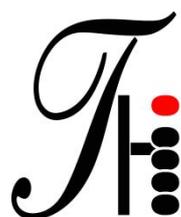


广西天华招标代理
有限责任公司



招 标 文 件

项目名称：小学、高中教学仪器采购（第二批）

项目编号：LZZC2025-G1-990560-THZB

采 购 人：柳州市教学设备供应站

采购代理机构：广西天华招标代理有限责任公司

2025 年 8 月

目 录

第一章 招标公告	2
第二章 采购需求	5
第三章 投标人须知	83
第四章 评标方法及评分标准	105
第五章 拟签订的合同文本	112
第六章 投标文件格式	121
第七章 质疑、投诉证明材料格式	155

第一章 公开招标公告

项目概况

小学、高中教学仪器采购（第二批）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9月15日9时20分（北京时间）前递交（上传）投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：LZZC2025-G1-990560-THZB

项目名称：小学、高中教学仪器采购（第二批）

预算总金额（元）：1316400.00

采购需求：

标项名称：小学、高中教学仪器采购（第二批）

数量：1批

预算金额（元）：1316400.00

简要规格描述或项目基本概况介绍、用途：小学、高中教学仪器采购1批，具体详见第二章《采购需求》。

最高限价（如有）：与预算金额一致

合同履行期限：自合同签订之日起30日内安装调试完毕全部验收合格并交付使用。

本标项（否）接受联合体投标

备注：本项目为线上电子招标项目，采用远程异地评审，有意向参与本项目的供应商应当做好参与全流程电子招投标交易的充分准备。

二、投标人的资格要求：

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：2025年8月25日至2025年9月1日，每天上午08:00至12:00，下午12:00至17:00（北京时间，法定节假日除外）。

获取方式：网上下载。本项目不发放纸质文件，供应商可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（<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>）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

提交投标文件截止时间：2025年9月15日09:20（北京时间）

投标地点（网址）：广西政府采购云平台（www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn）

开标时间：2025年9月15日09:20

开标地点：广西政府采购云平台电子开标大厅

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：本项目不收取投标保证金。

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. 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（www.ccgp.gov.cn）、广西壮族自治区政府采购网（zfcg.gxzf.gov.cn）、广西柳州政府采购网（zfcg.lzscz.liuzhou.gov.cn）；

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. 投标人投标注意事项

（1）本项目为全流程电子化采购项目，通过广西政府采购云平台（www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn）实行在线电子投标，投标人应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（加密的电子投标文件是指后缀名为“jmbs”的文件），投标人在广西政府采购云平台提交电子投标文件时，请填写参加远程开标活动经办人联系方式。投标人登录广西政府采购云平台，依次进入“服务中心-项目采购-操作流程-电子招投标-政府采购项目电子交易管理操作指南-供应商”查看电子投标具体操作流程。

（2）未进行网上注册并办理数字证书（CA认证）的投标人将无法参与本项目政府采购活动，投标人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（投标人可登录“广西政府采购网”，依次进入“办事服务-下载专区”或者登录广西政府采购云平台，依次进入“服务中心-入驻与配置”中查看CA数字证书办理操作流程。如在操作过程中遇到问题或者需要技术支持，请致电客

服热线：95763）。

（3）CA 证书在线解密：投标人投标时，需凭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。

注：1）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 数字证书参与整个招标活动。2）投标人应当在投标截止时间前完成电子投标文件的上传、提交，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，应当先行撤回原投标文件，补充、修改后重新上传、提交，投标截止时间前未完成上传、提交的，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。

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：柳州市教学设备供应站

地址：柳州市柳东新区启元广场（鱼峰区新柳大道 91 号）A 座 24 楼

项目联系人：蒙淞源

联系电话：0772-2610557

2. 采购代理机构信息

名称：广西天华招标代理有限责任公司

地址：广西柳州市桂中大道南端 2 号阳光壹佰城市广场 2 幢 5 层

联系电话：0772-2802228

3. 项目联系方式

项目联系人：唐运学

电话：0772-2802228

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

(1) 本招标文件所称小微企业必须符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定。

(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（加盖投标人公章），否则投标文件作无效处理。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 评标方法及评标标准”。

(3) 根据《关于调整网络安全专用产品安全管理有关事项的公告》（2023年1号）规定，本项目采购需求中的产品如果包括《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品，供应商在投标文件中应主动列明供货范围中属于网络安全专用产品的投标产品，并在投标文件（商务及技术文件）中提供由中国网信网（<http://www.cac.gov.cn/index.htm>）最新发布的《网络关键设备和网络安全专用产品安全认证和安全检测结果》截图证明材料，不在《网络关键设备和网络安全专用产品安全认证和安全检测结果》中或不在有效期内或未提供有效的《计算机信息系统安全专用产品销售许可证》的，按无效投标处理。如属于《网络关键设备和网络安全专用产品目录》中“二、网络安全专用产品”内“产品类别”中的所描述的产品，但不属于所列“产品描述”情形的，应提供相应的说明及证明材料。

2. 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。

3. 主要技术参数及性能（配置）要求中的“≥”和“≤”偏离说明，“≥”：“=”为无偏离，“>”为正偏离；“<”为负偏离，“≤”：“=”为无偏离，“<”为正偏离，“>”为负偏离。

4. “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。

6. 如投标人投标产品存在侵犯他人的知识产权或者专利成果行为的，应承担相应法律责任。

7. 本项目核心产品为：小学科学实验室。

8. 本项目所属行为：工业。

一、技术要求				
序号	货物名称	数量	单位	主要技术参数及性能（配置）要求
(一) 小学数学				
1	计算器	25	台	1、类别：简易型，翻盖式。 2、功能参数： 1. 功能和性能要求：ON/C 开机/清除；OFF 关机；+加号；-减号； ×乘号；÷除号；0~9 数字；·小数点；=等号；%百分号；圆周率 X2 平方；M+存储器累加；M-存储器累减；2. 计算器的各类输入操作及显示，应与日常书写顺序一致，输入内容显示字符不小于小四号字；机壳及键盘用安全可靠的材质制成，按键弹动灵活，接触良好，触摸手感舒适；采取钮扣电池供电方式。
2	1-3 年 级磁性 教具	14	套	1、功能参数： 产品包装在一个塑料箱中，外形尺寸约：36×20×13cm，箱内装有背景图 9 种（20 以内加减法演示图、加法计算表、钟面图、学生用品价目表、乘法计算表、百以内认数与计算背景图、整数、小数数位顺序表、半圆仪、整数数位顺序表）、数字图板（0 共 4 块、1~9 各 3 块，+、-、×、÷、>、<、=各 2 块）、实物图板（小棒二色各 10 根、10 根小棒图板 9 块、100 根小棒图板 3 块、小数点 3 块、圆形图板二色各 10 块、方形图板二色各 10 块、苹果 9 块、飞机 5 块、大客车、小轿车、摩托车各 1 块、小花 6 块、小兔白 10 块黑 6 块、男孩、女孩各 2 块、盘子 3 块、角度演示器、直尺各 1 块、分数图板二色各 6 块、几何图板 8 种包含长方形（大 1 块、小 2 块，正方形 1 块，三角形（等腰、直角、等边）各 2 块，梯形（等腰、直角）各 2 块）、计算单位图板（米、厘米、克、千克各 2 块、时、年、月、日、毫、分、秒、元、角各 1 块）；能演示小学数学 100 以内数数以及 +、-、×、÷ 的运算；每种卡片背面贴有塑料磁条，卡片与磁性原件结合牢固，并能牢靠的吸附于钢制黑板上，吸附方向可随意调正；外形尺寸：长方形：50mm×80mm；圆形 Φ50mm；三角形边长 100mm；正方形：50mm×50mm，厚约 4mm。
3	4-6 年 级磁性 教具	14	套	1、功能参数： 产品包装在一个塑料箱中，外形尺寸约：36×20×13cm，箱内装有背景图 5 种（方格图、行距株距计算背景图、整数、小数数位顺序表、整数数位顺序表、半圆仪）、数字图板（0 共 8 块、1~9，+、-、×、÷各 3 块、>、<、（、）、[、]各 1 块、=4 个、≈2 块）、实物图板（小棒二色各 10 根、小数点 3 块、圆形图板二色各 10 块、方形图板二色各 10 块、大客车、小轿车、货车、摩托车各 1 块、小兔黑白各 8 块、女孩、男孩各 1 块、角度演示器 3 块一套、直尺 1 把、三角形内角和演示板 3 块为一套、分数图板（Φ150mm 四等分，二色共 8 块；Φ200mm 半圆 1 块、半圆二等分 2 块）、几何图板（长方形（大小）各 1 块，正方形 1 块，三角形（等腰、直角、等边）各 2 块，梯形（等腰、直角）各 2 块，特殊梯形 1 块，组合梯形 2 块，钝角三角形 1 块，圆 1 块，扇形块 1 套 17 块）、长

				方体展开模型、正方体展开模型、圆柱体展开模型各1套)、单位名称图板(米、千、辆、a、b、c、d各2块、s、h各1块、r、x、%、 π 各2块);能演示小学数学100以内数数以及+、-、 \times 、 \div 的运算;每种卡片背面贴有塑料磁条,卡片与磁性原件结合牢固,并能牢靠的吸附于钢制黑板上,吸附方向可随意调正;外形尺寸:长方形:50mm \times 80mm;圆形 Φ 50mm;三角形边长100mm;正方形:50mm \times 50mm,厚约4mm。
4	数字、运算符号贴片	6	套	1、功能参数: 演示用,磁贴式,产品由数字0~9、加号、减号、乘号、除号、大于号、小于号、等号、大于等于号、小于等于号组成;材料采用优质EVA泡沫塑料制成,材料颜色为红色,字为裸图,背面带磁性,可方便吸附在钢制黑板上,字体的高度为100mm。
5	数字、运算符号贴片	45	套	1、功能参数: 学生用,产品由数字0~9、加号、减号、乘号、除号、大于号、小于号、等号、大于等于号、小于等于号组成;材料采用优质EVA泡沫塑料制成,材料颜色为黄色,字为裸图,字体的高度为50mm。
6	百数表	14	个	1、功能参数: 演示用;100cm \times 100cm,每行10个格,共10行;磁贴,可写可擦
7	竖式计数器	6	个	1、功能参数: 演示用三档。1.产品由底座、档板、算珠、算珠杆构成。1、底座外形尺寸:225mm \times 87mm \times 48mm。2、档板高度120mm,厚3mm。3、算珠直径31.5mm,厚9.8mm,颜色为三色,每档10粒颜色一致。4、算珠杆直径为3.5mm,表面电镀处理;档之间的距离为90mm。5、底座两面应分别印有的数位是“个、十、百;个位、十位、百位”数字。
8	竖式计数器	6	个	1、功能参数: 演示用五档。1.产品由底座、档板、算珠、算珠杆构成。1、底座外形尺寸:225mm \times 87mm \times 48mm。2、档板高度120mm,厚3mm。3、算珠直径31.5mm,厚9.8mm,颜色为五色,每档10粒颜色一致。4、算珠杆直径为3.5mm,表面电镀处理;档之间的距离为45mm。5、底座两面应分别印有的数位是“个、十、百、千、万;个位、十位、百位、千位、万位”数字。
9	计数棒	5	套	1、功能参数: 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
10	分数片	4	套	1、功能参数: 1.分数片应由一块正方形底板和12条全长相同的长方形磁性塑料片组成。2.正方形底板应采用铁板制形,表面防锈处理。底板四周折边,高度为3mm。外形尺寸:243mm \times 243mm。3.长方形磁性塑料片应采用优质EVA泡沫塑料和软磁制。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,可独立取下贴于钢制黑板上。整体拼接后可放置正方形底板上。每块分数值应清晰、醒目。

11	口算练习器	2	套	1、功能参数： 产品旋转式，由演示板、座脚、旋转轮、数字和符号组成。1. 演示板为塑料注塑成型，板面上有五个显示窗口，窗口尺寸：52mm*35mm，板面尺寸：300mm*160mm。2. 座脚 2 支为塑料，与演示连接使其竖直，脚外形尺寸：90mm*18mm*20mm。3. 旋转轮为塑料注塑成型共 10 只，卷纸处直径 24mm、宽 40mm。4. 数字和符号均印刷在纸带上为 0-9 四条和+、-、×、÷一条。能组成二位数、加、减、乘、除符号和一位数的运算式，没有等号和答案。
12	点子图	14	个	1、功能参数： 教师演示用，磁贴式。产品为磁性软橡胶板上印刷等距离的点子，展开尺寸为 600mm×800mm，允许负偏差 5mm，点子图有 12 行，每行 14 个点子，两个点子的距离均为 50mm，点子直径为 5mm。
13	钟表模型	10	套	1、功能参数： 演示用，全塑料制，白色。1、三针联动、24 小时表示，盘面和脚为注塑成整体。2、盘面直径为 250mm，高 280mm，脚宽 250mm。3、盘面背部带联动装置。4、时针长 70mm、分针长 85mm、秒针长 120mm。
14	电子秒表	32	个	1、功能参数： 微电脑控制，Abs 材质壳体，防水防震防滑结构，精度 0.01S，纽扣电池 3V 锂电池，功能：时间，日历，星期，定时响闹，秒表计时，12/24 小时制转换，双排数字显示，10 道记忆存储，最快、最慢及平均速度显示，节拍器功能。
15	托盘天平	1	台	1、功能参数： 产品应为非封闭等臂杠杆、双盘式托盘天平。有标尺游码装置，最大称量：500g，分度值：0.5g，标尺称量范围：0~10g，秤盘直径：Φ110mm。结构：杠杆为钢材制成，刀子碳素钢制成，标尺应光洁平直，刻线清晰，分度牌刻线均匀。游码起点应对准零线，移动时松紧适宜，当杠杆受到轻微抨击时，游码不得移位。砝码分别为：200g 一个、100g 二个、50g 一个、20g 二个、10g 一个。
16	简易天平	2	台	1、功能参数： 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
17	弹簧度盘秤	5	台	1、功能参数： 指针式，最大称量 1kg，最小称量 50g，分度值 5g
18	杠杆平衡器	25	套	1、功能参数： 杠杆平衡器主要由底座、支撑杆、杠杆、杠杆轴和钩码（20g×8）等组成。1、底座采用塑料注塑成型，外形尺寸：170mm×80mm×17mm，底座中间有一孔，用于固定支架用。2、支撑杆采用塑料注塑成型，外形尺寸：高 210mm，上端为圆弧，宽 15mm，下端宽 24mm，整体厚度为 10mm。3、杠杆为塑料注塑成型，有效长度为 200mm，杠杆两侧分别标有数字，每 1cm 一小刻线，2cm 一大刻线，并标有数字（分别为 1、2、3、4、5），在数字下方应有挂孔，孔径约 3mm，挂孔

				下方又有挂钩，内孔尺寸约 2mm。尺的两端装有调平螺母，调节范围不小于 20mm，调平螺母重量不大于 8g。4、杠杆轴由塑料制成，支撑杆由螺母固定，钩码每个 20g，共 8 个，置于塑料盒中。
19	几何图形片	25	套	1、功能参数： 包括正方形（50mm×50mm）、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）
20	几何形体模型	33	件	1、功能参数： 全塑料制。产品由长方体（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。 1、一般长方体：长 80mm、宽 40mm、高 20mm；2、特殊长方体：长 50mm、宽 40mm、高 40mm；3、正方体棱长 35mm；4、实心圆柱：直径 20mm、高 50mm；5、空心圆柱：外径 45mm、内孔直径 20mm、高 50mm；6、圆锥体 3 种：分别为直径 50mm、45mm、高 52mm、35mm；7、球：直径 30mm。
21	七巧板	5	套	1、功能参数： 演示用；磁吸式，七种颜色，所组成的正方形 $\geq 400\text{mm} \times 400\text{mm}$ ，厚 $\geq 4\text{mm}$
22	七巧板	45	套	1、功能参数： 产品由不少于五种颜色几何片，能组成的正方形不小于 75mm×75mm，厚度不小于 1mm。
23	长正方体框架模型	75	套	1、功能参数： 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。
24	角操作材料	65	套	1、功能参数： 角操作材料主要由两条可伸缩的边和固定螺丝组成。产品可自由改变角的大小，两边长度的伸缩变化范围约 70mm，宽约 10mm。
25	钉板	4	套	1、功能参数： 演示用，采用胶合板，规格 590mm×390mm×4.5mm，配彩色橡皮筋，板面图案采用印刷粘贴制作，白蓝方格，板面上应绘有等分方格，方格尺寸约 33mm，在方格的每一交点处嵌有铜钉，铜钉均等高，钉头应比钉身大，防止橡皮筋滑落，用橡皮筋可在钉板上直观地围成几何图形。
26	钉板	45	套	1、功能参数： 全塑料制。由黄色的塑料钉板和彩色橡皮圈组成。1、板的外形尺寸为 145mm×145mm×10mm，四周有凸出部分。2、钉板正面应有 10mm 的方格线，钉子共 7 排，每排 7 个，钉子的位置在方格的交点，两钉中心距为 20 mm，钉子凸出板面部分约 7 mm。3、另一面可围成圆形、正方形及中心一个钉子，圆的直径为 107mm，正方形边长 107mm。
27	条形拼	33	套	1、功能参数：

	搭条			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。
28	直尺	43	个	1、功能参数： 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。
29	三角尺	20	套	1、功能参数： 塑料制品、演示用，带手柄。每套分 60°、45° 各 1 块，等腰三角形，其斜边长为 560mm，两底角为 45°。直角三角形的长直角边为 570mm，与斜边的夹角应为 30°，另一底角应为 60°，所有角度误差不超过±2 度。三角板边宽为 40mm，板厚 9mm。三角板的有效刻度为 500mm，最小分度值为 5mm。
30	量角器	20	个	1、功能参数： 塑料制品、演示用，带手柄。量角器上部为直径 500mm±2mm 的半园环，下部为一宽 50mm，长 500mm 的直尺，两者不可分离，应印有 0°~180° 角度刻度线，在 0°、90°、180° 位置印有角度数值，90° 刻度线与圆心应在一条直线上，垂直于下方的直尺，两边对称。
31	面积测量器	65	个	1、功能参数： 1. 产品采用无色无毒透明材料，韧性好，不易折断、破损。 2. 能正确显示 1dm ² 及 1cm ² 。 3. 能测量边长小于 10cm 且是整厘米数的长方形和正方形的面积。
32	探索几何图形面积计算公式材料	65	套	1、功能参数： 材料为半透明塑料注塑成型，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。
33	圆周率、圆面积计算公式推导演示模型	22	套	1、功能参数： 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。
34	几何形体表面积展开模型	14	套	1. 参数：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 60 mm×120 mm×180 mm，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。
35	几何形体表面积展开模型	33	套	1. 参数：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。
36	立方厘米、立方	33	套	1. 参数：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×

	分米模型			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。
37	探索几何形体体积计算公式材料	55	套	1、功能参数： 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。
38	图形变换操作材料	55	套	1、功能参数： 产品由多种几何片及方格纸组成。几何片包含 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（直径 30mm），彩色透明塑料制；可在方格纸上进行平移、旋转、对称等内容。
39	演示用转盘	4	套	1、功能参数： 由转盘和盘面可换的数字、色块、空白盘面组成，盘面直径≥400mm，更换盘面时不应需拆下指针，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 0~10；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。
40	数字骰子	40	套	1、功能参数： ≥12mm×12mm×12mm，每个侧面上有不同的数字，不少于 3 个。
41	空白骰子	20	套	1、功能参数： ≥12mm×12mm×12mm，不少于 2 个，可用铅笔书写并可擦除。
42	方格黑板	8	块	1、功能参数： 磁性；600mm×900mm；50mm×50mm 数学坐标方格。
43	演示算盘	4	个	1、功能参数： 演示用，全塑料制品，十七档。1. 算盘以算珠在中梁上下颗数分布为上二下五；2. 框架要平整光洁，竖框与横框、中梁应垂直，不得有明显的变形和松动；3. 算珠的颜色应一至，并与框架位杆的颜色反差明显，算珠直径 34mm、厚 14.5mm。4. 尺寸：698mm×228mm×34mm。5. 算珠杆直径 5mm，其中有两根颜色与其它杆的颜色不一样。
44	大数进位模型	12	套	1、功能参数： 1 个千位正方体、10 个百位正方体，10 个十位长方条，100 个正方体颗粒；以塑料盒包装，便于收纳。
45	计数片	45	套	1、功能参数： 圆形Φ≥25mm，正方形≥25mm×25mm，正三角形边长≥25mm，各片厚≥0.8mm，每种图形各 20 张。
46	圆形分数模型	6	套	1、功能参数： 演示用；采用直径≥22cm、厚度≥0.7mm 的软磁板；包含 15 片未裁

				切的圆（以不同颜色标示 1~1/20 等分数），15 片裁切的圆（依 1~1/20 等分进行），2 片圆形白软磁板。
47	立体分数模型	10	套	1、功能参数： 由球体、正方体等几何形体，四分之一球体、八分之一球体、四分之一正方体、八分之一正方体等组成。
48	沙漏组	25	套	1、功能参数： 包含 30 秒、1 分钟、3 分钟、5 分钟、10 分钟和 15 分钟的沙漏各 1 个。
49	数字天平	7	套	1、功能参数： 产品由底座、指针、刻度板、横梁，托盘架圈 2 件、托盘筒 2 件（200ml 塑料量筒）、游码 1 个、10 克槽码 18 个、5 克槽码 2 个组成，数字天平主件均采用工程塑料制成。产品能呈现等于、大于、小于的关系式。
50	七巧块	45	套	1、功能参数： 由 7 块形状不同的模块组成正方体，1 个木盒或竹盒，尺寸 $\geq 70\text{mm} \times 70\text{mm} \times 70\text{mm}$ 。
51	百鸟蛋	23	套	1、功能参数： 产品为 9 块不同形状模块组成蛋形和彩色组装图一份，模块由塑料压制而成，组装的蛋形尺寸约 $73\text{mm} \times 60\text{mm} \times 3\text{mm}$ 。
52	钉板	10	套	1、功能参数： 透明塑料制成，由钉板和彩色橡皮圈组成。1. 板的尺寸 $200\text{mm} \times 200\text{mm}$ ，正面应有边长为 32mm 的方格，分格线条应平直清晰。2. 钉板钉子共 7 排，每排 7 个，钉子的位置在方格的交点，两钉中心距为 32mm ，钉子凸出板面部分约 6mm 。
53	几何图形片	11	套	1、功能参数： 包括正方形（ $50\text{mm} \times 50\text{mm}$ ）、长方形（ $50\text{mm} \times 100\text{mm}$ ）、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 ）。
54	几何形体模型	16	套	1、功能参数： 全塑料制。产品由长方体（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。 1、一般长方体：长 80mm 、宽 40mm 、高 20mm ；2、特殊长方体：长 50mm 、宽 40mm 、高 40mm ；3、正方体棱长 35mm ；4、实心圆柱：直径 20mm 、高 50mm ；5、空心圆柱：外径 45mm 、内孔直径 20mm 、高 50mm ；6、圆锥体 3 种：分别为直径 50mm 、 45mm 、高 52mm 、 35mm ；7、球：直径 30mm 。
55	8 面空间连接模型	6	套	1、功能参数： 产品有多孔塑料球及塑料连接棒组成，包括 4 种不同长度的杆、4 种颜色的积木球组成。杆可插入积木球上的任意小孔内。积木球直径 3cm ，26 个小孔。连接杆长 142mm 的 6 根， 95mm 的 18 根， 60mm 的 8 根， 38mm 的 4 根。

56	圆柱圆锥 体积、表面 积推导演 示器	25	套	功能参数：产品由一个圆柱一个圆锥组成。圆柱透明塑料制成，一端开口，一端封口，正面应有两条红色的等分线，圆柱体直径 100mm，高 100mm；圆锥用有色塑料制成，底面直径 100mm，高 100mm。圆柱体体积表面积演示器：产品有等分圆柱，能拼成长方体及圆柱体。圆柱高 15cm，半径 5cm。
57	正方体、长 方体棱长 与表面积 演示器	20	套	1、功能参数： 正方体棱长 10cm，正方体框架是优质铁丝，六个面是彩色磁性橡胶片；长方体棱长 15cm×10cm×8cm，长方体框架是优质铁丝，六个面是彩色磁性橡胶片。
58	旋转模型	10	件	1、功能参数： 手工旋转装置：产生球的旋转模型，产生圆锥的旋转模型，产生圆柱的旋转模型等组成。
(二) 小学科学				
1	计算器	10	个	1、类别：简易型，翻盖式。 2、功能参数： 1. 功能和性能要求：ON/C 开机/清除；OFF 关机；+加号；-减号；×乘号；÷除号；0~9 数字；·小数点；=等号；%百分号；圆周率 X2 平方；M+存储器累加；M-存储器累减；2. 计算器的各类输入操作及显示，应与日常书写顺序一致，输入内容显示字符不小于小四号字；机壳及键盘用安全可靠的材质制成，按键弹动灵活，接触良好，触摸手感舒适；采取钮扣电池供电方式。
2	打孔器	2	套	1、材质：采用优质钢材，防锈处理。 2、功能参数： 穿孔管用外径为 6mm、8mm、10mm，管长 80mm，壁厚≥0.8mm 的冷拔无缝钢管，手柄用 2mm 厚低碳钢板，通用条 Φ3mm 碳素钢等制成。四件为一套，可穿 4mm、6mm、8mm 的圆孔。
3	打气筒	20	个	1、类别：手持式。 2、功能参数： 1. 打气筒由筒体带打气接头、打气活塞、拉杆、手柄、塑料打气嘴、金属打气嘴等组成。2. 筒体为塑料制，外径 35mm，长 210mm。3. 拉杆为金属制，表面电镀处理，直径 4.4mm。4. 手柄为塑料制，长 55mm，与拉杆连接可靠。
4	生物显微 镜	12	台	一、光学检测技术参数： 1、成像清晰圆直径（mm）：4 倍物镜不小于 16.6；10 倍物镜不小于 16.5；40 倍物镜不小于 16.5。 2、齐焦（mm）：10→4 倍不超过 0.0305；10→40 倍不超过 0.027。 3、转换器稳定性（mm）≤0.0082。 4、载物台侧向受 5N 水平方向作用力最大位移（mm）≤0.009；不重复性（mm）≤0.003。 5、用机械使标本在 5mm*5mm 范围内移动时的离焦量（mm）≤0.005。 6、10 倍物镜景深范围内像面的偏摆（mm）≤0.04。 7、微调机构空回（mm）≤0.0046。 8、显微镜物镜放大率准确度不超过±1.65%。

			<p>9、显微镜目镜放大率准确度不超过±1.95%。</p> <p>10、聚光镜上升到最高位置，顶端低于载物台表面的距离（mm）≤0.03~0.20。</p> <p>11、左右两系统放大率差≤0.15%。</p> <p>12、双目系统左右两像面光谱色一致，明暗差≤6.2%。</p> <p>13、双目系统左右视场像面方位差（'）≤10。</p> <p>14、双目系统左右视场中心偏差（mm）：上下≤0.05；左右外侧≤0.05；左右内侧≤0.15。</p> <p>15、双目系统左右光轴平行度（'）：水平会聚≤18；垂直交叉≤5。</p> <p>16、零视度时，左右系统的目镜端面位置差（mm）≤0.15。</p> <p>二、生产制造技术参数：</p> <p>1.总放大倍数：400X。</p> <p>2.整机结构件：结构件绝大部分都是金属制作，镜架上配有初微调同轴低旋钮，调整工作台面到物镜间的焦距，低重心底座。</p> <p>3.目镜：带有指针定位的 WF10X/18mm 大视场、高眼点视度可调广角目镜。</p> <p>4.物镜：无穷远消色差物镜 4X/0.10(WD 26.70mm)、10X/0.25(WD5.40mm)、40X/0.65(WD 0.40mm)（弹簧）链式，30°倾斜，可 360° 旋转便于同步观察，瞳距范围 48-75mm。</p> <p>5.转换器：四孔同心球轴转换器，定位准确，并带有限位装置。</p> <p>6.粗微调：同轴调焦轴—初微调同轴，调节载物台，有限位打滑装置，并有内置防滑动离合器，可延长因机械损耗的整机使用寿命。</p> <p>7.调焦范围：微调范围 0.4mm/转，4μm/格，粗调行程 20mm。</p> <p>8.视场光栏：制作精密的金属可变视场光栏。</p> <p>9.照明：电源调节旋钮和电压开关分开，亮度可调的 LED 冷光源，不产生温度，灯光色泽为无色，且不会产生热度。</p> <p>10.聚光镜：燕尾不锈钢导槽可垂直升降，NA1.25 阿贝聚光镜。</p> <p>11.载物台：机械移动载物台，115x125(mm)，移动范围 70x26(mm)，左右可选低位同轴手轮，载物台工作台面覆硬膜涂层。</p> <p>12.符合 GB/ T2985- 2008《生物显微镜》标准。</p>
5	数码显微镜	8	台 <p>数码显微镜教师端：</p> <p>（一）光学技术参数：</p> <p>1、成像清晰圆直径（mm）：4 倍物镜不小于 16；10 倍物镜不小于 16；40 倍物镜不小于 16；100 倍物镜不小于 16；齐焦（mm）：10→4 倍不超过 0.15；10→40 倍不超过 0.06；40→100 倍不超过 0.03。</p> <p>2、转换器稳定性（mm）≤0.006。</p> <p>3、载物台侧向受 5N 水平方向作用力最大位移（mm）≤0.05；不重复性（mm）≤0.005。</p> <p>4、用机械使标本在 5mm×5mm 范围内移动时的离焦量（mm）≤0.005。</p> <p>5、10 倍物镜景深范围内像面的偏摆（mm）≤0.01。</p> <p>6、微调机构空回（mm）≤0.006。</p> <p>7、显微镜物镜放大率准确度不超过±0.95%。</p>

			<p>8、显微镜目镜放大率准确度不超过±0.60%。</p> <p>9、左右两系统放大率差≤0.38%。</p> <p>10、双目系统左右两像面光谱色一致，明暗差≤7.9%。</p> <p>11、双目系统左右视场像面方位差（'）≤32。</p> <p>12、双目系统左右视场中心偏差（mm）：上下≤0.06；左右外侧≤0.05；左右内侧≤0.05；双目系统左右光轴平行度（'）：水平发散≤10；水平会聚≤12；垂直交叉≤18。</p> <p>13、零视度时，左右系统的目镜端面位置差（mm）≤0.10。</p> <p>（二）结构技术参数：</p> <p>1、总放大倍数：400X。</p> <p>2、整机结构件：结构件绝大部分都是金属制作，镜架上配有初微调同轴低旋钮，调整工作台面到物镜间的焦距，低重心底座。</p> <p>3、目镜：带有指针定位的WF10X/20mm大视场、高眼点视度可调广角目镜。</p> <p>4、物镜：无穷远消色差物镜4X/0.10(WD 15.50mm)、10X/0.25(WD 7.00mm)、40X/0.65(WD 0.71mm)（弹簧）、100X/1.25(WD 0.14mm)（弹簧/油）、带有限位装置，可防止物镜压坏切片致使物镜损坏；机械移动载物台，140x140(mm)，移动范围75x50(mm)，左右可选低位同轴手轮，载物台工作台面覆硬膜涂层。</p> <p>5、镜筒：铰链式，30°倾斜，可360°旋转便于同步观察，瞳距范围55-75mm。</p> <p>6、转换器：四孔同心球轴转换器，定位准确，并带有限位装置。</p> <p>7、粗微调：同轴调焦轴—初微调同轴，调节载物台，有限位打滑装置，并有内置防滑动离合器，可延长因机械损耗的整机使用寿命。</p> <p>8、调焦范围：微调范围2mm/圈，2μm/格。</p> <p>9、视场光栏：制作精密的金属可变视场光栏。。</p> <p>10、照明：电源调节旋钮和电压开关分开，亮度可调的LED冷光源，不产生温度，灯光色泽为无色，且不会产生热量。</p> <p>11、聚光镜：燕尾不锈钢导槽可垂直升降，NA1.25阿贝聚光镜。</p> <p>（三）摄像系统技术参数：</p> <p>1、图像设备：629万像素1/1.8"CMOS；静态1600万像素。</p> <p>2、分辨率3072×2048有效像素@30fs。</p> <p>3、像素点尺寸：2.4μm x2.4μm。</p> <p>4、帧率：≈3.5~46.5帧/秒。</p> <p>5、快门：电子快门。</p> <p>6、扫描方式：逐行扫描。</p> <p>7、数据接口：无线WiFi、RJ45网络接口。</p> <p>（四）图像输出设备技术参数：</p> <p>1、操作系统：Android 8.0。</p> <p>2、存储：RAM：4GB；ROM：128G。</p> <p>3、网络制式：Wi-Fi：802.11a/b/g/n/ac，。</p> <p>4、扩展支持：SD卡可扩展至256GB。</p> <p>5、触摸屏方式：多点触控，可选支持高精度压感触控笔。</p>
--	--	--	---

				<p>6、屏幕：1600 万色，IPS 全高清 1920×1200，10.1 寸显示屏，防刮、多点触控、户外强光可见。</p> <p>7、内置麦克和扬声器。</p> <p>8、摄像头：主摄像头 500 万像素，副摄像头 200 万像素，支持 1080P 视频录制，照片分辨率主摄像头：最大可支持 2560×1920；副摄像头：最大可支持 1600×1200。</p> <p>9、电池容量：5000mAh，待机使用时间≥8 小时。</p> <p>10、数据充电接口：type-c 接口。</p> <p>11、符合 GB/ T2985- 2008《生物显微镜》标准。</p>
6	学生显微镜	3	台	<p>200 倍，单筒</p> <p>1. 整机结构特点：结构件绝大部分由金属制作，镜臂可 45° 倾斜，镜架上配有调焦的高旋钮，可调节松紧并有内置滑动离合器。</p> <p>2. 总放大倍数 200 倍。</p> <p>3. 目镜：10 倍，锁定于目镜筒。</p> <p>4. 消色差物镜：倍率为 20 倍的固定 DIN 消色差物镜。</p> <p>5. 镜筒：单目直筒。</p> <p>6. 机械筒长：136mm。</p> <p>7. 初调范围：21mm。</p> <p>8. 载物台：88mm X84mm。</p> <p>9. 光源：直径 42mm 平凹反光镜。</p> <p>10. 光栏：五孔圆盘光栏，可选孔径为 20mm，8mm，5mm，4mm，3mm。</p>
7	放大镜	40	个	<p>1. 由凸透镜、透镜框及手柄组成。</p> <p>2. 凸透镜直径不小于 $\Phi 30\text{mm}$，柄长 52mm，放大倍率：5×。</p> <p>3. 透镜应无明显条纹。气泡度 q 为 $\Phi 1.0[0.5]$。</p> <p>4. 透镜框应能牢靠地夹持透镜。</p>
8	放大镜	40	个	<p>1. 由凸透镜、透镜框及手柄组成。</p> <p>2. 凸透镜直径不小于 $\Phi 40\text{mm}$，柄长 52mm，放大倍率：3×。</p> <p>3. 透镜应无明显条纹。气泡度 q 为 $\Phi 1.0[0.5]$。</p> <p>4. 透镜框应能牢靠地夹持透镜。</p>
9	天文望远镜	3	套	<p>1、功能参数： 口径:50mm(2")，焦距:600mm，折射式 配备：$\Phi 24.5\text{H}6\text{mmH}20\text{mm}$ 3X 巴洛镜 5×24 寻星镜铝脚架 泡沫彩盒包装</p>
10	酒精喷灯	2	个	<p>实验室常用的工具，用于弯曲玻管（棒）和熔接玻璃管用，结构为座式。纯铜制作，具有耐高温的功能。</p> <p>1、产品为组合式，主要由壶体、燃杯、壶嘴、喷管、火苗调节杆、钢针组成。</p> <p>2、壶体外形尺寸：直径 $100\text{mm}\pm 2\text{mm}$，高 $135\text{mm}\pm 2\text{mm}$。容量 250ml，组合后应摆放平稳，左右调节，调节方便。</p> <p>3、喷管与壶体连接螺纹、壶体密封盖无漏气现象。</p> <p>4. 焊接部位应焊接牢固、光滑。</p>
11	电加热器	5	台	<p>1、规格：产品整体外形尺寸约 $150\times 150\times 60(\text{mm})$。</p>

				2、功能参数： 为密封式，方形结构，主要由底座，加热盘，指示灯，调温旋钮组成。1. 额定电压 A C 220 V ± 5% 50 Hz + 5, 消耗功率 500W。2. 产品整体为铁质，表面防锈处理，加热盘直径约 105mm。3. 温控旋钮控制温度，五档调温，指示灯显示加热。
12	电冰箱	2	台	上下双门、二级能效、容积不小于 181 升，冷藏室不小于 80 升，冷冻室不小于 100 升。噪音小于 41dB。
13	保温箱	2	台	1. 规格尺寸（mm）：内径尺寸：345×170×160(mm), 外径尺寸不小于：400×220×240(mm) 2. 类别：手提式。 3. 功能参数：箱体材料：外表面是高强度工程塑料, 中间保温层是聚氨酯无氟发泡，保温时间：2~8 度能保持不少于 30 个小时。
14	水族箱	2	套	1、规格：310(L)mmx200(W)mmx310(H)mm。 2、功能参数： 过滤系统：上部过滤器。照明系统：LED 照明灯。容量≥12L；水泵功率 4.5 瓦；水箱玻璃制成，盖子为 ABS 塑料。
15	水槽	65	个	1、规格：外形尺寸：外径约 257mm，高约 105mm。 2、功能参数： 圆形半透明，塑料注塑成型。
16	方座支架	24	套	1. 产品由铸铁矩形底座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹（2 只）、平行夹组成。 2. 底座重约 0.98kg，尺寸：210×135mm；立杆直径约 Φ12mm，一端有 M10×18mm 螺纹；烧杯夹为铁制，夹杆尺寸：Φ7*85mm；底座、烧杯夹和立杆表面作防锈处理。 3. 铁环材料直径约 6mm，大环内径约 98mm，柄长 105mm；小环内径约 58mm，柄长 125mm。 4. 垂直和平行夹为铸铝制。
17	试管架	20	个	1. 产品由顶板、底板、插杆组成，8 孔、8 柱，全塑料制。 2. 顶板外形尺寸：250×28×4.5（mm），8 孔分布均匀，孔径 19.5mm。 3. 底板外形尺寸：250×60×5（mm），底板 8 个凹槽应与顶板 8 孔同心，孔深约 2mm。 4. 插杆为长 36mm，直径 10mm，与底板孔对应成排。
18	旋转架	54	套	产品由底座、支杆、旋转体构成，二件为一套。底座直径 65mm，高 20mm。支杆直径 10mm，长 75mm，顶尖为钢制，表面镀铬处理。旋转体外形尺寸：40mm×25mm×20mm，旋转体上有盛放磁铁和胶棒的凹槽。组装后的高度为 105mm。
19	百叶箱支架	3	个	1. 百叶箱支架高度为 1100mm，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。 3. 支架与支撑杆之间用螺丝固定（可拆卸）。（上角铁尺寸：425mm×280mm）
20	百叶箱	3	个	1. 百叶箱内空尺寸：320mm×260mm×370mm（宽、深、高）。

				<p>2. 应选杂木或杉木并经干燥脱脂处理，百叶为单层，人字形排列。</p> <p>3. 箱内外应涂白色漆，箱体榫接成形，应牢固，无变形。</p> <p>4. 百叶箱顶盖采用胶合板制成，前面高于后面 10mm，以保护箱内仪器免受损害。</p>
21	学生电源	5	个	<p>1、功能参数：产品外壳为塑料制。</p> <p>1. 输出电压：1.5V—6V 直流稳压输出，采用步进调节，可输出电压值应不少于 1.5V、3V、4.5V、6V 四档；额定电流：1.5A。</p> <p>2. 连续工作时间不少于 8h。</p> <p>3. 外形尺寸：190mm×160mm×95mm。</p> <p>4. 开关为船形，有复位按钮。</p>
22	电池盒	80	个	<p>1. 可放置 1 节 1 号电池。外形尺寸 81×43×29mm。</p> <p>2. 各触点使用不锈钢材料；要求接触良好，整体结构结实牢固，ABS 塑料件光滑、无毛刺。</p>
23	软尺	60	个	<p>1、规格：1500mm。</p> <p>2、材质：软塑。</p> <p>3、功能参数： 双面刻度，一面为毫米、另一面为市寸。软尺最小分度值为 1mm，分度值之间有相应的数字，刻度线均匀、清晰，无形变。尺两端采用金属封头。</p>
24	托盘天平	11	台	<p>产品应为非封闭等臂杠杆、双盘式托盘天平。有标尺游码装置，最大称量：500g，分度值：0.5g 标尺称量范围：0~10g，秤盘直径：Φ100mm。结构：杠杆为钢材制成，刀子碳素钢制成，标尺应光洁平直，刻线清晰，分度牌刻线均匀。游码起点应对准零线，移动时松紧适宜，当杠杆受到轻微抨击时，游码不得移位。</p>
25	金属钩码	49	套	<p>1. 产品为 50g±0.5g×10 只，定位装入塑料盒内。</p> <p>2. 钩码尺寸不小于 Φ27×17.2mm，上钩高不低于 10mm。</p> <p>3. 材料用钢材制成，外表镀铬，镀层不得有脱落，不均等现象。</p>
26	体重计	3	台	<p>指针为金属铝制指针，精准，不易断，物理秤抗干扰，表盘清晰明了，精准稳定灵敏。静电喷塑，铝制清晰测量杆。最大称量 120 千克，最小分度值 0.5 千克，身高尺安装稳固，使用灵活。最大称量 120 千克。最大长度计量范围 70-190cm。承重板面积约：380mm×280mm。</p>
27	电子停表	63	块	<p>1. 产品采用微型电脑芯片，液晶显示屏。</p> <p>2. 外观质量：机芯在表壳组件稳固，液晶屏显示清晰、表面无伤痕、印字清楚正确、表壳与后盖的配合紧密，不得有明显的缝隙；表壳外棱角无锋利感。</p> <p>3. 功能：秒表计时（可分段计时）、时间、日历、响闹显示。</p> <p>4. 精度 0.1s。</p>
28	温度计	30	支	<p>1. 红液。</p> <p>2. 全长约：290mm；外径约：5.5±1mm；头：10mm。</p> <p>3. 测量范围：0—100℃；最小分度值：1℃；允许误差±1℃。</p> <p>4. 玻管不弯曲，不崩损缺口，红液不得断线。</p> <p>5. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。</p>

				6. 要符合技术标准的要求 JJG130《温度计》。
29	温度计	2	支	1. 感温物质：水银。全长约：290mm；外径约：5.5±1mm； 2. 测量范围：0—200℃；最小分度值：2℃；允许误差±2℃。 3. 玻璃应光洁透明，不得有裂痕。毛细管不得有明显的弯曲现象，其孔径应均匀，管壁内应清洁无杂质。 4. 感温液体（水银）必须纯洁、无杂质。液线不得中断。上升时不得有停滞和跳跃现象；下降时不得在管壁上留下液滴。
30	寒暑表	21	只	1. 由木质材料镶嵌玻璃棒芯组成。 2. 采用摄氏（℃）和华氏（°F）木板双刻度，面板标有：摄氏 -40℃~50℃；华氏 -40℃~120℃的标志。 3. 玻璃棒芯感温液，正面放大玻璃液读数。 4. 温度准确度：±1℃（0℃~30℃）。 5. 最小分度值：1℃。 6. 尺寸：约 260mm×52mm×8mm。 7. 可悬挂。
31	最高温度表	2	支	1. 测量范围：-16℃~+82℃，用于物理实验用最高温度表； 2. 外部是玻璃制品，有清晰刻度，内部是液体汞柱。
32	最低温度表	2	支	1. 测量范围：-52~+42℃，用于物理实验用最低温度表； 2. 外部是玻璃制品，有清晰刻度，内部是液体汞柱。
33	条形盒测力计	30	个	5N. 1. 由方形弹簧盒（带刻板）、弹簧、提环、挂钩、指针等组成。零点可调。2. 盒体外形尺寸：150mm×35mm×18mm。3. 最小刻度：0.1N。4. 金属表面防锈处理。
34	条形盒测力计	30	个	2. 5N. 1. 由方形弹簧盒（带刻板）、弹簧、提环、挂钩、指针等组成。零点可调。2. 盒体外形尺寸：150mm×35mm×18mm。3. 最小刻度：0.05N。4. 金属表面防锈处理。
35	条形盒测力计	20	个	1、功能参数： 1N. 1. 由方形弹簧盒（带刻板）、弹簧、提环、挂钩、指针等组成。零点可调。2. 盒体外形尺寸：150mm×35mm×18mm。3. 最小刻度：0.02N。4. 金属表面防锈处理。
36	多用电表	12	个	1、功能参数： 内磁表头。测量范围：直流电流：0~5~50~500mA, 10A；直流电压：0~0.25~0.5~10~50~250~500~1000V，交流电压：0~10~50~250~500~1000V；直流电阻：X1~X10K；温度测试：-10~150℃，电容：0.01~100000 μf；电感：20~1000H；音频电平：-10~+22db。表笔 1 套。外型规格：165×113×52mm。重量：0.6kg。
37	指南针	40	个	1. 外壳直径≥30mm。表面材质为透明塑料。2. 衬板印有东、南、西、北等方向性标志。3. 小磁针为菱形小磁针
38	肺活量计	8	台	一次性吹嘴，容积不小于 5L。1、外筒为不锈钢制，直径约 150mm，高约 410mm。2、浮筒为塑料吹塑成型，外径 145mm，高 370mm，侧面印刷毫升刻度标尺，活动自如。3、附塑料吹嘴 5 个。
39	雨量器	7	套	1. 产品主要由储水筒、测量杯、导水漏斗组成。2. 储水筒外形尺寸直径：大端 110mm，高度：150mm，内底部有一固定测量杯的凸出部位。3. 测量杯外形尺寸：70mm，高度：150mm，内壁有 10~50ml 刻

				线。4. 导水漏斗锥形，外形尺寸直径：大端 115mm，长度：100mm，漏斗口直径：12mm±1mm，锥形大口直径：95mm。
40	风杯式风速表	8	套	1、功能参数： 手持式，有直读装置，风速传感器、主机，主机需带有显示屏及功能按钮，显示屏尺寸：60mm×25mm，显示的数字字节尺寸不小于 18mm×6mm。能测量瞬时风速、平均风速、瞬时风级、平均风级、对应浪高及具有数据锁存功能。电源为五号干电池 3 节。
41	斜面	20	个	1、功能参数： 塑料斜面板、支杆 2 根构成。塑料斜面板尺寸：300mm×100mm×10mm，一端边为斜角。板面上印有 0—300mm 的刻线。斜面高度调节为三档，即 50mm、100mm、150mm。
42	压簧	33	套	1、功能参数： 工作极限负荷为 5N。用直径 1.2mm 的钢丝绕成，圈的外径约 20mm，间距 6mm，长度约 80mm。采用优质钢材，防锈电镀处理。
43	拉簧	51	套	1、功能参数： 工作极限 5N。密绕，两端带钩环。用直径 1mm 的钢丝绕成，圈外径约 18mm，有效圈数 40 圈，产品总长约 80mm。采用优质钢材，防锈电镀处理。
44	沉浮块	49	套	1、功能参数： 沉浮块由三种不同体积的正方体、三个直径相同的球和一个沉浮子组成。正方体的尺寸分别为：35mm、30mm、20mm；球直径 23mm。正方体的重量均为 12.5g；球的重量分别为：6.5g、6g、2.5g。浮沉子内可装重物改变其重量，可变成：浮、悬、沉等三种形式。
45	杠杆尺及支架	20	个	1、功能参数： 产品由杠杆尺、支架杆、底座等构成。底座采用塑料注塑成型，外形尺寸：170mm×80mm×13mm，底座中间有一孔，用于固定支架用。支架杆采用塑料注塑成型，外形尺寸：高 210mm，上端为圆弧，宽 15mm，下端宽 24mm，整体厚度为 8mm。杠杆尺的有效长度不小于 500mm，杠杆两侧分别标有数字，每 1cm 一小刻线、5cm 一大刻线、并标有数字（分别为 5、10、15、20、25），在大刻线处下应有一挂孔，孔径 4.5mm。尺的两端为调平螺母，调平螺母重量不大于 8g。
46	滑轮组及支架	26	套	1、功能参数： 产品由底座、支架、横梁、单滑轮 2 个构成。底座采用塑料注塑成型，外形尺寸：170mm×80mm×13mm，底座中间有一直径 4mm 的通孔。支架杆采用塑料注塑成型，外形尺寸：高 210mm，上端为圆弧，宽 15mm，下端宽 24mm，整体厚度为 8mm。横梁为塑料制品，长不小于 100mm，横梁上应有悬挂滑轮的圆孔 2 个。
47	轮轴及支架	41	套	1、功能参数： 产品由轮轴、支杆、底座、挂线等组成。底座采用塑料注塑成型，外形尺寸：170mm×80mm×13mm，底座中间有一直径 4mm 孔。轮轴为大小两轮，大轮直径 90mm，小轮直径 50mm。支杆采用塑料注塑成型，外形尺寸：高 210mm，上端为圆弧，宽 15mm，下端宽 24mm，整体厚度为 8mm。

48	齿轮组及支架	15	套	1、功能参数： 产品由底座、立杆、大中小齿轮（各1）、手摇柄组成，全套为塑料制品。大齿轮齿数为28，中齿轮齿数21，小齿轮齿数为14。底座采用塑料注塑成型，外形尺寸：170mm×80mm×13mm，底座中间有一孔，用于固定支杆用。支杆采用塑料注塑成型，外形尺寸：高210mm，上端为圆弧，宽15mm，下端宽24mm，整体厚度为8mm。支杆上有安装齿轮的定位孔。
49	弹簧片	24	套	1、规格：外形尺寸：100mm×10mm×0.3mm 2、材质：不锈钢片。
50	小车	33	个	1、功能参数： 塑料制品，外形尺寸应不小于110mm×72mm×40mm，车体上部带有可放置重物的凹槽，凹槽尺寸不小于52mm×58mm×20mm。车轮直径为20mm。
51	三球仪	3	台	1、功能参数： 由地球、月球、月相板、季节盘、大小齿轮、固定螺帽、底座、太阳模型及传动机构等组成。太阳模型直径约100mm，地球模型直径约58mm，地球倾角约66.5°，月球模型直径约19mm，季节盘直径约198mm，底座直径约193mm。
52	太阳高度测量器	30	个	1、功能参数： 仪器由铝制量角器、铝制测量架、重锤、底座等组成，应能测量太阳在天体坐标中高度。1、仪器底座Φ85mm±1mm，为塑料制并装置调平螺丝，并使重锤能对准基尖。2、旋转测量架上的孔与投影屏的孔应同轴，长约100mm。3、量角器直径为100mm，刻线清晰。
53	风的形成实验材料	103	套	产品由透明风管、风叶、风叶支架、蜡烛组成。1、风管应为透明塑料，直径不小于55mm±1mm，高度不低于180mm±1mm，壁厚不小于2mm。2、风叶为铝制，为四片叶，直径约为44mm±1mm。
54	组装风车材料	118	套	1.由支杆、叶片基座、叶片（6片）、轴芯等组成；2.叶片、基座、支架用塑料注塑成型；3.叶片角度可调。4.叶片与叶片基座连接设计合理，叶片转动灵活。5.支杆直径5mm、长100mm。6.叶片基座直径20mm、厚7mm，中心孔径3.5mm。7.叶片外形尺寸：37mm×25mm×1mm。8.轴芯应与支杆配合良好，与叶片基座孔连接转动灵活。
55	组装水轮材料	116	套	1、功能参数： 组装式，全塑料制。由底座、支架、轴骰、轴、叶片六片、小皮带轮构成。1.底座尺寸：70mm×50mm×8mm，座上应有安装支架的插孔。2.支架高度为55mm。3.轴骰直径20mm，应有可插叶片的槽。4.叶片尺寸：35mm×25mm×0.8mm，并有插脚。5.小皮带轮直径14mm。
56	太阳能的应用材料	122	套	本材料由太阳能电池板、发光二极管、小电机、风叶及蜂鸣器（小喇叭）组成。1.太阳能电池板的外形尺寸不小于：50mm×38mm，并接有正负极导线，导线长不小于200mm，线端接红黑夹。2.发光二极管直径为5mm，红色。3.电机为直流电机，电压不大于3V。4.风叶为塑料制品，叶片数为4片，外径约58mm。5.蜂鸣器（小喇叭）直径为10mm。6.材料采用塑料盒包装，外形尺寸：105mm×65mm×35mm。

57	音叉	29	只	音叉应采用碳钢制成，表面镀铬，音叉长度不小于190mm，频率256Hz，叉枝宽不小于8mm，叉枝厚不小于5mm，两支股内间距不小于8mm，需配音叉槌头，共鸣箱。
58	热传导实验材料	55	套	1. 产品由塑棒1根、木棒1根、铜片1片、铁片1片、玻璃片、瓷匙、石棉布、棉花组成。2. 用塑料盒包装，箱体尺寸：80mm×60mm×40mm。
59	物体热胀冷缩实验材料	59	套	1、功能参数： 金属球、塑料球、实验架等，金属球及塑料球直径为15mm、实验器需带手柄，手柄长度不小于100mm，实验圆环外径不小于20mm。包装采用PVC透明塑料吸塑定位包装。
60	灯座及灯泡	185	个	1. 由底座、电珠座，正（红）、负（黑）接线柱帽等组成；2. 该产品底板（塑料）制作，螺丝口由有色金属（铜）制作；3. 小灯座为螺旋式灯座与小电珠配用；4. 小灯座最高工作电压为36V，最大工作电流为2.5A。配套小电珠为3.8V和2.5V各1支。
61	开关	143	个	1. 适用于教学演示实验和学生分组实验用的教学开关；2. 开关的最高工作电压36V，额定工作电流6A；3. 开关闸刀与接线柱及垫片为导电性好的铜材料制成，闸刀的宽度小于7mm，闸刀厚度不小于0.7mm. 接线柱直径3mm，有效行程不小于4mm；4. 开关应具有足够的强度。
62	物体导电性实验材料	57	套	1、功能参数： 由塑料盒、插座、发光二极管、电池盒、测试片等组成；塑料盒尺寸：116mm×60mm×25mm，盒盖上有插座一对、发光二极管1个，电池盒置于盒底中，电池盒可装五号电池2节。测试片：铜、铁、铝、塑料、木片各一片。插座由磷铜片制成。
63	条形磁铁	23	套	1、功能参数： D-CG-LT-180. 铁氧体制作，尺寸：168×18×8mm，南北两极，教师演示用。
64	条形磁铁	144	套	1、功能参数： 铁氧体制作，尺寸不小于：35×9×5mm，学生分组实验用。
65	蹄形磁铁	9	套	1、功能参数： D-CG-LU-80，附衔铁。外形尺寸：60mm×16mm×80mm。
66	蹄形磁铁	119	套	1、功能参数： 铁氧体制作，形状为马蹄形，南北两极。端面尺寸：8mm×6mm；两极内尺寸约18mm；高35mm。
67	磁针	79	套	1、功能参数： 1. 磁针体长度为144mm，磁针两极，每一极端点磁感应强度不小于9MT；2. 有垂直翼形针体和支座两部分；3. 磁针体：具有磁性的片状针体；翼形磁针的磁针体为翼形扭式，两翼面与中部面互相垂直；两翼面端斜面向下；4. 磁针体的中间铆接铜轴承套。
68	环形磁铁	104	套	1. 参数：学生用。铁氧体制作，形状为圆形。外径约32mm，内径约16mm，厚约5mm。
69	电磁铁组装材料	148	套	1、功能参数： 组装式。材料由塑料成型的线圈骨架2个、铁芯2根、多股导线（长

				2m、短 1m 各 1 根)、小垫片 30 片组成。
70	电磁铁	39	套	1、功能参数： 演示用，蹄形圆铁、柱形圆铁、大头针、联接线、桥板、骨架、小磁针（1 对）、线圈。蹄形圆铁表面均应做防锈处理，直径不小于 8mm，需配有羊眼挂钩。骨架一对，长度不小于 30mm。柱形圆铁表面均应做防锈处理，直径不小于 8mm，长度不小于 40mm。
71	手摇发电机	40	个	1、功能参数： 手摇式，透明外壳。小型发电机由齿轮、正负极接头、灯泡、手柄等组成。空载输出电压应 6.0V，输出电流:0.2A。
72	激光笔	106	个	1、功能参数： 带红色光源，射程 ≥ 4 米。射径内无变形。配三个帽头及三个纽扣电池。笔身外径 12mm，长 63mm。
73	小孔成像装置	52	套	1、功能参数： 组装式，底座、支杆、支架、小孔板、白屏、烛台、蜡烛等，小孔板及白屏尺寸应不小于 95mm \times 60mm \times 1mm，支座尺寸：直径 65mm \times 20mm。支杆直径 10mm，长 55mm。支架为 U 形，放置白屏、小孔板可靠。烛台由支架及台面组成，支架长 40mm，台面直径 38mm，供放置蜡烛时使用。
74	平面镜及支架	52	套	1、功能参数： 组装式。产品由底座、支杆、支架、平面镜各 2 件组成。底座直径 65mm，高 20mm。支杆直径 10mm，长 55mm。支架为 U 形，放置平面镜可靠。平面镜尺寸：95mm \times 60mm。
75	曲面镜及支架	57	套	1、功能参数： 曲面镜由底座、支杆、支架及曲面镜面组成。底座为塑料制，直径 65mm，高 20mm。支杆为塑料制，直径 10mm，长 55mm。支架为塑料制 U 形。曲面镜外形尺寸：95mm \times 60mm \times 10mm。
76	透镜、棱镜及支架	45	套	1、功能参数： 组装式。产品由双凸透镜、双凹透镜、等边三棱镜、镜框、立杆、底座组成。双凹凸镜直径为 50mm，等边三棱镜尺寸为 25mm。底座直径 65mm，高 20mm。支杆直径 10mm，长 55mm。
77	成像屏及支架	51	套	1、功能参数： 组装式。产品由底座、支杆、支架、毛屏、白屏等，毛屏及白屏尺寸：95mm \times 60mm \times 1mm，支座尺寸：直径 65mm \times 20mm。支杆直径 10mm，长 55mm。支架为 U 形，放置白屏、毛屏可靠。
78	昆虫观察盒	18	个	1、功能参数： 主要技术参数：1. 箱体带圆锥形，上小下大，基本尺寸：底部直径 76mm、上部直径 47mm、高 75mm，底部有毫米的刻度标尺（两条刻度尺互成直角）并可取下；2. 带有不小于 3 倍的放大镜；3. 箱体放大镜直径 $\Phi 36\pm 1$ mm；4. 镜片透光性能好，中心 $\Phi 30$ mm 范围内不允许有明显的条纹、气泡、沙眼等缺陷，镜片边缘不允许有明显的破碎和崩边现象；5. 塑料件表面应光滑透明、无毛刺、裂缝、疤痕和缺角，底盘刻度不允许有变形现象。
79	动物饲养	20	个	1、功能参数：

	笼			1. 产品主要有铁笼、塑料盘组成。铁笼不小于 300*300*300mm；采用直径不小于 1mm 的铁丝或铁条围成，表面喷漆处理。2. 塑料槽尺寸不小于 300*290*20mm，上面配有挂钩。
80	单摆	34	套	1. 由摆球、线绳组成。2. 钢球直径 19mm。3. 摆球均沿直径方向钻孔，供穿线使用，钢球表面镀铬、抛光。4. 摆球附悬线 1 根，长度均 \geq 1100mm。
81	儿童骨骼模型	6	台	1、功能参数： 本模具高 42cm，男性儿童骨骼，串成人体正常直立，姿势固定在支架上，示头颅骨、脊柱、胸廓、骨盆、上肢骨、下肢骨等及关节均可活动。
82	儿童牙列模型	3	台	1. 适用小学自然教学演示时使用； 2. 模型取正常儿童男性牙齿的上颌和下颌部分，用蛇形管连接，可自由张开、闭合，并附牙刷。 3. 产品采用优质复合树脂制作成型后经高档漆喷漆绘色而成。 4. 外形尺寸为：上颌部分：不小于 160mm \times 130mm \times 60mm，下颌部分：不小于 160mm \times 130mm \times 55mm。 5. 附牙刷。
83	少年人体半身模型	3	台	1、功能参数： PVC 材质，少年模型，高 650mm 带底座。头颈部座正中矢状切面，颈部做水平切面，胸腹部两侧近腋前线切下胸腹壁，显示内脏器官位置、形态结构和相互关系。
84	眼构造模型	9	台	1、功能参数： 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，
85	啄木鸟仿真模型	1	件	1、功能参数： 整体尺寸不小于 180mm \times 100mm \times 60mm，模型应为自然大小、附于一段树干上并带底座。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。
86	猫头鹰仿真模型	1	件	1、功能参数： 整体尺寸不小于 180mm \times 70mm \times 100mm。模型应为自然大小，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。
87	平面政区地球仪	4	个	1、产品由球体和支架等组成； 2、球体直径为 300 \pm 5mm，平面比例尺 1/40000000； 3、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；
88	平面地形	2	个	1、功能参数：

	地球仪			球体直径为 320mm，平面比例尺为 1：40000000，地轴的倾斜为 66.5°，并垂直于赤道面。并用各种颜色标出山脉、高原、丘陵、沙漠、盆地、平原、河流、湖泊以及海盆、海岭、海底高原和海洋气流的分布概况。环境温度：-10~+40℃，相对湿度：不大于 80%。
89	地球构造模型	5	件	1、功能参数： 球体直径 320mm（可剖分），内部应有嵌块，可直观看到地壳，地幔，外核等圈层。底座直径不小于 210mm，模型整体高约为：450mm。
90	司南模型	3	台	1、功能参数： 模型由地盘及磁性勺两部分组成。1、地盘外壳为塑料，内嵌玻璃及方位图，尺寸：218×218×30mm，方位图包括：八卦、天干、地支和二十八宿、共计二十四个方位图。2、磁性勺由嵌有高强磁性材料的塑料件制成。尺寸：130×40×25mm。
91	月相变化演示器	26	件	1、功能参数： 采用胶合板外箱，图面采用喷绘写真，尺寸不小于 690mm×530mm×35mm，箱面绘有新月、峨眉月、上弦月、凸月、下弦月、峨眉月、新月等。
92	蟾蜍浸制标本	12	瓶/块	规格尺寸（mm）：75MM×75MM×30MM，（误差±2mm） 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瓶内，保存液须将标本完全浸没；标本瓶不得有漏液现象。
93	河蚌浸制标本	12	瓶/块	规格尺寸（mm）：75MM×75MM×30MM，（误差±2mm） 河蚌完整，无影响观察的各种缺陷，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，使用弹性橡胶型垫圈密封。
94	爬行类动物浸制标本	12	瓶/块	规格尺寸（mm）：164MM×78MM×20MM，（误差±2mm） 1、标本由蜥蜴科中较大型的个体制作，标本应完整显示； 2、标本应完整无缺、并保持自然色； 3、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。
95	蛙发育顺序标本	24	瓶/块	1. 规格尺寸（mm）：140MM×64MM×18MM，（误差±2mm） 2. 标本显示要求：标本包埋于安全无毒的透明树脂块中，包埋材料为透明有机树脂。包埋材料重金属及有害化学物质含量按照国家有关玩具安全标准，表面打磨抛光平整透明，边角平滑美观。无影响观察的气泡、割痕、伤痕。
96	昆虫标本	36	套	标本显示要求：常见益虫、害虫各 6~7 种。 1、常见益虫、害虫各(6~7)种； 2、标本一般应装在中性透明面的标本盒内； 3、标本包括各昆虫的全部生长阶段；

				4、标本应形体完整、姿态自然和色泽正常。
97	桑蚕生活史标本	36	套	规格尺寸（mm）：产品规格 164MM×78MM×20MM，（误差±2mm） 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，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，透明塑料盒包装。
98	兔外形标本	36	瓶/块	规格尺寸（mm）：产品规格 190MM×90MM×90MM，（误差±2mm） 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。
99	植物种子传播方式标本	47	盒	1. 规格尺寸（mm）：塑料盒包装，尺寸 185*125*28mm。 2. 标本显示要求：有动物传播、弹力传播、风力传播、水力传播四种种类标本，内附标本：选用苍耳草、刺儿菜、莲子、等材料组成。 3. 各个组成部分直观、清晰，形态完整，制作洁净，透明塑料盒包装。
100	矿物标本	41	套	1. 规格尺寸（mm）：塑料盒包装，尺寸：125*100*35mm。 2. 标本显示要求：标本分别为石膏矿、铁矿、金矿、铜矿、滑石矿等。 3. 各个标本的鉴定特征必须显著、清晰、易于辨别； 4. 标本经过加工后，一般应成块状。标本表面应清洁、无尘土或粘附其它杂质； 5. 块状标本选用没有经过风化的原产矿物，并有一个新鲜断面。
101	岩石标本	41	套	1. 规格尺寸（mm）：塑料盒包装，尺寸：125*100*35mm。 2. 标本显示要求：标本分别为石灰岩、大理石、砂岩、花岗岩、火山岩等。
102	金属矿物标本	41	套	规格尺寸（mm）：塑料盒包装，尺寸：125*100*35mm。 1、铜、铁、铝、钨、锡；块状标本应选用没有经过风化的原产矿物和原产岩石； 2、各个标本的鉴定特征必须显著、清晰、易于辨别。
103	土壤标本	29	套	1. 标本显示要求：土壤标本用小玻璃瓶封装，玻璃瓶尺寸约Φ28mm×58mm，土壤标本 5 种分别为：红壤、砖红壤、黑钙壤、紫色土、水稻土等组成，塑料盒包装，尺寸：125*100*35mm。
104	矿物提炼物标本	51	套	标本显示要求：木盒包装，标本用胶水固定在表格上； 1. 标本由石油、汽油、柴油、铁矿、铝矿、沥青、钢铁、铝合金组成； 2. 各个标本的鉴定特征必须显著、清晰、易于辨别； 3. 标本表面应清洁、无尘土或粘附其它杂质；金属块状标本应无锈蚀。
105	植物根尖纵切	10	片	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 8 μm 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；
106	木本双子叶植物茎横切	10	片	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 25 μm 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；
107	草本植物茎横切	10	片	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 25 μm 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；
108	洋葱表皮装片	10	片	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。标本为平铺装片，每片材料不小于 2×2mm，四周须剪整齐；
109	叶片横切	10	片	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、在栅状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。作过主脉的横切片厚度为 ≥8 微米，每张玻片横放材料一片；
110	叶片气孔装片	10	片	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。标本为平铺装片，每

				片材料不小于 2x2mm，四周剪切整齐； 5、材料整洁，不附带叶肉等其他组织，保卫细胞不收缩。闭合气孔不得超过 2 / 3； 6、胞质着色均匀，胞核明显，细胞界限清晰；
111	动物表皮细胞装片	10	片	1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察动物表皮细胞的结构； 2、表皮为复层扁平上皮，近表面的浅层细胞有角化脱落现象；
112	蛙卵细胞切片	10	片	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、每张玻片放材料 1~2 片，卵黄粒不破碎，无皱褶、刀痕。标本保留自然色素，不染色。 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 12 μ m 以内；
113	骨细胞切片	10	片	1、标本在 50×和 100×显微镜下观察骨单位结构； 2、每片材料不小于 3mm×3mm。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。
114	口腔粘膜细胞装片	10	片	1、标本在 400x 生物显微镜下观察复层扁平上皮的细胞结构； 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或矩形的； 3、标本取材于幼小哺乳动物的口腔粘膜。胞核、胞质着色对比应明显，上皮细胞界限清晰，表层细胞不应脱落较多；
115	人血细胞装片	10	片	1、标本在 400x 生物显微镜下观察血液中血细胞的形态； 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。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；
116	量筒	33	个	1. 参数：500mL，透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久
117	试管	55	支	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℃；
118	烧杯	23	个	1. 参数：50mL，透明硼硅酸盐玻璃制
119	烧杯	40	个	1. 参数：100mL，透明硼硅酸盐玻璃制
120	烧杯	30	个	1. 参数：250mL，透明硼硅酸盐玻璃制
121	漏斗	50	个	1、规格：60mm 2、材质：玻璃材质
122	Y 形管	54	个	1. 参数：Y 形，Φ7 mm~8 mm，连接完好，管口应作打磨或烧结处理
123	滴管	65	个	1、规格：150mm

				2、材质：玻璃制品
124	集气瓶	23	个	1、规格：125ml 2、材质：玻璃制品
125	镊子	85	个	1、规格：长度不小于 110mm 2、材质：不锈钢
126	试管夹	23	个	1、规格：长度 170mm，宽度 12mm，厚度 7.5mm。 2、材质：产品为竹制品。 3、功能参数：试管夹弹簧有足够弹性，作防锈处理。
127	石棉网	23	个	1. 参数：金属网尺寸 $\geq 125\text{mm} \times 125\text{mm}$ ，0.8mm 钢丝制成，石棉材料不易脱落，石棉网边缘钢丝应作简单处理
128	燃烧匙	27	个	1、规格：长度不小于 200mm 2、材质：金属
129	药匙	73	个	1、规格：长度不小于 100mm 2、材质：塑料
130	玻璃管	5	千克	1. 参数：中性料、 $\phi 5\text{mm} \sim \phi 6\text{mm}$ ，管壁厚度大于 0.8mm，长度 500~600mm 两端抛光，
131	玻璃棒	45	个	1. 参数：中性料、 $\phi 5\text{mm} \sim \phi 6\text{mm}$ 、两端抛光。
132	橡胶管	5	千克	1. 参数：外径 9mm，内径 6mm，乳白色，具有耐油、耐酸碱、耐压等特性
133	橡胶塞	2	千克	1. 参数：0 号~10 号，白色，质地均匀
134	试管刷	23	个	1. 参数： $\phi 12\text{mm}$ 手持部分顶端应为环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露
135	烧瓶刷	23	个	1. 参数：125mL 烧瓶用手持部分顶端应为环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露
136	培养皿	145	个	1. 参数：100mm，玻璃薄厚均匀、耐高温高压
137	蒸发皿	43	个	1. 参数：瓷，60mm，耐受温度 $\geq 800^{\circ}\text{C}$
138	塑料量杯	108	个	1、规格：500ml 2、材质：塑料材质 3、功能参数：应带有刻度标记。
139	小学科学一般实验材料	214	份	1、功能参数： 材料由锡箔纸、塑料手套、塑料管、毛细管、种子、橡皮泥、种植土、过滤纸、导线（二色各 1 米）、碘酒、蜡烛、塑料薄膜、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、松香构成。所有材料均采用吸塑定位包装，外套纸盒。
140	载玻片	10	盒	1. 参数：玻璃制。0.1mm 1/400mm ² 。50 片装
141	盖玻片	50	包	1. 参数：产品为钠钙玻璃制品，50 片/盒、18mm \times 18mm \pm 0.5mm
142	测电笔	24	个	1、功能参数： 长 17.5cm，氖泡式，用来检验导线、电器和电气设备的金属外壳是否带电。
143	一字螺丝刀	41	个	1、规格：长 205mm，6 寸 2、材质：45 号碳钢。
144	十字螺丝刀	41	个	1、规格：长 205mm，6 寸 2、材质：45 号碳钢。

145	尖嘴钳	30	个	1. 参数：160mm，抗弯强度 710N，剪切性能 $\Phi 1.6\text{mm}$ 钢丝，570 N；在不大于 18 N 的力作用下撑开角度不小于 22° ，硬度不低于 44HRC，PVC 手柄
146	木工锯	46	个	1. 参数：框架式，两头用硬木，中间横档用杉木，锯条端与握手木框距离为 30 mm，该端锯条倒角，一头固定 (45°) 式需加固，一年内螺钉处应不开裂，也可两端用锯鼻；绞绳不少于 16 根，绞片有细绳拴住；锯条长 400 mm，厚度 0.5 mm，采用 65Mn 冷轧钢带，硬度在 HV399 以上，应有弯曲强度和拨齿性能，齿距 2.5 mm，开好锯路，锯口有安全包扎
147	钢丝钳	46	个	1. 参数：160mm，抗弯强度 1120 N，扭力矩 $15 \text{ N} \cdot \text{m}$ ， 15° ；剪切性能 $\Phi 16 \text{ mm}$ 钢丝，580 N；夹持面硬度不低于 44HRC；PVC 环保手柄，在不大于 18 N 的力作用下撑开角度不小于 22°
148	手锤	5	个	1、规格：长度为：310mm 2、功能参数：中号，木制手柄。
149	活扳手	46	个	1、规格：8 寸，长约 200mm 2、材质：碳钢 3、功能参数：使用时，应先将螺母卡入扳手的开口中，调整开口大小使其卡紧螺母，然后将扳手拔出并拧紧。
150	电烙铁	2	支	1、功能参数： 60W 或 20W，橡胶线，由手柄、连接杆、弹簧夹、烙铁芯、烙铁头组成。
151	手电钻	1	台	1、功能参数： 产品有电机、主轴、卡装头、电机开关、手柄等组成，可使用钻头直径为 $0 \sim 10\text{mm}$ 。
152	剪刀	84	个	1、规格：总长 160mm 2、材质：钢制 3、功能参数：表面防锈处理。手握部分采用塑料套。
153	花盆	28	个	1、功能参数： 花盆由塑料制成，底部直径约 11 厘米，上口直径约 21 厘米，高约 12 厘米，底部有两个直径 12mm 小孔。
154	小刀	86	个	1、功能参数： 美工刀，塑料外壳，不锈钢可伸缩刀片，带锁定装置。
155	塑料桶	43	个	1、功能参数： 1. 用环保材料制；无毒无味。2. 圆型，带盖，开口直径不小于 150mm，高度不小于 200mm，带提手。3. 产品应符合 JY0001—2003《教学仪器产品一般质量要求》。
156	手摇铃	15	个	1、功能参数： 铜制作，直径不小于 70mm 壁厚 2mm 柄为木制。
157	手持筛子	23	个	1、功能参数： 塑料制。由一个塑料外框和二片塑料筛网构成。1. 塑料外框尺寸：直径 150mm，高 35mm。2. 筛网孔为平行四边形，边长分别为：2.2mm、1.2mm。3. 筛网可互换。
158	喷水壶	11	个	1、功能参数：

				全塑料制。手压式。容积 500ml；喷壶头可调整水量的大小。
159	采集捕捞工具	23	个	1. 由标本夹、捕虫网、水网、小铁铲、枝剪等组成。2. 标本夹：①用塑料注塑制成，尺寸应为长 300mm×宽 230mm 两块为一套，五横三竖；3. 捕虫网：网兜用人造纤维材料，网圈直径Φ不小于 190mm，网深不小于 250mm，底成尖形，网柄为 ABS 工程塑料制成，网圈用直径Φ2~2.5mm 的镀锌铁丝。4. 水网：用密织纱布，网圈直径Φ不小于 190mm，网柄为 ABS 工程塑料制成，网圈用直径Φ2~2.5mm 的镀锌铁丝。5. 小铁铲用来挖掘植物地下根茎，采用钢板制成，木手柄安装牢固。6. 枝剪用于剪取树枝及修整标本，钢质。剪刀刃锋利，无崩裂，剪口前端应对齐。7. 圆型，带盖，开口直径不小于 150mm，高度不小于 200mm，带提手。
160	榨汁器	23	个	1、功能参数： 1. 手动，全塑料注塑成型。2. 产品由盛液盒带手柄、压杆、压盘、压杯组成。3、盛液盒直径 80mm、深 70mm，有溢液口。4、压杯直径 75mm、深 33mm，底部齿条和溢液孔。5. 外形尺寸：260mm×100mm×110mm。
161	化学药品柜 2	13	个	1. 规格：1200*500*2000mm 2. 柜体框架：采用模具成型的专用铝合金方管制作，铝型材前立柱、前上下横梁外径≥28*38*1.0mm；铝型材后立柱、后上下横梁、侧横梁外径≥38*38*1.0mm。铝合金之间的连接采用 ABS 实芯连接件，保证连接牢固。铝合金型材带凹槽，凹槽的宽度与柜体衬板相匹配，凹槽的深度足够，保证柜体衬板与铝型材之间接缝严密，无晃动现象，不发生脱落。铝合金型材表面需经静电粉末喷涂处理，整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用。 3. 柜体衬板：采用≥15mm 厚优质三聚氰胺防潮双贴面板，（基板为 E1 级环保板）；所有截面都采用自动封边机选用优质 PVC 封边，粘力强、密封性好、外形美观、经久耐用。组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。 4. 柜门：上部为专用木框对开玻璃门，下部为对开木门。 5. 隔板：上柜设置 2 块活动隔板，下柜设置 1 块隔板。隔板所用的板材与柜体板材相同，厚度不小于 25mm。 6. 支脚：采用 ABS 工程塑料一次注塑成型的脚垫。 7. 柜顶预留通风系统，直径不小于 150MM, 可以与通风管路连接。
162	标本柜	1	个	1、柜体尺寸：1000（宽）×500（深）×2000mm（高）。 2、上柜柜体：1000（宽）×500（深）×1400mm（高）。上柜柜体由铝合金框架和透明玻璃组装而成，能够完全观其内部陈列标本。柜体框架采用模具成型的专用铝合金方管制作，通过 ABS 专用连接件组装而成，保证连接牢固。铝型材框架分 2 种组成，横截面外径分别为：27×37mm 和 37×37mm，壁厚≥1.2mm，型材有两道卡槽，卡槽深 10mm，卡槽宽 5mm。铝合金型材带凹槽，凹槽的宽度应与柜体玻璃相匹配，凹槽的深度应足够，保证柜体玻璃与铝型材之间接缝严密，无晃动现象，不发生脱落。铝合金型材表面需经静电粉末喷涂处理，整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用。

				<p>3、层板托：上柜两边分别配置两根层板托，采用磨具成型的专用铝型材，横截外径为：24×15mm，壁厚≥1.1mm，受力部分凸出10mm飞边，放置层板。层板托通过内置三卡锁与上柜框架卡槽固定，可自由调节高度。承重性好，升降方便，解决了原来玻璃层板容易向前倾摔倒的缺点。</p> <p>4、下柜柜体：1000（宽）×500（深）×600mm（高）。采用16mm厚防潮三聚氰胺双面贴面板，所有板材外露端面采用高质量PVC封边条，利用机械封边机配以热熔胶高温封边。</p> <p>5、下柜柜门：下部为整体木门，木框和木门材料与衬板相同。</p> <p>6、层板：上柜设置2块可上下升降调节活动搁板，下柜设置1块活动搁板。上柜搁板采用活动白玻（厚度8mm磨边）搁板，下柜搁板所用的板材与柜体板材相同，搁板厚度不小于18mm。</p> <p>7、柜脚：采用特制模具ABS注塑脚垫，防水及防潮，有效使设备寿命延长。</p>
163	小学科学实验室	1	间	<p>54座</p> <p>一、教师演示台 1张</p> <p>1. 尺寸：2400（长）×700（宽）×850mm（高）。</p> <p>2. 结构：演示台设有储物柜，中间为演示台，设置电源主控系统、多媒体设备（主机、显示器、中控、功放、交换机）的位置预留。</p> <p>3. 台面：采用≥13mm厚实芯双面理化膜优抗板台面。由专业生产家用CNC机械加工而成；台面需倒圆边，经机械打磨，表面光滑平整，需具有耐强酸碱、防腐蚀、防静电、耐辐射、耐磨、抗污染、易清洁、耐冲击、耐高温、防水、防火、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、等特点；经过机械打磨、倒角、精细工艺处理，呈现光滑，便于维护及具有承重性能。为确保使用者的健康安全，台面板需满足或优于以下6项性能检测要求：</p> <p>（1）台面板材正反两面参照GB/T 17657-2022标准进行不少于130项化学试剂及有机溶液检测，硫酸（98%）、77%硫酸、40%氢氟酸、硝酸（65%）、四氯化碳、氢氧化钠（40%）、乙基苯、饱和氯化锌等检验结果均为无明显变化，分级结果为“4级”。</p> <p>（2）甲醛释放量按照GB/T39600-2021标准检测，检验结果为≤0.006mg/m³；重金属检测参照GB 18584-2024《家具中有害物质限量》标准，满足4种重金属含量mg/kg（可溶性铅≤1.3；镉：未检出；铬≤0.3；汞：未检出）燃烧性能项目检测符合GB 8624-2012标准，达到B1（C-s1,d0,t1）级，烟气毒性等级为ZA3级；检测依据GB/T 2408-2021标准水平燃烧符合HB级、垂直燃符合V-0级。</p> <p>（3）按照GB/T 17657-2022等标准进行不少于27项检测，结果为：密度≥1.4g/cm³；24h吸水率≤0.2%；静曲强度大于138MPa；弹性模量≥9890MPa；顺纹抗压强度大于176MPa；耐沸水性能：质量增加百分率≤0.01%、厚度增加百分率≤0.06%，表面质量等级：5级；无变化，边缘质量等级：5级；无明显变化；漆膜硬度：≥9H；耐臭氧（72h）；外观无明显变化；表面耐磨性能：≥1550r，未出现磨损；尺寸稳定性检测结果：纵向≤0.04%、横向≤0.05%；漆膜附</p>

			<p>着力：六级：切割边缘完全平滑，网格内无脱落；负荷变形温度：$>200^{\circ}\text{C}$；</p> <p>(4) 台面依据 JC/T2039-2010 标准，黑曲霉、土曲霉、宛氏拟青梅、绳状青霉、出芽短梗霉、球毛壳等 6 种抗霉菌性能为 0 级，大肠埃希氏菌、金黄色葡萄球菌的性能检测结果为$\geq 99.99\%$。</p> <p>(5) 符合《建筑材料放射性核素限量》GB6566-2010 检测标准，放射性内、外照射检测值≤ 0.1。</p> <p>(6) 台面参照 GB/T16422.2-2022 标准进行 1450 小时以上氙灯老化试验，检测结果为样品无变色、发粘、裂纹等异常。</p> <p>4. 桌体：采用 1.0mm 优质镀锌钢板，CO₂ 保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱粉末经过喷塑后高温处理而成。</p> <p>5. 滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音，开合十万次不变形。</p> <p>6. 铰链：采用自动型 110° 大伸展角度，锌合金铰链，开合五次不变形。</p> <p>7. 拉手：采用 C 型不锈钢拉手，造型独特美观。</p> <p>8. 脚垫：采用柜体内置可调 ABS 脚垫，保证桌面平整，防水防潮，延长设备使用寿命。</p> <p>二、教师电源主控台 1 套</p> <p>教师控制台控制区采用 7 寸触摸屏操作方式。</p> <p>1. 采用密码开机管理。</p> <p>2. 具有年月日，时分秒，定时自动关机功能。</p> <p>3. 定时关机时间可以教师据任务要求按需设定。</p> <p>4. 电源面板采用整体框架机构，采用触摸按键控制，可以随意设置电压，贴片元件生产技术，微电脑控制，7 寸液晶显示电源学生交直流电压；交流电源通过按键调整交流电源输出，AC 1.5V~24V，分辨率 0.2V。显示设定值。功率根据输出需求定，电源具有过载保护智能检测功能（电流高于过载点则自动保护，电流低于过载点则自动恢复至设定值）；直流电源通过按键调整直流电源输出，DC 1.5V~30V，分辨率 0.2V。显示设定值；亦具有过载保护智能检测功能；</p> <p>5. 五孔(或三孔两用)交流电源插座 1 个。设置在演示电源上；</p> <p>6. 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。</p> <p>二、六边形实验桌 9 张</p> <p>1. 产品规格：1400*1212*780mm</p> <p>2. 台面：采用$\geq 13\text{mm}$厚实芯双面理化膜优抗板台面。厚双面理化膜实芯理化板，由专业生产厂家用 CNC 机械加工而成；台面需倒圆边，经机械打磨，表面光滑平整，需具有耐强酸碱、防腐蚀、防静电、耐辐射、耐磨、抗污染、易清洁、耐冲击、耐高温、防水、防火、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、等特点；经过机械打磨、倒角、精细工艺处理，呈现光滑，便于维护及具有承重性能。为确保使用者的健康安全，台面板需满足或优于以下 6 项性能 检</p>
--	--	--	--

			<p>测要求：</p> <p>(1) 台面板材正反两面参照 GB/T 17657-2022 标准进行不少于 130 项化学试剂及有机溶液检测，硫酸（98%）、77%硫酸、40%氢氟酸、硝酸（65%）、四氯化碳、氢氧化钠（40%）、乙基苯、饱和氯化锌等检验结果均为无明显变化，分级结果为“4 级”。</p> <p>(2) 甲醛释放量按照 GB/T39600-2021 标准检测，检验结果为$\leq 0.006\text{mg}/\text{m}^3$；重金属检测参照 GB 18584-2024《家具中有害物质限量》标准，满足 4 种重金属含量 mg/kg（可溶性铅≤ 1.3；镉：未检出；铬≤ 0.3；汞：未检出）燃烧性能项目检测符合 GB 8624-2012 标准，达到 B1（C-s1, d0, t1）级，烟气毒性等级为 ZA3 级；检测依据 GB/T 2408-2021 标准水平燃烧符合 HB 级、垂直燃符合 V-0 级。</p> <p>(3) 按照 GB/T 17657-2022 等标准进行不少于 27 项检测，结果为：密度$\geq 1.4\text{g}/\text{cm}^3$；24h 吸水率$\leq 0.2\%$；静曲强度大于 138MPa；弹性模量$\geq 9890\text{MPa}$；顺纹抗压强度大于 176MPa；耐沸水性能：质量增加百分率$\leq 0.01\%$、厚度增加百分率$\leq 0.06\%$，表面质量等级：5 级：无变化，边缘质量等级：5 级：无明显变化；漆膜硬度：$\geq 9\text{H}$；耐臭氧（72h）；外观无明显变化；表面耐磨性能：$\geq 1550\text{r}$，未出现磨损；尺寸稳定性检测结果：纵向$\leq 0.04\%$、横向$\leq 0.05\%$；漆膜附着力：六级：切割边缘完全平滑，网格内无脱落；负荷变形温度：$> 200^\circ\text{C}$；</p> <p>(4) 台面依据 JC/T2039-2010 标准，黑曲霉、土曲霉、宛氏拟青梅、绳状青霉、出芽短梗霉、球毛壳等 6 种抗霉菌性能为 0 级，大肠埃希氏菌、金黄色葡萄球菌的性能检测结果为$\geq 99.99\%$。</p> <p>(5) 符合《建筑材料放射性核素限量》GB6566-2010 检测标准，放射性内、外照射检测值≤ 0.1。</p> <p>(6) 台面参照 GB/T16422.2-2022 标准进行 1450 小时以上氙灯老化试验，检测结果为样品无变色、发粘、裂纹等异常。</p> <p>3. 台体颜色：采用整体白加蓝色门板的组合，外观新颖。</p> <p>4. 台体结构：整个台体采用环保 ABS 材料一次成型，坚固耐用。组合台体使用，宽度 50mm 的鱼骨状连接件榫卯连接，内置地板环保 ABS 材料一次成型整洁美观，中心内部配有功能柱，用于电、风、水其它的安装实用。</p> <p>5. 桌架高度 735mm，桌体下部可接触部位均做了圆弧状处理，下部呈内凹状给学生预留出足，内部隐藏式钢架一个，增加整体牢固度。够的腿部空间。搭配 355mm*345mm 的上开门综合使用柜。每张桌体都带有长度 510mm，高度 140mm，深度 265mm 的书包斗，书包斗旁边装有新国标七孔插座，隐藏与书包斗右侧方便使用，可选配学生低压电源。包等物品。书包斗的外部设有挂凳口，美观方便，节约收纳空间。</p> <p>6. 配套 54 张由冷轧钢管和 PP 塑料注塑成双色椭圆凳面的可升降学生实验椅。</p> <p>三、塑料水槽柜 10 个</p> <p>1. 尺寸：495（长）\times595（宽）\times805mm（高）。</p>
--	--	--	---

			<p>2. 水槽：采用 PP 工程塑料一次注塑成型，耐酸碱、耐热、耐有机溶剂，规格 495*595*290mm，壁厚 5mm，四周有挡水凸起，带有防溢水孔，水槽预留水嘴孔和洗眼器孔。</p> <p>3. 上下水系统：水槽的上水、下水均应隐蔽，专用下水管扣，使下水管弯曲成“S”型防臭，具有溢水管与下水管连接。</p> <p>4. 柜体：采用 ABS 工程塑料注塑成型，榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲，表面磨面与光面处理。</p> <p>5. 柜门：前后两块柜门，方便上下水安装和维护，柜门与柜体不用铰链连接，采用内嵌式组装，柜门上装有强力磁铁，确保柜门合上后不松动。</p> <p>6. 柜体与水槽隐藏式子母扣连接，牢固不松动。</p> <p>四、学生小号三联水嘴 10 付</p> <p>1. 主体：加厚铜质；</p> <p>2. 涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射；</p> <p>3. 陶瓷阀芯 90° 旋转，使用寿命开关 50 万次，静态最大耐压 20 巴；</p> <p>4. 经久耐用，不会出现渗水、断裂现象；</p> <p>5. 鹅颈管可 360° 旋转；</p> <p>6. 开关旋钮：高密度 PP，人体工学设计，手感舒适。</p> <p>五、学生实验电源 9 个</p> <p>每张六边桌实验台中间安装多功能塔式电源，外壳采用 ABS 注塑一次成型。接收教师演示台送来的信号控制电源：1、供电系统：输入电源：AC220V±10%、频率 50Hz，输出交流电压 220V，具有过载保护功能，电流输出 2A，带有透明防护盖。</p> <p>六、安装及调试等 1 项</p> <p>1. 进水管采用优质 PP-R 管，主管直径 25mm；</p> <p>2. 排水管采用优质 PVC-U 管，管直径 50mm；</p> <p>3. 弯头、直接、三通、外丝管套、生料带、PVC 管胶水等；</p> <p>4. 教室进水总开关配截止阀 1 个；</p> <p>5. 上水管采用不锈钢波纹管编织软管，长度不小于 75cm，下水管采用优质硅胶接口 PVC 软管；</p> <p>6. 电工管采用优质 PVC-U 管，管直径 20mm，直接、管卡、电工胶布等。根据实验室实际，也可采用铝合金或不锈钢地面走线槽；</p> <p>7. 主干电源线采用 2.5mm² 优质多芯铜质护套线；</p> <p>8. 支干电源线采用 1.5mm² 优质多芯铜质护套线；</p> <p>9. 桌安装；</p> <p>10. 系统控制调试；</p> <p>11. 供电系统调试；</p> <p>12. 包含原教室设备设施拆装。</p>	
164	小学科学实验准备台	1	个	<p>1、规格：2400*1200*780mm；</p> <p>2、台面：采用≥13mm 厚实芯双面理化膜优抗板台面，由专业生产家用 CNC 机械加工而成；台面需倒圆边，经机械打磨，表面光滑平整，需具有耐强酸碱、防腐蚀、防静电、耐辐射、耐磨、抗污染、</p>

			<p>易清洁、耐冲击、耐高温、防水、防火、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、等特点；经过机械打磨、倒角、精细工艺处理，呈现光滑，便于维护及具有承重性能。为确保使用者的健康安全，台面需满足或优于以下 6 项性能 检测要求：</p> <p>(1) 台面板材正反两面参照 GB/T 17657-2022 标准进行不少于 130 项化学试剂及有机溶液检测，硫酸（98%）、77%硫酸、40%氢氟酸、硝酸（65%）、四氯化碳、氢氧化钠（40%）、乙基苯、饱和氯化锌等检验结果均为无明显变化，分级结果为“4 级”。</p> <p>(2) 甲醛释放量按照 GB/T39600-2021 标准检测，检验结果为$\leq 0.006\text{mg}/\text{m}^3$；重金属检测参照 GB 18584-2024《家具中有害物质限量》标准，满足 4 种重金属含量 mg/kg（可溶性铅≤ 1.3；镉：未检出；铬≤ 0.3；汞：未检出）燃烧性能项目检测符合 GB 8624-2012 标准，达到 B1（C-s1, d0, t1）级，烟气毒性等级为 ZA3 级；检测依据 GB/T 2408-2021 标准水平燃烧符合 HB 级、垂直燃符合 V-0 级。</p> <p>(3) 按照 GB/T 17657-2022 等标准进行不少于 27 项检测，结果为：密度$\geq 1.4\text{g}/\text{cm}^3$；24h 吸水率$\leq 0.2\%$；静曲强度大于 138MPa；弹性模量$\geq 9890\text{MPa}$；顺纹抗压强度大于 176MPa；耐沸水性能：质量增加百分率$\leq 0.01\%$、厚度增加百分率$\leq 0.06\%$，表面质量等级：5 级；无变化，边缘质量等级：5 级；无明显变化；漆膜硬度：$\geq 9\text{H}$；耐臭氧（72h）；外观无明显变化；表面耐磨性能：$\geq 1550\text{r}$，未出现磨损；尺寸稳定性检测结果：纵向$\leq 0.04\%$、横向$\leq 0.05\%$；漆膜附着力：六级；切割边缘完全平滑，网格内无脱落；负荷变形温度：$> 200^\circ\text{C}$；</p> <p>(4) 台面依据 JC/T2039-2010 标准，黑曲霉、土曲霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉、球毛壳等 6 种抗霉菌性能为 0 级，大肠埃希氏菌、金黄色葡萄球菌的性能检测结果为$\geq 99.99\%$。</p> <p>(5) 符合《建筑材料放射性核素限量》GB6566-2010 检测标准，放射性内、外照射检测值≤ 0.1。</p> <p>(6) 台面参照 GB/T16422.2-2022 标准进行 1450 小时以上氙灯老化试验，检测结果为样品无变色、发粘、裂纹等异常。</p> <p>3、桌体采用流线型设计，支撑受力点合理布局，采用优质五金配件连接，不用胶水粘接，便于安装。外表面和内表面以可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺以及五金配件露出的锐利尖锐，所有接触人体的边棱均为倒圆角。</p> <p>4、台身结构：整体 1180*570 四张框架对拼，新型塑铝结构，整体 1180*570*760mm。</p> <p>5、桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，三段链接，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。</p> <p>6、上腿规格：565*58*110mm，壁厚不小于 2mm 内部设有加强筋。</p> <p>7、下腿规格：550*72*125mm，壁厚不小于 2mm，配有 M8*60mm 的升降调节脚垫。</p> <p>8、立柱：采用 110×55mm，壁厚 1.3mm，立柱两端内部有 2 个铸铝成型的螺丝链接位；内侧设有 12*5mm 的凹槽，使用锁拉扣链接桌</p>
--	--	--	---

				<p>体下横梁，调节方便，外侧设有装饰条。下横梁采用 80*14.5mm 目型铝型材制作壁厚 1.2mm。前横梁采用 29*27mm 凹型铝型材制作壁厚 1mm。中横梁采用 29*31mmD 型铝型材制作壁厚 1mm。后横梁：采用 29*27mm，凹型铝型材制作壁厚 1mm。材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。</p> <p>9、学生位设书包斗；书包斗：采用环保型 ABS 工程塑料一次性注塑成型。两个书包斗中间设有电源盒，方便使用。</p>
165	教学仪器总帐帐本	2	本	16 开硬面账本，规格：266mm×190mm，100 张/本。纸张：80 克双胶纸。
166	教学仪器明细帐帐本	2	本	16 开硬面账本，规格：266mm×190mm，100 张/本。纸张：80 克双胶纸。
167	仪器柜柜外标签	6	套	1、规格尺寸：12cm×10cm，不干胶，一大张 8 张，一套 10 大张，共 80 小张
168	仪器标签	6	套	1、规格尺寸：5cm×3.5cm，不干胶，一套 490 张
169	仪器空白标签	6	套	1、规格尺寸：长 21.7cm×宽 12cm，每张 24 个，不干胶纸。一套 20 张
170	仪器柜序号标签	6	套	1、规格尺寸：A4 不干纸，10 格，每格 99mm×57mm，一套 10 张
(三) 高中数学				
1	图形计算器	56	个	<p>1、功能参数：</p> <p>一、功能控制与基本运算键：开机键、第二功能键、关机键、角度单位设置键、角度单位转换键、计数方法设置键、数字键、小数点键、负号输入键、括号键、百分数键、圆周率键、四则运算键、科学计数指数输入键、上次运算答案显示键、等号键、小数转换键、字符删除键、总清零键、光标移动键、算式上下翻动键、读数键、存入数据程序键、绝对值、存储器累加键、累减键</p> <p>二、乘方、开方、分数运算键：平方键、倒数键、平方根键、立方根键、乘幂键、方根键、分数输入键、假分数与带分数互换键</p> <p>三、三角函数运算键：六十进制数输入键、六十进制与十进制数相互转换键、正弦键、余弦键、正切键、反正弦键、反余弦键、反正切键</p> <p>四、对数、微分、定积分、坐标转换运算键：任意对数键、常用对数键、自然对数键、反自然对数键、定积分键、微分键、直角坐标转换为极坐标、极坐标转换为直角坐标</p> <p>五、排列、组合、阶乘运算键：排列数键、组合数键、阶乘数键</p> <p>六、复数运算：复数模式键、虚数单位输入键</p> <p>七、统计与概率：统计模式键、数据输入分隔键、样本平均数、样本标准差、样本方差、样本和 (x) 估计值、(y) 估计值、随机数键、概率键</p> <p>八、算法语句：编程状态键、基本语句指令输入键</p> <p>九、图像与绘图：图像键、绘图键</p> <p>十、用二分法求方程的近似解：二分法键</p>

				十一、矩阵计算：矩阵键 十二、解方程与方程组：方程组键 十三、数列与递归：数列键 十四、表格：表格键
2	三角尺	42	套	1、功能参数： 塑料制品、演示用，带手柄。每套分 60° 、 45° 各 1 块，等腰三角形，其斜边长为 560mm，两底角为 45° 。直角三角形的长直角边为 570mm，与斜边的夹角应为 30° ，另一底角应为 60° ，所有角度误差不超过 ± 2 度。三角板边宽为 40mm，板厚 ≥ 8 mm。三角板的有效刻度为 500mm，最小分度值为 5mm。
3	圆规	12	个	1、功能参数： 塑料制品、演示用。由规身、粉笔套、规脚等三部份组成，总长不小于 400mm，规身由粉笔套柱和规脚，规身表面应无缺陷、无丝裂，不易变形。粉笔套由塑料注成，规脚由吸盘组成。
4	直角坐标黑板	12	块	1、规格：外开尺寸：900mm \times 600mm。 2、功能参数：1. 钢制黑板，颜色为墨绿色，双面使用。2. 面板用 A3 冷轧板制成，厚度 ≥ 0.2 mm。3. 书写面印制有 X、Y 坐标轴线及覆盖面板的若干 2.5 \times 2.5cm 方格。
5	几何体模型	12	套	1、功能参数： 塑料制品，由正方体、长方体、圆柱体、圆锥体、四棱锥、三棱锥、六棱锥、三棱柱、六棱柱、球组成。正方体尺寸：150mm \times 150mm \times 150mm；长方体尺寸：200mm \times 150mm \times 150mm；其它形体的长度应为 200mm。
6	圆锥曲线模型	12	套	1、功能参数： 产品由 3 种透明圆锥模型剖切而成。1. 剖面为椭圆和抛物线，剖切片均为红色显示。2. 三个圆锥的尺寸分别为：直径 140mm，高 140mm 的 2 件；直径 100mm，高 140mm 的 1 件。
7	凸凹多面体模型	12	套	1、功能参数： 透明塑料多面体，采用透明胶带连接。凸多面体共有凸正四面体（边长 80mm）、凸正六面体（边长 80mm）、凸正八面体（边长 80mm）、凸正十二面体（边长 40mm）和凸正二十面体（边长 60mm）；凹多面体有一种。
8	平摆线形成模型	2	套	1、功能参数： 产品由演示板、印刷图形、刻度标尺和带有齿圈的圆盘组成。刻度线长不小于 500mm，正面带齿与圆盘配合使用。圆盘 $\Phi 100$ mm。
9	渐开线形成模型	2	套	1、功能参数： 产品由演示板、渐开线图形和十二等分渐开模块。演示板为木质，表面漆白色，尺寸：515 \times 400 \times 18mm。图线明显。模块为红色，为塑料片，厚 ≥ 0.2 mm。拼接在演示板上一致。
10	仪器柜 1	1	个	1、规格：1000*500*2000mm（ ± 10 mm） 2、材质：PP 材质，分上、下对开门柜体，柜体中间有层板。 3、柜体：侧板、背板、顶板、底板采用增强型 PP 材质，一次注塑成型。结构紧密，耐腐蚀性强。

				<p>4、上柜门：采用增强型 PP 材质一次注塑成型，外嵌钢化烤漆玻璃，中间玻璃做镂空处理，透明可视。</p> <p>5、下柜门：采用增强型 PP 材质一次注塑成型，外嵌钢化烤漆玻璃。</p> <p>6、层板：上柜配两块活动层板，下柜配一块活动层板。层板为增强型 PP 材质一次注塑成型，层板下部有两条镀锌钢管，增强了层板承重强度，也避免了后安装钢制横梁，避免腐蚀。美观耐用。层板可以抽取，自由组合各层空间。上柜配置有 PP 材质一次注塑成型阶梯型层板，增加储物空间。</p> <p>7、门把手：采用增强型 PP 材质一次注塑成型，美观耐用。</p> <p>8、门铰链：用增强型 PP 材质一次注塑成型，内嵌隐藏安装方便，耐腐蚀。</p>
11	仪器柜 2	2	个	<p>1. 规格：1200*500*2000mm</p> <p>2. 柜体框架：采用模具成型的专用铝合金方管制作，铝型材前立柱、前上下横梁外径$\geq 28*38*1.0\text{mm}$；铝型材后立柱、后上下横梁、侧横梁外径$\geq 38*38*1.0\text{mm}$。铝合金之间的连接采用 ABS 实芯连接件，保证连接牢固。铝合金型材带凹槽，凹槽的宽度与柜体衬板相匹配，凹槽的深度足够，保证柜体衬板与铝型材之间接缝严密，无晃动现象，不发生脱落。铝合金型材表面需经静电粉末喷涂处理，整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用。</p> <p>3. 柜体衬板：采用$\geq 16\text{mm}$厚优质三聚氰胺防潮双贴面板，（基板为 E1 级环保板）；所有截面都采用自动封边机选用优质 PVC 封边，粘力强、密封性好、外形美观、经久耐用。组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。</p> <p>4. 柜门：上部为专用木框对开玻璃门，下部为对开木门。</p> <p>5. 隔板：上柜设置 2 块活动隔板，下柜设置 1 块隔板。隔板所用的板材与柜体板材相同，厚度不小于 25mm。</p> <p>6. 支脚：采用 ABS 工程塑料一次注塑成型的脚垫。</p>
12	教学仪器总帐帐本	2	本	16 开硬面账本，规格：266mm \times 190mm，100 张/本。纸张：80 克双胶纸。
13	教学仪器明细帐帐本	4	本	16 开硬面账本，规格：266mm \times 190mm，100 张/本。纸张：80 克双胶纸。
14	实验教学登记册	4	本	16 开硬面账本，规格：266mm \times 190mm，100 张/本。纸张：80 克双胶纸。
15	教学仪器借出登记册	4	本	16 开硬面账本，规格：266mm \times 190mm，100 张/本。纸张：80 克双胶纸。
16	仪器柜柜外标签	2	套	1、规格尺寸：12cm \times 10cm，不干胶，一大张 8 张，一套 10 大张，共 80 小张
17	仪器标签	2	套	1、规格尺寸：5cm \times 3.5cm，不干胶，一套 490 张
18	仪器空白标签	2	套	1、规格尺寸：长 21.7cm \times 宽 12cm，每张 24 个，不干胶纸。一套 20 张
19	仪器柜序	2	套	1、规格尺寸：A4 不干纸，10 格，每格 99mm \times 57mm，一套 10 张

	号标签			
(四) 高中物理				
1	透明水槽	2	个	1、功能参数： 长方形水槽。1. 外形尺寸：250mm×180mm×100mm；壁厚≥1.5mm，四角圆度≤R5mm；2. 材料为透苯塑料注塑成型。
2	电池盒	10	组	仪器由可放置1节1号电池的4个电池盒组合而成，可做串连或并联使用。1. 各触点采用不锈钢，并装有红黑接线柱，接触良好。2. 盒体材料采用ABS塑料注塑成型，每个的外形尺寸：100mm×40mm×29mm。
3	外径千分尺	10	只	1、功能参数： 测量范围：0mm~25mm，分辨率：0.01mm。尺架材质：铁铸件，尺架表面处理：喷塑，量面材质：硬质合金。
4	数显游标卡尺	10	把	1、功能参数： 150mm，0.01mm，采用低碳钢金属材质，液晶显示：40mm×15mm
5	电子天平	10	台	1、功能参数： 1. 量程100g。2. 读数精度：0.01g。3. 采用高精度应变式称量传感器。4. 自动外置砝码校准，标配砝码操作简便。5. 可拆卸式方形透明防风罩。6. 数码显示。7. 具有超载保护及去皮，计数等功能。
6	电子天平	2	台	1、功能参数： 1. 最大称量1000g，分度值0.1g，天平等级三级。 2. 塑料上下壳，配有调整脚，LED显示。 3. 秤盘不锈钢材质，圆盘，秤盘直径128mm。 4. 使用电源：220V 50Hz。 5. 全量程去皮称重模式，附防风透明罩。
7	金属钩码	10	套	1、功能参数： 50g*4, 200g*2, 金属制成，表面防锈处理，采用塑料盒包装。
8	机械停表	20	块	1、功能参数： 一、适用范围、规格型号：1. 用于中学物理学生实验测量时间使用。2. 最小刻度值（秒）：0.1；延续走时（时）≥6；秒针每转（秒）：30；分针每转（分）：15；等级：1等；二、技术要求：1. 秒表在环境温度为-10℃~40℃工作时不应停摆。2. 秒表在任何位置工作时不应停摆。3. 秒表质量等级和平均分走时差、分走时偏差、最大秒走时差应。4. 上条机构、启动、停止、回零按钮、秒针、分针和秒针示值、刻度盘刻度等项应符合QB/T 1534第4.5~4.19条要求。5. 金属外壳，尺寸：70*50*16mm。塑料盒定位包装。
9	电火花计时器	20	个	1、功能参数： 单频率：仪器采用高压脉冲电火花进行计时。一、组成：电火花计时器1台、重锤1只、固定夹1只、纸带（宽17.5mm）1卷、墨粉纸1包。二、1、打点周期T ₀ =0.02s，相对误差不大于1%；2、高压脉冲强度，能击穿8mm空气间隙；3、高压脉冲输出平均电流150~300μA；4、打点质量：连续打点50点无漏点，点子清晰；5、实验效果测重力加速度g，应达到以下要求：g的值应在9.5m每二次方秒和9.9m每二次方秒之间；6、工作电源AC220±22V 50±

				2.5Hz; 7、重锤质量: 300g±8g。
10	电火花计时器	20	个	1、功能参数: 成套仪器包括: 多频电火花计时器一台、重锤一只、弓形固定夹一只、记录纸带一卷、圆形墨粉纸组成。1. 高压放电击穿距离 10mm; 2. 打点质量为连续打点 50 点无漏点, 点迹清晰; 3. 打点周期 $T_0=10\text{ms}$ 时; 4. 重锤质量: 300g±8g, 下端有橡胶, 并要求纸带装夹方便、牢固; 5. 纸带宽度为 17.5mm。
11	电磁打点计时器	25	个	1、功能参数: 本产品成套仪器应包括打点器、重锤、纸带、复写纸和弓形夹组成。1. 工作电压: 50Hz 8V 交流电; 2. 连续工作时间不超过 10 分钟; 3. 打点周期稳定, 周期相对误差不大于 1%; 4. 重锤质量为 300g; 5. 当纸带移动速度约 3m/s 时, 点子长度不大于 1.2mm, 不小于 0.3mm。6. 纸带宽度为 17.5mm。
12	多用电表	10	只	1、功能参数: 内磁表头。测量范围: 直流电流: 0~5~50~500mA, 10A; 直流电压: 0~0.25~0.5~10~50~250~500~1000V, 交流电压: 0~10~50~250~500~1000V; 直流电阻: X1~X10K; 温度测试: -10~150℃, 电容: 0.01~100000 μf; 电感: 20~1000H; 音频电平: -10~+22db。表笔 1 套。外型规格: 165×113×52mm。重量: 0.6kg。
13	交流电流表	10	只	1、功能参数: 采用磁电系表头, 输入电路经过电流互感器转换, 最高不超过 600MV, 适于做低压交流电流的测量, 电表采取半波整流及滤波。表身为光亮黑色有机玻璃壳, 设有防震装置和磁短路片。二、技术特性: 1、测量范围: 单刻度: 双量程、100mA 和 500mA。2、准确度等级: 2.5 级; 3、工作位置: 表面与合面成 45 度角; 4、阻尼时间: 不大于 4 秒; 5、标度尺全长: 不少于 84.8mm; 6、外形尺寸: 不大于 135×98×95mm; 7、工作条件: 周围气温 0~40℃, 相对湿度不超过 85%; 8、绝缘耐压试验: 交流 50Hz, 2KV, 1 分钟; 9、对外界磁场防御等级: 5 奥斯特或每米 400A; 10、工作频率: 45~65Hz。
14	演示电流电压表	2	台	1、功能参数: 高中演示电流电压表为指针式内磁结构, 及其测量电路等部分组成。它具有使用方便, 性能稳定、安全可靠、演示直观等优点。它共有十四档测量量程, 供教学演示实验中作检流计, 及测量直流电流、直流电压、交流电流、交流电压等之用。二、主要规格及技术参数: 1、测量范围: DCA:-500 μA-0-+500 μA, 0-10-100mA-1-5A; DCV: 0-5-10V; ACA:0-10-100mA-1-5A; ACV:0-10-50-250V; 2、基本误差: ±2.5%; 3、阻尼时间: ≤6S; 4、重量: 1Kg, 规格 300×270×115mm。准确度等级: 2.5 级,
15	演示微电流电阻表	2	台	1、功能参数: 一、构造及使用范围: 高中演示电表为指针式内磁结构, 及其测量电路等部分所组成, 共有十四档测量档位, 使用方便, 性能稳定、安全可靠, 供学生教学演示实验中作检流计测量微量直流电流及直流电压、直流电阻等演示项目。二、主要规格及技术参数:

				DCA: (G)-50 μ A-0-+500 μ A, 0-100 μ A; DCV: 0-1-2.5-5-10-25-50-100-150-250V; DC Ω : R \times 1: 1-100 Ω (中心值 10 Ω), R \times 10: 10-1k Ω (中心值 100 Ω), R \times 100: 100-10k Ω (中心值 1k Ω), R \times 1k Ω : 1k Ω -100k Ω (中心值 10k Ω); 灵敏度: DCV: 5k Ω /V; 基本误差: DCA、DCV 为 \pm 2.5%, DC Ω 为标度尺弧长 \pm 2.5%; 重量: 1kg; 测电流: 直流微电流微安级。测电压: 直流电压测量。测电阻: 分辨率 0.1 Ω 。精度: 0.5 级, 三位半数码显示。
16	摩擦计	2	套	由摩擦板和摩擦块组成。摩擦板和摩擦块均由经脱脂、干燥处理、几何变形小、不易断裂、质地坚韧、细滑的优质木材制作。摩擦板尺寸为 500 \times 50 \times 10mm, 摩擦板平面变形不大于 1mm, 摩擦面及其背面不涂漆; 摩擦块尺寸为 100 \times 40 \times 30mm, 质量为 50g \pm 2g, 摩擦面为 100 \times 40mm 和 100 \times 30mm 各一面, 摩擦面平直不上漆。大摩擦面的背面有两个放置钩码的孔, 孔径 ϕ 27mm, 孔深 10mm, 摩擦块的一端面质心线上有挂线钩。
17	摩擦力演示器	1	台	1、功能参数: 供中学物理教学演示滑动摩擦力、静摩擦力存在、大小决定因素等实验用。产品由主机、演示测力计 2N、支撑架摩擦块等组成。1. 工作电压: 220V 50Hz; 2. 电机功率: 50W; 3. 调速: 无极调速; 4. 主机外壳采用冷轧板冲压成型, 表面烤漆处理, 外形尺寸: 310mm \times 90mm \times 100mm。4. 摩擦块为木质, 中心有一沉孔, 直径 27mm, 深 10mm, 外形尺寸: 80mm \times 45mm \times 22mm。两边有限位。
18	支杆定滑轮和桌边夹组	2	套	1、功能参数: 每套带支杆单滑轮、尼龙线、桌边夹各 3 件, 小铁环 1 件, 支杆高度可调。滑轮外径 40mm 塑料制; 支杆直径 6mm, 长 300mm, 高度调节不小于 200mm。
19	毛钱管(牛顿管)	2	套	1、功能参数: 仪器用于验证一切轻重不同的物体, 在真空中自由下落时, 重力加速度都相同, 物理演示实验用。仪器由: 蝶阀、直管、金属片、羽毛片、磁铁组成。直管采用玻璃制成, 直径约 50mm, 长 950mm。
20	伽利略理想斜面演示器	2	套	1、功能参数: 产品长度为 1200mm, 一端高度可连续升降, 连接曲面光滑。由轨道、底板、标尺、小球、接球网、手轮、底脚螺丝、指示器 2 个组成。1、底板采用密度板, 表面颜色为灰色, 四周封边, 外形尺寸: 1200mm \times 230mm \times 12mm。底板右边有一滑槽, 槽宽为 6mm, 长 165mm, 槽边印有 0-15 度的刻线。2、轨道采用软塑拉制而成, 槽宽(内空) 12mm-1mm, 槽深 7mm, 右端印有 20-70mm 的刻线, 轨道长 1200mm。轨道底部两端为工字槽并带滑槽的铝型材, 长度分别为 380mm 和 550mm。3、小球直径 19mm, 表面镀铬处理。4、接球网框架为直径 2mm 不锈钢丝绕制而成, 尺寸: 145mm \times 45mm, 网兜为鱼网, 角度可调。5、手轮为塑料制品, 可在滑槽内连续升降, 并可靠的固定轨道。6、指示器采用厚 1mm 冷轧板冲压成型, 表面电镀处理, 指示器上应有红色刻线, 指示器可在右端铝轨上任意滑动。

21	气垫导轨	4	台	<p>1、功能参数：</p> <p>产品由导轨、导轨支座、滑行者及有关实验附件组成。导轨采用铝合金型材制作，导轨工作面长度 1200mm，导轨工作面夹角：90°，导轨一侧斜面筋上设有刻度尺，刻度尺全长 1200mm，最小分度值为 1mm，每 10mm 标注刻度数字。导轨脚距：700mm，导轨进气口外径：Φ30mm，导轨底部设有两个支座、一个支座为单脚支座，高度不可调，另一个为双脚支座，双脚支座上设有两只调节螺钉，用来调节导轨的纵向水平及横向水平；滑行者采用铝合金制作，长度 120mm。实验附件包括：挡光片（100mm, 50mm, 30mm 各 2 片）6 片、挡光条（5mm）2 个、紧固螺钉（M4×10mm）17 只、滑轮 2 个、滑轮架 1 个、加重砝码（50g±0.5g, 100g±1g 各 4 个）、U 形弹射器 2 个、圆形弹射器 2 个、挂钩架 2 个、牵引线 3 米、座架 4 个、橡皮泥 1 块、三定律弹射器 1 个、砝码桶 1 个、振子弹簧 2 个、光电门架 2 个、起始板 1 个、钢丝针（Φ0.5mm）2 根、固定螺钉（M4×25mm）2 个、橡皮筋 4 根。</p>
22	小型气源	4	台	<p>1、功能参数：</p> <p>本产品为中学物理演示实验用气垫导轨的配套仪器。气压不小于 5kPa，低噪声。供气垫导轨使用。1. 工作电压：220V 50Hz；2. 波纹管内径为 30mm，长不小于 1500mm。3. 接口配合紧密。其它符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。</p>
23	动量传递演示器(碰撞球)	2	套	<p>1、功能参数：</p> <p>产品由底座、支架、5 个钢球带线组成。1. 底座采用塑料制，尺寸：130×110×15mm。2. 钢球直径 16mm，表面电镀处理。</p>
24	纵波演示器	3	套	<p>1、功能参数：</p> <p>中学物理演示纵波的传播、反射等；仪器采用支架（塑料）悬挂弹簧形式，全长 110cm、Φ60mm 螺旋弹簧自由悬挂在支架上，振源金属可上下调节，整套仪器包括机架 1 套（螺旋弹簧 1 套、振源 2 套）；连接杆 10 根；反光白布 1 块。</p>
25	纵横波演示器	2	台	<p>1、功能参数：</p> <p>中学物理演示纵横波的传播、反射等；仪器采用支架悬挂弹簧形式，全长 100cm、Φ50mm 螺旋弹簧自由悬挂在支架上，振源金属球可上下调节，整套仪器包括机架 1 个（螺旋弹簧 1 支、振源 2 只）；连接杆 15 个；反光白布 1 块；可拆卸后装入 40×35×15cm 的纸箱内。</p>
26	弹簧振子振动图像描绘器	2	台	<p>1、功能参数：</p> <p>自动稳定走纸。产品由弹簧振子装置、高压脉冲装置和卷纸机构三大主体构成。1. 弹簧振子装置包含内置式气源、气垫导轨、弹簧、滑块等，气源能够为弹簧振子提供充足稳定的气流，保证弹簧振子滑块在气垫导轨上活动自如。2. 高压脉冲装置包含高压发生器和放电电极（放电针电极由放电针和电极板组成，放电针固定在振子滑块上，工作时随滑块一起运动）。3. 工作电压：AC220V 50Hz，电机功率：大于 50W，脉冲电压：大于 1000V 50Hz，描绘用纸：热敏纸（卷带），幅宽 110mm，直径 50mm。4. 卷纸机构速度可调。</p>
27	空气压缩	4	个	<p>1、功能参数：</p>

	引火仪			1. 由手柄、连杆、端盖、耐油橡皮圈、气缸体、底座等组成。2. 手柄和底座为塑料制品。3. 气缸体为透明塑料注塑成型，表面光洁、透明。
28	油膜实验器	10	套	1、功能参数： 产品由油酸、无水酒精、盛水盘、刻度板、石松粉、针筒等组成。 1. 盛水盘采用塑料注塑成型，盛液尺寸不小于 245mm×245mm×30mm，并有刻度板限位机构；2. 刻度板采用透明有机玻璃制成，刻度板表面印有刻线方格，最小方格为 5mm，其中两个边上有毫米刻线，刻线清晰、无断线。
29	玻棒(附丝绸)	2	对	1、功能参数： 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。
30	胶棒(附毛皮)	2	对	1、功能参数： 聚碳酸酯棒(附毛皮)，教师用。1. 直径为 12mm、长为 295mm，一端为锥体，头部为球形状。2. 毛皮尺寸不小于：100mm×100mm。
31	感应起电机	6	台	1、功能参数： 1. 环境温度：-10~40℃ 2. 起电盘直径：235mm。3. 放电距离：在相对湿度为 65%的环境中火花放电距离≥30mm。4. 本仪器由底座、莱顿瓶、支架、放电叉绝缘柄、集电杆、放电叉杆、导电层、中和电刷（感应电刷）、电刷杆、上轴及上轴螺钉、莱顿瓶盖、导电弹簧、大皮带轮、连接片组成。
32	单刀双掷开关	10	个	1、功能参数： 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。
33	双刀双掷开关	10	个	1、功能参数： 底座、接线柱，双闸刀，刀座，双刀承和绝缘手柄组成。开关的最高工作电压 36V，额定工作电流 6A。底座为塑料注塑成型，尺寸：75mm×53mm×10mm。
34	验电器连接杆	4	个	1、功能参数： 产品由绝缘手柄、连接杆、紧固螺钉构成。绝缘手柄采用直径Φ12mm的有机玻璃棒制作，长度不小于 130mm；连接杆采用直径不小于Φ2mm的钢丝制作，长度约 200mm，一端成形为“V”形。
35	电荷间作用力演示器	2	套	1、功能参数： 本演示器由底座、立板、导体球、轻质导电球、导电球连线、绝缘支架、滑块、连接导线组成。导体球Φ83mm，轻质导电球Φ30mm。外形尺寸约 400mm×105mm×405mm。绝缘横杆悬挂可移动轻球，带竖立座标面。
36	电场线演示器	4	套	1、功能参数： 产品由五块电场线演示板组成，分别为单点电极演示板、双点电极演示板、平行板电极演示板、环形电极演示板、尖形导体演示板。演示板采用透明性好的“372”材料制作，由盒座和盒盖组成，盒座内注满机油和适量发屑后与盒盖密封良好，五块演示板外形尺寸

				均为 95×80×6.5mm。
37	平行板电容器	2	套	1、功能参数： 产品由两块圆形铝板、绝缘板一块、支杆、底脚构成。1. 铝板和绝缘板直径应相同，直径 220mm，厚 1mm。2. 绝缘板手柄采用透明有机玻璃制，直径 15mm，长 115mm。3. 铝板支杆采用透明有机玻璃制，直径 12mm、长 70mm。4. 底脚为大半圆形，直径 90mm，内有配重。
38	手摇交直流发电机	4	个	1、功能参数： 电学仪器，供中学物理演示交直流发电机的结构和工作原理使用，可兼作小功率电源；结构：由定子、转子，电刷、转动机构、集流环（或换向器）、小灯座，底板等组成。1. 底板采用木制，尺寸：290mm×200mm×15mm。2. 空载电压不小于 8V，负载电压不小于 4V。
39	玻璃砖	20	块	1、功能参数： 长方形玻璃砖。1. 外形尺寸：80mm×45mm×15mm。2. 两短侧面和一面正面磨砂，其它三面为光面。3. 玻璃砖的边缘倒角符合标准；4. 精加工面不允许有目测划痕和砂眼，边缘不许有裂、碎、缺角。
40	可密封长玻璃管	2	支	1、规格：内径 10mm×1000mm 2、功能参数：有胶塞，带刻度衬板
41	电工材料	50	套	1、功能参数： 鳄鱼夹红黑各 4 个、香蕉插座红黑各 4 个、香蕉插头红黑各 4 个、电阻丝 1 根、接线叉红黑各 4 个、导线两色各 1 米。
42	一般材料	50	套	1、功能参数： 锌片、铜片、磁性橡胶片、小钢球、乒乓球 2 个、大头针、回形针、保险管(1A、2A、3A、5A 各 2 只)、焊锡、松香、橡皮泥 2 块、绝缘胶布、透明胶带、小蜡烛、塑料板、灯芯、玻璃板、毛巾、擦布、橡皮筋 10 根、气球 2 个、塑料袋、纸板 2 张。吸塑定位纸盒包装。
43	1 号电池	100	组	1、功能参数： 1 号电池，每组 2 个，实验用材料。
44	学生实验纸材	100	套	1、功能参数： 材料由打点纸带（电磁打点和电火花通用）、墨粉纸（电火花用）、坐标纸 5 张、复印纸 5 张组成。纸盒包装。
45	饮水鸟	4	套	1、功能参数： 物态变化. 产品由底座、盛水杯及小鸟模型组成。1. 底座采用塑料货木质等材料，外形尺寸约 205×125×26mm。2. 盛水杯为透明塑料注塑成型，直径 40mm，高 105mm。3. 小鸟模型由支架、底座、乙醚玻璃瓶及小鸟模型构成。
46	气体辉光球	2	套	1、功能参数： 指标：1. 使用电压：220V。2. 按钮开关。3. 球体材料：玻璃，直径 130mm。4. 底座材料：塑料，尺寸：110mm*110mm*90mm。
47	尖嘴钳	4	个	1、规格：6 寸，150mm 2、材质：45 号碳钢
48	剥线钳	2	个	1、规格：150mm 2、材质：塑制手柄 3、功能参数：由刀口、压线口和钳柄组成。

49	钢丝钳	2	个	1、规格：8寸，250mm 2、材质：碳钢，把手虎皮塑料包皮 3、功能参数：钢丝钳的结构是由手柄、钳头、关节等组成
50	活扳手	2	个	1、规格：8寸，长约200mm 2、材质：碳钢 3、功能参数：使用时，应先将螺母卡入扳手的开口中，调整开口大小使其卡紧螺母，然后将扳手拔出并拧紧。
51	手剪	2	个	1、功能参数：钳工工具，剪铁皮、铜片
52	钻头	2	套	1、功能参数： 1.0mm/3.0mm/5.0mm/8.0mm/10.0mm/13.0mm 高速钢直柄麻花钻头
53	烙铁架	4	个	1、功能参数： 金属制成，产品由底座，支架，金属线圈组成，表面防锈处理。
54	工作服	2	件	1、功能参数： 纯白色，由布料制成，长度不小于90cm
55	高压绝缘凳	3	个	1、规格：方凳，外形尺寸：490mm×295mm×410mm。 2、功能参数：绝缘耐受电压不小于120kV。
56	教学仪器总帐帐本	2	本	16开硬面账本，规格：266mm×190mm，100张/本。纸张：80克双胶纸。
57	教学仪器明细帐帐本	4	本	16开硬面账本，规格：266mm×190mm，100张/本。纸张：80克双胶纸。
58	实验教学登记册	4	本	16开硬面账本，规格：266mm×190mm，100张/本。纸张：80克双胶纸。
(五) 高中生物				
1	书写白板	6	块	1、规格：900mm×1800mm 2、功能参数：双面，带支架
2	仪器车	3	辆	1. 规格：680mm×460mm×800mm。 2、材质：不锈钢材料制。 3、功能参数： 1. 仪器车应分为2层，层间距不小于300mm。 2. 车架用直径不小于Φ19mm、壁厚≥0.8mm的不锈钢管制成，高不低於800mm。 3. 车架脚安装有不小于Φ50mm、厚15mm转动灵活的万向轮。 4. 车隔板为≥0.8mm的不锈钢制成，四周安装有约30mm高的挡板。 5. 整车安装好后应载重50Kg，应运行平稳，不得变形、摇晃、松动。
3	电动离心机	1	台	1、功能参数： 产品由箱体（外壳）、电机、定时开关、调速开关、电源开关、离心管等组成。1. 外壳采用金属制，外尺寸：230×270×190(mm)，表面烤漆处理。2. 箱体的四脚应采用橡胶吸盘、固定牢固可靠。3. 调速：0r/min~4000r/min4. 容量：10mL×8。5. 定时时间：0-60min。6. 使用电压：AC220V，无刷电机，带电锁。
4	磁力加热搅拌器	6	台	1、功能参数： 磁力加热搅拌器应由主机、搅拌子、立杆、十字夹、橡胶夹头带支

				杆组成。电动功率不大于 25W, 加热功率不大于 150W, 调速范围:0~2000 转/分。主机外壳应采用板材加工制成, 表面喷漆处理。外形尺寸应不小于 260mm×160mm×110mm。机壳上应有加热盘和可固定立杆的座子。面板上应有加热开关带指示灯, 电机开关带指示灯及电机调整旋钮。搅拌子应为磁铁外表面采用塑料注塑包牢, 外径 7mm, 长 24mm。立杆应采用元钢加工制成, 表面电镀处理。立杆直径 10mm, 长 255mm, 一端为 M6 的螺纹, 螺纹长 12mm。十字夹应采用元钢加工制成, 表面电镀处理。十字夹两孔位置相互垂直, 并用螺杆坚固, 一孔与立杆相联, 另一孔与橡胶夹头支杆相联, 调节方便, 固定可靠。支杆应采用元钢加工制成, 表面电镀处理。支杆直径 6mm, 长不小于 140mm, 与橡胶夹连接可靠。橡胶夹头应采用橡胶成型, 夹头前有两个开口孔, 孔径为 8mm。
5	恒温水浴锅	6	台	双孔式恒温水浴锅, 1. 工作水箱采用不锈钢, 水箱盖采用铝金属制品, 形状呈四个同心圆环; 2. 外直径分别为: $\Phi 123\text{mm}$, $\Phi 102\text{mm}$, $\Phi 80\text{mm}$, $\Phi 58\text{mm}$ 温控精确并带有数字显示, 自动控温; 3. 技术指标: 孔数: 2 孔, 加热功率: 800W, 熔丝管: 8A; 4. 温控范围: 室温-100 摄氏度。温控精度: $\leq \pm 0.5$ 摄氏度; 5. 由室温升至沸点 ≤ 70 分钟, 搅拌速度: 0-1000 转/分钟; 6. 工作电压: AC 220V 50HZ, 使用环境: 环境温度: 5℃-40℃, 相对湿度 $\leq 80\%$; 7. 整体规格: 382mm×166mm×154mm (长×宽×高)。
6	电冰箱	2	台	上下双门、二级能效、容积不小于 181 升, 冷藏室不小于 80 升, 冷冻室不小于 100 升。噪音小于 41dB。
7	光照培养箱	2	台	1、功能参数: 容积: $\geq 220\text{L}$ 光照强度: 0lx~12000lx 分级可调 控温范围: 10℃~50℃ (有光照) 温度波动性: $\pm 1^\circ\text{C}$ 温度均匀度: $\pm 2^\circ\text{C}$
8	超净工作台	2	台	1、功能参数: 双人单面, 垂直送风, 100 级, 送风风速: 0.3m/s~0.6m/s 可调, 不锈钢台面, 带紫外线灯安全防护装置
9	塑料洗瓶	50	个	1、功能参数: 1、挤压型, 由塑料细口瓶和瓶口装置出水管组成。2、250mL。3. 塑料瓶直径 60mm, 高 100mm, 喷咀孔径约 1mm。
10	试管架	10		1、功能参数: 32 孔, 铝合金, 与 $\Phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$ 试管匹配。外形尺寸: 175mm×95mm×70mm。
11	酸度计 (pH 计)	10	台	1、功能参数: 测量范围: pH0~14, 分辨率: 0.1
12	接种环	50	支	1、功能参数:

				微生物实验教室器材。手柄长约 80mm，采用塑料材质制成，上接长约 100mm 的铜制连接杆，附带螺旋式锁针孔锁住一带柄直径 10mm 的银白色金属环。
13	光照培养架	4	台	1、功能参数： 不锈钢制，结构为三层。1、外形尺寸约 110×40×180(cm)；2、每层灯管为单独控制，三套灯组，亮度可调。3、层高可调，间隔 5cm 任意调节。4、产品带漏电保护插头，控制盒，连接导线等。
14	果酒果醋发酵装置	10	个	1、功能参数： 透明，最大容积 1L，具水封及气泡限速装置，可进行气泡观察计数。产品由发酵瓶、硅胶管、支架、不锈钢管、水封管组成。
15	纯水机	1	台	1、功能参数： 产品为组装机，由主机、储水桶、龙头、水管等组成。1. 电源：AC220V50Hz。2. 功率：25W。3. 纯水机产量：R0-50 加仑（185 升/日 25℃）4. 储水桶储水量：约 12L。5. 适用小压：0.1-0.3MPa。
16	量筒	30	个	1、规格：10mL 2、材质：玻璃材质、透明硼硅酸盐玻璃制
17	细口瓶	30	个	1、规格：250mL 2、材质：玻璃材质、透明硼硅酸盐玻璃制
18	细口瓶	10	个	1、规格：500mL 2、材质：玻璃材质、透明硼硅酸盐玻璃制
19	滴瓶	100	个	1、规格：30mL 2、材质：玻璃材质、透明硼硅酸盐玻璃制
20	滴瓶	100	个	1、规格：60mL 2、材质：玻璃材质、透明硼硅酸盐玻璃制
21	试管夹	100	把	1、规格：长度 170mm，宽度 12mm，厚度≥7mm。 2、材质：产品为竹制品。 3、功能参数：试管夹弹簧有足够弹性，作防锈处理。
22	培养皿	200	套	1、规格：Φ60mm 2、材质：玻璃材质
23	培养皿	260	套	1、规格：Φ120mm 2、材质：玻璃材质
24	研钵	30	个	1、规格：Φ60mm 2、材质：瓷
25	植物组织培养基试剂盒	2	套	1、功能参数： MS 培养基，附适用于月季或菊花生根和发芽的相关激素
26	牛肉膏蛋白胨培养基	2	套	1、功能参数： 是一种应用十分广泛的天然培养基，其中的牛肉膏为微生物提供碳源、磷酸盐和和维生素，蛋白胨主要提供氮源和维生素，而 NaCl 提供无机盐。
27	分离及鉴定土壤中能分解尿	2	套	1、功能参数： 尿素培养基的氮源是尿素，可以确定在尿素培养基上具有能够分解尿素的微生物。

	素的细菌培养基			
28	纤维素分解菌培养及鉴别培养基	2	套	1、功能参数： 培养基的氮源是纤维素，可以确定在培养基上具有能够分解纤维素的微生物，进而进行鉴定。
29	血红蛋白提取及分离试剂盒	2	套	1、功能参数： 3块凝胶：在本试剂盒中，聚丙烯酰胺凝胶由丙烯酰胺(简称 Acr)单体和少量交联剂甲叉双丙烯酰胺(简称 Bis)通过化学催化剂(过硫酸铵)、四甲基乙二胺(TEMED)作为加速剂形成三维空间的高聚物。SDS 能够使蛋白质复合体解离，并能够去除蛋白质所带电荷对其迁移率的影响，从而使蛋白质迁移率完全反映出单条肽链的分子量大小。蛋白样品可通过聚丙烯酰胺凝胶电泳，得到分离，并能根据蛋白质条带的位置确定其分子量。
30	工作服	50	件	1、规格：长度不小于 90cm 2、材质：由布料制成 3、功能参数：纯白色
31	乳胶手套	150	付	1、规格：五指带袖套长 200mm。 2、材质：手套采用纯天然乳胶工业手套。 3、功能参数：耐低度酸碱。
32	化学药品柜 1	2	个	1、规格：1000*500*2000mm (±10mm) 2、材质：PP 材质，分上、下对开门柜体，柜体中间有层板。 3、柜体：侧板、背板、顶板、底板采用增强型 PP 材质，一次注塑成型。结构紧密，耐腐蚀性强。 4、上柜门：采用增强型 PP 材质一次注塑成型，外嵌钢化烤漆玻璃，中间玻璃做镂空处理，透明可视。 5、下柜门：采用增强型 PP 材质一次注塑成型，外嵌钢化烤漆玻璃。 6、层板：上柜配两块活动层板，下柜配一块活动层板。层板为增强型 PP 材质一次注塑成型，层板下部有两条镀锌钢管，增强了层板承重强度，也避免了后安装钢制横梁，避免腐蚀。美观耐用。层板可以抽取，自由组合各层空间。上柜配置有 PP 材质一次注塑成型阶梯型层板，增加储物空间。 7、门把手：采用增强型 PP 材质一次注塑成型，美观耐用。 8、门铰链：用增强型 PP 材质一次注塑成型，内嵌隐藏安装方便，耐腐蚀。 9.柜顶预留通风系统，直径不小于 150MM,可以与通风管路连接。
33	化学药品柜 2	1	个	1.规格：1200*500*2000mm 2.柜体框架：采用模具成型的专用铝合金方管制作，铝型材前立柱、前上下横梁外径≥28*38*1.0mm；铝型材后立柱、后上下横梁、侧横梁外径≥38*38*1.0mm。铝合金之间的连接采用 ABS 实芯连接件，保证连接牢固。铝合金型材带凹槽，凹槽的宽度与柜体衬板相匹配，凹槽的深度足够，保证柜体衬板与铝型材之间接缝严密，无晃动现象，不发生脱落。铝合金型材表面需经静电粉末喷涂处理，整体耐

				<p>腐蚀、防火、防潮、稳固耐用。</p> <p>3. 柜体衬板：采用$\geq 15\text{mm}$厚优质三聚氰胺防潮双贴面板，（基板为E1级环保板）；所有截面都采用自动封边机选用优质PVC封边，粘力强、密封性好、外形美观、经久耐用。组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。</p> <p>4. 柜门：上部为专用木框对开玻璃门，下部为对开木门。</p> <p>5. 隔板：上柜设置2块活动隔板，下柜设置1块隔板。隔板所用的板材与柜体板材相同，厚度不小于25mm。</p> <p>6. 支脚：采用ABS工程塑料一次注塑成型的脚垫。</p> <p>7. 柜顶预留通风系统，直径不小于150MM，可以与通风管路连接。</p>
34	教学仪器总帐本	4	本	16开硬面账本，规格：266mm \times 190mm，100张/本。纸张：80克双胶纸。
35	教学仪器明细帐本	10	本	16开硬面账本，规格：266mm \times 190mm，100张/本。纸张：80克双胶纸。
36	实验教学登记册	15	本	16开硬面账本，规格：266mm \times 190mm，100张/本。纸张：80克双胶纸。
37	危险药品领用登记册	5	本	16开硬面账本，规格：266mm \times 190mm，100张/本。纸张：80克双胶纸。
38	教学仪器借出登记册	10	本	16开硬面账本，规格：266mm \times 190mm，100张/本。纸张：80克双胶纸。
39	仪器柜柜外标签	15	套	1、规格尺寸：12cm \times 10cm，不干胶，一大张8张，一套10大张，共80小张
40	仪器标签	10	套	1、规格尺寸：5cm \times 3.5cm，不干胶，一套490张
41	仪器空白标签	10	套	1、规格尺寸：长21.7cm \times 宽12cm，每张24个，不干胶纸。一套20张
42	仪器柜序号标签	10	套	1、规格尺寸：A4不干纸，10格，每格99mm \times 57mm，一套10张
(六) 通用技术				
1	测电笔	10	只	1、功能参数： 长17.5cm，氖泡式，用来检验导线、电器和电气设备的金属外壳是否带电。
2	一字螺丝刀	10	套	1、参数： 3件套，尺寸：5*75，6*100，6*125，三种规格各1支；材质：铬钒合金钢，按摩柄，刀头加硬加磁处理。
3	十字螺丝刀	10	套	1、参数： 3件套，尺寸：5*75，6*100，6*125，三种规格各1支；材质：铬钒合金钢，按摩柄，刀头加硬加磁处理。
4	尖嘴钳	10	把	1. 参数：160mm，抗弯强度710N，剪切性能 $\Phi 1.6\text{mm}$ 钢丝，570 N；在不大于18 N的力作用下撑开角度不小于22°，硬度不低于44HRC，PVC手柄

5	木锉	10	把	中号，200mm，形式为手柄及锥形锉体。
6	木工锯	10	把	1. 参数：大号，框架式，两头用硬木，中间横档用杉木，锯条端与握手木框距离为 30 mm，该端锯条倒角，一头固定（45°）式需加固，一年内螺钉处应不开裂，也可两端用锯鼻；绞绳不少于 16 根，绞片有细绳拴住；锯条长 400 mm，厚度 0.5 mm，采用 65Mn 冷轧钢带，硬度在 HV399 以上，应有弯曲强度和拨齿性能，齿距 2.5 mm，开好锯路，锯口有安全包扎
7	木工锯	10	把	1、规格：小号，框架式，两头用硬木，中间横档用杉木，锯条端与握手木框距离为 30 mm，该端锯条倒角，一头固定（45°）式需加固，一年内螺钉处应不开裂，也可两端用锯鼻；绞绳不少于 16 根，绞片有细绳拴住；锯条长 400 mm，厚度 0.5 mm，采用 65Mn 冷轧钢带，硬度在 HV399 以上，应有弯曲强度和拨齿性能，齿距 2.5 mm，开好锯路，锯口有安全包扎
8	刨	10	把	1、参数： 刨长 17.5cm，刨宽 6cm，刨高 4.2cm。刨刀长 18cm，刨刀宽 4.5cm，刨柄长 24.5cm。
9	钢丝钳	10	把	1. 参数：160mm，抗弯强度 1120 N，扭力矩 15 N·m，15°；剪切性能 Φ16 mm 钢丝，580 N；夹持面硬度不低于 44HRC；PVC 环保手柄，在不大于 18 N 的力作用下撑开角度不小于 22°。
10	手锤	10	把	圆头式，规格：锤体重 0.5Kg；材质：45~55 优质碳素结构钢；硬度：大头 HRC≥48~55，小头 HRC≥40；锤体孔眼端正，轮廓清晰、表面没有裂纹、折叠、缺口、凹凸不平、生锈等缺陷；木柄采用材质坚韧的木材制作，平直圆滑，无裂纺、霉变、虫蛀，表面涂清漆；榔头装柄后不会松动摇头。
11	三角锉刀	10	把	1、规格：200mm
12	什锦锉	10	套	180mm(10 支装)，包含（半圆锉/平头扁锉/尖头扁锉/三角锉/方锉/圆锉）。
13	活扳手	10	把	1. 参数：250 mm，活动扳口、扳体头部、蜗杆硬度不低于 40HRC；最小扭矩试验：六角试棒边长 22 mm，扭矩 180 N·m；活动扳口应在扳体导轨的全行程上灵活移动，活动扳口和扳体之间的离缝不大于 0.28 mm；表面电镀处理
14	手剪	10	把	1. 参数：钢制，表面防锈处理。手握部分采用塑料套，总长 270mm。
(七) 高中音乐				
1	蓝牙音箱	3	个	1. 12 寸低音+中音+高音； 2. 低音喇叭:12 寸+压电高音喇叭;额定功率:120W; 3. 功能：消原音，话筒优先，蓝牙 2.0 及以上、WSB、TF 连接； 4. 可以外接 12v 电源；
2	音响系统	2	套	1. 参数： 包括：音箱、功放、无线话筒、DVD、话筒支架 (1) 音箱 1 对：功率：100W;阻抗：4Ω；频率响应：40HZ-20KHZ;灵敏度：97dB;尺寸：45*26*26cm (2) 功放 1 个：功率 100W*2, 4Ω；全电子录、放转换电器;DNR 动态降噪系统;带速误差：≤3%;抖晃率：≤0.5%(计权峰值);放音频

				<p>响：125Hz-6.3KHz(-6dB)；不平衡度：≤3dB；信噪比：≥35dB</p> <p>(3) 无线话筒 1 对：载波频率：VHF210-270MHz；频率稳定性：<±20ppm；动态范围：>80dB；谐波失真：<0.5%；频率响应：40Hz-18KHz±3dB；音频输出：独立式：0~±400mV；混合式：0~±200mV；温度范围：-10℃-50℃；操作范围：直径 120 米（开阔地带）</p> <p>(4) DVD1 个：模拟 5.1 声道，杜比 AC-3 解码，支持 USB2.0 以上 2.0，支持 32 位精彩游戏(用遥控上角度功能键)，支持 CD 转录 MP3、MP4 文件复制功能，带 USB2.0 以上输入功能，软件智能升级更新，碟片：CD/VCD/SVCD/DVCD/MP3/DVD/DVD-9/HDCD/CDO/MWA 全兼容，高清 EVD 碟片播放，多数字选择，实现你的无遥控选曲</p> <p>(5) 话筒支架：两个话筒夹头；三脚立体落地式支架，可调高低。直杆最高长度：145cm 厘米。总可调到 1 米 6.7 左右；最低长度：80cm；三脚架直径：60cm；斜杆长度：70cm</p>
3	节拍器	2	个	<ol style="list-style-type: none"> 1. 材料：注塑外壳纯金属机芯； 2. 机芯：高档金属机芯； 3. 模式：传统示拍模式； 4. 速度：40~208 拍/分； 5. 节拍：0、2、3、4、6； 6. 误差：速度误差<1%； 7. 特色：纯金属机芯结构，精准、稳定、音亮、操作简便，外观时尚； 8. 尺寸：200mm*95mm*100mm； 9. 供电：无须电池；
4	钢琴	3	台	<ol style="list-style-type: none"> 1. 规格：立式钢琴 2. 外观尺寸：长≥149cm，宽≥60cm，高≥119cm； 3. 五金件：钢琴外观可见的五金件采用银色不易氧化的金属；顶盖铰链有加强筋的结构，能更稳定安全支撑顶盖。 4. 外壳：哑光黑色，采用新型环保材料。 5. 上门：上门板固定卡扣采用精密模具加工的高分子材料固定件（非弹簧结构），结构牢固，安全耐用；上门板内侧安装金属方管长梁，能防止上门板长时间受温湿度变化影响导致的变形，且方便上门板拆装。 6. 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。 7. 谱架：采用实木制作。谱架铰链有插销固定结构，使谱架在闭合时可通过插销固定，防止时间长了之后铰链松动导致谱架闭合不紧，从而影响键盘盖关闭受阻。 8. 铁板工艺：翻砂工艺铸铁板。 9. 铁板高度：≥109.5cm 10. 琴弦：圆形弦（截面为正圆形），镀锡防锈钢线；最大有效弦长不少于 118cm，30#音有效弦长不小于 94cm。 11. 音板：采用寒带地区缓慢生长的鱼鳞松制作的实木音板；音板须有防开裂防变形的特殊工艺或结构。

				<p>12. 肋木：使用与音板相同材质木材，数量不少于 10 根。</p> <p>13. 弦轴板：由 15-17 层坚硬的榉木交错压榨制成。</p> <p>14. 弦码：采用多层榉木制作。</p> <p>15. 背柱：实木制作，五背柱设计，且背柱截面尺寸$\geq 80*70\text{mm}$；背柱整体严密牢固，无明显缝隙或粘贴痕迹。</p> <p>16. 键盘：键板采用不易变形的杨木层积材制作，含水率要求：6-12%；中座板采用椴木或杨木，含水率要求 6-14%；使用铁粒代替传统铅粒配重，减少重金属使用，保证环保无污染。</p> <p>17. 中盘：使用稳定不易变形的木材制作而成。除螺丝外中盘上面不加装任何金属加固或金属链接结构。</p> <p>18. 弦槌：要求用纯羊毛毡及鹅耳枥木制作。弦槌木芯采用数控设备成形，加以铆钉夹具装配，使弦槌整体更牢固。</p> <p>19. 击弦机部件：转击器、联动杆、制音杆要求使用鹅耳枥木制作；鹅耳枥木实木（非多层）制作的调节档，不得有金属包裹；使用 ABS 或碳纤维材质的顶杆，顶杆轴架的粘合面底部增加藏胶槽，使组件装配更稳固，增加粘连的稳定性。</p> <p>20. 击弦机性能：通过耐干耐湿性、耐冷耐热性、耐久性的检测，符合 QB/T2279-2024《钢琴击弦机》的要求。</p> <p>21. 踏瓣系统：使用拉杆结构。结构装配稳定，不受环境因素影响而变形，保持长期稳定的状态。</p>
5	乐谱架	4	个	<p>1. 全金属，黑色，可调节；</p> <p>2. 最高尺寸：$\geq 1.2\text{M}$；</p> <p>3. 谱板：尺寸 560x385mm，立杆直径 30mm；</p> <p>4. 毛重：$\geq 2\text{KG}$；</p>
6	音准仪	2	个	<p>校音模式</p> <p>校音范围: A0 (27.5Hz) ~ C8 (4186.0Hz)</p> <p>校音精度: $\pm 1\text{cent}$</p> <p>校音项目: 十二平均律 (C、F、B、Eb)、吉他、贝司、小提琴、尤克里里</p> <p>A4 值: 430 ~ 450Hz</p> <p>信号拾取: 麦克风、震动</p> <p>调式: C、F、Bb、Eb 定音模式</p> <p>定音范围: 2A ~ 6A</p> <p>定音误差: $< 1\%$</p> <p>节拍模式</p> <p>速度: 30 ~ 250bpm</p> <p>节拍: 0-9</p> <p>电源: 3V (2XAAA) 电池</p> <p>尺寸: 105 (L) x 18 (W) x 65 (H) mm</p>
7	高中音乐教学系统	2	套	<p>应满足音乐信息化教学之用，以下所描述功能需在统一软件内实现，系统采用账号式登陆，登陆界面设备专业技术支持二维码，可直接与厂家对话。</p> <p>授课学习：包含课本课件、教学参考、实例课件、巩固训练等。</p>

			<p>1. 运用 AI 技术支持自动识别谱曲、音符、音高、歌词等进行一键 AI 女生、童声试唱播放功能。</p> <p>2. 曲谱播放时可链接自动演奏钢琴自动演奏，播放可设置变调、变速（播放过程中可以改变钢琴播放速度）；可以选择单音播放、范围播放、任意位置双击播放、可选择歌词播放。也可以跨框选曲谱、歌词范围播放，默认播放为上一次选择的播放模式。</p> <p>3. 教唱包括不限于谱曲播放、男生唱名播放、女生唱名播放、真人唱名、范唱播放、伴奏播放、男声节奏、女声节奏、女声试唱、伴奏+旋律、童声等模式，播放过程中即可改变播放音色，如钢琴、小提琴、单簧管、古筝、颤音琴等音色快捷键。</p> <p>4. 支持 12 种曲谱转换（简线双谱、节奏、唱名标注、音名标注、钢琴谱、手势图、歌词显隐、歌词拼音标注、竖笛、陶笛、葫芦丝、箫）。</p> <p>5. 可选择课件的速度：包含播放倍速直选键：0.5、0.75、1、1.25、1.5 等之外还可手动调节播放速度：40-208 之间可选。</p> <p>6. 支持原有五线谱一键生成唱名、音名与五线谱音符上下对照排列。</p> <p>7. 支持跟随曲谱的节拍、速度进行播放，也可通过节拍器自定义播放速度和节拍，亦可通过滑动速度条调节速度 40-208，其中含 5 种直选键（0.5、0.75、1、1.25、1.5 倍速可调）。</p> <p>8 隐藏白板功能：包含音频、图片、文本、曲谱等多元素课件可一键隐藏、只显示谱曲、歌唱方面集中学生注意力。</p> <p>9、支持插入 PPT 课件：授课模式下支持插入 PPT 格式课件、系统自动区分导航栏显示课本课件、外部课件，实现 PPT 格式与系统格式和双向授课，并支持 Word、视频、系统曲谱等文件教学。</p> <p>10、五线谱、简谱课件都可以进行移调选择调式，含 5 种直选键（降全音、降半音、原调、升半音、升全音）。</p> <p>11 多声部曲谱满足选择性播放，对每个声部可进行不同音量的比例调节，支持总音量一键重置、各声部一键静音等。</p> <p>12、运用人工智能技术把谱曲进行一键转换为：简线双谱、节奏谱、钢琴谱、生成旋律线、唱名、音名、手势图、强弱对照、歌词拼音等功能。</p> <p>13、支持简线双谱、节奏谱唱名标注、支持歌词一键显隐，可对乐谱生成竖笛、箫、葫芦丝、陶笛等对照谱。</p> <p>14 支持对于合唱教学、乐队总谱等多声部曲谱，可进行选择性播放，以及对于每个声部进行不同音量的比例调节。</p> <p>15 支持最近使用记录功能：系统自动记录近十次打开的课件记录，支持教师选择任一课件进行授课。可直接返回当时的教学内容，依然保留板书及各项设置。</p> <p>16、提供终身免费升级功能。</p>	
8	排练椅	45	把	<p>1、规格尺寸（mm）：450mm×450mm×790mm；凳面尺寸 400mm×400mm×坐高 440mm</p> <p>2、材质：优质加厚碳钢框架</p>

				3、参数：采用满焊工艺具有防开焊，耐腐蚀。框架整体喷漆，防滑底脚，有效静音防滑效果。宽大座面包边设计，内置高弹海绵，加固底座。要求：可折叠，携带方便，支撑稳定，牢固可靠，工艺精细，表面光洁，漆面均匀光亮。
9	乐器储藏柜	5	组	1、规格尺寸： $\geq 1000\text{mm} \times 500\text{mm} \times 2000\text{mm}$ ； 2、产品结构：铝木结构；上部木框玻璃对开门、二层活动搁板，结构为4根钢制调节板，18mm厚搁板两长边安装钢制U形加强筋，钢制件表面喷塑；下部全木对开门一层固定搁板；3、主要材料：框架采用 $\geq 37.4\text{mm} \times 37.4\text{mm}$ ，厚度 $\geq 1\text{mm}$ 铝合金（ ≥ 12 根/台）；ABS专用铝合金连接件。板材：E1级环保型18三聚氰胺板、优质PVC封边带、ABS板式家具专用连接件；4、工艺要求：铝型材表面经酸洗、磷化、表面喷环氧树脂，高温固化；耐酸碱、耐腐蚀。柜体需外形美观、结构牢固，经久耐用。一个一组
10	音叉	4	个	1、参数： 1.由叉股、手柄和共鸣箱组成，手柄截面为圆形或方形。 2.叉股采用碳素钢制作，股平直段长 $90 \pm 1\text{mm}$ ，叉股间距 $50 \pm 1\text{mm}$ ，手柄长 $35 \pm 3\text{mm}$ ，共鸣箱为实木材质； 3.音叉频率为442Hz，频率误差为0.8Hz（在20℃时）； 4.音叉外表应镀铬，光亮无毛刺，无裂纹； 5.音叉持续时间不少于10s，发音清脆悦耳； 6.其余应符合JY/T0395的规定
11	指挥台	1	个	1.产品拥有可折叠式设计，站台材质为橡木纯实木材质，站台表面铺有红地毯，内部为钢制结构，站台带有安全护栏，谱台与二层板台为橡木纯实木材质，可以自由调节倾斜度数，表面平整平滑无毛刺，不锈钢支架，各部件衔接牢固。 2.产品规格（折叠后）：长度 $\geq 1250\text{mm}$ ，宽度 $\geq 1000\text{mm}$ ，高度 $\geq 260\text{mm}$ 。 3.站台规格：长度 $\geq 1250\text{mm}$ ，宽度 $\geq 1000\text{mm}$ ，高度 $\geq 260\text{mm}$ 。 4.谱台板规格：长度 $\geq 650\text{mm}$ ，宽度 $\geq 400\text{mm}$ 。 5.二层台板规格：长度 $\geq 300\text{mm}$ ，宽度 $\geq 400\text{mm}$ 。 6.护栏规格：宽度 $\geq 700\text{mm}$ ，高度 $\geq 900\text{mm}$ 。 7.谱台板可调节高度：最小高度 $\geq 800\text{mm}$ ，最大高度 $\geq 1200\text{mm}$ 。 指挥棒 1.材质：杆为玻璃钢纤维制作而成柔韧性极佳，手柄为精选仿翡翠树脂制作而成，精细抛光后略有透明感，不易开裂，质地硬度极高，不易磨损。 2.规格：全长370mm；直径2mm。 3.工艺：仿翡翠树脂手柄、玻璃钢纤维制作而成，精致翡翠外观更显美观、大方，做工精细、美观大方，坚固耐用、清洁方便、容易保存。
12	合唱台	3	组	1、规格尺寸：三层尺寸 $1170 \times 1245 \times 610 \pm 5\text{mm}$ ；每层台阶宽 $390 \pm 3\text{mm}$ ，高 $200 \pm 3\text{mm}$ ；小舞台尺寸： $1560 \times 1245 \times 305\text{mm} \pm 5\text{mm}$ ； 2、材质：高密度聚乙烯PE；

				<p>3、功能参数：吹塑制作，材质轻，耐磨抗压，抗紫外线、抗老化功能强，长期使用也不会产生开裂现象，硬度和强度高，吸水性小，优良的电绝缘性，耐低温；表面带有音乐符号及有自然皮纹设计，具有防滑效果。产品四周立面凹凸设计增加产品的载重量；</p> <p>4. 产品功能：合唱台台阶翻转设计，可调整为两层，由多块产品可以任意组成一个整体的小舞台，侧面万向轮设计方便推移。</p>
13	乐谱夹	7	本	<p>1、规格：210mm×297mm，长宽比为 1: $\sqrt{2}$</p> <p>2、参数： 页面错开设计，展开式收纳；防水材质适合户外或潮湿环境使用，可折叠，携带方便，牢固可靠，工艺精细，表面光洁。</p>
14	古典吉它	5	把	<p>1、参数： 尺寸：41/GA 缺角 面板/侧板：AB 级西提卡云杉亮光/北美胡桃木 指板/下码：玫瑰木 上下弦枕/弦钮/ 牛骨/国产全封闭旋钮 琴弦：磷铜缠绕钢弦 含量/体积：6PC/108*44*62.5 颜色：原木色</p>
15	箏	5	台	<p>1、参数：小叶紫檀，玫瑰木箏码、钢丝线，具有良好的共鸣效果，音色清脆明亮耐用性强。采用彩贝挖嵌，雕刻精美兼具艺术美感与文化内涵。</p> <p>2、琴体长 163mm，表面经过精细打磨和抛光，光滑细腻，手感舒适。鸣效果出色，声音传播均匀，音色饱满且富有层次感，适合多种音乐风格。</p> <p>3、独立琴架。</p>
16	电子鼓	2	组	<p>一、电子鼓：</p> <p>1. 触发器，标配 5 鼓 3 镲，可扩展两接口。</p> <p>2. 最大发音数：64 位</p> <p>3. 不低于 650 种音色+99 个用户音色+踩镲联动 14 组</p> <p>4. 音色参数可调音量、相位、音高、混响深度、衰减</p> <p>5. 效果设置混响效果及三段均衡调节（高、中、低频）</p> <p>6. 鼓组：72 组（52 套预置鼓组+20 套用户鼓组）</p> <p>7. 歌曲：预置 120 首（主打击乐静音）、5 首用户歌曲、U 盘最多可保存 99 首歌曲。</p> <p>8. 实用参数设置：SEN 灵敏度、敲击门限、串扰抑制、力度曲线、边击灵敏度、踏板灵敏度</p> <p>9. 录音功能，可录 5 首乐曲</p> <p>10. 具有 pure drum 功能</p> <p>11. 音色扩展：任意音色可下载到电子鼓上</p> <p>12. 快速启停，触发器启动/停止乐曲片段</p> <p>13. 节拍器：拍数 0-9、2、4、8、16 间隔：1-2、3-8、1-4、1-8、</p>

				<p>1-12、1-16</p> <p>14. 显示器：LCD 点阵+图标</p> <p>15. 接口：触发器输入（DB25 型）、2 个外部输入插孔、USB2.0 及以上接口、MIDI 接口（输入、输出）、线路输出口（L/MONO R）、AUX IN 口、耳机接口、U 盘接口。</p> <p>16. 电源：DC9V</p> <p>17. 配件：说明书、保修卡、踩槌、扳手（2 个）、音源器螺丝（3 个）</p> <p>18、软件：支持友鼓、苹果 stores 软件</p> <p>二、电子鼓音箱：</p> <p>1. 电源：AC220-240V 50/60Hz</p> <p>2. Aux in 输入：3.5mm 立体声</p> <p>3. 额定功率：35W</p> <p>4. 蓝牙 2.0 及以上：最大距离\geq8 米</p> <p>5. 输入阻抗：Input1 : 100kΩ、Input2 : 100kΩ</p> <p>6. 蓝牙 2.0 及以上版本：支持蓝牙 2.0 及以上 4.2 版本并向下兼容</p> <p>7. EQ 均衡系统：Bass : \pm10dB@60Hz、Treble : \pm10dB@10KHz</p> <p>8. 输入灵敏度：Input1 : -38dB、Input2 : -38dB</p> <p>9. 喇叭：同轴喇叭、（10 英寸低音喇叭+1 英寸高音喇叭）</p> <p>10. 尺寸(HxWxD)：400 x360 x376mm</p> <p>11. 重量(净重)：13KG</p>
17	电吉它	2	把	<p>电吉他</p> <p>1. 规格：22 品 TL 电吉他</p> <p>2. 琴体：赤杨木</p> <p>3. 指板：玫瑰木</p> <p>4. 漆面：半哑光</p> <p>5. 颜色：金属绿</p> <p>6. 弦钮：电吉他全封闭</p> <p>7. 电箱：单-单</p> <p>8. 琴颈：枫木</p> <p>电吉他音箱：</p> <p>1. 自带失真、3 段均衡、高中低音色调节、耳机监听功能；</p> <p>2. 扬声器：6.5 寸；</p> <p>3. 长宽高：\geq380mm*\geq200mm*\geq340mm；</p> <p>4. 净 重：6.2KG；</p>
18	舞蹈练功垫	25	个	<p>1、参数：</p> <p>1. 内海绵的基本规格为 200\times100\times10cm，材质为重泡海绵。</p> <p>2. 垫套为 200\times100\times10cm，颜色为军绿色，材质为防滑革布，两长边具有粘扣便于拼接使用。</p> <p>3. 跳垫的四角为直角，表面平整，无皱折，里外层不得发生相对位移。</p> <p>4. 涤纶线缝合，两面革贴角，棱角加红或白牙子，设置 4 个提带，折叠式体操垫。</p>

19	教学仪器 总帐帐本	1	本	16开硬面账本，规格：266mm×190mm，100张/本。纸张：80克双胶纸。
20	教学仪器 明细帐帐 本	1	本	16开硬面账本，规格：266mm×190mm，100张/本。纸张：80克双胶纸。
21	教学仪器 借出登记 册	1	本	16开硬面账本，规格：266mm×190mm，100张/本。纸张：80克双胶纸。
22	教学仪器 领用登记 册	1	本	16开硬面账本，规格：266mm×190mm，100张/本。纸张：80克双胶纸。
23	教学仪器 报废登记 册	1	本	16开硬面账本，规格：266mm×190mm，100张/本。纸张：80克双胶纸。
24	仪器柜柜 外标签	1	套	1、规格尺寸：12cm×10cm，不干胶，一大张8张，一套10大张，共80小张
25	仪器标签	1	套	1、规格尺寸：5cm×3.5cm，不干胶，一套490张
26	仪器空白 标签	1	套	1、规格尺寸：长21.7cm×宽12cm，每张24个，不干胶纸。一套20张
27	仪器柜序 号标签	1	套	1、规格尺寸：A4不干纸，10格，每格99mm×57mm，一套10张

(八) 高中美术

1	磁性白黑 板	1	块	1、规格：800*1200mm。 2、材质：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。表面平整，涂复层无脱落、起泡、龟裂、针孔、斑痕、凹凸不平等不良现象。用白板笔书写应手感流畅、笔迹均匀、易擦拭。 3、功能：磁性黑板是一种常见的教学工具，它能够吸附磁性物体（如磁性标签、磁性字母等），方便教师和学生进行展示和演示。 4、结构：钢质板面和铝合金边框。带支架。
2	整理箱	9	个	1、规格：54*40*30cm， 2、材质：整体采用优质工程塑料滚塑而成。 3、参数：成品无毛刺、无裂纹，抗紫外线，静电等元素长久不会流失。强度大，表面光滑，耐候性好，不易褪色，耐磨、耐高温、无棱角，安全环保材质。
3	美术凳	20	个	1、规格：350mm×300mm×400mm；2、材质：优质实木木材。3、要求：可折叠，携带方便，支撑稳定，牢固可靠，工艺精细，表面光洁，环保清漆处理，漆面均匀光亮。
4	作品展示 架	14	个	1、参数： 规格1000*400*2000mm。钢架结构，管壁厚≥1mm，表面静电粉末喷塑处理。板材采用国标E1级高密度双贴面板，板材厚度≥15mm，部件裸露周边用≥0.8mm厚的PVC封边条。五金件采用国标五金件。
5	电子展示	4	个	1.显示面板尺寸：43寸，TFT-LED液晶屏，显示效果清晰，画面色

	画框			<p>彩饱满；采用无损伽马防眩光显示技术及高清雾化显示技术，呈现逼真的画布级效果，真实还原画作质感的同时屏幕反光率更低，画面柔和不伤眼，可高度还原图像细节带来原画级的观赏体验。支持机屏互交，可远程进行更换显示内容和设置播放间隔。</p> <p>2. 支持与智慧美育教学平台互通，以轮播的形式展示美育平台推送的作品；</p> <p>3. 显示比例：16:9，分辨率：1920×1080；色彩：16.7 M；对比度≥1200:1；亮度≥300cd/m²，显示面积：941.2×529.4mm；可视角度：竖式展示效果，屏幕高度与人体视线相符合。屏幕不同环境也清晰可观，可视角度 178°；</p> <p>4. CPU：四核 32 位 ARM Coretex-A17 内核，运行主频为 1.8GHz；运行内存≥4G；内置存储≥8G；网络：以太网、WiFi；蓝牙 2.0 及以上：支持板载蓝牙 2.0 及以上功能；</p> <p>5. USB2.0 及以上 2.0 接口≥2；百兆 RJ45 接口≥1；TF 卡≥1；SIM 卡≥1；HDMI OUT 接口≥1；12V DC 接口≥1；操作系统≥Android 7.1；</p> <p>6. 正常工作功耗≤68W；</p> <p>7. 外框结构：外壳结构采用橡木设计，防腐防虫，手工雕琢呈现原木之美；后壳采用镀锌钢板+富锌底粉表面处理防护；安装方式：壁挂安装，同时支持放置在轮式木架或固定木架上；</p> <p>8. 电气保护：具有漏电、过载、过压等保护功能；</p> <p>9. 防雷装置：内置高压直流电源过热过流保护功能防止强电流击穿起到保护作用。</p>
6	美术教学网络系统	2	套	<p>一、教学资源</p> <p>1. 系统课程主要分为 3 类，同步教材课程、精品专项课程、项目式课程；</p> <p>2. 同步教材课程涵盖多家出版社美术教材的课程体系，课时数不少于 1500 节，涵盖授课所需 PPT 课件、知识点微课视频、作业试题等；</p> <p>3. 同步教材课程基于知识建构理论，构造美育创新教学模式三步法：知识建构、思维拓展和创意实践，实现美育日常教学的新模式；</p> <p>4. 支持在同步课程体系中，每一艺术实践知识节点处设置相应的学习任务活动；</p> <p>5. 精品专项课程：包含鉴赏课程、写生课程、篆刻课程、设计课程、国画课程、陶艺课程、版画课程、纸艺折纸课程、简笔画、色彩认知、编染工艺、传统工艺等 12 类专项课程，总课时不低于 400 课时。其中以中国传统文化为切入点的多元融合纹样瑰宝工艺专项课程，涵盖纹样中的建筑、器物、服饰和编织四大类别，至少包含《秦砖汉瓦》、《青铜器》、《仰韶陶器》、《青花》、《金银器》、《点翠》、《云肩》、《民族挂毯》8 节主题式课程；</p> <p>6. 项目式课程：包含生活中的美、历史中的美、未来的美、我创造的美等不同课程分类；</p> <p>二、作业系统</p> <p>1. 支持发布作业、打印作业、点评作业；</p>

			<p>2. 可对单个班级或多个班级发布作业，支持手动输入题目，对作业类型、学习阶段、艺术实践、评分方式等进行设定，并支持上传作业附件、选择普通作业或小组作业类型；</p> <p>3. 评分方式支持维度模式、详细模式、总分模式、五星评价模式；详细模式支持自定义维度，包含一级维度不低于 4 类，每一维度下评价指标不低于 20 条；</p> <p>4. 作品点评支持通过作品列表查看学生作品完成情况及教师点评情况，自动统计已评价、未评价、未提交的作业数据；</p> <p>5. 教师可对学生提交的图片作品、音频作品、视频作品进行评价；</p> <p>6. 美育素养评价：系统提供 100 余项的技法水平、艺术核心素养能力的评价指标，支持根据不同年龄段、不同作业类型智能推荐评价指标，评价维度符合国家美育改革要求，促进美育评价改革发展；</p> <p>7. 作品评价：可从构图、造型、色彩、创设等维度进行自动评价，为老师评价、学生自评和互动评价提供支撑；</p> <p>8. 学业评价：根据艺术课程标准，从 4 个能力学段，4 项艺术实践，包含欣赏、表现、创作、联系；包含欣赏身边的美、趣味唱游等 34 个学习任务，细分 100 多个素养能力指标，从审美感知、艺术表现、创意实践、文化理解 4 大课程核心素养出发，对学生的美育学习进行过程性记录与评价；</p> <p>9. 质性评价：支持教师给予学生个性化、鼓励性、去等级化的质性评价；</p> <p>10. 支持教师通过已评价列表查看学生作品评阅情况，可以查阅已经评价过的评语、作品的点评、学业的评价，也可以将作品进行全屏展示；</p> <p>三、示范评价</p> <p>1. 支持通过调取书画教学仪或美育教学机进行实时直播示范讲解；</p> <p>2. 支持多个摄像头设备的切换，支持单画面显示、双画面显示、三画面显示；</p> <p>3. 直播画面最高支持 4K 分辨率，并可根据需要进行 480P、720P、1080P、2K、4K 等不同分辨率切换；</p> <p>4. 支持保存的视频多种播放速度切换，播放过程中可点击暂停、循环播放、锁屏、调节音量大小等功能；可全屏和窗口播放；</p> <p>5. 支持对直播示范过程进行录制并保存；</p> <p>6. 支持对直播过程中拍摄的图片、录制的视频保存到本地及上传服务器；</p> <p>四、绘画软件</p> <p>1. 具备多种类数字画笔：可从美术网络教学系统中直接调用美术教学软件，包含铅笔、毛笔、油画笔、水粉笔、刮刀等不少于 15 种笔触；</p> <p>2. 支持数字化图形图像处理技术：支持增加图层、支持导入模板、支持导入临摹素材。系统包含字母、线条、昆虫、石头等不少于 20 种贴纸模型，也可自主导入贴纸；</p> <p>五、提供终身免费升级和维护服务。</p>
--	--	--	---

7	画板	1	块	<p>1、规格：600mm×900mm×18mm；</p> <p>2、材质：双面椴木三合板，四周实木边框；</p> <p>3、要求：边框宽≥10mm、45度割角拼接，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。</p>
8	画架	1	个	<p>1、材质：德国进口榉木。</p> <p>2、长45×宽45×高150cm，最高升降尺寸190cm；90cm大尺寸夹画，60°黄金视角，适合稳定展示画作。底部集成抽屉，推拉顺滑，方便收纳小型画材。</p> <p>3、梯形、12孔，表面光滑、无毛刺、无弯曲，接缝无开裂，整体无疤痕无弯曲。</p> <p>4、高度升降可调。</p>
9	展示画框	30	个	<p>1. 规格：600mm×450mm，</p> <p>2. 材质：边框材质为实木，宽度25mm。底板是中纤板、表层为透明PVC片。</p> <p>3. 功能：放置美术作品进行展示，增加作品展示效果。</p> <p>4. 结构：四边边框牢固，PVC片覆盖画框正面，背板垫于作品背面。</p>
10	美术写生欣赏样本	6	套	<p>1、参数：</p> <p>中国各大名窑实物(仿)14件及简介，可陈设、展示、欣赏。官、哥、汝、均、定窑仿制品各1件釉下青花瓷仿制品、泥条成型、泥板成型、拉坯成型作品各1件新石器时期文物仿制品3件、唐三彩作品1件、宜兴紫砂陶壶1件可陈设、展示、欣赏。</p>
11	晾画架	1	个	<p>要求：尺寸(900×440×420mm)；总共≥25层的双面晾画架；材质：金属。</p>
12	衬布	5	套	<p>1. 规格：≥1000mm×2000mm。</p> <p>2. 材质：优质棉、麻、丝、绒布料，颜色每种材质各两块，均匀搭配。</p> <p>3. 功能：衬布的主要作用是衬托画面中的物体，使其更加突出。</p> <p>4. 结构：方形布料，柔软材质，易收纳。</p>
13	版画机	6	台	<p>1、参数：</p> <p>4K版画机：外形尺寸：650mm×550mm×480mm，特点：主体框架铸铁材质，外观精美，升降式带轴承滚轴，升降行程75mm，主轴两端各配有2根不锈钢材质辅助滚轴，构成滑道，每根辅助滚轴两端装有轴承，垫板尺寸650mm×380mm，手动控制，配有减速机，速比为1：30，用途：适用于纸版、木版、铜版画的制作</p>
14	人体结构活动模型	6	个	<p>1. 大中小为一套，外形规格分别为：400mm，320mm，200mm，椴木，表面无毛刺，活动灵活。</p> <p>2. 材质：优质椴木，表面无毛刺，关节活动灵活。</p> <p>3. 功能：具有多个活动关节，可以轻松实现各种姿势和动作，满足美术生对不同形体和动态的参考需求。使学生在绘画时可以更准确地捕捉到人体的形态和结构，从而提高绘画技巧。</p> <p>4. 结构：木质关节人由铁丝串联而成，立于木质底座上，关节可活动。</p>

15	速写本	2	本	<p>1. 规格：260mm×370mm</p> <p>2. 参数：纸张厚 120g，50 张一本</p> <p>3. 纸张纤维细腻，耐磨擦，兼容各类画笔，适合各场景通勤，低反光。</p>
16	素描工具	2	套	<p>1、参数：</p> <p>1. 铅笔：2B、3B、4B、5B、HB 素描铅笔各 1 盒，</p> <p>2. 橡皮 1 块、可塑皮 1 块：</p> <p>3. 美工刀 1 把：</p> <p>4. 炭笔 3 支：快速素描和深色效果。</p> <p>5. 铅笔延长器 1 个：</p> <p>6. 纸笔 3 支：用于混合铅笔或炭笔痕迹，创造平滑渐变，大中小各一支。</p> <p>7. 美纹胶带 1 卷：</p> <p>8. 笔帘 1 个：</p> <p>9. 转笔刀 1 个，双孔径设计，适应不同笔径。</p> <p>10. 工具箱 1 个：32×18×13cm，工程塑料盒，防碰防压。</p>
17	素描材料	2	套	<p>1、参数：</p> <p>1、160g 加厚纸张，承受反复擦改、多层着色，不易起毛或破损。</p> <p>2、4k，8k 多选择尺寸，采用原木浆，强韧且环保，适合各场景作业。</p>
18	水彩工具	2	套	<p>1、参数：</p> <p>1. 画笔 6 件：笔头为优质尼龙毛刷，笔头长度依次：12mm、13mm、13mm、19mm、23mm、26mm，笔杆长度 230mm；</p> <p>2. 调色盒 1 件：25 格，聚丙烯（PP）材质，长宽高 290mm×125mm×20mm；</p> <p>3. 调色盘 1 个：21*30cm，全新 PP 粒子合成，不添加有毒化学成分，安全无异味。</p> <p>4. 水桶 1 个：硬底可折叠，透明材质，直径 190mm，展开时高度不小于 190mm；</p> <p>5. 调色刀 1 件：刀头为不锈钢材质，长度 80mm，刀柄为木质长度 90mm；</p> <p>6. 小型喷壶 1 件；</p> <p>7. 包装盒 1 件：工具箱 1 个：32×18×13cm，工程塑料盒，防碰防压。</p>
19	水彩材料	2	套	<p>1、参数：</p> <p>1. 马利水粉颜料 1 盒：24 色，12ml；</p> <p>2. 水彩纸张：加厚 4k、8k 纸张，原木浆水彩纸，强韧且环保，适合各场景作业。</p>
20	水粉工具	2	套	<p>1、参数：</p> <p>1. 画笔 6 件：笔头为优质尼龙毛刷，笔头长度依次：12mm、13mm、13mm、19mm、23mm、26mm，笔杆长度 230mm；</p> <p>2. 调色盒 1 件：25 格，聚丙烯（PP）材质，长宽高 290mm×125mm×20mm；</p> <p>3. 调色盘 1 个：21*30cm，全新 PP 粒子合成，不添加有毒化学成分，</p>

				<p>安全无异味。</p> <p>4. 水桶 1 个：硬底可折叠，透明材质，直径 190mm，展开时高度不小于 190mm；</p> <p>5. 调色刀 1 件：刀头为不锈钢材质，长度 80mm，刀柄为木质长度 90mm；</p> <p>6. 小型喷壶 1 件；</p> <p>7. 包装盒 1 件；工具盒 1 个：32×18×13cm，工程塑料盒，防碰防压。</p>
21	水粉材料	2	套	<p>1、参数：</p> <p>1. 马利水粉颜料 1 盒：24 色，12ml；</p> <p>2. 水彩纸张：加厚 4k、8k 纸张，原木浆水彩纸，强韧且环保，适合各场景作业。</p>
22	油画、丙烯画工具	2	套	<p>1、参数：</p> <p>1. 画笔 6 件：笔头为优质猪鬃毛刷，笔头长度依次：12mm、13mm、13mm、19mm、23mm、26mm，笔杆长度 230mm；</p> <p>2. 油画刀 5 把：长 210mm、205mm、180mm、185mm、170mm。</p> <p>3. 调色盘 1 个：21*30cm，全新 PP 粒子合成，不添加有毒化学成分，安全无异味。</p> <p>4. 板刷 1 把：145mm×20mm；</p> <p>5. 水桶 1 个：硬底可折叠，透明材质，直径 190mm，展开时高度不小于 190mm；</p> <p>6. 刮刀 1 件：刀头为不锈钢材质，长度 80mm，刀柄为木质长度 90mm；</p> <p>7. 小型喷壶 1 件；</p> <p>8. 包装盒 1 件；工具盒 1 个：32×18×13cm，工程塑料盒，防碰防压。</p>
23	油画、丙烯画材料	2	套	<p>1、参数：</p> <p>包括调色油 1 瓶、稀释剂 1 瓶上光油 1 瓶油画颜料 12 色 50ml、丙烯颜料 12 色 50ml</p>
24	版画工具	2	套	<p>1、参数：</p> <p>1. 配置：</p> <p>(1) 胶辊 3 件：大号滚筒≥150mm、手柄≥130mm，中号滚筒≥100mm、手柄≥130mm，小号滚筒≥75mm、手柄≥130mm，支架金属镀铬；</p> <p>(2) 磨托 1 件：磨托头直径≥45mm、磨托手柄≥95mm；</p> <p>(3) 笔刀 1 件：合金手柄≥100mm；</p> <p>(4) 笔刀刀头 3 件：锰钢刀头≥35mm；</p> <p>(5) 木刻刀 5 件：木手柄≥100mm、刀头碳钢材质，</p> <p>(6) 石刻刀 1 件：精钢材质，长度≥140mm；</p> <p>(7) 油石 1 件：双面，外观尺寸不小于 150*50*25mm；</p> <p>(8) 马莲 1 件：塑料材质，直径：100mm±2mm；</p> <p>(9) 底纹笔木柄光滑、无毛刺、色泽均匀，刷头采用优质羊毛制成，毛质应整齐均匀，长≥180mm，毛长≥30mm，宽≥30mm；</p> <p>(10) 电烙铁 1 件：外热式 30W，长度≥200mm，外接电源线长度≥900mm；</p> <p>(11) 素描铅笔 2 支；</p> <p>(12) 油画刀 5 把：木质手柄，漆面处理，不锈钢刀头，长度≥160mm。</p>

				(13) 版画油墨 2 瓶：不小于 50ml。 (14) 印床：木质，漆面处理，长宽高：100*65*50mm
25	版画材料	2	套	1、参数： 雪弗板 1 张、吹塑纸 2 张、300 克白板纸 2 张、KT 版 1 张、硫酸纸 2 张、印纸 4 张、色纸 4 张、宣纸 1 刀、海绵纸 2 张、大于等于 19×27cm，橡皮图章 1 块≥10×5×0.8cm，水性油墨（黑、大红、湖蓝、柠檬黄、白色）≥30ml，调墨板 1 块≥22×17cm，砂纸（800 目~1000 目）
26	静物台	4	个	1. 不小于 600mm×600mm，高度可调； 2. 宜配万向轮，宜带储物功能；
27	展示画框	30	个	1. 规格：600mm×450mm；边框尺寸不小于 32mm*18mm； 2. 由实木清漆框架、透明塑料面板、底板、锁扣等组成； 3. 透明塑料面板≥2 mm； 4. 悬挂件牢固、可靠，能承受自身重力的 2~3 倍。
28	中国书画工具	21	套	1. 笔洗 1 件：直径≥15.5mm，高度≥55mm； 2. 笔架 1 件：直径≥130mm，高度≥45mm； 3. 砚台 1 件：石砚、带盖，直径≥125mm，高度≥40mm； 4. 印盒 1 件：直径≥80mm，带印泥； 5. 墨 1 件：金不换，长宽高≥92mm×20mm×18mm； 6. 毛笔 8 件：加健毛笔，大、中、小提斗，大、中、小白云，花枝俏，小依纹； 7. 画毡 1 件：毛毡长宽厚≥500mm×500mm×3mm； 8. 调色盘 1 件：聚丙烯材质，10 眼梅花型，直径≥14mm； 9. 笔帘 1 件：竹制，长宽≥320mm×300mm； 10. 镇尺 1 副：≥240mm×400mm×15mm；
29	中国书画材料	21	套	1、参数： 1. 包括墨汁（或墨块）、中国画颜料、宣纸； 2. 中国画颜料应符合 QB/T1750-2010。
30	书画拷贝一体桌	2	张	1. 拷贝桌具体参数，外形尺寸：L1200×W600×H800mm，L1080×W480mm； 2. 工作面板：1200×600×6mm 钢化玻璃，UV 印刷刻度标尺：三侧含定位刻度标尺（精确到 mm），台面倾角：0~60° 多级倾角调节 桌面承重：≤60KG； 3. ，光源类型：LED 组件，导光方式：背投式（点阵板）工作电压：DC12V（安全电压）额定功率：50W 光源寿命：≥5 万小时，最高亮度：3000LUX； 4. 光线色温：5500K-6400K，调光方式：触摸式多级调光/开关（0-100%明暗调节），桌体材质：25×50mm 钢矩管网孔基材桌架、三聚氰胺板材； 5. 其他功能：配储物隔层箱、挡物边条；
31	中国书画桌	9	张	1. 规格：≥1400mm×600*780mm，马鞍造型设计结实牢靠。 2. 桌面边框厚度≥32mm；弧形实木支撑腿，精选烘干料，不变形，不开裂；木料经四面刨光，结合部位牢固无松动腿部之间使用实木

				<p>榫卯链接，根据尺寸做加固处理；</p> <p>3. 使用名牌环保油漆，油漆采用三底两面工艺，纹理通达清晰，外观鲜明光亮，仿古色；</p> <p>4. 配马鞍凳 2 个，马鞍造型腿部之间使用实木榫卯链接，根据尺寸做加固处理；木料经四面刨光，结合部位牢固无松动；</p>
32	拷贝台	8	台	<p>1. 外观尺寸$\geq 480*362*8.5$mm，工作区域尺寸$\geq 438*320$mm；</p> <p>2. 面板材质：亚克力；</p> <p>3. 供电方式：USB 接口供电；</p> <p>4. 工作电压：5V。</p> <p>5. LED 光源；</p> <p>6. 支持触控控制明暗度；</p> <p>7. 支持触控开关；</p>
33	书法教学系统	2	套	<p>1、参数：</p> <p>一、书法教学示范系统：</p> <p>1. 支持接入多目书画教学示范仪进行书写示范教学；</p> <p>2. 支持示范画面自由组合切换成画中画、双画面、单画面等格式；</p> <p>3. 支持视频画面接入大屏进行示范教学；</p> <p>4. 支持录制示范视频，录制视频可作为书法微课资源；</p> <p>5. 录制视频时支持同步录制教学音频；</p> <p>6. 支持截取示范视频画面为图片；</p> <p>7. 系统支持屏幕任意批注功能；</p> <p>8. 支持教学软件界面录制信号和多目书画教学示范仪视频信号同步采集；</p> <p>9. 自动合成微课视频文件，提供文件管理维护功能，支持下载、上传、删除、重命名以及文件管理功能；</p> <p>二、多目书画教学示范仪：</p> <p>1. 具有三摄像头，1 个主摄像头 2 个辅助摄像头，整机≤ 5kg；</p> <p>2. 整机一体化设计，机身整体高度≤ 536mm，底座长宽$\leq 265*128$mm，主摄像头臂杆长宽$\leq 462*55$mm，侧拍摄像头臂杆和主摄像头支柱夹角≤ 30度，侧拍摄像头可折叠臂杆长度≤ 260mm；</p> <p>3. 整机待机电流：12V/150mA；整机负载工作电流：12V/450mA；</p> <p>4. 具备辅助照明 LED，可以调整亮度；</p> <p>5. 主摄像头：像素≥ 800W；分辨率$\geq 3264*2448$；对焦方式：定焦；扫描幅面$\geq A3$；光学解像力$\geq A3$幅面 170lp/mm；球形畸变$< 1.5\%$；梯形失真$< 1.5\%$；出图响应时间< 3S；自动过曝控制；图像帧率 3264\times2448@15 帧；图像色彩≥ 24位；</p> <p>6. 侧拍辅助摄像头采用活动机身，支持折叠，支持摄像头旋转调节拍摄位置；</p> <p>7. 侧拍辅助摄像头：像素≥ 500W；分辨率$\geq 2592*1944$；扫描幅面$\geq A4$；光学解像力$\geq A4$幅面 170lp/mm；球形畸变$< 1.5\%$；梯形失真$< 1.5\%$；出图响应时间< 1S；自动过曝控制；图像帧率 2592*1944@10 帧；图像色彩≥ 24位；</p> <p>8. 顶部辅助摄像头采用活动摄像头，支持 0-270 度任意角度旋转调</p>

			<p>整；</p> <p>9. 顶部辅助摄像头：像素$\geq 200W$；对焦方式：定焦；球形畸变$< 5\%$；梯形失真$< 5\%$；出图响应时间$< 1S$；图像色彩≥ 24位；</p> <p>三、软笔楷书授课系统：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提供软笔书法基础知识教学内容，包括书写工具、书写技巧、书法鉴赏、书体教学等教学板块； 2. 软笔书法教学内容提供欧、颜、柳和赵四种字体楷书教学内容，支持老师一键切换教学字体； 3. 提供软笔书法笔画教学内容，每种笔画提供教学讲义，讲解笔画的起笔行笔和收笔的书写方式，帮助教师讲毛笔笔画，每种笔画提供不少于3个字的的教学示范例字； 4. 提供软笔偏旁部首教学内容，每种偏旁部首提供教学讲义，讲解偏旁部首的书写方式和特点，辅助教师讲授毛笔偏旁部首，每种偏旁部首提供不少于3个字的例字； 5. 提供软笔间架结构的教学内容，每种结构提供简要书写讲义，讲解此类结构的特点和写法，辅助教师讲授毛笔间架结构教学内容，每种结构提供不少于3个字的例字； 6. 提供楷书的结字规律，每种结字规律提供简要的讲义内容，讲解此类字的规律特点，辅助教师讲授楷体字的结字规律，每种规律提供不少于3个字的例字； 7. 每个教学例字提供原碑原帖形式、字帖形式、双钩形式和单钩形式，支持老师一键切换例字教学形式； 8. 教学例字的教学面板支持修改书写格形式，包括方格、九宫格、米字格、田字格和回米格五种形式，支持修改格子线条颜色，支持更换例字颜色和例字背景颜色； 9. 教学例字采用矢量化图形字帖，可以自由拖拽调整例字大小，不失真； 10. 教学例字支持调取书写笔顺序列图，查看例字的书写笔顺； 11. 教学例字提供说文解字、康熙字典以及详细释义功能； 12. 教学例字支持一键调取名师书写示范视频，视频包括俯拍画面视频和侧拍画面视频； 13. 教学例字示范视频支持播放时切换成双镜头、画中画和单镜头等不同画面形式，方便师生查看书写细节； 14. 教学例字提供边看边练功能，学生可以一边观看示范视频，一边进行临摹练习； 15. 单个例字支持一键书体对比，提供《中小学书法指导纲要》指定的欧、颜、柳和赵字帖中的同字对比； 16. 单个例字支持一键字体对比，提供篆隶草行楷五种不同字体的同字对比； 17. 教学例字支持一键推送给学生临摹屏进行临摹练习； 18. 支持学生原帖原图临摹、矢量字帖临摹、双钩和单钩临摹，临摹字格； 19. 支持临摹方格、九宫格、田字格、米字格和回米格五种不同形
--	--	--	---

				<p>式的字格临摹形式；</p> <p>20. 提供书法幅式、落款和印章的教学内容，教授学生学习幅式的种类及其特定，落款的形式和印章知识；</p> <p>21. 提供历代书法名家生平介绍，可以作为教学素材；</p> <p>22. 提供书法小故事，采用图文并茂形式，可以作为教学素材；</p> <p>23. 支持接入书法教学云平台对外提供网络化教学服务功能；</p> <p>四、高清双模碑帖网络查询系统：</p> <p>1. 提供矢量碑帖和高清图原图碑帖两种碑帖查看模式；</p> <p>2. 系统涵盖历代经典书法碑帖字帖资源，满足《中小学书法教育指导纲要》要求的同时，提供大量其它经典传世名作高清图资源；</p> <p>3. 应符合支持按照年代、作者、字帖名称、字体查询字帖；</p> <p>4. 应符合支持字帖缩放功能，矢量碑帖图片支持多倍缩放清晰显示，支持字帖任意拖拽和截图功能；</p> <p>5. 应符合支持图片进行反向，即黑字白底变成白字黑底；</p> <p>6. 应符合支持调整图片的亮度、对比度、饱和度和旋转色相；</p> <p>7. 应符合支持查看作品简介、作品译文；</p> <p>8. 应符合支持针对字帖局部，调取放大镜功能模拟放大镜效果查看碑帖；</p> <p>9. 应符合支持针对字帖局部，调取聚光灯功能模拟聚光灯效果查看碑帖；</p> <p>10. 支持接入书法教学云平台提供网络化教学服务功能；</p> <p>四、提供终身免费维护、升级服务。</p>
34	篆刻工具	21	套	<p>1. 印床 1 个：优质木材制成，长*宽*高：（95*65*43）±1mm</p> <p>2. 石刻刀 3 支：锰钢制成，长度：140±2mm，刀口分别为 3mm、4mm、5mm；</p> <p>3. 啄木鸟木刻刀 3 支：长度不小于 130mm，木柄。</p> <p>4. 印泥盒 1 个：直径不低于 7.6mm，高度 3.5mm</p> <p>5. 铅笔 1 支：马利 2B</p> <p>6. 美工刀 1 把：塑料手柄，长度不小于 130mm，</p> <p>7. 勾线笔 1 支：优质狼毫笔头，竹制笔杆。</p> <p>8. 油石 1 块：双面，外观尺寸不小于 150*45*25mm。</p> <p>9. 章料 2 块：优质石质，尺寸不小于 20*20*40mm。</p> <p>10. 橡皮 1 块：4B 橡皮，尺寸不小于：40*24*15mm。</p> <p>11. 板刷 1 把：木柄尼龙刷头，总长度不小 135mm，刷头宽不小于 23mm</p> <p>12. 中空吹塑定位包装，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。</p>
35	篆刻材料	21	套	<p>1、参数：</p> <p>包括章料、印泥、连史纸、拓印专用墨汁、80 号~200 号粗纱布、400 号以上细砂纸</p>
36	篆刻印章设计软件	2	套	<p>1、参数：</p> <p>1. 系统内置字库以及各种形状的印框，每个印框提供朱文印和白文印两种篆刻效果供师生使用；</p> <p>2. 提供个人素材管理中心，支持上传电脑本地印字和印框素材，支</p>

				<p>持查看和管理本地素材库；</p> <p>3. 提供单字文本、多字文本两种形式查询系统内置印章字库；</p> <p>4. 支持对系统内置印框素材根据篆刻方式和印章形状进行标签叠加检索；</p> <p>5. 支持根据素材名称模糊查询本地素材库资源；</p> <p>6. 支持任意选中单字、印框模板进行组合调整，包括缩放、旋转、自由拖拽、变形等操作；</p> <p>7. 支持一键框选多个单字设置对齐方式，包括：左对齐、右对齐、居中对齐、中部对齐、底部对齐、顶部对齐、垂直对齐、水平对齐；</p> <p>8. 支持对印章作品进行放大、缩小等图形编辑操作；</p> <p>9. 支持一键清除印章设计面板中所有单字、印框；</p> <p>10. 支持对印章作品进行效果编辑，实现钤印图阴阳互转、镜像反转等操作；</p> <p>11. 支持将印章作品一键推送到所有学生设备上进行检查和临创；</p> <p>12. 支持师生将印章设计成品导出到本地任意位置进行保存；</p> <p>13. 教师端提供打印功能，支持教师在预览画布中查看作品，并缩放作品至合适尺寸大小后进行打印操作，学生可以根据老师打印的印章图片进行实操临刻；</p>
37	转台	21	个	<p>1. 材质：塑钢；2. 规格：上盘面 d=29.5cm，下盘面 d=25cm，高 h=17cm；</p> <p>3. 特点：表面光洁、无毛刺，转动平稳灵活，可两面用。</p>
38	雕塑工具	21	套	<p>1、参数：</p> <p>各类雕塑刀、切割线、刮板、拍板、型板、喷壶、海绵、板刷、平铲针、吹釉壶、油壶、辘轳、料瓶</p>
39	雕塑材料	21	套	<p>1、参数：</p> <p>复写纸、塑料布、超轻黏土、软陶泥、雕塑油泥</p>
40	绘图工具	21	套	<p>1、参数：</p> <p>1. 铅笔、橡皮、直尺、多用斜边三角板、量角器、曲线板、圆规、蛇形尺、丁字尺、比例尺、多功能绘图模板；</p> <p>2. 圆规应符合 QB/T2229-2010</p>
41	绘图材料	21	套	<p>1、参数：</p> <p>绘图纸、打印纸、素描纸</p>
42	纸工工具	21	套	<p>1、参数：</p> <p>1. 配置：</p> <p>(1) 橡胶垫板 1 张：规格 $\geq 400\text{mm} \times 280\text{mm} \times 3\text{mm}$，复合 PVC 材料，刀痕会自动愈合，耐切割，双面印制多功能标尺网格线，双面都可切割雕刻使用，增加使用寿命。可有效保护刻刀刀片、操作台台面；</p> <p>(2) 直尺 1 把：规格 $\geq 300\text{mm}$，塑制，最小刻度 1mm，标尺印刷清晰；</p> <p>(3) 龙凤剪 6 号 1 把：不锈钢加厚剪体，刃口长 25mm，浮雕龙凤呈祥雕刻手柄，镀金色宽 82mm，黄铜可调铆钉连接，全长 120mm；</p> <p>(4) 打孔器 1 个：不锈钢加厚剪体，孔径 3mm，宽 57mm，全长 130mm；</p> <p>(5) 翘头剪刀 1 把：不锈钢加厚剪体，刃口长 35mm，ABS 手柄，宽 60mm，全长 120mm；</p> <p>(6) 防静电镊子 2 把：防锈防腐不锈钢材质，表面磨砂处理，直头镊子，全长 135mm；弯头镊子，全长 120mm</p>

				<p>(7) 蛇形尺 1 件：规格$\geq 200\text{mm}$，最小刻度 1mm，标尺印刷清晰；</p> <p>(8) 美工刀 1 把：全长 170mm，刀片宽度 18mm，ABS 材质刀身，可自由伸缩；</p> <p>(9) 刻纸笔刀 1 把：合金防滑手柄、刀柄尺寸 115\times8mm，金属旋头，塑制笔帽，全长 145mm；</p> <p>(10) 刻纸刀刀片 1 盒：SK5 工具钢；</p> <p>(11) 订书机 1 件：规格$\geq 116\times 35\times 55\text{mm}$，钢制机身，防滑底座，双模式旋转钉板；</p> <p>(12) 绘图工具 1 套：含中华 2B 铅笔一支、4B 绘图橡皮一块。</p> <p>(13) 工具盒 1 件。</p>
43	纸工材料	20	套	双面胶、胶水、透明胶、A4 海绵纸 1 包、A4 混色剪纸 1 袋。
44	工作服	21	套	<p>参数：1、弹力牛仔布。</p> <p>2、含氨纶，纵横双向拉伸，横向弹性 20% - 40%，活动自如，贴身舒适。</p> <p>3、腋下、袖边等需双道线加固，针距≥ 12 针/3cm。</p>
45	套袖	21	套	<p>1、弹力牛仔布。</p> <p>2、含氨纶，纵横双向拉伸，横向弹性 20% - 40%，活动自如，贴身舒适。</p>
46	工作凳	21	套	<p>1. 规格：$\geq 350\text{mm}\times 300\text{mm}\times 400\text{mm}$；</p> <p>2. 材质：优质木材、凳面 18mm；</p> <p>3. 要求：可折叠，携带方便，支撑稳定，牢固可靠，工艺精细，表面光洁，环保清漆处理，漆面均匀光亮。</p>
47	熔蜡器	2	套	<p>1. 规格：320*265*210mm；</p> <p>2. 容量：3 升；</p> <p>3. 功率：300W；</p> <p>4. 产品重量：1.8KG；</p> <p>5. 可设定恒温操作；</p>
48	编织工具	21	套	<p>1、围巾编织器 1 件：360*50mm 长形编织器，可活动齿柱，可编织围巾；</p> <p>2、圆形编织器 2 件：直径 190mm、240mm 圆形编织器各 1 个，可活动齿柱，可编织帽子；</p> <p>3、花型编织器 1 套：塑料材质，由台面、中心轴、2 组方形框架，3 组圆形框架、1 组六角框架组成，产品表面圆润光滑；</p> <p>4、钩针 12 支：铝制勾头 40mm，彩色塑柄长 100mm，总长 140mm，</p> <p>5.0/4.5/4.0/3.5/3.0/2.5mm 型号各 2 支，颜色各异；</p> <p>5、缝衣针 3 支：钢制缝衣针，42/50/67 三个型号各 6 支，塑料桶装；</p> <p>6、剪刀 1 把：6 寸家用剪刀，不锈钢加厚剪体，刃口长 55mm，浮雕龙凤呈祥手柄镀金色宽 80mm，黄铜可调铆钉连接，全长 150mm；</p> <p>7、裁剪尺 1 把：竹制，全长 10 市尺，最小单位 0.1 市尺；</p> <p>8、针插 1 个：底座直径 73mm，高 35mm，内置高弹海绵，外包装布料，花纹各异；</p> <p>9、热熔胶枪 1 把：220V 20w 热熔胶枪，独立电源开关，不锈钢支架，适用 7mm 热熔胶棒；</p> <p>10、珠针 1 盒：56*36*20mm 塑制盒体，珠针全长 39mm，100 枚混装；</p>

			<p>11、皮卷尺 1 盒：厘米、市尺双用卷尺，最小量程 0.1cm，全长 150cm，可自动回收；</p> <p>12、手链编织架 1 组：实木材质，尺寸 220*47*90mm(±1mm)，蝶形螺母调节编织长度，调整范围 190-320mm(±3mm)，表面刻度清晰；</p> <p>13、收纳盒 1 件：塑制盒体，尺寸 350*90*40mm(±1mm)；</p> <p>14、竹制毛衣针 1 付：竹制碳化 11 号毛衣针；</p> <p>15、棒针 2 付：25cm 竹制棒针，直径 5mm、6mm 各 1 付；</p> <p>16、不锈钢毛衣针 3 付：25cm 不锈钢针，针尖 9 度设计，11/13/15 号各 1 付；</p> <p>17、环形针 1 付：800mm 钢丝环形针，针尖 9 度设计；</p> <p>18、针规 1 件：ABS 塑料多用毛衣针规，2-10mm20 个规格孔洞，1-140mm 长度测量，刻印清晰，可弯折，尺寸 160*40mm；</p> <p>19、U 型麻花针 3 支：塑料 U 形针；</p> <p>20、弓型麻花针 3 支：塑料弓形针，2.8*90mm、3.8*95mm、4.8*105mm 各 1 支</p> <p>21、毛衣缝合针 6 支：塑料材质，大眼孔，70mm、90mm 各 3 支</p> <p>22、金防解别扣 6 个：氧化铝材质，颜色鲜艳，90mm4 支，60mm2 支；</p> <p>23、小件收纳盒 2 件：125*65*21.5mm(±1mm)塑制盒体，10 格可活动隔片；</p> <p>24、制球器 2 个：树脂材质，表面圆润无毛刺 5.5cm、3.5cm(±3mm) 个 1 个；</p> <p>25、针帽 8 个：软橡胶材质，22*17mm(±3mm)、19*12mm 各 2 个；</p> <p>26、计数器 3 个：手动双位计数环，尺寸 12*21mm；</p> <p>27、记号扣 30 个：塑制记号扣，颜色鲜艳，多色混装；</p> <p>28、计数环 30 个：塑制计数环，内径 11mm，外径 16mm；</p> <p>29、燕尾夹 2 个：钢制燕尾夹，夹扣及宽度 50mm，夹持厚度 20mm；</p> <p>30、单圈开合器 1 个：钢制镀铜，内径 16.5mm(±3mm)，4 个单圈开口；</p> <p>31、单圈 30 个：铁镀金色单圈，外径 8mm，粗 0.7mm；</p> <p>32、糖果珠 125 颗：8mm 塑制穿孔圆珠，颜色鲜丽，表面圆润，5 色各 25 颗；</p> <p>33、瓷珠 20 颗：10mm 瓷质穿孔圆珠，颜色鲜丽，混色搭配；</p> <p>34、铃铛 36 个：14mm 铃铛 6 个，7.5mm 铃铛 30 个；</p> <p>35、纽扣 20 颗：直径≥13mm，花型颜色各异；</p> <p>36、葫芦扣 30 个：22*9*5mm 金色葫芦扣别针；</p> <p>37、尖头镊子 1 把：加厚不锈钢直头镊子，全长 125mm(±1mm)；</p> <p>38、弯头镊子 1 把：加厚不锈钢弯头镊子，全长 123mm(±1mm)；</p> <p>39、双头钩针 2 把：1.0-2.0 两用钢制钩针，塑料手柄，长度 150mm(±1mm)；</p> <p>40、穿线器 1 个：塑制两用穿线器，67*20mm；</p> <p>41、热熔胶棒 4 支：高粘树脂 7*190mm 热熔胶棒；</p> <p>42、拆线刀 1 个：塑料手柄长 35mm，刀口长 9mm，全长 65mm，透明</p>
--	--	--	---

				<p>塑壳刀冒；</p> <p>43、线材收纳盒 1 件：塑制盒体，尺寸 145*85*35mm；44. 线穗 5 束：穗长 60mm，整体长度 120mm；</p> <p>45、中国结编织绳股；</p> <p>46、手链编织绳股；</p> <p>47、玉线股；</p> <p>48、吹塑盒 1 件：中空吹塑工具箱，尺寸 450*340*90mm(±3mm)，实现本套工具的定点定位存放，加厚型，抗摔防水；</p>
49	编织材料	21	套	<p>1、薰衣草套装：薰衣草带图绣布 1 张（图案高温可消），12 色 6 股绣线 1 套，塑制绕线板 1 张，刺绣说明书 1 份，独立包装；</p> <p>2、向日葵套装：向日葵带图绣布 1 张（图案高温可消），12 色 6 股绣线 1 套，塑制绕线板 1 张，刺绣说明书 1 份，独立包装；</p> <p>3、玫瑰花套装：玫瑰花带图绣布 1 张（图案高温可消），12 色 6 股绣线 1 套，塑制绕线板 1 张，刺绣说明书 1 份，独立包装；</p> <p>4、绣花球套装：绣花球带图绣布 1 张（图案高温可消），12 色 6 股绣线 1 套，塑制绕线板 1 张，刺绣说明书 1 份，独立包装；</p> <p>5、长颈鹿套装：长颈鹿带图绣布 1 张（图案高温可消），12 色 6 股绣线 1 套，塑制绕线板 1 张，刺绣说明书 1 份，独立包装；</p> <p>6、大象套装：大象草带图绣布 1 张（图案高温可消），12 色 6 股绣线 1 套，塑制绕线板 1 张，刺绣说明书 1 份，独立包装；</p> <p>7、兔子套装：兔子带图绣布 1 张（图案高温可消），12 色 6 股绣线 1 套，塑制绕线板 1 张，刺绣说明书 1 份，独立包装；</p> <p>8、小熊套装：小熊带图绣布 1 张（图案高温可消），12 色 6 股绣线 1 套，塑制绕线板 1 张，刺绣说明书 1 份，独立包装；</p>
50	印染工具	21	套	<p>1、参数： 毛笔、蜡刀、竹棒、尖嘴瓶、橡皮筋、木夹、铁夹、熨斗、水桶</p>
51	印染材料	21	套	<p>1、参数： 纯棉布、麻布、棉麻布、白蜡、蜂蜡、木蜡、染料</p>
52	护目镜	21	套	<p>pc 材质镜片，弧线设计，保护眼睛；</p>
53	工作服	21	套	<p>参数：1、弹力牛仔布。</p> <p>2、含氨纶，纵横双向拉伸，横向弹性 20% - 40%，活动自如，贴身舒适。</p> <p>3、腋下、袖边等需双道线加固，针距≥12 针/3cm。</p>
54	一次性手套	21	套	<p>参数：1、材质：聚乙烯（PE），无添加剂。</p> <p>2、一次性手套属于与人体直接接触的一次性使用卫生用品，适用于 GB/T15979-2024 标准</p>
55	手工编织机	8	套	<p>参数：1、有效编织宽度≥400mm，实木机身。</p> <p>2、手动摇柄速比 1:4，省力设计。</p> <p>3、兼容线材，棉线、羊毛、腈纶、混纺线、钩编带。</p>
56	木工工具	12	套	<p>参数：1 钢卷尺 3m 钢卷尺，工程塑料外壳抗摔，喷塑尺带，刻度清晰，活动尺钩，自动归零，带刹车个 1</p> <p>2 木工凿 13mm，塑柄，通体穿心，耐敲击，凿体采用优质 45 号钢淬火，刃口锋利，强度高个 1</p>

60	护目镜	21	套	1. 侧面完全遮挡，抗冲击，耐磨，便于清洗； 2. 应符合 GB14866-2023
61	录音话筒	4	套	参数：1、传感器类型：动圈 2、拾音模型：新型 3、频率：50Hz 4、频率响应：15KHz 5、灵敏度（dBV/Pa）：-54, 5dBV/Pa 6、灵敏度（mV/Pa）：1, 88mV/Pa 7、开关版 A25D 旋转底座转接器，桌面支架
62	展示相框	20	套	尺寸：1. 规格：600mm×450mm。 2. 材质：边框材质为实木，宽度 25mm。底板是中纤板、表层为透明 PVC 片。 3. 功能：放置美术作品进行展示，增加作品展示效果。 4. 结构：四边边框牢固，PVC 片覆盖画框正面，背板垫于作品背面。
63	智能纸笔书写板	20	套	参数：1. 具备传统纸笔绘画和普通电子绘画板双模式书写功能，无线无源 压感笔，电磁感应式，压感级别不低于 2048 级； 2. 绘画区域应不小于 135mm×200mm； 3. 与计算机操作系统兼容，可支持 wifi 或蓝牙 2.0 无线连接； 4. 应具备独立存储功能，存储内容≥20 页； 5. 应支持离线书写和保存
▲二、商务要求				
合同签订时间	自中标通知书发出之日起 25 个日历日内。			
报价要求	本次报价须为人民币报价，包括投标货物（包括备品备件、专用工具等）的价格，投标货物运输（含保险）、安装（如有）、调试、检验、技术服务、培训和招标文件要求提供的所有伴随服务、工程等费用和税费。对于本文件中未列明，而投标人认为必需的费用也需列入总报价。在合同实施时，采购人将不予支付中标人没有列入的项目费用，并认为此项目的费用已包括在投标总报价中。			
售后服务基本要求	<p>投标人提供的以下售后服务均应包含在投标报价中，采购人不再就此另行支付任何费用：</p> <p>1、质保期：按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，生物显微镜、数码显微镜、小学科学实验室、小学科学实验准备台、钢琴提供 4 年免费保修服务，其余仪器（或设备）提供 1 年免费保修服务。</p> <p>2、采购范围内的货物提供送货上门，按采购人要求提供安装调试服务；并免费对设备使用人员进行集中培训。通过讲解、学员亲身体验、试用、交流等形式开展培训。确保参与培训人员能够熟练掌握硬件设备使用与维护等。培训结束后 5 个工作日内，中标人向采购人提供以下培训材料：（1）参训学员名单、签到表；（2）培训具体日程安排表；（3）培训资料、教材、课件；（4）培训照片（至少两张）；（5）培训项目评价反馈汇总表（受训学校盖章。采购人提供样表）。</p> <p>3、产品保质、保修责任：提供 7×24 小时维修服务，并于投标文件中提供售后服务电话，产品质保期内，货物在正常使用情况下出现质量问题（非人为损坏）免费修理维护，免费更换零部件；中标人应在接到采购人修理通知后应立即响应，</p>			

	<p>4 小时内派遣专业人员到达修理，修复时间不得超过 12 小时；中标人不在规定时限内派遣专业人员修理的，采购人可委托第三方维修人员修理，由中标人按实际产生费用支付。因所供货物质量问题致使货物无法修复或修复效果达不到货物出厂合格产品标准的，中标人负责免费更换相同品牌、型号的全新产品，更换到位时间不得超过 24 小时，质保期从换新产品可供正常使用之日起相应顺延。因所供货物质量问题导致安全事故的，采购人有权终止合同，由中标人负全部责任。</p> <p>4、质保期内提供维修服务（含人工费、配件费、差旅费等各项费用），所更换的所有零配件全部使用原厂配件；保修期以外一律按投标文件承诺的优惠价收费，提供终身上门维修服务。</p> <p>5、质保期内，中标人负责对产品进行免费定期巡检、维护保养，每年至少 2 次，保修期外也应提供定期巡检、维护保养服务；中标人须在每次巡检前 15 天拟定巡检方案报采购人处审核，采购人审核后方可实施，巡检方案至少包含巡检时间节点、巡检地点、巡检内容、巡检记录、巡检人员名单、巡检负责人；巡检完毕后须由使用单位的负责人签署巡检报告及巡检满意度调查表。巡检工作不得委托第三方实施，巡检期间中标人须按照巡检方案中拟派人员实施巡检工作，不得任意调换巡检人员，否则使用单位有权不签署巡检报告及巡检满意度调查表。</p> <p>6、提供质保期外零配件优惠供应方案。</p> <p>7、厂家售后服务优于投标人承诺的，按厂家承诺执行。</p>
<p>交付时间和地点</p>	<p>1、交付时间：自合同签订之日起 30 日内安装调试完毕全部验收合格并交付使用。</p> <p>2、交付地点：广西柳州市内采购人指定地点。</p>
<p>付款条件</p>	<p>财政性资金按财政国库集中支付规定程序办理。本项目无预付款，货物全部到货完毕，采购人和中标人约定验收时间，验收合格后，采购人收到合法有效发票后，货物验收合格之日起 10 个工作日内，支付合同价款的 40%；全部安装、调试完毕，项目整体交付使用并通过最终验收合格后 10 个工作日内支付合同价款的 60%。</p>
<p>包装和运输</p>	<p>1、原厂原包装，包装完好、完整无破损、未开封。</p> <p>2、包装及运输方式应综合考虑运输距离、防潮、防震、防锈和防破损装卸等要求。</p> <p>3、国家对包装及运输有相关强制性标准或要求的，中标人应当执行。</p> <p>4、产品（含包装）运抵采购人指定交付地点前发生损坏的，相关损失由中标人自行承担。</p>
<p>验收条件及标准</p>	<p>1、交付验收时，采购人根据《广西壮族自治区政府采购项目履约验收管理办法》及国家有关强制性标准的规定，由采购人及中标供应商等共同进行验收，采购人可委托采购代理机构、国家认可的质量检测机构开展采购项目履约验收工作。</p> <p>2、中标人提供的所有货物必须是具备厂家合法渠道的全新产品，合同签订时若采购方对所供产品有疑问的，则有权要求中标人提供制造商针对本项目投标产品的参数真实性证明材料、授权书原件、供货证明函及售后服务承诺函，以上材料不全者，视为产品验收不合格，采购单位有权不予验收。</p> <p>3、验收合格的，由采购人及中标人在服务开通确认书确认，视为验收通过，对不符合要求的，采购人有权拒绝验收，由此产生的一切后果，均由中标人承担。由此造成的不能按时、按质、按量完成项目要求的，将按照政府采购相关法规、合同相关条款进行处理。</p>
<p>验收方法及方案</p>	<p>1、验收小组的组成：本项目验收小组由采购人组织成立。验收小组成员组成</p>

	<p>由熟悉掌握该项目采购的技术人员(专家)、采购人相关管理人员、使用部门或单位专业人员、采购人采购项目的有关人员或受托采购的代理机构人员组成,明确验收小组的负责人,负责组织整个采购项目的验收工作。</p> <p>2、验收费用:验收小组成员所产生的的劳务费、检验费及相关发生的费用均由中标人承担。</p> <p>3、验收方式:提供货品清单。表样内容包括:项目名称、实施年月、所有设备的名称、品牌和型号、各设备厂家售后服务电话、中标人售后服务联系方式、监督(采购人)电话等内容。在供货前,中标人须向验收小组提前提交[验收申请报告],由验收小组安排验收时间,验收小组到指定供货地点进行验收。必要时采购单位也可根据需要将产品送检测机构检验,切实保证产品符合国家现行有关部门标准及采购文件对项目的技术规定要求和供应商的响应承诺等情况以及合同明确约定的要求,送检费用由中标人承担。</p> <p>4、验收公告:所有货物全部验收合格后,验收小组出具验收书。同时采购人将验收结果在广西政府采购云平台进行公告。</p> <p>5、供货要求:公告期结束后,供应商方可按采购人指定的学校进行供货,货到各个学校后再由各个学校对货物的外观及数量进行最终验收,在最终验收过程中,如学校与供应商对产品质量发生争议,将以验收小组及供应商双方封存的送检样品为依据,如供应商发至学校的货物与送检样品不一致,供应商必须无条件更换,否则视为违约。由此造成后果由违约供应商承担。</p> <p>6、其他验收要求按第五章《合同主要条款格式》执行,未尽事宜按照《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。</p>
<p>备品备件及耗材等要求</p>	<p>投标产品如包括必备的易损易耗备品备件和专用工具,投标提供备品备件及易损件清单及价格。</p> <p>常年备有设备配件,能及时处理、更换损坏的零部件。</p>
<p>其他要求</p>	<p>1、投标人实施项目工作期间如出现人员人身财产安全事故、损失等由投标人自行负责,采购人不负任何责任。</p> <p>2、产品说明</p> <p>①投标人所提供的任何材料应当真实有效,如在评审过程中发现投标人在投标文件中提供任何虚假材料的,按投标无效处理,采购人有权汇报监督管理部门处理;中标后,采购人发现投标人在投标文件中提供任何虚假材料的,采购人有权汇报监督管理部门处理,造成损失的中标供应商须依照《中华人民共和国消费者权益保护法》赔偿采购人,民事赔偿并不免除违法中标供应商的法律责任。</p> <p>②本项目货物不接受进口产品投标,根据《政府采购进口产品管理办法》(财库(2007)119号),进口产品是指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,如供应商有采用进口产品参与投标,则投标无效。</p> <p>③本项目货物涉及的产品及其配件包括但不限于各类芯片等必须符合国家有关政策规定,不得使用国家禁止使用范围内的产品及其配件,否则投标无效。</p> <p>④本项目采购的投标产品如有属于政府采购强制节能产品的,应根据《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》2019年第16号、财库(2019)9号以及财库(2019)19号文规定,投标人的投标产品,投标时须提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的有效的节能产</p>

	<p>品认证证书复印件并加盖投标人公章。</p> <p>⑤采购货物纳入强制性产品认证（3C 认证）的，投标人所投产品必须从其规定。</p> <p>3、本项目采购标的需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或其他强制性标准、规范等要求。</p>
--	---

节能产品政府采购品目清单

品目序号	名称		依据的标准	
1	A02010100 计算机	★A02010105 台式计算机	《微型计算机能效限定值及能效等级》(GB28380)	
		★A02010108 便携式计算机	《微型计算机能效限定值及能效等级》(GB28380)	
		★A02010109 平板式计算机	《微型计算机能效限定值及能效等级》(GB28380)	
2	A02020000 办公设备	A02021000 打印机	A02021001 A3 黑白打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521)
			A02021002 A3 彩色打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521)
			A02021003 A4 黑白打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521)
			A02021004 A4 彩色打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521)
			A02021005 3D 打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521)
			A02021006 票据打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521)
			A02021007 条码打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521)
			A02021008 地址打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521)
			A02021099 其他打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521)
		A02021100 输入输出设备	★A02021104 液晶显示器	《计算机显示器能效限定值及能效等级》(GB21520)
	A02021118 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		
3	A02020200 投影仪		《投影机能效限定值及能效等级》(GB32028)	
4	A02020400 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	A02051900 泵	A02051901 离心泵	《清水离心泵能效限定值及节能评价》(GB19762)	

6	A02052300 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)
			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	《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	A02060100 电机			《中小型三相异步电动机能效限定值及能 效等级》(GB18613)
8	A02060200 变压	配电变压器		能效等级 三相配电变压器能效限定值及 (GB 20052)
9	★A02060900 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	A02061800 生活 用电器	A02061801 电冰 箱		《家用电冰箱耗电量限定值及能效等级》 (GB12021.2)
		★A02061804 空 调机	房间空气调节 器	《房间空气调节器能效限定值及能效等级》 (GB21455-2019)
			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)
		A02061810 洗衣 机		《电动洗衣机能效水效限定值及等级》 (GB12021.4)
A02061819 热水	★电热水器		《储水式电热水器能效限定值及能效等	

		器		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	A02061900 照明设备	★通照明用端荧光灯		《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	★A02091000 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	★A02091100 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	A02241000 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	★A05020105 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	★A05020106 水嘴			《水嘴用水效率限定值及用水效率等级》(GB 25501)

17	A05020107 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	A05020110 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。

3. 本表格原为《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）规定的表格附件，其中名称及编码已根据《财政部关于印发〈政府采购品目分类目录〉的通知》（财库〔2022〕31号）修改。

附件 2:

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	$500 \leq Y < 20000$	$50 \leq Y < 500$	$Y < 50$
工业	从业人员(X)	人	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$2000 \leq Y < 40000$	$300 \leq Y < 2000$	$Y < 300$
建筑业	营业收入(Y)	万元	$6000 \leq Y < 80000$	$300 \leq Y < 6000$	$Y < 300$
	资产总额(Z)	万元	$5000 \leq Z < 80000$	$300 \leq Z < 5000$	$Z < 300$
批发业	从业人员(X)	人	$20 \leq X < 200$	$5 \leq X < 20$	$X < 5$
	营业收入(Y)	万元	$5000 \leq Y < 40000$	$1000 \leq Y < 5000$	$Y < 1000$
零售业	从业人员(X)	人	$50 \leq X < 300$	$10 \leq X < 50$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$500 \leq Y < 20000$	$100 \leq Y < 500$	$Y < 100$
交通运输业	从业人员(X)	人	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$3000 \leq Y < 30000$	$200 \leq Y < 3000$	$Y < 200$
仓储业	从业人员(X)	人	$100 \leq X < 200$	$20 \leq X < 100$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$1000 \leq Y < 30000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
邮政业	从业人员(X)	人	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$2000 \leq Y < 30000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
住宿业	从业人员(X)	人	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$2000 \leq Y < 10000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
餐饮业	从业人员(X)	人	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$2000 \leq Y < 10000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
信息传输业	从业人员(X)	人	$100 \leq X < 2000$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$1000 \leq Y < 100000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
软件和信息技术服务业	从业人员(X)	人	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$1000 \leq Y < 10000$	$50 \leq Y < 1000$	$Y < 50$
房地产开发经营	营业收入(Y)	万元	$1000 \leq Y < 200000$	$100 \leq X < 1000$	$X < 100$
	资产总额(Z)	万元	$5000 \leq Z < 10000$	$2000 \leq Y < 5000$	$Y < 2000$

物业管理	从业人员(X)	人	$300 \leq X < 1000$	$100 \leq X < 300$	$X < 100$
	营业收入(Y)	万元	$1000 \leq Y < 5000$	$500 \leq Y < 1000$	$Y < 500$
租赁和商务服务业	从业人员(X)	人	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	资产总额(Z)	万元	$8000 \leq Z < 120000$	$100 \leq Z < 8000$	$Y < 100$
其他未列明行业	从业人员(X)	人	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$

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。

第三章 投标人须知

第一节 投标人须知前附表

条款号	项目内容	编列内容
3	投标人资格要求	1. 投标人的资格要求详见招标公告。
6.1	是否接受联合体投标	<input type="checkbox"/> 是/ <input checked="" type="checkbox"/> 否。
6.2	联合体投标要求	无
7.2	是否允许转包/分包	<input type="checkbox"/> 允许/ <input checked="" type="checkbox"/> 不允许。 转包/分包内容：_____。 转包/分包金额或者比例：_____。
11.4	媒体发布渠道	与本项目相关的政府采购业务澄清、更正及与之相关的事项将在招标公告中“六、其他补充事宜”中网上查询地址上发布。
11.6	是否组织标前答疑会	<input checked="" type="checkbox"/> 不组织召开开标前答疑会 <input type="checkbox"/> 组织召开开标前答疑会 会议开始时间：__年__月__日__时__分，逾期后果自负。会议地点：_____
13.1	资格证明文件组成	1、投标人为法人或者其他组织的，提供营业执照等证明文件（如营业执照或者事业单位法人证书或者执业许可证等），投标人为自然人的，提供身份证复印件；（ 必须提供，否则作无效投标处理 ） 2、政府采购供应商资格信用承诺函（格式后附）；（ 必须提供，否则按无效投标处理 ） 3、投标人直接控股股东信息表；（ 必须提供，否则作无效投标处理 ） 4、投标人直接管理关系信息表；（ 必须提供，否则作无效投标处理 ） 5、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。 注：1. 以上标明“必须提供”的材料属于扫描件的，必须加盖投标人电子公章，格式中有要求法定代表人或委托代理人签名（或加盖 CA 电子签字章）的必须按要求签字（或加盖 CA 电子签字章）并加盖投标人 CA 电子签章，否则作无效投标处理。
	商务文件组成	1、无串通投标行为的承诺函；（ 必须提供，否则作无效投标处理 ） 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；（ 除自然人投标外必须提供，否则作无效投标处理 ） 3、法定代表人授权委托书及委托代理人有效身份证正反面复印件；（ 委托时必须提供，否则作无效投标处理 ） 4、投标保证金提交凭证；（ 如要求提交投标保证金的则必须提供，否则按无效投标处理 ） 5、商务条款偏离表；（ 必须提供，否则作无效投标处理 ） 6、投标人情况介绍； 7、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。（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）。 注：以上标明“必须提供”的材料属于扫描件的，必须加盖投标人电子公章，格式中有要求法定代表人或委托代理人签名（或加盖 CA 电子签字章）的必须按要求签字（或加盖 CA 电子签字章）并加盖投标人 CA 电子签章，否则作无效投标处理。
	技术文件组成	1、技术需求偏离表；（ 必须提供，否则作无效投标处理 ） 2、投标货物配置清单；（ 必须提供，否则作无效投标处理 ） 3、项目实施方案（格式自拟）； 4、项目实施人员一览表（格式后附）； 5、售后服务方案及承诺书（格式自拟）； 6、选配件、专用耗材、售后服务优惠表（格式后附）；

		<p>7、投标人对本项目的合理化建议和改进措施（格式自拟）；</p> <p>8、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）。</p> <p>注：以上标明“必须提供”的材料属于扫描件的，必须加盖投标人电子公章，格式中有要求法定代表人或委托代理人签名（或加盖 CA 电子签字章）的必须按要求签字（或加盖 CA 电子签字章）并加盖投标人 CA 电子签章，否则作无效投标处理。</p>
	报价文件组成	<p>1、投标函；（必须提供，否则作无效投标处理）</p> <p>2、开标一览表；（必须提供，否则作无效投标处理）</p> <p>3、中小企业声明函（如有，按第六章要求格式填写）；</p> <p>4、投标人针对报价需要说明的其他文件和说明。</p> <p>注：以上标明“必须提供”的材料，格式中有要求法定代表人或委托代理人签名（或加盖 CA 电子签字章）的必须按要求签字（或加盖 CA 电子签字章）并加盖投标人 CA 电子签章，否则作无效投标处理。</p>
16.2	投标报价要求	<p>本次报价须为人民币报价，包括投标货物（包括备品备件、专用工具等）的价格，投标货物运输（含保险）、安装（如有）、调试、检验、技术服务、培训和招标文件要求提供的所有伴随服务、工程等费用和税费。对于本文件中未列明，而投标人认为必需的费用也需列入总报价。在合同实施时，采购人将不予支付中标人没有列入的项目费用，并认为此项目的费用已包括在投标总报价中。</p>
17.2	投标有效期	自投标截止之日起 <u>90</u> 日。
18	投标保证金金额	<p>投标保证金金额：详见招标公告；</p> <p>投标保证金缴纳方式：详见招标公告；</p> <p>投标保证金指定账户：详见招标公告；</p> <p>一、相关要求：</p> <p>1、投标保证金采用银行转账、电汇、网上支付方式提交的，在投标文件提交截止时间前交至采购代理机构指定账户并且到账，投标人应将转账汇款凭证的复印件作为投标保证金提交证明，放置于投标文件中，否则投标文件作无效处理。</p> <p>2、投标保证金采用支票、汇票或本票提交的，投标人应将支票、汇票或本票的复印件作为投标保证金提交凭证，放置于投标文件中，否则投标文件作无效处理。投标人应当在递交投标文件的同时递交单独密封的支票、汇票或本票原件（原件单独放入一个密封袋中，并在封口处加盖投标人公章或委托代理人签字，以示密封，在封套上标记“项目名称（项目编号）投标保证金”字样），否则投标文件作无效处理。</p> <p>3、投标保证金采用金融机构、担保机构、保险机构出具的保函、保险单方式提交的，投标人应将保函、保险单的复印件作为投标保证金提交凭证，放置于投标文件中，否则投标文件作无效处理。投标人应当在递交投标文件的同时递交单独密封的保函、保险单原件（原件单独放入一个密封袋中，并在封口处加盖投标人公章或委托代理人签字，以示密封，在封套上标记“项目名称（项目编号）投标保证金”字样），否则投标文件作无效处理。</p> <p>4、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。</p> <p>备注：</p> <p>1、投标文件提交截止时间后提交的，或未足额交纳的，或保函、保险单额度</p>

		<p>不足的，视为无效投标保证金。</p> <p>2、投标人采用现钞方式或从个人账户（自然人投标除外）转出的投标保证金，视为无效投标保证金。</p> <p>3、支票、汇票或本票出现无效或者背书情形的，视为无效投标保证金。</p> <p>4、支票、汇票、本票、保函、保险单有效期低于投标有效期的，视为无效投标保证金。</p> <p>5、投标保证金采用金融机构、担保机构、保险机构出具的保函为有条件保函的，视为无效投标保证金。</p> <p>二、投标保证金的退还：</p> <p>1、未中标供应商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，退还方式如下：</p> <p>（1）采用银行转账方式的，以转账方式退回到供应商银行账户。</p> <p>（2）采用支票、汇票或本票方式的，以转账方式退回到供应商银行账户或由供应商代表持相关授权证明材料至投标保证金收取单位办理支票、汇票或本票原件退还手续。</p> <p>（3）采用金融机构、担保机构、保险机构出具的保函、保险单方式的，由供应商代表持相关授权证明材料至投标保证金收取单位办理保函、保险单原件退还手续。</p> <p>2、中标供应商的投标保证金自合同签订并送达采购代理机构存档后5个工作日内退还，退还方式同未中标供应商。</p>
19.1	投标文件编制要求	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，报价文件、资格证明文件分别生产电子文件，商务文件和技术文件按顺序合并生成电子文件。
20	备份投标文件	本项目不接受备份投标文件。
21.1	投标截止时间	详见招标公告
	投标文件提交起止时间	详见招标公告
	投标地点	详见招标公告
	投标人递交投标样品截止时间及地点	无
23	开标时间、地点	详见招标公告
25.3 (2)	投标人信用查询渠道	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	在查询网站中直接截图查询记录，截图作为在广西政府采购云平台作为附件上传保存。
	信用信息使用规则	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，采购人或者采购代理机构应当拒绝其参与政府采购活动。两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购活动的，应当对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。
29.1	评标方法	<input checked="" type="checkbox"/> 综合评分法 <input type="checkbox"/> 最低评标价法
29.2	允许负偏离项	商务条款评审中允许负偏离的条款数为 <u>0</u> 项。 技术需求评审中允许负偏离的条款数为 <u>4</u> 项。
30.1	确定中标人时，出现中标候选人分数并列的情形，确定中标人方式	<input type="checkbox"/> 采用最低评标价法的，投标文件满足招标文件全部实质性要求且投标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人； <input checked="" type="checkbox"/> 采用综合评分法的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。
30.2	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中标候选人确定方式	<input checked="" type="checkbox"/> 随机抽取（采用综合评分法，评审价相同时） <input type="checkbox"/> 其他方式：_____
35	履约保证金金额	履约保证金：本项目不收取履约保证金。
36.1	签订电子合同携带的材料	电子采购合同需要供应商通过有效CA证书进行电子签名与签章
38.2.1	接收质疑函方式	以书面形式
	质疑联系部门及联系方式	质疑联系部门及联系方式： <u>广西天华招标代理有限责任公司</u> ，联系电话： <u>0772-2802228</u> ，通讯地址： <u>柳州市桂中大道南端2号阳光壹佰城市广场2栋5层北侧。</u>
	现场提交质疑办理业务时间	质疑期内每个工作日 <u>8</u> 时 <u>00</u> 分到 <u>12</u> 时 <u>00</u> 分， <u>15</u> 时 <u>00</u> 分到 <u>18</u> 时 <u>00</u> 分
40	采购代理费支付方式	<input checked="" type="checkbox"/> 本项目代理服务费由中标人一次性向采购代理机构支付。 <input type="checkbox"/> 采购人支付。 <input type="checkbox"/> 本项目不收取代理服务费。
	采购代理费收取标准	本项目招标代理服务收费标准参照计价格[2002]1980号《招标代理服务收费管理暂行办法》以项目（ <input checked="" type="checkbox"/> 中标金额/ <input type="checkbox"/> 采购预算/ <input type="checkbox"/> 暂定成交金额/ <input type="checkbox"/> 其他___）为计费额，按货物类采用差额定率累进法计算出收费基准价格，采购代理收费以（ <input checked="" type="checkbox"/> 收费基准价格/ <input type="checkbox"/> 收费基准价格下浮___%/ <input type="checkbox"/> 收费基准价格上浮___%）收取。
	代理服务费收款账户信息	开户名称：广西天华招标代理有限责任公司， 开户银行：中国建设银行股份有限公司柳州市德润路支行， 银行账号：4505 0162 0041 0000 0502，
41.1	解释	解释权： 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。
41.2	其他释义	<p>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，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。</p> <p>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。</p> <p>3. 本招标文件中描述投标人的“签字”是指投标人的法定代表人或者委托代理人亲自在文件规定签署处亲笔写上个人的名字的行为，私章、签字章、印鉴、影印等其他形式均不能代替亲笔签字。</p> <p>4. 自然人投标的，招标文件规定盖公章处由自然人摁手指指印。</p> <p>5. 本招标文件所称的“以上”“以下”“以内”“届满”，包括本数；所称的“不满”“超过”“以外”，不包括本数。</p>

第二节 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》、《政府采购货物和货物招标投标管理办法》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”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、非法人组织或者自然人。

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“招标公告”。

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，须持有法定代表人授权委托书（正本用原件，副本用复印件，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，包括但不限于勘查现场、编制投标文件、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、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）规定，接受大中型企业与小微企业组成联合体的采购项目，对于联合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的报价给予4%-6%（工程项目为1%-2%）的扣除，用扣除后的价格参加评审。组成联合体的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

7. 转包与分包

7.1 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。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。

7.2 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）规定，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大中型企业的报价给予4%-6%的扣除，用扣除后的价格参加评审。接受分包的小微企业与分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

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投标人提供资格、信誉、荣誉、业绩与企业认证等材料的，则投标人所提供的以上材料必须为投标人所拥有。

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，中标人须依照《中华人民共和国消费者权益保护法》规定赔偿采购人，且民事赔偿并不免除违法投标人的行政与刑事责任。

8.5 关联供应商不得参加同一合同项下的政府采购活动，否则投标文件将被视为无效：

8.5.1 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。

8.5.2 生产厂商授权给供应商后自己不得参加同一合同项下的政府采购活动；生产厂商对同一品牌同一型号的货物，仅能委托一个代理商参加投标

8.6 除单一来源采购项目外，为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。

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；或者不同投标人报名的 IP 地址一致的；或者不同投标人报名的 IP 地址一致的；或者编制标书硬件设备 CPU 编号、硬盘编号、网卡地址一致的情况。

(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) 不同投标人的电子或纸质投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

(5) 不同投标人的纸质投标文件相互混装；

(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

第一章 招标公告；

第二章 采购需求；

第三章 投标人须知；

第四章 评标方法及评标标准；

第五章 拟签订的合同文本；

第六章 投标文件格式；

第七章 质疑、投诉材料格式

根据本章第 11.1 项的规定对公开招标文件所做的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。当公开招标文件与招标文件的澄清和修改就同一内容的表述不一致时，以最后澄清或修改公告为准。

11. 招标文件的澄清、修改、现场考察和答疑会

11.1 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。澄清或者修改应当在原公告发布媒体上发布澄清公告。澄清或者修改的内容为招标文件

的组成部分。

11.2 投标人应认真审阅本公开招标文件，如有疑问，或发现其中有误或有要求不合理的，应在投标人须知前附表规定的投标截止时间前以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。

11.3 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。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，以书面形式通知(在“投标人须知前附表”规定的政府采购信息发布媒体上发布更正公告及平台短信通知)所有获取招标文件的潜在投标人；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。发出的澄清或者修改不影响投标文件编制的也应在截标前 3 日发出。

11.4 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，将变更时间将在“投标人须知前附表”规定的政府采购信息发布媒体上发布更正公告。

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

12.1 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。

12.2 投标人应根据自身实际情况如实响应招标文件，不得仅将招标文件内容简单复制粘贴作为投标响应，还应当提供相关证明材料，否则将作无效响应处理（定制采购项目不适用本条款）。对于重要技术条款或技术参数应当在投标文件中提供技术支持资料，技术支持资料以招标文件中规定的形式为准，否则将视为无效技术支持资料。

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) 资格证明文件：具体材料见“投标人须知前附表”。

(2) 商务文件：具体材料见“投标人须知前附表”。

(3) 技术文件：具体材料见“投标人须知前附表”。

(4) 报价文件：具体材料见“投标人须知前附表”。

13.2 投标文件电子版：具体要求见本节 19. 投标文件编制。

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

投标文件分为资格文件、商务文件、技术文件、报价文件四部分（其中：商务文件与技术文件合并编辑成一个电子文档）。各投标人在编制投标文件时请按照招标文件规定的格式进行，混乱的编排导致投标文件被误读或评标委员会查找不到有效文件是投标人的风险。**▲投标文件未按规定的格式编制的、没有按照招标文件要求提供全部资料、没有对招标文件作出实质性响应，投标无效；**

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 投标人须按须知前附表的规定提交投标保证金。否则，其投标将被拒绝。

18.2 投标保证金按须知前附表的规定退还投标人。

18.3 中标供应商应在中标通知书发出之日起 25 日内 与采购人签订合同。

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回投标文件的；

- (2) 投标人在投标过程中弄虚作假，提供虚假材料的；
- (3) 中标后无正当理由不与采购人签订合同的；
- (4) 将中标项目转让给他人或者在投标文件中未说明，且未经采购人同意，将中标项目分包给他人的；
- (5) 拒绝履行合同义务的；
- (6) 其他严重扰乱招投标程序的；
- (7) 未按规定提交履约保证金的。

19. 投标文件的编制

19.1 投标文件编制要求详见“投标人须知前附表”。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 投标文件按照招标文件第六章格式要求在规定位置进行签署、盖章。投标人的投标文件未按照招标文件要求签署、盖章的，**其投标无效**。骑缝盖公章不视为在规定位置盖章。

19.3 为确保网上操作合法、有效和安全，投标人应当在投标截止时间前完成在广西政府采购云平台的身份认证，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名。

19.4 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，否则作无效投标处理。

19.5 投标文件应避免涂改、行间插字或者删除，**否则其投标无效**。

19.6 对招标文件的实质性要求和条件作出响应是指投标人必须对招标文件中标注为实质性要求和条件的货物内容及要求、商务条款及其它内容作出**满足或者优于原要求和条件的承诺**。

19.7 本项目为全流程电子化项目，异常情况见“第二节 投标人须知正文”中“四、24.2 开标程序”。

20. 备份投标文件

详见在“投标人须知前附表”。

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电子版投标文件。电子投标文件应在制作完成后，在投标截止时间前通过有效数字证书（CA 认证锁）进行电子签章、加密，然后通过网络将加密的电子投标文件递交至“广西政府采购云平台”。

21.2 **未在规定时间内提交或者未按照招标文件要求密封或者标记的电子投标文件，广西政府采购云平台将拒收。**

21.3 电子版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 供应商应当在投标截止时间前完成投标文件的传输递交，并可以补充、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、修改后重新传输递交。投标截止时间前未完成传输的，视为撤回投标文件。投标截止时间后递交的投标文件，广西政府采购云平台将拒收。（补充、修改或者撤回方式见公告附件“电子投标文件制作与投送教程”）

22.2 广西政府采购云平台收到投标文件，将妥善保存并即时向供应商发出确认回执通知。在投标截止时间前，除供应商补充、修改或者撤回投标文件外，任何单位和个人不得解密或提取投标文件。

22.3 在投标截止时间止提交电子版投标文件的投标人不足 3 家时，电子版投标文件由代理机构在广西政府采购云平台操作退回，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。

22.4 投标人已经被推荐为第一中标候选人后撤回投标或放弃中标的，其投标保证金将不予退还，并上缴国库，给采购人造成损失的，还应当赔偿损失，并作为不良行为记录在案。

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。投标人不足 3 家的，不得开标。

24. 开标程序

24.1 开标形式：

（1）开标的准备工作由采购代理机构负责落实，采购代理机构必须基于广西政府采购云平台选取评审专家，如采购代理机构未按规定选取专家的，视为本次开评标无效，应当重新采购；

（2）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，由投标人按招标文件规定的时间内自行进行投标文件解密。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对电子投标文件解密**。开标后 5 分钟投标人还未进行解密的，代理机构要通知投标人。通知后，投标文件仍未按时解密，或者投标人没预留联系方式或预留联系方式无

效，导致代理机构无法联系到投标人进行解密的，**均视为无效投标。**

（解密异常情况处理：详见本章 29.3 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，采购人或采购机构依法通过电子投标文件对投标人的资格进行线上审查。

25.2 采购人或采购机构依据法律法规和招标文件的规定，对投标人的基本资格条件、特定资格条件进行审查。

25.3 资格审查标准为本“招标文件”中“投标人须知前附表”13.1 点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。

25.4 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) 不具备招标文件中规定的资格要求的；（注：其中信用查询规则见“投标人须知前附表”，广西政府采购云平台已与“信用中国”平台做接口，审查专家可直接在线查询）

(2) 投标文件未提供任一项“投标人须知前附表”资格证明文件规定的“必须提供”的文件资料的；

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

25.5 资格审查的合格投标人不足 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，人数为 5 人以上单数，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

评标委员会以招标文件为依据对投标文件进行评审，“第四章 评标方法和评标标准”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。在评标过程中出现法律法规和招标文件均没有明确规定的情形时，由评标委员会现场协商解决，协商不一致的，由全体评委投票表决，以得票率二分之一以上专家的意见为准并由采购代理机构作记录。

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。有关人员对标评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。本项目电子评标过程实行网上留痕、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，可能导致其投标按无效处理。

29. 评标方法及评标标准

29.1 本项目的评标方法详见“投标人须知前附表”。

29.2 评标委员会按照“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。

29.3 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。

29.4 出现以上情形，不影响采购公平、公正性的，采购组织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。采购代理机构必须对原有的资料及信息作出妥善保密处理，并报财政部门备案。

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。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 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，采用最低评标价法则以报价最低者参与评标，采用综合评分法则以评审得分最高者获得中标人推荐资格，采用最低评标价法报价相同的或者采用综合评分法评审得分相同的，按“投标人须知前附表”规定方式确定，确定后其他同品牌投标人投标无效或不作为中标候选人。

30.4 采购人、采购代理机构认为供应商对采购过程、中标结果提出的质疑成立且影响或者可能影响中标结果的，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人的，应当依法另行确定中标人；否则应当重新开展采购活动。

30.5 中标供应商无正当理由拒签合同的，根据《中华人民共和国政府采购法》第七十七条第一款规定处理。

30.6 根据《中华人民共和国民法典》第五百六十三条，因不可抗力致使不能实现合同目的的，当事人可以解除合同。

31. 结果公告

31.1 在中标供应商确定之日起2个工作日内，由采购代理机构在**招标公告发布媒体**上发布中标结果公告，中标结果公告期限为1个工作日，发布中标结果公告的同时向中标供应商发出中标通知书。采购代理机构发出中标通知书前，应当对中标人信用进行核实，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，授权的评标委员会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 中小企业在政府采购活动过程中，请根据企业的真实情况出具《中小企业声明函》。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《中小企业声明函》，接受社会监督。

32. 发出中标通知书

32.1 在发布中标公告的同时，采购代理机构向中标人通过广西政府采购云平台发出电子中标通知书。

32.2 对未通过资格审查的投标人，采购人或采购机构应当告知其未通过的原因；采用综合评分办法评审的，采购人或采购机构还应当告知未中标人本人的评审得分与排序。

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

见“投标人须知前附表”。

36. 签订合同

36.1 中标人领取电子中标通知书后，按规定的日期、时间、地点，由法定代表人或其授权代表与采购人代表签订电子采购合同。如中标人为联合体的，由联合体成员各方法定代表人或其授权代表与采购人代表签订合同，签订携带资料详见“投标人须知前附表”。

36.2 采购合同由采购人与中标供应商根据招标文件、投标文件等内容通过政府采购电子交易平台在线签订，自动备案。

36.3 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）。

36.4 中标供应商拒绝与采购人签订合同的，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。中标供应商放弃中标项目，拒绝与采购人签订合同的，其投标保证金将不予退还，并上缴国库，给采购人造成损失的，还应当赔偿损失，并作为不良行为记录在案。如采购人无正当理由拒签合同的，给中标供应商造成损失的，中标供应商可追究采购人承担相应的法律责任。

36.5 如中标供应商不按中标通知书的规定签订合同，则按中标供应商违约处理，采购代理机构将没收

中标供应商投标的全部投标保证金。

36.6 政府采购合同是政府采购项目验收的依据，中标供应商和采购人应当按照采购合同约定的各自的权利和义务全面履行合同。任何一方当事人在履行合同过程中均不得擅自变更、中止或终止合同。政府采购合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当变更、中止或终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

36.7 采购人或中标供应商不得单方面向合同另一方提出任何招标文件没有约定的条件或不合理的要求，作为签订合同的条件；也不得协商另行订立背离招标文件和合同实质性内容的协议。

36.8 如签订合同并生效后，供应商无故拒绝或延期，除按照合同条款处理外，将承担相应的法律责任。

36.9 采购人需追加与合同标的相同的货物或者货物的，在不改变原合同条款且已报财政部门批准落实资金的前提下，可从原中标供应商处添购，所签订的补充添置合同的采购资金总额不超过原采购合同金额的10%。

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 询问

38.1.1 供应商在开标前对政府采购活动事项有疑问的，可以向采购人或采购代理机构项目负责人提出询问。

38.1.2 采购人或采购人委托的采购代理机构自受理询问之日起3个工作日内对供应商依法提出的询问作出答复，但答复内容不得涉及商业秘密。

38.1.3 询问事项可能影响中标、成交结果的，采购人应当暂停签订合同，已经签订合同的，应当中止履行合同。

38.2 质疑

38.2.1 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，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑，质疑有效期结束后，采购人或采购代理机构不再受理该项目质疑。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”。具体质疑起算时间及处理方式如下：

(1) 潜在供应商依法获取公开招标文件后，认为采购文件使自己的权益受到损害的，应当在公开招标文件公告期限届满之日起7个工作日内提出质疑。委托代理协议无特殊约定的，对公开招标文件中采购

需求（含资格要求、采购预算和评分办法）的质疑由采购人受理并负责答复；对公开招标文件中的采购执行程序的质疑由采购代理机构受理并负责答复。

（2）供应商认为采购过程使自己的权益受到损害的，应当在各采购程序环节结束之日起7个工作日内提出质疑。对采购过程中资格审查、符合性审查等具体评审情况的质疑应向采购人或代理机构提出，由采购人或代理机构受理并负责答复；对采购过程中采购执行程序的质疑由采购代理机构受理并负责答复。

（3）供应商认为中标或者成交结果使自己的权益受到损害的，应当在中标或者成交结果公告期限届满之日起7个工作日内提出质疑，由采购人受理并负责答复。

38.2.2 供应商质疑实行实名制，其质疑应当有具体的质疑事项及事实根据，质疑应当坚持依法依规、诚实信用原则，不得进行虚假、恶意质疑。

38.2.3 质疑供应商可以委托代理人办理质疑事务。委托代理人应熟悉相关业务情况。代理人办理质疑事务时，除提交质疑书外，还应当提交质疑供应商的授权委托书和委托代理人身份证明复印件。

38.2.4 质疑供应商提起质疑应当符合下列条件：

（1）质疑供应商是参与所质疑项目采购活动的供应商（潜在供应商已依法获取可之一的采购文件的，可以对该采购文件质疑）；

（2）质疑函内容符合本章第38.2.5项的规定；

（3）在质疑有效期限内提起质疑；

（4）属于所质疑的采购人或采购人委托的采购代理机构组织的采购活动；

（5）同一质疑事项未经采购人或采购人委托的采购代理机构质疑处理；

（6）供应商对同一采购程序环节的质疑应当在质疑有效期内一次性提出；

（7）供应商提交质疑应当提交必要的证明材料，证明材料应以合法手段取得；

（8）财政部门规定的其他条件。

38.2.5 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（列明权益受到损害的事实和理由）；

（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。

38.2.6 采购人或采购人委托的采购代理机构在收到质疑函后 7 个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑供应商及其他有关供应商。对不符合质疑条件的质疑，答复不予受理，并说明理由；对符合质疑条件的质疑，对质疑事项作出答复

38.2.7 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：

（一）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。

（二）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。

38.3 投诉

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、验收

39. 验收

39.1 采购人组织对供应商履约的验收。大型或者复杂的政府采购项目，应当邀请国家认可的质量检测机构参加验收工作。验收方成员应当在验收书上签字，并承担相应的法律责任。如果发现与合同中要求不符，供应商须承担由此发生的一切损失和费用，并接受相应的处理。

39.2 采购人可以邀请参加本项目的其他投标人或者第三方机构参与验收。参与验收的投标人或者第三方机构的意见作为验收书的参考资料一并存档。

39.3 严格按照采购合同开展履约验收。采购人成立验收小组，按照采购合同的约定对供应商履约情况进行验收。验收时，按照采购合同的约定对每一项技术、货物、安全标准的履约情况进行确认。验收结束后，应当出具验收书，列明各项标准的验收情况及项目总体评价，由验收双方共同签署。验收结果与采购合同约定的资金支付及履约保证金返还条件挂钩。履约验收的各项资料应当存档备查。

39.4 验收合格的项目，采购人将根据采购合同的约定及时向供应商支付采购资金。验收不合格的项目，采购人将依法及时处理。采购合同的履行、违约责任和解决争议的方式等适用《中华人民共和国民法

典》。供应商在履约过程中有政府采购法律法规规定的违法违规情形的，采购人应当及时报告本级财政部门。

九、其他事项

40. 代理服务费

40.1 代理货物收费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。

40.2 代理服务费收费计算标准：

费率 金额	货物类	服务类	工程类
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：某服务采购代理业务成交金额或者暂定价为 150 万元，计算采购代理收费额如下：

$$100 \text{ 万元} \times 1.5\% = 1.5 \text{ 万元}$$

$$(150 - 100) \text{ 万元} \times 0.8\% = 0.4 \text{ 万元}$$

$$\text{合计收费} = 1.5 + 0.4 = 1.9 \text{ 万元}$$

41. 需要补充的其他内容

41.1 本招标文件解释规则详见“投标人须知前附表”。

41.2 其他事项详见“投标人须知前附表”。

41.3 本文件所称中小企业，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的，享受本文件规定的中小企业扶持政策。

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。

第四章 评标方法及评分标准

第一节 评标方法

本项目采用 以下勾选 的方式进行评审。

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

综合评分法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。评标委员会将对各投标人的投标报价、技术和货物方案、投标人的企业实力及资质等方面进行综合评审，对实质上响应招标文件的投标人，由各评委独立记名打分。经统计，得出各投标人的综合得分，按综合得分由高到低顺序排列。若综合得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。若综合得分且投标报价相同的，货物类采购项目以技术性能得分较高者为先，货物类采购项目以实力信誉及业绩得分较高者为先。

第二节 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) 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；
- (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) 报价超出招标文件规定最高限价，或者超出采购预算金额（包括分项预算）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 条第（2）项情形的。

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明或者出具的身份证明与授权委托书中的信息不符的；

(3) 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；

(4) 投标有效期、项目完成时间（交货时间、货物完成时间或者货物期等）、质保期、售后服务等招标文件中标“▲”的商务条款发生负偏离的；

(5) 商务条款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) 未响应招标文件实质性要求的；

(10) 属于投标人须知正文第 9.2 条情形的；

(11) 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) 不满足招标文件要求的货物内容、技术要求、安全、质量标准，或者与招标文件中标“▲”的技术需求发生负偏离的；

(2) 技术需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；

(3) 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；

(4) 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；

(5) 招标文件要求提供技术方案的，投标技术方案不明确，招标文件未允许但存在一个或者一个以上备选（替代）投标方案的。

3. 澄清补正、说明或者补正

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，评标委员会应在广西政府采购云平台发布电子澄清函，要求投标人在规定时间内作出必要的澄清、说明或者补正。投标人在广西政府采购云平台接收到电子澄清函后根据澄清函内容上传 PDF 格式回函，电子澄清答复函使用 CA 证书加盖单位公章后在线上传至评标委员会。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。投标人未在规定时间内进行澄清、说明或者补正的，按无效投标处理。

异常情况处理：如遇无法正常使用线上发送澄清函的情况，将启动书面形式办理。启动书面形式办理的情况下，评标委员会以书面形式要求投标人在规定时间内作出必要的澄清、说明或者补正。投标人的澄

清、说明或者补正必须采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或者其授权的代表签字。

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) 报价文件中“开标一览表”内容与投标文件中相应内容不一致的，以“开标一览表”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

(1) 评标委员会按照招标文件中规定的评标方法和评标标准，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。

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。

第三节 评分标准

综合评分法

注：计分方法按四舍五入取至百分位。

序号	评审因素	评审因素具体内容	分值
1	价格分 (30分)	<p>(1) 评标报价为投标人的投标报价进行政策性扣除后的价格，评标报价只是作为评标时使用。最终中标人的中标金额等于投标报价。</p> <p>(2) 政策性扣除计算方法。</p> <p>根据《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）及《关于对政府采购领域扶持中小企业的政策进行调整的通知》（柳财采〔2022〕18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%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×（1-6%）。除上述情况外，评标报价=投标报价。</p> <p>(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。</p> <p>(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</p>	30

		<p>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。</p> <p>(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。</p> <p>(6) 价格分计算公式： $\text{价格分} = (\text{评标基准价} / \text{评标报价}) \times 30 \text{分}$</p>	
2	<p>技术分 (满分 66 分)</p>	<p>评审因素</p>	
2.1	<p>设备性能分 (满分 24 分)</p>	<p>1. 投标文件的技术需求中无负偏离的得 <u>10</u> 分，满分 <u>10</u> 分。</p> <p>投标文件的技术需求有负偏离的，得分=该项满分分值-累计扣分分值（投标文件中有一项技术需求负偏离的扣 <u>1</u> 分，扣分不能超过满分分值，允许偏离的项目数不超过招标文件允许偏离的项目数）。</p> <p>2. 投标文件的技术参数在无负偏离的前提下，技术需求有正偏离且被评标委员会接受的，每优于 1 项得 <u>1</u> 分，满分 <u>14</u> 分。</p> <p>注：1. 技术参数及功能有优于的，须在技术偏离表中列明，并于投标文件中提供第三方检测报告复印件或产品生产厂家的技术说明作为佐证，以上佐证材料均需加盖投标人公章。</p> <p>2. 同类产品（或材料）不重复计分。</p>	24
2.2	<p>技术方案分 (满分 20 分)</p>	<p>评委根据投标文件项目实施方案的合理性、科学性、完整性、可操作性进行比较并独立打分。</p> <p>一档（0 分）：未满足招标文件要求或未提供实施方案的为 0 分。</p> <p>二档（5 分）：投标人提供方案满足招标文件要求。</p> <p>三档（10 分）：投标人的项目实施方案包含有项目进度、人力资源安排、项目管理、技术保障措施、风险防范及应对措施、技术培训的服务内容和措施内容，并且承诺交付期提前 2 天交付。</p> <p>四档（15 分）：投标人的项目实施方案包含有设备选型说明(质量、性能、价格等方面进行比较和选择的理由及过程)、项目进度、安装方案，人力资源安排、拟投入项目实施设备、项目管理、技术保障措施、产品质量保障措施、风险防范及应对措施、验收方案，技术培训的服务内容和措施内容，有各项计划图表，并且承诺交付期提前 3 天交付。</p> <p>五档（20 分）：投标人的项目实施方案包含有设备选型说明(质量、性能、价格等方面进行比较和选择的理由及过程)、项目进度、有各项计划图表、</p>	20

		<p>安装方案，人力资源安排（包括但不限于实施人员组织结构、拟投入实施人员一览表、人员保障措施及分工与职责等）、拟投入项目实施设备、项目管理、技术保障措施、产品质量保障措施、项目的风险预见、风险防范及应对措施、验收方案，技术培训的服务内容和措施内容，并且承诺交付期提前 5 天及以上交付。</p>	
2.3	<p>售后服务承诺分（满分 22 分）</p>	<p>评委根据投标文件售后服务承诺书的合理性、科学性、完整性、可操作性进行比较并独立打分。</p> <p>一档（0 分）：未提供或未满足招标文件要求的为 0 分。</p> <p>二档（4 分）：售后服务方案满足招标文件要求（具体内容见第二章“采购需求”中“商务要求”的“售后服务要求”及“售后服务保障或维修响应时间要求”）。</p> <p>三档（10 分）：在满足招标文件要求的基础上，售后服务方案另包含有拟投入售后人员配备情况、故障出现解决方案、定期维护次数、免费保修期外维修方案、售后服务措施，专业人员能在实际 4 小时内到达现场修理，修复时间不超过 8 小时。并承诺生物显微镜、数码显微镜、小学科学实验室、小学科学实验准备台、钢琴的质保期（包含巡检、维护保养、软件系统升级）延长 1 年。</p> <p>四档（16 分）：在满足招标文件要求的基础上，售后服务方案另包含有拟投入售后人员配备情况、故障出现解决方案、定期维护次数、免费保修期外维修方案、售后服务措施、产品退换货方案，专业人员能在实际 3 小时内到达现场修理，修复时间不超过 6 小时。并承诺生物显微镜、数码显微镜、小学科学实验室、小学科学实验准备台的质保期（包含巡检、维护保养、软件系统升级）延长 2 年。</p> <p>五档（22 分）：在满足招标文件要求的基础上，售后服务承诺书另包含有项目售后维护、应急保障方案、产品退换货方案、定期维护次数且描述了项目售后维护、应急保障方案和巡检方案的方法以及实现方式。提供备品备件优惠清单，专业人员能在实际 2 小时内到达现场修理，修复时间不超过 4 小时，并提供相应的佐证材料（例如项目售后服务机构基本情况、售后服务人员配置、售后服务设备清单、办公地点租赁合同复印件、从维修点至采购人的路程或者是投标人提供中标后满足服务要求的承诺和方案），并承诺生物显微镜、数码显微镜、小学科学实验室、小学科学实验准备台的质保期（包含巡检、维护保养、软件系统升级）延长 3 年。</p>	22
3	<p>商务分（满分 4 分）</p>	<p>评审因素</p>	
3.1	<p>履约能力分</p>	<p>投标人或投标产品生产厂家提供有效的质量管理体系认证、环境管理体系</p>	3

	(满分3分)	认证、职业健康安全管理体系认证复印件，每项得1分，满分3分。	
3.2	政策功能分 (1分)	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)规定，投标人提供的产品每有一项投标产品属于财政部《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)的产品或《环境标志产品政府采购品目清单》【财库〔2019〕18号】品目清单内优先采购产品的，提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的产品认证证书复印件，每有一项得0.5分，满分1分。	1
总得分=1+2+3			100

第四节 中标候选人推荐原则

(一) 综合评分法

1. 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。总得分相同的，以投标报价由低到高顺序排列。得分相同且投标报价相同的并列，投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

2. 根据《政府采购货物和服务招标投标管理办法》(财政部令第87号)第三十一条第二款规定，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，按照“投标人须知前附表”及“投标人须知正文”30.2规定推荐。

第五节 评标报告

(一) 评标报告与推荐中标候选人

评标委员会根据原始评标记录和评标结果编写评标报告，并通过电子交易平台向采购人、采购代理机构提交。

(二) 评标争议事项处理

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。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。

第五章 拟签订的合同文本

广西壮族自治区政府采购合同（格式）

合同编号：

采购人（甲方）：_____ 采购计划号：_____

供应商（乙方）：_____

采购项目名称和编号：_____

签订地点：_____ 签订时间：_____

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，按照招标文件规定条款和中标供应商投标文件及其承诺，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）
1								
3								
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。如招投标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投标文件和承诺相一致。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

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。

乙方应按招标文件规定的时间向甲方提供使用货物的有关技术资料。

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。

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、交付使用时间：_____、地点：_____。

2、乙方提供不符合招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、甲方应当在到货并安装、调试完成后十个工作日内进行验收。因甲方原因暂时不能安装、调试的货物，可先对货物的数量、外观等进行验收，甲方签署货物验收单并不免除乙方对货物的质量保证责任，甲方在使用货物过程中，货物存在产品质量问题的，乙方承担因此产生的所有责任。验收合格后由甲乙双方签署货物验收单并加盖采购单位公章，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五个工作日内及时予以解决。

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：_____。

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：_____。

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，但不得超出合同价的10%。

2、付款方式：财政性资金按财政国库集中支付规定程序办理。本项目无预付款，货物全部到货完毕，采购人和中标人约定验收时间，验收合格后，采购人收到合法有效发票后，货物验收合格之日起10个工作日内，支付合同价款的40%；全部安装、调试完毕，项目整体交付使用并通过最终验收合格后10个工作日内支付合同价款的60%。

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投标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《招标项目采购需求》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，经双方协商，可按以下办法处理：

（1）更换：由乙方承担所发生的全部费用。

（2）贬值处理：由甲乙双方协议定价。

（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。乙方不能或拒绝到达现场进行维修的，甲方有权请求第三方进行维修，维修所产生的维修费由乙方承担，乙方还应承担维修费的 20%的管理费。

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、设备类产品，质保期内货物如因人为使用不当导致损坏的，乙方也应当积极进行维修服务，但相应维修费用由甲方承担。超过质保期的机器设备的维修按乙方投标文件承诺实行。

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、货物经甲、乙双方验收合格并办理完验收手续后视为交付。

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、甲方无故延期接收货物、乙方逾期交货的，每天向对方偿付违约货款额万分之四违约金，但违约金累计不得超过违约货款额 30%，超过 20 天对方有权解除合同，违约方承担因此给对方造成经济损失；甲方延期付货款的，每天向乙方偿付延期货款额万分之四滞纳金，但滞纳金累计不得超过延期货款额 10%。

5、乙方未按本合同和投标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，应立即书面通知对方，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，双方应通过友好协商，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。一方对货物质量有争议，但另一方不配合进行检测的，对货物质量有争议的一方有权自行选择有相应检测资质的检测部门进行质量确认，并按前述约定确定检测费承担主体。

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协商解决，如果协商不能解决，可向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。守约方为主张权利而产生的律师费、保全费、保函费、鉴定费、公告费、公证费等由违约方承担。

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，须经财政部门审批，并签书面补充协议报财政部门备案，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。

合同附件

1、供应商承诺具体事项：	
2、售后服务具体事项：	
3、保修期责任：	
4、其他具体事项：	
甲方（章）	乙方（章）
年 月 日	年 月 日

注：售后服务事项填不下时可另加附页。

政府采购项目合同验收报告（格式）

根据政府采购合同（采购合同编号：_____）的约定，我单位对（采购项目名称）_____政府采购项目中标（或成交）供应商_____（公司名称）_____提供的货物（或服务）进行了验收，验收情况如下：

序号	名 称	货物型号规格、标准及配置 (或服务内容、标准)	数量	金额	与合同约定是否一致
合 计					
合 计 大 写 金 额：人民币			元		
实际供货日期				合同交货验收日期	
验收具体内容	（应按采购合同、采购文件、投标响应文件及验收方案等进行验收；并核对中标或成交供应商在安装调试等方面是否违反合同约定或服务规范要求、提供的质量保证证明材料是否齐全、应有的配件及附件是否达到合同约定等。可附件）				
验收小组意见	验收结论性意见：				
	有异议的意见和说明理由：				
验收小组成员签字：					
参与验收其他或监督人员签字：					
中标（或成交）供应商签字及盖章：			采购人的意见（盖章）：		
联系电话：			联系电话：		
年			年 月 日		
月 日			年 月 日		

第六章 投标文件格式

第一节 资格证明文件格式

电子投标文件

资格证明文件（封面）

项目名称：

项目编号：

所投分标：

投标人名称：

年 月 日

资格证明文件目录

- 一、营业执照(或事业法人登记证或其他工商等登记证明材料)复印件（投标人为自然人的，须提供自然人的身份证明）……………（页码）
- 二、政府采购供应商资格信用承诺函……………（页码）
- 三、投标人直接控股股东信息表……………（页码）
- 四、投标人直接管理关系信息表……………（页码）
- 六、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……………（页码）

注：以上目录是基本格式要求，各投标人可根据自身情况进一步向下增加内容或细化。

一、营业执照(或事业法人登记证或其他工商等登记证明材料)复印件(投标人
为自然人的,提供自然人的身份证明)

投标人名称(电子签章):

日期: 年 月 日

二、政府采购供应商资格信用承诺函

致：（采购人名称）、（代理机构名称）：

我方自愿参加_____项目（项目编号：_____）的政府采购活动，并郑重承诺我方符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件：

- （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。

我方保证上述承诺事项的真实性，如有弄虚作假或其他违法违规行为，愿意承担一切法律责任，并承担因此所造成的一切损失。

特此声明！

投标人名称（CA 电子签章）：_____

法定代表人或授权委托人签名（或加盖 CA 电子签字章）：_____

日期： 年 月 日

三、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”。

投标人名称（CA 电子签章）：_____

法定代表人或授权委托人签名（或加盖 CA 电子签字章）：_____

日期： 年 月 日

四、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”。

投标人名称（CA 电子签章）： _____

法定代表人或授权委托人签名（或加盖 CA 电子签字章）： _____

日期： 年 月 日

五、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

投标人名称（CA 电子签章）： _____

法定代表人或授权委托人签名（或加盖 CA 电子签字章）： _____

日期： 年 月 日

第二节 商务文件格式

电子投标文件

商务文件（封面）

项目名称：

项目编号：

所投分标：

投标人名称：

投标人地址：

年 月 日

商务文件目录

一、无串标行为承诺函.....	(页码)
二、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.....	(页码)
三、法定代表人授权委托书及委托代理人有效身份证正反面复印件（如有委托时）.....	(页码)
四、投标保证金提交凭证.....	(页码)
五、商务条款偏离.....	(页码)
六、投标人情况介绍.....	(页码)
七、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。（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）.....	(页码)

注：以上目录是基本格式要求，各投标人可根据自身情况进一步向下增加内容或细化。

一、无串标行为承诺函

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；或者不同投标人报名的 IP 地址一致的；或者编制标书硬件设备 CPU 编号、硬盘编号、网卡地址一致的情况。
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经理为同一个人；
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（CA 电子签章）：_____

法定代表人或授权委托人签名（或加盖 CA 电子签字章）：_____

日期： 年 月 日

二、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(电子签章)：

日期： 年 月 日

注：自然人投标的无需提供

三、法定代表人授权委托书（如有委托时）

法定代表人授权委托书

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（项目名称）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或者电子签名事项负全部责任。

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。

附件：委托代理人有效身份证正反面复印件

法定代表人（签字或者盖章或者电子签名）：_____

委托代理人（签字或者电子签名）：_____

委托代理人身份证号码：_____

投标人名称（电子签章）：_____

年 月 日

注：1. 法定代表人必须在授权委托书上签字或者盖章或者电子签名，委托代理人必须在授权委托书上签字或者电子签名，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”。

四、投标保证金提交凭证

投标人名称（CA 电子签章）： _____

法定代表人或授权委托人签名（或加盖 CA 电子签字章）： _____

日期： 年 月 日

五、商务条款偏离表

(注：按项目需求表具体项目修改)

请逐条对应本项目招标文件第二章“采购需求”中“商务要求”的要求，详细填写相应的具体内容。“偏离说明”一栏应当选择“正偏离”、“负偏离”或“无偏离”进行填写。

项号	招标文件的商务需求	投标文件承诺的商务条款	偏离说明
一	1 2 3	1 2 3	正偏离（负 偏离或无偏 离）
二	1 2 3	1 2 3	正偏离（负 偏离或无偏 离）
...	1 2 3	1 2 3	正偏离（负 偏离或无偏 离）
___分标（此处有分标时填写具体分标号，无分标时填写“无”）			

注：

1. 表格内容均需按要求填写并盖章，不得留空，否则按投标无效处理。
2. 如果招标文件需求为小于或大于某个数值标准时，投标文件承诺不得直接复制招标文件需求，投标文件承诺内容应当写明投标货物具体参数或商务响应承诺的具体数值，否则按投标无效处理。如该采购需求属于不能明确具体数值的，不适用上述“竞标无效”条款。
3. 当投标文件的商务内容低于招标文件要求时，投标人应当如实写明“负偏离”，否则视为虚假应标。
4. 采购需求中带“▲”的条款，也要分别在本表“投标文件的商务需求”、“投标文件承诺的商务条款”中标记。

投标人名称（CA 电子签章）： _____

法定代表人或授权委托人签名（或加盖 CA 电子签字章）： _____

日期： 年 月 日

六、投标人情况介绍

(格式自拟)

投标人名称 (CA 电子签章) : _____

法定代表人或授权委托人签名 (或加盖 CA 电子签字章) : _____

日期: 年 月 日

七、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

7.1 投标人类似业绩证明文件

序号	采购单位名称	项目名称	服务起止时间	合同金额 (万元)	采购单位联系人及 联系电话

注：投标人同类项目中标通知书或合同原件扫描件加盖投标人 CA 电子签章。

投标人名称（CA 电子签章）：_____

法定代表人或授权委托人签名（或加盖 CA 电子签字章）：_____

日期： 年 月 日

7.2 其他证明材料（如有）

投标人名称（CA 电子签章）： _____

法定代表人或授权委托人签名（或加盖 CA 电子签字章）： _____

日期： 年 月 日

第三节 技术文件格式

电子投标文件

技术文件（封面）

项目名称：

项目编号：

所投分标：

投标人名称：

投标人地址：

年 月 日

技术文件目录

一、技术需求偏离表.....	(页码)
二、投标货物配置清单.....	(页码)
三、项目实施方案.....	(页码)
四、项目实施人员一览表.....	(页码)
五、售后服务方案及承诺书.....	(页码)
六、选配件、专用耗材、售后服务优惠表.....	(页码)
六、对项目的合理化建议和改进措施.....	(页码)
七、认为需要的其他技术文件或说明（如有）.....	(页码)

注：以上目录是基本格式要求，各投标人可根据自身情况进一步向下增加内容或细化。

一、技术需求偏离表

请根据所投货物的实际技术参数，**逐条对应**本项目招标文件第二章“采购需求”中的**技术要求**详细填写相应的具体内容。“偏离说明”一栏应当选择“正偏离”、“负偏离”或“无偏离”进行填写。

项 号	招标文件需求		投标文件承诺		偏离说明
	货物名称	货物参数	货物名称	所提供货物的内容	
1	1 2 3	1 2 3	正偏离(负 偏离或无 偏离)
2	1 2 3	1 2 3	正偏离(负 偏离或无 偏离)
...					
____分标（此处有分标时填写具体分标号，无分标时填写“无”）					

注：

1. 表格内容均需按要求填写并盖章，不得留空，否则按投标无效处理。
2. 当投标文件的货物内容低于招标文件要求时，投标人应当如实写明“负偏离”，否则视为虚假应标。
3. 采购需求中带“▲”的条款，也要分别在本表“货物参数”、“所提供货物的内容”中标记。

投标人名称（CA 电子签章）： _____

法定代表人或授权委托人签名（或加盖 CA 电子签字章）： _____

日期： 年 月 日

二、投标货物配置清单

序号	标的名称	品牌	规格型号	数量及单位	生产厂家	产地
					

注：

若本表格式可根据投标人实际需求作调整或附上相应附件。

投标人名称（CA 电子签章）：_____

法定代表人或授权委托人签名（或加盖 CA 电子签字章）：_____

日期： 年 月 日

三、项目实施方案

(由投标人根据采购需求及招标文件要求编制)

投标人名称 (CA 电子签章): _____

法定代表人或授权委托人签名 (或加盖 CA 电子签字章): _____

日期: 年 月 日

四、项目实施人员一览表

序号	姓名	本项目所担 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	备注

注：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。

投标人名称（CA 电子签章）： _____

法定代表人或授权委托人签名（或加盖 CA 电子签字章）： _____

日期： 年 月 日

五、售后服务方案及承诺书

(由投标人根据采购需求及招标文件要求编制)

投标人名称 (CA 电子签章): _____

法定代表人或授权委托人签名 (或加盖 CA 电子签字章): _____

日期: 年 月 日

六、选配件、专用耗材、售后服务优惠表

序号	优惠内容	适用机型	单价	比投标报价优惠率
1				_____ %
2				_____ %
3				_____ %

投标人名称 (CA 电子签章): _____

法定代表人或授权委托人签名 (或加盖 CA 电子签字章): _____

日期: 年 月 日

七、投标人对项目的合理化建议和改进措施

(格式自拟)

投标人名称 (CA 电子签章): _____

法定代表人或授权委托人签名 (或加盖 CA 电子签字章): _____

日期: 年 月 日

八、认为需要的其他技术文件或说明

(由投标人根据采购需求及评分标准自行编制)

投标人名称 (CA 电子签章): _____

法定代表人或授权委托人签名 (或加盖 CA 电子签字章): _____

日期: 年 月 日

第四节 报价文件格式

电子投标文件

报价文件（封面）

项目名称：

项目编号：

所投分标：

投标人名称：

投标人地址：

年 月 日

报价文件目录

一、投标函·····	(页码)
二、开标一览表·····	(页码)
三、中小企业声明函·····	(页码)
四、投标人针对报价需要说明的其他文件和说明·····	(页码)

一、投标函

致：[采购组织机构]

我方已仔细阅读了贵方组织的[项目名称]项目（项目编号：_____）的招标文件的全部内容，授权_____（全权代表姓名）_____（职务、职称）为全权代表，现正式递交下述文件参加贵方组织的本次政府采购活动：

- 一、报价文件电子版一份（包含按投标人须知前附表要求提交的全部文件）；
- 二、资格文件电子版一份（包含按投标人须知前附表要求提交的全部文件）；
- 三、技术文件电子版一份（包含按投标人须知前附表要求提交的全部文件）；
- 四、商务文件电子版一份（包含按投标人须知前附表要求提交的全部文件）；

据此函，签字人兹宣布：

1、我方同意自本项目招标文件“第三章 投标人须知”第一节 投标人须知前附表 第 21.2 项规定的投标截止时间（开标时间）起遵循本投标函，并承诺在“投标人须知前附表”第 17.2 项规定的投标有效期内不修改、撤销投标文件。

2、我方所递交的投标文件及有关资料都是内容完整、真实和准确的。

3、如本项目采购内容涉及须符合国家强制规定的，我方承诺我方本次投标（包括资格条件和所投产品）均符合国家有关强制规定。

4、如我方中标，我方承诺在收到中标通知书后，在中标通知书规定的期限内，根据招标文件、我方的投标文件及有关澄清承诺书的要求按第五章“拟签订的合同文本”与采购人订立书面合同，并按照合同约定承担完成合同的责任和义务。

5、我方已详细审核招标文件，我方知道必须放弃提出含糊不清或误解问题的权利。

6、我方同意应贵方要求提供与本投标有关的任何数据或资料。若贵方需要，我方愿意提供我方作出的一切承诺的证明材料。

7、我方完全理解贵方不一定接受投标报价最低的投标人为中标供应商的行为。

8、我方将严格遵守《中华人民共和国政府采购法》第七十七条的规定，即供应商有下列情形之一的，处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由工商行政管理机关吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任：

- （1） 提供虚假材料谋取中标、成交的；
- （2） 采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商的；
- （3） 与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的；
- （4） 向采购人、采购代理机构行贿或者提供其他不正当利益的；
- （5） 在招标采购过程中与采购人进行协商谈判的；
- （6） 拒绝有关部门监督检查或提供虚假情况的。

9、我方及由本人担任法定代表人的其他机构最近三年内被处罚的违法行为有：_____

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

11、与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址：_____

电话：_____

传真：_____

邮政编码：_____

开户名称：_____

开户银行：_____

银行账号：_____

投标人名称（CA 电子签章）：_____

法定代表人或授权委托人签名（或加盖 CA 电子签字章）：_____

日期： 年 月 日

二、开标一览表(单位均为人民币元)

项目名称：_____ 项目编号：_____ 分标：_____

投标人名称：_____

序号	标的名称	规格型号	产地	品牌及厂家	数量①	单价(元)②	单项合价(元) ③=①×②	备注
1								
2								
...								
报价合计(包含税费等所有费用):(大写)人民币 _____ (¥ _____ 元)								
合同履行期限: 自合同签订之日起 _____ 日(日历日)内安装调试完毕全部验收合格并交付使用。								
优惠及其它:								

注:

1、 投标人需按本表格式填写, 不得自行更改, 也不得留空, 如有多分标, 按分标分别提供开标一览表, 必须加盖投标人有效电子公章, 否则其投标作无效标处理。

2、 本表内容均不能涂改, 否则其投标作无效标处理。

3、 特别提示: 采购机构将对项目名称和项目编号, 中标供应商名称、地址和中标金额, 主要中标标的的名称、规格型号、数量、单价、货物要求等予以公示。

4、 符合招标文件中列明的可享受中小企业扶持政策的投标人, 请填写中小企业声明函。

注: 投标人提供的中小企业声明函内容不实的, 属于提供虚假材料谋取中标、成交, 依照《中华人民共和国政府采购法》等国家有关规定追究相应责任。

投标人名称 (CA 电子签章): _____

法定代表人或授权委托人 签名 (或加盖 CA 电子签字章): _____

日期: 年 月 日

三、中小企业声明函

说明:

- 1、本声明函主要供参加政府采购活动的中小企业填写，非中小企业无需填写。
- 2、小型、微型企业提供中型企业提供的货物的，视同为中型企业。

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加[]的[]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 （ 、 、 ）；

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 （ 、 、 ）；

.....

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。

投标人名称(电子签章):

日期: 年 月 日

注:

- 1、从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。
- 2、请根据自己的真实情况出具《中小企业声明函》。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《中小企业声明函》，接受社会监督。

第六节 其他文书、文件格式

知识产权合规性声明

本企业（单位）自愿参与政府投资政府采购的[项目名称]项目，在此郑重承诺：遵守中国知识产权法律、法规、规章、规范性文件及在中国适用的与知识产权有关的国际公约，所参与项目的知识产权明晰无争议，归属或技术来源正当合法。近三年在知识产权领域不存在违反法律、法规、规章及其他规范性文件的失信行为。所参与的项目不对其他单位及个人的知识产权构成侵权。如经核查确有违反上述承诺应遵守的行为，本企业（单位）将承担由此产生的全部责任。

投标人名称(电子签章)：

日期： 年 月 日

残疾人福利性单位声明函（格式）

本公司郑重声明，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，本公司为符合条件的残疾人福利性单位，且本公司参加[采购人]单位的[项目名称]项目采购活动提供本公司制造的货物（由本公司承担工程/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）。

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人名称(电子签章)：

日期： 年 月 日

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；根据《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，投标人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证明文件的，视同为小型和微型企业。

第七章 质疑、投诉证明材料格式

第一节 质疑函（格式）

质疑函范本

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： .. [项目采购-项目名称]

质疑项目的编号： .. [项目采购-项目编号] .. 包号：

采购人名称： .. [项目采购-采购人]

采购文件获取日期：

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:

质疑函制作说明：

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. 质疑供应商若对项目的某一分包进行质疑，质疑函中应列明具体分包号。
4. 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。
5. 质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。
6. 质疑供应商为自然人的，质疑函应由本人签字；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。

第二节 投诉书（格式）

投诉书范本

一、投诉相关主体基本情况

投诉人：

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

采购项目名称： [项目采购-项目名称]

采购项目编号： [项目采购-项目编号] 包号：

采购人名称： [项目采购-采购人]

代理机构名称：

采购文件公告：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:

投诉书制作说明:

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. 投诉人若对项目的某一分包进行投诉,投诉书应列明具体分包号。

4. 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。

5. 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。

6. 投诉书的投诉请求应与投诉事项相关。

7. 投诉人为自然人的,投诉书应当由本人签字;投诉人为法人或者其他组织的,投诉书应当由法定代表人、主要负责人,或者其授权代表签字或者盖章,并加盖公章。