

内蒙古势坤项目管理有限公司

公开招标文件

采购单位名称：多伦县教育局

项目名称：多伦县第四中学和第二中学实验及教学设备

项目编号：**152531-nmgsk-GK-20230001**

2023年02月06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

内蒙古势坤项目管理有限公司受多伦县教育局委托，采用公开招标方式组织采购多伦县第四中学和第二中学实验及教学设备。欢迎符合资格条件的投标人参加投标。

一.项目概述

1.名称与编号

项目名称：多伦县第四中学和第二中学实验及教学设备

项目编号：152531-nmgsk-GK-20230001

采购计划备案号：多财购备字（电子）[2023]00090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	理化生吊装实验室及教学仪器	1	详见招标文件	8,605,056.00
2	教学用智慧黑板	1	详见招标文件	1,079,000.00

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.截至开标时间，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，相关信用情况通过“信用中国”网站、中国政府采购网等渠道查询。

3.其他资质要求：

合同包1（理化生吊装实验室及教学仪器）：无

合同包2（教学用智慧黑板）：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：内蒙古势坤项目管理有限公司

地址：内蒙古自治区锡林郭勒盟多伦县鑫刚孵化园3排11号

联系人：内蒙古势坤项目管理有限公司

联系电话：18947997013

采购单位名称：多伦县教育局

地址：多伦县多伦大街56号

联系人： 刘建东

联系电话： 15148608700

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2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（理化生吊装实验室及教学仪器）：综合评分法 包2（教学用智慧黑板）：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。
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	采购人授权评标委员会按照评审原则直接确定中标（成交）人。
11	联合体投标	包1： 不接受 包2： 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。
15	投标保证金	理化生吊装实验室及教学仪器：保证金人民币：0.00元整。教学用智慧黑板：保证金人民币：0.00元整。

16	电子投标文件 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。
18	是否专门面向 中小企业采购	采购包1：非专门面向中小企业 采购包2：非专门面向中小企业
19	有效供应商 家数	符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质性响应的供应商不足三家的，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（理化生吊装实验室及教学仪器）：总价 合同包2（教学用智慧黑板）：总价
21	现场踏勘	否
22	其他	兼投不兼中：本项目兼投不兼中，每个投标人最多只能被确定为1个子包的第一中标候选人。本项目按子包的顺序进行评审，依次按照评标总得分由高到低的顺序，推荐中标候选人。已获得子包一的第一中标候选人资格的，将不具有子包二的候选人推荐资格；子包二从具有中标候选人资格的投标人中，排名最高的投标供应商为第一中标候选人，排名次高的投标供应商为第二中标候选人，以此类推。

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（如有需缴纳保证金）

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、其他供应商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. 电子招投标

各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”，未在投标截止时间前上传电子投标文件的，视为自动放弃投标。投标人因系统问题无法上传电子投标文件时，请在工作时间及时拨打联系电话**400-0471-010**。

3.1 远程不见面方式

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时，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无效。

- (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（供应商需到现场）

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无效。

- (1) CA证书无法解密投标文件;
- (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多伦县教育局。

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势坤项目管理有限公司。

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

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。

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。

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供应商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”软件将自动根据供应商填写信息在线生成“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，对于未中标供应商提供的样品，应当及时退还或者经未中标供应商同意后自行处理；对于中标供应商提供的样品，

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当众宣布投标人名称、投标价格和招标文件规定需要宣布的其他内容（以开标一览表要求为准）；
- （4）参加人员对开标结果进行确认；
- （5）开标结束。

1.2疑义

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

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

看、回复。

1.3备注说明

1.3.1投标人不足3家的，不得开标。

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

2.资格审查

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

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

2.3信用记录查询

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

查询截止时点：本项目资格审查时查询；

查询记录：对列入失信被执行人、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

理化生吊装实验室及教学仪器

具有独立承担民事责任的能力	审查投标人有效的营业执照或事业单位法人证书或执业许可证或自然人的身份证明。
具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	审查投标人2020或2021年度经会计师事务所出具的财务审计报告或其基本开户银行出具的近一年内的银行资信证明。
有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	1.提供递交投标文件截止之日前一年内（至少一个月）的良好缴纳税收的相关凭据。（以税务机关提供的纳税凭据或银行入账单为准） 2.提供递交投标文件截止之日前一年内（至少一个月）缴纳社会保险的凭证。（以专用收据或社会保险缴纳清单为准） 注：其他组织和自然人也需要提供缴纳税收的凭据金额缴纳社保的凭据。依法免税或不需要缴纳社会保障资金的投标人，应提供相应文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障资金。
具有履行合同所必须的设备和专业技术能力	审查供应商出具的“具有履行合同所必须的设备和专业技术能力”声明。
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“参加本采购活动前3年内”投标人书面声明函；
信用记录	到提交投标文件的截止时间，投标人未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。

教学用智慧黑板

具有独立承担民事责任的能力	审查投标人有效的营业执照或事业单位法人证书或执业许可证或自然人的身份证明。
具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	审查投标人2020或2021年度经会计师事务所出具的财务审计报告或其基本开户银行出具的近一年内的银行资信证明。

有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	1.提供递交投标文件截止之日前一年内（至少一个月）的良好缴纳税收的相关凭据。（以税务机关提供的纳税凭据或银行入账单为准） 2.提供递交投标文件截止之日前一年内（至少一个月）缴纳社会保险的凭证。（以专用收据或社会保险缴纳清单为准） 注：其他组织和自然人也需要提供缴纳税收的凭据金额缴纳社保的凭据。依法免税或不需要缴纳社会保障资金的投标人，应提供相应文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障资金。
具有履行合同所必须的设备和专业技术能力	审查供应商出具的“具有履行合同所必须的设备和专业技术能力”声明。
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“参加本采购活动前3年内”投标人书面声明函；
信用记录	到提交投标文件的截止时间，投标人未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。

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供应商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

吊装实验室10间，准备室6间，仪器室6间，教学仪器6间，数字化地理专用教室2间环保设施1项，智慧黑板26套。

二.主要商务要求、技术要求

合同包1（理化生吊装实验室及教学仪器）

1.主要商务要求

标的提供的时间	合同签订后30个日历日内交货
标的提供的地点	多伦县第四中学和第二中学
付款方式	1期：支付比例30%，设备到场支付30% 2期：支付比例30%，安装完毕支付30% 3期：支付比例40%，验收完毕支付40%
验收要求	1期：
履约保证金	不收取
其他	

2.技术要求

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	技术要求
1		教学仪器	理化生吊装实验室及教学仪器	项	4.00	2,151,264.00	8,605,056.00	否	信息传输业	详见附件一

附表一：理化生吊装实验室及教学仪器 是否允许进口： 否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	一、物理吊装实验室

2

全钢老师桌 规格：2400×700×850mm ▲台面：采用25mm厚金属树脂高能理化板，且满足如下参数要求：（1）化学性能检测：台面依据GB/T 17657-2013 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于108项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液体石蜡、氯化铁（10%）、四氢呋喃等试剂，分级结果为“4级”以上。（2）物理性能检测：台面依据GB/T 17657-2013 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足：含水率：≤1.4；尺寸稳定性：≤0.45%；表面耐湿热性能：5级-无明显变化；表面耐划痕性能：3N作用下试件表面无大于90%的连续划痕；耐光色牢度性能：大于灰度卡4级等不低于13项检测。（3）环保性能检测：台面依据GB 18580-2017 《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，满足甲醛释放量≤0.005 mg/M³；同时台面参照GB 18584-2001 《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，满足4种重金属含量mg/kg（可溶性铅≤2.2、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）。（4）抗菌性能检测：台面依据JC/T 039-2010标准，符合：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；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率≥95%。（5）防霉性能检测：台面依据JC/T 039-2010标准，符合：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于6种的霉菌检测，且防霉等级为0级。（6）燃烧性能检测：台面依据GB/T 2408-2008 《塑料燃烧性能的测定水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合HB级；垂直燃烧符合V-0级；台面参照GB 8624-2012 《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级B1级；产烟特性等级S1级；燃烧滴落物/微粒等级d0级。（7）抗老化性检测：台面依据GB/T 24508-2020标准：48小时无裂纹、无鼓泡、无粉化。▲投标文件中提供以上（1）-（7）条参数相关检验机构出具的检测报告复印件并加盖公章（中标公告发出后五日内需提供检测报告原件查验和针对本项目的原厂与投标文件相对应年限的售后服务承诺函原件并签订采购合同）结构：全钢结构柜体。柜体为落地柜式。柜体：采用1.0优质一级冷轧钢板（SPCCT）经CNC机压成型，焊接制作，表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理。设置电源专用抽屉位。侧边空位，配有专门装饰网板加固。固定桌脚：ABS注塑专用垫。▲全钢老师桌整体通过GB/T 21747-2008 教学实验室设备 实验台（桌）的安全要求及试验方法标准检测，力学性能要求，理化性能要求，甲醛释放量，测试结果符合指标要求。投标文件中提供相关检验机构出具的检测报告复印件并加盖公章

3	塑铝学生桌 规格：1200*600*780mm ▲台面：采用20mm厚无甲醛新型环保陶瓷台面，台面表面为实验室专业耐腐蚀、耐刻刮、耐污染釉面。坯体一体实芯黑色坯体，釉面和坯体经高温一体烧结而成。 1、外观要求：台面釉面采用实验室专业色釉且为一体烧制釉面，无断裂，无脱层，无釉面碎屑，釉面跟坯体呈一体。坯体为黑色，一体实芯； 2、承载测试：参照T/CIQA10-2020附录A标准，台面承载720kg保压600h，检测结果为：无破损； 3、耐磨要求：参照T/CIQA10-2020标准，台面表面耐磨等级不低于4级/2100转； 4、断裂模数：参照T/CIQA10-2020标准，平均值不低于51MPa； 5、压缩强度：参照T/CIQA10-2020标准，不低于280MPa； 6、破坏强度：参照T/CIQA10-2020标准，不低于13000N； 7、吸水率要求：提供相关测机构的检测报告，测试结果平均值≤0.02%； 8、耐光色牢度：参照GB/T17657-2013标准,耐光色牢度不低于4级。 ▲投标文件中提供以上1-8条参数相关检验机构出具的检测报告复印件并加盖公章（中标公告发出后五日内需提供检测报告原件查验和针对本项目的原厂与投标文件相对应年限的售后服务承诺函原件并签订采购合同） 结构：新型塑铝结构，学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方。主框架工字型结构：桌身：由桌腿、立柱、前横梁、两条中横梁、后横梁组成。桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。上腿规格：》长590mm宽55mm高95mm，壁厚2.5mm。下腿规格：》长540mm宽55mm高95mm，壁厚2.5mm。立柱：》40×110mm，壁厚1.5mm。前横梁：》30×40mm，壁厚1.0mm。两条中横梁：》34×25mm，壁厚1.0mm。后横梁：》85×40mm，壁厚1.0mm。高出台面45mm，可有效防止实验过程中物品的掉落。大横梁：》20*80mm，壁厚1.0mm。材料均采用优质铝镁合金材料，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。 ▲塑铝学生桌整体通过GB/T 3325-2017金属家具通用技术条件检测，外观性能要求，安全性能要求，金属喷漆涂层要求，桌类稳定性要求。测试结果符合指标要求。投标文件中提供相关检验机构出具的检测报告复印件并加盖公章 ▲塑铝学生桌整体通过GB/T 21747-2008 教学实验室设备 实验台（桌）的安全要求及试验方法标准检测，力学性能要求，理化性能要求，甲醛释放量。测试结果符合指标要求。投标文件中提供相关检验机构出具的检测报告复印件并加盖公章 ▲ABS电源盒整体通过GB/T 32487-2016 塑料家具通用技术条件检测，塑料件外观要求，塑料件理化性能，有害物质限量。测试结果符合指标要求。投标文件中提供相关检验机构出具的检测报告复印件并加盖公章 书包斗：外规格：》460*340*145mm，采用PP材料，大型模具一次性注塑成型,上面设计有可悬挂凳子的圆形孔，镂空造型，造型时尚。 ▲书包斗整体通过GB/T 32487-2016 塑料家具通用技术条件检测，塑料件外观要求，塑料件理化性能，有害物质限量。测试结果符合指标要求。提供相关检验机构出具的检测报告复印件并加盖公章；
	教师终端 1.整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线，外观简洁。整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射 2.▲要求整机采用86英寸UHD超高清LED液晶屏，显示比例16:9，分辨率3840×2160，整机色域覆盖率（NTSC）≥72%，灰度等级≥256级。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 3.整机显示屏幕贴合方式采用全贴合工艺，减少显示面板与玻璃间的偏光、散射，画面显示更加清晰通透、可视角度更广。 4.▲要求采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，钢化玻璃表面硬度≥9H。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 5.▲为提升系统隐私保护和权限安全，安卓系统版本不低于Android 11，内存≥2GB，存储空间≥8GB。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 6.采用电容触控技术，支持Windows系统中进行20点或以上触控，支持在Android系统中进行10点或以上触控。 7.要求整机接入单根网线可实现Android、Windows双系统有线网络连通。 8.整机无需外接无线网卡，在windows系统下可实现WI-FI无线上网连接、AP无线热点发射和BT蓝牙连接功能。 9.▲为兼容未来无线网络发展，无需更换设备，Wi-Fi制式支持IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本Wi-Fi6。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 10.整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显

4	示效果。此功能可自行开启或关闭。 11.▲要求整机内置2.1声道及以上扬声器，总功率≥60W。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 12.▲要求整机内置非独立外扩展的4阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，麦克风拾音距离≥12m。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 13.▲要求整机内置非独立摄像头，可拍摄≥1200万像素数的照片。摄像头视场角≥135度，可用于远程巡课。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 14.▲为保护隐私，要求摄像头运行时，有指示灯提示。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 15.▲要求整机内置非独立的高清摄像头，可AI识别人像，人像识别距离≥9米。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 16.▲要求整机摄像头支持人脸识别、点人数、随机抽人，可识别镜头前的所有学生，并显示人脸标记、随机抽选。支持同时显示标记不少于50人。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 17.为保证设备稳定性，采用内置摄像头、麦克风，无需外接线材连接和任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，不占用整机设备端口。 18.▲为保护学生视力，要求任意界面下均支持纸质护眼模式，同时支持色温调节和透明度调节。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 19.为保护视力，可通过前置面板物理功能按键一键启用护眼模式。 20.▲要求整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度LB）满足IEC TR 627 78:2014蓝光危害RG0级别。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 21.▲支持自定义前置“设置”按键，通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用批注、截屏、放大镜、倒数日、日历。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 22.▲为方便整机与手机快速连接实现移动教学，要求具有NFC功能的手机、平板，通过接触整机设备上的NFC标识，即可实现手机、平板与大屏的连接并同步手机、平板的画面到设备上，无需其它操作设置，支持不少于2台手机、平板同时连接并显示。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 23.内置无线传屏接收端，无需外接接收部件，无线传屏发射器与整机匹配后即可实现传屏功能，可以将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机屏幕上显示。 24.▲为提高蓝牙传输速度和安全性，整机支持蓝牙Bluetooth 5.2标准，支持连接外部蓝牙音箱播放音频，可主动发现蓝牙外设从而便捷连接，无需整机进入发现模式。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 25.▲外接电脑设备通过双头Type-C数据线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风，可在外接电脑上控制整机拍摄教室画面。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 26.要求整机支持系统还原，在关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择恢复Android系统及Windows系统到出厂默认状态，无需额外工具辅助。 27.要求整机支持半屏模式，将Windows显示画面上半部分下拉到屏幕下半部分显示，此时可以正常触控操作Windows系统，点击非Windows显示画面区域可退出该模式。 28.要求整机内置专业硬件自检维护工具（非第三方工具），支持对触摸框和PC模块进行检测，并针对不同模块给出问题代码提示。 29.▲Android系统内置白板支持十笔书写及手掌擦除，手掌擦除的面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整。支持8种以上平面图形工具。支持6种以上立体图形工具。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 30.▲要求具备课堂互动答题功能，整机安卓和全部外接通道下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级，老师可设置题型，学生回答后提交，教师可查看正确率比例并进行讲解。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； ▲为响应国家节能减排政策号召，所投产品制造商通过ISO14064温室气体查证；提供认证证书复印件及官网查询截图并加盖公章
5	电脑模块 1.PC模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔。 2.▲模块采用压力卡口设计,无需工具即可快速拆除；提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 3.主板采用H310芯片组，搭载酷睿 i5 CPU 4.内存：8GB DDR4内存或以上配置。 5.硬盘：256GB或以上SSD固态硬盘

6	柜体箱 规格：宽365mm深230mm高730mm，采用环保型ABS工程塑料注塑成型。电缆线、通风管等管线均布置于箱体内部，避免管线外露，确保使用的安全。 ▲柜体箱整体通过GB/T 32487-2016 塑料家具通用技术条件检测，塑料件外观要求，塑料件理化性能，有害物质限量。测试结果符合指标要求。提供相关检验机构出具的检测报告复印件并加盖公章；
7	教学软件： 1.支持老师个人账户注册登录使用，也可通过USB key进行身份快速识别登录。 2.支持课件云存储，无需使用U盘等存储设备，老师只需联网登录即可获取云课件。 3.支持课件云同步，课件上的所有修改、操作均可实时同步至云端，无需单独保存上传，确保多终端调用同个课件均为最新版本。 4.备授课一体化，具有备课模式及授课模式，且操作界面根据备课和授课使用场景不同而区别设计，符合用户使用需求。 5.互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。 6.云空间支持上传互动教学课件与多媒体教学素材云端储存，多媒体素材兼容以下格式：rm \rmvb \wmv \avi \mp4 \3gp \mkv \flv \mp3\ wav\wma\ogg\aac\png\bmp\jpg\jpeg\gif。 7.教学软件具备云端静默推送下载功能，无需用户手动下载即可实现应用的在线升级，升级具有信息验证机制，确保教学秩序不受干扰。 8.具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边形及曲边图形；教师自主创作的图形可直接在备课界面下存储至个人云空间，无需导出转存，便于后续使用。 9.支持对任意课件元素自定义路径动画，可自由绘制动画移动轨迹使课件元素沿轨迹路径进行移动。 10.为提高教师备课效率，要求本款教学软件支持将PPTX格式的PPT课件进行一键导入（不接受第三方软件导入），且该导入为元素级导入，即导入后的文件可对图片，文字，表格等元素进行再次编辑。 11.▲无需借助专业图片处理软件，即可在白板软件中对导入的图片进行快捷抠图、去背景，处理后的图片主体边缘没有明显毛边，可导出保存成PNG格式。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 12.分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏。提供不少于3种难度、10种游戏模版供选择，且模版样式支持自定义修改。 13.判断题竞赛游戏：支持创建判断题竞赛游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生进行判断对错游戏竞争。提供简单、中等、困难难度及多种预设游戏背景模版，模版样式支持自定义修改。 14.课堂互动游戏支持云储存，编辑完成的活动可一键存储至教师云空间，便于在不同课件中直接调用，无需反复编辑。 15.学科思维导图：内嵌学科思维导图功能，提供思维导图、鱼骨图及组织结构图等知识结构化工具，提供不少于5种预设模板，可自由增删或拖拽编辑知识节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面等教学知识内容，便于建构知识结构；学科思维导图知识点可逐级、逐个展开，导图工具具备归纳总结功能，可将相邻 知识节点一键快速归纳，并添加文本、图片、音频、视频等辅助讲解，进行知识点关联发散。思维导图支持自定义 连接线、节点样式。 16.▲数学函数图像绘制： （1）包含一次函数、二次函数、幂函数、指数函数、对数函数、三角函数等，覆盖小学、初中、高中所有的常见函数类型。可缩放函数图像与坐标轴，可显示坐标网格，函数图生成后可重新编辑。 （2）支持输入函数表达式后，即时生成对应的函数图像，软件自带专业函数输入键盘，包含数学学科常用的各类函数符号，如sin、cos、tan、log、ln、e、π、根号、绝对值符号等。 （3）支持同时绘制6个及以上函数表达式，可显示函数与函数图像彼此相交、函数与坐标轴相交的交点坐标。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章 17.▲立体几何： 1.支持绘制立方体、圆柱体等立体几何图形。 2.支持任意调节立体几何图形的尺寸，改变长宽高比例。 3.支持沿任意方向旋转立体几何，并且在旋转过程当中，立体几何图形远端的线段，可以随任意方向的旋转保持虚线状态。 4.支持为长方体6个面分别涂色，并且可通过任意旋转观察涂色与未涂色的表面，立体几何图形可被展开，展开后1比1还原立体几何图形中的平面，方便老师教学和学生理解。 5.支持立体图形吸附功能：移动立体图形相互靠近时，可智能识别并吸附，便于老师精确操作组合图形。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章 18.▲3D星球模型：提供3D立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星、木星、金星、土星、海王星、天

	王星，支持360°自由旋转、缩放展示，不接受flash或其他动画形式。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 19.蒙层工具：一键对输入的文本、图片、形状设置蒙层进行隐藏，授课模式下可通过擦除蒙层展现隐藏内容，丰富课件互动展示效果。 20.▲地球教学工具：提供立体地球教学工具，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容，且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学，不接受flash或其他动画形式。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 21.▲化学方程式编辑器：支持化学方程式快速编辑，当输入一个化学元素时，软件界面将自动显示出和该元素相关的多个常用化学反应方程式，老师可直接选择使用。插入后的化学方程式可重新编辑。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； ▲必须支持蒙语输入法在此软件中进行直接输入及编辑,输入的蒙文需符合蒙古文语言逻辑，字与字之间从上到下，列与列之间从左到右。提供软件界面截图加盖公章
8	教学安全主控电源 1、教师电源总控采用教师实验演示电源及对学生电源的控制微电脑控制，数码显示电源电压；教师交流电源通过键盘调节0~24V电压，1V/档,额定电流3A，具有过载保护智能检测功能（电流高于过载点则自动保护，按电压调节键则自动恢复至设定值）。教师直流电源也是通过电键盘，调节范围为0~24V，分辨率可达0.1V,额定电流3A，具有过载保护智能检测功能。（电流高于过载点则自动保护，按电压调节键则自动恢复至设定值）。 2、低压大电流值为40A，输出电流大于10A时，20秒自动关断。 3、220V交流输出为带安全门的多功能六孔插座，带有漏电过载保护 4、学生交流电源通过键盘选取0~24V电压，确认后分组输送至学生终端。 5、学生直流电源通过键盘选取0~24V电压，确认后分组输送至学生终端。

9	校园设备运维管理系统软件：1、服务端软件（1）.后台控制端采用 B/S 架构设计，可在 Windows、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登录进行操作。（2）.部署方式：采用云端部署（3）.安全管理：管理平台为学校提供专属识别代码，可支持交互智能设备在广域网环境下，输入专属代码接入管理平台即可通过管理平台开启或关闭指定交互智能设备的任意磁盘分区数据还原保护。首次登陆，切换环境登陆时需验证用户身份，保障系统安全性。（4）.多层级用户管理：可设置不同权限的管理员；用户账号与云端账号统一，根据手机号自动获取用户信息。2、设备控制（1）.设备详情：支持实时监控已连接的交互智能设备状态，支持多台设备的略缩预览和单设备全屏查看：可远程监控交互智能设备开关机状态、CPU温度、CPU使用率、硬盘空间、硬盘已使用状况、内存容量、内存使用率、版本、设备ID。（2）.远程监控：实时监控当前设备桌面，支持同时查看至少10台设备的略缩预览。（3）.即时操作控制：批量对选定的受控设备进行关机、开机、信号源切换、声音模式调节、图像模式调节及打铃操作。管理平台可控制连接广域网的交互智能设备整机关机、重启、和开机，可批量设定智能设备开关机的执行时间，并支持自定义循环模式（循环操作、定时操作），信号源切换、音量调节、系统备份/还原、音响模式切换、软件静默安装等操作。（4）.定时操作控制：可远程对选定的设备做定时关机、定时打铃、定时切换信号源、定时信息发布，实现单次、每日循环、每周循环、每月循环的定时控制。（5）.远程控制：可远程控制所选择设备桌面，方便用户管理。可直接调用设备摄像头查看班级内实时画面。（6）.控制列表：管理操作日志可实时反馈远程控制及信息发布的指令状态，操作日志支持按照指令类型筛选查看。（7）.发布信息：管理平台可远程对选定的交互智能设备推送动态文字滚动公告，可对公告文字的颜色、粗体以及播放次数、推送时间进行设置。（8）.文件分发：支持多文件推送至任意选定的设备，包括文本、图片、PDF、Word、excel、ppt、flash、音视频。（9）.软件管理：可上传软件至集控平台，可远程安装，便于管理终端软件，教学软件批量部署支持静默安装。（10）.提供教学专用广告屏蔽工具。支持高强度屏蔽拦截，对全部软件应用弹窗进行无差别拦截；支持自定义应用广告弹窗过滤屏蔽，可屏蔽拦截指定应用的弹窗。（11）.可开启或关闭指定交互智能设备的任意磁盘分区数据还原（冰点）保护。（12）.管理操作日志实时反馈远程控制及信息发布等指令状态，便于检验操作结果。操作日志支持按照指令类型筛选查看。（13）.可远程对运行状态下的交互智能设备批量进行本地系统启动盘的冻结、解冻（冰点保护）。被冻结后本地系统启动盘的数据及系统更改等均会自动恢复至冻结前状态。（14）.可实时监测开启冰点保护设备数量、安装冰点保护设备数量、磁盘冰冻状态等，并提示冰点风险，方便用户管理一体机系统环境。（15）.可开启或关闭指定交互智能设备的任意磁盘分区数据还原（冰点）保护。3、数据统计 数据统计：平台可显示设备使用情况数据报表，包括实时在线设备数、今日活跃人数、使用学科数、异常条数、设备使用时段、设备使用时长分布、软件使用次数排行、用户活跃数、不同学科使用频次占比。管理操作日志可实时反馈远程控制及信息发布的指令状态。操作日志支持按照指令类型筛选查看。交互式智能设备发生异常时，移动管理平台自动发送异常信息提醒管理员，包括设备长时间无人使用异常、未准点关机异常。4、视频直播：管理平台支持多路音视频直播，支持视频直播、桌面直播、桌面+视频直播的直播形式，直播过程中默认显示班级列表，点击查看班级摄像头，可以切换为各班级摄像头画面。
10	教师转椅 液压升降式五轮转椅 1.PU皮面，海绵坐垫； 2.黑色PP加玻纤内外塑框； 3.一体成型PP固定扶手； 4.中靠背46——49cm，人体工程学设计； 5.约1.2mm厚汽杆； 6.300#PP加纤五星塑脚； 7.φ50mm黑边尼龙万向轮。

11	学生凳 1.规格:320*410-480MM; 2.凳脚材质:4个凳脚采用20*40*1.3MM椭圆形无缝钢管模具一次成型,全圆满焊完成,结构牢固,经高温粉体烤漆处理,长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象. 2.凳脚弧度:上部凳脚弧度66°,下部凳脚弧度24°,整体美观大方. 3.方形托盘厚度3MM边长160*160MM 4.凳面:凳面直径320MM采用环保型PP改性塑料注塑成型;表面细纹咬花,防滑不发光,. 5.脚垫:采用PP加耐磨纤维质塑料,实心倒勾式一体射出成型. 6.凳子可螺旋升降,升降到一定高度后要有固定不旋转装置并且升到最高时凳面不可脱落. ▲学生凳整体通过GB/T 3325-2017金属家具通用技术条件检测, 外观要求, 结构安全, 金属喷漆涂层, 椅凳类强度和耐久度. 测试结果符合指标要求. 投标文件中提供相关检验机构出具的检测报告复印件并加盖公章 ▲提供相关检验机构出具的的学生凳检测报告复印件并加盖公章, 且检测内容须符合GB/T14531-2008《实验室家具通用技术条件》, 包含外 观要求、安全性要求、有害物质限量甲醛释放量小于0.1mg/L等检测内容, 检测结果均为合格。
12	VR教育资源中控平台系统软件 1、具有班级和用户信息添加、编辑、删除功能; 支持班级和用户信息批量添加删除; 2、每个实验模块应独立匹配相应考核知识点、考核标准, 精确统计学生对实验模块掌握程度; 支持学生成绩批量导出, 作为评判实验效果的重要依据; 3、教师可通过系统以学生视角实时查看学习内容, 针对每位学生独立下发学习内容, 可同步进行教学; 4、在网络通畅情况下, 可自动从服务器上下载资源确保系统处于最新状态; 5、▲提供计算机软件著作权登记证书并加盖公章。
13	VR头盔一体机 1、整个系统要求运行于VR一体机上; 2、系统采用先进的眼动追踪技术, 实现计算机动态追踪、图像识别, 用户利用眼动可与虚拟场景进行交互; 3、虚拟场景采用组件式框架设计, 保证操作灵活化, 简单化; 4、场景内所有虚拟模型基于3DMax建模、粒子特效处理; 5、场景无分辨率限制, 1:1实物大小显示, 可对场景模型进行实时顶点优化和动态加载LOD设置调整, 根据视觉效果调整优化比例; 6、声音: 场景音效、声音解说要求制作逼真, 采用专业的普通话进行配音; 7、内嵌提醒帮助机制, 在各个子界面中, 采用场景对象方式, 设计文本提示框等信息, 系统设置帮助文档, 浮动帮助文字; 硬件要求: 满足以下参数要求 1、操作系统: Android 2、处理器: 八核2.45GHz, 64位, Kryo280 CPU, 10nm制程工艺 3、内存: 4GB LPDDR4X 1866MHz 4、闪存: 32GB UFS2.1 最高支持256GB Micro-SD卡扩展 5、机身传感器: 高精度九轴传感器; 距离传感器 6、电池: ①一体机电池: 3800mAh 电池, 3小连续使用时间; ②体感手柄: 两节AAA电池, 9小时使用时间 7、显示屏: 1440x1600 3.5寸显示屏(单眼) 8、刷新率: 90Hz 9、视场角: 101° 10、近视调节: 可佩戴眼镜设计, 无需视力调节, 自适应瞳距; 11、支持屏幕尺寸调节, 3D视频瞳距调节, 清晰度切换; 12、内置深度优化的安卓8.1系统, 速度快, 功耗低; 13、新一代手柄可代替手指滑动, 提升手柄握持舒适度, 翻页点等动作流畅; 14、101°视场角镜片组, 观感清晰通透, 支持佩戴眼镜使用, 无需近视调节; 15、具备高透气性, 长时间佩戴不起雾不漏光。
14	中学物理VR教学系统软件 1、资源为全高清3D课件, 分辨率720P, 效果逼真, 符合现阶段物理学科教学需求; 2、物理主题资源数量20部 3、▲演示截图: 以VR视角清晰演示如下实验: 天体的运动、人体杠杆、重力、光的折射、磁场与磁体、原子结构模型、牛顿第一定律等内容(需提供以上实验的演示截图)。
15	智能系统控制箱 控制箱内置: 3P总电源开关1组, 学生总控2P漏电保护器一组, 交流电源开关1组, 单片机控制器及功能扩展模块1套, 单片机保护模块1个, 急停控制系统1套; 配有关键安全系统既长时间不操作, 自动切断总电源。电源分组控制系统1套、照明分组控制系统1套 ▲智能系统控制箱应通过GB 24820-2009 实验室家具通用技术条件检测, 外观要求, 安全性要求, 理化性能。测试结果符合指标要求。投标文件中提供相关检验机构出具的检测报告复印件并加盖公章

16	智能控制屏 规格： ≥ 10 寸高分辨率一体电脑，集中控制系统，可执行各选项控制（配一启动按钮开关和一急停开关）1、摇臂控制：对全室摇臂进行单独或分组控制（上升、下降或暂停，上升或下降到底后摇臂会自动停止），具有防卡，防夹功能2、电源控制：对全室220V进行单独或分组控制；3、照明控制：对全室照明进行单独或分组控制；4、通风控制：触摸数字无极变频控制，具有频率数字显示功能，可精确控制通风风量；5、供排水控制：对全室给排水进行控制。
17	智能控制终端 1、APP登录，网络注册后进入系统，方便用户找回密码，给系统升级也提供方便。2、APP可控制总电源的开关；可控制学生实验用低压直流电源（0-30V），学生也可自己调节；可显示当前温度、相对湿度及当前时间；同时还可控制水/电/风/灯的开启与关闭等。3、APP移动设备与智能控制屏可以同步操作。▲智能控制终端应通过GB 24820-2009 实验室家具通用技术条件检测，外观要求，安全性要求，理化性能。测试结果符合指标要求。投标文件中提供相关检验机构出具的检测报告复印件并加盖公章
18	温湿度探测系统 系统控制箱内配置精密温湿度传感器，实时监测室内的温度和湿度，实时显示当前环境的温度和湿度，为舒适的室内环境提供实时数据参考
19	主体框架 采用标准模块化组成,整体采用5mm、3mm、2mm及1mm厚冷轧钢板，经激光雕刻机精细雕刻，数控折弯成型，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。▲主体框架应通过GB 24820-2009 实验室家具通用技术条件检测，外观要求，安全性要求，理化性能。测试结果符合指标要求。投标文件中提供相关检验机构出具的检测报告复印件并加盖公章
20	主体保护罩 铝合金型材，保护主体构架内的供应系统的安全，防止灰尘进入罩体内。
21	智能摇臂模块 摇臂接收智能控制系统信号实现远程遥控，助力升降推杆动力采用直流24V减速低压电机，连接杆采用专用铝合金模具一体成型，内部水电分离，功能模块采用注塑模具一体成型，形状为长方形设计，功能模块可安装高低压电源（低压电源为交直流，可以显示交直流电压）、急停开关，预留网络模块。系统自带障碍物保护功能，具有防夹，防卡功能，具有过流保护功能。▲智能摇臂模块应通过GB 24820-2009 实验室家具通用技术条件检测理化性能。测试结果符合指标要求。投标文件中提供相关检验机构出具的检测报告复印件并加盖公章 ▲助力升降推杆应通过GB 24820-2009 实验室家具通用技术条件检测理化性能。测试结果符合指标要求。投标文件中提供相关检验机构出具的检测报告复印件并加盖公章
22	集成功能模块 ABS材质，模具一体成型。模块内部采用双层设计，水电隔离设计，相互不干扰，保证设备安全可靠。模块内预留高压、低压、网络、上下水接口位置▲须提供符合GB/T 32487-2016《塑料家具通用技术条件》不少于5项内容检测，检测结果均为合格；符合GB/T 9286-1998《色漆和清漆 漆膜划格实验》理化性能检测，检测结果为合格。投标文件中提供相关检验机构出具的加盖公章的检测报告复印件（中标公告发出后五日内需提供检测报告原件查验和针对本项目的原厂与投标文件相对应年限的售后服务承诺函原件并签订采购合同）
23	电源供应模块1 接收智能化控制系统控制，内含新国标5孔插座。可以分组或独立控制电源供给。

24	电源供应模块2 1、学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的PC亮光薄膜面板，控制采用功能按钮，可以随意设置电压，准确、快捷。贴片元件生产技术，微电脑控制。 2、直流稳压输出：0——16V，额定电流2A；16——30V，额定电流1A。最小调节单元0.1V。交流电压输出：0~18V，额定电流2A；18V——30V，额定电流1A。最小调节单元1V。交直流电源具有过载保护智能检测功能，显示“OVER”过载短路保护提示。采用按钮复位功能免除反复过载冲击负载，保护功能更优。 3、电源配置约1.3寸128mm×64mm OLED屏，显示电压，电流，温度，湿度等信息。对比度优于液晶屏，角度广，更具可读性。 4、学生低压电源都可接收主控电源发送的锁定信号，在锁定标识显示后，学生接收教师输送的设定电源电压，教师锁定时，学生自己无法操作，可避免学生的误操作。可以分组或独立控制。
25	电源供应模块3 采用485网络模块接口，即插即用。
26	指示灯模块 系统出现异常时，自动切断电源，确保实验操作时的安全性。
27	急停装置 在水电系统出现故障时紧急制动，确保实验操作时的安全性。
28	智能照明系统 接收智能化控制系统控制，配置LED日光灯1根，每根15W，灯罩采用PC一次成型，安装磨砂透明均光板。
29	主体封闭端头 整体采用ABS材料，抗老化、易清洁；模具一体成型，顶端配置装饰条 ▲主体封闭端头应通过GB/T32487-2016塑料家具通用技术条件检测，理化性能，有害物质限量。测试结果符合指标要求。投标文件中提供相关检验机构出具的检测报告复印件并加盖公章 ▲提供相关检验机构出具的主体封闭端头检测报告复印件加盖公章，且检测内容符合GB28481-2012《塑料家具中有害物质限量》，GB/T26125-2011；包含多溴二苯醚含量≤5mg/kg；邻苯二甲酸酯含量≤0.1%等9种物质检测，检测结果均为符合，未检出。
30	安装辅件 采用专业连接件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。
31	供电线路 2.5mm²，模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。采用2.5mm²电线进行系统布线（国标免检产品）。
32	设备安装调试集成费 1、吊顶式安装系统采用模块化结构设计，采用吊装安装方式； 2、系统结构调试； 3、系统控制调试； 4、供电系统调试； 5、照明系统调试。

二、化学吊装实验室：

全钢老师桌

规格：2800×700×850mm

▲台面：采用25mm厚金属树脂高能理化板，且满足如下参数要求：

（1）化学性能检测：台面依据GB/T 17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于108项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液体石蜡、氯化铁（10%）、四氢呋喃等试剂，分级结果为“4级”以上。

（2）物理性能检测：台面依据GB/T 17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足：含水率：≤1.4；尺寸稳定性：≤0.45%；表面耐湿热性能：5级-无明显变化；表面耐划痕性能：3N作用下试件表面无大于90%的连续划痕；耐光色牢度性能：大于灰度卡4级等不低于13项检测。

（3）环保性能检测：台面依据GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，满足甲醛释放量≤0.005 mg/M³；同时台面参照GB 18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，满足4种重金属含量mg/kg（可溶性铅≤2.2、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）。

（4）抗菌性能检测：台面依据JC/T2039-2010标准，符合：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；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于13种的菌种检测，且抗菌率≥95%。

（5）防霉性能检测：台面依据JC/T2039-2010标准，符合：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于6种的霉菌检测，且防霉等级为0级。

（6）燃烧性能检测：台面依据GB/T 2408-2008《塑料燃烧性能的测定水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合HB级；垂直燃烧符合V-0级；台面参照GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级B1级；产烟特性等级S1级；燃烧滴落物/微粒等级d0级。

（7）抗老化性检测：台面依据GB/T24508-2020标准：48小时无裂纹、无鼓泡、无粉化。

▲投标文件中提供以上（1）-（7）条参数相关检验机构出具的检测报告复印件并加盖公章（中标公告发出后五日内需提供检测报告原件查验和针对本项目的原厂与投标文件相对应年限的售后服务承诺函原件并签订采购合同）

结构：全钢结构柜体。

柜体为落地柜式。

柜体：采用1.0优质一级冷轧钢板（SPCCT）经CNC机压成型，焊接制作，表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理。

设置电源专用抽屉位。

侧边空位，配有专门装饰网板加固。

固定桌脚：ABS注塑专用垫。

▲全钢老师桌整体通过GB/T 21747-2008 教学实验室设备 实验台（桌）的安全要求及试验方法标准检测，力学性能要求，理化性能要求，甲醛释放量，测试结果符合指标要求。投标文件中提供相关检验机构出具的检测报告复印件并加盖公章

34	塑铝学生桌 规格：1200*600*780mm ▲台面：采用20mm厚无甲醛新型环保陶瓷碟型台面，台面表面为实验室专业耐腐蚀、耐刻刮、耐污染釉面。坯体为一体实芯黑色坯体，釉面和坯体经高温一体烧制而成。台面表面耐1350度高温。为防止实验操作中液体流出，陶瓷台面四周需带一体止水边（非二次制作而成）。1、吸水率要求：提供相关检验机构出具的检测报告，测试结果平均值$\leq 0.02\%$；2、放射性核素限量要求：提供参照GB6566-2010《建筑材料放射性核素限量》标准，检测结果须符合：内照射指数≤ 0.4的检测报告，须提供检测机构出具的放射性核素限量检测报告佐证3、承载测试：出具相关机构的测试报告，检测结果：样品未破损（检测样品750长*750宽*20mm厚，加载面积不小于600*600mm，加载重量500kg，时间满足65小时）；4、外观要求：台面釉面采用实验室专业色釉且为一体烧制釉面，无断裂，无脱层，无釉面碎屑，釉面跟坯体呈一体。坯体为黑色，一体实芯；5、抗落球冲击：参照GB/T26696-2011的检测标准，325克的钢球，落差≥ 500mm。检测结果为：无裂痕和破损；6、重金属检测：提供相关检验机构的检测报告，参照GB/T3810.15-2016，对于铅溶出量/（mg/dm²）；镉溶出量/（mg/dm²）的检测结果为：未检出。▲投标文件中提供以上1-6条参数相关检验机构出具的检测报告复印件并加盖公章（中标公告发出后五日内需提供检测报告原件查验和针对本项目的原厂与投标文件相对应年限的售后服务承诺函原件并签订采购合同）结构：新型塑铝结构，学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方。主框架工字型结构：桌身：由桌腿、立柱、前横梁、两条中横梁、后横梁组成。桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。上腿规格：》长590mm宽55mm高95mm，壁厚2.5mm。下腿规格：》长540mm宽55mm高95mm，壁厚2.5mm。立柱：》40×110mm，壁厚1.5mm。前横梁：》30×40mm，壁厚1.0mm。两条中横梁：》34×25mm，壁厚1.0mm。后横梁：》85×40mm，壁厚1.0mm。高出台面45mm，可有效防止实验过程中物品的掉落。大横梁：》20*80mm，壁厚1.0mm。材料均采用优质铝镁合金材料，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。▲塑铝学生桌整体通过GB/T 3325-2017金属家具通用技术条件检测，外观性能要求，安全性能要求，金属喷漆涂层要求，桌类稳定性要求。测试结果符合指标要求。投标文件中提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章；▲塑铝学生桌整体通过GB/T 21747-2008 教学实验室设备 实验台（桌）的安全要求及试验方法标准检测，力学性能要求，理化性能要求，甲醛释放量。测试结果符合指标要求。投标文件中提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章；▲ABS电源盒整体通过GB/T 32487-2016 塑料家具通用技术条件检测，塑料件外观要求，塑料件理化性能，有害物质限量。测试结果符合指标要求。投标文件中提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章；书包斗：外规格：》460*340*145mm，采用PP材料，大型模具一次性注塑成型,上面设计有可悬挂凳子的圆形孔，镂空造型，造型时尚。▲书包斗整体通过GB/T 32487-2016 塑料家具通用技术条件检测，塑料件外观要求，塑料件理化性能，有害物质限量。测试结果符合指标要求。提供相关检验机构出具的检测报告复印件并加盖公章；
	教师终端 1.整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线，外观简洁。整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射 2.▲要求整机采用86英寸UHD超高清LED液晶屏，显示比例16:9，分辨率3840×2160，整机色域覆盖率（NTSC）$\geq 72\%$，灰度等级≥ 256级。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章；3.整机显示屏贴合方式采用全贴合工艺，减少显示面板与玻璃间的偏光、散射，画面显示更加清晰通透、可视角度更广。4.▲要求采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，钢化玻璃表面硬度$\geq 9H$。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章；5.▲为提升系统隐私保护和权限安全，安卓系统版本不低于Android 11，内存$\geq 2GB$，存储空间$\geq 8GB$。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章；6.采用电容触控技术，支持Windows系统中进行20点或以上触控，支持在Android系统中进行10点或以上触控。7.要求整机接入单根网线可实现Android、Windows双系统有线网络连通。8.整机无需外接无线网卡，在windows系统

下可实现WI-FI无线上网连接、AP无线热点发射和BT蓝牙连接功能。 9.▲为兼容未来无线网络发展，无需更换设备，Wi-Fi制式支持IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本Wi-Fi6。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 10.整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果。此功能可自行开启或关闭。 11.▲要求整机内置2.1声道及以上扬声器，总功率 $\geq 60W$ 。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 12.▲要求整机内置非独立外扩展的4阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，麦克风拾音距离 $\geq 12m$ 。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 13.▲要求整机内置非独立摄像头，可拍摄 ≥ 1200 万像素数的照片。摄像头视场角 ≥ 135 度，可用于远程巡课。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 14.▲为保护隐私，要求摄像头运行时，有指示灯提示。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 15.▲要求整机内置非独立的高清摄像头，可AI识别人像，人像识别距离 ≥ 9 米。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 16.▲要求整机摄像头支持人脸识别、点人数、随机抽人，可识别镜头前的所有学生，并显示人脸标记、随机抽选。支持同时显示标记不少于50人。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 17.为保证设备稳定性，采用内置摄像头、麦克风，无需外接线材连接和任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，不占用整机设备端口。 18.▲为保护学生视力，要求任意界面下均支持纸质护眼模式，同时支持色温调节和透明度调节。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 19.为保护视力，可通过前置面板物理功能按键一键启用护眼模式。 20.▲要求整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度LB）满足IEC TR 627 78:2014蓝光危害RG0级别。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 21.▲支持自定义前置“设置”按键，通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用批注、截屏、放大镜、倒数日、日历。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 22.▲为方便整机与手机快速连接实现移动教学，要求具有NFC功能的手机、平板，通过接触整机设备上的NFC标识，即可实现手机、平板与大屏的连接并同步手机、平板的画面到设备上，无需其它操作设置，支持不少于2台手机、平板同时连接并显示。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 23.内置无线传屏接收端，无需外接接收部件，无线传屏发射器与整机匹配后即可实现传屏功能，可以将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机屏幕上显示。 24.▲为提高蓝牙传输速度和安全性，整机支持蓝牙Bluetooth 5.2标准，支持连接外部蓝牙音箱播放音频，可主动发现蓝牙外设从而便捷连接，无需整机进入发现模式。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 25.▲外接电脑设备通过双头Type-C数据线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风，可在外接电脑上控制整机拍摄教室画面。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 26.要求整机支持系统还原，在关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择恢复Android系统及Windows系统到出厂默认状态，无需额外工具辅助。 27.要求整机支持半屏模式，将Windows显示画面上半部分下拉到屏幕下半部分显示，此时可以正常触控操作Windows系统，点击非Windows显示画面区域可退出该模式。 28.要求整机内置专业硬件自检维护工具（非第三方工具），支持对触摸框和PC模块进行检测，并针对不同模块给出问题代码提示。 29.▲Android系统内置白板支持十笔书写及手掌擦除，手掌擦除的面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整。支持8种以上平面图形工具。支持6种以上立体图形工具。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 30.▲要求具备课堂互动答题功能，整机安卓和全部外接通道下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级，老师可设置题型，学生回答后提交，教师可查看正确率比例并进行讲解。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； ▲为响应国家节能减排政策号召，所投产品制造商通过ISO14064温室气体查证；提供认证证书复印件及官网查询截图并加盖公章

36	柜体箱 规格：宽365mm深230mm高730mm，采用环保型ABS工程塑料注塑成型。电缆线、通风管等管线均布置于箱体内部，避免管线外露，确保使用的安全。 ▲柜体箱整体通过GB/T 32487-2016 塑料家具通用技术条件检测，塑料件外观要求，塑料件理化性能，有害物质限量。测试结果符合指标要求。提供相关检验机构出具的检测报告复印件并加盖公章；
37	教学安全主控电源 1、教师电源总控采用教师实验演示电源及对学生电源的控制，指针显示电源电压；教师低压交流电源：2——24V，每2V——档，共12档,额定电流3A，具有过载保护智能检测功能（电流高于过载点则自动保护，按电压调节键则自动恢复至设定值）。教师直流稳压电源：1.5——24V连续可调，额定电流2A（短路、过载自动保护、自动复位）； 2、低压大电流值为约40A，输出电流大于10A时，20秒自动关断。 3、220V交流输出为带安全门的多功能六孔插座，带有漏电过载保护 4、学生交流电源通过键盘选取2~24V电压，确认后分组输送至学生终端。 5、学生直流电源通过键盘选取1.5~24V电压，确认后分组输送至学生终端
38	翻盖水槽柜 规格：450*600*770mm 水槽：采用PP改性材料，塑料注塑模一次性成型，耐强酸强碱耐<80℃有机溶剂并耐150℃以下高温，外型简约美观。下水系统：采用国际公认的韩国共聚PP材质专用连接管，配有防虹吸，防阻塞装置。结构：榫卯连接结构并合理布局加强筋，加强筋并起到定位作用，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲。同时水槽柜底部为模具一体成型，加固水槽柜的强度。水槽柜上部采用专用阻尼转轴搭配翻盖，翻盖打开为实验室专用水嘴和滴水板，方便学生在实验时放置烧杯、量筒等工具。翻盖后方配有多功能平台，可按需加装学生专用电源、吊装式上下水接口等。门板：前部密闭设计，梯形结构搭配装饰条，后门配有可打开式检修门，隐藏式一体扣手，合页采用尼龙塑料铰链，高强度耐磨，防水、永不生锈。柜子柜体：采用环保型ABS工程塑料一次性注塑成型，表面光面项结合处理。▲提供具相关检验机构出具的翻盖水槽柜柜体检测报告复印件加盖公章，检测内容符合GB28481-2012《塑料家具中有害物质限量》GB/T26125-2011；不少于9种物质检测，包含邻苯二甲酸酯含量≤0.1 %、多溴联苯含量≤5mg/kg等；检测结果均满足要求。底部留有地脚位置，可加装滚轮，方便移动。 ▲翻盖水槽柜应通过GB 24820-2009 实验室家具通用技术条件检测，外观要求，安全性要求，力学性能。测试结果符合指标要求。投标文件中提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章；
39	电脑模块 1.PC模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔。 2.▲模块采用压力卡口设计,无需工具即可快速拆除；提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 3.主板采用H310芯片组，搭载酷睿 i5 CPU 4.内存：8GB DDR4内存或以上配置。 5.硬盘：256GB或以上SSD固态硬盘
40	专用水嘴 采用定制结构，上下水接头集于一体，上下水接口置于桌面以上便于和上方水源及排水装置连接，上下水接口均采用快速链接。专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管
	教学软件： 1.支持老师个人账号注册登录使用，也可通过USB key进行身份快速识别登录。 2.支持课件云存储，无需使用U盘等存储设备，老师只需联网登录即可获取云课件。 3.支持课件云同步，课件上的所有修改、操作均可实时同步至云端，无需单独保存上传，确保多终端调用同个课件均为最新版本。 4.备授课一体化，具有备课模式及授课模式，且操作界面根据备课和授课使用场景不同而区别设计，符合用户使用需求。 5.互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。 6.云空间支持上传互动教学课件与多媒体教学素材云端储存，多媒体素材兼容以下格式：rm \rmvb \wmv \avi \mp4 \3gp \mkv \flv \mp3\ wav\wma\ogg\aac\png\bmp\jpg\jpeg\gif。 7.教学软件具备云端静默推送下载功能，无需用户手动下载即可实

41

现应用的在线升级，升级具有信息验证机制，确保教学秩序不受干扰。8.具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边形及曲边图形；教师自主创作的图形可直接在备课界面下存储至个人云空间，无需导出转存，便于后续使用。9.支持对任意课件元素自定义路径动画，可自由绘制动画移动轨迹使课件元素沿轨迹路径进行移动。10.为提高教师备课效率，要求本款教学软件支持将PPTX格式的PPT课件进行一键导入（不接受第三方软件导入），且该导入为元素级导入，即导入后的文件可对图片，文字，表格等元素进行再次编辑。11.▲无需借助专业图片处理软件，即可在白板软件中对导入的图片进行快捷抠图、去背景，处理后的图片主体边缘没有明显毛边，可导出保存成PNG格式。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章；12.分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏。提供不少于3种难度、10种游戏模版供选择，且模版样式支持自定义修改。13.判断题竞赛游戏：支持创建判断题竞赛游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生进行判断对错游戏竞争。提供简单、中等、困难难度及多种预设游戏背景模版，模版样式支持自定义修改。14.课堂互动游戏支持云储存，编辑完成的活动可一键存储至教师云空间，便于在不同课件中直接调用，无需反复编辑。15.学科思维导图：内嵌学科思维导图功能，提供思维导图、鱼骨图及组织结构图等知识结构化工具，提供不少于5种预设模板，可自由增删或拖拽编辑知识节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面等教学知识内容，便于建构知识结构；学科思维导图知识点可逐级、逐个展开，导图工具具备归纳总结功能，可将相邻知识节点一键快速归纳，并添加文本、图片、音频、视频等辅助讲解，进行知识点关联发散。思维导图支持自定义连接线、节点样式。16.▲数学函数图像绘制：（1）包含一次函数、二次函数、幂函数、指数函数、对数函数、三角函数等，覆盖小学、初中、高中所有的常见函数类型。可缩放函数图像与坐标轴，可显示坐标网格，函数图生成后可重新编辑。（2）支持输入函数表达式后，即时生成对应的函数图像，软件自带专业函数输入键盘，包含数学学科常用的各类函数符号，如sin、cos、tan、log、ln、e、π、根号、绝对值符号等。（3）支持同时绘制6个及以上函数表达式，可显示函数与函数图像彼此相交、函数与坐标轴相交的交点坐标。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章17.▲立体几何：1.支持绘制立方体、圆柱体等立体几何图形。2.支持任意调节立体几何图形的尺寸，改变长宽高比例。3.支持沿任意方向旋转立体几何，并且在旋转过程当中，立体几何图形远端的线段，可以随任意方向的旋转保持虚线状态。4.支持为长方体6个面分别涂色，并且可通过任意旋转观察涂色与未涂色的表面，立体几何图形可被展开，展开后1比1还原立体几何图形中的平面，方便老师教学和学生理解。5.支持立体图形吸附功能：移动立体图形相互靠近时，可智能识别并吸附，便于老师精确操作组合图形。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章18.▲3D星球模型：提供3D立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星、木星、金星、土星、海王星、天王星，支持360°自由旋转、缩放展示，不接受flash或其他动画形式。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章；19.蒙层工具：一键对输入的文本、图片、形状设置蒙层进行隐藏，授课模式下可通过擦除蒙层展现隐藏内容，丰富课件互动展示效果。20.▲地球教学工具：提供立体地球教学工具，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容，且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学，不接受flash或其他动画形式。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章；21.▲化学方程式编辑器：支持化学方程式快速编辑，当输入一个化学元素时，软件界面将自动显示出和该元素相关的多个常用化学反应方程式，老师可直接选择使用。插入后的化学方程式可重新编辑。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章；▲必须支持蒙语输入法在此软件中进行直接输入及编辑，输入的蒙文需符合蒙古文语言逻辑，字与字之间从上到下，列与列之间从左到右。提供软件界面截图加盖公章

42

供排水系统 排水管道规格:直径约35mm×长度500mm水槽专配型排水管道，不锈钢卡扣连接。溢流管:直径约30mm×长度500mm水槽专配型排水管道，不锈钢卡扣连接，储水罐PP材质。

43	校园设备运维管理系统软件：1、服务端软件（1）.后台控制端采用 B/S 架构设计，可在 Windows、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登录进行操作。（2）.部署方式：采用云端部署（3）.安全管理：管理平台为学校提供专属识别代码，可支持交互智能设备在广域网环境下，输入专属代码接入管理平台即可通过管理平台开启或关闭指定交互智能设备的任意磁盘分区数据还原保护。首次登陆，切换环境登陆时需验证用户身份，保障系统安全性。（4）.多层次用户管理：可设置不同权限的管理员；用户账号与云端账号统一，根据手机号自动获取用户信息。2、设备控制（1）.设备详情：支持实时监控已连接的交互智能设备状态，支持多台设备的略缩预览和单设备全屏查看：可远程监控交互智能设备开关机状态、CPU温度、CPU使用率、硬盘空间、硬盘已使用状况、内存容量、内存使用率、版本、设备ID。（2）.远程监控：实时监控当前设备桌面，支持同时查看至少10台设备的略缩预览。（3）.即时操作控制：批量对选定的受控设备进行关机、开机、信号源切换、声音模式调节、图像模式调节及打铃操作。管理平台可控制连接广域网的交互智能设备整机关机、重启、和开机，可批量设定智能设备开关机的执行时间，并支持自定义循环模式（循环操作、定时操作），信号源切换、音量调节、系统备份/还原、音响模式切换、软件静默安装等操作。（4）.定时操作控制：可远程对选定的设备做定时关机、定时打铃、定时切换信号源、定时信息发布，实现单次、每日循环、每周循环、每月循环的定时控制。（5）.远程控制：可远程控制所选择设备桌面，方便用户管理。可直接调用设备摄像头查看班级内实时画面。（6）.控制列表：管理操作日志可实时反馈远程控制及信息发布的指令状态，操作日志支持按照指令类型筛选查看。（7）.发布信息：管理平台可远程对选定的交互智能设备推送动态文字滚动公告，可对公告文字的颜色、粗体以及播放次数、推送时间进行设置。（8）.文件分发：支持多文件推送至任意选定的设备，包括文本、图片、PDF、Word、excel、ppt、flash、音视频。（9）.软件管理：可上传软件至集控平台，可远程安装，便于管理终端软件，教学软件批量部署支持静默安装。（10）.提供教学专用广告屏蔽工具。支持高强度屏蔽拦截，对全部软件应用弹窗进行无差别拦截；支持自定义应用广告弹窗过滤屏蔽，可屏蔽拦截指定应用的弹窗。（11）.可开启或关闭指定交互智能设备的任意磁盘分区数据还原（冰点）保护。（12）.管理操作日志实时反馈远程控制及信息发布等指令状态，便于检验操作结果。操作日志支持按照指令类型筛选查看。（13）.可远程对运行状态下的交互智能设备批量进行本地系统启动盘的冻结、解冻（冰点保护）。被冻结后本地系统启动盘的数据及系统更改等均会自动恢复至冻结前状态。（14）.可实时监测开启冰点保护设备数量、安装冰点保护设备数量、磁盘冰冻状态等，并提示冰点风险，方便用户管理一体机系统环境。（15）.可开启或关闭指定交互智能设备的任意磁盘分区数据还原（冰点）保护。3、数据统计 数据统计：平台可显示设备使用情况数据报表，包括实时在线设备数、今日活跃人数、使用学科数、异常条数、设备使用时段、设备使用时长分布、软件使用次数排行、用户活跃数、不同学科使用频次占比。管理操作日志可实时反馈远程控制及信息发布的指令状态。操作日志支持按照指令类型筛选查看。交互式智能设备发生异常时，移动管理平台自动发送异常信息提醒管理员，包括设备长时间无人使用异常、未准点关机异常。4、视频直播：管理平台支持多路音视频直播，支持视频直播、桌面直播、桌面+视频直播的直播形式，直播过程中默认显示班级列表，点击查看班级摄像头，可以切换为各班级摄像头画面。
44	教师转椅 液压升降式五轮转椅 1.PU皮面，海绵坐垫； 2.黑色PP加玻纤内外塑框； 3.一体成型PP固定扶手； 4.中靠背46——49cm，人体工程学设计； 5.约1.2mm厚汽杆； 6.300#PP加纤五星塑脚； 7.φ50mm黑边尼龙万向轮。

45	学生凳 1.规格:320*410-480MM; 2.凳脚材质:4个凳脚采用20*40*1.3MM椭圆形无缝钢管模具一次成型,全圆满焊完成,结构牢固,经高温粉体烤漆处理,长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象. 2.凳脚弧度:上部凳脚弧度66°,下部凳脚弧度24°,整体美观大方. 3.方形托盘厚度3MM边长160*160MM 4.凳面:凳面直径320MM采用环保型PP改性塑料注塑成型;表面细纹咬花,防滑不发光,. 5.脚垫:采用PP加耐磨纤维质塑料,实心倒勾式一体射出成型. 6.凳子可螺旋升降,升降到一定高度后要有固定不旋转装置并且升到最高时凳面不可脱落. ▲学生凳整体通过GB/T 3325-2017金属家具通用技术条件检测, 外观要求, 结构安全, 金属喷漆涂层, 椅凳类强度和耐久度. 测试结果符合指标要求. 投标文件中提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章; ▲提供相关检验机构出具的的学生凳检测报告复印件并加盖公章, 且检测内容须符合GB/T14531-2008《实验室家具通用技术条件》, 包含外 观要求、安全性要求、有害物质限量甲醛释放量小于0.1mg/L等检测内容, 检测结果均为合格。
46	VR教育资源中控平台系统软件 1、具有班级和用户信息添加、编辑、删除功能; 支持班级和用户信息批量添加删除; 2、每个实验模块应独立匹配相应考核知识点、考核标准, 精确统计学生对实验模块掌握程度; 支持学生成绩批量导出, 作为评判实验效果的重要依据; 3、教师可通过系统以学生视角实时查看学习内容, 针对每位学生独立下发学习内容, 可同步进行教学; 4、在网络通畅情况下, 可自动从服务器上下载资源确保系统处于最新状态; 5、▲提供计算机软件著作权登记证书并加盖公章。
47	VR头盔一体机 系统要求: 1、整个系统要求运行于VR一体机上; 2、系统采用先进的眼动追踪技术, 实现计算机动态追踪、图像识别, 用户利用眼动可与虚拟场景进行交互; 3、虚拟场景采用组件式框架设计, 保证操作灵活化, 简单化; 4、场景内所有虚拟模型基于3DMax建模、粒子特效处理; 5、场景无分辨率限制, 1:1实物大小显示, 可对场景模型进行实时顶点优化和动态加载LOD设置调整, 根据视觉效果调整优化比例; 6、声音: 场景音效、声音解说要求制作逼真, 采用专业的普通话进行配音; 7、内嵌提醒帮助机制, 在各个子界面中, 采用场景对象方式, 设计文本提示框等信息, 系统设置帮助文档, 浮动帮助文字; 硬件要求: 满足以下参数要求 1、操作系统: Android 2、处理器: 八核2.45GHz, 64位, Kryo280 CPU, 10nm制程工艺 3、内存: 4GB LPDDR4X 1866MHz 4、闪存: 32GB UFS 2.1 最高支持256GB Micro-SD卡扩展 5、机身传感器: 高精度九轴传感器; 距离传感器 6、电池: ①一体机电池: 3800mAh 电池, 3小连续使用时间; ②体感手柄: 两节AAA电池, 9小时使用时间 7、显示屏: 1440x1600 3.5寸显示屏(单眼) 8、刷新率: 90Hz 9、视场角: 101° 10、近视调节: 可佩戴眼镜设计, 无需视力调节, 自适应瞳距; 11、支持屏幕尺寸调节, 3D视频瞳距调节, 清晰度切换; 12、内置深度优化的安卓8.1系统, 速度快, 功耗低; 13、新一代手柄可代替手指滑动, 提升手柄握持舒适度, 翻页点等动作流畅; 14、101°视场角镜片组, 观感清晰通透, 支持佩戴眼镜使用, 无需近视调节; 15、具备高透气性, 长时间佩戴不起雾不漏光。
48	中学化学VR教学系统软件 1、资源为全高清3D课件, 分辨率720P, 效果逼真, 符合现阶段化学学科教学需求; 2、化学主题资源数量20部. 3、▲演示截图: 以VR视角清晰演示如下实验: 走进化学世界、拉瓦锡实验、氧气的检验、酒精灯的使用和火焰温度的比较、品红在水中扩散、细铁丝在氧气中的剧烈燃烧、二氧化碳的化学性质等内容。(需提供以上实验的演示截图)。

49	智能系统控制箱 控制箱内置：3P总电源开关1组，3P风机开关1组，学生总控2P漏电保护器一组，交流电源开关1组，单片机控制器及功能扩展模块1套，单片机保护模块1个,风机控制系统1套，急停控制系统1套；配有关键安全系统既长时间不操作，自动切断总电源。电源分组控制系统1套、照明分组控制系统1套、供排水分组控制系统1套。 搭配10寸高分辨率平板电脑，集中控制系统，可执行各选项控制（配一启动按钮开关和一急停开关） A、摇臂控制系统：教师通过控制箱或移动设备对全室摇臂进行单独或分组控制（上升、下降或暂停，上升或下降到底后摇臂会自动停止） B、电源控制系统：教师通过控制箱或移动设备对全室220V高压及0-30V低压进行单独或分组控制； C、照明控制系统：教师通过控制箱或移动设备对全室照明进行单独或分组控制； D、通风控制系统：标配高端的高性能矢量控制变频器，此变频器采用模块化设计，双CPU控制，是集数字技术、计算机技术、现代自控技术于一体的高科技产品，具有精度高、噪音低、转矩大、性能可靠及高效节能等优点。主要参数指标有：1、LED显示：频率指示、转速指示、状态指示、异常指示等；2、额定输入电压：三相380V，$\pm 15\%$；3、额定输入频率：50/60 HZ；4、控制方式：空间电压矢量控制；5、输出频率：1.00~50 HZ；6、过载能力：150%额定电流；7、完善的保护功能：输入缺相、短路、欠压、过流、过压、过载、过热等。 E、供排水控制系统：供水系统：每个学生终端配置一组水流检测传感器，当供水时自动进行排水控制；摇臂下方配有插拔式自动锁紧供水接口，接口与学生水槽柜之间通过优质硅胶软管连接，即插即用，用完拔下收起即可。排水系统：排水由智能化控制系统集中控制，摇臂下方配有插拔式自动锁紧排水接口，接口与学生水槽柜通过具有耐酸、耐碱、耐腐蚀功能的优质硅胶软管连接，即插即用，用完拔下收起即可。供排水管具有到位检测功能，水管未拔下，摇臂不能收起（防摇臂误操作收起检测系统） ▲智能系统控制箱应通过GB 24820-2009 实验室家具通用技术条件检测，外观要求，安全性要求，理化性能。测试结果符合指标要求。投标文件中提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章；
50	智能控制屏 规格：≥ 10寸高分辨率一体电脑，集中控制系统，可执行各选项控制（配一启动按钮开关和一急停开关） 1、摇臂控制：对全室摇臂进行单独或分组控制（上升、下降或暂停，上升或下降到底后摇臂会自动停止），具有防卡，防夹功能2、电源控制：对全室220V进行单独或分组控制； 3、照明控制：对全室照明进行单独或分组控制； 4、通风控制：触摸数字无极变频控制，具有频率数字显示功能，可精确控制通风风量； 5、供排水控制：对全室给排水进行控制。
51	智能控制终端 1、APP登录，网络注册后进入系统，方便用户找回忘记密码，给系统升级也提供方便。2、APP可控制总电源的开关；可控制学生实验用低压直流电源（0-30V），学生也可自己调节；可显示当前温度、相对湿度及当前时间；同时还可控制水/电/风/灯的开启与关闭等。3、APP移动设备与智能控制屏可以同步操作。 ▲智能控制终端应通过GB 24820-2009 实验室家具通用技术条件检测，外观要求，安全性要求，理化性能。测试结果符合指标要求。投标文件中提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章；
52	温湿度探测系统 系统控制箱内配置精密温湿度传感器，实时监测室内的温度和湿度，实时显示当前环境的温度和湿度，为舒适的室内环境提供实时数据参考
53	主体框架 采用标准模块化组成,整体采用5mm、3mm、2mm及1mm厚冷轧钢板，经激光雕刻机精细雕刻，数控折弯成型，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀 ▲主体框架应通过GB 24820-2009 实验室家具通用技术条件检测，外观要求，安全性要求，理化性能。测试结果符合指标要求。投标文件中提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章；
54	主体保护罩 铝合金型材，保护主体构架内的供应系统的安全，防止灰尘进入罩体内。

55	智能摇臂模块 摇臂接收智能控制系统信号实现远程遥控，助力升降推杆动力采用直流 24V 减速低压电机，连接杆采用专用铝合金模具一体成型，内部水电分离，功能模块采用注塑模具一体成型，形状为长方形设计，功能模块可安装高低压电源（低压电源为交直流，可以显示交直流电压）、急停开关，预留网络模块。系统自带障碍物保护功能，具有防夹，防卡功能，具有过流保护功能。▲智能摇臂模块应通过 GB 24820-2009 实验室家具通用技术条件检测理化性能。测试结果符合指标要求。投标文件中提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章；▲助力升降推杆应通过 GB 24820-2009 实验室家具通用技术条件检测理化性能。测试结果符合指标要求。投标文件中提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章；
56	集成功能模块 ABS 材质，模具一体成型。模块内部采用双层设计，水电隔离设计，相互不干扰，保证设备安全可靠。模块内预留高压、低压、网络、上下水接口位置。▲须提供符合 GB/T 32487-2016 《塑料家具通用技术条件》不少于 5 项内容检测，检测结果均为合格；符合 GB/T 9286-1998 《色漆和清漆漆膜划格实验》理化性能检测，检测结果为合格。投标文件中提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章（中标公告发出后五日内需提供检测报告原件查验和针对本项目的原厂与投标文件相对应年限的售后服务承诺函原件并签订采购合同）
57	电源供应模块 1 接收智能化控制系统控制，内含新国标 5 孔插座。可以分组或独立控制电源供给。
58	电源供应模块 2 1 、学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的 PC 亮光薄膜面板，控制采用功能按钮，可以随意设置电压，准确、快捷。贴片元件生产技术，微电脑控制。 2 、直流稳压输出： 0——16V ，额定电流 2A ； 16——30V ，额定电流 1A 。最小调节单元 0.1V 。交流电压输出： 0~18V ，额定电流 2A ； 18V——30V ，额定电流 1A 。最小调节单元 1V 。交直流电源具有过载保护智能检测功能，显示“ OVER ”过载短路保护提示。采用按钮复位功能免除反复过载冲击负载，保护功能更优。 3 、电源配置约 1.3寸128mm×64mm OLED 屏，显示电压，电流，温度，湿度等信息；对比度优于液晶屏，角度广，更具可读性。 4 、学生低压电源都可接收主控电源发送的锁定信号，在锁定标识显示后，学生接收教师输送的设定电源电压，教师锁定时，学生自己无法操作，这样可避免学生的误操作。可以分组或独立控制。
59	电源供应模块 3 采用 485 网络模块接口，即插即用。
60	指示灯模块 系统出现异常时，自动切断电源，确保实验操作时的安全性。
61	急停装置 铝合金材质，在水电系统出现故障时紧急制动，确保实验操作时的安全性。
62	智能照明系统 接收智能化控制系统控制，功能面板采用约 1200mm×80mm ，配置 LED 日光灯 1 根，每根 15W ，灯罩采用 PC 一次成型，设计安装磨砂透明均光板，不仅能使光线扩散均匀更能起到安全防护作用。
63	吊装进排水系统 自动排水模块 1 组、水模拟量控制器 1 组、电源控制器 1 套、自动保护系统 1 组。所有排水由智能化控制系统集中控制，三联高低位龙头处设置排水接口，接口与学生水槽柜采用优质硅胶软管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能）连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接方式（拔掉时没有污水流出），用时接上，不用时可收起。当学生水槽柜量达到一定值时系统自动排水、污水经过连接管排至顶部排水总管后流出，当水槽柜污水排净后排水系统自动关闭。控制系统设置一键排空功能，可一键将管道内所有的污水排空。▲吊装进水系统应通过 GB/T 32487-2016 塑料家具通用技术条件检测，理化性能，有害物质限量。测试结果符合指标要求。投标文件中提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章；
64	给排水接口 PVC 材质，给排水接头具有耐酸碱，拔插轻松，不生锈；即插即用，带自动锁紧插功能，即使在供水排水工作时，随时拔掉接口不会有任何滴漏现象。

65	主体封闭端头 整体采用 ABS 材料，抗老化、易清洁；模具一体成型，顶端配置装饰条 ▲主体封闭端头应通过 GB/T32487-2016 塑料家具通用技术条件检测，理化性能，有害物质限量。测试结果符合指标要求。投标文件中提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； ▲提供相关检验机构出具的主体封闭端头检测报告复印件加盖公章，且检测内容符合 GB28481-2012 《塑料家具中有害物质限量》， GB/T26125-2011 ；包含多溴二苯醚含量 $\leq 5\text{mg/kg}$ ；邻苯二甲酸酯含量 $\leq 0.1\%$ 等9种物质检测，检测结果均为符合，未检出。
66	安装辅件 采用专业连接件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。
67	给排水管道 给水管选用 $\phi 20\text{-}32\text{mmPP-R}$ 给水管，模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。排水管选用加厚 $\phi 50\text{-}75\text{mmPVC-U}$ 国标管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能），模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。
68	供电线路 2.5mm^2 ，模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。采用 2.5mm^2 电线进行系统布线（国标免检产品）。
69	设备安装调试集成费 1、吊顶式安装系统采用模块化结构设计，采用吊装安装方式； 2、系统结构调试； 3、系统控制调试； 4、室内通风系统调试； 5、给排水调试； 6、供电系统调试； 7、照明系统调试。

	三、化学通风吊装实验室： 全钢老师桌 规格：2800×700×850mm ▲台面：采用25mm厚金属树脂高能理化板，且满足如下参数要求： （1）化学性能检测：台面依据GB/T 17657-2013 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于108项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液体石蜡、氯化铁（10%）、四氢呋喃等试剂，分级结果为“4级”以上。 （2）物理性能检测：台面依据GB/T 17657-2013 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足：含水率：≤1.4；尺寸稳定性：≤0.45%；表面耐湿热性能：5级-无明显变化；表面耐划痕性能：3N作用下试件表面无大于90%的连续划痕；耐光色牢度性能：大于灰度卡4级等不低于13项检测。 （3）环保性能检测：台面依据GB 18580-2017 《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，满足甲醛释放量≤0.005 mg/M3；同时台面参照GB 18584-2001 《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，满足4种重金属含量mg/kg（可溶性铅≤2.2、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）。 （4）抗菌性能检测：台面依据JC/T2039-2010标准，符合：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；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率≥95%。 70 （5）防霉性能检测：台面依据JC/T2039-2010标准，符合：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于6种的霉菌检测，且防霉等级为0级。 （6）燃烧性能检测：台面依据GB/T 2408-2008 《塑料燃烧性能的测定水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合HB级；垂直燃烧符合V-0级；台面参照GB8624-2012 《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级B1级；产烟特性等级S1级；燃烧滴落物/微粒等级d0级。 （7）抗老化性检测：台面依据GB/T24508-2020标准：48小时无裂纹、无鼓泡、无粉化。 ▲投标文件中提供以上（1）-（7）条参数检测报告复印件并加盖公章（中标公告发出后五日内需提供检测报告原件查验和针对本项目的原厂与投标文件相对应年限的售后服务承诺函原件并签订采购合同） 结构：全钢结构柜体。 柜体为落地柜式。 柜体：采用1.0优质一级冷轧钢板（SPCCT）经CNC机压成型，焊接制作，表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理。 设置电源专用抽屉位。 侧边空位，配有专门装饰网板加固。 固定桌脚：ABS注塑专用垫。 ▲全钢老师桌整体通过GB/T 21747-2008 教学实验室设备 实验台（桌）的安全要求及试验方法标准检测，力学性能要求，理化性能要求，甲醛释放量，测试结果符合指标要求。投标文件中提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章；
--	---

71

塑铝学生桌 规格：1200*600*780mm ▲台面：采用20mm厚无甲醛新型环保陶瓷碟型台面，台面表面为实验室专业耐腐蚀、耐刻刮、耐污染釉面。坯体为一体实芯黑色坯体，釉面和坯体经高温一体烧结而成。台面表面耐1350度高温。为防止实验操作中液体流出，陶瓷台面四周需带一体止水边（非二次制作而成）。1、吸水率要求：提供第三方检测机构的检测报告，测试结果平均值 $\leq 0.02\%$ ；2、放射性核素限量要求：提供参照GB6566-2010《建筑材料放射性核素限量》标准，检测结果须符合：内照射指数 ≤ 0.4 的检测报告，须提供检测机构出具的放射性核素限量检测报告佐证；3、承载测试：出具相关机构的测试报告，检测结果：样品未破损（检测样品750长*750宽*20mm厚，加载面积不小于600*600mm，加载重量500kg，时间满足65小时）；4、外观要求：台面釉面采用实验室专业色釉且为一体烧制釉面，无断裂，无脱层，无釉面碎屑，釉面跟坯体呈一体。坯体为黑色，一体实芯；5、抗落球冲击：参照GB/T26696-2011的检测标准，325克的钢球，落差 ≥ 500 mm。检测结果为：无裂痕和破损；6、重金属检测：提供相关检验机构的检测报告，参照GB/T3810.15-2016，对于铅溶出量/（mg/dm²）；镉溶出量/（mg/dm²）的检测结果为：未检出。▲投标文件中提供以上1-8条参数检测报告复印件并加盖公章（中标公告发出后五日内需提供检测报告原件查验和针对本项目的原厂与投标文件相对应年限的售后服务承诺函原件并签订采购合同）结构：新型塑铝结构，学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方。主框架工字型结构：桌身：由桌腿、立柱、前横梁、两条中横梁、后横梁组成。桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。上腿规格：《长590mm宽55mm高95mm，壁厚2.5mm。下腿规格：《长540mm宽55mm高95mm，壁厚2.5mm。立柱：《40×110mm，壁厚1.5mm。前横梁：《30×40mm，壁厚1.0mm。两条中横梁：《34×25mm，壁厚1.0mm。后横梁：《85×40mm，壁厚1.0mm。高出台面45mm，可有效防止实验过程中物品的掉落。大横梁：《20*80mm，壁厚1.0mm。材料均采用优质铝镁合金材料，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。▲塑铝学生桌整体通过GB/T 3325-2017 金属家具通用技术条件检测，外观性能要求，安全性能要求，金属喷漆涂层要求，桌类稳定性要求。测试结果符合指标要求。投标文件中提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章；▲塑铝学生桌整体通过GB/T 21747-2008 教学实验室设备 实验台（桌）的安全要求及试验方法标准检测，力学性能要求，理化性能要求，甲醛释放量。测试结果符合指标要求。投标文件中提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章；▲ABS电源盒整体通过GB/T 32487-2016 塑料家具通用技术条件检测，塑料件外观要求，塑料件理化性能，有害物质限量。测试结果符合指标要求。投标文件中提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章；书包斗：外规格：《460*340*145mm，采用PP材料，大型模具一次性注塑成型,上面设计有可悬挂凳子的圆形孔，镂空造型，造型时尚。▲书包斗整体通过GB/T 32487-2016 塑料家具通用技术条件检测，塑料件外观要求，塑料件理化性能，有害物质限量。测试结果符合指标要求。提供相关检验机构出具的检测报告复印件并加盖公章；

教师终端 1.整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线，外观简洁。整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射 2.▲要求整机采用86英寸UHD超高清LED液晶屏，显示比例16:9，分辨率3840×2160，整机色域覆盖率（NTSC） $\geq 72\%$ ，灰度等级 ≥ 256 级。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章；3.整机显示屏贴合方式采用全贴合工艺，减少显示面板与玻璃间的偏光、散射，画面显示更加清晰通透、可视角度更广。4.▲要求采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，钢化玻璃表面硬度 $\geq 9H$ 。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章；5.▲为提升系统隐私保护和权限安全，安卓系统版本不低于Android 11，内存 $\geq 2GB$ ，存储空间 $\geq 8GB$ 。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章；6.采用电容触控技术，支持Windows系统中进行20点或以上触控，支持在Android系统中进行10点或以上触控。7.要求整机接入单根网线可实现Android、Windows双系统有线网络连通。8.整机无需外接无线网卡，在windows系统

下可实现WI-FI无线上网连接、AP无线热点发射和BT蓝牙连接功能。 9.▲为兼容未来无线网络发展，无需更换设备，Wi-Fi制式支持IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本Wi-Fi6。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 10.整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果。此功能可自行开启或关闭。 11.▲要求整机内置2.1声道及以上扬声器，总功率 $\geq 60W$ 。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 12.▲要求整机内置非独立外扩展的4阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，麦克风拾音距离 $\geq 12m$ 。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 13.▲要求整机内置非独立摄像头，可拍摄 ≥ 1200 万像素数的照片。摄像头视场角 ≥ 135 度，可用于远程巡课。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 14.▲为保护隐私，要求摄像头运行时，有指示灯提示。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 15.▲要求整机内置非独立的高清摄像头，可AI识别人像，人像识别距离 ≥ 9 米。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 16.▲要求整机摄像头支持人脸识别、点人数、随机抽人，可识别镜头前的所有学生，并显示人脸标记、随机抽选。支持同时显示标记不少于50人。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 17.为保证设备稳定性，采用内置摄像头、麦克风，无需外接线材连接和任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，不占用整机设备端口。 18.▲为保护学生视力，要求任意界面下均支持纸质护眼模式，同时支持色温调节和透明度调节。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 19.为保护视力，可通过前置面板物理功能按键一键启用护眼模式。 20.▲要求整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度LB）满足IEC TR 627 78:2014蓝光危害RG0级别。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 21.▲支持自定义前置“设置”按键，通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用批注、截屏、放大镜、倒数日、日历。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 22.▲为方便整机与手机快速连接实现移动教学，要求具有NFC功能的手机、平板，通过接触整机设备上的NFC标识，即可实现手机、平板与大屏的连接并同步手机、平板的画面到设备上，无需其它操作设置，支持不少于2台手机、平板同时连接并显示。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 23.内置无线传屏接收端，无需外接接收部件，无线传屏发射器与整机匹配后即可实现传屏功能，可以将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机屏幕上显示。 24.▲为提高蓝牙传输速度和安全性，整机支持蓝牙Bluetooth 5.2标准，支持连接外部蓝牙音箱播放音频，可主动发现蓝牙外设从而便捷连接，无需整机进入发现模式。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 25.▲外接电脑设备通过双头Type-C数据线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风，可在外接电脑上控制整机拍摄教室画面。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 26.要求整机支持系统还原，在关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择恢复Android系统及Windows系统到出厂默认状态，无需额外工具辅助。 27.要求整机支持半屏模式，将Windows显示画面上半部分下拉到屏幕下半部分显示，此时可以正常触控操作Windows系统，点击非Windows显示画面区域可退出该模式。 28.要求整机内置专业硬件自检维护工具（非第三方工具），支持对触摸框和PC模块进行检测，并针对不同模块给出问题代码提示。 29.▲Android系统内置白板支持十笔书写及手掌擦除，手掌擦除的面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整。支持8种以上平面图形工具。支持6种以上立体图形工具。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 30.▲要求具备课堂互动答题功能，整机安卓和全部外接通道下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级，老师可设置题型，学生回答后提交，教师可查看正确率比例并进行讲解。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； ▲为响应国家节能减排政策号召，所投产品制造商通过ISO14064温室气体查证；提供认证证书复印件及官网查询截图并加盖公章

73	柜体箱 规格：宽365mm深230mm高730mm，采用环保型ABS工程塑料注塑成型。电缆线、通风管等管线均布置于箱体内部，避免管线外露，确保使用的安全。 ▲柜体箱整体通过GB/T 32487-2016 塑料家具通用技术条件检测，塑料件外观要求，塑料件理化性能，有害物质限量。测试结果符合指标要求。提供相关检验机构出具的检测报告复印件并加盖公章；
74	教学安全主控电源 1、教师电源总控采用教师实验演示电源及对学生电源的控制，指针显示电源电压；教师低压交流电源：2——24V，每2V——档，共12档,额定电流3A，具有过载保护智能检测功能（电流高于过载点则自动保护，按电压调节键则自动恢复至设定值）。教师直流稳压电源：1.5——24V连续可调，额定电流2A（短路、过载自动保护、自动复位）； 2、低压大电流值为约40A，输出电流大于10A时，20秒自动关断。 3、220V交流输出为带安全门的多功能六孔插座，带有漏电过载保护 4、学生交流电源通过键盘选取2~24V电压，确认后分组输送至学生终端。 5、学生直流电源通过键盘选取1.5~24V电压，确认后分组输送至学生终端
75	翻盖水槽柜 规格：450*600*770mm 水槽：采用PP改性材料，塑料注塑模一次性成型，耐强酸强碱耐<80℃有机溶剂并耐150℃以下高温，外型简约美观。下水系统：采用国际公认的韩国共聚PP材质专用连接管，配有防虹吸，防阻塞装置。结构：榫卯连接结构并合理布局加强筋，加强筋并起到定位作用，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲。同时水槽柜底部为模具一体成型，加固水槽柜的强度。水槽柜上部采用专用阻尼转轴搭配翻盖，翻盖打开为实验室专用水嘴和滴水板，方便学生在实验时放置烧杯、量筒等工具。翻盖后方配有多功能平台，可按需加装学生专用电源、吊装式上下水接口等。门板：前部密闭设计，梯形结构搭配装饰条，后门配有可打开式检修门，隐藏式一体扣手，合页采用尼龙塑料铰链，高强度耐磨，防水、永不生锈。柜子柜体：采用环保型ABS工程塑料一次性注塑成型，表面光面项结合处理。▲提供具相关检验机构出具的翻盖水槽柜柜体检测报告复印件加盖公章，检测内容符合GB28481-2012《塑料家具中有害物质限量》GB/T26125-2011；不少于9种物质检测，包含邻苯二甲酸酯含量≤0.1 %、多溴联苯含量≤5mg/kg等；检测结果均满足要求。底部留有地脚位置，可加装滚轮，方便移动。 ▲翻盖水槽柜应通过GB 24820-2009 实验室家具通用技术条件检测，外观要求，安全性要求，力学性能。测试结果符合指标要求。投标文件中提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章；
76	专用水嘴 采用定制结构，上下水接头集于一体，上下水接口置于桌面以上便于和上方水源及排水装置连接，上下水接口均采用快速链接。专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管
77	供排水系统 排水管规格:直径约35mm×长度500mm水槽专配型排水管，不锈钢卡扣连接。溢流管:直径约30mm×长度500mm水槽专配型排水管，不锈钢卡扣连接，储水罐PP材质。
78	教师转椅 液压升降式五轮转椅 1.PU皮面，海绵坐垫； 2.黑色PP加玻纤内外塑框； 3.一体成型PP固定扶手； 4.中靠背46——49cm，人体工程学设计； 5.约1.2mm厚汽杆； 6.300#PP加纤五星塑脚； 7.φ50mm黑边尼龙万向轮。
79	电脑模块 1.PC模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔。 2.▲模块采用压力卡口设计,无需工具即可快速拆除；提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 3.主板采用H310芯片组，搭载酷睿 i5 CPU 4.内存：8GB DDR4内存或以上配置。 5.硬盘：256GB或以上SSD固态硬盘

80	学生凳 1.规格:320*410-480MM; 2.凳脚材质:4个凳脚采用20*40*1.3MM椭圆形无缝钢管模具一次成型,全圆满焊完成,结构牢固,经高温粉体烤漆处理,长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象. 2.凳脚弧度:上部凳脚弧度66°,下部凳脚弧度24°,整体美观大方. 3.方形托盘厚度3MM边长160*160MM 4.凳面:凳面直径320MM采用环保型PP改性塑料注塑成型;表面细纹咬花,防滑不发光,. 5.脚垫:采用PP加耐磨纤维质塑料,实心倒勾式一体射出成型. 6.凳子可螺旋升降,升降到一定高度后要有固定不旋转装置并且升到最高时凳面不可脱落. ▲学生凳整体通过GB/T 3325-2017金属家具通用技术条件检测, 外观要求, 结构安全, 金属喷漆涂层, 椅凳类强度和耐久度. 测试结果符合指标要求. 投标文件中提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章; ▲提供相关检验机构出具的的学生凳检测报告复印件并加盖公章, 且检测内容须符合GB/T14531-2008《实验室家具通用技术条件》, 包含外 观要求、安全性要求、有害物质限量甲醛释放量小于0.1mg/L等检测内容, 检测结果均为合格。
81	教学软件: 1.支持老师个人账号注册登录使用, 也可通过USB key进行身份快速识别登录. 2.支持课件云存储, 无需使用U盘等存储设备, 老师只需联网登录即可获取云课件. 3.支持课件云同步, 课件上的所有修改、操作均可实时同步至云端, 无需单独保存上传, 确保多终端调用同个课件均为最新版本. 4.备授课一体化, 具有备课模式及授课模式, 且操作界面根据备课和授课使用场景不同而区别设计, 符合用户使用需求. 5.互动教学课件支持定向精准分享: 分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间, 接收方可在云空间接收并打开分享课件. 6.云空间支持上传互动教学课件与多媒体教学素材云端储存, 多媒体素材兼容以下格式: rm \rmvb \wmv \avi \mp4 \3gp \mkv \flv \mp3\ wav\wma\ogg\aac\png\bmp\jpg\jpeg\gif. 7.教学软件具备云端静默推送下载功能, 无需用户手动下载即可实现应用的在线升级, 升级具有信息验证机制, 确保教学秩序不受干扰. 8.具备图形自由创作工具, 教师可自由绘制复杂的任意多边形及曲边图形; 教师自主创作的图形可直接在备课界面下存储至个人云空间, 无需导出转存, 便于后续使用. 9.支持对任意课件元素自定义路径动画, 可自由绘制动画移动轨迹使课件元素沿轨迹路径进行移动. 10.为提高教师备课效率, 要求本款教学软件支持将PPTX格式的PPT课件进行一键导入(不接受第三方软件导入), 且该导入为元素级导入, 即导入后的文件可对图片, 文字, 表格等元素进行再次编辑. 11.▲无需借助专业图片处理软件, 即可在白板软件中对导入的图片进行快捷抠图、去背景, 处理后的图片主体边缘没有明显毛边, 可导出保存成PNG格式. 提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章; 12.分组竞争游戏: 支持创建分组竞争游戏, 教师可设置正确项 / 干扰项, 让两组学生开展竞争游戏. 提供不少于3种难度、10种游戏模版供选择, 且模版样式支持自定义修改. 13.判断题竞赛游戏: 支持创建判断题竞赛游戏, 教师可设置正确项 / 干扰项, 让两组学生进行判断对错游戏竞争. 提供简单、中等、困难难度及多种预设游戏背景模版, 模版样式支持自定义修改. 14.课堂互动游戏支持云储存, 编辑完成的活动可一键存储至教师云空间, 便于在不同课件中直接调用, 无需反复编辑. 15.学科思维导图: 内嵌学科思维导图功能, 提供思维导图、鱼骨图及组织结构图等知识结构化工具, 提供不少于5种预设模板, 可自由增删或拖拽编辑知识节点, 并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面等教学知识内容, 便于建构知识结构; 学科思维导图知识点可逐级、逐个展开, 导图工具具备归纳总结功能, 可将相邻 知识节点一键快速归纳, 并添加文本、图片、音频、视频等辅助讲解, 进行知识点关联发散. 思维导图支持自定义 连接线、节点样式. 16.▲数学函数图像绘制: (1) 包含一次函数、二次函数、幂函数、指数函数、对数函数、三角函数等, 覆盖小学、初中、高中所有的常见函数类型. 可缩放函数图像与坐标轴, 可显示坐标网格, 函数图生成后可重新编辑. (2) 支持输入函数表达式后, 即时生成对应的函数图像, 软件自带专业函数输入键盘, 包含数学学科常用的各类函数符号, 如sin、cos、tan、log、ln、e、π、根号、绝对值符号等. (3) 支持同时绘制6个及以上函数表达式, 可显示函数与函数图像彼此相交、函数与坐标轴相交的交点坐标. 提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章 17.▲立体几何: 1.支持绘制立方体、圆柱体等立体几何图形. 2.

	支持任意调节立体几何图形的尺寸，改变长宽高比例。 3.支持沿任意方向旋转立体几何，并且在旋转过程当中，立体几何图形远端的线段，可以随任意方向的旋转保持虚线状态。 4.支持为长方体6个面分别涂色，并且可通过任意旋转观察涂色与未涂色的表面，立体几何图形可被展开，展开后1比1还原立体几何图形中的平面，方便老师教学和学生理解。 5.支持立体图形吸附功能：移动立体图形相互靠近时，可智能识别并吸附，便于老师精确操作组合图形。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章 18.▲3D星球模型：提供3D立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星、木星、金星、土星、海王星、天王星，支持360°自由旋转、缩放展示，不接受flash或其他动画形式。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 19.蒙层工具：一键对输入的文本、图片、形状设置蒙层进行隐藏，授课模式下可通过擦除蒙层展现隐藏内容，丰富课件互动展示效果。 20.▲地球教学工具：提供立体地球教学工具，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容，且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学，不接受flash或其他动画形式。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 21.▲化学方程式编辑器：支持化学方程式快速编辑，当输入一个化学元素时，软件界面将自动显示出和该元素相关的多个常用化学反应方程式，老师可直接选择使用。插入后的化学方程式可重新编辑。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； ▲必须支持蒙语输入法在此软件中进行直接输入及编辑,输入的蒙文需符合蒙古文语言逻辑，字与字之间从上到下，列与列之间从左到右。提供软件界面截图加盖公章
82	智能系统控制箱 控制箱内置：3P总电源开关1组，3P风机开关1组，学生总控2P漏电保护器一组，交流电源开关1组，单片机控制器及功能扩展模块1套，单片机保护模块1个,风机控制系统1套，急停控制系统1套；配有关键安全系统既长时间不操作，自动切断总电源。电源分组控制系统1套、照明分组控制系统1套、供排水分组控制系统1套。 搭配10寸高分辨率平板电脑，集中控制系统，可执行各选项控制（配一启动按钮开关和一急停开关） A、摇臂控制系统：教师通过控制箱或移动设备对全室摇臂进行单独或分组控制（上升、下降或暂停，上升或下降到底后摇臂会自动停止） B、电源控制系统：教师通过控制箱或移动设备对全室220V高压及0-30V低压进行单独或分组控制； C、照明控制系统：教师通过控制箱或移动设备对全室照明进行单独或分组控制； D、通风控制系统：标配高端的高性能矢量控制变频器，此变频器采用模块化设计，双CPU控制，是集数字技术、计算机技术、现代自控技术于一体的高科技产品，具有精度高、噪音低、转矩大、性能可靠及高效节能等优点。主要参数指标有： 1、LED显示：频率指示、转速指示、状态指示、异常指示等； 2、额定输入电压：三相380V，±15%； 3、额定输入频率：50/60 HZ； 4、控制方式：空间电压矢量控制； 5、输出频率：1.00~50 HZ； 6、过载能力：150%额定电流； 7、完善的保护功能：输入缺相、短路、欠压、过流、过压、过载、过热等。 E、供排水控制系统：供水系统：每个学生终端配置一组水流检测传感器，当供水时自动进行排水控制；摇臂下方配有插拔式自动锁紧供水接口，接口与学生水槽柜之间通过优质硅胶软管连接，即插即用，用完拔下收起即可。排水系统：排水由智能化控制系统集中控制，摇臂下方配有插拔式自动锁紧排水接口，接口与学生水槽柜通过具有耐酸、耐碱、耐腐蚀功能的优质硅胶软管连接，即插即用，用完拔下收起即可。供排水管具有到位检测功能，水管未拔下，摇臂不能收起（防摇臂误操作收起检测系统） ▲智能系统控制箱应通过GB 24820-2009 实验室家具通用技术条件检测，外观要求，安全性要求，理化性能。测试结果符合指标要求。投标文件中提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章；

83	校园设备运维管理系统软件：1、服务端软件（1）.后台控制端采用 B/S 架构设计，可在 Windows、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登录进行操作。（2）.部署方式：采用云端部署（3）.安全管理：管理平台为学校提供专属识别代码，可支持交互智能设备在广域网环境下，输入专属代码接入管理平台即可通过管理平台开启或关闭指定交互智能设备的任意磁盘分区数据还原保护。首次登陆，切换环境登陆时需验证用户身份，保障系统安全性。（4）.多层级用户管理：可设置不同权限的管理员；用户账号与云端账号统一，根据手机号自动获取用户信息。2、设备控制（1）.设备详情：支持实时监控已连接的交互智能设备状态，支持多台设备的略缩预览和单设备全屏查看：可远程监控交互智能设备开关机状态、CPU温度、CPU使用率、硬盘空间、硬盘已使用状况、内存容量、内存使用率、版本、设备ID。（2）.远程监控：实时监控当前设备桌面，支持同时查看至少10台设备的略缩预览。（3）.即时操作控制：批量对选定的受控设备进行关机、开机、信号源切换、声音模式调节、图像模式调节及打铃操作。管理平台可控制连接广域网的交互智能设备整机关机、重启、和开机，可批量设定智能设备开关机的执行时间，并支持自定义循环模式（循环操作、定时操作），信号源切换、音量调节、系统备份/还原、音响模式切换、软件静默安装等操作。（4）.定时操作控制：可远程对选定的设备做定时关机、定时打铃、定时切换信号源、定时信息发布，实现单次、每日循环、每周循环、每月循环的定时控制。（5）.远程控制：可远程控制所选择设备桌面，方便用户管理。可直接调用设备摄像头查看班级内实时画面。（6）.控制列表：管理操作日志可实时反馈远程控制及信息发布的指令状态，操作日志支持按照指令类型筛选查看。（7）.发布信息：管理平台可远程对选定的交互智能设备推送动态文字滚动公告，可对公告文字的颜色、粗体以及播放次数、推送时间进行设置。（8）.文件分发：支持多文件推送至任意选定的设备，包括文本、图片、PDF、Word、excel、ppt、flash、音视频。（9）.软件管理：可上传软件至集控平台，可远程安装，便于管理终端软件，教学软件批量部署支持静默安装。（10）.提供教学专用广告屏蔽工具。支持高强度屏蔽拦截，对全部软件应用弹窗进行无差别拦截；支持自定义应用广告弹窗过滤屏蔽，可屏蔽拦截指定应用的弹窗。（11）.可开启或关闭指定交互智能设备的任意磁盘分区数据还原（冰点）保护。（12）.管理操作日志实时反馈远程控制及信息发布等指令状态，便于检验操作结果。操作日志支持按照指令类型筛选查看。（13）.可远程对运行状态下的交互智能设备批量进行本地系统启动盘的冻结、解冻（冰点保护）。被冻结后本地系统启动盘的数据及系统更改等均会自动恢复至冻结前状态。（14）.可实时监测开启冰点保护设备数量、安装冰点保护设备数量、磁盘冰冻状态等，并提示冰点风险，方便用户管理一体机系统环境。（15）.可开启或关闭指定交互智能设备的任意磁盘分区数据还原（冰点）保护。3、数据统计 数据统计：平台可显示设备使用情况数据报表，包括实时在线设备数、今日活跃人数、使用学科数、异常条数、设备使用时段、设备使用时长分布、软件使用次数排行、用户活跃数、不同学科使用频次占比。管理操作日志可实时反馈远程控制及信息发布的指令状态。操作日志支持按照指令类型筛选查看。交互式智能设备发生异常时，移动管理平台自动发送异常信息提醒管理员，包括设备长时间无人使用异常、未准点关机异常。4、视频直播：管理平台支持多路音视频直播，支持视频直播、桌面直播、桌面+视频直播的直播形式，直播过程中默认显示班级列表，点击查看班级摄像头，可以切换为各班级摄像头画面。
84	智能控制屏 规格：≥10寸高分辨率一体电脑，集中控制系统，可执行各选项控制（配一启动按钮开关和一急停开关）1、摇臂控制：对全室摇臂进行单独或分组控制（上升、下降或暂停，上升或下降到底后摇臂会自动停止），具有防卡，防夹功能2、电源控制：对全室220V进行单独或分组控制；3、照明控制：对全室照明进行单独或分组控制；4、通风控制：触摸数字无极变频控制，具有频率数字显示功能，可精确控制通风风量；5、供排水控制：对全室给排水进行控制。

85	智能控制终端 1、APP登录，网络注册后进入系统，方便用户找回忘记密码，给系统升级也提供方便。 2、APP可控制总电源的开关；可控制学生实验用低压直流电源（0-30V），学生也可自己调节；可显示当前温度、相对湿度及当前时间；同时还可控制水/电/风/灯的开启与关闭等。 3、APP移动设备与智能控制屏可以同步操作。▲智能控制终端应通过GB 24820-2009 实验室家具通用技术条件检测，外观要求，安全性要求，理化性能。测试结果符合指标要求。投标文件中提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章；
86	温湿度探测系统 系统控制箱内配置精密温湿度传感器，实时监测室内的温度和湿度，实时显示当前环境的温度和湿度，为舒适的室内环境提供实时数据参考
87	主体框架 采用标准模块化组成,整体采用5mm、3mm、2mm及1mm厚冷轧钢板，经激光雕刻机精细雕刻，数控折弯成型，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。▲主体框架应通过GB 24820-2009 实验室家具通用技术条件检测，外观要求，安全性要求，理化性能。测试结果符合指标要求。投标文件中提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章；
88	主体保护罩 铝合金型材，保护主体构架内的供应系统的安全，防止灰尘进入罩体内。
89	智能摇臂模块 摇臂接收智能控制系统信号实现远程遥控，助力升降推杆动力采用直流24V减速低压电机，连接杆采用专用铝合金模具一体成型，内部水电分离，功能模块采用注塑模具一体成型，形状为长方形设计，功能模块可安装高低压电源（低压电源为交直流，可以显示交直流电压）、急停开关，预留网络模块。系统自带障碍物保护功能，具有防夹，防卡功能，具有过流保护功能。▲智能摇臂模块应通过GB 24820-2009 实验室家具通用技术条件检测理化性能。测试结果符合指标要求。投标文件中提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章；▲助力升降推杆应通过GB 24820-2009 实验室家具通用技术条件检测理化性能。测试结果符合指标要求。投标文件中提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章；
90	集成功能模块 ABS材质，模具一体成型。模块内部采用双层设计，水电隔离设计，相互不干扰，保证设备安全可靠。模块内预留高压、低压、网络、上下水接口位置。▲须提供符合GB/T 32487-2016《塑料家具通用技术条件》不少于5项内容检测，检测结果均为合格；符合GB/T 9286-1998《色漆和清漆漆膜划格实验》理化性能检测，检测结果为合格。投标文件中提供加盖公章的检测报告复印件（中标公告发出后五日内需提供检测报告原件查验和针对本项目的原厂与投标文件相对应年限的售后服务承诺函原件并签订采购合同）
91	电源供应模块1 接收智能化控制系统控制，内含新国标5孔插座。可以分组或独立控制电源供给。
92	电源供应模块2 1、学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的PC亮光薄膜面板，控制采用功能按钮，可以随意设置电压，准确、快捷。贴片元件生产技术，微电脑控制。 2、直流稳压输出：0——16V，额定电流2A；16——30V，额定电流1A。最小调节单元0.1V。交流电压输出：0~18V，额定电流2A；18V——30V，额定电流1A。最小调节单元1V。交直流电源具有过载保护智能检测功能，显示“OVER”过载短路保护提示。采用按钮复位功能免除反复过载冲击负载，保护功能更优。 3、电源配置约1.3寸128mm×64mm OLED屏，显示电压，电流，温度，湿度等信息；对比度优于液晶屏，角度广，更具可读性。 4、学生低压电源都可接收主控电源发送的锁定信号，在锁定标识显示后，学生接收教师输送的设定电源电压，教师锁定时，学生自己无法操作，这样可避免学生的误操作。可以分组或独立控制。
93	电源供应模块3 采用485网络模块接口，即插即用。
94	指示灯模块 系统出现异常时，自动切断电源，确保实验操作时的安全性。
95	急停装置 铝合金材质，在水电系统出现故障时紧急制动，确保实验操作时的安全性。

96	智能照明系统 接收智能化控制系统控制，配置LED日光灯1根，每根15W，灯罩采用PC一次成型，设计安装磨砂透明均光板，不仅能使光线扩散均匀更能起到安全防护作用。
97	吊装进排水系统 自动排水模块1组、水模拟量控制器1组、电源控制器1套、自动保护系统1组。所有排水由智能化控制系统集中控制，三联高低位龙头处设置排水接口，接口与学生水槽柜采用优质硅胶软管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能）连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接方式（拔掉时没有污水流出），用时接上，不用时可收起。当学生水槽柜量达到一定值时系统自动排水、污水经过连接管排至顶部排水总管后流出，当水槽柜污水排净后排水系统自动关闭。控制系统设置一键排空功能，可一键将管道内所有的污水排空。▲吊装进水系统应通过GB/T 32487-2016 塑料家具通用技术条件检测，理化性能，有害物质限量。测试结果符合指标要求。投标文件中提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章；
98	给排水接口 PVC材质，给排水接头具有耐酸碱，拔插轻松，不生锈；即插即用，带自动锁紧插功能，即使在供水排水工作时，随时拔掉接口不会有任何滴漏现象。
99	主体封闭端头 整体采用ABS材料，抗老化、易清洁；模具一体成型，顶端配置装饰条 ▲主体封闭端头应通过GB/T32487-2016塑料家具通用技术条件检测，理化性能，有害物质限量。测试结果符合指标要求。投标文件中提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； ▲提供相关检验机构出具的主体封闭端头检测报告复印件加盖公章，且检测内容符合GB28481-2012《塑料家具中有害物质限量》，GB/T26125-2011；包含多溴二苯醚含量≤5mg/kg；邻苯二甲酸酯含量≤0.1%等9种物质检测，检测结果均为符合，未检出。
100	安装辅件 采用专业连接件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。
101	供电线路 2.5mm²，模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。采用2.5mm²电线进行系统布线（国标免检产品）。
102	给排水管道 给水管选用φ20-32mmPP-R给水管，模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。排水管选用加厚φ50-75mmPVC-U国标管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能），模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。
103	设备安装调试集成费 1、吊顶式安装系统采用模块化结构设计，采用吊装安装方式； 2、系统结构调试； 3、系统控制调试； 4、室内通风系统调试； 5、给排水调试； 6、供电系统调试； 7、照明系统调试。
104	万向吸风罩 关节：可360度旋转调节方向，易拆卸、重组及清洗 关节密封圈：不易老化之高密度橡胶 关节弹簧装置：防下垂、下滑、松动. 关节松紧旋钮：高密度PP材质，内嵌不锈钢轴承，与关节连接杆锁合 气流调节阀：手动调节外部阀门旋钮，控制进入之气流量 拱型/杯型集气罩：高密度PP/PC材质 固定底座：非粘接而成，模具注塑一体成型，牢度强，不脱底 固定底座：非粘接而成，模具注塑一体成型，牢度强，不脱底 ▲万向吸风罩应通过GB/T32487-2016塑料家具通用技术条件检测，理化性能，有害物质限量。测试结果符合指标要求。投标文件中提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章；
105	通风风机 5.5KW，转速 1450r/min，流量 10602-21204M3/h，全压 1150-748Pa，噪声符合国家标准,风机外壳和叶轮均采用模具一次成型。配橡胶减震器用于消除专用通风机引起的震动，配防雨帽，PP材质，主要用于对专用通风机的防护。
106	消音器 φ400×1000mm,PP材质，内置隔音棉等隔音装置，确保通风室外噪音小于50分贝。

107	室内外通风管道 采用PVC风管，具有耐酸碱性能。 规格：主风管直径200mm，支风管直径≥110mm。管卡采用碳钢制作，表面经镀铬处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能。 采用PVC风管，或PP焊接管具有耐酸碱性能。 规格：主风管直径400mm。管卡采用碳钢制作，表面经镀铬处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能。
108	四、生物吊装综合实验室： 全钢老师桌 规格：2800×700×850mm ▲台面： 采用25mm厚金属树脂高能理化板，且满足如下参数要求： （1）化学性能检测：台面依据GB/T 17657-2013 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于108项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液体石蜡、氯化铁（10%）、四氢呋喃等试剂，分级结果为“4级”以上。 （2）物理性能检测：台面依据GB/T 17657-2013 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足：含水率：≤1.4；尺寸稳定性：≤0.45%；表面耐湿热性能：5级-无明显变化；表面耐划痕性能：3N作用下试件表面无大于90%的连续划痕；耐光色牢度性能：大于灰度卡4级等不低于13项检测。 （3）环保性能检测：台面依据GB 18580-2017 《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，满足甲醛释放量≤0.005 mg/M3；同时台面参照GB 18584-2001 《室内装饰装修材料家具中有害物质限量》标准，满足4种重金属含量mg/kg（可溶性铅≤2.2、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）。 （4）抗菌性能检测：台面依据JC/T2039-2010标准，符合：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；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率≥95%。 （5）防霉性能检测：台面依据JC/T2039-2010标准，符合：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽梗霉等不少于6种的霉菌检测，且防霉等级为0级。 （6）燃烧性能检测：台面依据GB/T 2408-2008 《塑料燃烧性能的测定水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合HB级；垂直燃烧符合V-0级；台面参照GB8624-2012 《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级B1级；产烟特性等级S1级；燃烧滴落物/微粒等级d0级。 （7）抗老化性检测：台面依据GB/T24508-2020标准：48小时无裂纹、无鼓泡、无粉化。 ▲投标文件中提供以上（1）-（7）条参数检测报告复印件并加盖公章（中标公告发出后五日内需提供检测报告原件查验和针对本项目的原厂与投标文件相对应年限的售后服务承诺函原件并签订采购合同） 结构：全钢结构柜体。 柜体为落地柜式。 柜体：采用1.0优质一级冷轧钢板（SPCCT）经CNC机压成型，焊接制作，表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理。 设置电源专用抽屉位。 侧边空位，配有专门装饰网板加固。 固定桌脚：ABS注塑专用垫。 ▲全钢老师桌整体通过GB/T 21747-2008 教学实验室设备 实验台（桌）的安全要求及试验方法标准检测，力学性能要求，理化性能要求，甲醛释放量，测试结果符合指标要求。投标文件中提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章；

10
9

塑铝学生桌 规格：1200*600*780mm ▲台面：采用20mm厚无甲醛新型环保陶瓷碟型台面，台面表面为实验室专业耐腐蚀、耐刻刮、耐污染釉面。坯体为一体实芯黑色坯体，釉面和坯体经高温一体烧结而成。台面表面耐1350度高温。为防止实验操作中液体流出，陶瓷台面四周需带一体止水边（非二次制作而成）。1、吸水率要求：提供相关检测机构的检测报告，测试结果平均值 $\leq 0.02\%$ ；2、放射性核素限量要求：提供参照GB6566-2010《建筑材料放射性核素限量》标准，检测结果须符合：内照射指数 ≤ 0.4 的检测报告，须提供检测机构出具的放射性核素限量检测报告佐证；3、承载测试：出具相关检测机构的测试报告，检测结果：样品未破损（检测样品750长*750宽*20mm厚，加载面积不小于600*600mm，加载重量500kg，时间满足65小时）；4、外观要求：台面釉面采用实验室专业色釉且为一体烧制釉面，无断裂，无脱层，无釉面碎屑，釉面跟坯体呈一体。坯体为黑色，一体实芯；5、抗落球冲击：参照GB/T26696-2011的检测标准，325克的钢球，落差 $\geq 500\text{mm}$ 。检测结果为：无裂痕和破损；6、重金属检测：提供相关检验机构的检测报告，参照GB/T3810.15-2016，对于铅溶出量/（ mg/dm^2 ）；镉溶出量/（ mg/dm^2 ）的检测结果为：未检出。▲投标文件中提供以上1-8条参数检测报告复印件并加盖公章（中标公告发出后五日内需提供检测报告原件查验和针对本项目的原厂与投标文件相对应年限的售后服务承诺函原件并签订采购合同）结构：新型塑铝结构，学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方。主框架工字型结构：桌身：由桌腿、立柱、前横梁、两条中横梁、后横梁组成。桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。上腿规格：《长590mm宽55mm高95mm，壁厚2.5mm。下腿规格：《长540mm宽55mm高95mm，壁厚2.5mm。立柱：《40×110mm，壁厚1.5mm。前横梁：《30×40mm，壁厚1.0mm。两条中横梁：《34×25mm，壁厚1.0mm。后横梁：《85×40mm，壁厚1.0mm。高出台面45mm，可有效防止实验过程中物品的掉落。大横梁：《20*80mm，壁厚1.0mm。材料均采用优质铝镁合金材料，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。▲塑铝学生桌整体通过GB/T 3325-2017 金属家具通用技术条件检测，外观性能要求，安全性能要求，金属喷漆涂层要求，桌类稳定性要求。测试结果符合指标要求。投标文件中提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章；▲塑铝学生桌整体通过GB/T 21747-2008 教学实验室设备 实验台（桌）的安全要求及试验方法标准检测，力学性能要求，理化性能要求，甲醛释放量。测试结果符合指标要求。投标文件中提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章；▲ABS电源盒整体通过GB/T 32487-2016 塑料家具通用技术条件检测，塑料件外观要求，塑料件理化性能，有害物质限量。测试结果符合指标要求。投标文件中提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章；书包斗：外规格：《460*340*145mm，采用PP材料，大型模具一次性注塑成型,上面设计有可悬挂凳子的圆形孔，镂空造型，造型时尚。▲书包斗整体通过GB/T 32487-2016 塑料家具通用技术条件检测，塑料件外观要求，塑料件理化性能，有害物质限量。测试结果符合指标要求。提供相关检验机构出具的检测报告复印件并加盖公章；

教师终端 1.整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线，外观简洁。整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射 2.▲要求整机采用86英寸UHD超高清LED液晶屏，显示比例16:9，分辨率3840×2160，整机色域覆盖率（NTSC） $\geq 72\%$ ，灰度等级 ≥ 256 级。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章；3.整机显示屏贴合方式采用全贴合工艺，减少显示面板与玻璃间的偏光、散射，画面显示更加清晰通透、可视角度更广。4.▲要求采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，钢化玻璃表面硬度 $\geq 9\text{H}$ 。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章；5.▲为提升系统隐私保护和权限安全，安卓系统版本不低于Android 11，内存 $\geq 2\text{GB}$ ，存储空间 $\geq 8\text{GB}$ 。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章；6.采用电容触控技术，支持Windows系统中进行20点或以上触控，支持在Android系统中进行10点或以上触控。7.要求整机接入单根网线可实现Android、Windows双系统有线网络连通。8.整机无需外接无线网卡，在windows系统

下可实现WI-FI无线上网连接、AP无线热点发射和BT蓝牙连接功能。 9.▲为兼容未来无线网络发展，无需更换设备，Wi-Fi制式支持IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本Wi-Fi6。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 10.整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果。此功能可自行开启或关闭。 11.▲要求整机内置2.1声道及以上扬声器，总功率 $\geq 60W$ 。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 12.▲要求整机内置非独立外扩展的4阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，麦克风拾音距离 $\geq 12m$ 。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 13.▲要求整机内置非独立摄像头，可拍摄 ≥ 1200 万像素数的照片。摄像头视场角 ≥ 135 度，可用于远程巡课。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 14.▲为保护隐私，要求摄像头运行时，有指示灯提示。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 15.▲要求整机内置非独立的高清摄像头，可AI识别人像，人像识别距离 ≥ 9 米。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 16.▲要求整机摄像头支持人脸识别、点人数、随机抽人，可识别镜头前的所有学生，并显示人脸标记、随机抽选。支持同时显示标记不少于50人。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 17.为保证设备稳定性，采用内置摄像头、麦克风，无需外接线材连接和任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，不占用整机设备端口。 18.▲为保护学生视力，要求任意界面下均支持纸质护眼模式，同时支持色温调节和透

11 0 明度调节。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 19.为保护视力，可通过前置面板物理功能按键一键启用护眼模式。 20.▲要求整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度LB）满足IEC TR 627 78:2014蓝光危害RG0级别。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 21.▲支持自定义前置“设置”按键，通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用批注、截屏、放大镜、倒数日、日历。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 22.▲为方便整机与手机快速连接实现移动教学，要求具有NFC功能的手机、平板，通过接触整机设备上的NFC标识，即可实现手机、平板与大屏的连接并同步手机、平板的画面到设备上，无需其它操作设置，支持不少于2台手机、平板同时连接并显示。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 23.内置无线传屏接收端，无需外接接收部件，无线传屏发射器与整机匹配后即可实现传屏功能，可以将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机屏幕上显示。 24.▲为提高蓝牙传输速度和安全性，整机支持蓝牙Bluetooth 5.2标准，支持连接外部蓝牙音箱播放音频，可主动发现蓝牙外设从而便捷连接，无需整机进入发现模式。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 25.▲外接电脑设备通过双头Type-C数据线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风，可在外接电脑上控制整机拍摄教室画面。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 26.要求整机支持系统还原，在关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择恢复Android系统及Windows系统到出厂默认状态，无需额外工具辅助。 27.要求整机支持半屏模式，将Windows显示画面上半部分下拉到屏幕下半部分显示，此时可以正常触控操作Windows系统，点击非Windows显示画面区域可退出该模式。 28.要求整机内置专业硬件自检维护工具（非第三方工具），支持对触摸框和PC模块进行检测，并针对不同模块给出问题代码提示。 29.▲Android系统内置白板支持十笔书写及手掌擦除，手掌擦除的面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整。支持8种以上平面图形工具。支持6种以上立体图形工具。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 30.▲要求具备课堂互动答题功能，整机安卓和全部外接通道下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级，老师可设置题型，学生回答后提交，教师可查看正确率比例并进行讲解。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； ▲为响应国家节能减排政策号召，所投产品制造商通过ISO14064温室气体查证；提供认证证书复印件及官网查询截图并加盖公章

111	柜体箱 规格：宽365mm深230mm高730mm，采用环保型ABS工程塑料注塑成型。电缆线、通风管等管线均布置于箱体内部，避免管线外露，确保使用的安全。 ▲柜体箱整体通过GB/T 32487-2016 塑料家具通用技术条件检测，塑料件外观要求，塑料件理化性能，有害物质限量。测试结果符合指标要求。提供相关检验机构出具的检测报告复印件并加盖公章；
112	教学安全主控电源 1、教师电源总控采用教师实验演示电源及对学生电源的控制，指针显示电源电压；教师低压交流电源：2——24V，每2V一档，共12档,额定电流3A，具有过载保护智能检测功能（电流高于过载点则自动保护，按电压调节键则自动恢复至设定值）。 教师直流稳压电源：1.5——24V连续可调，额定电流2A（短路、过载自动保护、自动复位）； 2、低压大电流值为约40A，输出电流大于10A时，20秒自动关断。 3、220V交流输出为带安全门的多功能六孔插座，带有漏电过载保护 4、学生交流电源通过键盘选取2~24V电压，确认后分组输送至学生终端。 5、学生直流电源通过键盘选取1.5~24V电压，确认后分组输送至学生终端
113	翻盖水槽柜 规格：450*600*770mm 水槽：采用PP改性材料，塑料注塑模一次性成型，耐强酸强碱耐<80℃有机溶剂并耐150℃以下高温，外型简约美观。 下水系统：采用国际公认的韩国共聚PP材质专用连接管，配有防虹吸，防阻塞装置。 结构：榫卯连接结构并合理布局加强筋，加强筋并起到定位作用，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲。同时水槽柜底部为模具一体成型，加固水槽柜的强度。 水槽柜上部采用专用阻尼转轴搭配翻盖，翻盖打开为实验室专用水嘴和滴水板，方便学生在实验时放置烧杯、量筒等工具。 翻盖后方配有多功能平台，可按需加装学生专用电源、吊装式上下水接口等。 门板：前部密闭设计，梯形结构搭配装饰条，后门配有可打开式检修门，隐藏式一体扣手，合页采用尼龙塑料铰链，高强度耐磨，防水、永不生锈。 柜子柜体：采用环保型ABS工程塑料一次性注塑成型，表面光面项结合处理。▲提供具相关检验机构出具的翻盖水槽柜柜体检测报告复印件加盖公章，检测内容符合GB28481-2012《塑料家具中有害物质限量》GB/T26125-2011；不少于9种物质检测，包含邻苯二甲酸酯含量≤0.1 %、多溴联苯含量≤5mg/kg等；检测结果均满足要求。 底部留有地脚位置，可加装滚轮，方便移动。 ▲翻盖水槽柜应通过GB 24820-2009 实验室家具通用技术条件检测，外观要求，安全性要求，力学性能。测试结果符合指标要求。投标文件中提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章；
114	专用水嘴 采用定制结构，上下水接头集于一体，上下水接口置于桌面以上便于和上方水源及排水装置连接，上下水接口均采用快速链接。专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管
115	供排水系统 排水管规格:直径约35mm×长度500mm水槽专配型排水管，不锈钢卡扣连接。溢流管:直径约30mm×长度500mm水槽专配型排水管，不锈钢卡扣连接，储水罐PP材质。
116	教师转椅 液压升降式五轮转椅 1.PU皮面，海绵坐垫； 2.黑色PP加玻纤内外塑框； 3.一体成型PP固定扶手； 4.中靠背46——49cm，人体工程学设计； 5.约1.2mm厚汽杆； 6.300#PP加纤五星塑脚； 7.φ50mm黑边尼龙万向轮。

117	学生凳 1.规格:320*410-480MM; 2.凳脚材质:4个凳脚采用20*40*1.3MM椭圆形无缝钢管模具一次成型,全圆满焊完成,结构牢固,经高温粉体烤漆处理,长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象. 2.凳脚弧度:上部凳脚弧度66°,下部凳脚弧度24°,整体美观大方. 3.方形托盘厚度3MM边长160*160MM 4.凳面:凳面直径320MM采用环保型PP改性塑料注塑成型;表面细纹咬花,防滑不发光,. 5.脚垫:采用PP加耐磨纤维质塑料,实心倒勾式一体射出成型. 6.凳子可螺旋升降,升降到一定高度后要有固定不旋转装置并且升到最高时凳面不可脱落. ▲学生凳整体通过GB/T 3325-2017金属家具通用技术条件检测, 外观要求, 结构安全, 金属喷漆涂层, 椅凳类强度和耐久度. 测试结果符合指标要求. 投标文件中提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章; ▲提供相关检验机构出具的的学生凳检测报告复印件并加盖公章, 且检测内容须符合GB/T14531-2008《实验室家具通用技术条件》, 包含外 观要求、安全性要求、有害物质限量甲醛释放量小于0.1mg/L等检测内容, 检测结果均为合格。
118	VR教育资源中控平台系统软件 1、具有班级和用户信息添加、编辑、删除功能; 支持班级和用户信息批量添加删除; 2、每个实验模块应独立匹配相应考核知识点、考核标准, 精确统计学生对实验模块掌握程度; 支持学生成绩批量导出, 作为评判实验效果的重要依据; 3、教师可通过系统以学生视角实时查看学习内容, 针对每位学生独立下发学习内容, 可同步进行教学; 4、在网络通畅情况下, 可自动从服务器上下载资源确保系统处于最新状态; 5、▲提供计算机软件著作权登记证书复印件并加盖公章。
119	VR头盔一体机 系统要求: 1、整个系统要求运行于VR一体机上; 2、系统采用先进的眼动追踪技术, 实现计算机动态追踪、图像识别, 用户利用眼动可与虚拟场景进行交互; 3、虚拟场景采用组件式框架设计, 保证操作灵活化, 简单化; 4、场景内所有虚拟模型基于3DMax建模、粒子特效处理; 5、场景无分辨率限制, 1:1实物大小显示, 可对场景模型进行实时顶点优化和动态加载LOD设置调整, 根据视觉效果调整优化比例; 6、声音: 场景音效、声音解说要求制作逼真, 采用专业的普通话进行配音; 7、内嵌提醒帮助机制, 在各个子界面中, 采用场景对象方式, 设计文本提示框等信息, 系统设置帮助文档, 浮动帮助文字; 硬件要求: 满足以下参数要求 1、操作系统: Android 2、处理器: 八核2.45GHz, 64位, Kryo280 CPU, 10nm制程工艺 3、内存: 4GB LPDDR4X 1866MHz 4、闪存: 32GB UFS 2.1 最高支持256GB Micro-SD卡扩展 5、机身传感器: 高精度九轴传感器; 距离传感器 6、电池: ①一体机电池: 3800mAh 电池, 3小连续使用时间; ②体感手柄: 两节AAA电池, 9小时使用时间 7、显示屏: 1440x1600 3.5寸显示屏(单眼) 8、刷新率: 90Hz 9、视场角: 101° 10、近视调节: 可佩戴眼镜设计, 无需视力调节, 自适应瞳距; 11、支持屏幕尺寸调节, 3D视频瞳距调节, 清晰度切换; 12、内置深度优化的安卓8.1系统, 速度快, 功耗低; 13、新一代手柄可代替手指滑动, 提升手柄握持舒适度, 翻页点等动作流畅; 14、101°视场角镜片组, 观感清晰通透, 支持佩戴眼镜使用, 无需近视调节; 15、具备高透气性, 长时间佩戴不起雾不漏光。
120	电脑模块 1.PC模块可抽拉式插入整机, 可实现无单独接线的插拔。 2.▲模块采用压力卡口设计, 无需工具即可快速拆除; 提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章; 3.主板采用H310芯片组, 搭载酷睿 i5 CPU 4.内存: 8GB DDR4内存或以上配置。 5.硬盘: 256GB或以上SSD固态硬盘
121	中学生物VR教学系统软件 1、资源为全高清3D课件, 分辨率720P, 效果逼真, 符合现阶段生物学科教学需求; 2、生物主题资源数量20部。 ▲3、演示截图: 以VR视角清晰演示如下实验: 蚂蚁的运动器官和觅食行为、观察家蚕生殖与发育过程、探究植物茎的输导功能、单细胞生物(探究草履虫对外界刺激的反应)等内容。(需提供以上实验的演示截图)。
	教学软件: 1.支持老师个人账号注册登录使用, 也可通过USB key进行身份快速识别登录。 2.支持课件云存储, 无需使用U盘等存储设备, 老师只需联网登录即可获取云课件。 3.支持课件云同步, 课件上的所有修改、操作均可实时同步至云端, 无需单独保存上传, 确保多终端调用同个课件均为最新版本。 4.

备授课一体化，具有备课模式及授课模式，且操作界面根据备课和授课使用场景不同而区别设计，符合用户使用需求。 5.互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。 6.云空间支持上传互动教学课件与多媒体教学素材云端储存，多媒体素材兼容以下格式：rm \rmvb \wmv \avi \mp4 \3gp \mkv \flv \mp3\ wav\wma\ogg\aac\png\bmp\jpg\jpeg\gif。 7.教学软件具备云端静默推送下载功能，无需用户手动下载即可实现应用的在线升级，升级具有信息验证机制，确保教学秩序不受干扰。 8.具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边形及曲边图形；教师自主创作的图形可直接在备课界面下存储至个人云空间，无需导出转存，便于后续使用。 9.支持对任意课件元素自定义路径动画，可自由绘制动画移动轨迹使课件元素沿轨迹路径进行移动。 10.为提高教师备课效率，要求本款教学软件支持将PPTX格式的PPT课件进行一键导入（不接受第三方软件导入），且该导入为元素级导入，即导入后的文件可对图片，文字，表格等元素进行再次编辑。 11.▲无需借助专业图片处理软件，即可在白板软件中对导入的图片进行快捷抠图、去背景，处理后的图片主体边缘没有明显毛边，可导出保存成PNG格式。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 12.分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏。提供不少于3种难度、10种游戏模版供选择，且模版样式支持自定义修改。 13.判断题竞赛游戏：支持创建判断题竞赛游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生进行判断对错游戏竞争。提供简单、中等、困难难度及多种预设游戏背景模版，模版样式支持自定义修改。 14.课堂互动游戏支持云储存，编辑完成的活动可一键存储至教师云空间，便于在不同课件中直接调用，无需反复编辑。 15.学科思维导图：内嵌学科思维导图功能，提供思维导图、鱼骨图及组织结构图等知识结构化工具，提供不少于5种预设模板，可自由增删或拖拽编辑知识节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面等教学知识内容，便于建构知识结构；学科思维导图知识点可逐级、逐个展开，导图工具具备归纳总结功能，可将相邻知识节点一键快速归纳，并添加文本、图片、音频、视频等辅助讲解，进行知识点关联发散。思维导图支持自定义连接线、节点样式。 16.▲数学函数图像绘制：（1）包含一次函数、二次函数、幂函数、指数函数、对数函数、三角函数等，覆盖小学、初中、高中所有的常见函数类型。可缩放函数图像与坐标轴，可显示坐标网格，函数图生成后可重新编辑。（2）支持输入函数表达式后，即时生成对应的函数图像，软件自带专业函数输入键盘，包含数学学科常用的各类函数符号，如sin、cos、tan、log、ln、e、 π 、根号、绝对值符号等。（3）支持同时绘制6个及以上函数表达式，可显示函数与函数图像彼此相交、函数与坐标轴相交的交点坐标。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章 17.▲立体几何： 1.支持绘制立方体、圆柱体等立体几何图形。 2.支持任意调节立体几何图形的尺寸，改变长宽高比例。 3.支持沿任意方向旋转立体几何，并且在旋转过程当中，立体几何图形远端的线段，可以随任意方向的旋转保持虚线状态。 4.支持为长方体6个面分别涂色，并且可通过任意旋转观察涂色与未涂色的表面，立体几何图形可被展开，展开后1比1还原立体几何图形中的平面，方便老师教学和学生理解。 5.支持立体图形吸附功能：移动立体图形相互靠近时，可智能识别并吸附，便于老师精确操作组合图形。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章 18.▲3D星球模型：提供3D立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星、木星、金星、土星、海王星、天王星，支持360°自由旋转、缩放展示，不接受flash或其他动画形式。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 19.蒙层工具：一键对输入的文本、图片、形状设置蒙层进行隐藏，授课模式下可通过擦除蒙层展现隐藏内容，丰富课件互动展示效果。 20.▲地球教学工具：提供立体地球教学工具，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容，且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学，不接受flash或其他动画形式。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 21.▲化学方程式编辑器：支持化学方程式快速编辑，当输入一个化学元素时，软件界面将自动显示出和该元素相关的多个常用化学反应方程式，老师可直接

选择使用。插入后的化学方程式可重新编辑。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章；▲必须支持蒙语输入法在此软件中进行直接输入及编辑,输入的蒙文需符合蒙古文语言逻辑，字与字之间从上到下，列与列之间从左到右。提供软件界面截图加盖公章

智能系统控制箱 控制箱内置：3P总电源开关1组，3P风机开关1组，学生总控2P漏电保护器一组，交流电源开关1组，单片机控制器及功能扩展模块1套，单片机保护模块1个,风机控制系统1套，急停控制系统1套；配有关键安全系统既长时间不操作，自动切断总电源。电源分组控制系统1套、照明分组控制系统1套、供排水分组控制系统1套。 搭配10寸高分辨率平板电脑，集中控制系统，可执行各选项控制（配一启动按钮开关和一急停开关）

A、摇臂控制系统：教师通过控制箱或移动设备对全室摇臂进行单独或分组控制（上升、下降或暂停，上升或下降到底后摇臂会自动停止）

B、电源控制系统：教师通过控制箱或移动设备对全室220V高压及0-30V低压进行单独或分组控制；

C、照明控制系统：教师通过控制箱或移动设备对全室照明进行单独或分组控制；

D、通风控制系统：标配高端的高性能矢量控制变频器，此变频器采用模块化设计，双CPU控制，是集数字技术、计算机技术、现代自控技术于一体的高科技产品，具有精度高、噪音低、转矩大、性能可靠及高效节能等优点。主要参数指标有：1、LED显示：频率指示、转速指示、状态指示、异常指示等；2、额定输入电压：三相380V，±15%；3、额定输入频率：50/60 HZ；4、控制方式：空间电压矢量控制；5、输出频率：1.00~50 HZ；6、过载能力：150%额定电流；7、完善的保护功能：输入缺相、短路、欠压、过流、过压、过载、过热等。

E、供排水控制系统：供水系统：每个学生终端配置一组水流检测传感器，当供水时自动进行排水控制；摇臂下方配有插拔式自动锁紧供水接口，接口与学生水槽柜之间通过优质硅胶软管连接，即插即用，用完拔下收起即可。排水系统：排水由智能化控制系统集中控制，摇臂下方配有插拔式自动锁紧排水接口，接口与学生水槽柜通过具有耐酸、耐碱、耐腐蚀功能的优质硅胶软管连接，即插即用，用完拔下收起即可。供排水管具有到位检测功能，水管未拔下，摇臂不能收起（防摇臂误操作收起检测系统）

▲智能系统控制箱应通过GB 24820-2009 实验室家具通用技术条件检测，外观要求，安全性要求，理化性能。测试结果符合指标要求。投标文件中提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章；

12
3

124	校园设备运维管理系统软件：1、服务端软件（1）.后台控制端采用 B/S 架构设计，可在 Windows、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登录进行操作。（2）.部署方式：采用云端部署（3）.安全管理：管理平台为学校提供专属识别代码，可支持交互智能设备在广域网环境下，输入专属代码接入管理平台即可通过管理平台开启或关闭指定交互智能设备的任意磁盘分区数据还原保护。首次登陆，切换环境登陆时需验证用户身份，保障系统安全性。（4）.多层级用户管理：可设置不同权限的管理员；用户账号与云端账号统一，根据手机号自动获取用户信息。2、设备控制（1）.设备详情：支持实时监控已连接的交互智能设备状态，支持多台设备的略缩预览和单设备全屏查看：可远程监控交互智能设备开关机状态、CPU温度、CPU使用率、硬盘空间、硬盘已使用状况、内存容量、内存使用率、版本、设备ID。（2）.远程监控：实时监控当前设备桌面，支持同时查看至少10台设备的略缩预览。（3）.即时操作控制：批量对选定的受控设备进行关机、开机、信号源切换、声音模式调节、图像模式调节及打铃操作。管理平台可控制连接广域网的交互智能设备整机关机、重启、和开机，可批量设定智能设备开关机的执行时间，并支持自定义循环模式（循环操作、定时操作），信号源切换、音量调节、系统备份/还原、音响模式切换、软件静默安装等操作。（4）.定时操作控制：可远程对选定的设备做定时关机、定时打铃、定时切换信号源、定时信息发布，实现单次、每日循环、每周循环、每月循环的定时控制。（5）.远程控制：可远程控制所选择设备桌面，方便用户管理。可直接调用设备摄像头查看班级内实时画面。（6）.控制列表：管理操作日志可实时反馈远程控制及信息发布的指令状态，操作日志支持按照指令类型筛选查看。（7）.发布信息：管理平台可远程对选定的交互智能设备推送动态文字滚动公告，可对公告文字的颜色、粗体以及播放次数、推送时间进行设置。（8）.文件分发：支持多文件推送至任意选定的设备，包括文本、图片、PDF、Word、excel、ppt、flash、音视频。（9）.软件管理：可上传软件至集控平台，可远程安装，便于管理终端软件，教学软件批量部署支持静默安装。（10）.提供教学专用广告屏蔽工具。支持高强度屏蔽拦截，对全部软件应用弹窗进行无差别拦截；支持自定义应用广告弹窗过滤屏蔽，可屏蔽拦截指定应用的弹窗。（11）.可开启或关闭指定交互智能设备的任意磁盘分区数据还原（冰点）保护。（12）.管理操作日志实时反馈远程控制及信息发布等指令状态，便于检验操作结果。操作日志支持按照指令类型筛选查看。（13）.可远程对运行状态下的交互智能设备批量进行本地系统启动盘的冻结、解冻（冰点保护）。被冻结后本地系统启动盘的数据及系统更改等均会自动恢复至冻结前状态。（14）.可实时监测开启冰点保护设备数量、安装冰点保护设备数量、磁盘冰冻状态等，并提示冰点风险，方便用户管理一体机系统环境。（15）.可开启或关闭指定交互智能设备的任意磁盘分区数据还原（冰点）保护。3、数据统计 数据统计：平台可显示设备使用情况数据报表，包括实时在线设备数、今日活跃人数、使用学科数、异常条数、设备使用时段、设备使用时长分布、软件使用次数排行、用户活跃数、不同学科使用频次占比。管理操作日志可实时反馈远程控制及信息发布的指令状态。操作日志支持按照指令类型筛选查看。交互式智能设备发生异常时，移动管理平台自动发送异常信息提醒管理员，包括设备长时间无人使用异常、未准点关机异常。4、视频直播：管理平台支持多路音视频直播，支持视频直播、桌面直播、桌面+视频直播的直播形式，直播过程中默认显示班级列表，点击查看班级摄像头，可以切换为各班级摄像头画面。
125	智能控制屏 规格：≥10寸高分辨率一体电脑，集中控制系统，可执行各选项控制（配一启动按钮开关和一急停开关）1、摇臂控制：对全室摇臂进行单独或分组控制（上升、下降或暂停，上升或下降到底后摇臂会自动停止），具有防卡，防夹功能2、电源控制：对全室220V进行单独或分组控制；3、照明控制：对全室照明进行单独或分组控制；4、通风控制：触摸数字无极变频控制，具有频率数字显示功能，可精确控制通风风量；5、供排水控制：对全室给排水进行控制。

126	智能控制终端 1、APP登录，网络注册后进入系统，方便用户找回忘记密码，给系统升级也提供方便。2、APP可控制总电源的开关；可控制学生实验用低压直流电源（0-30V），学生也可自己调节；可显示当前温度、相对湿度及当前时间；同时还可控制水/电/风/灯的开启与关闭等。3、APP移动设备与智能控制屏可以同步操作。▲智能控制终端应通过GB 24820-2009 实验室家具通用技术条件检测，外观要求，安全性要求，理化性能。测试结果符合指标要求。投标文件中提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章；
127	温湿度探测系统 系统控制箱内配置精密温湿度传感器，实时监测室内的温度和湿度，实时显示当前环境的温度和湿度，为舒适的室内环境提供实时数据参考
128	主体框架 采用标准模块化组成,整体采用5mm、3mm、2mm及1mm厚冷轧钢板，经激光雕刻机精细雕刻，数控折弯成型，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀 ▲主体框架应通过GB 24820-2009 实验室家具通用技术条件检测，外观要求，安全性要求，理化性能。测试结果符合指标要求。投标文件中提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章；
129	主体保护罩 铝合金型材，保护主体构架内的供应系统的安全，防止灰尘进入罩体内。
130	智能摇臂模块 摇臂接收智能控制系统信号实现远程遥控，助力升降推杆动力采用直流24V减速低压电机，连接杆采用专用铝合金模具一体成型，内部水电分离，功能模块采用注塑模具一体成型，形状为长方形设计，功能模块可安装高低压电源（低压电源为交直流，可以显示交直流电压）、急停开关，预留网络模块。系统自带障碍物保护功能，具有防夹，防卡功能，具有过流保护功能。▲智能摇臂模块应通过GB 24820-2009 实验室家具通用技术条件检测理化性能。测试结果符合指标要求。投标文件中提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； ▲助力升降推杆应通过GB 24820-2009 实验室家具通用技术条件检测理化性能。测试结果符合指标要求。投标文件中提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章；
131	集成功能模块 ABS材质，模具一体成型。模块内部采用双层设计，水电隔离设计，相互不干扰，保证设备安全可靠。模块内预留高压、低压、网络、上下水接口位置。▲须提供符合GB/T 32487-2016《塑料家具通用技术条件》不少于5项内容检测，检测结果均为合格；符合GB/T 9286-1998《色漆和清漆漆膜划格实验》理化性能检测，检测结果为合格。投标文件中提供加盖公章的检测报告复印件（中标公告发出后五日内需提供检测报告原件查验和针对本项目的原厂与投标文件相对应年限的售后服务承诺函原件并签订采购合同）
132	电源供应模块1 接收智能化控制系统控制，内含新国标5孔插座。可以分组或独立控制电源供给。
133	电源供应模块2 1、学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的PC亮光薄膜面板，控制采用功能按钮，可以随意设置电压，准确、快捷。贴片元件生产技术，微电脑控制。 2、直流稳压输出：0——16V，额定电流2A；16——30V，额定电流1A。最小调节单元0.1V。交流电压输出：0~18V，额定电流2A；18V——30V，额定电流1A。最小调节单元1V。交直流电源具有过载保护智能检测功能，显示“OVER”过载短路保护提示。采用按钮复位功能免除反复过载冲击负载，保护功能更优。 3、电源配置约1.3寸128mm×64mm OLED屏，显示电压，电流，温度，湿度等信息；对比度优于液晶屏，角度广，更具可读性。 4、学生低压电源都可接收主控电源发送的锁定信号，在锁定标识显示后，学生接收教师输送的设定电源电压，教师锁定时，学生自己无法操作，这样可避免学生的误操作。可以分组或独立控制。
134	电源供应模块3 采用485网络模块接口，即插即用。

135	指示灯模块 系统出现异常时，自动切断电源，确保实验操作时的安全性。
136	急停装置 铝合金材质，在水电系统出现故障时紧急制动，确保实验操作时的安全性。
137	智能照明系统 接收智能化控制系统控制，功能面板采用约1200mm×80mm，配置LED日光灯1根，每根15W，灯罩采用PC一次成型，设计安装磨砂透明均光板，不仅能使光线扩散均匀更能起到安全防护作用。
138	吊装进排水系统 自动排水模块1组、水模拟量控制器1组、电源控制器1套、自动保护系统1组。所有排水由智能化控制系统集中控制，三联高低位龙头处设置排水接口，接口与学生水槽柜采用优质硅胶软管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能）连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接方式（拔掉时没有污水流出），用时接上，不用时可收起。当学生水槽柜量达到一定值时系统自动排水、污水经过连接管排至顶部排水总管后流出，当水槽柜污水排净后排水系统自动关闭。控制系统设置一键排空功能，可一键将管道内所有的污水排空。▲吊装进水系统应通过GB/T 32487-2016 塑料家具通用技术条件检测，理化性能，有害物质限量。测试结果符合指标要求。投标文件中提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章；
139	给排水接口 PVC材质，给排水接头具有耐酸碱，拔插轻松，不生锈；即插即用，带自动锁紧插功能，即使在供水排水工作时，随时拔掉接口不会有任何滴漏现象。
140	主体封闭端头 整体采用ABS材料，抗老化、易清洁；模具一体成型，顶端配置装饰条 ▲主体封闭端头应通过GB/T32487-2016塑料家具通用技术条件检测，理化性能，有害物质限量。测试结果符合指标要求。投标文件中提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； ▲提供相关检验机构出具的主体封闭端头检测报告复印件加盖公章，且检测内容符合GB28481-2012《塑料家具中有害物质限量》，GB/T26125-2011；包含多溴二苯醚含量≤5mg/kg；邻苯二甲酸酯含量≤0.1%等9种物质检测，检测结果均为符合，未检出。
141	安装辅件 采用专业连接件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。
142	给排水管道 给水主管选用φ20-32mmPP-R给水管，模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。排水管选用加厚φ50-75mmPVC-U国标管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能），模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。
143	供电线路 2.5mm²，模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。采用2.5mm²电线进行系统布线（国标免检产品）。
144	设备安装调试集成费 1、吊顶式安装系统采用模块化结构设计，采用吊装安装方式； 2、系统结构调试； 3、系统控制调试； 4、室内通风系统调试； 5、给排水调试； 6、供电系统调试； 7、照明系统调试。

145	五、物理准备室： 仪器柜 规格：1000×500×2000mm 柜体：侧板、顶底板采用改性PP材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，保证柜体之坚固及密封性，耐腐蚀性强，顶板、底板预留模具成型排风孔。底部镶嵌15mm*30*1.2mm钢制横梁，承重力强。 下柜柜门：内框采用改性PP材质模具一次成型，外嵌5mm厚钢化烤漆玻璃。上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式PP旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边，配锁。 上柜柜门：内框采用改性PP材质模具一次成型，外嵌5mm厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式PP旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边。配锁。 层板：上柜配置两块活动层板，下柜配置一块活动层板，层板全部采用改性PP材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，四周有阻水边，底部镶嵌两根15mm*30*1.2mm钢制横梁，承重力强。整体设计为活动式，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间。 拉手：采用改性PP材料模具一次成型，直角梯形四周倒圆与柜门平行，开启方便。 门铰链：采用改性PP材料模具一次成型，伸缩式PP旋转门轴，永不生锈，耐腐蚀性好。 螺丝：不锈钢304材质。 ▲仪器柜整体通过GB/T 32487-2016 塑料家具通用技术条件检测，柜类强度和耐久性，塑料件外观，理化性能，有害物质限量。测试结果符合指标要求。投标文件中提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章；
146	文件柜 规格：1000×500×2000mm 柜体：侧板、顶底板采用改性PP材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，保证柜体之坚固及密封性，耐腐蚀性强，顶板、底板预留模具成型排风孔。底部镶嵌15mm*30*1.2mm钢制横梁，承重力强。下柜柜门：内框采用改性PP材质模具一次成型，外嵌5mm厚钢化烤漆玻璃。上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式PP旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边，配锁。上柜柜门：内框采用改性PP材质模具一次成型，外嵌5mm厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式PP旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边。配锁。层板：上柜配置两块活动层板，下柜配置一块活动层板，层板全部采用改性PP材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，四周有阻水边，底部镶嵌两根15mm*30*1.2mm钢制横梁，承重力强。整体设计为活动式，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间。 拉手：采用改性PP材料模具一次成型，直角梯形四周倒圆与柜门平行，开启方便。门铰链：采用改性PP材料模具一次成型，伸缩式PP旋转门轴，永不生锈，耐腐蚀性好。螺丝：不锈钢304材质。

14
7

准备台 1.尺寸：约1700mm×700mm×850mm，一体化采用12.7mm厚双面膜实芯理化板台面。 2 . 台面各项性能应满足以下要求，（1）化学性能检测：台面依据GB/T 17657-2013 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于108项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液体石蜡、氯化铁（10%）、四氢呋喃等试剂，分级结果为“4级”以上。（2）物理性能检测：台面依据GB/T 17657-2013 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足：含水率：≤1.3；尺寸稳定性：≤0.35%；表面耐冷热循环性能：无裂纹、无鼓泡；表面耐划痕性能：3N作用下试件表面无大于90%的连续划痕；耐沸水性能：质量增加百分率≤0.02%、厚度增加百分率≤0.2%，表面质量等级：5级等不低于20项检测。（3）环保性能检测：台面依据GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，满足甲醛释放量≤0.005 mg/M3；同时台面参照GB 18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，满足4种重金属含量mg/kg（可溶性铅≤2.8、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）。（4）抗菌性能检测：台面依据JC/T2039-2010标准，符合：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；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率≥95%。（5）防霉性能检测：台面依据JC/T2039-2010标准，符合：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于6种的霉菌检测，且防霉等级为0级。（6）燃烧性能检测：台面依据GB/T 2408-2008《塑料燃烧性能的测定水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合HB级；垂直燃烧符合V-0级；台面参照GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级B1级；产烟特性等级S1级；燃烧滴落物/微粒等级d0级。（7）烟气毒性检测：台面依据GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，烟气毒性等级 t1 级：ZA3（达到准安全三级ZA3）。（8）抗老化性检测：台面依据GB/T24508-2020标准：48小时无裂纹、无鼓泡、无粉化。▲投标文件中提供以上（1）-（8）条参数检测报告复印件并加盖公章（中标公告发出后五日内需提供检测报告原件查验和针对本项目的原厂与投标文件相对应年限的售后服务承诺函原件并签订采购合同） 3. 桌身：箱体、抽屉板均采用约 1.0mm 厚海宝钢冷轧钢板，经过数控冲压、数控折弯、酸洗磷化、表面经耐 酸碱EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值N70μm），耐酸碱，防腐蚀。箱体内并标配可调节层板，承重力强，方便 灵活。柜门、抽屉面板采用双层钢板折弯制作，接缝处无焊点，表面平整光滑。柜门中间添加蜂巢板填充，减低噪音增强抗冲击性。箱体后挡板可拆卸，便于维修，箱体内可调节 地脚高度，在底板处设置4个可调 口，并配有堵盖。拉手：采用C型不锈钢拉手，造型独特美观。防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体。 4. 结构：柜体设有储物抽屉柜子 5. 桌脚：金属调节脚垫，保证稳定、牢固。 6. 铰链：采用优质不锈钢液压自卸铰链，壁厚约1.5mm，防腐、承重耐用。 7. 滑道：采用优质消声三节滑轨，壁厚约1.5mm，优质合金钢板一次性成型，表面经黑色环氧树脂静电喷涂。 8、水槽：水槽规格： 约440mm×340mm×240mm PP（聚丙烯）材质，水槽壁厚约6mm。台面与水槽为一体成形结构，无缝连接，避免 渗水及细菌滋生。下水安装防臭返水弯，下水口带防漏装置。下水管耐酸耐碱，φ50mm,壁厚不低于 5mm。铜质喷塑三联高压化验水嘴，具有弹性，耐酸碱，耐热，耐有机溶剂。 9. 五金件：表面防酸碱处理。

148	六、化学准备室 仪器柜 规格：1000×500×2000mm 柜体：侧板、顶底板采用改性PP材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，保证柜体之坚固及密封性，耐腐蚀性强，顶板、底板预留模具成型排风孔。底部镶嵌15mm*30*1.2mm钢制横梁，承重力强。 下柜柜门：内框采用改性PP材质模具一次成型，外嵌5mm厚钢化烤漆玻璃。上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式PP旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边，配锁。 上柜柜门：内框采用改性PP材质模具一次成型，外嵌5mm厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式PP旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边。配锁。 层板：上柜配置两块活动层板，下柜配置一块活动层板，层板全部采用改性PP材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，四周有阻水边，底部镶嵌两根15mm*30*1.2mm钢制横梁，承重力强。整体设计为活动式，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间。 拉手：采用改性PP材料模具一次成型，直角梯形四周倒圆与柜门平行，开启方便。 门铰链：采用改性PP材料模具一次成型，伸缩式PP旋转门轴，永不生锈，耐腐蚀性好。 螺丝：不锈钢304材质。 ▲仪器柜整体通过GB/T 32487-2016 塑料家具通用技术条件检测，柜类强度和耐久性，塑料件外观，理化性能，有害物质限量。测试结果符合指标要求。投标文件中提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章；
149	通风药品柜 规格：1000×500×2000mm 柜体：侧板、顶底板采用改性PP材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，保证柜体之坚固及密封性，耐腐蚀性强，顶板、底板预留模具成型排风孔。底部镶嵌15mm*30*1.2mm钢制横梁，承重力强。 下柜柜门：内框采用改性PP材质模具一次成型，外嵌5mm厚钢化烤漆玻璃。上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式PP旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边，配锁。 上柜柜门：内框采用改性PP材质模具一次成型，外嵌5mm厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式PP旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边。配锁。 层板：上柜配置阶梯层板，下柜配置一块活动层板，层板全部采用改性PP材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，四周有阻水边，底部镶嵌两根15mm*30*1.2mm钢制横梁，承重力强。整体设计为活动式，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间。 拉手：采用改性PP材料模具一次成型，直角梯形四周倒圆与柜门平行，开启方便。 门铰链：采用改性PP材料模具一次成型，伸缩式PP旋转门轴，永不生锈，耐腐蚀性好。 螺丝：不锈钢304材质。 备注：可以用于各种腐蚀性化学品的储藏，如硫酸、盐酸、硝酸、乙酸、硫磺酸等。

15
0

准备台 1.尺寸：约1700mm×700mm×850mm，一体化采用12.7mm厚双面膜实芯理化板台面。 2 . 台面各项性能应满足以下要求，（1）化学性能检测：台面依据GB/T 17657-2013 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于108项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液体石蜡、氯化铁（10%）、四氢呋喃等试剂，分级结果为“4级”以上。（2）物理性能检测：台面依据GB/T 17657-2013 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足：含水率：≤1.3；尺寸稳定性：≤0.35%；表面耐冷热循环性能：无裂纹、无鼓泡；表面耐划痕性能：3N作用下试件表面无大于90%的连续划痕；耐沸水性能：质量增加百分率≤0.02%、厚度增加百分率≤0.2%，表面质量等级：5级等不低于20项检测。（3）环保性能检测：台面依据GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，满足甲醛释放量≤0.005 mg/M3；同时台面参照GB 18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，满足4种重金属含量mg/kg（可溶性铅≤2.8、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）。（4）抗菌性能检测：台面依据JC/T2039-2010标准，符合：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；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率≥95%。（5）防霉性能检测：台面依据JC/T2039-2010标准，符合：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于6种的霉菌检测，且防霉等级为0级。（6）燃烧性能检测：台面依据GB/T 2408-2008《塑料燃烧性能的测定水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合HB级；垂直燃烧符合V-0级；台面参照GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级B1级；产烟特性等级S1级；燃烧滴落物/微粒等级d0级。（7）烟气毒性检测：台面依据GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，烟气毒性等级 t1 级：ZA3（达到准安全三级ZA3）。（8）抗老化性检测：台面依据GB/T24508-2020标准：48小时无裂纹、无鼓泡、无粉化。▲投标文件中提供以上（1）-（8）条参数检测报告复印件并加盖公章（中标公告发出后五日内需提供检测报告原件查验和针对本项目的原厂与投标文件相对应年限的售后服务承诺函原件并签订采购合同） 3. 桌身：箱体、抽屉板均采用约 1.0mm 厚海宝钢冷轧钢板，经过数控冲压、数控折弯、酸洗磷化、表面经耐 酸碱EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值N70μm），耐酸碱，防腐蚀。箱体内并标配可调节层板，承重力强，方便 灵活。柜门、抽屉面板采用双层钢板折弯制作，接缝处无焊点，表面平整光滑。柜门中间添加蜂巢板填充，减低噪音增强抗冲击性。箱体后挡板可拆卸，便于维修，箱体内可调节 地脚高度，在底板处设置4个可调 口，并配有堵盖。拉手：采用C型不锈钢拉手，造型独特美观。防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体。 4. 结构：柜体设有储物抽屉柜子 5. 桌脚：金属调节脚垫，保证稳定、牢固。 6. 铰链：采用优质不锈钢液压自卸铰链，壁厚约1.5mm，防腐、承重耐用。 7. 滑道：采用优质消声三节滑轨，壁厚约1.5mm，优质合金钢板一次性成型，表面经黑色环氧树脂静电喷涂。 8、水槽：水槽规格： 约440mm×340mm×240mm PP（聚丙烯）材质，水槽壁厚约6mm。台面与水槽为一体成形结构，无缝连接，避免 渗水及细菌滋生。下水安装防臭返水弯，下水口带防漏装置。下水管耐酸耐碱，φ50mm,壁厚不低于 5mm。铜质喷塑三联高压化验水嘴，具有弹性，耐酸碱，耐热，耐有机溶剂。 9. 五金件：表面防酸碱处理。

151	七、生物准备室 仪器柜 规格：1000×500×2000mm 柜体：侧板、顶底板采用改性PP材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，保证柜体之坚固及密封性，耐腐蚀性强，顶板、底板预留模具成型排风孔。底部镶嵌15mm*30*1.2mm钢制横梁，承重力强。 下柜柜门：内框采用改性PP材质模具一次成型，外嵌5mm厚钢化烤漆玻璃。上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式PP旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边，配锁。 上柜柜门：内框采用改性PP材质模具一次成型，外嵌5mm厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式PP旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边。配锁。 层板：上柜配置两块活动层板，下柜配置一块活动层板，层板全部采用改性PP材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，四周有阻水边，底部镶嵌两根15mm*30*1.2mm钢制横梁，承重力强。整体设计为活动式，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间。 拉手：采用改性PP材料模具一次成型，直角梯形四周倒圆与柜门平行，开启方便。 门铰链：采用改性PP材料模具一次成型，伸缩式PP旋转门轴，永不生锈，耐腐蚀性好。 螺丝：不锈钢304材质。 ▲仪器柜整体通过GB/T 32487-2016 塑料家具通用技术条件检测，柜类强度和耐久性，塑料件外观，理化性能，有害物质限量。测试结果符合指标要求。投标文件中提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章；
152	标本柜 规格：1000×500×2000mm 柜体：侧板、顶底板采用改性PP材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，保证柜体之坚固及密封性，耐腐蚀性强，顶板、底板预留模具成型排风孔。底部镶嵌15mm*30*1.2mm钢制横梁，承重力强。下柜柜门：内框采用改性PP材质模具一次成型，外嵌5mm厚钢化烤漆玻璃。上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式PP旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边，配锁。上柜柜门：内框采用改性PP材质模具一次成型，外嵌5mm厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式PP旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边。配锁。层板：上柜配置两块活动层板，下柜配置一块活动层板，层板全部采用改性PP材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，四周有阻水边，底部镶嵌两根15mm*30*1.2mm钢制横梁，承重力强。整体设计为活动式，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间。 拉手：采用改性PP材料模具一次成型，直角梯形四周倒圆与柜门平行，开启方便。门铰链：采用改性PP材料模具一次成型，伸缩式PP旋转门轴，永不生锈，耐腐蚀性好。螺丝：不锈钢304材质。

15
3

准备台 1.尺寸：约1700mm×700mm×850mm，一体化采用12.7mm厚双面膜实芯理化板台面。 2 . 台面各项性能应满足以下要求，（1）化学性能检测：台面依据GB/T 17657-2013 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于108项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液体石蜡、氯化铁（10%）、四氢呋喃等试剂，分级结果为“4级”以上。（2）物理性能检测：台面依据GB/T 17657-2013 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足：含水率：≤1.3；尺寸稳定性：≤0.35%；表面耐冷热循环性能：无裂纹、无鼓泡；表面耐划痕性能：3N作用下试件表面无大于90%的连续划痕；耐沸水性能：质量增加百分率≤0.02%、厚度增加百分率≤0.2%，表面质量等级：5级等不低于20项检测。（3）环保性能检测：台面依据GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，满足甲醛释放量≤0.005 mg/M3；同时台面参照GB 18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，满足4种重金属含量mg/kg（可溶性铅≤2.8、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）。（4）抗菌性能检测：台面依据JC/T2039-2010标准，符合：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；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率≥95%。（5）防霉性能检测：台面依据JC/T2039-2010标准，符合：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于6种的霉菌检测，且防霉等级为0级。（6）燃烧性能检测：台面依据GB/T 2408-2008《塑料燃烧性能的测定水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合HB级；垂直燃烧符合V-0级；台面参照GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级B1级；产烟特性等级S1级；燃烧滴落物/微粒等级d0级。（7）烟气毒性检测：台面依据GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，烟气毒性等级 t1 级：ZA3（达到准安全三级ZA3）。（8）抗老化性检测：台面依据GB/T24508-2020标准：48小时无裂纹、无鼓泡、无粉化。▲投标文件中提供以上（1）-（8）条参数检测报告复印件并加盖公章（中标公告发出后五日内需提供检测报告原件查验和针对本项目的原厂与投标文件相对应年限的售后服务承诺函原件并签订采购合同） 3. 桌身：箱体、抽屉板均采用约 1.0mm 厚海宝钢冷轧钢板，经过数控冲压、数控折弯、酸洗磷化、表面经耐 酸碱EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值N70μm），耐酸碱，防腐蚀。箱体内并标配可调节层板，承重力强，方便 灵活。柜门、抽屉面板采用双层钢板折弯制作，接缝处无焊点，表面平整光滑。柜门中间添加蜂巢板填充，减低噪音增强抗冲击性。箱体后挡板可拆卸，便于维修，箱体内可调节 地脚高度，在底板处设置4个可调 口，并配有堵盖。拉手：采用C型不锈钢拉手，造型独特美观。防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体。 4. 结构：柜体设有储物抽屉柜子 5. 桌脚：金属调节脚垫，保证稳定、牢固。 6. 铰链：采用优质不锈钢液压自卸铰链，壁厚约1.5mm，防腐、承重耐用。 7. 滑道：采用优质消声三节滑轨，壁厚约1.5mm，优质合金钢板一次性成型，表面经黑色环氧树脂静电喷涂。 8、水槽：水槽规格： 约440mm×340mm×240mm PP（聚丙烯）材质，水槽壁厚约6mm。台面与水槽为一体成形结构，无缝连接，避免 渗水及细菌滋生。下水安装防臭返水弯，下水口带防漏装置。下水管耐酸耐碱，φ50mm,壁厚不低于 5mm。铜质喷塑三联高压化验水嘴，具有弹性，耐酸碱，耐热，耐有机溶剂。 9. 五金件：表面防酸碱处理。

154	八、物理仪器室 仪器柜 规格：约1000mm×500mm×2000mm 柜体：侧板、顶底板采用改性PP材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，保证柜体之坚固及密封性，耐 腐蚀性 强，顶板、底板预留模具成型排风孔。底部镶嵌约15mm×30mm×1.2mm钢制横梁，承重力强。 下柜柜门：内框采用改性PP材质模具一次成型，外嵌约5mm厚钢化烤漆玻璃。上下拉手及三角对称五点固定， 防止玻璃的松动或开合。伸缩式PP旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边，配锁。 上柜柜门：内框采用改性PP材质模具一次成型，外嵌约5mm厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。上下拉手及 三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式PP旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边。配锁。 层板：上柜配置两块活动层板，下柜配置一块活动层板，层板全部采用改性PP材料模具一次成型，表面沙面和光 面相结合处理，四周有阻水边，底部镶嵌两根约15mm×30mm×1.2mm钢制横梁，承重力强。整体设计为活动 式，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间。 拉手：采用改性PP材料模具一次成型，直角梯形四周倒圆与柜门平行，开启方便。 门铰链：采用改性PP材料模具一次成型，伸缩式PP旋转门轴，永不生锈，耐腐蚀性好。 螺丝：不锈钢304材质。
155	九、化学仪器室 仪器柜 规格：约1000mm×500mm×2000mm 柜体：侧板、顶底板采用改性PP材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，保证柜体之坚固及密封性，耐 腐蚀性 强，顶板、底板预留模具成型排风孔。底部镶嵌约15mm×30mm×1.2mm钢制横梁，承重力强。 下柜柜门：内框采用改性PP材质模具一次成型，外嵌约5mm厚钢化烤漆玻璃。上下拉手及三角对称五点固定， 防止玻璃的松动或开合。伸缩式PP旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边，配锁。 上柜柜门：内框采用改性PP材质模具一次成型，外嵌约5mm厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。上下拉手及 三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式PP旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边。配锁。 层板：上柜配置两块活动层板，下柜配置一块活动层板，层板全部采用改性PP材料模具一次成型，表面沙面和光 面相结合处理，四周有阻水边，底部镶嵌两根约15mm×30mm×1.2mm钢制横梁，承重力强。整体设计为活动 式，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间。 拉手：采用改性PP材料模具一次成型，直角梯形四周倒圆与柜门平行，开启方便。 门铰链：采用改性PP材料模具一次成型，伸缩式PP旋转门轴，永不生锈，耐腐蚀性好。 螺丝：不锈钢304材质。

156	十、生物仪器室 仪器柜 规格：约1000mm×500mm×2000mm 柜体：侧板、顶底板采用改性PP材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，保证柜体之坚固及密封性，耐 腐蚀性强，顶板、底板预留模具成型排风孔。底部镶嵌约15mm×30mm×1.2mm钢制横梁，承重力强。 下柜柜门：内框采用改性PP材质模具一次成型，外嵌约5mm厚钢化烤漆玻璃。上下拉手及三角对称五点固定， 防止玻璃的松动或开合。伸缩式PP旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边，配锁。 上柜柜门：内框采用改性PP材质模具一次成型，外嵌约5mm厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。上下拉手及 三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式PP旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边。配锁。 层板：上柜配置两块活动层板，下柜配置一块活动层板，层板全部采用改性PP材料模具一次成型，表面沙面和光 面相结合处理，四周有阻水边，底部镶嵌两根约15mm×30mm×1.2mm钢制横梁，承重力强。整体设计为活动 式，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间。 拉手：采用改性PP材料模具一次成型，直角梯形四周倒圆与柜门平行，开启方便。 门铰链：采用改性PP材料模具一次成型，伸缩式PP旋转门轴，永不生锈，耐腐蚀性好。 螺丝：不锈钢304材质。
157	十一、初中物理教学仪器 计算器 函数型，滑盖式。参数：1.双行显示屏，上行显示计算式，下行显示计算结果。2.有基本算术运算、存储器计 算、分数计算、百分比计算、科学函数计算、统计计算、度分秒计算等功能。3.有自动关机功能、应保留普通 计算器的其他功能。4.机壳及键盘用安全可靠的材质制成，按键弹动灵活，接触良好，触摸手感舒适。5.计算 器外形尺寸不小于156mm×82mm×18mm。
158	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. 6m m. 8mm的圆孔。▲提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章
159	手摇抽气机 适用于中小学实验中的抽气，抽气极限真空≤133Pa。采用双缸交替工作。双缸系统由双气 缸体、活塞、双拐曲轴、连杆、密封片和弹簧等组成。缸体和手轮为铸铁铸造成型，整体外表面烤漆处 理。
160	抽气筒 手持式。技术参数：1.抽气筒由筒体带抽气接头、抽气活塞、拉杆、手柄、塑料打气嘴、金属打 气嘴等组成。2.筒体为塑料制，外径35mm，长210mm。3.拉杆为金属制，表面电镀处理，直径4.4m m。4.手柄为塑料制，长55mm，与拉杆连接可靠。
161	打气筒 手持式。技术参数：1.打气筒由筒体带打气接头、打气活塞、拉杆、手柄、塑料打气嘴、金属打 气嘴等组成。2.筒体为塑料制，外径35mm，长210mm。3.拉杆为金属制，表面电镀处理，直径4.4m m。4.手柄为塑料制，长55mm，与拉杆连接可靠。
162	抽气盘 1. 产品由底盘、钟罩、电铃、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Φ≥180mm。 3. 钟罩为透明式，外径不小于150mm。 4. 抽气盘的密封性能：极限 压强≤6000Pa，极限压强下保持15分钟，腔内压强变化不大于2K Pa。 5. 电铃电源：直流3～6V。 6 . 电铃放置于抽气盘内应平稳，工作中无倒覆。

163	仪器车 1. 规格: 600mm×400mm×800mm。2. 仪器车应分为2层, 层间距不小于300mm。3. 车架用直径不小于Φ19mm、壁厚不小于0.7mm的不锈钢管制成, 架高不低于800mm。4. 车架脚安装有不小于Φ50mm、厚15mm转动灵活的万向轮。5. 车隔板为不薄于0.7mm的不锈钢制成, 四周安装有30mm的挡板。6. 整车安装好后应载重50Kg应运行平稳, 不得变形、摇晃、松动。
164	水准器 1、气泡式。2、水准泡应安装牢固、清洁透明、刻线清晰均匀、气泡移动平稳、无跳动停滞现象; 3、水准器分度值的误差应小于10%, 即实测平均角值与公称角值之差不应超过公称角值的10%。4、外形尺寸: 290mm×17mm×47mm。
165	充磁器 1、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。3、绝缘电阻≥20MΩ。▲提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章
166	放大镜 1、放大镜由透镜、镜框及压圈组成, 有效通光孔径≥40mm。2、镜圈采用硬质塑料制成, 表面平整清洁、无划痕、溶迹、缩迹、气泡和烧粉夹生现象, 边缘无毛刺、变形、破边和凹凸不平。3、透镜用光学玻璃制成, 表面应清洁无麻点、擦痕及划痕, 外型端正、焦距正确。4、透镜与镜圈结合紧密, 无晃动及透镜脱出现象。5、透镜成像清晰, 无畸变现象, 放大倍数≥3X。6、手把用塑料制成, 表面平整、无划痕、溶迹、缩迹。手把与镜圈连接牢固, 无断裂现象。
167	望远镜 双筒7×35目镜透镜Φ19mm, 伸缩可调, 物镜透镜Φ35mm, 望远距离12m~9880m, 配背带。
168	天文望远镜 口径: 50mm(2"), 焦距: 600mm, 折射式 配备: Φ24.5H6mm H20mm 3X巴洛镜 5×24寻星镜 铝脚架 泡沫彩盒包装
169	酒精喷灯 实验室用, 作为热源及玻璃管的加工, 结构为座式, 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250ml, 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。
170	微波炉 智能型
171	电冰箱 小于150L
172	听诊器 1、听诊器导管材料必须用乳胶导管, 抗拉强度>17MPG, 伸长率>700%。听诊器有双用功能; 即可听肺音与胎音。2、听诊器的两个听诊头及耳测听音头必用铜合金并电镀。耳测听音效果应清晰, 无杂音。
173	注射器 1、100mL、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。
174	透明盛液筒 1、外形尺寸: 高300mm±5mm, 直径100mm±2mm, 壁厚≥2mm; 2、口部圆正, 底部平整, 表面无凸凹不平现象; 3、标尺为透明不干胶标尺, 毫米单位, 黑色字体。4、材料为透明塑料注塑成型。
175	透明水槽(圆形或方形) 长方形水槽。1、外形尺寸: 250mm×180mm×100mm; 壁厚≥2mm, 四角圆度≤R5mm; 2、材料为透苯塑料注塑成型。
176	碘升华凝华管 1、由玻璃密封管体和手柄组成, 管体和手柄彼此独立, 不连通。管的高度≥45mm, 直径≥30mm。管内密封碘的质量≥0.1克。2、手柄长≥70mm, 直径为Φ6±1mm。3、管体外形端正, 玻璃熔接平滑均匀, 无气泡、无条纹。管体在90℃热水中检测无泄漏(无气泡溢出)。4、管体应耐80℃温差的急冷骤热。5、升华与凝华的全过程耗时≤2分钟。

177	物理支架 1、物理实验室通用仪器，可组装成垂直、平行、吊挂、夹持、放置等多种实验支架。2、有大小A型座各1个，立杆两支（500mm，Φ12mm；700mm，Φ12mm各一支）平行夹1只，垂直夹2只，烧瓶夹1只，万向夹1只，台边夹1只，大铁环1个，圆托盘1个，吊钩4只，吊钩杆1个，绝缘杆1支。
178	方座支架 1. 由矩形底座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹（2只）、平行夹等组成。2. 方座支架的底座尺寸为210×135mm，立杆直径为Φ12mm，一端有M10×18mm螺纹，底座和立杆表面应作防锈处理。3. 底座放置平稳，无明显晃动现象，支承夹持可靠。4. 立杆与方座组装后应垂直。▲提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章
179	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，Φ12mm；700mm，Φ12mm各一支）平行夹1只，垂直夹2只，烧瓶夹1只，万向夹1只，台边夹1只，大铁环1个，圆托盘1个，吊钩4只，吊钩杆1个，绝缘杆1支，滴定夹1个，漏斗架1个。
180	升降台 1、产品由上面板、下面板、旋转轴、手轮等组成。2、升降范围不小于150mm，载重量不小于10kg。3、工作台面：不锈钢，上面板150mm×150mm，下底板180mm×180mm。▲提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章
181	三脚架 1. 由铁环和3只脚组成。2. 铁环内径：73mm，外径：90mm，厚度4mm。3. 三只脚与铁环焊接紧固，脚距相等，立放台上时圆环应与台面平行，所支承的容器不得有滑动。脚高：155mm，直径6mm。4.三脚架须经烤漆防锈处理，漆层均匀、牢固。
182	试管架 用于放置试管
183	旋转架 产品由底座、支杆、旋转体构成，二件为一套。底座直径65mm，高20mm。支杆直径10mm，长75mm，顶尖为钢制，表面镀铬处理。旋转体外形尺寸：40mm×25mm×20mm，旋转体上有盛放磁铁和胶棒的凹槽。组装后的高度为105mm。
184	学生电源 1. 输出电压：1.5V—9V直流稳压输出，每1.5V一档共六档。2.额定电流：1.5A。3.空载电压偏调：±（1%U标+0.1V）。4.电压稳定性：输入电压在198V—242V间变化，在满载时各档输出电压变化量不大于0.1V。5.负载稳定性：输入电压保持220V不变，负载电流在0至满载范围内变化，各档输出电压变化量不大于1%U标+0.1V。6.纹波电压：电源电压保持220V，满载时各档纹波电压不大于3mv（有效值）。7.过载保护：当输出电流在额定输出电流值的1.05—1.5倍间自动关断输出。8.短路保护：当输出电路短路时，仪器自动关断电压输出。8.工作电压：220V 50Hz。9.机箱采用全塑料注塑成型，外形尺寸：190mm×160mm×95mm。
185	教学电源 1.输出电压：交流输出：2V—12V，每2V一档；共六档；额定输出电流：5A。2.直流稳压输出，1.5V—12V，分1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V六档；额定输出电流：2A。3.直流大电流短时输出：40A，8秒自动关断。4.交流输出：a.各档空载电压不大于1.05 U标+0.3V； b.各档满载电压不小于0.95 U标—0.3V。5.直流稳压输出：a. 电压偏调：±（2%U标+0.1V） b. 电压稳定性：输入电压在198V—242V件变化，在满载时各档输出电压变化量不大于2%U标+0.1V。 c. 负载稳定性：输入电压保持220V不变，负载电流在0至满载范围内变化，各档输出电压变化量不大于2%U标+0.1V。 d. 纹波电压：电源电压保持220V，满载时各档纹波电压不大于0.1%U标（有效值）。 6.直流大电流短时输出电流大于10A时，20s±2s自动关断。输出短时电流为40A+10A，8 s±2自动关断 。7.过载保护：交流和直流稳压输出电流在额定电流值的1.05—1.5倍时，自动关断输出。 8.机箱采用全塑料注塑成型，外形尺寸：250mm×200mm×115mm。

18 6	蓄电池 6V, 15Ah, 封闭免维护式
18 7	调压变压器 1、输入电压: 交流220V 50Hz。2、输出电压: 交流0—250V、连续可调。3、最大输出电流: 8A。4、额定功率: 2kVA。5、绝缘电阻: 电源进线端和电压输出端与机壳绝缘电阻 $\geq 20M\Omega$ 。6、空载电源: 应小于0.2A。7、电压试验: 仪器电源进线端和电压输出与机壳间馈给试验电压, 带保护接地端子为1.5kV, 不带保护接地端子为3kV, 漏电电流输出不小于5mA, 试验电压保持1分钟, 不出现飞狐击穿现象。
18 8	充电器 全金属外壳, 表层喷漆, 铝金属镶边, 面板两边各有一对铝金属提拿把手。1、电源电压: AC220V 50Hz。2、功率: 50W。3、充电电流: 充可调内阻电池100mA $\pm 5\%$ 。4、蓄电池规格: 6V4Ah、6V10Ah、6V15Ah可选。5、定时时间: 充可调内阻电池1-99小时。6、外形尺寸: 350mm $\times$ 240mm $\times$ 180mm。7、可适用于1-28只可调内阻电池的同时自动恒流充电。
18 9	电池盒 4个电池盒为1组。1. 仪器可放置1节1号电池。外形尺寸81 $\times$ 43 $\times$ 29mm。2. 各触点使用铜材料; 要求接触良好, 整体结构结实牢固, ABS塑料件光滑、无毛刺。
19 0	演示直尺 木材制作, 表面平整。最小分度值: 1cm。外形尺寸: 1000mm $\times$ 40mm $\times$ 8mm, 全尺刻度累计误差 ≤ 2 mm, 尺面平面度公差 ≤ 3 mm, 尺边直线度公差 ≤ 2 mm, 两面均涂白色漆, 印黑色刻度线和红色数字。
19 1	直尺 1. 用木材制作, 表面平整、无毛刺。木材材质应无裂纹、无伤痕, 并经过脱脂干燥处理。2. 尺身一面黄底, 印有黑色刻线和数字, 最小刻度为1毫米, 每5毫米为一中格, 每10毫米的刻线上标有数字。3. 漆层色调美观、厚薄均匀、有足够的附着力。4. 刻线和数字排列整齐端正, 刻线粗细一致。5. 米尺的外形尺寸: 1000mm $\times$ 25mm $\times$ 8mm。6. 全尺刻度累计误差 ≤ 2 mm。
19 2	钢直尺 200mm, 不锈钢制。最小分度值为1mm。
19 3	钢卷尺 2000mm, 塑料外壳, 有尺带锁紧装置。最小分度值为1mm。
19 4	布卷尺 30m。布卷尺。外壳由ABS塑料制成, 带摇手装置。具有抗冲击功能。采用全公制, 纤维尺带不导电, 不生锈, 尺带黄色、亚光, 尺带宽13mm。
19 5	游标卡尺 测量范围: 0~150mm, 分辨率: 0.02mm, 碳钢材质, 表面做防锈处理, 塑料盒装。
19 6	外径千分尺(螺旋测微器) 测量范围: 0mm~25mm, 分辨率: 0.01mm。尺架材质: 铁铸件, 尺架表面处理: 喷塑, 量面材质: 硬质合金。
19 7	物理天平 一、杠杆式等臂双盘天平, 有游码装置及水准器, 砝码盒等。最大载荷500g, 标尺称量: 0-1g, 分度值20mg, 不等臂偏差不大于60mg, 全量变动性不大于20mg, 横梁材料必须为铝合金制品, 刀口、刀承材料为高碳钢或玛瑙, 称盘直径不小于118mm, 制动机构应保证横梁升降平稳。二、砝码盒为塑料制品, 内装200g砝码2个、100g砝码1个、50g砝码1个、20g砝码2个、10g砝码1个、5g砝码1个、2g砝码2个、1g砝码1个及砝码镊一把, 定位包装。▲提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章
19 8	学生天平 仪器包括: 主机(全金属材质) 1台, 横梁(金属材质) 1件, 大吊环2件, 盛物盘2件, 小吊耳2件, 砝码1套。最大称量200g, 感量20mg, 不等臂偏差: 3分度。▲提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章

199	托盘天平 1. 最大称量 200g ，分度值 0.2 g 。 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. 冲压件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹。 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。▲提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章
200	托盘天平 1. 最大称量 500g ，分度值 0.5 g 。 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 冲压件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹。 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。▲提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章
201	电子天平 1.最大称量 1000g ,分度值 0.01g ，天平等级三级。 2.塑料上下壳，配有调整脚，LED显示。 3.秤盘不锈钢材质，圆盘，秤盘直径 128mm ，。 4.使用电源： 220V 50Hz 。 5.全量程去皮称重模式，附防风透明罩。
202	单杠杆天平 1.本产品为单杠杆不等臂单吊盘（链式）天平，横梁为铝合金，横梁上有游码刻度标尺、可直接准确的读出被称物质的质量。微量读数可通过转动链条刻度盘准确直观读出，无砝码装置，附有磁性缓冲器，使天平摆动能较快停止。2.最大称量： 100g ，精确度： 10mg 。3.标尺刻度： 0-100g ；标尺最小刻度： 1g ；链盘最小刻度： 0.01g 。
203	案秤 产品由底座、盘架、标尺、砵架、砵及盛物盘等组成。1.最大称量： 10kg ，最小分度值 10g 。2.底座和盘架为铸铁制造，表面喷漆处理。3.砵架为金属制，电镀。4.盛物盘直径 270mm ，不锈钢。
204	弹簧度盘秤 8kg 。1.产品由圆盘指针、秤盘等组成。2.最大称量为 10kg ，最小分度值为 50g 。3.圆盘直径 200mm 。4.秤盘为不锈钢制成，直径 260mm 。5.有调零装置。整体机架为金属材料制，表面喷漆处理。
205	金属钩码 10g×1,20g×2,50g×2,200g×2 。塑料盒包装。
206	金属槽码 10g×1,20g×2,50g×2,200g×1 ，另附 10g 金属槽码盘，塑料盒定位包装。
207	机械停表 一、适用范围、规格型号：1. 用于中学物理学生实验测量时间使用。2. 最小刻度值（秒）： 0.1 ；延续走时（时） ≥6 ；秒针每转（秒）： 30 ；分针每转（分）： 15 ；等级： 1 等；有暂停机构。二、技术要求：1. 秒表在环境温度为 -10℃～40℃ 工作时不应停摆。2. 秒表在任何位置工作时不应停摆。3. 秒表质量等级和平均分走时差、分走时偏差、最大秒走时差应符合QB/T 1534第4.3条要求。4. 延时走时应符合QB/T 1534第4.4条要求。5. 上条机构、启动、停止、回零按钮、秒针、分针和秒针示值、刻度盘刻度等项应符合QB/T 1534第4.5～4.19条要求。6.金属外壳，尺寸： 70*50*16mm 。塑料盒定位包装。
208	机械停钟 1、采用不锈钢发条，单金属光摆轮，镍基合金游丝机构。2、盘内附两个刻度图，及两根指针。3、一幅刻度图最小刻度为 0.1s ，共 60 个数值；一幅刻度图最小刻度为 1 分钟。4、外壳尺寸：约 95×85×55mm ，重量：约 120 克。5、金属外壳，表机能在 -10℃到+40℃ 温度范围内保持正常工作。
209	电子停表 0.1S ,防水防震,数码显示，具有显示月、日、上下午时间和累计时间显示功能。秒表计时可选择简易计时。符合国标GB6050第一章要求。

210	电子停钟 产品采用LED数码管显示，具有数据存储记录功能。1.测量范围：0-99小时59分59.9秒。2.存储数据：9组。3.最小分辨率：0.1秒。4.电源：220V 50Hz。5.功耗：2W。6.体积：145mm*120mm*60mm，带支撑架。
211	节拍器 电子节拍器。产品由节拍（音响视听）、节拍速度及速度/节拍调节构成。1.节拍速度在20~200拍/分的范围内持续可调。2.外接电源DC9V—12V。3.用三位数码管显示节拍的速度，4.节拍调节可依次显示2/4、3/4、4/4、6/8。5.仪器外壳采用全塑料制成，带支撑架，外壳尺寸：195mm×175mm×70mm。
212	沙漏 产品由细沙容器、细沙、保护支套等组成。细沙容器采用95#玻璃制成上下容积相等的葫芦状玻璃瓶，内装细沙。容器的最大圆弧直径55mm，容器壁厚均匀，密封完好；细沙颗粒均匀、干燥并经染色；保护支套采用木材或有机玻璃制成。
213	日晷 赤道式日晷，平面型。由盘面、支架、指示器等组成。盘面直径250mm；支架为直径4mm铁丝绕制而成，可任意调整角度。
214	温度计 玻璃制。红液，0℃~100℃
215	温度计 玻璃制。水银，0℃~200℃
216	演示温度计 1.温度测量教具，供中学教学演示实验用，可悬挂。2.面板规格：380mm×60mm×10mm；3.温度示值范围：-50℃~50℃和-50°F~120°F。4.示值允许误差:±1℃或±2°F；
217	热敏温度计 1. 中学物理演示实验用。2.测量范围：-10~+100℃，线性刻度。3. 由测温元件、单管直流放大器和机盒组成。4.工作电压：DC6V。注：应与演示用大型电表配套使用（灵敏度500uA-2mA）。
218	双金属片温度计 塑料制。1.由温度刻度、湿度刻度、透明罩、2指针组成。2. 产品为圆形指针式温度计，外径130mm。3. 温度指示范围：-30℃~50℃，测量误差不大于5%。4.湿度指示范围：0-100%。5. 指针转动灵活，无卡滞现象，刻度清晰，字迹清楚。
219	体温计 1. 棒式，测量部位为口腔，测量范围35—42℃。2. 体温计按国际实用温标刻度，稳度最小分度值为0.1℃，分度均匀，两相邻分度中心的距离应不小于0.55mm。3. 标度线、计量数字和标志颜色牢固，不允许由脱色、影响读数、颜色污迹等现象。4. 产品应符合国标1588—89《体温计》的要求
220	电子体温计 1. 显示范围32~42.9℃。2. 测量时间：口腔1min、液下3min。3.电池为纽扣电池。4.蜂鸣提示：温度稳定约10秒鸣响。5.警示功能：高于37.81℃自动报警。
221	红外线快速体温检测仪 1、测量单位：摄氏温度/华氏温度可选；2、体表模式测量范围：0-60℃（32-140°F）。3、显示精确位数：0.1℃（32.18°F）。4、最佳测量距离：5毫米内，约7秒自动关机。
222	寒暑表 1.由木质材料镶嵌玻璃棒芯组成。2.采用摄氏（℃）和华氏（°F）木板双刻度，面板标有：摄氏-40℃~50℃；华氏 -40℃~120℃的标志。3.玻璃棒芯感温液，正面放大玻璃液读数。4.温度准确度：±1℃（0℃~30℃）。5.最小分度值：1℃。6.尺寸：约260mm×52mm×8mm。7.可悬挂。
223	条形盒测力计 10N。1.由方形弹簧盒（带刻板）、弹簧、提环、挂钩、指针等组成。零点可调。2.盒体外形尺寸：150mm×35mm×18mm。3.最小刻度：0.2N。4.金属表面防锈处理。
224	条形盒测力计 5N。1.由方形弹簧盒（带刻板）、弹簧、提环、挂钩、指针等组成。零点可调。2.盒体外形尺寸：150mm×35mm×18mm。3.最小刻度：0.1N。4.金属表面防锈处理。
225	条形盒测力计 2.5N。1.由方形弹簧盒（带刻板）、弹簧、提环、挂钩、指针等组成。零点可调。2.盒体外形尺寸：150mm×35mm×18mm。3.最小刻度：0.05N。4.金属表面防锈处理。

226	圆筒测力计 5N ；外筒由透明塑料制成，外径 21mm ，长 150mm ；具有优良测量性能的耐疲劳弹簧、提环和塑料外筒等构成，全封闭结构。2、有 N 和 g 对应刻度，最小分度值为 0.1N ，最大分度值 1N 上标有数字。
227	圆筒测力计 1N ；外筒由透明塑料制成，外径 21mm ，长 150mm ；具有优良测量性能的耐疲劳弹簧、提环和塑料外筒等构成，全封闭结构。2、有 N 和 g 对应刻度，最小分度值为 0.05N ，最大分度值 0.2N 上标有数字。
228	平板测力计 5N ，由对疲劳弹簧、可调节指针、旋片及刻度板等构成，最小刻度值为 0.1N ，白色塑料面板或铝板。面板尺寸： 170mm×40mm×5mm 。
229	圆盘测力计 10N ，圆盘指针式。产品由上滑杆、予力调正套、复零调节套、指针、示度盘、下予力调正套、下滑杆、后盖、联销轴、圆盘、垫板、支撑板等组成。表面直径约 200mm ，分度值 1N 。
230	演示测力计 由弹簧、指针、刻度板、拉杆、悬挂装置、夹持柄等组成，刻度板为塑料制品，外形尺寸： 310mm×85mm×8mm ，中间槽孔尺寸： 272mm×25mm ，刻度值为 0N~2N ，最小分度值为 0.1N 、最大分度值为 0.5N 。右左侧刻度线一致。
231	拉压测力计 拉压两用,结构组成：由具有测量性能的耐疲劳弹簧，指针，调节器，小勾，承压台，刻度板构成。最大量程： 10N ,指针、调节器、小勾、刻度板采用金属制，承压台圆形塑料制。刻度板为铝板表面印刷刻线，尺寸 215mm×30mm 。
232	双向测力计 1.产品主要由具有测量性能的耐疲劳弹簧、指针、调节器、分度板等组成；2.使用时指针在所测力的方向上（无负荷时）必要时对准零位；3.不在零位时，只要旋动两端的调节器，可使指针移向零位；4.将测力计固定在支架上或其他能固定的位置上，便可测量拉力或秤物等实验。
233	握力计 指针式。1、最大秤量 130Kg ，指针可锁。2、塑料外壳，尺寸： 135mm×100mm×20mm 。
234	拉力计 弹簧可增减。1.产品由木质手柄2个、挂簧架2个及拉簧5根组成。2.金属件表面电镀处理。3.弹簧直径 15mm ，长 250mm ，密绕。
235	演示电表 测量范围：G：-100uA~0~+100uA；DCA：0~200uA、0~0.5A、0~2.5A压降95mV；DCV：0~2.5V、0~10V；电压灵敏度2KΩ/V；精度：2.5级；防外磁场Ⅳ级；阻尼时间：不大于6秒；外形尺寸： 270mm×270mm×112mm 。
236	数字演示电表 1.使用电源：220V 50Hz。2.交、直流电压量程：a.200mV档：0~199.9mV。b.2V档：0~1.9999V。c.20V档：0~19.999V。d.200V档：0~199.99V。e.500V档：0~499.9V。3.交、直流电流量程：a.检流档：0~199.99uA。b.2mA档：0~1.9999mA。c.20mA档：0~19.999mA。d.200mA档：0~199.99mA。e.10A档：0~9.9A。4.LED数码管4位半显示，字高55mm。5.塑料外壳，外形尺寸： 288mm×100mm×320mm 。
237	电能表 单相。1.电压：220V 10（40）A 50Hz 1600imp/kw.h。2.塑料外壳，尺寸： 105mm×45mm×145mm 。
238	绝缘电阻表 手提式，带摇手。ZC25-3型，额定电压： 500V ，测量范围： 0-500MΩ ；准确度：10级；摇柄额定转速： 120r/min ；绝缘电阻： 20MΩ ；试电电压： 1000V ；外形尺寸： 205mm×120mm×145mm 。
239	直流电流表 产品由测量机构、外壳等组成。1.指示面板与水平面成 45度 夹角。2.测量范围：（-0.2A~0~0.6A）（-1~0~3A）。3.仪表准确度等级：2.5级。4.对外界磁场的防御等级为Ⅲ级。5.规格： 130mm×95mm×90mm 。

240	直流电压表 产品由测量机构、外壳等组成。1.指示面板与水平面成45度夹角。2.测量范围：（-1~0~3V）（-5~0~15V）。3.仪表准确度等级：2.5级。4.对外界磁场的防御等级为Ⅲ级。5.规格：130mm×95mm×90mm。
241	灵敏电流计 产品由测量机构、外壳等组成。1.指示面板与水平面成45度夹角。2.测量范围：±300μA内阻。3.仪表准确度等级：2.5级。4.对外界磁场的防御等级为Ⅲ级。5.规格：130mm×95mm×90mm。
242	多用电表 内磁表头。测量范围：直流电流：0~5~50~500mA,10A；直流电压：0~0.25~0.5~10~50~250~500~1000V，交流电压：0~10~50~250~500~1000V；直流电阻：X1~X10K；温度测试：-10~150℃，电容：0.01~100000μf；电感：20~1000H；音频电平：-10~+22db。表笔1套。外型规格：165×113×52mm。重量：0.6kg。
243	教学示波器 垂直系统频率响应：直流DC~5MHz≤3dB，交流10Hz~5MHz≤3dB；偏转因素：20mVp-p / 格，误差±10%；输入电容：1M∥40PF；衰减倍率：1、10、100、1000，误差±10%；输入耐压：400V（DC+ACpk）；扫描系统扫描频率：10Hz~100kHz，分四挡；同步：内正、内负、外同步；水平系统频率响应：10Hz~500kHz≤3dB；偏转因素：100mVp-p / 格；输入电容：1M∥60PF；波形：正弦波 50Hz；幅度：250mVp-p±10%；余辉：中；工作环境：温度0℃~+40℃；相对湿度：≤90%（40℃）。
244	密度计 1. 标准温度20℃，温度范围0~70℃，分度值为1度。2. 密度范围：1.000~2.000。3. 在液体中倾斜度不大于0.2分度值。4. 其它性能指标应符合GB/T 17764—1999的有关规定。
245	密度计 1. 标准温度20℃，温度范围10~70℃，分度值为1度。2. 密度范围：0.700~1.000。3. 在液体中倾斜度不大于0.2分度值。4. 其它性能指标应符合GB/T 17764—1999的有关规定。
246	湿度计 双指针式、全塑料外壳，带座可悬挂。1.可测温度及湿度。2.直径约128mm。3.温度可测 -30℃~50℃，湿度可测 10%RH~90%RH。
247	罗盘 圆盆式地质罗盘仪，由磁针、刻度盘、测斜仪、瞄准规板、水准器等几部分安装在铜制的圆盆内组成。
248	空盒气压计 多膜盒。产品由上拖板、真空膜盒、连接拉杆、调节螺丝、中间轴、调整器、扇形齿轮、直齿轮、偏心螺钉、游丝、指针、刻度盘及打气球等组成。1.测量范围：80~106Kpa，分度值：0.1Kpa，测量误差：小于0.25 Kpa。2.外形尺寸：直径150mm，高80mm。3.全透明外壳。
249	圆柱体组 以三种材料圆柱体组成，分别为铜、铁、铝制成，三只圆柱体几何尺寸完全相同，直径20mm,高32mm。塑料盒定位包装。
250	立方体组 1.由铜、铁、铝、木材四种材料组成；2.四种材料均为25mm。3.木质致密，表面平整光滑，铁件电镀处理。4.塑料盒包装。
251	运动和力实验器 由水平板、斜面板、小车、过渡塑料片、毛巾，布，小球2个(金属球、塑料球)，硬盒组成。水平板和斜面板用合页连接，宽度和厚度尺寸要一致，宽度118mm，厚度12mm。水平板长度525mm，斜面板长200mm，小车为塑料制品，尺寸不小于110mm×75mm×40mm，金属球直径为16mm；塑料球直径为15mm。

252	惯性演示器 产品主要用于中学物理演示静止物体的惯性实验用。由铝合金底座、铝立柱、弹簧铁锁、金属片及钢球组成。1.底座采用铝合金型材制成，外形尺寸为120mm×80mm×20mm。铝材中部为滑动槽，用于调节立柱位置时使用，调节应方便、可靠。2.立柱的顶端为球形凹窝，柱的直径为16mm，高20mm。3.弹簧锁为金属制品，锁的上面应有一开关按钮，按钮控制锁舌，锁舌伸长长度约10mm。4.金属片直径33mm，中心有一小孔，孔径3mm。5.钢球直径约19mm，表面镀铬处理。▲提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章。
253	摩擦计 产品由一块摩擦板和二块摩擦块组成。应附棉布、毛巾、木砂纸三种摩擦材料及固定的胶合板。摩擦板规格：600mm×60mm×10mm(误差在负2mm范围内)。摩擦块应采用塑料注塑成型摩擦面为木质（一个宽面一个窄面），规格应为：(110±5.4) mm×(50±3.9) mm×(35±3.9mm)。质量为50g±2g。摩擦块摩擦面的背面应各有两个放置钩码的孔，钩码孔直径应为28mm±1mm。在摩擦块一个端面的长方质心线上应设有挂钩。▲提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章。
254	螺旋弹簧组 1、由钢丝绕成的螺旋弹簧5种一组组成。2、5种螺旋弹簧拉力限量分别为：5N，3N，2N，1N，0.5N。弹簧直径分别为：1mm、0.9mm、0.8mm、0.6mm、0.5mm。
255	阿基米德原理实验器 产品由筒、圆柱体、溢液杯等组成。透明溢液杯内径65mm、高140mm、离杯口20mm处有一倾角的溢水嘴，溢水嘴长不小于15mm；透明筒筒内径50mm，高约50mm；圆柱体外径50mm，高约50mm，内装细砂，上部带挂环。▲提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章
256	液体压强与深度关系实验器 透明圆筒壁同一直线上不同高度处有3个喷嘴（分别是60mm处、140mm处、220mm处），对面有1个喷嘴（在140mm处）；配4个喷嘴塞或盖，有表示深度的标尺。透明筒由塑料压制而成，底部内径90mm，深290mm。▲提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章
257	连通器 由粗直管、细直管、细弯折管、细带球管等组成，尺寸210 mm×210 mm×120 mm，底座应平稳；粗管外径30 mm，细管外径12 mm，无色透明材料透光率≥90%▲提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章
258	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，有效尺寸不小于直径28×180mm，一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，直径不小于80mm。圆球上装有10个不同方向的喷嘴，喷嘴连接牢固、密封。圆球与圆管连接方便。无漏水现象。4、活塞选用耐油优质橡胶制作、规格尺寸与圆管内径密封配合，活塞安装在活塞杆上。活塞另一端安装塑料手柄。5、组装后的帕斯卡球应抽动自如，密封性良好。钢材表面采用防锈处理加环保油漆涂层精制而成。
259	浮力原理演示器 1、大水槽1个，用透明材料制成，表面0～300刻度，规格不小于Φ110×300（mm），在大水槽的底部分隔一个小水槽，规格不小于Φ70×90（mm）。2、排气管1个在小水槽上部侧面的位置、进气口在小水槽的底部。3、浮体附配重物5个，直径49mm、高17mm。4、附浮胶管1根。
260	物体浮沉条件演示器 产品由透明盛液筒、浮筒、配重体、导引磁铁、铁丝条组成。1.盛液筒用无毒、透明塑料制成，高300mm、内径108mm，筒壁应有刻度标志，盛液筒底面平稳。2.浮筒为圆柱形状、空心，外径96mm，内径60mm，高98mm。3.配重体为直径85mm的铁丝绕制，铁丝直径2mm，表面防锈。
261	潜水艇浮沉演示器 1. 产品由透明球体、配重块、吸排气筒等组成。 2. 透明球体直径≥70mm。 3. 吸排气筒容量：0～20ml。 4. 透明塑胶管长度≥20cm。 5. 各处配合无漏气现象。
262	液体内部压强实验器 1、本仪器由承压盒、支杆、胶膜等组成。 2、承压盒的内径Φ36mm，转轴孔径Φ4mm。3、支杆由Φ4mm的低碳钢制成，一端弯解为90°±1°，表面油漆。

263	微小压强计 1、产品由U形玻璃管、刻度板、三通管、夹持柄等组成。2、量度范围：300mm。3、外形尺寸360×38×16mm。4、U形管用内经均匀的玻璃管制成，其内经为4—6mm，壁厚不小于1mm。U形管竖直长度不小于365mm，两侧距离25±3mm。一端成喇叭口，另一端成“接头”状。5、三通管用外径为5.8mm的塑料制成，三个端头均为“接头”状。6、刻度板最小刻度为5mm，刻度总长为300mm。
264	液体对器壁压强演示器 流体力学仪器，演示液体对器壁压强的实验。由圆柱形透明玻璃圆管，胶膜以及橡胶绳组成，圆管侧面另与两个凸出玻璃圆管连通。直管直径约30mm，长200mm；侧管直径约17mm，长25mm
265	气体浮力演示器 基本结构：由大球Φ15cm、大气球、塑料网、50g×10 钩码1个、球针、杠杆尺、支架、底座等组成。底座尺寸不小于200mm×60mm×10mm。
266	马德堡半球 1、铸铁制成半球（圆盘）的合口处边表面粗糙度最大允许值为3.2um，当半球（圆盘）的内外压强差为0.0677Mpa(500mmHg)，经30分钟后，其压强不低于0.064MPa（480mmHg），内外压强用准确度不低于1.5级真空表测量。2、半球（圆盘）外径不小于Φ105mm，内经不小于Φ75mm。3、半球（圆盘）为铸铁、拉环为铁件，须进行时效处理，消除内应力，防止变形。4、旋塞和抽气管咀由黄铜制成。外径Φ8mm，旋塞一端装有与通气孔方向一致的旋片，旋塞应松紧适宜、转动灵活。5、产品外表面喷漆、平整、光滑、无毛刺。两半球（圆盘）的合口处和旋塞应进行成组匹配。
267	大气压系列实验器 由透明杯，橡胶套圈，胶塞，方格盖板，带嘴盖板，多孔球盖，小气球，弹簧夹和乳胶管等组成。1、透明杯：由聚苯之类的透明材料制成，高约96mm。2、橡胶套圈：可环套在杯口上，下抵杯的环肩，上部与盖板配合，实现对杯口的严紧密封。3、胶塞：可堵塞在杯底的气咀内，实现杯的密封。4、方格盖板：由聚苯之类的透明材料制成，Φ80mm，厚约3mm。5、带嘴盖板：由聚苯之类的透明材料制成，Φ80mm，厚约3mm。6、多空盖板外径约65mm。
268	压力和压强演示器 由压强小桌、海绵块组成。压强小桌应采用ABS塑料注塑成型，表面光滑平整，桌面尺寸不小于130×80mm。小桌腿上粗下细，总长45mm。海绵块尺寸不小于130×70×30mm。
269	流体流速与压强关系演示器 由快慢流速管(1支)、U形管(2个)、滴管(1支)、示教板、乳胶管、底座组成。示教板为铁制，表面烤白漆，规格：440mm×280mm。底座为铁制，表面烤黑漆，规格（长×宽×高）：440mm×120mm×18mm。
270	杠杆 木制品。1.本产品由杠杆、轴、挂具2个、调平装置组成。2.杠杆外形尺寸：500mm×25mm×7.5mm，两端金属包边，中心孔为铜镶件，两端有调节丝杆和调平螺母，调节范围不小于20mm。3.杠杆尺正面印刷毫米单位刻线，最小刻线为1mm，每1厘米印一长线并注数字。4.挂具为塑料制，下端有挂孔。5.轴为金属制，表面电镀，直径5mm，长80mm。
271	演示滑轮组 1、演示滑轮组的组成及规格如下：单滑轮2只。外径53mm。三并滑轮2组，外径53mm。三串滑轮2组，外径53、40、30mm。2、滑轮框架结构均为封闭式，采用ABS塑料制成。3、滑轮挂钩由金属制成，使用时将挂钩置于滑轮的挂钩孔位内即可。
272	滑轮组 1、单滑轮2只，外径40mm。二并滑轮2组，外径40mm。2、滑轮框架结构均为封闭式，上下挂钩互成90°。3、轮盘、框架采用ABS塑料注塑制成。4、轮盘应转动灵活，轮盘沿轴向串动距离不大于1.5mm。

273	滚摆 1、滚摆摆体（摆轮和摆轴）、悬线、支柱、横梁和底座组成。2、摆轮 $\Phi 115\text{mm}$ 。摆轴 $\Phi 8\text{mm}$ ，长 160mm ，轴上两个穿线孔距离 140mm ，穿线孔径 $\Phi 1.5\text{mm}$ 。支柱高 350mm ，横梁长 240mm 。3、摆轴对摆轮的垂直度公差为 0.5mm 。4、摆轴应粗细均匀。轴上二穿线孔对于摆轮的对称公差 0.5mm 。5、摆体重心偏移轴线公差为 0.5mm 。6、摆轴镀铬。底座应稳固，表面涂漆，支柱表面应作防锈处理。
274	离心轨道 1、由底座、环形轨道、接球槽和高度调节器组成。2、底座塑料制成，长： 300mm ，宽： 125mm 。3、环形轨道采用宽 20mm ，厚 9mm 铝槽弯制而成，中心圆环的外径约 140mm 。4、接球槽为塑料制成，钢球 $\Phi 22\text{mm}$ 。5、高度调节器为塑料制成，可在长轨上调节移动，长轨长约 400mm ，短轨长约 120mm 。
275	初中力学演示板 1、为手提式组合教具，全部教具组装于塑料箱内，所有配件应有定位放置。仪器由实验底板、大三角支板、紧固销、塑料吊杯、支撑杆、平直导轨、双向测力计等组成。2、完成初中物理学“重力的方向和重锤线”、“用弹簧称测力”、“弹簧的伸长跟所受的拉力成正比”、“二力平衡的条件”、“物体的惯性”、“摩擦”、“杠杆的作用和平衡条件”、“轮轴的作用和平衡条件”、“定滑轮、动画轮和滑轮组的作用”、“功的原理”、“斜面”、“机械效率”、等不少于22个实验。
276	飞机升力原理演示器 由机翼模型、滑杆、底座、风扇等组成。机翼采用轻质材料制成，其形状仿飞机模形。风扇部分电源开关、调节器，外壳采用塑料，有良好的绝缘性，底座由优质胶合板制成。底座尺寸不小于 $520\text{mm}\times 150\text{mm}\times 12\text{mm}$ ，电源：AC220V
277	手摇离心转台 产品由机座、主动轮（附摇手）和从动轮等组成。1、外形尺寸： $478\text{mm}\times 238\text{mm}\times 113\text{mm}$ 。2、机座材料为铸铁，平放、立放均平稳可靠。3、主动轮直径为 240mm ，从动轮直径为 39mm 。4、主动轮和从动轮转动灵活、平稳，转动时皮带来会脱落。5、各部件作防锈处理。
278	二力平衡实验器 两端带定滑轮的，滑面木板不小于 $1200\text{mm}\times 80\text{mm}$
279	音叉 音叉、橡皮槌、共鸣箱，频率 256Hz ，音叉应为45#碳钢制成，表面镀铬，四面平直棱角应整齐，音叉总长 190mm ，叉枝厚约 5mm ，两支股内间距 8mm ，圆柄 $\Phi 7\text{mm}$ 。槌头为橡胶带木质手柄，直径不小于 20mm ，长度 160mm ，共鸣箱应采用实木制成，空心，箱体带音叉插孔，外形尺寸： $300\text{mm}\times 90\text{mm}\times 50\text{mm}$ 。
280	音叉 本仪器为单支系整块45号碳钢制成，表面镀铬，四面平直菱角整齐，总长为 154mm ，叉支厚 $5.5\times 8.5\text{mm}$ ，圆柄，频率 512Hz 以钢印载明，其误差不大于 ± 0.5 周，另附有共鸣箱和橡皮击槌。橡皮击槌球直径 25mm ，木柄直径 8mm 长 170mm ；共鸣箱外形尺寸： $140\text{mm}\times 90\text{mm}\times 50\text{mm}$ 。
281	发音齿轮 1、三片齿轮顶圆直径为 $\Phi 78\text{mm}$ 。2、三片齿轮的齿数分别为 80、60、40齿，齿形角度为 $90^\circ\pm 1$ 。3、三片齿轮相距 23mm ，装在转动轴上，轴下端为锥体，锥度为1:20，大端直径为 $\Phi 10\pm 0.1\text{mm}$ 。4、零件表面防锈处理。
282	单摆 1、由摆球、线绳组成。2、钢球直径 19mm 。3、摆球均沿直径方向钻孔，供穿线使用，钢球表面镀铬、抛光。4、摆球附悬线1根，长度均 $\geq 1100\text{mm}$ 。
283	纵波演示器 中学物理演示纵波的传播、反射等；仪器采用塑料支架悬挂弹簧形式，全长不小于 100cm 、 $\Phi 60\text{mm}$ 螺旋弹簧自由悬挂在支架上，振源金属可上下调节，整套仪器包括机架1个（螺旋弹簧1支、振源2只）；连接杆15个；反光白布1块；可拆卸后装入 $40\times 35\times 15\text{cm}$ 的纸箱内。

284	声传播演示器 演示器由演示板、信号发生器、放大扬声器、传声棒、音亮调节器等组成。1、演示板采用塑料注塑成型，外形尺寸为355mm×255mm×22mm，外包脚尺寸为115mm×20mm×70mm。2、透明圆筒尺寸为直径45mm，长190mm，壁厚不小于3mm。3、扬声器可发出不小于50分贝。4、能演示空气传播、固体传播、液体传播及真空传播四种演示效果。
285	超声应用演示器 超声应用演示器可进行超声波测距、报警、水位控制、倒车报警等控制实验的演示器。主要参数：电源电压：220V 50Hz，工作频率：40kHz，显示距离：0.2—2.5m，消耗功率：小于3W，外形尺寸：210mm×200mm×75mm，重量：0.5Kg。
286	声速测量仪 由一台主机、两个专用传感器带支架底座、自行车铃及连接导线组成。声源频率：5kHz；传感器间距：3-4m；测量精度：5%；工作电压：DC9V。
287	内聚力演示器 由两个中空镶铅圆柱体、刮削器组成。1、铅柱分为红、蓝各1，每支上有挂钩，外形尺寸不小于：Φ20mm，长50mm。2、刮削器外壳为塑料，塑料筒内置刀片。
288	空气压缩引火仪 1、由手柄、连杆、端盖、耐油橡皮圈、气缸体、底座等组成。2、手柄和底座为塑料制品。3、气缸体为透明塑料注塑成型，表面光洁、透明。
289	爆燃器 产品由主机、点火开关、透明罩组成。1、使用电源：DC3V。2、主机外形尺寸：130mm×65mm×85mm。
290	机械能热能互变演示器 由绳、黄铜管（外径为16mm，高55mm）、弓形架、橡皮塞等组成。弓形架采用铸铁铸造成型，并有压紧装置，表面烤漆处理。
291	金属线膨胀演示器 1、由金属试棒、支架、传动机构、指针、标尺和底座组成，附专用酒精灯和火焰罩。2、金属试棒3支，分别为经校直的铝棒、铜棒、钢棒。直径均为6mm，长度185mm，表面氧化处理。3、支架由金属材料制成，左右架中两相邻的试棒插孔的中心距离均为12mm，右支架插孔外端带有调节螺丝，与传动机构配合，在常温下能将指针调至零位。4、三组传动机构动作灵活，互不干扰。
292	固体缩力演示器 产品由底座、试棒、玻璃肖、酒精加热容器及手柄组成。1、试棒采用铜棒制成，直径6mm，长205mm。2、底座采用冷轧板冲压成型，尺寸：240mm×55mm×15mm。表面烤漆处理，底座上安装卡槽及锁紧装置。
293	气体做功内能减少演示器 热敏电阻演示。产品由透明圆筒（内装热敏电阻）、酒精容器（置于透明圆筒内）、底座、橡胶塞、橡皮管及电路组成。1、透明圆筒应采用透明聚苯乙烯塑料注塑成型，壁厚≥2mm，外径100mm，高150mm。筒壁厚度均匀，无裂纹；与底座粘接牢固，无漏气；表面光洁、透明度良好，无条纹、无缩迹。2、酒精容器为塑料制品，置于透明圆筒内，且与底座固定可靠。3、橡胶塞应与出气孔配合良好。4、底座应为盒体，整体外形尺寸：226mm×150mm×55mm，盒盖为底座，上面竖直固定透明圆筒、安装外接线柱、增益、调零旋钮及电源指示灯和开关。5、塑料管：长度≥300mm。5、演示效果可见度良好，直观明显。▲提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章。
294	纸盘扬声器 1、扬声器的阻抗8Ω，功率5W。2、扬声器无杂音，演示效果明显。3、外径：165mm。
295	超声波清洗器 用于清除污染物的仪器，通过换能器将功率超声频源的声能并且转换成机械振动来清洗物品
296	玻棒(附丝绸) 有机玻棒(附丝绸)，教师用。1、直径为12mm、长为295mm，一端为锥体，头部为球形状。2、丝绸尺寸不小于：150mm×150mm。
297	玻棒(附丝绸) 有机机棱(附丝绸)，学生用。1、直径为8mm、长为150mm，一端为锥体，头部为球形状。2、丝绸尺寸不小于：100mm×100mm。

29 8	胶棒(附毛皮) 聚碳酸酯棒(附毛皮), 教师用。1、直径为12mm、长为295mm, 一端为锥体, 头部为球形状。2、毛皮尺寸不小于: 100mm×100mm。
29 9	胶棒(附毛皮) 聚碳酸酯棒(附毛皮), 学生用。1、直径为8mm、长为150mm, 一端为锥体, 头部为球形状。2、毛皮尺寸不小于: 60mm×60mm。
30 0	箔片验电器 一对装。1. 产品由透明外壳、底座、圆盘、导电杆、箔片等组成。2. 外壳采用透明塑料注塑成型。3. 圆盘、导电杆用金属制成, 表面镀铬处理。安装后无明显松动及歪斜现象。4. 导电杆与外壳间应有绝缘套, 安装后应无明显缝隙, 取下方便, 不致损坏箔片。5. 金属箔片厚度不大于0.2mm, 长度不小于20mm。
30 1	箔片验电器 学生用, 一对装。1、产品由透明外壳、导电杆、圆球及箔片组成。2、箔片成条形, 片体平整, 无卷曲。长约25mm, 宽3mm。3、外壳采用透明塑料注塑成型, 表面光洁明亮, 无划痕。外形尺寸为50mm×30mm×60mm。4、导电杆Φ4mm, 高约45mm。5、圆球Φ10mm。
30 2	指针验电器 一对装。产品由底座、金属圆筒、绝缘套、金属杆、指针架、指针和接地接线柱组成。1、金属筒Φ170mm, 表面烤黑漆; 底座采用塑料注塑料成型, Φ100mm。2、仪器整体结构: 在圆底座上装着一个金属圆筒, 圆筒的前面装有透明玻璃, 后面装有附标线的毛玻璃, 上壁装有绝缘套筒, 一根金属杆穿过套筒, 插入圆筒内, 金属杆下部装有竖直的指针架, 一根指针装在指针架的水平轴上, 并可绕轴灵活转动, 圆筒下壁一侧装有一个接线柱, 用来外壳接地。
30 3	感应起电机 1、环境温度: -10~40℃。2、起电盘直径: 275mm。3、放电距离: 在相对湿度为65%的环境中火花放电距离≥30mm。4、本仪器由底座、莱顿瓶、支架、放电叉绝缘柄、集电杆、放电叉杆、导电层、中和电刷(感应电刷)、电刷杆、上轴及上轴螺钉、莱顿瓶盖、导电弹簧、大皮带轮、连接片组成。
30 4	枕形导体 用于演示静电感应和感应起电。结构: 二只金属制成的空心圆筒, 空心圆筒外形尺寸为Φ60mm±1mm, 高约68mm; 一端为半球面, 另一端为平口, 将二只圆筒的平口对合起来, 就成为一个枕形导体, 每只导体均有绝缘支杆及底座。支杆为有机玻璃Φ12mm, 高110mm; 底座Φ85mm, 高约13mm
30 5	小灯座 螺旋灯座。底座塑料, 尺寸: 74mm×34mm×10mm, 工作电压不大于36V, 工作电流不大于2.5A
30 6	单刀开关 1、由底座, 接线柱, 闸刀, 刀座, 刀承和绝缘手柄组成。2、底座: 黑色塑料, 尺寸: 74mm×34mm×10mm, 工作电压不超过36V, 工作电流不超过6A。
30 7	滑动变阻器 1、20Ω, 2A; 2、产品由线绕瓷管、滑动头、滑杆、支架、接线柱等主要部件组成。有氧化膜绝缘层的铜镍合金电阻丝密绕在瓷管上。3、变阻器电阻值误差不超过±10%。4、变阻器能在环境温度-10℃至+40℃, 相对湿度不大于85%的条件下连续工作。▲提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章。
30 8	滑动变阻器 1、50Ω, 1.5A 2、电阻阻值误差≤10% 3、绝缘层耐压1.5V 4、工作温升≤300℃ 5、绝缘电阻: ≥20MΩ 6、耐压1.5kV不出现飞弧和击穿。7、电接触: 滑动头在滑动时电阻阻值应均匀化, 不得有间断跳跃现象。8、触头机械压力: 滑动头与电阻线、滑杆保持良好的弹性、接头应圆滑, 压力均可, 滑动应顺畅。
30 9	滑动变阻器 1、5Ω, 3A; 2、产品由线绕瓷管、滑动头、滑杆、支架、接线柱等主要部件组成。有氧化膜绝缘层的铜镍合金电阻丝密绕在瓷管上。3、变阻器电阻值误差不超过±10%。4、变阻器能在环境温度-10℃至+40℃, 相对湿度不大于85%的条件下连续工作。

310	电阻圈 1、电阻圈用康铜丝绕制而成，通过接线柱固定于长方形塑料座中。塑料座外形尺寸为：95mm×30mm×20mm。2、阻值：5W、10W、15W各一只。3、总阻值误差≤±1%。4、电阻丝表面应经过绝缘处理，线圈排列整齐。塑料座应牢固美观，并标明电阻圈的规格。接线柱与电阻丝要接触良好。5、在额定电流下工作后，电阻丝无明显变形，绝缘层不得剥落，塑料座无灼焦及开裂现象。
311	电阻定律演示器 1. 本产品由底板及铜、铁、镍铬三种金属导线、接线柱、连接片组成。2. 底板采用金属冷轧板冲压成型，表面烤蓝漆，外形尺寸：1060×180mm。3. 金属导线应精细均匀，在有效长度内不能有弯折、锈蚀现象。4. 三种金属导线的规格、阻值如下表：材质 导线直径（mm） 有效长度（mm） 数量（根） 铜 0.5±0.04 1000±2 1 铁 0.5±0.04 1000±2 1 镍铬 0.5±0.04 1000±2 1 镍铬 1±0.04 1000±2 1 镍铬 1±0.04 500±2 15。5. 金属导线、接线柱与底板装接应牢固、无松动现象。金属导线在两接线柱间的长度为 1000±2mm。6. 金属导线的材质、直径在底板上应有明显的标记。7. 连接片为 0.3mm 厚的黄铜制成。8. 接线柱为 M4*20mm 铜质螺丝，螺帽、垫片均为铜制，与底板绝缘良好。9. 两接线柱之间距离为 30mm。▲提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章。
312	电阻定律实验器 1、电学仪器，供中学演示金属导体电阻定律用。2、由塑料底板，三种金属导线 分别为：铜丝（Φ0.5mm），铁丝（Φ0.5mm），镍铬丝（Φ0.5mm）2条组成。3、有效长度均为500mm。
313	演示电阻箱 采用插头式电阻箱的解剖形式，插接柱采用铜金属材质，用于演示插头式电阻箱的基本构造和原理。1.裸露式锰铜线绕丝，最大电工作流：2A（1Ω、2Ω）、1A（5Ω）。2.整体固定有木板上，附支脚，木板尺寸：238mm×98mm×8mm。
314	教学电阻箱 仪器采用胶木密封结构，电阻变换方式为开关式，电阻采用用高稳定的漆包锰铜丝以无感方式绕于高频瓷管上和定值电阻，电阻制式为1：2：2：2：2。二、主要性能：1、准确等级0.5级；2、阻值范围0～9999.9Ω，3、零位电阻小于0.05Ω；4、电路对外壳的金属部分的绝缘电阻大于20MΩ。
315	简式电阻箱 仪器采用旋扭式结构，外壳用塑料压制而成。1、阻值范围0～9999Ω，最小步进值为1Ω；2、各档电阻示值误差参照国家标准电阻箱相对误差公式。3、各档电阻的主要技术参数：1～9Ω，线绕电阻±1%，功率为3W；10～495Ω，RTL测量膜电阻±1%，功率为1W；500～9990Ω，RTL测量膜电阻±1%，功率为1/2W。
316	演示线路实验板 插拼式。线路板由底板4块、电池夹6个、单极开关3个、双极开关1个、灯座3个、绕线电阻（4W5欧1个、10欧2个、15欧1个、20欧1个）、接线柱座6个、空位插座1个、镍铬丝直径0.3mm的3.3米、康铜丝直径0.3mm的1.1米、铁铬丝直径0.3mm的1.1米、电珠（3.8V4只、6.2V2只）、A符插座3个、V符插座3个、吊环14个、拼接肖30个、走线插座60个、三角插板5个、压杆和压钩各2个、各种规格连接导线若干。1.底板共4块，采用塑料注塑成型。单板面积为360mm×240mm，分布96个小孔，纵横距离30mm。2.单台包装采用彩色纸盒包装。
317	初中电学演示箱 磁吸式。演示箱包括特大高清型磁吸式演示电流表（0-0.6A、0-3A，尺寸：320*330*6mm）1个；特大高清型磁吸式演示电压表（0-3A、0-15V，尺寸：320*330*6mm）1个；大型磁吸式演示电池盒（尺寸：150*35*27mm）4个；大型磁吸式演示单刀单掷开关2个；大型磁吸式演示单刀双掷开关1个；磁吸式演示滑动变阻器2个（20欧和50欧）；大型磁吸式演示灯座3个；演示用电动机模型1个；大型磁吸式定值电阻，5欧，10欧，15欧，20欧各1个；演示实验用电珠，灯泡5个2.5V；演示用鳄鱼夹导线10根；演示用电阻定律（康铜丝直径0.5mm、镍铬丝直径0.5mm和0.7mm各一根，底座尺寸：610*90*15mm）1个；发光二极管2个。铝合金教具实验箱（665mm*350mm*160mm）1个。灯座、发光二极管、定值电阻、单刀单掷、双掷的底座尺寸：115*60*15mm。

318	学生线路实验板 拼接式。线路板由实验板1块、电池盒4个、单极开关3个、灯座3个、5欧电阻座2个、10欧电阻座2个、走线插座6个、小灯泡及各种规格的导线构成。1、实验板由ABS工程塑料制成，单板面积为360×240mm，板面上均布等间距的96个小孔。2、包装采用彩色纸盒。
319	单刀双掷开关 底座、接线柱，闸刀，刀座，双刀承和绝缘手柄组成。开关的最高工作电压36V，额定工作电流6A。底座为塑料制，尺寸：77mm×35mm×9mm。
320	双刀双掷开关 底座、接线柱，双闸刀，刀座，双刀承和绝缘手柄组成。开关的最高工作电压36V，额定工作电流6A。底座为塑料制，尺寸：77mm×53mm×10mm。
321	焦耳定律演示器 产品由演示板、贮气盒两只，电阻：5Ω线绕电阻、玻璃管2根等组成。1、电源电压：直流稳压6V；电流小于2A。2、演示板采用塑料注塑成型，颜色为白色，外形尺寸290mm×245mm×4mm；演示板上印刷有刻度线，每5mm为短刻线、10mm为长刻线，并标有数字，刻线数量不小于13条。3、贮气盒采用透明塑料制，尺寸：78mm×78mm×30mm。4、在10分钟内，演示效果明显。
322	焦耳定律实验器 分组用，供中学物理演示焦耳定律，研究电流的热效应。产品由演示板、数显直流电流表、贮气盒两只，电阻：5欧姆线绕电阻3只、玻璃管2根等组成。1、电源电压：直流稳压4V-8V。2、演示板采用塑料注塑成型，颜色为白色，外形尺寸290mm*245mm*4mm；演示板上印刷有刻度线，每5mm为一刻线、10mm为一大刻线，并标有数字，刻线数量不小于13条。3、数显直流电流表的数码管为0.56吋，三位数码管，电流量程为3A，工作电压：DC4V-28V。4、贮气盒采用透明塑料制，尺寸：80mm*80mm*30mm。5、在10分钟内，演示效果明显。▲提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章。
323	保险丝作用演示器 手提式带支脚。1、面板尺寸：450mm×310mm。2、面板布局合理、标志字迹清晰、插接使用方便。3、外接电压：220V 50Hz，电流表1只。4、应配置12V 21W灯泡1只，12V 10W灯泡1只。5、演示直观，可见度好。
324	玩具电动机 带座和风扇。产品由小电机、风叶、电机固定架、支架组成。1、风叶、固定架、支架采用塑料注塑成型。2、小电机：使用直流电压3V。
325	电子门铃 产品由门铃、开关及连接导线组成。1、门铃是通过开关控制，声频为音乐。2、电源电压为直流1.5V。3、门铃的外壳为塑料制。
326	条形磁铁 一对装，外形尺寸：178mm×20mm×10mm。
327	蹄形磁铁 附衔铁。外形尺寸：60mm×16mm×80mm。
328	磁感线演示器 产品由透明有机成型盒内装细铁粉、配条形磁铁组成。透明有机成型盒外形尺寸：200mm×110mm×30mm，盒体下部一角应有释放铁粉的螺丝孔。
329	立体磁感线演示器 1、演示器由圆形立体磁感线演示器组成；2、圆形立体磁感线演示器由铆有可自动转动的软铁小指针366个，透明塑料制成6块立片（相向60°）及条形磁铁或圆柱形磁铁组成。3、上下两圆片的直径为170mm，组装后的高度为200mm。
330	磁感线演示板 产品由有孔塑料板、小磁针、脚及条形磁铁组成。1、塑料板为透明有机板注塑成形，内封小针576个，外形尺寸为250mm×250mm。2、小磁针直径约1mm，长约4mm，为黑色，磁针在板内孔中应转动灵活。3、脚为塑料，高为12mm。
331	电流磁场演示器 产品由透明底座、方线圈、圆线圈、螺线管组成。1.底座尺寸为：178×138×38mm。2.方线圈（60×60mm),圆线圈（Φ35mm），螺线管（Φ55mm）采用优质铜线。

33 2	菱形小磁针 一套16个，带底座，小磁针宽大于3mm
33 3	翼形磁针 1.磁学仪器，供演示磁体的指向性和磁极的相互作用。2.有垂直翼形针体和支座两部分。一对装。3.磁针长度140mm、宽8mm，塑料底座直径70mm。
33 4	演示原副线圈 1. 演示原副线圈由演示原线圈、演示付线圈、铁芯三部分组成。2. 原线圈：内径13±0.5mm，外径22±1mm，直径0.59漆包线平绕，绕线长度63mm。3.副线圈：内径35±1mm，外径49±1mm，直径0.27漆包线平绕，绕线长度67mm。4. 铁芯：Φ12mm；长度80mm。5.外形尺寸：66mm×66mm×110mm。6. 线圈骨架用黑色塑料制成，表面光洁，付线圈底座平整，直立于平时不应晃动。
33 5	原副线圈 1. 原副线圈由原线圈、副线圈、软铁芯三部分组成。2. 原线圈骨架：圆筒内径11mm；圆筒外径15mm；绕线宽度57mm。3. 付线圈骨架：圆筒内径24mm；圆筒外径30mm；绕线宽度50mm。4. 铁芯：Φ10mm；长度不小于77mm。5. 外形尺寸：60mm×40mm×88mm。6. 原付线圈骨架用黑色塑料制成，表面光洁。付线圈底座平整，直立于平时不应晃动。
33 6	蹄形电磁铁 产品由U型铁芯、两个线圈和衔铁组成。1、铁芯直径11.5mm，两端中心距45mm，高110mm，带挂钩。2、线圈绕线长度44mm，有绕向标志。3、衔铁厚度2mm，带挂钩。
33 7	电磁铁实验器 产品由螺旋管3支、铁芯2支、连接片1个、衔铁1个、铃声1个及塑料盒组成。1.铁芯直径5mm，长47mm。2.线圈骨架长44mm，为弹簧装置。3.盒体尺寸：116mm×77mm×28mm。
33 8	电铃 1. 产品为立式结构，由电磁铁、衔铁、铁铃、衬板和底座组成。2. 工作电压：直流3~6V。外形尺寸：约85mm×85mm×190mm。3. 影响效果在15米范围内铃声清晰。电磁铁线圈的直流电阻为10~20Ω。衔铁的触点为铜质。电路导线的走向应醒目整齐。铁铃采用Φ55mm国产自行车铃盖。底板应放置平稳。
33 9	演示电磁继电器 演示用，主要由电磁系统和触点系统两部分组成。电磁系统包括：电磁线圈、铁芯、轭铁、衔铁，触点系统包括：常开、常闭触点各一对。卧式或立式吸合电流不大于48mA。金属表面电镀处理。底座尺寸：167mm×106mm×22mm。
34 0	电磁继电器 分组用。主要由电磁线圈、铁芯、轭铁、衔铁、常开、常闭触点各一对等组成。底座外形尺寸：70mm×50mm×10mm。
34 1	磁场对电流作用实验器 1、仪器由底座、U型磁钢架、活动轨道2根、空心铜管（导电管）、框架1套、连接导线2根组成。2、底座应采用塑料注塑成型，表面平整光滑，无变形现象，外形尺寸165mm×106mm×23mm，底座上应有外接用接线柱和活动导轨用四个插孔。3、U型磁钢架外形尺寸98mm×40mm×74mm，内置两块永磁铁。磁铁固定在U型架上可靠。4、接入电源DC4V-6V；5、活动轨道直径3.5mm，长140mm，两端为弹性插头，插接方便，固定可靠。6、空心铜管外径5mm,内径4mm,长100mm。7、框架外形尺寸80mm×72mm，附两根接线带叉。8、附带鱼夹头导线两根（一红一黑）。▲提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章。
34 2	小型电动机实验器 模型主要由机架、转子、转轴螺钉、磁钢、磁钢架、换向器、电刷、接线柱、一字螺丝刀、扳手、连接导线组成。机架用优质工程塑料制作，外形尺寸为93.5mm×48.6mm×90.5mm，磁钢尺寸为20mm×20mm×19.5mm，换向器、电刷用磷铜制作，连接导线两端为Y型线夹。
34 3	手摇交直流发电机 电学仪器，供中学物理演示交直流发电机的结构和工作原理使用，可兼作小功率电源；结构：由定子、转子，电刷、转动机构、集流环（或换向器）、小灯座，底板等组成。1.底板采用木制，尺寸：290mm×200mm×15mm。2.空载电压不小于8V，负载电压不小于4V。

34 4	电机原理说明 用于演示中学物理课中的安培定则、左手定则、右手定则、直流电动机、交流发电机、直流发电机等实验。外形尺寸：高270mm，宽270 mm，厚100mm。转子为塑料框架，外形尺寸14×75×15（mm）。工作电压：DC6～24V。
34 5	低频信号发生器 1、输出频率范围：20Hz～20KHz，有功率输出。2、工作环境条件：温度 0～40℃ 相对湿度 不大于85%（40℃）。3、交流 220V±22V 50Hz±2.5Hz。4、装有保护接地端子。5、绝缘电阻：不小于20MΩ。6、电压试验：1.5kV（漏电流5mA），不应出现飞弧和击穿。6、显示方式：5位、0.5寸LED。7、正弦波输出衰减范围：0dB、20dB、40dB、功率。
34 6	能的转化演示器 仪器可进行机械能、电能、化学能、热能、光能、声能、风能的转化演示。产品由一块主示教板和五块小示教板组成。主示教板是一只直流永磁式电机、皮带传动机构、电路图、电池盒（1号两节）、输出接线柱构成，演示板尺寸不小于300mm×200mm。小示教板由风扇示教板、音乐（声能）示教板、热能光能示教板、磁能示教板、太阳能电池板组成。
34 7	能的转化实验器 产品由底座、电机、支架、手轮、电池盒、风叶、发光二极管及开关组成。1、底座采用塑料注塑成型，外形尺寸：145mm×100mm×20mm。2、所有组件均安装在底座上，底座上印刷线路应正确、清晰。
34 8	磁悬浮演示器 仪器由底座，浮体及挡板组成。
34 9	光具盘 分离型、磁吸附式。矩形光盘长≥650 mm，宽≥240 mm；圆形光盘直径≥245 mm。盘面分四个象限，以一条直径为始边，分别刻有0°～90°刻度。半导体激光光源，可显示 5条平行光。光学零件：梯形玻砖 1 件，等腰直角棱镜 1 件，半圆柱透镜 1 件，小双凹柱透镜 1 件，小双凸柱透镜 1 件，大双凸柱透镜 1 件，平面镜 1 件，凹凸柱面镜 1 件，正三棱镜 2 件
35 0	凹面镜 1、基本配置为面镜、镜框、支架、镜座（各1个）组成；2、凹面镜的直径为100±2mm；焦距为65±10mm；3、基片采用普通玻璃制成，在距基片中心三分之二半径范围内，不得有目测到的气泡、结石和条纹；4、反射膜镀层应均匀，有牢固的保护层；5、镜框、支架、镜座均为塑料结构，整机应有足够的稳度；6、镜面可前后移动。
35 1	凸面镜 1、基本配置为面镜、镜框、支架、镜座（各1个）组成；2、凸面镜的直径为100±2mm；焦距为-65±10mm；3、基片采用普通玻璃制成，在距基片中心三分之二半径范围内，不得有目测到的气泡、结石和条纹；4、反射膜镀层应均匀，有牢固的保护层；5、镜框、支架、镜座均为塑料结构，整机应有足够的稳度；6、镜面可前后移动。
35 2	玻璃砖 长方形玻璃砖。1、外形尺寸：80mm×45mm×15mm。2、两短侧面和一正面磨砂，其它三面为光面。3、玻璃砖的边缘倒角按GB1204-75《光学零件的倒角》的要求进行；4、精加工面不允许有目测划痕和砂眼，边缘不许有裂、碎、缺角。
35 3	光具座 产品由平凸透镜（Φ=50mm、F=300±12mm）1件、双凸透镜（Φ=30mm、F=50±3mm）1件、毛玻璃屏带支架（80mm×118mm）1件、1字屏（80mm×105mm）1件、烛台1件、插杆5根、光源（DC6V、8W）配有Φ36mmF=50mm的双凸透镜1套、滑块4只、双凸透镜（Φ=40mm、F=100±3mm）1件、双凹透镜（Φ=30mm、F=-75±5mm）1件、白屏（80mm×105mm）1件、刻度尺1根、底座2件、导轨2根等组成。1.导轨采用不锈钢管制成，外径约16mm。2.标尺：总长约960 mm,宽为18mm；刻线长度900mm,最小刻度为1mm。3.滑块采用ABS塑料注塑成型，滑块和支架的插杆孔中心在一条线上，指示刻线与标尺间隙约3mm。4.插杆直径约6mm，长约75mm，表面镀铬。

354	光具组 产品由光学元件、毛玻璃屏、1字屏、白屏、烛台、底座、插杆、支架及光源组成。1、平行光源：光源用电压6-8V，功率不小于3W的灯泡。2、透镜：F=100±2mm，Φ=40mm；F=50±2mm，Φ=30mm；F=300±12mm，Φ=50mm；F=-75±4.5mm，Φ=30mm。3、底座4只为塑料制品，底座上应有锁紧螺丝、可使插杆上下移动。4、插杆为金属制5根，表面电镀处理，直径6mm，长75mm，一端为连接丝杆为M4。
355	三棱镜 1. 产品由三棱镜、托架、支柱、底座等组成。2. 三棱镜体外形为正三棱柱，边长25mm，相邻两角为60±0.5°，棱长80mm。3. 三棱镜体能作任意方向的转动，并能停止在任意位置。
356	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°。3、光源额定电压为6-8V。
357	透镜及其应用实验器 产品由凸透镜、凹透镜、支架和底座组成。1、凹凸透镜直径46mm。2、塑料框架及支杆，支杆直径10mm、长54mm。3、塑料底座直径64mm。
358	平面镜成像实验器 由平面镜1个、平面镜支架1对、带刻度三角尺、像物2个组成。平面镜尺寸约：120mm×70mm，厚度5mm。
359	光的传播、反射、折射实验器 产品由曲线透明玻璃棒、PVC平面镜、半圆水槽、圆型角度盘、激光笔、磁性激光笔套（带扩束镜）、支架组成。1、曲线玻璃棒为Z型，直径5mm，一端为缩小的圆头。2、平面镜外形尺寸：95mm*20mm*0.8mm。3、水槽为透明塑料注塑成型，为半圆型，直径87mm，可挂在角度盘上。4、角度盘为白色塑料，直径109mm，圆盘上印有0—90度的四等分刻线，并有中心线。5、支架为金属制品,表面喷漆防锈处理，尺寸：150×54×160mm。
360	激光笔 1、产品由塑胶笔身和激光头、钮扣电池组成。2、使用范围7-15m，波长650 nm。
361	光的三原色合成实验器 1、仪器使用光源为红、绿、蓝发光二极管。2、工作电压：DC4.5V内置（3节5号电池）也可外接电源，三色光分别为开关控制、实验时单色光斑在观察屏上的直径30±1 mm（可直视）。4、三色光斑互相重叠部分呈白色，红、蓝色光斑重叠部分为品红色，红、绿色光斑重叠部分为黄色，蓝、绿色光斑重叠部分为青色，实验效果明显。
362	紫外线作用演示器 1. 该仪器主体结构由6W日光灯、254nm紫外线灯，365nm紫外线灯及滤色片、荧光片组成。2. 主要部件包括：1) 滤色片(红、黄、蓝、绿、透明) 5片；2) 防紫外线辐射罩壳；3) 防护罩壳固定螺丝；4) 白光、紫外线转换开关S1；5) 254nm、365nm转换开关S2；6) 电源开关S3；7) 底座；8) 6W日光灯管；9) H型254nm紫外线灯管；10) 6W365nm紫外线灯管；11) L为镇流器。3. 技术指标：1) 使用电压：220V±10% AC 50-60Hz；2) 整机功率：<12W；3) 灯管寿命：>500小时。4.外形尺寸：300mm×230mm×90mm。
363	红外线作用演示器 本仪器分为红外线发现实验器、红外线性质说明器、红外线控制器三部分组成。1.红外线发现实验器由平行光源、三棱分光镜及暗箱等构成，暗箱为金属制，表面烤黑漆，▲提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章。
364	克罗斯辐射计 1. 仪器由抽真空的玻璃泡、旋转叶片轮及底座构成。2. 旋转叶片轮固定于真空玻璃泡内，安置有4片黑色叶片。经太阳辐射后叶片能快速转动。3.仪器高210mm，真空玻璃泡直径为80mm。4.底座放置平稳，叶片转动现象明显。
365	太阳能电池演示器 通过实验可定性了解光能转化为电能及机械能的物理现象，仪器由太阳能电池组件、小电机、小灯珠、盒体、接插线充电电池等构成

366	轮轴模型 供物理教学中演示轮轴结构用。由塑料轮、支杆组成。塑料轮有大小不同直径的圆组合为一体，塑料注塑成型，中心镶有轴承，直径分别为：103mm、69mm、51.5mm、34.5mm。整体组装后应转动灵活。轴为金属制品，表面电镀处理。
367	轴承模型 模型为滚动轴承,仿滚动轴承全塑料制，可拆卸。轴承外径105mm，内孔51mm，厚23mm。外圈外圆中心剖，滚珠8个。
368	抽水机模型 1.吸取式抽水机模型由支架、缸筒、活塞、活塞环（密封圈）、连杆、进水阀、出水阀、进水管、出水嘴、缸盖、立柱、压杆、手柄和水槽组成。 2.立柱、缸盖、压杆采用金属制成，表面防锈处理。 3.缸筒、进水阀、出水阀、出水管用透明塑料制成，缸筒壁厚≥4mm，缸筒外径≥60mm。 4.安装稳固，密封；结构原理直观，实验效果明显。
369	离心水泵模型 1.仪器为齿轮式，由泵体、叶轮、机轴、吸水口、出水口、排水口、手轮、齿轮、手柄组成。 2.扬水和吸水高度均不小于0.6米。 3.泵体表面经防锈处理，泵体轴孔应密封不漏水。 4.叶轮应该转动灵活，无跳动卡滞现象。 5.泵轴转速可达900转/分，叶轮Φ100mm，扬程 1m。
370	液压机模型 产品由大缸体、小缸体、角式截气阀、底座、压力表和压力弹簧等构成。1.大小活塞为透明材料，外径分别为57mm、22mm。2.底座为塑料注塑成型，外形尺寸：230mm*130mm*50mm，中心部位为油箱。3.压力表示值：最大值为2.5Mpa。4.整体高度：280mm。
371	水轮机模型 产品由水槽、导水槽、套管、传动轴、传动轮、叶轮、橡皮塞、支脚等组成。1.水槽为透明塑料注塑成型，为台阶式，外径分别为：41mm、103mm、138mm，总高125mm。2.传动轮直径100mm。3.支脚塑料制，直径7.5mm，带弧形，长120mm。4.各部件比例适当，位置正确，连接牢固，工作稳定可靠。叶轮转动灵活，无跳动卡滞现象。
372	汽油机模型 压缩比1：6，模型的正面是沿气缸纵轴剖开的断面，中间圆柱形空腔是气缸，包括缸体底座等部件全部为全金属材质，无毛刺、气孔；气缸两旁的断面部分中间有冷却水套断面。气缸里上下移动的是活塞（制成整体形），气缸下面的方形空腔是曲轴箱，箱内前面一根是曲轴，通过连杆与活塞连接，后面一根是凸轮轴，上有两个角度不同的凸轮，推动推杆依次上下运动，并通过摇臂控制气缸顶部的进气阀，排气阀的开闭，顶杆与凸轮之间有直径大于顶杆的顶杆头。气缸顶部中间的是火花塞。仪器左边是飞轮，右边有曲轮正时齿轮，凸轮轴正时齿轮，相互啮合的两个正时齿轮的齿数比是1：2。模型备有灯光显示装置，电源电压为3伏。模型运转时，火花塞闪亮，进气和排气有灯光指示，可以更直观地说明进气、压缩、点火、排气的动作。160*130*300mm
373	柴油机模型 压缩比1：14，模型的正面是沿气缸纵轴剖开的断面，中间圆柱形空腔是气缸，包括缸体底座等部件全部为全金属材质，无毛刺、气孔；气缸两旁的断面部分中间有冷却水套断面。气缸里上下移动的是活塞（制成整体形），气缸下面的方形空腔是曲轴箱，箱内前面一根是曲轴，通过连杆与活塞连接，后面一根是凸轮轴，上有三个角度不同的凸轮，推动推杆依次上下运动，并通过摇臂控制气缸顶部的进气阀、排气阀的开闭，顶杆与凸轮之间有直径大于顶杆的顶杆头。气缸顶部中间的是喷油嘴。仪器左边是飞轮，右边有曲轮正时齿轮，凸轮轴正时齿轮，相互啮合的两个齿轮的齿数比是1：2。模型备有灯光显示装置，电源电压为3伏。模型运转时，进气和排气有灯光指示，模型可以直观明了地观察进气、压缩、做功、排气的动作。160*130*300mm
374	磁分子模型 外型长方体，全透明塑料盒，下底安插二十四枚小钢针，排列成四行，每行六枚，钢针安放二十四枚小磁针。外形尺寸：150mm×100mm×19mm。
375	电机模型 立式结构,即转子的转轴为竖直方向。产品由集流环、电刷、电刷架、接线柱、U型支架、电枢、摇手、转轴、指示灯、开关、磁铁、上盖板、电路板等组成。1.起动电压4V。2.U型支架为塑料制，外尺寸：：197mm×72mm×205mm。3.整体高度：280mm。

37 6	电话原理模型 由示教板式、送话器、受话器及指示灯等组成。板面上印有电路及声波、振动波示意图，图形清晰醒目。工作额定电压：DC6～8V。板面尺寸：420mm×300mm。
37 7	空气开关和漏电保护器 国标
37 8	物质的形态和变化 国家正式出版物，应符合新课标教学的要求，图面字迹清晰，图形、色调准确无误，铜版纸，印刷工艺精良
37 9	物质的属性 国家正式出版物，应符合新课标教学的要求，图面字迹清晰，图形、色调准确无误，铜版纸，印刷工艺精良
38 0	物质的结构与物体的尺度 不少于5张，每张幅面不小于540mm×780mm，纸张规格不低于100g铜版纸。印刷：彩色胶印。图形：逼真，色彩鲜明，线条清晰。印刷质量：符合GB7705—87《平面装潢印刷品标准》。适用教材：人教版或通用版。。
38 1	新材料及其应用 不少于5张，每张幅面不小于540mm×780mm，纸张规格：不小于100g铜版纸。印刷：彩色胶印。图形：逼真，色彩鲜明，线条清晰。印刷质量：符合GB7705—87《平面装潢印刷品标准》。适用教材：人教版或通用版。
38 2	多种多样的运动形式 幅数2：纸张规格：不小于100g铜版纸。印刷：彩色胶印。图形：逼真，色彩鲜明，线条清晰。印刷质量：符合GB7705—87《平面装潢印刷品标准》。适用教材：人教版或通用版。
38 3	机械运动和力 幅数15：纸张规格：不小于100g铜版纸。印刷：彩色胶印。图形：逼真，色彩鲜明，线条清晰。印刷质量：符合GB7705—87《平面装潢印刷品标准》。适用教材：人教版或通用版。
38 4	声和光 幅数9：纸张规格：不小于100g铜版纸。印刷：彩色胶印。图形：逼真，色彩鲜明，线条清晰。印刷质量：符合GB7705—87《平面装潢印刷品标准》。适用教材：人教版或通用版。
38 5	电和磁 幅数14：纸张规格：不小于100克铜版纸。印刷：彩色胶印。图形：逼真，色彩鲜明，线条清晰。印刷质量：符合GB7705—87《平面装潢印刷品标准》。适用教材：人教版或通用版。
38 6	能量、能量的转化和转移 幅数2：纸张规格：不小于100g铜版纸。印刷：彩色胶印。图形：逼真，色彩鲜明，线条清晰。印刷质量：符合GB7705—87《平面装潢印刷品标准》。适用教材：人教版或通用版。
38 7	机械能 幅数3：幅面:1000mm×700mm；纸张规格：不小于100g铜版纸。印刷：彩色胶印。图形：逼真，色彩鲜明，线条清晰。印刷质量：符合GB7705—87《平面装潢印刷品标准》。适用教材：人教版或通用版。
38 8	内能 幅数4：幅面:1000mm×700mm；纸张规格：不小于100g铜版纸。印刷：彩色胶印。图形：逼真，色彩鲜明，线条清晰。印刷质量：符合GB7705—87《平面装潢印刷品标准》。适用教材：人教版或通用版。
38 9	电磁能 幅数10：幅面:1000mm×700mm；纸张规格：不小于100g铜版纸。印刷：彩色胶印。图形：逼真，色彩鲜明，线条清晰。附光盘1张。印刷质量：符合GB7705—87《平面装潢印刷品标准》。适用教材：人教版或通用版。
39 0	能量守恒 幅数2：；纸张规格：不小于100g铜版纸。印刷：彩色胶印。图形：逼真，色彩鲜明，线条清晰。印刷质量：符合GB7705—87《平面装潢印刷品标准》。适用教材：人教版或通用版。
39 1	能源与可持续发展 幅数3幅，对开开本,纸张规格不低于105g铜版纸，印刷符合GB/T 7705-2008《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。

392	初中物理实验教学指导书 彩色封面，胶印。目录内容包括：探究实验 21 种，即：光反射时的规律、平面镜成像、晶体融化、水的沸腾、串并电路中的电流和电压、变阻器改变灯泡亮度、电阻上的电流和电压、测量小灯泡、电磁铁、密度、刻度尺、测力计、摩擦力、杠杆、压力、浮力、斜面、吸热。还包括探究活动参考答案共 249 页。
393	初中物理实验仪器手册 彩色封面，胶印。目录内容包括：通用、测量、专用仪器、模型、药品、其它实验材料和工具。还包括初中物理实验题库、物理名词中英文对照表、物理教学仪器配备标准共 284 页。
394	量筒 玻璃材质 10 mL
395	量筒 玻璃材质 50 mL
396	量筒 玻璃材质 100 mL
397	量杯 玻璃材质 250 mL
398	试管 玻璃材质 ϕ 15 mm× 150 mm
399	试管 玻璃材质 ϕ 30 mm× 200 mm
400	烧杯 玻璃材质 250 mL
401	烧杯 玻璃材质 500 mL
402	烧瓶 玻璃材质圆、长， 500 mL
403	烧瓶 玻璃材质平、长， 250 mL
404	酒精灯 玻璃材质 150 mL
405	漏斗 玻璃材质 90 mm
406	平底管 玻璃材质 ϕ 12 mm× 150 mm
407	T形管 采用透明玻璃制造，横长 100±6 mm，直径 7-8 mm,,壁厚 1.5 mm，产品应符合GB/T 12414-1995《药用玻璃管》。
408	可密封长玻璃管 内径 10 mm× 800 mm，有胶塞，带刻度衬板
409	镊子 不锈钢或不锈钢铁，小号 125 mm
410	石棉网 由金属网和附在网上的石棉组成

41 1	玻璃管 玻璃材质 $\phi 7\text{mm}\sim\phi 8\text{mm}$
41 2	玻璃管 玻璃材质 $\phi 5\text{mm}\sim\phi 6\text{mm}$
41 3	乳胶管 5*7mm, 乳胶制品
41 4	研钵 瓷, 90mm
41 5	蒸发皿 1. 瓷, $\Phi 60\text{-}75\text{mm}$, 附中铁圈。 2. 皿口内径: $\Phi 60\text{mm}\pm 2\text{mm}$; 皿高约为外径的1/2。 3. 白色无杂色。
41 6	铁粉 试剂
41 7	碘 试剂
41 8	硫酸铝钾(明矾) 工业
41 9	硫代硫酸钠(海波) 试剂
42 0	无水硫酸铜 试剂
42 1	甘油 试剂
42 2	酒精 工业
42 3	煤油 工业
42 4	石蜡 试剂
42 5	电工材料 鳄鱼夹红黑各4个、香蕉插座红黑各4个、香蕉插头红黑各4个、电阻丝1根、接线叉红黑各4个、导线两色各1米。
42 6	电子元件(工业产品) 线绕电阻(5 Ω 4W1只、10 Ω 4W1只、20 Ω 4W1只)、电阻(100 Ω 、200 Ω 、1K Ω 、2K Ω 、10K Ω 、20K Ω 、47K Ω 、100K Ω 、220K Ω)、电容(0.01pf、510pf、100pf、0.02pf、0.1Mf各一)、电感2.5Mf、光敏电阻、干簧管、二极管(2AP9、4001各二)、发光二极管($\Phi 5$ 、 $\Phi 8$ 各二)、三极管(3AX、3AG、9013、9014、9018)、电解电容(10uf、100uf二只、470uf)、可控硅、小话筒、可变电阻47K Ω 、电位器470K Ω 、旋钮 $\Phi 6\Phi 4.5$ 各一、可变电容203pf、功率放大集成电路一套、音乐集成电路、喇叭8 Ω 、磁棒天线、导线(60、100、150、200mm长各10根)、小灯座2个、灯泡、电池盒5号二只、开关(拨动式、按键式)、接线夹10个、松香、焊锡丝、电铬铁、连接板、螺批(十字、一字)。吸塑定位纸盒包装。
42 7	新材料样品 塑料盒体包装, 上盖透明。盒底贴有标签(纳米材料、超导材料、形状记忆合金、单晶和多晶、光导纤维、隐形材料), 尺寸: 206mm $\times$ 125mm $\times$ 35mm。

428	家庭电路器材 器材由空气开关、漏电保护器、螺丝口灯座、三孔插座、三孔插头、插入式保险盒、拉线开关、按钮开关、声控开关、光控开关、导线组成
429	一般材料 锌片、铜片、磁性橡胶片、小钢球、乒乓球2个、大头针、回形针、保险管(1A、2A、3A、5A各2只)、焊锡、松香、橡皮泥2块、绝缘胶布、透明胶带、小蜡烛、火柴、塑料板、灯芯、玻璃板、毛巾、擦布、橡皮筋10根、气球2个、塑料袋、纸板2张。吸塑定位纸盒包装。
430	彩色透光片 仪器由红、绿、蓝三个直径不小于60mm的透光片组成。
431	颜料的三原色 红、黄、蓝颜料各1支，调色盘1个及调色笔1支组成。调色盘为塑料，内格8个及颜料格和1个混合区。
432	甲电池 供物理分组实验用，1.6V，接线柱为铜质
433	1号电池 每组2至3个
434	电珠(小灯泡) 2.5V或3.8V
435	洗洁精 1000毫升
436	蜂蜡 500克
437	模型照相机或针孔照相机 光学。塑料外壳，光学玻璃组成。1、产品由镜头、机身及光屏组成。2、镜头为光学玻璃、可伸缩。3、机身尺寸：125mm×45mm×75mm。4、光屏为毛玻璃和平板玻璃组成，尺寸：100mm×65mm.
438	简易潜望镜、望远镜、显微镜 产品由简易潜望镜、望远镜、显微镜组成。1、简易潜望镜由硬板纸印刷制，配有平面镜2块和透明胶带1卷。2、望远镜为双筒，焦距可调节。3、显微镜为100倍，全塑料制，镜片为光学玻璃。
439	日晷仪、七色板、水三棱镜、水透镜 产品由日晷仪、七色板、水三棱镜、水透镜组成。1、日晷仪由晷面、刻度板、晷针组成，全塑料制。晷面直径90mm，面上印有时辰。刻度板最小高刻度为5mm，长160mm。2、七色板直径140mm，面上印有七种颜色。3、水三棱镜为透明塑料制，边长25mm，高30mm。4、水透镜为玻璃制，直径约40mm。
440	不倒翁、抛掷装置、小蒸汽轮机 产品由不倒翁、抛掷装置、小蒸汽轮机构成。1.不倒翁为塑料制品，底部为半圆，上部为小鸭模型，外形尺寸不小于：55mm×55mm×80mm。2.抛掷装置由带圆环的圆盘（可挂），和三只不同颜色的抛掷箭（头部为强磁）组成，圆盘为5道彩色圆环，Φ240mm，抛掷箭为塑料制品。3.小蒸汽轮机为组装式，由底板、叶轮、带塞玻璃瓶、喷嘴、立柱、蜡烛及紧定螺钉组成，底座、叶轮采用塑料制成，底座尺寸：70mm×50mm×10mm.
441	小乐器：橡皮筋吉他，鸟笛，排箫 产品由橡皮筋吉他，鸟笛，排箫组成。1、橡皮筋吉他由塑料注塑成型，尺寸：125mm*30mm*30mm，带橡皮筋3根和三角形塑料片1个。2、鸟笛直径9mm，长115mm，为拉动式。3、排箫由塑料制成，由8个长短不同的管连接而成，尺寸：60mm*45mm*6mm。

442	机翼模型、潜艇模型 产品由机翼模型、潜艇模型构成。 1. 机翼模型为组装式，由机身、尾钩、水平尾翼、主翼左、主翼右、橡筋、塑料片、定形片、螺旋桨等组成，材料选用硬纸及木材等，外形尺寸不小于 200mm×200mm 。 2. 潜水艇采用塑料注塑成型，配打气装置及连接乳胶管。潜水艇的外形尺寸不小于 100mm×25mm×30mm 。
443	验电器、电磁铁、简单电动机 产品由验电器、电磁铁、简单电动机构成。 1、验电器： 一对装。 1、 产品由透明外壳、导电杆、圆球及箔片组成。 2、 箔片成条形，片体平整，无卷曲。 3、 外壳采用透明塑料注塑成型，表面光洁明亮，无划痕。 2、电磁铁： 螺线管 3 支、铁芯 2 根、衔铁 1 套、铃 1 套、连接片 1 套及实验盒等组成。 1、 工作电压： DC3V 。 2、 能完成制作条形电磁铁；研究电流大小与磁性强弱关系；研究螺线匝数与磁性强弱关系；制作 U 型电磁铁；电磁继电器原理实验；电铃原理实验。 3、 塑料盒外形尺寸： 115mm*78mm*30mm 。 3、 电动机：带座和风扇。产品由小电机、风叶、电机固定架、支架组成。 1、 风叶、固定架、支架采用塑料注塑成型。 2、 小电机：使用直流电压 3V 。
444	二极管收音机、有线电报机与收报机 产品为电子元件散装式。主要由三极管、二极管、可变电容、电位器、电阻、电容器、电感线圈、电池盒、开关、导线、多功能实验板、耳机组成。元件固定在泡沫板上并有标签。
445	太阳能净水器 产品由塑料外壳、内装过滤器构成。 1. 外壳采用塑料注塑成型，成圆柱形，外形尺寸： Φ100mm ，高 300mm ，上端为有进出水口。
446	滚上体，秤，陀螺 产品由滚上体，秤，陀螺三种组成。 1. 滚上体由导轨及滚轮构成，导轨由塑料手柄及两根直径 3mm 电镀的钢丝组成，滚体为塑料制，直径 50mm 。 2. 秤为圆筒式，外壳透明。 3. 陀螺由策鞭和带锥端的木质旋转体组成，直径 44mm ，高 58mm 。
447	浮沉子，喷泉，虹吸管，帕斯卡圆桶 产品由浮沉子，喷泉，虹吸管，帕斯卡圆桶组成。 1、 浮沉子由塑料制成，可打开装配重，大端直径 20mm ，小端直径 7.5mm ，总长 95mm 。 2、 喷泉采用喷水壶，容量不小于 100ml 。 3、 虹吸管为透明塑料，直径 7mm ，长 400mm 。 4、 圆桶为不锈钢制，直径 80mm ，在不同位置有喷咀 10 个。
448	趣味静电实验材料 产品由验电器、胶棒附毛皮、玻棒附丝绸组成。 1、验电器： 一对装。 1、 产品由透明外壳、导电杆、圆球及箔片组成。 2、 胶、玻棒由有机机棱(附丝绸)，直径为 8mm 、长为 150mm ，一端为锥体，头部为球形状。 2、 丝绸尺寸不小于： 100mm*100mm 。聚碳酸酯棒(附毛皮)，直径为 8mm 、长为 150mm ，一端为锥体，头部为球形状。 2、 毛皮尺寸不小于： 60mm*60mm 。
449	风筝，降落伞 产品由玩具风筝、降落伞组成。 1、 风筝由布制和骨架构成并带线。 2、 降落伞由塑料制成的小人体模型和塑料纸制成的伞为一体组成。
450	组合面镜、哈哈镜、简易变焦透镜、万花筒 产品由大小凹凸面镜各 1 套、凹凸透镜各 1 套、哈哈镜、万花筒组成。 1、 凹凸面镜直径 90mm ，带塑料支架和底座。 2、 凹凸透镜直径 26mm ，塑料框架及金属手柄。 3、 哈哈镜和万花筒外筒为塑料制，直径 38mm ，长 155mm 和 190mm 。
451	船闸模型、飞机、火箭模型，潜艇模型 产品由船闸模型、飞机模型、火箭模型、潜水艇模型组成。 1. 船闸模型由透明水槽、闸门构成，水槽和闸门均采用透明塑料注塑成型，水槽尺寸： 200mm×100mm×100mm ，闸门安放在水槽中部，水槽中部为滑槽。 2. 飞机选用直升机模型，材料为泡沫上印有彩色图案，并有剪切印，四张这一套，外形尺寸： 200mm×150mm 。 3. 火箭材料为泡沫上印有彩色图案，并有剪切印，四张这一套，外形尺寸： 200mm×150mm 。 4. 潜艇采用塑料注塑成型，配打气装置及连接乳胶管。潜水艇的外形尺寸不小于 100mm×25mm×30mm 。
452	简单机器人 物理探究实验用。产品为六合一太阳能套件，主体材料为塑料，拼接式。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。

453	半导体致冷器 能演示温差发电和制冷两用，产品由致冷组件、支杆、底座、水槽、接线装置、电源导线、取冰器等组成。致冷组件由储冷板（金属槽）、陶瓷片、散热块、导热硅脂等组成。金属槽由厚度不小于1mm的板材制作，内空尺寸：40×40mm，深约10mm。支杆采用Φ8mm的金属杆制作，支杆高度145mm，表面镀铬；底座外形尺寸：230×110×30mm；水槽采用“372”材料制作，内空尺寸为100×100×100mm，壁厚不小于2mm；电源导线采用多股铜芯绝缘软导线，内接导线长度100mm，外接导线长度300mm，外接导线两端分别为叉和插连接方式。
454	频闪观察器 物理探究实验用。产品为带孔的圆盘，圆盘可自动转动，固定片有相同孔径的圆孔，并带有遮光罩。圆秀为金属制，直径140mm，四孔直径10mm。
455	测电笔 80-500V
456	一字螺丝刀 中号，塑料手柄，长度为160mm。
457	十字螺丝刀 中号，塑料手柄，长度为160mm。
458	尖咀钳 中号，其他符合执行QB/T 2442.3标准。
459	电工刀 规格3#，符合SG177的标准要求
460	手摇钻 手持式
461	木锉 规格：长200mm。形式为手柄及锥形锉体。
462	木工锯 规格350mm
463	木工锤 0.25kg,羊角锤。手柄长250mm。
464	刨 木工用,宽约45mm,木壳长不小于150mm
465	斧 规格约1kg，木工斧
466	钢手锯 钢锯架，规格300mm
467	剥线钳 规格180mm
468	钢丝钳 中号，长度160mm，高碳钢精工锻造，镀镍处理，刃口感应淬火，剪切力强，双色防滑手柄，加弹簧片。
469	手锤 0.5kg
470	镊子 平口镊，钢制，口宽12mm，镊体长100mm，手柄长100mm。

47 1	锉刀 平面锉刀，由锉体及手柄构成，锉体尺寸： 150mm×15mm×3mm ，两面交叉斜齿。手柄长 80mm 。
47 2	三角锉刀 三欠锉刀，由锉体及手柄构成，锉体尺寸： 150mm×6mm ，三面斜齿。手柄长 80mm 。
47 3	什锦锉 修整金属工件的表面和孔、槽
47 4	活扳手 6英寸
47 5	手剪 由剪口和手柄组成，剪口长度 180mm ，钢制。手柄长 200mm
47 6	直角尺 用于检测工件的垂直度及工件相对位置的垂直度
47 7	高度游标卡尺 主要用途是测量工件的高度或用于测量形状和位置公差尺寸。
47 8	电烙铁 60W，20W
47 9	平口钳 虎钳，是一种通用夹具
48 0	台钻 $\phi 1\text{mm} \sim \phi 13\text{mm}$
48 1	手电钻 $\phi 1\text{mm} \sim \phi 13\text{mm}$
48 2	钻头 $\phi 1\text{mm} \sim \phi 13\text{mm}$
48 3	台虎钳 100mm
48 4	砂轮机 单相， 300W，3000vpm
48 5	钳工工作台 工作台为支架和工作面两部分组成。 1.支架为40mm的镀锌方管焊接而成，长1065mm，宽500mm。2.工作面为木制，表面涂清漆，尺寸：1200mm*600mm*20mm。3.整体高度为780mm。
48 6	工作服 纯白色，由布料制成。
48 7	护目镜 用于实验教师防强光、眩光、紫外线、激光或是机械性伤害(机加工)
48 8	手套 线织手套

		十二、初中化学教学仪器 48 9 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。 ▲提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章
	49 0	打孔夹板 1. 产品由上夹板、下夹板、螺钉及紧固蝴蝶螺母等组成。2. 产品长170mm，宽40mm。 3. 上、下夹板应由透明有机玻璃制成，表面光洁，强度好。4. 上夹板应备有直径为6mm、8mm、10mm、12mm直穿孔4个。5. 紧固螺钉与下夹板坚固为一体，不得松动；紧固螺钉长度不小于80mm。上夹板上下高度可调，由蝴蝶螺母定位。6. 上夹板、下夹板厚10mm，具有足够强度，正常情况下使用不得断裂。▲提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章。
	49 1	打孔器刮刀 锥形刮刀。产品由手柄、刀片、锥体及调节机构组成。1.手柄为胶木或塑料制。2.刀片为钢制。
	49 2	手摇钻孔器 1、组成：仪器由旋转立柱、夹持固定装置、四个不同直径刀头及捅条组成；2、螺旋立柱应能通过手轮的转动向安装后的刀头稳定加压打孔；3、四支刀口外径分别为Φ12mm，Φ10mm,Φ8mm,Φ6mm，捅条直径不小于φ4mm，刀口锋利，无卷边；
	49 3	电动钻孔器 1、全金属材质，适合在各种橡胶塞上进行电动打孔，打孔直径：1-13mm，台式 2、工作电压：220v±10% 50hz
	49 4	仪器车 1. 规格：600mm×400mm×800mm。2. 仪器车应分为2层，层间距不小于300mm。3. 车架用直径不小于Φ19mm、壁厚不小于0.7mm的不锈钢管制成，架高不低于800mm。4. 车架脚安装有不小于Φ50mm、厚15mm转动灵活的万向轮。5. 车隔板为不薄于0.7mm的不锈钢制成，四周安装有30mm的挡板。6. 整车安装好后应载重50Kg应运行平稳，不得变形、摇晃、松动。
	49 5	磁力加热搅拌器 产品由主机1台、搅拌子1只、电源线1根、镀铬立杆1根、镀铬十字节1只、橡胶夹头1只、胶大紧固螺钉2只等组成。1.仪器使用电源：AC220V±10%，50Hz，整机功率：175W。其中电动功率25W;加热功率150W。2.调速：连续可调，调速范围0-2000转/分。3.主机外壳为金属制，表面烤漆，尺寸：260×160×110(mm)。
	49 6	酒精喷灯 1、结构合理，制作精细、使用方便；2、仪器由灯壶、灯管、空气调节器、预热壶、加料口等部分组成；3、空气调节器应能自如的调节空气进量从而调节火焰大小；4、仪器应密闭而无渗漏；5、灯壶加工精细，壶底无焊接；
	49 7	蒸馏水器 1、采用不锈钢制作精细，卫生；2、采用三线电源接地保护，安全可靠。使用电源：交流220V，50Hz。功率：3KW；3、外形尺寸：290×200×575mm；4、蒸馏水器由蒸发锅、冷凝器、电器装置三部分等组成。蒸发锅由不锈钢薄板制成，锅上有溢水口，顶盖中央有挡水帽，左侧有放水栓塞；冷凝器：由不锈钢薄板制成，结构为可拆式；加热部分：几只浸入式加热管装于蒸发锅内的底部。5、规格：出水量3升/小时。
	49 8	列管式烘干机 1、产品为列管烘干型式；外壳为不锈钢；列管为金属制，管上有直径3mm的孔12个，顶端为塑料帽，管长约170mm 2、电热部分应与外壳及经常接触部位进行安全隔离； 3、被干燥仪器每批均在11件；结构简单的仪器每批干燥时间约为30分钟；4、工作电压：220V，电机功率：20W，发热功率：260W。

499	烘干箱 产品由温度控制器、电加热器及箱体等组成。 1. 箱体为全金属制，外形尺寸： 390mm×425mm×540mm ，工作室尺寸： 310mm×350mm×310mm ，中间镀锌隔板一块。 2. 电源： 220V ， 50Hz 。额定功率： 500W 。工作温度范围：室温～ 200℃ 。设定误差： ±1.5% 。 3. 温控电路及仪表设计在箱体的下方，自然对流通风式结构，设有观察窗。
500	注射器 注射器由针头、注射管（ 100ml ），活塞组成。注射管是用塑料做成的,符合 GB15810 标准。
501	塑料洗瓶 1 、挤压型，由塑料细口瓶和瓶口装置出水管组成。 2 、 250mL 。 3. 塑料瓶直径 60mm ，高 100mm ，喷嘴孔径约 1mm 。
502	试剂瓶托盘 1 、本盘平时放于药品柜中，尺寸约 300mm×200mm×55mm ，短边有提耳，一盘内可同时放小试剂瓶 30 个以内。 2 、短边两侧有放置试管的孔，单边孔径分别为： Φ20mm 孔 3 个， Φ16mm 孔 4 个， Φ7mm 孔 4 个。 3 、材质为耐酸碱塑料注塑成型，化学稳定性好，防止化学药品的腐蚀。
503	实验用品提篮 产品为全木质、带提手。可固定试管、试剂瓶等仪器，底部有抽屉。 1. 提篮外形尺寸约（不带提手）： 450mm×350mm×160mm ，底部抽屉深度不小于 50mm 。 2. 提手部位为圆柱形，高约 250mm （装好后的高度）。 3. 整体表面刷清漆。
504	塑料水槽 产品为半透明塑料注塑成型。外形尺寸： 250mm×180mm×100mm ,水槽表面无瑕疵。
505	方座支架 1. 由矩形底座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹（ 2 只）、平行夹等组成。 2. 方座支架的底座尺寸为 210×135mm ，立杆直径为 Φ12mm ，一端有 M10×18mm 螺纹，底座和立杆表面应作防锈处理。 3. 底座放置平稳，无明显晃动现象，支承夹持可靠。 4. 立杆与方座组装后应垂直。 ▲ 提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章
506	万能夹 产品由夹持柄及夹头组成，全钢制，表面电镀处理。 1. 上下夹口应转动自如、灵活，最大开口不小于 40mm ，四爪夹口部位分别配套有 4 个胶管。 2. 夹杆直径 Φ8mm ，长 190mm 。
507	三脚架 1. 由铁环和 3 只脚组成。 2. 铁环内径： 73mm ，外径： 90mm ，厚度 4mm 。 3. 三只脚与铁环焊接紧固，脚距相等，立放台上时圆环应与台面平行，所支承的容器不得有滑动。脚高： 155mm ，直径 6mm 。 4. 三脚架须经烤漆防锈处理，漆层均匀、牢固。
508	泥三角 1. 产品由金属丝和套在其上的石棉筒组成。 2. 金属丝用 Φ1mm 左右的钢丝接成等边三角形，三角形的单边长不小于 50mm ，钢丝接头绞合，绞合长度不小于 20mm 。 3. 石棉筒内径为 Φ4mm ，外径为 Φ10mm 。 4. 石棉筒应不裂、不缺、坚固、圆滑。 5. 金属丝应作防锈处理。 6. 整体应平整、美观。
509	试管架 1. 产品由顶板、底板、插杆组成， 8 孔、 8 柱，全塑料制。 2. 顶板外形尺寸： 250×28×4.5（mm） ， 8 孔分布均匀，孔径 19.5mm 。 3. 底板外形尺寸： 250×60×5（mm） ，底板 8 个凹槽应与顶板 8 孔同心，孔深约 2mm 。 4. 插杆为长 36mm ，直径 10mm ，与底板孔对应成排。
510	漏斗架 全木制。 1 、漏斗架由漏斗板、支杆及底座三部分组成； 2 、漏斗板表面上有二个锥形孔，孔径约 28mm ；中部有一个台柱及孔，可以套在支杆上并用 M6 锁紧螺杆固定，板尺寸约 195mm×60mm×13mm 。 3 、支杆为 Φ13×300mm 。 4 、底座为长方形：约 200mm×80mm×13mm ，中部有一个台柱，台柱中间有一个不通的孔，孔与支杆配合适当。
511	滴定台 1 、底座台面为大理石面，尺寸为 300×150×16mm ； 2 、立柱由 Φ10mm 圆钢制成，一端有螺纹并附螺帽及垫片，表面镀铬，置于工作台面上与台面垂直不大于 5° ； 3 、底座四脚有橡胶垫脚，放置平衡不晃动。

51 2	滴定夹 铝制，加持部位有防滑脱凹槽
51 3	多用滴管架 1、与塑料多用滴管配套使用。2、外形尺寸：滴管架分上下两层，每层10个插孔，孔径15mm，每层孔板的正下方有对应的穴板，穴内承接滴管的吸泡，可使滴管站直站牢。孔板、穴板和两侧的撑架都可拆卸和安装。3.外形尺寸：215mm×55mm×55mm。
51 4	酒精灯升降台 升降范围50-150mm
51 5	教学电源 1.输出电压：交流输出：2V—12V，每2V一档；共六档；额定输出电流：5A。2.直流稳压输出，1.5V—12V，分1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V六档；额定输出电流：2A。3.直流大电流短时输出：40A，8秒自动关断。4.交流输出：a.各档空载电压不大于1.05 U标+0.3V； b.各档满载电压不小于0.95 U标—0.3V。5.直流稳压输出：a. 电压偏调：±（2%U标+0.1V） b. 电压稳定性：输入电压在198V—242V件变化，在满载时各档输出电压变化量不大于2%U标+0.1V。 c. 负载稳定性：输入电压保持220V不变，负载电流在0至满载范围内变化，各档输出电压变化量不大于2%U标+0.1V。 d. 纹波电压：电源电压保持220V，满载时各档纹波电压不大于0.1%U标（有效值）。 6.直流大电流短时输出电流大于10A时，20s±2s自动关断。输出短时电流为40A+10A，8 s±2自动关断 。7.过载保护：交流和直流稳压输出电流在额定电流值的1.05—1.5倍时，自动关断输出。 8.机箱采用全塑料注塑成型，外形尺寸：250mm×200mm×115mm。
51 6	托盘天平 1. 最大称量100g，分度值0.1g。 2. 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，砝码分别为：50g1个、20g2个、10g1个、5g1个。 3.冲压件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。 4.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。 5.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。6.附塑料镊子一把。 7.托盘直径82mm；外形尺寸：200mm×70mm×140mm。▲提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章
51 7	托盘天平 1. 最大称量200g，分度值0.2 g。 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. 冲压件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹。 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。▲提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章
51 8	托盘天平 1. 最大称量500g，分度值0.5 g。 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 冲压件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹。 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。▲提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章
51 9	电子天平 100g，0.001g。1.称盘尺寸：圆盘φ130mm。2.电源电压：220VAC。3.采用高精度电磁平衡传达室感器，LED显示。4.具有计数、确认、清零、校准。5.防风罩一套，采用透明塑料注塑成型。6.校准砝码1个。7.主机外形尺寸：185mm×235mm×50mm。
52 0	电子天平 400g，0.1g。1.称盘尺寸：圆盘φ130mm。2.电源电压：220VAC。3.采用高精度电磁平衡传达室感器，LED显示。4.具有计数、确认、清零、校准。
52 1	温度计 红液，0~100℃

52 2	温度计 水银，0~200℃
52 3	数字测温计 1.工作参数：220V±10%.2W。2.外形尺寸：200×175×80mm，塑料垂纹外壳，塑料仪器面板，有散热孔。3.测温范围：-55~+199℃。4.测量误差：±0.5℃。5.显示方式：4位LED红色显示。6.传感方式：直接接触式。
52 4	多用电表 内磁表头。测量范围：直流电流：0~5~50~500mA,10A；直流电压：0~0.25~0.5~10~50~250~500~1000V，交流电压：0~10~50~250~500~1000V；直流电阻：X1~X10K；温度测试：-10~150℃，电容：0.01~100000μf；电感：20~1000H；音频电平：-10~+22db。表笔1套。外型规格：165×113×52mm。重量：0.6kg。
52 5	密度计 密度>1。长度：255mm。
52 6	密度计 密度<1。长度：260mm。
52 7	酸度计(pH计) 笔式，1.测量范围：0~14.00pH。2.电源：3×1.5V（AG-13型钮扣电池）。3.校准方式：两点校准（PH4.01/6.86）。4.外形尺寸：150mm×30mm×15mm。
52 8	饮用水质测量笔 用来测试水的TDS值或水的电导率，以判断水的纯净或污染程度；自动测试和锁定读数
52 9	水电解演示器 电解液为 10%NaOH 或者 5%H2SO4 溶液。实验时间：制取 20 mL 氢气，使用电压 12 V，时间约 1 min；采用相同条件电解 Na2SO4 溶液，时间不超过 5 min。电极材料应使电解水时产生的氢气与氧气的体积之比为 2:1，误差≤5%；仪器无明显外观缺陷，便于操作、坚固耐用；刻度清晰耐磨，示数易于读取，电极不易损坏▲提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章
53 0	水电解实验器 1.使用电源电压：DC16~24V；2.底座（塑料）、玻管两支和锥形嘴等组成；3.电极合金。4.玻管：外径15±1mm，长度260±3mm，容积约35mL；5.活塞密封性能良好。6.玻件应光洁透明，厚度不小于1mm，烧结口厚薄均匀，平整光滑牢固。6.底座稳固，外形尺寸：149mm×88mm×24mm。
53 1	贮气装置 产品由出水管、贮水室、导气阀、贮气室、底座、乳胶管等组成。1.贮气装置用优质透明塑料和ABS工程塑料注塑成型、表面清晰、无划痕、气泡、飞边等现象。3、贮气装置外形尺寸：直径160mm,高200mm。表面标有刻度线，最小刻度200mL，容量3000mL。4、各焊接部位牢固、密封、无漏气现象。
53 2	分子间隔实验器 产品由盛液显示柱、油酸、注射器5ml、底座组成。显示柱带底座为透明塑料注塑成型，容量不小于20mL，高度不小于100mm。底盘直径45mm。
53 3	溶液导电演示器 产品由演示板、溶液盒5套等组成。1. 演示板应采用塑料注塑成型，白色，演示板外形尺寸：316±2mm×216±2mm×19±1mm，板上印有线路图，安装有5个6.2V的灯泡、开关、指示灯及10个接线柱。2、溶液盒5套，盒体应采用透明塑料注塑成型，表面光洁透明，外形尺寸：50±2mm×28±2mm×60±2mm，溶液盒盖应采用橡胶压制而成，盖上安装石墨碳棒电极两根，电极直径为4mm，长48mm，外接导线及接线叉。3、供电DC6V。4、可同时演示五组。
53 4	化学实验装置磁性教具 产品由示教板、磁块、化学装置示意平面图组成。示教板共38块，采用厚度为2mm的白色塑料板制作，尺寸为80×45mm，示教板背面嵌装塑料磁铁，38种化学装置示意平面图印制于示教板上，并分别编有“1~38”序号，所有示意图印制正确、清晰、醒目。外盒为塑料制，并有提手。

535	化学实验废水处理装置 可处理的污染物 1) 含酸、碱液废水。2) 铅、锌、镍、银、铜、锰等重金属离子(处理前各种离子浓度均<500毫克/升水)。3) 六价铬和汞的化合物(需要做前期处理)。(可使以上污水经处理后达到国家规定的排放标准)。4) 有机磷化合物、砷化物、BOD、COD等部分除去。处理能力: 每次最多处理的废水总量为20升。电 源: 专用电源AC 220V 50Hz DC12V 500mA
536	元素学习卡 学习元素名称、符号用。由白板纸彩色印刷制作, 共109张。卡尺寸尺寸: 80mm×60mm。
537	炼铁高炉模型 1.产品为炼铁高炉缩小模型, 能反映内部结构。2.它主要由炉喉、炉身、炉腹、炉缸等五个部分组成。3.有两个进口(进料口和进风口), 三个出口(出铁口、出渣口和高炉煤气出口)。4.外形尺寸带底座: 175mm×175mm×600mm。
538	分子结构模型 1.为球棍式, 演示用, 全塑料注塑成型。2. 碳原子为黑色, 直径22mm; 四孔50个、五孔48个。3.氢原子为白色, 直径15mm, 共40个。4.氧原子为红色, 直径22mm; 二孔4个。5.氮原子为天蓝色, 直径22mm, 三孔7个。6.硫原子为黄色, 直径22mm, 六孔1个。7.氯原子草绿, 直径22mm, 一孔2个, 六孔13个。8.钠原子为银灰, 直径22mm, 六孔14个。9.中键长约27mm: 灰色100根、紫色75根; 长键长约43mm, 灰色40根、紫色30根。
539	金刚石结构模型 全塑料制, 演示用。1.由Φ30mm的碳原子34个、连接键44根组成。2.碳原子为黑色, 四孔; 键为灰色, 直径4mm, 长40mm。▲提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章
540	石墨结构模型 全塑料制, 演示用。1.由Φ30mm的碳原子39个、中键45根、长键14根组成。2.碳原子为黑色, 五孔; 中键为白色、长键为灰色。中键直径4mm, 长40mm。长键直径5mm, 长60mm。▲提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章
541	碳-60结构模型 全塑料制, 演示用。1.由Φ30mm的碳原子60个、单中键60根、双中键30根组成。2.碳原子为黑色, 三孔; 单中键为灰色、双中键为紫色。键直径4mm, 长40mm。▲提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章
542	氯化钠晶体结构模型 球直径不小于30mm
543	水分子结构模型 演示用、可拆分、原子大小要区分
544	二氧化碳分子结构模型 演示用、可拆分、原子大小要区分
545	金属矿物、金属及合金、化肥标本 主要技术指标: 应选取不少于5种以上的标本。每种标本样品外形尺寸不小于25mm×15mm, 标本盒内固定牢靠。标本盒不小于190mm×130mm。
546	原油常见馏分标本 主要技术指标: 选用常见的、用途较为广泛的馏分, 应包含不少于10种, 每种标本应具有一定的可见度, 能满足正常的教学。标本应特征明显, 在标本盒内固定牢靠。每种样品均应有相应标志性质、特征、用途的文字简介, 标本盒不小于190mm×130mm。
547	合成有机高分子材料标本 主要技术指标: 选用不少于十种高分子材料标本。每种材料标本外形尺寸不小于25mm×15mm。在标本盒内固定牢靠。
548	新型无机非金属材料标本 人造牙、氧化铝陶瓷、压电陶瓷、光导纤维均固定于底盒, 并有标签。标本盒为塑料制作, 上盖为透明塑料, 整体外形尺寸: 205mm×125mm×30mm。
549	走进化学实验室 12幅, 对开, 铜版纸; 符合国家教材审定通过的各种版本的普通初中化学教材; 图形逼真, 色彩鲜明, 线条清晰; 正规单位出版; 符合JY0001-2003的有关规定。

550	身边的化学物质 13幅，对开，铜版纸
551	物质构成的奥秘 8幅，对开，铜版纸；符合国家教材审定通过的各种版本的普通初中化学教材；图形逼真，色彩鲜明，线条清晰；正规单位出版；符合JY0001-2003的有关规定。
552	化学与社会发展 7幅，对开，铜版纸；符合国家教材审定通过的各种版本的普通初中化学教材；图形逼真，色彩鲜明，线条清晰；正规单位出版；符合JY0001-2003的有关规定。
553	元素周期表 国家正式出版物，应符合新课标教学的要求，图面字迹清晰，图形、色调准确无误，铜版纸，印刷工艺精良
554	初中化学实验教学指导书 化学实验教学指导书
555	初中化学实验仪器手册 化学实验仪器手册
556	量筒 玻璃材质10mL
557	量筒 玻璃材质50mL
558	量筒 玻璃材质100mL
559	量筒 玻璃材质500mL
560	量杯 玻璃材质250mL
561	容量瓶 玻璃材质250mL
562	容量瓶 玻璃材质500mL
563	滴定管 玻璃材质酸式，25mL
564	滴定管 玻璃材质碱式，25mL
565	试管 玻璃材质 $\phi 12\text{mm} \times 70\text{mm}$
566	试管 玻璃材质 $\phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$
567	试管 玻璃材质 $\phi 18\text{mm} \times 180\text{mm}$
568	试管 玻璃材质 $\phi 20\text{mm} \times 200\text{mm}$
569	试管 玻璃材质 $\phi 32\text{mm} \times 200\text{mm}$

570	具支试管 玻璃材质 ϕ 20mm×200mm
571	硬质玻璃管 玻璃材质 ϕ 20mm×250mm
572	烧杯 玻璃材质25mL
573	烧杯 玻璃材质50mL
574	烧杯 玻璃材质100mL
575	烧杯 玻璃材质250mL
576	烧杯 玻璃材质500mL
577	烧杯 玻璃材质1000mL
578	烧瓶 玻璃材质圆、长，250mL
579	烧瓶 玻璃材质平、长，250mL
580	锥形瓶 玻璃材质100mL
581	锥形瓶 玻璃材质250mL
582	蒸馏烧瓶 玻璃材质250mL
583	酒精灯 玻璃材质150mL
584	抽滤瓶 玻璃材质500mL
585	抽气管 玻璃质，改进式。长度不小于30cm。
586	干燥器 玻璃材质160mm
587	气体发生器 玻璃材质250mL
588	冷凝器 玻璃材质直固，300mm
589	牛角管 玻璃材质弯形， ϕ 18mm×150mm

590	漏斗 玻璃材质60mm
591	漏斗 玻璃材质90mm
592	漏斗 玻璃材质120mm
593	长颈安全漏斗 玻璃材质双球
594	分液漏斗 玻璃材质锥形，100mL
595	分液漏斗 玻璃材质梨形，50mL
596	布氏漏斗 瓷，80mm
597	T形管 直径Φ7—8mm，直通管长度100mm，垂直管长度50mm。
598	Y形管 1. 弯管长：50mm±5mm；支管长：50mm±5mm；管厚：1±0.2mm；管径：Φ7mm—8mm；全高：100mm±5mm。 2. 弯管角度：60°±3°。
599	滴管 1. 由玻璃滴管和胶头组成。 2. 规格：150mm；管身Φ7mm—8mm；管全长：150mm±10mm；喇叭口Φ10mm±1mm。 3. 球距上管口长：50mm±5mm。
600	干燥管 玻璃材质单球，150mm
601	干燥管 玻璃材质U型，φ15mm×150mm
602	活塞 直形
603	圆水槽 φ200mm×100mm塑料
604	圆水槽 φ270mm×140mm塑料
605	玻璃钟罩 φ150mm×280mm
606	集气瓶 玻璃材质60mL
607	集气瓶 玻璃材质125mL
608	集气瓶 玻璃材质250mL
609	液封除毒气集气瓶 玻璃材质250mL

610	广口瓶 玻璃材质60mL
611	广口瓶 玻璃材质125mL
612	广口瓶 玻璃材质250mL
613	广口瓶 玻璃材质500mL
614	广口瓶 玻璃材质棕色，60mL
615	广口瓶 玻璃材质棕色，125mL
616	广口瓶 玻璃材质棕色，250mL
617	细口瓶 玻璃材质60mL
618	细口瓶 玻璃材质125mL
619	细口瓶 玻璃材质250mL
620	细口瓶 玻璃材质500mL
621	细口瓶 玻璃材质1000mL
622	细口瓶 玻璃材质3000mL
623	细口瓶 玻璃材质棕色，60mL
624	细口瓶 玻璃材质棕色，125mL
625	细口瓶 玻璃材质棕色，250mL
626	细口瓶 玻璃材质棕色，500mL
627	细口瓶 玻璃材质棕色，1000mL
628	滴瓶 玻璃材质30mL
629	滴瓶 玻璃材质60mL

	630	滴瓶 玻璃材质棕色，30mL
	631	滴瓶 玻璃材质棕色，60mL
	632	坩埚 瓷，30mL
	633	坩埚钳 1. 产品钢制，表面电镀处理。总长度约220mm。2. 钳子的夹持端为弯头，端头应有齿纹，便于夹住物体，吻合一致。
	634	烧杯夹 1. 产品用厚度为2mm的不锈钢板制造。总长度为300mm，宽度为20mm。2. 产品制作应光滑、平整、无缺陷。3. 产品的夹持端为菱形，吻合应一致。
	635	镊子 1. 镊子用不锈钢板材制成。镊子的宽度不小于9mm，镊子的长度为160±5mm。2. 镊子制作应光滑、平整、无缺陷。3. 镊子的夹持端应有齿纹，便于夹住物体，吻合一致，弹性好。
	636	试管夹 1.产品为竹制品。2.长度170mm，宽度12mm，厚度7.5mm。3.试管夹弹簧有足够弹性，作防锈处理。
	637	止水皮管夹 1. 产品用直径Φ1.5mm的钢丝制成。应作防锈处理。2. 产品制作应光滑、平整、无缺陷。3. 产品的夹持角度不小于60°。夹子的夹持应可靠，吻合好，弹性好。
	638	螺旋皮管夹 1. 产品用钢材制成，应作防锈处理。2. 产品制作应光滑、平整、无缺陷。3. 产品的夹持范围最大应不小于20mm，夹子的夹持应可靠，吻合好。4. 螺母与螺杆螺纹应吻合好，旋动轻便，不应有卡死现象。
	639	石棉网 1. 产品由金属网和附在网上的石棉组成。2. 金属网由Φ0.1mm左右的钢丝编织而成，密度均匀，织网密度间距不大于2mm，金属网为边长不小于100mm的正方形，边缘应作卷边处理，不散网、不翘丝。3. 金属网上所附石棉圈为双面附着ing的正圆形，直径不小于Φ100mm，厚度为3mm左右，要求不散、不裂、不脱落。4. 整体应平整、美观，不翘角。
	640	燃烧匙 1. 产品由半圆面和金属丝结合制成。2. 半圆面为铜材制造，直径Φ为20mm左右。3. 金属丝约用Φ2mm的钢丝或铁丝制造，长度为240mm左右。
	641	药匙 1. 药匙采用塑料制成。药匙的宽度约10mm，长度为120±5mm。2. 产品制作应光滑、平整、无毛刺、无缺陷。
	642	玻璃管及玻璃弯管 φ5mm~φ6mm
	643	玻璃管及玻璃弯管 φ7mm~φ8mm
	644	玻璃棒 φ3mm~φ4mm
	645	玻璃棒 φ5mm~φ6mm
	646	软胶塞 1. 产品用天然橡胶制造，白色。2.每包软胶塞由0~10号的胶塞组成，要求搭配合理。
	647	橡胶管 1. 产品用优质天然橡胶制造。2. 产品内径为7~8mm，壁厚1mm。

648	乳胶管 1. 产品用优质乳胶制造。 2. 产品内径为5~7mm。
649	试管刷 1. 产品由金属丝和绞合在其上的猪鬃毛制成，大、中、小各一个。 2. 金属丝用约Φ1.5mm左右的镀锌铁丝2根绞合，总长度不小于200mm。 3. 制成的试管刷要求不散、不脱毛。
650	烧瓶刷 1. 产品由金属丝和绞合在其上的猪鬃毛制成。 2. 金属丝用约Φ1.5mm左右的镀锌铁丝2根绞合，总长度不小于200mm。 3. 制成的烧瓶刷呈鼓形，最大直径约Φ60mm，长度约100mm，要求不散、脱毛。
651	结晶皿 80mm玻璃质
652	表面皿 60mm玻璃质
653	表面皿 100mm玻璃质
654	研钵 瓷，60mm
655	研钵 瓷，90mm
656	蒸发皿 瓷，60mm
657	蒸发皿 瓷，100mm
658	反应板 至少6穴
659	井穴板 产品为透明塑料注塑料成型。9孔，0.7mL×9。整体外形尺寸：115mm×11mm×15mm。
660	井穴板 产品为透明塑料注塑料成型。6孔，5mL×6。整体外形尺寸：80mm×55mm×22mm。
661	塑料多用滴管 4mL
662	铝片 试剂
663	铝箔 试剂
664	铝丝 试剂
665	锌粒 工业
666	还原铁粉 试剂

66 7	铁丝 0.3mm
66 8	铁片 250克
66 9	紫铜片 试剂
67 0	铜丝 1mm
67 1	活性炭 颗粒、粉末
67 2	二氧化锰 试剂
67 3	三氧化二铁 试剂
67 4	氧化铜 工业
67 5	氯化钾 试剂
67 6	氯化钠 试剂
67 7	氯化钠 工业
67 8	氯化钙 试剂
67 9	无水氯化钙 工业
68 0	氯化镁 试剂
68 1	三氯化铁 试剂
68 2	氯化铵 工业
68 3	碘化钾 试剂
68 4	硫酸钾 试剂
68 5	硫酸铝 试剂
68 6	硫酸铜(蓝矾、胆矾) 工业

68 7	硫酸铵 工业
68 8	硫酸铝钾(明矾) 工业
68 9	无水硫酸铜 试剂
69 0	碳酸钾 试剂
69 1	碳酸钠 工业
69 2	碳酸氢钠 工业
69 3	大理石 粒状
69 4	碳酸氢铵 工业
69 5	碱式碳酸铜 试剂
69 6	氢氧化钡 试剂
69 7	氨水 试剂
69 8	氧化钙(生石灰) 试剂
69 9	氢氧化钙(熟石灰) 试剂
70 0	碱石灰 试剂
70 1	无水乙酸钠 试剂
70 2	柠檬酸钠 试剂
70 3	葡萄糖 试剂
70 4	蔗糖 试剂
70 5	可溶性淀粉 250克
70 6	酒精 95%

70 7	石蕊 指示剂
70 8	酚酞 指示剂
70 9	品红 染料
71 0	pH广范围试纸 1~14
71 1	蓝石蕊试纸 试纸，特性：遇酸性溶液变红色。
71 2	红石蕊试纸 试纸，特性：遇碱性溶液变蓝色。
71 3	淀粉碘化钾试纸 试纸,检测氧化性物质是否存在
71 4	定性滤纸 11cm~13cm，可裁
71 5	汽油 250毫升
71 6	丙酮 试剂
71 7	红(赤)磷 化学纯,c.p
71 8	硫粉 工业
71 9	镁条 工业品
72 0	铝粉 工业
72 1	黄(白)磷 化学纯,c.p
72 2	过氧化氢 试剂，30%
72 3	氯酸钾 工业
72 4	高锰酸钾 试剂
72 5	硝酸铵 试剂
72 6	硝酸钾 试剂

72 7	硝酸钠 试剂
72 8	硝酸汞 试剂
72 9	硝酸钡 试剂
73 0	草酸 试剂
73 1	氯化钡 试剂
73 2	硝酸 试剂
73 3	硫酸 试剂
73 4	盐酸 试剂
73 5	甲酸 试剂
73 6	乙酸 试剂
73 7	氢氧化钾 试剂
73 8	氢氧化钠 试剂
73 9	初中化学实验材料 黄铜片、火柴、蜡烛、剪刀、焊锡、炭棒、导线、电灯泡、木板、电池、电珠、砂纸、白铜片、硬铝片等
74 0	测电笔 80-500V
74 1	一字螺丝刀 $\Phi 4.5\text{mm}$ 胶柄,
74 2	十字螺丝刀 $\Phi 4.5\text{mm}$ 胶柄
74 3	钢丝钳 规格: 150mm, 镀铬双色塑柄, 45 # 钢,
74 4	手锤 0.5kg
74 5	锉刀 平中齿, 150mm, 带手柄
74 6	剪刀 民用, 150mm, 尖头

74 7	玻璃瓶盖开启器 产品由内丝旋套（塑料制）及塑料手柄带螺旋钢丝组成。供开启玻璃瓶口的软木塞。
74 8	玻璃管切割器 不锈钢，适合切割20MM以内。
74 9	工作服 防酸碱
75 0	护目镜 全塑料制，侧面完全遮挡。眼架的距离可调。
75 1	防护面罩 1. 产品由透明有机玻璃和帽架组成。 2. 面罩应清洁透明，应无波纹、无划伤、裂纹。 3. 帽架应采用韧性好的材料制作，不易拆断、变形。 4. 面罩与帽架的连接应牢固可靠。帽架系带应易于调整松紧。
75 2	防毒口罩 1. 直接式防毒口罩。 2. 由主体、滤毒盒、滤毒材料、吸气阀和系带组成。 3. 口罩能完全罩住口、鼻不漏气。 4. 系带可调节松紧。 5. 防毒时间不小于45分钟。 6. 有关口罩的数据： 口罩重量： $\leq 300\text{g}$ ；呼气阻力： $\leq 49\text{Pa}$ ；吸气阻力： $\leq 20\text{Pa}$ ；泄漏率： $\leq 2\%$ ；下方视野： $>35^\circ$ 。
75 3	线手套 线织手套
75 4	耐酸手套 1. 产品为橡胶制品，长袖口带五指套。袖长不短于20cm.。 2. 应耐强酸、强碱及氧化剂、还原剂等化学药品试剂的腐蚀，并结实耐用。 3. 冬季不得发硬，夏季不得粘连。 4. 各部位应完整严密，无开裂和小孔。
75 5	乳胶手套 手套采用纯天然乳胶工业手套。五指带袖套长200mm。耐低度酸碱。
75 6	洗眼器 便携式，压力型，塑料制成。主要由筒体，加压装置，喷水装置等组成。有效容积3L。
75 7	简易急救箱 急救箱内应配备以下药品及器材：酒精棉球1瓶；红霉素软膏1支；甲紫溶液1瓶；碘酒1瓶；医用脱脂纱布1包；医用棉签1包；医用绷带1卷；橡皮胶1卷；创可贴5条；旅行剪刀1把；镊子1把。塑料箱1个。
75 8	通风柜 耐酸、耐碱
75 9	易燃品储存柜 基材为优质一级冷轧钢板板材厚度不小于1mm，金属表面除油、除锈、酸洗、磷化、钝化处理，静电喷涂。一扇单开门，双层结构，双锁配置，底部设有托盘，承放意外泄漏之腐蚀性液体，内设多块上下可调节活动隔板，侧面设有通风口。外形尺寸：1060mm×530mm×400mm。
76 0	毒害品储存柜 基材为优质一级冷轧钢板板材厚度不小于1mm，金属表面除油、除锈、酸洗、磷化、钝化处理，静电喷涂。一扇单开门，双层结构，双锁配置，底部设有托盘，承放意外泄漏之腐蚀性液体，内设多块上下可调节活动隔板，侧面设有通风口。外形尺寸：1060mm×530mm×400mm。
76 1	木炭、植物油、面粉、味精、食醋、洗洁精、铁钉、棉花、牛奶、鸡蛋等 木炭、植物油、面粉、味精、食醋、洗洁精、铁钉、棉花
76 2	十三、初中生物教学仪器 打孔器 1、穿孔管用外径为：6mm、8mm、10mm的冷拨无缝钢管制成，手柄用低碳钢板制成。2、四件为一套，可穿孔径为4mm、6mm、8mm的圆孔，仪器表面镀铬。

76 3	电动打孔器 1、全金属材质, 适合在各种橡胶塞上进行电动打孔, 打孔直径: 1-13mm, 台式 2、工作电压: 220v±10% 50hz
76 4	仪器车 1. 规格: 600mm×400mm×800mm。2. 仪器车应分为2层, 层间距不小于300mm。3. 车架用直径不小于Φ19mm、壁厚不小于0.7mm的不锈钢管制成, 架高不低于800mm。4. 车架脚安装有不小于Φ50mm、厚15mm转动灵活的万向轮。5. 车隔板为不薄于0.7mm的不锈钢制成, 四周安装有30mm的挡板。6. 整车安装好后应载重50Kg应运行平稳, 不得变形、摇晃、松动。
76 5	生物显微镜 全金属结构, 总放大倍数: 50X-1000X 目镜: 惠更斯: H5X, H10X 观察镜筒: 单目直镜筒 转换器: 三孔 物镜: 消色差: 10X, 40X, 100X(油弹) 支架调焦机构: 粗调范围: 50mm, 微调范围: 1.8-2.2mm 载物台: 金属固定单层方平台, 移动尺, 大小120mm×120mm, 范围60mm×30mm 聚光镜: 阿贝聚光镜, N.A.=1.25, 可变光阑, 滤光片座 光源: LED光源, 带充电电池, 亮度可调, 平凹反光镜, φ50mm 包装: 塑料箱
76 6	数码显微镜 1、全金属结构; 2、进口高清CMOS光电传感器, CMOS靶面尺寸1/2.5', 最大分辨率2592X1944 ,USB2.0高清输出,有效像素500万(物理像素非插值); 3、数码视野范围不小于83%, 观察、拍照、传输等方便快捷; 4、自带PHMIAS专业图像处理分析软件, 可对图像的色彩、亮度对比度、曲线等进行修正, ROI白平衡、支持拍照、录像、动态、静态测量等; 5、微观、宏观一体光学设计,PH无限远消色差平场光学系统, 光学放大倍数: 40X-1000X; 6、三目镜筒, 双目倾斜30°, 视度可调节, 双目瞳距: 48-75 mm, 可360度旋转观查; 8、目镜: WF10X; 目镜可锁紧在目镜筒上, 目镜目镜放大率准确度不超过±0.88%。 9、PH无限远平场消色差物镜: 4X平场消色差物镜(成像直径圆≥15.8mm); 10X平场消色差物镜(成像直径圆≥15.8mm); 40X平场消色差弹簧物镜(成像直径圆≥15.9mm); 100X平场消色差物镜(弹簧, 油镜)(成像直径圆≥15.6mm), 10倍→4倍齐焦不超过0.017mm,10倍→40倍齐焦不超过0.013mm,40倍→100倍齐焦不超过0.010mm,所有物镜均保证齐焦; ▲提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章 10、物镜转换器: 内倾式四孔转换器, 转动舒适, 响声定位明晰可靠, 转换器定位稳定性≤0.008mm; 11、粗微调: 共轴粗微调(带上限位及松紧调节环节), 三角导轨, 交叉滚柱导向机构, 粗调范围: 28mm, 微调每转: 0.2 mm, 微调最小格值: 2μm, 具有过载保护自动卸力装置; 人机工程学设计: 调焦手轮与载物台移动手柄位置较低, 位于同一水平高度可单手舒适操作, 且两者离操作者距离相同, 使操作者无需扭曲身体即可用单手以自然姿态轻松操作, 微调机构空回≤0.006mm; 12、圆弧型机械载物台: 面积: 140×140 mm以上, 行程为76mm×52mm, 右手控制, 游标刻度为0.1mm; 载物台受5N水平方向作用力最大位移≤0.025mm; 不重复性≤0.004mm; 13、阿贝式聚光镜: 垂直移动范围10 mm, NA=1.25 带孔径光栏; 14、显微镜主机上带数据显示窗, 可以显示ECO红外感应状态, 电池容量、侧光源、透射光源亮度等信息; 15、透射光源: 长寿命、高亮度复眼透镜3W LED灯, 内置18650镍氢可充电电池, 节能、绿色、环保; 16、USB侧光源: USB接口插拔安装, 鹅颈式高功率LED万向侧照明光源, 可以调节照射角度, 可以观察实体标本并具有辅助照明功能, 可以作为体视显微镜使用; 17、双灯感应切换旋钮: 通过内置的压力传感器切换侧光源和透射光源, 并旋转旋钮能无极调节上、下光源的亮度; 18、ACT色温连续可调功能, 显微镜光源集成LED和卤素光源, 可以旋转转子从黄光调节至纯白光, 便于观察不同显色指数的标本切片; 19、ECO节能保护功能, 显微镜内集成工业级高敏感温度传感器, 当实验人员离开显微镜30分钟以后, 自动熄灭光源, 起到节约能源及保护实验室用电安全的功能;
76 7	生物显微演示装置 彩色, 分解力450TV线以上, 放大倍数40倍~1500倍

768	双目立体显微镜 40倍
769	放大镜 手持式，有效通光孔径不小于30mm，5倍
770	望远镜 双筒7×35目镜透镜Φ19mm，伸缩可调，物镜透镜Φ35mm，望远距离12m～9880m，配背带。
771	电动离心机 带电锁0r/min-4000r/min,10mℓ*8，无刷电机，带锁
772	离心沉淀器 手摇式，供中学实验室作离心沉淀用。仪器通过螺栓与桌面固定，由旋转盘、支杆、及试管放置架等构成。旋转盘应采用塑料注塑成型，外框采用优质塑料。转轴、支杆及试管放置架均应采用铁质金属表层电镀。旋转盘直径不小于Φ75mm；
773	磁力加热搅拌器 产品由主机1台、搅拌子1只、电源线1根、镀铬立杆1根、镀铬十字节1只、橡胶夹头1只、胶大紧固螺钉2只等组成。1.仪器使用电源：AC220V±10%，50Hz，整机功率：175W。其中电动功率25W；加热功率150W。2.调速：连续可调，调速范围0-2000转/分。3.主机外壳为金属制，表面烤漆，尺寸：260×160×110(mm)。
774	电炉 密封式
775	高压灭菌器 大型手提式全不锈钢高压灭菌器。1、由放汽阀、锅盖、放气软管、压力表、安全阀、紧固螺栓、消毒桶、锅体、电热管等部分组成。2、锅体为铸铝，消毒桶为不锈钢。3、消毒桶直径约238mm，深90mm。4、加热方式：220V，电热管加热，功率：1000W。5、装有工作压力为0.14MPa的安全阀和能承受0.165MPa的放汽阀。
776	蒸馏水器 1、采用不锈钢制作精细，卫生；2、采用三线电源接地保护，安全可靠。使用电源：交流220V，50Hz。功率：3KW；3、外形尺寸：290×200×575mm；4、蒸馏水器由蒸发锅、冷凝器、电器装置三部分等组成。蒸发锅由不锈钢薄板制成，锅上有溢水口，顶盖中央有挡水帽，左侧有放水栓塞；冷凝器：由不锈钢薄板制成，结构为可拆式；加热部分：几只浸入式加热管装于蒸发锅内的底部。5、规格：出水量3升/小时。
777	恒温水浴锅 一、工作水箱采用不锈钢，外直径分别为：Φ140mm，Φ115mm，Φ95mm，Φ70mm，Φ48mm，温控精确并带有数字显示，自动控温。二、技术指标：孔数：1孔，加热功率：300W,熔丝管：4A。温控范围：室温：常温—100摄氏度。温控精度：≤±0.5℃。由室温升至沸点≤70分钟。工作电压：AC 220V 50HZ，使用环境：环境温度：5℃-40℃，相对湿度≤80%。三、尺寸：箱体部分：165mm×160mm×145mm（长×宽×高），数显控制部分：113mm×160mm×133mm（长×宽×高）。
778	烘干箱 智能数控；室温～120℃，±1℃，数字显示，带小数点。温控电路及仪表设计在箱体的上方，以避免发热元件对电路的影响，工作室尺寸：300mm×300mm×380mm。自然对流通风式结构，设有观察窗。控温装置：为单片机及双排LED三位显示的微电脑智能控制器，用Pt100铂电阻为感温元件，采用PID调节方式控制加热系统。
779	电冰箱 >150L

780	恒温培养箱 双孔。一、工作水箱采用不锈钢，4种盖采用透明塑料注塑成型，其外直径分别为：Φ120mm，Φ100mm，Φ78mm，Φ55mm，三位数码管显示，自动控温。二、技术指标：加热功率：600W，熔丝管：5A。温控范围：常温—100摄氏度。温控精度：≤±0.5℃。由室温升至沸点≤30分钟。工作电压：AC 220V 50HZ。三、箱体采用金属制，表面烤漆处理，外形尺寸：380mm×165mm×135mm。▲提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章
781	光照培养箱 1. 工作电源：220V±22V，50Hz±0.5Hz。2. 容积：150L~250L。3. 控温范围：0~50℃。4. 光照度：0~3500~5000LX。5. 光照培养箱两面光照、中空观察窗。6.有超温保护系统。8. 有断电保护功能。9. 其他要求应符合JY0001—2003中6. 1~6. 12的规定。
782	超净工作台 1、过滤效果 ≥0.3~0.5微米的尘埃粒子每升小于三个 2、震动：工作台面不大于5微米。3、风速：0.25~0.45米/秒。4、噪音：一档噪音≤65分贝。5、启动紫外线光管30分钟后，工作区可达到无菌。6、工作电压：AC220V±10% 50Hz 7、电机功率：80W
783	移液器 产品由活塞、调节杆、推杆及吸头等组成。在0.5~5mL内快速可调。
784	听诊器 1、听诊器导管材料必须用乳胶导管，抗拉强度>17MPG，伸长率>700%。听诊器有双用功能；即可听肺音与胎音。2、听诊器的两个听诊头及耳测听音头必用铜合金并电镀。耳测听音效果应清晰，无杂音。
785	整理箱 1、矮型，储存及分发药品用。2、塑料材质应无毒无害，且符合JY0001-2003中6.27、7.7的要求。
786	保温桶 1、规格尺寸：1L，玻璃内胆或不锈钢内胆制作。2、保温不小于8小时。3、符合JY0001-2003中7.1、7.4的要求。
787	水族箱 尺寸:310(L)mmx200(W)mmx310(H)mm。过滤系统：上部过滤器。照明系统:LED照明灯。容量15L；水泵功率4.5瓦；水箱玻璃制成，盖子为ABS塑料。
788	方座支架 1. 由矩形底座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹（2只）、平行夹等组成。2. 方座支架的底座尺寸为210×135mm，立杆直径为Φ12mm，一端有M10×18mm螺纹，底座和立杆表面应作防锈处理。3. 底座放置平稳，无明显晃动现象，支承夹持可靠。4. 立杆与方座组装后应垂直。
789	三脚架 1.由铸铝环,铸铝酒精灯托盘和3只铁脚组成。酒精灯托盘可以上下自由调节。2. 圆环内径8.5cm 外径11.5cm，材质为铸铝、支撑脚用料为宽12mm，厚2.5mm钢材质，表面镀铬防锈处理。3. 圆环平面与放置台面平行，高150mm、酒精灯托盘直径9cm。▲提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章
790	试管架 1. 产品由顶板、底板、插杆组成，8孔、8柱，全塑料制。2.顶板外形尺寸：250×28×4.5（mm），8孔分布均匀，孔径19.5mm。3. 底板外形尺寸：250×60×5（mm），底板8个凹槽应与顶板8孔同心，孔深约2mm。4. 插杆为长36mm，直径10mm，与底板孔对应成排。
791	软尺 1500mm
792	测微尺 显微镜用，台式。玻璃，配显微镜用。1.物镜测微尺是一种标准刻尺，其尺度总长为1mm，分为100等份，每一分度值为0.01mm。2.玻璃外形尺寸：75mm×25mm×1mm。3.塑料盒包装。
793	托盘天平 1. 最大称量200g，分度值0.2 g。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。

79 4	电子天平 最小分度值：0.001g；线性误差 $\leq\pm 0.002\text{g}$ ；重复性误差 $\leq 0.001\text{g}$ ；校准方式：外校（配砝码）；数据输出：RS232；称盘尺寸：圆盘 $\Phi 85\text{mm}$ ；电源电压：220VAC；采用高精度电磁平衡传达室感器，LED显示，具有8种称量单位转换，计数功能。
79 5	电子停表 0.1S,防水防震,数码显示，具有显示月、日、上下午时间和累计时间显示功能。秒表计时可选择简易计时。符合国标GB6050第一章要求。
79 6	温度计 红液， $0^{\circ}\text{C}\sim 100^{\circ}\text{C}$
79 7	温度计 水银， $0^{\circ}\text{C}\sim 200^{\circ}\text{C}$
79 8	干湿球温度计 $-36^{\circ}\text{C}\sim +46^{\circ}\text{C}$
79 9	血压计 台式。1.产品由金属壳体、贮汞瓶、标尺、示值管、臂带、球阀等部件组成。2.测量范围：0-300mmHg(0-40kPa)，最小分度值：0.5kPa。3.外形尺寸：约345×90×45mm。
80 0	肺活量计 一次性吹嘴，容积不小于5L。1、外筒为不锈钢制，直径约150mm，高约410mm。2、浮筒为塑料吹塑成型，外径145mm，高370mm，侧面印刷毫升刻度标尺，活动自如。3、附塑料吹嘴5个。
80 1	解剖器 1. 用优质不锈钢制成。2. 由圆刃解剖刀、直刃解剖刀、尖头解剖剪、剪毛解剖剪、普通镊子、弯头镊子、解剖针等组成。
80 2	解剖器 1. 用优质不锈钢制成。2. 由直刃解剖刀、尖头解剖剪、普通镊子、解剖针等组成。
80 3	解剖盘 1.产品为盛有石蜡的金属盘。2.解剖盘不锈钢板冲压成型。3.金属盘外尺寸：260mm×190mm×15mm。4.石蜡体积：220mm×150mm×3mm。
80 4	骨剪 1. 产品用碳钢制成后表面镀铬。2. 尖部两叶头应交叉吻合、平齐，刃口应淬火处理。3.手柄中部有弹片可将夹口随时张开。总长110mm。
80 5	接种箱 一、用途：一种带有杀菌灯管、日光灯管的密闭箱式装置、适用于学校、科研单位在无菌环境下的微生物接种，以减少杀菌灯对人体健康的影响。二、结构：本产品由箱体、杀菌灯管、日光灯管、镇流器、开关等组成。三、主要技术参数：1.电源：~220V 50Hz；2.杀菌灯管：8W；3.日光灯管：8W。四、金属外壳，外形尺寸：460mm×340mm×390mm。
80 6	接种环 微生物实验教室器材。手柄长约80mm，采用塑料材质制成，上接长约100mm的铜制连接杆，附带螺旋式锁针孔锁住一带柄直径10mm的银白色金属环。
80 7	植物光合作用、呼吸作用、蒸腾作用演示器 由透明的有机透明容器，漏斗、上盖板、试管及试管架组合而成▲提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章
80 8	徒手切片器 1.平台 $\Phi 68\text{mm}$,分度螺旋底座 $\Phi 37\text{mm}$ ，整体高约80mm。2.分度值：0.02mm。升降范围：0-10mm，精度：0.01mm。3.切片平台平整、光滑。4.夹持装置应夹持可靠，夹持管采用铁管制作。
80 9	孵化器 仪器采用智能化的控制方式，可自动恒温、自动翻蛋、自动加温等优点。1.工作电压：220V 50Hz；消耗功率：不大于20W；工作温度： $10^{\circ}\text{C}\sim 35^{\circ}\text{C}$ ；温稳范围： $26^{\circ}\text{C}\sim 42^{\circ}\text{C}$ ；恒温精度： $\pm 0.5\%$ ；定时时间：0-60天；单次孵化数量6个蛋。2.外形尺寸：300mm×220mm×200mm。

810	研磨过滤器 塑料制、供生物实验用。产品由研磨杆、过滤网、研磨头、顶盖和外套筒组成。 1、研磨杆带手柄，手柄上为顶盖，杆的头部为为过滤网。2、研磨头为条形通孔。3、外筒带底座，外形尺寸：56mm×56mm×80mm。4、纸盒包装。
811	光照培养架 1、外形尺寸：125×200×45(cm)；2、每层灯管为单独控制。
812	植物细胞模型 60cm长蝗虫解剖模型，固定于支架上。PVC材质。模型为棉蝗雌虫，沿中线偏左纵部，去掉左侧体壁。
813	根纵剖模型 PVC材质，八个放大之蛙胚胎发育模型（受精卵,四细胞期,八细胞期,囊胚期，原肠早期，原肠晚期，神经胚前期，5.5mm期），前六个的直径不小于10cm，后两个按比例延长，每个模型均置于支架上。卵裂期示完整的外形，其他期作剖面，示其内部结构。
814	导管、筛管结构模型 PVC材质，草履虫纵剖模型，长370mm，宽80mm，用支架固定于底板。示表膜表面六角形小区及纤毛。纵剖面显示表膜、口沟、胞口、胞咽、波动膜、食物泡、肛点等。
815	单子叶植物茎模型 PVC材质，本模型所示的蚯蚓外形和内部构造反应了一般环节动物的基本特点，通过观察模型有助于了解蚯蚓的形态和构造的主要特征。通过虫体的表面观察蚯蚓体节，节间沟，生殖环带和运动器官-刚毛等各种结构，以及口、口前叶、雄性生殖孔、磁性生殖孔，受精囊孔及背孔等的位置。外形尺寸：59x19x21cm。
816	双子叶草本植物茎模型 60cm长蝗虫解剖模型，固定于支架上。PVC材质。模型为棉蝗雌虫，沿中线偏左纵部，去掉左侧体壁。
817	叶构造模型 PVC材质，八个放大之蛙胚胎发育模型（受精卵,四细胞期,八细胞期,囊胚期，原肠早期，原肠晚期，神经胚前期，5.5mm期），前六个的直径不小于10cm，后两个按比例延长，每个模型均置于支架上。卵裂期示完整的外形，其他期作剖面，示其内部结构。
818	桃花模型 PVC材质，草履虫纵剖模型，长370mm，宽80mm，用支架固定于底板。示表膜表面六角形小区及纤毛。纵剖面显示表膜、口沟、胞口、胞咽、波动膜、食物泡、肛点等。
819	小麦花模型 PVC材质，本模型所示的蚯蚓外形和内部构造反应了一般环节动物的基本特点，通过观察模型有助于了解蚯蚓的形态和构造的主要特征。通过虫体的表面观察蚯蚓体节，节间沟，生殖环带和运动器官-刚毛等各种结构，以及口、口前叶、雄性生殖孔、磁性生殖孔，受精囊孔及背孔等的位置。外形尺寸：59x19x21cm。
820	蝗虫解剖模型 60cm长蝗虫解剖模型，固定于支架上。PVC材质。模型为棉蝗雌虫，沿中线偏左纵部，去掉左侧体壁。
821	蛙胚胎发育模型 PVC材质，八个放大之蛙胚胎发育模型（受精卵,四细胞期,八细胞期,囊胚期，原肠早期，原肠晚期，神经胚前期，5.5mm期），前六个的直径不小于10cm，后两个按比例延长，每个模型均置于支架上。卵裂期示完整的外形，其他期作剖面，示其内部结构。
822	草履虫模型 PVC材质，草履虫纵剖模型，长370mm，宽80mm，用支架固定于底板。示表膜表面六角形小区及纤毛。纵剖面显示表膜、口沟、胞口、胞咽、波动膜、食物泡、肛点等。
823	蚯蚓解剖模型 PVC材质，本模型所示的蚯蚓外形和内部构造反应了一般环节动物的基本特点，通过观察模型有助于了解蚯蚓的形态和构造的主要特征。通过虫体的表面观察蚯蚓体节，节间沟，生殖环带和运动器官-刚毛等各种结构，以及口、口前叶、雄性生殖孔、磁性生殖孔，受精囊孔及背孔等的位置。外形尺寸：59x19x21cm。
824	头、颈、躯干模型 模型PVC材质。男性成人，高850mm带底座。头颈部座正中矢状切面，颈部做水平切面，胸腹部两侧近腋前线切下胸腹壁，显示内脏器官位置、形态结构和相互关系。

825	人体骨骼模型 模型PVC材质。男性成人骨骼模型，高85cm，串制成正常直立姿态于支架上，各部位骨骼尺寸。
826	眼球解剖模型 1. 产品为放大六倍的成人眼球模型，装置于支架上。2. 通过眼球前后极做正中水平切面，示眼球壁三层被膜，眼球内晶状体、玻璃体和虹膜（均可拆下）。由外向内三层被膜部分做成梯形切面，并示全部结构。3. 眼球壁外部显示：眼球、角膜、巩膜、虹膜、瞳孔、六块眼肌的断端、视神经、涡静脉、睫状后长动脉（虹膜动脉）、睫状后短动脉（脉络膜动脉）。4. 眼球壁剖面及内部主要显示：外膜（前部1/6的角膜及后部5/6的巩膜）、中膜（虹膜、睫状体和脉络膜）、内膜（视网膜及其后部的视神经盘、黄斑及视网膜血管、晶状体及玻璃体）。
827	眼球仪 产品由成人眼球、光源、校正镜片、活动成像显示屏及底座组成
828	心脏解剖模型 模型PVC材质。3倍大成人心脏，以正常生理位置放置在支架上，能水平旋转。左右心房剖面，左右心室剖面。
829	心脏解剖模型 模型PVC材质。自然大成人心脏，以正常生理位置放置在支架上，能水平旋转。左右心房剖面，左右心室剖面。
830	喉解剖模型 模型PVC材质。产品高约24cm，固定于底座上。示喉的上方与舌骨相连，下方连气管（至第八气管软骨）后方借喉口与咽相通。喉软骨的外面附有甲状腺，并显示梨状隐窝以及神经血管的分布。本模型3倍放大，分成3件，有底座。尺寸：11.5x11x24cm。
831	肺泡模型 1. 产品高约40cm，固定于底座上。2. 示细末支气管分支为呼吸性细支气管、肺泡管、肺泡囊和肺泡的立体结构。3. 肺泡管做纵断面，肺泡囊做横断面。示其部分壁的结构。4. 示肺动脉、肺静脉的逐级分支及形成毛细血管网包绕于肺泡壁，并显示支气管动、静脉。5. 各部分的形态位置，比例和颜色等均应正确自然。6. 模型采用硬塑或混合树脂制作，不得采用软塑料。
832	脑解剖模型 本模型展示了脑的整体概念，以及大脑、小脑和脑干之间的相互关系。自然大，分成3件，置于底座上。
833	耳解剖模型 中型耳模型，显示有关听力和平衡的所有主要结构。3倍放大。尺寸：32x16x11cm。
834	男性泌尿生殖系统模型 1. 产品为自然大的男性泌尿生殖系统模型，置于支架上。2. 一侧肾做额切状，膀胱、前列腺、外生殖器和一侧睾丸做矢状切面，示其内部结构。3. 泌尿器示：肾、输尿管、膀胱和尿道。4. 生殖器示：睾丸、附睾、输精管、射精管、尿道、前列腺、精囊腺、尿道球腺和阴茎。5. 示腹主动脉、下腔静脉、肾动脉及肾静脉等血管。6. 各部分的形态位置，比例和颜色等均应正确自然。各器官的衔接应牢固，拆卸方便。
835	女性泌尿生殖系统模型 1. 产品为自然大的女性泌尿生殖系统模型，置于支架上。2. 一侧肾及半侧子宫做额切状面，膀胱、一侧输卵管和卵巢做剖面，示其内部结构。3. 泌尿器示：肾、输尿管、膀胱和尿道。4. 生殖器示：卵巢、输卵管、子宫、阴道及子宫阔韧带、子宫圆韧带、卵巢圆韧带及卵巢系膜等固定结构。5. 示腹主动脉、下腔静脉、肾动脉及肾静脉等血管。6. 各部分的形态位置，比例和颜色等均应正确自然。各器官的衔接应牢固，拆卸方便。
836	皮肤结构模型 该模型显示了皮肤的不同层次，用于学习头发、汗腺、皮肤感觉器官等基础知识。尺寸：24x3.5x22cm。
837	肝、十二指肠、胰脏模型 这是一款经济型的模型，用于学习肝、脾、血管和胰腺的基本结构，可显示外部结构和胰腺上的胰腺管，也可显示腹腔动脉和大静脉。自然大，分成3件，用PVC制成。尺寸：23x12.5x26.5cm。

838	肾单位、肾小体模型 本模型由肾解剖放大和肾小体放大平面、浮雕两倍分组成。 肾解剖放大模型表面显示其外部形态；解剖面显示肾纤维、肾盂、肾皮质、肾髓质、肾椎体、肾柱、肾大、肾小盏以及肾动、静脉等。 肾小体放大模型显示肾小体和肾小管的构造。本模型采用优质树脂制作。具有轻便、牢固、不变形的特点。
839	心搏与血液循环模型 本模型适用于中小学校与大专院校讲解人体解剖学课程，帮助学生了解心脏的结构与血循环的途径。心脏作冠状切面，显示心脏左、右心房，左、右心室及在整个心动周期内的搏动状况与血液循环的生理机制。本模型应用机械力学原理，可模拟人体心脏一个心动周期的活动。
840	人体肌肉模型 模型PVC材质。男性成人肌肉模型，高度不小于 850mm ，固定在底座上，示浅层肌肉及部分深层肌肉，保留耳廓、手指、足趾和阴茎的皮肤。
841	肘关节活动模型 本模型骨骼及右手用 PVC 制成，模型装置于底座上。自然大小。模型演示骨骼肌运动中的协作关系。肱二头肌和肱三头肌屈伸收缩的相互关系。
842	牙列及磨牙解剖模型 本模型选用右下侧恒切牙、恒尖牙、恒磨牙各一个放大，并做纵切面。 模型示牙冠、牙颈、牙根等外部形态结构，在牙的剖面上示复于牙冠表面上的釉质；复于牙根表面的牙骨质；示釉质牙骨质内面的牙本质；在牙根尖端示牙尖孔，借牙根管与牙冠内的牙腔相通；在牙腔与牙根管内示牙髓，动、静脉和神经。模型尺寸如下；切牙： 30×10cm ；尖牙： 34×10cm ；磨牙： 27×13cm 。
843	胃解剖模型 本模型展示胃在中等度膨胀时的形状，区分为前壁、后壁、胃小弯和胃大弯。食管入胃处为贲门，胃移行于十二指肠处为幽门，胃中部为胃体以及胃从贲门向左上方的膨隆-胃底等的形态。
844	尿的形成动态模型 本模型适用于中学及大专院校讲解人体血液循环课程时做直观教具，解决教学时的重点和难点，帮助学生了解心搏周期和备注循环的途径。血液及尿液定向流动采用发光管置，其中血液用红色发光管显示。尿液用黄色发光管置显示。
845	人体呼吸运动模型 本模型适用于大、中医学院及中等校讲解人体呼吸运动时作直观教具，模型能形象演示表达人体呼吸运动过程中所体现的生理机制。 模型根据解剖学原理制作，由透明的塑料人体胸廓外部形态和 PVC 塑料的肋骨、胸骨、膈肌等内部结构构成。 模型是由力学机械和同步电子电路组合组成的，能动态模拟人体呼吸运动。
846	膈肌运动模拟器 透明塑料材质，电动模拟人体呼吸运动时膈肌的运动。产品由木质框架、气管、胸骨等组成:结构简单、布局合理、原理正确，使用方便。
847	护理人模型 模型PVC材质。女性模型全长 1700mm ，能操作洗脸和床上擦浴，口腔护理，气管切开护理，氧气吸入疗法（鼻塞法、鼻导管法），鼻饲法，洗胃法，心内注射法，胸外心脏复苏急救法，气胸，胸腔穿刺，肝脏穿刺，肾脏穿刺，腹腔穿刺，骨髓穿刺，腰椎穿刺，三角肌注射，三角肌下缘皮下注射，静脉注射，静脉穿刺，静脉输液，静脉输血，女性导尿，臀部肌注射，乳房护理，会阴护理。
848	人体神经系统分布模型 显示中枢神经脑和脊髓、周围神经等结构模型
849	大脑结构模型 功能区识别模型
850	始祖鸟化石及复原模型 产品由始祖鸟化石模型及复原模型组成，分别置于底座上，模型应采用硬塑料或复合材料制作。始祖鸟化石模型外形尺寸不小于 390mm×490mm 。示头骨、脊柱、肋骨、附肢骨和羽毛印迹，各部形态正确清晰，并显示化石裂缝。骨化石与石块的颜色应有区别。始祖鸟复原模型的体长不小于 450mm 。
851	DNA 规则双螺旋模型 有两条 DNA 单链，反向平行，螺旋成双链结构

85 2	鱼解剖标本 （一）适用范围.适用于初中生物课堂演示。（二）技术要求： 1. 选用体长不小于 150mm 的鲫鱼或鲤鱼制作. 2. 标本右侧向衬板，并展开背鳍和尾鳍，显示其外形。 3. 血管内分注红、蓝两种色剂。 4. 切掉左侧鳃盖、体壁、脑鳍、腹鳍及头肾、余肾和前部的生殖腺以显示消化系统，呼吸系统，循环系统，排泄系统，生殖系统和神经系统。 5. 产品符合 JY144-82 和 JY0001-2003 中第 10 章的要求。
85 3	蛙解剖标本 （一）适用范围、适用于初中生物学课堂演示。（二）技术要求： 1. 标本选用大型青蛙或蟾蜍制作，血管内分注红兰两种色剂，标本的背面面向衬板。 2 将躯干背面的皮向上翻开，以显示皮下动静脉之分布。 3. 切掉背、腹面体壁和肝左叶的边缘，从背腹两面显示消化系统、呼吸系统、循环系统、排泄系统、生殖系统和脂肪体。 4. 符合 JY145-82 和 JY0001-2003 中第 10 章各项要求。
85 4	鸽解剖标本 （一）适用范围、适用于初中生物学课堂演示。（二）技术要求： 1. 标本的背面向衬板，血管内分注红兰两种色剂， 2. 标本应保留头部羽毛，颈和双腿伸展，显示外部形态。 3. 左侧的胸肌翻向外侧，显示胸动静脉的分布；右侧的胸、动静脉及其小分支摘除，其胸、腹壁和右前肢、肝左叶的边缘均切掉，显示内脏各系统。 4. 符合 JY146-82 和 JY0001-2003 中第 10 章各项要求。
85 5	兔解剖标本 （一）适用范围：适用于初中生物学课堂演示。（二）技术要求： 1. 皮毛无脱毛现象，并保持清洁。 2. 标本背面向衬板，四肢伸展，显示外部形态，血管内分注红、蓝、黄三种色剂。 3. 沿腹中线切开，以显示胸壁的结构和由隔间隔成的胸腔及其气管。 4. 切掉腹壁的肌肉、胸腺、肝后叶的后缘和后背缘。 5. 显示消化系统、循环系统、排泄系统、生殖系统。 6. 产品符合 JY147-82 和 JY0001-2003 的有关规定。
85 6	褐藻类植物保色标本 适用于中学生物教学使用。 产品特征 1 、标本由 4 种褐藻组成， 2 、标本通过保色处理，分别进行浸制， 3 、浸制标本容器、保护液符合 JY0001-2003 中 10.2～10.5 的规定。 4. 标本保护液基本注满容器，封口严密牢固，
85 7	红藻类植物保色标本 适用于中学生物教学使用。 产品特征 1 、标本由 4 种红藻组成， 2 、标本通过保色处理，分别进行浸制， 3 、浸制标本容器、保护液符合 JY0001-2003 中 10.2～10.5 的规定。 4. 标本保护液基本注满容器，封口严密牢固，
85 8	海葵标本 本标准适用于生物教学使用。 产品特征 1 、符合 JY143—82 《动物浸制标本通用技术条件（试行）》的规定。 2.3 触手伸展呈葵花状，触手因过长、过密遮盖口和口盘时应采取措施以保证口和口盘的显示或摇动容器时可隐见。 3 、标本保护液基本注满容器，封口严密牢固，
85 9	海蜇标本 本标准适用于生物教学使用。产品特征 1 标本用伞部直径不小于 50mm 的海蜇制作。 2 整体浸制。 3 应符合 JY143—82 《动物浸制标本通用技术条件（试行）》的规定。 4 伞部应充盈呈半球状。 5 、口腕及伞的周缘保持完整，八条长的棒状附属不得少于六条。 6 、标本保护液基本注满容器，封口严密牢固。
86 0	寄居蟹标本 本标准适用于生物教学使用。 产品特征 1. 标本用生活在螺壳中的寄居蟹制作，螺壳的最大直径不小于 20mm 。 2 整体浸制。 3 标本以螺壳的背侧向衬板，示寄居蟹的触角、眼、两个不对称的螯足和第一、第二对步足。 4 、应符合 JY143—82 《动物浸制标本通用技术条件（试行）》的规定。 5 、寄居蟹的头胸部从螺壳中拉出，稍露腹部，定位于螺壳上。 6 、螺壳的结构应基本完整。
86 1	寄居蟹与其他生物共生标本 本标准适用于生物教学使用。标本由寄居蟹（包括其所寄居的壳）与海葵、海绵、滕壶或其它生物共栖的材料制作，螺壳的最大直径不小于 20mm 。
86 2	珍贵植物保色标本 适用于中学生物教学使用。 产品特征 1 、标本由 4 种褐藻组成， 2 、标本通过保色处理，分别进行浸制， 3 、浸制标本容器、保护液符合 JY0001-2003 中 10.2～10.5 的规定。 4. 标本保护液基本注满容器，封口严密牢固，

86 3	葫芦藓生活史标本 适用于中学生物教学使用。 产品特征 1、标本由4种红藻组成，2、标本通过保色处理，分别进行浸制，3、浸制标本容器、保护液符合JY0001-2003中10.2～10.5的规定。4.标本保护液基本注满容器，封口严密牢固，
86 4	蕨生活史标本 本标准适用于生物教学使用。 产品特征 1、符合JY143—82《动物浸制标本通用技术条件（试行）》的规定。2.3 触手伸展呈葵花状，触手因过长、过密遮盖口和口盘时应采取措施以保证口和口盘的显示或摇动容器时可隐见。3、标本保护液基本注满容器，封口严密牢固，
86 5	蝗虫生活史标本 本标准适用于生物教学使用。 产品特征 1 标本用伞部直径不小于50mm的海蜇制作。2 整体浸制。3 应符合JY143—82《动物浸制标本通用技术条件（试行）》的规定。4 伞部应充盈呈半球状。5、口腕及伞的周缘保持完整，八条长的棒状附属不得少于六条。6、标本保护液基本注满容器，封口严密牢固。
86 6	蜜蜂生活史标本 本标准适用于生物教学使用。 产品特征1. 标本用生活在螺壳中的寄居蟹制作，螺壳的最大直径不小于20mm。2 整体浸制。3 标本以螺壳的背侧向衬板，示寄居蟹的触角、眼、两个不对称的螯足和第一、第二对步足。4、应符合JY143—82《动物浸制标本通用技术条件（试行）》的规定。5、寄居蟹的头胸部从螺壳中拉出，稍露腹部，定位于螺壳上。6、螺壳的结构应基本完整。
86 7	竹节虫拟态标本 本标准适用于生物教学使用。标本由寄居蟹（包括其所寄居的壳）与海葵、海绵、滕壶或其它生物共栖的材料制作，螺壳的最大直径不小于20mm。
86 8	家蚕生活史标本 适用范围、适用于初中生物学课堂演示。（二）技术要求：1. 标本应由卵、幼虫（四龄）、蛹、雌雄成虫及茧组成，附蚕丝、丝织品、桑叶。2.卵、蚁蚕浸制，幼虫，蛹浸制或干制，成虫干制，茧两个。3. 标本采用分封或部分合封于小容器中。4. 应有防腐措施。5. 符合JY149—82和JY0325-93第4章的各项要求
86 9	菜粉蝶生活史标本 适用范围、适用于初中生物学课堂演示。（二）技术要求：1. 标本选用菜粉蝶制作，显示其完全变态。2. 标本由卵、幼虫、蛹、雌雄成虫及被害物组成，按生活史顺序排列。3.幼虫浸制，浸制标本定位于衬托上，分别安装在小瓶内。4.成虫展翅，雌、雄体的特征应明显，蛹与被害植物色泽相近。5. 标本的封装执行JY149-82中2.1、2.5条的要求。
87 0	兔骨骼标本 （一）适用范围、适用于初中生物学课堂演示。（二）技术要求：1.标本显示中轴骨骼的头骨、舌器骨、七块颈椎骨、十二或十三块胸椎骨、六或七块腰椎骨、荐骨、十五或十八块尾椎骨、十二或十三对肋骨、六块胸骨。2. 标本还应显示附肢骨骼的肩胛骨、锁骨、肱骨、尺骨、桡骨、腕骨（九块）、掌骨（五块）、指骨（五个）、盆骨、股骨、膝盖骨、胫骨、腓骨、跗骨（六块）、骨（四块）、趾骨（四个三节）。3.舌器骨应连于原来位置上，锁骨串连于原位或粘在前肢骨之间的底板上。4.标本应有防虫措施，符合JY153-82和JY154-82的各项要求。
87 1	鱼骨骼标本 （一）适用范围：适用于初中生物学课堂演示。（二）技术要求：1. 标本选用鳍条完整、骨骼形态正常的鲫鱼或鲤鱼制作，体长前者不小于220mm，后者不小于290mm。2. 标本左侧的鳃盖骨和下鳃盖骨应卸下，显示头部的舌弓、腮弓、肩带与头骨之连接方式和围耳骨等形态结构。另附尾椎一节。3. 标本以自然状态安装定位，从左右两侧显示中轴骨骼的头骨、脊柱、肋骨、附肢骨骼的肩带和胸鳍骨、腰带和腹鳍的鳍条、背鳍骨、尾鳍骨。4. 骨骼以原位安装。5. 符合JY153-82和JY279-87的各项要求。

87 2	蛙骨骼标本 （一）适用范围、适用于初中生物学课堂演示。（二）技术要求 1. 标本选用体长不小于 80mm 的蟾蜍或不小于 70mm 的青蛙制作。 2. 标本显示中轴骨骼的头骨、舌器骨、脊柱、附肢骨骼的肩带、肱骨、尺骨、腕骨、掌骨、指骨、腰带、股骨、胫骨、腓骨、跗骨、趾骨、距骨等。 3. 标本各部位均按原位组装，在头骨后两侧应保留耳柱骨一对。 4. 标本以自然蹲伏姿态固定在底座上。 5. 符合 JY153-82 和 JY280-87 的各项要求。
87 3	鸽骨骼标本 （一）适用范围、型号规格： 1. 适用于初中生物学课堂演示。 2. 型号： J4144 型。（二）技术要求： 1. 标本选用成熟家鸽制作。 2. 标本以自然站立姿态固定在底座上，多附颈椎骨一块。 3. 标本应显示中轴骨骼的头骨、舌器骨、 13—14 块颈椎骨、 5—6 块胸椎骨、愈合荐椎、 6 块尾椎骨、尾综骨、 5 对胸椎的肋骨、胸骨和龙骨突起。 4. 标本还显示附肢骨骼的肩带肱骨、桡骨、尺骨、腕骨、掌骨、三个指骨、腰带、股骨、膝盖骨、胫跗骨、腓骨、跗蹠骨、一块第一蹠骨和四个趾骨。 5 符合 JY153-82 和 JY281-87 的各项要求。
87 4	验证基因分离规律玉米标本 玉米穗
87 5	褐藻类植物原色覆膜标本 （一）适用范围：适用于初中生物学课堂演示。（二）技术要求： 1. 标本选用不少于四种的褐藻类植物，成一组标本。标本全部展开。 2. 标本选用典型的扁平的叶状体。 3. 标本选用海带、裙带菜、羊栖菜、海蒿子或其他褐藻类植物。 4. 符合 JY0001-2003 中 10.11 的规定。
87 6	红藻类植物原色覆膜标本 （一）适用范围：适用于初中生物学课堂演示。（二）技术要求： 1. 标本选用不少于四种的红藻类植物，成一组标本。标本应全部展开，。 2. 标本选用典型的，正常生长的红藻，保持完整无损。 3 标本选用紫菜、石花菜、发丝菜、蜈蚣菜或其他红藻类植物，展示红藻类植物的典型特征。 4. 符合 JY0001-2003 中 10.11 的规定。
87 7	珊瑚标本 本标准适用于生物教学使用。产品特征 1 标本制作选用鹿角珊瑚或其它珊瑚的骨骼，长、宽不少于 70×60mm 。鹿角珊瑚的骨骼应有不少于三个完整的主要分枝，其它形式的骨骼其结构应基本完整，骨骼洁白，骨杯清晰。
87 8	化石标本 标本由植物化石，碗足化石、组成，三叶虫化石显示中轴叶、左肋叶、右肋叶三叶和头、胸、尾三叶，化石的形态结构应基本清晰、完整。
87 9	节肢动物标本 主要技术指标：一适用范围、规格型号： 1. 适用于初中生物学习观察用。 2. 规格：六种以上。（二）技术要求： 1. 产品包括六种以上的常见节肢动物的标本，固定，成套，装盒。 2. 标本应固定牢固，不易脱落，不应有虫蛀。 3. 盒应便于观察，不易破损，接合紧密并有防虫措施。
88 0	昆虫标本 主要技术指标：一适用范围、规格型号： 1. 适用于初中生物学习观察用。 2. 规格：六种以上。（二）技术要求： 1. 产品包括六种以上的常见昆虫的标本，固定，成套，装盒。 2. 标本应固定牢固，不易脱落，不应有虫蛀。 3. 盒应便于观察，不易破损，接合紧密并有防虫措施。
88 1	植物根尖纵切 多重染色
88 2	顶芽纵切 多重染色
88 3	南瓜茎纵切 多重染色
88 4	单子叶植物茎横切 多重染色

88 5	双子叶植物茎横切 多重染色
88 6	木本双子叶植物茎横切 多重染色
88 7	蚕豆叶下表皮装片 多重染色
88 8	植物细胞有丝分裂 洋葱根尖纵切
88 9	松叶横切 多重染色
89 0	胞间连丝切片 多重染色
89 1	地衣切片 多重染色
89 2	蕨叶切片 多重染色
89 3	蕨原叶体装片 多重染色
89 4	蕨原叶体幼孢子体装片 多重染色
89 5	花粉萌发装片 多重染色
89 6	百合子房切片 多重染色
89 7	百合花药切片 多重染色
89 8	荠菜幼胚切片 多重染色
89 9	荠菜老胚切片 多重染色
90 0	迎春叶横切 多重染色
90 1	玉米种子纵切 多重染色
90 2	洋葱鳞片叶表皮装片 多重染色
90 3	青霉装片 多重染色
90 4	衣藻装片 多重染色

90 5	细菌三型涂片 多重染色
90 6	酵母菌装片 多重染色
90 7	水绵接合生殖装片 多重染色
90 8	水绵装片 多重染色
90 9	团藻装片 多重染色
91 0	曲霉装片 多重染色
91 1	伞蕈切片 多重染色
91 2	黑根霉装片 多重染色
91 3	水螅纵切 多重染色
91 4	蚯蚓横切 多重染色
91 5	动物细胞有丝分裂(马蛔虫受精卵切片) 马蛔虫受精卵切片，多重染色
91 6	草履虫接合生殖装片 多重染色
91 7	草履虫分裂生殖装片 多重染色
91 8	囊虫装片 多重染色
91 9	血吸虫雌雄合抱装片 多重染色
92 0	血吸虫雄虫装片 多重染色
92 1	血吸虫雌虫装片 多重染色
92 2	家蚊(雌)口器装片 多重染色
92 3	水螅带芽整体装片 多重染色
92 4	水螅过精巢横切 多重染色

92 5	水螅过卵巢横切 多重染色
92 6	单层扁平上皮装片 多重染色
92 7	复层扁平上皮装片 多重染色
92 8	人皮过毛囊切片 多重染色
92 9	人皮过汗腺切片 多重染色
93 0	纤维结缔组织切片(腱纵切) 腱纵切，多重染色
93 1	疏松结缔组织装片 多重染色
93 2	人血涂片 多重染色
93 3	骨骼肌纵横切 多重染色
93 4	平滑肌分离装片 多重染色
93 5	心肌切片 多重染色
93 6	运动神经元装片 多重染色
93 7	脊髓横切 多重染色
93 8	运动神经末梢装片 多重染色
93 9	胃壁切片 多重染色
94 0	肾脏纵切 多重染色
94 1	动静脉血管横切 多重染色
94 2	小肠切片 多重染色
94 3	肺血管注射切片 多重染色
94 4	肾血管注射切片 多重染色

94 5	精巢切片 多重染色
94 6	卵巢切片 多重染色
94 7	精虫涂片 多重染色
94 8	口腔上皮细胞装片 多重染色
94 9	蛔虫卵装片 多重染色
95 0	字母“e”或文字“上”装片 多重染色
95 1	正常人染色体装片 多重染色
95 2	生物体的结构层次 7幅，对开，铜版纸
95 3	生物与环境 2幅，对开，铜版纸
95 4	生物圈中的绿色植物 9幅，对开，铜版纸
95 5	生物圈中的人 17幅，对开，铜版纸
95 6	动物的运动和行为 5幅，对开，铜版纸
95 7	生物的生殖、发育和遗传 8幅，对开，铜版纸
95 8	生物多样性 11幅，对开，铜版纸
95 9	生物设计与技术 2幅，对开，铜版纸
96 0	健康地生活 9幅，对开，铜版纸
96 1	青春期教育挂图 20幅，对开，铜版纸
96 2	中学生物显微图谱 16开，全彩色
96 3	初中生物实验教学指导书 符合新课标要求,配光盘壹张。 要求：开本16开,符合GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》。
96 4	初中生物实验仪器手册 符合新课标要求,配光盘壹张。 要求：开本16开,符合GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》。

96 5	量筒 10mL玻璃质
96 6	量筒 100mL玻璃质
96 7	量筒 500mL玻璃质
96 8	试管 $\phi 12\text{mm} \times 70\text{mm}$ 玻璃质
96 9	试管 $\phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$ 玻璃质
97 0	烧杯 50mL玻璃质
97 1	烧杯 100mL玻璃质
97 2	烧杯 250mL玻璃质
97 3	烧杯 500mL玻璃质
97 4	锥形瓶 50mL玻璃质
97 5	锥形瓶 100mL玻璃质
97 6	锥形瓶 250mL玻璃质
97 7	酒精灯 150mL玻璃质
97 8	干燥器 160mm玻璃质
97 9	漏斗 60mm玻璃质
98 0	Y形管 采用高硼硅酸盐玻璃制造 1. 规格：Y形。 $\phi 7 \sim 8\text{mm}$ 。下支管长度应不小于 $50 \pm 5\text{mm}$ ，全长应不小于 $100 \pm 10\text{mm}$ ，壁厚 $\geq 1\text{mm}$ 。 2. 外观：节瘤最大直径不超过 1.5mm ，数量不得多于3个。结石最大直径不超过 0.8mm ，数量不得多于2个。
98 1	滴管 玻璃制品 ,带滴头
98 2	离心管 10mL
98 3	玻璃钟罩 $\phi 150\text{mm} \times 280\text{mm}$

984	玻璃弯管 采用高硼硅酸盐玻璃制造，角度60°、75°、90°、105°、120°，产品应符合GB/T 12414-1997 《药用玻璃管》的标准。
985	U形管 采用高硼硅酸盐玻璃制造，无内应力，产品应符合GB/T 12414-1997 《药用玻璃管》的标准。
986	广口瓶 125mL玻璃质
987	广口瓶 500mL玻璃质
988	细口瓶 250mL玻璃质
989	细口瓶 500mL玻璃质
990	滴瓶 30mL玻璃质
991	滴瓶 棕色，30mL玻璃质
992	滴瓶 棕色，60mL玻璃质
993	试管夹 1.产品为竹制品。2.长度170mm，宽度12mm，厚度7.5mm。3.试管夹弹簧有足够弹性，作防锈处理。
994	止水皮管夹 钢丝制成
995	石棉网 由金属网和附在网上的石棉组成
996	药匙 塑料，长度为100mm。
997	玻璃管 $\phi 5\text{mm} \sim \phi 6\text{mm}$
998	玻璃棒 $\phi 3\text{mm} \sim \phi 4\text{mm}$
999	软胶塞 0-10#，11种规格按中学配备包装。
1000	橡胶管 连接玻璃管用
1001	培养皿 60mm玻璃质
1002	培养皿 100mm玻璃质
1003	研钵 瓷，60mm

10 04	棉纱缸 8cm, 304#不锈钢, 带盖子。
10 05	记数载玻片(计数板) 玻璃制。通过计量认证。0.1mm 1/400mm ² 。产品执行JB/T8230.3《载玻片》的标准。
10 06	碘化钠 试剂
10 07	硫酸铜(蓝矾、胆矾) 试剂
10 08	碳酸氢钠 试剂
10 09	硝酸银 试剂
10 10	氢氧化钙(熟石灰) 试剂
10 11	柠檬酸钠 试剂
10 12	琼脂 工业品
10 13	甘油 试剂
10 14	蔗糖 工业品
10 15	可溶性淀粉 化学纯, C.P
10 16	工业酒精 酒精含量95%
10 17	医用酒精 酒精含量75%
10 18	酚酞 试剂
10 19	pH广范围试纸 1~14
10 20	甲基绿 试剂
10 21	亚甲基蓝 试剂
10 22	尿糖试纸 滤纸
10 23	定性滤纸 滤纸, 特性: 过滤速度为中速。

10 24	高锰酸钾 试剂
10 25	乙酸(醋酸) 试剂
10 26	硼酸 试剂
10 27	氢氧化钠 试剂
10 28	甲醛 试剂
10 29	生物实验材料 大豆、玉米、鸡翅、鸡血、动物心脏、小肠、动物腓肠肌、活小鱼等
10 30	载玻片 玻璃制品，25. 4×76. 2mm(1″×3″)，1mm～1. 2mm，50PCS/盒。
10 31	盖玻片 玻璃制品，18×18mm，0. 13～0. 17mm，50PCS。
10 32	标记笔 书写及作标记用
10 33	生理盐水 规格:医用，0.9%氯化钠溶液
10 34	砾石 砾石
10 35	珍珠岩 珍珠岩
10 36	ABO血型实验盒 ABO血型实验盒主要用于中学生物教学讲解人的血型是由基因决定的。产品由血型演示板 4 块，基因演示板 18 块组成。演示板为塑料制，背面在磁性，尺寸： 80mm×50mm 。包装为塑料盒，尺寸： 205mm×125mm×30mm 。
10 37	组织培养基试剂盒 产品由琼脂、酵母粉、生长素、复合维生素、食盐、蔗糖、葡萄糖、氢氧化钠及培养皿组成。
10 38	昆虫针 由优质不锈钢丝制成，塑料盒装，每盒 50 枚。针的顶部为圆形（塑料），直径约 3mm 。
10 39	昆虫盒 主要技术参数： 1. 盒体带圆锥形，上小下大，基本尺寸：底部直径 76mm 、上部直径 47mm 、高 75mm ，底部有毫米的刻度标尺（两条刻度尺互成直角）并可取下； 2. 带有不小于 3 倍的放大镜； 3. 盒体放大镜直径 Φ36±1mm ； 4. 镜片透光性能好，中心 Φ30mm 范围内不允许有明显的条纹、气泡、沙眼等缺陷，镜片边缘不允许有明显的裂碎和崩边现象； 5. 塑料件表面应光滑透明、无毛刺、裂缝、疤痕和缺角，底盘刻度不允许有变形现象。
10 40	黑白围棋子 天然石
10 41	保温瓶 不锈钢

10 42	测电笔 80-500V
10 43	一字螺丝刀 中号，塑料手柄，长度为160mm。
10 44	十字螺丝刀 中号，塑料手柄，长度为160mm。
10 45	钢手锯 中号
10 46	剥线钳 铁制
10 47	钢丝钳 中号，高碳钢精工锻造
10 48	手锤 中号，木制手柄。
10 49	活扳手 6寸
10 50	砂轮片 断玻璃管用
10 51	饲养笼 产品主要有铁笼、塑料盘组成。铁笼不小于300mm×300mm×300mm。采用直径不小于1mm的铁丝或铁条围成，表面喷漆处理，上面配有挂钩。2、塑料槽，尺寸不小于：300mm×290mm×20mm，上面配有挂钩。
10 52	鱼缸 大号
10 53	鱼缸 小号
10 54	花盆 供种植花草树木使用。材质为塑料。
10 55	展翅板 板面面积不小于275×80mm。展翅板两板面呈“V”形，一面固定，一面可调；展开后最大尺寸为：277mm×95mm×25mm。
10 56	昆虫网(捕虫网) 虫网采用纤维尼龙网布，水网圈直径约200mm，深约400mm，均采用直径2.8mm的圆铁丝折弯成形，带塑料连接柄。
10 57	枝剪 1. 枝剪总长180mm，刀口弧形，靠柄端加反向加强筋。2. 剪刀应采用优质钢制成，有弹簧自动张开。3. 刀柄后端有合口装置。
10 58	水网 虫网采用纱网布，水网圈直径约200mm，深约400mm，均采用直径2.8mm的圆铁丝折弯成形，带塑料连接柄。
10 59	橡皮锤 膝跳反射用
10 60	工作服 纯白色，由布料制成。

10 61	护目镜 侧面完全遮挡
10 62	乳胶手套 手套采用纯天然乳胶工业手套。五指带袖套长200mm。耐低度酸碱。
10 63	急救包 急救用，包括：酒精棉球1瓶、红霉素软膏1支、甲紫溶液1瓶、碘酊1瓶、医用脱脂纱布1包、医用棉签1包、医用绷带1卷、橡皮胶1卷、创可贴5张、剪刀1把、镊子1把。
10 64	十三、数字化地理专用教室 多媒体讲台 规格：1200长*750宽*970mm高 1、讲台采用上下分体、组合结构，运输方便、安装快捷。 2、主体材料厚度为1.0mm的优质精装马钢冷轧钢板，经剪板、冲压、折边、激光切割全套数控设备加工，二氧化碳焊接而成，经久耐用。柜体边缘及拐角均采用45°圆弧平滑过渡设计，有效防止碰撞。柜体底部预留走线槽，方便设备连接，背部预留维护门及设备散热孔，下柜体标准机架设计，同时能安放可调式活动层板，增大空间利用率。 3、台面及两侧扶手选用优质实木，美观耐用，背后配备实木logo装饰板，美观大方。桌面使用玻璃显示罩，支持17-21寸显示器安装使用，右侧可选配实物展台或在桌面加装功能面板（根据用户提的设备尺寸开孔），操作轻松，管理方便。 4、金属外表经酸洗除油、磷化镀膜、静电喷涂、高温固化处理而成，其中静电喷涂选用优质树脂粉末，不含溶剂，塑面持久耐用，安全环保。 5、适用范围：置放电脑显示器、主机、笔记本、中控、快拍仪、视频展台、DVD、音响等，适用多种多媒体设备高度兼容集成。 6、锁具：所有开门部位均加“WT”锁，一把钥匙控制所有部分，可选配电子锁。
10 65	六边形学生桌 台面：采用12.7mm厚实芯双面理化板台面，台面边缘用同质材料板双层加厚至25.4mm，由专业生产厂家用CNC机械加工而成。具体性能如下：A、正反41项用盖玻、不盖玻两种方法，盐酸、硫酸、硝酸、氢氧化钠等酸、碱及其它化学试剂的检验结果为无明显变化。B、甲醛释放量：≤0.001mg/L（未检出）。C、耐磨性能：表面耐磨性能（500g）检验结果573r，国家标准（GB/T 17657-2013）；表面耐干热性能：5级无明显变化，国家标准（GB/T 17657-2013）；表面耐香烟灼烧性能：5级无明显变化，国家标准（GB/T 17657-2013）；耐沸水性能：5级无变化，表面质量参照国家标准（GB/T 17657-2013）；吸水性≤0.1%，符合国家标准（GB/T 17657-2013）；洛氏硬度（R）：124，符合国家标准（GB/T 17657-2013）；耐高温性：表面无裂痕，符合国家标准（GB/T 17657-2013）；D、按照GB50222-1995（2001）“建筑内部装修设计防火规范”A.2.6燃烧性能断定为难燃性B1级；E、160项高关注度物质（SVHC）符合国家标准 结构：铝木结构，采用Φ50圆形铝合金 桌身：采用优质双贴面三聚氰胺板，利用进口封边机对板材所有截面均采用2mm厚优质PVC封边条进行封边，粘力强，牢固耐用。成品具有不透水、不变形、耐用性能强。
10 66	圆凳 五爪升降圆凳，凳面采用优质环保材料，螺旋升降。
10 67	吸顶音箱 1、Φ166mm高音质扬声器。2、单个额定功率10W-20W,灵敏度：92dB，频率响应范围：80-18000Hz；输入电压：70V-120V。

10 68	功放系统 箱体尺寸485*90*345mm，采用先进高效功率放大电路，设有2路话筒输入，3路线路输入，1路辅助输出，电压输出为70V/100V，定阻输出为4-16Ω，输出功率为360W，输出频响范围为100~16KHz；每路输入音量可独立控制，带有高低音音量调节；话筒1设为最高优先功能，自动抑制其他输入信号；设备设有异常工作保护警告功能，当输入信号过大、负载过重、温度过高、线路短路时，对应的指示灯提示，有极高的可靠性。 2U标准机箱设计，铝合金面板，美观实用。
10 69	教师终端 1.整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线，外观简洁。整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射 2.▲要求整机采用86英寸UHD超高清LED液晶屏，显示比例16:9，分辨率3840×2160，整机色域覆盖率（NTSC）≥72%，灰度等级≥256级。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 3.整机显示屏幕贴合方式采用全贴合工艺，减少显示面板与玻璃间的偏光、散射，画面显示更加清晰通透、可视角度更广。 4.▲要求采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，钢化玻璃表面硬度≥9H。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 5.▲为提升系统隐私保护和权限安全，安卓系统版本不低于Android 11，内存≥2GB，存储空间≥8GB。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 6.采用电容触控技术，支持Windows系统中进行20点或以上触控，支持在Android系统中进行10点或以上触控。 7.要求整机接入单根网线可实现Android、Windows双系统有线网络连通。 8.整机无需外接无线网卡，在windows系统下可实现WI-FI无线上网连接、AP无线热点发射和BT蓝牙连接功能。 9.▲为兼容未来无线网络发展，无需更换设备，Wi-Fi制式支持IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本Wi-Fi6。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 10.整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果。此功能可自行开启或关闭。 11.▲要求整机内置2.1声道及以上扬声器，总功率≥60W。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 12.▲要求整机内置非独立外扩展的4阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，麦克风拾音距离≥12m。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 13.▲要求整机内置非独立摄像头，可拍摄≥1200万像素数的照片。摄像头视场角≥135度，可用于远程巡课。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 14.▲为保护隐私，要求摄像头运行时，有指示灯提示。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 15.▲要求整机内置非独立的高清摄像头，可AI识别人像，人像识别距离≥9米。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 16.▲要求整机摄像头支持人脸识别、点人数、随机抽人，可识别镜头前的所有学生，并显示人脸标记、随机抽选。支持同时显示标记不少于50人。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 17.为保证设备稳定性，采用内置摄像头、麦克风，无需外接线材连接和任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，不占用整机设备端口。 18.▲为保护学生视力，要求任意界面下均支持纸质护眼模式，同时支持色温调节和透光度调节。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 19.为保护视力，可通过前置面板物理功能按键一键启用护眼模式。 20.▲要求整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度LB）满足IEC TR 627 78:2014蓝光危害RG0级别。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 21.▲支持自定义前置“设置”按键，通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用批注、截屏、放大镜、倒数日、日历。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 22.▲为方便整机与手机快速连接实现移动教学，要求具有NFC功能的手机、平板，通过接触整机设备上的NFC标识，即可实现手机、平板与大屏的连接并同步手机、平板的画面到设备上，无需其它操作设置，支持不少于2台手机、平板同时连接并显示。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 23.内置无线传屏接收端，无需外接接收部件，无线传屏发射器与整机匹配后即可实现传屏功能，可以将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机屏幕上显示。 24.▲为提高蓝牙传输速度和安全性，整机支持蓝牙Bluetooth 5.2标准，支持连接外部蓝牙音箱播放音频，可主动发现蓝牙外设从而便捷连接，无需整机进入发现模式。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 25.▲外接电脑设备通过双头Type-C数据线连接至整机，可调用整机内置的摄像

头、麦克风，可在外接电脑上控制整机拍摄教室画面。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 26.要求整机支持系统还原，在关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择恢复Android系统及Windows系统到出厂默认状态，无需额外工具辅助。 27.要求整机支持半屏模式，将Windows显示画面上半部分下拉到屏幕下半部分显示，此时可以正常触控操作Windows系统，点击非Windows显示画面区域可退出该模式。 28.要求整机内置专业硬件自检维护工具（非第三方工具），支持对触摸框和PC模块进行检测，并针对不同模块给出问题代码提示。 29.▲Android系统内置白板支持十笔书写及手掌擦除，手掌擦除的面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整。支持8种以上平面图形工具。支持6种以上立体图形工具。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 30.▲要求具备课堂互动答题功能，整机安卓和全部外接通道下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级，老师可设置题型，学生回答后提交，教师可查看正确率比例并进行讲解。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； ▲为响应国家节能减排政策号召，所投产品制造商通过ISO14064温室气体查证；提供认证证书复印件及官网查询截图并加盖公章

10
70

数字立体地形 硬件要求：中国立体地形尺寸 $\geq 1.7\text{m} \times 1.2\text{m}$ ，世界立体地形尺寸 $\geq 1.7\text{m} \times 1.2\text{m}$ ，高分子聚合材料，立体地形有效投影画面尺寸 $\geq 1.6\text{m} \times 1.0\text{m}$ ；推拉白板2块，尺寸 $\geq 1.7\text{m} \times 1.2\text{m}$ ，铝合金框架；投影系统：▲2台投影机，投影机分辨率：1024*768，亮度 $\geq 3200\text{lm}$ ；互动模组：支持双屏联动，实现电子笔红外触控；电脑主机：CPU:i5，显卡：2G独立显卡，内存：4G，硬盘：1T。软件要求：互动数字平台应用程序，双通道互动软件，可以实现双屏互动功能，使主屏和辅屏进行相互间切换，定制校准软件，支持多点校准、flash播放和控制，中国立体地形和世界立体地形播放课件；可分别独立演示中国地形及世界地形的多媒体课件内容；支持PPT页面添加对应的flash资源，全屏演示播放并调用；支持PPT模糊查找地形对应的flash动画资源；支持flash动画的播放、暂停、声音开启关闭及动画的左右屏切换；支持PPT课件全屏演示的左右屏切换；白板PPT课件与中国/世界地形动画进行联动演示(如全屏演示PPT课件相关知识点时，会出现与PPT课件对应flash动画，点击即可演示动画课件)。课程资源：初中课程包括：1.疆域：我国领土的四至点、我国海岸线、中国的陆上邻国、中国行政区、中国东西时间差异、中国南北气候差异；2.人口：中国人口自然密度分布、人口分布与地形的关系、人口分布与气候的关系、中国人口迁移、中国2010年人口数；3.民族：我国少数民族的分布、少数民族聚居区与地形关系、少数民族聚居区与气候关系、人口500万以上的少数民族、少数民族自治区；4.气候：我国夏季气温分布、我国冬季气温分布、我国温度带的划分、热量与地势、我国干湿地区的划分、我国年降水量的分布、我国雨带的移动；5.季风对我国气候的影响：季风区与非季风区、我国雨带的移动、我国气候复杂多样性、中国的冬季风、中国的夏季风；6.河流：中国主要河流、主要湖泊、内流河与外流河、内流区与外流区、黄河概况、长江概况；7.土地资源：土地利用类型、防护林体系工程、我国土地利用中存在的问题、我国森林分布、我国主要草场分布；8.水资源：中国水资源分布、中国水资源空间分布特征、中国水资源时间分布特征、南水北调、我国主要水电站分布；9.交通运输：交通运输方式的选择、中国主要铁路网和枢纽、中国高速公路的分布、中国水路运输网分、我国主要港口分布、中国主要航空港分布、我国南方内河航线；10.农业：农业的地区分布、我国主要农作物分布、我国水稻小麦集中产区、我国九大商品粮基地、我国综合农业区划；11.工业：我国工业的分布、长江沿岸工业地带、陇海兰新沿线工业地带、东部沿海工业地带、我国主要的钢铁工业基地；12.中国的地理差异：秦岭淮河线、中国四大地理区域、区域划分与地形、区域划分与气候、区域划分与植被；13.地球和地球仪：麦哲伦环球航行、纬度的划分、经度的划分、经纬网定位、地球基本数据；14.地球的运动：时区与区时、太阳直射点回归运动、热量带的划分、正午太阳高度角的变化、昼夜变化；15.大洲和大洋：郑和下西洋、丝绸之路、麦哲伦环球航行、大洲的分布、亚欧分界线、亚非分界线、南北美洲分界线；16.海陆的变迁：七大洲四大洋、主要火山地震带、红海、喜马拉雅山的形成、地中海；17.降水的变化与分布：世界年降水量的分布、纬度因素影响降水、海陆因素影响降水、地形因素影响降水、世界降水带分布；18.世界的气候：热带气候类型、亚热带主要气候类型、温带主要气候类型、寒带气候和高原山地气候、温带大陆的气候类型；19.人口与人种：世界人口自然增长率、人口稠密区分布及原因、人口稀疏区分布及原因、不同的人种、世界人口分布；20.世界的语言和宗教：世界语言的主要分布区、世界主要语系分布图、世界三大宗教的分布、佛教传播路线、伊斯兰教派别分布、世界宗教圣地；▲提供相关检测机构出具的检测报告复印件加盖公章。▲提供数字立体地形软件计算机软件著作权登记证书并加盖公章。

10 71	多媒体球幕投影演示仪 一、 硬件要求： 1.1、设备组成：包括无缝背投球形幕、专用投影镜头、投影底座、遥控器； 1.2、单体360度内投技术，方便组装、易于使用； 1.3、▲球幕直径72CM，一体成型无拼缝；内有特殊涂层，保证亮度均匀，防眩光、辐射； 1.4、投影镜头：长：17.5cm；直径：9.7cm；视场角180度。 1.5、▲投影系统：亮度≥4000lm；分辨率为1024*768； 1.6、可移动底座：台面直径：750mm，1162mm高（允许误差±5mm）；一体式内置电动升降平台，装有可遥控电动升降机，升降机高度行程为1000mm；投影系统底座与遥控电动升降机一体成型，能够有效避免升降操作过程中投影底座可能偏转而造成损害等隐患。装有滑轮，可移动教学。外面金属烤漆，圆棱木质台面。 1.7、专用电脑：CPU:i5，内存：4G，硬盘：1T，显卡：2G独立显卡； 二、 软件要求： 2.1、经过控制软件和硬件系统的配合，能够将二维图像显示为球形屏幕上的360度三维图像，逼真模拟各种天体、星体和球体。在球形屏幕上显示三维动画，模拟演示各种动态过程； 2.2、作为多媒体球幕投影演示仪的驱动程序，负责如星球动画的三维处理，并在多媒体球幕投影演示仪的球幕上显示出来； 2.3、作为多媒体球幕投影演示仪的控制程序，控制多媒体球幕投影演示仪的动画、旋转、翻转两极等各种动作； 2.4、作为多媒体球幕投影演示仪的内容管理程序，支持用户增加自己的演示内容； 2.5、作为多媒体球幕投影演示仪的设置管理程序，对多媒体球幕投影演示仪的各种参数进行设置； 三、 课程资源： 3.1、所提供课程包应包含符合初中地理课程标准。满足教师教学和学生自主学习和探究性学习的双重需要，除地理学科内容，应该包括科普和环境教育的有关内容。初中课程包含：C01地球和地球仪，C02地球的自转，C03地球的公转，C04地形图的判读，C05陆地和海洋，C06天气与气候，C07人口与人种，C08世界的语言和宗教，C09发展与合作，C10我们生活的亚洲，C11日本，C12中东，C13撒哈拉以南非洲，C14两极区域，C15中国的民族；高中课程包含：G01地球的宇宙环境，G02太阳对地球的影响，G03地球的历史，G04地球的圈层结构，G05水循环，G06海水的性质，G07海水的运动，G08植被，G09气象灾害，G10地质灾害，G11人口容量，G12城镇化，G13农业区位因素及其变化，G14人类面临的主要环境问题，G15中国的地形。 天文演示课程资源：1、海洋之心2、火星3、星际4、星座5、宇宙大爆炸6、超新星7、大爆炸8、行星9、黑洞10、恒星11、太阳系12、卫星13、星系14、与麦哲伦同行15、认星星16、美丽的宇宙17、梦游太阳系18、奇妙的星空19、星空音乐会20、宇航员21、进击的航母22、月球反击战23、汽车智造24、探月圆梦 ▲提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章。 ▲提供多媒体球幕投影演示仪软件计算机软件著作权登记证书并加盖公章。
10 72	天文穹顶 1. 规格：直径300cm*高50cm，半球天幕成型球体，表面白色亚光优质涂料，整体钢结构固定。 2. 功能：可以和多媒体球幕投影演示仪配合使用，用于气象、星空等内容的教学。可播放多媒体球幕投影演示仪配套的系列穹幕电影，可以实现声音图文并现，专业解说，包括星系、恒星、太阳系、黑洞、大爆炸、行星、大卫星和超新星等内容。

10 73	三维数字地球软件 数字地球软件是一款全方位模拟地球的软件，软件功能丰富，可操作性很强。通过这款软件可以形象的观看地球的大气状况、昼夜变化、四季变换等地理现象；可以展示精细的国家的疆域、地形地貌；也可以在软件上查找全球重要城市的位置以及城市的天气气温。 软件功能： 1、 点击月份或日期可以选择月份日期切换，可以引起晨昏线角度的变化，软件界面的时间显示，随着地球的转动而变化。 2、 可以放大缩小地球的显示画面，同时可以拉近、拉远地球的观看距离。 3、 地球可以分为：卫星图模式、单色图模式、四季变换、国家行政图模式、气候分布模式、高度图模式等显示模式；可以显示隐藏经纬线、云层；能让地球变得竖直，使地球平衡；能让地球随时进入或者退出昼夜模式。 4、 具备地形调节功能，可以调节陆地地形的高度及海平面高度。 5、 生成航线：点击一个起飞城市，再点击一个目标城市，点击飞行，可以生成飞机的航线。 6、 球面上显示隐藏经纬度名字、城市名称标示、城市天气气温、飞机轮船。 7、 能改变国家文字颜色，首都城市文字颜色，普通城市文字颜色。 8、 点击球面上任意国家、城市，弹出对应国家和城市的简介。 ▲提供三维数字地球软件计算机软件著作权登记证书并加盖公章。
10 74	数字模型 硬件参数： 数字模型是现在最流行的天文地理展示设备，它利用镀膜玻璃对光的折射和反射原理，把虚像投影到成像空间，通过精调四个面的成像融合，形成“实像”，给人一种“物在其中”的真实感觉。可分别演示天文、地理等三维内容；工业正方形屏：高亮33寸，分辨率：1920x1920，整机尺寸：780mm（长）*780mm（宽）*480mm(高)（允许误差±3mm），四面全息成像，支持播放3D模型、AVI视频格式文件。 软件参数： 1.通过软件的调试模式可设置显示网格区域及内容显示位置来适应不同的幻影成像产品。 2.支持3D模型，视频的播放和操作。 3.软件包含一级菜单、二级菜单，支持键盘对一级菜单、二级菜单的相互切换。 4. 支持PAD平板APP控制3D模型&视频的切换与操作，实现对模型的切换、缩放、旋转等操作 课件内容： 一、地貌： 1、海底地貌，2、喀斯特地貌，3、褶皱地貌，4、断裂地貌（地垒、地堑），5、流水地貌，6、黄土地貌，7、风蚀地貌，8、丹霞地貌，9、冰川地貌，10、火山地貌，11、等高线地形图，12、地震模型，13、海岸山川，14、高山湖泊，15、海岸沙滩，16、重力地貌模型，17、地下水地貌模型，18、峡谷地貌，19、京张人字铁路地貌，20、地形组合模型（高原、山地、盆地、丘陵、平原），21、梯田，22、地上河地貌 二、天气： 1、阴，2、晴，3、小雨，4、中雨，5、大雨，6、暴雨，7、雷阵雨，8、多云，9、小雪，10、中雪，11、大雪，12、暴雪，13、台风。 三、运输方式： 1、公路，2、铁路，3、水运，4、航空。 四、宇宙： 1、地球自转（地轴），2、地球绕日公转，3、太阳系，4、水星剖面，5、金星剖面，6、地球剖面，7、火星剖面，8、木星剖面，9、土星剖面，10、天王星剖面，11、海王星剖面，12、彗星，13、人造卫星，14、宇宙飞船 五、大气： 1、大气层分层模型，2、沃克环流，3、海陆热力环流，4、冷锋，5、暖锋，6、城市热力环流。 六、国家： 1、印度—泰姬陵，2、埃及—狮身人面像，3、希腊—帕特农神庙，4、美国—自由女神，5、法国—埃菲尔铁塔，6、沙特阿拉伯—帆船酒店，7、日本—天守阁，8、日本-东京塔，9、澳大利亚—悉尼歌剧院，10、英国—伦敦桥，11、中国-长城，12、中国-东方明珠塔，13、中国-大雁塔，14、中国—天坛，15、荷兰-风车，16、墨西哥-玛雅金字塔 七、矿石： 1、黄铁矿，2、铅锌矿，3、硅线石，4、蛇纹石，5、辉锑矿，6、硅灰石，7、黄铜矿，8、萤石，9、石英，10、滑石，11、长石，12、玄武岩，13、花岗岩，14、砾岩，15、页岩，16、石英岩，17、蓝铜矿，18、方解石 八、古代仪器： 1、司南，2、浑天仪，3、地动仪 九、能源： 1、风力发电，2、太阳能发电，3、海洋研究船，4、水电站 ▲提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章。 ▲提供数字模型软件计算机软件著作权登记证书并加盖公章。

1075	移动教学助手 硬件参数： 操作系统： Android ；存储容量： 32GB ；处理器：四核处理器；系统内存： 3GB ；屏幕：尺寸： ≥8英寸 触摸电容屏，分辨率： 1280*800 ，屏幕比例： 16:10 ；支持 WiFi ，蓝牙功能。 软件参数： 定制，可无线远程控制多媒体球幕投影演示仪、数字模型等设备的画面显示、功能操作，可实现教师的移动教学
1076	数字模型展柜 尺寸： 985mm（高）*970mm（长）*635mm（宽） ，对板材截面进行封边，密封性好，双开门，加锁。采用 16mm 双贴面三聚氰胺板，优质 PVC 封边，面板颜色：蓝色
1077	可替换式挂图灯箱（小灯箱） 尺寸： 60cm*90cm 定制，可开启式超薄铝合金成型灯箱， 3cm 边框、表面静电喷涂、颜色为闪光银， Led 光源
1078	地理教学挂图灯箱片小灯箱片） 尺寸： 60cm*90cm ，灯箱片要求： 1440dpi 高清晰度灯箱片，覆亮膜，包含（ 40 张）：人口分布,人种分布,语言种类分布,宗教的分布,小麦和水稻的分布,中国气压,中国人口,世界石油分布,中国农业区域分布,板块,保护森林资源,地震带的分布,东非大裂谷,东经 30度 自然带分布,东经 90度 自然带分布,各国国民受教育程度,火山的分布,降水的分布,欧洲工业区,蒙古西伯利亚高压,印度低压,气压带的分布,热带沙漠气候形成的原因,土壤的分布,亚热带季风,中国气候带,中国气温带,世界地图,水循环,人口过亿的国家,巨型铁矿与铁矿出口国,高纬环流,中纬环流,低纬环流,新能源,麦哲伦航线,煤炭资源分布,各国城市化率,南美洲气候,盐温流,大气层,天体,星系。
1079	可替换式挂图灯箱（大灯箱） 尺寸： 60cm*120cm 定制，可开启式超薄铝合金成型灯箱， 3cm 边框、表面静电喷涂、颜色为闪光银， Led 光源
1080	地理教学挂图灯箱片（大灯箱片） 尺寸： 60cm*120cm 定制，灯箱片要求： 1440dpi 高清晰度灯箱片，覆亮膜，包含（ 10 张）：地球公转与季节变化、星空、澳大利亚特有动物、环境问题、世界地形图、世界政区图、北极区域地形、船底座星云、世界一月大气压、世界七月大气压
1081	卷帘式地理知识窗帘 根据学校教室实际窗帘大小进行调整，在窗帘上印制介绍中国和世界地理气候、地理知识等内容，也可根据学校的要求定制内容。集教学、观赏为一体
1082	电脑模块 1.PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔。 2.▲ 模块采用压力卡口设计,无需工具即可快速拆除；提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章； 3. 主板采用 H310 芯片组，搭载酷睿 i5 CPU 4. 内存： 8GB DDR4 内存或以上配置。 5.硬盘：256GB 或以上 SSD 固态硬盘
1083	模拟火山喷发实验箱 一、 教学功能： 通过火山喷发模拟实验，加深对火山喷发现象的了解，即地壳内的岩浆冲出地面时的现象，地球内部的温度很高,岩石以液体的形式存在,称之为岩浆。地下的压力很大,岩浆被地壳紧紧包住,冲出地面并不容易。但在地壳结合得比较脆弱的地方,地下的压力比周围小一些,该处岩浆中的气体和水就有可能分离出来,加强岩浆的活动力,推动岩浆冲出地面。岩浆冲出地面时,岩浆中的气体和水蒸气迅速分离出来,体积急剧膨胀,火山喷发就这样发生了。 二、硬件组成： 1. 火山模型： 1 个， 2. 护目镜： 1 副， 3. 火山岩浆材料包： 1 袋， 4. 注射器针筒： 1 支， 5. 塑料杯： 1 个， 6. 小地球仪： 1 个， 7. 软布： 1 块， 8. 实验手册： 5 份， 9. 绿色帆布包装箱 1 个，尺寸： 500*400*270mm （允许误差 ±5mm ）
	教学软件： 1. 支持老师个人账号注册登录使用，也可通过 USB key 进行身份快速识别登录。 2. 支持课件云存储，无需使用 U 盘等存储设备，老师只需联网登录即可获取云课件。 3. 支持课件云同步，课件上的所有修改、操作均可实时同步至云端，无需单独保存上传，确保多终端调用同个课件均为最新版本。 4. 备授课一体化，具有备课模式及授课模式，且操作界面根据备课和授课使用场景不同而区别设计，符合用户使用需求。 5. 互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。 6. 云空间支持上传互动教学课件与多媒体教学素材云端储存，多媒体素材兼容以下格式： rm \rmvb \wmv \avi \mp4 \3gp \mkv \flv \mp3\ wav\wm

10 84	a\ogg\aac\png\bmp\jpg\jpeg\gif。7.教学软件具备云端静默推送下载功能，无需用户手动下载即可实现应用的在线升级，升级具有信息验证机制，确保教学秩序不受干扰。8.具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边形及曲边图形；教师自主创作的图形可直接在备课界面下存储至个人云空间，无需导出转存，便于后续使用。9.支持对任意课件元素自定义路径动画，可自由绘制动画移动轨迹使课件元素沿轨迹路径进行移动。10.为提高教师备课效率，要求本款教学软件支持将PPTX格式的PPT课件进行一键导入（不接受第三方软件导入），且该导入为元素级导入，即导入后的文件可对图片，文字，表格等元素进行再次编辑。11.▲无需借助专业图片处理软件，即可在白板软件中对导入的图片进行快捷抠图、去背景，处理后的图片主体边缘没有明显毛边，可导出保存成PNG格式。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章；12.分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏。提供不少于3种难度、10种游戏模版供选择，且模版样式支持自定义修改。13.判断题竞赛游戏：支持创建判断题竞赛游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生进行判断对错游戏竞争。提供简单、中等、困难难度及多种预设游戏背景模版，模版样式支持自定义修改。14.课堂互动游戏支持云储存，编辑完成的活动可一键存储至教师云空间，便于在不同课件中直接调用，无需反复编辑。15.学科思维导图：内嵌学科思维导图功能，提供思维导图、鱼骨图及组织结构图等知识结构化工具，提供不少于5种预设模板，可自由增删或拖拽编辑知识节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面等教学知识内容，便于建构知识结构；学科思维导图知识点可逐级、逐个展开，导图工具具备归纳总结功能，可将相邻知识节点一键快速归纳，并添加文本、图片、音频、视频等辅助讲解，进行知识点关联发散。思维导图支持自定义连接线、节点样式。16.▲数学函数图像绘制：（1）包含一次函数、二次函数、幂函数、指数函数、对数函数、三角函数等，覆盖小学、初中、高中所有的常见函数类型。可缩放函数图像与坐标轴，可显示坐标网格，函数图生成后可重新编辑。（2）支持输入函数表达式后，即时生成对应的函数图像，软件自带专业函数输入键盘，包含数学学科常用的各类函数符号，如sin、cos、tan、log、ln、e、π、根号、绝对值符号等。（3）支持同时绘制6个及以上函数表达式，可显示函数与函数图像彼此相交、函数与坐标轴相交的交点坐标。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章17.▲立体几何：1.支持绘制立方体、圆柱体等立体几何图形。2.支持任意调节立体几何图形的尺寸，改变长宽高比例。3.支持沿任意方向旋转立体几何，并且在旋转过程当中，立体几何图形远端的线段，可以随任意方向的旋转保持虚线状态。4.支持为长方体6个面分别涂色，并且可通过任意旋转观察涂色与未涂色的表面，立体几何图形可被展开，展开后1比1还原立体几何图形中的平面，方便老师教学和学生理解。5.支持立体图形吸附功能：移动立体图形相互靠近时，可智能识别并吸附，便于老师精确操作组合图形。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章18.▲3D星球模型：提供3D立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星、木星、金星、土星、海王星、天王星，支持360°自由旋转、缩放展示，不接受flash或其他动画形式。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章；19.蒙层工具：一键对输入的文本、图片、形状设置蒙层进行隐藏，授课模式下可通过擦除蒙层展现隐藏内容，丰富课件互动展示效果。20.▲地球教学工具：提供立体地球教学工具，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容，且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学，不接受flash或其他动画形式。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章；21.▲化学方程式编辑器：支持化学方程式快速编辑，当输入一个化学元素时，软件界面将自动显示出和该元素相关的多个常用化学反应方程式，老师可直接选择使用。插入后的化学方程式可重新编辑。提供相关检验机构出具的检测报告复印件加盖公章；▲必须支持蒙语输入法在此软件中进行直接输入及编辑,输入的蒙文需符合蒙古文语言逻辑，字与字之间从上到下，列与列之间从左到右。提供软件界面截图加盖公章
----------	---

10 85	验证二氧化碳是温室气体、水淹法绘制等高线实验箱 验证二氧化碳是温室气体： 一、 教学功能： 通过操作学具验证CO₂是温室气体，学习温室效应的原理，解释全球变暖现象。举例说出温室效应的利与弊。 二、硬件组成： 1、锥形烧瓶:2个， 2、柠檬酸： 1瓶， 3、小苏打： 1瓶， 4、药勺： 1个， 5、数显温度探头： 2个， 6、活芯瓶塞： 2个， 7、POVI金属小台灯： 1个， 8、浴霸照明灯泡： 1个， 9、软布： 1块， 10、实验指导手册： 5份 水淹法绘制等高线： 一、 教学功能： 通过操作学具参与等高线的绘制过程，学习等高线地形图知识，能够在等高线地形图上判读地形的不同部位，能够在等高线地形图上读出海拔高度和计算相对高度。 二、硬件组成： 1、长方形容器： 1个， 2、黏土： 1袋， 3、激光笔： 1个， 4、水笔： 1个， 5、笔架： 1个， 6、手持量杯： 1个， 7、食用色素（蓝色）： 1瓶， 8、燕尾夹： 2个， 9、幻灯片： 5张， 10、自封袋： 1个， 11、软布： 1块， 12、实验手册： 5份， 13、绿色帆布包装箱 1个， 尺寸： 500*400*270mm（允许误差±5mm）
----------	---

10 86	校园设备运维管理系统软件：1、服务端软件（1）.后台控制端采用 B/S 架构设计，可在 Windows、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登录进行操作。（2）.部署方式：采用云端部署（3）.安全管理：管理平台为学校提供专属识别代码，可支持交互智能设备在广域网环境下，输入专属代码接入管理平台即可通过管理平台开启或关闭指定交互智能设备的任意磁盘分区数据还原保护。首次登陆，切换环境登陆时需验证用户身份，保障系统安全性。（4）.多层次用户管理：可设置不同权限的管理员；用户账号与云端账号统一，根据手机号自动获取用户信息。2、设备控制（1）.设备详情：支持实时监控已连接的交互智能设备状态，支持多台设备的略缩预览和单设备全屏查看：可远程监控交互智能设备开关机状态、CPU温度、CPU使用率、硬盘空间、硬盘已使用状况、内存容量、内存使用率、版本、设备ID。（2）.远程监控：实时监控当前设备桌面，支持同时查看至少10台设备的略缩预览。（3）.即时操作控制：批量对选定的受控设备进行关机、开机、信号源切换、声音模式调节、图像模式调节及打铃操作。管理平台可控制连接广域网的交互智能设备整机关机、重启、和开机，可批量设定智能设备开关机的执行时间，并支持自定义循环模式（循环操作、定时操作），信号源切换、音量调节、系统备份/还原、音响模式切换、软件静默安装等操作。（4）.定时操作控制：可远程对选定的设备做定时关机、定时打铃、定时切换信号源、定时信息发布，实现单次、每日循环、每周循环、每月循环的定时控制。（5）.远程控制：可远程控制所选择设备桌面，方便用户管理。可直接调用设备摄像头查看班级内实时画面。（6）.控制列表：管理操作日志可实时反馈远程控制及信息发布的指令状态，操作日志支持按照指令类型筛选查看。（7）.发布信息：管理平台可远程对选定的交互智能设备推送动态文字滚动公告，可对公告文字的颜色、粗体以及播放次数、推送时间进行设置。（8）.文件分发：支持多文件推送至任意选定的设备，包括文本、图片、PDF、Word、excel、ppt、flash、音视频。（9）.软件管理：可上传软件至集控平台，可远程安装，便于管理终端软件，教学软件批量部署支持静默安装。（10）.提供教学专用广告屏蔽工具。支持高强度屏蔽拦截，对全部软件应用弹窗进行无差别拦截；支持自定义应用广告弹窗过滤屏蔽，可屏蔽拦截指定应用的弹窗。（11）.可开启或关闭指定交互智能设备的任意磁盘分区数据还原（冰点）保护。（12）.管理操作日志实时反馈远程控制及信息发布等指令状态，便于检验操作结果。操作日志支持按照指令类型筛选查看。（13）.可远程对运行状态下的交互智能设备批量进行本地系统启动盘的冻结、解冻（冰点保护）。被冻结后本地系统启动盘的数据及系统更改等均会自动恢复至冻结前状态。（14）.可实时监测开启冰点保护设备数量、安装冰点保护设备数量、磁盘冰冻状态等，并提示冰点风险，方便用户管理一体机系统环境。（15）.可开启或关闭指定交互智能设备的任意磁盘分区数据还原（冰点）保护。3、数据统计 数据统计：平台可显示设备使用情况数据报表，包括实时在线设备数、今日活跃人数、使用学科数、异常条数、设备使用时段、设备使用时长分布、软件使用次数排行、用户活跃数、不同学科使用频次占比。管理操作日志可实时反馈远程控制及信息发布的指令状态。操作日志支持按照指令类型筛选查看。交互式智能设备发生异常时，移动管理平台自动发送异常信息提醒管理员，包括设备长时间无人使用异常、未准点关机异常。4、视频直播：管理平台支持多路音视频直播，支持视频直播、桌面直播、桌面+视频直播的直播形式，直播过程中默认显示班级列表，点击查看班级摄像头，可以切换为各班级摄像头画面。
----------	---

10 87	坎儿井演示模型 坎儿井是在干旱地的劳动人民漫长的历史发展中创造的一种地下水利工程。坎儿井的主要工作原理是人们将春夏季节渗入地下的大量雨水、冰川及积雪融水通过利用山体的自然坡度，引出地表进行灌溉，以满足沙漠地区的生产生活用水需求。一般而言，一个完整的坎儿井系统包括了竖井、暗渠、明渠和蓄水池四个主要组成部分。模型尺寸：60*40*23.5cm（允许误差±3mm）支持静态展示工业厂房、居民楼及绿化植被 ▲模型展示5个竖井，中间竖井配置辘轳方便暗渠及竖井的维修（提供实物照片证明）支持模拟显示地下流水；在竖井、暗渠、明渠及蓄水池中流水形态。支持出水阀手动对多余水量进行排放，避免水量过度溢出。
10 88	地理图层学习箱 地图图层学习箱适用于中学地理教学，依据地理环境的整体性和区域性的基本原理，基于图层叠加的现代地理分析方法，能够辅助学生发现地理各要素之间的内在联系，是塑造学生地理思维能力的新载体。一、教学内容：含初中版/高中版地理知识点；二、教学功能：1) 填图练习功能；2) 叠加分析功能；3) 地理投影功能。三、产品构成：1) 六组地理学习工具箱；2) 六套地图学习卡集，包括基础底图与图层卡；3) 配套附件：绘图卡、绘图专用笔、多功能迷你清洁擦、地图专用放大镜；4) 储物箱。
10 89	语音点读中国立体地形 1. 规格：立体模型水平比例尺为1: 300万；尺寸：2280mm×1680mm；采用PVC材料用模具热压而成，符合环保要求；2. 政区图、地形图合二为一，达到地图出版精度，经由专业地图出版社出版；3. 支持汉语、蒙语、藏语、维语及朝鲜语多种民族语言，产品：汉语版、蒙-汉版、藏-汉版、维-汉版、鲜-汉版。4. 电子点读功能：1) 提供无线点读教鞭，要求电子教鞭装有特殊摄像头，具有光学图像识别功能，可识别隐形底码；2) 配套音箱上的无线接收器收到无线教鞭发送来的码值信息后，根据程序预先设置好的码值与语音的对应关系，把相应的语音播放出来，对相应内容进行解说。语音内容存放在无线音箱的存储卡中。存储卡使用的是现在通用的SD存储卡，容量大，并可以随时更新语音内容。5. 地图内容：1) 中国的国界线，省级行政区划的名称和界线，首都及各省级行政中心的名称和位置，国内部分城市的名称和位置。2) 中国的主要河流、湖泊、山脉、山峰、沙漠、盆地、高原、平原、丘陵、半岛、群岛、岛屿、海洋、海湾、海峡的名称及相关要素。3) 中国周边国家及首都的名称及国界线。周边部分河流、湖泊、平原、丘陵、群岛、岛屿、海洋、海峡、海湾的名称及相关要素。4) 突出表示三大阶梯、四大高原、四大盆地、三大平原自然地理形态，综合表达中国地形的起伏形态和地理特点。6. 分类教学：地图上可以按照初中版和高中版本教材资源进行分类教学。
10 90	语音点读世界立体地形 1. 规格：立体模型水平比例尺为1: 1680万；尺寸：2280mm×1680mm；采用PVC材料用模具热压而成，符合环保要求；2. 要求达到地图出版精度，经由专门地图出版社出版；3. 支持汉语、蒙语、藏语、维语及朝鲜语多种民族语言，产品：汉语版、蒙-汉版、藏-汉版、维-汉版、鲜-汉版。4. 电子点读功能：1) 提供无线点读教鞭，电子教鞭装有特殊摄像头，具有光学图像识别功能，可识别隐形底码；2) 配套音箱上的无线接收器收到无线教鞭发送来的码值信息后，根据程序预先设置好的码值与语音的对应关系，把相应的语音播放出来，对相应内容进行解说。语音内容存放在无线音箱的存储卡中。存储卡使用的是现在通用的SD存储卡，容量大，并可以随时更新语音内容。5. 地图内容：1) 世界各大洲的名称、范围、界线。中华人民共和国的名称、范围、界限。世界部分主要城市的名称、位置。2) 世界主要海洋、河流、湖泊、山脉、山峰、火山、沙漠、盆地、高原、平原、半岛、群岛、岛屿、海峡、海湾、海岭、海丘、海沟、海盆等地理要素的名称及相关要素。3) 世界各国的国旗和面积。4) 突出显示七大洲、四大洋自然地理形态，综合表达世界地形的起伏形态和地理特点。5) 国际日期变更线、北极圈、南极圈、北回归线、南回归线的名称和位置。6. 分类教学：地图上可以按照初中版和高中版本教材资源进行分类教学。

10 91	政区地球仪 直径 32CM
10 92	地球内部构造 直径 32CM
10 93	矿物标本 三大类， 120种
10 94	土壤标本 盒装；包含：砖红壤、红壤土、紫色土、黑钙土、水稻土
10 95	等高线地形图判读模型 规格： 57*43.5*19.5CM
10 96	板块构造及地表形态模型 规格： 60.5*32.5*14CM
10 97	褶皱构造及地貌演变模型 规格： 52*21*15.5CM
10 98	褶皱侵蚀与断层演示组合模型 规格： 48.5*38*21.5CM
10 99	经纬度模型 直径 32CM
11 00	十八种地质地貌模型 18种
11 01	地理教室装修 1.地面工程：（含地面开槽、布线、回填、地板铺设及材料） 2.顶面工程：（含轻钢龙骨矿棉板吊顶，蓝天白云或星空星座喷绘，顶面墙漆） 3.墙身工程：（油饰环保乳胶漆。做法：三遍批灰，打磨，表面乳胶漆；辅料：胶、腻子、砂纸） 4.配套工程：（安装喷绘窗帘；安装：双层遮光窗帘；穹顶吊装；穹顶粉刷；环幕造型等） 5.电气工程提供并安装格栅灯；提供并安装格栅灯；灯箱电源；提供并安装墙面插座；提供并安装单控开关；电动投影电源；提供并安装地面金属插座(含中控台下)；音响布管线；VGA及电源铝扣槽。 6.木工工程：环幕造型根据要求定制；靠墙做一排展柜，用以放置模型及试验箱。要求：长宽按实际需求定制，下面对开柜门，上面两层隔板。 7、其它 8、现场工程管理；垃圾清运；搬运。
11 02	十四、环保设施 收集池 Q235碳钢材质 内部环氧树脂防腐
11 03	超声连杆液位控制器 ABS ；浮球式 UQZ-51A
11 04	耐腐蚀提升泵 N=370W ；； Q=3m3/h , H=8m ,
11 05	实验室废水综合处理设备 外形尺寸： 4000*1500*1800Hmm 碳钢材质 内部环氧树脂防腐，外部丙烯酸防腐
11 06	全自动气动搅拌系统 组合型； pvc 软管；气动泵；支架

11 07	中和加药装置 N/H;PE-80L一次成型； 支架
11 08	加酸计量泵 0-60L， N=90w,220V,铸铁喷塑
11 09	酸性储药箱 PE， V=200L 一次成型； 直径580 高960
11 10	中和加药装置 N/H； PE-80L一次成型
11 11	加碱计量泵 0-60L， N=90w， 220V,铸铁喷塑
11 12	碱性储药箱 PE， V=200L； 一次成型； 直径580 高960
11 13	全自动气动搅拌系统 组合型； pvc软管； 气动泵
11 14	Ph/ORP在线检测仪 0-14PPM； .PH传感器 测量范围： 0-14ph准确度： ±0.2 pH 分辨率： 0.1pH稳定性： ≤ 0.02 pH/24小时 pH标准溶液： 4.01/6.86/9.18
11 15	重金属捕捉装置 0-7L;PE-80L； 铸铁喷塑； PVC软管
11 16	活性吸附装置 BSD-500型； 活性炭1-3mm,滤罐直径200mm;高1200mm
11 17	增压泵 250W； Q=3m3/h, H=8m,
11 18	超声连杆液位控制器 ABS;浮球式UQZ-51A
11 19	微电解氧化装置 BSD-100型， N=100w ， U-PVC;软管； 支架； 保温层
11 20	附件 配套； PVC软管， 支架，
11 21	风机 N=1.5KW;HC-40S-1.5
11 22	曝气搅拌系统 U-PVC;软管； 支架； 保温层；
11 23	消毒系统 BSD-200型； PVC管道； 支架； 保温层； PE一次成型
11 24	计量泵 0-60L， N=90w， 220V； 塑料 PVC软管
11 25	储药箱 PE， V=200L； 一次成型直径580 高960
11 26	电控系统 自动控制； 碳钢喷塑 500*600*1100

	11 27	控制系统 BSD-200型；支持手自动控制
	11 28	安装配件 配套U-PVC;50管20米；32管20米，20管30米
	11 29	电线电缆 配套2.5平方2芯电缆50米；1平方2芯电缆100米，0.5平方2芯电缆100米
	11 30	管道、阀门 配套；U-PVC；50直接20个；50三通10；32直接10个50弯头10个；20弯头20个；20三通10个；50阀门3个20阀门5个；50变32变径3个；50变20变径3个
	11 31	废气活性吸附处理 废气活性吸附处理装置结构合理，可有效吸附废气，防止污染，改善环境质量。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。	

合同包2（教学用智慧黑板）

1.主要商务要求

标的提供的时间	合同签订后30个日历日内交货
标的提供的地点	多伦县第二中学和第四中学
付款方式	1期：支付比例30%，设备到场支付30% 2期：支付比例30%，安装完毕支付30% 3期：支付比例40%，验收合格支付40%
验收要求	1期：
履约保证金	不收取
其他	

2.技术要求

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	技术要求
1		触摸式终端设备	教学用智慧黑板	块	26.00	41,500.00	1,079,000.00	否	软件和信息技术服务业	详见附表一

附表一：教学用智慧黑板 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	智慧黑板
	2	一、整机硬件
	3	1. 智慧黑板采用三拼结构，中间为多媒体显示屏，两侧为高强度耐磨专用书写玻璃材质；整个黑板无推拉式结构，黑板支持无尘粉笔,普通粉笔,环保水笔等多种媒介书写，整机尺寸：长≤4200mm，高≤1260mm，厚≤100mm。
	4	2. 屏幕采用不低于86 英寸UHD超高清LED 液晶屏，玻璃厚度≥4mm，显示比例16:9，分辨率3840×2160，整机色域覆盖率（Rec709）≥120%。
	5	3. 屏幕采用全贴合电容触控技术，无可见金属网格丝，支持20点触控书写及HID免驱技术，无须安装驱动即可实现多人书写。

	6	4. 为方便老师操作，整机需具有前置按键，数量不少于7个，功能包括电源、主页、锁屏、录屏、触摸锁定、音量、设置等，均具有清晰简体中文标识有效避免教学误操作（提供权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖原厂公章）。
	7	5. 黑板前置物理屏幕锁定按键，提供密码和U盘两种解锁方式。（提供权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖原厂公章）
	8	6. 黑板前置接口：≥USB3.0*3，type-C*1，支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备。
	9	7. 智慧黑板中间屏体下方支持一体化粉笔槽设计，可用于放置触摸笔、粉笔教学用品。
	10	8. 为满足教学需求，黑板须自带扬声器，总功率≥30W。
★	11	9. ▲整机须内置数字广播模块，可搭配校园广播主机实现音频播放及广播功能。（提供权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖原厂公章）
	12	10. 玻璃面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力≥90Mpa,适应学校复杂环境，保障教学安全。（提供权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖原厂公章）
	13	11. 为了保障产品安全性，智慧黑板外壳通过≥IPX5防护等级测试（提供权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖原厂公章）
★	14	12. ▲产品采用蓝光保护，视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）<0.3，依据 GB/T 20145-2006 国家标准，无蓝光危害（提供权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖原厂公章）
	15	13. 为保障师生健康，智慧黑板触控玻璃和触控膜均符合环保要求，有害物含量符合《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》或2011/65/EU(ROHS)及其修订指令（EU）2015/863相关检测标准。（提供权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖原厂公章）
	16	14.为保证产品质量、供货进度及将来便利维护，智慧黑板CCC证书的申请人、制造商、生产厂为同一企业名称（提供3C证书复印件并加盖原厂公章）
	17	二、系统功能：
★	18	1. ▲CPU采用四核处理器或以上配置；具备兼容性，支持第三方应用安装。（提供权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖原厂公章）
★	19	2. ▲安卓界面提供不少于7个应用程序，支持信号源预览。智慧黑板 Android 系统内置云桌面 APK,无需配置瘦终端设备即可升级到云黑板。（提供权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖原厂公章）
	20	3. 整机支持无线上网，支持网络唤醒功能，可远程设置开机、关机。主板内置交换机功能，支持一根网线实现安卓、OPS 都可上网，支持 OTA（Over-the-Air Technology）升级，方便远程升级与维护。（提供权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖原厂公章）
	21	4. 黑板具备多任务功能切换功能，可对正在运行的应用快速切换或结束进程。（提供权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖原厂公章）
	22	5. 任意通道下，支持通过手势上滑调出 OSD 功能菜单，支持信号源切换，护眼模式切换，具有减滤蓝光护眼功能；可通过OSD 菜单快捷按键方式一键启用减滤蓝光护眼模式；支持窗口下移，支持录屏、关机、还原，支持通过OSD 菜单中的系统还原虚拟按键实现 Windows 恢复出厂，恢复前需输入管理员密码，非采用物理实体按键或针孔按键方式。（提供权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖原厂公章）
	23	6. 悬浮球菜单：黑板在任意通道下支持左右侧边悬浮球工具栏功能，侧边工具栏不少于8个菜单工具，包含的选项有主页、设置、音量、窗口下移、亮度、批注、多任务窗口切换、信号源切换等；操作便捷功能丰富，满足教学应用需求。（提供权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖原厂公章）

	24	7. 内置专业硬件自检维护工具，黑板提供硬件系统检测，对系统主板型号、内存、存储、CPU、GPU、系统软件版本，触摸框版本、OPS 提供状态提示信息。（提供权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖原厂公章）
	25	8. 黑板在任意通道下支持 <u>手势</u> 熄屏。黑板可自定义设置开机显示OPS、Android、HDMI 通道。信号源跳转：支持信号接入自动跳转功能，如整机处于正常使用状态，外接信号源接入时，能自动识别并切换到对应的信号源通道。无需借助第三方软件，在任意信号源通道下均支持显示窗口下移功能，使用手势调出上滑菜单和屏体双侧虚拟功能键两种方式进行操作，非直接左右或上下滑动方式实现。（提供权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖原厂公章）
	26	9. 智慧黑板系统安卓底层自带集控软件，可实现无ops 电脑情况下，实现对智慧黑板的远程集中管控操作。（提供权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖原厂公章）
★	27	10. ▲安卓系统下具有云盘网盘功能，支持在安卓联网下直接点击客户端应用程序运行打开，直接对接Windows 教学白板的云端课件，云端课件既可以在Windows 下使用又可以在安卓系统下使用。（提供权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖原厂公章）
	28	三、课堂教学软件
	29	1. 软件应用模块的整合成统一界面，集中管理，方便老师在各软件之间的切换和使用，教学模块包括备课、授课、录播、视频展台、云课件、投屏、云资源等。（提供权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖原厂公章）
	30	2. PPT导入及插入：PPT导入可保留原文档中的音频、视频、图片、文字及动画，并可根据需要编辑、修改,最终生成白板格式的课件；支持以原生态的形式插入一个或多个PPT文档，并可在白板软件当中直接打开。
	31	3. 屏幕截图：支持一键进行屏幕截图，支持自定义截图区域，且可选择隐藏备课主窗口，方便老师快速截取屏幕图像。
	32	4. 图形插入：支持插入数学几何图形，可以对图形样式、颜色填充、边框、阴影、倒影、透明度等进行设计，根据需要可以对图形进行任意推动进行拉伸或压缩；图形排版，设置层级、旋转和对齐；文本动画，提供出现、动作和消失等动画模式，并可对动画开始的时间、顺序进行设计。
	33	5. 备授课一体化，具有备课模式及授课模式，且操作界面根据备课和授课使用场景不同而区别设计，可选择直接进入授课模式，符合用户满足课堂教学使用需求。
	34	6. 支持资源库功能，提供多种素材模块的教学知识点资源，不少于700个教程资源。（提供权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖原厂公章）
	35	7. 支持学校老师通过手机号码注册账号，支持手机验证码，账号、钉钉和微信扫码等登录方式；老师的个人账号提供不少于50G云端存储空间，最大可扩展到300G内存，用户无需通过完成特定任务就能获取，方便老师存储资料。（提供权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖原厂公章）
	36	8. 易用的文本编辑：支持文本输入并可快速设置字体、大小、颜色、粗体、斜体、下划线、删除线、上标、下标、项目符号等复杂文本的输入，可对文本的对齐、行间距、透明度等进行设置，方便用户编辑文字；
	37	9. 云资源分享：分享者可将课件、视频、文档等各类云资源精准推送至指定人员，可设定分享提取码，提取码可随机生成也可自定义；为确保时效性，分享资源可设定有效期。
	38	10. 提供与国家课程标准教材编目同步的教学资源，同步教学资源不少于小学、初中及高中三个学段，其中小学不少于10个学科，初中及高中分别不少于16个学科；版本覆盖不少于18种主流教材版本；支持设定学科频道、教材版本、学段、册别，资源以到章到节的形式层级展开呈现。（提供权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖原厂公章）

39	11. 同步教学资源类别：同步教学资源支持支持多种格式（图片、文档、视频、音频）、支持多种类型（教案、学案、课件、试卷、习题、素材、）、支持多种考试类型（开学考、月考、期中、期末、会考、竞赛、寒假、暑假等）、题库题型涵盖不少于10种题型（提供权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖原厂公章）
40	四、云盘功能
41	1. 云盘支持多种打开方式，支持在安卓联网下直接点击客户端应用程序运行打开。
42	2. 多种登录方式：为使用方全体教师配备个人账号，手机号码注册，支持多种登录方式：账号登录，短信登录，钉钉登录，微信登录，不小于 50G 的个人云空间。（提供权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖原厂公章）
43	3. 云资源下载到本地的资源数据，在老师账号退出的时候可自动清除，以保证数据权限化管理，黑板随账号变化自动清除之前数据及节省本地存储空间。
44	4. 支持在云课件模块中打开对应课件，支持老师实时授课，具有白板、投图、计时、计分牌、聚光灯等，授课功能支持白板功能：选择笔、线宽、橡皮、清屏、图像、撤销、恢复、保存、更多；投图功能：支持6张图片同时显示、支持拖拽，旋转、放大操作。已投的图片自动缓存到云盘中，避免系统异常导致图片丢失，同时方便老师当天内反复调用查看，不受硬件显示设备限制。（提供权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖原厂公章）
45	5. 在云课件授课模式下支持手势交互，可通过手势滑动快速回到云课件主界面。（提供权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖原厂公章）
46	6. 云课件在授课模式下，可支持通过按键索引，上下页翻页；不需关闭当前课件，可通过软件一键切换选择到其他云课件。
47	五、录屏功能
48	1. 用户无需额外安装其他软件即可在白板软件首页一键打开录屏功能。（提供权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖原厂公章）
49	2. 支持选择和切换全屏录制，区域录制、应用窗口录制。（提供权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖原厂公章）
50	① 全屏录制：可对整个桌面进行一键录制；
51	② 区域录制：可使用矩形拉取方式选择任意一部分桌面内容进行录制；
52	③ 应用窗口录制：可选择桌面上任意一个应用程序进行界面录制，录制的画面只显示该应用界面区域；
53	3. 支持选择使用录制倒计时功能，可随意设置录制时间。
54	4. 支持查看录制视频的文件名、时间、文件大小。
55	5. 录制的视频自动生成视频列表，并可在列表内点击播放，查看文件位置，以及删除操作。
56	内置 OPS 电脑
57	1. 采用标准80针OPS-C模块化电脑方案，不接受企业自定义接口，向下抽拉式设计，具有固定装置确保OPS安全。
58	2. 接口：整机非外扩展具备≥4个USB接口；具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1路HDMI。
59	3. CPU采用Intel酷睿I5处理器或更高配置；内存：≥8G；硬盘：≥256G SSD。
60	集中控制管理平台
61	1. 平台采用B/S架构设计，可在Windows、Android、iOS等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆控制智能交互设备。

62	2. 支持两种部署方式，可直接部署在共有云平台上，学校本地无需部署服务器，智能交互设备只需联网即可接受管控。也支持后期按照需求升级成本地化部署，服务器部署在学校本地，在局域网内进行管理，确保信息安全。
63	3. 支持两种管理员账号，包括学校管理员账号和老师管理员账号，老师管理员账号由学校管理员创建，并支持设置老师管理员的权限，包括可管理的设备列表权限和可管理的功能菜单权限。（提供权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖原厂公章）
64	4. 支持实时监控已连接的智能交互设备状态，支持不少于12台设备的略缩预览以及单设备全屏查看；可远程监控智能交互设备开关机状态、系统运行时间、开机时间、最大不关机时间、异常断电情况、操作系统版本、CPU、内存、硬盘大小及剩余空间和内存使用率。（提供权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖原厂公章）
65	5. 管理平台支持远程指令控制，支持单台设备控制或多台设备批量控制，包括：开关机、屏幕锁（支持自定义解锁密码）、打铃、启用/禁用U盘等。
66	6. 管理平台具有屏幕锁功能，可对智能交互设备实时锁屏和解锁屏幕，也可按照周一至周日实行定时锁屏和解锁。支持平台自定义解锁密码。
67	7. 管理平台支持远程打铃，具有清脆、柔和、标准三种铃声类型，支持铃声试听，可选择打铃时长，包括10s，20s和30s等，最长可选择2min。也可按照周一至周日实行定时打铃。（提供权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖原厂公章）
68	8. 管理平台具有安全管理功能，由平台开启和关闭智能交互设备的U盘识别功能，如后台禁用智能交互设备的U盘，则插入U盘后无法读取。
69	9. 管理平台具有图片展播功能，可向智能交互设备发送不低于10张图片，设备端将进行轮播展示，平台可设定轮播时长和速度。（提供权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖原厂公章）
70	10. 管理平台可推送视频、图片、ppt、word等文件到指定智能交互设备,支持单个文件上传和批量上传，支持依据文件的重要性进行状态设定，可设置是否下载后自动打开。（提供权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖原厂公章）
71	11. 管理平台提供远程巡课功能，可以图片形式巡课，也可以实时动态查看智能交互设备使用界面，并支持远程操作智能交互设备。（提供权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖原厂公章）
72	12. 管理平台支持批量对智能交互设备进行软件远程部署，配套专用教学软件批量部署支持静默安装。
73	13. 管理平台支持通过日均健康度、内存累计超过阈值次数、CPU累计超过阈值次数、连续使用时长超过阈值次数、累计使用时长等多维度分析智能交互设备健康度，可根据健康度自动排行。（提供权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖原厂公章）
74	14. 智能交互设备客户端输入所在学校管理员的账号密码进行注册绑定，支持自定义智能交互设备名称，方便管理员对应管理。
75	15. 智能交互设备客户端可查看任务列表，包括关机、锁屏、打铃、倒计时等任务。可查看智能交互设备对应课程表信息。
76	视频展台
77	1. 采用有线连接；不低于800万像素，采用USB接口供电和传输数据，支持分辨率2592*1944，拍摄幅面A4，图像色彩24位，视频输出FLV、MP4，图片输出BMP、JPG、PNG、GIF、TIF。
78	2. 支持连接黑板或电脑使用，只需开启视频展台设备电源，打开视频展台软件即可连接。
79	3. 支持多画面同屏展示对比教学，对比内容支持一键拍照；还可以进行视频展台实时动态多屏对比，同时可用工具进行批注。

	80	4.支持实物展示画面缩放，支持一键拍照后图片的缩放、旋转、批注等功能。
	81	5.支持软件上的拍照按钮拍照，支持视频展台设备按键一键拍照。
	82	6.光源：自然光+LED补光(白色)；
	83	7.按键：电源键、拍照键、补光键；
	84	8.功率：额定功率≥2.4W、最大功率≥4W；
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。	

第四章 投标人应当提交的资格、资信证明文件

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

一、法人或者其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明。

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

分公司不是独立法人，不具备政府采购法第二十二条规定的供应商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（理化生吊装实验室及教学仪器）：综合评分法

包2（教学用智慧黑板）：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供应商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供应商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；
- (5) 法律、法规以及招标文件规定的其他情形。

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

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，供应商提供的货物、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，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受《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（理化生吊装实验室及教学仪器）

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

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

合同包2（教学用智慧黑板）

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

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

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

投标人应当对提供材料的真实性负责，若有虚假，将追究其法律责任。

三、评标程序

1.符合性审查

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

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

符合性审查表	
理化生吊装实验室及教学仪器	
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书”，且进行签署、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。

教学用智慧黑板	
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书”，且进行签署、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）。

理化生吊装实验室及教学仪器

评审因素	评审标准	
分值构成	技术部分50.0分 商务部分20.0分 报价得分30.0分	
技术部分	对采购需求的响应情况 (50.0分)	完全满足招标文件采购要求的得50分。 标注“▲”的参数为重要技术参数，需提供招标文件中要求的佐证材料， 一项不满足扣2分； 无标识参数为一般参数，一项不满足扣1分，扣完为止。
商务部分	设备部署、安装、规划方案 (3.0分)	针对本项目的设备部署、安装、规划方案，有全面性、合理性、可行性，包括：时间安排、人员配备、人员分工、工作流程、有效措施，每有一项且内容切实可行，有针对性的得0.6分，最高得3分。
	整体实施方案 (4.0分)	针对本项目的整体实施方案，具有完整性、合理性、可行性，包括：阶段划分、阶段工作内容、进度保障措施、施工跟进，每有一项且内容切实可行，有针对性的得1分，最高得4分。
	业绩 (2.0分)	近三年内（2019年1月至提交投标文件截止之日，以合同签订时间为准）相同或类似业绩。每提供一个完整业绩的得0.5分,最高得2分（需提供加盖公章的合同或中标（成交）通知书复印件）。
	售后服务方案 (5.0分)	针对本项目的售后服务方案，应具有全面性、合理性、可行性，包括：服务响应时间、服务认证、服务承诺、服务具体措施、备品备件，每有一项有针对性且内容切实可行的得1分，最高得5分。
	培训方案 (3.0分)	针对本项目的培训方案内容具体、全面、合理，且具有可操作性，包括：培训方案、 培训时间、培训地点、培训项目、培训人员配备，每有一项且安排合理清晰的得0.6分 ，最高得3分。
	质保期 (1.0分)	在满足招标文件质保期的基础上，每增加1年得0.5分，最多得1分。

	投标人商务资质 (2.0分)	质量管理体系认证、环境管理体系认证、职业健康安全管理体系认证、信息技术服务管理体系认证，每提供一份得0.5分，最高得2分。
投标报价	投标报价得分 (30.0分)	投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×价格分值【注：满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价。】最低报价不是中标的唯一依据。因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。

教学用智慧黑板

评审因素	评审标准	
分值构成	技术部分50.0分 商务部分20.0分 报价得分30.0分	
技术部分	技术响应要求 (36.0分)	根据所投产品的主要技术指标的性能、技术参数的响应情况进行酌情打分，产品符合招标文件要求，无负偏离得36分，其中打“▲”项参数有一项负偏离扣 3 分；非打“▲”项参数有一项负偏离扣 1分，扣完为止。
	技术资质 (14.0分)	1.整机电磁干扰达到 Class B等级要求，不接受Class A等级产品。（提供相关文件内容截图）满足得 3分，不满足或不提供得 0 分。” 2、为保证智慧黑板用电安全，黑板厂家具有智能黑板电能管理系统软件著作权。满足并提供计算机软件著作权复印件加盖原厂公章。满足得 3 分，不满足或不提供得 0 分。 3、为保证配套教学软件的正版来源，要求智慧黑板厂家提供安卓智慧课堂软件、教学白板软件、投屏互动教学软件、集中控制软件的著作权。提供以上软件著作权复印件加盖厂家公章。每提供一个著作权得一分，总共4分。不满足或不提供得 0 分。 4.云系统完成了适配性测试，提供包括性能、兼容性、可靠性、信息安全、可移植性等相关测试结果。提供适配性测试证书满足得 2 分，不满足或不提供得 0 分。 5.智慧黑板采用结构稳定和热稳定的超薄背光玻璃设计，为师生提供更轻薄硬件结构，同时提供了更优质的透光效率和稳定的色彩表现，对显示素材的色彩进行极高还原，提供证明材料复印件加盖原厂公章得2分，不满足或未提供不得分。
商务部分	实施方案 (4.0分)	根据各投标人的项目实施及施工计划方案，施工现场质量控制、安全控制措施等情况综合评审。理解透彻、方案详细、措施完善的得 4 分；其余得 0-3分。
	培训方案 (4.0分)	根据各投标人提供的培训方案综合评审：内容详细，全面、针对性及可行性好得4 分；其余得 0-3分。
	售后服务方案 (4.0分)	评委根据投标人承诺的服务总体方案（包括服务体系建立、维修网点情况、服务人员配备情况、系统定期检查和日常维护的运营保障方案、定期回访方案等）以及供应商承诺的服务响应时间酌情打分。评标人根据售后服务方案的详细程度、满足用户实际需求等方面进行综合评分。内容详尽、方案合理、措施完善全面考虑周全的得4分。内容不全面或方案不科学或措施不可行的得1分。不提供不得分。

	售后服务资质 (4.0分)	智慧黑板厂家售后服务能力达到售后服务评价标准(GB/T27922-2011)及ZQHX-3-RZ02-01-A/0《售后服务体系完善程度认证评价规范》规定的十星级要求（需提供证书复印件）满足得4分，八星得2分，不提供不得分。
	企业资质 (4.0分)	投标供应商所投产品智慧黑板产品制造商通过质量管理体系认证、环境管理体系认证、职业健康安全管理体系认证、信息安全管理体系统认证（提供证明材料）总共4分，不提供则不得分。
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 采购人授权评标委员会按照评审原则直接确定中标（成交）人。规定的方式确定中标人。招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。

第六章 合同与验收

一、合同

1、合同要求

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

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

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

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

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

2.合同格式及内容

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、成交供应商名称)

地址：*** (填写详细地址)

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

一、甲方向乙方采购的货物基本情况

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

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

二、乙方交付货物的时间及地点

(一) 交付时间: _____

(二) 交付地点: _____ 填写详细地址)

(三) 交付货物的名称及数量: _____

(四) 乙方交付货物代表及联系电话: _____ (填写姓名和联系电话)

(五) 甲方接收货物代表及联系电话: _____ (填写姓名和联系电话)

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

三、乙方交付货物的质量

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

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

四、乙方交付货物的包装及标识

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

(二) 货物的包装费用由乙方承担。

五、货物的运输要求

(一) 运输方式及运输线路: _____。

(二) 运输、保险及其他相关费用由乙方承担。

六、甲方对货物的验收

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

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

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

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

七、合同金额

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

八、付款时间、金额及条件

（一）付款时间及付款金额：_____

（二）付款条件：_____

（三）乙方账户信息

乙方名称：_____

开户银行：_____

银行账号：_____

九、货物质量保证及售后服务

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

十、知识产权

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

十一、违约条款

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

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

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

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

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

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

十二、不可抗力

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

十三、争议的解决方式

合同发生纠纷时，双方应协商解决，协商不成，可以采用下列方式解决：

（一）提交_____仲裁委员会仲裁。

（二）向_____人民法院起诉。

十四、合同保存

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

十五、合同附件

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

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

十六、双方约定的其他条款

_____。

十七、本合同未尽事宜，由双方另行签订补充协议，补充协议是本合同的组成部分。

十八、本合同由甲乙双方盖章生效。

甲方名称：（章）

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、成交供应商名称）

地址：***（填写详细地址）

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

一、乙方向甲方提供的服务内容

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

_____。

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

二、乙方服务成果的交付时间、地点

（一）服务期限：_____

（二）服务成果的交付时间和交付要求（如有）：_____

（三）服务地点：_____（填写详细地址）

（四）乙方代表及联系电话：_____（填写姓名和联系电话）

（五）甲方代表及联系电话：_____（填写姓名和联系电话）

注：服务成果分阶段交付的，应分别列明各阶段的交付时间、交付内容。

三、乙方提供服务成果的质量

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

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

四、乙方服务成果的交付方式及载体

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

五、甲方对乙方服务的监督

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

六、合同金额

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

七、付款时间及条件

（一）付款时间及付款金额：_____

（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）供应商、采购代理机构、_____各执一份。合同文本保存期限为从采购结束之日起至少保存十五年。

十三、合同附件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的部分，与本合同具有同等法律效力：

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

十四、双方约定的其他事宜

_____。

十五、合同未尽事宜，双方另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

十六、本合同由甲乙双方盖章生效。

甲方名称：（章）

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供应商履约情况进行验收。验收时,应当按照采购合同的约定对每一项技术、服务、安全标准的履约情况进行确认。验收结束后,应当出具验收书(参考格式附后),列明各项标准的验收情况及项目总体评价,由验收双方共同签署。验收结果应当与采购合同约定的资金支付及履约保证金返还条件挂钩。履约验收的各项资料应当存档备查。

政府采购货物履约验收书

(参考格式)

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

采购人代表签字：
年 月 日

供应商代表签字：
年 月 日

政府采购服务履约验收书

(参考格式)

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

采购人代表签字：
年 月 日

供应商代表签字：
年 月 日

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

（正本/副本）

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、各类证明材料

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权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）

投标供应商应在“投标客户端”【报价部分】进行填写，“投标客户端”将自动根据供应商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）

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

投标供应商应在“投标客户端”【报价部分】进行填写，“投标客户端”将自动根据供应商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

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

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：

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

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，以一个供应商的身份共同参加_____（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¹，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

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

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

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

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¹，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2.（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）；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：

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

（以下格式文件由投标人根据需要选用）

十四、监狱企业证明文件

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

（以下格式文件由投标人根据需要选用）

十五、残疾人福利性单位声明函

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

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日 期：

十六、主要商务要求承诺书

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

如有优于招标文件主要商务要求的请在此承诺书中说明。

具体优于内容（如标的提供的时间、地点，质保期等）。

特此承诺

投标人名称（盖章）：

年 月 日

十七、技术偏离表

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

说明：

1.“招标技术要求”栏应详细列明招标文件中的技术要求。

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

3.“偏离程度”栏填写满足、响应或正偏离、负偏离。

4.“备注”栏可填写偏离情况的具体说明。

(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。

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）

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。

二十一、各类证明材料

- 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。