广西国栋招标有限公司

招 标 文 件

项目编号：YLZC2025-G1-230207-GDZB

项目名称：2025年博白县第一批义务教育薄弱环节改善与能力提升补助资金教学和食堂设备采购项目

采 购 人：博白县教育局

采购代理机构：广西国栋招标有限公司

2025年12月

目　录

第一章 招标公告.....2
第二章　采购需求.....6
第三章　投标人须知.....264
第四章　评标方法及评标标准.....283
第五章　拟签订的合同文本.....302
第六章　投标文件格式.....308

第一章 招标公告

广西国栋招标有限公司
2025年博白县第一批义务教育薄弱环节改善与能力提升补助资金教学和食堂设备采购项目
（项目编号:YLZC2025-G1-230207-GDZB）
招标公告

项目概况

2025年博白县第一批义务教育薄弱环节改善与能力提升补助资金教学和食堂设备采购项目 招标项目的潜在投标人应在广西政府采购云平台（https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/）获取（下载）招标文件，并于2025年12月　日9时30分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：YLZC2025-G1-230207-GDZB

项目名称：2025年博白县第一批义务教育薄弱环节改善与能力提升补助资金教学和食堂设备采购项目

预算金额：1040.00万元

最高限价（如有）：与预算金额一致。

采购需求：

1分标：预算金额565万元

序号	标的的名称	数量及单位	简要技术需求或者服务要求
1	大单星水池	44台	尺寸：1200mm(长）*700mm(宽）*950mm(高）， 公差范围±5mm。 1、面板采用 1.2mm 优质不锈钢板； 2、支架、通脚用 38*38x1.0mm 不锈钢管； 3、可调子弹脚用 38*38mm 不锈钢子弹脚； 4、星盆斗用 1.0mm 优质不锈钢板； 5、每盆配不锈钢立式水龙头。
…			
合同履约期限：自合同签订之日起90日内安装调试完毕并交付使用。			

2分标：预算金额375万元

序号	标的的名称	数量及单位	简要技术需求或者服务要求
1	上下铺铁架床	2000张	▲整体规格：长2000mm*宽900mm*高1850mm；

			一、床架工艺及要求 1.上下铺铁架床的材质为经加工后的冷轧钢材，其性能须符合GB/T 11253-2019《碳素结构钢冷轧钢板及钢带》。 2.上下铺铁架床的整体外观要求、理化性能、力学性能、有害物质限量等技术指标须符合QB/T 2741-2013《学生公寓多功能家具》、GB/T 3325-2024《金属家具通用技术条件》等标准要求，上下铺铁架床要求在工厂制作，现场安装。 ……
…			
合同履约期限：自合同签订之日起90日内安装调试完毕并交付使用。			

3分标：预算金额100万元			
序号	标的的名称	数量及单位	简要技术需求或者服务要求
1	教学一体机	1套	一、整体设计 1. 整机屏幕采用86英寸液晶面板（对角线）；整机采用一体化设计，外观简洁无任何可见内部功能模块连接线。整机边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。整机采用UHD超高清液晶屏，显示比例16:9，分辨率3840*2160。 ……
……			
合同履约期限：自合同签订之日起30日内安装调试完毕并交付使用。			

本项目不接受联合体投标。

二、申请人的资格要求：

1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2、落实政府采购政策需满足的资格要求：无；

3、本项目的特定资格要求：无。

三、获取招标文件

时间：公告发布之日起至2025年12月　　日，每天上午08:00-12:00；下午15:00-18:00（北京时间，法定节假日除外）。

地点：广西政府采购云平台（https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/）

方式：网上下载。本项目不发放纸质文件，供应商应自行在广西政府采购云平台（https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/）下载招标文件（操作路径：登录广西政府采购云平台-项目采购-获取采购文件-找到本项目-点击“申请获取采购文件”），电子投标文件制作需要基于广西政府采购云平台获取的招标文件编制。

售价：0元。

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

1、提交投标文件截止时间：2025年12月 日9时30分（北京时间）

2、投标地点(网址）：请登录广西政府采购云平台投标客户端投标

3、开标时间：2025年12月 日9时30分（北京时间）

2、地点：本项目将在广西政府采购云平台电子开标大厅解密、开标。

五、公告期限

自本公告发布之日起5个工作日。

六、其他补充事宜

1、投标保证金（人民币）：1分标56500.00元；2分标10000.00元；3分标37500.00元。

2、单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。为本项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加本项目上述服务以外的其他采购活动。

3、根据财政部《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125 号）的规定，对在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，不得参与政府采购活动。

4、网上查询地址：中国政府采购网、广西政府采购网、全国公共资源交易平台（广西•博白）。

5、本项目需要落实的政府采购政策：

（1）政府采购促进中小企业发展。

（2）政府采购支持采用本国产品的政策。

（3）强制采购节能产品；优先采购节能产品、环境标志产品。

（4）政府采购促进残疾人就业政策。

（5）政府采购支持监狱企业发展。

6、投标注意事项：

（1） 投标文件提交方式：本项目为全流程电子化政府采购项目，通过广 西政府采购云平 台（https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/）实行在线电子投标，供应商应先安装“广西政府采购云平台电子交易客户端”（请自行前往广西政府采购云平台进行下载），并按照本项目招标文件和广西政府采购云平台的要求编制、加密后在投标截止时间前通过网络上传至广西政府采购云平台，**供应商在广西政府采购云平台提交电子版投标文件时，请填写参加远程开标活动经办人联系方式。**

（2）供应商应及时熟悉掌握电子标系统操作指南（见广西政府采购云平台电子卖场首页右上角—服务中心—帮助文档—项目采购）：https://service.zcygov.cn/#/knowledges/tree?tag=AG1DtGwBFdiHxlNdhYOr；及时完成CA申领和绑定（见广西壮族自治区政府采购网—办事服务—下载专区-政采云CA证书办理操作指南）。

（3）未进行网上注册并办理数字证书（CA认证）的供应商将无法参与本项目政府采购活动，潜在供应商应当在投标截止时间前，完成电子交易平台上的CA 数字证书办理及投标文件的提交。完成CA 数字证书办理预计7日左右，投标人只需办理其中一家 CA 数字证书及签章，建议各投标人抓紧时间办理。

（4）为确保网上操作合法、有效和安全，请投标人确保在电子投标过程中能够对相关数据电文进行加密和使用电子签章，妥善保管CA 数字证书并使用有效的CA数字证书参与整个采购活动。

注：投标人应当在投标截止时间前完成电子投标文件的上传、递交，投标截止时间前可以补充、修改或者撤回投标文件。补充或者修改投标文件的，应当先行撤回原文件，补充、修改后重新上传、递交。投标截止时间前未完成上传、递交的，视为撤回投标文件。投标截止时间以后上传递交的投标文件，广西政府采购云平台将予以拒收。

7、CA证书在线解密：供应商投标时，需携带制作投标文件时用来加密的有效数字证书（CA认证）登录广西政府采购云平台电子开标大厅现场按规定时间对加密的投标文件进行解密，否则后果自负。

8、若对项目采购电子交易系统操作有疑问，可登录广西政府采购云平台（https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/），点击右侧咨询小采，获取采小蜜智能服务管家帮助，或拨打广西政府采购云平台服务热线95763获取热线服务帮助。

9、评审方式：本项目采用远程异地评审，主场为博白县公共资源交易中心本项目开标室（博白县博白镇锦绣东路），副场为南宁市公共资源交易中心（广西南宁市良庆区玉洞大道33号南宁市民中心）。

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

1.采购人信息

名 称：博白县教育局

地址：广西壮族自治区玉林市博白县人民中路162号

联系人：张工

联系方式：0775-8226920

2.采购代理机构信息

名 称：广西国栋招标有限公司

地 址：南宁市青秀区双拥路40-1号东方明珠花园1栋1单元9层

项目联系人：陈工

电 话：0771-5894688

3.监督部门

名 称：博白县政府采购监督管理办公室

电 话：0775-8331612

广西国栋招标有限公司

2025年12月 日

第二章 采购需求

说明：

1、为落实政府采购政策需满足的要求

本招标文件所称中小企业必须符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》的规定。（不专门面向中小企业时除外）

2、根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9 号）和《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19 号）的规定，采购需求中的产品属于节能产品政府采购品目清单内标注“★”的（详见本章后附的节能产品政府采购品目清单），投标人的投标货物必须使用政府强制采购的节能产品，投标人必须在投标文件中提供所投标产品的节能产品认证证书复印件（加盖投标人电子签章），否则按无效投标处理。如本项目包含的货物属于品目清单内非标注“★”的产品时，应优先采购，具体详见“第四章 评标方法及评标准”。

3、“实质性要求”是指招标文件中已经指明不满足则投标无效的条款，或者不能负偏离的条款，或者采购需求中带“▲”的条款。

4、采购需求中出现的品牌、型号或者生产厂家仅起参考作用，不属于指定品牌、型号或者生产厂家的情形。投标人可参照或者选用其他相当的品牌、型号或者生产厂家替代，但选用的投标产品参数性能必须满足实质性要求。

5、投标人必须自行为其投标产品侵犯他人的知识产权或者专利成果的行为承担相应法律责任。

6、以下设备名称为日常习惯通俗称谓，投标人投标时可以备注设备的专业称谓。

7、本项目整体所属行业：工业。

1分标-食堂设备（预算金额565万元）

1 分标-食堂设备				
项号	**货物名称**	**数量**	**单位**	**技术参数及性能（配置）要求**
1	大单星水池	44	台	尺寸：1200mm(长）*700mm(宽）*950mm(高）， 公差范围±5mm。 1、面板采用1.2mm优质不锈钢板； 2、支架、通脚用38*38x1.0mm不锈钢管； 3、可调子弹脚用38*38mm不锈钢子弹脚； 4、星盆斗用1.0mm优质不锈钢板； 5、每盆配不锈钢立式水龙头。
2	双层工作台	24	台	尺寸：1800mm(长）*760mm(宽）*950mm(高）， 公差范围±5mm。 1.工作台面板采用 1.2mm 优质不锈钢板加垫 18mm 大芯夹板； 2.支架、通脚用 38*38x1.0mm 不锈钢管； 3.可调子弹脚用 38*38mm 不锈钢子弹脚； 4.层板用 1.0mm 优质不锈钢板； 5.加强筋采用 1.0mm 优质不锈钢板折弯.
3	电热水器	13	台	1、储水式，容量：60L 2、额定功率：2000W 3、额定温度：75C° 4、额定电源：220V-50Hz
4	四层平板货架	108	个	尺寸：1200mm(长）*500mm(宽）*1500mm(高）， 公差范围±5mm。 1、层板采用优质不锈钢板材，厚度 1.2mm； 2、货架靠墙与左右三方围边 30mm 高度，每层层面往后一角倾斜约 3mm，积水汇集至后方立柱集排，立柱底部离地面 5mm 处带有排水口； 3、柱脚采用 38*38 不锈钢方管，厚度 1.0mm；及可调高低不锈钢子弹脚。
5	高温消毒柜	30	台	尺寸：1300mm(长）*640mm(宽）*1940mm(高）， 公差范围±5mm。 1、整体不锈钢板制作，有自动控温、自动恒温、定时装置、超温保护，安全节能，操作方便.采用远红外线对食具进行物理高温消毒，无化学物残留；餐厅、宾馆、饭店、食堂等公共场所对餐具进行消毒理想器具。 2、电压：220v 3、功率：4250W 4、消毒温度：50-120℃ 5、消毒时间：20-60min
6	高身储碗	2	台	尺寸：1200mm(长）*600mm(宽）*1800mm(高），

	柜			公差范围±5mm。 1.柜面采用 1.0mm 优质不锈钢板； 2.柜身用采用 1.0mm 优质不锈钢板； 3.柜内层板用 0.8mm 优质不锈钢板； 4.趟门用 1.0mm 优质不锈钢板； 5.加强筋用 1.0 优质不锈钢板折弯 6、配Φ51mm 可调子弹脚。
7	单层米面地架	49	台	尺寸：1200mm(长）*700mm(宽）*350mm(高）， 公差范围±5mm。 1、采用优质不锈钢板制作而成；不锈钢管厚 1.0mm； 2、主支撑架为 38*38mm 不锈钢方管； 3、副支架管为 30*30mm 不锈钢方管； 4、横担支架管为 30mm×15mm 不锈钢方管；配置豪华不锈钢方调节全钢脚。 5、立柱采用 38*38*1.0mm 的不锈钢管制作
8	大单星水池	42	台	尺寸：1000mm(长）*700mm(宽）*950mm(高）， 公差范围±5mm。 1、面板采用 1.2mm 优质不锈钢板； 2、支架、通脚用 38*38x1.0mm 不锈钢管； 3、可调子弹脚用 38*38mm 不锈钢子弹脚； 4、星盆斗用 1.0mm 优质不锈钢板； 5、每盆配不锈钢立式水龙头。
9	四层平板货架	33	个	尺寸：1500mm(长）*500mm(宽）*1600mm(高）， 公差范围±5mm。 1、层板采用优质不锈钢板材，厚度 1.2mm； 2、货架靠墙与左右三方围边 30mm 高度，每层层面往后一角倾斜约 3mm，积水汇集至后方立柱集排，立柱底部离地面 5mm 处带有排水口； 3、柱脚采用 38*38 不锈钢方管，厚度 1.0mm；及可调高低不锈钢子弹脚。
10	双层斩台	33	台	尺寸：1800mm(长）*700mm(宽）*950mm(高）， 公差范围±5mm。 1、工作台面板采用 1.2mm 优质不锈钢板加垫 18mm 大芯夹板； 2、支架、通脚用 38*38x1.0mm 不锈钢管； 3、可调子弹脚用 38*38mm 不锈钢子弹脚； 4、层板用 1.0mm 优质不锈钢板； 5、加强筋采用 1.0mm 优质不锈钢板折弯。
11	瓜果切丝机	18	台	尺寸:400mm(长）*300mm(宽）*610mm(高）， 公差范围±5mm。 1、整机重量:70kg 2、功率:0.75kw 3、电压:220v 4、产量:200kg/h

				5、铜芯电机，单头，适合球茎类，可以切片，切丝，切丁
12	鸡鸭切骨机	21	台	尺寸:740mm(长）*590mm(宽）*1040mm(高）， 公差范围±5mm。 1、电压/频率：220V/50Hz 2、额定功率：0.75KW 3、工作效率：400kg/h 4、适用范围：鸡鸭鹅分块
13	绞切肉机	22	台	尺寸：440mm(长）*600mm(宽）*750mm(高）， 公差范围±5mm。 1、电压/频率：220V/50Hz 2、额定功率：1.5KW 3、绞肉效率：180kg/h 4、切肉效率：200kg/h 5、标配切肉厚度：3.5mm 6、配置可拆式全不锈钢配件
14	双层工作台	24	台	尺寸：1800mm(长）*700mm(宽）*950mm(高）， 公差范围±5mm。 1、工作台面板采用 1.2mm 优质不锈钢板加垫 18mm 大芯夹板； 2、支架、通脚用 38*38x1.0mm 不锈钢管； 3、可调子弹脚用 38*38mm 不锈钢子弹脚； 4、层板用 1.0mm 优质不锈钢板； 5、加强筋采用 1.0mm 优质不锈钢板折弯.
15	双星水池	23	台	尺寸：1200mm(长）*700mm(宽）*950mm(高）， 公差范围±5mm。 1、面板采用 1.2mm 优质不锈钢板； 2、支架、通脚用 38*38x1.0mm 不锈钢管； 3、可调子弹脚用 38*38mm 不锈钢子弹脚； 4、星盆斗用 1.0mm 优质不锈钢板； 5、每盆配不锈钢立式水龙头。
16	双层工作台	17	台	尺寸：1500mm(长）*700mm(宽）*800mm(高）， 公差范围±5mm。 1、工作台面板采用 1.2mm 优质不锈钢板加垫 18mm 大芯夹板； 2、支架、通脚用 38*38x1.0mm 不锈钢管； 3、可调子弹脚用 38*38mm 不锈钢子弹脚； 4、层板用 1.0mm 优质不锈钢板； 5、加强筋采用 1.0mm 优质不锈钢板折弯.
17	三层餐车	50	辆	尺寸：900mm(长）*550mm(宽）*800mm(高）， 公差范围±5mm。 1、工作台面板采用 1.2mm 优质不锈钢板； 2、支架用Φ38x1.0mm 不锈钢管； 3、下脚用耐磨静音万向轮。

18	平板推车	54	辆	尺寸：1000mm(长）*600mm(宽）*950mm(高）， 公差范围±5mm。 1、工作台面板采用 1.2mm 优质不锈钢板； 2、支架用Φ38x1.0mm 不锈钢管； 3、下脚用耐磨静音万向轮。
19	炉拼台	23	台	尺寸：350mm(长）*1100mm(宽）*1250mm(高）， 公差范围±5mm。 1.采用优质不锈钢板厚 1.2mm 制作 2.可调子弹脚用 38*38mm 不锈钢子弹脚；
20	单头电磁大炒炉	26	台	尺寸：1000mm(长）*1100mm(宽）*800mm （高）+400mm(背高）， 公差范围±5mm。 1、功率：20KW 电压：380V　频率：50HZ； 2、采用优质不锈钢板，台面 1.2mm 厚，侧板及其它 1.0mm 厚；具有节能、环保、高效，安全等优点； 3、电磁炉机芯引擎，自主研发、具有自诊断和修复功能，多级多重安全防护，确保设备安全； 4、人性化超耐用 8 档横波磁控开关；数码彩屏 LED 显示，具有定时、定温、故障代码显示功能；IPX4 国标防水设计；三重立体防辐射，防止高频磁场泄漏，确保操作人员安全。 5、配Φ800 锅；容量：75L
21	双头矮仔炉	2	台	尺寸：1300mm(长）*750mm(宽）*500mm(高）+700mm(背高）， 公差范围±5mm。 1、功率：12KW*2；电压：380V　频率：50HZ； 2、锅径：≥500mm 3、采用优质不锈钢板，台面 1.2mm 厚，侧板及其它 1.0mm 厚；具有节能、环保、高效，安全等优点； 4、电磁炉机芯引擎，自主研发、具有自诊断和修复功能，多级多重安全防护，确保设备安全； 5、数码彩屏 LED 显示，具有定时、定温、故障代码显示功能； IPX4 国标防水设计；三重立体防辐射，防止高频磁场泄漏，确保操作人员安全。
22	汤粥炉	1	台	尺寸：650mm(长）*800mm(宽）*910mm(高）， 公差范围±5mm。 1、采用优质不锈钢板，台面 1.2mm 厚，侧板及其它 1.0mm 厚；具有节能、环保、高效，安全等优点； 2、不锈钢内胆。 3、容量：150L 4、功率：12KW 电压：380V
23	单星盆台	15	台	尺寸：700mm(长）*700mm(宽）*950mm(高）， 公差范围±5mm。 1、面板采用 1.2mm 优质不锈钢板； 2、支架、通脚用 38*38x1.0mm 不锈钢管；

				3、可调子弹脚用 38*38mm 不锈钢子弹脚； 4、星盆斗用 1.0mm 优质不锈钢板； 5、每盆配不锈钢立式水龙头
24	双通荷台	22	张	尺寸：1500mm(长）*800mm(宽）*800mm(高）， 公差范围±5mm。 1、工作台面板采用 1.2mm 厚优质不锈钢板加垫 18mm 大芯夹板； 2、可调子弹脚用 38*38mm 不锈钢子弹脚； 3、层板用 1.0mm 厚优质不锈钢板； 4、加强筋采用 1.0mm 厚优质不锈钢板折弯。
25	四门双温高身冷柜	4	台	尺寸：1220mm(长）*760mm(宽）*1970mm(高）， 公差范围±5mm。 1、工作形式:直冷 2、电 源:～220V/50Hz 3、输入功率:420W 4、储藏温度:-5℃～+5℃/-18℃～-5℃
26	留样冰箱	14	台	尺寸：620mm(长）*595mm(宽）*1970mm(高）， 公差范围±5mm。 1、工作形式:直冷 2、电 源:～220V/50Hz 3、输入功率:300W 4、储藏温度:+2℃～+10℃
27	双门蒸饭柜（电热）	6	台	尺寸：1435mm(长）*650mm(宽）*1475mm(高）， 公差范围±5mm。 1、功率/电压：24KW/380V； 2、输入蒸汽气压：0.02Mpa； 3、蒸饭量：:75kg；可供人数约：600 人；盆数：24； 4、结构形式：双门；配 24 个加厚蒸饭盘； 5、外壳采用全不锈钢制作，高压加厚整体发泡层。
28	双门蒸饭柜（电热）	11	台	尺寸：1435mm(长）*1050mm(宽）*1315mm(高）， 公差范围±5mm。 1、功率/电压：36KW/380V； 2、输入蒸汽气压：0.02Mpa； 3、蒸饭量：110kg；可供人数约：900 人；盆数：36； 4、结构形式：双门；配 36 个加厚蒸饭盘； 5、外壳采用全不锈钢制作，高压加厚整体发泡层。
29	双门蒸饭柜（电热）	2	台	尺寸：1480mm(长）*1050mm(宽）*1585mm(高）， 公差范围±5mm。 1、功率/电压：48KW/380V； 2、输入蒸汽气压：0.02Mpa； 3、蒸饭量：150kg；可供人数约：1200 人；盆数：48； 4、结构形式：双门；配 48 个加厚蒸饭盘； 5、外壳采用全不锈钢制作，高压加厚整体发泡层。

30	不锈钢油网集烟罩	121.5	米	尺寸：Lmm(长）*1100mm(宽）*600mm(高）， 公差范围±5mm。 1、优质不锈钢制造；壳体面板厚度 1.0mm，加强筋 1.2mm； 2、配双层隔油网，滴油杯及防爆灯； 3、配英式防爆灯座，电源线套管丝牙接驳。
31	不锈钢油网集烟罩	12	米	尺寸：Lmm(长）*1300mm(宽）*600mm(高）， 公差范围±5mm。 1、优质不锈钢制造；壳体面板厚度 1.0mm，加强筋 1.2mm； 2、配双层隔油网，滴油杯及防爆灯； 3、配英式防爆灯座，电源线套管丝牙接驳。
32	一体洗碗机	1	台	洗碗机尺寸：4800mm(长）*825mm(宽）*1880mm(高）， 气泡池尺寸：2000mm(长）*825mm(宽）*800mm(高）， 公差范围±5mm。 1、洗碗机功率：63KW-75KW，气泡池功率：9KW 。 2、洗涤数量：3000~4000 碟/H（（速度可按需进行灵活调节） 3、设备功能：清洗/漂洗消毒/烘干/一体机 4、独特的”8“字型内凹喷孔设计.使得水幕喷射的角度“更均匀、分散且更有力度。保证餐具最佳清洗效果。 5、机器入口高度（可通过最大高度）≥400mm，传送履带宽度（可通过最大宽度）≥620mm.最小可清洗 8 寸餐具，最大可清洗 60*40*30cm 大餐具。 6、智能节能管理系统.系统配备有温度感应控头，发热丝在给水加热和保温的同时，均设有上下限水温值，温到自停，温降自启、自动加热、自动断电，启动智能节能装置。 7、烘干装置具有冷热风一键超快切换功能，适用于”耐高温程度不同材质的餐具“烘干需求，烘干模组内置有可调节温度的机械温控器，可调节温度 30℃-85 摄氏度。
33	集烟管	142.5	米	尺寸：600mm(长）*600mm(宽） 公差范围±5mm。 采用 0.8mm 厚镀锌板材
34	排烟管	416	米	尺寸：600mm(长）*800mm(宽） 公差范围±5mm。 采用 0.8mm 厚镀锌板材
35	弯头	87	个	尺寸：600mm(长）*800mm(宽） 公差范围±5mm。 采用 0.8mm 厚镀锌板材
36	静音风柜机	27	台	风量：21500m³/h　全压：542pa　功率：7.5kw/380V； 1、T 型弦弧结构离心风轮，叶片呈导流状，风阻系数<0.15,SS441 钢架强焊接，动与静平衡校正误差在±0.3g； 2、箱体内消音处理，蜂孔板与外板之间夹有玻璃纤维消音棉；SS41 角钢支撑架同 U 型钢底座合围成整体； 3、锥形带座独立轴承，倒转向三位轴承座，三点一线，同心度高，加注防冻润滑油； 4、GS 钢板外套静电喷涂、高温烤熔着附双层保护，防止腐蚀；配备活动的两侧检修门及承载式吊装底座； 5、压翘式电机底座，可无拆卸下调节皮带松紧。
37	风机架	26	个	采用角钢，槽钢，现场制作

38	风机变头	26	个	与风机配套
39	帆布	26	套	高强度防火纤维、现场制作
40	风机变频保护器	26	套	1、采用防水、高亮度运行指示灯； 2、产品功能：风机过载保护、失压保护、短路保护
41	油烟净化器	14	台	1、电压：220V，功率：2800W； 2、处理风量：≥20000m³/h； 3、设备外壳碳钢烤漆制成，外表必须覆盖结实耐用的环氧树脂漆，净化效率≥98%，电场为铝板材质。 4、数字化操作和显示，可显示运行电流、故障代码等。 5、开门断电：更好的保护操作人员安全。 6、设备具备两种工作模式：高效模式.智能模式。
42	净化器架	14	套	采用角钢，槽钢，现场制作
43	法兰	13	套	规格：现场定 性能参数；40mm×40mm×3.5 mm角钢等。
44	电动止回阀	26	个	与风管配套,单向流通。
45	四人餐桌	597	套	桌子尺寸：1200mm（长） *600mm（宽）*750mm（高） 条凳尺寸：1100mm（长） *230mm（宽）*440mm（高） 公差范围±5mm。 1、4 人座连体； 2、桌面、凳面采用优质不锈钢 1.0mm 厚； 3、支架采用不锈钢方通 50mm*50mm*1.2mm； 4、加强筋采用 1.0mm 厚优质不锈钢板折弯； 5、四个脚配塑料防滑垫。
46	饭桶	627	个	规格：直径 35CM*40CM（高） 材质：采用食品级优质不锈钢板材
47	不锈钢碗含勺子	5200	个	汤碗：直径 14cm 食品级 304 不锈钢材质
48	砍骨刀	1	把	1、一体锻造 手柄防滑 木质手柄加固； 2、马氏体不锈钢； 3、刀尖角度≥60 度,刃长 150(含)-220mm。
49	切肉刀	3	把	1、一体锻造 手柄防滑 木质手柄加固； 2、马氏体不锈钢； 3、刀尖角度≥60 度,刃长 150(含)-220mm。
50	切菜板	3	个	1、规格：直径 50cm 厚度 15cm 2、松木砧板圆形

51	柜机立式空调	35	台	1、匹数:3 匹 2、冷暖类型:变频 3、能效等级:1 级能效 4、电压:220V 5、适用面积:32-48 平方 6、制冷功率:1945W 7、制热功率:2850W 制冷功率:2090W 制热功率:29800W
52	工业电风扇	44	台	规格:直径 65cm 1、双滚珠轴承电机、塑钢牛角扇叶 2、三挡风力大小调节。
53	壁扇	30	台	规格：18 寸扇叶直径 46CM 1、双滚珠轴承电机、塑钢牛角扇叶 2、三挡风力大小调节。

商务要求表

交付使用时间及地点	1、交货期：自合同签订之日起 90 日内安装调试完毕并交付使用。 2、交货地点：玉林市博白县采购人指定地点。
签订合同时限	自中标通知书发出之日起 10 日内。
交货方式	现场交货，中标供应商须按采购人要求将货物分别运送至博白镇津木村小学食堂、凤山镇立石村小学食堂、凤山镇石荣村小学食堂、凤山镇武卫村小学食堂、径口镇中心小学食堂、旺茂镇大寿村小学食堂、旺茂镇三清村小学食堂、旺茂镇中心小学食堂、文地镇茂青侨心小学食堂、文地镇三江中心小学食堂、文地镇文地村文地坡小学食堂、文地镇中苏村小学食堂、亚山镇和平村小学食堂、英桥镇新圩村小学食堂等上述 14 个食堂。
售后服务要求	1、提供维护手册、维修手册、备件清单。 2、相关人员培训：标的包含学校人员及工程人员的培训计划费用，设备装机验收后，现场提供对校方的 1 次或多次基本培训，使校方使用人员及工程人员，熟练掌握全部功能及基本维修。 其中校务人员专项培训 1 人次，工程人员专项培训 1 人次，视采购人时间安排确定。 3、提供 7*24 小时售后服务，接到用户通知后 2 小时内作出实质响应（远程解决或做出预备维护动作），用户通知确须到达现场的，自接到通知起 2 小时内到达故障现场，并在 24 小时内恢复设备运行； 4、保修期内发生故障的设备如无法在 24 小时内修复，则应免费提供备用设备以保证设备的连续稳定运行，并在 5 个工作日内修复故障设备或更换新设备，5 个工作日内不能解决的，由中标人提供替代设备。保障设备正常运行，在无相同型号的同种设备时，则应免费更换同类设备中较高型号的产品； 5、设备质保期均属于免费服务期，该期限内的所有售后服务，包括原厂商服务和非原厂商服务，其中硬件的售后服务包括但不限于，硬件维护维修、配件

	更换、整机更换、硬件升级、提供替代品；应用软件的售后服务包括但不限于应用软件维护升级以及非结构性修改；免费服务期内售后服务所产生的费用均由中标人承担。 6、质保期：按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，质保期除特别注明外，最短不得少于 1 年。质保期内负责上门服务、维修、更换配件（不含耗材），不得收取任何费用。（自双方验收合格之日起计）。
付款条件	本项目预付款为合同金额 40%，其余货款待采购人验收合格后中标供应商开出全额增值税专用发票或者增值税普通发票，支付合同货款总额 95%减预付款后的剩余部分。合同价款 5%作为质保金，质保期满后无质量问题按程序无息支付。
其他要求	投标总报价为现场交货价，包括： （1）货物的价格； （2）货物的标准附件、备品备件、专用工具的价格； （3）运输、调试、培训、技术支持、售后服务等费用； （4）安装费用； （5）必要的保险费用和各项税费。
验收标准	1、验收工作由采购人和中标供应商负责安装的技术人员严格按照国家质量验收规范合格标准及采购文件要求、合同及中标供应商承诺的技术要求和质量标准逐条进行验收，验收过程中所产生的一切费用均由中标供应商承担，报价时应考虑相关费用。 2、验收应符合国家相关法规及合同的技术要求，同时也应符合生产厂商提供的技术资料中各项技术指标和参数要求，参数要求必须符合采购文件参数规定，如发现与采购文件参数不符且造成无法验收的，将以不实质响应投标要求论处。 3、中标人向采购人提供的货物必须是全新的原装产品。 4、本项目中的核心产品，供应商投标时必须提供包含该设备生产商编写的、完整的、中（英）文版的性能参数描述等有关产品说明或彩页（可以是从生产厂家网页下载的 PDF 或 HTML 文件）。当响应文件提供的设备性能参数与该设备生产商提供的性能参数不符合时，以后者为准。 5、验收过程中所产生的一切费用均由中标人承担，报价时应考虑相关费用。 6、中标人在货物验收时由采购单位对照招标文件的功能目标及技术指标全面核对检验，对所有要求出具的证明文件的原件进行核查，如不符合招标文件的技术需求及要求以及提供虚假承诺的，按相关规定做退货处理及违约处理，中标人承担所有责任和费用，采购人保留进一步追究责任的权利。 7、国家相关法律、法规、标准和规范等。
核心产品	**本分标核心产品为第** 36 **项货物“** 静音风柜机 **”**。（核心产品品牌相同的，视为提供同品牌产品）

	注：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（报价低优先、按技术指标优劣）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。

	报告包括故障原因、处理情况及用户意见，维修报告由双方各持一份备案。
知识产权	采购人在中华人民共和国境内使用供应商提供的服务时免受第三方提出的侵犯其专利权或其它知识产权的起诉。如果第三方提出侵权指控，中标供应商应承担由此而引起的一切法律责任和费用。
验收标准	1、采购人对中标供应商提交的货物依据招标文件上的技术规格要求和国家有关质量标准进行现场签收，外观、说明书符合招标文件技术要求的，给予签收，不合格的不予签收。 2、中标供应商交货前应对产品作出全面检查和对验收文件进行整理，并列出清单，作为采购人收货验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随货物交采购人。中标供应商不能完整交付货物及本款规定的单证和工具的，必须负责补齐，否则视为未按合同约定交货。 3、中标供应商需负责安装、调试，直到设备运行符合技术要求，采购人方可组织验收。 4、采购人组织验收，中标供应商必须到场配合，验收合格后双方签署验收合格凭证。 5、中标人向采购人交货时须提供投标核心产品产品技术参数证明文件（证明文件为第三方机构出具的检测检验报告复印件,且该报告必须包含上述技术要求中带▲和◆符号项的技术指标检验结果）及投标产品生产厂家出具的授权书及售后服务承诺书，否则不予验收。 6、中标人向采购人交货物时，采购单位组织对货物初步验收，如发现中标人提供的货物技术参数与招标文件及投标文件承诺的不符合，不予验收，采购人将解除采购合同， 由成交人承担一切验收费用及不利后果。 7、其他未尽事宜应参照《关于印发广西壮族自治区政府采购项目履约验收管理办法的通知》［桂财采〔2015〕22 号]以及《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》［财库〔2016〕205 号]规定执行。 8、验收产生的费用中标供应商负责。
进口产品说明	□本表的货物已按规定办妥进口产品采购审核手续，投标产品可选用进口产品；但如选用进口产品时必须为全套原装进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品），同时投标人必须负责办理进口产品所有相关手续并承担所有费用。优先采购向我国企业转让技术、与我国企业签订消化吸收再进口产品说明创新方案的投标人的进口产品。 **如供应商投标的产品为进口产品的，要求原厂商或区域总代理商出具的针对本项目的授权书，否则投标无效。** ☑本表的货物不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与投标，如有进口产品参与投标的作无效标处理。
其他要求	**1、所有单价不能超出预算单价，否则投标无效。** 2、招标人保留对所采购的所有设备的系统运行检验的权利。如中标人不具备

	实施本项目的技术能力和服务能力，虚假应标的，招标单位有权不予验收，可解除双方的供货合同，并且保留追究中标人虚假应标的法律责任。
投标报价要求	投标报价包含货物、货物标准附件、备品备件、专用工具、设备安装辅材、施工辅材、包装、运输、装卸、保险、货到就位的各种费用以及安装、调试等本招标文件所列设备材料、功能配置需进行补充完善才能完成本项目的或实际采购中产品材料、功能配置有任何遗漏的费用（含本项目需要但本文件中未列出的设备材料、功能配置）、税金、售后服务、技术培训及其他所有成本费用，以及合同明示或暗示的所有责任、义务和一般风险等一切费用。

2分标-教学家具(课桌椅、学生床)（预算金额375万元）

2 分标-教学家具(课桌椅、学生床)				
项号	**货物名称**	**单位**	**数量**	**技术参数及性能（配置）要求**
1	上下铺铁架床	张	2000	**▲整体规格：长 2000㎜*宽 900㎜*高 1850㎜；** **一、床架工艺及要求** 1.上下铺铁架床的材质为经加工后的冷轧钢材，其性能须符合 GB/T 11253-2019《碳素结构钢冷轧钢板及钢带》。 2.上下铺铁架床的整体外观要求、理化性能、力学性能、有害物质限量等技术指标须符合 QB/T 2741-2013《学生公寓多功能家具》、GB/T 3325-2024《金属家具通用技术条件》等标准要求，上下铺铁架床要求在工厂制作，现场安装。 3.焊接要求：上下铺铁架床床体焊接部位均采用二氧化碳气体保护焊，焊点应满焊、均匀、牢固平整，无漏焊、假焊、裂纹、烧穿、毛刺、表面气孔，夹渣、焊疤堆积等缺陷，焊接后打磨平、除刺及抛光等。 4.钢件表面处理：上下铺铁架床床体焊接采用二氧化碳气体保护焊，焊痕打磨光滑平整；经过严格的除油-水洗- 除锈-水洗-表调-陶化-环氧；采用环保塑粉静电喷涂经高温固化，表面光滑平整，色泽均匀，喷涂层无漏喷、起泡、模糊、划痕或碰伤等缺陷，塑粉的性能指标须符合 HG/T2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》标准要求。 5.上下铺铁架床的结构要求床母与床立柱采用卡扣式三层叠压咬合连接，每个连接处无需螺栓紧固，有锥度设计越用越紧固功能。 颜色：供货前由采购人确定颜色。 **二、床架材质及辅助配件要求** 1.床立柱：采用规格≥40㎜×40㎜，管壁厚度≥1.2㎜ 高频焊接封口的方钢管材；表面经优质环保氧聚酯塑粉静电喷塑处理。管材采用优质带钢，经成型线轧制而成，表面经优质环氧聚酯塑粉静电喷塑处理。床立柱顶部、底部为塑料内塞，塑料件采用环保塑料一体注塑成型，与床立柱连接处光滑、平顺、无毛刺，起到防滑防潮、静音及密封的作用。

				2.立柱上横管、下横管：上横管采用规格≥25mm×25mm，管壁厚度≥1.0mm 高频焊接封口的方钢管材。立柱下横管采用规格≥25mm×50mm，管壁厚度≥1.2mm 高频焊接封口的矩形管材。中间竖管采用规格≥φ19mm，管壁厚度≥1.2mm 的圆管。 4.前后床母：采用规格≥25mm×50mm，管壁厚度≥1.2mm 高频焊接封口的矩形管材，表面经优质环保氧聚酯塑粉静电喷塑处理。管材采用优质带钢，经成型线轧制而成，表面经优质环氧聚酯塑粉静电喷塑处理。 5.床板支撑件：采用规格≥20mm×30mm，管壁厚度 0.8mm 的矩形管材，表面经优质环氧聚酯塑粉静电喷塑处理。 6.床立柱与床母连接（件）及连接方式：采用≥2.0mm 厚优质冷轧钢板经冲压一次成型，连接扣点采用不少于 3 个位置卡扣式三层叠压咬合连接。表面经优质环氧聚酯塑粉静电喷塑处理。 7.床护栏：长度≥1200mm，高度≥300mm。采用规格≥Φ19mm，管壁厚度≥1.0mm 的圆管。 8.床爬梯：爬梯边管及爬梯踏杆采用规格≥25mm×25mm，管壁厚度≥1.0mm 高频焊接封口的方钢管材，爬梯总宽度≥300mm，三步脚踏横担；爬梯与上下床母连接处需做静音处理，安装要求与床母垂直。 9.蚊帐杆：采用规格≥φ16，管壁厚度≥0.8mm 的圆管，顶部两头焊接钢圈，方便学生挂蚊帐床帘，高度 1000mm（根据采购方场地调整蚊帐杆顶部杆子的宽度）。 10.床板：采用≥18mm 厚优质杉木板，均匀排布；双面平整、刨光后拼接成型，不变形，拼板数量≤7 块，板底加固杉木条≥4 条为支撑点，且不得使用边角料，板材经干燥防腐、防蛀处理，无贯通裂缝，无虫蛀现象，无腐朽材，无树脂囊，板件或部件在接触人体部位不应有毛刺、刃心或棱角。
2	**双柱升降课桌椅**	**套**	**7000**	单人课桌椅（每套包含课桌并配套单人椅 1 张）。 **一、课桌** 1、课桌高度要求：可自由调节升降，高度可任意调节至符合小学到高中的高度，课桌高度 680mm 到 750mm 之间可以任意调节升降。

				2、结构要求：双柱升降调节，升降方式采用升降眼调节，4 档升降高度可调。 ▲3、课桌桌面板：尺寸为 600W×400D（mm），面板厚度≥18mm，桌面采用 E0 级或以上级别的环保三聚氰胺饰面中密度纤维板，板材的静曲强度≥24MPa，弹性模量≥2300MPa，胶合强度≥0.6MPa，含水率 3%～13%，苯≤2μg/m³，甲苯≤20μg/m³，二甲苯≤20μg/m³，总挥发性有机化合物≤200μg/m³，甲醛释放量≤0.05mg/m³等性能要求须符合 GB/T 15102-2017《浸渍胶膜纸饰面纤维板和刨花板》、GB/T 35601-2024《绿色产品评价 人造板和木质地板》等标准要求。桌面前方设置有笔槽，笔槽尺寸约为 220×19（mm），为保证课桌的安全性，桌面需四周注塑圆边和圆角设计，桌面四周采用一体成型注塑封边。 4、课桌桌斗：深 300mm，长 500mm，高度约 150mm，采用优质冷轧钢板，壁厚≥0.6mm，经一次冲压成型，冷轧钢板的家具涂层可迁移元素铅 Pb≤90mg/kg、家具涂层可迁移元素镉 Cd≤50mg/kg、家具涂层可迁移元素铬 Cr≤25mg/kg、家具涂层可迁移元素汞 Hg≤25mg/kg、家具涂层可迁移元素锑 Sb≤60mg/kg、家具涂层可迁移元素钡 Ba≤1000mg/kg、家具涂层可迁移元素硒 Se≤500mg/kg、家具涂层可迁移元素砷 AS≤25mg/kg；乙酸盐雾试验(240h)镀层本身的耐蚀能力≥9 级、镀层对基体金属的防蚀能力≥9 级；中性盐雾试验(240h)镀层本身的耐蚀能力≥9 级，镀层对基体金属的防蚀能力≥9 级；硬度≥H；附着力≥2 级；涂层厚度 60～130μm；化学成分 C≤0.15%,、化学成分 Si≤0.35%、化学成分 Mn≤1.20%、化学成分 P≤0.045%、化学成分 S≤0.050%，抗拉强度 270～350MPa，断后伸长率≥36%，屈服强度≤210MPa，漆膜耐湿热(480h)、冲击强度等性能须符合 GB/T 35607-2024《绿色产品评价 家具》、QB/T 3827-1999《轻工产品金属镀层和化学处理层的耐腐蚀试验方法 乙酸盐雾试验(ASS)法》、QB/T 3826-1999《轻工产品金属镀层和化学处理层的耐腐蚀试验方法 中性盐雾试验(NSS)法》、QB/T 3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验 结果的评价》、QB/T 4767-2014《家具用钢构件》、GB/T 5213-2019《冷轧低碳钢板及钢带》、

				GB/T 700-2006《碳素结构钢》、GB/T 1740-2007《漆膜耐湿热测定法》等标准要求。 5、课桌脚立柱：立柱采用规格≥25mm×50mm，管壁厚度≥1.0mm 的椭圆形钢管双立柱，立柱顶部带升降眼与升降片升降眼对应方便调节高度，两个立柱脚之间需采用镀锌管件拉杆横梁固定使其更加稳固。 6、课桌脚横杆：采用规格≥25mm×50mm，管壁厚度≥1.0mm 椭圆形钢管。 7、脚垫：课桌脚横杆两端接触地面需要安装脚套脚垫做静音处理，胶套套脚垫采用“PP 塑料”材质，PP 塑料的耐老化性，冲击强度，耐冷热循环，邻苯二甲酸酯≤0.1%，重金属可溶性铅≤90mg/kg、重金属可溶性镉≤75mg/kg、重金属可溶性铬≤60 mg/kg、重金属可溶性汞≤60 mg/kg，苯并[a]芘≤1.0mg/kg,多环芳烃总含量≤10mg/kg,多溴联苯≤1000mg/kg，多溴二苯醚≤1000mg/kg 等性能须符合 GB/T 32487-2016《塑料家具通用技术条件》、GB 28481-2012《塑科家具中有害物质限量》标准要求。 8、升降片：采用≥370mm*310mm 的钢制升降片，厚度≥0.8mm 的优质冷轧钢板，经冲压一次成型，升降片周围带加强筋，双排升降眼有突出加强筋，双柱升降轨道外侧带压制而成的档位数字，外侧均配备有挂钩。 **二、课椅** 1、课椅高度要求：可自由调节升降，高度可任意调节至符合小学到高中的高度，课椅最低度 390mm 到 450mm 之间可以任意调节升降。 2、结构要求：双柱升降调节，升降方式采用升降眼调节，4 档升降高度可调。 ▲3、课椅面板：椅座面尺寸约 370W×370D(mm)，椅靠背面尺寸约 370W×170H（mm），椅座面板厚度≥18mm，椅靠面板厚度≥18mm，面板采用 E0 级或以上级别的环保三聚氰胺饰面中密度纤维板，板材的静曲强度≥24MPa，弹性模量≥2300MPa，胶合强度≥0.6MPa，含水率 3%～13%，苯≤2μg/m³，甲苯≤20μg/m³，二甲苯≤20μ

				g/m³，总挥发性有机化合物≤200μg/m³，甲醛释放量≤0.05mg/m³等性能要求须符合GB/T 15102-2017《浸渍胶膜纸饰面纤维板和刨花板》、GB/T 35601-2024《绿色产品评价 人造板和木质地板》等标准要求。为保证课椅的安全性，四周须注塑圆边和圆角设计，采用一体成型注塑封边。 4、课椅脚立柱：立柱采用规格≥25mm×50mm，管壁厚度≥1.0mm的椭圆形钢管双立柱，立柱顶部带升降眼与升降片升降眼对应方便调节高度，两个立柱脚之间需采用镀锌管件拉杆横梁固定使其更加稳固。 5、椅脚横杆：采用规格≥25mm×50mm，管壁厚度≥1.0mm椭圆形钢管。 6、脚垫：课桌脚横杆两端接触地面需要安装脚套脚垫做静音处理，胶套套脚垫采用“PP塑料”材质，PP塑料的耐老化性，冲击强度，耐冷热循环，邻苯二甲酸酯≤0.1%，可溶性铅≤90mg/kg、可溶性镉≤75mg/kg、可溶性铬≤60 mg/kg、可溶性汞≤60 mg/kg，苯并[a]芘≤1.0mg/kg,多环芳烃总含量≤10mg/kg,多溴联苯≤1000mg/kg，多溴二苯醚≤1000mg/kg等性能须符合GB/T 32487-2016《塑料家具通用技术条件》、GB 28481-2012《塑科家具中有害物质限量》标准要求。 7、升降片：采用≥210mm*190mm的钢制升降片，厚度≥1.0mm的优质冷轧钢板，经冲压一次成型，升降片周围带加强筋，双排升降眼有突出加强筋。 8、椅子靠背支架采用≥20mm*20mm，管壁厚度≥1.0mm的优质方钢管材。 三、钢件表面处理：采用二氧化碳气体保护焊，焊痕打磨光滑平整；经过严格的除油-水洗- 除锈-水洗-表调-陶化-环氧；采用环保塑粉静电喷涂经高温固化，表面光滑平整，色泽均匀，喷涂层无漏喷、起泡、模糊、划痕或碰伤等缺陷，塑粉的性能指标须符合HG/T2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》标准要求。 四、整体性能要求；课桌椅的外观、课桌椅尺寸、课桌椅形状和位置公差、表面理化性能要求、安全性、力学性能、有害物质限量等

				性能须符合 QB/T 4071-2021《课桌椅》标准要求。

商务要求表

交付使用时间及地点	1、交货期：自合同签订之日起 90 日内安装调试完毕并交付使用。 2、交货地点：玉林市博白县采购人指定地点。
签订合同时限	自中标通知书发出之日起 10 日内。
交货方式	现场交货
售后服务要求	1、提供维护手册、维修手册、备件清单。 2、提供 7*24 小时售后服务响应，接到用户通知后 2 小时内作出实质响应（远程解决或做出预备维护动作），用户通知确须到达现场的，自接到通知起 2 小时内到达故障现场，故障处理时限（不能超过 4 小时，对不能修复的保证在 24 小时内提供替代品或直接更换）； 3、在无相同型号的同种家具时，则应免费更换同类产品中较高型号的产品； 5、家具质保期均属于免费服务期，该期限内的所有售后服务，包括原厂商服务和非原厂商服务，其中硬件的售后服务包括但不限于，硬件维护维修、配件更换、提供替代品；免费服务期内售后服务所产生的费用均由中标人承担。 6、质保期：按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，质保期除特别注明外，最短不得少于 1 年。质保期内负责上门服务、维修、更换配件（不含耗材），不得收取任何费用。（自双方验收合格之日起计）
付款条件	本项目预付款为合同金额 40%，其余货款待采购人验收合格后中标供应商开出全额增值税专用发票或者增值税普通发票，支付合同货款总额 95%减预付款后的剩余部分。合同价款 5%作为质保金，质保期满后无质量问题按程序无息支付。
其他要求	投标总报价为现场交货价，包括： （1）货物的价格； （2）货物的标准附件、备品备件、专用工具的价格； （3）运输、调试、培训、技术支持、售后服务等费用； （4）安装费用； （5）必要的保险费用和各项税费。
验收标准	1、验收工作由采购人和中标供应商负责安装的技术人员严格按照国家质量验收规范合格标准及采购文件要求、合同及中标供应商承诺的技术要求和质量标准逐条进行验收，验收过程中所产生的一切费用均由中标供应商承担，报价时应考虑相关费用。

<table>
<tr><td></td><td>2、验收应符合国家相关法规及合同的技术要求，同时也应符合生产厂商提供的技术资料中各项技术指标和参数要求，参数要求必须符合采购文件参数规定，如发现与采购文件参数不符且造成无法验收的，将以不实质响应投标要求论处。
3、中标人向采购人提供的货物必须是全新的原装产品。
4、本项目中的货物，供应商投标时必须提供包含该设备生产商编写的、完整的、中（英）文版的性能参数描述等有关产品说明或彩页（可以是从生产厂家网页下载的 PDF 或 HTML 文件）。当响应文件提供的产品性能参数与该产品生产商提供的性能参数不符合时，以后者为准。
5、验收过程中所产生的一切费用均由中标人承担，报价时应考虑相关费用。
6、中标人在货物验收时由采购单位对照招标文件的功能目标及技术指标全面核对检验，对所有要求出具的证明文件的原件进行核查，如不符合招标文件的技术需求及要求以及提供虚假承诺的，按相关规定做退货处理及违约处理，中标人承担所有责任和费用，采购人保留进一步追究责任的权利。
7、供货时采购人有权组织第三方权威检测机构对中标人提供的产品进行抽检，抽检内容包含产品质量、规格及甲醛释放量等，如不符合采购文件要求及相关行业标准的，采购人不予接收，并在 10 日内进行更换，检测费用由供货方负责，抽检造成的产品破坏由供货方负责修补或更换。
8、国家相关法律、法规、标准和规范等。</td></tr>
<tr><td>核心产品</td><td>本分标核心产品为第　项货物“　　”。（核心产品品牌相同的，视为提供同品牌产品）
注：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（报价低优先、按技术指标优劣）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。</td></tr>
<tr><td>样品递交</td><td>1、投标人可根据自身情况按下列要求递交所投本项目评审需要提供的样品，作为评审依据。
<table>
<tr><th>序号</th><th>小样名称</th><th>数量</th><th>规格</th><th>备注说明</th></tr>
<tr><td>1</td><td>床立柱</td><td>2 根</td><td>长度约 200mm</td><td>一根裸管
一根喷涂</td></tr>
<tr><td>2</td><td>床母</td><td>2 根</td><td>长度约 200mm</td><td>一根裸管
一根喷涂</td></tr>
<tr><td>3</td><td>床板支撑件</td><td>1 条</td><td>长度约 200mm</td><td>一根裸管
一根喷涂</td></tr>
<tr><td>4</td><td>床立柱与床厅连</td><td>1</td><td>≥2.0mm 厚</td><td>喷涂</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

	接件			
5	桌面板	1 块	约 600mm×400mm	
6	课椅-座面板	1 块	约 370mm×370mm	
7	课椅-靠背板	1 块	约 370mm×170mm	
8	课桌-升降片	1 块	/	喷涂
9	课椅-升降片	1 块	/	喷涂

（1）小样只是作为加分项，不作为投标的必须要求；小样的规格尺寸不作为评定要求。

（2）实物样品递交时间：2025年 月 日09时00分至09时30分（北京时间）止，样品递交截止时间与投标截止时间一致。

（3）实物样品递交地点：由投标人的法定代表人或其授权的委托代理人提交到博白县公共资源交易中心本项目开标室（博白县博白镇锦绣东路，具体开标室详见博白县公共资源交易中心网“交易场地安排-今天开标”模块），投标人的法定代表人或其授权的委托代理人须持本人身份证原件、授权委托书原件（委托代理时提供）和实物样品到本项目开标室现场提交，未携带以上相关材料的或逾期送达的或未按招标文件要求提交的样品，采购人、采购代理机构将予以拒收。

（4）实物样品递交方式：由投标人现场递交，投标人按照递交实物样品的规定时间将实物样品送达样品递交地点，并办理样品接收登记手续，以邮寄方式（包括平邮、快递、货运物流）递交实物样品的将被拒绝接收，其后果自负。

（5）所有小样按以下规定要求密封（包装）：小样包装外面贴上项目名称和项目编号及投标人名称等信息；包装里面的各小样不能出现有关投标人的标识（如投标人或生产厂家名称、地址、电话等，递交实物样品前请自觉对类似信息作密封隐藏处理），如出现透露投标人的信息，小样不得进行评定。

注：未按上述要求递交的样品将被拒绝接收。

（6）评标前由采购代理机构工作人员将对投标人的标签进行遮盖，评定小样时由采购代理机构工作人员及评委一起打开，待评定小样完毕后，再统一拆封所有投标人的标签。

2、实物样品清退：排名第一的中标候选人的样品在评审结束后现场进行封存，作为验收时的重要依据；其余投标人的样品在投标人接到采购代理机构电话通知清退样品后72小时内自行前往采购代理机构指定地点（南宁市青秀区双拥路40-1号东方明珠花园1栋1单元9层）领取；逾期领取所造成的丢失责任由投标人自行承担，为防冒领，领取人应出示原递交样品人的身份证原件或原递交样品单位的授权书原件。

3分标-教学仪器设备（预算金额100万元）

3 分标-教学仪器设备				
项号	货物名称	单位	数量	技术参数及性能（配置）要求
一、（十六小）教学仪器设备配备				
1、小学音乐				
1	教学一体机	套	1	一、整体设计 1. 整机屏幕采用86英寸液晶面板（对角线）；整机采用一体化设计，外观简洁无任何可见内部功能模块连接线。整机边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。整机采用UHD超高清液晶屏，显示比例16:9，分辨率3840*2160。 2. ▲整机画面对比度及色彩还原真实，画面细节及Gamma无损失，确保师生观看画面不会因显示损耗导致视觉偏差。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 3. ▲整机支持全通道4K显示，全通道OSD菜单及整机内置系统均支持4K图像显示。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 4. ▲整机屏幕采用直流背光源，保证显示画面无频闪，有效避免视觉疲劳，呵护师生用眼健康。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 5. 整机屏幕灰度等级≥256级。整机可视角度≥178°。整机NTSC色域覆盖率≥85%。整机最大屏幕亮度≥300cd/㎡，使用时屏幕亮度不大于400cd/㎡。为保障整机色彩显示效果，需支持高色准，sRGB色彩△E≤1。 6. 整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光415～455nm能量综合）/（整体蓝光400～500能量综合）＜50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。 7. 钢化玻璃厚度≤4mm，表面硬度≥9H或者≥莫式7级。 8. ▲整机表面采用全物理防眩光钢化玻璃，钢化玻璃采用低反射防眩光（AGLR）技术，有效防止眩光的同时还能吸收部分环境光，进一步降低环境光对显示的干扰，保障在明亮教室中暗场画面的清晰显示。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 二、整机设计 1. 整机嵌入式安卓系统版本不低于Android 14，内存≥4GB，存储空间≥32GB，并具备内存可扩展设备，根据需要可升级。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第

				三方检测机构权威检测报告） 2. ▲支持Windows系统中进行不低于40点触控，支持在Android系统中进行40点或以上触控。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 3. 整机具备至少6个前置物理按键，包括三合一电源按键，设置、音量加、音量减、录屏、护眼，其中含2个可自定义功能按键。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 4. 整机三合一电源按键，同一按键可实现Android系统和Windows系统的一键开机、关机、节能/唤醒操作。关机状态下按按键开机，开机状态下按按键实现节能/唤醒，长按按键实现关机。 5. 整机前置接口具备防撞防尘挡板设计，挡板采用转轴式翻转。防止接口在连接外接设备使用时与推拉黑板产生碰撞，造成设备损坏，同时有效避免粉尘堵塞接口。 6. 整机前置3路USB输入接口（包含1路Type-C、2路USB），前置USB接口支持Android、Windows双系统读取外接移动存储设备，接口具备明显的丝印标识。 7. 整机侧置输入接口具备2路HDMI、1路RS232、1路USB、1路RJ45接口，整机侧置输出接口具备1路音频输出、1路触控USB输出，所有接口具备明显的丝印标识。 8. 前置Type-C接口支持65W快充，可以给教学平板、教学笔记本、手机等进行快速充电。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 9. ▲摄像头拍摄像素数≥3200万，对角角度≥145度，水平角度≥125度。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 10. ▲整机内置8阵列麦克风，麦克风拾音距离≥12米。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 11. 整机内置2.2声道音响系统，上边框前朝向15W低音扬声器2个，下边框前朝向15W中高音扬声器2个，额定总功率60W，有效满足课堂视听需求。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 12. Wi-Fi和AP热点工作距离≥12m。 13. ▲整机具备分级降屏（1/3、1/2）功能，用户可以根据使用情况自行选择降1/3或者1/2屏。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 14. ▲嵌入式Android操作系统下，内置电子视力表软件，支持通过触摸方式进行视力检测，助力校园近视防控工作开展。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第

				三方检测机构权威检测报告） 15. 电子视力表软件由设备生产厂商与与权威三甲医院眼科共同开发，通过权威眼科医院临床试验验证，符合标准对数视力表相关要求，保证测试数据的准确性和权威性。 16. 检测模式：支持进行单人视力检测及全班视力检测，检测时支持裸眼检测和戴镜检测两种方式；在全班检测模式下，自动提醒下一位准备检测的同学，提高检测效率。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 17. 内置权威三甲医院眼科制作的护眼百科内容，包含专家视频、护眼动画等资源；不少于50个权威护眼视频。 18. 支持在系统后台导出视力数据进行统计分析；同时支持在本地端查看、导出学生视力数据。 19. 支持后台多级权限帐号管理，提供班级、年级、全校等管理员账号权限。 20. 不同屏幕尺寸下，软件会自动判断并提醒测试距离，不会因为屏幕尺寸的变化导致视力表测试偏差。 **三、电脑配置** 1.采用Intel通用标准80pin接口，即插即用，易于维护。 2.主板搭载Intel 酷睿I5或以上系列CPU。内存：8GB 笔记本内存或以上配置。硬盘：256GB或以上SSD固态硬盘。 3.机身采用智能风扇散热设计，确保封闭空间内有效散热。PC模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔。采用手拧螺丝卡扣，确保PC模块安装固定到位，同时无需工具就可快速拆卸电脑模块。 4.具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1路HDMI，≥1路DP。具有独立非外扩展的电脑USB接口：≥4路USB3.0，≥2路USB2.0。 5.具有标准PC防盗锁功能，确保电脑模块安全防盗。 四、**教学软件功能** 1. 软件支持账号密码、手机扫码登录方式，支持多终端同时登陆；支持手机号码快速找回密码；支持客户端、微信扫码注册并绑定手机号。 2. 软件采用备授课一体化设计，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。支持老师个人账号注册登录使用。教师可根据教学场景自由切换类PPT界面的备课模式与触控交互教学模式 3. 软件支持用户无需登录可打开授课界面；教学工具（画笔、橡皮擦、通用工具、学科工具、在线资源、画布模板等）无差别开放使用；支持导入、打开本地课件、图片等资源；

				4. 软件支持课件云存储，不需要使用外接存储设备，老师联网登录账号便可使用云课件；提供具有可扩展性，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，每名教师帐号具备300G的个人云空间；互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空间。 5. PPT导入：软件支持.ppt/.pptx格式PPT文档导入，导入后保留原有PPT文档格式，支持在授课下播放PPT，不影响PPT原有手势切换页面操作；导入支持Office或WPS制作的PPT文档。 6. ▲软件具备语文、英语、数学、化学、几何、地理、物理等不少于16种学科工具,学科工具是可交互操作的形式呈现，提供仿真实验、地球仪动画可一键插入课件，支持一键全屏播放，支持批注标记。 7. 在备课页面区域拖拽元素时，会自动提示授课工具栏位置。 8. ▲课堂活动工具提供多种课堂活动设计模板，包括判断对错、趣味分类、趣味选择3种课堂活动，丰富老师的课堂教学。 9. ▲模拟实验支持调取数学、物理、化学、生物共4个学科的模拟实验，总计包含不低于89个实验，实验支持即时交互，授课下支持全屏显示。 10. 模拟实验：数学，包含代数方程、面积模型、分数、等式、函数图像、数轴、其他等分类；物理，包含力与运动、振动与波、电与磁、功与能、光学等类别，课外扩展知识还包括量子力学等；化学，包含溶液、热力学、物质结构、化学反应等分类；生物包含生物学种类。 11. 国家公共资源平台，中小学、职业教育、高等教育等入口，支持将网页通过超链接形式插入到课件。
2	钢琴	台	1	1.翻砂铸造技术，蝶形铁骨工艺，一次成型 2.音板:云杉实木复合精制音板不易开裂 3.踏板:高级镀铬踏板 4.击弦机雷诺式击弦机 5.联动杆:高级防锈合金联动装置 6.尺寸:1210*1500*610mm 7.颜色：黑色亮光 8.外形特点：外观简洁大方，平面右盘配衬方形虎脚，内置高端缓降器,采用家庭用琴配置，是一款性价比较高的入门级钢琴。 9.共鸣系统：音板和肋木选用云杉原始林木，采用椭球形音板预 应力设计工艺，共鸣盘组装件采用 NC 数控加工流水线系统制 作。 10.击弦机系统：采用雷诺式击弦机,铝合金总档 11.击弦机木质部件：转击器、联动杆、制音杆使用栎木制作；击弦机顶杆使用特殊非木质件材料保证组件装配

				的稳定性 12.键盘：国际通用 88 键，采用高品质复合云杉实木制作。 13.中盘：使用稳定不易变形的纯木材制作。 14.弦槌：采用优质毛毡及高档枫木材料制作的弦槌木芯，运用先 进的特殊压制加工工艺技术制成，毛毡弹性及硬度恰到好处，音色丰满圆润，富于表现力。 15.止音器：采用纯羊毛制作 16.弦轴板：采用多层纵横交错的桦木单板胶合而成，材料强度高， 握紧力强，扭力稳定性高，有效确保钢琴丝音准。 17.铁板：采用加强硬度的原材料并结合精密铸造专业技术， 一次成型使铁板整体强度及外观达到精美特性；铁板进行精确铣弦枕及钻孔加工，有效确保共鸣；喷涂采用专用无尘喷涂技术。 18.背柱：实木制作，五背柱设计，背柱整体严密牢固，无明显缝隙和粘粘痕迹 19.音板：采用生长缓慢的云杉制作并使用防开裂、防变形的特殊工艺制成 20.琴弦：低音弦采用 NC 精准缠低音弦系统制作，确保琴弦尺寸 精准，琴弦张力均衡性。钢丝强度高且有较高的平直度，有良 好的弹性、抗疲劳能力、抗蠕变性能和韧性，表面光滑洁净， 抗腐蚀能力强，质量特佳，音色优美。 21.脚踏系统：采用质地优良的弱音毡，能承受近 10 万次打击测 试。踏瓣采用经久耐用的表面镀锌工艺，表面光洁，防腐蚀性能高，踩踏舒适。金属铸造踏瓣，弱音、延音、止音效果佳。 22.缓降：人性化的键盘盖缓降系统装置。 23.五金件：钢琴外观可见的五金件采用银白色不易氧化的金属件：顶盖、摇盖及书架的铰链采用特殊加强结构保证稳定安全 24.外壳：表面油漆均匀、光亮度高，耐磨、抗碰能 力强；商标使用镍片材质并封于油漆里面（除上门标外）。 25.上门：固定卡扣采用精密磨具加工的特殊材料固定件，结构牢固，安全可靠： 26.下门：采用下门边框装配结构，使下门板开合时避免与琴腿碰撞。 27.油漆：优质环保油漆，配合八轴联动机器人自动喷涂及红外线干燥技术。带琴凳、琴罩立式
3	电子钢琴	台	1	1、外观：立式、推拉盖板、三踏板 2、键盘：88 键 逐级配重重锤键盘 3、力度：8 级（7 级+OFF） 4、显示：多功能 LCD 液晶显示 5、复音数：256

				6、音色：1610 种旋律音色 7、叠加/分割 ：键分离、双音色 8、节奏：600 种预制节奏 9、节奏控制：启动/停止，同步启动，和弦模式，伴奏音量，前奏/尾奏，主奏 A/插入 A，主奏 B/插入 B 10、速度：5-400 11、内置乐曲：325 歌曲 12、演奏增强：力度响应、延音、单触键设置、双钢琴、演奏帮助 13、音高调节：移调、八度、音调 14、音效：混响、和声、调音台 15、录音：3 轨录音(2 旋律轨＋1 伴奏轨) 16、注册记忆：64 个注册记忆(16 记忆库 x 4 存储) 17、智能学习系统：学习模式，节拍器，智能 APP 学习：通过 USB 接口与苹果设备连接 18、控制按钮：电源开关、音量+/- 、节奏直选按钮、伴奏音量+/- 、调音台按钮、功能按钮、速度</>、节拍器、移调+/-、和弦开关、自动插入、前奏/尾奏、主奏 A、主奏 B、同步启动、启动/停止、记忆库、存储、M1-M4、单触设置、录音 19、蓝牙：有 20、接口：电源接口、耳机接口、踏板输出接口、音频、输出接口、USB/MIDI 接口（可播放 MP3 歌曲） 21、电源供电：12V 22、扬声器：20W×2 23、尺寸：1360*485*845mm 24、重量：46Kg
4	指挥台（含指挥棒）	个	1	规格：地台：1000*1200*220mm 谱台板：600*400mm 二层台板：300*400mm 谱台板升降高度：930-1350mm 护栏高度：770*930mm　　材质：护栏及谱台架：采用厚度 1.0mm 不锈钢管材。立柱Φ50mm，横梁Φ38mm，氩弧焊焊接。地台：采用采用优质橡胶木 18mm 厚度，板材表面平整光滑，无结疤、无裂纹。地台内置钢架：采用厚度 1.2mm，40*20mm 镀锌方管焊接而成。指挥棒：材质：电镀 ABS 五角星枪头　不锈钢材质　规格：90cm
5	音筒	组	4	材质:环保塑料；规格：直径约 42mm，长度：C=303±2mm、B=313±2mm、A=348±2mm 、D553=±2mm、E=482±2mm、 F=454±2mm、G=383±2mm、C=615±2mm。；结构：由八种颜色音筒组成，色泽均匀、光滑，没有劈裂，与人体接触部位没有锐利边角及毛刺，无变形。使用方法：不同音筒敲打固定的墙面或地面，可打出不同的音高。
6	音条	块	5	材质:铝制，实木；规格：铝制，17 音最长：19~22 cm、最短：11~14cm。高度 4cm　每个依次递减 0. 8cm；

				结构：由实木制木条和铝片构成，带有便携带木盒 ；使用方法：敲棒敲击不同音条.可发出不同音高
7	沙锤	对	6	材质:桦木；规格：锤球直径≥70mm，锤头长≥130mm，手柄长度≥130mm，手柄直径≥23mm；结构：由 2 个椭圆带把彩色刻画沙锤组成，内装铁沙粒，两个为一付；使用方法：演奏时，双手各握一个，上下摇晃，发出沙沙的响声
8	沙锤	对	6	材质:纯天然椰壳；规格：长度≧26.5cm，锤球直径≧9cm；结构：由锤球和手柄组成，锤球用椰壳制成，呈空心椭球形，内装铁砂，木制手柄内装沙粒，两个为一付。；使用方法：演奏时，双手各握一个，上下摇晃，发出沙沙的响声 制
9	沙筒	对	6	材质:木制；规格：全长≥6cm；直径≥3.4cm；结构：外观由清漆原木构造看似像个圆柱状，内装有沙粒；使用方法：演奏时，手持沙筒上下摇晃
10	沙蛋	对	6	材质：原木，环保安全漆；规格：沙蛋长度 5.6cm，直径 4cm；结构：由 2 个椭圆原木沙蛋组成，内装沙粒，两个为一付；使用方法：演奏时，左右手各握一个，双手交替上下摇动
11	摇铃（串铃）	对	6	材质:木制.牛皮.金属；规格：手柄长≧10cm，直径≧1.6cm；铃圈厚≧0.2cm，皮宽≧1.6cm，皮长约≧20cm；铃铛规格≧23*22mm； 结构：手摇铃由木制手柄、优质牛皮铃圈和 5 颗金属铃铛构成； 使用方法：使用时双手各持一个摇铃，摇晃使其发声
12	摇铃（串铃）	对	6	材质:木制.牛皮.金属；规格：手柄长≧11cm，结构：手摇铃由木制手柄、优质牛皮铃圈和 7 颗金属铃铛构成；使用方法：使用时双手各持一个摇铃，摇晃使其发声
13	棒铃	对	8	1、材质：木制，红绒布，铃铛 2、规格：长≧24CM，直径为≧2.3CM，手柄长度≧10.8CM 3、结构：由一个木制棒子上面覆盖红绒布，配有 21 只小铃铛组成 4、使用方法：演奏时，手持木把摇晃发声
14	音乐凳	个	40	1.材质：11mm±5mm 多层板，板材表面覆膜，无毛刺，显示商标，带 ABS 包边，硬质包角钉制；2.结构：内部木条支撑；凳子有红黄蓝 3 种颜色，3 色对称分布；凳子有 8 个公母扣护角，美观防滑； 3.规格：六面体形状，尺寸：（300*350*410mm）±5mm，4.包装配件：产品用 5 层瓦楞单个包装或 4 个一箱包装，并有彩色印刷合格证，三包售后卡。
15	仪器柜	个	1	一、PP 仪器柜整体规格：1000×500×2000mm； 二、整体为可拆装活动式设计耐腐蚀性好经久耐用。 三、柜体：侧板、顶板、底板、层板采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙光和光面相结合处理，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。底板、顶板底部都镶嵌 15mm*30*1.0mm 钢制横梁承重管。层板上两层下一层可随意组合高低。层板称重量能达到 80 公斤以上。 四、上柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具分内外两层中间镶嵌 4mm 厚钢化玻璃。上下拉手对称五点固定，伸缩弹簧式 PP 旋转门轴，四角 R 型倒角，内侧弧形圆边。配有专用加长机械锁。 五、下柜柜门：内外框采用改性 PP 材质模具注塑成型，整体颜色可选湛蓝或浅豆绿也可以选带钢化玻璃门，上下拉手及三角对称五点固定。伸缩弹簧式 PP 旋转门轴，四角 R 型倒角，内侧弧形圆边，配有加长机械锁。不锈钢材质固定、底部配有可调不不锈钢螺旋式地脚，本产品也可分体式存放。
2、小学美术				
1	教学一体机	套	1	**一、整体设计** 1. 整机屏幕采用86英寸液晶面板（对角线）；整机采用一体化设计，外观简洁无任何可见内部功能模块连接线。整机边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。整机采用UHD超高清液晶屏，显示比例16:9，分辨率3840*2160。 2. ▲整机画面对比度及色彩还原真实，画面细节及Gamma无损失，确保师生观看画面不会因显示损耗导致视觉偏差。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 3. ▲整机支持全通道4K显示，全通道OSD菜单及整机内置系统均支持4K图像显示。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 4. ▲整机屏幕采用直流背光源，保证显示画面无频闪，有效避免视觉疲劳，呵护师生用眼健康。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 5. 整机屏幕灰度等级≥256级。整机可视角度≥178°。整机NTSC色域覆盖率≥85%。整机最大屏幕亮度≥300cd/㎡，使用时屏幕亮度不大于400cd/㎡。为保障整机色彩显示效果，需支持高色准，sRGB色彩△E≤1。 6. 整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光415～455nm能量综合）/（整体蓝光400～500能量综合）＜50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。 7. 钢化玻璃厚度≤4mm，表面硬度≥9H或者≥莫式7级。 8. ▲整机表面采用全物理防眩光钢化玻璃，钢化玻璃采用低反射防眩光（AGLR）技术，有效防止眩光的同时还能吸收部分环境光，进一步降低环境光对显示的干扰，保障在明亮教室中暗场画面的清晰显示

				。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） **三、整机设计** 1. 整机嵌入式安卓系统版本不低于Android 14，内存≥4GB，存储空间≥32GB，并具备内存可扩展设备，根据需要可升级。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 2. ▲支持Windows系统中进行不低于40点触控，支持在Android系统中进行40点或以上触控。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 3. 整机具备至少6个前置物理按键，包括三合一电源按键，设置、音量加、音量减、录屏、护眼，其中含2个可自定义功能按键。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 4. 整机三合一电源按键，同一按键可实现Android系统和Windows系统的一键开机、关机、节能/唤醒操作。关机状态下按按键开机，开机状态下按按键实现节能/唤醒，长按按键实现关机。 5. 整机前置接口具备防撞防尘挡板设计，挡板采用转轴式翻转。防止接口在连接外接设备使用时与推拉黑板产生碰撞，造成设备损坏，同时有效避免粉尘堵塞接口。 6. 整机前置3路USB输入接口（包含1路Type-C、2路USB），前置USB接口支持Android、Windows双系统读取外接移动存储设备，接口具备明显的丝印标识。 7. 整机侧置输入接口具备2路HDMI、1路RS232、1路USB、1路RJ45接口，整机侧置输出接口具备1路音频输出、1路触控USB输出，所有接口具备明显的丝印标识。 8. 前置Type-C接口支持65W快充，可以给教学平板、教学笔记本、手机等进行快速充电。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 9. ▲摄像头拍摄像素数≥3200万，对角角度≥145度，水平角度≥125度。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 10. ▲整机内置8阵列麦克风，麦克风拾音距离≥12米。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 11. 整机内置2.2声道音响系统，上边框前朝向15W低音扬声器2个，下边框前朝向15W中高音扬声器2个，额定总功率60W，有效满足课堂视听需求。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 12. Wi-Fi和AP热点工作距离≥12m。

				13. ▲整机具备分级降屏（1/3、1/2）功能，用户可以根据使用情况自行选择降1/3或者1/2屏。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 14. ▲嵌入式Android操作系统下，内置电子视力表软件，支持通过触摸方式进行视力检测，助力校园近视防控工作开展。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 15. 电子视力表软件由设备生产厂商与与权威三甲医院眼科共同开发，通过权威眼科医院临床试验验证，符合标准对数视力表相关要求，保证测试数据的准确性和权威性。 16. 检测模式：支持进行单人视力检测及全班视力检测，检测时支持裸眼检测和戴镜检测两种方式；在全班检测模式下，自动提醒下一位准备检测的同学，提高检测效率。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 17. 内置权威三甲医院眼科制作的护眼百科内容，包含专家视频、护眼动画等资源；不少于50个权威护眼视频。 18. 支持在系统后台导出视力数据进行统计分析；同时支持在本地端查看、导出学生视力数据。 19. 支持后台多级权限帐号管理，提供班级、年级、全校等管理员账号权限。 20. 不同屏幕尺寸下，软件会自动判断并提醒测试距离，不会因为屏幕尺寸的变化导致视力表测试偏差。 **三、电脑配置** 1.采用Intel通用标准80pin接口，即插即用，易于维护。 2.主板搭载Intel 酷睿I5或以上系列CPU。内存：8GB 笔记本内存或以上配置。硬盘：256GB或以上SSD固态硬盘。 3.机身采用智能风扇散热设计，确保封闭空间内有效散热。PC模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔。采用手拧螺丝卡扣，确保PC模块安装固定到位，同时无需工具就可快速拆卸电脑模块。 4.具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1路HDMI，≥1路DP。具有独立非外扩展的电脑USB接口：≥4路USB3.0，≥2路USB2.0。 5.具有标准PC防盗锁功能，确保电脑模块安全防盗。 四、**教学软件功能** 1. 软件支持账号密码、手机扫码登录方式，支持多终端同时登陆；支持手机号码快速找回密码；支持客户端、微信扫码注册并绑定手机号。 2. 软件采用备授课一体化设计，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。支持老师个人账号注册登录使用。教师可根据教学场景自由切换类PPT界面的备课模式与触控交互教学模式 3. 软件支持用户无需登录可打开授课界面；教学工具（画笔、橡皮擦、通用工具、学科工具、在线资源、画布模板等）无差别开放使用；支持导入、打开本地课件、图片等资源； 4. 软件支持课件云存储，不需要使用外接存储设备，老师联网登录账号便可使用云课件；提供具有可扩展性，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，每名教师帐号具备300G的个人云空间；互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空间。 5. PPT导入：软件支持.ppt/.pptx格式PPT文档导入，导入后保留原有PPT文档格式，支持在授课下播放PPT，不影响PPT原有手势切换页面操作；导入支持Office或WPS制作的PPT文档。 6. ▲软件具备语文、英语、数学、化学、几何、地理、物理等不少于16种学科工具,学科工具是可交互操作的形式呈现，提供仿真实验、地球仪动画可一键插入课件，支持一键全屏播放，支持批注标记。 7. 在备课页面区域拖拽元素时，会自动提示授课工具栏位置。 8. ▲课堂活动工具提供多种课堂活动设计模板，包括判断对错、趣味分类、趣味选择3种课堂活动，丰富老师的课堂教学。 9. ▲模拟实验支持调取数学、物理、化学、生物共4个学科的模拟实验，总计包含不低于89个实验，实验支持即时交互，授课下支持全屏显示。 10. 模拟实验：数学，包含代数方程、面积模型、分数、等式、函数图像、数轴、其他等分类；物理，包含力与运动、振动与波、电与磁、功与能、光学等类别，课外扩展知识还包括量子力学等；化学，包含溶液、热力学、物质结构、化学反应等分类；生物包含生物学种类。 11. 国家公共资源平台，中小学、职业教育、高等教育等入口，支持将网页通过超链接形式插入到课件。
2	画架	件	1	规格：高度 1720mm,最大升降高度 230mm，可调节高度，可通过前倾与后仰实现角度调节，可纵置全开画板。材质：进口欧洲桦木材质，支架边框宽不低于 41mm，厚度不低于 22mm，含上卡槽和底托，底托尺寸不小于 530mm*105mm，含可置物隔层，隔层深度不低于 72mm。工艺精细，表面光洁，环保清漆处理，漆面均匀光亮。
3	画板	块	1	一、适用范围：适用于美术教学使用。二、规格 1、规格≥600mm×450mm×18mm；2、材质：双面椴木，四周实木边框；3、要求：边框宽≥4mm 直角拼接，对角线平面

				误差小于 2mm，四边直角误差小于 2mm，边框气钉眼需进行表面处理。整体板面平整、表面光滑、洁净、无毛刺。▲提供 2024 年以来国家级质量监督检验中心出具的甲醛释放量带有 CMA 或 CNAS 认证标志的检测报告复印件加盖生产商公章。
4	写生灯	盏	2	一、适用范围：适用于小学、初中美术教学使用。二、技术要求：1. 材质：金属材料；灯罩：球型罩灯；灯杆：钢管，塑料旋钮，内置弹簧。 2. 规格：立式三节可升降、最大调节高度 600mm—1500mm、照射角度 0°-120°，带万向轮。3. 要求：整体结实可靠，稳定性良好。表面光滑、无锈斑、划痕。
5	工作台	件	2	规格：160x80x75cm、可折叠、桌面材质优质密度板 PVC 封边，厚 23mm。底部为 40x40mm 壁厚 1.0mm 方管焊接成型的对折式支撑架；表面酸洗磷化后静电喷塑处理，光滑无毛刺；圆柱形升降可调式 4 个防滑地脚垫。
6	静物台	件	4	1. 材质：优质木材。2. 台面：≥600mm×600mm、带背板 0—90 度可调，台面及背板为优质三聚氰胺板，腿：双重折叠支撑架。3. 要求：可折叠，支撑稳定，工艺精细，表面光洁、光滑无毛刺，无损伤。
7	磁性白黑板	块	1	1、规格 800mm×1200mm；2、书写面一面为白色钢质板面、一面为墨绿色钢质板面，表面 PET 覆膜，表面平正，涂复层无脱落、起泡、龟裂、针孔、斑痕、凹凸不平等不良现象。
8	衬布	块	15	1. 规格：≥1000mm×2000mm；2. 材质：棉、麻、丝、绒；3. 颜色：灰、淡蓝、黄、红、棕为主。衬布采用优质素色布料，无霉斑，无破损，色泽一致裁剪后四周锁边、无漏线、无脱逢。
9	写生灯	盏	4	一、适用范围：适用于小学、初中美术教学使用。二、技术要求：1. 材质：金属材料；灯罩：球型罩灯；灯杆：钢管，塑料旋钮，内置弹簧。 2. 规格：立式三节可升降、最大调节高度 600mm—1500mm、照射角度 0°-120°，带万向轮。3. 要求：整体结实可靠，稳定性良好。表面光滑、无锈斑、划痕。
10	写生教具（2）	套	1	石膏几何形体： 圆球、长方体、 正方体、 圆柱体、六棱柱、 圆锥、方锥、方带方、 圆锥带圆、十二面体
11	写生画板	块	20	1、规格≥600mm×450mm×18mm；2、材质：双面椴木，四周实木边框；3、要求：边框宽≥4mm 直角拼接，对角线平面误差小于 2mm，四边直角误差小于 2mm，边框气钉眼需进行表面处理。整体板面平整、表面光滑、洁净、无毛刺。
12	写生凳	张	20	一、适用范围：适用于小学、初中美术教学使用。二、技术要求： 1. 圆形升降旋转凳，三脚立地并镶胶皮且不易变形脱落。凳面为 ABS 工程塑料。 2. 直径为 300mm；凳面高度升降范围为 450-500mm。3. 立管采用国标优质钢管制造，钢管的外径≥50mm，壁厚≥0.8mm，立管上部有钢板与凳面结合。4. 立管、凳脚

				需经酸洗、磷化、喷涂处理，表面为银灰色或蓝色。 5. 能够满足小学美术教学的实际需求。
13	国画和书法工具	套	1	毛笔 8 支、画毡 1 块、调色盘 1 块、砚台 1 个、笔洗 1 个、笔架 1 个、镇尺 1 付、笔帘 1、墨 1 块、墨汁 1 瓶
14	美术学具	套	20	毛笔、小剪刀、调色盘、笔洗、美工刀、水溶性油墨、黑色胶滚、毛毡、刻纸刀、水粉画笔、调色盒、直尺
15	小学美术教学挂图	套	2	适合小学美术教学要求的绘画、手工、欣赏内容，不少于 48 幅，对开 ，应为国家正式出版物
17	绘画工具	套	1	水粉画笔 1-12#各一支，油画笔 1-12#各一支，24 眼调色盒 1 件，17 眼调色板 1 件，毛笔 8 支：加健毛笔，大中小提斗，大中小白云，花枝俏，小依纹，中空吹塑定位包装，便于携带、存放；
18	国画和书法工具	套	1	毛笔(斗笔、大白云、中白云、小白云、小狼毫、勾线笔)、毛毡、镇尺、笔洗、墨汁、调色盘、笔架、名家字贴
19	国画工具	套	5	毛笔(斗笔、大白云、中 白云、小白云、小狼毫、勾线笔)、毛毡、笔洗、墨汁、中国画颜料、四尺宣纸、调色盘、镇尺、笔架等
21	电子绘画板	套	1	1、外观尺寸：359mm×210mm×8mm；2、8 个可自定义按键；3、工作方式: 电磁压感；4、压感笔: 无源无线；5、压感级别: 2048 级 ；6、感应尺寸：254mm×152.4mm；7、支持±60°倾角，8、读取速度: 220 点/秒 ；9、读取分辨率: 5080LPI；10、感应高度 10mm；11、精度: ±0.25mm ；12、接口类型: USB 13、兼容操作系统: Windows11/10/8/7/Vista/XP(32/64bit), MAC OS 10.10，Android6.0，LINUX 系统，Chrome 系统和鸿蒙系统以上版本。14、支持左右手互换，无线无源压感笔，15、具一键橡皮擦功能，可更换笔芯，含 10 支赠送笔芯。配备软件：支持自定义画稿功能；具有 20 种笔工具设置、53 种笔触形状、48 种笔触纹理、47 种背景纹理表现形式；支持导入图片文件及 PSD 等多图层文件；支持线稿层、上色层、草稿层、背景层等多图层操作，并可随意增减；支持在原素材库基础上支持自由扩充；支持添加参照图功能，并可根据需求调节透明度；具有绘画过程记录、回放功能，重播过程可有 3 级速度选择；支持绘画作品本地保存；支持作品一键上传到网络平台；支持作品在线分享与评价。
22	版画工具	套	1	1.胶辊 3 件:大号胶辊辊长≥100mm 手柄≥112mm，中号胶辊辊长≥75mm 手柄≥112mm， 小号胶辊辊长≥35mm 手柄≥110mm； 2.磨托 1 件：磨托头直径≥45mm,磨托手柄≥92mm； 3.笔刀 3 件：大号刀柄≥100mm，中号刀柄≥85mm，小号刀柄≥85mm。 4.笔刀刀头 1 盒 5.木刻刀 12 件，木手柄长≥98mm； 6.油石 1 件，外观尺寸不小于 70mmx49mmx21mm； 7.板刷 1 件，长≥138mm 宽≥22mm 8.马莲 1 件，塑料材质直径≥97mm 9.小手据 1 把，木

				柄钢头，长约：130mm。 10.尖钻 1 件：双头，长≥173mm ； 11.大斜头刀 1 把：木柄钢头，长≥132mm；12.调墨铲木柄钢头长≥174mm； 13.黑、红油墨各 1 瓶,50ml/1 瓶 14.石刻刀 1 把，长 136mm。中空吹塑定位包装，包装盒采用优质环保塑料无毒无味，所有产品均有单独卡槽定位于箱子内，不得串动，便于携带存放。▲提供 2025 年以来国家级质量检验检测中心出具的检测报告，检验结果符合 JY0001-2003 检验标准，检验产品需与参数要求相符，检测报告扫描件需盖有供应商公章和本次项目名称水印。
23	制作工具	套	1	美工刀 1 把、剪刀 2 把、木刻刀 12 把、尖钻 1 把、篆刻刀 1 把、油石 1 块、改锥 2 把、多用锯 1 把、锯条 5 根、推刨 1 把、木锉 1 把、尖嘴钳 1 把、铁锤 1 把、 电烙铁 1 把、凿子 2 把、什锦锉 1 套、切割垫板 1 块、三用圆规 1 件、订书器 1 个、壁纸刀 1 把、U 型锯 1 把、线锯条 10 根、手摇钻 1 个、刨子 1 把、盒尺 1 个、角尺 1 把、砂纸 5 张、小台钳 1 台、钢丝钳 1 把、钢锉 1 把、钢板尺 1 把、金属剪 1 把、铁砧子 1 件
24	美术教学用品柜	个	1	规格：1000mmx500mmx2000mm，材质：采用 16mm 厚优质环保型 E1 级三聚氰胺板，板材所有截面均经全自动封边机封边处理，封边所用边条均为优质 2mm 厚 PVC 封边条结构: 为板式对开门，特点：上下两层，上层采用玻璃门，下部为板式对开门，配件：优质桥式拉手；柜门采用国产高档 90 度优质铰链。
26	工具	套	2	木刻刀(圆口、三角口、斜口、平口四件套)、胶滚、木刻用椴木五夹板
27	写生教具（1）	套	1	石膏像：阿古力巴（切面）长 24*宽 34*高 18cm，腊空（半面）长 36*宽 46*高 16，太阳神（头像）长 12*宽 11.5*高 37cm，放牛娃（头像）长 16*宽 16*高 48cm，小大卫（头像）长 13.5*宽 9.5*高 31cm，比例适当。符合 CNS5079-1979 模型用熟石膏的要求，洁白光滑，无杂质，塑形准确、色泽均匀一致，无明显的流挂、疙瘩、露底、裂痕等缺陷石膏。▲提供 2025 年以来国家级质量监督检验中心出具的与参数相对应检测报告复印件加盖生产商公章及项目名称编号，检测报告的内容必须有样品外观及标识图片。
3、小学数学				
1	计算器	台	25	1、简易型； 2、10 位数，单行 LCD 显示； 3、有分数计算功能、有平均数运算功能、有独立储存器功能
2	1 一 3 年级磁性教具	套	1	组合教具，带磁性，能实现以下教学用途：万以内数的认识、认识分数、计数、认识计数单位、认识年月日、认识平面的几何图形、长度测量、认识面积单位、长方形和正方形的面积公式、感受平移、旋转、轴对称现

				象、辨认位置与方向等
3	4一6年级磁性教具	套	1	组合教具，带磁性，能实现以下教学用途：万以上数的认识、理解百分数、比较小数和分数的大小、负数、等式的性质、认识正比例的量和图像、了解平面上两条直线的平行和相交、认识几何图形、认识和使用量角器、估计不规则面积图形、计算长方体、正方体、圆柱表面积、认识轴对称图形和对称轴、观察认识平移和旋转等
4	数字、运算符号贴片	套	2	演示用，磁贴；数字0一9、加号、减号、乘号、除号、大于号、小于号、等号、大于等于号、小于等于号；裸图：高10cm；颜色鲜艳，如：亮红、亮黄等
5	数字、运算符号贴片	套	25	学生用；数字0一9、加号、减号、乘号、除号、大于号、小于号、等号、大于等于号、小于等于号；裸图：高5cm；颜色鲜艳，如：亮红、亮黄等
6	百数表	个	5	演示用；100cm×100cm，每行10个格，共10行；磁贴，可写可擦
7	竖式计数器	个	2	1．演示用，三档；规格为：个、十、百三档；2．算珠为菱珠式，算珠胶合牢固，在正常运输和使用时不得开裂；3．计数器能垂直放置在水平的桌面上，算珠与挡板反差明显；4．算珠杆应有足够的强度，外表平整光滑，排列均匀，定位牢固。竖式计数器的算珠杆应承受5N以上的拉力；5．算珠在算珠杆上排列整齐，移动方便，拨动灵活；6．计数器应结构牢固，表面平整，观察部位突出鲜明，档板高（宽）度应能遮档全部算珠；7．演示计数器两杆间距不小于45mm，算珠杆直径为4mm；
8	竖式计数器	个	2	1．演示用，五档；规格为：个、十、百、千、万五档；2．算珠为菱珠式，算珠胶合牢固，在正常运输和使用时不得开裂；3．计数器能垂直放置在水平的桌面上，算珠与挡板反差明显；4．算珠杆应有足够的强度，外表平整光滑，排列均匀，定位牢固。竖式计数器的算珠杆应承受5N以上的拉力；5．算珠在算珠杆上排列整齐，移动方便，拨动灵活；6．计数器应结构牢固，表面平整，观察部位突出鲜明，档板高（宽）度应能遮档全部算珠；7．演示计数器两杆间距不小于45mm，算珠杆直径为4mm；
9	竖式计数器	个	25	1．学生用五档，规格为13.2*7.2*9.5cm，设有个、十、百、千、万五档；2．算珠为菱珠式，算珠胶合牢固，在正常运输和使用时不得开裂；3．计数器能垂直放置在水平的桌面上，算珠与挡板反差明显；4．算珠杆应有足够的强度，外表平整光滑，排列均匀，定位牢固。竖式计数器的算珠杆应承受5N以上的拉力；5．算珠在算珠杆上排列整齐，移动方便，拨动灵活；6．计数器应结构牢固，表面平整，观察部位突出鲜明，档板高（宽）度应能遮档全部算珠；7．学生计数器两杆间距不小于30mm，算珠杆直径为2.5mm；
10	计数棒	套	4	演示用；由100根棒组成，五种颜色，每种颜色20根；200mm，截面形状可为正方形，圆形或正多边形，截面积

				外接圆直径 10mm
11	分数片	套	1	演示用；由 1 个正方形底板和 12 条全长相同的长方形片组成，底板用塑料或木材制，片用塑料制；12 条长方形片每行颜色不同，分别表示 1，1/2，1/3，1/4，1/5，1/6，1/7，1/8，1/9，1/10，1/12，1/16，每块上应有相应的分数值，可独立取下贴于黑板上
12	口算练器	套	2	旋转式，能组成二位数、加、减、乘、除符号和一位数的运式，没有等号和答案；数字高度≥50mm
13	点子图	个	5	演示用：磁贴，60mm×80mm,每行 14 个点子，12 行
14	计数多层积木	套	30	学生用；塑料材质；积木块包括 1 个 10mm×10mm×10mm 的正方体，90mm×10mm×10mm90mm×100mm×10mm、90mm×100mm×100mm 的长方体各 1 个；每个积木块外都应画有 10mm 的方格；配透明塑料盒
15	钟表模型	套	2	演示用；三针，联动/非联动两用，12h/24h 表示，盘面直径应为 250mm 一 300mm，无透明钟面罩
16	钟表模型	套	23	学生用；两针，非联动，12h 表示，盘面直径≥80mm，无透明钟面罩
17	钟表模型	套	23	学生用；三针，联动，12h/24h 表示，盘面直径≥80mm，有透明钟面罩
18	电子秒表	个	10	专用型，全时段分辨力 0.01s；有防震、防水功能，电池更换周期≥1.5 年
19	托盘天平	台	2	演示用，500g，0.5g
20	简易天平	台	15	等臂双吊桶非自动天平，最大载荷 200g,分度值 1g，槽码用金属制：10g16 个，5g8 个。允许误差：应分别≤0.5g 和 0.3g。吊桶容积应为 200mL,可称量液体。吊桶应能自动调整方向，保持垂直与水平面
21	弹簧度盘秤	台	2	指针式，最大称量 1kg，最小称量 50g,分度值 5g
22	杠杆平衡器	套	10	学生用；包含杠杆尺、支架及勾码 1 盒
23	几何图形片	套	25	包括正方形（50mm×100mm）、长方形（50mm×100mm）、直角三角形（直角边长 50mm、100mm.等边三角形（边长 100mm）、等腰三角形（两腰长 100mm）、平行四边形（底边 200mm、高 100mm）、直角梯形（底边长 200mm、高 100mm）、一般梯形（下底边长 100mm）、圆形（直径 100mm）
24	几何形体模型	件	15	长方体（一般和特殊）、正方体、实心圆柱、空心圆柱、圆锥体（等底等高、等底不等高、等高不等底）、球等
25	七巧板	套	2	演示用；磁吸式，七种颜色，所组成的正方形 3≥400mm×400mm，厚≥4mm
26	七巧板	套	30	学生用；七种颜色，所组成的正方形≥80mm×80mm,厚≥1mm
27	长正方体框架型	套	30	直径为 2mm 的红、黄、蓝小棒各 16 根；红色小棒长 150mm，黄色小棒长 100mm，蓝色小棒长 50mm；白色三通

				接口 20 个；透明收纳盒，用于收纳上述物品
28	角操作材料	套	30	可变换角的大小，两边长度可拉伸可收缩，可在 60mm 一 100mm 范围内改变，宽度为 7mm 一 10mm
29	钉板	套	4	1．由钉板、橡皮圈等组成，590mm×390mm；2．板面有等分方格每相邻方格涂不同色，在各方格的交点处嵌有小钉，板的背面无钉头露出；钉子无明显的偏位、歪斜；钉子挂上橡皮圈后，无松动、歪斜，橡皮圈无明显接头；3．方格线清晰、整齐、粗细一致。
30	钉板	套	30	学生用，不小于 140mm×140mm；一侧钉距为 20mm 正方形分布，一侧为直径不小于 120mm 的圆形分布；钉直径约 3mm，高度为约 6mm。
31	条形拼搭条	套	30	拼搭条的宽度为 8mm，长度和颜色分别为 30mm（红色），40mm（黄色），50mm（蓝色），80mm（紫色，100mm（绿色），120mm（橙色），各 12 条；拼搭条两端分别为公母扣，便于相互拼搭
32	直尺	个	20	演示用；1m，最小分度值 1mm，分别有米、分米、厘米、毫米四种单位，刻度清晰，宜采用工程塑料制
33	软尺	个	20	2000mm,最小分度值为 1mm,宽度≥13mm；每厘米处应为长线，每 5mm 处应为中线，每毫米处应为短线；应按示值线所代表的 m、dm 或 cm 值标出
34	三角尺	套	12	演示用；工程塑料或木制，30°、60°直角三角尺和等腰直角三角尺各 1 个，带把手，60°角所对直角边和等腰三角尺的斜角边应有标尺，宜三边都有标尺；标尺长度应≥500mm,最小分度值应为 0.5cm,字体高度应≥10mm，标尺零位前不留空白
35	圆规	套	4	演示用；工程塑料或木制，圆规两脚张开松紧应可调，一脚端部可夹普通粉笔或白板笔，另一脚端部能在黑板定位（宜采用橡胶摩擦定位）
36	量角器	个	2	演示用；塑料制，直角度分度线应为 0°一 180°和 180°一 0°双向标度，最小分度值应为 1°,双向角度标度中间有划线槽；在半圆的直径边应有直尺，直尺的最小分度值宜为 1cm；半圆直径应为 500mm 一 510mm；厚≥8mm，半圆圆心定位孔的直应在 0°一 180°线（X 轴）上，在定位孔半圆圆周上应有一短线，标出 Y 轴的位置。半圆孔直径应为 10mm 一 12mm；手柄应安装在直尺与半圆定位孔之间
37	面积测量器	个	12	非脆性的透明塑料板，面积测量部分≥100mm×100mm,其中一面印刷边长为 5mm 的方格，每 10mm 处用粗线印刷，每 5mm 处用细线印刷，粗线处标有数字
38	探索几何图形面积计算公式材料	套	25	非脆性的透明塑料板，由 1 个边长 30mm 的正方形、1 个边长 60mm×30mm 的长方形、1 个底边边长 60mm、高 30mm 的平行四边形，2 个底边边长 60mm、高 30mm 的直角三角形、2 个底边边长 60mm、高 30mm 的锐角三角形、2 个底边边长 60mm、高 30mm 的钝角三角形、2 个上底 20mm、下底 40mm、高 30mm 的梯形组成

39	圆周率、圆面积计算公式推导演示模型	套	2	应由圆面积演示器和圆周率计算公式推导模型两部分组成；圆面积演示器直径 200mm，由 15 块 1/16 扇形块和 2 块 1/32 扇形块组成，各扇形背面应附磁性塑料；圆周率计算公式推导演示模型应有底板、圆和刻度尺组成，圆直径 100mm，刻度尺长 340mm 并固定在底板上
40	塑料量杯	个	15	透明，圆柱形，2L,标度最小分度值应为 50mL,塑料量杯的容许误差应≤示值的 2%
41	塑料量杯	个	15	透明，棱柱形，1.5L,标度最小分度值应为 50mL,塑料量杯的容许误差应≤示值的 2%
42	塑料量杯	个	15	透明，水杯形，1L,标度最小分度值应为 50mL,塑料量杯的容许误差应≤示值的 2%
43	几何形体表面积展开模型	套	2	演示用；长方体、正方体、圆柱体各一，三种不同颜色，长方体边长宜为 60mm×120mm×180mm,正方体边长宜为 150mm,圆柱直径宜为 90mm、高宜为 150mm；几何形体外包有相应颜色的薄塑料制的表面积展开图形
44	几何形体表面积展开模型	套	15	学生用；长方体、正方体、圆柱体各一，三种不同颜色，长方体尺寸宜为 20mm×40mm×60mm,正方体尺寸宜为 50mm,圆柱直径宜为 30mm、高宜为 50mm；几何形体外包有相应颜色的薄塑料制的表面积展开图形
45	立方厘米、立方分米模型	套	4	100mm×100mm×100mm 透明正方体容器 1 个，侧面显示刻度线，内含四种规格立方体，规格数量如下：100mm×100mm×90mm 白色长方体 1 个（表面有 1 平方厘米的格子线）100mm×90mm×10mm 黄色长方体 1 个（表面有 1 平方厘米的格子线），90mm×10mm×10mm 黄色长方体 1 个（表面有 1 平方厘米的格子线），10mm×10mm×10mm 红色小正方体 1 个
46	探索几何形体体积计算公式材料	套	15	应由三部分组成，如下：长方体体积：由 18 个边长 10mm 的正方体和 1 个长方体容器构成，长方体内部尺寸 31mm×31mm×21mm；圆柱体体积：由 2 个颜色不同、截面为半圆的圆柱组成，每个半圆柱由截面为扇形的柱体构成，不少于 8 块；圆柱圆锥体积比：由无色透明的圆柱形容器和圆锥形容器组成，圆柱和圆锥均高 100mm,直径 100mm,圆柱壁应有三等分的标度线
47	图形变换操作材料	套	30	应有 2 个平行四边形（边长 30mm，高 20mm），2 个正方形（边长 30mm）,2 个三角形（底 30mm,高 20mm）和 2 个圆（直 30mm）组成；彩色透明塑料制；用于平移、旋转、对称等内容
48	演示用转盘	套	1	由转盘和盘面可换的数字、色块、空白盘面组成，盘面直径≥400mm,更换盘面时应不需拆下指针，悬挂式，圆盘面应敷设磁性塑料；可换盘面应采用铁片作材料，双面印有符号或颜色；数字盘面应印有 0 一 10；色块盘面应有三种不同的颜色，每种颜色四块；空白盘面一面应使用白色无光塑料，应可用白板笔书写
49	数字骰子	套	20	≥12mm×12mm×12mm，每个侧面上有不同的数字，不少于 3 个
50	空白骰子	套	20	≥12mm×12mm×12mm,不少于 2 个，可用铅笔书写并可擦

				除
51	塑料球	套	20	五种颜色，每种颜色各 10 个，球径应≥20mm，配不透明袋 2 个，袋口有伸、缩拉绳
52	圆柱圆锥体积、表面积推导演示器	套	4	教师演示用稍大的等底等高圆柱圆锥体积推导注水教具，几何形体外包有相应颜色的薄塑料制的表面积展开图形
53	正方体、长方体棱长与表面积演示器	套	4	教师演示用，图形表面带磁性可展开，里面是几何框架模型，尺寸可大一些
54	仪器柜	个	2	一、PP 仪器柜整体规格：1000×500×2000mm； 二、整体为可拆装活动式设计耐腐蚀性好经久耐用。 三、柜体：侧板、顶板、底板、层板采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙光和光面相结合处理，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。底板、顶板底部都镶嵌 15mm*30*1.0mm 钢制横梁承重管。层板上两层下一层可随意组合高低。层板称重量能达到 80 公斤以上。 四、上柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具分内外两层中间镶嵌 4mm 厚钢化玻璃。上下拉手对称五点固定，伸缩弹簧式 PP 旋转门轴，四角 R 型倒角，内侧弧形圆边。配有专用加长机械锁。 五、下柜柜门：内外框采用改性 PP 材质模具注塑成型，整体颜色可选湛蓝或浅豆绿也可以选带钢化玻璃门，上下拉手及三角对称五点固定。伸缩弹簧式 PP 旋转门轴，四角 R 型倒角，内侧弧形圆边，配有加长机械锁。不锈钢材质固定、底部配有可调不不锈钢螺旋式地脚，本产品也可分体式存放。
4、小学体育				
1	计算器	个	6	1.规格:长*宽*厚约为 155*83*13mm。 2.材质：防撞硬壳，双行 LCD 显示。 3.功能：函数型，12 位数，可进行统计计算，分数计算，多步重现功能。 4.结构：240 种科学运算功能，内置方程编辑，自动关电。
2	打气筒	个	3	1.规格:总长度约为 580mm。 2.材质：气筒外管加厚管。 3.功能：适用于各种球类、车胎等不同情况下充气需要。 4.结构：气筒配有多功能气筒气嘴；充气活塞推拉轻便、灵活，无气体泄漏等现象。
3	电动充气泵	台	1	1.材质：塑料外壳+金属缸体。 2.功能：适用于篮球、排球、足球充气。充气快速，操作简单，使用方便。工作电压 220V，适用于学校使用。 3.结构：单缸机械款，噪音小；带压力表，配备多功能

				气嘴。
4	布卷尺	盒	3	10m，仿皮外壳，苎麻布卷尺， 防水， 防腐蚀；铜制卡扣和收放扣 QB/T 1519-2011
5	布卷尺	盒	1	20m，仿皮外壳，苎麻布卷尺， 防水， 防腐蚀；铜制卡扣和收放扣 QB/T 1519-2011
6	布卷尺	盒	1	30m，仿皮外壳，苎麻布卷尺， 防水， 防腐蚀；铜制卡扣和收放扣 QB/T 1519-2011
7	布卷尺	盒	1	50m，仿皮外壳，苎麻布卷尺， 防水， 防腐蚀；铜制卡扣和收放扣
8	数字秒表	块	2	1.规格:84×66×23mm。 2.材质：采用优质 ABS 材质，专业严格工序制成，使用寿命长，抗磨抗腐蚀，更加适合学校多场景使用 3.功能：电子型，可以分段记录 10 道成绩；精度 1/100 秒。具有记忆、存储、重现等多重功能。 4.结构：三排显示。高清大屏清晰可见，采用先进材料升级大屏， 即使在阳光下依然清晰不晃眼。室内外比赛均可使用。握感舒适，按钮顺手，响应速度快，人体工学设计符合手掌，在比赛中久久拿住不累手。
9	体育器材架	个	2	规格：2000*600*2000 mm，冷轧钢材质，4 层层板，层板可调
10	体育器材橱（柜）	个	1	1.规格：1800x850x390mm。2、柜体：采用≥0.8mm 厚一级冷轧钢板，表面优质静电喷涂；3、柜门：上层为玻璃对开门，镶装玻璃厚度≥5mm，4、层板：柜内上部分二块活动层板，下部分一块活动层板；5、铰链：采用优质合金材质，开合最少达十万次以上；6、把手：采用铝合金拉手。有锁， 隔板可调
11	标志筒	套	3	高 180mm、230mm、320mm、380 mm、480mm 等，4 种颜色，圆锥体状，放置平稳
12	标志杆	根	20	1.规格:标志杆高 1500mm，直径 25mm；底座直径 195mm，高 100mm。 2.材质：标志杆为 PVC 材质，底座为圆形 ABS 材质。 3.功能：训练器材标志物。 4.结构：由三角形红色旗面，立柱和底座组成。
13	小学体育教学挂图	套	1	1.规格：30 张/套，纸张大小约为 740*515mm。 2.材质：铜版纸胶印。 3.功能：适用于小学生体育教学需求。符合国家体育教育标准，应为国家正规出版社出版。 4.结构：对开。
14	广播体操教学挂图	套	1	1.规格：9 张，纸张大小约为 740*520mm。 2.材质：铜版纸。 3.功能：适用于中小学生体育教学需求。 4.结构：符合国家体育教育标准，应为国家正规出版社出版。
15	身高体重测试仪	台	1	身高：量程：90cm～210cm，分度值 0.5cm， 允差：±0.2cm；体重： 量程： 5.0kg～150kg，分度值 0.1kg；允差：±0.1kg（≤100kg）；±0.15kg （100kg）

16	肺活量测试仪	台	1	量程：100ml～9999ml，分度值 1ml，允差±2.5%
17	坐位体前屈测试仪	台	1	量程： -20cm～35cm，分度值 0.1cm，允差：±0.2cm
18	跳绳测试仪	台	1	计时 60s，允许误差：±0.1s，量程：（1～400）次，分度值 1 次，允差：± 1 次
19	肋木架	间	2	宜三柱二间，使用宽度≥800mm,最高使用高度 2200mm±100mm，横肋间距 250mm，握持直径 28mm～32mm，立柱为 Φ 75mm 钢管，材质为普通钢管，钢管经抛丸喷砂除锈，表面静电喷涂
20	平行梯	架	2	长 4000mm±500mm,有效使用宽度 600mm±100mm,最高使用高度≤2100mm,悬垂握持直径 28mm～32mm,纵向握持间距≤300mm
21	橡皮拉力带	条	12	轻阻力，拉力带采用合成橡胶 TPE 制作，环保，无味，弹性好， 强度高，不易断裂，不易老化
22	木哑铃	副	23	木制小哑铃，长度 15cm
23	接力棒	根	23	长 280mm～300mm,直径 30mm～42mm,质量不小于 50g
24	跳高架	副	2	立柱高度 1600mm～2000mm； 高度刻度 500mm1800mm；横杆托长 60mm， 宽 40mm
25	跳高垫	个	2	3000mm×2000mm×300mm
26	跳高横杆	根	2	长 3000mm～4000mm，直径 25mm～30mm,质量不超过 2000g,采用不宜折断的适宜材料制成 ， 不应采用金属材料， 除两端外，横截面应呈圆形，颜色醒目。横杆固定在立柱上， 中心自然下垂应小于 20mm
27	起跑器	副	6	长 690mm,宽≥100mm,三角体抵脚板,长 160mm,宽 120mm,高 130mm，倾斜度可调整
28	发令枪	支	2	可同时装 2～5 发子弹,军用钢发射装置,塑胶手柄,具有一定撞针冲击力，无后坐力设计
29	实心球	个	23	圆周长 350mm～780mm,质量 1000g ±30g,采用适宜的软性材料，球体表面应进行防滑处理,不应有颗粒脱落、裂缝等缺陷,经过从 10m 高处自由落体试验后，应无破裂
30	投掷靶	套	8	铁框架，木靶面，靶面 800mm×800mm， 中心孔直径为 40mm，孔中心距地面 1.1m～1.4m
31	钻圈架	个	8	钻圈架两立柱及底座为 30mm×30mm 的方管， 圈体为Φ20mm 的圆管 。 圈体直径为 600mm～750mm
32	软式练习跨栏架	副	23	栏架长： 700mm～800mm，底板宽：200mm～250mm，横板宽： 80mm～100mm ;高度可三档调节为 :300mm、500mm、600mm
33	软式练习接力环	个	18	外圈直径 170mm～190mm， 内圈直径 90mm100mm，环身有防滑纹，可充气，柔软塑胶材料制成
34	软式趣味绳套	个	4	长度 9500mm，每节长度 500mm，黑白或彩色相间；可随意摆放成各种格子供跑跳练习 ，柔软泡沫材料制成
35	软式跳高横杆	个	4	长度 3500mm，杆体直径 25mm～30mm； 中间穿高强度弹力绳，两边连接塑料绳扣，通过绳扣完成横杆与立杆的快捷连接，杆体由柔软泡沫材料制成

36	彩色标志杆组合	套	24	由杆、底座、连接卡子和标志小旗组成； 杆长1200mm～1500mm，底座直径 200mm～250mm，底座可充沙子，塑料制成
37	助跳板	块	3	主要原材料采用木材或其它弹性材料， Ⅰ 型长×宽×高为 80*50*20cm
38	助跳板	块	3	主要原材料采用木材或其它弹性材料， Ⅱ型长×宽×高为 900mm×500mm×150mm
39	手动记分牌	台	2	手动翻分，局分 0～5， 比分 0～999
5、小学科学				
1	**计算器**	**个**	**24**	1、简易型； 2、10 位数，单行 LCD 显示； 3、有分数计算功能、有平均数运算功能、有独立储存器功能
2	**打孔器**	**套**	**2**	1.产品为手持式打孔器，要求用优质钢材制造，刀刃硬度不低于 HRC55；四件套，穿孔管外径 6mm、8mm、10mm，壁厚 1mm 冷拔无缝钢管；配一支带柄金属通扦，直径 2．8mm 碳素钢丝制成； 2.空心结构，一端带柄，一端有刃，刃口平整、锋利； 3.空管与手柄焊接牢固，使用中不得脱柄。 4.仪器表面色泽光亮，防锈性能好。
3	**打气筒**	**个**	**18**	1、产品由气筒、踏脚、活塞、活塞杆、手柄、橡胶管、气针夹等组成。2、整体尺寸：不小于Φ28mm*535mm*112mm3、气筒内径 22.5mm±0.2mm，长约460mm，铝材制成。4、踏脚选用金属制成。5、活塞杆Φ17mm，与活塞固定牢靠，活塞与气筒配合密合。活塞6、气针夹选配有两种功能，可在自行车、摩托车等使用。7、其余应符合 SB/T10205《打气筒》的技术要求。采用优质钢材、防锈处理及表面环保油漆涂层精制而成。
4	**仪器车**	**辆**	**2**	1.规格尺寸不小于：600mm×400mm×800mm； 2．仪器车额定载重量为 60kg，上、下层托盘承载重量均不小于 60kg； 3.采用双层结构，有上、下二层托盘，不锈钢材料；层间距不小于 300mm；上下托盘都应有护栏，护栏高度不低于 30mm； 4.车架用直径不小于Φ30mm、壁厚不小于 1mm 的不锈钢管制成，架高不低于 800mm； 5．万向轮部件的车轮直径应不小于 50mm，万向轮部件可以绕固定管作 360º旋转；在仪器车载重为额定值时，车轮应转动灵活，并且万向轮的方向也能自动调整，无卡阻现象；车轮材料为钢材，轮缘材料为橡胶；四个车轮着地点的平面度公差不大于 5mm；应运行平稳，不得变形、摇晃、松动。 6．车轮有制动装置。

5	**生物显微镜**	**台**	**1**	1.适用于中小学实验教学用，产品由镜座、镜臂、镜筒、准焦螺旋、物镜转换器、载物台、反光镜、目镜、物镜等组成； 2.除调焦手轮和镜片外，整体采用金属材料制造； 3.放大倍率：500X,总放大倍数为 40× 50×100× 125× 400×500× ； 4.惠更斯目镜:10X、12.5X，消色差物镜:4X、10X、40X，镜头放置在专用盒内； 5.XSP 系列，单目直筒可 45° 倾斜； 6.物镜不可有自动下滑现象，并带粗调滑座顶端限位装置。 7.反光镜直径为 50mm，一面为平面，一面为凹面，镜片在镜圈内应有止挡圈； 8.粗动调焦范围为 23mm，微动调焦范围 1.8-2.2mm. 9. 光学系统成像应清晰，零件表面无明显缺陷。 10. 使用物镜转换器换用不同放率的物镜时，各物镜应齐焦，齐焦误差范围应符合标准 GB 2958 表四要求。 11. 物镜转换器定位应准确，其最大定位误差，不大于 0.03mm.。 12. 显微镜物镜各传动、转动部分应舒适灵活，无过紧过松及急跳现象。 13. 显微镜的外表应美观。刻度、刻字及铭牌应清晰明显。电镀表面不应有脱落和斑点，漆面不得有碰伤痕迹，零件表面应光洁，无毛刺，平整美观 14.显微镜外包装为木箱包装,木箱材质为免漆木纹防火板,尺寸为 17x21.3x33cm,镜头盒固定为 U 型扣设计，显微镜定位于木箱内。
6	**数码显微镜**	**台**	**1**	单台主机配置如下： 1、显微镜主体 1 架 2、目镜：WF10X2 只 3、消色差物镜：4 X 、10X、40X（s）、100X（s）oil 各 1 只 4、滤色片 1 片 5、香柏油 1 瓶 6、使用说明书 1 份、合格证 1 份 7、阿贝聚光镜（NA1.25）齿轮齿条调节。 8、6V20W 卤素灯电源或 3W LED 电光源 9、机械移动平台 125×135 mm，移动范围 55×75 mm。 10、200 万像素数码摄像机，分辨率 1024×768(模拟和数字图像设备采集支持；多种形式的动态、静态图像采集；图像目标大小、形状、体积、光密度等多种参数测量与显示及数据。数字摄像头：最新 COMS 感光芯片，有效像素 200 万，彩色，1/2-inch（有效尺寸 6.7mmH×5.0mmV，对角线 8.4mm），像元尺寸 4.2μm×4.2μm，10-bitADC，逐行扫描。可控制捕获图像的任意幅面与位置，小的幅面可以获得更高的帧率，可控制缩放预览；

				自动白平衡操作，操作区域可选；自动曝光，操作区域可选；图形叠加预览及保存；实时运动检测报警功能；完成图像捕捉、录像、回放 自动统计、分析、测量等功能 11、USB2.0 接口， 配相关图像处理软件 12、显微镜设有外限位装置以避免損坏物镜和镜片。
7	**学生显微镜**	**台**	**18**	1. 适用于中学生物及小学科学实验教学用。 2. 规格：XSP 系列，显微镜的构件须是纯金属制造。 ㈡技术要求： 3. 单筒，总放大倍数：200×。 4. 物镜消色差 16×,目镜倍数 12.5X. 总放大倍数目镜 物 镜 200× 5.调焦范围:>40mm,装有限位装置,能防止物镜碰击试样切片. 6.载物台面积:85mm×85mm 7. 光源：反光镜直径为 50mm,一面为平面,一面为凹面.室内、自然光源。 8. 光学系统成像应清晰，零件表面无明显缺陷。 9. 显微镜物镜各传动、转动部分应舒适灵活，无过紧过松及急跳现象。 10. 显微镜的外表应美观。刻度、刻字及铭牌应清晰明显。电镀表面不应有脱落和斑点，漆面不得有碰伤痕迹，零件表面应光洁，无毛刺，平整美观。
8	**放大镜**	**个**	**24**	1. 由凸透镜、透镜框及手柄组成； 2. 凸透镜直径不小于Φ40mm，放大倍率大于：5×，放大倍数误差不大于 8%； 3. 透镜应无明显条纹；不允许有直径大于 0.5mm 气泡； 4. 透镜框应能牢靠地夹持透镜；透镜表面低于透镜框所形成的平面； 5. 成像要求清晰，在 F550 焦距仪上通过放大镜镜片，应能观看到玻罗板刻线的像，且能看到不少于 3 对刻线； 6. 透镜的 2/3 有效通光孔径范围内，不允许有大于 0.5mm 的气泡和明显的条纹及划痕； 7. 镜框材质不能用再生材料制作。
9	**放大镜**	**个**	**24**	1.由凸透镜、透镜框及手柄组成； 2.凸透镜直径不小于Φ40mm，放大倍率大于：3×，放大倍数误差不大于 8%； 3.透镜应无明显条纹；不允许有直径大于 0.5mm 气泡； 4.透镜框应能牢靠地夹持透镜；透镜表面低于透镜框所形成的平面； 5.成像要求清晰，在 F550 焦距仪上通过放大镜镜片，应能观看到玻罗板刻线的像，且能看到不少于 3 对刻线； 6.透镜的 2/3 有效通光孔径范围内，不允许有大于 0.5mm 的气泡和明显的条纹及划痕；

				7.镜框材质不能用再生材料制作。
10	天文望远镜	套	1	1.口径 80mm～150mm；折射或反射式； 2.配寻星镜、转角镜、太阳投影屏和投影屏连接杆； 3.配 8mm～40mm 长、短不同焦距的目镜 3 个～4 个； 4.带有极轴镜和电动跟踪设备； 5.配加强型伸缩式铝合金三脚架。
11	酒精喷灯	个	1	1．实验室常用工具，供理化实验进行弯曲玻管（棒）和熔接玻璃管用，温度可达 800-1000℃以上，结构为座式； 2．有壶体、预燃杯、壶嘴、喷管、火苗调节杆等部分； 3．壶体容积不得小于 300mL，使用时在预燃杯中倒入约 2/3 杯的酒精时，预燃杯中酒精燃烧约 40 秒钟，喷管立即喷火，预燃杯酒精燃烧完毕，喷管喷火不应停止； 4．壶体焊缝紧密，不得漏洒酒精和漏气； 5．喷管各焊接处用银铜料焊接，不得因喷火燃烧而熔化焊接处； 6．材质：铜制。
12	听诊器	个	18	1.听诊器传音清晰，扁形听诊头的上膜片不应松动； 2.耳环弹簧片应用弹簧钢制成，弹力应适宜，弹性应良好； 3.三通导管总长为 480mm～580mm； 4.扁形听诊头内腔不得有裂痕、砂眼，听诊器各部的外型应对称，不得有裂纹，凹陷和镀层脱落及焊接处残留、堆积现象。
13	水槽	个	24	1．水槽里口尺寸：250×180×100mm，壁厚≥2mm，上下梯度≤3mm，四周圆角 R≤5mm 。附集气架，上面可排列两个 125ml 的集气瓶，集气瓶与槽底的距离为 25～30mm； 2．槽壁不得有明显的不平，各边上口的不直度≤2mm； 3．水槽应不因温度和盛水时重力的影响而发生形变（水温 40℃）； 4．水槽及集气架应能在高度 1m 处自由下落于水泥地面时不碎裂； 5．符合 JY53～80《塑料水槽技术条件》的有关规定。
14	方座支架	套	24	1.由矩形底座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹（2只）、平行夹等组成； 2.方座支架的底座尺寸为 210mm×135mm，立杆直径为Φ12mm，立杆长度 600mm，底座和立杆表面应作防锈处理；质量大于 1．5kg； 3.大铁环内径Φ90mm，柄长 125mm；小铁环内径Φ50mm，柄长 105mm，环上开口中心与环柄成 120°±5°夹角，开口宽 20mm；烧瓶夹闭合间隙＜0.1mm，最大开口≥35mm，杆径Φ10mm； 4.放置平稳、支承夹持可靠，立杆与底座间的垂直度不大于 3mm，铁环组装后与立杆垂直，垂直度不大于 4mm。
15	三脚架	个	24	由铁环,酒精灯托盘和 3 只脚组成。酒精灯托盘可以上

				下自由调节。 1. 圆环内径 8.5cm 外径 11.5cm 材质为铸铝、支撑脚用料为宽　1.3cm，厚 0.15cm 钢材质，表面镀铬防锈处理。2. 圆环平面与放置台面平行，高 150mm。3. 三支撑脚与圆环间用螺丝连接，分布均匀、平稳。4，酒精灯托盘 9cm，可调节自由高度
16	**试管架**	**个**	**24**	1、试管架为组装式，由底板 1 块、立杆 4 支、挡板 1 块组成。 2、试管架用工程 PP 塑料制作，防腐性好。 3、底座正面应有 8 个凹孔，8 个凸柱。4 角有 4 个固定立杆孔，外形尺寸不小于 245X145X14mm，摆放平稳。 4、立杆用优质 PP 材料制作，直径不小于 14mm，有效高度不小于 68mm，一端插入底座，另一端插入挡板应结实坚固，无歪扭现象。 5、挡板用优质 PP 材料制作，规格尺寸不小于 245X145X8mm，正面有 16 个直径不小于 34mm 的孔。 6、组装后的试管架应能放置 8 支试管和可晾干 8 支试管。 为保证产品质量，需提供生产厂家 2021 年以来国家级文教用品质量检验检测中心出具的检测报告，检测报告须有 CMA、CNAS、ILAC-MRA 标志，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖制造厂商公章。复印件加盖生产商公章（原件备查），厂家授权书及售后服务原件。
17	**旋转架**	**套**	**24**	1、仪器由底座、支杆、旋转体构成； 2、底座支杆用塑料制成，表面平整、光滑、无毛刺、无变形。
18	**百叶箱支架**	**个**	**1**	由 5mm 镀锌角钢和扁钢焊接构成；高度距离地面 1．5m，预留 200mm-300mm 的埋入地下。
19	**百叶箱**	**个**	**1**	1．供小学科学课教学和校内气象站使用； 2．箱体内尺寸不小于 460mm×290mm×537mm（高、宽、深）； 3．应选松木并经干燥脱脂处理，百叶为双层，人字形排列； 4．箱内外应涂白色漆，箱体榫接成形，应牢固，无变形； 5．百叶箱顶盖应是横竖两层木板镶合而成，前面高于后面 10mm，以保护箱内仪器免受损害。
20	**教学电源**	**台**	**1**	交流：2V～12V，5A，每 2V 一档；直流：1．5V～12V，2A，分为 1．5V、3V、4．5V、6V、9V、12V 共 6 档。
21	**电池盒**	**个**	**36**	1．仪器由可放置 1 节 1 号电池的 4 个电池盒组合而成，可做串联或并联使用； 2．各触点使用铜质材料，表面镀铬；要求接触良好，整体结构结实牢固，ABS 塑料件光滑、无 毛刺； 3．符合 JY0001－2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。

22	直尺	只	24	1.用木制材料或有机玻璃制成。木直尺漆层均匀、整洁，表面无伤痕、无毛刺。经干燥处理，无节疤、无裂纹、无变形;2.全长1000mm，尺宽≥25mm。尺面两侧均有刻度，是测量面。尺面最小刻度1mm、刻线长度较短，每10mm一小格、刻线长度中等，每100mm一大格、刻线长度较长;3.尺面刻线均匀清晰，垂直尺边、无断线;4.尺面平整挺直，平面度≤3mm，尺边直线度≤2mm;5.1m全长示值允差≤±1.5mm;6.0.01m示值允差≤±0.5mm;
23	软尺	个	24	软塑。规格：1500mm。软尺最小分度值为1cm，分度值之间有相应的数字，刻度线均匀、清晰，无形变。
24	托盘天平	台	18	1.最大称量500g，分度值0.5g，标尺称量0~5g; 2.秤量允许误差为±0.5分度值; 3.砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应不小于天平的最大秤量; 4.冲压件及铸件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼; 5.电镀件的镀层应色泽均匀，不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷; 6.油漆件表面应平整光滑，色泽均匀，不应有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷; 7.游码尺刻线、指示盘刻线应清晰、均匀; 8.游码尺不应有弯曲变形，指示值不应有翘曲及倾斜，指针不能有弯曲或断残; 9.天平的两个托盘应干净、完整; 10.天平支架不应有弯曲变形，其它部分不能有影响功能外观缺陷; 11.游码沿游码尺身移动顺畅，不应有卡住或过于松动现象; 12.微调旋钮能顺畅进退，并能对天平左右两盘平衡起到调节作用; 13.天平支架左右摆动灵活; 14.偏载准确度要求：示值误差应界于±d之间（d为最小分度值）；校验方法：调整托盘天平平衡后，在天平右盘中央放置一个100g标准砝码，在天平左盘放一个100g标准砝码于不同的四个偏心位置，若天平能重新平衡，观察游码的位置，游码所示量值为偏载误差值；若游码处于零刻度线位置，天平仍不能重新平衡，观察指针偏移指示盘的位置，指针偏移所指示的量值为偏载误差值。
25	金属钩码	套	24	1.规格：50g×10；下卧沟，上下沟面垂直; 2.50g钩码尺寸主体外径Φ27mm，高17．2mm；上勾高10mm，质量50±0.5g；底呈半球形，下位钩于底槽内；上、下勾开口方向相互垂直；密度：≥6．0g／cm3（勾除外）硬度：≥HB70; 3.采用纯度99．6%、粒度≥80＃的铁基粉或其它钢材；

				4.钩码经2000次冲击后不得有裂痕和明显变形； 5.钩上、下勾的连线应通过钩码主体的轴线，钩码表面应有防腐镀层。
26	**电子停表**	**个**	**24**	1．教学用电子秒表，采用电子芯片，电池电压为1．5V；数据可精确到0．01s；以扣式电池为能源的液晶数字式金属壳石英秒表； 2．具有秒表（最小读数1/100秒）、10段存储显示、定时器、节拍器、时钟和定时闹响功能； 3．秒表具有每小时报时，每日定时响闹及自动重响功能，应可显示时间，12及24小时制式，日历、星期、防水，防震结构等功能； 4．外包装应采用防潮、防尘的硬纸盒包装；机芯在表壳组件中应稳固，液晶屏显示清晰、表面无伤、印字清楚正确、表壳与表后盖的配合应紧密，不得有明显的缝隙；表壳外棱角无锋利感；镀层配件无气泡，不脱落； 5．应符合QB/T1908-1993《电子停表》规定的技术要求。
27	**温度计**	**支**	**24**	1．感温液体的有机红液的棒式温度计供中教学实验用； 2．温度测量范围红液0℃～100℃，分度值为1℃； 3．相邻两标度线的间距、有机液体温度计应不小于0.8mm；标度线的宽度应不超过相邻标度间距的1/5； 4．温度计的标度线应与毛细管的中心线垂直；标度线、标度值和其他标志应清晰，涂色应牢固；不应有脱色、污迹和其他影响读数的现象； 5．感温液柱不应中断，不应自流，上升时不应有明显的停滞或跳跃现象；下降时不应在管壁上留有液滴或挂色； 6．玻璃棒和玻璃套管应光滑透明，无裂痕、斑点、气泡、气线或应力集中等影响读数和强度的缺陷；玻璃套管内应清洁，无明显可见的杂质，无影响读数的朦胧现象；
28	**温度计**	**支**	**3**	1．感温物质：水银； 2．测量范围：0～200℃；最小分度值：1℃；允许误差±1℃； 3．相邻两标度线的间距、有机液体温度计应不小于0．8mm；标度线的宽度应不超过相邻标度间距的1/5； 4．温度计的标度线应与毛细管的中心线垂直；标度线、标度值和其他标志应清晰，涂色应牢固；不应有脱色、污迹和其他影响读数的现象； 5．感温液柱不应中断，不应自流，上升时不应有明显的停滞或跳跃现象；下降时不应在管壁上留有液滴或挂色； 6．玻璃棒和玻璃套管应光滑透明，无裂痕、斑点、气泡、气线或应力集中等影响读数和强度

				的缺陷；玻璃套管内应清洁，无明显可见的杂质，无影响读数的朦胧现象； 7．感温泡、中间泡、安全泡等要求应符合 JJG130-2004《工作用玻璃液体温度计》标准的有 关要求。
29	**体温计**	**支**	**24**	1．棒式，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。
30	**寒署表**	**只**	**1**	1．由塑料材料镶嵌玻璃棒芯组成；2．采用摄氏（℃）和华氏（℉）双刻度，面板标有：摄氏-30℃～50℃；华氏-20℃～120℃的标志；3．玻璃棒芯感温液，正面放大玻璃液读数；4．温度准确度：±1℃（0℃～30℃）；5．最小分度值：0.5℃；6．储藏条件：-30℃～60℃；7．尺寸：不小于 200mm×50mm；8．性能、结构、外观应符合 JY0001 第 4．6．7 的有关要求。
31	**最高温度表**	**支**	**1**	1．最高温度表感应部分内有一玻璃针，伸入毛细管，使感应部分和毛细管之间形成一窄道；当温度升高时，感应部分体积膨胀，挤入毛细管；当温度下降时，毛细管中的水银，由于通道窄，却不能缩回感应部分，因而能指示出调整后的最高温度计；2．最高温度计玻璃管上刻有-16℃～+81℃的标志，刻度清晰，字迹清楚；不应有液柱中断现象；3．玻璃管表面平整光洁，无划痕、气泡、结石、条纹等现象；4．温度计各部位应经良好退火，无严重内应力集中现象。
32	**最低温度表**	**支**	**1**	1．　最低温度计的毛细管内有一哑铃形游标；当温度下降时，酒精柱便相应下降，由于酒精柱顶端表面张力作用，带动游标下降；当温度上升时，酒精膨胀时，酒精柱经过游标周围慢慢上升，而游标仍停在原来位置，因此它能指示上次调整以来这段时间内的最低温度； 2．　最低温度计玻璃管上刻有-52℃～+41℃的标志，刻度清晰，字迹清楚；不应有酒精柱中断现象；3．　玻璃管表面平整光洁，无划痕、气泡、结石、条纹等现象； 4．　温度计各部位应经良好退火，无严重内应力集中现象。
33	**条形盒测力计**	**个**	**24**	1．产品为组装式，5N； 2．产品必配部件：壳体 1 个；弹簧 1 个；面板 1 块；带钩指针 1 个；提环 1 个； 3．　壳体由塑料制作，表面平整，光滑无毛刺； 4．弹簧：由金属制成，表面防锈处理，弹簧Φ11mm； 5．面板：由金属制成，防锈处理，表面印有有效刻线，印刷均匀清晰，有效尺寸应配盒体，松紧适宜，方便组装；零点可调节； 6．带钩指针：由金属制成，表面防锈处理，材料厚度 1mm±0.2mm；大小尺寸应与盒体配合，适宜为止；

				7．提手：由金属制成，表面防锈处理； 8．分度值为量程的 1 / 50，零点平均示差不大于 1 / 4 分度，任一点的平均示差不大于 1 / 2 分度，任一点的重复称量的最大示差不大于 1 / 4 分度。
34	条形盒测力计	个	24	1．产品为组装式，2．5N； 2．产品必配部件：壳体 1 个；弹簧 1 个；面板 1 块；带钩指针 1 个；提环 1 个； 3．　壳体由塑料制作，表面平整，光滑无毛刺； 4．弹簧：由金属制成，表面防锈处理，弹簧Φ11mm； 5．面板：由金属制成，防锈处理，表面印有有效刻线，印刷均匀清晰，有效尺寸应配盒体，松紧适宜，方便组装；零点可调节； 6．带钩指针：由金属制成，表面防锈处理，材料厚度 1mm±0.2mm；大小尺寸应与盒体配合，适宜为止； 7．提手：由金属制成，表面防锈处理； 8．分度值为量程的 1 / 50，零点平均示差不大于 1 / 4 分度，任一点的平均示差不大于 1 / 2 分度，任一点的重复称量的最大示差不大于 1 / 4 分度；
35	条形盒测力计	个	24	1．产品为组装式，1N； 2．产品必配部件：壳体 1 个；弹簧 1 个；面板 1 块；带钩指针 1 个；提环 1 个； 3．壳体由塑料制作，表面平整，光滑无毛刺； 4．弹簧：由金属制成，表面防锈处理，弹簧Φ11mm； 5．面板：由金属制成，防锈处理，表面印有有效刻线，印刷均匀清晰，有效尺寸应配盒体，松紧适宜，方便组装；零点可调节； 6．带钩指针：由金属制成，表面防锈处理，材料厚度 1mm±0.2mm；大小尺寸应与盒体配合，适宜为止； 7．提手：由金属制成，表面防锈处理； 8．分度值为量程的 1 / 50，零点平均示差不大于 1 / 4 分度，任一点的平均示差不大于 1 / 2 分度，任一点的重复称量的最大示差不大于 1 / 4 分度。
36	多用电表	个	2	1.本品为整流系，轴尖轴承支承式、指针式电表； 2.准确度等级：直流电流、电压、电阻测量档均为 2．5 级， 交流电压测量档、直流电压 0～2500V 为 5．0 级； 3.电压灵敏度：直流为 5kΩ/V，交流为 2．5kΩ/V； 4.量程范围：直流电流：0－50μA－1mA－10mA－100mA－500mA－5A； 直流电压：0－1V－2．5V－10V－50V－250V－500V－2500V； 交流电流：0－1mA－10mA－100mA－500mA－5A； 交流电压：0－1V－2．5V－10V－50V－250V－500V－2500V； 电阻：R×1．R×10．R×100、R×1K、R×10K； 5.阻尼时间：不超过 4s；绝缘电阻不小于 20MΩ；

				6.电表指针挺直，机械调零时可在零刻度左右移动； 7.产品所附测量表笔及电池应完好有效；
37	湿度计	个	2	指针式；温度范围:-20~50° C，湿度范围:20%~100%RH，测量精度:温度士 2° C，湿度:+5%(40%~70%)RH
38	指南针	个	24	1、上盖为优质透明塑料，下盖内表面上标示有北、南、东、西的方位标志刻线和字母等； 2、N 极涂红色，S 极涂白色； 3、磁针自行停止后，准确指向北极，指向偏差符合有关要求。
39	肺活量计	台	6	1．（不锈钢）肺活量计； 2．测量范围：0—7000ml； 3．最小分度值：20 毫升、允许误差：≤+2%； 4．进气管为优质橡胶管，吹嘴为塑料制成，需消毒后使用，配不少于 50 个； 5．所测数据稳定、可靠，显示清晰，经久耐用。
40	雨量器	套	1	1.包括雨量筒与量杯；雨量筒包括承水器、贮水瓶和外筒；雨量器的承水装置内径Φ≥200mm，为圆桶塑料件，应无锈蚀现象，内壁圆滑，其刃口无毛刺； 2.承水装置与筒体配合应方便，并保证承水装置在正常使用中不因风力影响而脱开； 3.所有与水的接触面应光滑，相互配合或连接部应牢固、不得有渗水现象； 4.所有零部件保护层牢固、均匀、光洁，装配正确，无松脱、变形现象；
41	风杯式风速表	套	1	轻便风向风速表，三杯 1．采用单片机技术，LCD 液晶显示屏，显示屏规格 45mm×30mm，功能及单位直接用显示汉字，显示数字高度：18mm，应可同时测量瞬时风速、平均风速、瞬时风级、平均风级、对应浪高；2．外形规格：415mm×70mm×65mm，传感器风杯护栏为铜镀铬，风杯为 ABS 塑料，其余部件均为铝材。风向部分整体结构由风向标，风向轴及风向度盘组成。风向标，风向轴为铝制，表层涂有防锈漆；风向度盘为塑制，规格Φ55mm×30mm，中间为透明可视。可视高度为 17mm。中间标有 16 个刻度 8 个方位。风向盘下方带有锁扣，可将风向标锁定；3．风速指标应达到：风速测量范围：0～30 米/秒，风速传感器启运动风速：不大于 0.8 米/秒。风速测量精度：误差≤±(0.3+0.03V)米/秒(V-实际风速)。显示分辩率：0.1 米/秒（风速）、1 级（风级）、0.1 米（浪高）；4．风向指标应达到：风向测量范围：0～360°，16 个方位，风向传感器启动风速：不大于 1．0 米/秒，风向测量精度：误差不大于±1/2 方位，风向定北：自动。
42	音叉	只	24	1． 产品由单支音叉组成，附有共鸣箱和音叉槌； 2． 音叉频率为 256Hz； 3． 音叉用钢或合金铝材制成，两叉股表面平整，叉股内侧平面与底部圆弧光滑相切，钢制表面镀铬，铝制音

				叉表面氧化处理； 4．频率误差 F256 不大于 0.3Hz（20℃时）； 5．音叉表面粗糙度，外侧面和两平面 Ra 最大允许值 1．0μm，内侧面 Ra 最大允许值 2．0μm；6．共鸣箱用东北松木、桐木或高密度板制造，木材应经干燥处理，箱体无节疤和裂痕；共鸣箱的插座与音叉柄配合应紧密，连接牢固，音叉柄插入后无动摇现象； 7．音叉槌用橡胶制造，球径约 26mm，杆为木材或塑料，杆长约 180mm。
43	**单摆**	**套**	**24**	由钢球和线组成。 1、钢球直径≥20mm； 2、摆球沿直径方向钻孔，共穿线使用，钢球表面镀铬、抛光； 3、摆球附悬线 1 根。
44	**条形磁铁**	**套**	**3**	选用优质钢材制作，表面红、蓝喷漆，红色端部印 N 极，蓝色端部印 S 极。N、S 极性标记用白色油漆，单个截面吸重力不小于 100g，每套一对装包装，外形规格：180*20*10mm。产品应符合 JY0057－94《教学用磁钢》的要求。
45	**蹄形磁铁**	**套**	**3**	1.D-CG-LT-180 型：主参数（长度）180mm，磁极横截面积 405mm2，磁感应强度应不小于 0.07T； 2.教学用磁钢极性标注，指北极（N）为红色，指南极（S）为白色或蓝色；N、S 字母的颜色为蓝色或白色； 3.教学用磁钢按运输要求包装后，应能经受在正常搬运时高度为 800mm 的自由跌落实验，试验后磁感应强度不小于第 1 条的要求； 4.教学用磁钢提倡采用磁特性优于铝铁碳、铁氧体的其它材料。
46	**三球仪**	**台**	**3**	1．D-CG-LU-80 型：主参数（高度）80mm，磁极横截面积 200mm2，磁感应强度应不小于 0.055T；2． 教学用磁钢极性标注，指北极（N）为红色，指南极（S）为白色或蓝色；N、S 字母的颜色为蓝色或白色；3． 教学用磁钢按运输要求包装后，应能经受在正常搬运时高度为 800mm 的自由跌落实验，试验后磁感应强度不小于第 1 条的要求；4． 教学用磁钢提倡采用磁特性优于铝铁碳、铁氧体的其它材料；
47	**斜面**	**个**	**24**	1．产品由塑料制品的斜面板和角度指示机构组成；由宽 100mm，长度为 400mm 的塑料板和相应的支架构成，表面光滑，不变形；斜面放置稳定，不晃动不下滑； 2．斜面板一侧面印有 0～40 cm的刻度，最小分度值为 1 cm； 3.斜面一端高度可连续调节，可调角度不小于 60°； 4．角度指示机构由角度板、重锤组成。
48	**压簧**	**套**	**24**	由直径为 1mm 高弹性钢丝制成，簧的内径不小于 10mm，总长度不小于 150mm，压缩后长度不大于 100mm；两端平齐不夹手；簧钢丝表面进行防锈处理，光滑无毛刺。

49	**拉簧**	**套**	**24**	由直径为 1mm 高弹性钢丝制成，簧的内径不小于 10mm，总长度不大于 50mm，拉伸后长度不小于 150mm；两端有拉环；簧钢丝表面进行防锈处理，光滑无毛刺。
50	**沉浮块**	**套**	**24**	同体积不同质量、同质量不同形状、可改变质量等物体；最小边长或直径不小 80mm；可组成不少于 3 个的同体积不同重量和同重量不同体积的物件；改变物体重量或形状（体积）的方式简单方便，遇水不掉色、不变性。
51	**杠杆尺及支架**	**个**	**24**	1.杠杆尺及支架列入新课标小学《科学》教学仪器配备标准，专供学生分组实验用； 2.横梁 1 支、支撑螺丝 1 只、调节螺帽 2 只、支架、底座、钩码 50g 一盒（另配）； 3.杠杆尺正面以轴心为零点向两端刻印厘米单位刻度线，刻线清晰，每 5cm 印一长线并标注数字；杆身有效长度不小于 400mm； 4.杆杆尺为木质。支撑为镀锌铁件。两个调平装置为镀锌铁件； 5.杠杆尺上设有等距孔位，挂钩码的挂钩可在杠杆上任意滑动。
52	**滑轮组及支架**	**套**	**24**	产品由单滑轮 2 个、二串滑轮 1 个及支架等组成；单滑轮轮盘外径为Φ40mm，二串滑轮轮盘直径分别为Φ40mm和Φ30mm，轮盘均采用酚醛塑料制作；框架采用碳钢冷轧板制成，中轴采用钢丝制成；支架采用金属材料制作，支撑高度可调。
53	**轮轴及支架**	**套**	**24**	1．本产品由台阶轮、主轴、支架、摇臂和平衡块等部件构成； 2．台阶轮由两种不同颜色的胶木大小轮组合而成，大轮直径Φ120mm，小轮直径Φ60mm，胶木件表面应光滑、无气泡和变形等缺陷； 3．台阶轮上，刻有一条八等分、通过园心的标尺，标志应明显； 4．台阶轮的大小圆周边上，各有一对穿线孔，四小孔的轴线应与主轴在同一平面上； 5．支架用厚 2mm 以上的钢板冲压而成，表面烤漆或镀铬。手柄直径Φ10mm，长度 120mm，主轴直径Φ6mm，均为钢质，表面镀铬； 6．摇臂直径Φ6mm，臂长 270mm，弯柄长 50mm，平衡块直径Φ24mm，均为钢质，表面镀铬； 7．凡需调整的螺丝，均应带胶木（塑料）手柄； 8．台阶轮相对轴，轴相对支架，均应转动灵活。台阶轮相对轴的静起动力矩不大于 2.5x10-4 牛顿米，端面应无明显跳动； 9．静起动力矩的测量：使台阶轮的轴线处于水平位置，选 4g 砝码挂在大轮周边上，台阶轮应能从静止状态下相对轴开始转动。
54	**齿轮组及**	**套**	**24**	产品由底座、齿轮、立杆、支杆、轴心螺钉、摇把等组

	支架			成；底座由 ABS 工程塑料制作，底座外径为Φ100mm，高度为 40mm；齿轮由优质塑料制作，共三个，齿数分别为 40 齿（外径 63mm）、30 齿（外径 48mm）、20 齿（外径 33mm），各齿轮可互相自由组合，整件产品啮合良好，传动灵活。
55	**弹簧片**	**套**	**24**	产品材质为硅锰钢，材料厚度不小于 0.5mm，宽度不小于 20mm，长度不小于 220mm；弹簧片在发生形变时能恢复正常形状，钢片倒角处理，光滑无毛刺。
56	**小车**	**个**	**24**	1．由车体、车轮轴、车轮组成塑料小车，外形规格 120mm×80mm×40mm，车体上部带有一个可放置砝码的凹槽，规格 65mm×60mm×17mm（深度）； 2．车轮为塑料车轮和轴承组成，平行线上的两个车轮采用轴骨连接，轴骨用Φ2mm 的金属棒制成，表面电镀，轴骨两端安有Φ8mm 的轴承，轴承应卡位在轴骨上不得脱位，车轮用塑料制成Φ25mm×6mm，并带有可供轴承完全插入的孔径，使轴承不外露； 3．小车前端配有羊眼挂钩，后端配有纸带压片装置； 4．小车在 700mm 长平面内，直线运动偏差≤5mm； 5．小车能在 1：35 斜面上自由下滑。
57	**太阳高度测量器**	**个**	**24**	仪器由底盘、指南针、角度盘、支架、立杆等组成，仪器整体尺寸约 17*10cm，底盘圆周方向印有 0°-360°角度刻度线，分辨率为 1°，直径线上印有 5 条等距长度刻度线；指南针固定在 0°刻度线上，指南针直径为 20mm，指南针带有 8 个方位，角度盘是一个直径 120mm 的半圆，通过角度盘支架装配在底盘中心；半圆的中线标为 0°，两侧均有 0°-90°，每 5°处标有一小格，10°标有一大格，最小刻度值为 1°，半圆角度可调，半圆上两端分别有投影孔和影屏孔，立杆长度不少于 40mm，可垂直插入底盘；各零部件牢固可靠，性能稳定。
58	**风的形成实验材料**	**套**	**24**	1．产品为组合式；产品由塑料筒（或玻璃）1 个、蜡烛台 1 个、蜡烛 1 个、风叶 1 套组成； 2．塑料筒用优质透明塑料制作（或玻璃），外形规格尺寸不小于Φ65mm×155mm,表面透明光洁，底部有三个“z”字形脚支撑； 3．蜡烛台用金属制作，表面防锈处理，蜡烛规格不小于Φ30mm； 4．风叶：（1）风叶由支架、风叶组成；（2）风叶用铝材制作，表面红、白各 1 片；（3）支架用金属冷冲或成型表面电镀，安装在塑料筒上口，应固定稳定，转动灵活； 5．组装后的实验材料应摆放平稳，实验效果良好。
59	**组装风车材料**	**套**	**24**	由六片根部为六边形契芯的风叶、带有燕尾槽的球形轴和钢丝支架组成。
60	**组装水轮**	**套**	**24**	1、由手柄、支架、轮轴、叶片组成， 2、轮轴由不小于Φ20mm×23mm 的圆柱形塑料体和长不

	材料			于 40×Φ2mm 的小铁棒组成； 3、手柄长≥55mm 塑料件组成； 4、支架的规格不小于：75mm×40mm，厚 3.5mm；叶片 23mm×42mm。 5、塑料产品选用全新塑料注塑而成，无毒、环保、性能好。 6、金属件采用优质钢材。
61	太阳能的应用材料	套	24	仪器外形尺寸：约 155mm×110mm×45mm；为插接式组合，由太阳能电池板、小电机带风叶、蜂鸣器、LED 灯、连线插线等组成；太阳能电池板尺寸为 54×40mm，厚度 3mm，最大开路电压 3V，最大短路电流 70mA；小电机工作电压：DC3V，电流 50mA；风叶外径Φ25mm；蜂鸣器工作电压：DC3V，自带音频振荡器，LED 灯为Φ5mm 白发红，连线插线为香蕉插头，插线长不小于 80mm。
62	小鼓	个	24	直径约 165mm，高约 75mm，含红色鼓绳一根、木质鼓棒两支
63	组装土电话材料	套	24	1、产品为散件袋装，由塑料筒 2 个、PVC 片 2 块、话筒片 2 个、话筒盖 2 个、棉线 1 根组成； 2、塑料筒规格不小于Φ50×40mm±1mm，表面平整、圆滑、色泽均匀； 3、PVC 片直径与话筒上口大小相符，组装后无脱落现象； 4、话筒片直径不小于Φ10mm，中心孔直径约 2mm；5、棉线粗不小于 0.5mm，硬度适宜，长度长小于 4m。
64	热传导实验材料	套	24	标准一棒状 1．产品由水槽、试验棒等组成； 2．水槽为带盖圆形水槽，直径Φ70mm,深 90mm，壁厚不小于 2mm，水槽盖设有插放不同试验棒的孔；试验棒包括木棒、玻璃棒、金属棒、塑料棒、陶瓷棒、棉线棒、石棉棒，试验棒直径Φ5mm，长度不小于 130mm。标准二片状 1．由木片，金属片，塑料片，玻璃片，陶瓷片、棉花、石棉等材料组成，配有塑料盒体； 3．其中金属片 2 片，木片、金属片、塑料片、玻璃片、陶瓷片的尺寸不小于 75mm×7mm×1mm；棉花大于 1 克，石棉布 80mm×20mm；实验盒为塑料制，尺寸为：103mm×57mm×43mm。
65	物体热涨冷缩实验材料	套	24	1．本产品供中、小学作固体热胀冷缩的演示实验用； 2．J221 型固体体胀演示器为手持式，由带吊链和手柄的球与带手柄的圆环组成；J221-1 型固体体胀演示器为悬臂式。由球、圆环、吊链、悬臂和支座组成； 3．J221 型固体体胀演示器，球与手柄组装总长为 223mm，吊链长 100mm；圆环与手柄组装总长为 250mm。J221-1 型固体体胀演示器，球和圆环中心到悬臂竖直部分的距离均为 70mm；总高为 250mm，球心高度为 150mm； 4．球由黄铜制成，表面光洁度不低于▽5，直径Φ

				30mm，球上附吊环； 5．圆环由与线胀系数接近黄铜的钢板制成，厚度 2mm。内孔倒角，表面镀铬镀；镀后环孔为Φ30mm；环外径为Φ60mm； 6．J221 型固体体胀演示器的手柄，支杆部分由Φ5mm 圆钢抛光镀铬制成，把手部分为木制，表面涂漆；J221-1 型固体体胀演示器，悬臂用Φ6mm 圆钢抛光镀铬，支座为铸铁制成，表面烤漆，整机应具有足够的稳定。
66	灯座及灯泡	个	24	1.小灯座由底板、接线柱，灯座组成； 2.小灯座为插口、螺旋两用式灯座与 E10／13．E10／14．1c9／14 等小电珠配用； 3.小灯座最高工作电压为 36V，最大工作电流为 2.5A； 4.底座用黑色塑料制成，表面平整光洁；外形尺寸约 75mm×35mm×10mm，底座上有两个直径为 4.5mm 的安装孔，孔的中心距离为 40±0.5mm；应有足够的强度； 5.接线柱为 644 型，行程不小于 6mm；接线柱固定牢固，接线时不能连轴转动； 6.灯座用厚 0.5mm～0.6mm 的磷铜片制做，表面镀镍；灯座与两接线柱之间用宽 8mm 的铜片连接和灯座为一整体； 7.小灯座上所有螺丝、螺母、垫片均为铜质； 8.小电珠旋入后，应接触良好可靠，不应有接触不良或短路； 9.未旋入小电珠时，两接线柱间电阻不小于 100MΩ； 10.未旋入小电珠时，两接线柱间抗电强度为 500V。
67	开关	个	36	1.开关的最高工作电压 36V，额定工作电流 6A； 2.开关闸刀与接线柱及垫片均为铜质，闸刀的宽度不小于 7mm，闸刀厚度不小于 0.7mm；接线柱直径为Φ4mm，有效行程不小于 6mm；接线柱固定牢固，接线时不能连轴转动； 3.开关通额定电流，导电部分允许温升不大于 35℃，操作手柄允许温升不大于 25℃； 4.开关的绝缘强度应能承受 1200V，漏电流为 5mA，频率 50Hz 的正弦交流试验电压历时 1min 的耐压试验，应无飞弧、无击穿现象； 5.开关在额定直流电流工作条件下，其接线两端直流电压降应不大于 100mV； 6.开关在高温 50±2℃和低温－40±2℃各贮存 4h，其工作性能不变； 7.开关应具有足够的强度。
68	物体导电性实验材料	套	24	1．产品由实验盒、电池盒、导电连接片、插座卡、指示灯、测试片等组成； 2．实验盒由 ABS 材料制作，外形尺寸为 95mm×65mm×35mm；电池盒嵌装于实验盒内部，可放置两节 5 号电池；盒体有可盛液体的专用槽，内有耐酸碱不锈钢导电片，供测试导电性，导电连接片和插座卡采用厚度不小

				于 0.5mm 的铜质材料制作；指示灯采用红色发光二极管； 3．测试片包括铜片、铁片、塑料片，用尺寸为 65mm×10mm。
69	**条形磁铁**	**套**	**24**	学生用，2 支，尺寸不小于：35mm×10mm×5mm,红色表示“N”极，蓝色表示“S″极。
70	**蹄形磁铁**	**套**	**24**	学生用，1 支，尺寸不小于：40mm×34mm×7mm,红色表示“N”极，蓝色表示“S″极。
71	**磁针**	**套**	**24**	1．产品为科学实验用，由底座、磁针两部分组成； 2．磁针尺寸 28mm×8mm，支架底径 25mm，高 25mm；每组有 10 支，表面为平面菱形； 3．支座用非铁磁性材料制成，底座平整稳定，钢针镀铬； 4．磁针体的中间铆接铜轴承套，内嵌玻璃轴承； 5．磁针体表面喷漆，漆层均匀无脱落；指北极（N）为红色，指南极（S）为白色或蓝色。
72	**环形磁铁**	**套**	**24**	1．铁氧体环形磁铁一对，外径 32mm，内径 18mm； 2． 教学用磁钢极性标注，指北极（N）为红色，指南极（S）为白色或蓝色；N、S 字母的颜色为蓝色或白色； 3．在离磁极端面中心 2mm 处测得磁感应强度不低于 0.05T。
73	**电磁铁组装材料**	**套**	**24**	1．产品由 U 型铁芯或 I 字型铁芯一件、骨架两只、衔铁一件、绕组导线 2 根、大头针等组成；2．U 型铁芯由电工软铁制成，附有挂钩，铁芯使用长度不小于 40mm； 3．线圈骨架由塑料制作，骨架上供缠绕线圈的有效长度不小于 25mm，插入铁芯的通孔直径不小于 8mm，骨架上可多层叠绕匝数为 50 匝以上；4．衔铁采用电工软铁制作，材料厚度不小于 2mm，衔铁上设有挂钩；5．绕组导线为多股铜芯软导线，长度不小于 3000mm；6．透明塑料盒包装。
74	**电磁铁**	**套**	**3**	1．工作电压：直流，不大于 6V。工作电流：不大于 1A； 2．蹄形电磁铁产生的吸力不小于 49N； 3．铁芯剩余磁力应不大于 5.88N，既在断电后衔铁和重物总质量不大于 600g 时应自行与铁芯脱离； 4．磁路平均总长度不小于 220mm，两磁极面中心距离不小于 40mm； 5．衔铁长等于铁芯两端面外端间最大距离；宽等于铁芯宽度或直径；厚不小于 4.0mm； 6．铁芯上部中间和衔铁下方中间有挂钩，挂钩承重不小于 196N； 7．蹄形电磁铁线圈骨架用塑料制成。骨架上在两端应有接线柱，接线柱要安装牢固。接线柱、焊片及垫圈均为铜质。接线柱分别用红、黑色表示接入后的电流方向； 8．线圈外绕有明显的绕向标志。绕向标志方向应与线圈绕向一致；

				9．蹄形电磁铁在连续工作 20min 后线圈温升应不大于 75℃。
75	手摇发电机	个	9	由外壳、传动机构、小电机、灯珠、连接导线、接线柱、台边夹等组成；仪器可手持演示，也可夹持在实验台边演示；外壳采用透明性好的“372”材料制作，能清晰看清仪器内部结构；传动机构采用摇把带动齿轮传动，各齿轮啮合紧密，传动灵活；小电机功率 2-3W，转速 6000-10000 转/分，工作电压 3V，电流 0.8A；灯珠采用 2．5V，0.3A 小电珠；台边夹采用 A3 材料制作，夹紧厚度不小于 40mm，夹端设有压碗。
76	激光笔	个	24	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 650mm； 3、金属外壳，防锈处理，笔型美观。
77	小孔成像装置	套	24	1、产品为散装式，由白屏 1 块、支架 2 个、烛台 1 个，蜡烛组成； 2、白屏由塑料制成，一面为磨纱，尺寸不小于：80mm×60mm； 3、小孔板为黑色塑料制成，中间有 1.5mm 小孔，尺寸：80mm×60mm； 4、支架为塑料制作，尺寸为 62mm×20mm×20mm（±2mm）。
78	平面镜及支架	套	24	产品由平面镜片、镜框、镜座等组成，成对配置；镜片厚度为 3mm，尺寸为 90mm×60mm，镜框与镜座采用优质塑料制作，镜座与镜框配合可调节镜面的高度范围不小于 45mm。
79	曲面镜及支架	套	24	产品由底座、立杆、凸面镜、凹面镜组成；底座采用 ABS 工程塑料制作，底部直径Φ80mm，高度 35mm；立杆由直径为Φ6mm 的金属杆制作，总长 70mm；凹面镜、凸面镜的直径均为 50mm。
80	透镜、棱镜及支架	套	24	1．由凸透镜 1 只、凹透镜 1 只、棱镜 1 只、立杆 3 根及底座 3 个组成； 2．凸透镜、凹透镜镜片外径Φ40mm； 3．棱镜为正三棱柱体，边长 23mm，长度约 26mm； 4．立杆采用直径Φ6mm 的圆钢制作，长度为 70mm； 5．底座采用 ABS 工程塑料制作，外径不小于Φ65mm。
81	成像屏及支架	套	24	1．由底座、立杆、成像屏等组成； 2．成像屏采用厚度为 2mm 的白色塑料板制作，宽度为 80mm，高度为 105mm； 3．底座由 ABS 工程塑料制作，尺寸为Φ80mm×35mm； 4．立杆为金属杆，尺寸为Φ6mm×70mm。
82	昆虫观察盒	个	24	产品由盒体、连接套、放大镜构成，放大镜可拆卸单独使用；盒体用透明塑料制作，盒底尺寸 90mm×90mm，盒底有 5mm×5mm 小方格；放大镜镜片为双凸透镜，镜片直径 60mm，焦距为 50mm±2mm。
83	塑料注射	个	24	30mL，塑料制品；注射管表面无缩迹、无溶迹、无毛刺；外形端正，厚薄均匀，内外表面清洁，无划伤；量

	器			值准确，刻度和数字清晰、无断线、不脱落；外筒与活塞之间配合严密，滑动自如，密封性好。
84	**平面政区地球仪**	**个**	**3**	1．球体和支架两部分； 2．体直径 32cm，允差 5mm，平面比例尺 1/40，000，000，地轴倾角为 66.5°； 3．球体表面不得有裂纹、皱纹、气泡和脱落； 4．球体为正圆形； 5．在支架上可以自由转动，能停止在任一位置； 6．静置和转动时整个产品应由足够的稳定性； 7．地轴垂直于赤道面； 8．要做防潮处理，表面涂清漆； 9．必须在球体上注明参考图出版年月，必须在球体上注明产品的生产年月； 10．等高线、海深线的选取和分层设色的色标参考地图出版社的新版地形地球仪图片； 11．赤道用醒目的颜色标绘； 12．国际日期变更线、南北回归线、南北极圈用与其它经纬线有区别的颜色标绘； 13．地物的位置、走向、名称标注（包括括注）均应按照地图出版社新版地形地球仪图片标绘。
85	**平面地形地球仪**	**个**	**4**	1．产品由球体和支架两部分等组成； 2．球体直径为 320±5mm，允差 5.0mm，平面比例尺：1/40000000；地轴倾角为 66.5°； 3．球体表面不得有裂纹、皱纹、气泡和脱落； 4．球体为正圆形； 5．在支架上可以自由转动，能停止在任一位置； 6．静置和转动时整个产品应由足够的稳定性； 7．地轴垂直于赤道面； 8．要做防潮处理，表面涂清漆； 9．必须在球体上注明参考图出版年月，必须在球体上注明产品的生产年月； 10．等高线、海深线的选取和分层设色的色标参考地图出版社的新版地形地球仪图片； 11．赤道用醒目的颜色标绘； 12．国际日期变更线、南北回归线、南北极圈用与其它经纬线有区别的颜色标绘； 13．地物的位置、走向、名称标注（包括括注）均应按照地图出版社新版地形地球仪图片标绘。
86	**儿童骨骼模型**	**台**	**3**	1.产品为男性儿童骨骼模型，串制成正常直立姿势于支架上； 2.产品规格：高度 800mm；材质采用 PVC 材料； 3.颅盖横切，颞下颌关节可活动；骨缝清晰，孔、管、沟、裂正确自然； 4.脊柱由 7 块颈椎、12 块胸椎、5 块腰椎、1 块骶骨、1 块尾骨和椎间盘组成，椎骨和椎间盘的结构准确，4 个生理弯曲的位置、形态正确，第一颈椎、第二胸椎前

				缘、第十二胸椎前缘和骶胛应在同一垂直线上； 5.胸廓由 1 块胸骨、12 对肋骨与 12 对胸椎及椎间盘连接构成；形态正确； 6.上肢骨肩关节可拆装，肩、肘、腕等关节可自由活动； 7.下肢骨髂关节可拆装，髂、膝、踝等关节可活动； 8.金属连接件应作防锈处理；装拆方便。
87	**儿童牙列模型**	**台**	**3**	PVC 材质，有一定的韧性，不变形、不开裂；模型为右侧下半之牙列，下颌角至冠突高度不小于 210mm，各部结构按比例放大；配底座可水平转动或取下，附牙刷。
88	**少年人体半身模型**	**台**	**3**	1.产品规格：高≥650mm；PVC 材质； 2.头部做正中矢状切，剥离右侧头面部部分软组织，示部分颅骨、肌肉，眼球固定于眼眶内； 3.示口腔、鼻腔、咽腔、食管、喉腔和气管的纵切面和通道关系；示右侧腮腺； 4.胸腔内示：心脏（可拆下，示心脏及连通心脏的主要动静脉）、两肺（前半部分可拆下，示肺门结构；右肺示内部血管及支气管分布，左肺示其断面结构）、气管、支气管、食管与胸主动脉（贴于胸腔后壁）； 5.膈能拆下，示膈穹隆，示呼气状态的特点； 6.腹腔内示：肝、胃、肠、胰和脾（可分别拆下），腹后壁示肌肉、左右肾及肾上腺、输尿管等结构；胃示外形，十二指肠、胰、脾相连，胰做剖面示胰腺导管，除去十二指肠前壁示胰管及胆总管开口于十二指肠大乳头，肠示空肠、回肠、盲肠、结肠、直肠，盲肠末端示阑尾，结肠示结肠带和肠脂垂，肝示外形和肝门结构：左右肝管、肝总管、胆囊管及胆囊； 7.盆腔内示：膀胱、直肠末端； 8.各器官的形态、结构、位置、毗邻关系应正确； 9.金属连接件应防锈处理，装拆方便。
89	**眼构造模型**	**台**	**3**	PVC 材质，由六倍大成人眼球模型、支架和底座组成，眼球前后极正中水平切面，展示内部结构、器官、血管、神经等。
90	**啄木鸟仿真模型**	**件**	**3**	自然大小、附于一段树干上，形态逼真，用喙捉虫的仿真模型，整体固定在底盘上；模型应用羽毛全部覆盖成型的体架，各种羽毛的分布与着色应呈自然状，特征鲜明、逼真、形象；应显示喙直坚硬，末端尖锐的特征；整体尺寸不小于 280mm×160mm×100mm。
91	**猫头鹰仿真模型**	**件**	**3**	自然大小、附于一段树枝上的仿真模型，整体固定在底盘上；模型应用羽毛全部覆盖成型的体架，各种羽毛的分布与着色应呈自然状，特征鲜明、逼真、形象；应突出眼睛的瞳孔大，喙坚硬，末端尖锐，向下钩曲，趾端有长而锐利的钩爪；整体尺寸不小于 260mm×160mm×120mm。
92	**地球构造模型**	**件**	**3**	能显示内、外地核，上、下地幔，软流层，地壳，显示地幔对流及板块碰撞示意

				1．由球体、支架（包括底座）时区环等组成，球体材质采用高分子材料塑制，质地坚固，无开裂变形现象； 2．球体直径不小于 32cm，比例尺为 1：40000000； 3．涂色均匀，无流挂、皱缩、针孔、起泡现象，着色线条流畅、清晰自然； 4．沿纵横剖面切掉四分之一球体，用不同颜色显示地球内部圈层的结构，地表、地幔、地核区分明显，并用文字进行标注，规范准确； 5．各部分结构的轮廓、比例正确； 6．底座应有弓尺，表面刻度清晰，平整光滑，无毛刺。
93	司南模型	台	3	1．模型由青铜底盘和磁勺组成；底盘尺寸：180mm×180mm×10mm； 2．外盘分层次铸成十天干、十二地支、四卦标示，二十四个方位； 3．磁勺用磁性材料做成，勺头为 N 级，勺尾为 S 极； 4．仪器静止时因地球磁场的作用，勺尾指向南方。
94	月相变化演示器	件	3	由示教板（不小于 810mm×610mm×30mm，四周铝合金镶嵌，每个月相的直径为约 55mm）及月相指示器组成；演示月亮圆缺的各种形状；产品设置的中心天体是地球，在地球的外围显示月球的公转轨道，并能演示出“新月—娥眉月—上弦月—凸月—满月—凹月—下弦月—娥眉月—新月”的月相周期性更造。
95	蟾蜍标本	块	9	1.标本由大型蟾蜍制作； 2.将躯干背面的皮向上方翻开，以显示皮下动、静脉之分布； 3.标本应完整显示动物的消化系、呼吸系、循环系、排泄系、生殖系等； 4.血管内分注红、蓝两色剂；标本的背面向衬板； 5.标本应完整无缺、并保持自然色； 6.整体浸制在密封包装的标本盒内，保存液须将标本完全浸没；标本瓶不得有漏液现象。标本盒尺寸：12.3*7.5*2.8CM
96	河蚌标本	块	9	液体用透明度高、无毒、无味、无害的新型液体，长期使用不变色，不腐烂，使用弹性橡胶“O”型垫圈密封。标本盒尺寸：2.3*7.5*3CM
97	爬行类动物标本	块	9	1.标本由石龙子科、蜥蜴科中较大型的个体制作，体长不小于 100mm； 2.标本沿腹中线切开，体壁翻向两侧，前、后肢自然伸展，肩带和腰带的腹面切掉； 3.血管内分注红、蓝两种色剂； 4.标本背面向衬板； 5.标本应完整显示动物的消化系、呼吸系、循环系、排泄系、生殖系等； 6.标本应完整无缺、并保持自然色； 7.整体浸制在密封包装的标本瓶内，保存液须将标本完全浸没；标本瓶不得有漏液现象。标本盒尺寸：

				12.3*7.5*3CM
98	蛙发育顺序包埋标本		9	1.产品由蛙的下列八个发育期组成：①单细胞期；②尾芽期（已能区分头尾）；③具外鳃的蝌蚪；④具内鳃蝌蚪；⑤具后肢的蝌蚪；⑥具前后肢的蝌蚪；⑦尾缩期的蝌；⑧幼蛙； 2．①～③期在容器中不定位，④～⑧期以腹面向下定位，再按发育顺序自左向右排列； 3．①～②期中的每一个标本应具透明、清晰和膨胀的卵胶膜 ；4．①～③期的标本应各不少于五个； 5．③期的标本应能目见不少于一对外鳃； 6．④期的标本一个腹面向下，一个腹面向上，互相平行； 7．⑤期与⑦期的尾长应有明显区； 8．⑦期与⑧期所显示的色泽和斑纹应基本相似； 9．各期标本应完整无缺、饱满、肢体伸展（有肢体期），并保持自然色。
99	昆虫标本	套	9	常见益虫、害虫各(6～7)种；包装盒由厚度不小于 3mm 的有机玻璃加工而成，包括盒底和盒盖两部分，盒盖上部镶嵌 3mm 的有机玻璃用于观察；标本包括各昆虫的全部生长阶段；留有固定樟脑球位置。标本盒尺寸：18.5*13.5*2.8
100	桑蚕生活史标本	套	9	包装盒由厚度不小于 3mm 的桐木板加工而成，标本盒尺寸：18.5*13.6*2.8CM，包括盒底和盒盖两部分，盒盖上部镶嵌 3mm 的有机玻璃用于观察；标本包括全部生长阶段；留有固定樟脑球位置。
101	兔外形标本	件	9	1、产品为干制标本，仿真兔，毛色正常，形态自然； 2、透明塑料袋包装。
102	植物种子传播方式标本	盒	9	动物传播、弹力传播、风力传播、水力传播；包装盒由厚度不小于 3mm 的塑料加工而成，标本盒尺寸：18.5*13.5*2.8CM，包括盒底和盒盖两部分，盒盖上部镶嵌 3mm 的玻璃用于观察；留有固定樟脑球位置。
103	植物根尖纵切	片	9	1． 标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察根尖的结构。2． 能看清根冠、分生区、伸长区、根毛区和原形成层等。3． 根毛与表皮细胞无间隔，可不要求看到根毛内的胞核。4． 标本取于人工培养的玉米根，取材部位为根冠至根毛区。5． 标本的纵切面应与原形成层平行，并过原形成层。原形成层顶端至分生区顶端的距离应在基本分生组织厚度的 1 / 3 以内。如无完整根毛时，则至少应有一处表皮细胞能显示形成根毛之特征。6． 切片厚度在 8μm 以内，每张玻片垂放材料 1～2 片。7． 胞核着色明显，可见核仁，胞质着色均匀。8． 产品应符合 JY68－82《植物根尖纵切》的要求。
104	木本双子	片	9	1．标本在 80×和 200×学生显微镜下，观察双子叶植物茎横断面的结构。2．能看清表皮（有时可看到表皮毛）

	叶植物茎横切			厚角组织、薄壁组织、髓及环列于茎中的维管束等。3．能看清维管束为外韧型，分别认出韧皮纤维、筛板、筛管、形成层和木质导管等横断结构。4．标本取材于椴木。5．切片厚度在25μm以内。6．表皮、厚角组织、薄壁组织和维管束等处细胞倾斜部分不超过茎横断面的1/4。形成层形态正常。7．标本用番红、固绿染色，导管、厚壁组织，呈红色，其它组织绿色，厚角组织、筛板等有时也可呈红色。8．应符合JY67－82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。9．产品应符合JY233－87《双子叶植物茎横切》的要求。
105	草本植物茎横切	片	9	1． 标本在80x和200x学生显微镜下观察单子叶植物茎横断面的结构。2． 能看清表皮、散生维管束、薄壁组织。3． 表皮为一层排列整齐的细胞，表皮下有一圈机械组织。4． 标本取材于人工培养的玉米茎，取节间部位。5． 切片厚度在25μm以内。6． 切面应与纵轴垂直，表皮、机械组织、薄壁组织、维管束等处细胞倾斜不超过茎的1／4。7． 标本用蕃红、固绿染色，木质导管、机械组织呈红色，其他组织绿色。8． 产品应符合JY72－82《单子叶植物茎横切》的要求。
106	洋葱表皮装片	片	9	1． 标本在80×和200×学生显微镜下观察鳞片叶表皮形态和结构。2． 能看清鳞片叶表皮的长方形细胞，并具细胞核。3． 标本取材于洋葱鳞片叶表皮。4． 标本为平铺装片，每片材料不小于2×2mm，四周须剪整齐。5． 应符合JY67－82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。
107	叶片横切	片	9	1． 标本在80×和200×学生显微镜下，观察迎春叶横断面。2． 能看清上下表皮、气孔的断面、栅状组织、海绵组织、叶脉等。3． 在栅栏组织和海绵组织的细胞中能看清胞核和叶绿体。4． 在主脉的横切断面上看清木质部韧皮部形成层和机械组织。5． 在主脉两侧可见到侧脉的横或纵断面，也应看清木质部和韧皮部，有时可见木质部导管的纵切面。6． 标本取材为迎春叶。7． 作过主脉的横切片厚度为8微米，每张玻片横放材料一片。8． 应符合JY67－82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。
108	叶片气孔装片	片	9	1． 标本在80×和200×学生显微镜下，观察迎春叶横断面。2． 能看清上下表皮、气孔的断面、栅状组织、海绵组织、叶脉等。3． 在栅栏组织和海绵组织的细胞中能看清胞核和叶绿体。4． 在主脉的横切断面上看清木质部韧皮部形成层和机械组织。5． 在主脉两侧可见到侧脉的横或纵断面，也应看清木质部和韧皮部，有时可见木质部导管的纵切面。6． 标本取材为迎春叶。7． 作过主脉的横切片厚度为8微米，每张玻片横放材料一片。8． 应符合JY67－82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。
109	动物表皮	片	9	1． 标本在80x和200x学生显微镜下观察动物表皮细胞

	细胞装片			的结构。2. 表皮为复层扁平上皮，近表面的浅层细胞有角化脱落在象。3. 应符合 JY67－82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。4. 产品应符合 JY91－82《人皮过毛囊切片》的有关要求。
110	蛙卵细胞切片	片	9	1. 标本在 50×生物显微镜下观察蛙受精卵尚未进行第一次分裂时的形态。2. 能认出有黑色素的动物半球在上，无黑色素的植物半球在下。3. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。4. 标本选用出现“灰新月区”时的受精卵，形态正常，去掉胶膜。5. 作卵的垂直于“灰新月区”的中部纵切，其厚度在 12μm 以内。每张玻片放材料 1~2 片，卵黄粒不破碎，无皱褶、刀痕。6. 标本保留自然色素，不染色。
111	骨细胞切片	片	9	1. 标本在 50×和 100×显微镜下观察骨单位结构。每片材料不小于 3mm×3mm。2. 可见同心圆状排列的骨板，每一骨单位的骨板间有 3~6 层骨陷窝，骨小管从中央管向周围呈放射状排列。3. 取材于长骨材料，经磨薄或横切，硝酸银或其它染色液染色。
112	口腔粘膜细胞装片	片	9	1. 标本在 400x 生物显微镜下观察复层扁平上皮的结构。2. 能看清复层扁平上皮细胞在近表层呈扁平形，胞核较扁，有脱落现象，表层以下的细胞逐渐增厚，呈不规则的多边形，胞核圆形，紧贴基膜的深部细胞有呈方形成矩形的。3. 应符合 JY67－82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。4. 标本取材于幼小哺乳动物的口腔粘膜。5. 胞核、胞质着色对比应明显，上皮细胞界限度清晰，表层细胞不应脱落较多。6. 应符合 JY67－82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。7. 产品应符合 JY90－82《复层扁平上皮装片》的要求。
113	人血细胞装片	片	9	1. 标本在 400x 生物显微镜下观察血液中血胞的形态。2. 能看清红血细胞和白血细胞，有时可见血小板。3. 标本取材于人的新鲜血液，血细胞变形者，不宜使用。4. 血膜应涂布均匀、无污物，血细胞不重叠、无变形和自溶现象。5. 用苏木精、曙红双重染色。6. 染色要均匀，白血细胞的胞核和血小板呈兰紫色，白血细胞的胞质和红血细胞呈粉红色，血浆不着色。7. 应符合 JY67－82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。8. 产品应符合 JY95－82《人血涂片》的要求。
114	矿物标本	套	9	包括赤铁矿、铝矿、煤、萤石、钨矿、石英矿。标本盒尺寸：15.9*11.8*2.4CM
115	岩石标本	套	9	包括花岗石、大理岩、玄武岩、砂岩、石灰岩、页岩。标本盒尺寸：18.5*13.5*2.8CM
116	金属矿物标本	套	9	包括铝矿、铜矿、锡石矿、铁矿、黑钨矿。标本盒尺寸：18.5*13.5*2.8CM
117	土壤标本	套	9	红壤、砖红壤、黑钙土、紫色土、水稻土等。标本盒尺

				寸：18.5*13.5*2.8CM
118	**矿物提炼物标本**	**套**	**9**	1．包括石油、医药、塑料、橡胶、铜矿物、铁矿物、铝矿物。标本盒尺寸：18.5*13.5*2.8CM
131	**量筒**	**个**	**24**	1．教学实验用； 2．实验用计量仪器 500mL；量筒全高：360±2mm；最高刻度线至顶：50mm；量筒外径：54±1mm；底座外径：100±3mm；壁厚（不薄于）：1.7±0.4mm；最小分度：5mL；在 21℃时量筒允差：量入式：±2mL；量出式：±4mL； 3．透明钠钙玻璃材质； 4．底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直； 5．量筒放在平台上，不应摇晃，空量筒放在 15°的斜面上不应跌倒； 6．底座可以采用玻璃制作，也可以使用塑料或其他材料（与身部分离），底部可以是六角形也可以是其他形状； 7．当从量筒向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流； 8．所有分度线应位于与量筒轴线相垂直的平面内；量筒的最低分度线应从标称容量的 10%起向上分度；分度线短线的长度应为量筒身圆周长的 10%～20%；中线的长度应为短线长度的 1.5 倍，并应对称地超出短线的两端；长线的长度应不短于短线长度的 2 倍，并应对称地超出短线的两端。如长线为环线，则环线允许有不大于圆周长 10%的间隙，并应位于分度表的一侧；分度线在量筒上应形成一竖直的分度表，在具嘴量筒上，当分度表面向观察者时，其嘴应位于左侧；分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久； 9．量筒的外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。可有不影响计量读数和强度的轻微缺陷存在； 10．量筒应有下列几种耐久性标志：生产厂商标；标准温度 20℃；容量单位 mL。
132	**量杯**	**个**	**24**	1．　标称容量：250mL； 2．　最小分度：25mL； 3．　最高标线到内底最小距离：110mm； 4．　量入式允差±3．0mL，量出式允差±3.0mL； 5．　全高：200mm±10mm； 6．　壁厚：不小于 1.2mm； 7．透明钠钙玻璃材质； 8．底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量杯的轴线垂直； 9．量杯放在平台上，不应摇晃，空量杯放在 15°的斜面上不应跌倒；

				10．底座可以采用玻璃制作； 11．当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流； 12．所有分度线应位于与盘杯轴线相垂直的平面内；量杯的最低分度线应从标称容量的10%起向上分度；分度线的短线的长度应为量杯身圆周长的10%～20%；中线的长度应为短线长度的1.5倍，并应对称地超出短线的两端；长线的长度应不短于短线长度的2倍，并应对称地超出短线的两端。如长线为环线，则环线允许有不大于圆周长10%的间隙，并应位于分度表的一侧；分度线在量杯上应形成一竖直的分度表，在具嘴量杯上，当分度表面向观察者时，其嘴应位于左侧；分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久； 13．外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。可有不影响计量读数和强度的轻微缺陷存在； 14．应有下列几种耐久性标志：生产厂商标；标准温度20℃；容量单位mL。
134	试管	支	60	1．高硼硅玻璃材质；厚薄均匀，不得有刺手现象； 2．规格：试管外径Φ15mm；试管高150mm；壁厚1mm，急冷温差＞200℃。 3．内应力双折射的光程差≤180nm/cm； 4．试管应无影响其性能的缺陷。截面应为适度的圆形； 5．试管口部是熔光的平口。管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在； 6．试管的底部应基本为半球形，半球形的最大直径应不超过外径的18%，底厚至少为平均壁厚的66.7%，但不得超过166.7%。
135	试管	支	36	Φ20mm×200mm、高硼硅料卷口，全长200mm，管外径21mm，壁厚不小于1.2mm，产品符合QB/T2561-2002《实验室玻璃仪器试管和培养管》的有关规定。
136	烧杯	个	36	1．高硼硅玻璃材质； 2．规格：50mL。尺寸：外径42．0±1．0mm，全高60.0±2．0mm，壁厚≥0.8mm，急冷温差不小于200℃； 3．满容量应超过标称容量的10%，满容量和标称容量两液面间距≥10mm； 4．烧杯上标志应清晰、耐久，包括标称容量、刻度线、生产商名称或商标，应有一块宜用铅笔做标记的记号面积； 5．造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在； 6．应力消除：在偏光仪下呈紫色； 7． 放在平台上不应旋转或摇晃； 8．当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。
137	烧杯	个	18	1．高硼硅玻璃材质；

				2．规格：100mL。尺寸：外径 50.0±1．0mm，全高 70.0±2．0mm，壁厚≥0.9mm，急冷温差不小于 200℃； 3．满容量应超过标称容量的 10%，满容量和标称容量两液面间距≥10mm； 4．烧杯上标志应清晰、耐久，包括标称容量、刻度线、生产商名称或商标，应有一块宜用铅笔做标记的记号面积； 5．造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在； 6．应力消除：在偏光仪下呈紫色； 7． 放在平台上不应旋转或摇晃； 8．当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。
138	**烧杯**	**个**	**18**	1．高硼硅玻璃材质； 2．规格：250mL。尺寸：外径 70.0±2.0mm，全高 95.0±2.0mm，壁厚≥1.1mm，急冷温差不小于 200℃； 3．满容量应超过标称容量的 10%，满容量和标称容量两液面间距≥10mm； 4．烧杯上标志应清晰、耐久，包括标称容量、刻度线、生产商名称或商标，应有一块宜用铅笔做标记的记号面积； 5．造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在； 6．应力消除：在偏光仪下呈紫色； 7． 放在平台上不应旋转或摇晃； 8．当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。
139	**烧杯**	**个**	**18**	1．高硼硅玻璃材质； 2．规格：500mL。尺寸：外径 85.0±2.0mm，全高 120.0±3.0mm，壁厚≥1.2mm，急冷温差不小于 200℃； 3．满容量应超过标称容量的 10%，满容量和标称容量两液面间距≥10mm； 4．烧杯上标志应清晰、耐久，包括标称容量、刻度线、生产商名称或商标，应有一块宜用铅笔做标记的记号面积； 5．造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在； 6．应力消除：在偏光仪下呈紫色； 7． 放在平台上不应旋转或摇晃； 8．当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。
140	**烧瓶**	**个**	**36**	1．高硼硅玻璃材质； 2．规格：平底，250mL；尺寸：瓶身直径：88±2mm；瓶底直径：44±1mm；瓶颈外径：25±1mm；瓶颈长 88±3mm；瓶身厚：不小于 1．2mm；细口球形平底烧瓶底的外径是壁部最大外径的 50%；细口球形平底烧瓶颈与壁

				部的过渡半径等于颈外径的 5%； 3．底部小于 0.5mm 能目测的节瘤，在 10mm×10mm 面积内不得超过 2 个；底部不允许存在结石，身部在 10mm×10mm 内不得有多于 1 个小于等于 0.3mm 能目测的结石；薄皮气泡、破气泡不允许存在，径长小于 0.5mm 能目测的气泡在 10mm×10mm 面积内不多于 3 个； 4．制造烧瓶的玻璃应无色透明，允许带有玻璃本身的浅黄绿色； 5．内应力双折射的光程差数值不应超过 180nm/cm； 6．细口球形平底烧瓶放在平台上不应旋转或摇晃； 7．烧瓶颈应上下粗细一致，不应有明显的弯曲，颈与壁部过渡半径约等于颈的半径，瓶口可以翻边或圆口；瓶口边缘应熔光，瓶口玻滴高小于等于 1.5mm 8．不允许有严重的条纹存在，不允许有明显的能目测的铁锈、铁屑存在。
141	**锥形瓶**	**个**	**18**	1．高硼硅玻璃材质； 2．规格：锥形，100mL。尺寸：瓶底直径：60±1mm；瓶全高：103±3mm；瓶身高 79±2mm；小底径：42±1mm；瓶颈内径：22±1mm；颈高：24±2mm；壁厚：不小于 1mm。 3．底部小于 0.5mm 能目测的节瘤，在 10mm×10mm 面积内不得超过 2 个；底部不允许存在结石，身部在 10mm×10mm 内不得有多于 1 个小于等于 0.3mm 能目测的结石；薄皮气泡、破气泡不允许存在，径长小于 0.5mm 能目测的气泡在 10mm×10mm 面积内不多于 3 个； 4．制造烧瓶的玻璃应无色透明，允许带有玻璃本身的浅黄绿色； 5．内应力双折射的光程差数值不应超过 180nm/cm； 6．放在平台上不应旋转或摇晃； 7．瓶口可以翻边或圆口；瓶口边缘应熔光，瓶口玻滴高小于等于 1.5mm 8．不允许有严重的条纹存在，不允许有明显的能目测的铁锈、铁屑存在。
142	**酒精灯**	**个**	**24**	1.透明钠钙玻璃材质，由灯座、灯塞、灯盖、灯芯组成； 2.规格：150mL；尺寸：灯身高 80mm±10mm；盖高：60mm±3mm；直径：灯肩 82mm±2mm；灯底 50mm±5mm；灯盖 22mm±2mm；厚度：约 1.5mm； 3.玻璃仪器，正视应无色；或仅有玻璃本身的微浅黄绿色； 4.玻璃仪器的口部都应经圆口（熔光）、卷边或磨砂处理； 5.应力：应力仪观察下呈紫红色或部分扩散状兰色； 6.厚薄均匀，玻璃仪器的底部应平整，放在平台上不应旋转或摇晃； 7.酒精灯塞子塞不紧是正常的，塞紧了是危险的。

143	漏斗	个	36	1．实验用玻璃仪器，漏斗口径：60±2mm；漏斗高：50±1mm；斗柄外径：7～8mm；斗柄长：60±5mm；漏斗角度：60°；厚度：≈1．5mm； 2．理化性能，耐酸等级：1 级；热稳定性：耐热温差不低于 80℃； 3．应力：在应力仪下观察呈紫红色或扩散状兰色； 4.口边光滑平整，不允许存在毛边，缺口及崩缺，角度正确，口边不得呈椭圆及不规则多边形，斗柄应垂直，下口应磨成 45°角； 5.壁厚均匀，内壁光滑，斗柄接头处不允许严重折皱，斗柄偏离轴线不超过 3－5mm。
144	Y 形管	个	36	1．实验用玻璃仪器；由灯工玻璃制造；弯管长：50±5mm；支管长：50±5mm；管厚：7～8mm； 全高：100±5mm；弯管角度：60°±3°； 2．理化性能：耐水等级：1 级；耐酸等级：1 级；耐热等级：2 级； 3．色泽：无色透明略带微黄色； 4．应力：呈紫红色或部分扩散状兰色；产品厚薄均匀，管口截位齐整，烘烧光平，焊接牢固， 两边支管对称。
145	滴管	个	36	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； 4．滴管喇叭口圆正、其圆度误差应小于 3%，滴管球应厚薄均匀； 5．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
146	集气瓶	个	24	1．教学实验用； 2．规格：125mL；由磨口瓶和玻片组成； 3．热稳定性：瓶子在 80℃～100℃水中不破裂为准； 4．应力：在偏光仪下观察呈紫红色或部分扩散状兰色； 5．色泽：白色透明，微带黄或绿色； 6．磨砂密合性：玻片和瓶磨口配合后旋转倒立，玻片不掉为准；瓶身光洁圆整，不得有扁瘪现象，瓶底平稳，不允许旋转缩颈和磨光的小缺口； 7．符合 JY00001—2003《教育学仪器产品一般质量要求》中的有关规定。
147	镊子	个	36	1．教学实验用；2．用不锈钢制成；规格为 125mm。
148	试管夹	个	24	1．供中学化学实验和小学教学实验用； 2．本品由木料或竹子制作，由长臂和短臂及弹簧组成； 3．外形尺寸 180×20×11mm； 4．弹簧由Φ1mm 的弹簧钢丝制成； 5．长短臂、头部，各有一半圆孔约为 3mm，并贴上垫子； 6．试管夹最大开度约为 22mm。
149	石棉网	个	24	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 125mm 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。
150	**燃烧匙**	**个**	**24**	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 25mm 左右。要求光滑无毛刺、圆润； 3．金属丝用Φ3mm 的钢丝制造，长度为 260mm 左右； 4．半圆面与金属丝结合应牢固可靠，耐高温。
151	**药匙**	**个**	**24**	1．供中学化学实验和小学教学实验用； 2．本产品每组由大、中、小三把药匙组成，药匙的一端有一个药勺； 3．药匙材质：塑料； 4．每组药匙规格应符合下面规格：大号药匙全长 145mm，中号药匙全长 130mm，小号药匙全长 120mm。
152	**玻璃管**	**千克**	**15**	1、透明钠钙玻璃材质； 2、外径：Φ5mm～Φ6mm； 3、色泽：无色透明，允许微带黄绿色、玻管厚薄均匀，不能出现大小头。
153	**玻璃棒**	**个**	**36**	1．教学实验用； 2．实验用玻璃仪器； 玻璃棒组成；玻璃棒长：500 或 1000mm；玻璃棒外径Φ5～7±1mm； 3．理化性能耐水等级：1 级耐酸等级：1 级耐碱等级：2 级 4．应力：在偏光仪中呈兰色； 5．玻璃棒要圆、直径均匀、不能粗细不匀、无气泡，头部应做熔光处理； 6．符合 JY00001—2003《教学仪器产品一般质量要求》中的有关规定。
154	**橡胶管**	**千克**	**15**	1.产品用优质天然橡胶制造；2.产品内径为 7~8mm，壁厚 1mm；3.产品每整根之重量应不少于 1 kg；4.产品应符合国标 GB1189-81《胶管外观质量》的规定。
155	**橡胶塞**	**千克**	**6**	1.产品用天然橡胶制造，白色；2.每包软胶塞由 0~12 号的胶塞组成，要求搭配合理；3.产品每包重量应不少于 1 kg。
156	**试管刷**	**个**	**24**	1．供教学实验用；2．本品由铁丝及猪鬃两部分组成；3．猪鬃均匀夹在铁丝上，要求牢固、整齐；4．总长约 18cm；
157	**烧瓶刷**	**个**	**24**	1．供教学实验用；2．本品由铁丝及猪鬃两部分组成；3．猪鬃均匀夹在铁丝上，要求牢固、整齐；4．总长约 27cm；
158	**培养皿**	**个**	**36**	1．教学实验用；2．实验用玻璃仪器，100mm，由器盖、

				器底组成；底外径：100±5mm；盖外径：110±0.5mm；底高：22±1mm；盖高：20±2mm；底盖厚：1．5～2mm；底盖单重：0.30～0.35kg;3．色泽：无色透明、允许略带微黄色；4．理化性能：耐水等级：1级耐热等级：2级耐碱等级：1级耐酸等级：1级5．应力：呈紫红色或部分扩散状兰色；6．产品厚薄均匀，底部平整，口部平磨细密光滑，口应磨平；7．符合JY00001—2003《教学仪器产品一般质量要求》中的有关规定。
159	蒸发皿	个	24	1．实验用加热仪器直径60mm，陶瓷制造，附铁圈；蒸发皿高：27mm；壁厚：2～2.5mm；蒸发皿容积35mL；蒸发皿尺寸的偏差为：基本尺寸小于或等于15mm时，极限偏差为±1；基本尺寸大于15mm且小于100mm时，极限偏差按基本尺寸的±3.5%计算；基本尺寸大干或等于100mm时，极限偏差按基本尺寸的±3%计算；2．口圆整、光滑，不得有缺口，厚薄均匀，底部平整，不凸凹，放置平面不摇晃，器身不扁瘪；3．蒸发皿的形状应规整，不得有裂纹和妨碍使用的熔洞、斑点、缺釉等缺陷；4．吸水率：不大于0.3%；5．釉的耐酸性：带釉蒸发皿内表面釉的损失量不大干0.01mg/cm2；6．釉的高温粘结性：将带釉蒸发皿加热至900℃时，不出现釉粘结现象；7．热稳定性：产品在高于室温230℃至室温的水中热交换一次，不出现裂痕或色斑；8．按使用温度可分为：带釉蒸发皿和无釉蒸发皿。带釉蒸发皿使用温度不高于1000℃，无釉蒸发皿使用温度不高于1250℃。
160	塑料量杯	个	24	1．小学科学实验用；2．规格：500mL；3．采用高强度聚丙烯PPR-4912料；4．杯体采用双面刻度线，每格分度为50mL；5．带手柄，微广口设计带导液嘴，上口直径96mm，下口直径84mm，高105mm；6．符合JY00001—2003《教学仪器产品一般质量要求》中的有关规定。
163	pH广范围试纸	本	30	测试范围1～14 ，长条形。
166	载玻片	盒	15	玻璃制品，76*25MM,50PCS/盒。
167	盖玻片	包	75	产品为钠钙玻璃制品，100片/盒、18mm×18mm±0.5mm
168	小学科学一般实验材料	份	75	蜡纸、锡箔纸、塑料手套、塑料管、毛细管、种子、橡皮泥、种植土、过滤纸、导线、碘酒、蜡烛、透明塑料袋、不透明塑料袋、棉布、吸管、食用油、食盐、食糖、气球、方格纸、松香等
169	测电笔	支	3	1．全长不小于145mm，由测电头、绝缘手柄组成，测量范围：交流12V-220V
170	手持筛子	个	24	不锈钢圈及丝网，直径不小于14cm，产品符合JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。
171	仪器柜	个	8	一、PP仪器柜整体规格：1000×500×2000mm; 二、整体为可拆装活动式设计耐腐蚀性好经久耐用。 三、柜体：侧板、顶板、底板、层板采用改性PP材料模具一次成型，表面沙光和光面相结合处理，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。底板、顶板底部都镶嵌 15mm*30*1.0mm 钢制横梁承重管。层板上两层下一层可随意组合高低。层板称重量能达到 80 公斤以上。 四、上柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具分内外两层中间镶嵌 4mm 厚钢化玻璃。上下拉手对称五点固定，伸缩弹簧式 PP 旋转门轴，四角 R 型倒角，内侧弧形圆边。配有专用加长机械锁。 五、下柜柜门：内外框采用改性 PP 材质模具注塑成型，整体颜色可选湛蓝或浅豆绿也可以选带钢化玻璃门，上下拉手及三角对称五点固定。伸缩弹簧式 PP 旋转门轴，四角 R 型倒角，内侧弧形圆边，配有加长机械锁。不锈钢材质固定、底部配有可调不不锈钢螺旋式地脚，本产品也可分体式存放。
172	教学一体机	套	1	**一、整体设计** 1. 整机屏幕采用86英寸液晶面板（对角线）；整机采用一体化设计，外观简洁无任何可见内部功能模块连接线。整机边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。整机采用UHD超高清液晶屏，显示比例16:9，分辨率3840*2160。 2. ▲整机画面对比度及色彩还原真实，画面细节及Gamma无损失，确保师生观看画面不会因显示损耗导致视觉偏差。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 3. ▲整机支持全通道4K显示，全通道OSD菜单及整机内置系统均支持4K图像显示。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 4. ▲整机屏幕采用直流背光源，保证显示画面无频闪，有效避免视觉疲劳，呵护师生用眼健康。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 5. 整机屏幕灰度等级≥256级。整机可视角度≥178°。整机NTSC色域覆盖率≥85%。整机最大屏幕亮度≥300cd/㎡，使用时屏幕亮度不大于400cd/㎡。为保障整机色彩显示效果，需支持高色准，sRGB色彩△E≤1。 6. 整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光415～455nm能量综合）/（整体蓝光400～500能量综合）＜50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。 7. 钢化玻璃厚度≤4mm，表面硬度≥9H或者≥莫式7级。 8. ▲整机表面采用全物理防眩光钢化玻璃，钢化玻璃采用低反射防眩光（AGLR）技术，有效防止眩光的同时还能吸收部分环境光，进一步降低环境光对显示的干扰，保障在明亮教室中暗场画面的清晰显示

				。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） **四、整机设计** 1. 整机嵌入式安卓系统版本不低于Android 14，内存≥4GB，存储空间≥32GB，并具备内存可扩展设备，根据需要可升级。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 2. ▲支持Windows系统中进行不低于40点触控，支持在Android系统中进行40点或以上触控。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 3. 整机具备至少6个前置物理按键，包括三合一电源按键，设置、音量加、音量减、录屏、护眼，其中含2个可自定义功能按键。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 4. 整机三合一电源按键，同一按键可实现Android系统和Windows系统的一键开机、关机、节能/唤醒操作。关机状态下按按键开机，开机状态下按按键实现节能/唤醒，长按按键实现关机。 5. 整机前置接口具备防撞防尘挡板设计，挡板采用转轴式翻转。防止接口在连接外接设备使用时与推拉黑板产生碰撞，造成设备损坏，同时有效避免粉尘堵塞接口。 6. 整机前置3路USB输入接口（包含1路Type-C、2路USB），前置USB接口支持Android、Windows双系统读取外接移动存储设备，接口具备明显的丝印标识。 7. 整机侧置输入接口具备2路HDMI、1路RS232、1路USB、1路RJ45接口，整机侧置输出接口具备1路音频输出、1路触控USB输出，所有接口具备明显的丝印标识。 8. 前置Type-C接口支持65W快充，可以给教学平板、教学笔记本、手机等进行快速充电。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 9. ▲摄像头拍摄像素数≥3200万，对角角度≥145度，水平角度≥125度。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 10. ▲整机内置8阵列麦克风，麦克风拾音距离≥12米。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 11. 整机内置2.2声道音响系统，上边框前朝向15W低音扬声器2个，下边框前朝向15W中高音扬声器2个，额定总功率60W，有效满足课堂视听需求。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 12. Wi-Fi和AP热点工作距离≥12m。

				13. ▲整机具备分级降屏（1/3、1/2）功能，用户可以根据使用情况自行选择降1/3或者1/2屏。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 14. ▲嵌入式Android操作系统下，内置电子视力表软件，支持通过触摸方式进行视力检测，助力校园近视防控工作开展。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 15. 电子视力表软件由设备生产厂商与与权威三甲医院眼科共同开发，通过权威眼科医院临床试验验证，符合标准对数视力表相关要求，保证测试数据的准确性和权威性。 16. 检测模式：支持进行单人视力检测及全班视力检测，检测时支持裸眼检测和戴镜检测两种方式；在全班检测模式下，自动提醒下一位准备检测的同学，提高检测效率。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 17. 内置权威三甲医院眼科制作的护眼百科内容，包含专家视频、护眼动画等资源；不少于50个权威护眼视频。 18. 支持在系统后台导出视力数据进行统计分析；同时支持在本地端查看、导出学生视力数据。 19. 支持后台多级权限帐号管理，提供班级、年级、全校等管理员账号权限。 20. 不同屏幕尺寸下，软件会自动判断并提醒测试距离，不会因为屏幕尺寸的变化导致视力表测试偏差。 **三、电脑配置** 1.采用Intel通用标准80pin接口，即插即用，易于维护。 2.主板搭载Intel 酷睿I5或以上系列CPU。内存：8GB 笔记本内存或以上配置。硬盘：256GB或以上SSD固态硬盘。 3.机身采用智能风扇散热设计，确保封闭空间内有效散热。PC模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔。采用手拧螺丝卡扣，确保PC模块安装固定到位，同时无需工具就可快速拆卸电脑模块。 4.具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1路HDMI，≥1路DP。具有独立非外扩展的电脑USB接口：≥4路USB3.0，≥2路USB2.0。 5.具有标准PC防盗锁功能，确保电脑模块安全防盗。 四、**教学软件功能** 1. 软件支持账号密码、手机扫码登录方式，支持多终端同时登陆；支持手机号码快速找回密码；支持客户端、微信扫码注册并绑定手机号。 2. 软件采用备授课一体化设计，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。支持老师个人账号注册登录使用。教师可根据教学场景自由切换类PPT界面的备课模式与触控交互教学模式 3. 软件支持用户无需登录可打开授课界面；教学工具（画笔、橡皮擦、通用工具、学科工具、在线资源、画布模板等）无差别开放使用；支持导入、打开本地课件、图片等资源； 4. 软件支持课件云存储，不需要使用外接存储设备，老师联网登录账号便可使用云课件；提供具有可扩展性，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，每名教师帐号具备300G的个人云空间；互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空间。 5. PPT导入：软件支持.ppt/.pptx格式PPT文档导入，导入后保留原有PPT文档格式，支持在授课下播放PPT，不影响PPT原有手势切换页面操作；导入支持Office或WPS制作的PPT文档。 6. ▲软件具备语文、英语、数学、化学、几何、地理、物理等不少于16种学科工具,学科工具是可交互操作的形式呈现，提供仿真实验、地球仪动画可一键插入课件，支持一键全屏播放，支持批注标记。 7. 在备课页面区域拖拽元素时，会自动提示授课工具栏位置。 8. ▲课堂活动工具提供多种课堂活动设计模板，包括判断对错、趣味分类、趣味选择3种课堂活动，丰富老师的课堂教学。 9. ▲模拟实验支持调取数学、物理、化学、生物共4个学科的模拟实验，总计包含不低于89个实验，实验支持即时交互，授课下支持全屏显示。 10. 模拟实验：数学，包含代数方程、面积模型、分数、等式、函数图像、数轴、其他等分类；物理，包含力与运动、振动与波、电与磁、功与能、光学等类别，课外扩展知识还包括量子力学等；化学，包含溶液、热力学、物质结构、化学反应等分类；生物包含生物学种类。 11. 国家公共资源平台，中小学、职业教育、高等教育等入口，支持将网页通过超链接形式插入到课件。
6、卫生室				
1	诊察床	张	1	1880*680*700mm，床框为 60*30mm 矩形管，床腿为 40*40mm 方管，四角有三角板固定，床腿之间有 20*20mm 方管拉撑，床板为 12mm 后多层实木板，上罩 25mm 海绵，人造革。可折叠拆装。
2	身高坐高计	台	1	身高测量 205cm，坐高测量 120cm,底座和面板为 22mm 厚压缩木质板材，立柱为 12mm 圆钢，测量尺杆为铝合金型材。
3	杠杠式体	台	1	称重 160KG，身高测量 190cm，机械杠杆式传动，指针式

	重秤			显示。
4	紫外线灯	台	1	移动式带双管 移动式，功率 30*2W，可定时，自动断电。灯臂可 180° 升降旋转，配备 30W 消毒灯管 2 根。
5	急救箱	个	1	铝合金箱，规格不小于：35cm*19*21cm，双层。内置包括：电筒*1（LED 灯，1 号电池两节），口腔表*1、压舌板*12（木质*10、不锈钢*2）、药棉*2 包、绑带*2 圈、风油精*1、清凉油*1、紫药水(50ml)*1、红药水(50ml)*1、过氧化氢溶液(50ml)*1、胶布(12mm*910mm)*1、剪刀（160mm）*1、棉签球*2 包、创口贴*20 个、医用镊子*2、体温计*1、医用听诊器*1、酒精(50ml)*1、碘酒(50ml)*1、止血带（扣压式.扣 3cm×4.2cm.乳胶带 36cm×2.4cm）。
6	污物桶	个	1	Φ300mm ，高 340mm 不锈钢.踩踏式.手提内胆。
7	敷料缸	个	2	不锈钢制，带盖，直径 8cm，带盖。直径 8cm，高度 8cm
8	方盘	个	2	不锈钢制，300*400*20mm。不带盖，无孔。
13	视力表灯箱	个	1	采用《标准对数视力表》，金属外壳，功率 60W，双灯管光源，双路开关，保险管。有机板面板，印刷标准为标准对数视力表。外形尺寸 940*290*80mm。
14	课桌椅测量尺	根	1	三折木质，长度 200CM，最小分度值 0.5cm。
17	诊察桌	张	1	全钢板焊接，外形尺寸 1200*600*750mm，附带抽屉 2 只，全部白色喷塑处理。桌子腿为 40*40mm 方管焊接而成。可以拆卸组装，便于运输。
18	诊察凳	个	2	诊查凳为液压升降式，凳子面为圆形，上罩海绵，人造革，一次性冲压圆形底座。
19	药品柜	个	1	整体尺寸 850*390*1800mm，由碳钢焊接而成，整体重量大于 38kg，钢板厚度 0.8mm，外形美观、平整，端正，上下节为对开门设计，内有横板两层，上层钢制对开玻璃门，柜门玻璃为抗压有机玻璃板，下节带有钢制对开门，上下分体式包装。
7、少队室				
1	鼓架	套	2	材质：不锈钢。规格宽 1500mm。三层，可放置：大军鼓、小军鼓。
2	旗架	套	1	5 孔　5 孔斜以下一个底座不含杆旗帜 100*56*65 开孔 32
3	少先队徽	个	1	尺寸：60CM　材质：优质铝材 四个安装孔　材料强硬跟牢固 。
4	指挥旗	支	1	专业指挥旗、材质：铜制，尺寸;90cm
5	青年号	支	12	调性：B 调；材质：黄铜 漆金色；规格：全长 49CM，吹嘴长 6.5CM，吹嘴口直径 2.4CM，号口直径 11.5CM；重量 0.275kg
6	队鼓（大）	个	6	1、规格：直径：64.5cm；高：31.5cm； 2、材质：聚酯膜鼓皮；木质鼓腔，鼓腔外包高级 PVC。 3、各部件表面打磨光滑，无毛刺，无锐利边角，鼓框拼

				接整齐，胶合牢固，无裂开，声音饱满，浑厚。镀锌紧箍件，不少于 6 个精密紧箍件。 4、配：鼓槌、背带、钥匙
7	队鼓（小）	个	16	1、材质：金属外圈和木腔镶接，鼓圈：铝合金压铸；金属外圈，正品鼓皮 2、规格：直径≥39cm，鼓体高度≥15.5cm，鼓皮厚度≥0.15mm。 3、镀锌紧箍件，不少于 6 个精密紧箍件，各部件表面打磨 光滑，无毛刺，无锐利边角，鼓框拼接整齐，胶合牢固，无裂开，声音饱满，浑厚。 4、配：鼓棒、背带
8	钹	对	3	1、响铜（青铜）材料铸造，每付由 2 个钹面组成，直径：150 mm±5 mm，钵形，碗径 6 厘米，碗高 2 厘米，碗顶钻孔系以绒线，发音洪亮悠长，无沙声、杂音。音质要求：互击发音。音色高亢脆亮。产品应经抛光处理，制作精美、光洁，无毛刺、无孔眼。 质量判断：谐音丰富洪亮无明显转音及颤音，塑料包装无氧化。
9	大镲	付	2	1.材质和工艺 1.1.材质：优质响铜；1.2.工艺：手工锻造，匠师校音；1.3.外观：表面光滑平，边缘无毛刺。2.结构和规格 2.1.结构：两个为一副，圆形金属板，中间隆起半球形；2.2.规格：外径 280±5mm，隆起部分高约 30±5mm；3.声学品质 3.1.谐音丰富无明显转音颤音；3.2.发音持续时间 10s；4.包装配件 4.1 配件：有合格证，三包卡；4.2 包装：塑料袋或纸盒包装。
10	小镲	付	5	1.材质和工艺 1.1.材质：优质响铜；1.2.工艺：手工锻造，匠师校音；1.3.外观：表面光滑平，边缘无毛刺。2.结构和规格 2.1.结构：两个为一副，圆形金属板，中间隆起半球形 2.2.规格：外径 150±5mm，隆起部分高约 30±5mm，3.声学品质 3.1.谐音丰富无明显转音颤音；3.2.发音持续时间 10s；4.包装配件 4.1 配件：有合格证，三包卡；4.2 包装：塑料袋或纸盒包装。
11	小号旗	面	11	材质：正品尼龙料子尺寸：33*33 厘米（含流苏，大概 38*43 厘米）
12	大队旗	面	2	材质：100D 涤纶面料。尺寸：90×120cm　加 2 米旗不锈钢杆
13	中队旗	面	4	材质：100D 涤纶面料。尺寸：60×80cm　加 1.5 米旗不锈钢杆
14	国旗	面	1	春亚纺布料。规格约 1920*1280mm，加旗杆材质：不锈钢。尺寸：2 米旗杆 自由伸缩 1.1-2 米。
15	鼓号服（含指挥服）	套	20	名称：男女鼓号服一套。材质：聚乙烯醇纤维（维纶），尺寸：150CM。
16	鼓号服	套	20	名称：男女鼓号服一套。材质：聚乙烯醇纤维（维纶），尺寸：150CM。
17	仪器柜	个	2	一、PP 仪器柜整体规格：1000×500×2000mm； 二、整体为可拆装活动式设计耐腐蚀性好经久耐用。

				三、柜体：侧板、顶板、底板、层板采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙光和光面相结合处理，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。底板、顶板底部都镶嵌 15mm*30*1.0mm 钢制横梁承重管。层板上两层下一层可随意组合高低。层板称重量能达到 80 公斤以上。 四、上柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具分内外两层中间镶嵌 4mm 厚钢化玻璃。上下拉手对称五点固定，伸缩弹簧式 PP 旋转门轴，四角 R 型倒角，内侧弧形圆边。配有专用加长机械锁。 五、下柜柜门：内外框采用改性 PP 材质模具注塑成型，整体颜色可选湛蓝或浅豆绿也可以选带钢化玻璃门，上下拉手及三角对称五点固定。伸缩弹簧式 PP 旋转门轴，四角 R 型倒角，内侧弧形圆边，配有加长机械锁。不锈钢材质固定、底部配有可调不不锈钢螺旋式地脚，本产品也可分体式存放。
8、心理咨询室				
1	布艺沙发	套	1	1 个 3 人沙发，1 个单人沙发；3 人沙发尺寸：高 71CM,宽 64CM,靠背总 101CM,橡胶木材质，双人布艺沙发，表面棉麻混纺面料加厚可拆选，内填充物为海棉材质；单人沙发尺寸：高 71CM,宽 64CM,长 65CM,橡胶木材质，单人布艺沙发，表面棉麻混纺面料加厚可拆选，内填充物为海棉材质。
2	茶几	张	1	茶几尺寸约：高 45CM,宽 55CM,长 110CM,玻璃材质
3	心理健康书籍及音像资料	册	70	心理学漫画。
4	大小不同毛绒玩具	只	10	长约 32cm、45cm、55cm、70cm、80cm 材质：毛绒
5	饮水机	台	1	1、类型：立式；2、种类：温热型；3、制冷控制系统：电子温控；　4、出水位置：顶置双出水龙头。
6	档案柜	只	1	规格约：1000*500*2000mm 结构：铝合金框架结构。连体二档。上档为三层；中间两块层板，，承重性能好，不下沉、不变形；木框玻璃双开门。下档为二层；中间一块活动层板，承重性能好，不下沉、不变形；柜式、木制双开门。层板位置可调。板材：背板、顶板、门板厚为 16mm，侧板厚为 18mm，层板为中密度纤维板、厚 25mm，均优质双饰面三聚氰胺板，板材截面采用 2.0mm 厚 pvc 封边带经全自动封边机高温热溶胶封边，粘力强，密封性好，外形美观、经久耐用。铰链：采用无噪音、不回弹、耐腐蚀、强度好、不折断优质铰链。拉手：玻璃门、木门为铝合金磨砂弧形拉手。模具成型，耐腐蚀，外形美观，设计人性化。柜脚：特制模具 ABS 注塑脚垫，高度 25mm 可调，防潮耐用。PVC 防滑脚垫，具有防水及调节水平的功能。

7	办公台	张	1	1、规格约：约1200*600*750mm2、台面采用E1级中中密度纤维板，其截面由PVC封边带利用机械高温热熔胶封边，粘力强，密封性好，外形美观，经久耐用。左上边带抽屉，左下带存储柜，中间带键盘活动抽屉，抽屉平滑移动，方便教师操作。右上边带抽屉，右下边带机箱柜。采用优质三合一连接件，品牌门铰。
8	凳子	张	1	凳高度42-56CM:1、优质PU皮面，选用耐用PU皮经久耐用不起皮，具有良好的耐寒耐热性。2、十字架铁架承重能力强。
9	植物盆景	盆	10	高50CM,塑料仿真盆景。
9、小学科学实验室				
1	教师演示台	张	1	1、规格型号：约2400mm×700mm×850mm。▲2:台面采用25mm厚金属树脂高能理化板，且符合如下参数要求：（1）化学性能检测：依据GB/T 17657-2022《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130项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液溴、乙酸氨、乙酸丁酯、乙基苯、红药水、紫药水、亚铁氰化钾、饱和氯化锌、萘、凡士林等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为5级：无明显变化。（2）物理性能检测：依据GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，符合：弹性模量≥9700MPa；含水率：≤0.9%；尺寸稳定性：横向≤0.11%、纵向≤0.08%；表面耐磨性能:≥1200r,未出现磨损点;表面耐湿热性能：五级无明显变化；浸渍剥离性能:贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；耐光色牢度性能:>4级;漆膜附着力:六级:切割边缘完全平滑，网格内无脱落等不低于16项检测。（3）环保性能检测：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，符合甲醛释放量<0.005 mg/M3；（4）抗菌性能检测：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：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）抗老化性检测：依据GB/T24508-2020标准：48小时无开裂、无鼓泡、无粉化。投标人需有制造厂商出具的授权证明,要求同一制造厂商只能授权一家公司；投标人需提供制造厂商出具2021年及以后版本且带CMA或CNAS标志、带二维码防伪识别真假的检测告复印件，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖制造厂商公章。　3、台身：桌体采用新型专用铝合金框架结构,框架采用国标Φ

				50*50 mm±1.2mm 圆管为立腿，横管为不小于 38×38±1.2mm 方管，铝合金型材的壁厚不小于 1.4mm（±0.2mm）经过氧化处理，连接件为 ABS 工程塑料件，一次成型。背板及吊板采用 18mm 厚三聚氰胺双面贴面板，其截面由 PVC 封边带，利用机械高温热熔胶封边。4、结构：演示台左边安放教师实验电源，中间带贮存柜，暗装 220V 二三插。预留电教设备功能，台中间装键盘活动抽屉，右侧抽屉放置实物投影仪，抽屉平滑移动，方便教师操作。脚垫：采用 ABS 工程塑料，模具注塑成形，防水防腐，延长设备的使用寿命。
2	学生实验桌	张	10	1、规格（mm）：六边形，对角纬线不少于：1200mm 边：600mm，高：750mm；▲2:台面采用 12.7mm 厚双面膜实芯理化板，且符合如下参数要求：（1）化学性能检测：依据 GB/T 17657-2022《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 130 项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液溴、乙酸氨、乙酸丁酯、乙基苯、红药水、紫药水、亚铁氰化钾、饱和氯化锌、萘、凡士林等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为 5 级：无明显变化。（2）物理性能检测：依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，符合： 含水率：≤0.9%；吸水厚度膨胀率≤0.1%；尺寸稳定性：横向≤0.07%、纵向≤0.04%；板面握螺钉力≥3490N；表面耐冷热循环性能：表面无裂纹及鼓泡；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；表面耐划痕性能：4.5N 作用下试件表面无大于 90%的连续划痕，表面装饰花纹无破坏现象；耐沸水性能：质量增加百分率≤0.01%、厚度增加百分率≤0.08%，表面质量等级：5 级：无变化，边缘质量等级：5 级：无明显变化；耐开裂性能：5 级：无细微裂纹；表面耐磨性能：≥1100r，未出现磨损点等不低于 27 项检测。（3）环保性能检测：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，符合甲醛释放量<0.005 mg/M3；（4）抗菌性能检测：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：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）烟气毒性检测：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）。（7）抗老化性检测：依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无开

				裂、无鼓泡、无粉化。投标人需提供制造厂商出具2021年及以后版本且带CMA或CNAS标志、带二维码防伪识别真假的检测告复印件，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖制造厂商公章。　　3.台身：框架结构有一条中立柱加六条边铝合金立柱通过横梁连接将桌身平均分成六个等分座位，铝合金中立柱六条边尺寸：边58mm.对角纬线117MM.框架的中立柱型材采用边到边距离≥105mm的正六边形型材，壁厚≥1.5mm。边立柱采用棱角椭圆形双层承重型立柱，外层造型新颖，设计科学合理，坚固耐用，安全人性化，外形美观大方,棱角椭圆形铝合金尺寸50*28mm，壁厚≥1.5mm，内层采用四方造型，尺寸20*20mm，壁厚≥1.5mm。框架横梁为方形铝合金，尺寸35*26mm，壁厚≥1.5mm，铝合金型材的板槽宽度、深度应与所采用的柜体板材相匹配，接缝严密，牢固耐用。型材通过活动扣件连接；通过调节卡头松紧使安装快速简易，可反复拆装不损坏，重复使用。铝合金型材表面需经静电粉沫喷涂处理，整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用。4.背板及吊板采用16mm 厚三聚氰胺双面贴面板，其截面由PVC 封边带，利用机械高温热熔胶封边。5.脚垫：采用ABS 工程塑料，模具注塑成形，防水防腐，延长设备的使用寿命。
3	电源总控台	套	1	1、漏电保护开关、工作指示灯选用国产优质产品，220V交流输出插座(六孔插座)取用国产优质产品；2、教师插座电源：220V交流，负载电流10A。五孔(或三孔两用)交流电源插座1个，设置在演示台的中间抽屉内；3、由教师控制学生实验台交流220V电源，每组由空气开关控制，共分四组，并配有漏电保护开关。
4	学生电源	套	20	1、接受教师演示台送来的交流电源；2、交流电源：每台配备220V交流输出电源，电源全部由教师台控制。
5	水槽柜	套	1	铝木结构：1、规格约：2000mm×600mm×780mm；2、台面：采用12.7mm 厚的符合健康安全管理体系要求的防腐蚀、耐酸碱，耐磨、耐热、耐香烟烧灼；耐弯曲；耐沸水性能，耐冲击；抗污染的实芯理化板精加工而成；3、四个水槽和四套水嘴，水池内能防止废水回流和废渣堵塞，并装有进水防堵塞装置。
6	学生实验凳	张	60	1、四脚立地并内嵌脚垫。2、凳面为塑料制，凳面高度为500mm。3、座凳：采用国标钢管制造，钢管的外径≥50mm，壁厚≥2mm，立管上部有厚≥2mm的钢板与凳面结合。4、金属表面需经酸洗、磷化、喷涂处理。
7	实验室电气布线	室	1	学生的AC220V与低压交、直流电源分开两条Φ25mmPVC阻燃线管埋地，分支线沿台侧板暗槽引至侧电源插座。供电充分接上地线。电线截面积高压2.5平方毫米，低压4平方毫米。
8	实验室供排水系统	室	1	一体化设计，在室内指定处设有总给水控制阀门，教师可以方便对全室供水系统进行控制，便于管理及检修。给、排水管均预埋安装在地下，给、排水系统设计必须

				顺畅，不易堵塞，便于维护。水池排水口有过滤和水封设置。水池排水口和下水道口连接处严密牢固，连接管是硬质管。水池下设置可开的门，便于维修。水池要能避免水滴四溅。水池和饰面板边沿要做防水处理。
9	安装服务	室	1	一间教室内安装
二、（四初）教学仪器设备配备				
1、初中音乐				
1	教学一体机	套	1	**一、整体设计** 1. 整机屏幕采用86英寸液晶面板（对角线）；整机采用一体化设计，外观简洁无任何可见内部功能模块连接线。整机边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。整机采用UHD超高清液晶屏，显示比例16:9，分辨率3840*2160。 2. ▲整机画面对比度及色彩还原真实，画面细节及Gamma无损失，确保师生观看画面不会因显示损耗导致视觉偏差。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 3. ▲整机支持全通道4K显示，全通道OSD菜单及整机内置系统均支持4K图像显示。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 4. ▲整机屏幕采用直流背光源，保证显示画面无频闪，有效避免视觉疲劳，呵护师生用眼健康。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 5. 整机屏幕灰度等级≥256级。整机可视角度≥178°。整机NTSC色域覆盖率≥85%。整机最大屏幕亮度≥300cd/㎡，使用时屏幕亮度不大于400cd/㎡。为保障整机色彩显示效果，需支持高色准，sRGB色彩△E≤1。 6. 整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光415～455nm能量综合）/（整体蓝光400～500能量综合）＜50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。 7. 钢化玻璃厚度≤4mm，表面硬度≥9H或者≥莫式7级。 8. ▲整机表面采用全物理防眩光钢化玻璃，钢化玻璃采用低反射防眩光（AGLR）技术，有效防止眩光的同时还能吸收部分环境光，进一步降低环境光对显示的干扰，保障在明亮教室中暗场画面的清晰显示。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） **五、整机设计** 1. 整机嵌入式安卓系统版本不低于Android 14，内存≥4GB，存储空间≥32GB，并具备内存可扩展设备，根

				据需要可升级。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 2. ▲支持Windows系统中进行不低于40点触控，支持在Android系统中进行40点或以上触控。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 3. 整机具备至少6个前置物理按键，包括三合一电源按键，设置、音量加、音量减、录屏、护眼，其中含2个可自定义功能按键。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 4. 整机三合一电源按键，同一按键可实现Android系统和Windows系统的一键开机、关机、节能/唤醒操作。关机状态下按按键开机，开机状态下按按键实现节能/唤醒，长按按键实现关机。 5. 整机前置接口具备防撞防尘挡板设计，挡板采用转轴式翻转。防止接口在连接外接设备使用时与推拉黑板产生碰撞，造成设备损坏，同时有效避免粉尘堵塞接口。 6. 整机前置3路USB输入接口（包含1路Type-C、2路USB），前置USB接口支持Android、Windows双系统读取外接移动存储设备，接口具备明显的丝印标识。 7. 整机侧置输入接口具备2路HDMI、1路RS232、1路USB、1路RJ45接口，整机侧置输出接口具备1路音频输出、1路触控USB输出，所有接口具备明显的丝印标识。 8. 前置Type-C接口支持65W快充，可以给教学平板、教学笔记本、手机等进行快速充电。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 9. ▲摄像头拍摄像素数≥3200万，对角角度≥145度，水平角度≥125度。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 10. ▲整机内置8阵列麦克风，麦克风拾音距离≥12米。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 11. 整机内置2.2声道音响系统，上边框前朝向15W低音扬声器2个，下边框前朝向15W中高音扬声器2个，额定总功率60W，有效满足课堂视听需求。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 12. Wi-Fi和AP热点工作距离≥12m。 13. ▲整机具备分级降屏（1/3、1/2）功能，用户可以根据使用情况自行选择降1/3或者1/2屏。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 14. ▲嵌入式Android操作系统下，内置电子视力表软件，支持通过触摸方式进行视力检测，助力校园近视

				防控工作开展。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 15. 电子视力表软件由设备生产厂商与与权威三甲医院眼科共同开发，通过权威眼科医院临床试验验证，符合标准对数视力表相关要求，保证测试数据的准确性和权威性。 16. 检测模式：支持进行单人视力检测及全班视力检测，检测时支持裸眼检测和戴镜检测两种方式；在全班检测模式下，自动提醒下一位准备检测的同学，提高检测效率。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 17. 内置权威三甲医院眼科制作的护眼百科内容，包含专家视频、护眼动画等资源；不少于50个权威护眼视频。 18. 支持在系统后台导出视力数据进行统计分析；同时支持在本地端查看、导出学生视力数据。 19. 支持后台多级权限帐号管理，提供班级、年级、全校等管理员账号权限。 20. 不同屏幕尺寸下，软件会自动判断并提醒测试距离，不会因为屏幕尺寸的变化导致视力表测试偏差。 **三、电脑配置** 1.采用Intel通用标准80pin接口，即插即用，易于维护。 2.主板搭载Intel 酷睿I5或以上系列CPU。内存：8GB 笔记本内存或以上配置。硬盘：256GB或以上SSD固态硬盘。 3.机身采用智能风扇散热设计，确保封闭空间内有效散热。PC模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔。采用手拧螺丝卡扣，确保PC模块安装固定到位，同时无需工具就可快速拆卸电脑模块。 4.具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1路HDMI，≥1路DP。具有独立非外扩展的电脑USB接口：≥4路USB3.0，≥2路USB2.0。 5.具有标准PC防盗锁功能，确保电脑模块安全防盗。 四、**教学软件功能** 1. 软件支持账号密码、手机扫码登录方式，支持多终端同时登陆；支持手机号码快速找回密码；支持客户端、微信扫码注册并绑定手机号。 2. 软件采用备授课一体化设计，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。支持老师个人账号注册登录使用。教师可根据教学场景自由切换类PPT界面的备课模式与触控交互教学模式 3. 软件支持用户无需登录可打开授课界面；教学工具（画笔、橡皮擦、通用工具、学科工具、在线资源、画布模板等）无差别开放使用；支持导入、打开

				本地课件、图片等资源； 4. 软件支持课件云存储，不需要使用外接存储设备，老师联网登录账号便可使用云课件；提供具有可扩展性，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，每名教师帐号具备300G的个人云空间；互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空间。 5. PPT导入：软件支持.ppt/.pptx格式PPT文档导入，导入后保留原有PPT文档格式，支持在授课下播放PPT，不影响PPT原有手势切换页面操作；导入支持Office或WPS制作的PPT文档。 6. ▲软件具备语文、英语、数学、化学、几何、地理、物理等不少于16种学科工具,学科工具是可交互操作的形式呈现，提供仿真实验、地球仪动画可一键插入课件，支持一键全屏播放，支持批注标记。 7. 在备课页面区域拖拽元素时，会自动提示授课工具栏位置。 8. ▲课堂活动工具提供多种课堂活动设计模板，包括判断对错、趣味分类、趣味选择3种课堂活动，丰富老师的课堂教学。 9. ▲模拟实验支持调取数学、物理、化学、生物共4个学科的模拟实验，总计包含不低于89个实验，实验支持即时交互，授课下支持全屏显示。 10. 模拟实验：数学，包含代数方程、面积模型、分数、等式、函数图像、数轴、其他等分类；物理，包含力与运动、振动与波、电与磁、功与能、光学等类别，课外扩展知识还包括量子力学等；化学，包含溶液、热力学、物质结构、化学反应等分类；生物包含生物学种类。 11. 国家公共资源平台，中小学、职业教育、高等教育等入口，支持将网页通过超链接形式插入到课件。
2	钢琴	台	1	1.翻砂铸造技术，蝶形铁骨工艺，一次成型 2.音板:云杉实木复合精制音板不易开裂 3.踏板:高级镀铬踏板 4.击弦机雷诺式击弦机 5.联动杆:高级防锈合金联动装置 6.尺寸:1210*1500*610mm 7.颜色：黑色亮光 8.外形特点：外观简洁大方，平面右盘配衬方形虎脚，内置高端缓降器,采用家庭用琴配置，是一款性价比较高的入门级钢琴。 9.共鸣系统：音板和肋木选用云杉原始林木，采用椭球形音板预 应力设计工艺，共鸣盘组装件采用 NC 数控加工流水线系统制 作。 10.击弦机系统：采用雷诺式击弦机,铝合金总档 11.击弦机木质部件：转击器、联动杆、制音杆使用栎木

				制作；击弦机顶杆使用特殊非木质件材料保证组件装配的稳定性 12.键盘：国际通用 88 键，采用高品质复合云杉实木制作。 13.中盘：使用稳定不易变形的纯木材制作。 14.弦槌：采用优质毛毡及高档枫木材料制作的弦槌木芯，运用先 进的特殊压制加工工艺技术制成，毛毡弹性及硬度恰到好处，音色丰满圆润，富于表现力。 15.止音器：采用纯羊毛制作 16.弦轴板：采用多层纵横交错的桦木单板胶合而成，材料强度高， 握紧力强，扭力稳定性高，有效确保钢琴丝音准。 17.铁板：采用加强硬度的原材料并结合精密铸造专业技术， 一次成型使铁板整体强度及外观达到精美特性；铁板进行精确铣弦枕及钻孔加工，有效确保共鸣；喷涂采用专用无尘喷涂技术。 18.背柱：实木制作，五背柱设计，背柱整体严密牢固，无明显缝隙和粘粘痕迹 19.音板：采用生长缓慢的云杉制作并使用防开裂、防变形的特殊工艺制成 20.琴弦：低音弦采用 NC 精准缠低音弦系统制作，确保琴弦尺寸 精准，琴弦张力均衡性。钢丝强度高且有较高的平直度，有良 好的弹性、抗疲劳能力、抗蠕变性能和韧性，表面光滑洁净， 抗腐蚀能力强，质量特佳，音色优美。 21.脚踏系统：采用质地优良的弱音毡，能承受近 10 万次打击测 试。踏瓣采用经久耐用的表面镀锌工艺，表面光洁，防腐蚀性能高，踩踏舒适。金属铸造踏瓣，弱音、延音、止音效果佳。 22.缓降：人性化的键盘盖缓降系统装置。 23.五金件：钢琴外观可见的五金件采用银白色不易氧化的金属件：顶盖、摇盖及书架的铰链采用特殊加强结构保证稳定安全 24.外壳：表面油漆均匀、光亮度高，耐磨、抗碰能 力强；商标使用镍片材质并封于油漆里面（除上门标外）。 25.上门：固定卡扣采用精密磨具加工的特殊材料固定件，结构牢固，安全可靠： 26.下门：采用下门边框装配结构，使下门板开合时避免与琴腿碰撞。 27.油漆：优质环保油漆，配合八轴联动机器人自动喷涂及红外线干燥技术。带琴凳、琴罩
3	钢琴	台	1	外形：长 1480 X 宽 1510 X 高 1010mm 油漆：优质 PE 不饱和树脂漆漆黑且清澈透亮，硬度 2H 以上，以保证耐磨耐用。 弦槌：日本进口，毛毡密度为 0.4～0.9R 的钢琴弦槌毛

				毡，色泽均匀一致，音色甜美、柔和，经久耐用。 钢板：用 HT150 材料铸制而成，承重力为 18 吨以上。 击弦机：实木击弦机，弦槌击弦距离不少于 43mm，弦槌无晃动，止音器毛毡为原装进口，平音头毡密度为 0.16～0.22mm，三角毡密度为 0.25mm～0.30mm，色泽均匀一致，无分层，调整到位后，制音头离弦、贴弦一致，动作整齐、有效。 键盘：采用纯实木键盘，为克服木材变形的缺陷，键皮采用赛璐珞塑料材料，键盘表面硬度为 2H 以上，以提高键皮表面的耐磨性，耐用性。 音板： 进口鱼鳞松实木音板（0.6-0.95） 琴弦： 德国罗斯劳琴弦，耐锈 弦轴板： 17 层实木弦轴板 缓降器： 内置缓降、质保 3 年 弦轴： 韩国进口乌钢肖 弦马：全实木（色木）抗压力、防变形 中盘：实木、新增定位装置使安装精确不变形 铁板：真空铸造约 110KG 有效共鸣面积：1.25 平米 重量约：330KG
4	电子钢琴	台	1	1、外观：立式、推拉盖板、三踏板 2、键盘：88 键 逐级配重重锤键盘 3、力度：8 级（7 级+OFF） 4、显示：多功能 LCD 液晶显示 5、复音数：256 6、音色：1610 种旋律音色 7、叠加/分割 ：键分离、双音色 8、节奏：600 种预制节奏 9、节奏控制：启动/停止，同步启动，和弦模式，伴奏音量，前奏/尾奏，主奏 A/插入 A，主奏 B/插入 B 10、速度：5-400 11、内置乐曲：325 歌曲 12、演奏增强：力度响应、延音、单触键设置、双钢琴、演奏帮助 13、音高调节：移调、八度、音调 14、音效：混响、和声、调音台 15、录音：3 轨录音(2 旋律轨＋1 伴奏轨) 16、注册记忆：64 个注册记忆(16 记忆库 x 4 存储) 17、智能学习系统：学习模式，节拍器，智能 APP 学习：通过 USB 接口与苹果设备连接 18、控制按钮：电源开关、音量+/- 、节奏直选按钮、伴奏音量+/- 、调音台按钮、功能按钮、速度</>、节拍器、移调+/-、和弦开关、自动插入、前奏/尾奏、主奏 A、主奏 B、同步启动、启动/停止、记忆库、存储、M1-M4、单触设置、录音 19、蓝牙：有

				20、接口：电源接口、耳机接口、踏板输出接口、音频、输出接口、USB/MIDI 接口（可播放 MP3 歌曲） 21、电源供电：12V 22、扬声器：20W×2 23、尺寸：1360*485*845mm 24、重量：46Kg
5	拖杆音箱	台	1	1.箱体;木箱材质.黑色皮 2.喇叭:8 寸低音+3 寸压电高音二分频 3.电池:12V/4.5A 天能电池超长播放:4-8 小时 4:实际功率;35W5:配置:充电器、无线话筒、遥控器、说明书、保修卡 6:适用范围:户外活动、广场舞、促销、小型演出活动等尺寸:290*200*455m
2、初中美术				
1	教学一体机	台	1	**一、整体设计** 1. 整机屏幕采用86英寸液晶面板（对角线）；整机采用一体化设计，外观简洁无任何可见内部功能模块连接线。整机边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。整机采用UHD超高清液晶屏，显示比例16:9，分辨率3840*2160。 2. ▲整机画面对比度及色彩还原真实，画面细节及Gamma无损失，确保师生观看画面不会因显示损耗导致视觉偏差。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 3. ▲整机支持全通道4K显示，全通道OSD菜单及整机内置系统均支持4K图像显示。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 4. ▲整机屏幕采用直流背光源，保证显示画面无频闪，有效避免视觉疲劳，呵护师生用眼健康。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 5. 整机屏幕灰度等级≥256级。整机可视角度≥178°。整机NTSC色域覆盖率≥85%。整机最大屏幕亮度≥300cd/㎡，使用时屏幕亮度不大于400cd/㎡。为保障整机色彩显示效果，需支持高色准，sRGB色彩△E≤1。 6. 整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光415～455nm能量综合）/（整体蓝光400～500能量综合）＜50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。 7. 钢化玻璃厚度≤4mm，表面硬度≥9H或者≥莫式7级。 8. ▲整机表面采用全物理防眩光钢化玻璃，钢化玻璃采用低反射防眩光（AGLR）技术，有效防止眩光的同时还能吸收部分环境光，进一步降低环境光对显示的干扰，保障在明亮教室中暗场画面的清晰显示。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构

				权威检测报告） **六、整机设计** 1. 整机嵌入式安卓系统版本不低于Android 14，内存≥4GB，存储空间≥32GB，并具备内存可扩展设备，根据需要可升级。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 2. ▲支持Windows系统中进行不低于40点触控，支持在Android系统中进行40点或以上触控。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 3. 整机具备至少6个前置物理按键，包括三合一电源按键，设置、音量加、音量减、录屏、护眼，其中含2个可自定义功能按键。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 4. 整机三合一电源按键，同一按键可实现Android系统和Windows系统的一键开机、关机、节能/唤醒操作。关机状态下按按键开机，开机状态下按按键实现节能/唤醒，长按按键实现关机。 5. 整机前置接口具备防撞防尘挡板设计，挡板采用转轴式翻转。防止接口在连接外接设备使用时与推拉黑板产生碰撞，造成设备损坏，同时有效避免粉尘堵塞接口。 6. 整机前置3路USB输入接口（包含1路Type-C、2路USB），前置USB接口支持Android、Windows双系统读取外接移动存储设备，接口具备明显的丝印标识。 7. 整机侧置输入接口具备2路HDMI、1路RS232、1路USB、1路RJ45接口，整机侧置输出接口具备1路音频输出、1路触控USB输出，所有接口具备明显的丝印标识。 8. 前置Type-C接口支持65W快充，可以给教学平板、教学笔记本、手机等进行快速充电。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 9. ▲摄像头拍摄像素数≥3200万，对角角度≥145度，水平角度≥125度。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 10. ▲整机内置8阵列麦克风，麦克风拾音距离≥12米。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 11. 整机内置2.2声道音响系统，上边框前朝向15W低音扬声器2个，下边框前朝向15W中高音扬声器2个，额定总功率60W，有效满足课堂视听需求。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 12. Wi-Fi和AP热点工作距离≥12m。 13. ▲整机具备分级降屏（1/3、1/2）功能，用户可以

				根据使用情况自行选择降1/3或者1/2屏。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 14. ▲嵌入式Android操作系统下，内置电子视力表软件，支持通过触摸方式进行视力检测，助力校园近视防控工作开展。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 15. 电子视力表软件由设备生产厂商与与权威三甲医院眼科共同开发，通过权威眼科医院临床试验验证，符合标准对数视力表相关要求，保证测试数据的准确性和权威性。 16. 检测模式：支持进行单人视力检测及全班视力检测，检测时支持裸眼检测和戴镜检测两种方式；在全班检测模式下，自动提醒下一位准备检测的同学，提高检测效率。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 17. 内置权威三甲医院眼科制作的护眼百科内容，包含专家视频、护眼动画等资源；不少于50个权威护眼视频。 18. 支持在系统后台导出视力数据进行统计分析；同时支持在本地端查看、导出学生视力数据。 19. 支持后台多级权限帐号管理，提供班级、年级、全校等管理员账号权限。 20. 不同屏幕尺寸下，软件会自动判断并提醒测试距离，不会因为屏幕尺寸的变化导致视力表测试偏差。 **三、电脑配置** 1.采用Intel通用标准80pin接口，即插即用，易于维护。 2.主板搭载Intel 酷睿I5或以上系列CPU。内存：8GB 笔记本内存或以上配置。硬盘：256GB或以上SSD固态硬盘。 3.机身采用智能风扇散热设计，确保封闭空间内有效散热。PC模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔。采用手拧螺丝卡扣，确保PC模块安装固定到位，同时无需工具就可快速拆卸电脑模块。 4.具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1路HDMI，≥1路DP。具有独立非外扩展的电脑USB接口：≥4路USB3.0，≥2路USB2.0。 5.具有标准PC防盗锁功能，确保电脑模块安全防盗。 **四、教学软件功能** 1. 软件支持账号密码、手机扫码登录方式，支持多终端同时登陆；支持手机号码快速找回密码；支持客户端、微信扫码注册并绑定手机号。 2. 软件采用备授课一体化设计，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。支持老师个人账号注册登录使用。教师

				可根据教学场景自由切换类PPT界面的备课模式与触控交互教学模式 3. 软件支持用户无需登录可打开授课界面；教学工具（画笔、橡皮擦、通用工具、学科工具、在线资源、画布模板等）无差别开放使用；支持导入、打开本地课件、图片等资源； 4. 软件支持课件云存储，不需要使用外接存储设备，老师联网登录账号便可使用云课件；提供具有可扩展性，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，每名教师帐号具备300G的个人云空间；互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空间。 5. PPT导入：软件支持.ppt/.pptx格式PPT文档导入，导入后保留原有PPT文档格式，支持在授课下播放PPT，不影响PPT原有手势切换页面操作；导入支持Office或WPS制作的PPT文档。 6. ▲软件具备语文、英语、数学、化学、几何、地理、物理等不少于16种学科工具,学科工具是可交互操作的形式呈现，提供仿真实验、地球仪动画可一键插入课件，支持一键全屏播放，支持批注标记。 7. 在备课页面区域拖拽元素时，会自动提示授课工具栏位置。 8. ▲课堂活动工具提供多种课堂活动设计模板，包括判断对错、趣味分类、趣味选择3种课堂活动，丰富老师的课堂教学。 9. ▲模拟实验支持调取数学、物理、化学、生物共4个学科的模拟实验，总计包含不低于89个实验，实验支持即时交互，授课下支持全屏显示。 10. 模拟实验：数学，包含代数方程、面积模型、分数、等式、函数图像、数轴、其他等分类；物理，包含力与运动、振动与波、电与磁、功与能、光学等类别，课外扩展知识还包括量子力学等；化学，包含溶液、热力学、物质结构、化学反应等分类；生物包含生物学种类。 11. 国家公共资源平台，中小学、职业教育、高等教育等入口，支持将网页通过超链接形式插入到课件。
2	美术教学用品柜	个	1	规格：1000mmx500mmx2000mm，材质：采用 16mm 厚优质环保型 E1 级三聚氰胺板，板材所有截面均经全自动封边机封边处理，封边所用边条均为优质 2mm 厚 PVC 封边条结构：为板式对开门，特点：上下两层，上层采用玻璃门，下部为板式对开门，配件：优质桥式拉手；柜门采用国产高档 90 度优质铰链。
3	工作台	个	2	规格：160x80x75cm、可折叠、桌面材质优质密度板 PVC 封边，厚 23mm。底部为 40x40mm 壁厚 1.0mm　方管焊接成型的对折式支撑架；表面酸洗磷化后静电喷塑处理，光滑无毛刺；圆柱形升降可调式 4 个防滑地脚垫。

4	画架	个	1	规格：高度 1720mm,最大升降高度 230mm，可调节高度，可通过前倾与后仰实现角度调节，可纵置全开画板。材质：进口欧洲桦木材质，支架边框宽不低于 41mm，厚度不低于 22mm，含上卡槽和底托，底托尺寸不小于 530mm*105mm，含可置物隔层，隔层深度不低于 72mm。工艺精细，表面光洁，环保清漆处理，漆面均匀光亮。
5	画板	块	1	一、适用范围：适用于美术教学使用。二、规格 1、规格≥600mm×450mm×18mm；2、材质：双面椴木，四周实木边框；3、要求：边框宽≥4mm 直角拼接，对角线平面误差小于 2mm，四边直角误差小于 2mm，边框气钉眼需进行表面处理。整体板面平整、表面光滑、洁净、无毛刺。▲提供 2024 年以来国家级质量监督检验中心出具的甲醛释放量带有 CMA、ilac-MRA、CNAS 认证标志的检测报告复印件加盖生产商公章。
6	静物台	个	4	1．材质：优质木材。2．台面：≥600mm×600mm、带背板 0—90 度可调，台面及背板为优质三聚氰胺板，腿：双重折叠支撑架。3．要求：可折叠，支撑稳定，工艺精细，表面光洁、光滑无毛刺，无损伤。
7	磁性白黑板	块	1	1、规格 800mm×1200mm；2、书写面一面为白色钢质板面、一面为墨绿色钢质板面，表面 PET 覆膜，表面平正，涂复层无脱落、起泡、龟裂、针孔、斑痕、凹凸不平等不良现象。
8	写生灯	只	4	一、适用范围：适用于小学、初中美术教学使用。二、技术要求：1．材质：金属材料；灯罩：球型罩灯；灯杆：钢管，塑料旋钮，内置弹簧。 2．规格：立式三节可升降、最大调节高度 600mm—1500mm、照射角度 0°-120°，带万向轮。3．要求：整体结实可靠，稳定性良好。表面光滑、无锈斑、划痕。
9	衬布	块	15	1．规格：≥1000mm×2000mm；2．材质：棉、麻、丝、绒；3．颜色：灰、淡蓝、黄、红、棕为主。衬布采用优质素色布料，无霉斑，无破损，色泽一致裁剪后四周锁边、无漏线、无脱逢。
10	写生教具（1）	套	1	石膏像：阿古力巴（切面）长 24*宽 34*高 18cm，腊空（半面）长 36*宽 46*高 16，太阳神（头像）长 12*宽 11.5*高 37cm，放牛娃（头像）长 16*宽 16*高 48cm，小大卫（头像）长 13.5*宽 9.5*高 31cm，比例适当。符合 CNS5079-1979 模型用熟石膏的要求，洁白光滑，无杂质，塑形准确、色泽均匀一致，无明显的流挂、疙瘩、露底、裂痕等缺陷石膏。▲提供 2025 年以来国家级质量监督检验中心出具的与参数相对应检测报告复印件加盖生产商公章及项目名称编号，检测报告的内容必须有样品外观及标识图片。
11	写生教具（2）	套	1	石膏几何形体： 圆球、长方体、 正方体、 圆柱体、六棱柱、 圆锥、方锥、方带方、 圆锥带圆、十二面体
12	国画和书法工具	套	1	毛笔 8 支、画毡 1 块、调色盘 1 块、砚台 1 个、笔洗 1 个、笔架 1 个、镇尺 1 付、笔帘 1、墨 1 块、墨汁 1 瓶

13	写生画板	块	30	1、规格≥600mm×450mm×18mm；2、材质：双面椴木，四周实木边框；3、要求：边框宽≥4mm 直角拼接，对角线平面误差小于 2mm，四边直角误差小于 2mm，边框气钉眼需进行表面处理。整体板面平整、表面光滑、洁净、无毛刺。
14	写生凳	个	30	一、适用范围：适用于小学、初中美术教学使用。二、技术要求： 1. 圆形升降旋转凳，三脚立地并镶胶皮且不易变形脱落。凳面为 ABS 工程塑料。 2. 直径为 300mm；凳面高度升降范围为 450-500mm。3. 立管采用国标优质钢管制造，钢管的外径≥50mm，壁厚≥0.8mm，立管上部有钢板与凳面结合。4. 立管、凳脚需经酸洗、磷化、喷涂处理，表面为银灰色或蓝色。 5. 能够满足小学美术教学的实际需求。
15	美术学具	套	30	毛笔、小剪刀、调色盘、笔洗、美工刀、水溶性油墨、黑色胶滚、毛毡、刻纸刀、水粉画笔、调色盒、直尺
16	民间美术欣赏及写生样本	套	1	中国结、京剧脸谱、扎染、蜡染、皮影、年画、木板年画、剪纸、面具、泥塑、玩具、风车、纹样、风筝、唐三彩、彩陶器、瓷器等
17	绘画工具	套	1	水粉画笔 1-12#各一支，油画笔 1-12#各一支，24 眼调色盒 1 件，17 眼调色板 1 件，毛笔 8 支：加健毛笔，大中小提斗，大中小白云，花枝俏，小依纹，中空吹塑定位包装，便于携带、存放；
18	国画和书法工具	套	1	毛笔 8 支、画毡 1 块、调色盘 1 块、砚台 1 个、笔洗 1 个、笔架 1 个、镇尺 1 付、笔帘 1、墨 1 块、墨汁 1 瓶
19	书法与篆刻	套	1	书法教学挂图或书法名作欣赏挂图，应为国家正式出版物
20	国画工具	套	30	毛笔(斗笔、大白云、 中白云、小白云、小毫、勾线笔）、毛毡、笔洗、墨汁、 中国画颜料、 四尺宣纸、调色盘、镇尺、笔架等。
21	版画工具	套	1	1.胶辊 3 件:大号胶辊辊长≥100mm 手柄≥112mm，中号胶辊辊长≥75mm 手柄≥112mm， 小号胶辊辊长≥35mm 手柄≥110mm； 2.磨托 1 件：磨托头直径≥45mm,磨托手柄≥92mm； 3.笔刀 3 件：大号刀柄≥100mm，中号刀柄≥85mm，小号刀柄≥85mm。 4.笔刀刀头 1 盒 5.木刻刀 12 件，木手柄长≥98mm； 6.油石 1 件，外观尺寸不小于 70mmx49mmx21mm； 7.板刷 1 件，长≥138mm 宽≥22mm 8.马莲 1 件，塑料材质直径≥97mm 9.小手据 1 把，木柄钢头，长约：130mm。 10.尖钻 1 件：双头，长≥173mm ； 11.大斜头刀 1 把：木柄钢头，长≥132mm；12.调墨铲木柄钢头长≥174mm； 13.黑、红油墨各 1 瓶,50ml/1 瓶 14.石刻刀 1 把，长 136mm。中空吹塑定位包装，包装盒采用优质环保塑料无毒无味，所有产品均有单独卡槽定位于箱子内，不得串动，便于携带存放。 ▲提供 2025 年以来国家级质量检验检测中心出具的检测报告，检验结果符合 JY0001-2003 检验标准，检验产品

				需与参数要求相符，检测报告扫描件需盖有供应商公章和本次项目名称水印。
22	制作工具	套	1	美工刀 1 把、剪刀 2 把、木刻刀 12 把、尖钻 1 把、篆刻刀 1 把、油石 1 块、改锥 2 把、多用锯 1 把、锯条 5 根、推刨 1 把、木锉 1 把、尖嘴钳 1 把、铁锤 1 把、 电烙铁 1 把、凿子 2 把、什锦锉 1 套、切割垫板 1 块、三用圆规 1 件、订书器 1 个、壁纸刀 1 把、U 型锯 1 把、线锯条 10 根、手摇钻 1 个、刨子 1 把、盒尺 1 个、角尺 1 把、砂纸 5 张、小台钳 1 台、钢丝钳 1 把、钢锉 1 把、钢板尺 1 把、金属剪 1 把、铁砧子 1 件
23	绘图工具	套	1	一、适用范围：适用于小学、中学美术教学用二、技术要求：配置：1、①直尺 1 件：≥200mm、②三角板 1 付：≥220mm、③曲线板 1 件：≥200mm、④圆规 1 件：≥120mm2、塑料箱包装，便于携带、存放三、产品应符合 GB5015-85《绘图仪器》的有关规定。
24	丁字尺	只	1	1.规格：80cm 丁字尺美术教学用，有机塑料制作。2.产品符合 QB/T1474.4 的相关要求。
25	三角板	付	1	每套 2 个，30、45 各一，不小于 250mm。有机塑料，边缘整齐，划线清晰，表面平整。
3、初中数学				
1	坐标纸	张	25	方格每间隔 10mm 有一条粗线，每间隔 5mm 有一条中线，每间隔 1mm 有一条细线
2	几何体模型	套	13	长方体、正方体、四棱柱、四棱锥、圆柱体、圆锥体、球各 1 个
3	组合几何体模型	套	15	长方体 140mm×100mm×60mm，正方体棱长 100mm， 圆柱体 Φ60mm×100mm， 圆管外径 100mm、 内径 61mm、高 100mm，圆锥体底面直径 60mm，高 100mm，球直径 100mm。几何形体模型为组合式，各个形体色彩一致，平整光洁。几何形体模型用塑料制作
4	直尺	个	15	演示用； 1m，最小分度值 1mm，分别有米、分米、厘米、毫米四种单位，刻度清晰，宜采用工程塑料制
5	圆规	个	15	演示用；工程塑料或木制，圆规两脚张开松紧应可调，一脚端部可夹普通粉笔，另一脚端部能在黑板定位（宜采用橡胶摩擦定位）
6	三角尺	套	15	演示用；工程塑料或木制，30、60°直角三角尺和等腰直角三角尺各 1 个，带把手，60°角所对直角边和等腰三角尺的斜角边应有标尺，宜三边都有标尺；标尺长度应≥500mm，最小分度值应为 0.5cm，字体高度应≥10mm，标尺零位前不留空白
7	带磁性表面几何体	套	13	正方体棱长 13cm，正方体框架是优质铁丝，六个面是彩色磁性橡胶片；长方体长棱 16cm，长方体框架是优质铁丝，六个面是彩色磁性橡胶片
8	平面几何演示器	套	2	演示角、平行线、三角形、直角三形 四边形、对称、圆、正多边形等内容

9	卡纸	包	10	A4， 180 g/m2 ， 100 张/包
10	量角器	个	15	1．用 ABS 工程塑料（或木质）制作，圆弧标有以度为单位的角度刻度，直边有以 cm 为单位的长度刻度；2．外形尺寸：450mm ~580mm，产品带把手；3．刻线和数字排列整齐端正，刻线粗细均匀，线宽为 1mm；4．角度误差不超过 1°，长度误差不超过 2mm，平面度误差不超过 2mm。
11	探索勾股定理的材料	套	25	用几何图形面积证明直角三角形斜边的平方等于两条直角边平方之和，以及应用勾股定理证明平方和的多种方法，磁吸式
12	图形变换材料	套	25	坐标纸、图形计算器（本标准已配） 平行四边形 50mm ×40mm 塑料片 2 个，梯形 40mm×60 mm×30 mm 塑料片 2 个，三角形 30 mm×40 mm×60 mm 塑料片 2 个 ，平移 、旋转及对称图纸各 1 张，可利用面积测量器作底板；或通过创客方式自制
4、初中体育				
1	打气筒	个	3	1.规格:总长度约为 580mm。 2.材质：气筒外管加厚管。 3.功能：适用于各种球类、车胎等不同情况下充气需要。 4.结构：气筒配有多功能气筒气嘴；充气活塞推拉轻便、灵活，无气体泄漏等现象。
2	电动充气泵	台	1	1.材质：塑料外壳+金属缸体。 2.功能：适用于篮球、排球、足球充气。充气快速，操作简单，使用方便。工作电压 220V，适用于学校使用。 3.结构：单缸机械款，噪音小；带压力表，配备多功能气嘴。
3	机械秒表	块	3	1.不锈钢外壳；2.供中小学生体育达标和项目的测量和教学用，机械式；3.秒表最小刻度：1/10 秒，分针：15 秒/圈，秒针：30 秒/圈，延续走时不小于 6 小时；
4	装球车	辆	4	1.规格：600*700*800mm。 2.材质：Q235 冷轧钢，四角为圆角。 3.功能：适用于装篮球、排球、足球等球类物品。 4.结构：由钢架、滑轮组成，四轮移动。
5	划线器	个	1	车斗式， 喷漆式
6	橡皮拉力带	条	13	1.规格：长 2.5 米，宽 3.8cm 2.材质：合成橡胶 TPE。 3.功能：用于中小学生训练使用，可增强肌肉力量，改善身体柔韧性。 4.结构：轻阻力，环保、无味、弹性好、强度高、不易断裂、不易老化。
7	接力棒	根	16	1.规格:长度 300±5mm，直径 28～30mm，约为 57.5g。 2.材质：PVC 材质。 3.功能：田径接力使用。 4.结构：红白相间，色泽均匀鲜艳。

8	跳高架	付	2	1.规格:立柱高 2m±10mm，刻度 500-2000mm；单立柱，立柱为优质 40*40mm 的方管。 2.材质：立柱铝合金，底座钢质。 3.功能：适用于跳高比赛和练习使用。 4.结构：跳高架由底座、立柱、横杆托架构成。底座为方座，移动方便。
9	跳高垫	个	2	1.规格:3000×2000×300mm。 2.材质：垫套材质为精细帆布，内胆材质为优质海绵材质，颜色为军绿色。 3.功能：跳高垫是田径运动中必不可少的器材之一，其作用是为跳高运动员提供一个更加稳固和弹性的平台。 4.结构：跳垫的四角为直角，四周仿皮革包角，跳高垫长度方向两侧设提手，表面平整，无皱折。当载荷落至体操垫时，外层不起皱，里外层不发生相对位移。
10	跳高横杆	根	2	长 3000mm～4000mm，直径 25mm～30mm,质量不超过 2000g,采用不宜折断的适宜材料成，不应采用金属材料，除两端外，横截面应呈圆形，颜色醒目。横杆固定在立柱上，中心自然下垂应小于 20mm
11	起跑器	付	6	长 690mm,宽≥100mm,三角体抵脚板,长 160mm,宽 120mm,高 130mm，倾斜度可调整
12	发令枪	支	2	1.外观表面色泽应均匀，不应有明显花斑、擦伤、划痕等缺陷。 2.容弹量：不少于 2 发，连续击发。 3.发射方式：单发，总质量≥220 克。 4.声响：镗口水平正前方 100 米处，声强值不小于 60 分贝。 5.烟雾：在规定背景下，镗正前方 150 米清晰可见。 6.扣动扳机可发出枪声、烟和闪光。 7.功能：比赛发令使用。 8.材质：外壳塑料+金属。
13	可调节跨栏架	付	10	栏板长度 1200mm，宽度 70mm；栏架底座长 700mm，四档高度调节分别为：550mm、650mm、760mm 和 840mm 铝合金或塑料等轻材料制成，可拆卸组装，方便搬用
14	助跳板	块	2	主要原材料采用木材或其它弹性材料， II 型长×宽×高为 900mm×500mm× 150mm
15	助跳板	块	2	主要原材料采用木材或其它弹性材料，III型长×宽×高 1200mm×600mm× 200mm
16	小跳垫	块	20	采用泡沫塑料和泡沫乳胶， 帆布或人造革外皮，长 1200mm±5mm,宽 600mm±5mm,厚≥50mm。在长度方向可对半折叠，两侧应各有提手，四周加装粘扣
17	大跳垫	块	10	采用泡沫塑料和泡沫乳胶，帆布或人造革外皮，长 2000mm±5mm,宽 1000mm±5mm,厚≥100mm。在长度方向可对半折叠，两侧应各有提手，四周加装粘扣
18	乒乓球	个	120	直径 43.4mm～44.4mm，质量 2.20g 2.60g，弹跳 220mm～250mm，圆度 0.4mm， 受冲击不小于 700 次无破裂

19	乒乓球拍	付	13	用来击球的拍面应用一层齿粒向外的胶粒片覆盖，连同粘合剂， 厚度应不超过 2mm，或者用齿粒向内或向外的海绵胶粒片覆盖，连同粘合剂， 厚度应不超过 4mm。底板与胶粒片或海绵胶粒片的粘接 结合力应≥4N
20	乒乓球网架	付	2	网架长度 152.5mm±2mm，网架高度 152.5mm±2mm，可夹厚度≥30mm
21	乒乓球网	件	2	1.规格：室内乒乓球网，1.81 米。 2.材质：棉线。 3.功能：和乒乓球台，乒乓球网架配套使用。 4.结构：材料编织而成。
22	乒乓球台	张	2	1.规格：球台长度 2740mm，宽度 1525mm，高度 760mm。台板材料厚度不低于 5mm，台面翻边高度 50mm，翻边厚度不低于 5mm; 2.材质：球台采用 SMC 乒乓球台面，铁制网架、台腿。 3.功能：满足乒乓球运动使用，既可以锻炼人体的肌肉力量和耐力，又可以提高人的反应速度和灵活性。 4.结构：球台采用铁制网架，防锈、防松、防盗、防损坏。由台面和台腿组成。
23	羽毛球	个	120	球口外径 65mm～68mm，球头直径 25mm27mm，球头高度 24mm～26mm，毛片插长 63mm～64mm，质量 4.50g～5.80g，毛片数量 16 片
24	羽毛球拍	付	20	总长度≤630mm， 宽度≤230mm，拍弦面长度≤280mm，质量≤100g,握柄直径 23mm～25mm
25	划线器	个	1	1.规格:箱体 250*250mm，可调线宽 40mm，高度 750mm，可装粉 10 升。 2.材质：优质冷轧钢，橡胶轮，橡胶皮套。 3.功能：干粉划线器，用于场地划线。 4.结构：三轮车斗式，带手推把柄，不带盖。
5、卫生室				
1	诊察床	张	1	1880*680*700mm，床框为 60*30mm 矩形管，床腿为 40*40mm 方管，四角有三角板固定，床腿之间有 20*20mm 方管拉撑，床板为 12mm 后多层实木板，上罩 25mm 海绵，人造革。可折叠拆装。
2	身高坐高计	台	1	身高测量 205cm，坐高测量 120cm,底座和面板为 22mm 厚压缩木质板材，立柱为 12mm 圆钢，测量尺杆为铝合金型材。
3	杠杠式体重秤	台	1	称重 160KG，身高测量 190cm，机械杠杆式传动，指针式显示。
4	紫外线灯	台	1	移动式带双管 移动式，功率 30*2W，可定时，自动断电。灯臂可 180° 升降旋转，配备 30W 消毒灯管 2 根。
5	污物桶	个	1	Φ300mm ，高 340mm 不锈钢.踩踏式.手提内胆。
6	敷料缸	个	2	不锈钢制，带盖，直径 8cm，带盖。直径 8cm，高度 8cm
7	方盘	个	2	不锈钢制，300*400*20mm。不带盖，无孔。
8	视力表灯箱	个	1	采用《标准对数视力表》，金属外壳，功率 60W，双灯管光源，双路开关，保险管。有机板面板，印刷标准为

				标准对数视力表。外形尺寸 940*290*80mm。
9	课桌椅测量尺	根	1	三折木质，长度 200CM，最小分度值 0.5cm。
10	诊察桌	张	1	全钢板焊接，外形尺寸 1200*600*750mm，附带抽屉 2 只，全部白色喷塑处理。桌子腿为 40*40mm 方管焊接而成。可以拆卸组装，便于运输。
11	诊察凳	个	2	诊查凳为液压升降式，凳子面为圆形，上罩海绵，人造革，一次性冲压圆形底座。
12	药品柜	个	1	整体尺寸 850*390*1800mm，由碳钢焊接而成，整体重量大于 38kg，钢板厚度 0.8mm，外形美观、平整，端正，上下节为对开门设计，内有横板两层，上层钢制对开玻璃门，柜门玻璃为抗压有机玻璃板，下节带有钢制对开门，上下分体式包装。
6、心理咨询室				
1	布艺沙发	套	1	1 个 3 人沙发，1 个单人沙发；3 人沙发尺寸：高 71CM,宽 64CM,靠背总 101CM,橡胶木材质，双人布艺沙发，表面棉麻混纺面料加厚可拆选，内填充物为海棉材质；单人沙发尺寸：高 71CM,宽 64CM,长 65CM,橡胶木材质，单人布艺沙发，表面棉麻混纺面料加厚可拆选，内填充物为海棉材质。
2	茶几	张	1	茶几尺寸约：高 45CM,宽 55CM,长 110CM,玻璃材质
3	大小不同毛绒玩具	只	10	长约 32cm、45cm、55cm、70cm、80cm 材质：毛绒
4	饮水机	台	1	1、类型：立式；2、种类：温热型；3、制冷控制系统：电子温控； 4、出水位置：顶置双出水龙头。
5	档案柜	只	1	规格约：1000*500*2000mm 结构：铝合金框架结构。连体二档。上档为三层；中间两块层板，，承重性能好，不下沉、不变形；木框玻璃双开门。下档为二层；中间一块活动层板，承重性能好，不下沉、不变形；柜式、木制双开门。层板位置可调。板材：背板、顶板、门板厚为 16mm，侧板厚为 18mm，层板为中密度纤维板、厚 25mm，均优质双饰面三聚氰胺板，板材截面采用 2.0mm 厚 pvc 封边带经全自动封边机高温热溶胶封边，粘力强，密封性好，外形美观、经久耐用。铰链：采用无噪音、不回弹、耐腐蚀、强度好、不折断优质铰链。拉手：玻璃门、木门为铝合金磨砂弧形拉手。模具成型，耐腐蚀，外形美观，设计人性化。柜脚：特制模具 ABS 注塑脚垫，高度 25mm 可调，防潮耐用。PVC 防滑脚垫，具有防水及调节水平的功能。
6	办公台	张	1	1、型号：QLD-166 型 2、规格约：约 1200*600*750mm3、台面采用 E1 级中中密度纤维板，其截面由 PVC 封边带利用机械高温热熔胶封边，粘力强，密封性好，外形美观，经久耐用。左上边带抽屉，左下带存储柜，中间带键盘活动抽屉，抽屉平滑移动，方便教师操作。右上边带抽屉，右下边带机箱柜。采用优质

				三合一连接件，品牌门铰。
7	凳子	张	1	凳面高度 42-56CM:1、优质 PU 皮面，选用耐用 PU 皮经久耐用不起皮，具有良好的耐寒耐热性。2、十字架铁架承重能力强。
8	植物盆景	盆	10	高 50CM,塑料仿真盆景。
7、初中物理教学仪器				
1	教学一体机	套	1	**一、整体设计** 1. 整机屏幕采用86英寸液晶面板（对角线）；整机采用一体化设计，外观简洁无任何可见内部功能模块连接线。整机边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。整机采用UHD超高清液晶屏，显示比例16:9，分辨率3840*2160。 2. ▲整机画面对比度及色彩还原真实，画面细节及Gamma无损失，确保师生观看画面不会因显示损耗导致视觉偏差。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 3. ▲整机支持全通道4K显示，全通道OSD菜单及整机内置系统均支持4K图像显示。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 4. ▲整机屏幕采用直流背光源，保证显示画面无频闪，有效避免视觉疲劳，呵护师生用眼健康。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 5. 整机屏幕灰度等级≥256级。整机可视角度≥178°。整机NTSC色域覆盖率≥85%。整机最大屏幕亮度≥300cd/㎡，使用时屏幕亮度不大于400cd/㎡。为保障整机色彩显示效果，需支持高色准，sRGB色彩△E≤1。 6. 整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光415～455nm能量综合）/（整体蓝光400～500能量综合）＜50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。 7. 钢化玻璃厚度≤4mm，表面硬度≥9H或者≥莫式7级。 8. ▲整机表面采用全物理防眩光钢化玻璃，钢化玻璃采用低反射防眩光（AGLR）技术，有效防止眩光的同时还能吸收部分环境光，进一步降低环境光对显示的干扰，保障在明亮教室中暗场画面的清晰显示。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） **七、整机设计** 1. 整机嵌入式安卓系统版本不低于Android 14，内存≥4GB，存储空间≥32GB，并具备内存可扩展设备，根据需要可升级。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第

				三方检测机构权威检测报告） 2. ▲支持Windows系统中进行不低于40点触控，支持在Android系统中进行40点或以上触控。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 3. 整机具备至少6个前置物理按键，包括三合一电源按键，设置、音量加、音量减、录屏、护眼，其中含2个可自定义功能按键。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 4. 整机三合一电源按键，同一按键可实现Android系统和Windows系统的一键开机、关机、节能/唤醒操作。关机状态下按按键开机，开机状态下按按键实现节能/唤醒，长按按键实现关机。 5. 整机前置接口具备防撞防尘挡板设计，挡板采用转轴式翻转。防止接口在连接外接设备使用时与推拉黑板产生碰撞，造成设备损坏，同时有效避免粉尘堵塞接口。 6. 整机前置3路USB输入接口（包含1路Type-C、2路USB），前置USB接口支持Android、Windows双系统读取外接移动存储设备，接口具备明显的丝印标识。 7. 整机侧置输入接口具备2路HDMI、1路RS232、1路USB、1路RJ45接口，整机侧置输出接口具备1路音频输出、1路触控USB输出，所有接口具备明显的丝印标识。 8. 前置Type-C接口支持65W快充，可以给教学平板、教学笔记本、手机等进行快速充电。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 9. ▲摄像头拍摄像素数≥3200万，对角角度≥145度，水平角度≥125度。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 10. ▲整机内置8阵列麦克风，麦克风拾音距离≥12米。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 11. 整机内置2.2声道音响系统，上边框前朝向15W低音扬声器2个，下边框前朝向15W中高音扬声器2个，额定总功率60W，有效满足课堂视听需求。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 12. Wi-Fi和AP热点工作距离≥12m。 13. ▲整机具备分级降屏（1/3、1/2）功能，用户可以根据使用情况自行选择降1/3或者1/2屏。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 14. ▲嵌入式Android操作系统下，内置电子视力表软件，支持通过触摸方式进行视力检测，助力校园近视防控工作开展。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第

				三方检测机构权威检测报告） 15. 电子视力表软件由设备生产厂商与与权威三甲医院眼科共同开发，通过权威眼科医院临床试验验证，符合标准对数视力表相关要求，保证测试数据的准确性和权威性。 16. 检测模式：支持进行单人视力检测及全班视力检测，检测时支持裸眼检测和戴镜检测两种方式；在全班检测模式下，自动提醒下一位准备检测的同学，提高检测效率。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 17. 内置权威三甲医院眼科制作的护眼百科内容，包含专家视频、护眼动画等资源；不少于50个权威护眼视频。 18. 支持在系统后台导出视力数据进行统计分析；同时支持在本地端查看、导出学生视力数据。 19. 支持后台多级权限帐号管理，提供班级、年级、全校等管理员账号权限。 20. 不同屏幕尺寸下，软件会自动判断并提醒测试距离，不会因为屏幕尺寸的变化导致视力表测试偏差。 **三、电脑配置** 1.采用Intel通用标准80pin接口，即插即用，易于维护。 2.主板搭载Intel 酷睿I5或以上系列CPU。内存：8GB 笔记本内存或以上配置。硬盘：256GB或以上SSD固态硬盘。 3.机身采用智能风扇散热设计，确保封闭空间内有效散热。PC模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔。采用手拧螺丝卡扣，确保PC模块安装固定到位，同时无需工具就可快速拆卸电脑模块。 4.具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1路HDMI，≥1路DP。具有独立非外扩展的电脑USB接口：≥4路USB3.0，≥2路USB2.0。 5.具有标准PC防盗锁功能，确保电脑模块安全防盗。 四、**教学软件功能** 1. 软件支持账号密码、手机扫码登录方式，支持多终端同时登陆；支持手机号码快速找回密码；支持客户端、微信扫码注册并绑定手机号。 2. 软件采用备授课一体化设计，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。支持老师个人账号注册登录使用。教师可根据教学场景自由切换类PPT界面的备课模式与触控交互教学模式 3. 软件支持用户无需登录可打开授课界面；教学工具（画笔、橡皮擦、通用工具、学科工具、在线资源、画布模板等）无差别开放使用；支持导入、打开本地课件、图片等资源；

				4. 软件支持课件云存储，不需要使用外接存储设备，老师联网登录账号便可使用云课件；提供具有可扩展性，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，每名教师帐号具备300G的个人云空间；互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空间。 5. PPT导入：软件支持.ppt/.pptx格式PPT文档导入，导入后保留原有PPT文档格式，支持在授课下播放PPT，不影响PPT原有手势切换页面操作；导入支持Office或WPS制作的PPT文档。 6. ▲软件具备语文、英语、数学、化学、几何、地理、物理等不少于16种学科工具,学科工具是可交互操作的形式呈现，提供仿真实验、地球仪动画可一键插入课件，支持一键全屏播放，支持批注标记。 7. 在备课页面区域拖拽元素时，会自动提示授课工具栏位置。 8. ▲课堂活动工具提供多种课堂活动设计模板，包括判断对错、趣味分类、趣味选择3种课堂活动，丰富老师的课堂教学。 9. ▲模拟实验支持调取数学、物理、化学、生物共4个学科的模拟实验，总计包含不低于89个实验，实验支持即时交互，授课下支持全屏显示。 10. 模拟实验：数学，包含代数方程、面积模型、分数、等式、函数图像、数轴、其他等分类；物理，包含力与运动、振动与波、电与磁、功与能、光学等类别，课外扩展知识还包括量子力学等；化学，包含溶液、热力学、物质结构、化学反应等分类；生物包含生物学种类。 11. 国家公共资源平台，中小学、职业教育、高等教育等入口，支持将网页通过超链接形式插入到课件。
2	计算器	个	6	1、函数型； 2、10+2 位数，有统计运算功能、有分数计算功能、双行 LCD 显示、有函数运算功能、有多行重视功能、有方程编辑及显示、查看功能、有独立储存器功能、有临时储存器功能、有普通四则运算功能、有自动关机功能、应保留普通计算器的其他功能。
3	打孔器	套	1	1． 产品为手持式打孔器，要求用优质钢材制造，刀刃硬度不低于 HRC55；四件套，穿孔管外径 6mm、8mm、10mm，壁厚 1mm 冷拔无缝钢管；配一支带柄金属通扦，直径 2．8mm 碳素钢丝制成；2． 空心结构，一端带柄，一端有刃，刃口平整、锋利；3． 空管与手柄焊接牢固，使用中不得脱柄。4．仪器表面色泽光亮，防锈性能好。
4	抽气筒	个	1	1．极限抽气压力≤6．7×103Pa（50mmHg）； 2．气筒长 200mm，内径Φ22．5mm； 3．外形尺寸：约 340mm×114mm×30mm；

				4．吸气和打气咀外径Φ9mm； 5．当产品抽气压力达到 6.7×103Pa 时，放置 30 秒钟，其漏气引起的压力变化应小于 2.6×102 Pa； 6．活塞应紧固、牢靠，在使用中不得产生松动现象； 7．活塞碗要求材质挺实，碗外表面较柔软，耐磨密封性良好。
5	打气筒	个	1	产品由气筒、踏脚、活塞、活塞杆、手柄、橡胶管、气针夹等组成。
6	抽气盘	套	1	1．产品由底盘、钟罩、电铃、气阀、橡皮塞、垫圈等组成； 2．底盘为胶木或铸铁制成，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 135mm； 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 2kPa； 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； 7．电铃应符合 JY208-85《电铃》的要求；
7	仪器车	辆	2	1．规格尺寸不小于：600mm×400mm×800mm； 2．仪器车额定载重量为 60kg，上、下层托盘承载重量均不小于 60kg； 3．采用双层结构，有上、下二层托盘，不锈钢材料；层间距不小于 300mm；上下托盘都应有护 栏，护栏高度不低于 30mm； 4．车架用直径不小于Φ30mm、壁厚不小于 1mm 的不锈钢管制成，架高不低于 800mm； 5．万向轮部件的车轮直径应不小于 50mm，万向轮部件可以绕固定管作 360º旋转；在仪器车载 重为额定值时，车轮应转动灵活，并且万向轮的方向也能自动调整，无卡阻现象；车轮材料为 钢材，轮缘材料为橡胶；四个车轮着地点的平面度公差不大于 5mm；应运行平稳，不得变形、 摇晃、松动； 6．车轮有制动装置。
8	水准器	个	2	1．产品由水准泡及其主体组成； 2．主体由 pp 材质，工作面应平滑，其平面度应小于 0．1mm； 3．工作面长不小于 150mm，工作面不漆，其它面涂漆； 4．水准泡为普通式管状水准泡； 5．水准泡应安装牢固，应清洁透明，刻线清晰均匀，气泡移动平稳，无跳动和停滞现象； 6．水准器分度值的误差应小于 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 %。

9	充磁器	台	1	1．仪器由底座、充磁线圈、电路装置、启动开关等构成；启动开关应使用常开按钮式开关， 并应有充磁时间自动控制功能；充磁时间是瞬时完成的；（可具有对已磁化的材料进行退磁的 功能；） 2．使用电源：交流 220V，使用单相三极电源线和插头； 3．充磁线圈的轴向长度不小于 80mm； 4．充磁的磁场强度不小于 56kA/m； 5．外壳应使用非铁磁性材料； 6．绝缘电阻大于 20MΩ； 7．对中学物理实验室配备的条形磁铁（D-CG-LT-180）、蹄形磁铁（D-CG-LU-63、D-CG-LU-80、D-CG-LU-100）、磁针等磁性材料具有充磁、退磁功能；标有充磁 N 极、S 极取向标志； 8．充磁后的条形磁铁（D-CG-LT-180）的磁感应强度（表面）≥0．070T；蹄形磁铁（D-CG-LU-63）磁感应强度（表面）≥0.055T、蹄形磁铁（D-CG-LU-80）磁感应强度（表面）≥ 0.050T、蹄形磁铁（D-CG-LU-100）磁感应强度（表面）≥0.070T。
10	放大镜	个	12	手持式，有效通光孔径不小于 30mm，5 倍
11	透明盛液筒	个	1	1．透明盛液筒体用聚苯乙烯压制而成，透明度良好、不易损坏； 2．筒的外经Φ≥100mm，高度≥300mm，筒体壁厚度≥2．5mm； 3．筒体表面用丝网漏印法印制表示深度的标尺和刻度标志，呈红色或蓝色； 4．筒体底部安放平稳、牢固，造型美观； 5．产品口部圆正，底部平整，表面无凹凸不平现象，无擦伤、划痕、裂缝等缺陷。
12	透明水槽(圆形或方形)	个	2	1．用聚苯乙烯压制而成，透明度良好、不易损坏； 2．外表尺寸：方形 300mm×300mm×150mm，筒体壁厚度≥2．5mm；（圆形 270mm×140mm） 3．产品口底部平整，表面无凹凸不平现象，无擦伤、划痕、裂缝等缺陷。
13	碘升华凝华管	个	25	造型为密封的 T 型玻璃瓶，用硬质玻璃管，部分抽真空；内盛有固态碘，两端密封不漏气。
14	物理支架	套	2	1．由底座、立柱及九个夹持附件组成； 2．底座：铸铁制三足座；质量大于 3kg；中心有一个垂直于支面的圆孔，内径 12mm，侧面有一个制紧螺丝；三足座的足端上面削成平面，在需要时，可以用固定卡把底座夹紧在实验桌边， 以防倾倒； 3．立柱：由 A、B 两支组成，A 立柱长 700mm、直径

				12mm，可以插入底座的圆孔里，用制紧螺旋 紧固；A 柱一端有阴螺纹，可以旋紧在固定卡上，也可以与立柱 B 连接成一根 1200mm 的支杆；B 立柱长 500mm、直径 12mm，一端有阳螺纹，需要时可与 A 立柱连接起来； 4．附件：垂直夹（2 件），附有制紧螺旋；平行夹（1 件），附有制紧螺旋；万向夹（1 件）， 附有制紧螺旋；烧瓶夹（1 件），菱形的铁夹；夹口的扁平部分刻有条纹，可以夹持导线或厚 度不大于 15mm 的扁平物体；绝缘杆（1 件），由直径 12mm 的铁支杆和直径 14mm 的绝缘杆连接而 成；在绝缘杆部分装有两个接线柱；固定卡（1 件），开口的铸铁夹具，一端有一个可上下调 节的螺旋装置；吊钩（2 件），装有金属小钩和制紧螺旋的铁管套；烧瓶架（1 件），开口的铸 铁圆环。
15	方座支架	套	25	1．由矩形底座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹（2 只）、平行夹等组成； 2．方座支架的底座尺寸为 210mm×135mm，立杆直径为Φ12mm，立杆长度 600mm，底座和立杆表面应作防锈处理；质量大于 1．5kg； 3．大铁环内径φ90mm，柄长 125mm；小铁环内径φ50mm，柄长 105mm，环上开口中心与环柄成 120°±5°夹角，开口宽 20mm；烧瓶夹闭合间隙＜0.1mm，最大开口≥35mm，杆径φ10mm； 4．放置平稳、支承夹持可靠，立杆与底座间的垂直度不大于 3mm，铁环组装后与立杆垂直，垂直度不大于 4mm。
16	多功能实验支架	套	2	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。
17	升降台	台	2	由上面板、下底板及旋转抽、手轮等组成。 升降范旧不小于 150mm。载爪最不小于 10kg。 工作台面:上而板 150x150mm.下面板 180x180mm.
18	三脚架	个	25	1、由铁环和 3 只脚组成； 2、三只脚与铁环焊接紧固，脚距相等，立放台上时圆环应与台面平行，所支承的容器不得有滑动。
19	泥三角	个	30	1．产品由金属丝和套在其上的石棉筒组成； 2．金属丝用Φ2mm 左右的钢丝接成等边三角形，三角形的单边长不小于 80mm，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Φ12mm； 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。
20	旋转架	套	2	1．用于支撑条形磁铁、玻璃棒或胶棒； 2．由底座、支杆、转台组成；成对配置； 3．旋转稳定，灵活。
21	学生电源	台	25	1．输出电压：1．5V～9V 直流稳压输出，每 1．5V 一档共六档；额定电流：1．5A；电压偏 调：±（2%U　+0．1V） 标 2．直流输出端子采用Φ4mm 铜芯香蕉插座或行程不小于 4mm 的铜接线柱； 3．有过载显示、过载保护和复位按钮：（1）直流稳压输出有过载保护；（2）电源的直流输 出电流等于或小于其额定输出电流时，电源应正常工作，当输出电流在额定输出电流值的 1.05 ～1．5 倍时，电源应能过载保护；电源输出端应能直接点亮额定电流等于电源额定输出电流的 白炽灯；（3）各档输出电路短路时应能自动关断； 4．连续工作时间不少于 8h。
22	教学电源	台	1	1．初中教学电源；输出电压：交流输出，2～12V，每 2V 一挡；共六档；额定输出电流：5A； 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； 直流大电流短时输出：40A，8 秒自动关断； 2．输出端子采用Φ4mm 铜芯香蕉插座或行程不小于 4mm 的铜接线柱； 3．交流输出：（1）各档空载电压应不大于 1．05U 标＋0．3V；（2）各档满载电压应不小于 0.95U 标－0.3V； 4．直流稳压输出电压偏调：±（2%U 标＋0．1V）； 5．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，8s±2 自动关断 6．过载保护：（1）电源的交流输出和直流输出电流等于或小于其额定输出电流时，电源应正 常工作，当输出电流在额定输出电流值的 1．05～1．5 倍时，电源应能过载保护；（2）各档输 出电路短路时应能自动关断； 7．连续工作时间不少于 8h。
23	电池盒	个	50	1．仪器由可放置 1 节 1 号电池的 4 个电池盒组合而成，可做串联或并联使用； 2．各触点使用铜质材料，表面镀铬；要求接触良好，整体结构结实牢固，ABS 塑料件光滑、无毛刺； 3．符合 JY0001－2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。
24	感应圈	台	1	1．规格电子开关式、输出高压 0~50kV，输出连续可

				调； 2．在规定的工作电压条件下，放电火花不少于两条，感应圈连续工作时间应不小于 15min； 3．感应圈的温升不大于 8℃； 4．感应圈电路部分的绝缘电阻不小于 20MΩ； 5．在工作电压范围内的任一电压，放电火花距调在 60mm、80mm 或 100mm，放电火花不少于 2 条 。
25	演示直尺	只	1	1．演示米尺供中小学演示度量长度用，不作实际度量尺用； 2．外形尺寸：1000mm×45mm×8mm；最小分度值：1mm； 3．用木材制作，表面平整、挺直、无毛刺；木材材质应无节疤、无裂纹、无伤痕，并经过脱 脂干燥处理，含水率≤18%； 4．尺两端包头或镶嵌头应牢固地紧附尺身，不得有间隙，表面不应有锈蚀现象； 包头或镶嵌头的长度应等于尺宽;其端面应与尺面和尺边面垂直； 5．漆层平整清洁、色调美观、厚薄均匀、有足够的附着力，在主要表面上不得有流挂、针孔 、气泡等缺陷； 6．尺的正面应标注制造厂名(或商标)及分度值。数字、文字均应清晰，排列整齐，不得有遗 漏。缺陷不超过 2 处； 7．尺面平面度≤3mm； 8．尺边直线度≤0．5mm； 9．全尺刻度累计误差≤1mm； 10．线纹宽度 0．25～0．65mm,在全长范围内用分度值 0．01mm 的读数显微镜至少抽检 3 条线纹 。
26	木直尺	只	28	1．米尺的外形尺寸：1000mm×25mm×8mm； 2．供学生分组使用； 3．用木材制作，表面平整、挺直、无毛刺；木材材质应无节疤、无裂纹、无伤痕，并经过脱 脂干燥处理，含水率≤18%； 4．尺两端包头或镶嵌头应牢固地紧附尺身，不得有间隙，表面不应有锈蚀现象；包头或镶嵌 头的长度应等于尺宽;其端面应与尺面和尺边面垂直； 5．漆层平整清洁、色调美观、厚薄均匀、有足够的附着力，在主要表面上不得有流挂、针孔 、气泡等缺陷； 6．尺的正面应标注制造厂名(或商标)及分度值。数字、文字均应清晰，排列整齐，不得有遗 漏。缺陷不超过 2 处； 7．尺面平面度≤3mm； 8．尺边直线度≤0．5mm；

				9．全尺刻度累计误差≤1mm； 10．线纹宽度 0．25～0．65mm,在全长范围内用分度值 0．01mm 的读数显微镜至少抽检 3 条线纹 。
27	钢直尺	只	28	200mm 碳钢材质，200mm×20mm×0．8mm，分度值 0．5mm。
28	钢卷尺	盒	2	1．由尺带、尺盒组成；量程为 0mm～2000mm； 2．最小刻度值为 1mm，每厘米处的刻线是毫米刻线长的 2 倍并标有相应数字；刻线均匀、清晰； 3．1m 长示值允差±0．8mm，0．001m 长示值允差± 0．3nm； 4．尺带由不锈钢制成，弹性适宜，进出灵活，有止动装置；尺盒可为金属或塑料制成； 5．符合 QB/T2443-1999《钢卷尺》。
29	布卷尺	盒	1	1．量程 30 米；分度值 1cm； 2．主要构件：尺盒、摇柄和首端装有金属拉环的整条尺带；金属拉环应灵活、牢固可靠，不得锈蚀；尺带拉出或用摇柄收卷尺带时，应轻便灵活，无卡阻现象； 3．在每 1m 内，分米分度线纹应标上以厘米为单位计数的数值，米分度线纹应自零点算起，10m 以后，可以只标注数值；尺的零点线纹可在金属拉环的内侧，也可在离尺端至少 15cm 处，终点线纹离尺盒口至少为 20cm；尺面刻度清晰，涂脂附着力强； 4．在尺带或尺盒上应标明全长、制造厂名（或商标），数字和文字必须清晰、工整；有国家计量标志。
30	游标卡尺	把	1	1．产品为有效量程不小于 125mm、测量精度 0．02mm 的普通游标卡尺； 2．具有内测、外测、深度等测量功能；采用不锈钢材料制造，表面抛光处理； 3．刻度清晰，无断线、缺划；有国家计量标志。
31	外径千分尺(螺旋测微器)	只	1	1．产品为有效量程为 25mm、测量精度为 0．01mm 的测砧为固定式的千分尺； 2．采用钢材制造，表面抛光处理；其中砧头用优质钢材制造； 3．刻度清晰，无断线、缺划；有国家计量标志。
32	物理天平	台	1	1．最大称量 500g，分度值 20mg； 2．制动机构的支承螺钉、托架，应能保证升降平稳，以保持横梁的再现性；天平开启或停动后，吊耳悬挂系统不得倾斜、晃动；梁体不得有扭动，指针不得有前后跳针和带针现象； 3．横梁应具有足够的刚性和硬度，表面应进行防腐蚀处理，但不允许涂调和漆；

				4．底座由金属制成应具有足够的强度和稳度；底座、横梁、吊耳、挂篮、秤盘都应打印仪器 编号和左 1 右 2 的标记； 5．安装在指针上的重心钝，其调节幅度应在距针尖 1／2～4／5 指针全长范围内； 6．天平的秤盘直径不小于 90mm，盘梁有效高度不低 150mm； 7．克组砝码用铜合金或碳素钢制造，具有可卸提扭和调整质量腹腔的园柱体，其调节物质 量，50g 以上的不大于砝码标称质量的 1／20；20g 以下的不大于砝码标称质量的 1／15；其外 露表面必须有镀铬层，镀层表面不得有明显的疤痕、毛刺、划伤等缺陷； 8．毫克组砝码用铝制成，其形状为带 90°折角的矩形片状，折角高度不小于 1．5mm；砝码需 进行防腐蚀处理，表面应平整，不得有明显的毛刺、疤痕，所有砝码均有质量标记。
33	学生天平	台	2	1．最大称量 200g，感量 20mg，附有 4 等精度砝码；不等臂偏差 3 分度，示值变动性误差 1 分 度，游码质量误差 1 分度； 2．制动机构的支承螺钉、托架，应能保证升降平稳，以保持横梁的再现性；天平开启或停动 后，吊耳悬挂系统不得倾斜、晃动；梁体不得有扭动，指针不得有前后跳针和带针现象； 3．横梁应具有足够的刚性和硬度，表面应进行防腐蚀处理，但不允许涂调和漆； 4．底座由金属制成应具有足够的强度和稳度；底座、横梁、吊耳、挂篮、秤盘都应打印仪器 编号和左 1 右 2 的标记； 5．安装在指针上的重心钝，其调节幅度应在距针尖 1／2～4／5 指针全长范围内； 6．天平的秤盘直径不小于 90mm，盘梁有效高度不低 150mm； 7．克组砝码用铜合金或碳素钢制造，具有可卸提扭和调整质量腹腔的园柱体，其调节物质 量，50g 以上的不大于砝码标称质量的 1／20；20g 以下的不大于砝码标称质量的 1／15；其外 露表面必狈有镀铬层，镀层表面不得有明显的疤痕、毛刺、划伤等缺陷； 8．毫克组砝码用铝制成，其形状为带 90°折角的矩形片状，折角高度不小于 1．5mm；砝码需 进行防腐蚀处理，表面应平整，不得有明显的毛刺、疤痕，所有砝码均有质量标记。
34	托盘天平	台	28	1．最大称量 200g，分度值 0．2g，标尺称量 0～5g； 2．称量允许误差为±0．5 分度值； 3．砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应不小于天平

				的最大称量，所有砝码均有质量标 记； 4．冲压件及铸件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼； 5．电镀件的镀层应色泽均匀，不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷； 6．油漆件表面应平整光滑，色泽均匀，不应有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷； 7．游码尺刻线、指示盘刻线应清晰、均匀； 8．游码尺不应有弯曲变形，指示值不应有翘曲及倾斜，指针不能有弯曲或断残； 9．天平的两个托盘应干净、完整； 10．天平支架不应有弯曲变形，其它部分不能有影响功能的外观缺陷； 11．游码沿游码尺身移动顺畅，不应有卡住或过于松动现象； 12．微调旋钮能顺畅进退，并能对天平左右两盘平衡起到调节作用； 13．天平支架左右摆动灵活； 14．偏载准确度要求：示值误差应介于±d 之间（d 为最小分度值）；校验方法：调整架盘天平 平衡后，在天平右盘中央放置一个 100g 标准砝码，在天平左盘放一个 100g 标准砝码于不同的四 个偏心位置，若天平能重新平衡，观察游码的位置，游码所示量值偏载误差值；若游码处于零 刻度线位置，天平仍不能重新平衡，观察指针偏移指示盘的位置，指针偏移所指示的量值为偏 载误差值。
35	托盘天平	台	1	1．最大称量 500g，分度值 0．5g，标尺称量 0～5g； 2．称量允许误差为±0．5 分度值； 3．砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应不小于天平的最大称量，所有砝码均有质量标 记； 4．冲压件及铸件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼； 5．电镀件的镀层应色泽均匀，不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷； 6．油漆件表面应平整光滑，色泽均匀，不应有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷； 7．游码尺刻线、指示盘刻线应清晰、均匀； 8．游码尺不应有弯曲变形，指示值不应有翘曲及倾斜，指针不能有弯曲或断残； 9．架盘天平的两个托盘应干净、完整； 10．架盘天平支架不应有弯曲变形，其它部分不能有影响功能的外观缺陷； 11．游码沿游码尺身移动顺畅，不应有卡住或过于松动

				现象； 12．微调旋钮能顺畅进退，并能对天平左右两盘平衡起到调节作用； 13．架盘天平支架左右摆动灵活； 14．偏载准确度要求：示值误差应介于±d 之间（d 为最小分度值）；校验方法：调整架盘天平 平衡后，在天平右盘中央放置一个 100g 标准砝码，在天平左盘放一个 100g 标准砝码于不同的四 个偏心位置，若天平能重新平衡，观察游码的位置，游码所示量值偏载误差值；若游码处于零 刻度线位置，天平仍不能重新平衡，观察指针偏移指示盘的位置，指针偏移所指示的量值为偏 载误差值；
36	电子天平	台	1	1．量程 100g，感量 0．001g，数字显示 6 位； 2．以电子元件：称重传感器，放大电路，AD 转换电路，单片机电路，显示电路，键盘电路， 通讯接口电路，稳压电源电路等电路组成； 3．功能：液晶显示，自动零位跟踪可调，自动故障诊断，自动校准，全量程范围去皮，过载 保护等；
37	金属钩码	套	28	1．规格 10g×1，20g×2，50g×2，200g×2，下卧沟，上下沟面垂直； 2．50g 钩码尺寸主体外径Φ27mm，高 17．2mm；上勾高 10mm，质量 50±0．5g；底呈半球形， 下位钩于底槽内；上、下勾开口方向相互垂直；密度：≥6．0g／cm3（勾除外）硬度：≥ HB70； 3．采用纯度 99．6%、粒度≥80＃的铁基粉或其它钢材； 4．钩码经 2000 次冲击后不得有裂痕和明显变形； 5．钩上、下勾的连线应通过钩码主体的轴线；钩码表面应有防腐镀层。
38	电子停表	个	28	1．教学用电子秒表，采用电子芯片，电池电压为 1．5V；数据可精确到 0.01s；以扣式电池为 能源的液晶数字式金属壳石英秒表； 2．具有秒表（最小读数 1/100 秒）、10 段存储显示、定时器、节拍器、时钟和定时闹响功能； 3．秒表具有每小时报时，每日定时响闹及自动重响功能，应可显示时间，12 及 24 小时制式， 日历、星期、防水，防震结构等功能； 4．外包装应采用防潮、防尘的硬纸盒包装；机芯在表壳组件中应稳固，液晶屏显示清晰、表 面无伤、印字清楚正确、表壳与表后盖的配合应紧密，不得有明显的缝隙；表壳外棱角无锋利 感；镀层配件无气泡，不脱落； 5．应符合 QB/T 1908-1993《电子停表》规定的技术要

				求。
39	节拍器	个	1	电子式： 1．仪器输出交流声小于 12 分贝； 2．仪器在安静环境中的打点声音应在 15 米外听到； 3．仪器可调整的档数为 11 档，其中一个为连续可调档频率最高档的发声误差每分钟小于 0.3 次。
40	沙漏	个	1	计时仪器，塑料或木制底座，透明玻璃体，内装细砂：尺寸：高不小于 80mm
41	红液温度计	支	30	1．感温液体的有机红液的棒式温度计供中教学实验用； 2．全长：300mm；外径：6±1mm；头：10mm； 3．测量范围：0～100℃；最小分度值：1℃；允许误差±1℃； 4．相邻两标度线的间距、有机液体温度计应不小于 0．8mm；标度线的宽度应不超过相邻标度间距的 1/5； 5．温度计的标度线应与毛细管的中心线垂直；标度线、标度值和其他标志应清晰，涂色应牢固；不应有脱色、污迹和其他影响读数的现象； 6．感温液柱不应中断，不应自流，上升时不应有明显的停滞或跳跃现象；下降时不应在管壁上留有液滴或挂色； 7．玻璃棒和玻璃套管应光滑透明，无裂痕、斑点、气泡、气线或应力集中等影响读数和强度的缺陷；玻璃套管内应清洁，无明显可见的杂质，无影响读数的朦胧现象； 8．感温泡、中间泡、安全泡等要求应符合 JJG130-2004《工作用玻璃液体温度计》标准的有关要求。
42	水银温度计	支	1	1．感温物质：水银； 2．测量范围：0～200℃；最小分度值：1℃；允许误差±1℃； 3．相邻两标度线的间距、有机液体温度计应不小于 0．8mm；标度线的宽度应不超过相邻标度间距的 1/5； 4．温度计的标度线应与毛细管的中心线垂直；标度线、标度值和其他标志应清晰，涂色应牢固；不应有脱色、污迹和其他影响读数的现象； 5．感温液柱不应中断，不应自流，上升时不应有明显的停滞或跳跃现象；下降时不应在管壁上留有液滴或挂色； 6．玻璃棒和玻璃套管应光滑透明，无裂痕、斑点、气泡、气线或应力集中等影响读数和强度的缺陷；玻璃套管内应清洁，无明显可见的杂质，无影响读数的朦胧现象； 7．感温泡、中间泡、安全泡等要求应符合 JJG130-2004《工作用玻璃液体温度计》标准的有

				关要求。
43	演示温度计	只	2	1．量程：0～100℃，分度值 1℃； 2．产品由红色玻璃温度计和刻度板及其塑料衬板组成刻度板用厚度不小于 0．3mm 的铝合金板（或厚度不小于 0．8mm 塑料板）制造； 3．温度计的感温泡应有透明保护套； 4．支架与标度板、保护套组装合成后，在板面中段承受垂直板面方向 4．9N 的力时，板中部挠度不大于 0．5mm；玻璃温度计全长 565～590mm； 5．玻璃温度计毛细管内红色液柱应无间断现象； 6．红色液柱经放大后，其视宽度不小于 1．5mm； 7．刻度线要求：长线粗 1．0～1．3mm，长 58～65mm；中线粗 0．3～0．5mm，长 34～38mm；短线粗 0．3～0．5mm，长 20～23mm； 8．示值允差±1．5℃。
44	寒署表	只	1	1．由木质(或塑料)材料镶嵌玻璃棒芯组成；2．采用摄氏（℃）和华氏（℉）双刻度，面板标有：摄氏-30℃～50℃；华氏-20℃～120℃的标志；3．玻璃棒芯感温液，正面放大玻璃液读数；4．温度准确度：±1℃（0℃～30℃）；5．最小分度值：0.5℃；6．储藏条件：-30℃～60℃；7．尺寸：不小于 250mm×49mm×9mm； 8．性能、结构、外观应符合 JY0001 第 4．6．7 的有关要求。
45	条形盒测力计	个	2	1．产品为组装式，2．5N； 2．产品必配部件：壳体 1 个；弹簧 1 个；面板 1 块；带钩指针 1 个；提手 1 个； 3．壳体由塑料制作，表面平整，光滑无毛刺；壳体的有效尺寸为：150×35×20mm±0.2mm； 4．弹簧：由金属制成，表面防锈处理，弹簧Φ11mm，高 21 圈，钢丝Φ0．5mm； 5．面板：由金属制成，防锈处理，表面印有有效刻线，印刷均匀清晰，有效尺寸应配盒体，松紧适宜，方便组装； 6．带钩指针：由金属制成，表面防锈处理，材料厚度 1mm±0．2mm；大小尺寸应与盒体配合，适宜为止； 7．提手：由金属制成，表面防锈处理； 8．分度值为量程的 1／50，零点平均示差不大于 1／4 分度，任一点的平均示差不大于 1／2 分度，任一点的重复称量的最大示差不大于 1／4 分度。
46	条形盒测力计	个	28	1．产品为组装式，1N； 2．产品必配部件：壳体 1 个；弹簧 1 个；面板 1 块；带钩指针 1 个；提手 1 个； 3．壳体由塑料制作，表面平整，光滑无毛刺；壳体的有效尺寸为：150×35×20mm±0.2mm； 4．弹簧：由金属制成，表面防锈处理，弹簧Φ11mm，高 21 圈，钢丝Φ0．5mm；

				5．面板：由金属制成，防锈处理，表面印有有效刻线，印刷均匀清晰，有效尺寸应配盒体，松紧适宜，方便组装； 6．带钩指针：由金属制成，表面防锈处理，材料厚度1mm±0．2mm；大小尺寸应与盒体配合，适宜为止； 7．提手：由金属制成，表面防锈处理； 8．分度值为量程的1／50，零点平均示差不大于1／4分度，任一点的平均示差不大于1／2分度，任一点的重复称量的最大示差不大于1／4分度； 9．产品应符合JY0127-91《教学测力计》的要求；
47	圆筒测力计	个	2	1．由外筒、内管、弹簧、端盖、提环、挂钩等组成；零点可调； 2．量程：0～5N； 3．分度值为量程的1／50，零点平均示差不大于1／4分度，任一点的平均示差不大于1个分度，任一点的重复称量的最大示差不大于1／2分度。
48	圆筒测力计	个	2	1．由外筒、内管、弹簧、端盖、提环、挂钩等组成；零点可调； 2．量程：0～1N； 3．分度值为量程的1／50，零点平均示差不大于1／4分度，任一点的平均示差不大于1个分 度，任一点的重复称量的最大示差不大于1／2分度。
49	演示测力计	个	2	1．由刻度板、弹簧、指针、拉杆、悬挂定位装置等组成；指针可调； 2．外形尺寸：390×90mm；内槽：287×25mm； 3．量程：0～2N或0～5N；最小分度值0．1N； 4．示值允差不大于全量程的4%，回零允差不大于分度值的1/4； 5．刻度板用铝合金制成，刻线清晰； 6．指针用钢板，漆红色。
50	演示电表	只	3	1．本仪器可作检流计、测量直流电压、电流用；并作为研究磁电式电表结构原理的直观教 具； 2．电表采用磁电式表头，指针长150mm，有零位调节钮（可调到中间）；并采用透明材料密 封； 3．量程范围：检流计：100～0～-100μA（内阻＜500Ω）；电压计：直流0～10V、0～25V； 电流计：直流0～500μA、0～5mA、0～100mA、0～1A、0～5A； 4．电表精度要求5级以上。
51	数字演示电表	只	3	直流电压、电流，检流；四位半。
52	电能表	只	1	1．准确度等级：直流电压、电流2．5级；交流电压、电流5．0级；电阻：2．5级； 2．灵敏度：直流≥20kΩ/V，交流≥9kΩ/V；

				3．要符合技术标准的要求 JY0330-1993《教学用指针式电表》。
53	绝缘电阻表	只	1	1．用于测量各种电机、电缆、变压器、电讯元器件、家用电器和其他电气设备的绝缘电阻； 2．额定电压：500V，允差±10%，测量范围：0-500MΩ； 3．准确度：10 级； 4．摇柄额定转速：120r/min； 5．外磁场影响：当外界磁场强度为 0．4kA/m 时，仪表允许改变量为等级指数的 100%。
54	直流电流表	只	25	1．误差等级 2．5 级，量程 0．6A、3A； 2．标度盘：标度盘正面为无光白色，色调柔和，刻度线条平直不间断，清晰鲜明，色差明显；电表的细分刻度线条宽度不大于 0．3mm；表面清洁平整； 3．指针：指针应挺直，涂色与标度盘颜色的色差要明显；指针长度不短于 45mm，指针尖端应掩盖住标度尺上最短分度线长度的 1/2，指针与表盘的距离不超过 1．6mm； 4．偏离零位：电表偏离零位，不得超过标度尺的 1%； 5．表壳：表壳外形造型要美观，边沿要平直，表面平整光滑，无破损开裂，无划痕、麻点；不得有凹凸不平缺陷；表壳应作防静电处理； 6．面板与装配：a．面板表面应光滑平整，无划痕、麻点；文字、数字、符号标点应清晰；刻度线条粗细要均匀，与面板底色色差要显著；b．表壳与玻璃应密封良好，内部应清洁，无灰尘、铁屑等杂物；玻璃表面无显著气泡、痕迹，无松动和隙缝；c．安装在表壳上的接线柱有防脱落装置，钮帽应转动灵活，有效行程不小于 4mm；插头要有足够的弹性，接触要良好；直流表接线柱正极为红色，负极为黑色；d．防接触封印完好；只要封印不破坏，就不能接触到测量机构和外壳内的附件；e．面板上的转换开关紧固牢靠，不得松动；分档对位应准确；接触导电良好、可靠。
55	直流电压表	只	25	1．等级指数 2．5 级，量程 3V、15V； 2．标度盘：标度盘正面为无光白色，色调柔和，刻度线条平直不间断，清晰鲜明，色差明显；电表的细分刻度线条宽度不大于 0．3mm；表面清洁平整； 3．指针：指针应挺直，涂色与标度盘颜色的色差要明显；指针长度不短于 45mm，指针尖端应掩盖住标度尺上最短分度线长度的 1/2，指针与表盘的距离不超过 1．6mm； 4．偏离零位：电表偏离零位，不得超过标度尺的 1%；

				5．表壳：表壳外形造型要美观，边沿要平直，表面平整光滑，无破损开裂，无划痕、麻点； 不得有凹凸不平缺陷；表壳应作防静电处理； 6．面板与装配：（1）面板表面应光滑平整，无划痕、麻点；文字、数字、符号标点应清晰； 刻度线条粗细要均匀，与面板底色色差要显著；（2）表壳与玻璃应密封良好，内部应清洁， 无灰尘、铁屑等杂物；玻璃表面无显著气泡、痕迹，无松动和隙缝；（3）安装在表壳上的接 线柱有防脱落装置，钮帽应转动灵活，有效行程不小于4mm；插头要有足够的弹性，接触要良 好；直流表接线柱正极为红色，负极为黑色；（4）防接触封印完好；只要封印不破坏，就不 能接触到测量机构和外壳内的附件；（5）面板上的转换开关紧固牢靠，不得松动；分档对位 应准确；接触导电良好、可靠。
56	灵敏电流计	只	28	1．由测量结构、测量路线、外壳等组成；测量机构采用磁电系仪表结构．标度盘，机械零位 调节臂均固定在支架上； 2．准确度等级：2．5级；灵敏度：±300μA；内阻：80-125Ω；2．4-3kΩ，规格： 138mm×100mm×97mm。
57	多用电表	个	1	1．　本品为整流系，轴尖轴承支承式、指针式电表； 2．　准确度等级：直流电流、电压、电阻测量档均为2．5级， 交流电压测量档、直流电压0～2500V为5．0级； 3．　电压灵敏度：直流为5kΩ/V，交流为2．5kΩ/V； 4．　量程范围：　直流电流：0－50μA－1mA－10mA－100mA－500mA－5A； 直流电压：0－1V－2．5V－10V－50V－250V－500V－2500V； 交流电流：0－1mA－10mA－100mA－500mA－5A； 交流电压：0－1V－2．5V－10V－50V－250V－500V－2500V； 电阻：R×1．R×10．R×100、R×1K、R×10K； 5．　阻尼时间：不超过4s；绝缘电阻不小于20MΩ； 7．　电表指针挺直，机械调零时可在零刻度左右移动； 8．　产品所附测量表笔及电池应完好有效；
58	投影电流表	只	3	示面板与水面平行，测量范围：（-0．2～0～0．6A）（-1～0～3A），测量精度：2．5级， 阻尼时间：不大于4s，外形尺寸：100mm×120mm×40mm，指针长度：50mm，最小分度值为0． 02A、0．1A，对外界磁场的防御等级为Ⅲ级。
59	投影电压表	只	3	1．透明度好，指示面板与水面平行，测量范围-1～0～3V、-5～0～15V，测量精度：2.5级； 2．阻尼时间：不大于4s；

				3．外形尺寸：100mm×120mm×40mm，指针长度：50mm，最小分度值为0．5V、0．1V，对外界 磁场的防御等级为III级。
60	投影检流计	只	1	±300μA，指示面板与水面平行，偏差5%，对外界磁场的防御等级为III级，指针长度为50mm。
61	教学示波器	台	1	1．结构：外壳采用全金属材质一次成型，表面喷漆，坚固耐用，不易损坏，上表面设有把 手，方便提拿； 2．垂直系统频率响应：直流DC～5MHz，不大于3dB，交流10Hz～5MHz，不大于3dB；偏转因 素：不大于20mVp-p/格；输入阻容：1MΩ//40pF；衰减倍率：1、10、100、1000四档±10%； 输入耐压：400V（DC+Acp-p)； 3．扫描系统扫描频率10Hz～100kHz分四档，10Hz～100Hz，100Hz～10kHz，10kHz～100kHz； 同步：内正同步，内负同步，显示大于2格能同步；外同步：输入大于0．5Vp-p/格； 4．水平系统频率响应DC～500kHz不大于3dB，； 5．校准信号波形：方波；1000Hz±10%；幅度：100mVp-p±5%； 6．示波管有效显示面积：8格×10格,1格=8mm；余辉：中； 7．工作时间：约连续8小时。
62	密度计	支	2	1．标准温度20℃，温度范围0～70℃； 2．密度范围：1．000～2．000g/cm3； 3．在液体中倾斜度不大于0．2分度值。
63	密度计	支	2	1．标准温度20℃，温度范围10～70℃； 2．密度范围：0．700～1．000g/cm3； 3．在液体中倾斜度不大于0．2分度值。
64	湿度计	个	1	指针式；温度范围:-20~50° C，湿度范围:20%~100%RH，测量精度:温度士2° C，湿度:+5%(40%~70%)RH
65	空盒气压计	台	1	1．多膜盒，读数范围80-106kPa，分度值0．25kPa； 2．空盒表面应光洁，无碰伤、划伤，焊接处无缝隙，漏气等缺陷；空盒中心与拉杆应同轴， 多膜盒垂直放置，各膜盒连接牢固、互相平行； 3．刻度盘表面应平整，无划伤，刻线和数字均匀清晰，可见度好； 4．指针应平直，以轴心孔为支点，二端平衡，指针与刻度盘表面平行；在全量程范围内指针 应盖住短线四分之一到四分之三，指针安装在刻度盘中心位置；指针应转动灵活、平稳，不得 有跳动现象；指针应有微调机构； 5．空盒气压计上的玻璃罩或面板，应无色透明，除翻口处外，厚薄均匀，正面无气泡、结 石，且不得有影响视线的条纹；罩侧面允许有小于2mm的气泡不多于3个，直径小于1mm的结石

				不多于 3 个，且不得密集；翻口边径向允许稍有斜度，底面磨平； 6．空盒气压计向任何方向倾斜 90°时，轻击表壳，指针改变不大于 1/2 分度值； 7．玻璃罩与底座接合处应密封良好，打气至最大值或抽气至最小值，折叠皮管，停两分钟， 指针移动不大于 1/2 分度值。
66	圆柱体组	套	28	1．有铜（紫铜）、铁（钢）、铝（铝合金）各一只，几何尺寸完全相同，直径Φ20mm±0． 05mm，高 32mm±0．05mm； 2．每个圆柱体配一个网兜；网兜用细尼龙线编织。
67	立方体组	套	28	1．本产品由木材，铜，铁，铝制品组成； 2．铜制品边长分别为 20mm，铝制品边长分别为 20mm，铁制品边长分别为 20mm，木制品边长分 别为 20mm。
68	运动和力实验器	套	28	1．由水平板、斜面板、小车、过渡塑料片、毛巾，布，瓦楞纸，小球 2 个(金属球、塑料 球），硬盒、小球滑槽运动块等组成； 2．水平板和斜面板用合页连接，宽度和厚度尺寸要一致，宽度 120mm，厚度 12mm；水平板长 530mm，斜面板长 200mm，小车为塑料制品，尺寸不小于 120mm×75mm×40mm，两小球直径一致 为 16mm。
69	惯性演示器	套	1	1、本仪器为工程塑料制作而成，由蓝色壳体、绿色启动键、拉簧、白色绳线、塑料挡片、金属球等组成。2、壳体为塑料制品。3、绿色启动键为塑料制品启动键运行灵活、无阻滞现象。4、拉簧用弹簧钢丝制成，表面镀锌。5、金属球直径不小于 19mm，外表作镀镍处理，光滑明亮。
70	摩擦计	套	28	1．由摩擦板和摩擦块组成；应附棉布、毛巾、木砂纸三种摩擦材料及用于固定摩擦材料的胶 合板、夹子； 2．摩擦板外形尺寸不小于 600mm×60mm×10mm；摩擦块外形尺寸不小于（110±5．4）mm× （50±3．9）mm×（35±3．9）mm；上面有两个砝码孔，端面中心有挂钩； 3．摩擦板长应顺着木纤维方向。
71	阿基米德原理实验器	套	28	1．由测力计、塑料吊桶、塑料圆柱体、溢液杯组成； 2．测力计面板应有 0g、50g、100g、150g、200g 和 0N、0．5N、1．0N、1．5N、2．0N 两种对 应刻度、量程的示值误差≤1%，测力计上端要有调零装置；塑料桶：高不小于 53mm，直径不小 于Φ55mm 透明塑料，塑料溢水杯：高不小于 100mm，直径不小于Φ88mm 透明塑料； 3．塑料圆柱的体积为 100mL，有等分刻度线，质量≥120g，直径不小于Φ35mm，塑料吊桶透

				明，外直径不小于Φ400mm，容积为 100mL 有等分刻度线，溢液杯透明； 4．溢液杯溢液管下口高度不应低于 70mm。
72	液体压强与深度关系实验器	个	28	1．用途：演示液体对容器底和侧壁有压强；液体对容器侧壁的压强随深度的增加而增大；在同一深度，液体向各个面的压强相等； 2．实验器件：水槽 1 只、大筒 1 个、小筒 1 个、小筒座 1 个、小孔橡皮塞 3 只、压强计 1 套、橡皮筋 1 根、线 1 根。
73	连通器	个	1	1．本产品由玻璃连通器和底座两部分组成； 2．外形如示意图：尺寸不小于 210×120×210mm； 3．玻璃件选用钠钙玻璃或硼硅玻璃； 4．玻璃件壁厚约 1．0mm； 5．细管外径为 12mm，粗管外径为 30mm； 6．本产品必须经过退火处理，消除应力，用 701 型应力检仪检验紫呈红色为合格； 7．底座要平稳，表面光滑无划痕。
74	帕斯卡球	个	1	1．圆球由金属材料制成，直径Φ80mm，表面光洁度不低于▽5（半加工面，微见加工痕迹），圆球壁厚不小于 3mm，容积约 0．2 升； 2．气筒由合金铝管制成，直径Φ25mm，长度 200mm，气筒盖滚花；气筒与气筒盖的表面进行防锈处理； 3．活塞（牛皮碗或橡皮碗）应与气筒配套，松紧适当；活塞杆直径Φ6mm，长度 250mm；表面镀铬，上端装有手柄； 4．铜质喷嘴 10 个，喷嘴孔内径 0．4～0．6mm，喷嘴分布在球体表面各个方向上；喷嘴外表面有沟槽，以便扎接薄膜； 5．气筒与圆球同轴连接，连接处应加垫圈密封； 6．圆球装满水后，推动活塞，各喷嘴的压力基本相同； 7．气筒与球体、喷嘴与球体连接处、活塞与气筒壁接触处，不得漏水。
75	浮力原理演示器	套	1	1．从实验上说明了浮力产生的原因，从而证实了物体所受的浮力的大小等于物体所受液体对它的向上压力与向下压力之差； 2．本产品由大水箱、浮体、小水箱、排气管等零部件组成。大水箱直径不小于 150mm，高度不小于 200mm； 3．产品应采用透明度好的材料制造； 4．产品制作材料应能保证其耐用和长期存放。
76	物体浮沉条件演示器	套	1	1．产品盛液筒、浮体及附件组成； 2．产品用于演示物体的沉浮条件，应能说明如下问题： a．浸入液体里的物体受到向上的浮力； b．浸入液体里的物体的浮、沉与液体密度的关系； c．浸入液体里的物体的浮、沉与物体密度的关系；

				3．产品外观整洁，表面无凹痕，划伤、变形、毛刺、霉斑等缺陷； 4．浮体在液体中可处于漂浮、悬浮或下沉状态；浮体处于任一状态时均不应倾斜； 5．演示悬浮现象时浮体不应与容器接触；浮体在液体中处于悬浮状态时持续时间不小于 10s， 浮体上下浮动距离不超过 5mm；在液体中改变它的位置后仍能处于悬浮状态。
77	潜水艇浮沉演示器	套	1	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≥60mm，体积≥170mm，球体质量≥130g； 3．吸排气筒容量：0～50mL； 4．透明塑胶管长度≥50cm； 5．各处配合无漏气现象。
78	液体内部压强实验器	套	28	1．本仪器由承压盒、支杆、连接胶管、过渡接头、硅胶膜和透明盛液筒（可选件）组成； 2．承压盒的内径Φ36～38mm，孔的轴线通过盒口中心并与盒口在同一平面内，允许偏差为 0. 5mm； 3．胶管长度 550～600mm； 4．支杆有效长度不小于 300mm。
79	微小压强计	台	28	1．产品由 U 形玻璃管、标度板、三通管及附件连接胶管、配接接头、弹簧止水夹、连有塑料管 的注射器 30mL 等组成； 2．标度板最小刻度为 5mm，标度总长度：300mm；标度板在承受 50N 的力时形变量不大于 1mm； 3．U 形管用内径均匀的玻璃管制成，其外径为 6mm，壁厚不小于 1mm；U 形管竖直长度不小于 380mm，两侧距离 30±1mm 一端成喇叭口，另一端成“接头”状； 4．三通管用与 U 形管外径相同的金属管或塑料管制成，三个端头均为“接头”状；. 5．乳胶管二根，长度分别不小于 200mm，100mm； 6．使压强计液面差不小于 300mm，静置 10min，管内液面高度差应不变。
80	液体对器壁压强演示器	台	1	1．产品由透明的圆管和圆缸组成；圆缸侧壁上，在不同深度固定有三个喷嘴；还有一个带螺 纹的侧管，附件有螺塞、鼓膜塞、圆底板各 2 件；橡胶膜 10 片； 2．规格尺寸：圆管内径Φ25mm；管长 210mm；壁厚不大于 2．5mm；圆缸内径Φ80mm；缸深 200mm；壁厚不大于 2．5mm； 3．圆管、圆缸外形匀称，光洁透明，无龟裂破损，外壁标有指示深度的红色刻度线，分度为 0．5cm，线的长度和宽度应均匀一致； 4．圆缸上的侧管和喷嘴在缸壁的凸出长度为 6mm，喷嘴

				孔径为 2mm。
81	马德堡半球	套	1	1．产品由两个附有拉手的铸铁组成； 2．铸铁件其中一个半球上装有旋塞和抽气管咀； 3．半球（圆盘）外径不小于Φ105mm，内径不小于Φ75mm； 4．金属件外表面喷漆、平整、光滑、无毛刺；两半球（圆盘）的合口处和旋塞应进行成组研 磨，并配套编号；半球（圆盘）的合口处光洁度不低于▽5，不得有砂眼、气孔和毛刺；金属 球体内表面涂防锈漆； 5．旋塞和抽气管咀由黄铜制成；旋塞锥度 1∶7，外径Φ8mm，旋塞一端装有与通气孔方向一致 带箭头的旋片，旋塞应松紧适宜、转动灵活； 6．当半球（圆盘）的内外压强差为 500mmHg，经 30 分钟后，其压差不低于 480mmHg。
82	压力和压强演示器	盒	1	1 产品由海绵块 1 块，桌面板 1 块，支撑脚 4 只组成。 2 海绵块选用细密度，强弹性海绵，有效尺寸不小于 200×100×50mm. 3 桌面板外形尺寸 200×100×6±0.5mm。ABS 工程塑料制作。 4 支撑脚最小部位直径 5±0.2mm，有效高度 95±0.5mm，ABS 工程塑料制作。 5 组合后的小桌有效尺寸 200×100×100±2mm。摆放平稳，外形美观、大方。 为保证产品质量，需提供生产厂家 2021 年以来国家级文教用品质量检验检测中心出具的检测报告，检测报告须有 CMA、CNAS、ILAC-MRA 标志，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖制造厂商公章。复印件加盖生产商公章（原件备查），厂家授权书及售后服务原件。
83	流体流速与压强关系演示器	套	1	1．主要部件均采用有机玻璃制作，可见度高，连接软管均采用硅胶管； 2．产品采用水泵循环供水，有上下水箱配合蓄水，上水箱设置有溢水口，通过阀门控制流量 大小，流速恒定；用红色柱标显示压强变化； 3．实验时柱标变化高度≥40mm； 4．产品可把三根立柱上连接软管去掉通水实验，直接观察三根立柱水位显示的液体压强与流 速变化关系，也可把连接阀门的软管去掉用嘴吹气，观察柱标显示的气体压强与流速变化关系 。
84	杠杆	套	28	1．产品由杠杆尺、轴、调平装置和四只挂钩组成； 2．杠杆尺为 500×25×8mm； 3．杠杆尺由不易变形的材料制成。漆面光亮、平面度误差不大于 1．5mm； 4．杠杆尺正面刻印厘米单位刻度线，线宽不大于 1．5mm，每 5 厘米印一长线并标注数字。杆身

				有效长度为 48 厘米； 5．杠杆尺两端装有调平螺杆和调平螺母，表面均镀锌。螺母重不大于 10 克，每个螺杆可调螺 纹长度不大于 25mm。尺端包头加固； 6．在杠杆尺中心距轴线上方 6mm 处钻孔嵌入一个内径 4mm 的轴套； 7．轴表面镀铬，轴柄长 80mm； 8．在杠杆尺两端 20cm 处，各挂 500 克钩码，目测杠杆尺和挂钩应无明显变形； 9．杠杆调平后，在尺两方 20cm 处各挂 20 克砝码，杠杆应平衡。若不平衡在上升的一方加放 1 克 砝码，这时杠杆应恢复平衡或超过原平衡位置。
85	演示滑轮组	组	1	1、演示滑轮组由以下配件组成: 1.1、单滑轮　2 件 1.2、三并滑轮　2 件 1.3、三串滑轮　2 件 1.4、支杆滑轮　2 件 1.5、塑料绳　1 根 2、滑轮架：两端有对用的挂钩，滑轮用优质工程塑料 ABS 制作，有韧性。组合后应转动灵活、平稳。 3、单滑轮直径 75±0.2mm，厚度 7±0.2mm，槽深不小于 3mm。单个额定负荷不小于 9.8N。 4、三并滑轮直径 75±0.2mm，厚度 7±0.2mm，槽深不小于 3mm。滑轮组装后应转动灵活，相应之间无卡死现象。额定负荷不小于 19.6N。 5、三串滑轮：大滑轮直径 75±2mm，中滑轮直径 60±0.2mm，小滑轮直径 40±0.2mm，滑轮厚度 7±0.2mm，槽深均不小于 3mm，组装后应转动灵活。相互间无碰擦现象，额定负荷 19.6N。 6、支杆滑轮：滑轮用优质工程塑料 ABS 制作，有韧性。额定负荷 9.8N，满负荷时。 为保证产品质量，需提供生产厂家 2021 年以来国家级文教用品质量检验检测中心出具的检测报告，检测报告须有 CMA、CNAS、ILAC-MRA 标志，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖制造厂商公章。复印件加盖生产商公章（原件备查），厂家授权书及售后服务原件。
86	滑轮组	组	28	单滑轮 2 个.双滑轮 2 个.单滑轮直径 40mm 厚 8mm.双滑轮直径 40mm.厚 22mm
87	滚摆	个	2	1．滚摆由摆体（摆轮和摆轴）、悬线和支架组成； 2．摆轮直径Φ125mm；摆轴直径Φ8mm，长 160mm，轴上两个穿线孔距离 140mm，穿线孔径Φ 2mm；支架高 460mm，横梁长 300mm； 3．摆体（摆轮和摆轴）质量 0．6～0．8kg； 4．摆轴应粗细均匀；摆轴对摆轮的垂直度公差为 0．2～0．25mm； 5．底座应稳固、表面涂漆，支柱表面应作防锈处理。

88	离心轨道	套	1	1、由钢球、环形轨道等组成。2、钢球Φ22mm。3、环形轨道采用Φ4mm 金属丝绕制而成，表面烤漆处理。底座长：200mm，宽：65mm，高：10mm。
89	飞机升力原理演示器	套	1	1．产品由机翼模型、风机、底座、滑杆等组成； 2．机翼模型尺寸不小于 80×60mm； 3．风机应符合 GB/T13274《一般用途轴流通风机技术条件》； 4．用风机正对机翼前沿吹风应能使机翼上升。
90	手摇离心转台	台	1	1．产品应由机座、传动系统（包括带手柄的主动轮、从动轮）等部件组成，应附支杆； 2．机座材料为金属材料；应能水平、竖直放置； 3．主动轮从动轮应转动平稳灵活； 4．从动轮主动轮转速比不小于 6 的整数倍；应选用圆形带或同步带，传动带张紧力应能调节； 5．两轮的轮轴均应由碳钢制成； 6．支杆应采用碳钢制成；直径 10mm，全长约 140mm，可紧固装配在机座上； 7．各部件均作防锈处理。
91	音叉	只	28	1．音叉用钢或合金铝加工制造，发音部分呈现“U”形，“U”形下方的叉柄能插入并紧固在共鸣箱上。当敲击音叉时，音叉不能松动，音叉表面平整光滑，叉股内侧平面与底部圆弧光滑相切。每支音叉配共鸣箱一个。单支音叉配音叉槌一个；每对共振音叉配音叉槌一个，变频箍一个。钢制音叉表面镀铬，铝制音叉表面氧化处理。表面粗糙度：外侧面和两平面 Ra 最大允许值 1．0μm，内侧面的最大允许值 2．0μm； 2．在温度 20℃、相对湿度 55%RH、环境噪音不大于 30dB 的室内，用音叉槌适度轻敲音叉，距音叉 1000mm 处，声强应不低于 90dB； 3．单支音叉的频率及误差分别为：256Hz±0．3Hz； 4．制造共鸣箱的木材应无节疤和裂痕，宜用泡桐、东北松或高密度板制造，所用木材应经过干燥处理，其含水率为 12%～14%。共鸣箱箱体平整，胶合严密，无歪斜，无裂纹，插座与箱体应胶合牢固，使用时不应松动； 5．音叉槌槌头用橡胶制造，槌杆用木材或塑料制造，槌头球径约 26mm、杆长约 180mm 为宜。
92	音叉	套	28	1．音叉用钢或合金铝加工制造，发音部分呈现“U”形，“U”形下方的叉柄能插入并紧固在共鸣箱上。当敲击音叉时，音叉不能松动，音叉表面平整光滑，叉股内侧平面与底部圆弧光滑相切。每支音叉配共鸣箱一个。单支音叉配音叉槌一个；每对共振音叉配音叉槌一个，变频箍一个。钢制音叉表面镀铬，铝制音叉表面氧化处理。表面粗糙度：外侧面和两平面 Ra 最大允许

				值 1．0μm，内侧面的最大允许值 2．0μm； 2．在温度 20℃、相对湿度 55%RH、环境噪音不大于 30dB 的室内，用音叉槌适度轻敲音叉，距音叉 1000mm 处，声强应不低于 90dB； 3．单支音叉的频率及误差分别为：512Hz±0．4Hz； 4．制造共鸣箱的木材应无节疤和裂痕，宜用泡桐、东北松或高密度板制造，所用木材应经过干燥处理，其含水率为 12%～14%。共鸣箱箱体平整，胶合严密，无歪斜，无裂纹，插座与箱体应胶合牢固，使用时不应松动； 5．音叉槌槌头用橡胶制造，槌杆用木材或塑料制造，槌头球径约 26mm、杆长约 180mm 为宜。
93	发音齿轮	个	1	1．产品由三片齿板、转动轴组成，附振动片； 2．齿轮用钢材制成，外形尺寸约Φ78×134mm； 3．三片齿板的顶圆直径约为Φ78mm，齿数分别为 80、60、40 齿，齿数应标注在齿板上；各齿板的齿形应均为半圆形，齿的分布均匀，周边应无锋利齿尖或毛刺； 4．三片齿板相距不小于 23mm，顺序装在转动轴上，装配应牢固端正，不得有松动现象； 5．三片齿板表面镀铬，其余表面镀锌； 6．振动片采用聚苯乙烯塑料制成，长度不小于 80mm，宽度不小于 30mm，厚度不小于 1．2mm。
94	纵波演示器	套	1	1．本产品由支架、螺旋弹簧、振源及附件、连接杆和衬布等部件组成； 3．支架应有足够的强度，表面经防锈处理； 4．振子为柱体或球体金属件。表面镀铬，振子可在弹簧钢片上调整其高度；弹簧钢片应有足够的长度和钢度，表面防锈处理。通过改变振子位置，其频率可在 2．5～3．3Hz 范围内调整； 5．螺旋弹簧需经防锈处理，在工作状态下应满足如下要求。弹簧工作长度 1600mm 全长圈数 290±10 波速（不大于 0．5mm／s）波的传播可见距离不少于 1 个单程； 6．螺旋弹簧吊线结点应在一条直线上，且分布均匀。
95	声传播演示器	套	1	1．产品要求说明声波分别在空气、液体、固体中的传播情况； 2．产品由可封闭容器、音频发生器、扬声器（含放大部分）、传声棒、连接皮管等组成；可封闭容器内有发声器、接收器； 3．可封闭容器应透明，具有良好的密封性，用配套的两用气筒或指定的抽气设备，能将容器内气压抽到低于 0．085Pa，并在 10s 内气压低于 0．080Pa； 4．可封闭容器内发声器、接收器的导电部分应有良好的绝缘措施，保证在可封闭容器内注水

				后能正常工作。
96	内聚力演示器	套	2	1．由两只带有金属挂钩的铅圆柱体、旋转式刮削器、挤压板和二根扳动杆组成； 2．铅柱体直径不小于 20mm、长不小于 50mm； 3．圆柱体无砂眼气孔、颗粒杂质，表面涂透明漆； 4．刮削器应由转柄、刀片和刀轴组成，刮削器应有防止铅屑散落时的保护套； 5．挤压架应采用铁质材料，扳动杆由圆钢组成。外径 4mm，长不小于 100mm； 6．削平两圆柱体端面压接在一起后，承受纵向拉力不小于 60N。
97	空气压缩引火仪	个	2	1．产品由气缸、底座、端盖、活塞等组成； 2．气缸由有机玻璃制成，缸长不小于 130mm，外径不小于Φ25mm，内径Φ10mm；缸体透明度 好，表面无划痕； 3．底座直径Φ65mm，底座与缸体连接牢固，放置平稳；活塞与气缸气密性应良好； 4．手柄直径Φ40mm，表面应光滑、无毛刺；活塞杆直径Φ8mm，表面镀铬，手柄与活塞杆连接 牢固并具有足够的机械强度； 5．产品在正常的冲击力作用下，实验效果应明显； 6．连续压缩引火 100 次，密封圈的使用效果不变。
98	爆燃器	套	1	酒精点火，透明盒，附电子点火器。
99	机械能热能互变演示器	套	1	1．产品由导热管、塞盖、弓形夹、摩擦绳等组成； 2．外形尺寸约 180×75×20mm； 3．导热管用Φ16×1mm 紫铜管制成，长 65mm，表面抛光处理； 4．导热管与底座焊接牢固无漏气现象，可承受径向拉力不小于 500N； 5．弓形夹有效夹持厚度 5～55mm，夹持深度不小于 30mm；夹紧压力不小于 200kg； 6．导热管与弓形夹的安装无明显倾斜，夹持稳固，塞盖与导热管配合松紧适宜； 7．摩擦绳为Φ3mm 腊旗绳，长度为 0.8 米。
100	金属线膨胀演示器	个	1	1．产品由金属试棒、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；外 形尺寸：约 380×135×270mm； 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 200±0．5mm、表 面氧化处理； 3．支架由金属材料制造，左、右支架中两相邻的试棒插孔中心距离均为 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；在实验过程中，指针运动方向与试棒运动方向一至，

				并且无明显跳动； 5．三根指针分别着三种颜色，色泽对比鲜明；针体长20mm，最宽部分 5mm，针尖复盖辅助刻度 线 3/5； 6．标尺满刻度不小于 30 度，每 10 度有一主刻度线，线长 15mm，每两条主刻度线间有一条辅助 刻度线，线长 8mm，宽 3mm，刻线均匀清晰； 7．底座用金属材料制造，应有足够的强度，放置平稳； 8．专用酒精灯配合火焰罩能对三根试棒同时较为均匀地加热，使用安全可靠；在室内无风， 常温条件下，用专用酒精灯加热三分钟，指针最小偏转角应不小于 15 度； 9．本产品的底座、支架、标尺板表面均喷涂烤漆。
101	固体缩力演示器	个	1	1．该产品由试棒、底座、铸铁销和手柄等组成，附专用酒精灯；外形尺寸：约 380×90×100mm，质量约 4kg； 2．试棒用炭素钢制成，直径 16mm，全长 350mm，一端有直径 6mm 的插销孔，另一端为 M16 螺 纹，螺纹长度不小于 35mm，表面防锈处理； 3．底座用铸铁制造，应有足够的强度，放置平稳；左右两端有个 U 型槽，两 U 型槽外端面的距 离为 310mm，试棒取放方便；转动手柄时，试棒不应转动；底座表面烤漆； 4．铸铁销直径 5—6mm，长度 60mm，无砂眼，气孔等缺陷，每套配备量不少于 10 支； 5．手柄用铸铁制成，手柄宽不小于 100mm，与试棒螺纹配合，配合长度不小于 20mm 松紧适宜， 手柄表面烤漆； 6．酒精灯应有足够的容量，使用安全。
102	热传导演示器	个	1	1、产品为组装式，主要由以下配件组成底座 1 个，2）支架 1 个，3）蓄热快 1 个，4）铜棒 1 根，5）铁棒 1 根，6）铝棒 1 根，7）不锈钢棒 1 根，8）聚四氟乙烯棒 1 根。 2、底座用 1.2mm 钢板成型，外形尺寸：110×70×10±0.5mm。一端中心有一个能穿 4mm 小孔，表面喷漆防锈处理。 3、支架用直径 6mm 圆钢成型一端有 M4 牙纹及螺母。 4、蓄热块用纯铝制作成型，侧面 6 个孔与支架、铜棒、铁棒、铝棒、不锈钢棒、聚四氟乙烯棒配合松紧适宜。 5、各种棒有效长度不小于 65mm,大小与蓄热块配合无脱落。铜、铁、铝棒各有 3 个直径 2.6mm 小孔。 为保证产品质量，需提供生产厂家 2021 年以来国家级文教用品质量检验检测中心出具的检测报告，检测报告须有 CMA、CNAS、ILAC-MRA 标志，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖制造厂商公章。复印件加盖生产商公章（原件备查），厂家授权书及售后服务原件。

103	双金属片	个	1	1．双金属片由约 0．5mm 厚的两种金属片制成，有效长度为不小于 250mm； 2．双金属片用铝铆钉铆合，铆钉行距约 10mm，间距约 20mm，常温下主体平直； 3．手柄为木质； 4．要求：本产品在酒精灯上加热一分钟，顶端偏离原位置不小于 30mm。
104	气体做功内能减少演示器	套	1	1．演示器筒体用中空透明塑料圆筒制成，壁厚不小于 3mm，筒高不小于 90mm，内径不小于 40mm； 2．筒体上部有密封装置，橡皮塞有防飞出装置； 3．圆筒一侧垂直装置 100×130×3mm 的茶褐色有机玻璃作为背景。
105	纸盘扬声器	台	1	直径不小于 200mm，8Ω，动圈式扬声器的主要性能在指向性、频响(5-5KHZ)、失真度、音质等方面符合技术要求。
106	玻棒(附丝绸)	对	1	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。
107	胶棒(附毛皮)	对	1	教师用 1．产品包括：硬橡胶棒（或聚碳酸脂棒）1 根，毛皮 1 块； 2．硬橡胶棒（或聚碳酸脂棒）外形尺寸：长度不小于 300mm； 3．毛皮尺寸应不小于 150×150mm； 4．在规定工作条件下，用毛皮裹胶棒（聚碳酸脂棒）做一次快速拉出，棒上所带的电荷用指 针验电器检验应具备下列效果：使用胶棒时验电器指针张角不小于 30º，使用聚碳酸脂棒时验 电器指针张角不小于 45º； 5．胶棒、聚碳酸脂棒表面要光洁，手持端要有标志； 6．毛皮为经过鞣制的猫皮、兔皮、羊羔皮等。
108	箔片验电器	对	1	1．本产品由外壳、圆球或圆盘、导电杆、箔片及中位卡组成； 2．外壳应牢固、平整、底座平稳，透光部分应光洁透明，无气泡及划痕； 3．圆球或圆盘、导电杆及中位片用金属制成，镀铬抛光后，表面光洁无毛刺；安装后应紧固 无松动及歪斜现象； 4．导电杆与外壳间应有绝缘套管，安装后应无明显缝隙，取下方便，不致损坏箔片； 5．金属箔片厚度不大于 0．02mm，长度不小于 25mm，带电时应能顺利张开，两边张角应对称， 不飞翻弯曲，电荷消失后应能完全回零； 6．在圆球或圆盘上加 8kV 的直流高压时，泊片的两边张开与中位片的角度应不小于 45°；移去

				高压后，箔片张开角度保持 30°，以上的时间应不小于 1 分钟。
109	指针验电器	对	1	1．产品由两只灵敏度相同的指针验电器组成；指针验电器由外壳、圆球或圆 盘、导电杆、绝缘子、指针、指针架、接地线柱等构成； 2．壳体应连接牢固、平整周正，底座平稳，表面无明显划痕，壳体的演示面应有指针张开角 度的刻度，如有活动门则门与壳体之间的配合应严密，活动方便； 3．圆球或圆盘及导电杆用金属制成，镀铬抛光后，表面应光洁无毛刺； 4．圆球或圆盘与导电杆之间用 M4 螺纹配合，装配后整体平整周正； 5．指针用薄金属片制成；长度不小于 100mm，针体平直，表面光滑无毛刺，下部成箭头形，漆 红色； 6．指针架用金属制成，镀铬抛光后表面光滑无毛刺；指针装在指针架上时，动作应灵敏可 靠，不前后偏斜摇摆，电荷消失后应能顺利回零； 7．在圆球或圆盘上连接 9KV 直流高压电源的一极时，指针张开角度不小于 45°，移去高压后， 指针张开角度≥30°，保持时间应不小于 10 分钟； 8．本产品中两只验电器的指示灵敏度:指针指示张角 0°～60°范围内不得有明显的偏差；指 针指示不应有跳动现象。
110	感应起电机	台	1	1．在温度为 20℃、相对湿度为 65%的环境中，摇柄转速 120 转 / 分，火花放电距离不小于 55mm；在温度为 5～30℃范围，相对湿度小于 80%的条件下，仪器应正常工作，火花放电距离不 小于 30mm； 2．起电盘采用直径 275mm，厚 3mm 的有机玻璃板制成； 3．起电机两电梳之间采用无横梁、悬臂式结构； 4．底座采用绝缘性能优良的塑料或其它同等性能的材料制成； 5．起电盘径向跳动，两盘跳动量不大于 1．5mm； 6．两盘盘面不平度应使起电盘在转动中两盘内侧任一点间距离不小于 2.5mm，最大不超过 5.5mm； 7．起电盘中心轴横向窜动量不大于 1mm；手摇转柄轴横向窜动量不大于 2mm； 8．起动盘转动应平稳灵活，在手摇转柄转速不大于 120 转 / 分的条件下，仪器无颤动现象； 9．电刷在起电盘上与铝箔接触良好； 10．电梳由针状金属杆或束状裸铜丝制成； 11．起电盘上铝箔粘接整齐牢固；

				12．莱顿瓶极板涂敷高度应不低于 120mm，涂敷层牢固不得有划伤或局部脱落。
111	小灯座	个	100	1．小灯座由底板、接线柱，灯座组成； 2．小灯座为插口、螺旋两用式灯座与 E10／13、E10／14、1c9／14 等小电珠配用； 3．小灯座最高工作电压为 36V，最大工作电流为 2．5A； 4．底座用黑色塑料制成，表面平整光洁；外形尺寸约 75×35×10mm，底座上有两个直径为 4.5mm 的安装孔，孔的中心距离为 40±0．5mm；应有足够的强度； 5．接线柱为 644 型，行程不小于 6mm； 6．灯座用厚 0．5～0．6mm 的磷铜片制做，表面镀镍；灯座与两接线柱之间用宽 8mm 的铜片连接 和灯座为一整体； 7．小灯座上所有螺丝、螺母、垫片均为铜质； 8．小电珠旋入后，应接触良好可靠，不应有接触不良或短路； 9．未旋入小电珠时，两接线柱间电阻不小于 100MΩ； 10．未旋入小电珠时，两接线柱间抗电强度为 500V。
112	单刀开关	个	100	1．开关的最高工作电压 36V，额定工作电流 6A； 2．开关闸刀与接线柱及垫片均为铜质，闸刀的宽度不小于 7mm，闸刀厚度不小于 0．7mm；接线 柱直径为Φ4mm，有效行程不小于 4mm； 3．开关通额定电流，导电部分允许温升不大于 35℃，操作手柄允许温升不大于 25℃； 4．开关的绝缘强度应能承受 1200V，漏电流为 5mA，频率 50Hz 的正弦交流试验电压历时 1min 的 耐压试验，应无飞弧、无击穿现象； 5．开关在额定直流电流工作条件下，其接线两端直流电压降应不大于 100mV； 6．开关在高温 50±2℃和低温－40±2℃各贮存 4h，其工作性能不变； 7．开关应具有足够的强度。
113	滑动变阻器	个	50	1．技术规格：电阻 20Ω；额定电流 2A； 2．电阻值误差应小于 10%； 3．滑动变阻器绕线应紧密排齐、平整； 4．电阻线绝缘层承受不低于 1．5kV 的电压不被击穿；滑动变阻器承受 1．5kV 的电压试验，不 应出现飞弧或击穿现象； 5．在额定电流下工作时，温升不应超过 300℃，试验后绕线无松动，绝缘层无破损现象； 6．瓷管表面上釉，光滑平整，无裂纹； 7．常温常湿条件下绝缘电阻应大于 20MΩ； 8．滑动头与电阻线、滑杆保持良好的弹性接触，触头应圆滑，压力均匀，滑动应顺畅；滑动

				头在电阻线上滑动时，电阻值应均匀变化，不得有间断跳跃现象； 9．支架、护罩采用金属材料制成，与绕线电阻管和滑杆结合牢固、端正，放置平稳。
114	滑动变阻器	个	1	1．技术规格：电阻 50Ω；额定电流 1．5A； 2．电阻值误差应小于 10%； 3．滑动变阻器绕线应紧密排齐、平整； 4．电阻线绝缘层承受不低于 1．5kV 的电压不被击穿；滑动变阻器承受 1．5kV 的电压试验，不应出现飞弧或击穿现象； 5．在额定电流下工作时，温升不应超过 300℃，试验后绕线无松动，绝缘层无破损现象； 6．瓷管表面上釉，光滑平整，无裂纹； 7．常温常湿条件下绝缘电阻应大于 20MΩ； 8．滑动头与电阻线、滑杆保持良好的弹性接触，触头应圆滑，压力均匀，滑动应顺畅；滑动头在电阻线上滑动时，电阻值应均匀变化，不得有间断跳跃现象； 9．支架、护罩采用金属材料制成，与绕线电阻管和滑杆结合牢固、端正，放置平稳。
115	滑动变阻器	个	1	1．技术规格：电阻 5Ω；额定电流 3A； 2．电阻值误差应小于 10%； 3．滑动变阻器绕线应紧密排齐、平整； 4．电阻线绝缘层承受不低于 1．5kV 的电压不被击穿；滑动变阻器承受 1．5kV 的电压试验，不应出现飞弧或击穿现象； 5．在额定电流下工作时，温升不应超过 300℃，试验后绕线无松动，绝缘层无破损现象； 6．瓷管表面上釉，光滑平整，无裂纹； 7．常温常湿条件下绝缘电阻应大于 20MΩ； 8．滑动头与电阻线、滑杆保持良好的弹性接触，触头应圆滑，压力均匀，滑动应顺畅；滑动头在电阻线上滑动时，电阻值应均匀变化，不得有间断跳跃现象； 9．支架、护罩采用金属材料制成，与绕线电阻管和滑杆结合牢固、端正，放置平稳。
116	电阻圈	组	28	1．电阻圈的电阻丝应采用精密电阻合金丝（如康铜线、锰铜线、新康铜线等）绕制；表面氧化处理； 2．每组包含以下三种规格的电阻圈各一只：5Ω额定电流 1.5A，10Ω额定电流 1.0A，15Ω额定电流 0.6A； 3．接线端钮应为铜质材料，连线后其接触电阻不应大于 0．1Ω； 4．电阻圈阻值的基本误差不大于 1%； 5．电阻圈在额定电流下工作 2h 后，各性能指标仍能达

				到规定要求； 6．电阻圈在无包装状态下，从 1m 高处自由落下到水泥地面无明显损伤； 7．外观的质量要求：绕线平整、间距均匀、使用中或使用后不得松动；氧化层不得脱落，支座不得出现灼焦现象。
117	电阻定律演示器	台	1	1、电学仪器，供中学演示金属导体电阻定律用。2、木质底板尺寸：1050mm×130mm×15mm， 3、 三种金属导线 分别为：铜丝（Φ0.5mm），铁丝（Φ0.5mm），镍铬丝（Φ0.5mm）2 个组成。4、三种线的有效长度均为 1000mm。
118	电阻定律实验器	台	28	1、电学仪器，供中学演示金属导体电阻定律用。 2、由木质底板，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。
119	教学电阻箱	个	1	1．阻值可调范围：0～9999．9Ω，最小步进值为 0．1Ω； 2．教学电阻箱的结构为十进多盘式，电阻处阻值变换方式为开关式，每十进开关上电阻值的 比值教学电阻箱为 1∶2∶2∶2∶2；电阻箱应有加盖封印的位置； 3．电阻箱参考功率为 0．5W，标称使用功率为 1W； 4．等级指数 0．5%； 5．电阻箱由每个开关触头接触引起的电阻变差不应大于最小步进电阻值允许绝对误差值的 50%； 6．在参考条件下，电阻箱的负载功率自参考功率上限值改变到标称使用范围上限值后，在稳 定状态下，由自热引起的变差应不超过相应等级指数值； 7．电阻箱电路中无任何连接的任意两点之间，在 500V±50V 时测得直流绝缘电阻值应不小于 100MΩ； 8．电阻箱电路对外壳的金属部分或无任何连接的任意两点的电路间应能承受频率介于 45Hz～ 65Hz 之间的实际正弦波电压 2000V，在判断电流为 5mA 档时历时 1min 的试验而不击穿或飞弧现 象。
120	演示线路实验板	套	1	1．产品由线路板 4 块、元器件模块、零部件等组成； 2．线路底板由工程塑料制成，单板尺寸为 360mm×240mm×20mm，孔径为 6mm，孔心距离 30mm； 3．各元器件应焊接正确牢固可靠，应能方便地观察到实物，并具备相应的功能； 4．各模块下方有两个等距塑料插柱可插入底板的等距圆孔；插入线路板底座后，在自身重力

				作用下，模块不应脱落； 5．三角支板由工程塑料制成，三角支板安装拆卸应方便；安装后，演示底板不应有明显晃动 。
121	单刀双掷开关	个	28	底座、接线柱，闸刀，刀座，双刀承和绝缘手柄组成。开关的最高工作电压 36V，额定工作电流 6A。底座为塑料注塑成型,尺寸:77mm×35mm×9mm。
122	双刀双掷开关	个	1	1．开关的最高工作电压 36V，额定工作电流 6A； 2．开关闸刀与接线柱及垫片均为铜质，闸刀的宽度不小于 7mm，闸刀厚度不小于 0．7mm；接线 柱直径为Φ4mm，有效行程不小于 4mm； 3．开关的绝缘强度应能承受 1200V，漏电流为 5mA，频率 50Hz 的正弦交流试验电压历时 1min 的 耐压试验，应无飞弧、无击穿现象。
123	焦耳定律演示器	套	1	1、焦耳定律演示器主要由以下配件组成： 1.1、示教板　　1 套 1.2、带电阻容器　4 个 1.3、支撑脚　　2 个 1.4、连接线　　8 根 2、焦耳定律演示器为数字显示，工作电压 DC12V。 3、示教板采用优质工程塑料 ABS 制作，规格尺寸不小于 295X255X25mm。 3.1、示教板左上方安装 A、C 数字显示屏，右上方安装 B、C 数字显示屏。 3.2、左中安装电流开关，中间安装单和双电阻输入端子和传感器探头引线。 3.3、开关下面安装 DC12V 电流输入端子，正、负标注清晰。 3.4、下方安装溶器托架，托架与溶器配合应松紧良好，平稳无倾斜现象。 3.5、示教板两侧开有飞机孔，便于安装支撑脚。 4、组装后的示教板应排列规范、美观、印刷清晰。 5、带电阻容器采用透明塑料制作，外形尺寸不小于 57X36X61mm，应有 R1~R5 标注，其中 R1 为 5Ω，R2、R3、R4 均为 10Ω，接线装置固定牢靠。 6、支撑脚采 ABS 工程塑料制作，尺寸不小于 115X13X120mm，抱住示教板推到位后，应摆放平稳，无脱落现象。 7、连接线一端用鱼叉，另一端用香蕉插，长度不小于 100mm 和 400mm。 8、组合后的焦耳定律演示器，通电后按教学内容要求实验，应性能稳定、效果明显正确。 为保证产品质量，需提供生产厂家 2021 年以来国家级文教用品质量检验检测中心出具的检测报告，检测报告须有 CMA、CNAS、ILAC-MRA 标志，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖制造厂商公章。复印件加盖生产

				商公章（原件备查），厂家授权书及售后服务原件。
124	焦耳定律实验器	套	28	1．该实验器可以验证焦耳定律，其演示介质是空气，灵敏度高，操作方便，效果明显，供学 生分组使用； 2．由贮气盒、标准电阻、温度计等组成； 3．电源电压：DC：0～6V； 4．工作电流：＜2A； 5．标准电阻：4Ω±0．5Ω。
125	保险丝作用演示器	套	1	1、面板布局合理、标志字迹清晰、插接使用方便。2、外接电压：220V 50Hz，电流表 1 只。3、配置 12V 21W 灯泡 1 只，12V 10W 灯泡 1 只。4、演示直观，可见度好。
126	条形磁铁	套	28	1．D-CG-LT-180 型：主参数（长度）180mm，磁极横截面积 405mm2，磁感应强度应不小于 0．07T； 2．教学用磁钢极性标注，指北极（N）为红色，指南极（S）为白色或蓝色；N、S 字母的颜色 为蓝色或白色； 3．教学用磁钢按运输要求包装后，应能经受在正常搬运时高度为 800mm 的自由跌落实验，实验 后磁感应强度不小于第 1 条的要求； 4．教学用磁钢材料为铝铁碳，提倡采用磁特性优于铝铁碳、铁氧体的其它材料。
127	蹄形磁铁	套	1	1．D-CG-LU-100 型：主参数（高度）100mm，磁极横截面积 200mm2，磁感应强度应不小于 0．055T； 2．教学用磁钢极性标注，指北极（N）为红色，指南极（S）为白色或蓝色；N、S 字母的颜色 为蓝色或白色； 3．教学用磁钢按运输要求包装后，应能经受在正常搬运时高度为 800mm 的自由跌落实验，实验 后磁感应强度不小于第 1 条的要求； 4．教学用磁钢材料为铝铁碳，提倡采用磁特性优于铝铁碳、铁氧体的其它材料。
128	磁感线演示器	套	1	1．仪器为密封的透明台桌，其内部含磁铁粉；条形磁铁一个 2．透明台桌的边长应不小于 200mm×110mm。透明台桌内不应有影响观察 的气泡。 3．放上适当的条形或 U 形磁钢后，投影板内铁粉呈现的各部分磁感线图象应清晰完整，时间不小于 5s；
129	立体磁感线演示器	套	1	1．由数片互为 60°夹角竖立的透明塑料片组成，每片铆有软铁小指针两端固定，配备马蹄型 和圆柱型磁铁，装上磁铁后，轻击塑料片，小指针受磁场影响被磁化，显示磁感线分布立体空 间形状； 2．具有六片透明显示板，单片显示板尺寸不小于 200×100×2（mm），组合尺寸≥

				220×220×210（mm），能显示不少于 5 条磁感线，配条形、蹄形磁钢。
130	磁感线演示板	套	1	1．磁感线演示板使用电源：直流，最大电流 8A，电压不高于 24V； 2．仪器由透明投影板、电磁线圈、磁针以及铁芯板、铁环和投影板座构成； 3．透明投影板由三块组成，长边有安装线圈的凹槽。线圈安装在凹槽中后，线圈面应与投影 板长边垂直。投影板上有空穴，空穴中封入软铁材料的小棒。每块板上的空穴数量应不少于 130 个。小铁棒应分布均匀，在空穴中应能灵活地自由运动。在未处于通电线圈或永久磁钢的 磁场中时，小铁棒可在任意方向取向，不应排成磁感线的形状，在磁场中排列的磁感线形状应 自然。三块投影板应能方便地互相连接或分离； 4．电磁线圈应有圆线圈和方线圈二种。圆线圈应可组成螺线管（匝间有空隙）和单个圆线 圈，可组成亥姆霍兹线圈。方线圈的边长应大于一块投影板的宽度。线圈多股导线扎在一起的 外径不大于 7mm。同一个（或组）线圈的引线用双线绞合。电磁线圈在实验时电流不大于 8A， 使用电压不高于 24V。具体的电流值由产品标准规定。电磁线圈在通过符合要求的电流时， 5min 内其温升不应高于 50℃； 5．磁针应能灵活地放在投影板上的任意位置，并可放到螺线管内。磁针的长度可根据产品设 计而定，应适合演示和在线圈中转动。磁针应有适合于投影的磁极标志； 6．铁芯板应能方便地放入螺线管中和取出。给螺线管通以较小电流，应能观察到在螺线管内 的小铁棒按磁感线取向，而在螺线管外的小铁棒不取向。放入铁芯板，应能观察到螺线管外的 小铁棒按磁感线取向的数量有明显增加。铁芯板在用磁钢磁化后再撤去磁钢，铁芯板的表面磁 感应强度应不大于 0．004T； 7．铁环应能方便地放入螺线管。螺线管先不通电，铁环放入螺线管后再通过规定的电流值， 在铁环内的小铁棒应不按磁感线取向； 8．投影板座应能定位安放透明投影板，并应使投影板与投影板座放置面之间的高度大于电磁 线圈的半径； 9．螺线管通过允许的最大电流时，三块投影板上的小铁棒不取向数应不大于总数的 10%。使用 符合 JY0057－1994 的 D－CG－LT－180 磁钢时，三块投影板上的小铁棒不取向数应不大于总数 的 1%。

131	电流磁场演示器	套	1	1．仪器由直线电流磁场演示器、环形电流磁场演示器、螺线管电流磁场演示器等构成； 2．工作电流：直流 3～6A； 3．线圈必须用不小于Φ0．3mm 铜线，线圈两端必须焊有连接铜片； 4．演示器的线圈骨架和底座用全透明有机玻璃制作，切割面和表面必须光洁、明亮，不得有 明显创痕、伤疤等缺陷。
132	菱形小磁针	套	28	1．产品为物理实验用，由底座、磁针两部分组成； 2．磁针尺寸 28mm×8mm，支架底径 25mm，高 25mm；每组有 16 支，表面为平面菱形； 3．支座用非铁磁性材料制成，底座平整稳定，钢针镀铬； 4．磁针体的中间铆接铜轴承套，内嵌玻璃轴承； 5．磁针体表面喷漆，漆层均匀无脱落；指北极（N）为红色，指南极（S）为白色或蓝色。
133	翼形磁针	对	28	1．每组包含翼形磁针 2 支，磁针体尺寸 140×8mm；支座底径 71mm，总高 112mm； 2．磁针体的中间铆接铜轴承套，内嵌玻璃轴承； 3．磁针体表面喷漆，漆层均匀无脱落；指北极（N）为红色，指南极（S）为白色或蓝色。
134	演示原副线圈	套	1	1．演示原副线圈由演示原线圈、演示副线圈、软铁芯三部分组成； 2．外形尺寸：70×106×113mm； 3．演示原副线圈骨架用黑色塑料或木料制成，表面光洁，演示副线圈底座平整，直立于平面 时不应晃动； 4．对演示原线圈的要求：圆筒内径：13±0．5mm；圆筒外径：22±1mm；采用直径 0．59mmQZ 型漆包线分四层平绕 400±8 匝，绕线宽度 65mm；绕线引出端应明显看出线圈的实际绕向，并焊 接在固定于铜质接线柱的焊片上，装接牢固；绕线表面应有示向胶线三匝； 5．二对演示副线圈的要求：圆筒内径：35±1mm；圆筒外径：49±1mm；采用直径 0．27mmQZ 型漆包线分五层平绕 115±20 匝，绕向要和演示原线一致，绕线宽度 69mm；绕线引出端应明显 看出 6．绕线表面应有示向胶线三匝；对铁芯的要求：采用长度不小于 113mm，直径为 12±0． 2mm 的软钢棒，表面要求镀锌、钝化处理或镀铬；棒的上端应装塑料手柄； 7．进行电磁感应和验证感生电流规律的实验效果应明显；演示原线圈（带铁芯）通以不大于 2A 的直流电流，插入演示副线圈时，J0401 型演示电流计的指针摆动幅度应不小于满刻度的 2／ 3。电流计指示值应不小于 200μA。

135	原副线圈	套	28	1．原副线圈由原线圈、副线圈、软铁心三部分组成； 2．外形尺寸：67×40×88mm； 3．原副线圈骨架用黑色塑料或木料制成，表面光洁，副线圈因底座平整，直立于平面时不应 晃动； 4．对原线圈的要求：圆筒内径：11±0．5mm；圆筒外径：15±1mm；绕线宽度 75mm；绕线引 出端应明显看出线圈的实际绕向，并焊接在固定于铜制接线柱的焊片上，装接牢固；绕线表面 应有示向胶线三匝； 5．对副线圈的要求：圆筒内径：24mm；圆筒外径：30±1mm；绕线宽度 50mm；绕向要和演示 原线一致；绕线引出端应明显看出线圈的实际绕向，并焊接在固定于铜制接线柱的焊片上，装 接牢固；绕线表面应有示向胶线三匝； 6．对铁芯的要求：采用长度不小于 77mm，直径 10±0．2mm 的软钢棒，表面要求镀锌、钝化处 理或镀铬；棒的上端应装塑料手柄； 7．进行电磁感应和验证感生电流规律的实验效果应明显；原线圈（带铁芯）通以不大于 2A 的 直流电流，插入副线圈时，J0401 型演示电流计的指针摆动幅度应不小于满刻度的 2／3。电流 计指示值应不小于 200μA。
136	蹄形电磁铁	组	1	1．工作电压：直流，不大于 6V；工作电流：不大于 1A； 2．蹄形电磁铁产生的吸力不小于 49N； 3．铁芯剩余磁力应不大于 5．88N，既在断电后衔铁和重物总质量不大于 600g 时应自行与铁芯 脱离； 4．磁路平均总长度不小于 220mm，两磁极面中心距离不小于 40mm； 5．衔铁尺寸应符合：长等于铁芯两端面外端间最大距离；宽等于铁芯宽度或直径；厚不小于 4．0mm； 6．铁芯上部中间和衔铁下方中间有挂钩，挂钩承重不小于 196N； 7．线圈骨架用塑料布制成；骨架上在两端应有接线柱，接线柱要安装牢固；接线柱、焊片及 垫圈均为铜质；接线柱分别用红、黑色表示接入后的电流方向。
137	电铃	个	1	1．电铃由电磁铁、衔铁、铁铃、衬板和底座组成； 2．工作电压：直流 3～6V； 3．外形尺寸：约 90×85×190mm； 4．音响效果：在 15 米范围内铃声清晰； 5．电磁铁线圈的直流电阻为 10～20Ω； 6．衔铁的触点为银质；

				7．电路导线的走向应醒目整齐； 8．铁铃采用Φ75mm（或Φ55mm）国产自行车铃盖； 9．底板应放置平稳。
138	左右手定则演示器	个	1	1．左右手定则演示器由底座、撑杆、接线板（棒）、方形线圈组成； 2．底座用不小于 200mm×105mm×2.5mm 的非金属材料制成，其底部安装垫角； 3．撑杆长度不小于 380mm，与底座装接牢固； 4．悬挂方形线圈的接线板(棒）要用具有一定强度的绝缘材料制成，长度不小于 140mm，其上 装有红、黑两只接线柱； 5．方形线圈要求：线圈框架为非金属材料，结构为正方形，内边长为 60±3mm，其上有绕线 2 槽；线圈引线采用导线截面积不大于 0．8mm 的多股软线制成，线端接线叉加套管； 7．配合 D-CG-LU-100 型蹄形磁铁（磁极端面磁感应强度为 0．5±0．1T）演示左手定则；在方 形线圈的输入电流为 1．5A 时，方形线圈偏离平衡位置的位移应不小于 130mm。
139	手摇交直流发电机	个	1	1．本机输出端电压：在转子转速为 1600 转/分时，空载电压≥8V，串入 4．8V，0．3A 小灯 泡，负载电压≥5V； 2．本机两个电刷放在整流子两端时，输出为交流电，放在整流子中间时，输出为直流电； 3．转子线圈用Φ0．47～0．49mm 高强度漆包线，平绕 440 匝，误差±5%，转子外表刷绝缘清 漆； 4．磁铁两极应有明确的标示色，红色为 N 极，蓝色为 S 极； 5．电枢转轴，由元钢制成，电枢支架上两轴孔的不同轴度≤0．1mm，转手与极靴的距离≤1． 5mm，无碰撞和磨擦； 6．本机底座为木制，平面无变形，裂缝，四脚平放，不晃动，漆面应光洁，均匀，美观大 方； 7．底板上各紧固件不得松动，转动部分应灵活，均匀，杂音小。
140	电机原理说明器	个	1	1．闭合圆形铁皮环，其内侧两边装有一对电磁铁，电磁铁上装有弧形铁皮极靴；两个电磁铁 的线圈互相串联，其接线柱装在铁皮环上； 2．电枢，是一个矩形多匝线圈，外形如一个匝线圈； 3．铜环，是集流和换向的联用装置；电枢线圈两端分别连接其上； 4．转轴；上装电枢、钢环（与轴绝缘）；另一端还装有皮带轮及摇柄；

				5．电刷；由两条形锡青钢片制成，并有接线柱，安装在支架上并与之绝缘；它们可以沿着滑 杆移动，以便调整与钢环的接触位置，也可以调节电刷与钢环接触的松紧程度； 6．底座用以支撑全部零部件。
141	低频信号发生器	台	1	10Hz～1MHz，正弦波功率输出不小于 5W 1．20Hz～20kHz，可分几个频段，连续可调，有功率输出； 2．正弦波电压输出不小于 3．5V（1kHz）。
142	能的转化演示器	套	1	1．可演示机械能、化学能、电能、热能、光能的转化； 2．产品由演示主板（240×150mm）、4 个演示板（85×50×110mm）、小灯座、小灯珠两个、 导线两根组成； 3．模块包括风能实验模块（装有小电机和小风扇）、太阳能实验模块（装有太能电池板）、 磁能实验模块（带有有铁芯线圈）、声能实验模块（装有音乐片和蜂鸣器）、光能实验模块 （装有发光二极管）、热能实验模块（装有小电珠）； 4．产品能够做以下实验：⑴机械能与电能相互转换；⑵机械能→电能→风能、声能、光能、 磁能的转化；⑶电能转换为风能、声能、光能、热能、磁能的实验；⑷太阳能转换风能、声能 的实验； 5．各实验模块应组合方便，实验效果明显。
143	光具盘	套	1	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
144	凹面镜	个	1	1．本仪器由凹面镜、镜框、支架、镜座等组成； 2．凹面镜的直径为 100±2mm； 3．凹面镜的焦距为 65±10mm； 4．凹面镜的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； 5．反射膜镀层应均匀，在距中心三分之二半径范围内不得有色斑、擦痕、印迹等疵病，并应 有牢固的保护层； 6．凹面镜对平行于主光轴的光束在焦平面上的光斑直径应不大于 6mm； 7．镜框、支架、镜座均为金属结构，整机应有足够的稳度； 8．镜面可按需要在任意方向止动，升降范围不小于 50mm。

145	凸面镜	个	1	1．本仪器由面镜、镜框、支架、镜座等组成，两套成对； 2．凸面镜的直径为 100±2mm； 3．凸面镜的焦距为－65±10mm； 4．凸面镜的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； 5．反射膜镀层应均匀，在距中心三分之二半径范围内不得有色斑、擦痕、印迹等疵病，并应 有牢固的保护层； 6．镜框、支架、镜座均为金属结构，整机应有足够的稳度； 7．镜面可按需要在任意方向止动。
146	玻璃砖	块	28	1．玻璃砖为非等腰梯形，两底角分别为 60°和 45°； 2．玻璃砖用光学玻璃或普通玻璃磨制，其折射率应在 1．50～1．55 范围内； 3．可以用脱脂棉、纱布清洁； 4．外形尺寸：上底长为 35mm；两底角为 60±0．5°和 45±0．5°；高度为 35±1mm；厚度为 10±1mm； 5．玻璃砖的上下两面底面平行度为 0．10mm； 6．以抛光的梯形面为基标准面，上、下两底面、两斜面与基准面垂直度为 0．1mm； 7．精加工面不允许有目测到的划痕和砂眼，边缘不许有裂、碎、缺角。
147	光具座	套	28	1、产品为组合式由导轨 1 套、双凸透镜 2 个、双凸透镜 1 个、平凸透镜 1 个、“1”字屏 1 块、白屏 1 块、插杆 5 根、毛玻璃 1 块、毛玻璃架 1 个、光源 1 个、烛台 1 个组成。 2、导轨由：导轨 2 根，滑块 4 只，支架 2 只，标尺 1 支组成。 2.1、导轨、支架、标尺为金属件，滑块塑料制品。 2.2、导轨Φ16±0.4mm，不锈钢管、滑块、支架，喷漆处理。 2.3、组装后的导轨中部加重。 2.4、组装后的导轨有效长度不小于 1006mm，净重不小于 2.4KG。 3.1、标尺刻度范围与导轨有效长度相匹配，全程误差不大于±1mm。 3.2、标尺最小分度为 1mm，等分度误差应小于 0.2mm。 4、透镜框为塑料制品，应能牢靠地夹持透镜。 双凸透镜 100±3mm　　≥35 双凸透镜 50±2mm　　≥25 平凸透镜 300±12mm　　≥45 双凹透镜 -75±5mm　　≥25 5、光源工作电为交直流 6～8V，功率不大于 5W。

				6、插杆金属制品，Φ5.9±0.2mm，直线度误差不大于0.5%，插杆与插件结合可靠。 7、“1”字屏为黑色塑料制作，“1”字轮廓清晰，“1”字宽为5mm±0.3，105×80±2mm，厚度不小于1.5mm。 8、白屏用乳白塑料制作，规格105×80±2mm，厚度不小于1.5mm。 9、毛玻璃屏磨砂均匀，周边应有保护性倒角，规格120×80±3mm，厚度不小于2.5mm。 10、滑块尺寸65×22mm,由指向刻度标记。 11、脚有效尺寸宽度21mm。 为保证产品质量，需提供生产厂家2021年以来国家级文教用品质量检验检测中心出具的检测报告，检测报告须有CMA、CNAS、ILAC-MRA标志，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖制造厂商公章。复印件加盖生产商公章（原件备查），厂家授权书及售后服务原件。
148	三棱镜	个	28	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； 3．三棱镜体采用中部色散NF-NC不小于0．0080的玻璃磨制； 4．三棱镜体表面不许有目测到的划痕和砂眼，边缘不许有裂、碎、缺角； 5．托架应有足够的强度，三棱镜体应能作任意方向的转动，并能停止在任意位置；
149	白光的色散与合成演示器	套	1	1．产品由三棱镜2个（一对）、光源、光屏及底座等组成； 2．两块棱镜应配对，其折射率之差不大于0．003，中部色散之差不大于0．0004； 3．三棱镜的顶角为60±0．5°，有效边长不小于25mm，高度不小于25mm，非工作面磨砂；应有保护性倒角； 4．棱镜固定可靠，装卸方便； 5．做白光的色散实验时，可见光区域内的连续光谱清晰； 6．能把白光色散后的七色光谱带还原成白光； 7．不附光源和光屏的演示器，应和配套使用的光源、光屏配合良好，安装方便。
150	平面镜成像实验器	套	28	1．由平面镜（80×120×5mm）1个，三角尺1把，蜡烛模型2个，塑料支架2个组成； 2．玻璃表面应光滑无痕；边缘不许有裂纹。
151	光的传播、反射、折射实验器	套	28	1、产品为组装式，主要由Z型玻璃棒，平面镜、水槽、圆形角度盘、激光笔、磁吸、激光笔套筒、支架组成； 2、Z型玻璃棒用透明玻璃制作，规则直径不小于5mm,j尖点为球状。表面光洁，无气泡、毛刺现象。有效长度

				不小于 120mm；3、平面镜用 PVC 镀膜镜，有效尺寸 94×20×1mm±0.2mm，表面无划痕，气泡现象；4、水槽用透明塑料制作，外形状形成平圆形，直径不小于 90mm,厚度不小于 19mm,双边突出部位与角度盘配合良好； 5、圆形度盘用优质白色塑料制作，有效直径不小于 98×1.5mm,表面都有 0～90°刻线和安装水槽，平面镜的支架； 6、激光笔和激光笔磁吸套筒配合良好，套筒顶端装有光束镜，一面装有磁铁块；7、支架选用金属冷冲成型制作，有效尺寸不小于 150×54×160mm.厚度 1.2±0.1mm,表面喷漆防锈处理；8、组装后应摆放平稳，光源转动，可停留任何位置。9、塑料产品选用 ABS，及聚丙稀全新塑料注塑而成，无毒、环保、性能好。 提供样品
152	光的传播、反射、折射演示器	套	1	1、产品为组装式，主要由主体 1 套、集成线路板 1 套、导线 2 根、接线装置 1 套；2、主体用塑料制作，规格尺寸不小于 120×100×30mm，光源凸距 27mm。 3、光源为红、绿、蓝超亮发光二极管，DC6V，工作电 0.3A； 4、集成电路中，由发光二极管，红、绿、蓝亮度调节旋钮，稳压电阻，红、绿、蓝控制开关，可任意关闭和开启所需的发光二极管； 5、主体内可安装 4 节 5 号干电池，接线装置导线可外接电源使用。6、其余按 JY0310《白光的色散与合成演示器》技术要求执行。
153	轴承模型	个	1	1．模型由滑动轴承、滚动轴承组成；滑动轴承由铸铁座、铜套、钢制轴配合制成；滚动轴承 由轴承钢制成，外圈对称剖为两半，合并后其不圆度公差不大于 0．5mm； 2．转动灵活、轻便，无松旷或卡死现象； 3．可拆式。
154	抽水机模型	个	1	1．本产品为活塞式压力抽水机； 2．由支架、缸筒、活塞、活塞环（密封圈）、连杆、进水阀、出水阀、进水管、出水咀、缸 盖、立柱、压杆、手柄和水槽组成； 3．水槽、立柱、缸盖和支架用冷轧板或塑料制成，冷轧板厚度 1mm，表面烤漆；连杆、手柄用 金属材料制成，表面防锈处理； 4．筒和压力包用透明塑料制成，壁厚≥4mm，缸筒外经≥60mm； 5．安装稳固，密封；结构原理直观，实验效果明显。
155	离心水泵模型	个	1	1．产品由泵体（泵体、叶轮、透明窗、进水出水口）、驱动机构、底座和进（含底阀）、出 水管等组成；应附漏斗、盛水筒、弓形固定夹； 2．泵体宜采用金属材料制造；如果采用非金属材料制造，应具有与采用金属材料制造相同的 工作性能； 3．水泵模型结构为齿轮传动式，叶轮额定转速不大于 720 转/分； 4．在额定转速下，扬水高度不小于 0．6 米，吸水高度

				不小于 0．6 米； 5．水泵正常抽水停止后，60 分钟内不经补充注水，仍可再行正常抽水。
156	液压机模型	个	1	1．产品由大缸体、小缸体、角式截止阀、底座和压力弹簧构成； 2．外形尺寸 340×135×295mm； 3．重量约 6．3kg； 4．小活塞直径 14mm，小活塞行程≥20mm； 5．大活塞直径 48mm，大活塞上升高度≥50mm； 6．油箱容量约 250mL； 7．最大工作压强；18kg / cm2，最大工作压力 320kg； 8．工作台与顶板不平行度误差小于 1mm； 9．在工作环境温度下，有机玻璃缸筒内壁应能耐受 35kg/cm2 压强而不破裂； 10．大活塞承受最大工作压力时，各机件在 30 分钟内无漏油。
157	水轮机模型	套	1	1．产品为轴流式水轮机模型； 2．产品由机壳、叶轮、轴杆、支架、底座、水槽等组成，主要部件由硬塑料制成，各部件比 例适当，位置正确，连接牢固，工作稳定可靠； 3．叶轮转动灵活，无跳动卡滞现象；叶轮直径≥ 100mm； 4．外形尺寸：Φ165×225mm。
158	汽油机模型	个	1	产品由塑料制成，高度 300mm。由进气管、进气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆、曲轴、火花塞、齿轮组、主动轮、挺杆等组成，外壳剖开，能看清内部结构。模型各部件比例适当，位置正确，联接牢固，工作可靠，原理正确。模型能直观地演示出吸气过程、压缩过程、做功过程及排气过程，在做功冲程时活塞到达上止点时，演示火花点火的灯泡应发光，点火完成后灯熄灭。底座尺寸： 165mm×105mm×22mm。
159	柴油机模型	个	1	塑料制成，高度 300mm。由进气管、进气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆、曲轴、喷油嘴、油针、齿轮、凸轮总成、手柄齿轮、介轮、挺杆等组成，外壳剖开，能看清内部结构。各部件比例适当，位置正确，联接牢固，工作可靠，原理正确。模型能直观地演示出吸气过程、压缩过程、做功过程及排气过程，在做功冲程时，油针应开启。底座尺寸： 170mm×110mm×22mm。
160	磁分子模型	套	1	外形长方体，全透明塑料盒，下底安插二十四枚钢针，排列成四行，每行六枚,钢针上安放二十四枚小磁针片，每枚小磁针都可绕钢针自由转动。
161	电机模型	个	1	1．模型为立式，高 280mm，宽 200mm，厚 70mm；工作电压：DC6 ～12V；输入功率：2．5W； 1．仪器由定子、转子、换向器、支架动力传动装置、底座及附件组成；

				2．仪器转子线圈装有显示电流方向及变化的指示灯装置； 3．换向器由两个组合的接触环组成，与转轴同轴度为0．5mm； 4．演示直流电动机起动电压不大于8V，电压增大到12V时转速有明显的变化；演示发电机时， 负载板上的二极管发光。
162	电话原理模型	个	1	1．产品主要由面板、送话器、受话器及指示灯等组成；面板尺寸不小于400×300mm，板面上 印有电路及声波、振动波示意图，图形清晰醒目；发声片振动动作灵活，吸附紧密，释放可 靠；工作额定电压：DC6～8V； 2．话筒、听筒的振动膜振幅不小于10mm，在室内正常采光下，距离8米处，能观察清楚； 3．演示板上有原理图，原理图与教材一致； 4．仪器无变形，无损伤，部件安装端正牢固，振动膜振动灵活可靠，面板能垂直放置，仪器 绕组平整、整齐。
163	照相机原理模型	个	1	1．由壳体，镜筒、凸透镜、毛玻璃、白玻璃、三脚架组成，镜筒可伸缩调节，三脚架为铝合金材料。2．产品性能满足初中物理实验教学的要求。3、标志、说明书、包装运输、贮存 应符合JY0001-2003的有关规定 3、规格13*8.5*9.5口径4.2cm
164	量筒	个	30	1．标称容量：10mL，量入式允差±0．1mL，量出式允差±0．1mL； 2．最小分度：0．2mL； 3．最高标线到内底最小距离：70mm； 4．最高标线到筒顶最小距离：25mm； 5．全高：135mm±10mm； 6．壁厚：不小于1mm； 7．透明钠钙玻璃材质； 8．底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直； 9．量筒放在平台上，不应摇晃，空量筒放在15°的斜面上不应跌倒； 10．底座可以采用玻璃制作，也可以使用塑料或其他材料（与身部分离），底部可以是六角形 也可以是其他形状； 11．当从量筒向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流； 12．所有分度线应位于与量筒轴线相垂直的平面内；量筒的最低分度线应从标称容量的10%起 向上分度；分度线短线的长度应为量筒身圆周长的10%～20%；中线的长度应为短线长度的1．5 倍，并应对称地超出短线的两端；长线的长度应不短于短线长度的2倍，并应对称地超出短线

				的两端。如长线为环线，则环线允许有不大于圆周长10%的间隙，并应位于分度表的一侧；分 度线在量筒上应形成一竖直的分度表，在具嘴量筒上，当分度表面向观察者时，其嘴应位于左 侧；分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久； 13．量筒的外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。可有不 影响计量读数和强度的轻微缺陷存在； 14．量筒应有下列几种耐久性标志：生产厂商标；标准温度 20℃；容量单位 mL。
165	量筒	个	2	1．标称容量：50mL，量入式允差±0．25mL，量出式允差±0．25mL； 2．最小分度：1．0mL； 3．最高标线到内底最小距离：110mm； 4．最高标线到筒顶最小距离：30mm； 5．全高：195mm±10mm； 6．壁厚：不小于 1mm； 7．透明钠钙玻璃材质； 8．底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直； 9．量筒放在平台上，不应摇晃，空量筒放在 15°的斜面上不应跌倒； 10．底座可以采用玻璃制作，也可以使用塑料或其他材料（与身部分离），底部可以是六角形 也可以是其他形状； 11．当从量筒向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流； 12．所有分度线应位于与量筒轴线相垂直的平面内；量筒的最低分度线应从标称容量的 10%起 向上分度；分度线短线的长度应为量筒身圆周长的 10%～20%；中线的长度应为短线长度的 1．5 倍，并应对称地超出短线的两端；长线的长度应不短于短线长度的 2 倍，并应对称地超出短线 的两端。如长线为环线，则环线允许有不大于圆周长10%的间隙，并应位于分度表的一侧；分 度线在量筒上应形成一竖直的分度表，在具嘴量筒上，当分度表面向观察者时，其嘴应位于左 侧；分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久； 13．量筒的外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。可有不 影响计量读数和强度的轻微缺陷存在； 14．量筒应有下列几种耐久性标志：生产厂商标；标准温度 20℃；容量单位 mL。
166	量筒	个	60	1．标称容量：100mL，量入式允差±0．5mL，量出式允差±0．5mL； 2．最小分度：1．0mL；

				3．最高标线到内底最小距离：150mm； 4．最高标线到筒顶最小距离：30mm； 5．全高：250mm±10mm； 6．壁厚：不小于 1mm； 7．透明钠钙玻璃材质； 8．底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直； 9．量筒放在平台上，不应摇晃，空量筒放在 15°的斜面上不应跌倒； 10．底座可以采用玻璃制作，也可以使用塑料或其他材料（与身部分离），底部可以是六角形 也可以是其他形状； 11．当从量筒向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流； 12．所有分度线应位于与量筒轴线相垂直的平面内；量筒的最低分度线应从标称容量的 10%起 向上分度；分度线短线的长度应为量筒身圆周长的 10%～20%；中线的长度应为短线长度的 1．5 倍，并应对称地超出短线的两端；长线的长度应不短于短线长度的 2 倍，并应对称地超出短线 的两端。如长线为环线，则环线允许有不大于圆周长 10%的间隙，并应位于分度表的一侧；分 度线在量筒上应形成一竖直的分度表，在具嘴量筒上，当分度表面向观察者时，其嘴应位于左 侧；分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久； 13．量筒的外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。可有不 影响计量读数和强度的轻微缺陷存在。
167	量杯	个	2	1．标称容量：250mL； 2．最小分度：25mL； 3．最高标线到内底最小距离：110mm； 4．量入式允差±3．0mL，量出式允差±3．0mL； 5．全高：200mm±10mm； 6．壁厚：不小于 1．2mm； 7．透明钠钙玻璃材质； 8．底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直； 9．量杯放在平台上，不应摇晃，空量杯放在 15°的斜面上不应跌倒； 10．底座可以采用玻璃制作； 11．当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流； 12．所有分度线应位于与盘杯轴线相垂直的平面内；量杯的最低分度线应从标称容量的 10%起 向上分度；分度线的短线的长度应为量杯身圆周长的 10%～20%；中线的长度应为短线长度的

				1．5 倍，并应对称地超出短线的两端；长线的长度应不短于短线长度的 2 倍，并应对称地超出 短线的两端。如长线为环线，则环线允许有不大于圆周长 10%的间隙，并应位于分度表的一 侧；分度线在量筒上应形成一竖直的分度表，在具嘴量杯上，当分度表面向观察者时，其嘴应 位于左侧；分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久； 13．外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。可有不影响计 量读数和强度的轻微缺陷存在； 14．应有下列几种耐久性标志：生产厂商标；标准温度 20℃；容量单位 mL。
168	试管	支	60	1．高硼硅玻璃材质；厚薄均匀，不得有刺手现象； 2．规格：试管外径Φ15mm；试管高 150mm；壁厚 1mm，急冷温差＞200℃。 3．内应力双折射的光程差≤180nm/cm； 4．试管应无影响其性能的缺陷。截面应为适度的圆形； 5．试管口部是熔光的平口。管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在； 6．试管的底部应基本为半球形，半球形的最大直径应不超过外径的 18%，底厚至少为平均壁厚 的 66．7%，但不得超过 166．7%。
169	试管	支	5	1．高硼硅玻璃材质；管口应切平正烘光，底部圆正，厚薄均匀，不得有刺手现象； 2．规格：试管外径Φ32mm；试管高 200mm；壁厚 1．5mm，急冷温差＞200℃； 3．内应力双折射的光程差≤180nm/cm； 4．试管应无影响其性能的缺陷。截面应为适度的圆形； 5．试管口部是熔光的平口。管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在； 6．试管的底部应基本为半球形，半球形的最大直径应不超过外径的 18%，底厚至少为平均壁厚 的 66．7%，但不得超过 166．7%。
170	烧杯	个	60	1．高硼硅玻璃材质； 2．规格：250mL；尺寸：外径 70．0±2．0mm，全高 95．0±2．0mm，壁厚≥1．1mm，急冷温 差不小于 200℃； 3．满容量应超过标称容量的 10%，满容量和标称容量两液面间距≥10mm； 4．烧杯上标志应清晰、耐久，包括标称容量、刻度线、生产商名称或商标，应有一块宜用铅 笔做标记的记号面积； 5．造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；应力消除：在偏光仪 下呈紫色。
171	烧杯	个	5	1．高硼硅玻璃材质；

				2．规格：500mL；尺寸：外径 85．0±2．0mm，全高 120．0±3．0mm，壁厚≥1．2mm，急冷温 差不小于 200℃； 3．满容量应超过标称容量的 10%，满容量和标称容量两液面间距≥10mm； 4．烧杯上标志应清晰、耐久，包括标称容量、刻度线、生产商名称或商标，应有一块宜用铅 笔做标记的记号面积； 5．造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；应力消除：在偏光仪 下呈紫色。
172	烧瓶	个	5	1．规格：圆底，500mL； 2．尺寸：瓶身外径：110±2mm；瓶颈外径：29±1mm；瓶颈长 110±3mm；瓶身厚：不小于 1． 5mm；细口球形圆底烧瓶颈与壁部的过渡半径等于颈外径的 5%； 3．底部小于 0.5mm 能目测的节瘤，在 10mm×10mm 面积内不得超过 2 个；底部不允许存在结石， 身部在 10mm×10mm 内不得有多于 1 个小于等于 0．3mm 能目测的结石；薄皮气泡、破气泡不允许 存在，径长小于 0．5mm 能目测的气泡在 10mm×10mm 面积内不多于 3 个； 4．制造烧瓶的玻璃应无色透明，允许带有玻璃本身的浅黄绿色； 5．内应力双折射的光程差数值不应超过 180nm/cm； 6．烧瓶颈应上下粗细一致，不应有明显的弯曲，颈与壁部过渡半径约等于颈的半径，瓶口可 以翻边或圆口；瓶口边缘应熔光，瓶口玻滴高小于等于 1．5mm； 7．不允许有严重的条纹存在，不允许有明显的能目测的铁锈、铁屑存在。
173	烧瓶	个	5	1．高硼硅玻璃材质； 2．规格：平底，250mL；尺寸：瓶身直径：88±2mm；瓶底直径：44±1mm；瓶颈外径： 25±1mm；瓶颈长 88±3mm；瓶身厚：不小于 1．2mm；细口球形平底烧瓶底的外径是壁部最大 外径的 50%；细口球形平底烧瓶颈与壁部的过渡半径等于颈外径的 5%； 3．底部小于 0.5mm 能目测的节瘤，在 10mm×10mm 面积内不得超过 2 个；底部不允许存在结石， 身部在 10mm×10mm 内不得有多于 1 个小于等于 0．3mm 能目测的结石；薄皮气泡、破气泡不允许 存在，径长小于 0．5mm 能目测的气泡在 10mm×10mm 面积内不多于 3 个； 4．制造烧瓶的玻璃应无色透明，允许带有玻璃本身的浅黄绿色；

				5．内应力双折射的光程差数值不应超过 180nm/cm； 6．细口球形平底烧瓶放在平台上不应旋转或摇晃； 7．烧瓶颈应上下粗细一致，不应有明显的弯曲，颈与壁部过渡半径约等于颈的半径，瓶口可 以翻边或圆口；瓶口边缘应熔光，瓶口玻滴高小于等于 1．5mm； 8．不允许有严重的条纹存在，不允许有明显的能目测的铁锈、铁屑存在。
174	酒精灯	个	30	1． 透明钠钙玻璃材质，由灯座、灯塞、灯盖、灯芯组成；2． 规格：150 mL；尺寸：灯身高 80 mm±10 mm；盖高：60 mm±3 mm；直径：灯肩 82mm±2 mm；灯底 50 mm±5 mm；灯盖 22 mm±2 mm；厚度：约 1.5 mm；3．玻璃仪器，正视应无色；或仅有玻璃本身的微浅黄绿色；4．玻璃仪器的口部都应经圆口（熔光）、卷边或磨砂处理；5．应力：应力仪观察下呈紫红色或部分扩散状兰色；6． 厚薄均匀，玻璃仪器的底部应平整，放在平台上不应旋转或摇晃；7． 酒精灯塞子塞不紧是正常的，塞紧了是危险的。
175	漏斗	个	5	1．规格：90mm； 2．漏斗口径：90mm±2mm；厚度：约 2mm； 3．漏斗：72mm±1mm；斗柄外径：Φ10mm~11mm；斗柄长 90mm±5mm；漏斗角度：60º； 4．口边光滑平整，无毛边、快口及崩缺，角度正确，口边不得呈椭圆形及不规则多边形，斗 柄应垂直，下口应磨成 45º 角，并将斜口边倒角不呈缺口； 5．壁厚均匀，内壁光滑，斗柄接头处不允许严重折皱，斗柄垂直偏正不超过 3~5mm。
176	平底管	支	2	Φ12mm×150mm
177	T 形管	个	5	1．高硼硅玻璃材质；2．规格：直径Φ7－8mm，直通管长度 100mm，垂直管长度 50mm； 3．灯工焊接牢固，口部平整熔光处理； 4．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
178	镊子	个	1	不锈钢，圆嘴全长 160±2mm， 厚 1.5mm。
179	石棉网	个	30	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 2 mm，金属网 为边长不小于 125 mm 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的正圆形，直径不小于Φ100 mm，厚度为 3 mm 左右，要 求不散、不裂、不脱落； 4．整体应平整、美观，不翘角。
180	玻璃管	克	500	1、透明钠钙玻璃材质； 2、外径：Φ7mm～Φ8mm； 3、理化性能：耐水等级：4 级，耐碱等级：1～3 级，耐

				酸等级：2～3 级； 4、应力：紫红色或扩散状淡蓝； 5、色泽：无色透明，允许微带黄绿色； 6、玻管厚薄均匀，不能出现大小头。
181	乳胶管	米	2	乳胶管是用橡胶质地材料做成的粗细不同的管子，可以弯曲，伸展；规格：5×7mm 或 5×9mm
182	蒸发皿	个	28	1．实验用加热仪器 60mm，陶瓷制造，附铁圈；蒸发皿高：27mm；壁厚：2～2．5mm；蒸发皿 容积 35mL；蒸发皿尺寸的偏差为：基本尺寸小于或等于 15mm 时，极限偏差为±1；基本尺寸大 于 15mm 且小于 100mm 时，极限偏差按基本尺寸的± 3．5%计算；基本尺寸大干或等于 100mm 时， 极限偏差按基本尺寸的±3%计算； 2．口圆整、光滑，不得有缺口，厚薄均匀，底部平整，不凸凹，放置平面不摇晃，器身不扁 瘪； 3．蒸发皿的形状应规整，不得有裂纹和妨碍使用的熔洞、斑点、缺釉等缺陷； 4．吸水率：不大于 0．3%； 5．釉的耐酸性：带釉蒸发皿内表面釉的损失量不大于 0．01mg/cm2； 6．釉的高温粘结性：将带釉蒸发皿加热至 900℃时，不出现釉粘结现象； 7．热稳定性：产品在高于室温 230℃至室温的水中热交换一次，不出现裂痕或色斑； 8．按使用温度可分为：带釉蒸发皿和无釉蒸发皿。带釉蒸发皿使用温度不高于 1000℃，无釉 蒸发皿使用温度不高于 1250℃。
183	电工材料	套	1	鳄鱼夹红黑各 4 个.香蕉插头红黑各 4 个.香蕉插座红黑各 4 个.电阻丝 1 根.接线叉(片)红黑各 4 个.导线两色各 1 个.小电池板 1 块.保险管 2 个.锌片 1 个.铜片 1 个.灯泡 1 个.
184	电子元件(工业产品)	套	1	电阻(碳膜电阻、瓷管电阻、线绕电阻、光敏电阻、热敏电阻等)；电磁继电器、电容、电感、 电位器、二极管、发光二极管、三极管、集成电路块等。
185	一般材料		1	锌片、铜片、磁性橡胶片、乒乓球、大头针、回形针、灯泡(15W、60W)、小电池(5 号 、纽扣、太阳电池)、保险管(不同规格的合金熔丝、保险管)、焊锡、松香、橡胶泥 、胶帽、泡沫塑料、绝缘胶布、透明胶带、小蜡烛、火柴、毛 巾、棉布、橡皮筋、塑料袋、塑料薄膜、纸板等。
186	彩色透光片	套	28	仪器由红、绿、蓝三个直径不小于 95mm 的透光片组成。
187	颜料的三	适量	28	仪器由品红、黄、蓝三种颜料组成。配有调色盘、调色

	原色			笔组成
188	电珠(小灯泡)	个	28	2.5V 或 3.8V，玻璃材质
189	测电笔	支	28	1．全长不小于 145mm，由测电头、绝缘手柄组成，测量范围：交流 12V-220V
190	直角尺	个	1	钢制直角尺，规格 600×50mm，长度 600mm。
191	高度游标卡尺	个	1	高度游标卡尺 0-200×0．02mm。
192	电铬铁	支	2	60W，20W；导线用不小于 1mm2 的多股铜线，外部用耐热硅橡胶做绝缘；插头不变形。
193	平口钳	个	1	高精度机用平口钳 ,材质：45#高碳钢锻造，
194	台钻	台	1	电机功率：350W； 钻头夹：Φ1～Φ13mm；
195	手电钻	台	1	具有调速正反转功能，可装卸螺丝螺母，适用于线路板、金属和木材等钻孔作业。
196	钻头	套	2	钻头采用优质高速工具钢,使用范围:钢板、木、塑料，内部包装规格:1.0MM-13MM（1-2-4-6-8-10-12-13） 范围内 共 8 件。
197	砂轮机	台	1	单相，300W，3000vpm
198	工作服	件	2	1．材质：涤卡；颜色为白色； 2．工作服具有一定的防静电，及防酸、碱及其他化学腐蚀的能力； 3．产品应做工精细，产品外观无破损、斑点、污物等缺陷； 4．产品所用材料应能满足日常穿用和中学实验室日常使用要求，具有一定耐穿性、牢固性和和 舒适感。
199	护目镜	个	2	1．用于实验教师防强光、眩光、紫外、激光，或是机械性伤害(机加工)； 2．护目镜镜片由高级光学树脂（聚碳酸酯）制成，透光率高，应达到 97%，强度好，防摔， 能遮挡各种强光、射线等辐射，且耐腐蚀，无屈光度； 3．镜片无波纹、无结瘤、疵点、无划伤等缺陷； 4．镜架具有一定的强度，且佩戴舒适； 5．配眼镜专用盒，并附擦镜布一块； 6．其它性能指标应符合国家及眼镜行业有关标准的规定。
200	手套	双	2	1．产品为橡胶制品，长袖口带五指套。总长约 30cm； 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。
201	仪器柜	个	10	一、PP仪器柜整体规格：1000×500×2000mm； 二、整体为可拆装活动式设计耐腐蚀性好经久耐用。 三、柜体：侧板、顶板、底板、层板采用改性PP材料模

				具一次成型，表面沙光和光面相结合处理，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。底板、顶板底部都镶嵌15mm*30*1.0mm钢制横梁承重管。层板上两层下一层可随意组合高低。层板称重量能达到80公斤以上。 四、上柜柜门：内框采用改性PP材质模具分内外两层中间镶嵌4mm厚钢化玻璃。上下拉手对称五点固定，伸缩弹簧式PP旋转门轴，四角R型倒角，内侧弧形圆边。配有专用加长机械锁。 五、下柜柜门：内外框采用改性PP材质模具注塑成型，整体颜色可选湛蓝或浅豆绿也可以选带钢化玻璃门，上下拉手及三角对称五点固定。伸缩弹簧式PP旋转门轴，四角R型倒角，内侧弧形圆边，配有加长机械锁。不锈钢材质固定、底部配有可调不不锈钢螺旋式地脚，本产品也可分体式存放。
8、初中化学教学仪器				
1	教学一体机	套	1	**一、整体设计** 1. 整机屏幕采用86英寸液晶面板（对角线）；整机采用一体化设计，外观简洁无任何可见内部功能模块连接线。整机边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。整机采用UHD超高清液晶屏，显示比例16:9，分辨率3840*2160。 2. ▲整机画面对比度及色彩还原真实，画面细节及Gamma无损失，确保师生观看画面不会因显示损耗导致视觉偏差。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 3. ▲整机支持全通道4K显示，全通道OSD菜单及整机内置系统均支持4K图像显示。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 4. ▲整机屏幕采用直流背光源，保证显示画面无频闪，有效避免视觉疲劳，呵护师生用眼健康。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 5. 整机屏幕灰度等级≥256级。整机可视角度≥178°。整机NTSC色域覆盖率≥85%。整机最大屏幕亮度≥300cd/㎡，使用时屏幕亮度不大于400cd/㎡。为保障整机色彩显示效果，需支持高色准，sRGB色彩△E≤1。 6. 整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光415～455nm能量综合）/（整体蓝光400～500能量综合）＜50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。 7. 钢化玻璃厚度≤4mm，表面硬度≥9H或者≥莫式7级。 8. ▲整机表面采用全物理防眩光钢化玻璃，钢化玻璃采用低反射防眩光（AGLR）技术，有效防止眩光的

				同时还能吸收部分环境光，进一步降低环境光对显示的干扰，保障在明亮教室中暗场画面的清晰显示。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） **八、整机设计** 1. 整机嵌入式安卓系统版本不低于Android 14，内存≥4GB，存储空间≥32GB，并具备内存可扩展设备，根据需要可升级。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 2. ▲支持Windows系统中进行不低于40点触控，支持在Android系统中进行40点或以上触控。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 3. 整机具备至少6个前置物理按键，包括三合一电源按键，设置、音量加、音量减、录屏、护眼，其中含2个可自定义功能按键。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 4. 整机三合一电源按键，同一按键可实现Android系统和Windows系统的一键开机、关机、节能/唤醒操作。关机状态下按按键开机，开机状态下按按键实现节能/唤醒，长按按键实现关机。 5. 整机前置接口具备防撞防尘挡板设计，挡板采用转轴式翻转。防止接口在连接外接设备使用时与推拉黑板产生碰撞，造成设备损坏，同时有效避免粉尘堵塞接口。 6. 整机前置3路USB输入接口（包含1路Type-C、2路USB），前置USB接口支持Android、Windows双系统读取外接移动存储设备，接口具备明显的丝印标识。 7. 整机侧置输入接口具备2路HDMI、1路RS232、1路USB、1路RJ45接口，整机侧置输出接口具备1路音频输出、1路触控USB输出，所有接口具备明显的丝印标识。 8. 前置Type-C接口支持65W快充，可以给教学平板、教学笔记本、手机等进行快速充电。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 9. ▲摄像头拍摄像素数≥3200万，对角角度≥145度，水平角度≥125度。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 10. ▲整机内置8阵列麦克风，麦克风拾音距离≥12米。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 11. 整机内置2.2声道音响系统，上边框前朝向15W低音扬声器2个，下边框前朝向15W中高音扬声器2个，额定总功率60W，有效满足课堂视听需求。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告

				） 12. Wi-Fi和AP热点工作距离≥12m。 13. ▲整机具备分级降屏（1/3、1/2）功能，用户可以根据使用情况自行选择降1/3或者1/2屏。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 14. ▲嵌入式Android操作系统下，内置电子视力表软件，支持通过触摸方式进行视力检测，助力校园近视防控工作开展。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 15. 电子视力表软件由设备生产厂商与与权威三甲医院眼科共同开发，通过权威眼科医院临床试验验证，符合标准对数视力表相关要求，保证测试数据的准确性和权威性。 16. 检测模式：支持进行单人视力检测及全班视力检测，检测时支持裸眼检测和戴镜检测两种方式；在全班检测模式下，自动提醒下一位准备检测的同学，提高检测效率。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 17. 内置权威三甲医院眼科制作的护眼百科内容，包含专家视频、护眼动画等资源；不少于50个权威护眼视频。 18. 支持在系统后台导出视力数据进行统计分析；同时支持在本地端查看、导出学生视力数据。 19. 支持后台多级权限帐号管理，提供班级、年级、全校等管理员账号权限。 20. 不同屏幕尺寸下，软件会自动判断并提醒测试距离，不会因为屏幕尺寸的变化导致视力表测试偏差。 **三、电脑配置** 1.采用Intel通用标准80pin接口，即插即用，易于维护。 2.主板搭载Intel 酷睿I5或以上系列CPU。内存：8GB 笔记本内存或以上配置。硬盘：256GB或以上SSD固态硬盘。 3.机身采用智能风扇散热设计，确保封闭空间内有效散热。PC模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔。采用手拧螺丝卡扣，确保PC模块安装固定到位，同时无需工具就可快速拆卸电脑模块。 4.具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1路HDMI，≥1路DP。具有独立非外扩展的电脑USB接口：≥4路USB3.0，≥2路USB2.0。 5.具有标准PC防盗锁功能，确保电脑模块安全防盗。 四、**教学软件功能** 1. 软件支持账号密码、手机扫码登录方式，支持多终端同时登陆；支持手机号码快速找回密码；支持客户端、微信扫码注册并绑定手机号。

				2. 软件采用备授课一体化设计，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。支持老师个人账号注册登录使用。教师可根据教学场景自由切换类PPT界面的备课模式与触控交互教学模式 3. 软件支持用户无需登录可打开授课界面；教学工具（画笔、橡皮擦、通用工具、学科工具、在线资源、画布模板等）无差别开放使用；支持导入、打开本地课件、图片等资源； 4. 软件支持课件云存储，不需要使用外接存储设备，老师联网登录账号便可使用云课件；提供具有可扩展性，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，每名教师帐号具备300G的个人云空间；互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空间。 5. PPT导入：软件支持.ppt/.pptx格式PPT文档导入，导入后保留原有PPT文档格式，支持在授课下播放PPT，不影响PPT原有手势切换页面操作；导入支持Office或WPS制作的PPT文档。 6. ▲软件具备语文、英语、数学、化学、几何、地理、物理等不少于16种学科工具,学科工具是可交互操作的形式呈现，提供仿真实验、地球仪动画可一键插入课件，支持一键全屏播放，支持批注标记。 7. 在备课页面区域拖拽元素时，会自动提示授课工具栏位置。 8. ▲课堂活动工具提供多种课堂活动设计模板，包括判断对错、趣味分类、趣味选择3种课堂活动，丰富老师的课堂教学。 9. ▲模拟实验支持调取数学、物理、化学、生物共4个学科的模拟实验，总计包含不低于89个实验，实验支持即时交互，授课下支持全屏显示。 10. 模拟实验：数学，包含代数方程、面积模型、分数、等式、函数图像、数轴、其他等分类；物理，包含力与运动、振动与波、电与磁、功与能、光学等类别，课外扩展知识还包括量子力学等；化学，包含溶液、热力学、物质结构、化学反应等分类；生物包含生物学种类。 11. 国家公共资源平台，中小学、职业教育、高等教育等入口，支持将网页通过超链接形式插入到课件。
2	打孔器	套	2	1. 产品为手持式打孔器，要求用优质钢材制造，刀刃硬度不低于 HRC55；四件套，穿孔管外径 6mm、8mm、10mm，壁厚 1mm 冷拔无缝钢管；配一支带柄金属通扦，直径 2．8mm 碳素钢丝制成；2. 空心结构，一端带柄，一端有刃，刃口平整、锋利；3. 空管与手柄焊接牢固，使用中不得脱柄。4．仪器表面色泽光亮，防锈性能好。

3	打孔夹板	个	1	1．产品由上夹板、下夹板、螺钉及紧固蝴蝶螺母等组成； 2．产品长不小于 175 mm，宽不小于 40 mm； 3．上下夹板应由透明塑料板制成，表面光洁，透明度好； 4．上夹板应备有直径为 6 mm，8 mm，10 mm，12 mm 直穿孔 4 个； 5．紧固螺钉与下夹板紧固为一体，不得松动，紧固螺钉长度不小于 80 mm，上夹板上下高 度可调，由蝴蝶螺母定位； 6．上夹板、下夹板厚度不小于 11 mm，夹板应有足够的强度，正常情况下使用不变形，不 断裂。
4	打孔器刮刀	个	1	1．产品由刀架、刀片、刀片定位销钉、刀片张角定位螺钉和手柄组成，刀体长度不小于 80 mm； 2．刀架应采用金属材料制作，表面作防锈处理。刀架工作端为 1：4 锥度圆锥体，经调节刀 片张角，可修削刀口直径 4mm～13mm 的打孔器刀口； 3．刀片应采用工具钢片，具有足够钢性和硬度，刀刃应锋利、无缺损、变形、卷刃现象， 刀体与刀柄连接牢固； 4．手柄表面光洁，大小适当，握持手感舒适； 5．刀片与刀架配合灵活，便于装拆。
5	电动钻孔器	台	1	1．转速 0～550/分钟，钻轧头可装夹 1～10 mm 钻头，配有专用卡具，也可装夹四种不同直径的打孔器，可对不同规格橡胶塞打孔
6	仪器车	辆	2	1．　规格尺寸不小于：600mm×400mm×800mm； 2．仪器车额定载重量为 60kg，上、下层托盘承载重量均不小于 60kg； 3．　采用双层结构，有上、下二层托盘，不锈钢材料。层间距不小于 300mm。上下托盘都应 有护栏，护栏高度不低于 30mm； 4．　车架用直径不小于Φ25mm、壁厚不小于 1mm 的不锈钢管制成，架高不低于 800mm； 5．万向轮部件的车轮直径应不小于 50mm ，万向轮部件可以绕固定管作 360º 旋转。在仪器 车载重为额定值时，车轮应转动灵活，并且万向轮的方向也能自动调整，无卡阻现象。车 轮材料为钢材，轮缘材料为橡胶。四个车轮着地点的平面度公差不大于 5mm。应运行平稳， 不得变形、摇晃、松动。
7	离心沉淀器	台	1	1.产品为组合式，主要由齿轮变速箱 1 套，转台 1 套，试管 4 个组成
8	磁力加热搅拌器	台	1	1．产品由机壳、加热盘，搅拌棒，立柱等组成。与 1000 mL、500 mL 烧杯配套使用。配二粒条形搅拌籽

				（玻璃封装）。使用电源： AC 220 V±22 V50 Hz 。消耗功率： 300W±25 W； 2．电机采用无级调速，调速范围为 250 r / min ～ 2600 r / min ； 3．加热温度采用无级调温，调温加热盘温度小于 300 ℃ ； 4．磁钢的磁感应强度 ：不小于 100 mT； 5．搅拌时噪声不大于 55 dB（A）。
9	酒精喷灯	个	2	1．实验室常用工具，供理化实验进行弯曲玻管（棒）和熔接玻璃管用，温度可达 800-1000 ℃以上，结构为座式；2．有壶体、预燃杯、壶嘴、喷管、火苗调节杆等部分；3．壶体容积不得小于 300mL，使用时在预燃杯中倒入约 2/3 杯的酒精时，预燃杯中酒精燃烧约 40 秒钟，喷管立即喷火，预燃杯酒精燃烧完毕，喷管喷火不应停止；4．壶体焊缝紧密，不得漏洒酒精和漏气；5．喷管各焊接处用银铜料焊接，不得因喷火燃烧而熔化焊接处；6．材质：铜制。
10	电加热器	台	1	1 工作电源： AC 220V 50Hz ；2 额定功率：1000W ；3 有恒温控制，内置可控硅无级调温；4 产品尺寸：21*21cm
11	列管式烘干器	台	1	1．工作电压：220 V±10%； 2．仪器由鼓风装置、加热器件、壳体及吹风列管等部分构成。壳体及列管由不锈钢材质制 造； 3．发热功率：不小于 200 W； 4．干燥气流温度：50～60 ℃； 5．整机噪声：≤50 dB； 6．热源分布均匀，噪声低，操作方便，干燥后器具不留任何水渍； 7．通风管不少于 12 支。
12	烘干箱	台	1	1．要求具有高效热风循环与水平垂直相结合，精度高，温差低，烘干效果可调节。加热系 统采用远红外加热技术； 2．尺寸不小于 300mm×300mm×340mm，额定功率不小于 500W，控温范围：室温～200℃ 二次温差：≤8．0℃，温度波动允差：±0．5℃，对地漏电流：≤0．5mA，温度均匀允 差：±1．0℃，工作电源：220V/50Hz。 3.30L
13	塑料洗瓶	个	4	250mL，密封性好，不漏气。
14	试剂瓶托盘	个	14	1．ABS 工程塑料制品，外形尺寸不小于 350×240×90 mm； 2．托盘质量应保证不易老化，变脆和开裂等； 3．托盘厚度≥2mm，四周及底面有加强筋，应满足承重要求。
15	实验用品	个	4	ABS 工程塑料制品，外形尺寸不小于 450mm×270mm×

	提蓝			180mm，四周及底面有加强筋。
16	塑料水槽	个	25	1．水槽里口尺寸：250×180×100 mm，壁厚≥2 mm，上下梯度≤3 mm，四周圆角 R≤5 mm 。附集气架，上面可排列两个 125 mL 的集气瓶，集气瓶与槽底的距离为 25～30 mm； 2．槽壁不得有明显的不平，各边上口的不直度≤ 2mm； 3．水槽应不因温度和盛水时重力的影响而发生形变（水温 40 ℃）； 4．水槽及集气架应能在高度 1m 处自由下落于水泥地面时不碎裂； 5．符合 JY53～80《塑料水槽技术条件》的有关规定。
17	碘升华凝华管	个	25	造型为密封的 T 型玻璃瓶，用硬质玻璃管，部分抽真空；内盛有固态碘，两端密封不漏气。
18	方座支架	套	25	1． 由矩形底座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹（2只）、平行夹等组成； 2． 方座支架的底座尺寸为 210mm×135mm，立杆直径为Φ12mm，立杆长度 600mm， 底座 和立杆表面应作防锈处理；质量大于 1．5kg； 3．大铁环内径Φ90mm，柄长 125mm；小铁环内径Φ50mm，柄长 105mm，环上开口中心与 环柄成 120° ±5° 夹角，开口宽 20mm；烧瓶夹闭合间隙＜0.1mm，最大开口≥35mm，杆径Φ10mm； 4．放置平稳、支承夹持可靠，立杆与底座间的垂直度不大于 3mm，铁环组装后与立杆垂 直，垂直度不大于 4mm。
19	三脚架	个	25	1、由铁环和 3 只脚组成； 2、三只脚与铁环焊接紧固，脚距相等，立放台上时圆环应与台面平行，所支承的容器不得有滑动。
20	泥三角	个	25	1．产品由金属丝和套在其上的石棉筒组成； 2．金属丝用Φ2mm 左右的钢丝接成等边三角形，三角形的单边长不小于 80mm，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Φ12mm； 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。
21	试管架	个	25	1、试管架为组装式，由底板和盖板组成。 2、试管架用工程 PP 塑料制作，防腐性好。 3、底座正面应有不少于 10 个的凹孔，背面有 10 根固定立杆两侧有支柱和挡板底座尺寸不小于 290×60× 75mm，背面立杆尺寸不小于直径 8×60mm，两侧挡板尺寸不小于 60×55×12mm（含支柱） 4、盖板有不小于 10 个圆孔，外形尺寸不小于 290×60×70mm。 5、组装后的试管架应能放置 10 支试管和可晾干 10 支试

				管。 为保证产品质量，需提供生产厂家 2021 年以来国家级文教用品质量检验检测中心出具的检测报告，检测报告须有 CMA、CNAS、ILAC-MRA 标志，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖制造厂商公章。复印件加盖生产商公章（原件备查），厂家授权书及售后服务原件。
22	漏斗架	个	1	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。3、支杆为Φ15×230mm。4、底座为长方形：250mm×60mm×25mm，底座放置平稳；5、立杆与底座组装后应垂直，漏斗板组装后与立杆垂直。
23	滴定台	个	1	1．矩形底座：尺寸不小于 300 mm×150 mm×18 mm，底面四角嵌装橡胶脚垫，放 置平稳； 2．立杆直径不小于 12mm，长度不小于 600 mm，表面镀铬； 3．立杆与底座垂直度误差不大于 3 mm。
24	滴定夹	个	1	1、滴定夹产品为组装式，由固定块、固定螺钉、可调滑块、活动夹、弹簧组成。 2、滴定夹用铝合金材料制作，表面作磨砂处理。 3、固定块外形尺寸不小于 90*30*38mm 上面有直径 13mm 的凸出点，中间 M6 的螺纹孔，下面有 V 形固定凹槽。 4、固定螺钉采用不锈钢材质，规格直径 6*35mm，顶端手拧部位采用 ABS 工程塑料制作，手持部位尺寸不小于 28*14*8mm，拧入固定块螺纹孔后，应结实坚固，无歪扭现象，上下拧动自如。 5、可调滑块采用铝合金材料制作，规格不小于 55*115*8mm，左右夹点高度不小于 15mm。 6、活动夹用铝合金制作，雌性和雄性各二个，雌性尺寸不小于 95*22*12mm，夹点高度不小于 15mm，雄性尺寸不小于 95*20*8mm，夹点高度不小于 15mm。 7、弹簧采用优质钢丝制作，规格不小于直径 14*6mm，钢丝直径不小于 1mm。 为保证产品质量，需提供生产厂家 2021 年以来国家级文教用品质量检验检测中心出具的检测报告，检测报告须有 CMA、CNAS、ILAC-MRA 标志，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖制造厂商公章。复印件加盖生产商公章（原件备查），厂家授权书及售后服务原件。
25	多用滴管架	个	4	塑料制品，分两排，每排 10 个孔，共有 20 个孔，孔径Φ15 mm。
26	学生电源	台	25	1． 输出电压：1．5V～9V 直流稳压输出，每 1．5V 一档共六档；额定电流：1．5A。 电压 偏调：±（2%U 标＋0．1V）； 2． 直流输出端子采用Φ4mm 铜芯插座或行程不小于 4mm 的铜接线柱； 3． 有过载显示、过载保护和复位按钮： a． 直流稳

				压输出有过载保护。 b． 电源的直 流输出电流等于或小于其额定输出电流时，电源应正常工作，当输出电流在额定输出电流 值的 1．05～1．5 倍时，电源应能过载保护。电源输出端应能直接点亮额定电流等于电源额 定输出电流的白炽灯。 c． 各档输出电路短路时应能自动关断。 4． 连续工作时间不少于 8h。
27	教学电源	台	2	交流：2V～12V，5A，每 2V 一档；直流：1．5V～12V，2A，分为 1．5V、3V、4．5V、6V、9V、12V 共 6 档。
28	托盘天平	台	25	1． 最大称量 100 g，分度值 0．1 g； 2． 称量允许误差为±0．5 d（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，所有砝码均有质量 标记； 4． 冲压件及铸件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼； 5． 电镀件的镀层应色泽均匀，不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷； 6． 油漆件表面应平整光滑，色泽均匀，不应有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷； 7． 游码尺刻线、指示盘刻线应清晰、均匀； 8． 游码尺不应有弯曲变形，指示值不应有翘曲及倾斜，指针不能有弯曲或断残； 9． 架盘天平的两个托盘应干净、完整； 10．架盘天平支架不应有弯曲变形，其它部分不能有影响功能外观缺陷； 11．游码沿游码尺身移动顺畅，不应有卡住或过于松动现象； 12．微调旋钮能顺畅进退，并能对天平左右两盘平衡起到调节作用； 13．架盘天平支架左右摆动灵活； 14．偏载准确度要求：示值误差应介于±d 之间（d 为最小分度值）。校验方法：调整架盘 天平平衡后，在天平右盘中央放置一个 100g 标准砝码，在天平左盘放一个 100g 标准砝码于 不同的四个偏心位置，若天平能重新平衡，观察游码的位置，游码所示量值偏载误差值； 若游码处于零刻度线位置，天平仍不能重新平衡，观察指针偏移指示盘的位置，指针偏移 所指示的量值为偏载误差值。
29	托盘天平	台	1	1． 最大称量 500g，分度值 0．5 g，标尺称量 0～5g； 2． 称量允许误差为±0．5 分度值； 3． 砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应不小于天平的最大称量，所有砝码均有质量 标记；

				4．　冲压件及铸件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼； 5．　电镀件的镀层应色泽均匀，不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷； 6．　油漆件表面应平整光滑，色泽均匀，不应有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷； 7．　游码尺刻线、指示盘刻线应清晰、均匀； 8．　游码尺不应有弯曲变形，指示值不应有翘曲及倾斜，指针不能有弯曲或断残； 9．　架盘天平的两个托盘应干净、完整； 10．架盘天平支架不应有弯曲变形，其它部分不能有影响功能外观缺陷； 11．游码沿游码尺身移动顺畅，不应有卡住或过于松动现象； 12．微调旋钮能顺畅进退，并能对天平左右两盘平衡起到调节作用； 13．架盘天平支架左右摆动灵活； 14．偏载准确度要求：示值误差应介于±d 之间（d 为最小分度值）。校验方法：调整架盘 天平平衡后，在天平右盘中央放置一个 100g 标准砝码，在天平左盘放一个 100g 标准砝码于 不同的四个偏心位置，若天平能重新平衡，观察游码的位置，游码所示量值偏载误差值； 若游码处于零刻度线位置，天平仍不能重新平衡，观察指针偏移指示盘的位置，指针偏移 所指示的量值为偏载误差值。
30	电子天平	台	1	1．量程 100g，感量 0．001g，数字显示 6 位； 2．以电子元件:称重传感器，放大电路，AD 转换电路，单片机电路，显示电路，键盘电 路，通讯接口电路，稳压电源电路等电路组成； 3．功能：液晶显示，自动零位跟踪可调，自动故障诊断，自动校准，全量程范围去皮，过 载保护等。
31	红液温度计	支	25	1．感温液体的有机红液的棒式温度计供中教学实验用； 2．全长：300mm；外径：6±1mm；头：10mm； 3．测量范围：0～100℃；最小分度值：1℃；允许误差±1℃； 4．相邻两标度线的间距、有机液体温度计应不小于 0．8mm；标度线的宽度应不超过相邻标 度间距的 1/5； 5．温度计的标度线应与毛细管的中心线垂直；标度线、标度值和其他标志应清晰，涂色应 牢固；不应有脱色、污迹和其他影响读数的现象； 6．感温液柱不应中断，不应自流，上升时不应有明显的停滞或跳跃现象；下降时不应在管 壁上留有液滴或挂色；

				7．玻璃棒和玻璃套管应光滑透明，无裂痕、斑点、气泡、气线或应力集中等影响读数和强 度的缺陷；玻璃套管内应清洁，无明显可见的杂质，无影响读数的朦胧现象； 8．感温泡、中间泡、安全泡等要求应符合 JJG130～2004《工作用玻璃液体温度计》标准的 有关要求。
32	水银温度计	支	1	1．感温物质：水银； 2．测量范围：0～200℃；最小分度值：1℃；允许误差±1℃； 3．相邻两标度线的间距、有机液体温度计应不小于0．8mm；标度线的宽度应不超过相邻标 度间距的 1/5； 4．温度计的标度线应与毛细管的中心线垂直；标度线、标度值和其他标志应清晰，涂色应 牢固；不应有脱色、污迹和其他影响读数的现象； 5．感温液柱不应中断，不应自流，上升时不应有明显的停滞或跳跃现象；下降时不应在管 壁上留有液滴或挂色； 6．玻璃棒和玻璃套管应光滑透明，无裂痕、斑点、气泡、气线或应力集中等影响读数和强 度的缺陷；玻璃套管内应清洁，无明显可见的杂质，无影响读数的朦胧现象； 7．感温泡、中间泡、安全泡等要求应符合 JJG130～2004《工作用玻璃液体温度计》标准的 有关要求。
33	多用电表	个	1	1．　本品为整流系，轴尖轴承支承式、指针式电表； 2．　准确度等级：直流电流、电压、电阻测量档均为2．5 级， 交流电压测量档、直流电压 0～2500V 为 5．0 级； 3．　电压灵敏度：直流为 5kΩ/V，交流为 2．5kΩ/V； 4．　量程范围：　直流电流：0－50μA－1mA－10mA－100mA－500mA－5A； 直流电压：0－1V－2．5V－10V－50V－250V－500V－2500V； 交流电流：0－1mA－10mA－100mA－500mA－5A； 交流电压：0－1V－2．5V－10V－50V－250V－500V－2500V； 电阻：R×1．R×10．R×100、R×1K、R×10K； 5．　阻尼时间：不超过 4s；绝缘电阻不小于 20MΩ； 7．　电表指针挺直，机械调零时可在零刻度左右移动； 8．　产品所附测量表笔及电池应完好有效；
34	密度计	支	1	1．　标准温度 20℃，温度范围 0～70℃； 2．　密度范围：1．000～2．000g/cm3； 3．　在液体中倾斜度不大于 0．2 分度值。
35	密度计	支	1	1．　标准温度 20℃，温度范围 10～70℃；

				2.　密度范围：0．700～1．000g/cm3； 3.　在液体中倾斜度不大于 0．2 分度值。
36	酸度计(pH 计)	台	1	1．笔式，测量范围：0．0～14．0pH； 2．分辨率：0．1pH； 3．精度：±0．1pH（20℃）； 4．工作环境：0～50℃RH〈95%； 5．校正：一点校正。
37	水电解演示器	台	1	1．30mL，铂电极； 2．电解管由透明玻璃制成，刻度线清晰，造型规范，两管平行，粗细均匀，无结瘤、裂痕 等缺陷； 3．使用电源：直流 6～12V； 4．电解过程中，氢气与氧气的体积（刻度）比为 2:1，无明显差异； 5．支架和底座稳定牢固。
38	水电解实验器	台	25	电解液为 10%NaOH 或者 5%H2SO4 溶液。实验时间：制取 20mL 氢气，使用电压 12V，时间约 1min；采用相同条件电解 Na2SO4 溶液，时间不超过 5min。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
39	贮气装置	台	2	1．利用排水集气和液体压力排气的原理可收集、贮存、排放氧气、氢气、一氧化碳、甲烷 、乙烯、乙炔、二氧化碳、氯气等气体； 2．制作材料应不与贮存气体发生任何反应； 3．应用透明材料制作； 4．进气及出气装置操作方便，整个系统密封良好，不漏气； 5．规格外径 165mm，高度 200mm，贮气容积 3000mL。
40	分子间隔实验器	件	25	1．玻璃盛液显示柱一套；油酸 20ml，5ml 注射器一支，底座一套，皮塑盒一只 2．仪器表面光滑无瑕疵，透明度强，仪器外表标有明显刻度。
41	溶液导电演示器	台	2	1、溶液导电演示器主要由以下配件组成： 1.2 示教板　1 套 1.3 支撑脚　2 个 1.4 溶液槽　5 个 2、演示器为电表式，工作电压 DC6V。 3、示教板采用优质工程塑料 ABS 制作，规格尺寸不小于 295X255X25mm。 3.1 示教左上方应安装调校开关，中间安装电表显示屏，右上方安装档位开关。 3.3.2 调校开关应有高、低标注；电表应有电压和电流显示；档位开关应有 1~7 档标注。 3.3.3 示教板中间装有 5 组插线装置和 5 组 LED 指示灯，右中间安装电流插孔，插线装置应 1~5 标注，电流

				插孔应有正、负极标注。 3.3.4 示教板两侧开有飞机孔、便于支撑脚安装。 4、支撑脚采用 ABS 工程塑料制作，有效尺寸不小于 115X13X120mm。 4.1 抱住示教板往上推到位后，应摆放平稳，无摇摆现象。 5、溶液槽采用透明塑料制作，规格不小于 57X36X61mm，容量不小于 60ml。采用石墨电极通电，通电线应有鱼叉接口，通电线长度不小于 250mm。 6、电源连接线一端配有鱼叉，一端配有香蕉插，长度不小于 400mm。 7、组装后的溶液导电演示器应摆放平稳，通电后按教学要求演示，性能稳定、效果好、正确。 为保证产品质量，需提供生产厂家 2021 年以来国家级文教用品质量检验检测中心出具的检测报告，检测报告须有 CMA、CNAS、ILAC-MRA 标志，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖制造厂商公章。复印件加盖生产商公章（原件备查），厂家授权书及售后服务原件。
42	微型溶液导电实验器	套	25	1．由线路板盒体，电池盒，电解槽组成； 2．线路板盒体板面上部有六个发光二级管作为指示灯，下部有开关按钮； 3．盒体规格：125 mm×60 mm×35 mm；电解槽由透明圆柱形塑料制成，规格：Φ65 mm×75 mm；电极用碳棒制成，槽盖能紧密合在电解槽上。
43	化学实验装置磁性教具	套	1	1．该套教具由磁性塑料板组成，个数不少于 38 块，每块磁性塑料板的厚度不小于 6mm。每块磁性塑料板上印有不同图案的化学实验装置平面意图。
44	化学实验废水处理装置	套	1	1．本装置有多种实验功能：酸碱废液中和、pH 值测试、重金属达标处理、天然水的净化、处理前后水质检测，模拟酸雨危害、模拟酸碱性水环境、对植物生存的影响、对动物生存的影响等； 2．包括试剂瓶、反应槽、搅拌机、水阀、过滤槽、活性炭槽处理量，每次 12L，普通水要半小时，重金属水稍长时间； 3．仪器尺寸：375×375×560mm。
45	炼铁高炉模型	个	1	1．产品为炼铁高炉缩小模型，装置于底座上，模型高度的最小尺寸：650mm； 2．模型应能正确显示高炉“腰粗、喉细”的整体特征，并应显示炉喉、炉身、炉腰、炉腹、炉缸等各部分结构； 3．模型应能正确显示小料钟、小料斗、大料钟、大料斗及煤气出口的结构和位置，并可演示在加料过程中各有关部件间的相互关系；

				4．热风围管环绕炉腹并有多个进风管，其中有 1～2 个进风管示其纵剖结构； 5．炉缸剖面示出铁口、出渣口等； 6．炉壁剖面示炉壳、冷却水管及耐火砖内衬等； 7．应正确显示高炉内混合原料、铁水、炉渣等的形态和颜色，以及炉内各部分的温度的差 异，其中应以炉腹下部进风口附近的温度为最高，其它依次为炉缸、炉腰、炉身、炉喉； 8．产品的主要结构应用标签注明，标注应准确、清晰、牢固； 9．各部件应比例适当，位置正确，连接牢固，不得因正常震动、碰触而开裂、松脱。
46	初中分子结构模型	套	14	1.由环保彩色实心橡胶球（直径不小于 30mm）、防锈金属杆、底座组成。2.每盒不小于 100 个球，球孔深不小于 10mm，金属杆与球连接牢固，不易脱落。3.产品能组成完整的各种分子结构模型，符合教育部标准 JY52-80《分子结构模型》的有关规定。4.优质木盒或有机玻璃塑料盒包装。
47	金刚石结构模型	套	1	1．仪器可组装金刚石晶体结构，由彩色橡胶球、金属杆、底座组成，演示用； 2．碳原子　34 个，　4 孔黑色球，直径不小于 23mm，中短键 44 根； 3．球杆组装松紧适度，不应有自由转动、松脱，组装后不得有明显的弯曲变形及角度变 化； 4．教学演示效果明显。
48	石墨结构模型	套	1	1．仪器可组装石墨晶体结构，由彩色橡胶球、金属杆、底座组成，演示用； 2．橡胶球直径不小于 23 mm； 3．球杆组装松紧适度，不应有自由转动、松脱，组装后不得有明显的弯曲变形及角度变 化； 4．教学演示效果明显。
49	碳-60 结构模型	套	1	1．模型由Φ23 mm 的黑色塑料球 60 个和管状塑料Ø5 mm×25 mm 单键（黄色）60 根和管状塑 料Φ5 mm×35 mm 双键（绿色）60 根及透明有机底座组成，演示用； 2．球与键的表面应光滑无划痕； 3．键与球的结合应松紧恰当； 4．透明有机底座板的厚度不小于 3mm。
50	氯化钠晶体结构模型	套	1	全塑料制，演示用。1.由Φ30mm 的氯原子 13 个、钠原子 14 个、长键 54 根组成。2.氯原子为绿色、钠原子为灰色。键直径 5mm，长 60mm。
51	金属矿物、金属	盒	1	各类不少于 5 种

	及合金标本			
52	原油常见馏分标本	盒	1	1．不小于 8 种，本标本由原油、常压分馏塔、减压分馏塔组成； 2．常压分馏塔由石油气、汽油、煤油、轻柴油、重油组成。减压分馏塔由重柴油、轻滑润 油、重滑润油、油渣组成； 3．规格：长 21．9cm，宽 15．8cm，高 2．2cm ，不少于 8 种标本油应粘固在专用装饰纸上
53	合成有机高分子材料标本	盒	1	1．不少于 10 种，本标本由塑料、橡胶、合成纤维组成； 2．塑料由：聚乙烯、聚丙烯、聚氯乙烯、聚苯乙烯、ABS、酚醛塑料。橡胶由：天然橡胶 、合成橡胶、丁苯、顺丁、氯丁、丁腈。合成纤维由：棉纶、涤纶、晴纶、维纶、丙纶、 氯纶组成； 3．产品定位装入透明盒内，已固定，不易脱落，有相对应标识，便于观察。尺寸不小于 200×120×30mm。
54	量筒	个	28	1．标称容量：10mL，量入式允差±0．1mL，量出式允差±0．1mL； 2．最小分度：0．2mL； 3．最高标线到内底最小距离：70mm； 4．最高标线到筒顶最小距离：25mm； 5．全高：135mm±10mm； 6．壁厚：不小于 1mm； 7．透明钠钙玻璃材质； 8．底座和口部边缘应作熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直； 9．量筒放在平台上，不应摇晃，空量筒放在 15°的斜面上不应跌倒； 10．底座可以采用玻璃制作，也可以使用塑料或其他材料（与身部分离），底部可以是六 角形也可以是其他形状； 11．当从量筒向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流； 12．所有分度线应位于与量筒轴线相垂直的平面内；量筒的最低分度线应从标称容量的 10% 起向上分度；分度线短线的长度应为量筒身圆周长的 10%～20%；中线的长度应为短线长度 的 1．5 倍，并应对称地超出短线的两端；长线的长度应不短于短线长度的 2 倍，并应对称地 超出短线的两端。如长线为环线，则环线允许有不大于圆周长 10%的间隙，并应位于分度表 的一侧；分度线在量筒上应形成一竖直的分度表，在具嘴量筒上，当分度表面向观察者

				时，其嘴应位于左侧；分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久； 13．量筒的外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在；可 有不影响计量读数和强度的轻微缺陷存在。 14．量筒应有下列几种耐久性标志：生产厂商标；标准温度 20℃；容量单位 mL。
55	量筒	个	28	1．标称容量：50mL，量入式允差±0．25mL，量出式允差±0．25mL； 2．最小分度：1．0mL； 3．最高标线到内底最小距离：110mm； 4．最高标线到筒顶最小距离：30mm； 5．全高：195mm±10mm； 6．壁厚：不小于 1mm； 7．透明钠钙玻璃材质； 8．底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直； 9．量筒放在平台上，不应摇晃，空量筒放在 15°的斜面上不应跌倒； 10．底座可以采用玻璃制作，也可以使用塑料或其他材料（与身部分离），底部可以是六 角形也可以是其他形状； 11．当从量筒向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流； 12．所有分度线应位于与量筒轴线相垂直的平面内；量筒的最低分度线应从标称容量的 10% 起向上分度；分度线短线的长度应为量筒身圆周长的 10%～20%；中线的长度应为短线长度 的 1．5 倍，并应对称地超出短线的两端；长线的长度应不短于短线长度的 2 倍，并应对称地 超出短线的两端。如长线为环线，则环线允许有不大于圆周长 10%的间隙，并应位于分度表 的一侧；分度线在量筒上应形成一竖直的分度表，在具嘴量筒上，当分度表面向观察者 时，其嘴应位于左侧；分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久； 13．量筒的外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在；可 有不影响计量读数和强度的轻微缺陷存在。 14．量筒应有下列几种耐久性标志：生产厂商标；标准温度 20℃；容量单位 mL。
56	量筒	个	2	1．标称容量：100mL，量入式允差±0．5mL，量出式允差±0．5mL； 2．最小分度：1．0mL； 3．最高标线到内底最小距离：150mm； 4．最高标线到筒顶最小距离：30mm；

				5．全高：250mm±10mm； 6．壁厚：不小于 1mm； 7．透明钠钙玻璃材质； 8．底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直； 9．量筒放在平台上，不应摇晃，空量筒放在 15°的斜面上不应跌倒； 10．底座可以采用玻璃制作，也可以使用塑料或其他材料（与身部分离），底部可以是六 角形也可以是其他形状； 11．当从量筒向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流； 12．所有分度线应位于与量筒轴线相垂直的平面内；量筒的最低分度线应从标称容量的 10% 起向上分度；分度线短线的长度应为量筒身圆周长的 10%～20%；中线的长度应为短线长度 的 1．5 倍，并应对称地超出短线的两端；长线的长度应不短于短线长度的 2 倍，并应对称地 超出短线的两端。如长线为环线，则环线允许有不大于圆周长 10%的间隙，并应位于分度表 的一侧；分度线在量筒上应形成一竖直的分度表，在具嘴量筒上，当分度表面向观察者 时，其嘴应位于左侧；分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久； 13．量筒的外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。可 有不影响计量读数和强度的轻微缺陷存在； 14．量筒应有下列几种耐久性标志：生产厂商标；标准温度 20℃；容量单位 mL。
57	量筒	个	2	1．标称容量：500 mL，量入式允差±2．5 mL，量出式允差±5．0 mL； 2．最小分度：5 mL； 3．最高标线到内底最小距离：220 mm； 4．最高标线到筒顶最小距离：50 mm； 5．全高：350 mm±15 mm； 6．壁厚：不小于 1．2 mm； 7．透明钠钙玻璃材质； 8．底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直； 9．量筒放在平台上，不应摇晃，空量筒放在 15°的斜面上不应跌倒； 10．底座可以采用玻璃制作，也可以使用塑料或其他材料（与身部分离），底部可以是六 角形也可以是其他形状； 11．当从量筒向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流；

				12．所有分度线应位于与量筒轴线相垂直的平面内；量筒的最低分度线应从标称容量的 10% 起向上分度；分度线短线的长度应为量筒身圆周长的 10%～20%；中线的长度应为短线长度 的 1．5 倍，并应对称地超出短线的两端；长线的长度应不短于短线长度的 2 倍，并应对称地 超出短线的两端。如长线为环线，则环线允许有不大于圆周长 10%的间隙，并应位于分度表 的一侧；分度线在量筒上应形成一竖直的分度表，在具嘴量筒上，当分度表面向观察者 时，其嘴应位于左侧；分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久； 13．量筒的外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。可 有不影响计量读数和强度的轻微缺陷存在； 14．量筒应有下列几种耐久性标志：生产厂商标；标准温度 20℃；容量单位 mL。
58	量杯	个	1	1．标称容量：250mL； 2．最小分度：25mL； 3．最高标线到内底最小距离：110mm； 4．量入式允差±3．0mL，量出式允差±3．0mL； 5．全高：200mm±10mm； 6．壁厚：不小于 1．2mm； 7．透明钠钙玻璃材质； 8．底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量杯的轴线垂直； 9．量杯放在平台上，不应摇晃，空量杯放在 15°的斜面上不应跌倒； 10．底座可以采用玻璃制作； 11．当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流； 12．所有分度线应位于与盘杯轴线相垂直的平面内；量杯的最低分度线应从标称容量的 10% 起向上分度；分度线的短线的长度应为量杯身圆周长的 10%～20%；中线的长度应为短线长 度的 1．5 倍，并应对称地超出短线的两端；长线的长度应不短于短线长度的 2 倍，并应对称 地超出短线的两端。如长线为环线，则环线允许有不大于圆周长 10%的间隙，并应位于分度 表的一侧；分度线在量杯上应形成一竖直的分度表，在具嘴量杯上，当分度表面向观察者 时，其嘴应位于左侧；分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久； 13．外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。可有不影 响计量读数和强度的轻微缺陷存在；

				14．应有下列几种耐久性标志：生产厂商标；标准温度20℃；容量单位 mL。
59	容量瓶	个	1	1．高硼硅玻璃材质，由瓶体和瓶塞组成； 2．规格：250 mL。尺寸：全高 220 mm，瓶颈内径 15．5±1．5 mm，瓶身外径 80 mm，瓶底 外径 55 mm，壁厚＞0．8 mm，应力消除：在偏光仪下呈紫色； 3．刻度线清晰耐久，粗细均匀，宽度＜0．4 mm，平行于瓶底平面； 4．瓶口与瓶塞密合性好。
60	容量瓶	个	1	1．高硼硅玻璃材质，由瓶体和瓶塞组成； 2．规格：500 mL。尺寸：全高 260 mm，瓶颈内径 19±2 mm，瓶身外径 100 mm，瓶底外径 70 mm，壁厚＞0．8 mm，内应力消除：在偏光仪下呈紫色； 3．刻度线清晰耐久，粗细均匀，宽度＜0．4 mm，平行于瓶底平面； 4．瓶口与瓶塞密合性好。
61	滴定管	支	1	1．高硼硅玻璃材质； 2．酸式，25 mL，最小分度值 0．1 mL，内应力消除：在偏光仪下呈紫色； 壁厚 1．3±0． 3mm； 3．刻度标示清晰、均匀； 4．管与活塞密合性好。
62	滴定管	支	1	1．高硼硅玻璃材质； 2．碱式，25 mL，最小分度值 0．1 mL，内应力消除：在偏光仪下呈紫色； 壁厚 1．3±0． 3mm； 3．刻度标示清晰、均匀。
63	试管	支	50	1．高硼硅玻璃材质。厚薄均匀，不得有刺手现象； 2．规格：试管外径Φ12 mm，试管高 70 mm，壁厚 0．8 mm，急冷温差＞200 ℃； 3．内应力双折射的光程差≤180 nm/cm； 4．试管应无影响其性能的缺陷。截面应为适度的圆形； 5．试管口部是熔光的平口。管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在； 6．试管的底部应基本为半球形，半球形的最大直径应不超过外径的 18%，底厚至少为平均 壁厚的 66．7%，但不得超过 166．7%。
64	试管	支	500	1．高硼硅玻璃材质。厚薄均匀，不得有刺手现象； 2．规格：试管外径Φ15 mm，试管高 150 mm，壁厚 1 mm，急冷温差＞200 ℃； 3．内应力双折射的光程差≤180 nm/cm； 4．试管应无影响其性能的缺陷。截面应为适度的圆形； 5．试管口部是熔光的平口。管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在； 6．试管的底部应基本为半球形，半球形的最大直径应不

				超过外径的 18%，底厚至少为平均 壁厚的 66．7%，但不得超过 166．7%。
65	试管	支	75	1．高硼硅玻璃材质。厚薄均匀，不得有刺手现象； 2．规格：试管外径Φ18 mm，试管高 180 mm，壁厚 1．2 mm，急冷温差＞200 ℃； 3．内应力双折射的光程差≤180 nm/cm； 4．试管应无影响其性能的缺陷。截面应为适度的圆形； 5．试管口部是熔光的平口。管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在； 6．试管的底部应基本为半球形，半球形的最大直径应不超过外径的 18%，底厚至少为平均 壁厚的 66．7%，但不得超过 166．7%。
66	试管	支	250	1．高硼硅玻璃材质。厚薄均匀，不得有刺手现象； 2．规格：试管外径Φ32 mm，试管高 200 mm，壁厚 1．5 mm，急冷温差＞200 ℃； 3．内应力双折射的光程差≤180 nm/cm； 4．试管应无影响其性能的缺陷。截面应为适度的圆形； 5．试管口部是熔光的平口。管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在； 6．试管的底部应基本为半球形，半球形的最大直径应不超过外径的 18%，底厚至少为平均 壁厚的 66．7%，但不得超过 166．7%。
67	试管	支	10	1．高硼硅玻璃材质，硬质。厚薄均匀，不得有刺手现象； 2．规格：试管外径Φ32mm；试管高 200 mm；壁厚 1．2 mm，急冷温差＞200 ℃； 3．内应力双折射的光程差≤180 nm/cm； 4．试管应无影响其性能的缺陷。截面应为适度的圆形； 5．试管口部是熔光的平口。管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在； 6．试管的底部应基本为半球形，半球形的最大直径应不超过外径的 18%，底厚至少为平均 壁厚的 66．7%，但不得超过 166．7%。
68	具支试管	支	10	1．高硼硅玻璃材质。管口应切平正烘光，底部圆正，厚薄均匀，不得有刺手现象； 2．规格：试管外径Φ20 mm，试管高 200 mm，壁厚 1．2 mm，支管距口高 30 mm，支管长 35 mm，支管外径 7 mm，急冷温差＞200 ℃； 3．支管与试管连接处牢固、平滑； 4．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
69	硬质玻璃管	支	10	1．高硼硅玻璃材质，硬质； 2．规格：外径Φ15 mm，长 150 mm； 3．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
70	硬质玻璃管	支	10	1．高硼硅玻璃材质，硬质； 2．规格：外径Φ20 mm，长 250 mm； 3．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。

71	烧杯	个	25	1．高硼硅玻璃材质； 2．规格：10 mL。急 冷温差不小于 200 ℃； 3．满容量应超过标称容量的 10%，满容量和标称容量两液面间距≥10 mm； 4．烧杯上标志应清晰、耐久，包括标称容量、刻度线、生产商名称或商标，应有一块宜用 铅笔作标记的记号面积； 5．造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在； 6．应力消除：在偏光仪下呈紫色； 7．放在平台上不应旋转或摇晃； 8．当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。
72	烧杯	个	75	1．高硼硅玻璃材质； 2．规格：25 mL。尺寸：外径 34．0±0．5 mm，全高 50．0±1．0 mm，壁厚≥0．7 mm，急 冷温差不小于 200 ℃； 3．满容量应超过标称容量的 10%，满容量和标称容量两液面间距≥10 mm； 4．烧杯上标志应清晰、耐久，包括标称容量、刻度线、生产商名称或商标，应有一块宜用 铅笔作标记的记号面积； 5．造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在； 6．应力消除：在偏光仪下呈紫色； 7．放在平台上不应旋转或摇晃； 8．当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。
73	烧杯	个	100	1．高硼硅玻璃材质； 2．规格：50 mL。尺寸：外径 42．0±1．0 mm，全高 60．0±2．0 mm，壁厚≥0．8 mm，急 冷温差不小于 200 ℃； 3．满容量应超过标称容量的 10%，满容量和标称容量两液面间距≥10 mm； 4．烧杯上标志应清晰、耐久，包括标称容量、刻度线、生产商名称或商标，应有一块宜用 铅笔做标记的记号面积； 5．造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在； 6．应力消除：在偏光仪下呈紫色； 7．放在平台上不应旋转或摇晃； 8．当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。
74	烧杯	个	50	1．高硼硅玻璃材质； 2．规格：100 mL。尺寸：外径 50．0±1．0 mm，全高

				70．0±2．0 mm，壁厚≥0．9 mm， 急冷温差不小于 200 ℃； 3．满容量应超过标称容量的 10%，满容量和标称容量两液面间距≥10 mm； 4．烧杯上标志应清晰、耐久，包括标称容量、刻度线、生产商名称或商标，应有一块宜用 铅笔做标记的记号面积； 5．造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在； 6．应力消除：在偏光仪下呈紫色； 7． 放在平台上不应旋转或摇晃； 8．当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。
75	烧杯	个	50	1．高硼硅玻璃材质； 2．规格：250 mL。尺寸：外径 70．0±2．0 mm，全高 95．0±2．0 mm，壁厚≥1．1 mm， 急冷温差不小于 200 ℃； 3．满容量应超过标称容量的 10%，满容量和标称容量两液面间距≥10 mm； 4．烧杯上标志应清晰、耐久，包括标称容量、刻度线、生产商名称或商标，应有一块宜用 铅笔做标记的记号面积； 5．造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在； 6．应力消除：在偏光仪下呈紫色； 7．放在平台上不应旋转或摇晃； 8．当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。
76	烧杯	个	5	1．高硼硅玻璃材质； 2．规格：500 mL。尺寸：外径 85．0±2．0 mm，全高 120．0±3．0 mm，壁厚≥1．2 mm， 急冷温差不小于 200 ℃； 3．满容量应超过标称容量的 10%，满容量和标称容量两液面间距≥10 mm； 4．烧杯上标志应清晰、耐久，包括标称容量、刻度线、生产商名称或商标，应有一块宜用 铅笔做标记的记号面积； 5．造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在； 6．应力消除：在偏光仪下呈紫色； 7．放在平台上不应旋转或摇晃； 8．当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。
77	烧杯	个	3	1．高硼硅玻璃材质； 2．规格：1000 mL。尺寸：外径 105．0±2．0 mm，全高 145．0±3．0 mm，壁厚≥1．3

				mm，急冷温差不小于 200 ℃； 3．满容量应超过标称容量的 10%，满容量和标称容量两液面间距≥10 mm； 4．烧杯上标志应清晰、耐久，包括标称容量、刻度线、生产商名称或商标，应有一块宜用 铅笔做标记的记号面积； 5．造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在； 6．应力消除：在偏光仪下呈紫色； 7．放在平台上不应旋转或摇晃； 8．当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。
78	烧瓶	个	50	1．高硼硅玻璃材质； 2．规格：圆底，250 mL。 尺寸：瓶身外径：88±2 mm；瓶颈外径：25±1 mm；瓶颈长 88±3 mm；瓶身厚：不小于 1．2 mm；全高 1454±3 mm； 3．底部小于 0．5 mm 能目测的节瘤，在 10 mm×10 mm 面积内不得超过 2 个；底部不允许存在 结石，身部在 10 mm×10 mm 内不得有多于 1 个小于等于 0．3 mm 能目测的结石；薄皮气泡、 破气泡不允许存在，径长小于 0．5 mm 能目测的气泡在 10 mm×10 mm 面积内不多于 3 个； 4．制造烧瓶的玻璃应无色透明，允许带有玻璃本身的浅黄绿色； 5．内应力双折射的光程差数值不应超过 180 nm/cm； 6．烧瓶颈应上下粗细一致，不应有明显的弯曲，颈与壁部过渡半径约等于颈的半径，瓶口 可以翻边或圆口；瓶口边缘应熔光，瓶口玻滴高小于等于 1．5 mm； 7．不允许有严重的条纹存在，不允许有明显的能目测的铁锈、铁屑存在。
79	烧瓶	个	3	1．高硼硅玻璃材质； 2．规格：平底，250 mL；尺寸：瓶身直径：88±2 mm；瓶底直径：44±1 mm；瓶颈外径： 25±1 mm；瓶颈长 88±3 mm；瓶身厚：不小于 1．2 mm；细口球形平底烧瓶底的外径是壁部 最大外径的 50%；细口球形平底烧瓶颈与壁部的过渡半径等于颈外径的 5%； 3．底部小于 0．5 mm 能目测的节瘤，在 10 mm×10 mm 面积内不得超过 2 个；底部不允许存在 结石，身部在 10 mm×10 mm 内不得有多于 1 个小于等于 0．3 mm 能目测的结石；薄皮气泡、 破气泡不允许存在，径长小于 0．5 mm 能目测的气泡在 10 mm×10 mm 面积内不多于 3 个； 4．制造烧瓶的玻璃应无色透明，允许带有玻璃本身的浅

				黄绿色； 5．内应力双折射的光程差数值不应超过 180 nm/cm； 6．细口球形平底烧瓶放在平台上不应旋转或摇晃； 7．烧瓶颈应上下粗细一致，不应有明显的弯曲，颈与壁部过渡半径约等于颈的半径，瓶口 可以翻边或圆口；瓶口边缘应熔光，瓶口玻滴高小于等于 1．5 mm； 8．不允许有严重的条纹存在，不允许有明显的能目测的铁锈、铁屑存在。
80	锥形瓶	个	25	1．高硼硅玻璃材质； 2．规格：锥形，100 mL。尺寸：瓶底直径：60±1 mm；瓶全高：103±3 mm；瓶身高 79±2 mm；小底径：42±1 mm；瓶颈内径：22±1 mm；颈高：24±2 mm；壁厚：不小于 1 mm； 3．底部不允许有结石、节瘤存在； 4．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
81	锥形瓶	个	10	1．高硼硅玻璃材质； 2．规格：锥形，250mL。尺寸：瓶底直径：82±1 mm；瓶全高：144±3 mm；瓶身高 110±2 mm；小底径：57±1 mm；瓶颈内径：30±2 mm；颈高：34±2 mm；壁厚：不小于 1．2 mm； 3．底部不允许有结石、节瘤存在； 4．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
82	蒸馏烧瓶	个	2	1．高硼硅玻璃材质； 2．是一个具支管的圆底球体形烧瓶，支管与瓶颈的角度为 75°，便于与冷凝管和牛角管等 组成蒸馏装置； 3．规格：250 mL。尺寸：全高：165 mm，瓶体外径：85mm±2 mm，瓶颈外径： 33mm±1mm，支管外径：8 mm；壁厚：不小于 0．9 mm； 4．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
83	酒精灯	个	25	1． 透明钠钙玻璃材质，由灯座、灯塞、灯盖、灯芯组成；2． 规格：150 mL；尺寸：灯身高 80 mm±10 mm；盖高：60 mm±3 mm；直径：灯肩 82mm±2 mm；灯底 50 mm±5 mm；灯盖 22 mm±2 mm；厚度：约 1.5 mm；3．玻璃仪器，正视应无色；或仅有玻璃本身的微浅黄绿色；4．玻璃仪器的口部都应经圆口（熔光）、卷边或磨砂处理；5．应力：应力仪观察下呈紫红色或部分扩散状兰色；6． 厚薄均匀，玻璃仪器的底部应平整，放在平台上不应旋转或摇晃；7． 酒精灯塞子塞不紧是正常的，塞紧了是危险的。
84	抽滤瓶	个	2	1．透明钠钙玻璃材质； 2．规格：500 mL； 3．底部不允许有结石、节瘤存在； 4．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
85	抽气管	个	1	1．高硼硅玻璃材质；

				2．灯工焊接牢固，喷水管应在球内中心位置，喷口对正下管孔，两孔间距不大于 2．5 mm； 3．喷口切割磨平，不得有歪斜及小缺点； 4．磨砂浮子必须活动自如，不得阻塞不动； 5．当水压在 1 kg/cm2 的条件下，在 5 分钟内，要求水银柱抽至 600 mm； 6．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
86	干燥器	个	2	1．透明钠钙玻璃制； 2．规格：160 mL； 3．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
87	气体发生器	个	2	1．透明钠钙玻璃制； 2．规格：250 mL； 3．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
88	冷凝器	支	2	1．高硼硅玻璃材质； 2．规格：直径，300 mm； 3．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
89	牛角管	支	2	1．高硼硅玻璃材质； 2．规格：Φ18 mm×150 mm； 3．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
90	漏斗	个	25	60ml
91	漏斗	个	3	1．高硼硅玻璃材质； 2．规格：90 mm。尺寸：漏斗口径：90 mm±2 mm；厚度：约 2 mm。 漏斗：72 mm±1 mm； 斗柄外径：Φ10 mm～11 mm；斗柄长 90 mm±5 mm；漏斗角度：60º； 3．口边光滑平整，无毛边、快口及崩缺，角度正确，口边不得呈椭圆形及部规则多边形， 斗柄应垂直，下口应磨成 45º 角，并将斜口边倒角不呈缺口； 4．壁厚均匀，内壁光滑，斗柄接头处不允许严重折皱，斗柄垂直偏正不超过 3～5 mm； 5．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
92	安全漏斗	个	2	1．高硼硅玻璃材质； 2．规格：直形。漏斗口径：40 mm±2 mm； 3．口部翻边圆整，不得呈波浪形，斗管焊接牢固，不得有内壁缩小现象； 4．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
93	安全漏斗	个	2	1．高硼硅玻璃材质； 2．规格：双球，漏斗口径：40 mm±2 mm； 3．口部翻边圆整，不得呈波浪形，斗管焊接牢固，不得有内壁缩小现象； 4．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
94	分液漏斗	个	2	1．高硼硅玻璃材质 ； 2．规格：锥形，100 mL； 3．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。

95	分液漏斗	个	2	1．高硼硅玻璃材质 ； 2．规格：球形，50 mL； 3．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
96	布氏漏斗	个	1	1．瓷，80 mm； 2．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
97	T 形管	个	2	1．高硼硅玻璃材质；2．规格：直径Φ7－8mm，直通管长度 100mm，垂直管长度 50mm； 3．灯工焊接牢固，口部平整熔光处理； 4．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
98	Y 形管	个	2	1．实验用玻璃仪器；由灯工玻璃制造；弯管长：50±5mm；支管长：50±5mm；管厚：7～8mm； 全高：100±5mm；弯管角度：60° ±3° ； 2．理化性能：耐水等级：1 级；耐酸等级：1 级；耐热等级：2 级； 3．色泽：无色透明略带微黄色； 4．应力：呈紫红色或部分扩散状兰色；产品厚薄均匀，管口截位齐整，烘烧光平，焊接牢固， 两边支管对称。
99	滴管	个	100	1．由玻璃滴管和胶头组成； 2．规格：150 mm；管身Φ7 mm～8 mm；管全长：150 mm ±10 mm；喇叭口Φ10 mm±1 mm； 3．球距上管口长：50 mm±5 mm； 4．滴管喇叭口圆正、其圆度误差应小于 3%，滴管球应厚薄均匀； 5．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
100	离心管	本	10	10mL，内应力消除：在偏光仪下呈紫红色。
101	干燥管	支	4	1．高硼硅玻璃材质； 2．规格：单球，150 mm； 3．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》； 4．符合 JY0001～2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。
102	干燥管	支	2	1．高硼硅玻璃材质； 2．规格：U 形，Φ15 mm×150 mm； 3．U 形管弯度圆正，不得过分扁瘪歪斜，两管成水平，其高低差不大于 5mm； 4．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
103	活塞	支	2	1．高硼硅玻璃材质； 2．规格：直形。尺寸：活塞芯孔径 2 mm，活塞芯中心径 12 mm，活塞壳长 30 mm，活塞接管 长 120 mm，活塞接管外径Φ7～8 mm，活塞接管厚 1．2 mm； 3．灯工焊接牢固，焊接处玻管内径以不少于芯孔直径； 4．管口烘光不得有缺损块口； 5．活塞芯孔径应与活塞壳孔对正，出现的偏差不得超过有效孔径的 1/3 为准； 6．活塞芯手柄不得有割手合缝线，尾部磨平，不得有

				4mm 以上的缺口； 7．活塞芯与活塞壳磨合后，芯、肩应与壳肩齐平，其伸出或缩入最大偏差不得超过 1mm 为 准； 8．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
104	圆水槽	个	8	1．透明钠钙玻璃材质； 2．规格：Φ200 mm×100 mm； 3．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
105	圆水槽	个	2	1．透明钠钙玻璃制，圆形， Φ270 mm×140 mm； 2．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
106	玻璃钟罩	个	2	1．透明钠钙玻璃制，Φ150 mm×280 mm，具上口； 2．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
107	集气瓶	个	100	1．透明钠钙玻璃材质，由磨口瓶和玻片组成； 2．规格：125 mL； 3．磨砂密合性：盖板与瓶口充分湿润密合后，倒提瓶体，盖板附瓶口上应保持 30 秒不掉； 4．瓶身光洁圆整，不得有扁瘪现象，瓶底平稳，不允许有旋转缩径和磨光的小缺口； 5．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
108	集气瓶	个	20	1．透明钠钙玻璃材质，由磨口瓶和玻片组成； 2．规格：250mL； 3．磨砂密合性：盖板与瓶口充分湿润密合后，倒提瓶体，盖板附瓶口上应保持 30 秒不掉； 4．瓶身光洁圆整，不得有扁瘪现象，瓶底平稳，不允许有旋转缩径和磨光的小缺口； 5．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
109	液封除毒气集气瓶	个	5	1．透明钠钙玻璃材质； 2．规格：250 mL； 3．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
110	广口瓶	个	100	1．透明钠钙玻璃材质 ； 2．规格：60 mL； 3．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
111	广口瓶	个	25	1．透明钠钙玻璃材质； 2．规格：125 mL； 3．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
112	广口瓶	个	20	1．透明钠钙玻璃材质； 2．规格：250 mL； 3．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
113	广口瓶	个	5	1．透明钠钙玻璃材质； 2．规格：500 mL； 3．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
114	广口瓶	个	25	1．透明钠钙玻璃材质； 2．规格：茶色，60 mL； 3．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
115	广口瓶	个	20	1．透明钠钙玻璃材质； 2．规格：茶色，125 mL；

				3．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
116	广口瓶	个	10	1．透明钠钙玻璃材质； 2．规格：茶色，250 mL； 3．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
117	细口瓶	个	100	1．透明钠钙玻璃材质； 2．规格：60 mL； 3．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
118	细口瓶	个	30	1．透明钠钙玻璃材质； 2．规格：125 mL； 3．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
119	细口瓶	个	20	1．透明钠钙玻璃材质 ； 2．规格：250 mL； 3．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
120	细口瓶	个	5	1．透明钠钙玻璃材质； 2．规格：规格：500 mL； 3．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
121	细口瓶	个	5	1．透明钠钙玻璃材质； 2．规格：1000 mL； 3．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
122	细口瓶	个	3	1．透明钠钙玻璃材质； 2．规格：3000 mL； 3．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
123	细口瓶	个	25	1．透明钠钙玻璃材质 ； 2．规格：茶色，60 mL； 3．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
124	细口瓶	个	10	1．透明钠钙玻璃材质； 2．规格：茶色，125 mL； 3．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
125	细口瓶	个	10	1．透明钠钙玻璃材质 ； 2．规格：茶色，250 mL； 3．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
126	细口瓶	个	2	1．透明钠钙玻璃材质 ； 2．规格：茶色，500 mL； 3．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
127	细口瓶	个	2	1．透明钠钙玻璃材质； 2．规格：茶色，1000 mL； 3．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
128	滴瓶	个	100	1．透明钠钙玻璃材质； 2．规格：30 mL。滴瓶全高：66±5 mm，滴瓶身高：51±5 mm，滴瓶外径：35±1．5 mm， 滴瓶瓶口高：12±2 mm，滴瓶瓶口径：17±2 mm，滴瓶身厚：1．5 mm，滴管全长：80±5 mm，滴管上部高：10±2 mm，滴管外径：3．5±0．5 mm，滴管厚：1 mm，滴管翻口外径： 8 mm，滴管距底距离：2～5 mm； 3．瓶塞上口应配合橡皮头下管正直；

				4．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
129	滴瓶	个	20	1．透明钠钙玻璃材质； 2．规格：规格：60 mL。尺寸：滴瓶全高：80±5 mm；滴瓶身高：63±5 mm；滴瓶外径： 42±1．5 mm；滴瓶瓶口高：15±2 mm；滴瓶瓶口径：18±2 mm；滴瓶身厚：2 mm；滴管全 长：91±5 mm，滴管上部高：12±2 mm，滴管外径： 3．5±0．5 mm，滴管厚：1 mm，滴管 翻口外径：8 mm，滴管距底距离：2～5 mm； 3．瓶塞上口应配合橡皮头下管正直； 4．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
130	滴瓶	个	50	1．透明钠钙玻璃材质； 2．规格：茶色，30 mL。尺寸：滴瓶全高：66±5 mm，滴瓶身高：51±5 mm，滴瓶外径： 35±1．5 mm，滴瓶瓶口高：12±2 mm，滴瓶瓶口径：17±2 mm，滴瓶身厚：1．5 mm；滴 管全长：80±5 mm，滴管上部高：10±2 mm，滴管外径：3．5±0．5 mm，滴管厚：1 mm， 滴管翻口外径：8 mm，滴管距底距离：2～5 mm； 3．瓶塞上口应配合橡皮头下管正直； 4．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
131	滴瓶	个	5	1．透明钠钙玻璃材质； 2．规格：茶色，60 mL。尺寸：滴瓶全高：80±5 mm，滴瓶身高：63±5 mm，滴瓶外径： 42±1．5 mm，滴瓶瓶口高：15±2 mm，滴瓶瓶口径：18±2 mm，滴瓶身厚：2 mm；滴管全 长：91±5 mm，滴管上部高：12±2 mm，滴管外径： 3．5±0．5 mm，滴管厚：1 mm，滴管 翻口外径：8 mm，滴管距底距离：2～5 mm； 3．瓶塞上口应配合橡皮头下管正直； 4．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
132	坩埚	个	3	瓷，30 mL。
133	坩埚钳	个	25	1．产品用不锈钢制造。总长度为200mm； 2．钳子制作应光滑、平整、无缺陷； 3．钳子的夹持端为弯头，端头应有齿纹，便于夹住物体，吻合一致。
134	烧杯夹	个	4	1．产品用厚度为2 mm的不锈钢板制造，总长度为300 mm，宽度为20 mm； 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。
135	镊子	个	25	不锈钢，圆嘴，全长160±2mm，厚1．5mm；
136	试管夹	个	50	1．产品为木制件； 2．所用木材要求脱脂干燥处理，无裂纹，光滑，锯端面无毛刺，无刺手感； 3．长度不小于200 mm，宽度20 mm，厚度20 mm；

				4．试管夹闭口缝不大于 1 mm，开口距不小于 25 mm。闭口时两块夹片相合无明显不齐； 5．试管夹所附毡块应粘接牢固，不得脱落； 6．试管夹弹簧应有足够弹性，并作防锈处理。
137	止水皮管夹	个	50	1．产品用直径Φ3mm 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 60º。夹子的夹持应可靠，吻合好，弹性好。
138	螺旋皮管夹	个	50	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 20 mm，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。
139	石棉网	个	50	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 2 mm，金属网 为边长不小于 125 mm 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的正圆形，直径不小于Φ100 mm，厚度为 3 mm 左右，要 求不散、不裂、不脱落； 4．整体应平整、美观，不翘角。
140	燃烧匙	个	50	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 25 mm 左右。要求光滑无毛刺、圆润； 3．金属丝用Φ3 mm 的钢丝制造，长度为 260 mm 左右； 4．半圆面与金属丝结合应牢固可靠，耐高温。
141	药匙	个	50	本产品每组由大、中、小三把药匙组成，药匙的一端有一个药勺； 药匙材质：塑料； 每组药匙规格应符合下面规格：大号药匙全长 145mm，中号药匙全长 130mm，小号药匙全长 120mm。
142	玻璃管	千克	2	1．透明钠钙玻璃材质； 2．外径：Φ5 mm～Φ6 mm；玻管壁厚>0．8 mm； 3．理化性能： 耐水等级：4 级，耐碱等级：1～3 级，耐酸等级：2～3 级； 4．应力：紫红色或扩散状淡蓝； 5．色泽：无色透明，允许微带黄绿色； 6．玻管厚薄均匀，不能出现大小头。
143	玻璃管	千克	2	1．透明钠钙玻璃材质； 2．外径：Φ7 mm～Φ8 mm；玻管壁厚>0．8 mm； 3．理化性能： 耐水等级：4 级，耐碱等级：1～3 级，耐酸等级：2～3 级；

				4．应力：紫红色或扩散状淡蓝色； 5．色泽：无色透明，允许微带黄绿色； 6．玻管厚薄均匀，不能出现大小头。
144	玻璃棒	千克	2	1．透明钠钙玻璃材质； 2．规格：Φ3 mm～Φ4 mm； 3．玻璃棒长：300 mm±30 mm；玻璃棒外径：3 mm～4 mm±0．5 mm。 4．理化性能： 耐水等级：1 级，耐碱等级：1 级，耐酸等级：2 级； 5．应力：在偏光仪中呈蓝色； 6．色泽：无色透明，允许微带黄绿色； 7．玻璃棒要圆、直径均匀、不能粗细不匀，无气泡、无节瘤、无结石。
145	玻璃棒	千克	2	1．透明钠钙玻璃材质； 2．规格：Φ5 mm～Φ6 mm。尺寸：玻璃棒长：300 mm±30 mm；玻璃棒外径：5 mm～6 mm±0．5 mm； 3．理化性能： 耐水等级：1 级，耐碱等级：1 级，耐酸等级：2 级； 4．应力：在偏光仪中呈蓝色； 5．色泽：无色透明，允许微带黄绿色； 6．玻璃棒要圆、直径均匀、不能粗细不匀，无气泡、无节瘤、无结石。
146	软胶塞	千克	10	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； 3．产品每包重量应不少于 1 kg。
147	橡胶管	千克	3	1．产品用优质天然橡胶制造； 2．产品内径为 7～8 mm，壁厚 1　mm； 3．产品每整根之重量应不少于 1 kg； 4．产品应符合国标 GB1189～81《胶管外观质量》的规定。
148	乳胶管	米	60	1．产品用优质乳胶制造； 2．产品内径为 5～6 mm，壁厚 1 mm； 3．产品每根之长度应不少于 10 米； 4．产品应符合国标 GB1189～81《胶管外观质量》的规定。
149	试管刷	个	50	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Φ 3mm 左右的镀锌铁丝 2 根绞合，总长度分别为 18cm，22cm，26cm； 3．制成的试管刷要求不散、不脱毛； 4．整体应平整、美观，猪鬃毛长度均匀。
150	烧瓶刷	个	30	1．供教学实验用；2．本品由铁丝及猪鬃两部分组成； 3．猪鬃均匀夹在铁丝上，要求牢固、整齐；4．总长约 27cm；
151	结晶皿	个	2	1．透明钠钙玻璃材质；

				2．规格：80 mm； 3．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
152	表面皿	个	50	1．透明钠钙玻璃材质； 2．规格：60 mm； 3．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
153	表面皿	个	2	1．透明钠钙玻璃材质； 2．规格：100 mm； 3．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
154	研钵	个	50	1．瓷，60 mm； 2．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
155	研钵	个	1	1．瓷，90 mm； 2．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
156	蒸发皿	个	3	1．实验用加热仪器外径 61mm，陶瓷制造； 蒸发皿高：27mm；壁厚：2～2．5mm； 蒸发皿 容积 35mL；蒸发皿尺寸的偏差为：基本尺寸小于或等于 15mm 时，极限偏差为±L；基本尺寸 大于 15mm 且小于 100mm 时，极限偏差按基本尺寸的±3．5%计算；基本尺寸大干或等于 100mm 时，极限偏差按基本尺寸的±3%计算； 2．口圆整、光滑，不得有缺口，厚薄均匀，底部平整，不凸凹，放置平面不摇晃，器身不 扁瘪； 3．蒸发皿的形状应规整，不得有裂纹和妨碍使用的熔洞、斑点、缺釉等缺陷； 4．吸水率：不大于 0．3 %； 5．釉的耐酸性：带釉蒸发皿内表面釉的损失量不大于 0．01mg/cm2； 6．釉的高温粘结性：将带釉蒸发皿加热至 900℃时，不出现釉粘结现象； 7．热稳定性：产品在高于室温 230℃至室温的水中热交换一次，不出现裂痕或色斑； 8．按使用温度可分为：带釉蒸发吡和无釉蒸发皿。带釉蒸发皿使用温度不高于 1000℃，无 釉蒸发皿使用温度不高于 1250℃ 。
157	蒸发皿	个	50	1．实验用加热仪器外径 100mm，陶瓷制造，附中铁圈；蒸发皿高：35mm；蒸发皿容积 100mL；蒸发皿尺寸的偏差为：基本尺寸小于或等于 15mm 时，极限偏差为±L；基本尺寸大 于 15mm 且小于 100mm 时，极限偏差按基本尺寸的±3．5%计算；基本尺寸大干或等于 100mm 时，极限偏差按基本尺寸的±3%计算； 2．口圆整、光滑，不得有缺口，厚薄均匀，底部平整，不凸凹，放置平面不摇晃，器身不 扁瘪； 3．蒸发皿的形状应规整，不得有裂纹和妨碍使用的熔洞、斑点、缺釉等缺陷；

				4．吸水率：不大于 0．3 %； 5．釉的耐酸性：带釉蒸发皿内表面釉的损失量不大于 0．01mg/cm2； 6．釉的高温粘结性：将带釉蒸发皿加热至 900℃时，不出现釉粘结现象； 7．热稳定性：产品在高于室温 230℃至室温的水中热交换一次，不出现裂痕或色斑； 8．按使用温度可分为：带釉蒸发吡和无釉蒸发皿。带釉蒸发皿使用温度不高于 1000℃，无 釉蒸发皿使用温度不高于 1250℃ 。
158	反应板	个	50	1．规格：6 穴； 2．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
159	井穴板	个	50	9 孔，0．7 mL×9，井穴的孔穴容积为 0．7mL，采用能耐酸、碱、盐的塑料制成。
160	井穴板	个	50	6 孔，5 mL×6。
161	塑料多用滴管	支	1000	4 mL。
162	铝片	克	100	试剂
163	铝箔	克	50	试剂
164	铝丝	克	100	试剂
165	锌粒	克	1000	工业
166	铁丝	克	250	试剂
167	锡粒	克	250	试剂
168	铅粒	克	250	试剂
169	紫铜片	克	250	试剂
170	铜丝	克	100	试剂
171	活性炭	克	500	试剂
172	品红	克	5	染料
173	pH 广范围试纸	本	20	1～14
174	蓝石蕊试纸	本	10	酸性溶液使蓝色试纸变红，80 张/本
175	红石蕊试纸	本	10	碱性溶液使红色试纸变蓝，80 张/本
176	定性滤纸	盒	10	快速，9cm
177	硫粉	克	25	工业
178	镁条	克	50	工业品
179	铝粉	克	10	工业品
180	初中化学实验材料	份	25	黄铜片、锌片、火柴、蜡烛、剪刀、焊锡、炭棒、导线、鳄鱼夹、木板、电池、电珠、砂纸、接线夹等

181	一字螺丝刀	个	1	1．规格 260mm，工作长度 150mm； 2．旋杆采用 45#钢，工作部硬度不低于 HRC48。手柄采用绝缘材质，外形根据人体工程学设计，手感舒适； 3．旋杆应经镀铬防锈处理； 4．旋柄为硬质塑料制成，表面光洁、无毛刺，无缩迹。与旋杆接合牢固，并有产品标记及标准编号。
182	十字螺丝刀	个	1	1．规格 260mm，工作长度 150mm； 2．旋杆采用 45#钢，工作部硬度不低于 HRC48。手柄采用绝缘材质，外形根据人体工程学设计，手感舒适； 3．旋杆应经镀铬防锈处理； 4．旋柄为硬质塑料制成，表面光洁、无毛刺，无缩迹。与旋杆接合牢固，并有产品标记及标准编号。
183	钢丝钳	个	1	1．8 寸，200 mm； 2．采用 45 号高碳钢精工铸造，整体精抛光、热处理，钳口高频淬火，硬度 45～48HRC，PVC 全新料环保手柄；
184	手锤	个	1	羊角锤 1．供学生敲击物体的手动工具；2．规格：锤整体长度约 32cm，3．材质：45～55 优质碳素结构钢； 4．木柄采用材质坚韧的木材制作，并应平直圆滑，无裂纹、霉变、虫蛀，表面涂清漆 5．榔头装柄后不得松动摇头。
185	锉刀	个	1	中齿锉刀（三角锉），采用 T12 特殊钢材制造，淬火处理。软胶手柄。齿高和齿距合理，确 保工件表面锉削后干净整齐。
186	剪刀	个	1	1．全长不小于 200 mm； 2．产品表面处理分电镀剪，发蓝剪。剪刀刃口硬度不低于 HRC52，两片刃口对应点硬度差 不大于 HRC4； 3．剪刀性能应手感轻松、均匀、剪布锋利、不咬口、崩口、变形。
187	玻璃管切割器	个	1	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。
188	工作服	件	2	1．材质：涤卡；颜色为白色； 2．工作服具有一定的防静电，及防酸、碱及其他化学腐蚀的能力； 3．产品应做工精细，产品外观无破损、斑点、污物等缺陷； 4．产品所用材料应能满足日常穿用和中学实验室日常使用要求，具有一定耐穿性、牢固性和和 舒适感。
189	护目镜	个	60	1、用于实验教师防强光、眩光、紫外、激光，或是机械性伤害(机加工)； 2、护目镜镜片由高级光学树脂（聚碳酸酯）制成，透光率高，应达到 97%，强度好，防摔，能遮挡各种强光、射线等辐射，且耐腐蚀，无屈光度； 3、镜片无波纹、无结瘤、疵点、无划伤等缺陷。

190	防护面罩	个	1	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，帽架系带应宜于调整松紧。
191	防毒口罩	个	1	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 1 小时； 6．有关口罩的数据：a． 口罩重量：<250 g；b． 呼气阻力：<49 Pt，c． 吸气阻力： <78 Pt，d． 漏气系数：<5%，e． 有害空间：<170 cm2，f． 下方视野：>35°； 7．口罩应卫生清洁，不得有灰尘。不得用有毒材料制作，应符合《过滤式防毒面具》的有 关规定。
192	耐酸手套	双	4	1．产品为橡胶制品，长袖口带五指套。总长约 30cm； 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。
193	洗眼器	套	1	玻璃制,250ML
194	简易急救箱	件	1	1．急救箱铝合金材质，25*15*16cm 配备绷带、镊子、别针、剪刀、急救包、止血带、消毒无纺布、创可贴、酒精片、碘伏棉片、医用胶带、三角巾、医用棉签等器材
195	实验防护屏	件	1	1．产品为三片折叠式结构，由透明度好的有机玻璃制造； 2．防护屏支撑牢靠，底座平稳； 3．板面不得有划痕、裂纹等缺陷； 4．合叶与屏板连接牢靠，经多次开合不得脱落。
196	毒害品储存柜	个	1	1、规格：900×500×1840mm； 2、柜整体为两层构造，壳体全部采用 1.2mm 优质冷轧钢板，柜底采用 2.0mm 冷轧钢板，柜体内胆采用 pp 板，柜底配有可调风阀； 3、柜体的底板中部有直径为 10mm 的漏液孔，柜体底部设有高度为 160mm 的黄沙挡板，最下层留有 120mm 厚的黄沙填埋腔，柜底装有 4 个移动钢轮，前轮后有 2 个手动调节螺杆，柜中有 3 个三层阶梯式活动隔板并附有 pp 板； 4、下层隔板边沿镶有护栏，护栏中间嵌有红黄蓝警示标志，柜子顶部中间带有风机出风口，电源电压 220V，控制开关位于柜体右上角，柜门上安装有电子密码锁和机械锁（双锁结构）； 5、防火，防盗，防腐蚀。

197	易燃品储存柜	个	1	1、规格：900×500×1840mm； 2、柜整体为两层构造，壳体全部采用 1.2mm 优质冷轧钢板，柜底采用 2.0mm 冷轧钢板，柜体内胆采用 pp 板，柜底配有可调风阀； 3、柜体的底板中部有直径为 10mm 的漏液孔，柜体底部设有高度为 160mm 的黄沙挡板，最下层留有 120mm 厚的黄沙填埋腔，柜底装有 4 个移动钢轮，前轮后有 2 个手动调节螺杆，柜中有 3 个三层阶梯式活动隔板并附有 pp 板； 4、下层隔板边沿镶有护栏，护栏中间嵌有红黄蓝警示标志，柜子顶部中间带有风机出风口，电源电压 220V，控制开关位于柜体右上角，柜门上安装有电子密码锁和机械锁（双锁结构）； 5、防火，防盗，防腐蚀。
198	仪器柜	个	7	一、PP 仪器柜整体规格：1000×500×2000mm；二、整体为可拆装活动式设计耐腐蚀性好经久耐用。三、柜体：侧板、顶板、底板、层板采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙光和光面相结合处理，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。底板、顶板底部都镶嵌 15mm*30*1.0mm 钢制横梁承重管。层板上两层下一层可随意组合高低。层板称重量能达到 80 公斤以上。四、上柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具分内外两层中间镶嵌 4mm 厚钢化玻璃。上下拉手对称五点固定，伸缩弹簧式 PP 旋转门轴，四角 R 型倒角，内侧弧形圆边。配有专用加长机械锁。五、下柜柜门：内外框采用改性 PP 材质模具注塑成型，整体颜色可选湛蓝或浅豆绿也可以选带钢化玻璃门，上下拉手及三角对称五点固定。伸缩弹簧式 PP 旋转门轴，四角 R 型倒角，内侧弧形圆边，配有加长机械锁。不锈钢材质固定、底部配有可调不不锈钢螺旋式地脚，本产品也可分体式存放。
9、初中生物教学仪器				
1	**教学一体机**	**套**	**1**	**一、整体设计** 1. 整机屏幕采用86英寸液晶面板（对角线）；整机采用一体化设计，外观简洁无任何可见内部功能模块连接线。整机边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。整机采用UHD超高清液晶屏，显示比例16:9，分辨率3840*2160。 2. ▲整机画面对比度及色彩还原真实，画面细节及Gamma无损失，确保师生观看画面不会因显示损耗导致视觉偏差。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 3. ▲整机支持全通道4K显示，全通道OSD菜单及整机内置系统均支持4K图像显示。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 4. ▲整机屏幕采用直流背光源，保证显示画面无频闪

				，有效避免视觉疲劳，呵护师生用眼健康。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 5. 整机屏幕灰度等级≥256级。整机可视角度≥178°。整机NTSC色域覆盖率≥85%。整机最大屏幕亮度≥300cd/㎡，使用时屏幕亮度不大于400cd/㎡。为保障整机色彩显示效果，需支持高色准，sRGB色彩△E≤1。 6. 整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光415～455nm能量综合）/（整体蓝光400～500能量综合）＜50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。 7. 钢化玻璃厚度≤4mm，表面硬度≥9H或者≥莫式7级。 8. ▲整机表面采用全物理防眩光钢化玻璃，钢化玻璃采用低反射防眩光（AGLR）技术，有效防止眩光的同时还能吸收部分环境光，进一步降低环境光对显示的干扰，保障在明亮教室中暗场画面的清晰显示。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） **九、整机设计** 1. 整机嵌入式安卓系统版本不低于Android 14，内存≥4GB，存储空间≥32GB，并具备内存可扩展设备，根据需要可升级。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 2. ▲支持Windows系统中进行不低于40点触控，支持在Android系统中进行40点或以上触控。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 3. 整机具备至少6个前置物理按键，包括三合一电源按键，设置、音量加、音量减、录屏、护眼，其中含2个可自定义功能按键。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 4. 整机三合一电源按键，同一按键可实现Android系统和Windows系统的一键开机、关机、节能/唤醒操作。关机状态下按按键开机，开机状态下按按键实现节能/唤醒，长按按键实现关机。 5. 整机前置接口具备防撞防尘挡板设计，挡板采用转轴式翻转。防止接口在连接外接设备使用时与推拉黑板产生碰撞，造成设备损坏，同时有效避免粉尘堵塞接口。 6. 整机前置3路USB输入接口（包含1路Type-C、2路USB），前置USB接口支持Android、Windows双系统读取外接移动存储设备，接口具备明显的丝印标识。 7. 整机侧置输入接口具备2路HDMI、1路RS232、1路USB

				、1路RJ45接口，整机侧置输出接口具备1路音频输出、1路触控USB输出，所有接口具备明显的丝印标识。 8. 前置Type-C接口支持65W快充，可以给教学平板、教学笔记本、手机等进行快速充电。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 9. ▲摄像头拍摄像素数≥3200万，对角角度≥145度，水平角度≥125度。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 10. ▲整机内置8阵列麦克风，麦克风拾音距离≥12米。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 11. 整机内置2.2声道音响系统，上边框前朝向15W低音扬声器2个，下边框前朝向15W中高音扬声器2个，额定总功率60W，有效满足课堂视听需求。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 12. Wi-Fi和AP热点工作距离≥12m。 13. ▲整机具备分级降屏（1/3、1/2）功能，用户可以根据使用情况自行选择降1/3或者1/2屏。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 14. ▲嵌入式Android操作系统下，内置电子视力表软件，支持通过触摸方式进行视力检测，助力校园近视防控工作开展。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 15. 电子视力表软件由设备生产厂商与与权威三甲医院眼科共同开发，通过权威眼科医院临床试验验证，符合标准对数视力表相关要求，保证测试数据的准确性和权威性。 16. 检测模式：支持进行单人视力检测及全班视力检测，检测时支持裸眼检测和戴镜检测两种方式；在全班检测模式下，自动提醒下一位准备检测的同学，提高检测效率。（提供具有CMA或CNAS认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 17. 内置权威三甲医院眼科制作的护眼百科内容，包含专家视频、护眼动画等资源；不少于50个权威护眼视频。 18. 支持在系统后台导出视力数据进行统计分析；同时支持在本地端查看、导出学生视力数据。 19. 支持后台多级权限帐号管理，提供班级、年级、全校等管理员账号权限。 20. 不同屏幕尺寸下，软件会自动判断并提醒测试距离，不会因为屏幕尺寸的变化导致视力表测试偏差。 **三、电脑配置** 1.采用Intel通用标准80pin接口，即插即用，易于维护

				。 2.主板搭载Intel 酷睿I5或以上系列CPU。内存：8GB 笔记本内存或以上配置。硬盘：256GB或以上SSD固态硬盘。 3.机身采用智能风扇散热设计，确保封闭空间内有效散热。PC模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔。采用手拧螺丝卡扣，确保PC模块安装固定到位，同时无需工具就可快速拆卸电脑模块。 4.具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1路HDMI，≥1路DP。具有独立非外扩展的电脑USB接口：≥4路USB3.0，≥2路USB2.0。 5.具有标准PC防盗锁功能，确保电脑模块安全防盗。 四、**教学软件功能** 1. 软件支持账号密码、手机扫码登录方式，支持多终端同时登陆；支持手机号码快速找回密码；支持客户端、微信扫码注册并绑定手机号。 2. 软件采用备授课一体化设计，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。支持老师个人账号注册登录使用。教师可根据教学场景自由切换类PPT界面的备课模式与触控交互教学模式 3. 软件支持用户无需登录可打开授课界面；教学工具（画笔、橡皮擦、通用工具、学科工具、在线资源、画布模板等）无差别开放使用；支持导入、打开本地课件、图片等资源； 4. 软件支持课件云存储，不需要使用外接存储设备，老师联网登录账号便可使用云课件；提供具有可扩展性，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，每名教师帐号具备300G的个人云空间；互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空间。 5. PPT导入：软件支持.ppt/.pptx格式PPT文档导入，导入后保留原有PPT文档格式，支持在授课下播放PPT，不影响PPT原有手势切换页面操作；导入支持Office或WPS制作的PPT文档。 6. ▲软件具备语文、英语、数学、化学、几何、地理、物理等不少于16种学科工具,学科工具是可交互操作的形式呈现，提供仿真实验、地球仪动画可一键插入课件，支持一键全屏播放，支持批注标记。 7. 在备课页面区域拖拽元素时，会自动提示授课工具栏位置。 8. ▲课堂活动工具提供多种课堂活动设计模板，包括判断对错、趣味分类、趣味选择3种课堂活动，丰富老师的课堂教学。 9. ▲模拟实验支持调取数学、物理、化学、生物共4个学科的模拟实验，总计包含不低于89个实验，实验支持即时交互，授课下支持全屏显示。

				10. 模拟实验：数学，包含代数方程、面积模型、分数、等式、函数图像、数轴、其他等分类；物理，包含力与运动、振动与波、电与磁、功与能、光学等类别，课外扩展知识还包括量子力学等；化学，包含溶液、热力学、物质结构、化学反应等分类；生物包含生物学种类。 11. 国家公共资源平台，中小学、职业教育、高等教育等入口，支持将网页通过超链接形式插入到课件。
2	数码照相机	台	1	有效像素数不低于 1400 万 /最高分辨率不低于 4320×3240 /光学变焦倍数 ≥4 倍 /数码变焦倍数 8 倍 /传感器类型 Super HAD CCD 或同档次 CMOS /传感器尺寸 >1/2.3 英寸 /对焦方式 多重 AF,中心 AF,定点 AF /焦距(相当于 35mm 相机) 26-105mm 实际焦距 f=4.7-18.8mm /光圈范围 F2.7-F5.7 /广角端 26mm TFT LCD 显示屏 ≥2.7 英寸 /液晶屏象素 ≥20 万 随机附件 电池充电器,可重复充电电池,用于多用途端子的 USB,AV 连接线,CD-ROM 光盘,腕带 每台增配：32G 存储卡一块，相机包一个
3	打孔器	套	2	1． 产品为手持式打孔器，要求用优质钢材制造，刀刃硬度不低于 HRC55；四件套，穿孔管外径 6mm、8mm、10mm，壁厚 1mm 冷拔无缝钢管；配一支带柄金属通扦，直径 2．8mm 碳素钢丝制成；2． 空心结构，一端带柄，一端有刃，刃口平整、锋利；3． 空管与手柄焊接牢固，使用中不得脱柄。4．仪器表面色泽光亮，防锈性能好。
4	仪器车	辆	1	1．规格尺寸不小于：600mm×400mm×800mm； 2．仪器车额定载重量为 60kg，上、下层托盘承载重量均不小于 60kg； 3．采用双层结构，有上、下二层托盘，不锈钢材料；层间距不小于 300mm；上下托盘都应有护栏，护栏高度不低于 30mm； 4．车架用直径不小于Φ30mm、壁厚不小于 1mm 的不锈钢管制成，架高不低于 800mm； 5．万向轮部件的车轮直径应不小于 50mm，万向轮部件可以绕固定管作 360º旋转；在仪器车载重为额定值时，车轮应转动灵活，并且万向轮的方向也能自动调整，无卡阻现象；车轮材料为钢材，轮缘材料为橡胶；四个车轮着地点的平面度公差不大于 5mm；应运行平稳，不得变形、摇晃、松动。 6．车轮有制动装置。
5	生物显微镜	台	1	1.适用于中小学实验教学用，产品由镜座、镜臂、镜筒、准焦螺旋、物镜转换器、载物台、反光镜、目镜、物镜等组成； 2.除调焦手轮和镜片外，整体采用金属材料制造；

				3.放大倍率：640X,总放大倍数为 40× 64×100× 160 × 400×640× ； 4.惠更斯目镜:10X、16X，消色差物镜:4X、10X、40X，镜头放置在专用盒内； 5.XSP 系列，单目直筒可 45° 倾斜； 6.物镜不可有自动下滑现象，并带粗调滑座顶端限位装置。 7.反光镜直径为 50mm，一面为平面，一面为凹面，镜片在镜圈内应有止挡圈； 8.粗动调焦范围为 23mm，微动调焦范围 1.8-2.2mm. 9. 光学系统成像应清晰，零件表面无明显缺陷。 10. 使用物镜转换器换用不同放率的物镜时，各物镜应齐焦，齐焦误差范围应符合标准 GB 2958 表四要求。 11. 物镜转换器定位应准确，其最大定位误差，不大于 0.03mm.。 12. 显微镜物镜各传动、转动部分应舒适灵活，无过紧过松及急跳现象。 13. 显微镜的外表应美观。刻度、刻字及铭牌应清晰明显。电镀表面不应有脱落和斑点，漆面不得有碰伤痕迹，零件表面应光洁，无毛刺，平整美观 14.显微镜外包装为木箱包装,木箱材质为免漆木纹防火板,尺寸为 17x21.3x33cm,镜头盒固定为 U 型扣设计，显微镜定位于木箱内。
6	**生物显微镜**	**台**	20	1.适用于中小学实验教学用，产品由镜座、镜臂、镜筒、准焦螺旋、物镜转换器、载物台、反光镜、目镜、物镜等组成； 2.除调焦手轮和镜片外，整体采用金属材料制造； 3.放大倍率：500X,总放大倍数为 40× 50×100× 125 × 400×500× ； 4.惠更斯目镜:10X、12.5X，消色差物镜:4X、10X、40X，镜头放置在专用盒内； 5.XSP 系列，单目直筒可 45° 倾斜； 6.物镜不可有自动下滑现象，并带粗调滑座顶端限位装置。 7.反光镜直径为 50mm，一面为平面，一面为凹面，镜片在镜圈内应有止挡圈； 8.粗动调焦范围为 23mm，微动调焦范围 1.8-2.2mm. 9. 光学系统成像应清晰，零件表面无明显缺陷。 10. 使用物镜转换器换用不同放率的物镜时，各物镜应齐焦，齐焦误差范围应符合标准 GB 2958 表四要求。 11. 物镜转换器定位应准确，其最大定位误差，不大于 0.03mm.。 12. 显微镜物镜各传动、转动部分应舒适灵活，无过紧过松及急跳现象。 13. 显微镜的外表应美观。刻度、刻字及铭牌应清晰明显。电镀表面不应有脱落和斑点，漆面不得有碰伤痕

				迹，零件表面应光洁，无毛刺，平整美观 14.显微镜外包装为木箱包装,木箱材质为免漆木纹防火板,尺寸为17x21.3x33cm,镜头盒固定为U型扣设计，显微镜定位于木箱内。
7	数码显微镜	台	1	单台主机配置如下： 1、显微镜主体1架 2、目镜：WF10X2只 3、消色差物镜：4 X 、10X、40X（s）、100X（s）oil各1只 4、滤色片1片 5、香柏油1瓶 6、使用说明书1份、合格证1份 7、阿贝聚光镜（NA1.25）齿轮齿条调节。 8、6V20W卤素灯电源或3W LED电光源 9、机械移动平台125×135㎜，移动范围55×75㎜。 10、200万像素数码摄像机，分辨率1024×768(模拟和数字图像设备采集支持；多种形式的动态、静态图像采集；图像目标大小、形状、体积、光密度等多种参数测量与显示及数据。数字摄像头：最新COMS感光芯片，有效像素200万，彩色，1/2-inch（有效尺寸6.7mmH×5.0mmV，对角线8.4mm），像元尺寸4.2μm×4.2μm，10-bitADC，逐行扫描。可控制捕获图像的任意幅面与位置，小的幅面可以获得更高的帧率，可控制缩放预览；自动白平衡操作，操作区域可选；自动曝光，操作区域可选；图形叠加预览及保存；实时运动检测报警功能；完成图像捕捉、录像、回放 自动统计、分析、测量等功能 11、USB2.0接口， 配相关图像处理软件 12、显微镜设有外限位装置以避免损坏物镜和镜片。
8	双目立体显微镜	台	10	㈠适用范围、规格： 1. 适用于中学生物课堂示范观察。 2. 规格：40×㈡技术要求： 1. 产品成像应清晰，上下方向比小于视场直径的70%，左右方向比不小于视场直径的55%。 2. 总放大倍率应符合下表的规定。 2× 4×10× 20× 40× 3. 成像应齐集,物镜放大率的误差不超出±5%。 4. 目镜放大率误差不得超出±5%。 5. 左右两系统的放大率差：5.1 目镜视场角不超过50°时，不大于2%。5.2 目镜视场角不大于50°时，不大于1.5%. 6. 在瞳距63～65㎜情况下，左右两视场中像的方向应一致，其不一致性不大于40㎜。 7. 产品调焦机构应稳定，不应有自行下降现象。 8. 各运动部分的移动应平稳舒适，定位明显，不应有卡住或急跳现象。

				9．产品外表应美观，电镀层不应脱落，漆面均匀不应有脱漆损伤痕迹，零件不应有毛刺、锐边应倒棱
9	放大镜	个	28	1．由凸透镜、透镜框及手柄组成； 2．凸透镜直径不小于Φ40mm，放大倍率大于：3×，放大倍数误差不大于 8%； 3．透镜应无明显条纹；不允许有直径大于 0．5mm 气泡； 4．透镜框应能牢靠地夹持透镜；透镜表面低于透镜框所形成的平面；
10	望远镜	个	6	1．双筒，规格：7×35，可调焦； 2．倍率：7 倍（真实倍率），视角：8 度，物镜：35mm，视野范围：1000 米处为 167 米； 3．材质：望远镜专用工程材料，手感细腻、舒适，外观典雅，做工精细； 4．镜片镀膜：完全镀膜； 5．望远镜配有背带和皮夹包，配有说明书。
11	离心沉淀器	台	1	1．机座材料为铸铁，配有橡胶脚，平放、立放均平稳可靠； 2．主动轮直径为φ240mm，从动轮直径为φ40mm； 3．主动轮和从动轮转动应灵活、平稳，转动时皮带不得脱落； 4．主动轮和从动轮的中心距可在 332~348mm 范围内调节； 5．机座上支承从动轮轴孔对上轴孔的同轴度公差为 0．1mm，两轴孔与底脚平面的垂直度为 1mm； 6．从动轮轴插孔上段为φ10±0．1mm 的圆柱孔，长 6mm，侧面配有 M4 顶丝；下段为锥孔，锥度为 1：20，大端直径φ10±0．1mm，锥孔长不小于 40mm； 7．节流阀安装孔位于主动轮和从动轮两轴线连接上，距从动轮轴线 140±1mm 处； 8．各部件均作防锈处理； 9．其它按 JY26-79《教学仪器产品一般质量要求（试行）》第一章第 2．5．6 条和第三章的有关规定执行。
12	磁力加热搅拌器	台	1	1．产品由机壳、加热盘，搅拌棒，立柱等组成。与 1000 mL、500 mL 烧杯配套使用。配二粒条形搅拌籽（玻璃封装）。使用电源： AC 220 V±22 V50 Hz 。消耗功率： 300W±25 W； 2．电机采用无级调速，调速范围为 250 r / min ～ 2600 r / min ； 3．加热温度采用无级调温，调温加热盘温度小于 300 ℃ ； 4．磁钢的磁感应强度 ：不小于 100 mT； 5．搅拌时噪声不大于 55 dB（A）。

13	电炉	个	2	1．实验室常用工具，供理化实验进行弯曲玻管（棒）和熔接玻璃管用，温度可达 800-1000 ℃以上，结构为座式；2．有壶体、预燃杯、壶嘴、喷管、火苗调节杆等部分；3．壶体容积不得小于 300mL，使用时在预燃杯中倒入约 2/3 杯的酒精时，预燃杯中酒精燃烧约 40 秒钟，喷管立即喷火，预燃杯酒精燃烧完毕，喷管喷火不应停止；4．壶体焊缝紧密，不得漏洒酒精和漏气；5．喷管各焊接处用银铜料焊接，不得因喷火燃烧而熔化焊接处；6．材质：铜制。
14	蒸馏水器	台	1	1．恒温密封式：发热体全封闭在绝缘耐热材料中，外壳烤漆能有效防止加热液体和电热丝受震 动而跳出造成损坏；有恒温控制，炉面温度自动控制在 330°～400°； 2．额定电压：220V，50Hz； 3．额定动率：1000W； 4．外形尺寸约：21cm*21cm；
15	恒温水浴锅	台	1	1．采用不锈钢内胆，造型新颖美观，数字显示，微电脑控制，带定时功能； 2．使用环境温度：5-40℃；相对湿度≤80%； 3．保险丝 4A； 4．温控精度 ≤±0.2℃； 5．工作电压 AC220V 50Hz。 6.25*21*17cm
16	烘干箱	台	1	1．要求具有高效热风循环与水平垂直相结合，精度高，温差低，烘干效果可调节。加热系 统采用远红外加热技术； 2．尺寸不小于 300mm×300mm×340mm，额定功率不小于 500W，控温范围：室温～200℃ 二次温差：≤8．0℃，温度波动允差：±0．5℃，对地漏电流：≤0．5mA，温度均匀允 差：±1．0℃，工作电源：220V/50Hz。 3.30L
17	保鲜储存箱	台	1	1、适用于实验室设备，制取低温物品，保存生化制剂； 2、双开门有效容积不小于 180L。
18	恒温培养箱	台	1	1．外壳采用优质冷轧板，外表喷塑，内室采用优质冷轧板或不锈钢薄板制作，自然对流通风式 结构，设有观察窗； 2．控温装置为电调式温度自动控制仪或数显电子控温仪；传感器采用热敏电阻或铂电阻； 3．电源：220V50Hz， 4．控温范围：室温+3℃-60℃，温度波动±0．5℃，二次温差≤8℃，温度均匀性±1℃。 5.30L
19	整理箱	个	10	1、产品为组合式。 2、产品必配部件。 a)整理箱箱体　1 个。

				b)整理箱箱盖　1个 3、主要用途：该产品根据教科书要求内容，对物理、化学、生物实验室仪器及药品进行运输收集，临时储存摆放,回收归位整理。 4、整理箱箱体用优质环保塑料制作，外形规格尺寸不小于：445×345×140mm,内外表面光洁，底部有一矩形凸筋，箱体上部四周,有配合箱盖的定位耳边,长度方向有端整理箱的托耳。箱体顶端凸边料厚3±0.5mm。 5、整理箱箱盖用优质环保塑料制作，外形规格尺寸不小于：423×338×16mm，箱盖顶部有注塑成型的产品编号及名称，箱盖右上角有一方便开启箱盖的角形耳，箱盖四周有一宽度不小于7.5mm的凹凸筋槽，箱盖、箱体配合松紧适宜。 ▲为保证产品质量，需提供生产厂家2021年以来国家级文教用品质量检验检测中心出具的检测报告，检测报告须有CMA、CNAS、ILAC-MRA标志，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖制造厂商公章。复印件加盖生产商公章（原件备查），厂家授权书及售后服务原件。
20	保温桶	个	3	1．不小于2L，不锈钢双层保温桶； 2．广口，设计容易清洁，保温效力6小时，可以保温冰、汤冷热两用。
21	方座支架	套	2	1．由矩形底座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹（2只）、平行夹等组成； 2．方座支架的底座尺寸为210mm×135mm，立杆直径为Φ12mm，立杆长度600mm，底座和立杆表面应作防锈处理；质量大于1．5kg； 3．大铁环内径φ90mm，柄长105mm；小铁环内径φ50mm，柄长125mm，圆环120°，有一开口，宽约20mm；烧瓶夹闭合间隙＜0．1mm，最大开口≥35mm，杆径φ10mm； 4．放置平稳、支承夹持可靠，立杆与底座间的垂直度不大于3mm，铁环组装后与立杆垂直，垂直度不大于4mm。
22	三脚架	个	28	1、由铁环和3只脚组成； 2、三只脚与铁环焊接紧固，脚距相等，立放台上时圆环应与台面平行，所支承的容器不得有滑动。
23	试管架	个	28	1、试管架为组装式，由底板1块、立杆4支、挡板1块组成。 2、试管架用工程PP塑料制作，防腐性好。 3、底座正面应有8个凹孔，8个凸柱。4角有4个固定立杆孔，外形尺寸不小于245X145X14mm，摆放平稳。 4、立杆用优质PP材料制作，直径不小于14mm，有效高度不小于68mm，一端插入底座，另一端插入挡板应结实坚固，无歪扭现象。 5、挡板用优质PP材料制作，规格尺寸不小于245X145X8mm，正面有16个直径不小于34mm的孔。

				6、组装后的试管架应能放置 8 支试管和可晾干 8 支试管。 为保证产品质量，需提供生产厂家 2021 年以来国家级文教用品质量检验检测中心出具的检测报告，检测报告须有 CMA、CNAS、ILAC-MRA 标志，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖制造厂商公章。复印件加盖生产商公章（原件备查），厂家授权书及售后服务原件。
24	软尺	个	28	量程 1500mm，最小分度值为 1mm．每厘米处有数字标志。软尺宽度不小于 13mm．纤维或塑料材 质，具有制造计量器具许可证的标志。
25	测微尺	个	6	1．显微镜用，C1 型：物镜测微尺 1/100； 2．物镜测微尺为特制载玻片，中央有一小圆圈；圆圈内刻有分度，将长 1mm 的直线等分为 100 小 格，每小格等于 10μm。
26	托盘天平	台	6	1．最大称量 200g，分度值 0．2g，标尺称量 0~5g； 2．称量允许误差为±0．5 分度值； 3．砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应不小于天平的最大称量，所有砝码均有质量标记； 4．冲压件及铸件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼； 5．电镀件的镀层应色泽均匀，不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷； 6．油漆件表面应平整光滑，色泽均匀，不应有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷； 7．游码尺刻线、指示盘刻线应清晰、均匀； 8．游码尺不应有弯曲变形，指示值不应有翘曲及倾斜，指针不能有弯曲或断残； 9．天平的两个托盘应干净、完整； 10．架盘天平支架不应有弯曲变形，其它部分不能有影响功能外观缺陷； 11．游码沿游码尺身移动顺畅，不应有卡住或过于松动现象； 12．微调旋钮能顺畅进退，并能对天平左右两盘平衡起到调节作用； 13．天平支架左右摆动灵活； 14．偏载准确度要求：示值误差应介于±d 之间（d 为最小分度值）；校验方法：调整架盘天平 平衡后，在天平右盘中央放置一个 100g 标准砝码，在天平左盘放一个 100g 标准砝码于不同的四 个偏心位置，若天平能重新平衡，观察游码的位置，游码所示量值偏载误差值；若游码处于零 刻度线位置，天平仍不能重新平衡，观察指针偏移指示盘的位置，指针偏移所指示的量值为偏 载误差值。
27	电子天平	台	1	1．量程 100g，感量 0．001g，数字显示 6 位； 2．以电子元件：称重传感器，放大电路，AD 转换电

				路，单片机电路，显示电路，键盘电路，通讯接口电路，稳压电源电路等电路组成； 3．功能：液晶显示，自动零位跟踪可调，自动故障诊断，自动校准，全量程范围去皮，过载保护等。
28	红液温度计	支	60	1．感温液体的有机红液的棒式温度计供中教学实验用； 2．　全长：300mm；外径：6±1mm；头：10mm； 3．　测量范围：0－100℃；最小分度值：1℃；允许误差±1℃； 4．相邻两标度线的间距、有机液体温度计应不小于0．8mm；标度线的宽度应不超过相邻标度间距的 1/5； 5．温度计的标度线应与毛细管的中心线垂直；标度线、标度值和其他标志应清晰，涂色应牢固；不应有脱色、污迹和其他影响读数的现象； 6．感温液柱不应中断，不应自流，上升时不应有明显的停滞或跳跃现象；下降时不应在管壁上留有液滴或挂色； 7．玻璃棒和玻璃套管应光滑透明，无裂痕、斑点、气泡、气线或应力集中等影响读数和强度的缺陷；玻璃套管内应清洁，无明显可见的杂质，无影响读数的朦胧现象； 8．感温泡、中间泡、安全泡等要求应符合 JJG130-2004《工作用玻璃液体温度计》标准的有关要求。
29	水银温度计	支	5	1．感温物质：水银; 2．测量范围：0－200℃；最小分度值：1℃；允许误差±1℃； 3．相邻两标度线的间距、有机液体温度计应不小于0．8mm；标度线的宽度应不超过相邻标度间距的 1/5； 4．温度计的标度线应与毛细管的中心线垂直；标度线、标度值和其他标志应清晰，涂色应牢固；不应有脱色、污迹和其他影响读数的现象； 5．感温液柱不应中断，不应自流，上升时不应有明显的停滞或跳跃现象；下降时不应在管壁上留有液滴或挂色； 6．玻璃棒和玻璃套管应光滑透明，无裂痕、斑点、气泡、气线或应力集中等影响读数和强度的缺陷；玻璃套管内应清洁，无明显可见的杂质，无影响读数的朦胧现象； 7．感温泡、中间泡、安全泡等要求应符合 JJG130-2004《工作用玻璃液体温度计》标准的有关要求。
30	干湿球温度计	个	25	1．空气相对湿度的必备工具； 2．测量温度-20℃-50℃精度 0．5℃；

				3．测量湿度 0-100%精度 1%误差 3%； 4．高度 39cm； 5．宽度 15．5cm。
31	骨剪	把	1	1．产品用 4cr13 不锈钢制造；总长度为 130mm； 2．剪刀尖部两叶头应交叉吻合、平整，刃口在经剪切细骨后应无缺损； 3．剪刀的弹片应用优质钢簧制成，弹性适宜；弹片应镀铬； 4．铆接良好，松紧适度。
32	接种箱	台	1	1．产品由箱体、杀菌灯管、日光灯管、开关盒等组成； 2．外形尺寸：450×400×350mm 箱式装置； 3．使用电源：AC220V±10%，50Hz； 4．杀菌灯管：8W； 5．日光灯管：8W； 6．仪器组装牢固，箱体四周无穿透缝隙； 7．绝缘电阻：≥20MΩ。
33	接种环	把	25	产品由镍铬丝和金属棒杆、塑料柄等组成；金属棒杆直径约Φ4mm，一端开口配有透孔紧固螺 母，另一端有塑料手柄，总长度不小于 215mm；配有Φ0．5 镍铬丝 10 条。
34	徒手切片器	个	6	1．用于中学生物教学，分度值 0．02mm，升降范围 0—10mm，精度 0．01—0．10mm； 2．外形尺寸应不小于 73—80mm； 3．夹持部分可靠，推进机构灵活、稳定，无跳动现象，刻度准确，平台平整、光滑； 4．无明显缺陷，金属件应镀铬处理； 5．无漏底及剥落现象。
35	研磨过滤器	个	25	1．容量 20mL 聚丙烯工程塑料； 2．耐丙酮、酒精、石油醚、甲醇、乙酸、四氯化碳； 3．5 万转无明显磨损。
36	光照培养架	套	1	1．实用多层、安装方便，插孔暗式布线，独立开关，光照可调； 2．光照强度 3000L×-5000L×-7000L×三档可调。
37	植物细胞模型	件	1	1．产品为洋葱表皮细胞显微结构的立体模型，长约 33cm，宽为 18-20cm，厚约 5cm； 2．示一个细胞的完整形态及其毗邻关系； 3．细胞的结构示细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核、核仁和液泡。
38	根纵剖模型	件	1	1．产品为根尖纵、横剖面模型，放于支架上，可水平移动； 2．根尖中部做不同方向的纵剖面，突出维管柱，示根冠、分生区（生长点）、伸长区、成熟区 （根毛区）和原形成层等； 3．成熟区做不同层次的横剖，示表皮、皮层和维管柱； 4．模型以单子叶植物玉米的根尖为主要参考材料； 5．各种类型的细胞特点应明显、正确；各区颜色的过度

				应自然； 6．根冠高 7~10cm，分生区高 10~11cm，伸长区高 18~20cm。
39	导管、筛管结构模型	件	1	1．产品为显微结构的立体放大模型；包括环纹导管、螺纹导管、网纹导管、孔纹导管及筛管； 各种导管及筛管的外直径依次不小于 40mm、40mm、50mm、60mm、40mm；长度不小于 250mm，两端开口； 2．环、螺、网纹导管模型须显示至少一个分子间界，筛管及孔纹导管至少显示一个分子，筛管一侧还应示伴胞； 3．各种导管及筛管的形态结构应正确、自然。
40	单子叶植物茎模型	件	1	1．产品是单子叶植物茎纵、横切面的模型，为横切面的 1/10（去掉中央部分），高不小于 12cm，长约 40cm，跨径约 40cm； 2．通过节间做横剖，示表皮、机械组织及散生在基本组织中的维管束；在纵剖面上示上述组织的纵剖结构； 3．维管束横剖面上，示气道、导管、筛管、筛板和筛孔；在一侧的纵剖面上，示环纹导管、螺纹导管、孔纹导管、筛管和筛板等结构。
41	双子叶草本植物茎模型	件	1	1．产品是双子叶草本植物茎的纵、横切面的模型，为横切面约为茎的 2/3，高 15~18cm，直径 32~35cm； 2．横剖面上示表皮、皮层、维管束（初生韧皮部、束中形成层、初生木质部）髓和髓射线； 3．纵剖面的一侧通过髓射线，另一侧通过维管束的中部做径向纵切；并于纵切面的一侧将角质层、表皮和厚角组织分层剥掉，示表皮、厚角、薄壁等细胞的表面观； 4．维管束的横断面上，应示导管、筛管、筛板和筛孔；在纵断面上示环纹导管、螺纹导管、孔纹导管、筛管和筛板等结构。
42	叶构造模型	件	1	1．产品为双子叶植物叶构造模型；长约 45cm，宽约 15cm，叶主脉处高 18~20cm； 2．通过主脉做部分叶片的横切，在模型的一边示主脉、细脉、上下表皮、栅栏组织和海绵组织； 3．在模型的另一边，通过各种剖面，示主脉与侧脉的连接关系以及主、侧脉的纵切和细脉的横剖面； 4．模型以蚕豆叶为参考材料；
43	桃花模型	件	1	1．产品为放大的桃花模型，直径约 35cm，示盛开形态； 2．花瓣、子房可拆装，子房纵剖示胚珠； 3．桃花的结构示：花柄、花托、花萼（萼片 5 个）、花

				冠（花瓣 5 个）、雄蕊（25~30 个）和雌蕊。
44	小麦花模型	件	1	1．产品为放大的小麦花模型，高约 30cm，附以小穗为单位（至少 8 个）的复穗状花序模型，放于支架上； 2．大部分小穗可拆下，个别小穗去掉颖片和外稃； 3．小穗示 2 片颖片和 3~5 朵小花； 4．放大小麦花的结构示；外稃、内稃、雄蕊（3 个）、雌蕊（1 个）和两个浆片。
45	蝗虫解剖模型	件	1	1．产品用硬塑料制作，以飞蝗、棉蝗为主要参考资料，长约 60cm 的雌性个体，沿中线偏左纵剖去左侧体壁制作模型； 2．产品应示右侧外形和内部结构，如右侧外形的头、胸、腹结构；内部的消化系统、循环系统、呼吸系统、排泄系统、神经系统、生殖系统；体壁上的肌肉； 3．各部的形态结构和颜色应正确自然，富有真实感。
46	蛙胚胎发育模型	件	1	1．产品为八个放大之蛙胚胎发育模型组成，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； 2．卵裂期示完整的外形，其他期作剖面，示其内部结构； 3．八个模型分别显示蛙胚胎的几个发育阶段：（1）受精卵：示完整的外形。（2）四细胞期：示完整的外形。（3）八细胞期：示完整的外形。（4）囊胚期：示单胚层和囊胚腔。（5）原肠早期：示外胚层、内胚层和背唇。（6）原肠晚期：示三胚层、原肠腔及缩小的囊胚腔。（7）神经胚前期：外形拉长，示神经板和脊索。（8）5．5mm 期：示口板、吸盘、鳃裂、嗅窝、视杯、肛门及内部结构； 4．蛙胚胎各期的外形及内部结构应正确； 5．在胚胎剖面上，外胚层为蓝色，中胚层为粉红色，内胚层为黄色； 6．受精卵、四细胞和八细胞的外形应用颜色正确显示动物极、植物极及新月区； 7．在囊胚外形和剖面上，应正确显示动物极的细胞较小，植物极的细胞较大，囊胚腔偏于动物极； 8．在原肠早期的剖面上，应正确显示背唇及内、外胚层； 9．在原肠晚期的剖面上，应正确显示外、中、内三个胚层及胚孔处的卵黄栓； 10．神经胚前期做纵、横剖面，应正确显示神经板、脊索、中胚层和原肠腔等结构； 11．5．5mm 期做纵、横剖面，横剖应过心脏及体中部、

				示脑、神经管、脊索、消化道、肝、心
47	草履虫模型	件	1	1．产品为草履虫纵剖面模型；长约 370mm，中宽约 80mm，用支架固定于底板上； 2．示表膜表面六角形小区及纤毛； 3．纵剖面上显示：表膜、口沟、胞口、胞咽、波动膜、食物泡、肛点；两个伸缩泡及其收集管；大核、小核；外质及其中的刺丝泡，颗粒状的内质。
48	蚯蚓解剖模型	件	1	1．产品为环毛蚯蚓前 34 节的解剖放大模型，采用硬塑料制成；外形尺寸长不小于 600mm、剖面宽不小于 230mm、中部断面直径不小于 100mm；置于硬质底座上； 2．模型上各部位或器官均应名签或号签。
49	血吸虫模型	件	1	1．模型为一对合抱的雄虫和雌虫，可拆装； 2．雄虫的前端和雌虫的后端分别作部分纵剖； 3．雄虫粗短、乳白色；示口吸盘、腹吸盘、抱雌沟、精巢、贮精囊、食管和肠支等结构； 4．雌虫细长，暗黑色；主要显示：口吸盘、腹吸盘、子宫、卵膜、卵巢、输卵管、卵黄管、卵黄腺和肠管等结构； 5．模型采用硬塑料制成，长度不小于 500mm。
50	头、颈、躯干模型	件	1	1．产品为高度不小于 85cm 的男性成年头、颈、躯干解剖模型； 1．内脏各器官应形态正确、比例适当、纹理清晰、连接准确和切面平整； 2．各部位着色应准确、鲜明，颜色不得溢出外界； 3．金属零件或镶嵌件，都应按使用要求做表面处理；镶嵌件定位必须准确牢固，拆装方便，松紧适度，无松动脱落或呆滞现象； 4．头部：下列各部结构形态位置应显示正确清楚：右侧的腮腺，腮腺导管及下颌下腺；颅缝、颅骨的板障、额窦及蝶窦；颅盖、颅底的孔管沟裂；口腔和鼻腔、咽腔等侧壁的结构；沿第一颈椎下缘横断脊髓，其连接处要吻合；脑垂体应悬于下丘脑，呈椭圆形，位于垂体窝内借漏斗连于下丘脑；头部左侧矢状断面的结构应与右侧对称，应正确显示硬脑膜、基底动脉及鼻中隔等结构； 5．应正确显示颈前部横断面的结构； 6．胸腔：心脏的形态位置应正确，心脏的长径约为 11~13cm，横径约为 8~10cm，前后径约为 5~6cm，心尖朝左前下，心底朝右后上方，心长轴与正中矢状面成 45°角；气管长约为 10cm，横径约为 1．5cm，矢状径约为 1cm；右主支气管长约 2cm，内径 1cm，与气管中线延长线尖角为 25°~30°；左主支气管长约 4cm，与气管中线延长线的

				夹角为40°~50°；两肺的斜裂和右肺的 水平裂，其起止点的走向应正确，其下界在腋中线处与第八肋相交；应显示食管的第二狭窄， 位于左主支气管交叉处；第三狭窄在食管穿经膈食管裂孔处； 7．膈应为呼气状态的形态特点；示出腔静脉孔、食管裂孔和主动脉裂孔、其形态位置应正确； 8．为了防止变形或脆裂，模型应采用硬塑或混合树脂制作，不得采用软塑料。
51	人体骨骼模型	件	1	1．产品为男性成年骨骼模型，高不小于85cm，串制成正常直立姿势立于支架上； 2．产品由颅、脊柱、胸廓、骨盆、上肢骨、下肢骨组成，结构比例正确； 3．颅骨与身体的比例应为1：7，颅的各骨的比例，大小应合适；骨缝应清楚，骨性鼻腔，眶及 所有孔、管、沟、裂显示应正确自然；牙咬合应正常，上、下齿共三十二个； 4．脊柱：椎骨的各部及椎间盘的结构要准确，应正确表示出脊柱的四个生理弯曲；第一颈椎， 第二胸椎前缘，第十二胸椎体前缘和骶岬，应同在一垂直线上； 5．胸骨柄的上缘平对第二、三胸椎之间的椎间盘；肋弓应左右对称，浮肋的形态位置应正确； 胸廓下角应为75°； 6．骨盆：骨盆的上口平面与水平面成50°~55°角；髂前上棘的连线和耻骨结节的连线应在同 一垂直平面上；耻骨下角约为70°~75°；骶骨应做出岬部，应有正确的弯曲度； 7．上肢骨：肩胛骨应固定，内侧角平第二肋骨上缘，下角平第七肋或七肋或肋间隙；腕、掌、 指骨连在一起，应示腕骨沟； 8．跗、蹠、趾骨连在一起，应示足弓； 9．软骨与骨在质感上，应有明显的区别； 10．骨的形态特征，应正确清晰； 11．骨、软骨，应有色别，在同一模型上，同一种颜色的零件，不得有目视的色差； 12．为了防止变形或脆裂，模型应采用硬塑或混合树脂制作，不得采用软塑料。
52	眼球解剖模型	件	15	1．各部的肌肉、膜壁、血管、神经等的形态、位置、比例、颜色等均应正确自然； 2．晶状体的形态，应无色透明，睫状小带固定在睫状突上，其与睫状体的关系应显示清楚； 3．睫状体肌纤维的走向应正确，其与巩膜的连接部应准确； 4．角膜、虹膜、睫状体小带、晶状体和玻璃体应镶嵌稳定、严密，便于拆装；

				5．玻璃体需无色透明，应充满晶状体与视网膜之间； 6．视神经盘直径约 10mm，黄斑位于视神经盘颞侧稍下方，二者的距离约为 18~24mm，大小与视 神经盘相仿；7．视神经的断面上，要将被膜的三层结构，显示清楚； 8．角膜、晶状体的透明度应不低于 85%，并不得有雾斑和结石； 9．视轴与眼轴的夹角应为 4°~5°； 10．解剖部位拼缝应平整，缝口不大于 1mm； 11．为了防止变形或脆裂，模型应采用硬塑或混合树脂制作，不得采用软塑料； 12．产品还应符合 JY26-79《教学仪器产品一般质量要求（试行）》第五章及其他有关规定。
53	眼球仪	件	1	晶状体曲率可变,材质：优质 PVC 材料
54	心脏解剖模型	件	1	1．规格：3 倍自然大； 2．模型的外形按照标本复制，沿左右心耳的上方和左右心房、心室的两侧至心尖，剖开心脏的 胸肋面，将心脏分成前后两部分。前面主要显示心脏的外形、冠状动静脉、出入心脏的大血管 、左右心房和心室的结构、形态、毗邻、位置关系等； 3．心脏模型的后面主要显示：连接出入心脏的升主动脉、肺动脉、肺静脉及上下腔静脉等； 4．出入心脏的大血管主要显示它们的位置关系、主动脉弓、肺动脉的主要分支及上下腔静脉、 肺静脉的主要属支，同时还显示主动脉、肺动脉半月瓣； 5．心外形主要显示：浅层心肌纤维、冠状沟、前室间沟、后室间沟、心尖切迹和房间沟等。心 腔主要显示左右心房、心室的结构和四腔的位置关系； 6．右心房：显示上下腔静脉口、冠状窦口、冠状窦瓣、卵圆窝和右房室口； 7．右心室：显示肉柱、乳头肌、隔缘肉柱、三尖瓣环、动脉圆锥、肺动脉瓣等； 8．左心房：显示前部的左心耳和左肺静脉、右肺静脉、左房室口的开口； 9．左心室：显示位于窦部的二尖瓣和主动脉前庭部的主动脉口、主动脉瓣等；
55	心脏解剖模型	件	15	1．规格：自然大； 2．模型的外形按照标本复制，沿左右心耳的上方和左右心房、心室的两侧至心尖，剖开心脏的 胸肋面，将心脏分成前后两部件。主要部件。主要显示心脏的外形、冠状动静脉、出入心脏的 大血管、左右心房和心室的结构、形态、毗邻、位置关系等； 3．心脏模型的后部分主要显示：连接出入心脏的升主动脉、肺动脉、肺静脉及上下腔静脉等；

				4．出入心脏的大血管主要显示它们的位置关系、主动脉弓、肺动脉的主要分支及上下腔静脉、 肺静脉的主要属支，同时还显示主动脉、肺动脉半月瓣； 5．心外形主要显示：浅层心肌纤维、冠状沟、前室间沟、后室间沟、心尖切迹和房间沟等。心 腔主要显示左右心房、心室的结构和四腔的位置关系； 6．右心房：显示上下腔静脉口、冠状窦口、冠状窦瓣、卵圆窝和右房室口； 7．右心室：显示肉柱、乳头肌、隔缘肉柱、三尖瓣环、动脉圆锥、肺动脉瓣等； 8．左心房：显示前部的左心耳和左肺静脉、右肺静脉、左房室口的开口； 9．左心室：显示位于窦部的二尖瓣和主动脉前庭部的主动脉口、主动脉瓣等；
56	喉解剖模型	件	1	1．产品高约 24cm，固定于底座上； 2．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； 3．喉的软骨部示甲状软骨、环状软骨、会厌软骨和杓状软骨； 4．喉肌示杓横肌、杓斜肌、环杓后肌及左侧的环甲肌；剖开右侧甲状软骨（可拆装），示杓会 厌肌、甲会厌肌、甲杓肌及环杓侧肌； 5．模型做正中矢状切，示喉前庭、喉中间腔、声门下腔、气管腔及其内部结构特点； 6．各部的形态位置、比例、颜色等均应正确清晰； 7．应正确显示甲状腺位于喉和气管上部前面，两侧叶下缘应抵第六气管软骨，甲状腺峡应位于 2—4 气管软骨前方； 8．在剖开甲状软骨的一侧，去掉环甲肌以示环状软骨的形态特点； 9．去掉右侧甲状腺被膜，示其丰富的血管分布，甲状腺上动、静脉、甲状腺下动、静脉、甲状 腺中静脉的走向应正确； 10．甲状旁腺形状略似大豆，位于甲状腺侧叶后缘；上对位于甲状腺侧叶后缘中部附近，下对 位于甲状腺下动静脉附近。
57	肺泡模型	件	1	1．应正确显示各部的结构特征，立体感强，轮廓清楚，血管由粗及细描绘自然； 2．肺泡管是呼吸性细支气管的分支，也是几个肺泡囊的共同通道，应正确显示其肺泡隔边缘部 形成膨大的结构特点； 3．肺泡囊是几个肺泡共同开口的地方，应正确显示其肺泡隔末端无膨大形成的结构特点； 4．肺泡是多面形有开口的泡囊，泡壁为单层细胞结构，

				应显示肺泡隔内毛细血管的断面； 5．在肺泡管（囊）的纵、横断面上，都应显示出肺泡的不同位置的切面； 6．毛细血管网的分布应均匀合理，动、静脉之间的衔接，走向以及与肺动静脉之间的关系应正 确、自然并合乎比例； 7．应正确显示出末细支气管与呼吸性细支气管有少量润滑细肌绕其管壁；并具较多弹性纤维的 组织结构特点； 8．为了防止变形或脆裂，模型应采用硬塑或混合树脂制作，不得采用软塑料。
58	脑解剖模型	件	1	1．要严格参照正常人脑标本，将各部的形态、位置、比例、毗邻做正确，内部的主要结构要轮 廓清楚； 2．在大脑正中矢状断面上，应显示前连合、透明隔、穹窿等结构，不显示胼胝体横断面的内部 结构； 3．小脑表面的横沟的走向及小脑正中矢状切面的小脑皮质、髓质应正确清晰； 4．间脑应显示背侧丘脑的下丘脑沟，丘脑间粘合；左侧背侧丘脑的终纹；下丘脑的视交叉，灰 节结，漏斗及乳头体； 5．脑干应显示中脑背部的一对上、下丘；脑桥腹面的桥横纤维；延髓腹面上界的桥延沟，腹侧 面的前正中裂、外侧沟、锥体、锥体交叉及橄榄； 6．在脑干的正中矢状切面上，应示中脑水管、第四脂室及延髓中央管； 7．十二对脑神经根的出入脑部位及形态应准确； 8．松果体应为椭圆形，以细茎与第三脑室顶相连； 9．为了防止变形或脆裂，模型应采用硬塑或混合树脂制作，不得采用软塑料。
59	耳解剖模型	件	1	1．各部分的形态、位置、比例和颜色等均应正确自然； 2．外耳道应呈 S 形弯曲，长约 10~12．5cm，外 1/3 为软骨部，内 2/3 为骨部； 3．鼓膜固定，应为半透明灰白色膜，长径约为 5cm，短径约为 4．5cm，厚约 0．5mm，鼓膜应呈 前外下方倾斜，其外侧面与外耳道底成 45°~50°角；鼓膜上应能分辨出松驰部、紧张部、锤纹 及光锥等；鼓膜张肌的形状结构要正确； 4．三块听小骨应轮廓清晰，锤骨柄与鼓膜脐、蹬骨底与前庭窗的边缘应相吻合，缝口不得超过 1mm； 5．三个骨半规管应位于相互垂直的三个平面上；外骨半规管的位置与水平面一致；前骨半规管 的平面与锥体的长轴垂直；后骨半规管的平面与锥体的长轴平行；

				6．锥体长轴与颞骨鳞面构成前 50°，后 130°； 7．前庭蜗神经应由内耳门穿出； 8．鼓室的内侧壁应显示鼓岬、前庭窗及蜗窗；后壁应显示乳突窦口； 9．在乳突剖面上，要做出突小房和乳突窦； 10．应正确显示蜗螺旋管环绕蜗轴旋转 23/4 周； 11．为了防止变形或脆裂，应采用硬塑或混合树脂制作，不得采用软塑料； 12．产品还应符合 JY26-79《教学仪器产品一般质量要求（试行）》第五章及其他有关规定。
60	男性泌尿生殖系统模型	件	1	1．各部的形态、位置、比例应正确； 2．各器官的衔接应正确、牢固、拆装应方便； 3．肾的剖面上，肾皮质厚度约为 4～5mm，约占肾实质的 1/3，髓质的肾锥体应不少于八个； 4．输尿管上连肾盂下接膀胱的部位应正确，长约 250～300mm，应示三个狭窄； 5．膀胱的剖面应示两输尿管的开口及尿道内口，后下方附精囊腺、输精管壶腹、射精管及前列腺； 6．尿道长约 150～200mm，管径约 5～7mm，其中尿道前列腺部长约 30mm，膜部长约 10～15mm，海绵体部纵贯尿道海绵体，长约 110～140mm，应示一侧尿道球腺； 7．一侧睾丸示外形，另一侧睾丸的矢状切面上应示睾丸小叶、睾丸网和附睾管，各部结构均应显示正确； 8．精囊腺应位于输精管壶腹的外侧，其剖面上的排泄管与输精管壶腹末端会合成射精管； 9．输精管是附睾管的延续（在模型上不得少于 170mm）；射精管长约 20mm，穿过前列腺开口于尿道的前列腺部，应显示清楚； 10．产品还应符合 JY26～79《教学仪器产品一般质量要求（试行）》第五章及其他有关规定。
61	女性泌尿生殖系统模型	件	1	1．各部的形态、位置、比例应正确； 2．各器官的衔接应准确、牢固，拆装应方便； 3．肾的剖面上，皮质厚约 4~5mm，约占肾实质的 1/3，髓质的肾锥体应不少于八个； 4．输尿管上连肾盂，下接膀胱的部位应正确，长约 250~300mm，应示三个狭窄； 5．膀胱的剖面上，应示两输尿管的开口及尿道内口； 6．输卵管长约 100~120mm；输卵管峡、输卵管壶腹、输卵管漏斗及输卵管伞的显示应正确； 7．子宫长约 80mm，宽约 40mm，厚约 20mm，其剖面上，子宫底、体、颈三部分的形态比例应显示正确； 8．子宫阔韧带、子宫圆韧带、卵巢固有韧带及卵巢系膜

				等固定结构，均应显示清楚正确；
62	皮肤结构模型	件	1	1．产品用硬塑料制成，外形尺寸不小于 180mm×100mm×330mm，置于硬质底座上； 2．模型从五个不同的面显示皮肤的模式结构，正面做纵切面，背面做浮雕面； 3．示皮肤的表皮、真皮、皮下组织和皮肤的附属器； 4．模型上各部位或器官均应名签或号签； 5．各部的形态结构和颜色应正确自然，富有真实感。
63	肝、十二指肠、胰脏模型	件	1	自然大，产品参照正常人的肝、胰、十二指肠、部分腹主动脉和下腔静脉制成。产品采用硬塑料或复合材料制作，按正常位置于硬质底座上
64	人体肌肉模型	件	1	850mm 全身，示浅层肌及部分深层肌。
65	牙列及磨牙解剖模型	件	1	1．本模型以右侧下半牙列为例，下颌角至冠突高为210mm±5mm，保留右半下颈骨及部分牙龈； 2．产品由放大不小于 3 倍的乳牙牙列及恒牙牙列和放大不小于 10 倍的磨齿解剖三部分模型组 成，可转动或取下； 3．示牙列右侧中切牙、侧切牙、尖蒂、第一前磨牙、第二前磨牙、第一磨牙、第二磨牙和第三 磨牙在齿槽内的形态、位置和结构特点； 4．尖牙可取下，示牙冠、牙颈、牙根在齿槽内的形态位置和结构特点； 5．第二磨牙做正中矢状剖，可拆装，示牙切面的结构及牙腔和牙髓；并可示动、静脉、神经由 下颌孔出入，经牙腔孔至牙颈孔的结构； 6．磨牙的一侧切面示釉质、牙质、粘合质及牙腔。
66	膈肌运动模拟器	件	1	产品应符合膈肌运动的一般规律，能明显、清晰的表示膈的运动规律； 1．塑料桶形仪器，内含 Y 型塑料软管，主管开口于塑料桶桶口，两侧支管各接一个气球； 2．塑料桶下方无底，底部绷有橡皮膜，可通过牵拉橡皮膜使桶内气球膨胀或收缩； 3．气密性高；放置在一空心底座上，底座四腿高800mm。
67	始祖鸟化石及复原模型	件	1	1．产品由始祖鸟化石模型和复原模型组成，分别置于底座下，模型应采用硬塑料或复合材料制 作，不应采用软塑料； 2．始祖鸟化石模型根据柏林博物馆保存的始祖鸟化石的复制品而制作；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；头骨小而平，上下颌齿槽内具尖锐小齿，眼窝大且有一圈

				巩膜骨，鼻孔位于前端；示颈椎、胸椎、综荐骨和尾椎，尾椎游离不具尾综骨；示颈肋、胸肋和腹壁肋，肋骨细小无钩状突起；前肢骨示肩胛骨、肱骨、桡骨、尺骨、腕骨、掌骨和指骨；腕骨和掌骨彼此分离，翼上三指游离且指端具爪；后肢骨示坐骨、耻骨、股骨、胫骨、跗髂骨、趾骨和爪；耻骨游离向后伸长，足具四趾，三趾向前一指向后；指骨和趾骨均匀分布；羽毛示尾羽和飞羽的印迹； 3．始祖鸟复原模型的身体大小和姿态根据化石模型的比例来确定，体长不小于 450mm；示头、颈、躯干、尾、翼、足；头部布满鳞片，体被羽毛，尾羽对称排列；头顶平，嘴无喙具齿，鼻孔位于上颌前端；上三指彼此分离，指分节指端具爪；趾分节，三趾向前一趾向后，部与趾均具鳞片；齿着白色，眼、爪、体、底座颜色应有区别； 4．除执行 JY0001 第 9 章的规定外，模型上各部位或器官均应贴名签或号签；如贴号签时必须有与号签相对应的号签注解，贴在底座上 5．始祖鸟化石模型下列部位贴名签或号签：头骨、齿、颈椎、胸椎、综荐骨、尾椎、肋骨、肩胛骨、肱骨、桡骨、尺骨、掌骨、指骨、耻骨、股骨、胫骨、跗骨、趾骨、爪、尾羽、飞羽。
68	鱼解剖标本	块	1	1．标本用体长不小于 150mm 的鲫或鲤制作（应注明）； 2．标本右侧向衬板，并展开背鳍或尾鳍，显示其外形； 3．标本应完整显示动物的消化系统、呼吸系统、循环系统、排泄系统、生殖系统等； 4．血管内分注红、蓝两色剂； 5．标本应完整无缺，并保持自然色； 6．整体浸制在密封包装的标本瓶内，保存液须将标本完全浸没；标本瓶不得有漏液现象。 7.规格：长 17.3cm，宽 7.7cm，高 3cm
69	蛙解剖标本	块	1	1．标本大形青蛙或蟾蜍制作（应注明）； 2．将躯干背面的皮向上方翻开，以显示皮下动、静脉之分布； 3．标本应完整显示动物的消化系统、呼吸系统、循环系统、排泄系统、生殖系统等； 4．血管内分注红、蓝两色剂；标本的背面向衬板； 5．标本应完整无缺、并保持自然色； 6．整体浸制在密封包装的标本瓶内，保存液须将标本完全浸没；标本瓶不得有漏液现象。 7．规格：长 17.8cm，宽 7.8cm，高 3cm
70	蜥蜴解剖标本	块	1	1．标本由石龙子科、蜥蜴科中较大型的个体制作，体长不小于 100mm； 2．标本沿腹中线切开，体壁翻向两侧，前、后肢自然伸展，肩带和腰带的腹面切掉；

				3．血管内分注红、蓝两种色剂； 4．标本背面向衬板； 5．标本应完整显示动物的消化系统、呼吸系统、循环系统、排泄系统、生殖系统等； 6．标本应完整无缺、并保持自然色； 7．整体浸制在密封包装的标本瓶内，保存液须将标本完全浸没；标本瓶不得有漏液现象。 8．规格：长 17.8cm，宽 7.8cm，高 3cm
71	鸽解剖标本	块	1	1．标本背面向衬板，血管内分注红、蓝两色剂； 2．保留头部羽毛，颈和前、后肢伸展，显示外部形态； 3．左侧的胸肌翻向外侧，显示胸动、静脉在胸肌中的分布； 4．标本应完整显示动物的消化系统、呼吸系统、循环系统、排泄系统、生殖系统等； 5．标本应完整无缺、并保持自然色； 6．整体浸制在密封包装的标本瓶内，保存液须将标本完全浸没；标本瓶不得有漏液现象。 7．规格：长 22cm，宽 11.1cm，高 5.7cm
72	兔解剖标本	块	1	1．标本背面向衬板，四肢伸展，显示外部形态，血管内分注红、蓝两色剂； 2．标本沿腹中线切开，将皮翻向两侧； 3．标本应完整显示动物的消化系统、呼吸系统、循环系统、排泄系统、生殖系统等； 4．标本应完整无缺、并保持自然色； 5．整体浸制在密封包装的标本瓶内，保存液须将标本完全浸没；标本瓶不得有漏液现象。 6．规格：长 22cm，宽 11.1cm，高 5.7cm
73	蛙发育顺序标本	瓶	1	1．产品由蛙的下列八个发育期组成：①单细胞期；②尾芽期（已能区分头尾）；③具外鳃的蝌蚪；④具内鳃蝌蚪；⑤具后肢的蝌蚪；⑥具前后肢的蝌蚪；⑦尾缩期的蝌蚪；⑧幼蛙； 2．①～③期在容器中不定位，④～⑧期以腹面向下定位，再按发育顺序自左向右排列； 3．①～②期中的每一个标本应具透明、清晰和膨胀的卵胶膜； 4．①～③期的标本应各不少于五个； 5．③期的标本应能目见不少于一对外鳃； 6．④期的标本一个腹面向下，一个腹面向上，互相平行； 7．⑤期与⑦期的尾长应有明显区； 8．⑦期与⑧期所显示的色泽和斑纹应基本相似； 9．各期标本应完整无缺、饱满、肢体伸展（有肢体期），并保持自然色。 10.规格：长 17.2cm，宽 7.3cm，高 3.cm
74	蛔虫标本	瓶	1	1．雌、雄各一条 2．规格：长 17.2cm，宽 7.3cm，高 3.1cm

75	寄生绦虫囊尾蚴猪肉浸制标本	瓶	1	标本瓶采用 3mm 透明有机玻璃制作，正视为平面，以利于正常观察，标本瓶为密封状态，顶盖有 可拧下来方便更换保存液的塑料螺丝，标本瓶尺寸不小于 8．5×4×19cm；标本上不少于 2 个病 灶，浸制保存。 规格：长 12cm，宽 7.3cm，高 3cm
76	蝗虫生活史标本	盒	1	1．产品用东亚飞蝗或亚洲飞蝗制作，示昆虫的不完全变态； 2．标本由卵、一至五龄的跳蝻、雄性成虫、雌性成虫和被害物组成；卵和虫体浸制，分装于小 容器内，虫体以腹面向下定位；按生活史顺序排列； 3．卵不少于四粒并排列成行； 4．各期虫姿应一致，雌性成虫应大于雄性成虫。 5．规格：长 18.5cm，宽 13.5cm，高 2.5cm
77	蜜蜂生活史标本	盒	1	1．产品用意蜂或中蜂制作，示昆虫的完全变态，社会性昆虫不同类型的个体和其经济意义； 2．产品由卵、中（或老）熟幼虫、蛹、工蜂、雄蜂和母蜂（蜂王）组成，附巢础、蜂巢（包括 一个母蜂房）、蜂蜡和蜂蜜；按生活史顺序排列； 3．卵、幼虫（以腹面向左定位）、蛹（以背面向下定位）、成虫（以腹面向下定位）浸制，各 个标本分封或部分合封于小容器内； 4．母蜂腹部最长，并保持丰满，雄蜂腹部应粗壮，腹末圆；工蜂可显示其口器端部；各成虫的 姿势应一致； 5．巢础和蜂巢应不小于 30×50mm。 6.规格：长 18.5cm，宽 13.5cm，高 2．5cm
78	家蚕生活史标本	盒	1	1．由卵、幼虫（四龄）、蛹、雌雄成虫及茧组成；按生活史顺序排列； 2．蚕体洁净，示气门、胸足三对、腹足四对，尾足一对及尾角； 3．茧两个，大小、色泽相似，一个示完整的外形，另一个纵剖示茧内的蛹，蛹体完整不变形， 呈棕黄色，背面向下定位； 4．采用有机包埋工艺制作，表面平整光洁，透明无气泡。 5.规格：长 18.5cm，宽 13.5cm，高 2．8cm
79	菜粉蝶生活史标本	盒	1	（一）适用范围： 1、适用于初中生物学课堂演示。 （二）技术要求： 1、标本应选用菜粉蝶制作，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、卵、幼虫浸制，蛹浸制或干制，浸制标本定位于衬托上，分别安装在小瓶内； 4、成虫针插、展翅，雌、雄体的特征应明显；

				5、蛹纺锤形，长不小于 18mm，定位于被害植物上，蛹与被害植物色泽相近； 6、标本的封装执行 JY149-82 中 2、1、2、5 条的要求。 7、规格：长 18.5cm，宽 13.5cm，高 2．5cm
80	兔骨骼标本	盒	1	1．标本显示中轴骨骼的头骨、舌器骨、七块颈椎、十三块胸椎、七块腰椎、荐椎、十五至十八 块尾椎、十三对肋骨和六块胸骨； 2．标本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、 骨盆、股骨、膝盖骨、胫骨、腓骨、跗骨六块、蹠骨 4 块、趾骨四个。 3、规格：长 22.1cm，宽 9.5cm，高 5.2cm
81	鱼骨骼标本	盒	1	1．标本由鳍条完整，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卸下，示头部的舌弓、鳃弓、肩带与头骨之连接方式和围耳骨 等形态结构，另附尾椎一条； 3．标本以自然形态安装定位，从左右两面显示中轴骨骼的头骨（包括颅骨和咽骨）、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、臀髓骨和尾鳍骨（包括七块尾上 骨、五块尾下骨和鳍条）； 4．骨骼以原位组装。 5.规格：长 22.1cm，宽 9.5cm，高 5.2cm
82	蛙骨骼标本	盒	1	标本盒由有机玻璃底座及透明有机玻璃罩组成，由螺丝固定连接而成，尺寸不小于 13×9×9cm，蟾蜍体长为不小于 8cm 的成体；干制。 规格：长 11.8cm，宽 9.9cm，高 4.2cm
83	鸽骨骼标本	盒	1	1．标本由成熟家鸽制作； 2．标本以站立的自然态固装在底座上，多附颈椎一块； 3．标本显示中轴骨骼的头骨、舌器骨、13～14 块颈椎、5～6 块胸椎、愈合荐椎（综荐骨）、6 块尾椎、尾综骨、5 对胸椎的肋骨（每条肋骨各包括椎肋和胸肋）胸骨和龙骨突出； 4．标本显示附肢骨骼的肩带（包括肩胛骨、乌喙骨和锁骨）肱骨、桡骨、尺骨、桡腕骨、尺腕 骨、腕掌骨、三个指骨（其中第一指一节、第二指两节、第三指一节）、腰带（包括髂骨、坐 骨和耻骨）、股骨、膝盖骨、胫跗骨（或胫骨）、腓骨、跗蹠骨；一块第一蹠骨和四个趾骨 （其中第一趾二节、第二趾三节、第三趾四节、第四趾五节）。标本盒尺寸：14.3*14.3*8CM
84	褐藻类植物原色覆	套	1	1.海带等四种。 2.规格：长 29.5cm，宽 20.8cm

	膜标本			
85	红藻类植物原色覆膜标本	套	1	1.紫菜等四种。 2.规格：长 29.5cm，宽 20.8cm
86	节肢动物标本	盒	1	常见六种以上。标本盒尺寸：18.5*13.5*2.8CM
87	昆虫标本	套	1	常见六种以上。标本盒尺寸：18.5*13.5*2.8CM
88	植物根尖纵切	片	60	1．标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察根尖的结构。2．能看清根冠、分生区、伸长区、根毛区和原形成层等。3．根毛与表皮细胞无间隔，可不要求看到根毛内的胞核。4．标本取于人工培养的玉米根，取材部位为根冠至根毛区。5．标本的纵切面应与原形成层平行，并过原形成层。原形成层顶端至分生区顶端的距离应在基本分生组织厚度的 1 / 3 以内。如无完整根毛时，则至少应有一处表皮细胞能显示形成根毛之特征。6．切片厚度在 8μm 以内，每张玻片垂放材料 1～2 片。7．胞核着色明显，可见核仁，胞质着色均匀。8．产品应符合 JY68－82《植物根尖纵切》的要求。
89	顶芽纵切	片	60	1．标本在 100x 和 400X 生物显微镜下观察顶芽纵断面的结构。2．能看清生长锥、叶原基、幼叶、腋芽原基和芽轴等。3．生长锥最外层为排列整齐的原套细胞。4．原套内为排列不整齐细胞体较大的原体细胞。5．标本取材为黑藻顶芽。6．做芽的中部纵切,切片厚度在 8μm 以内,每张玻片垂直放材料一片。7．应使幼叶完全包在生长锥上，原套细胞形态正常。8．生长锥及幼叶处细胞无“质壁分离”现象。9．产品应符合 JY70-82《顶芽纵切》的要求。
90	南瓜茎纵切	片	60	1． 基本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察南瓜茎纵横断面的结构。2． 在演断面上能看清皮层、机械组织、薄壁组织、双韧维管束和髓腔，在表皮上可见表皮毛，在纵断面上应能看清上述组织的纵断结构。3． 在双韧维管束的横断面上能看清导管、形成层、筛管和筛板，筛板上有筛孔。4． 在纵断面上能看清网纹导管或环纹导管或螺纹导管中的两种和筛管、筛板等的结构。5． 标本取材于田间种植的南瓜茎，注意老幼适中。6． 纵横切片的厚度为 15～25μm。7． 纵切材料应两端整齐，长度不小于 5mm，表皮细胞完整，木质导管基本连续。8． 标本用蕾红、固绿染色，机械组织、木质部导管红色，其他组织绿色，筛板可呈红或绿色 9． 产品应符合 JY 71-82《南瓜茎横切、南瓜茎纵切》的要求。
91	单子叶植物茎横切	片	5	1． 标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察单子叶植物茎横断面的结构。2． 能看清表皮、散生维管束、薄壁组织。3． 表皮为一层排列整齐的细胞，表皮下有一圈机械组织。4． 标本取材于人工培养的玉米茎，取节间部

				位。5. 切片厚度在 25μm 以内。6. 切面应与纵轴垂直，表皮、机械组织、薄壁组织、维管束等处细胞倾斜不超过茎的 1/4。7. 标本用蕃红、固绿染色，木质导管、机械组织呈红色，其他组织绿色。8. 产品应符合 JY72－82《单子叶植物茎横切》的要求。
92	木本双子叶植物茎横切	片	60	1. 标本在 80×和 200×学生显微镜下,观察双子叶植物茎横断面的结构。2. 能看清表皮（有时可看到表皮毛）厚角组织、薄壁组织、髓及环列于茎中的维管束等。3. 能看清维管束为外韧型，分别认出韧皮纤维、筛板、筛管、形成层和木质导管等横断结构 4. 标本取材于椴木。5. 切片厚度在 25μm 以内。6. 表皮、厚角组织、薄壁组织和维管束等处细胞倾斜部分不超过茎横断面的 1/4。形成层形态正常。7. 标本用番红、固绿染色，导管、厚壁组织，呈红色，其它组织绿色，厚角组织、筛板等有时也可呈红色。8. 应符合 JY67－82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。 9. 产品应符合 JY233－87《双子叶植物茎横切》的要求。
93	蚕豆叶下表皮装片	片	5	1. 标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察叶下表皮形态和气孔结构。2. 能看清不规则形的下表皮细胞，及其胞核和分散在下表皮细胞间的气孔。3. 能看清正常开放的气孔形态和新月形的保卫细胞、胞核和叶绿体。4. 标本取材于新鲜的、气孔开放的蚕豆叶。5. 标本为平铺装片，每片材料不小于 2x2mm，四周剪切整齐。6. 材料整洁，不附带叶肉等其他组织，保卫细胞不收缩。7. 闭合气孔不得超过 2/3。8. 胞质着色均匀，胞核明显，细胞界限清晰。9. 应符合 JY67－82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。10. 产品应符合 JY75－82《蚕豆叶下表皮装片》的要求。
94	植物细胞有丝分裂	片	60	1. 标本在 400×生物显微镜下植物细胞有丝分裂的各期形态。2. 期能看清分裂期间的细胞和分裂过程中的前期、中期、后期、末期的分裂形态。3. 还能看清分裂各期染色体的位置，纺锤体隐约可见。4. 标本取材于人工培养的细胞分裂旺盛时期的洋葱根尖，根的上端应切齐。5. 切片厚度为 5μm，每张玻片垂直放材料 1～3 片。6. 根尖应完整无破损现象，细胞间可有轻微裂隙。7. 标本单一染色，胞核、核仁、染色体应着色明显，胞质色淡。8. 应符合 JY67－82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。9. 产品应符合 JY83－82《JY 83-82)植物细胞有丝分裂(洋葱根尖纵切)》的要求。
95	胞间连丝切片	片	5	1. 标本在 400×生物显微镜下观察植物细胞的胞间连丝形态。2. 能看清胚乳的多边形厚壁贮藏细胞，认出细胞壁、胞间层和细胞腔。3. 能看清许多细小的胞间连丝将两个相邻细胞的原生质体连在一起。4. 标本取材于秋、冬季节的柿或黑枣的种子。5. 切片厚度不超过 20μm。材料面积不小于 1.5mm2，细胞不倾斜。

				6. 标本用能显示胞间连丝的方法染色。胞间连丝着色应明显，细胞界限清楚，胞质色淡。7. 有50%以上细胞能显示胞间连丝。8. 材料四周剪切整齐，无染液的沉淀物。9. 应符合JY67－82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。10. 产品应符合JY235－87《胞间连丝切片》的要求。
96	地衣切片	片	5	1. 产品取材于地衣门（Lichende）叶状地衣（foliose-lichen）的一种，示异层地衣的结构。2. 应示由紧密交织的菌丝组成的上皮层和下皮层，有疏松菌丝及藻类细胞组成的髓层、藻胞层。3. 在上皮层或下皮层处可有各种附属物的结构。4. 标本为双重染色，藻菌类染色有鲜明对比，分色适当，色泽协调。5. 标本为地衣体的纵切片，切片厚度不超过108μm，材料长度不短于3mm，每张玻片横放材料一至二片。6. 材料的刀痕或破损不超过二处。7. 产品的取材、处理、封盖等，执行JY67的有关规定。8. 应符合JY67－82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。9. 产品应符合JY0338－93《地衣切片》的要求。
97	蕨叶切片	片	5	1. 产品取材于地衣门（Lichende）叶状地衣（foliose-lichen）的一种，示异层地衣的结构。2. 应示由紧密交织的菌丝组成的上皮层和下皮层，有疏松菌丝及藻类细胞组成的髓层、藻胞层。3. 在上皮层或下皮层处可有各种附属物的结构。4. 标本为双重染色，藻菌类染色有鲜明对比，分色适当，色泽协调。5. 标本为地衣体的纵切片，切片厚度不超过108μm，材料长度不短于3mm，每张玻片横放材料一至二片。6. 材料的刀痕或破损不超过二处。7. 产品的取材、处理、封盖等，执行JY67的有关规定。8. 应符合JY67－82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。9. 产品应符合JY0338－93《地衣切片》的要求。
98	蕨原叶体装片	片	5	1. 产品取材于真蕨纲（Filicinae）中的一种蕨原叶体，示原叶体的形态和生殖器官的结构。2. 原叶体上应显示精子器或颈卵器（也可兼有）和假根。3. 标本为单一染色或双重染色，分色适当，色泽协调。4. 标本为原叶体腹面向上的整体装片。5. 标本呈心形或基本呈心形，其“心”形的凹陷部应明显，细胞无明显收缩，原嗔本完整、不破损，假根部基本无泥沙附着。6. 应符合JY67－82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。7. 产品应符合JY0340－93《蕨类玻片标本》的要求。
99	蕨原叶体幼孢子体装片	片	5	1. 取材于真蕨纲（Filicinae）中的一种具幼孢子体的原叶体并示其形态。2. 原叶体上有根、茎和伸出的第一叶。3. 标本为单一染色或双重染色，分色适当，色泽协调。4. 标本为整体装片，原叶体外形基本正常，可稍有缺陷，假根部基本无泥沙附着，幼孢子体形态正常，根不断，叶不皱，无破损。5. 产品的取材、处

				理、封盖等，执行 JY67 的有关规定。6．产品使用的载玻片和盖玻片，执行 GB6272-6273 的规定。 7． 应符合 JY67－82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。 8． 产品应符合 JY0340－93《蕨类玻片标本》的要求。
100	百合子房切片	片	5	应符合 JY67－82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。
101	荠菜幼胚切片	片	5	应符合 JY67－82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。
102	迎春叶横切	片	60	1． 标本在 80×和 200×学生显微镜下，观察迎春叶横断面。2． 能看清上下表皮，气孔的断面、栅状组织、海绵组织、叶脉等。3． 在栅栏组织和海绵组织的细胞中能看清胞核和叶绿体。4． 在主脉的横切断面上看清木质部韧皮部形成层和机械组织。5． 在主脉两侧可见到侧脉的横或纵断面，也应看清木质部和韧皮部，有时可见木质部导管的纵切面。6． 标本取材为迎春叶。 7． 作过主脉的横切片厚度为 8 微米，每张玻片横放材料一片。8． 应符合 JY67－82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。
103	玉米种子纵切	片	5	1． 标本在 50×和 200×显微镜下观察玉米种子纵切面的结构。2． 能看清果皮、种皮、糊粉层、胚和胚乳。3． 能看清胚内的胚芽（包括幼叶和生长锥）、胚芽鞘、胚根、胚根鞘、胚轴及一侧的一片子叶，并可见维管束。4． 取材于为成熟的玉米种子。5． 做玉米种子的纵切，每张玻片放材料一片。6． 果皮与种皮不得脱离。7． 胚内的各种结构应完整。8． 应符合 JY67－82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。
104	洋葱鳞片叶表皮装片	片	5	1． 标本在 80×和 200×学生显微镜下观察鳞片叶表皮形态和结构。2． 能看清鳞片叶表皮的长方形细胞，并具细胞核。3． 标本取材于洋葱鳞片叶表皮。4． 标本为平铺装片，每片材料不小于 2×2mm，四周须剪整齐。5． 应符合 JY67－82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。
105	青霉装片	片	60	1． 标本在 200x 学生显微镜下观察青霉的形态。2． 在 400X 镜下能看清帚状枝的梗基和小梗及小梗上呈链状的分生孢子。3． 标本取材为人工培养的典型青霉。 4． 视菌株培养清况可做装片或切氏切片方向应平行于分生孢子梗，厚度根据菌株培养情况决定。5． 标本单一染色，菌丝、分生孢子梗、分生孢子应着色明显、对比协调。6． 分生孢子梗不应断裂，散落的抱子不得影响对特征的观察。7． 菌丝、孢子梗、孢子应无收缩现象。8． 应能看到不少于五个模式的帚状枝。9． 无杂菌、无污物，培养基和包埋剂无色。10． 应符合 JY67－82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。11． 产品应符合 JY76－82《青霉装片》的要求。

106	衣藻装片	片	5	1. 产品取材于绿藻门（Chlorophyta）衣藻属（Chlamydomonas）中个体较大者，示衣藻细胞的结构。2. 应显示衣藻为单细胞，球形或卵形。3. 应显示细胞壁，杯状叶绿体，蛋白核（造粉核、淀粉核）细胞核，鞭毛。4. 标本染色清晰，分色适当，色泽协调。5. 材料纯净，不密集成团，细胞不皱缩。6. 在100×镜下的任一视野内，衣藻数不少于20个，其中有鞭毛的衣藻不少于总数的1/5。7. 产品使用的载玻片和盖玻片，执行GB 6272-6273的规定。8. 应符合JY67－82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。9. 产品应符合JY0337－93《衣藻装片》的要求。
107	细菌三型涂片	片	60	1. 在500x生物显微镜下观察细菌的三种基本形态。2. 清晰地看出球菌、杆菌、螺旋菌的形态，不要求显示鞭毛。3. 标本一般应取材于人工培养的球菌、杆菌、螺旋菌。球菌可用单球菌、双球菌成葡萄球菌，杆菌可用枯草杆菌、大肠杆菌或炭疽杆菌，螺旋菌可用具有一个弯以上的任一种螺旋菌。4. 在自然界的污水中可采到三种形态的细菌混合物，其中无原生动物时也可应用。5. 作三种细菌的混合涂片，所用载玻片应经洗液清洗。6. 选用能清晰显示菌体的染色方法，并不得有任何沉淀物。7. 应符合JY67－82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。8. 产品应符合JY78－82《细菌三型涂片》的要求。
108	酵母菌装片	片	5	1. 标本在100x和400x生物显微镜下观察酵母菌的形态。2. 酵母菌为单细胞卵圆形。3. 在不同的染色情况下，能看清细胞壁、细胞质、细胞核和液泡等。4. 在菌体上可看清出芽生殖，分别具一、二或多个芽。5. 标本取材于人工培养的体大的酵母菌。6. 材料应纯净，无杂菌、污物，不密集成团。7. 应符合JY67－82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。8. 产品应符合JY79－82《酵母菌装片》的要求。
109	水绵接合生殖装片	片	5	1. 标本取用具梯形接合的、细胞壁为平滑型的任一种水绵。2. 标本包括有营养细胞和接合生殖各期的藻丝，细胞不收缩，藻丝不堆集或缠绕。3. 标本为铁苏木精染色，可复染固绿。核、叶绿体等明显，胞质均匀，接合子内的胞核叶绿体也应区别清楚。4. 除少数接合管处，标本应清洁无污物，不混有其它藻类。5. 应符合JY67－82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。6. 产品应符合JY236－87《水绵接合生殖装片技术条件》的要求。
110	水绵装片	片	5	1. 标本在80×和200×学生显微镜下观察水绵营养时期的结构。2. 能看清丝状体内圆柱形的营养细胞，位于中央的胞核，呈星芒状的原生质、平立的细胞横壁，作螺旋盘绕的叶绿体呈带状，以及纵列于叶绿体上的蛋白核等。3. 应取材于营养时期的水绵材料，细胞不收缩，藻丝不严重堆集或缠绕（不影响观察）。4. 标本

				为铁苏木精与固绿双重染色，标本应清洁无污物，不混有其他藻类。5. 应符合 JY67－82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。
111	团藻装片	片	5	1. 标本在 50×和 100×生物显微镜下，观察团藻具子群体的形态。2. 能看清由大量细胞构成的一个空心球体和球体内不同发育期的若干子群体。3. 能认出形成球体的细胞只有一层，并且形态相同，从表面上观察细胞为多边形，中间有核。4. 标本取材应具子群体期，具有性生殖期的材料更好。5. 标本为洋红或苏木精与固绿的双重染色，分色适当，细胞界限及核清楚，子群体能显示。6. 作团藻的整体装片，每张玻片内团藻数量不应少于五个，并应具有不同时期的子群体。7. 团藻应基本呈球形，无明显收缩，压碎等情况。8. 团藻为厚装片标本，封盖剂应充分干燥，材料不得在盖玻下移动。9. 应符合 JY67－82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。10. 产品应符合 JY251－87《团藻装片》的要求。
112	曲霉装片	片	60	1. 标本在 100×和 400×生物显微镜下，观察曲霉的形态。2. 能看清营养菌丝，及其上的分生孢子梗、顶囊和顶端的分生孢子。3. 能认出分生孢子穗的小梗和成串的分生孢子。4. 标本取材于人工培养的曲霉属任一种。5. 视菌株培养的情况，可做装片或切片，切片方向应平行于分生孢子梗，切片厚度根据菌株培养情况决定。6. 标本为单一染色，不复染。菌丝，分生孢子梗，分生孢子应着色明显。7. 分生孢子玻不应断裂，散落的老孢子不得影响对特征的观察。8. 菌丝、孢子玻和孢子应无收短现象。9. 应能看到不少于五个模式的分生孢子穗。10. 无杂菌，无污物，培养基或包埋剂无色。11. 应符合 JY67－82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。12. 产品应符合 JY252-87《曲霉装片》的要求。
113	伞蕈切片	片	5	1. 标本在 100×和 400×生物显微镜下，观察伞蕈菌盖的部分结构。2. 能看清帽状菌盖的横切面，中间有菌柄横切面和菌褶的纵切面，两侧有担子。3. 能认出菌褶（子实层）的结构，认出担子，担子小柄和担孢子。4. 能认出担子顶端的有二或四个担子小柄及小柄顶有一个担孢子的典型结构。5. 标本选用同担子菌亚纲（Homobasidiomycetidae）伞菌目（Agaricales）中任一种伞菌。6. 标本取材不宜过老，菌盖尚未张开，呈帽形状时为佳。7. 标本为帽状菌盖的横切片，其厚度在 8μm 以内。铁苏木精染色，每张玻片放材料一片。8. 菌柄居中，菌褶、担了和担孢子不收缩。9. 菌褶两侧的担子，除达到 1.4 条要求外，近半数担子顶端也应看到孢子。10. 担孢子散落不应过多，材料无破损现象。11. 应符合 JY67－82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。12. 产品应符合 JY253－87《伞蕈切片》

				的要求。
114	黑根霉装片	片	5	1． 能看清黑根霉的营养菌丝、匍匐菌丝、假根、孢子梗、孢子囊的形态结构。
115	水螅纵切	片	5	1． 标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察水媳纵断面的结构。2． 能看清外胚层、内胚层、中胚层和消化循环腔，有时可看到部分触手的纵断面。3． 外胚层看到内皮肌细胞,内胚层看到内骨细胞,在 400X 镜下可见间细胞和刺细胞。4． 基盘部细胞排列整齐，垂唇部细胞较为致密。5． 标本取材为淡水水螅，经固定后仍应保持其伸展状态。6． 做水媳整体中部纵切,切片厚度为 5-7μm,每张玻片垂直放材料一片。7． 标本为基盘部至口端部的纵断面,基盘必须完整,可以不过口和触手。 8． 内、外胚层间应无裂隙，体外不得有附着物。 9． 应符合 JY67－82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。10． 产品应符合 JY81－82《水螅纵切》的要求。
116	蚯蚓横切	片	5	1． 标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察蚯蚓横断面的结构。2． 能看清表皮、肌层（环肌、纵肌）、体腔、背血管、腹血管、腹神经索、神经下血管、肠、盲道、不完整的肾管、肠及背血管周围的黄色细胞等。3． 表皮为多种细胞组成，表皮外可见一层角质膜。有时可见到刚毛的纵断切面。4． 环肌层较薄，肌细胞呈纵断面，成束状的纵肌层较厚，肌细胞呈横断面，纵肌内侧可见体腔膜。5． 标本取材为环毛蚓(异唇蚓等也可使用)。6． 切片厚度为 10μm 以内。7． 标本的切面应与蝗蚓的纵轴垂直,呈圆或椭圆形.背血管\腹血管、腹神经索、神经下血管应基本位于同一垂直线上。8． 纵肌和肠上皮细胞可有轻微收缩现象和裂隙。9． 表皮无皱褶、无污物。10． 应符合 JY67－82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。11． 产品应符合 JY82－82《蚯蚓横切》的要求。
117	动物细胞有丝分裂(马蛔虫受精卵切片)	片	60	1． 标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察蚯蚓横断面的结构。2． 能看清表皮、肌层（环肌、纵肌）、体腔、背血管、腹血管、腹神经索、神经下血管、肠、盲道、不完整的肾管、肠及背血管周围的黄色细胞等。3． 表皮为多种细胞组成，表皮外可见一层角质膜。有时可见到刚毛的纵断切面。4． 环肌层较薄，肌细胞呈纵断面，成束状的纵肌层较厚，肌细胞呈横断面，纵肌内侧可见体腔膜。5． 标本取材为环毛蚓(异唇蚓等也可使用)。6． 切片厚度为 10μm 以内。7． 标本的切面应与蝗蚓的纵轴垂直,呈圆或椭圆形.背血管\腹血管、腹神经索、神经下血管应基本位于同一垂直线上。8． 纵肌和肠上皮细胞可有轻微收缩现象和裂隙。9． 表皮无皱褶、无污物。10． 应符合 JY67－82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。11． 产品应符合 JY82－82《蚯

				蚓横切》的要求。
118	草履虫接合生殖装片	片	5	1．　标本在 50×和 100×生物显微镜下，观察草履虫接合生殖的形态。2．　能看清两个草履虫纵向平行紧贴在一起。3．　有时隐约可见虫体是以口沟部位相紧贴的，能认出被染成深色的大核，在个别标本上可见纤毛。4．　标本取材为人工培养的处于接合生殖时期的大草履虫（Paramecium Caudatum）。5．　标本为整体装片，每张玻片放材料应不少于三对，并可在 50×镜下的同一视野内观察到。6．　标本用洋红或苏木精染色，分色适当，大核明显。7．　草履虫体形正常，无收缩，膨胀及压裂现象。8．　应符合 JY67－82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。9．　产品应符合 JY254－87《草履虫接合生殖装片》的要求。
119	草履虫分裂生殖装片	片	5	1．　标本在 50×和 100×生物显微镜下，观察草履虫分裂时的形态。2．　能分别认出：　　a．未分裂草履虫的形态。　　b．大核变长，小核分裂为二。　　c．虫体中部出现缢痕，大核中间变细或断开，小核远离。d．虫体沿中部横裂变细，尚未断开，大核缩短。3．　标本取材为人工培养的处于分裂时期的大草履虫（Paramecium Cauda-tum）。4．　标本为整体装片，每张玻片上应按 1.2 条的要求，依次排列成一行，并在 50×镜下的同一视野内观察到各期的形态。5．　标本用洋红或苏木精染色，分色适当。6．　虫体形态正常，无收缩，膨胀、压碎、断裂等现象。7．　应符合 JY67－82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。8．　产品应符合 JY255－87《草履虫分裂生殖装片》的要求。
120	囊虫装片	片	5	1．　标本在 50×和 100×生物显微镜下，观察囊虫的形态。2．　能看清头节上的四个吸盘和顶突部分的小钩。3．　能认出一部分颈节和囊。4．　标本取材为寄生于猪的链状带绦虫（Taenia Solium）的囊尾蚴。5．　取材应为成熟的囊尾蚴，囊不应过大，头节自囊内翻出。应达到 1.2 条和 1.3 条的要求。6．　标本为洋红或苏木精染色。分色适中，颈节、头节、吸盘和囊等分辩清楚。7．　囊体不破裂，可有小皱褶，头、颈无收缩现象。8．　每张玻片放囊虫一个，头节向上。装片时如达不到 JY67—82 通用技术条件 2.5 条的要求时，可在头节两侧垫与囊等厚的小玻璃块。9．　标本为特厚装片，封盖后的封盖剂必须干固，标本不能有移动现象。10．　应符合 JY67－82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。11．　产品应符合 JY260－87《囊虫装片》的要求。
121	血吸虫雌雄合抱装片	片	5	1．　标本在 50×和 100×生物显微镜下，观察血吸虫雌雄合抱的形态和结构。2．　应分别认出雌、雄虫的各部主要结构：口吸盘、腹吸盘、精巢和卵巢等。3．　重点观察雌虫在雄虫抱雌沟内的形态。4．　标本选用经人工感染哺乳物后的日本血吸虫（Schistosoma Japonicum）雌雄虫合抱期的材料。5．　标本为洋红或苏木精染色。

				分色适当，各部结构显示清晰。6． 雌雄虫体形正常，雌体可有部分离开雌沟的现象，体外及口吸盘部位可有轻度污物，虫体可有轻度扭曲现象。7． 每张玻片放雌雄合抱期的虫体一条，口吸盘部向前，体侧面向上。8． 应符合 JY67－82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。9． 产品应符合 JY261－87《血吸虫雌雄合抱装片》的要求。
122	家蚊(雌)口器装片	片	5	1． 标本在 50×显微镜下观察家蚊（雌）口器的形态结构。2． 能看清家蚊口器的上唇、下唇、下颚须，可见上下颚及舌包在下唇之鞘内。3． 取材于家蚊（雌）的头部。4． 标本为装片，每张玻片放材料一片。5． 至少上唇从下唇鞘中分出，一对下颚须分列两侧，上下颚及舌从下唇鞘中挑出则更好。6． 口器各部不得有破损现象。7． 应符合 JY67－82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。
123	水螅带芽整体装片	片	60	1． 标本在 100×显微镜下观察。2． 取材为形体完整并带芽体的水螅。3． 水螅体壁不皱缩、不破损、芽体无脱开现象。4． 能看清芽体空腔与消化循环腔相通。5． 封盖后水螅体无挤压现象，可在水螅体四周填以玻璃小片，再行封固。6． 应符合 JY67－82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。
124	单层扁平上皮装片	片	60	1． 标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察单层扁平上皮的结构。 2． 能看清由一些边缘不规则而呈锯齿状的扁平细胞组成的单层上皮，胞核在细胞中央，呈扁圆形。3． 标本得材于动物的肠系膜等。4． 平铺袋片，材料面积不小于 2X2mm，四周剪切整齐。5． 标本为硝酸银法处理，要求细胞界限清晰，胞核隐约可见，并允许有两层细胞。6． 标本上不应有硝酸银的沉淀物。细胞界限也不应有断续现象。7． 应符合 JY67－82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。8． 产品应符合 JY89－82《单层扁平上皮装片》的要求。
125	人皮过毛囊切片	片	5	1． 标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察皮肤过毛囊的结构。2． 能看清表皮、真皮和皮下组织。3． 表皮为复层扁平上皮，近表面的浅层细胞有角化脱落在象。4． 在真皮和皮下组织中，分别看清皮脂腺、立毛肌、毛干、毛根，毛囊、毛球和毛乳头等，在毛发皮质近根处的细胞中含有色素颗粒。5． 标本应在死亡不久的尸体上取材，以成人头皮为最好，婴儿头皮也可使用。6． 标本以毛发的纵断方向切片，切片厚度在 15μm 以内，每张玻片横放材料一片。7． 标本上应有一根从毛于经毛根至毛乳头的毛发纵断面，或至少有一根自毛乳头向上至皮脂腺开口处的毛发纵断面。毛干和毛根不得移位。8． 组织无病变，毛球和毛乳头处不收缩。9． 如为火棉胶切片则火棉胶应无色、无污物。10． 非主要观察部位可有刀痕一处，或表皮、真皮间有小裂隙，但不得超过材料长度的 1／3。11． 应符合 JY67－

				82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。12． 产品应符合 JY91－82《人皮过毛囊切片》的要求。
126	人皮过汗腺切片	片	5	1． 标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察皮肤过汗腺的结构。2． 能看清表皮、真皮和皮下组织。3． 在表皮部分应看清角质层、透明层、颗粒层、棘细胞层和基底层以及穿过各层的汗腺导管。4． 在真皮部分除看清真皮乳头、结缔组织纤维、汗腺导管的断面外，在真皮下部和皮下组织中还应看清汗腺分泌部的断面结构。5． 标本应在死亡不久的尸体上取材，以成年人为好，取材部位为手掌或足部。6． 平行于皮嵴切片，切片厚度在 20μm 以内，每张玻片横放材料一片。7． 材料上最少应有一条与汗腺分泌或汗腺开口连接的汗腺导管，其显示长度不少于汗腺分泌部至表皮的 1／3。8． 染色对比协调，棘细胞层、基底层和汗腺导管细胞的胞质着深并微呈蓝色，如为火棉胶切片，则火棉胶应无色、无污物。9． 组织无病变，非主要观察部位的刀痕或破损、裂隙不超过一处，且裂隙不得超过材料长度的 1／3。10． 应符合 JY67－82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。11． 产品应符合 JY92－82《人皮过汗腺切片》的要求。
127	纤维结缔组织切片(腱纵切)	片	60	1． 角质标本在 400x 生物显微镜下观察膛纵断面的结构。2． 能看清乎行排列的胶原纤维束和呈不规则四边形的腱细胞，但在标本上由于腱细胞的切面方向不同，也可呈长条形。3． 腱细胞核呈球形，偏于细胞一端，和邻近的细胞核并列在一起，但在标本上由于胜细胞的切面方向不同，也可呈长圆或扁圆形。4． 标本取材于哺乳动物或两栖动物的跟腱或尾腱，并应保持其自然伸直状态。5． 作腱的纵断面切片，切片厚度在 15μm 以内，材料长度应不小于 4mm。6． 胶原纤维束应伸直，可有部分略呈波纹状，但不得有断裂或卷曲现象。7． 腱细胞核着色应明显，胞质略着色，使其与胶原纤维束易于区分。8． 纵向裂隙不得超过一处。9． 应符合 JY67－82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。10． 产品应符合 JY93－82《纤维结缔组织装片(腱纵切)》的要求。
128	疏松结缔组织装片	片	60	1． 标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察疏松结缔组织的结构。2． 能看清纵横交错的胶原纤维和弹力纤维以及大量的成纤维细胞，胞核较大呈卵圆形。3． 疏松结缔组织内的其他细胞不要求显示。4． 标本取材于哺乳动物的皮下结缔组织，均匀平铺于载玻片正中。5． 平铺的结缔组织中不得混人动物的毛。6． 标本用显示弹力纤维的方法染色，再复染胶原纤维等。7． 弹力纤维应明显，胶原纤维均匀、形态正常，不得有溶解现象；成纤维细胞的胞核不收缩，并可见胞质。8． 应符合 JY67－82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。9． 产品应符合 JY94－82《疏松结缔组织装片》的要

				求。
129	人血涂片	片	60	1． 标本在 400x 生物显微镜下观察血液中血胞的形态。2． 能看清红血细胞和白血细胞，有时可见血小板。3． 标本取材于人的新鲜血液，血细胞变形者，不宜使用。4． 血膜应涂布均匀、无污物，血细胞不重叠、无变形和自溶现象。5． 用苏木精、曙红双重染色。6． 染色要均匀，白血细胞的胞核和血小板呈兰紫色，白血细胞的胞质和红血细胞呈粉红色，血浆不着色。7． 应符合 JY67－82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。8． 产品应符合 JY95－82《人血涂片》的要求。
130	骨骼肌纵横切	片	60	1． 标本在 80X 和 200X 学生显微镜下观察骨骼肌纵横切破片标志 2． 在纵断面上能起看清肌外膜和成束的股双维,股纤维上有显暗相间的横纹,即明带和暗带。在肌膜下可见圆形或长形的胞核。3． 在横断面上能起看清肌外膜、肌束膜、肌纤维及其胞核和小血管等。4． 标本取材于哺乳动物的隔肌 5． 纵横切片的厚度均在 8μm 以丸每张玻片放纵、横切各一片。6． 明暗带及胞核等应着色清晰,对比协调。7． 纵切材料的肌纤维应伸直,成纵断面的肌纤维不得不于 90%,肌膜无裂隙; 横切材料肌纤维囊应不收缩、无裂隙;纵横切材料的肌模,肌外膜均应完整无皱褶。8． 应符合 JY67－82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。9． 产品应符合 JY96－82《骨骼肌纵横切片》的要求。
131	平滑肌分离装片	片	60	1． 标本在 80X 和 200X 学生显微镜下观察骨骼肌纵横切破片标志 2． 在纵断面上能起看清肌外膜和成束的股双维,股纤维上有显暗相间的横纹,即明带和暗带。在肌膜下可见圆形或长形的胞核。3． 在横断面上能起看清肌外膜、肌束膜、肌纤维及其胞核和小血管等。4． 标本取材于哺乳动物的隔肌 5． 纵横切片的厚度均在 8μm 以丸每张玻片放纵、横切各一片。6． 明暗带及胞核等应着色清晰,对比协调。7． 纵切材料的肌纤维应伸直,成纵断面的肌纤维不得不于 90%,肌膜无裂隙; 横切材料肌纤维囊应不收缩、无裂隙;纵横切材料的肌模,肌外膜均应完整无皱褶。8． 应符合 JY67－82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。9． 产品应符合 JY96－82《骨骼肌纵横切片》的要求。
132	心肌切片	片	60	1． 标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察心肌的结构。2． 在心肌的断面上能看清柱状并具有分枝的肌纤维（肌细胞），胞核呈圆形或椭圆形，位于肌纤维的中央。3． 在肌纤维彼此衔接的地方能看清心肌的特有结构—“闰盘”。4． 在肌纤维的横断面上能看清肌原纤维和圆形核的横断面结构。5． 在 400x 镜下能看清肌原纤维上有纤细的横纹。6． 标本取材于哺乳动物的心脏。7． 切片厚度在 8μm 以内，材料面积不小于 4x4mm。8． 用能显示闰盘和横纹的方法染色！要求闰盘、胞核着色明显，横纹清晰，胞质不着色或色淡。

				9． 呈纵断面的肌纤维应不少于材料面积的 2 / 5。10． 应保持细胞结构正常。11． 应符合 JY67－82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。12． 产品应符合 JY98－82《心肌切片》的要求。
133	运动神经元装片	片	60	1． 标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察运动神经原的形态。2． 能看清运动神经原的细胞体和突起、细胞体内的胞核、少量的神经纤维和神经胶质细胞的胞核。3． 不要求显示尼氏体。4． 标本取材于脊髓灰质前角中的运动神经原，作涂片或分离装片。5． 用能显示细胞结构和不易褪色的方法染色。6． 神经原应分布均轧形态正执无破碎现象。在 80x 镜下盖玻片中间部分的任一视野内应不少于五个运动神经原。7． 应符合 JY67－82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。8． 产品应符合 JY99－82《运动神经元装片》的要求。
134	脊髓横切	片	5	1． 标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察脊髓横断面的结构。2． 在完整的脊髓横断面上能看清被膜、灰质和白质。3． 在灰质中能看清中央管、神经胶质细胞的胞核、交错的神经纤维断面、前角处的运动神经原等。4． 能看清前正中裂、后正中沟和前、后根的痕迹以及白质中神经纤维的轴索和髓鞘的横断结构。5． 标本取材于哺乳动物的脊髓，取材部位为颈膨大或腰膨大处。6． 切片厚度在 8μm 以内，被膜应完整。7． 脊髓外形应正常，灰、白质中不得有空腔等病变现象。8． 运动神经原和灰质问可有轻微裂隙。9． 应符合 JY67－82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。10． 产品应符合 JY100－82《脊髓横切》的要求。
135	运动神经末梢装片	片	5	1． 标本在 80×和 200×学生显微镜下观察肌纤维和运动神经末梢的形态。2． 能看清被染成蓝紫色或紫红色的肌纤维，有时可见横纹。3． 能看清蓝黑色成束的神经纤维及其分枝，在肌膜处形成爪状的运动终板（运动神经末梢）4． 标本取材于小哺乳动物的肋间肌或其他动物的骨骼肌。5． 标本用甲酸、氯化金处理，显示神经纤维和运动神经末梢。6． 应至少能看到一支完整的神经纤维及其分枝伸向肌纤维形成运动终板。7． 肌纤维应无缠绕和压碎现象，并不得与运动终板脱离。8． 应符合 JY67－82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。9． 产品应符合 JY101－82《运动神经末梢装片》的要求。
136	胃壁切片	片	5	1． 标本在 400x 生物显微镜下观察胃壁的结构。2． 能看清粘膜皱疑、粘膜、粘膜肌层、粘膜下层、肌层、浆膜、胃小凹和胃底腺等。3． 能看清粘膜的上皮为单层柱状上皮、胃底腺中的壁细胞和主细胞。4． 粘膜下层能看清结缔组织、血管、淋巴管和神经的断面。5． 标本取材于小哺乳动物的胃，取材部位为胃体。6． 切片厚度在 8μm 以内，材料长度不小于 5mm，每张玻片横放材料一片。7． 粘膜外不得附着粘液或未消化的食物，

				上皮细胞不得有自溶现象，其他组织无炎症及病变 8． 染色对比协调，主细胞、壁细胞区分明显，粘膜与粘膜下层之间不脱离，粘膜下层无破裂现象。9． 应符合 JY67－82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。10． 产品应符合 JY102－82《胃壁切片》的要求。
137	动静脉血管横切	片	60	1． 标本在 400×生物显微镜下观察动脉及静脉的结构。2． 动脉能看清内膜的内皮和内弹性膜、中膜的肌纤维、外膜的外弹性膜。3． 静脉能看清内膜的内皮和富于纤维的外膜，中膜不明显。4． 在动静脉外围的结缔组织中，有时可见小血管、神经、淋巴管和淋巴结等断面结构。5． 标本取材于哺乳动物的腹主动脉和下腔静脉。取材时不应过多的保留血管外围的其它组织 6． 标本应轮廓完整，不应切穿分枝处，厚度在 9μm 以内。7． 标本用苏木精、曙红双重染色。8． 内皮应 90%以上完整，无皱褶、刀痕和破裂等现象。9． 动静脉外围所附带的其它组织，不得影响对主要结构的观察。10． 应符合 JY67－82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。11． 产品应符合 JY237－87《动静脉血管横切》的要求。
138	小肠切片	片	60	1． 标本在 400×生物显微镜下观察小肠壁的结构。2． 能看清粘膜，包括绒毛、粘膜肌层和肠腺，粘膜下层、肌层和浆膜等。3． 绒毛表面为单层柱状上皮，其间杂有杯状细胞。4． 在粘膜至粘膜下层间，有时可见淋巴小结的切面。5． 肌层为内环、外纵，标本上环行肌呈纵断面，纵行肌呈横断面。6． 标本取材于哺乳动物的空肠或回肠 7． 作完整的小肠横断切片或小肠的部分横切片（长度不小于 5mm），厚度在 8μm 以内，绒毛较直，切穿绒毛基部呈纵断形态者不少于三条。8． 绒外不应附着粘液，上皮细胞不应有自溶现象，其它组织无炎症或病变。9． 染色对比协调，着色均匀，粘膜肌层与粘膜下层不脱离，肌层无破裂。10． 应符合 JY67－82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。11． 产品应符合 JY238－87《小肠切片》的要求。
139	肺血管注射切片	片	5	1． 标本在 50×和 100×生物显微镜下，观察肺血管分布形态。2． 能看清由肺动脉形成的包绕肺泡外的毛细血管网。3． 可辩认出肺动脉，支气管动脉和各级支气管的断面结构，但不作重点观察。4． 标本取材于小哺乳动物的肺。5． 标本用洋红胶液作血管注射，胶液色泽鲜艳，无颜色沉淀，不浸染其它组织。6． 色胶注射适中，肺泡外毛细血管不可注射过于饱满，血管形态正常，无收缩现象，80%以上的血管应注射充分。7． 作肺叶一部分的断面切片，材料二边应具浆膜，切片厚度视注射情况在 20～80μm。每张玻片放材料一片。8． 标本用苏木精复染细胞核。9． 应符合 JY67－82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。10． 产品应符合 JY244－87《肺血管注射切片》的要求。

140	口腔上皮细胞装片	片	5	1． 标本在 100×和 400×生物显微镜下，观察口腔上皮装片结构。2． 应能认出细胞膜、细胞质、细胞核的结构。3． 标本取材于人口腔内两侧粘膜上皮。4． 标本为平铺在玻片上的扁平细胞。5． 细胞形态正常，近圆形或椭圆形。6． 苏木精与曙红双重染色，对比协调。7． 应符合 JY67－82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。
141	蛔虫卵装片	片	5	1． 标本在 100x 和 400x 生物显微镜下观察动物细胞有丝分裂的各期形态。2． 能看清细胞分裂过程中的三个时期：前期、中期和后期或中期、后期和末期。3． 能看清分裂前的细胞核和分裂各期的中心体（中期和后期显著）、染色体以及卵壳、为宫壁等，纺锤体隐约可见。4． 标本得材于马蛔虫子宫，作子宫的纵切片，材料长度不小于 10mm，每张玻片板放材料一片；也可作子宫的横切片，每张玻片放不同部位的横切片 2～4 片，以保证观察到细胞分裂的各个时期。5． 切片厚度为 6～8μm。6． 卵和卵壳基本呈圆形，子宫内卵应饱满，卵不得脱出卵壳外，胞核、染色体、中心体着色明显，子官壁完整。7． 应符合 JY67－82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。8． 产品应符合 JY84－82《动物细胞有丝分裂(马蛔虫卵切片)》的要求。
142	字母“e”装片	片	60	1． 标本在 80×学生显微镜下能观察整体字母“e”。2． 使学生了解掌握显微镜成像与标本实体反方向的性能。3． 标本字母“e”字迹清晰，无污物。4． 字母应不能脱落，放置不能歪斜。5． 应符合 JY67－82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。
143	正常人染色体装片	片	60	1． 标本在 80×学生显微镜下能观察整体字母“e”。2． 使学生了解掌握显微镜成像与标本实体反方向的性能。3． 标本字母“e”字迹清晰，无污物。4． 字母应不能脱落，放置不能歪斜。5． 应符合 JY67－82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。
144	量筒	个	30	1．标称容量：10mL，量入式允差±0．1mL，量出式允差±0．1mL； 2．最小分度：0．2mL； 3．最高标线到内底最小距离：70mm； 4．最高标线到筒顶最小距离：25mm； 5．全高：135mm±10mm； 6．壁厚：不小于 1mm； 7．透明钠钙玻璃材质； 8．底座和口部边缘应作熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直； 9．量筒放在平台上，不应摇晃，空量筒放在 15°的斜面上不应跌倒； 10．底座可以采用玻璃制作，也可以使用塑料或其他材料（与身部分离），底部可以是六角形 也可以是其他形状；

				11．当从量筒向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流； 12．所有分度线应位于与量筒轴线相垂直的平面内；量筒的最低分度线应从标称容量的 10%起向 上分度；分度线短线的长度应为量筒身圆周长的 10%～20%；中线的长度应为短线长度的 1． 5 倍，并应对称地超出短线的两端；长线的长度应不短于短线长度的 2 倍，并应对称地超出短线 的两端。如长线为环线，则环线允许有不大于圆周长 10%的间隙，并应位于分度表的一侧；分度 线在量筒上应形成一竖直的分度表，在具嘴量筒上，当分度表面向观察者时，其嘴应位于左 侧；分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久； 13．量筒的外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。可有不 影响计量读数和强度的轻微缺陷存在。 14．量筒应有下列几种耐久性标志：生产厂商标；标准温度 20℃；容量单位 mL。
145	量筒	个	30	1．标称容量：100mL，量入式允差±0．5mL，量出式允差±0．5mL； 2．最小分度：1．0mL； 3．最高标线到内底最小距离：150mm； 4．最高标线到筒顶最小距离：30mm； 5．全高：250mm±10mm； 6．壁厚：不小于 1mm； 7．透明钠钙玻璃材质； 8．底座和口部边缘应作熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直； 9．量筒放在平台上，不应摇晃，空量筒放在 15°的斜面上不应跌倒； 10．底座可以采用玻璃制作，也可以使用塑料或其他材料（与身部分离），底部可以是六角形 也可以是其他形状； 11．当从量筒向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流； 12．所有分度线应位于与量筒轴线相垂直的平面内；量筒的最低分度线应从标称容量的 10%起向 上分度；分度线短线的长度应为量筒身圆周长的 10%～20%；中线的长度应为短线长度的 1． 5 倍，并应对称地超出短线的两端；长线的长度应不短于短线长度的 2 倍，并应对称地超出短线 的两端。如长线为环线，则环线允许有不大于圆周长 10%的间隙，并应位于分度表的一侧；分度 线在量筒上应形成一竖直的分度表，在具嘴量筒上，当分度表面向观察者时，其嘴应位于左 侧；分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久；

				13．量筒的外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。可有不影响计量读数和强度的轻微缺陷存在； 14．量筒应有下列几种耐久性标志：生产厂商标；标准温度 20℃；容量单位 mL。
146	量筒	个	30	1．标称容量：500mL，量入式允差±2．5mL，量出式允差±5．0mL； 2．最小分度：5ml； 3．最高标线到内底最小距离：220mm； 4．最高标线到筒顶最小距离：50mm； 5．全高：350mm±15mm； 6．壁厚：不小于 1．2mm； 7．透明钠钙玻璃材质； 8．底座和口部边缘应作熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直； 9．量筒放在平台上，不应摇晃，空量筒放在 15°的斜面上不应跌倒； 10．底座可以采用玻璃制作，也可以使用塑料或其他材料（与身部分离），底部可以是六角形 也可以是其他形状； 11．当从量筒向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流； 12．所有分度线应位于与量筒轴线相垂直的平面内；量筒的最低分度线应从标称容量的 10%起向 上分度；分度线短线的长度应为量筒身圆周长的 10%～20%；中线的长度应为短线长度的 1． 5 倍，并应对称地超出短线的两端；长线的长度应不短于短线长度的 2 倍，并应对称地超出短线 的两端。如长线为环线，则环线允许有不大于圆周长 10%的间隙，并应位于分度表的一侧；分度 线在量筒上应形成一竖直的分度表，在具嘴量筒上，当分度表面向观察者时，其嘴应位于左 侧；分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久； 13．量筒的外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。可有不 影响计量读数和强度的轻微缺陷存在； 14．量筒应有下列几种耐久性标志：生产厂商标；标准温度 20℃；容量单位 mL。
147	试管	支	60	1．高硼硅玻璃材质。厚薄均匀，不得有刺手现象； 2．规格：试管外径Φ12mm；试管高 70mm；壁厚 0．8mm，急冷温差＞200℃； 3．内应力双折射的光程差≤180nm/cm； 4．试管应无影响其性能的缺陷。截面应为适度的圆形； 5．试管口部是熔光的平口。管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在； 6．试管的底部应基本为半球形，半球形的最大直径应不

				超过外径的 18%，底厚至少为平均壁厚 的 66．7%，但不得超过 166．7%。
148	试管	支	120	1．高硼硅玻璃材质；厚薄均匀，不得有刺手现象； 2．规格：试管外径Φ15mm；试管高 150mm；壁厚 1mm，急冷温差＞200℃。 3．内应力双折射的光程差≤180nm/cm； 4．试管应无影响其性能的缺陷。截面应为适度的圆形； 5．试管口部是熔光的平口。管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在； 6．试管的底部应基本为半球形，半球形的最大直径应不超过外径的 18%，底厚至少为平均壁厚 的 66．7%，但不得超过 166．7%。
149	烧杯	个	60	1．高硼硅玻璃材质； 2．规格：50mL。尺寸：外径 42．0±1．0mm，全高 60．0±2．0mm，壁厚≥0．8mm，急冷温差不 小于 200℃； 3．满容量应超过标称容量的 10%，满容量和标称容量两液面间距≥10mm； 4．烧杯上标志应清晰、耐久，包括标称容量、刻度线、生产商名称或商标，应有一块宜用铅笔 做标记的记号面积； 5．造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在； 6．应力消除：在偏光仪下呈紫色； 7．放在平台上不应旋转或摇晃； 8．当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。
150	烧杯	个	60	1．高硼硅玻璃材质； 2．规格：100mL。尺寸：外径 50．0±1．0mm，全高 70．0±2．0mm，壁厚≥0．9mm，急冷温差 不小于 200℃； 3．满容量应超过标称容量的 10%，满容量和标称容量两液面间距≥10mm； 4．烧杯上标志应清晰、耐久，包括标称容量、刻度线、生产商名称或商标，应有一块宜用铅笔 作标记的记号面积； 5．造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在； 6．应力消除：在偏光仪下呈紫色； 7．放在平台上不应旋转或摇晃； 8．当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。
151	烧杯	个	60	1．高硼硅玻璃材质； 2．规格：250mL。尺寸：外径 70．0±2．0mm，全高 95．0±2．0mm，壁厚≥1．1mm，急冷温差 不小于 200℃；

				3．满容量应超过标称容量的 10%，满容量和标称容量两液面间距≥10mm； 4．烧杯上标志应清晰、耐久，包括标称容量、刻度线、生产商名称或商标，应有一块宜用铅笔 做标记的记号面积； 5．造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在； 6．应力消除：在偏光仪下呈紫色； 7．放在平台上不应旋转或摇晃； 8．当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。
152	烧杯	个	60	1．高硼硅玻璃材质； 2．规格：500mL。尺寸：外径 85．0±2．0mm，全高 120．0±3．0mm，壁厚≥1．2mm，急冷温差 不小于 200℃； 3．满容量应超过标称容量的 10%，满容量和标称容量两液面间距≥10mm； 4．烧杯上标志应清晰、耐久，包括标称容量、刻度线、生产商名称或商标，应有一块宜用铅笔 做标记的记号面积； 5．造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在； 6．应力消除：在偏光仪下呈紫色； 7．放在平台上不应旋转或摇晃； 8．当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。
153	锥形瓶	个	30	1．高硼硅玻璃材质； 2．规格：锥形，100mL；尺寸：瓶底直径：60±1mm；瓶全高：103±3mm；瓶身高 79±2mm；小 底径：42±1mm；瓶颈内径：22±1mm；颈高：24±2mm；壁厚：不小于 1mm； 3．底部不允许有结石、节瘤存在； 4．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
154	锥形瓶	个	60	1．高硼硅玻璃材质； 2．规格：锥形，250ml；尺寸：瓶底直径：82±1mm；瓶全高：144±3mm；瓶身高 110±2mm；小 底径：57±1mm；瓶颈内径：30±2mm；颈高：34±2mm；壁厚：不小于 1．2mm； 3．底部不允许有结石、节瘤存在； 4．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
155	酒精灯	个	30	1．　透明钠钙玻璃材质，由灯座、灯塞、灯盖、灯芯组成；2．　规格：150 mL；尺寸：灯身高 80 mm±10 mm；盖高：60 mm±3 mm；直径：灯肩 82mm±2 mm；灯底 50 mm±5 mm；灯盖 22 mm±2 mm；厚度：约 1.5 mm；3．玻璃仪器，正视应无色；或仅有玻璃本身的微浅黄绿色； 4．玻璃仪器的口部都应经圆口（熔光）、卷边或磨砂处

				理；5．应力：应力仪观察下呈紫红色或部分扩散状兰色；6． 厚薄均匀，玻璃仪器的底部应平整，放在平台上不应旋转或摇晃；7． 酒精灯塞子塞不紧是正常的，塞紧了是危险的。
156	干燥器	个	1	1．透明钠钙玻璃制； 2．规格：160mL； 3．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
157	漏斗	个	30	60ml
158	Y 形管	个	30	1．实验用玻璃仪器；由灯工玻璃制造；弯管长：50±5mm；支管长：50±5mm；管厚：7～8mm； 全高：100±5mm；弯管角度：60° ±3°； 2．理化性能：耐水等级：1 级；耐酸等级：1 级；耐热等级：2 级； 3．色泽：无色透明略带微黄色； 4．应力：呈紫红色或部分扩散状兰色；产品厚薄均匀，管口截位齐整，烘烧光平，焊接牢固， 两边支管对称。
159	滴管	个	300	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； 4．滴管喇叭口圆正、其圆度误差应小于 3%，滴管球应厚薄均匀； 5．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
160	离心管	本	30	10ml，内应力消除：在偏光仪下呈紫红色。
161	玻璃钟罩	个	2	1．透明钠钙玻璃制，Φ150 mm×280 mm，具上口； 2．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
162	玻璃弯管	个	15	Φ7mm～Φ8mm，一端长度为 6cm～7cm，一端长度约 20cm，形状为直角和钝角两种，管口应打磨或烧结，避免划伤事故
163	U 形管	个	30	1．高硼硅玻璃材质；u 形
164	广口瓶	个	120	1．透明钠钙玻璃材质； 2．规格：125mL； 3．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
165	广口瓶	个	120	1．透明钠钙玻璃材质； 2．规格：500mL； 3．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
166	细口瓶	个	10	1．透明钠钙玻璃材质； 2．规格：250mL； 3．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
167	细口瓶	个	10	1．透明钠钙玻璃材质； 2．规格：规格：500mL； 3．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
168	滴瓶	个	150	1．透明钠钙玻璃材质； 2．规格：30mL；滴瓶全高：66±5mm，滴瓶身高：51±

				5mm，滴瓶外径：35±1．5mm，滴瓶瓶口 高：12±2mm，滴瓶瓶口径：17±2mm，滴瓶身厚： 1．5mm，滴管全长：80±5mm，滴管上部高： 10±2mm，滴管外径：3．5±0．5mm，滴管厚：1mm，滴管翻口外径：8mm，滴管距底距离：2－ 5mm； 3．瓶塞上口应配合橡皮头，下管正直； 4．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
169	滴瓶	个	150	1．透明钠钙玻璃材质； 2．规格：茶色，30mL；尺寸：滴瓶全高：66±5mm，滴瓶身高：51±5mm，滴瓶外径：35±1． 5mm ，滴瓶瓶口高： 12 ±2mm ，滴瓶瓶口径： 17±2mm ，滴瓶身厚： 1 ． 5mm ；滴管全长： 80±5mm，滴管上部高：10±2mm，滴管外径：3．5±0．5mm，滴管厚：1mm，滴管翻口外径： 8mm，滴管距底距离：2－5mm； 3．瓶塞上口应配合橡皮头，下管正直； 4．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
170	滴瓶	个	150	1．透明钠钙玻璃材质； 2．规格：茶色，60mL；尺寸：滴瓶全高：80±5mm，滴瓶身高：63±5mm，滴瓶外径：42±1． 5mm，滴瓶瓶口高：15±2mm，滴瓶瓶口径：18±2mm，滴瓶身厚：2mm；滴管全长：91±5mm，滴 管上部高：12±2mm，滴管外径：3．5±0．5mm，滴管厚：1mm，滴管翻口外径：8mm，滴管距底 距离：2－5mm； 3．瓶塞上口应配合橡皮头，下管正直； 4．产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
171	试管夹	个	28	1．产品为木制件； 2．所用木材要求脱脂干燥处理，无裂纹，光滑，锯端面无毛刺，无刺手感； 3．长度不小于 200mm，宽度 20mm，厚度 20mm； 4．试管夹闭口缝不大于 1mm，开口距不小于 25mm；闭口时两块夹片相吻合无明显不齐； 5．试管夹所附毡块应粘接牢固，不得脱落； 6．试管夹弹簧应有足够弹性，并作防锈处理。
172	止水皮管夹	个	28	1．产品用直径Φ3mm 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 60º；夹子的夹持应可靠，吻合好，弹性好。
173	石棉网	个	28	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 2 mm，金属网 为边长不小于 125 mm 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的正圆形，直径不小

				于Φ100 mm，厚度为3 mm左右，要 求不散、不裂、不脱落； 4．整体应平整、美观，不翘角。
174	药匙	个	28	本产品每组由大、中、小三把药匙组成，药匙的一端有一个药勺； 药匙材质：塑料； 每组药匙规格应符合下面规格：大号药匙全长145mm，中号药匙全长130mm，小号药匙全长120mm。
175	玻璃管	千克	1	1．透明钠钙玻璃材质； 2．外径：Φ5mm－Φ6mm；玻管壁厚>0．8mm； 3．理化性能：耐水等级：4级，耐碱等级：1－3级，耐酸等级：2－3级； 4．应力：紫红色或扩散状淡蓝； 5．色泽：无色透明，允许微带黄绿色； 6．玻管厚薄均匀，不能出现大小头。
176	玻璃棒	千克	1	1．透明钠钙玻璃材质； 2．规格：Φ3mm－Φ4mm； 3．玻璃棒长：300mm±30mm；玻璃棒外径：3mm－4mm±0．5mm； 4．理化性能：耐水等级：1级，耐碱等级：1级，耐酸等级：2级； 5．应力：在偏光仪中呈蓝色； 6．色泽：无色透明，允许微带黄绿色； 7．玻璃棒要圆、直径均匀、不能粗细不匀，无气泡、无节瘤、无结石。
177	软胶塞	千克	2	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； 3．产品每包重量应不少于1 kg。
178	橡胶管	千克	5	1．产品用优质天然橡胶制造； 2．产品内径为7~8mm，壁厚1mm； 3．产品每整根质量应不少于1 kg； 4．产品应符合国标GB1189-81《胶管外观质量》的规定。
179	培养皿	个	120	Φ60mm
180	培养皿	个	120	Φ100mm
181	研钵	个	30	瓷，60mm
182	棉纱缸	个	3	1．产品应配有盖，并应打磨光滑，不应有严重瑕疵。 2.产品还应符合JY0001-2003第4、5、6、7章的有关规定
183	记数载玻片(计数板)	片	25	计数区边长为1mm，由400个小方格组成
184	蔗糖	克	1000	500g

185	可溶性淀粉	克	250	化学纯，500g
186	pH 广范围试纸	本	10	1～14
187	载玻片	盒	10	玻璃制品，76*25MM,50PCS/盒。
188	盖玻片	包	50	玻璃制品，18*18MM,50PCS/盒。
189	标记笔	支	25	双头，油性墨水
190	ABO 血型实验盒	盒	1	材料：磁性橡胶； 1．红血细胞 4 个； 2．A、B 凝集原各 15 个； 3．A、B 凝集素（抗 A、抗 B）各三个； 4．四种血型名称各二个； 5．同源染色体三种各八个； 6．铁片一块（在盒子内底部）；可实验：不同血型中不同的凝集原、凝集素，凝集反应，血型 遗传。
191	组织培养基试剂盒	套	1	包含 MS 培养基和其他植物生长调节激素
192	昆虫针	盒	4	昆虫针长度为 40mm，直径 0．27mm，0．29mm， 0．32mm，0．38mm，0．45mm，0．56mm 各种型号 至少有 20 根。
193	昆虫盒	盒	10	标本盒都是木制成型，材料均为加厚五合板，五合板小榫结构而成，外表漆布；针插标本盒盒 底粘有泡膜板或软木便于插针，表面为玻璃； 尺寸：不小于 260×170×55mm。
194	测电笔	支	1	1．全长不小于 145mm，由测电头、绝缘手柄组成，测量范围：交流 12V-220V
195	一字螺丝刀	个	1	1．规格 260mm，工作长度 150mm； 2．旋杆采用 45#钢，工作部硬度不低于 HRC48。手柄采用绝缘材质，外形根据人体工程学设计，手感舒适； 3．旋杆应经镀铬防锈处理； 4．旋柄为硬质塑料制成，表面光洁、无毛刺，无缩迹。与旋杆接合牢固，并有产品标记及标准编号。
196	十字螺丝刀	个	1	1．规格 260mm，工作长度 150mm； 2．旋杆采用 45#钢，工作部硬度不低于 HRC48。手柄采用绝缘材质，外形根据人体工程学设计，手感舒适； 3．旋杆应经镀铬防锈处理； 4．旋柄为硬质塑料制成，表面光洁、无毛刺，无缩迹。与旋杆接合牢固，并有产品标记及标准编号。
197	钢手锯	个	1	1．规格：锯架 460mm，锯条 300mm，由钢锯架、钢锯条组成；2．产品材料采用钢板制，调节式，最小锯切深度不小于 64mm；3．前、后固定销与相应孔的配合间隙不得大于 0.3mm；4．安装锯条后，锯条中心平面与锯架中

				心平面的平行度不得大于 2mm；5．锯架在达到 900N 拉力历经 1min 后，不应有永久变形，拉钉不得松动脱落；6．钢板制锯架在达到 900N 张力时，侧弯不得超过 1．8mm；7．手柄握捏部位应光滑舒适；采用钢材、塑料、木料及合金等材料；8．锯架表面不应有裂纹，锈渍、毛刺、剥落等缺陷，表面处理色泽一致；
198	剥线钳	把	1	剥线范围：直径 0．2-6 的单股电线或排线；自动根据线径调整剥线尺寸，避免损伤电芯。
199	钢丝钳	个	1	1．8 寸，200 mm； 2．采用 45 号高碳钢精工铸造，整体精抛光、热处理，钳口高频淬火，硬度 45～48HRC，PVC 全新料环保手柄；
200	手锤	个	1	羊角锤 1．供学生敲击物体的手动工具；2．规格：锤整体长度约 32cm，3．材质：45～55 优质碳素结构钢；4．木柄采用材质坚韧的木材制作，并应平直圆滑，无裂纹、霉变、虫蛀，表面涂清漆 5．榔头装柄后不得松动摇头。
201	活扳手	个	1	1．8 寸，总长约 200mm 2.产品材质：合金钢
202	砂轮片	片	4	断玻璃管用，型号规格：180mm。
203	展翅板	个	13	1．展翅板的两板面用木材制成，木材应经过脱脂干燥处理，表面平滑、无节疤、无裂纹、无毛刺；并涂清漆，漆面光亮； 2．两板呈“V”形，一块固定，一块可滑动，两板可调间隙为 14mm，单块板长 380mm，宽 70mm； 3．滑动板滑动应灵活无阻滞，在任一位置可用蝶形螺母固定。
204	昆虫网(捕虫网)	把	6	1．网圈用 4±0．5mm 直径的镀锌铁丝卷制成，直径不小于 300±5mm； 2．网为尼龙纱，网深≥400mm；网沿用白的确良布条加固，网套织缝严密，无脱线漏缝； 3．网柄为外径 30mm，厚 3mm 无毒塑料制成，与网圈连接牢固，Φ25mm 木杆或竹杆插接牢固，挥动时不得脱落。
205	枝剪	把	6	1．总长度不小于 200mm； 2．材质为炭钢 45＃以上，应进行淬火处理，硬度不低于 HRC51； 3．枝剪刀刃间隙适度，刃面相互平行，刀线整齐，刃口锋利，无崩刃；弹簧必须用弹簧钢，弹性良好，弹力均匀，不应有卡紧现象，并附剪鞘； 4．枝剪表面光洁，无裂纹，无毛刺，并经过发黑处理； 5．应符合 JY0001-2003 中 6．1～6．12 的规定。
206	水网	把	6	1．网袋用尼龙网眼纱缝制，开口圆形，底部平整； 2．网圈用直径不小于 4mm 的镀锌铁丝制成，可插入网柄固定； 3．网柄为无毒注塑件，长 105mm，用紧固件与网杆固

				定； 4．所有材料应无瑕疵，并应符合 JY0001-2003 中 6．1～6．12 的规定。
207	橡皮锤	把	6	膝跳反射用，规格长约 20cm；塑料材质，不易损坏
208	工作服	件	10	1．材质：涤卡；颜色为白色； 2．工作服具有一定的防静电，及防酸、碱及其他化学腐蚀的能力； 3．产品应做工精细，产品外观无破损、斑点、污物等缺陷； 4．产品所用材料应能满足日常穿用和中学实验室日常使用要求，具有一定耐穿性、牢固性和和舒适感。
209	护目镜	个	50	1．用于实验教师防强光、眩光、紫外、激光，或是机械性伤害(机加工)； 2．护目镜镜片由高级光学树脂（聚碳酸酯）制成，透光率高，应达到 97%，强度好，防摔，能遮挡各种强光、射线等辐射，且耐腐蚀，无屈光度； 3．镜片无波纹、无结瘤、疵点、无划伤等缺陷； 4．镜架具有一定的强度，且佩戴舒适； 5．配眼镜专用盒，并附擦镜布 1 块； 6．其它性能指标应符合国家及眼镜行业有关标准的规定。
210	乳胶手套	付	10	1．产品为橡胶制品，长袖口带五指套。总长约 30cm； 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。
211	急救包	个	1	1．急救箱铝合金材质，25*15*16cm 配备绷带、镊子、别针、剪刀、急救包、止血带、消毒无纺布、创可贴、酒精片、碘伏棉片、医用胶带、三角巾、医用棉签等器材
212	医用白瓷盘	个	28	医用/搪瓷方盘 25*30 CM,带盖，
213	仪器柜	个	10	一、PP 仪器柜整体规格：1000×500×2000mm；二、整体为可拆装活动式设计耐腐蚀性好经久耐用。三、柜体：侧板、顶板、底板、层板采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙光和光面相结合处理，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。底板、顶板底部都镶嵌 15mm*30*1.0mm 钢制横梁承重管。层板上两层下一层可随意组合高低。层板称重量能达到 80 公斤以上。四、上柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具分内外两层中间镶嵌 4mm 厚钢化玻璃。上下拉手对称五点固定，伸缩弹簧式 PP 旋转门轴，四角 R 型倒角，内侧弧形圆边。配有专用加长机械锁。五、下柜柜门：内外框采用改性 PP 材质模具注塑成型，整体颜色可

				选湛蓝或浅豆绿也可以选带钢化玻璃门，上下拉手及三角对称五点固定。伸缩弹簧式 PP 旋转门轴，四角 R 型倒角，内侧弧形圆边，配有加长机械锁。不锈钢材质固定、底部配有可调不不锈钢螺旋式地脚，本产品也可分体式存放。
214	酒精喷灯	个	2	1．实验室常用工具，供理化实验进行弯曲玻管（棒）和熔接玻璃管用，温度可达 800-1000 ℃以上，结构为座式；2．有壶体、预燃杯、壶嘴、喷管、火苗调节杆等部分；3．壶体容积不得小于 300mL，使用时在预燃杯中倒入约 2/3 杯的酒精时，预燃杯中酒精燃烧约 40 秒钟，喷管立即喷火，预燃杯酒精燃烧完毕，喷管喷火不应停止；4．壶体焊缝紧密，不得漏洒酒精和漏气；5．喷管各焊接处用银铜料焊接，不得因喷火燃烧而熔化焊接处；6．材质：铜制。
215	移液器	支	28	1、仪器为组装式。 2、仪器主要由主体、活塞吸头组成。 3、仪器组装后的外形规格尺寸不小于Φ28×185mm，手柄最大部位不小于 28×78mm。 4、塑料制品应表面光洁，色泽均匀，无毛刺、缩迹等现象。 5、金属制品选用不锈钢制作，表面光洁，毛刺不得大于 0.15mm。 6、移液器的移液容量为 100ul-500ul，共分五档，各档分别为 100ul、200ul、300ul、400ul、500ul。 7、顶面分档线印刷清晰、正确。 8、吸头用透明柔性塑料制作，规格尺寸不小于Φ13×148mm，出液口直径约 1mm。 为保证产品质量，需提供生产厂家 2021 年以来国家级文教用品质量检验检测中心出具的检测报告，检测报告须有 CMA、CNAS、ILAC-MRA 标志，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖制造厂商公章。复印件加盖生产商公章（原件备查），厂家授权书及售后服务原件。
216	电子停表	个	28	1．教学用电子秒表，采用电子芯片，电池电压为 1．5V；数据可精确到 0．01s；以扣式电池为 能源的液晶数字式金属壳石英秒表； 2．具有秒表（最小读数 1/100 秒）、10 段存储显示、定时器、节拍器、时钟和定时闹响功能； 3．秒表具有每小时报时，每日定时响闹及自动重响功能，应可显示时间，12 及 24 小时制式， 日历、星期、防水，防震结构等功能； 4．外包装应采用防潮、防尘的硬纸盒包装；机芯在表壳组件中应稳固，液晶屏显示清晰、表 面无伤、印字清楚正确、表壳与表后盖的配合应紧密，不得有明显的缝隙；表壳外棱角无锋利 感；镀层配件无气泡，不脱落； 5．应符合 QB/T 1908-1993《电子停表》规定的技术要

				求。
10、初中地理教学仪器				
1	计算器	个	4	1、函数型； 2、10+2 位数，有统计运算功能、有分数计算功能、双行 LCD 显示、有函数运算功能、有多行重视功能、有方程编辑及显示、查看功能、有独立储存器功能、有临时储存器功能、有普通四则运算功能、有自动关机功能、应保留普通计算器的其他功能。
2	望远镜	个	1	1．双筒，规格：7×35，可调焦； 2．倍率：7 倍（真实倍率），视角：8 度，物镜：35mm，视野范围：1000 米处为 167 米； 3．材质：望远镜专用工程材料，手感细腻、舒适，外观典雅，做工精细； 4．镜片镀膜：完全镀膜 5．望远镜配有背带和皮夹包，配有说明书。
3	温度表支架	付	1	由底座、立杆、横梁组成。底座材质为铸铁，尺寸不小于：直径Φ100mm、厚 15mm，表面喷涂黑漆；立杆为Φ10mm 圆钢，长 385mm,两端有 M10 螺纹分别和底座、支架固定，立杆表面镀锌；横梁有两只，顶层横梁位于立杆顶端，有两只铁丝挂钩，相距 14cm，另一只横梁可通过紧定螺钉调节在立杆上的位置，有两组双层铜质宽挂钩，相距 14cm；两只横梁表面都镀锌。可安装在百叶箱内与最高最低温度表和干湿球温度表、毛发湿度表配合使用。
4	百叶箱支架	个	1	1.百叶箱支架高度为 1500mm，宽窄应于百叶箱配套。2.台面四角下方均加有角钢加固，角钢带有螺孔可将其固定于支架上。支脚为上支脚和下支脚拼接而成。 3. 支架与支撑杆之间用螺丝固定（可拆卸）。4. 百叶箱支架牢固的埋入地下，顶端约高出地面 1200mm，埋入地下的部分，要涂防腐油。(与百叶箱配合使用)5.材料选用宽度 25mm，厚度为 2mm 的钢角铁制成，支架稳定牢靠，表面做防锈处理。
5	百叶箱	个	1	1．箱体内尺寸不小于 460mm×290mm×540mm（高、宽、深）。2．应选柯木或杉木并经干燥脱脂处理，百叶为单层，人字形排列。3．箱内外应涂白色漆，箱体榫接成形，应牢固，无变形。4.百叶箱顶盖应是横竖两层木板镶合而成，前面高于后面 10mm，以保护箱内仪器免受损害。
6	钢卷尺	盒	1	2000ｍｍ，宽边,最小刻度值为 1ｍｍ，每厘米处的刻线是毫米刻线长的 2 倍并标有相应数字。刻线均匀、清晰,
7	布卷尺	盒	1	1． 标称长度：30 米 2． 主要构件：尺盒、摇柄和首端装有金属拉环的整条尺带。3． 在尺带或尺盒上应标明全长，数字和文字必须清晰、工整。
8	世界钟	个	1	普及型，由计时盘、时区盘和指针式石英电子钟为基础的全套传动结构组成，能反映世界 24 小时区的所有国家和地区的时刻的时钟。计时盘直径不小于 250mm， 计时

				盘用铝板制成，外围划 12 个等格采用 12 小时计时。
9	红液温度计	支	25	1．感温液体的有机红液的棒式温度计供中教学实验用； 2．全长：300mm；外径：6±1mm；头：10mm； 3．测量范围：0～100℃；最小分度值：1℃；允许误差±1℃； 4．相邻两标度线的间距、有机液体温度计应不小于 0．8mm；标度线的宽度应不超过相邻标度间距的 1/5； 5．温度计的标度线应与毛细管的中心线垂直；标度线、标度值和其他标志应清晰，涂色应牢固；不应有脱色、污迹和其他影响读数的现象； 6．感温液柱不应中断，不应自流，上升时不应有明显的停滞或跳跃现象；下降时不应在管壁上留有液滴或挂色； 7．玻璃棒和玻璃套管应光滑透明，无裂痕、斑点、气泡、气线或应力集中等影响读数和强度的缺陷；玻璃套管内应清洁，无明显可见的杂质，无影响读数的朦胧现象； 8．感温泡、中间泡、安全泡等要求应符合 JJG130-2004《工作用玻璃液体温度计》标准的有关要求。
10	寒署表	只	9	1． 测量温度范围： －30～50℃，精度：±1℃。 2.主体面板为天然原木材质，温度计嵌入面板内，刻度清晰.
11	最高温度表	支	1	1． 测量范围：-16℃~+81℃。2． 最小分度值：0.5℃。3． 配安装支架，安装牢固。
12	最低温度表	支	1	1． 测量范围：-52℃~+41℃，测量误差±1℃。2． 最小分度值：1℃。3． 附安装支架，安装牢固。
13	干湿球温度计	付	1	1．由二支相同的温度表组成，一支显示干球温度，一支显示湿球温度，2．通过查算表，根据湿球温度和干球温度的差来查算相对湿度。3．最小分度值：0.2℃4．符合 JY0001－2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定
14	地面温度表	支	1	1． 测量范围：-36℃~+81℃，测量误差±1℃。2． 符合 JY0001－2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。
15	地质罗盘	只	25	金属外壳，直径 ≥50 mm，厚 ≥16 mm
16	指南针	个	25	1、上盖为优质透明塑料，下盖内表面上标示有北、南、东、西的方位标志刻线和字母等；2、N 极涂红色，S 极涂白色；3、磁针自行停止后，准确指向北极，指向偏差符合有关要求。
17	空盒气压表	台	1	DYM3 型 1． 由标度盘、指针、转动调节螺钉、玻璃盖、感应装置、底座等组成。2． 标度盘刻度最小分度值为 1hPa，

				测量误差不超过±0.5hPa。3. 符合 JY0001－2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。
18	毛发表	个	1	1、湿度敏感元件，主要有经过处理的动物毛发；2、感应敏感元件的形变机械系统、湿度显示装置（必须包括湿试显示调节功能）。
19	轻风表	台	1	轻便风向风速表，三杯
20	地球运行仪	件	1	能演示地球自转、公转、昼夜长短，四季形成，五带成因等自然现象。
21	三球仪	台	1	1、产品为组合式，由太阳模型 1 个、地球模型 1 个、月球模型 1 个、四季盘 1 个、月相仪 1 个、回转组件 1 件、推柄 1 个组成。2、太阳模型塑料制成，直径 80mm±2mm，正面表明月相的位置和地球上的昼夜。3、地球模型直径 41mm±1mm,上面能观察到七大洲、四大洋、南北极圈、南北回归线、赤道和国际日期变更线。4、月球模型：白色塑料制成，直径 10mm±0.5mm，与支杆配合无松动、脱落。5、四季盘：塑料制成，直径不小于 200mm，正面印有春、夏、秋、冬四季、二十四个节气名称、次序和日期。。6、月相盘有效尺寸不小于 110mm，正面表明月相的位置和地球上的昼夜。回转组件：由六个 26 牙齿轮组、2 个 13 牙齿轮组组成，26 牙齿轮组直径：55mm±0.5mm，13 牙齿轮组直径：30mm±0.5mm。7、推柄由塑料制成，与中心管连接组装后，启动推柄使回转组件均匀转动。8、塑料产品选用无毒、环保全新塑料注塑而成。
22	流水作用演示装置	套	1	采用玻璃钢树脂做成，能直观演示水流的侵蚀、搬运和堆积作用，各部的位置、形态、结构合理，色彩鲜明。
23	季风活动演示仪	件	1	采用铝合金框架、彩色影观图、高亮度发光二极管显示。可活动演示尺寸不小于 600mm×400mm。
24	洋流演示仪	件	1	整体尺寸不小于 1*1.2m，由木框架、彩色景观图、高亮度发光二极管及控制线路组成，外框采用双面铝合金包边，亚光覆膜，并配有提手，按洋流分条演示动态效果。
25	地球科学探究活动器材套装	套	25	底盘、钢尺、橡皮泥、硬纸片、特种笔、红蓝铅笔、空白地球仪、水粉颜料、棉签、细线等组成。
26	平面政区地球仪	个	2	1. 产品由球体和支架等组成。2. 球体直径为 320mm±5mm,平面比例尺 1/400000003. 球体通过地轴连接在支架上可以自由转动，并能停止在任一位置。4. 球体为正圆形，地轴的倾角为 66.5°，并垂直于赤道面。5. 球体要做防潮处理，表面涂清漆。表面不得有裂纹、皱纹、气泡和脱落。6. 教学演示效果明显。7. 符合 JY58－80《地球仪技术条件》的有关规定。8. 符合 JY0001－2003《教学仪器设备产品一般质量要

				求》的有关规定。
27	平面地形地球仪	个	2	1. 产品由球体和支架等组成。2. 球体直径为320mm±5mm,平面比例尺1/400000003. 球体通过地轴连接在支架上可以自由转动，并能停止在任一位置。4. 球体为正圆形，地轴的倾角为66.5°，并垂直于赤道面。5. 球体要做防潮处理，表面涂清漆。表面不得有裂纹、皱纹、气泡和脱落。6. 教学演示效果明显。
28	平面地形地球仪	个	25	1. 产品由球体和支架等组成。2. 球体直径为140mm±5mm,平面比例尺1/900000003. 球体通过地轴连接在支架上可以自由转动，并能停止在任一位置。4. 球体为正圆形，地轴的倾角为66.5°，并垂直于赤道面。5. 球体要做防潮处理，表面涂清漆。表面不得有裂纹、皱纹、气泡和脱落。6. 教学演示效果明显。
29	立体地形地球仪	个	1	1. 产品由球体和支架等组成。2. 球体直径为320mm±5mm,平面比例尺1/400000003. 球体通过地轴连接在支架上可以自由转动，并能停止在任一位置。4. 球体为正圆形，地轴的倾角为66.5°，并垂直于赤道面。5. 球体要做防潮处理，表面涂清漆。表面不得有裂纹、皱纹、气泡和脱落。6. 教学演示效果明显。
30	平面两用地球仪	个	1	1. 平面地形/政区两用，由球体和支架等组成。2. 球体直径为320mm±5mm,平面比例尺1/400000003. 球体通过地轴连接在支架上可以自由转动，并能停止在任一位置。4. 球体为正圆形，地轴的倾角为66.5°，并垂直于赤道面。5. 立体地球仪的陆地地形用分层设色立体表示，海洋地形可用分层设色平面或立体表示。山峰在球体上要有足够的强度。6. 球体要做防潮处理，表面涂清漆。表面不得有裂纹、皱纹、气泡和脱落。7. 教学演示效果明显。
31	充气式填充地球仪	个	25	1. 平面地形/政区两用，由球体和支架等组成。2. 球体直径为210mm±5mm,平面比例尺1/600000003. 球体通过地轴连接在支架上可以自由转动，并能停止在任一位置。4. 球体为正圆形，地轴的倾角为66.5°，并垂直于赤道面。5. 立体地球仪的陆地地形用分层设色立体表示，海洋地形可用分层设色平面或立体表示。山峰在球体上要有足够的强度。6. 球体要做防潮处理，表面涂清漆。表面不得有裂纹、皱纹、气泡和脱落。
32	经纬度模型	件	1	1. 产品由球体和支架等组成。2. 球体直径为320mm±5mm,平面比例尺1/400000003. 球体通过地轴连接在支架上可以自由转动，并能停止在任一位置。4. 球体为正圆形，地轴的倾角为66.5°，并垂直于赤道面。5. 球体由24根经线和9根纬线构成空心网状球体，球内装有经线平面板和赤道平面板，还设有可旋转经线平面板和纬度指针，球顶端装有调节旋钮。
33	天球仪	个	1	直径:320mm，材质：塑料底座，金属支架，球面上绘有亮星的位置、星名、星座以及几种天球坐标系的标志和

				度数。带电光源。
34	等高线地形图判读模型	件	1	组合式，由一幅等高线地形图及与其对应的模型构成，规格不小于 580mm×400mm 的模型组成，
35	中国地形模型	件	1	外框规格不小于：690mm×500mm，比例尺为：1：8000000，
36	中国政区拼接及组合模型	件	1	模型比例尺为：1：600 万，由上下两层图板构成，上面的图板为各省、市、自治区模型块，配以高级塑磁，不会自行脱落。2、 拼接演示中国所有省、区和直辖市，轮廓特征准确，拼接严密、色彩鲜明，形象逼真，形成一张完整的中国彩色政区图，外框不小于 100cm×80cm×3cm。
37	中国政区拼接模型	件	50	模型比例尺为：1：2000 万，由上下两层图板构成，上面的图板为各省、市、自治区模型块，配以高级塑磁，不会自行脱落。2、 拼接演示中国所有省、区和直辖市，轮廓特征准确，拼接严密、色彩鲜明，形象逼真，形成一张完整的中国彩色政区图,
38	地球内部构造模型	件	1	1． 材质采用高分子材料塑制，质地坚固，无开裂变形现象。 2． 球体直径不小于 320mm。3． 涂色均匀，无流挂、皱缩、针孔、起泡现象，着色线条流畅、清晰自然。4． 沿纵横剖面切掉四分之一球体，用不同颜色显示地球内部圈层的结构，地表、地幔、地核区分明显，并用文字进行标注，规范准确。5． 各部分结构的轮廓、比例正确。6． 底座应有弓尺，表面刻度清晰，平整光滑，无毛刺。
39	岩石矿物标本	套	1	每颗约 20mm*15mm。包 42 种：1.石墨 2 方铅矿 3.闪锌矿 4.辰砂 5 辉锑矿 6.辉钼矿 7.黄铁矿 8 黄铜矿 9.萤石 10.赤铁矿 11.锡石 12.石英 13.钨矿石 14.磁铁矿 15 铝土矿 16.滑石 17.石棉 18.高岭土 19.云母 20.正长石 21.斜长石 22.方解石 23.白云石 24.重晶石 25.石膏 26.磷灰石 27.辉长岩 28.玄武岩 29.闪长岩 30.安山岩 31.花岗岩 32.流纹岩 33.砾岩 34.砂岩 35.页岩 36.石灰岩 37.大理石 38.石英岩 39.板岩 40.千枚岩 41.片岩 42.片麻岩
40	平底盘	个	1	用环保、无毒塑料制作方形，尺寸不小于 400X300mm。
41	金属托盘	个	1	1．结构及外观的一般要求应分别符合 JY 0001 的相关要求。2.用 304 不锈钢制作。3.方形，尺寸不小于 500X400mm。
42	洛阳铲	把	1	1．用优质锰钢制作。 2．铲身经淬火处理，具有良好的韧性。铲头具备较好的硬度。3．木质手柄长 15cm，铲宽 4.5cm，铲长 20cm。
43	剖面刀	把	1	尺寸：总长不小于 20 厘米， 刀宽不小于 4 厘米材质：刀身不锈钢/木柄

44	**土壤筛**	**套**	**1**	Φ200mm ，每套 10 个加底盖。每个土壤筛的筛孔径分别为 0.074、0.25、0.5、1.0、2.0、5、10、20、40、60mm。筛框材质：由不锈钢板、黄铜板、冷轧铁皮(镀铬或锌)，塑料等材料构成。采用一次冲压成型，筛框平整、光洁度高、套筛组装互换性好。
11、初中物理实验室成套设备				
（1）教师控制演示区				
1	实验桌（教师演示台）	张	1	规格：≥2400mm（L）×750mm（W）×890mm（H）；▲2:台面采用 25mm 厚金属树脂高能理化板，且符合如下参数要求：（1）化学性能检测：依据 GB/T 17657-2022《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 130 项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液溴、乙酸氨、乙酸丁酯、乙基苯、红药水、紫药水、亚铁氰化钾、饱和氯化锌、萘、凡士林等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为 5 级：无明显变化。（2）物理性能检测：依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，符合：弹性模量≥9700MPa；含水率：≤0.9%；尺寸稳定性：横向≤0.11%、纵向≤0.08%；表面耐磨性能:≥1200r,未出现磨损点;表面耐湿热性能：五级无明显变化；浸渍剥离性能:贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；耐光色牢度性能:>4 级;漆膜附着力:六级:切割边缘完全平滑，网格内无脱落等不低于 16 项检测。（3）环保性能检测：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，符合甲醛释放量<0.005 mg/M3；（4）抗菌性能检测：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：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）抗老化性检测：依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无开裂、无鼓泡、无粉化。投标人需有制造厂商出具的授权证明,要求同一制造厂商只能授权一家公司；投标人需提供制造厂商出具 2021 年及以后版本且带 CMA 或 CNAS 标志、带二维码防伪识别真假的检测告复印件，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖制造厂商公章。2.柜体：框架及柜体均为全钢结构，通体钢板采用≥1.0mm 国标一级冷轧钢板，经机压成形、焊接制作，表面经环氧树脂粉体涂装处理（涂装厚度≥75μm）。耐腐蚀，易清洗、耐磨、耐刻刮。3.门板：柜门为双包结构，内附防噪填充。柜门内侧装有起缓冲作用防撞贴。4.抽屉：

				四面抽墙一体成型式设计并与抽头锁合，抽头为双层结构，内具隔音材质，采用静音三节承重滑轨，铝合金拉手设计。5.活动层板：层板支撑扣采用厚度≥0.8mm 的镀锌钢板制作，承重≥50kg，柜体内有层板上下调节孔，层板厚度≥18mm6.装饰封板：可拆装式设计。7.所有钣金的表面接缝均应为满焊，焊接表面平整、平滑，柜体底部配备≥30mm 高钢制 ABS 注塑调节脚。
2	教师椅	张	1	一、规格：46*46*85cm,五轮升降转椅二、椅面、椅背选用优质高弹力网布面料；三、坐垫采用高密度原生海绵填充，使用透气网布进行包裹，具有透气性强，回弹性好，不易变型,不老化，持久耐用等特点，符合人体工学设计，使人体各部均匀受力；四、脚架及椅轮：下脚架采取五爪设计，使用全新料尼龙材质；椅轮采用 PU 外包裹尼龙轮，移动顺畅、静音、耐用；五、配件：采用优质螺丝五金配件，防震动及防松脱，让椅子的安全性能更加可靠。
3	教师电源	套	1	物理实验室教师力学、光学、声学专用电源 1、漏电保护开关、工作指示灯选用国产优质产品，220V 交流输出插座(六孔插座)取用国产优质产品；2、教师插座电源：220V 交流，负载电流 10A。五孔(或三孔两用)交流电源插座 1 个，设置在演示台的中间抽屉内；3、由教师控制学生实验台交流 220V 电源，每组由空气开关控制，共分四组，并配有漏电保护开关。
（2）学生实验学习区				
1	实验桌（学生）	张	28	1、规格：≥1200mm（L）×600mm（W）×780mm（H）；实验桌整体符合人体工程学设计，外表为流线形工业设计，简洁时尚。▲2:台面采用 12.7mm 厚双面膜实芯理化板，且符合如下参数要求：（1）化学性能检测：依据 GB/T 17657-2022《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 130 项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液溴、乙酸氨、乙酸丁酯、乙基苯、红药水、紫药水、亚铁氰化钾、饱和氯化锌、萘、凡士林等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为 5 级：无明显变化。（2）物理性能检测：依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，符合： 含水率：≤0.9%；吸水厚度膨胀率≤0.1%；尺寸稳定性：横向≤0.07%、纵向≤0.04%；板面握螺钉力≥3490N；表面耐冷热循环性能：表面无裂纹及鼓泡；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；表面耐划痕性能：4.5N 作用下试件表面无大于 90%的连续划痕，表面装饰花纹无破坏现象；耐沸水性能：质量增加百分率≤0.01%、厚度增加百分率≤0.08%，表面质量等级：5 级：无变化，边缘质量等级：5 级：无明显变化；耐开裂性能：5 级：无细微裂纹；表面耐磨性能：≥1100r,未出现磨损点等不低于 27 项检测。（3）环保性能检

				测：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，符合甲醛释放量<0.005 mg/M3；（4）抗菌性能检测：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：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）烟气毒性检测：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）。（7）抗老化性检测：依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无开裂、无鼓泡、无粉化。投标人需有制造厂商出具的授权证明,要求同一制造厂商只能授权一家公司；投标人需提供制造厂商出具 2021 年及以后版本且带 CMA 或 CNAS 标志、带二维码防伪识别真假的检测告复印件，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖制造厂商公章。3、桌体框架：铸铝/塑铝结构；通过桌体上端两侧支架、立柱连接铸铝桌脚，形成“Z”字造型，使桌体具有强承重性及高稳定性；桌体所有接触人体的边棱均无锐利的棱角、毛刺；桌体表面经环氧树脂粉体喷涂处理，耐腐蚀。4、上端两侧支架：铸铝模具成型，规格≥572mm×62mm×93mm 选用铝锭 ADC12，经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉喷涂处理，耐腐蚀。5、桌脚/脚垫：铸铝模具成型，规格≥526mm×600mm×117mm；选用铝锭 ADC12，经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉喷涂处理，耐腐蚀。脚垫高度可调，耐磨、防潮、防滑。6、立柱：规格≥620mm×80mm×50mm；铝材挤出成型，经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉体喷涂处理，耐腐蚀。7、主横梁：采用”8”字型铝材挤出成型，规格≥1080mm×19mm×80mm，经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉喷涂处理，耐腐蚀。8、后挡条：铝材挤出成型，规格≥1068mm×80×16mm；连接左右两侧注塑模具成型 ABS 材质固定卡位，防止台面物品滑落；经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉喷涂处理，耐腐蚀。9、书包斗：规格≥400mm×330mm×162mm，采用增强 PP 塑料一次注塑成型；书包斗前端预留学生凳挂靠口，上翘工艺设计，两书包斗中间预留放置不同功能学生电源的空间，具有隐蔽性；固定挂架采用镀锌方钢，防腐防锈。
2	学生凳	个	56	1.规格：≥Φ300mm×440mm。2.凳面：采用 ABS 环保材质一体注塑成型，防摔耐磨。人体工程学设计，中间有内弧成型，深度≥8mm。3.升降式螺杆：直径≥20mm 螺纹碳钢，配合高强度钢制托盘于凳面底部固定，钢板厚

				度≥2mm。支持调节凳子高度，升降≥50mm。4.钢脚架：由壁厚≥1.2mm 椭圆形钢管及壁厚≥2mm 圆钢管焊接组成，表面经高温烤漆处理。5.脚垫：塑胶材质，采用 PP 加纤维制实心倒勾式一体注塑成型，防水防滑。
3	学生电源	个	28	物理实验室学生力学、光学、声学专用电源 1、接受教师演示台送来的交流电源；2、交流电源：每台配备 220V 交流输出电源，电源全部由教师台控制。
（3）安装附件部分				
1	电源布线耗材	室	1	电源主线采用 2.5mm² BVR 铜软线铺设；选用Φ20 或Φ25PVC 阻燃线管，每桌采用软铜质电线与主线对接取电；选用合适规格的线管包裹取电连接线。
2	安装服务	室	1	一间教室内安装
12、初中化学实验室成套设备				
（1）教师控制演示区				
1	实验桌（教师演示台）	张	1	规格：≥2800mm（L）×750mm（W）×890mm（H）；▲2:台面采用 25mm 厚金属树脂高能理化板，且符合如下参数要求：（1）化学性能检测：依据 GB/T 17657-2022《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 130 项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液溴、乙酸氨、乙酸丁酯、乙基苯、红药水、紫药水、亚铁氰化钾、饱和氯化锌、萘、凡士林等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为 5 级：无明显变化。（2）物理性能检测：依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，符合：弹性模量≥9700MPa；含水率：≤0.9%；尺寸稳定性：横向≤0.11%、纵向≤0.08%；表面耐磨性能:≥1200r,未出现磨损点;表面耐湿热性能：五级无明显变化；浸渍剥离性能:贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；耐光色牢度性能:>4 级;漆膜附着力:六级:切割边缘完全平滑，网格内无脱落等不低于 16 项检测。（3）环保性能检测：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，符合甲醛释放量<0.005 mg/M3；（4）抗菌性能检测：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：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）抗老化性检测：依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无开裂、无鼓泡、无粉化。投标人需有制造厂商出具的授权证明,要求同一制造厂商只能授权一家公司；投标人需提

				供制造厂商出具2021年及以后版本且带CMA或CNAS标志、带二维码防伪识别真假的检测告复印件，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖制造厂商公章。2.柜体：框架及柜体均为全钢结构，通体钢板采用≥1.0mm国标一级冷轧钢板，经机压成形、焊接制作，表面经环氧树脂粉体涂装处理（涂装厚度≥75μm）。耐腐蚀，易清洗、耐磨、耐刻刮。3.门板：柜门为双包结构，内附防噪填充。柜门内侧装有起缓冲作用防撞贴。4.抽屉：四面抽墙一体成型式设计并与抽头锁合，抽头为双层结构，内具隔音材质，采用静音三节承重滑轨，铝合金拉手设计。5.活动层板：层板支撑扣采用厚度≥0.8mm的镀锌钢板制作，承重≥50kg，柜体内有层板上下调节孔，层板厚度≥18mm6.装饰封板：可拆装式设计。7.所有钣金的表面接缝均应为满焊，焊接表面平整、平滑，柜体底部配备≥30mm高钢制ABS注塑调节脚。
2	教师椅	张	1	一、规格：46*46*85cm,五轮升降转椅二、椅面、椅背选用优质高弹力网布面料；三、坐垫采用高密度原生海绵填充，使用透气网布进行包裹，具有透气性强，回弹性好，不易变型,不老化，持久耐用等特点，符合人体工学设计，使人体各部均匀受力；四、脚架及椅轮：下脚架采取五爪设计，使用全新料尼龙材质；椅轮采用PU外包裹尼龙轮，移动顺畅、静音、耐用；五、配件：采用优质螺丝五金配件，防震动及防松脱，让椅子的安全性能更加可靠。
3	教师电源	套	1	1、漏电保护开关、工作指示灯选用国产优质产品，220V交流输出插座(六孔插座)取用国产优质产品；2、教师插座电源：220V交流，负载电流10A。五孔(或三孔两用)交流电源插座1个，设置在演示台的中间抽屉内；3、由教师控制学生实验台交流220V电源，每组由空气开关控制，共分四组，并配有漏电保护开关。
（2）学生实验学习区				
1	实验桌（学生）	张	28	1、规格：≥1200mm（L）×600mm（W）×780mm（H）；实验桌整体符合人体工程学设计，外表为流线形工业设计，简洁时尚。▲2:台面采用12.7mm厚双面膜实芯理化板，且符合如下参数要求：（1）化学性能检测：依据GB/T 17657-2022《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130项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液溴、乙酸氨、乙酸丁酯、乙基苯、红药水、紫药水、亚铁氰化钾、饱和氯化锌、萘、凡士林等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为5级：无明显变化。（2）物理性能检测：依据GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，符合： 含水率：≤0.9%；吸水厚度膨胀率≤0.1%；尺寸稳定性：横向≤0.07%、纵向≤0.04%；板面握螺钉力≥3490N；表面耐冷热循环性能：表面无裂纹及鼓泡；浸渍剥离性能：贴面

				层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；表面耐划痕性能：4.5N 作用下试件表面无大于 90%的连续划痕，表面装饰花纹无破坏现象；耐沸水性能：质量增加百分率≤0.01%、厚度增加百分率≤0.08%，表面质量等级：5 级：无变化，边缘质量等级：5 级：无明显变化；耐开裂性能：5 级：无细微裂纹；表面耐磨性能：≥1100r,未出现磨损点等不低于 27 项检测。（3）环保性能检测：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，符合甲醛释放量<0.005 mg/M3；（4）抗菌性能检测：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：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）烟气毒性检测：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）。（7）抗老化性检测：依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无开裂、无鼓泡、无粉化。投标人需有制造厂商出具的授权证明,要求同一制造厂商只能授权一家公司；投标人需提供制造厂商出具 2021 年及以后版本且带 CMA 或 CNAS 标志、带二维码防伪识别真假的检测告复印件，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖制造厂商公章。3、桌体框架：铸铝/塑铝结构；通过桌体上端两侧支架、立柱连接铸铝桌脚，形成“Z”字造型，使桌体具有强承重性及高稳定性；桌体所有接触人体的边棱均无锐利的棱角、毛刺；桌体表面经环氧树脂粉体喷涂处理，耐腐蚀。4、上端两侧支架：铸铝模具成型，规格≥572mm×62mm×93mm 选用铝锭 ADC12，经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉喷涂处理，耐腐蚀。5、桌脚/脚垫：铸铝模具成型，规格≥526mm×600mm×117mm；选用铝锭 ADC12，经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉喷涂处理，耐腐蚀。脚垫高度可调，耐磨、防潮、防滑。6、立柱：规格≥620mm×80mm×50mm；铝材挤出成型，经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉体喷涂处理，耐腐蚀。7、主横梁：采用”8”字型铝材挤出成型，规格≥1080mm×19mm×80mm，经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉喷涂处理，耐腐蚀。8、后挡条：铝材挤出成型，规格≥1068mm×80×16mm；连接左右两侧注塑模具成型 ABS 材质固定卡位，防止台面物品滑落；经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉喷涂处理，耐腐蚀。9、书包斗：规格≥400mm×330mm×162mm，采用增强 PP 塑料一

				次注塑成型；书包斗前端预留学生凳挂靠口，上翘工艺设计，两书包斗中间预留放置不同功能学生电源的空间，具有隐蔽性；固定挂架采用镀锌方钢，防腐防锈。
2	学生凳	个	56	1.规格：≥Φ300mm×440mm。2.凳面：采用 ABS 环保材质一体注塑成型，防摔耐磨。人体工程学设计，中间有内弧成型，深度≥8mm。3.升降式螺杆：直径≥20mm 螺纹碳钢，配合高强度钢制托盘于凳面底部固定，钢板厚度≥2mm。支持调节凳子高度，升降≥50mm。4.钢脚架：由壁厚≥1.2mm 椭圆形钢管及壁厚≥2mm 圆钢管焊接组成，表面经高温烤漆处理。5.脚垫：塑胶材质，采用 PP 加纤维制实心倒勾式一体注塑成型，防水防滑。
3	学生电源	个	28	1、接受教师演示台送来的交流电源；2、交流电源：每台配备 220V 交流输出电源，电源全部由教师台控制。
（3）给排水设备				
1	洗眼器	个	1	1. 台面安装方式，平时放置于台面，紧急使用时可随意抽起，使用方便。2. 洗眼喷头：采用不助燃 PC 材质模铸一体成型制作，具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，能降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。3. 控水阀采用黄铜制作，经镀镍处理，具有美观性，阀门可自动关闭，密封可靠。4. 供水软管：采用≥1400mm 长不锈钢软管。
2	化验水槽（配出水装置）	个	1	化验水槽：一、黑色，400×340×190mm 二、PP 正体专用化验水槽，水封式，可防止废水气体回流和废渣堵塞。三联水嘴：一、金属材质二、涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射三、陶瓷阀芯：使用寿命开关 50 万次，静态最大耐压 35 巴四、可拆卸水嘴，可加接防溅起泡器五、开关按钮：高密度 PP,符合人体工学设计，轻便快捷六、可拆卸铜质水嘴七、开关旋钮：高密度 PP，人体工学设计，手感舒适
3	独立水槽台（配出水装置）	个	14	1.整体规格：≥450mm（L）×600mm（W）×820mm（H）2.材质：整体采用 ABS 和改性 PP 材质 3.化验水槽规格：≥390mm（L）×340mm（W）×255mm（H），由 PP 塑料一体化注塑成型。槽面设有溢水口，三联水嘴及台式洗眼器放置孔位。下水口滤网设计、水槽内侧倾斜面设计、四周边缘化设计。4.水槽箱体由 ABS 塑料注塑成型，前后门设计，方便检修清理。5.槽体上部配备出水装置：一高二低出水口，管体部份为黄铜合金制，陶瓷阀芯，表面经环氧树脂静电喷涂处理，耐酸碱腐蚀。出水口为铜质瓷芯尖嘴型，可拆卸清洗阻塞。
4	污水桶	套	14	1.材质：PP 塑料，一体化注塑成型，放置于箱体内部。2.设有水位传感器及排水装置，当检测水位到达指定面后，可自动停止供水功能，启动排水功能。3.桶面装配过滤装置，方便拆卸清理。4.采用无刷直流装置，低压安全。
5	多功能平台架	套	14	1.整体规格≥445mm（L）×150mm（W）×310mm（H）2.工艺：ABS 塑料注塑成型，安装于化验水槽上部。平台

				顶部集成给排水快速接口（其接口具有无溢漏设计）、信号线接口、电源线接口。平台正面设有至少 6 个滴水架放置处孔位，可拆卸滴水棒,组合方便。3.多功能集成平台架两侧装配 220V 插座。
（4）安装附件部分				
1	电源布线耗材	室	1	电源主线采用 2.5㎡ BVR 铜软线铺设；选用Φ20 或Φ25PVC 阻燃线管，每桌采用软铜质电线与主线对接取电；选用合适规格的线管包裹取电连接线。
2	风机布线耗材	室	1	风机专用线电源主线需采用 4㎡ RVV 塑铜线铺设经教师电源控制台至风机。
3	给/排水全套装置	套	1	1.PPR 材质水管，上水管和进水管为Φ25mm；UPVC 材质排水管为Φ75mm。2.开关阀门，外丝连接件、PVC 胶水等。
4	系统安装辅件	套	1	采用固定横梁吊装方式，减少楼板承重，防止左右晃动，可进行上下、左右的平衡调节。主要辅件有：矩形钢、三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。
13、初中生物实验室成套设备				
（1）教师控制演示区				
1	实验桌（教师演示台）	张	1	规格：≥2800mm（L）×750mm（W）×890mm（H）；▲2:台面采用 25mm 厚金属树脂高能理化板，且符合如下参数要求：（1）化学性能检测：依据 GB/T 17657-2022《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 130 项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液溴、乙酸氨、乙酸丁酯、乙基苯、红药水、紫药水、亚铁氰化钾、饱和氯化锌、萘、凡士林等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为 5 级：无明显变化。（2）物理性能检测：依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，符合：弹性模量≥9700MPa；含水率：≤0.9%；尺寸稳定性：横向≤0.11%、纵向≤0.08%；表面耐磨性能:≥1200r,未出现磨损点;表面耐湿热性能：五级无明显变化；浸渍剥离性能:贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；耐光色牢度性能:>4 级;漆膜附着力:六级:切割边缘完全平滑，网格内无脱落等不低于 16 项检测。（3）环保性能检测：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，符合甲醛释放量<0.005 mg/M3；（4）抗菌性能检测：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：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）抗老化性检测：依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无开裂、无鼓泡、无粉化。投标人需有制造厂商出具的授权证明,要求同一制造厂商只能授权一家公司；投标人需提供制造厂商出具 2021 年及以后版本且带 CMA 或 CNAS 标志、带二维码防伪识别真假的检测告复印件，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖制造厂商公章。2.柜体：框架及柜体均为全钢结构，通体钢板采用≥1.0mm 国标一级冷轧钢板，经机压成形、焊接制作，表面经环氧树脂粉体涂装处理（涂装厚度≥75μm）。耐腐蚀，易清洗、耐磨、耐刻刮。3.门板：柜门为双包结构，内附防噪填充。柜门内侧装有起缓冲作用防撞贴。4.抽屉：四面抽墙一体成型式设计并与抽头锁合，抽头为双层结构，内具隔音材质，采用静音三节承重滑轨，铝合金拉手设计。5.活动层板：层板支撑扣采用厚度≥0.8mm 的镀锌钢板制作，承重≥50kg，柜体内有层板上下调节孔，层板厚度≥18mm6.装饰封板：可拆装式设计。7.所有钣金的表面接缝均应为满焊，焊接表面平整、平滑，柜体底部配备≥30mm 高钢制 ABS 注塑调节脚。
2	教师椅	张	1	一、规格：46*46*85cm,五轮升降转椅二、椅面、椅背选用优质高弹力网布面料；三、坐垫采用高密度原生海绵填充，使用透气网布进行包裹，具有透气性强，回弹性好，不易变型,不老化，持久耐用等特点，符合人体工学设计，使人体各部均匀受力；四、脚架及椅轮：下脚架采取五爪设计，使用全新料尼龙材质；椅轮采用 PU 外包裹尼龙轮，移动顺畅、静音、耐用；五、配件：采用优质螺丝五金配件，防震动及防松脱，让椅子的安全性能更加可靠。
3	教师电源	套	1	教师控制台控制区采用 7 寸触摸屏操作方式。1、采用密码开机管理。2、采用 7 寸触摸屏控制、显示教师和学生交直流电压，电流和当前各种状态。3、分 4 组向学生实验桌输出安全的 220V 交流电源，具备漏电及过载保护功能。4、教师可远程控制学生电源的低压交、直流电压。控制低压输出 0V - 30V。5、教师自用低压交流电源电压为 0V-30V/2A，分辩率为 1V。具备软硬件自动过载保护功能。6、教师自用低压直流电源电压为 0V-30.0V/2A，分辩率为 0.1V。具备自动过载保护功能。7、教师低压交直流电源都具备双路过载保护，硬件采用自恢复保险丝，自动硬件保护；软件中当检测电流大于 2A 时，报警提示。8、教师自用大电流短时输出电流值为 40A。8 秒自动关断。屏幕显示当前剩余时长。9、教师自用高压电源“直流高压”选择，0V 档、240V 档、300 档，点击自动切换，并显示当前电压。10、电源的性能应符合《 JY/T 0374-2004 教学实验室设备电源系统 》中的相关要求。

（2）学生实验学习区				
1	实验桌（学生）	张	28	1、规格：≥1200mm（L）×600mm（W）×780mm（H）；实验桌整体符合人体工程学设计，外表为流线形工业设计，简洁时尚。▲2:台面采用 12.7mm 厚双面膜实芯理化板，且符合如下参数要求：（1）化学性能检测：依据 GB/T 17657-2022《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 130 项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液溴、乙酸氨、乙酸丁酯、乙基苯、红药水、紫药水、亚铁氰化钾、饱和氯化锌、萘、凡士林等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为 5 级：无明显变化。（2）物理性能检测：依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，符合： 含水率：≤0.9%；吸水厚度膨胀率≤0.1%；尺寸稳定性：横向≤0.07%、纵向≤0.04%；板面握螺钉力≥3490N；表面耐冷热循环性能：表面无裂纹及鼓泡；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；表面耐划痕性能：4.5N 作用下试件表面无大于 90%的连续划痕，表面装饰花纹无破坏现象；耐沸水性能：质量增加百分率≤0.01%、厚度增加百分率≤0.08%，表面质量等级：5 级：无变化，边缘质量等级：5 级：无明显变化；耐开裂性能：5 级：无细微裂纹；表面耐磨性能：≥1100r,未出现磨损点等不低于 27 项检测。（3）环保性能检测：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，符合甲醛释放量<0.005 mg/M3；（4）抗菌性能检测：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：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）烟气毒性检测：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）。（7）抗老化性检测：依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无开裂、无鼓泡、无粉化。投标人需有制造厂商出具的授权证明,要求同一制造厂商只能授权一家公司；投标人需提供制造厂商出具 2021 年及以后版本且带 CMA 或 CNAS 标志、带二维码防伪识别真假的检测告复印件，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖制造厂商公章。3、桌体框架：铸铝/塑铝结构；通过桌体上端两侧支架、立柱连接铸铝桌脚，形成“Z”字造型，使桌体具有强承重性及高稳定性；桌体所有接触人体的边棱均无锐利的棱

				角、毛刺；桌体表面经环氧树脂粉体喷涂处理，耐腐蚀。4、上端两侧支架：铸铝模具成型，规格≥572mm×62mm×93mm 选用铝锭 ADC12，经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉喷涂处理，耐腐蚀。5、桌脚/脚垫：铸铝模具成型，规格≥526mm×600mm×117mm；选用铝锭 ADC12，经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉喷涂处理，耐腐蚀。脚垫高度可调，耐磨、防潮、防滑。6、立柱：规格≥620mm×80mm×50mm；铝材挤出成型，经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉体喷涂处理，耐腐蚀。7、主横梁：采用”8”字型铝材挤出成型，规格≥1080mm×19mm×80mm，经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉喷涂处理，耐腐蚀。8、后挡条：铝材挤出成型，规格≥1068mm×80×16mm；连接左右两侧注塑模具成型 ABS 材质固定卡位，防止台面物品滑落；经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉喷涂处理，耐腐蚀。9、书包斗：规格≥400mm×330mm×162mm，采用增强 PP 塑料一次注塑成型；书包斗前端预留学生凳挂靠口，上翘工艺设计，两书包斗中间预留放置不同功能学生电源的空间，具有隐蔽性；固定挂架采用镀锌方钢，防腐防锈。
2	学生凳	个	56	1.规格：≥Φ300mm×440mm。2.凳面：采用 ABS 环保材质一体注塑成型，防摔耐磨。人体工程学设计，中间有内弧成型，深度≥8mm。3.升降式螺杆：直径≥20mm 螺纹碳钢，配合高强度钢制托盘于凳面底部固定，钢板厚度≥2mm。支持调节凳子高度，升降≥50mm。4.钢脚架：由壁厚≥1.2mm 椭圆形钢管及壁厚≥2mm 圆钢管焊接组成，表面经高温烤漆处理。5.脚垫：塑胶材质，采用 PP 加纤维制实心倒勾式一体注塑成型，防水防滑。
3	学生电源	个	28	1、接受教师演示台送来的交流电源；2、交流电源：每台配备 220V 交流输出电源，电源全部由教师台控制。
（3）给排水设备				
1	化验水槽（配出水装置）	个	1	化验水槽：一、黑色，400×340×190mm 二、PP 正体专用化验水槽，水封式，可防止废水气体回流和废渣堵塞。三联水嘴：一、金属材质二、涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射三、陶瓷阀芯：使用寿命开关 50 万次，静态最大耐压 35 巴四、可拆卸水嘴，可加接防溅起泡器五、开关按钮：高密度 PP,符合人体工学设计，轻便快捷六、可拆卸铜质水嘴七、开关旋钮：高密度 PP，人体工学设计，手感舒适
2	独立水槽台（配出水装置）	个	14	1.整体规格：≥450mm（L）×600mm（W）×820mm（H）2.材质：整体采用 ABS 和改性 PP 材质 3.化验水槽规格：≥390mm（L）×340mm（W）×255mm（H），由 PP 塑料一体化注塑成型。槽面设有溢水口，三联水嘴及台式洗眼器放置孔位。下水口滤网设计、水槽内侧倾斜面设计、四周边缘化设计。4.水槽箱体由 ABS 塑料注塑成型，前后门设计，方便检修清理。5.槽体上部配备出水装置：一高二低出水口，管体部份为黄铜合金制，陶瓷

				阀芯，表面经环氧树脂静电喷涂处理，耐酸碱腐蚀。出水口为铜质瓷芯尖嘴型，可拆卸清洗阻塞。
3	污水桶	套	14	1.材质：PP 塑料，一体化注塑成型，放置于箱体内部。2.设有水位传感器及排水装置，当检测水位到达指定面后，可自动停止供水功能，启动排水功能。3.桶面装配过滤装置，方便拆卸清理。4.采用无刷直流装置，低压安全。
4	多功能平台架	套	14	1.整体规格≥445mm（L）×150mm（W）×310mm（H）2.工艺：ABS 塑料注塑成型，安装于化验水槽上部。平台顶部集成给排水快速接口（其接口具有无溢漏设计）、信号线接口、电源线接口。平台正面设有至少 6 个滴水架放置处孔位，可拆卸滴水棒,组合方便。3.多功能集成平台架两侧装配 220V 插座。
（4）安装附件部分				
1	电源布线耗材	室	1	电源主线采用 2.5㎜² BVR 铜软线铺设；选用Φ20 或Φ25PVC 阻燃线管，每桌采用软铜质电线与主线对接取电；选用合适规格的线管包裹取电连接线。
2	给/排水全套装置	套	1	1.PPR 材质水管，上水管和进水管为Φ25mm；UPVC 材质排水管为Φ75mm。2.开关阀门，外丝连接件、PVC 胶水等。
3	系统安装辅件	套	1	采用固定横梁吊装方式，减少楼板承重，防止左右晃动，可进行上下、左右的平衡调节。主要辅件有：矩形钢、三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。
4	安装服务	室	1	一间教室内安装

商务要求表

交付使用时间及地点	1、交货期：自合同签订之日起__30__日内安装调试完毕并交付使用。
	2、交货地点：玉林市博白县采购人指定地点。
签订合同时限	自中标通知书发出之日起 10 日内。
交货方式	现场交货
售后服务要求	1、提供维护手册、维修手册、备件清单。 2、相关人员培训：标的包含学校人员及工程人员的培训计划费用，设备验收后，现场提供对校方的 1 次或多次基本培训，使校方使用人员及工程人员，熟练掌握全部功能及基本维修。 其中校务人员专项培训 1 人次，工程人员专项培训 1 人次，视采购人时间安排确定。 3、提供 7*24 小时售后服务响应，接到用户通知后 2 小时内作出实质响应（远程解决或做出预备维护动作），采购人通知确须到达现场的，自接到通知起 2 小时内到达故障现场，故障处理时限（不能超过 4 小时，对不能修复的保证在 24 小时内提供替代品或直接更换）。

	4、在无相同型号的同种设备时，则应免费更换同类设备中较高型号的产品。 5、设备质保期均属于免费服务期，该期限内的所有售后服务，包括原厂商服务和非原厂商服务，其中硬件的售后服务包括但不限于，硬件维护维修、配件更换、整机更换、硬件升级、提供替代品；应用软件的售后服务包括但不限于应用软件维护升级以及非结构性修改；免费服务期内售后服务所产生的费用均由中标人承担。 6、质保期：按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，质保期除特别注明外，最短不得少于 1 年。质保期内负责上门服务、维修、更换配件（不含耗材），不得收取任何费用。（自双方验收合格之日起计）
付款条件	本项目预付款为合同金额 40%，其余货款待采购人验收合格后中标供应商开出全额增值税专用发票或者增值税普通发票，支付合同货款总额 95%减预付款后的剩余部分。合同价款 5%作为质保金，质保期满后无质量问题按程序无息支付。
其他要求	投标总报价为现场交货价，包括： （1）货物的价格； （2）货物的标准附件、备品备件、专用工具的价格； （3）运输、调试、培训、技术支持、售后服务等费用； （4）安装费用； （5）必要的保险费用和各项税费。
验收标准	1、验收工作由采购人和中标供应商负责安装的技术人员严格按照国家质量验收规范合格标准及采购文件要求、合同及中标供应商承诺的技术要求和质量标准逐条进行验收，验收过程中所产生的一切费用均由中标供应商承担，报价时应考虑相关费用。 2、验收应符合国家相关法规及合同的技术要求，同时也应符合生产厂商提供的技术资料中各项技术指标和参数要求，参数要求必须符合采购文件参数规定，如发现与采购文件参数不符且造成无法验收的，将以不实质响应投标要求论处。 3、中标人向采购人提供的货物必须是全新的原装产品。 4、本项目中的核心产品，供应商投标时必须提供包含该设备生产商编写的、完整的、中（英）文版的性能参数描述等有关产品说明或彩页（可以是从生产厂家网页下载的 PDF 或 HTML 文件）。当响应文件提供的设备性能参数与该设备生产商提供的性能参数不符合时，以后者为准。 5、验收过程中所产生的一切费用均由中标人承担，报价时应考虑相关费用。 6、中标人在货物验收时由采购单位对照招标文件的功能目标及技术指标全面核对检验，对所有要求出具的证明文件的原件进行核查，如不符合招标文件的技术需求及要求以及提供虚假承诺的，按相关规定做退货处理及违约处理，中标人承担所有责任和费用，采购人保留进一步追究责任的权利。 7、国家相关法律、法规、标准和规范等。
核心产品	**本分标核心产品为第 1、172 项货物“教学一体机”。（核心产品品牌相同的，视为提供同品牌产品）** **注：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（报价低优先、按技术指标优劣）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。**

节能产品政府采购品目清单

品目序号	名称			依据的标准
1	A020101 计算机设备	★A02010104 台式计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB28380）
		★A02010105 便携式计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB28380）
		★A02010107 平板式微型计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB28380）
2	A020106 输入输出设备	A02010601 打印设备	A0201060101 喷墨打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
			★A0201060102 激光打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
			★A0201060104 针式打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
		A02010604 显示设备	★A0201060401 液晶显示器	《计算机显示器能效限定值及能效等级》（GB21520）
		A02010609 图形图像输入设备	A0201060901 扫描仪	参照《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521 中打印速度为 15 页/分的针式打印机相关要求中打印速度为 15 页/分的针式打印机相关要求
3	A020202 投影仪			《投影机能效限定值及能效等级》（GB32028）
4	A020204 多功能一体机			《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
5	A020519 泵	A02051901 离心泵		《清水离心泵能效限定值及节能评价值》（GB19762）
6	A020523 制冷空调设备	★A02052301 制冷压缩机	冷水机组	《冷水机组能效限定值及能效等级》（GB19577），《低环境温度空气源热泵（冷水）机组能效限定值及能效等级》（GB37480）
			水源热泵机组	《水（地）源热泵机组能效限定值及能效等级》（GB30721）
			溴化锂吸收式冷水机组	《溴化锂吸收式冷水机组能效限定值及能效等级》（GB29540）
		★A02052305 空调机组	多联式空调（热泵）机组(制冷量>14000W)	《多联式空调（热泵）机组能效限定值及能源效率等级》（GB21454）
			单元式空气调节机(制冷量>14000W	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》（GB19576）《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》（GB37479）
		★A02052309 专用制冷、空调设备	机房空调	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》（GB19576）
		A02052399 其他制冷空调设备	冷却塔	《机械通风冷却塔第 1 部分：中小型开式冷却塔》（GB/T7190.1）；《机械通风冷却塔第 2 部分：大型开式冷却塔》（GB/T7190.2）
7	A020601 电机			《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》（GB18613）

8	A020602 变压器	配电变压器		《三相配电变压器能效限定值及能效等级》（GB20052）
9	★ A020609 镇流器	管型荧光灯镇流器		《管形荧光灯镇流器能效限定值及能效等级》（GB17896）
10	A020618 生活用电器	A0206180101 电冰箱		《家用电冰箱耗电量限定值及能效等级》（GB 12021.2）
		★A0206180203 空调机	房间空气调节器	《转速可控型房间空气调节器能效限定值及能效等级》（GB21455-2013），待 2019 年修订发布后，按《房间空气调节器能效限定值及能效等级》（GB21455-2019 实施。
			多联式空调（热泵）机组（制冷量≤ 14000W）	《多联式空调（热泵）机组能效限定值及能源效率等级》（GB21454）
			单元式空气调节机(制冷量≤ 14000W)	《单元式空气调节机能效限定值及能源效率等级》（GB19576）《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》（GB37479）
		A0206180301 洗衣机		《电动洗衣机能效水效限定值及等级》（GB12021.4）
		A02061808 热水器	★电热水器	《储水式电热水器能效限定值及能效等级》（GB21519）
			燃气热水器	《家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉能效限定值及能效等级》（GB20665）
			热泵热水器	《热泵热水机（器）能效限定值及能效等级》（GB29541）
			太阳能热水系统	《家用太阳能热水系统能效限定值及能效等级》（GB26969）
11	A020619 照明设备	★普通照明用双端荧光灯		《普通照明用双端荧光灯能效限定值及能效等级》（GB19043）
		LED 道路/隧道照明产品		《道路和隧道照明用LED 灯具能效限定值及能效等级》（GB37478）
		LED 筒灯		《室内照明用LED 产品能效限定值及能效等级》（GB30255）
		普通照明用非定向自镇流 LED 灯		《室内照明用LED 产品能效限定值及能效等级》（GB30255）
12	★ A020910 电视设备	A02091001 普通电视设备（电视机）		《平板电视能效限定值及能效等级》（GB24850）
13	★ A020911 视频设备	A02091107 视频监控设备	监视器	以射频信号为主要信号输入的监视器应符合《平板电视能效限定值及能效等级》（GB24850），以数字信号为主要信号输入的监视器应符合《计算机显示器能效限定值及能效等级》（GB21520）
14	A031210 饮食炊事机械	商用燃气灶具		《商用燃气灶具能效限定值及能效等级》（GB30531）
15	★ A060805 便器	坐便器		《坐便器水效限定值及水效等级》（GB25502）
		蹲便器		《蹲便器用水效率限定值及用水效率等级》（GB30717）
		小便器		《小便器用水效率限定值及用水效率等级》（GB28377）

16	★ A060806 水嘴			《水嘴用水效率限定值及用水效率等级》（GB 25501）
17	A060807 便器冲洗阀			《便器冲洗阀用水效率限定值及用水效率等级》（GB28379）
18	A060810 淋浴器			《淋浴器用水效率限定值及用水效率等级》（GB28378）

注：1.节能产品认证应依据相关国家标准的最新版本，依据国家标准中二级能效（水效）指标。

2以“★”标注的为政府强制采购产品。

第三章 投标人须知

投标人须知前附表

条款号	编列内容
3	投标人的资格要求：详见招标公告。
6.1	本项目是否接受联合体投标：详见招标公告。
6.2	如接受联合体投标，联合体投标要求如下： 1、两个以上投标人可以组成一个投标联合体，以一个投标人的身份共同参加投标，联合体投标人的名称应统一按“XXX 公司与 XXX 公司的联合体”的规则填写。 2、以联合体形式参加投标的，联合体各方均必须具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第一款规定的基本条件（涉及行政许可范围的内容，联合体各方均应具备相应资质）。本项目有特殊要求规定投标人特定条件的，联合体各方中至少有一方必须符合本项目招标公告“ 申请人的资格要求 ”第3点 “3、本项目的特定资格要求”的要求。 3、联合体投标的，须提供《联合体投标协议书》（格式后附），协议书必须明确主体方（或者牵头方）并明确约定联合体各方承担的工作和相应的责任（各方承担责任与义务的分工必须符合采购需求，否则，联合体投标无效），并将联合投标协议放入投标文件。联合体各方必须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。 4、以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他投标人另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动，否则与之相关的投标文件作废。 5、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、联合体投标业绩、履约能力按照联合体各方其中较高的一方认定并计算（招标文件另有规定的除外）。 7、联合体各方均应按照招标文件的规定提交资格证明文件。
7.2	本项目不允许分包。
8.1	1、采用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品（非单一产品采购项目的，指核心产品）的不同投标人评审得分相同时，按照下列方式确定一个投标人获得中标人推荐资格：按投标报价低的原则确定，投标报价相同的按综合评分中技术水平、售后服务、履约能力、政策功能得分高低依次确定。
11.5	本项目不组织现场考察。 本项目不组织召开开标前答疑会
13.1	**报价文件：** 1、投标函（格式后附）；**（必须提供，否则按无效投标处理）** 2、开标一览表（格式后附）；（**必须提供，否则按无效投标处理**）

	3、投标人针对报价需要说明的其他文件和说明（格式自拟）。 **注：投标函、开标一览表必须由法定代表人或者委托代理人在规定签章处逐一签字并加盖投标人公章，否则按无效投标处理。**
	资格证明文件: 1、投标人为法人或者其他组织的，证明文件为其营业执照复印件（如营业执照或者事业单位法人证书或者执业许可证等）；供应商为自然人的，证明文件为其身份证复印件；**（必须提供，否则按无效投标处理）** 2、投标人依法缴纳税收的相关材料[截止时间前半年内（2025年6月至今）连续3个月的依法缴纳税收的凭据复印件；依法免税的供应商，必须提供相应文件证明其依法免税。从成立之日起到投标文件提交截止时间止不足要求月数的，只需提供从成立之日起的依法缴纳税收相应证明文件]；**（必须提供，否则按无效投标处理）** 3、投标人依法缴纳社会保障资金的相关材料[截止时间前半年内（2025年6月至今）连续3个月的依法缴纳社会保障资金的缴费凭证（完税证明或者社会保险缴费证明）复印件；依法不需要缴纳社会保障资金的供应商，必须提供相应文件证明不需要缴纳社会保障资金。从成立之日起到投标文件提交截止时间止不足要求月数的只需提供从成立之日起的依法缴纳社会保障资金的相应证明文件]；**（必须提供，否则按无效投标处理）** 4、投标人财务状况报告：[2024 年]财务报告复印件；供应商成立不满一年的应按提供截标之日上一个月的财务状况报告复印件。（上述财务状况报告包括：供应商执行《企业会计准则》的，提供资产负债表、利润表、现金流量表、所有者权益变动表及其附注（以下称“四表一注”）；供应商执行《小企业会计准则》的，提供资产负债表、利润表、现金流量表及其附注（以下称“三表一注”）；供应商执行《政府会计制度》的，提供资产负债表、收入费用表和净资产变动表及其附注)；**（除自然人外必须提供，否则按无效投标处理）** 5、投标人直接控股、管理关系信息表（格式后附）；**（必须提供，否则按无效投标处理）** 6、投标声明（格式后附）；**（必须提供，否则按无效投标处理）** 7、本项目为专门面向中小微企业采购的项目，货物制造商应为中小微企业或监狱企业或残疾人福利性单位；【制造商为中小微企业的应当提供《中小企业声明函》；制造商为残疾人福利企业的应当提供《残疾人福利性单位声明函》；制造商为监狱企业的应当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】（声明函格式后附）；**（必须提供，否则按无效投标处理）** 8、除招标文件规定必须提供以外，供应商认为需要提供的其他证明材料。（如有） **注：** **1）、以上标明“必须提供”的材料属于复印件的，必须加盖投标人公章，否则按无效投标处理。** **2）、投标声明必须由法定代表人在规定签章处签字并加盖投标人公章，否则按无效投标处理。** **3）、投标人直接控股、管理关系信息表必须由法定代表人或者委托代理人在规定签章处签字并加盖投标人公章，否则按无效投标处理。** **4）、联合体投标时，第1-5项资格证明文件联合体各方均必须分别提供，联合体各方分别盖章和签**

	字，否则按无效投标处理。
	商务文件： 1、无串通投标行为的承诺函（格式后附）；（**必须提供，否则按无效投标处理**） 2、法定代表人身份证明及法定代表人有效身份证正反面复印件（格式后附）；（**自然人参加时，只需要提供身份证复印件，必须提供，否则按无效投标处理**） 3、授权委托书及委托代理人有效身份证正反面复印件（格式后附）；（**委托时必须提供，否则按无效投标处理**） 4、投标保证金提交凭证；（**必须提供，否则按无效投标处理**） 5、商务要求偏离表（格式后附）；（**必须提供，否则按无效投标处理**） 6、售后服务承诺（格式自拟）；（**必须提供，否则按无效投标处理**） 7、投标人情况介绍（格式自拟）； 8、投标人根据“第二章 采购需求”及“第四章 评标方法及评标标准”提供有关证明材料（如有要求“必须提供，否则投标无效”的，**则必须提供。）** 9、除招标文件规定必须提供以外，投标人认为需要提供的其他证明材料（格式自拟）。 **注：以上标明“必须提供”的材料属于复印件的，必须加盖投标人公章，否则按无效投标处理。**
	技术文件： 1、设备性能配置清单（格式后附）；（**必须提供，否则按无效投标处理**） 2、技术要求偏离表（格式后附）；（**必须提供，否则按无效投标处理**） 3、项目实施人员一览表（格式后附）； 4、项目实施方案（格式自拟）； 5、对本项目系统总体要求的理解。包括：功能说明、性能指标及设备选型说明（质量、性能、价格、外观、体积等方面进行比较和选择的理由及过程，格式自拟）； 6、产品出厂标准、质量检测报告； 7、优惠条件：投标人承诺给予招标人的各种优惠条件，包括售后服务、备品备件、专用耗材等方面的优惠；投标人不得给予赠品或者与采购无关的其他商品、服务； 8、投标人对本项目的合理化建议和改进措施（格式自拟）； 9、除招标文件规定必须提供以外，投标人需要说明的其他文件和说明（格式自拟）。 **注：以上标明“必须提供”的材料属于复印件的，必须加盖投标人公章，否则按无效投标处理。**
16.2	投标报价是履行合同的最终价格，包括货物、货物标准附件、备品备件、专用工具、设备安装辅材、施工辅材、包装、运输、装卸、保险、货到就位的各种费用以及安装、调试等本招标文件所列设备材料、功能配置需进行补充完善才能完成本项目的或实际采购中产品材料、功能配置有任何遗漏的费用（含本项目需要但本文件中未列出的设备材料、功能配置）、税金、售后服务、技术培训及其他所有成本费用，以及合同明示或暗示的所有责任、义务和一般风险等一切费用。
17.2	投标有效期：投标截止之日起120天内。

18.1	□本项目不收取投标保证金。 ☑本项目收取投标保证金，具体规定如下： 投标保证金人民币：1分标56500.00元；2分标10000.00元；3分标37500.00元。 投标保证金的交纳方式：银行转账、支票、汇票、本票或者银行、保险机构出具的保函（包含电子保函），禁止采用现钞方式。采用银行转账方式的，在投标文件提交截止时间前从投标人账户交至指定账户并且到账（开户名称：广西国栋招标有限公司，开户银行：平安银行南宁分行营业部，银行账号：15333566666608）；采用支票、汇票、本票或者保函等方式的，在投标文件提交截止时间前，投标人必须递交单独密封的支票、汇票、本票或者保函原件。**否则视为无效投标保证金。** 相关要求： 1.投标保证金采用银行转账交纳方式，在投标文件提交截止时间前交至指定账户并且到账，投标人应将银行转账底单的复印件作为投标保证金提交凭证，放置于商务及技术文件中，**否则投标无效。** 2.投标保证金采用支票、汇票、本票或者银行、保险机构出具的保函（包含电子保函）交纳方式的，投标人应将支票、汇票、本票或者银行、保险机构出具的保函（包含电子保函）的复印件作为投标保证金提交凭证，放置于商务及技术文件中，**否则投标无效**。 3.投标人为联合体的，可以由联合体中的一方或者多方共同交纳投标保证金，其交纳的保证金对联合体各方均具有约束力。 **备注：** **1.投标保证金在投标文件提交截止时间后提交的，或者不按规定交纳方式交纳的，或者未足额交纳的（包含保函额度不足的），视为无效投标保证金。** **2.投标人采用现钞方式或者从个人账户（自然人投标除外）转出的投标保证金，视为无效竞标保证金。** **3.支票、汇票或者本票出现无效或者背书情形的，视为无效投标保证金。** **4.保函有效期低于投标有效期的，视为无效投标保证金。** **5.采用银行、保险机构出具保函的，必须为无条件保函，否则视为无效投标保证金。**
19.2	投标文件应按报价文件、资格证明文件、商务文件、技术文件分别编制，并按广西政府采购云平台的要求编制、加密、上传。
20.1	电子投标文件应在制作完成后，投标人应按广西政府采购云平台的要求进行加密，并在规定时间内解密，否则，由此产生的后果由投标人自行负责。
21.1	1、投标截止时间：详见招标公告 2、投标地点：详见招标公告
23	1、开标时间：详见招标公告 2、开标地点：详见招标公告
24.2	广西政府采购云平台按开标时间自动提取所有投标文件。采购代理机构依托广西政府采购云平台向各投标人发出电子加密投标文件【开始解密】通知， 由投标人进行投标文件解密。**投**

	标人的法定代表人或其委托代理人须携带加密时所用的CA锁准时登录到广西政府采购云平台电子开标大厅签到并在发起解密通知之时起30分钟内完成对电子投标文件解密。投标文件未按时解密的，视为无效投标。
25.3 （3）	采购人或者采购代理机构在资格审查结束前，对投标人进行信用查询。 查询渠道：“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）。 信用查询截止时点：资格审查结束前。 查询记录和证据留存方式：将查询网站中的查询记录截图并作为评审资料保存。 信用信息使用规则：根据财政部《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125 号）的规定，对在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，不得参与政府采购活动。
26	评标委员会的人数：7人。
29.1	评标方法：综合评分法
▲29.2	商务要求评审中允许负偏离的条款数为☑ 0 项 ☐无限制（勾选） 技术要求评审中允许负偏离的条款数为☑ 6 项 ☐无限制（勾选）
	中标候选人推荐数量：3家
36.1	签订合同携带的证明材料： 1、委托代理人负责签订合同的，须携带授权委托书及委托代理人身份证原件等其他资格证件。 2、法定代表人负责签订合同的，须携带法定代表人身份证明原件及身份证原件等其他证明材料。
38.2	接收质疑函方式：以纸质书面形式 质疑联系部门及联系方式：广西国栋招标有限公司，质疑联系人：陈工 联系电话：0771-5894688，通讯地址：南宁市青秀区双拥路40-1号东方明珠花园1栋1单元9层 现场提交质疑办理业务时间：工作日，上午8:30-12:00；下午15:00-17:30（北京时间）
39	1、采购代理服务费支付方式： ☐本项目的招标代理服务费按固定金额（即：人民币　　元），向中标人收取。 ☑本项目的招标代理服务费按以下收费标准向中标供应商收取。 2、领取中标通知书前，中标人应向采购代理机构一次付清招标代理服务费，否则采购代理机构有权不予以办理。 3、采购代理服务费收取标准： 以中标金额为计费额，按【2002】1980号《招标代理服务费管理暂行办法》货物招标类收费标准收取。 开户名称：广西国栋招标有限公司

	开户银行：平安银行南宁分行营业部 账　　号：15333566666608
40.1	解释：构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；除招标文件中有特别规定外，仅适用于招标投标阶段的规定，按更正公告（澄清公告）、招标公告、采购需求、投标人须知、评标方法及评标标准、拟签订的合同文本、投标文件格式的先后顺序解释； 同一组成文件中就同一事项的规定或者约定不一致的，以编排顺序在后者为准； 同一组成文件不同版本之间有不一致的，以形成时间在后者为准；更正公告（澄清公告）与同步更新的招标文件不一致时以更正公告（澄清公告）为准。按本款前述规定仍不能形成结论的，由采购人或者采购代理机构负责解释。
40.2	1、本招标文件中描述投标人的“公章”是指根据我国对公章的管理规定，用投标人法定主体行为名称制作的印章【含通过指定电子化政府采购平台办理数字证书（CA 认证）获得的以法定主体行为名称制作的电子印章】，除本招标文件有特殊规定外，投标人的财务章、部门章、分公司章、工会章、合同章、投标专用章、业务专用章及银行的转账章、现金收讫章、现金付讫章等其他形式印章均不能代替公章。 2、投标人为其他组织或者自然人时，本招标文件规定的法定代表人指负责人或者自然人。本招标文件所称负责人是指参加投标的其他组织营业执照或者执业许可证等证照上的负责人，本招标文件所称自然人指参与投标的自然人本人，且应具备独立承担民事责任能力，自然人应当为年满18岁以上成年人（十六周岁以上的未成年人，以自己的劳动收入为主要生活来源的，视为完全民事行为能力人）。

投标人须知正文

一、总 则

1.适用范围

1.1 适用法律：本项目采购人、采购代理机构、投标人、评标委员会的相关行为均受《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》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》及本项目本级和上级财政部门政府采购有关规定的约束和保护。

1.2 本招标文件适用于本项目的所有采购程序和环节（法律、法规另有规定的，从其规定）。

2.定义

2.1“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。

2.2“采购代理机构”是指政府采购集中采购机构和集中采购机构以外的采购代理机构。

2.3“供应商”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。

2.4“投标人”是指响应招标、参加投标竞争的法人、其他组织或者自然人。

2.5“货物”是指各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、产品等。

2.6“售后服务”是指商品出售以后所提供的各种服务，包含但不限于投标人须承担的备品备件、包装、运输、装卸、保险、货到就位以及安装、调试、培训、保修以及其他各种服务。

2.7“书面形式”是指合同书、信件和数据电文（包括电报、电传、传真、电子数据交换和电子邮件）等可以有形地表现所载内容的形式。

2.8“实质性要求”是指招标文件中已经指明不满足则投标无效的条款，或者不能负偏离的条款，或者采购需求中带“▲”的条款。

2.9“正偏离”，是指投标文件对招标文件“采购需求”中有关条款作出的响应优于条款要求并有利于采购人的情形。

2.10“负偏离”，是指投标文件对招标文件“采购需求”中有关条款作出的响应不满足条款要求，导致采购人要求不能得到满足的情形。

2.11“允许负偏离的条款”是指采购需求中的不属于“实质性要求”的条款。

3.投标人的资格要求

投标人的资格要求详见“投标人须知前附表”。

4.投标委托

投标人代表参加投标活动过程中必须携带个人有效身份证件。如投标人代表不是法定代表人，须持有授权委托书（按第六章要求格式填写）。

5.投标费用

投标费用：投标人应承担参与本次采购活动有关的所有费用，包括但不限于获取招标文件、勘查现场、编制和提交投标文件、参加澄清说明、签订合同等，不论投标结果如何，均应自行承担。

6.联合体投标

6.1 本项目是否接受联合体投标，详见“投标人须知前附表”。

6.2 如接受联合体投标，联合体投标要求详见“投标人须知前附表”。

6.3 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）第九条第二款的规定，接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的，采购人、采购代理机构应当对联合体或者大中型企业的报价给予4%-6%（最终以评标办法为准）的扣除，用扣除后的价格参加评审。

7.转包与分包

7.1 本项目不允许转包。

7.2 本项目是否允许分包详见“投标人须知前附表”，本项目不允许违法分包。允许分包的非主体、非关键性工作，根据法律法规规定承担该工作需要行政许可的，如该工作由投标人自行承担，投标人应具备相应的行政许可，如投标人不具备相应的行政许可必须采用分包的方式，但分包投标人应具备相应行政许可。

7.3 投标人根据招标文件的规定和采购项目的实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作分包的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。

8.特别说明

8.1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“投标人须知前附表”规定的方式确定一个参加评标的投标人，**其他投标无效。**

采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“投标人须知前附表”规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

非单一产品采购项目，多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按前两款规定处理。

8.2 如果本招标文件要求提供投标人或制造商的资格、信誉、荣誉、业绩与企业认证等材料的，资格、信誉、荣誉、业绩与企业认证等必须为投标人或者制造商所拥有或自身获得 。

8.3 投标人应仔细阅读招标文件的所有内容，按照招标文件的要求提交投标文件，并对所提供的全部资料的真实性承担法律责任。

8.4 投标人在投标活动中提供任何虚假材料，将报监管部门查处；中标后发现的，中标人须依法赔偿采购人，且民事赔偿并不免除违法投标人的行政与刑事责任。

9.回避与串通投标

9.1 在政府采购活动中，采购人员及相关人员与供应商有下列利害关系之一的，应当回避：

（1）参加采购活动前 3 年内与供应商存在劳动关系；

（2）参加采购活动前 3 年内担任供应商的董事、监事；

（3）参加采购活动前 3 年内是供应商的控股股东或者实际控制人；

（4）与供应商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；

（5）与供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

供应商认为采购人员及相关人员与其他供应商有利害关系的，可以向采购人或者采购代理机构书面提出回避申请，并说明理由。采购人或者采购代理机构应当及时询问被申请回避人员，有利害关系的被申请回避人员应当回避。

9.2 有下列情形之一的视为投标人相互串通投标，投标文件将被视为无效：

（1）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；

（2）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

（3）不同的投标人的投标文件载明的项目管理员为同一个人；

（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者个人账户转出。

9.3 供应商有下列情形之一的，属于恶意串通行为，将报同级监督管理部门：

（1）供应商直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他供应商的相关信息并修改其投标文件或者投标文件；

（2）供应商按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件或者投标文件；

（3）供应商之间协商报价、技术方案等投标文件或者投标文件的实质性内容；

（4）属于同一集团、协会、商会等组织成员的供应商按照该组织要求协同参加政府采购活动；

（5）供应商之间事先约定一致抬高或者压低投标报价，或者在招标项目中事先约定轮流以高价位或者低价位中标，或者事先约定由某一特定供应商中标，然后再参加投标；

（6）供应商之间商定部分供应商放弃参加政府采购活动或者放弃中标；

（7）供应商与采购人或者采购代理机构之间、供应商相互之间，为谋求特定供应商中标或者排斥其他供应商的其他串通行为。

二、招标文件

10. 招标文件的组成

（1）招标公告；

（2）采购需求；

（3）投标人须知；

（4）评标方法及评标标准；

（5）拟签订的合同文本；

（6）投标文件格式。

11. 招标文件的澄清、修改、现场考察和答疑会

11.1 投标人应认真审阅本招标文件，如有疑问，或发现其中有误或有要求不合理的，应在招标公告公告期限届满之日起7个工作日内以纸质书面形式要求采购人或采购代理机构对招标文件予以澄清；否则，由此产生的后果由投标人自行负责。

11.2 采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改，但不得改变采购标的和资格条件。澄清或者修改将在原公告发布媒体上发布更正公告。澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。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，在原公告发布媒体上发布更正公告；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的截止时间。

11.3 采购人和采购代理机构可以视采购具体情况，变更投标截止时间和开标时间，并在原公告发布媒体上发布更正公告。

11.4 招标文件澄清、答复、修改、补充的内容为招标文件的组成部分。**当招标文件与招标文件的澄清、答复、修改、补充通知就同一内容的表述不一致时，以最后发出的文件为准。**

11.5 采购人或者采购代理机构可以在招标文件提供期限截止后，组织已获取招标文件的潜在投标人现场考察或者召开开标前答疑会，具体详见“投标人须知前附表”。

三、投标文件的编制

12. 投标文件的编制原则

投标人必须按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件必须对招标文件提出的要求和条件作出明确响应。

13. 投标文件的组成

13.1 投标文件由报价文件、资格证明文件、商务文件、技术文件四部分组成。

（1）报价文件：具体材料见“投标人须知前附表”。

（2）资格证明文件：具体材料见“投标人须知前附表 ”。

（3）商务文件：具体材料见“投标人须知前附表 ”。

（4）技术文件：具体材料见“投标人须知前附表”。

14. 投标文件的语言及计量

14.1 语言文字

投标文件以及投标人与采购人就有关投标事宜的所有来往函电，均应以中文书写（除专用术语外，与招标投标有关的语言均使用中文。必要时专用术语应附有中文注释）。投标人提交的支持文件和印刷的文献可以使用别的语言，但其相应内容应同时附中文翻译文本，在解释投标文件时以中文翻译文本为主。对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

14.2 投标计量单位

招标文件已有明确规定的，使用招标文件规定的计量单位；招标文件没有规定的，应采用中华人民共

和国法定计量单位，货币种类为人民币，否则视同未响应。

15. 投标的风险

投标人没有按照招标文件要求提供全部资料，或者投标人没有对招标文件作出实质性响应是投标人的风险，并可能导致其投标被拒绝。

16. 投标报价

16.1 投标报价应按“第六章　投标文件格式”中“开标一览表”格式填写。

16.2 投标报价具体包括内容详见“投标人须知前附表”。

16.3 投标人必须就所投每个分标的全部内容分别作完整唯一总价报价，不得存在漏项报价；投标人必须就所投分标的单项内容作唯一报价。

17. 投标有效期

17.1 投标有效期是指为保证采购人有足够的时间在开标后完成评标、定标、合同签订等工作而要求投标人提交的投标文件在一定时间内保持有效的期限。

17.2 投标有效期应按规定的期限作出承诺，具体详见“投标人须知前附表”。

17.3 投标人的投标文件在投标有效期内均保持有效。

18. 投标保证金

18.1 投标人须按“投标人须知前附表”的规定提交投标保证金。

18.2 投标保证金的退还

未中标人的投标保证金自中标通知书发出之日起5个工作日内退还；中标人的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。

18.3 除逾期退还投标保证金和终止招标的情形以外，投标保证金不计息。

18.4 投标人有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

（1）投标人在投标有效期内撤销投标文件的；

（2）未按规定提交履约保证金的；

（3）投标人在投标过程中弄虚作假，提供虚假材料的；

（4）中标人无正当理由不与采购人签订合同的；

（5）投标人出现本章第9.2、9.3情形的；

（6）法律法规规定的其他情形。

19. 投标文件的编制

19.1 投标人应按本招标文件规定的格式和顺序编制、装订投标文件并标注页码，投标文件内容不完整、编排混乱导致投标文件被误读、漏读或者查找不到相关内容的，由此引发的后果由投标人承担。

19.2 投标文件应按报价文件、资格证明文件、商务文件、技术文件分别编制电子文件，并按广西政府采购云平台的要求编制、加密、上传。

19.3 投标文件须由投标人在规定位置盖公章并签字（具体以投标人须知前附表或投标文件格式规定为准），**否则按无效投标处理**。

19.4 投标文件须由投标人法定代表人或委托代理人在规定位置签名并加盖投标人电子签章，**否则按无**

效投标处理。

19.5 投标文件中标注的投标人名称应与主体资格证明（如营业执照、事业单位法人证书、执业许可证、自然人身份证等）及公章一致，**否则按无效投标处理**。

19.6 投标文件应尽量避免涂改、行间插字或者删除。如果出现上述情况，改动之处应由投标人的法定代表人或者其委托代理人签字或者加盖公章。投标文件因字迹潦草或者表达不清所引起的后果由投标人承担。

20.投标文件的加密、解密

20.1 电子投标文件编制完成后，投标人应按广西政府采购云平台的要求进行加密，并在规定时间内解密，否则，由此产生的后果由投标人自行负责。

21.投标文件的提交

21.1 投标人必须在“投标人须知前附表”规定的投标文件接收时间和投标地点提交投标文件。

21.2 本项目为全流程电子化政府采购项目，通过广西政府采购云平台（https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/）实行在线电子投标。投标人必须在“投标人须知前附表”规定的投标文件接收时间内通过网络将电子投标文件上传至广西政府采购云平台，供应商在广西政府采购云平台提交电子版投标文件时，请填写参加远程开标活动经办人联系方式。

21.3 未在规定时间内上传或者未按广西政府采购云平台的要求编制、加密的电子投标文件，广西政府采购云平台将拒收。

21.4 电子投标文件提交方式见“招标公告”中“四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点”

22. 投标文件的补充、修改、撤回与退回

22.1 投标人应当在投标截止时间前完成电子投标文件的上传、递交，投标截止时间前可以补充、修改或者撤回投标文件。补充或者修改投标文件的，应当先行撤回原文件，补充、修改后重新上传、递交。投标截止时间前未完成上传、递交的，视为撤回投标文件。投标截止时间以后上传递交的投标文件，广西政府采购云平台将予以拒收。

22.2 在投标截止时间止提交投标文件的投标人不足3家时，不得开标，采购代理机构将根据广西政府采购云平台的操作将电子版投标文件退回，除此之外采购人和采购代理机构对已提交的投标文件概不退回。

22.3 投标人在投标截止时间后书面通知采购人、采购代理机构撤销投标文件的，将根据本须知正文18.4的规定不予退还其投标保证金。

四、开　　标

23.开标时间和地点

23.1 开标时间及地点详见“投标人须知前附表”

23.2 如投标人成功解密投标文件，但未在广西政府采购云平台电子开标大厅参加开标的，视同认可开

标过程和结果，由此产生的后果由投标人自行负责。成功解密投标文件的投标人不足 3 家的，不得开标。

24. 开标程序

24.1开标形式：

采购代理机构将按照招标文件规定的时间通过广西政府采购云平台组织线上开标活动、开启投标文件，所有供应商均应当准时在线参加。投标人如不参加开标大会的，视同认可开标结果，事后不得对采购相关人员、开标过程和开标结果提出异议，同时投标人因未在线参加开标而导致投标文件无法按时解密等一切后果由投标人自己承担。

24.2开标程序：

（1）解密电子投标文件。广西政府采购云平台按开标时间自动提取所有投标文件。采购代理机构依托广西政府采购云平台向各投标人发出电子加密投标文件【开始解密】通知，由投标人进行投标文件解密。**投标人的法定代表人或其委托代理人须携带加密时所用的CA锁准时登录到广西政府采购云平台电子开标大厅签到并在发起解密通知之时起30分钟内完成对电子投标文件解密。投标文件未按时解密的，视为无效投标。**（解密异常情况处理：详见本章29.4　电子交易活动的中止。

（2）电子唱标。投标文件解密结束，各投标供应商报价均在广西政府采购云平台远程不见面开标大厅展示；

（3）签署电子《政府采购活动现场确认声明书》 。通过邮件形式在远程不见面开标大厅发送各投标人签署电子《政府采购活动现场确认声明书》。

（4）开标过程由采购代理机构如实记录，并电子留痕， 由参加电子开标的各投标人代表对电子开标记录在开标记录公布后15分钟内进行当场校核及勘误，并线上确认，未确认的视同认可开标结果。

（5）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的情形的，应当场提出在线询问或者回避申请。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。

（6）开标结束。

特别说明：如遇广西政府采购云平台电子化开标或评审程序调整的，按调整后执行。

五、资格审查

25. 资格审查

25.1 开标结束后，采购人或者采购代理机构依法对投标人的资格进行审查。

25.2 资格审查标准为本招标文件中载明对投标人资格要求的条件。本项目资格审查采用合格制，凡符合招标文件规定的投标人资格要求的投标人均通过资格审查。

25.3 投标人有下列情形之一的，资格审查不通过，作无效投标处理：

（1）未按招标文件规定的方式获取本招标文件的投标人；

（2）不具备招标文件中规定的资格要求的；

（3）在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的；（注：其中信用查询规则见“投标人须知前附表”）

（4）同一合同项下的不同投标人，单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的；为本项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，再参加该采购项目的其他采购活动的；

（5）投标文件中的资格证明文件不得缺少任一项“投标人须知前附表”资格证明文件规定“必须提供”的文件资料的；

（6）投标文件中的资格证明文件出现任一项不符合“投标人须知前附表”资格证明文件规定“必须提供”的文件资料要求或者无效的。

25.4 合格投标人不足3家的，不得评标。

六、评　　标

26.组建评标委员会

评标委员会由采购人代表和评审专家组成，具体人数详见“投标人须知前附表”，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。

参加过采购项目前期咨询论证的专家，不得参加该采购项目的评审活动。

27.评标的依据

评标委员会以“第四章 评标方法和评标标准”为依据对投标文件进行评审，没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

28.评标原则

28.1 评标原则。评标委员会评标时必须公平、公正、客观，不带任何倾向性和启发性；不得向外界透露任何与评标有关的内容；任何单位和个人不得干扰、影响评标的正常进行；评标委员会及有关工作人员不得私下与投标人接触，不得收受利害关系人的财物或者其他好处。

28.2 评委表决。评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。

28.3 评标的保密。采购人、采购代理机构应当采取必要措施，保证评标在严格保密（封闭式评标）的情况下进行。除采购人代表、评标现场组织人员外，采购人的其他工作人员以及与评标工作无关的人员不得进入评标现场。有关人员对评标情况以及在评标过程中获悉的国家秘密、商业秘密负有保密责任。

28.4 评标过程的监控。本项目评标过程实行全程录音、录像监控，**投标人在评标过程中所进行的试图影响评标结果的不公正活动，可能导致其投标无效**。

29.评标方法及中标候选人推荐

29.1 本项目的评标方法详见“投标人须知前附表”。

29.2 中标候选人推荐数量详见“投标人须知前附表”。

29.3 评标委员会将按照“第四章 评标方法和评标标准”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。

29.4 电子交易活动的中止。采购过程中出现以下情形，导致电子交易平台无法正常运行，或者无法保证电子交易的公平、公正和安全时，采购代理机构可中止电子交易活动：

（1）电子交易平台发生故障而无法登录访问的；

（2）电子交易平台应用或数据库出现错误，不能进行正常操作的；

（3）电子交易平台发现严重安全漏洞，有潜在泄密危险的；

（4）病毒发作导致不能进行正常操作的；

（4）其他无法保证电子交易的公平、公正和安全的情况。

29.5 出现以上情形，不影响采购公平、公正性的，采购代理机构可以待上述情形消除后继续组织电子交易活动；影响或可能影响采购公平、公正性的，经采购代理机构确认后，应当重新采购。

七、中标和合同

30 确定中标人

30.1 采购代理机构在评标结束之日起 2 个工作日内将评标报告送采购人，采购人在收到评标报告之日起 5 个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。中标候选人并列的，按照“投标人须知前附表”规定的方式确定中标人。采购人也可以事先授权评标委员会直接确定中标人。

30.2 采购人在收到评标报告 5 个工作日内未按评标报告推荐的中标候选人顺序确定中标人，又不能说明合法理由的，视同按评标报告推荐的顺序确定排名第一的中标候选人为中标人。

30.3 出现下列情形之一的，应予废标：

（1）符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质响应的供应商不足三家的；

（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，采购人不能支付的；

（4）因重大变故，采购任务取消的。

废标后，采购人应当将废标理由通知所有投标人。

30.4 中标人拒绝签订政府采购合同（包括但不限于放弃中标、因不可抗力不能履行合同而放弃签订合同），采购人可以按照评审报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标供应商，也可以重新开展政府采购活动。拒绝签订政府采购合同的中标人不得参加对该项目重新开展的采购活动。

31. 结果公告

31.1 采购人或者采购代理机构应当自中标人确定之日起2个工作日内，在省级以上财政部门指定的媒

体上公告中标结果，招标文件应当随中标结果同时公告。**采购人或者采购代理发出中标通知书前，应当对中标人信用进行查询，对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的投标人，取消其中标资格，并确定排名第二的中标候选人为中标人。**排名第二的中标候选人因前款规定的同样原因被取消中标资格的，采购人可以确定排名第三的中标候选人为中标人，以此类推。以上信息查询记录及相关证据与采购文件一并保存。

31.2 中标供应商享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的中小企业扶持政策的，采购人、采购代理机构应当随中标结果公开中标供应商的《中小企业声明函》。

32.发出中标通知书

在公告中标结果的同时，采购代理机构向中标人发出中标通知书。对未通过资格审查的投标人，应当告知其未通过的原因；采用综合评分办法评审的，还应当告知未中标人本人的评审得分与排序。**中标人在中标后签订合同前必须提供两套完整的投标文件到采购代理机构，以提供给采购人存档备用。**

33. 无义务解释未中标原因

采购代理机构无义务向未中标的投标人解释未中标原因和退还投标文件。

34.合同授予标准

合同将授予被确定实质上响应招标文件要求，具备履行合同能力的中标人（招标文件另有约定多名中标人的除外）。

35.履约保证金

35.1 履约保证金的金额、提交方式、退付的时间和条件详见 “投标人须知前附表”。中标人未按规定提交履约保证金的，视为拒绝与采购人签订合同。

35.2 在履约保证金退还日期前，若中标人的开户名称、开户银行、帐号有变动的，请以书面形式通知履约保证金收取单位，否则由此产生的后果由中标人自行承担。

36.签订合同

36.1 投标人领取中标通知书（书面或电子）后，按“投标人须知前附表”规定向采购人出示相关证明材料，经采购人核验合格后方可签订采购合同（书面或电子）。如中标人为联合体的，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。

36.2 签订合同时间：按中标通知书规定的时间与采购人签订合同（最长不能超过25日）。

36.3 中标人拒绝与采购人签订合同的，按照本须知正文第30.4条的规定执行。

37.政府采购合同公告

采购人或者受托采购代理机构应当自政府采购合同签订之日起2个工作日内，将政府采购合同在省级以上人民政府财政部门指定的媒体上公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

38. 询问、质疑和投诉

38.1 供应商对政府采购活动事项有疑问的，可以向采购人提出询问，采购人或者采购代理机构应当在3 个工作日内对供应商依法提出的询问作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

38.2 供应商认为招标文件、采购过程或者中标结果使自己的合法权益受到损害的，必须在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以纸质书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。采购人、采购代理机构接收质疑函的方式、联系部门、联系电话和通讯地址等信息详见“投标人须知前附表”。具体质疑起算时间如下：

（1）对可以质疑的招标文件提出质疑的，为收到招标文件之日或者招标文件公告期限届满之日；

（2）对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；

（3）对中标结果提出质疑的，为中标结果公告期限届满之日。

38.3 **供应商提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料，针对同一采购程序环节的质疑必须在法定质疑期内一次性提出。质疑函应当包括下列内容（质疑函格式后附）：**

（1）供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；

（2）质疑项目的名称、编号；

（3）具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；

（4）事实依据；

（5）必要的法律依据；

（6）提出质疑的日期。

供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其委托代理人签字或者盖章，并加盖公章。

38.4 采购人、采购代理机构认为供应商质疑不成立，或者成立但未对中标结果构成影响的，继续开展采购活动；认为供应商质疑成立且影响或者可能影响中标结果的，按照下列情况处理：

（1）对招标文件提出的质疑，依法通过澄清或者修改可以继续开展采购活动的，澄清或者修改招标文件后继续开展采购活动；否则应当修改招标文件后重新开展采购活动。

（2）对采购过程、中标结果提出的质疑，合格供应商符合法定数量时，可以从合格的中标候选人中另行确定中标供应商的，应当依法另行确定中标供应商；否则应当重新开展采购活动。

质疑答复导致中标结果改变的，采购人或者采购代理机构应当将有关情况书面报告本级财政部门。

38.5 质疑供应商对采购人、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时间内作出答复的，可以在答复期满后15个工作日内向《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第94号）第六条规定的财政部门提起投诉（投诉书格式后附）。

八、其他事项

39.代理服务费

39.1 代理服务收取标准及缴费账户详见“投标人须知前附表”，投标人为联合体的，可以由联合体中的一方或者多方共同交纳代理服务费。

39.2 代理服务收费标准：

费率 中标金额	货物招标	服务招标	工程招标
100 万元以下	1.5%	1.5%	1.0%
100～500 万元	1.1%	0.8%	0.7%
500～1000 万元	0.8%	0.45%	0.55%
1000～5000 万元	0.5%	0.25%	0.35%
5000 万元～1 亿元	0.25%	0.1%	0.2%
1～5 亿元	0.05%	0.05%	0.05%
5～10 亿元	0.035%	0.035%	0.035%
10～50 亿元	0.008%	0.008%	0.008%
50～100 亿元	0.006%	0.006%	0.006%
100 亿以上	0.004%	0.004%	0.004%

注：

（1）按本表费率计算的收费为采购代理的收费基准价格；

（2）采购代理收费按差额定率累进法计算。

例如：某货物采购代理业务中标金额或者暂定价为200万元，计算采购代理收费额如下：

100万元×1.5%＝1.5万元

（200－100）万元×1.1% ＝1.1万元

合计收费＝1.5+1.1＝2.6（万元）

39.3 代理服务费交纳银行帐号信息

户名：开户名称：广西国栋招标有限公司

开户银行：平安银行南宁分行营业部

账　　号：15333566666608

40. 需要补充的其他内容

40.1 本招标文件解释规则详见“投标人须知前附表”。

40.2 其他事项详见“投标人须知前附表”。

40.3 本招标文件所称中小企业，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。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，享受本招标文件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，不对其中涉及的工程承建商和服务的承接商作出要求；

（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，不对其中涉及的货物的制造商和服务的承接商作出要求；

（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，不对其中涉及的货物的制造商和工程承建商作出要求。

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，不享受本招标文件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。

依据本招标文件规定享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。

40.4 本项目为专门面向中小微企业采购的项目，货物制造商应为中小微企业或监狱企业或残疾人福利性单位。

40.5 政府采购电子保函

政府采购电子保函

各供应商:

欢迎贵公司参与广西政府采购活动!政府采购电子保函包括政府采购领域的投标保证金保函、履约保证金保函及预付款保。

投标保证金保函。指政府采购活动中，为防止投标人无故撤销投标文件或中标后无正当理由不签订合同，采购人或代理机构要求投标人在递交投标文件时一并递交的担保机构出具的电子担保凭证。

履约保证金保函。指项目履约过程中，为防止中标供应商不按照合同约定或法律的规定履行义务，采购人要求投保人提供担保机构出具的约保证承诺电子担保凭证。

预付款保函。指采购人支付预付款后，为防止中标供应商不按照合同约定或法律的规定履行义务，采购人要求中标供应商提供担保机构出具的承担返还预付款的电子担保凭证利用全区政府采购“一张网”优势，依托“广西政府采购金融服务平台”(https://jinrong.zcygov.cn/finance/gx)，供应商可通过在线方式完成保函申请、递交、验收和索赔等全流程电子化操作，进一步提升政府采购融资便利度。

电子保函有关业务操作流程和手册可从“广西政府采购金融服务平台”查阅下载，供应商在电子保函的申请、使用、查看应用过程中遇到问题可咨询技术支撑方:400-903-9583。

40.6 广西线上“政采贷”政策告知函

广西线上“政采贷”政策告知函

各供应商：

欢迎贵公司参与广西政府采购活动!

线上“政采贷”是人民银行南宁中心支行和自治区财政厅共同支持企业发展，针对参与政府采购活动的企业融资难、融资贵、融资慢、融资繁问题推出的一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标（成交）供应商，可持政府采购合同在线向银行业金融机构申请贷款，融资机构将根据《中国人民银行南宁中心支行 广西壮族自治区财政厅关于推广线上“政采贷”融资模式的通知》（南宁银发〔2021〕258号），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。

相关金融产品和银行业金融机构联系方式，可在中征应收账款融资服务平台查询（网址：https://www.crcrfsp.com/，客服电话：400-009-0001）

第四章　评标方法及评标标准

一、评标方法

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

最低评标价法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且投标报价最低的投标人为中标候选人的评标方法。

二、评标程序

1.符合性审查

评标委员会应当对符合资格的投标人的投标文件进行投标报价、商务、技术等实质性内容符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

2.符合性审查不通过而导致投标无效的情形

投标人的投标文件中存在对招标文件的任何实质性要求和条件的负偏离，将被视为投标无效。

2.1 在报价评审时，如发现下列情形之一的，将被视为投标无效：

（1）报价文件未提供“投标人须知前附表”第13.1条规定中“必须提供”的文件资料的；

（2）未采用人民币报价或者未按照招标文件标明的币种报价的；

（3）各分标报价超出招标文件相应分标规定最高限价，或者超出相应分标采购预算金额的；

（4）投标人未就所投分标进行报价或者存在漏项报价；投标人未就所投分标的单项内容作唯一报价；投标人未就所投分标的全部内容作完整唯一总价报价；存在有选择、有条件报价的（招标文件允许有备选方案或者其他约定的除外）；

（5）修正后的报价，投标人不确认的；

（6）投标人属于本章第 5.1 条（2）或者第 5.2 条（2）项情形的；

（7）报价文件响应的标的数量及单位与招标文件要求实质性不一致的。

2.2 在商务评审时，如发现下列情形之一的，将被视为投标无效：

（1）投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；

（2）委托代理人未能出具有效身份证或者出具的身份证与授权委托书中的信息不符的；

（3）为无效投标保证金的或者未按照招标文件的规定提交投标保证金的；

（4）投标文件未提供“投标人须知前附表”第 13.1 条规定中“必须提供”或者“委托时必须提供”的文件资料的；

（5）商务要求评审允许负偏离的条款数超过“投标人须知前附表”规定项数的；

（6）投标文件的实质性内容未使用中文表述、使用计量单位不符合招标文件要求的；

（7）投标文件中的文件资料因填写不齐全或者内容虚假或者出现其他情形而导致被评标委员会认定无效的；

（8）投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

（9）属于投标人须知正文第9.2 条情形的；

（10）投标文件标注的项目名称或者项目编号与招标文件标注的项目名称或者项目编号不一致的；

（11）招标文件明确不允许分包，投标文件拟分包的；

（12）未响应招标文件实质性要求的；

（13）法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

2.3 在技术评审时，如发现下列情形之一的，将被视为投标无效：

（1）技术要求评审允许负偏离的条款数超过“投标人须知前附表”规定项数的；

（2）投标文件未提供“投标人须知前附表”第 13.1 条规定中“必须提供”的文件资料的；

（3）虚假投标，或者出现其他情形而导致被评标委员会认定无效的；

（4）招标文件未载明允许提供备选（替代）投标方案或明确不允许提供备选（替代）投标方案时，投标人提供了备选（替代）投标方案的；

（5）未响应招标文件实质性要求的。

2.4 通过符合性审查的投标人不足3家，评标委员会不得继续评标，并出具评标报告。

3.澄清补正

对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，评标委员会以电子澄清函形式要求投标人在规定时间内作出必要的澄清、说明或者纠正。投标人的澄清、说明或者补正必须采用电子回函形式，并加盖投标人公章，或者由法定代表人或者其授权的代表签字。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.投标文件修正

4.1 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

（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。

同时出现两种以上不一致的，按照以上（1）-（4）规定的顺序修正。修正后的报价经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，**其投标无效**。

4.2 经投标人确认修正后的报价若超过采购预算金额或者最高限价，**投标人的投标文件作无效投标处理**。

4.3 经投标人确认修正后的报价作为签订合同的依据，并以此报价计算价格分。

5.比较与评价

5.1 采用综合评分法的

（1）评标委员会按照招标文件中规定的评标方法及评标标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

（2）评标委员会独立对每个投标人的投标文件进行评价，并汇总每个投标人的得分。

根据《中华人民共和国财政部令第87号--政府采购货物和服务招标投标管理办法》第六十条“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）评标委员会按照招标文件中规定的评标方法和标准计算各投标人的报价得分。在计算过程中，不得去掉最高报价或者最低报价。

（4）各投标人的得分为所有评委的有效评分的算术平均数。

（5）评标委员会按照招标文件中的规定推荐中标候选人。

（6）起草并签署评标报告。评标委员会根据评标委员会成员签字的原始评标记录和评标结果编写评标报告。评标委员会成员均应当在评标报告上签字，对自己的评标意见承担法律责任。对评标过程中需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则做出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

5.2 采用最低评标价法的

（1）评标委员会按照招标文件中规定的评标方法及评标标准，对符合性审查合格的投标文件报价进行比较。

（2）根据《中华人民共和国财政部令第87号--政府采购货物和服务招标投标管理办法》第六十条 “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）评标委员会按照招标文件中的规定推荐中标候选人。

（4）起草并签署评标报告。评标委员会根据评标委员会成员签字的原始评标记录和评标结果编写评标报告。评标委员会成员均应当在评标报告上签字，对自己的评标意见承担法律责任。对评标过程中需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则做出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

三、评标标准

综合评分法

（以下各项评审因素仅作为参考，制作招标文件时，评审因素应当与相应的商务条件和采购需求对应）

1分标评分标准

1 分标			
序号	**评审因素**	**分值**	**评标标准**
1	**投标报价**	**30分**	（1）评标价为投标人的投标报价进行政策性扣除后的价格，评标价只是作为评标时使用。最终中标人的中标金额＝投标报价。 （2）政策性扣除计算方法。 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）及《广西壮族自治区财政厅关于持续优化政府采购营商环境推动高质量发展的通知》（桂财采〔2024〕55 号）的规定，投标人在其投标文件中提供《中小企业声明函》，且其投标全部货物由小微企业制造的，对其投标报价给予 20%（范围为 10%-20%） 的扣除，扣除后的价格为评标报价，即评标报价=投标报价×（1-20%）。接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的，采购人、采购代理机构应当对联合体或者大中型企业的报价给予 4（范围为 4%-6%）的扣除，用扣除后的价格参加评审，扣除后的价格为评标报价，即评标报价=投标报价×（1-4%）。除上述情况外，评标报价=投标报价。 （3）按照《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68 号）的规定，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。监狱企业参加政府采购活动时，应当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。监狱企业属于小型、微型企业的，不重复享受政策。 （4）按照《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，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位参加政府采购活动时，应当提供该通知规定的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真

			实性负责。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。 （5）满足招标文件要求且评标报价最低的评标报价为评标基准价，其价格分为满分。 （6）价格分计算公式： 某投标人价格分=(评标基准价／评标报价）×30 分
2、技术分（满分 60 分）			
2.1	技术参数响应	**5分**	投标产品技术参数全部满足招标文件要求的，得 5 分，（满分 5 分）。
2.2	投标人的技术力量保障	**2分**	根据投标人拟投入本项目的技术人员持有工业和信息化部“智能制造紧缺人才培养工程”智能商用厨具、智能电热设备等厨具设备相关专业人才中级或以上技能证书的，提供一份得1分，满分2分。 **须提供相关证书及投标人为其购买的社保证明或劳动合同资料加盖投标人公章。**
2.3	项目组织实施方案	**25分**	根据投标人针对本项目制定的整体实施方案（包括但不仅限于人员安排、货物运输、安装调试方案、施工进度计划、工期保证措施、验收方案等内容）进行综合评审，没有提供项目实施方案的不得分。 一档（8分）：人员安排一般，设备运输、安装调试方案、工期保证措施、验收方案有计划和步骤，有根据用户需求编制进度计划安排，项目整体实施方案各项内容均具备的； 二档（16分）：人员安排较合理，设备运输、安装调试方案、工期保证措施、验收方案有较明确的计划和步骤，有根据用户需求编制明确、可行的进度计划安排，项目整体实施方案各项内容均具备的得16分； 三档（25分）：人员安排合理，设备运输、安装调试方案、工期保证措施、验收方案有明确详细的计划和步骤，有根据用户需求编制清晰明确、可行的进度计划安排，项目整体实施方案各项内容均具备，并能根据项目性质或用户需求提出合理可行的建议的。
2.4	管理制度	**7分**	投标人提供的各项管理制度，包括但不限于采购管理、仓储

			管理、配送管理、运输管理、财务管理等制度，无提供不得分。 一档（2分）：投标人提供的各项管理制度一般，可行性一般； 二档（4分）：投标人提供的各项管理制度较全面，较完整，可行性较好； 三档（7分）：投标人提供的各项管理制度非常全面，完善，可行性高，实用性强。
2.5	产品质量保证措施	10分	投标产品的生产工艺、制造装备、试验检测设备等措施进行评审，无提供不得分 一档（3 分）：投标产品的生产工艺、制造装备、试验检测设备阐述一般，所体现的投标产品科学性及先进性一般，质量控制措施一般，基本满足采购需求，在质量控制上做出回应一般； 二档（6 分）：投标产品的生产工艺、制造装备、试验检测设备阐述较全面，所体现的投标产品科学性及先进性较好，质量控制措施较齐全，满足采购需求，在质量控制上做出回应较明确较全面。措施创新性、完备性能满足招标文件要求； 三档（10 分）：投标产品的生产工艺、制造装备、试验检测设备详细完整，所体现的投标产品科学性及先进性好，投标人提供的质量控制措施全面完整，制度完善，并能针对内容工序设置与管理方案、质量控制及验收方案、业务培训机制、质检岗位职责、统计方法进行重点介绍，方案详细，人员、设备、时间安排合理，针对性强。
2.6	售后服务方案	11分	评委对投标人的售后服务方案相关服务（包括但不仅限于售后服务流程、维护响应时间、培训方案等）进行评审，无提供不得分： 一档（4 分）：售后服务方案一般，保修时间满足用户需求，响应时间满足采购需求，解决问题效率一般，可能影响正常工作； 二档（7 分）：售后服务方案较完整、较详细具体，保修时间满足用户需求，售后服务人员较专业，响应时间满足采购需求，解决问题效率较高，不影响正常工作；

			三档（11 分）：售后服务方案完整、详细具体，保修时间优于用户需求，售后服务人员专业，响应时间满足采购需求，解决问题效率高，不影响正常工作。
3、商务分（满分10分）			
3.1	业绩情况	**7分**	投标人自2022年6月1日至本项目采购公告之日以来具有学校类厨房（或食[饭]堂）设备供货业绩的，单个业绩合同金额每项业绩得1分，满分7分。 **同一项目连续续签不重复计分，同一项目不同标段合同不重复计分。须同时提供项目合同首页、关键页、双方签字盖章面及合同任意一期的收款凭证（发票或银行回单）复印件加盖投标人公章。未提供或提供不齐全的业绩不予计算得分。**
3.2	资质认证情况	**3分**	1、投标人具有 ISO9001 质量管理体系认证证书、ISO14001 环境管理体系认证证书、ISO45001 职业健康安全管理体系认证证书，以上同时具有的得 1 分。 2、投标人具有售后服务完善程度认证证书（五星）得 1 分，（十星）得 2 分。 **投标人须提供经认监委批准的认证机构颁发的有效并通过年审合格的证书复印件加盖投标人公章，未提供不得分。**
总得分=1+2+3。			

2分标评分标准

2 分标			
序号	**评审因素**	**分值**	**评标标准**
1	**投标报价**	**30 分**	（1）评标价为投标人的投标报价进行政策性扣除后的价格，评标价只是作为评标时使用。最终中标人的中标金额＝投标报价。 （2）政策性扣除计算方法。 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）及《广西壮族自治区财政厅关于持续优化政府采购营商环境推动高质量发展的通知》（桂财采〔2024〕55 号）的规定，投标人在其投标文件中提供《中小企业声明函》，且其投标全部货物由小微企业制造的，对其投标报价给予 20%（范围为 10%-20%） 的扣除，扣除后的价格为评标报价，即评标报价=投标报价×（1-20%）。接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的，采购人、采购代理机构应当对联合体或者大中型企业的报价给予 4（范围为 4%-6%）的扣除，用扣除后的价格参加评审，扣除后的价格为评标报价，即评标报价=投标报价×（1-4%）。除上述情况外，评标报价=投标报价。 （3）按照《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68 号）的规定，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。监狱企业参加政府采购活动时，应当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。监狱企业属于小型、微型企业的，不重复享受政策。 （4）按照《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，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位参加政府采购活动时，应当提供该通知规定的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。 （5）满足招标文件要求且评标报价最低的评标报价为评标基准价，其价格分为满分。 （6）价格分计算公式：

			某投标人价格分=(评标基准价／评标报价）×30 分。
2、技术分（满分 64 分）			
2.1	检验报告分	7 分	投标人提供 2023 年 1 月 1 日以来，由具有检测资质的第三方检测机构出具的送检产品原材料和成品的检验（测）报告，扫描件并加盖投标人公章，原件备查；各投标人检验报告名字与要求不相同的，只要检测内容为相同则视为相符；检验（测）报告的送检单位必须是投标人或生产厂家。 ①投标人提供具有检测资质的第三方检验机构出具的“冷轧钢板”检验（测）报告，检测依据包括但不限于：GB/T 35607-2024《绿色产品评价 家具》、QB/T 3827-1999《轻工产品金属镀层和化学处理层的耐腐蚀试验方法 乙酸盐雾试验(ASS)法》、QB/T 3826-1999《轻工产品金属镀层和化学处理层的耐腐蚀试验方法 中性盐雾试验(NSS)法》、QB/T 3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验 结果的评价》、QB/T 4767-2014《家具用钢构件》、GB/T 5213-2019《冷轧低碳钢板及钢带》、GB/T 700-2006《碳素结构钢》、GB/T 1740-2007《漆膜耐湿热测定法》，检测报告内容包含但不限于：家具涂层可迁移元素铅 Pb≤90mg/kg、家具涂层可迁移元素镉 Cd≤50mg/kg、家具涂层可迁移元素铬 Cr≤25mg/kg、家具涂层可迁移元素汞 Hg≤25mg/kg、家具涂层可迁移元素锑 Sb≤60mg/kg、家具涂层可迁移元素钡 Ba≤1000mg/kg、家具涂层可迁移元素硒 Se≤500mg/kg、家具涂层可迁移元素砷 AS≤25mg/kg；乙酸盐雾试验(240h)镀层本身的耐蚀能力≥9 级、镀层对基体金属的防蚀能力≥9 级；中性盐雾试验(240h)镀层本身的耐蚀能力≥9 级，镀层对基体金属的防蚀能力≥9 级；硬度≥H；附着力≥2 级；涂层厚度 60～130μm；化学成分 C≤0.15%,、化学成分 Si≤0.35%、化学成分 Mn≤1.20%、化学成分 P≤0.045%、化学成分 S≤0.050%，抗拉强度 270～350MPa，断后伸长率≥36%，屈服强度≤210MPa，漆膜耐湿热(480h)、冲击强度，提供符合以上要求的检验（测）报告复印件，得 1 分。 ②投标人提供具有检测资质的第三方检验机构出具的“塑粉”检验（测）报告，检测依据包括但不限于：HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》，检测报告内容包含但不限于：总铅(Pb)含量≤90mg/kg、可溶性重金属镉（Cd）含量≤75mg/kg、可溶性重金属铬（Cr）含量≤60mg/kg、可溶性重金属汞（Hg）含量≤60mg/kg；外观；筛余物；密度；涂膜外观；附着力≤1 级；铅笔硬度≥H；耐冲击性；杯突试验；弯曲试验；光泽；耐

			磨性≤50mg；耐酸性 240h 无异常；耐碱性 168h 无异常；耐沸水性；耐盐雾性；耐湿性 500h 无异常；胶化时间；粒径分布；流动性等，提供符合以上要求的检验（测）报告复印件，得 1 分。 ③投标人提供具有检测资质的第三方检验机构出具的“钢管”检验（测）报告，检测依据包括但不限于：GB/T 3325-2024《金属家具通用技术条件》，检测报告内容包含但不限于：硬度；冲击强度；耐盐浴；附着力≥2 级等，提供符合以上要求的检验（测）报告复印件得 1 分。 ④投标人提供具有检测资质的第三方检验机构出具的“上下铺铁架床”检验（测）报告，检测依据包括但不限于：QB/T 2741-2013《学生公寓多功能家具》、GB/T 3325-2024《金属家具通用技术条件》，检测报告内容包含但不限于：邻边垂直度；翘曲度；平整度；底脚平稳性；外观-金属件；外观-木制件；安全性能；硬度；冲击强度；耐盐浴；附着力；耐冷热循环；耐干热；耐湿热；耐污染；耐磨；抗冲击；耐光色牢度；铺面均布静载荷；铺面集中静载荷；安全栏；床铺面垂直耐久性；床框架水平耐久性等；提供符合以上要求的检验（测）报告复印件得 1 分。 ⑤投标人提供具有检测资质的第三方检验机构出具的“环保三聚氰胺饰面密度板”检验（测）报告，检测依据包括但不限于：GB/T 15102-2017《浸渍胶膜纸饰面纤维板和刨花板》、GB/T 35601-2024《绿色产品评价 人造板和木质地板》，检测报告内容包含但不限于：静曲强度，弹性模量，胶合强度,含水率，苯，甲苯，二甲苯，总挥发性有机化合物，甲醛释放量等，提供符合以上要求的检验（测）报告复印件得 1 分。 ⑥投标人提供具有检测资质的第三方检验机构出具的“PP 塑料”检验（测）报告，检测依据包括但不限于：GB/T 32487-2016《塑料家具通用技术条件》、GB 28481-2012《塑科家具中有害物质限量》，检测报告内容包含但不限于：耐老化性，冲击强度，耐冷热循环，邻苯二甲酸酯，重金属可溶性铅、重金属可溶性镉、重金属可溶性铬、重金属可溶性汞，苯并[a]芘,多环芳烃总含量,多溴联苯，多溴二苯醚；提供符合以上要求的检验（测）报告复印件得 1 分。 ⑦投标人提供具有检测资质的第三方检验机构出具的“课桌椅”检验（测）报告，检测依据：QB/T 4071-2021《课桌椅》，检测报告包含但不限于以下内容：人造板外观、金属件外观性能要求；木工要求；课桌尺寸；课椅尺寸；翘曲度；平整度；邻边垂直度；底脚平稳性；耐冷热循环；耐干热；耐液性；表面耐磨

			性；抗冲击；耐光色牢度；桌面耐污染；表面胶合强度；抗盐雾；抗冲击；附着力；安全性；桌面垂直静载荷；桌面垂直耐久性；桌面垂直冲击；桌腿跌落；桌面水平静载荷；椅子向前倾翻；椅子侧向倾翻；椅子向后倾翻；座面、椅背联合静载荷；座面、椅背联合耐久性；座面侧向静载荷；椅腿向前静载荷；椅腿侧向静载荷；座面冲击；椅背冲击；椅腿跌落；课桌甲醛释放量应≤0.5mg/L；课椅(凳)甲醛释放量应≤0.5mg/L 等，提供符合以上要求的检验（测）报告复印件得 1 分。
2.3	小样分	13分	评委对投标人提供小样样式、材质及结构设计、外观、做工等方面进行综合评定打分。 一档（5分）：①投标小样提供齐全；②小样外观、样式等基本符合采购需求。③小样无瑕疵。 二档（9分）：①投标小样提供齐全；②小样外观、样式等符合采购需求；③小样无瑕疵。 三档（13分）：在三档的基础上满足以下要求：①小样外表色泽均匀，无刺激性气味。②喷涂平整光滑，纹理清晰、层次感分明等。 （投标人有以下情况的本项不得分：①未提供小样；②提供的小样不全）
2.3	产品设计方案分	12分	评委对投标人提供所投产品“项号1上下铺铁架床、项号2双柱升降课桌椅”的设计结构图、产品效果图、产品部件图及规格尺寸、产品使用功能描述等内容，考核产品设计的规范合理性、安全实用性、创新性等。 一档（4分)：提供产品的设计结构图、产品效果图及本项目涉及零部件的结构图、产品主要零部件图片、产品使用功能描述，规格尺寸等细节一般，产品设计一般。 二档（8分)：提供产品的设计结构图、产品效果图及本项目涉及零部件的结构图、产品主要零部件图片，产品使用功能描述，规格尺寸等细节较清晰明确，产品设计较规范合理。 三档（12分)：提供产品的设计结构图、产品效果图及本项目涉及零部件的结构图、产品主要零部件图片，产品使用功能描述很清晰、完整，规格尺寸等细节清晰明确，产品设计规范合理，设计方案有特色有亮点(包括外观设计、款式结构、色彩搭配等)。

2.4	**项目实施安装分**	**12分**	一档（4分）：项目实施方案一般，配套有货物存放仓库、送货人员、运输工具、项目实施人员，项目生产能力、实施的技术力量和人力资源安排一般，服务内容和措施较简单，安装调试及培训方案较简单。 二档（8分）：项目实施方案较详细、生产能力有保障措施，配套有货物存放仓库、送货人员、运输工具、项目实施人员，项目实施的技术力量和人力资源安排充足且提供有可靠保证，能对突发计划外供货需求的应对能力，大件家具需要紧急搬运重组需求的应对能力。 三档（12分）：项目实施方案详细、生产能力有保障措施，配套有货物存放仓库、送货人员、运输工具、项目实施人员，项目实施的技术力量和人力资源安排充足且提供有可靠保证，能对突发计划外供货需求的应对能力，大件家具需要紧急搬运重组需求的应对能力，承诺紧急服务时限，服务内容和措施完善，建议的验收方法或方案完善有效且更优化、切实可行，安装调试及培训方案详细完整且针对性强。 （备注：未提供“项目实施安装方案”或经评定不能进档的不得分）
2.5	**产品生产能力分**	**10分**	对投标人或生产厂家提供与本项目货物生产相关的生产设备、生产场地、生产计划和技术人员、质量管控措施等进行综合评定，专家评委根据综合评定进行打分。 ①提供与本项目货物相关的生产设备(同等功能的设备)的证明材料，每提供以下1项得0.5分，满分4分。生产设备包含但不限于:涂装设备；焊接设备；激光切管机；全自动数控弯管机；整平机；注塑机；冲压设备；四工序数控开料机等（提供设备购置发票或设备租赁合同等扫描件、提供设备现场作业真实图片） ②提供生产场地证明材料，生产场地的真实图片，得1分。满分1分。（提供生产场地产权证明或租赁合同、生产车间及仓库等） ③生产进度保障分:提供生产进度计划表、生产流程图、生产人员安排表得1分；提供生产进度计划表、生产流程图、生产人员安排表，有安全保障措施，完善的管理组织且符合实际实施生产标准的得2分。满分2分。

			④质量管控措施方案分：提供质量管控措施方案的1分；提供质量管理制度、生产各工序、质量管控措施的得2分；提供针对本项目的质量管理制度、生产各工序、产品出厂标准、质量管控措施符合项目实施计划的得3分。满分3分。
2.6	**售后服务方案及保障能力分**	10分	项目售后服务承诺基本要求：至少应包括质保期、免费保修期限、到达故障现场时间（维护电话保证7×24小时响应，自接到故障通知起2小时内到达故障现场）、故障出现解决方案、定期维护（注明时间）、质保期内提供专人负责维保（售后服务承诺书内应有维保人员名单及联系方式），故障处理时限（不能超过4小时，对不能修复的保证在24小时内提供替代品或直接更换），质保期满前一个月及质保期内每年进行一次全面检修与保养，保修期外维修方案、其他优惠措施、安装要求及方案。无相关内容或不满足最低进档要求不得分。 一档（3分）：售后服务承诺书内容完整；解决事故时间在4小时内，故障出现解决方案可靠，定期维护方式方法较合理，有完整的免费技术培训方案、保修期外维修方案；有售后服务能力措施。承诺质保期不少于1年。 二档（6分）：售后服务承诺书内容较详细具体；解决事故时间在2小时内，故障出现解决方案可靠，定期维护方式方法合理，有完整的免费技术培训方案、保修期外维修方案；有完善的本地化售后服务措施；对售后服务应急预案、其他优惠措施等方面都有描述，可实施性高。承诺质保期不少于2年。 三档（10分）：在满足二档的基础上，提供技术支持服务、定期回访，有售后服务专用车辆等。投标人或投标产品生产厂家具备家具线上报修服务渠道，如微信二维码、APP、网站等（提供功能截图并加盖公章）。承诺质保期3年或以上。
3、商务分（满分6分）			
3.1	**业绩分**	2.5分	投标人自2023年1月1日至开标截止时间前提供同类产品业绩，每提供1份得0.5分，满分2.5分。投标人须在投标文件中同时提供有效的合同复印件或中标（成交）通知书复印件、项目合同验收（书）单、转账凭证、发票（未提供或提供不全的不计分）。

3.2	信誉分	1.5分	投标人或投标产品生产厂家提供 ISO 9001 质量管理体系认证、ISO 14001 环境管理体系认证、职业健康安全管理体系认证，每提供一种证书得0.5分，共1.5分。（投标文件中提供有效的复印件并加盖投标人公章，原件备查） （注：以上证书以通过认证机构年审合格为准，证书有效期须保持至本项目投标截止之日，提供证书扫描件或其他电子文件，并加盖投标人公章）
3.3	政策功能分	2分	①投标产品纳入财政部国家发展改革委《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）中节能产品政府采购品目清单的（适用于非强制采购节能产品，并须依据《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》，提供所投相应型号产品有效的认证证书复印件），得1分。 ②投标产品纳入财政部 国家发展改革委《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18号）中环境标志产品政府采购品目清单的（须依据《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》，提供所投相应型号产品有效的认证证书复印件），得1分。
总得分=1+2+3。			

3分标评分标准

3 分标			
序号	**评审因素**	**分值**	**评标标准**
1	**投标报价**	**30分**	（1）评标价为投标人的投标报价进行政策性扣除后的价格，评标价只是作为评标时使用。最终中标人的中标金额＝投标报价。 （2）政策性扣除计算方法。 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）及《广西壮族自治区财政厅关于持续优化政府采购营商环境推动高质量发展的通知》（桂财采〔2024〕55 号）的规定，投标人在其投标文件中提供《中小企业声明函》，且其投标全部货物由小微企业制造的，对其投标报价给予 20%（范围为 10%-20%） 的扣除，扣除后的价格为评标报价，即评标报价=投标报价×（1-20%）。接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的，采购人、采购代理机构应当对联合体或者大中型企业的报价给予 4（范围为 4%-6%）的扣除，用扣除后的价格参加评审，扣除后的价格为评标报价，即评标报价=投标报价×（1-4%）。除上述情况外，评标报价=投标报价。 （3）按照《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68 号）的规定，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。监狱企业参加政府采购活动时，应当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。监狱企业属于小型、微型企业的，不重复享受政策。 （4）按照《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，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位参加政府采购活动时，应当提供该通知规定的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。 （5）满足招标文件要求且评标报价最低的评标报价为评标基准价，其价格分为满分。 （6）价格分计算公式：

			某投标人价格分=(评标基准价 / 评标报价）×30 分。
2、技术分（满分 67 分）			
2.1	**技术性能分**	**15 分**	技术参数及性能分(满分 15 分) 投标产品技术参数全部满足招标文件要求的，得 15 分。
2.2	**项目实施方案分**	**27 分**	由评委根据投标人投标文件中实施方案的科学性、可行性、可操性、针对性等方面进行综合评定，并在各档次内独立打分。实施方案至少包括以下内容：技术方案、设备安装调试、人员安排、实施进度控制、文明施工、试运行方案、验收方案、验收文档目录等。（注：未提供不得分） 一档（9 分）：投标人的项目实施方案进度安排、相关保障措施能力、对各项关键工作安排、对本项目的风险预见、风险应对措施、项目管理方案、组织机构安排及分工与职责安排等描述单一。人员安排较合理岗位安排图表较简单，设备运输、安装调试方案、工期保证措施、验收方案有计划和步骤，有根据用户需求编制进度计划安排，承诺 30 日内安装调试完毕交付使用。 二档（18 分）：投标人的项目实施方案进度安排合理较好，且有相关保障措施；对各项关键工作安排较合理；对本项目的风险预见、风险应对措施较好；项目管理方案比较完整，组织机构比较合理，人员有保障，分工与职责比较明确。人员安排合理提供岗位安排图表较详细，设备运输、安装调试方案、工期保证措施、验收方案有较明确的计划和步骤，有根据用户需求编制较明确、可行的进度计划安排，承诺 20 日内安装调试完毕交付使用。 三档（27分）：投标人的项目实施方案进度安排合理，且相关保障措施到位；对各项关键工作安排合理；对本项目的风险预见、风险应对措施完备，有完善的项目于解决方案；项目管理方案完整,组织机构合理，人员有保障，分工与职责明确；提出具有建设性的方案优化建议，项目方案贴近本项目实际执行内容与要求，最为详细、贴切且完整。人员安排合理岗位人员安排图表详细明确可行性好，设备运输、安装调试方案、工期保证措施、验收方案有明确详细的计划和步骤，有根据用户需求编制清晰明确、可行的进度计划安排，承诺15日内安装调试完毕交付使用。
2.3	**售后服务方案分**	**25 分**	由评委根据投标文件中售后服务承诺书内容的完整性、可行性、到达故障现场时间、故障出现解决方案、定期维护（注明时间）、免费技术培训方案、保修期外维修方案、本地化售后服务

			措施、其他优惠措施、安装要求及方案等方面，评定其档次并在相应等级内独立打分。（注：未提供不得分） 一档（9分）：投标人所提供的项目服务方案，方案包含有项目售后维护和应急保障方案，方案基本可行；保修时间满足用户需求且承诺质保期不少于1年，响应时间满足采购需求，解决问题效率一般。 二档（17分）：投标人所提供的项目服务方案，方案包含有项目售后维护、应急保障方案等，且描述了项目售后维护和应急保障方案的方法以及实现方式，方案可行较详细；保修时间满足用户需求且承诺质保期不少于2年，售后服务人员较专业，响应时间满足采购需求并承诺1小时内做出实质响应，采购人要求到现场时承诺1小时内到达，解决问题效率高并承诺12小时内恢复设备运行。 三档（25分）：投标人所提供的项目服务方案，方案包含有项目售后维护、应急保障方案且描述了项目售后维护和应急保障方案的方法以及实现方式，服务承诺和保障措施考虑周全完整详细；保修时间优于用户需求且承诺质保期不少于3年，售后服务人员专业，响应时间满足采购需求并承诺0.5小时内做出实质响应，采购人要求到现场时承诺1小时内到达，解决问题效率高并承诺6小时内恢复设备运行。
3、商务分（满分3分）			
3.1	**信誉分**	1分	投标人或投标产品生产厂家提供ISO 9001质量管理体系认证、ISO 14001环境管理体系认证、职业健康安全管理体系认证，以上同时具有的得1分。共1分。（投标文件中提供有效的复印件并加盖投标人公章，原件备查） （注：以上证书以通过认证机构年审合格为准，证书有效期须保持至本项目投标截止之日，提供证书扫描件或其他电子文件，并加盖投标人公章）
3.2	**政策分**	2 分	（1）属于财政部《节能产品政府采购品目清单》内优先采购（清单内未标注“★”的品目）的产品[投标文件中提供有效的认证证书复印件及品目清单（标注出投标产品在品目清单中所属的品目），并加盖投标人电子签章]，根据其所占项目（或者分标）预算金额比例得0至1分，满分1分。

			（2）属于财政部《环境标志产品政府采购品目清单》内的产品[投标文件中提供有效的认证证书复印件及品目清单（标注出投标产品在品目清单中所属的品目），并加盖投标人电子签章]，根据其所占项目（或者分标）预算金额比例得0至1分，满分1分； （3）非节能、环境标志产品的不得分。
总得分=1+2+3。			

注：1.计分方法按四舍五入取至百分位；

2.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。

四、中标候选人推荐原则

（一）综合评分法

评标委员会将根据总得分由高到低排列次序并推荐中标候选人。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，按货物性能、售后服务、履约能力、政策功能得分高低依次确定，推荐排名第一的中标候选人为中标人。

第五章　拟签订的合同文本

《广西壮族自治区政府政府采购合同》

“政采云”平台合同编号：_____

采购人（甲方）：_____

供应商（乙方）：_____

采 购 计 划 号：_____

项目编号：YLZC2025-G1-　　-GDZB

签订地点：广西壮族自治区玉林市博白县人民中路162号（博白县教育局）

签订时间：___年__月__日

本合同为中小企业预留合同：是。

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等法律、法规规定，按照招标文件（以下简称“招标文件”）规定条款和中标供应商投标响应文件（以下简称“响应文件”）及其承诺，甲乙双方签订本合同。

第一条　合同标的

1、供货一览表

序号	产品名称	商标品牌	规格型号	生产厂家	数量	单位	单价（元）	金额（元）
人民币合计金额（大写）　　（小写）								

2、合同合计金额包括货物价款，备件、专用工具、安装、调试、检验、技术培训及技术资料和包装、运输等全部费用。如招标文件、响应文件对其另有规定的，从其规定。

第二条　质量保证

1、乙方所提供的货物型号、技术规格、技术参数等质量必须与招标文件、响应文件和承诺相一致。乙方提供的节能和环保产品必须是列入品目清单的产品。

2、乙方所提供的货物必须是全新、未经使用的原装产品，且在正常安装、使用和保养条件下，其使用寿命期内各项指标均达到质量要求。

第三条　权利保证

1、乙方应保证所提供货物在使用时不会侵犯任何第三方的专利权、商标权、工业设计权或其他权利。

2、乙方应按招标文件规定的时间或响应文件承诺的时间向甲方提供使用货物的有关技术资料。

3、没有甲方事先书面同意，乙方不得将由甲方提供的有关合同或任何合同条文、规格、计划、图纸、样品或资料提供给与履行本合同无关的任何其他人。即使向履行本合同有关的人员提供，也应注意保密并限于履行合同的必需范围。

4、乙方保证所交付的货物的所有权完全属于乙方且无任何抵押、质押、查封等产权瑕疵。

第四条　包装和运输

1、乙方提供的货物均应按招标文件、投标文件要求的包装材料、包装标准、包装方式进行包装，每一包装单元内应附详细的装箱单和质量合格证。

2、货物的运输方式：_____。

3、乙方负责货物运输，货物运输合理损耗及计算方法：_____。

第五条　交付和验收

1、交货时间：按乙方投标文件中所承诺的时间　、地点：采购人指定地点　。

2、乙方提供不符合招标文件、投标文件和本合同规定的货物，甲方有权拒绝接受。

3、乙方应将所提供货物的装箱清单、用户手册、原厂保修卡、随机资料、工具和备品、备件等交付给甲方，如有缺失应及时补齐，否则视为逾期交货。

4、甲方应当在到货（安装、调试完）后七个工作日内进行验收，逾期不验收的，乙方可视同验收合格。验收合格后由甲乙双方签署货物验收单并加盖采购人公章，甲乙双方各执一份。

5、采购人委托采购代理机构组织的验收项目，其验收时间以该项目验收方案确定的验收时间为准，验收结果以该项目验收报告结论为准。在验收过程中发现乙方有违约问题，可暂缓资金结算，待违约问题解决后，方可办理资金结算事宜。

6、甲方对验收有异议的，在验收后五个工作日内以书面形式向乙方提出，乙方应自收到甲方书面异议后　3　日内及时予以解决。

第六条　安装和培训

1、甲方应提供必要安装条件（如场地、电源、水源等）。

2、乙方负责甲方有关人员的培训。培训时间、地点：由甲方根据情况合理安排　。

第七条　售后服务、保修期

1、乙方应按照国家有关法律法规和“三包”规定以及招标文件、响应文件和本合同所附的《服务承诺》，为甲方提供售后服务。

2、货物保修期：　按投标文件的承诺　。

3、乙方提供的服务承诺和售后服务及保修期责任等其它具体约定事项。（见合同附件）

第八条　付款方式

1、当采购数量与实际使用数量不一致时，乙方应根据实际使用量供货，合同的最终结算金额按实

际使用量乘以中标单价进行计算。

2、资金性质：财政性资金　。

3、付款方式：本项目有预付款合同金额40%，其余货款待甲方验收合格后乙方开出全额增值税专用发票或者增值税普通发票，支付合同货款总额95%减预付款后的剩余部分。合同价款5%作为质保金，质保期满后无质量问题按程序无息支付。

第九条　履约保证金

本项目不收取履约保证金；

第十条　税费

本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担。

第十一条　质量保证及售后服务

1、乙方应按招标文件规定及响应文件承诺的货物性能、技术要求、质量标准向甲方提供未经使用的全新产品。乙方提供货物的质量保证期按交货验收合格之日起计（期限见《采购需求》中的要求）。在保证期内因货物本身的质量问题发生故障，乙方应负责免费修理和更换零部件。对达不到技术要求者，根据实际情况，甲方有权按以下办法处理：

（1）更换：由乙方承担所发生的全部费用。

（2）贬值处理：由甲乙双方合议定价。

（3）退货处理：乙方应退还甲方支付的合同款，同时应承担该货物的直接费用（运输、保险、检验、货款利息及银行手续费等）。

2、如在使用过程中发生质量问题，乙方在接到甲方通知后在__小时内到达甲方现场。

3、在质保期内，乙方应对货物出现的质量及安全问题负责处理解决并承担一切费用。

4、上述的货物免费保修期为__年，因人为因素出现的故障不在免费保修范围内。超过保修期的机器设备，终生维修，维修时只收部件成本费。

第十二条 调试和验收

1、甲方对乙方提交的货物依据招标文件上的技术规格要求和国家有关质量标准进行现场初步验收，外观、说明书符合招标文件技术要求的，给予签收，初步验收不合格的不予签收。货到后，甲方应当在到货（安装、调试完）后七个工作日内进行验收。

2、乙方交货前应对产品作出全面检查和对验收文件进行整理，并列出清单，作为甲方收货验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随货物交甲方。

3、甲方对乙方提供的货物在使用前进行调试时，乙方需负责安装并培训甲方的使用操作人员，并协助甲方一起调试，直到符合技术要求，甲方才做最终验收。

4、对技术复杂的货物，甲方应请国家认可的专业检测机构参与初步验收及最终验收，并由其出具质量检测报告。

5、验收时乙方必须在现场，验收完毕后作出验收结果报告；验收费用由乙方负责。

第十三条 货物包装、发运及运输

1、乙方应在货物发运前对其进行满足运输距离、防潮、防震、防锈和防破损装卸等要求包装，以保证货物安全运达甲方指定地点。

2、使用说明书、质量检验证明书、随配附件和工具以及清单一并附于货物内。

3、乙方在货物发运手续办理完毕后二十四小时内或货到甲方四十八小时前通知甲方，以准备接货。

4、货物在交付甲方前发生的风险均由乙方负责。

5、货物在规定的交付期限内由乙方送达甲方指定的地点视为交付，乙方同时需通知甲方货物已送达。

第十四条　违约责任

1、乙方所提供的货物规格、技术标准、材料等质量不合格的，应及时更换，更换不及时的按逾期交货处罚；因质量问题甲方不同意接收的或特殊情况甲方同意接收的，乙方应向甲方支付违约货款额 5%违约金并赔偿甲方经济损失。

2、乙方提供的货物如侵犯了第三方合法权益而引发的任何纠纷或诉讼，均由乙方负责交涉并承担全部责任。

3、因包装、运输引起的货物损坏，按质量不合格处罚。

4、乙方逾期交货的，每天向甲方偿付违约货款额 0.5‰违约金，超过 15 天甲方有权解除合同，乙方应按合同总金额的 30%向甲方支付违约金，并承担因此给甲方造成经济损失；甲方延期付货款的，每天向乙方偿付延期货款额 0.3‰ 违约金。

5、乙方未按本合同和响应文件中规定的服务承诺提供售后服务的，乙方应按本合同合计金额 5%向甲方支付违约金。

6、乙方提供的货物在质量保证期内，因设计、工艺或材料的缺陷和其它质量原因造成的问题，由乙方负责。

7、其它违约行为按违约货款额 5%收取违约金。

8、乙方支付的违约金不足以弥补甲方损失（包括但不限于诉讼费、保全费、保全保险费、律师费等）的，还应承担赔偿责任。

第十五条 不可抗力事件处理

1、在合同有效期内，任何一方因不可抗力事件导致不能履行合同，则合同履行期可延长，其延长期与不可抗力影响期相同。

2、不可抗力事件发生后，应立即通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明。

3、不可抗力事件延续一百二十天以上，双方应通过友好磋商，确定是否继续履行合同。

第十六条　合同争议解决

1、因货物质量问题发生争议的，应邀请国家认可的质量检测机构对货物质量进行鉴定。货物符合标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合标准的，鉴定费由乙方承担。

2、因履行本合同引起的或与本合同有关的争议，甲乙双方应首先通过友好磋商解决，如果磋商不能解决，可甲方住所地有管辖权的人民法院提起诉讼。

3、诉讼期间，本合同继续履行。

第十七条 合同生效及其它

1、合同经双方法定代表人(负责人)或授权代表（委托代理人）签字并加盖单位公章后生效。

2、合同执行中涉及采购资金和采购内容修改或补充的，须签书面补充协议报采购人备案，方可作为主合同不可分割的一部分。

3、本合同未尽事宜，遵照《中华人民共和国民法典》有关条文执行。

第十八条 合同的变更、终止与转让

1、除《中华人民共和国政府采购法》第五十条规定的情形外，本合同一经签订，甲乙

双方不得擅自变更、中止或终止。

2、乙方不得擅自转让（无进口资格的供应商委托进口货物除外）其应履行的合同义务。

第十九条 签订本合同依据

1、招标文件；

2、乙方提供的投标文件；

4、中标通知书。

第二十条 本合同一式四份，具有同等法律效力，广西壮族自治区财政厅政府采购监督管理处、采购代理机构各一份，甲乙双方各一份。

本合同甲乙双方签字盖章后生效，自签订之日起 7 个工作日内，采购人应当将合同副本报同级政府采购监督管理部门和有关部门备案，并应当自签订之日起 2 个工作日内，将政府采购合同在省级以上人民政府财政部门指定的媒体上公告。

甲方（章）博白县教育局 年　月　日	乙方（章） 年　月　日
单位地址：广西壮族自治区玉林市博白县人民中路 162 号	单位地址：
法定代表人(负责人)：	法定代表人(负责人)：
委托代理人：	委托代理人：
电话：	电话：
电子邮箱：	电子邮箱：
开户银行：	开户银行：
账号：	账号：
邮政编码：	邮政编码：
经办人： 年　月　日	

第六章　投标文件格式

一、报价文件格式

1. 报价文件封面格式：

投　标　文　件

报　价　文　件

项目名称：

项目编号：

所投分标：（如有则填写，无分标时填写“无”或者留空）

投标人名称：

投标人地址：

年　月　日

2.报价文件目录

根据招标文件规定及投标人提供的材料自行编写目录。

3. 投标函格式：

投 标 函

致：采购人名称

根据贵方 项目名称（项目编号：_____）的招标公告，签字代表___（姓名）经正式授权并代表投标人_____（投标人名称）提交投标文件。

据此函，我方宣布同意如下：

1.我方已详细审查全部“招标文件”，包括修改文件（如有的话）以及全部参考资料和有关附件，已经了解我方对于招标文件、采购过程、采购结果有依法进行询问、质疑、投诉的权利及相关渠道和要求。

2.我方在投标之前已经完全理解并接受招标文件的各项规定和要求，对招标文件的合理性、合法性不再有异议。

3.本投标有效期自投标截止之日起____日。

4.如中标，本投标文件至本项目合同履行完毕止均保持有效，我方将按“招标文件”及政府采购法律、法规的规定履行合同责任和义务。

5.我方同意按照贵方要求提供与投标有关的一切数据或者资料。

6.我方向贵方提交的所有投标文件、资料都是准确的和真实的。

7.以上事项如有虚假或者隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或者免除法律责任的辩解。

8.如违反投标函中应遵守的内容，自愿退出本次采购活动，且三年内不得参加采购单位的采购项目。

9.根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》第五十条要求对政府采购合同进行公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。我方就对本次投标文件进行注明如下：（两项内容中必须选择一项）

☐我方本次投标文件内容中未涉及商业秘密；

☐我方本次投标文件涉及商业秘密的内容有：_____；

10.与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址：_____邮编：_____

电话：_____传真：_____

投标人名称:_____

开户银行：_____　　银行帐号：_____

法定代表人或者委托代理人签字:_____

投标人（盖公章）：

_____年____月_____日

4. 开标一览表（货物类格式）

1/2分标格式：

开标一览表

项目名称：_____　　项目编号：_____　　分标：_____

投标人名称：_____　　单位：元

序号	标的（货物）的名称	品牌	规格型号	生产厂家	数量	单位	单价②	投标报价③=①×②
1								
2								
…	……							
合计金额大写：人民币_____（¥_____）								

注：

1.投标人的开标一览表必须加盖投标人公章并由法定代表人或者委托代理人签字，**否则其投标作无效标处理**。

2.报价一经涂改，应在涂改处加盖投标人公章或者由法定代表人或者委托代理人签字或者盖章，**否则其投标作无效标处理。**

3.招标文件中列明采购专用耗材的，应按招标文件规定的耗材量或者按耗材的常规试用量提供报价。

4.如为联合体投标，“投标人名称”处必须列明联合体各方名称，并标注联合体牵头人名称，**否则其投标作无效标处理。**

5.如为联合体投标，盖章处须加盖联合体各方公章，**否则其投标作无效标处理。**

6.如有多分标，按分标分别提供开标一览表，**否则投标无效。**

法定代表人或者委托代理人（签字）：

投标人（盖公章）：

日期：　　年　　月　　日

3分标格式：

开标一览表

项目名称：_____　　项目编号：_____　　分标：_____

投标人名称：_____　　单位：元

序号	标的（货物）的名称	品牌	规格型号	生产厂家	数量	单位	单价②	投标报价③=①×②
一、（十六小）教学仪器设备配备								
1、小学音乐								
1								
2								
…	……							
11、初中物理实验室成套设备								
（1）教师控制演示区								
1								
2								
…	……							
（2）学生实验学习区								
1								
2								
…	……							
合计金额大写：人民币_____（¥_____）								

注：

1.投标人的开标一览表必须加盖投标人公章并由法定代表人或者委托代理人签字，**否则其投标作无效标处理**。

2.报价一经涂改，应在涂改处加盖投标人公章或者由法定代表人或者委托代理人签字或者盖章，**否则其投标作无效标处理。**

3.招标文件中列明采购专用耗材的，应按招标文件规定的耗材量或者按耗材的常规试用量提供报价。

4.如为联合体投标，“投标人名称”处必须列明联合体各方名称，并标注联合体牵头人名称，**否则其投标作无效标处理。**

5.如为联合体投标，盖章处须加盖联合体各方公章，**否则其投标作无效标处理。**

6.如有多分标，按分标分别提供开标一览表，**否则投标无效。**

法定代表人或者委托代理人（签字）：

投标人（盖公章）：

日期：　　年　　月　　日

二、资格证明文件格式

1. 资格证明文件封面格式：

投　标　文　件

资 格 证 明 文 件

项目名称：

项目编号：

所投分标：（如有则填写，无分标时填写“无”或者留空）

投标人名称：

年　月　日

2. 资格证明文件目录

根据招标文件规定及投标人提供的材料自行编写目录。

3.投标人直接控股、管理关系信息表

投标人直接控股股东信息表

序号	直接控股股东名称	出资比例	身份证号码或者统一社会信用代码	备注
1				
2				
3				
……				

注：

1.直接控股股东：是指其出资额占有限责任公司资本总额百分之五十以上或者其持有的股份占股份有限公司股份总额百分之五十以上的股东；出资额或者持有股份的比例虽然不足百分之五十，但依其出资额或者持有的股份所享有的表决权已足以对股东会、股东大会的决议产生重大影响的股东。

2.本表所指的控股关系仅限于直接控股关系，不包括间接的控股关系。公司实际控制人与公司之间的关系不属于本表所指的直接控股关系。

3.供应商不存在直接控股股东的，则填“无”。

法定代表人或者委托代理人（签字）：_____

投标人（盖公章）：_____

年　　月　　日

投标人直接管理关系信息表

序号	直接管理关系单位名称	统一社会信用代码	备注
1			
2			
3			
……			

注：

1.管理关系：是指不具有出资持股关系的其他单位之间存在的管理与被管理关系，如一些上下级关系的事业单位和团体组织。

2.本表所指的管理关系仅限于直接管理关系，不包括间接的管理关系。

3.供应商不存在直接管理关系的，则填“无”。

法定代表人或者委托代理人（签字）：_____

投标人（盖公章）：_____

年　　月　　日

4. 投标声明格式

投标声明

（采购人名称）：

我方参加贵单位组织_____项目（项目编号：_____）的政府采购活动。我方在此郑重声明：

1.我方参加本项目的政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录（重大违法记录是指供应商因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚），未被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单，完全符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的供应商资格条件，我方对此声明负全部法律责任。

2.我方不是为本次采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商。

3. 我方承诺符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定：

（一）具有独立承担民事责任的能力；

（二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；

（三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；

（四）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

（五）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；

（六）法律、行政法规规定的其他条件。

4.我方承诺近两年内参加本采购单位的采购项目中标（成交）后未有拒签订采购合同的行为。

5.以上事项如有虚假或者隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或者免除法律责任的辩解。

特此承诺。

注：如为联合体投标，盖章处须加盖联合体各方公章并由联合体各方法定代表人分别签字，否则投标无效。

法定代表人（签字或者盖章）：_____

投标人（盖公章）：_____

年　　月　　日

三、商务文件格式

1.商务文件封面格式：

投　标　文　件

商　务　文　件

项目名称：

项目编号：

所投分标：（如有则填写，无分标时填写“无”或者留空）

投标人名称：

投标人地址：

年　月　日

2.商务文件目录

根据招标文件规定及投标人提供的材料自行编写目录。

3.投标人参加本项目无围标串标行为的承诺

投标人参加本项目无围标串标行为的承诺函

一、我方承诺无下列相互串通投标的情形：

1.不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；

2.不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

3.不同的投标人的投标文件载明的项目管理员为同一个人；

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者个人账户转出。

二、我方承诺无下列恶意串通的情形：

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信息并修改其投标文件或者投标文件；

2.投标人按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件或者投标文件；

3.投标人之间协商报价、技术方案等投标文件或者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一致抬高或者压低投标报价，或者在招标项目中事先约定轮流以高价位或者低价位中标，或者事先约定由某一特定投标人中标，然后再参加投标；

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；

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或者排斥其他投标人的其他串通行为。

以上情形一经核查属实，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或者免除法律责任的辩解。

投标人名称（公章）

_____年____月_____日

4.法定代表人身份证明

法定代表人身份证明

投 标 人：_____

地　　址：_____

姓　　名：_____性　　别：_____

年　　龄：_____职　　务：_____

身份证号码：_____

系_____（投标人名称）_____的法定代表人。

特此证明。

附件：法定代表人有效身份证正反面复印件

投标人名称（公章）

_____年_____月_____ 日

注：自然人投标的无需提供

5.授权委托书格式

授权委托书

（非联合体投标格式）

（如有委托时）

致：采购人名称：

我_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人，现授权委托_____（姓名）以我方的名义参加_____项目的投标活动，并代表我方全权办理针对上述项目的所有采购程序和环节的具体事务和签署相关文件。

我方对委托代理人的签字事项负全部责任。

本授权书自签署之日起生效，在撤销授权的书面通知以前，本授权书一直有效。委托代理人在授权书有效期内签署的所有文件不因授权的撤销而失效。

委托代理人无转委托权，特此委托。

附：法定代表人身份证明及委托代理人有效身份证正反面复印件

委托代理人（签字）：_____　　法定代表人（签字或者盖章）：_____

委托代理人身份证号码：_____

投标人（盖公章）：

年　　月　　日

注：1.法定代表人必须在授权委托书上亲笔签字或者盖章，委托代理人必须在授权委托书上亲笔签字，**否则按无效投标处理**；

2.法人、其他组织投标时“我方”是指“我单位”，自然人投标时“我方”是指“本人”。

授权委托书

（联合体投标格式）

（如有委托时）

致：采购人名称：

根据 （牵头人名称）与（联合体其他成员名称）签订的《联合体投标协议书》的内容，（牵头人名称）的法定代表人（姓名）现授权委托（姓名）以我方的名义参加项目的投标活动，并代表我方全权办理针对上述项目的所有采购程序和环节的具体事务和签署相关文件。

我方对委托代理人的签字事项负全部责任。

本授权书自签署之日起生效，在撤销授权的书面通知以前，本授权书一直有效。委托代理人在授权书有效期内签署的所有文件不因授权的撤销而失效。

委托代理人无转委托权，特此委托。

附：牵头人法定代表人身份证明及委托代理人有效身份证正反面复印件

牵头人法定代表人（签字或者盖章）：

牵头人（盖公章）：

日期：　　年　　月　　日

被授权人（签字）：

日期：　　年　　月　　日

注：1.法定代表人必须在授权委托书上亲笔签字或者盖章，委托代理人必须在授权委托书上亲笔签字，**否则按无效投标处理**；

2.本授权委托书应由联合体牵头人的法定代表人按上述规定签字。

3.法人、其他组织投标时“我方”是指“我单位”，自然人投标时“我方”是指“本人”。

6.商务要求偏离表格式（注：按项目需求表具体项目修改）

所投分标：_____分标

序号	项目	招标文件商务要求	投标人的承诺	偏离说明
1	交付使用时间及地点			
2	签订合同时限			
3	交货方式			
4	售后服务要求			
5	付款条件			
6	其他要求			
7	验收标准			
	…			

注：

1.说明：应对照招标文件“第二章 采购需求”中的商务要求逐条作明确的投标响应，并作出偏离说明，否则投标文件按无效投标处理。

2.投标人应根据自身的承诺，对照招标文件要求在“偏离说明”中注明“**正偏离**”、“**负偏离**”或者“**无偏离**”。既不属于“**正偏离**”也不属于“**负偏离**”即为“**无偏离**”。

法定代表人或者委托代理人（签 字）：_____

投标人盖公章：_____

日　　期：_____

7. 投标人业绩证明材料

投标人业绩情况一览表格式：

采购人名称	项目名称	合同金额（万元）	采购人联系人及联系电话

注：**投标人根据评标标准具体要求附业绩证明材料。**

法定代表人或者委托代理人（签字）：_____

投标人（盖公章）：_____

年　　月　　日

四、技术文件格式

1. **技术文件封面格式：**

投　标　文　件

技　术　文　件

项目名称：

项目编号：

所投分标：（如有则填写，无分标时填写“无”或者留空）

投标人名称：

投标人地址：

年　　月　　日

2.技术文件目录

根据招标文件规定及投标人提供的材料自行编写目录。

3. 设备性能配置清单格式

设备性能配置清单

所投分标：_____分标

序号	标的的名称	数量及单位	品牌	规格型号	制造商	原产地	参数性能、指标及配置

备注：

以上设备性能配置清单中“标的的名称、数量及单位、品牌、规格型号、制造商、原产地、参数性能、指标及配置”必须如实填写完整，品牌、规格型号没有则填无，填写有缺漏的，**作无效投标处理。**标的的名称、数量及单位、品牌、规格型号必须与“开标一览表”一致，**否则按无效投标处理。**

法定代表人或者委托代理人（签字）：_____

投标人（盖公章）：_____

日　　期：_____

4. 技术要求偏离表格式

1/2分标格式：

技术要求偏离表

所投分标：_____分标

项号	标的（货物）的名称	技术要求	投标响应	偏离说明

注：

1.说明：应对照招标文件“第二章 采购需求”中的“技术要求”逐条作明确的投标响应，并作出偏离说明，否则投标文件按无效投标处理。

2.投标人根据投标货物的性能指标，对照招标文件技术要求，在“偏离说明”中注明**“正偏离”**、**“负偏离”**或者**“无偏离”**。既不属于**“正偏离”**也不属于**“负偏离”**即为**“无偏离”**。

3.投标人认为其投标响应有正偏离的，请在技术要求偏离表中列明，且在投标文件中提供投标产品的彩页或国家认可的有资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件或产品生产厂家出具的技术参数说明证明作为佐证，以上佐证材料均需加盖生产厂家或代理商（附生产厂家授权资料）公章。

4.如技术要求偏离表中的投标响应与佐证材料不一致的，以佐证材料为准。

法定代表人或者委托代理人（签 字）：_____

投 标 人（盖 公 章）：_____

日　期：_____

3分标格式：

技术要求偏离表

所投分标：_____分标

项号	标的（货物）的名称	技术要求	投标响应	偏离说明
一、（十六小）教学仪器设备配备				
1、小学音乐				
1				
…				
11、初中物理实验室成套设备				
（1）教师控制演示区				
1				
…				

注：

1.说明：应对照招标文件“第二章 采购需求”中的“技术要求”逐条作明确的投标响应，并作出偏离说明，否则投标文件按无效投标处理。

2.投标人根据投标货物的性能指标，对照招标文件技术要求，在“偏离说明”中注明“**正偏离**”、“**负偏离**”或者“**无偏离**”。既不属于“**正偏离**”也不属于“**负偏离**”即为“**无偏离**”。

3.投标人认为其投标响应有正偏离的，请在技术要求偏离表中列明，且在投标文件中提供投标产品的彩页或国家认可的有资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件或产品生产厂家出具的技术参数说明证明作为佐证，以上佐证材料均需加盖生产厂家或代理商（附生产厂家授权资料）公章。

4.如技术要求偏离表中的投标响应与佐证材料不一致的，以佐证材料为准。

法定代表人或者委托代理人（签 字）：_____

投 标 人（盖 公 章）：_____

日　期：_____

5. 项目实施人员一览表格式

项目实施人员一览表

所投分标：_____分标

姓名	职务	专业技术资格（职称）或者职业资格或者执业资格证或者其他证书	证书编号	参加本单位工作时间	劳动合同编号

注：

1.在填写时，如本表格不适合投标单位的实际情况，可根据本表格式自行制表填写。

2.投标人应当附本表所列证书的复印件并加盖投标人公章。

法定代表人或者委托代理人（签字）：_____

投标人（盖公章）：_____

日　期：_____

6. 选配件、专用耗材、售后服务优惠表格式（注：按项目需求表具体项目修改）

选配件、专用耗材、售后服务优惠表

所投分标：_____分标

序号	优惠内容	适用机型	单价	比市场价优惠率
1				_____%
2				_____%
3				_____%

法定代表人或者委托代理人（签字）：_____

投标人（盖公章）：_____

日　期：_____

五、其他文书、文件格式

1.联合投标协议书格式

联合体协议书

____（所有成员单位名称） 自愿组成____（联合体名称）联合体，共同参加_____（项目名称）采购招标项目投标。现就联合体投标事宜订立如下协议。

1.　____（某成员单位名称）为_____（联合体名称）牵头人。

2.联合体各成员授权牵头人代表联合体参加投标活动，签署文件及对文件的盖章，提交和接收相关的资料、 信息及指示，进行合同谈判活动，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　目有关的一切事宜。

3.联合体牵头人在本项目中签署和盖章的一切文件和处理的一切事宜，联合体各成员均予以承认。 联合体各成员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.本协议书自所有成员单位法定代表人或者其委托代理人签字或者盖公章之日起生效，合同履行完毕后自动失效。

6.本协议书一式____份，联合体成员和招标人各执一份。

注：本协议书由法定代表人签字的，应附法定代表人身份证明；由委托代理人签字的，应附授权委托书。

联合体牵头人名称（盖公章）：

法定代表人或者其委托代理人：　　（签字）

联合体成员名称（盖公章）：

法定代表人或者其委托代理人：　　（签字）

……

年　月　日

2.中小企业声明函格式

中小企业声明函

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﹝2020ﴞ46 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，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（章）：

日 期:

注：享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）规定的中小企业扶持政策的，采购人、采购代理机构应当随中标结果公开中标供应商的《中小企业声明函》。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。

附：

中小微企业划型标准

行业名称	指标名称	计量单位	中型	小型	微型
农、林、牧、渔	营业收入（Y）	万元	500≤Y＜20000	50≤Y＜500	Y＜50
工业	从业人员（X）	人	300≤X＜1000	20≤X＜300	X＜20
	营业收入（Y）	万元	2000≤Y＜40000	300≤Y＜2000	Y＜300
建筑业	营业收入（Y）	万元	6000≤Y＜80000	300≤Y＜6000	Y＜300
	资产总额（Z）	万元	5000≤Z＜80000	300≤Z＜5000	Z＜300
批发业	从业人员（X）	人	20≤X＜200	5≤X＜20	X＜5
	营业收入（Y）	万元	5000≤Y＜40000	1000≤Y＜5000	Y＜1000
零售业	从业人员（X）	人	50≤X＜300	10≤X＜50	X＜10
	营业收入（Y）	万元	500≤Y＜20000	100≤Y＜500	Y＜100
交通运输业	从业人员（X）	人	300≤X＜1000	20≤X＜300	X＜20
	营业收入（Y）	万元	3000≤Y＜30000	200≤Y＜3000	Y＜200
仓储业	从业人员（X）	人	100≤X＜200	20≤X＜100	X＜20
	营业收入（Y）	万元	1000≤Y＜30000	100≤Y＜1000	Y＜100
邮政业	从业人员（X）	人	300≤X＜1000	20≤X＜300	X＜20
	营业收入（Y）	万元	2000≤Y＜30000	100≤Y＜2000	Y＜100
住宿业	从业人员（X）	人	100≤X＜300	10≤X＜100	X＜10
	营业收入（Y）	万元	2000≤Y＜10000	100≤Y＜2000	Y＜100
餐饮业	从业人员（X）	人	100≤X＜300	10≤X＜100	X＜10
	营业收入（Y）	万元	2000≤Y＜10000	100≤Y＜2000	Y＜100
信息传输业	从业人员（X）	人	100≤X＜2000	10≤X＜100	X＜10
	营业收入（Y）	万元	1000≤Y＜100000	100≤Y＜1000	Y＜100
软件和信息技术服务业	从业人员（X）	人	100≤X＜300	10≤X＜100	X＜10
	营业收入（Y）	万元	1000≤Y＜10000	50≤Y＜1000	Y＜50
房地产开发经营	营业收入（Y）	万元	1000≤Y＜200000	100≤X＜1000	X＜100
	资产总额（Z）	万元	5000≤Z＜10000	2000≤Y＜5000	Y＜2000
物业管理	从业人员（X）	人	300≤X＜1000	100≤X＜300	X＜100
	营业收入（Y）	万元	1000≤Y＜5000	500≤Y＜1000	Y＜500
租赁和商务服务业	从业人员（X）	人	100≤X＜300	10≤X＜100	X＜10
	资产总额（Z）	万元	8000≤Z＜120000	100≤Z＜8000	Y＜100
其他未列明行业	从业人员（X）	人	100≤X＜300	10≤X＜100	X＜10

说明：上述标准参照《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300 号），大型、中型和小型企业须同时满足所列指标的下限，否则下划一档；微型企业只须满足所列指标中的一项即可。

3.残疾人福利性单位声明函格式

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（盖公章）：

日　期:

注：请根据自己的真实情况出具《残疾人福利性单位声明函》。依法享受中小企业优惠政策的，采购人或者采购代理机构在公告中标结果时，同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

4.质疑函格式

质疑函

一、质疑供应商基本信息：

质疑供应商：_____

地址：_____邮编：_____

联系人：_____联系电话：_____

授权代表：_____

联系电话：_____

地址：_____邮编：_____

二、质疑项目基本情况：

质疑项目的名称：_____

质疑项目的编号：_____

采购人名称：_____

质疑事项：

□招标文件　　招标文件获取日期：_____

□采购过程

□中标结果

三、质疑事项具体内容

质疑事项 1：_____

事实依据：_____

法律依据：_____

质疑事项 2

……

四、与质疑事项相关的质疑请求：

请求：_____

签字（签章）：　　公章：

日期：

说明：

1.供应商提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料。

2.质疑供应商若委托代理人进行质疑的，质疑函应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由质疑供应商签署的授权委托书。授权委托书应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。

3.质疑函的质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。

4.质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。

5.质疑供应商为法人或者其他组织的，质疑函应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

5.投诉书格式

投诉书

一、投诉相关主体基本情况：

投标人：_____

地址：_____邮编：_____

法定代表人/主要负责人：_____

联系电话：_____

授权代表：_____联系电话：_____

地址：_____

邮编：_____

被投诉人 1：

地址：_____

邮编：_____

联系人：_____联系电话：_____

被投诉人 2：

……

相关供应商：_____

地址：_____邮编：_____

联系人：_____联系电话：____

二、投诉项目基本情况：

采购项目的名称：_____

采购项目的编号：_____

采购人名称：_____

代理机构名称：_____

招标文件公告：是/否公告期限：_____

采购结果公告：是/否公告期限：_____

三、质疑基本情况

投诉人于_____年___月___ 日，向_____提出质疑，质疑事项为：

_____

采购人/代理机构于_____年___月___ 日，就质疑事项作出了答复/没有在法定期限内作出答复。

四、投诉事项具体内容

投诉事项 1：_____

事实依据：_____

_____

法律依据：_____

_____

投诉事项 2

……

五、与投诉事项相关的投诉请求：

请求：_____

签字（签章）：　　公章：

日期:

说明：

1.投诉人提起投诉时，应当提交投诉书和必要的证明材料，并按照被投诉人和与投诉事项有关的供应商数量提供投诉书副本。

2.投诉人若委托代理人进行投诉的，投诉书应按要求列明“授权代表 ”的有关内容，并在附件中提交由投诉人签署的授权委托书。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。

3.投诉书应简要列明质疑事项，质疑函、质疑答复等作为附件材料提供。

4.投诉书的投诉事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。

5.投诉书的投诉请求应与投诉事项相关。

6.投诉人为法人或者其他组织的，投诉书应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。