**竞争性谈判采购文件**

项目名称: 浦北县寨圩中学改善普通高中学校办学条件教学设备

项目编号:QZZC2025-J1-220028-QZSZ

钦州市政府采购中心

2025年2月

**目 录**

[第一章 竞争性谈判公告 1](#_Toc92355023)

[第二章 项目需求 5](#_Toc92355024)

[第三章 供应商须知 93](#_Toc92355025)

[第四章 评定标准及推荐原则 104](#_Toc92355026)

[第五章 合同文本 106](#_Toc92355027)

[第六章 响应文件格式 121](#_Toc92355028)

# 第一章 竞争性谈判公告

**钦州市政府采购中心关于浦北县寨圩中学改善普通高中学校办学条件教学设备(QZZC2025-J1-220028-QZSZ)的竞争性谈判公告**

项目概况

浦北县寨圩中学改善普通高中学校办学条件教学设备项目的潜在供应商应在广西政府采购云平台（https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/）获取采购文件，并于2025年3月12日09:30（北京时间）前提交响应文件。

**一、项目基本情况**

项目编号：QZZC2025-J1-220028-QZSZ

项目名称：浦北县寨圩中学改善普通高中学校办学条件教学设备

预算总金额(元)：1410000.00

采购需求：

标项名称：浦北县寨圩中学改善普通高中学校办学条件教学设备

数量：1

预算金额(元)：1410000.00

简要规格描述或项目基本概况介绍、用途：教学一体机10套、计算机教室计算机（60台）、普通物理实验室成套设备、普通化学实验室成套设备、普通生物实验室成套设备、高中物理、化学、生物、地理、体育、数学、音乐教学仪器一批，具体详见采购需求。

最高限价(如有)：

合同履行期限：合同签订之日起15日内安装调试竣工验收交付使用。

本标项(否)接受联合体投标。

备注：

**二、申请人的资格要求：**

1.满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定

2.落实政府采购政策需满足的资格要求：无

3.本项目的特定资格要求：无

**三、获取采购文件**

时间：2025年2月21日至2025年2月26日 ，每天上午00:00至12:00，下午12:00至23:59（北京时间，法定节假日除外）

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

方式：供应商登录广西政府采购云平台(以下称“政采云平台”)在线获取采购文件（进入“项目采购”应用选择项目，获取采购文件）

售价(元)：0

**四、****响应文件提交**

截止时间：2025年3月12日09:30（北京时间）

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

**五、响应文件开启**

开启时间：2025年3月12日09:30（北京时间）

地点：广西钦州市金海湾东大街8号市政务服务中心三楼开标室

**六、公告期限**

自本公告发布之日起3个工作日。

**七、其他补充事宜**

1.本项目需落实的政府采购政策**：**

(1)财政部 工业和信息化部关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知(财库﹝2020﹞46号)

(2)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)

(3)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)

(4)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）

(5) 财政部 发展改革委 关于印发节能产品政府采购品目清单的通知（财库〔2019〕19号）

2.全流程电子化要求：

本项目为全流程电子化项目，供应商应做好参与全流程电子化交易的充分准备，熟悉掌握电子化采购项目操作指南(操作指南：[政采云电子卖场首页右上角—服务中心—帮助文档—项目采购](https://helpcenter.zcygov.cn/document/" \l "/document/dashboard?siteCode=beijing&channel=dt))，及时完成CA申领和绑定(操作指南：[政采云电子卖场首页右上角—帮助文档—入驻与配置—CA管理](https://helpcenter.zcygov.cn/document/" \l "/document/detail?siteCode=beijing&manualId=795&topicId=4081)；CA证书申领路径：[政采云平台—我的工作台右上角—CA管理—CA证书申领](https://helpcenter.zcygov.cn/document/" \l "/document/detail?siteCode=beijing&manualId=795&topicId=4083))。因未注册入库、未办理CA数字证书、CA证书故障、操作不当等原因造成谈判失败等后果由供应商承担。

(1)依法获取采购文件：供应商须在获取采购文件时间内登录[政府采购云平台](https://www.zcygov.cn/)申请下载采购文件才视作依法获取采购文件。

(2)供应商应通过广西政府采购云平台客户端制作响应文件，供应商自行前往下载安装（[客户端下载](https://sitecdn.zcycdn.com/zcy-client/bidding-client-new/official/guangxi/GuangXiSetup.exe)）。

(3)供应商须按照采购文件和政府采购云平台的要求进行编制、上传、加密、提交、解密响应文件，响应文件提交截止时间后，政府采购云平台自动提取全部响应文件，各供应商须在提交截止时间后30分钟内对已上传政府采购云平台的响应文件进行解密，参与本项目的全部供应商在规定的解密时限内解密完成或解密时限结束后，我中心开启响应文件；供应商在解密时限内未完成解密的，政府采购云平台默认为供应商放弃参与本项目。

(4)供应商法定代表人或委托代理人须按时登录政采云远程开标大厅，保持全程在线并关注评审谈判进度，评审期间谈判小组提出澄清等要求时，供应商须在规定时间内进行应答，否则按采购文件或政采云平台的相关规定执行。

(5)供应商参与谈判过程中涉及政府采购云平台的问题，请咨询政采云技术支持热线：95763。

3.查询媒体：中国政府采购网、[广西政府采购网](http://zfcg.gxzf.gov.cn/)。

4.钦州市政府采购中心联系方式：

(1)采购部(采购文件)

联系人：黄忠秀 联系方式：0777-2886022

(2)综合二部(评审、谈判、成交及合同管理)

联系人：陈启梅、陈侃 联系方式：0777-2886006

**八、对本次采购项目提出询问，请按以下方式联系**

1.采购人信息

名称：浦北县寨圩中学

地址：广西浦北县寨圩镇中华路82号

项目联系人：陈老师

联系方式：0777-8768125

2.采购代理机构信息

名称：钦州市政府采购中心

地址：钦州市金海湾东大街8号

项目联系人：黄忠秀

项目联系方式：0777-2886022

# 第二章 项目需求

**项目需求**

一、采购预算：1410000元

二、项目需求：

说明：

1.本表中的品牌型号、技术参数及其性能（规格）仅起参考作用，供应商可选用其他品牌型号替代，但替代的产品整体上要相当于或优于参考品牌型号或其技术参数性能（规格）要求。

2.供应商必须自行为其产品侵犯其他供应商或专利人的专利成果承担相应法律责任；同时，具有产品专利的供应商应在其响应文件中提供与其自有产品专利相关的有效证明材料，否则，不能就其产品的专利在本项目谈判过程中被侵权问题提出异议。

3.本项目不接受供应商提供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。

4.谈判文件中可能实质性变动的内容：采购需求的技术、服务要求以及合同草案条款**。**

5.标注★号的技术参数为实质性响应条款，要求必须满足或优于，否则视为无效响应文件。

6.本项目对应的中小企业划分标准所属行业为 工业 。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **货物名称** | **数量** | **单位** | **技术参数及其性能（规格）** |
| 一、教学一体机 | | | | |
| 1 | 86寸交互式触控平板（智慧黑板） | 10 | 台 | **一、显示模块及整机性能要求**  1.外观结构：整机采用一体化设计，外部无任何可见内部功能模块的连接线；金属机身，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起；前置接口边缘无棱角、无毛刺。  2. 轻薄外观设计：挂墙厚度（从前壳到墙面整体厚度）≤100mm。  3. 触摸精准性：整机屏幕触摸有效识别高度小于4.5mm,，即触摸物体距离玻璃外表面高度低于4.5mm时，触摸屏识别为点击操作，保证触摸精准。  4. 液晶屏参数：液晶屏显示尺寸：≥86英寸；LED背光源：DLED；显示比例：16:9；水平可视角度：≥178°；垂直可视角度：≥178°；图像分辨率：≥3840×2160；灰阶等级：≥256级，液晶屏达到A级标准。  5. 全贴合触控显示模组：采用全贴合工艺，书写无悬空感，触控无偏移，侧视无重影。  6. 抗光强度：在照度400Klux环境下正常工作。  7. 自带安卓操作系统：安卓版本Android9.0 ；与可插拔式电脑系统形成双系统；4核CPU、2核GPU、4核协处理器，共计10 核；RAM≥2G，ROM≥16G。  8.触控技术：触控方式：电容触控；  Android、Windows系统均支持不少于32点触控，支持多人同时书写和擦除。  触摸分辨率：32768×32768  定位精度：±0.1mm  触控报点率：≥150Hz  最小触摸物体直径≤6mm  书写保障：在现场无法接地等复杂环境下，电容触控仍可正常使用，书写无跳点断线；  触摸屏通道切换速度：触摸屏切换到内部通道后在1s内达到可触摸状态。触摸屏切换到外部通道后在3s内达到可触摸状态。  9. 显示性能：对比度≥5000:1；色域覆盖率（NTSC）≥90%；色域覆盖率（sRGB）≥130%；亮度均匀性≥90%；最大屏幕亮度≥500cd/㎡；产品使用时屏幕亮度≤400cd/㎡；整机具备高色准，在sRGB模式下可做到高色准△E≤1，画面色彩呈现更加丰富准确。整机待机状态下节能≥99.8%；亮度均匀性≥90%；亮度≥500cd/㎡；待机功率≤0.5W。  10. 支持格式：图片格式支持：JPEG、BMP、PNG；图像格式支持：PAL/SECAM/NTSC；视频格式支持：MPEG1.MPEG2.MPEG4.H.264.H.265.AVS、VP9.FLV 、RMVB、AVI、FLV；  音频模式：WMA、MP3.M4A、WAV；支持PPT、word、PDF、Excel格式文档。  11. 高清编解码：整机产品支持纯硬件高清解码技术，支持H.265 解码（高效视频编码(HighEfficiency Video Coding)），可无损播放4K片；支持 4K(3840×2160)超高清视频。  12. 内置扬声器：内置双腔六驱大音响，4个发声单元，功率15W×2。  13. 音效：支持DTS音效解码和杜比音效解码，支持开启/关闭DTS音效，营造沉浸式生动教学氛围。  14. 遥控器锁屏：支持通过遥控器按键一键锁定和解锁屏幕。  15. 通讯方式：USB通讯。  16. 输入方式：手指、电容笔等导电物体；  17. 内置摄像头：内置1300万像素摄像头，对角线视场角135°，水平视场角≥120°，支持3D降噪，便于教室拍照、师生画面采集；可将内置摄像头自定义为智能摄像头、安卓摄像头、电脑摄像头三种模式中的任意一种。  18. 内置麦克风：内置四路麦克风阵列，支持10M拾音，方便对课堂音频进行采集。  19. 扩音功能：整机本身支持扩音功能，无需外接音响，任意无线麦克风均可通过大屏扩音，延时小于30ms。  20. 前置接口：为方便教师使用，具备至少前置一路USB2.0，两路USB3.0，一路Type-C， USB 接口、支持在Windows和Android 系统下被读取，即插即用。  21. USB模式：为方便教学，每个USB接口（含Type-C）均支持以下三种模式：安卓 USB、电脑 USB、智能USB；教师可根据具体教学需求将前置USB自定义成以上三种模式中的任意一种。  22. Type-C接口：Type-C支持高速文件传输，支持10W快速充电，可搭配扩展坞兼容支持外设。  23. 侧置接口: 为方便教师使用，整机提供侧置1路touch USB，1路USB2.0，1路HDMI输入，1路SPDIF输出，1路耳机输出，1路网口，1路串口（RS232）。  24. 侧置USB: 侧置1路USB2.0，同一个USB 接口支持在Windows和Android 系统下被读取，即插即用无需区分接口对应系统。  25. 前置按键: 为方便教学，前置物理按键≤1个，前置一个物理按键，支持调取中控菜单，支持锁定/解锁屏幕、支持智慧黑板开机、支持智慧黑板待机、支持电脑开/关机。  26. WiFi和蓝牙: 内置WiFi6模块，内置 2.4G/5G双频WiFi，支持WiFi 上网和建立热点，WiFi 和热点工作距离≥12米，WiFi 和热点支持频段 2.4G/5G；支持蓝牙5.2。  27. 低蓝光护眼灯: 整机使用低蓝光护眼LED灯，更加呵护师生视力。  28. 信号指示灯: 整机前置OPS电脑和整机信号指示灯，可通过指示灯的颜色判断OPS电脑或整机的工作状态。  29. 软控菜单: 支持在任意信号源通道任意屏幕位置五指调取软控菜单，菜单包含：安卓、信号源、半屏显示、息屏、待机、电脑开关、健康护眼、音量加减、设置、返回、更多；其中，更多菜单中包含：上一级、锁屏、截图、冻结、批注、视频展台、白板、计时器、放大镜、任务视窗，更多菜单中的功能可进行自定义替换，其中包含：无线显示、蓝牙音乐、聚光灯、计算器、倒计日；软控菜单无需手动关闭，可自动隐藏。  30. 工具菜单: 为方便走动式教学，支持在任意通道下通过两指快速调出工具菜单，菜单包含：上一级、锁屏、截图、冻结、批注、视频展台、白板、计时器、放大镜、任务视窗、可编辑选择的功能有：无线显示、蓝牙音乐、聚光灯、计算器、倒计日；软控菜单无操作自动隐藏，无需手动关闭。  31. 一网通: 在Windows系统下接入有线或无线网络，Android系统也能实现上网；反之，Android系统实现上网，Windows系统同时也能实现上网。  32. OPS接口: 整机采用Intel标准80pin接口。  33. 维护方式: 触摸框采用前维护结构，支持正面拆装维护。  34. 响应时间: 首点响应时间≤4ms，连续响应时间≤2ms，书写延迟≤15ms。  35. 前置二维码: 扫描整机前置二维码可获取：产品型号、产品编号、一键报装、一键报修、电子说明书、在线客服。方便客户查询整机信息以及报修、报装服务。  36. 软件锁: 为防止学生课后使用/打开，支持教师通过调取软件菜单实现屏幕锁定。  37. U盘锁: 为防止学生课后使用/打开，支持教师通过U盘对整机进行屏幕锁定和解锁。  38. 密码锁: 为防止学生课后使用/打开，支持教师使用屏幕密码锁，可自定义解锁密码，开启后可锁定屏幕、整机按键和遥控器。  39. 权限管理: 整机可对开机锁、锁屏、恢复出厂设置、一键还原插拔式电脑四个功能进行权限设置，权限管理方式有三种：NFC、人脸识别、密码；开启权限管理后，使用对应的方式解锁后进行操作。  40. 开机权限: 支持设置开机锁，功能开启后，整机开机进入锁定状态，防止无权限人员随意操作。  41. 人脸识别: 整机支持人脸识别功能，可通过人脸识别功能对已锁定的屏幕进行解锁。  42. NFC模块: 内置NFC模块，支持NFCIP-1 、NFCIP-2. ISO/IEC 14443.ISO/IEC 15693. MIFARE Classic IC 和FeliCa协议；刷卡响应时间≤10ms。  43. NFC卡模块功能: 内置NFC模块，支持绑定NFC管理设备权限，支持绑定校园一卡通或手机NFC，可添加或删除用户NFC卡信息，支持自定义NFC卡名称。  44. 一键电脑还原: 整机无物理还原按键，具有电脑还原功能，设置时弹出确认提示窗口。  45. 息屏功能: 整机具备息屏功能，可通过前置按键或者手势调取菜单关闭背光，整机仍可正常运行；在息屏状态下，可正常播放音视频文件。  46. 关屏唤醒: 整机处于关屏状态时，可通过遥控器、物理按键、五指长按不少于3种方式唤醒屏幕；  47. 无信号待机: 具备自动待机功能，在无操作或无信号输入状态下，自动进入待机状态，可自主选择无信号待机时间：10分钟，15分钟，20分钟，30分钟。  48. 开机信号自主选择: 开机启动默认进入OPS电脑通道，也可手动选择其他信号源通道，且开机通道设定具有记忆功能。  49. 开机画面自定义: 支持开机图片和开机动画自定义。  50. 工作指示灯：具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。  51. 信号源通道名称自定义: 信号源通道名称支持自定义，支持中文、英文、数字、标点符号自定义。  52. 安卓主页: 支持显示传屏设备连接状态、WiFi和热点开关状态及智能笔低电量提示；支持使用安卓主界面下的快捷键一键快速切换到Windows系统。  53.电脑无线传屏: 不需要借助外接盒子即可实现电脑无线传屏，可将电脑画面实时传输到大屏安卓端或Windows端，同时可将电脑音频信号传输至大屏进行播放，并且可将大屏上的触控信号回传至电脑中，实现反向操作；整机支持同时接收并显示4个电脑画面。  54. 移动设备无线传屏: 支持将手机/PAD（Android、IOS系统）的实时画面、视频、图片、文档等传输到大屏安卓端或Windows端，还支持将手机/PAD（Android、IOS系统）的音频信号传输至大屏端。  55. 支持协议: 支持Miracast协议、DLNA协议和AirPlay协议，实现Android和IOS设备与大屏连接，可实现无线投屏。  56. 二维码识别: 整机软件支持调用摄像头扫描并识别二维码，无需安装第三方扫码软件。  57. 录制功能: 整机支持在任意信号源通道、屏幕任意位置调取录制功能，并实现录制内容的自动存储。  58. 录屏功能：支持对大屏显示内容进行录制，支持录制声音，生成微课及会议录屏。  59. 温度监测: 整机支持实时显示设备温度，可根据温度高低显示不同颜色进行提示。  60. 一键自检：整机支持对触控框、OPS模块、网络信息、光感系统、摄像头、麦克风、NFC进行检测；可直接扫描系统提供的二维码进行在线客服问题报修。  61. 画面冻结: 整机支持任意通道画面冻结并可将冻结画面进行放大和缩小，放大后的屏幕画面可进行任意拖拽，便于教师强调当前教学画面内容。  62. 半屏下降: 整机可通过软件快捷键实现屏幕显示画面下移，可自定义调整下降高度，并可进行触控，方便用户操作；点击屏幕即可恢复全屏显示。  63. 视频展台功能: 无PC 状态下，支持在安卓系统下直接启动视频展台，可进行批注、旋转及截图，且支持二分屏、四分屏，最高支持12 分屏，可同时进行对比教学，可任意更换分屏画面内容。  64. 来电通功能：支持外接HDMI 信号自动识别并自动切换到对应通道，同时外接设备断开后可自动返回至之前通道。  65. 自然显示模式：整机支持自然显示模式；开启后色彩还原度更高，教学素材显示效果更佳。  66. 超解像模式：整机支持超解像模式，开启后可提升画面清晰度，教学文本显示效果更佳。67. 智能亮度调节：整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果。  68. 智能背光调节：整机具备智能背光系统，当用户触控屏幕后，整机可智能降低亮度，不再触摸后，屏幕亮度恢复。  69. 健康护眼模式：支持低蓝光护眼模式、舒适护眼模式。舒适护眼支持：关闭、文本护眼、书写护眼、笔墨护眼、绘画护眼、自定义护眼六种模式，其中自定义护眼支持水纹、木纹、花纹、石纹等不少于四种纹理选择，并支持对纹理透明度、纹理对比度、纹理密度、纹理色温进行设置。  70. 低蓝光护眼模式：整机支持开启/关闭低蓝光护眼模式，开启低蓝光护眼模式后，视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度LB）**LB ≤0.48W·m-2·sr-1**，整机会降低蓝光辐射，呵护师生视力。  71. 白板软件①：安卓白板支持毛笔、钢笔、铅笔三种书写方式；  Windows白板支持支持硬笔、软笔、荧光笔、纹理笔、强调笔五种书写方式。笔色：支持16种颜色；支持滑动调整笔迹粗细；  擦除方式：支持手势识别板擦，手动选择板擦、圈选擦除、清屏；  白板书写内容可导出格式为PNG的图片、PDF的文档和HMF的白板文件；  白板书写支持自定义笔锋效果，支持开启/关闭该功能；  图形智能识别：①支持手绘的多种图形可自动识别并转化为标准图形：圆圈、方形、三角形、箭头、梯形、平行四边；②支持对图形大小进行调整；  智能表格绘制：安卓下支持智能图表绘制，通过识别矩形图形后手绘增加表格行列，表格中书写区域可根据书写内容自适应大小，表格内容与表格边界可同时选中并一并拖动；形成表格对象后可以直接点击按钮添加行或者列。并且智能图表支持删减表格中的行或者列。  白板内容分享：支持扫描二维码分享和邮件分享白板内容；  72.白板软件②：  换色：支持对白板中已书写笔迹和绘制图形内容的颜色进行更换；  背景更换：支持16种背景色的选择；支持导入自定义的背景；  白板工具栏支持横竖两种排布方式；  73.白板软件③：  安卓白板支持对OPS电脑、HDMI两种信号源画面进行预览；  支持两种白板主题风格切换；  白板软件支持以缩略图形式预览白板页面内容，点击缩略图可快速进入对应白板页面；  已保存的白板文件支持再次进行内容编辑，内容包括：书写笔迹、图片、图形、表格；  74. 侧拉目录板：支持在任意通道下从屏幕一侧快速拖出书写白板；可根据需求选择书写白板的展开面积的大小；支持书写、擦除、截图功能，支持可自定义开启或关闭目录板。  75. 蓝光防护要求：视网膜蓝光危害符合IEC62471标准，蓝光危害检测达到RG0级。  76. 硬件低蓝光背光技术：整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量。蓝光占比(有害蓝光415~455nm能量综合)/(整体蓝光400~500能量综合)<50%，低蓝光保护显示不偏色，不泛黄。  77. 智能板擦：整机支持任意通道、任意位置下，可通过手势识别调出板擦工具擦除批注内容，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。  78. 签到墙：整机支持拍照签到功能，照片可进行签名并保存到整机内；签名墙可更换背景图片；签名可更改为任意颜色；签名墙支持四种展示效果。  79. 欢迎页：预置五种欢迎页模板，用户同时可自定义欢迎页，支持插入图片、视频、音频、文字，可调整字体大小、颜色以及对齐格式。  80. 电子说明书：整机内置电子说明书，内容包含整机基本操作说明。  81.网络教学微课平台：整机预装网络教学微课平台。  82. OTA升级：整机具备OTA 升级功能OTA（Over－the－Air Technology）空中下载技术：产品软件，可通过后台服务器网络推送的方式实现整机软件或应用软件的在线升级，升级可采取整机软件包升级或差分包软件升级方式。  83. U盘升级：支持通过U盘自动升级和手动升级整机软件版本  84. 安卓助手：支持系统内存清理，支持应用卸载，内存数据（可用内存数据、全部内存数据）显示、硬盘数据显示（用户可用空间、用户已使用空间、系统使用空间、全部硬盘空间）；支持网络速度、网络强度、网络信道的检测。  85．安卓应用位置编辑：支持全部应用的位置调整并保存开机记忆。  86：快捷菜单：支持在任意界面下调出快捷菜单，并具备以下功能：快速返回桌面，查看并切换应用，查看运行程序，调用小工具（计算器、录屏、无线传屏等），调整声音，调整亮度。  87. 语音控制：整机支持语音控制功能，可以通过语音打开白板、打开OPS电脑、调整音量、本地文件搜索、网页搜索、PPT翻页、设置提醒；支持多种语言，含普通话、粤语、台湾话。  88. 无频闪调光：整机采用无频闪调光技术，消除闪烁在人眼观看显示器时带来的疲劳感。  89. 一触亮屏：设置为关后，触控不可亮屏，可通过五指触控屏幕1s或点击前置按键使屏幕点亮，避免息屏后因昆虫触控点亮屏幕而发生误操作。  90. 声画同传：无需安装第三方软件，大屏无需连接网络，手机和大屏无需同网，即可进行音视频传输，实现声画同传的效果。  91. 物理按键锁屏：支持整机通过前置物理按键实现锁定和解锁屏幕。  92. 玻璃工艺：采用≤3mm厚防眩光钢化玻璃，用不小于1KG 钢球在2米高度进行自由落体撞击实验，防护玻璃表面无损伤破裂；具有防飞溅功能，玻璃破碎不会溅出伤人，玻璃表面硬度≥9H，透光率≥95%，雾度≤5%，光泽度≥79，反射率＜1%。  93. 安卓主界面：安卓主界面支持显示日期（年、月、日、星期）、时间、天气（天气状态和温度）；整机断电重启后无需重新设置时间。  94. 定时开关机：整机支持定时开关机，用户可根据需求设置24小时任意时间点定时开关机；一次设置完成后，每天按设定时间开关机。  95. 文件管理：安卓系统具备文件自动归类及浏览功能，可实现文档、图片、影音自动分类，支持输入关键词进行文档搜索，选定、全选、复制、粘贴、删除、重命名等功能，选中文件可通过二维码或邮件的方式进行分享发送，方便教师便捷分享教学内容。  96. 任意通道画面缩放：整机支持任意通道画面缩放功能，可在整机任意通道下将画面冻结并可将画面进行放大和缩小，放大后的屏幕画面可进行任意拖拽。  97.音画同步：整机声音支持音画同步调节，可对播放视频片源的音画同步度进行调节，音画同步调整不少于20级。  98. 整机声音：支持声音模式选择、自动音量控制开关、平衡调节、七段式均衡器、均衡调节、音画同步调整。  99. 声音模式：提供不少于四种声音模式，包含标准、人声、音乐、自定义，其中自定义可对声音中的不同频率的进行调整，调整的频率不少于7种。  100. 声音输出设备：整机声音输出支持不少于四种输出设备选择，包含本机扬声器、同轴、蓝牙音频设备、USB音频设备。  101. 边写边擦：白板支持两人以上在选择书写工具的状态下同时书写和擦除，互不影响，方便不同学生在屏幕上进行课堂答题演示。  102. 图像模式：支持标准、视频、文本三种图像模式，可对亮度、对比度、色度进行自定义调节。  103.智能手势识别：整机具备智能手势识别功能，在任意信号源通道下可识别五指上、下、左、右方向手势滑动并调用相应功能；支持将各手势滑动方向自定义设置为无操作、返回、桌面、截图、冻结、息屏、锁屏模式；  104.信号源智能识别：自定义通道信号源名称后，系统将智能检测，若检测到该名称为系统记录过的常见信号源，将会自动更换该信号源图标，与名称进行匹配；  105.闪烁、蓝光防护要求：未出现可察觉的闪烁，符合GB/T 18910.61标准，闪烁等级≤-65dB（60Hz）；蓝光防护符合IEC/TR 62778标准，等级为RG0级。  106.巡课：管理平台提供巡课监控画面，实时调取大屏的摄像头功能，远程获取摄像头画面和声音，同时可以批量的查看教室画面，自动轮播。  107. 整机自带摄像头支持人脸识别、课堂人数统计与随机挑人功能，可识别镜头前的学生并标记，用于随机挑人，支持标记学生数不少于50人。  108.摄像头拍摄范围可以涵盖整机距离摄像头垂直法线左右水平距离各大于等于4米，左右最边缘深度大于等于3米范围。  109. 整机扬声器在100%音量下，可做到1米处声压级≥88dB，10米处声压级≥73dB。  110. 整机上电初始化≤500ms，整机具备防撞击、防遮挡、防眩光、防静电、防雷击性能安全可靠。  111. 整机电磁干扰ITE达到国标GB/T9254-2008 Class B等级要求，符合教室教学场景下多种电子设备共用，无需采取任何电磁辐射防护措施。  112. NFC、人脸权限关联教学软件：NFC、人脸权限与相关教学软件的用户账户信息进行绑定，使用不同的NFC卡片或者不同的人脸登录触控平板，自动启动登录与之对应的不同教学软件账户，无需用户单独手动切换登录教学软件，简化教学步骤，方便不同老师使用触控平板。  **二、内置电脑功能**  1.为了保证交互平板产品后续可扩展性，一体机采用符合INTEL标准协议的80pin OPS接口；  2.处理器：Intel 酷睿I5或以上；  3.内存：16G 或以上配置；硬盘：256G或以上配置；内置WiFi：IEEE 802.11n标准；内置网卡：10M/100M/1000M；  4.具有独立非外扩展的电脑USB接口：电脑上至少6个USB接口；  5.具有视频输出接口：HDMI接口；  6.具有标准PC防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗；  7.提供正版操作系统和办公系统。  **三、教学资源系统**  1. 同步教学资源：提供与国家课程标准教材编目同步的教学资源，同步教学资源涵盖小学、初中及高中，小、初、高分别不少于14个学科，版本覆盖人教版、苏教版、北师大版、语文s版、浙教版、华师大版、冀教版、外研版、鲁教版、湘教版、北京版、教科版、鄂教版、西师大版、川教版、重大版、苏科版、 长春版、沪教版、青岛版等不少于20种主流教材版本；支持设定教材版本、学科、学段、册别，资源以到章到节的形式层级展开呈现；  2.同步教学资源格式与类型：同步教学资源支持按照多种格式（图片、文档、视频、音频、动图）、多种类型（课件、教案、导学案、视频、音频、素材）对资源进行筛选；支持按照浏览量、下载量、更新时间对资源进行排序；  3.资源获取：支持教师从共享资源、精品资源、学校校本资源获取已有资源，支持对其他用户分享的共享资源和机构提供的精品资源的预览和下载；  4. 共享资源：教师可将个人教学资源共享给他人。教师可将个人资源共享至全区域所有老师可见，也可分享至平台范围、本校范围内教师可见。平台共享资源可同步至教师备课中，便于教师备课时随时调用。  5.资源上传：用户从本地上传资源至云端，教师个人资源云盘存储，支持按教材章节的课件归类。  6.校本资源：教师可将个人资源分享至校本资源模块。支持教师将个人优质资源上报至所在学校管理员，上报资源经学校管理员审核通过后，可沉淀为校本资源库，实现校本资源共建共享。  **四、同步备课系统**  1.云端资源引用加载：支持将用户准备好的教材资源智能同步到我的课件；支持插入本地资源；支持引用、调用、插入的资源均内嵌式存储在课件中；  2.PPT课件导入：支持PPT课件的导入，导入后原课件中元素可编辑。  3.课堂活动：支持课堂活动内容插入到课件页面，课堂活动类型支持：无限分类、双组竞争、翻翻卡、判断对错、选词填空、知识连线等不少于6种类型；添加的课堂活动在课件编辑时支持二次编辑；  4.学科工具：支持在课件编辑时按照学科精准匹配学科工具，所有学科工具不少于20种，支持插入到课件页面：通用工具：支持文本、形状、多媒体、截图、表格、思维导图、统计图表7类通用工具；语文学科：汉字、拼音、古诗词；数学学科：公式、函数、数学画板；英语学科：四线三格、英汉词典；物理学科：物理器材、仿真实验；化学学科：化学公式、化学实验仪器、元素周期表、仿真实验；可将学科工具添加到课件页，支持二次编辑；  5. 课件完成存储对应章节编目：支持课件本地存储，支持导入本地课件，也支持课件自动同步到云端，支持按教材章节存储；支持课件上传教案，针对上传的教案支持预览、编辑、替换；支持课件同步云端时采用差异化同步技术，减少课件同步云端的时间；  6.离线备课模式：离线情况下，调用离线缓存的资源、添加使用文本、形状、表格元素；支持课件备课完成后存储于本地，网络连接后可同步至云端；  7.课件导出：提供不少于3种的课件导出格式：自有格式互动课件、PPT/PPTX格式、PDF格式，方便教师灵活使用。  8. 备课共享：提供优质备课资源集中共享平台。教师可将优质个人备课资源分享至备课共享平台，也可将备课平台的优质备课内容进行预览、下载。共享备课平台的备课资源可按照分享范围筛选，也可按照下载量、预览量、更新时间的排序进行筛选  **五、智慧授课系统**  1.写画功能：为方便老师不同的教学场景，笔的线条可以调整粗细，颜色支持常用颜色和自定义色卡选色，支持普通笔、智能笔和印章等不同类型的画笔；  2. 高拍仪：在授课状态下，无需返回桌面即可打开高拍仪进行试卷讲解。  3. 放大镜：支持圆形、矩形两种放大区域形状选择，支持拖动调整放大区域大小，支持2x、3x、4x、5x四种放大规格选择。  5. 计时器：支持课堂正计时和倒计时，允许老师调整计时器时间，可以支持时、分、秒的倒计时，计时过程中支持全屏显示时间，倒计时快结束时，有提示音；  6.学生评分工具：无需打开额外软件，白板中内嵌学生点评工具，允许老师在课堂上实时为学生加减分。同时，教师可采用移动讲台，在不依赖大屏的前提下远距离对学生进行课堂评价；  7. 学生光荣榜工具：无需打开额外软件，白板中内嵌学生点评工具的光荣榜。可对学生个人分别针对表扬项、待改进项进行点评计分。学生名单支持按按总分数高低、排序。同时，教师可采用移动讲台，在不依赖大屏的前提下远距离对学生进行课堂评价；  8. 聚光灯：支持聚光灯功能，可以选择圆形、四边形的边框，教师可以调整聚光范围；聚光灯工具自带放大镜功能，可支持区域放大。  9. 屏幕截屏工具：支持屏幕截屏功能，支持隐藏当前应用截图，自动插入在互动课堂页面下，便于教师课堂使用。  10. 背景更换：支持板书背景的更换，支持常用的内置绿板、黑板、田字格、四线三格、拼音田字不少于五种背景，默认护眼绿，不同背景下支持笔迹自动反色功能。  11. 云端资源添加：白板软件支持一键调用云端教学资源，包括云端教师个人资源、教育云资源、教师课件、网络画板等云端教学资源，可将云端资源直接添加至白板中，便于教学时一键打开启用。  13.本地资源加载：支持课堂上，加载本地的PPT课件，实时生成课堂板书，每一个板书对应一页课件内容，方便教师课堂授课；  14. 挑人答题工具：为充分活跃课堂气氛，支持课堂上从班级学生名单中随机挑选学生进行答题，并支持现场答题评价；  15.课堂内容云端上传：系统支持下课后，课堂的教师板书、课堂录屏、学生互动记录导出PDF，方便分享  **六、在线考试：**  1.手工组卷：提供与国家课程标准教材编目同步的题库，涵盖小学、初中、高中各个年级，不少于9个学科的习题，各学段、各年级习题资源齐全，无年级断层；支持从题库选择习题自主组卷；支持按照题型、难度筛选习题；  2.智能组卷：支持教师通过教材章节、知识点等简单筛选条件快速组卷；  3 试卷推送：支持将习题推送给班级全部学生或者部分学生，推送的习题支持设置完成时间，支持定时自动推送；针对已推送的检测，支持二次推送、编辑功能；若发现试卷错误，也可进行撤回操作  4.试卷批阅：针对学生提交的主观题，支持按学生逐题批阅或按题目逐学生批阅两种方式，支持快速打分，同时还可以对未提交同学，进行一键提醒。  5.成绩报告：针对学生提交的客观习题，支持系统的自动判断，支持教师按照学生分析和习题分析维度查看作答情况；可以查看班级整体参与情况、平均得分、平均正确率、平均耗时；学生分析可以查看每个学生的排名情况、得分、提交时间、做题耗时、错题数、正确率等；习题分析可以查看每道习题学生的答案选择比例。  **七、学科工具**  英语工具：  1.英语词典工具：  教师可以课堂上实时查询单词，生成单词卡。  2.四线三格：在课件页上添加四线三格，支持输入大小写英文，支持编辑，支持换行，输入的英文以手写体形式显示，根据格式对齐格线  语文工具：  1.汉字卡片工具：  支持老师在课堂上输入汉字，即可生成汉字卡片，卡片包括单个字的朗读发音、拼音、笔顺、连续笔画、分步笔画、部首、释义等不少于7项解释内容。  2.诗词卡片工具：  1） 支持教师在授课时按教材或随时输入标题或作者进行诗词精准查找。诗词查找支持筛选功能。其中，可选择周、先秦、两汉、三国、晋、南北朝、唐代、五代十国、宋、元、明、清、现代不少于13个朝代。  2） 支持一键预览查看诗词。  3） 提供覆盖诗、词、曲、文言文不少于4种形式的古诗词，诗词资源包含诗词正文、诗词注释注解、译文、诗词赏析、作者介绍。  数学工具：  1. 数学画板：  1） 支持初中、小学、高中选择，知识点以树状显示，右侧以缩略图形式显示数学画板的作品。  2） 可以在线预览作品效果，也可以直接导入课件页。  2. 数学公式：  1） 支持K12阶段主要数学公式的模糊查询和选择,可以快速编辑公式，并支持设置公式颜色和斜体。  2） 数学公式编辑支持基本符号、分式、根式、括号、上下标、三角函数、对数不少于7类元素。  3. 函数图像：  1） 支持插入一次函数、二次函数、幂函数、指数函数、对数函数、三角函数、对勾函数、数据点8种类型函数图形到坐标轴中，最多可同时在坐标中插入不低于6种类型的图形，并以不同的颜色区分显示。  2） 对插入的函数表达式可以进行自由编辑，根据函数表达式实时生成对应函数图像；。  3） 生成的函数图像可插入到当前课件页内，此时支持改变坐标轴的颗粒度大小和复原，网格线和坐标刻度值可快速设置显示和隐藏，函数图像选中后可进行移动、编辑、等比缩放。  4.几何图形：  1） 支持直线、任意多边形、圆的绘制  2） 支持长方体、圆柱体、圆锥体、球体四种立体图形作图。  化学工具：  1.元素周期表工具：  1）支持元素周期表工具，既可呈现整体元素，又可按照金属、非金属、过渡元素、稀有气体不少于4种类别进行归类，可进行同类元素的筛选。  2）提供查看元素周期表中每个元素的内容解释，包含元素来源、元素用途、元素原子结构示意图等信息。支持对元素卡片页面进行放大、缩小、还原等处理。  3）支持在元素周期表中多种元素同时对比。对比内容包含原子序数、相对原子质量、价层电子排布、常见化合价等信息。  2.化学仪器  1）持选择多个化学器材元素可批量导入课件页。  2）支持展示常见的化学器材示意图，按分类展示各类化学器材，包括计量类（尖嘴管、胶头滴管、试剂滴管、滴定管、量杯、量筒）、反应分离类（各种试管、烧杯）、容器类（广口瓶、细口瓶、锥形瓶）、固体夹持类（漏斗、锥形漏斗、长颈漏斗、分液漏斗、铁夹、尖嘴夹、试管夹、橡皮管夹、铁圈及石棉网、铁架台）、加热类（温度计、圆底烧瓶、平底烧瓶、蒸馏烧瓶、蒸发皿、表面皿、酒精灯、火焰、喷灯火焰、燃烧匙）、其他类（U型管、弯导管、直导管、冷凝管、玻璃棒、洗气瓶、集气瓶、容量瓶、干燥瓶、木块、水槽、水滴、启普发生器)不少于44种常用化学器材。  3.化学方程式  1）在课件页上添加化学方程式。支持K12阶段主要化学方程式的模糊查询和选择,可以快速编辑公式，并支持设置方程式颜色和斜体：  2）支持编辑物质状态、反应符号、反应条件、括号、上下标不少于29种常用元素  4.物理仪器  1）持选择多个物理器材元素可批量导入课件页。  2）支持展示常见的物理器材示意图，包括电磁学（磁铁、U型磁铁、条形磁铁、磁针、指南针、电压表、电流表、滑动电阻、灯泡、电源、开关、电池、线圈、电阻、弹簧）、电路（接地、电阻、可变电阻、灯泡、电流表、电压表、电容、蜂鸣器）、光学（光路、三棱镜、半凸镜、凹面镜、凸面镜）、力学（墙面、小球、平面、力学、木块、小车、滑轮、弹簧、发麻、弹簧秤、传送带、杆秤、滑轮组、小车、刻度尺、定滑轮、斜坡）、热学（温度计、U型管、石棉网、导管、铁架台、烧瓶、烧杯、量筒、蜡烛、火焰、酒精灯、秒表）不少于57种常用器材。  **九、移动授课系统**  1.拍照上传：支持打开手机摄像头进行拍照，并上传大屏，可以上传已有图片，也可以现场拍摄。最多允许拍6张照片，点击上传按钮可将所拍照片投入白板中使用；  2.直播拍摄：支持使用手机摄像头进行直播的拍摄，实时将摄像头拍摄内容传送至大屏幕上，供教室内全体师生观看。该功能支持高中低三种清晰度拍摄，结束后，电脑端添加MP4视频文件，支持控制播放、删除；  3.文件上传：可将移动端图片、视频、音频通过教师移动讲台快速上传至大屏；  4.手机投屏：可将移动端显示内容一键投入大屏中，可任意选择高清或普通播放质量，过程中可选择回到移动端桌面，移动端任意操作均可同步显示至大屏端，大屏端可做播放、暂停、全屏、小窗口、截图等设置，如投屏结束可一键关闭投屏；  5.课件控制：支持教师手机控制书写软件板书前后翻页；  6. 随机挑人：支持在大屏端一键开启随机挑人，可进行挑选范围、挑选人数等设置；  7. 倒计时：支持开启倒计时功能，教师可根据需要设置倒计时时间，支持开始、暂停、继续等功能，在倒计时即将结束时，大屏响铃提示；  8. 聚光灯：提供聚光灯工具，滑动单指可移动聚光灯，捏合双指缩放聚光灯，提供矩形、圆形聚光灯光影供老师挑选。  9. 学生光荣榜：支持光荣榜工具，可对学生个人分别针对表扬项、待改进项进行点评计分。学生名单支持分数高低排序。  **十、教学管理平台**  1.教务管理：  1）教师管理：管理学校的老师账号和相关信息。  2）学生管理：管理学校的学生账号和相关信息。  3）审核管理：对老师绑定学校、课件分享等申请进行审核。  2校本资源库：  1).校本资源管理：管理者可统一管理教师上传至校本资源库的资源，可对校本资源库的资源通过学科、册别筛选或直接搜索查看。管理者可对校本资源进行公开、移动、删除、新建文件夹、上传等操作，便于统一管理。  **十一、家校互通系统：**  1. 提供微信小程序，学生、家长可绑定个人账号登录。支持学生接收老师布置的作业和在线考试；学生完成教师推送的学习任务并提交；家长可监看学生的学习情况。  2.学生错题本：  1）系统根据作业和考试中的错题自动归集错题。  2）自定义新建错题，支持拍照录入试题、按学科错题分类。  3）可对错题推荐同类知识点，举一反三练习。 |
| 2 | 推拉黑板 | 10 | 套 | 1.双层结构四块装与边框组合，电子产品居中放置。内层为固定书写板与电子产品正面平齐，外层为滑动书写板，滑动板配装刻有黑板品牌LOGO标识的挂锁，开闭自如，确保电子产品的安全管理。  基本尺寸：≥4000mm×1305mm，根据实际尺寸确保与电子产品的有效配套。  2.板面：采用优质烤漆板面，米白色、亚光，厚度≥0.3mm，粗糙度为Ra1.6-3.2 um，光泽度≤6光泽单位，没有因黑板本身原因产生的眩光，书写流畅字迹清晰、板面表面附有一层透明保护膜。板面支持磁性材料吸附，方便教师展示教学素材。  3. 边框：工业用高强度铝合金型材，电泳香槟色，模具挤压一次成型，上框规格57mm×100mm，左右框规格29mm×100mm，板托宽度≥30mm，板托与滑动系统分离，结构性解决滑轮受灰尘影响的滑动情况，与边框一次模具成形，可放置书写笔，方便实用。  4. 滑轮：上轨采用减震消音双组吊轮，滑轮使用高精度轴承，下轨采用双组滑块，数目各4组，上下均匀安装，推拉顺畅自如稳定性好。  5.背板：采用优质防锈热镀锌钢板，厚度≥0.25mm，流水线一次成型，间隔80mm压有20mm凹槽加强筋凹槽增加强度，更加耐用。  6.包角：采用抗老化高强度ABS工程塑料注塑成型。采用双壁成腔流线型设计，≥R25mm的圆角，正面带黑板品牌LOGO标识，无尖角毛刺。  7.安装：配装自制钢制安装件，规格95\*50\*60mm，隐形安装、没有外露的挂接件，符合GB 21027-2007《学生用品的安全通用要求》。  8.包装：采用环保型材料，符合国家产品包装要求，单套或双套纸箱独立包装，箱体印有制造商名称、LOGO标识、地址、服务热线等信息。 |
| 3 | 视频展台 | 10 | 台 | 1．箱体环保材质，耐磨防锈，整机无锐角无利边设计，关注师生安全；内置机械式防盗锁，壁挂式安装。  2．展台模块化前拆设计，不用拆卸挂箱即可更换展台，便于安装和维护。  3．采用三折叠式开合托板，并带强磁固定纸张，打开时大于等于A4幅面，收起时小巧不占空间，所需挂墙面积小。  4．800万像素，最高分辨率3264\*2448，满足课堂演示清晰度和流畅度的要求。  5.箱体内嵌2个USB扩展口，可外接U盘或无线键鼠的接收器等设备。  6．整机自带LED补光灯，可触摸式三级灯光调节，保证展示区域的亮度和展示效果。  7． Windows和Android系统均可使用展台功能，包括图片放大、缩小、旋转、批注等。  8．采用5米超长专用USB传输线，最大程度满足安装实施要求，单根 USB 线实现供电、高清数据传输需求。  9．聚焦方式：采用自动+触摸对焦。 |
| 4 | 综合布线 | 1 | 项 | 漏电开关、水晶头、电源插座、电源线、网线、PVC线槽、抗踩踏线槽、钉子、胶布及施工等教室内安装一切包干。 |
| 二、计算机 | | | | |
| **序号** | **货物名称** | **数量** | **单位** | **技术参数及其性能（规格）** |
| 1 | 学生机 | 60 | 台 | 一、主机硬件设计：  1.CPU：主频≥2.7GHz 、≥8核处理器8线程，二级缓存≥8MB。  2.主板：ZX200芯片组或以上。  3.内存：8GB DDR4 2666MT/s 内存或以上。最大可支持拓展64GB。  4.硬盘：≥256 GB M.2 NVMe SSD硬盘，支持机械硬盘拓展。  5.支持拓展9.5mm标准光驱。  6.支持1000Mbps。网口支持wake on LAN。  7.集成标准声卡。  8.USB有线键盘、鼠标。  9.前置面板：USB3.0≥3个；TypeC≥1个；音频接口≥1个（支持耳机麦克风二合一）  10.支持物理网络开关按键。  11.≥3前置USB端口支持在关机状态下对外供电。  12.后置面板：USB3.0≥4个；HDMI输出≥1个；VGA输出≥1个；音频输入≥2个；音频输出≥1个；RJ45≥1个；PS/2≥2个；串口≥1个。  13.显卡：集成显卡  14.内部插槽：PCIEX16≥1个（支持拓展独立显卡）；PCIEX8≥2个；M.2≥2个；SATA≥4个。  15.机箱体积：≤8L。  16.电源功率：≤200W。  二、配套显示器：  1.显示屏≥21.5英寸显示屏幕，分辨率≥1920\*1080。  2.屏幕亮度≥250nit，VA屏  3.支持VGA≥1，HDMI≥1。  4.为保证屏幕色彩显示真实度，显示屏幕DCI-P3色域覆盖率≥ 90%。  5.对比度达到3000:1，屏幕刷新率达到75Hz，响应时间≤7ms，可视角度178/178  6.电源能效转换效率≥86%  7.显示屏具备标准模式和炫彩模式选项。  8.显示屏幕具备护眼模式，护眼模式下，蓝光比例≤20%。  9.显示器提供阅读模式，为长时间阅读提供舒适的用眼体验。  10.显示屏幕采用窄边设计，上左右边框≤3.6mm，下边框≤16.5mm，屏占比≥89%。  11.为保护教师、学生视力健康，硬件具备硬件低蓝光  12.为保护教师、学生视力健康，硬件具备无频闪  13.为保证兼容性，显示器与教学主机保持同一品牌。  ★14.响应文件中必须提供该产品由国家确定的认证机构出具的处于有效期之内的节能产品认证证书并加盖投标人公章。 |
| 2 | 国产化教师机 | 1 | 套 | 一、主机配置要求  1.主频≥3.0GHz  2.≥8核处理器16线程  3. 内存：8GB DDR4 3200MT/s 内存或以上  4. 硬盘：≥512GB M.2 NVMe SSD硬盘；  5.支持拓展12.7mm标准光驱。  6.支持1000Mbps。  7. 集成标准声卡。  8. USB有线键盘、鼠标。  9.前置面板：USB3.0≥4个；耳麦接口≥1个（支持耳机麦克风二合一）；麦克风接口≥1个  12.后置面板：USB3.0≥2个；USB2.0≥4个；音频输入≥2个；音频输出≥1个；RJ45≥1个；串口≥1个。  13.配置独立显卡≥2GB  14.内部插槽：PCIEX16≥2个（支持拓展独立显卡）；PCIEX8≥1个；PCIEX1≥1个；M.2≥2个。  15.机箱体积：≤12L。  16.电源功率：≤200W。  二、配套显示器：  1.显示屏≥23.8英寸显示屏幕，分辨率≥1920\*1080，  2.屏幕亮度≥250nit，VA屏  3.支持VGA≥1，HDMI≥1。  4.为保证屏幕色彩显示真实度，显示屏幕DCI-P3色域覆盖率≥ 90%；  5.屏幕刷新率达到75Hz，响应时间≤7ms，可视角度178/178  6.电源能效转换效率≥86%  7.为了适应日常使用和更好的视频播放体验，显示屏分别提供标准模式和炫彩模式选项。  8.为保证教师、学生的用眼舒适，显示屏幕提供护眼模式，护眼模式下，蓝光比例≤20%。  9.显示器提供阅读模式，为长时间阅读提供舒适的用眼体验。  10.显示屏幕采用窄边设计，上左右边框≤3.6mm，下边框≤16.5mm，屏占比≥89%。  11.为保护教师、学生视力健康，硬件具备硬件低蓝光  12.为保护教师、学生视力健康，硬件具备无频闪  ★13.响应文件中必须提供该产品由国家确定的认证机构出具的处于有效期之内的节能产品认证证书并加盖投标人公章。 |
| 3 | 操作系统 | 61 | 套 | 1.架构支持及内核：支持龙芯、兆芯、飞腾、鲲鹏、海光、海思麒麟、盘古等主流国产CPU，系统版本支持Linux 5.4版内核  2.产品标准符合：拥有自主知识产权的国产操作系统  3.用户界面：提供桌面操作系统的图形化人机操作UI界面，具有良好的用户操作体验，窗口包括标题栏、菜单栏、状态栏等。  4.文件系统支持 支持Ext3.Ext4.XFS、NTFS、Fat、Btrfs等文件系统。  5.全局搜索：支持多种搜索内容，支持拼音搜索和模糊搜索、快捷查找系统应用、设置项和文件（包括文本内容）  6.常用应用支持：支持火狐、奇安信浏览器、360浏览器;提供自研软件，包括视频播放器、截图软件、刻录软件、系统工具箱。  7.备份还原功能：系统默认提供备份还原工具，支持数据备份、数据还原，支持系统全量备份、系统增量备份，提供一键还原、一键Ghost功能。  8.文件保护箱：提供文件保护箱工具。用户可以创建不少于10个不同密码的文件保护箱，实现用户之间数据严格隔离，有效保护用户隐私数据。  9.生物识别：系统提供图形化生物识别管理工具，默认支持指纹、指静脉、虹膜等多种生物特征识别。图形界面可进行设备驱动开启、关闭及状态查看，默认内置20款以上指纹模块驱动  10.安全特性：提供安全中心管控工具，提供图形化应用执行控制工具，具有检查应用程序完整性、来源等功能；需提供截图。  11.账号安全配置：系统提供图形化账号安全配置工具，可支持图形化配置密码复杂度，包括用户名校验、长度、字符、账号锁定配置等。  12.系统安全级别管理：系统可提供安全增强组件，支持增加三权分立、白名单控制等安全功能。  13.外设管控：提供图形化的外设设备管控工具，管控USB、蓝牙等设备，支持动态显示未授权的设备信息，支持设置设备接入黑白名单策略，支持显示设备连接记录。 |
| 4 | 公有云机房运维系统（云桌面） | 1 | 套 | （一）系统设计  1.在配置管理平台使用终端设备时，支持多种身份识别方式。  2.支持通过账号登录、手机扫码登录、无账号访客登录。  3.支持断网使用，即在终端设备网络中断或管理平台连接中断时，正在操作的教学业务不受影响，依然可使用当前云桌面镜像继续开展业务，打开的程序也不会中断，保障业务连续性。  4.账号互通：在配置管理平台使用终端设备时，支持统一互通的用户身份认证服务，账号登录进入云桌面镜像后，打开教学白板软件、学生行为评价软件的教学应用工具时无需再次输入账号密码重复登录。  5.支持终端设备运行时无需运行独立的虚拟化系统，终端设备配置的IP与进入云桌面镜像后的IP能够保持一致，同一个终端无需使用多个IP，简化运维管理与网络规划复杂度。  6.支持在终端设备部署多个云桌面镜像切换使用，支持Windows、UOS、KylinOS、Ubuntu等桌面操作系统的云桌面镜像支持国产化操作系统的使用，包括但不限于UOS、银河麒麟。  7.支持在无法进入操作系统的情况下，快速恢复操作系统的使用，无需依赖网络、服务器、以及还原类软件。  8.支持包括Windows、统信、麒麟云桌面镜像，在对应云桌面镜像系统中查看设备的CPU型号、GPU型号、系统型号、BIOS版本等系统信息显示与终端物理设备一致。  9.支持配置传统模式，关闭传统模式时，终端启动默认进入云电脑系统，终端存在多个系统基础镜像时可以进行系统切换使用；开启传统模式时，终端启动默认进入系统基础镜像，与传统桌面使用一致；管理员可以对传统模式的开关进行管理，普通使用者可在桌面内临时重启到云电脑系统进行桌面切换。  （二）管理平台设计  1. 管理平台采用B/S架构，中文图形化操作界面；无需本地额外部署服务器等设备，通过浏览器打开即可运维管理云桌面终端设备，支持手机扫码登录/账号密码登录完成鉴权。  2. 具备基于广域网统一纳管多分支机构云桌面的能力，支持三层网络、多校区等复杂网络环境安装。  3. 基于Web浏览器，提供用户统一登录认证功能，包括：手机号码注册、登录、忘记密码、扫码登录、账号管理功能。  4.支持PC终端设备与云桌面终端设备统一管理，支持在同一个设备分组中添加不同类型的PC和云桌面设备，并支持对选择的PC和云桌面设备的批量操作。  5.支持查看全部设备和分组下设备的运行状态，包括CPU、内存、磁盘的使用率，CPU温度，实时上下行网速与上下行网络流量。 |
| 5 | 电脑桌椅 | 31 | 套 | 双人电脑桌  1.规格：1200\*600\*750mm（±10mm偏差）。  2.材质：桌面板采用25mm厚优质三聚氰胺饰面刨花板，其余板材采用15mm厚优质三聚氰胺饰面刨花板；桌子整体结构采用连接板固定。  2.封边：采用不小于1mm厚pvc封边条。  电脑椅子（2张）  1.规格：340mm\*400mm\*420mm（±10mm偏差）。  2.凳架：采用标准20\*40mm管，壁厚为1.0mm。  3.凳面采用钢板压制成型，加固钢制凳面托，确保摔倒后凳面不损坏、开裂。  4.凳架焊接牢固，无毛刺，不割手。形制规整，整个凳架需防锈处理，表面静电喷涂。 |
| 6 | 教室广播软件 | 1 | 套 | 1.登录方式多样性：支持账号/密码和手机微信扫码两种登录方式。  2.设备管理：可实现实时监控学生机画面、以及进行统一的教学管理，文件共享和回收。  3.人员管理：学校超级管理员可以添加教师和管理员的角色，添加之后管理员能够绑定设备和进行正常的授课工作，教师只能在终端应用软件进行授课操作。  4.教师云空间：支持老师自定义上传、存储文件内容。  支持上传的格式有：  文档：ppt、pptx、word、pdf;  图片：bmp、png、jpg、jpeg、gif;  音视频：mp3.wav、ogg、aac、mp4  5.教师广播：不需要借助任何外接设备，支持将教师机的画面以及声音广播给全班学生。  6.学生演示：支持老师将指定学生的屏幕画面广播给其他所有学生，同时老师也能看到该指定学生的屏幕图像。  7.下发课堂活动：在开启授课时支持教师发起不低于4种课堂活动，支持学生拖动答案进行作答，系统将自动判断是否正确。  8.课堂活动作答：支持学生在完成教师下发的课堂活动时，查看自己的排名、耗时以及答题情况。  9.学生未进入课堂通知：支持在管理后台录入学生名单后，教师选择授课班级，学生在开课后输入个人姓名即可完成班级点名签到，当未签到人数低于6人时会自动显示未进入课堂的学生名单。  10.切换课堂通知：当课堂通知大于或等于2条时，支持用户手动切换查看。  11.教学白板课件同步：支持同步教学白板软件的课件内容，支持按照大小、更新时间进行排序，支持按照按照文件类型进行筛选。  12.文件上传：支持上传“本地文件”到终端应用软件的教师云空间。  13.文件共享：支持教师把云空间的文件批量共享给指定的多个授课班级，资料被删除后文件仍可重新下载。支持教师把已共享的资料进行取消共享。  14.授课班级状态：当作业空间存在多个班级的时候，支持显示当前正在授课班级。  15.文件查看：当开启需输入姓名进入课堂功能时，系统支持按照班级学生的姓名归档查看学生提交的作业文件。  16.导入文件共享：支持教师直接把“我的文件”内容导入共享给班级学生。  17.黑屏管控：教师可以选定学生执行黑屏操作。  18.离线自动黑屏：支持教师统一配置授课是否开启离线黑屏。 |
| 7 | 网络交换机 | 3 | 个 | 1.网络标准：IEEE 802.3 、IEEE 802.3i、IEEE 802.3u、IEEE 802.3ab、IEEE 802.3x  2.端口：24个10/100/1000Mbps RJ45 端口  3.性能 ：存储转发 支持8K的MAC地址表深度  4.使用环境 ：工作温度：0℃～40℃、存储温度：-40℃～70℃、工作湿度：10%～90%RH，不凝露、存储湿度：5%～90%RH，不凝露  5.外形尺寸（L×W×H） 、294mm x 180mm x 44mm  6.三模式切换 、标准交换、VLAN隔离、网络克隆  7.输入电源 、100-240V～ 50/60Hz |
| 8 | 光纤路由 | 1 | 个 | 3000M Wi-Fi 6 企业级无线路由器，金属壳体，有5个千兆电口，最大支持4个WAN口，推荐2000M带宽接入，最大带终端数150台，其中无线最大80台，支持内置带机可视化软件，最大支持无线接入速率2976Mbps，支持802.11a/b/g/n/ac Wave1 Wave2/ax协议，支持160M频宽，支持APP组网特性，支持与AP间AI漫游 |
| 9 | 机柜 | 1 | 台 | 14u 落地机柜  宽600\*深600\*高800mm（±10mm偏差）。  符合ANSI/EIA RS-310-D、IEC297-2.DIN41494；PART1.DIN41494;PART7.GB/T3047.2-92；兼容ETSI标准。  单开玻璃前门  单开网孔后门；  前门配高级典雅锁；  防护等级:IP20  3.主要材料:方孔条与安装梁：耐指纹敷铝锌板,镀铝锌板材质方孔条与安装梁,设备安装时自动等电位,无锐边方孔条,在安装维护中不割伤手；  其余：SPCC优质冷轧板；  表面处理:方孔条、安装横梁：镀铝锌板 ；其余：脱脂、硅烷化处理 、静电喷塑。  机柜安装：方孔条可调节深度，前后共4根。  配件：每柜一块固定层板，每柜配一个散热风扇 |
| 10 | 综合布线 | 1 | 项 | 漏电开关、水晶头、电源插座、电源线、网线、PVC线槽、抗踩踏线槽、钉子、胶布及施工等机房内安装一切包干。 |
| **(三)理化生实验室成套设备** | | | | |
| **（1）化学实验室** | | | | |
| **序号** | **货物名称** | **数量** | **单位** | **技术参数及其性能（规格）** |
|  |  |  |  |  |
| 1 | 教师演示台 | 1 | 张 | 1.尺寸：2400（长）×700（宽）×850mm（高）（±10mm偏差）。  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（主机、显示器）的位置预留。  3.台面：采用12.7mm厚实芯理化板，圆周加厚处理，总厚度为25mm，四角圆角，四边磨边，耐酸碱、耐高温、耐腐蚀。  4.桌体：采用1.0mm优质镀锌钢板，保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理，表面硬度附着力、耐腐蚀。  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。  6.铰链：采用自动型110°大伸展角度，锌合金铰链，开合五万次不变形。  7.拉手：采用隐形拉手，造型美观。  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。 |
| 2 | 学生实验桌 | 28 | 张 | 1、产品款式整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。  2、尺寸：1200\*600\*780mm（±10mm偏差）。  3、台面：采用20mm厚平板一体实芯黑色坯体实验室工业陶瓷台面台面表面为耐腐蚀专业釉面。陶瓷台面经长时间煅烧而成，釉面和胚体结合后不脱落、不脱层，耐磨、耐强腐蚀。黑色胚体可避免台面侧面因二次低温上釉脱落现象的发生。。  4、前横梁采用45\*30mm，壁厚≧1.5mm的优质铝型材，每面有两条加强抗变形的凹槽。  5、后横梁采用94\*30mm，壁厚≧1.5mm的优质铝型材，造型截面为后端连续相切弧形，顶端高出台面45mm，带凹槽，可防止台面物体向后滑落并保护易碎物体不易被碰碎。  6、实验桌立柱：采用110\*50mm，壁厚≧1.5mm的优质铝材，凹型表面，内侧带固定卡槽，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。  7、实验桌顶脚：52\*500\*90mm采用≧2mm厚的铝压铸一次成型，一侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度相吻合，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观,易碰撞处全部采用倒圆角。  8、实验桌地脚：52\*500\*100mm采用≧2mm厚的铝压铸一次成型，地脚与立柱、顶脚一体成型为”工”字型（没有二次焊接，牢固性可靠、美观实用），并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。  9、拉杆1100\*100mm采用优质铝材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，内置不锈钢内六角螺丝固定，安装简单，稳定性强。  10、过线桶：箱体长320\*宽220\*高750mm，由2个ABS工程塑料一次性注塑成型结合,表面沙面和光面相结合处理,以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线。  11、专用书包斗：工程塑料一次性注塑成型结合，便于清理，不屯垃圾，中间设挂凳卡。  12、专用电源盒：ABS工程塑料模具成型，按压弹起式开关，操作简单，整体协调美观。 |
| 3 | 电源总控台 | 1 | 张 | 触摸键控制，薄膜面板装置在演示台内，其主要技术参数指标如下：  微电脑控制、智能设计、触摸按键，使用开关电源；  设有电源总开关、漏电保护开关、过压自动保护，电压表、220V交流输出多用插座等多种操作功能；  密码开机：有密码记忆功能、定时功能、 时钟显示；  2V-24V交流低压电源，分档输出，每1V一档，分辨率1V、额定电流6A（短路功能）； 1.25-30V精密稳压电源，无级可调输出（分辨率为0.1V），额定电流6A（短路功能）；低压直流大电流输出：9V/40A；延时8S自动关断；高压直流小电流电压：300V/240V、0.1A，有自动保护功能，保护电流为100MA； 主控台控制学生所有供电输出。  通风系统：采用变频器对风机进行调速，变频器控制面板安装在教师主控面板上,主控电源箱体与控制抽屉均用金属材料制成，表面磷化喷塑防护，安装锁具。 |
| 4 | 学生电源 | 28 | 套 | 采用防尘盒安装在实验桌书包斗中间，翻转式美观凹型工艺表面，箱体由三组工程ABS塑料模具一次成型，内置专用弹簧，按压弹起式开关,学生控制面板使用ABS材料加贴膜，接收教师安全电源控制。嵌入式设计，接受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,输出电流2A.  2、 直流稳压电源：1.5-24v，额定电流2A，直流稳压无极输出, 具有短路、过载、过热自动保护功能，自动复位;  3、 低压直流电压变化由教师控制，学生微调；  4、交流电压输出：0-24V，额定电流2A，具有断路、过载、过热自动保护功能，自动复位。 |
| 5 | 水槽台 | 15 | 个 | 1、规格：502\*602\*808mm（±10mm偏差）。  结构：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。  2、水槽：采用PP材料，壁厚4mm，塑料注塑模一次性成型四周有10mm高挡水沿；水槽规格：474\*488\*363mm，耐强酸强碱耐＜80℃有机溶剂并耐150℃以下高温；水槽内带溢水口。  3、下水系统：采用PP材质专用连接管，配有防虹吸，防阻塞装置。  4、水槽盖：采用pp材料，503\*603\*95mm，塑料注塑模一次性成型，表面光面处理。  5、水柜体：490\*520\*750mm，采用ABS材质，箱体与底座一次注塑成型，分前后两部分，衔接处用螺丝固定即可，安装简单，具有较强的耐腐蚀性和承重性。  6、水柜前后门：采用ABS材料，472\*45\*550mm，塑料注塑模一次性成型，表面工艺处理，凹凸有型，协调美观。直接成型后无需安装铰链，榫卯结构，带专用锁具。  7、三联水咀: 采用实验室专用三联水咀90度瓷质阀芯，出水咀为铜质尖嘴，可方便连接循环等特殊用水，水管管体部分为黄铜合金制品，铜质表面经过烤漆喷涂处理，增强耐酸碱防腐蚀以及防锈性能。 |
| 6 | 学生实验凳 | 56 | 张 | 产品规格：凳面直径320mm，高度430-480mm（高度可调）（±10mm偏差）。 1、凳面：采用环保型ABS改性塑料一次性注塑成型，表面防滑不发光，表面细纹方格咬花。 2、脚钢架：采用20×40×1.2mm的椭圆形无缝钢管经全圆满焊接而成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象。 3、脚垫：采用PP加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型。  4、凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度,可调高度5cm。 |
| 7 | 隐蔽式风罩 | 29 | 套 | 隐蔽式，轴径方向可以升降，360度放置，可放置桌面一样平，且吸风口布置在φ110管的管壁上，环保型ABS塑料一次性注塑成型。  用途：实验桌上配，化学实验过程中吸走被污染的空气。 |
| 8 | 室内通风系统 | 1 | 项 | 采用PVC风管，具有耐酸碱性能。  规格：主风管直径200mm，支风管直径≥110mm。管卡采用碳钢制作，表面经镀铬处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能。 |
| 9 | 室外通风系统 | 1 | 项 | 采用PVC风管，或PP焊接管具有耐酸碱性能。  规格：主风管直径400mm。管卡采用碳钢制作，表面经镀铬处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能。 |
| 10 | 通风风机 | 1 | 套 | 6#离心风机 5.5KW，转速 1450r/min，流量 10602-21204M3/h，全压 1150-748Pa，噪声符合国家标准,风机外壳和叶轮均采用模具一次成型。配橡胶减震器用于消除专用通风机引起的震动，配防雨帽，PP材质，主要用于对专用通风机的防护。 |
| 11 | 风机控制线 | 1 | 项 | 国标：采用交联聚乙烯绝缘﹑铝塑带绕包总屏蔽﹑低烟无卤聚烯烃内衬层﹑钢丝铠装﹑低烟无卤聚烯烃护套耐火计算机对绞控制电缆。电缆的额定电压300/500V，电缆长期工作温度-30～90℃，电缆敷设温度不低于0℃，WDZCN-DJYJP3YP3VR-33电缆弯曲半径不小于电缆直径的12倍，低烟无卤成束阻燃型电缆燃烧时析出气体中HCL含量≤100mg/g。 |
| 12 | 实验室给排水管 | 1 | 室 | 给水采用≥φ25㎜PPR(国标)管  排水采用≥φ50㎜PVC(国标)管  不含挖槽、回填等。 |
| 13 | 实验室电气管线 | 1 | 室 | 电源线为国标铜芯≥24芯电线  管材为UPVC(国标)管，耐压≥500V，交直流两用。  不含挖槽、回填等。 |
| 14 | 综合集成 | 1 | 套 | 整室产品安装：包括教师演示台、学生实验桌、实验凳、电源总控台、学生电源实验板等实验室内安装一切包干。 |
| **（2）生物实验室** | | | | |
| 1 | 教师演示台 | 1 | 张 | 1、尺寸：2400（长）×700（宽）×850mm（高）（±10mm偏差）。  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、（主机、显示器）的位置预留。  3、台面：采用12.7mm厚实芯理化板，圆周加厚处理，总厚度为25mm，四角圆角，四边磨边，耐酸碱、耐高温、耐腐蚀。  4、桌体：采用1.0mm优质镀锌钢板，保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理，表面硬度附着力、耐腐蚀。  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。  6、铰链：采用自动型110°大伸展角度，锌合金铰链，开合五万次不变形。  7、拉手：采用隐形拉手，造型独特美观。  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。 |
| 2 | 学生实验桌 | 28 | 张 | 1、产品款式整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。  2、尺寸：1200\*600\*780mm（±10mm偏差）。  3、台面：采用20mm厚平板一体实芯黑色坯体实验室工业陶瓷台面台面表面为耐腐蚀专业釉面。陶瓷台面经高温长时间煅烧而成，釉面和胚体结合后不脱落、不脱层，耐磨、耐强腐蚀。黑色胚体可避免台面侧面因二次低温上釉脱落现象的发生。  4、前横梁采用45\*30mm，壁厚≧1.5mm的优质铝型材，每面有两条加强抗变形的凹槽。  5、后横梁采用94\*30mm，壁厚≧1.5mm的优质铝型材，造型截面为后端连续相切弧形，顶端高出台面45mm，带凹槽，可防止台面物体向后滑落并保护易碎物体不易被碰碎。  6、实验桌立柱：采用110\*50mm，壁厚≧1.5mm的优质铝材，凹型表面，内侧带固定卡槽，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。  7、实验桌顶脚：52\*500\*90mm采用≧2mm厚的铝压铸一次成型，一侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度相吻合，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观,易碰撞处全部采用倒圆角。  8、实验桌地脚：52\*500\*100mm采用≧2mm厚的铝压铸一次成型，地脚与立柱、顶脚一体成型为”工”字型（没有二次焊接，牢固性可靠、美观实用），并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。  9、拉杆1100\*100mm采用优质铝材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，内置不锈钢内六角螺丝固定，安装简单，稳定性强。  10、过线桶：箱体长320\*宽220\*高750mm，由2个ABS工程塑料一次性注塑成型结合,表面沙面和光面相结合处理,以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线。  11、专用书包斗：工程塑料一次性注塑成型结合，便于清理，不屯垃圾，中间设挂凳卡。  12、专用电源盒：ABS工程塑料模具成型，按压弹起式开关，操作简单，整体协调美观。 |
| 3 | 电源总控台 | 1 | 张 | 触摸键控制，薄膜面板装置在演示台内，其主要技术参数指标如下：微电脑控制、智能设计、触摸按键，使用开关电源； 设有电源总开关、漏电保护开关、过压自动保护，电压表、220V交流输出多用插座等多种操作功能； 密码开机：有密码记忆功能、定时功能、 时钟显示； 2V-24V交流低压电源，分档输出，每1V一档，分辨率1V、额定电流6A（短路功能）； 1.25-30V精密稳压电源，无级可调输出（分辨率为0.1V），额定电流6A（短路功能）；低压直流大电流输出：9V/40A；延时8S自动关断；高压直流小电流电压：300V/240V、0.1A，有自动保护功能，保护电流为100MA； 主控台控制学生所有供电输出。主控电源箱体与控制抽屉均用金属材料制成，表面磷化喷塑防护，安装锁具。 |
| 4 | 水槽台 | 15 | 张 | 1、规格：502\*602\*808mm（±10mm偏差）。  结构：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。  2、水槽：采用PP材料，壁厚4mm，塑料注塑模一次性成型四周有10mm高挡水沿；水槽规格：474\*488\*363mm，耐强酸强碱耐＜80℃有机溶剂并耐150℃以下高温；水槽内带溢水口。  3、下水系统：采用国际公认的PP材质专用连接管，配有防虹吸，防阻塞装置。  4、水槽盖：采用pp材料，503\*603\*95mm，塑料注塑模一次性成型，表面光面处理。  5、水柜体：490\*520\*750mm，采用ABS材质，箱体与底座一次注塑成型，分前后两部分，衔接处用螺丝固定即可，安装简单，具有较强的耐腐蚀性和承重性。  6、水柜前后门：采用ABS材料，472\*45\*550mm，塑料注塑模一次性成型，表面工艺处理，凹凸有型，协调美观。直接成型后无需安装铰链，榫卯结构，带专用锁具。  7、三联水咀: 采用实验室专用三联水咀90度瓷质阀芯，出水咀为铜质尖嘴，可方便连接循环等特殊用水，水管管体部分为黄铜合金制品，铜质表面经过烤漆喷涂处理，增强耐酸碱防腐蚀以及防锈性能。 |
| 5 | 学生电源 | 28 | 套 | 采用防尘盒安装在实验台面上货书包斗中间，翻转式美观凹型工艺表面，箱体由三组工程ABS塑料模具一次成型，内置专用弹簧，按压弹起式开关,学生控制面板使用ABS材料加贴膜，接收教师安全电源控制。技术要求：由教师电源统一供给。接受教师安全电源控制台控制。技术指标：220V交流输出多功能五孔插座 ，配有（2个国标五孔插座）配有高压电源保险管：2A，配有专用学生控制开关，学生实验电源均设有：过载自动保护功能。 |
| 6 | 学生实验凳 | 56 | 张 | 产品规格：凳面直径320mm，高度430-480mm（±10mm偏差）（高度可调）。 1、凳面：采用环保型ABS改性塑料一次性注塑成型，表面防滑不发光，表面细纹方格咬花。 2、脚钢架：采用20×40×1.2mm的椭圆形无缝钢管经全圆满焊接而成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象。 3、脚垫：采用PP加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型。  4、凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度,可调高度5cm。 |
| 7 | 实验光源 | 29 | 个 | 1、功率：8W  2、电压：AC86V-AC220V  3、规格：400\*210mm（±10mm偏差）  4、材质：优秀不锈钢材质，灯珠：LED2835  5、发光颜色：正白色、光学平板分光片，令光源更加均匀柔和，提高光能使用率亮度照明。  6、投射角度：180度  7、环境温度：-30-60℃  8、产品特点：绿色环保、安装简易、性能稳定、使用寿命长。 |
| 8 | 实验室电气布线 | 1 | 室 | 电源线为国标铜芯≥24芯电线  管材为UPVC(国标)管，耐压≥500V，交直流两用。 |
| 9 | 实验室供排水系统 | 1 | 室 | 给水采用≥φ25㎜PPR(国标)管  排水采用≥φ50㎜PVC(国标)管 |
| 10 | 综合集成 | 1 | 套 | 整室产品安装：包括教师演示台、学生实验桌、实验凳、电源总控台、学生电源实验板等实验室内安装一切包干。 |
| **（3）物理实验室** | | | | |
| 1 | 教师演示台 | 1 | 张 | 1、尺寸：2400（长）×700（宽）×850mm（高）（±10mm偏差）。  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、（主机、显示器）的位置预留。  3、台面：采用12.7mm厚实芯理化板，圆周加厚处理，总厚度为25mm，四角圆角，四边磨边，耐酸碱、耐高温、耐腐蚀。  4、桌体：采用1.0mm优质镀锌钢板，保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理，表面硬度附着力、耐腐蚀。  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。  6、铰链：采用自动型110°大伸展角度，锌合金铰链，开合五万次不变形。  7、拉手：采用隐形拉手，造型独特美观。  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。 |
| 2 | 学生实验桌 | 28 | 张 | 1、产品款式整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。  2、尺寸：1200\*600\*780mm（±10mm偏差）  3、台面：采用20mm厚平板一体实芯黑色坯体实验室工业陶瓷台面台面表面为耐腐蚀专业釉面。陶瓷台面经高温长时间煅烧而成，釉面和胚体结合后不脱落、不脱层，耐磨、耐强腐蚀。黑色胚体可避免台面侧面因二次低温上釉脱落现象的发生。  4、前横梁采用45\*30mm，壁厚≧1.5mm的优质铝型材，每面有两条加强抗变形的凹槽。  5、后横梁采用45\*30mm，壁厚≧1.5mm的优质铝型材，造型截面为后端连续相切弧形，顶端高出台面45mm，带凹槽，可防止台面物体向后滑落并保护易碎物体不易被碰碎。  6、实验桌立柱：采用110\*50mm，壁厚≧1.5mm的优质铝材，凹型表面，内侧带固定卡槽，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。  7、实验桌顶脚：52\*500\*90mm采用≧2mm厚的铝压铸一次成型，一侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度相吻合，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观,易碰撞处全部采用倒圆角。  8、实验桌地脚：52\*500\*100mm采用≧2mm厚的铝压铸一次成型，地脚与立柱、顶脚一体成型为”工”字型（没有二次焊接，牢固性可靠、美观实用），并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。  9、拉杆1100\*100mm采用优质铝材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，内置不锈钢内六角螺丝固定，安装简单，稳定性强。  10、过线桶：箱体长320\*宽220\*高750mm，由2个ABS工程塑料一次性注塑成型结合,表面沙面和光面相结合处理,以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线。  11、专用书包斗：工程塑料一次性注塑成型结合，便于清理，不屯垃圾，中间设挂凳卡。  12、专用电源盒：ABS工程塑料模具成型，按压弹起式开关，操作简单，整体协调美观。 |
| 3 | 电源总控台 | 1 | 张 | 触摸键控制，薄膜面板装置在演示台内，其主要技术参数指标如下：微电脑控制、智能设计、触摸按键，使用开关电源； 设有电源总开关、漏电保护开关、过压自动保护，电压表、220V交流输出多用插座等多种操作功能； 密码开机：有密码记忆功能、定时功能、 时钟显示； 2V-24V交流低压电源，分档输出，每1V一档，分辨率1V、额定电流6A（短路功能）； 1.25-30V精密稳压电源，无级可调输出（分辨率为0.1V），额定电流6A（短路功能）；低压直流大电流输出：9V/40A；延时8S自动关断；高压直流小电流电压：300V/240V、0.1A，有自动保护功能，保护电流为100MA； 主控台控制学生所有供电输出。主控电源箱体与控制抽屉均用金属材料制成，表面磷化喷塑防护，安装锁具。 |
| 4 | 学生电源实验板 | 28 | 套 | 1.电源箱体采用大型模具成型的高级铝合金表层EPOXY粉沫喷涂高温处理，具有散热功能强大、坚固耐用、豪华大方，装置在学生实验台台面前部：2.电源技术指标：漏电过载保护开关、工作指示灯、保险丝和220V交流电源输出多用豪华插座；一组低压交流电源：0-24V/2A可调电源(短路，过载自动保护、自动复位)由老师统一进行控制；一组直流稳压电源：0-24V/2A连续可调(短路、过载自动保护，自动复位)；电压、电流均电表读出，接线柱输出；  学生台设有测试电流表一组0.6-3A两档、测试电压表一组3-15V两档、灵敏电流计，检查范围±300ua. |
| 5 | 学生实验凳 | 56 | 张 | 产品规格：凳面直径320mm，高度430-480mm（±10mm偏差）（高度可调）。 1、凳面：采用环保型ABS改性塑料一次性注塑成型，表面防滑不发光，表面细纹方格咬花。 2、脚钢架：采用20×40×1.2mm的椭圆形无缝钢管经全圆满焊接而成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象。 3、脚垫：采用PP加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型。  4、凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度,可调高度5cm。 |
| 6 | 实验室电气管线 | 1 | 室 | 电源线为国标铜芯≥24芯电线  管材为UPVC(国标)管，耐压≥500V，交直流两用。  不含挖槽、回填等。 |
| 7 | 综合集成 | 1 | 套 | 整室产品安装：包括教师演示台、学生实验桌、实验凳、电源总控台、学生电源实验板等实验室内安装一切包干。 |
| 高中音乐教学仪器 | | | | |
| 序号 | 货物名称 | 数量 | 单位 | 技术参数、规格及要求 |
| 1 | 五线谱电教板 | 1 | 块 | 五线谱电磁感应书写式电教板整体尺寸不小于1800mm×1000mm×60mm（±10mm偏差）；内存不少于10种调式、12种节奏、不能少于100种音色、不少于500首乐曲；控制面板不低于PC膜全数字电路控制、轻触式按键；LED及数码显示；双教鞭演示；任意和弦功能；音准：a'=440HZ；音域G～a2，，高音谱表2组、大谱表1组；带USB接口，可播放U盘的mp3格式的曲目；具有录音功能，录音时间不小于15分钟。可外接麦克风、音响；110V-250V稳定工作电压。 |
| 2 | 五线谱教学黑板 | 1 | 块 | 五线谱教学黑板： 1、尺寸不小于2000mm×1000mm（±10mm偏差）；板面厚度≥0.6mm；  2、镀锌金属背面，厚度为≥0.3mm；材质不低于2A优质纸板；铝合金边框。丝网印刷，四组五线谱,书写平稳、流利。 |
| 3 | 音响系统 | 1 | 套 | 一、卡包功放（USB/蓝牙，2\*150W）  功能：  1.双混响卡拉OK电路.真实的空间环绕混响.唱歌效果一流  2.高档VFD荧光显示屏.华丽惊艳的蓝色显示.独显气派  3.双变色大按键.配合2.5U新型高档面板.特别适合高档场所  4.USB/SD.蓝牙.能播放MP3/WMA高品质的音乐.和采用高保真的音频专用线路.还原HIFI级的听觉效果.  5.采用SMT贴片技术.性能更稳定  6.专业级的功放保护系统.有全方位的温度保护（包括变压器和散热器）.短路保护.和风扇的温控变速等  参数：  8,Ω 平均功率：150W×2  4Ω 平均功率：250W×2  頻率模式：20Hz-20KHz.（+0.5.-0.5db)  输入灵敏度：25mv  瞬態回應 ：20V/μs  信噪比：＞93dB  總諧波失真：<0.05%  尺寸：430mmX290mmX120mm（±10mm偏差）   1. 壁挂式会议音箱(6.5寸4Ω60W)1对   适用于音质要求较高的公共场所，如商场、酒店宾馆、机场、高级会议室等,  也可作为各种辅助音箱，外观更具现代感、整体效果优美、大方、精致，低失真、高清晰度。  中、高音通透清晰，拥有良好的音乐清晰度,可演绎各类音乐，  频率响应：65Hz-19kHz(±6dB-10dB)  灵敏度： 90dB(±3dB)/1W/1M  标称阻抗 4Ω  额定功率：60W  最大声压：103dB  低音：1x6.5in(寸)  高音：1x3in(寸)纸盆高音  尺寸：220\*200\*310MM  重量：约3.5kg  颜色：珍珠白/经典黑 |
| 4 | 音乐教学挂图 | 2 | 套 | 全新改版，175g铜版纸彩色印刷，规格：740×520mm（±10mm偏差）  ，全对开。挂图不低于85张，音乐家挂图40张，乐器挂图38张，识谱知识挂图7张， 含中国音乐家： 李叔同、萧友梅、赵元任、刘天华、杨荫浏、黄 自、冼星海、吕骥、聂耳、马思聪、李焕之 外国音乐家：约翰•塞巴斯蒂安•巴赫、乔治•弗里德里希•亨德尔、约瑟夫•海顿、沃尔夫冈•阿玛多伊斯•莫扎特、路德维希•冯•貝多芬、阿基诺•罗西尼 弗朗兹•彼得•舒伯特、、赫克特•柏辽兹、米哈伊尔•伊凡诺维奇•格林卡、费利克斯•门德尔松、弗雷德里克•弗朗西斯克•肖邦、罗伯特•舒曼、弗朗兹•李斯特 、朱塞佩•威尔第、贝德叶赫•斯美塔纳、约翰•施特劳斯、约翰内斯•勃拉姆斯、夏尔•卡米尔•圣桑、乔治•比才、穆捷斯特•彼得洛维奇•穆索尔斯基、彼得•伊里奇•柴科夫斯基 安东尼•德沃夏克、爱德华•格里格、里姆斯基•科萨科夫、谢尔盖•谢尔盖耶维奇•普罗科菲耶夫、克罗德•德彪西、简•西贝柳斯、谢尔盖•拉赫马尼诺夫、德米特里•肖斯塔科维奇 乐器部分 民族乐器：二胡、京胡、板胡、笛、唢呐、笙、琵琶、柳琴、阮、三弦、扬琴、筝、古琴、埙．云锣 我国少数民族乐器：马头琴、艾捷克、冬不拉、芦笙、巴乌、札木聂、伽倻琴 西洋乐器：小提琴、中提琴、大提琴、低音提琴、长笛、单簧管、双簧管、大管、小号、长号、圆号大号、萨克斯管 电贝司、民族管弦乐队、西洋管弦乐队 乐理部分：五线谱、音阶与调式、音程、三和弦、大小调的调号与音阶、常用记号、常见的歌曲基本结构。 |
| 5 | 钢琴 | 1 | 台 | 1.规格：立式钢琴，88键；高度≥120cm。 2.铸铁板：磨砂铸铁板，有利于音的发射与吸收； 3.音板：精选实木鱼鳞松制作不等厚音板和实木肋木，多年陈木自然干燥 4.弦轴板: 十九层优质色木单板黏压，纹向横竖交叉，握钉力强，音准稳定 5.击弦机：优质枫木机芯材料，6.琴弦码桥：采用优质硬枫木精致加工，人工铲码，垂直成型，具有较高的振动传导性，音源稳定。 7.琴弦及音槌：~~R~~OSLAU高级专用琴弦;所有的低音都采用纯铜材料以手工打制；音槌为AA级FFW呢毡，外柔内刚 8.音源系统：全键盘88键采用三角钢琴使用的独立弦钮设计定弦纽配置，充分保证同组双弦（三弦）的有效长度完全一致，高音区更明亮 清晰，中音区音色更柔和，低音更沉厚稳重，音准更加稳定。 9.键盘：多层高温实木加工键盘，仿黑檀木亚光黑键，防滑白键皮， 10.油漆面采用底层三聚氰铵聚脂贴面,长期保持油漆面膜平整光亮。 11.配有内藏式高级液压缓降盖。 12.配有高级专用琴凳。 |
| 6 | 电子琴 | 10 | 台 | 1.键盘：61键力度触感标准键盘。 2.显示：多功能LCD背光液晶显示。 3.复音数：128。 4.音色：862种音色，包括93种中国民族音色、11组键盘打击乐音色和1组效果音色。 5.直选音色：40种。 6.音色控制：双音色、分离音色，音色音量，八度，音量平衡，颤音，延音，移调，音分微调，混响，合唱，滑音轮. 7.踏板功能：接多功能踏板（另配），提供7种踏板功能。 8.效果：10种混响，混响深度可调节，混响开关；13种合唱，合唱深度可调节，合唱开关。 9.节奏：273种节奏+1种用户节奏，包括50种中国民族节奏。 10.直选节奏：40种。 11.伴奏控制：同步启动， 启动/停止， 前奏/尾奏，间奏，节奏速度，伴奏音量，节拍器。 12.键盘控制：和弦、全和弦、分离、双音色。 13.示范曲：482首（含311首学习歌曲）。 14.学习功能：3步学习（单键、跟随、合奏）。 15.录音功能：实时录音/放音。 16.状态记忆：5x8组面板设定状态。 17.音色库：100个。 18.外置声卡：USB AUDIO(USB音频)。 19.其他功能：Local 开关控制、左右手音色输出通道选择、MIDI输入/输出 20.接口：电源，耳机/输出，线路输入（可连接蓝牙音频适配器）， 踏板，麦克风，USB接口（USB MIDI和USB AUDIO）， 可连接智能手机（iphone、安卓系统手机） 平板电脑（iPad、安卓系统平板）。 21.附件：乐谱架、说明书、保修卡。 22.体积：950x350x130mm。 23.重量：6.3Kgs。 |
| 7 | 电子琴架 | 10 | 个 | 加厚钢材，环保喷漆工艺 高度：550\*870mm 宽：805mm 重量：约2.1kg |
| 8 | 电子琴凳 | 10 | 个 | 材质：铁、海绵。单个重量：约1.4KG,规格：40\*30\*40--49CM |
| 9 | 手风琴 | 1 | 台 | 1.120贝司，键盘式传统手风琴，41键盘，7变音器。2.三排簧.键盘灵活,琴键排列表面平整。3.贝司机:采用硬质合金铝板、铝材，严禁采用铁丝点焊工艺。4.配琴包、背带。 |
| 10 | 教材配套音像资料 | 1 | 套 | 现行《普通高中音乐课程标准》内容，包含规定及教材所涉及的歌曲、音乐鉴赏、歌唱、演奏、舞蹈、戏剧表演等内容的音像资料。 |
| 11 | 音像教学资料 | 1 | 套 | 包括不限于音程识别、和弦识别、调号识别、音阶识别的光盘 |
| 12 | 音乐教学软件 | 1 | 套 | 包括不限于音程识别、和弦识别、调号识别、音阶识别等多款素养训练小程序 |
| 13 | 节拍器 | 5 | 只 | 功能：调音节拍器定音三合一 调式：C、F、Bb、Eb 规格：约97\*65\*16mm A4频率范围：430-450HZ 拾音方式：MIC拾音或拾音夹拾音 节拍速度：30-240拍/分 校音误差：土1音分 |
| 14 | 吉他 | 4 | 把 | 1．面板、背侧板：南洋木；琴颈：那都；指板、琴码：玫瑰木；完成：哑光。2．采用十二平均律，标准音为为440HZ，符QB/T 1153-2014的要求。3．六弦、有效弦长648mm，指板上宽41.5±0.5mm,指板下宽53.5±0.5mm，指板表面光滑，品位标志可在第3.5.7.9.12.15.17品位的正面或侧面选择标示。4．各音的音准误差在负10正15个音分之内。5．弦器：半封闭弦钮。6．木材经过干燥处理，含水律不超过15%。 |
| 15 | 架子鼓 | 2 | 套 | 鼓皮：双层油皮 鼓腔：杨木 硬件：R70合金镲片 c-100吊镲架\*1 H-100踩镲架\*1 p-50踩锤\*1 s-200军鼓架\*1 尺寸：底鼓22\*16 落地嗵鼓16\*16； 军鼓14\*5.5 ; 1通鼓12\*8；2通鼓13\*9； |
| 16 | 口琴 | 10 | 支 | 1.24孔，C调 2.材质：表面镀铬抛光，塑格无毛疵，无裂缝，排列有序，音色好，音调准确。 3.配琴盒，擦琴布。 |
| 17 | 口风琴 | 10 | 支 | 尺寸：约53\*11\*4.5cm 调性: C调 音色：优美 重量：约1.1KG(含包装） 用途：自学、教学、演奏 |
| 18 | 竖笛 | 10 | 支 | 1.材质高音八孔； 2.音色纯正清丽，柔和轻盈； 3.由簧片振动发音，簧片永久性的固定在发音窗内，以自然呼吸的力度即可吹响，即使是初学者，也很容易获得美妙的乐音。 |
| 19 | 竹笛 | 5 | 支 | 音色：清脆明亮 材质：苦竹，不锈钢单插口 表面：光滑无毛刺 |
| 20 | 谱架 | 2 | 个 | 18铝合金接头，可折叠，谱板：约460mm\*300mm,整体高度：700mm-1350mm, |
| 21 | 小提琴 | 2 | 把 | 1.松木面板，枫木背板、琴头，乌木拉板； 2.配置：配有专用箱、松香、弓子、琴码。 |
| 22 | 非洲鼓 | 10 | 个 | 标准8寸 整木掏空 直径20cm高度40cm 含包、含背带 |
| 23 | 葫芦丝 | 8 | 个 | 普通型可拆三音葫芦丝，天然紫竹，B调,十二平均律，标准音440HZ。 |
| 24 | 电吉他 | 1 | 把 | 音色：1个音量，1个音色 材质：桐木琴体，枫木琴颈，玫瑰木指板，白铜品丝，21品，3单单拾音器，五挡开关，6弦 表面：环保漆 |
| 25 | 电贝司 | 1 | 把 | 桐木琴体，枫木琴颈，玫瑰木指板，白铜品丝，21品，单拾音器，四弦。 |
| 26 | 长笛 | 2 | 支 | 闭键曲列式，可定制银合金、镍合金材质管体。银合金另加 |
| 27 | 小号 | 5 | 支 | bB调立式活塞小号。调性：B调 表面处理：漆金、镀银 材质：黄铜；号口大约121mm，内管尺寸约11mm 配置：配有专用提箱，手套。手感舒适，活塞采用数控机床加工精密度更高。加大号口，音色好，声音穿透力更强，共振更好共鸣更出色。烤漆喷涂，漆面持久，采用传统手工喷涂面更耐磨。采用双放水阀门设计，方便清洁口水。 |
| 高中化学教学仪器 | | | | |
| 序号 | 货物名称 | 数量 | 单位 | 技术参数、规格及要求 |
| 1 | 打孔器 | 4 | 套 | 1.产品为手持式打孔器，要求用优质钢材制造，刀刃硬度不低于HRC55；四件套； 2.空心结构，一端带柄，一端有刃，刃口平整、锋利； 3.空管与手柄焊接牢固，使用中不得脱柄。 |
| 2 | 打孔夹板 | 4 | 个 | 1．产品由左夹板、右夹板、螺钉及紧固蝴蝶螺母等组成。 2．产品长250mm，宽40mm（±10mm偏差）。 3．左、右夹板应由木质制成。 4．上夹板有直径为6mm、8mm、10mm、12mm直穿孔4个。 5．紧固螺钉与下夹板坚固为一体，紧固螺钉长度60mm。上夹板上下高度可调，由蝴蝶螺母定位。 6．上夹板、下夹板厚度12mm，具有足够强度。 |
| 3 | 手摇钻孔器 | 1 | 台 | 1.手摇式，不小于300mm,可装0-7mm钻头； 2.其他符合QB/T2210-1996《手摇钻》标准。 |
| 4 | 仪器车 | 4 | 辆 | 1.规格尺寸不小于：800mm×500mm×1100mm（±10mm偏差）； 2.仪器车额定载重量为60kg，上、下层托盘承载重量均不小于60kg； 3.采用双层结构，有上、下二层托盘，不锈钢材料； 4.车架用不锈钢管制成； 5.万向轮部件可以绕固定管作360º旋转；在仪器车载重为额定值时，车轮应转动灵活，并且万向轮的方向也能自动调整，无卡阻现象。 |
| 5 | 酒精喷灯 | 4 | 个 | 结构为座式。纯铜制作，壁厚1mm，火焰温度可达1200摄氏度。 1.主要由壶体、燃杯、壶嘴、喷管、火苗调节杆、钢针组成； 2.壶体外形尺寸：容量250ml； 3.喷管与壶体连接螺纹、壶体密封盖无漏气现象； 4.焊接部位应焊接牢固、光滑。 |
| 6 | 蒸馏水器 | 2 | 台 | 1.实验室设备，整体采用全不锈钢金属材质，用于生产蒸馏水； 2.整体结构由蒸发锅、冷凝器、加热部分等组成，蒸发锅采用优质不锈钢薄板，经过滚动、延伸与先进的焊接方法加工而成； 3.出水量：不小于5升/小时。 |
| 7 | 列管式烘干器 | 1 | 台 | 1.上盖、下底、列管、加热器、风扇、电源线组成； 2.金属制作，防锈处理； 3.列管上端16个、Φ3mm的出风孔； 4.有良好接地装置； 5.性能：工作电压：AC220V、50Hz，电机（风扇）：30W，加热器：800W干燥气流温度50℃～60℃绝缘电阻大于20MΩ； 6.工作温度：-20℃～40℃相对温度：≤80%。 7.参照JY0001-2003《教学仪器设备产品的一般质量要求》标准，满足以下3项要求： 7-1.教学仪器设备产品的外观要造型美观、色彩协调、规整光洁。表面不应有明显的擦伤、划痕和碰撞的坑疤； 7-2.电镀层表面应致密、平滑、均匀，不应有气泡、针孔、毛刺、锈点、剥层、水迹和覆盖不严的地方，不应有树枝状和海绵状镀层，不应有斑点和条纹，镀件的边缘和棱角不得有粗糙的结晶和烧痕； 7-3.塑料件表面应平整清洁，不应有划痕、溶迹、缩迹，不应有气泡、烧粉和夹生，边缘不应有毛刺、变形、破边和凹凸不平，不应有明显的浇口飞边。且其检测结果均为与标准要求一致。 8.参照GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》标准，可迁移元素mg/kg（锑、钡、铬、汞、砷、镉、铅、硒）其检测结果为黑色塑料均未检出。 |
| 8 | 烘干箱 | 1 | 台 | 1.材质：外壳采用冷轧钢板制造，表面静电喷塑；内胆为优质不锈钢材料制成； 2.电源电压：AC220（50Hz）。 |
| 9 | 电冰箱 | 1 | 台 | 1.适用范围适用于实验室设备，制取低温物品，保存生化制剂； 2.双门有效容积不小于200L。 |
| 10 | 水浴锅 | 1 | 个 | 1.中学化学实验用的常用仪器，适用于必须使被加热物质均匀受热，而温度不超过100℃时的间接加热； 2.结构为紫铜制品，均冲压成形，其规格为Φ140mm×85mm。容积为120ml，盖由从小到大的五层圈组成。 |
| 11 | 注射器 | 100 | 只 | 1.规格：5mL；塑料制成； 2.密封性好，滑动灵活； 3.刻度标线规整、清晰。 |
| 12 | 注射器 | 10 | 只 | 1.规格：50mL；塑料制成； 2.密封性好，滑动灵活； 3.刻度标线规整、清晰。 |
| 13 | 塑料洗瓶 | 20 | 个 | 250mL，密封性好，不漏气。 |
| 14 | 试剂瓶托盘 | 20 | 个 | 1.ABS工程塑料制品； 2.托盘质量应保证不易老化，变脆和开裂等； 3.托盘厚度≥2mm，四周及底面有加强筋，应满足承重要求。 |
| 15 | 实验用品提篮 | 10 | 个 | 可固定试管、试剂瓶等仪器，木质成型,厚度不小于1cm,配备提手，提手高度不小于38cm。 |
| 16 | 聚光小手电筒 | 10 | 支 | 充电式，LED灯头，金属材质 |
| 17 | 泥三角 | 100 | 个 | 1.金属丝外套石棉筒； 2.等边三角形的单边长不小于80㎜ |
| 18 | 试管架 | 28 | 个 | 1.塑料制、注塑成型； 2.产品由顶板、底板、插杆组成，6孔。 |
| 19 | 漏斗架 | 20 | 个 | 1.产品由支承板、底板、立柱等组成； 2.全木制结构，支承板，板上布有2个圆孔； 3.立杆垂直度3mm，支承板的高度应能方便调整且紧固可靠。 |
| 20 | 滴定台 | 20 | 个 | 产品由底座、立杆及附件组成。 1.支架由大理石制成； 2.立杆表面镀铬，立杆与方座组装后应垂直； 3.滴定夹的高度应能方便调整且紧固可靠； 4.整套产品有足够的平稳度，底座耐碱。采用钢材，防锈处理及表面环保油漆涂层精制而成。 |
| 21 | 滴定夹 | 40 | 个 | 1.产品由铝合金制，外型为蝶形夹持，每侧的两夹夹持中心同轴，用螺丝或弹簧控制，可同时在左、右夹持一支滴定管，夹持质量为1KG。确保滴定管夹持后与水平面垂直； 2.各夹头上装有软质护套。 |
| 22 | 酸度计(pH计) | 30 | 台 | 1.笔式，测量范围：0.0～14.0pH； 2.分辨率：0.1pH； 3.精度：±0.1pH（20℃）； 4.工作环境：0～50℃RH〈95%； 5.校正：一点校正。 |
| 23 | 原电池实验器 | 30 | 个 | 1.仪器组成：塑料槽一个、铜电极一个、锌电极一个、辅助电极二个、发光二极管一只、导线二极； 2.塑料水槽内共分两格，并由1个塑料板隔起来。 |
| 24 | 电解槽演示器 | 2 | 台 | 1.电解槽外形采用立方体，外壳采用透明材料，可以在同一侧面上观察到内部结构和变化； 2.采用碳板阳极和金属阴极。自正接线柱至碳板对角线顶端的电阻应不大于5Ω； 3.采用透水性适宜的材料（如高丽纸等）做隔膜，隔开阳极室和阴极室； 4.用纯净的饱和食盐水（加入酚酞溶液）做电解液，注入阴极室，透过隔膜渗入阴极室内。两室的液位差应能维持两分钟以上； 5.各部位应能拆开，以便于清洗；各部件之间需能密封至不漏气，以保证实验进行。拆装应方便，并能在一次实验完了后，很方便的转入开始状态；全部材料都应对电解条件有足够的稳定性；工作电流为4A，工作环境温度为20℃～40℃； 6.在正常情况下，接通电源两分钟内应在极板上观察到明显的气泡，同时阴极室内的电解液变红；五分钟内阳极室导出的氯气可使容器中不少于10ml的淀粉碘化钾溶液变色，并能在阴极室的导管上用试管收集到可供点燃检验的氢气。 |
| 25 | 电泳演示器 | 2 | 台 | 1.仪器外形结构由底座电源装置，带刻度的U形管、电极插座和开关等组成； 2.主要技术参数：输入电压：AC12V；输出电压大于120V；输出电流80mA。 |
| 26 | 丁达尔现象实验器 | 2 | 台 | 1.产品由盒体、左盖板、右盖板、电池盖板、电池盒、方试管、试管盖按钮组成； 2.盒体呈长方形，装有集光电珠的电池盒可以沿盒槽上下移动； 3.通过盒体前端的观察窗，就能看见胶体的丁达尔现象。 |
| 27 | 分子结构模型 | 2 | 套 | 演示用，氢原子球直径不小于23mm，其他原子球直径不小于30mm |
| 28 | 分子结构模型 | 2 | 套 | 分组用，球棍模型，直径不小于15mm |
| 29 | 金刚石结构模型 | 2 | 套 | 1.仪器可组装金刚石晶体结构，由彩色橡胶球、塑料杆组成，演示用； 2.直径不小于29mm，球杆组装松紧适度，不应有自由转动、松脱，组装后不得有明显的弯曲变形及角度变化；教学演示效果明显。 |
| 30 | 石墨结构模型 | 2 | 套 | 1.仪器可组装石墨晶体结构，由黑色橡胶球39只、塑料杆组成，演示用； 2.橡胶球直径不小于290mm；球杆组装松紧适度，不应有自由转动、松脱，组装后不得有明显的弯曲变形及角度变化；教学演示效果明显。 |
| 31 | 碳-60结构模型 | 2 | 套 | 1.模型由黑色塑料球60个和管状塑料单键和管状塑料Φ5双键（绿色）组成，演示用； 2.球与键的表面应光滑无划痕；键与球的结合应松紧恰当。 |
| 32 | 氯化钠晶体结构模型 | 2 | 套 | 演示用，由14个Φ29mm绿色塑料球与13个Φ20mm灰色塑料球组成。 |
| 33 | 碳的同素异形体结构模型 | 2 | 套 | 包括金刚石、石墨、碳-60三种结构模型；小型，球管式，可拆卸。 |
| 34 | 氯化铯晶体结构模型 | 2 | 套 | 模型组成：氯原子、铯原子、塑料杆组成，球直径不小于29mm。 |
| 35 | 二氧化碳晶体结构模型 | 2 | 套 | 氧原子（1孔、天蓝球）28个、碳原子（6孔、黑球）14个、球直径不小于25mm）。 |
| 36 | 二氧化硅晶体结构模型 | 2 | 套 | 硅原子、氧原子、连接杆组成，球直径不小于25mm。 |
| 37 | 金属晶体结构模型 | 2 | 套 | 由堆积、晶胞模型和延展性模型组成，球直径不小于29mm。 |
| 38 | 电子云杂化轨道模型 | 2 | 套 | 1.由底座、骨架、塑料模型和接头组成  2.包含S、SP、SP2.SP3.Px、Py、Pz共7个电子云模型  3.球形模型直径68mm，圆锥状模型长95mm |
| 39 | 硫酸接触室模型 | 1 | 个 | 1.产品为接触法制硫酸的接触室缩小模型，外壳可局部剖开，能看清其内部结构；接触室内上部和下部各有一层触媒，两触媒层之间为热交换器； 2.触媒层应显示出黄色圆柱状固体颗粒，与热交换器之间应留有空隙；热交换器采用列管式，应表现出其内部立体结构； 3.气体的各进、出口的位置应正确，热交换器上部的热气体出口与接触室顶部的进口之间应用导管相连； 4.在各个适当部位用箭头标示气体的走向，箭头方向必须正确；产品的主要结构应用标签注明，标注应准确、清晰、牢固；各部件应比例适当，位置正确，连接牢固，不得因正常震动、碰触而开裂、松脱。 |
| 40 | 金属矿物.金属及合金标本 | 5 | 盒 | 1.包括：铜矿、铝矿、钨矿、锡石矿、铁矿、铁、铅矿、锡、铝合金、钛金； 2.每种标本附有标签； 3.塑料包装盒。 |
| 41 | 原油常见馏分标本 | 5 | 盒 | 1.包括：原油、汽油、煤油、柴油、重油、润滑油、油渣； 2.每种标本附有标签采用塑料盒包装。 |
| 42 | 合成有机高分子材料标本 | 5 | 盒 | 1.包括：聚乙烯，聚丙烯，橡胶，涤纶，晴纶，氯纶、丝线、涤棉线、松香等； 2.每种标本附有标签； 3.优质塑料盒包装。 |
| 43 | 新型无机非金属材料标本 | 5 | 盒 | 包含：氧化铝陶瓷、氢化硅陶瓷、光导纤维。 |
| 44 | 复合材料标本 | 5 | 盒 | 1.由混凝土、纤维复合材料、复合板材、非金属复合材料、玻璃钢、人造革、碳纤维、铝塑材料组成  2.外观尺寸181\*151\*32mm（±5mm） |
| 45 | 滴定管 | 50 | 支 | 1.高硼硅玻璃材质； 2.酸式，25mL，内应力消除：在偏光仪下呈紫色； 3.刻度标示清晰、均匀。 |
| 46 | 滴定管 | 50 | 支 | 1.高硼硅玻璃材质； 2.碱式，25mL，内应力消除：在偏光仪下呈紫色； 3.刻度标示清晰、均匀。 |
| 47 | 牛角管 | 10 | 支 | 1.高硼硅玻璃材质； 2.规格：Φ18mm×150mm（±5mm） ； 3.产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。 |
| 48 | 干燥管 | 10 | 支 | 1.高硼硅玻璃材质； 2.规格：单球，150mm； 3.产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》； 4.符合JY0001～2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。 |
| 49 | 石蕊 | 50 | 克 | 指示剂 |
| 50 | 酚酞 | 50 | 克 | 指示剂 |
| 51 | 品红 | 100 | 克 | 染料 |
| 52 | 甲基橙 | 50 | 克 | 指示剂 |
| 53 | pH广范围试纸 | 20 | 本 | 1～14，条状，每本80张，每张尺寸不小于1\*20mm。尺寸55\*30mm（±5mm） |
| 54 | 蓝石蕊试纸 | 20 | 本 | 条状，每本不少于100张，每张尺寸不小于1\*2cm。 |
| 55 | 红石蕊试纸 | 20 | 本 | 条状，每本不少于100张，每张尺寸不小于1\*2cm。 |
| 56 | 淀粉碘化钾试纸 | 20 | 本 | 条状，每本不少于100张，每张尺寸不小于1\*2cm。 |
| 57 | 定性滤纸 | 100 | 盒 | 1.为实验用中速定性滤纸 2.每盒100张，每片直径11cm |
| 58 | 一字螺丝刀 | 1 | 支 | 1.规格150mm； 2.旋杆采用45#钢，工作部硬度不低于HRC48； 3.手柄采用绝缘材质，外形根据人体工程学设计，手感舒适； 4.旋杆应经镀鉻防锈处理； 5.旋柄为硬质塑料制成，表面光洁、无毛刺，无缩迹。 |
| 59 | 十字螺丝刀 | 1 | 支 | 1.规格150mm； 2.旋杆材料采用45#钢，工作部长度内硬度HRC48～54；手柄采用绝缘材质，外形根据人体工程学设计，手感舒适； 3.旋杆应经镀铬防锈处理； 4.旋柄为硬质塑料制成，表面光洁无毛刺，无缩迹，与旋杆接合牢固； 5.其它技术要求按GB10635的规定执行。 |
| 60 | 尖嘴钳 | 1 | 把 | 1.型号规格：150mm； 2.采用45号高碳钢精工铸造，整体精抛光、热处理，钳口高频淬火，硬度45～48HRC，PVC全新料环保手柄； 3.其它技术要求应符合GB6290夹扭钳和剪切钳通用技术条件的规定。 |
| 61 | 剪刀 | 2 | 把 | 1.产品表面处理为电镀剪； 2.剪刀刃口硬度不低于HRC52； 3.两片刃口对应点硬度差不大于HRC4； 4.全长不小于150mm。剪刀性能应手感轻松、均匀、剪布锋利、不咬口、崩口、变形； 5.其它应符合《QB/T1966-1994民用剪刀》 |
| 62 | 玻璃管切割器 | 1 | 个 | 适应于细小玻璃管（可切20mm以内的玻璃试管）的切割，环形刀片。 |
| 63 | 工作服 | 10 | 件 | 1.材质：涤卡；身长120cm，颜色为白色； 2.工作服具有一定的防静电，及防酸、碱及其他化学腐蚀的能力； 3.产品应做工精细，产品外观无破损、斑点、污物等缺陷； 4.产品所用材料应能满足日常穿用，具有一定耐穿性、牢固性和和舒适感。 |
| 64 | 手套 | 50 | 双 | 1.产品为橡胶制品，长袖口带五指套； 2.应耐强酸、强碱及氧化剂、还原剂等化学药品试剂的腐蚀，并结实耐用； 3.冬季不得发硬，夏季不得粘连；各部位应完整严密，无开裂和小孔。 |
| 高中生物教学仪器 | | | | |
| 序号 | 货物名称 | 数量 | 单位 | 技术参数、规格及要求 |
| 1 | 书写白板 | 2 | 块 | 900mm×1800mm（±10mm偏差），双面，带支架。 |
| 2 | 数码显微镜 | 2 | 台 | 物镜：4×、10×、40×；目镜：WF10×；带照明光源和聚光镜，双层移动式载物台；需外接电脑等其他设备（配套相关图像处理软件）， |
| 3 | 电动离心机 | 1 | 台 | 3000～16000转／分外形尺寸:196X220X190(mm) 功率:<20W 输入电压:AC90~230V，50/60Hz保险管:0.5A 最大相对离心力(RCF):1435g 转速:3000-16000 转/分 容量:0.5mlX12，1.5mlX12 定时:0~999 秒或者 0-99 分钟 带非接触感应电锁，自动启停 |
| 4 | 恒温水浴锅 | 2 | 台 | 一列两孔本产品系水槽式，口面最大孔径14cm，每孔四圈一盖。内锅采用进口不锈钢制作成型，外壳选用优质薄板并喷塑。电热管装在水中间，加热快，耗电省，并装有数显恒温装置。 |
| 5 | 注射器 | 20 | 支 | 1.规格：5mL；塑料制成； 2.密封性好，滑动灵活； 3.刻度标线规整、清晰。 |
| 6 | 电子天平 | 1 | 台 | 1.量程200g，感量0.01g； 2.以电子元件：称重传感器，放大电路，AD转换电路，单片机电路，显示电路，键盘电路，通讯接口电路，稳压电源电路等电路组成； 3.功能：液晶显示，自动零位跟踪可调，自动故障诊断，自动校准，全量程范围去皮，过载保护等。 |
| 7 | 接种环 | 10 | 支 | 金属手柄，合金金属丝 |
| 8 | 研磨过滤器 | 30 | 个 | 容量20mL |
| 9 | 光照培养架 | 4 | 台 | 实用多层，安装方便，插孔暗式布线，独立开关，光照强度3000lx-5000lx-7000lx三档可调 |
| 10 | 解剖镊 | 20 | 把 | 尖头，140mm |
| 11 | 水平电泳槽 | 1 | 个 | 尺寸：197\*96\*64；凝胶规格(L×W)：60\*60；最大输入电压：100V；电泳槽采用耐腐蚀的绝缘材料制成。电泳槽的缓冲池和冷却装置无渗漏现象。 电极耐电解腐蚀、耐高温，具有良好的导电性，并且便于清洗、维修和更换 正常工作条件为:环境温度0℃-40℃;相对湿度≦80%; 周围无强烈振动;实验台应平整。 |
| 12 | 垂直电泳槽 | 1 | 个 | 尺寸：150\*100\*140；凝胶板规格(L×W)：83mm×75mm，最大输入电压：200V;同时可以两块凝胶电泳 |
| 13 | DNA电泳图谱观察仪 | 2 | 台 | 外箱为铁皮喷塑机箱，内有电路板，底坐和上盖，上盖设有一矩形观察窗，底座内设有抽屉水槽。 技术指标: 电源AC220V/50Hz LED灯工作电源:DC12V/0.6A(9)观察窗中100mmx100mm 观察凝胶面积:120mmx120mm 设有抽屉，备放所观察凝胶 体积300mmx120mmx110mm（±10mm偏差）  接通电源:220V 开启按钮开关，点亮观察仪中的 LED 蓝光光源 打开观察窗，放入要观察的电泳凝胶片，即可看清楚电泳 |
| 14 | PCR仪 | 1 | 台 | 1.采用微电脑控制， 温度、时间液晶显示；同时显示设置温度和即时温度；温度、时间控制节数可设定（6节）；  2.控温范围0°C～99.9°C.样本容量：标配32管×0.2 ml，最大功率240w。升温速率≥2℃/s，降温时间≥2℃/s，控温精度≤±0.5°C，显示精度0.1°C，模块温度均匀性≤±0.5℃（95℃）、≤±0.3℃,可存储蓄20组运行数据,带热盖控制及断电记忆功能。  3.仪器尺寸：240\*330\*220mm（±10mm偏差） |
| 15 | 玻璃三角刮刀(涂布器) | 10 | 个 | 玻璃 |
| 16 | 细胞亚显微结构模型 | 1 | 件 | 显示动物细胞亚及形态及结构，按细胞形态作‘’形切面，示要示细胞膜，细胞质及细胞核。细胞质内主要示细胞器，线粒体，粗面内质面和滑面内质网，高尔基复合体和中心体u，细胞核作有切面，市核膜，核仁及染色体，细胞核。中心体。线粒体等分别能卸下示教。 |
| 17 | 细胞膜结构模型 | 1 | 件 | 长260mm、宽180mm、高110mm（±10mm偏差）。 |
| 18 | 细胞膜流动镶嵌模型组件 | 10 | 件 | 产品由细胞膜流动镶嵌模型及部分磷脂分子组成。塑料材质 |
| 19 | 减数分裂中染色体变化模型组件 | 10 | 件 | 本产品由塑料成型及金属底座组成。 |
| 20 | DNA结构模型 | 10 | 件 | 1.双螺旋有直径20A；2.螺距34A，相邻碱基对的间距3.4A;3.相邻碱基的方向差36°；4.每螺跑内碱基对数10对.5.氢键长度2.5-4.0A；6.大小沟宽约为20A,14A。 |
| 21 | DNA双螺旋结构模型组件 | 25 | 件 | 由：腺嘌呤、鸟嘌呤、胞嘧呤、胸腺嘧呤、脱氧核糖、磷酸组成 |
| 22 | 植物细胞有丝分裂 | 60 | 片 | 1.标本在80×和200×学生显微镜下，观察洋葱根尖分生区有丝分裂形态； 2.能看清有丝分裂各时期染色体形态分布； 3.染色体着色均匀清晰。 |
| 23 | 黑藻叶装片 | 60 | 片 | 显示细胞核及叶绿体。 |
| 24 | 动物细胞有丝分裂(马蛔虫受精卵切片) | 60 | 片 | 1.标本在100×和400×生物显微镜下观察动物细胞有丝分裂的各期形态； 2.能看清细胞分裂过程中的三个时期：前期、中期和后期或中期、后期和末期； 3.能看清分裂前的细胞核和分裂各期的中心体（中期和后期显著）、染色体以及卵壳、子宫壁等，纺锤体隐约可见； 4.标本取材于马蛔虫子宫，作子宫的纵切片，材料长度不小于10mm，每张玻片横放材料一片；也可作子宫的横切片，每张玻片放不同部位的横切片2～4片，以保证观察到细胞分裂的各个时期； 5.切片厚度为6～8um； 6.卵和卵壳基本呈圆形，子宫内卵应饱满，卵不得脱出卵壳外，胞核、染色体、中心体着色明显，子官壁完整。 |
| 25 | 蝗虫精巢减数分裂切片 | 60 | 片 | 1.标本在100×和400×生物显微镜下观察蝗虫精巢减数分裂的各期形态； 2.能看清减数分裂过程中的以下时期：减数第一次分裂的前期、中期和后期和减数第二次分裂的前期、中期、后期和末期； 3.材料应取自蝗虫精巢；切片厚度应为6～8μm。 |
| 26 | 正常人染色体装片 | 60 | 片 | 1.标本在200X和400X生物显微镜下，观察46条人染色体;每组两片，男性、女性各1片； 2.应能认出每条染色体含有两条染色单体，借着一个着丝粒彼此连接； 3.能认出着丝粒向两端伸展的染色体臂以及区别长臂与短臂，并在此基础上认出中央着丝粒、亚中着丝粒、近端着丝粒染色体； 4.标本取材于人工培养的正常淋巴系统； 5.吉姆萨（Giemsa）染液或醋酸洋红染色。 |
| 27 | DNA和RAN在细胞中的分布 | 30 | 片 | 符合JY/T0067-2011《生物玻片标本通用要求》的规定。 |
| 28 | 分子与细胞教学挂图 | 1 | 套 | 内容包括细胞、植物、动物、动物(人体)生理和其他生物，不少于180幅 |
| 29 | 遗传与进化教学挂图 | 1 | 套 | 彩色挂图 |
| 30 | 稳态与环境教学挂图 | 1 | 套 | 彩色挂图 |
| 31 | 现代生物科技专题教学挂图 | 1 | 套 | 彩色挂图 |
| 32 | 分子与细胞 | 1 | 套 | 光盘 |
| 33 | 遗传与进化 | 1 | 套 | 光盘 |
| 34 | 稳态与环境 | 1 | 套 | 光盘 |
| 35 | 现代生物科技专题 | 1 | 套 | 1.采用105g以上铜版纸四色彩色印刷 2.图像清晰，色泽自然鲜明，位置准确 3.共5幅 4.单张尺寸为746\*526mm（±10mm偏差） |
| 36 | 试管 | 300 | 支 | 1.高硼硅玻璃材质； 2.厚薄均匀，不得有刺手现象；规格：试管外径Φ15mm，试管高150mm； 3.截面应为适度的圆形；试管口部是熔光的平口； 4.管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；试管的底部应基本为半球形。 |
| 37 | 试管夹 | 28 | 把 | 1.产品为木质或竹质材料制成； 2.所用木材要求脱脂干燥处理，无裂纹，光滑，锯端面无毛刺，无刺手感； 3.试管夹所附毡块应粘接牢固，不得脱落； 4.管夹弹簧应有足够弹性，并作防锈处理。夹口张、合松劲强度适宜，便于试管夹持和拿取。 |
| 38 | 药匙 | 28 | 把 | 1.供中学化学实验和小学教学实验用； 2.药匙材质：塑料。 |
| 39 | 玻璃棒 | 1 | 千克 | 1.透明钠钙玻璃材质； 2.规格：φ5mm～φ6mm； 3.理化性能：耐水等级：1级，耐碱等级：1级，耐酸等级：2级； 4.应力：在偏光仪中呈蓝色； 5.色泽：无色透明，允许微带黄绿色； 6.玻璃棒要圆、直径均匀、不能粗细不匀，无气泡、无节瘤、无结石。 |
| 40 | 培养皿 | 20 | 套 | 1.透明钠钙玻璃材质； 2.规格：φ120mm； 3.产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。 |
| 41 | 研钵 | 28 | 个 | 1.瓷，60mm； 2.产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。 |
| 42 | 琼脂 | 100 | 克 | 工业品 |
| 43 | 葡萄糖 | 500 | 克 | 试剂 |
| 44 | 甲基绿 | 25 | 克 | 试剂 |
| 45 | 定性滤纸 | 10 | 盒 | 1.为实验用中速定性滤纸 2.每盒100张，每片直径11cm |
| 46 | 吡罗红 | 10 | 克 | 试剂 |
| 47 | 苏丹Ⅲ | 25 | 克 | 试剂 |
| 48 | 溴麝香草酚蓝 | 25 | 克 | 试剂 |
| 49 | 氢氧化钠 | 500 | 克 | 试剂 |
| 50 | 载玻片 | 10 | 盒 | 1.玻璃制； 2.通过计量认证。边缘进行打磨处理边缘光滑、无尖角； 3.产品执行JB/T8230.3《载玻片》的标准。 |
| 51 | 盖玻片 | 50 | 包 | 1.玻璃制； 2.通过计量认证。0.1mm1/400mm²； 3.产品执行JB/T8230.3《盖玻片》的标准。 |
| 52 | 硫酸铜(CuSO4·5H2O) | 500 | 克 | 1.为组织培养基(MS)试剂硫酸铜(CuSO4·5H2O) 2.每瓶500g |
| 53 | 牛肉膏蛋白胨培养基 | 1 | 套 | 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、磷酸盐和维生素，蛋白胨主要提供氮源和维生素，而NaCl提供无机盐。 |
| 54 | PCR扩增实验试剂盒 | 2 | 套 | PCR全套试剂 |
| 55 | 测电笔 | 1 | 支 | 1.全长不小于132mm，由测电头、绝缘手柄组成，测量范围：交流12V-220V； 2.刀杆材料选用优质CR-V钢，全硬热处理，达到CE标准；手柄绝缘性能良好； 3.安全、结构、外观应符合JY0001第5.6.7的有关要求执行。 |
| 56 | 一字螺丝刀 | 1 | 支 | 1.规格150mm； 2.旋杆采用45#钢，工作部硬度不低于HRC48； 3.手柄采用绝缘材质，外形根据人体工程学设计，手感舒适； 4.旋杆应经镀鉻防锈处理； 5.旋柄为硬质塑料制成，表面光洁、无毛刺，无缩迹。 |
| 57 | 十字螺丝刀 | 1 | 支 | 1.规格150mm； 2.旋杆材料采用45#钢，工作部长度内硬度HRC48～54；手柄采用绝缘材质，外形根据人体工程学设计，手感舒适； 3.旋杆应经镀铬防锈处理； 4.旋柄为硬质塑料制成，表面光洁无毛刺，无缩迹，与旋杆接合牢固； 5.其它技术要求按GB10635的规定执行。 |
| 58 | 木工锤 | 1 | 把 | 钢锤木工锤，锤头长度不小于5cm,木柄长度不小于20cm。 |
| 59 | 剥线钳 | 1 | 把 | 1.材质：高碳钢，长度不小于160mm,压接范围：0.5.1.1.5.2.5.4平方毫米； 2.其他符合QB/T2207-1996《剥线钳》标准。 |
| 60 | 钢丝钳 | 1 | 把 | 材质：45#高碳钢锻造，规格不小于：40mm\*80mm。 |
| 61 | 活扳手 | 1 | 把 | 1.材质：优质中碳钢； 2.规格：200mm；活动扳手。 |
| 62 | 工作服 | 2 | 件 | 1.材质：涤卡；身长120cm，颜色为白色； 2.工作服具有一定的防静电，及防酸、碱及其他化学腐蚀的能力； 3.产品应做工精细，产品外观无破损、斑点、污物等缺陷； 4.产品所用材料应能满足日常穿用和中学实验室日常使用要求，具有一定耐穿性、牢固性和和舒适感。 |
| 高中地理教学仪器 | | | | |
| 序号 | 货物名称 | 数量 | 单位 | 技术参数、规格及要求 |
| 1 | 望远镜 | 1 | 个 | 1.双筒，规格：7×35，可调焦； 2.倍率：7倍（真实倍率），视角：8度，物镜：35mm，视野范围：1000米处为167米； 3.材质：望远镜专用工程材料，手感细腻、舒适，外观典雅，做工精细； 4.镜片镀膜：完全镀膜； 5.望远镜配有背带和皮夹包，配有说明书。 |
| 2 | 天文望远镜 | 1 | 套 | 1.光学系统:牛顿-反射式口径:130mm(5")； 2.焦距:650mm焦比:5； 3.目镜:20mm(32.5x)-1-1/4“、10mm(65x)-1-1/4“； 4.托架:cG-3赤道仪光学镀膜:铝镀膜； 5.三脚架:1.25”可调式钢； |
| 3 | 全球定位实验教学系统 | 1 | 套 | GPS实验教学系统包括GPS数据采集模块、GPS信息显示模块、GPS路径导航模块、空间查询模块和GPS空间数据库管理模块等五个功能模块； 1.GPS数据采集模块，可连接手持GPS接收机，实时读取、显示、处理接收机采集的点，能够实现对手持GPS设备采集的数据导入软件系统，包括串口选择及其参数设置，导入数据可与现有图层叠加显示；能够对已有GIS数据进行加载、保存和打印输出，并能实现地图到其他图片格式的转换； 2.GPS信息显示模块,包括在软件界面显示手持GPS设备的位置以及相关信息，或者将GPS采集数据实时显示在地图上，按时间顺序播放GPS采点轨迹；用户可以实现对地图进行放大、缩小、全景视图、漫游等常用操作，并实现对图层的管理操作； 3.GPS路径导航模块,能够实现对GPS采集数据按照指定路径进行导航，并具有历史轨迹回放等功能，并可以设置导航参数，包括航标、航迹、航速； 4.空间查询模块,可以进行GIS空间查询和分析，搜索指定地理位置，并显示在视图中心；具备地图量测和路径分析等简单空间分析功能； 5.GPS数据库管理模块,按NMEA0183协议获取从GPS接收设备传过来的空间数据，存入空间数据库，并实现记录的增加、删除、修改操作。 |
| 4 | 遥感空间信息教学实验系统 | 1 | 套 | 演示系统平台；航空、卫星、雷达，多分辨率，多波段课程内容影像资源；遥感教程；说明手册。 |
| 5 | 虚拟三维仿真教学系统 | 1 | 套 | 虚拟三维仿真教学系统是使用 Visual Studio 2012 结合 Google Earth API 开发定  制的特色三维地球仿真教学系统。本系统支持常见的 Windows 操作系统，包括  Windows XP、Windows Vista、Windows 7 和 Windows 8。系统主要包括地球认知  模块、三维仿真模块、模型演示模块，并能够搜索地址、查找两个地址之间的导  航路线、测量两点之间的球面距离等功能。 |
| 6 | 校园自动气象气候观测系统 | 1 | 套 | 1.由硬件和系统软件组成，硬件包括传感器、数据采集器、系统电源、通信接口、外围设备(计算机、打印机)； 2.系统软件包括：采集软件、测报软件和学习管理软件。 |
| 7 | 岩石矿物标本 | 1 | 套 | 1.花岗岩、砂岩、页岩、大理岩、辉铜矿、石英矿、磁铁矿、云母、石灰岩组成,标本特征需显著、清晰、易于辨别； 2.标本一般应成块状；标本表面应清洁、无尘土或粘附其它杂质； 3.块状标本应选用没有经过风化的厚产矿物和厚产岩石，并至少有一个新鲜断面，符合JY0005-90《矿物岩石标本》有关规定。塑料盒包装。 |
| 体育教学仪器 | | | | |
| 序号 | 货物名称 | 数量 | 单位 | 技术参数、规格及要求 |
| 1 | 接力棒 | 16 | 根 | 1.300mm×30mm（±2mm偏差），中小学体育教学用； 2.木质，表面静电喷涂、色泽鲜艳。 |
| 2 | 跨栏架 | 16 | 付 | 1.钢塑，升降，折叠式，可升降，最低700mm； 2.金属件外表面采用抛丸喷砂（或酸洗磷化）除锈、静电喷涂表面处理。 |
| 3 | 秒表 | 8 | 块 | 1.电子秒表，供体育教学及比赛训练用； 2.60道以上，精度1/100秒。防水防震，三排数码显示，具有分散、重叠和累计时间显示功能； 3.具有记忆、存储、重现功能，能存储40种以上信息（60人以上的成绩）。 |
| 4 | 跳高架 | 1 | 付 | 1.立柱高度：1600-2000mm；高度刻度：500-1800mm； 2.横杆托长：60±5mm，宽：40±5mm。跳高架高度应超过横杆实际提升高度100MM。跳高架立柱应垂直地面，垂直公差不大于1/800，其高度刻度应精确、清晰； 3.两立柱高度刻度应对称。立柱应承受100N水平力而保持稳定，不得出现倾翻现象。 4.立柱外观质量：表面光滑平整，色泽均匀，无起皮脱落、漏涂、裂痕及明显流痕，花斑、起泡凹凸等缺陷。不带轮。 |
| 5 | 跳高横竿 | 2 | 根 | 1.长1200mm，宽600mm，厚100mm；（±10mm偏差） 2.外层面料要求：结实耐用； 3.内胆为聚氨酯材料，软硬适中，弹性好；四角为直角，表面平整、无皱折、色泽一致； 4.当载荷落至跳垫时，外层不起皱，里外层不发生相对位移； 5.在长度方向对半折叠，两侧各有提手； 6.色彩鲜艳,符合学生心理特点；符合相关标准要求。 |
| 6 | 实心球 | 40 | 个 | 1.圆周长420mm～780mm,质量2000g±30g圆球形，充气式橡胶实心球，有内胆，手感柔软无伤害，外摸无填充物感觉； 2.球面用4mm厚的天然橡胶整体成形，未使用再生胶，产品没有异味； 3.从10M高处自由落体试验后，无破裂。球表面防滑，球上有明显不易脱落的商标、标志； 4.外表面均匀分布乳头状小颗粒，半球结合处没有凹楞。 |
| 7 | 小体操垫 | 30 | 块 | 1.长1200mm，宽600mm，厚100mm（±10mm偏差）； 2.外层面料要求：结实耐用； 3.内胆为聚氨酯材料，软硬适中，弹性好；四角为直角，表面平整、无皱折、色泽一致； 4.当载荷落至跳垫时，外层不起皱，里外层不发生相对位移； 5.在长度方向对半折叠，两侧各有提手； 6.色彩鲜艳,符合学生心理特点；符合相关标准要求。 |
| 8 | 短跳绳 | 60 | 根 | 1.绳的规格：长度2600mm—2800mm，直径6—7mm； 2.握手柄的规格：长度150-170mm，直径28-33mm； 3.绳材质为棉绳材质制成，无毒、环保，柄材质为塑料加海绵防滑套； 4.绳柔软，韧性好；旋转流畅、方便调节绳的长度，有锁紧绳装置； 5.色彩鲜艳，符合学生心理特点。产品应符合GB/T19851.20-2007《跳绳》有关规定。 |
| 9 | 长跳绳 | 2 | 根 | 1.手柄用杂木制成，尺寸为Φ26mm×130mm。表面光滑，无裂纹，无毛刺,手感舒适且与绳结合牢固； 2.绳料用涤纶材质制成，绳粗约为Φ7mm，绳长500cm； 3.手柄与绳的结合能承受20kg的力而不脱落； 4.手柄与绳连接处灵活转动，无缠绞现象。产品应符合GB/T19851.20-2007《跳绳》有关规定。 |
| 10 | 篮球 | 20 | 只 | 1.天然革，7号，圆周长750～760mm，质量600 g～650g，圆周差≤5mm； 2.产品应符合GB/T19851.4-2005《篮球》的优等品有关标准。 |
| 11 | 乒乓球拍 | 30 | 付 | 双胶面直握拍，产品应符合GB/T23115-2008《乒乓球拍》一等品的有关规定。 |
| 12 | 乒乓球 | 30 | 个 | 1.直径43.4mm～44.4mm； 2.圆度0.40mm； 3.重量2.20g～2.60g； 4.弹跳220mm～250mm； 5.牢度：受冲击不小于700次无破裂；外观接缝整齐，表面不反光。产品应符合QB/T19851.8-2005《乒乓球》的有关规定。 |
| 13 | 羽毛球 | 30 | 只 | 1.球口外径65mm～68mm； 2.球头直径25mm～27mm； 3.球头高度24mm～26mm； 4.毛片插长63mm～64mm； 5.质量4.50g～5.80g； 6.毛片数量16片。 |
| 14 | 羽毛球拍 | 30 | 付 | 1.一副，框柄一体羽毛球拍，性能要求不小于：拍体长度650mm（±10mm偏差），球拍宽度230mm（±10mm偏差），球拍弦面长度280mm（±10mm偏差），拍弦直径0.9mm； 2.网线张力：20ibs，握柄直径约25mm，整体重量约100g； 3.产品应符合QB/T2770-2006《羽毛球拍》的有关规定。 |
| 15 | 体重秤 | 1 | 台 | 1.指针式； 2.最大称量120千克，最小分度值0.1千克； 3.量度范围700mm-1900mm，最小分度值1mm，误差±1mm，身高尺安装稳固，使用灵活。 |
| 16 | 起跑器 | 8 | 个 | 铝合金，卡调节，防滑 |
| 17 | 球车 | 1 | 套 | 1.可四轮移动，可折叠； 2.用于装篮球、排球、足球等球类物品，球车四角为圆角。 |
| 18 | 三人板鞋 | 8 | 双 | 木质，1米长，两只，可供三人同时使用。 |
| 19 | 立定跳远测试仪 | 1 | 台 | 单机部分： 1.用红外线非接触自动测量立定跳远的距离，反映人体下肢爆发力水平 2.采用红外线非接触传感器测量原理，测试数据准确，经久耐用 3.测试垫具备防滑减震防滑功能，防止出现意外伤害 4.采用LED断码屏幕同步显示测试成绩。 5.主要技术参数： 测量范围：0cm～320cm 分度值，cm：0.1cm 误差,cm:±1cm 主机部分：  1.★主机采用工控级别CORTEX-M3 CPU，直接对底层硬件控制,封闭32位私有加密操作系统，开机启动的秒数,快速启动(2秒内).（投标时须提供证明材料：包括但不限于厂家证明或功能截图或国家认可的第三方检测报告并加盖供应商公章） 2.★主机双芯片存储备份数据， 存储量可达6万-12万条，全程语音提示（可调节音量和关闭提示音）。主机采用5寸触摸彩屏显示系统，背光亮度可调（屏幕带触摸功能，主机所有功能都可以通过触摸屏完成操作）。（投标时须提供证明材料：包括但不限于厂家证明或功能截图或国家认可的第三方检测报告并加盖供应商公章） 3.主机标配音频接口可以外接音响进行扩音；主机标配SD卡存储卡槽功能从而实现《人员照片》显示防止测试作弊功能；主机有充电指示灯和U盘插入指示灯功能； 4.主机具有≥2个USB接口；主机可选配内置非接触式IC卡、ID卡功能； 5.主机支持机械按键输入测试编号（同时支持触摸屏全键盘输入法，可以输入含有数字或字母的测试编号信息）； 6.主机标配支持U盘接口批量导入测试者信息从而实现快速“点名测试”；测试编号录入时具备递增功能方便快捷录入信息。 7.主机采用菜单式，全程语音（音量可调节并且可输出）提示傻瓜式操作，简单培训就可独立操作。操作人员无权限删除测试数据，仅管理员具有数据管理权限保障数据安全。 8.数据组网通过全无线方式，可以实时或者集中批量传输，采用2.4G通信（远距离大规模组网）。大功率高频无线通讯模块兼备传输距离远，绕射穿透能力强,组网容量大优点。无线通信形成闭环局域自组网，避免了来自公网的病毒的干扰； 9.主机采用硅胶按键，使用寿命长，4\*5矩阵20宫格多功能按键设计，经十万次耐久度与疲劳性能测试，保障按键文字不会模糊与脱落，更具手指防滑功能，杜绝手指打滑按错键现象。 10.可使用直流电/交流电双电源；内置高容量锂电池,连续工作10小时以上,显示屏上全程电量提示。 11.主机不通过连接电脑操作，无需修改主机程序便可互换切换任意测试项目，内置31项测试项目：身高体重、肺活量、台阶实验、坐位体前屈、握力、纵跳、俯卧撑、闭眼单脚站立、反应时、仰卧起坐、立定跳远、跳绳、掷实心球、引体向上、篮球运球、足球运球、排球垫球、往返跑、投沙包、50米跑、100米跑、200米跑、25\*2往返跑、50\*8往返跑、400米跑、800米跑、1000米跑、1500米跑、3000米跑、5000米跑、双杠臂屈伸。 |
| 数学教学仪器 | | | | |
| 序号 | 货物名称 | 数量 | 单位 | 技术参数、规格及要求 |
| 1 | 三角尺 | 20 | 套 | 1、演示用60°、45°各1块；2、ABS工程塑料制作（或木质）；3、等腰直角三角形；4、三角板平面度误差不超过1mm，各边的直线度误差不超过1mm；5、三角板的刻度线应垂直达到尺边，刻线和数码应清晰、正确，不得有重线、断线、缺字。 |
| 2 | 圆规 | 20 | 个 | 1、演示用；木制，圆规两脚张开松紧应可调，一脚端部可夹普通粉笔，另一脚端部能在黑板定位。  2、参照JY0001-2003《教学仪器设备产品的一般质量要求》标准，满足以下4项要求：  2-1、教学仪器设备产品的外观要造型美观、色彩协调、规整光洁。表面不应有明显的擦伤、划痕和碰撞的坑疤；  2-2、漆层附着牢固，不脱落，表面平整光滑、色调美观、薄厚均匀，不应有流疤、龟裂、皱皮、剥落和露底。美术漆层应花纹清楚，裂纹层不应露出底漆；  2-3、塑料件表面应平整清洁，不应有划痕、溶迹、缩迹，不应有气泡、烧粉和夹生，边缘不应有毛刺、变形、破边和凹凸不平，不应有明显的浇口飞边；  2-4、木质件应平整清洁，无霉变、虫眼、死节、树脂漆（明子）和明显变形。且其检测结果均为与标准要求一致。  3、参照GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》标准，可迁移元素mg/kg（锑、钡、铬、汞、砷、镉、铅、硒）其检测结果为塑料均未检出。 |
| 3 | 直角坐标黑板 | 15 | 块 | 1、规格：600mm×900mm；  2、钢制黑板，颜色为墨绿色，双面使用；  3、面板用A3冷轧板制成；  4、书写面印制有坐标轴线及覆盖面板的方格。 |
| 4 | 几何体模型 | 15 | 套 | 1、演示柱（含正方体）、锥、台、球的简单组合或分解、所有形体的框架由直径3的塑钢焊接成型；  2、以下尺寸以mm为计量单位，正方体、长方体、正三棱锥、三棱柱、正四棱锥、正四棱柱、正五棱锥、正五棱柱、正六棱锥、正六棱柱、正四棱台、正四面体、圆柱体、圆锥、圆台、球；  3、函数，几何专用绘图套尺1套，剪刀1把。 |
| 5 | 圆锥曲线模型 | 20 | 套 | 1、演示平面截圆锥所得的圆锥曲线；  2、由有机玻璃圆锥体，截面三块组成。可做圆锥曲线对比实验。圆锥曲线包括椭圆，双曲线，抛物线。其统一定义：到定点的距离与到定直线的距离的比e是常数的点的轨迹叫做圆锥曲线。当01时为双曲线。椭圆：到两定点的距离之和等于定长（定长大于两个定点间的距离）的动点的轨迹叫做椭圆。双曲线：到两个定点的距离的有效期的绝对值为定值（定值小于两个定点的距离）的动点轨迹叫做双曲线。抛物线：到一个定点和一条定直线的距离相等的动点轨迹叫做抛物线。 |
| 6 | 凸凹多面体模型 | 15 | 套 | 一、用图：本产品供高中数学教学中，学生分组练习识别凹面体和凸面体的特征用。  二、结构：由两块工程塑料压制的凹凸多面体组成。 |
| 7 | 平摆线形成模型 | 10 | 套 | 1、使用600\*400mm钢制黑板作为底板；  2、长430mm的齿条固定在黑板上；  3、直径140mm的齿轮背面带有磁铁，依定义画平摆线。 |
| 8 | 渐开线形成模型 | 9 | 套 | 尺寸≥400\*600mm，长度400mm带磁性直尺一个，直径100mm磁性圆片一个，依定义画渐开线。 |
| 9 | 简明数学史挂图 | 20 | 套 | 1、印刷：四色彩色胶印，图形逼真，色彩鲜明，线条清晰；  2、印刷标准符合GB7705-87《平版装潢印刷品标准》。 |
| 10 | 球面几何教学挂图 | 21 | 套 | 对开、写真布1幅 |
| 11 | 对称与群教学挂图 | 20 | 套 | 1、印刷：四色彩色胶印，图形逼真，色彩鲜明，线条清晰；  2、印刷标准符合GB7705-87《平版装潢印刷品标准》；  3、适用教材：《全日制九年义务教育数学课程标准》。 |
| 12 | 数学教学辅助软件 | 15 | 套 | 具有几何作图、图形变换、函数图象绘制、度量、动作控制等方面的功能，并以中文菜单显示 |
| 13 | 球面几何教学素材库 | 8 | 套 | CD-ROM |
| 高中物理仪器 | | | | |
| 序号 | 货物名称 | 数量 | 单位 | 技术参数、规格及要求 |
| 1 | 计算机数据采集处理系统 | 1 | 台 | 运用计算机数据采集处理系统进行实验探究，通过多种传感器、软件等，实现实验研究的多样化，提升实验结果形式的多样性，发展数据收集、结果分析的能力，具体配置如下： 1.多功能电压传感器：量程：-15V~+15V分辨率：分辨率：0.1V；用于测量电路、电器两端的电压，测量灵敏、精确，反应快速: ①一体化设计，自带不小于3.5英寸的触摸显示屏，不支持外接显示设备实现；自带校准功能，可自行校准屏幕。 ②自带6个以上薄膜功能按键，自带触摸笔，自带独立电源开关；自带超大存储空间，不小于4GB，具有存储状态显示，可显示总容量和已使用容量；具有U盘功能，与电脑连接后可以当做U盘使用。 ③可以进行数据录制和储存，并回放录制的数据，并可将保存的数据导出，方便进行户外采集实验。 ④传感器自带报警功能，可设定报警条件：数量报警、限时报警、最大值报警以及最小值报警；可设定报警方式：声音报警、灯光报警、振动报警。 ⑤传感器上可显示电池电量；以调节屏幕亮度；具有存储状态显示，可显示总容量和已使用容量。 ⑥自带数据采集功能，自带不少于4路传感器拓展口，可与普通系列传感器连接进行数据采集；传感器接口带防滑暗扣设计，可以防止实验过程中传感器脱落造成实验中断。 ⑦具有不少于3个程控输出口，可以支持风扇、蜂鸣器、LED灯等。 ⑧自带高速USB数据通道，内置无线模块，可以通过无线和有线两种方式与电脑进行通信。 ⑨具有多种显示模式，包含数字显示、仪表显示、列表显示和曲线显示，且曲线显示可以进行横向和纵向放大。 ⑩具有手动采集和自动采集两种功能，并可以调节采集频率，可以直接在传感器上调节小数部分的显示位数。 2.光强传感器：量程：0~8,000lux分辨率：1lux;传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯； 3.力传感器：量程：-50N~+50N分辨率：0.01N；传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯； 4.位移传感器：量程：0~1.5m分辨率：0.3mm；传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯； 5.磁感应传感器：量程：-84mT~+84mT分辨率：0.1mT；传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯； 6.气体压强传感器：量程：0~400Kpa，分辨率：0.1Kp，传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯； 7.声音传感器：量程：20－20,000Hz，分辨率：0.1hz；传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯； 8.温度传感器：量程：-50℃~+200℃，分辨率：0.01℃；传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯； 9.光电门传感器：量程：0-∞分辨率：0.002mS/；传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯； 10.微电流传感器：量程：-10μA~+10μA，分辨率：0.01μA；传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯； 11.电流传感器：量程：-3A~+3A分辨率：0.01A；传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯； 12.软件包：包含数据分析软件、物理仿真实验系统、物理辅助实验采集软件、: （1）数据分析软件：配套实验分析系统软件，人机界面友好、简洁，要求为中文界面；自动识别新插入传感器并自动运行、支持多路传感器同时采集；实时显示实验数据或曲线，多种数据显示方式(包括数字、曲线、混合、列表)；内置重新实验公式，同时可以完全自定义公式，不套用模版，自主输入公式；具有多种采集模式（自动采集和手动采集，自动采集频率可选）；完善的数据统计和曲线分析功能:包含多种拟合方式、积分、放大、缩小等多种曲线分析功能；屏幕上的曲线图可上下、左右滚动或放大、缩小，自由选择所观察的部分，可以选定某段曲线进行分析；可将实验数据输出保存并导入。 （2）物理辅助实验采集软件：中文简体界面；是一款针对物理实验设计的专用软件，软件界面清晰整洁，自带实验模板，支持自动生成实验报告，每个实验模板具有该实验的实验原理、目的、器材、实验器材等。 （3）物理仿真实验系统：自带大量实验案例，不少于100个；①力学模块要求提供一个实验器具完备的综合性实验室，操作者动手创建所能想象的所有实验；提供运动对象，小球，弹簧，绳子，联杆，滑轨，电荷等实验器具；集成重力场，电场，磁场，万有引力，阻尼介质等实验环境；可以在任意组合的实验环境中搭建实验。能够仿真从自由落体运动，平抛运动，到验证机械能守衡，验证动量守衡实验；从单摆，牛顿摆，到弹簧振子实验；从带电粒子在电场中的加速与偏转实验，带电粒子在磁场中的圆周运动，到粒子加速器，粒子速度选择器模型；从地球人造卫星，到太阳系的运行； ②电学模块要求提供电源、电阻、仪表、开关、输出、其它等多类、多种电子元件。可以应用这些电子元件搭建实验电路。连接串联与并联电路、用伏安法测试电阻、测量路端电压、用惠斯通电桥精确测量电阻、用电磁继电器实现对电路的简单控制； ③光学模块要求提供方型介质，三角介质(棱镜)，理想凸透镜，理想凹透镜，凸面镜，凹面镜,平面镜,光线等实验器具。可以仿真在任意组合的实验环境中搭建实验。从平面镜的反射实验,介质的折射实验,介质的全反射实验,凸透镜的会聚实验； ④自带实验报告模板，学生在做实验的时候可以一边完成仿真实验，一边来填写当前实验的实验报告。 ⑤软件自带微课系统（不支持第三方软件实现该功能），老师使用数理化仿真软件制作实验的同时可以制作微课，对教师的屏幕进行实验过程进行的录制（视频加音频），并且保存成各种格式的视频加音频文件，任意播放器播放。 ⑥虚拟软件包含电子画板功能。 (9)支持独立编译实验课件功能。 13.铝合金箱及各种配件：铝合金箱1个，传感器数据线4条，USB数据线2条，多向转接头1对，软件光盘1张，物理实验手册1本。 |
| 2 | 吹风机 | 2 | 个 | 1.学生实验吹干物品用； 2.本品材质：为ABS、PVC、PP； 3.有冷热风、高中低三挡。 |
| 3 | 感应圈 | 1 | 台 | 1.规格电子开关式、输出高压0~50kV，输出连续可调； 2.在规定的工作电压条件下，放电火花不少于两条； 3.感应圈的温升不大于8℃； 4.感应圈电路部分的绝缘电阻不小于20MΩ； 5.在工作电压范围内的任一电压。 |
| 4 | 数显游标卡尺 | 1 | 把 | 1.规格：150mm，0.01mm（误差±0.03mm）； 2.具有测量内径、外径等功能； 3.采用不锈钢或优质碳素钢材料； 4.产品符合GB/T21389标准，数字直读，清晰方便，主尺、尺框整体热处理，测量面淬硬。 |
| 5 | 数字计时器 | 1 | 台 | 1.四位及以上，智能型，显示：10个挡光间隔时间、10周振动、n次振动时间总和、加速度计时三个时间、自由落体时间不少于二个、二路光电门分别计二个挡光时间(对碰、追碰)； 2.有光电门接口和电磁铁接口，主机一台，光电门套件3个。 |
| 6 | 频闪光源 | 1 | 台 | 1.基本要求25Hz，50Hz，100Hz，精度（+/-）2%； 2.建议配备新型数码连续可调0～9999Hz，LED光源； 3.连续工作时间：25Hz、50Hz小于1秒，其他允许大于2秒； 4.同步开关输入本机提供二个（并联）常开触点输入（触点闭合时间即为闪光时间）。 |
| 7 | 数字测温计 | 1 | 个 | 集成温度传感器，-50℃～+150℃，分辩率0.1℃。 |
| 8 | 电子体温计 | 4 | 支 | 1.测量温度范围：32.00～42.00℃； 2.分辨力：0.01℃； 3.精度：0.05℃。 |
| 9 | 红外人体表面温度快速筛检仪 | 2 | 个 | 1.工作环境温度：25～30℃； 2.测量范围：摄氏30～50℃； 3.分度值：摄氏0.1℃；准确度：0.5℃。 |
| 10 | 演示数字测力计 | 2 | 个 | 量程2N，分辨率0.001N，误差≤0.2%，满量程±1/2字，有调零、内置校准、记忆(能显示稳定值)功能，数字尺寸≥2.5cm×4cm。 |
| 11 | 高中数字演示电表 | 1 | 只 | 直流/交流电压、电流，检流；4-1/2位数码管，不小于5cm。 |
| 12 | 多用电表 | 5 | 只 | 1.本品为整流系，轴尖轴承支承式、指针式电表； 2.准确度等级：直流电流、电压、电阻测量档均为2.5级； 3.电压灵敏度：直流为20kΩ/V，交流为9kΩ/V； 4.阻尼时间：不超过4s；绝缘电阻不小于20MΩ； 5.转换开关各档位定位正确，无错位，转动时手感好； 7.电表指针挺直，机械调零时可在零刻度左右移动； 8.产品所附测量表笔及电池应完好有效。 |
| 13 | 多用电表 | 1 | 只 | 数字式，4-1/2位，电压﹑电流﹑电阻﹑温度测试﹑电容﹑二极管测试。 |
| 14 | 演示电流电压表 | 2 | 台 | 1.高中演示电流电压表为指针式内磁结构。供教学演示实验中作检流计，及测量直流电流、直流电压、交流电流、交流电压等之用； 2.基本误差：±2.5%； 3.阻尼时间：≤6s。 |
| 15 | 摩擦力演示器 | 2 | 台 | 1.电动式摩擦力演示实验装置； 2.滚筒转动带动橡皮带运动，通过橡皮带上物体的相对运动结合仪器配备的演示测力计测量物理的最大静摩擦力； 3.额定电压：交流220V；频率：50Hz；电机功率：50W；绝缘电阻大于20MΩ（动力装置可采用手摇)。 4.参照JY0001-2003《教学仪器设备产品的一般质量要求》标准，满足以下4项要求： 4-1.教学仪器设备产品的外观要造型美观、色彩协调、规整光洁。表面不应有明显的擦伤、划痕和碰撞的坑疤； 4-2.电镀层表面应致密、平滑、均匀，不应有气泡、针孔、毛刺、锈点、剥层、水迹和覆盖不严的地方，不应有树枝状和海绵状镀层，不应有斑点和条纹，镀件的边缘和棱角不得有粗糙的结晶和烧痕； 4-3.漆层附着牢固，不脱落，表面平整光滑、色调美观、薄厚均匀，不应有流疤、龟裂、皱皮、剥落和露底。美术漆层应花纹清楚，裂纹层不应露出底漆； 4-4.塑料件表面应平整清洁，不应有划痕、溶迹、缩迹，不应有气泡、烧粉和夹生，边缘不应有毛刺、变形、破边和凹凸不平，不应有明显的浇口飞边。且其检测结果均为与标准要求一致。 5.参照GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》标准，可迁移元素mg/kg（锑、钡、铬、汞、砷、镉、铅、硒）其检测结果为塑料均未检出。 |
| 16 | 微小形变演示器 | 2 | 套 | 1.利用光杠杆原理； 2.仪器用于演示物体微小形变现象。 |
| 17 | 力的合成分解演示器 | 2 | 套 | 1.通过共点力的平衡力系来演示说明力的合成和分解； 2.实验可配合专用作图计算纸或坐标计算纸加以验证。 |
| 18 | 支杆定滑轮和桌边夹组 | 2 | 套 | 1.通过共点力的平衡力系来演示说明力的合成和分解； 2.实验可配合专用作图计算纸或坐标计算纸加以验证； 3.仪器由支杆单滑轮，桌边夹，丝线等组成，支杆高度可调。 |
| 19 | 高中静力学演示教具 | 1 | 套 | 每套带支杆单滑轮、尼龙线、桌边夹，小铁环，支杆高度可调。 |
| 20 | 高中力学演示板 | 1 | 套 | 双向测力计2个、压簧2只、量角器1只、加长杆4支、销钉6只、接线叉2支、接插头2支、接钩2只、力矩盘1个、、车钩4只、大滑轮2只、小滑轮4只、惯性块2块、重锤1只、双向插头2只、滑轮联杆2支、滑轮挂钩2支、调节杆2支、钢丝挂钩10支、钢丝卡环4只等 |
| 21 | 电动离心转台 | 1 | 台 | 1.工作电压：220V，50HZ； 2.电机转速：无极调速，产品有机箱、电机、调速器等组成。 |
| 22 | 毛钱管(牛顿管) | 1 | 套 | 演示轻重不同物体在真空中从同一高度落下的快慢、带释放装置。 |
| 23 | 伽利略理想斜面演示器 | 1 | 套 | 长度1130mm，一端高度可连续升降，连接曲面光滑。 |
| 24 | 运动合成分解演示器 | 1 | 套 | 1.可做匀速-匀速、匀速-匀加速运动合成； 2.由小车、画板、画笔、X向传动装置，Y向传动装置，控制系统部分。 |
| 25 | 演示轨道小车 | 4 | 套 | 利用电火花计时，车拖纸带式，打点有效距离不小于900mm |
| 26 | 轨道小车 | 2 | 套 | 车拖纸带打点式，打点有效距离不小于600mm。 |
| 27 | 牛顿第二定律演示仪 | 1 | 套 | 1.仪器主要由专用铝合金型材制成轨道； 2.工程塑料制造小车，设计巧妙的同步释放及暂停装置，以及上下配置的轨道结构； 3.仪器还设有小车浮获装置、定位标尺等等，使实验极为方便、直观、可靠/轨道长度：2×1000mm/轨度间距：140mm（上、下配置）/小车质量：200±10g/轨道可倾斜方向：前、后、左、右；4.表面光洁度：轮廓平均算术偏差值≤3.2μm/配备块：10g，50g/工作环境：温度：0～40℃/相对湿度：≤85。 |
| 28 | 超重失重演示器 | 1 | 个 | 记忆式，移动距离不小于1.5m，超重、失重加速度可调，灵敏测力计示数可见。 |
| 29 | 超重失重演示器 | 1 | 套 | 移动距离不小于1.5m，超重、失重加速度可调，灵敏测力计示数可见。 |
| 30 | 动能势能演示器 | 1 | 台 | 半定量实验。根据不同配置可分别演示：物体的动能跟质量和速度的关系；物体的重力势能跟质量和高度的关系以及物体由于发生弹性形变而具有的弹性势能。 |
| 31 | 平抛竖落仪 | 10 | 个 | 产品由固定架、发射机构、钢球等组成，演示平抛运动竖直方向的运动特性。 |
| 32 | 平抛运动实验器 | 16 | 套 | 1.产品材质：钢制喷塑； 2.产品尺寸：仪器高≥37cm，背板宽为25cm； 3.产品由平抛导轨抛球挡驾、钢球、接球槽、小旋组重锤、调平螺栓、底板面板、支杆、磁条组成。 |
| 33 | 碰撞实验器 | 8 | 台 | 由铝合金轨道、支架、铝合金轨道长度，组成一体。 |
| 34 | 向心力演示器 | 1 | 台 | 数显式，本仪器由平台、电机、转臂、控制器、力传感器、铜球等组成。 |
| 35 | 凹凸桥演示器 | 1 | 套 | 凹、凸桥间隙独立可调外框，操作简单实验效果明显，本仪器由两根平行凹凸轨，支架、钢球和轨道。间隙调节器组成。 |
| 36 | 动量传递演示器(碰撞球) | 1 | 套 | 5球，中学物理演示物体互相作用时动量的传递。结构；由底板、立柱、横杆、横梁等组成仪器支架。支架上悬挂五个质量相同的钢球。 |
| 37 | 弹簧振子 | 1 | 套 | 水平式和竖式，由底座、支架、弹簧振子组成。 |
| 38 | 简谐振动投影演示器 | 1 | 台 | 工作电压:DC6V-8V，由铝合金框架、激光源、振动弹片及入射镜光屏、电机、反射镜及支架等组成。 |
| 39 | 单摆振动图像演示器 | 1 | 台 | 有底座、单摆锤、立柱、电磁铁及电机组成。 |
| 40 | 单摆运动规律演示器 | 1 | 套 | 由底座、调解螺旋、螺母悬点螺丝横杆横丝，横杆立杆指角器，偏角指针。 |
| 41 | 受迫振动和共振演示器 | 1 | 台 | 改变策动摆摆长，可分别使5个摆长不同的单摆共振。 |
| 42 | 共振演示器 | 1 | 台 | 1.弹簧振子，电动机驱动，由弹簧振子、受偏心负载的变速箱装置； 2.能摆动的有机玻璃面板、画板、画笔以及底座、导轨控制系统等部分组成。 |
| 43 | 感应起电机 | 1 | 台 | 起电盘采用有机玻璃板制成；起电机两电梳之间采用无横梁、悬臂式结构；底座采用绝缘性能优良的塑料或其它同等性能的材料制成；起动盘转动平稳灵活，火花放电较好。电刷与起电盘上铝箔接触良好，铝箔厚度不小于0.3mm，铝箔应采用非金属铆钉与起电盘插接牢固，不得采用胶水黏贴铝箔，其它应符合JY115－82《感应起电机》的有关规定 |
| 44 | 移电球(验电球) | 2 | 个 | 1.长度：≥11CM小球 2.直径：1.5CM棒直径：1CM。 |
| 45 | 验电羽 | 1 | 对 | 在绝缘底座上装一根金属杆，在金属杆上端用两个半园形的金属片之中夹约40根自由线（丝织带制成）。上端用螺母拧紧。 |
| 46 | 验电幡 | 2 | 个 | 一面长方形的铜丝网，用三根绝缘支柱支起，绝缘支柱由三部分组成，绝缘部分用有机玻璃制成。 |
| 47 | 正负电荷检验器 | 1 | 台 | 符合教学实验要求，可以检验摩擦起电的电荷，电容等带电体的正负，以及演示静电感应。 |
| 48 | 电荷间作用力演示器 | 1 | 套 | 1.传感器分辨率：≤10－5次方牛顿； 2.环境温度：≤26℃； 3.相对湿度≤50%； 4.大气压力：86～106kPa； 5.实验误差：≤5％； 6.供电电压：220VAC。 |
| 49 | 库仑定律演示器 | 1 | 台 | 1.测量范围:摆球偏转距离：0-25cm； 2.偏转角度：0-45°,摆球水平方向偏转力见45°角度时的标示值； 3.使用范围:空气湿度≤80%可做定性演示；空气湿度＜70%可做库仑定律的验证性。 |
| 50 | 平行板电容器 | 1 | 套 | 直径≥195mm，由两块铝板面一块塑料圆板。 |
| 51 | 电场中带电粒子运动模拟演示器 | 1 | 套 | 31cm\*25.5cm\*4cm模拟电场中带电粒子加速、偏转 |
| 52 | 阴极射线管 | 1 | 支 | 尺寸:长300\*高195mm（±5mm偏差），示静电效应阴极射线管，产品由泡壳、挡板、荧光板、电场电极、阴极、阳极、胶木座等组成。 |
| 53 | 条形强磁体 | 2 | 个 | 磁感应强度≥0.8T |
| 54 | 蹄形强磁体 | 2 | 个 | 100\*85\*20\*30mm蹄形强磁体，磁感应强度≥0.8T |
| 55 | 强磁针 | 2 | 个 | 高磁能积磁体，底座直径70mm，磁铁长度90mm。 |
| 56 | 通电平行直导线相互作用演示器 | 1 | 套 | 产品由底座、支杆、上支架、直导线铜管、接插线等组成。 |
| 57 | 安培力演示器 | 1 | 套 | 1.励磁方式：永磁式（分立平行放置的匀强磁铁）； 2.直导线：a、直径：Φ1.6mm紫铜线。b、长度：150mm(磁感线段)； 3.工作电源：a、3V-6V。 |
| 58 | 自感现象演示器 | 1 | 台 | 1.主线圈：带铁芯线圈； 2.显示方式：高亮度LED发光二极管； 3.工作电源：CD3V（5电池二节）。 |
| 59 | 电磁感应演示器 | 1 | 套 | 1.主要由微电流放大器、磁针、直导体、滚动导体、连接导线、蹄形磁钢、底座、水平支架等组成； 2.微电流放大器电源电压：DC6V，放大倍数：≥600倍，输入电流：0.5～10uA；磁针采用长140mm，宽8mm的翼形磁针。 |
| 60 | 电磁阻尼演示器 | 1 | 套 | 产品由摆锺、磁铁、支架、底座等构成，支架为名铝制、磁铁为强磁、摆锺分为强阻尼摆和弱阻尼摆，应采用铝材加工制成，表面光学抛光处理。 |
| 61 | 单匝线圈电机原理演示器 | 1 | 套 | 使用高磁能积磁体，由磁极、开关、电源指示灯、电位器、电源插座、插头线夹、单匝线圈、换向器、底座等组成。 |
| 62 | 电谐振演示器 | 1 | 台 | 1.发送：放电距离0.2mm～2mm可调，来顿瓶电容≥500pF； 2.接收：来顿瓶电容≥500pF，可变电容350pF～850pF。 |
| 63 | 赫兹实验演示器 | 1 | 台 | 符合教学实验要求，由感应圈立杆、带电球、发射天线杆、感应圈（自备）、接收支杆、氖泡、接收天线杆、底座等组成。 |
| 64 | 电磁振荡演示仪 | 1 | 台 | 1.发送：放电距离0.2mm～2mm可调，来顿瓶电容≥500pF；  2.接收：来顿瓶电容≥500pF，可变电容350pF～850pF。 |
| 65 | 半导体致冷器 | 1 | 台 | 致冷、发电两用，半导体制冷片1片，散热片1只。 |
| 66 | 光的干涉衍射偏振演示器 | 1 | 套 | 光源单缝缝宽a=0.025,a=0.11,牛顿环直径32mm，偏振片直径32mm，投影透镜直径30mm,符合教学实验要求。 |
| 67 | 激光光学演示仪 | 1 | 台 | 机箱外形尺寸约415×140×120mm（±5mm偏差），演示屏尺寸为350×280mm（±5mm偏差）；度盘直径约160mm，度盘上有纵横两直径把圆周分为四个象限，每个象限划分为90°。圆盘圆周印制刻度，分度值为10°，每30°标注刻度数字，度盘中心孔为φ13mm，用于插放光学组件。光学组件包括：平面镜1只、双平面镜1只、漫反射镜1只、半圆柱透镜1只、直角棱镜1只、潜望镜1只、平行平板1只，螺行玻璃棒1只、凹凸面反光镜1只、双凸透镜1只、等边棱镜1只、望远镜1只、平凸透镜1只、平凹透镜1只、扩束透镜（f=15）1只、劈尖1只、起偏器1只、检偏器1只、偏振器插片座1只、1#光刻衍射片1只、光具架1只、牛顿环1只。 |
| 68 | 微型物理光学观察器 | 2 | 套 | 7.5\*5.7\*5cm，半导体激光器，光的干涉、多种衍射(单缝、多缝、圆孔、异形孔、单丝、圆屏、刀口等)。适用于高中物理学生分组实验通过学生的动手操作,可进行光的干涉、衍射的演示。 |
| 69 | 双缝干涉实验仪 | 3 | 台 | 1.主要部件有遮光管、照明系统、双缝、观察筒及测量头。照明系统包括光源灯泡、透镜、遮光板、光源单缝及滤色片； 2.双缝有两块，观察筒由筒体、毛玻璃屏及目镜组成。测量头上有游标尺、分划板、滑座、滑块、目镜、手轮等； 3.光源的供电电压12伏，功率为15～24瓦。 |
| 70 | 光导纤维应用演示器 | 1 | 台 | 1.高中物理教学演示光导纤维具有传光、传声、传像功能； 2.仪器由机座、控制面板、传声光纤束、传像光纤束、电源线等组成。 |
| 71 | 学生实验纸材 | 14 |  | 打点纸带 纸带宽度17.5mm  墨粉纸 φ30mm  坐标纸 方格形坐标纸  复印纸 尺寸：A5 |
| 72 | 气体辉光球 | 1 | 套 | 符合教学要求，球直径95mm。 |
| 73 | 活扳手 | 1 | 个 | 1.材质：优质中碳钢； 2.规格：200mm（±10mm偏差）。活动扳手； 3.其他符合GB/T4440-1998《活扳手》的要求。 |
| 74 | 台钻 | 1 | 台 | 额定电压：220V~，额定功率：350W，钻孔直径φ1mm～φ13mm |
| 75 | 钻头 | 1 | 套 | 13支麻花钻套装，规格φ1mm～φ13mm。 |
| 76 | 电火花计时器 | 13 | 个 | 1.多频率0.01s、0.02s、0.05s，有同步释放功能； 2.由外壳、纸带压板，高压脉冲变压器，印制电路板电源开关，高压脉冲输出插口，墨粉纸盘记录纸带，电频调节开关，点迹调节开关。 |
| 77 | 力的合成分解演示器 | 11 | 套 | 1.通过共点力的平衡力系来演示说明力的合成和分解； 2.实验可配合专用作图计算纸或坐标计算纸加以验证。 |
| 78 | 气垫导轨 | 4 | 台 | 1.气垫导轨由导轨、滑行器及有关实验附件组成； 2.轨身采用五边形空心铝合金器材，导轨工作面：长度1200mm。 |
| 79 | 牛顿第二定律实验仪 | 12 | 套 | 1.仪器主要由专用铝合金型材制成轨道； 2.工程塑料制造小车，设计巧妙的同步释放及暂停装置，以及上下配置的轨道结构； 3.仪器还设有小车浮获装置、定位标尺等等，使实验极为方便、直观、可靠/轨道长度：2×1000mm/轨度间距：140mm（上、下配置）/小车质量：200±10g/轨道可倾斜方向：前、后、左、右；4.表面光洁度：轮廓平均算术偏差值≤3.2μm/配备块：10g，50g/工作环境：温度：0～40℃/相对湿度：≤85。 |
| 80 | 密立根油滴仪 | 1 | 台 | 平均相对误差：≤3%；板极电压：0~900VDC；电子分划板刻度：油滴下落距离2mm。 |
| 81 | 手电钻 | 1 | 台 | 1.此产品输入功率不小于:320W； 2.具有调速正反转功能，可装卸螺丝螺母，适用于线路板、金属和木材等钻孔作业，其他符合GB/T5580-1999《电钻》标准。 |
| 82 | 红外交互式一体机 | 5 | 套 | 一、摄像效果设计  1.整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥4个。  2.上边框内置非独立式≥3个智能拼接摄像头，视场角≥141度，水平视场角≥139度，支持输出≥8192×2048分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能 。  3.整机内置至少三个摄像头，像素值均大于800 万，同时输出至少 3 路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。  4.具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。  二、整机接口设计  1.侧置输入接口具备≥2路HDMI、≥1路RS232.≥1路USB接口。  2.侧置输出接口具备≥1路音频输出、≥1路触控USB输出。  3.前置输入接口≥3路USB接口（包含≥1路Type-C、≥2路USB），前置USB接口支持Android系统、Windows系统读取外接移动存储设备。  4.整机具备前置Type-C接口，type-C 支持最大充电功率15W，通过Type-C接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头Type-C线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控USB线。  5.外接电脑设备经双头Type-C线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。  6.支持通过Type-C接口U盘进行文件传输，兼容Type-C接口手机充电。  三、整机安全设计  1.整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。  2.纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。  3.支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。  4.机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足GB4943.1-2011标准中的防火要求。  5.整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。  6.整机书写面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力≥100Mpa,适应学校复杂环境，保障教学安全。  7.整机在0℃- 40℃环境下可正常工作，在-20℃—60℃的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。  四、整机屏幕设计  1.整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。  2.整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。  3.整机屏幕采用≥86英寸液晶显示器，采用UHD超高清LED液晶屏，显示比例16:9，分辨率3840×2160，色域覆盖率≥72%，灰度等级≥256级。  4.整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能，钢化玻璃表面硬度≥9H。  5.整机背光系统支持DC调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度≤100nit，用于提升显示对比度  6.整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光415～455nm能量综合）/（整体蓝光400～500能量综合）≤50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。  7.整机支持支持可自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间进行更进一步调节设置。  8.整机支持色彩空间可选，包含标准模式和sRGB模式，在sRGB模式下可做到高色准△E≤1.0。  五、多媒体教学设计  1.整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器。  2.整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。  3.整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。  4.教学中可以实时查看物联设备的连接情况，点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。  5.整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持节拍器，支持设置节拍、轻重、节拍播放速度。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。（投标时须提供证明材料：包括但不限于厂家证明或功能截图或国家认可的第三方检测报告并加盖供应商公章）  6.整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-C）下侧边栏支持设置倒数日。  7.整机全通道侧边栏支持倒计时、正计时功能；倒计时，输入某特定时间值，可精确到秒，点击开始进入倒计时；正计时，点击开始计时便自动开始，并实时显示时间。  8.教学支持放大任意区域内容；并可支持对未选中区域关灯处理，实现聚光灯效果。  9.整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级，老师设置题型，学生回答后提交，可以查看正确率比例及详细讲解；支持随机抽选、实时弹幕；支持管理当前班级成员；支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。（投标时须提供证明材料：包括但不限于厂家证明或功能截图或国家认可的第三方检测报告并加盖供应商公章）  六、整机系统设计  （一）电脑系统  1.CPU：主频≥2.0GHz，8核12线程或以上性能。  2.内存：8GB DDR4笔记本内存或以上配置。  3.硬盘：256 GB或以上SSD固态硬盘。  4.PC模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔，和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。  5.采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。  6.PC模块的USB接口为冗余备份接口，在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时，USB接口不被占用，确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备。  7.具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1路HDMI 。  8.具有独立非外拓展的电脑 USB 接口：至少具备 3个USB3.0 接口。  9.整机具备供电保护模块，能够检测内置电脑是否插好在位，在内置电脑未在位的情况下，内置电脑无法上电工作。  （二）触摸系统  1.采用红外触控技术，支持Windows系统中进行40点或以上触控，支持在Android系统中进行40点或以上触控。  2.整机屏幕触摸有效识别高度不超过1.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过1.5mm时，触摸屏识别为点击操作。  3.整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度≥50cm/s，支持笔迹距离笔的距离小于20mm。  4.整机系统支持书写触控延迟≤25ms  5.整机支持提笔书写，在Windows系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。  6.支持智能板擦功能，系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦，可擦除电子白板中的内容，无需依赖外部电子设备。  7.支持Windows 7.Windows 8.Windows 10.Windows 11.Linux、Mac Os、UOS和麒麟系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。  8.整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。  （三）嵌入式系统  1.嵌入式系统版本不低于Android 13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。  2.嵌入式Android操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。  3.在嵌入式系统下使用白板软件时，整机可自行调节屏幕亮度  4.嵌入式Android操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图。  5.无PC状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可以PDF、IWB和SVG格式导出。支持10种以上平面图形工具。支持8种以上立体图形工具。  6.无PC状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。  7.无PC状态下，嵌入式Android操作系统下可使用白板书写、WPS软件和网页浏览。  七、综合素质管理软件  1.支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。  2.移动端支持教师/家长双重身份无缝切换，软件内可直接切换账户类型，无需安装多个APP应用或退出账号重新登录。  3.兼容多平台系统，可在PC、Web、安卓、iOS等系统使用，且各终端数据互通，教师可多场景下对学生进行管理与评价。  4.支持汇总查看校内的班级评价排名，可以列表形式查看班主任、班级学生数、家长数、班级代码等信息。  5.支持查看校内某个班级的详细信息及学生个人表现记录，便于进行教学行为分析。  6.支持创建新班级，可批量添加学生，同时支持将已有班级的学生与家长快速导入新班级。  7.支持进行校级、年级学生综合素质量表快速导入，教师可将针对不同年级学段以及校级综合素质量表快速导入班级。  8.支持按学生或小组的首字母、总分、表扬分数、待改进分数等维度进行排序，方便老师快速找到需要评价的学生或小组。  9.支持考勤功能，可对学生的出勤、迟到、缺勤、请假状态进行记录，并支持查看课堂考勤统计报表，可详细查看班级考勤概览数据。  10.支持网页端、PC授课端查看学生成长统计报表，按饼状图形式展现学生课堂表现情况，支持查看班级或学生个人情况，并可追溯每条评价的原因、对象、分值，便于教师进行精准评价。  11.系统支持通过教师日常点评数据及专业心理测试，对学生能力进行分析，分析维度包括专注力、行为习惯、理解力、探索性、表达能力、组织能力等，并对各个能力维度进行能力解释、得分量化、潜力分析。  八、教学功能设计  1.三合一电源按键，同一电源物理按键完成Android系统和Windows系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。  2.设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。  3.整机支持至少5个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。（提供证明材料：包括但不限于厂家证明或功能截图或国家认可的第三方检测报告并加盖供应商公章）  4.整机支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。  5.整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原PC系统，单独还原整机系统。  6.整机无需外接无线网卡，在Android和Windows系统下可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射和BT蓝牙连接功能。  7.Wi-Fi和AP热点工作距离≥12m。  8.整机支持蓝牙Bluetooth 5.4标准，固件版本号HCI13.0/LMP13.0。  9.整机支持发出频率为18kHz-22kHz超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。  10.整机PC端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。  11.整机内置双WiFi6无线网卡，在Android下支持无线设备同时连接数量≥32个，在Windows系统下支持无线设备同时连接≥8个。  12.支持标准、听力、观影和AI空间感知音效模式，AI空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。  13.整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范围125Hz～1KHz，高频段显示调节范围 2KHz～16KHz，分贝显示-12dB～12dB 调节范围。  14.整机扬声器在100%音量下，可做到1米处声压级≥88db，10米处声压级≥79dB。  15.整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。  16.整机内置2.2声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向≥10W高音扬声器≥2个，上朝向≥20W中低音扬声器≥2个，额定总功率≥60W。采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于5.8mm。  17.整机内置非独立外扩展的8阵列麦克风，拾音角度≥180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m。  18.整机上边框内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机1.7米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于4米，可以实现人脸识别。  19.整机上边框内置非独式广角摄像头和智能拼接摄像头， 均支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围成像WDR 技术，支持输出 MJPG、 H.264 视频格式。  20.整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于60人。  21.整机设备教学桌面支持教学常用的教学白板软件和文件管理软件软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示8个应用入口。并提供进入本机所有应用的入口。  22.整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。  九、教学备授课软件设计  （一）白板教学PC端应用  1.教学系统为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于200G的个人云空间。  2.教学系统为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。  3.互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。  4.上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件，同时支持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。  5.语文工具：具备汉字生字卡，直观展示汉字部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量不少于 5 个。可以调出可直接书写的田字格、四线三格，书写笔画笔顺指导功能。支持授课助手：同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本教学资源及字理教学视频播放、支持笔顺笔画的视频教学播放。  6.支持软件联网自动静默升级，无需用户手动更新。  7.课件背景：提供不少于8种以上背景模板供老师选择，持自定义背景。  8.互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供不少于9种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。  9.智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统需提供不少于 8 种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。  10.智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统至少提供7种游戏模版，且模版样式支持自定义修改。  11.分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项／干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供不少于 3 种难度、10种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。  12.数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供不少于 20 个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。  13.数学画板功能：  a)能在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开,方便老师配合课件内容进行讲解。  b)提供不少于 500 个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于老师查找。  c)画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如小学阶段的四边形互相转换资源，可支持点击，动态切换四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示。  d)老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以外，画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具，保证老师日常备授课所需。创建完成后，老师可一键将画板插入白板，与课件无缝连接。  14.思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。  15.表格：  a)具有表格插入功能，并提供5种以上表格样式供老师选择。  b)表格能自适应，可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。  c)具有表格遮罩功能，可对表格中任意一格添加遮罩，在授课模式下通过点击可消除遮罩，方便老师设置互动活动。  d)在授课模式下，支持表格克隆功能，可克隆出多个相同表格，  方便老师请多位同学进行答题互动。  16.图表：  a)具有图表插入功能，并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式，且每种形式提供不少于5种样式供选择。  b)具有图表二维及三维展示形式任意切换，且三维图表支持旋转，方便多角度展示数据变化。  c)具有图表添加超链接，可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。  d)在授课模式下，支持图表克隆功能，可克隆出多个相同图表，  方便老师进行对比观察。  17.古诗词资源：  a)提供覆盖多学段的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。  b)支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。  c)提供不少于9种古诗词专用背景模板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。  d)每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。  e)支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。  f)提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。  18.3D星球模型：提供3D立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星等太阳系行星，支持360°自由旋转、缩放展示；并支持在地球教学工具中，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容；且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。  19.美术画板：具有美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。  20.美术工具：具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边图形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。  （二）白板软件移动端应用  1.课件预览保留课件对象拖拽移动、克隆复制、置顶、删除等互动功能，并可通过移动端进行思维导图、课堂互动游戏的触控交互操作，并支持显示课件备注内容。  2.可在移动平台选择是否接收获取的分享课件，接收后课件储存至个人云空间，可在移动平台的互动课件列表预览。  3.移动平台可对云空间互动课件和课件组移动、删除和重命名，课件及课件组支持批量移动、删除。  4.移动平台可将课件通过微信、朋友圈、云空间帐号、二维码、公开链接、加密链接等方式进行分享，分享有效期支持自定义。  5.移动平台可查看教师个人云空间里所有互动课件列表，并可打开互动课件进行预览，预览时支持上下翻页、页面缩略图预览、页面跳转。  6.移动平台可以上传手机相册中的照片和视频到资料夹，且能调用系统相机拍摄照片并直接上传。教师可以在备课端选择资源插入课件。  十、教学PPT小工具  1.不借助其他软件情况下，播放PPT时即可实现书写、擦除功能；可支持课件所有页面的预览、可随意进行页面跳转和实现上下翻页。  2.不借助其他软件情况下，播放PPT时即可支持板中板功能，直接调用板中板辅助教学，可实现批注及加页，不影响课件整体内容。  3.在无需打开除PPT以外的其他软件时，可实现新建PPT并课件及板书内容直接生成二维码分享，且扫码后支持在手持终端生成二维码进行再次分享，支持点赞。支持发送课件链接至邮箱，方便教师下载保存课件板书内容。  4.不借助其他软件情况下，播放PPT时即可调用放大镜、聚光灯小工具辅助教学。 |
| 2 | 视频展台 | 5 | 台 | 1.采用≥800万像素摄像头；采用 USB五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内USB连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且USB口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。 2.A4大小拍摄幅面，1080P动态视频预览达到30帧/秒；托板及挂墙部分采用金属加强，托板可承重3kg，整机壁挂式安装。 3.支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。 4.展示托板正上方具备LED补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关；带自动对焦摄像头。 5.具有故障自动检测功能：在调用展台却无法出现镜头采集画面信号时，可自动出现检测链接，并给出导致性原因（如硬件连接、摄像头占用、配套软件版本等问题）。 |
| 3 | 推拉白板 | 5 | 套 | 1.基本尺寸：≥4300mm×1405mm，可根据一体机进行适当调整，保证与一体机有效配套。  2.结构：推拉板由大框和四块同等大小的书写板组合而成，中间为电子液晶大屏，书写板分内外双层结构，内层为两块固定书写板与液晶一体机正面平齐，外层为两块滑动书写板，滑动板配装挂锁，开闭自如。  3.书写板面：环保教学专用彩色涂层钢板，浅米黄色，厚度≥0.3mm，硬度≥4H，光泽度≤10GU，板面可吸附磁针、磁片，书写面光滑、平整，颜色均匀，坚固耐用、哑光，投影可视效果佳，有效地保护了师生的视力健康。  4.边框：采用工业用高强度铝合金型材，电泳香槟色，模具挤压一次成型，上框规格57mm×78mm（±10mm偏差），左右框规格29mm×100mm（±10mm偏差），横（立）框采用双层加强结构，厚度≥15mm。轨道上置隐藏式平滑轮滑道，结构性解决滑轮受灰尘影响的情况，配有宽度≥30mm的板托，板托与滑动系统分离，与边框一次模具成形，可放置书写笔，方便实用。  5.黑板滑轮：上轨采用减震消音双组吊轮，下轨采用双组滑块，保证滑动流畅、噪音小、前后定位精确不晃动，经久耐用。数目各4组，上下均匀安装，推拉顺畅自如，无卡挤现象和尖锐的摩擦声，稳定性好。  6.包角材料：采用抗老化高强度ABS工程塑料注塑成型。规格：100mm×29mm×29mm（±10mm偏差），采用双壁成腔流线型设计，≥R25mm的圆角，无尖角毛刺，符合JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》。  7.限位档：黑板边框内部两侧安装滑动板限位档，防止活动黑板开启时撞击立框。  8.安全性：一把锁实现对滑动黑板的锁定，钥匙通用，方便实用。 |

|  |  |
| --- | --- |
| 商务要求： | |
| 投标要求 | 1.投标人提供的产品必须是全新、完整、未使用过的、符合国家有关质量安全标准的合格产品。 |
| 合同签订期 | 自中标通知书发出之日起10日内。 |
| 交货时间及地点 | 1.交货期：合同签订之日起15日内安装调试竣工验收交付使用。  2.交货地点：广西钦州浦北县采购人指定地点；  3.交货方式：现场交货 |
| 质保期限 | 货物中除“86寸交互式触控平板（智慧黑板）、学生机、国产化教师机和红外交互式一体机”根据厂家“三包”政策，自货物验收合格之日起计算，政策免费保修期为 叁年，其他货物免费保修期为 壹 年。若厂家质保期超过此年限的，合同履行过程中按厂家规定执行。质保期满后，终身维护。 |
| 售后服务要求 | 1.成交供应商按采购人指定的地点负责送货上门、安装、调试，负责培训使用人员和维护人员。  2.成交供应商必须提供安装、配线以及软硬件的测试和调整服务。系统安装之前，应先对用户人员进行现场培训。开始安装时，应让用户的硬软件和系统集成人员参与安装、检测和排除故障。成交供应商在施工、安装、调试等全过程中接受采购人的监督。  3.在成交供应商承诺的质保期内，设备保修包换所需要的配件均是原厂原装，不得使用兼容货物。  4.售后服务按厂家承诺执行。成交供应商超过厂家承诺标准的，按成交供应商提交的售后服务承诺书执行。成交供应商定期回访以及对设备进行维护；质保期后成交供应商需提供维修维护服务。  5.成交供应商在质量保证期内应当为采购人提供以下技术支持和服务：  （1）电话咨询  成交供应商应当为采购人提供技术援助电话，解答采购人在使用中遇到的问题，及时为采购人提出解决问题的建议。  （2）服务响应时间  质保期内，采购人遇到使用或技术问题，电话咨询不能解决的，成交供应商应在 8小时内到达现场进行处理，到达现场后 5 小时内排除故障，恢复正常使用。保证采购人正常使用，产生的一切费用由成交供应商承担。  （3）技术升级  在质保期内，如果成交供应商的产品或服务升级，成交供应商应及时通知采购人，如采购人有相应要求，成交供应商应对采购人购买的产品或服务进行升级。  6.质保期外服务要求质量保证期过后，采购人需要继续由原成交供应商提供售后服务的，成交供应商应提供电话咨询服务，并应承诺提供产品或服务上门维护，成交供应商和制造商应以优惠价格提供售后服务。  7.备品备件及易损件  成交供应商售后服务中，维修使用的备品备件及易损件应为原厂配件，未经采购人同意不得使用非原厂配件。  8.培训要求：成交供应商对其提供产品或服务的使用和操作应尽培训义务。成交供应商应提供对本项目的使用单位进行培训服务，涉及的相关费用应计算在项目报价内，并使使用人员能独立、熟练操作系统。 |
| 付款方式 | 本项目无预付款，按采购人要求交货完毕且经验收合格后180日内支付。支付前成交供应商需开具发票给采购人，采购人收到发票后10个工作日内支付合同总价给成交供应商。 |
| 报价要求 | 投标报价为采购人指定地点的现场交货价，包括但不限于：投标报价包含货物采购、备品备件、工具、运抵指定交货地点、装卸费、现场安装、环境布置、设备调试及验收的各种费用和售后服务、保险、税金、培训及其他所有成本费用的总和。项目实施过程中产生的所有费用均由成交供应商承担。 |
| 备品备件及耗材等要求 | 有稳定的备件供应渠道，并从设备厂商的中国公司及其分销商购置整机和备件补充，可以满足客户的设备在升级、扩充和保修服务配件及消耗品等多方面的需求，成交供应商就相关备品备件及耗材价格与采购人友好协商，应以优惠价格提供相关服务。 |
| 规范标准 | 采购标的需执行的国家标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范。多项标准的，按最新标准或较高标准执行。 |
| 验收标准及要求 | 1.验收依据  按合同要求及国家标准进行验收。  2.验收标准  （1）所供产品的规格、数量、功能、材质、颜色等符合招标文件采购需求及采购合同约定的要求。  （2）所供产品的外观完好，无严重碰撞、表皮脱落、五金件生锈等明显瑕疵。  （3）所供产品结构牢固，无安全隐患。  （4）如有抽检要求的，检测结果符合招标文件采购需求及采购合同约定的要求。  （5）所有产品均已运输至指定地点，并安装调试完毕。  （6）招标文件采购需求及采购合同约定的附件、工具、技术资料等齐全；提供产品使用说明书、合格证。  （7）环境布置达到项目采购需求标准。  3.验收要求  （1）采购人可以根据采购项目具体情况自行组织验收，或者委托第三方机构或部门开展采购项目履约验收工作，验收过程中所产生的一切费用均由成交供应商承担，报价时应考虑相关费用。  （2）本项目验收如委托第三方机构组织实施的，由验收小组对照招标文件的技术参数要求核对检验，如与响应文件承诺不符的，按合同约定执行，成交供应商承担所有责任和费用。采购人保留进一步追究责任的权利。  ①验收活动开始前，成交供应商应对货物作出全面检查和对验收文件进行整理，并列出清单，作为采购人收货验收和使用的技术条件依据。  ②因验收不合格的，需要再次组织验收的，由此产生相关成本费用由成交供应商承担。  （3）验收时成交供应商提供验收文档，具体如下：技术方案、实施方案、售后服务方案、培训方案、系统部署文档、测试文档、使用说明书、电子文档等。  （4）对所有要求出具的证明文件的原件进行核查，如不符合招标文件的技术需求及要求，以及提供虚假承诺的，按相关规定做退货处理及违约处理，成交供应商承担所有责任和费用，采购人保留进一步追究责任的权利。  （5）项目验收过程中，需委托第三方检测机构介入的，不符合要求的费用由成交供应商另行承担。 |

# 第三章 供应商须知

**一、供应商须知前附表**

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 内 容 |
| 1 | [项目名称：浦北县寨圩中学改善普通高中学校办学条件教学设备](#_一、总_则)  [项目编号：](#_一、总_则)QZZC2025-J1-220028-QZSZ |
| 2 | [供应商资格：](#_一、总_则)  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 |
| 3 | [报价：供应商的报价必须按采购文件或政府采购云平台规定的格式填写，并在规定时间内提交最后报价。](#_（五）报价) |
| 4 | [响应文件提交截止时间及开启时间：2025年3月12日09:30（北京时间）](#_四、响应文件开启)  **[注意事项：](#_四、响应文件开启)**[供应商法定代表人或委托代理人须按时登录政采云远程开标大厅，保持全程在线并关注评审谈判进度，评审期间谈判小组提出澄清等要求时，供应商须在规定时间内进行在线应答，否则按采购文件或政采云平台的相关规定执行。](#_四、响应文件开启) |
| 5 | [评审及谈判：](#_五、评审与谈判)  [谈判小组从符合相应资格条件的供应商名单中确定不少于3家的供应商参加谈判，对参加谈判的供应商响应文件进行评审，并根据谈判文件规定的程序、评定成交的标准等事项与实质性响应谈判文件要求的供应商进行谈判。](#_五、评审与谈判) |
| 6 | [评定方法：详见第四章《评定标准及推荐原则》。](#_第四章__评定标准及推荐原则) |
| 7 | [代理服务费：按钦州市物价局“钦市价费﹝2013﹞4号”文件，以差额定率累进法计算。成交供应商须按成交金额缴纳相应的代理服务费。](#_十、其他事项) |

## 

**二、供应商须知**

## 一、总　则

（一）适用范围

1.项目名称：浦北县寨圩中学改善普通高中学校办学条件教学设备

2.项目编号：QZZC2025-J1-220028-QZSZ

本文件仅适用于本文件中所叙述的货物、服务类政府采购项目。

（二）定义

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.“供应商”是指响应本文件要求，参加谈判的法人或其他组织。如果该供应商在本次采购项目中成交,即成为“成交供应商”。

3.“采购代理机构”是指钦州市政府采购中心。

4.“货物和服务”是指本次采购文件中所采购的各种形态和种类的产品以及其提供的服务。

5.“竞争性谈判采购文件”是指采用竞争性谈判方式进行政府采购的指导文件，简称“谈判文件”或“采购文件”。

6.“响应文件”是指供应商根据采购文件要求，编制包含技术、服务和报价等所有内容的响应文件。

7.“书面形式”是指合同书、信件、电报、电传、传真等可以有形地表现所载内容的形式。

**（三）供应商资格**

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

**（四）采购方式**

竞争性谈判

**（五）代理委托**

委托谈判的供应商须提供授权委托书（格式见第六章）。

**（六）谈判费用**

供应商自行承担所有与谈判有关的全部费用。

**（七）转包与分包**

1.本项目不允许转包。

2.采购人允许采用分包方式履行合同的，应当在采购文件中明确可以分包履行的具体内容、金额或者比例。

3.依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》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。

**（八）特别说明**

1.单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同的供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动，否则其响应文件将被视为无效。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。

2.公开招标的货物、服务采购项目，招标过程中提交投标文件或者经评审实质性响应招标文件要求的供应商只有两家时，采购人、采购代理机构按照规定经本级财政部门批准后可以与该两家供应商进行竞争性谈判采购。符合本款情形的，供应商最低数量可以为两家。

**（九）询问、质疑和投诉**

1.供应商对政府采购活动事项有疑问的，可以向采购人或本中心提出询问，采购人或本中心当在3个工作日内对供应商依法提出的询问作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

2.供应商认为采购文件、采购过程或成交结果使自己的合法权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式（政采云平台）向采购人、本中心提出质疑。供应商必须在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。供应商应知其权益受到损害之日，是指：

(1)对采购文件提出质疑的，为获取采购文件之日；

(2)对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；

(3)对成交结果提出质疑的，为成交结果公告期限届满之日。

3.供应商对采购人、本中心质疑答复不满意或者采购人、本中心未在规定时间内作出答复的，可以在答复期满后十五个工作日内向同级采购监管部门投诉。

4.质疑、投诉应当采用书面形式，质疑书、投诉书均应明确阐述采购文件、采购过程或成交结果中使自己合法权益受到损害的实质性内容，提供相关事实、依据和证据及其来源或线索，便于有关单位调查、答复和处理。（质疑、投诉不接受传真形式）

质疑部门联系方式：钦州市政府采购中心 0777-2886002

采购监管部门联系方式：浦北县财政局 0777-8314622

**（十）查询媒体** 中国政府采购网、[广西政府采购网](http://zfcg.gxzf.gov.cn/)。

## 二、竞争性谈判采购文件

**（一）竞争性谈判采购文件的组成**

第一章 竞争性谈判公告

第二章 项目需求

第三章 供应商须知

第四章 评定标准及推荐原则

第五章 合同文本

第六章 响应文件格式

**（二）竞争性谈判采购文件的澄清与修改**

1.提交首次响应文件截止之日前，采购人、本中心或者谈判小组可以对已发出的谈判文件进行必要的澄清或者修改，澄清或者修改的内容作为谈判文件的组成部分。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可能影响响应文件编制的，采购人、本中心或者谈判小组应当在提交首次响应文件截止之日3个工作日前，以书面形式通知所有依法接收谈判文件的供应商，不足3个工作日的，应当顺延提交首次响应文件截止之日。

2.提供期限届满后，获取谈判文件的供应商不足3家的，本中心可以顺延提供期限，并予公告。

## 三、响应文件

**（一）供应商的风险**

1.供应商应当按照谈判文件的要求编制响应文件，并对其提交的响应文件的真实性、合法性承担法律责任。

2.供应商在采购活动中提供任何虚假材料的，谈判小组将报财政部门查处。

**（二）响应文件的组成**

**1.资格文件：**

★(1)法人或者其他组织的营业执照等证明文件

★(2)供应商具备参加政府采购活动条件的承诺书(格式见第六章）

★(3)参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明(格式见第六章)

**2.商务技术文件：**

★(1)谈判函（格式见第六章）

★(2)法定代表人身份证

★(3)法定代表人授权委托书和代理人身份证（委托代理时必须提供，格式见第六章）

**★**(4)商务响应表(格式见第六章)

**★**(5)技术响应表(格式见第六章)

**★**(6)《项目需求》中要求必须提供的材料

(7)售后服务方案（根据项目需求要求提供，格式自拟）

(8)供应商认为有必要提供的声明或材料(中小企业、残疾人福利性单位声明函等，格式见第六章)

**3.报价文件**

**★**报价明细表(格式见第六章)。

注：标注★号的材料均为必须提供的材料须由供应商加盖公章，授权委托书必须由法定代表人签名，否则视为无效响应文件。

**（三）****响应文件的编制、签署及加密**

1.供应商应认真阅读、并充分理解招标文件的全部内容(包括所有的补充、修改内容)，承诺履行其各项条款的规定并按要求编制，响应文件应为电子文件或扫描件(样品除外)。

2.供应商应通过广西政府采购云平台客户端编制加密响应文件。

3.响应文件由资格文件、商务技术文件和报价文件组成，供应商应按规定的顺序编制并标注页码、准确设置评审关联点，未设置或未正确设置关联点而导致响应文件被误读、漏读或者查找不到相关响应内容的责任和后果由供应商承担。

**4.****响应文件由供应商在规定位置由法定代表人或授权委托人签名（可为电子签名）、填写供应商名称并加盖公章(简称“盖章”，可为电子公章)，供应商名称应写全称。**

5.响应文件内容不完整、编排混乱、不清晰等原因导致被误读或漏读的责任和后果由供应商承担。

**（四）响应文件的语言及计量**

1.响应文件以及供应商与采购人、本中心就有关事宜的所有来往函电，均应以中文汉语书写。除签名、盖章、专用名称等特殊情形外，以中文汉语以外的文字表述的视为无效文件。

2.响应文件的计量单位，采购文件已有明确规定的，使用采购文件规定的计量单位；采购文件没有规定的，应采用中华人民共和国法定计量单位（货币单位：人民币元），否则视为无效响应文件。

## （五）报价

1.采购文件中未列明，而供应商认为必需的费用也须列入总报价。在合同实施时，采购人将不予支付成交供应商没有列入总报价的项目费用，并认为此项费用已包含在总报价中。

2供应商必须就《项目需求》货物和服务的内容作完整唯一报价，有选择的或有条件的报价视为无效响应文件。

3.供应商的报价必须按采购文件或政府采购云平台规定的格式填写，并在规定时间内提交最后报价。

4.最后报价是供应商响应文件的有效组成部分。

## （六）谈判保证金

本项目免收谈判保证金。

**（七）响应文件的上传、提交、修改、撤回**

1.响应文件的上传和提交:供应商须将编制好的加密响应文件上传至政府采购云平台，并在响应文件提交截止时间前提交，否则政府采购云平台将予以拒收。

2.响应文件的修改和撤回：供应商在提交响应文件截止时间前，可以对所提交的响应文件进行补充、修改或者撤回。补充或者修改响应文件的，应当先行撤回原响应文件，补充、修改后重新上传、提交。响应文件提交截止时间前未完成重新提交的，视为撤回响应文件，响应文件提交截止时间后提交响应文件的，政府采购云平台将予以拒收。响应文件提交截止时间后，供应商不得撤回响应文件。补充、修改的内容作为响应文件的组成部分。补充、修改的内容与响应文件不一致的，以补充、修改的内容为准。

## 四、响应文件开启

（一）本中心将在响应文件提交截止时间后在政采云远程开标大厅进行响应文件开启，供应商法定代表人或委托代理人须按时登录政采云远程开标大厅（政府采购云平台-应用中心-项目采购-开标评标），保持全程在线并关注评审、谈判进度，评审期间谈判小组提出澄清等要求时，供应商须在规定时间内进行应答，否则按采购文件或政采云平台的相关规定执行。

（二）解密

响应文件提交时间截止后，我中心将向各提交响应文件的供应商发出电子加密响应文件解密通知，供应商代表应当在接到解密通知后30分钟内对已加密的电子响应文件进行在线解密。供应商未在规定时间内完成解密的，政府采购云平台视为供应商自主放弃谈判。

**（三）资格审查**

1.采购人依法对供应商的资格进行审查，资格性审查时，如发现下列情形之一的，响应文件将被视为无效：

(1)超越了按照法律法规规定必须获得行政许可或者行政审批的经营范围的；

(2)资格证明文件不全的，或者不符合采购文件标明的资格要求的；

2.采购人或本中心将通过信用中国网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）等渠道查询供应商的信用信息记录。供应商被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单且有效期在响应文件递交截止时间的，将被拒绝参与本项目政府采购活动。

## 五、评审与谈判

**（一）评审原则：**

1.谈判小组必须公平、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审有关的内容；任何单位和个人不得干扰、影响评审的正常进行；谈判小组及有关工作人员不得私下接触供应商。

2.本项目采用不公开方式评审，评审的依据为采购文件和响应文件。

**（二）成立谈判小组**

谈判小组由采购人代表和评审专家共3人以上单数组成，其中评审专家人数不得少于谈判小组成员总数的2/3。

**（三）确认谈判文件**

谈判小组对谈判文件进行确认，认可谈判文件的内容，符合法律法规的规定、不存在歧视性或排他性内容。

**（四）实质性审查**

1.谈判小组从符合相应资格条件的供应商名单中确定不少于3家的供应商参加谈判，对参加谈判的供应商响应文件进行评审，并根据谈判文件规定的程序、评定成交的标准等事项与实质性响应谈判文件要求的供应商进行谈判。未实质性响应竞争性谈判采购文件的响应文件按无效处理，谈判小组应当告知有关供应商。

**2.实质性审查时，如发现下列情形之一的，响应文件将被视为无效：**

①响应文件未按响应文件编制要求提供或内容虚假的；

②响应文件无法定代表人或其委托代理人签署、未提供授权委托书，或未按规定盖章的；

③供应商代表未能出具身份证明或与法定代表人委托代理人身份不符的；

④未实质性响应采购文件采购需求的技术、服务要求的；

⑤不符合采购文件要求的质量标准，或者与采购文件中的技术指标、功能、服务事项发生较大偏离，已不符合采购人需求的；

⑥响应文件有采购人不能接受的附加条件的。

⑦响应文件技术方案不明确，存在一个或一个以上备选(替代)响应方案的；

⑧响应文件的实质性内容未使用中文表述、意思表述不明确、前后矛盾或者使用计量单位不符合采购文件要求的。

**（五）谈判**

1.谈判小组所有成员应当集中与单一供应商分别进行谈判，并给予所有参加谈判的供应商平等的谈判机会。

2.谈判小组可以根据谈判文件和谈判情况实质性变动采购需求中的技术、服务要求以及合同草案条款，但不得变动谈判文件中的其他内容。实质性变动的内容，须经采购人代表确认。

3.对谈判文件作出的实质性变动是谈判文件的有效组成部分，谈判小组应当及时以书面形式同时通知所有参加谈判的供应商。

4.供应商应当按照谈判文件的变动情况和谈判小组的要求重新提交响应文件，并由其法定代表人或授权代表签名或者加盖公章。由授权代表签名的，应当附法定代表人授权书。供应商为自然人的，应当由本人签名并附身份证明。逾时不提交的，视同放弃谈判。

5.已提交响应文件的供应商，在提交最后报价之前，可以根据谈判情况退出谈判。

**（六）最后报价**

1.谈判文件能够详细列明采购标的的技术、服务要求的，谈判结束后，谈判小组应当要求所有继续参加谈判的供应商在规定时间内提交最后报价，提交最后报价的供应商不得少于3家。

谈判文件不能详细列明采购标的的技术、服务要求，需经谈判由供应商提供最终设计方案或解决方案的，谈判结束后，谈判小组应当按照少数服从多数的原则投票推荐3家以上供应商的设计方案或者解决方案，并要求其在规定时间内提交最后报价。

2.最后报价应由其法定代表人或授权代表签名或者加盖公章，最后报价即系供应商响应报价。

**3.在报价评审时，如发现下列情形之一的，响应文件将被视为无效：**

(1)报价未采用人民币或者未按照采购文件标明的币种报价的；

(2)报价明细表中货物品牌、规格、型号、服务事项未明确或与响应文件中相应内容不一致的；

(3)报价具有选择性的；

(4)报价未按采购文件或政府采购云平台规定的格式填写，或未在规定时间内提交最后报价的。

**（七）澄清、说明或者更正的形式**

1.谈判小组在对响应文件的有效性、完整性和响应程度进行审查时，可以要求供应商对响应文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容等作出必要的澄清、说明或者更正。供应商的澄清、说明或者更正不得超出响应文件的范围或者改变响应文件的实质性内容。

2.谈判小组要求供应商澄清、说明或者更正响应文件应当以书面形式作出。供应商的澄清、说明或者更正应当由法定代表人或其授权代表签名或者加盖公章。由授权代表签名的，应当附法定代表人授权书。供应商为自然人的，应当由本人签名并附身份证明。

**（八）评定标准及推荐原则**

详见第四章《评定标准及推荐原则》。

**（九）供应商有下列情形之一的，属于恶意串通：**

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情况并修改其响应文件；

2.供应商按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改响应文件；

3.供应商之间协商报价、技术方案等响应文件的实质性内容；

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由某一特定供应商成交；

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成交；

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，为谋求特定供应商成交或者排斥其他供应商的其他串通行为。

**（十）评审报告**

1.谈判小组应当根据评审记录和评审结果编写评审报告，主要内容包括：

(1)邀请供应商参加采购活动的具体方式和相关情况，以及参加采购活动的供应商名单；

(2)评审日期和地点，谈判小组成员名单；

(3)评审情况记录和说明，包括对供应商的资格审查情况、供应商响应文件评审情况、谈判情况、报价情况等；

(4)提出的成交候选人的名单及理由。  
　　2.评审报告应当由谈判小组全体人员签名认可。谈判小组成员对评审报告有异议的，谈判小组按照少数服从多数的原则推荐成交候选人，采购程序继续进行。对评审报告有异议的谈判小组成员，应当在报告上签署不同意见并说明理由，由谈判小组书面记录相关情况。谈判小组成员拒绝在报告上签名又不书面说明其不同意见和理由的，视为同意评审报告。

**（十一）出现下列情形之一的，本中心将终止竞争性谈判采购活动：**

1.因情况变化，不再符合规定的竞争性谈判采购方式适用情形的；

2.出现影响采购公正的违法、违规行为的；

3.在采购过程中符合竞争要求的供应商或者报价未超过采购预算的供应商不足3家的。

## 六、确定成交供应商

1.本中心应当在评审结束后2个工作日内将评审报告送采购人确认。

2.采购人应当在收到评审报告后5个工作日内，从评审报告提出的成交候选人中，根据质量和服务均能满足采购文件实质性响应要求且最后报价最低的原则确定成交供应商，也可以书面授权谈判小组直接确定成交供应商。采购人逾期未确定成交供应商且不提出异议的，视为确定评审报告提出的最后报价最低的供应商为成交供应商。

## 七、结果公告

本中心在成交供应商确定后2个工作日内，在省级以上财政部门指定的媒体上公告成交结果，同时向成交供应商发出成交通知书。

## 八、签订合同

（一）采购人与成交供应商应当在成交通知书发出之日起15日内，按照采购文件确定的合同文本以及采购标的、规格型号、采购金额、采购数量、技术和服务要求等事项签订政府采购合同。

（二）采购人不得向成交供应商提出超出采购文件以外的任何要求作为签订合同的条件，不得与成交供应商订立背离采购文件确定的合同文本以及采购标的、规格型号、采购金额、采购数量、技术和服务要求等实质性内容的协议。

（三）供应商可凭成交通知书或政府采购合同等在内的相关材料、信息，通过中征应收账款融资服务平台向银行业金融机构在线申请“政采贷”融资。

（四）除不可抗力等因素外，成交通知书发出后，采购人改变成交结果，或者成交供应商拒绝签订政府采购合同的，应当承担相应的法律责任。

（五）政府采购合同适用《中华人民共和国民法典》。

（六）成交供应商拒绝签订政府采购合同的，采购人可以按照推荐原则确定其他供应商作为成交供应商并签订政府采购合同，也可以重新开展采购活动。拒绝签订政府采购合同的成交供应商不得参加对该项目重新开展的采购活动。

## 九、适用法律

本项目采购活动适用于《中华人民共和国政府采购法》及其实施条例、《政府采购非招标采购方式管理办法》等规定。

## 十、其他事项

（一）代理服务费

1.本中心按钦州市物价局“钦市价费﹝2013﹞4号”文件规定向成交供应商收取代理服务费，成交供应商须向本中心一次付清代理服务费。

2.代理服务收费标准：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 采购类型  费率  成交金额（万元） | 公开招标、邀请招标、竞争性谈判方式采购代理 | | |
| 货物类 | 服务类 | 工程类 |
| 100以下 | 1.2% | 1.2% | 0.8% |
| 100-500 | 0.88% | 0.64% | 0.56% |
| 500-1000 | 0.64% | 0.36% | 0.44% |
| 1000-5000 | 0.4% | 0.2% | 0.28% |
| 5000-10000 | 0.2% | 0.08% | 0.16% |
| 10000-100000 | 0.04% | 0.04% | 0.04% |
| 100000以上 | 0.008% | 0.008% | 0.008% |

注：代理服务收费按差额定率累进法计算。

3.缴纳代理服务费银行账户：

开户名称:钦州市政府采购中心

开户银行:兴业银行钦州支行

银行账号:554010100100129709

（二）解释权：本采购文件解释权属本中心。

（三）有关事宜

所有与采购文件有关的函件请按下列通讯地址联系：

钦州市政府采购中心

通讯地址：钦州市金海湾东大街8号

邮政编码：535000

钦州市政府采购中心联系方式：

(1)采购部(采购文件)

联系人：黄忠秀 联系方式：0777-2886022

(2)综合二部(评审、谈判、成交及合同管理)

联系人：陈启梅、陈侃 联系方式：0777-2886006

(3)邮箱：qzzfcgzx@126.com

(4)政采云技术支持热线：95763

# 第四章 评定标准及推荐原则

**评定标准及推荐原则**

**一、评审原则**

(一)谈判小组组成：谈判小组由采购人代表和评审专家共3人以上单数组成，其中评审专家人数不得少于谈判小组成员总数的2/3。

(二)评审依据：以竞争性谈判采购文件和响应文件为评定依据。

**二、评定标准**

（一）成交候选人的推荐原则：

谈判小组从质量和服务均能满足采购文件实质性响应要求的供应商中，按照最后报价由低到高的顺序提出3名以上成交候选人（最后报价相同的，由谈判小组集体讨论确定排序）。

（二）落实政府采购政策：

1.供应商提供的全部货物或服务符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库﹝2020﹞46 号）规定，并在响应文件中提供《中小企业声明函》（格式见第六章，供应商须对声明内容的真实性负责）。评审中将对小微型企业报价给予20%的扣除，用扣除后的价格参加评审。

2.供应商按《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)认定为监狱企业的，在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业。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。

3.供应商按《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》(财库〔2017〕141号)认定为残疾人福利性单位的，在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业。残疾人福利性单位参加政府采购活动时，应当提供该通知规定的《残疾人福利性单位声明函》（供应商须对声明内容的真实性负责）。

4.采购人采购的产品属于《节能产品政府采购品目清单》《环境标志产品政府采购品目清单》中品目的，在性能、技术、服务等指标同等条件下，应当依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购。

# 第五章 合同文本

**钦州市政府采购货物买卖合同**

项目名称：

合同编号：

甲 方：

乙 方：

签订时间：

使 用 说 明

1.本合同标准文本适用于购买现成货物的采购项目，不包括需要供应商定制开发、创新研发的货物采购项目。

2.本合同标准文本为政府采购货物买卖合同编制提供参考，可以结合采购项目具体情况，对文本作必要的调整修订后使用。

3.本合同标准文本各条款中，如涉及填写多家供应商、制造商，多种采购标的、分包主要内容等信息的，可根据采购项目具体情况添加信息项。

第一节 政府采购合同协议书

甲方（全称）： （采购人、受采购人委托签订合同的单位或采购文件约定的合同甲方）

乙方1（全称）： （供应商）

乙方2（全称）： （联合体成员供应商或其他合同主体）（如有）

乙方3（全称） （联合体成员供应商或其他合同主体）（如有）

依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等有关的法律法规，以及本采购项目的招标/谈判文件等采购文件、乙方的《投标（响应）文件》及《中标（成交）通知书》，甲乙双方同意签订本合同。具体情况及要求如下：

1. **项目信息**

（1）采购项目名称：

采购项目编号：

（2）采购计划编号：

（3）项目内容：

采购标的及数量（台/套/个/架/组等）：

品牌： 规格型号：

采购标的的技术要求、商务要求具体见附件。

①涉及信息类产品，请填写该产品关键部件的品牌、型号：

标的名称：

关键部件： 品牌： 型号：

关键部件： 品牌： 型号：

关键部件： 品牌： 型号：

（注：关键部件是指财政部会同有关部门发布的政府采购需求标准规定的需要通过国家有关部门指定的测评机构开展的安全可靠测评的软硬件，如CPU芯片、操作系统、数据库等。）

②涉及车辆采购，请填写是否属于新能源汽车：

🞎是，《政府采购品目分类目录》底级品目名称： 数量： 金额：

🞎否

（4）政府采购组织形式：🞎政府集中采购 🞎部门集中采购 🞎分散采购

（5）政府采购方式：🞎公开招标 🞎邀请招标 🞎竞争性谈判 🞎竞争性磋商

🞎询价 🞎单一来源 🞎框架协议 🞎其他：

（6）中标（成交）采购标的制造商是否为中小企业：🞎是 🞎否

本合同是否为专门面向中小企业的采购合同（中小企业预留合同）：🞎是 🞎否

若本项目不专门面向中小企业采购，是否给予小微企业评审优惠：🞎是 🞎否

中标（成交）采购标的制造商是否为残疾人福利性单位：🞎是 🞎否

中标（成交）采购标的制造商是否为监狱企业：🞎是 🞎否

(7）合同是否分包：🞎是 🞎否

分包主要内容：

分包供应商/制造商名称（如供应商和制造商不同，请分别填写）：

分包供应商/制造商类型（如果供应商和制造商不同，只填写制造商类型）：

🞎大型企业 🞎中型企业 🞎小微型企业

🞎残疾人福利性单位 🞎监狱企业 🞎其他

（8）中标（成交）供应商是否为外商投资企业：🞎是 🞎否

外商投资企业类型：🞎全部由外国投资者投资 🞎部分由外国投资者投资

（9）是否涉及进口产品：

🞎是，《政府采购品目分类目录》底级品目名称： 金额：

国别： 品牌： 规格型号：

🞎否

（10）是否涉及节能产品：

🞎是，《节能产品政府采购品目清单》的底级品目名称：

🞎强制采购 🞎优先采购 🞎否

是否涉及环境标志产品：

🞎是，《环境标志产品政府采购品目清单》的底级品目名称：

🞎强制采购 🞎优先采购 🞎否

是否涉及绿色产品：

🞎是，绿色产品政府采购相关政策确定的底级品目名称：

🞎强制采购 🞎优先采购 🞎否

（11）涉及商品包装和快递包装的，是否参考《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试行）》明确产品及相关快递服务的具体包装要求：🞎是 🞎否 🞎不涉及

1. **合同金额**

（1）合同金额小写：

大写：

分包金额（如有）小写：

大写：

（注：固定单价合同应填写单价和最高限价）

（2）合同定价方式（采用组合定价方式的，可以勾选多项）：

🞎固定总价 🞎固定单价 🞎固定费率 🞎成本补偿 🞎绩效激励 🞎其他

（3）付款方式（按项目实际勾选填写）：

🞎全额付款： （应明确一次性支付合同款项的条件）

🞎分期付款： （应明确分期支付合同款项的各期比例和支付条件，各期支付条件应与分期履约验收情况挂钩），其中涉及预付款的： （应明确预付款的支付比例和支付条件）

🞎成本补偿： （应明确按照成本补偿方式的支付方式和支付条件）

🞎绩效激励： （应明确按照绩效激励方式的支付方式和支付条件）

1. **合同履行**

（1）起始日期： 年 月 日，完成日期： 年 月 日。

（2）履约地点：

（3）履约担保：是否收取履约保证金：🞎是 🞎否

收取履约保证金形式：

收取履约保证金金额：

履约担保期限：

（4）分期履行要求：

（5）风险处置措施和替代方案：

1. **合同验收**

（1）验收组织方式：🞎自行组织 🞎委托第三方组织

验收主体：

是否邀请本项目的其他供应商参加验收：🞎是 🞎否

是否邀请专家参加验收：🞎是 🞎否

是否邀请服务对象参加验收：🞎是 🞎否

是否邀请第三方检测机构参加验收：🞎是 🞎否

是否进行抽查检测：🞎是，抽查比例： 🞎否

是否存在破坏性检测：🞎是，（应明确对被破坏的检测产品的处理方式） 🞎否

验收组织的其他事项：

（2）履约验收时间：（计划于何时验收/供应商提出验收申请之日起 日内组织验收）

（3）履约验收方式：🞎一次性验收

🞎分期/分项验收： （应明确分期/分项验收的工作安排）

（4）履约验收程序：

（5）履约验收的内容： （应当包括每一项技术和商务要求的履约情况，特别是落实政府采购扶持中小企业，支持绿色发展和乡村振兴等政策情况）

（6）履约验收标准：

（7）是否以采购活动中供应商提供的样品作为参考：🞎是 🞎否

（8）履约验收其他事项： （产权过户登记等）

1. **组成合同的文件**

本协议书与下列文件一起构成合同文件，如下述文件之间有任何抵触、矛盾或歧义，应按以下顺序解释：

（1）政府采购合同协议书及其变更、补充协议

（2）政府采购合同专用条款

（3）政府采购合同通用条款

（4）中标（成交）通知书

（5）投标（响应）文件

（6）采购文件

（7）有关技术文件，图纸

（8）国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件

1. **合同生效**

本合同自 生效。

1. **合同份数**

本合同一式 份，甲方执 份，乙方执 份，均具有同等法律效力。

合同订立时间： 年 月 日

合同订立地点：

附件：具体标的及其技术要求和商务要求、联合协议、分包意向协议等。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 甲方（采购人、受采购人委托签订合同的单位或采购文件约定的合同甲方） | | 乙方（供应商） | |
| 单位名称（公章或合同章） |  | 单位名称（公章或合同章） |  |
| 法定代表人  或其委托代理人（签章） |  | 法定代表人  或其委托代理人（签章） |  |
| 拥有者性别 |  |
| 住 所 |  | 住 所 |  |
| 联 系 人 |  | 联 系 人 |  |
| 联系电话 |  | 联系电话 |  |
| 通信地址 |  | 通信地址 |  |
| 邮政编码 |  | 邮政编码 |  |
| 电子邮箱 |  | 电子邮箱 |  |
| 统一社会信用代码 |  | 统一社会信用代码 |  |
|  |  | 开户名称 |  |
|  |  | 开户银行 |  |
|  |  | 银行账号 |  |
| 注：涉及联合体或其他合同主体的信息应按上表格式加列。 | | | |

第二节 政府采购合同通用条款

**1. 定义**

1.1合同当事人

（1）采购人（以下称甲方）是指使用财政性资金，通过政府采购方式向供应商购买货物及其相关服务的国家机关、事业单位、团体组织。

（2）供应商（以下称乙方）是指参加政府采购活动并且中标（成交），向采购人提供合同约定的货物及其相关服务的法人、非法人组织或者自然人。

（3）其他合同主体是指除采购人和供应商以外，依法参与合同缔结或履行，享有权利、承担义务的合同当事人。

1.2本合同下列术语应解释为：

（1）“合同”系指合同当事人意思表示达成一致的任何协议，包括签署的政府采购合同协议书及其变更、补充协议，政府采购合同专用条款，政府采购合同通用条款，中标（成交）通知书，投标（响应）文件，采购文件，有关技术文件和图纸，以及国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件。

（2）“合同价款”系指根据本合同规定乙方在全面履行合同义务后甲方应支付给乙方的价款。

（3）“货物”系指乙方根据本合同规定须向甲方提供的各种形态和种类的物品，包括原材料、设备、产品（包括软件）及相关的其备品备件、工具、手册及其他技术资料和材料等。

（4）“相关服务”系指根据合同规定，乙方应提供的与货物有关的技术、管理和其他服务，包括但不限于：管理和质量保证、运输、保险、检验、现场准备、安装、集成、调试、培训、维修、废弃处置、技术支持等以及合同中规定乙方应承担的其他义务。

（5）“分包”系指中标（成交）供应商按采购文件、投标（响应）文件的规定，根据分包意向协议，将中标（成交）项目中的部分履约内容，分给具有相应资质条件的供应商履行合同的行为。

（6）“联合体”系指由两个以上的自然人、法人或者非法人组织组成，以一个供应商的身份共同参加政府采购的主体。联合体各方应在签订合同协议书前向甲方提交联合协议，且明确牵头人及各成员单位的工作分工、权利、义务、责任，联合体各方应共同与甲方签订合同，就合同约定的事项对甲方承担连带责任。联合体具体要求见【**政府采购合同专用条款**】。

（7）其他术语解释，见【**政府采购合同专用条款**】。

1. **合同标的及金额**

2.1 合同标的及金额应与中标（成交）结果一致。乙方为履行本合同而发生的所有费用均应包含在合同价款中，甲方不再另行支付其他任何费用。

**3. 履行合同的时间、地点和方式**

3.1 乙方应当在约定的时间、地点，按照约定方式履行合同。

**4. 甲方的权利和义务**

4.1 签署合同后，甲方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。甲方有权对乙方的履约行为进行检查，并及时确认乙方提交的事项。甲方应当配合乙方完成相关项目实施工作。

4.2 甲方有权要求乙方按时提交各阶段有关安排计划，并有权定期核对乙方提供货物数量、规格、质量等内容。甲方有权督促乙方工作并要求乙方更换不符合要求的货物。

4.3 甲方有权要求乙方对缺陷部分予以修复，并按合同约定享有货物保修及其他合同约定的权利。

4.4 甲方应当按照合同约定及时对交付的货物进行验收，未在**【政府采购合同专用条款】**约定的期限内对乙方履约提出任何异议或者向乙方作出任何说明的，视为验收通过。

4.5 甲方应当根据合同约定及时向乙方支付合同价款，不得以内部人员变更、履行内部付款流程等为由，拒绝或迟延支付。

4.6 国家法律法规规定及**【政府采购合同专用条款】**约定应由甲方承担的其他义务和责任。

**5. 乙方的权利和义务**

5.1 签署合同后，乙方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。

5.2 乙方应按照合同要求履约，充分合理安排，确保提供的货物及相关服务符合合同有关要求。接受项目行业管理部门及政府有关部门的指导，配合甲方的履约检查及验收，并负责项目实施过程中的所有协调工作。

5.3乙方有权根据合同约定向甲方收取合同价款。

5.4国家法律法规规定及**【政府采购合同专用条款】**约定应由乙方承担的其他义务和责任。

1. **合同履行**

6.1 甲乙双方应当按照**【政府采购合同专用条款】**约定顺序履行合同义务；如果没有先后顺序的，应当同时履行。

6.2 甲乙双方按照合同约定顺序履行合同义务时，应当先履行一方未履行的，后履行一方有权拒绝其履行请求。先履行一方履行不符合约定的，后履行一方有权拒绝其相应的履行请求。

**7. 货物包装、运输、保险和交付要求**

7.1 本合同涉及商品包装、快递包装的，除**【政府采购合同专用条款】**另有约定外，包装应适应远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等要求，确保货物安全无损地运抵**【政府采购合同专用条款】**约定的指定现场。

7.2 除**【政府采购合同专用条款】**另有约定外，乙方负责办理将货物运抵本合同规定的交货地点，并装卸、交付至甲方的一切运输事项，相关费用应包含在合同价款中。

7.3 货物保险要求按**【政府采购合同专用条款】**规定执行。

7.4 除采购活动对商品包装、快递包装达成具体约定外，乙方提供产品及相关快递服务涉及到具体包装要求的，应不低于《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》标准，并作为履约验收的内容，必要时甲方可以要求乙方在履约验收环节出具检测报告。

7.5 乙方在运输到达之前应提前通知甲方，并提示货物运输装卸的注意事项，甲方配合乙方做好货物的接收工作。

7.6 如因包装、运输问题导致货物损毁、丢失或者品质下降，甲方有权要求降价、换货、拒收部分或整批货物，由此产生的费用和损失，均由乙方承担。

**8. 质量标准和保证**

8.1 质量标准

（1）本合同下提供的货物应符合合同约定的品牌、规格型号、技术性能、配置、质量、数量等要求。质量要求不明确的，按照强制性国家标准履行；没有强制性国家标准的，按照推荐性国家标准履行；没有推荐性国家标准的，按照行业标准履行；没有国家标准、行业标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准履行。

（2）采用中华人民共和国法定计量单位。

（3）乙方所提供的货物应符合国家有关安全、环保、卫生的规定。

（4）乙方应向甲方提交所提供货物的技术文件，包括相应的中文技术文件，如：产品目录、图纸、操作手册、使用说明、维护手册或服务指南等。上述文件应包装好随货物一同发运。

8.2 保证

（1）乙方应保证提供的货物完全符合合同规定的质量、规格和性能要求。乙方应保证货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命期内具备合同约定的性能。存在质量保证期的，货物最终交付验收合格后在**【政府采购合同专用条款】**规定或乙方书面承诺（两者以较长的为准）的质量保证期内，本保证保持有效。

（2）在质量保证期内所发现的缺陷，甲方应尽快以书面形式通知乙方。

（3）乙方收到通知后，应在**【政府采购合同专用条款】**规定的响应时间内以合理的速度免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

（4）在质量保证期内，如果货物的质量或规格与合同不符，或证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方可以根据本合同第15.1条规定以书面形式追究乙方的违约责任。

（5）乙方在约定的时间内未能弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由乙方承担，甲方根据合同约定对乙方行使的其他权利不受影响。

**9. 权利瑕疵担保**

9.1 乙方保证对其出售的货物享有合法的权利。

9.2 乙方保证在交付的货物上不存在抵押权等担保物权。

9.3 如甲方使用上述货物构成对第三人侵权的，则由乙方承担全部责任。

**10. 知识产权保护**

10.1 乙方对其所销售的货物应当享有知识产权或经权利人合法授权，保证没有侵犯任何第三人的知识产权等权利。因违反前述约定对第三人构成侵权的，应当由乙方向第三人承担法律责任；甲方依法向第三人赔偿后，有权向乙方追偿。甲方有其他损失的，乙方应当赔偿。

**11. 保密义务**

11.1 甲、乙双方对采购和合同履行过程中所获悉的国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，均有保密义务且不受合同有效期所限，直至该信息成为公开信息。泄露、不正当地使用国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，应当承担相应责任。其他应当保密的信息由双方在**【政府采购合同专用条款】**中约定。

**12. 合同价款支付**

12.1 合同价款支付按照国库集中支付制度及财政管理相关规定执行。

12.2 对于满足合同约定支付条件的，甲方原则上应当自收到发票后10个工作日内将资金支付到合同约定的乙方账户，不得以机构变动、人员更替、政策调整等为由迟延付款，不得将采购文件和合同中未规定的义务作为向乙方付款的条件。具体合同价款支付时间在【**政府采购合同专用条款**】中约定。

**13. 履约保证金**

13.1 乙方应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。

13.2 如果乙方出现**【政府采购合同专用条款】**约定情形的，履约保证金不予退还；如果乙方未能按合同约定全面履行义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，且不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。

13.3 甲方在项目通过验收后按照**【政府采购合同专用条款】**规定的时间内将履约保证金退还乙方；逾期退还的，乙方可要求甲方支付违约金，违约金按照**【政府采购合同专用条款】**规定支付。

**14. 售后服务**

14.1 除项目不涉及或采购活动中明确约定无须承担外，乙方还应提供下列服务：

（1）货物的现场移动、安装、调试、启动监督及技术支持；

（2）提供货物组装和维修所需的专用工具和辅助材料；

（3）在**【政府采购合同专用条款】**约定的期限内对所有的货物实施运行监督、维修，但前提条件是该服务并不能免除乙方在质量保证期内所承担的义务；

（4）在制造商所在地或指定现场就货物的安装、启动、运营、维护、废弃处置等对甲方操作人员进行培训；

（5）依照法律、行政法规的规定或者按照**【政府采购合同专用条款】**约定，货物在有效使用年限届满后应予回收的，乙方负有自行或者委托第三人对货物予以回收的义务；

（6）**【政府采购合同专用条款】**规定由乙方提供的其他服务。

14.2 乙方提供的售后服务的费用已包含在合同价款中，甲方不再另行支付。

**15. 违约责任**

15.1质量瑕疵的违约责任

乙方提供的产品不符合合同约定的质量标准或存在产品质量缺陷，甲方有权要求乙方根据**【政府采购合同专用条款】**要求及时修理、重作、更换，并承担由此给甲方造成的损失。

15.2 迟延交货的违约责任

（1）乙方应按照本合同规定的时间、地点交货和提供相关服务。在履行合同过程中，如果乙方遇到可能影响按时交货和提供服务的情形时，应及时以书面形式将迟延的事实、可能迟延的期限和理由通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否同意延长交货时间或延期提供服务。

（2）如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供相关服务，甲方有权从货款中扣除误期赔偿费而不影响合同项下的其他补救方法，赔偿费按**【政府采购合同专用条款】**规定执行。如果涉及公共利益，且赔偿金额无法弥补公共利益损失，甲方可要求继续履行或者采取其他补救措施。

15.3 迟延支付的违约责任

甲方存在迟延支付乙方合同款项的，应当承担**【政府采购合同专用条款】**规定的逾期付款利息。

15.4其他违约责任根据项目实际需要按**【政府采购合同专用条款】**规定执行。

1. **合同变更、中止与终止**

16.1合同的变更

政府采购合同履行中，在不改变合同其他条款的前提下，甲方可以在合同价款10%的范围内追加与合同标的相同的货物，并就此与乙方协商一致后签订补充协议。

16.2合同的中止

（1）合同履行过程中因供应商就采购文件、采购过程或结果提起投诉的，甲方认为有必要的，可以中止合同的履行。

（2）合同履行过程中，如果乙方出现以下情形之一的：1．经营状况严重恶化；2．转移财产、抽逃资金，以逃避债务；3．丧失商业信誉；4．有丧失或者可能丧失履约能力的其他情形，乙方有义务及时告知甲方。甲方有权以书面形式通知乙方中止合同并要求乙方在合理期限内消除相关情形或者提供适当担保。乙方提供适当担保的，合同继续履行；乙方在合理期限内未恢复履约能力且未提供适当担保的，视为拒绝继续履约，甲方有权解除合同并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

（3）乙方分立、合并或者变更住所的，应当及时以书面形式告知甲方。乙方没有及时告知甲方，致使合同履行发生困难的，甲方可以中止合同履行并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

（4）甲方不得以行政区划调整、政府换届、机构或者职能调整以及相关责任人更替为由中止合同。

16.3合同的终止

（1）合同因有效期限届满而终止；

（2）乙方未按合同约定履行，构成根本性违约的，甲方有权终止合同，并追究乙方的违约责任。

16.4 涉及国家利益、社会公共利益的情形

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、中止或者终止合同。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。

**17. 合同分包**

17.1 乙方不得将合同转包给其他供应商。涉及合同分包的，乙方应根据采购文件和投标（响应）文件规定进行合同分包。

17.2 乙方执行政府采购政策向中小企业依法分包的，乙方应当按采购文件和投标（响应）文件签订分包意向协议，分包意向协议属于本合同组成部分。

**18. 不可抗力**

18.1 不可抗力是指合同双方不能预见、不能避免且不能克服的客观情况。

18.2 任何一方对由于不可抗力造成的部分或全部不能履行合同不承担违约责任。但迟延履行后发生不可抗力的，不能免除责任。

18.3 遇有不可抗力的一方，应及时将事件情况以书面形式告知另一方，并在事件发生后及时向另一方提交合同不能履行或部分不能履行或需要延期履行的详细报告，以及证明不可抗力发生及其持续时间的证据。

**19. 解决争议的方法**

19.1 因本合同及合同有关事项发生的争议，由甲乙双方友好协商解决。协商不成时，可以向有关组织申请调解。合同一方或双方不愿调解或调解不成的，可以通过仲裁或诉讼的方式解决争议。

19.2 选择仲裁的，应在**【政府采购合同专用条款】**中明确仲裁机构及仲裁地；通过诉讼方式解决的，可以在**【政府采购合同专用条款】**中进一步约定选择与争议有实际联系的地点的人民法院管辖，但管辖法院的约定不得违反级别管辖和专属管辖的规定。

19.3 如甲乙双方有争议的事项不影响合同其他部分的履行，在争议解决期间，合同其他部分应当继续履行。

**20. 政府采购政策**

20.1 本合同应当按照规定执行政府采购政策。

20.2 本合同依法执行政府采购政策的方式和内容，属于合同履约验收的范围。甲乙双方未按规定要求执行政府采购政策造成损失的，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。

20.3 对于为落实中小企业支持政策，通过采购项目整体预留、设置采购包专门预留、要求以联合体形式参加或者合同分包等措施签订的采购合同，应当明确标注本合同为中小企业预留合同。其中，要求以联合体形式参加采购活动或者合同分包的，须将联合协议或者分包意向协议作为采购合同的组成部分。

**21. 法律适用**

21.1 本合同的订立、生效、解释、履行及与本合同有关的争议解决，均适用法律、行政法规。

21.2 本合同条款与法律、行政法规的强制性规定不一致的，双方当事人应按照法律、行政法规的强制性规定修改本合同的相关条款。

**22. 通知**

22.1 本合同任何一方向对方发出的通知、信件、数据电文等，应当发送至本合同第一部分《政府采购合同协议书》所约定的通讯地址、联系人、联系电话或电子邮箱。

22.2 一方当事人变更名称、住所、联系人、联系电话或电子邮箱等信息的，应当在变更后3日内及时书面通知对方，对方实际收到变更通知前的送达仍为有效送达。

22.3本合同一方给另一方的通知均应采用书面形式，传真或快递送到本合同中规定的对方的地址和办理签收手续。

22.4通知以送达之日或通知书中规定的生效之日起生效，两者中以较迟之日为准。

1. **合同未尽事项**

23.1合同未尽事项见**【政府采购合同专用条款】**。

23.2 合同附件与合同正文具有同等的法律效力。

第三节 政府采购合同专用条款

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 第二节  第1.2（6）项 | 联合体具体要求 |  |
| 第二节  第1.2（7）项 | 其他术语解释 |  |
| 第二节  第4.4款 | 履约验收中甲方提出异议或作出说明的期限 |  |
| 第二节  第4.6款 | 约定甲方承担的其他义务和责任 |  |
| 第二节  第5.4款 | 约定乙方承担的其他义务和责任 |  |
| 第二节  第6.1款 | 履行合同义务的顺序 |  |
| 第二节  第7.1款 | 包装特殊要求 |  |
| 指定现场 |  |
| 第二节  第7.2款 | 运输特殊要求 |  |
| 第二节  第7.3款 | 保险要求 |  |
| 第二节  第8.2（1）项 | 质量保证期 |  |
| 第二节  第8.2（3）项 | 货物质量缺陷  响应时间 |  |
| 第二节  第11.1款 | 其他应当保密的信息 |  |
| 第二节  第12.2款 | 合同价款支付时间 |  |
| 第二节  第13.2款 | 履约保证金不予退还的情形 |  |
| 第二节  第13.3款 | 履约保证金退还时间及逾期退还的违约金 |  |
| 第二节  第14.1（3）项 | 运行监督、维修期限 |  |
| 第二节  第14.1（5）项 | 货物回收的约定 |  |
| 第二节  第14.1（6）项 | 乙方提供的其他服务 |  |
| 第二节  第15.1款 | 修理、重作、更换相关具体规定 |  |
| 第二节  第15.2（2）项 | 迟延交货赔偿费 |  |
| 第二节  第15.3款 | 逾期付款利息 |  |
| 第二节  第15.4款 | 其他违约责任 |  |
| 第二节  第19.2款 | 解决争议的方法 | 因本合同及合同有关事项发生的争议，按下列第 种方式解决：  （1）向 仲裁委员会申请仲裁，仲裁地点为 ；  （2）向 人民法院起诉。 |
| 第二节  第23.1款 | 其他专用条款 |  |

# 第六章 响应文件格式

**一、供应商资格文件**

**供应商具备参加政府采购活动条件的承诺书**(格式)

钦州市政府采购中心：

根据《中华人民共和国政府采购法》实施条例第十七条的规定，现郑重承诺：

(供应商名称)具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度，具有履行合同所必需的设备和专业技术能力，有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。

本单位对上述承诺内容事项真实性负责，如有虚假，由我单位承担相关法律责任。

特此承诺。

供应商（盖章）：

日期： 年 月 日

**无重大违法记录的书面声明**(格式)

钦州市政府采购中心：

根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》第十七条第一款第(四）项的规定，现郑重声明：

(供应商名称)在参加本次政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录（即因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚的行为）。

本单位对上述声明内容事项真实性负责，如有虚假，由我单位承担相关法律责任。

特此声明。

供应商（盖章）：

日期： 年 月 日

**二、商务技术文件**

**谈 判 函**(格式)

致：钦州市政府采购中心：

依据贵方（项目名称/文件编号）项目竞争性谈判采购文件，我方 （供应商名称） 经正式授权代表 （被授权人）提交响应文件。

据此函，我公司承诺：

1.我方已详细审阅采购文件（包括澄清或者修改文件），已经了解我方对于采购文件、采购过程、采购结果有依法进行询问、质疑、投诉的权利及相关渠道和要求。

2.我方不是采购人的附属机构；在获知本项目采购信息后，与采购人聘请的为此项目提供咨询服务的公司及其附属机构没有任何联系。

3.我方在谈判之前已经与贵方进行了充分的沟通，完全理解并接受采购文件的各项规定和要求，对采购文件的合理性、合法性不再有异议。

4.我方根据采购文件的规定，承担完成合同的责任和义务。

5.同意向贵方提供贵方可能要求的与本项目采购有关的人员、数据和资料。

6.我方向贵方提交的所有响应文件、资料都是准确的和真实的。

与我公司有关的正式通讯方式：

地址：

邮政编码：

电话、电报、传真或电传：

开户名称：

开户银行：

账 号：

供应商（盖章）：

日期：

**授权委托书**(格式)

致：钦州市政府采购中心

我（姓名）系（供应商名称）的法定代表人，现授权委托本单位在职职工（姓名）以我方的名义参加（项目名称/项目编号）的谈判活动，并代表我方全权办理针对上述项目的谈判、签约等具体事务和签署相关文件。

我方对被授权人的签名事项负全部责任。

在撤销授权的书面通知以前，本授权书一直有效。被授权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。

被授权人无转委托权，特此委托。

被授权人身份证号码：

附：委托代理人身份证(正反面)

供应商（盖章）：

法定代表人签名：

年 月 日

**商务响应表**(格式)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **采购文件要求** | **供应商的承诺或说明** | **是否响应** |
| 质保期 |  |  |  |
| 售后技术服务要求 |  |  |  |
| 交货时间及地点 |  |  |  |
| 付款条件 |  |  |  |
| … |  |  |  |

供应商（盖章）：

日期： 年 月 日

**技术响应表**(格式)

采购项目编号：

采购项目名称：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 标的名称 | 竞争性谈判采购文件要求 | 响应文件具体响应 | 响应/偏离 | 说明 |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |

注：供应商须对照竞争性谈判采购文件第二章《项目需求》，逐条说明所提供货物和服务对项目需求中货物的技术参数及其性能（规格）及服务要求作出的响应，并申明偏离情况。对有具体参数要求的指标，供应商须提供所供设备的具体技术参数及其性能（规格）。

供应商（盖章）：

日期： 年 月 日

**中小企业声明函**(格式)

本公司郑重声明，根据[《政府采购促进中小企业发展管理办法》](http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-12/29/content_5574611.htm)[（财库﹝2020﹞46号）](http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-12/29/content_5574611.htm)的规定，本公司参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业的具体情况如下：

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

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

……

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日 期：

上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

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

说明：

1.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。

2.附表中各行业的范围以《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）为准。带\*的项为行业组合类别，其中，工业包括采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业；交通运输业包括道路运输业，水上运输业，航空运输业，管道运输业，[多式联运](https://baike.baidu.com/item/%E5%A4%9A%E5%BC%8F%E8%81%94%E8%BF%90/3342240?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)和运输代理业、[装卸搬运](https://baike.baidu.com/item/%E8%A3%85%E5%8D%B8%E6%90%AC%E8%BF%90/6511400?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)，不包括铁路运输业；[仓储业](https://baike.baidu.com/item/%E4%BB%93%E5%82%A8%E4%B8%9A/3487863?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)包括通用仓储，低温仓储，危险品仓储，谷物、棉花等农产品仓储，中药材仓储和其他仓储业;[信息传输业](https://baike.baidu.com/item/%E4%BF%A1%E6%81%AF%E4%BC%A0%E8%BE%93%E4%B8%9A/61331990?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)包括电信、广播电视和卫星传输服务，互联网和相关服务；其他未列明行业包括科学研究和技术服务业，水利、环境和公共设施管理业，居民服务、修理和其他服务业，社会工作，文化、体育和娱乐业，以及房地产中介服务，其他房地产业等，不包括自有房地产经营活动。

3.企业划分指标以现行[统计制度](https://baike.baidu.com/item/%E7%BB%9F%E8%AE%A1%E5%88%B6%E5%BA%A6/917165?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)为准。（1）从业人员，是指期末从业人员数，没有期末从业人员数的，采用全年平均人员数代替。（2）[营业收入](https://baike.baidu.com/item/%E8%90%A5%E4%B8%9A%E6%94%B6%E5%85%A5/5099832?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)，工业、建筑业、限额以上批发和零售业、限额以上住宿和餐饮业以及其他设置主营业务收入指标的行业，采用主营业务收入；限额以下批发与零售业企业采用商品销售额代替；限额以下住宿与餐饮业企业采用营业额代替；农、林、牧、渔业企业采用营业总收入代替；其他未设置主营业务收入的行业，采用营业收入指标。（3）[资产总额](https://baike.baidu.com/item/%E8%B5%84%E4%BA%A7%E6%80%BB%E9%A2%9D/716517?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)，采用资产总计代替。

**残疾人福利性单位声明函**(格式)

本单位郑重声明，根据《[财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）](http://www.mof.gov.cn/gp/xxgkml/gks/201709/t20170901_2689542.htm)的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加（单位名称）的（项目名称）采购活动提供本单位制造的货物，或者提供其他残疾人福利性单位（请填写具体单位名称）制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日 期：

**三、报价文件**

**报价明细表**(格式)

项目编号：

项目名称： 单位：元

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 货物名称 | 品牌 | 型号 | 产地 | 技术参数及性能（规格） | 数量、单位① | 单价② | 单项合价  ③=①×② |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 总报价（人民币大写）： （￥ 元） | | | | | | | | |

注：1.所有价格均用人民币表示，单位为元，精确到个数位。

2.总报价应包含货物、货物标准附件、备品备件、专用工具、设备安装辅材、包装、运输、保险等各种费用以及安装、调试、税金、售后服务、技术培训费、更新升级其所有成本费用。

法定代表人或授权代表（签名）：

供应商（盖章）：

日期： 年 月 日