



广西中科项目管理有限责任公司

招 标 文 件

（全流程电子化评标）

项目名称：2025 年义务教育薄弱环节改善与能力提升教育设备采购

项目编号：LBZC2025-G1-230049-GXZK

采 购 人：武宣县教育体育局

采购代理机构：广西中科项目管理有限责任公司

2025 年 5 月

目 录

第一章	招标公告	1
第二章	采购需求	5
第三章	投标人须知	181
第四章	评标方法及评分标准	205
第五章	拟签订的合同文本	218
第六章	投标文件格式	219
第七章	质疑、投诉证明材料格式	260

第一章 招标公告

广西中科项目管理有限责任公司关于 2025 年义务教育薄弱环节改善与能力提升 教育设备采购（项目编号：LBZC2025-G1-230049-GXZK）的公开招标公告

项目概况

2025 年义务教育薄弱环节改善与能力提升教育设备采购 招标项目的潜在投标人应在广西政府采购云平台 (<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>) 获取（下载）招标文件，并于 2025 年 月 日 10 时 00 分（北京时间）前递交（上传）投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：LBZC2025-G1-230049-GXZK

项目名称：2025 年义务教育薄弱环节改善与能力提升教育设备采购

预算总金额（元）：4799650.00 元

采购需求：

（分标 1）名称：2025 年义务教育薄弱环节改善与能力提升教育设备采购一分标 1

数量：1

预算金额（元）：2400000.00 元

简要规格描述或项目基本概况介绍、用途：采购计算机、食堂设备、校园安全设施、校园广播等其他设备、学生桌椅、教学仪器类设备等设备 1 批，具体详见招标文件。

最高限价（如有）：2400000.00 元

合同履行期限：自合同签订之日起 45 日历日内交货、安装调试完毕、验收合格并交付使用，另有约定除外。

本项目是否接受联合体：否

（分标 2）名称：2025 年义务教育薄弱环节改善与能力提升教育设备采购一分标 2

数量：1

预算金额（元）：2399650.00 元

简要规格描述或项目基本概况介绍、用途：采购信创计算机，含计算机教室集成 1 批。具体详见招标文件。

最高限价（如有）：2399650.00 元

合同履行期限：自合同签订之日起 45 日历日内交货、安装调试完毕、验收合格并交付使用，另有约定除外。

本项目是否接受联合体：否

二、投标人的资格要求：

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：☒非专门面向中小企业采购的项目。

3. 本项目的特定资格要求：无。

4. 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加同一合同项下的政府采购活动。除单一来源采购项目外，为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人，不得再参加该采购项目的其他采购活动。

5. 对在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，不得参与政府采购活动。

6. 本项目不接受联合体投标。

7. 本项目每个投标人可以响应多个分标，但只能中标其中 1 个分标。定标顺序为分标 1 至分标 2。

三、获取招标文件

时间：发布公告之日起至提交投标文件截止时间止，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）。

获取方式：网上下载。本项目不发放纸质文件，供应商可自行在“广西政府采购云平台”(<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>) 下载招标文件，电子投标文件制作需要基于广西政府采购云平台(<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>) 获取的招标文件编制。

售价：0 元。

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

提交投标文件截止时间：2025 年 月 日 10:00（北京时间）

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

开标时间：2025 年 月 日 10:00

开标地点：广西政府采购云平台电子开标大厅

五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

六、其他补充事宜

1. 投标保证金：详见招标文件

2. 网上查询地址

中国政府采购网(<http://www.ccgp.gov.cn>)，广西政府采购网(<http://zfcg.gxzf.gov.cn>)，全国公共资源交易平台(广西·来宾)(<http://ggzy.jgswj.gxzf.gov.cn/>)。

3. 采购意向公开链接：<http://www.ccgp-guangxi.gov.cn/site/detail?parentId=66601&articleId=DoH10iVWGSFIroNJbQXgmg=>

=

4. 本项目需要落实的政府采购政策

- (1) 政府采购促进中小企业发展。
- (2) 政府采购支持采用本国产品的政策。
- (3) 政府采购促进残疾人就业政策。
- (4) 政府采购支持监狱企业发展。

5. 在线投标响应（电子投标）说明

(1) 本项目为全流程电子化采购项目，通过广西政府采购云平台实行在线电子投标，投标人应先安装“广西政府采购云平台客户端”（客户端地址：<https://sitecdn.zcycdn.com/zcy-client/bidding-client-new/official/guangxi/GuangXiSetup.exe>），并按照本项目招标文件和广西政府采购云平台的要求编制、加密后在投标截止时间前通过网络上传至广西政府采购云平台，投标人在广西政府采购云平台提交电子投标文件时，请填写参加远程开标活动经办人联系方式。投标人登录广西政府采购云平台，依次进入“服务中心-项目采购-操作流程-电子招投标-政府采购项目电子交易管理操作指南-供应商”查看电子投标具体操作流程。

(2) 未进行网上注册并办理数字证书（CA 认证）的投标人将无法参与本项目政府采购活动，投标人应当在投标截止时间前，完成电子交易平台上的 CA 数字证书办理及投标文件的提交（投标人可登录“广西政府采购网”，依次进入“办事服务-下载专区”或者登陆广西政府采购云平台，依次进入“服务中心-入驻与配置”中查看 CA 数字证书办理操作流程。如在操作过程中遇到问题或者需要技术支持，请致电客服热线：95763）。

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

注：

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

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

6. 本项目采用远程异地评标，评标主场设在武宣县公共资源交易中心，评标副场设在____市公共资源交易中心。

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

1. 采购人信息

名 称：武宣县教育体育局

地 址：武宣县武宣镇城东路 15 号

联系方式：韦红梅 0772-5213579

2. 采购代理机构信息

名 称：广西中科项目管理有限责任公司

地 址：来宾市桂中大道东 251 号中汇金融大厦 1001 号

联系电话：0772-6016068

3. 项目联系方式

项目联系人：廖秉琳

电 话：0772-6016068

4. 政府采购监督管理部门：武宣县财政局政府采购监督管理股

联系方式：0772-5214660

采购人：武宣县教育体育局

采购代理机构：广西中科项目管理有限责任公司

2025 年 月 日

第二章 采购需求

说明:

1. 为落实政府采购政策需满足的要求（根据项目实际情况填写内容）

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

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

（3）服务项目中伴随的货物包含列入《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品，应当按照《信息安全技术网络安全专用产品安全技术要求》等相关国家标准的强制性要求，提供具备资格的机构安全认证合格或者安全检测证明材料（加盖投标人公章），**否则投标文件作无效处理**。

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

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

4. 本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业为：**工业**。

采购需求一览表

分标 1

预算金额（人民币）：240.00 万元

序号	货物名称	数量	单位	技术参数及其性能（配置）要求
一	计算机			
1	台式电脑（1）	46	套	一、主机硬件要求 ▲1. 处理器：CPU 采用信创自主可控芯片，处理器核数≥8 核，主频≥2.7GHz，二级缓存≥8MB。即通过中国信息安全测评中心的安全可靠测评 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：≥256GB 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. 主机≥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. 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。 14. 机箱体积：考虑到桌面空间占用小，要求机箱容量≤8L，方便使用。 15. 电源功率：≤200W。 16. 操作系统配备正版信创操作系统和办公软件。即通过中国信息安全测评中心的安全可靠测评 二、显示器要求 1. 主机≥23.8 英寸显示屏幕，分辨率≥1920*1080，IPS 屏； ▲2. 屏幕亮度≥300cd/m2，屏占比≥92%。 3. 支持 VGA≥1，HDMI≥1； ▲4. 显示屏幕色域覆盖率≥90%(DCI-P3 CIE1976)，≥99%(sRGB CIE1976)；对比度≥1000:1，屏幕刷新率≥100Hz，灰阶响应时间≤7ms。 5. 蓝光危害级别为 RG0(Exempt, 豁免级)，蓝光加权辐射亮度比

			BR≤0.0010W • cd-1 • sr-1)。 6. 具备自动重置功能，长按特定实体按键 3s 可自动重置显示参数。 7. 具备信号自动识别功能，可根据接入的 HDMI/VGA 接口自动识别信号输入，无需手动调节输入通道。 8. 具备信号自动调整功能，在 OSD 菜单手动调节输入信号类型后，若检测到无信号，显示器可自动切换至切换至有信号的输入通道。 ▲9. 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。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖投标人公章） ▲10. 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%。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖投标人公章） ▲11. 为适应长时间阅读场景，显示器提供阅读模式，为长时间阅读提供舒适的用眼体验。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖投标人公章） 12. 为保证兼容性，显示器与教学主机保持同一品牌。 三、电脑桌面 AI 助手 1. 登录方式多样性：支持帐号和手机微信扫码两种登录方式。使用新帐号登录时绑定微信 ID 与帐号的对应关系，绑定后可通过微信扫码登录。 2. 终端关联设备：设备支持通过微信扫码绑定学校的设备管理系统，支持设置当前设备使用属性与设备归属用户。 3. 适配系统：支持在统信系统与麒麟系统使用 4. 设备详情：支持设备功能，支持展示当前设备的硬件信息和系统信息。支持查看硬件信息包括：CPU、主板、显卡、硬盘、显示器、网卡、声卡。支持查看系统信息，包括：操作系统、系统激活状态、连接 ID、SN 号、MAC 地址、内外网 IP。 5. 设备运行状态：支持查看设备运行状态，包含当前设备内存、CPU 使用率、硬盘、系统盘和网速信息。 6. 整体描述：支持使用文件快传功能，从发送端传送文件至接收端。 7. 文件条件：支持一次发送 20 个文件；支持发送图片、视频、文档类型的文件。 8. 文件发送：支持从文件夹或选择文件拖动至文件传输发送区域；支持查看待发送的文件列表；支持在待发送列表中删除文件。 ▲9. 快捷发送：支持拖动文件至发送区进行文件发送。
--	--	--	--

			10. 离线暂存：支持一次发送文件给不同的接收端设备。接收端离线时文件能够暂存在云端，接收端设备在线后支持进行自动下载。 11. 其他：支持查看传输文件的发送进度，进度包含上传中和下发文件中。 12. 多系统接收：支持发送端发的文件在 windows、统信系统、麒麟系统的接收端接收文件。 ▲13. 个性接收夹：支持在接收端创建接收夹；支持设置文件夹名称和图标颜色；接收文件时接收夹支持新文件提醒。 14. 文件列表：支持查看接收端接收夹的文件列表，文件列表包含文件名称、接收时间、接收状态信息；支持打开已下载的文件，支持手动下载未下载和下载失败的文件；支持查看单个文件下载进度与总进度。 15. 自动下载：支持接收端设备在线状态下自动接收发送端设备发送的文件。 16. 自动清理：支持自动清理超过 14 天的文件。 17. 查看：采用云端存储的方式，用户可在发送端软件查看上传的文件；列表展示方式包含列表视图和栅格视图；列表视图中，支持展示文件更新时间和大小。支持在栅格视图中展示小预览图，支持在列表视图中展示文件格式预览图；支持对资料夹文件进行排序，支持按照文件名称、更新时间和大小排序；支持对资料夹文件进行筛选，支持图片、音视频和文档筛选；上传的文件支持用户在手机的移动软件中查看；支持查看当前文件夹的路径，支持点击文件路径跳转至目标文件夹；文件支持根据窗口的显示大小会进行适配，一行显示不同的数量； 18. 编辑：支持在资料夹创建文件夹，支持对文件夹重命名；支持对上传的文件和文件夹进行重命名；支持对文件和文件夹进行移动和批量移动；支持删除文件和文件夹。 19. 上传下载：支持上传文件至资料夹中，上传过程中支持查看上传进度和取消上传文件；支持对资料夹文件进行下载，支持设置下载地址，下载过程中按照队列依次下载；支持在下载过程中查看下载进度与完成情况；支持取消正在下载的文件； 20. 预览：支持资料夹中在线预览图片、音视频、文档；支持预览的图片格式有：BMP、GIF、JPE、JPEG、JPG、PNG。支持预览的音频格式有：WAV、MP3、OGG。支持预览的视频格式有：3GP、F4V、M4V、MKV、MP4、OGV、MOV。支持预览的视频格式有：3GP、F4V、M4V、MKV、MP4、OGV、MOV。支持预览的文档格式有：DOC、DOCX、PDF、PPTX、PPT、XLS、XLSX。 ▲21. 发送到班级：支持在资料夹中把多个文件发送至接收端软件中，接收端软件自动下载该文件。 ▲22. 快捷打开：支持助手栏添加并展示应用、网站和组件，可通过助手栏打开软件。支持在发送端软件内打开备课、课件库、
--	--	--	--

			校本资源、集体备课、作业本、快传、设备；助手栏打开多个软件时支持在窗口内部切换、关闭标签；支持对窗口进行最小化、最大化、关闭操作。 23. 最近使用课件：助手栏支持展示最近使用的前 3 条课件，点击课件支持在发送端软件内打开和编辑。 24. 编辑：支持自定义助手栏内容，支持对内容进行移除、添加、移动位置，变更后数据会跟随当前登陆的账号，登录另一台电脑时会同步当前编辑的结果。 25. 网站：支持添加网址，添加的网站会呈现在助手栏中，点击即可在发送端软件打开。 ▲26. 移动：支持拖动助手栏到屏幕的任意位置，拖动助手栏至屏幕右侧边缘时会自动收到侧边。；支持鼠标移动至侧标栏区域时调起助手栏，拖动助手栏至其他区域会取消侧边栏收起。 27. 对话式生成：根据输入的文字生成文本，并通过对话的形式表达，支持根据上下文进行连续对话。 ▲28. 写作：支持输入主题一键生成活动感想、发言稿、活动策划；支持选择生成的文字数量。 ▲29. 评价：支持生成评语，支持根据输入的学生姓名与评价维度生成评语。 30. 提示词：进入百宝箱后支持展示 3 条提示词，支持试一试选项一键询问问题。 31. 生成编辑：支持对生成的内容复制或重新生成。 ▲32. 批量生成：支持批量生成学生的奖状，最多支持批量生成 5 张；可对奖状内容、奖励称号、颁奖人/单位、颁发日期、印章内容进行编辑。支持选择生成的奖状模板。 33. 下载：支持将生成的奖状一键下载到本地。 34. 截屏：支持自定义框选截屏区域；截取的内容支持使用画笔标注，支持选择画笔粗细和画笔颜色；支持提取文字功能，支持对识别截图截取文字内容，支持对识别的文字进行复制；支持保存截图到电脑本地；支持保存截图到剪切板，并能粘贴到目标位置；支持快捷键唤起截图功能。 35. 录屏：支持录屏功能，支持对录制区域（全屏录制/区域录制）、音频设备、摄像头设备进行录制；支持切换录制的分辨率。 36. 录制中：支持在录制过程中使用画笔和擦除工具； 37. 录制结束：录制结束后支持对录屏视频进行文字快剪、视频编辑。 38. 传屏：支持传屏功能，将发送端设备的屏幕同步到交互智能平板；传屏成功后支持设备反向触控发送端设备。 39. 设备连接：支持通过连接码的方式与交互智能平板建立传屏关系； ▲40. 勿扰模式：支持勿扰模式，该模式下其他设备无法传屏至
--	--	--	--

			交互智能平板设备。 ▲41. 文件预判：拖动文件时，支持根据文件判定并展示需要的功能项，文件拖入功能项后打开对应的功能；功能包括 PDF 转格式、图片转格式、文字快剪、提取文字、发送到大屏、发送到班级；右键点击文件时，支持根据文件判定并展示需要的功能项，选择后打开对应的功能；功能包括 PDF 转格式、图片转格式、文字快剪、提取文字、发送到大屏、发送到资料夹。 ▲42. PDF 格式转化：支持在线对 PDF 的文件进行转换格式，支持转换格式为 XLSX、DOCX、PPT；转换后文件内容的排布与源 PDF 保持一致；PDF 文件转换后支持下载文件至电脑本地，支持对转换后的文件进行编辑，包括编辑文本、编辑表格、编辑图片。 ▲43. 图片转格式：支持对图片进行在线转换格式；支持转换格式的图片原始格式包括：bmp、jpg、jpeg、png、tiff、webp、heic；支持转换为 jpg、png；图片转换格式后支持下载图片到电脑本地。 ▲44. 提取文字：支持对图片进行在线文字识别；识别后支持对文字进行复制。 ▲45. 文字快剪：支持提取视频的声音并转换成文字，自动识别出语气词，支持手动选择文字并删除。 46. 远程关联：学校管理员支持通过手机微信扫描接收端软件的二维码登录，支持选择学校并输入设备名称，接收端软件即可完成关联学校；支持学校管理员修改已关联的设备名称。普通老师加入该学校后可在发送端软件中看到该设备并可远程创建接收夹。 47. 退出关联：支持学校管理员可通过手机微信扫描接收端软件的二维码退出学校，退出后普通老师无法在该学校对该设备远程创建接收夹。 48. 设备管理：支持查看当前学校的电脑列表，包括电脑设备状态、归属用户、操作系统、IP 地址、上线时间与最后在线时；支持对设备进行分组管理；支持通过设备名称与归属用户进行搜索。 49. 设备信息：支持查看单个电脑的硬件信息与系统信息。 50. 指令下发：支持对单个电脑或批量设备下发关机与重启指令、移动分组、移除设备。 51. 状态查看：支持展示电脑实时的数据信息，包括 CPU、内存、系统盘、总存储、实时网速数据信息，离线的设备展示最后的数据信息。 四、电脑备授课软件 1. 可以移动调整文件及文件夹的层级，能够对文件进行重命名及删除操作。 2. 互动课件与其他教学资源的云空间相互独立。教师可新建课
--	--	--	---

			件组或素材文件夹对教学资源进行个性化分类与标记。 3. 多媒体素材库内的素材能插入互动课件，互动课件内的多媒体素材能在课件内直接上传至多媒体素材存储空间，实现了教师调用、采集教学素材。 ▲4. 教学须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。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 5. 支持 PPT 解析课件、互动云课件和云端资源调用等多种备课方式。教师可以直接在课件中调取试题、微课视频、仿真实验等云端资源，可以自由创建试题、课堂互动游戏、思维导图、网络画板、学科工具等形成互动课件。 6. 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。 7. 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。接收方通过 web 链接或二维码的课件分享入口可预览互动课件内容并可触控课件互动元素，并能将互动课件转存至个人云空间，登陆云空间即可接收并打开互动课件。 8. 提供拼音卡片、古诗词、汉字卡片、中文听写、网络画板、字母卡片、英汉词典、英文听写、化学实验、元素周期表、化学方程式、物理实验、星球工具、藏文卡片等至少 20 种学科工具，可一键插入课件。同时为方便不同学科教师使用，学科工具应支持教师自主设置在首页显示的功能，且该设置在备课和授课端之间可以同步； ▲9. 具有互动式教学课件资源，包含学科教育各学段各地区教材版本不少于 160 个。具有互动式教学课件资源，包含学科教育各学段教材版本全部教学章节、专题教育多个主题教育、特殊教育 3 大分类的不少于 150000 份的互动课件。 10. 按照下载量、课件质量、相关性会每天动态更新课件列表，提供按章节、主题筛选和关键词搜索，支持模糊搜索。 11. 具有默认排序、最多获取和最新上架三种排序方式。 12. 课件支持直接预览并下载。预览课件时可以拖动课堂活动、形状、几何、文本元素。下载时课件可同步至教师个人云空间。 ▲13. AI 智能备课助手：提供备课场景中搜索课件库课件资源，具备不少于 15 万份课件资源，支持整份课件或按照课件页插入课件中；支持按照教学环节筛选对应课件页一键插入课件中，可导入新课、作者简介等；支持按照元素类型如思维导图、课
--	--	--	---

			堂活动等；支持查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 14. 能按照教学环节筛选对应课件页一键插入课件中，可导入新课、作者简介。 15. 能按照元素类型思维导图、课堂活动选取需要的部分补充课件缺失的部分。 16. 可以在查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。 17. 采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境，便于教师教学使用。 18. 互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空间，可根据教师需要调整云空间自动同步的时间间隔，避免教学资源的损坏、遗失。本地课件则不会自动同步到云空间以保证数据安全。编辑多份互动课件时，教师可一键将所有处于编辑状态的课件同步到互动课件云空间。 ▲19. 支持 PPT 的原生解析，教师可将 pptx 课件转化为互动教学课件，支持单份导入和批量文件夹导入两种导入方式，保留 pptx 原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 20. 支持将互动课件导出为 pptx、pdf、H5 或 web 链接，在多终端（包含 windows、Macos、iOS、安卓、uos）二次编辑 五、机房管理软件 ▲1. 支持二维码扫码登录和账号密码登录： ②支持使用社交软件或教学软件实现一键扫码联合登录 ③提供无账号登录选项，无需账号信息即可进入系统授课 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、vma、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. 教师广播关闭接收端设备音频：教师发起屏幕广播后支持把学生接收端原先的播放的音频输出关闭。 7. 教师广播批注：教师在屏幕广播状态下，提供授课小工具，
--	--	--	---

			包括提供可自由调整笔迹颜色及笔触粗细的画笔、黑板、橡皮擦、以及支持撤销和加页码，最多支持增加页数到 10 页。 8. 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。 9. 课件答题互动：支持同步课堂活动的课件并支持下发，下发后学生拖动答案进行作答，系统将自动判断正误。 10. 课堂活动作答：支持学生在完成教师下发的课堂活动时，查看自己本次作答完成的排名、耗时以及答题情况。 11. 学生未进入课堂通知：教师可以在管理后台预先录入学生名单。授课时，教师选择相应的班级，学生在课程开始后只需输入自己的姓名即可完成签到。同时，教师端能够实时显示尚未签到的学生名单。 12. 切换课堂通知：在当课堂通知大于或等于 2 条时，支持用户手动切换查看。 ▲13. 广播互动答题：在教师广播过程中，支持自动截取屏幕内容供学生答题，并在学生回答后在教师端展示答题数据。 14. 离线续播：当教师对一台或多台学生设备进行广播教学时，学生终端在重启后能够自动重新加入当前的广播教学，实现离线续播。 ▲15. 移动传屏广播：教师可通过同品牌移动教学软件，在不同局域网环境下实现屏幕共享，支持屏幕画面自动广播至学生端。 ▲16. 移动摄像广播：教师可通过同品牌移动教学软件，在不同局域网环境下实现摄像直播，支持摄像画面自动广播至学生端。 17. 课件答题参与：课堂活动的参与按钮根据开课状态智能显示 18. 登录模式支持免输入姓名：在登录模式下，教师可选择允许特定设备免输入姓名直接进入课堂。 19. 远程控制：支持教师端远程控制学生端的画面操作。 20. 教学白板课件同步：支持同步教学软件的课件内容，支持按照大小、更新时间进行排序，支持按照文件类型进行筛选。 21. 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。 ▲22. 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，设备重启还原后，学生进入授课班级后仍可重新下载。支持教师把已共享的资料进行取消共享。 ▲23. 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。 24. 作业回收进度查看：回收作业过程中，支持自动统计已提交和未提交的学生名单。 25. 文件传输：显示上传和下载完成的文件历史记录。 26. 导入文件共享：支持教师直接把文件内容导入共享给班级学生。 ▲27. 文件自动补发：学生端设备重启被还原时，系统自动重新
--	--	--	---

			下发资料，无需手动操作。 28. 黑屏管控：教师可以选定学生执行黑屏操作。 29. 离线自动黑屏：支持教师统一配置授课是否开启离线黑屏。 30. 设备环境检测：开始授课后，若学生设备离线时会自动在教师端显示离线的设备总量以及对应离线的设备 IP。 31. 程序限制：支持设置应用程序白名单。 ▲32. 自动获取学生端应用环境：开启授课后自动获取授课学生设备安装的应用环境，教师可以直接禁用管理学生设备的实际真实应用。 33. 违规使用记录：支持显示最近一节课的违规使用应用程序的名称、违规操作人、设备 IP，以及支持教师禁用和取消禁用学生使用违规应用程序。 ▲34. 一键禁用违规应用：支持教师对最近一节课的违规使用应用程序进行一键禁用。 35. 网页限制：支持设定学生访问网站的白名单信息，对学生可以访问的网址进行管理。 36. 应用防卸载：支持防止卸载学生端应用。 37. 应用进程防杀：支持结束学生端应用进程时，立即自动重启应用。 38. 学生画面监看：教师机可以监视全体、单一学生机的实时画面。 ▲39. 学生名单管理：支持在管理后台导入、增加、删除、更改、查询班级学生名单，并同步到终端应用教学软件中。 ▲40. 教师名单管理：支持在管理后台导入、增加、删除、更改、查询教师名单。 六、其他要求 ▲1、为确保货物质量及原厂品质，中标供应商在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。 2、中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，中标单位必须提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对，协助质疑答复。如出现所提供样品不符招标要求或无法提供所有样品，均视为虚假应标处理并根据招标法及标书要求追究法律责任。 3、负责安装调试至能够正常使用
2	台式电脑（2）	1	套 一、主机硬件要求 ▲1. 处理器：CPU 采用信创自主可控芯片，处理器核数≥8 核，主频≥2.7GHz，二级缓存≥8MB。即通过中国信息安全测评中心的安全可靠测评 2. 主板：ZX200 芯片组或以上。 3. 内存：16GB DDR4 2666MT/s 内存或以上；最大可支持拓展 64GB。

			4. 硬盘：≥512GB 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. 主机≥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. 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。 14. 机箱体积：考虑到桌面空间占用小，要求机箱容量≤8L，方便使用。 15. 电源功率：≤200W。 16. 操作系统配备正版信创操作系统和办公软件。即通过中国信息安全测评中心的安全可靠测评 二、显示器要求 1. 主机≥23.8 英寸显示屏幕，分辨率≥1920*1080，IPS 屏； ▲2. 屏幕亮度≥300cd/m²，屏占比≥92%。 3. 支持 VGA≥1，HDMI≥1； ▲4. 显示屏幕色域覆盖率≥90%(DCI-P3 CIE1976)，≥99%(sRGB CIE1976)；对比度≥1000:1，屏幕刷新率≥100Hz，灰阶响应时间≤7ms。 5. 蓝光危害级别为 RG0(Exempt, 豁免级)，蓝光加权辐射亮度比 $BR \leq 0.0010W \cdot cd^{-1} \cdot sr^{-1}$。 6. 具备自动重置功能，长按特定实体按键 3s 可自动重置显示参数。 7. 具备信号自动识别功能，可根据接入的 HDMI/VGA 接口自动识别信号输入，无需手动调节输入通道。 8. 具备信号自动调整功能，在 OSD 菜单手动调节输入信号类型后，若检测到无信号，显示器可自动切换至切换至有信号的输入通道。 ▲9. 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。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖投标人公章） ▲10. 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%。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复
--	--	--	---

			印件并加盖投标人公章) ▲11. 为适应长时间阅读场景，显示器提供阅读模式，为长时间阅读提供舒适的用眼体验。(投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖投标人公章) 12. 为保证兼容性，显示器与教学主机保持同一品牌。 三、电脑桌面 AI 助手 1. 登录方式多样性：支持帐号和手机微信扫码两种登录方式。使用新帐号登录时绑定微信 ID 与帐号的对应关系，绑定后可通过微信扫码登录。 2. 终端关联设备：设备支持通过微信扫码绑定学校的设备管理系统，支持设置当前设备使用属性与设备归属用户。 3. 适配系统：支持在统信系统与麒麟系统使用 4. 设备详情：支持设备功能，支持展示当前设备的硬件信息和系统信息。支持查看硬件信息包括：CPU、主板、显卡、硬盘、显示器、网卡、声卡。支持查看系统信息，包括：操作系统、系统激活状态、连接 ID、SN 号、MAC 地址、内外网 IP。 5. 设备运行状态：支持查看设备运行状态，包含当前设备内存、CPU 使用率、硬盘、系统盘和网速信息。 6. 整体描述：支持使用文件快传功能，从发送端传送文件至接收端。 7. 文件条件：支持一次发送 20 个文件；支持发送图片、视频、文档类型的文件。 8. 文件发送：支持从文件夹或选择文件拖动至文件传输发送区域；支持查看待发送的文件列表；支持在待发送列表中删除文件。 ▲9. 快捷发送：支持拖动文件至发送区进行文件发送。 10. 离线暂存：支持一次发送文件给不同的接收端设备。接收端离线时文件能够暂存在云端，接收端设备在线后支持进行自动下载。 11. 其他：支持查看传输文件的发送进度，进度包含上传中和下发文件中。 12. 多系统接收：支持发送端发的文件在 windows、统信系统、麒麟系统的接收端接收文件。 ▲13. 个性接收夹：支持在接收端创建接收夹；支持设置文件夹名称和图标颜色；接收文件时接收夹支持新文件提醒。 14. 文件列表：支持查看接收端接收夹的文件列表，文件列表包含文件名称、接收时间、接收状态信息；支持打开已下载的文件，支持手动下载未下载和下载失败的文件；支持查看单个文件下载进度与总进度。 15. 自动下载：支持接收端设备在线状态下自动接收发送端设备发送的文件。
--	--	--	---

			16. 自动清理：支持自动清理超过 14 天的文件。 17. 查看：采用云端存储的方式，用户可在发送端软件查看上传的文件；列表展示方式包含列表视图和栅格视图；列表视图中，支持展示文件更新时间和大小。支持在栅格视图中展示小预览图，支持在列表视图中展示文件格式预览图；支持对资料夹文件进行排序，支持按照文件名称、更新时间和大小排序；支持对资料夹文件进行筛选，支持图片、音视频和文档筛选；上传的文件支持用户在手机的移动软件中查看；支持查看当前文件夹的路径，支持点击文件路径跳转至目标文件夹；文件支持根据窗口的显示大小会进行适配，一行显示不同的数量； 18. 编辑：支持在资料夹创建文件夹，支持对文件夹重命名；支持对上传的文件和文件夹进行重命名；支持对文件和文件夹进行移动和批量移动；支持删除文件和文件夹。 19. 上传下载：支持上传文件至资料夹中，上传过程中支持查看上传进度和取消上传文件；支持对资料夹文件进行下载，支持设置下载地址，下载过程中按照队列依次下载；支持在下载过程中查看下载进度与完成情况；支持取消正在下载的文件； 20. 预览：支持资料夹中在线预览图片、音视频、文档；支持预览的图片格式有：BMP、GIF、JPE、JPEG、JPG、PNG。支持预览的音频格式有：WAV、MP3、OGG。支持预览的视频格式有：3GP、F4V、M4V、MKV、MP4、OGV、MOV。支持预览的视频格式有：3GP、F4V、M4V、MKV、MP4、OGV、MOV。支持预览的文档格式有：DOC、DOCX、PDF、PPTX、PPT、XLS、XLSX。 ▲21. 发送到班级：支持在资料夹中把多个文件发送至接收端软件中，接收端软件自动下载该文件。 ▲22. 快捷打开：支持助手栏添加并展示应用、网站和组件，可通过助手栏打开软件。支持在发送端软件内打开备课、课件库、校本资源、集体备课、作业本、快传、设备；助手栏打开多个软件时支持在窗口内部切换、关闭标签；支持对窗口进行最小化、最大化、关闭操作。 23. 最近使用课件：助手栏支持展示最近使用的前 3 条课件，点击课件支持在发送端软件内打开和编辑。 24. 编辑：支持自定义助手栏内容，支持对内容进行移除、添加、移动位置，变更后数据会跟随当前登陆的账号，登录另一台电脑时会同步当前编辑的结果。 25. 网站：支持添加网址，添加的网站会呈现在助手栏中，点击即可在发送端软件打开。 ▲26. 移动：支持拖动助手栏到屏幕的任意位置，拖动助手栏至屏幕右侧边缘时会自动收到侧边。；支持鼠标移动至侧标栏区域时调起助手栏，拖动助手栏至其他区域会取消侧边栏收起。 27. 对话式生成：根据输入的文字生成文本，并通过对话的形式表达，支持根据上下文进行连续对话。
--	--	--	--

			▲28. 写作：支持输入主题一键生成活动感想、发言稿、活动策划；支持选择生成的文字数量。 ▲29. 评价：支持生成评语，支持根据输入的学生姓名与评价维度生成评语。 30. 提示词：进入百宝箱后支持展示 3 条提示词，支持试一试选项一键询问问题。 31. 生成编辑：支持对生成的内容复制或重新生成。 ▲32. 批量生成：支持批量生成学生的奖状，最多支持批量生成 5 张；可对奖状内容、奖励称号、颁奖人/单位、颁发日期、印章内容进行编辑。支持选择生成的奖状模板。 33. 下载：支持将生成的奖状一键下载到本地。 34. 截屏：支持自定义框选截屏区域；截取的内容支持使用画笔标注，支持选择画笔粗细和画笔颜色；支持提取文字功能，支持对识别截图截取文字内容，支持对识别的文字进行复制；支持保存截图到电脑本地；支持保存截图到剪切板，并能粘贴到目标位置；支持快捷键唤起截图功能。 35. 录屏：支持录屏功能，支持对录制区域（全屏录制/区域录制）、音频设备、摄像头设备进行录制；支持切换录制的分辨率。 36. 录制中：支持在录制过程中使用画笔和擦除工具； 37. 录制结束：录制结束后支持对录屏视频进行文字快剪、视频编辑。 38. 传屏：支持传屏功能，将发送端设备的屏幕同步到交互智能平板；传屏成功后支持设备反向触控发送端设备。 39. 设备连接：支持通过连接码的方式与交互智能平板建立传屏关系； ▲40. 勿扰模式：支持勿扰模式，该模式下其他设备无法传屏至交互智能平板设备。 ▲41. 文件预判：拖动文件时，支持根据文件判定并展示需要的功能项，文件拖入功能项后打开对应的功能；功能包括 PDF 转格式、图片转格式、文字快剪、提取文字、发送到大屏、发送到班级；右键点击文件时，支持根据文件判定并展示需要的功能项，选择后打开对应的功能；功能包括 PDF 转格式、图片转格式、文字快剪、提取文字、发送到大屏、发送到资料夹。 ▲42. PDF 格式转化：支持在线对 PDF 的文件进行转换格式，支持转换格式为 XLSX、DOCX、PPT；转换后文件内容的排布与源 PDF 保持一致；PDF 文件转换后支持下载文件至电脑本地，支持对转换后的文件进行编辑，包括编辑文本、编辑表格、编辑图片。 ▲43. 图片转格式：支持对图片进行在线转换格式；支持转换格式的图片原始格式包括：bmp、jpg、jpeg、png、tiff、webp、heic；支持转换为 jpg、png；图片转换格式后支持下载图片到
--	--	--	--

			电脑本地。 ▲44. 提取文字：支持对图片进行在线文字识别；识别后支持对文字进行复制。 ▲45. 文字快剪：支持提取视频的声音并转换成文字，自动识别出语气词，支持手动选择文字并删除。 46. 远程关联：学校管理员支持通过手机微信扫描接收端软件的二维码登录，支持选择学校并输入设备名称，接收端软件即可完成关联学校；支持学校管理员修改已关联的设备名称。普通老师加入该学校后可在发送端软件中看到该设备并可远程创建接收夹。 47. 退出关联：支持学校管理员可通过手机微信扫描接收端软件的二维码退出学校，退出后普通老师无法在该学校对该设备远程创建接收夹。 48. 设备管理：支持查看当前学校的电脑列表，包括电脑设备状态、归属用户、操作系统、IP 地址、上线时间与最后在线时；支持对设备进行分组管理；支持通过设备名称与归属用户进行搜索。 49. 设备信息：支持查看单个电脑的硬件信息与系统信息。 50. 指令下发：支持对单个电脑或批量设备下发关机与重启指令、移动分组、移除设备。 51. 状态查看：支持展示电脑实时的数据信息，包括 CPU、内存、系统盘、总存储、实时网速数据信息，离线的设备展示最后的数据信息。 四、电脑备授课软件 1. 可以移动调整文件及文件夹的层级，能够对文件进行重命名及删除操作。 2. 互动课件与其他教学资源的云空间相互独立。教师可新建课件组或素材文件夹对教学资源进行个性化分类与标记。 3. 多媒体素材库内的素材能插入互动课件，互动课件内的多媒体素材能在课件内直接上传至多媒体素材存储空间，实现了教师调用、采集教学素材。 ▲4. 教学须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。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 5. 支持 PPT 解析课件、互动云课件和云端资源调用等多种备课方式。教师可以直接在课件中调取试题、微课视频、仿真实验等云端资源，可以自由创建试题、课堂互动游戏、思维导图、网络画板、学科工具等形成互动课件。 6. 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。 7. 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。接收方通过 web 链接或二维码的课件分享入口可预览互动课件内容并可触控课件互动元素，并能将互动课件转存至个人云空间，登陆云空间即可接收并打开互动课件。 8. 提供拼音卡片、古诗词、汉字卡片、中文听写、网络画板、字母卡片、英汉词典、英文听写、化学实验、元素周期表、化学方程式、物理实验、星球工具、藏文卡片等至少 20 种学科工具，可一键插入课件。同时为方便不同学科教师使用，学科工具应支持教师自主设置在首页显示的功能，且该设置在备课和授课端之间可以同步； ▲9. 具有互动式教学课件资源，包含学科教育各学段各地区教材版本不少于 160 个。具有互动式教学课件资源，包含学科教育各学段教材版本全部教学章节、专题教育多个主题教育、特殊教育 3 大分类的不少于 150000 份的互动课件。 10. 按照下载量、课件质量、相关性会每天动态更新课件列表，提供按章节、主题筛选和关键词搜索，支持模糊搜索。 11. 具有默认排序、最多获取和最新上架三种排序方式。 12. 课件支持直接预览并下载。预览课件时可以拖动课堂活动、形状、几何、文本元素。下载时课件可同步至教师个人云空间。 ▲13. AI 智能备课助手：提供备课场景中搜索课件库课件资源，具备不少于 15 万份课件资源，支持整份课件或按照课件页插入课件中；支持按照教学环节筛选对应课件页一键插入课件中，可导入新课、作者简介等；支持按照元素类型如思维导图、课堂活动等；支持查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 14. 能按照教学环节筛选对应课件页一键插入课件中，可导入新课、作者简介。 15. 能按照元素类型思维导图、课堂活动选取需要的部分补充课件缺失的部分。 16. 可以在查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。 17. 采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境，便于教师教学使用。 18. 互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空间，可根据教师需要调整云空间自动同步的时间间隔，避免教学资源的损坏、遗失。本地课件则不会自动同步到云空间以
--	--	--	--

			保证数据安全。编辑多份互动课件时，教师可一键将所有处于编辑状态的课件同步到互动课件云空间。 ▲19. 支持 PPT 的原生解析，教师可将 pptx 课件转化为互动教学课件，支持单份导入和批量文件夹导入两种导入方式，保留 pptx 原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 20. 支持将互动课件导出为 pptx、pdf、H5 或 web 链接，在多终端（包含 windows、Macos、iOS、安卓、uos）二次编辑 五、机房管理软件 ▲1. 支持二维码扫码登录和账号密码登录： ②支持使用社交软件或教学软件实现一键扫码联合登录 ③提供无账号登录选项，无需账号信息即可进入系统授课 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、vma、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. 教师广播关闭接收端设备音频：教师发起屏幕广播后支持把学生接收端原先的播放的音频输出关闭。 7. 教师广播批注：教师在屏幕广播状态下，提供授课小工具，包括提供可自由调整笔迹颜色及笔触粗细的画笔、黑板、橡皮擦、以及支持撤销和加页码，最多支持增加页数到 10 页。 8. 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。 9. 课件答题互动：支持同步课堂活动的课件并支持下发，下发后学生拖动答案进行作答，系统将自动判断正误。 10. 课堂活动作答：支持学生在完成教师下发的课堂活动时，查看自己本次作答完成的排名、耗时以及答题情况。 11. 学生未进入课堂通知：教师可以在管理后台预先录入学生名单。授课时，教师选择相应的班级，学生在课程开始后只需输入自己的姓名即可完成签到。同时，教师端能够实时显示尚未签到的学生名单。 12. 切换课堂通知：在当课堂通知大于或等于 2 条时，支持用户手动切换查看。 ▲13. 广播互动答题：在教师广播过程中，支持自动截取屏幕内
--	--	--	--

			容供学生答题，并在学生回答后在教师端展示答题数据。 14. 离线续播：当教师对一台或多台学生设备进行广播教学时，学生终端在重启后能够自动重新加入当前的广播教学，实现离线续播。 ▲15. 移动传屏广播：教师可通过同品牌移动教学软件，在不同局域网环境下实现屏幕共享，支持屏幕画面自动广播至学生端。 ▲16. 移动摄像广播：教师可通过同品牌移动教学软件，在不同局域网环境下实现摄像直播，支持摄像画面自动广播至学生端。 17. 课件答题参与：课堂活动的参与按钮根据开课状态智能显示 18. 登录模式支持免输入姓名：在登录模式下，教师可选择允许特定设备免输入姓名直接进入课堂。 19. 远程控制：支持教师端远程控制学生端的画面操作。 20. 教学白板课件同步：支持同步教学软件的课件内容，支持按照大小、更新时间进行排序，支持按照文件类型进行筛选。 21. 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。 ▲22. 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，设备重启还原后，学生进入授课班级后仍可重新下载。支持教师把已共享的资料进行取消共享。 ▲23. 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。 24. 作业回收进度查看：回收作业过程中，支持自动统计已提交和未提交的学生名单。 25. 文件传输：显示上传和下载完成的文件历史记录。 26. 导入文件共享：支持教师直接把文件内容导入共享给班级学生。 ▲27. 文件自动补发：学生端设备重启被还原时，系统自动重新下发资料，无需手动操作。 28. 黑屏管控：教师可以选定学生执行黑屏操作。 29. 离线自动黑屏：支持教师统一配置授课是否开启离线黑屏。 30. 设备环境检测：开始授课后，若学生设备离线时会自动在教师端显示离线的设备总量以及对应离线的设备 IP。 31. 程序限制：支持设置应用程序白名单。 ▲32. 自动获取学生端应用环境：开启授课后自动获取授课学生设备安装的应用环境，教师可以直接禁用管理学生设备的实际真实应用。 33. 违规使用记录：支持显示最近一节课的违规使用应用程序的名称、违规操作人、设备 IP，以及支持教师禁用和取消禁用学生使用违规应用程序。 ▲34. 一键禁用违规应用：支持教师对最近一节课的违规使用应用程序进行一键禁用。 35. 网页限制：支持设定学生访问网站的白名单信息，对学生可
--	--	--	---

			以访问的网址进行管理。 36. 应用防卸载：支持防止卸载学生端应用。 37. 应用进程防杀：支持结束学生端应用进程时，立即自动重启应用。 38. 学生画面监看：教师机可以监视全体、单一学生机的实时画面。 ▲39. 学生名单管理：支持在管理后台导入、增加、删除、更改、查询班级学生名单，并同步到终端应用教学软件中。 ▲40. 教师名单管理：支持在管理后台导入、增加、删除、更改、查询教师名单。 六、其他要求 ▲1、为确保货物质量及原厂品质，中标供应商在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。 2、中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，中标单位必须提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对，协助质疑答复。如出现所提供样品不符招标要求或无法提供所有样品，均视为虚假应标处理并根据招标法及标书要求追究法律责任。 3、负责安装调试至能够正常使用
3	台式电脑（3）	59	套 一、主机硬件要求 ▲1. 处理器：CPU 采用信创自主可控芯片，处理器核数≥8 核，主频≥2.7GHz，二级缓存≥8MB。即通过中国信息安全测评中心的安全可靠测评 2. 主板：ZX200 芯片组或以上。 3. 内存：16GB DDR4 2666MT/s 内存或以上；最大可支持拓展 64GB。 4. 硬盘：≥512GB 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. 主机≥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. 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。 14. 机箱体积：考虑到桌面空间占用小，要求机箱容量≤8L，方便使用。

			15. 电源功率：$\leq 200W$。 16. 操作系统配备正版信创操作系统和办公软件。即通过中国信息安全测评中心的安全可靠测评 二、显示器要求 1. 主机≥ 23.8 英寸显示屏幕，分辨率$\geq 1920 \times 1080$，IPS 屏； ▲2. 屏幕亮度$\geq 300cd/m^2$，屏占比$\geq 92\%$。 3. 支持 VGA≥ 1，HDMI≥ 1； ▲4. 显示屏幕色域覆盖率$\geq 90\%$(DCI-P3 CIE1976)，$\geq 99\%$(sRGB CIE1976)；对比度$\geq 1000:1$，屏幕刷新率$\geq 100Hz$，灰阶响应时间$\leq 7ms$。 5. 蓝光危害级别为 RG0(Exempt, 豁免级)，蓝光加权辐射亮度比 $BR \leq 0.0010W \cdot cd^{-1} \cdot sr^{-1}$。 6. 具备自动重置功能，长按特定实体按键 3s 可自动重置显示参数。 7. 具备信号自动识别功能，可根据接入的 HDMI/VGA 接口自动识别信号输入，无需手动调节输入通道。 8. 具备信号自动调整功能，在 OSD 菜单手动调节输入信号类型后，若检测到无信号，显示器可自动切换至切换至有信号的输入通道。 ▲9. 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。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖投标人公章） ▲10. 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$\leq 20\%$。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖投标人公章） ▲11. 为适应长时间阅读场景，显示器提供阅读模式，为长时间阅读提供舒适的用眼体验。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖投标人公章） 12. 为保证兼容性，显示器与教学主机保持同一品牌。 三、电脑桌面 AI 助手 1. 登录方式多样性：支持帐号和手机微信扫码两种登录方式。使用新帐号登录时绑定微信 ID 与帐号的对应关系，绑定后可通过微信扫码登录。 2. 终端关联设备：设备支持通过微信扫码绑定学校的设备管理系统，支持设置当前设备使用属性与设备归属用户。 3. 适配系统：支持在统信系统与麒麟系统使用 4. 设备详情：支持设备功能，支持展示当前设备的硬件信息和系统信息。支持查看硬件信息包括：CPU、主板、显卡、硬盘、显示器、网卡、声卡。支持查看系统信息，包括：操作系统、
--	--	--	--

			系统激活状态、连接 ID、SN 号、MAC 地址、内外网 IP。 5. 设备运行状态：支持查看设备运行状态，包含当前设备内存、CPU 使用率、硬盘、系统盘和网速信息。 6. 整体描述：支持使用文件快传功能，从发送端传送文件至接收端。 7. 文件条件：支持一次发送 20 个文件；支持发送图片、视频、文档类型的文件。 8. 文件发送：支持从文件夹或选择文件拖动至文件传输发送区域；支持查看待发送的文件列表；支持在待发送列表中删除文件。 ▲9. 快捷发送：支持拖动文件至发送区进行文件发送。 10. 离线暂存：支持一次发送文件给不同的接收端设备。接收端离线时文件能够暂存在云端，接收端设备在线后支持进行自动下载。 11. 其他：支持查看传输文件的发送进度，进度包含上传中和下发文件中。 12. 多系统接收：支持发送端发的文件在 windows、统信系统、麒麟系统的接收端接收文件。 ▲13. 个性接收夹：支持在接收端创建接收夹；支持设置文件夹名称和图标颜色；接收文件时接收夹支持新文件提醒。 14. 文件列表：支持查看接收端接收夹的文件列表，文件列表包含文件名称、接收时间、接收状态信息；支持打开已下载的文件，支持手动下载未下载和下载失败的文件；支持查看单个文件下载进度与总进度。 15. 自动下载：支持接收端设备在线状态下自动接收发送端设备发送的文件。 16. 自动清理：支持自动清理超过 14 天的文件。 17. 查看：采用云端存储的方式，用户可在发送端软件查看上传的文件；列表展示方式包含列表视图和栅格视图；列表视图中，支持展示文件更新时间和大小。支持在栅格视图中展示小预览图，支持在列表视图中展示文件格式预览图；支持对资料夹文件进行排序，支持按照文件名称、更新时间和大小排序；支持对资料夹文件进行筛选，支持图片、音视频和文档筛选；上传的文件支持用户在手机的移动软件中查看；支持查看当前文件夹的路径，支持点击文件路径跳转至目标文件夹；文件支持根据窗口的显示大小会进行适配，一行显示不同的数量； 18. 编辑：支持在资料夹创建文件夹，支持对文件夹重命名；支持对上传的文件和文件夹进行重命名；支持对文件和文件夹进行移动和批量移动；支持删除文件和文件夹。 19. 上传下载：支持上传文件至资料夹中，上传过程中支持查看上传进度和取消上传文件；支持对资料夹文件进行下载，支持设置下载地址，下载过程中按照队列依次下载；支持在下载过
--	--	--	--

			程中查看下载进度与完成情况；支持取消正在下载的文件； 20. 预览：支持资料夹中在线预览图片、音视频、文档；支持预览的图片格式有：BMP、GIF、JPE、JPEG、JPG、PNG。支持预览的音频格式有：WAV、MP3、OGG。支持预览的视频格式有：3GP、F4V、M4V、MKV、MP4、OGV、MOV。支持预览的视频格式有：3GP、F4V、M4V、MKV、MP4、OGV、MOV。支持预览的文档格式有：DOC、DOCX、PDF、PPTX、PPT、XLS、XLSX。 ▲21. 发送到班级：支持在资料夹中把多个文件发送至接收端软件中，接收端软件自动下载该文件。 ▲22. 快捷打开：支持助手栏添加并展示应用、网站和组件，可通过助手栏打开软件。支持在发送端软件内打开备课、课件库、校本资源、集体备课、作业本、快传、设备；助手栏打开多个软件时支持在窗口内部切换、关闭标签；支持对窗口进行最小化、最大化、关闭操作。 23. 最近使用课件：助手栏支持展示最近使用的前 3 条课件，点击课件支持在发送端软件内打开和编辑。 24. 编辑：支持自定义助手栏内容，支持对内容进行移除、添加、移动位置，变更后数据会跟随当前登陆的账号，登录另一台电脑时会同步当前编辑的结果。 25. 网站：支持添加网址，添加的网站会呈现在助手栏中，点击即可在发送端软件打开。 ▲26. 移动：支持拖动助手栏到屏幕的任意位置，拖动助手栏至屏幕右侧边缘时会自动收到侧边。；支持鼠标移动至侧标栏区域时调起助手栏，拖动助手栏至其他区域会取消侧边栏收起。 27. 对话式生成：根据输入的文字生成文本，并通过对话的形式表达，支持根据上下文进行连续对话。 ▲28. 写作：支持输入主题一键生成活动感想、发言稿、活动策划；支持选择生成的文字数量。 ▲29. 评价：支持生成评语，支持根据输入的学生姓名与评价维度生成评语。 30. 提示词：进入百宝箱后支持展示 3 条提示词，支持试一试选项一键询问问题。 31. 生成编辑：支持对生成的内容复制或重新生成。 ▲32. 批量生成：支持批量生成学生的奖状，最多支持批量生成 5 张；可对奖状内容、奖励称号、颁奖人/单位、颁发日期、印章内容进行编辑。支持选择生成的奖状模板。 33. 下载：支持将生成的奖状一键下载到本地。 34. 截屏：支持自定义框选截屏区域；截取的内容支持使用画笔标注，支持选择画笔粗细和画笔颜色；支持提取文字功能，支持对识别截图截取文字内容，支持对识别的文字进行复制；支持保存截图到电脑本地；支持保存截图到剪切板，并能粘贴到目标位置；支持快捷键唤起截图功能。
--	--	--	---

			35. 录屏：支持录屏功能，支持对录制区域（全屏录制/区域录制）、音频设备、摄像头设备进行录制；支持切换录制的分辨率。 36. 录制中：支持在录制过程中使用画笔和擦除工具； 37. 录制结束：录制结束后支持对录屏视频进行文字快剪、视频编辑。 38. 传屏：支持传屏功能，将发送端设备的屏幕同步到交互智能平板；传屏成功后支持设备反向触控发送端设备。 39. 设备连接：支持通过连接码的方式与交互智能平板建立传屏关系； ▲40. 勿扰模式：支持勿扰模式，该模式下其他设备无法传屏至交互智能平板设备。 ▲41. 文件预判：拖动文件时，支持根据文件判定并展示需要的功能项，文件拖入功能项后打开对应的功能；功能包括 PDF 转格式、图片转格式、文字快剪、提取文字、发送到大屏、发送到班级；右键点击文件时，支持根据文件判定并展示需要的功能项，选择后打开对应的功能；功能包括 PDF 转格式、图片转格式、文字快剪、提取文字、发送到大屏、发送到资料夹。 ▲42. PDF 格式转化：支持在线对 PDF 的文件进行转换格式，支持转换格式为 XLSX、DOCX、PPT；转换后文件内容的排布与源 PDF 保持一致；PDF 文件转换后支持下载文件至电脑本地，支持对转换后的文件进行编辑，包括编辑文本、编辑表格、编辑图片。 ▲43. 图片转格式：支持对图片进行在线转换格式；支持转换格式的图片原始格式包括：bmp、jpg、jpeg、png、tiff、webp、heic；支持转换为 jpg、png；图片转换格式后支持下载图片到电脑本地。 ▲44. 提取文字：支持对图片进行在线文字识别；识别后支持对文字进行复制。 ▲45. 文字快剪：支持提取视频的声音并转换成文字，自动识别出语气词，支持手动选择文字并删除。 46. 远程关联：学校管理员支持通过手机微信扫描接收端软件的二维码登录，支持选择学校并输入设备名称，接收端软件即可完成关联学校；支持学校管理员修改已关联的设备名称。普通老师加入该学校后可在发送端软件中看到该设备并可远程创建接收夹。 47. 退出关联：支持学校管理员可通过手机微信扫描接收端软件的二维码退出学校，退出后普通老师无法在该学校对该设备远程创建接收夹。 48. 设备管理：支持查看当前学校的电脑列表，包括电脑设备状态、归属用户、操作系统、IP 地址、上线时间与最后在线时；支持对设备进行分组管理；支持通过设备名称与归属用户进行
--	--	--	--

			搜索。 49. 设备信息：支持查看单个电脑的硬件信息与系统信息。 50. 指令下发：支持对单个电脑或批量设备下发关机与重启指令、移动分组、移除设备。 51. 状态查看：支持展示电脑实时的数据信息，包括 CPU、内存、系统盘、总存储、实时网速数据信息，离线的设备展示最后的数据信息。 四、电脑备授课软件 1. 可以移动调整文件及文件夹的层级，能够对文件进行重命名及删除操作。 2. 互动课件与其他教学资源的云空间相互独立。教师可新建课件组或素材文件夹对教学资源进行个性化分类与标记。 3. 多媒体素材库内的素材能插入互动课件，互动课件内的多媒体素材能在课件内直接上传至多媒体素材存储空间，实现了教师调用、采集教学素材。 ▲4. 教学须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。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 5. 支持 PPT 解析课件、互动云课件和云端资源调用等多种备课方式。教师可以直接在课件中调取试题、微课视频、仿真实验等云端资源，可以自由创建试题、课堂互动游戏、思维导图、网络画板、学科工具等形成互动课件。 6. 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。 7. 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。接收方通过 web 链接或二维码的课件分享入口可预览互动课件内容并可触控课件互动元素，并能将互动课件转存至个人云空间，登陆云空间即可接收并打开互动课件。 8. 提供拼音卡片、古诗词、汉字卡片、中文听写、网络画板、字母卡片、英汉词典、英文听写、化学实验、元素周期表、化学方程式、物理实验、星球工具、藏文卡片等至少 20 种学科工具，可一键插入课件。同时为方便不同学科教师使用，学科工具应支持教师自主设置在首页显示的功能，且该设置在备课和授课端之间可以同步； ▲9. 具有互动式教学课件资源，包含学科教育各学段各地区教材版本不少于 160 个。具有互动式教学课件资源，包含学科教
--	--	--	--

			育各学段教材版本全部教学章节、专题教育多个主题教育、特殊教育 3 大分类的不少于 150000 份的互动课件。 10. 按照下载量、课件质量、相关性会每天动态更新课件列表，提供按章节、主题筛选和关键词搜索，支持模糊搜索。 11. 具有默认排序、最多获取和最新上架三种排序方式。 12. 课件支持直接预览并下载。预览课件时可以拖动课堂活动、形状、几何、文本元素。下载时课件可同步至教师个人云空间。 ▲13. AI 智能备课助手：提供备课场景中搜索课件库课件资源，具备不少于 15 万份课件资源，支持整份课件或按照课件页插入课件中；支持按照教学环节筛选对应课件页一键插入课件中，可导入新课、作者简介等；支持按照元素类型如思维导图、课堂活动等；支持查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 14. 能按照教学环节筛选对应课件页一键插入课件中，可导入新课、作者简介。 15. 能按照元素类型思维导图、课堂活动选取需要的部分补充课件缺失的部分。 16. 可以在查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。 17. 采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境，便于教师教学使用。 18. 互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空间，可根据教师需要调整云空间自动同步的时间间隔，避免教学资源的损坏、遗失。本地课件则不会自动同步到云空间以保证数据安全。编辑多份互动课件时，教师可一键将所有处于编辑状态的课件同步到互动课件云空间。 ▲19. 支持 PPT 的原生解析，教师可将 pptx 课件转化为互动教学课件，支持单份导入和批量文件夹导入两种导入方式，保留 pptx 原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 20. 支持将互动课件导出为 pptx、pdf、H5 或 web 链接，在多终端（包含 windows、Macos、iOS、安卓、uos）二次编辑 五、其他要求 ▲1、为确保货物质量及原厂品质，中标供应商在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。 2、中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，中标单位必须提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整
--	--	--	--

				体性能与标书文件核对，协助质疑答复。如出现所提供样品不符招标要求或无法提供所有样品，均视为虚假应标处理并根据招标法及标书要求追究法律责任。 3、负责安装调试至能够正常使用
4	台式电脑（1） 配套桌椅	23	套	一、学生双人桌 规格：1200*600*780mm 1. 规格：双人桌：一桌两椅 2. 材质：桌面四周贴直边，板材厚度不小于 15mm。桌子整体结构采用连接板固定，立脚宽度不小于 400mm，无主机架。桌子后方配有背板，为方便布线，桌子后方预留有走线孔，并配有布线槽； 3. 封边：不小于 1mm 厚 pvc 全自动机器封边，要求经久耐用，不易脱落； 二、学生椅子 规格：340*290*430 ± 5mm 1. 规格：凳子高 430mm ± 5mm，凳子坐面长宽为长 340mm*宽 290mm，厚 15mm；凳子脚架规格为长 300mm*宽 250mm*高 415mm； 2. 材料要求：凳子板面为多层胶合板，双面防火板饰面，立脚架采用 50mm*25mm*厚 1.2mm 截面钢管焊接而成； 3. 加工要求：钢管表面喷涂前必须经过酸洗、磷化、除油，热固化喷塑。凳子面板用四根钉帽直径>10mm 的抽芯钉钉牢于立脚架上、凳子四只脚套为内嵌耐磨的坚韧胶套，脚套厚度不小于 1.5mm。立脚架焊接件焊接时采用二氧化碳保护焊接，不能有脱焊、虚焊、焊穿。 4. 负责安装调试至能够正常使用
5	台式电脑（2） 配套桌椅	1	套	教师桌：1400*600*750 教师椅：580W*490D*1050H 1. 材质：材料采用优质中密度纤维板，双贴面三聚氰胺板，板材厚度 15mm。桌子整体结构采用连接板固定，为方便布线，要求桌子设计大方、得体；配套抽屉。 2. 配件：采用优质五金配件； 3. 封边：不小于 1.5mm 厚 pvc 全自动机器封边，要求经久耐用，不易脱落； 4. 网布：座采用高弹海棉，海棉密度>36，扶手采用 ABS 工程塑料，脚采用五角星铁脚经酸洗除油等处理，喷涂，达到国际环保 E1 级标准硬度强不变形，滑轮耐磨，汽压升降，教师椅：网布，座采用高弹海棉海棉密度>36，扶手采用 ABS 工程塑料，脚采用五角星铁脚经酸洗除油等处理，喷涂，达到国际环保 E1 级标准，硬度强不变形，滑轮耐磨汽压升降。 5. 负责安装调试至能够正常使用
6	千兆交换机	2	台	千兆以太网交换机； 1. 传输方式：存储转发方式；

				2. 接口类型:10/100/1000M 自适应 RJ45 端口; 3. 接口数目:24 口; 4. 传输速率: 10/100/1000Mbps。 5. 负责安装调试至能够正常使用
7	系统集成	1	套	含布线施工及设计, 安装调试及培训、辅材等。按工程施工规范要求实施
二	食堂设备			
1	天然气单头大锅炉	2	台	1. 规格: 1200×1350×800+400mm; 2. 适用于管道天然气 3. 炉前梁采用 SUS304#1.5mm 厚不锈钢, 抗腐蚀性强, 坚固耐磨, 采用一体冲压折弯、斜面自动排水设计; 炉后板、炉侧板使用 304#1.0mm 不锈钢板; 4. 配置 1 个直径 1000mm 大炒锅 5. 负责安装调试至能够正常使用
2	双门蒸饭柜	1	台	1. 规格: 1450×1015×1480mm, 功率/电压: 380V/20KW×2 ; 2. 采用不锈钢材质, 内胆及水箱采用 1.8mm 厚 304 不锈钢材质, 耐压力强、牢固; 3. 采用耐热聚氨酯整体发泡工艺, 产品设有分隔式自动进水功能; ▲4. 配置智能控制器 (带智能控制系统), 多功能按键控制, 时间预约、定时、菜单选择, 操作方便; 5. 内置智能控制板, 带有: 漏电保护、缺相保护、干烧保护、线路短路保护、超压保护功能, 安全性能更高; ▲6. 使用 304 不锈钢材质符合 GB/T 3280-2015 检测标准, 投标文件中提供 304 不锈钢材质 1.8mm 厚 (或以上) 通过质量监督检测机构出具的: 塑性延伸强度、抗拉强度、断后伸长率、化学成分合格报告复印件 (原件备查); ▲7. 产品智能控制器 (带智能控制系统) 符合 GB4706.1-2005 、智能控制器 (带智能控制系统) 产品技术要求及试验方法, 投标文件中提供产品智能控制器 (带智能控制系统) 通过质量检测机构出具的: 功能要求、电气安全要求 合格检测报告复印件 (原件备查); 8. 负责安装调试至能够正常使用
3	切肉机	1	台	规格: 550*400*750mm; 1. 材质: 加厚不锈钢机身; 2. 产品电压: 220V; 3. 功率: 2.2KW; 4. 工作效率: 切片量: 120kg/h; 切肉量: 120kg/h 5. 负责安装调试至能够正常使用
4	和面机	1	台	规格: 770*610*780mm; 1. 材质: 加厚优质不锈钢;

				2. 功率:1500W; 3. 额定电压: 220V ; 4. 最大和面量: 达 25kg。 5. 负责安装调试至能够正常使用
5	切菜机	1	台	规格: 400*300*610mm; 1. 材质: 加厚不锈钢机身; 2. 产品电压: 220V; 3. 频率: 50HZ; 4. 功率: 750W; 5. 生产效率: 150kg/h(切片切丝) 6. 负责安装调试至能够正常使用
6	厨房消毒柜	2	台	规格: 1200*520*1800mm; 1. 材质: 采用优质不锈钢板制作, 整体发泡箱体, 无磁层架; 2. 消毒温度 ≥ 120 ; 3. 电压/功率 2.6KW/220V。 4. 负责安装调试至能够正常使用
7	厨房双门保洁柜	2	台	规格: 1200*500*1800mm 1. 柜面采用 304#1.0mm 优质雪花不锈钢板 2. 柜身用采用 1.0mm 优质雪花不锈钢板 3. 柜内层板用 0.8mm 优质雪花不锈钢板 4. 趟门用 1.0mm 优质不锈钢磨砂板 5. 加强筋用 1.0 不锈钢板折弯 $\Phi 51$ 可调子弹脚 6. 负责安装调试至能够正常使用
8	无水不锈钢双层工作台	4	张	规格: 1800 $\times$ 800 $\times$ 800mm 1. 工作台面采用 304#1.0mm 优质雪花不锈钢板加垫 15mm 大芯夹板; 2. 通脚用 $\Phi 50 \times 1.0$ mm 优质不锈钢管, 配可调不锈钢子弹脚; 3. 层板用 1.0mm 优质雪花不锈钢磨砂贴塑板; 4. 加强筋采用 1.0mm 优质雪花不锈钢板折弯。
9	不锈钢洗菜浸泡池	6	组	规格: (约) 1000mm $\times$ 700mm $\times$ 800mm, 水槽净深约 400mm; 1. 框架主材为约为 50mm 不锈钢管做支撑脚, 前后需有横梁托住盆体; 两侧配置有支撑梁。 2. 水槽盆体为 1.2mm, 304 拉丝不锈钢, R 角设计; 3. 配置不锈钢材质下水口与螺纹管, 至少配置进水龙头一个。 4. 配置子弹头可调节高度脚。
10	不锈钢洗菜池一水池	2	组	规格: 1200*700*800/150mm; (盆内深度 270mm) 1. 面板采用 304#1.0mm 优质雪花不锈钢板; 2. 支架、通脚用 $\Phi 50 \times 1.0$ mm 优质不锈钢管; 3. 可调子弹脚用 $\Phi 50$ mm 不锈钢子弹脚; 4. 星盆斗用 1.0mm 优质不锈钢板; 5. 每盆配不锈钢 ND16mm 高身摇摆式水龙头。

11	平板推车	2	辆	规格：850*600*800mm 1. 面板采用 304#1.0mm 优质雪花不锈钢板； 2. 配万向刹车轮，U 型弯管手把；
12	不锈钢大提桶	10	个	规格：直径 300mm，高 300mm； 1. 采用优质 304#不锈钢制作
13	不锈钢两层置物架	4	个	规格：1500*600*800mm 1. 工作台面采用 304#1.0mm 优质雪花不锈钢板加垫 15mm 大芯夹板； 2. 通脚用 $\Phi 50 \times 1.0$ mm 优质不锈钢管，配可调不锈钢子弹脚； 3. 层板用 1.0mm 优质雪花不锈钢磨砂贴塑板； 4. 加强筋采用 1.0mm 优质雪花不锈钢板折弯。
14	不锈钢两层沥水架	6	个	规格：1200*600*800mm 1. 层架整体采用框架嵌入式结构； 2. 主框架采用 38*25*1.2mm 优质不锈钢管； 3. 层架间隔条采用 25x13*1.2mm 优质不锈钢方管； 4. 柱脚采用 $\Phi 50 \times 1.2$ mm 优质不锈钢管及可调高低不锈钢子弹脚。
15	不锈钢盆	10	个	1. 材质：304 不锈钢 2. 规格约：40CM 需要 30 个，70CM 需要 20 个 80CM 需要 8 个。
16	冰柜	1	台	规格：1295*640*900mm； 1. 双温顶开门平底冷柜（冷藏、冷冻平分） 2. 箱内温度（冷冻）： -12°C 3. 箱内温度（冷藏）： $-0^{\circ}\text{C} \sim 10^{\circ}\text{C}$ 4. 预涂铝板。 5. 负责安装调试至能够正常使用
17	留样冰箱（带锁）	1	台	规格：548*515*1695mm； 1. 自带门锁； 2. 制冷方式：直冷， 3. 温度范围： $0 \sim 10^{\circ}\text{C}$ ， 4. 外箱为冷轧钢板喷涂。 5. 负责安装调试至能够正常使用
18	不锈钢连体 8 人餐桌	100	组	规格：占地尺寸（约）长 200cm $\times$ 宽 110cm $\times$ 高 75cm，桌面（约）200cm $\times$ 60cm； 1. 框架主材为 50mm 不锈钢方管制作的连体支架，可拆装。与桌面无缝隙结合； 2. 桌面、凳面为不锈钢包裹多层板，桌角、凳角进行圆滑处理，无毛边； 3. 桌脚配置防滑脚垫。
19	抽油烟一体机	4	套	1. 安装在单头大炒锅、汤炉上方；蒸饭柜上方 2. 规格（约）1500mm $\times$ 1500mm/1200mm $\times$ 1050mm； 3. 功率电压：1100W、220V；

				4. 板材为不锈钢面板，约 1mm 厚，采用上下体分体式设计，方便安装调整高度； 5. 负责安装调试至能够正常使用
20	单头电磁煲汤炉(含汤桶)	1	台	名称：1000 单头一体式煲汤炉 尺寸：1200*1300*（800+450） 功率：30KW 电压：380V 板材：304 不锈钢材质 板材厚度：面板厚 1.5mm，侧板厚 1.0mm 桶口外直径：1000mm 容积：326L 定制三寸出汤口 负责安装调试至能够正常使用
21	双层分餐台	10	张	规格：1500*400*800mm 1. 工作台面采用 304#1.0mm 优质雪花不锈钢板加垫 15mm 大芯夹板； 2. 通脚用 $\Phi 50 \times 1.0$ mm 优质不锈钢管，配可调不锈钢子弹脚； 3. 层板用 1.0mm 优质雪花不锈钢磨砂贴塑板； 4. 加强筋采用 1.0mm 优质雪花不锈钢板折弯。
22	砧板	6	块	规格：420mm*50mm 材料：越南砵木
23	切菜刀	6	把	刀身材质：轴承钢 刀身总长：340mm 刀刃长度：190mm
三	其他设备—校园安全设施			
1	高清白光全彩摄像机	142	台	1. 成像器件应 $\geq 1/3$ inch，支持逐行扫描，支持 ≥ 400 万像素 CMOS 图像传感器 2. 镜头：需支持 2.8mm/4.0mm/6mm 可选 3. 补光：智能红外，补光距离 ≥ 30 m 4. 最大分辨率：2560 $\times$ 1440 5. 编码协议：H.265、H.264、MJPEG 6. 设备应内置 MIC 用于拾音 7. 电源：DC12V、可选 PoE(兼容 IEEE802.3af) 8. 防护等级：IP67 9. 设备可对距离设备 15m 处的声音进行采集，并可通过客户端软件进行播放 10. 最低照度：彩色 ≤ 0.001 lux（AGC ON, RJ45 输出、应能分辨反射式视频矩阵测试卡中彩色色块）黑色 ≤ 0.0001 lux（AGC ON, RJ45 输出，应能分辨反射式视频分辨率测试卡中圆形轮廓） 11. 区域曝光功能检验：可通过 IE 浏览器在监视画面框选出曝

				光区域，以该区域作为参考区域曝光 12. 移动侦测功能检验：在设定的侦测区域内具有目标移动时，可在客户端给出报警提示，最多可设置 18×22 个移动侦测区域
2	臻全彩枪式摄像机	24	台	1. 传感器靶面 1/3.0''，像素：400 万，焦距：4mm/6mm 2. 彩色：≤0.00051x（AGCON、应能分辨反射式视频矩阵测试卡中彩色色块）黑白：≤0.00011x（AGCON、应能分辨反射式视频分辨率测试卡中圆形轮廓；照度适应范围不小于 135dB 3. 支持智能双光、红外补光、白光补光三种补光模式，可根据场景需要一键切换 4. 在 WEB 客户端下，摄像机具有宽动态自动切换设置选项。在环境亮度变化时，可自动进行关闭 / 开启切换；摄像机具有电子快门设置选项。支持自动和手动模式，快门速度 1s~1 / 30000s 可调 5. 支持背光补偿功能 6. 摄像机应具有强光抑制功能 7. 在 WEB 客户端下，摄像机具有 2D、3D 数字降噪设置选项 8. 在 WEB 客户端下，摄像机视频分辨率和帧率可设置为：2560×1440、30 帧 / 秒 2304×1296、30 帧 / 秒 1920×1080、30 帧 / 秒 1280×720、30 帧 / 秒 720×576、30 帧 / 秒 704×288、30 帧 / 秒 640×360、30 帧 / 秒 352×288、30 帧 / 秒 9. 主码流：2560×1440、30 帧 / 秒、5Mbps 子码流：1280×720、30 帧 / 秒、2Mbps 第三码流：720×576、30 帧 / 秒、1Mbps 第四码流：1280×720、30 帧 / 秒、2Mbps 第五码流：720×576、30 帧 / 秒、1Mbps 10. 在 WEB 客户端下，摄像机具有 H. 265、超级 H. 265、H. 264、超级 H. 264、MJPEG、U-Code 设置选项；可将 H. 264 / H. 265 格式设置为 Baseline / Main / High Profile，可将 U-Code 设置为无、基础模式、高级模式 11. 在同一静止场景、相同图像参数，摄像机开启 U-Code 高级模式与普通模式相比，码率节约 92% 五码流，均可开启智能编码功能 12. 抓拍图片分辨率最大为 2560×1440 13. 摄像机可支持通过 VPN 协议穿越网闸、防火墙和其它 NAT 设备，可实现复杂环境的组网 14. 启用友好密码功能策略时，与摄像机处于同一网段的地址可以使用摄像机出厂密码登录和访问摄像机；跨网段的地址只能使用复杂度为高的密码（至少 8 位，由大小写字母、数字和特殊字符组成）登录和访问摄像机 15. 摄像机可配置启用或关闭视频内容保护功能，启用该功能时可对视频图像码流进行随机混淆处理，即对每帧视频图像编码随机改变每帧视频数据报文中若干字节的内容后再进行网络传输

				16. 将经过摄像机视频内容保护处理的视频转换为普通视频（可被通用播放器正常播放） 17. 摄像机应具有对升级程序的完整性验证功能 18. 当以下的智能行为分析达到设定的阈值时，可给出报警提示 a) 区域入侵；b) 停车；c) 越界入侵；d) 人员聚集；e) 进入区域；f) 离开区域；g) 快速移动；h) 物品移除；i) 物品遗留；j) 徘徊；摄像机支持行为分析触发后报警上传，发送邮件，联动录像，辅助输出等多种报警触发方式 19. 摄像机具有 MicroSD 卡插槽，支持 MicroSDHC / MicroSDXC，最大支持容量 256GB 内存卡
3	多功能厅摄像机	6	台	1. 成像器件：$\geq 1/1.8$ inch 逐行扫描 400 万像素 CMOS 图像传感器 2. 镜头：支持 6.0mm~9.0mm 电动变焦 3. 补光：智能红外，补光距离$\geq 30m$ 4. 最大分辨率：$\geq 2688*1520$ 5. 编码协议：H. 265、H. 264、MJPEG 6. 前端存储：支持 Micro SD 卡 256G 7. 麦克风：内置麦克风 8. 音频接线：1 路音频输入，1 路音频输出 9. 告警接口：1 路告警输入，1 路告警输出 10. 电源：DC12V、PoE(兼容 IEEE802.3af) 11. 防暴等级：IK10 12. 具有 8 行字符显示，字体可设置为 32×32 像素、48×48 像素、64×64 像素、72×72 像素、96×96 像素、128×128 像素等模式，字体颜色、描边、背景、空心可设置 叠加的 OSD 可以在屏幕中滚动显示 可以叠加图片格式的 OSD 可以通过摄像机的 RS485 接口叠加 OSD； 13. 摄像机具有宽动态自动设置选项。在环境亮度变化时，可自动在宽动态关闭和开启间进行切换； 14. 抓拍图片名称及 FTP 存储文件夹名称可按以下内容自由组合设置：日期-年、日期-月、日期-日、日期+小时、日期+年、小时、时间-分、时间-时分、自定义； 15. 在设定的侦测区域内具有目标移动时，可在客户端给出报警提示，可同时支持 396 个区域移动侦测； 16. 当设备接入管理平台后，只能在管理平台控制设备，不能通过其他方式登录或者控制设备
4	金属壁装支架	166	个	材质：铝合金 颜色：白 底座：95MMx65MM (内六角螺丝)
5	粗管组合立杆	11	条	管径：114mm 厚：2.5MM 底座：$\varnothing 280mm$ 厚度 12mm

				安装孔：4* $\varnothing$ 20mm 材质：镀锌钢管 表面处理：喷塑 标配：50 公分横臂、地笼、避雷针 地笼尺寸：145*145*700 对角 205
6	监控设备箱	15	个	颜色：电脑白 材料：冷轧钢板 配置：钥匙一套 螺丝 4 套 托盘一块
7	室外单模光缆	91	组	4 芯 单模中心管式室外光缆（共 8000m）
8	光纤终端盒	26	个	4 口，铁质 满配
9	光纤终端盒	3	个	24 口，铁质
10	耦合器	104	个	单模单芯适配器
11	尾纤	104	根	千兆单模 3 米尾纤，单芯；
12	室外五类双绞线	48	箱	支持千兆以太网信号传输 无氧铜芯，直流电阻小，信号衰减小 环保聚乙烯（PE）护套，耐磨、抗拉强度高，防水、抗紫外线辐射，安全稳定 均匀双绞结构，产品性能稳定，有效降低干扰，确保信号传输质量 符合 RoHS 2.0 和 Reach 认证
13	电源线	15	捆	无氧铜线芯，电阻低，导电性强，传输损耗低，发热小，更省电。 环保绝缘、护被，耐磨耐拉伸，抗潮防冻，抵抗各种恶劣气候，可靠耐用。 线芯同心度高，绝缘和护套厚度均匀，防止击穿，符合国家 3C 认证，全力保障用电安全。 线芯绝缘标识清晰，便于区分，便于施工识别。 符合 RoHS 2.0 环保认证。 适用于家庭、酒店、城市建设、工程装修、监控供电、音响布线、道闸供电等应用场景。
14	PVC 管	300	m	规格 ϕ 25，主要用于管井至监控立杆等
15	2U 机架式 8 盘位嵌入式网络硬盘录像机	3	台	1. 盘位数：支持不少于 8 盘位，支持 64 路接入能力 2. 接口：支持双 VGA，双 HDMI 视频输出接口；1 入 2 出 RCA 音频接口；2 个 USB3.0，2 个 USB2.0；16 入 10 出报警接口，1 个 Esata 接口；1 个硬盘指示灯（HD）实时显示硬盘运行状态、1 个运行指示灯（RUN）、1 个网络状态指示灯（NET），1 个云状态指示灯（CLOUD）； 3. 可接入最大 20T 容量的 SATA 接口硬盘，支持不同品牌的监控级和企业级硬盘混合接入，支持接入固态 SSD 硬盘 4. 支持接入带宽 $\geq 384\text{Mbps}$ ，最大存储带宽 $\geq 384\text{Mbps}$ ，最大回

				放带宽≥384Mbps，最大转发带宽≥384Mbps； 5. 设备可同时解码输出至少 32 路 H. 265 格式 1920×1080@30 的视频图像，或 8 路 H. 265 格式 4096×2160@30 的视频图像，或 8 路 H. 265 格式 3840×2160@30 的视频图像，或 5 路 H. 265 编码 4000×3000@30 格式的视频图像，或 4 路 H. 265 编码 16MP@30 格式的视频图像，或 2 路 H. 265 编码 16MP@30 格式的视频图像 6. 应支持设置普通模式下 64、32、25、16、9、8、6、4、1 分屏预览模式；走廊模式下 32、16、12、10、9、7、5、4、3、1 分屏预览模式；多目模式 12、9、8、7、6、3、2 分屏预览模式 7. 应支持异源输出，可设置 HDMI 和 VGA 异源输出视频图像，可分别控制进行预览，回放，进入系统主菜单进行配置等操作 8. 应支持自动开启摄像机智能编码和 H. 265，启用后新添加的 IPC 会切换到该模式接入 200 万 IPC 下，开启智能编码基础模式，摄像机主码率可降低至 1M，画质无明显差异；接入 200 万 IPC 下，开启智能编码高级模式，摄像机主码率可降低至 0.5M，画质无明显差异 9. 支持对硬盘进行 SMART 检测，坏道检测，可查看 SMART 信息 10. 支持录像标签，可对任一录像文件添加标签，单个文件最大支持 1024 个标签，设备可添加的标签个数 8192 个 11. 支持录像锁定，可对任一录像文件加锁和解锁，只有解锁后才可以被覆盖 12. 支持预录报警触发前（0-60）秒和报警停止后（5-600）秒的视频录像 13. 支持 IPC 离线状态原因显示，包括设备连接中、用户名密码错误、网络不通、请求媒体流失败、媒体流中断、带宽不足、弱密码拒绝访问 14. 应支持异常告警：支持存储即将满、存储满、硬盘离线、硬盘异常、非法访问、阵列损坏、阵列衰退、录像、抓图异常告警、IP 冲突、等设备报警，当报警触发后可联动设备蜂鸣器、报警弹窗、联动报警输出，联动发送邮件 15. 支持智能搜索、回放功能，有效提高录像检索与回放效率 16. 应支持一键跳转至通道最早的录像所在时间点开始播放录像 17. 支持秒级存储和回放，可存储和回放设备断电断网前一秒的录像 18. 录像采用裸数据不分段存储；数据具备安全性，对于存储介质上的数据只可以在同款型号和软件版本匹配的设备被读取，不可被直接复制 19. 支持≥4 个客流统计场景，每个场景可以自定义选择统计的视频通道，并按场景内人员的数量触发高中低三挡不同的报警，每一档报警可以设定独立的联动方式、布防计划、报警阈值
16	硬盘录像机	1	台	可接驳符合 ONVIF、RTSP 标准的众多主流厂商网络摄像机；

				支持接入 H. 265、Smart265、H. 264、Smart264 视频编码码流；解码性能强劲，最大支持 12 路 1080P 解码（开启 SVC 增强模式后，可提升至 16 路 1080P 解码）； 支持 800 万像素高清网络视频的预览、存储与回放； 支持 HDMI 与 VGA 同/异源输出，HDMI 最大支持 4K 超高清显示输出，VGA 支持 1080P 高清显示输出； 自带 4 个 SATA 接口，最大支持满配 10T 硬盘； 支持 IP 设备集中管理，包括 IP 设备一键添加、参数配置、批量升级、导入/导出等； 支持本地同步回放及多路同步倒放； 针对人、车及事件类型，支持快速回放与智能检索功能，大幅提升录像回放和检索效率； 支持萤石云服务，通过海康互联 APP 可实现手机远程预览/回放/配置； 支持萤石、ISUP 以及 GB28181 协议，轻松实现平台接入；
17	企业监控硬盘	24	块	1. 存储容量：≥8TB 2. 硬盘缓存≥256MB 3. 硬盘转速不小于 5640 转/分钟 4. 硬盘外部传输速率不小于 6GB/s 5. 应属于监控级硬盘
18	微服务器非经产品	1	台	4200 监显一体机，搭配信创兆芯处理器 ZX-E-KX-u6780A，8GB 内存，256G SSD 系统盘，一机一站式满足 4200 客户端流畅运行/本地监看/配置等需求。即通过中国信息安全测评中心的安全可靠测评
19	24 口接入交换机(含光口)	14	台	1. 交换容量≥336Gbps、包转发率≥96Mpps； 2. 至少配置 24 个 10/100/1000 电口（POE）、4 个 10/100/1000 光口； 3. 支持 IGMP Snooping、IGMP Proxy、IGMP Fast Leave； 4. 支持 L2~L4 包过滤功能，提供基于源 MAC 地址、目的 MAC 地址、源 IP 地址、目的 IP 地址、端口、协议、IP ToS、802.1p 优先级、VLAN ID、等过滤； 5. 支持端口聚合，最多支持 8 个聚合组，每个聚合组最大支持 8GE 端口聚合； 6. 支持 STP/RSTP/MSTP 生成树协议，支持 R-Link、G. 8032 以太环网保护，构建环型、树型等多种拓扑结构，并可实现以太环网的 50 毫秒级快速保护倒换； 7. 支持端口镜像和远程端口；支持 SNMP； 8. 工作环境：工作温度：-5~55℃；相对湿度：（10~90）%（无凝结）； 9. 支持 PoE 功能，单端口最大供电功率≥30W；支持分时供电和自动功率调节；POE 功率≥370W； 10. 提供工信部入网证书和检测报告。

20	互动主机	1	台	主机管理系统 1. 支持设定图片台标，支持 jpeg、png 两种格式，支持$\geq 20\text{MB}$台标文件，台标大小比例可通过主机一体化屏幕实现设置，台标位置可以通过主机一体化屏幕设定在 PGM 任意位置，支持快速台标位置设定功能，支持 5 个快速位置。 2. 支持通过主机一体化屏幕实现云台摄像机控制，无需按照方位，可任意转动云台方向，实现步进控制、连续控制。 3. 支持通过主机一体化屏幕实现预置位设置与调用，预置位≥ 9个。 4. 支持通过主机一体化屏幕的虚拟摇杆拖动幅度实现云台的变速控制；支持≥ 3种云台转动灵敏度设置。 5. 支持通过主机一体化屏幕实现云台摄像机的放大缩小变焦调节。 6. 设备双向互动过程中，在系统总丢包率 50%的网络环境下，视频清晰流畅无卡顿，语音连贯。 7. 支持根据网络自适应调整码流大小。 8. 支持 3Mbps 网络带宽环境下实现 1080P@60fps 视频双向互动。 9. 互动系统具备回声消除功能，在主讲教室与听讲教室同时发言的情况下，保证双方语音清晰，双方体验良好。 10. 支持跨运营商互动，通过云端多运营商自适应切换技术，可最大程度优化跨运营商带来的大延时。 11. 支持 1 带 3 互动。 12. 支持三种混流方式，推流端混流、拉流端混流、服务端混流。 主机处理系统 ▲1. 为保证系统整体编解码性能及使用稳定性，主机需采用≥ 3颗 ARM 架构处理器，主处理器采用 4 核架构，2 颗协处理均采用 4 核架构。（投标时须在响应文件中提供国家认可的第三方检验检测机构出具的该功能的检测检验报告复印件） 2. 支持用户在录播主机上随时查看已录制视频总容量，并采用百分比的形式展示。 3. 为保证不影响授课，主机无风扇设计，主机噪声小于 20dB(A)。 4. 主机存储容量不低于 1TB。 5. 内置蓝牙无线物联模块，主机无需线缆就可以实现对同品牌音箱的音量控制，也可通过同品牌讲台实现对主机开关机控制。 6. 支持标准 USB 音视频信号输出，通过主机 TypeC 接口可以实现图像和声音同步输出，最大支持 4K（即 3840*2160）图像输出。 7. 标配壁装支架，可通过转轴实现翻转，便于接插线和维护。 8. 主机采用高度集成化设计，能够独立完成视频采集、音频采集、音频编码、视频编码、音频处理、视频处理表、直播、录
----	------	---	---	---

			制、互动、专业导播、远程运维参数设置功能。 ▲9. 内置音频接收模块。无需外接无线音频接收模块，即可完成无线音频采集，支持同时≥ 2个无线麦克风接入，且同时支持≥ 2种对频模式。（投标时须在响应文件中提供国家认可的第三方检验检测机构出具的该功能的检测检验报告复印件） ▲10. 支持断电扩声，在主机完全断电的情况下，从主机线性音频通道上输入的音频可以从主机输出通道输出，且≥ 1个音频输入通道可以支持该功能，满足全场景的教学使用需求。（投标时须在响应文件中提供国家认可的第三方检验检测机构出具的该功能的检测检验报告复印件） 11. 支持≥ 2个 HDMI 高清采集接口，支持分辨率包含：3840×2160p@30Hz、1920×1080p@60Hz、1920×1080p@30Hz、1680×1050p@30Hz、1600×900p@30Hz、1400×1050p@30fps、1280×1024p@30Hz、1280×1024p@60Hz、1280×960p@30Hz、1280×800p@30Hz、1280×720p@60Hz、1280×720p@30Hz、720×480p@60Hz、640×480p@30Hz。 12. 支持≥ 1路 HDMI 输入通道具备音频同步采集能力，可通过系统设置音频采集打开或者关闭。 13. 支持≥ 4路高清视频输出，且输出最大分辨率均可达到 4K（即 3840*2160），其中 HDMI 信号输出≥ 2路且 UVC 视频输出≥ 1路。 14. 支持≥ 4个 RJ45 接口，其中≥ 3个支持 POE。 15. 支持≥ 2个线路信号立体声输入，且输入接口采用不同的运放倍数设计，可满足不同类型的音频信号接入。 16. 支持≥ 2个线性立体声音频输出，可独立设置任意一个输出接口的混音模式。 17. 支持≥ 1个阵列麦克风输入接口，可在不接入音频处理器的情况下，通过网线就可以完成≥ 8个阵列麦克风接入主机，通过网线可以实现≥ 8麦克风的供电、音频信号传输、音频参数设置，支持无损数字音频传输。 18. 支持≥ 4个 USB 类型接口，其中 USB-A 接口≥ 3个，Type-C 接口≥ 2个。 19. 主机采用多功能电源按键，通过一个按键可以实现开机、关机、节能待机。 20. 支持双 HDMI 画面采集，采集画面可在主机上完成拼接，输出比例 32:9 画面。 21. 支持 AAC 音频编码协议。 22. 支持硬件复位功能，可通过 Reset 复位键实现整机复位。 23. 支持接入标准 USB 声卡，实现 USB 双向音频通信。 24. 支持双网卡设计，摄像机可在独立网段单独工作，不影响原有网络。 25. 支持检测摄像机接入状态，可根据摄像机在线离线状态自动
--	--	--	--

			实现状态更新。 26. 支持开机后自动实现与无线音频设备链接，支持自动对频，可通过主机屏幕查看对频是否成功，对频成功支持音频提醒，可通过提示音反馈对频状态。 27. 支持 HDMI 通道检测，可通过主机屏幕显示 HDMI 信号接入状态。 28. 支持≥ 1路自定义机位绑定设置，可将 HDMI in 绑定至任意景位。 29. 支持录制倒计时，自定义设置≥ 4种倒计时时间。 30. 支持通过主机屏幕实现画面预监，可同时预监≥ 7路画面。 31. 支持 H. 264(BP/MP/HP)视频编码与解码，可扩展支持 H. 265 编码/解码。 ▲32. 支持≥ 31路 1080p@30fps 编/解码。（投标时须在响应文件中提供国家认可的第三方检验检测机构出具的该功能的检测检验报告复印件） 33. 支持分辨率、码率、帧率设定。 34. 支持录制清晰度设定，支持可选择 4K、1080p、720p、VGA、QVGA；支持录制帧率设定，可选择 25fps/30fps/60fps；支持录制画质选择，可选择≥ 5种等级；录制编码码率≥ 16Mbps。 35. 支持多通道同时录制，支持生成标准 MP4 格式视频文件，支持≥ 8路 MP4 文件同时录制。 36. 支持通过主机一体化触控屏实现开始、暂停、停止录制、发布直播。 37. 支持≥ 2种录制视频自动分段模式：支持按照文件大小分段，可选择 500MB，1GB，2GB 进行分段录制；支持按照录制时长分段，可选择 30 分钟、60 分钟。 主机网络系统 1. 支持网络监测功能，无需安装第三方软件，在触控屏幕上显示教室网络状态，包括：服务联通性、网络稳定性、上下行速度、网络追踪性、网卡信息。 2. 支持对直播视频 GOP 进行设置，可根据网络情况选择 1~6 秒。 3. 支持主机一体化触控屏实现开启/关闭直播，可选择开启录制时是否同步开启直播。 4. 主机网口支持 10/100/1000Mbps 自适应，支持 IPV4，IPV6。 5. 主机无需配置单独公网 IP 即可实现互动。 6. 支持智能组网，摄像机插入主机后能够自动实现机位绑定并出现画面。 7. 支持录制时长设定，录制时长到达后可自动停止录制，支持设定时长包括 40 分钟、1 小时、2 小时、6 小时、12 小时，用户可根据需要提前结束录制；录制过程中，用户可通过互动
--	--	--	---

			录播电脑主机一体化触控屏查看已录制时长。 8. 支持单个文件、文件夹删除；多个文件、多个文件夹批量删除；支持清空视频功能，可一键清除主机视频。 ▲9. 支持推流路数≥2 路，支持 rtmp 直播推流，推送的直播流可选择不同视频源，推流单路可达 1080p@60fps，可选画面≥7 个，推送的直播流可选择是否带有声音。（投标时须在响应文件中提供国家认可的第三方检验检测机构出具的该功能的检测检验报告复印件） 10. 录制视频文件支持自动归档，支持按照年月日时分秒自动归类，存储到对应的文件夹下，同时支持用户账号自动关联，用户使用账号登录主机后，录制文件会自动归档到该用户账号。 11. 主机内置扬声器，支持音频检测，通过主机内置扬声器可以播放测试音频，通过主机一体化屏幕进行视频预览时能够同步播放音频，且可控制播放音频音量大小。 12. 直播视频清晰度可设置，支持 1080p@60fps，可选择 1080p、720p、VGA、QVGA；支持帧率设定，可选择 25fps/30fps/60fps；支持多种画质选择，可选择极佳、好、一般、流畅四个不同等级。 13. 支持单个文件、文件夹拷贝；多个文件、多个文件夹批量拷贝；支持动态显示拷贝进度，完成时自动提醒；当有多个 U 盘插入时，可在互动录播电脑主机一体化触控屏进行 U 盘选择。 14. 支持 FTP 远程自动上传录像，录制停止后自动上传视频文件到 FTP 服务器，支持断点续传。 15. 支持通过主机一体化触控屏幕，选择自动/手动导播模式。 16. 支持串口通信，可通过中控协议实现中控控制，控制开关机、开始/暂停/停止录制。 ▲17. 支持通过互联网，查看当前的主机总数、日活个数、当前在线数量，支持通过平台查看设备在线和离线状态，支持通过平台查看设备 ID 地址、IP 地址、激活时间信息。（投标时须在响应文件中提供国家认可的第三方检验检测机构出具的该功能的检测检验报告复印件） ▲18. 支持通过互联网，实现对设备的远程配置，支持关机、参数配置操作。（投标时须在响应文件中提供国家认可的第三方检验检测机构出具的该功能的检测检验报告复印件） ▲19. 支持通过互联网，按照版本号进行查询。可查看该版本的主机数量，支持通过 IOT 物联平台实现主机的远程升级，可查看不同版本的占比，可按照行政区域进行分区升级。（投标时须在响应文件中提供国家认可的第三方检验检测机构出具的该功能的检测检验报告复印件） 主机电气系统 1. 支持上电自启动，设备通电后系统可自动启动，可设置开启
--	--	--	--

				或关闭上电自启动功能，支持自动开关机，可设置定时开关机时间。 2. 支持点击、双击、滑动 3 种类型的触控操控。 3. 支持自动息屏功能，同时支持用户自设置息屏时间，可支持 1min、3min、5min、10min 多种时间选择。 4. 设备支持本地升级、可通过 U 盘实现设备升级，同时支持 OTA 远程在线升级，升级过程支持版本号校验，支持在线下载升级包自动完成升级。 5. 支持使用 FAT32，NTFS 格式的 U 盘进行文件拷贝，拷贝进度可动态显示。 6. 支持通过主机一体化屏幕，调用系统内置输入法，对录制文件的名称进行重命名。 7. 音频编码码率支持 320Kbps 并向下兼容，音频信号处理延时 $\leq 20\text{ms}$，频率相应 20~20kHz、采样率最大支持 48KHz。 ▲8. 主机采用 ≥ 15 英寸触控电容屏，屏幕色域 $\geq 72\%$ NTSC，表面硬度 $\geq 7\text{H}$，屏幕分辨率 $\geq 1920 \times 1080$。（投标时须在响应文件中提供国家认可的第三方检验检测机构出具的该功能的检测检验报告复印件） 9. 音画不同步时间差 $\leq 167\text{ms}$。 10. 主机供电采用安全电压，整机供电电压 $\leq 24\text{V}$。
21	主机 (DB) 系统	1	套	1. 自动导播默认画面支持自定义设定，支持选择自动导播画面，可设置自动导播画面的保护时间和保持时间。 2. 支持多种画面模式，支持单画面、画中画、左右等分、三画面、四画面多种画面合成模式，支持自动导播、手动导播，可通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现模式选择。 3. 导播优先级可自定义设定，支持定时切换设置，可自由选择切换时间和切换画面，支持根据学生、老师行为状态实现画面智能切换。 4. 支持本地导播、远程导播，本地导播可通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现本地导播控制；也可通过触控回传实现画面导播，无需外接键鼠设备，通过交互智能平板实现对互动录播电脑主机的导播控制，远程导播可通过网络实现远程导播控制。 5. 支持课件画面自动检测，可设置检测灵敏度；支持课件画面检测区域设定，可屏蔽电脑弹窗区域。 6. 支持导入与导出互动录播主机配置文件，进行升级和调试。 7. 支持云台摄像机控制，支持 PTZ（云台全方位移动及镜头变倍、变焦），多个预置位设置和调用；同时支持通过鼠标点击画面，实现云台摄像机跟踪，可通过鼠标滑轮实现镜头画面放大缩小。 8. 在导播界面的预览窗口可实时观看教师全景/特写、学生全景/特写、多媒体电脑、板书画面共六路画面，点击可进行画面切

				换。预监画面可实时推流给资源平台，实现平台直播。 9. 支持电影模式和资源模式同步录制，可根据用户的不同需求选择录制模式。 10. 支持外接导播台，可通过导播台实现对录播主机的录制控制、画面切换、云台跟踪、预置位设定与调取、音量调节。 11. 录播画面比例支持 16: 9，触控回传响应延时$\leq 70\text{ms}$。 12. 支持≥ 7 种导播切换特效，通过主机一体化屏幕就可以实现转场特效类型选择设置；特效保持时间支持自定义。 13. 支持通过 U 盘导入视频、图片作为片头片尾素材，不少于 3 种格式；支持单个视频文件$\geq 200\text{MB}$，单个图片文件$\geq 20\text{MB}$，可保存≥ 10 个素材；支持设定片头片尾保持时间，保持时间在$5\text{s}\sim 10\text{s}$ 之间可选，片头片尾素材可直接在主机一体化屏幕上进行删除。 14. 支持多种格式的字幕，可输入中文、英文、数字、特殊符号，数量≥ 200 个字符；支持调节文字大小、文字透明度；支持≥ 5 种文字颜色设置，文字边缘自带描边；支持滚动字幕。 15. 支持设定图片台标，支持 jpeg、png 两种格式，支持$\geq 20\text{MB}$ 台标文件，台标大小比例可通过主机一体化屏幕实现设置，台标位置可以通过主机一体化屏幕设定在 PGM 任意位置，支持快速台标位置设定功能，支持 5 个快速位置。 16. 支持通过主机一体化屏幕实现云台摄像机控制，无需按照方位，可任意转动云台方向，实现步进控制、连续控制。 17. 支持通过主机一体化屏幕实现预置位设置与调用，预置位≥ 9 个。 18. 支持通过主机一体化屏幕的虚拟摇杆拖动幅度实现云台的变速控制；支持≥ 3 种云台转动灵敏度设置。 19. 支持通过主机一体化屏幕实现云台摄像机的放大缩小变焦调节。
22	主机互动系统	1	套	1. 同时支持自动连线 and 手动连线，自动连线模式下，听课端会自动接通来自主讲端的互动请求，可选择设置关闭，手动连线模式下，当主讲端发出呼叫请求后，在互动录播电脑主机一体化触控屏上会出现呼叫提醒，用户可选择接听或者挂断。 2. 支持标准 SIP 音视频互动协议，支持 1080P60fps 全高清视频互动。 3. 支持互动清晰度设置：支持 1080p@60fps，分辨率可选择 1080p、720p、VGA、QVGA，帧率可选择 60fps、30fps、25fps。互动画质可选择极佳、好、一般、流畅四个等级。 4. 支持双流自动发送，设置自动发送后，建立呼叫，主讲教室自动发送双流。 5. 支持课程预约功能，互动录播电脑主机能接收平台下发的互动课表，并显示于互动电脑主机一体化触控屏上，用户点击课表即可立即加入课堂，进行实时互动。

			▲6. 支持微信扫码登录，无需单独输入账号，使用微信扫码互动录播电脑主机一体化触控屏上显示的二维码即可登录互动系统，登陆后显示用户头像。（投标时须在响应文件中提供国家认可的第三方检验检测机构出具的该功能的检测检验报告复印件） 7. 支持手动切换发给远端的画面。支持通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现音量大小调整、静音。支持互动过程中一键全屏，全屏放大主画面，隐藏所有图标。支持开启和关闭桌面共享功能。 8. 互动过程中可随时邀请新的听课端加入，支持拨号呼叫，用户可通过互动录播电脑主机一体化触控屏上的拨号键盘实现拨号呼叫；支持互动通讯录功能，通讯录可显示最近呼叫的账号信息，可通过通讯录实现一键呼叫。 9. 支持一键结束互动，用户通过互动录播电脑主机一体化触控屏一键结束互动。 10. 支持通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现导播控制，过程中可选择自动导播/手动导播；支持通过 PC 客户端软件进行远程导播控制。 11. PC 客户端软件支持进行互动听课端列表查看、发言管理功能。 ▲12. 无需通过任何第三方软件即可进行网络监测，并在互动录播电脑主机一体化触控屏上显示教室网络状态；实现对网络联通性、网络稳定性、上行速度、下行速度、网卡信息实时检测；在一段时间内，支持以折线图方式实时呈现网络稳定性、上行速度和下行速度。（投标时须在响应文件中提供国家认可的第三方检验检测机构出具的该功能的检测检验报告复印件） 13. 支持开始互动同步开始录制，用户可选择进入互动后是否自动开启录制。互动过程中可通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现录制和直播控制，互动过程中可以控制开始录制、结束录制、开始直播、结束直播。 14. 听课教室可申请发言，申请后主讲教室可收到申请，并选择是否接受申请。 15. 听课过程中用户可在互动录播电脑主机一体化触控屏上同时显示授课教室画面和本地教室画面，且互动录播电脑主机支持一键全屏主画面。 16. 教师在开始授课前可根据互动录播电脑主机一体化触控屏检查设备是否正常，包括：在预监画面查看各个视频画面是否正常；在预监画面进行音量调节和查看声音是否正常；支持自动导播和手动导播模式切换；自动导播模式下支持设置参与自动导播的导播画面；选择是否开启直播和桌面共享。 17. 支持课堂互动功能，授课过程中老师可通过在互动录播电脑主机一体化触控屏上单击听课教室画面切换听课教室为主画
--	--	--	---

				面，并与该教室实时连麦对讲，实现异地互动。 ▲18. 互动过程中，可以在互动录播电脑主机一体化触控屏调出当前视频参数，包括上行/下行速率、当前句柄数量、CPU 使用率、累计视频卡顿次数、累计音频卡顿次数。（投标时须在响应文件中提供国家认可的第三方检验检测机构出具的该功能的检测检验报告复印件） 19. 支持授课预监功能，授课过程中可在互动录播电脑主机一体化触控屏实时显示授课教室和参与互动的听课教室画面，用户可实时查看授课教室拍摄效果和互动教室的听课场景画面。 20. 设备双向互动过程中，在系统总丢包率 50%的网络环境下，视频清晰流畅无卡顿，语音连贯。 21. 支持根据网络自适应调整码流大小。 22. 支持 3Mbps 网络带宽环境下实现 1080P@60fps 视频双向互动。 23. 互动系统具备回声消除功能，在主讲教室与听讲教室同时发言的情况下，保证双方语音清晰，双方体验良好。 24. 支持跨运营商互动，通过云端多运营商自适应切换技术，可最大程度优化跨运营商带来的大延时。 25. 支持 1 带 3 互动。 26. 支持三种混流方式，推流端混流、拉流端混流、服务端混流。
23	主机视频处理系统	1	套	1. 支持合成 4K 的 PGM 画面，包含导播画面、教师全景画面、教师特写画面、学生全景画面、学生特写画面。 2. 支持多种类型视频信号接入，支持标准网络视频信号接入、高速数字信号接入。 3. 支持通过 rtsp 协议接入第三方摄像机视频流。 4. 支持不少于 3 种编码复杂度，支持 Baseline Profile、Main profile、High profile 5. 支持不少于两种码率控制方式，支持 CBR（Constant Bit Rate）、VBR（Variable Bit Rate）。 6. 主机可通过网络实现对接入摄像机的设备信息检索。 7. 支持 POE 摄像机接入。 8. HDMI 采集通道支持画面缩放，可完成 4K 图像采集。
24	4K 机械云台摄像机	3	台	1. 传感器尺寸：≥CMOS 1/1.8 英寸 2. 传感器有效像素≥800 万 3. 支持不少于 40 倍变焦 4. 扫描方式：逐行 5. 支持畸变矫正功能，畸变<1.5%，校正后可实现视觉无畸变 6. 最低照度：0.5Lux @ (F1.8, AGC ON) 7. 镜头：F1.58 ~ F3.95 8. 快门：1/30s ~ 1/10000s 9. 支持自动白平衡功能 10. 支持背光补偿功能

				11. 支持图像冻结功能 12. 支持 POE 供电 13. 支持 2D&3D 数字降噪，信噪比 $\geq 55\text{dB}$ 14. 支持预置位个数 ≥ 255 个，预置位精度 $\leq 0.1^\circ$ 15. 支持水平翻转、垂直翻转，水平转动范围： $\pm 170^\circ$ ，垂直转动范围： $-30^\circ \sim +90^\circ$ 16. 支持最大水平视场角 $\geq 60^\circ$ ，最大垂直视场角 $\geq 35^\circ$ 17. 支持最大水平转动速度 $\geq 100^\circ/\text{s}$ ，最大垂直转动速度 $\geq 69^\circ/\text{s}$
25	云台摄像机图像处理系统	3	套	1. 设备采用 ARM 硬件架构，linux 操作系统 2. 支持自动白平衡 3. 支持背光补偿功能 4. 支持 2D、3D 数字降噪 5. 支持不少于 4 种编码等级，包含 baseline、mainprofile、highprofile、svc-t 6. 支持 AAC、G711A 两种音频编码格式 7. 支持 TCP/IP, HTTP, RTSP, RTMP, Onvif, DHCP, 组播等网络协议 8. 支持设置摄像机分辨率、帧率、码率 9. 支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度 10. 图像支持左右镜像、上下翻转，默认不开启 11. 支持对摄像机网络进行管理，包括设置 IP 地址/网关/DNS 等，支持组播协议搜索 IP 地址，并修改摄像机 IP 12. 支持 rtmp 推流，推流地址可设置 13. 支持 TRSP 推流，推流地址可设置 14. 支持 ONVIF 协议，可预览 ONVIF 画面 15. 支持 GB28181 协议，可使用 GB28181 协议推流
26	4K(JS)全景摄像机	1	台	1. 镜头水平视场角 $\geq 40^\circ$ 2. 一体化集成设计，支持 4K 超高清，最大可提供 4K 图像编码输出，同时向下兼容 1080p, 720p 等分辨率。 3. 网络流传输协议：TCP, HTTP, UDP, RTSP, RTMP, ONVIF。 4. 全景画面支持畸变矫正功能。 5. 全景画面与特写画面必须采用相同图像传感器和图像处理器，确保两者图像输出亮度、颜色、风格等保持一致。 6. 整机接口： ≥ 1 路 RJ45。 7. 支持 POE 有线网络供电，只需要 1 路网线，即可实现供电及信号传输，支持同时输出特写和全景等多路画面。 8. 传感器尺寸： $\geq \text{CMOS } 1/2.8$ 英寸。 9. 传感器有效像素 ≥ 840 万。 10. 扫描方式：逐行。 11. 最低照度： $0.5 \text{ Lux @ (F1.8, AGC ON)}$ 。

				12. 电子快门：1/30s ~ 1/10000s。 13. 支持自动白平衡。 14. 支持 2D&3D 数字降噪，信噪比$\geq 55\text{dB}$。 15. 支持 H. 264、H. 265 视频编码格式。 16. 主码流分辨率：3840x2160, 1920x1080, 1280x720, 1024x576, 720x576 (50Hz), 720x480 (60Hz), 720x408, 640x360, 480x270, 320x240, 320x180 17. 辅码流分辨率：1920x1080, 1280x720, 1024x576, 960x540, 640x480, 640x360, 320x240, 320x180 18. 视频码率：32Kbps ~ 16384Kbps。 19. 帧率：1~25fps。
27	(JS)摄像机图像处理系统	1	套	1. 4K 教师摄像机内嵌智能跟踪算法，无需单独安装定位跟踪主机及其他任何辅助拍摄设备，即可实现跟踪定位控制功能。 2. 系统应采用智能图像识别算法，高清摄像机同时输出 2 路场景画面并分析计算，实现 1 台摄像机的 2 景位拍摄，通过导播跟踪系统，实现所有画面的自动导播切换： a. 当教师在讲台区域站立授课时，自动切换为教师特写，当教师在讲台区域进行走动时，自动切换到教师全景； b. 当教师切换多媒体授课时，自动切换为多媒体特写画面； 3. 支持设置摄像机分辨率、帧率、码率 4. 支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度 5. 图像支持左右镜像、上下翻转，默认不开启 6. 支持对摄像机网络进行管理，包括设置 IP 地址/网关/DNS 等，支持组播协议搜索 IP 地址，并修改摄像机 IP 7. 支持 rtmp 推流，推流地址可设置 8. 支持 TRSP 推流，推流地址可设置 9. 支持 ONVIF 协议，可预览 ONVIF 画面 10. 支持 GB28181 协议，可使用 GB28181 协议推流 11. 支持摄像机内部导播，支持外部服务器导播 12. 支持至少 1 个矩形导播跟踪区划定 13. 支持至少 2 个导播屏蔽区划定 14. 支持跟随模式、混合模式、双镜模式等多种导播模式 15. 支持跟踪灵敏度设置，可适配不同的灵敏度要求场景 16. 支持开启/关闭跟踪功能
28	4K (XS) 全景摄像机	1	台	1. 镜头水平视场角$\geq 90^\circ$ 2. 一体化集成设计，支持 4K 超高清，最大可提供 4K 图像编码输出，同时向下兼容 1080p, 720p 等分辨率。 3. 网络流传输协议：TCP, HTTP, UDP, RTSP, RTMP, ONVIF。 4. 全景画面支持畸变矫正功能。 5. 全景画面与特写画面必须采用相同图像传感器和图像处理器，确保两者图像输出亮度、颜色、风格等保持一致。

			6. 整机接口: ≥ 1 路 RJ45。 7. 支持 POE 有线网络供电, 只需要 1 路网线, 即可实现供电及信号传输, 支持同时输出特写和全景等多路画面。 8. 传感器尺寸: $\geq$ CMOS 1/2.8 英寸。 9. 传感器有效像素 ≥ 840 万。 10. 扫描方式: 逐行。 11. 最低照度: 0.5 Lux @ (F1.8, AGC ON)。 12. 电子快门: 1/30s ~ 1/10000s。 13. 支持自动白平衡。 14. 支持 2D&3D 数字降噪, 信噪比 ≥ 55dB。 15. 支持 H.264、H.265 视频编码格式。 16. 主码流分辨率: 3840x2160, 1920x1080, 1920x1080, 1280x720, 1024x576, 720x576(50Hz), 720x480(60Hz), 720x408, 640x360, 480x270, 320x240, 320x180 17. 辅码流分辨率: 1920x1080, 1280x720, 1024x576, 960x540, 640x480, 640x360, 320x240, 320x180 18. 视频码率: 32Kbps ~ 16384Kbps。 19. 帧率: 1~25fps。
29	(XS)摄像机图像处理系统	1	套 1. 4K 学生摄像机内嵌智能跟踪算法, 无需单独安装定位跟踪主机及其他任何辅助拍摄设备, 即可实现跟踪定位控制功能。 2. 系统应采用智能图像识别算法, 高清摄像机同时输出 2 路场景画面并分析计算, 实现 1 台摄像机的 2 景位拍摄, 通过导播跟踪系统, 实现所有画面的自动导播切换: a. 学生起立发言时, 首先切换为学生全景, 再过渡为发言学生的特写画面, 当多名学生站立时, 自动切换到学生全景; b. 学生跟踪具备人脸检测辅助识别功能。 3. 支持设置摄像机分辨率、帧率、码率 4. 支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度 5. 图像支持左右镜像、上下翻转, 默认不开启 6. 支持对摄像机网络进行管理, 包括设置 IP 地址/网关/DNS 等, 支持组播协议搜索 IP 地址, 并修改摄像机 IP 7. 支持 rtmp 推流, 推流地址可设置 8. 支持 TRSP 推流, 推流地址可设置 9. 支持 ONVIF 协议, 可预览 ONVIF 画面 10. 支持 GB28181 协议, 可使用 GB28181 协议推流 11. 支持摄像机内部导播, 支持外部服务器导播 12. 支持至少 1 个六边形导播跟踪区划定 13. 跟踪区域划定方式为任意两个边缘点连线, 确保可以构建合适的跟踪区域 14. 支持跟踪灵敏度设置, 可适配不同的灵敏度要求场景 15. 支持开启/关闭跟踪功能

30	阵列麦克风	4	套	1. 麦克风采用 ≥ 4 核的国产音频芯片。 2. 麦克风频率响应范围不低于 50Hz~16KHz。 3. 麦克风拾音半径 $\geq 8m$ 。 4. 麦克风信噪比 $\geq 68dB$ 。 5. 麦克风声压级 $\geq 130dB_{SPL}$ ，10%THD@1 KHz。 6. 麦克风无需额外适配器供电，能够通过网线实现麦克风供电、音频信号传输、参数调整。 7. 麦克风具备 ≥ 1 个状态指示灯，可显示麦克风工作状态。 8. 麦克风采用标准 1/4 吋螺口，适配各种类型标准吊杆。 9. 麦克风支持 ≥ 2 个数字音频接口，每个接口都具备输入接口和输出接口能力，支持盲插。 10. 麦克风支持 ≥ 1 个 Type-C 接口。 11. 麦克风内置 ≥ 8 个硅麦传感器单元。 12. 麦克风支持在线 OTA，可在线对麦克风进行升级，无需人员现场维护。 13. 麦克风支持降噪、回声抵消、混响抑制、自动增益控制、多麦融合多种音频算法。 14. 麦克风支持无损数字音频传输，避免模拟信号传输导致的电流干扰。
31	音频处理系统	4	套	1. 支持全频带全双工自适应回声消除算法。 2. 支持全频自适应 AI 降噪技术，降噪电平 $\geq 24dB$ 。 3. 支持自动增益控制。 4. 支持啸叫抑制。 5. 支持智能混音，可智能选择最佳麦克风采集音频。 6. 支持多通道音频矩阵，可根据场景需求进行相应设置。 7. 支持音频参数调节。 8. 支持波束成形。 9. 支持远程 OTA 升级。 10. 支持连接录播主机作为录播音频输入设备使用，也可连接 Windows 系统，并为其提供音频输入。
32	无线麦克风	1	套	1. 麦克风支持 ≥ 1 个 3.5mm 音频接口，可输入头戴麦音频信号，输出幅值 $\geq 2V$ （RMS）。整机 3.5mm 音频接口 ≥ 2 个。 2. 麦克风整机 ≥ 1 个 USB Type-C 接口。 3. 麦克风支持 ≥ 1 个 Pogo pin 接口，支持通过 Pogo pin 接口进行充电。整机 Pogo pin 接口 ≥ 2 个。 4. 麦克风支持 ≥ 1 个三合一按键，可控制麦克风的开关机、静音和配对。 5. 麦克风支持 ≥ 2 个音量控制按钮，可通过音量“+”“—”按钮控制麦克风输出音量。 6. 麦克风单体重量 $\leq 30g$ 。 7. 麦克风标配充电仓，方便快捷充电及收纳。 8. 麦克风充电仓支持电量指示，通过灯珠亮灭数量充电仓剩余

				电量及充电状态。 9. 麦克风支持≥ 4种佩戴方式。 10. 麦克风领夹角度支持自由调节, 调节角度$\geq \pm 90^\circ$, 以适配不同的使用者衣物; 调节至0°位置时会有“卡扣感”, 方便回归标准位置。 11. 整机标配两个无线麦克风, 且两个麦克风支持同时工作。 12. 麦克风支持≥ 2种开机方式, 可通过短按按键开机、打开充电仓并取出麦克风自动开机。 13. 麦克风支持≥ 3种关机方式, 可通过长按按键关机、长时间无配对或配对后无使用自动关机、麦克风放回充电仓自动关机。 14. 麦克风支持≥ 2种配对方式, 可通过麦克风从充电仓拿出自动开始配对、短按按键开始配对, 配对完成时间$\leq 5s$。 15. 麦克风支持≥ 2种断开连接方式, 可通过麦克风放入充电仓自动断开连接、关机自动断开连接。 16. 麦克风支持一键开启静音模式。
33	麦克风音频处理系统	1	套	1. 麦克风音频编码方式采用 LC3 plus。 2. 支持啸叫抑制算法, 通过算法可实现本地扩声时无啸叫现象。 3. 支持多通道输入混音。 4. 支持≥ 1个 USB Type-C 接口。 5. 支持≥ 1个 3.5mm Line out 音频输出接口。 6. 支持内置状态显示灯, 可显示当前接收器工作状态。 7. 支持壁挂支架安装, 实现0°或180°安装。 8. 供电电压 $DC \leq 5V$。 9. 支持通过录播系统, 实现 OTA 自动升级。 10. 支持通过 Type-C 接口实现手动升级。 11. 支持同时连接两个麦克风并工作。
34	有源音箱	2	对	1. 音箱采用特制扬声器单元; 2. 音箱采用两分频设计, 重放效果清晰、饱满、柔和, 能够很好地表现音乐和还原人声; 3. 箱体采用优质中密度纤维板, 表面采用撒点喷漆, 美观且经久耐用; 4. 音箱外形小巧、简洁美观、箱体线条流畅、具有现代感、安装方便; 5. 网罩采用 0.8mm 至 1.0mm 厚的钢网; 6. 音箱自带专用壁挂件, 可根据使用要求灵活调整水平、垂直角度; 7. 额定/峰值功率: 60W/240W; 8. 额定阻抗: 8Ω; 9. 特性灵敏度: 89dB/W/m ; 10. 输出声压级: 107dB/W/m(Continues); 113dB/W/m(Peak); 11. 额定频率范围: $90 \sim 20KHz$;

				12. 扬声器单元：LF：6.5 英寸； HF：3 英寸纸盆高音； 13. 箱体材料：15mm 中密度纤维板； 14. 输入接口：接线盒； 15. 吊挂点：专用壁挂； 16. 箱体尺寸(mm)：372(H) ×228.6(W)×209(D)； 17. 重量(kg)：4.7；。
35	(HD) 电视	1	台	1. 屏幕物理尺寸≥55 英寸 2. 屏幕分辨率≥3840*2160 3. 屏幕刷新率≥60Hz 4. 屏幕可视角度≥±176 度 5. 整机功耗≤120W 6. 待机功耗≤0.5W 7. 内置喇叭个数≥2 8. 喇叭总功率≥16W 9. USB 通道支持不少于 12 种音视频文件格式 10. USB 接口数量≥2 11. HDMI 输入通道数量≥3 12. 模拟 RF 接口≥1 13. AV 接口≥1 14. 标配遥控器和配套电池 15. 支持 HDMI 接入检测开机，HDMI 有输入信号后，可自动开机，至少有 3 个 HDMI 接口支持该功能 16. 支持 HDMI 接入检测关机，HDMI 输入信号消失后 2 分钟，可自动进入关机状态，至少有 3 个 HDMI 接口支持该功能
36	86 英寸智慧显示器	1	台	一、教学环境适应性 ▲1. 整机屏幕采用≥86 英寸液晶显示器；主屏支持普通粉笔直接书写；整机两侧副屏可支持以下媒介（普通粉笔、液体粉笔、成膜笔）进行板书书写。 2. 整机采用超高清 LED 液晶显示屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160。 ▲3. 嵌入式系统版本不低于 Android 13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。（ 投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件 ） ▲4. CPU:采用信创自主可控芯片，即通过中国信息安全测评中心的安全可靠测评；处理器核数≥8 核，主频≥2.7GHz。配正版信创操作系统和办公软件，即系统通过中国信息安全测评中心的安全可靠测评；内存：≥16GB DDR4 笔记本内存配置；硬盘：≥512GB SSD 固态硬盘。 ▲5. 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；扬声器采用缝隙发声技术，喇叭

			采用槽式开口设计，不大于 5.8mm。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 6. 整机内置非独立外扩展的≥ 8阵列麦克风，拾音角度$\geq 180^\circ$，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq 12\text{m}$。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） ▲7. 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。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） ▲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$\Delta E \leq 1$（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 9. 整机色域覆盖率（NTSC）$\geq 72\%$；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$\leq 100\text{nit}$，用于提升显示对比度。 10. 整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度和锐利度、色调色相值、高光/阴影。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 11. 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。 12. 整机具备至少 6 个前置按键，可实现开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。 13. 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。 ▲14. 整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） ▲15. 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（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 16. 整机内置传屏接收模块，整机不需要连接任何附加设备，可实现外部电脑、手机设备的音视频信号实时传输到整机上；当使用外部电脑传屏时，支持触摸回传，在屏幕上部显示传屏工具栏，可以进行触摸回传控制、勿扰模式、暂停投屏功能；开启勿扰模式时，不允许其他人再进行传屏；投屏时可以选择过滤特定应用窗口，如邮件应用等窗口。
--	--	--	--

			▲17. 整机内置双 WiFi6 无线网卡（不接受外接），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；整机内置双 WiFi6 无线网卡（不接受外接），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。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） ▲18. 整机上边框内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥ 4 个。 ▲19. 整机上边框内置非独立式广角高清摄像头，视场角≥ 142 度且水平视场角≥ 121 度，支持输出 4:3、16:9 比例的图片 and 视频；在清晰度为$\geq 2592 \times 1944$ 分辨率下，支持 30 帧的视频输出。 ▲20. 整机上边框内置非独立式摄像头，视场角≥ 141 度且水平视场角≥ 139 度，可拍摄≥ 1600 万像素的照片，支持输出$\geq 8192 \times 2048$ 分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） ▲21. 整机支持上边框内置非独立摄像头模组，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）。 22. 触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点遮挡后仍能正常书写。 23. 在嵌入式 Android 操作系统下，能对 TV 多媒体 USB 所读取到的文件进行自动归类，可分类查找文档、板书、图片、音视频，检索后可直接在界面中打开。 24. 整机设备副屏支持磁吸附功能，可以满足带有磁吸的板擦等教具进行吸附在副屏上。 25. 整机设备副屏耐腐蚀性符合 GB 28231《书写板安全卫生要求》，使用含有日常家用洗涤剂或消毒剂的温水（40℃），擦拭书写板的书写面后，书写面应不变色，无表皮脱落。 26. 整机设备副屏漆膜的硬度符合 GB/T 6739 测试方法，支持漆膜硬度铅笔测定法，无塑性变形也无内聚破坏，铅笔硬度$\geq 6H$。 27. 触摸屏在照度$\geq 100k \text{ lx}$（勒克司）环境下仍能正常工作。 二、互动教学体验 1. 采用红外触控方式，支持 Windows 系统中进行不少于 40 点触控，支持在 Android 系统中进行不少于 40 点触控。 ▲2. 整机支持不少于 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。 3. 整机支持手笔分离，通过提笔即写唤醒批注功能后，可进行手笔分离功能，使用笔正常书写，使用手指可以操作应用，进行点击操作。 4. 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。 ▲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。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） ▲6. 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；触摸响应时间$\leq 4\text{ms}$；触摸最小识别物$\leq 3\text{mm}$（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） ▲7. 整机系统支持书写触控延迟$\leq 25\text{ms}$；触控书写功能集成预测算法，在书写速度$\geq 50\text{cm/s}$，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。 8. 在整机全信号源通道下，支持十指长按屏幕 5 秒和遥控器两种方式实现触摸锁定及解锁，触摸锁定时整机无法被触控操作。 9. 支持半屏模式，将 Windows 显示画面上半部分下拉到屏幕下半部分显示，此时依然可以正常触控操作 Windows 系统；点击非 Windows 显示画面区域（屏幕上半部分），即可退出该模式。 10. 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。支持不少于 8 种立体图形工具。 11. 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。 12. 整机支持在设备上通过摄像头获取教室内图像并自动识别图像内所有人员，并随机抽选 1 人；支持在设备上通过摄像头获取教室内图像并自动识别图像内所有人员，并自动进行人数统计。 ▲13. 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。整机支持距离摄像头位置≥ 10 米距离的 AI 识别人脸。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 14. 整机设备教学桌面的教师登录账号后，可自动获取并在桌面显示最近使用的教学课件，点击课件可直接进入授课模式；并支持查看所有个人教学课件资源。 15. 整机设备支持统一互通的用户身份认证服务，账号登录后，
--	--	--	--

			打开教学白板软件教学应用工具时无需再次输入账号密码重复登录。 16. 整机全通道侧边栏快捷菜单中可实时查看物联网设备的连接情况，点击设备图标即可调出中控菜单进行管控。 17. 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，教师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。 18. 具备电视遥控功能和电脑键盘常用的 F1—F12 功能键及 Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter、windows 快捷按键，可实现一键开启交互白板软件、PPT 上下翻页、一键锁定/解锁触摸及整机实体按键、一键熄屏的功能。 三、教学生态设计 1. 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。 2. 采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境，便于教师教学使用。 3. 空中课堂功能内置于交互式备授课软件中，无需额外安装部署直播软件，可实现语音直播、课件同步、互动工具等远程教学功能。教师可一键开课生成课程海报；学生扫描课程海报微信二维码即可加入直播课堂，无需额外安装 APP；在直播课堂中，教师可指定授权学生远程互动，学生可在直播的课件画面进行书写、移动、擦除、参与互动活动等，学生操作过程实时同步至班级其他学生，可支持不少于 5 位学生同时参与远程互动；课程结束后自动生成直播回放，报名课程的学生可反复学习；回放课程自动保存在云端，支持人工删除。 4. 支持课件、教案、胶囊以文件夹的形式批量上传；支持树形结构目录，可进行资源分类及查找，支持全局资源搜索，按年级、学科筛选资源，支持查找资源后定位到当前资源文件夹；支持查看资源文件夹的创建者，资源的上传作者，更新时间数据。校本资源支持在线预览。支持切换列表模式/宫格模式查看资源；在交互式备授课软件中，支持获取校本多媒体资源到本地查看，也可选择插入校本资源库中的多媒体资源，实现校内资源的共建共享。 5. 支持实现信息化集体备课。支持选择教案、课件、胶囊资源上传发起集体备课，支持设置多重访问权限，通过手机号搜索即可邀请外校老师，可用于跨校教研场景；参会人可通过评论
--	--	--	---

			区发表观点，可对他人评论的观点进行点赞，评论消息支持实时提醒，支持图片的上传；参备人在可在线对教案进行随文式批注，追加批注，回复以及查看实时批注消息。支持对课件进行打点式批注，可通过批注定位研讨内容，完成协同备课；完成本次研讨后，主备人可直接进入编辑页面编辑课件/教案，发布新稿件后，备课组进入下一轮研讨，更新稿件后会给参备老师同步教研动态；可对集备中多稿的课件/教案/胶囊进行内容的横向对比，支持批注研讨过程数据对比回溯；完成研讨后，可生成集体备课报告。集备终稿会自动上传到校本资源库，主备人可自定义上传目录，参备人可前往校本资源库获取集备终稿。 6. 支持实现电子化听评课。支持在授课模式中发起授课评价，根据课程和评课表生成二维码，可选择是否分享课件，若选择分享课件，评课人通过扫码即可参与评课并获取课件；支持在我的学校中查看我评的课、我讲的课的历史评价记录。 7. 支持创建教研组，在电脑端进入备课组空间实现组内备课资源共享，集体备课共研；支持选择教材和对应的章节目录，添加课件/教案/胶囊/多媒体文件/集体备课项目到组内一起研讨，支持同步到校本资源库；支持点击选择教材，通过教材章节目录找到对应的课程教学资料和集备项目，支持筛选老师查看其添加的备课资源；点击可预览资源内容，并获取到云课件中应用；点击章节下的集体备课项目可进入集体备课页面，参与研讨或回顾研讨内容；支持查看不同时间/教材下的小组成员的备课资源和集备数据，支持对数据进行排序查看。 四、健康与安全 1. 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。 2. 整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果，此功能可自行开启或关闭。 3. 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。 4. 整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）满足 IEC TR 62778:2014 蓝光危害 RG0 级别。 ▲5. 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。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 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$\geq 100\text{Mpa}$，适应学校复杂环境，保障教学安全。 7. 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。 ▲8. 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。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 9. 整机设备副屏甲醛释放限量符合 GB 28231《书写板安全卫生要求》，甲醛释放限量应不大于 1.5mg/L。 10. 整机内置专业硬件自检维护工具（非第三方工具），支持对整机内部的板卡及部件模块进行故障检测、系统还原功能。 11. 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。 五、设备拓展性 1. 侧置输入接口具备≥ 2路 HDMI、≥ 1路 RS232、≥ 1路 USB 接口；侧置输出接口具备≥ 1路音频输出、≥ 1路触控 USB 输出；前置输入接口具备≥ 3路 USB 接口（包含≥ 1路 Type-C、≥ 2路 USB）。 2. OPS 电脑具有独立非外拓展的视频输出接口：≥ 1路 HDMI；具有独立非外拓展的电脑 USB 接口：至少具备 3 个 USB3.0 接口。 3. 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，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；支持通过不带转换装置的外部线缆，实现外接电脑 HDMI 信号的接入显示；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，type-C 支持最大充电功率 15W。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 六、备授课便捷性 ▲1. 提供互动式教学课件资源，包含学科教育各学段各地区教材版本不少于 88 个；包含学科教育各学段教材版本全部教学章节、专题教育多个主题教育、特殊教育三大分类不少于 160000 份的交互式课件。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）
--	--	--	--

			2. 在备课场景中支持搜索课件库课件资源，具有不少于 15 万份的课件资源，支持整份课件或按照课件页插入课件中。支持按照教学环节筛选对应课件页一键插入课件中，可导入新课、作者简介。支持按照元素类型思维导图、课堂活动选取需要的部分补充课件缺失的部分。支持在查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。 ▲3. 支持 PPT 的原生解析，教师可将 pptx 课件转化为互动教学课件，支持单份导入和批量文件夹导入两种导入方式，保留 pptx 原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可作为课件增加互动教学元素。 4. 提供拼音卡片、古诗词、汉字卡片、中文听写、数学画板、字母卡片、英汉词典、英文听写、化学实验、元素周期、化学方程、物理线图、星球、藏文卡片至少 20 种学科工具，可一键插入课件。学科工具支持教师自主设置在首页显示的功能，且该设置在备课和授课端之间可以同步。 5. 具备交互表格功能，课件可自由插入表格，预置不少于 5 种表格样式，支持边框、底纹设置，自由合并单元格；表格支持自由输入文本，且根据文本内容可一键自动调整行列宽高；表格通过表格首行首列交接处的按键可一键精准增加行列；具备遮罩功能，表格中任一单元格可添加遮罩掩盖单元格内容，授课模式点击即可取消遮罩，便于教师交互式教学。 6. 内嵌学科思维导图功能，提供思维导图、鱼骨图及组织结构图等知识结构化工具，提供不少于 13 种预设模板，可自由增删或拖拽编辑知识节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面等教学知识内容，便于建构知识结构；学科思维导图知识点可逐级、逐个展开，导图工具具备归纳总结功能，可将相邻知识节点一键快速归纳，并添加文本、图片、音频、视频等辅助讲解，进行知识点关联发散。思维导图支持自定义连接线、节点样式。 7. 提供至少 30 种应用于文本、形状、图片等课件元素的触发动画，可对动画的设置触发条件、动画声效、动画时长、动画延迟和动画方向进行自定义设置。支持对任意课件元素自定义路径动画，可自由绘制动画移动轨迹使课件元素沿轨迹路径进行移动。一个课件元素支持同时设置多组出现、消失、路径动画。 8. 课堂互动游戏支持云储存，编辑完成的活动可一键存储至教师云空间，便于在不同课件中直接调用，无需反复编辑。 ▲9. 具有课堂活动智能填写功能，支持选词填空、判断对错和趣味选择三大课堂活动。输入文本后可以一键解析，自动将文本内容结构化填充至题干和正确选项，完成课堂活动的制作。 10. 提供涵盖小学、初中、高中的总知识点不少于 9000 个，试题数量不少于 30 万道试题，中学题库需包含语文、数学、英语、物理、化学、生物、政治、历史、地理等多个学科，包含选择、
--	--	--	---

			填空、判断、诗歌阅读、完形填空、阅读理解、辨析题、材料题、实验题、作图题等丰富题型。可批量选择试题以交互试题卡的形式插入课件。试题卡包含题干、答案和解析，并可一键展开收起答案和解析。 ▲11. 党建微课视频：提供 100 节党建微课视频，包含革命篇、建设篇、改革篇、复兴篇 4 个篇章。微课内容可在线点播，下载至课件播放。微课视频支持视频关键帧打点标记，播放过程中可一键跳转至标记位置，同时支持一键对视频内容进行截图插入课件。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 12. 免费备课素材：提供超过 500 个备课素材，包含人物形象、卡通动物、拟人动物、水果蔬菜 13 个分类，高清无版权图片，全免费，直接插入备课端进行使用即可。 13. 提供覆盖初中、高中的古诗词、古文教学资源：包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频。内嵌诗词百科链接，一键跳转展示诗词及作者详细背景介绍；全部古诗词资源按照年级学段、朝代、诗人进行精细分类，教师仅需点击分类关键词即可快速跳转至对应诗词资源，无需输入诗词名称即可快速检索，支持教师直接搜索诗词、古文名称或作者名称进行查找；支持教师自由添加古诗词教学资源，教师可使用模板三步创建古诗词内容和翻译自主创建的古诗词，并自动保存至云端供教学复用。备课时可对原文进行注释、标重点等操作；提供原文朗读音频，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，朗读音频支持关键帧打点标记。 14. 支持中英文、数学公式的编辑输入，可快速输入方程组、脱式运算，提供不少于 70 个数学符号及模板；预置不少于 40 个常用数学公式，无需编辑一键插入，输入内容可用不同颜色标记及重复编辑；可快速生成包含一次函数一次函数、二次函数、幂函数、指数函数、对数函数、三角函数等图像，也可自定义输入函数表达式生成图像；在同一坐标轴上支持同时绘制 6 个及以上函数表达式，可显示函数与函数图像彼此相交、函数与坐标轴相交的交点坐标。可缩放函数图像与坐标轴，可显示坐标网格，函数图生成后可重新编辑。 15. 支持输入英文单词生成单词卡和详解页，包含单词的释义、读音、例句、词组、近义词等，可插入多个单词卡，同时支持教师自定义编辑单词释义、创建未收录的生僻单词供授课使用。可将插入的单词卡一键切换至详解页进入单词详解模式，支持教师自定义编辑单词释义、例句、词组和近义词，且提供不少于 6 种详解页背景模板供选择。 16. 提供三维立体星球模型，内含太阳系全览模型、行星模型、卫星模型，支持 360° 自由旋转、缩放。太阳系全览模型、行星、卫星使用模型嵌套设计，无需切换界面，可从太阳系逐层
--	--	--	--

			定位至卫星；提供丰富的地理教学图集，可查看行星的详细数据信息（包括名称、赤道直径、质量、自转周期、日心轨道周期、表面重力、温度等）和内部结构信息（地壳、地幔、外核、内核等），支持地球模型直接进行平面/立体转换，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，方便教学。 17. 内置专用美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔等笔触，具备符合绘画调色教学需求的模拟调色盘，可选择不同颜色混合调色，便于学生理解调色合成过程。 18. 提供涵盖小学、初中、高中超过 2000 个微课程视频，每个学段的微课视频内容应不少于三个主要学科。微课内容可在线点播，下载至课件播放。微课视频支持视频关键帧打点标记，播放过程中可一键跳转至标记位置，同时支持一键对视频内容进行截图插入课件。 七、教学创新社区 1. 互动课件支持定向分享，分享者可将互动课件、课件组推送至指定接收方账号的云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。 2. 互动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。 3. 云教案内容可自动同步至云空间。支持以链接方式进行定向式分享和开放式分享。接收者可直接在桌面浏览器、微信内打开预览，可将云教案转存至个人云空间。云教案支持导出为 PDF 格式。 ▲4. 提供教案模板以供老师撰写教案，预置模板包含表格式、提纲式、集备式、多课时式、单元设计式不少于 7 个。支持校本模板，管理员在教研管理后台设置校本模板后，老师可在云教案模板调用。 5. 支持通过实时音视频将课堂教学现场进行实况直播，实现异地听课、评课，直播听评课结束后生成直播回放，使课堂教学研究与课堂教学同步进行，参与听课、评课教师。支持主动发布“开启了直播”、“关闭直播”课堂状态，及时同步课堂进度。支持远程观看课堂直播时同步在听课交流区发表文字、快捷表情和照片内容，记录与分享听课想法；支持查看课堂录影回放，回顾课堂内容，分析老师的课堂表现和教学情况；提供推流地址，支持网络推流输出，可实时推流给资源平台，实现平台直播。 6. 支持实现校本资源共建共享。支持上传课件、教案、胶囊及多媒体文件，其中多媒体资源类型与格式包括：文档：doc、docx、pdf、ppt、pptx、xlsx、xls；图片：bmp、jpg、png、jpeg、
--	--	--	---

			gif; 视频: mp4、webm; 音频: wav、mp3、ogg。 7. 支持校本资源获取/下载到本地, 通过下载记录可查看历史下载列表, 并支持设置下载路径。 8. 支持在线发起多人视频研讨, 研讨过程中可邀请校内外老师共同参与, 会议主持人可对会议进行参会人员的管理, 包括邀请发言/开启禁言, 共享屏幕等操作, 系统自动录制视频研讨全过程, 会议结束后可自动形成视频回放记录; 支持语音及视频会议记录, 为音视频回放自动生成字幕, 对音视频研讨过程中的关键词和对话进行智能提炼, 支持倍速播放, 回溯研讨内容。 八、家校互通工具 1. 学生行为评价系统集成学生评价、课堂管理、家校沟通功能, 所有功能同一软件平台的同一账户实现。 2. 支持对家长进行定向邀请, 家长入班后可查看学生在校表现并实时接收教师通知。 3. 支持对任课教师进行定向邀请, 教师入班后可协同对班级学生进行管理评价。 4. 系统内置一套点评模板, 可直接使用, 也可自定义设置点评内容, 包含点评名称、分组标签、分值以及图标。 5. 支持按周、月、年查看学生过程中的表现记录, 包括学生在班级中的梯队、成长趋势以及评价明细。 6. 系统根据学生日常行为评价情况, 通过 AI 学生能力模型进行智能分析, 为每个学生生成定制化评语, 评语可支持教师二次编辑修改并推送至家长端。 7. AI 助教功能, 通过 AI 分析学生和班级评价情况, 为老师智能提示班级管理决策信息, 为学生智能分析成长建议。 8. 系统内置评价内容不少于 9 种, 支持老师自定义评价内容, 可设置对应的图标、名称和分数。系统预置多种优秀点评量表模板供教师直接导入班级使用。 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. 支持教师发送奖状给家长, 内置≥ 10个模板, 教师填写学生姓名和奖状内容即可生成并以通知的形式发送。 11. 支持家长反馈孩子在家表现, 基于日常作息、家务、亲子关系维度进行打分。 12. 支持发布通知, 查看通知阅读情况; 支持布置作业, 查看阅读情况及家长提交后可直接点评。 九、售后保障服务 1. 全国 24 小时免费 400 电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修。
--	--	--	--

				2. 微信售后报修服务：快速输入相关问题及所在区域进行在线保修，贴心服务人员实时在线提供客服专线报修，更好更快的解决售后故障问题带来的使用不便。 3. 微信问题查询服务：提供八大模块的问题查询及解决方案，现场完成简单故障的快速修复指导。 十、其他要求 1. 为确保货物质量及原厂品质，中标供应商在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。 2. 中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，中标单位必须提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对，协助质疑答复。如出现所提供样品不符招标要求或无法提供所有样品，均视为虚假应标处理并根据招标法及标书要求追究法律责任。
37	壁挂视频展台	1	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）。
38	智能笔	1	支	1. 锥型笔头设计，笔头直径$\leq 3\text{mm}$，支持红外高精度书写。 2. 笔身配置不少于三个物理按键，具备翻页和模拟激光笔功能，兼顾触摸书写以及远程操控的握持姿态。 3. 兼容白板软件、PPT、PDF 等多种演示软件课件的远程翻页控制。 4. 内置高精度陀螺仪，具备模拟激光笔功能，可通过笔身按钮激活陀螺仪模拟激光功能，适用于加载防眩光设计的教学显示设备。 5. 支持笔身翻转矫正，笔身轻微倾斜时，水平移动智能笔，可瞬时矫正识别光标动作为水平移动。 6. 兼容 windows、android 双系统使用，双系统环境下应用软件可远程响应智能笔操作指令。

				7. 采用无线连接方式。 8. 支持智能休眠节电，智能笔 15 秒内无人使用时自动进入休眠节电模式，按任意按键唤醒智能遥控笔。
39	系统集成服务	1	间	安装所需线材，货物上楼、安装、调试集成服务。
40	有源音箱	1	对	1. 音箱采用特制扬声器单元； 2. 音箱采用两分频设计，重放效果清晰、饱满、柔和，能够很好地表现音乐和还原人声； 3. 箱体采用优质中密度纤维板，表面采用撒点喷漆，美观且经久耐用； 4. 音箱外形小巧、简洁美观、箱体线条流畅、具有现代感、安装方便； 5. 网罩采用 0.8mm 至 1.0mm 厚的钢网； 6. 音箱自带专用壁挂件，可根据使用要求灵活调整水平、垂直角度； 7. 额定/峰值功率:60W / 240 W； 8. 额定阻抗：8Ω； 9. 特性灵敏度：89dB/W/m； 10. 输出声压级：107dB/W/m(Continues)； 113dB/W/m(Peak)； 11. 额定频率范围：90~ 20KHz； 12. 扬声器单元：LF：6.5 英寸； HF：3 英寸纸盆高音； 13. 箱体材料：15mm 中密度纤维板；
41	(GM) 电视机	3	台	1. 屏幕物理尺寸≥55 英寸 2. 屏幕分辨率≥3840*2160 3. 屏幕刷新率≥60Hz 4. 屏幕可视角度≥±176 度 5. 整机功耗≤120W 6. 待机功耗≤0.5W 7. 内置喇叭个数≥2 8. 喇叭总功率≥16W 9. USB 通道支持不少于 12 种音视频文件格式 10. USB 接口数量≥2 11. HDMI 输入通道数量≥3 12. 模拟 RF 接口≥1 13. AV 接口≥1 14. 标配遥控器和配套电池 15. 支持 HDMI 接入检测开机，HDMI 有输入信号后，可自动开机，至少有 3 个 HDMI 接口支持该功能 16. 支持 HDMI 接入检测关机，HDMI 输入信号消失后 2 分钟，可自动进入关机状态，至少有 3 个 HDMI 接口支持该功能

42	(DB) 电脑	1	台	一、硬件性能 ▲1. 处理器：CPU 采用信创自主可控芯片，采用 X86 架构，处理器核数≥8 核，主频≥2.7GHz；即通过中国信息安全测评中心的安全可靠测评 2. 内存：配置内存≥8GB DDR4 3. 显卡：集成显卡 4. 硬盘：配置≥256GB SSD 硬盘 ▲5. 机箱后置接口：≥6 个 USB2.0、≥2 个 USB3.0、≥1 个 PS/2 接口、≥3 个音频接口、≥1 个 HDMI、≥1 个 DP、≥1 个 VGA、1 个千兆网口 ▲6. 机箱前置接口：≥2 个 USB2.0，≥2 个 USB3.0、≥2 个音频接口 7. 支持 DVD RW 光驱 8. 电源：≤200w ▲9. 操作系统：uos 操作系统 10. 机箱：机箱容量≤8L 11. 键鼠：标配键鼠 二、显示器性能要求 1. 显示屏幕≥23.8 英寸，分辨率≥1920*1080，屏幕亮度≥250nit，IPS 屏支持 VGA≥1，HDMI≥1 ▲2. 显示屏幕 DCI-P3 色域覆盖率≥ 90%；（供货时须提供具有 CMA 或 CNAS 资质的第三方检测机构出具的关于该功能的检测报告复印件） 3. 对比度 1000:1，屏幕刷新率≥75Hz，响应时间≤7ms，可视角度 178/178，覆盖 1678 万色（供货时须提供具有 CMA 或 CNAS 资质的第三方检测机构出具的关于该功能的检测报告复印件） 4. 电源能效转换效率≥86%（供货时须提供具有 CMA 或 CNAS 资质的第三方检测机构出具的关于该功能的检测报告复印件） ▲5. 显示屏分别提供标准模式和炫彩模式选项。（供货时须提供具有 CMA 或 CNAS 资质的第三方检测机构出具的关于该功能的检测报告复印件） ▲6. 显示屏幕提供护眼模式，护眼模式下，蓝光比例≤50%。 （供货时须提供具有 CMA 或 CNAS 资质的第三方检测机构出具的关于该功能的检测报告复印件） ▲7. 显示器提供阅读模式，提供黑白色彩模拟电子书效果，为长时间阅读提供舒适的用眼体验。（供货时须提供具有 CMA 或 CNAS 资质的第三方检测机构出具的关于该功能的检测报告复印件） 8. 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%。 （供货时须提供具有 CMA 或 CNAS 资质的第三方检测机构出具的关于该功能的检测报告复印件）
----	---------	---	---	--

				9. 硬件具备硬件低蓝光。 10. 硬件具备无频闪。 ▲11. 为保证兼容性，显示器与教学主机保持同一品牌。 三、其他要求 ▲1. 为确保货物质量及原厂品质，中标供应商在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。 2. 中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，中标单位必须提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对，协助质疑答复。如出现所提供样品不符招标要求或无法提供所有样品，均视为虚假应标处理并根据招标法及标书要求追究法律责任。
43	专业 (DB) 台	1	台	1. 整机采用纯金属材质，全铝机身，CNC 工艺，坚固耐用，质感十足，底部配备≥ 4个硅胶垫，桌面使用更加稳固； 2. 采用彩色背光按键，按键数量≥ 29个，背光颜色≥ 3种，可通过不同颜色表征不同的工作状态，简化老师理解，支持背光亮度调节，可以根据教室光线环境和用户喜好自行调节背光亮度，满足不同场景和用户使用需求； 3. 整机配备云台操纵杆，通过整机摇杆操作，支持不少于 8 个方向的云台控制，可通过操纵杆的倾斜程度实现对云台摄像机的转动速度控制，同时可通过操纵杆实现 ZOOM 拉近拉远控制，满足精准的拍摄取景； 4. 支持一键复位功能，可通过云台操纵杆，快速将摄像机复位到开机预置位画面； 5. 整机支持不少于 5 个预置位，支持云台预置位设定，预置位设定无需打开其他设置软件，可直接通过键盘完成预置位设定，设定后预置位即刻生效，用户设定预置位过程有灯光提示，减少用户误操作的概率，预置位调用过程中导播键盘提供灯光颜色变化提示+蜂鸣器提示，给用户最准确的操控反馈，用户可直接通过预置位调用控制录制画面切换当前选中的某个预置位，实现对拍摄角度的精准控制； 6. 支持云台摄像机控制选择，用户可以通过整机按键操作，支持≥ 5个摄像机通道选择，通道选择完成后，键盘操控命令仅对选中摄像机生效，不会产生串码； 7. 为满足用户在导播过程中对声音控制的诉求，整机支持≥ 3个音量控制旋钮，可实现对录播主机的实时音量、教师麦克风音量、学生麦克风音量的控制，控制旋钮采用无极编码器，转动顺滑无限位，旋钮表面采用条纹设计，操控触感一流； 8. 整机支持≥ 2种通信方式，可使用 USB 或 RS422 进行通信，为保证控制实时性，不接受使用 TCP/UDP 通信方式； 9. 整机通信接口≥ 2个，支持至少一个 USB2.0 接口，至少一个 RS422 接口；

				10. 整机与录播主机操作同步，用户通过导播键盘，可以实现开始、暂停、停止、三种录制状态控制，控制实时性良好，能够做到即点即录，无需等待，控制过程导播键盘提供灯光颜色变化提示+蜂鸣器提示，给用户最准确的操控反馈； 11. 支持导播模式控制，用户可根据使用场景需要，设置当前的导播模式，整机可设置录播主机为自动导播模式和手动导播模式，满足不同场景需求； 12. 支持≥6 种画面布局，包含单画面、双画面、画中画、三画面、四画面、自定义布局； 13. 支持导播控制，用户可通过整机按键操作实现导播画面选择，选中通道能够高亮显示，支持≥6 个导播通道控制； 14. 整机内置蜂鸣器，用户在进行导播控制时，可通过蜂鸣器实现操控状态提醒，结合软件内部设计的检验机制，可以确保用户操控通过蜂鸣器得到精准反馈，用户也按照自身喜好和场景要求通过快捷键设定蜂鸣器打开和关闭，无需借助外部设备；
44	(DB)控制台应用系统	1	套	1. 整机支持不少于 5 个预置位，支持云台预置位设定，预置位设定无需打开其他设置软件，可直接通过键盘完成预置位设定，设定后预置位即刻生效，用户设定预置位过程有灯光提示，减少用户误操作的概率，预置位调用过程中导播键盘提供灯光颜色变化提示+蜂鸣器提示，给用户最准确的操控反馈，用户可直接通过预置位调用控制录制画面切换当前选中的某个预置位，实现对拍摄角度的精准控制； 2. 支持云台摄像机控制选择，用户可以通过整机按键操作，支持≥5 个摄像机通道选择，通道选择完成后，键盘操控命令仅对选中摄像机生效，不会产生串码； 3. 整机与录播主机操作同步，用户通过导播键盘，可以实现开始、暂停、停止、三种录制状态控制，控制实时性良好，能够做到即点即录，无需等待，控制过程导播键盘提供灯光颜色变化提示+蜂鸣器提示，给用户最准确的操控反馈； 4. 支持导播模式控制，用户可根据使用场景需要，设置当前的导播模式，整机可设置录播主机为自动导播模式和手动导播模式，满足不同场景需求； 5. 支持≥6 种画面布局，包含单画面、双画面、画中画、三画面、四画面、自定义布局； 6. 支持导播控制，用户可通过整机按键操作实现导播画面选择，选中通道能够高亮显示，支持≥6 个导播通道控制；
45	放装 AP	2	个	1300M 双频吸顶 AP，2 个百兆网口上联，内置天线，支持 2.4GHz/5GHz 双频通信，支持 802.11a/b/g/n/ac Wave1/Wave2 协议。支持 AP 与路由两种工作模式。支持 PoE 供电和本地供电。
46	光纤跳线	20	根	sc-sc 3 米
47	光纤跳线	58	根	LC-LC3 米

48	ODF 光纤配线架	2	个	国产定制
49	光纤收发器含 4 网口	11	对	千兆单模单纤
50	设备机柜	1	个	1. 配置：8 位 5 孔国际排插组件 1 条，载重层板 2 块，风扇组件 1 套（配 2 只风扇），重载脚轮 4 只，M12 支脚 4 只，M6 方螺母螺钉 40 套，内六角板手 1 只， 2. 外观：外观设计高雅，工艺精湛，机柜表面光洁，色泽均匀、无流积、无起泡，无裂纹金属件无毛刺锈蚀，涂覆标志符合 GB/T4054-1983 的要求。 3. 颜色：黑色，白色，两色可选。 4. 材料：采用高强度的优质冷轧板，厚度：方孔条 2.0MM，安装梁 1.5MM，其余厚度 1.2MM。 5. 结构：19 英寸，EIA 标准立柱，成型材结构，落地式机柜的结构：框架、底部加固以达到增强机柜强度的效果。侧后为可拆钢板门。 6. 前门：采用高强度钢化玻璃结构：让机柜内设备运行情况能及时清楚掌握。 7. 后门：采用带锁无网孔钢质后门。机柜具有良好的防尘性，后门配典雅锁，前后门可互换。 8. 散热：采用顶部低噪声轴流风机主动散热方式，风机不少于二个，电源为 220 伏。 9. 层板：每台机柜提供 2 个固定层板，每块层板可承重不少于 200KG； 10. 电源：每台机配置一个 8 位 5 孔万能输出电源插排。 11. 抗震：装配紧固。能抵御冲击、摔到、剧烈晃动所带来的损坏。 12. 脚轮：每个机柜提供滑动脚轮 1 套 4 个便于搬运。 13. 安装套件：每个机柜配置 20 套安装套件；不锈钢或表面镀锌 24 小时盐雾试验不锈蚀 14. 承重：机柜最大静载荷应满足 1000KG； 15. 环境与安全：要求满足工作环境：60° C $\approx$ -40° C，相对湿度：85%（30° C），大气压力：65kpa—110kpa，使用材料环保无毒。
51	55 寸液晶拼接单元	3	台	1. 制式：16:9； 2. 最大分辨率：3840x2160；可视角度：178/178° 3. 解析度：4K；亮度：300cd/m²；对比度：1200:1； 4. 响应时间：5ms； 5. 输入接口：DVI×1，HDMI×2，VGA×1，BNC×1，USB*1，耳机输出*1，音频输入*1； 6. 供电电源：AC100V~240V 90W； 7. 安装方式：桌面式底座、嵌入式、壁挂式、吊装式；（标配

				底座支架)； 8. 壁挂孔位：200x200mm； 9. 外壳材质：钣金+塑料边框；带遥控器； 支持 HDMI 音频，带立体声喇叭； 标配脚撑，标准 VESA 壁挂孔位，满足不同场景使用需求
52	液压式前维护 安装支架	3	个	L400 墙架 32-70 寸双臂
53	HDMI 线	1	根	高清信号线
54	三相防雷电源	1	套	最大通流容量 60kA、工作电压 380V、最大持续工作电压 Uc385/420V、响应时间小于 25ns、保护水平 Up 小于 2.0kV、连接方式为压线端子、外形尺寸 90*68*144mm；
55	单相防雷电源	2	套	最大通流容量 40kA、工作电压 220V、最大持续工作电压 Uc385/420V、响应时间小于 25ns、保护水平 Up 小于 1.8kV、连接方式为压线端子、外形尺寸 90*65*36mm；
56	机柜式电源防 雷插座	5	套	带第三级防雷功能，通流容量 10KA，，额定电流 10A/16A，带独立等电位接地线、带接地指示灯、防雷工作指示灯、电源工作指示灯、工作电压 220V，
57	水晶头	2	盒	超六类
58	辅材	1	批	网线、PVC 接头、扎带、绝缘胶布、膨胀钉、排插、小五金等
59	光纤熔接	104	芯	共计 104 芯
60	PVC 管+立杆	11	根	管井至监控立杆等 灌胶水泥+登高 光缆对接
61	施工安装调试 费	166	项	按业方实施方案施工
62	防冲撞护栏	12	m	名称:防冲撞拒马 规格:200mm*110mm*70mm 材质:镀锌钢管 直径:内 40mm*外 76mm 颜色:黄漆黑膜 壁厚:1.5mm
63	安保器材批	1	批	防爆盾牌，防护服，防爆头盔、狼牙橡胶短棒、橡胶长棒，防割手套，强光手电 1 支，钢叉等。 1. PC 防暴盾牌 4 块 新料 PC 材质 长 50CM，高 90CM4. 厚度 5.0MM 透光率约 85% ，耐冲击强度：约 147J 动能冲击标准； 2. 防刺服 4 套，防刺内胆材质，高强度弹簧钢片/高分子量聚乙烯纤维，长 50CM，高 90CM4. 厚度 5.0MM，防护等级：24J 动能，防水面料+内胆缓冲层+防刺内胆均码，重量：2KG（软质）； 3. 防暴钢叉 全长：2M 外径：25MM，壁厚 1MM，不锈钢材质； 4. 防暴头盔 4 个：高分子 PC 聚酯/玻璃钢，重量为 560g，厚度为 3mm，黑色壳体+佩戴装置； 5. 防割手套均码 4 副，高强聚乙烯或钢丝混编； 6. 防暴棍 4 根，长 45cm，直径 4cm，橡胶或聚碳酸酯；

				7. 防暴喷雾 3 支，容量 100m，喷射距离 4m； 8. 防暴脚叉 4 副：加厚不锈钢长：2m 外径：32mm， 9. 壁厚 1mm，重 1.2kg 。
四	其他设备--- 广播等其他设备			
1	广播服务器	1	台	▲1. 信创自主品牌 ▲2. 处理器：信创兆芯处理器 ZX-E KX-6780A，8 核，主频 2.7G，安全可控。即通过中国信息安全测评中心的安全可靠测评 3. 内存：插槽数量≥2（空闲插槽不少于 1 个），16GB 高速内存； 4. 存储：≥256G SSD M.2 接口固态硬盘； 5. 显卡：高性能集成显卡。 6. 声卡：集成 5.1 声道声卡。 7. 电源：≥200 W 高效电源，宽幅电源 AC 90V-265V 正常使用，需要 LVD 证书证明。 8. 网口：≥1 个 10/100M/1000M 自适应以太网； ▲9. 接口：USB 接口总数≥8 个，其中 USB3.0 ≥4 个，USB2.0 ≥4 个； 10. 视频接口≥至少 1 个 VGA、1 个 HDMI。扩展槽：≥2 个 PCI-E*16、≥2 个 PCI-E*4, 2 个 SATA 3Gb/s。 ▲11. 机箱：≤13L。维护便利，全免工具拆卸 12. 显示器：≥23.8 吋高清显示屏，分辨率≥1920*1080，支持低蓝光护眼模式。 13. 操作系统：预装正版统信操作系统和正版办公软件，1 年以上授权，支持 windwos 操作系统； ▲14. 投标产品证书：3C 认证、节能认证，环境认证； ▲15. 提供基于 BIOS 固件系统还原软件，还原具有安全、快速、保密性强、压缩率高、兼容性好等特点， 并提供软件著作权证书 16. 提供所投产品原厂 400 免费技术支持电话；厂家的售后服务经过 CCCS 钻石五星认证， 提供证书扫描件 。
2	广播智能控制器	1	台	1. 轻触式快捷流向性按键操作编程，液晶屏显示中文或英文图形与文字结合操作菜单。可管理电源输出端口≥5 个，支持 RS-232 电脑接口，所有功能由电脑直接控制。 2. 自动任务编辑可按星期编程播放，也可按日期编程播放，每天可编制 500 条以上自动任务，可设晴雨天任务模式，自动任务方案 200 套以上，可编辑特殊任务用于考试期间等特殊时期，特殊任务高于常规任务；可任意设置整个广播系统电源提前启动时间，以秒为单位；可任意设置整个广播系统播音任务结束后电源延时关闭时间，以秒为单位；可任意设置整个广播系统播音任务结束后分区延时关闭时间，以秒为单位；

				3. 软件系统采用可视性菜单提示中文界面显示，用户可根据需要在平台软件中可选择手动和自动播音方式，控制器前面板必须设有应急开启广播系统按键供紧急广播； 4. 可将各种学校歌曲、外语听力节目、广播讲话、校内通知、语音教学及所有需要的节目直接加入乐曲库供系统广播使用，实现自动广播和背景音乐广播，用户也可根据自身需要进行选择不同类型的音乐作为作息铃声； 5. 自动分区广播：可实现外控≥ 160路手动/自动分区广播，可对校园内广播任意分区；具有 5 路外控音源功能：对 CD、DVD、MP3. 收音头等设备电源进行自动/手动定时开关控制管理，分区和电源名称可任意命名变在平台软件上显示；
3	电源时序器	1	台	1. 具备 80A 空气开关，支持限流和短路保护；面板带 USB 接口，USB 接口具备 5V 直流电源输出（允许误差$\pm 1V$）；电源电压 LED 数码管实时显示；每一路交流输出电源具有独立按键及对应的 LED 指示灯；控制功能：RS232 控制、凤凰控制口、单机控制、多机联机控制、远程控制；≥ 14 路独立 220V/$\geq 19A$ 交流电源输出通道，≥ 6 路 12V/$\geq 1.0A$ 直流电源输出通道；时序开关频率（延迟时间）：每 1 步≥ 0.5 秒；抗电强度：对电源 L-机壳之间进行测试：符合 1500V AC, (1min) 应无飞弧或击穿；对电源 L-输入口之间、电源-L 输出口之间进行测试：符合 1500V AC, (1min) 应无飞弧或击穿；接地电阻：外壳（远端）对电线插头接地端接地电阻$\leq 0.2\Omega$（25A 60s）。 2. 本机 80A 空气开关输出给主板的主电源线≥ 10 平方毫米，具备≥ 14 个交流输出继电器，继电器负载量$\geq 250V/40A$（交流），后面板具备≥ 14 个多用交流输出插座和 6 个圆形直流输出插座，1 个凤凰控制接口，1 个 RS232 控制接口，1 组（LINK IN 与 LINK OUT 网口）级联控制接口。 3. 电压范围：AC 220V $\pm 10\%$；
4	分区器	1	台	1. 输入接口：≥ 15 路广播功放输入接口，15 路报警功放输入接口；输出接口：≥ 15 分区输出接口，任意功放分区组合；15 个分区信号状态显示具有 30 只发光二极管指示（15 个广播分区指示，15 个报警分区指示）；分区可通过面板按键手动控制，按键可手动；两个 RS422 串行数据接口，可通过主机控制分区器联动，可手拉手任意级联，2 个 RJ45 数据接口； 2. 通过智能主机控制，可以实现分区控制和 N 士 X 或全区报警； 3. 高压测试：在高压 1.5kV (5mA) 冲击下冲击 60s 无损坏； 4. 绝缘电阻：与电网相连直接连接的不同极性的零部件之间的绝缘电阻应$\geq 2M\Omega$； 5. 电压适应范围：220V $\pm 10\%/50Hz$。
5	智能广播管理主机	1	台	1. 支持查看主备切换器每一路的工作状态（主/备状态），以不同的 LED 颜色指示。 2. 同时支持 8 路非平衡音频输入输出，8 路功率信号输入输出。

				3. 配置：CPU 频率：≥160MHz，内置 SD 卡：≥4G，高清触摸显示屏：≥10 寸； 4. 安全测试—抗电强度测试，对电源 L-输入口之间、电源-L 输出口之间进行测试：符合 1500V AC，（1min）应无飞弧或击穿。
6	调音台	1	台	1. 机架式多功能调音台； 2. 8 路 MIC/LINE 输入（具备+48V 幻象电源，可分 1-4 接通/断开、5-8 接通/断开），1 组立体声输入，1 路辅助返回输入，1 组立体声返回输入； 3. 2 路主输出（具备 2×8 点 LED 电平指示），2 路辅助输出，1 组立体声录音输出，1 路耳机输出； 4. 11 个 60mm 行程推子； 5. 输入通道高、中、低三段均衡； 6. 内置效果器，支持耳机监听功能； 7. 增益差：≤0.6dB； 8. 频率响应：25Hz~20KHz（+1dB，-2dB）； 9. 总谐波失真：≤1%； 10. 信噪比：≥88dB； 11. 最大输入电平：≥20dBu； 12. 最大输出电平：≥20dBu。
7	音频分配处理器	1	台	1. 3 输入 6 输出数字音频处理器，采用 24 位 DSP 技术，高性能 AD/DA 编解码器；输入 9 段、输出 15 段；支持低架、高架、一阶全通、二阶全通等功能；输出具备高通、低通滤波器，每个滤波器三种模式七种斜率选择；每个输入/输出通道具备延时调节，带延时开关；每个输入/输出通道均有压缩器，可调节阈值、压缩比；每个输出通道带相位反转功能；通道复制功能；多通道链接功能，可同时设置多个通道参数；支持中英文界面切换；前面板 LED 工作状态显示； 2. 处理器：相当于或优于 ADSP-21489 芯片； 3. 量化位数：24bit； 4. 采样率：96kHz； 5. 信噪比：≥102dBu (A 计权)； 6. 正常工作条件下总谐波失真：≤0.1%@1kHz； 7. 最大增益：≥18dB； 8. 频率响应：<0.5dB (20Hz-20kHz)； 9. 最大输入电平：≥15dBu (平衡)； 10. 最大输出电平：≥15dBu (平衡)； 11. 底噪：≤-85dBu； 12. 总谐波失真+噪声：<0.1%@4dBu； 13. 相位：正反相可调； 14. 噪声门：-120~0dB； 15. 信号通道：模拟 3 进 6 出； 16. 通道均衡增益：输入通道 9 段；输出 15 段；增益范围±20；

				17. 通道均衡频率：输入通道 9 段；输出 15 段；19.7~20kHz 可调； 18. 通道均衡 Q 值：输入通道 9 段；输出 15 段；0.4~28 可调； 19. 通道延时：≥1000ms； 20. 电压适应范围：AC110V~240V50/60Hz。 21. 安全抗电强度：对电源 L-输入口之间、电源 L-输出口之间进行测试：满足 1500V AC，（1min）无飞弧，无击穿；接地电阻：外壳（远端）对电线插头接地端接地电阻≤0.2Ω（25A 60S）。
8	功率放大器	2	台	1. 功率放大器具备数字式短路保护装置；具备直流风机智能温控装置；宽电压自适应压缩装置；动态限幅保护装置；采用自适应负载音频功率放大电路；可变阻抗的功放功率限制装置；声频功率放大器温控功率输出防断声装置； 2. 输出功率：≥1000W（100V 定压输出）。 3. 频率响应：100Hz~16kHz（+2/-6dB）； 4. 信噪比：≥90dB（A 计权）； 5. 输入灵敏度：775mV±50mV； 6. 总谐波失真：80Hz~16KHz<2%； 7. 电源：交流 220V/50Hz ±10%。
9	功率放大器	2	台	1. 功率放大器具备数字式短路保护装置；具备直流风机智能温控装置；宽电压自适应压缩装置；动态限幅保护装置；采用自适应负载音频功率放大电路；可变阻抗的功放功率限制装置；声频功率放大器温控功率输出防断声装置； 2. 开机延时静噪、断电瞬时关机；负载短路立即切断输出，故障解除自动恢复；风机转速正比于机内温度，气流从前到后；削波压限器保护防止严重削波信号到达扬声器，同时维持额定输出功率。面板带电源、峰值、故障、信号指示灯 3. 频率响应：等同或优于 120Hz~16KHz +2dB，-5dB（默认），80Hz~16KHz，+2dB -5dB（宽频）； 4. 输出功率：≥2000W； 5. 额定输出电压：100V±5V； 6. 信噪比：≥85dB（A 计权）； 7. 输入灵敏度：775mV±50mV； 8. 总谐波失真：80Hz~16KHz<3%；1KHz<0.5%； 9. 抗电强度：对电源 L-输入口之间、电源-L 输出口之间进行测试，符合 1500V AC，（1min）无飞弧或击穿； 10. 接地电阻：外壳（远端）对电线插头接地端接地电阻≤0.5Ω（25A 60s）。
10	壁挂音箱	51	只	1. 木质音箱，黑色撒点 PVC 表面；采用一只优质 4.5 英寸中低音和一只 2.5 英寸高音扬声器，二单元二分频，前置 35mm 导相口；安装方式为壁挂式安装，自带原厂两组平衡挂件，音箱发声正面与音箱背面角度≥20 度≤25 度，保证听力扩声的覆盖。 2. 输入电压：100V

				3. 额定功率：10W 4. 频率范围：100Hz-16KHz（±15%） 5. 灵敏度：90dB±3dB。
11	双指向音箱	30	只	1. 双向强指向性扬声器，铝合金结构，多功率可选择； 2. 额定功率：20W； 3. 输入电压：100V； 4. 灵敏度（1m/1W）：91dB； 5. 频率响应：150Hz-14KHz； 6. 材质：铝合金。”
12	室外防水声柱	14	只	1. 壳体和网罩均采用优质铝合金加工而成，抗腐蚀经久耐用； 2. 中低音扬声器采用 4.5 吋高品质喇叭，双磁钢结构，高音采用 3 吋优质号角高音， 3. 输入电压：100V 4. 额定功率：50W 5. 频率响应：100Hz-18KHz（±15%） 6. 灵敏度：89dB（±3 dB） 7. 最大声压级：104dB 8. 喇叭单元：LF：4”×3；HF：3”×1 号角高音。
13	室外防水声柱	10	只	1. 外壳采用铝合金材料， 2. 额定功率：160W； 3. 输入电压：100V； ▲4. 灵敏度：90dB； ▲5. 频率响应：80Hz-18KHz； 6. 喇叭单元：LF:6.5”×4；HF: 号角高音×2。
14	无线话筒	1	套	1. 基于数字 U 段的传输技术，pi/4-DQPSK 调制方式 2. 具有自动频率扫描功能，可快速地给发射机找到清晰的频率，操作简单； 3. 接收机具有 2 个 2.2 英寸的 TFT-LCD 显示屏, 用户可通过显示屏查看设备射频信号强度、音频信号强度、麦克风开启状态、手持麦克风电池电量情况、当前频率数值、音量大小、语言切换选项等，可轻松获取设备当前信息； 4. 接收机具有一键自动搜频（scan）功能，自动搜索及锁定在实际工作环境中不受干扰的频道上；接收机内置开关电源，由 AC 220V 市电直接供电，并支持电源环出功能；接收机天线座提供偏置电压，可连接有源对数周期天线提升接收距离和信号质量。并支持射频级联功能，无需天线分配器即可实现≥6 套叠机使用。 5. 各通道可单独或混合平衡输出，支持 MIC/LINE 具有多频段均衡调节功能，均衡调节 2197 种，麦克风均衡器调节功能，具有高、中、低音三种调节档位，每种效果支持 13 档调节。 6. 接收机前面板具有 2 个显示屏、2 个编码旋钮、2 个频率扫描

				实体按键、2 个红外对频实体按键、1 个电源开关按键、1 个二合一指示灯（红外发射管+对频指示灯）；后面板具有 1 个 LINE-OUT 接口、2 个 XLR-OUT 接口、2 个 BNC 接口、1 个 DC 接口。发射机具有 1 个 OLED 显示屏、1 个开关机/静音按键、2 个工作状态指示灯。 7. 通道数量：两通道，接收频率范围：UHF530.000-690.000MHz（常规 530.000MHz-580.000MHz），音频频率响应（线路）：40Hz-18KHz，总谐波失真（THD+N）：$\leq 0.5\%$（10mV@1kHz），延迟：$\leq 5\text{ms}$（典型值），最大频偏：$\pm 45\text{KHz}$，最大输出电平：$\geq +10\text{dBV}$、动态范围：$\geq 100\text{dBA}$，最大声压级：$\geq 134\text{dB spl}$ 8. 发射器采用动圈式拾音头、指向性：超心形、载波功率：两档可调、发射机具有长时间自动关机功能，设备自动检测工作状态（使用状态、静置状态），静置 5 秒后发射机自动静音、静置 8 分钟后发射机自动关机。显示方式：OLED 显示屏显示、电源：2×AA 碱性电池、连续工作时间：约 8 小时（发射器为高功率）
15	天线	2	个	1. 适合用于所有 UHF 频段的无线接收机的高增益室外天线，全铝材质； 2. 频率范围：500-850MHz $\pm 30\text{MHz}$； 3. 驻波比：≤ 1.5； 4. 输入阻抗：50Ω； 5. 增益：11dBi； 6. 最大接收无线功率：50W； 7. 雷电保护：直流接地； 8. 接头形式：BNC-J； 9. 辐射振子材料：铜； 10. 工作温度：$-30^{\circ}\text{C} \sim +45^{\circ}\text{C}$； 11. 抗风强度：60m/s。
16	天线放大器	2	个	1. 适用于 500MHz—850MHz 频段信号天线，可调输出-9dB—18dB $\pm 1\text{dB}$ 增益信号放大线路，用户可根据实际使用环境调整增益大小； 2. 配置电源供应器，能提供天线内建放大器的电源； 3. 搭配锌合金外壳的优异散热特性，达到持续稳定的电路特性与 DC8V 的输出电压； 4. 步进增益 总增益量：0dB— +18dB $\pm 2\text{dB}$ 步进量：$\pm 1\text{dB}$； 5. 步进衰减 总衰减量：0dB — 9dB $\pm 2\text{dB}$ 步进量：$\pm 1\text{dB}$； 6. 系统阻抗：50Ω； 7. 外接电源输入：12—18V DC/min. 350mA； 8. 电源稳压输出：8V DC / max. 250mA； 9. 电流消耗：约 60mA/12V DC Input； 10. 连接座：TNC 插座×2，2.0 mm DC 插座×1。
17	音柱立杆	6	根	3.5 米高，不锈钢，含立杆基础、手井、接地、顶管、线圈、

				标准安装接线等施工。
18	机柜	1	个	铁质 600mm*800mm*2000mm
19	广播线	100	套	护套线 RVV2*1.5mm ² 全铜多股国标（共 2000 米）
20	广播线	120	套	护套线 RVV2*1.0mm ² 全铜多股国标（共 3000 米）
21	辅材	1	项	系统安装所需的各种接插件及五金件
22	系统集成	1	项	完成安防监控与校园广播的线路安装、设备的安装及系统调试。包含不可预见的必要配件与辅材。
23	主扩声音箱	2	只	详细参数： 1. ≥ 15 英寸大功率低音驱动单元，纸盆采用定制膜片；≥ 1.75 英寸钛膜压缩高音单元；分频器采用全通相位设计，优化了扬声器系统的相位响应，音箱面板进行精确相位校正；箱体采用 15mm 多层桦木板，表面经黑色耐磨喷漆处理，带有防尘透声网的钢质防护网； 2. 额定（RMS）/峰值功率（PAEK）：$\geq 450W/900W$； 3. 额定阻抗：8Ω； 4. 特性灵敏度：$\geq 98dB/W/m$； 5. 输出声压级：$\geq 125dB/W/m$； 6. 额定频率范围：低频截止频率$\leq 55Hz$，高频截止频率$\geq 19KHz$； 7. 覆盖角度（水平*垂直）：$90^{\circ} * 60^{\circ}$； 8. 扬声器单元：LF：15 英寸，HF：1.75 英寸； 9. 输入接口：NL4MP*2； 10. 支撑座：音箱底部 $\phi 35mm$（$\pm 5mm$）支撑座；
24	补声音箱	4	只	详细参数： 1. 音箱采用中纤板制作，表面喷涂水性漆，面罩采用金属防护网。 2. 额定功率（RMS）：$\geq 300W$ 3. 额定阻抗：$8\Omega \pm 20\%$ 4. 特性灵敏度（$\pm 2dB$）：$\geq 97dB/W/m$ 5. 输出声压级（$\pm 2dB$）：$\geq 122dB$（Continues）$\geq 128dB$（Peak） 6. 额定频率范围：低频截止频率$\leq 60Hz$，高频截止频率$\geq 19KHz$ 7. 覆盖角度（水平$\times$垂直）（约）：$90^{\circ} \times 60^{\circ}$ 8. 扬声器单元：LF≥ 12 英寸$\times 1$ 个，HF≥ 1.35 英寸$\times 1$ 个 9. 输入接口：NL4MP
25	功率放大器 （一）	1	台	详细参数： 1. 标准 2U 高度设计，能安装在标准机柜内； 2. 具有软启动/直流/短路/过载/失真限压/过热保护/开机音量渐大；具备 2.2dBu(1V)、8.2dBu(2V) 输入灵敏度可选择；具备前级 XLR 立体声平衡输入接口 (INPUTS)，前级 XLR 立体声平衡扩展输出接口 (LINKS)，后级功率型 SPEAKON 快速连接接口 (OUTPUTS)； 3. 额定功率：$\geq 2*800W/8\Omega$，$2*1200W/4\Omega$，$2000W/8\Omega$ 桥接；

				4. 频率响应($\pm 1\text{dB}$): $20\text{Hz}\sim 20\text{KHz}$; 5. 输入灵敏度: $0.775\text{V}/1\text{V}/32\text{dB}$; 6. 输入阻抗(同等或优于): 平衡 $20\text{k}\Omega$, 非平衡 $10\text{k}\Omega$; 7. 总谐波失真(1KHz): $\leq 0.2\%$; 8. 信噪比(A 计权): $\geq 89\text{dB}$; 9. 串扰抑制: $\geq 74\text{dB}$; 10. 过载源电动势: $\geq 10\text{dB}$; 11. 通道增益差: $\leq 2\text{dB}$ (额定输出/ 8Ω , 输入衰减 10dB)。
26	功率放大器 (二)	2	台	详细参数 1. 标准 2U 高度设计, 能安装在标准机柜内; 2. 具有开/关机防冲击保护、过载/过热/短路保护中点偏移保护; 具备 $2.2\text{dBu}(1\text{V})$ 、 $8.2\text{dBu}(2\text{V})$ 输入灵敏度可选择; 具备前级 XLR 立体声平衡输入接口 (INPUTS), 前级 XLR 立体声平衡扩展输出接口 (LINKS), 后级功率型 SPEAKON 快速连接接口 (OUTPUTS); 3. 额定功率: $\geq 2\times 450\text{W}/8\Omega$, $2\times 700\text{W}/4\Omega$, $1\times 1400\text{W}/8\Omega$; 4. 频率响应($\pm 1\text{dB}$): $20\text{Hz}\sim 20\text{KHz}$; 5. 输入灵敏度: $0.775\text{V}/1\text{V}/32\text{dB}$; 6. 输入阻抗(同等或优于): 平衡 $20\text{k}\Omega$, 非平衡 $10\text{k}\Omega$; 7. 总谐波失真(1KHz): $\leq 0.1\%$; 8. 信噪比(A 计权): $\geq 95\text{dB}$; 9. 串扰抑制: $\geq 78\text{dB}$; 10. 过载源电动势: $\geq 10\text{dB}$; 11. 通道增益差: $\leq 2\text{dB}$ (额定输出/ 8Ω , 输入衰减 10dB)。 12. 安全抗电强度: 对电源 L-输入口之间、电源 L-输出口之间进行测试: 满足 1500V AC , (1min) 无飞弧, 无击穿; 接地电阻: 外壳 (远端) 对电线插头接地端接地电阻 $\leq 0.2\Omega$ ($25\text{A } 60\text{S}$)
27	音箱安装架	6	副	配合音箱安装使用。
28	数字音频处理器	1	台	详细参数 1. 3 输入 6 输出数字音频处理器, 采用 24 位 DSP 技术, 高性能 AD/DA 编解码器; 输入 9 段、输出 15 段; 支持低架、高架、一阶全通、二阶全通等功能, 支持 EQ 曲线, 显示; 输出具备高通、低通滤波器, 每个滤波器三种模式七种斜率选择; 每个输入/输出通道具备延时调节, 带延时开关; 每个输入/输出通道均有压缩器, 可调节阀值、压缩比; 每个输出通道带相位反转功能; 通道复制功能; 多通道链接功能, 可同时设置多个通道参数; 支持中英文界面切换; 前面板 LED 工作状态显示; 2. 处理器: 相当于或优于 ADSP-21489 芯片; 3. 量化位数: 24bit ; 4. 采样率: 96kHz ; 5. 信噪比: $\geq 102\text{dBu}$ (A 计权); 6. 正常工作条件下总谐波失真: $\leq 0.1\%$ @ 1kHz ;

			7. 最大增益：≥18dB； 8. 频率响应：<0.5dB (20Hz-20kHz)； 9. 最大输入电平：≥15dBu (平衡)； 10. 最大输出电平：≥15dBu (平衡)； 11. 底噪：≤-85dBu； 12. 总谐波失真+噪声：<0.1%@4dBu； 13. 相位：正反相可调； 14. 噪声门：-120~0dB； 15. 信号通道：模拟 3 进 6 出； 16. 通道均衡增益：输入通道 9 段；输出 15 段；增益范围±20； 17. 通道均衡频率：输入通道 9 段；输出 15 段；19.7-20kHz 可调； 18. 通道均衡 Q 值：输入通道 9 段；输出 15 段；0.4-28 可调； 19. 通道延时：≥1000ms； 20. 电压适应范围：AC110V~240V50/60Hz。 21. 安全抗电强度：对电源 L-输入口之间、电源 L-输出口之间进行测试：满足 1500V AC，(1min)无飞弧，无击穿；接地电阻：外壳（远端）对电线插头接地端接地电阻≤0.2Ω（25A 60S）。
29	调音台	1	台 详细参数： 1. 8 路 MIC/LINE（COMBOXLR 接口），2 组立体声输入（XLR 接口），1 组立体声 RCA 输入，1 组返回输入（2 路 6.35 接口）1 路 USB 输入； 2. 8 路插入点（6.35 接口） 3. 两组立体声输出，4 路编组输出，3 路辅助输出，1 路立体声监听输出，1 路立体声耳机输出，1 组立体声录音输出； 4. 效果可以发送至辅助输出，编组输出与立体声输出； 5. 多媒体输入可以发送至辅助输出、编组输出与立体声输出； 6. 每路单通道带低切、压限功能； 7. ≥1 路输入内置反馈抑制功能；主输出≥6 段图示均衡器；支持声音控制（话筒优先）； 8. 支持蓝牙接收功能； 9. 内置 99 种 DSP 效果器； 10. 每路单通道三段均衡，中频带参量 EQ； 11. 15 个 60mm 行程推子； 12. 支持通道监听； 13. 频率响应：20Hz~20kHz（±1dB）； 14. 总谐波失真：≤0.05%@0dBu，1kHz； 15. 信噪比≥95dB； 16. 话筒增益≥70dB 17. 线路增益≥58dB 18. 最大输入电平≥18dBu； 19. 最大输出电平≥16dBu。

30	电源时序器	1	台	详细参数 1. 具备 80A 空气开关，支持限流和短路保护；面板带 USB 接口，USB 接口具备 5V 直流电源输出（允许误差±1V）；电源电压 LED 数码管实时显示；每一路交流输出电源具有独立按键及对应的 LED 指示灯；控制功能：RS232 控制、凤凰控制口、单机控制、多机联机控制、远程控制；12 路独立控制的时序通道（6 个 10A 插座，6 个 16A 插座）2 路常开状态 10A 电源插座；时序开关频率（延迟时间）：每 1 步≥0.5 秒； 2. 抗电强度：对电源 L-机壳之间进行测试：符合 1500V AC, (1min) 应无飞弧或击穿；对电源 L-输入口之间、电源-L 输出口之间进行测试：符合 1500V AC, (1min) 应无飞弧或击穿；接地电阻：外壳（远端）对电线插头接地端接地电阻≤0.2Ω（25A 60s）。 3. 本机 80A 空气开关输出 1-6 通道，最大电流 10A。7-12 通道，最大电流 16A，1 个凤凰控制接口，1 个 RS232 控制接口，1 组（LINK IN 与 LINK OUT 网口）级联控制接口。 4. 电压范围：AC 220V ±10%；
31	反馈抑制器	1	台	详细参数 1. 采用相当或优于 ADSP21489 高性能 DSP，采用声卡话放电路、高性能的 ADC 和 DAC，产品信噪比高，失真较小； 2. 采用 2 路独立的陷波处理，每一路有 24 段自动和固定可自由选择的高精度数字限波器； 3. 一键式自动检测啸叫点和自动清零功能，三种抑制模式可选，啸叫点检测抑制全程自适应调整深度，速度快、精度高，精度可达 1Hz，静态和动态抑制点可自由选择，PC 端软件可查看已找到的啸叫点，每通道移频控制开关，1-5Hz 的调整 5 档位调节； 4. 每通道配备 6 段参量均衡参数调节，可通过 PC 端软件选择 Notch、PEAK、LowShelf、HighShelf、Allpass-1、Allpass-2 六种类型自由配置，具备一键复位功能和全直通功能；高低通滤波器参数调节，三种类型七种斜率，具备一键复位功能和全直通功能； 5. 噪声门开启时间、释放时间参数调节； 6. 压限器阈值、开启时间、释放时间参数调节； 7. 通道幻象供电独立开关，通道音量控制及一键静音开关； 8. PC 端软件可选择中英文，软件连接后，可显示设备信息和状态信息，可设置、清除和重置密码，可设置 128 个 ID； 9. 一键恢复默认数据和一键恢复出厂设置，中控指令生成器，PC 端软件可利用升级文件单独升级 MCU 和 DSP； 10. 配备 12 个场景保存调用功能，可存储在设备或利用 PC 端软件保存在 PC 端，方便拷贝；

				11. 每次开机设备都会调用上一次开机最后一次保存的参数; 12. 输入通道: 4 路 XLR 母卡侬输入; 13. 输出通道: 4 路 XLR 公卡侬输出; 14. 输出阻抗: 平衡 100Ω; 15. 失真度: <0.01%OUTPUT=0dBu/1KHz; 16. 共模抑制比: >50dB (1KHz) ; 17. 输入范围: ≤+20dB; 18. 频率响应: 20Hz-20KHz (+10dB) ; 19. 通道分离度: <-90 (1KHz) ; 20. 信噪比: >112dB; 21. PC 接口: 面板 1 个 USB 接口、后板 2 个 RS485 接口 (RJ45); 22. 功耗: ≤45W; 23. 电源: AC220V/50Hz。
32	会议话筒	3	只	详细参数 1. 双咪芯阵列式拾音, 心型指向性, 咪芯直径 9.7mm; 2. 全金属结构及抗 RF 辐射电路; 3. 具有无冲击声静音开关, 方便会场使用; 4. 双软管鹅颈式话筒杆, 可将拾音头灵活调到任意方向, 以达到最佳拾音效果; 5. 螺纹式卡侬接口, 连接牢固可靠, 无机械噪音; 6. 鹅颈管与台式座可分离, 方便安装拆卸; 7. 换能方式: 电容式; 8. 指向性: 心型; 9. 频率响应: 40Hz—16KHz; 10. 灵敏度: -29dB±3dB; 11. 输出阻抗: ≤100 Ω; 12. 电源: 幻像 48V。
33	无线手持话筒	1	套	1. 基于数字 U 段的传输技术, pi/4-DQPSK 调制方式 2. 具有自动频率扫描功能, 可快速地给发射机找到清晰的频率, 操作简单; 3. 接收机具有 2 个 2.2 英寸的 TFT-LCD 显示屏, 用户可通过显示屏查看设备射频信号强度、音频信号强度、麦克风开启状态、手持麦克风电池电量情况、当前频率数值、音量大小、语言切换选项等, 可轻松获取设备当前信息; 4. 接收机具有一键自动搜频 (scan) 功能, 自动搜索及锁定在实际工作环境中不受干扰的频道上; 接收机内置开关电源, 由 AC 220V 市电直接供电, 并支持电源环出功能; 接收机天线座提供偏置电压, 可连接有源对数周期天线提升接收距离和信号质量。并支持射频级联功能, 无需天线分配器即可实现≥6 套叠机使用。 5. 各通道可单独或混合平衡输出, 支持 MIC/LINE 具有多频段均衡调节功能, 均衡调节 2197 种, 麦克风均衡器调节功能, 具有

				高、中、低音三种调节档位，每种效果支持 13 档调节。 6. 接收机前面板具有 2 个显示屏、2 个编码旋钮、2 个频率扫描实体按键、2 个红外对频实体按键、1 个电源开关按键、1 个二合一指示灯（红外发射管+对频指示灯）；后面板具有 1 个 LINE-OUT 接口、2 个 XLR-OUT 接口、2 个 BNC 接口、1 个 DC 接口。发射机具有 1 个 OLED 显示屏、1 个开关机/静音按键、2 个工作状态指示灯。 7. 通道数量：两通道，接收频率范围：UHF530.000-690.000MHz（常规 530.000MHz-580.000MHz），音频频率响应（线路）：40Hz-18KHz，总谐波失真（THD+N）：$\leq 0.5\%$（10mV@1kHz），延迟：$\leq 5\text{ms}$（典型值），最大频偏：$\pm 45\text{KHz}$，最大输出电平：$\geq +10\text{dBV}$、动态范围：$\geq 100\text{dBA}$，最大声压级：$\geq 134\text{dB spl}$ 8. 发射器采用动圈式拾音头、指向性：超心形、载波功率：两档可调、发射机具有长时间自动关机功能，设备自动检测工作状态（使用状态、静置状态），静置 5 秒后发射机自动静音、静置 8 分钟后发射机自动关机。显示方式：OLED 显示屏显示、电源：2×AA 碱性电池、连续工作时间：约 8 小时（发射器为高功率）
34	有源对数周期天线	2	个	1. 专业用 UHF 频段外接延长对数天线，适用的频宽涵盖 500MHz—850MHz 范围，对需要特定方位使用的环境有非常好的效果。 2. 内建可调增益放大器以及衰减器，用户可根据实际使用环境调整增益。 3. 步进增益 总增益量：0 — 18dB $\pm 2\text{dB}$ 步进量：$\pm 1\text{dB}$ 4. 步进衰减 总衰减量：0 — 9dB $\pm 2\text{dB}$ 步进量：$\pm 1\text{dB}$ 5. 天线阻抗：50 Ω 6. 天线增益：3-5dB 7. 驻波比：$\leq 2.5:1$ 8. 接收模式（3 dB 波束宽度）：65°（垂直角），120°（水平面） 9. 连接插座：TNC 母座×1 10. 电流消耗：约 60mA/DC 8V 11. 电源：TNC 母座须提供偏压电源 DC 6—10V
35	数字音频传输器	2	台	1. 双向传输，两路平衡输入，2 路平衡输出，单台 Dante 传输器可将 2 路话筒或线路模拟信号接入 Dante 网络，并将远端网络中 Dante 数字音频信号转换为 2 路话筒或线路模拟输出信号，实现音频网络传输和远程控制；机器 1U 高度，铁质外壳，4 个机柜安装螺栓孔，不低于两路平衡输入，不低于两路平衡输出，双向传输；输入类型：3PIN 平衡输入，输出类型：3PIN 平衡输出，不低于 4 个 3PIN 平衡凤凰端子接口；具有 USB 软件下载升级端口，具有外置直流电源供电和 POE 两种供电方式，具有+48V 幻像电源需带有拨打开关控制；每个输入输出都需带有对应的信号状态指示灯； 2. 增益：0dB

				3. 输入阻抗: $>3K\Omega$ @0dB 增益 4. 最大输入: 2.5V (Vpp) @0dB 5. 幻象电源: +48V, 开关控制 6. 最大输出: 2.5V 7. 输出噪声: $<-85dB\mu$ @0dB 8. 总谐波失真 (THD): $<0.05\%$ @1KHz 9. 物理层: 标准以太网 10. DNATE 网络传输接口: RJ45 11. 传输速度: 100M/1000M 12. 采样率: 44.1KHz/48KHz 13. 最小延时: 1ms 14. POE: 802.3af POE PD。
36	音频线(共 200 米)	1	套	1. 双芯屏蔽音频线, 导体材料选用优质无氧铜; 2. 外部绝缘采用 ROHS 聚氯乙烯塑料, 内部芯线绝缘材料采用合成 PE; 3. 两芯绞合成缆: 2×40 支, 单芯组成: 40 支直径为 0.1mm 无氧铜, 屏蔽采用铝箔纵包+128 根单丝直径 0.1mm 的无氧铜线编织构成; 4. 护套采用弹性体材料, 结构圆整, 电缆外观光滑、圆整, 手感柔软, 成品外径约 6.2 mm; 5. 用于室内各种音响设备连接, 移动布线或固定布线均可。
37	2 芯音箱线 (共 300 米)	2	套	1. 2 芯专业舞台音响工程线, 导体材料选用优质无氧铜; 2. 外部绝缘采用 ROHS 聚氯乙烯塑料, 内部芯线绝缘材料采用合成 PE; 3. 两芯绞合成缆: $2\times 2.0mm^2$, 单芯组成: 230 支直径为 0.1mm 无氧铜+5 支抗干扰神经线构成; 4. 护套采用弹性体材料, 结构圆整, 电缆外观光滑、圆整, 手感柔软, 成品外径约 10 mm; 5. 用于室内各种音响设备连接, 移动布线或固定布线均可。
38	机柜	1	个	1. 42U 服务器机柜; 2. 尺寸: 600mm(W)*800mm(D)*2045mm(H) ($\pm 5mm$); 3. 表面防静电喷涂采用高硬度粉面; 防护等级设计满足 IP20 等级; 黑色, 网孔前后门。
39	音频接口盒	2	个	配置话筒、音频模块
40	辅助材料及施工	1	项	含布线施工及设计, 安装调试及培训、辅材等。按工程施工规范要求实施
五	其他设备—学生桌椅			
1	课桌椅	692	台	▲1. 规格: 中心距:520mm、整椅高度:900mm、座高: 440mm、写字板高 758mm、椅深度:805mm、扶手高度: 655mm。 ▲2. 课桌椅固定连体, 座位带扶手, 椅脚采用铝合金一体压铸

				成型，净重 2.75kg 表面作防氧化处理后经高温喷涂处理，附着力强，抗冲击、耐腐蚀、不生锈、不褪色、经久耐用，站脚高度：900mm、站脚厚度：50mm，站脚前后宽度：435mm。站脚底部到座板转轴高度：390mm。全包围式地脚螺丝孔内藏式地爆螺丝。站脚底部长度不小于 355mm，站脚固定安装孔距不小于 310mm，固定螺丝可根据地面情况特定长度，外盖 2 个螺丝盖。防尘、安全、美观。 ▲3. 椅背 外型根据人体工程学设计，表面经高温喷涂处理，附着力强，抗冲击、耐腐蚀、不生锈、不褪色、经久耐用。椅背采用 9mm 厚实木多层板优质旋切木皮经模具热压成型并双压 0.6mm 优质防火板。采用环保油漆和环保胶粘接，防潮、耐用、不褪色。框架采用优质钢板经模具加工成型后焊接而成。背框横条采用 1.5mm 优质钢板经模压型，表面作防锈。防氧化处理后，高温喷涂处理。 ▲4. 椅座采用不小于 15mm 多层板优质旋切木皮经模具热压成型并双压 0.6mm 优质防火板，四周采用透明防水油漆工艺处理，采用环保胶粘接，防潮耐用、不褪色，座板与铝合金一体压铸成型角码采用穿透式连接，采用 M8 圆柱头六用螺丝 2 个/角码。 ▲5. 支撑件表面采用冷轧钢板厚度$\geq 2.0\text{mm}$，一次冲压成型。 ▲6. 写字板采用固定写字板机构，写字板采用 25mm 高密度中纤板双压 0.6mm 优质防火板，周边采用全自动封边机 PVC 封边方便放取书物。采用 4 号 M6 螺丝连接与铝合金站脚左右两边，保证牢固不松动。（选配） ▲7. 静音处理重力回复机构。坚固耐用，防夹手功能
2	课桌	24	张	产品尺寸：1.2*0.40*0.75m 台面厚度 4cm 产品材质： 1. 面材：纹理清晰自然，色泽均匀，分布均匀； 2. 基材：采用优质高密度中纤板制作，板材密度在 730-780 之间； 3. 油漆：采用家具专用漆环保型聚脂漆，保证台面透明度高，耐压，耐磨，可长期保持表面效果； 4. 五金配件：采用防腐、防锈处理五金件。
3	椅子	24	把	1. 规格(mm)：W760*D760*H1020mm； 2. 面料采用优质人造革（环保皮），皮质的拉力好，不易撕裂，耐腐蚀，抗磨性能好，具有抗菌、防霉、防蛀、无任何有害物质； 3. 采用优质海绵，密度高，表面带有保护面，防氧化、抗疲劳、耐冲击、回弹力强、不易变形，海绵密度大于 35KG/m³； 4. 椅架及扶手采用橡胶木实木，木材经干燥、防虫、防腐处理，含水率$\leq 14\%$，无裂缝、无虫蛀、无腐朽木材； 5. 五金件：铰链等配件选用优质五金配件，连接处均紧密拼接，金属件表面无锈蚀、毛刺刃口、露底，光滑平整，无起泡、泛黄、花斑、烤焦、裂纹、划痕、磕碰等缺陷。

4	讲台	2	套	一、讲台的尺寸（约）：700mm×500mm×900mm（长×宽×高）。 二、讲台的材料和木工要求 （一）讲台主体材料采用公称厚度不小于18mm、质量等级为国家标准 GB/T 5849-2006《细木工板》一等品、甲醛释放量不大于 E1 级的室内用实心细木工板。讲桌外表面加压装饰贴面胶合板。讲桌的圆弧面采用多层胶合板（含装饰贴面胶合板）加工而成，成品公称厚度不小于13mm。 （二）讲台使用的主要人造板物理力学性能和人造板含水率按照国家标准 GB/T 3324-2008《木家具通用技术条件》的规定执行。胶合板质量应符合国家标准 GB/T 9846.3-2004《胶合板 第3部分 普通胶合板通用技术条件》和 GB/T 9846.4-2004《胶合板 第4部分 普通胶合板外观分等技术条件》相应的规定要求，甲醛释放量不大于 E1 级的规定，胶合板的胶合强度指标值应不小于 0.70 兆帕。胶合板外表面（装饰层）胶合强度指标值应不小于 0.40 兆帕。 讲台不允许使用有边角缺陷（边角含树皮或缺少一部分木材）、虫蛀、腐朽、霉变、开裂等会影响产品结构强度和外观的材料。 （三）组合部位要求用公称长度不小于 50mm 的钢钉，钉合后钉子两端均不许外露。接口部位涂上拼板胶。安装时上金属角码，以增强讲桌的牢固性。结合处不允许开裂或松动。 （四）讲台表面涂饰部位的表面粗糙度为精光；内部不涂饰部位的表面粗糙度为细光；隐蔽处的表面粗糙度为粗光。讲桌外露边棱和凸出部分应倒角，不得有尖锐的棱角、毛刺。
5	主控室桌椅	2	套	桌子尺寸:100*60*75CM 面板厚度:15MM 重量:30KG 材质:碳钢框架/E1 级密度板 椅子尺寸:坐宽 46CM、坐深 48CM、外背高 56CM、坐高 44-54CM,。可旋转、可升降、尼龙五星脚、网布面料、固定扶手。
6	学生桌椅	56	套	1. 课桌椅尺寸：长 600×宽 400×高 640-760mm, 高度每档调节为 20mm。（桌子高度 64-67-70-73-76cm, 共 5 个档位调节，椅子高度 36-38-40-42cm 共 4 个档位调节）。 2. 桌面：尺寸 600×400mm，采用 15mm 厚 E1 级环保高密度板四周采用一次成型注塑封边。 3. 单层桌斗，高度为 140mm，长度为 480mm, 宽度为 300mm。侧边板采用 0.8mm 冷轧钢板冲压成型，抽屉斗板采用 0.6mm 优质冷轧钢板冲压、折弯成型，前部经卷边处理，内有加强筋。
7	交流圆桌	1	组合	1. 规格(mm)：W5000*D2000*H760 2. 面材：饰面采用厚度 0.6mm AAA 级胡桃木皮，选料是无腐、无裂痕、无虫眼和死节，耐磨性强、不起球、防静电、阻燃、纹理自然，并经过烘干、防虫、防污、防腐处理； 3. 基材：采用优质 E1 级优质环保型中密度纤维板，其基材强度

				高、刚性好、不易变形、比重合理，所有板材均经防虫防腐化学处理，表面握钉力及静曲强度均达到国际标准； 4. 采用高级环保型聚脂漆，符合 GB 18581-2009《室内装饰装修材料溶剂型木器涂料中有害物质限量》标准；采用封闭式油漆工艺，表面光亮平整，颜色均匀、硬度高。耐磨性强，色泽效果持久，漆膜饱满，手感光滑。油漆无颗粒、气泡、渣点、附着性强，涂膜强韧，封边细腻，线条均匀，转角过渡自然，间隙细小且均等； 5. 铰链等配件选用优质五金配件，连接处均紧密拼接，安全、坚固、静音。金属件表面无锈蚀、毛刺刃口、露底，光滑平整，无起泡、泛黄、花斑、烤焦、裂纹、划痕、磕碰等缺陷； 6. 所有偏心件外露接口处均加装嵌入式孔帽，外表美观，并且有效减少甲醛通过孔眼处释放，环保安全； 7. 颜色：胡桃色/红棕色。
8	交流圆配套椅子	20	把	1. 规格(mm)：W760*D760*H1020mm； 2. 面料采用优质人造革（环保皮），皮质的拉力好,不易撕裂,耐腐蚀,抗磨性能好,具有抗菌、防霉、防蛀、无任何有害物质； 3. 采用优质海绵，密度高，表面带有保护面，防氧化、抗疲劳、耐冲击、回弹力强、不易变形，海绵密度大于 35KG/m³； 4. 椅架及扶手采用橡胶木实木，木材经干燥、防虫、防腐处理，含水率≤14%，无裂缝、无虫蛀、无腐朽木材； 5. 五金件：铰链等配件选用优质五金配件，连接处均紧密拼接，金属件表面无锈蚀、毛刺刃口、露底，光滑平整，无起泡、泛黄、花斑、烤焦、裂纹、划痕、磕碰等缺陷。
9	安装配件	39	套	优质五金配件
六	教学仪器类设备			
(一)	数学			
1	计算器	8	台	组合教具，带磁性，能实现以下教学用途：万以内数的认识、认识分数、计数、认识计数单位、认识年月日、认识平面的几何图形、长度测量、认识面积单位、长方形和正方形的面积公式、感受平移、旋转、轴对称现象、辨认位置与方向等
2	1~3 年级磁性教具	1	套	组合教具，带磁性，能实现以下教学用途：万以上数的认识、理解百分数、比较小数和分数的大小、负数、等式的性质、认识正比例的量 and 图像、了解平面上两条直线的平行和相交、认识几何图形、认识和使用量角器、估计不规则面积图形、计算长方体、正方体、圆柱表面积、认识轴对称图形和对称轴、观察认识平移和旋转等
3	4~6 年级磁性教具	1	套	演示用，磁贴；数字 0~9、加号、减号、乘号、除号、大于号、小于号、等号、大于等于号、小于等于号；裸图：高 10cm；颜色鲜艳，如：亮红、亮黄等

4	数字、运算符号贴片	1	套	学生用；数字 0~9、加号、减号、乘号、除号、大于号、小于号、等号、大于等于号、小于等于号；裸图：高 5 cm；颜色鲜艳，如：亮红、亮黄等
5	数字、运算符号贴片	5	套	演示用；100 cm×100cm，每行 10 个格，共 10 行；磁贴，可写可擦
6	百数表	5	个	演示用；三档，标明“个位”“十位”“百位”
7	竖式计数器	2	个	演示用；五档，标明“个位”“十位”“百位”“千位”“万位”
8	竖式计数器	2	个	学生用；五档，标明“个位”“十位”“百位”“千位”“万位”
9	竖式计数器	25	个	演示用；由 100 根棒组成，五种颜色，每种颜色 20 根；200 mm，截面形状可为正方形，圆形或正多边形，截面积外接圆直径 10 mm
10	计数棒	4	套	演示用；由 1 个正方形底板和 12 条全长相同的长方形片组成，底板用塑料或木材制，片用塑料制；12 条长方形片每行颜色不同，分别表示 1， $\frac{1}{2}$ ， $\frac{1}{3}$ ， $\frac{1}{4}$ ， $\frac{1}{5}$ ， $\frac{1}{6}$ ， $\frac{1}{7}$ ， $\frac{1}{8}$ ， $\frac{1}{9}$ ， $\frac{1}{10}$ ， $\frac{1}{12}$ ， $\frac{1}{16}$ ，每块上应有相应的分数值，可独立取下贴于黑板上
11	分数片	3	套	旋转式，能组成二位数、加、减、乘、除符号和一位数的运算式，没有等号和答案；数字高度 350mm
12	口算练习器	3	套	演示用：磁贴，60 mm×80 mm，每行 14 个点
13	点子图	2	个	学生用；塑料材质；积木块包括 1 个 10mm×10mm×10mm 的正方体，90mm×10mm×10mm、90mm×100mm×10mm、90mm×100mm×100mm 的长方体各 1 个；每个积木块外都应画有 10mm 的方格；配透明塑料盒
14	计数多层积木	25	套	演示用：三针，联动/非联动两用，12h/24h 表示，盘面直径应为 250mm~300mm，无透明钟面罩
15	钟表模型	2	套	学生用；两针，非联动，12h 表示，盘面直径 380mm，无透明钟面罩
16	钟表模型	25	套	学生用：三针，联动，12 h/24 h 表示，盘面直径 380 mm，有透明钟面罩
17	钟表模型	25	套	组合教具，带磁性，能实现以下教学用途：万以内数的认识、认识分数、计数、认识计数单位、认识年月日、认识平面的几何图形、长度测量、认识面积单位、长方形和正方形的面积公式、感受平移、旋转、轴对称现象、辨认位置与方向等
18	电子秒表	8	个	专用型，全时段分辨力 0.01s；有防震、防水功能，电池更换周期 31.5 年
19	托盘天平	2	台	演示用，500g，0.5g
20	简易天平	8	台	等臂双吊桶非自动天平，最大载荷 200g，分度值 1g，槽码用金属制：10g 16 个，5g 8 个。允许误差：应分别为 0.5g 和 0.3g。吊桶容积应为 200 mL，可称量液体。吊桶应能自动调整方向，

				保持垂直与水平面
21	弹簧度盘秤	2	台	指针式, 最大称量 1kg, 最小称量 50g, 分度值 5g
22	杠杆平衡器	8	套	学生用; 包含杠杆尺、支架及钩码 1 盒
23	几何图形片	8	套	包括正方形 (100mm×100mm)、长方形 (50mm×100mm)、直角三角形 (直角边长 50mm、100mm)、等边三角形 (边长 100mm)、等腰三角形 (两腰长 100mm)、平行四边形 (底边 200mm、高 100mm)、直角梯形 (底边长 200mm、高 100mm)、一般梯形 (下底边长 100mm)、圆形 (直径 100mm)
24	几何形体模型	6	件	长方体 (一般和特殊)、正方体、实心圆柱、空心圆柱、圆锥体 (等底等高、等底不等高、等高不等底)、球等
25	七巧板	2	套	演示用; 磁吸式, 七种颜色, 所组成的正方形 3400mm×400mm, 厚 34mm
26	七巧板	25	套	学生用: 七种颜色, 所组成的正方形 380mm×80mm, 厚 31mm
27	长正方体框架模型	8	套	直径为 2mm 的红、黄、蓝小棒各 16 根; 红色小棒长 150mm, 黄色小棒长 100mm, 蓝色小棒长 50mm; 白色三通接口 20 个: 透明收纳盒, 用于收纳上述物品
28	角操作材料	25	套	可变换角的大小, 两边长度可拉伸可收缩, 可在 60mm—100mm 范围内改变, 宽度为 7mm—10mm
29	钉板	2	套	390mm×590mm, 配有橡皮筋
30	钉板	8	套	学生用, 塑料制, 3140mm×140mm, 配有橡皮筋
31	条形拼搭条	8	个	拼搭条的宽度为 8mm, 长度和颜色分别为 30mm (红色), 40mm (黄色), 50mm (蓝色), 80mm (紫色), 100mm (绿色), 120mm (橙色), 各 12 条: 拼搭条两端分别为公母扣, 便于相互拼搭
32	直尺	25	个	演示用; 1m 最小分度值 1mm, 分别有米、分米、厘米、毫米四种单位, 刻度清晰, 宜采用工程塑料制
33	软尺	26	个	2000mm, 最小分度值为 1mm, 宽度 313mm; 每厘米处应为长线, 每 5mm 处应为中线, 每毫米处应为短线; 应按示值线所代表的 m、dm 或 cm 值标出
34	三角尺	20	套	演示用: 工程塑料或木制, 30°、60° 直角三角尺和等腰直角三角尺各 1 个, 带把手, 60° 角所对直角边和等腰三角尺的斜角边应有标尺, 宜三边都有标尺; 标尺长度应 3500 mm, 最小分度值应为 0.5 cm, 字体高度应 310 mm, 标尺零位前不留空白
35	圆规	4	套	演示用: 工程塑料或木制, 圆规两脚张开松紧应可调, 一脚端部可夹普通粉笔或白板笔, 另一脚端部能在黑板定位 (宜采用橡胶摩擦定位)
36	量角器	4	个	演示用: 塑料制, 直角度分度线应为 0°—180° 和 180°—0° 双向标度, 最小分度值应为 1°, 双向角度标度中间有划线槽: 在半圆的直径边应有直尺, 直尺的最小分度值宜为 1cm; 半圆直径应为 500mm—510mm; 厚 38 mm, 半圆圆心定位孔的直径应在 0°—180° 线 (X 轴) 上, 在定位孔半圆圆周上应有一短线, 标出 Y 轴的位置。半圆孔直径应为 10 mm—12 mm; 手柄应安装

				在直尺与半圆定位孔之间
37	面积测量器	8	个	非脆性的透明塑料板,面积测量部分 3100 mm×100mm, 其中一面印刷边长为 5mm 的方格,每 10mm 处用粗线印刷,每 5mm 处用细线印刷,粗线处标有数字
38	探索几何图形面积计算公式材料	25	套	非脆性的透明塑料板,由 1 个边长 30mm 的正方形、1 个边长 60mm×30mm 的长方形、1 个底边边长 60mm、高 30 mm 的平行四边形、2 个底边边长 60 mm、高 30 mm 的直角三角形、2 个底边边长 60 mm、高 30 mm 的锐角三角形、2 个底边边长 60 mm、高 30mm 的钝角三角形、2 个上底 20mm、下底 40mm、高 30mm 的梯形组成
39	圆周率、圆面积计算公式推导演示模型	2	套	应由圆面积演示器和圆周率计算公式推导模型两部分组成;圆面积演示器直径 200mm,由 15 块 1/16 扇形块和 2 块 1/32 扇形块组成,各扇形背面应附磁性塑料:圆周率计算公式推导演示模型应有底板、圆和刻度尺组成,圆直径 100 mm,刻度尺长 340mm 并固定在底板上
40	塑料量杯	5	个	透明,圆柱形,2L,标度最小分度值应为 50mL,塑料量杯的容许误差应 W 示值的 2%
41	塑料量杯	5	个	透明,棱柱形,1.5L,标度最小分度值应为 50mL,塑料量杯的容许误差应 W 示值的 2%
42	塑料量杯	5	个	透明,水杯形,1L,标度最小分度值应为 50mL,塑料量杯的容许误差应 W 示值的 2%
43	几何形体表面积展开模型	2	套	演示用;长方体、正方体、圆柱体各一,三种不同颜色,长方体边长宜为 60 mm×120mm×180 mm,正方体边长宜为 150mm,圆柱直径宜为 90mm、高宜为 150mm;几何形体外包有相应颜色的薄塑料制的表面积展开图形
44	几何形体表面积展开模型	5	套	学生用:长方体、正方体、圆柱体各一,三种不同颜色,长方体尺寸宜为 20mm×40mm×60mm,正方体尺寸宜为 50mm,圆柱直径宜为 30mm、高宜为 50mm;几何形体外包有相应颜色的薄塑料制的表面积展开图形
45	立方厘米、立方分米模型	4	个	100mm×100mm×100mm 透明正方体容器 1 个,侧面显示刻度线,内含四种规格立方体,规格数量如下:100mm×100mm×90mm 白色长方体 1 个(表面有 1 平方厘米的格子线)100mm×90mm×10mm 黄色长方体 1 个(表面有 1 平方厘米的格子线),90mm×10mm×10mm 黄色长方体 1 个(表面有 1 平方厘米的格子线),10mm×10mm×10mm 红色小正方体 1 个
46	探索几何形体体积计算公式材料	8	套	应由三部分组成,如下:长方体体积:由 18 个边长 10mm 的正方体和 1 个长方体容器构成,长方体内部尺寸 31mm×31mm×21mm;圆柱体体积:由 2 个颜色不同、截面为半圆的圆柱组成,每个半圆柱由截面为扇形的柱体构成,不少于 8 块;圆柱圆锥体积比:由无色透明的圆柱形容器和圆锥形容器组成,圆柱和圆锥均高 100mm,直径 100mm,圆柱壁应有三等分的标度线

47	图形变换操作材料	25	套	应有 2 个平行四边形（边长 30mm，高 20mm），2 个正方形（边长 30mm），2 个三角形（底 30mm，高 20mm）和 2 个圆（直径 30mm）组成；彩色透明塑料制；用于平移、旋转、对称等内容
48	演示用转盘	1	套	由转盘和盘面可换的数字、色块、空白盘面组成，盘面直径 N400mm，更换盘面时应不需拆下指针，悬挂式，圆盘面应敷设磁性塑料；可换盘面应采用铁片作材料，双面印有符号或颜色；数字盘面应印有 0—10；色块盘面应有三种不同的颜色，每种颜色四块；空白盘面一面应使用白色无光塑料，应可用白板笔书写
49	数字骰子	6	套	N12mm×12mm×12mm，每个侧面上有不同的数字，不少于 3 个
50	空白骰子	6	套	N12mm×12mm×12mm，不少于 2 个，可用铅笔书写并可擦除
51	塑料球	4	套	五种颜色，每种颜色各 10 个，球径应 N20 mm，配不透明袋 2 个，袋口有伸、缩拉绳
52	打印机	1	台	黑白激光多功能一体机：涵盖打印/复印/扫描功能，最大处理 A4 幅面，鼓粉分离，手动双面功能 打印功能： 黑白打印速度≥24ppm 打印分辨率：HQ1200，600×600dpi； 首页打印时间：<8.5 秒 复印功能： 复印速度≥24cpm 复印分辨率：600×600dpi 首页复印时间：<11 秒 连续复印：1-99 页 证卡复印：一键身份证双面复印，一键票证复印 缩放范围：25-400% 扫描功能： 扫描控制器：标准配置，扫描类型 平板式，扫描元件 CIS； 扫描速度：单色：约 2.63 秒，彩色约：7.89 秒 光学分辨率：黑白：600×1200dpi，彩色：600×2400dpi 最大分辨率 19200×19200dpi 供纸盒容量：标配：250 页，手动纸盘：1 页；输出容量：标配：100 页 处理器：200MHz，内存：标配：≥16MB； 接口类型：USB2.0， 标配电源线、数据线。
(二)	心理			
1	心理挂图	1	张	40*60cm，高清画质，仿实木边框，亚克力面板
2	中小学版心理测评软件	1	套	一、系统简介： 中小学心理健康测评系统，是按照教育部《中小学心理健康教育指导纲要》要求，根据中学生的年龄、心理特征、社会状况

			结合中小学管理特点编写而成。 该系统除了对中学生的心理健康状况、学习方法、学习习惯、考试焦虑、性格特征等指标进行综合测评外，还加入了交际能力测评、自我控制力诊断、网络成瘾诊断等量表，以期能尽可能全面的测查出影响和导致中学生心理健康问题的原因。 系统包含人员信息采集系统、心理健康普查系统、心理健康测评系统、心理危机预警系统、心理档案管理系统、数据统计分析系统、个案辅导管理系统、量表科研分析系统、心理教育与咨询网站系统等 10 个子系统。 二、系统部分功能模块简介： A. 心理健康测评模块：用于进行心理健康普查及心理健康日常测试。无论是普查还是日常测试，系统均能根据学生的测试结果给出相应的指导意见。 B. 心理档案管理模块：测试完毕后系统将对每个学生的心理档案进行统一的分类归档，便于时时查阅对比。 C. 危机预警模块：对测试出现心理危机的学生，系统自动将该学生纳入危机预警系统，提醒老师重点关注该学生的心理问题，并可以让学生家长也参与进来共同关注。 三、心理危机干预系统的系统功能特点 心理危机干预系统本着简单、快捷、高效、实用的设计理念，系统具有以下优势： （一）系统功能模块介绍： 【人员信息采集系统】：系统可以通过 EXCEL 文件自动导入人员信息，并自动检索生成对应单位机构信息；提供管理员账号，所有管理员公用一个公账号即可实现批量人员信息导入与导出；系统提供按照部门或人员授权访问心理档案，实现咨询中心到单位部门与兼职心理咨询师的访问管理；系统允许管理员自定义人员信息采集数据项目及内容，用于不同角色的背景信息调查，满足样本分析变量需要、数据报表输出含调查项目，满足 SPSS 样本分析与统计；自定义内容包括设置单选、多选、填空、问答等多种类型的数据，让心理心理咨询师更全面的了解被试心理健康状况。 【心理健康普查系统】：系统提供有专门的心理健康测评普查模块，允许管理员根据需要自定义普查人员及普查项目等。管理员可以根据需要指定特定的人员在特定的时间内进行相关项目的普查，普查内容由管理员自行定义，该模块可以充分满足管理人员对特定人群的特殊测评需求。 【心理健康测评系统】：提供多种咨询过程中常用的心理健康、人格、学习、情绪、智力、职业、人际关系、精神科临床等多个方面的测评量表，并提供完善的测试分析报告及测评数据剖析图、因子说明及指导意见等；测评报告可授权结果是否呈现给测试人员；并且内容及指导意见允许管理员自行编辑和添加，
--	--	--	---

			满足各类人群及个性化评估、辅导的要求。 【心理危机预警系统】：提供危机预警干预模块，可以自动筛查出达到预警标准的被测者，系统能够自动将该类被测者纳入危机预警系统，提醒管理员重点关注该类测试者的心理问题；系统还支持自助解除预警功能，即当被测者通过一定的辅导和治疗达到正常心理状态时，系统将自动给予预警解除。 【心理档案管理系统】：心理档案系统可以更全面的让心理咨询师了解被试的个人心理状况，包含个人基本信息、人口学调查项目、心理测评结果与报告；实现报告在线反馈；并满足心理咨询师自定义报告格式输出；灵活的管理与控制满足心理档案个性化、专业化需要。 【量表科研管理系统】：对测评量表实现完全管理、添加、定义；实现量表类别、名称、题目、选项、计分、因子、维度解释、指导建议、预警范围，被测对象条件控制等全部实现自定义，为进行专业有效的科研分析提供高效的管理体系。 【心理教育与咨询网站系统】：管理员可以通过该模块发布公告、章管理、文件管理、音频播放、用户管理等。 【严格的权限管理及灵活的角色定义】：系统管理员可以针对不同咨询师、院系辅导员及校领导等设置不同的功能操作权限及数据查阅权限；系统管理员可以实时定义添加不同角色，充分满足心理健康教育工作需要。系统支持在线实时备份、还原数据库等操作。 四、系统功能特点介绍 1、测评环境多样化：系统为云端部署，被测人员可以随时、随地通过移动端或者 PC 端进行测评。 2、测评平台多样化：本心理测评系统可同时适用于 PC 电脑、平板电脑（需要 WIFI 支持）、手机、触摸互动一体机等多种应用平台。 3、分级管理功能：本心理测评系统实现三级管理功能。即，实现单位、班级、员工学生三级联动管理。 4、测评过程自动化：本心理测评系统测试过程自动化，无需人工计分，系统自动保存和实时处理分析测试结果，形成被测人员的测评报告和心理档案。 5、统计分析功能：强大的统计分析功能，既可以对整体数据进行统计，也可以分科室和量表进行单独统计；或以男女性别、年龄等进行数据统计。结果使用表格和图形描述分析，直观生动。 6、数据查询功能：高效的数据查询功能，心理咨询师根据实际工作需要，通过任何查询条件都可以方便的查询到自己需要的个体档案。 7、测评报告生成多样化：查看个人测评报告、查看团体测评报
--	--	--	---

				告以及查看任意组合数据的报告,并可将测评报告导出为Excel或Word等多种格式。 8、智能心理预警系统:通过预警系统可以筛查出有严重心理问题的人。 9、高效的档案管理功能:可以批量导入测评用户信息,也可以手工添加详细测评用户信息,建立测评用户的基本档案;当用户测评结束以后,系统里面每个测评用户的信息都包括了个人资料、测评结果等。 10、心理辅导功能:心理咨询师可以根据用户测评的结果中的说明及指导意见,对其心理问题进行进一步的辅导治疗。 11、结果推送功能:被测人员可以通过手机号码推送测评结果,通过短信发送至被测者的监管人或者被测者自己。 12、团体报告管理:以测评任务为单位可以查看团体测试报告,且所有测评量表均可出具测试报告,并可导出可编辑的word文档。 13、前端内容管理:系统提供建站功能,为用户单位建设可提供测评、心理宣教、心理健康中心展示的心理服务网站的建站功能,且具备文章、音乐、课程、专家管理、系统大图的自定义内容。 五、量表目录 中学生心理健康量表 儿童感觉统合评定量表 Rutter 儿童行为问卷(父母) Rutter 儿童行为问卷(教师) 学生嫉妒心理诊断量表 贝克躁狂量表 汉密顿焦虑量表 汉密顿焦虑量表 Connors 多动指数 简明精神病量表 匹兹堡睡眠质量指数 艾森克人格问卷少年式 威廉斯创造力量表 家庭环境量表 父母教养方式问卷 青少年生活事件量表 青少年生活事件量表 自尊调查表 自尊调查表 儿童自我意识量表 中学生学习动机测试问卷 中学生学习动机测试问卷 考试焦虑量表 学业成就和人际关系归因测验 学业成就和人际关系归因测验 交往焦虑量表 儿童孤独量表 人际信任量表 儿童社交焦虑量表 儿童孤独症评定量表 中学生在校心理适应能力测验 自信心量表 自我控制量表 自我和谐量表 人际交往能力量表 学生与教师相处的行为困扰的诊断量表 自测健康评定量表(srhms) 小学生心理健康评定量表(教师用) 同学关系测验 师生关系测验 瑞文高级推理测验 容纳他人量表 人生观量表 中学生网络成瘾诊断量表(IADDS) 中学生网络成瘾诊断量表(IADDS) 教师职业倦怠量表 个人评价量表 TDL 生命质量测量量表 人格特质测验 思维风格量表 小学生心理素质问卷(简化版)
--	--	--	--	---

				心理健康诊断测验 (MHT) 学习风格调查表 中学生心理素质问卷 (简化版) 考试焦虑量表 TAI 考试焦虑自我检查表 学习焦虑倾向量表 尤金创造力测试自评量表 意志力测验 学习习惯与应试技能自我测查表 Marks 恐怖强迫量表 (MSCPOR) 儿童社会期望量表 个性成熟度测验 工作负荷自我测量 工作负荷自我测量 明尼苏达满意度问卷短式量表 教师心理健康状况自查量表 中小学教师工作压力量表
3	标准心理沙盘游戏	1	个	一、产品配置: 1. 实木沙箱 2 个 (水性清漆涂层, 尺寸: 57*72*8CM) 其外侧为原木色, 内侧底面和侧面均是蓝色的, 这蓝色可以象征海洋和天空。在游戏过程中, 可以通过拨开沙子露出蓝色的底面来表示湖泊或河流等。沙盘本身具有心理容器的象征意义, 来访者的所有问题都可能在这样的空间中得到包容或化解。 2. 5 层 9 阶实木沙具柜 2 个 (水性清漆涂层, 尺寸: 100*160*30) 5 层 9 阶实木沙具放置架, 环保底漆, 多层设置以满足不同种类, 不同使用要求分类摆放的目的, 为适应不同人群的使用需要, 沙具放置架尺寸。 3. 1200 个沙具 (人物类、动物类、建筑类、军事类、交通工具类、生活用品类、食物类、自然物类、植物类、其他类等 10 大类沙具) 4. 沙盘游戏治疗技术培训录像资料选辑 1 5. 沙盘游戏档案系统 1 套 (配合心理沙盘进行心理教育、心理咨询、心理辅导的管理软件。该软件可以存储记录来访者在沙盘游戏过程中的图片和视频资料, 以完整、详细地呈现其沙盘心理历程。此外, 心理工作者针对来访者的沙盘所进行的体验、分析及后续的辅导均可得到记录、输出和转换。) 6. 沙盘游戏治疗指导书籍 1 本 精选海沙 24 公斤
4	三人位接待沙发、茶几	1	套	现代简约风布艺沙发, 面部蛇形弹簧与高弹力海绵, 圆形茶几、镀金铁艺支架、岩板台面。
5	桌椅	1	套	加厚环保面板, 防火防烫, 圆弧桌角安全美观, 底部滑轮设计, 随意移动, 120cm*70cm
6	计算机	1	台	▲1. 信创自主品牌 ▲2. 处理器: 信创兆芯处理器 ZX-E KX-6780A, 8 核, 主频 2.7G, 安全可控。即通过中国信息安全测评中心的安全可靠测评 3. 内存: 插槽数量≥2 (空闲插槽不少于 1 个), 16GB 高速内存; 4. 存储: ≥512G SSD M.2 接口固态硬盘; 5. 显卡: 高性能集成显卡。

				6. 声卡：集成 5.1 声道声卡。 7. 电源：≥200 W 高效电源，宽幅电源 AC 90V-265V 正常使用，需要 LVD 证书证明。 8. 网口：≥1 个 10/100M/1000M 自适应以太网； ▲9. 接口：USB 接口总数≥8 个，其中 USB3.0 ≥4 个，USB2.0 ≥4 个； 10. 视频接口≥至少 1 个 VGA、1 个 HDMI。扩展槽：≥2 个 PCI-E*16、≥2 个 PCI-E*4, 2 个 SATA 3Gb/s。 ▲11. 机箱：≤13L。维护便利，全免工具拆卸 12. 显示器：≥23.8 吋高清显示屏，分辨率≥1920*1080，支持低蓝光护眼模式。 13. 操作系统：预装正版统信操作系统和正版办公软件，1 年以上授权，支持 windwos 操作系统； ▲14. 投标产品证书：3C 认证、节能认证，环境认证； ▲15. 提供基于 BIOS 固件系统还原软件，还原具有安全、快速、保密性强、压缩率高、兼容性好等特点，并提供软件著作权证书 16. 提供所投产品原厂 400 免费技术支持电话；厂家的售后服务经过 CCCS 钻石五星认证，提供证书扫描件；
7	文件柜	1	个	铁质档案柜，尺寸（高*宽*长）170*85*35cm
8	智能身心减压舱	1	套	【产品尺寸/规格参数】： 1. 额定电压：220v—240V；额定功率：150W 2. 站立式尺寸：142×78×111CM 3. 音乐放松系统参数：屏幕尺寸 10.4 英寸；高度 1200m；处理器：虎贲 T1618；运行内存：4GB；存储容量：64GB 【产品特点】： 1. 无重力做感技术：将身体重量平均分配，坐感舒适，使来访者内心安静更有利心理音乐放松。 2. 音乐律动按摩：按摩与音乐同步。将心理音乐的频率与律动理疗相结合，将音乐的高低起伏传达到用户体内，得到更具体更强烈的音乐律动感受。使用户达到完全的身心放松。 3. 双 L 型机械手按摩导轨：125CM 的按摩行程，相比普通导轨行程增加一倍。从颈部；肩部；背部；腰部；腿部。行走贴合人体曲线，覆盖从颈至腿各大部位。力度柔和，对背部紧绷的肌肉组织进行专业的揉捏。 4. 6 轮机械手按摩：6 个柔软按摩橡胶头，比普通 4 轮更灵活轻柔，3 档宽幅调节，6 档按摩力度。 5. 7 大精湛按摩手法：强力指压；细致揉捏；轻柔拍打；舒适揉拍；细微揉敲；柔和敲击；深层挤压。带动全身气血循环，增强放松效果。 6. 零空间一件前滑：节省按摩椅的空间占用，靠前 5 厘米也可伸展使用。 7. 阻燃海绵，环保、舒适、透气，隔音效果好，

			防止静电。为安全使用保驾护航。 7. 智能体型监测：用户使用按摩椅时，3D 人体扫描测量系统启动，电脑自动监测用户的体型，提供最全面，包裹性最好的按摩感受。 8. 泰式伸展拉筋：腿部气囊环抱包裹，配合自动升降进行拉筋伸展。 9. 摇篮模式：休憩促眠，循环节奏摇篮功能，感受智能舒适放松。 10. 贴心按摩程序：活力按摩；全身舒展；睡眠模式；颈腰模式；体验模式；舒展模式。符合各类型按摩需求，自由选择。 11. 全身气囊包裹：柔软的太空舱均匀施压，覆盖全身百分之七十以上面积。肩部 4 组气囊；手部 16 组气囊；腰部 8 组气囊；腿部 12 组气囊；脚部 12 组气囊。 12. 足底滚轮刮痧：足底三段式滚揉刮痧指压，配合包裹式气囊夹揉。 13. 腰部热疗：腰部舒适温感热疗，恒定在体感舒适温度，给身体暖暖的关怀。 14. 按摩椅主题免安装：按摩椅主题免安装，无需繁重的安装步骤。 【软件参数】： 音乐反馈系统 V3.0 是一款运用临床生物反馈医学技术开发的一款集压力调节系统，运用专业的心理力量表评估心理状态，并且通过生物反馈技术进行身心调试，使用者习得快速缓解压力的能力，提高抗压能力与情绪的稳定性。 1. CBT 认知行为治疗：本模块由介绍引导——症状选择——症状评估——治疗——疗效评估五大步骤组成，包含缓解焦虑；降低抑郁；冷却愤怒；去除自卑；消除痛苦五大症状主题，本模块运用社会干预疗法 CBT，侧重于个人应对策略的发展，目标是解决来访者当前问题，改变其不正确的认知(例如，想法、信念和态度)、行为和情绪调节的无用模式,从而缓解来访者痛苦并减轻其相关症状。 2. 放空大脑：大脑放空可以使人沉静下来，是自我觉察、缓解焦虑、降低压力的有效方式，系统具备日落时分；一起去看海；飞行放空；寺庙放空；埃菲尔铁塔；城市夜景；灯火；哈利法塔；多伦多；多伦多 2；黄昏纽约城；极光之夜；流星雨；伦敦塔桥；落雪；摩天大楼；人在纽约；星夜。 3. 音乐放松： 3.1 智能放松：智能放松运用生物反馈技术自动解析用户生理数据，经过专业算法解析用户生理心理状态，仅需 1 分钟即可自动分配音乐调适方案。 3.2 自助体验：用户根据自身情况自动选择放松主题与调适内容，包含 Rife 愈疗频率；阿尔法波双脑同步系列；抵抗抑郁；
--	--	--	---

			放松身心；缓解身心疲劳；缓解头痛；积极心态；激昂音乐；激发脉轮神奇音乐；记忆力；灵魂向导；灵气识人；冥思；内心平衡；潜意识调整；潜意识书写；释放内啡肽等 31 种音乐调适内容。 4. 睡眠治疗：用户进行跟随性训练以及意识引导有效的缓解用户入睡困难、失眠多梦等睡眠问题，包含十五分钟快速入睡；心灵之春；心灵之夏；心灵之秋；心灵之冬。 5. 催眠体验：运用心理学意识引导方式帮助用户自我认知、自我疗愈、放松减压，主要包含觉察内心小孩；如何开始爱自己；帮助你更好的调整身体；重度失眠者；清理内心悲伤；成为快乐自己；补充能量，走出困境；考前积极暗示；从故事中入睡改变自己；体验时光倒流的感觉。 6. 教学中心：呼吸训练；应用训练；专业方案三大模块为用户提供自我身心调适内容的教学演示，帮助用户快速掌握身心调节方法。 6.1 呼吸训练：包含鼻腔呼吸训练；催眠释压；腹式呼吸训练；肌肉放松训练；精力恢复；身心合一；深度解压；实物辅助呼吸训练；消除焦虑；意向放松 6.2 应用训练：包含感受内心；活力再生；获得平静；身心平衡；体验自我；自我放松；自我鼓励；自我释放 6.3 音频播放模块：包含缓解人际关系紧张方案；紧张焦虑情绪调节方案；快速恢复精神注意力方案；日常工作心理压力调节方案；消除身心疲劳训练方案；重特大事件心理恢复方案。 7. 冥想训练：具备改善睡眠；情绪管理；21 天进阶冥想；学生专用冥想；个人成长；提升专注 6 大冥想主题课程。 7.1 改善睡眠：7 天深度睡眠；7 天舒眠冥想；身体扫描；钟声提示 7.2 情绪管理：缓解焦虑；情绪紧急救助冥想；做情绪的主任 7.3 学生专用冥想：儿童专注力正念冥想；学生减压；学习冥想 7.4 21 天进阶冥想：不忘初心；不批判的心；冥想与生活；只专注做一件事；坚持下去；心猿意马；情绪；慈悲心；找到平衡；接纳；提示呼吸法；摆脱情绪的困扰；放下；无常；直面情绪；聆听声音；质疑自己的念头；贪念与嗔念；避免自动反应模式；静观；顺气自然 7.5 个人成长：7 天幸福冥想；红尘中修行；接纳自我；正念静心之旅 7.6 提升专注：第一天；觉察自己、第二天：确定任务优先级、第三天：加深专注力、第四天：抵御数字媒体的干扰、第五天：信息过量、第六天：每天只做一件事、第七天：适时
--	--	--	---

				恢复 8. 心理训练：调节训练：菩提树、秘密花园、神箭手、蒲公英、破土而生、梵高星空等 6 款游戏，设置简单、一般、困难三个级别，训练结束后系统自动生成关于训练的各项数据报告提供给心理工作者进行参考。 9. 趣味测试：提供大量心理趣味测试量表，提升用户的心情指数以及普及心理健康知识。 10. 方案中心：为用户提供存储智能放松的方案模块。 11. 个人中心：存储用户的行为治疗报告；音乐放松报告；心理训练报告 产品配置： 1. 3D 零重力按摩椅 1 台 2. 10.1 寸安卓平板电脑 1 台 3. 按摩椅控制器 1 个 4. 显示器支架 1 套 5. 音乐反馈训练系统 1 套 6. 无线生理指标采集仪 1 套 供货商负责在指定地方安装、调试好。
9	宣泄墙	1	面	宣泄墙每套约 10 平方米（宽 5 米，高 2 米） 宣泄墙的作用主要体现在保护来访者、宣泄和美化宣泄室的作用。对于情绪较为激动的来访者，宣泄室表面用宣泄墙进行保护，有一定的柔和性，一定程度上可以减少来访者受伤的程度。 1. 宣泄墙内部为 EVA 材质，具有柔软性和高回弹性，可以在佩戴手套的情况下，直接击打宣泄墙，被击打部位在一定时间内可以自行回弹恢复至最初的状态。 2. EVA 材质表面为 PU 皮面料, EVA 无毒，具有良好的缓冲、抗震、隔音、防潮、保护等作用。每片规格（约）：50cm×50 cm×3 cm。 3. 验收时提供产品合格证或其他认证。 4. 供货商负责安装。
10	宣泄沙袋	1	个	产品参数： 材料：硅胶，装水/沙 颜色：红、蓝，可按客户要求调配颜色 高度：可调节，160cm--170cm 水桶直径：60cm 底座：高强吸盘, 连接处配备优质弹簧使训练效果更佳 毛重：28kg
11	彩色团体活动桌（八色）	2	套	木制材质，25mm 面板高密板材材质，高温喷漆桌腿；包含 6 张扇形桌，160cm 直径。桌子高 70cm，可以拼成圆形，边角圆角处理，也可以拼成圆形桌，可拼接成 S 型，烤漆桌面，钢管喷塑支持架。粉色、浅蓝、浅绿等多种颜色搭配。
12	室内团体活动道具包	1	个	团体辅导器材：包括环境适应篇、沟通交往篇、竞争合作篇、创新实践篇、自我意识篇、学习管理篇、意志责任篇、心灵成

			长篇等共 8 大主题 41 种游戏,有效帮助开展各种形式的心理训练活动。 团体活动训练系统中包括各种与活动内容相匹配的活动辅助器材 1) 活动指导书籍: 本书籍通俗易懂、简洁明了、便于携带,同时还附有更为详细和完整的教材,利于参考。 2) 教学录像: 以 U 盘形式发放,以便老师能迅速掌握开展中队员团体训练; 3) 活动器材: 便于携带的精致工具箱四个; 各种活动必备器材内置于活动包中。 团体活动包 A 包一环境适应篇 第 1 章 有缘相识 第 2 章 寻人行动 第 3 章 个性名片 第 4 章 “松鼠”搬家 第 5 章 多元排队 第 6 章 体验放松 第 7 章 “蜈蚣”翻身 第 8 章 寻找归属 单元二 沟通交往篇 第 1 章 “变形虫” 第 2 章 我说你画 第 3 章 “盲人”旅行 第 4 章 最佳配图 第 5 章 我说你剪 第 6 章 风雨同行 第 7 章 找“领袖” 第 8 章 人体“拷贝” 团体活动包 B 包单元一 竞争合作篇 第 1 章 ——“啄木鸟”行动 第 2 章——广告设计 第 3 章——圈之魅力 第 4 章——解开“手链” 第 5 章——同舟共济 第 7 章——巧渡“小河” 第 8 章——穿越“沼泽地” 单元二 自我意识篇 第 1 章——画“自画像” 第 2 章——百花园 第 3 章——音乐与意象 第 4 章——我要 第 5 章——留舍最爱
--	--	--	--

			第6章——价值拍卖	
			第7章——背后留言	
			第8章——目标搜索	
			团体活动包C包单元一	创新实践篇
			第1章	卖梳子
			第2章	遵从指导
			第3章	心中的塔
			第4章	传球夺秒
			第5章	比比谁高
			第6章	高空飞蛋
			第7章	畅想拼图
			第8章	平面魔方
			单元二	意志责任篇
			第1章	举手仪式
			第2章	突出重围
			第3章	护蛋行动
			第4章	手指的力量
			第5章	祝福花篮
			第6章	接受现实
			第7章	承担责任
			第8章	信任后仰
			单元三	学习管理篇
			第1章	时间分割
			单元四	竞争合作篇
			第一章	造房子
			团体活动室外D包单元一	学习管理篇
			第2章	于无声处
			第3章	时装秀
			第4章	用途无限
			第5章	资源共享
			第6章	寻找变化
			第7章	一分钟价值
			第8章	集思广益
			单元二	心灵成长篇
			第1章	走出“舒服圈”
			第2章	收获“糖弹”
			第3章	看我“走过来”
			第4章	规则的意义
			第5章	寻宝记
			第6章	心灵电报
			第7章	感恩父母
			第8章	命运之牌

13	涂鸦墙贴	1	面	PET 书写膜+纳米铁胶纤维，厚度 0.6MM-0.8MM，流畅笔触，无痕擦写，磁力吸附。
14	饮水机	1	台	1、额定功率：620W； 2、额定制热功率 550W，制热 水能力 $\geq 90^{\circ}\text{C}$ 5L/h。
15	无声石英钟	1	个	直径 25cm，静音机芯 $\leq 15\text{db}$ ，静音扫秒。
16	书架	1	个	加厚钢板 5 层书架，不小于宽 80cm*高 180cm*深度 30cm
17	打印机	1	台	产品类型：彩色激光多功能一体机 涵盖功能：打印/复印/扫描 最大处理幅面：A4 耗材类型：一体式硒鼓 耗材容量：标准容量硒鼓：黑色：1500 页，彩色：1200 页 大容量硒鼓：黑色：3100 页，彩色：2300 页 预热时间：开机后： ≤ 13 秒，从睡眠模式返回： ≤ 6.1 秒 双面功能：自动 网络功能：支持无线/有线网络打印
(三)	科学			
1	学生实验桌	16	张	学生实验桌（约）：1200 $\times$ 1200 $\times$ 750 六边形 1. 台面：采用 12.7mm 厚的符合环保要求的防腐蚀、耐酸碱、防静电、防火、耐磨、耐热、抗污染的实芯理化板精加工而成； 2. 桌身：采用模具成型 $\varnothing 50\text{mm}$ 圆型铝合金框架，厚度约为 1.0mm，内衬 15mm 厚三聚氰胺双贴面密度纤维板板，其截面采用全自动机械热熔封边，密封性能好，学生实验桌抽屉前沿用铝合金材料包边。
2	主控台	2	张	1. 教师主控台（约）：2400mm $\times$ 700mm $\times$ 850mm。 2. 台面：采用 $\geq 12\text{mm}$ 实芯理化板，倒圆边。表面光滑、不变形、平整，整体美观大方、耐用。配连接件组装，牢固可靠。 3. 台身：立柱采用壁厚 $\geq 1.2\text{mm}$ 、截面为 $\geq 40\text{mm}\times 50\text{mm}$ （长 $\times$ 宽）的铝合金制作。横梁采用壁厚 $\geq 1.2\text{mm}$ 、截面 $\geq 30\text{mm}\times 30\text{mm}$ （长 $\times$ 宽）铝合金制作，棱角椭圆形。连接件应一次成型与铝合金型材紧紧扣牢；铝合金立柱和横梁与连接件配套使用。 4. 台体衬板：用厚度为 $\geq 18\text{mm}$ 双面三聚氰胺板（即双饰面板）作为台体衬板，外漏截面采用 $\geq 1.5\text{mm}$ 厚塑制优质封边条机械封边；甲醛释放限量指标应符合 GB18580 的要求。 5. 外形结构：主控台为组合式设计，左侧、中间台面为准备台面（放置实验仪器）和演示台面；中间台面下装有漏电保护电源控制开关。展示柜台面可轻松向左右两边滑动平移；台面有足够的空间放置电脑主机； 6. 桌脚：采用直径不小于 10mm 的不锈钢螺杆与 ABS 工程塑料一次注塑成型的脚垫，高度可调节，并可锁紧。 7. 柜门铰链：采用不锈钢定位铰链，铰链的壁厚不小于 1.5mm。 8. 抽屉滑道：采用消声三节滑轨，壁厚 1.5mm 合金钢板一次性

				成型加工，表面经环氧树脂静电喷涂。
3	学生凳	96	张	圆凳，塑钢结构
4	电源主控台	2	套	1. 教师安全总电源：采用计算机芯片作为可调稳压模块，达到直流全程跟踪稳压，无级调压，配有漏电自动保护装置。教师在讲台上可任意控制全室学生电源。 2. 教师主控台安全总电源：采用具有过流保护、过载保护等功能。功能齐全、操作简便、安全。直流输出：在 2~24V 范围内额定电流为 6A，最大电流为 8A。交流电压输出：220V。
5	电源	96	套	1. ABS 材质注塑成型且有防尘盖，安装在两侧学生接受教师演示送来的信号控制电源。 2. 交流 220V 到桌，交直流低压输出电压 2-24V（每档 2V）到桌，由教师分组调节控制，最大电流 2A。 3. 所有电器产品符合国家部颁标准。
6	低压电源布线	2	室	标准电缆，全室电源供电系统，带漏电保护装置，Φ25、Φ1.5 国标铜塑线，标准电缆
7	小学标本展示柜	8	个	上柜采用 3 块 10mm 玻璃活动隔板，上下部柜门采用木框玻璃对开门，柜门框采用 18mm 三聚氰胺双饰面 E1 级密度板，对所有裸露截面均采用 1.5mm 厚优质 PVC 封边条，全自动机器封边，下柜带 2 块 10mm 玻璃活动层板，玻璃四周机器磨边，上下柜门都带锁。铝合金一字拉手。 规格：双开门 1050×500×2000
8	小学教学仪器柜	25	个	1、规格（约）：1050×500×2000mm。 2、结构：铝合金框架结构，柜子上部为双开内嵌式玻璃门，下部为双开木门，中间两个抽屉，轨道用珠轨，抽屉下方加固，各层板高度可调，柜体为灰色。 3、柜身：铝木结构，框架采用立柱 25×30 模具成型铝型材（厚度 1.2mm），表面环氧树脂喷涂；装板采用 E1 级 15mm 厚双贴面防潮三聚氰胺密度板制作，所有板材外露端面采用 1.5mm 或以上优质 PVC 封边条，配以热溶胶高温封边。 4、拉手：采用优质不锈钢材质。 5、铰链：采用不锈钢材质品牌铰链，不锈钢螺钉固定。
9	小学毒害品储存柜	1	个	规格（约）：1200×500×2000 1. 不锈钢结构，采用双开门内铰链结构，具有防酸碱腐蚀和防火防盗的性能； 2. 箱体和门板均采用 1.2mm 厚 304 不锈钢板制成，双层结构，内部有加强筋和填充防火岩棉； 3. 箱体门板上安装两把带把手的安全锁； 4. 层板采用 12.7mm 厚实芯理化板，配六块层板，每块层板上配二级实芯理化板阶梯。柜顶安装防腐蚀风机和通风管道，排到室外。 5. 配一个 800×500×100 的沙盘。

10	教学档案柜	2	个	1. 规格约：高 1800×宽×860 深 360。五层 2. 材质：采用 0.5mm 优质冷扎钢板，经冲压成形、防锈处理、静电喷涂等十几道工序完成成品制作，颜色为亚光灰白。 3. 可拆装结构，拆装方便，在正常环境下，十年内不自然变形和生锈。层板承重可达 40 公斤。箱体平整，采用优质五金配件。
11	桌椅	1	套	1. 办尺寸约：1200×600×1100mm，一次冲压成型，采用定向环保颗粒板，具有耐磨，耐酸碱、阻燃、易清洁等特点。 2. 拆装组合结构， ▲3. 基材：采用 E1 级环保型中纤板，经过防潮、防虫、防腐等化学处理，强度高，刚性好，不变型，握钉力测试达到国家标准，甲醛释放量≤9mg/100g。 ▲4. 饰面：E1 级三聚氰胺板贴面，具有耐酸、耐碱、耐磨、防火特性。 封边：采用 PVC 活橡胶带封边，封边严密、平整、不脱胶，表面无胶渍。 配椅子
12	打孔器	2	套	采用优质钢材，防锈处理,总长度不小于 120mm。穿孔管用外径为 6mm、8mm、10mm，壁厚 1mm 的冷拔无缝钢管，手柄用 3mm 厚低碳钢板，通用条 Φ2.8mm 碳素钢等制成。四件为一套，可穿 4mm、6mm、8mm 的圆孔。
13	打气筒	24	个	1、产品由气筒、踏脚、活塞、活塞杆、手柄、橡胶管、气针夹等组成。 2、整体尺寸：不小于 Φ28mm*535mm*112mm 3、气筒内径 22.5mm±0.2mm，长约 460mm，铝材制成。 4、踏脚选用金属制成。 5、活塞杆 Φ17mm，与活塞固定牢靠，活塞与气筒配合密合。 活塞 6、气针夹选配有两种功能，可在自行车、摩托车等使用。 7、其余应符合 SB/T10205《打气筒》的技术要求。采用优质钢材、防锈处理及表面环保油漆涂层精制而成。
14	仪器车	1	辆	采用优质不锈钢材质，钢材厚度不小于 0.5mm。 1、产品由搁盘 2 个，车架 2 个； 2、支架底部用万向轮组装，规格不小于 Φ25mm×360mm×660mm； 3、规格不小于 900mm×600mm×1100mm，表面涂复； 4、脚杆表面油漆涂复； 5、附件由 M6×30 螺杆 8 个，M6 螺帽 8 个，弹簧垫圈 8 个，Φ6 平垫 8 个构成； 6、整套产品组装后应有足够的平稳度和牢固度，其结构为货车式。
15	生物显微镜	2	台	1. 总放大倍数：≥640X

				2. 整机结构件：镜臂可 45° 倾斜。材料要求：底座、镜臂、齿条、物镜和目镜镜筒均为金属制。 3. 目镜：惠更斯目镜：5×、10×、16×。锁定于目镜筒，可防止学生把目镜拔出使物镜遭到损坏，并防止灰尘进入。 4. 物镜：消色差物镜：10×、40×。所有物镜均保证齐焦，带有限位装置，可防止物镜压坏切片致使物镜损坏。 5. 镜筒：单目直筒，内置防止滑落的离合器装置，可延长因机械损耗的整机使用寿命。 6. 转换器：转换器三孔同心，定位准确，并带有限位装置。 7. 粗微调：镜架上配有分开调焦的粗微高旋钮，可调节松紧，并有内置滑动离合器。 8. 照明：固定在机架上的有双边精细螺丝旋紧 42mm 平凹反光镜，可防止拔出或长期使用后机械磨损脱落。 9. 载物台上安装标本移动尺。 10. 符合 GB/T2985-1995 《生物显微镜》 11. 木箱定位包装。
16	数码显微镜	2	台	一、基础光学系统： 1. 总放大倍数：1000X，整机结构件为金属制作，配底座，镜架上配初微调同轴低旋钮。 2. 目镜：广角目镜，目镜放大率准确度不超过±0.80%。 3. 物镜：配消色差物镜 4X/0.10，成像清晰圆直径≥78%；10X/0.25，成像清晰圆直径≥76%；40X/0.65，成像清晰圆直径≥78%；100X/1.25，成像清晰圆直径≥57%。 4. 镜筒：推拉式三目，45° 倾斜，可 360° 旋转。转换器：四孔同心球轴转换器，定位准确，并带有限位装置。粗微调：同轴调焦轴—初微调同轴。 5. 调焦范围：初调范围 25mm，可微调。 6. 照明：配亮度可调的 LED 冷光源，不产生温度，灯光色泽为无色，且不会产生热量，可以充电。 7. 载物台：机械移动载物台，移动范围不小于 70x50(mm)。 8. 标配符合 GB/T9247-1966 规定的聚光镜，眼罩(一对)，USB 电缆，可供台式电脑专用输出。 二、图像处理设备要求：1、图像设备：≥200 万像素；2、分辨率：1600X1200 有效像素；3、数据接口：USB2.0。 三、控制软件要求： 1. 实时静态图像捕捉；设定的时间间隔依法捕捉静态图像； 2. 可以 JPG、BMP、TIF 及 SFC 形式保存图片； 3. 图像有 1600x1200，800x600，640x480，320x240 等像素大小； 4. 计算机上全屏实时显示活体图像； 5. 以 AVI 格式摄录运动影像； 6. 具有缩放、剪切、测量、自动计数、导入电子数据表、生成

				报告等功能； 7. 放大镜功能，在手动测量时，提高测量精度，以获得更精确的图像数据。 四、具有虚拟切片系统
17	学生显微镜	8	台	1. 总放大倍数：200X。 2. 整机结构件：绝大部分都是由铝和合金制作。 3. 目镜：H10X 并锁定于目镜筒。 4. 物镜：DIN 标准消色差物镜 20X。 5. 镜筒：单目直筒，内置防止滑落的离合器装置，可延长因机械损耗的整机使用寿命。 6. 粗微调：镜架上配有分开调焦的粗微高旋钮，可调节松紧，并有内置滑动离合器。 7. 调焦范围：初调范围 21mm。 8. 照明：固定在机架上的有双边精细螺丝旋紧 42mm 平凹反光镜，可防止拔出或长期使用后机械磨损脱落。 9. 载物台：不小于 85mmX80mm。 10. 木箱定位包装
18	放大镜	48	个	1. 由凸透镜、透镜框及手柄组成。 2. 凸透镜直径不小于 $\phi 30\text{mm}$，柄长不小于 50mm 放大倍率：5$\times$。 3. 透镜应无明显条纹。气泡度 q 为 $\phi 1.0 [0.5]$。 4. 透镜框应能牢靠地夹持透镜。
19	放大镜	48	个	1. 由凸透镜、透镜框及手柄组成。 2. 凸透镜直径不小于 $\phi 40\text{mm}$，柄长 52mm，放大倍率：3$\times$。 3. 透镜应无明显条纹。气泡度 q 为 $\phi 1.0 [0.5]$。 4. 透镜框应能牢靠地夹持透镜。
20	天文望远镜	1	套	光学系统：牛顿式反射 口径不小于：130mm 焦距不小于：650mm 目镜 1：25mm 放大倍率 1：26 x 目镜 2：12.5mm 放大倍率 2：52 x 寻星镜：红点寻星镜 天顶镜：1.25 英寸正像天顶镜 基座：EQ2 赤道仪 主镜筒连接：鸠尾板 三脚架：钢管腿 带寻星软件 视场：1.5° 线性视野(1000 码)不小于：24m 光学镀膜：铝膜。

21	酒精喷灯	2	个	结构为座式。纯铜制作，壁厚均不得低于 1mm，火焰温度不低于 1200 摄氏度。 1. 产品为组合式，主要由壶体、燃杯、壶嘴、喷管、火苗调节杆、钢针组成。 2. 壶体外形尺寸：直径 100mm±2mm，高 135mm±2mm，容量 250ml，组合后应摆放平稳，左右调节，调节方便。 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。
22	电加热器	2	台	密封式，额定电压 A C 220 V ± 5 % 50 H z + 5, 消耗功率 1000W
23	电冰箱	1	台	产品类别：双门双温控。 总容积≥170L 额定耗电：达到二级能耗以上 冷藏室容：不小于 100L 冷冻室容：不小于 50L
24	保温箱	1	台	容积：不小于 25 升， 箱体材料：外表面是高强度工程塑料，中间保温层是高密度聚氨酯无氟发泡，保温时间：2~8 度能保持不少于 30 个小时。
25	听诊器	24	个	1. 本产品为普通医用听诊器。 2. 听诊器传音应清晰。 3. 耳环弹片应用弹簧钢制成。 4. 耳环的弹力应适宜，弹性良好。 5. 听诊器导管材料必须用乳胶导管，抗拉强度>17MPG，伸长率>700%
26	水族箱	8	套	过滤系统：上部过滤器 10W(300L/H)。 照明系统:8W X 2 透明度好，双灯管，一红一白。 水容量:不小于 70L。
27	水槽	48	个	1. 长方形透明水槽里口尺寸不小于：250×180×100mm，壁厚≥2mm，上下梯度≤3mm，四周圆角≤R5mm。槽壁不得有明显的凹凸不平，各边上口的不直度≤2mm。 2. 水槽应不因温度和盛水时重力的影响而发生形变（水温 40℃）。 3. 水槽应能在高度 1M 处自由下落于水泥地面时不碎裂。 4. 符合 JY53-80《塑料水槽技术条件》的有关规定。
28	方座支架	48	套	产品由底座、立杆及附件组成。 方座支架的底座尺寸不小于 210×135mm，由铸铁制成，质量不小于 1.5kg。 立杆直径不小于 φ 10mm；立杆长 610mm，直径不小于 10mm，表面镀铬，立杆与方座组装后应垂直。 附件由大、小铁圈各一只，平行夹一只，铸铁十字夹二只，试管夹一只构成。

				整套产品应有足够的平稳度，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。 产品应符合 JY167-84《方座支架》的要求。
29	三脚架	48	个	1. 由铁环和 3 只脚组成。 2. 铁环内径：74mm 外径：90mm 3. 三只脚与铁环焊接紧固，脚距相等，立放台上时圆环应与台面平行，所支承的容器不得有滑动。 脚高：150mm 4. 三脚架须经镀锌防锈处理，镀层均匀、牢固。
30	试管架	48	个	1. 产品由顶板、底板、插杆组成，8 孔、8 插。 2. 顶板、底板均采用经过脱脂、干燥处理，几何变形小，不易断裂的优质木材制成。 3. 顶板为大于 250×34×9（mm）的木板，8 孔分布均匀，孔径不小于 22 mm，平面度误差不大于 1.2 mm。 4. 底板为大于 250×65×10（mm）的木板，底板 8 孔应与顶板 8 孔同心，孔深 2 mm，平面度误差不大于 1.2 mm。 5. 插杆为长 80 mm，直径 6 mm，与底板孔对应 成排。 6. 木质应油漆。
31	旋转架	48	套	1. 小学科学教学作磁铁性质，两种电荷的相互作用实验时支撑，搁置 T054 条形磁铁，玻璃棒、胶棒等用。 2. 可拆式，成对配置。 技术要求： 1. 仪器由底座、支杆、旋转体构成。 2. 底座支杆用塑料制成，表面平整、光滑、无毛刺、无变形。 3. 底座直径 $\Phi \geq 70\text{mm}$，底坐高 22mm。 4. 支杆用塑料制成，$\Phi 10\text{mm}$，高度 54mm； 5. 旋转体由塑料制成，呈长方形，下口长约：40mm，宽约 25mm，带针高度 80mm。上端嵌有放条形磁铁和玻棒，胶棒的凹槽。
32	百叶箱支架	1	个	1. 百叶箱支架高度为 1500mm，宽窄应于百叶箱配套。 2. 台面四角下方均加有角钢加固，角钢带有螺孔可将其固定于支架上。 支脚为上支脚和下支脚拼接而成。 3. 支架与支撑杆之间用螺丝固定（可拆卸）。 4. 百叶箱支架牢固的埋入地下，顶端约高出地面 1200mm，埋入地下的部分，要涂防腐油。 （与百叶箱配合使用） 5. 材料选用宽度 25mm，厚度为 2mm 的钢角铁制成，支架稳定牢靠，表面做防锈处理。
33	百叶箱	1	个	由底座、立杆、横梁组成。底座材质为铸铁，尺寸不小于：直径 $\Phi 100\text{mm}$、厚 15mm，表面喷涂黑漆；立杆为 $\Phi 10\text{mm}$ 圆钢，长

				385mm, 两端有 M10 螺纹分别和底座、支架固定, 立杆表面镀锌; 横梁有两只, 顶层横梁位于立杆顶端, 有两只铁丝挂钩, 相距 14cm, 另一只横梁可通过紧定螺钉调节在立杆上的位置, 有两组双层铜质宽挂钩, 相距 14cm; 两只横梁表面都镀锌。可安装在百叶箱内与最高最低温度表和干湿球温度表、毛发湿度表配合使用。
34	学生电源	24	个	1. 输出电压: 1.5V—6V 直流稳压输出, 采用步进调节, 可输出电压值应不少于 1.5V、3V、4.5V、6V 四档; 额定电流: 1.5A。 2. 直流稳压输出: a. 电压偏调: $\pm (2\%U_{\text{标}} + 0.1V)$ b. 电压稳定性: 输入电压在 198V—242V 件变化, 在满载时各档输出电压变化量不大于 $2\%U_{\text{标}} + 0.1V$。 c. 负载稳定性: 输入电压保持 220V 不变, 负载电流在 0 至满载范围内变化, 各档输出电压变化量不大于 $2\%U_{\text{标}} + 0.1V$。 d. 纹波电压: 电源电压保持 220V, 满载时各档纹波电压不大于 $0.1\%U_{\text{标}}$ (有效值)。 3. 有过载显示、过载保护和复位按钮: a. 直流稳压输出有过载保护。 b. 电源的直流输出电流等于或小于其额定输出电流时, 电源应正常工作, 当输出电流在额定输出电流值的 1.05—1.1 倍时, 电源应能过载保护。 c. 各档输出电路短路时应能自动关断。 4. 连续工作时间不少于 8h。 5. 安全性: a. 绝缘电阻试验应遵循 JY0009—90 中 4.4.3 的规定。 b. 电压实验应遵循 JY0009—90 中 4.4.4 的规定。 c. 电源工作时外壳对地电压低于 36V。 6. 产品应符合 JY0361—1999《教学电源》的要求。
35	教学电源	2	台	交流: 2V~12V/5A, 每 2V 一档; 直流: 1.5V~12V/2A, 分为 1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V 共 6 档 安全性: a. 绝缘电阻试验应遵循 JY0009—90 中 4.4.3 的规定。 b. 电压实验应遵循 JY0009—90 中 4.4.4 的规定。 产品应符合 JY0361—1999《教学电源》的要求。
36	电池盒	48	个	1. 仪器可放置 1 节 1 号电池。 2. 各触点使用纯铜材料; 要求接触良好, 整体结构结实牢固, ABS 塑料件光滑、无毛刺。 3. 接线柱和导线的接线叉匹配。 4. 可串并联。
37	直尺 (与数	48	只	1. 用木制材料或有机玻璃制成。木直尺漆层均匀、整洁, 表面

	学科重复)			无伤痕、无毛刺。经干燥处理，无节疤、无裂纹、无变形； 2. 全长 1000mm，尺宽$\geq 25\text{mm}$。尺面两侧均有刻度，是测量面。尺面最小刻度 1mm、刻线长度较短，每 10mm 一小格、刻线长度中等，每 100mm 一大格、刻线长度较长； 3. 尺面刻线均匀清晰，垂直尺边、无断线； 4. 尺面平整挺直，平面度$\leq 3\text{mm}$，尺边直线度$\leq 2\text{mm}$； 5. 1m 全长示值允差$\leq \pm 1.5\text{mm}$； 6. 0.01m 示值允差$\leq \pm 0.5\text{mm}$；
38	软尺（与数学科重复）	48	个	软塑。规格：1500mm。软尺最小分度值为 1cm，分度值之间有相应的数字，刻度线均匀、清晰，无形变。
39	托盘天平	24	台	整体尺寸不小于 30*14*29（cm） 1. 最大称量 500g，分度值 0.5g； 2. 称量允许误差为$\pm 0.5d$（分度值）； 3. 砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应不小于天平的最大称量； 4. 冲压件及铸件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼； 5. 电镀件的镀层应色泽均匀，不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷； 6. 油漆件表面应平整光滑，色泽均匀，不应有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷。产品应符合 JY104-82《学生天平》。
40	金属钩码	48	套	1. 产品为 $50\text{g} \pm 0.5\text{g} \times 10$ 只，定位装入塑料盒内； 2. 钩码尺寸不小于 $\phi 27 \times 17.2\text{mm}$，上钩高不低于 10mm。底呈半球形，下钩位于底槽内，上下钩开口方向应垂直； 3. 材料用钢材制成，外表镀铬，镀层不得有脱落，不均等现象； 4. 上、下钩的连线应通过钩码主体的轴线，挂钩必须牢固； 5. 产品应符合 JY105-82《钩码》的要求；
41	体重计	3	台	1. 由金属底座、脚踏面、刻度盘、调零旋钮等构成，含测体高装置； 2. 体重计回零误差不大小 1/2 分度； 3. 体重计任一点的平均示差不大小 1 个分度； 4. 脚踏面和底座用厚度不小于 2mm 的金属板制成，稳定、牢靠，无变形现象； 5. 脚踏面上的观察面用有机玻璃制成，透明度良好，应能清楚的观察到刻度盘上的任一数字和刻度； 6. 刻度盘标有 0~120kg 的字迹和相应的刻度线，刻度线及字迹应清晰、均匀、工整； 7. 调零旋钮运用灵活，无卡滞现象； 8. 体重计的使用寿命不少于 10000 次； 9. 测量身高最大高度不小于 180cm。
42	电子停表	48	块	教学用电子秒表，采用电子芯片，电池电压为 1.5V。外包装应

				采用防潮、防尘的硬纸盒包装，盒面与盒体采用纽扣式联接。数据可精确到 0.01s。秒表计时应带有简易计时、分段计时、两段时间显示，且必须带暂停按钮。秒表具有每小时报时，每日定时响闹及自动重响功能，应可显示时间，12 及 24 小时制式，日历、星期、防水，防震结构等功能。应符合 QB/T 1908-93《电子停表》中表 1 规定的技术要求。
43	温度计	48	支	1. 红液； 2. 全长：300mm；外径：6±1mm；头：10mm； 3. 测量范围：0—100℃；最小分度值：1℃；允许误差±1℃； 4. 玻管要直，不得弯曲，不得崩损缺口，红液不得断线； 5. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》； 6. 要符合技术标准的要求 JJG 130《温度计》；
44	温度计	2	支	1. 感温物质：水银。 2. 测量范围：0—200℃；最小分度值：1℃；允许误差±1℃。 3. 玻璃应光洁透明，不得有裂痕。毛细管不得有明显的弯曲现象，其孔径应均匀，管壁内应清洁无杂质。 4. 感温液体（水银）必须纯洁、无杂质。液线不得中断。上升时不得有停滞和跳跃现象；下降时不得在管壁上留下液滴。 5. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》6. 要符合技术标准的要求 JJG130《温度计》
45	体温计	48	支	1. 棒式，测量范围 35—42℃。 2. 体温计按国际实用温标刻度，稳度最小分度值为 0.1℃，分度均匀，两相邻分度中心的距离应不小于 0.55mm。 3. 标度线、计量数字和标志颜色牢固，不允许由脱色、影响读数、颜色污迹等现象。 4. 产品应符合国标 GB1588-2001《玻璃体温计》的要求。
46	寒暑表	2	只	1. 由木质材料镶嵌玻璃棒芯组成。 2. 采用摄氏（℃）和华氏（°F）双刻度，面板标有：摄氏-30℃～50℃；华氏-20℃～120℃的标志。 3. 玻璃棒芯感温液，正面放大玻璃液读数。 4. 温度准确度：±1℃（0℃～30℃） 5. 最小分度值：0.5℃ 6. 储藏条件：-30℃～60℃7. 尺寸：不小于 250mm×49mm×9mm
47	最高温度表	2	支	1. 测量范围：-16℃~+81℃。 2. 最小分度值：0.5℃。 3. 配安装支架，安装牢固。 4. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
48	最低温度表	2	支	1. 测量范围：-52℃~+41℃，测量误差±1℃。 2. 配安装支架，安装牢固。 3. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
49	条形盒测力计	48	个	1、产品为组装式，2. 5N。

				2、产品必配部件:壳体 1 个; 弹簧 1 个; 面板 1 块; 带钩指针 1 个; 提手 1 个。 3、壳体由塑料制作, 表面平整, 光滑无毛刺。壳体的有效尺寸不小于: 150*35*20mm。 4、弹簧: 由金属制成, 表面防锈处理, 弹簧 $\Phi \geq 10\text{mm}$, 钢丝 $\Phi \geq 0.5\text{mm}$。 5、面板: 由金属制成, 防锈处理, 表面印有有效刻线, 印刷均匀清晰, 有效尺寸应配盒体, 松紧适宜。 6、带钩指针: 由金属制成, 表面防锈处理, 材料厚度 $\geq 1\text{mm}$。大小尺寸应与盒体配合。 7、提手: 由金属制成, 表面防锈处理。 8、分度值为 0.1N, 测量误差率不大 2%。 9、产品应符合 JY0127-91《教学测力计》的要求。
50	条形盒测力计	48	个	1、产品为组装式, 1N。 2、产品必配部件:壳体 1 个; 弹簧 1 个; 面板 1 块; 带钩指针 1 个; 提手 1 个。 3、壳体由塑料制作, 表面平整, 光滑无毛刺。壳体的有效尺寸不小于: 150*35*20mm。 4、弹簧: 由金属制成, 表面防锈处理, 弹簧 $\Phi \geq 10\text{mm}$, 钢丝 $\Phi \geq 0.5\text{mm}$。 5、面板: 由金属制成, 防锈处理, 表面印有有效刻线, 印刷均匀清晰, 有效尺寸应配盒体, 松紧适宜。 6、带钩指针: 由金属制成, 表面防锈处理, 材料厚度 $\geq 1\text{mm}$。大小尺寸应与盒体配合。 7、提手: 由金属制成, 表面防锈处理。 8、分度值为 0.1N, 测量误差率不大 2%。 9、产品应符合 JY0127-91《教学测力计》的要求。
51	多用电表	2	只	1.准确度等级: 直流电压、电流 2.5 级; 交流电压、电流 5.0 级; 电阻: 2.5 级。 2.灵敏度: 直流 $\geq 20\text{K}\Omega/\text{V}$, 交流 $\geq 9\text{K}\Omega/\text{V}$。 3.要符合技术标准的要求 JY0330-1993《教学用指针式电表》。 4.外形尺寸不小于: 145*100*40mm。
52	湿度计	2	个	为指针式, 整体仪盘直径不小于 $\Phi 125\text{mm}$, 仪表盘上印有湿度标识。湿度范围: 0%RH-100%RH, 最小标识: 2%RH。测量误差: 30-90%RH 时 $< 7\%$。工作湿度: -10°C—$+50^{\circ}\text{C}$。可部分参考 QX/T27《毛发湿度计》标准执行。
53	指南针	48	个	1.学生用, 圆形, 透明硬质塑料表面, 直径不小于 40mm。 2.衬板印有东、南、西、北等方向性标志。 3.小磁针为菱形小磁针, 执行 JY0012—90《磁针》要求。磁针转动灵活。
54	肺活量计	8	台	1.本仪器为浮筒式装置。

				2. 仪器容积 5.5L, 容积精度 $\leq 3\%$, 包括线性误差。每套配 50 个吹嘴。
55	雨量器	2	套	镀锌金属板。 1、产品主要由储水筒、测量杯、导水漏斗组成。 2、储水筒外形尺寸直径： $\geq 110\text{mm}$, 高度： $\geq 150\text{mm}$, 内底部有一固定测量杯的凸出部位。 3、测量杯外形尺寸： $\geq 70\text{mm}$, 高度： $\geq 150\text{mm}$, 内壁有 0~50ml 刻线。 4、导水漏斗锥形, 外形尺寸直径： $\geq 115\text{mm}$, 长度： $\geq 100\text{mm}$, 漏斗口直径： $12\text{mm} \pm 1\text{mm}$, 锥形大口直径： $100\text{mm} \pm 1\text{mm}$ 。
56	风杯式风速表	8	套	产品选用塑料注塑而成, 无毒、环保、性能好。风速传感器和主机可分离进行实验。 1、风速表为三杯式结构; 2、风杯为轻质材料、为半球形、相互均布; 3、每个风杯尺寸形状相同; 4、风杯的切口与转动平面相互垂直; 5、转动平面与中心轴线相互垂直; 6、为减少启动风速, 应有宝石轴承支撑; 7、风杯转动灵活、能随遇平衡; 8、测量范围: 0~30m/s; 9、可显示的风速参数: 瞬间风速、平均风速、瞬时风级、平均风级、对应浪高;
57	单摆	48	个	由钢球和线组成。 1. 钢球直径 $\phi \geq 20\text{mm}$ 。 2. 摆球沿直径方向钻孔, 共穿线使用, 钢球表面镀铬、抛光。 3. 摆球附悬线 1 根, 长度 $\geq 1000\text{mm}$ 。
58	条形磁铁	2	套	选用优质钢材制作, 表面红、蓝喷漆, 红色端部印 N 极, 蓝色端部印 S 极。N、S 极性标记用白色油漆, 单个截面吸重力不小于 100g, 每套一对装包装, 外形规格: 180*20*10mm。产品应符合 JY0057—94《教学用磁钢》的要求。
59	蹄形磁铁	2	套	1. 主参数 (高度) 80mm, 磁极横截面积 200 平方毫米、磁感应强度应不小于 0.055T。 2. 教学用磁钢磁性材料提倡采用磁特性优于铝铁碳、铁氧体的其它材料。3. 产品应符合 JY0057—94《教学用磁钢》的要求。
60	三球仪	2	台	1、产品为组合式, 由太阳模型 1 个、地球模型 1 个、月球模型 1 个、四季盘 1 个、月相仪 1 个、回转组件 1 件、推柄 1 个组成。 2、太阳模型塑料制成, 直径 $80\text{mm} \pm 2\text{mm}$, 正面表明月相的位置和地球上的昼夜。 3、地球模型直径 $41\text{mm} \pm 1\text{mm}$, 上面能观察到七大洲、四大洋、南北极圈、南北回归线、赤道和国际日期变更线。

				4、月球模型：白色塑料制成，直径 $10\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$，与支杆配合无松动、脱落。 5、四季盘：塑料制成，直径不小于 200mm，正面印有春、夏、秋、冬四季、二十四个节气名称、次序和日期。 6、月相盘有效尺寸不小于 110mm，正面表明月相的位置和地球上的昼夜。回转组件：由六个 26 牙齿轮组、2 个 13 牙齿轮组组成，26 牙齿轮组直径：$55\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$，13 牙齿轮组直径：$30\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$。 7、推柄由塑料制成，与中心管连接组装后，启动推柄使回转组件均匀转动。 8、单台产品净重大于 840 克。塑料产品选用 ABS，及聚丙烯全新塑料注塑而成，无毒、环保、性能好。
61	斜面	48	个	1、由长面板 1 块、短面板 1 块、支架 2 套组成； 2、长面板尺寸：$530\text{mm} \times 120\text{mm} \times 12\text{mm}$； 3、短面板尺寸：$200\text{mm} \times 120\text{mm} \times 12\text{mm}$； 4、木板表面用黑色即时贴，应平整、光滑，无气泡。 5、支架为 M 型外形尺寸不小于 $50\text{mm} \times 70\text{mm}$，支架杆 $\Phi 4\text{mm}$。用长方形塑料片固定在长短面板上。 6、木材采用优质环保木料，表面环保油漆涂层精制而成。
62	压簧	48	套	工作极限负荷为 5N。用 1.5mm 的钢丝绕成，圈的直径 25mm，长度 77mm。采用优质钢材，防锈电镀处理。符合 JY123—82《螺旋弹簧》的有关规定
63	拉簧	48	套	工作极限 5N。两端带钩。用 1.5mm 的钢丝绕成，圈的直径 16mm，长度 73mm。采用优质钢材，防锈电镀处理。符合 JY123—82《螺旋弹簧》的有关规定
64	沉浮块	24	套	1、由正方体 3 个、可伸缩圆柱体 1 个组成。 2、正方体用塑料制成，塑料件平整，色泽均匀。 3、（1）正方体规格 $40 \times 40 \times 40 \pm 1\text{mm}$，另一个 30g。（2）正方体规格 $30 \times 30 \times 30 \pm 1\text{mm}$，质量 30g。（3）其中一个大正方体和一个 小正方体质量与水质基本相吻合。 4、伸缩圆柱体可改变物体形状长短，伸缩方便、无漏水。产品选用塑料注塑而成，无毒、环保、性能好。
65	杠杆尺及支架	48	个	1.用木材或塑料制作，表面平整、挺直、均匀、无毛刺。木材质应无节疤、无裂纹、无伤痕，并经脱脂干燥处理，含水率 $\leq 18\%$。漆面光亮。 2.产品由杠杆尺、支架（轴）、调平装置和四只挂钩组成。杠杆尺不小于 $500 \times 25 \times 8\text{mm}$，中心有 $\Phi 4\text{mm}$ 的铜轴套。 3.杠杆尺正面以轴心为零点向两端刻印厘米单位刻度线，刻线清晰，每 5cm 印一长线并标注数字。杆身有效长度不小于 480mm。 4.杠杆尺两端装有镀锌调平螺母，尺端包头加固。杠杆应平衡。 5.产品应符合 JY172-84《杠杆》的要求。

66	滑轮组及支架	48	套	1、由底座、立杆、横梁、定滑轮、动滑轮、手柄、固定螺钉、细绳等组成。 2、底座规格 145*85*25mm，中心有三个方孔； 3、立杆呈梯形状：上端宽 24mm、厚 7mm，下端 28mm、厚 10mm，长 235mm；横梁尺寸：上端宽 17mm、下端 20mm，厚 6mm，长 200mm； 4、大定滑轮尺寸：Φ60mm×6.5mm； 5、小定滑轮尺寸：Φ40mm×10mm。 6、动滑轮尺寸：38mm×10mm×9mm。 7、手摇柄呈“Z”字型。 8、组装后的滑轮组及支架应能完成动滑轮、定滑轮及移动轮子实验。 9、塑料制品表面应平整光滑、色泽均匀。 10、塑料产品选用全新塑料注塑而成，无毒、环保、性能好。
67	轮轴及支架	48	套	1、由底盖、立杆、大中小组合轮轴、线、螺钉组成； 2、底座规格 145*85*25mm，中心有三个方孔； 3、立杆呈梯形状：上端宽 24mm、厚 7mm，下端 28mm、厚 10mm，长 235mm； 4、大中小组合轮轴的尺寸：大轮：90mm、中轮 50mm、小轮 30mm；螺丝长度 48.5mm； 5、组装后的轮轴及支架应能完成轮轴实验； 6、塑料制品表面应平整光滑、色泽均匀；
68	齿轮组及支架	48	套	1、产品由底座、立杆、大齿轮、中齿轮、小齿轮、手摇柄、螺钉、螺帽组成。 2、底座规格 145*85*25mm，中心有三个方孔。 3、立杆呈梯形状：上端宽 24mm、厚 7mm，下端 28mm、厚 10mm，长 235mm； 4、大齿轮 Φ100mm×6mm，齿数 49 个； 5、中齿轮 Φ60mm×6mm，齿数 28 个； 6、小齿轮直径 30mm×6mm，齿数 14 个； 7、手摇柄呈“Z”字型。 8、齿轮与齿轮啮合齿有明显标记。 9、螺钉应能固定各个齿轮，固定后的齿轮应转动灵活。 10、摇手与齿轮配合应转动灵活。 11、组装后的齿轮及支架应转动灵活，实验效果明显。 12、塑料制品应表面平整、光滑。
69	弹簧片	48	套	不锈钢片，规格：100mm×10mm×0.2mm，表面光滑平整、无缺口、无污点。
70	小车	48	个	1、外形尺寸 108×68×40(mm)，允差±1mm。 2、小车一端面中心设置挂钩，另一端设纸带夹。 3、小车轮距≥40mm，轴距≥60mm，车轮直径≥20mm，车轴总质量≤40g。

				4、小车总质量 $200\text{g} \pm 1\text{g}$，底部加两块铁块，加重小车的重量。 5、小车在 700mm 长平面内，直线运动偏差 $\leq 5\text{mm}$。 6、小车能在 1: 35 斜面上自由下滑。
71	太阳高度测量器	48	个	1、由底座、面板、测量架、重锤等组成， 2、底座塑料制成，$\Phi \geq 80\text{mm}$； 3、面板为铝片：$\Phi \geq 100\text{mm}$，厚度 $\geq 0.2\text{mm}$； 4、测量架长度 $\geq 95\text{mm}$，宽度 $\geq 15\text{mm}$；5、重锤，铜制，$\Phi \geq 5\text{mm}$。
72	风的形成实验材料	48	套	1、产品为组合式； 2、产品由塑料筒 1 个、蜡纸台 1 个、蜡烛 1 个、风叶 1 套组成； 3、塑料筒用优质透明塑料制作，外形规格尺寸不小于 $\Phi 52 \times 200\text{mm}$，表面透明光洁，底部有三个“z”字形脚支撑； 4、蜡烛台用金属制作，外形尺寸不小于 $\Phi 28 \times 35\text{mm}$ 表面防锈处理。 5、蜡烛规格不小于 $\Phi 30\text{mm}$。 6、风叶：（1）风叶由支架、风叶组成。（2）风叶用铝材制作，外形尺寸不小于 $\Phi 44\text{mm}$，厚 0.5mm，表面红、白各 1 片。（3）支架用金属冷冲或成型表面电镀安装在塑料筒上口，应固定稳定，转动灵活。 7、组装后的实验材料应摆放平稳，实验效果良好。 8、用彩色瓦楞纸盒包装。塑料产品选用透明聚苯乙烯全新塑料注塑而成，无毒、环保、性能好。
73	组装风车材料	48	套	由吸管、铁丝、卡纸、双面胶、底座等组成。卡纸应双面覆膜，底座 $\Phi \geq 15\text{mm} \times 10\text{mm}$。
74	组装水轮材料	48	套	1、由手柄、支架、轮轴、叶片组成， 2、轮轴由不小于 $\Phi 20\text{mm} \times 23\text{mm}$ 的圆柱形塑料体和长不于 $40 \times \Phi 2\text{mm}$ 的小铁棒组成； 3、手柄长 $\geq 55\text{mm}$ 塑料件组成； 4、支架的规格不小于：$75\text{mm} \times 40\text{mm}$，厚 3.5mm；叶片 $23\text{mm} \times 42\text{mm}$。 5、塑料产品选用全新塑料注塑而成，无毒、环保、性能好。 6、金属件采用优质钢材，防锈电镀处理。
75	太阳能的应用材料	48	套	1、产品为散件盒装，由太阳能电池板 1 块、发光二极管 2 个、小电机 1 个、小风叶 1 个、蜂鸣 1 个组成； 2、点样能电池板有效尺寸 $40 \times 25\text{mm}$，引线尺寸 200mm，焊接牢固，无虚焊。 3、小电机为 3V 直流电压，轴芯与小风叶配合松紧适度。 4、发光二极管工作电压 3V，功率 1.5W。 5、小电机工作电压 DC3V6、蜂鸣工作电压 3V。
76	小鼓	48	个	1、规格尺寸不小于：直径 160mm，高 80mm，塑料制作，配两根鼓棒，鼓棒长度不小于 195mm。 2、两面羊皮（或牛皮）鼓面。
77	组装土电话材	48	套	1、产品为散件袋装，由塑料筒 2 个、PVC 片 2 块、话筒片 2 个、

	料			话筒盖 2 个、棉线 1 根组成； 2、塑料筒规格不小于 $\Phi 52 \times 60 \pm 1\text{mm}$, 表面平整、圆滑、色泽均匀； 3、PVC 片直径与话筒上口大小相符, 组装后无脱落现象； 4、话筒片直径不小于 $\Phi 10\text{mm}$, 中心孔直径约 2mm； 5、棉线粗不小于 0.5mm, 硬度适宜, 长度长小于 4m。
78	热传导实验材料	48	套	1、产品由塑棒 1 根、木棒 1 根、铜片 1 片、铁片 1 片、玻璃片、瓷片、石棉布、棉花组成, 长度不小于 90mm。 2、用塑料盒包装, 盒体尺寸: $100\text{mm} \times 60\text{mm} \times 40\text{mm}$。
79	物体热胀冷缩实验材料	48	套	1、产品为组合式, 由金属球 1 个、塑料球 1 个、金属圈 1 个组成； 2、金属球为钢材制作 $\Phi 15\text{mm} \pm 0.2$, 带线钩与金属球连接牢固, 无脱落, 线长不小于 10cm。 3、塑料球 $\Phi 15\text{mm} \pm 0.2$。 4、金属圈用金属制作, 外形尺 $\Phi 24 \pm 0.5\text{mm}$, 高 $1.5 \pm 0.2\text{mm}$, 中间孔 $\Phi 15 \pm 0.2$, 橡胶手柄, 手柄与金属圈连接牢固, 手感舒服, 有效长度不小于 13cm。 5、金属球在常温下不能穿过金属圈。 6、用酒精灯将金属圈加热约 1 分钟, 金属球能穿或金属圈。 7、塑料球在常温下能穿过金属圈。 8、塑料球在热水中浸泡 1~2 分钟, 塑料球不能穿过金属圈。 9、用纸盒包装。 10、塑料产品选用全新塑料注塑而成, 无毒、环保、性能好。金属件采用优质钢材, 防锈电镀处理。
80	灯座及灯泡	96	个	1、产品为组装式, 由灯座 1 个、灯泡 1 个组成； 2、灯座由塑料制作, 内嵌铜质螺口灯口, 灯座有效尺寸不小于长 60mm、宽 30mm、高 10mm, 螺口灯座连接件防锈处理, 接线柱用 M4 螺钉, 接线螺母正极为红色、负极为黑色。 3、灯泡为 1.5V。 4、灯泡与灯座罗口配合。接触良好。拆卸方便。
81	开关	100	个	1、产品为组合式, 由塑料底板 1 块、金属冲件 5 件、接线桩 2 副、接线柱 2 个组成； 2、塑料底板规格不小于长 60mm、宽 30mm、高 10mm； 3、金属冲件厚度不小于 1mm, 应防锈处理； 4、接线桩为 M4$\times$12 螺钉和 M4 螺母组成, 防锈处理； 5、接线柱为 M4 金属件, 外层塑料成型, 红、黑各 1 个； 6、组装后的开关连接良好, 启闸方便、正负极明显。
82	物体导电性实验材料	48	套	1、产品为组装式, 由实验盒体 1 套、实验材料 1 套组成。 2、实验盒体: a) 实验盒体用优质塑料制成, 表面平整光滑, 色泽均匀, 无明显缩迹、毛刺, 开启方便, 规格尺寸不小于 $120 \times 60 \times 24\text{mm}$。b) 实验盒体底部电池盒装置, 应能安装二节 5 号

				电池，接触良好。c) 实验箱体盖部，有发光灯泡，插片座组成。 3、实验材料：a) 实验材料由铜、铁、铝、塑、木等组成，有效尺寸不小于 $50 \times 4 \times 0.3\text{mm}$。b) 发光灯泡选用 DC1.5V-3V、1.5W 发光二极管。c) 插片座用金属制作，防锈处理。 4、配盒子包装。
83	条形磁铁	48	套	选用优质钢材制作，表面红、蓝喷漆，红色端部印 N 极，蓝色端部印 S 极。N、S 极性标记用白色油漆，单个截面吸重力不小于 100g，每套一对装包装，外形规格：180*20*10mm。产品应符合 JY0057—94《教学用磁钢》的要求。
84	蹄形磁铁	48	套	学生用，1 支，尺寸不小于：$40\text{mm} \times 34\text{mm} \times 7\text{mm}$，红色表示“N”极，蓝色表示“S”极。
85	磁针	100	套	一对装，底座不小于：直径 60mm，支柱 10mm，磁针 140mm 用红、白颜色区分
86	环形磁铁	48	套	每套为 2 块，直径 36mm，高度 1.6mm，厚度 0.9mm，红、蓝表示。采用磁特性优于铝铁碳、铁氧体的其它材料。
87	电磁铁组装材料	48	套	1、产品为组装式，由线圈骨架 2 个、铁芯 1 根、带钩衔铁 1 个、U 型铁心 1 个、连接导线 2 根组成； 2、线圈骨绕漆包线 $\Phi 0.3\text{mm}$。圈数不少于 300 圈（单个），接线桩用拉簧连接； 3、铁心为 1 形，$\Phi 7.8 \pm 0.2\text{mm}$，长不小于 $43.5 \pm 0.2\text{mm}$，其中 U 形铁芯有挂钩连接，$\Phi 7.8 \pm 0.2\text{mm}$； 4、衔铁与钩连接牢固； 5、工作电压直流 1.5V~3V； 6、金属件应防锈处理。包装盒选用优质环保，无毒、透明塑料注塑成型。符合 JY0013—90《蹄形电磁铁技术条件》的有关规定。
88	电磁铁	2	套	1、产品由蹄形原铁 1 件、柱形原铁 1 件、桥板 1 件、线包骨架 2 组、小磁针 2 个、导线 3 根组成； 2、蹄形原铁截面直径 $8\text{mm} \pm 0.2\text{mm}$，高度 $54\text{mm} \pm 1\text{mm}$，两原铁中心距 $32\text{mm} \pm 1\text{mm}$； 3、柱形原铁有效尺寸：$8\text{mm} \pm 0.2\text{mm}$，高度 $40\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$； 4、桥板有效尺寸：$40\text{mm} \times 10\text{mm} \times 2\text{mm} (\pm 0.2\text{mm})$，中心带一个挂钩； 5、线包每组线 0 匝~150 匝~300 匝，150 匝从中间抽头，每组线包配有 3 个接线装置； 6、小磁针外形尺寸：底径 23mm，高 8mm，磁针体的中间铆接铜轴承套，内嵌玻璃轴承，铆嵌牢固，磁针体指北极（N）为红色，指南极（S）为白色或蓝色； 7、符合 JY0013—90《蹄形电磁铁技术条件》的有关规定。
89	激光笔	25	个	射程不小于 60 米，配四个激光光头。外形尺寸不小于：$\Phi 10\text{mm} \times 65\text{mm}$。

90	小孔成像装置	25	套	1、产品为散装式，由白屏 1 块、黑屏 1 个、支杆 2 支、支架 2 个、底座 2 个、蜡烛组成； 2、白屏由透明塑料制成，一面为磨砂，尺寸不小于：100mm×75mm，厚度 2.5mm； 3、小孔板为黑色塑料制成，中间有 1.5mm 小孔，尺寸：104mm×79mm，厚度 2.5mm； 4、底座用优质塑料制成，规格不小于直径 70×22mm； 5、支架为塑料制作，直径不小于 9.5mm×52mm； 6、支杆为塑料制作，直径 5.5mm×70mm；7、U 形支架 65mm×26mm，厚 7mm。
91	平面镜及支架	25	套	1、产品为散装式，由平面镜 1 块、底座 1 只、支杆 1 支、支架 1 个、U 形支架 1 个组成。 2、平面镜尺寸不小于：：100mm×60mm，厚度 1.2mm； 3、底座用优质塑料制成，规格不小于直径 70×22mm； 4、支架为塑料制作，直径不小于 9.5mm×52mm； 5、支杆为塑料制作，直径 5.5mm×70mm； 6、U 形支架 65mm×26mm，厚 7mm。
92	曲面镜及支架	25	套	1、产品为散装式，由凹面镜 1 块、凸面镜 1 个、支杆 1 支、支架 1 个、底座 1 个组成。 2、曲面镜用玻璃制作，凹面涂铝膜处理有效尺寸不小于 50mm。 3、凸面镜玻璃制作，凸双面涂铝膜处理，有效尺寸不小于 50mm。 4、底座用优质塑料制成，规格不小于直径 70×22mm； 5、支架为塑料制作，直径不小于 9.5mm×52mm； 6、支杆为塑料制作，直径 5.5mm×70mm； 7、U 形支架 65mm×26mm，厚 7mm；
93	透镜、棱镜及支架	25	套	1、由凸透镜 1 个、凹透镜 1 个、三棱镜 1 个、支杆 2 支、支架 2 个、底座 2 个组成； 2、凸透镜应用光学玻璃制作，焦距 F=70mm, 有效尺寸不小于 Φ50mm； 3、凹透镜应用光学玻璃制作，焦距 F=70mm, 有效尺寸不小于 Φ50mm； 4、三棱镜应用光学玻璃制作不小于棱长 23mm, 厚 20mm； 5、底座用优质塑料制成，规格不小于直径 70×22mm； 6、支架为塑料制作，直径不小于 9.5mm×52mm； 7、支杆为塑料制作，直径 5.5mm×70mm； 8、U 形支架 65mm×26mm，厚 7mm；
94	成像屏及支架	25	套	由白屏、透明白屏、支架组成。白屏、透明白屏：130mm×100mm×2mm；支架 2 个，呈梯形状：上底 30mm, 下底 60mm, 高 40mm，背面有一凹槽，白屏、透明白屏与支架凹槽配合良好，无松动、脱落现象。
95	昆虫观察盒	25	个	1、产品由箱体、盒盖、卡圈、凸透镜组成。

				2、盒体用透明塑料一次性注塑而成，为开口圆柱形$\Phi 84\text{mm}$，高54mm，壁厚2mm，底部有$5\text{mm}\times 5\text{mm}$方格。 3、盒盖喇叭状，下口$\Phi 80\text{mm}$，上口$\Phi 70\text{mm}$，高度：$40\text{mm}$。 4、卡圈$\Phi 65\text{mm}$，高度$8\text{mm}$。 5、凸透镜$\Phi 65\text{mm}$，厚度$4.5\text{mm}$，放大倍数$3\times$。 6、所配塑件表面平整、光滑、无气泡。配合适当、提取方便。 7、镜片表面无气泡、烧粉、透明度好，放大倍数误差率为1%。 8、塑料产品选用及透明聚苯乙烯全新塑料注塑而成，无毒、环保、性能好。
96	动物饲养笼	8	个	产品主要有铁笼、塑料盘组成。铁笼不小于$440\text{mm}\times 335\text{mm}\times 410\text{mm}$。采用直径不小于$3\text{mm}$的铁条围成，表面喷漆处理，上面配有挂钩。 2、塑料槽，尺寸不小于：$430\text{mm}\times 320\text{mm}\times 26\text{mm}$，上面配有挂钩。
97	塑料注射器	48	支	30ml，最小刻度2ml，筒身$\Phi 23.5\text{mm}$，针筒压到底的总长137mm，配有针头，针头规格：1.6×30。产品为一次性。符合GB15810-2001《注射器》的有关规定。
98	平面政区地球仪	2	个	1. 产品由球体和支架等组成。 2. 球体直径为$320\pm 5\text{mm}$，平面比例尺$1/40000000$。 3. 球体通过地轴连接在支架上可以自由转动，并能停止在任一位置。 4. 球体为正圆形，地轴的倾角为66.5°，并垂直于赤道面。 5. 球体要做防潮处理，表面涂清漆。表面不得有裂纹、皱纹、气泡和脱落。 6. 教学演示效果明显。 7. 符合JY58-80《地球仪技术条件》的有关规定。
99	平面地形地球仪	6	个	1. 产品由球体和支架等组成。 2. 球体直径为$320\pm 5\text{mm}$，平面比例尺$1/40000000$。 3. 球体通过地轴连接在支架上可以自由转动，并能停止在任一位置。 4. 球体为正圆形，地轴的倾角为66.5°，并垂直于赤道面。 5. 球体要做防潮处理，表面涂清漆。表面不得有裂纹、皱纹、气泡和脱落。 6. 教学演示效果明显。 7. 符合JY58-80《地球仪技术条件》的有关规定。
100	儿童骨骼模型	4	台	1. 产品为男性儿童骨骼模型，串制成正常直立姿势于支架上。 2. 产品规格：高度$\geq 80\text{cm}$。材质采用PVC材料。 3. 颅盖横切，颞下颌关节可活动。骨缝清晰，孔、管、沟、裂正确自然。 4. 脊柱由7块颈椎、12块胸椎、5块腰椎、1块骶骨、1块尾骨和椎间盘组成，椎骨和椎间盘的结构准确，4个生理弯曲的位置、形态正确，第一颈椎、第二胸椎前缘、第十二胸椎前缘和

				骶髂应在同一垂直线上。 5. 胸廓由 1 块胸骨、12 对肋骨与 12 对胸椎及椎间盘连接构成。形态正确。 6. 上肢骨肩关节可拆装，肩、肘、腕等关节可自由活动。 7. 下肢骨骼关节可拆装，髌、膝、踝等关节可活动。 8. 金属连接件应作防锈处理。拆装方便。
101	儿童牙列模型	8	台	模型取正常儿童男性牙齿的上颌和下颌部分，用蛇形管连接，可自由张开、闭合，并附牙刷。上颌和下颌由玻璃纤维增强硬塑料制成，规格：上颌部分：不小于 160mm×130mm×60mm 下颌部分：不小于 160mm×130mm×55mm 蛇形管由金属材料制成，外表面镀铬处理，可使上下颌闭合、张开。模型上下颌的牙齿形状、大小、排列顺序应符合儿童的生理特点。产品应符合 JY0354-1999《牙列解剖模型》的有关规定。
102	少年人体半身模型	2	台	1. 产品规格：高≥65cm。材质采用 PVC 材料。 2. 头部做正中矢状切，剥离右侧头面部部分软组织，示部分颅骨、肌肉，眼球固定于眼眶内。 3. 示口腔、鼻腔、咽腔、食管、喉腔和气管的纵切面和通道关系。示右侧腮腺。 4. 胸腔内示：心脏（可拆下，示心脏及连通心脏的主要动静脉）、两肺（前半部分可拆下，示肺门结构。右肺示内部血管及支气管分布，左肺示其断面结构）、气管、支气管、食管与胸主动脉（贴于胸腔后壁）。 5. 膈能拆下，示膈穹隆，示呼气状态的特点。 6. 腹腔内示：肝、胃、肠、胰和脾（可分别拆下），腹后壁示肌肉、左右肾及肾上腺、输尿管等结构。胃示外形，十二指肠、胰、脾相连，胰做剖面示胰腺导管，除去十二指肠前壁示胰管及胆总管开口于十二指肠大乳头，肠示空肠、回肠、盲肠、结肠、直肠，盲肠末端示阑尾，结肠示结肠带和肠脂垂，肝示外形和肝门结构：左右肝管、肝总管、胆囊管及胆囊。 7. 盆腔内示：膀胱、直肠末端。 8. 各器官的形态、结构、位置、毗邻关系应正确。 9. 金属连接件应防锈处理，拆装方便。
103	眼构造模型	2	台	材质应选用环保无毒材料制作，表面喷环保漆，放大 6 倍之成人眼球模型、底座、升降支杆组成，可拆分，眼球模型与底座均采用塑料注塑成型，眼球模型前后径不小于 140mm，眼球略似球形，直径不小于 150mm，前部示透明角膜，虹膜，瞳孔，后部示视神经。眼球壁通过眼球前后极做正中水平切、角膜，虹膜，瞳孔均可拆装。眼球肌示上直肌、下直肌、内直肌、外直肌、上斜肌、下斜肌、眼血管、视神经等。升降支杆采用金属材料，小支杆尺寸不小于：直径 6mm，长度 80mm，大支杆尺寸不小于：直径 12mm，长度 90mm。底座规格不小于：165mm×165mm×15mm，底座中心支杆插槽座尺寸不小于：直径 15mm，

				高度 40mm。
104	啄木鸟仿真模型	2	件	模型仿照啄木鸟制作而成。整体模型由啄木鸟、树干和底座构成。仿真底座和树干采用塑料注塑而成，啄木鸟模型鸟大小为自然大。用羽毛制作。形象逼真，自然色。底座规格不小于：110mm×60mm×30mm。仿真木干长≥200mm、直径≥25mm。啄木鸟以捕虫自然姿势直立于树干。
105	猫头鹰仿真模型	2	件	模型仿照猫头鹰制作而成。整体模型由猫头鹰、树干和底座构成。仿真底座和树干采用塑料注塑而成，猫头鹰模型鸟大小为自然大。用羽毛制作。形象逼真，自然色。底座规格不小于：110mm×115mm×30mm。仿真木干长≥70mm、直径≥60mm。猫头鹰以自然姿势直立于树干。
106	地球构造模型	6	件	1. 材质采用高分子材料塑制，质地坚固，无开裂变形现象。 2. 球体直径不小于 32cm。 3. 涂色均匀，无流挂、皱缩、针孔、起泡现象，着色线条流畅、清晰自然。 4. 沿纵横剖面切掉四分之一球体，用不同颜色显示地球内部圈层的结构，地表、地幔、地核区分明显，并用文字进行标注，规范准确。 5. 各部分结构的轮廓、比例正确。 6. 底座应有弓尺，表面刻度清晰，平整光滑，无毛刺。
107	司南模型	2	台	模型规格不小于 200×200×30mm，汤勺形指南龟一把，圆底，可以放在平滑的“地盘”上并保持平衡，且可以自由旋转。
108	月相变化演示器	2	件	1. 外框规格：不小于 780mm×540mm。材质为铝合金。 2. 面板绘制出太阳光线与地球，以及月球相对太阳光线与地球的 8 个典型位置，镂空 8 个典型月相有显示窗口，标注月相名称和对应的农历日期。 3. 上下盘对齐并铆合，可灵活转动。 4. 演示内容符合教学要求，色彩柔和，字迹和线条清晰，标记醒目。 5. 产品结构牢固，表面光洁。
109	蟾蜍标本（包埋）	8	块	选用大型蟾蜍制作，整体尺寸不小于 120×100×40mm 1、蟾蜍形体完整，姿态自然，尺寸不小于 75*75*30mm。。 2、用树脂材料对蟾蜍进行固定和渗入，形成稳定和保持标本材料的树脂结构。 3、表面打磨平整，无明显伤痕，内部无水汽、发霉、虫蛀等情况。 4、包埋标本的含水量不超过 3%，甲醛含量低于 300mg/KG。包埋材料在 10mm 的测试条件下其透光率必须大于 90%，洛氏硬度大于 100R，在氙灯老化 50 小时后其包埋材料的黄色指数与老化前测得的黄色指数差值不得大于 0.5。
110	河蚌标本（包埋）	8	块	整体尺寸不小于 120×100×40mm

	埋)			1、选用无齿蚌制作，蚌壳外形完整。河蚌真实自然。尺寸不小于 75*75*30mm。 2、用树脂材料对河蚌进行固定和渗入，形成稳定和保持标本材料的树脂结构。河蚌外部树脂包埋层厚度经严格控制不超过 3mm，并由透明的树脂材料固定于密封的透明亚克力外壳内。新型包埋标本整体为空心结构，表面打磨平整，无明显伤痕，内部无水汽、发霉、虫蛀等情况。 3、包埋标本的含水量不超过 3%，甲醛含量低于 300mg/KG。包埋材料在 10mm 的测试条件下其透光率必须大于 90%，洛氏硬度大于 100R，在氙灯老化 50 小时后其包埋材料的黄色指数与老化前测得的黄色指数差值不得大于 0.5。
111	爬行类动物标本（包埋）	8	块	1、选用蛇或蜥蜴制作，整体尺寸不小于 210×105×40mm。 2、形体完整，姿态自然。尺寸不小于 140*75*30mm。 3、用树脂材料对蛇或蜥蜴进行固定和渗入，形成稳定和保持标本材料的树脂结构。蛇或蜥蜴外部树脂包埋层厚度经严格控制不超过 3mm，并由透明的树脂材料固定于密封的透明亚克力外壳内。新型包埋标本整体为空心结构，表面打磨平整，无明显伤痕，内部无水汽、发霉、虫蛀等情况。 4、包埋标本的含水量不超过 3%，甲醛含量低于 300mg/KG。包埋材料在 10mm 的测试条件下其透光率必须大于 90%，洛氏硬度大于 100R，在氙灯老化 50 小时后其包埋材料的黄色指数与老化前测得的黄色指数差值不得大于 0.5
112	蛙发育顺序标本（包埋）	7	块	整体尺寸不小于 210×105×40mm 1、应由蛙的 8 个发育期组成，④～⑧期形体完整，姿态自然。无明显干瘪发黑现象。 其他要求符合(JY 148-82)蛙发育顺序标本技术条件。 2、用树脂材料对蛙的 8 个发育阶段进行固定和渗入，形成稳定和保持标本材料的树脂结构。青蛙或蝌蚪外部树脂包埋层厚度经严格控制不超过 3mm，并由透明的树脂材料固定于密封的透明亚克力外壳内。新型包埋标本整体为空心结构，表面打磨平整，无明显伤痕，内部无水汽、发霉、虫蛀等情况。 3、包埋标本的含水量不超过 3%，甲醛含量低于 300mg/KG。包埋材料在 10mm 的测试条件下其透光率必须大于 90%，洛氏硬度大于 100R，在氙灯老化 50 小时后其包埋材料的黄色指数与老化前测得的黄色指数差值不得大于 0.5
113	昆虫标本（包埋）	8	套	整体尺寸不小于 210×105×40mm 1、包括六种常见益虫和六种常见害虫。昆虫经过整姿处理，形体完整、姿态自然和色泽正常。 2、用树脂材料对昆虫进行固定和渗入，形成稳定和保持标本材料的树脂结构。昆虫外部树脂包埋层厚度经严格控制不超过 3mm，并由透明的树脂材料固定于密封的透明亚克力外壳内。新型包埋标本整体为空心结构，表面打磨平整，无明显伤痕，内

				部无水汽、发霉、虫蛀等情况。 3、包埋标本的含水量不超过 3%，甲醛含量低于 300mg/KG。包埋材料在 10mm 的测试条件下其透光率必须大于 90%，洛氏硬度大于 100R，在氙灯老化 50 小时后其包埋材料的黄色指数与老化前测得的黄色指数差值不得大于 0.5
114	桑蚕生活史标本（包埋）	8	套	整体尺寸不小于 210×105×40mm 1、由卵、蚁蚕至四龄幼虫、蛹、雌雄成虫及茧组成，附蚕丝、丝绸及桑叶。按生活史顺序排列。 2、用树脂材料对桑蚕各阶段昆虫和其他标本材料进行固定和渗入，形成稳定和保持标本材料的树脂结构。标本材料外部树脂包埋层厚度经严格控制不超过 3mm，并由透明的树脂材料固定于密封的透明亚克力外壳内。新型包埋标本整体为空心结构，表面打磨平整，无明显伤痕，内部无水汽、发霉、虫蛀等情况。 3、新型包埋标本的含水量不超过 3%，甲醛含量低于 300mg/KG。包埋材料在 10mm 的测试条件下其透光率必须大于 90%，洛氏硬度大于 100R，在氙灯老化 50 小时后其包埋材料的黄色指数与老化前测得的黄色指数差值不得大于 0.5
115	兔外形标本（包埋）	8	件	整体尺寸不小于 210×105×40mm 1、选用白色家兔制作，尺寸不小于 140×70mm。 2、用树脂材料对家兔进行固定和渗入，并由透明的树脂材料固定于密封的透明亚克力外壳内。新型包埋标本整体为空心结构，表面打磨平整，无明显伤痕，内部无水汽、发霉、虫蛀等情况。 3、包埋标本的含水量不超过 3%，甲醛含量低于 300mg/KG。包埋材料在 10mm 的测试条件下其透光率必须大于 90%，洛氏硬度大于 100R，在氙灯老化 50 小时后其包埋材料的黄色指数与老化前测得的黄色指数差值不得大于 0.5
116	植物种子传播方式标本（包埋）	8	盒	整体尺寸不小于 120×100×40mm 1、应由四种不同的植物种子组成，代表四种不同的种子传播方式。 2、用树脂材料对植物种子进行固定和渗入，形成稳定和保持标本材料的树脂结构。植物种子外部树脂包埋层厚度经严格控制不超过 3mm，并由透明的树脂材料固定于密封的透明亚克力外壳内。新型包埋标本整体为空心结构，表面打磨平整，无明显伤痕，内部无水汽、发霉、虫蛀等情况。 3、包埋标本的含水量不超过 3%，甲醛含量低于 300mg/KG。包埋材料在 10mm 的测试条件下其透光率必须大于 90%，洛氏硬度大于 100R，在氙灯老化 50 小时后其包埋材料的黄色指数与老化前测得的黄色指数差值不得大于 0.5
117	植物根尖纵切	26	片	1. 标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察根尖的结构。 2. 能看清根冠、分生区、伸长区、根毛区和原形成层等。 3. 根毛与表皮细胞无间隔，可不要求看到根毛内的胞核。

				4. 标本取于人工培养的玉米根，取材部位为根冠至根毛区。 5. 标本的纵切面应与原形成层平行，并过原形成层。原形成层顶端至分生区顶端的距离应在基本分生组织厚度的 1 / 3 以内。如无完整根毛时，则至少应有一处表皮细胞能显示形成根毛之特征。 6. 切片厚度在 8 μm 以内，每张玻片垂放材料 1~2 片。 7. 胞核着色明显，可见核仁，胞质着色均匀。 8. 产品应符合 JY68—82 《植物根尖纵切》的要求。
118	木本双子叶植物茎横切	26	片	1. 标本在 80×和 200×学生显微镜下，观察双子叶植物茎横断面的结构。2. 能看清表皮（有时可看到表皮毛）厚角组织、薄壁组织、髓及环列于茎中的维管束等。 3. 能看清维管束为外韧型，分别认出韧皮纤维、筛板、筛管、形成层和木质导管等横断结构。 4. 标本取材于椴木。 5. 切片厚度在 25 μm 以内。 6. 表皮、厚角组织、薄壁组织和维管束等处细胞倾斜部分不超过茎横断面的 1/4。形成层形态正常。 7. 标本用番红、固绿染色，导管、厚壁组织，呈红色，其它组织绿色，厚角组织、筛板等有时也可呈红色。 8. 应符合 JY67—82 《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。 9. 产品应符合 JY233—87 《双子叶植物茎横切》的要求。
119	草本植物茎横切	26	片	1. 标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察单子叶植物茎横断面的结构。 2. 能看清表皮、散生维管束、薄壁组织。 3. 表皮为一层排列整齐的细胞，表皮下有一圈机械组织。 4. 标本取材于人工培养的玉米茎，取节间部位。 5. 切片厚度在 25 μm 以内。 6. 切面应与纵轴垂直，表皮、机械组织、薄壁组织、维管束等处细胞倾斜不超过茎的 1 / 4。 7. 标本用蕃红、固绿染色，木质导管、机械组织呈红色，其他组织绿色。 8. 产品应符合 JY72—82 《单子叶植物茎横切》的要求。
120	洋葱表皮装片	26	片	1. 标本在 80×和 200×学生显微镜下观察鳞片叶表皮形态和结构。 2. 能看清鳞片叶表皮的长方形细胞，并具细胞核。 3. 标本取材于洋葱鳞片叶表皮。 4. 标本为平铺装片，每片材料不小于 2×2mm，四周须剪整齐。 5. 应符合 JY67—82 《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。
121	叶片横切	26	片	1. 标本在 80×和 200×学生显微镜下，观察迎春叶横断面。

				2. 能看清上下表皮、气孔的断面、栅状组织、海绵组织、叶脉等。 3. 在栅状组织和海绵组织的细胞中能看清细胞核和叶绿体。 4. 在主脉的横切断面上看清木质部韧皮部形成层和机械组织。 5. 在主脉两侧可见到侧脉的横或纵断面，也应看清木质部和韧皮部，有时可见木质部导管的纵切面。 6. 标本取材为迎春叶。 7. 作过主脉的横切片厚度为 8 微米，每张玻片横放材料一片。 8. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。
122	叶片气孔装片	26	片	1. 标本在 80× 和 200× 学生显微镜下，观察迎春叶横断面。 2. 能看清上下表皮、气孔的断面、栅状组织、海绵组织、叶脉等。 3. 在栅状组织和海绵组织的细胞中能看清细胞核和叶绿体。 4. 在主脉的横切断面上看清木质部韧皮部形成层和机械组织。 5. 在主脉两侧可见到侧脉的横或纵断面，也应看清木质部和韧皮部，有时可见木质部导管的纵切面。 6. 标本取材为迎春叶。 7. 作过主脉的横切片厚度为 8 微米，每张玻片横放材料一片。 8. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。
123	动物表皮细胞装片	26	片	1. 标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察动物表皮细胞的结构。 2. 表皮为复层扁平上皮，近表面的浅层细胞有角化脱落在象。 3. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。 4. 产品应符合 JY91—82《人皮过毛囊切片》的有关要求。
124	蛙卵细胞切片	26	片	1. 标本在 50× 生物显微镜下观察蛙受精卵尚未进行第一次分裂时的形态。 2. 能认出有黑色素的动物半球在上，无黑色素的植物半球在下。 3. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。 4. 标本选用出现“灰新月区”时的受精卵，形态正常，去掉胶膜。 5. 作卵的垂直于“灰新月区”的中部纵切，其厚度在 12 μm 以内。每张玻片放材料 1~2 片，卵黄粒不破碎，无皱褶、刀痕。 6. 标本保留自然色素，不染色。
125	骨细胞切片	26	片	1. 标本在 50× 和 100× 显微镜下观察骨单位结构。每片材料不小于 3mm×3mm。 2. 可见同心圆状排列的骨板，每一骨单位的骨板间有 3~6 层骨陷窝，骨小管从中央管向周围呈放射状排列。 3. 取材于长骨材料，经磨薄或横切，硝酸银或其它染色液染色。
126	口腔黏膜细胞	26	片	1. 标本在 400x 生物显微镜下观察复层扁平上皮的细胞。

	装片			2. 能看清复层扁平上皮细胞在近表层呈扁平形，胞核较扁，有脱落现象，表层以下的细胞逐渐增厚，呈不规则的多边形，胞核圆形，紧贴基膜的深部细胞有呈方形或矩形的。 3. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。 4. 标本取材于幼小哺乳动物的口腔粘膜。 5. 胞核、胞质着色对比应明显，上皮细胞界限度清晰，表层细胞不应脱落较多。 6. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。 7. 产品应符合 JY90—82《复层扁平上皮装片》的要求。
127	人血细胞装片	26	片	1. 标本在 400x 生物显微镜下观察血液中血细胞的形态。 2. 能看清红血细胞和白血细胞，有时可见血小板。 3. 标本取材于人的新鲜血液，血细胞变形者，不宜使用。 4. 血膜应涂布均匀、无污物，血细胞不重叠、无变形和自溶现象。 5. 用苏木精、曙红双重染色。 6. 染色要均匀，白血细胞的胞核和血小板呈兰紫色，白血细胞的胞质和红血细胞呈粉红色，血浆不着色。 7. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。 8. 产品应符合 JY95—82《人血涂片》的要求。
128	矿物标本	24	套	整体尺寸不小于 120×100×40mm 1. 应由二十种不同的矿物、岩石、化石组成。 2. 用树脂材料对矿物、岩石、化石进行固定和渗入，形成稳定和保持标本材料的树脂结构。矿物、岩石、化石外部树脂包埋层厚度经严格控制不超过 3mm，并由透明的树脂材料固定于密封的透明亚克力外壳内。新型包埋标本整体为空心结构，表面打磨平整，无明显伤痕，内部无水汽、发霉、虫蛀等情况。 3. 包埋标本的含水量不超过 3%，甲醛含量低于 300mg/KG。包埋材料在 10mm 的测试条件下其透光率必须大于 90%，洛氏硬度大于 100R，在氙灯老化 50 小时后其包埋材料的黄色指数与老化前测得的黄色指数差值不得大于 0.5。
129	岩石标本	24	套	整体尺寸不小于 210×100×40mm 1. 应由十二种不同的岩石组成。 2. 用树脂材料对岩石进行固定和渗入，形成稳定和保持标本材料的树脂结构。岩石外部树脂包埋层厚度经严格控制不超过 3mm，并由透明的树脂材料固定于密封的透明亚克力外壳内。新型包埋标本整体为空心结构，表面打磨平整，无明显伤痕，内部无水汽、发霉、虫蛀等情况。 3. 包埋标本的含水量不超过 3%，甲醛含量低于 300mg/KG。包埋材料在 10mm 的测试条件下其透光率必须大于 90%，洛氏硬度大

				于 100R, 在氙灯老化 50 小时后其包埋材料的黄色指数与老化前测得的黄色指数差值不得大于 0.5。
130	金属矿物标本	24	套	整体尺寸不小于 210×100×40mm 1. 应由九种不同的金属矿物组成。 2. 用树脂材料对金属矿物进行固定和渗入, 形成稳定和保持标本材料的树脂结构。金属矿物外部树脂包埋层厚度经严格控制不超过 3mm, 并由透明的树脂材料固定于密封的透明亚克力外壳内。新型包埋标本整体为空心结构, 表面打磨平整, 无明显伤痕, 内部无水汽、发霉、虫蛀等情况。 3. 包埋标本的含水量不超过 3%, 甲醛含量低于 300mg/KG。包埋材料在 10mm 的测试条件下其透光率必须大于 90%, 洛氏硬度大于 100R, 在氙灯老化 50 小时后其包埋材料的黄色指数与老化前测得的黄色指数差值不得大于 0.5。
131	土壤标本	24	套	整体尺寸不小于 210×100×40mm 1. 应由 5 种不同的土壤材料组成。 2. 用树脂材料对土壤材料进行固定和渗入, 形成稳定和保持标本材料的树脂结构。土壤材料外部树脂包埋层厚度经严格控制不超过 3mm, 并由透明的树脂材料固定于密封的透明亚克力外壳内。新型包埋标本整体为空心结构, 表面打磨平整, 无明显伤痕, 内部无水汽、发霉、虫蛀等情况。 3. 包埋标本的含水量不超过 3%, 甲醛含量低于 300mg/KG。包埋材料在 10mm 的测试条件下其透光率必须大于 90%, 洛氏硬度大于 100R, 在氙灯老化 50 小时后其包埋材料的黄色指数与老化前测得的黄色指数差值不得大于 0.5。
132	矿物提炼物标本	24	套	整体尺寸不小于 210×100×40mm 1. 共 12 种不同的材料, 由各种矿物和他们的提炼物组成, 尺寸不小于 20*5mm。 2. 用树脂材料对各种矿物和他们的提炼物进行固定和渗入, 形成稳定和保持标本材料的树脂结构。标本材料外部树脂包埋层厚度经严格控制不超过 3mm, 并由透明的树脂材料固定于密封的透明亚克力外壳内。新型包埋标本整体为空心结构, 表面打磨平整, 无明显伤痕, 内部无水汽、发霉、虫蛀等情况。 3. 包埋标本的含水量不超过 3%, 甲醛含量低于 300mg/KG。包埋材料在 10mm 的测试条件下其透光率必须大于 90%, 洛氏硬度大于 100R, 在氙灯老化 50 小时后其包埋材料的黄色指数与老化前测得的黄色指数差值不得大于 0.5。
133	中国政区地图	2	张	对开开本, 纸张规格不低于 128g 铜版纸, 有国家测绘局地图审批号, 符合新课标教学的要求。
134	中国地形地图	2	张	对开开本, 纸张规格不低于 128g 铜版纸, 有国家测绘局地图审批号, 符合新课标教学的要求。
135	小学科学安全	2	套	幅数 25 幅, 对开开本, 纸张规格不低于 128g 铜版纸, 印刷符

	操作挂图			合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。
136	小学科学生命世界教学挂图	2	套	幅数 29 幅，对开开本，纸张规格不低于 128g 铜版纸，印刷符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。
137	小学科学物质世界教学挂图	2	套	幅数 22 幅，对开开本，纸张规格不低于 128g 铜版纸，印刷符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。
138	小学科学地球与宇宙教学挂图	2	套	幅数 24 幅，对开开本，纸张规格不低于 128g 铜版纸，印刷符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。
139	科学史挂图	1	套	幅数 24 幅，对开开本，纸张规格不低于 128g 铜版纸，印刷符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。
140	植物分类图谱	12	套	16 开，全彩色，符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》的有关规定。
141	动物分类图谱	12	套	16 开，全彩色，符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》的有关规定。
142	小学科学教学素材库	1	套	多媒体教学软件，符合小学科学实验演示。
143	小学科学实验教学指导书	2	套	《全日制义务教育小学科学课程标准(实验稿)》对小学科学实验要求的所有实验，16 开，符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》的有关规定。
144	小学科学实验仪器手册	2	套	《全日制义务教育小学科学课程标准(实验稿)》对小学科学实验要求的所有实验，16 开，符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》的有关规定。
145	量筒	24	个	500ml、高硼硅玻璃制造、铜红扩散印线，容量误差 3ml，玻璃仪器总体要求：无内应力，产品应符合 GB/T12804-1991 《实验室玻璃仪器量筒》的标准。
146	量杯	24	个	250ml，采用透明玻璃制造，耐水等级≤3，铜红扩散印线，容量误差 3ml，壁厚不小于 1.2mm，玻璃仪器总体要求：无内应力，产品应符合 GB/T12803-1991 《实验室玻璃仪器量杯》的标准。
147	甘油注射器	44	个	规格：30ml。塑料制成。器身外径 27±1mm，最小分度 1ml，容量允差±1ml，密封性好，滑动灵活。刻度标线规整、清晰。符合 GB15810-2001 《注射器》的有关规定。
148	试管	124	支	Φ15mm×150mm、高硼硅料卷口采用透明玻璃制造，耐水等级≤3，全长 150mm，外径 15mm，壁厚不小于 1.3mm，产品应符合 QB/T2561-2002 《实验室玻璃仪器试管和培养管》的有关规定。
149	试管	50	支	Φ20mm×200mm、高硼硅料卷口，全长 200mm，管外径 21mm，壁厚不小于 1.2mm，产品符合 QB/T2561-2002 《实验室玻璃仪器试

				管和培养管》的有关规定。
150	烧杯	50	个	50ml、采用 3.3 硼硅酸盐玻璃制造，（小学科学——全高 $60 \pm 2\text{mm}$ ，杯外径 $42 \pm 1\text{mm}$ ，最小壁厚 0.8mm ，）产品应符合 GB/T15724-2008《实验室玻璃仪器烧杯》的有关规定。
151	烧杯	24	个	100ml、采用 3.3 硼硅酸盐玻璃制造，（小学科学——全高 $70 \pm 2\text{mm}$ ，杯外径 $50 \pm 1\text{mm}$ ，最小壁厚 0.9mm ，）产品应符合 GB/T15724-2008《实验室玻璃仪器烧杯》的有关规定。
152	烧杯	24	个	小学科学——250ml、采用 3.3 硼硅酸盐玻璃制造，全高 $95 \pm 2\text{mm}$ ，杯外径 $70 \pm 2\text{mm}$ ，最小壁厚 1.1mm ，产品应符合 GB/T15724-2008《实验室玻璃仪器烧杯》的有关规定。
153	烧杯	24	个	500ml、采用 3.3 硼硅酸盐玻璃制造，全高 120mm ，杯外径 85mm ，最小壁厚 1.2mm ，产品应符合 GB/T15724-2008《实验室玻璃仪器烧杯》的有关规定。
154	烧瓶	50	个	平、长，250ml、采用高硼硅 GG-17 玻璃制造，全高 $112 \pm 3\text{mm}$ ，瓶直径 $85 \pm 1\text{mm}$ ，壁厚 $1.4-2\text{mm}$ ，产品应符合 GB/T11414-2007《实验室玻璃仪器瓶》的有关规定。
155	锥形瓶	24	个	100ml 采用高硼硅 GG-17 玻璃制造， $\Phi 62\text{mm}$ ，高 105mm ，产品应符合 GB/T11414-2007《实验室玻璃仪器瓶》的有关规定。
156	酒精灯	48	个	1. 规格：150ml。 2. 由灯座、灯塞、灯盖、灯芯组成。 3. 灯身高 $80\text{mm} \pm 10\text{mm}$ ；盖高： $60\text{mm} \pm 3\text{mm}$ 。 4. 直径：灯肩 $82\text{mm} \pm 2\text{mm}$ ；灯底 $50\text{mm} \pm 5\text{mm}$ ；灯盖 $22\text{mm} \pm 2\text{mm}$ 。 5. 灯体壁厚大于 2mm 。 6. 色泽：无色透明。 7. 厚薄均匀，底部平整，磨砂细密，口应磨平。 8. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》
157	漏斗	50	个	采用透明玻璃制造，斗外径 $60 \pm 2\text{mm}$ ，斗茎外径 $7-8\text{mm}$ ，壁厚 $1-1.5\text{mm}$ ，斗径长 $60 \pm 5\text{mm}$ ，滤碗壁厚 $1-2.5\text{mm}$ ，符合 QB/T2560-2002《实验室玻璃仪器过滤漏斗》的有关规定。
158	Y 形管	50	个	采用透明玻璃制造，全长 $100 \pm 5\text{mm}$ ，支长 $50 \pm 5\text{mm}$ ，直径 $7-8\text{mm}$ ，壁厚 1.5mm ，产品应符合 GB/T12414-1995《药用玻璃管》的标准。
159	滴管	50	支	150mm，附乳胶头，采用透明玻璃制造，全长 $150 \pm 10\text{mm}$ ，上管外径 $15 \pm 1\text{mm}$ ，壁厚 1.3mm ，产品应符合 GB/T12414-1995《药用玻璃管》的标准。
160	集气瓶	48	个	1. 由磨口瓶和玻片组成，由钠钙玻璃制造。 2. 规格：125ml。瓶全高 $110 \pm 4\text{mm}$ ，瓶身直径 $54 \pm 2\text{mm}$ ，瓶身壁厚 $\geq 1.2\text{mm}$ ，瓶底厚 $\geq 1.8\text{mm}$ ，玻片边长 $65 \pm 5\text{mm}$ 。 3. 磨砂密合性：盖板与瓶口充分湿润密合后，倒提瓶体，盖板附瓶口上应保持 30 秒不掉。 4. 瓶身光洁圆整，不得有扁瘪现象，瓶底平稳，不允许有旋转

				缩径和磨光的小缺口。 5. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》
161	镊子	96	支	不锈钢, 圆嘴, 全长 $160 \pm 2\text{mm}$, 厚 1.5mm 。符合 GB4747.1—1989《医用镊通用技术条件》的有关规定。
162	试管夹	48	个	1. 产品为木质或竹质材料制成。夹长不小于 100mm , 手柄长度不小于 80mm 。2. 夹口张、合松劲强度适宜, 便于试管夹持和拿取。
163	石棉网	48	个	1. 产品为在金属网上涂敷石棉材料而制成。 2. 金属网无锈蚀, 具备一定的强度。石棉材料涂敷均匀, 附着力强。涂敷面不得裸漏金属网面。 3. 金属网尺寸不小于 $125\text{mm} \times 125\text{mm}$, 石棉材料涂敷面直径不小于 80mm 。
164	燃烧匙	48	个	1. 燃烧勺用紫铜制成, 手柄杆长度不小于 200mm 。 2. 手柄与燃烧勺焊接牢靠。 3. 成型规整、表面无毛刺、无锈蚀。
165	药匙	48	把	塑料制品, 长度为 100mm 。
166	玻璃管	10	千克	中性料、 $\Phi 5\text{mm} \sim \Phi 6\text{mm}$ 、管壁厚度大于 0.8mm , 长度 $500 \sim 600\text{mm}$ 。两端抛光, 无内应力, 产品应符合 GB/T12414—1995《药用玻璃管》的标准。
167	玻璃棒	10	千克	中性料、 $\Phi 5\text{mm} \sim \Phi 6\text{mm}$ 、长度 $300 \pm 30\text{mm}$, 两端抛光, 无内应力, 产品应符合 GB/T12414—1995《药用玻璃管》的标准。
168	橡胶管	10	千克	优质天然橡胶制造、内径为 $7 \sim 8\text{mm}$, 壁厚 1mm 。
169	橡胶塞	4	千克	0-10#橡胶制品
170	试管刷	48	个	金属丝和胶合在其上的猪鬃毛制成、金属丝用 $\Phi 3\text{mm}$ 左右的镀锌铁丝 2 根绞合, 总长度不小于 250mm 。3. 制成的试管刷直径不小于 $\Phi 30\text{mm}$, 长度不小于 100mm , 要求不散、脱毛。
171	烧瓶刷	48	个	猪棕毛制, 规格尺寸不小于: 毛刷小头 $\Phi 12\text{mm} \times 18\text{mm}$, 大头 $\Phi 34\text{mm} \times 50\text{mm}$, 小头 $\Phi 31\text{mm} \times 50\text{mm}$, 大头 $\Phi 60\text{mm} \times 90\text{mm}$ 。
172	培养皿	50	个	由一个底和一个盖组成, 为圆形玻璃容器, 钠钙或硼硅玻璃盖内径 $103 \pm 1.5\text{mm}$, 底外径 $100 \pm 1\text{mm}$, 盖高 $18 \pm 2\text{mm}$, 底高 $20 \pm 1.5\text{mm}$, 壁厚 $1.5 \pm 0.5\text{mm}$ 。
173	蒸发皿	48	个	采用理化瓷制造, 规格尺寸不小于: 全高 $30 \pm 3\text{mm}$, 口外径 $60 \pm 3\text{mm}$, 壁厚 $1-1.5\text{mm}$ 。
174	塑料量杯	48	个	1. 应能满足小学数学教学需要。 2. 透明塑料制成, 规格容量: 500mL 。 3. 塑料表面要求圆滑, 透明度好, 无毛疵、气泡伤痕等缺陷。 4. 塑料要求无异味, 无毒, 符合有关环保要求。 5. 计量刻度准确, 刻度线清晰。
175	硫酸铝钾(明矾)	2	瓶	500 克/瓶化学纯, C. P
176	酒精	40	瓶	500mL 工业, 95%

177	pH 广范围试纸	20	本	测试范围 1~14，长条形。
178	高锰酸钾	2	瓶	500g 化学纯，C.P
179	盐酸	2	瓶	500mL 化学纯，C.P
180	载玻片	20	盒	玻璃制。通过计量认证。0.1mm 1/400mm ² 。产品执行 JB/T8230.3《载玻片》的标准。
181	盖玻片	50	包	产品为钠钙玻璃制品，100 片/盒、18mm×18mm±0.5mm
182	小学科学一般实验材料	25	套	蜡纸、锡箔纸、塑料手套、塑料管、毛细管、种子、橡皮泥、种植土、过滤纸、导线、碘酒、蜡烛塑料薄膜、透明塑料袋、不透明塑料袋、棉布、吸管、食用油、食盐、食糖、气球、方格纸、松香等
183	测电笔	2	支	全长不小于 145mm，测量范围小于 500VAC，刀杆材料选用优质 CR-V 钢，全硬热处理，达到 CE 标准。产品符合国家标准 GB8218 要求。
184	一字螺丝刀	24	支	磁性，一字槽，总长度不小于 150mm，主体为金属制品，长度不小于 100mm，手柄为胶质，总长度不小于 60mm。
185	十字螺丝刀	24	支	磁性，十字槽，总长度不小于 150mm，主体为金属制品，长度不小于 100mm，手柄为胶质，总长度不小于 60mm。
186	尖嘴钳	12	把	8 寸尖咀钳，总长度不小于 200mm，45#高碳钢锻造，其他符合 QB/T2442.3 标准。
187	木工锯	24	把	材质：锰钢，长度不小于 500mm，锯路宽 4mm，其他符合 GB/T14897.2-1994 标准。
188	钢丝钳	24	把	材质：45#高碳钢锻造，规格不小于：40mm*80mm，其他符合 GB6295.1-1986《钢丝钳》标准。
189	手锤	1	把	羊角锤锤头采用优质高碳钢锻造，表面经镜面抛光处理，锤头边缘钢材特殊淬火，轮廓清晰、表面不应有裂纹、折叠、缺口、凹凸不平、生锈等缺陷，规格：250g，其他符合 QB/T1290.8-1991《羊角锤》标准。
190	活扳手	8	把	材质：中碳钢，规格：8 寸活动扳手，其他符合 GB/T4440-1998《活扳手》的要求。
191	电烙铁	2	支	内热式尖头电烙铁，发热芯可拆卸维修，功率：60W 和 20W 各一个，手柄坚硬，握把舒适，电源线采用国标电线其他符合 GBT7157-2008《电烙铁》标准的安全要求。
192	手电钻	1	台	夹头直径不小于：13mm，输入功率不小于：320W，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。
193	剪刀	25	把	主体材质为不锈钢，产品表面处理为电镀剪。剪刀刃口硬度不低于 HRC52，两片刃口对应点硬度差不大于 HRC4。剪刀性能应手感轻松、均匀、剪布锋利、不咬口、崩口、变形。
194	花盆	24	个	无毒树脂花盆，规格：直径不小于 240mm×高 160mm 底部直径不小于 160mm，容量不小于 5 升。带托盘。
195	小刀	24	个	材质为不锈钢折叠式，总长度不小于 160mm，刀刃长度不小于

				65mm，宽度不小于 17mm，刀柄长度不小于 95mm；折叠后的宽度不小于 25mm。
196	塑料桶	15	个	尺寸不小于：上口直径 36cm，连盖总高 3736cm；材质：优质 PP；耐热温度不小于 120 度；耐冷温度不小于-20 度。颜色：红、绿、蓝均可。无异味，桶壁厚实，结实耐用。
197	手摇铃	4	个	纯铜制作，直径不小于 100mm，壁厚不小于 2mm，柄为木制。
198	手持筛子	23	个	5 个目号配套，最大一个外框直径不少于 200mm。
199	喷水壶	2	个	喷壶容量为 2L，壶体材料是 PE 塑料，喷嘴为纯铜喷头。
200	吹风机	2	个	涡轮式，功率 550W，最少三档功率调节，转速 13000 转/分，风量 2.5 立方米/分
201	采集捕捞工具	15	套	产品由标本夹 1 副、小铁铲 1 把、枝剪 1 把、水网 1 只、昆虫网 1 只、带盖水桶 1 只、杂物袋等组成。标本夹由 6 根木条拼接而成，有效尺寸不小于 270×200×15mm，侧面有两个挂钩和丝带。小铁铲有效尺寸不小于：120×70mm，木柄有效尺寸不小于Φ20×85mm，厚度不小于 1mm，木柄与铁铲连接无松动，脱落现象。枝剪钢制，塑料柄总长度不小于 118mm，刀口有效长度不小于 40mm。水网有效尺寸不小于直径 180mm，深 400mm，金属网圈直径不小于 3mm，网孔直径不大于 3mm，网圈两端有网节头连接。昆虫网有效尺寸直径不小于 180mm，深 400mm，金属网圈直径不小于 3mm，网孔直径不大于 1.5mm，网圈两端有网节头连接。水桶规格尺寸不小于直径 200×150mm，带盖和拎环。
202	榨汁器	6	个	产品由杠杆压榨圆盘、过滤盘、盛汁盘组成。规格尺寸不小于： 杠杆压榨盘：1、杠杆最小部分有效尺寸：220×16×10mm；2、圆盘直径 73×7mm，误差±0.5mm；底面成三角形槽排列，槽不少于 10 条。 过滤盘：1、有效尺寸Φ93×36mm，误差±0.5mm；；2、底部滤网成正方形槽排列；3、漏汁孔 2mm×2mm，误差±0.2mm。 盛汁盘：1、93mm×72mm，误差±0.5mm；2、手持部位有效尺寸 108×22mm，误差±0.5mm；3、侧面有倒汁口嘴。
203	笔记本电脑	1	台	一、参数要求： ▲1、处理器：采用信创兆芯 KX-U6780A 处理器，CPU 物理核心数≥8 核，主频≥2.7GHz；即通过中国信息安全测评中心的安全可靠测评 ▲2、内存：配置≥8GB DDR4 内存，内存读写速率≥3200MT/s；支持双内存插槽，单内存插槽最大支持容量≥32GB，内存插槽满配时提供的最高内容量≥64GB； 3、硬盘：配置≥512GB M.2 NVME 固态硬盘，最大支持 2TB 固态硬盘； 4、显卡：集成显卡； 5、网卡：配置≥1 个集成自适应千兆网卡，标配 Wifi6.0 支持 2.4GHz、5GHz 双频&BT5.0 协议无线网卡；

			▲6、接口：USB 接口数量≥5 个，不低于 2 个 USB3.0 标准接口，不低于 3 个全功能 Type-C 接口支持充电、视频及数据传；≥1 个 HDMI2.0 视频接口，支持音频和视频同步输出；标配隐私物理开关，可以一键物理关闭其中的一种或多种（如 WIFI、摄像头、MIC）； ▲7、显示设备：显示屏尺寸≥14 英寸，显示屏分辨率≥1920x1200，可选配 2.8K 分辨率 120HZ 高刷屏；显示屏屏占比≥80%，显示屏像素密度≥150 像素/英寸，显示屏可视角度水平≥170°，显示屏防蓝光支持防蓝光模式，蓝光加权辐射亮度比应≤0.0012W/(•cd•sr)（瓦每坎特拉每球面度），显示屏低频闪显示屏应支持低频闪≤-35dB，显示屏镜面反射率≤10%，显示屏刷新率≥60Hz，显示屏位深≥8 位，显示屏色域≥99% sRGB，显示屏色准△E ≤ 4，显示屏响应时间≤30ms，显示屏亮度≥250 尼特，显示屏亮度一致性≥70%，显示屏对比度≥500: 1； ▲8、触控板：标配触摸板支持多点触摸，触摸板尺寸不小于 120mm X 70mm； 9、摄像头：≥100 万像素，摄像头分辨率≥1280x720； 10、电池：≥65Wh 锂离子聚合物电池； 11、整机规格：整机重量≤1.5kg，厚度≤17mm； 12、噪音要求：产品工作在空闲状态下，产品的声压级应≤15dBA（提供 CNAS 认证机构的检验证书或报告） 13、可靠性要求：具有产品可靠性检验证书，MTBF≥40 万小时（提供 CNAS 认证机构的检验证书或报告）； 14、操作系统：支持统信 UOS/银河麒麟/WINDOWS 等主流操作系统； ▲二、资质证明： 1、投标产品具有 3C、节能认证； 2、所投产品制造厂商具备客户联络中心标准体系（CCCS）钻石五星级认证、ISO50001 能源管理体系认证，投标时提供以上认证证书复印件明；。 ▲三、售后服务：整机提供 3 年免费原厂质保及上门服务，供货时提供所投产品原厂商售后服务承诺函；要求提供所投产品原厂 400 免费技术支持电话；生产厂家通过售后服务完善度十二星级认证，提供认证证书扫描件；
204	打印机	1	台 黑白激光多功能一体机：涵盖打印/复印/扫描功能，最大处理 A4 幅面，鼓粉分离，手动双面功能 打印功能： 黑白打印速度≥24ppm 打印分辨率：HQ1200，600×600dpi； 首页打印时间：<8.5 秒 复印功能：

				复印速度≥24cpm 复印分辨率：600×600dpi 首页复印时间：＜11 秒 连续复印：1-99 页 证卡复印：一键身份证双面复印，一键票证复印 缩放范围：25-400% 扫描功能： 扫描控制器：标准配置，扫描类型 平板式，扫描元件 CIS； 扫描速度：单色：约 2.63 秒，彩色约：7.89 秒 光学分辨率：黑白：600×1200dpi，彩色：600×2400dpi 最大分辨率 19200×19200dpi 供纸盒容量：标配：250 页，手动纸盘：1 页；输出容量：标配：100 页 处理器：200MHz，内存：标配：≥16MB； 接口类型：USB2.0， 标配电源线、数据线。
205	无线蓝牙音响	1	台	有源音箱 wifi 频段 2.4GHz 蓝牙 5.0 无线 电池供电 USB 外置存储设备读取
206	无人机	1	台	航拍无人机，飞行时间 45 分钟以上，图片格式为 DNG/JPEG，电池容量 18Wh 以上，主像素 4800 万以上，实时图传质量 1080p 以上，多方向避障，信号有效距离 9km 以上，视频拍摄能力 4K60P，主摄 CMOS 为 1/1.3 英寸，有无线发射设备型号核准证。
(四)	卫生			
1	方盘	2	个	310mm×240mm，304#不锈钢。
2	敷料缸	2	个	8cm，304#不锈钢，带盖。
3	杠杠式体重秤	1	台	指针式，最大称量 120 千克，最小分度值 0.1 千克，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。
4	高压消毒锅	1	个	26cm 压力消毒锅， 1、盖上装有工作压力为 0.14MPa 的安全阀和能承受蒸汽压力为 0.165MPa 的放汽阀，使用安全，性能可靠。 2、盖上装有刻度压力表外圈红字表示温度内圈黑字表示压力，显示明确。 3、盖上安全阀的起闭压力为 0.14-0.165MPa，能自行排汽并关闭，使器内的压力和温度保持在规定范围，当器内汽压在 0.165MPa 时，器内最高温度能达到 128 度（摄氏）。
5	急救箱	1	个	铝合金箱，规格不小于：35cm*19*21cm，双层。内置包括：电筒*1（LED 灯，1 号电池两节），口腔表*1、压舌板*12（木质*10、不锈钢*2）、药棉*2 包、绑带*2 圈、风油精*1、清凉油*1、紫药水(50ml)*1、红药水(50ml)*1、过氧化氢溶液(50ml)*1、胶布(12mm*910mm)*1、剪刀（160mm）*1、棉签球*2 包、创口

				贴*20个、医用镊子*2、体温计*1、医用听诊器*1、酒精(50ml)*1、碘酒(50ml)*1、止血带(扣压式.扣3cm×4.2cm.乳胶带36cm×2.4cm)。
6	课桌椅测量尺	1	根	三折,宽度不小于1.5cm,厚度不小于0.3cm,选用优质原木材,刻度清晰,小巧易携带,测量范围0~100cm,精度1mm。
7	身高坐高计	1	台	测量身高范围120cm—200cm,坐高范围40-120cm,分度值0.1cm,误差±0.2cm,机械式,铸铁座,电镀支架。
8	视力表灯箱	1	个	1、规格为30cm×13cm×99cm,箱体采用高强度铝合金型材整体成型,刚性好,重量轻,不易变型。箱体内外采用静电喷涂,美观耐用。 2、视力表的面框采用高强度铝合金型材,四个连接角采用优质钢板连接,表面采用ABS塑料。 3、视表板选用有机玻璃板,不易褪色。 4、光照度(1x):200—700 5、功率消耗(W):2×30 6、电压在150~260V时能正常工作。
9	体温计	40	支	体温计耳温枪红外线电子体温计,非接触式测量。量程范围:32—42.9度,反应速度约1秒。2*1.5V(5号干电池)。
10	听诊器	2	个	1.本产品为普通医用听诊器。 2.听诊器传音应清晰。 3.耳环弹片应用弹簧钢制成。 4.耳环的弹力应适宜,弹性良好。 5.听诊器导管材料必须用乳胶导管,抗拉强度>17MPG,伸长率>700% 量 6.应符合国标GB11237-89《听诊器》有关规定。
11	污物桶	1	个	Φ300mm,高340mm不锈钢.踩踏式.手提内胆。
12	血压计	1	个	电子数字型。自动冲气和排气,测量范围:0—280mmHg,脉搏:40—200次/分,2节5号干电池。
13	压舌板	10	只	木质,规格约150mm×18mm×1.6mm,经灭菌消毒,一次性使用。
14	药品柜	1	个	一、外形尺寸不小于:1050mm×500mm×1800mm。 二、结构,柜身:铝木结构。柜子上、下部各为三层,隔层板高度可调。柜子上部为对开内嵌式玻璃门,下部为对开内嵌式木门,每扇门均配拉手。 三、材质 1、所有铝合金型材、钢制立杆、固定扣均要求模具一次加工成型,且必须经过环氧树脂高温固化处理。 2、柜体框架为铝合金型材,前立柱不小于28mm×45mm,后立柱不小于45mm×45mm,横杆不小于28mm×45mm,铝型材厚度不小于1.2mm。 3、钢制立杆、固定扣采用冷轧钢板制作,厚度不小于0.8mm。

				立杆上设有不同高度、不少于 20 个的调节孔。 4、隔层板底部设有日字型框架作托架，托架不小于 980mm×400mm×15mm, 采用不小于 15mm×15mm×1.0mm 矩形钢管制作。 5、柜体各面所用板材采用优质中密度或高密度纤维板，厚度不小于 15mm;柜门内嵌板厚度不小于 5mm;隔层板厚度不小于 12mm 且不大于 13mm。 6、必须配备铰链、可调式脚垫、拉手 7、玻璃：采用规格不小于 845mm×344mm，厚度≥4mm 白色浮化玻璃。 四、产品质量符合 GB/T3324-2008《木家具通用技术条件》中的相关规定。有害物质限量必须符合 GB/18584-2001《室内装饰装修材料 木家具中有害物质限量》的规定。
15	医用镊子	2	套	不锈钢制规格为 140mm。符合 GB 4747.1—1989《医用镊通用技术条件》的有关规定。
16	诊察床	1	张	1、规格：1800mm×600mm×800mm； 2、床垫：采用 40mm 厚优质高弹海绵，面料为优质西皮； 3、床板：12mm 厚优质夹板。 4、床架用料：床脚 40mm×40mm、拉横 25mm×25mm 无缝钢管，钢管厚度 1.0mm，可拆装结构。 5、台架工艺要求：经酸洗磷化处理，静电喷涂，无虚焊、无焊渣，焊点光滑、美观，结构稳固，颜色灰白，漆面不脱落。
17	诊察凳	2	个	1、规格：高度 65cm； 2、凳面：优质西皮面，能 360 度回转； 3、电镀钢制五星脚架，圆形脚踢； 4、符合 YY/T0288-1996《质量体系医疗器械 GBT19002-ES09002 应用》的专用要求。
18	诊察桌	1	张	1、规格：1200mm×600mm×750mm； 2、用料：面板厚 18mm，其余板厚 15mm，采用环保型中密度板，灰白色三聚氰胺板贴面，优质 PVC 封边； 3、结构：双抽； 4、五金配件：采用优质五金配件。符合 YY/T 0288-1996《质量体系医疗器械 GBT19002-IS09002 应用》的专用要求。
19	止血带	10	条	医用，乳胶.扣压式.扣 3cm×4.2cm.乳胶带 36cm×2.4cm, 进行临时捆扎止血的急救物品。符合 YY/T 0288-1996《质量体系医疗器械 GBT19002-IS09002 应用》的专用要求。
20	注射器	40	支	一次性 5ml。自毁式。符合 GB 15810-2001《注射器》的有关规定
21	紫外线灯	1	台	紫外线消毒灯，双管，灯管功率≥30W 无臭氧石英材料，灯管消毒寿命不小于 6000 小时，带智能感应设置， 1、当消毒开启后，如人在房间内，灯不会亮，

				2、在消毒过程中，如人和动物不慎闯入，灯将马上报警并熄灭， 3、移动可折叠带定时装置， 4、延时开关：灯开启后人离开后正常亮启， 5、254mm 辐照强度（1m 距离）$\geq 120\text{uw}/\text{cm}^2$。定时器可以在 120 分钟内定时控制消毒时间，定时器工作完毕会自行断路而灯管熄灭。
22	档案柜	1	个	1. 规格约：高 1800×宽×860 深 360。五层 2. 材质：采用 0.5mm 优质冷扎钢板，经冲压成形、防锈处理、静电喷涂等十几道工序完成成品制作，颜色为亚光灰白。 3. 可拆装结构，拆装方便，在正常环境下，十年内不自然变形和生锈。层板承重可达 40 公斤。箱体平整，采用优质五金配件。
23	桌椅	2	个	产品尺寸：1.2*0.40*0.75m 台面厚度 4cm 产品材质： 1. 面材：纹理清晰自然，色泽均匀，分布均匀； 2. 基材：采用优质高密度中纤板制作，板材密度在 730-780 之间； 3. 油漆：采用家具专用漆环保型聚脂漆，保证台面透明度高，耐压，耐磨，可长期保持表面效果； 4. 五金配件：采用防腐、防锈处理五金件。 需搭配座椅
24	打印机	1	台	黑白激光多功能一体机：涵盖打印/复印/扫描功能，最大处理 A4 幅面，鼓粉分离，手动双面功能 打印功能： 黑白打印速度$\geq 24\text{ppm}$ 打印分辨率：HQ1200，600×600dpi； 首页打印时间：<8.5 秒 复印功能： 复印速度$\geq 24\text{cpm}$ 复印分辨率：600×600dpi 首页复印时间：<11 秒 连续复印：1-99 页 证卡复印：一键身份证双面复印，一键票证复印 缩放范围：25-400% 扫描功能： 扫描控制器：标准配置，扫描类型 平板式，扫描元件 CIS； 扫描速度：单色：约 2.63 秒，彩色约：7.89 秒 光学分辨率：黑白：600×1200dpi，彩色：600×2400dpi 最大分辨率 19200×19200dpi 供纸盒容量：标配：250 页，手动纸盘：1 页；输出容量：标配：100 页 处理器：200MHz，内存：标配：$\geq 16\text{MB}$；

				接口类型：USB2.0， 标配电源线、数据线。
(五)	少队			
1	少先队大队旗	2	面	按标准配备
2	少先队中队旗	35	面	按标准配备
3	指挥棒	2	个	全铜制作，长度 1 米 50 左右，球体大概 8 厘米
4	大鼓	8	个	25 英寸专业学生少先队鼓，含鼓槌、肩带等配件
5	小鼓	16	个	13 英寸单音小军鼓，含鼓槌、弹簧、肩带等配件
6	降 B 小号	28	把	按国家标准配备
7	大镲	8	对	直径 25CM，黄铜材质
8	小镲	4	对	直径 15CM，黄铜材质
9	少先队仪仗队服装	140	套	135—155cm，中标后与学校对接确定样式及各尺码数
10	体育器材重型货架	4	组	外观尺寸（约）：2000mm*600mm*2000mmH 1. 基材：采用宝钢优质冷轧钢板；不易变形，韧度强，经久耐用。表面经过酸洗磷化处理，高压静电喷漆，具有抗腐、防锈、耐磨、无油漆味等特点；卡扣式连接。 2. 脚柱：采用优质槽钢（厚度为 1.5mm），表面经过酸洗磷化处理，高压静电喷漆，具有抗腐、防锈、耐磨、无油漆味等特点；工艺要求表面平整光滑。 3. 横梁：采用优质角钢（厚度为 1.2mm），表面经过酸洗磷化处理，高压静电喷漆，具有抗腐、防锈、耐磨、无油漆味等特点；工艺要求表面平整光滑。 4. 层板：采用优质钢板（厚度为 1.2mm），底面两条加强筋，共四层，可调节。
11	美术教学用品柜	3	面	1. 规格约：高 1800×宽×860 深 360。五层 2. 材质：采用 0.5mm 优质冷扎钢板，经冲压成形、防锈处理、静电喷涂等十几道工序完成成品制作，颜色为亚光灰白。 3. 可拆装结构，拆装方便，在正常环境下，十年内不自然变形和生锈。层板承重可达 40 公斤。箱体平整，采用优质五金配件。 4. 配备防盗锁
12	少先队大队旗	2	面	按标准配备
13	笔记本电脑	1	台	一、参数要求： ▲1、处理器：采用信创兆芯 KX-U6780A 处理器，CPU 物理核心数≥8 核，主频≥2.7GHz；即通过中国信息安全测评中心的安全可靠测评 ▲2、内存：配置≥8GB DDR4 内存，内存读写速率≥3200MT/s；

			支持双内存插槽，单内存插槽最大支持容量≥32GB，内存插槽满配时提供的最高内容量≥64GB； 3、硬盘：配置≥512GB M.2 NVME 固态硬盘，最大支持 2TB 固态硬盘； 4、显卡：集成显卡； 5、网卡：配置≥1 个集成自适应千兆网卡，标配 Wifi6.0 支持 2.4GHz、5GHz 双频&BT5.0 协议无线网卡； ▲6、接口：USB 接口数量≥5 个，不低于 2 个 USB3.0 标准接口，不低于 3 个全功能 Type-C 接口支持充电、视频及数据传；≥1 个 HDMI2.0 视频接口，支持音频和视频同步输出；标配隐私物理开关，可以一键物理关闭其中的一种或多种（如 WIFI、摄像头、MIC）； ▲7、显示设备：显示屏尺寸≥14 英寸，显示屏分辨率≥1920x1200，可选配 2.8K 分辨率 120HZ 高刷屏；显示屏屏占比≥80%，显示屏像素密度≥150 像素/英寸，显示屏可视角度水平≥170°，显示屏防蓝光支持防蓝光模式，蓝光加权辐射亮度比应≤0.0012W/(•cd•sr)（瓦每坎特拉每球面度），显示屏低频闪显示屏应支持低频闪≤-35dB，显示屏镜面反射率≤10%，显示屏刷新率≥60Hz，显示屏位深≥8 位，显示屏色域≥99% sRGB，显示屏色准△E ≤ 4，显示屏响应时间≤30ms，显示屏亮度≥250 尼特，显示屏亮度一致性≥70%，显示屏对比度≥500: 1； ▲8、触控板：标配触摸板支持多点触摸，触摸板尺寸不小于 120mm X 70mm； 9、摄像头：≥100 万像素，摄像头分辨率≥1280x720； 10、电池：≥65Wh 锂离子聚合物电池； 11、整机规格：整机重量≤1.5kg，厚度≤17mm； 12、噪音要求：产品工作在空闲状态下，产品的声压级应≤15dBA（提供 CNAS 认证机构的检验证书或报告） 13、可靠性要求：具有产品可靠性检验证书，MTBF≥40 万小时（提供 CNAS 认证机构的检验证书或报告）； 14、操作系统：支持统信 UOS/银河麒麟/WINDOWS 等主流操作系统； ▲二、资质证明： 1、投标产品具有 3C、节能认证； 2、所投产品制造厂商具备客户联络中心标准体系（CCCS）钻石五星级认证、ISO50001 能源管理体系认证，投标时提供以上认证证书复印件明；。 ▲三、售后服务：整机提供 3 年免费原厂质保及上门服务，供货时提供所投产品原厂商售后服务承诺函；要求提供所投产品原厂 400 免费技术支持电话；生产厂家通过售后服务完善度十二星级认证，提供认证证书扫描件；
--	--	--	--

14	打印机	1	台	黑白激光多功能一体机：涵盖打印/复印/扫描功能，最大处理 A4 幅面，鼓粉分离，手动双面功能 打印功能： 黑白打印速度 $\geq 24\text{ppm}$ 打印分辨率：HQ1200， $600\times 600\text{dpi}$ ； 首页打印时间： < 8.5 秒 复印功能： 复印速度 $\geq 24\text{cpm}$ 复印分辨率： $600\times 600\text{dpi}$ 首页复印时间： < 11 秒 连续复印：1-99 页 证卡复印：一键身份证双面复印，一键票证复印 缩放范围：25-400% 扫描功能： 扫描控制器：标准配置，扫描类型 平板式，扫描元件 CIS； 扫描速度：单色：约 2.63 秒，彩色约：7.89 秒 光学分辨率：黑白： $600\times 1200\text{dpi}$ ，彩色： $600\times 2400\text{dpi}$ 最大分辨率 $19200\times 19200\text{dpi}$ 供纸盒容量：标配：250 页，手动纸盘：1 页；输出容量：标配：100 页 处理器：200MHz，内存：标配： $\geq 16\text{MB}$ ； 接口类型：USB2.0， 标配电源线、数据线。
(六)	音乐			
1	钢琴	1	台	立式，88 键，带琴键（可调节高度）、琴罩
2	音响系统	1	套	含音箱（或有源音箱）一对、功放和 DVD 机各一台
3	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 $1800\text{mm}\times 1000\text{mm}\times 60\text{mm}$ ；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： $a'=440\text{HZ}$ ；音域 $G\sim a_2$ ，，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。
4	与教材配备的教学参考资料	1	套	符合小学教学要求。
5	音乐教学挂图	1	套	小学用对开、100 幅、128g 不反光铜版纸，四色彩印。正规出版物，符合新课标要求。其中包括：音乐家挂图、乐器挂图、乐理、识谱挂图。
6	合唱凳（六面	50	张	小学多功能六面体音乐凳音乐教室专用凳参数

	体)			
7	成套打击乐器	1	套	17 种不同打击乐器品种，70 件打击乐器。 1、碰铃要求：材质为黄铜，系丝带型，直径为 48mm，35mm. 高度为 42mm，30mm. 壁厚为 2mm；两个一对，手持碰撞发声 2、串铃要求：材质为杨木，木本色，环保清漆。棒全长为 190mm（把长为 75mm，装铃部位长为 115mm），直径为 23mm；4 排铃，每排 3 个，顶部 1 个，共 13 铃，铃铛为金属材料制成，镀镍。 3、三角铁 1 套:6 副为一套，均为等边三角形,边长分别为 100mm、127mm、152mm、178mm、200mm、250mm；材质：65 号锰钢；直径为 8mm。金属打棒，打棒长度为 120mm，打棒直径为 5mm。手持提手悬空敲击发声，音质清脆悦耳。边和打棒分别用塑料包裹。 4、双排铃鼓圈要求：桦木九层板鼓圈，环保清漆，木本色。鼓圈直径为 200mm，高 46mm，壁厚 8mm。装铃片孔的长度为 47mm，高为 12mm。8 对铃片，钢合金材质；铃片直径为 36mm，1mm 厚。 5、铃鼓要求：桦木九层板鼓圈，环保清漆，防红木本色。鼓圈直径为 200mm，高 46mm，壁厚 8mm。装铃片孔的长度为 47mm，高为 12mm。8 对铃片，钢合金材质；铃片直径为 36mm，1mm 厚。一面带鼓皮。材质：羊皮，泡钉固定鼓皮，泡钉数量不少于 30 个，均匀排列。 6、手鼓要求：桦木九层板鼓圈，环保清漆，木本色。鼓圈直径为 200mm，高 46mm。一面带鼓皮。材质：羊皮，泡钉固定鼓皮，泡钉数量不少于 30 个，均匀排列。 7、双响筒要求：所有材质为自然风干红木，可演奏多音. 圆筒形，筒长不小于 190mm，筒外径不小于 38mm，内径不小于 25mm。两端掏孔、开缝。附插把，打棒各一支，棒长不小于 160mm。音质要响亮清脆。 8、响板 10 副: 材质：风干木、环保红色清漆。全长不小于 260mm，板头长不小于 85mm，宽不小于 58mm；头为 3 片组装，每片厚度不小于 12mm，系绳组装。手持上下摇摆发声，音质清脆。 9、沙锤要求：木制把手松木，头为桦木，头部直径为 80mm，长度为 130mm。总长度为 280mm。彩色. 刻花。两个一对，内装铁砂。 10、大锣要求：响铜材质，直径：300 mm±5 mm，质量判断：谐音丰富洪亮无明显转音及颤音，锣边平滑。配锣锤。塑料包装无氧化 11、小锣要求：响铜材质，直径：200 mm±5 mm，质量判断：谐音丰富洪亮无明显转音及颤音，锣边平滑塑料包装无氧化 12、大钹要求：响铜材质，直径：230 mm±5 mm，二个为一副。质量判断：谐音丰富洪亮无明显转音及颤音，钹边平滑。塑料包装无氧化。 13、小钹要求：响铜材质，直径：150 mm±5 mm，二个为一副。

				质量判断：谐音丰富洪亮无明显转音及颤音，钹边平滑。塑料包装无氧化。 14、小堂鼓要求：材质：木制；8 寸，牛皮，红色。带槌 15、木鱼 要求：材质为椿木，高档专业盒装. 八个为一组（8 音）；每个尺寸分别为（宽±5mm×高±5mm）：95mm×80mm、90mm×78mm、87mm×77mm、82mm×75mm、75mm×68mm、70mm×65mm、65mm×55mm。正面方形，侧面三角形。颜色：红色. 金色。手工制作，设有发音孔。附敲击槌 1 个，槌头 1 个；槌头直径为 25mm，圆球形；把为圆柱形，直径为 5mm，全长为 195mm。敲击发出不同的声音。
8	拖杆音箱	1	台	有 USB 接口，蓝牙连接，3.5M 音频插口，读卡器，重低音，含手持、头戴麦克风，外接供电，内置电池，一次充电可连续使用 6 小时以上，带遥控
9	智慧黑板	1	套	（含 86 吋电容屏，视频展台，有源音箱，无线麦克风，智能笔，校园设备运维管理系统。） 一、整体设计 1. 整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用圆角包边防护，整机背板采用金属材质。 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. 无推拉式结构，外部无任何可见内部功能模块连接线。主副屏过渡平滑，中间无单独边框阻隔。 4. 整体外观尺寸（约）：宽≥4200mm，高≥1200mm，厚≤106mm 主屏支持普通粉笔直接书写。 5. 整机两侧副屏可支持以下媒介（普通粉笔、液体粉笔、成膜笔）进行板书书写。 6. 整机设备副屏支持磁吸附功能，可以满足带有磁吸的板擦等教具进行吸附在副屏上。 7. 整机设备副屏光泽度符合 GB 28231《书写板安全卫生要求》，粉笔板书写面的光泽度应在 6 光泽单位以下，不应有因粉笔板本身的原因产生眩光。 8. 整机设备副屏耐光性符合 GB 28231《书写板安全卫生要求》，暴晒后对比度应大于 GB/T 250 的四级。 9. 整机设备副屏耐腐蚀性符合 GB 28231《书写板安全卫生要求》，使用含有日常家用洗涤剂或消毒剂的温水(40℃)，擦拭书写板的书写面后，书写面应不变色，无表皮脱落。 10. 整机设备副屏甲醛释放限量符合 GB 28231《书写板安全卫生要求》，甲醛释放限量应不大于 1.5mg/L。 11. 整机设备副屏漆膜的附着力符合 GB/T 9286 测试方法，支持色漆和清漆 漆膜的划格试验，脱漆面积不明显大于 5%，达到 0 级标准

			12. 整机设备副屏漆膜的硬度符合 GB/T 6739 测试方法，支持漆膜硬度铅笔测定法，无塑性变形也无内聚破坏，铅笔硬度$\geq 6H$ 13. 整机设备副屏漆膜的抗冲击性符合 GB/T 1732 测试方法，支持漆膜耐冲击测定法，无裂纹现象 二、整机显示与音频效果设计 （一）显示效果 1. 整机色域覆盖率（NTSC）$\geq 72\%$ 2. 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$\leq 100\text{nit}$，用于提升显示对比度。 3. 灰度等级≥ 256级。 4. 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$\Delta E \leq 1$ 5. 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。 6. 整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）满足 IEC TR 62778:2014 蓝光危害 RG0 级别 7. 支持标准、多媒体和节能三种图像模式调节。 8. 整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。 9. 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。 ▲10. 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。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 11. 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。 12. 整机显示屏幕采用全贴合方式，减少显示面板与玻璃间的偏光、散射，画面显示更加清晰通透、可视角度更广 13. 整机屏幕保护玻璃与显示液晶屏组件，在结构上通过光学胶完全贴合在一起，中间贴合层无空气介质。 （二）音频效果 ▲1. 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。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 2. 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。 ▲3. 整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度$\geq 180^{\circ}$，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq 12\text{m}$。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 4. 整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm 5. 整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级$\geq 88\text{db}$，10 米处声压级$\geq 79\text{dB}$ 6. 内置麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口。 7. 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。 三、内置摄像头功能设计 1. 整机内置摄像头（非外扩），PC 通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。 2. 具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） ▲3. 整机上边框内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥ 4 个。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 4. 整机内置至少三个摄像头，像素值均大于 800 万。 ▲5. 整机上边框内置非独立式广角高清摄像头，视场角≥ 142 度且水平视场角≥ 121 度，支持输出 4:3、16:9 比例的图片 and 视频；在清晰度为 2592 x 1944 分辨率下，支持 30 帧的视频输出。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 6. 整机上边框内置非独立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。 7. 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。 8. 整机上边框内置非独立式 3 个智能拼接摄像头，支持清晰度 TV lines ≥ 1600 lines。 ▲9. 整机上边框内置非独立式摄像头，视场角≥ 141 度且水平视场角≥ 139 度，可拍摄≥ 1600 万像素的照片，支持输出 8192$\times$2048 分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）
--	--	--	---

			10. 整机支持距离摄像头位置≥ 10 米距离的 AI 识别人脸。 11. 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。 12. 整机摄像头支持环境色温判断，根据环境调节合适的显示图像效果。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 13. 整机支持上边框内置非独立摄像头模组，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）。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 14. 整机支持通过人脸识别进行登录账号。 四、安卓与触控系统 （一）安卓系统 ▲1. 嵌入式系统版本不低于 Android 13，内存$\geq 2\text{GB}$，存储空间$\geq 8\text{GB}$。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 2. 整机内置触摸中控菜单，在整机全信号源通道下通过手势在屏幕上调取该触摸菜单；支持信号源通道切换、护眼、声音调节功能；支持切换智能息屏、经典护眼模式、纸质护眼模式、自动亮度模式；并可支持调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。 3. 整机内置触摸中控菜单，可查看当前正在运行的应用，支持应用切换，在全屏应用下无需退出全屏应用即可进行切换；支持应用关闭，以及关闭所有应用。 4. 整机具备智能手势识别功能，在整机全信号源通道下均可识别五指上、下、左、右方向手势，五指画 0、画~、左右晃动、缩/放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、熄屏、批注、桌面、半屏模式。 5. 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。 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 6. 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。 7. 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。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 8. 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。 9. 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。 在嵌入式 Android 操作系统下，能对 TV 多媒体 USB 所读取到的文件进行自动归类，可分类查找文档、板书、图片、音视频，检索后可直接在界面中打开。 （二）触控系统 1. 采用电容触控方式，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持 Android 系统中进行 40 点或以上触控。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 2. 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。 3. 触摸分辨率 32768×32768。整机系统支持书写触控延迟≤25ms 4. 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。 5. 触摸响应时间≤4ms。触摸最小识别物≤3mm。 ▲6. 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，当检测到触控笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 7. 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。 ▲8. 整机支持手笔分离，通过提笔即写唤醒批注功能后，可进行手笔分离功能，使用笔正常书写，使用手指可以操作应用，进行点击操作。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 9. 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。 五、内置电脑配置与无线模块配置 （一）内置电脑模块 1. 采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，PC 模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔。无需工具即可快速拆卸电脑模块。 2. 搭载 1. CPU: 采用信创自主可控芯片，处理器核数≥8 核，主频≥2.7GHz，即通过中国信息安全测评中心的安全可靠测评。内存：16GB DDR4 笔记本内存或以上配置。硬盘：512GB SSD 固态硬盘或以上配置。 3. 采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。
--	--	--	---

			4. PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的拔插。 5. 具有独立非外拓展的视频输出接口：≥1 路 HDMI。 6. 具有独立非外拓展的电脑 USB 接口：至少具备 3 个 USB3.0 接口。 7. 具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。 8. 和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。 （二）无线模块配置 1. 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。 2. Wi-Fi 和 AP 热点工作距离≥12m。 3. 整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。 4. 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； ▲5. 整机内置传屏接收模块，整机不需要连接任何附加设备，可实现外部电脑、手机设备的音视频信号实时传输到整机上；当使用外部电脑传屏时，支持触摸回传，在屏幕上部显示传屏工具栏，可以进行触摸回传控制、勿扰模式、暂停投屏功能；开启勿扰模式时，不允许其他人再进行传屏；投屏时可以选择过滤特定应用窗口，如邮件应用等窗口。 6. 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。 7. 整机内置双 WiFi6 无线网卡（不接受外接），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。 8. 整机内置双 WiFi6 无线网卡（不接受外接），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； 9. 整机无需外接无线网卡，在 Windows 系统下接入无线网络，切换到嵌入式 Android 系统下可直接实现无线上网功能，不需手动重复设置。 10. Wi-Fi 及 AP 热点支持频段 2.4GHz/5GHz 11. Wi-Fi 制式支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本 Wi-Fi6。 六、互动教学软件 （一）整体设计 1. 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。
--	--	--	--

			2. 互动课件支持定向分享，分享者可将互动课件、课件组推送至指定接收方账号的云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。互动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。提供拼音卡片、古诗词、汉字卡片、中文听写、数学画板、字母卡片、英汉词典、英文听写、化学实验、元素周期、化学方程、物理线图、星球、藏文卡片至少 20 种学科工具，可一键插入课件。学科工具支持教师自主设置在首页显示的功能，且该设置在备课和授课端之间可以同步。 ▲3. 提供互动式教学课件资源，包含学科教育各学段各地区教材版本不少于 88 个；包含学科教育各学段教材版本全部教学章节、专题教育多个主题教育、特殊教育三大分类不少于 160000 份的交互课件。 4. 按照下载量、课件质量、相关性每天动态更新课件列表，提供按章节、主题筛选和关键词搜索，支持模糊搜索。并提供默认排序、最多获取和最新上架三种排序方式。 课件支持直接预览并下载，预览时支持拖动课堂活动、形状、几何、文本元素；下载时课件可同步至教师个人云空间；课件支持教师在线评分。 ▲5. AI 智能备课助手：n （1）在备课场景中支持搜索课件库课件资源，具有不少于 15 万份的课件资源，支持整份课件或按照课件页插入课件中。支持按照教学环节筛选对应课件页一键插入课件中，可导入新课、作者简介。支持按照元素类型思维导图、课堂活动选取需要的部分补充课件缺失的部分。支持在查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。 （2）采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境，便于教师教学使用。 （3）互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空间，可根据教师需要调整云空间自动同步的时间间隔，避免教学资源的损坏、遗失。本地课件则不会自动同步到云空间以保证数据安全。编辑多份互动课件时，教师可一键将所有处于编辑状态的课件同步到互动课件云空间。 ▲6. 支持 PPT 的原生解析，教师可将 pptx 课件转化为互动教学课件，支持单份导入和批量文件夹导入两种导入方式，保留 pptx 原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素。 ▲7. 支持将互动课件导出为 pptx、pdf、H5 或 web 链接。导出的课件支持在多终端(包含 windows、Macos、iOS、安卓、国产化系统)进行二次编辑。课件回收站功能：按照删除时间存储已删除课件，支持用户在 3 天内自主或彻底删除单份/多份/全部
--	--	--	--

			已删除课件 8. 可自由调节课件画面的显示比例，支持 16:9、4:3 画面显示比，可适配各类显示设备。 9. 具备云端静默推送下载功能，无需用户手动下载即可实现应用的在线升级，升级具有信息验证机制，确保教学秩序不受干扰。 ▲10. 全文快速搜索：支持在课件中通过快捷键(Ctrl+F)调用搜索控件，输入文本即可查找课件内文本框、形状、表格中对应的文本匹配项。 11. 备课模式下界面工具菜单支持自定义设置，教师可增减符合自身备课习惯的学科工具，自设工具菜单与教师云空间账号绑定，在任意终端登录教师账号备课自动同步备课工具菜单。 动画 12. 提供至少 30 种应用于文本、形状、图片等课件元素的触发动画，可对动画的设置触发条件、动画声效、动画时长、动画延迟和动画方向进行自定义设置。支持对任意课件元素自定义路径动画，可自由绘制动画移动轨迹使课件元素沿轨迹路径进行移动。一个课件元素支持同时设置多组出现、消失、路径动画。 音视频播放组件 13. 支持课件内嵌图片、音视频等多媒体文件，兼容以下格式：mp3\wav\wma\ogg\aac\mp4\rmvb\wmv\avi\r3gp\mkv\flv\mov\png\bmp\jpg\jpeg\gif\svg\swf\ppt\pptx。支持对音频、视频文件进行关键帧标记，可在音、视频进度条任意位置自由设置关键帧播放节点，便于快速定位讲解关键教学内容。 14. 提供单次播放、循环播放、跨页面播放和自动播放等播放模式。跨页面播放可设置音频进行部分页面播放和全页面播放。 15. 交互表格工具 （1）具备交互表格功能，课件可自由插入表格，预置不少于 5 种表格样式，支持边框、底纹设置，自由合并单元格；表格支持自由输入文本，且根据文本内容可一键自动调整行列宽高；表格通过表格首行首列交接处的按键可一键精准增加行列；具备遮罩功能，表格中任一单元格可添加遮罩掩盖单元格内容，授课模式点击即可取消遮罩，便于教师交互式教学 学科思维导图工具 （2）内嵌学科思维导图功能，提供思维导图、鱼骨图及组织结构图等知识结构化工具，提供不少于 13 种预设模板，可自由增删或拖拽编辑知识节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面等教学知识内容，便于建构知识结构；学科思维导图知识点可逐级、逐个展开，导图工具具备归纳总结功能，可将相邻知识节点一键快速归纳，并添加文本、图片、音频、视频等辅助讲解，进行知识点关联发散。思维导图支持
--	--	--	--

			自定义连接线、节点样式。 (3) 图表工具：提供柱状图、扇形图、折线图互动图表，每类图表预置不少于 5 种样式，支持图表文字、背景、透明度设置；柱状图、折线图可一键转置互换坐标轴类别；图表支持三维模式旋转展示，生动形象。 ▲16. 课堂互动游戏支持云储存，编辑完成的活动可一键存储至教师云空间，便于在不同课件中直接调用，无需反复编辑。 ▲AI 智能生成课堂活动： (1) 具有课堂活动智能填写功能，支持选词填空、判断对错和趣味选择三大课堂活动。 (2) 输入文本后可以一键解析，自动将文本内容结构化填充至题干和正确选项，完成课堂活动的制作。 17. 判断题竞赛游戏：支持创建判断题竞赛游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生进行判断对错游戏竞争。提供简单、中等、困难难度及多种预设游戏背景模版，模版样式支持自定义修改。支持记录和展示学生作答结果，便于课堂知识点对比讲解。 18. 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对应对象，将不同对象拖拽到对应类别容器中系统自动辨识分类，分类正误均有相应提示；竞争模式下可记录不同操作者的动作和用时并自动排名。类别和对象的样式、数量均支持自定义修改。系统需提供不少于 10 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。 19. 智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，填空选项支持并列选项，并列选项支持答案互换，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，系统自动判断答案正误，系统需提供不少于 10 种游戏模板，且模板样式支持自定义修改。 20. 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 10 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改，同时支持设置干扰项。 (二) 云教案功能 ▲1. 云教案内容可自动同步至云空间。支持以链接方式进行定向式分享和开放式 分享。接收者可直接在桌面浏览器、微信内打开预览， 可将云教案转存至个人 云空间。云教案支持导出为 PDF 格式。云教案支持导出为 PDF 格式。 2. 支持将 Word 文档转换为云教案，支持解析文本、表格通用元素；云教案支持插入表格、图片、音视频、 文档附件。支持的音视频格式： mp3 、 mp4 、 ogg 、 wav 、 webm；支持的文档 格式： pdf、doc 、 docx 、 xls 、xlsx。 ▲3. 提供教案模板以供老师撰写教案， 预置 模板包含表格式、
--	--	--	--

			提纲式、集备式、多课时式、单元设计式不少于 7 个。支持校本模板，管理员在教研管理后台设置校本模板后，老师可在云教案模板调用。 ▲4. 云教案与云课件可一对多关联绑定，产生绑定后，在课件页和教案页均支持在同一面板打开关联的云课件或云教案预览，便于老师备课时相互对照。 ▲5. 云教案内支持插入课件页，可调用云空间中的课件列表，按单页或整份插入教案。插入后的课件可以窗口形式预览，可直接在窗口内进行翻页、元素移动、课堂活动操作、思维导图展开收起、形状工具、蒙层工具、笔工具的交互。可一键切换至全屏模式，全屏模式下支持批注和手势擦除。 ▲6. 云教案提供授课模式，可在云教案预览页面点击授课进入全屏演示模式，也可在授课端直接打开云教案列表进入。授课模式下支持使用笔工具书写批注，且可上下左右漫游。 7. 可一键插入思维导图，支持直接在教案页面的轻量化编辑，进入全屏后可设置更多导图格式 8. 教案授课模式下，课件页、思维导图、插入的 PDF、Word 等文件均支持全屏预览板书 七、教务管理系统 ▲1. 为学校提供教研全流程管理服务，包含教学目标与计划、教学设计、集体备课、听课评课、班级氛围的流程管理和数据分析。管理者在教学检查中可以掌握以教研组、备课组为单位的教学资源 and 集体备数据，了解老师的教学备课工作。支持查看各年级和学科的教研组的教学资源覆盖情况和集体备课数据。支持以时间、教材进行数据筛选，推动老师的备课进度。支持查看备课组下成员的课程资源和集体备课数据概览，支持查看每位成员在不同教材章节下的课程资源上传/获取情况和集体备课的研讨情况。支持以时间、老师、教材章节进行数据筛选。支持导出备课组下全部成员的课程资源和集体备课数据。 （投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） ▲2. 可查看集体备课的开展统计情况及老师参与集体备课的记录。支持以时间、学科进行筛选，支持输入集体备课名称/主备人名称，进行全局搜索。支持查看集体备课名称，主备人、所属学科、年级、参备老师数、稿数、浏览数、评论数、批注数、评论点赞数、集体备课状态和创建时间等数据。管理员可随时查看学校集体备课详情，查看集体备课的详细内容并给予指导评论，同时支持管理员删除集体备课活动和导出集体备课记录数据表格。支持查看以老师维度统计的集体备课记录，查看老师所属学段学科、发起次数、参备次数、评论数、批注数、最近集体备课时间等数据。支持管理员导出教师集体备课记录数据表格。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三
--	--	--	---

			方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 3. 可查看课程的评价统计情况及教师对课程的评价记录。支持以时间、评课表、学科进行筛选，支持输入课程名称/老师名称，进行全局搜索。支持查看以课程维度的评价记录，包括课件名称、授课老师、所属学科、本节课的评课人数、总评价平均分及授课时间，通过点击操作“详情”可查看具体评价情况，支持管理员删除评价记录和导出课程评价记录数据表格。点击课程详情可以查看评课报告，可以查看该课程的总分和各板块得分，支持导出为 PDF 文件。支持查看课程下所有老师的评课表，可以批量导出为 Word 文件。支持查看以教师维度统计的评课记录，查看教师的所属学科，评课节数，点击操作“详情”，可查看该教师详细的评课记录，包括课程名称，授课老师和评课时间，进入详情可查看该教师对该课程的评价记录。支持导出教师评课记录数据表格。 4. 支持查看全校教案总数、教师课件总数、校本教案及校本课件总数。同时支持按本周、本月、自定义时间段查看教案、课件等制作数量的排行，查看全校教师的教案、课件、校本教案/课件/微课，进行教案、课件及校本教案/课件/微课检查，让管理者总览全校教案、课件、微课编写制作情况，支持一键导出资源统计数据表格。 ▲5. 全校听评课数据统一汇总，数据包含全校本月评课节数，本月评课次数，累计评课节数和累计评课次数，了解听评课教研活动的开展情况。支持按评课人数/评课平均分查看全校排行详细数据。支持对不同评课维度得分进行统计，计算平均分并找出评分薄弱项，同时支持查看全校的课程评价记录和得分详情、教师评价记录，并可一键导出 Excel 表格。支持导出课程的评课报告为 PDF 文件，支持批量导出课程下所有老师的评课表为 Word 文件。（投标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 八、售后服务要求 1. 全国 24 小时免费电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修； 2. 微信售后报修服务：快速输入相关问题及所在区域进行在线保修，贴心服务人员实时在线提供客服专线报修，更好更快的解决售后故障问题带来的使用不便；提供八大模块的问题查询及解决方案，现场完成简单故障的快速修复指导。 3. 为确保货物质量及原厂品质，中标供应商在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。 九、其他要求 1. 为确保设备功能真实有效，正式供货时业主有权要求供应商提供与招标文件技术要求及功能符合的设备一套，根据招标文
--	--	--	--

				件进行所有性能参数的逐条核对，作为项目验收的依据。所提 供设备若不符合招标要求，视为虚假应标并根据招标法及招 标文件要求追究法律责任。 2. 为确保所供应货物为全新且含质保产品，正式供货时中标单 位须提供制造商针对此项目的供货证明原件、售后服务承诺函 原件，且均需加盖投标人公章。 3. 关于正版软件：供应商必须自行为其投标产品侵犯他人的知 识产权或者专利成果的行为承担相应法律责任。供应商应确保 提供的计算机设备预装正版操作系统。操作系统版本应为最新 或稳定版本，并提供相应的激活和更新服务。
10	打印机	1	台	产品类型：彩色激光多功能一体机 涵盖功能：打印/复印/扫描 最大处理幅面：A4 耗材类型：一体式硒鼓 耗材容量：标准容量硒鼓：黑色：1500 页，彩色：1200 页 大容量硒鼓：黑色：3100 页，彩色：2300 页 预热时间：开机后：≤13 秒，从睡眠模式返回：≤6.1 秒 双面功能：自动 网络功能：支持无线/有线网络打印
(七)	美术			
1	画架	60	个	高度不低于 142cm
2	画板	60	块	不小于 60cm×45cm
3	绘画工具	1	套	水粉笔 1~12#各 1 支，水彩笔 1~12#各 1 支、大白云毛笔 1 支、 小狼毫 1 支、勾线笔 1 支、斗笔 1 支、扁笔 1 支、调色盒 1 个、 调色盘 1 个
4	国画和书法 工具	1	套	毛笔(斗笔、大白云、中白云、小白云、小狼毫、勾线笔)、毛 毡、镇尺、笔洗、墨汁、调色盘、笔架、名家字贴
5	美术学具	50	套	毛笔、小剪刀、调色盘、笔洗、美工刀、水溶性油墨、黑色胶 滚、毛毡、刻纸刀、水粉画笔、调色盒、直尺
6	绘图工具	1	套	圆规，直尺，三角板，曲线板
7	三角板	1	付	25cm; 45°、60° 各 1 件
8	丁字尺	1	只	演示用, 不小于 80cm
9	美术教学用 品柜	4	个	不小于 80cm×45cm×180cm
10	版画工具	1	套	每套工具包括：1、胶辊 1 件：纯天然硅胶材质、100mm，手柄 100mm、支架金属镀铬；2、磨托 1 件：磨托头直径 50mm、磨托 手柄 100mm；3、笔刀 1 件：合金手柄 100mm；4、笔刀刀头 6 件： 猛钢刀头 35mm；5、木刻刀 5 件：刀头碳钢材质，平口、斜口、 大圆、小圆、V 型口各 1 件，木手柄 100mm；6、石刻刀 1 件： 精钢材质，刀长 120mm；7、油石 1 件：双面 70mm×50mm×20mm； 8、马莲 1 件：塑料材质，直径 100mm；中空吹塑包装。

11	泥工工具	1	套	每套工具包括：1、拍板 1 件：木质，弧形背板：（长×宽×高）180mm×70mm×20mm；2、泥塑刀 6 件：黄杨木材质，长度 180mm；3、环型刀 3 件：长度 220mm；4、刮刀 2 件：环型刀头，长度 130mm；5、型板 1 件：黄杨木型板 110mm×50mm；6、切割线 1 件：木手柄 70mm，钢丝线长度 400mm；7、海绵 1 块，直径 110mm，高度 30mm；8、喷壶 1 件；9、刮板 1 件、中空吹塑包装。
12	写生教具（2）	1	套	石膏几何形体：圆球，长方体，正方体，圆柱体，六棱柱，圆锥，方锥
13	写生画板	50	块	不小于 60cm×45cm
14	写生凳	50	个	高度不低于 40cm，可升降
15	打印机	1	台	黑白激光多功能一体机：涵盖打印/复印/扫描功能，最大处理 A4 幅面，鼓粉分离，手动双面功能 打印功能： 黑白打印速度≥24ppm 打印分辨率：HQ1200，600×600dpi； 首页打印时间：<8.5 秒 复印功能： 复印速度≥24cpm 复印分辨率：600×600dpi 首页复印时间：<11 秒 连续复印：1-99 页 证卡复印：一键身份证双面复印，一键票证复印 缩放范围：25-400% 扫描功能： 扫描控制器：标准配置，扫描类型 平板式，扫描元件 CIS； 扫描速度：单色：约 2.63 秒，彩色约：7.89 秒 光学分辨率：黑白：600×1200dpi，彩色：600×2400dpi 最大分辨率 19200×19200dpi 供纸盒容量：标配：250 页，手动纸盘：1 页；输出容量：标配：100 页 处理器：200MHz，内存：标配：≥16MB； 接口类型：USB2.0， 标配电源线、数据线。
（八）	体育			
1	接力棒	46	根	参数：300mm×30mm，中小学体育教学用。接力棒涂有红白两色，以便在比赛中明显可见。
2	发令枪	2	支	参数：弹种定装式发令弹；容弹量 2 发；发射方式：单发；总质量：260 克；声响：膛口水平面正前方 100 处，声强值 60 分贝；烟雾：在规定背景下，膛正前方 150 米清晰可见。带包，可空打试枪。配弹一盒/枪
3	标志筒	20	个	参数：ABS 工程塑料，立柱直径 17mm，杆高 1600mm，底座直

				径 140mm, 厚度 12mm。配红色角旗。
4	数字秒表	12	块	参数: 电子秒表, 供体育教学及比赛训练用。防水防震。具有分散、重叠和累计时间显示功能。
5	跳高架	2	付	参数: 立柱高度: 1600~2000MM ; 高度刻度: 500~1800MM ; 横杆托长: 60MM, 宽: 40MM。跳高架高度超过横杆实际提升高度 100MM。跳高架立柱垂直地面, 垂直公差 1/800, 其高度刻度精确、清晰; 两立柱高度刻度应对称。底座铸铁配重, 带轮。立柱承受 100N 水平力而保持稳定, 不出现倾翻现象。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。横杆采用不宜折断的适宜材料制成, 不采用金属材料, 除两端外, 横杆截面显圆型, 横杆颜色醒目, 表面没有毛刺。
6	跳高横杆	4	根	参数: 横杆长度: 3000~4000MM, 横杆直径: 25~30MM, 质量 2000g 竹竿。
7	小沙包	46	只	参数: 优质 4cm×4cm 帆布包砂缝制, 针脚整齐, 无跳线, 重量 150 克。
8	垒球	40	只	参数: 1. 用强度较高的皮革缝制, 手感细腻。 2. 圆周长: 230mm, 重量为 140g。 3. 表面清洁, 便于用后清洗消毒, 清洗晾干后缩水率 1%, 且不起皮, 不裂纹。
9	实心球	23	个	参数: 重量: 1kg, 直径 150mm, 壁厚 1.5mm; 壁厚 1.5mm; 材质为塑胶 (PU); 表面手感有弹性, 平滑、无毛刺; 色彩鲜艳, 符合学生心理特点
10	投掷靶	8	套	参数: 靶盘 50×50cm, 钢制
11	布卷尺	6	盒	参数: 盘式皮尺。 1. 长 30m, 刻度清晰, 结构外观; 2. 转动灵活, 分度值 1cm, 最少刻度 1mm, 材质为布质尺带, 长度 30m, 尺宽 12.5mm, 厚度 1mm。
12	大跳垫	12	块	参数: 采用泡沫塑料和泡沫乳胶, 帆布外皮, 长 2000mm, 宽 1000mm, 厚 100mm。在长度方向可对半折叠, 两侧各有提手, 四周加装粘扣
13	小跳垫	92	块	参数: 采用泡沫塑料和泡沫乳胶, 帆布外皮, 长 1200mm, 宽 600mm, 厚 50mm。在长度方向可对半折叠, 两侧各有提手, 四周加装粘扣
14	背篓球	8	套	每套含背篓球 5 个 (球头直径约 70mm, 长约 230mm); 背篓 1 个 (上口直径约 28cm, 下底约 15cm, 高约 29cm)
15	拔河绳	4	根	长 30 米, 尼龙编织绳
16	十字跳垫	10	个	5 个正方形垫子呈十字形连接; 每个垫子边长 450mm~500mm, 厚度 10mm~15mm, 分别标有数字 0、1、2、3、4
17	短跳绳	184	根	参数: 绳的规格: 长度 2500mm, 直径 6mm; 握手柄的规格: 长

				度 150mm，直径 28mm；绳材质为软性橡胶材料制成，无毒、环保，柄材质为塑料加海绵防滑套；绳柔软，韧性好；旋转流畅、方便调节绳的长度，有锁紧绳装置；色彩鲜艳，符合学生心理特点。产品符合 GB/T19851.20-2007《跳绳》有关规定。
18	长跳绳	48	根	参数：1. 手柄用杂木制成，尺寸为 $\Phi 26\text{mm} \times 130\text{mm}$ 。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，绳粗为 $\Phi 7\text{mm}$ ，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，无缠绕现象。产品符合 GB/T 19851.20-2007《跳绳》有关规定。
19	小学生用篮球	46	个	参数：圆周长 645mm；质量 420g
20	篮球架（室内）	1	副	参数： 1、室外用可拆装箱式配重，配重 400kg/每只 2、国标篮圈及篮网，篮圈距地高度 3050mm，支柱距篮板正面长度 1800mm。 3、篮板为钢化玻璃篮板，篮板尺寸：1800mm $\times$ 1050mm $\times$ 10mm。篮板下沿有厚度为 50mm 的保护条；侧表面上，从板底起有高度为 350mm 的保护条。 4、支柱钢管采用 150 $\times$ 150mm 的钢管，方钢管壁厚 2.5mm。 5、横梁采用 100 $\times$ 150mm 扁方钢管制成壁厚 2.5mm。 6、箱体尺寸：1000 $\times$ 2000mm。篮圈采用高弹性材料，内部有弹簧，圈条为直径 20mm 的碳钢。篮网用锦纶绳体编织而成。篮网金属外表，采用喷砂抛丸，酸洗磷化除锈，表面静电喷图全部使用体质纯聚脂室外粉末，厚度 70 μm 。
21	数字圆跳垫	18	个	直径 470mm，厚度 5mm，每个垫子分别印有 0-9 数字
22	足球	50	个	参数：4 号国标足球
23	足球门	1	副	参数： 1、小学用足球门：4 号足球门，7 人制足球比赛用的矩形足球门。 2、足球门由立杆、横梁、两侧撑杆、两侧横杆和后侧横杆组成；球门立杆和横梁均采用直径 76mm（小学）的优质钢管制成，上设网钩，置网方便，网球系线柱两侧撑杆采用直径 32mm 的钢管制成，横梁和立杆上没有可能危害到运动员安全的链接物件露在外面。 3、足球门能承受的水平拉力为 1000N，足球门横梁能承受 2700N 的静负荷，横梁不出现断裂和明显的永久变形。 4、球门组装完成后，立杆与地面垂直，横梁与立杆的夹角为 90 度，连接件周边处理圆滑，无棱角，表面抛丸喷砂，静电喷涂。整体结构稳固安全性好。 5、配足球网 1 副。 6、产品其余符合 GB/T19851.15-2007《中小学体育器材和场地

				—足球门》的标准。
24	软式排球	46	个	参数：3 号：圆周长 560mm, 质量 170g
25	排球网柱	4	付	参数：移动式移动排球柱，网高调节范围 1550~2430mm，可满足羽毛球、气排球、排球多功能使用。底座：采用优质钢板折边焊接而成，底座重 180kg/副，带轮、移动方便。立柱：采用优质钢管制作。外管直径 760mm，内管直径 60mm，钢管内立柱上下移动。紧线机构：一立柱上置有网钩，另一立柱上置有棘爪紧线锁紧机构，通过调节手柄调节钢丝绳的松紧，从而实现网的水平高度要求。外观质量：内管电镀，外管及底座箱体经抛丸除锈、酸洗、磷化等初级处理后，采用高温静电喷塑色彩靓丽。表面无皱纹，无漏镀、脱镀、无漏喷、脱漆及明显划痕等缺陷。焊接严密牢固，无漏焊、虚焊、包渣、裂纹等缺陷。配架网一付产品的外观、规格、性能要求符合 GB/T 19851.13—2007 的有关规定
26	乒乓球台	12	张	参数：室外用。 1、符合 GB/T19851.7—2005 中对“乒乓球台”的要求。 2、台面尺寸 2740mm×1525mm； 3、台板采用 SMC 材料，台面翻边厚度 50mm，台高 680mm。 4、彩虹腿采用 $\phi 60\text{mm}$ 的优质钢管，厚度 2.5mm，螺栓连接；台面下加 2 个 1000 mm×1000mm 的田字方框，采用 20 mm×40mm；表面采用酸洗磷化处理，静电喷涂。 5、台脚与端面距离 150mm，台脚与两侧距离 100mm，端部和侧面撑档与地面距离 250mm； 6、网架采用不锈钢钢管和不锈钢网组成，网架高度 152.5mm。 7、台面弹性：230 mm~260mm。 8、球台台面颜色为蓝色，表面无光泽；台面耐磨性强、防腐、防晒、防雨、防风、阻燃、环保、不易变形、零收缩、耐老化。端、边线和中线为白色，面标线规格。 9、所有紧固件均采用镀锌螺栓、螺母，并加防盗帽；所有腿架连接板等采用酸洗、磷化、除油、除锈等处理工艺，然后静电喷塑。 10、可用于训练和比赛。 11、符合 GB/T 19851.7—2005 的要求。
27	乒乓球拍	23	付	参数：一副两块，双胶面直握拍，产品符合 GB/T 23115-2008《乒乓球拍》一等品的有关规定。
28	乒乓球网架	6	付	参数：网长 174cm，采用棉织物，颜色为暗绿色、色泽均匀。网架使用静电喷塑，颜色为深色，色泽均匀一致，产品涂料配方不含有毒有害元素
29	乒乓球	120	个	参数： 1、直径 43.4mm； 2、圆度 0.40mm；

				3、重量 2.20g; 4、弹跳 220mm~250mm; 5、牢度: 受冲击 700 次无破裂; 外观接缝整齐, 表面不反光。 产品符合 QB/T 19851.8-2005《乒乓球》的有关规定。
30	羽毛球拍	23	付	参数: 一副, 性能: 拍体长度 650mm, 球拍宽度 230mm, 球拍弦面长度 280mm, 拍弦直径 0.9mm, 网线张力: 20lbs, 握柄直径 25mm, 整体重量 100g。产品符合 QB/T 2770-2006《羽毛球拍》的有关规定。
31	羽毛球网柱	4	付	参数: 1. 移动配重式 2. 规格: 6.1×0.75m; 3. 材质: 2#锦纶, 网孔 1.2cm; 3cm 白色包边。
32	羽毛球	120	个	参数: 1、直径 43.4mm; 2、圆度 0.40mm; 3、重量 2.20g; 4、弹跳 220mm~250mm; 5、牢度: 受冲击 700 次无破裂; 外观接缝整齐, 表面不反光。
33	小学体育教学挂图	1	套	参数: 40 幅, 对开、128g 铜版纸。
34	健康知识挂图	2	套	参数: 20 幅, 对开、128g 铜版纸。
35	身高体重测试仪	2	台	参数: 指针式, 最大称量 120 千克, 最小分度值 0.1 千克, 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。
36	绣球	60	个	参数: 按国家标准配备
37	充气机	1	台	参数: 用于篮球、排球、足球充气
38	打气筒	6	个	参数: 带储气罐/人工充气, 适合给各种球类充气
39	划线器	2	个	参数: 按国家标准配备
40	运动计数器	24	个	参数: 计数范围: 0~9999
41	花毽	138	个	参数: 毽毛采用 8 支彩色鸡羽, 扎成圆形, 毽垫直径 30mm, 厚度 3mm, 球高 130mm, 球重 13g
42	布卷尺	2	盒	参数: 20m, 仿皮外壳, 苎麻布卷尺, 防水, 防腐蚀; 铜制卡扣和收放扣
43	布卷尺	2	盒	参数: 30m, 仿皮外壳, 苎麻布卷尺, 防水, 防腐蚀; 铜制卡扣和收放扣
44	布卷尺	2	盒	参数: 50m, 仿皮外壳, 苎麻布卷尺, 防水, 防腐蚀; 铜制卡扣和收放扣
45	跳高垫	4	个	参数: 3000mm×2000mm×300mm
46	起跑器	6	付	参数: 长 690mm, 宽 100mm, 三角体抵脚板, 长 160mm, 宽 120mm, 高 130mm, 倾斜度可调整。

47	钉鞋	8	双	参数：按国家标准配备
48	标志杆	20	根	参数：高 1.2m，立柱直径 25mm，三角形红色旗面
49	软式跳高横杆	4	个	参数：长度 3500mm，杆体直径 25mm；中间穿高强度弹力绳，两边连接塑料绳扣，通过绳扣完成横杆与立杆的快捷连接，杆体由柔软泡沫材料制成
50	彩色标志杆组合	24	套	参数：由杆、底座、连接卡子和标志小旗组成；杆长 1200mm，底座直径 200mm，底座可充沙子，塑料制成
51	助跳板	3	块	参数：主要原材料采用木材，I 型长×宽×高为 760mm× 550mm×175mm
52	装球车	4	辆	参数：可四轮移动，可折叠。用于装篮球、排球、足球等球类物品，球车四角为圆角
53	篮球网	10	个	参数：篮网长 400mm，网口直径 450mm，网底直径 350mm
54	小学生用排球	23	个	参数：圆周长 600mm；质量 200g
55	排球网	4	个	参数：排球网长度 9500mm，宽度 700mm
56	足球网	2	付	参数：根据选定的球门，选择符合相应标准要求的足球网
57	乒乓球网	6	付	参数：球网高度 145mm
58	羽毛球网	4	件	参数：羽毛球网长度 6100mm，宽度 500mm
59	拔河绳	3	根	参数：长 30m, 质量 10kg 左右, 采用天然麻棕线绞制
60	竹竿	2	套	参数：适用于竹竿舞
61	塑料圈(呼啦圈)	46	个	参数：直径 80cm, PVC 管
62	铁环	46	套	参数：铁环直径 50cm，附特制的铁钩。用铁钩推着，铁环可向前滚动
63	体育器材摆放铁架	10	组	外观尺寸（约）：2000mm*600mm*2000mmH 1. 基材：采用宝钢优质冷轧钢板；不易变形，韧度强，经久耐用。表面经过酸洗磷化处理，高压静电喷漆，具有抗腐、防锈、耐磨、无油漆味等特点；卡扣式连接。 2. 脚柱：采用优质槽钢（厚度为 1.5mm），表面经过酸洗磷化处理，高压静电喷漆，具有抗腐、防锈、耐磨、无油漆味等特点；工艺要求表面平整光滑。 3. 横梁：采用优质角钢（厚度为 1.2mm），表面经过酸洗磷化处理，高压静电喷漆，具有抗腐、防锈、耐磨、无油漆味等特点；工艺要求表面平整光滑。 4. 层板：采用优质钢板（厚度为 1.2mm），底面两条加强筋，共四层，可调节。
64	拖杆音箱	1	台	有 USB 接口，蓝牙连接，3.5M 音频插口，读卡器，重低音，含手持、头戴麦克风，外接供电，内置电池，一次充电可连续使用 6 小时以上，带巡航

▲一、商务条款要求

1、报价要求

本次报价须为人民币报价，包含产品价、运输费（含装卸费）、保险费、安装调试费、税费、培训费、产品检测费、产品质保期内维护费等费用。对于本文件中明确列明必须报价的货物或服务，投标人应分别报价。对于本文件中未列明，而投标人认为必需的费用也需列入总报价。在合同实施时，采购人将不予支付中标人没有列入的项目费用，并认为此项目的费用已包括在投标总报价中。

2、合同签订日期：中标通知书发出后 25 日内。

3、交货（实施）时间：自合同签订之日起 45 日历日内交货、安装调试完毕、验收合格并交付使用，另有约定除外。

4、交货地点或服务地点：武宣县内采购人指定地点。

5、验收标准：详见招标文件合同主要条款格式部分。

6、服务标准、期限、效率

中标人在质量保证期内应当为采购人提供以下技术支持和服务：

6.1 电话咨询

中标人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。

6.2 现场响应

采购人遇到使用或技术问题，电话咨询不能解决的，中标人应在 24 小时内到达现场进行处理，到达现场后 2 小时内排除故障，恢复正常使用。

6.3 技术升级

在质保期内，如果中标人的产品或服务升级，中标人应及时通知采购人，如采购人有相应要求，中标人应对采购人购买的产品或服务进行升级。

7、培训

投标人对其提供产品或服务的使用和操作应尽培训义务。投标人应提供对采购人的基本培训，使采购人使用人员熟练掌握所培训内容，熟练掌握全部功能，培训的相关费用包括在投标报价中，采购人不再另行支付。

8、付款方式、时间及条件

8.1 当采购数量与实际使用数量不一致时，中标供应商应根据实际使用量供货，合同的最终结算金额按实际使用量乘以中标单价进行计算作为结算依据，以项目的结算审计结果为准。

8.2 付款方式：签订合同后，中标供应商按照合同要求在购买设备全部到货后，采购人向中标供应商支付合同总金额的 70%；货物安装调试完毕经验收合格确认无误后采购人向中标供应商支付合同总金

额的 30%，采购人在中标供应商提供的等额有效的合法合规增值税发票后按流程执行国库集中支付，按进度支付合同款项。

9、履约保证金：中标金额的 3%。

10、包装和运输要求

根据《财政部等三部门联合印发商品包装和快递包装政府采购需求标准（试行）》财办库【2020】123 号文规定，若投标产品使用塑料、纸质、木质等包装材料时应满足《商品包装政府采购需求标准（试行）》要求，若投标产品需要快递包装，快递封装材料应满足《快递包装政府采购需求标准（试行）》要求。运输要求详见招标文件合同主要条款格式部分

11、售后服务

11.1 中标人应按照国家有关法律法规和“三包”规定以及招标文件、投标文件、合同及附件的规定，为采购人提供售后服务。中标人承诺质量保证期优于国家“三包”规定的，或优于招标文件规定的，按中标人实际承诺执行。

11.2 中标人应明确承诺招标文件采购需求部分如无特别要求，则质保期为自验收合格之日起一年，招标文件采购需求部分有特别要求的则以技术参数要求表为准。

11.3 中标后产品或服务由制造商（指产品生产制造商或服务实际提供者）负责质保期内的售后服务的，投标人应当在投标文件中予以明确说明，制造商提供的售后服务也应达到招标文件要求的标准，相关的售后服务费用由投标人向制造商支付，投标人可视情况在投标报价中予以考虑，采购人不予另行支付。

11.4 中标人售后服务中，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，质保期内维修使用的备品备件及易损件的费用，由中标人承担。质量保证期过后，采购人需要继续由原中标人提供售后服务的，该中标人应以优惠价格提供售后服务，常用的、容易损坏的备品备件及易损件的优惠价格清单须在投标文件中列出。

11.5 质量保证期内的费用

质量保证期内投标人为采购人所提供的所有技术支持和服务费用以及上门维修、更换零部件费用均包含在投标报价中，采购人不再另行支付。

11.6 质保期过后的服务要求

电话咨询：产品质量保证期过后，中标人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，并不予收费。

12、保险：投标人负责办理运输和保险，将货物运抵交货地点。与运输、保险相关的费用由投标人承担。

▲二、进口产品说明

☒本分标货物不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与投标，如有进口产品参与投标的作无效标处理。

三、其他要求

1. 为了避免价格的恶性竞争，保证整体项目的质量和确保服务质量，评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

2. 核心产品

采购需求一览表中的核心产品为序号**第 一 计算机 第 1 项**：台式电脑（1）。

分标 2

预算金额（人民币）：239.9650 万元

序号	货物名称	数量	单位	技术参数及其性能（配置）要求
一	计算机			
1	信创计算机	108	台	一、硬件部分： ▲1、投标产品 CPU 须符合《台式计算机政府采购需求标准（2023 年版）》要求，供货时须出具符合财政部、工业和信息化部联合发布的财库（2023）29 号《台式计算机政府采购需求标准（2023 年版）》要求的符合性证明。 ▲2、机箱≥13.6L，机箱模块化设计，免工具拆装 3、CPU：采用符合安全可靠测评要求的 CPU，即通过中国信息安全测评中心的安全可靠测评。每颗 CPU 物理核心数≥8 核，每颗 CPU 主频≥2.8GHz，三级缓存≥16MB，支持超线程技术， 4、内存：配置≥16GB DDR4 UDIMM 内存，配置≥4 个内存插槽 5、硬盘：≥512GB M.2 接口 NVME 协议 SSD；支持机械硬盘扩展； 6、显卡：标配≥2G 独立显卡，支持 VGA+HDMI 视频输出显示； ▲7、电源：功率≤180W； 8、网络：1 个 RJ45 10/100/1000 自适应以太网口 ▲9、PCIE 插槽数量≥3 个槽；接口：前置 USB3.0 接口≥4 个；后置 USB3.0 接口≥2 个，USB2.0 接口≥2 个；音频接口：麦克风 1 个，耳机 1 个；后端 3 个 Audio 音频接口； 10、键鼠：配置同品牌键盘鼠标。 11、数据安全：支持基于 BIOS 级的一键备份和恢复的功能（非操作系统自带功能）；BIOS 级 USB 屏蔽及智能 USB 数据保护：USB 支持 BIOS 下全部接口一键开关、前后置 USB 口分组开关；针对存储设备支持全部 USB 接口一键切换禁止访问模式/只读模式。 ▲12、显示器：配置≥23.8 寸 LED 显示器，与主机同品牌，分辨率≥1920*1080，刷新频率≥100Hz，对比度≥3000:1，视频接口 VGA+HDMI； ▲二、配正版信创操作系统（非 OEM 版本，供货时须提供系统正版授权证明 1、系统内核版本不低于 4.19 并支持双内核，所提供的内核版本需通过中国信息安全测评中心和国家保密科技测评中心的安全可靠测评， 2、支持 AMD64、ARM64、Mips64、LoongArch 等 CPU 架构；支持海光、兆芯、鲲鹏、海思麒麟、飞腾、龙芯、瑞芯微等 CPU 型号 3、具备文件管理、域用户管理、系统监视器、下载器、打印管理、字体管理、磁盘管理等基本功能，同时支持远程协助、截图录屏、滚动截图等特色功能。

			4、系统支持图形化磁盘健康检测、磁盘分区表错误检测、磁盘坏道修复检测，提供系统功能截图证明。 5、为保障系统不被恶意软件破坏和保障系统安全，操作系统软件需支持开发者模式，用以限制 root、sudo 权限和安装未签名、未许可的软件。支持在线、离线开启开发者模式，提供系统功能截图证明。 6、系统安全中心深度集成杀毒引擎，提供至少两个杀毒引擎供用户自行选择，可直接执行全盘、快速、自定义三种模式的病毒查杀，病毒库可自动更新、支持离线导入。提供安全中心杀毒引擎截图证明。 7、系统默认提供备份还原工具，支持备份或还原系统环境数据，并提供恢复出厂设置功能。 8、支持 HTTP、SMTP、POP3、FTP、SNMP、TELNET 、SSH 等网络协议。 9、操作系统产品具有应用商店，应用商店可针对教育行业提供教育专属应用，并可以提供各地方的智慧教育云平台应用。 10、提供日志收集工具功能，详细记录系统日志、内核日志、dpkg 日志、Xorg 日志、应用日志、开关机事件等，提升系统故障维护效率，支持 Ext3、Ext4、XFS、NTFS、exFAT、等文件系统。 11、支持通过预装浏览器上网，拦截网页中恶意弹窗，诱导点击跳转至不良内容、低俗庸俗等有害页面的行为，在线查阅拦截报表统计、用户举报，提供系统功能截图证明。 12、支持系统更新与升级功能，可支持多种更新方式，包括网络、离线方式；用户可在控制中心中图形化设置无需升级系统版本也可获得长期安全补丁更新，系统进行升级前默认将系统进行备份，以保障其升级过程中的出现错误可进行系统回退，提供系统的稳定性，提供系统功能截图证明。 13、支持网络、壁纸、电源和浏览器等本地配置同步到云端，在不同设备上登录云帐号时，可以自动同步云端配置，可通过云帐号在线修改系统登录密码，提供功能截图证明。 14、操作系统产品符合 GB 18030 的要求，操作系统桌面环境满足最新国家标准 GB18030 2022《信息技术 中文编码字符集》字符集认证要求。 15、需预装一款 AI 应用，可帮助用户快速提升工作效率，支持用户调用 AI 能力进行内容创作、智能问答、系统控制等功能，兼容百度、讯飞星火、360、智谱等主流大模型，同时支持使用本地模型，用户可自行设置，需提供系统截图。 ▲三、配正版办公软件（供货时须提供正版软件授权证明）： 1、投标产品提供运行在 Linux 操作系统上运行的 office 办公软件产品，包含文字、表格、幻灯片三个组件。（需提供有效证明文件或者截图进行证明） 2、文件格式要求：所投办公软件能生
--	--	--	--

			成.doc/.docx/.dot/.wps/.xls/.xlsx/.xlt/.et/.ppt/.pptx/.pps/.dps 等文件格式。 3、文字模块提供段落布局工具，通过拖动方式直观调整悬挂缩进、段落间距等格式。 4、文字模块目录导航，自动识别文档结构，实时调整文档目录。 （需提供有效证明文件或者截图进行证明） 5、表格模块支持在表格中一键插入求和、计数、平均值等常用公式。支持多列数据合并操作。支持单元格数据的循环引用。（需提供有效证明文件或者截图进行证明） 6、表格模块支持表格的快速合并选择，支持教师用户一键选择合并居中、合并单元格、合并相同单元格、合并内容、取消合并单元格、拆分并填充内容。 7、幻灯片模块支持双击幻灯片页启动播放的功能。 8、幻灯片模块，支持将幻灯片文件及相关媒体文件打包成文件夹/压缩文件，方便用户携带及使用，避免文档流转时媒体文件无法播放。 9、支持提供公网云存储，可通过账号登录；支持云端文档链接分享功能。 10、支持 IM 实时通讯能力，支持传统 IM 工具界面的一对一单聊会话和创建群聊会话；会话支持设置消息免打扰、聊天列表置顶等功能。（需提供有效证明文件或者截图进行证明） 11、支持视频会议功能，支持单独创建会议，通过会议 ID 或者链接可进行在线会议，可提供云文档共享、屏幕共享多种内容共享方式。（需提供有效证明文件或者截图进行证明） 12、支持表单功能，可创建基础表单、考试、打卡、接龙等多种常用信息采集表，提供多种常用模板，并且支持链接、二维码、海报、微信、QQ 等方式进行邀请填写，后台自动生成 Excel 表格和填报情况汇总。 13、为了符合软件正版化要求，供货时须提供终端用户正版软件授权证明。 四、为方便教学需要，需配套主机同品牌教学资源管理平台： 1、教学资源能够按学科、版本、章节自动筛选，提供与当前课程相匹配的所有教案、课件、试题、素材、学案、虚拟实验、可交互式网络画板等教学资源并可通过关键字进行资源的模糊搜索，其中试题支持根据题干进行搜索； ▲2、无需导入平台，可直接在 PPT 中通过备课插件添加课堂互动游戏、思维导图、网站链接、网络画板等。课件编辑完成可一键同步至云端；如教师不想保存在云平台可直接以 PPT 格式保存在本地，不允许系统自动在云平台中更新教师的资源；（投标时提供功能界面截图） ▲3、试题应涵盖各学科主流教材版本，能够根据课本章节、题型、难易程度进行筛选，支持收藏、查看试题答案、解析、关联
--	--	--	---

			知识点，支持对试题进行二次编辑，支持将试题一键加入备课； （投标时提供功能界面截图） 4、提供知识点试题，能够根据知识点、题型、难易程度进行筛选，应支持收藏、查看答案解析、关联知识点，对知识点试题进行二次编辑，支持将试题一键加入备课； ▲5、通过对纸质试题拍照，可将图片上传，将纸质文字变为电子版文字，便于老师优质试题的收集使用；（投标时提供功能界面截图） 6、支持老师将课堂中的重点内容进行微课录制，录制时应直接打开录制软件，同步录制老师声音、板书和 ppt 展示等内容，随时进行板书书写和擦除；录制结束后能够直接作为教学素材插入备课课件中，并自动同步到云端，支持通过二维码进行微课的快速分享，无需安装其他任何插件，扫码即可下载到本地； 为方便备课，应提供拼音卡片、古诗词、汉字卡片、中文听写、网络画板、字母卡片、英汉词典、英文听写、化学实验、元素周期表、化学方程式、物理实验等至少十二种学科工具并按学科分类显示，可一键插入 PPT。 ▲7、化学方程式编辑器支持智能搜索，能够通过输入元素名称或元素符号快速进行模糊搜索，自动显示与其相关的所有化学方程式；（投标时提供功能界面截图） ▲8、虚拟实验需提供不少于 450 项可交互式虚拟实验，支持将实验插入 PPT 课件，支持按学段、版本、分册、章节筛选实验，也可按名称快速搜索实验；（投标时提供功能界面截图） ▲9、物理虚拟实验需提供人教版、苏科版、北师大版、沪粤版、沪教版、沪科版、鲁科版、教科版等版本不少于 200 个精品物理实验，要求电与磁实验能够支持烧坏提示，电场线、磁感线等抽象概念能够实现可视化，光学实验能够实现动态光路可视化，热学实验能够放大显示实验细节；（投标时提供功能界面截图） ▲10、化学虚拟实验需提供不少于 200 项精品实验资源，允许教师利用所提供的器材和药品组装化学实验。为精确把握实验药品用量，要求取用固体药品时可设置具体数值，取用液体药品时可选择倾倒体积；为更好的讲解抽象概念，需提供原子、分子、晶体模型，能够清晰展示原子的电子排布式，分子成键情况和晶体的状态、配位数、原子坐标；（投标时提供功能界面截图） ▲11、为方便教师快速查找，所有备课资源均可按照教材章节进行存储；（投标时提供功能界面截图） ▲12、课件、视频支持链接分享、二维码分享；支持将教案、课件、学案、试题、练习、网络画板、虚拟实验、微课、板书等教学资源分享给校内指定教师使用；（投标时提供功能界面截图） 13、单指书写支持手势操作，单指书写、双指放大/缩小、五指擦除，多指书写支持十人同时书写；支持滑动清空及套索擦除、新增白板、背景切换等功能，书写完成的板书无需教师操作可自
--	--	--	---

			动保存到本地，教师可以将板书上传到教师云端，异地同步使用，支持二维码分享板书； ▲14、白板教学中，应支持从电脑中导入图片、视频、PPT、Word、Excel、PDF 等资源，导入的 PPT、Word、Excel 文件可以进行二次编辑，导入的图片可以进行批注，导入的视频播放时可以进行批注讲解、擦除操作；（投标时提供功能界面截图） ▲15、截屏应支持对屏幕上任意区域进行自由截图或矩形截图，应支持截取过程中，在截取页面上进行书写操作，并将截取的页面保存为图片；（投标时提供功能界面截图） 16、星球工具支持至少 9 种场景，11 种视角，可按不同星球视角观察行星运行轨迹变化，行星角度支持 3D 转换视角查看，调整动画速度等； ▲17、支持在线组卷，可从试题库和班级错题集选择试题进行在线组卷；（投标时提供功能界面截图） ▲18、作业讲评：支持授课时一键调取学生线上作业进行讲评，支持查看班级全体、学生个体客观题和主观题的答题情况，可同时展示不少于 4 个学生的答题对比讲评。（投标时提供功能界面截图） 五：质量保证和服务 1、针对产品提供原厂三年上门保修服务，有专属服务专线电话提供专业的 7*24 小时远程服务支持，全面支持客户使用过程中遇到的各类问题，提供现场支持以及故障部件修复或更换服务。 2、由 400 或 800 等官方服务热线触发原厂专业技术工程师为客户提供安装部署服务：在产品配送到达指定地点后，进行开箱、检查、设置、连接、通电以及外围设备（键盘，显示器和鼠标）测试。 3、基于客户 IT 资产处置和管理需要，满足客户废弃资产数据安全、绿色环保的需求，为客户提供的 IT 资产环保处置服务。包括上门回收、数据销毁、环保拆解，并提供《资产环保处置证明》，服务要求官网或 400/800 热线可查。 4、为确保货物质量及原厂品质，中标人在合同签订后正式供货时必须提供本项目核心产品生产厂家的技术参数确认函原件，否则采购人将有权不予验收通过。如技术参数确认函中所确认的参数与实际供货产品的参数不符，中标人与生产厂家须承担相关法律责任。
2	信创计算机	388	台 一、硬件部分： ▲1、标产品 CPU 须符合《台式计算机政府采购需求标准（2023 年版）》要求，供货时须出具符合财政部、工业和信息化部联合发布的财库〔2023〕29 号《台式计算机政府采购需求标准（2023 年版）》要求的原厂承诺函。 ▲2、机箱≥13.6L，机箱模块化设计，免工具拆装 3、CPU：采用符合安全可靠测评要求的 CPU，即通过中国信息安

			全测评中心的安全可靠测评。每颗 CPU 物理核心数≥ 8 核，每颗 CPU 主频$\geq 2.7\text{GHz}$，三级缓存$\geq 8\text{MB}$，支持超线程技术。 4、内存：配置$\geq 8\text{ GB}$ DDR4 UDIMM 内存，配置≥ 2 个内存插槽。 5、显卡：集显，支持 VGA+HDMI 视频输出显示。 6、硬盘：$\geq 512\text{GB}$ M.2 接口 NVME 协议 SSD；支持机械硬盘扩展 7、网络：1 个 RJ45 10/100/1000 自适应以太网口 ▲8、PCIE 插槽数量≥ 3 个槽；接口：前置 USB3.0 接口≥ 4 个；后置 USB3.0 接口≥ 2 个，USB2.0 接口≥ 2 个；音频接口：麦克风 1 个，耳机 1 个；后端 3 个 Audio 音频接口。 9、电源：功率$\leq 180\text{W}$； 10、键鼠：配置同品牌键盘鼠标。 11、显示器：配置≥ 23.8 寸 LED 显示器，与主机同品牌，分辨率$\geq 1920*1080$，刷新频率$\geq 100\text{Hz}$，对比度$\geq 3000:1$，视频接口 VGA+HDMI。 ▲12、数据安全：支持基于 BIOS 级的一键备份和恢复的功能（非操作系统自带功能）；BIOS 级 USB 屏蔽及智能 USB 数据保护：USB 支持 BIOS 下全部接口一键开关、前后置 USB 口分组开关；针对存储设备支持全部 USB 接口一键切换禁止访问模式/只读模式。 ▲二、配正版信创操作系统（提供正版授权证） 1、系统内核版本不低于 4.19 并支持双内核，所提供的内核版本需通过中国信息安全测评中心和国家保密科技测评中心的安全可靠测评。 2、支持 AMD64、ARM64、Mips64、LoongArch 等 CPU 架构；支持海光、兆芯、鲲鹏、海思麒麟、飞腾、龙芯、瑞芯微等 CPU 型号。 3、具备文件管理、域用户管理、系统监视器、下载器、打印管理、字体管理、磁盘管理等基本功能，同时支持远程协助、截图录屏、滚动截图等特色功能。 4、系统支持图形化磁盘健康检测、磁盘分区表错误检测、磁盘坏道修复检测，（提供系统功能截图证明）。 5、为保障系统不被恶意软件破坏和保障系统安全，操作系统软件需支持开发者模式，用以限制 root、sudo 权限和安装未签名、未许可的软件。支持在线、离线开启开发者模式，（提供系统功能截图证明）。 6、系统安全中心深度集成杀毒引擎，提供至少两个杀毒引擎供用户自行选择，可直接执行全盘、快速、自定义三种模式的病毒查杀，病毒库可自动更新、支持离线导入。（提供安全中心杀毒引擎截图证明）。 7、系统默认提供备份还原工具，支持备份或还原系统环境和数据，并提供恢复出厂设置功能。 8、支持 HTTP、SMTP、POP3、FTP、SNMP、TELNET 、SSH 等网络协议。 9、操作系统产品具有应用商店，应用商店可针对教育行业提
--	--	--	---

			供教育专属应用，并可以提供各地方的智慧教育云平台应用。 10、提供日志收集工具功能，详细记录系统日志、内核日志、dpkg 日志、Xorg 日志、应用日志、开关机事件等，提升系统故障维护效率 11、支持 Ext3、Ext4、XFS、NTFS、exFAT、等文件系统。 12、支持通过预装浏览器上网，拦截网页中恶意弹窗，诱导点击跳转至不良内容、低俗庸俗等有害页面的行为，在线查阅拦截报表统计、用户举报，（提供系统功能截图证明）。 13、支持系统更新与升级功能，可支持多种更新方式，包括网络、离线方式；用户可在控制中心中图形化设置无需升级系统版本也可获得长期安全补丁更新，系统进行升级前默认将系统进行备份，以保障其升级过程中的出现错误可进行系统回退，提供系统的稳定性，（提供系统功能截图证明）。 14、支持网络、壁纸、电源和浏览器等本地配置同步到云端，在不同设备上登录云帐号时，可以自动同步云端配置，可通过云帐号在线修改系统登录密码，（提供功能截图证明）。 15、操作系统产品符合 GB 18030 的要求，操作系统桌面环境满足最新国家标准 GB18030 2022《信息技术 中文编码字符集》字符集认证要求。 16、需预装一款 AI 应用，可帮助用户快速提升工作效率，支持用户调用 AI 能力进行内容创作、智能问答、系统控制等功能，兼容百度、讯飞星火、360、智谱等主流大模型，同时支持使用本地模型，用户可自行设置，（需提供系统截图）。 ▲三、配正版办公软件（供货时须提供正版软件授权证明）： 1、投标产品提供运行在 Linux 操作系统上运行的 office 办公软件产品。包含文字、表格、幻灯片三个组件。（需提供有效证明文件或者截图进行证明） 2、文件格式要求：所投办公软件能生成.doc/.docx/.dot/.wps/.xls/.xlsx/.xlt/.et/.ppt/.pptx/.pps/.dps 等文件格式。 3、文字模块提供段落布局工具，通过拖动方式直观调整悬挂缩进、段落间距等格式。 4、文字模块目录导航，自动识别文档结构，实时调整文档目录。（需提供有效证明文件或者截图进行证明） 5、表格模块支持在表格中一键插入求和、计数、平均值等常用公式。支持多列数据合并操作 6、支持单元格数据的循环引用。（需提供有效证明文件或者截图进行证明） 7、表格模块支持表格的快速合并选择，支持教师用户一键选择合并居中、合并单元格、合并相同单元格、合并内容、取消合并单元格、拆分并填充内容。 8、幻灯片模块支持双击幻灯片页启动播放的功能。
--	--	--	--

			9、幻灯片模块，支持将幻灯片文件及相关媒体文件打包成文件夹/压缩文件，方便用户携带及使用，避免文档流转时媒体文件无法播放。 10、支持提供公网云存储，可通过账号登录；支持云端文档链接分享功能。 11、支持 IM 实时通讯能力，支持传统 IM 工具界面的一对一单聊会话和创建群聊会话；会话支持设置消息免打扰、聊天列表置顶等功能。（需提供有效证明文件或者截图进行证明） 12、支持视频会议功能，支持单独创建会议，通过会议 ID 或者链接可进行在线会议，可提供云文档共享、屏幕共享多种内容共享方式。（需提供有效证明文件或者截图进行证明） 13、支持表单功能，可创建基础表单、考试、打卡、接龙等多种常用信息采集表，提供多种常用模板，并且支持链接、二维码、海报、微信、QQ 等方式进行邀请填写，后台自动生成 Excel 表格和填报情况汇总。 14、为了符合软件正版化要求，供货时须提供终端用户正版软件授权证明。 四：电子教室管理软件 1、教师演示：为提升教师演示的灵活性，支持对单一、部分或全体学生进行屏幕演示，支持以全屏、窗口方式进行屏幕演示。 2、屏幕笔：即教师教学使用的辅助工具，功能包括但不限于突出显示项目、添加注释、添加批注等。 3、视频广播：为保障教师机可流畅地播放的视频可同步广播到学生机采用流媒体技术，实现同步广播到学生机，且达到流畅无延时，支持市面常见的媒体音视频格式，包括但不限于 Windows Media 文件，VCD 文件，DVD 文件，Real 文件，AVI 文件，MP3 等，支持视频清晰度包括但不限于 720p、1080p。 4、视频直播：为达到更形象的教学效果，支持通过 USB 摄像头将教师的画面实时广播到学生机；为快速设置摄像头，支持引导提示客户选择视频设备。 5、语音广播：教师机支持将声音广播至学生，声音来源包括但不限于麦克风或其他输入设备（如磁带、CD）。 6、语音对讲：教师可与任意一名已登录的学生进行双向语音交谈，且其他学生不会受到干扰，教师可动态切换对讲对象。 7、学生演示：教师可选定一台学生机，由此学生代替教师进行示范教学。 8、分组教学：教师分派组长执行指定的功能，组长代替教师进行小组教学，小组不需要再临时创建，可以直接使用既有分组信息，教师可以监控每个分组的教学过程，以了解分组教学的进度。 9、分组讨论：教师可以创建多个小组进行讨论活动，并可任意选择分组加入讨论活动。同组师生支持多种方式进行交流，包括但不限于文字，表情，图片等。
--	--	--	---

			10、屏幕录制：教师机可以将本地的操作和讲解过程录制为 ASF 录像文件，可以用 Windows 自带的 Media Player 直接播放。 11、支持学生端屏幕录制、回放：学生端接收教师端广播的时候可以自动录制教师机广播教学的过程，课后可以重复观看学习。 12、文件分发：允许教师将教师机不同盘符中的目录或文件一起发送至学生机的某目录下。若目录不存在则自动新建此目录；若盘符不存在或路径非法则不允许分发；若文件已存在则可选择自动覆盖或保留原始文件。 13、作业提交：为方便教师收取作业批改，支持学生把做好的作业直接提交到教师机。教师可选择接收或拒绝学生提交的文件；且教师可限制学生提交文件的数目和大小。 14、屏幕监视：教师机可以监视单一、部分、全体学生机的屏幕，教师机每屏可监视多个学生屏幕。 15、频道教学：支持多达 32 个频道的划分，一个教师可对单个班级或多个班级同时上课；多个教师可同时对多个班级进行不同内容的教学。 16、签到：提供学生名单管理工具，为软件和考试模块提供实名认证。提供点名功能，支持保留学生多次登录记录、考勤统计、签到信息的导出与对比。 17、班级模型：支持单独对班级模型的统一管理，支持导入、导出、调用不同网络教室中的班级模型。 18、上网限制：支持对学生访问网站的黑名单或白名单设置，支持对学生可以访问的 Internet 站点进行管理。支持多浏览器限制，包括但不限于 QQ、IE、谷歌、360、遨游等浏览器。 19、程序限制：为防止学生在教学过程中打游戏或使用 QQ、MSN 等聊天工具，支持通过各种策略限制学生使用程序。 20、黑屏肃静：教师可以对单一、部分、全体学生执行黑屏肃静来禁止其进行任何操作，达到专心听课目的，教师可自定义黑屏的内容与图片。 21、分组管理：教师可以新建，删除，重命名分组，添加和删除分组中的成员，设置小组长。分组信息随班级模型永久保存，下次上课可以直接使用保存的分组。 22、自动锁屏：断线保护自动锁屏技术，通过网卡的是否激活来锁定屏幕，避免学生拔掉网线违反纪律。 23、防杀进程：为安全起见，学生端程序运行后，可防止学生通过任务管理器结束学生端程序进程来逃脱教师控制。 24、请求帮助：学生端遇到问题可请求帮助，教师端可远程遥控帮助学生解决问题。 25、远程消息：教师与学生能够使用远程消息进行交流，并可以允许和阻止学生发送文字消息。 26、远程设置：支持远程设置学生桌面主题、桌面背景、屏幕保护方案、学生的频道号和音量、学生端密码，是否启用进程保护，
--	--	--	--

			断线锁屏，热键退出等。 五、质量保证和服务 1、针对产品提供原厂三年上门保修服务，有专属服务专线电话提供专业的 7*24 小时远程服务支持，全面支持客户使用过程中遇到的各类问题，提供现场支持以及故障部件修复或更换服务。 2、由 400 或 800 等官方服务热线触发原厂专业技术工程师为客户提供安装部署服务：在产品配送到达指定地点后，进行开箱、检查、设置、连接、通电以及外围设备（键盘，显示器和鼠标）测试。 3、基于客户 IT 资产处置和管理需要，满足客户废弃资产数据安全、绿色环保的需求，为客户提供的 IT 资产环保处置服务。包括上门回收、数据销毁、环保拆解，并提供《资产环保处置证明》，服务要求官网或 400/800 热线可查。 4、为确保货物质量及原厂品质，中标人在合同签订后正式供货时必须提供本项目核心产品生产厂家的技术参数确认函原件，否则采购人将有权不予验收通过。如技术参数确认函中所确认的参数与实际供货产品的参数不符，中标人与生产厂家须承担相关法律责任。
3	交换机（千兆交换机）	31	台 1. 千兆以太网交换机； 2. 传输方式:存储转发方式； 3. 接口类型:10/100/1000M 自适应 RJ45 端口； 4. 接口数目:24 口； 5. 传输速率：10/100/1000Mbps。
4	学生电脑桌凳	150	座 一、学生双人桌 1 张 1. 规格：1200*600*750mm 二、课桌材质及技术要求： ▲1、桌面板厚度为 25mm, 采用密度板。 ▲2、桌架两边采用 15*50 扁管弯制成口字型，脚框中间配有立盒方便走线，立盒内侧预留可走线和固定插座孔，脚和脚之间机箱使用钢板折弯冲压成型，钢板表面冲有 10 厘圆孔散热装饰，机箱为双开门，钢架整体可以拆装，桌子整体简约现代时尚牢固。 三、学生凳单坐两张 1、规格为：不小于长 320×宽 220×高 420mm（±20mm 偏差）。 2、钢架采用不小于 20mm×40mm 冷轧无缝椭圆钢管，管壁厚不低于 1mm，钢管表面喷涂前经酸洗、磷化、除油、脱水、热固化喷塑。 ▲3、凳子的脚套为内嵌式黑色脚套，采用超高分子量 PE 材料制作，壁厚不小于 2mm，底厚不小于 5mm；进深不小于 20mm，加强筋不少于 3 圈，加强筋厚度不小于 1.2mm，底面直径不小于 22mm×42mm，脚套与桌脚和椅脚应结合紧密，牢靠，不脱落。面板采用三聚氰胺板，颜色与桌同色总厚度不低于 15mm。牢固耐用、平稳。不得有毛刺污点，凳子 2 年内不变形。

5	学生电脑桌凳	52	座	一、学生双人桌 1 张 1. 规格：1200×600×730mm（±20mm 偏差） ▲2. 材质：材料采用优质中密度纤维板，双贴面防潮三聚氰胺板，板材厚度不小于 15mm，台面板四周加厚至 25mm。桌子整体结构采用连接板固定，为方便布线，桌子后方预留有走线孔，双键盘托设计，要求桌子大方、得体。 3. 配件：键盘安装两节豪华道轨，优质五金配件。 ▲4. 封边：采用不小于 1mm 厚 pvc 封边条经全自动异型封边机进行封边，台面四周贴直边，封边条折弯处由机器侧切一细小缝隙，防止折弯处突出、爆裂，美观平整，经久耐用，不易脱落。 二、学生凳两张 1. 规格：315×315×430（530）mm； 2. 整体美观结实。耐固耐用，四爪升降凳，凳面和凳脚采用优质 PP 塑料一次成型。凳子可旋转升降，升降距离为 100mm，最高离地为 530mm。凳面与凳脚留有一定空间，便于挂在挂凳扣上，方便教室的打扫。 3. 凳面：凳面直径为 315mm，采用工程级聚丙烯共聚 PP 注塑，厚 6mm，表面细纹咬花，防滑不反光，凳面底部镶嵌 4 个螺丝螺纹，采用不锈钢螺丝与托盘固定。凳面无明显缩孔、气泡、杂质、变形等现象。 4. 凳架：4 个凳脚采用 16×36×1.8mm 无缝钢管模具一体成型，全圆满焊接完成，结构牢固，所有人体接触部位无毛刺、刃口。经环氧树脂户外粉高温喷涂处理，涂层经具有合法检测资格的检测机构检测，不含有可溶性铅、镉、铬、汞等重金属。 5. 脚垫：采用优质 PP 加耐磨纤维质塑料，实芯倒勾式一体成型。 6. 实验凳经具有合法检测资格的检测机构检验，面板翘曲度为 0.4mm，平整度 0.12mm，着地平稳性 0.5mm，凳子经前向侧向静荷载试验、座面椅背冲击试验、任意方向的侧倾翻试验和耐久性联合试验，检测合格，符合 GB/T 3325-2017《金属家具通用技术条件》的要求。
6	机柜	8	组	规格：约 60cm×35cm×45cm，静载 60KG，SPCC 优质冷轧钢，表面处理：脱脂、酸洗、磷化、静电喷塑。
7	系统集成与综合布线	8	套	使用国产优质产品：五类 UTP 双绞线、五类 RJ45 接头，地面敷设抗踩踏钢线槽；含电源插座、防漏电开关、电源防雷浪涌保护器等；分组铺设电脑线路及主线 4mm² 铜芯电源线，PVC 管槽、钉子、胶布等。
8	16 口千兆钢壳交换机	5	台	16 口千兆钢壳交换机 交换容量：32Gbps 转发能力：24Mpps MAC 地址容量：8K 固定端口：16 个 10/100/1000Base-T 以太网口 外形尺寸：（约）330x173x44（mm） 功耗：≤ 9.5W

				工作温度：0° C~ 40° C 散热方式：自然散热
--	--	--	--	-------------------------------

▲一、商务条款要求
1、报价要求 本次报价须为人民币报价，包含产品价、运输费（含装卸费）、保险费、安装调试费、税费、培训费、产品检测费、产品质保期内维护费等费用。对于本文件中明确列明必须报价的货物或服务，投标人应分别报价。对于本文件中未列明，而投标人认为必需的费用也需列入总报价。在合同实施时，采购人将不予支付中标人没有列入的项目费用，并认为此项目的费用已包括在投标总报价中。
2、合同签订日期： 中标通知书发出后 25 日内。
3、交货（实施）时间： 自合同签订之日起 45 日历日内交货、安装调试完毕、验收合格并交付使用，另有约定除外。
4、交货地点或服务地点： 武宣县内采购人指定地点。
5、验收标准： 详见招标文件合同主要条款格式部分。
6、服务标准、期限、效率 中标人在质量保证期内应当为采购人提供以下技术支持和服务： 6.1 电话咨询 中标人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。 6.2 现场响应 采购人遇到使用或技术问题，电话咨询不能解决的，中标人应在 24 小时内到达现场进行处理，到达现场后 2 小时内排除故障，恢复正常使用。 6.3 技术升级 在质保期内，如果中标人的产品或服务升级，中标人应及时通知采购人，如采购人有相应要求，中标人应对采购人购买的产品或服务进行升级。
7、培训 投标人对其提供产品或服务的使用和操作应尽培训义务。投标人应提供对采购人的基本培训，使采购人使用人员熟练掌握所培训内容，熟练掌握全部功能，培训的相关费用包括在投标报价中，采购人不再另行支付。
8、付款方式、时间及条件 8.1 当采购数量与实际使用数量不一致时，中标供应商应根据实际使用量供货，合同的最终结算金

额按实际使用量乘以中标单价进行计算作为结算依据，以项目的结算审计结果为准。

8.2 付款方式：签订合同后，中标供应商按照合同要求在购买设备全部到货后，采购人向中标供应商支付合同总金额的 70%；货物安装调试完毕经验收合格确认无误后采购人向中标供应商支付合同总金额的 30%，采购人在中标供应商提供的等额有效的合法合规增值税发票后按流程执行国库集中支付，按进度支付合同款项。

9、履约保证金：中标金额的 3%。

10、包装和运输要求

根据《财政部等三部门联合印发商品包装和快递包装政府采购需求标准（试行）》财办库【2020】123 号文规定，若投标产品使用塑料、纸质、木质等包装材料时应满足《商品包装政府采购需求标准（试行）》要求，若投标产品需要快递包装，快递封装材料应满足《快递包装政府采购需求标准（试行）》要求。

运输要求详见招标文件合同主要条款格式部分

11、售后服务

11.1 中标人应按照国家有关法律法规和“三包”规定以及招标文件、投标文件、合同及附件的规定，为采购人提供售后服务。中标人承诺质量保证期优于国家“三包”规定的，或优于招标文件规定的，按中标人实际承诺执行。

11.2 中标人应明确承诺招标文件采购需求部分如无特别要求，则质保期为自验收合格之日起一年，招标文件采购需求部分有特别要求的则以技术参数要求表为准。

11.3 中标后产品或服务由制造商（指产品生产制造商或服务实际提供人）负责质保期内的售后服务的，投标人应当在投标文件中予以明确说明，制造商提供的售后服务也应达到招标文件要求的标准，相关的售后服务费用由投标人向制造商支付，投标人可视情况在投标报价中予以考虑，采购人不予另行支付。

11.4 中标人售后服务中，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，质保期内维修使用的备品备件及易损件的费用，由中标人承担。质量保证期过后，采购人需要继续由原中标人提供售后服务的，该中标人应以优惠价格提供售后服务，常用的、容易损坏的备品备件及易损件的优惠价格清单须在投标文件中列出。

11.5 质量保证期内的费用

质量保证期内投标人为采购人所提供的所有技术支持和服务费用以及上门维修、更换零部件费用均包含在投标报价中，采购人不再另行支付。

11.6 质保期过后的服务要求

电话咨询：产品质量保证期过后，中标人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，并不予收费。

12、保险：投标人负责办理运输和保险，将货物运抵交货地点。与运输、保险相关的费用由投标人承担。

▲二、进口产品说明

☒本分标货物不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与投标，如有进口产品参与投标的作无效标处理。

三、其他要求

1. 为了避免价格的恶性竞争，保证整体项目的质量和确保服务质量，评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

2. 核心产品

采购需求一览表中的核心产品为序号**第 一、计算机 第 1 项：信创计算机**。

附件 1:

节能产品政府采购品目清单

品目 序号	名称			依据的标准
1	A020101 计算机设备	★A02010104 台式计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB28380）
		★A02010105 便携式计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB28380）
		★A02010107 平板式微型计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB28380）
	A020106 输入输出设备	A02010601 打印设备	A0201060101 喷墨打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
			★A0201060102 激光打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
			★A0201060104 针式打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
		A02010604 显示设备	★A0201060401 液晶显示器	《计算机显示器能效限定值及能效等级》（GB21520）
		A02010609 图形图像输入设备	A0201060901 扫描仪	参照《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）中打印速度为15页/分的针式打印机相关要求
3	A020202 投影仪			《投影机能效限定值及能效等级》（GB32028）
4	A020204 多功能一体机			《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
5	A020519 泵	A02051901 离心泵		《清水离心泵能效限定值及节能评价》（GB19762）
6	A020523 制冷空调设备	★A02052301 制冷压缩机	冷水机组	《冷水机组能效限定值及能效等级》（GB19577），《低环境温度空气源热泵（冷水）机组能效限定值及能效等级》（GB37480）
			水源热泵机组	《水（地）源热泵机组能效限定值及能效等级》（GB30721）
			溴化锂吸收式冷水机组	《溴化锂吸收式冷水机组能效限定值及能效等级》（GB29540）
		★A02052305 空调机组	多联式空调（热泵）机组（制冷量>14000W）	《多联式空调（热泵）机组能效限定值及能源效率等级》（GB21454）

		★A02052309 专用制冷、空调设备	单元式空气调节机(制冷量>14000W)	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》(GB19576)《风送风式空调机组能效限定值及能效等级》(GB37479)
		★A02052309 专用制冷、空调设备	机房空调	《单元式空气调节机能效限定及能效等级》(GB19576)
		A02052399 其他制冷空调设备	冷却塔	《机械通风冷却塔第1部分:中小型开式冷却塔》(GB/T7190.1)《机械通风冷却塔第2部分:大型开式冷却塔》(GB/T7190.2)
7	A02060 电机			《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》(GB18613)
8	A020602 变压器	配电变压器		《三相配电变压器能效限定值能效等级》(GB20052)
9	★A020609 镇流器	管型荧光灯镇流器		《管形荧光灯镇流器能效限定值及能效等级》(GB17896)
10	A020618 生活用电器	A0206180101 电冰箱		《家用电冰箱耗电量限定值及能效等级》(GB 12021.2)
		★A0206180203 空调机	房间空气调节器	《转速可控型房间空气调节器能效限定值及能效等级》(GB21455-2013),待2019年修订发布后,按《房间空气调节器能效限定值及能效等级》(GB21455-2019)实施。
			多联式空调(热泵)机组(制冷量≤14000W)	《多联式空调(热泵)机组能效限定值及能源效率等级》(GB21454)
			单元式空气调节机(制冷量≤14000W)	《单元式空气调节机能效限定及能源效率等级》(GB19576)《风管送风式空调机组能效限定值能效等级》(GB37479)
		A02061808 热水器	★电热水器	《储水式电热水器能效限定值及能效等级》(GB21519)
			燃气热水器	《家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉能效限定值及能效等级》(GB20665)
			热泵热水器	《热泵热水机(器)能效限定值及能效等级》(GB29541)
			太阳能热水系统	《家用太阳能热水系统能效限定值及能效等级》(GB26969)
11		★普通照明用双端		《普通照明用双端荧光灯能效限

	A020619 照明设备	荧光灯		定值及能效等级》（GB19043）
		LED 道路/隧道照明产品		《道路和隧道照明用 LED 灯具能效限定值及能效等级》（GB37478）
		LED 筒灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》（GB30255）
		普通照明用非定向自镇流 LED 灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》（GB30255）
12	★A020910 电视设备	A02091001 普通电视设备（电视机）		《平板电视能效限定值及能效等级》（GB24850）
13	★A020911 视频设备	A02091107 视频监控设备	监视器	以射频信号为主要信号输入的监视器应符合《平板电视能效限定值及能效等级》（GB24850），以数字信号为主要信号输入的监视器应符合《计算机显示器能效限定值及能效等级》（GB21520）
14	A031210 饮食炊事机械	商用燃气灶具		《商用燃气灶具能效限定值及能效等级》（GB30531）
15	★A060805 便器	坐便器		《坐便器水效限定值及水效等级》（GB25502）
		蹲便器		《蹲便器用水效率限定值及用水效率等级》（GB30717）
		小便器		《小便器用水效率限定值及用水效率等级》（GB28377）
16	★A060806 水嘴			《水嘴用水效率限定值及用水效率等级》（GB 25501）
17	A060807 便器冲洗阀			《便器冲洗阀用水效率限定值及用水效率等级》（GB28379）
18	A060810 淋浴器			《淋浴器用水效率限定值及用水效率等级》（GB28378）

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

2. 以“★”标注的为政府强制采购产品。

附件 2:

中小微企业划型标准

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

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

第三章 投标人须知

第一节 投标人须知前附表

条款号	项目内容	编列内容
6.1	是否接受联合体投标	本项目不接受联合体投标。
6.2	联合体投标要求	无
7.2	是否允许转包/分包	本采购项目不允许分包 转包/分包内容：_____。 转包/分包金额或者比例：_____。
11.4	媒体发布渠道	与本项目相关的政府采购业务澄清、更正及与之相关的事项将在采购公告中“六、其他补充事宜”中网上查询地址上发布。
11.5	是否组织标前答疑会	☒ 不组织召开开标前答疑会
13.1	资格证明文件组成	1. 投标人为法人或者其他组织的，提供营业执照等证明文件（如营业执照或者事业单位法人证书或者执业许可证等），投标人为自然人的，提供身份证复印件；（必须提供，否则作无效投标处理） 2. 投标人依法缴纳税收的相关材料：[2025年1月至2025年5月]任意1个月的依法缴纳税收的凭据复印件；依法免税的供应商，必须提供相应文件证明其依法免税。从取得营业执照时间起到投标文件提交截止时间为止不足要求月数的，只需提供从取得营业执照起的依法缴纳税收相应证明文件）。（必须提供，否则作无效投标处理） 3. 投标人依法缴纳社会保障资金的相关材料：[2025年1月至2025年5月]任意1个月的依法缴纳社会保障资金的缴费凭证（专用收据或者社会保险缴纳清单）复印件；依法不需要缴纳社会保障资金的供应商，必须提供相应文件证明不需要缴纳社会保障资金。从取得营业执照时间起到投标文件提交截止时间为止不足要求月数的只需提供从取得营业执照起的依法缴纳社会保障资金的相应证明文件。（必须提供，否则作无效投标处理） 4. 投标人财务状况报告：[2024年]财务状况报告复印件；供应商成立不满一年的应按提供截标之日上一个月的财务状况报告复印件。（上述财务状况报告包括：供应商执行《企业会计准则》的，提供资产负债表、利润表、现金流量表、所有者权益变动表及其附注（以下称“四表一注”）；供应商执行《小企业会计准则》的，提供资产负债表、利润表、现金流量表及其附注（以下称“三表一注”）；供应商执行《政府会计制度》的，提供资产负债表、收入费用表和净资产变动表

		及其附注)。(必须提供,否则作无效投标处理) 5. 投标人直接控股、管理关系信息表。(必须提供,否则作无效投标处理) 6. 投标资格声明;(必须提供,否则作无效投标处理) 7. 中小微企业声明函或残疾人福利性单位声明函或监狱企业证明材料;(如有请提供) 8. 除招标文件规定必须提供以外,投标人认为需要提供的其他证明材料。 注:以上标明“必须提供”的材料属于复印件的扫描件的,必须加盖投标人电子公章,否则作无效投标处理。
	商务文件组成	1. 无串通投标行为的承诺函(格式后附);(必须提供,否则作无效投标处理) 2. 法定代表人身份证明及法定代表人有效身份证正反面复印件(格式后附);(除自然人投标外必须提供,否则作无效投标处理) 3. 法定代表人授权委托书及委托代理人有效身份证正反面复印件(格式后附);(委托时必须提供,否则作无效投标处理) 4. 商务条款偏离表(格式后附);(必须提供,否则作无效投标处理) 5. 售后服务方案;(必须提供,否则作无效投标处理) 6. 投标人情况介绍(格式自拟); 7. 投标人类似业绩的证明文件(格式自拟); 8. 除招标文件规定必须提供以外,投标人认为需要提供的其他证明材料。(投标人根据“第二章 采购需求”及“第四章 评标方法及评标标准”提供有关证明材料)。 注:1. 法定代表人授权委托书必须由法定代表人及委托代理人签字,并加盖投标人公章,否则作无效投标处理。 2. 以上标明“必须提供”的材料属于复印件的扫描件的,必须加盖投标人电子公章,否则作无效投标处理。
	技术文件组成	1. 技术需求偏离表(格式后附);(必须提供,否则作无效投标处理) 2. 设备性能配置清单(格式后附);(必须提供,否则作无效投标处理) 3. 项目实施方案(格式自拟);(视项目情况提供) 4. 产品出厂标准、质量检测报告;(如有,请提供) 5. 优惠条件:投标人承诺给予招标人的各种优惠条件,包括售后服务、备品备件、专用耗材等方面的优惠;投标人不得给予赠品或者与采购无关的其他商品、服务;(如有,请提供)

		6. 除招标文件规定必须提供以外，投标人需要说明的其他文件和说明。 注：以上标明“必须提供”的材料属于复印件的扫描件的，必须加盖投标人电子公章，否则作无效投标处理。
	报价文件组成	1. 投标函；（必须提供，否则作无效投标处理） 2. 开标一览表；（必须提供，否则作无效投标处理） 3. 投标人针对报价需要说明的其他文件和说明。 注：以上标明“必须提供”的材料属于复印件的扫描件的，必须加盖投标人电子公章，否则作无效投标处理。
16.2	投标报价要求	投标报价是履行合同的最终价格，本次报价须为人民币报价，包含产品价、运输费（含装卸费）、保险费、安装调试费、税费、培训费、产品检测费、产品质保期内维护费等费用。对于本文件中明确列明必须报价的货物或服务，投标人应分别报价。对于本文件中未列明，而投标人认为必需的费用也需列入总报价。在合同实施时，采购人将不予支付中标人没有列入的项目费用，并认为此项目的费用已包括在投标总报价中。
17.2	投标有效期	自投标截止之日起 60 日。
18	投标保证金金额	☒ 本项目不收取投标保证金。
19.1	投标文件编制要求	投标文件应按报价文件、资格证明文件、商务文件、技术文件分别编制，报价文件、资格证明文件分别生成电子文件，商务文件和技术文件按顺序合并生成电子文件。 电子版投标文件制作方式见招标公告附件。
20	备份投标文件	本项目不接受备份投标文件。
21.1	投标截止时间	详见招标公告
	投标文件提交起止时间	详见招标公告
	投标地点	详见招标公告
	投标人递交投标样品截止时间及地点	时间：__ \ 年 \ 月 \ 日 \ 时 \ 分（北京时间） 地点：_____ \ _____
23	开标时间、地点	详见招标公告
25.3 (2)	投标人信用查询渠道	采购人或者采购代理机构在资格审查结束前，对投标人进行信用查询。 查询渠道：“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)。
	信用查询截止时点	资格审查结束前

	查询记录和证据留存方式	在查询网站中直接截图查询记录，截图作为在广西政府采购云平台作为附件上传保存。
	信用信息使用规则	对在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，采购人或者采购代理机构应当拒绝其参与政府采购活动。两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购活动的，应当对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。
29.1	评标方法	☒ 综合评分法 ☐ 最低评标价法
29.2	允许负偏离项	分标 1、分标 2： 商务条款评审中允许负偏离的条款数为 <u>0</u> 项。 技术需求评审中允许负偏离的条款数为 <u>5</u> 项。 投标人负偏离的条款数超过招标文件允许的规定项数的作无效投标处理。
30.1	确定中标人时，出现中标候选人分数并列的情形，确定中标人方式	☐ 采用最低评标价法的，投标文件满足招标文件全部实质性要求且投标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人； ☒ 采用综合评分法的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。
30.2	提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的中标候选人确定方式	☐ 随机抽取（采用最低评标价法，报价相同时；采用综合评分法，评审价相同时） ☒ 其他方式： <u>①提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由评标委员会采取随机抽取的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。</u> <u>②非单一产品采购项目，采购人应当根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定核心产品，并在招标文件中载明。多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按上述规定处理。</u>
35	履约保证金金额	☐ 本项目不收取履约保证金。 ☒ 本项目收取履约保证金，具体规定如下： 履约保证金金额：每分标按中标金额的 3%（注：履约保证金不超过政

		府采购合同金额的 3%)。 履约保证金提交方式：银行转账、支票、汇票、本票或者银行、保险机构出具的保函等非现金方式（参照投标保证金）。 履约保证金退付方式、时间及条件：退付方式：按原提交方式退还；退付时间：自收到履约保证金之日起一年后退还；退付条件：由中标人向履约保证金收取单位提供《广西壮族自治区政府采购项目合同验收书》（详见桂财采〔2015〕22 号），保证金收取单位在收到合格材料后 5 个工作日内办理退还手续（不计利息）。 备注： 1. 根据《广西壮族自治区财政厅关于贯彻落实政府采购优化营商环境百日攻坚行动方案的通知》（桂财采〔2020〕49 号）规定，鼓励采购人在与中小微企业签订政府采购合同时，减少或免于收取履约保证金，有必要收取履约保证金的，收取的履约保证金不得超过政府采购合同金额的 5%。 2. 中标供应商在收到中标通知书后，须在 5 个工作日内向采购人足额提交履约保证金，否则采购人可以取消其中标资格。 3. 履约保证金不足额缴纳的，或者银行、保险机构出具的保函额度不足的或者保函有效期低于合同履行期限（即签订采购合同之日起至履行完合同约定的权利及义务之日止）的，不予签订合同。 4. 采用银行、保险机构出具的保函的，必须为无条件保函，否则不予签订合同。
36. 1	签订合同携带的材料	授权委托书原件、营业执照复印件加盖单位公章
38. 2. 1	接收质疑函方式	以书面形式
	质疑联系部门及联系方式	(1) 广西中科项目管理有限责任公司； 联系电话：0772-6016068 通讯地址：来宾市桂中大道东 251 号中汇金融大厦 1001 号 (2) 武宣县教育体育局； 联系电话：0772-5213579 通讯地址：武宣县武宣镇城东路 15 号
	现场提交质疑办理业务时间	质疑期内每个工作日 8 时 00 分到 12 时 00 分，15 时 00 分到 17 时 00 分
38. 3. 1	投诉受理方式	1、受理方式：纸质方式受理，投诉书正、副本（经过质疑的事项才可投诉）。 2、邮寄地址：

		名称：武宣县财政局政府采购监督管理股 联系电话：0772-5214660
40	采购代理费支付方式	☒本项目各分标代理服务费由<u>中标人</u>在领取中标通知书前，一次性向采购代理机构支付。 ☐采购人支付。
	采购代理费收取标准	各分标以中标金额为计费额，按本须知正文第 40.2 条规定的收费计算标准（货物招标）采用差额定率累进法计算出收费基准价格，采购代理收费以收费基准价格及参考市场情况收取。
	代理服务费收款账户信息	账户名称：广西中科项目管理有限责任公司 开户银行：中国工商银行股份有限公司南宁市金湖北支行 银行账号：2102132009100031666
41.1	解释	解释权：构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；除招标文件中有特别规定外，仅适用于招标投标阶段的规定，按更正公告（澄清公告）、招标公告、采购需求、投标人须知、评标方法及评标标准、拟签订的合同文本、投标文件格式的先后顺序解释；同一组成文件中就同一事项的规定或者约定不一致的，以编排顺序在后者为准；同一组成文件不同版本之间有不一致的，以形成时间在后者为准；更正公告（澄清公告）与同步更新的招标文件不一致时以更正公告（澄清公告）为准。按本款前述规定仍不能形成结论的，由采购人或者采购代理机构负责解释。 法律责任：本采购文件根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》；《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购非招标采购方式管理办法》等有关法律、法规编制，参与本项目的各政府采购当事人依法享有上述法律法规所赋予的权利与义务。
41.2	其他释义	1. 本招标文件中描述供应商的“公章”是指供应商通过指定电子化政府采购平台办理数字证书（CA 认证）获得的以法定主体行为名称制作的电子印章。 2. 本招标文件中描述供应商的“签字”是指供应商通过指定电子化政府采购平台办理数字证书（CA 认证）获得的以供应商法定代表人或者委托代理人姓名制作的电子印章或手写签字。 3. 投标人为其他组织或者自然人时，本招标文件规定的法定代表人指负责人或者自然人。本招标文件所称负责人是指参加投标的其他组织营业执照上的负责人，本招标文件所称自然人指参与投标的自然人本人。

		4. 自然人投标的，招标文件规定盖公章处由自然人摁手指指印。 5. 本招标文件所称的“以上”“以下”“以内”“届满”，包括本数；所称的“不满”“超过”“以外”，不包括本数。
--	--	--

第二节 投标人须知正文

一、总 则

1. 适用范围

1.1 适用法律：本项目采购人、采购代理机构、投标人、评标委员会的相关行为均受《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购货物和货物招标投标管理办法》及本项目本级和上级财政部门政府采购有关规定的约束和保护。

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

2. 定义

2.1 “采购人”是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。

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

2.3 “供应商”是指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。

2.4 “投标人”是指响应招标、参加投标竞争的法人、非法人组织或者自然人。

2.5 “货物”是指各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、产品等。

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

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

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

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

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

2.11 “允许负偏离的条款”是指采购需求中的不属于“实质性要求”的条款。

3. 投标人的资格要求

投标人的资格要求详见“招标公告”。

4. 投标委托

投标人代表参加投标活动过程中必须携带个人有效身份证件。如投标人代表不是法定代表人，须持有

法定代表人授权委托书（正本用原件，副本用复印件，按第六章要求格式填写）。

5. 投标费用

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

6. 联合体投标

6.1 本项目是否接受联合体投标，详见“投标人须知前附表”。

6.2 如接受联合体投标，联合体投标要求详见“投标人须知前附表”。

6.3 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库[2020]46号）及《广西壮族自治区财政厅关于贯彻落实政府采购支持中小企业发展政策的通知》桂财采〔2022〕31号等有关文件的规定，接受大中型企业与小微企业组成联合体的采购项目，对于联合协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，采购人、采购代理机构应当对联合体的报价给予4%—6%（工程项目为1%—2%）的扣除，用扣除后的价格参加评审。组成联合体的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

7. 转包与分包

7.1 本项目是否允许分包详见“投标人须知前附表”，本项目不允许违法分包。投标人根据招标文件的规定和采购项目的实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作分包的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。

7.2 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库[2020]46号）及《广西壮族自治区财政厅关于贯彻落实政府采购支持中小企业发展政策的通知》桂财采〔2022〕31号等有关文件的规定，允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，采购人、采购代理机构应当对大中型企业的报价给予4%—6%的扣除，用扣除后的价格参加评审。接受分包的小微企业与分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

8. 特别说明：

8.1 如果本招标文件要求投标人提供资格、信誉、荣誉、业绩与企业认证等材料的，则投标人所提供的以上材料必须为投标人所拥有。

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

8.3 投标人在投标活动中提供任何虚假材料，将报监管部门查处；中标后发现的，中标人须依照《中

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

9. 回避与串通投标

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

- (1) 参加采购活动前 3 年内与供应商存在劳动关系；
- (2) 参加采购活动前 3 年内担任供应商的董事、监事；
- (3) 参加采购活动前 3 年内是供应商的控股股东或者实际控制人；
- (4) 与供应商的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；
- (5) 与供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

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

9.2 有下列情形之一的视为投标人相互串通投标，投标文件将被视为无效：

- (1) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；或者不同投标人报名的 IP 地址一致的；
- (2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- (3) 不同的投标人的投标文件载明的项目管理员为同一个人；
- (4) 不同投标人的电子或纸质投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- (5) 不同投标人的纸质投标文件相互混装；

9.3 供应商有下列情形之一的，属于恶意串通行为，将报同级监督管理部门：

- (1) 供应商直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他供应商的相关信息并修改其投标文件或者投标文件；
- (2) 供应商按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件或者投标文件；
- (3) 供应商之间协商报价、技术方案等投标文件或者投标文件的实质性内容；
- (4) 属于同一集团、协会、商会等组织成员的供应商按照该组织要求协同参加政府采购活动；
- (5) 供应商之间事先约定一致抬高或者压低投标报价，或者在招标项目中事先约定轮流以高价位或者低价位中标，或者事先约定由某一特定供应商中标，然后再参加投标；
- (6) 供应商之间商定部分供应商放弃参加政府采购活动或者放弃中标；
- (7) 供应商与采购人或者采购代理机构之间、供应商相互之间，为谋求特定供应商中标或者排斥其他供应商的其他串通行为。

二、招标文件

10. 招标文件的组成

第一章 招标公告；

第二章 采购需求；

第三章 投标人须知；

第四章 评标方法及评标标准；

第五章 拟签订的合同文本；

第六章 投标文件格式；

第七章 质疑、投诉材料格式

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

11. 招标文件的澄清、修改、现场考察和答疑会

11.1 采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改，但不得改变采购标的和资格条件。澄清或者修改应当在原公告发布媒体上发布澄清公告。澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。

11.2 投标人应认真审阅本公开招标文件，如有疑问，或发现其中有误或有要求不合理的，应在投标人须知前附表规定的投标截止时间前以书面形式要求采购人或采购代理机构对招标文件予以澄清；否则，由此产生的后果由投标人自行负责。

11.3 采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构应当在投标截止时间至少 15 日前，以书面形式通知（在“投标人须知前附表”规定的政府采购信息发布媒体上发布更正公告及平台短信通知）所有获取招标文件的潜在投标人；不足 15 日的，采购人或者采购代理机构应当顺延提交投标文件的截止时间。发出的澄清或者修改不影响投标文件编制的也应在截标前 3 日发出。

11.4 采购人和采购代理机构可以视采购具体情况，变更投标截止时间和开标时间，将变更时间将在“投标人须知前附表”规定的政府采购信息发布媒体上发布更正公告。

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

三、投标文件的编制

12. 投标文件的编制原则

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

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

13. 投标文件的组成

13.1 投标文件由报价文件、资格证明文件、商务文件、技术文件四部分组成。

（1）资格证明文件：具体材料见“投标人须知前附表”。

（2）商务文件：具体材料见“投标人须知前附表”。

（3）技术文件：具体材料见“投标人须知前附表”。

（4）报价文件：具体材料见“投标人须知前附表”。

13.2 投标文件电子版：具体要求见本节 19. 投标文件编制。

14. 投标文件的语言及计量

14.1 语言文字

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

14.2 投标计量单位

招标文件已有明确规定的，使用招标文件规定的计量单位；招标文件没有规定的，应采用中华人民共和国法定计量单位，货币种类为人民币，否则视同未响应。

15. 投标的风险

投标文件分为资格文件、商务和技术文件、报价文件三部分。各投标人在编制投标文件时请按照招标文件规定的格式进行，混乱的编排导致投标文件被误读或评标委员会查找不到有效文件是投标人的风险。

★投标文件未按规定格式编制的、没有按照招标文件要求提供全部资料、没有对招标文件作出实质性响

应，投标无效；

16. 投标报价

16.1 投标报价应按“第六章 投标文件格式”中“开标一览表”格式填写。

16.2 投标报价具体包括内容详见“投标人须知前附表”。

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

17. 投标有效期

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

17.2 投标有效期应按规定的期限作出承诺，具体详见“投标人须知前附表”。

17.3 投标人的投标文件在投标有效期内均保持有效。

18. 投标保证金

见“投标人须知前附表”。

19. 投标文件的编制

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

19.2 投标文件按照招标文件第六章格式要求在规定位置进行签署、盖章。投标人的投标文件未按照招标文件要求签署、盖章的，**其投标无效**。骑缝盖公章不视为在规定位置盖章。

19.3 为确保网上操作合法、有效和安全，投标人应当在投标截止时间前完成在广西政府采购云平台的身份认证，确保在电子投标过程中能够对相关数据电文进行加密和使用电子签名。

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

19.5 投标文件应避免涂改、行间插字或者删除，**否则其投标无效**。

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

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

20. 备份投标文件

详见在“投标人须知前附表”。

21. 投标文件的提交

21.1 投标人必须在“投标人须知前附表”规定的投标文件接收时间和投标地点提交电子版投标文件。电子投标文件应在制作完成后，在投标截止时间前通过有效数字证书（CA 认证锁）进行电子签章、加密，然后通过网络将加密的电子投标文件递交至“广西政府采购云平台”。

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

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

22. 投标文件的补充、修改、撤回与退回

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

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

22.3 在投标截止时间止提交电子版投标文件的投标人不足 3 家时，电子版投标文件由代理机构在广西政府采购云平台操作退回，除此之外采购人和采购代理机构对已提交的投标文件概不退回。

四、开 标

23. 开标时间和地点

23.1 开标时间及地点详见“投标人须知前附表”

23.2 如投标人成功解密投标文件，但未在广西政府采购云平台电子开标大厅参加开标的，视同认可开标过程和结果，由此产生的后果由投标人自行负责。投标人不足 3 家的，不得开标。

24. 开标程序

24.1 开标形式：

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

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

等一切后果由投标人自己承担。

24.2 开标程序：

(1) **解密电子投标文件。**广西政府采购云平台按开标时间自动提取所有投标文件。采购代理机构依托广西政府采购云平台向各投标人发出电子加密投标文件【开始解密】通知，由投标人按招标文件规定的时间内自行进行投标文件解密。投标人的法定代表人或其委托代理人**须携带加密时所用的 CA 锁准时登录到广西政府采购云平台电子开标大厅签到并对电子投标文件解密**。开标后 5 分钟投标人还未进行解密的，代理机构要通知投标人。通知后，投标文件仍未按时解密，或者投标人没预留联系方式或预留联系方式无效，导致代理机构无法联系到投标人进行解密的，**均视为无效投标**。

(解密异常情况处理：详见本章 29.3 电子交易活动的中止。)

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

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

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

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

(6) 开标结束。

特别说明：如遇广西政府采购云平台电子化开标或评审程序调整的，按调整后执行。

五、资格审查

25. 资格审查

25.1 开标结束后，采购人或采购机构依法通过电子投标文件对投标人的资格进行线上审查。

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

25.3 资格审查标准为本“招标文件”中“投标人须知前附表”13.1 点载明对投标人资格要求的条件。本项目资格审查采用合格制，凡符合招标文件规定的投标人资格要求的投标人均通过资格审查。

25.4 投标人有下列情形之一的，资格审查不通过，作无效投标处理：

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

(2) 投标文件未提供任何一项“投标人须知前附表”资格证明文件规定的“必须提供”的文件资料的；

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

25.5 资格审查的合格投标人不足 3 家的，不得评标。

六、评 标

26. 组建评标委员会

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

参加过采购项目前期咨询论证的专家，不得参加该采购项目的评审活动。

27. 评标的依据

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

28. 评标原则

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

28.2 评委表决。在评标过程中出现法律法规和招标文件均没有明确规定的情形时，由评标委员会现场协商解决，协商不一致的，由全体评委投票表决，以得票率二分之一以上专家的意见为准并由采购代理机构作记录。

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

28.4 评标过程的监控。本项目电子评标过程实行网上留痕、全程录音、录像监控，投标人在评标过程中所进行的试图影响评标结果的不公正活动，可能导致其投标按无效处理。

29. 评标方法及评标标准

29.1 本项目的评标方法详见“投标人须知前附表”。

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

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

- (1) 电子交易平台发生故障而无法登录访问的；
- (2) 电子交易平台应用或数据库出现错误，不能进行正常操作的；
- (3) 电子交易平台发现严重安全漏洞，有潜在泄密危险的；
- (4) 病毒发作导致不能进行正常操作的；
- (4) 其他无法保证电子交易的公平、公正和安全的情况。

29.4 出现以上情形，不影响采购公平、公正性的，采购组织机构可以待上述情形消除后继续组织电子交易活动；影响或可能影响采购公平、公正性的，经采购代理机构确认后，应当重新采购。采购代理机构必须对原有的资料及信息作出妥善保密处理，并报财政部门备案。

七、中标和合同

30. 确定中标人

30.1 本项目授权评标委员会直接按第四章“评标方法及标准”的规定排列中标候选人顺序，并依照次序确定中标人。

30.2 提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，采用最低评标价法以报价最低者参与评标，采用综合评分法以评审得分最高者获得中标人推荐资格，采用最低评标价法报价相同的或者采用综合评分法评审得分相同的，按“投标人须知前附表”规定方式确定，确定后其他同品牌投标人投标无效或不作为中标候选人。

30.3 采购人、采购代理机构认为供应商对采购过程、中标结果提出的质疑成立且影响或者可能影响中标结果的，合格供应商符合法定数量时，可以从合格的中标候选人中另行确定中标人的，应当依法另行确定中标人；否则应当重新开展采购活动。

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

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

31. 结果公告

31.1 在中标供应商确定之日起 2 个工作日内，由采购代理机构在**招标公告发布媒体**上发布中标结果公告，中标结果公告期限为 1 个工作日，发布中标结果公告的同时向中标供应商发出中标通知书。**采购代理机构发出中标通知书前，应当对中标人信用进行核实，对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的投标人，取消其中标资格，并确定排名第二的中标候选人为中标人。排名第二的中标候选人因前款规定的同样原因被取消中标资格的，授权的评标委员会可以确定排名第三的中标候选人为中标人，以此类推。**

以上信息查询记录及相关证据与采购文件一并保存。

31.2 中小企业在政府采购活动过程中，请根据企业的真实情况出具《中小企业声明函》。依法享受中小企业优惠政策的，采购人或者采购代理机构在公告中标结果时，同时公告其《中小企业声明函》，接受社会监督。

32. 发出中标通知书

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

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

33. 无义务解释未中标原因

采购代理机构无义务向未中标的投标人解释未中标原因和退还投标文件。

34. 合同授予标准

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

35. 履约保证金

见“投标人须知前附表”。

36. 签订合同

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

36.2 采购合同由采购人与中标供应商根据招标文件、投标文件等内容签订，网上备案。

36.3 签订合同时间：自中标通知书发出之日起 25 日内。

36.4 中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评审报告推荐的中标候选人名单排序，确定下

一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。如采购人无正当理由拒签合同的，给中标供应商造成损失的，中标供应商可追究采购人承担相应的法律责任。

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

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

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

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

37. 政府采购合同公告

采购人或者受托采购代理机构应当自政府采购合同签订之日起2个工作日内，将政府采购合同在以下媒体上发布“广西政府采购网”（<http://zfcg.gxzf.gov.cn>）上公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

38. 询问、质疑和投诉

38.1 询问

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

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

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

38.2 质疑

38.2.1 供应商认为招标文件、采购过程或者中标结果使自己的合法权益受到损害的，必须在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑，质疑有效期结束后，采购人或采购代理机构不再受理该项目质疑。采购人、采购代理机构接收质疑函的方式、联系部门、

联系电话和通讯地址等信息详见“投标人须知前附表”。具体质疑起算时间及处理方式如下：

（1）潜在供应商依法获取公开招标文件后，认为采购文件使自己的权益受到损害的，应当在公开招标文件公告期限届满之日起7个工作日内提出质疑。委托代理协议无特殊约定的，对公开招标文件中采购需求（含资格要求、采购预算和评分办法）的质疑由采购人受理并负责答复；对公开招标文件中的采购执行程序的质疑由采购代理机构受理并负责答复。

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

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

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

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

38.2.4 质疑供应商提起质疑应当符合下列条件：

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

（2）质疑函内容符合本章第38.2.5项的规定；

（3）在质疑有效期限内提起质疑；

（4）属于所质疑的采购人或采购人委托的采购代理机构组织的采购活动；

（5）同一质疑事项未经采购人或采购人委托的采购代理机构质疑处理；

（6）供应商对同一采购程序环节的质疑应当在质疑有效期内一次性提出；

（7）供应商提交质疑应当提交必要的证明材料，证明材料应以合法手段取得；

（8）财政部门规定的其他条件。

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

（1）供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；

（2）质疑项目的名称、编号；

(3) 具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；

(4) 事实依据（列明权益受到损害的事实和理由）；

(5) 必要的法律依据；

(6) 提出质疑的日期。

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

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

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

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

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

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

38.3 投诉

38.3.1 供应商认为采购文件、采购过程、中标和成交结果使自己的合法权益受到损害的，应当首先依法向采购人或采购人委托的采购代理机构提出质疑。对采购人、采购代理机构的答复不满意，或者采购人、采购代理机构未在规定期限内做出答复的，供应商可以在答复期满后 15 个工作日内向同级政府采购监督管理部门提起投诉，投诉联系方式见“投标人须知前附表”。

38.3.2 投诉人投诉时，应当提交投诉书，并按照被投诉采购人、采购代理机构和与投诉事项有关的供应商数量提供投诉书的副本。投诉书应当包括下列主要内容（如材料中有外文资料应同时附上对应的中文译本）（投诉书格式后附）：

（1）投诉人和被投诉人的名称、地址、邮编、联系人及联系电话等；

（2）质疑和质疑答复情况及相关证明材料；

（3）具体、明确的投诉事项和与投诉事项相关的投诉请求；

（4）事实依据；

(5) 法律依据；

(6) 提起投诉的日期。

(7) 附件材料：营业执照副本内页复印件（要求证件有效并清晰反映企业法人经营范围；近期连续三个月依法缴纳税收和在职职工社会保障资金证明材料（复印件）。

38.3.3 投诉人可以委托代理人办理投诉事务。委托代理人应熟悉相关业务情况。代理人办理投诉事务时，除提交投诉书外，还应当提交投诉人的授权委托书和委托代理人身份证明复印件。

38.3.4 投诉人提起投诉应当符合下列条件：

(1) 投诉人是参与所投诉政府采购活动的供应商；

(2) 提起投诉前已依法进行质疑；

(3) 投诉书内容符合本章第 38.3.2 项的规定；

(4) 在投诉有效期限内提起投诉；

(5) 属于同级政府采购监督管理部门管辖；

(6) 同一投诉事项未经同级政府采购监督管理部门投诉处理；

(7) 国务院财政部门规定的其他条件。

38.3.5 同级政府采购监督管理部门自受理投诉之日起 30 个工作日内，对投诉事项作出处理决定，并以书面形式通知投诉人、被投诉人及其他与投诉处理结果有利害关系的政府采购当事人。并将投诉结果在 <http://zfcg.gxzf.gov.cn>（广西壮族自治区政府采购网）发布。

38.3.6 同级政府采购监督管理部门在处理投诉事项期间，可以视具体情况暂停采购活动。

八、验收

39. 验收

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

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

39.3 严格按照采购合同开展履约验收。采购人成立验收小组，按照采购合同的约定对供应商履约情况进行验收。验收时，按照采购合同的约定对每一项技术、货物、安全标准的履约情况进行确认。验收结束后，应当出具验收书，列明各项标准的验收情况及项目总体评价，由验收双方共同签署。验收结果与采购

合同约定的资金支付及履约保证金返还条件挂钩。履约验收的各项资料应当存档备查。

39.4 验收合格的项目，采购人将根据采购合同的约定及时向供应商支付采购资金。验收不合格的项目，采购人将依法及时处理。采购合同的履行、违约责任和解决争议的方式等适用《中华人民共和国民法典》。供应商在履约过程中有政府采购法律法规规定的违法违规情形的，采购人应当及时报告本级财政部门。

九、其他事项

40. 代理服务费

40.1 代理服务收费标准及缴费账户详见“投标人须知前附表”。

40.2 代理服务收费标准：

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

注：

(1) 按本表费率计算的收费为采购代理的收费基准价格；

(2) 采购代理收费按差额定率累进法计算。

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

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

$(200 - 100) \text{ 万元} \times 1.1\% = 1.1 \text{ 万元}$

合计收费 = $1.5 + 1.1 = 3.6$ (万元)

41. 需要补充的其他内容

41.1 本招标文件解释规则详见“投标人须知前附表”。

41.2 其他事项详见“投标人须知前附表”。

41.3 本文件所称中小企业，是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。在政府采购活动中，供应商提供的货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标，不对其中涉及的工程承建商和服务的承接商作出要求的，享受本文件规定的中小企业扶持政策。

在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本文件规定的中小企业扶持政策。以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

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

42. 政采贷相关说明

为优化政府采购营商环境，缓解供应商资金难题，中标供应商如有融资需求，可凭政府采购合同在线向银行业金融机构申请贷款，融资机构根据《中国人民银行南宁中心支行 广西壮族自治区财政厅关于推广线上“政采贷”融资的通知》（南宁银发[2021]258号），按照双方自愿的原则提供便捷，优惠的贷款服务。

第四章 评标方法及评分标准

第一节 评标方法

本项目采用以下勾选的方式进行评审。

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

☒综合评分法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。评标委员会将对各投标人的投标报价、技术和货物方案、投标人的企业实力及资质等方面进行综合评审，对实质上响应招标文件的投标人，由各评委独立记名打分。经统计，得出各投标人的总得分。评标委员会将根据总得分由高到低排列次序并推荐中标候选人。总得分相同的，以投标报价由低到高顺序排列。得分相同且投标报价相同的并列，投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

第二节 评标程序

1. 符合性审查

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

2. 符合性审查不通过而导致投标无效的情形

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

2.1 在报价评审时，如发现下列情形之一的，将被视为投标无效：

- (1) 投标文件未提供“投标人须知前附表”第 13.1 条规定中“必须提供”的文件资料的；
- (2) 未采用人民币报价或者未按照招标文件标明的币种报价的；
- (3) 报价超出招标文件规定最高限价，或者超出采购预算金额（包括分项预算）的；
- (4) 投标人未就所投分标进行报价或者存在漏项报价；投标人未就所投分标的单项内容作唯一报价；投标人未就所投分标的全部内容作唯一总价报价；存在有选择、有条件报价的（招标文件允许有备选方案或者其他约定的除外）；
- (5) 修正后的报价，投标人不确认的；
- (6) 投标人属于本章第 5 条第（2）项情形的。

2.2 在商务评审时，如发现下列情形之一的，将被视为投标无效：

-
- (1) 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；
 - (2) 委托代理人未能出具有效身份证明或者出具的身份证明与授权委托书中的信息不符的；
 - (3) 投标文件未提供“投标人须知前附表”第 13.1 条规定中“必须提供”或者“委托时必须提供”的文件资料的；
 - (4) 投标有效期、项目完成时间（交货时间、货物完成时间或者货物期等）、质保期、售后货物等招标文件中标“▲”的商务条款发生负偏离的；
 - (5) 商务条款评审允许负偏离的条款数超过“投标人须知前附表”规定项数的。
 - (6) 投标文件的实质性内容未使用中文表述、使用计量单位不符合招标文件要求的；
 - (7) 投标文件中的文件资料因填写不齐全或者内容虚假或者出现其他情形而导致被评标委员会认定无效的；
 - (8) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
 - (9) 未响应招标文件实质性要求的；
 - (10) 属于投标人须知正文第 9.2 条情形的；
 - (11) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

2.3 在技术评审时，如发现下列情形之一的，将被视为投标无效：

- (1) 不满足招标文件要求的货物内容、技术要求、安全、质量标准，或者与招标文件中标“▲”的技术需求发生负偏离的；
- (2) 技术需求评审允许负偏离的条款数超过“投标人须知前附表”规定项数的；
- (3) 投标文件未提供“投标人须知前附表”第 13.1 条规定中“必须提供”的文件资料的；
- (4) 虚假投标，或者出现其他情形而导致被评标委员会认定无效的；
- (5) 招标文件要求提供技术方案的，投标技术方案不明确，招标文件未允许但存在一个或者一个以上备选（替代）投标方案的。

3. 澄清补正、说明或者补正

对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应在广西政府采购云平台发布电子澄清函，要求投标人在规定时间内作出必要的澄清、说明或者补正。投标人在广西政府采购云平台接收到电子澄清函后根据澄清函内容上传 PDF 格式回函，电子澄清答复函使用 CA 证书加盖单位公章后在线上传至评标委员会。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。投标人未在规定时间内进行澄清、说明或者补正的，按无效投标处理。

异常情况处理：如遇无法正常使用线上发送澄清函的情况，将启动书面形式办理。启动书面形式办理的情况下，评标委员会以书面形式要求投标人在规定时间内作出必要的澄清、说明或者补正。投标人的澄清、说明或者补正必须采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或者其授权的代表签字。

4. 投标文件修正

4.1 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

- （1）报价文件中“开标一览表”内容与投标文件中相应内容不一致的，以“开标一览表”为准；
- （2）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- （3）单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；
- （4）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

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

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

4.3 经投标人确认修正后的报价作为签订合同的依据，并以此报价计算价格分。

5. 比较与评价

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

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

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

（3）评标委员会按照招标文件中规定的评标方法和标准计算各投标人的报价得分。在计算过程中，不得去掉最高报价或者最低报价。

（4）各投标人的得分为所有评委的有效评分的算术平均数。

（5）评标委员会按照招标文件中的规定推荐中标候选人。

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

报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

第三节 评分标准

适用分标 1 评分标准

注：计分方法按四舍五入取至百分位。

序号		评审因素	评分标准
1	价格分 (满分 30 分)	投标报价	(1) 评标报价为投标人的投标报价进行政策性扣除后的价格，评标报价只是作为评标时使用。最终中标人的中标金额等于投标报价。 (2) 按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库〔2020〕46 号)和《广西壮族自治区财政厅关于贯彻落实政府采购支持中小企业发展政策的通知》(桂财采〔2022〕31 号)的规定，投标人在其投标文件中提供《中小企业声明函》，且其投标产品全部为小型和微型企业产品的，对其最后报价给予 20%的扣除。 (3) 按照《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》(财库〔2014〕68 号)的规定，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件。不重复享受政策。 (4) 按照《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》(财库〔2017〕141 号)的规定，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位参加政府采购活动时，应当提供该通知规定的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。 (5) 政策性扣除计算方法。 在货物采购项目中，投标人投标全部货物由小型和微型企业制造；对符合上述要求的投标人的投标报价给予 10%的扣除，扣除后的价格为评标报价，即评标报价=投标报价$\times$(1-10%)。接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的，采购人、采购代理机

		构应当对联合体或者大中型企业的报价给予_3%的扣除，用扣除后的价格参加评审，扣除后的价格为评标报价，即评标报价=投标报价×（1-3%）。除上述情况外，评标报价=投标报价。 （6）满足招标文件要求且评标报价最低的评标报价为评标基准价，其价格分为满分。 （7）价格分计算公式： 价格分=(评标基准价 / 评标报价)×30分 备注：根据中华人民共和国财政部令第 87 号《政府采购货物和服务招标投标管理办法》第六十条、《中华人民共和国政府采购法》第七十七条和《中华人民共和国反不正当竞争法》第十一条规定，经营者不得以排挤对手为目的，以低于成本的价格销售货物。招标人不能接受投标人的恶意低价的竞争。评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。【证明材料包括但不限于：（1）2023 年度~2024 年度经第三方具备审计资质的机构出具的审计报告（包括其固定资产成本及折旧、管理成本、人工费成本（如人员工资，奖金。福利及差旅等费用）、税收等所有成本及利润）复印件；（2）提供 2022 年以来至少 1 个类似项目合同复印件及项目验收合格证明材料；供应商不能证明其投标报价合理性的，评标委员会不推荐该供应商为中标候选人。】
--	--	--

2	技术分 (满分 60 分)	货物性能分(满分 20 分)	(1) 基本分(满分 10 分) 完全满足招标文件要求得 10 分, 一般参数及功能负偏离一项扣 2 分, 漏项的每一项扣 2 分, 最多扣完本项分值(在招标文件允许偏离的项数内)。 (2) 安全性能分(满分 10 分) A. 为保障多媒体系统及后台运行的安全性及稳定性, 投标人或所投台式电脑制造商的信息系统集成服务资质符合 CCRC-ISV-C01《信息安全服务规范》三级服务资质要求并提供证书复印件, 得 2 分; 不提供或提供不全不得分。 B. 为营造健康的教学环境, 投标人或所投台式电脑制造商须通过质量评定体系出具的 QC080000 有害物质过程管理体系认证, 提供证书复印件得分 2 分, 不提供或提供不全不得分。 C. 为确保师生教学数据信息安全, 投标人或所投台式电脑制造商需通过 ISO27001 信息安全管理体系认证, 提供认证证书复印件得 2 分, 不提供或提供不全不得分。 D. 为确保云端信息数据安全, 投标人或所投智慧黑板制造商需通过 ISO 27017 云服务信息安全管理体系, 提供认证证书复印件得 2 分, 不提供或提供不全不得分。 F. 为确保校园教学核心信息安全, 投标人或所投智慧黑板制造商具有 ISO 27701 隐私信息管理体系认证证书, 提供认证证书复印件得 2 分, 不提供或提供不全不得分。
		项目实施方案分(满分 21 分)	由评标委员会根据投标人投标文件中实施方案的科学性、可行性、可操作性、针对性等方面进行综合评定, 并在各档次内独立打分。实施方案至少包括以下内容: 设备安装调试、人员安排、实施进度控制、文明施工、试运行方案、验收方案、验收文档目录等。 一档(0 分): 未提供不得分。 二档(7 分): 投标人的项目实施方案进度安排、相关保障措施能力、对各项关键工作安排、对本项目的风险预见、风险应对措施、项目管理方案、组织机构安排及分工与职责安排等描述单一。 三档(14 分): 投标人的项目实施方案进度安排合理较好, 且有相关保障措施; 对各项关键工作安排较合理; 对本项目的风险预见、风险应对措施较好; 项目管理方案比较完整, 组织机构比较合理, 人员有保障, 分工与职责比较明确。

			四档（21分）：投标人的项目实施方案进度安排合理，且相关保障措施到位；对各项关键工作安排合理；对本项目的风险预见、风险应对措施完备，有完善的项目于解决方案；项目实施方案完整,组织机构合理，人员有保障，分工与职责明确；提出具有建设性的方案优化建议，项目方案贴近本项目实际执行内容与要求，最为详细、贴切且完整。
		售后服务方案分（满分19分）	由评标委员会根据投标文件中售后服务承诺书内容的完整性、可行性、到达故障现场时间、故障出现解决方案、定期维护（注明时间）、免费技术培训方案、保修期外维修方案、本地化售后服务措施、其他优惠措施、安装要求及方案等方面，并在各档次内独立打分。 一档（0分）：未提供不得分。 二档（6分）：投标人所提供的售后服务方案，方案包含有项目售后维护和应急保障方案，且方案可行。 三档（13分）：投标人所提供的售后服务方案，方案包含有项目售后维护、应急保障方案等，且描述了项目售后维护和应急保障方案的方法以及实现方式，方案可行较详细。 四档（19分）：投标人所提供的售后服务方案，方案包含有项目售后维护、应急保障方案且描述了项目售后维护和应急保障方案的方法以及实现方式，服务承诺和保障措施考虑周全完整详细。
3	商务分（满分10分）	信誉分（满分8分）	（1）投标人或所投台式电脑制造商具有 ISO20000 信息技术服务管理体系认证证书，提供证书复印件得 2 分，不提供或提供不全不得分。 （2）为确保产品可获得本地化、体系化、全天候的及时售后服务，投标人或所投台式电脑制造商须通过 GB/T27922 售后服务认证，服务体系等级不低于十星级（须提供认证证书复印件及官网截图），得 1 分；服务体系等级不低于五星级（须提供认证证书复印件及官网截图），提供证书复印件得 1 分；不提供或提供不全不得分。 （3）为确保此次采购的核心产品后续的升级开发以及避免知识产权纠纷影响学校使用，投标人或所投智慧黑板制造商须通过 GB/T29490 的知识产权管理体系认证，提供证书复印件及官网截图得 2 分，不提供或提供不全不得分。 （4）为响应国家节能减排政策号召，投标人或所投智慧黑板制

			造商须通过 ISO14064 核准认证证书复印件，提供得 2 分，不提供或提供不全不得分。
		政策功能分（满分 2 分）	（1）投标产品纳入财政部国家发展改革委《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库[2019]19 号）中节能产品政府采购清单的（适用于非强制采购节能产品，单一分项报价或项号数占三分之一及以上，并须依据《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》，提供所投相应型号产品有效的认证证书复印件）得 1 分。 （2）投标产品纳入财政部 国家发展改革委《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库[2019]18 号）中环境标志产品政府采购清单的，并须依据《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》，提供所投相应型号产品有效的认证证书复印件得 1 分。
总得分=1+2+3			

适用分标 2 评分标准

注：计分方法按四舍五入取至百分位。

序号	评审因素	评分标准
1	价格分 (满分 30 分) 投标报价	(1) 评标报价为投标人的投标报价进行政策性扣除后的价格，评标报价只是作为评标时使用。最终中标人的中标金额等于投标报价。 (2) 按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库〔2020〕46 号)和《广西壮族自治区财政厅关于贯彻落实政府采购支持中小企业发展政策的通知》(桂财采〔2022〕31 号)的规定，投标人在其投标文件中提供《中小企业声明函》，且其投标产品全部为小型和微型企业产品的，对其最后报价给予 20%的扣除。 (3) 按照《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》(财库〔2014〕68 号)的规定，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件。不重复享受政策。 (4) 按照《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》(财库〔2017〕141 号)的规定，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位参加政府采购活动时，应当提供该通知规定的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。 (5) 政策性扣除计算方法。 在货物采购项目中，投标人投标全部货物由小型和微型企业制造；对符合上述要求的投标人的投标报价给予 10%的扣除，扣除后的价格为评标报价，即评标报价=投标报价$\times$(1-10%)。接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的，采购人、采购代理机构应当对联合体或者大中型企业的报价给予 3%的扣除，用扣除后的价格参加评审，扣除后的价格为评标报价，即评标报价=投标报价$\times$(1-3%)。除上述情况外，评标报价=投标报价。

			(6)满足招标文件要求且评标报价最低的评标报价为评标基准价，其价格分为满分。 (7) 价格分计算公式： 价格分=(评标基准价 / 评标报价)×30分 备注：根据中华人民共和国财政部令第 87 号《政府采购货物和服务招标投标管理办法》第六十条、《中华人民共和国政府采购法》第七十七条和《中华人民共和国反不正当竞争法》第十一条规定，经营者不得以排挤对手为目的，以低于成本的价格销售货物。招标人不能接受投标人的恶意低价的竞争。评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。【证明材料包括但不限于：（1）2023 年度~2024 年度经第三方具备审计资质的机构出具的审计报告（包括其固定资产成本及折旧、管理成本、人工费成本（如人员工资，奖金。福利及差旅等费用）、税收等所有成本及利润）复印件；（2）提供 2022 年以来至少 1 个类似项目合同复印件及项目验收合格证明材料；供应商不能证明其投标报价合理性的，评标委员会不推荐该供应商为中标候选人。】
2	技术分 (满分 60 分)	设备性能分(满分 10 分)	(1) 主要技术参数性能分（满分 8 分） 标注“▲”号技术性能及功能有正偏离于招标文件要求且评标时被评标委员会认可的，每正偏离一项加 2 分，满分 8 分。 注：标注“▲”号技术性能及功能有正偏离的，投标人须在投标文件中提供投标产品的彩页或第三方检测报告扫描件或产品生产厂家的技术参数说明等证明材料作为佐证，以上材料均需加盖投标人公章，否则评标委员会有权不接受其正偏离。 (2) 一般参数及功能（满 2 分） 全部参数无负偏离的情况下，未标注“▲”号技术性能及功能有正偏离于招标文件要求且评标时被评标委员会认可的，每正偏离一项加 2 分。满分 2 分。 注：投标人须在投标文件中提供投标产品的彩页或第三方检测报告扫描件或产品生产厂家的技术参数说明等证明材料作为佐证，以上材料均需加盖投标人公章，否则评标委员会有权不接受其正偏离。

		项目实施方案 分(满分25分)	投标人可结合项目实际需求，作出详细可行的项目实施方案，评标委员会根据方案的详细性及完善性进行综合评分。 一档（4分）：投标人的项目实施方案进度安排、相关保障措施能力描述单简单粗略，基本满足招标文件要求。 二档（11分）：投标人的项目实施方案进度安排、相关保障措施能力、对各项关键工作安排、对本项目的风险预见、风险应对措施等描述较详细。 三档（18分）：投标人的项目实施方案进度安排合理较好，且有相关保障措施；对各项关键工作安排较合理；对本项目的风险预见、风险应对措施较好；项目管理方案比较完整，组织机构比较合理，人员有保障，分工与职责比较明确。 四档（25分）：投标人的项目实施方案进度安排合理，且相关保障措施到位；对各项关键工作安排合理；对本项目的风险预见、风险应对措施完备，有完善的项目于解决方案；项目管理方案完整，组织机构合理，人员有保障，分工与职责明确；提出具有建设性的方案优化建议，项目方案贴近本项目实际执行内容与要求，最为详细、贴切且完整。 备注：未提供项目实施方案的不得分。
		售后服务方案 分(满分25分)	投标人可结合项目实际需求，作出详细可行的售后服务方案，评标委员会根据方案的详细性及完善性进行综合评分。 一档（4分）：投标人所提供的项目售后服务方案，方案包含有项目售后维护和应急保障方案，且方案基本可行。 二档（11分）：投标人所提供的项目售后服务方案，方案包含有项目售后维护、应急保障方案等，且描述了方案的方法以及实现方式，方案可行较详细，无售后服务承诺书。 三档（18分）：投标人所提供的项目售后服务方案，方案包含有项目售后维护、应急保障方案、免费技术培训方案等，且描述了方案的方法以及实现方式，方案完整、可行详细，有售后服务承诺书；所提供信创计算机生产厂商具有良好的售后服务水平和完善的售后服务体系，通过 400 电话验证在项目地市具有官方售后服务网点。 四档（25分）：投标人所提供的项目售后服务方案，方案包含有项目售后维护、应急保障方案、免费技术培训方案、保修期外维修方案、售后服务措施、其他优惠措施、安装要求及方案等，且

			描述了方案的方法以及实现方式，服务承诺和保障措施考虑周全完整详细；所提供信创计算机生产厂商具有良好的售后服务水平和完善的售后服务体系，通过 400 电话验证在项目地市具有官方售后服务网点，获得 CTEAS 售后服务体系完善程度七星认证及 ITSS 信息技术服务运行维护标准符合性认证。 备注：未提供售后服务方案的不得分。
3	商务分（满分 10 分）	企业信誉分（满分 10 分）	（1）信创计算机投标人或生产厂家通过 ISO9001 系列国际质量管理体系认证或 ISO27001 信息安全管理体系统认证的，每有 1 项得 2 分，满分 4 分（投标文件中须提供有效的证书复印件，非中文文本的请提供中文翻译文本，否则不予以计分）。 （2）信创计算机投标人或生产厂家通过 GB/T 23001 两化融合管理体系认证 AAA 级的，得 3 分（投标文件中须提供有效的证书复印件，非中文文本的请提供中文翻译文本，否则不予以计分）。 （3）信创计算机投标人或生产厂家通过 NECAS 全国商品售后服务达标认证（五星级）并提供有效认证的，得 3 分（投标文件中须提供有效的证书复印件，非中文文本的请提供中文翻译文本，否则不予以计分）。
总得分=1+2+3			

第四节 中标候选人推荐原则

（一）综合评分法

1. 评标委员会将根据总得分由高到低排列次序并推荐中标候选人。总得分相同的，以投标报价由低到高顺序排列。得分相同且投标报价相同的并列，投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

2. 根据《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第 87 号）第三十一条第二款规定，采用综合评分法的采购项目，**提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算**，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，按照“投标人须知前附表”及“投标人须知正文” 30.2 规定推荐。

第五节 评标报告

（一）评标报告与推荐中标候选人

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

（二）评标争议事项处理

评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

第五章 拟签订的合同文本

政 府 采 购

_____（项目名称）_____合同

采购项目编号：_____

分标号：_____

采购人：_____

中标供应商：_____

签订时间：_____年____月____日

采购计划号：_____ 合同编号：_____

采购人（甲方）：_____ 中标人（乙方）：_____

项目名称：_____ 项目编号：_____

签订地点：_____ 签订时间：_____

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等法律、法规规定，按照招标文件规定条款和中标人承诺，甲乙双方签订本合同。

第一条 合同标的

1. 供货一览表

序号	产品名称	商标 品牌	规格 型号	生产厂家	数量	单位	单价（元）	金额（元）
1								
2								
3								
人民币合计金额（大写）				（小写）				

2. 本次报价须为人民币报价，合同合计金额包括货物（包括备品备件、专用工具等）的价格（包括已在中国境内的进口货物完税后的仓库交货价、展室交货价或者货架交货价），货物装卸、运输（含保险）、安装（如有）、调试、检验、技术服务、培训和招标采购文件要求提供的所有伴随服务、工程等费用和税费。

第二条 质量保证

1. 乙方所提供的货物型号、技术规格、技术参数等质量必须与招标文件和承诺相一致，不得擅自更换或降低配置。乙方提供的自主创新产品、节能和环保产品必须是列入政府采购清单的产品。

2. 乙方提供的产品应符合国家相关质量标准，并提供产品合格证、保修卡及说明书。

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

第三条 权力保证

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

2. 乙方应按竞争性谈判文件规定或者响应文件承诺的时间向甲方提供使用货物的有关技术资料。

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

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

第四条 货物包装、发运及运输

1. 乙方应在货物发运前对其进行满足运输距离、防潮、防震、防锈和防破损装卸等要求包装，以保证货

物安全运达甲方指定地点。

2.使用说明书、质量检验证明书、随配附件和工具以及清单一并附于货物内。

3.乙方在货物发运、接货。

4.货物在交付甲方前发生的风险均由乙方负责。

5.货物在规定的交付期限内由乙方送达甲方指定的地点，需通知甲方对货物进行初步验收。

6.乙方提供的货物均应按竞争性谈判文件规定或者响应文件承诺的要求的包装材料、包装标准、包装方式进行包装，每一包装单元内应附详细的装箱单和质量合格证。

7.装卸及运输：均由乙方负责并承担全部费用。

第五条 交付和验收

1.交付使用期：自合同签订之日起 45 日历日内交货、安装调试完毕、验收合格并交付使用，另有约定除外。

2.交货地点：武宣县采购人指定地点。

3.乙方提供不符合招标文件和本合同规定的货物，甲方有权拒绝接受。

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

5.甲方委托采购代理机构组织的验收项目，其验收时间以该项目验收合格的时间为准，验收结果以该项目验收报告结论为准。在验收过程中发现乙方有违约问题，可暂停验收活动，待违约问题解决后，方可继续验收。如有质量问题或配置不符，乙方需无条件更换或退货。验收全部合格后，方可办理资金结算事宜。

6.甲方对验收有异议的，可现场向乙方提出，乙方应10日内及时予以解决。

第六条 培训

乙方负责甲方有关人员的培训。培训时间、地点：由甲方指定。

第七条 售后服务、保修期

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

2、货物保修起止时间：验收合格之日起计算，保修期 年。

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

第八条 付款方式和保证金

1、当采购数量与实际使用数量不一致时，乙方应根据实际使用量供货，合同的最终结算金额按实际使用量乘以成交单价进行计算作为结算依据，以项目的结算审计结果为准。

2.付款方式：本项目合同金额为_____，签订合同后，乙方按照合同要求在购买设备全部到货后，甲方向乙方支付合同总金额的 **70%**；货物安装调试完毕经验收合格确认无误后甲方向乙方支付合同总金额的 **30%**，甲方在乙方提供的等额有效的合法合规增值税发票后按流程执行国库集中支付，按进度支付合同款项。

3、资金性质：财政性资金。

4、履约保证金金额：按成交金额的 3%。

履约保证金提交方式：银行转账、支票、汇票、本票或者银行、保险机构出具的保函等非现金方式。

履约保证金退付方式、时间及条件：由中标供应商向履约保证金收取单位提供《广西壮族自治区政府采购项目合同验收书》及《政府采购项目履约保证金退付意见书》，服务期过后保证金收取单位在收到合格材料后 5 个工作日内办理退还手续(不计利息)。

履约保证金指定账户：

账户名称：武宣县教育体育局

开户行：工商银行武宣县支行

帐号：2105 4200 2930 0000 231

第十条 税费

本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担。

第十一条 质量保证及售后服务

1.乙方应按招标文件规定的货物性能、技术要求、质量标准向甲方提供未经使用的全新产品。不符合要求的，根据实际情况，经双方协商，可按以下办法处理：

（1）更换：由乙方承担所发生的全部费用。

（2）贬值处理：由甲乙双方协议定价。

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

2.如在使用过程中发生质量问题，乙方在接到甲方通知后在 8 小时内 到达甲方现场。

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

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

第十二条 安装 调试和验收

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

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

3. 甲方应提供必要安装条件（如场地、电源、水源等），乙方安装好后，甲方对乙方提供的货物在使用前进行调试时，乙方需负责安装并培训甲方的使用操作人员，并协助甲方一起调试，直到符合技术要求，甲方才做最终验收。

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

5.验收时乙方必须到现场，验收完毕后作出验收结果报告；验收费用由乙方负责。

6.对不合格的产品，乙方必须在 10 天内更换合格的产品，并在 15 天内将不合格的产品运走，否则视

为放弃对不合格产品的处置权，由甲方自己处置。

第十三条 货物包装、发运及运输

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

2.使用说明书、质量检验证明书、随配附件和工具以及清单一并附于货物内。

3.乙方在货物发运、接货。

4.货物在交付甲方前发生的风险均由乙方负责。

5.货物在规定的交付期限内由乙方送达甲方指定的地点，需通知甲方对货物进行初步验收。

第十四条 违约责任

1.乙方所提供的产品名称、商标品牌、生产厂家、规格型号、技术参数等质量不合格的，应及时更换，更换不及时按逾期交货处罚；因质量问题甲方不同意接收的或者特殊情况甲方同意接收的，乙方应向甲方支付违约货款额 5%违约金并赔偿甲方经济损失。

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

3.因包装、运输引起的货物损坏，按质量不合格处罚。

4.甲方无故延期接收货物、乙方逾期交货的，每天向对方偿付违约货款额万分之三违约金，但违约金累计不得超过违约货款额 5%，超过___天对方有权解除合同，违约方承担因此给对方造成经济损失；甲方延期付款的，每天向乙方偿付延期货款额万分之三滞纳金，但滞纳金累计不得超过延期货款额 5%。甲方无故延期退付履约保证金的，每天向对方偿付未退付履约保证金万分之三的违约金。

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

6.乙方提供的货物在保修期内，因设计、工艺或者材料的缺陷和其它质量原因造成的问题，由乙方负责，费用从余款或者履约保证金中扣除，不足另补。

7.甲乙双方有其它违约行为的，由违约方向对方支付违约内容涉及货款额的 5%，违约内容涉及货款额的 5%不足以赔偿经济损失的按实际赔偿。

第十五条、不可抗力事件处理

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

2. 不可抗力事件发生后，应立即通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明。

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

第十六条 合同争议解决

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

2.因履行本合同引起的或与本合同有关的争议，甲乙双方应首先通过友好协商解决，如果协商不能解决，可向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

3.诉讼期间，本合同继续履行。

第十七条 诉讼

双方在执行合同中所发生的一切争议，应通过协商解决。如果协商不能解决，可向甲方所在地仲裁委员会申请仲裁或人民法院提起诉讼。

第十八条 合同生效及其它

1.合同经双方法定代表人（或负责人）或授权代表签字并加盖单位公章后生效。

2.合同执行中涉及采购资金和采购内容修改或补充的须经甲乙双方签书面补充协议并报财政部门备案,方可作为主合同不可分割的一部分。

3.本合同未尽事宜，遵照《中华人民共和国民法典》有关条文执行。

第十九条 合同的变更、终止与转让

1.除《中华人民共和国政府采购法》第五十条规定的情形外,本合同一经签订,甲乙双方不得擅自变更、中止或终止。

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

第二十条 签订本合同依据

1.成交通知书;

2.采购需求表

3.投标报价明细表;

4.商务条款偏离表;

5.技术偏离表;

第二十一条 本合同一式六份，具有同等法律效力，甲乙双方各执二份，代理机构一份、监督一份。

本合同甲乙双方签字盖章后生效，自签订之日起两个工作日内，采购人应当将合同副本报同级财政部门备案。

甲方： 年 月 日	乙方： 年 月 日
单位地址：	单位地址：
法定代表人（或负责人）：	法定代表人（或负责人）：
或委托代理人：	或委托代理人：
电话：	电话：

开户银行：	开户银行：
账号：	账号：
邮政编码：	邮政编码：

合同附件 1

广西壮族自治区政府采购项目合同验收书

根据政府采购项目（采购合同编号：LBWXZC2024-G1-XXXXX-DSZB）的约定，我单位对（XXXX 采购项目）政府采购项目中标（或成交）投标人 XX 公司（填写投标人名称）提供的货物（或工程、服务）进行了验收，验收情况如下：

验收方式：		☐ 自行验收 ☐ 委托验收		
序号	名 称	货物型号规格、标准及配置等（或服务内容、标准）	数量	金 额
1	XXXX 设备		1 套	¥0.00 元
合 计				¥0.00 元
合计大写金额：人民币元整				
实际供货日期	20 年 月 日		合同交货验收日期	20 年 月 日
验收具体内容	1.中标人所提供货物的技术性能能满足采购合同约定的技术标准。 2.中标人对货物的安装调试符合合同约定或服务规范的要求。 3.中标人提供的质量保证证明材料齐全。			
验收小组意见	验收结论性意见：同意（不同意）通过项目验收			
	有异议的意见和说明理由： 签字：			
验收小组成员签字：				
监督人员或其他相关人员签字：				
或受邀机构的意见（盖章）：				
中标或者成交人负责人签字或盖章：			受托机构的意见（盖章）：	
联系电话： 年 月 日			联系电话： 年 月 日	
采购人签字或盖章：				

联系电话： 年 月 日	
--------------------------	--

备注：本报告单一式 4 份（采购单位 1 份、中标人 1 份、采购监督部门备案 1 份、采购代理机构 1 份）

第六章 投标文件格式

第一节 投标文件外层包装封面格式

(公开招标货物类投标文件格式范本)

XXXXX (项目名称)

投标文件

(电子投标文件)

项目名称：_____
采购方式：_____
项目编号：_____
所投分标：_____
投标人名称：_____(电子签章)
投标人地址：_____

投标截止时间前不得解密

年 月 日

第二节 资格证明文件格式

电子投标文件

资格证明文件（封面）

项目名称：

项目编号：

所投分标：

投标人名称（电子签章）：

投标人地址：

年 月 日

资格证明文件目录

根据招标文件规定及投标人提供的材料自行编写目录。（部分格式后附）

1. 投标人为法人或者其他组织的，提供营业执照等证明文件（如营业执照或者事业单位法人证书或者执业许可证等），投标人为自然人的，提供身份证复印件；（必须提供，否则作无效投标处理）

投标人名称(电子签章):

日期: 年 月 日

2. 投标人依法缴纳税收的相关材料：[2025 年 1 月至 2025 年 5 月]任意 1 个月的依法缴纳税收的凭据复印件；依法免税的供应商，必须提供相应文件证明其依法免税。从取得营业执照时间起到投标文件提交截止时间为止不足要求月数的，只须提供从取得营业执照起的依法缴纳税收相应证明文件）。（必须提供，否则作无效投标处理）

投标人名称(电子签章):

日期: 年 月 日

3. 投标人依法缴纳社会保障资金的相关材料：[2025 年 1 月至 2025 年 5 月]任意 1 个月的依法缴纳社会保障资金的缴费凭证（专用收据或者社会保险缴纳清单）复印件；依法不需要缴纳社会保障资金的供应商，必须提供相应文件证明不需要缴纳社会保障资金。从取得营业执照时间起到投标文件提交截止时间为止不足要求月数的只须提供从取得营业执照起的依法缴纳社会保障资金的相应证明文件。（必须提供，否则作无效投标处理）

投标人名称(电子签章)：

日期： 年 月 日

4. 投标人财务状况报告：[2024 年]财务状况报告复印件；供应商成立不满一年的应按提供截标之日上一个月的财务状况报告复印件。（上述财务状况报告包括：供应商执行《企业会计准则》的，提供资产负债表、利润表、现金流量表、所有者权益变动表及其附注（以下称“四表一注”）；供应商执行《小企业会计准则》的，提供资产负债表、利润表、现金流量表及其附注（以下称“三表一注”）；供应商执行《政府会计制度》的，提供资产负债表、收入费用表和净资产变动表及其附注）。（必须提供，否则作无效投标处理）

投标人名称(电子签章)：

日期： 年 月 日

5. 投标人直接控股、管理关系信息表。（必须提供，否则作无效投标处理）

投标人直接控股股东信息表

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

注：

1. 直接控股股东：是指其出资额占有限责任公司资本总额百分之五十以上或者其持有的股份占股份有限公司股份总额百分之五十以上的股东；出资额或者持有股份的比例虽然不足百分之五十，但依其出资额或者持有的股份所享有的表决权已足以对股东会、股东大会的决议产生重大影响的股东。
2. 本表所指的控股关系仅限于直接控股关系，不包括间接的控股关系。公司实际控制人与公司之间的关系不属于本表所指的直接控股关系。
3. 供应商不存在直接控股股东的，则填“无”。

投标人名称(电子签章)：

日期： 年 月 日

投标人直接管理关系信息表

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

注：

1. 管理关系：是指不具有出资持股关系的其他单位之间存在的管理与被管理关系，如一些上下级关系的事业单位和团体组织。
2. 本表所指的管理关系仅限于直接管理关系，不包括间接的管理关系。
3. 供应商不存在直接管理关系的，则填“无”。

投标人名称(电子签章)：

日期： 年 月 日

6. 投标资格声明：（必须提供，否则作无效投标处理）

投标资格声明函（格式）

致：_____（采购代理机构名称）

我方愿意参加贵方组织的（项目名称）_____（项目编号：_____）项目的投标，为便于贵方公正、择优地确定中标人，我方就本次投标有关事项郑重声明如下：

1. 我方承诺已经具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条中规定的参加政府采购活动的供应商应当具备的条件：

- （1）具有独立承担民事责任的能力；
- （2）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （3）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （4）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （5）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；
- （6）法律、行政法规规定的其他条件。

2. 我方不是采购人的附属机构；不是为本次采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等货物的供应商；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货物的公司及其附属机构没有任何联系。

3. 经查询，在“信用中国”和“中国政府采购网”网站我方未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。

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

说明：

1. 投标人应当通过“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）和“中国政府采购网”网站（www.ccgp.gov.cn）查询投标人相关主体的信用记录。**查询时间为本项目投标截止时间前10日至投标截止时间中任意一天。**对列入失信被执行人、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的投标人，将被拒绝参与本项目政府采购活动。

2. 两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购活动的，应当对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

投标人名称(电子签章)：

日期： 年 月 日

7. 中小微企业声明函或残疾人福利性单位声明函或监狱企业证明材料：（如有请提供）

中小企业声明函（格式）

说明：

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

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

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

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

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人名称(电子签章)：

日期： 年 月 日

注：

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

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

监狱企业声明函（格式）

本公司郑重声明，根据《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68 号）的规定，本公司为_____（请填写：监狱）企业。即本公司同时满足以下条件：

1. 我公司为司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地（设区的市）监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。

2. 我公司参加政府采购活动时，视同小型、微型企业，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。

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人名称(电子签章)：

日期： 年 月 日

注：供应商符合监狱标准的，按财库〔2014〕68 号的要求，必须应当提供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。供评标委员会评审。

残疾人福利性单位声明函（格式）

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

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人名称(电子签章):

日期： 年 月 日

注：请根据自己的真实情况出具《残疾人福利性单位声明函》。依法享受中小企业优惠政策的，采购人或者采购代理机构在公告中标结果时，同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督；根据《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）的规定，投标人提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业证明文件的，视同为小型和微型企业。

8. 除招标文件规定必须提供以外，投标人认为需要提供的其他证明材料。

第三节 商务文件格式

电子投标文件

商务文件（封面）

项目名称：

项目编号：

所投分标：

投标人名称（电子签章）：

投标人地址：

年 月 日

商务文件目录

根据招标文件规定及投标人提供的材料自行编写目录。（部分格式后附）

1、无串通投标行为的承诺函

投标人参加本项目无围标串标行为的承诺函（格式）

一、我方承诺无下列相互串通投标的情形：

1. 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；或者不同投标人报名的 IP 地址一致的；
2. 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
3. 不同的投标人的投标文件载明的项目管理员为同一个人；
4. 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
5. 不同投标人的投标文件相互混装；
6. 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人账户转出。

二、我方承诺无下列恶意串通的情形：

1. 投标人直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他投标人的相关信息并修改其投标文件或者投标文件；
2. 投标人按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件或者投标文件；
3. 投标人之间协商报价、技术方案等投标文件或者投标文件的实质性内容；
4. 属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同参加政府采购活动；
5. 投标人之间事先约定一致抬高或者压低投标报价，或者在招标项目中事先约定轮流以高价位或者低价位中标，或者事先约定由某一特定投标人中标，然后再参加投标；
6. 投标人之间商定部分投标人放弃参加政府采购活动或者放弃中标；
7. 投标人与采购人或者采购代理机构之间、投标人相互之间，为谋求特定投标人中标或者排斥其他投标人的其他串通行为。

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

投标人名称(电子签章)：

日期： 年 月 日

2、法定代表人身份证明及法定代表人有效身份证正反面复印件

法定代表人身份证明（格式）

投 标 人：_____

地 址：_____

姓 名：_____性 别：_____

年 龄：_____职 务：_____

身份证号码：_____

系_____（投标人名称）_____的法定代表人。

特此证明。

附件：法定代表人有效身份证正反面复印件

投标人名称(电子签章)：

日期： 年 月 日

注：自然人投标的无需提供

附件：

法定代表身份证复印件粘贴处（正、反面）

3、法定代表人授权委托书及委托代理人有效身份证正反面复印件（委托时必须提供）

法定代表人授权委托书（格式）

致：_____（采购代理机构名称）

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人，现授权我单位在职正式员工_____（姓名和职务）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改贵方组织的_____项目（项目编号：_____）的投标文件、签订合同和处理一切有关事宜，其法律后果由我方承担。

本授权书于_____年_____月_____日签字生效，委托期限：_____。

代理人无转委托权。

投标人名称（电子签章）：_____

法定代表人（签字）：_____

委托代理人（签字）：_____

委托代理人身份证号码：_____

注：

1. 法定代表人和委托代理人必须在授权委托书上亲笔签名，不得使用印章、签名章或者其他电子制版签名代替，否则作无效投标处理；
2. 供应商为其他组织或者自然人时，本招标文件规定的法定代表人指负责人或者自然人。本招标文件所称负责人是指参加投标的其他组织营业执照上的负责人，本招标文件所称自然人指参与投标的自然人本人。

附件：

委托代理人身份证复印件粘帖处（正、反面）

4、商务条款偏离表（格式）

（注：按项目需求表具体项目修改）

请逐条对应本项目招标文件第二章“采购需求一览表”中“商务条款”的要求，详细填写相应的具体内容。“偏离说明”一栏应当选择“正偏离”、“负偏离”或“无偏离”进行填写。

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

注：

1. 表格内容均需按要求填写，不得留空，否则按投标无效处理。
2. 当投标文件的商务内容低于招标文件要求时，投标人应当如实写明“负偏离”，否则视为虚假应标。

投标人名称(电子签章)：

日期： 年 月 日

5. 售后服务方案；（必须提供，否则作无效投标处理）

投标人名称(电子签章)：

日期： 年 月 日

6. 投标人情况介绍（格式自拟）；

投标人名称(电子签章)：

日期： 年 月 日

7. 投标人类似业绩的证明文件（格式自拟）；

投标人名称(电子签章)：

日期： 年 月 日

8. 除招标文件规定必须提供以外，投标人认为需要提供的其他证明材料。
（投标人根据“第二章 采购需求”及“第四章 评标方法及评标标准”提供有关证明材料）

第四节 技术文件格式

电子投标文件

技术文件（封面）

项目名称：

项目编号：

所投分标：

投标人名称（电子签章）：

投标人地址：

年 月 日

技术文件目录

根据招标文件规定及投标人提供的材料自行编写目录。（部分格式后附）

1、技术需求偏离表（格式）

请根据所投项目的实际技术参数，**逐条对应**本项目招标文件第二章“采购需求一览表”中详细填写相应的具体内容。“偏离说明”一栏应当选择“正偏离”、“负偏离”或“无偏离”进行填写。

序号	招标文件需求		投标文件承诺		偏离说明
	货物名称	技术参数要求	货物名称	具体技术参数响应	
1					正偏离(负偏离或无偏离)
...					
____分标（此处有分标时填写具体分标号，无分标时填写“无”）					

注：

1. 表格内容均需按要求填写，不得留空，否则按投标无效处理。
2. 当投标文件的技术参数内容低于招标文件要求时，投标人应当如实写明“负偏离”，否则视为虚假应标。
3. 采购需求中带“▲”的条款，也要分别在本表“招标文件需求”、“投标文件承诺”中标记。

投标人名称(电子签章)：

日期： 年 月 日

2. 设备性能配置清单（格式）

序号	货物名称	规格型号、品牌	数量	单位	技术参数
1					
2					
...					
_____分标（此处有分标时填写具体分标号，无分标时填写“无”）					

投标人名称(电子签章):

日期: 年 月 日

3. 项目实施方案（格式自拟）；（视项目情况提供）

4. 产品出厂标准、质量检测报告；（如有，请提供）

5. 优惠条件：投标人承诺给予招标人的各种优惠条件，包括售后服务、备品备件、专用耗材等方面的优惠；投标人不得给予赠品或者与采购无关的其他商品、服务；（如有，请提供）

6. 除招标文件规定必须提供以外，投标人需要说明的其他文件和说明。

第五节 报价文件格式

电子投标文件

报价文件（封面）

项目名称：

项目编号：

所投分标：

投标人名称（电子签章）：

投标人地址：

年 月 日

报价文件目录

根据招标文件规定及投标人提供的材料自行编写目录。（部分格式后附）

1、投标函（格式）

致：_____（采购代理机构名称）

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

一、报价文件电子版一份（包含按投标人须知前附表要求提交的全部文件）；

二、资格文件电子版一份（包含按投标人须知前附表要求提交的全部文件）；

三、技术文件电子版一份（包含按投标人须知前附表要求提交的全部文件）；

四、商务文件电子版一份（包含按投标人须知前附表要求提交的全部文件）；

据此函，签字人兹宣布：

1、我方愿意以（大写）人民币_____元（¥_____元）的投标总报价，交付使用期_____，提供本项目招标文件第二章“采购需求”中的相应的采购内容。

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

3、我方所递交的投标文件及有关资料都是内容完整、真实和准确的。

4、我方承诺未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单，并已经具备《中华人民共和国政府采购法》中规定的参加政府采购活动的供应商应当具备的条件：

- （1） 具有独立承担民事责任的能力；
- （2） 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （3） 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （4） 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （5） 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；
- （6） 法律、行政法规规定的其他条件。

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

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

7、我方已详细审核招标文件，我方知道必须放弃提出含糊不清或误解问题的权利。

8、我方同意应贵方要求提供与本投标有关的任何数据或资料。若贵方需要，我方愿意提供我方作出的

一切承诺的证明材料。

9、我方完全理解贵方不一定接受投标报价最低的投标人为中标供应商的行为。

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

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

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

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

13、与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址：_____

电话：_____

传真：_____

邮政编码：_____

开户名称：_____

开户银行：_____

银行账号：_____

投标人名称(电子签章)：

日期： 年 月 日

2、开标一览表(单位均为人民币元) (格式)

项目名称: _____

项目编号: _____

所投分标: _____

序号	货物名称	规格型号、品牌	数量 ①	单位	单价(元) ②	单项合价(元) ③=①×②	备注
1							
...							

注:

1、 投标人需按本表格式填写, 不得自行更改, 也不得留空, 必须加盖投标人有效电子公章, 否则其投标作无效标处理。

2、本表内容均不能涂改, 否则其投标作无效标处理。

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

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

投标人名称(电子签章):

日期: 年 月 日

3、投标人针对报价需要说明的其他文件和说明

第六节 其他文书、文件格式

知识产权合规性声明

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

投标人名称(电子签章)：

日期： 年 月 日

第七章 质疑、投诉证明材料格式

第一节 质疑函（格式）

质疑函范本

一、质疑供应商基本信息

质疑供应商：

地址： 邮编：

联系人： 联系电话：

授权代表：

联系电话：

地址： 邮编：

二、质疑项目基本情况

质疑项目的名称：

质疑项目的编号： 包号：

采购人名称：

采购文件获取日期：

三、质疑事项具体内容

质疑事项 1：

事实依据：

法律依据：

质疑事项 2

.....

四、与质疑事项相关的质疑请求

请求：

签字(签章)：

公章：

日期：

质疑函制作说明：

1. 供应商提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料。
2. 质疑供应商若委托代理人进行质疑的，质疑函应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由质疑供应商签署的授权委托书。授权委托书应载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。
3. 质疑供应商若对项目的某一分包进行质疑，质疑函中应列明具体分包号。
4. 质疑函的质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。
5. 质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。
6. 质疑供应商为自然人的，质疑函应由本人签字；质疑供应商为法人或者其他组织的，质疑函应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

第二节 投诉书（格式）

投诉书范本

一、投诉相关主体基本情况

投诉人：

地 址： 邮编：

法定代表人/主要负责人：

联系电话：

授权代表： 联系电话：

地 址： 邮编：

被投诉人 1：

地 址： 邮编：

联系人： 联系电话：

被投诉人 2

.....

相关供应商：

地 址： 邮编：

联系人： 联系电话：

二、投诉项目基本情况

采购项目名称：

采购项目编号： 包号：

采购人名称：

代理机构名称：

采购文件公告：是/否 公告期限：

采购结果公告：是/否 公告期限：

三、质疑基本情况

投诉人于____年____月____日,向_____提出质疑,质疑事项为:

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

四、投诉事项具体内容

投诉事项 1: _____

事实依据: _____

法律依据: _____

投诉事项 2

.....

五、与投诉事项相关的投诉请求

请求: _____

签字(签章):

公章:

日期:

投诉书制作说明:

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

2. 投诉人若委托代理人进行投诉的,投诉书应按要求列明“授权代表”的有关内容,并在附件中提交由投诉人签署的授权委托书。授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。

3. 投诉人若对项目的某一分包进行投诉,投诉书应列明具体分包号。

4. 投诉书应简要列明质疑事项,质疑函、质疑答复等作为附件材料提供。

5. 投诉书的投诉事项应具体、明确,并有必要的事实依据和法律依据。

6. 投诉书的投诉请求应与投诉事项相关。

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