

**目 录**

[第一章 竞争性谈判公告 1](PageOffice%20中的文档" \l "_Toc12685)

[第二章 采购需求 5](PageOffice%20中的文档" \l "_Toc1242)

[第三章 供应商须知 217](PageOffice%20中的文档" \l "_Toc21322)

[第一节 供应商须知前附表 217](PageOffice%20中的文档" \l "_Toc31718)

[第二节 供应商须知正文 222](PageOffice%20中的文档" \l "_Toc16252)

[一.总则 222](PageOffice%20中的文档" \l "_Toc4332)

[二.谈判文件 224](PageOffice%20中的文档" \l "_Toc2745)

[三.响应文件的编制 225](PageOffice%20中的文档" \l "_Toc19178)

[四.评审及谈判 227](PageOffice%20中的文档" \l "_Toc22974)

[五.成交及合同 228](PageOffice%20中的文档" \l "_Toc30333)

[六.验收 231](PageOffice%20中的文档" \l "_Toc24127)

[七.其他事项 231](PageOffice%20中的文档" \l "_Toc24552)

[第四章 评审程序.评审方法和成交标准 233](PageOffice%20中的文档" \l "_Toc5966)

[第一节 评审程序和评审方法 233](PageOffice%20中的文档" \l "_Toc18027)

[第二节 评审原则 237](PageOffice%20中的文档" \l "_Toc22994)

[第三节 评标报告 238](PageOffice%20中的文档" \l "_Toc6994)

[第四节 评审过程的保密与录像 238](PageOffice%20中的文档" \l "_Toc2537)

[第五章 响应文件格式 239](PageOffice%20中的文档" \l "_Toc29269)

[第一节 封面格式 240](PageOffice%20中的文档" \l "_Toc29737)

[第二节 资格证明文件格式 241](PageOffice%20中的文档" \l "_Toc30290)

[第三节 商务技术文件格式 249](PageOffice%20中的文档" \l "_Toc28189)

[第四节 报价文件格式 264](PageOffice%20中的文档" \l "_Toc3163)

[第五节 其他文书.文件格式 270](PageOffice%20中的文档" \l "_Toc24432)

[第六章 合同文本 272](PageOffice%20中的文档" \l "_Toc24752)

[第一部分 合同书 275](PageOffice%20中的文档" \l "_Toc8611)

[第二部分 合同一般条款 279](PageOffice%20中的文档" \l "_Toc13349)

[第三部分 合同专用条款 284](PageOffice%20中的文档" \l "_Toc21056)

[第七章 质疑.投诉材料格式 287](PageOffice%20中的文档" \l "_Toc13815)

# 第一章 竞争性谈判公告

项目概况

2025年第二批义务教育薄弱环节改善与能力提升工作补助资金项目 的潜在供应商应在广西政府采购云平台（https://www.zcygov.cn/）获取（下载）获取竞争性谈判文件，并于2025-09-29 13:00:00（北京时间）前提交响应文件。

一.项目基本情况

项目编号：NNZC2025-J1-520014-NNGX

项目名称：2025年第二批义务教育薄弱环节改善与能力提升工作补助资金项目

预算金额：2927594.00（元）

采购需求：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 标的的名称 | 单位 | 数量 | 简要技术需求或者货物要求 |
| 1 | 2025年第二批义务教育薄弱环节改善与能力提升工作补助资金项目 | 批 | 1 | 详见第二章需求参数 |

合同履行期限：自合同签订之日起15日内交货并完成所有调试工作。

本项目是否接受联合体响应：否。

**二.供应商的资格条件**

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.本项目的特定条件：无

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

6.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。

**三.获取竞争性谈判文件**

时间：自公告发布之日起。

获取方式：网上下载。本项目不发放纸质采购文件，供应商可自行在“广西政府采购云”平台（http：//www.zcygov.cn）下载采购文件（操作路径：登录“广西政府采购云”平台-项目采购-获取采购文件-找到本项目-点击“申请获取采购文件”），电子响应文件制作需要基于“广西政府采购云”平台（http：//www.zcygov.cn）获取的采购文件编制。

售价：0元。

**四.响应文件提交**

1.首次响应文件提交截止时间（北京时间）：2025-09-29 13:00:00（从谈判文件开始发出之日起至供应商提交首次响应文件截止之日止不得少于3个工作日）

2.首次响应文件提交地点：

（1）响应文件提交方式：本项目为南宁市全流程电子化项目，通过“广西政府采购云”平台（http：//www.zcygov.cn）实行在线电子响应，供应商应先安装“广西政府采购云电子交易客户端”（请自行前往“广西政府采购云”平台进行下载），并按照本项目采购文件和“广西政府采购云”平台的要求编制.加密后在投标截止时间前通过网络上传至“广西政府采购云”平台，**供应商在“广西政府采购云”平台提交电子版响应文件时，请填写参加远程采购活动经办人联系方式，**电子响应文件具体操作流程详见本公告**附件3**。

（2）未进行网上注册并办理数字证书（CA认证）的供应商将无法参与本项目政府采购活动，潜在供应商应要尽早完成电子交易平台上的CA数字证书办理（申领流程见本公告**附件2**），并在首次响应文件提交截止时间前提交响应文件。

（3）为确保网上操作合法.有效和安全，请供应商确保在电子响应过程中能够对相关数据电文进行加密和使用电子签章，妥善保管CA数字证书并使用有效的CA数字证书参与整个采购活动。

注：供应商应当在首次响应文件提交截止时间前完成电子响应文件的上传.递交，响应文件提交截止时间前可以补充.修改或者撤回响应文件。补充或者修改响应文件的，应当先行撤回原文件，补充.修改后重新上传.递交。响应截止时间前未完成上传.递交的，视为撤回响应文件。响应文件提交截止时间以后上传递交的响应文件的，“广西政府采购云”平台将予以拒收。

3.CA证书在线解密：首次响应文件开启时，**须要供应商携带制作响应文件时用来加密的有效数字证书（CA认证）**登录“政采云”平台电子开标大厅现场按规定时间对加密的响应文件进行解密，详见采购文件“第三章供应商须知正文25.2条” ，未能按要求进行解密的，由此产生的后果由投标人自行承担。

4.供应商需要在具备有摄像头及语音功能且互联网网络状况良好的电脑登录“政采云”平台远程开标大厅参与本次谈判，否则后果自负。

**五.开启（首次响应文件开启时间）**

1.时间（北京时间）：2025-09-29 13:00:00后

2.地点： 广西政府采购云平台开标大厅

**六.公告期限**

自本公告发布之日起3个工作日。

**七.其他补充事宜**

1.谈判保证金：本项目不收取谈判保证金

2.采购意向公开链接：

<http://zfcg.gxzf.gov.cn/luban/detail?parentId=66601&articleId=ann_xZXKNGoK+WX7KBK0bRr0mdD5ndTMr3NGt5TILBJnhQo=>

3.网上查询地址

http://zfcg.gxzf.gov.cn (广西壮族自治区政府采购网)

http://ggzy.jgswj.gxzf.gov.cn/nnggzy（全国公共资源交易平台（广西.南宁））

gxq.nanning.gov.cn（广西南宁高新技术产业开发区管理委员会网站）

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）强制采购节能产品；优先采购节能产品.环境标志产品。

（4）政府采购促进残疾人就业政策。

（5）政府采购支持监狱企业发展。

（6）扶持不发达地区和少数民族地区政策。

5.供应商认为采购文件使自己的权益受到损害的，可以自获取采购文件之日或者采购文件公告期限届满之日（公告期限届满后获取采购文件的，以公告期限届满之日为准）起7个工作日内以书面形式一次性向采购人和采购代理机构提出同一环节的质疑。否则，逾期的质疑采购人及招标代理机构可不予接受。质疑供应商对采购人.采购代理机构的答复不满意或者采购人.采购代理机构未在规定的时间内作出答复的，可以在答复期满后十五个工作日内向同级政府采购监督管理部门投诉。

6. 若对项目采购电子交易系统操作有疑问，可登录“政采云”平台（https://www.zcygov.cn/），点击右侧咨询小采，获取采小蜜智能服务管家帮助，或拨打政采云服务热线400-881-7190获取热线服务帮助。

**八.凡对本次采购提出询问，请按以下方式联系**

1.采购人信息

名 称：南宁高新技术产业开发区教育局

地 址：南宁市滨河路1号火炬大厦8楼

项目联系人：谭志强

联系电话：0771-4507648

2.采购代理机构信息

名 称：南宁高新技术产业开发区公共资源交易中心

地　址：南宁市滨河路1号火炬大厦11楼

项目联系人：方乐.莫盛德

联系电话： 0771-5816874

附件：

附件： 1.CA证书申请方式及操作指南下载地址（登陆<http://nncz.nanning.gov.cn/>（南宁市财政局官网）-业务专题-政府采购监督管理-资料下载-“广西政采云西部CA办理方式”或“南宁市政采云CA证书办理操作指南”）

2.电子投标文件制作与投送教程（在此网址下载：<http://nncz.nanning.gov.cn/>（南宁市财政局官网）-业务专题-政府采购监督管理-资料下载-南宁市政府采购项目全流程电子化交易操作指南）

南宁高新技术产业开发区

公共资源交易中心

2025年 09 月 23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）本竞争性谈判采购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，供应商必须在响应文件中提供所竞标产品的节能产品认证证书扫描件（加盖供应商公章），否则响应文件作无效处理。如本项目包含的配套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 评审程序和评定成交的标准”。

**（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。**

……

1. **“实质性要求”是指采购需求中带“▲”的条款或者不能负偏离的条款或者已经指明不满足按响应文件作无效处理的条款。**
2. **不需要供应商对采购需求响应为具体数值的，此采购需求的数值后将以◆号标注。**
3. 供应商必须自行为其竞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。

## 

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **货物需求一览表** | | | | | | | |
| 采购清单及货物参数 | 序号 | 采购货物名称 | 单位 | 数量 | 货物参数 | 分项预算合计（元） | 中小企业划分标准所属行业名称（行业名称及划分见本章附件2） |
| 南宁市园艺路学校 | | | | | | |
| 计算机教室 | | | | | | |
| 1 | ▲教师机 | 台 | 1 | 一.CPU规格  ▲1.CPU信息：处理器物理核心数≥8，主频≥3.0GHz，末级缓存容量≥16MB，线程数≥16，，热设计功耗≤70W，内存最高速率≥DDR4-2666，内存通道≥双通道，位宽≥64位。  二.内存规格  ▲1.内存配置容量：≥16GB。  2.内存类型：支持DDR4/LPDDR4/LPDDR4X及以上内存类型。  3.内存条配置数量（板载内存不涉及）：≥1。  三.主板规格  1.主板集成模块：集成资源扩展模块.计算处理模块.音频扩展模块等，主板的互联拓扑可通过处理器或交换电路实现。  ▲2.主板支持的CPU和内存情况：≥8核16线程，主频≥3.0GHz，末级缓存≥16MB，设计功耗≤70W，内存最高速率≥DDR4-2666，内存通道≥双通道，位宽≥64位；内存条数量≥1。  ▲3.主板其他内置接口： 1 x PCIe x1扩展槽， 1 x PCIe x16扩展槽；USB3.0接口≥8个，音频接口：麦克风接口≥1个，耳机接口≥1个。  4.单内存插槽最大可支持容量（板载内存不涉及）：≥8GB。  5.内存插槽满配时提供的最高内存总容量：≥16GB。  四.存储设备规格  1.固态盘数量：≥1个。  ▲2.固态存储容量：≥512GB。  3.固态存储形态：采用插卡或板载等形态，符合M.2或2.5寸SATA或mSATA等标准的插卡形态。  4.固态盘符合 SJ/T 11654 相关规定；工作状态环境温度满足 5℃~55℃；  五.显卡规格  1.显卡类型：独立显卡。  2.独立显卡显存类型：支持DDR3/DDR4/GDDR5/GDDR6/LPDDR4  3.独立显卡显存位宽：≥32 位  4.独立显卡显存容量：≥2G  六.显示设备规格  1.显示屏屏占比：≥88%。  2.显示屏分辨率：≥1920x1080。  ▲3.显示屏尺寸：≥23.8英寸。  4.显示屏屏幕比例：16:9。  5.显示屏防蓝光：支持防蓝光模式  6.显示屏低频闪：显示屏应支持低频闪≤-35dB。  7.显示屏防炫目：显示屏镜面反射率≤10%。  七.外设规格  1.鼠标数量：≥1个。  2.键盘数量：≥1个。  3.键盘按键数目：≥101键。  4.键盘连接方式：有线或无线。  5.键盘键程：2.3mm~4.0mm。  6.键盘按键压力：按键压力应在 0.54 N±0.14N。  7.有线键盘连接线:≥1.5 米。  8.键盘颜色:黑色/白色/银色等商务色系。  9.鼠标连接方式:有线或无线。  10.有线鼠标连接线:≥1.5 米。  11.鼠标 DPI 分辨率:800~1600。  八.网络设备规格  1.有线网卡数量：≥1个。  九.外部接口规格  1.USB接口数量：≥8个。  2.视频接口数量：≥1个。  3.音频接口数量：≥1个。  十.整机基础规格  1.整机外观：a) 产品表面不应有凹痕.划伤.裂缝. 变形和污染等。表面涂层均匀，不应起泡.龟裂.脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其它机械损伤；  b) 产品表面说明功能的文字.符号. 标志，应清晰.端正.牢固。  2.状态指示灯：在产品显著位置提供状态指示功能， 如运行状态  3.整机结构：  a) 机箱应符合GB/T 26246-2010的相关规定；  b) 产品内部结构应符合通用部件的安装需求；  c) 所有输入输出接口应符合相关国家或行业标准；  d) 产品零部件应紧固无松动，可插拔部件应可靠连接，开关.按钮和其它控制部件应灵活可靠，布局应方便使 用；  e) 所有 I/O 连接器及需插接线缆的部位应预留采购人操作空间，方便插拔解锁与插拔线缆；  f) 可插拔板卡插槽部位应预留安装.拆卸或更换板卡空间；  g) 拆装可能接触到的金属剪口或金属尖角部位应做防划伤处理，以保证 安全；  h) 整机内部走线应规整，固线结构和位置要合理可靠并做防割线处理，需便于理线和插拔操作，走线应不影响系统各主要部件组装和拆卸；  i) 如需通过孔走线，过线孔应做防割线处理；  j) 各插头位置和插拔方向应合理，应做到插拔无障碍设计，具备防呆设计， 有效避免误操作；  k) 各主要部件拆装无障碍，使用常规工具拆装，无特殊拆装工具需求；  l) 各主要部件拆装步骤要少，各自拆装需避免相互干扰；  m) 对于整机或零部件外表面为高亮面的，应粘贴保护膜，保护膜需粘贴 牢固，运输.组装等过程不易脱落， 撕下无残留；  n) 其它要求应符合 GB/T 9813.1-2016的相 关规定。  4.机箱防护要求：机箱应符合IP20 防护要求  5.整机噪音：产品工作在空闲状态下，产品的声功 率级应不超过 4.5 Bel  6.整机散热：在环境温度 25℃及处理器满载情况下，产品表面温度应符合如下要求：  a) 出风口在机箱后面板情况下，出风 口温度不高于55℃ ;  b) 可触及面温度不高于45℃ ;  c) 显示器表面温度：显示屏不高于 38℃ , 显示屏上下灯带位置温度（如 涉及）不高于40℃ , 出风口温度不高 于 45℃  7.机箱尺寸容量：机箱体积≥13L  十一.CPU性能  1.CPU物理 核数:≥8。  2.CPU主频:≥3.0GHz。  3.CPU末级缓存容量:≥16MB。  4.CPU支持的内存最高速率：≥2666MT/s。  十二.内存性能  1.内存读写速率：≥2666MT/s。  十三.显卡性能  1.显示分辨率：≥1920x1080。  2.显卡显示芯片核心频率：≥300MHz。  3.显存等效频率：≥1000MT/s。  4.显卡可支持多屏同时显示数量：显卡支持2块屏幕同时显示，分辨率不低于1920\*1080。  十四.显示设备性能  ▲1.显示屏刷新率：≥100Hz。  2.显示屏位深：≥8位。  3.显示屏色域：≥99% sRGB。  4.显示屏色准：△E ≤ 4。  5.显示屏响应时间：≤8ms。  6.显示屏亮度：≥250 尼特。  7.显示屏亮度一致 性：≥70%。  8.显示屏对比度：≥3000:1。  9.显示屏其他参数：其它参数应符合SJ/T 11292 的相关规 定。  十五.网络设备性能  1.有线网卡速率：最高速率不低于1000Mbps，支持10Mbps.100Mbps.1000Mbps速率自适应。  十六.主板功能  1.内存扩展接口(板载内存不涉及)：≥2个。  2.主板USB瞬间过流保护：支持有瞬间过流保护功能。  3.主板防静电保护：支持防静电保护功能。  4.I/O 接口 功能：提供基于标准 USB 接口外设连接功能. 基于音频输入输出接口的音频扩展功 能.基于 PCIe 接口板卡扩展功能.基 于 HDMI 或 VGA 或 Type-C 或 DVI 或 DP 等接口外接显示器扩展功能.基于存 储接口对产品进行增容功能等。产品I/O 接口，应具备外接标准USB 设备.显示器.音频设备等内外部设备能力。  十七.显卡功能  1.显卡外接显示接口：显卡至少支持VGA.HDMI.DVI.DP.Type-C中1种显示接口，并与显示器接口相匹配。  十八.显示设备功能  1.显示器接口：显示器与显卡外接显示接口匹配。  2.显示器支架：显示器提供显示器支架，支持屏幕旋转。  3.显示器参数调节：a)提供OSD选单按钮用于调节色彩.模式等；b)支持色温.亮度.对比度调节。  十九.存储功能  1.存储功能：通过SATA固态存储/PCIe固态存储/UFS固态存储/SATA硬磁盘等存储部件提供存储功能。  二十.网络设备功能  1.网络功能：a)支持网络连接.网络开启/关闭功能；b)支持访问网络和数据交换功能。  2.数据传输：支持数据传输能力，并提供数据流量和异常日志记录功能。  3.有线网卡接口类型：支持RJ45接口。  4.网络设备拆装：支持物理拆装，包括无线网卡和蓝牙模块等。  二十一.外部接口功能  1.音频接口类型：支持3.5mm孔径3段式或4段式接口。  2.视频接口类型：至少支持VGA.HDMI.DVI.DP.Type-C中1种显示接口。  3.HDMI.DP.Type-C显示接口要求：若提供HDMI或DP或Type-C作为显示接口，支持音频和视频同步输出。  二十二.电源功能  1.电源线适配能力：电源适配器电线组件符合GB/T15934的要求，电源功率≤180W。  二十三.操作系统及软件功能  1.中文信息处理要求：符合GB18030的相关规定。  2.操作系统备份及还原功能：支持操作系统备份及还原功能。  3.固件备份还原能力：支持备份及还原固件的功能。  4.操作系统及驱动升级：支持通过网络.闪存盘等方式对操作系统.驱动进行升级。  5.固件备份还原能力：支持备份及还原固件的功能。  6.BIOS支持关闭通讯接口：支持BIOS关闭以太网及 USB 接口。  7.固件查看信息：支持查看固件版本.内存信息.主板信息.处理器信息和系统时间信息等功能。  8.固件设置启动顺序：支持设置启动顺序功能，并按照设置的启动顺序启动。  9.固件设置口令：支持设置口令.修改口令.验证口令功能。  10.固件设置网络引导：支持网络引导启动和关闭功能。  二十四.存储设备可靠性  1.固态存储寿命：TBW≥80TB（条件：256GB硬盘容量）。  2.机械硬盘寿命：通电时间≥5万小时。  二十五.显示设备可靠性  1.显示屏屏幕失效点：符合GB/T 9813.2-2016的要求。  二十六.外设可靠性  1.键盘按键寿命：≥1000万次。  2.鼠标按键寿命：≥500万次。  3.键盘鼠标线材寿命：键盘鼠标所用线材经±60°弯折不低于3000次，功能.外观完好。  4.风扇寿命：≥4万小时。  二十七.整机可靠性要求  1.电磁兼容性要求 的抗扰度：符合 GB/T 9254.2 的规定。  2.环境条件要求的气候环境适应性：符合 GB/T 9813.1 中规定。  3.环境条件要求的振动适应性：符合 GB/T 9813.1 中规定。  4.环境条件要求的冲击适应性：符合 GB/T 9813.1中规定。  5.环境条件要求的碰撞适应性：符合 GB/T 9813.1 中规定。  6.环境条件要求的运输包装件跌落适应性：符合 GB/T 9813.1 中规定。  7.MTBF测试：MTBF(m1)≥3万小时。  二十八.兼容要求  1.常用软件兼容：支持流式软件.版式软件.浏览器.邮件采购人端.解压软件.多媒体.图形图像处理等常用软件。  2.数据库兼容：兼容3个或以上厂商的数据库产品。  3.中间件兼容：兼容3个或以上厂商中间件产品。  4.平台软件兼容：兼容3个或以上厂商云计算及大数据平台。  二十九.包装及运输要求  1.标志.包装.运输和贮存：符合GB/T9813.1和商品包装政府采购需求标准的相关规定。  三十.服务要求  1.配置检查工具：供应商提供自检测试工具。  2.服务响应：a)供应商提供电话.电子邮件.远程连接等多种形式服务；b)供应商提供同城4h.异地12h技术响应服务，2个工作日解决问题，对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案，并提供周转设备或更换设备；c)建立全国技术服务体系和服务团体，符合专业服务体系标准要求；d)服务周期内提供产品的维修.换件和升级服务。  3.服务周期：a)设备停产后应继续提供质量保障服务（含备品备件），服务终止时间与最后一批设备交付时间间隔不低于6年；b)产品停止服务时间应提前1年告知；c)应明确产品发布日期。  ▲4.预装操作系统：预装符合桌面操作系统政府采购需求标准的正版操作系统，永久授权，不低于三年的服务。  5.培训服务：供应商提供培训材料.产品手册.培训视频等培训相关内容。  6.典型问题解决手册：供应商提供典型问题解决说明文档或视频。  7.厂家升级软件与扩容服务：供应商提供上门升级部件/软件与扩容的增值服务。  8.整机质量服务要求：免费服务周期（含换件和维修）应不小于 3 年。  9.合格证书要求：供应商提供产品合格证。  10.开箱组装/使用 指导要求：供应商提供开箱组装/使用指导。  11.驱动下载服务要求：供应商提供驱动光盘或下载方式。  12.兼容适配软件下载服务要求：供应商提供兼容适配软件下载渠道 （光盘.网站）。  三十一.供应链合规性  1.产品部件保障：供应商保障产品主要部件，提供不少于6年的备件服务能力（自购买之日起），或提供可兼容原设备的升级换代产品。  三十二.供应链质量  1.抗干扰性：当产品部件出现供应风险时，供应商应通知采购人并提供风险应对方案确保产品的服务保障。  2.供应能力证明：供应商承诺供应链稳定承诺书，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货。  三十三.关键部件安全  1.关键部件安全要求：CPU和操作系统等关键部件符合安全可靠测评要求，通过政府有关部门指定的中国信息安全测评中心和国家保密科技测评中心网站查看安全可靠测评结果。  三十四.整机安全性要求  1.密码算法实现：CPU芯片符合GM/T0008的相关规定，或芯片密码模块符合GB/T37092或GM/T0028的相关规定；通过商用密码检测机构检测并经商用密码认证机构认证合格。  2.信息安全基本要求：a)产品符合GB/T39276的5.2的规定；b)生产厂商建立漏洞跟踪表，保证产品版本涉及到的漏洞(如驱动程序等)可查看；c)产品不得包含已知的恶意代码或漏洞，不存在未声明的指令.功能.接口。  3.固件安全启动：支持固件安全启动功能，固件启动过程中只有通过启动校验才能正常启动。  4.限用物质的限量要求：符合GB/T26572中规定。  ▲三十五.配套正版办公软件（提供至少3年正版授权服务，供货时提供正版化授权）  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。  2.文件格式要求：所投办公软件能生成.doc/.docx/.dot/.wps/.xls/.xlxs/.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。  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。  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。  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。  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。 | 5500 | 工业 |
| 2 | ▲学生机 | 台 | 55 | 一.CPU规格  ▲1.CPU信息：处理器物理核心数≥8，主频≥2.7GHz，末级缓存容量≥8MB，线程数≥8，热设计功耗≤70W,内存最高速率≥DDR4-2666，内存通道≥双通道，位宽≥64位。  二.内存规格  ▲1.内存配置容量：≥16GB。  2.内存类型：支持DDR4/LPDDR4/LPDDR4X及以上内存类型。  3.内存条配置数量（板载内存不涉及）：≥1。  三.主板规格  1.主板集成模块：集成资源扩展模块.计算处理模块.音频扩展模块等，主板的互联拓扑可通过处理器或交换电路实现。  ▲2.主板支持的CPU和内存情况：≥8核8线程，主频≥2.7GHz，末级缓存≥8MB，线程数≥8，热设计功耗≤70W,内存最高速率≥DDR4-2666，内存通道≥双通道，位宽≥64位；内存条数量≥1。  ▲3.主板其他内置接口： 1 x PCIe x1扩展槽， 1 x PCIe x16扩展槽；USB接口≥8个（其中USB3.0数量≥6个， USB2.0数量≥1个），音频接口：麦克风接口≥1个，耳机接口≥1个。  4.单内存插槽最大可支持容量（板载内存不涉及）：≥8GB。  5.内存插槽满配时提供的最高内存总容量：≥16GB。  四.存储设备规格  1.固态盘数量：≥1个。  ▲2.固态存储容量：≥512GB。  3.固态存储形态：采用插卡或板载等形态，符合M.2或2.5寸SATA或mSATA等标准的插卡形态。  4.固态盘符合 SJ/T 11654 相关规定；工作状态环境温度满足 5℃~55℃；  五.显卡规格  1.显卡类型：集成显卡。  六.显示设备规格  1.显示屏屏占比：≥88%。  2.显示屏分辨率：≥1920x1080。  ▲3.显示屏尺寸：≥23.8英寸。  4.显示屏屏幕比例：16:9。  5.显示屏防蓝光：支持防蓝光模式  6.显示屏低频闪：显示屏应支持低频闪≤-35dB。  7.显示屏防炫目：显示屏镜面反射率≤10%。  七.外设规格  1.鼠标数量：≥1个。  2.键盘数量：≥1个。  3.键盘按键数目：≥101键。  4.键盘连接方式：有线或无线。  5.键盘键程：2.3mm~4.0mm。  6.键盘按键压力：按键压力应在 0.54 N±0.14N。  7.有线键盘连接线:≥1.5 米。  8.键盘颜色:黑色/白色/银色等商务色系。  9.鼠标连接方式:有线或无线。  10.有线鼠标连接线:≥1.5 米。  11.鼠标 DPI 分辨率:800~1600。  八.网络设备规格  1.有线网卡数量：≥1个。  九.外部接口规格  1.USB接口数量：≥8个（其中USB3.0数量≥6个，USB2.0数量≥1个）。  2.视频接口数量：≥1个。  3.音频接口数量：≥1个。  十.整机基础规格  1.整机外观：a) 产品表面不应有凹痕.划伤.裂缝. 变形和污染等。表面涂层均匀，不应起泡.龟裂.脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其它机械损伤；  b) 产品表面说明功能的文字.符号. 标志，应清晰.端正.牢固。  2.状态指示灯：在产品显著位置提供状态指示功能， 如运行状态  3.整机结构：  a) 机箱应符合GB/T 26246-2010的相关规定；  b) 产品内部结构应符合通用部件的安装需求；  c) 所有输入输出接口应符合相关国家或行业标准；  d) 产品零部件应紧固无松动，可插拔部件应可靠连接，开关.按钮和其它控制部件应灵活可靠，布局应方便使 用；  e) 所有 I/O 连接器及需插接线缆的部位应预留采购人操作空间，方便插拔解锁与插拔线缆；  f) 可插拔板卡插槽部位应预留安装.拆卸或更换板卡空间；  g) 拆装可能接触到的金属剪口或金属尖角部位应做防划伤处理，以保证 安全；  h) 整机内部走线应规整，固线结构和位置要合理可靠并做防割线处理，需便于理线和插拔操作，走线应不影响系统各主要部件组装和拆卸；  i) 如需通过孔走线，过线孔应做防割线处理；  j) 各插头位置和插拔方向应合理，应做到插拔无障碍设计，具备防呆设计， 有效避免误操作；  k) 各主要部件拆装无障碍，使用常规工具拆装，无特殊拆装工具需求；  l) 各主要部件拆装步骤要少，各自拆装需避免相互干扰；  m) 对于整机或零部件外表面为高亮面的，应粘贴保护膜，保护膜需粘贴 牢固，运输.组装等过程不易脱落， 撕下无残留；  n) 其它要求应符合 GB/T 9813.1-2016的相 关规定。  4.机箱防护要求：机箱应符合IP20 防护要求  5.整机噪音：产品工作在空闲状态下，产品的声功 率级应不超过 4.5 Bel  6.整机散热：在环境温度 25℃及处理器满载情况下，产品表面温度应符合如下要求：  a) 出风口在机箱后面板情况下，出风 口温度不高于55℃ ;  b) 可触及面温度不高于45℃ ;  c) 显示器表面温度：显示屏不高于 38℃ , 显示屏上下灯带位置温度（如 涉及）不高于40℃ , 出风口温度不高 于 45℃  7.机箱尺寸容量：机箱体积≥13L  十一.CPU性能  1.CPU物理 核数:≥8。  2.CPU主频:≥2.7GHz。  3.CPU末级缓存容量:≥8MB。  4.CPU支持的内存最高速率：≥2666MT/s。  十二.内存性能  1.内存读写速率：≥2666MT/s。  十三.显卡性能  1.显示分辨率：≥1920x1080。  2.显卡显示芯片核心频率：≥300MHz。  3.显存等效频率：≥1000MT/s。  4.显卡可支持多屏同时显示数量：显卡支持2块屏幕同时显示，分辨率不低于1920\*1080。  十四.显示设备性能  ▲1.显示屏刷新率：≥100Hz。  2.显示屏位深：≥8位。  3.显示屏色域：≥99% sRGB。  4.显示屏色准：△E ≤ 4。  5.显示屏响应时间：≤8ms。  6.显示屏亮度：≥250 尼特。  7.显示屏亮度一致 性：≥70%。  8.显示屏对比度：≥3000:1。  9.显示屏其他参数：其它参数应符合SJ/T 11292 的相关规 定。  十五.网络设备性能  1.有线网卡速率：最高速率不低于1000Mbps，支持10Mbps.100Mbps.1000Mbps速率自适应。  十六.主板功能  1.内存扩展接口(板载内存不涉及)：≥2个。  2.主板USB瞬间过流保护：支持有瞬间过流保护功能。  3.主板防静电保护：支持防静电保护功能。  4.I/O 接口 功能：提供基于标准 USB 接口外设连接功能. 基于音频输入输出接口的音频扩展功 能.基于 PCIe 接口板卡扩展功能.基 于 HDMI 或 VGA 或 Type-C 或 DVI 或 DP 等接口外接显示器扩展功能.基于存 储接口对产品进行增容功能等。产品I/O 接口，应具备外接标准USB 设备.显示器.音频设备等内外部设备能力。  十七.显卡功能  1.显卡外接显示接口：显卡至少支持VGA.HDMI.DVI.DP.Type-C中1种显示接口，并与显示器接口相匹配。  十八.显示设备功能  1.显示器接口：显示器与显卡外接显示接口匹配。  2.显示器支架：显示器提供显示器支架，支持屏幕旋转。  3.显示器参数调节：a)提供OSD选单按钮用于调节色彩.模式等；b)支持色温.亮度.对比度调节。  十九.存储功能  1.存储功能：通过SATA固态存储/PCIe固态存储/UFS固态存储/SATA硬磁盘等存储部件提供存储功能。  二十.网络设备功能  1.网络功能：a)支持网络连接.网络开启/关闭功能；b)支持访问网络和数据交换功能。  2.数据传输：支持数据传输能力，并提供数据流量和异常日志记录功能。  3.有线网卡接口类型：支持RJ45接口。  4.网络设备拆装：支持物理拆装，包括无线网卡和蓝牙模块等。  二十一.外部接口功能  1.音频接口类型：支持3.5mm孔径3段式或4段式接口。  2.视频接口类型：至少支持VGA.HDMI.DVI.DP.Type-C中1种显示接口。  3.HDMI.DP.Type-C显示接口要求：若提供HDMI或DP或Type-C作为显示接口，支持音频和视频同步输出。  二十二.电源功能  1.电源线适配能力：电源适配器电线组件符合GB/T15934的要求，电源功率≤180W。  二十三.操作系统及软件功能  1.中文信息处理要求：符合GB18030的相关规定。  2.操作系统备份及还原功能：支持操作系统备份及还原功能。  3.固件备份还原能力：支持备份及还原固件的功能。  4.操作系统及驱动升级：支持通过网络.闪存盘等方式对操作系统.驱动进行升级。  5.固件备份还原能力：支持备份及还原固件的功能。  6.BIOS支持关闭通讯接口：支持BIOS关闭以太网及 USB 接口。  7.固件查看信息：支持查看固件版本.内存信息.主板信息.处理器信息和系统时间信息等功能。  8.固件设置启动顺序：支持设置启动顺序功能，并按照设置的启动顺序启动。  9.固件设置口令：支持设置口令.修改口令.验证口令功能。  10.固件设置网络引导：支持网络引导启动和关闭功能。  二十四.存储设备可靠性  1.固态存储寿命：TBW≥80TB（条件：256GB硬盘容量）。  2.机械硬盘寿命：通电时间≥5万小时。  二十五.显示设备可靠性  1.显示屏屏幕失效点：符合GB/T 9813.2-2016的要求。  二十六.外设可靠性  1.键盘按键寿命：≥1000万次。  2.鼠标按键寿命：≥500万次。  3.键盘鼠标线材寿命：键盘鼠标所用线材经±60°弯折不低于3000次，功能.外观完好。  4.风扇寿命：≥4万小时。  二十七.整机可靠性要求  1.电磁兼容性要求 的抗扰度：符合 GB/T 9254.2的规定。  2.环境条件要求的气候环境适应性：符合 GB/T 9813.1中规定。  3.环境条件要求的振动适应性：符合 GB/T 9813.1中规定。  4.环境条件要求的冲击适应性：符合 GB/T 9813.1 中规定。  5.环境条件要求的碰撞适应性：符合 GB/T 9813.1中规定。  6.环境条件要求的运输包装件跌落适应性：符合 GB/T 9813.1中规定。  7.MTBF测试：MTBF(m1)≥3万小时。  二十八.兼容要求  1.常用软件兼容：支持流式软件.版式软件.浏览器.邮件采购人端.解压软件.多媒体.图形图像处理等常用软件。  2.数据库兼容：兼容3个或以上厂商的数据库产品。  3.中间件兼容：兼容3个或以上厂商中间件产品。  4.平台软件兼容：兼容3个或以上厂商云计算及大数据平台。  二十九.包装及运输要求  1.标志.包装.运输和贮存：符合GB/T9813.1和商品包装政府采购需求标准的相关规定。  三十.服务要求  1.配置检查工具：供应商提供自检测试工具。  2.服务响应：a)供应商提供电话.电子邮件.远程连接等多种形式服务；b)供应商提供同城4h.异地12h技术响应服务，2个工作日解决问题，对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案，并提供周转设备或更换设备；c)建立全国技术服务体系和服务团体，符合专业服务体系标准要求；d)服务周期内提供产品的维修.换件和升级服务。  3.服务周期：a)设备停产后应继续提供质量保障服务（含备品备件），服务终止时间与最后一批设备交付时间间隔不低于6年；b)产品停止服务时间应提前1年告知；c)应明确产品发布日期。  ▲4.预装操作系统：预装符合桌面操作系统政府采购需求标准的正版操作系统，永久授权，不低于三年的服务。  5.培训服务：供应商提供培训材料.产品手册.培训视频等培训相关内容。  6.典型问题解决手册：供应商提供典型问题解决说明文档或视频。  7.厂家升级软件与扩容服务：供应商提供上门升级部件/软件与扩容的增值服务。  8.整机质量服务要求：免费服务周期（含换件和维修）应不小于 3 年。  9..合格证书要求：供应商提供产品合格证。  10.开箱组装/使用 指导要求：供应商提供开箱组装/使用指导。  11.驱动下载服务要求：供应商提供驱动光盘或下载方式。  12.兼容适配软件下载服务要求：供应商提供兼容适配软件下载渠道 （光盘.网站）。  三十一.供应链合规性  1.产品部件保障：供应商保障产品主要部件，提供不少于6年的备件服务能力（自购买之日起），或提供可兼容原设备的升级换代产品。  三十二.供应链质量  1.抗干扰性：当产品部件出现供应风险时，供应商应通知采购人并提供风险应对方案确保产品的服务保障。  2.供应能力证明：供应商承诺供应链稳定承诺书，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货。  三十三.关键部件安全  1.关键部件安全要求：CPU和操作系统等关键部件符合安全可靠测评要求，通过政府有关部门指定的中国信息安全测评中心和国家保密科技测评中心网站查看安全可靠测评结果。  三十四.整机安全性要求  1.密码算法实现：CPU芯片符合GM/T0008的相关规定，或芯片密码模块符合GB/T37092或GM/T0028的相关规定；通过商用密码检测机构检测并经商用密码认证机构认证合格。  2.信息安全基本要求：a)产品符合GB/T39276的5.2的规定；b)生产厂商建立漏洞跟踪表，保证产品版本涉及到的漏洞(如驱动程序等)可查看；c)产品不得包含已知的恶意代码或漏洞，不存在未声明的指令.功能.接口。  3.固件安全启动：支持固件安全启动功能，固件启动过程中只有通过启动校验才能正常启动。  4.限用物质的限量要求：符合GB/T26572中规定。  ▲三十五.配套正版办公软件（提供至少3年正版授权服务，供货时提供正版化授权）  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。  2.文件格式要求：所投办公软件能生成.doc/.docx/.dot/.wps/.xls/.xlxs/.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。  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。  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。  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。  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。 | 266750 | 工业 |
| 3 | 机房教学管理软件 | 套 | 56 | 一.机房管理平台：  ▲1.平台具备对终端的操作系统镜像生成与统一分发管理。（响应文件中须提供有效证明文件或者截图进行证明，并加盖投标人公章） 2.支持Legacy与UEFI两种方式启动系统，支持管理多网卡.双硬盘，支持M.2新型高速固态硬盘，同时兼容新老机型部署。 3.平台具备批量管理终端计算机名.IP地址等配置信息，同时支持针对不同的终端群组设置不同的安全管控策略。 4.平台具备分组管理，可将终端进行分组，管理员可根据配置好的镜像分配给相应的分组；为不影响教学，可在正常上课的同时完成镜像缓存下载。 5.支持在镜像下发时进行组内网络探测与网速传输测试，提前优化镜像下发策略，保障传输效率。 6.具备跨校区.跨广域网部署，IP可达即可部署；为满足学校的WiFi使用场景，简化网络结构，支持通过wifi进行镜像更新和平台管理。 7.支持三种模式对某一系统盘和数据盘的管理，即还原模式.读写模式. 学习模式；实现还原同传功能。 ▲8.平台具备镜像下发时的策略设置；具备系统镜像下发后自动执行关机.重启等操作。（响应文件中须提供有效证明文件或者截图进行证明，并加盖投标人公章） 9.支持从服务器端对客户端发起远程开机.关机.发送通知消息.发送远程命令等指令，支持管理员对客户端进行远程协助排障。 ▲10.平台收集所有终端的运行状态信息，包含但不限于终端名称.硬盘信息等≥4种终端状态信息。（响应文件中须提供有效证明文件或者截图进行证明，并加盖投标人公章） ▲11.具备对终端端口进行分类控制，包括但不限于控制 USB 存储接口.各类驱动器接口等≥3种终端端口进行分类控制。（响应文件中须提供有效证明文件或者截图进行证明，并加盖投标人公章） 12.具备在管理集群内将主服务器内镜像提前下发至IO服务器，通过IO服务器分发镜像，实现数据分流，提升局域网内镜像的更新速度。 13.支持平台可以计划任务设置，可以设置定时执行各种任务类型。 ▲14.具备大数据展示。可展示包括但不限于资产统计.设备详情.日志.系统使用情况等信息。（响应文件中须提供有效证明文件或者截图进行证明，并加盖投标人公章） ▲15.平台具备对服务器使用的网络端口进行检测。（响应文件中须提供有效证明文件或者截图进行证明，并加盖投标人公章） 16.具备通过多种方式设定IP地址，包括手动设定.自有DHCP及第三方DHCP。 17.终端具备多盘缓存模式，即在终端固态盘容量小导致无法多镜像缓存时；具备固态盘和机械盘混合缓存载入，充分利用终端现有存储资源。 ▲18.终端具备部署多操作系统：支持统信UOS.麒麟KOS.Linux. Windows全系列等操作系统，支持从管理端或客户端自主选择启动环境；且多个系统环境可快速切换。（响应文件中须提供有效证明文件或者截图进行证明，并加盖投标人公章） ▲19.具备镜像本地缓存：服务器镜像文件缓存至本地硬盘，小容量固态硬盘以增量非分区的方式缓存≥4个镜像。 20.在终端与云桌面服务器丢失或断开网络连接无法被管理的情况下，支持使用U盘或移动硬盘恢复桌面。 21.当终端无法进入系统时，支持基于Linux和Windows两种方式进行系统数据恢复。 二.教学管理平台：  1.教师演示：教师可对单一.部分或全体学生进行屏幕演示，全屏.窗口方式均可。  2.教师演示速度增强：屏幕广播时支持多种画面质量的调节，根据网络的不同选择最好的效果进行教学。  3.屏幕笔：教师教学使用的辅助工具，突出显示项目.添加注释，添加批注等等。  4.视频广播：采用流媒体技术，实现教师机播放的视频同步广播到学生机，且达到流畅无延时，支持常见的Windows Media文件，VCD文件，DVD文件，Real文件，AVI文件，MP3等≥3种主流文件格式，支持720p.1080p的高清视频。  5.视频直播：通过USB摄像头将教师的画面实时广播到学生机，达到更形象的教学效果，具有引导客户选择视频设备的提示画面，以便客户快速完成摄像头设备的设置。  6.语音广播：将教师机麦克风或其他输入设备（如磁带.CD）的声音广播给学生，  7.语音对讲：教师可以选择任意一名已登录学生与其进行双向语音交谈，除教师和此学生外，其他学生不会受到干扰，可以动态切换对讲对象。  8.学生演示：教师可选定一台学生机作为示范，由此学生代替教师进行示范教学。  9.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。  10.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，包括文字，表情，图片等。  11.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。  12.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。  13.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生机的某目录下。目录不存在自动新建此目录；盘符不存在或路径非法不允许分发；文件已存在选择自动覆盖或保留原始文件。  14.作业提交：学生把做好的作业直接提交到教师机，方便教师批改作业要收取的麻烦。通过特殊设置，学生提交作业时必需经过教师审批通过后才可提交，教师可以选择接收和拒绝学生提交的文件。并且教师可以限制学生提交文件的数目和大小。  15.网络快照：教师可以在监控学生的时候，对学生画面拍快照，保存学生画面的截图。  16.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。可以控制教师机监控的同屏幕各窗口间.屏幕与屏幕间的切换速度。可手动或自动循环监视。  17.频道教学：支持≥30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。 | 18300 | 工业 |
| 4 | 技术服务 | 项 | 1 | 1.所有货物到各个项目学校的运输以及到用户指定教室的搬运； 2.系统集成所需辅材辅料由中标商提供并要求符合国标标准。如达到国标要求的空气开关.漏电保护开关.网线.水晶头.电源插座.电源线（主干6平方；2.5平方）.PVC线槽.抗踩踏线槽.钉子.胶布等，需满足本项目需求； 3.计算机网络教室的计算机.交换机和服务器机柜的安装调试；全部软件系统的安装调试；教师和学生桌椅的安装；每台设备的网络布设.电源空开.电源电缆及PVC线槽.电源插排布设；过道耐压弧形走线槽等工程所需配件的安装调试； 4.在设备安装调试完成并且正常运行后要针对每个项目学校的管理员采取面对面集中培训方式。 | 8250 | 工业 |
| 5 | 教师讲台桌椅 | 套 | 1 | 1. 桌子 规格(长×宽×高)：1400mm×600mm×750mm（尺寸偏差±5mm） 2. 1.基材采用 E1 级环保型实木颗粒板，经过防潮.防虫.防腐处理，强度高.刚性好；板材静曲强度≧11.0MPa，内结合强度≧0.35MPa,2h吸水厚度膨胀率≦8.0%，表面耐磨耗值≦80mg/100r,表面耐香烟灼烧达到4级以上，表面耐污染腐蚀图案纹达5级以上，甲醛释放量≦0.124mg/m³。 2.饰面用三聚氰胺浸渍胶膜装饰纸，装饰纸的甲醛释放量≦1.5mg/L，浸胶量在120~170%，挥发物含量5.5~9.5%，预固化度20~70%。 3.封边条：采用PVC封边条，表面应无皱纹.裂纹.折痕.暗条痕.染色线.刀线.油渍.污点.黑斑.粘胶和杂质，无明显的气泡.针孔.划痕.波纹等瑕疵；表面应光滑，花纹应清晰.均匀,无漏印，压纹(压花)表面应有统一的花式，且压纹应清晰.均匀；封边条厚度及其偏差±0.15mm；封边条的甲醛释放量≦1.5mg/L；氯乙烯单体≦5.0mg/kg；邻苯二甲酸酯≦0.1mg/kg；可迁移元素符合(铅90mg/kg.镉75mg/kg.铬60mg/kg.汞60mg/kg.砷25mg/kg.钡1000mg/kg.锑60mg/kg.硒500mg/kg)的要就；耐干热.耐磨性.耐开裂性.耐老化性.耐冷热循环性等均符合QB/T 4463-2013《家具用封边条技术要求》的要求。采用全自动封边机机械封边.修边，不允许手工封边.修边。 4.热熔胶：采用环保热熔胶，热熔胶中的有害物质限量符合GB 18583-2008《室内装饰装修材料 胶粘剂中有害物质限量》的要求，其中“苯”含量≤5.0g/kg；“甲苯+二甲苯”含量≤150g/kg；“二氯甲烷”+“1，2-二氯乙烷”+“1，1，2-三氯乙烷”+“三氯乙烯”总合≤5.0g/kg。 5.连接件：采用三合一连接件，三合一连接件金属表面耐腐蚀等级符合QB/T3827-1999《轻工产品金属镀层和化学处理层的耐腐蚀试验方法乙酸盐雾试验(ASS)法》.QB/T3832-1999 《轻工产品金属镀层 腐蚀试验结果的评价》 中的技术要求 二.椅子 1.椅子规格：430mm×450mm×980mm(长×宽×高)（尺寸偏差±5mm）。  2.产品符合GB/T 3324-2017 国家标准《木家具通用技术条件》 3.框架基材：采用实木，材质坚硬.刚性强.不易腐蚀.抗弯强度适中.断裂强度适中。木材经高温干燥.除虫.防虫.防腐处理，具有很好的尺寸稳定性,含水率14%。 4.油漆：采用环保型PU 聚酯漆。油漆中的底漆.面漆中的有害物质限量都符合相关行业标准，采用五底三面油漆工艺，保证所有木制外露部分油漆喷涂完整，防止木材回潮。保证油漆漆面平整无颗粒.气泡.积粉.渣点，表面色泽均匀剔透，具有较好的耐磨性.耐高温性能，附着力强。 5.胶粘剂：采用胶粘剂(白乳胶)。胶粘剂(白乳胶)中的有害物质限量符合相关行业标准 | 1280 | 工业 |
| 6 | 学生桌椅 | 张 | 28 | 1. 桌子规格（长×宽×高）:1400mm×600mm×730mm（尺寸偏差±5mm） 1.板材采用E1级实木颗粒板，板厚度为15mm，台面加厚到≧25mm,符合GB18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》等检验标准；面饰环保型耐磨三聚氢胺板，易清洁.耐磨，防潮.光滑.等性能.防弱酸碱三聚氢胺饰面，采用热溶胶全自动机器封边（PVC），配备双位电脑主机机箱和双位键盘托方便使用。二.凳子（每套配2个凳子） 1.凳子板面采用E1级实木颗粒板，板厚度为25mm，甲醛释放量达到E1级控制指标，脚架采用≧20mm×40mm×厚1.0mm冷轧钢蛋管焊接而成，钢管表面喷涂经过酸洗.磷化.除油，热固化喷塑，凳子四只脚套为内嵌耐磨的坚韧胶套，立脚架焊接件焊接时采用二氧化碳保护焊接，无脱焊.虚焊.焊穿。 | 22400 | 工业 |
| 物理实验室设备 | | | | | | |
| 1 | 实验桌（教师演示台） | 张 | 1 | 规格：2400×750×850mm（尺寸偏差±5mm） 1.台面：一体化台面，采用10mm厚实验室专用抗倍特板成型制作，四边加厚，机械打磨；新型环保材料，具有抗冲击.耐磨损.防震防摔.防潮.防水.防霉.耐化学腐蚀.耐热.防静电.易清洁防紫外线等特点；四周边缘加厚至20mm，并经精密加工.倒角.打磨，呈光滑半圆形。 2.台面颜色：学校自由选择 3.产品结构：铝木结构 4.台身用材：台身用材：采用模具成型φ50mm双层（外圈铝合金直径50mm，内圈直径31mm，铝合金壁厚1.2mm）圆型铝镁合金框架，内置框架采用28×28mm方形铝镁合金，柜体间转角将根据产品内部结构之差异，采用模具开发合金连插件连接，使整体框架结构更为合理，其承重性及整体稳定性特别强。铝镁合金表面经电泳.静电环氧树脂粉末喷涂处理，具有耐腐蚀.防火.防潮等功能，美观实用。 5.封边：采用16mm厚E1级环保三聚氰胺双贴面防潮板，所有板材外露端面采用高质量PVC封边条，利用机械封边机配以热溶胶高温封边，高密封性不吸水.不膨胀，外型美观.经久耐用。  6.箱体预设有多媒体设备展架.电脑主机箱柜.视频展台柜.电源控制台.键盘等。 7.台背部为开门设计，便于电器维护，并装百页窗保证电器通风散热，有效延长电器设备的寿命。 8.组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。 9.可调脚：采用模具成型PC＋ABS工程塑料合金注塑专用垫，可隐蔽固定，高25mm，可暗藏固定防止晃动，并能有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。 | 3580 | 工业 |
| 2 | 教师椅 | 张 | 1 | 1.产品规格：椅面390×430mm，有效座位高度420-540(高度可调)（尺寸偏差±5mm） 2.技术参数：椅面采用聚丙烯中空吹塑成型，接触面为防滑处理，采用曲面设计增加接触面积，符合人体工程学增强坐感舒适度可有效纠正学生错误坐姿；学生椅选用气杆，与椅面连接处安装加宽加强防爆机构，气杆防尘套（Ø70×170mm）为聚丙烯一体注塑成型表面磨砂处理；支架选用半径为230mm五星脚，不占用空间面积，五星脚采用高强度尼龙材料一体注塑成型，具有结构牢固.耐酸碱腐蚀等特点。 | 200 | 工业 |
| 3 | 教师电源（电源总控台） | 个 | 1 | 装置在演示台内： 规格：550×265mm（尺寸偏差±5mm） 触摸键控制，薄膜面板装置在演示台内，其主要技术参数指标如下： 1.微电脑控制.智能设计.触摸按键，使用开关电源，功耗小.负载能力强，在压降大时结温不变，质量稳定； 2.设有电源总开关.漏电保护开关.工作指示表.220V交流输出多用插座等多种操作功能； 3.密码开机：有密码记忆功能.只有相关老师输入正确密码后方可打开设备进行操作； 4.定时关机：本产品还具有定时功能，从开机时间起，一小时后自动关机（自动关机时间可自行设置）； 5.时钟显示：能显示老师工作时间，为教师提供各种实验中的精确时间数据； 6.0-30V交流电压电源，分档输出（具有短路.过载自动保护.自动复位功能）； 7.1.25-30V精密稳压电源，分辨率为0.1V，具有短路.过载自动保护.自动复位功能； 8.低压直流大电流输出：9V/40A；延时8S自动关断，采用软件控制，误差几乎为零； 9.高压小直流电压：300V/150V.0.1A，有自动保护功能，保护电流为100MA； 10.控制学生所有供电输出。 11.配套电源控制箱包含总电源开关，分组220V电源开关，具有过载.短路等保护功能。 所有输出参数符合JY/T0374-2004《实验室设备电源系统》标准。 | 5480 | 工业 |
| 4 | 实验桌（学生） | 张 | 28 | 1.规格（长×宽×高）：≥1200×600×760mm（尺寸偏差±5mm） ▲2.台面：一体化陶瓷台面，台面经过上釉工艺处理，具有耐高温（长时间耐温≥1300度）.耐刻刮.防静电.耐腐蚀.防垢易清洁.防霉.防水等物理性能和化学性能。 ▲3.台面包边：台面四周边缘采用耐酸碱铝合金包边，可有效阻挡仪器滑落。 台面参照GB/T4100.GB6566相关标准，台面品质检测结果符合或超过以下参数：  吸水率≤0.5% 断裂模数≥35.0MPa 破坏强度≥1300N 耐污染性不低于3级 耐磨性不低于4级2000转 耐冲击性≥0.75 放射性 A类≤1.0 压缩强度≥130MPa 表面耐划痕≥1级 洛氏硬度≥50.0HRC 耐化学腐蚀性：98%硫酸.65%硝酸.37%盐酸.80%磷酸.乙酸.40%氢氧化钾.40%氢氧化钠.10%双氧水.氯苯.四氯化碳.37%甲醛等试剂/溶液测试表面无明显变化。 4.台面支撑框架：横梁采用矩形方钢，转角根据产品内部结构之差异，采用尼龙工程塑料注塑一次成型连插件连接，使整体框架结构更为合理。 5.书包盒：采用ABS工程塑料一次注塑成型，规格：≥410×320×130mm（每组2个），预留学生凳挂靠口。 6.立柱框架：采用钢塑夹层设计，外观为四边形几何形态，易碰撞处全部采用倒圆角处理，保障日常使用安全性，整体规格不小于685×530×50mm，由双重承重结构加外层防护部件组成，保障实验台结构稳定与产品外观精美。 ①内侧承重框架采用尼龙工程塑料一体注塑成型，尼龙承重框架规格尺寸不小于为685×530mm，具有良好的韧性和抗冲击性，能够吸收和分散外部的冲击力，减少结构受损的风险； ②夹层承重层采用方钢整体焊接成型，夹层方钢具有高强度和刚性，能够承受较大的载荷和压力，确保结构的稳定性和安全性； ③外侧装饰防护部件采用ABS工程塑料注塑成型，具有良好的绝缘性能能够防止内部金属导电，减少电磁干扰，提高电子仪器设备的性能稳定性，外层工程塑料可有效隔绝实验室腐蚀性物质，延长内置金属框架使用寿命。 ④立柱框架内设隐藏式布线功能柱，便于维护检修。 7.吊板：采用冷轧钢板折弯成型，表面经酸洗.磷化.喷塑处理。 8.可调脚：采用ABS注塑专用垫，具有高度可调.耐磨.防潮等特点。 | 49896 | 工业 |
| 5 | 学生凳 | 张 | 55 | 1.产品规格：凳面直径320mm，高度380-480mm（高度可调）；（尺寸偏差±5mm） 2.技术参数：凳面采用3mm厚聚丙烯一体注塑成型，接触面为皮纹处理，采用曲面设计增加接触面积，符合人体工程学增强坐感舒适度；凳面弧形挡边设计，可有效纠正学生错误坐姿；学生凳选用气杆，与凳面连接处安装加宽加强防爆机构，气杆防尘套（Ø70×170mm）为聚丙烯一体注塑成型表面磨砂处理；支架选用半径为230mm五星脚，不占用空间面积，五星脚采用高强度尼龙材料一体注塑成型，具有结构牢固.耐酸碱腐蚀等特点。 | 7755 | 工业 |
| 6 | 学生电源 | 个 | 22 | 每张台接受教师演示台的信号控制电源。电源装置安装在实验台电源面板上。 受控低压交流电源3-30V/2A（3V一档）（短路.过载自动保护.自动复位） 低压直流电源：1.25-30V/2A 交流电源：每台配备220V交流输出多用插座； 电压.电流均指针表读出，接线柱输出（电源面板与实验台面之间110º角斜面）； 学生可自控电源； 所有电器产品符合相关国家标准。 | 9680 | 工业 |
| 7 | 实验室设备安装 | 项 | 1 | 整室产品安装费用：包括教师演示台.学生实验桌.实验凳.电源总控台.学生电源实验板等 | 6000 | 工业 |
| 8 | 电源布线耗材（地面以上部分） | 套 | 1 | 电源线为国标铜芯24芯电线 管材为UPVC(国标)管，耐压500V，交直流两用。 含挖槽.回填等。 | 2000 | 工业 |
| 南宁市高新初级中学 | | | | | | |
| 信息科技实验教学设备 | | | | | | |
| 1 | ▲交互智能平板 | 套 | 2 | 一.整体设计  1.整机屏幕采用86英寸液晶面板（对角线）；整机采用一体化设计，外观简洁无任何可见内部功能模块连接线。  2.整机边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。  3.整机采用全金属外壳设计，整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射。  4.整机采用UHD超高清液晶屏，显示比例16:9，分辨率3840\*2160，对比度5000：1。  5.整机可视角度≥178°。  ▲6.整机画面对比度及色彩还原真实，画面细节及Gamma无损失，确保师生观看画面不会因显示损耗导致视觉偏差。（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）  ▲7.整机支持全通道4K显示，全通道OSD菜单及整机内置系统均支持4K图像显示。（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）  8.整机屏幕采用DC直流背光源，保证显示画面无频闪，有效避免视觉疲劳，呵护师生用眼健康。  9.整机屏幕灰度等级≥256级。  10.整机NTSC色域覆盖率≥85%。  11.整机最大屏幕亮度≥300cd/m²，使用时屏幕亮度不大于400cd/m²。  12.为保障整机色彩显示效果，支持持色彩空间可选，包含标准模式和 SRGB 模式，在 SRGB 模式下可做到高色准ΔE≤1。  13.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。  14.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。  15.支持标准.护眼.HDR.节能.自定义等图像模式，其中自定义模式可以自定义亮度.对比度.饱和度.色温等对显示效果进行进一步调节。  16.整机具备自动光感功能，能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的显示效果，此功能可设置开启或关闭。  17.屏幕结合光感调节，屏幕亮度与环境亮度的匹配曲线更加合理，能有效减轻视疲劳。  18.整机支持多种智能护眼功能，可通过两侧触控按键及前置物理按键进行护眼模式切换，护眼模式下，整机显示画面更加柔和，有效保护视力。  19.全通道在书写或触控屏幕时，亮度自动降低，保护教师眼睛，触控或书写完成后亮度增加，适合观看。  ▲20.整机支持纸质护眼模式，可以在任意通道任意画面任意软件所有显示内容下实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸.素描纸.水彩纸.水纹纸.宣纸；支持透明度调节；支持色温调节。（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）  21.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。  22.整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面。  23.钢化玻璃厚度≤4mm，表面硬度≥9H或者≥莫式7级。  24.整机屏幕采用零贴合工艺，减少显示面板与玻璃间的偏光.散射，画面显示更加清晰通透.可视角度更广，整机透光率≥90%。  ▲25.整机表面采用全物理防眩光钢化玻璃，钢化玻璃采用低反射防眩光（AGLR）技术，吸光率7%，有效防止眩光的同时还能吸收部分环境光，进一步降低环境光对显示的干扰，保障在明亮教室中暗场画面的清晰显示。（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）  26.钢化玻璃表面增加AF防污防指纹涂层，将玻璃表面张力降至最低，灰尘与玻璃表面接触面积减少90%，使其具有较强的疏水.抗油污.抗指纹能力；使视屏玻璃面板长期保持着光洁亮丽的效果。  二.整机设计  1.整机具备不少于6个前置物理按键，包括三合一电源按键，设置.音量加.音量减.录屏.护眼.主页.信源通道，其中含2个可自定义功能按键。  2.整机具有2个可自定义前置按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用主页.批注.降半屏.Windows白板.经典护眼.纸质护眼.录屏.小工具（截屏.计时器.放大镜.倒数日.日历）等功能，满足不同用户的使用需求。  3.整机三合一电源按键，同一按键可实现Android系统和Windows系统的一键开机.关机.节能/唤醒操作。关机状态下按按键开机，开机状态下按按键实现节能/唤醒，长按按键实现关机。  4.整机支持在节能状态下通过长按电源键进入还原界面，可点击屏幕选择安卓系统还原.OPS还原以及正常启动选项，具备提示和退出选项，还原操作时需通过密码验证，有效避免误操作。  5.整机支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。  6.整机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。  7.整机前置接口具备防撞防尘挡板设计，挡板采用转轴式翻转。防止接口在连接外接设备使用时与推拉黑板产生碰撞，造成设备损坏，同时有效避免粉尘堵塞接口。  8.整机前置3路USB输入接口（包含1路Type-C.2路USB），前置USB接口支持Android.Windows双系统读取外接移动存储设备，接口具备明显的丝印标识。  9.整机侧置输入接口具备2路HDMI.1路RS232.1路USB.1路RJ45接口，整机侧置输出接口具备1路音频输出.1路触控USB输出，所有接口具备明显的丝印标识。  10.整机具备前置Type-C接口，可实现音视频输入，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。  11.前置Type-C接口，支持通过不带转换转置的外部线缆，实现外接电脑信号的接入显示，显示分辨率可达到4K@ 60Hz。  12.外接电脑设备经双头Type-C线连接至整机，可调用整机内置的摄像头.麦克风.扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。  13.支持通过Type-C接口U盘进行文件传输。  ▲14.前置Type-C接口支持65W快充，可以给教学平板.教学笔记本.手机等进行快速充电。（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）  15.整机遥控器具备电视遥控开关机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PPT上下翻页.一键锁定/解锁触摸.一键熄屏及开机等功能。  16.整机内置无线传屏接收系统，无需外接接收器，无线传屏发射器与整机匹配后即可实现传屏功能，将外部电脑的屏幕画面及声音通过无线方式传输到整机上。  17.整机内置非独立的摄像头，摄像头与整机采用一体化设计，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。  ▲18.摄像头拍摄像素数≥3200万，对角角度≥145度，水平角度≥125度。（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）  19.摄像头可用于远程巡课.二维码扫描等功能。  20.摄像头运行时，有工作状态提示。  21.整机内置摄像头支持扫码功能，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。  22.整机支持AI人脸识别，通过摄像头获取多种使用场景内的图像,并自动识别所有在图像内的人员(教师和学生)，随机地从中选出一个人。  23.整机通过通过摄像头拍摄多种使用场景内的图像,自动识别人员并计算图像内人员总数。  24.整机摄像头支持输出 4:3.16:9 比例的图片和视频，支持输出7600×4275分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。  ▲25.整机内置8阵列麦克风，麦克风拾音距离≥12米，拾音角度≥180°。（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）  26.整机麦克风采用非独立扩展形式，不占用整机设备端口，可用于对教室环境音频进行采集。  27.整机内置2.2声道音响系统，上边框前朝向15W低音扬声器2个，下边框前朝向15W中高音扬声器2个，额定总功率60W，有效满足课堂视听需求。  28.整机扬声器在100%音量下，可做到1米处声压级≥88db，10米处声压级≥73dB。  29.整机支持标准.听力.观影.环绕四种音效模式调节。  30.整机内置麦克风接收模块，可与外置麦克风直接配对，并通过整机音响系统进行扩音。  三.主要功能  1.整机具备全通道悬浮菜单，老师可通过便捷菜单，快速调用返回.安卓主页.批注等功能。任意通道下，可三指实现悬浮球跟随。  2.整机支持将自定义图片设置为开机画面。  3.整机具备高效节能模式，检测到黑暗环境30秒后，自动进入节能模式，且检测到光亮会自动唤醒屏幕，该功能可选择打开或关闭。  4.当整机无人操作时，可以自动进入关机状态，并可对时间进行设置。  5.整机处于无信号状态时，在指定时间内无信号，系统将进入关机，并可设置时间。  6.支持通电自启，或者是通电待机，并在设置中自行选择。  7.支持定时开关机设置，可以设置不同开关机时段。  8.整机支持通道自动跳转，接入外接设备后，能自动识别并切换到对应的信号源通道，切换前弹出确认选项。  9.整机支持自动唤醒功能，整机处于关机通电状态下，外接设备通过HDMI传输线连接至整机时，整机可自动识别外接设备信号输入并自动开机。  10.外接电脑设备连接至整机且触摸信号连通时，外接电脑设备可直接读取插入整机前置USB接口的移动存储设备数据，连接整机前置USB接口的翻页笔和无线键鼠可直接操作外接电脑设备。  11.整机支持自定义开机通道，用户可设置默认通道，开机自动进入无需手动切换。  12.整机支持通道记忆功能，未设置开机通道时，开机默认回到上一次关机时的通道。  13.整机具备智能手势识别功能，在任意通道下，可通过五指长按屏幕，实现熄屏和唤醒屏幕的功能；可识别五指上.下.左.右方向手势滑动调用相应功能，支持将各手势滑动方向自定义设置为主页.降半屏.批注.锁屏.经典护眼.纸质护眼.多任务.无操作等。  14.在任意信号源通道下，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。  15.整机支持设置锁屏密码；  16.支持指纹解锁，大大提高了使用的便捷性。  17.整机支持智能U盘锁功能，可设置触摸及按键锁定，锁定后无法随意自由操作，需要使用时插入USB key可解锁。  18.支持一键开启录课功能，可将屏幕中显示的课件.音视频内容与老师人声同时录制。  19.支持本地升级和OTA在线升级两种方式对系统更新。  20.为保障用户便捷操作屏幕上半部分内容及点击右上角窗口按钮，整机可实现屏幕下移，整机降半屏显示。半屏显示时，支持对半屏部分显示内容进行触控操作，并可通过点击非显示画面区域快速返回全屏。  21.整机支持通过物理按键.手势及触摸快捷按键等方式快捷调用半屏模式。  ▲22.整机具备分级降屏（1/3.1/2）功能，用户可以根据使用情况自行选择降1/3或者1/2屏。（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）  23.支持微信公众号报修和扫描整机自带二维码直接报修，用户可跟踪报修处理过程和处理结果。  四.触控系统  ▲1.采用红外触控技术，支持Windows系统中进行不低于40点触控，支持在Android系统中进行40点或以上触控。（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）  2.触摸分辨率32768\*32768。  3.触摸响应时间≤4ms，触摸书写延迟≤15ms。  4.为保证整机触控流畅性，连续触控时，连续的两次触控点检测时间间隔≤7ms，最小识别物≤2mm，触摸精度±1mm。  5.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。  6.支持Windows.Mac Os及国产化操作系统外置电脑接入时，无需安装触摸驱动。  7.从Android通道切换到OPS通道后，触摸框在1s内达到可触控状态；从OPS通道切换到外部通道后，触摸框在3s内达到可触控状态。  8.全通道具备触摸提示音，并具备开关。  9.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。  10.具备抗强光干扰，在≥100K LUX照度的环境下仍能正常书写。  五.安卓系统  ▲1.整机嵌入式安卓系统版本不低于Android 14，内存≥4GB，存储空间≥32GB，并具备内存可扩展设备，根据需要可升级至2T。（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）  2.整机嵌入式安卓系统下主界面.菜单.图标.文字均为4K超高清显示，显示细腻.清晰度高。  3.无PC状态下，嵌入式Android操作系统下可实现windows系统中常用的教学应用功能，如白板书写.WPS软件使用和网页浏览。  4.在嵌入式Android操作系统下，能对USB接口所读取到的文件进行自动归类，可分类查找文档.安装包.图片.音视频，检索后可直接在界面中打开。  5.安卓系统下提供快捷桌面，用户可以快捷进入白板.文件管理.电脑桌面.浏览器及更多应用。  6.整机内置硬件自检工具（非第三方工具），可一键进行硬件系统自动检测，对系统内存空间.存储空间.WIFI状态.OPS状态.本机温度.光感.触摸系统等提供直观的状态提示。  7.整机具备温度监控，可检测整机温度值（CPU），并在安卓主页显示温度信息。  8.嵌入式Android操作系统下，白板支持对书写笔的颜色.粗细.类型进行选择。  9.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。  10.嵌入式Android操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状进行选择，选择后进行颜色更改.拖拽移位.缩放支持对书写的笔迹进行联网搜索。  11.嵌入式Android操作系统下，白板支持20点书写及手掌擦除。  12.嵌入式Android操作系统下，白板支持全局漫游，并能对全局内容进行移动。  13.嵌入式Android操作系统下，白板书写内容可导出源文件.图片.PDF等格式。支持不少于14种平面图形工具及7种立体图形工具。  14.嵌入式Android操作系统下，白板支持不同背景颜色，同时提供5种学科专用背景，如：横线格.米字格.拼音格.田字格.作文纸。  15.嵌入式Android操作系统下，白板支持将页面内容生成分享二维码，扫码后可在手机端进行查看及二次分享，支持加密分享。  16.嵌入式Android操作系统下，白板支持云盘绑定和分享，支持自定义绑定邮箱。  17.嵌入式Android操作系统下，白板支持不少于10种快捷工具，包括：图片.视频.表格.尺规.信源.搜索.互动投票.计时器.思维导图等功能，可快速调用或插入白板。  ▲18.嵌入式Android操作系统下，内置电子视力表软件，支持通过触摸方式进行视力检测，助力校园近视防控工作开展。（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）  19.电子视力表软件由设备生产厂商与与权威医院眼科共同开发，通过权威眼科医院临床试验验证，符合标准对数视力表相关要求，保证测试数据的准确性和权威性。  20.检测模式：支持进行单人视力检测及全班视力检测，检测时支持裸眼检测和戴镜检测两种方式；在全班检测模式下，自动提醒下一位准备检测的同学，提高检测效率。  ▲21.内置权威医院眼科制作的护眼百科内容，包含专家视频.护眼动画等资源；不少于50个权威护眼视频。（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）  六.电脑配置  1.采用Intel通用标准80pin接口，即插即用，易于维护。  2.主板搭载Intel 12代酷睿I5或以上系列CPU。内存：16GB 笔记本内存或以上配置。硬盘：512G或以上固态硬盘。  3.机身采用智能风扇散热设计，确保封闭空间内有效散热。PC模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔。采用手拧螺丝卡扣，确保PC模块安装固定到位，同时无需工具就可快速拆卸电脑模块。  4.具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1路HDMI，≥1路DP。具有独立非外扩展的电脑USB接口：≥4路USB3.0，≥2路USB2.0。  5.具有标准PC防盗锁功能，确保电脑模块安全防盗。  6.整机预装正版操作系统软件。  7.正版办公软件（至少三年授权）。 | 37000 | 工业 |
| 2 | 视频展台 | 台 | 2 | 1.采用800W像素自动对焦摄像头，支持20倍数码变焦；  2.壁挂式安装，防盗防破坏；无须气压拉杆，无锐角无利边设计，防止师生碰伤.划伤；  3.采用三折叠开合式托板，展开后托板尺寸≥A4面积，壁挂展台箱体宽度≤14cm，小巧不占空间，高效利用挂墙面积；  4.补光灯：展台自带3级触摸控制LED补光灯，可分级控制灯光强弱，在光线不足时进行亮度补充，亮度均匀；  5.采用USB高速接口，无需外接电源，单根USB线实现供电.高清数据传输需求；  6.具备2个USB扩展口；  三.软件参数  1.动态摆正功能：支持360°任意摆放文稿，展台软件可以进行自动的旋转调整，始终保持文字正向展示，简化老师繁琐的文稿摆放和调整操作。  2.自适应缩放居中功能：软件可根据展示物的大小进行自适应缩放并居中，小的展示物体可以自动放大，大的展示物体可以自动缩小，同时自动移动到屏幕的中央位置。  3.双击放大功能：展台软件支持双击放大，双击目标位置即可实现图像放大，同时自动移动到屏幕中央位置。  4.展台软件支持10点触摸批注，9种批注颜色，3级画笔粗细。  5.OCR框选识别文字功能：老师可以在展台软件下框选一段文字，软件可提取并识别文字到粘贴板或制作成可编辑文档带走。  6.文稿扫描优化功能：展台软件可扫描文稿，支持多余边缘切除，自动纠偏摆正.文稿灰底智能去除（保留有效颜色）.破损边角修复。  7.对比教学功能：可以实现动态视频与静态图片对比教学，每个对比展示区都支持双击放大，批注笔记与图片联动，展示区的全屏切换。  8.二维码扫描功能：展台软件可识别条形码和二维码，并将识别结果呈现在桌面上。  9.PDF合成功能：展台软件支持一键将多张图片合成PDF文档。  10.自动更新功能：软件在每次打开时，都会自动检测软件更新情况，且在软件中可手动配置自动更新开关。  11.自动故障检测与排除：软件在每次打开时，会自动对软硬件运行状况进行扫描，出现故障将自动排除或给出解决建议。  12.展台相册管理功能：展台软件产生的照片.视频.PDF文档将根据日期.星期进行自动分类，有文件存储的日期会显示绿色，老师可根据日期和星期查看教学资料。展台软件可将选中的文件进行：删除.移动.二维码分享.合并成PDF.对比教学操作。 | 1900 | 工业 |
| 3 | 变轨黑板 | 套 | 2 | 1.结构：主要由两块滑动板.两块固定板.一套外框组成，当滑动板闭合时，可自动向内变轨至与固定板平齐。闭合后，滑动板应与固定板处在同一平面，不应有夹角或分层。 2.尺寸：长度≥4350mm，高度可根据所配电子产品适当调整，确保与电子产品的有效配套。 3.内板：正面左右两侧无边框设计，上下边框正面高度不超15mm，最大限度的增大书写面。 4.板面：采用金属烤漆书写板面，亚光.墨绿色，光泽度≤12光泽单位，没有因教学书写板本身原因产生的眩光，书写流畅字迹清晰.色彩协调可视效果佳，有效的缓解学生视觉疲劳；可吸附磁钉.磁片，便于教学。 5.背板：采用镀锌钢板，机械化流水线一次成型。 6.衬板：选用高强度.吸音.防潮.阻燃聚苯乙烯板,厚度≥14mm。 ▲7.覆板：采用自动化流水线覆板作业，避免人工作业刷胶不均导致粘贴不牢.起鼓等现象，并提供证明文件。甲醛释放量≤0.2mg/L，符合GB28231-2011《书写板安全卫生要求》 8.边框：采用高强度香槟色电泳铝合金型材，横框规格≥45×100mmmm，立框规格≥35mm×135mm。立框应隐藏于固定板后部，以使闭合后整体性效果美观，并从根本上解决滑动板撞击立框造成夹手及影响产品寿命的情形。边框应具有良好的耐磨性及耐腐蚀性，耐腐蚀性CASS72H不得低于10级，耐磨性（落沙试验）应不低于3900g， 9.置物：液晶屏下侧应设有置物空间，可放置粉笔.教鞭等。置物空间后部及左右两侧应有封堵，避免物品掉落。其前部应有凸起，避免物品从前端滚落。 10.滑轮：采用轴承滑轮，上下均匀安装。为确保产品耐久性，滑轮使用寿命应不低于10万次， 11.拉手：拉手位置应可由用户在水平方向调整，确保舒适。 | 5000 | 工业 |
| 4 | 双频无线有源音箱及双频无线传输麦克风 | 套 | 2 | 一.双频无线有源音箱 ▲1.D类数字功放，采用一体化设计，内置U段无线音频接收模块.红外对频接收模块.扬声器模块，（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）。 2.采用木质箱体，烤漆金属平面网罩，标准配有顶部壁挂吊装安装配件； 3.主音箱采用下沉嵌入式接线端子板，插线后线材引藏不外露； ▲4.音箱二分频单元组成，内置≥5.25寸阻抗4Ω中低音单元，≥3寸阻抗8Ω高音单元，双喇叭单元配置，（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）。 ▲5.内置≥40W×2单元D类数字功放电路，峰值功率≥80W×2，采用DSP音频处理架构芯片，（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）。 ▲6.具有≥1组立体声音频输入，副箱输出1组，红外模块扩展口1组，声音闪避话筒优先功能开关按钮，总音量调节旋钮，主音箱内置1组红外接收模块，内置双接收天线，（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）。 7.内置模拟真人开机及对频成功提示音； 8.频响范围：20Hz-20KHz；信噪比：≥85db；灵敏度：≥85dB； 9.保护类型：过温保护.过载保护.话筒瞬间过击保护； 10.红外对频延长接收器采用AC110V-240V/50Hz-60Hz宽电压供电方式，实现外部扩展红外无线对频，使红外对频角度更大；  11.红外对频延长接收器红外线（波长900nm），红外线发射管≥5颗 12.红外对频延长接收器采用3.5mm插头,长度≥3米； 13.音箱通用标配配件：电源线8字尾，无氧铜1.5米一条，立体声音频3.5转3.5，无氧铜3米线一条，顶部吊式安装方式，金属吊架2个； 二.双频无线传输麦克风 1.话筒采用手持式柱体非圆柱形状设计，并具备防滚跌落设计，ABS+PC塑料材质； ▲2.话筒采用红外(波长900nm)及UHF无线射频双频技术，支持3秒内可与双频无线有源音箱快速对频传输； 3.内置拾音传感器：电容式驻极体音头，传输距离超40cm；同时具有3.5mm外接话筒接口，可外接头戴或领夹咪使用或传输其它音频文件； 4.整机仅有三个大按键从上到下，支持一键静音； 5.开机自动配对； 6.多模式的呼吸灯状态指示，可视掌握话筒使用状态； ▲7.内置陀螺仪芯片功能短时间不使用静止会自动进入休眠静音状态，拿起话筒则激活使用，无需操作再操作按键；长时间不使用话筒则会自动关机，（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）。 8.话筒具有后进前出模式功能，无需关闭使用中的话筒，强行切入使用； 9.电池工作时间≥8小时，采用通用性强可更换1节AA（3.7V）的可充电锂离子电池，背面为独立的可拆卸电池盖； 10.充电方式：支持两种充电方式，TYPE-C充电或有偿选配的底座充方式。 ▲11.配件包含头戴麦克风1副，TYPE-C充电线一条； | 1600 | 工业 |
| 5 | 技术服务 | 项 | 2 | 材料：国产10米HDMI线缆，国产铜线电源线：RVV 3\*2.5mm，国产音频线：100芯\*2股，10米 接头3.5mm，国产五孔明装插座等必备配件。国产六类非屏蔽网线. 20\*15PVC不燃线槽（管）.视频线接头.电源插座等线材设备以及相关的周边设备.音视频线接头及相关配件.材料全部包干并安装.调试.培训直至设备正常使用； | 1500 | 工业 |
| 6 | 信息科技实验套装（小学） | 套 | 68 | 一.主控板功能描述  ▲主控板采用国产芯片及开源鸿蒙轻量级操作系统，是面向青少年信息科技教育场景的微型计算机，适用于各类编程教学及应用实验课程。  1.尺寸：不超过56mmx49mmx24mm；（尺寸偏差±5mm）  ▲2.操作系统：支持开源鸿蒙操作系统V4.1及以上；  3.主处理器：采用国产芯片，主频：≥240MHz，SRAM：≥606KB，FLASH：≥4M；  4.板载支持：蓝牙.星闪.WIFI.光线传感器.声音传感器.2颗可编程按钮（A/B按钮）.0.96寸 OLED显示屏.加速度计陀螺仪（六轴）.地磁传感器.3颗可编程全彩RGB灯；  5.供电方式：支持Type-C接口供电.内置电池供电两种供电方式；  6.充电方式：支持Type-C接口充电；  7.电池容量：不低于500mA；  ▲8.支持wifi-6，支持 IEEE 802.11b/g/n/ax；  ▲9.支持板载低功耗蓝牙 Bluetooth Low Energy（BLE），兼容BLE4.0/4.1/4.2/5.0/5.1/5.2或以上；  ▲10.支持蓝牙HID；  ▲11.支持国产星闪无线短距通信技术；  ▲12.接口：≥4个 TYPE-C接口可用于连接配套传感器.执行器；  13.指示灯：具备充电和电源电量指示灯。  二.传感器配置清单：  1.压力传感器  压力传感器利用薄膜的弹性变形性质，当外界施加力作用于薄膜上时，引起其弹性形变，会导致电阻值发生变化，通过编程获取薄膜片外部压力大小，可用于模拟电梯的超重检测。  1）工作电压：5V；  2）量程：0-10KG；  3）响应时间：<10ms；  4）恢复时间：<15ms；  5）工作温度：-20-60摄氏度；  6）接口：支持Type-C。  2.RFID刷卡模块（配卡片）  RFID刷卡模块通过无线射频信号实现卡片数据的非接触式读取和写入，可用于模拟门禁的刷卡操作。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）定位孔直径：≥4mm；  4）尺寸：≥40mmx56mm；  5）读写距离：1（±0.5）CM；  6）数据传输速率：最高传输速率≥400 kbps；  7）接口：支持Type-C。  3.水温传感器（含防水探头）  是常用的数字温度传感器，具有体积小.硬件开销低.抗干扰能力强.精度高的特点，可用于测量水的温度。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）定位孔直径：≥4mm；  4）温度范围：-55~125摄氏度；  5）接口：支持Type-C。  4.土壤湿度传感器  通过测量土壤中水分的电阻来确定土壤的湿度，水分含量越高，电阻越低，可用于模拟测量土壤湿度。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）定位孔直径：≥4mm；  4）尺寸：≥24x60mm；  5）量程：0~99%RH；  6）测量精度：≥1%RH；  7）接口：支持Type-C。  5.超声波传感器  超声波传感器是用来测量距离的一种产品，通过发送和接收超声波，利用时间差和声音传播速度，计算出模块到前方障碍物的距离。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）定位孔直径：≥4mm；  4）尺寸：不小于30mm x 60mm；  5）最大探测距离：≥2m；  6）最小探测距离：≤2cm；  7）感应角度：≦15度；  8）接口：支持Type-C。  6.温湿度传感器  温湿度传感器由一个‌半导体湿度传感器和一个‌NTC温度传感器组成，根据湿度传感器电阻的变化，可以计算出周围环境的相对湿度，根据负温度系数(NTC)热敏电阻的值，可以计算出周围环境的温度，用于模拟测量周围环境的温度.湿度。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）接口模式： 支持Type-C；  4）定位孔直径：≥4mm；  5）尺寸：≥24x40mm；  6）量程：温度0~60℃，湿度20~80%RH；  7）测量精度：温度±2℃；湿度±5% RH。  7.LED灯  LED灯，即发光二极管，是一种半导体器件，可以将电子能转换为光能，优势在于其高效能.低能耗.长寿命和快速响应的特点，可通过编程实现开灯.关灯及亮度调节，用于模拟照明灯。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）接口模式： 支持Type-C；  4）定位孔直径：≥4mm；  5）尺寸：≥24mmx40mm。  8.按键模块  按键模块是基于数字信号的逻辑运算，通过检测按下.松开状态输出高.低电平，实现逻辑控制，可用于模拟按键操作。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）接口模式： 支持Type-C；  4）定位孔直径：≥4mm；  5）尺寸：≥24mm x 40mm。  9.人体感应传感器  人体感应传感器是通过检测红外线来感知人体的存在和活动，具有反应速度快.探测角度范围广.检测距离远等优点，可以用于模拟感知人体的存在和活动，从而实现智能家居的智能化，例如：人体感应夜灯。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）接口模式： 支持Type-C；  4）定位孔直径：≥4mm；  5）尺寸：≥24mm x 40mm；  6）感应角度：<100度锥角；  7）最大检测距离：≥5m。  10.风扇模块  通过直流电机驱动，可以通过编程控制转动.停止及转动的速度，用于模拟风扇。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）接口模式： 支持Type-C；  4）定位孔直径：≥4mm；  5）尺寸：≥40mmx56mm；  6）额定功率：≥0.06W；  7）额定转速：≥3500转/分。  11.数字舵机  舵机包含了位置反馈.速度控制.位置控制等功能，能够根据控制信号进行精确动作，有效动到设定的角度，体积小巧.力矩强大.结构简洁.稳定性好，范围为0-180度，可用于模拟门禁的抬杆操作。  1）旋转角度：0-180°；  2）角度误差：±10°；  3）工作扭矩：≥1.5kg/cm；  4）控制信号：PWM；  5）接口：2.54排针（3P）；  6）工作电压：≦6V。  12.智能小车  ▲智能小车与主控板采用磁吸方式连接，车载2路巡线传感器.六颗全彩RGB灯，不低于3路的Type-C拓展接口，实现更多传感器.执行器的连接。  ▲1）供电方式：主控板磁吸供电；  2）支持两路巡线传感器（集成），间距≥1.5cm，探测间距 1~3cm。具备阈值调节功能，可实时动态调节传感器敏感度；  3）扩展接口：支持与配套超声波传感器连接，不少于2路I2C接口；  4）全彩RGB灯（集成）：板载全彩RGB灯不少于6颗，通过编程可分别控制每一个灯的显示颜色，可用于小车的转向.停车等状态表示；  5）尺寸：≤100mmx85mmx34mm；  6）工作电压：≥5V。  ▲适配人教信息科技数字资源平台；  ▲适配教育部颁发的《信息科技课程教学指南》，满足六年级硬件实验教学需求。 | 182240 | 工业 |
| 7 | 信息科技实验套装（初中） | 套 | 46 | 一.主控板功能描述  ▲主控板采用国产芯片及开源鸿蒙轻量级操作系统，是面向青少年信息科技教育场景的微型计算机，适用于各类编程教学及应用实验课程。  1.尺寸：≦56mmx49mmx24mm；  ▲2.操作系统：支持开源鸿蒙操作系统V4.1及以上；  3.主处理器：采用国产芯片，主频：≥240MHz，SRAM：≥606KB，FLASH：≥4M；  4.板载支持：蓝牙.星闪.WIFI.光线传感器.声音传感器.2颗可编程按钮（A/B按钮）.0.96寸 OLED显示屏.加速度计陀螺仪（六轴）.地磁传感器.3颗可编程全彩RGB灯；  5.供电方式：支持Type-C接口.内置可充电电池供电两种方式，电池供电可通过开关控制；  6.充电方式：支持Type-C接口充电；  7.电池容量：不低于500mA；  ▲8.支持wifi-6无线连接，支持 IEEE 802.11b/g/n/ax；  ▲9.支持板载低功耗蓝牙 Bluetooth Low Energy（BLE），兼容BLE4.0/4.1/4.2/5.0/5.1/5.2或以上；  ▲10.支持蓝牙HID；  ▲11.支持国产新一代无线短距通信技术；  ▲12.接口：≥4个 TYPE-C接口，需满足配套传感器随意连接；  13.指示灯：具备充电和电源电量指示灯。  二.传感器配置清单：  1.压力传感器  压力传感器利用薄膜的弹性变形性质，当外界施加力作用于薄膜上时，引起其弹性形变，会导致电阻值发生变化，通过编程获取薄膜片外部压力大小，可用于模拟电梯的超重检测。  1）工作电压：5V；  2）量程：0-10KG；  3）响应时间：<10ms；  4）恢复时间：<15ms；  5）工作温度：-20-60摄氏度；  6）接口：支持Type-C。  2.RFID刷卡模块（配卡片）  RFID刷卡模块通过无线射频信号实现卡片数据的非接触式读取和写入，可用于模拟门禁的刷卡操作。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）定位孔直径：≥4mm；  4）尺寸：≥40mmx56mm；  5）读写距离：1（±0.5）CM；  6）数据传输速率：最高传输速率≥400 kbps；  7）接口：支持Type-C。  3.水温传感器（含防水探头）  是常用的数字温度传感器，具有体积小.硬件开销低.抗干扰能力强.精度高的特点，可用于测量水的温度。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）定位孔直径：≥4mm；  4）温度范围：-55~125摄氏度；  5）接口：支持Type-C。  4.土壤湿度传感器  通过测量土壤中水分的电阻来确定土壤的湿度，水分含量越高，电阻越低，可用于模拟测量土壤湿度。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）定位孔直径：≥4mm；  4）尺寸：≥24x60mm；  5）量程：0~99%RH；  6）测量精度：≥1%RH；  7）接口：支持Type-C。  5.超声波传感器  超声波传感器是用来测量距离的一种产品，通过发送和接收超声波，利用时间差和声音传播速度，计算出模块到前方障碍物的距离。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）定位孔直径：≥4mm；  4）尺寸：不小于30mm x 60mm；  5）最大探测距离：≥2m；  6）最小探测距离：≤2cm；  7）感应角度：≦15度；  8）接口：支持Type-C。  6.温湿度传感器  温湿度传感器由一个‌半导体湿度传感器和一个‌NTC温度传感器组成，根据湿度传感器电阻的变化，可以计算出周围环境的相对湿度，根据负温度系数(NTC)热敏电阻的值，可以计算出周围环境的温度，用于模拟测量周围环境的温度.湿度。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）接口模式： 支持Type-C；  4）定位孔直径：≥4mm；  5）尺寸：≥24x40mm；  6）量程：温度0~60℃，湿度20~80%RH；  7）测量精度：温度±2℃；湿度±5% RH。  7.LED灯  LED灯，即发光二极管，是一种半导体器件，可以将电子能转换为光能，优势在于其高效能.低能耗.长寿命和快速响应的特点，可通过编程实现开灯.关灯及亮度调节，用于模拟照明灯。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）接口模式： 支持Type-C；  4）定位孔直径：≥4mm；  5）尺寸：≥24mmx40mm。  8.按键模块  按键模块是基于数字信号的逻辑运算，通过检测按下.松开状态输出高.低电平，实现逻辑控制，可用于模拟按键操作。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）接口模式： 支持Type-C；  4）定位孔直径：≥4mm；  5）尺寸：≥24mm x 40mm。  9.人体感应传感器  人体感应传感器是通过检测红外线来感知人体的存在和活动，具有反应速度快.探测角度范围广.检测距离远等优点，可以用于模拟感知人体的存在和活动，从而实现智能家居的智能化，例如：人体感应夜灯。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）接口模式： 支持Type-C；  4）定位孔直径：≥4mm；  5）尺寸：≥24mm x 40mm；  6）感应角度：<100度锥角；  7）最大检测距离：≥5m。  10.风扇模块  通过直流电机驱动，可以通过编程控制转动.停止及转动的速度，用于模拟风扇。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）接口模式： 支持Type-C；  4）定位孔直径：≥4mm；  5）尺寸：≥40mmx56mm；  6）额定功率：≥0.06W；  7）额定转速：≥3500转/分。  11.数字舵机  舵机包含了位置反馈.速度控制.位置控制等功能，能够根据控制信号进行精确动作，有效动到设定的角度，体积小巧.力矩强大.结构简洁.稳定性好，范围为0-180度，可用于模拟门禁的抬杆操作。  1）旋转角度：0-180°；  2）角度误差：±10°；  3）工作扭矩：≥1.5kg/cm；  4）控制信号：PWM；  5）接口：2.54排针（3P）；  6）工作电压：≦6V。  12.微型水泵  微型水泵采用涡轮增压的方式将液体输送到其他位置，可通过程序控制其流量大小。  1）扬程：≥0.3m；  2）控制信号：PWM;  3）接口：支持Type-C；  4）电流：100~200mA；  5）工作电压：≤6V。  ▲适配人教信息科技数字资源平台； | 128800 | 工业 |
| 8 | 台式电脑摄像头麦克风二合一 | 个 | 50 | 适用类型:笔记本.台式电脑.一体机 系统要求:Windows7/8/9/10/11即插即用。免驱动安装，打开软件使用(比如腾讯会议或者是WX) | 2000 | 工业 |
| 9 | 笔记本电脑 | 台 | 1 | 一.CPU规格  ▲1.CPU信息：处理器物理核心数≥8，主频≥2.7GHz，末级缓存容量≥8MB，线程数≥8，热设计功耗≤70W,内存最高速率≥DDR4-2666，内存通道≥双通道，位宽≥64位。  二.内存规格  ▲1.内存配置容量：≥16GB。  2.内存类型：支持DDR4/LPDDR4/LPDDR4X及以上内存类型。  3.内存条配置数量（板载内存不涉及）：≥1。  三.主板规格  1.主板集成模块：集成资源扩展模块.计算处理模块.音频扩展模块等，主板的互联拓扑可通过处理器或交换电路实现。  ▲2.主板支持的CPU和内存情况：≥8核8线程，主频≥2.7GHz，末级缓存容量≥8MB，热设计功耗≤70W,内存最高速率≥DDR4-2666，内存通道≥双通道，位宽≥64位；内存条数量≥1。  3.单内存插槽最大可支持容量（板载内存不涉及）：≥8GB。  4.内存插槽满配时提供的最高内存总容量：≥16GB。  四.存储设备规格  1.固态盘数量：≥1个。  ▲2.固态存储容量：≥512GB。  3.固态存储形态：采用插卡或板载等形态，符合M.2或2.5寸SATA或mSATA等标准的插卡形态。  4.固态盘符合 SJ/T 11654 相关规定；工作状态环境温度满足 5℃~55℃。  五.显卡规格  1.显卡类型：集成显卡。  六.显示设备规格  1.显示屏屏占比：≥80%。  2.显示屏分辨率：≥1920x1080。  ▲3.显示屏尺寸：≥14英寸。  4.显示屏屏幕比例：16:9。  5.显示屏防蓝光：支持防蓝光模式  6.显示屏低频闪：显示屏应支持低频闪≤-35dB。  7.显示屏防炫目：显示屏镜面反射率≤10%。  七.外设规格  1.传声器数量：≥1个。  2.扬声器数量：≥1个。  3.鼠标数量：≥1个。  4.键盘数量：≥1个。  5.触控板数量：≥1个。  6.摄像头数量：≥1个。  7.键盘按键数目：62 键/84 键/105 键等。  8.摄像头像素：≥100万。  9.摄像头分辨率：≥1280\*720。  10.内置扬声器功率：1 瓦/个。  11.内置扬声器频率范围：100Hz-20kHz，其中 100Hz-200Hz：35dB 及以上；200Hz-12kHz：55dB及以上，12kHz-18kHz：35dB 及以上。  12.内置扬声器总谐波失真：总谐波失真在300Hz-7kHz频率范围内宜不高于 5%  13.内置扬声器最大声压级：最大声压级在粉红噪声播放场景下，工作距离处声压级宜不低于70dB。  14.键盘键程：0.9mm ~ 2.3 mm。  15.键盘按键压力：按键压力宜在 0.3～0.8N 之间。  16.键盘颜色：黑色  17.鼠标连接方式:有线或无线。  18.有线鼠标连接线:≥1.5 米。  19.鼠标 DPI 分辨率:800~1600。  20.鼠标其他要求：其它参数应符合 GB/T 26245 的相关规定。  21.触控板尺寸：≥70mm×50mm。  22.触控板材质：采用麦拉片或玻璃等材质。  八.网络设备规格  1.有线网卡数量：≥1个（可通过扩展坞支持）。  九.外部接口规格  1.USB接口数量：USB 接口数量应不少于 3 个，至少包含 1 个 USB3.0 及以上标准接口（可通过拓展坞实现）。  2.视频接口数量：≥1个。  3.输入充电接口数量：≥1个。  4.音频接口数量：≥1个。  十.电池规格  1.电池额定能量：≥50Wh。  2.电池充放电次数：≥500 次（常温下 500 次充放电后电池容量应不低于原始容量的 80%。  3.电池安全要求：符合 GB 31241 的规定。  十一.整机基础规格  1.整机外观：  a) 产品表面不应有凹痕.划伤.裂缝.变形和污染等。表面涂层均匀，不应起泡.龟裂.脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其它机械损伤；  b) 产品表面说明功能的文字.符号.标志，应清晰.端正.牢固；c) 宜在产品显著位置提供运行状态指示功能。  2.整机结构：  a) 产品应符合 GB/T 4208 的相关规定；  b) 产品内部结构应符合通用部件  的安装需要；  c) 所有输入输出接口应符合相关  国家或行业标准；  d) 产品零部件应紧固无松动，可插拔部件应可靠连接，开关.按钮和其它控制部件应灵活可靠，布局应方便使用；  e) 所有I/O连接器及需插接线缆的部位应预留用户操作空间，方便插拔解锁与插拔线缆；  f) 可插拔板卡插槽部位应预留安  装.拆卸或更换板卡空间；  g) 拆装可能接触到的金属剪口或  金属尖角部位应做防划伤处理，以保证安全；  h) 整机内部走线应规整，固线结构和位置要合理可靠并做防割线处  理，需便于理线和插拔操作，走线应不影响系统各主要部件组装和拆卸；  i) 如需通过孔走线，过线孔应做防割线处理；  j) 各插头位置和插拔方向应合理，应做到插拔无障碍设计，具备防呆设计，有效避免误操作；  k) 各主要部件拆装无障碍，使用常规工具拆装，无特殊拆装工具需求；l) 各主要部件拆装步骤要少，各自拆装需避免相互干扰；  m) 对于整机或零部件外表面为高  亮面的，应粘贴保护膜，保护膜需粘贴牢固，运输.组装等过程不易脱落，撕下无残留；  n) 显示屏的开合机械寿命应能承  受至少 15000 次的显示屏开合，显示屏机械转轴的扭力应保持初始状态下扭力的 75%以上；  o) 其它要求应符合 GB/T 9813.2 的相关规定  3.整机噪音：25 摄氏度环温条件：空闲小于等于 38dBA满载小于等于 45dBA。  4.整机散热：产品在环境温度 25℃且运行在满载的状态下，可触及面温度范围内应不高于 45℃，各表面温度应符合以下要求：  a) 键帽温度不高于 38℃；  b) 键盘间隙温度不高于 40℃；c) 掌托温度不高于 38℃；  d) 触控板温度不高于 38℃；  e) 底壳温度不高于 45℃  5.整机能效限定值：产品能效限定值应达到 GB 28380-2012 标准中能效等级 2 级及以。  6.整机重量：≤2.2kg。  7.整机厚度：≤22mm  8.机身颜色：黑色。  十二.CPU性能  1.CPU物理核数:≥8。  2.CPU主频:≥2.7GHz。  3.CPU末级缓存容量:≥8MB。  4.CPU支持的内存最高速率：≥2666MT/s。  十三.内存性能  1.内存读写速率：≥2666MT/s。  十四.显卡性能  1.显示分辨率：≥1920x1080。  2.显卡显示芯片核心频率：≥300MHz。  3.显存等效频率：≥1000MT/s。  4.显卡可支持多屏同时显示数量：显卡支持2块屏幕同时显示，分辨率不低于1920\*1080。  十四.显示设备性能  ▲1.显示屏刷新率：≥60Hz。  2.显示屏位深：≥8位。  3.显示屏色域：≥99% sRGB。  4.显示屏色准：△E ≤ 4。  5.显示屏响应时间：≤30ms。  6.显示屏亮度：≥250 尼特。  7.显示屏亮度一致 性：≥70%。  8.显示屏对比度：≥500:1。  9.显示屏其他参数：其它参数应符合SJ/T 11292 的相关规 定。  十五.网络设备性能  1.有线网卡速率：最高速率不低于1000Mbps，支持10Mbps.100Mbps.1000Mbps速率自适应。  2.支持无线网络通信技术协议：支持 WAPI 或 WiFi5.0 及以上协议。  3.无线网卡频宽：≥20MHz  十六.电源适配器性能  1.电源适配器电源效率：在 20%/50%/100%负载下效率均应不低于 87%。  十七.待机性能  1.满载待机性能（LTP）：≥1.5 小时  十八.主板功能  1.内存扩展接口(板载内存不涉及)：≥1个。  2.主板USB瞬间过流保护：支持有瞬间过流保护功能。  3.主板防静电保护：支持防静电保护功能。  4.I/O 接口 功能：内置或通过扩展坞支持数据传输接口.视频接口.音频接口.网络接口.电源接口等各类标准接口  产品应集成键盘.触控板输入部件，同时应具备接入键盘.鼠标.写字板等外设的能力，宜支持触摸屏.语音交互.手写笔等人机交互功能。  十九.显卡功能  1.显卡外接显示接口：显卡至少支持VGA.HDMI.DVI.DP.Type-C中1种显示接口。  2.显示功能：支持显示屏，同时应支持外接显示器。显示屏和外接显示器应支持多屏同时显示，显示模式应支持复制模式和扩展模式。  二十.存储功能   1. 存储功能：支持信息存储功能，包括支持易失性存储功能和非易失性存储功能。为提升存储性能和降低存储功耗，非易失性存储宜支持固态存储设备，如 SSD/UFS。产品应支持外出接口可以与独立的存储设备进行数据交互。   二十一.网络设备功能   1. 网络功能：a)支持网络连接.网络开启/关闭功能；b)支持访问网络和数据交换功能。   2.无线网卡频段：支持双频段  3.数据传输：支持数据传输能力，并提供数据流量和异常日志记录功能。  4.蓝牙协议：支持蓝牙模块，蓝牙协议不低于 5.0版本。  5.无线网卡标准：符合 GB 15629.11 所有部分。  二十二.外部接口功能  1..音频接口类型：不少于 1 个，宜支持 3.5mm 孔径的 3段式或 4 段式接口。若支持 4 段式接口，宜支持线序的自动识别及切换功能。  2.视频接口类型：至少支持VGA.HDMI.DVI.DP.Type-C中1种显示接口。  3.HDMI.DP.Type-C显示接口要求：若提供HDMI或DP或Type-C作为显示接口，支持音频和视频同步输出。  4.输入充电接口类型：DC in 或 Type-C 接口  二十三.电源功能   1. 电源线适配能力：符合 GB 15934-2008对于可拆线插头 GB15934 不做要求。   二十四.操作系统及软件功能  1.中文信息处理要求：符合GB18030的相关规定。  2.操作系统备份及还原功能：支持操作系统备份及还原功能。  3.固件备份还原能力：支持备份及还原固件的功能。  4.操作系统及驱动升级：支持通过网络.闪存盘等方式对操作系统.驱动进行升级。  5.固件备份还原能力：支持备份及还原固件的功能。  6.BIOS支持关闭通讯接口：支持BIOS关闭以太网及 USB 接口。  7.固件查看信息：支持查看固件版本.内存信息.主板信息.处理器信息和系统时间信息等功能。  8.固件设置启动顺序：支持设置启动顺序功能，并按照设置的启动顺序启动。  9.固件设置口令：支持设置口令.修改口令.验证口令功能。  10.固件设置网络引导：支持网络引导启动和关闭功能。  二十五.存储设备可靠性  1.固态存储寿命：TBW≥80TB（条件：256GB硬盘容量）。  2.机械硬盘寿命：通电时间≥5万小时。  二十六.显示设备可靠性   1. 显示屏屏幕失效点：符合GB/T 9813.2-2016的要求。   二十七.外设可靠性  1.键盘按键寿命：≥1000万次。  2.鼠标按键寿命：≥500万次。  3.键盘鼠标线材寿命：键盘鼠标所用线材经±60°弯折不低于3000次，功能.外观完好。  4.风扇寿命：≥4万小时。  二十八.整机可靠性要求  1..电磁兼容性要求 的抗扰度：符合 GB/T 9254.2 的规定。  2.环境条件要求的气候环境适应性：符合 GB/T 9813.2 中规定。  3.环境条件要求的振动适应性：符合 GB/T 9813.2 中规定。  4.环境条件要求的冲击适应性：符合 GB/T 9813.2 中规定。  5.环境条件要求的碰撞适应性：符合 GB/T 9813.2 中规定。  6.环境条件要求的运输包装件跌落适应性：符合 GB/T 9813.2 中规定。  7.MTBF测试：MTBF(m1)≥3万小时。  二十九.兼容要求  1.常用软件兼容：支持流式软件.版式软件.浏览器.邮件采购人端.解压软件.多媒体.图形图像处理等常用软件。  2.数据库兼容：兼容3个或以上厂商的数据库产品。  3.中间件兼容：兼容3个或以上厂商中间件产品。  4.平台软件兼容：兼容3个或以上厂商云计算及大数据平台。  三十.包装及运输要求  1.标志.包装.运输和贮存：符合GB/T9813.1和商品包装政府采购需求标准的相关规定。  三十一.服务要求  1.配置检查工具：供应商提供自检测试工具。  2.服务响应：a）提供产品3年维保及上门服务（满足同城 4 小时.异地 12 小时响应要求）；  b）提供政企专线 7\*24 在线服务；c）现场保障技术服务团队员，国内上门服务地级市覆盖率达 100%  3.服务周期：支持产品延保≥3 年，提供每年延保服务报价，提供备件服务能力≥6 年（自购买之日起）。  ▲4.预装操作系统：预装符合桌面操作系统政府采购需求标准的正版操作系统，永久授权，不低于三年的服务。  5.培训服务：供应商提供培训材料.产品手册.培训视频等培训相关内容。  6.典型问题解决手册：供应商提供典型问题解决说明文档或视频。  7.厂家升级软件与扩容服务：供应商提供上门升级部件/软件与扩容的增值服务。  8.整机质量服务要求：免费服务周期（含换件和维修）应不小于 3 年。  9..合格证书要求：供应商提供产品合格证。  10..开箱组装/使用 指导要求：供应商提供开箱组装/使用指导。  11..驱动下载服务要求：供应商提供驱动光盘或下载方式。  12..兼容适配软件下载服务要求：供应商提供兼容适配软件下载渠道 （光盘.网站）。  三十二.供应链合规性  1.产品部件保障：供应商保障产品主要部件，提供不少于6年的备件服务能力（自购买之日起），或提供可兼容原设备的升级换代产品。  三十三.供应链质量  1.抗干扰性：当产品部件出现供应风险时，供应商应通知采购人并提供风险应对方案确保产品的服务保障。  2.供应能力证明：供应商承诺供应链稳定承诺书，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货。  三十四.关键部件安全  1.关键部件安全要求：CPU和操作系统等关键部件符合安全可靠测评要求，通过政府有关部门指定的中国信息安全测评中心和国家保密科技测评中心网站查看安全可靠测评结果。  三十五.整机安全性要求  1.密码算法实现：CPU芯片符合GM/T0008的相关规定，或芯片密码模块符合GB/T37092或GM/T0028的相关规定；通过商用密码检测机构检测并经商用密码认证机构认证合格。  2.信息安全基本要求：a)产品符合GB/T39276的5.2的规定；b)生产厂商建立漏洞跟踪表，保证产品版本涉及到的漏洞(如驱动程序等)可查看；c)产品不得包含已知的恶意代码或漏洞，不存在未声明的指令.功能.接口。  3.固件安全启动：支持固件安全启动功能，固件启动过程中只有通过启动校验才能正常启动。  4.限用物质的限量要求：符合GB/T26572中规定。  ▲三十六.配套正版办公软件（提供至少3年正版授权服务，供货时提供正版化授权）  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。  2.文件格式要求：所投办公软件能生成.doc/.docx/.dot/.wps/.xls/.xlxs/.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。  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。  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。  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。  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。 | 6500 | 工业 |
| 10 | 信息科技数字资源平台（初中机房版） | 套 | 1 | 教师端教学中心资源服务（包含5个教学中心授权激活码）： 一.备课授课  包含义务教育课程《信息科技》数字教学资源7-8年级上下两册资源内容，课时内容共计60节；版权信息：义务教育课程《信息科技》数字教学资源，七年级上册.七年级下册.八年级上册.八年级下册；提供标准的版权信息。  1.教学资源  ▲① 交互式课件：提供基于信息科技指南配套的数字化互动课件，课件采用交互式设计，融入丰富的多模态教学资源（包括图片.音频.视频.虚拟仿真等）与学科实验工具与组件，通过交互式课件提高教师授课效率，能够极大地激发学生的学习热情和积极性。  ②　教学指南：义务教育《信息科技教学指南》7年级.8年级全部课时嵌入到每一节课时中，为教师提供明确的教学思路和方法指导。  ③　教学设计：针对每一课，提供可下载的“教学设计”为教师提供备课参考和二次设计的基本内容。  ④　学习任务单：针对每一课，提供可下载的“学习任务单”为教师提供备课参考和设计学生学习任务的基本内容。  ⑤　单元评价量表：针对每一单元，提供可下载的“评价表”为教师提供单元评价的参考标准和基本依据。  2.我的资源  ① 创建表单：表单功能包含基础组件.辅助组件.布局组件；表单设计的基础组件包含：输入框.计数器.单选框.多选框.选择器.开关.评分.时间选择器.滑块.日期选择器等。  ②　创建练习：试题类型包含单选题.多选题.判断题.简答题.填空题.组合题；支持教师自由出题和设置题型答案，还可以使用AI出题功能，一键生成试题。  ③　上传资源：教师可上传和管理各类教学资源，如音频.视频.文档等；在授课过程中，教师可在“我的备课”栏目中快速找到并使用已上传的资源。  ④　添加学科工具：教师可以根据不同课时内容，添加自己所需要的学科工具，学科工具类型包括流程图编程.流程图绘制.思维导图.物联网工具箱等。  ▲3.信科AI助手  AI助手深度学习《信息科技教学指南》基于7-8年级每节课设计，提供答疑解惑，为教师备课创作灵感。教师与AI助手自由对话时触发“先思考后回答”深度思考逻辑，确保答案严谨性.准确性与全面性。  ① 相关知识点讲解：根据每节课知识点，帮助教师生成更具体详细的讲解。一键点击，触发AI助手思考，形成对应课程知识点讲解汇总，可一键复制内容，方便教师备课.授课。  ②　教学活动设计：规划设计每节课内容，提高学生学习效率和参与度。一键点击，触发AI助手思考，形成对应课程教学活动设计汇总，可一键复制内容，方便教师备课.授课。  ③　思维导图：制作每节课思维导图，梳理知识结构，理清思路。一键点击，触发AI助手思考，形成对应课程思维导图，可一键复制内容，方便教师备课.授课。  ④　出题助手：根据每节课要点.重点，帮助教师生成练习题。一键点击，触发AI助手思考，形成对应课程练习题，可一键复制内容，方便教师备课.授课。  ⑤ 对话提问：针对每节课内容，教师可向AI助手提出问题或直接对话，一键点击，触发AI助手深度思考和推理过程，给出思考后的汇总结果，可一键复制内容，提升教师备课效率和课程教学质量。  ▲二.学科工具  基于义务教育《信息科技教学指南》配套数字化学科工具，通过可视化.智能化.互动性.实操性等多种类型的学科工具，提升教师授课效率和提高学生自主学习能力。  ① 通用型学科工具：可用于3-8年级全部课程的教学应用，工具类型包括流程图编程.流程图绘制.Python编程.图形化编程.硬件编程.词云图.MQTT.思维导图.画板.物联工具箱.硬件图形化编程等。  ② 七年级学科工具：“网络仿真”工具七年级通用；“分包传输”工具应用于第4课数据分包灵活传；“进制转换器”工具应用于第5课网络协议分层设；“网络传输编码解码”工具应用于第5课网络协议分层设；“网页制作”工具应用于第16课第17课第18课；“Markdown”工具应用于第19课多人协同效率高；“验证码”工具应用于第29课企业责任勇担当；“图片编码”工具应用于第16课探秘网页与代码；“生成式人工智能（七年级）”七年级通用。  ③ 八年级学科工具：“环境数据要感知-光敏传感器”.“环境数据要感知-板载声音传感器”.“环境数据要感知-外接声音传感器”.“环境数据要感知-空气湿度传感器”.“环境数据要感知-土壤湿度传感器”工具应用于第3课环境数据要感知；“物物相连有价值1”.“物物相连有价值2”工具应用于第4课物物相连有价值；“物联开关”.“物联功能趣体验1”.“物联功能趣体验2”工具应用于第5课物联功能趣体验；“电子标签我揭秘”工具应用于第7课电子标签我揭秘；“巧用蓝牙做工具”工具应用于第8课巧用蓝牙做工具；“互联协议仍沿用”.“互联协议仍沿用-进阶版”工具应用于第9课互联协议仍沿用；“刷卡开锁易实现”工具应用于第12课刷卡开锁易实现；“门铃通知即时到”工具应用于第13课门铃通知即时到；“远程控制更便捷1”.“远程控制更便捷2”工具应用于第14课远程控制更便捷；“面容钥匙显智能”.“人脸识别”工具应用于第15课面容钥匙显智能；“天气预报API”工具应用于第17课和第20课；“物联数据需采集”工具应用于第17课物联数据需采集；“反馈控制有算法”工具应用于第20课反馈控制有算法；“文物保护新手段”工具应用于第21课文物保护新手段；“健康生活新设备”工具应用于第22课健康生活新设备；“医疗设施新功能”工具应用于第23课医疗设施新功能；“农业生产新模式”工具应用于第24课农业生产新模式；“学习探究新工具”工具应用于第25课学习探究新工具；“系统安全需升级”工具应用于第30课系统安全需升级。  三.授课记录  基于人工智能技术的数字化管理，平台可以时时抓取教师课堂教学过程全数据，自动生成授课记录与课堂数据。教师可根据所教年级和班级查看授课时长.练习题数量，以及对学生课堂作业进行批改，查看学生作业提交情况，并进行简易的过程性评价。  四.班级管理  基于人工智能技术的数字化管理，平台可以时时抓取学生学习全过程数据，自动生成学生的学情分析。  ① 班级管理： 教师根据教学需要，可自主创建班级。可批量添加学生账号信息，分组教学可进行任意分组，并移动学生信息到对应小组。  ②　查看练习：一键查看练习，教师可以查看自己班级的学生随堂练习数据.《信息科技》学生学习手册“数字教材”同步练习数据，可针对随堂练.同步练习进行批改。  ③　学情分析：平台自动生成学生数据画像，包括上课次数.上课时长.自学时长.随堂练数量.同步练习数量.练习平均完成时间.练习优秀百分比；数据画像可体现学生个人的“获得荣誉”数量.“课堂表现”数据轴.“学习时长”柱状图。  ④　学生信息：支持教师查看学生信息，包括账号.姓名和分组情况；可一键重制学生账号密码，方便教师的日常管理。  五.数据中心  基于人工智能技术的数字化管理，数据中心可以记录教师和学生在平台上教学和自主学习的全过程性数据，并进行自动分类和分析，形成数据中心的可视化报告。  ① 数据总揽：可查看7-8年全部数据，同时也可以按照日.周.月.年.学期查看固定时间段的全部数据；数据类型包括上课人数.授课班级数量.授课次数.授课时长.平均授课时长.批改作业百分比等。  ②　班级数据：教师可查看所教班级的数据情况，数据类型包括学生出勤情况.随堂练提交情况.累计互动时间数据轴.师生互动数据轴.随堂练数据轴等。  六.我的云盘  云盘是给教师提供的独立的云平台储存空间，教师备课上传到平台的各类资源汇总在这里，教师可对资源进行管理，包括重新命名.下载.删除等。  七.教师学堂  这一模块为教师提供可查阅的文本资料.平台功能演示视频.信息科技教学指南课例视频等，助于教师自我学习和提高。  ① 通用模块：平台基础功能教师操作手册.平台基础功能学生操作手册.随堂练-讲评交互演示视频.实验硬件驱动下载演示视频.画板学科工具演示视频.创建自定义表单演示视频.信科AI助手演示视频.实验硬件固件升级演示视频.网络配置演示视频.AI视觉模组演示视频。  ② 七年级模块：网络仿真学科工具演示视频。  ③ 八年级模块：义务教育《信息科技教学指南》八年级第3课环境数据要感知课例视频.第4课物物相连有价值课例视频.第5课物联网功能趣体验课例视频.第7课电子标签我揭秘课例视频.第8课巧用蓝牙做工具课例视频.第9课互联协议仍沿用课例视频.第10课物物互通有新径课例视频.第12课刷卡开锁易实现课例视频.第13课门铃通知及时到课例视频.第14课远程控制更便捷课例视频.第15课面容钥匙显智能课例视频.第17课物联数据需采集课例视频.第20课反馈控制有算法课例视频.第21课文物保护新手段课例视频.第22课健康生活新设备课例视频.第23课医疗设施新功能课例视频.第24课农业生成新模式课例视频.第25课学习探究新工具课例视频.第26课数字世界有身份课例视频.第30课系统安全需升级课例视频。  需提供《信息科技》数字资源版权信息。  学习中心资源服务（包含150个学习中心激活码）：  ▲一.数字教材  义务教育课程《信息科技》学生学习手册新形态“数字教材”，利用人工智能技术，这套教材重新定义了“课本”的边界，可完整记录学生自主学习过程数据，时时生成学生个性化学习图谱。学习过程关联教师端管理的学生信息，教师可时时查看学生学习全过程数据，实现学生自主学习的过程性评价。  版权信息：义务教育课程《信息科技》数字学习手册，七年级上册.七年级下册.八年级上册.八年级下册；提供标准的版权信息。  ① 七年级学生手册：课时内容包含六个单元共计30节标准课程，每一单元都配套了“单元导言”视频资源，通过简明扼要的内容概述讲解本单元学习目标。课时内容可添加标签.标注重点.区域高亮.做笔记等，课时内容资源类型包括视频资源.可编辑任务单.数字化学科工具.课堂小结思维导图等。  ② 八年级学生学习手册：课时内容包含六个单元共计30节标准课程，每一单元都配套了“单元导言”视频资源，通过简明扼要的内容概述讲解本单元学习目标。课时内容可添加标签.标注重点.区域高亮.做笔记等，课时内容资源类型包括视频资源.可编辑任务单.虚拟仿真实验工具.硬件编程平台.课堂小结思维导图等。  ▲二.学科工具  基于义务教育《信息科技教学指南》配套数字化学科工具，通过可视化.智能化.互动性.实操性等多种类型的学科工具，提升教师授课效率和提高学生自主学习能力。  ① 通用型学科工具：可用于3-8年级全部课程的教学应用，工具类型包括流程图编程.流程图绘制.Python编程.图形化编程.硬件编程.词云图.MQTT.思维导图.画板.物联工具箱.硬件图形化编程等。  ② 七年级学科工具：“网络仿真”工具七年级通用；“分包传输”工具应用于第4课数据分包灵活传；“进制转换器”工具应用于第5课网络协议分层设；“网络传输编码解码”工具应用于第5课网络协议分层设；“网页制作”工具应用于第16课第17课第18课；“Markdown”工具应用于第19课多人协同效率高；“验证码”工具应用于第29课企业责任勇担当；“图片编码”工具应用于第16课探秘网页与代码；“生成式人工智能（七年级）”七年级通用。  ③ 八年级学科工具：“环境数据要感知-光敏传感器”.“环境数据要感知-板载声音传感器”.“环境数据要感知-外接声音传感器”.“环境数据要感知-空气湿度传感器”.“环境数据要感知-土壤湿度传感器”工具应用于第3课环境数据要感知；“物物相连有价值1”.“物物相连有价值2”工具应用于第4课物物相连有价值；“物联开关”.“物联功能趣体验1”.“物联功能趣体验2”工具应用于第5课物联功能趣体验；“电子标签我揭秘”工具应用于第7课电子标签我揭秘；“巧用蓝牙做工具”工具应用于第8课巧用蓝牙做工具；“互联协议仍沿用”.“互联协议仍沿用-进阶版”工具应用于第9课互联协议仍沿用；“刷卡开锁易实现”工具应用于第12课刷卡开锁易实现；“门铃通知即时到”工具应用于第13课门铃通知即时到；“远程控制更便捷1”.“远程控制更便捷2”工具应用于第14课远程控制更便捷；“面容钥匙显智能”.“人脸识别”工具应用于第15课面容钥匙显智能；“天气预报API”工具应用于第17课和第20课；“物联数据需采集”工具应用于第17课物联数据需采集；“反馈控制有算法”工具应用于第20课反馈控制有算法；“文物保护新手段”工具应用于第21课文物保护新手段；“健康生活新设备”工具应用于第22课健康生活新设备；“医疗设施新功能”工具应用于第23课医疗设施新功能；“农业生产新模式”工具应用于第24课农业生产新模式；“学习探究新工具”工具应用于第25课学习探究新工具；“系统安全需升级”工具应用于第30课系统安全需升级。  三.往期课程  支持学生查看教师以往授课的课件以及课堂练习，方便学生复习相关课程内容。  四.学习记录  基于人工智能智能技术，自动生成学生学习记录，内容包括同步练习数量.添加书签数量.做笔记数量.标注区域高亮数量等。  需提供《信息科技》学生学习手册“数字教材”版权信息。 | 9800 | 工业 |
| 11 | 移动硬盘 | 个 | 1 | 容量：2TB；类型：便携式存储；硬盘尺寸：2.5英寸；优选服务：只换不修，三年质保；接口：USB3.0；外壳材质：塑料；系列：移动机械硬盘；颜色：黑色；产品净重（g）：150；支持系统：Win10：指示灯：有指示灯。 | 580 | 工业 |
| 南宁市高新小学 | | | | | | |
| 计算机教室 | | | | | | |
| 1 | ▲教师机 | 台 | 1 | 一.CPU规格  ▲1.CPU信息：处理器物理核心数≥8，主频≥3.0GHz，末级缓存容量≥16MB，线程数≥16，，热设计功耗≤70W，内存最高速率≥DDR4-2666，内存通道≥双通道，位宽≥64位。  二.内存规格  ▲1.内存配置容量：≥16GB。  2.内存类型：支持DDR4/LPDDR4/LPDDR4X及以上内存类型。  3.内存条配置数量（板载内存不涉及）：≥1。  三.主板规格  1.主板集成模块：集成资源扩展模块.计算处理模块.音频扩展模块等，主板的互联拓扑可通过处理器或交换电路实现。  ▲2.主板支持的CPU和内存情况：≥8核16线程，主频≥3.0GHz，末级缓存≥16MB，设计功耗≤70W，内存最高速率≥DDR4-2666，内存通道≥双通道，位宽≥64位；内存条数量≥1。  ▲3.主板其他内置接口： 1 x PCIe x1扩展槽， 1 x PCIe x16扩展槽；USB3.0接口≥8个，音频接口：麦克风接口≥1个，耳机接口≥1个。  4.单内存插槽最大可支持容量（板载内存不涉及）：≥8GB。  5.内存插槽满配时提供的最高内存总容量：≥16GB。  四.存储设备规格  1.固态盘数量：≥1个。  ▲2.固态存储容量：≥512GB。  3.固态存储形态：采用插卡或板载等形态，符合M.2或2.5寸SATA或mSATA等标准的插卡形态。  4.固态盘符合 SJ/T 11654 相关规定；工作状态环境温度满足 5℃~55℃；  五.显卡规格  1.显卡类型：独立显卡。  2.独立显卡显存类型：支持DDR3/DDR4/GDDR5/GDDR6/LPDDR4  3.独立显卡显存位宽：≥32 位  4.独立显卡显存容量：≥2G  六.显示设备规格  1.显示屏屏占比：≥88%。  2.显示屏分辨率：≥1920x1080。  ▲3.显示屏尺寸：≥23.8英寸。  4.显示屏屏幕比例：16:9。  5.显示屏防蓝光：支持防蓝光模式  6.显示屏低频闪：显示屏应支持低频闪≤-35dB。  7.显示屏防炫目：显示屏镜面反射率≤10%。  七.外设规格  1.鼠标数量：≥1个。  2.键盘数量：≥1个。  3.键盘按键数目：≥101键。  4.键盘连接方式：有线或无线。  5.键盘键程：2.3mm~4.0mm。  6.键盘按键压力：按键压力应在 0.54 N±0.14N。  7.有线键盘连接线:≥1.5 米。  8.键盘颜色:黑色/白色/银色等商务色系。  9.鼠标连接方式:有线或无线。  10.有线鼠标连接线:≥1.5 米。  11.鼠标 DPI 分辨率:800~1600。  八.网络设备规格  1.有线网卡数量：≥1个。  九.外部接口规格  1.USB接口数量：≥8个。  2.视频接口数量：≥1个。  3.音频接口数量：≥1个。  十.整机基础规格  1.整机外观：a) 产品表面不应有凹痕.划伤.裂缝. 变形和污染等。表面涂层均匀，不应起泡.龟裂.脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其它机械损伤；  b) 产品表面说明功能的文字.符号. 标志，应清晰.端正.牢固。  2.状态指示灯：在产品显著位置提供状态指示功能， 如运行状态  3.整机结构：  a) 机箱应符合GB/T 26246-2010的相关规定；  b) 产品内部结构应符合通用部件的安装需求；  c) 所有输入输出接口应符合相关国家或行业标准；  d) 产品零部件应紧固无松动，可插拔部件应可靠连接，开关.按钮和其它控制部件应灵活可靠，布局应方便使 用；  e) 所有 I/O 连接器及需插接线缆的部位应预留采购人操作空间，方便插拔解锁与插拔线缆；  f) 可插拔板卡插槽部位应预留安装.拆卸或更换板卡空间；  g) 拆装可能接触到的金属剪口或金属尖角部位应做防划伤处理，以保证 安全；  h) 整机内部走线应规整，固线结构和位置要合理可靠并做防割线处理，需便于理线和插拔操作，走线应不影响系统各主要部件组装和拆卸；  i) 如需通过孔走线，过线孔应做防割线处理；  j) 各插头位置和插拔方向应合理，应做到插拔无障碍设计，具备防呆设计， 有效避免误操作；  k) 各主要部件拆装无障碍，使用常规工具拆装，无特殊拆装工具需求；  l) 各主要部件拆装步骤要少，各自拆装需避免相互干扰；  m) 对于整机或零部件外表面为高亮面的，应粘贴保护膜，保护膜需粘贴 牢固，运输.组装等过程不易脱落， 撕下无残留；  n) 其它要求应符合 GB/T 9813.1-2016的相 关规定。  4.机箱防护要求：机箱应符合IP20 防护要求  5.整机噪音：产品工作在空闲状态下，产品的声功 率级应不超过 4.5 Bel  6.整机散热：在环境温度 25℃及处理器满载情况下，产品表面温度应符合如下要求：  a) 出风口在机箱后面板情况下，出风 口温度不高于55℃ ;  b) 可触及面温度不高于45℃ ;  c) 显示器表面温度：显示屏不高于 38℃ , 显示屏上下灯带位置温度（如 涉及）不高于40℃ , 出风口温度不高 于 45℃  7.机箱尺寸容量：机箱体积≥13L  十一.CPU性能  1.CPU物理 核数:≥8。  2.CPU主频:≥3.0GHz。  3.CPU末级缓存容量:≥16MB。  4.CPU支持的内存最高速率：≥2666MT/s。  十二.内存性能  1.内存读写速率：≥2666MT/s。  十三.显卡性能  1.显示分辨率：≥1920x1080。  2.显卡显示芯片核心频率：≥300MHz。  3.显存等效频率：≥1000MT/s。  4.显卡可支持多屏同时显示数量：显卡支持2块屏幕同时显示，分辨率不低于1920\*1080。  十四.显示设备性能  ▲1.显示屏刷新率：≥100Hz。  2.显示屏位深：≥8位。  3.显示屏色域：≥99% sRGB。  4.显示屏色准：△E ≤ 4。  5.显示屏响应时间：≤8ms。  6.显示屏亮度：≥250 尼特。  7.显示屏亮度一致 性：≥70%。  8.显示屏对比度：≥3000:1。  9.显示屏其他参数：其它参数应符合SJ/T 11292 的相关规 定。  十五.网络设备性能  1.有线网卡速率：最高速率不低于1000Mbps，支持10Mbps.100Mbps.1000Mbps速率自适应。  十六.主板功能  1.内存扩展接口(板载内存不涉及)：≥2个。  2.主板USB瞬间过流保护：支持有瞬间过流保护功能。  3.主板防静电保护：支持防静电保护功能。  4.I/O 接口 功能：提供基于标准 USB 接口外设连接功能. 基于音频输入输出接口的音频扩展功 能.基于 PCIe 接口板卡扩展功能.基 于 HDMI 或 VGA 或 Type-C 或 DVI 或 DP 等接口外接显示器扩展功能.基于存 储接口对产品进行增容功能等。产品I/O 接口，应具备外接标准USB 设备.显示器.音频设备等内外部设备能力。  十七.显卡功能  1.显卡外接显示接口：显卡至少支持VGA.HDMI.DVI.DP.Type-C中1种显示接口，并与显示器接口相匹配。  十八.显示设备功能  1.显示器接口：显示器与显卡外接显示接口匹配。  2.显示器支架：显示器提供显示器支架，支持屏幕旋转。  3.显示器参数调节：a)提供OSD选单按钮用于调节色彩.模式等；b)支持色温.亮度.对比度调节。  十九.存储功能  1.存储功能：通过SATA固态存储/PCIe固态存储/UFS固态存储/SATA硬磁盘等存储部件提供存储功能。  二十.网络设备功能  1.网络功能：a)支持网络连接.网络开启/关闭功能；b)支持访问网络和数据交换功能。  2.数据传输：支持数据传输能力，并提供数据流量和异常日志记录功能。  3.有线网卡接口类型：支持RJ45接口。  4.网络设备拆装：支持物理拆装，包括无线网卡和蓝牙模块等。  二十一.外部接口功能  1..音频接口类型：支持3.5mm孔径3段式或4段式接口。  2.视频接口类型：至少支持VGA.HDMI.DVI.DP.Type-C中1种显示接口。  3.HDMI.DP.Type-C显示接口要求：若提供HDMI或DP或Type-C作为显示接口，支持音频和视频同步输出。  二十二.电源功能  1.电源线适配能力：电源适配器电线组件符合GB/T15934的要求，电源功率≤180W。  二十三.操作系统及软件功能  1.中文信息处理要求：符合GB18030的相关规定。  2.操作系统备份及还原功能：支持操作系统备份及还原功能。  3.固件备份还原能力：支持备份及还原固件的功能。  4.操作系统及驱动升级：支持通过网络.闪存盘等方式对操作系统.驱动进行升级。  5.固件备份还原能力：支持备份及还原固件的功能。  6.BIOS支持关闭通讯接口：支持BIOS关闭以太网及 USB 接口。  7.固件查看信息：支持查看固件版本.内存信息.主板信息.处理器信息和系统时间信息等功能。  8.固件设置启动顺序：支持设置启动顺序功能，并按照设置的启动顺序启动。  9.固件设置口令：支持设置口令.修改口令.验证口令功能。  10.固件设置网络引导：支持网络引导启动和关闭功能。  二十四.存储设备可靠性  1.固态存储寿命：TBW≥80TB（条件：256GB硬盘容量）。  2.机械硬盘寿命：通电时间≥5万小时。  二十五.显示设备可靠性  1.显示屏屏幕失效点：符合GB/T 9813.2-2016的要求。  二十六.外设可靠性  1.键盘按键寿命：≥1000万次。  2.鼠标按键寿命：≥500万次。  3.键盘鼠标线材寿命：键盘鼠标所用线材经±60°弯折不低于3000次，功能.外观完好。  4.风扇寿命：≥4万小时。  二十七.整机可靠性要求  1..电磁兼容性要求 的抗扰度：符合 GB/T 9254.2 的规定。  2.环境条件要求的气候环境适应性：符合 GB/T 9813.1 中规定。  3.环境条件要求的振动适应性：符合 GB/T 9813.1 中规定。  4.环境条件要求的冲击适应性：符合 GB/T 9813.1中规定。  5.环境条件要求的碰撞适应性：符合 GB/T 9813.1 中规定。  6.环境条件要求的运输包装件跌落适应性：符合 GB/T 9813.1 中规定。  7.MTBF测试：MTBF(m1)≥3万小时。  二十八.兼容要求  1.常用软件兼容：支持流式软件.版式软件.浏览器.邮件采购人端.解压软件.多媒体.图形图像处理等常用软件。  2.数据库兼容：兼容3个或以上厂商的数据库产品。  3.中间件兼容：兼容3个或以上厂商中间件产品。  4.平台软件兼容：兼容3个或以上厂商云计算及大数据平台。  二十九.包装及运输要求  1.标志.包装.运输和贮存：符合GB/T9813.1和商品包装政府采购需求标准的相关规定。  三十.服务要求  1.配置检查工具：供应商提供自检测试工具。  2.服务响应：a)供应商提供电话.电子邮件.远程连接等多种形式服务；b)供应商提供同城4h.异地12h技术响应服务，2个工作日解决问题，对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案，并提供周转设备或更换设备；c)建立全国技术服务体系和服务团体，符合专业服务体系标准要求；d)服务周期内提供产品的维修.换件和升级服务。  3.服务周期：a)设备停产后应继续提供质量保障服务（含备品备件），服务终止时间与最后一批设备交付时间间隔不低于6年；b)产品停止服务时间应提前1年告知；c)应明确产品发布日期。  ▲4.预装操作系统：预装符合桌面操作系统政府采购需求标准的正版操作系统，永久授权，不低于三年的服务。  5.培训服务：供应商提供培训材料.产品手册.培训视频等培训相关内容。  6.典型问题解决手册：供应商提供典型问题解决说明文档或视频。  7.厂家升级软件与扩容服务：供应商提供上门升级部件/软件与扩容的增值服务。  8.整机质量服务要求：免费服务周期（含换件和维修）应不小于 3 年。  9..合格证书要求：供应商提供产品合格证。  10..开箱组装/使用 指导要求：供应商提供开箱组装/使用指导。  11..驱动下载服务要求：供应商提供驱动光盘或下载方式。  12..兼容适配软件下载服务要求：供应商提供兼容适配软件下载渠道 （光盘.网站）。  三十一.供应链合规性  1.产品部件保障：供应商保障产品主要部件，提供不少于6年的备件服务能力（自购买之日起），或提供可兼容原设备的升级换代产品。  三十二.供应链质量  1.抗干扰性：当产品部件出现供应风险时，供应商应通知采购人并提供风险应对方案确保产品的服务保障。  2.供应能力证明：供应商承诺供应链稳定承诺书，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货。  三十三.关键部件安全  1.关键部件安全要求：CPU和操作系统等关键部件符合安全可靠测评要求，通过政府有关部门指定的中国信息安全测评中心和国家保密科技测评中心网站查看安全可靠测评结果。  三十四.整机安全性要求  1.密码算法实现：CPU芯片符合GM/T0008的相关规定，或芯片密码模块符合GB/T37092或GM/T0028的相关规定；通过商用密码检测机构检测并经商用密码认证机构认证合格。  2.信息安全基本要求：a)产品符合GB/T39276的5.2的规定；b)生产厂商建立漏洞跟踪表，保证产品版本涉及到的漏洞(如驱动程序等)可查看；c)产品不得包含已知的恶意代码或漏洞，不存在未声明的指令.功能.接口。  3.固件安全启动：支持固件安全启动功能，固件启动过程中只有通过启动校验才能正常启动。  4.限用物质的限量要求：符合GB/T26572中规定。  ▲三十五.配套正版办公软件（提供至少3年正版授权服务，供货时提供正版化授权）   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。 2. 2.文件格式要求：所投办公软件能生成.doc/.docx/.dot/.wps/.xls/.xlxs/.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。  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。  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。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。  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。 | 5500 | 工业 |
| 2 | ▲学生机 | 台 | 55 | 一.CPU规格  ▲1.CPU信息：处理器物理核心数≥8，主频≥2.7GHz，末级缓存容量≥8MB，线程数≥8，热设计功耗≤70W,内存最高速率≥DDR4-2666，内存通道≥双通道，位宽≥64位。  二.内存规格  ▲1.内存配置容量：≥16GB。  2.内存类型：支持DDR4/LPDDR4/LPDDR4X及以上内存类型。  3.内存条配置数量（板载内存不涉及）：≥1。  三.主板规格  1.主板集成模块：集成资源扩展模块.计算处理模块.音频扩展模块等，主板的互联拓扑可通过处理器或交换电路实现。  ▲2.主板支持的CPU和内存情况：≥8核8线程，主频≥2.7GHz，末级缓存≥8MB，线程数≥8，热设计功耗≤70W,内存最高速率≥DDR4-2666，内存通道≥双通道，位宽≥64位；内存条数量≥1。  ▲3.主板其他内置接口： 1 x PCIe x1扩展槽， 1 x PCIe x16扩展槽；USB接口≥8个（其中USB3.0数量≥6个， USB2.0数量≥1个），音频接口：麦克风接口≥1个，耳机接口≥1个。  4.单内存插槽最大可支持容量（板载内存不涉及）：≥8GB。  5.内存插槽满配时提供的最高内存总容量：≥16GB。  四.存储设备规格  1.固态盘数量：≥1个。  ▲2.固态存储容量：≥512GB。  3.固态存储形态：采用插卡或板载等形态，符合M.2或2.5寸SATA或mSATA等标准的插卡形态。  4.固态盘符合 SJ/T 11654 相关规定；工作状态环境温度满足 5℃~55℃；  五.显卡规格  1.显卡类型：集成显卡。  六.显示设备规格  1.显示屏屏占比：≥88%。  2.显示屏分辨率：≥1920x1080。  ▲3.显示屏尺寸：≥23.8英寸。  4.显示屏屏幕比例：16:9。  5.显示屏防蓝光：支持防蓝光模式  6.显示屏低频闪：显示屏应支持低频闪≤-35dB。  7.显示屏防炫目：显示屏镜面反射率≤10%。  七.外设规格  1.鼠标数量：≥1个。  2.键盘数量：≥1个。  3.键盘按键数目：≥101键。  4.键盘连接方式：有线或无线。  5.键盘键程：2.3mm~4.0mm。  6.键盘按键压力：按键压力应在 0.54 N±0.14N。  7.有线键盘连接线:≥1.5 米。  8.键盘颜色:黑色/白色/银色等商务色系。  9.鼠标连接方式:有线或无线。  10.有线鼠标连接线:≥1.5 米。  11.鼠标 DPI 分辨率:800~1600。  八.网络设备规格  1.有线网卡数量：≥1个。  九.外部接口规格  1.USB接口数量：≥8个（其中USB3.0数量≥6个，USB2.0数量≥1个）。  2.视频接口数量：≥1个。  3.音频接口数量：≥1个。  十.整机基础规格  1.整机外观：a) 产品表面不应有凹痕.划伤.裂缝. 变形和污染等。表面涂层均匀，不应起泡.龟裂.脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其它机械损伤；  b) 产品表面说明功能的文字.符号. 标志，应清晰.端正.牢固。  2.状态指示灯：在产品显著位置提供状态指示功能， 如运行状态  3.整机结构：  a) 机箱应符合GB/T 26246-2010的相关规定；  b) 产品内部结构应符合通用部件的安装需求；  c) 所有输入输出接口应符合相关国家或行业标准；  d) 产品零部件应紧固无松动，可插拔部件应可靠连接，开关.按钮和其它控制部件应灵活可靠，布局应方便使 用；  e) 所有 I/O 连接器及需插接线缆的部位应预留采购人操作空间，方便插拔解锁与插拔线缆；  f) 可插拔板卡插槽部位应预留安装.拆卸或更换板卡空间；  g) 拆装可能接触到的金属剪口或金属尖角部位应做防划伤处理，以保证 安全；  h) 整机内部走线应规整，固线结构和位置要合理可靠并做防割线处理，需便于理线和插拔操作，走线应不影响系统各主要部件组装和拆卸；  i) 如需通过孔走线，过线孔应做防割线处理；  j) 各插头位置和插拔方向应合理，应做到插拔无障碍设计，具备防呆设计， 有效避免误操作；  k) 各主要部件拆装无障碍，使用常规工具拆装，无特殊拆装工具需求；  l) 各主要部件拆装步骤要少，各自拆装需避免相互干扰；  m) 对于整机或零部件外表面为高亮面的，应粘贴保护膜，保护膜需粘贴 牢固，运输.组装等过程不易脱落， 撕下无残留；  n) 其它要求应符合 GB/T 9813.1-2016的相 关规定。  4.机箱防护要求：机箱应符合IP20 防护要求  5.整机噪音：产品工作在空闲状态下，产品的声功 率级应不超过 4.5 Bel  6.整机散热：在环境温度 25℃及处理器满载情况下，产品表面温度应符合如下要求：  a) 出风口在机箱后面板情况下，出风 口温度不高于55℃ ;  b) 可触及面温度不高于45℃ ;  c) 显示器表面温度：显示屏不高于 38℃ , 显示屏上下灯带位置温度（如 涉及）不高于40℃ , 出风口温度不高 于 45℃  7.机箱尺寸容量：机箱体积≥13L  十一.CPU性能  1.CPU物理 核数:≥8。  2.CPU主频:≥2.7GHz。  3.CPU末级缓存容量:≥8MB。  4.CPU支持的内存最高速率：≥2666MT/s。  十二.内存性能  1.内存读写速率：≥2666MT/s。  十三.显卡性能  1.显示分辨率：≥1920x1080。  2.显卡显示芯片核心频率：≥300MHz。  3.显存等效频率：≥1000MT/s。  4.显卡可支持多屏同时显示数量：显卡支持2块屏幕同时显示，分辨率不低于1920\*1080。  十四.显示设备性能  ▲1.显示屏刷新率：≥100Hz。  2.显示屏位深：≥8位。  3.显示屏色域：≥99% sRGB。  4.显示屏色准：△E ≤ 4。  5.显示屏响应时间：≤8ms。  6.显示屏亮度：≥250 尼特。  7.显示屏亮度一致 性：≥70%。  8.显示屏对比度：≥3000:1。  9.显示屏其他参数：其它参数应符合SJ/T 11292 的相关规 定。  十五.网络设备性能  1.有线网卡速率：最高速率不低于1000Mbps，支持10Mbps.100Mbps.1000Mbps速率自适应。  十六.主板功能  1.内存扩展接口(板载内存不涉及)：≥2个。  2.主板USB瞬间过流保护：支持有瞬间过流保护功能。  3.主板防静电保护：支持防静电保护功能。  4.I/O 接口 功能：提供基于标准 USB 接口外设连接功能. 基于音频输入输出接口的音频扩展功 能.基于 PCIe 接口板卡扩展功能.基 于 HDMI 或 VGA 或 Type-C 或 DVI 或 DP 等接口外接显示器扩展功能.基于存 储接口对产品进行增容功能等。产品I/O 接口，应具备外接标准USB 设备.显示器.音频设备等内外部设备能力。  十七.显卡功能  1.显卡外接显示接口：显卡至少支持VGA.HDMI.DVI.DP.Type-C中1种显示接口，并与显示器接口相匹配。  十八.显示设备功能  1.显示器接口：显示器与显卡外接显示接口匹配。  2.显示器支架：显示器提供显示器支架，支持屏幕旋转。  3.显示器参数调节：a)提供OSD选单按钮用于调节色彩.模式等；b)支持色温.亮度.对比度调节。  十九.存储功能  1.存储功能：通过SATA固态存储/PCIe固态存储/UFS固态存储/SATA硬磁盘等存储部件提供存储功能。  二十.网络设备功能  1.网络功能：a)支持网络连接.网络开启/关闭功能；b)支持访问网络和数据交换功能。  2.数据传输：支持数据传输能力，并提供数据流量和异常日志记录功能。  3.有线网卡接口类型：支持RJ45接口。  4.网络设备拆装：支持物理拆装，包括无线网卡和蓝牙模块等。  二十一.外部接口功能  1..音频接口类型：支持3.5mm孔径3段式或4段式接口。  2.视频接口类型：至少支持VGA.HDMI.DVI.DP.Type-C中1种显示接口。  3.HDMI.DP.Type-C显示接口要求：若提供HDMI或DP或Type-C作为显示接口，支持音频和视频同步输出。  二十二.电源功能  1.电源线适配能力：电源适配器电线组件符合GB/T15934的要求，电源功率≤180W。  二十三.操作系统及软件功能  1.中文信息处理要求：符合GB18030的相关规定。  2.操作系统备份及还原功能：支持操作系统备份及还原功能。  3.固件备份还原能力：支持备份及还原固件的功能。  4.操作系统及驱动升级：支持通过网络.闪存盘等方式对操作系统.驱动进行升级。  5.固件备份还原能力：支持备份及还原固件的功能。  6.BIOS支持关闭通讯接口：支持BIOS关闭以太网及 USB 接口。  7.固件查看信息：支持查看固件版本.内存信息.主板信息.处理器信息和系统时间信息等功能。  8.固件设置启动顺序：支持设置启动顺序功能，并按照设置的启动顺序启动。  9.固件设置口令：支持设置口令.修改口令.验证口令功能。  10.固件设置网络引导：支持网络引导启动和关闭功能。  二十四.存储设备可靠性  1.固态存储寿命：TBW≥80TB（条件：256GB硬盘容量）。  2.机械硬盘寿命：通电时间≥5万小时。  二十五.显示设备可靠性  1.显示屏屏幕失效点：符合GB/T 9813.2-2016的要求。  二十六.外设可靠性  1.键盘按键寿命：≥1000万次。  2.鼠标按键寿命：≥500万次。  3.键盘鼠标线材寿命：键盘鼠标所用线材经±60°弯折不低于3000次，功能.外观完好。  4.风扇寿命：≥4万小时。  二十七.整机可靠性要求  1..电磁兼容性要求 的抗扰度：符合 GB/T 9254.2的规定。  2.环境条件要求的气候环境适应性：符合 GB/T 9813.1中规定。  3.环境条件要求的振动适应性：符合 GB/T 9813.1中规定。  4.环境条件要求的冲击适应性：符合 GB/T 9813.1 中规定。  5.环境条件要求的碰撞适应性：符合 GB/T 9813.1中规定。  6.环境条件要求的运输包装件跌落适应性：符合 GB/T 9813.1中规定。  7.MTBF测试：MTBF(m1)≥3万小时。  二十八.兼容要求  1.常用软件兼容：支持流式软件.版式软件.浏览器.邮件采购人端.解压软件.多媒体.图形图像处理等常用软件。  2.数据库兼容：兼容3个或以上厂商的数据库产品。  3.中间件兼容：兼容3个或以上厂商中间件产品。  4.平台软件兼容：兼容3个或以上厂商云计算及大数据平台。  二十九.包装及运输要求  1.标志.包装.运输和贮存：符合GB/T9813.1和商品包装政府采购需求标准的相关规定。  三十.服务要求  1.配置检查工具：供应商提供自检测试工具。  2.服务响应：a)供应商提供电话.电子邮件.远程连接等多种形式服务；b)供应商提供同城4h.异地12h技术响应服务，2个工作日解决问题，对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案，并提供周转设备或更换设备；c)建立全国技术服务体系和服务团体，符合专业服务体系标准要求；d)服务周期内提供产品的维修.换件和升级服务。  3.服务周期：a)设备停产后应继续提供质量保障服务（含备品备件），服务终止时间与最后一批设备交付时间间隔不低于6年；b)产品停止服务时间应提前1年告知；c)应明确产品发布日期。  ▲4.预装操作系统：预装符合桌面操作系统政府采购需求标准的正版操作系统，永久授权，不低于三年的服务。  5.培训服务：供应商提供培训材料.产品手册.培训视频等培训相关内容。  6.典型问题解决手册：供应商提供典型问题解决说明文档或视频。  7.厂家升级软件与扩容服务：供应商提供上门升级部件/软件与扩容的增值服务。  8.整机质量服务要求：免费服务周期（含换件和维修）应不小于 3 年。  9..合格证书要求：供应商提供产品合格证。  10..开箱组装/使用 指导要求：供应商提供开箱组装/使用指导。  11..驱动下载服务要求：供应商提供驱动光盘或下载方式。  12..兼容适配软件下载服务要求：供应商提供兼容适配软件下载渠道 （光盘.网站）。  三十一.供应链合规性  1.产品部件保障：供应商保障产品主要部件，提供不少于6年的备件服务能力（自购买之日起），或提供可兼容原设备的升级换代产品。  三十二.供应链质量  1.抗干扰性：当产品部件出现供应风险时，供应商应通知采购人并提供风险应对方案确保产品的服务保障。  2.供应能力证明：供应商承诺供应链稳定承诺书，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货。  三十三.关键部件安全  1.关键部件安全要求：CPU和操作系统等关键部件符合安全可靠测评要求，通过政府有关部门指定的中国信息安全测评中心和国家保密科技测评中心网站查看安全可靠测评结果。  三十四.整机安全性要求  1.密码算法实现：CPU芯片符合GM/T0008的相关规定，或芯片密码模块符合GB/T37092或GM/T0028的相关规定；通过商用密码检测机构检测并经商用密码认证机构认证合格。  2.信息安全基本要求：a)产品符合GB/T39276的5.2的规定；b)生产厂商建立漏洞跟踪表，保证产品版本涉及到的漏洞(如驱动程序等)可查看；c)产品不得包含已知的恶意代码或漏洞，不存在未声明的指令.功能.接口。  3.固件安全启动：支持固件安全启动功能，固件启动过程中只有通过启动校验才能正常启动。  4.限用物质的限量要求：符合GB/T26572中规定。  ▲三十五.配套正版办公软件（提供至少3年正版授权服务，供货时提供正版化授权）   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。 2. 2.文件格式要求：所投办公软件能生成.doc/.docx/.dot/.wps/.xls/.xlxs/.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。  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。  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。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。  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。 | 266750 | 工业 |
| 3 | 机房教学管理软件系统 | 套 | 56 | 一.机房管理平台：  ▲1.平台具备对终端的操作系统镜像生成与统一分发管理。（响应文件中须提供有效证明文件或者截图进行证明，并加盖投标人公章） 2.支持Legacy与UEFI两种方式启动系统，支持管理多网卡.双硬盘，支持M.2新型高速固态硬盘，同时兼容新老机型部署。 3.平台具备批量管理终端计算机名.IP地址等配置信息，同时支持针对不同的终端群组设置不同的安全管控策略。 4.平台具备分组管理，可将终端进行分组，管理员可根据配置好的镜像分配给相应的分组；为不影响教学，可在正常上课的同时完成镜像缓存下载。 5.支持在镜像下发时进行组内网络探测与网速传输测试，提前优化镜像下发策略，保障传输效率。 6.具备跨校区.跨广域网部署，IP可达即可部署；为满足学校的WiFi使用场景，简化网络结构，支持通过wifi进行镜像更新和平台管理。 7.支持三种模式对某一系统盘和数据盘的管理，即还原模式.读写模式. 学习模式；实现还原同传功能。 ▲8.平台具备镜像下发时的策略设置；具备系统镜像下发后自动执行关机.重启等操作。（响应文件中须提供有效证明文件或者截图进行证明，并加盖投标人公章） 9.支持从服务器端对客户端发起远程开机.关机.发送通知消息.发送远程命令等指令，支持管理员对客户端进行远程协助排障。 ▲10.平台收集所有终端的运行状态信息，包含但不限于终端名称.硬盘信息等≥4种终端状态信息。（响应文件中须提供有效证明文件或者截图进行证明，并加盖投标人公章） ▲11.具备对终端端口进行分类控制，包括但不限于控制 USB 存储接口.各类驱动器接口等≥3种终端端口进行分类控制。（响应文件中须提供有效证明文件或者截图进行证明，并加盖投标人公章） 12.具备在管理集群内将主服务器内镜像提前下发至IO服务器，通过IO服务器分发镜像，实现数据分流，提升局域网内镜像的更新速度。 13.支持平台可以计划任务设置，可以设置定时执行各种任务类型。 ▲14.具备大数据展示。可展示包括但不限于资产统计.设备详情.日志.系统使用情况等信息。（响应文件中须提供有效证明文件或者截图进行证明，并加盖投标人公章） ▲15.平台具备对服务器使用的网络端口进行检测。（响应文件中须提供有效证明文件或者截图进行证明，并加盖投标人公章） 16.具备通过多种方式设定IP地址，包括手动设定.自有DHCP及第三方DHCP。 17.终端具备多盘缓存模式，即在终端固态盘容量小导致无法多镜像缓存时；具备固态盘和机械盘混合缓存载入，充分利用终端现有存储资源。 ▲18.终端具备部署多操作系统：支持统信UOS.麒麟KOS.Linux. Windows全系列等操作系统，支持从管理端或客户端自主选择启动环境；且多个系统环境可快速切换。（响应文件中须提供有效证明文件或者截图进行证明，并加盖投标人公章） ▲19.具备镜像本地缓存：服务器镜像文件缓存至本地硬盘，小容量固态硬盘以增量非分区的方式缓存≥4个镜像。 20.在终端与云桌面服务器丢失或断开网络连接无法被管理的情况下，支持使用U盘或移动硬盘恢复桌面。 21.当终端无法进入系统时，支持基于Linux和Windows两种方式进行系统数据恢复。 二.教学管理平台：  1.教师演示：教师可对单一.部分或全体学生进行屏幕演示，全屏.窗口方式均可。  2.教师演示速度增强：屏幕广播时支持多种画面质量的调节，根据网络的不同选择最好的效果进行教学。  3.屏幕笔：教师教学使用的辅助工具，突出显示项目.添加注释，添加批注等等。  4.视频广播：采用流媒体技术，实现教师机播放的视频同步广播到学生机，且达到流畅无延时，支持常见的Windows Media文件，VCD文件，DVD文件，Real文件，AVI文件，MP3等≥3种主流文件格式，支持720p.1080p的高清视频。  5.视频直播：通过USB摄像头将教师的画面实时广播到学生机，达到更形象的教学效果，具有引导客户选择视频设备的提示画面，以便客户快速完成摄像头设备的设置。  6.语音广播：将教师机麦克风或其他输入设备（如磁带.CD）的声音广播给学生，  7.语音对讲：教师可以选择任意一名已登录学生与其进行双向语音交谈，除教师和此学生外，其他学生不会受到干扰，可以动态切换对讲对象。  8.学生演示：教师可选定一台学生机作为示范，由此学生代替教师进行示范教学。  9.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。  10.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，包括文字，表情，图片等。  11.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。  12.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。  13.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生机的某目录下。目录不存在自动新建此目录；盘符不存在或路径非法不允许分发；文件已存在选择自动覆盖或保留原始文件。  14.作业提交：学生把做好的作业直接提交到教师机，方便教师批改作业要收取的麻烦。通过特殊设置，学生提交作业时必需经过教师审批通过后才可提交，教师可以选择接收和拒绝学生提交的文件。并且教师可以限制学生提交文件的数目和大小。  15.网络快照：教师可以在监控学生的时候，对学生画面拍快照，保存学生画面的截图。  16.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。可以控制教师机监控的同屏幕各窗口间.屏幕与屏幕间的切换速度。可手动或自动循环监视。  17.频道教学：支持≥30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。 | 18300 | 工业 |
| 4 | 技术服务 | 项 | 1 | 1.所有货物到各个项目学校的运输以及到用户指定教室的搬运； 2.系统集成所需辅材辅料由中标商提供并要求符合国标标准。如达到国标要求的空气开关.漏电保护开关.网线.水晶头.电源插座.电源线（主干6平方；2.5平方）.PVC线槽.抗踩踏线槽.钉子.胶布等，需满足本项目需求； 3.计算机网络教室的计算机.交换机和服务器机柜的安装调试；全部软件系统的安装调试；教师和学生桌椅的安装；每台设备的网络布设.电源空开.电源电缆及PVC线槽.电源插排布设；过道耐压弧形走线槽等工程所需配件的安装调试； 4.在设备安装调试完成并且正常运行后要针对每个项目学校的管理员采取面对面集中培训方式。 | 9750 | 工业 |
| 5 | 耳麦 | 副 | 55 | 头戴式带麦克风 | 5500 | 工业 |
| 6 | 学生桌椅 | 张 | 28 | 1. 桌子规格（长×宽×高）:1400mm×600mm×730mm（尺寸偏差±5mm） 1.板材采用E1级实木颗粒板，板厚度为15mm，台面加厚到≧25mm,符合GB18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》等检验标准；面饰环保型耐磨三聚氢胺板，易清洁.耐磨，防潮.光滑.等性能.防弱酸碱三聚氢胺饰面，采用热溶胶全自动机器封边（PVC），配备双位电脑主机机箱和双位键盘托方便使用。二.凳子（每套配2个凳子） 1.凳子板面采用E1级实木颗粒板，板厚度为25mm，甲醛释放量达到E1级控制指标，脚架采用≧20mm×40mm×厚1.0mm冷轧钢蛋管焊接而成，钢管表面喷涂经过酸洗.磷化.除油，热固化喷塑，凳子四只脚套为内嵌耐磨的坚韧胶套，立脚架焊接件焊接时采用二氧化碳保护焊接，无脱焊.虚焊.焊穿。 | 22400 | 工业 |
| 7 | 多媒体讲台 | 张 | 1 | 1.基材采用 E1 级环保型实木颗粒板，经过防潮.防虫.防腐处理，强度高.刚性好；板材静曲强度≧11.0MPa，内结合强度≧0.35MPa,2h吸水厚度膨胀率≦8.0%，表面耐磨耗值≦80mg/100r,表面耐香烟灼烧达到4级以上，表面耐污染腐蚀图案纹达5级以上，甲醛释放量≦0.124mg/m³。 2.饰面用三聚氰胺浸渍胶膜装饰纸，装饰纸的甲醛释放量≦1.5mg/L，浸胶量在120~170%，挥发物含量5.5~9.5%，预固化度20~70%。 3.封边条：采用PVC封边条，表面应无皱纹.裂纹.折痕.暗条痕.染色线.刀线.油渍.污点.黑斑.粘胶和杂质，无明显的气泡.针孔.划痕.波纹等瑕疵；表面应光滑，花纹应清晰.均匀,无漏印，压纹(压花)表面应有统一的花式，且压纹应清晰.均匀；封边条厚度及其偏差±0.15mm；封边条的甲醛释放量≦1.5mg/L；氯乙烯单体≦5.0mg/kg；邻苯二甲酸酯≦0.1mg/kg；可迁移元素符合(铅90mg/kg.镉75mg/kg.铬60mg/kg.汞60mg/kg.砷25mg/kg.钡1000mg/kg.锑60mg/kg.硒500mg/kg)的要就；耐干热.耐磨性.耐开裂性.耐老化性.耐冷热循环性等均符合QB/T 4463-2013《家具用封边条技术要求》的要求。采用全自动封边机机械封边.修边，不允许手工封边.修边。 4.热熔胶：采用环保热熔胶，热熔胶中的有害物质限量符合GB 18583-2008《室内装饰装修材料 胶粘剂中有害物质限量》的要求，其中“苯”含量≤5.0g/kg；“甲苯+二甲苯”含量≤150g/kg；“二氯甲烷”+“1，2-二氯乙烷”+“1，1，2-三氯乙烷”+“三氯乙烯”总合≤5.0g/kg。 5.连接件：采用三合一连接件，三合一连接件金属表面耐腐蚀等级符合QB/T3827-1999《轻工产品金属镀层和化学处理层的耐腐蚀试验方法乙酸盐雾试验(ASS)法》.QB/T3832-1999 《轻工产品金属镀层 腐蚀试验结果的评价》 中的技术要求 二.椅子 1.椅子规格：430mm×450mm×980mm(长×宽×高)（尺寸偏差±5mm）。  2.产品符合GB/T 3324-2017 国家标准《木家具通用技术条件》 3.框架基材：采用实木，材质坚硬.刚性强.不易腐蚀.抗弯强度适中.断裂强度适中。木材经高温干燥.除虫.防虫.防腐处理，具有很好的尺寸稳定性,含水率14%。 4.油漆：采用环保型PU 聚酯漆。油漆中的底漆.面漆中的有害物质限量都符合相关行业标准，采用五底三面油漆工艺，保证所有木制外露部分油漆喷涂完整，防止木材回潮。保证油漆漆面平整无颗粒.气泡.积粉.渣点，表面色泽均匀剔透，具有较好的耐磨性.耐高温性能，附着力强。 5.胶粘剂：采用胶粘剂(白乳胶)。胶粘剂(白乳胶)中的有害物质限量符合相关行业标准 | 1280 | 工业 |
| 8 | ▲交互智能平板 | 套 | 10 | 一.整体设计  1.整机屏幕采用86英寸液晶面板（对角线）；整机采用一体化设计，外观简洁无任何可见内部功能模块连接线。  2.整机边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。  3.整机采用全金属外壳设计，整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射。  4.整机采用UHD超高清液晶屏，显示比例16:9，分辨率3840\*2160，对比度5000：1。  5.整机可视角度≥178°。  ▲6.整机画面对比度及色彩还原真实，画面细节及Gamma无损失，确保师生观看画面不会因显示损耗导致视觉偏差。（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）  ▲7.整机支持全通道4K显示，全通道OSD菜单及整机内置系统均支持4K图像显示。（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）  8.整机屏幕采用DC直流背光源，保证显示画面无频闪，有效避免视觉疲劳，呵护师生用眼健康。  9.整机屏幕灰度等级≥256级。  10.整机NTSC色域覆盖率≥85%。  11.整机最大屏幕亮度≥300cd/m²，使用时屏幕亮度不大于400cd/m²。  12.为保障整机色彩显示效果，支持持色彩空间可选，包含标准模式和 SRGB 模式，在 SRGB 模式下可做到高色准ΔE≤1。  13.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。  14.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。  15.支持标准.护眼.HDR.节能.自定义等图像模式，其中自定义模式可以自定义亮度.对比度.饱和度.色温等对显示效果进行进一步调节。  16.整机具备自动光感功能，能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的显示效果，此功能可设置开启或关闭。  17.屏幕结合光感调节，屏幕亮度与环境亮度的匹配曲线更加合理，能有效减轻视疲劳。  18.整机支持多种智能护眼功能，可通过两侧触控按键及前置物理按键进行护眼模式切换，护眼模式下，整机显示画面更加柔和，有效保护视力。  19.全通道在书写或触控屏幕时，亮度自动降低，保护教师眼睛，触控或书写完成后亮度增加，适合观看。  ▲20.整机支持纸质护眼模式，可以在任意通道任意画面任意软件所有显示内容下实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸.素描纸.水彩纸.水纹纸.宣纸；支持透明度调节；支持色温调节。（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）  21.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。  22.整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面。  23.钢化玻璃厚度≤4mm，表面硬度≥9H或者≥莫式7级。  24.整机屏幕采用零贴合工艺，减少显示面板与玻璃间的偏光.散射，画面显示更加清晰通透.可视角度更广，整机透光率≥90%。  ▲25.整机表面采用全物理防眩光钢化玻璃，钢化玻璃采用低反射防眩光（AGLR）技术，吸光率7%，有效防止眩光的同时还能吸收部分环境光，进一步降低环境光对显示的干扰，保障在明亮教室中暗场画面的清晰显示。（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）  26钢化玻璃表面增加AF防污防指纹涂层，将玻璃表面张力降至最低，灰尘与玻璃表面接触面积减少90%，使其具有较强的疏水.抗油污.抗指纹能力；使视屏玻璃面板长期保持着光洁亮丽的效果。  二.整机设计  1.整机具备不少于6个前置物理按键，包括三合一电源按键，设置.音量加.音量减.录屏.护眼.主页.信源通道，其中含2个可自定义功能按键。  2.整机具有2个可自定义前置按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用主页.批注.降半屏.Windows白板.经典护眼.纸质护眼.录屏.小工具（截屏.计时器.放大镜.倒数日.日历）等功能，满足不同用户的使用需求。  3.整机三合一电源按键，同一按键可实现Android系统和Windows系统的一键开机.关机.节能/唤醒操作。关机状态下按按键开机，开机状态下按按键实现节能/唤醒，长按按键实现关机。  4.整机支持在节能状态下通过长按电源键进入还原界面，可点击屏幕选择安卓系统还原.OPS还原以及正常启动选项，具备提示和退出选项，还原操作时需通过密码验证，有效避免误操作。  5.整机支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。  6.整机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。  7.整机前置接口具备防撞防尘挡板设计，挡板采用转轴式翻转。防止接口在连接外接设备使用时与推拉黑板产生碰撞，造成设备损坏，同时有效避免粉尘堵塞接口。  8.整机前置3路USB输入接口（包含1路Type-C.2路USB），前置USB接口支持Android.Windows双系统读取外接移动存储设备，接口具备明显的丝印标识。  9.整机侧置输入接口具备2路HDMI.1路RS232.1路USB.1路RJ45接口，整机侧置输出接口具备1路音频输出.1路触控USB输出，所有接口具备明显的丝印标识。  10.整机具备前置Type-C接口，可实现音视频输入，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。  11.前置Type-C接口，支持通过不带转换转置的外部线缆，实现外接电脑信号的接入显示，显示分辨率可达到4K@ 60Hz。  12.外接电脑设备经双头Type-C线连接至整机，可调用整机内置的摄像头.麦克风.扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。  13.支持通过Type-C接口U盘进行文件传输。  ▲14.前置Type-C接口支持65W快充，可以给教学平板.教学笔记本.手机等进行快速充电。（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）  15.整机遥控器具备电视遥控开关机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PPT上下翻页.一键锁定/解锁触摸.一键熄屏及开机等功能。  16.整机内置无线传屏接收系统，无需外接接收器，无线传屏发射器与整机匹配后即可实现传屏功能，将外部电脑的屏幕画面及声音通过无线方式传输到整机上。  17.整机内置非独立的摄像头，摄像头与整机采用一体化设计，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。  ▲18.摄像头拍摄像素数≥3200万，对角角度≥145度，水平角度≥125度。（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）  19.摄像头可用于远程巡课.二维码扫描等功能。  20.摄像头运行时，有工作状态提示。  21.整机内置摄像头支持扫码功能，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。  22.整机支持AI人脸识别，通过摄像头获取多种使用场景内的图像,并自动识别所有在图像内的人员(教师和学生)，随机地从中选出一个人。  23.整机通过通过摄像头拍摄多种使用场景内的图像,自动识别人员并计算图像内人员总数。  24.整机摄像头支持输出 4:3.16:9 比例的图片和视频，支持输出7600×4275分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。  ▲25.整机内置8阵列麦克风，麦克风拾音距离≥12米，拾音角度≥180°。（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）  26.整机麦克风采用非独立扩展形式，不占用整机设备端口，可用于对教室环境音频进行采集。  27.整机内置2.2声道音响系统，上边框前朝向15W低音扬声器2个，下边框前朝向15W中高音扬声器2个，额定总功率60W，有效满足课堂视听需求。  28.整机扬声器在100%音量下，可做到1米处声压级≥88db，10米处声压级≥73dB。  29.整机支持标准.听力.观影.环绕四种音效模式调节。  30.整机内置麦克风接收模块，可与外置麦克风直接配对，并通过整机音响系统进行扩音。  三.主要功能  1.整机具备全通道悬浮菜单，老师可通过便捷菜单，快速调用返回.安卓主页.批注等功能。任意通道下，可三指实现悬浮球跟随。  2.整机支持将自定义图片设置为开机画面。  3.整机具备高效节能模式，检测到黑暗环境30秒后，自动进入节能模式，且检测到光亮会自动唤醒屏幕，该功能可选择打开或关闭。  4.当整机无人操作时，可以自动进入关机状态，并可对时间进行设置。  5.整机处于无信号状态时，在指定时间内无信号，系统将进入关机，并可设置时间。  6.支持通电自启，或者是通电待机，并在设置中自行选择。  7.支持定时开关机设置，可以设置不同开关机时段。  8.整机支持通道自动跳转，接入外接设备后，能自动识别并切换到对应的信号源通道，切换前弹出确认选项。  9.整机支持自动唤醒功能，整机处于关机通电状态下，外接设备通过HDMI传输线连接至整机时，整机可自动识别外接设备信号输入并自动开机。  10.外接电脑设备连接至整机且触摸信号连通时，外接电脑设备可直接读取插入整机前置USB接口的移动存储设备数据，连接整机前置USB接口的翻页笔和无线键鼠可直接操作外接电脑设备。  11.整机支持自定义开机通道，用户可设置默认通道，开机自动进入无需手动切换。  12.整机支持通道记忆功能，未设置开机通道时，开机默认回到上一次关机时的通道。  13.整机具备智能手势识别功能，在任意通道下，可通过五指长按屏幕，实现熄屏和唤醒屏幕的功能；可识别五指上.下.左.右方向手势滑动调用相应功能，支持将各手势滑动方向自定义设置为主页.降半屏.批注.锁屏.经典护眼.纸质护眼.多任务.无操作等。  14.在任意信号源通道下，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。  15.整机支持设置锁屏密码；  16.支持指纹解锁，大大提高了使用的便捷性。  17.整机支持智能U盘锁功能，可设置触摸及按键锁定，锁定后无法随意自由操作，需要使用时插入USB key可解锁。  18.支持一键开启录课功能，可将屏幕中显示的课件.音视频内容与老师人声同时录制。  19.支持本地升级和OTA在线升级两种方式对系统更新。  20.为保障用户便捷操作屏幕上半部分内容及点击右上角窗口按钮，整机可实现屏幕下移，整机降半屏显示。半屏显示时，支持对半屏部分显示内容进行触控操作，并可通过点击非显示画面区域快速返回全屏。  21.整机支持通过物理按键.手势及触摸快捷按键等方式快捷调用半屏模式。  ▲22.整机具备分级降屏（1/3.1/2）功能，用户可以根据使用情况自行选择降1/3或者1/2屏。（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）  23.支持微信公众号报修和扫描整机自带二维码直接报修，用户可跟踪报修处理过程和处理结果。  四.触控系统  ▲1.采用红外触控技术，支持Windows系统中进行不低于40点触控，支持在Android系统中进行40点或以上触控。（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）  2.触摸分辨率32768\*32768。  3.触摸响应时间≤4ms，触摸书写延迟≤15ms。  4.为保证整机触控流畅性，连续触控时，连续的两次触控点检测时间间隔≤7ms，最小识别物≤2mm，触摸精度±1mm。  5.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。  6.支持Windows.Mac Os及国产化操作系统外置电脑接入时，无需安装触摸驱动。  7.从Android通道切换到OPS通道后，触摸框在1s内达到可触控状态；从OPS通道切换到外部通道后，触摸框在3s内达到可触控状态。  8.全通道具备触摸提示音，并具备开关。  9.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。  10.具备抗强光干扰，在≥100K LUX照度的环境下仍能正常书写。  五.安卓系统  ▲1.整机嵌入式安卓系统版本不低于Android 14，内存≥4GB，存储空间≥32GB，并具备内存可扩展设备，根据需要可升级至2T。（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）  2.整机嵌入式安卓系统下主界面.菜单.图标.文字均为4K超高清显示，显示细腻.清晰度高。  3.无PC状态下，嵌入式Android操作系统下可实现windows系统中常用的教学应用功能，如白板书写.WPS软件使用和网页浏览。  4.在嵌入式Android操作系统下，能对USB接口所读取到的文件进行自动归类，可分类查找文档.安装包.图片.音视频，检索后可直接在界面中打开。  5.安卓系统下提供快捷桌面，用户可以快捷进入白板.文件管理.电脑桌面.浏览器及更多应用。  6.整机内置硬件自检工具（非第三方工具），可一键进行硬件系统自动检测，对系统内存空间.存储空间.WIFI状态.OPS状态.本机温度.光感.触摸系统等提供直观的状态提示。  7.整机具备温度监控，可检测整机温度值（CPU），并在安卓主页显示温度信息。  8.嵌入式Android操作系统下，白板支持对书写笔的颜色.粗细.类型进行选择。  9.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。  10.嵌入式Android操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状进行选择，选择后进行颜色更改.拖拽移位.缩放支持对书写的笔迹进行联网搜索。  11.嵌入式Android操作系统下，白板支持20点书写及手掌擦除。  12.嵌入式Android操作系统下，白板支持全局漫游，并能对全局内容进行移动。  13.嵌入式Android操作系统下，白板书写内容可导出源文件.图片.PDF等格式。支持不少于14种平面图形工具及7种立体图形工具。  14.嵌入式Android操作系统下，白板支持不同背景颜色，同时提供5种学科专用背景，如：横线格.米字格.拼音格.田字格.作文纸。  15.嵌入式Android操作系统下，白板支持将页面内容生成分享二维码，扫码后可在手机端进行查看及二次分享，支持加密分享。  16.嵌入式Android操作系统下，白板支持云盘绑定和分享，支持自定义绑定邮箱。  17.嵌入式Android操作系统下，白板支持不少于10种快捷工具，包括：图片.视频.表格.尺规.信源.搜索.互动投票.计时器.思维导图等功能，可快速调用或插入白板。  ▲18.嵌入式Android操作系统下，内置电子视力表软件，支持通过触摸方式进行视力检测，助力校园近视防控工作开展。（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）  19.电子视力表软件由设备生产厂商与与权威医院眼科共同开发，通过权威眼科医院临床试验验证，符合标准对数视力表相关要求，保证测试数据的准确性和权威性。  20.检测模式：支持进行单人视力检测及全班视力检测，检测时支持裸眼检测和戴镜检测两种方式；在全班检测模式下，自动提醒下一位准备检测的同学，提高检测效率。  ▲21.内置权威医院眼科制作的护眼百科内容，包含专家视频.护眼动画等资源；不少于50个权威护眼视频。（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）  六.电脑配置  1.采用Intel通用标准80pin接口，即插即用，易于维护。  2.主板搭载Intel 12代酷睿I5或以上系列CPU。内存：16GB 笔记本内存或以上配置。硬盘：512G或以上固态硬盘。  3.机身采用智能风扇散热设计，确保封闭空间内有效散热。PC模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔。采用手拧螺丝卡扣，确保PC模块安装固定到位，同时无需工具就可快速拆卸电脑模块。  4.具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1路HDMI，≥1路DP。具有独立非外扩展的电脑USB接口：≥4路USB3.0，≥2路USB2.0。  5.具有标准PC防盗锁功能，确保电脑模块安全防盗。  6.整机预装正版操作系统软件。  7.正版办公软件（至少三年授权）。 | 185000 | 工业 |
| 9 | 视频展台 | 台 | 10 | 1.采用800W像素自动对焦摄像头，支持20倍数码变焦；  2.壁挂式安装，防盗防破坏；无须气压拉杆，无锐角无利边设计，防止师生碰伤.划伤；  3.采用三折叠开合式托板，展开后托板尺寸≥A4面积，壁挂展台箱体宽度≤14cm，小巧不占空间，高效利用挂墙面积；  4.补光灯：展台自带3级触摸控制LED补光灯，可分级控制灯光强弱，在光线不足时进行亮度补充，亮度均匀；  5.采用USB高速接口，无需外接电源，单根USB线实现供电.高清数据传输需求；  6.具备2个USB扩展口；  三.软件参数  1.动态摆正功能：支持360°任意摆放文稿，展台软件可以进行自动的旋转调整，始终保持文字正向展示，简化老师繁琐的文稿摆放和调整操作。  2.自适应缩放居中功能：软件可根据展示物的大小进行自适应缩放并居中，小的展示物体可以自动放大，大的展示物体可以自动缩小，同时自动移动到屏幕的中央位置。  3.双击放大功能：展台软件支持双击放大，双击目标位置即可实现图像放大，同时自动移动到屏幕中央位置。  4.展台软件支持10点触摸批注，9种批注颜色，3级画笔粗细。  5.OCR框选识别文字功能：老师可以在展台软件下框选一段文字，软件可提取并识别文字到粘贴板或制作成可编辑文档带走。  6.文稿扫描优化功能：展台软件可扫描文稿，支持多余边缘切除，自动纠偏摆正.文稿灰底智能去除（保留有效颜色）.破损边角修复。  7.对比教学功能：可以实现动态视频与静态图片对比教学，每个对比展示区都支持双击放大，批注笔记与图片联动，展示区的全屏切换。  8.二维码扫描功能：展台软件可识别条形码和二维码，并将识别结果呈现在桌面上。  9.PDF合成功能：展台软件支持一键将多张图片合成PDF文档。  10.自动更新功能：软件在每次打开时，都会自动检测软件更新情况，且在软件中可手动配置自动更新开关。  11.自动故障检测与排除：软件在每次打开时，会自动对软硬件运行状况进行扫描，出现故障将自动排除或给出解决建议。  12.展台相册管理功能：展台软件产生的照片.视频.PDF文档将根据日期.星期进行自动分类，有文件存储的日期会显示绿色，老师可根据日期和星期查看教学资料。展台软件可将选中的文件进行：删除.移动.二维码分享.合并成PDF.对比教学操作。 | 9500 | 工业 |
| 10 | 变轨黑板 | 套 | 10 | 1.结构：主要由两块滑动板.两块固定板.一套外框组成，当滑动板闭合时，可自动向内变轨至与固定板平齐。闭合后，滑动板应与固定板处在同一平面，不应有夹角或分层。 2.尺寸：长度≥4350mm，高度可根据所配电子产品适当调整，确保与电子产品的有效配套。 3.内板：正面左右两侧无边框设计，上下边框正面高度不超15mm，最大限度的增大书写面。 4.板面：采用金属烤漆书写板面，亚光.墨绿色，光泽度≤12光泽单位，没有因教学书写板本身原因产生的眩光，书写流畅字迹清晰.色彩协调可视效果佳，有效的缓解学生视觉疲劳；可吸附磁钉.磁片，便于教学。 5.背板：采用镀锌钢板，机械化流水线一次成型。 6.衬板：选用高强度.吸音.防潮.阻燃聚苯乙烯板,厚度≥14mm。 ▲7.覆板：采用自动化流水线覆板作业，避免人工作业刷胶不均导致粘贴不牢.起鼓等现象，并提供证明文件。甲醛释放量≤0.2mg/L，符合GB28231-2011《书写板安全卫生要求》 8.边框：采用高强度香槟色电泳铝合金型材，横框规格≥45×100mmmm，立框规格≥35mm×135mm。立框应隐藏于固定板后部，以使闭合后整体性效果更美观，并从根本上解决滑动板撞击立框造成夹手及影响产品寿命的情形。边框应具有良好的耐磨性及耐腐蚀性，耐腐蚀性CASS72H不得低于10级，耐磨性（落沙试验）应不低于3900g， 9.置物：液晶屏下侧应设有置物空间，可放置粉笔.教鞭等。置物空间后部及左右两侧应有封堵，避免物品掉落。其前部应有凸起，避免物品从前端滚落。 10.滑轮：采用轴承滑轮，上下均匀安装。为确保产品耐久性，滑轮使用寿命应不低于10万次， 11.拉手：拉手位置应可由用户在水平方向调整，确保舒适。 | 25000 | 工业 |
| 11 | 双频无线有源音箱及双频无线传输麦克风 | 套 | 10 | 一.双频无线有源音箱 ▲1.D类数字功放，采用一体化设计，内置U段无线音频接收模块.红外对频接收模块.扬声器模块，（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）。 2.采用木质箱体，烤漆金属平面网罩，标准配有顶部壁挂吊装安装配件； 3.主音箱采用下沉嵌入式接线端子板，插线后线材引藏不外露； ▲4.音箱二分频单元组成，内置≥5.25寸阻抗4Ω中低音单元，≥3寸阻抗8Ω高音单元，双喇叭单元配置，（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）。 ▲5.内置≥40W×2单元D类数字功放电路，峰值功率≥80W×2，采用DSP音频处理架构芯片。 ▲6.具有≥1组立体声音频输入，副箱输出1组，红外模块扩展口1组，声音闪避话筒优先功能开关按钮，总音量调节旋钮，主音箱内置1组红外接收模块，内置双接收天线，（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）。 7.内置模拟真人开机及对频成功提示音； 8.频响范围：20Hz-20KHz；信噪比：≥85db；灵敏度：≥85dB； 9.保护类型：过温保护.过载保护.话筒瞬间过击保护； 10.红外对频延长接收器采用AC110V-240V/50Hz-60Hz宽电压供电方式，实现外部扩展红外无线对频，使红外对频角度更大；  11.红外对频延长接收器红外线（波长900nm），红外线发射管≥5颗 12.红外对频延长接收器采用3.5mm插头,长度≥3米； 13.音箱通用标配配件：电源线8字尾，无氧铜1.5米一条，立体声音频3.5转3.5，无氧铜3米线一条，顶部吊式安装方式，金属吊架2个； 二.双频无线传输麦克风 1.话筒采用手持式柱体非圆柱形状设计，并具备防滚跌落设计，ABS+PC塑料材质； ▲2.话筒采用红外(波长900nm)及UHF无线射频双频技术，支持3秒内可与双频无线有源音箱快速对频传输； 3.内置拾音传感器：电容式驻极体音头，传输距离超40cm；同时具有3.5mm外接话筒接口，可外接头戴或领夹咪使用或传输其它音频文件； 4.整机仅有三个大按键从上到下，支持一键静音； 5.开机自动配对； 6.多模式的呼吸灯状态指示，可视掌握话筒使用状态； ▲7.内置陀螺仪芯片功能短时间不使用静止会自动进入休眠静音状态，拿起话筒则激活使用，无需操作再操作按键；长时间不使用话筒则会自动关机，（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）。 8.话筒具有后进前出模式功能，无需关闭使用中的话筒，强行切入使用； 9.电池工作时间≥8小时，采用通用性强可更换1节AA（3.7V）的可充电锂离子电池，背面为独立的可拆卸电池盖； 10.充电方式：支持两种充电方式，TYPE-C充电或有偿选配的底座充方式。 ▲11.配件包含头戴麦克风1副，TYPE-C充电线一条； | 8000 | 工业 |
| 12 | 技术服务 | 项 | 10 | 材料：国质10米HDMI线缆，国产铜线电源线：RVV 3\*2.5mm，国产音频线：100芯\*2股，10米 接头3.5mm，国产五孔明装插座等必备配件。国产六类非屏蔽网线. 20\*15PVC不燃线槽（管）.视频线接头.电源插座等线材设备以及相关的周边设备.音视频线接头及相关配件.材料全部包干并安装.调试.培训直至设备正常使用； | 7500 | 工业 |
| 13 | 课桌椅 | 张 | 1653 | 1. 桌子 1.除本表中特别要求外，产品符合QB/T 4071-2021《课桌椅》中的功能尺寸及技术要求。 2.学生桌尺寸：长600mm×宽400mm×高（760-690）mm。（尺寸偏差±5mm） 3.外观及木工要求： （1）材质为E1级胶合板并且无接头注塑封边，带铅笔槽，成型后厚度≥15mm； （2）塑料件：外观无裂纹.明显变形.缩水.无凹陷.飞边.折皱.疙瘩，无气泡.杂质.伤痕.白印针孔，表面光洁，无划痕.毛刺.拉毛.污渍，无明显色差； （3）板件.部件：要求外表光滑，倒棱.圆角.圆线均匀一致，贴面.封边.包边不能出现脱胶.鼓包或开裂现象，贴面严密.平整，不能有明显透胶，榫.塞角.零部件等结合处无断裂，所有配件.连接件不能少件.透钉.漏钉(预留孔.选择孔除外)。 4.桌子升降侧板： （1）主体上宽≥330mm.下宽≥230mm.高≥310mm。采用厚度≥0.8mm冷轧板一次模压成型升降模压件，升降孔中心距30mm一个，共7个； （2）五档调节，每档升降孔固定螺丝中心距为60mm； （3）小学升降范围：（760-640）mm； （4）初中升降范围：（760-700）mm。 5.桌子双侧带挂钩孔，配一个挂钩，挂钩不超出桌面，边沿及中间部分均有加强筋。 6.桌面与主体采用自攻丝连接（至少10个螺丝），不露丝。 7.金属件外观及管材要求： （1）桌底横腿采用优于25mm×50mm×1.2mm椭圆形钢管整体弯制成形。 （2）底脚采用优于25mm×50mm×1.0mm椭圆形钢管连接。 （3）管材无裂缝.叠缝，外露管口端面封闭，焊接处无脱焊.虚焊.焊穿.错位.无夹渣.气孔.焊瘤.焊丝头.咬边.飞溅.表面波纹均匀； （4）管材表面做喷塑涂层，涂层无漏喷.锈蚀和脱色.掉色现象，光滑均匀，色泽一致，无流挂.疙瘩皱皮.飞漆等缺陷。   9.安全要求： （1）所有零部件无破损； （2）金属件无端部未封口的管件，闷盖不脱落； （3）与人体接触的部位.存放物品的部位不能有毛刺.刃角.锐棱.透钉及其他尖锐物； （4）与人体接触的座面.椅背和扶手等边缘倒圆角的半径≥2mm； （5）某些能造成伤害的部件，不能被接触到，除非使用专门的拆卸工具； （6）课桌椅不能随意拆卸，除非使用专门的拆卸工具，所有无覆盖的孔洞直径及间隙≤5mm 或≥25mm。 8.斗高为150mm×宽500mm×深330mm（尺寸偏差±5mm），采用冷轧钢板板一次冲压成型，开口部位方管形卷边，卷边厚度≥8mm.书斗底板下加冷轧钢管加固连接，冲压件无脱层.裂缝。 二.椅子 1.除本表中特别要求外，产品符合QB/T 4071-2021《课桌椅》中的功能尺寸及技术要求； 2.椅面尺寸：400mm×360mm（尺寸偏差±5mm）； 3.靠背尺寸：400mm×170mm（尺寸偏差±5mm）； 4.外观及木工要求： （1）材质为≥18mm厚，E1级中密度板； （2）外观要求：无接头注塑封边，塑料件外观无裂纹.变形.缩水.凹陷.飞边.折皱.疙瘩，无气泡.杂质.伤痕.表面光洁.划痕.毛刺.拉毛.污渍，无色差； （3）板件.部件：要求外表光滑，倒棱.圆角.圆线均匀一致，贴面.封边.包边不能出现脱胶.鼓包或开裂现象，贴面严密.平整，无明显透胶，榫.塞角.零部件结合处无断裂，所有配件.连接件不能少件.透钉.漏钉(预留孔.选择孔除外)。 5.椅子升降侧板： （1）主体上部宽为≥210mm.下宽≥175mm.高≥180mm，允许尺寸偏差±5mm； （2）采用厚度≥0.8mm冷轧板一次模压成型升降模压件。 （3）三档调节，边沿及中间部分均有加强筋。座靠板与主体采用自攻丝连接（至少4个螺丝），不露丝。 6.金属管件外观及管材要求： （1）侧双立柱之间距底腿60mm-70mm处用优于25mm×50mm×1.0mm椭圆形钢管连接。 （2）椅底横腿采用优于25mm×50mm×1.2mm椭圆形钢管整体弯制成形； （3）双立柱间距≥30mm； （4）金属管件无裂缝.叠缝，外露管口端面封闭，焊接处无脱焊.虚焊.焊穿.错位.无夹渣.气孔.焊瘤.焊丝头.咬边.飞溅.表面波纹均匀； （4）表面做喷塑涂层，涂层无漏喷.锈蚀和脱色.掉色现象，光滑均匀，色泽一致，无流挂.疙瘩皱皮.飞漆等缺陷。 7.椅表面理化性能金属件喷涂层要求符合盐雾测试≥(24h)无锈蚀现象。 8.安全要求： （1）所有零部件无破损； （2）金属件无端部未封口的管件，闷盖不脱落；（3）与人体接触部位.存放物品部位不能有毛刺.刃角.锐棱.透钉及其他尖锐物； （3）与人体接触的座面.椅背和扶手等边缘倒圆角的半径≥2mm； （4）某些能造成伤害的部件，不能被接触到，除非使用专门的拆卸工具； （5）课桌椅不能被随意拆卸，除非使用专门的拆卸工具。 （6）所有无覆盖的孔洞直径及间隙≤5mm或≥25mm。 三.脚套 桌.椅脚套，采用全新高压PE工程塑料注塑一次成型，脚套与椭圆形钢管连接带自锁结构，安装后脚套不脱落。 | 429780 | 工业 |
| 南宁市西乡塘北湖小学 | | | | | | |
| 1 | ▲交互智能平板 | 套 | 2 | 一.整体设计  1.整机屏幕采用86英寸液晶面板（对角线）；整机采用一体化设计，外观简洁无任何可见内部功能模块连接线。  2.整机边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。  3.整机采用全金属外壳设计，整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射。  4.整机采用UHD超高清液晶屏，显示比例16:9，分辨率3840\*2160，对比度5000：1。  5.整机可视角度≥178°。  ▲6.整机画面对比度及色彩还原真实，画面细节及Gamma无损失，确保师生观看画面不会因显示损耗导致视觉偏差。（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）  ▲7.整机支持全通道4K显示，全通道OSD菜单及整机内置系统均支持4K图像显示。（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）  8.整机屏幕采用DC直流背光源，保证显示画面无频闪，有效避免视觉疲劳，呵护师生用眼健康。  9.整机屏幕灰度等级≥256级。  10.整机NTSC色域覆盖率≥85%。  11.整机最大屏幕亮度≥300cd/m²，使用时屏幕亮度不大于400cd/m²。  12.为保障整机色彩显示效果，支持持色彩空间可选，包含标准模式和 SRGB 模式，在 SRGB 模式下可做到高色准ΔE≤1。  13.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。  14.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。  15.支持标准.护眼.HDR.节能.自定义等图像模式，其中自定义模式可以自定义亮度.对比度.饱和度.色温等对显示效果进行进一步调节。  16.整机具备自动光感功能，能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的显示效果，此功能可设置开启或关闭。  17.屏幕结合光感调节，屏幕亮度与环境亮度的匹配曲线更加合理，能有效减轻视疲劳。  18.整机支持多种智能护眼功能，可通过两侧触控按键及前置物理按键进行护眼模式切换，护眼模式下，整机显示画面更加柔和，有效保护视力。  19.全通道在书写或触控屏幕时，亮度自动降低，保护教师眼睛，触控或书写完成后亮度增加，适合观看。  ▲20.整机支持纸质护眼模式，可以在任意通道任意画面任意软件所有显示内容下实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸.素描纸.水彩纸.水纹纸.宣纸；支持透明度调节；支持色温调节。（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）  21.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。  22.整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面。  23.钢化玻璃厚度≤4mm，表面硬度≥9H或者≥莫式7级。  24.整机屏幕采用零贴合工艺，减少显示面板与玻璃间的偏光.散射，画面显示更加清晰通透.可视角度更广，整机透光率≥90%。  ▲25.整机表面采用全物理防眩光钢化玻璃，钢化玻璃采用低反射防眩光（AGLR）技术，吸光率7%，有效防止眩光的同时还能吸收部分环境光，进一步降低环境光对显示的干扰，保障在明亮教室中暗场画面的清晰显示。（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）  26.钢化玻璃表面增加AF防污防指纹涂层，将玻璃表面张力降至最低，灰尘与玻璃表面接触面积减少90%，使其具有较强的疏水.抗油污.抗指纹能力；使视屏玻璃面板长期保持着光洁亮丽的效果。  二.整机设计  1.整机具备不少于6个前置物理按键，包括三合一电源按键，设置.音量加.音量减.录屏.护眼.主页.信源通道，其中含2个可自定义功能按键。  2.整机具有2个可自定义前置按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用主页.批注.降半屏.Windows白板.经典护眼.纸质护眼.录屏.小工具（截屏.计时器.放大镜.倒数日.日历）等功能，满足不同用户的使用需求。  3.整机三合一电源按键，同一按键可实现Android系统和Windows系统的一键开机.关机.节能/唤醒操作。关机状态下按按键开机，开机状态下按按键实现节能/唤醒，长按按键实现关机。  4.整机支持在节能状态下通过长按电源键进入还原界面，可点击屏幕选择安卓系统还原.OPS还原以及正常启动选项，具备提示和退出选项，还原操作时需通过密码验证，有效避免误操作。  5.整机支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。  6.整机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。  7.整机前置接口具备防撞防尘挡板设计，挡板采用转轴式翻转。防止接口在连接外接设备使用时与推拉黑板产生碰撞，造成设备损坏，同时有效避免粉尘堵塞接口。  8.整机前置3路USB输入接口（包含1路Type-C.2路USB），前置USB接口支持Android.Windows双系统读取外接移动存储设备，接口具备明显的丝印标识。  9.整机侧置输入接口具备2路HDMI.1路RS232.1路USB.1路RJ45接口，整机侧置输出接口具备1路音频输出.1路触控USB输出，所有接口具备明显的丝印标识。  10.整机具备前置Type-C接口，可实现音视频输入，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。  11.前置Type-C接口，支持通过不带转换转置的外部线缆，实现外接电脑信号的接入显示，显示分辨率可达到4K@ 60Hz。  12.外接电脑设备经双头Type-C线连接至整机，可调用整机内置的摄像头.麦克风.扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。  13.支持通过Type-C接口U盘进行文件传输。  ▲14.前置Type-C接口支持65W快充，可以给教学平板.教学笔记本.手机等进行快速充电。（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）  15.整机遥控器具备电视遥控开关机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PPT上下翻页.一键锁定/解锁触摸.一键熄屏及开机等功能。  16.整机内置无线传屏接收系统，无需外接接收器，无线传屏发射器与整机匹配后即可实现传屏功能，将外部电脑的屏幕画面及声音通过无线方式传输到整机上。  17.整机内置非独立的摄像头，摄像头与整机采用一体化设计，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。  ▲18.摄像头拍摄像素数≥3200万，对角角度≥145度，水平角度≥125度。（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）  19.摄像头可用于远程巡课.二维码扫描等功能。  20.摄像头运行时，有工作状态提示。  21.整机内置摄像头支持扫码功能，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。  22.整机支持AI人脸识别，通过摄像头获取多种使用场景内的图像,并自动识别所有在图像内的人员(教师和学生)，随机地从中选出一个人。  23.整机通过通过摄像头拍摄多种使用场景内的图像,自动识别人员并计算图像内人员总数。  24.整机摄像头支持输出 4:3.16:9 比例的图片和视频，支持输出7600×4275分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。  ▲25.整机内置8阵列麦克风，麦克风拾音距离≥12米，拾音角度≥180°。（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）  26.整机麦克风采用非独立扩展形式，不占用整机设备端口，可用于对教室环境音频进行采集。  27.整机内置2.2声道音响系统，上边框前朝向15W低音扬声器2个，下边框前朝向15W中高音扬声器2个，额定总功率60W，有效满足课堂视听需求。  28.整机扬声器在100%音量下，可做到1米处声压级≥88db，10米处声压级≥73dB。  29.整机支持标准.听力.观影.环绕四种音效模式调节。  30.整机内置麦克风接收模块，可与外置麦克风直接配对，并通过整机音响系统进行扩音。  三.主要功能  1.整机具备全通道悬浮菜单，老师可通过便捷菜单，快速调用返回.安卓主页.批注等功能。任意通道下，可三指实现悬浮球跟随。  2.整机支持将自定义图片设置为开机画面。  3.整机具备高效节能模式，检测到黑暗环境30秒后，自动进入节能模式，且检测到光亮会自动唤醒屏幕，该功能可选择打开或关闭。  4.当整机无人操作时，可以自动进入关机状态，并可对时间进行设置。  5.整机处于无信号状态时，在指定时间内无信号，系统将进入关机，并可设置时间。  6.支持通电自启，或者是通电待机，并在设置中自行选择。  7.支持定时开关机设置，可以设置不同开关机时段。  8.整机支持通道自动跳转，接入外接设备后，能自动识别并切换到对应的信号源通道，切换前弹出确认选项。  9.整机支持自动唤醒功能，整机处于关机通电状态下，外接设备通过HDMI传输线连接至整机时，整机可自动识别外接设备信号输入并自动开机。  10.外接电脑设备连接至整机且触摸信号连通时，外接电脑设备可直接读取插入整机前置USB接口的移动存储设备数据，连接整机前置USB接口的翻页笔和无线键鼠可直接操作外接电脑设备。  11.整机支持自定义开机通道，用户可设置默认通道，开机自动进入无需手动切换。  12.整机支持通道记忆功能，未设置开机通道时，开机默认回到上一次关机时的通道。  13.整机具备智能手势识别功能，在任意通道下，可通过五指长按屏幕，实现熄屏和唤醒屏幕的功能；可识别五指上.下.左.右方向手势滑动调用相应功能，支持将各手势滑动方向自定义设置为主页.降半屏.批注.锁屏.经典护眼.纸质护眼.多任务.无操作等。  14.在任意信号源通道下，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。  15.整机支持设置锁屏密码；  16.支持指纹解锁，大大提高了使用的便捷性。  17.整机支持智能U盘锁功能，可设置触摸及按键锁定，锁定后无法随意自由操作，需要使用时插入USB key可解锁。  18.支持一键开启录课功能，可将屏幕中显示的课件.音视频内容与老师人声同时录制。  19.支持本地升级和OTA在线升级两种方式对系统更新。  20.为保障用户便捷操作屏幕上半部分内容及点击右上角窗口按钮，整机可实现屏幕下移，整机降半屏显示。半屏显示时，支持对半屏部分显示内容进行触控操作，并可通过点击非显示画面区域快速返回全屏。  21.整机支持通过物理按键.手势及触摸快捷按键等方式快捷调用半屏模式。  ▲22.整机具备分级降屏（1/3.1/2）功能，用户可以根据使用情况自行选择降1/3或者1/2屏。（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）  23.支持微信公众号报修和扫描整机自带二维码直接报修，用户可跟踪报修处理过程和处理结果。  四.触控系统  ▲1.采用红外触控技术，支持Windows系统中进行不低于40点触控，支持在Android系统中进行40点或以上触控。（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）  2.触摸分辨率32768\*32768。  3.触摸响应时间≤4ms，触摸书写延迟≤15ms。  4.为保证整机触控流畅性，连续触控时，连续的两次触控点检测时间间隔≤7ms，最小识别物≤2mm，触摸精度±1mm。  5.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。  6.支持Windows.Mac Os及国产化操作系统外置电脑接入时，无需安装触摸驱动。  7.从Android通道切换到OPS通道后，触摸框在1s内达到可触控状态；从OPS通道切换到外部通道后，触摸框在3s内达到可触控状态。  8.全通道具备触摸提示音，并具备开关。  9.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。  10.具备抗强光干扰，在≥100K LUX照度的环境下仍能正常书写。  五.安卓系统  ▲1.整机嵌入式安卓系统版本不低于Android 14，内存≥4GB，存储空间≥32GB，并具备内存可扩展设备，根据需要可升级至2T。（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）  2.整机嵌入式安卓系统下主界面.菜单.图标.文字均为4K超高清显示，显示细腻.清晰度高。  3.无PC状态下，嵌入式Android操作系统下可实现windows系统中常用的教学应用功能，如白板书写.WPS软件使用和网页浏览。  4.在嵌入式Android操作系统下，能对USB接口所读取到的文件进行自动归类，可分类查找文档.安装包.图片.音视频，检索后可直接在界面中打开。  5.安卓系统下提供快捷桌面，用户可以快捷进入白板.文件管理.电脑桌面.浏览器及更多应用。  6.整机内置硬件自检工具（非第三方工具），可一键进行硬件系统自动检测，对系统内存空间.存储空间.WIFI状态.OPS状态.本机温度.光感.触摸系统等提供直观的状态提示。  7.整机具备温度监控，可检测整机温度值（CPU），并在安卓主页显示温度信息。  8.嵌入式Android操作系统下，白板支持对书写笔的颜色.粗细.类型进行选择。  9.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。  10.嵌入式Android操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状进行选择，选择后进行颜色更改.拖拽移位.缩放支持对书写的笔迹进行联网搜索。  11.嵌入式Android操作系统下，白板支持20点书写及手掌擦除。  12.嵌入式Android操作系统下，白板支持全局漫游，并能对全局内容进行移动。  13.嵌入式Android操作系统下，白板书写内容可导出源文件.图片.PDF等格式。支持不少于14种平面图形工具及7种立体图形工具。  14.嵌入式Android操作系统下，白板支持不同背景颜色，同时提供5种学科专用背景，如：横线格.米字格.拼音格.田字格.作文纸。  15.嵌入式Android操作系统下，白板支持将页面内容生成分享二维码，扫码后可在手机端进行查看及二次分享，支持加密分享。  16.嵌入式Android操作系统下，白板支持云盘绑定和分享，支持自定义绑定邮箱。  17.嵌入式Android操作系统下，白板支持不少于10种快捷工具，包括：图片.视频.表格.尺规.信源.搜索.互动投票.计时器.思维导图等功能，可快速调用或插入白板。  ▲18.嵌入式Android操作系统下，内置电子视力表软件，支持通过触摸方式进行视力检测，助力校园近视防控工作开展。（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）  19.电子视力表软件由设备生产厂商与与权威医院眼科共同开发，通过权威眼科医院临床试验验证，符合标准对数视力表相关要求，保证测试数据的准确性和权威性。  20.检测模式：支持进行单人视力检测及全班视力检测，检测时支持裸眼检测和戴镜检测两种方式；在全班检测模式下，自动提醒下一位准备检测的同学，提高检测效率。  ▲21.内置权威医院眼科制作的护眼百科内容，包含专家视频.护眼动画等资源；不少于50个权威护眼视频。（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）  六.电脑配置  1.采用Intel通用标准80pin接口，即插即用，易于维护。  2.主板搭载Intel 12代酷睿I5或以上系列CPU。内存：16GB 笔记本内存或以上配置。硬盘：512G或以上固态硬盘。  3.机身采用智能风扇散热设计，确保封闭空间内有效散热。PC模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔。采用手拧螺丝卡扣，确保PC模块安装固定到位，同时无需工具就可快速拆卸电脑模块。  4.具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1路HDMI，≥1路DP。具有独立非外扩展的电脑USB接口：≥4路USB3.0，≥2路USB2.0。  5.具有标准PC防盗锁功能，确保电脑模块安全防盗。  6.整机预装正版操作系统软件。  7.正版办公软件（至少三年授权）。 | 37000 | 工业 |
| 2 | 视频展台 | 台 | 2 | 1.采用800W像素自动对焦摄像头，支持20倍数码变焦；  2.壁挂式安装，防盗防破坏；无须气压拉杆，无锐角无利边设计，防止师生碰伤.划伤；  3.采用三折叠开合式托板，展开后托板尺寸≥A4面积，壁挂展台箱体宽度≤14cm，小巧不占空间，高效利用挂墙面积；  4.补光灯：展台自带3级触摸控制LED补光灯，可分级控制灯光强弱，在光线不足时进行亮度补充，亮度均匀；  5.采用USB高速接口，无需外接电源，单根USB线实现供电.高清数据传输需求；  6.具备2个USB扩展口；  三.软件参数  1.动态摆正功能：支持360°任意摆放文稿，展台软件可以进行自动的旋转调整，始终保持文字正向展示，简化老师繁琐的文稿摆放和调整操作。  2.自适应缩放居中功能：软件可根据展示物的大小进行自适应缩放并居中，小的展示物体可以自动放大，大的展示物体可以自动缩小，同时自动移动到屏幕的中央位置。  3.双击放大功能：展台软件支持双击放大，双击目标位置即可实现图像放大，同时自动移动到屏幕中央位置。  4.展台软件支持10点触摸批注，9种批注颜色，3级画笔粗细。  5.OCR框选识别文字功能：老师可以在展台软件下框选一段文字，软件可提取并识别文字到粘贴板或制作成可编辑文档带走。  6.文稿扫描优化功能：展台软件可扫描文稿，支持多余边缘切除，自动纠偏摆正.文稿灰底智能去除（保留有效颜色）.破损边角修复。  7.对比教学功能：可以实现动态视频与静态图片对比教学，每个对比展示区都支持双击放大，批注笔记与图片联动，展示区的全屏切换。  8.二维码扫描功能：展台软件可识别条形码和二维码，并将识别结果呈现在桌面上。  9.PDF合成功能：展台软件支持一键将多张图片合成PDF文档。  10.自动更新功能：软件在每次打开时，都会自动检测软件更新情况，且在软件中可手动配置自动更新开关。  11.自动故障检测与排除：软件在每次打开时，会自动对软硬件运行状况进行扫描，出现故障将自动排除或给出解决建议。  12.展台相册管理功能：展台软件产生的照片.视频.PDF文档将根据日期.星期进行自动分类，有文件存储的日期会显示绿色，老师可根据日期和星期查看教学资料。展台软件可将选中的文件进行：删除.移动.二维码分享.合并成PDF.对比教学操作。 | 1900 | 工业 |
| 3 | 变轨黑板 | 套 | 2 | 1.结构：主要由两块滑动板.两块固定板.一套外框组成，当滑动板闭合时，可自动向内变轨至与固定板平齐。闭合后，滑动板应与固定板处在同一平面，不应有夹角或分层。 2.尺寸：长度≥4350mm，高度可根据所配电子产品适当调整，确保与电子产品的有效配套。 3.内板：正面左右两侧无边框设计，上下边框正面高度不超15mm，最大限度的增大书写面。 4.板面：采用金属烤漆书写板面，亚光.墨绿色，光泽度≤12光泽单位，没有因教学书写板本身原因产生的眩光，书写流畅字迹清晰.色彩协调可视效果佳，有效的缓解学生视觉疲劳；可吸附磁钉.磁片，便于教学。 5.背板：采用镀锌钢板，机械化流水线一次成型。 6.衬板：选用高强度.吸音.防潮.阻燃聚苯乙烯板,厚度≥14mm。 ▲7.覆板：采用自动化流水线覆板作业，避免人工作业刷胶不均导致粘贴不牢.起鼓等现象，并提供证明文件。甲醛释放量≤0.2mg/L，符合GB28231-2011《书写板安全卫生要求》 8.边框：采用高强度香槟色电泳铝合金型材，横框规格≥45×100mmmm，立框规格≥35mm×135mm。立框应隐藏于固定板后部，以使闭合后整体性效果更美观，并从根本上解决滑动板撞击立框造成夹手及影响产品寿命的情形。边框应具有良好的耐磨性及耐腐蚀性，耐腐蚀性CASS72H不得低于10级，耐磨性（落沙试验）应不低于3900g， 9.置物：液晶屏下侧应设有置物空间，可放置粉笔.教鞭等。置物空间后部及左右两侧应有封堵，避免物品掉落。其前部应有凸起，避免物品从前端滚落。 10.滑轮：采用轴承滑轮，上下均匀安装。为确保产品耐久性，滑轮使用寿命应不低于10万次， 11.拉手：拉手位置应可由用户在水平方向调整，确保舒适。 | 5000 | 工业 |
| 4 | 双频无线有源音箱及双频无线传输麦克风 | 套 | 2 | 一.双频无线有源音箱 ▲1.D类数字功放，采用一体化设计，内置U段无线音频接收模块.红外对频接收模块.扬声器模块，（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）。 2.采用木质箱体，烤漆金属平面网罩，标准配有顶部壁挂吊装安装配件； 3.主音箱采用下沉嵌入式接线端子板，插线后线材引藏不外露； ▲4.音箱二分频单元组成，内置≥5.25寸阻抗4Ω中低音单元，≥3寸阻抗8Ω高音单元，双喇叭单元配置，（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）。 ▲5.内置≥40W×2单元D类数字功放电路，峰值功率≥80W×2，采用DSP音频处理架构芯片，（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）。 ▲6.具有≥1组立体声音频输入，副箱输出1组，红外模块扩展口1组，声音闪避话筒优先功能开关按钮，总音量调节旋钮，主音箱内置1组红外接收模块，内置双接收天线，（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）。 7.内置模拟真人开机及对频成功提示音； 8.频响范围：20Hz-20KHz；信噪比：≥85db；灵敏度：≥85dB； 9.保护类型：过温保护.过载保护.话筒瞬间过击保护； 10.红外对频延长接收器采用AC110V-240V/50Hz-60Hz宽电压供电方式，实现外部扩展红外无线对频，使红外对频角度更大；  11.红外对频延长接收器红外线（波长900nm），红外线发射管≥5颗 12.红外对频延长接收器采用3.5mm插头,长度≥3米； 13.音箱通用标配配件：电源线8字尾，无氧铜1.5米一条，立体声音频3.5转3.5，无氧铜3米线一条，顶部吊式安装方式，金属吊架2个； 二.双频无线传输麦克风 1.话筒采用手持式柱体非圆柱形状设计，并具备防滚跌落设计，ABS+PC塑料材质； ▲2.话筒采用红外(波长900nm)及UHF无线射频双频技术，支持3秒内可与双频无线有源音箱快速对频传输； 3.内置拾音传感器：电容式驻极体音头，传输距离超40cm；同时具有3.5mm外接话筒接口，可外接头戴或领夹咪使用或传输其它音频文件； 4.整机仅有三个大按键从上到下，支持一键静音； 5.开机自动配对； 6.多模式的呼吸灯状态指示，可视掌握话筒使用状态； ▲7.内置陀螺仪芯片功能短时间不使用静止会自动进入休眠静音状态，拿起话筒则激活使用，无需操作再操作按键；长时间不使用话筒则会自动关机，（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）。 8.话筒具有后进前出模式功能，无需关闭使用中的话筒，强行切入使用； 9.电池工作时间≥8小时，采用通用性强可更换1节AA（3.7V）的可充电锂离子电池，背面为独立的可拆卸电池盖； 10.充电方式：支持两种充电方式，TYPE-C充电或有偿选配的底座充方式。 ▲11.配件包含头戴麦克风1副，TYPE-C充电线一条； | 1600 | 工业 |
| 5 | 技术服务 | 项 | 2 | 材料：国产10米HDMI线缆，国产铜线电源线：RVV 3\*2.5mm，国产音频线：100芯\*2股，10米 接头3.5mm，国产五孔明装插座等必备配件。国产六类非屏蔽网线. 20\*15PVC不燃线槽（管）.视频线接头.电源插座等线材设备以及相关的周边设备.音视频线接头及相关配件.材料全部包干并安装.调试.培训直至设备正常使用； | 1500 | 工业 |
| 南宁市新际路小学 | | | | | | |
| 计算机教室 | | | | | | |
| 1 | ▲教师机 | 台 | 1 | 一.CPU规格  ▲1.CPU信息：处理器物理核心数≥8，主频≥3.0GHz，末级缓存容量≥16MB，线程数≥16，，热设计功耗≤70W，内存最高速率≥DDR4-2666，内存通道≥双通道，位宽≥64位。  二.内存规格  ▲1.内存配置容量：≥16GB。  2.内存类型：支持DDR4/LPDDR4/LPDDR4X及以上内存类型。  3.内存条配置数量（板载内存不涉及）：≥1。  三.主板规格  1.主板集成模块：集成资源扩展模块.计算处理模块.音频扩展模块等，主板的互联拓扑可通过处理器或交换电路实现。  ▲2.主板支持的CPU和内存情况：≥8核16线程，主频≥3.0GHz，末级缓存≥16MB，设计功耗≤70W，内存最高速率≥DDR4-2666，内存通道≥双通道，位宽≥64位；内存条数量≥1。  ▲3.主板其他内置接口： 1 x PCIe x1扩展槽， 1 x PCIe x16扩展槽；USB3.0接口≥8个，音频接口：麦克风接口≥1个，耳机接口≥1个。  4.单内存插槽最大可支持容量（板载内存不涉及）：≥8GB。  5.内存插槽满配时提供的最高内存总容量：≥16GB。  四.存储设备规格  1.固态盘数量：≥1个。  ▲2.固态存储容量：≥512GB。  3.固态存储形态：采用插卡或板载等形态，符合M.2或2.5寸SATA或mSATA等标准的插卡形态。  4.固态盘符合 SJ/T 11654 相关规定；工作状态环境温度满足 5℃~55℃；  五.显卡规格  1.显卡类型：独立显卡。  2.独立显卡显存类型：支持DDR3/DDR4/GDDR5/GDDR6/LPDDR4  3.独立显卡显存位宽：≥32 位  4.独立显卡显存容量：≥2G  六.显示设备规格  1.显示屏屏占比：≥88%。  2.显示屏分辨率：≥1920x1080。  ▲3.显示屏尺寸：≥23.8英寸。  4.显示屏屏幕比例：16:9。  5.显示屏防蓝光：支持防蓝光模式  6.显示屏低频闪：显示屏应支持低频闪≤-35dB。  7.显示屏防炫目：显示屏镜面反射率≤10%。  七.外设规格  1.鼠标数量：≥1个。  2.键盘数量：≥1个。  3.键盘按键数目：≥101键。  4.键盘连接方式：有线或无线。  5.键盘键程：2.3mm~4.0mm。  6.键盘按键压力：按键压力应在 0.54 N±0.14N。  7.有线键盘连接线:≥1.5 米。  8.键盘颜色:黑色/白色/银色等商务色系。  9.鼠标连接方式:有线或无线。  10.有线鼠标连接线:≥1.5 米。  11.鼠标 DPI 分辨率:800~1600。  八.网络设备规格  1.有线网卡数量：≥1个。  九.外部接口规格  1.USB接口数量：≥8个。  2.视频接口数量：≥1个。  3.音频接口数量：≥1个。  十.整机基础规格  1.整机外观：a) 产品表面不应有凹痕.划伤.裂缝. 变形和污染等。表面涂层均匀，不应起泡.龟裂.脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其它机械损伤；  b) 产品表面说明功能的文字.符号. 标志，应清晰.端正.牢固。  2.状态指示灯：在产品显著位置提供状态指示功能， 如运行状态  3.整机结构：  a) 机箱应符合GB/T 26246-2010的相关规定；  b) 产品内部结构应符合通用部件的安装需求；  c) 所有输入输出接口应符合相关国家或行业标准；  d) 产品零部件应紧固无松动，可插拔部件应可靠连接，开关.按钮和其它控制部件应灵活可靠，布局应方便使 用；  e) 所有 I/O 连接器及需插接线缆的部位应预留采购人操作空间，方便插拔解锁与插拔线缆；  f) 可插拔板卡插槽部位应预留安装.拆卸或更换板卡空间；  g) 拆装可能接触到的金属剪口或金属尖角部位应做防划伤处理，以保证 安全；  h) 整机内部走线应规整，固线结构和位置要合理可靠并做防割线处理，需便于理线和插拔操作，走线应不影响系统各主要部件组装和拆卸；  i) 如需通过孔走线，过线孔应做防割线处理；  j) 各插头位置和插拔方向应合理，应做到插拔无障碍设计，具备防呆设计， 有效避免误操作；  k) 各主要部件拆装无障碍，使用常规工具拆装，无特殊拆装工具需求；  l) 各主要部件拆装步骤要少，各自拆装需避免相互干扰；  m) 对于整机或零部件外表面为高亮面的，应粘贴保护膜，保护膜需粘贴 牢固，运输.组装等过程不易脱落， 撕下无残留；  n) 其它要求应符合 GB/T 9813.1-2016的相 关规定。  4.机箱防护要求：机箱应符合IP20 防护要求  5.整机噪音：产品工作在空闲状态下，产品的声功 率级应不超过 4.5 Bel  6.整机散热：在环境温度 25℃及处理器满载情况下，产品表面温度应符合如下要求：  a) 出风口在机箱后面板情况下，出风 口温度不高于55℃ ;  b) 可触及面温度不高于45℃ ;  c) 显示器表面温度：显示屏不高于 38℃ , 显示屏上下灯带位置温度（如 涉及）不高于40℃ , 出风口温度不高 于 45℃  7.机箱尺寸容量：机箱体积≥13L  十一.CPU性能  1.CPU物理 核数:≥8。  2.CPU主频:≥3.0GHz。  3.CPU末级缓存容量:≥16MB。  4.CPU支持的内存最高速率：≥2666MT/s。  十二.内存性能  1.内存读写速率：≥2666MT/s。  十三.显卡性能  1.显示分辨率：≥1920x1080。  2.显卡显示芯片核心频率：≥300MHz。  3.显存等效频率：≥1000MT/s。  4.显卡可支持多屏同时显示数量：显卡支持2块屏幕同时显示，分辨率不低于1920\*1080。  十四.显示设备性能  ▲1.显示屏刷新率：≥100Hz。  2.显示屏位深：≥8位。  3.显示屏色域：≥99% sRGB。  4.显示屏色准：△E ≤ 4。  5.显示屏响应时间：≤8ms。  6.显示屏亮度：≥250 尼特。  7.显示屏亮度一致 性：≥70%。  8.显示屏对比度：≥3000:1。  9.显示屏其他参数：其它参数应符合SJ/T 11292 的相关规 定。  十五.网络设备性能  1.有线网卡速率：最高速率不低于1000Mbps，支持10Mbps.100Mbps.1000Mbps速率自适应。  十六.主板功能  1.内存扩展接口(板载内存不涉及)：≥2个。  2.主板USB瞬间过流保护：支持有瞬间过流保护功能。  3.主板防静电保护：支持防静电保护功能。  4.I/O 接口 功能：提供基于标准 USB 接口外设连接功能. 基于音频输入输出接口的音频扩展功 能.基于 PCIe 接口板卡扩展功能.基 于 HDMI 或 VGA 或 Type-C 或 DVI 或 DP 等接口外接显示器扩展功能.基于存 储接口对产品进行增容功能等。产品I/O 接口，应具备外接标准USB 设备.显示器.音频设备等内外部设备能力。  十七.显卡功能  1.显卡外接显示接口：显卡至少支持VGA.HDMI.DVI.DP.Type-C中1种显示接口，并与显示器接口相匹配。  十八.显示设备功能  1.显示器接口：显示器与显卡外接显示接口匹配。  2.显示器支架：显示器提供显示器支架，支持屏幕旋转。  3.显示器参数调节：a)提供OSD选单按钮用于调节色彩.模式等；b)支持色温.亮度.对比度调节。  十九.存储功能  1.存储功能：通过SATA固态存储/PCIe固态存储/UFS固态存储/SATA硬磁盘等存储部件提供存储功能。  二十.网络设备功能  1.网络功能：a)支持网络连接.网络开启/关闭功能；b)支持访问网络和数据交换功能。  2.数据传输：支持数据传输能力，并提供数据流量和异常日志记录功能。  3.有线网卡接口类型：支持RJ45接口。  4.网络设备拆装：支持物理拆装，包括无线网卡和蓝牙模块等。  二十一.外部接口功能  1..音频接口类型：支持3.5mm孔径3段式或4段式接口。  2.视频接口类型：至少支持VGA.HDMI.DVI.DP.Type-C中1种显示接口。  3.HDMI.DP.Type-C显示接口要求：若提供HDMI或DP或Type-C作为显示接口，支持音频和视频同步输出。  二十二.电源功能  1.电源线适配能力：电源适配器电线组件符合GB/T15934的要求，电源功率≤180W。  二十三.操作系统及软件功能  1.中文信息处理要求：符合GB18030的相关规定。  2.操作系统备份及还原功能：支持操作系统备份及还原功能。  3.固件备份还原能力：支持备份及还原固件的功能。  4.操作系统及驱动升级：支持通过网络.闪存盘等方式对操作系统.驱动进行升级。  5.固件备份还原能力：支持备份及还原固件的功能。  6.BIOS支持关闭通讯接口：支持BIOS关闭以太网及 USB 接口。  7.固件查看信息：支持查看固件版本.内存信息.主板信息.处理器信息和系统时间信息等功能。  8.固件设置启动顺序：支持设置启动顺序功能，并按照设置的启动顺序启动。  9.固件设置口令：支持设置口令.修改口令.验证口令功能。  10.固件设置网络引导：支持网络引导启动和关闭功能。  二十四.存储设备可靠性  1.固态存储寿命：TBW≥80TB（条件：256GB硬盘容量）。  2.机械硬盘寿命：通电时间≥5万小时。  二十五.显示设备可靠性  1.显示屏屏幕失效点：符合GB/T 9813.2-2016的要求。  二十六.外设可靠性  1.键盘按键寿命：≥1000万次。  2.鼠标按键寿命：≥500万次。  3.键盘鼠标线材寿命：键盘鼠标所用线材经±60°弯折不低于3000次，功能.外观完好。  4.风扇寿命：≥4万小时。  二十七.整机可靠性要求  1..电磁兼容性要求 的抗扰度：符合 GB/T 9254.2 的规定。  2.环境条件要求的气候环境适应性：符合 GB/T 9813.1 中规定。  3.环境条件要求的振动适应性：符合 GB/T 9813.1 中规定。  4.环境条件要求的冲击适应性：符合 GB/T 9813.1中规定。  5.环境条件要求的碰撞适应性：符合 GB/T 9813.1 中规定。  6.环境条件要求的运输包装件跌落适应性：符合 GB/T 9813.1 中规定。  7.MTBF测试：MTBF(m1)≥3万小时。  二十八.兼容要求  1.常用软件兼容：支持流式软件.版式软件.浏览器.邮件采购人端.解压软件.多媒体.图形图像处理等常用软件。  2.数据库兼容：兼容3个或以上厂商的数据库产品。  3.中间件兼容：兼容3个或以上厂商中间件产品。  4.平台软件兼容：兼容3个或以上厂商云计算及大数据平台。  二十九.包装及运输要求  1.标志.包装.运输和贮存：符合GB/T9813.1和商品包装政府采购需求标准的相关规定。  三十.服务要求  1.配置检查工具：供应商提供自检测试工具。  2.服务响应：a)供应商提供电话.电子邮件.远程连接等多种形式服务；b)供应商提供同城4h.异地12h技术响应服务，2个工作日解决问题，对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案，并提供周转设备或更换设备；c)建立全国技术服务体系和服务团体，符合专业服务体系标准要求；d)服务周期内提供产品的维修.换件和升级服务。  3.服务周期：a)设备停产后应继续提供质量保障服务（含备品备件），服务终止时间与最后一批设备交付时间间隔不低于6年；b)产品停止服务时间应提前1年告知；c)应明确产品发布日期。  ▲4.预装操作系统：预装符合桌面操作系统政府采购需求标准的正版操作系统，永久授权，不低于三年的服务。  5.培训服务：供应商提供培训材料.产品手册.培训视频等培训相关内容。  6.典型问题解决手册：供应商提供典型问题解决说明文档或视频。  7.厂家升级软件与扩容服务：供应商提供上门升级部件/软件与扩容的增值服务。  8.整机质量服务要求：免费服务周期（含换件和维修）应不小于 3 年。  9..合格证书要求：供应商提供产品合格证。  10..开箱组装/使用 指导要求：供应商提供开箱组装/使用指导。  11..驱动下载服务要求：供应商提供驱动光盘或下载方式。  12..兼容适配软件下载服务要求：供应商提供兼容适配软件下载渠道 （光盘.网站）。  三十一.供应链合规性  1.产品部件保障：供应商保障产品主要部件，提供不少于6年的备件服务能力（自购买之日起），或提供可兼容原设备的升级换代产品。  三十二.供应链质量  1.抗干扰性：当产品部件出现供应风险时，供应商应通知采购人并提供风险应对方案确保产品的服务保障。  2.供应能力证明：供应商承诺供应链稳定承诺书，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货。  三十三.关键部件安全  1.关键部件安全要求：CPU和操作系统等关键部件符合安全可靠测评要求，通过政府有关部门指定的中国信息安全测评中心和国家保密科技测评中心网站查看安全可靠测评结果。  三十四.整机安全性要求  1.密码算法实现：CPU芯片符合GM/T0008的相关规定，或芯片密码模块符合GB/T37092或GM/T0028的相关规定；通过商用密码检测机构检测并经商用密码认证机构认证合格。  2.信息安全基本要求：a)产品符合GB/T39276的5.2的规定；b)生产厂商建立漏洞跟踪表，保证产品版本涉及到的漏洞(如驱动程序等)可查看；c)产品不得包含已知的恶意代码或漏洞，不存在未声明的指令.功能.接口。  3.固件安全启动：支持固件安全启动功能，固件启动过程中只有通过启动校验才能正常启动。  4.限用物质的限量要求：符合GB/T26572中规定。  ▲三十五.配套正版办公软件（提供至少3年正版授权服务，供货时提供正版化授权）   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。 2. 2.文件格式要求：所投办公软件能生成.doc/.docx/.dot/.wps/.xls/.xlxs/.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。  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。  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。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。  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。 | 5500 | 工业 |
| 2 | ▲学生机 | 台 | 55 | 一.CPU规格  ▲1.CPU信息：处理器物理核心数≥8，主频≥2.7GHz，末级缓存容量≥8MB，线程数≥8，热设计功耗≤70W,内存最高速率≥DDR4-2666，内存通道≥双通道，位宽≥64位。  二.内存规格  ▲1.内存配置容量：≥16GB。  2.内存类型：支持DDR4/LPDDR4/LPDDR4X及以上内存类型。  3.内存条配置数量（板载内存不涉及）：≥1。  三.主板规格  1.主板集成模块：集成资源扩展模块.计算处理模块.音频扩展模块等，主板的互联拓扑可通过处理器或交换电路实现。  ▲2.主板支持的CPU和内存情况：≥8核8线程，主频≥2.7GHz，末级缓存≥8MB，线程数≥8，热设计功耗≤70W,内存最高速率≥DDR4-2666，内存通道≥双通道，位宽≥64位；内存条数量≥1。  ▲3.主板其他内置接口： 1 x PCIe x1扩展槽， 1 x PCIe x16扩展槽；USB接口≥8个（其中USB3.0数量≥6个， USB2.0数量≥1个），音频接口：麦克风接口≥1个，耳机接口≥1个。  4.单内存插槽最大可支持容量（板载内存不涉及）：≥8GB。  5.内存插槽满配时提供的最高内存总容量：≥16GB。  四.存储设备规格  1.固态盘数量：≥1个。  ▲2.固态存储容量：≥512GB。  3.固态存储形态：采用插卡或板载等形态，符合M.2或2.5寸SATA或mSATA等标准的插卡形态。  4.固态盘符合 SJ/T 11654 相关规定；工作状态环境温度满足 5℃~55℃；  五.显卡规格  1.显卡类型：集成显卡。  六.显示设备规格  1.显示屏屏占比：≥88%。  2.显示屏分辨率：≥1920x1080。  ▲3.显示屏尺寸：≥23.8英寸。  4.显示屏屏幕比例：16:9。  5.显示屏防蓝光：支持防蓝光模式  6.显示屏低频闪：显示屏应支持低频闪≤-35dB。  7.显示屏防炫目：显示屏镜面反射率≤10%。  七.外设规格  1.鼠标数量：≥1个。  2.键盘数量：≥1个。  3.键盘按键数目：≥101键。  4.键盘连接方式：有线或无线。  5.键盘键程：2.3mm~4.0mm。  6.键盘按键压力：按键压力应在 0.54 N±0.14N。  7.有线键盘连接线:≥1.5 米。  8.键盘颜色:黑色/白色/银色等商务色系。  9.鼠标连接方式:有线或无线。  10.有线鼠标连接线:≥1.5 米。  11.鼠标 DPI 分辨率:800~1600。  八.网络设备规格  1.有线网卡数量：≥1个。  九.外部接口规格  1.USB接口数量：≥8个（其中USB3.0数量≥6个，USB2.0数量≥1个）。  2.视频接口数量：≥1个。  3.音频接口数量：≥1个。  十.整机基础规格  1.整机外观：a) 产品表面不应有凹痕.划伤.裂缝. 变形和污染等。表面涂层均匀，不应起泡.龟裂.脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其它机械损伤；  b) 产品表面说明功能的文字.符号. 标志，应清晰.端正.牢固。  2.状态指示灯：在产品显著位置提供状态指示功能， 如运行状态  3.整机结构：  a) 机箱应符合GB/T 26246-2010的相关规定；  b) 产品内部结构应符合通用部件的安装需求；  c) 所有输入输出接口应符合相关国家或行业标准；  d) 产品零部件应紧固无松动，可插拔部件应可靠连接，开关.按钮和其它控制部件应灵活可靠，布局应方便使 用；  e) 所有 I/O 连接器及需插接线缆的部位应预留采购人操作空间，方便插拔解锁与插拔线缆；  f) 可插拔板卡插槽部位应预留安装.拆卸或更换板卡空间；  g) 拆装可能接触到的金属剪口或金属尖角部位应做防划伤处理，以保证 安全；  h) 整机内部走线应规整，固线结构和位置要合理可靠并做防割线处理，需便于理线和插拔操作，走线应不影响系统各主要部件组装和拆卸；  i) 如需通过孔走线，过线孔应做防割线处理；  j) 各插头位置和插拔方向应合理，应做到插拔无障碍设计，具备防呆设计， 有效避免误操作；  k) 各主要部件拆装无障碍，使用常规工具拆装，无特殊拆装工具需求；  l) 各主要部件拆装步骤要少，各自拆装需避免相互干扰；  m) 对于整机或零部件外表面为高亮面的，应粘贴保护膜，保护膜需粘贴 牢固，运输.组装等过程不易脱落， 撕下无残留；  n) 其它要求应符合 GB/T 9813.1-2016的相 关规定。  4.机箱防护要求：机箱应符合IP20 防护要求  5.整机噪音：产品工作在空闲状态下，产品的声功 率级应不超过 4.5 Bel  6.整机散热：在环境温度 25℃及处理器满载情况下，产品表面温度应符合如下要求：  a) 出风口在机箱后面板情况下，出风 口温度不高于55℃ ;  b) 可触及面温度不高于45℃ ;  c) 显示器表面温度：显示屏不高于 38℃ , 显示屏上下灯带位置温度（如 涉及）不高于40℃ , 出风口温度不高 于 45℃  7.机箱尺寸容量：机箱体积≥13L  十一.CPU性能  1.CPU物理 核数:≥8。  2.CPU主频:≥2.7GHz。  3.CPU末级缓存容量:≥8MB。  4.CPU支持的内存最高速率：≥2666MT/s。  十二.内存性能  1.内存读写速率：≥2666MT/s。  十三.显卡性能  1.显示分辨率：≥1920x1080。  2.显卡显示芯片核心频率：≥300MHz。  3.显存等效频率：≥1000MT/s。  4.显卡可支持多屏同时显示数量：显卡支持2块屏幕同时显示，分辨率不低于1920\*1080。  十四.显示设备性能  ▲1.显示屏刷新率：≥100Hz。  2.显示屏位深：≥8位。  3.显示屏色域：≥99% sRGB。  4.显示屏色准：△E ≤ 4。  5.显示屏响应时间：≤8ms。  6.显示屏亮度：≥250 尼特。  7.显示屏亮度一致 性：≥70%。  8.显示屏对比度：≥3000:1。  9.显示屏其他参数：其它参数应符合SJ/T 11292 的相关规 定。  十五.网络设备性能  1.有线网卡速率：最高速率不低于1000Mbps，支持10Mbps.100Mbps.1000Mbps速率自适应。  十六.主板功能  1.内存扩展接口(板载内存不涉及)：≥2个。  2.主板USB瞬间过流保护：支持有瞬间过流保护功能。  3.主板防静电保护：支持防静电保护功能。  4.I/O 接口 功能：提供基于标准 USB 接口外设连接功能. 基于音频输入输出接口的音频扩展功 能.基于 PCIe 接口板卡扩展功能.基 于 HDMI 或 VGA 或 Type-C 或 DVI 或 DP 等接口外接显示器扩展功能.基于存 储接口对产品进行增容功能等。产品I/O 接口，应具备外接标准USB 设备.显示器.音频设备等内外部设备能力。  十七.显卡功能  1.显卡外接显示接口：显卡至少支持VGA.HDMI.DVI.DP.Type-C中1种显示接口，并与显示器接口相匹配。  十八.显示设备功能  1.显示器接口：显示器与显卡外接显示接口匹配。  2.显示器支架：显示器提供显示器支架，支持屏幕旋转。  3.显示器参数调节：a)提供OSD选单按钮用于调节色彩.模式等；b)支持色温.亮度.对比度调节。  十九.存储功能  1.存储功能：通过SATA固态存储/PCIe固态存储/UFS固态存储/SATA硬磁盘等存储部件提供存储功能。  二十.网络设备功能  1.网络功能：a)支持网络连接.网络开启/关闭功能；b)支持访问网络和数据交换功能。  2.数据传输：支持数据传输能力，并提供数据流量和异常日志记录功能。  3.有线网卡接口类型：支持RJ45接口。  4.网络设备拆装：支持物理拆装，包括无线网卡和蓝牙模块等。  二十一.外部接口功能  1..音频接口类型：支持3.5mm孔径3段式或4段式接口。  2.视频接口类型：至少支持VGA.HDMI.DVI.DP.Type-C中1种显示接口。  3.HDMI.DP.Type-C显示接口要求：若提供HDMI或DP或Type-C作为显示接口，支持音频和视频同步输出。  二十二.电源功能  1.电源线适配能力：电源适配器电线组件符合GB/T15934的要求，电源功率≤180W。  二十三.操作系统及软件功能  1.中文信息处理要求：符合GB18030的相关规定。  2.操作系统备份及还原功能：支持操作系统备份及还原功能。  3.固件备份还原能力：支持备份及还原固件的功能。  4.操作系统及驱动升级：支持通过网络.闪存盘等方式对操作系统.驱动进行升级。  5.固件备份还原能力：支持备份及还原固件的功能。  6.BIOS支持关闭通讯接口：支持BIOS关闭以太网及 USB 接口。  7.固件查看信息：支持查看固件版本.内存信息.主板信息.处理器信息和系统时间信息等功能。  8.固件设置启动顺序：支持设置启动顺序功能，并按照设置的启动顺序启动。  9.固件设置口令：支持设置口令.修改口令.验证口令功能。  10.固件设置网络引导：支持网络引导启动和关闭功能。  二十四.存储设备可靠性  1.固态存储寿命：TBW≥80TB（条件：256GB硬盘容量）。  2.机械硬盘寿命：通电时间≥5万小时。  二十五.显示设备可靠性  1.显示屏屏幕失效点：符合GB/T 9813.2-2016的要求。  二十六.外设可靠性  1.键盘按键寿命：≥1000万次。  2.鼠标按键寿命：≥500万次。  3.键盘鼠标线材寿命：键盘鼠标所用线材经±60°弯折不低于3000次，功能.外观完好。  4.风扇寿命：≥4万小时。  二十七.整机可靠性要求  1..电磁兼容性要求 的抗扰度：符合 GB/T 9254.2的规定。  2.环境条件要求的气候环境适应性：符合 GB/T 9813.1中规定。  3.环境条件要求的振动适应性：符合 GB/T 9813.1中规定。  4.环境条件要求的冲击适应性：符合 GB/T 9813.1 中规定。  5.环境条件要求的碰撞适应性：符合 GB/T 9813.1中规定。  6.环境条件要求的运输包装件跌落适应性：符合 GB/T 9813.1中规定。  7.MTBF测试：MTBF(m1)≥3万小时。  二十八.兼容要求  1.常用软件兼容：支持流式软件.版式软件.浏览器.邮件采购人端.解压软件.多媒体.图形图像处理等常用软件。  2.数据库兼容：兼容3个或以上厂商的数据库产品。  3.中间件兼容：兼容3个或以上厂商中间件产品。  4.平台软件兼容：兼容3个或以上厂商云计算及大数据平台。  二十九.包装及运输要求  1.标志.包装.运输和贮存：符合GB/T9813.1和商品包装政府采购需求标准的相关规定。  三十.服务要求  1.配置检查工具：供应商提供自检测试工具。  2.服务响应：a)供应商提供电话.电子邮件.远程连接等多种形式服务；b)供应商提供同城4h.异地12h技术响应服务，2个工作日解决问题，对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案，并提供周转设备或更换设备；c)建立全国技术服务体系和服务团体，符合专业服务体系标准要求；d)服务周期内提供产品的维修.换件和升级服务。  3.服务周期：a)设备停产后应继续提供质量保障服务（含备品备件），服务终止时间与最后一批设备交付时间间隔不低于6年；b)产品停止服务时间应提前1年告知；c)应明确产品发布日期。  ▲4.预装操作系统：预装符合桌面操作系统政府采购需求标准的正版操作系统，永久授权，不低于三年的服务。  5.培训服务：供应商提供培训材料.产品手册.培训视频等培训相关内容。  6.典型问题解决手册：供应商提供典型问题解决说明文档或视频。  7.厂家升级软件与扩容服务：供应商提供上门升级部件/软件与扩容的增值服务。  8.整机质量服务要求：免费服务周期（含换件和维修）应不小于 3 年。  9..合格证书要求：供应商提供产品合格证。  10..开箱组装/使用 指导要求：供应商提供开箱组装/使用指导。  11..驱动下载服务要求：供应商提供驱动光盘或下载方式。  12..兼容适配软件下载服务要求：供应商提供兼容适配软件下载渠道 （光盘.网站）。  三十一.供应链合规性  1.产品部件保障：供应商保障产品主要部件，提供不少于6年的备件服务能力（自购买之日起），或提供可兼容原设备的升级换代产品。  三十二.供应链质量  1.抗干扰性：当产品部件出现供应风险时，供应商应通知采购人并提供风险应对方案确保产品的服务保障。  2.供应能力证明：供应商承诺供应链稳定承诺书，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货。  三十三.关键部件安全  1.关键部件安全要求：CPU和操作系统等关键部件符合安全可靠测评要求，通过政府有关部门指定的中国信息安全测评中心和国家保密科技测评中心网站查看安全可靠测评结果。  三十四.整机安全性要求  1.密码算法实现：CPU芯片符合GM/T0008的相关规定，或芯片密码模块符合GB/T37092或GM/T0028的相关规定；通过商用密码检测机构检测并经商用密码认证机构认证合格。  2.信息安全基本要求：a)产品符合GB/T39276的5.2的规定；b)生产厂商建立漏洞跟踪表，保证产品版本涉及到的漏洞(如驱动程序等)可查看；c)产品不得包含已知的恶意代码或漏洞，不存在未声明的指令.功能.接口。  3.固件安全启动：支持固件安全启动功能，固件启动过程中只有通过启动校验才能正常启动。  4.限用物质的限量要求：符合GB/T26572中规定。  ▲三十五.配套正版办公软件（提供至少3年正版授权服务，供货时提供正版化授权）   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。 2. 2.文件格式要求：所投办公软件能生成.doc/.docx/.dot/.wps/.xls/.xlxs/.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。  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。  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。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。  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。 | 266750 | 工业 |
| 3 | 机房教学管理软件 | 套 | 56 | 一.机房管理平台：  ▲1.平台具备对终端的操作系统镜像生成与统一分发管理。（响应文件中须提供有效证明文件或者截图进行证明，并加盖投标人公章） 2.支持Legacy与UEFI两种方式启动系统，支持管理多网卡.双硬盘，支持M.2新型高速固态硬盘，同时兼容新老机型部署。 3.平台具备批量管理终端计算机名.IP地址等配置信息，同时支持针对不同的终端群组设置不同的安全管控策略。 4.平台具备分组管理，可将终端进行分组，管理员可根据配置好的镜像分配给相应的分组；为不影响教学，可在正常上课的同时完成镜像缓存下载。 5.支持在镜像下发时进行组内网络探测与网速传输测试，提前优化镜像下发策略，保障传输效率。 6.具备跨校区.跨广域网部署，IP可达即可部署；为满足学校的WiFi使用场景，简化网络结构，支持通过wifi进行镜像更新和平台管理。 7.支持三种模式对某一系统盘和数据盘的管理，即还原模式.读写模式. 学习模式；实现还原同传功能。 ▲8.平台具备镜像下发时的策略设置；具备系统镜像下发后自动执行关机.重启等操作。（响应文件中须提供有效证明文件或者截图进行证明，并加盖投标人公章） 9.支持从服务器端对客户端发起远程开机.关机.发送通知消息.发送远程命令等指令，支持管理员对客户端进行远程协助排障。 ▲10.平台收集所有终端的运行状态信息，包含但不限于终端名称.硬盘信息等≥4种终端状态信息。（响应文件中须提供有效证明文件或者截图进行证明，并加盖投标人公章） ▲11.具备对终端端口进行分类控制，包括但不限于控制 USB 存储接口.各类驱动器接口等≥3种终端端口进行分类控制。（响应文件中须提供有效证明文件或者截图进行证明，并加盖投标人公章） 12.具备在管理集群内将主服务器内镜像提前下发至IO服务器，通过IO服务器分发镜像，实现数据分流，提升局域网内镜像的更新速度。 13.支持平台可以计划任务设置，可以设置定时执行各种任务类型。 ▲14.具备大数据展示。可展示包括但不限于资产统计.设备详情.日志.系统使用情况等信息。（响应文件中须提供有效证明文件或者截图进行证明，并加盖投标人公章） ▲15.平台具备对服务器使用的网络端口进行检测。（响应文件中须提供有效证明文件或者截图进行证明，并加盖投标人公章） 16.具备通过多种方式设定IP地址，包括手动设定.自有DHCP及第三方DHCP。 17.终端具备多盘缓存模式，即在终端固态盘容量小导致无法多镜像缓存时；具备固态盘和机械盘混合缓存载入，充分利用终端现有存储资源。 ▲18.终端具备部署多操作系统：支持统信UOS.麒麟KOS.Linux. Windows全系列等操作系统，支持从管理端或客户端自主选择启动环境；且多个系统环境可快速切换。（响应文件中须提供有效证明文件或者截图进行证明，并加盖投标人公章） ▲19.具备镜像本地缓存：服务器镜像文件缓存至本地硬盘，小容量固态硬盘以增量非分区的方式缓存≥4个镜像。 20.在终端与云桌面服务器丢失或断开网络连接无法被管理的情况下，支持使用U盘或移动硬盘恢复桌面。 21.当终端无法进入系统时，支持基于Linux和Windows两种方式进行系统数据恢复。 二.教学管理平台：  1.教师演示：教师可对单一.部分或全体学生进行屏幕演示，全屏.窗口方式均可。  2.教师演示速度增强：屏幕广播时支持多种画面质量的调节，根据网络的不同选择最好的效果进行教学。  3.屏幕笔：教师教学使用的辅助工具，突出显示项目.添加注释，添加批注等等。  4.视频广播：采用流媒体技术，实现教师机播放的视频同步广播到学生机，且达到流畅无延时，支持常见的Windows Media文件，VCD文件，DVD文件，Real文件，AVI文件，MP3等≥3种主流文件格式，支持720p.1080p的高清视频。  5.视频直播：通过USB摄像头将教师的画面实时广播到学生机，达到更形象的教学效果，具有引导客户选择视频设备的提示画面，以便客户快速完成摄像头设备的设置。  6.语音广播：将教师机麦克风或其他输入设备（如磁带.CD）的声音广播给学生，  7.语音对讲：教师可以选择任意一名已登录学生与其进行双向语音交谈，除教师和此学生外，其他学生不会受到干扰，可以动态切换对讲对象。  8.学生演示：教师可选定一台学生机作为示范，由此学生代替教师进行示范教学。  9.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。  10.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，包括文字，表情，图片等。  11.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。  12.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。  13.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生机的某目录下。目录不存在自动新建此目录；盘符不存在或路径非法不允许分发；文件已存在选择自动覆盖或保留原始文件。  14.作业提交：学生把做好的作业直接提交到教师机，方便教师批改作业要收取的麻烦。通过特殊设置，学生提交作业时必需经过教师审批通过后才可提交，教师可以选择接收和拒绝学生提交的文件。并且教师可以限制学生提交文件的数目和大小。  15.网络快照：教师可以在监控学生的时候，对学生画面拍快照，保存学生画面的截图。  16.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。可以控制教师机监控的同屏幕各窗口间.屏幕与屏幕间的切换速度。可手动或自动循环监视。  17.频道教学：支持≥30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。 | 18300 | 工业 |
| 4 | 技术服务 | 项 | 1 | 1.所有货物到各个项目学校的运输以及到用户指定教室的搬运； 2.系统集成所需辅材辅料由中标商提供并要求符合国标标准。如达到国标要求的空气开关.漏电保护开关.网线.水晶头.电源插座.电源线（主干6平方；2.5平方）.PVC线槽.抗踩踏线槽.钉子.胶布等，需满足本项目需求； 3.计算机网络教室的计算机.交换机和服务器机柜的安装调试；全部软件系统的安装调试；教师和学生桌椅的安装；每台设备的网络布设.电源空开.电源电缆及PVC线槽.电源插排布设；过道耐压弧形走线槽等工程所需配件的安装调试； 4.在设备安装调试完成并且正常运行后要针对每个项目学校的管理员采取面对面集中培训方式。 | 8250 | 工业 |
| 5 | 电脑桌 | 张 | 28 | 1. 桌子规格（长×宽×高）:1400mm×600mm×760mm（尺寸偏差±5mm） 1.桌面板厚度为25mm,基材采用E1级实木颗粒板，符合GB18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》等检验标准；面饰环保型耐磨三聚氢胺板，易清洁.耐磨，防潮.光滑.等性能.防弱酸碱三聚氢胺饰面，采用热溶胶全自动机器封边（PVC）， 2.脚架：采用40×40mm冷轧钢管，表面经打磨.酸化.磷化及高温静电喷涂处理；高频焊接，表面光滑无毛刺，无漏喷或留痕，具有耐腐蚀.防水抗老化等性能；配备电脑主机机箱方便使用。二.凳子（每套配2个凳子） 1.凳子板面采用E1级实木颗粒板，板厚度为25mm，甲醛释放量达到E1级控制指标，脚架采用≧25mm×25mm×厚1.0mm冷轧钢管焊接而成，钢管表面喷涂经过酸洗.磷化.除油，热固化喷塑，凳子四只脚套为内嵌耐磨的坚韧胶套，立脚架焊接件焊接时采用二氧化碳保护焊接，无脱焊.虚焊.焊穿。 | 22400 | 工业 |
| 6 | 地板胶 | 平方 | 61 | 10M\*6.1M=61平方 | 12220 | 工业 |
| 南宁高新技术产业开发区安园路小学 | | | | | | |
| 1 | ▲交互智能平板 | 套 | 8 | 一.整体设计  1.整机屏幕采用86英寸液晶面板（对角线）；整机采用一体化设计，外观简洁无任何可见内部功能模块连接线。  2.整机边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。  3.整机采用全金属外壳设计，整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射。  4.整机采用UHD超高清液晶屏，显示比例16:9，分辨率3840\*2160，对比度5000：1。  5.整机可视角度≥178°。  ▲6.整机画面对比度及色彩还原真实，画面细节及Gamma无损失，确保师生观看画面不会因显示损耗导致视觉偏差。（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）  ▲7.整机支持全通道4K显示，全通道OSD菜单及整机内置系统均支持4K图像显示。（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）  8.整机屏幕采用DC直流背光源，保证显示画面无频闪，有效避免视觉疲劳，呵护师生用眼健康。  9.整机屏幕灰度等级≥256级。  10.整机NTSC色域覆盖率≥85%。  11.整机最大屏幕亮度≥300cd/m²，使用时屏幕亮度不大于400cd/m²。  12.为保障整机色彩显示效果，支持持色彩空间可选，包含标准模式和 SRGB 模式，在 SRGB 模式下可做到高色准ΔE≤1。  13.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。  14.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。  15.支持标准.护眼.HDR.节能.自定义等图像模式，其中自定义模式可以自定义亮度.对比度.饱和度.色温等对显示效果进行进一步调节。  16.整机具备自动光感功能，能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的显示效果，此功能可设置开启或关闭。  17.屏幕结合光感调节，屏幕亮度与环境亮度的匹配曲线更加合理，能有效减轻视疲劳。  18.整机支持多种智能护眼功能，可通过两侧触控按键及前置物理按键进行护眼模式切换，护眼模式下，整机显示画面更加柔和，有效保护视力。  19.全通道在书写或触控屏幕时，亮度自动降低，保护教师眼睛，触控或书写完成后亮度增加，适合观看。  ▲20.整机支持纸质护眼模式，可以在任意通道任意画面任意软件所有显示内容下实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸.素描纸.水彩纸.水纹纸.宣纸；支持透明度调节；支持色温调节。（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）  21.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。  22.整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面。  23.钢化玻璃厚度≤4mm，表面硬度≥9H或者≥莫式7级。  24.整机屏幕采用零贴合工艺，减少显示面板与玻璃间的偏光.散射，画面显示更加清晰通透.可视角度更广，整机透光率≥90%。  ▲25.整机表面采用全物理防眩光钢化玻璃，钢化玻璃采用低反射防眩光（AGLR）技术，吸光率7%，有效防止眩光的同时还能吸收部分环境光，进一步降低环境光对显示的干扰，保障在明亮教室中暗场画面的清晰显示。（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）  26钢化玻璃表面增加AF防污防指纹涂层，将玻璃表面张力降至最低，灰尘与玻璃表面接触面积减少90%，使其具有较强的疏水.抗油污.抗指纹能力；使视屏玻璃面板长期保持着光洁亮丽的效果。  二.整机设计  1.整机具备不少于6个前置物理按键，包括三合一电源按键，设置.音量加.音量减.录屏.护眼.主页.信源通道，其中含2个可自定义功能按键。  2.整机具有2个可自定义前置按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用主页.批注.降半屏.Windows白板.经典护眼.纸质护眼.录屏.小工具（截屏.计时器.放大镜.倒数日.日历）等功能，满足不同用户的使用需求。  3.整机三合一电源按键，同一按键可实现Android系统和Windows系统的一键开机.关机.节能/唤醒操作。关机状态下按按键开机，开机状态下按按键实现节能/唤醒，长按按键实现关机。  4.整机支持在节能状态下通过长按电源键进入还原界面，可点击屏幕选择安卓系统还原.OPS还原以及正常启动选项，具备提示和退出选项，还原操作时需通过密码验证，有效避免误操作。  5.整机支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。  6.整机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。  7.整机前置接口具备防撞防尘挡板设计，挡板采用转轴式翻转。防止接口在连接外接设备使用时与推拉黑板产生碰撞，造成设备损坏，同时有效避免粉尘堵塞接口。  8.整机前置3路USB输入接口（包含1路Type-C.2路USB），前置USB接口支持Android.Windows双系统读取外接移动存储设备，接口具备明显的丝印标识。  9.整机侧置输入接口具备2路HDMI.1路RS232.1路USB.1路RJ45接口，整机侧置输出接口具备1路音频输出.1路触控USB输出，所有接口具备明显的丝印标识。  10.整机具备前置Type-C接口，可实现音视频输入，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。  11.前置Type-C接口，支持通过不带转换转置的外部线缆，实现外接电脑信号的接入显示，显示分辨率可达到4K@ 60Hz。  12.外接电脑设备经双头Type-C线连接至整机，可调用整机内置的摄像头.麦克风.扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。  13.支持通过Type-C接口U盘进行文件传输。  ▲14.前置Type-C接口支持65W快充，可以给教学平板.教学笔记本.手机等进行快速充电。（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）  15.整机遥控器具备电视遥控开关机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PPT上下翻页.一键锁定/解锁触摸.一键熄屏及开机等功能。  16.整机内置无线传屏接收系统，无需外接接收器，无线传屏发射器与整机匹配后即可实现传屏功能，将外部电脑的屏幕画面及声音通过无线方式传输到整机上。  17.整机内置非独立的摄像头，摄像头与整机采用一体化设计，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。  ▲18.摄像头拍摄像素数≥3200万，对角角度≥145度，水平角度≥125度。（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）  19.摄像头可用于远程巡课.二维码扫描等功能。  20.摄像头运行时，有工作状态提示。  21.整机内置摄像头支持扫码功能，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。  22.整机支持AI人脸识别，通过摄像头获取多种使用场景内的图像,并自动识别所有在图像内的人员(教师和学生)，随机地从中选出一个人。  23.整机通过通过摄像头拍摄多种使用场景内的图像,自动识别人员并计算图像内人员总数。  24.整机摄像头支持输出 4:3.16:9 比例的图片和视频，支持输出7600×4275分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。  ▲25.整机内置8阵列麦克风，麦克风拾音距离≥12米，拾音角度≥180°。（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）  26.整机麦克风采用非独立扩展形式，不占用整机设备端口，可用于对教室环境音频进行采集。  27.整机内置2.2声道音响系统，上边框前朝向15W低音扬声器2个，下边框前朝向15W中高音扬声器2个，额定总功率60W，有效满足课堂视听需求。  28.整机扬声器在100%音量下，可做到1米处声压级≥88db，10米处声压级≥73dB。  29.整机支持标准.听力.观影.环绕四种音效模式调节。  30.整机内置麦克风接收模块，可与外置麦克风直接配对，并通过整机音响系统进行扩音。  三.主要功能  1.整机具备全通道悬浮菜单，老师可通过便捷菜单，快速调用返回.安卓主页.批注等功能。任意通道下，可三指实现悬浮球跟随。  2.整机支持将自定义图片设置为开机画面。  3.整机具备高效节能模式，检测到黑暗环境30秒后，自动进入节能模式，且检测到光亮会自动唤醒屏幕，该功能可选择打开或关闭。  4.当整机无人操作时，可以自动进入关机状态，并可对时间进行设置。  5.整机处于无信号状态时，在指定时间内无信号，系统将进入关机，并可设置时间。  6.支持通电自启，或者是通电待机，并在设置中自行选择。  7.支持定时开关机设置，可以设置不同开关机时段。  8.整机支持通道自动跳转，接入外接设备后，能自动识别并切换到对应的信号源通道，切换前弹出确认选项。  9.整机支持自动唤醒功能，整机处于关机通电状态下，外接设备通过HDMI传输线连接至整机时，整机可自动识别外接设备信号输入并自动开机。  10.外接电脑设备连接至整机且触摸信号连通时，外接电脑设备可直接读取插入整机前置USB接口的移动存储设备数据，连接整机前置USB接口的翻页笔和无线键鼠可直接操作外接电脑设备。  11.整机支持自定义开机通道，用户可设置默认通道，开机自动进入无需手动切换。  12.整机支持通道记忆功能，未设置开机通道时，开机默认回到上一次关机时的通道。  13.整机具备智能手势识别功能，在任意通道下，可通过五指长按屏幕，实现熄屏和唤醒屏幕的功能；可识别五指上.下.左.右方向手势滑动调用相应功能，支持将各手势滑动方向自定义设置为主页.降半屏.批注.锁屏.经典护眼.纸质护眼.多任务.无操作等。  14.在任意信号源通道下，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。  15.整机支持设置锁屏密码；  16.支持指纹解锁，大大提高了使用的便捷性。  17.整机支持智能U盘锁功能，可设置触摸及按键锁定，锁定后无法随意自由操作，需要使用时插入USB key可解锁。  18.支持一键开启录课功能，可将屏幕中显示的课件.音视频内容与老师人声同时录制。  19.支持本地升级和OTA在线升级两种方式对系统更新。  20.为保障用户便捷操作屏幕上半部分内容及点击右上角窗口按钮，整机可实现屏幕下移，整机降半屏显示。半屏显示时，支持对半屏部分显示内容进行触控操作，并可通过点击非显示画面区域快速返回全屏。  21.整机支持通过物理按键.手势及触摸快捷按键等方式快捷调用半屏模式。  ▲22.整机具备分级降屏（1/3.1/2）功能，用户可以根据使用情况自行选择降1/3或者1/2屏。（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）  23.支持微信公众号报修和扫描整机自带二维码直接报修，用户可跟踪报修处理过程和处理结果。  四.触控系统  ▲1.采用红外触控技术，支持Windows系统中进行不低于40点触控，支持在Android系统中进行40点或以上触控。（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）  2.触摸分辨率32768\*32768。  3.触摸响应时间≤4ms，触摸书写延迟≤15ms。  4.为保证整机触控流畅性，连续触控时，连续的两次触控点检测时间间隔≤7ms，最小识别物≤2mm，触摸精度±1mm。  5.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。  6.支持Windows.Mac Os及国产化操作系统外置电脑接入时，无需安装触摸驱动。  7.从Android通道切换到OPS通道后，触摸框在1s内达到可触控状态；从OPS通道切换到外部通道后，触摸框在3s内达到可触控状态。  8.全通道具备触摸提示音，并具备开关。  9.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。  10.具备抗强光干扰，在≥100K LUX照度的环境下仍能正常书写。  五.安卓系统  ▲1.整机嵌入式安卓系统版本不低于Android 14，内存≥4GB，存储空间≥32GB，并具备内存可扩展设备，根据需要可升级至2T。（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）  2.整机嵌入式安卓系统下主界面.菜单.图标.文字均为4K超高清显示，显示细腻.清晰度高。  3.无PC状态下，嵌入式Android操作系统下可实现windows系统中常用的教学应用功能，如白板书写.WPS软件使用和网页浏览。  4.在嵌入式Android操作系统下，能对USB接口所读取到的文件进行自动归类，可分类查找文档.安装包.图片.音视频，检索后可直接在界面中打开。  5.安卓系统下提供快捷桌面，用户可以快捷进入白板.文件管理.电脑桌面.浏览器及更多应用。  6.整机内置硬件自检工具（非第三方工具），可一键进行硬件系统自动检测，对系统内存空间.存储空间.WIFI状态.OPS状态.本机温度.光感.触摸系统等提供直观的状态提示。  7.整机具备温度监控，可检测整机温度值（CPU），并在安卓主页显示温度信息。  8.嵌入式Android操作系统下，白板支持对书写笔的颜色.粗细.类型进行选择。  9.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。  10.嵌入式Android操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状进行选择，选择后进行颜色更改.拖拽移位.缩放支持对书写的笔迹进行联网搜索。  11.嵌入式Android操作系统下，白板支持20点书写及手掌擦除。  12.嵌入式Android操作系统下，白板支持全局漫游，并能对全局内容进行移动。  13.嵌入式Android操作系统下，白板书写内容可导出源文件.图片.PDF等格式。支持不少于14种平面图形工具及7种立体图形工具。  14.嵌入式Android操作系统下，白板支持不同背景颜色，同时提供5种学科专用背景，如：横线格.米字格.拼音格.田字格.作文纸。  15.嵌入式Android操作系统下，白板支持将页面内容生成分享二维码，扫码后可在手机端进行查看及二次分享，支持加密分享。  16.嵌入式Android操作系统下，白板支持云盘绑定和分享，支持自定义绑定邮箱。  17.嵌入式Android操作系统下，白板支持不少于10种快捷工具，包括：图片.视频.表格.尺规.信源.搜索.互动投票.计时器.思维导图等功能，可快速调用或插入白板。  ▲18.嵌入式Android操作系统下，内置电子视力表软件，支持通过触摸方式进行视力检测，助力校园近视防控工作开展。（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）  19.电子视力表软件由设备生产厂商与与权威医院眼科共同开发，通过权威眼科医院临床试验验证，符合标准对数视力表相关要求，保证测试数据的准确性和权威性。  20.检测模式：支持进行单人视力检测及全班视力检测，检测时支持裸眼检测和戴镜检测两种方式；在全班检测模式下，自动提醒下一位准备检测的同学，提高检测效率。  ▲21.内置权威医院眼科制作的护眼百科内容，包含专家视频.护眼动画等资源；不少于50个权威护眼视频。（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）  六.电脑配置  1.采用Intel通用标准80pin接口，即插即用，易于维护。  2.主板搭载Intel 12代酷睿I5或以上系列CPU。内存：16GB 笔记本内存或以上配置。硬盘：512G或以上固态硬盘。  3.机身采用智能风扇散热设计，确保封闭空间内有效散热。PC模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔。采用手拧螺丝卡扣，确保PC模块安装固定到位，同时无需工具就可快速拆卸电脑模块。  4.具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1路HDMI，≥1路DP。具有独立非外扩展的电脑USB接口：≥4路USB3.0，≥2路USB2.0。  5.具有标准PC防盗锁功能，确保电脑模块安全防盗。  6.整机预装正版操作系统软件。  7.正版办公软件（至少三年授权）。 | 148000 | 工业 |
| 2 | 视频展台 | 台 | 8 | 1.采用800W像素自动对焦摄像头，支持20倍数码变焦；  2.壁挂式安装，防盗防破坏；无须气压拉杆，无锐角无利边设计，防止师生碰伤.划伤；  3.采用三折叠开合式托板，展开后托板尺寸≥A4面积，壁挂展台箱体宽度≤14cm，小巧不占空间，高效利用挂墙面积；  4.补光灯：展台自带3级触摸控制LED补光灯，可分级控制灯光强弱，在光线不足时进行亮度补充，亮度均匀；  5.采用USB高速接口，无需外接电源，单根USB线实现供电.高清数据传输需求；  6.具备2个USB扩展口；  三.软件参数  1.动态摆正功能：支持360°任意摆放文稿，展台软件可以进行自动的旋转调整，始终保持文字正向展示，简化老师繁琐的文稿摆放和调整操作。  2.自适应缩放居中功能：软件可根据展示物的大小进行自适应缩放并居中，小的展示物体可以自动放大，大的展示物体可以自动缩小，同时自动移动到屏幕的中央位置。  3.双击放大功能：展台软件支持双击放大，双击目标位置即可实现图像放大，同时自动移动到屏幕中央位置。  4.展台软件支持10点触摸批注，9种批注颜色，3级画笔粗细。  5.OCR框选识别文字功能：老师可以在展台软件下框选一段文字，软件可提取并识别文字到粘贴板或制作成可编辑文档带走。  6.文稿扫描优化功能：展台软件可扫描文稿，支持多余边缘切除，自动纠偏摆正.文稿灰底智能去除（保留有效颜色）.破损边角修复。  7.对比教学功能：可以实现动态视频与静态图片对比教学，每个对比展示区都支持双击放大，批注笔记与图片联动，展示区的全屏切换。  8.二维码扫描功能：展台软件可识别条形码和二维码，并将识别结果呈现在桌面上。  9.PDF合成功能：展台软件支持一键将多张图片合成PDF文档。  10.自动更新功能：软件在每次打开时，都会自动检测软件更新情况，且在软件中可手动配置自动更新开关。  11.自动故障检测与排除：软件在每次打开时，会自动对软硬件运行状况进行扫描，出现故障将自动排除或给出解决建议。  12.展台相册管理功能：展台软件产生的照片.视频.PDF文档将根据日期.星期进行自动分类，有文件存储的日期会显示绿色，老师可根据日期和星期查看教学资料。展台软件可将选中的文件进行：删除.移动.二维码分享.合并成PDF.对比教学操作。 | 7600 | 工业 |
| 3 | 变轨黑板 | 套 | 8 | 1.结构：主要由两块滑动板.两块固定板.一套外框组成，当滑动板闭合时，可自动向内变轨至与固定板平齐。闭合后，滑动板应与固定板处在同一平面，不应有夹角或分层。  2.尺寸：长度≥4350mm，高度可根据所配电子产品适当调整，确保与电子产品的有效配套。  3.内板：正面左右两侧无边框设计，上下边框正面高度不超15mm，最大限度的增大书写面。  4.板面：采用金属烤漆书写板面，亚光.墨绿色，光泽度≤12光泽单位，没有因教学书写板本身原因产生的眩光，书写流畅字迹清晰.色彩协调可视效果佳，有效的缓解学生视觉疲劳；可吸附磁钉.磁片，便于教学。  5.背板：采用镀锌钢板，机械化流水线一次成型。  6.衬板：选用高强度.吸音.防潮.阻燃聚苯乙烯板,厚度≥14mm。  ▲7.覆板：采用自动化流水线覆板作业，避免人工作业刷胶不均导致粘贴不牢.起鼓等现象，并提供证明文件。甲醛释放量≤0.2mg/L，符合GB28231-2011《书写板安全卫生要求》  8.边框：采用高强度香槟色电泳铝合金型材，横框规格≥45×100mmmm，立框规格≥35mm×135mm。立框应隐藏于固定板后部，以使闭合后整体性效果更美观，并从根本上解决滑动板撞击立框造成夹手及影响产品寿命的情形。边框应具有良好的耐磨性及耐腐蚀性，耐腐蚀性CASS72H不得低于10级，耐磨性（落沙试验）应不低于3900g，  9.置物：液晶屏下侧应设有置物空间，可放置粉笔.教鞭等。置物空间后部及左右两侧应有封堵，避免物品掉落。其前部应有凸起，避免物品从前端滚落。  10.滑轮：采用轴承滑轮，上下均匀安装。为确保产品耐久性，滑轮使用寿命应不低于10万次，  11.拉手：拉手位置应可由用户在水平方向调整，确保舒适。 | 20000 | 工业 |
| 4 | 双频无线有源音箱及双频无线传输麦克风 | 套 | 8 | 一.双频无线有源音箱  ▲1.D类数字功放，采用一体化设计，内置U段无线音频接收模块.红外对频接收模块.扬声器模块，（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）。  2.采用木质箱体，烤漆金属平面网罩，标准配有顶部壁挂吊装安装配件；  3.主音箱采用下沉嵌入式接线端子板，插线后线材引藏不外露；  ▲4.音箱二分频单元组成，内置≥5.25寸阻抗4Ω中低音单元，≥3寸阻抗8Ω高音单元，双喇叭单元配置，（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）。  ▲5.内置≥40W×2单元D类数字功放电路，峰值功率≥80W×2，采用DSP音频处理架构芯片，（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）。  ▲6.具有≥1组立体声音频输入，副箱输出1组，红外模块扩展口1组，声音闪避话筒优先功能开关按钮，总音量调节旋钮，主音箱内置1组红外接收模块，内置双接收天线，（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）。  7.内置模拟真人开机及对频成功提示音；  8.频响范围：20Hz-20KHz；信噪比：≥85db；灵敏度：≥85dB；  9.保护类型：过温保护.过载保护.话筒瞬间过击保护；  10.红外对频延长接收器采用AC110V-240V/50Hz-60Hz宽电压供电方式，实现外部扩展红外无线对频，使红外对频角度更大；  11.红外对频延长接收器红外线（波长900nm），红外线发射管≥5颗  12.红外对频延长接收器采用3.5mm插头,长度≥3米；  13.音箱通用标配配件：电源线8字尾，无氧铜1.5米一条，立体声音频3.5转3.5，无氧铜3米线一条，顶部吊式安装方式，金属吊架2个；  二.双频无线传输麦克风  1.话筒采用手持式柱体非圆柱形状设计，并具备防滚跌落设计，ABS+PC塑料材质；  ▲2.话筒采用红外(波长900nm)及UHF无线射频双频技术，支持3秒内可与双频无线有源音箱快速对频传输；  3.内置拾音传感器：电容式驻极体音头，传输距离超40cm；同时具有3.5mm外接话筒接口，可外接头戴或领夹咪使用或传输其它音频文件；  4.整机仅有三个大按键从上到下，支持一键静音；  5.开机自动配对；  6.多模式的呼吸灯状态指示，可视掌握话筒使用状态；  ▲7.内置陀螺仪芯片功能短时间不使用静止会自动进入休眠静音状态，拿起话筒则激活使用，无需操作再操作按键；长时间不使用话筒则会自动关机，（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）。  8.话筒具有后进前出模式功能，无需关闭使用中的话筒，强行切入使用；  9.电池工作时间≥8小时，采用通用性强可更换1节AA（3.7V）的可充电锂离子电池，背面为独立的可拆卸电池盖；  10.充电方式：支持两种充电方式，TYPE-C充电或有偿选配的底座充方式。  ▲11.配件包含头戴麦克风1副，TYPE-C充电线一条； | 6400 | 工业 |
| 5 | 技术服务 | 项 | 8 | 1.材料：国产10米HDMI线缆，国产铜线电源线：RVV 3\*2.5mm，国产音频线：100芯\*2股，10米 接头3.5mm，国产五孔明装插座等必备配件。国产六类非屏蔽网线. 20\*15PVC不燃线槽（管）.视频线接头.电源插座等线材设备以及相关的周边设备.音视频线接头及相关配件.材料全部包干并安装.调试.培训直至设备正常使用； | 6000 | 工业 |
| 6 | 信息科技实验套装（小学） | 套 | 16 | 一.主控板功能描述  ▲主控板采用国产芯片及开源鸿蒙轻量级操作系统，是面向青少年信息科技教育场景的微型计算机，适用于各类编程教学及应用实验课程。  1.尺寸：≦56mmx49mmx24mm；  ▲2.操作系统：支持开源鸿蒙操作系统V4.1及以上；  3.主处理器：采用国产芯片，主频：≥240MHz，SRAM：≥606KB，FLASH：≥4M；  4.板载支持：蓝牙.星闪.WIFI.光线传感器.声音传感器.2颗可编程按钮（A/B按钮）.0.96寸 OLED显示屏.加速度计陀螺仪（六轴）.地磁传感器.3颗可编程全彩RGB灯；  5.供电方式：支持Type-C接口.内置可充电电池供电两种方式，电池供电可通过开关控制；  6.充电方式：支持Type-C接口充电；  7.电池容量：不低于500mA；  ▲8.支持wifi-6无线连接，支持 IEEE 802.11b/g/n/ax；  ▲9.支持板载低功耗蓝牙 Bluetooth Low Energy（BLE），兼容BLE4.0/4.1/4.2/5.0/5.1/5.2或以上；  ▲10.支持蓝牙HID；  ▲11.支持国产新一代无线短距通信技术；  ▲12.接口：≥4个 TYPE-C接口，需满足配套传感器随意连接；  13.支持磁吸连接及通信，满足与配套小车的连接和通信；  14.指示灯：具备充电和电源电量指示灯。  二.传感器配置清单：  1.压力传感器  压力传感器利用薄膜的弹性变形性质，当外界施加力作用于薄膜上时，引起其弹性形变，会导致电阻值发生变化，通过编程获取薄膜片外部压力大小，可用于模拟电梯的超重检测。  1）工作电压：5V；  2）量程：0-10KG；  3）响应时间：<10ms；  4）恢复时间：<15ms；  5）工作温度：-20-60摄氏度；  6）接口：支持Type-C。  2.RFID刷卡模块（配卡片）  RFID刷卡模块通过无线射频信号实现卡片数据的非接触式读取和写入，可用于模拟门禁的刷卡操作。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）定位孔直径：≥4mm；  4）尺寸：≥40mmx56mm；  5）读写距离：1（±0.5）CM；  6）数据传输速率：最高传输速率≥400 kbps；  7）接口：支持Type-C。  3.水温传感器（含防水探头）  是常用的数字温度传感器，具有体积小.硬件开销低.抗干扰能力强.精度高的特点，可用于测量水的温度。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）定位孔直径：≥4mm；  4）温度范围：-55~125摄氏度；  5）接口：支持Type-C。  4.土壤湿度传感器  通过测量土壤中水分的电阻来确定土壤的湿度，水分含量越高，电阻越低，可用于模拟测量土壤湿度。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）定位孔直径：≥4mm；  4）尺寸：≥24x60mm；  5）量程：0~99%RH；  6）测量精度：≥1%RH；  7）接口：支持Type-C。  5.超声波传感器  超声波传感器是用来测量距离的一种产品，通过发送和接收超声波，利用时间差和声音传播速度，计算出模块到前方障碍物的距离。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）定位孔直径：≥4mm；  4）尺寸：不小于30mm x 60mm；  5）最大探测距离：≥2m；  6）最小探测距离：≤2cm；  7）感应角度：≦15度；  8）接口：支持Type-C。  6.温湿度传感器  温湿度传感器由一个‌半导体湿度传感器和一个‌NTC温度传感器组成，根据湿度传感器电阻的变化，可以计算出周围环境的相对湿度，根据负温度系数(NTC)热敏电阻的值，可以计算出周围环境的温度，用于模拟测量周围环境的温度.湿度。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）接口模式： 支持Type-C；  4）定位孔直径：≥4mm；  5）尺寸：≥24x40mm；  6）量程：温度0~60℃，湿度20~80%RH；  7）测量精度：温度±2℃；湿度±5% RH。  7.LED灯  LED灯，即发光二极管，是一种半导体器件，可以将电子能转换为光能，优势在于其高效能.低能耗.长寿命和快速响应的特点，可通过编程实现开灯.关灯及亮度调节，用于模拟照明灯。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）接口模式： 支持Type-C；  4）定位孔直径：≥4mm；  5）尺寸：≥24mmx40mm。  8.按键模块  按键模块是基于数字信号的逻辑运算，通过检测按下.松开状态输出高.低电平，实现逻辑控制，可用于模拟按键操作。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）接口模式： 支持Type-C；  4）定位孔直径：≥4mm；  5）尺寸：≥24mm x 40mm。  9.人体感应传感器  人体感应传感器是通过检测红外线来感知人体的存在和活动，具有反应速度快.探测角度范围广.检测距离远等优点，可以用于模拟感知人体的存在和活动，从而实现智能家居的智能化，例如：人体感应夜灯。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）接口模式： 支持Type-C；  4）定位孔直径：≥4mm；  5）尺寸：≥24mm x 40mm；  6）感应角度：<100度锥角；  7）最大检测距离：≥5m。  10.风扇模块  通过直流电机驱动，可以通过编程控制转动.停止及转动的速度，用于模拟风扇。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）接口模式： 支持Type-C；  4）定位孔直径：≥4mm；  5）尺寸：≥40mmx56mm；  6）额定功率：≥0.06W；  7）额定转速：≥3500转/分。  11.数字舵机  舵机包含了位置反馈.速度控制.位置控制等功能，能够根据控制信号进行精确动作，有效动到设定的角度，体积小巧.力矩强大.结构简洁.稳定性好，范围为0-180度，可用于模拟门禁的抬杆操作。  1）旋转角度：0-180°；  2）角度误差：±10°；  3）工作扭矩：≥1.5kg/cm；  4）控制信号：PWM；  5）接口：2.54排针（3P）；  6）工作电压：≦6V。  12.微型水泵  微型水泵采用涡轮增压的方式将液体输送到其他位置，可通过程序控制其流量大小。  1）扬程：≥0.3m；  2）控制信号：PWM;  3）接口：支持Type-C；  4）电流：100~200mA；  5）工作电压：≤6V。  13.智能小车  智能小车与主控板采用磁吸方式通信，车载2路巡线传感器.六颗全彩RGB灯，3路I2C接口，可外接超声波，实现更多传感器.执行器的连接。  ▲1）供电方式：主控板磁吸供电；  2）支持两路巡线传感器（集成），间距≥1.5cm，探测间距 1~3cm。具备阈值调节功能，可实时动态调节传感器敏感度；  3）扩展接口：支持与配套超声波传感器连接，不少于2路I2C接口；  4）全彩RGB灯（集成）：板载全彩RGB灯不少于6颗，通过编程可分别控制每一个灯的显示颜色，可用于小车的转向.停车等状态表示；  5）尺寸：≤100mmx85mmx34mm；  6）工作电压：≥5V。  ▲适配人教信息科技数字资源平台；  ▲适配教育部颁发的《信息科技课程教学指南》，满足六年级硬件实验教学需求。 | 42880 | 工业 |
| 7 | 笔记本电脑 | 台 | 1 | 一.CPU规格  ▲1.CPU信息：处理器物理核心数≥8，主频≥2.7GHz，末级缓存容量≥8MB，线程数≥8，热设计功耗≤70W,内存最高速率≥DDR4-2666，内存通道≥双通道，位宽≥64位。  二.内存规格  ▲1.内存配置容量：≥16GB。  2.内存类型：支持DDR4/LPDDR4/LPDDR4X及以上内存类型。  3.内存条配置数量（板载内存不涉及）：≥1。  三.主板规格  1.主板集成模块：集成资源扩展模块.计算处理模块.音频扩展模块等，主板的互联拓扑可通过处理器或交换电路实现。  ▲2.主板支持的CPU和内存情况：≥8核8线程，主频≥2.7GHz，末级缓存容量≥8MB，热设计功耗≤70W,内存最高速率≥DDR4-2666，内存通道≥双通道，位宽≥64位；内存条数量≥1。  3.单内存插槽最大可支持容量（板载内存不涉及）：≥8GB。  4.内存插槽满配时提供的最高内存总容量：≥16GB。  四.存储设备规格  1.固态盘数量：≥1个。  ▲2.固态存储容量：≥512GB。  3.固态存储形态：采用插卡或板载等形态，符合M.2或2.5寸SATA或mSATA等标准的插卡形态。  4.固态盘符合 SJ/T 11654 相关规定；工作状态环境温度满足 5℃~55℃。  五.显卡规格  1.显卡类型：集成显卡。  六.显示设备规格  1.显示屏屏占比：≥80%。  2.显示屏分辨率：≥1920x1080。  ▲3.显示屏尺寸：≥14英寸。  4.显示屏屏幕比例：16:9。  5.显示屏防蓝光：支持防蓝光模式  6.显示屏低频闪：显示屏应支持低频闪≤-35dB。  7.显示屏防炫目：显示屏镜面反射率≤10%。  七.外设规格  1.传声器数量：≥1个。  2.扬声器数量：≥1个。  3.鼠标数量：≥1个。  4.键盘数量：≥1个。  5.触控板数量：≥1个。  6.摄像头数量：≥1个。  7.键盘按键数目：62 键/84 键/105 键等。  8.摄像头像素：≥100万。  9.摄像头分辨率：≥1280\*720。  10.内置扬声器功率：1 瓦/个。  11.内置扬声器频率范围：100Hz-20kHz，其中 100Hz-200Hz：35dB 及以上；200Hz-12kHz：55dB及以上，12kHz-18kHz：35dB 及以上。  12.内置扬声器总谐波失真：总谐波失真在300Hz-7kHz频率范围内宜不高于 5%  13.内置扬声器最大声压级：最大声压级在粉红噪声播放场景下，工作距离处声压级宜不低于70dB。  14.键盘键程：0.9mm ~ 2.3 mm。  15.键盘按键压力：按键压力宜在 0.3～0.8N 之间。  16.键盘颜色：黑色  17.鼠标连接方式:有线或无线。  18.有线鼠标连接线:≥1.5 米。  19.鼠标 DPI 分辨率:800~1600。  20.鼠标其他要求：其它参数应符合 GB/T 26245 的相关规定。  21.触控板尺寸：≥70mm×50mm。  22.触控板材质：采用麦拉片或玻璃等材质。  八.网络设备规格  1.有线网卡数量：≥1个（可通过扩展坞支持）。  九.外部接口规格  1.USB接口数量：USB 接口数量应不少于 3 个，至少包含 1 个 USB3.0 及以上标准接口（可通过拓展坞实现）。  2.视频接口数量：≥1个。  3.输入充电接口数量：≥1个。  4.音频接口数量：≥1个。  十.电池规格  1.电池额定能量：≥50Wh。  2.电池充放电次数：≥500 次（常温下 500 次充放电后电池容量应不低于原始容量的 80%。  3.电池安全要求：符合 GB 31241 的规定。  十一.整机基础规格  1.整机外观：  a) 产品表面不应有凹痕.划伤.裂缝.变形和污染等。表面涂层均匀，不应起泡.龟裂.脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其它机械损伤；  b) 产品表面说明功能的文字.符号.标志，应清晰.端正.牢固；c) 宜在产品显著位置提供运行状态指示功能。  2.整机结构：  a) 产品应符合 GB/T 4208 的相关规定；  b) 产品内部结构应符合通用部件  的安装需要；  c) 所有输入输出接口应符合相关  国家或行业标准；  d) 产品零部件应紧固无松动，可插拔部件应可靠连接，开关.按钮和其它控制部件应灵活可靠，布局应方便使用；  e) 所有I/O连接器及需插接线缆的部位应预留用户操作空间，方便插拔解锁与插拔线缆；  f) 可插拔板卡插槽部位应预留安  装.拆卸或更换板卡空间；  g) 拆装可能接触到的金属剪口或  金属尖角部位应做防划伤处理，以保证安全；  h) 整机内部走线应规整，固线结构和位置要合理可靠并做防割线处  理，需便于理线和插拔操作，走线应不影响系统各主要部件组装和拆卸；  i) 如需通过孔走线，过线孔应做防割线处理；  j) 各插头位置和插拔方向应合理，应做到插拔无障碍设计，具备防呆设计，有效避免误操作；  k) 各主要部件拆装无障碍，使用常规工具拆装，无特殊拆装工具需求；l) 各主要部件拆装步骤要少，各自拆装需避免相互干扰；  m) 对于整机或零部件外表面为高  亮面的，应粘贴保护膜，保护膜需粘贴牢固，运输.组装等过程不易脱落，撕下无残留；  n) 显示屏的开合机械寿命应能承  受至少 15000 次的显示屏开合，显示屏机械转轴的扭力应保持初始状态下扭力的 75%以上；  o) 其它要求应符合 GB/T 9813.2 的相关规定  3.整机噪音：25 摄氏度环温条件：空闲小于等于 38dBA满载小于等于 45dBA。  4.整机散热：产品在环境温度 25℃且运行在满载的状态下，可触及面温度范围内应不高于 45℃，各表面温度应符合以下要求：  a) 键帽温度不高于 38℃；  b) 键盘间隙温度不高于 40℃；c) 掌托温度不高于 38℃；  d) 触控板温度不高于 38℃；  e) 底壳温度不高于 45℃  5.整机能效限定值：产品能效限定值应达到 GB 28380-2012 标准中能效等级 2 级及以。  6.整机重量：≤2.2kg。  7.整机厚度：≤22mm  8.机身颜色：黑色。  十二.CPU性能  1.CPU物理核数:≥8。  2.CPU主频:≥2.7GHz。  3.CPU末级缓存容量:≥8MB。  4.CPU支持的内存最高速率：≥2666MT/s。  十三.内存性能  1.内存读写速率：≥2666MT/s。  十四.显卡性能  1.显示分辨率：≥1920x1080。  2.显卡显示芯片核心频率：≥300MHz。  3.显存等效频率：≥1000MT/s。  4.显卡可支持多屏同时显示数量：显卡支持2块屏幕同时显示，分辨率不低于1920\*1080。  十四.显示设备性能  ▲1.显示屏刷新率：≥60Hz。  2.显示屏位深：≥8位。  3.显示屏色域：≥99% sRGB。  4.显示屏色准：△E ≤ 4。  5.显示屏响应时间：≤30ms。  6.显示屏亮度：≥250 尼特。  7.显示屏亮度一致 性：≥70%。  8.显示屏对比度：≥500:1。  9.显示屏其他参数：其它参数应符合SJ/T 11292 的相关规 定。  十五.网络设备性能  1.有线网卡速率：最高速率不低于1000Mbps，支持10Mbps.100Mbps.1000Mbps速率自适应。  2.支持无线网络通信技术协议：支持 WAPI 或 WiFi5.0 及以上协议。  3.无线网卡频宽：≥20MHz  十六.电源适配器性能  1.电源适配器电源效率：在 20%/50%/100%负载下效率均应不低于 87%。  十七.待机性能  1.满载待机性能（LTP）：≥1.5 小时  十八.主板功能  1.内存扩展接口(板载内存不涉及)：≥1个。  2.主板USB瞬间过流保护：支持有瞬间过流保护功能。  3.主板防静电保护：支持防静电保护功能。  4.I/O 接口 功能：内置或通过扩展坞支持数据传输接口.视频接口.音频接口.网络接口.电源接口等各类标准接口  产品应集成键盘.触控板输入部件，同时应具备接入键盘.鼠标.写字板等外设的能力，宜支持触摸屏.语音交互.手写笔等人机交互功能。  十九.显卡功能  1.显卡外接显示接口：显卡至少支持VGA.HDMI.DVI.DP.Type-C中1种显示接口。  2.显示功能：支持显示屏，同时应支持外接显示器。显示屏和外接显示器应支持多屏同时显示，显示模式应支持复制模式和扩展模式。  二十.存储功能   1. 存储功能：支持信息存储功能，包括支持易失性存储功能和非易失性存储功能。为提升存储性能和降低存储功耗，非易失性存储宜支持固态存储设备，如 SSD/UFS。产品应支持外出接口可以与独立的存储设备进行数据交互。   二十一.网络设备功能   1. 网络功能：a)支持网络连接.网络开启/关闭功能；b)支持访问网络和数据交换功能。   2.无线网卡频段：支持双频段  3.数据传输：支持数据传输能力，并提供数据流量和异常日志记录功能。  4.蓝牙协议：支持蓝牙模块，蓝牙协议不低于 5.0版本。  5.无线网卡标准：符合 GB 15629.11 所有部分。  二十二.外部接口功能  1..音频接口类型：不少于 1 个，宜支持 3.5mm 孔径的 3段式或 4 段式接口。若支持 4 段式接口，宜支持线序的自动识别及切换功能。  2.视频接口类型：至少支持VGA.HDMI.DVI.DP.Type-C中1种显示接口。  3.HDMI.DP.Type-C显示接口要求：若提供HDMI或DP或Type-C作为显示接口，支持音频和视频同步输出。  4.输入充电接口类型：DC in 或 Type-C 接口  二十三.电源功能   1. 电源线适配能力：符合 GB 15934-2008对于可拆线插头 GB15934 不做要求。   二十四.操作系统及软件功能  1.中文信息处理要求：符合GB18030的相关规定。  2.操作系统备份及还原功能：支持操作系统备份及还原功能。  3.固件备份还原能力：支持备份及还原固件的功能。  4.操作系统及驱动升级：支持通过网络.闪存盘等方式对操作系统.驱动进行升级。  5.固件备份还原能力：支持备份及还原固件的功能。  6.BIOS支持关闭通讯接口：支持BIOS关闭以太网及 USB 接口。  7.固件查看信息：支持查看固件版本.内存信息.主板信息.处理器信息和系统时间信息等功能。  8.固件设置启动顺序：支持设置启动顺序功能，并按照设置的启动顺序启动。  9.固件设置口令：支持设置口令.修改口令.验证口令功能。  10.固件设置网络引导：支持网络引导启动和关闭功能。  二十五.存储设备可靠性  1.固态存储寿命：TBW≥80TB（条件：256GB硬盘容量）。  2.机械硬盘寿命：通电时间≥5万小时。  二十六.显示设备可靠性   1. 显示屏屏幕失效点：符合GB/T 9813.2-2016的要求。   二十七.外设可靠性  1.键盘按键寿命：≥1000万次。  2.鼠标按键寿命：≥500万次。  3.键盘鼠标线材寿命：键盘鼠标所用线材经±60°弯折不低于3000次，功能.外观完好。  4.风扇寿命：≥4万小时。  二十八.整机可靠性要求  1..电磁兼容性要求 的抗扰度：符合 GB/T 9254.2 的规定。  2.环境条件要求的气候环境适应性：符合 GB/T 9813.2 中规定。  3.环境条件要求的振动适应性：符合 GB/T 9813.2 中规定。  4.环境条件要求的冲击适应性：符合 GB/T 9813.2 中规定。  5.环境条件要求的碰撞适应性：符合 GB/T 9813.2 中规定。  6.环境条件要求的运输包装件跌落适应性：符合 GB/T 9813.2 中规定。  7.MTBF测试：MTBF(m1)≥3万小时。  二十九.兼容要求  1.常用软件兼容：支持流式软件.版式软件.浏览器.邮件采购人端.解压软件.多媒体.图形图像处理等常用软件。  2.数据库兼容：兼容3个或以上厂商的数据库产品。  3.中间件兼容：兼容3个或以上厂商中间件产品。  4.平台软件兼容：兼容3个或以上厂商云计算及大数据平台。  三十.包装及运输要求  1.标志.包装.运输和贮存：符合GB/T9813.1和商品包装政府采购需求标准的相关规定。  三十一.服务要求  1.配置检查工具：供应商提供自检测试工具。  2.服务响应：a）提供产品3年维保及上门服务（满足同城 4 小时.异地 12 小时响应要求）；  b）提供政企专线 7\*24 在线服务；c）现场保障技术服务团队员，国内上门服务地级市覆盖率达 100%  3.服务周期：支持产品延保≥3 年，提供每年延保服务报价，提供备件服务能力≥6 年（自购买之日起）。  ▲4.预装操作系统：预装符合桌面操作系统政府采购需求标准的正版操作系统，永久授权，不低于三年的服务。  5.培训服务：供应商提供培训材料.产品手册.培训视频等培训相关内容。  6.典型问题解决手册：供应商提供典型问题解决说明文档或视频。  7.厂家升级软件与扩容服务：供应商提供上门升级部件/软件与扩容的增值服务。  8.整机质量服务要求：免费服务周期（含换件和维修）应不小于 3 年。  9..合格证书要求：供应商提供产品合格证。  10..开箱组装/使用 指导要求：供应商提供开箱组装/使用指导。  11..驱动下载服务要求：供应商提供驱动光盘或下载方式。  12..兼容适配软件下载服务要求：供应商提供兼容适配软件下载渠道 （光盘.网站）。  三十二.供应链合规性  1.产品部件保障：供应商保障产品主要部件，提供不少于6年的备件服务能力（自购买之日起），或提供可兼容原设备的升级换代产品。  三十三.供应链质量  1.抗干扰性：当产品部件出现供应风险时，供应商应通知采购人并提供风险应对方案确保产品的服务保障。  2.供应能力证明：供应商承诺供应链稳定承诺书，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货。  三十四.关键部件安全  1.关键部件安全要求：CPU和操作系统等关键部件符合安全可靠测评要求，通过政府有关部门指定的中国信息安全测评中心和国家保密科技测评中心网站查看安全可靠测评结果。  三十五.整机安全性要求  1.密码算法实现：CPU芯片符合GM/T0008的相关规定，或芯片密码模块符合GB/T37092或GM/T0028的相关规定；通过商用密码检测机构检测并经商用密码认证机构认证合格。  2.信息安全基本要求：a)产品符合GB/T39276的5.2的规定；b)生产厂商建立漏洞跟踪表，保证产品版本涉及到的漏洞(如驱动程序等)可查看；c)产品不得包含已知的恶意代码或漏洞，不存在未声明的指令.功能.接口。  3.固件安全启动：支持固件安全启动功能，固件启动过程中只有通过启动校验才能正常启动。  4.限用物质的限量要求：符合GB/T26572中规定。  ▲三十六.配套正版办公软件（提供至少3年正版授权服务，供货时提供正版化授权）  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。  2.文件格式要求：所投办公软件能生成.doc/.docx/.dot/.wps/.xls/.xlxs/.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。  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。  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。  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。  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。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。  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。  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。 | 6500 | 工业 |
| 8 | 移动硬盘 | 个 | 1 | 容量：2TB；类型：便携式存储；硬盘尺寸：2.5英寸；优选服务：只换不修，三年质保；接口：USB3.0；外壳材质：塑料；系列：移动机械硬盘；颜色：黑色；产品净重（g）：150；支持系统：Win10：指示灯：有指示灯。 | 580 | 工业 |
| 南宁市相思湖学校民大校区（初中部） | | | | | | |
| 1 | ▲交互智能平板 | 套 | 10 | 一.整体设计  1.整机屏幕采用86英寸液晶面板（对角线）；整机采用一体化设计，外观简洁无任何可见内部功能模块连接线。  2.整机边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。  3.整机采用全金属外壳设计，整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射。  4.整机采用UHD超高清液晶屏，显示比例16:9，分辨率3840\*2160，对比度5000：1。  5.整机可视角度≥178°。  ▲6.整机画面对比度及色彩还原真实，画面细节及Gamma无损失，确保师生观看画面不会因显示损耗导致视觉偏差。（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）  ▲7.整机支持全通道4K显示，全通道OSD菜单及整机内置系统均支持4K图像显示。（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）  8.整机屏幕采用DC直流背光源，保证显示画面无频闪，有效避免视觉疲劳，呵护师生用眼健康。  9.整机屏幕灰度等级≥256级。  10.整机NTSC色域覆盖率≥85%。  11.整机最大屏幕亮度≥300cd/m²，使用时屏幕亮度不大于400cd/m²。  12.为保障整机色彩显示效果，支持持色彩空间可选，包含标准模式和 SRGB 模式，在 SRGB 模式下可做到高色准ΔE≤1。  13.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。  14.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。  15.支持标准.护眼.HDR.节能.自定义等图像模式，其中自定义模式可以自定义亮度.对比度.饱和度.色温等对显示效果进行进一步调节。  16.整机具备自动光感功能，能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的显示效果，此功能可设置开启或关闭。  17.屏幕结合光感调节，屏幕亮度与环境亮度的匹配曲线更加合理，能有效减轻视疲劳。  18.整机支持多种智能护眼功能，可通过两侧触控按键及前置物理按键进行护眼模式切换，护眼模式下，整机显示画面更加柔和，有效保护视力。  19.全通道在书写或触控屏幕时，亮度自动降低，保护教师眼睛，触控或书写完成后亮度增加，适合观看。  ▲20.整机支持纸质护眼模式，可以在任意通道任意画面任意软件所有显示内容下实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸.素描纸.水彩纸.水纹纸.宣纸；支持透明度调节；支持色温调节。（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）  21.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。  22.整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面。  23.钢化玻璃厚度≤4mm，表面硬度≥9H或者≥莫式7级。  24.整机屏幕采用零贴合工艺，减少显示面板与玻璃间的偏光.散射，画面显示更加清晰通透.可视角度更广，整机透光率≥90%。  ▲25.整机表面采用全物理防眩光钢化玻璃，钢化玻璃采用低反射防眩光（AGLR）技术，吸光率7%，有效防止眩光的同时还能吸收部分环境光，进一步降低环境光对显示的干扰，保障在明亮教室中暗场画面的清晰显示。（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）  26钢化玻璃表面增加AF防污防指纹涂层，将玻璃表面张力降至最低，灰尘与玻璃表面接触面积减少90%，使其具有较强的疏水.抗油污.抗指纹能力；使视屏玻璃面板长期保持着光洁亮丽的效果。  二.整机设计  1.整机具备不少于6个前置物理按键，包括三合一电源按键，设置.音量加.音量减.录屏.护眼.主页.信源通道，其中含2个可自定义功能按键。  2.整机具有2个可自定义前置按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用主页.批注.降半屏.Windows白板.经典护眼.纸质护眼.录屏.小工具（截屏.计时器.放大镜.倒数日.日历）等功能，满足不同用户的使用需求。  3.整机三合一电源按键，同一按键可实现Android系统和Windows系统的一键开机.关机.节能/唤醒操作。关机状态下按按键开机，开机状态下按按键实现节能/唤醒，长按按键实现关机。  4.整机支持在节能状态下通过长按电源键进入还原界面，可点击屏幕选择安卓系统还原.OPS还原以及正常启动选项，具备提示和退出选项，还原操作时需通过密码验证，有效避免误操作。  5.整机支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。  6.整机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。  7.整机前置接口具备防撞防尘挡板设计，挡板采用转轴式翻转。防止接口在连接外接设备使用时与推拉黑板产生碰撞，造成设备损坏，同时有效避免粉尘堵塞接口。  8.整机前置3路USB输入接口（包含1路Type-C.2路USB），前置USB接口支持Android.Windows双系统读取外接移动存储设备，接口具备明显的丝印标识。  9.整机侧置输入接口具备2路HDMI.1路RS232.1路USB.1路RJ45接口，整机侧置输出接口具备1路音频输出.1路触控USB输出，所有接口具备明显的丝印标识。  10.整机具备前置Type-C接口，可实现音视频输入，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。  11.前置Type-C接口，支持通过不带转换转置的外部线缆，实现外接电脑信号的接入显示，显示分辨率可达到4K@ 60Hz。  12.外接电脑设备经双头Type-C线连接至整机，可调用整机内置的摄像头.麦克风.扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。  13.支持通过Type-C接口U盘进行文件传输。  ▲14.前置Type-C接口支持65W快充，可以给教学平板.教学笔记本.手机等进行快速充电。（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）  15.整机遥控器具备电视遥控开关机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PPT上下翻页.一键锁定/解锁触摸.一键熄屏及开机等功能。  16.整机内置无线传屏接收系统，无需外接接收器，无线传屏发射器与整机匹配后即可实现传屏功能，将外部电脑的屏幕画面及声音通过无线方式传输到整机上。  17.整机内置非独立的摄像头，摄像头与整机采用一体化设计，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。  ▲18.摄像头拍摄像素数≥3200万，对角角度≥145度，水平角度≥125度。（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）  19.摄像头可用于远程巡课.二维码扫描等功能。  20.摄像头运行时，有工作状态提示。  21.整机内置摄像头支持扫码功能，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。  22.整机支持AI人脸识别，通过摄像头获取多种使用场景内的图像,并自动识别所有在图像内的人员(教师和学生)，随机地从中选出一个人。  23.整机通过通过摄像头拍摄多种使用场景内的图像,自动识别人员并计算图像内人员总数。  24.整机摄像头支持输出 4:3.16:9 比例的图片和视频，支持输出7600×4275分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。  ▲25.整机内置8阵列麦克风，麦克风拾音距离≥12米，拾音角度≥180°。（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）  26.整机麦克风采用非独立扩展形式，不占用整机设备端口，可用于对教室环境音频进行采集。  27.整机内置2.2声道音响系统，上边框前朝向15W低音扬声器2个，下边框前朝向15W中高音扬声器2个，额定总功率60W，有效满足课堂视听需求。  28.整机扬声器在100%音量下，可做到1米处声压级≥88db，10米处声压级≥73dB。  29.整机支持标准.听力.观影.环绕四种音效模式调节。  30.整机内置麦克风接收模块，可与外置麦克风直接配对，并通过整机音响系统进行扩音。  三.主要功能  1.整机具备全通道悬浮菜单，老师可通过便捷菜单，快速调用返回.安卓主页.批注等功能。任意通道下，可三指实现悬浮球跟随。  2.整机支持将自定义图片设置为开机画面。  3.整机具备高效节能模式，检测到黑暗环境30秒后，自动进入节能模式，且检测到光亮会自动唤醒屏幕，该功能可选择打开或关闭。  4.当整机无人操作时，可以自动进入关机状态，并可对时间进行设置。  5.整机处于无信号状态时，在指定时间内无信号，系统将进入关机，并可设置时间。  6.支持通电自启，或者是通电待机，并在设置中自行选择。  7.支持定时开关机设置，可以设置不同开关机时段。  8.整机支持通道自动跳转，接入外接设备后，能自动识别并切换到对应的信号源通道，切换前弹出确认选项。  9.整机支持自动唤醒功能，整机处于关机通电状态下，外接设备通过HDMI传输线连接至整机时，整机可自动识别外接设备信号输入并自动开机。  10.外接电脑设备连接至整机且触摸信号连通时，外接电脑设备可直接读取插入整机前置USB接口的移动存储设备数据，连接整机前置USB接口的翻页笔和无线键鼠可直接操作外接电脑设备。  11.整机支持自定义开机通道，用户可设置默认通道，开机自动进入无需手动切换。  12.整机支持通道记忆功能，未设置开机通道时，开机默认回到上一次关机时的通道。  13.整机具备智能手势识别功能，在任意通道下，可通过五指长按屏幕，实现熄屏和唤醒屏幕的功能；可识别五指上.下.左.右方向手势滑动调用相应功能，支持将各手势滑动方向自定义设置为主页.降半屏.批注.锁屏.经典护眼.纸质护眼.多任务.无操作等。  14.在任意信号源通道下，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。  15.整机支持设置锁屏密码；  16.支持指纹解锁，大大提高了使用的便捷性。  17.整机支持智能U盘锁功能，可设置触摸及按键锁定，锁定后无法随意自由操作，需要使用时插入USB key可解锁。  18.支持一键开启录课功能，可将屏幕中显示的课件.音视频内容与老师人声同时录制。  19.支持本地升级和OTA在线升级两种方式对系统更新。  20.为保障用户便捷操作屏幕上半部分内容及点击右上角窗口按钮，整机可实现屏幕下移，整机降半屏显示。半屏显示时，支持对半屏部分显示内容进行触控操作，并可通过点击非显示画面区域快速返回全屏。  21.整机支持通过物理按键.手势及触摸快捷按键等方式快捷调用半屏模式。  ▲22.整机具备分级降屏（1/3.1/2）功能，用户可以根据使用情况自行选择降1/3或者1/2屏。（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）  23.支持微信公众号报修和扫描整机自带二维码直接报修，用户可跟踪报修处理过程和处理结果。  四.触控系统  ▲1.采用红外触控技术，支持Windows系统中进行不低于40点触控，支持在Android系统中进行40点或以上触控。（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）  2.触摸分辨率32768\*32768。  3.触摸响应时间≤4ms，触摸书写延迟≤15ms。  4.为保证整机触控流畅性，连续触控时，连续的两次触控点检测时间间隔≤7ms，最小识别物≤2mm，触摸精度±1mm。  5.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。  6.支持Windows.Mac Os及国产化操作系统外置电脑接入时，无需安装触摸驱动。  7.从Android通道切换到OPS通道后，触摸框在1s内达到可触控状态；从OPS通道切换到外部通道后，触摸框在3s内达到可触控状态。  8.全通道具备触摸提示音，并具备开关。  9.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。  10.具备抗强光干扰，在≥100K LUX照度的环境下仍能正常书写。  五.安卓系统  ▲1.整机嵌入式安卓系统版本不低于Android 14，内存≥4GB，存储空间≥32GB，并具备内存可扩展设备，根据需要可升级至2T。（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）  2.整机嵌入式安卓系统下主界面.菜单.图标.文字均为4K超高清显示，显示细腻.清晰度高。  3.无PC状态下，嵌入式Android操作系统下可实现windows系统中常用的教学应用功能，如白板书写.WPS软件使用和网页浏览。  4.在嵌入式Android操作系统下，能对USB接口所读取到的文件进行自动归类，可分类查找文档.安装包.图片.音视频，检索后可直接在界面中打开。  5.安卓系统下提供快捷桌面，用户可以快捷进入白板.文件管理.电脑桌面.浏览器及更多应用。  6.整机内置硬件自检工具（非第三方工具），可一键进行硬件系统自动检测，对系统内存空间.存储空间.WIFI状态.OPS状态.本机温度.光感.触摸系统等提供直观的状态提示。  7.整机具备温度监控，可检测整机温度值（CPU），并在安卓主页显示温度信息。  8.嵌入式Android操作系统下，白板支持对书写笔的颜色.粗细.类型进行选择。  9.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。  10.嵌入式Android操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状进行选择，选择后进行颜色更改.拖拽移位.缩放支持对书写的笔迹进行联网搜索。  11.嵌入式Android操作系统下，白板支持20点书写及手掌擦除。  12.嵌入式Android操作系统下，白板支持全局漫游，并能对全局内容进行移动。  13.嵌入式Android操作系统下，白板书写内容可导出源文件.图片.PDF等格式。支持不少于14种平面图形工具及7种立体图形工具。  14.嵌入式Android操作系统下，白板支持不同背景颜色，同时提供5种学科专用背景，如：横线格.米字格.拼音格.田字格.作文纸。  15.嵌入式Android操作系统下，白板支持将页面内容生成分享二维码，扫码后可在手机端进行查看及二次分享，支持加密分享。  16.嵌入式Android操作系统下，白板支持云盘绑定和分享，支持自定义绑定邮箱。  17.嵌入式Android操作系统下，白板支持不少于10种快捷工具，包括：图片.视频.表格.尺规.信源.搜索.互动投票.计时器.思维导图等功能，可快速调用或插入白板。  ▲18.嵌入式Android操作系统下，内置电子视力表软件，支持通过触摸方式进行视力检测，助力校园近视防控工作开展。（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）  19.电子视力表软件由设备生产厂商与与权威医院眼科共同开发，通过权威眼科医院临床试验验证，符合标准对数视力表相关要求，保证测试数据的准确性和权威性。  20.检测模式：支持进行单人视力检测及全班视力检测，检测时支持裸眼检测和戴镜检测两种方式；在全班检测模式下，自动提醒下一位准备检测的同学，提高检测效率。  ▲21.内置权威医院眼科制作的护眼百科内容，包含专家视频.护眼动画等资源；不少于50个权威护眼视频。（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）  六.电脑配置  1.采用Intel通用标准80pin接口，即插即用，易于维护。  2.主板搭载Intel 12代酷睿I5或以上系列CPU。内存：16GB 笔记本内存或以上配置。硬盘：512G或以上固态硬盘。  3.机身采用智能风扇散热设计，确保封闭空间内有效散热。PC模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔。采用手拧螺丝卡扣，确保PC模块安装固定到位，同时无需工具就可快速拆卸电脑模块。  4.具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1路HDMI，≥1路DP。具有独立非外扩展的电脑USB接口：≥4路USB3.0，≥2路USB2.0。  5.具有标准PC防盗锁功能，确保电脑模块安全防盗。  6.整机预装正版操作系统软件。  7.正版办公软件（至少三年授权）。 | 185000 | 工业 |
| 2 | 视频展台 | 台 | 10 | 1.采用800W像素自动对焦摄像头，支持20倍数码变焦；  2.壁挂式安装，防盗防破坏；无须气压拉杆，无锐角无利边设计，防止师生碰伤.划伤；  3.采用三折叠开合式托板，展开后托板尺寸≥A4面积，壁挂展台箱体宽度≤14cm，小巧不占空间，高效利用挂墙面积；  4.补光灯：展台自带3级触摸控制LED补光灯，可分级控制灯光强弱，在光线不足时进行亮度补充，亮度均匀；  5.采用USB高速接口，无需外接电源，单根USB线实现供电.高清数据传输需求；  6.具备2个USB扩展口；  三.软件参数  1.动态摆正功能：支持360°任意摆放文稿，展台软件可以进行自动的旋转调整，始终保持文字正向展示，简化老师繁琐的文稿摆放和调整操作。  2.自适应缩放居中功能：软件可根据展示物的大小进行自适应缩放并居中，小的展示物体可以自动放大，大的展示物体可以自动缩小，同时自动移动到屏幕的中央位置。  3.双击放大功能：展台软件支持双击放大，双击目标位置即可实现图像放大，同时自动移动到屏幕中央位置。  4.展台软件支持10点触摸批注，9种批注颜色，3级画笔粗细。  5.OCR框选识别文字功能：老师可以在展台软件下框选一段文字，软件可提取并识别文字到粘贴板或制作成可编辑文档带走。  6.文稿扫描优化功能：展台软件可扫描文稿，支持多余边缘切除，自动纠偏摆正.文稿灰底智能去除（保留有效颜色）.破损边角修复。  7.对比教学功能：可以实现动态视频与静态图片对比教学，每个对比展示区都支持双击放大，批注笔记与图片联动，展示区的全屏切换。  8.二维码扫描功能：展台软件可识别条形码和二维码，并将识别结果呈现在桌面上。  9.PDF合成功能：展台软件支持一键将多张图片合成PDF文档。  10.自动更新功能：软件在每次打开时，都会自动检测软件更新情况，且在软件中可手动配置自动更新开关。  11.自动故障检测与排除：软件在每次打开时，会自动对软硬件运行状况进行扫描，出现故障将自动排除或给出解决建议。  12.展台相册管理功能：展台软件产生的照片.视频.PDF文档将根据日期.星期进行自动分类，有文件存储的日期会显示绿色，老师可根据日期和星期查看教学资料。展台软件可将选中的文件进行：删除.移动.二维码分享.合并成PDF.对比教学操作。 | 9000 | 工业 |
| 3 | 变轨黑板 | 套 | 10 | 1.结构：主要由两块滑动板.两块固定板.一套外框组成，当滑动板闭合时，可自动向内变轨至与固定板平齐。闭合后，滑动板应与固定板处在同一平面，不应有夹角或分层。  2.尺寸：长度≥4350mm，高度可根据所配电子产品适当调整，确保与电子产品的有效配套。  3.内板：正面左右两侧无边框设计，上下边框正面高度不超15mm，最大限度的增大书写面。  4.板面：采用金属烤漆书写板面，亚光.墨绿色，光泽度≤12光泽单位，没有因教学书写板本身原因产生的眩光，书写流畅字迹清晰.色彩协调可视效果佳，有效的缓解学生视觉疲劳；可吸附磁钉.磁片，便于教学。  5.背板：采用镀锌钢板，机械化流水线一次成型。  6.衬板：选用高强度.吸音.防潮.阻燃聚苯乙烯板,厚度≥14mm。  ▲7.覆板：采用自动化流水线覆板作业，避免人工作业刷胶不均导致粘贴不牢.起鼓等现象，并提供证明文件。甲醛释放量≤0.2mg/L，符合GB28231-2011《书写板安全卫生要求》  8.边框：采用高强度香槟色电泳铝合金型材，横框规格≥45×100mmmm，立框规格≥35mm×135mm。立框应隐藏于固定板后部，以使闭合后整体性效果更美观，并从根本上解决滑动板撞击立框造成夹手及影响产品寿命的情形。边框应具有良好的耐磨性及耐腐蚀性，耐腐蚀性CASS72H不得低于10级，耐磨性（落沙试验）应不低于3900g，  9.置物：液晶屏下侧应设有置物空间，可放置粉笔.教鞭等。置物空间后部及左右两侧应有封堵，避免物品掉落。其前部应有凸起，避免物品从前端滚落。  10.滑轮：采用轴承滑轮，上下均匀安装。为确保产品耐久性，滑轮使用寿命应不低于10万次，  11.拉手：拉手位置应可由用户在水平方向调整，确保舒适。 | 25000 | 工业 |
| 4 | 双频无线有源音箱及双频无线传输麦克风 | 套 | 10 | 一.双频无线有源音箱  ▲1.D类数字功放，采用一体化设计，内置U段无线音频接收模块.红外对频接收模块.扬声器模块，（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）。  2.采用木质箱体，烤漆金属平面网罩，标准配有顶部壁挂吊装安装配件；  3.主音箱采用下沉嵌入式接线端子板，插线后线材引藏不外露；  ▲4.音箱二分频单元组成，内置≥5.25寸阻抗4Ω中低音单元，≥3寸阻抗8Ω高音单元，双喇叭单元配置，（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）。  ▲5.内置≥40W×2单元D类数字功放电路，峰值功率≥80W×2，采用DSP音频处理架构芯片，（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）。  ▲6.具有≥1组立体声音频输入，副箱输出1组，红外模块扩展口1组，声音闪避话筒优先功能开关按钮，总音量调节旋钮，主音箱内置1组红外接收模块，内置双接收天线，（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）。  7.内置模拟真人开机及对频成功提示音；  8.频响范围：20Hz-20KHz；信噪比：≥85db；灵敏度：≥85dB；  9.保护类型：过温保护.过载保护.话筒瞬间过击保护；  10.红外对频延长接收器采用AC110V-240V/50Hz-60Hz宽电压供电方式，实现外部扩展红外无线对频，使红外对频角度更大；  11.红外对频延长接收器红外线（波长900nm），红外线发射管≥5颗  12.红外对频延长接收器采用3.5mm插头,长度≥3米；  13.音箱通用标配配件：电源线8字尾，无氧铜1.5米一条，立体声音频3.5转3.5，无氧铜3米线一条，顶部吊式安装方式，金属吊架2个；  二.双频无线传输麦克风  1.话筒采用手持式柱体非圆柱形状设计，并具备防滚跌落设计，ABS+PC塑料材质；  ▲2.话筒采用红外(波长900nm)及UHF无线射频双频技术，支持3秒内可与双频无线有源音箱快速对频传输；  3.内置拾音传感器：电容式驻极体音头，传输距离超40cm；同时具有3.5mm外接话筒接口，可外接头戴或领夹咪使用或传输其它音频文件；  4.整机仅有三个大按键从上到下，支持一键静音；  5.开机自动配对；  6.多模式的呼吸灯状态指示，可视掌握话筒使用状态；  ▲7.内置陀螺仪芯片功能短时间不使用静止会自动进入休眠静音状态，拿起话筒则激活使用，无需操作再操作按键；长时间不使用话筒则会自动关机，（响应文件中须提供有效的检验结果符合或者优于本项参数的国家认可的第三方认证检验检测机构出具的带有CMA标志的检测报告，并加盖竞标单位公章）。  8.话筒具有后进前出模式功能，无需关闭使用中的话筒，强行切入使用；  9.电池工作时间≥8小时，采用通用性强可更换1节AA（3.7V）的可充电锂离子电池，背面为独立的可拆卸电池盖；  10.充电方式：支持两种充电方式，TYPE-C充电或有偿选配的底座充方式。  ▲11.配件包含头戴麦克风1副，TYPE-C充电线一条； | 8500 | 工业 |
| 5 | 技术服务 | 项 | 10 | 1.材料：国产10米HDMI线缆，国产铜线电源线：RVV 3\*2.5mm，国产音频线：100芯\*2股，10米 接头3.5mm，国产五孔明装插座等必备配件。国产六类非屏蔽网线. 20\*15PVC不燃线槽（管）.视频线接头.电源插座等线材设备以及相关的周边设备.音视频线接头及相关配件.材料全部包干并安装.调试.培训直至设备正常使用； | 7500 | 工业 |
| 6 | 信息科技实验套装（小学） | 套 | 7 | 一.主控板功能描述  ▲主控板采用国产芯片及开源鸿蒙轻量级操作系统，是面向青少年信息科技教育场景的微型计算机，适用于各类编程教学及应用实验课程。  1.尺寸：≦56mmx49mmx24mm；  ▲2.操作系统：支持开源鸿蒙操作系统V4.1及以上；  3.主处理器：采用国产芯片，主频：≥240MHz，SRAM：≥606KB，FLASH：≥4M；  4.板载支持：蓝牙.星闪.WIFI.光线传感器.声音传感器.2颗可编程按钮（A/B按钮）.0.96寸 OLED显示屏.加速度计陀螺仪（六轴）.地磁传感器.3颗可编程全彩RGB灯；  5.供电方式：支持Type-C接口.内置可充电电池供电两种方式，电池供电可通过开关控制；  6.充电方式：支持Type-C接口充电；  7.电池容量：不低于500mA；  ▲8.支持wifi-6无线连接，支持 IEEE 802.11b/g/n/ax；  ▲9.支持板载低功耗蓝牙 Bluetooth Low Energy（BLE），兼容BLE4.0/4.1/4.2/5.0/5.1/5.2或以上；  ▲10.支持蓝牙HID；  ▲11.支持国产新一代无线短距通信技术；  ▲12.接口：≥4个 TYPE-C接口，需满足配套传感器随意连接；  13.支持磁吸连接及通信，满足与配套小车的连接和通信；  14.指示灯：具备充电和电源电量指示灯。  二.传感器配置清单：  1.压力传感器  压力传感器利用薄膜的弹性变形性质，当外界施加力作用于薄膜上时，引起其弹性形变，会导致电阻值发生变化，通过编程获取薄膜片外部压力大小，可用于模拟电梯的超重检测。  1）工作电压：5V；  2）量程：0-10KG；  3）响应时间：<10ms；  4）恢复时间：<15ms；  5）工作温度：-20-60摄氏度；  6）接口：支持Type-C。  2.RFID刷卡模块（配卡片）  RFID刷卡模块通过无线射频信号实现卡片数据的非接触式读取和写入，可用于模拟门禁的刷卡操作。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）定位孔直径：≥4mm；  4）尺寸：≥40mmx56mm；  5）读写距离：1（±0.5）CM；  6）数据传输速率：最高传输速率≥400 kbps；  7）接口：支持Type-C。  3.水温传感器（含防水探头）  是常用的数字温度传感器，具有体积小.硬件开销低.抗干扰能力强.精度高的特点，可用于测量水的温度。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）定位孔直径：≥4mm；  4）温度范围：-55~125摄氏度；  5）接口：支持Type-C。  4.土壤湿度传感器  通过测量土壤中水分的电阻来确定土壤的湿度，水分含量越高，电阻越低，可用于模拟测量土壤湿度。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）定位孔直径：≥4mm；  4）尺寸：≥24x60mm；  5）量程：0~99%RH；  6）测量精度：≥1%RH；  7）接口：支持Type-C。  5.超声波传感器  超声波传感器是用来测量距离的一种产品，通过发送和接收超声波，利用时间差和声音传播速度，计算出模块到前方障碍物的距离。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）定位孔直径：≥4mm；  4）尺寸：不小于30mm x 60mm；  5）最大探测距离：≥2m；  6）最小探测距离：≤2cm；  7）感应角度：≦15度；  8）接口：支持Type-C。  6.温湿度传感器  温湿度传感器由一个‌半导体湿度传感器和一个‌NTC温度传感器组成，根据湿度传感器电阻的变化，可以计算出周围环境的相对湿度，根据负温度系数(NTC)热敏电阻的值，可以计算出周围环境的温度，用于模拟测量周围环境的温度.湿度。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）接口模式： 支持Type-C；  4）定位孔直径：≥4mm；  5）尺寸：≥24x40mm；  6）量程：温度0~60℃，湿度20~80%RH；  7）测量精度：温度±2℃；湿度±5% RH。  7.LED灯  LED灯，即发光二极管，是一种半导体器件，可以将电子能转换为光能，优势在于其高效能.低能耗.长寿命和快速响应的特点，可通过编程实现开灯.关灯及亮度调节，用于模拟照明灯。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）接口模式： 支持Type-C；  4）定位孔直径：≥4mm；  5）尺寸：≥24mmx40mm。  8.按键模块  按键模块是基于数字信号的逻辑运算，通过检测按下.松开状态输出高.低电平，实现逻辑控制，可用于模拟按键操作。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）接口模式： 支持Type-C；  4）定位孔直径：≥4mm；  5）尺寸：≥24mm x 40mm。  9.人体感应传感器  人体感应传感器是通过检测红外线来感知人体的存在和活动，具有反应速度快.探测角度范围广.检测距离远等优点，可以用于模拟感知人体的存在和活动，从而实现智能家居的智能化，例如：人体感应夜灯。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）接口模式： 支持Type-C；  4）定位孔直径：≥4mm；  5）尺寸：≥24mm x 40mm；  6）感应角度：<100度锥角；  7）最大检测距离：≥5m。  10.风扇模块  通过直流电机驱动，可以通过编程控制转动.停止及转动的速度，用于模拟风扇。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）接口模式： 支持Type-C；  4）定位孔直径：≥4mm；  5）尺寸：≥40mmx56mm；  6）额定功率：≥0.06W；  7）额定转速：≥3500转/分。  11.数字舵机  舵机包含了位置反馈.速度控制.位置控制等功能，能够根据控制信号进行精确动作，有效动到设定的角度，体积小巧.力矩强大.结构简洁.稳定性好，范围为0-180度，可用于模拟门禁的抬杆操作。  1）旋转角度：0-180°；  2）角度误差：±10°；  3）工作扭矩：≥1.5kg/cm；  4）控制信号：PWM；  5）接口：2.54排针（3P）；  6）工作电压：≦6V。  12.微型水泵  微型水泵采用涡轮增压的方式将液体输送到其他位置，可通过程序控制其流量大小。  1）扬程：≥0.3m；  2）控制信号：PWM;  3）接口：支持Type-C；  4）电流：100~200mA；  5）工作电压：≤6V。  13.智能小车  智能小车与主控板采用磁吸方式通信，车载2路巡线传感器.六颗全彩RGB灯，3路I2C接口，可外接超声波，实现更多传感器.执行器的连接。  ▲1）供电方式：主控板磁吸供电；  2）支持两路巡线传感器（集成），间距≥1.5cm，探测间距 1~3cm。具备阈值调节功能，可实时动态调节传感器敏感度；  3）扩展接口：支持与配套超声波传感器连接，不少于2路I2C接口；  4）全彩RGB灯（集成）：板载全彩RGB灯不少于6颗，通过编程可分别控制每一个灯的显示颜色，可用于小车的转向.停车等状态表示；  5）尺寸：≤100mmx85mmx34mm；  6）工作电压：≥5V。  ▲适配人教信息科技数字资源平台；  ▲适配教育部颁发的《信息科技课程教学指南》，满足六年级硬件实验教学需求。 | 18760 | 工业 |
| 7 | 信息科技实验套装（初中） | 套 | 8 | 一.主控板功能描述  ▲主控板采用国产芯片及开源鸿蒙轻量级操作系统，是面向青少年信息科技教育场景的微型计算机，适用于各类编程教学及应用实验课程。  1.尺寸：≦56mmx49mmx24mm；  ▲2.操作系统：支持开源鸿蒙操作系统V4.1及以上；  3.主处理器：采用国产芯片，主频：≥240MHz，SRAM：≥606KB，FLASH：≥4M；  4.板载支持：蓝牙.星闪.WIFI.光线传感器.声音传感器.2颗可编程按钮（A/B按钮）.0.96寸 OLED显示屏.加速度计陀螺仪（六轴）.地磁传感器.3颗可编程全彩RGB灯；  5.供电方式：支持Type-C接口.内置可充电电池供电两种方式，电池供电可通过开关控制；  6.充电方式：支持Type-C接口充电；  7.电池容量：不低于500mA；  ▲8.支持wifi-6无线连接，支持 IEEE 802.11b/g/n/ax；  ▲9.支持板载低功耗蓝牙 Bluetooth Low Energy（BLE），兼容BLE4.0/4.1/4.2/5.0/5.1/5.2或以上；  ▲10.支持蓝牙HID；  ▲11.支持国产新一代无线短距通信技术；  ▲12.接口：≥4个 TYPE-C接口，需满足配套传感器随意连接；  13.指示灯：具备充电和电源电量指示灯。  二.传感器配置清单：  1.压力传感器  压力传感器利用薄膜的弹性变形性质，当外界施加力作用于薄膜上时，引起其弹性形变，会导致电阻值发生变化，通过编程获取薄膜片外部压力大小，可用于模拟电梯的超重检测。  1）工作电压：5V；  2）量程：0-10KG；  3）响应时间：<10ms；  4）恢复时间：<15ms；  5）工作温度：-20-60摄氏度；  6）接口：支持Type-C。  2.RFID刷卡模块（配卡片）  RFID刷卡模块通过无线射频信号实现卡片数据的非接触式读取和写入，可用于模拟门禁的刷卡操作。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）定位孔直径：≥4mm；  4）尺寸：≥40mmx56mm；  5）读写距离：1（±0.5）CM；  6）数据传输速率：最高传输速率≥400 kbps；  7）接口：支持Type-C。  3.水温传感器（含防水探头）  是常用的数字温度传感器，具有体积小.硬件开销低.抗干扰能力强.精度高的特点，可用于测量水的温度。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）定位孔直径：≥4mm；  4）温度范围：-55~125摄氏度；  5）接口：支持Type-C。  4.土壤湿度传感器  通过测量土壤中水分的电阻来确定土壤的湿度，水分含量越高，电阻越低，可用于模拟测量土壤湿度。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）定位孔直径：≥4mm；  4）尺寸：≥24x60mm；  5）量程：0~99%RH；  6）测量精度：≥1%RH；  7）接口：支持Type-C。  5.超声波传感器  超声波传感器是用来测量距离的一种产品，通过发送和接收超声波，利用时间差和声音传播速度，计算出模块到前方障碍物的距离。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）定位孔直径：≥4mm；  4）尺寸：不小于30mm x 60mm；  5）最大探测距离：≥2m；  6）最小探测距离：≤2cm；  7）感应角度：≦15度；  8）接口：支持Type-C。  6.温湿度传感器  温湿度传感器由一个‌半导体湿度传感器和一个‌NTC温度传感器组成，根据湿度传感器电阻的变化，可以计算出周围环境的相对湿度，根据负温度系数(NTC)热敏电阻的值，可以计算出周围环境的温度，用于模拟测量周围环境的温度.湿度。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）接口模式： 支持Type-C；  4）定位孔直径：≥4mm；  5）尺寸：≥24x40mm；  6）量程：温度0~60℃，湿度20~80%RH；  7）测量精度：温度±2℃；湿度±5% RH。  7.LED灯  LED灯，即发光二极管，是一种半导体器件，可以将电子能转换为光能，优势在于其高效能.低能耗.长寿命和快速响应的特点，可通过编程实现开灯.关灯及亮度调节，用于模拟照明灯。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）接口模式： 支持Type-C；  4）定位孔直径：≥4mm；  5）尺寸：≥24mmx40mm。  8.按键模块  按键模块是基于数字信号的逻辑运算，通过检测按下.松开状态输出高.低电平，实现逻辑控制，可用于模拟按键操作。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）接口模式： 支持Type-C；  4）定位孔直径：≥4mm；  5）尺寸：≥24mm x 40mm。  9.人体感应传感器  人体感应传感器是通过检测红外线来感知人体的存在和活动，具有反应速度快.探测角度范围广.检测距离远等优点，可以用于模拟感知人体的存在和活动，从而实现智能家居的智能化，例如：人体感应夜灯。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）接口模式： 支持Type-C；  4）定位孔直径：≥4mm；  5）尺寸：≥24mm x 40mm；  6）感应角度：<100度锥角；  7）最大检测距离：≥5m。  10.风扇模块  通过直流电机驱动，可以通过编程控制转动.停止及转动的速度，用于模拟风扇。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）接口模式： 支持Type-C；  4）定位孔直径：≥4mm；  5）尺寸：≥40mmx56mm；  6）额定功率：≥0.06W；  7）额定转速：≥3500转/分。  11.数字舵机  舵机包含了位置反馈.速度控制.位置控制等功能，能够根据控制信号进行精确动作，有效动到设定的角度，体积小巧.力矩强大.结构简洁.稳定性好，范围为0-180度，可用于模拟门禁的抬杆操作。  1）旋转角度：0-180°；  2）角度误差：±10°；  3）工作扭矩：≥1.5kg/cm；  4）控制信号：PWM；  5）接口：2.54排针（3P）；  6）工作电压：≦6V。  12.微型水泵  微型水泵采用涡轮增压的方式将液体输送到其他位置，可通过程序控制其流量大小。  1）扬程：≥0.3m；  2）控制信号：PWM;  3）接口：支持Type-C；  4）电流：100~200mA；  5）工作电压：≤6V。  ▲适配人教信息科技数字资源平台； | 22400 | 工业 |
| 8 | 台式电脑摄相头麦克风二合一 | 个 | 55 | 适用类型:笔记本.台式电脑.一体机 系统要求:Windows7/8/9/10/11即插即用。免驱动安装，打开软件使用(比如腾讯会议或者是WX) | 2035 | 工业 |
| 9 | 笔记本电脑 | 台 | 1 | 一.CPU规格  ▲1.CPU信息：处理器物理核心数≥8，主频≥2.7GHz，末级缓存容量≥8MB，线程数≥8，热设计功耗≤70W,内存最高速率≥DDR4-2666，内存通道≥双通道，位宽≥64位。  二.内存规格  ▲1.内存配置容量：≥16GB。  2.内存类型：支持DDR4/LPDDR4/LPDDR4X及以上内存类型。  3.内存条配置数量（板载内存不涉及）：≥1。  三.主板规格  1.主板集成模块：集成资源扩展模块.计算处理模块.音频扩展模块等，主板的互联拓扑可通过处理器或交换电路实现。  ▲2.主板支持的CPU和内存情况：≥8核8线程，主频≥2.7GHz，末级缓存容量≥8MB，热设计功耗≤70W,内存最高速率≥DDR4-2666，内存通道≥双通道，位宽≥64位；内存条数量≥1。  3.单内存插槽最大可支持容量（板载内存不涉及）：≥8GB。  4.内存插槽满配时提供的最高内存总容量：≥16GB。  四.存储设备规格  1.固态盘数量：≥1个。  ▲2.固态存储容量：≥512GB。  3.固态存储形态：采用插卡或板载等形态，符合M.2或2.5寸SATA或mSATA等标准的插卡形态。  4.固态盘符合 SJ/T 11654 相关规定；工作状态环境温度满足 5℃~55℃。  五.显卡规格  1.显卡类型：集成显卡。  六.显示设备规格  1.显示屏屏占比：≥80%。  2.显示屏分辨率：≥1920x1080。  ▲3.显示屏尺寸：≥14英寸。  4.显示屏屏幕比例：16:9。  5.显示屏防蓝光：支持防蓝光模式  6.显示屏低频闪：显示屏应支持低频闪≤-35dB。  7.显示屏防炫目：显示屏镜面反射率≤10%。  七.外设规格  1.传声器数量：≥1个。  2.扬声器数量：≥1个。  3.鼠标数量：≥1个。  4.键盘数量：≥1个。  5.触控板数量：≥1个。  6.摄像头数量：≥1个。  7.键盘按键数目：62 键/84 键/105 键等。  8.摄像头像素：≥100万。  9.摄像头分辨率：≥1280\*720。  10.内置扬声器功率：1 瓦/个。  11.内置扬声器频率范围：100Hz-20kHz，其中 100Hz-200Hz：35dB 及以上；200Hz-12kHz：55dB及以上，12kHz-18kHz：35dB 及以上。  12.内置扬声器总谐波失真：总谐波失真在300Hz-7kHz频率范围内宜不高于 5%  13.内置扬声器最大声压级：最大声压级在粉红噪声播放场景下，工作距离处声压级宜不低于70dB。  14.键盘键程：0.9mm ~ 2.3 mm。  15.键盘按键压力：按键压力宜在 0.3～0.8N 之间。  16.键盘颜色：黑色  17.鼠标连接方式:有线或无线。  18.有线鼠标连接线:≥1.5 米。  19.鼠标 DPI 分辨率:800~1600。  20.鼠标其他要求：其它参数应符合 GB/T 26245 的相关规定。  21.触控板尺寸：≥70mm×50mm。  22.触控板材质：采用麦拉片或玻璃等材质。  八.网络设备规格  1.有线网卡数量：≥1个（可通过扩展坞支持）。  九.外部接口规格  1.USB接口数量：USB 接口数量应不少于 3 个，至少包含 1 个 USB3.0 及以上标准接口（可通过拓展坞实现）。  2.视频接口数量：≥1个。  3.输入充电接口数量：≥1个。  4.音频接口数量：≥1个。  十.电池规格  1.电池额定能量：≥50Wh。  2.电池充放电次数：≥500 次（常温下 500 次充放电后电池容量应不低于原始容量的 80%。  3.电池安全要求：符合 GB 31241 的规定。  十一.整机基础规格  1.整机外观：  a) 产品表面不应有凹痕.划伤.裂缝.变形和污染等。表面涂层均匀，不应起泡.龟裂.脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其它机械损伤；  b) 产品表面说明功能的文字.符号.标志，应清晰.端正.牢固；c) 宜在产品显著位置提供运行状态指示功能。  2.整机结构：  a) 产品应符合 GB/T 4208 的相关规定；  b) 产品内部结构应符合通用部件  的安装需要；  c) 所有输入输出接口应符合相关  国家或行业标准；  d) 产品零部件应紧固无松动，可插拔部件应可靠连接，开关.按钮和其它控制部件应灵活可靠，布局应方便使用；  e) 所有I/O连接器及需插接线缆的部位应预留用户操作空间，方便插拔解锁与插拔线缆；  f) 可插拔板卡插槽部位应预留安  装.拆卸或更换板卡空间；  g) 拆装可能接触到的金属剪口或  金属尖角部位应做防划伤处理，以保证安全；  h) 整机内部走线应规整，固线结构和位置要合理可靠并做防割线处  理，需便于理线和插拔操作，走线应不影响系统各主要部件组装和拆卸；  i) 如需通过孔走线，过线孔应做防割线处理；  j) 各插头位置和插拔方向应合理，应做到插拔无障碍设计，具备防呆设计，有效避免误操作；  k) 各主要部件拆装无障碍，使用常规工具拆装，无特殊拆装工具需求；l) 各主要部件拆装步骤要少，各自拆装需避免相互干扰；  m) 对于整机或零部件外表面为高  亮面的，应粘贴保护膜，保护膜需粘贴牢固，运输.组装等过程不易脱落，撕下无残留；  n) 显示屏的开合机械寿命应能承  受至少 15000 次的显示屏开合，显示屏机械转轴的扭力应保持初始状态下扭力的 75%以上；  o) 其它要求应符合 GB/T 9813.2 的相关规定  3.整机噪音：25 摄氏度环温条件：空闲小于等于 38dBA满载小于等于 45dBA。  4.整机散热：产品在环境温度 25℃且运行在满载的状态下，可触及面温度范围内应不高于 45℃，各表面温度应符合以下要求：  a) 键帽温度不高于 38℃；  b) 键盘间隙温度不高于 40℃；c) 掌托温度不高于 38℃；  d) 触控板温度不高于 38℃；  e) 底壳温度不高于 45℃  5.整机能效限定值：产品能效限定值应达到 GB 28380-2012 标准中能效等级 2 级及以。  6.整机重量：≤2.2kg。  7.整机厚度：≤22mm  8.机身颜色：黑色。  十二.CPU性能  1.CPU物理核数:≥8。  2.CPU主频:≥2.7GHz。  3.CPU末级缓存容量:≥8MB。  4.CPU支持的内存最高速率：≥2666MT/s。  十三.内存性能  1.内存读写速率：≥2666MT/s。  十四.显卡性能  1.显示分辨率：≥1920x1080。  2.显卡显示芯片核心频率：≥300MHz。  3.显存等效频率：≥1000MT/s。  4.显卡可支持多屏同时显示数量：显卡支持2块屏幕同时显示，分辨率不低于1920\*1080。  十四.显示设备性能  ▲1.显示屏刷新率：≥60Hz。  2.显示屏位深：≥8位。  3.显示屏色域：≥99% sRGB。  4.显示屏色准：△E ≤ 4。  5.显示屏响应时间：≤30ms。  6.显示屏亮度：≥250 尼特。  7.显示屏亮度一致 性：≥70%。  8.显示屏对比度：≥500:1。  9.显示屏其他参数：其它参数应符合SJ/T 11292 的相关规 定。  十五.网络设备性能  1.有线网卡速率：最高速率不低于1000Mbps，支持10Mbps.100Mbps.1000Mbps速率自适应。  2.支持无线网络通信技术协议：支持 WAPI 或 WiFi5.0 及以上协议。  3.无线网卡频宽：≥20MHz  十六.电源适配器性能  1.电源适配器电源效率：在 20%/50%/100%负载下效率均应不低于 87%。  十七.待机性能  1.满载待机性能（LTP）：≥1.5 小时  十八.主板功能  1.内存扩展接口(板载内存不涉及)：≥1个。  2.主板USB瞬间过流保护：支持有瞬间过流保护功能。  3.主板防静电保护：支持防静电保护功能。  4.I/O 接口 功能：内置或通过扩展坞支持数据传输接口.视频接口.音频接口.网络接口.电源接口等各类标准接口  产品应集成键盘.触控板输入部件，同时应具备接入键盘.鼠标.写字板等外设的能力，宜支持触摸屏.语音交互.手写笔等人机交互功能。  十九.显卡功能  1.显卡外接显示接口：显卡至少支持VGA.HDMI.DVI.DP.Type-C中1种显示接口。  2.显示功能：支持显示屏，同时应支持外接显示器。显示屏和外接显示器应支持多屏同时显示，显示模式应支持复制模式和扩展模式。  二十.存储功能   1. 存储功能：支持信息存储功能，包括支持易失性存储功能和非易失性存储功能。为提升存储性能和降低存储功耗，非易失性存储宜支持固态存储设备，如 SSD/UFS。产品应支持外出接口可以与独立的存储设备进行数据交互。   二十一.网络设备功能   1. 网络功能：a)支持网络连接.网络开启/关闭功能；b)支持访问网络和数据交换功能。   2.无线网卡频段：支持双频段  3.数据传输：支持数据传输能力，并提供数据流量和异常日志记录功能。  4.蓝牙协议：支持蓝牙模块，蓝牙协议不低于 5.0版本。  5.无线网卡标准：符合 GB 15629.11 所有部分。  二十二.外部接口功能  1..音频接口类型：不少于 1 个，宜支持 3.5mm 孔径的 3段式或 4 段式接口。若支持 4 段式接口，宜支持线序的自动识别及切换功能。  2.视频接口类型：至少支持VGA.HDMI.DVI.DP.Type-C中1种显示接口。  3.HDMI.DP.Type-C显示接口要求：若提供HDMI或DP或Type-C作为显示接口，支持音频和视频同步输出。  4.输入充电接口类型：DC in 或 Type-C 接口  二十三.电源功能   1. 电源线适配能力：符合 GB 15934-2008对于可拆线插头 GB15934 不做要求。   二十四.操作系统及软件功能  1.中文信息处理要求：符合GB18030的相关规定。  2.操作系统备份及还原功能：支持操作系统备份及还原功能。  3.固件备份还原能力：支持备份及还原固件的功能。  4.操作系统及驱动升级：支持通过网络.闪存盘等方式对操作系统.驱动进行升级。  5.固件备份还原能力：支持备份及还原固件的功能。  6.BIOS支持关闭通讯接口：支持BIOS关闭以太网及 USB 接口。  7.固件查看信息：支持查看固件版本.内存信息.主板信息.处理器信息和系统时间信息等功能。  8.固件设置启动顺序：支持设置启动顺序功能，并按照设置的启动顺序启动。  9.固件设置口令：支持设置口令.修改口令.验证口令功能。  10.固件设置网络引导：支持网络引导启动和关闭功能。  二十五.存储设备可靠性  1.固态存储寿命：TBW≥80TB（条件：256GB硬盘容量）。  2.机械硬盘寿命：通电时间≥5万小时。  二十六.显示设备可靠性   1. 显示屏屏幕失效点：符合GB/T 9813.2-2016的要求。   二十七.外设可靠性  1.键盘按键寿命：≥1000万次。  2.鼠标按键寿命：≥500万次。  3.键盘鼠标线材寿命：键盘鼠标所用线材经±60°弯折不低于3000次，功能.外观完好。  4.风扇寿命：≥4万小时。  二十八.整机可靠性要求  1..电磁兼容性要求 的抗扰度：符合 GB/T 9254.2 的规定。  2.环境条件要求的气候环境适应性：符合 GB/T 9813.2 中规定。  3.环境条件要求的振动适应性：符合 GB/T 9813.2 中规定。  4.环境条件要求的冲击适应性：符合 GB/T 9813.2 中规定。  5.环境条件要求的碰撞适应性：符合 GB/T 9813.2 中规定。  6.环境条件要求的运输包装件跌落适应性：符合 GB/T 9813.2 中规定。  7.MTBF测试：MTBF(m1)≥3万小时。  二十九.兼容要求  1.常用软件兼容：支持流式软件.版式软件.浏览器.邮件采购人端.解压软件.多媒体.图形图像处理等常用软件。  2.数据库兼容：兼容3个或以上厂商的数据库产品。  3.中间件兼容：兼容3个或以上厂商中间件产品。  4.平台软件兼容：兼容3个或以上厂商云计算及大数据平台。  三十.包装及运输要求  1.标志.包装.运输和贮存：符合GB/T9813.1和商品包装政府采购需求标准的相关规定。  三十一.服务要求  1.配置检查工具：供应商提供自检测试工具。  2.服务响应：a）提供产品3年维保及上门服务（满足同城 4 小时.异地 12 小时响应要求）；  b）提供政企专线 7\*24 在线服务；c）现场保障技术服务团队员，国内上门服务地级市覆盖率达 100%  3.服务周期：支持产品延保≥3 年，提供每年延保服务报价，提供备件服务能力≥6 年（自购买之日起）。  ▲4.预装操作系统：预装符合桌面操作系统政府采购需求标准的正版操作系统，永久授权，不低于三年的服务。  5.培训服务：供应商提供培训材料.产品手册.培训视频等培训相关内容。  6.典型问题解决手册：供应商提供典型问题解决说明文档或视频。  7.厂家升级软件与扩容服务：供应商提供上门升级部件/软件与扩容的增值服务。  8.整机质量服务要求：免费服务周期（含换件和维修）应不小于 3 年。  9..合格证书要求：供应商提供产品合格证。  10..开箱组装/使用 指导要求：供应商提供开箱组装/使用指导。  11..驱动下载服务要求：供应商提供驱动光盘或下载方式。  12..兼容适配软件下载服务要求：供应商提供兼容适配软件下载渠道 （光盘.网站）。  三十二.供应链合规性  1.产品部件保障：供应商保障产品主要部件，提供不少于6年的备件服务能力（自购买之日起），或提供可兼容原设备的升级换代产品。  三十三.供应链质量  1.抗干扰性：当产品部件出现供应风险时，供应商应通知采购人并提供风险应对方案确保产品的服务保障。  2.供应能力证明：供应商承诺供应链稳定承诺书，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货。  三十四.关键部件安全  1.关键部件安全要求：CPU和操作系统等关键部件符合安全可靠测评要求，通过政府有关部门指定的中国信息安全测评中心和国家保密科技测评中心网站查看安全可靠测评结果。  三十五.整机安全性要求  1.密码算法实现：CPU芯片符合GM/T0008的相关规定，或芯片密码模块符合GB/T37092或GM/T0028的相关规定；通过商用密码检测机构检测并经商用密码认证机构认证合格。  2.信息安全基本要求：a)产品符合GB/T39276的5.2的规定；b)生产厂商建立漏洞跟踪表，保证产品版本涉及到的漏洞(如驱动程序等)可查看；c)产品不得包含已知的恶意代码或漏洞，不存在未声明的指令.功能.接口。  3.固件安全启动：支持固件安全启动功能，固件启动过程中只有通过启动校验才能正常启动。  4.限用物质的限量要求：符合GB/T26572中规定。  ▲三十六.配套正版办公软件（提供至少3年正版授权服务，供货时提供正版化授权）  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。  2.文件格式要求：所投办公软件能生成.doc/.docx/.dot/.wps/.xls/.xlxs/.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。  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。  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。  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。  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。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。  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。  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。 | 6500 | 工业 |
| 南宁市高新小学南校区 | | | | | | |
| 1 | 信息科技实验套装（小学） | 套 | 16 | 一.主控板功能描述  ▲主控板采用国产芯片及开源鸿蒙轻量级操作系统，是面向青少年信息科技教育场景的微型计算机，适用于各类编程教学及应用实验课程。  1.尺寸：≦56mmx49mmx24mm；  ▲2.操作系统：支持开源鸿蒙操作系统V4.1及以上；  3.主处理器：采用国产芯片，主频：≥240MHz，SRAM：≥606KB，FLASH：≥4M；  4.板载支持：蓝牙.星闪.WIFI.光线传感器.声音传感器.2颗可编程按钮（A/B按钮）.0.96寸 OLED显示屏.加速度计陀螺仪（六轴）.地磁传感器.3颗可编程全彩RGB灯；  5.供电方式：支持Type-C接口.内置可充电电池供电两种方式，电池供电可通过开关控制；  6.充电方式：支持Type-C接口充电；  7.电池容量：不低于500mA；  ▲8.支持wifi-6无线连接，支持 IEEE 802.11b/g/n/ax；  ▲9.支持板载低功耗蓝牙 Bluetooth Low Energy（BLE），兼容BLE4.0/4.1/4.2/5.0/5.1/5.2或以上；  ▲10.支持蓝牙HID；  ▲11.支持国产新一代无线短距通信技术；  ▲12.接口：≥4个 TYPE-C接口，需满足配套传感器随意连接；  13.支持磁吸连接及通信，满足与配套小车的连接和通信；  14.指示灯：具备充电和电源电量指示灯。  二.传感器配置清单：  1.压力传感器  压力传感器利用薄膜的弹性变形性质，当外界施加力作用于薄膜上时，引起其弹性形变，会导致电阻值发生变化，通过编程获取薄膜片外部压力大小，可用于模拟电梯的超重检测。  1）工作电压：5V；  2）量程：0-10KG；  3）响应时间：<10ms；  4）恢复时间：<15ms；  5）工作温度：-20-60摄氏度；  6）接口：支持Type-C。  2.RFID刷卡模块（配卡片）  RFID刷卡模块通过无线射频信号实现卡片数据的非接触式读取和写入，可用于模拟门禁的刷卡操作。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）定位孔直径：≥4mm；  4）尺寸：≥40mmx56mm；  5）读写距离：1（±0.5）CM；  6）数据传输速率：最高传输速率≥400 kbps；  7）接口：支持Type-C。  3.水温传感器（含防水探头）  是常用的数字温度传感器，具有体积小.硬件开销低.抗干扰能力强.精度高的特点，可用于测量水的温度。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）定位孔直径：≥4mm；  4）温度范围：-55~125摄氏度；  5）接口：支持Type-C。  4.土壤湿度传感器  通过测量土壤中水分的电阻来确定土壤的湿度，水分含量越高，电阻越低，可用于模拟测量土壤湿度。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）定位孔直径：≥4mm；  4）尺寸：≥24x60mm；  5）量程：0~99%RH；  6）测量精度：≥1%RH；  7）接口：支持Type-C。  5.超声波传感器  超声波传感器是用来测量距离的一种产品，通过发送和接收超声波，利用时间差和声音传播速度，计算出模块到前方障碍物的距离。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）定位孔直径：≥4mm；  4）尺寸：不小于30mm x 60mm；  5）最大探测距离：≥2m；  6）最小探测距离：≤2cm；  7）感应角度：≦15度；  8）接口：支持Type-C。  6.温湿度传感器  温湿度传感器由一个‌半导体湿度传感器和一个‌NTC温度传感器组成，根据湿度传感器电阻的变化，可以计算出周围环境的相对湿度，根据负温度系数(NTC)热敏电阻的值，可以计算出周围环境的温度，用于模拟测量周围环境的温度.湿度。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）接口模式： 支持Type-C；  4）定位孔直径：≥4mm；  5）尺寸：≥24x40mm；  6）量程：温度0~60℃，湿度20~80%RH；  7）测量精度：温度±2℃；湿度±5% RH。  7.LED灯  LED灯，即发光二极管，是一种半导体器件，可以将电子能转换为光能，优势在于其高效能.低能耗.长寿命和快速响应的特点，可通过编程实现开灯.关灯及亮度调节，用于模拟照明灯。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）接口模式： 支持Type-C；  4）定位孔直径：≥4mm；  5）尺寸：≥24mmx40mm。  8.按键模块  按键模块是基于数字信号的逻辑运算，通过检测按下.松开状态输出高.低电平，实现逻辑控制，可用于模拟按键操作。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）接口模式： 支持Type-C；  4）定位孔直径：≥4mm；  5）尺寸：≥24mm x 40mm。  9.人体感应传感器  人体感应传感器是通过检测红外线来感知人体的存在和活动，具有反应速度快.探测角度范围广.检测距离远等优点，可以用于模拟感知人体的存在和活动，从而实现智能家居的智能化，例如：人体感应夜灯。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）接口模式： 支持Type-C；  4）定位孔直径：≥4mm；  5）尺寸：≥24mm x 40mm；  6）感应角度：<100度锥角；  7）最大检测距离：≥5m。  10.风扇模块  通过直流电机驱动，可以通过编程控制转动.停止及转动的速度，用于模拟风扇。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）接口模式： 支持Type-C；  4）定位孔直径：≥4mm；  5）尺寸：≥40mmx56mm；  6）额定功率：≥0.06W；  7）额定转速：≥3500转/分。  11.数字舵机  舵机包含了位置反馈.速度控制.位置控制等功能，能够根据控制信号进行精确动作，有效动到设定的角度，体积小巧.力矩强大.结构简洁.稳定性好，范围为0-180度，可用于模拟门禁的抬杆操作。  1）旋转角度：0-180°；  2）角度误差：±10°；  3）工作扭矩：≥1.5kg/cm；  4）控制信号：PWM；  5）接口：2.54排针（3P）；  6）工作电压：≦6V。  12.微型水泵  微型水泵采用涡轮增压的方式将液体输送到其他位置，可通过程序控制其流量大小。  1）扬程：≥0.3m；  2）控制信号：PWM;  3）接口：支持Type-C；  4）电流：100~200mA；  5）工作电压：≤6V。  13.智能小车  智能小车与主控板采用磁吸方式通信，车载2路巡线传感器.六颗全彩RGB灯，3路I2C接口，可外接超声波，实现更多传感器.执行器的连接。  ▲1）供电方式：主控板磁吸供电；  2）支持两路巡线传感器（集成），间距≥1.5cm，探测间距 1~3cm。具备阈值调节功能，可实时动态调节传感器敏感度；  3）扩展接口：支持与配套超声波传感器连接，不少于2路I2C接口；  4）全彩RGB灯（集成）：板载全彩RGB灯不少于6颗，通过编程可分别控制每一个灯的显示颜色，可用于小车的转向.停车等状态表示；  5）尺寸：≤100mmx85mmx34mm；  6）工作电压：≥5V。  ▲适配人教信息科技数字资源平台；  ▲适配教育部颁发的《信息科技课程教学指南》，满足六年级硬件实验教学需求。 | 42880 | 工业 |
| 2 | 笔记本电脑 | 台 | 1 | 一.CPU规格  ▲1.CPU信息：处理器物理核心数≥8，主频≥2.7GHz，末级缓存容量≥8MB，线程数≥8，热设计功耗≤70W,内存最高速率≥DDR4-2666，内存通道≥双通道，位宽≥64位。  二.内存规格  ▲1.内存配置容量：≥16GB。  2.内存类型：支持DDR4/LPDDR4/LPDDR4X及以上内存类型。  3.内存条配置数量（板载内存不涉及）：≥1。  三.主板规格  1.主板集成模块：集成资源扩展模块.计算处理模块.音频扩展模块等，主板的互联拓扑可通过处理器或交换电路实现。  ▲2.主板支持的CPU和内存情况：≥8核8线程，主频≥2.7GHz，末级缓存容量≥8MB，热设计功耗≤70W,内存最高速率≥DDR4-2666，内存通道≥双通道，位宽≥64位；内存条数量≥1。  3.单内存插槽最大可支持容量（板载内存不涉及）：≥8GB。  4.内存插槽满配时提供的最高内存总容量：≥16GB。  四.存储设备规格  1.固态盘数量：≥1个。  ▲2.固态存储容量：≥512GB。  3.固态存储形态：采用插卡或板载等形态，符合M.2或2.5寸SATA或mSATA等标准的插卡形态。  4.固态盘符合 SJ/T 11654 相关规定；工作状态环境温度满足 5℃~55℃。  五.显卡规格  1.显卡类型：集成显卡。  六.显示设备规格  1.显示屏屏占比：≥80%。  2.显示屏分辨率：≥1920x1080。  ▲3.显示屏尺寸：≥14英寸。  4.显示屏屏幕比例：16:9。  5.显示屏防蓝光：支持防蓝光模式  6.显示屏低频闪：显示屏应支持低频闪≤-35dB。  7.显示屏防炫目：显示屏镜面反射率≤10%。  七.外设规格  1.传声器数量：≥1个。  2.扬声器数量：≥1个。  3.鼠标数量：≥1个。  4.键盘数量：≥1个。  5.触控板数量：≥1个。  6.摄像头数量：≥1个。  7.键盘按键数目：62 键/84 键/105 键等。  8.摄像头像素：≥100万。  9.摄像头分辨率：≥1280\*720。  10.内置扬声器功率：1 瓦/个。  11.内置扬声器频率范围：100Hz-20kHz，其中 100Hz-200Hz：35dB 及以上；200Hz-12kHz：55dB及以上，12kHz-18kHz：35dB 及以上。  12.内置扬声器总谐波失真：总谐波失真在300Hz-7kHz频率范围内宜不高于 5%  13.内置扬声器最大声压级：最大声压级在粉红噪声播放场景下，工作距离处声压级宜不低于70dB。  14.键盘键程：0.9mm ~ 2.3 mm。  15.键盘按键压力：按键压力宜在 0.3～0.8N 之间。  16.键盘颜色：黑色  17.鼠标连接方式:有线或无线。  18.有线鼠标连接线:≥1.5 米。  19.鼠标 DPI 分辨率:800~1600。  20.鼠标其他要求：其它参数应符合 GB/T 26245 的相关规定。  21.触控板尺寸：≥70mm×50mm。  22.触控板材质：采用麦拉片或玻璃等材质。  八.网络设备规格  1.有线网卡数量：≥1个（可通过扩展坞支持）。  九.外部接口规格  1.USB接口数量：USB 接口数量应不少于 3 个，至少包含 1 个 USB3.0 及以上标准接口（可通过拓展坞实现）。  2.视频接口数量：≥1个。  3.输入充电接口数量：≥1个。  4.音频接口数量：≥1个。  十.电池规格  1.电池额定能量：≥50Wh。  2.电池充放电次数：≥500 次（常温下 500 次充放电后电池容量应不低于原始容量的 80%。  3.电池安全要求：符合 GB 31241 的规定。  十一.整机基础规格  1.整机外观：  a) 产品表面不应有凹痕.划伤.裂缝.变形和污染等。表面涂层均匀，不应起泡.龟裂.脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其它机械损伤；  b) 产品表面说明功能的文字.符号.标志，应清晰.端正.牢固；c) 宜在产品显著位置提供运行状态指示功能。  2.整机结构：  a) 产品应符合 GB/T 4208 的相关规定；  b) 产品内部结构应符合通用部件  的安装需要；  c) 所有输入输出接口应符合相关  国家或行业标准；  d) 产品零部件应紧固无松动，可插拔部件应可靠连接，开关.按钮和其它控制部件应灵活可靠，布局应方便使用；  e) 所有I/O连接器及需插接线缆的部位应预留用户操作空间，方便插拔解锁与插拔线缆；  f) 可插拔板卡插槽部位应预留安  装.拆卸或更换板卡空间；  g) 拆装可能接触到的金属剪口或  金属尖角部位应做防划伤处理，以保证安全；  h) 整机内部走线应规整，固线结构和位置要合理可靠并做防割线处  理，需便于理线和插拔操作，走线应不影响系统各主要部件组装和拆卸；  i) 如需通过孔走线，过线孔应做防割线处理；  j) 各插头位置和插拔方向应合理，应做到插拔无障碍设计，具备防呆设计，有效避免误操作；  k) 各主要部件拆装无障碍，使用常规工具拆装，无特殊拆装工具需求；l) 各主要部件拆装步骤要少，各自拆装需避免相互干扰；  m) 对于整机或零部件外表面为高  亮面的，应粘贴保护膜，保护膜需粘贴牢固，运输.组装等过程不易脱落，撕下无残留；  n) 显示屏的开合机械寿命应能承  受至少 15000 次的显示屏开合，显示屏机械转轴的扭力应保持初始状态下扭力的 75%以上；  o) 其它要求应符合 GB/T 9813.2 的相关规定  3.整机噪音：25 摄氏度环温条件：空闲小于等于 38dBA满载小于等于 45dBA。  4.整机散热：产品在环境温度 25℃且运行在满载的状态下，可触及面温度范围内应不高于 45℃，各表面温度应符合以下要求：  a) 键帽温度不高于 38℃；  b) 键盘间隙温度不高于 40℃；c) 掌托温度不高于 38℃；  d) 触控板温度不高于 38℃；  e) 底壳温度不高于 45℃  5.整机能效限定值：产品能效限定值应达到 GB 28380-2012 标准中能效等级 2 级及以。  6.整机重量：≤2.2kg。  7.整机厚度：≤22mm  8.机身颜色：黑色。  十二.CPU性能  1.CPU物理核数:≥8。  2.CPU主频:≥2.7GHz。  3.CPU末级缓存容量:≥8MB。  4.CPU支持的内存最高速率：≥2666MT/s。  十三.内存性能  1.内存读写速率：≥2666MT/s。  十四.显卡性能  1.显示分辨率：≥1920x1080。  2.显卡显示芯片核心频率：≥300MHz。  3.显存等效频率：≥1000MT/s。  4.显卡可支持多屏同时显示数量：显卡支持2块屏幕同时显示，分辨率不低于1920\*1080。  十四.显示设备性能  ▲1.显示屏刷新率：≥60Hz。  2.显示屏位深：≥8位。  3.显示屏色域：≥99% sRGB。  4.显示屏色准：△E ≤ 4。  5.显示屏响应时间：≤30ms。  6.显示屏亮度：≥250 尼特。  7.显示屏亮度一致 性：≥70%。  8.显示屏对比度：≥500:1。  9.显示屏其他参数：其它参数应符合SJ/T 11292 的相关规 定。  十五.网络设备性能  1.有线网卡速率：最高速率不低于1000Mbps，支持10Mbps.100Mbps.1000Mbps速率自适应。  2.支持无线网络通信技术协议：支持 WAPI 或 WiFi5.0 及以上协议。  3.无线网卡频宽：≥20MHz  十六.电源适配器性能  1.电源适配器电源效率：在 20%/50%/100%负载下效率均应不低于 87%。  十七.待机性能  1.满载待机性能（LTP）：≥1.5 小时  十八.主板功能  1.内存扩展接口(板载内存不涉及)：≥1个。  2.主板USB瞬间过流保护：支持有瞬间过流保护功能。  3.主板防静电保护：支持防静电保护功能。  4.I/O 接口 功能：内置或通过扩展坞支持数据传输接口.视频接口.音频接口.网络接口.电源接口等各类标准接口  产品应集成键盘.触控板输入部件，同时应具备接入键盘.鼠标.写字板等外设的能力，宜支持触摸屏.语音交互.手写笔等人机交互功能。  十九.显卡功能  1.显卡外接显示接口：显卡至少支持VGA.HDMI.DVI.DP.Type-C中1种显示接口。  2.显示功能：支持显示屏，同时应支持外接显示器。显示屏和外接显示器应支持多屏同时显示，显示模式应支持复制模式和扩展模式。  二十.存储功能   1. 存储功能：支持信息存储功能，包括支持易失性存储功能和非易失性存储功能。为提升存储性能和降低存储功耗，非易失性存储宜支持固态存储设备，如 SSD/UFS。产品应支持外出接口可以与独立的存储设备进行数据交互。   二十一.网络设备功能   1. 网络功能：a)支持网络连接.网络开启/关闭功能；b)支持访问网络和数据交换功能。   2.无线网卡频段：支持双频段  3.数据传输：支持数据传输能力，并提供数据流量和异常日志记录功能。  4.蓝牙协议：支持蓝牙模块，蓝牙协议不低于 5.0版本。  5.无线网卡标准：符合 GB 15629.11 所有部分。  二十二.外部接口功能  1..音频接口类型：不少于 1 个，宜支持 3.5mm 孔径的 3段式或 4 段式接口。若支持 4 段式接口，宜支持线序的自动识别及切换功能。  2.视频接口类型：至少支持VGA.HDMI.DVI.DP.Type-C中1种显示接口。  3.HDMI.DP.Type-C显示接口要求：若提供HDMI或DP或Type-C作为显示接口，支持音频和视频同步输出。  4.输入充电接口类型：DC in 或 Type-C 接口  二十三.电源功能   1. 电源线适配能力：符合 GB 15934-2008对于可拆线插头 GB15934 不做要求。   二十四.操作系统及软件功能  1.中文信息处理要求：符合GB18030的相关规定。  2.操作系统备份及还原功能：支持操作系统备份及还原功能。  3.固件备份还原能力：支持备份及还原固件的功能。  4.操作系统及驱动升级：支持通过网络.闪存盘等方式对操作系统.驱动进行升级。  5.固件备份还原能力：支持备份及还原固件的功能。  6.BIOS支持关闭通讯接口：支持BIOS关闭以太网及 USB 接口。  7.固件查看信息：支持查看固件版本.内存信息.主板信息.处理器信息和系统时间信息等功能。  8.固件设置启动顺序：支持设置启动顺序功能，并按照设置的启动顺序启动。  9.固件设置口令：支持设置口令.修改口令.验证口令功能。  10.固件设置网络引导：支持网络引导启动和关闭功能。  二十五.存储设备可靠性  1.固态存储寿命：TBW≥80TB（条件：256GB硬盘容量）。  2.机械硬盘寿命：通电时间≥5万小时。  二十六.显示设备可靠性   1. 显示屏屏幕失效点：符合GB/T 9813.2-2016的要求。   二十七.外设可靠性  1.键盘按键寿命：≥1000万次。  2.鼠标按键寿命：≥500万次。  3.键盘鼠标线材寿命：键盘鼠标所用线材经±60°弯折不低于3000次，功能.外观完好。  4.风扇寿命：≥4万小时。  二十八.整机可靠性要求  1..电磁兼容性要求 的抗扰度：符合 GB/T 9254.2 的规定。  2.环境条件要求的气候环境适应性：符合 GB/T 9813.2 中规定。  3.环境条件要求的振动适应性：符合 GB/T 9813.2 中规定。  4.环境条件要求的冲击适应性：符合 GB/T 9813.2 中规定。  5.环境条件要求的碰撞适应性：符合 GB/T 9813.2 中规定。  6.环境条件要求的运输包装件跌落适应性：符合 GB/T 9813.2 中规定。  7.MTBF测试：MTBF(m1)≥3万小时。  二十九.兼容要求  1.常用软件兼容：支持流式软件.版式软件.浏览器.邮件采购人端.解压软件.多媒体.图形图像处理等常用软件。  2.数据库兼容：兼容3个或以上厂商的数据库产品。  3.中间件兼容：兼容3个或以上厂商中间件产品。  4.平台软件兼容：兼容3个或以上厂商云计算及大数据平台。  三十.包装及运输要求  1.标志.包装.运输和贮存：符合GB/T9813.1和商品包装政府采购需求标准的相关规定。  三十一.服务要求  1.配置检查工具：供应商提供自检测试工具。  2.服务响应：a）提供产品3年维保及上门服务（满足同城 4 小时.异地 12 小时响应要求）；  b）提供政企专线 7\*24 在线服务；c）现场保障技术服务团队员，国内上门服务地级市覆盖率达 100%  3.服务周期：支持产品延保≥3 年，提供每年延保服务报价，提供备件服务能力≥6 年（自购买之日起）。  ▲4.预装操作系统：预装符合桌面操作系统政府采购需求标准的正版操作系统，永久授权，不低于三年的服务。  5.培训服务：供应商提供培训材料.产品手册.培训视频等培训相关内容。  6.典型问题解决手册：供应商提供典型问题解决说明文档或视频。  7.厂家升级软件与扩容服务：供应商提供上门升级部件/软件与扩容的增值服务。  8.整机质量服务要求：免费服务周期（含换件和维修）应不小于 3 年。  9..合格证书要求：供应商提供产品合格证。  10..开箱组装/使用 指导要求：供应商提供开箱组装/使用指导。  11..驱动下载服务要求：供应商提供驱动光盘或下载方式。  12..兼容适配软件下载服务要求：供应商提供兼容适配软件下载渠道 （光盘.网站）。  三十二.供应链合规性  1.产品部件保障：供应商保障产品主要部件，提供不少于6年的备件服务能力（自购买之日起），或提供可兼容原设备的升级换代产品。  三十三.供应链质量  1.抗干扰性：当产品部件出现供应风险时，供应商应通知采购人并提供风险应对方案确保产品的服务保障。  2.供应能力证明：供应商承诺供应链稳定承诺书，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货。  三十四.关键部件安全  1.关键部件安全要求：CPU和操作系统等关键部件符合安全可靠测评要求，通过政府有关部门指定的中国信息安全测评中心和国家保密科技测评中心网站查看安全可靠测评结果。  三十五.整机安全性要求  1.密码算法实现：CPU芯片符合GM/T0008的相关规定，或芯片密码模块符合GB/T37092或GM/T0028的相关规定；通过商用密码检测机构检测并经商用密码认证机构认证合格。  2.信息安全基本要求：a)产品符合GB/T39276的5.2的规定；b)生产厂商建立漏洞跟踪表，保证产品版本涉及到的漏洞(如驱动程序等)可查看；c)产品不得包含已知的恶意代码或漏洞，不存在未声明的指令.功能.接口。  3.固件安全启动：支持固件安全启动功能，固件启动过程中只有通过启动校验才能正常启动。  4.限用物质的限量要求：符合GB/T26572中规定。  ▲三十六.配套正版办公软件（提供至少3年正版授权服务，供货时提供正版化授权）  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。  2.文件格式要求：所投办公软件能生成.doc/.docx/.dot/.wps/.xls/.xlxs/.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。  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。  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。  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。  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。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。  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。  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。 | 6500 | 工业 |
| 3 | 移动硬盘 | 个 | 1 | 容量：2TB；类型：便携式存储；硬盘尺寸：2.5英寸；优选服务：只换不修，三年质保；接口：USB3.0；外壳材质：塑料；系列：移动机械硬盘；颜色：黑色；产品净重（g）：150；支持系统：Win10：指示灯：有指示灯。 | 580 | 工业 |
| 南宁市相思湖学校相思湖校区（初中部） | | | | | | |
| 1 | 信息科技实验套装（小学） | 套 | 8 | 一.主控板功能描述  ▲主控板采用国产芯片及开源鸿蒙轻量级操作系统，是面向青少年信息科技教育场景的微型计算机，适用于各类编程教学及应用实验课程。  1.尺寸：≦56mmx49mmx24mm；  ▲2.操作系统：支持开源鸿蒙操作系统V4.1及以上；  3.主处理器：采用国产芯片，主频：≥240MHz，SRAM：≥606KB，FLASH：≥4M；  4.板载支持：蓝牙.星闪.WIFI.光线传感器.声音传感器.2颗可编程按钮（A/B按钮）.0.96寸 OLED显示屏.加速度计陀螺仪（六轴）.地磁传感器.3颗可编程全彩RGB灯；  5.供电方式：支持Type-C接口.内置可充电电池供电两种方式，电池供电可通过开关控制；  6.充电方式：支持Type-C接口充电；  7.电池容量：不低于500mA；  ▲8.支持wifi-6无线连接，支持 IEEE 802.11b/g/n/ax；  ▲9.支持板载低功耗蓝牙 Bluetooth Low Energy（BLE），兼容BLE4.0/4.1/4.2/5.0/5.1/5.2或以上；  ▲10.支持蓝牙HID；  ▲11.支持国产新一代无线短距通信技术；  ▲12.接口：≥4个 TYPE-C接口，需满足配套传感器随意连接；  13.支持磁吸连接及通信，满足与配套小车的连接和通信；  14.指示灯：具备充电和电源电量指示灯。  二.传感器配置清单：  1.压力传感器  压力传感器利用薄膜的弹性变形性质，当外界施加力作用于薄膜上时，引起其弹性形变，会导致电阻值发生变化，通过编程获取薄膜片外部压力大小，可用于模拟电梯的超重检测。  1）工作电压：5V；  2）量程：0-10KG；  3）响应时间：<10ms；  4）恢复时间：<15ms；  5）工作温度：-20-60摄氏度；  6）接口：支持Type-C。  2.RFID刷卡模块（配卡片）  RFID刷卡模块通过无线射频信号实现卡片数据的非接触式读取和写入，可用于模拟门禁的刷卡操作。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）定位孔直径：≥4mm；  4）尺寸：≥40mmx56mm；  5）读写距离：1（±0.5）CM；  6）数据传输速率：最高传输速率≥400 kbps；  7）接口：支持Type-C。  3.水温传感器（含防水探头）  是常用的数字温度传感器，具有体积小.硬件开销低.抗干扰能力强.精度高的特点，可用于测量水的温度。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）定位孔直径：≥4mm；  4）温度范围：-55~125摄氏度；  5）接口：支持Type-C。  4.土壤湿度传感器  通过测量土壤中水分的电阻来确定土壤的湿度，水分含量越高，电阻越低，可用于模拟测量土壤湿度。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）定位孔直径：≥4mm；  4）尺寸：≥24x60mm；  5）量程：0~99%RH；  6）测量精度：≥1%RH；  7）接口：支持Type-C。  5.超声波传感器  超声波传感器是用来测量距离的一种产品，通过发送和接收超声波，利用时间差和声音传播速度，计算出模块到前方障碍物的距离。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）定位孔直径：≥4mm；  4）尺寸：不小于30mm x 60mm；  5）最大探测距离：≥2m；  6）最小探测距离：≤2cm；  7）感应角度：≦15度；  8）接口：支持Type-C。  6.温湿度传感器  温湿度传感器由一个‌半导体湿度传感器和一个‌NTC温度传感器组成，根据湿度传感器电阻的变化，可以计算出周围环境的相对湿度，根据负温度系数(NTC)热敏电阻的值，可以计算出周围环境的温度，用于模拟测量周围环境的温度.湿度。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）接口模式： 支持Type-C；  4）定位孔直径：≥4mm；  5）尺寸：≥24x40mm；  6）量程：温度0~60℃，湿度20~80%RH；  7）测量精度：温度±2℃；湿度±5% RH。  7.LED灯  LED灯，即发光二极管，是一种半导体器件，可以将电子能转换为光能，优势在于其高效能.低能耗.长寿命和快速响应的特点，可通过编程实现开灯.关灯及亮度调节，用于模拟照明灯。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）接口模式： 支持Type-C；  4）定位孔直径：≥4mm；  5）尺寸：≥24mmx40mm。  8.按键模块  按键模块是基于数字信号的逻辑运算，通过检测按下.松开状态输出高.低电平，实现逻辑控制，可用于模拟按键操作。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）接口模式： 支持Type-C；  4）定位孔直径：≥4mm；  5）尺寸：≥24mm x 40mm。  9.人体感应传感器  人体感应传感器是通过检测红外线来感知人体的存在和活动，具有反应速度快.探测角度范围广.检测距离远等优点，可以用于模拟感知人体的存在和活动，从而实现智能家居的智能化，例如：人体感应夜灯。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）接口模式： 支持Type-C；  4）定位孔直径：≥4mm；  5）尺寸：≥24mm x 40mm；  6）感应角度：<100度锥角；  7）最大检测距离：≥5m。  10.风扇模块  通过直流电机驱动，可以通过编程控制转动.停止及转动的速度，用于模拟风扇。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）接口模式： 支持Type-C；  4）定位孔直径：≥4mm；  5）尺寸：≥40mmx56mm；  6）额定功率：≥0.06W；  7）额定转速：≥3500转/分。  11.数字舵机  舵机包含了位置反馈.速度控制.位置控制等功能，能够根据控制信号进行精确动作，有效动到设定的角度，体积小巧.力矩强大.结构简洁.稳定性好，范围为0-180度，可用于模拟门禁的抬杆操作。  1）旋转角度：0-180°；  2）角度误差：±10°；  3）工作扭矩：≥1.5kg/cm；  4）控制信号：PWM；  5）接口：2.54排针（3P）；  6）工作电压：≦6V。  12.微型水泵  微型水泵采用涡轮增压的方式将液体输送到其他位置，可通过程序控制其流量大小。  1）扬程：≥0.3m；  2）控制信号：PWM;  3）接口：支持Type-C；  4）电流：100~200mA；  5）工作电压：≤6V。  13.智能小车  智能小车与主控板采用磁吸方式通信，车载2路巡线传感器.六颗全彩RGB灯，3路I2C接口，可外接超声波，实现更多传感器.执行器的连接。  ▲1）供电方式：主控板磁吸供电；  2）支持两路巡线传感器（集成），间距≥1.5cm，探测间距 1~3cm。具备阈值调节功能，可实时动态调节传感器敏感度；  3）扩展接口：支持与配套超声波传感器连接，不少于2路I2C接口；  4）全彩RGB灯（集成）：板载全彩RGB灯不少于6颗，通过编程可分别控制每一个灯的显示颜色，可用于小车的转向.停车等状态表示；  5）尺寸：≤100mmx85mmx34mm；  6）工作电压：≥5V。  ▲适配人教信息科技数字资源平台；  ▲适配教育部颁发的《信息科技课程教学指南》，满足六年级硬件实验教学需求。 | 21440 | 工业 |
| 2 | 信息科技实验套装（初中） | 套 | 10 | 一.主控板功能描述  ▲主控板采用国产芯片及开源鸿蒙轻量级操作系统，是面向青少年信息科技教育场景的微型计算机，适用于各类编程教学及应用实验课程。  1.尺寸：≦56mmx49mmx24mm；  ▲2.操作系统：支持开源鸿蒙操作系统V4.1及以上；  3.主处理器：采用国产芯片，主频：≥240MHz，SRAM：≥606KB，FLASH：≥4M；  4.板载支持：蓝牙.星闪.WIFI.光线传感器.声音传感器.2颗可编程按钮（A/B按钮）.0.96寸 OLED显示屏.加速度计陀螺仪（六轴）.地磁传感器.3颗可编程全彩RGB灯；  5.供电方式：支持Type-C接口.内置可充电电池供电两种方式，电池供电可通过开关控制；  6.充电方式：支持Type-C接口充电；  7.电池容量：不低于500mA；  ▲8.支持wifi-6无线连接，支持 IEEE 802.11b/g/n/ax；  ▲9.支持板载低功耗蓝牙 Bluetooth Low Energy（BLE），兼容BLE4.0/4.1/4.2/5.0/5.1/5.2或以上；  ▲10.支持蓝牙HID；  ▲11.支持国产新一代无线短距通信技术；  ▲12.接口：≥4个 TYPE-C接口，需满足配套传感器随意连接；  13.指示灯：具备充电和电源电量指示灯。  二.传感器配置清单：  1.压力传感器  压力传感器利用薄膜的弹性变形性质，当外界施加力作用于薄膜上时，引起其弹性形变，会导致电阻值发生变化，通过编程获取薄膜片外部压力大小，可用于模拟电梯的超重检测。  1）工作电压：5V；  2）量程：0-10KG；  3）响应时间：<10ms；  4）恢复时间：<15ms；  5）工作温度：-20-60摄氏度；  6）接口：支持Type-C。  2.RFID刷卡模块（配卡片）  RFID刷卡模块通过无线射频信号实现卡片数据的非接触式读取和写入，可用于模拟门禁的刷卡操作。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）定位孔直径：≥4mm；  4）尺寸：≥40mmx56mm；  5）读写距离：1（±0.5）CM；  6）数据传输速率：最高传输速率≥400 kbps；  7）接口：支持Type-C。  3.水温传感器（含防水探头）  是常用的数字温度传感器，具有体积小.硬件开销低.抗干扰能力强.精度高的特点，可用于测量水的温度。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）定位孔直径：≥4mm；  4）温度范围：-55~125摄氏度；  5）接口：支持Type-C。  4.土壤湿度传感器  通过测量土壤中水分的电阻来确定土壤的湿度，水分含量越高，电阻越低，可用于模拟测量土壤湿度。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）定位孔直径：≥4mm；  4）尺寸：≥24x60mm；  5）量程：0~99%RH；  6）测量精度：≥1%RH；  7）接口：支持Type-C。  5.超声波传感器  超声波传感器是用来测量距离的一种产品，通过发送和接收超声波，利用时间差和声音传播速度，计算出模块到前方障碍物的距离。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）定位孔直径：≥4mm；  4）尺寸：不小于30mm x 60mm；  5）最大探测距离：≥2m；  6）最小探测距离：≤2cm；  7）感应角度：≦15度；  8）接口：支持Type-C。  6.温湿度传感器  温湿度传感器由一个‌半导体湿度传感器和一个‌NTC温度传感器组成，根据湿度传感器电阻的变化，可以计算出周围环境的相对湿度，根据负温度系数(NTC)热敏电阻的值，可以计算出周围环境的温度，用于模拟测量周围环境的温度.湿度。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）接口模式： 支持Type-C；  4）定位孔直径：≥4mm；  5）尺寸：≥24x40mm；  6）量程：温度0~60℃，湿度20~80%RH；  7）测量精度：温度±2℃；湿度±5% RH。  7.LED灯  LED灯，即发光二极管，是一种半导体器件，可以将电子能转换为光能，优势在于其高效能.低能耗.长寿命和快速响应的特点，可通过编程实现开灯.关灯及亮度调节，用于模拟照明灯。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）接口模式： 支持Type-C；  4）定位孔直径：≥4mm；  5）尺寸：≥24mmx40mm。  8.按键模块  按键模块是基于数字信号的逻辑运算，通过检测按下.松开状态输出高.低电平，实现逻辑控制，可用于模拟按键操作。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）接口模式： 支持Type-C；  4）定位孔直径：≥4mm；  5）尺寸：≥24mm x 40mm。  9.人体感应传感器  人体感应传感器是通过检测红外线来感知人体的存在和活动，具有反应速度快.探测角度范围广.检测距离远等优点，可以用于模拟感知人体的存在和活动，从而实现智能家居的智能化，例如：人体感应夜灯。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）接口模式： 支持Type-C；  4）定位孔直径：≥4mm；  5）尺寸：≥24mm x 40mm；  6）感应角度：<100度锥角；  7）最大检测距离：≥5m。  10.风扇模块  通过直流电机驱动，可以通过编程控制转动.停止及转动的速度，用于模拟风扇。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）接口模式： 支持Type-C；  4）定位孔直径：≥4mm；  5）尺寸：≥40mmx56mm；  6）额定功率：≥0.06W；  7）额定转速：≥3500转/分。  11.数字舵机  舵机包含了位置反馈.速度控制.位置控制等功能，能够根据控制信号进行精确动作，有效动到设定的角度，体积小巧.力矩强大.结构简洁.稳定性好，范围为0-180度，可用于模拟门禁的抬杆操作。  1）旋转角度：0-180°；  2）角度误差：±10°；  3）工作扭矩：≥1.5kg/cm；  4）控制信号：PWM；  5）接口：2.54排针（3P）；  6）工作电压：≦6V。  12.微型水泵  微型水泵采用涡轮增压的方式将液体输送到其他位置，可通过程序控制其流量大小。  1）扬程：≥0.3m；  2）控制信号：PWM;  3）接口：支持Type-C；  4）电流：100~200mA；  5）工作电压：≤6V。  ▲适配人教信息科技数字资源平台； | 28000 | 工业 |
| 南宁市四十九中学 | | | | | | |
| 1 | 信息科技实验套装（小学） | 套 | 8 | 一.主控板功能描述  ▲主控板采用国产芯片及开源鸿蒙轻量级操作系统，是面向青少年信息科技教育场景的微型计算机，适用于各类编程教学及应用实验课程。  1.尺寸：≦56mmx49mmx24mm；  ▲2.操作系统：支持开源鸿蒙操作系统V4.1及以上；  3.主处理器：采用国产芯片，主频：≥240MHz，SRAM：≥606KB，FLASH：≥4M；  4.板载支持：蓝牙.星闪.WIFI.光线传感器.声音传感器.2颗可编程按钮（A/B按钮）.0.96寸 OLED显示屏.加速度计陀螺仪（六轴）.地磁传感器.3颗可编程全彩RGB灯；  5.供电方式：支持Type-C接口.内置可充电电池供电两种方式，电池供电可通过开关控制；  6.充电方式：支持Type-C接口充电；  7.电池容量：不低于500mA；  ▲8.支持wifi-6无线连接，支持 IEEE 802.11b/g/n/ax；  ▲9.支持板载低功耗蓝牙 Bluetooth Low Energy（BLE），兼容BLE4.0/4.1/4.2/5.0/5.1/5.2或以上；  ▲10.支持蓝牙HID；  ▲11.支持国产新一代无线短距通信技术；  ▲12.接口：≥4个 TYPE-C接口，需满足配套传感器随意连接；  13.支持磁吸连接及通信，满足与配套小车的连接和通信；  14.指示灯：具备充电和电源电量指示灯。  二.传感器配置清单：  1.压力传感器  压力传感器利用薄膜的弹性变形性质，当外界施加力作用于薄膜上时，引起其弹性形变，会导致电阻值发生变化，通过编程获取薄膜片外部压力大小，可用于模拟电梯的超重检测。  1）工作电压：5V；  2）量程：0-10KG；  3）响应时间：<10ms；  4）恢复时间：<15ms；  5）工作温度：-20-60摄氏度；  6）接口：支持Type-C。  2.RFID刷卡模块（配卡片）  RFID刷卡模块通过无线射频信号实现卡片数据的非接触式读取和写入，可用于模拟门禁的刷卡操作。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）定位孔直径：≥4mm；  4）尺寸：≥40mmx56mm；  5）读写距离：1（±0.5）CM；  6）数据传输速率：最高传输速率≥400 kbps；  7）接口：支持Type-C。  3.水温传感器（含防水探头）  是常用的数字温度传感器，具有体积小.硬件开销低.抗干扰能力强.精度高的特点，可用于测量水的温度。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）定位孔直径：≥4mm；  4）温度范围：-55~125摄氏度；  5）接口：支持Type-C。  4.土壤湿度传感器  通过测量土壤中水分的电阻来确定土壤的湿度，水分含量越高，电阻越低，可用于模拟测量土壤湿度。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）定位孔直径：≥4mm；  4）尺寸：≥24x60mm；  5）量程：0~99%RH；  6）测量精度：≥1%RH；  7）接口：支持Type-C。  5.超声波传感器  超声波传感器是用来测量距离的一种产品，通过发送和接收超声波，利用时间差和声音传播速度，计算出模块到前方障碍物的距离。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）定位孔直径：≥4mm；  4）尺寸：不小于30mm x 60mm；  5）最大探测距离：≥2m；  6）最小探测距离：≤2cm；  7）感应角度：≦15度；  8）接口：支持Type-C。  6.温湿度传感器  温湿度传感器由一个‌半导体湿度传感器和一个‌NTC温度传感器组成，根据湿度传感器电阻的变化，可以计算出周围环境的相对湿度，根据负温度系数(NTC)热敏电阻的值，可以计算出周围环境的温度，用于模拟测量周围环境的温度.湿度。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）接口模式： 支持Type-C；  4）定位孔直径：≥4mm；  5）尺寸：≥24x40mm；  6）量程：温度0~60℃，湿度20~80%RH；  7）测量精度：温度±2℃；湿度±5% RH。  7.LED灯  LED灯，即发光二极管，是一种半导体器件，可以将电子能转换为光能，优势在于其高效能.低能耗.长寿命和快速响应的特点，可通过编程实现开灯.关灯及亮度调节，用于模拟照明灯。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）接口模式： 支持Type-C；  4）定位孔直径：≥4mm；  5）尺寸：≥24mmx40mm。  8.按键模块  按键模块是基于数字信号的逻辑运算，通过检测按下.松开状态输出高.低电平，实现逻辑控制，可用于模拟按键操作。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）接口模式： 支持Type-C；  4）定位孔直径：≥4mm；  5）尺寸：≥24mm x 40mm。  9.人体感应传感器  人体感应传感器是通过检测红外线来感知人体的存在和活动，具有反应速度快.探测角度范围广.检测距离远等优点，可以用于模拟感知人体的存在和活动，从而实现智能家居的智能化，例如：人体感应夜灯。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）接口模式： 支持Type-C；  4）定位孔直径：≥4mm；  5）尺寸：≥24mm x 40mm；  6）感应角度：<100度锥角；  7）最大检测距离：≥5m。  10.风扇模块  通过直流电机驱动，可以通过编程控制转动.停止及转动的速度，用于模拟风扇。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）接口模式： 支持Type-C；  4）定位孔直径：≥4mm；  5）尺寸：≥40mmx56mm；  6）额定功率：≥0.06W；  7）额定转速：≥3500转/分。  11.数字舵机  舵机包含了位置反馈.速度控制.位置控制等功能，能够根据控制信号进行精确动作，有效动到设定的角度，体积小巧.力矩强大.结构简洁.稳定性好，范围为0-180度，可用于模拟门禁的抬杆操作。  1）旋转角度：0-180°；  2）角度误差：±10°；  3）工作扭矩：≥1.5kg/cm；  4）控制信号：PWM；  5）接口：2.54排针（3P）；  6）工作电压：≦6V。  12.微型水泵  微型水泵采用涡轮增压的方式将液体输送到其他位置，可通过程序控制其流量大小。  1）扬程：≥0.3m；  2）控制信号：PWM;  3）接口：支持Type-C；  4）电流：100~200mA；  5）工作电压：≤6V。  13.智能小车  智能小车与主控板采用磁吸方式通信，车载2路巡线传感器.六颗全彩RGB灯，3路I2C接口，可外接超声波，实现更多传感器.执行器的连接。  ▲1）供电方式：主控板磁吸供电；  2）支持两路巡线传感器（集成），间距≥1.5cm，探测间距 1~3cm。具备阈值调节功能，可实时动态调节传感器敏感度；  3）扩展接口：支持与配套超声波传感器连接，不少于2路I2C接口；  4）全彩RGB灯（集成）：板载全彩RGB灯不少于6颗，通过编程可分别控制每一个灯的显示颜色，可用于小车的转向.停车等状态表示；  5）尺寸：≤100mmx85mmx34mm；  6）工作电压：≥5V。  ▲适配人教信息科技数字资源平台；  ▲适配教育部颁发的《信息科技课程教学指南》，满足六年级硬件实验教学需求。 | 21440 | 工业 |
| 2 | 信息科技实验套装（初中） | 套 | 9 | 一.主控板功能描述  ▲主控板采用国产芯片及开源鸿蒙轻量级操作系统，是面向青少年信息科技教育场景的微型计算机，适用于各类编程教学及应用实验课程。  1.尺寸：≦56mmx49mmx24mm；  ▲2.操作系统：支持开源鸿蒙操作系统V4.1及以上；  3.主处理器：采用国产芯片，主频：≥240MHz，SRAM：≥606KB，FLASH：≥4M；  4.板载支持：蓝牙.星闪.WIFI.光线传感器.声音传感器.2颗可编程按钮（A/B按钮）.0.96寸 OLED显示屏.加速度计陀螺仪（六轴）.地磁传感器.3颗可编程全彩RGB灯；  5.供电方式：支持Type-C接口.内置可充电电池供电两种方式，电池供电可通过开关控制；  6.充电方式：支持Type-C接口充电；  7.电池容量：不低于500mA；  ▲8.支持wifi-6无线连接，支持 IEEE 802.11b/g/n/ax；  ▲9.支持板载低功耗蓝牙 Bluetooth Low Energy（BLE），兼容BLE4.0/4.1/4.2/5.0/5.1/5.2或以上；  ▲10.支持蓝牙HID；  ▲11.支持国产新一代无线短距通信技术；  ▲12.接口：≥4个 TYPE-C接口，需满足配套传感器随意连接；  13.指示灯：具备充电和电源电量指示灯。  二.传感器配置清单：  1.压力传感器  压力传感器利用薄膜的弹性变形性质，当外界施加力作用于薄膜上时，引起其弹性形变，会导致电阻值发生变化，通过编程获取薄膜片外部压力大小，可用于模拟电梯的超重检测。  1）工作电压：5V；  2）量程：0-10KG；  3）响应时间：<10ms；  4）恢复时间：<15ms；  5）工作温度：-20-60摄氏度；  6）接口：支持Type-C。  2.RFID刷卡模块（配卡片）  RFID刷卡模块通过无线射频信号实现卡片数据的非接触式读取和写入，可用于模拟门禁的刷卡操作。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）定位孔直径：≥4mm；  4）尺寸：≥40mmx56mm；  5）读写距离：1（±0.5）CM；  6）数据传输速率：最高传输速率≥400 kbps；  7）接口：支持Type-C。  3.水温传感器（含防水探头）  是常用的数字温度传感器，具有体积小.硬件开销低.抗干扰能力强.精度高的特点，可用于测量水的温度。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）定位孔直径：≥4mm；  4）温度范围：-55~125摄氏度；  5）接口：支持Type-C。  4.土壤湿度传感器  通过测量土壤中水分的电阻来确定土壤的湿度，水分含量越高，电阻越低，可用于模拟测量土壤湿度。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）定位孔直径：≥4mm；  4）尺寸：≥24x60mm；  5）量程：0~99%RH；  6）测量精度：≥1%RH；  7）接口：支持Type-C。  5.超声波传感器  超声波传感器是用来测量距离的一种产品，通过发送和接收超声波，利用时间差和声音传播速度，计算出模块到前方障碍物的距离。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）定位孔直径：≥4mm；  4）尺寸：不小于30mm x 60mm；  5）最大探测距离：≥2m；  6）最小探测距离：≤2cm；  7）感应角度：≦15度；  8）接口：支持Type-C。  6.温湿度传感器  温湿度传感器由一个‌半导体湿度传感器和一个‌NTC温度传感器组成，根据湿度传感器电阻的变化，可以计算出周围环境的相对湿度，根据负温度系数(NTC)热敏电阻的值，可以计算出周围环境的温度，用于模拟测量周围环境的温度.湿度。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）接口模式： 支持Type-C；  4）定位孔直径：≥4mm；  5）尺寸：≥24x40mm；  6）量程：温度0~60℃，湿度20~80%RH；  7）测量精度：温度±2℃；湿度±5% RH。  7.LED灯  LED灯，即发光二极管，是一种半导体器件，可以将电子能转换为光能，优势在于其高效能.低能耗.长寿命和快速响应的特点，可通过编程实现开灯.关灯及亮度调节，用于模拟照明灯。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）接口模式： 支持Type-C；  4）定位孔直径：≥4mm；  5）尺寸：≥24mmx40mm。  8.按键模块  按键模块是基于数字信号的逻辑运算，通过检测按下.松开状态输出高.低电平，实现逻辑控制，可用于模拟按键操作。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）接口模式： 支持Type-C；  4）定位孔直径：≥4mm；  5）尺寸：≥24mm x 40mm。  9.人体感应传感器  人体感应传感器是通过检测红外线来感知人体的存在和活动，具有反应速度快.探测角度范围广.检测距离远等优点，可以用于模拟感知人体的存在和活动，从而实现智能家居的智能化，例如：人体感应夜灯。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）接口模式： 支持Type-C；  4）定位孔直径：≥4mm；  5）尺寸：≥24mm x 40mm；  6）感应角度：<100度锥角；  7）最大检测距离：≥5m。  10.风扇模块  通过直流电机驱动，可以通过编程控制转动.停止及转动的速度，用于模拟风扇。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）接口模式： 支持Type-C；  4）定位孔直径：≥4mm；  5）尺寸：≥40mmx56mm；  6）额定功率：≥0.06W；  7）额定转速：≥3500转/分。  11.数字舵机  舵机包含了位置反馈.速度控制.位置控制等功能，能够根据控制信号进行精确动作，有效动到设定的角度，体积小巧.力矩强大.结构简洁.稳定性好，范围为0-180度，可用于模拟门禁的抬杆操作。  1）旋转角度：0-180°；  2）角度误差：±10°；  3）工作扭矩：≥1.5kg/cm；  4）控制信号：PWM；  5）接口：2.54排针（3P）；  6）工作电压：≦6V。  12.微型水泵  微型水泵采用涡轮增压的方式将液体输送到其他位置，可通过程序控制其流量大小。  1）扬程：≥0.3m；  2）控制信号：PWM;  3）接口：支持Type-C；  4）电流：100~200mA；  5）工作电压：≤6V。  ▲适配人教信息科技数字资源平台； | 25200 | 工业 |
| 3 | 台式电脑摄相头麦克风二合一 | 个 | 90 | 适用类型:笔记本.台式电脑.一体机 系统要求:Windows7/8/9/10/11即插即用。免驱动安装，打开软件使用(比如腾讯会议或者是WX) | 3330 | 工业 |
| 南宁市高新小学西校区 | | | | | | |
| 1 | 信息科技数字资源平台（小学机房版） | 套 | 1 | 教师端教学中心资源服务（包含5个教学中心授权激活码）： 一.备课授课  包含义务教育课程《信息科技》数字教学资源3-6年级上下两册资源内容，课时内容共计120节。  1.教学资源  ▲① 交互式课件：提供基于信息科技指南配套的数字化互动课件，课件采用交互式设计，融入丰富的多模态教学资源（包括图片.音频.视频.虚拟仿真等）与学科实验工具与组件，通过交互式课件提高教师授课效率，能够极大地激发学生的学习热情和积极性。  ②　教学指南：义务教育《信息科技教学指南》嵌入到每一节课时中，为教师提供明确的教学思路和方法指导。  ③　教学设计：针对每一课，提供可下载的“教学设计”为教师提供备课参考和二次设计的基本内容。  ④　学习任务单：针对每一课，提供可下载的“学习任务单”为教师提供备课参考和设计学生学习任务的基本内容。  ⑤　单元评价量表：针对每一单元，提供可下载的“评价表”为教师提供单元评价的参考标准和基本依据。  2.我的资源  ① 创建表单：表单功能包含基础组件.辅助组件.布局组件；表单设计的基础组件包含：输入框.计数器.单选框.多选框.选择器.开关.评分.时间选择器.滑块.日期选择器等。  ②　创建练习：试题类型包含单选题.多选题.判断题.简答题.填空题.组合题；支持教师自由出题和设置题型答案，还可以使用AI出题功能，一键生成试题。  ③　上传资源：教师可上传和管理各类教学资源，如音频.视频.文档等；在授课过程中，教师可在“我的备课”栏目中快速找到并使用已上传的资源。  ④　添加学科工具：教师可以根据不同课时内容，添加自己所需要的学科工具，学科工具类型包括流程图编程.流程图绘制.思维导图.物联网工具箱等。  ▲3.信科AI助手  AI助手深度学习《信息科技教学指南》基于3-8年级每节课设计，提供答疑解惑，为教师备课创作灵感。教师与AI助手自由对话时触发“先思考后回答”深度思考逻辑，确保答案严谨性.准确性与全面性。  ① 相关知识点讲解：根据每节课知识点，帮助教师生成更具体详细的讲解。一键点击，触发AI助手思考，形成对应课程知识点讲解汇总，可一键复制内容，方便教师备课.授课。  ②　教学活动设计：规划设计每节课内容，提高学生学习效率和参与度。一键点击，触发AI助手思考，形成对应课程教学活动设计汇总，可一键复制内容，方便教师备课.授课。  ③　思维导图：制作每节课思维导图，梳理知识结构，理清思路。一键点击，触发AI助手思考，形成对应课程思维导图，可一键复制内容，方便教师备课.授课。  ④　出题助手：根据每节课要点.重点，帮助教师生成练习题。一键点击，触发AI助手思考，形成对应课程练习题，可一键复制内容，方便教师备课.授课。  ⑤ 对话提问：针对每节课内容，教师可向AI助手提出问题或直接对话，一键点击，触发AI助手深度思考和推理过程，给出思考后的汇总结果，可一键复制内容，提升教师备课效率和课程教学质量。  ▲二.学科工具  基于义务教育《信息科技教学指南》配套数字化学科工具，通过可视化.智能化.互动性.实操性等多种类型的学科工具，提升教师授课效率和提高学生自主学习能力。  ① 通用型学科工具：可用于3-8年级全部课程的教学应用，工具类型包括流程图编程.流程图绘制.Python编程.图形化编程.硬件编程.词云图.MQTT.思维导图.画板.物联工具箱.硬件图形化编程等。  ②　三年级学科工具：生成式人工智能（三年级），根据《信息科技教学指南》三年级学习内容，提供可体验式的功能应用。  ③　四年级学科工具：“身份号码”工具应用于第7课数据编码随处见；“邮政编码”工具应用于第7课数据编码随处见；“商品编码”工具应用于第7课数据编码随处见；“车牌号码”工具应用于第8课编码管理我知道；“ISBN码”工具应用于第8课和第10课；“二维码”工具应用于第9课二维码伴我生活；“身份号码校验码”工具应用于第10课数据错误及时验；“魔术卡片”工具应用于第10课数据错误及时验；“摩尔斯电码”工具应用于第11课嘀嘀嗒嗒的秘密；“黑白方块图”工具应用于第12课二值的黑白图像；“彩色方块图”工具应用于第13课多彩的数字世界；“三色方块图”工具应用于第13课多彩的数字世界；“RGB方块图”应用于第13课多彩的数字世界；“推箱子”工具应用于第14课编码也能动起来；“词云图”工具应用于第24课抽取文本汇词云；“生成式人工智能（四年级）”四年级通用。  ④　五年级学科工具：“24点游戏”工具应用于第2课算法认识与体验；“汉诺塔”工具应用于第3课游戏体验寻规律；“互传密信”工具应用于第9课互传密信有诀窍；“开门游戏”工具应用于第10课猜数游戏有捷径；“猜数游戏”工具应用于第10课猜数游戏有捷径；“猜一猜我在哪”工具应用于第10课猜数游戏有捷径；“最值查找”工具应用于第16课和第18课；“选择排序”工具应用于第17课选择排序轻松做；“冒泡排序”工具应用于第18课和第19课；“桶排序”工具应用于第20课化大为小桶排序；“鸡兔同笼”工具应用于第21课鸡兔同笼巧计算；“兔子跳台阶”工具应用于第22课和第23课；“多人过河”工具应用于第24课多人过河巧安排；“七桥算法”工具应用于第25课有趣第七桥问题；“一笔画”工具应用于第25课有趣第七桥问题；“寻找最短路径”工具应用于第26课寻找最短的路径；“生命游戏”工具应用于第30课生命游戏有规则；“生成式人工智能（五年级）”五年级通用。  ⑤ 六年级学科工具：“交通信号灯控制”工具应用于第2课一分为二开与关；“机器人直行控制”工具应用于第3课我是小小控制员；“机器人分段直行控制”工具应用于第4课输入输出与计算；“噪声监测警报器”工具应用于第5课连续变化的数据；“人体感应光控灯”工具应用于第7课开关量的与运算；“自动循迹机器人”工具应用于第9课从人工到自动化；“物联遥控器”工具六年级通用；“机器人走正方形轨迹“工具应用于第10课开环控制应用广；“机器人走正方形轨迹（你来完善）”工具应用于第10课开环控制应用广；“会避障和不会避障的机器人”工具应用于第11课通过反馈知效果；“恒温热水器”工具应用于第12课闭环控制助稳定；“会唱歌的机器人”工具应用于第13课控制系统有特点；“搭建会闪光的机器人”工具应用于第15课模块组装很灵活；“土壤湿度的控制”工具应用于第18课土壤湿度控制好；“光照的控制”工具应用于第19课光照温度要适宜；“温度的控制”工具应用于第19课光照温度要适宜；“呼叫电梯”工具应用于第20课找找电梯子系统；“控制电梯到达指定楼层”工具应用于第21课到达指定的楼层；“控制电梯门打开”工具应用于第22课电梯门的开与关；“电梯超载检测”工具应用于第23课如果超载电梯停；“自动熄灭转向灯”工具应用于第24课自动熄灭转向灯；“安全带未系提醒”工具应用于第25课安全带未系提醒；“倒车防撞提醒1”工具应用于第26课倒车防撞请注意；“倒车防撞提醒2”工具应用于第26课倒车防撞请注意。  三.授课记录  基于人工智能技术的数字化管理，平台可以时时抓取教师课堂教学过程全数据，自动生成授课记录与课堂数据。教师可根据所教年级和班级查看授课时长.练习题数量，以及对学生课堂作业进行批改，查看学生作业提交情况，并进行简易的过程性评价。  四.班级管理  基于人工智能技术的数字化管理，平台可以时时抓取学生学习全过程数据，自动生成学生的学情分析。  ① 班级管理： 教师根据教学需要，可自主创建班级。可批量添加学生账号信息，分组教学可进行任意分组，并移动学生信息到对应小组。  ②　查看练习：一键查看练习，教师可以查看自己班级的学生随堂练习数据.《信息科技》学生学习手册“数字教材”同步练习数据，可针对随堂练.同步练习进行批改。  ③　学情分析：平台自动生成学生数据画像，包括上课次数.上课时长.自学时长.随堂练数量.同步练习数量.练习平均完成时间.练习优秀百分比；数据画像可体现学生个人的“获得荣誉”数量.“课堂表现”数据轴.“学习时长”柱状图。  ④　学生信息：支持教师查看学生信息，包括账号.姓名和分组情况；可一键重制学生账号密码，方便教师的日常管理。  五.数据中心  基于人工智能技术的数字化管理，数据中心可以记录教师和学生在平台上教学和自主学习的全过程性数据，并进行自动分类和分析，形成数据中心的可视化报告。  ① 数据总揽：可查看3-8年全部数据，同时也可以按照日.周.月.年.学期查看固定时间段的全部数据；数据类型包括上课人数.授课班级数量.授课次数.授课时长.平均授课时长.批改作业百分比等。  ②　班级数据：教师可查看所教班级的数据情况，数据类型包括学生出勤情况.随堂练提交情况.累计互动时间数据轴.师生互动数据轴.随堂练数据轴等。  六.我的云盘  云盘是给教师提供的独立的云平台储存空间，教师备课上传到平台的各类资源汇总在这里，教师可对资源进行管理，包括重新命名.下载.删除等。  七.教师学堂  这一模块为教师提供可查阅的文本资料.平台功能演示视频.信息科技教学指南课例视频等，助于教师自我学习和提高。  ① 通用模块：包括教师手册.学生手册.随堂练-讲评交互演示.硬件驱动下载演示.画板学科工具演示.创建自定义表单演示视频.信科AI助手演示视频.硬件固件升级演示等。  ②　三年级模块：包括生成式人工智能学科工具演示视频。  ③　四年级模块：包括摩尔斯电码学科工具演示视频.身份号码学科工具演示视频.身份号码验证码学科工具演示视频.二维码学科工具演示视频.魔术卡片学科工具演示视频.词云图学科工具演示视频.推箱子学科工具演示视频。  ④　五年级模块：24点游戏学科工具演示视频.开门游戏学科工具演示视频.猜数游戏学科工具演示视频.冒泡排序学科工具演示视频.桶排序学科工具演示视频.生命游戏学科工具演示视频.五年级-生成式人工智能学科工具演示视频.猜一猜我在哪学科工具演示视频.兔子跳台阶学科工具演示视频。  ⑤ 六年级模块：义务教育《信息科技教学指南》六年级过程与控制提供15节实验课程的课例视频。  需提供《信息科技》数字资源版权信息。  学习中心资源服务（包含150个学习中心激活码）：  ▲一.数字教材  义务教育课程《信息科技》学生学习手册新形态“数字教材”，利用人工智能技术，这套教材重新定义了“课本”的边界，可完整记录学生自主学习过程数据，时时生成学生个性化学习图谱。学习过程关联教师端管理的学生信息，教师可时时查看学生学习全过程数据，实现学生自主学习的过程性评价。  ① 三年级学生手册：课时内容包含八个单元共计30节标准课程，每一单元都配套了“单元导言”视频资源，通过简明扼要的内容概述讲解本单元学习目标。课时内容可添加标签.标注重点.区域高亮.做笔记等，课时内容资源类型包括视频资源.可编辑任务单.课堂小结思维导图等。  ②　四年级学生手册：课时内容包含六个单元共计30节标准课程，每一单元都配套了“单元导言”视频资源，通过简明扼要的内容概述讲解本单元学习目标。课时内容可添加标签.标注重点.区域高亮.做笔记等，课时内容资源类型包括视频资源.可编辑任务单.数字化学科工具.课堂小结思维导图等。  ③　五年级学生手册：课时内容包含六个单元共计30节标准课程，每一单元都配套了“单元导言”视频资源，通过简明扼要的内容概述讲解本单元学习目标。课时内容可添加标签.标注重点.区域高亮.做笔记等，课时内容资源类型包括视频资源.可编辑任务单.数字化学科工具.课堂小结思维导图等。  ④　六年级学生手册：课时内容包含六个单元共计30节标准课程，每一单元都配套了“单元导言”视频资源，通过简明扼要的内容概述讲解本单元学习目标。课时内容可添加标签.标注重点.区域高亮.做笔记等，课时内容资源类型包括视频资源.可编辑任务单.虚拟仿真实验工具.课堂小结思维导图等。  ▲二.学科工具  基于义务教育《信息科技教学指南》配套数字化学科工具，通过可视化.智能化.互动性.实操性等多种类型的学科工具，提升教师授课效率和提高学生自主学习能力。  ① 通用型学科工具：可用于3-6年级全部课程的教学应用，工具类型包括流程图编程.流程图绘制.Python编程.图形化编程.硬件编程.词云图.MQTT.思维导图.画板.物联工具箱.硬件图形化编程等。  ②　三年级学科工具：生成式人工智能（三年级），根据《信息科技教学指南》三年级学习内容，提供可体验式的功能应用。  ③　四年级学科工具：“身份号码”工具应用于第7课数据编码随处见；“邮政编码”工具应用于第7课数据编码随处见；“商品编码”工具应用于第7课数据编码随处见；“车牌号码”工具应用于第8课编码管理我知道；“ISBN码”工具应用于第8课和第10课；“二维码”工具应用于第9课二维码伴我生活；“身份号码校验码”工具应用于第10课数据错误及时验；“魔术卡片”工具应用于第10课数据错误及时验；“摩尔斯电码”工具应用于第11课嘀嘀嗒嗒的秘密；“黑白方块图”工具应用于第12课二值的黑白图像；“彩色方块图”工具应用于第13课多彩的数字世界；“三色方块图”工具应用于第13课多彩的数字世界；“RGB方块图”应用于第13课多彩的数字世界；“推箱子”工具应用于第14课编码也能动起来；“词云图”工具应用于第24课抽取文本汇词云；“生成式人工智能（四年级）”四年级通用。  ④　五年级学科工具：“24点游戏”工具应用于第2课算法认识与体验；“汉诺塔”工具应用于第3课游戏体验寻规律；“互传密信”工具应用于第9课互传密信有诀窍；“开门游戏”工具应用于第10课猜数游戏有捷径；“猜数游戏”工具应用于第10课猜数游戏有捷径；“猜一猜我在哪”工具应用于第10课猜数游戏有捷径；“最值查找”工具应用于第16课和第18课；“选择排序”工具应用于第17课选择排序轻松做；“冒泡排序”工具应用于第18课和第19课；“桶排序”工具应用于第20课化大为小桶排序；“鸡兔同笼”工具应用于第21课鸡兔同笼巧计算；“兔子跳台阶”工具应用于第22课和第23课；“多人过河”工具应用于第24课多人过河巧安排；“七桥算法”工具应用于第25课有趣第七桥问题；“一笔画”工具应用于第25课有趣第七桥问题；“寻找最短路径”工具应用于第26课寻找最短的路径；“生命游戏”工具应用于第30课生命游戏有规则；“生成式人工智能（五年级）”五年级通用。  ⑤ 六年级学科工具：“交通信号灯控制”工具应用于第2课一分为二开与关；“机器人直行控制”工具应用于第3课我是小小控制员；“机器人分段直行控制”工具应用于第4课输入输出与计算；“噪声监测警报器”工具应用于第5课连续变化的数据；“人体感应光控灯”工具应用于第7课开关量的与运算；“自动循迹机器人”工具应用于第9课从人工到自动化；“物联遥控器”工具六年级通用；“机器人走正方形轨迹“工具应用于第10课开环控制应用广；“机器人走正方形轨迹（你来完善）”工具应用于第10课开环控制应用广；“会避障和不会避障的机器人”工具应用于第11课通过反馈知效果；“恒温热水器”工具应用于第12课闭环控制助稳定；“会唱歌的机器人”工具应用于第13课控制系统有特点；“搭建会闪光的机器人”工具应用于第15课模块组装很灵活；“土壤湿度的控制”工具应用于第18课土壤湿度控制好；“光照的控制”工具应用于第19课光照温度要适宜；“温度的控制”工具应用于第19课光照温度要适宜；“呼叫电梯”工具应用于第20课找找电梯子系统；“控制电梯到达指定楼层”工具应用于第21课到达指定的楼层；“控制电梯门打开”工具应用于第22课电梯门的开与关；“电梯超载检测”工具应用于第23课如果超载电梯停；“自动熄灭转向灯”工具应用于第24课自动熄灭转向灯；“安全带未系提醒”工具应用于第25课安全带未系提醒；“倒车防撞提醒1”工具应用于第26课倒车防撞请注意；“倒车防撞提醒2”工具应用于第26课倒车防撞请注意。  三.往期课程  支持学生查看教师以往授课的课件以及课堂练习，方便学生复习相关课程内容。  四.学习记录  基于人工智能智能技术，自动生成学生学习记录，内容包括同步练习数量.添加书签数量.做笔记数量.标注区域高亮数量等。  需提供《信息科技》学生学习手册“数字教材”版权信息。 | 9800 | 工业 |
| 2 | 信息科技实验套装（小学） | 套 | 11 | 一.主控板功能描述  ▲主控板采用国产芯片及开源鸿蒙轻量级操作系统，是面向青少年信息科技教育场景的微型计算机，适用于各类编程教学及应用实验课程。  1.尺寸：≦56mmx49mmx24mm；  ▲2.操作系统：支持开源鸿蒙操作系统V4.1及以上；  3.主处理器：采用国产芯片，主频：≥240MHz，SRAM：≥606KB，FLASH：≥4M；  4.板载支持：蓝牙.星闪.WIFI.光线传感器.声音传感器.2颗可编程按钮（A/B按钮）.0.96寸 OLED显示屏.加速度计陀螺仪（六轴）.地磁传感器.3颗可编程全彩RGB灯；  5.供电方式：支持Type-C接口.内置可充电电池供电两种方式，电池供电可通过开关控制；  6.充电方式：支持Type-C接口充电；  7.电池容量：不低于500mA；  ▲8.支持wifi-6无线连接，支持 IEEE 802.11b/g/n/ax；  ▲9.支持板载低功耗蓝牙 Bluetooth Low Energy（BLE），兼容BLE4.0/4.1/4.2/5.0/5.1/5.2或以上；  ▲10.支持蓝牙HID；  ▲11.支持国产新一代无线短距通信技术；  ▲12.接口：≥4个 TYPE-C接口，需满足配套传感器随意连接；  13.支持磁吸连接及通信，满足与配套小车的连接和通信；  14.指示灯：具备充电和电源电量指示灯。  二.传感器配置清单：  1.压力传感器  压力传感器利用薄膜的弹性变形性质，当外界施加力作用于薄膜上时，引起其弹性形变，会导致电阻值发生变化，通过编程获取薄膜片外部压力大小，可用于模拟电梯的超重检测。  1）工作电压：5V；  2）量程：0-10KG；  3）响应时间：<10ms；  4）恢复时间：<15ms；  5）工作温度：-20-60摄氏度；  6）接口：支持Type-C。  2.RFID刷卡模块（配卡片）  RFID刷卡模块通过无线射频信号实现卡片数据的非接触式读取和写入，可用于模拟门禁的刷卡操作。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）定位孔直径：≥4mm；  4）尺寸：≥40mmx56mm；  5）读写距离：1（±0.5）CM；  6）数据传输速率：最高传输速率≥400 kbps；  7）接口：支持Type-C。  3.水温传感器（含防水探头）  是常用的数字温度传感器，具有体积小.硬件开销低.抗干扰能力强.精度高的特点，可用于测量水的温度。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）定位孔直径：≥4mm；  4）温度范围：-55~125摄氏度；  5）接口：支持Type-C。  4.土壤湿度传感器  通过测量土壤中水分的电阻来确定土壤的湿度，水分含量越高，电阻越低，可用于模拟测量土壤湿度。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）定位孔直径：≥4mm；  4）尺寸：≥24x60mm；  5）量程：0~99%RH；  6）测量精度：≥1%RH；  7）接口：支持Type-C。  5.超声波传感器  超声波传感器是用来测量距离的一种产品，通过发送和接收超声波，利用时间差和声音传播速度，计算出模块到前方障碍物的距离。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）定位孔直径：≥4mm；  4）尺寸：不小于30mm x 60mm；  5）最大探测距离：≥2m；  6）最小探测距离：≤2cm；  7）感应角度：≦15度；  8）接口：支持Type-C。  6.温湿度传感器  温湿度传感器由一个‌半导体湿度传感器和一个‌NTC温度传感器组成，根据湿度传感器电阻的变化，可以计算出周围环境的相对湿度，根据负温度系数(NTC)热敏电阻的值，可以计算出周围环境的温度，用于模拟测量周围环境的温度.湿度。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）接口模式： 支持Type-C；  4）定位孔直径：≥4mm；  5）尺寸：≥24x40mm；  6）量程：温度0~60℃，湿度20~80%RH；  7）测量精度：温度±2℃；湿度±5% RH。  7.LED灯  LED灯，即发光二极管，是一种半导体器件，可以将电子能转换为光能，优势在于其高效能.低能耗.长寿命和快速响应的特点，可通过编程实现开灯.关灯及亮度调节，用于模拟照明灯。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）接口模式： 支持Type-C；  4）定位孔直径：≥4mm；  5）尺寸：≥24mmx40mm。  8.按键模块  按键模块是基于数字信号的逻辑运算，通过检测按下.松开状态输出高.低电平，实现逻辑控制，可用于模拟按键操作。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）接口模式： 支持Type-C；  4）定位孔直径：≥4mm；  5）尺寸：≥24mm x 40mm。  9.人体感应传感器  人体感应传感器是通过检测红外线来感知人体的存在和活动，具有反应速度快.探测角度范围广.检测距离远等优点，可以用于模拟感知人体的存在和活动，从而实现智能家居的智能化，例如：人体感应夜灯。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）接口模式： 支持Type-C；  4）定位孔直径：≥4mm；  5）尺寸：≥24mm x 40mm；  6）感应角度：<100度锥角；  7）最大检测距离：≥5m。  10.风扇模块  通过直流电机驱动，可以通过编程控制转动.停止及转动的速度，用于模拟风扇。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）接口模式： 支持Type-C；  4）定位孔直径：≥4mm；  5）尺寸：≥40mmx56mm；  6）额定功率：≥0.06W；  7）额定转速：≥3500转/分。  11.数字舵机  舵机包含了位置反馈.速度控制.位置控制等功能，能够根据控制信号进行精确动作，有效动到设定的角度，体积小巧.力矩强大.结构简洁.稳定性好，范围为0-180度，可用于模拟门禁的抬杆操作。  1）旋转角度：0-180°；  2）角度误差：±10°；  3）工作扭矩：≥1.5kg/cm；  4）控制信号：PWM；  5）接口：2.54排针（3P）；  6）工作电压：≦6V。  12.微型水泵  微型水泵采用涡轮增压的方式将液体输送到其他位置，可通过程序控制其流量大小。  1）扬程：≥0.3m；  2）控制信号：PWM;  3）接口：支持Type-C；  4）电流：100~200mA；  5）工作电压：≤6V。  13.智能小车  智能小车与主控板采用磁吸方式通信，车载2路巡线传感器.六颗全彩RGB灯，3路I2C接口，可外接超声波，实现更多传感器.执行器的连接。  ▲1）供电方式：主控板磁吸供电；  2）支持两路巡线传感器（集成），间距≥1.5cm，探测间距 1~3cm。具备阈值调节功能，可实时动态调节传感器敏感度；  3）扩展接口：支持与配套超声波传感器连接，不少于2路I2C接口；  4）全彩RGB灯（集成）：板载全彩RGB灯不少于6颗，通过编程可分别控制每一个灯的显示颜色，可用于小车的转向.停车等状态表示；  5）尺寸：≤100mmx85mmx34mm；  6）工作电压：≥5V。  ▲适配人教信息科技数字资源平台；  ▲适配教育部颁发的《信息科技课程教学指南》，满足六年级硬件实验教学需求。 | 29480 | 工业 |
| 3 | 移动硬盘 | 个 | 2 | 容量2TB；USB3.0接口；便携式存储；硬盘尺寸2.5英寸；移动机械硬盘；产品净重100-200g；支持新系统：有指示灯。 | 1160 | 工业 |
| 4 | 笔记本电脑 | 台 | 1 | 一.CPU规格  ▲1.CPU信息：处理器物理核心数≥8，主频≥2.7GHz，末级缓存容量≥8MB，线程数≥8，热设计功耗≤70W,内存最高速率≥DDR4-2666，内存通道≥双通道，位宽≥64位。  二.内存规格  ▲1.内存配置容量：≥16GB。  2.内存类型：支持DDR4/LPDDR4/LPDDR4X及以上内存类型。  3.内存条配置数量（板载内存不涉及）：≥1。  三.主板规格  1.主板集成模块：集成资源扩展模块.计算处理模块.音频扩展模块等，主板的互联拓扑可通过处理器或交换电路实现。  ▲2.主板支持的CPU和内存情况：≥8核8线程，主频≥2.7GHz，末级缓存容量≥8MB，热设计功耗≤70W,内存最高速率≥DDR4-2666，内存通道≥双通道，位宽≥64位；内存条数量≥1。  3.单内存插槽最大可支持容量（板载内存不涉及）：≥8GB。  4.内存插槽满配时提供的最高内存总容量：≥16GB。  四.存储设备规格  1.固态盘数量：≥1个。  ▲2.固态存储容量：≥512GB。  3.固态存储形态：采用插卡或板载等形态，符合M.2或2.5寸SATA或mSATA等标准的插卡形态。  4.固态盘符合 SJ/T 11654 相关规定；工作状态环境温度满足 5℃~55℃。  五.显卡规格  1.显卡类型：集成显卡。  六.显示设备规格  1.显示屏屏占比：≥80%。  2.显示屏分辨率：≥1920x1080。  ▲3.显示屏尺寸：≥14英寸。  4.显示屏屏幕比例：16:9。  5.显示屏防蓝光：支持防蓝光模式  6.显示屏低频闪：显示屏应支持低频闪≤-35dB。  7.显示屏防炫目：显示屏镜面反射率≤10%。  七.外设规格  1.传声器数量：≥1个。  2.扬声器数量：≥1个。  3.鼠标数量：≥1个。  4.键盘数量：≥1个。  5.触控板数量：≥1个。  6.摄像头数量：≥1个。  7.键盘按键数目：62 键/84 键/105 键等。  8.摄像头像素：≥100万。  9.摄像头分辨率：≥1280\*720。  10.内置扬声器功率：1 瓦/个。  11.内置扬声器频率范围：100Hz-20kHz，其中 100Hz-200Hz：35dB 及以上；200Hz-12kHz：55dB及以上，12kHz-18kHz：35dB 及以上。  12.内置扬声器总谐波失真：总谐波失真在300Hz-7kHz频率范围内宜不高于 5%  13.内置扬声器最大声压级：最大声压级在粉红噪声播放场景下，工作距离处声压级宜不低于70dB。  14.键盘键程：0.9mm ~ 2.3 mm。  15.键盘按键压力：按键压力宜在 0.3～0.8N 之间。  16.键盘颜色：黑色  17.鼠标连接方式:有线或无线。  18.有线鼠标连接线:≥1.5 米。  19.鼠标 DPI 分辨率:800~1600。  20.鼠标其他要求：其它参数应符合 GB/T 26245 的相关规定。  21.触控板尺寸：≥70mm×50mm。  22.触控板材质：采用麦拉片或玻璃等材质。  八.网络设备规格  1.有线网卡数量：≥1个（可通过扩展坞支持）。  九.外部接口规格  1.USB接口数量：USB 接口数量应不少于 3 个，至少包含 1 个 USB3.0 及以上标准接口（可通过拓展坞实现）。  2.视频接口数量：≥1个。  3.输入充电接口数量：≥1个。  4.音频接口数量：≥1个。  十.电池规格  1.电池额定能量：≥50Wh。  2.电池充放电次数：≥500 次（常温下 500 次充放电后电池容量应不低于原始容量的 80%。  3.电池安全要求：符合 GB 31241 的规定。  十一.整机基础规格  1.整机外观：  a) 产品表面不应有凹痕.划伤.裂缝.变形和污染等。表面涂层均匀，不应起泡.龟裂.脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其它机械损伤；  b) 产品表面说明功能的文字.符号.标志，应清晰.端正.牢固；c) 宜在产品显著位置提供运行状态指示功能。  2.整机结构：  a) 产品应符合 GB/T 4208 的相关规定；  b) 产品内部结构应符合通用部件  的安装需要；  c) 所有输入输出接口应符合相关  国家或行业标准；  d) 产品零部件应紧固无松动，可插拔部件应可靠连接，开关.按钮和其它控制部件应灵活可靠，布局应方便使用；  e) 所有I/O连接器及需插接线缆的部位应预留用户操作空间，方便插拔解锁与插拔线缆；  f) 可插拔板卡插槽部位应预留安  装.拆卸或更换板卡空间；  g) 拆装可能接触到的金属剪口或  金属尖角部位应做防划伤处理，以保证安全；  h) 整机内部走线应规整，固线结构和位置要合理可靠并做防割线处  理，需便于理线和插拔操作，走线应不影响系统各主要部件组装和拆卸；  i) 如需通过孔走线，过线孔应做防割线处理；  j) 各插头位置和插拔方向应合理，应做到插拔无障碍设计，具备防呆设计，有效避免误操作；  k) 各主要部件拆装无障碍，使用常规工具拆装，无特殊拆装工具需求；l) 各主要部件拆装步骤要少，各自拆装需避免相互干扰；  m) 对于整机或零部件外表面为高  亮面的，应粘贴保护膜，保护膜需粘贴牢固，运输.组装等过程不易脱落，撕下无残留；  n) 显示屏的开合机械寿命应能承  受至少 15000 次的显示屏开合，显示屏机械转轴的扭力应保持初始状态下扭力的 75%以上；  o) 其它要求应符合 GB/T 9813.2 的相关规定  3.整机噪音：25 摄氏度环温条件：空闲小于等于 38dBA满载小于等于 45dBA。  4.整机散热：产品在环境温度 25℃且运行在满载的状态下，可触及面温度范围内应不高于 45℃，各表面温度应符合以下要求：  a) 键帽温度不高于 38℃；  b) 键盘间隙温度不高于 40℃；c) 掌托温度不高于 38℃；  d) 触控板温度不高于 38℃；  e) 底壳温度不高于 45℃  5.整机能效限定值：产品能效限定值应达到 GB 28380-2012 标准中能效等级 2 级及以。  6.整机重量：≤2.2kg。  7.整机厚度：≤22mm  8.机身颜色：黑色。  十二.CPU性能  1.CPU物理核数:≥8。  2.CPU主频:≥2.7GHz。  3.CPU末级缓存容量:≥8MB。  4.CPU支持的内存最高速率：≥2666MT/s。  十三.内存性能  1.内存读写速率：≥2666MT/s。  十四.显卡性能  1.显示分辨率：≥1920x1080。  2.显卡显示芯片核心频率：≥300MHz。  3.显存等效频率：≥1000MT/s。  4.显卡可支持多屏同时显示数量：显卡支持2块屏幕同时显示，分辨率不低于1920\*1080。  十四.显示设备性能  ▲1.显示屏刷新率：≥60Hz。  2.显示屏位深：≥8位。  3.显示屏色域：≥99% sRGB。  4.显示屏色准：△E ≤ 4。  5.显示屏响应时间：≤30ms。  6.显示屏亮度：≥250 尼特。  7.显示屏亮度一致 性：≥70%。  8.显示屏对比度：≥500:1。  9.显示屏其他参数：其它参数应符合SJ/T 11292 的相关规 定。  十五.网络设备性能  1.有线网卡速率：最高速率不低于1000Mbps，支持10Mbps.100Mbps.1000Mbps速率自适应。  2.支持无线网络通信技术协议：支持 WAPI 或 WiFi5.0 及以上协议。  3.无线网卡频宽：≥20MHz  十六.电源适配器性能  1.电源适配器电源效率：在 20%/50%/100%负载下效率均应不低于 87%。  十七.待机性能  1.满载待机性能（LTP）：≥1.5 小时  十八.主板功能  1.内存扩展接口(板载内存不涉及)：≥1个。  2.主板USB瞬间过流保护：支持有瞬间过流保护功能。  3.主板防静电保护：支持防静电保护功能。  4.I/O 接口 功能：内置或通过扩展坞支持数据传输接口.视频接口.音频接口.网络接口.电源接口等各类标准接口  产品应集成键盘.触控板输入部件，同时应具备接入键盘.鼠标.写字板等外设的能力，宜支持触摸屏.语音交互.手写笔等人机交互功能。  十九.显卡功能  1.显卡外接显示接口：显卡至少支持VGA.HDMI.DVI.DP.Type-C中1种显示接口。  2.显示功能：支持显示屏，同时应支持外接显示器。显示屏和外接显示器应支持多屏同时显示，显示模式应支持复制模式和扩展模式。  二十.存储功能   1. 存储功能：支持信息存储功能，包括支持易失性存储功能和非易失性存储功能。为提升存储性能和降低存储功耗，非易失性存储宜支持固态存储设备，如 SSD/UFS。产品应支持外出接口可以与独立的存储设备进行数据交互。   二十一.网络设备功能   1. 网络功能：a)支持网络连接.网络开启/关闭功能；b)支持访问网络和数据交换功能。   2.无线网卡频段：支持双频段  3.数据传输：支持数据传输能力，并提供数据流量和异常日志记录功能。  4.蓝牙协议：支持蓝牙模块，蓝牙协议不低于 5.0版本。  5.无线网卡标准：符合 GB 15629.11 所有部分。  二十二.外部接口功能  1..音频接口类型：不少于 1 个，宜支持 3.5mm 孔径的 3段式或 4 段式接口。若支持 4 段式接口，宜支持线序的自动识别及切换功能。  2.视频接口类型：至少支持VGA.HDMI.DVI.DP.Type-C中1种显示接口。  3.HDMI.DP.Type-C显示接口要求：若提供HDMI或DP或Type-C作为显示接口，支持音频和视频同步输出。  4.输入充电接口类型：DC in 或 Type-C 接口  二十三.电源功能   1. 电源线适配能力：符合 GB 15934-2008对于可拆线插头 GB15934 不做要求。   二十四.操作系统及软件功能  1.中文信息处理要求：符合GB18030的相关规定。  2.操作系统备份及还原功能：支持操作系统备份及还原功能。  3.固件备份还原能力：支持备份及还原固件的功能。  4.操作系统及驱动升级：支持通过网络.闪存盘等方式对操作系统.驱动进行升级。  5.固件备份还原能力：支持备份及还原固件的功能。  6.BIOS支持关闭通讯接口：支持BIOS关闭以太网及 USB 接口。  7.固件查看信息：支持查看固件版本.内存信息.主板信息.处理器信息和系统时间信息等功能。  8.固件设置启动顺序：支持设置启动顺序功能，并按照设置的启动顺序启动。  9.固件设置口令：支持设置口令.修改口令.验证口令功能。  10.固件设置网络引导：支持网络引导启动和关闭功能。  二十五.存储设备可靠性  1.固态存储寿命：TBW≥80TB（条件：256GB硬盘容量）。  2.机械硬盘寿命：通电时间≥5万小时。  二十六.显示设备可靠性   1. 显示屏屏幕失效点：符合GB/T 9813.2-2016的要求。   二十七.外设可靠性  1.键盘按键寿命：≥1000万次。  2.鼠标按键寿命：≥500万次。  3.键盘鼠标线材寿命：键盘鼠标所用线材经±60°弯折不低于3000次，功能.外观完好。  4.风扇寿命：≥4万小时。  二十八.整机可靠性要求  1..电磁兼容性要求 的抗扰度：符合 GB/T 9254.2 的规定。  2.环境条件要求的气候环境适应性：符合 GB/T 9813.2 中规定。  3.环境条件要求的振动适应性：符合 GB/T 9813.2 中规定。  4.环境条件要求的冲击适应性：符合 GB/T 9813.2 中规定。  5.环境条件要求的碰撞适应性：符合 GB/T 9813.2 中规定。  6.环境条件要求的运输包装件跌落适应性：符合 GB/T 9813.2 中规定。  7.MTBF测试：MTBF(m1)≥3万小时。  二十九.兼容要求  1.常用软件兼容：支持流式软件.版式软件.浏览器.邮件采购人端.解压软件.多媒体.图形图像处理等常用软件。  2.数据库兼容：兼容3个或以上厂商的数据库产品。  3.中间件兼容：兼容3个或以上厂商中间件产品。  4.平台软件兼容：兼容3个或以上厂商云计算及大数据平台。  三十.包装及运输要求  1.标志.包装.运输和贮存：符合GB/T9813.1和商品包装政府采购需求标准的相关规定。  三十一.服务要求  1.配置检查工具：供应商提供自检测试工具。  2.服务响应：a）提供产品3年维保及上门服务（满足同城 4 小时.异地 12 小时响应要求）；  b）提供政企专线 7\*24 在线服务；c）现场保障技术服务团队员，国内上门服务地级市覆盖率达 100%  3.服务周期：支持产品延保≥3 年，提供每年延保服务报价，提供备件服务能力≥6 年（自购买之日起）。  ▲4.预装操作系统：预装符合桌面操作系统政府采购需求标准的正版操作系统，永久授权，不低于三年的服务。  5.培训服务：供应商提供培训材料.产品手册.培训视频等培训相关内容。  6.典型问题解决手册：供应商提供典型问题解决说明文档或视频。  7.厂家升级软件与扩容服务：供应商提供上门升级部件/软件与扩容的增值服务。  8.整机质量服务要求：免费服务周期（含换件和维修）应不小于 3 年。  9..合格证书要求：供应商提供产品合格证。  10..开箱组装/使用 指导要求：供应商提供开箱组装/使用指导。  11..驱动下载服务要求：供应商提供驱动光盘或下载方式。  12..兼容适配软件下载服务要求：供应商提供兼容适配软件下载渠道 （光盘.网站）。  三十二.供应链合规性  1.产品部件保障：供应商保障产品主要部件，提供不少于6年的备件服务能力（自购买之日起），或提供可兼容原设备的升级换代产品。  三十三.供应链质量  1.抗干扰性：当产品部件出现供应风险时，供应商应通知采购人并提供风险应对方案确保产品的服务保障。  2.供应能力证明：供应商承诺供应链稳定承诺书，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货。  三十四.关键部件安全  1.关键部件安全要求：CPU和操作系统等关键部件符合安全可靠测评要求，通过政府有关部门指定的中国信息安全测评中心和国家保密科技测评中心网站查看安全可靠测评结果。  三十五.整机安全性要求  1.密码算法实现：CPU芯片符合GM/T0008的相关规定，或芯片密码模块符合GB/T37092或GM/T0028的相关规定；通过商用密码检测机构检测并经商用密码认证机构认证合格。  2.信息安全基本要求：a)产品符合GB/T39276的5.2的规定；b)生产厂商建立漏洞跟踪表，保证产品版本涉及到的漏洞(如驱动程序等)可查看；c)产品不得包含已知的恶意代码或漏洞，不存在未声明的指令.功能.接口。  3.固件安全启动：支持固件安全启动功能，固件启动过程中只有通过启动校验才能正常启动。  4.限用物质的限量要求：符合GB/T26572中规定。  ▲三十六.配套正版办公软件（提供至少3年正版授权服务，供货时提供正版化授权）  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。  2.文件格式要求：所投办公软件能生成.doc/.docx/.dot/.wps/.xls/.xlxs/.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。  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。  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。  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。  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。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。  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。  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。 | 6500 | 工业 |
| 南宁市高新二路小学 | | | | | | |
| 1 | 多色3D打印机 | 台 | 1 | 1. 成型技术：熔融沉积成型；  2. 机身：外形尺寸约347 × 315 × 365 mm³，净重约5.5kg，打印尺寸（长×宽×高）不低于180 × 180 × 180 mm³，机身外壳由钢材和铝材构成；  3. 工具头：全金属热端，硬化钢挤出机齿轮，不锈钢喷嘴，喷嘴最高温度300 ℃，自带0.4 mm直径喷嘴，可扩展0.2 mm, 0.6 mm, 0.8 mm直径喷嘴，内置工具头切刀，支持打印的线材直径为1.75mm，喷嘴为快拆设置，无需拧任何螺丝和插拔线缆，只需松开夹子即可更换喷嘴；  4. 热床：自带光面PEI纹理打印面板，可扩展光面PEI板。热床最高温度80℃；  5. 速度：工具头最大移动速度不低于500 mm/s，工具头最大移动加速度不低于10 m/s²，热端最大流速不低于28 mm³/s（ABS材料）；主要依靠XY轴的震动抑制算法和精准的流量控制，来实现高速打印功能，支持主动振动补偿与流量补偿，让高速打印下的模型表面更光滑，转角更为锐利；  6.支持耗材类型：推荐打印 PLA 类.PETG 类.TPU 类等低温耗材和它们的支撑材料  7.冷却系统：内置冷却风扇系统，通过闭环控制来确保打印模型和主板的散热；  8.传感器：  a) 工具头配有涡流传感器。可实现打印挤出流量校准.辅助热床自动调平.裹头检测等功能；  b) 机箱内低帧率1080P摄像头，可用于实时远程观看打印视频.延时摄影.打印录像等功能；配备相机遮罩来保护用户隐私  c) 断料检测传感器，能够检测到材料用尽并暂停打印，支持断料续打；  d) 缠料检测传感器：工具头上方配有缠料检测传感器，能够检测到料线打结缠绕等送料阻力过大的情况，及时暂停提醒，避免空打；  e) 支持断电续打；  f) 支持主动电机降噪，静音模式下打印噪音不超过48db  9.电子设备：产品自带2.4英寸 320 × 240 触摸屏，支持Wi-Fi.和 Bambu-Bus通信（用于打印机和AMS lite通信），支持触摸屏.手机端APP.电脑端应用三种操作界面；可以通过APP和电脑端应用远程操控打印机和观看打印机视频；  10.HMS健康管理系统：负责收集和监控整个系统状态，包括：硬件连接.工作状态机械状态，以及打印过程中AI功能检测到的问题（例如温控异常），一旦出现任何异常，会通过APP.软件以及打印机屏幕上发送消息提醒用户，每个HMS错误代码都有详细描述和对应的解决方案；  11.打印机唱歌：可以驱动3个电机产生一定的振动频率，最多同时播放3个音轨。可以使用MIDI 文件与 Web MIDI 到 GCode 生成器，让打印机播放音乐  AMS lite自动供料系统：  1. RFID技术：自动识别官方耗材的信息；  2. 内置里程轮，可以统计从AMS送出的耗材的长度，也可以通过里程轮判断打印机挤出是否正常  3. 自动续料功能，可在AMS上放置几卷相同属性的材料，当一个槽用完后会自动切换到下一个槽的材料打印。 | 8958 | 工业 |
| 2 | 3D打印耗材 | 套 | 23 | 环保高性能PLA耗材 1.规格：1KGg/卷，直径约1.75mm 2.颜色：10种颜色可选 4.打印温度：200°-230° | 4600 | 工业 |
| 3 | 智能博物科创实践套装 | 套 | 2 | 1.综合实践开源硬件智能控制器具体如下：  （1）操作系统支持Linux；  （2）CPU性能：国产四核64位处理器，最高1.8GHz；  （3）存储空间：2GB RAM，16GB ROM；  （4）WIFI：2.4G/5G双频段，支持a/ac/ax b/g/n  （5）电池： 1600mAh；  （6）显示屏： 2.4英寸，LCD屏；  （7）麦克风：语音识别距离2m  （8）扬声器：1W双喇叭  2.传感器  提供10种传感器；数量11个。  包括：LED灯.超声波传感器.伺服电机.光敏传感器.环境温湿度传感器.摄像头.旋钮/可变电阻器.循线板，编码电机\*2.红外传感器。  3.结构件  提供180个塑料结构件。  4.拥有用户主动设置WiFi的入口，支持通过WiFi与科创实践活动平台进行连接；  5.支持传感器电路在软件中仿真模拟搭建；  6.支持响应平板/笔记本电脑完成的编程程序在搭建机器人上运行，包含基础能力运行（如：运动.外观.声音.运算等），也包含AI能力运行，其中AI能力需满足：  ①支持响应语音唤醒AI能力调用：支持响应所选择唤醒词，用语音将搭建机器人从待机状态唤醒；  ②支持响应语音合成AI能力调用，支持响应选择不同发音人和自主编辑合成的内容，让搭建机器人用对应发音人声音说出对应内容；  ③支持响应语音评测AI能力调用：支持响应设定中英文词语或句子，在搭建机器人上实现中英文发音评测，并反馈评测得分；  ④支持响应声纹识别AI能力调用：支持注册声纹信息，让搭建机器人能够通过声纹识别出用户信息；  ⑤支持响应语音转写AI能力调用：让搭建机器人能够将听到的语音转化为文字，并显示在屏幕上；  ⑥支持响应文字识别AI能力调用：让搭建机器人能够通过拍照手写体的英文或数字，并识别后转写成印刷体，在屏幕上进行显示；  ⑦支持响应人脸识别AI能力调用：支持注册人脸信息，让搭建机器人能够通过人脸识别出用户信息，识别结果可以在屏幕上进行显示；  ⑧支持响应人机对话AI能力调用：支持响应选择需要的人机对话技能，让搭建机器人与用户能针对不同场景下对话，例如针对教育.生活等不同场景；  ⑨支持响应AI文本模型分类训练：支持响应自主建立文本分类模型，输入文本数据，训练分类模型，让搭建机器人对输入的文本进行模式识别，识别结果可在屏幕进行显示。 | 9600 | 工业 |
| 4 | 信息科技实验套装（小学） | 套 | 10 | 一.主控板功能描述  ▲主控板采用国产芯片及开源鸿蒙轻量级操作系统，是面向青少年信息科技教育场景的微型计算机，适用于各类编程教学及应用实验课程。  1.尺寸：≦56mmx49mmx24mm；  ▲2.操作系统：支持开源鸿蒙操作系统V4.1及以上；  3.主处理器：采用国产芯片，主频：≥240MHz，SRAM：≥606KB，FLASH：≥4M；  4.板载支持：蓝牙.星闪.WIFI.光线传感器.声音传感器.2颗可编程按钮（A/B按钮）.0.96寸 OLED显示屏.加速度计陀螺仪（六轴）.地磁传感器.3颗可编程全彩RGB灯；  5.供电方式：支持Type-C接口.内置可充电电池供电两种方式，电池供电可通过开关控制；  6.充电方式：支持Type-C接口充电；  7.电池容量：不低于500mA；  ▲8.支持wifi-6无线连接，支持 IEEE 802.11b/g/n/ax；  ▲9.支持板载低功耗蓝牙 Bluetooth Low Energy（BLE），兼容BLE4.0/4.1/4.2/5.0/5.1/5.2或以上；  ▲10.支持蓝牙HID；  ▲11.支持国产新一代无线短距通信技术；  ▲12.接口：≥4个 TYPE-C接口，需满足配套传感器随意连接；  13.支持磁吸连接及通信，满足与配套小车的连接和通信；  14.指示灯：具备充电和电源电量指示灯。  二.传感器配置清单：  1.压力传感器  压力传感器利用薄膜的弹性变形性质，当外界施加力作用于薄膜上时，引起其弹性形变，会导致电阻值发生变化，通过编程获取薄膜片外部压力大小，可用于模拟电梯的超重检测。  1）工作电压：5V；  2）量程：0-10KG；  3）响应时间：<10ms；  4）恢复时间：<15ms；  5）工作温度：-20-60摄氏度；  6）接口：支持Type-C。  2.RFID刷卡模块（配卡片）  RFID刷卡模块通过无线射频信号实现卡片数据的非接触式读取和写入，可用于模拟门禁的刷卡操作。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）定位孔直径：≥4mm；  4）尺寸：≥40mmx56mm；  5）读写距离：1（±0.5）CM；  6）数据传输速率：最高传输速率≥400 kbps；  7）接口：支持Type-C。  3.水温传感器（含防水探头）  是常用的数字温度传感器，具有体积小.硬件开销低.抗干扰能力强.精度高的特点，可用于测量水的温度。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）定位孔直径：≥4mm；  4）温度范围：-55~125摄氏度；  5）接口：支持Type-C。  4.土壤湿度传感器  通过测量土壤中水分的电阻来确定土壤的湿度，水分含量越高，电阻越低，可用于模拟测量土壤湿度。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）定位孔直径：≥4mm；  4）尺寸：≥24x60mm；  5）量程：0~99%RH；  6）测量精度：≥1%RH；  7）接口：支持Type-C。  5.超声波传感器  超声波传感器是用来测量距离的一种产品，通过发送和接收超声波，利用时间差和声音传播速度，计算出模块到前方障碍物的距离。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）定位孔直径：≥4mm；  4）尺寸：不小于30mm x 60mm；  5）最大探测距离：≥2m；  6）最小探测距离：≤2cm；  7）感应角度：≦15度；  8）接口：支持Type-C。  6.温湿度传感器  温湿度传感器由一个‌半导体湿度传感器和一个‌NTC温度传感器组成，根据湿度传感器电阻的变化，可以计算出周围环境的相对湿度，根据负温度系数(NTC)热敏电阻的值，可以计算出周围环境的温度，用于模拟测量周围环境的温度.湿度。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）接口模式： 支持Type-C；  4）定位孔直径：≥4mm；  5）尺寸：≥24x40mm；  6）量程：温度0~60℃，湿度20~80%RH；  7）测量精度：温度±2℃；湿度±5% RH。  7.LED灯  LED灯，即发光二极管，是一种半导体器件，可以将电子能转换为光能，优势在于其高效能.低能耗.长寿命和快速响应的特点，可通过编程实现开灯.关灯及亮度调节，用于模拟照明灯。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）接口模式： 支持Type-C；  4）定位孔直径：≥4mm；  5）尺寸：≥24mmx40mm。  8.按键模块  按键模块是基于数字信号的逻辑运算，通过检测按下.松开状态输出高.低电平，实现逻辑控制，可用于模拟按键操作。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）接口模式： 支持Type-C；  4）定位孔直径：≥4mm；  5）尺寸：≥24mm x 40mm。  9.人体感应传感器  人体感应传感器是通过检测红外线来感知人体的存在和活动，具有反应速度快.探测角度范围广.检测距离远等优点，可以用于模拟感知人体的存在和活动，从而实现智能家居的智能化，例如：人体感应夜灯。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）接口模式： 支持Type-C；  4）定位孔直径：≥4mm；  5）尺寸：≥24mm x 40mm；  6）感应角度：<100度锥角；  7）最大检测距离：≥5m。  10.风扇模块  通过直流电机驱动，可以通过编程控制转动.停止及转动的速度，用于模拟风扇。  1）电源要求：5V；  2）信号类型：支持I2C；  3）接口模式： 支持Type-C；  4）定位孔直径：≥4mm；  5）尺寸：≥40mmx56mm；  6）额定功率：≥0.06W；  7）额定转速：≥3500转/分。  11.数字舵机  舵机包含了位置反馈.速度控制.位置控制等功能，能够根据控制信号进行精确动作，有效动到设定的角度，体积小巧.力矩强大.结构简洁.稳定性好，范围为0-180度，可用于模拟门禁的抬杆操作。  1）旋转角度：0-180°；  2）角度误差：±10°；  3）工作扭矩：≥1.5kg/cm；  4）控制信号：PWM；  5）接口：2.54排针（3P）；  6）工作电压：≦6V。  12.微型水泵  微型水泵采用涡轮增压的方式将液体输送到其他位置，可通过程序控制其流量大小。  1）扬程：≥0.3m；  2）控制信号：PWM;  3）接口：支持Type-C；  4）电流：100~200mA；  5）工作电压：≤6V。  13.智能小车  智能小车与主控板采用磁吸方式通信，车载2路巡线传感器.六颗全彩RGB灯，3路I2C接口，可外接超声波，实现更多传感器.执行器的连接。  ▲1）供电方式：主控板磁吸供电；  2）支持两路巡线传感器（集成），间距≥1.5cm，探测间距 1~3cm。具备阈值调节功能，可实时动态调节传感器敏感度；  3）扩展接口：支持与配套超声波传感器连接，不少于2路I2C接口；  4）全彩RGB灯（集成）：板载全彩RGB灯不少于6颗，通过编程可分别控制每一个灯的显示颜色，可用于小车的转向.停车等状态表示；  5）尺寸：≤100mmx85mmx34mm；  6）工作电压：≥5V。  ▲适配人教信息科技数字资源平台；  ▲适配教育部颁发的《信息科技课程教学指南》，满足六年级硬件实验教学需求。 | 26800 | 工业 |
| 商务条款 | 一.合同签订期：自中标通知书发出之日起3个工作日内  ▲二.交货期：自合同签订之日起 十五 日内  三.交货地点：采购人指定地点  四.交货方式：现场交货  五.售后服务要求：  ▲1.交互智能平板质量保证期3年（自交货并验收合格之日起计），若各项货品中有明确要求的，则按该项详细要求；台式电脑（教师机.学生机）质量保证期3年（自交货并验收合格之日起计），若各项货品中有明确要求的，则按该项详细要求；  ▲2.故障响应时间：中标人应接到故障通知后在1小时内到采购人指定现场，按国家及行业标准对故障进行及时处理；在5小时内不能解决的，中标人须在一个工作日内提供与原设备技术参数要求相同或高于原设备技术参数要求的备用产品，以保证用户的正常工作；  3.免费送货上门，安装，调试，免费培训使用人员和维护人员，培训内容主要为：校园无线网络软硬件安装，维护（包括操作系统的安全安装，维护等）；  4.在质量保证期内设备非因人为及不可抗拒因素的原因引起损坏或质量问题，中标人应免费予以技术服务，维修或设备更换，并承担相应费用和零部件的费用，因人为因素出现的故障不在免费保修范围内的，中标人也要积极帮助采购人修理，并提供优惠价格的配件和服务；  5.提供货品清单（一式三份，其中一份由中标人过塑后张贴在信息机房指定位置；其中两份学校负责人签字后分别交于招标人和学校总务保存）。表样由中标人提供，内容包括：项目名称，实施年月，质保期限，所有设备的名称，品牌和型号，各设备厂家售后服务电话，中标人售后服务联系方式，监督（招标人）电话等内容。  六.其他要求：  1.投标报价为采购人指定地点的现场交货价，包括：  （1）货物及标准附件.备品备件.专用工具的价格；  （2）运输.装卸.调试.培训.技术支持.售后服务等费用；  （3）必要的保险费用和各项税费；  （4）电器设备安装费用。  2.付款方式：本项目无预付款，供应商交货完毕并验收合格后，一次性支付合同款。 | | | | | | |
| 其他说明 | 一.进口产品说明（根据项目实际情况选择）  □本表的第项货物所涉及的货物已按规定办妥进口产品采购审核手续，投标产品可选用进口产品；但如选用进口产品时必须为全套原装进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品），同时投标人必须负责办理进口产品所有相关手续并承担所有费用。其他货物不接受进口产品参与投标，否则作无效标处理。  ☑本分标货物所涉及的货物不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与投标，如有进口产品参与投标的作无效标处理。  二.与本项目有关的设计图纸.技术规范.文件等附件资料及其获取方式（如有）  文件或者资料名称：  公布渠道或者获取方式：  ▲三.核心产品  “采购清单及技术参数”表中的核心产品为交互智能平板.学生机.教师机。  项产品。  四.验收标准  五.其他（视项目情况而定是否加▲）  1.不进行演示  2.不要求提供样品  3.不组织现场踏勘 | | | | | | |

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） |
| 2 | A020106输入输出设备 | A02010601打印设备 | A0201060101喷墨打印机 | 《复印机.打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521） |
| ★A0201060102激光打印机 | 《复印机.打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521） |
| ★A0201060104针式打印机 | 《复印机.打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521） |
| A02010604显示设备 | ★A0201060401液晶显示器 | 《计算机显示器能效限定值及能效等级》（GB21520） |
| A02010609图形图像输入设备 | A0201060901扫描仪 | 参照《复印机.打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521中打印速度为15页/分的针式打印机相关要求中打印速度为15页/分的针式打印机相关要求 |
| 3 | A020202投影仪 |  |  | 《投影机能效限定值及能效等级》（GB32028） |
| 4 | A020204多功能一体机 |  |  | 《复印机.打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521） |
| 5 | A020519泵 | A02051901离心泵 |  | 《清水离心泵能效限定值及节能评价值》（GB19762） |
| 6 | A020523制冷空调设备 | ★A02052301制冷压缩机 | 冷水机组 | 《冷水机组能效限定值及能效等级》（GB19577），《低环境温度空气源热泵（冷水）机组能效限定值及能效等级》（GB37480） |
| 水源热泵机组 | 《水（地）源热泵机组能效限定值及能效等级》（GB30721） |
| 溴化锂吸收式冷水机组 | 《溴化锂吸收式冷水机组能效限定值及能效等级》（GB29540） |
| ★A02052305空调机组 | 多联式空调（热泵）机组(制冷量>14000W) | 《多联式空调（热泵）机组能效限定值及能源效率等级》（GB21454） |
| 单元式空气调节机(制冷量>14000W | 《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》（GB19576）《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》（GB37479） |
| ★A02052309专用制冷.空调设备 | 机房空调 | 《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》（GB19576） |
| A02052399其他制冷空调设备 | 冷却塔 | 《机械通风冷却塔第1部分：中小型开式冷却塔》（GB/T7190.1）；《机械通风冷却塔第2部分：大型开式冷却塔》（GB/T7190.2） |
| 7 | A020601电机 |  |  | 《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》（GB18613） |
| 8 | A020602变压器 | 配电变压器 |  | 《三相配电变压器能效限定值及能效等级》（GB20052） |
| 9 | ★A020609镇流器 | 管型荧光灯镇流器 |  | 《管形荧光灯镇流器能效限定值及能效等级》（GB17896） |
| 10 | A020618生活用电器 | A0206180101电冰箱 |  | 《家用电冰箱耗电量限定值及能效等级》（GB 12021.2） |
| ★A0206180203空调机 | 房间空气调节器 | 《转速可控型房间空气调节器能效限定值及能效等级》（GB21455-2013），待2019年修订发布后，按《房间空气调节器能效限定值及能效等级》（GB21455-2019实施。 |
| 多联式空调（热泵）机组（制冷量≤ 14000W） | 《多联式空调（热泵）机组能效限定值及能源效率等级》（GB21454） |
| 单元式空气调节机(制冷量≤14000W) | 《单元式空气调节机能效限定值及能源效率等级》（GB19576）《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》（GB37479） |
| A0206180301洗衣机 |  | 《电动洗衣机能效水效限定值及等级》（GB12021.4） |
| A02061808热水器 | ★电热水器 | 《储水式电热水器能效限定值及能效等级》（GB21519） |
| 燃气热水器 | 《家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉能效限定值及能效等级》（GB20665） |
| 热泵热水器 | 《热泵热水机（器）能效限定值及能效等级》（GB29541） |
| 太阳能热水系统 | 《家用太阳能热水系统能效限定值及能效等级》（GB26969） |
| 11 | A020619照明设备 | ★普通照明用双端荧光灯 |  | 《普通照明用双端荧光灯能效限定值及能效等级》（GB19043） |
| LED道路/隧道照明产品 |  | 《道路和隧道照明用LED灯具能效限定值及能效等级》（GB37478） |
| LED筒灯 |  | 《室内照明用LED产品能效限定值及能效等级》（GB30255） |
| 普通照明用非定向自镇流LED灯 |  | 《室内照明用LED产品能效限定值及能效等级》（GB30255） |
| 12 | ★A020910电视设备 | A02091001普通电视设备（电视机） |  | 《平板电视能效限定值及能效等级》（GB24850） |
| 13 | ★A020911视频设备 | A02091107视频监控设备 | 监视器 | 以射频信号为主要信号输入的监视器应符合《平板电视能效限定值及能效等级》（GB24850），以数字信号为主要信号输入的监视器应符合《计算机显示器能效限定值及能效等级》（GB21520） |
| 14 | A031210饮食炊事机械 | 商用燃气灶具 |  | 《商用燃气灶具能效限定值及能效等级》（GB30531） |
| 15 | ★A060805便器 | 坐便器 |  | 《坐便器水效限定值及水效等级》（GB25502） |
| 蹲便器 |  | 《蹲便器用水效率限定值及用水效率等级》（GB30717） |
| 小便器 |  | 《小便器用水效率限定值及用水效率等级》（GB28377） |
| 16 | ★A060806水嘴 |  |  | 《水嘴用水效率限定值及用水效率等级》（GB 25501） |
| 17 | A060807便器冲洗阀 |  |  | 《便器冲洗阀用水效率限定值及用水效率等级》（GB28379） |
| 18 | A060810淋浴器 |  |  | 《淋浴器用水效率限定值及用水效率等级》（GB28378） |

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

2.以“★”标注的为政府强制采购产品。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≤Y＜20000 | 50≤Y＜500 | Y＜50 |
| **工业** | 从业人员（X） | 人 | 300≤X＜1000 | 20≤X＜300 | X＜20 |
| 营业收入（Y） | 万元 | 2000≤Y＜40000 | 300≤Y＜2000 | Y＜300 |
| **建筑业** | 营业收入（Y） | 万元 | 6000≤Y＜80000 | 300≤Y＜6000 | Y＜300 |
| 资产总额（Z） | 万元 | 5000≤Z＜80000 | 300≤Z＜5000 | Z＜300 |
| **批发业** | 从业人员（X） | 人 | 20≤X＜200 | 5≤X＜20 | X＜5 |
| 营业收入（Y） | 万元 | 5000≤Y＜40000 | 1000≤Y＜5000 | Y＜1000 |
| **零售业** | 从业人员（X） | 人 | 50≤X＜300 | 10≤X＜50 | X＜10 |
| 营业收入（Y） | 万元 | 500≤Y＜20000 | 100≤Y＜500 | Y＜100 |
| **交通运输业** | 从业人员（X） | 人 | 300≤X＜1000 | 20≤X＜300 | X＜20 |
| 营业收入（Y） | 万元 | 3000≤Y＜30000 | 200≤Y＜3000 | Y＜200 |
| **仓储业** | 从业人员（X） | 人 | 100≤X＜200 | 20≤X＜100 | X＜20 |
| 营业收入（Y） | 万元 | 1000≤Y＜30000 | 100≤Y＜1000 | Y＜100 |
| **邮政业** | 从业人员（X） | 人 | 300≤X＜1000 | 20≤X＜300 | X＜20 |
| 营业收入（Y） | 万元 | 2000≤Y＜30000 | 100≤Y＜2000 | Y＜100 |
| **住宿业** | 从业人员（X） | 人 | 100≤X＜300 | 10≤X＜100 | X＜10 |
| 营业收入（Y） | 万元 | 2000≤Y＜10000 | 100≤Y＜2000 | Y＜100 |
| **餐饮业** | 从业人员（X） | 人 | 100≤X＜300 | 10≤X＜100 | X＜10 |
| 营业收入（Y） | 万元 | 2000≤Y＜10000 | 100≤Y＜2000 | Y＜100 |
| **信息传输业** | 从业人员（X） | 人 | 100≤X＜2000 | 10≤X＜100 | X＜10 |
| 营业收入（Y） | 万元 | 1000≤Y＜100000 | 100≤Y＜1000 | Y＜100 |
| **软件和信息技术服务业** | 从业人员（X） | 人 | 100≤X＜300 | 10≤X＜100 | X＜10 |
| 营业收入（Y） | 万元 | 1000≤Y＜10000 | 50≤Y＜1000 | Y＜50 |
| **房地产开发经营** | 营业收入（Y） | 万元 | 1000≤Y＜200000 | 100≤X＜1000 | X＜100 |
| 资产总额（Z） | 万元 | 5000≤Z＜10000 | 2000≤Y＜5000 | Y＜2000 |
| **物业管理** | 从业人员（X） | 人 | 300≤X＜1000 | 100≤X＜300 | X＜100 |
| 营业收入（Y） | 万元 | 1000≤Y＜5000 | 500≤Y＜1000 | Y＜500 |
| **租赁和商务服务业** | 从业人员（X） | 人 | 100≤X＜300 | 10≤X＜100 | X＜10 |
| 资产总额（Z） | 万元 | 8000≤Z＜120000 | 100≤Z＜8000 | Y＜100 |
| **其他未列明行业** | 从业人员（X） | 人 | 100≤X＜300 | 10≤X＜100 | X＜10 |

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

# 第三章 供应商须知

## 第一节 供应商须知前附表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **条款号** | **条款内容** | **具体要求** |
| 3.1 | 供应商资格条件 | 供应商资格条件要求详见公告. |
| 5.1 | 是否接受联合体竞标 | 不允许联合体投标。 |
| 5.2 | 联合体竞标要求 | 无 |
| 6.1 | 是否允许分包 | 不允许分包 |
| 12.1.1 | **资格证明文件组成** | 1.供应商为法人或者其他组织的提供其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），供应商为自然人的提供其身份证复印件；（**必须提供，否则谈判文件按无效响应处理**）  2. 供应商依法缴纳税收的相关材料：[2025年1月至2025年7月]内任意连续 3 个月的依法缴纳税收的凭据复印件；依法免税的供应商，必须提供相应文件证明其依法免税。从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，否则作无效响应处理**）  3.供应商依法缴纳社会保障资金的相关材料[2025年1月至2025年7月]内任意连续 3 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响应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，否则作无效响应处理**）  4. 供应商财务状况报告：[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首次响应文件提交截止时间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，否则作无效响应处理**）  5.供应商直接控股.管理关系信息表；（**必须提供，否则响应文件按无效响应处理**）  6.资格声明函；（**必须提供，否则响应文件按无效响应处理**）  7.除谈判文件规定必须提供以外，供应商认为需要提供的其他证明材料；  **注：**  **1.以上标明“必须提供”的材料属于复印件的扫描件的，必须加盖供应商电子公章，否则响应文件按无效响应处理。** |
| 12.1.2 | **商务文件组成** | 1.无串通竞标行为的承诺函；（**必须提供，否则响应文件按无效响应处理**）  2.法定代表人身份证明书及法定代表人有效身份证正反面复印件；（**除自然人竞标外必须提供，否则响应文件按无效响应处理**）  3.法定代表人授权委托书及委托代理人有效身份证正反面复印件；（**委托时必须提供，否则响应文件按无效响应处理**）  4.商务条款偏离表；（**必须提供，否则响应文件按无效响应处理**）  5.竞标人情况介绍；  6.供应商认为需要提供的其他有关资料。  **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，并加盖供应商公章，否则响应文件按无效响应处理。**  **2.以上标明“必须提供”的材料属于复印件的扫描件的，必须加盖供应商电子公章，否则响应文件按无效响应处理。** |
| **技术文件组成** | 1.货物需求偏离表；（**必须提供，否则响应文件按无效响应处理**）  2. 配置清单（均不含报价）；（**必须提供，否则响应文件作无效处理**）  3.售后服务承诺；（**必须提供，否则响应文件按无效响应处理**）  4.项目实施人员一览表（**如有请提供**）；  5.对应采购需求的货物需求.商务条款提供的其他文件资料（要求提供的检测报告.功能截图等证明材料（由投标人根据采购需求自行编制））；（**必须提供，否则响应文件按无效响应处理**）  6.供应商认为需要提供的其他有关资料。  **注：**  **1.以上标明“必须提供”的材料属于复印件的扫描件的，必须加盖供应商电子公章，否则响应文件按无效响应处理。** |
| 12.1.3 | **报价文件组成** | 1.响应函；**（必须提供，否则作无效响应处理）**  2.响应报价表；（**必须提供，否则响应文件按无效响应处理**）  3.中小企业声明函（**如有请提供**）。 |
| 12.2 | 响应文件电子版要求 | 1.响应文件电子版要求：按照本采购文件“第五章 响应文件格式”编写（第五章未附格式的，由供应商自行拟定），不可涂改并在规定加盖公章处加盖电子公章，**否则响应文件按无效响应处理**。  2.响应文件电子版密封方式：电子响应文件通过平台有效CA加密后在“广西政府采购云”平台投送。（操作方式见公告附件“电子响应文件制作与投送教程” ） |
| 15.2 | 响应报价要求 | 响应报价必须包含满足本次竞标全部采购需求所应提供的货物，以及伴随的货物和工程（如有）的价格；包含竞标货物.货物.工程的成本.运输（含保险）.安装（如有）.调试.检验.技术货物.培训.税费等所有费用。**（采购需求另有约定的，从其约定。）** |
| 16.2 | 竞标有效期 | 自首次响应文件提交截止之日起60 日。 |
| 17.1 | 谈判保证金 | 本项目不收取谈判保证金。 |
| 20.1 | 首次响应文件提交起止时间 | 详见竞争性谈判公告。 |
| 首次响应文件提交地点 | 详见竞争性谈判公告。 |
| 20.6 | 备份响应文件 | 本项目不接受备份响应文件。 |
| 21 | 首次响应文件的退回 | 详见竞争性谈判公告。 |
| 26.2 | 负偏离要求 | 商务条款评审中允许负偏离的条款数为 0项。  货物需求评审中允许负偏离的条款数为 0项。 |
| 谈判的顺序 | 系统自动提取的顺序  **参与谈判前，供应商法定代表人或者委托代理人必须通过电脑摄像头向谈判小组出示本人有效证件原件[有效证件可以是身份证（含临时身份证明）.机动车驾驶证.社会保障卡或者护照的其中一项]，若参与谈判的委托代理人不是响应文件中授权的委托代理人时，必须同时出示有效的法定代表人授权委托书原件。如无法核实谈判对象有效身份证明的，谈判小组将拒绝其谈判。** |
| 评审价相同时成交原则 | 评审价相同时，按照最后报价由低到高顺序依次推荐；最后报价相同时，按以下原则确定成交候选人的顺序：  依次按带“▲”的实质性要求正偏离项数多的优先.均无正偏离或者正偏离项数一致时负偏离项数少的优先.质量保证期长优先.交货期短优先.故障响应时间短优先的顺序排列。 |
| 28 | 履约保证金 | 本项目不收取履约保证金 |
| 29.5 | 签订合同携带的材料 | 使用的有效CA证书加盖单位电子公章 |
| 31.2 | 接收质疑函方式 | 以书面形式 |
| 质疑联系部门及联系方式 | （1）南宁高新技术产业开发区公共资源交易中心；  联系电话：0771-5816874，  通讯地址： 南宁市滨河路1号火炬大厦11楼1105号办公室  （2）南宁高新技术产业开发区教育局；  联系电话：0771-4507648，  通讯地址： 南宁市滨河路1号火炬大厦8楼 |
| 现场提交质疑办理业务时间 | 质疑期内每个工作日8 时30分到12 时00分，14时30分到18时00分 |
| 31.6 | 受理投诉方式 | 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：南宁高新技术产业开发区财政局  地址：南宁市西乡塘区滨河路1号火炬大厦21楼  联系电话：0771-5816595 |
| 33 | 采购代理费 | 1. 是否收取采购代理费： 否 |
| 34.1 | 解释 | **解释权：**构成本谈判文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；除谈判文件中有特别规定外，仅适用于竞标阶段的规定，按更正公告（澄清公告）.竞争性谈判公告.供应商须知.采购需求.评审程序.评审方法和评审标准.响应文件格式.合同文本的先后顺序解释；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）与同步更新的谈判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：**  1.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。  **2.本项目采购代理机构应严格按照“广西政府采购云”平台项目采购全流程电子化电子开评标规程执行项目采购活动，代理机构在“广西政府采购云”平台的“项目管理”—“采购文件管理”内开评标规则设置作为本采购文件的组成部分，截标之后不可更改，因代理机构开评标规则设置错误导致采购活动无法开展下去的情况，由代理机构负责解释并承担其后果。** |
| 34.2 | 其他 | 1.本谈判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.本谈判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.供应商为其他组织或者自然人时，本谈判文件规定的法定代表人指负责人或者自然人。本谈判文件所称负责人是指参加竞标的其他组织营业执照上的负责人，本谈判文件所称自然人指参与竞标的自然人本人。  4.自然人竞标的，谈判文件规定盖公章处由自然人摁手指指印。  5.本谈判文件所称的“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 供应商须知正文

### 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.供应商.谈判小组的相关行为均受《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》《政府采购非招标采购方式管理办法》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本竞争性谈判文件（以下简称谈判文件）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”是指依法进行采购的国家机关.事业单位.团体组织。

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

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

2.4“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。

2.5“竞标”是指按照本项目竞争性谈判公告或者邀请函规定的方式供应商获取谈判文件.提交响应文件并希望获得标的的行为。

2.6“售后服务” 是指包含但不限于供应商须承担的备品备件.包装.运输.装卸.保险.货到就位以及安装.调试.培训.保修和其他类似的义务。

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“响应文件”是指：供应商根据本文件要求，编制包含报价.技术和货物等所有内容的文件。

2.9 “实质性要求”是指采购需求中带“▲”的条款或者不能负偏离的条款或者已经指明不满足按响应文件作无效处理的条款。

2.10“正偏离”，是指响应文件对谈判文件“采购需求”中有关条款作出优于条款要求并有利于采购人的响应情形；

2.11“负偏离”，是指响应文件对谈判文件“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。

2.12“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。

2.13“首次报价”是指供应商提交的首次响应文件中的竞标报价。

**3.供应商的资格条件**

供应商的资格条件详见“供应商须知前附表”。

**4.谈判费用**

供应商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.编制和提交响应文件.参加谈判与应答.签订合同等，不论竞标结果如何，均应自行承担。

**5.联合体竞标**

5.1本项目是否接受联合体竞标，详见“供应商须知前附表”。

5.2如接受联合体竞标，联合体竞标要求详见“供应商须知前附表”。

5.3根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库[2020]46号）第九条及《广西壮族自治区财政厅关于进一步发挥政府采购政策功能促进企业发展的通知》（桂财采〔2022〕30号）.《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）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。

**6.转包与分包**

6.1本项目是否允许分包详见“供应商须知前附表”，本项目不允许违法分包。

6.2根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库[2020]46号）第九条及《广西壮族自治区财政厅关于进一步发挥政府采购政策功能促进企业发展的通知》（桂财采〔2022〕30号）.《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）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。

**7.特别说明**

7.1如果本谈判文件要求提供供应商或制造商的资格.信誉.荣誉.业绩与企业认证等材料的，资格.信誉.荣誉.业绩与企业认证等必须为供应商或者制造商所拥有或自身获得 。

7.2供应商应仔细阅读谈判文件的所有内容，按照谈判文件的要求提交响应文件，并对所提供的全部资料的真实性承担法律责任。

7.3供应商在竞标活动中提供任何虚假材料,其响应文件作无效处理，并报监管部门查处；签订合同后发现的,成交供应商须依照《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供应商的行政与刑事责任。

7.4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。

7.5有下列情形之一的视为供应商相互串通竞标，响应文件将被视为无效：

（1）不同供应商的响应文件由同一单位或者个人编制；或者不同供应商报名的IP地址一致的；或者编制响应文件硬件设备CPU编号.硬盘编号.网卡地址一致的情况。

（2）不同供应商委托同一单位或者个人办理竞标事宜；

（3）不同的供应商的响应文件载明的项目管理员为同一个人；

（4）不同供应商的响应文件异常一致或者报价呈规律性差异；

（5）不同供应商的响应文件相互混装；

（6）不同供应商的竞标保证金从同一单位或者个人账户转出。

7.6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响应文件；

（2）供应商按照采购人或者采购代理机构的授意撤换.修改响应文件；

（3）供应商之间协商报价.技术方案等响应文件或者响应文件的实质性内容；

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

（5）供应商之间事先约定一致抬高或者压低报价,或者在政府采购活动中事先约定轮流以高价位或者低价位成交,或者事先约定由某一特定供应商成交,然后再参加竞标；

（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成交；

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

### 二.谈判文件

**8.谈判文件的构成**

第一章 竞争性谈判公告；

第二章 采购需求；

第三章 供应商须知；

第四章 评审程序.评审方法和成交标准；

第五章 响应文件格式；

第六章 合同文本；

第七章 质疑.投诉材料格式。

**9.供应商的询问**

供应商应认真阅读谈判文件的采购需求，如供应商对谈判文件有疑问的，如要求采购人作出澄清或者修改的，供应商尽应在提交首次响应文件截止之日前，以书面形式向采购人.采购代理机构提出。

**10.谈判文件的澄清和修改**

10.1已获取谈判文件的潜在供应商，若有问题需要澄清，应于应标截止时间前，以书面形式向采购代理机构提出，采购代理机构与采购人研究后，对认为有必要回答的问题，按照本章10.3的内容处理。

**10.2采购人或者采购代理机构可以对已发出的谈判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谈判文件的组成部分。**

10.3提交首次响应文件截止之日前，采购人.采购代理机构或者谈判小组可以对已发出的谈判文件进行必要的澄清或者修改，澄清或者修改的内容作为谈判文件的组成部分。澄清或者修改的内容可能影响响应文件编制的，采购人.采购代理机构或者谈判小组在提交首次响应文件截止之日3个工作日前，以书面形式（目前为网上公告和系统短信等形式）通知所有获取谈判文件的供应商，不足3个工作日的，应当顺延提交首次响应文件截止之日。

10.4采购信息更正公告的内容应当包括采购人和采购代理机构名称.地址.联系方式，原公告的采购项目名称及首次公告日期，更正事项.内容及日期，采购项目联系人和电话。

10.5 采购人和采购代理机构可以视采购具体情况，变更提交首次响应文件截止时间和竞谈时间，将变更时间将在“采购文件公告”中“七.其他补充事宜3.网上查询地址”规定的政府采购信息发布媒体上发布更正公告。

▲**响应文件未按谈判文件的澄清.修改的内容编制，又不符合实质性要求的，其响应文件作无效处理。**

### 三.响应文件的编制

**11.响应文件的编制原则**

供应商必须按照谈判文件的要求编制响应文件，并对其提交的响应文件的真实性.合法性承担法律责任。响应文件必须对谈判文件作出实质性响应。

**12.响应文件的组成**

12.1响应文件由资格证明文件.报价文件.商务和技术文件三部分组成。

12.1.1资格证明文件：详见须知前附表

12.1.2商务技术文件：详见须知前附表

12.1.3报价文件：详见须知前附表

12.2响应文件电子版：详见须知前附表

**13.计量单位**

谈判文件已有明确规定的，使用谈判文件规定的计量单位；谈判文件没有规定的，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。

**14.竞标的风险**

供应商没有按照谈判文件要求提供全部资料，或者供应商没有对谈判文件在各方面作出实质性响应可能导致其响应无效，是供应商应当考虑的风险。

**15.响应报价要求和构成**

15.1响应报价应按“第五章 响应文件格式”中“响应报价表”格式填写。

15.2响应报价的价格构成见“供应商须知前附表”。

15.3响应报价要求

15.3.1供应商的响应报价应符合以下要求，否则响应文件按无效响应处理：

（1）供应商必须就“采购需求”中所竞标的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；

（2）供应商必须就所竞标的分标的单项内容作唯一报价。

15.3.2响应报价（包含首次报价.最后报价）超过所竞标分标规定的采购预算金额或者最高限价的，其响应文件将作无效处理。

15.3.3响应报价（包含首次报价.最后报价）超过分项采购预算金额或者最高限价的，其响应文件将作无效处理。

**16.竞标有效期**

16.1竞标有效期是指为保证采购人有足够的时间在提交响应文件后完成评审.确定成交供应商.合同签订等工作而要求供应商提交的响应文件在一定时间内保持有效的期限。

16.2 竞标有效期应由供应商按“供应商须知前附表”规定的期限作出响应。

16.3供应商的响应文件在竞标有效期内均保持有效。

**17.谈判保证金**

详见“供应商须知前附表”。

**18.响应文件编制的要求**

18.1各供应商在编制响应文件时请按照谈判文件“第五章 响应文件格式”规定的格式进行，混乱的编排导致响应文件被误读或谈判小组查找不到有效文件是供应商的风险。不完整.编排混乱导致响应文件被误读.漏读或者查找不到相关内容的，由此引发的后果由供应商承担。

18.2响应文件应按资格证明.报价分别编制，商务技术文件合并编制，本谈判只接收电子版响应文件，要求见本章“12.2响应文件电子版要求”。

18.3响应文件须由供应商在“第五章 响应文件格式”规定位置进行签署.盖章，否则其响应文件按无效响应处理。骑缝盖公章不视为在规定位置盖章。

18.4响应文件中标注的供应商名称应与营业执照（事业单位法人证书.执业许可证.自然人身份证）及电子公章一致，否则其响应文件按无效响应处理。

18.5响应文件应避免涂改.行间插字或者删除，否则其响应文件按无效响应处理。

**19.响应文件的密封和标记**

19.1供应商进行电子交易应安装客户端软件—“广西政府采购云电子交易客户端”，并按照谈判文件和电子交易平台的要求编制并加密响应文件。供应商未按规定加密的响应文件，电子交易平台将拒收并提示。

19.2使用“广西政府采购云电子交易客户端”需要提前申领CA数字证书，申领流程见该项目采购公告附件。

19.3为确保网上操作合法.有效和安全，供应商应当在响应文件提交截止时间前完成在“政府采购云平台”的身份认证，确保在电子交易过程中能够对相关数据电文进行加密和使用电子签名。

**20.响应文件的提交**

20.1供应商必须在“供应商须知前附表”规定的时间和地点提交响应文件。

20.2 在响应文件提交截止时间以后，不能补充.修改响应文件。

20.3 在提交“最后报价”后，供应商不能退出谈判。

20.4 电子交易平台收到响应文件，将妥善保存并即时向供应商发出确认回执通知。在响应文件提交截止时间前，除供应商补充.修改或者撤回响应文件外，任何单位和个人不得解密或提取响应文件。

20.5 采购机构不可视情况延长提交响应文件的截止时aig采购间。

20.6备份响应文件。详见在“供应商须知前附表”。

**21.首次响应文件的补充.修改与撤回**

供应商应当在提交响应文件截止时间前完成响应文件的传输提交，并可以补充.修改或者撤回响应文件。补充或者修改响应文件的，应当先行撤回原文件，补充.修改后重新传输提交。提交响应文件截止时间前未完成传输的，视为撤回响应文件。响应文件提交截止时间后提交的响应文件，电子交易平台将拒收。

**22. 首次响应文件的退回**

详见“供应商须知前附表”。

**23. 截止时间后的撤回**

本项目不收取谈判保证金，供应商在首次响应文件提交截止时间后可向采购人.采购代理机构书面申请撤回响应文件。

### 四.评审及谈判

**24.谈判小组成立**

24.1谈判小组由采购人代表和评审专家共3人以上单数组成，其中评审专家人数不得少于谈判小组成员总数的2/3。采购人代表不得以评审专家身份参加本部门或者本单位采购项目的评审。采购代理机构人员不得参加本机构代理的采购项目的评审。达到公开招标数额标准的货物或者货物采购项目，或者达到公开招标规模标准的政府采购工程，经批准采用竞争性谈判方式采购的，谈判小组由5人以上单数组成。

24.2评审专家应当从政府采购评审专家库内相关专业的专家名单中随机抽取。技术复杂.专业性强的竞争性谈判采购项目，评审专家中应当包含1名法律专家。

**25.首次响应文件的开启**

25.1首次响应文件由谈判小组或者采购代理机构在“供应商须知前附表”规定的时间开启。

25.2 响应文件解密

采购代理机构将在“供应商须知前附表”规定的时间通过电子交易平台组织响应文件开启，采购机构依托电子交易平台发起开始解密指令，供应商的法定代表人或其委托代理人**须携带加密时所用的CA锁按平台提示和采购文件的规定登录到“广西政府采购云”平台电子开标大厅签到并在发起解密指令之时起30分钟内完成对电子响应文件在线解密**。发起解密指令之时起5分钟内供应商还未进行解密的，代理机构要通知供应商，供应商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供应商进行解密的，**视为响应文件无效。**（解密异常情况处理：详见本章26.3 电子交易活动的中止。）

如供应商成功解密响应文件，但未在“广西政府采购云”电子开标大厅参加谈判的，视同认可谈判过程和结果，由此产生的后果由供应商自行负责。 参与谈判的供应商不足3家的，不得谈判。

**26.评审程序.评审方法和成交标准**

26.1谈判小组按照“第四章 评审程序.评审方法和成交标准”规定的方法.评审因素.标准和程序对响应文件进行评审。

26.2 采购需求负偏离要求及谈判顺序详见 “供应商须知前附表”。

26.3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。

26.4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。

### 五.成交及合同

**27.确定成交供应商及结果公告**

27.1确定成交供应商。 由采购人直接委托评审专家确定，评审报告提出的排序第一的供应商为成交供应商。

27.2成交通知及成交结果公告。成交供应商确定后2个工作日内，在省级以上财政部门指定的媒体上公告成交结果（成交通知及成交结果公告应使用南宁市模板进行公告，公告内容除包含《政府采购公告和公示信息格式规范（2020年版）》要求内容外，还应包含采购人专门面向中小企业预留份额情况及成交供应商评审价格.优惠率等内容），同时向成交供应商发出成交通知书，成交通知书规定签订合同的时间不得超过25日。

27.3采购人或者采购代理机构发出成交通知书前，应当对成交供应商信用进行查询核实，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供应商，取消其成交资格，并确定排名第二的成交候选人为成交供应商。排名第二的成交候选人因上述规定的同样原因被取消成交资格的，采购人可以确定排名第三的成交候选人为成交供应商，以此类推。以上信息查询记录及相关证据与谈判文件一并保存。成交供应商享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的中小企业扶持政策的，采购人.采购代理机构应当随成交结果公开成交供应商的《中小企业声明函》。

27.4采购人.采购代理机构认为供应商对采购过程.成交结果提出的质疑成立且影响或者可能影响成交结果的，合格供应商符合法定数量时，可以从合格的成交候选人中另行确定成交供应商的，应当依法另行确定成交供应商；否则应当重新开展采购活动。

27.5排名第一的成交候选人放弃成交.因不可抗力提出不能履行合同，采购人可以确定排名第二的成交候选人为成交供应商。排名第二的成交候选人因前款规定的同样原因不能签订合同的，采购人可以确定排名第三的成交候选人为成交供应商。

**28.履约保证金**

详见 “供应商须知前附表”

**29.签订合同**

29.1采购人与成交供应商应当在成交通知书规定的时间内，按照谈判文件确定的合同文本以及采购标的.货物技术.采购金额.采购数量.技术和货物要求等事项签订政府采购合同。如成交供应商为联合体的，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。

29.2采购人不得向成交供应商提出超出谈判文件以外的任何要求作为签订合同的条件，不得与成交供应商订立背离谈判文件确定的合同文本以及采购标的.货物技术.采购金额.采购数量.技术和货物要求等实质性内容的协议。

29.3成交供应商拒绝签订政府采购合同的，采购人可以按照评审报告推荐的成交候选人名单排序，确定下一候选人为成交供应商，也可以重新开展采购活动。拒绝签订政府采购合同的成交供应商不得参加对该项目重新开展的采购活动。

29.4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，列入不良行为记录，并给予通报。

29.5采购合同由采购人与成交供应商根据谈判文件.响应文件等内容通过政府采购电子交易平台在线签订，自动备案，在线签订须携带的材料见“ 供应商须知前附表”。

**30.政府采购合同公告**

根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》第五十条规定，采购人应当自政府采购合同签订之日起2个工作日内，将政府采购合同在省级以上人民政府财政部门指定的媒体上公告，但政府采购合同中涉及国家秘密.商业秘密的内容除外。

**31. 询问.质疑和投诉**

31.1供应商对政府采购活动事项有疑问的，可以向采购人.采购代理机构提出询问，采购人或者采购代理机构应当在3个工作日内对供应商依法提出的询问作出答复。

31.2供应商认为谈判文件.采购过程或者成交结果使自己的合法权益受到损害的，应当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，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“供应商须知前附表”。**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采购文件后，认为采购文件使自己的权益受到损害的，应当在竞争性谈判采购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，对竞争性谈判文件中采购需求（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；对竞争性谈判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）供应商认为成交结果使自己的权益受到损害的，应当在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。

31.3供应商提出的询问或者质疑超出采购人对采购代理机构委托授权范围的，采购代理机构应当告知供应商向采购人提出。政府采购评审专家应当配合采购人或者采购代理机构答复供应商的询问和质疑。

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

（1）供应商的姓名或者名称.地址.邮编.联系人及联系电话；

（2）质疑项目的名称.编号；

（3）具体.明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；

（4）事实依据；

（5）必要的法律依据；

（6）提出质疑的日期。

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

31.5采购人.采购代理机构认为供应商质疑不成立，或者成立但未对成交结果构成影响的，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成交结果的，按照下列情况处理：

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

（二）对采购过程或者成交结果提出的质疑，合格供应商符合法定数量时，可以从合格的成交候选人中另行确定成交供应商的，应当依法另行确定成交供应商；否则应当重新开展采购活动。

质疑答复导致成交结果改变的，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。

31.6投诉的权利。质疑供应商对采购人.采购代理机构的答复不满意，或者采购人.采购代理机构未在规定时间内作出答复的，可以在答复期满后15个工作日内向《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第94号）第六条规定的财政部门提起投诉（投诉书格式后附），受理投诉方式见“供应商须知前附表”。

### 六.验收

**32.验收**

32.1采购人会同实际使用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。

32.2采购人可以邀请参加本项目的其他供应商或者第三方机构参与验收。参与验收的供应商或者第三方机构的意见作为验收书的参考资料一并存档。

32.3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。

32.4验收合格的项目，实际使用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。

### 七.其他事项

**33.代理服务费**

代理服务收费标准及缴费账户详见“供应商须知前附表”，供应商为联合体的，可以由联合体中的一方或者多方共同交纳代理服务费。

**34.需要补充的其他内容**

34.1本谈判文件解释规则详见“供应商须知前附表”。

34.2 其他事项详见“供应商须知前附表”。

34.3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.工程或者货物符合下列情形的，享受本文件规定的中小企业扶持政策：

在货物采购项目中，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货物的承接商作出要求；

在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本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。

35. 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，南宁市政府采购试行政府采购信用融资制度，中标供应商如有融资需求，可凭政府采购合同通过以下方式申请政府采购信用融资贷款：

1. 线下渠道：在“南宁市公共资源交易中心”官网（网址：<http://www.nnggzy.org.cn）“交易信息-政府采购-政府采购信用融资”中融资银行和南宁市企业融资货物中心专栏信息申请政府采购信用融资。>
2. **（2）线上渠道：登录中征应收账款融资服务平台（网址：https://www.crcrfsp.com，客服电话：400-009-0001），选择相关金融产品和银行业金融机构金融融资贷款。具体操作方式见《中国人民银行南宁中心支行广西壮族自治区财政厅关于推广线上“政采贷”融资模式的通知》（南宁银发〔2021〕258号）文（文件公开网址详情见：“广西政府采购网”——http://www.ccgp-guangxi.gov.cn/AdministrativeRegulations/AutonomousRegion/9830442.html）**

# 第四章 评审程序.评审方法和成交标准

## 第一节 评审程序和评审方法

**1.确认谈判文件**

由谈判小组确认谈判文件。

**2.资格审查**

2.1响应文件开启后，谈判小组依法对供应商的资格证明文件进行审查。

注：采购人代表或者采购代理机构在资格审查结束前，对供应商进行信用查询。

（1）查询渠道：“广西政府采购云”平台“信用中国”网站([www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)).中国政府采购网([www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn))链接入口。

（2）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：在查询网站中直接打印查询记录，截图另存为电子文档作为评审资料保存。

（3）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，资格审查不通过，不得参与政府采购活动。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。

2.2资格审查标准为本谈判文件中载明对供应商资格要求的条件。资格审查采用合格制，凡符合谈判文件规定的供应商资格要求的响应文件均通过资格审查。

2.3供应商有下列情形之一的，资格审查不通过，其响应文件按无效响应处理：

（1）不具备谈判文件中规定的资格要求的；

（2）响应文件未提供任一项“供应商须知前附表”资格证明文件规定的“必须提供”的文件资料的；

（3）响应文件提供的资格证明文件出现任一项不符合“供应商须知前附表”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。

（4）同一合同项下的不同供应商，单位负责人为同一人或者存在直接控股.管理关系的；为本项目提供过整体设计.规范编制或者项目管理.监理.检测等货物的。

2.4通过资格审查的合格供应商不足3家的，不得进入符合性审查环节，采购人或者采购代理机构应当重新开展采购活动。

**3.符合性审查**

3.1由谈判小组对通过资格审查的合格供应商的响应文件的响应报价.商务.技术等实质性要求进行符合性审查，以确定其是否满足谈判文件的实质性要求。

3.2谈判小组在对响应文件进行符合性审查时，可以要求供应商对响应文件中含义不明确.同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容等作出必要的澄清.说明或者更正。供应商的澄清.说明或者更正不得超出响应文件的范围或者改变响应文件的实质性内容。

3.3谈判小组要求供应商澄清.说明或者更正响应文件应当以电子澄清函形式作出。供应商的澄清.说明或者更正应当以电子回函形式按照谈判小组的要求作出明确的澄清.说明或者更正，未按谈判小组的要求作出明确澄清.说明或者更正的供应商的响应文件将按照有利于采购人的原则由谈判小组进行判定。供应商的澄清.说明或者更正必须加盖电子公章。供应商为自然人的，必须由本人签字并附身份证明。

3.4首次响应文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

（1）响应文件中报价表内容与响应文件中相应内容不一致的，以报价表为准；

（2）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

（3）单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以报价表的总价为准，并修改单价；

（4）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照以上（1）-（4）规定的顺序逐条进行修正。修正后的报价经供应商确认后产生约束力，供应商不确认的，其响应文件按无效响应处理。

3.5商务技术.报价评审

在评审时，如发现下列情形之一的，将被视为响应文件无效处理：

（1）商务技术评审

1）响应文件未按谈判文件要求签署.盖章；

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；

3）响应文件未提供任一项“供应商须知前附表” 商务技术文件中 “必须提供”或者“委托时必须提供”的文件资料；响应文件提供的商务技术文件出现任一项不符合“供应商须知前附表”商务技术文件中 “必须提供”或者“委托时必须提供”文件资料要求的规定或者提供的商务技术文件无效。

4）商务条款中标“▲”的条款发生负偏离的或者允许负偏离的条款数超过“供应商须知前附表”规定项数的或者标明实质性的要求发生负偏离；

5）未对竞标有效期作出响应或者响应文件承诺的竞标有效期不满足谈判文件要求；

6）响应文件的实质性内容未使用中文表述.使用计量单位不符合谈判文件要求；

7）响应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谈判小组认定无效；

8）响应文件含有采购人不能接受的附加条件；

9）属于“供应商须知正文”第7.5条情形；

10）技术需求允许负偏离的条款数超过“供应商须知前附表”规定项数；

11）虚假竞标，或者出现其他情形而导致被谈判小组认定无效；

12）竞标技术方案不明确，谈判文件未允许但响应文件中存在一个或者一个以上备选（替代）竞标方案；

13）响应文件标注的项目名称或者项目编号与竞争性谈判文件标注的项目名称或者项目编号不一致的；

14）未响应谈判文件实质性要求；

15）法律.法规和谈判文件规定的其他无效情形。

（2）报价评审

1) 响应文件未提供“供应商须知前附表” 报价文件中规定的“响应报价表”；

2）未采用人民币报价或者未按照谈判文件标明的币种报价；

3）供应商未就所竞标分标进行报价或者存在漏项报价；供应商未就所竞标分标的单项内容作唯一报价；供应商未就所竞标分标的全部内容作唯一总价报价；供应商响应文件中存在有选择.有条件报价的（谈判文件允许有备选方案或者其他约定的除外）；

4）响应报价（包含首次报价.最后报价）超过所竞标分标规定的采购预算金额或者最高限价的（如本项目公布了最高限价）；响应报价（包含首次报价.最后报价）超过谈判文件分项采购预算金额或者最高限价的（如本项目公布了最高限价）；

5）修正后的报价，供应商不确认的；或者经供应商确认修正后的响应报价（包含首次报价.最后报价）超过所竞标分标规定的采购预算金额或者最高限价（如本项目公布了最高限价）；或者经供应商确认修正后响应报价（包含首次报价.最后报价）超过谈判文件分项采购预算金额或者最高限价的（如本项目公布了最高限价）。

6）响应文件响应的标的数量及单位与竞争性谈判采购文件要求实质性不一致的。

3.6谈判小组对响应文件进行评审，未实质性响应谈判文件的响应文件按无效处理。谈判小组应当将资格和符合性不通过的情况告知有关供应商。谈判小组从符合谈判文件规定的相应资格条件的供应商名单中确定不少于3家的供应商参加谈判。

3.7通过符合性审查的合格供应商不足3家的，不得进入谈判环节，应当重新开展采购活动。

**4.谈判程序**

4.1谈判小组按照“供应商须知前附表” 确定的顺序，集中与单一供应商分别进行谈判，并给予所有参加谈判的供应商平等的谈判机会。符合谈判资格的供应商必须在接到谈判通知后规定时间内参加谈判，未在规定时间内参加谈判的视同放弃参加谈判权利，**其响应文件按无效响应处理。**

4.2在谈判过程中，谈判小组可以根据谈判文件和谈判情况实质性变动采购需求中的技术.货物要求以及合同草案条款，但不得变动谈判文件中的其他内容。实质性变动的内容，须经采购人代表确认。可能实质性变动的内容为采购需求中的技术.货物要求以及合同草案条款。

4.3对谈判文件作出的实质性变动是谈判文件的有效组成部分，由谈判小组及时以电子澄清函形式同时通知所有参加谈判的供应商。

4.4供应商必须按照谈判文件的变动情况和谈判小组的要求以回函的形式重新提交响应文件，并加盖电子公章。供应商为自然人的，必须由本人签字并附身份证明。参加谈判的供应商未在规定时间内重新提交响应文件的，视同退出谈判。

4.5谈判中，谈判的任何一方不得透露与谈判有关的其他供应商的技术资料.价格和其他信息。

4.6谈判小组应对谈判过程和重要谈判内容进行记录，作为评标报告一部分，谈判小组在记录上签字确认。**主要内容包括：**

（1）按照相关规定进行公示的，公示情况说明；

（2）谈判日期和地点，谈判人员名单；

（3）合同主要条款及价格商定情况。

4.7谈判过程中重新提交的响应文件，供应商可以在开启前补充.修改。

4.8对谈判过程提交的响应文件进行有效性.完整性和响应程度审查，通过审查的合格供应商不足3家的，采购人或者采购代理机构应当重新开展采购活动。

**5. 最后报价**

5.1谈判文件能够详细列明采购标的的技术.货物要求的，谈判结束后，由谈判小组要求所有继续参加谈判的供应商在规定时间内密封提交最后报价，提交最后报价的供应商不得少于3家，否则必须重新采购。

5.2谈判文件不能详细列明采购标的的技术.货物要求，需经谈判由供应商提供最后设计方案或者解决方案的，谈判结束后，由谈判小组按照少数服从多数的原则投票推荐3家以上供应商的设计方案或者解决方案，并要求其在规定时间内在“广西政府采购云”平台远程不见面开标大厅响应最后报价。

5.3 最后报价是供应商响应文件的有效组成部分。

5.4已经提交响应文件的供应商，在提交最后报价之前，可以根据谈判情况退出谈判，退出谈判的供应商的响应文件按无效响应处理。

5.5供应商未在规定时间内提交最后报价的**，视同放弃报价权利退出谈判。**

5.6最终响应文件的报价出现前后不一致的，按照本章第3.4条的规定修正。

5.7修正后的最终报价出现下列情形的，按无效响应处理：

（1）供应商不确认的（全流程电子化评标采取在线确认）；

（2）经供应商确认修正后的响应报价（包含首次报价.最后报价）超过所竞标分标规定的采购预算金额或者最高限价的（如本项目公布了最高限价）（全流程电子化评标多轮报价设置了上线控制价，即预算价）；

（3）经供应商确认修正后的响应报价（包含首次报价.最后报价）超过分项采购预算金额或者最高限价的（如本项目公布了最高限价）。

5.8经供应商确认修正后的最后报价作为评审及签订合同的依据。

5.9供应商出现最后报价按无效响应处理或者响应文件按无效处理时，谈判小组应当告知有关供应商。

5.10最后报价结束后，谈判小组不得再与供应商进行任何形式的商谈。

**6. 最后报价政府采购政策性扣除**

6.1评审价为供应商的最后报价进行政策性扣除后的价格，评审价只是作为评审时使用。最终成交供应商的成交金额等于最后报价（如有修正，以确认修正后的最后报价为准）。

6.2政策性扣除计算方法。

根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，供应商在其响应文件中提供《中小企业声明函》，且其竞标全部货物均由小微企业提供的，对供应商的竞标报价给予20%的扣除，扣除后的价格为评审价，即评审价=竞标报价×（1-20%）。接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，采购人.采购代理机构应当对联合体或者大中型企业的报价给予 6% 的扣除，用扣除后的价格参加评审，扣除后的价格为评审价，即评审价=竞标报价×（1- 6 %）。

6.3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。

6.4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。

6.5除上述情况外，评审价＝最后报价。

**7.评审复核**

7.1评审报告签署前，评审委员会要对评审结果进行复核，复核意见要体现在评审报告中。

7.2除资格性审查认定错误和价格计算错误外，采购人或者采购代理机构不得以任何理由组织重新评审。

## 第二节 评审原则

1.评审原则

1.1谈判小组成员要依法独立评审，并对评审意见承担个人责任。谈判小组成员对需要共同认定的事项存在争议的，按照少数服从多数的原则做出结论。持不同意见的谈判小组成员应当在评审报告上签署不同意见并说明理由，否则视为同意。

1.2根据《政府采购非招标采购方式管理办法》（财政部令第74号）第二十一条规定，评审结果汇总完成后，采购人.采购代理机构和谈判小组均不得修改评审结果或者要求重新评审，但资格性检查认定错误.分值汇总计算错误.分项评分超出评分标准范围.客观分评分不一致.经评审委员会一致认定评分畸高.畸低的情形除外。出现上述除外情形的，谈判小组应当现场修改评审结果，并在评审报告中明确记载。

1.3谈判小组发现竞争性谈判文件存在歧义.重大缺陷导致评审工作无法进行，或者竞争性谈判文件内容违反国家有关规定的，要停止评审工作并向采购人或采购代理机构书面说明情况，采购人或采购代理机构应当修改竞争性谈判文件后重新组织采购活动；发现供应商提供虚假材料.串通等违法违规行为的，要及时向采购人或采购代理机构报告。

2.终止竞争性谈判采购活动

出现下列情形之一的，采购人或者采购代理机构应当终止竞争性谈判采购活动，发布项目终止公告并说明原因，重新开展采购活动：

（1）因情况变化，不再符合规定的竞争性谈判采购方式适用情形的；

（2）出现影响采购公正的违法.违规行为的；

（3）在采购过程中符合竞争要求的供应商或者报价未超过采购预算的供应商不足3家的，但《政府采购非招标采购方式管理办法》第二十七条第二款规定的情形除外。

## 第三节 评标报告

1.成交标准

谈判小组应当从质量和货物均能满足谈判文件实质性响应要求的供应商中，按照评审价由低到高的顺序提出3名以上成交候选人（评审价相同时，按照最后报价由低到高顺序依次推荐；最后报价相同时，由谈判小组按“供应商须知前附表”第26.2条规定的顺序推荐）,并在线编写电子评审报告。

2.评标争议事项处理

谈判小组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。持不同意见的谈判小组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。

## 第四节 评审过程的保密与录像

1.保密。

评审活动在严格保密的情况下进行。评审过程中凡是与采购响应文件评审和比较.中标成交供应商推荐等评审有关的情况，以及涉及国家秘密和商业秘密等信息，评审委员会成员.采购人和采购机构工作人员.相关监督人员等与评审有关的人员应当予以保密。

2.录音录像。

采购代理机构对评审工作现场及操作屏幕进行全过程录音录像，录音录像资料作为采购项目文件随其他文件一并存档。

# 第五章 响应文件格式

## 第一节 封面格式

响 应 文 件

项目名称：2025年第二批义务教育薄弱环节改善与能力提升工作补助资金项目

项目编号：NNZC2025-J1-520014-NNGX

所竞分标（如有则填写，无分标时填写“无”或者留空）：

供应商名称：

首次响应文件提交截止时间前不得解密

年 月 日

第二节 资格证明文件格式

全流程电子文件

资 格 证 明 文 件（封面）

项目名称：2025年第二批义务教育薄弱环节改善与能力提升工作补助资金项目

项目编号：NNZC2025-J1-520014-NNGX

所竞分标（如有则填写，无分标时填写“无”或者留空）：

供应商名称：

年 月 日

**二.资格证明文件目录**

**资格证明文件目录**

一.营业执照(或事业法人登记证或其他工商等登记证明材料)复印件（供应商为自然人的，须提供自然人的身份证明）……………………………………………（页码）

二.符合参与政府采购活动的资格条件依法缴纳税收.社会保障资金等方面的材料…………………………………………………………………………………（页码）

三.财务状况报告方面的材料…………………………………………………（页码）

四.供应商直接控股股东信息…………………………………………………（页码）

五.供应商直接关联关系信息表………………………………………………（页码）

六.资格声明函……………………………………………………………（页码）

七.联合体协议书（以联合体形式响应的，提供联合体协议；本项目不接受联合体响应或者供应商不以联合体形式响应的，则不需要提供）…………………（页码）

八.符合特定资格条件（如有）的有关证明材料（复印件）………………（页码）

**注：以上目录是编制供应商响应文件的基本格式要求，各供应商可根据自身情况进一步细化。**

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

供应商名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

**二.符合参与政府采购活动的资格条件依法缴纳税收.社会保障资金等方面的材料**

供应商名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

**三.财务状况报告方面的材料**

供应商名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

**四.供应商直接控股股东信息**

| **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”。

供应商名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

**五.供应商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”。

供应商名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

**六.资格声明函**

**资格声明函**

致：南宁高新技术产业开发区公共资源交易中心：

（供应商名称）系中华人民共和国合法供应商，经营地址 。

我方愿意参加贵方组织的2025年第二批义务教育薄弱环节改善与能力提升工作补助资金项目项目的竞标，为便于贵方公正.择优地确定成交供应商及其竞标产品和货物，我方就本次竞标有关事项郑重声明如下：

1.我方向贵方提交的所有响应文件.资料都是准确的和真实的。

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.在此，我方宣布同意如下：

（1）将按谈判文件的约定履行合同责任和义务；

（2）已详细审查全部谈判文件，包括澄清或者更正公告（如有）；

（3）同意提供按照贵方可能要求的与谈判有关的一切数据或者资料；

（4）响应谈判文件规定的竞标有效期。

4. 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并按本项目响应文件“第三章”“第二节供应商须知前附表”中“资格证明文件组成”完整提供证明材料。

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

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

□我方本次响应文件内容中未涉及商业秘密；

□我方本次响应文件涉及商业秘密的内容有： ；

7.与本谈判有关的一切正式往来信函请寄： 邮政编号：

电话/传真： 电子函件：

开户银行： 帐号：

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

特此承诺。

注：如为联合体竞标，盖章处须加盖联合体各方公章并由联合体各方法定代表人签署，否则其响应文件按无效响应处理。

供应商名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

**七.联合体协议书（如有）**

联合体竞标协议书（格式）

（所有成员单位名称）自愿组成联合体，共同参加 南宁高新技术产业开发区公共资源交易中心 组织的 2025年第二批义务教育薄弱环节改善与能力提升工作补助资金项目 （项目编号：NNZC2025-J1-520014-NNGX ）竞争性谈判采购。现就联合体竞标事宜订立如下协议：

1.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（某成员单位名称）为联合体名称牵头人。

2.联合体牵头人合法代表联合体各成员负责本谈判项目响应文件编制和合同谈判活动，并代表联合体提交和接收相关的资料.信息及指示，并处理与之有关的一切事务，负责合同实施阶段的主办.组织和协调工作。

3.联合体牵头人在本项目中签署和盖章的一切文件和处理的一切事宜，联合体各成员均予以承认。 联合体各成员将严格按照谈判文件.响应文件和合同的要求全面履行义务，并向采购人承担连带责任。

4.联合体各成员单位内部的职责分工如下：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

5.本联合体中，\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（某成员单位名称）为\_\_\_\_\_\_（请填写：中型.小型.微型）企业，其协议合同金额占联合体协议合同总金额的\_\_\_\_\_\_%。【如联合体成员中有小型.微型企业的，请填写此条，否则无需填写；如联合体成员中有多个小型.微型企业的，请逐一列出。】

6.本协议书自签署之日起生效，合同履行完毕后自动失效。

7.本协议书一式 份，联合体成员和采购代理机构各执一份。

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

牵头人名称： （盖单位公章）

法定代表人或其委托代理人： （签字或盖章）

成员一名称： （盖单位公章）

法定代表人或其委托代理人： （签字或盖章）

成员二名称： （盖单位公章）

法定代表人或其委托代理人： （签字或盖章）

供应商名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

**八.符合特定资格条件（如果项目要求）的有关证明材料（复印件）**

供应商名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

## 第三节 商务技术文件格式

全流程电子文件

商 务 技 术 文 件（封面）

项目名称：2025年第二批义务教育薄弱环节改善与能力提升工作补助资金项目

项目编号：NNZC2025-J1-520014-NNGX

所竞分标（如有则填写，无分标时填写“无”或者留空）：

供应商名称：

年 月 日

**商务技术文件目录**

一.无串标行为承诺函………………………………………………………（页码）

二.法定代表人身份证明及法定代表人有效身份证正反面复印件………（页码）

三.法定代表人授权委托书（如有委托时）………………………………（页码）

四.商务条款偏离表…………………………………………………………（页码）

五.竞标人情况介绍…………………………………………………………（页码）

六.供应商类似业绩的证明文件（如有要求）……………………………（页码）

七.货物需求偏离表…………………………………………………………（页码）

八.配置清单…………………………………………………………………（页码）

九.售后服务方案……………………………………………………………（页码）

十.项目实施人员一览表（如有要求）……………………………………（页码）

十一.货物需求.商务条款要求提供的其他材料…………………………（页码）

**注：以上目录是基本格式要求，各供应商可根据自身情况进一步向下增加内容或细化。**

**一.无串标行为承诺函**

无串通竞标行为的承诺函

**一.我方承诺无下列相互串通竞标的情形：**

1.不同供应商的响应文件由同一单位或者个人编制；或者不同供应商报名的IP地址一致的；或者编制响应文件硬件设备CPU编号.硬盘编号.网卡地址一致的情况。

2.不同供应商委托同一单位或者个人办理竞标事宜；

3.不同的供应商的响应文件载明的项目管理员为同一个人；

4.不同供应商的响应文件异常一致或者竞标报价呈规律性差异；

5.不同供应商的响应文件相互混装；

6.不同供应商的竞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.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响应文件；

2.供应商按照采购人或者采购代理机构的授意撤换.修改响应文件；

3.供应商之间协商报价.技术方案等响应文件的实质性内容；

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

5.供应商之间事先约定一致抬高或者压低竞标报价,或者在竞争性谈判项目中事先约定轮流以高价位或者低价位成交,或者事先约定由某一特定供应商成交,然后再参加竞标；

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成交；

7.供应商与采购人或者采购代理机构之间.供应商相互之间，为谋求特定供应商成交或者排斥其他供应商的其他串通行为。

**以上情形一经核查属实，接受政府采购监管部门对我方认定存在围标串标行为，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。**

供应商名称（电子签章）：

日期： 年 月 日 **二.法定代表人身份证明及法定代表人有效身份证正反面复印件**

法定代表人证明书

供应商名称：

地 址：

姓 名： 性 别：

年 龄： 职 务：

身份证号码：

系（供应商名称）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

供应商名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

注：1.自然人竞标的无需提供，联合体竞标的只需牵头人出具。

2.供应商为其他组织或者自然人时，本谈判文件规定的法定代表人指负责人或者自然人。本谈判文件所称负责人是指参加竞标的其他组织营业执照上的负责人，本谈判文件所称自然人指参与竞标的自然人本人。

|  |
| --- |
| **法定代表身份证复印件粘帖处（正.反面）** |

**附件：**

**三.法定代表人授权委托书**

授权委托书（非联合体竞标格式）

（如有委托时）

致：南宁高新技术产业开发区公共资源交易中心：

我 （姓名） 系 （供应商名称） 的（□法定代表人/□负责人/□自然人本人），现授权 （姓名） 以我方的名义参加 2025年第二批义务教育薄弱环节改善与能力提升工作补助资金项目项目的竞标活动，并代表我方全权办理针对上述项目的所有采购程序和环节的具体事务和签署相关文件。

我方对委托代理人的签字事项负全部责任。

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

委托代理人无转委托权，特此委托。

附：法定代表人身份证明书及委托代理人有效身份证正反面复印件

委托代理人（签字）： 法定代表人（签字或盖章）：

委托代理人身份证号码：

供应商名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

注：1. 法定代表人必须在授权委托书上亲笔签字或盖章，委托代理人必须在授权委托书上亲笔签字，**否则其响应文件按无效响应处理。**

2.供应商为其他组织或者自然人时，本谈判文件规定的法定代表人指负责人或者自然人。本谈判文件所称负责人是指参加竞标的其他组织营业执照上的负责人，本谈判文件所称自然人指参与竞标的自然人本人。

3. 法人.其他组织竞标时“我方”是指“我单位”，自然人竞标时“我方”是指“本人”。

授权委托书（联合体竞标格式）

（如有委托时）

本授权委托书声明：根据 （牵头人名称）与 （联合体其他成员名称）签订的《联合体竞标协议书》的内容， （牵头人名称）的法定代表人 （姓名）现授权 （姓名）为联合委托代理人，并代表我方全权办理针对上述项目的所有采购程序和环节的具体事务和签署相关文件。

我方对委托代理人的签字事项负全部责任。

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

委托代理人无转委托权，特此委托。

牵头人法定代表人（签字或盖章）：

牵头人（电子签章）：

日期： 年 月 日

被授权人（签字）：

日期： 年 月 日

注：

1. 法定代表人必须在授权委托书上亲笔签字或盖章，委托代理人必须在授权委托书上亲笔签字，**否则其响应文件按无效响应处理。**

2.本授权委托书应由联合体牵头人的法定代表人按上述规定签署。

3.供应商为其他组织或者自然人时，本谈判文件规定的法定代表人指负责人或者自然人。本谈判文件所称负责人是指参加竞标的其他组织营业执照上的负责人，本谈判文件所称自然人指参与竞标的自然人本人。

4.法人.其他组织竞标时“我方”是指“我单位”，自然人竞标时“我方”是指“本人”。

**四.商务条款偏离表**

商务条款偏离表（格式）

分标号（此处有分标时填写具体分标号，无分标时填写“无”）：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项号 | 竞争性谈判采购文件的商务需求 | 响应文件承诺的商务条款 | 偏离说明 |
| 一 | 1 …… | 1 …… | 正偏离（负偏离或无偏离） |
| 2 …… | 2 …… | 正偏离（负偏离或无偏离） |
| 3 …… | 3 …… | 正偏离（负偏离或无偏离） |
| …… | …… | 正偏离（负偏离或无偏离） |
| 二 | 1 …… | 1 …… | 正偏离（负偏离或无偏离） |
| 2 …… | 2 …… | 正偏离（负偏离或无偏离） |
| 3 …… | 3 …… | 正偏离（负偏离或无偏离） |
| …… | …… | 正偏离（负偏离或无偏离） |
| …… | 1 …… | 1 …… | 正偏离（负偏离或无偏离） |
| 2 …… | 2 …… | 正偏离（负偏离或无偏离） |
| 3 …… | 3 …… | 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.说明：应对照谈判文件“第二章 采购需求”中的商务条款逐条作出明确响应，并作出偏离说明。

2.供应商应根据自身的承诺，对照谈判文件要求，在“偏离说明”中注明“正偏离”.“负偏离”或者“无偏离”。既不属于“正偏离”也不属于“负偏离”即为“无偏离”。 当响应文件的商务内容低于竞争性谈判采购文件要求时，竞标人应当如实写明“负偏离”，否则视为虚假应标

3.表格内容均需按要求填写并盖章，不得留空，否则按竞标无效处理。

4.如果采购需求为小于.小于等于.大于或大于等于某个数值标准时，响应文件承诺不得直接复制采购需求，响应文件承诺内容应当写明竞标货物具体参数或商务响应承诺的具体数值，否则按竞标无效处理。如该采购需求属于不能明确具体数值的，采购人应在此采购需求的数值后标注◆号，对标注◆号的采购需求不适用上述“竞标无效”条款。

供应商名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

**五.竞标人情况介绍**

供应商名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

**六.供应商类似的业绩证明文件**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 采购人名称 | 项目名称 | 合同  金额  （万元） | 附件在响应文件中页码 | | | 采购人联系人及联系电话 |
| 合同 | 验收报告 | 用户评价 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

**附表 :相关项目业绩一览表（供应商同类项目合同复印件.用户验收报告.用户评价意见格式自拟）**

注：供应商可按上述的格式自行编制，须随表提交相应的合同复印件和用户单位验收证明并注明所在供应商商务技术文件页码。

供应商名称(电子签章)：

日期： 年 月 日

**七.货物需求偏离表**

货物需求偏离表

(注：按采购需求具体条款修改)

所竞分标：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项号 | 竞争性谈判采购文件需求 | | | 响应文件承诺 | | | 偏离说明 |
| 货物名称 | 数量 | 货物参数要求 | 货物名称 | 数量 | 货物参数 |
| 1 | …… | … | 1 ……  2 ……  3 ……  …… | …… | … | 1 ……  2 ……  3 ……  …… |  |
| 2 | …… | … | 1 ……  2 ……  3 ……  …… | …… | … | 1 ……  2 ……  3 ……  …… |  |
| ... |  |  |  |  |  |  |  |

注：

1.说明：应对照谈判文件“第二章”中“货物需求一览表”的采购清单及技术参数条款逐条作出明确响应，并作出偏离说明。

2.供应商应根据自身的承诺，对照谈判文件要求，在“偏离说明”中注明“正偏离”.“负偏离”或者“无偏离”。既不属于“正偏离”也不属于“负偏离”即为“无偏离”。 当响应文件的商务内容低于竞争性谈判采购文件要求时，竞标人应当如实写明“负偏离”，否则视为虚假应标

3.表格内容均需按要求填写并盖章，不得留空，否则按竞标无效处理。

4.如果采购需求为小于.小于等于.大于或大于等于某个数值标准时，响应文件承诺不得直接复制采购需求，响应文件承诺内容应当写明竞标货物具体参数或商务响应承诺的具体数值，否则按竞标无效处理。如该采购需求属于不能明确具体数值的，采购人应在此采购需求的数值后标注◆号，对标注◆号的采购需求不适用上述“竞标无效”条款。

5. 如技术偏离表中的竞标响应与佐证材料不一致的，以佐证材料为准。

供应商名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

**八.配置清单**

货物配置清单

所竞分标：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 货物名称 | 数量及单位 | 品牌 | 规格型号 | 制造商 | 原产地 | 参数性能.指标及配置 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

备注：

**以上性能配置清单中“货物名称.数量及单位.品牌.规格型号.制造商.原产地.参数性能.指标及配置”必须如实填写完整，品牌.规格型号没有则填无，填写有缺漏的，响应文件作无效处理。**货物名称.数量及单位.品牌必须与“货物需求一览表”一致，否则响应文件作无效处理**。**

供应商名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

**九.售后服务方案**

由竞标人按本项目竞争性谈判采购文件第二章“货物需求一览表”中商务条款部分的售后服务要求自行填写，其中要包含售后服务承诺书。

**1.售后服务承诺**

**附表A:售后服务机构情况表**（按此格式自制）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **机构名称** | **机构性质** | **注册地址** | **货物技术人员数量** | **联系电话** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**注：关于项目涉及的所有售后服务机构均在本表注明，包括供应商本单位和符合条件的第三方货物机构；**

**附表B：售后服务人员情况表**（按此格式自制）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 类别 | 姓名 | 性别 | 年龄 | 学历 | 专业 | 职称 | 本项目中的职责 | 响应时间 | 到达现场时间 |
|  | 总协调人 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 售后人员 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

供应商名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

**十.项目实施人员一览表（如有要求）**

（由供应商根据采购需求及采购文件要求编制）

响应分标： 分标

**附表A:本项目的项目经理情况表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 姓名 |  | 页码 | 响应截止时间前三年业绩及承担的主要工作情况，曾担任项目经理的项目应列明细 |
| 性别 |  |  |  |
| 年龄 |  |  |
| 职称 |  |  |
| 毕业时间 |  |  |
| 所学专业 |  |  |
| 学历 |  |  |
| 资质证书编号 |  |  |
| 其他资质情况 |  |  |
| 联系电话 |  |  |

**注：须随表提交相应的证书复印件并注明所在响应技术文件页码。**

**附表B:本项目的项目小组人员情况表**（按此格式自制）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 姓名 | 性别 | 年龄 | 学历  (页码) | 专业  (页码) | 职称  (页码) | 本项目中的职责 | 项目经历 | 参与本项目的到位情况 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**注：供应商可按上述的格式自行编制，须随表提交相应的证书复印件并注明所在响应技术文件页码。**

**附表C:本项目的项目经理和小组人员近3个月交纳社保记录情况表**（以社保局缴纳凭证作附件）

供应商名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

**十一.货物需求.商务条款要求提供的其他材料**

供应商名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

## 第四节 报价文件格式

全流程电子文件

报 价 文 件（封面）

项目名称：2025年第二批义务教育薄弱环节改善与能力提升工作补助资金项目

项目编号：NNZC2025-J1-520014-NNGX

所竞分标（如有则填写，无分标时填写“无”或者留空）：

供应商名称：

年 月 日

**报价文件目录**

一.响应函………………………………………………………（页码）

二.响应报价表…………………………………………………（页码）

三.中小企业声明函……………………………………………（页码）

**一.响应函**

**响应函**

致： 南宁高新技术产业开发区公共资源交易中心

我方已仔细阅读了贵方组织的2025年第二批义务教育薄弱环节改善与能力提升工作补助资金项目 项目（项目编号：NNZC2025-J1-520014-NNGX）的竞争性谈判采购文件的全部内容，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.首次报价文件电子版 份（包含按“第三章 供应商须知”提交的全部文件）；

二.技术文件电子版 份（包含按“第三章 供应商须知”提交的全部文件）；商务文件电子版 份（包含按“第三章 供应商须知”提交的全部文件）；（商务技术文件已合并装订成册）

三.资格证明文件电子版（包含按“第三章供应商须知”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)的竞标总报价，交货期（无分标时填写）： ，提供本项目竞争性谈判采购文件第二章“服务需求一览表”中相应的采购内容。

其中（有分标时填写）：

分标报价为（大写）人民币 (￥ 元)，交货期： ；

分标报价为（大写）人民币 (￥ 元)，交货期： ；

......

2.我方同意自本项目竞争性谈判采购文件采购公告规定的递交响应文件截止时间起遵循本响应函，并承诺在“第三章 供应商须知”规定的响应有效期内不修改.撤销响应文件。

3.我方在此声明，所递交的响应文件及有关资料内容完整.真实和准确。

4.如本项目采购内容涉及须符合国家强制规定的，我方承诺我方本次竞标均符合国家有关强制规定。

5.如我方成交，我方承诺在收到成交通知书后，在成交通知书规定的期限内，根据竞争性谈判采购文件.我方的响应文件及有关澄清承诺书的要求按第六章“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。

6.我方已详细审核竞争性谈判采购文件，我方知道必须放弃提出含糊不清或误解问题的权利。

7.我方承诺满足竞争性谈判采购文件第六章“合同文本”的条款，承担完成合同的责任和义务。

8.我方同意应贵方要求提供与本竞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响应报价最低的竞标人为成交供应商的行为。

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，由工商行政管理机关吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任：

1. 提供虚假材料谋取中标.成交的；
2. 采取不正当手段诋毁.排挤其他供应商的；
3. 与采购人.其他供应商或者采购代理机构恶意串通的；
4. 向采购人.采购代理机构行贿或者提供其他不正当利益的；
5. 在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.与本谈判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：

特此承诺。

供应商名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

**二.响应报价表**

项目名称：2025年第二批义务教育薄弱环节改善与能力提升工作补助资金项目 项目编号：NNZC2025-J1-520014-NNGX 分标：

供应商名称：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 货物名称 | 货物规格型号 | 品牌（如有） | 数量① | 单价(元)② | 单项合价（元）  ③＝①×②/费率 | 备注 |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| ... |  |  |  |  |  |  |  |
| 报价合计（包含税费等所有费用）：（大写）人民币 （￥ 元） | | | | | | | |
| 分标（此处有分标时填写具体分标号，无分标时填写“无”） | | | | | | | |
| 验收标准： | | | | | | | |
| 优惠及其它： | | | | | | | |

注：

1. 供应商需按本表格式填写，不得自行更改，也不得留空, 如有多分标，按分标分别提供响应报价表**。**

2.如为联合体响应的，“供应商名称”处必须列明联合体各方名称，并标注联合体牵头人名称，且盖章处须加盖联合体各方公章，**否则其响应作无效响应处理。**

3.以上表格要求细分项目及报价，在“货物名称”一栏中，填写具体货物，**否则其响应作无效响应处理。**

4.特别提示：采购机构将对项目名称和项目编号，成交供应商名称.地址和成交金额，主要成交标的的名称.规格型号.数量.单价.货物要求等予以公示。

5.符合采购文件中列明的可享受中小企业扶持政策的供应商，请填写中小企业声明函。注：供应商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。

供应商名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

**三.中小企业声明函**

中小企业声明函（货物）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库﹝2020﹞46号）的规定，本公司（联合体）参加南宁高新技术产业开发区教育局的2025年第二批义务教育薄弱环节改善与能力提升工作补助资金项目采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业.签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

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

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

……

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

供应商名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

注：享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的中小企业扶持政策的，采购人.采购代理机构应当随成交结果公开成交供应商的《中小企业声明函》。从业人员.营业收入.资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

## 第五节 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2025年第二批义务教育薄弱环节改善与能力提升工作补助资金项目项目，**在此郑重承诺：**遵守中国知识产权法律.法规.规章.规范性文件及在中国适用的与知识产权有关的国际公约，所参与项目的知识产权明晰无争议，归属或技术来源正当合法。近三年在知识产权领域不存在违反法律.法规.规章及其他规范性文件的失信行为。所参与的项目不对其他单位及个人的知识产权构成侵权。如经核查确有违反上述承诺应遵守的行为，本企业（单位）将承担由此产生的全部责任。

投标人名称(电子签章)：

日期： 年 月 日

残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加南宁高新技术产业开发区教育局单位的2025年第二批义务教育薄弱环节改善与能力提升工作补助资金项目项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

供应商名称（电子签章）：

日 期： 年 月 日

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

# 第六章 合同文本

“广西政府采购云”平台合同编号：

**南 宁 市 政 府 采 购**

**2025年第二批义务教育薄弱环节改善与能力提升工作补助资金项目合同**

**采购项目编号： NNZC2025-J1-520014-NNGX**

**采购计划编号：** **[采购计划文号（5）]**

**采购人：****南宁高新技术产业开发区教育局**

**中标供应商：**

签订时间： 年 月 日

**合同目录**

一.第一部分 合同书……………………………………………………………（页码）

二.第二部分 合同一般条款……………………………………………………（页码）

三.第三部分 合同专用条款……………………………………………………（页码）

四.第四部分 合同附件…………………………………………………………（页码）

4.1成交通知书 …………………………………………………………………（页码）

4.2采购文件货物需求一览表 …………………………………………………（页码）

4.3采购文件的更改通知（如有） ……………………………………………（页码）

4.4响应函 ………………………………………………………………………（页码）

4.5响应报价表 …………………………………………………………………（页码）

4.6响应货物技术资料表 ………………………………………………………（页码）

4.7商务条款偏离表 ……………………………………………………………（页码）

4.8成交供应商澄清函（如有请提供） ………………………………………（页码）

4.9其他与本合同相关的资料（如有请提供） ………………………………（页码）

**第一部分 合同书**

年 月 日， 南宁高新技术产业开发区教育局 以 竞争性谈判方式 对 项目进行了采购。经 （相关评定主体名称） 评定， （供应商名称）为该项目成交供应商。现于成交通知书发出之日起 日（时限根据项目情况而定，不得超过25日）内，按照采购文件确定的事项签订本合同。

根据《中华人民共和国民法典》.《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规之规定，按照平等.自愿.公平和诚实信用的原则，经 南宁高新技术产业开发区教育局 (以下简称：甲方)和 （中标人名称） (以下简称：乙方)协商一致，约定以下合同条款，以兹共同遵守.全面履行。

**1.1 合同组成部分**

下列文件为本合同的组成部分，并构成一个整体，需综合解释.相互补充。如果下列文件内容出现不一致的情形，在保证按照采购文件确定的事项的前提下，组成本合同的多个文件的优先适用顺序如下：

1.1.1 本合同及其补充合同.变更协议；

1.1.2 成交通知书；

1.1.3 采购文件及“响应报价”（含澄清或者说明文件）；

1.1.4 采购文件（含澄清或者修改文件）；

1.1.5 其他相关采购文件。

**1.2 标的物**

1.2.1 标的物1信息

1.2.1.1名称： ；

1.2.1.2数量： ；

1.2.1.3质量：　 。

……

**1.3 价款**

本合同总价为：人民币 元（大写： 元人民币，含税）。

分项价格：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 分项名称 | 分项价格 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| 总价 | |  |

**1.4 付款方式和发票开具方式**

1.4.1 付款方式： ；

1.4.2 发票开具方式： 。

**1.5 标的物交付期限.地点.方式和货物期限**

1.5.1 交付期限： ；

1.5.2 交付地点： ；

1.5.3 交付方式： 　 ；

1.5.4 货物及质保期限： 。

**1.6 违约责任**

1.6.1 除不可抗力外，如果乙方没有按照本合同约定的期限.地点和方式交付标的物，甲方可要求乙方支付违约金，违约金按每迟延交付标的物一日的应交付而未交付标的物价格的万分之五（根据项目实际填写，一般为万分之五）计算，最高限额为本合同总价的 %（根据项目实际填写，一般为20%）；迟延超过【 】日的，甲方有权在要求乙方支付违约金的同时，书面通知乙方解除本合同，乙方应退回全部已收取的合同价款并按合同总金额的 %（根据项目实际填写，一般为20%）向甲方支付违约金；

1.6.2 除不可抗力外，如果甲方没有按照本合同约定的付款方式付款，乙方可要求甲方支付违约金，违约金按每迟延付款一日的应付而未付款的万分之五（根据项目实际填写，一般为万分之五）计算，最高限额为欠付金额的 %（根据项目实际填写，一般为20%）；迟延付款的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，乙方有权在要求甲方支付违约金的同时，书面通知甲方解除本合同；

1.6.3 除不可抗力外，任何一方未能履行本合同约定的其他主要义务，经催告后在合理期限内仍未履行的，或者任何一方有其他违约行为致使不能实现合同目的的，或者任何一方有腐败行为（即：提供或给予或接受或索取任何财物或其他好处或者采取其他不正当手段影响对方当事人在合同签订.履行过程中的行为）或者欺诈行为（即：以谎报事实或者隐瞒真相的方法来影响对方当事人在合同签订.履行过程中的行为）的，对方当事人可以书面通知违约方解除本合同；

1.6.4乙方在质保期内未按承诺提供售后等货物的，每发生一次向甲方支付 元（根据项目实际填写，一般为2000元）的违约金。

1.6.5 任何一方按照前述约定要求违约方支付违约金的同时，仍有权要求违约方继续履行合同.采取补救措施，并有权按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失；任何一方按照前述约定要求解除本合同的同时，仍有权要求违约方支付违约金和按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失；且守约方行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式；

1.6.6 除前述约定外，除不可抗力外，任何一方未能履行本合同约定的义务，对方当事人均有权要求继续履行.采取补救措施或者赔偿损失等，且对方当事人行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式；

1.6.7 如果出现政府采购监督管理部门在处理投诉事项期间，书面通知甲方暂停采购活动的情形，或者询问或质疑事项可能影响中标结果的，导致甲方中止履行合同的情形，均不视为甲方违约。

**1.7 合同争议的解决**

本合同履行过程中发生的任何争议，双方当事人均可通过和解或者调解解决；不愿和解.调解或者和解.调解不成的，可以选择下列第 种方式解决：

1.7.1 将争议提交南宁仲裁委员会依申请仲裁时其现行有效的仲裁规则裁决；

1.7.2 向 甲方所在地 人民法院起诉。

**1.8 合同生效**

本合同自双方当事人加盖有效电子公章时生效。

甲方： 乙方：

统一社会信用代码： 统一社会信用代码或身份证号码：

住所： 住所：

法定代表人或 法定代表人

授权代表（签字）： 或授权代表（签字）:

联系人： 联系人：

约定送达地址： 约定送达地址：

邮政编码： 邮政编码：

电话: 电话:

传真: 传真:

电子邮箱： 电子邮箱：

开户银行： 开户银行：

开户名称： 开户名称：

开户账号： 开户账号：

**第二部分 合同一般条款**

**2.1 定义**

本合同中的下列词语应按以下内容进行解释：

2.1.1 “合同”系指采购人和中标人签订的载明双方当事人所达成的协议，并包括所有的附件.附录和构成合同的其他文件。

2.1.2 “合同价”系指根据合同约定，中标人在完全履行合同义务后，采购人应支付给中标人的价格。

2.1.3 “标的物”系指中标人根据合同约定应向采购人交付的一切各种形态和种类的货物.货物和工程，包括但不限于原材料.燃料.设备.机械.仪表.备件.计算机软件.信息化系统.信息化维保.物业货物.产品等，并包括工具.手册等其他相关资料。

2.1.4 “甲方”系指与中标人签署合同的采购人；采购人委托采购机构代表其与乙方签订合同的，采购人的授权委托书作为合同附件。

2.1.5 “乙方”系指根据合同约定交付标的物的中标人；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的，联合体各方均应为乙方或者与乙方相同地位的合同当事人，并就合同约定的事项对甲方承担连带责任。

2.1.6 “现场”系指合同约定标的物将要运至或者实施或者安装的地点。

**2.2 技术规范**

标的物所应遵守的技术规范应与采购文件规定的技术规范和技术规范附件(如果有的话)及其技术规范偏差表(如果被甲方接受的话)相一致；如果采购文件中没有技术规范的相应说明，应以国家有关部门最新颁布的相应标准和规范为准。

**2.3 知识产权**

2.3.1 乙方应保证甲方在使用该标的物或其任何一部分时不受任何第三方提出的侵犯其著作权.商标权.专利权等知识产权方面的起诉；如果任何第三方提出侵权指控，乙方须与该第三方交涉并承担由此发生的一切责任.费用和赔偿；

2.3.2具有知识产权的计算机软件等标的物的知识产权归属，详见***合同专用条款***。

**2.4 包装和装运**

2.4.1除***合同专用条款***另有约定外,乙方交付的全部标的物,均应采用本行业通用的方式进行包装，没有通用方式的，应当采取足以保护标的物的包装方式，且该包装应符合国家有关包装的法律.法规的规定。如有必要，包装应适用于远距离运输.防潮.防震.防锈和防粗暴装卸，确保标的物安全无损地运抵现场。由于包装不善所引起的标的物锈蚀.损坏和损失等一切风险均由乙方承担。

2.4.2 装运标的物的要求和通知，详见***合同专用条款***。

**2.5 履约检查和问题反馈**

2.5.1甲方有权在其认为必要时，对乙方是否能够按照合同约定交付标的物进行履约检查，以确保乙方所交付的标的物能够依约满足甲方之项目需求，但不得因履约检查妨碍乙方的正常工作，乙方应予积极配合；

2.5.2 合同履行期间，甲方有权将履行过程中出现的问题反馈给乙方，双方当事人应以书面形式约定需要完善和改进的内容。

**2.6 结算方式和付款条件**

详见***合同专用条款***。

**2.7 技术资料和保密义务**

2.7.1 乙方有权依据合同约定和项目需要，向甲方了解有关情况，调阅有关资料等，甲方应予积极配合；

2.7.2 乙方有义务妥善保管和保护由甲方提供的前款信息和资料等；

2.7.3 除非依照法律规定或者对方当事人的书面同意，任何一方均应保证不向任何第三方提供或披露有关合同的或者履行合同过程中知悉的对方当事人任何未公开的信息和资料，包括但不限于技术情报.技术资料.商业秘密和商业信息等，并采取一切合理和必要措施及方式防止任何第三方接触到对方当事人的上述保密信息和资料。

**2.8 质量保证**

2.8.1 乙方应建立和完善履行合同的内部质量保证体系，并提供相关内部规章制度给甲方，以便甲方进行监督检查；

2.8.2 乙方应保证履行合同的人员数量和素质.软件和硬件设备的配置.场地.环境和设施等满足全面履行合同的要求，并应接受甲方的监督检查。

2.8.3乙方应确保项目技术人员的数量和水平与投标文件一致。未经甲方书面同意，乙方不得擅自更换投标文件中注明的项目经理和技术负责人。否则甲方有权放弃或终止合同。

2.8.4因乙方原因造成甲方其他系统不能正常运行，酿成重大事故（工作日系统中断一天以上）的，乙方应承担全部法律责任，并赔偿经济损失，赔偿金额为项目总价的30%（根据项目实际情况填写，一般为30%）。

**2.9 标的物的风险负担**

标的物或者在途标的物或者交付给第一承运人后的标的物毁损.灭失的风险负担详见***合同专用条款***。

**2.10 延迟交货/交付**

在合同履行过程中，如果乙方遇到不能按时交付标的物的情况，应及时以书面形式将不能按时交付标的物的理由.预期延误时间通知甲方；甲方收到乙方通知后，认为其理由正当的，可以书面形式酌情同意乙方可以延长交货的具体时间。

**2.11 合同变更**

2.11.1双方当事人协商一致，可以签订书面补充合同的形式变更合同，但不得违背采购文件确定的事项。如果系追加与合同标的相同的标的物的，那么需经采购监督管理部门同意，且所有补充合同的采购金额不得超过原合同价的10%；

2.11.2 合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当以书面形式变更合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方当事人都有过错的，各自承担相应的责任。

**2.12 合同转让和分包**

合同的权利义务依法不得转让，但经甲方书面同意，乙方可以依法采取分包方式履行合同，即：依法可以将合同项下的部分非主体.非关键性工作分包给他人完成，接受分包的供应商应当具备相应的资格条件，并不得再次分包，且乙方应就分包项目向甲方负责，并与分包供应商就分包项目向甲方承担连带责任。

**2.13 不可抗力**

2.13.1如果任何一方遭遇法律规定的不可抗力，致使合同履行受阻时，履行合同的期限应予延长，延长的期限应相当于不可抗力所影响的时间；

2.13.2受不可抗力影响的一方在不可抗力发生后，应在***合同专用条款***约定时间内以书面形式通知对方当事人，并在***合同专用条款***约定时间内，将有关部门出具的证明文件送达对方当事人。

2.13.3 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；

2.13.4 因不可抗力致使合同有变更必要的，双方当事人应在***合同专用条款***约定时间内以书面形式变更合同；

**2.14 税费**

与合同有关的一切税费，均按照中华人民共和国法律的相关规定执行。

**2.15 乙方破产**

如果乙方破产导致合同无法履行时，甲方可以书面形式通知乙方终止合同且不给予乙方任何补偿和赔偿，但合同的终止不损害或不影响甲方已经采取或将要采取的任何要求乙方支付违约金.赔偿损失等的行动或补救措施的权利。

**2.16 合同中止.终止**

2.16.1 双方当事人不得擅自中止或者终止合同；

2.16.2合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方当事人都有过错的，各自承担相应的责任。

**2.17 检验和验收**

2.17.1标的物交付前，乙方应对标的物的质量.数量等方面进行详细.全面的检验，并向甲方出具证明标的物符合合同约定的文件；标的物交付时，乙方在***合同专用条款***约定时间内组织验收，并可依法邀请相关方参加，验收应出具验收书。

2.17.2合同期满或者履行完毕后，甲方有权组织（包括依法邀请国家认可的质量检测机构参加）对乙方履约的验收，即：按照合同约定的技术.货物.安全标准，组织对每一项技术.货物.安全标准的履约情况的验收，并出具验收书。

2.17.3 检验和验收标准.程序等具体内容以及前述验收书的效力详见***合同专用条款****。*

**2.18 通知和送达**

2.18.1 任何一方因履行合同而以合同第一部分尾部所列明的“约定送达地址”为收件地址的所有通知.文件.材料，均视为已向对方当事人送达；任何一方变更上述送达方式或者地址的，应于 个工作日内书面通知对方当事人，在对方当事人收到有关变更通知之前，变更前的约定送达方式或者地址仍视为有效。

2.18.2以当面交付方式送达的，交付之时视为送达；以电子邮件方式送达的，发出电子邮件之时视为送达；以传真方式送达的，发出传真之时视为送达；以邮寄方式送达的，邮件挂号寄出或者交邮之日之次日视为送达。

**2.19 计量单位**

除技术规范中另有规定外,合同的计量单位均使用国家法定计量单位。

**2.20 合同使用的文字和适用的法律**

2.20.1 合同使用汉语书就.变更和解释；

2.20.2 合同适用中华人民共和国法律。

**2.21 履约保证金**

本项目不收取履约保证金

**2.22 中小企业政策**

2.22.1本合同（□是 □否）为中小企业“政采贷”可融资合同，关于中小企业信用融资事项见采购文件“供应商须知正文”。

2.22.2本合同（□是 □否）为中小企业预留合同。

**2.23 合同份数**

本合同壹式 份，甲方执 份，乙方执 份。每份均具有同等法律效力。

**第三部分 合同专用条款**

本部分是对前两部分的补充和修改，如果前两部分和本部分的约定不一致，应以本部分的约定为准。本部分的条款号应与前两部分的条款号保持对应；与前两部分无对应关系的内容可另行编制条款号。

3.1具有知识产权的标的物知识产权归属：

3.2包装和装运专用条款（如果有）：

3.3装运标的物的要求和通知：

3.4**结算方式和付款条件**

本次项目合同总价为大写人民币 （￥ 元）。本项目采用以下勾选结算方式进行支付：

□采用一次性支付方式，付款条件为：

□采用分期付款方式，付款条件为：

第一期付款：

第二期付款：

……

甲方无故逾期支付货物费用的，按照每逾期一日支付欠付货物费额度的万分之五（根据项目实际填写，一般为万分之五）承担违约责任，违约金上限按照《合同书》约定执行。

（温馨提示：根据《广西壮族自治区财政厅关于进一步发挥政府采购政策功能促进企业发展的通知》（桂财采〔2022〕30号）及《2023年广西优化营商环境行动方案》等规定，政府采购货物和服务的采购人在政府采购合同中约定预付款比例的，采购合同履行期超过30天，对中小企业合同预付款比例应不低于合同金额的30％，不高于合同金额的50%；项目分年度安排预算的，每年预付款比例不低于项目年度计划支付金额的30％；采购项目以人工投入为主的，可降低预付款比例，但不得低于10%。采购文件和采购合同没有约定预付款的，经供应商申请采购人可支付预付款。对于未实行预付款的政府采购项目，鼓励采购人在合同中明确首付款支付比例。）

3.5**标的物的风险负担**

标的物或者在途标的物或者交付给第一承运人后的标的物毁损.灭失的风险负担：

乙方

3.5.1受不可抗力影响的一方在不可抗力发生后，应在日内以书面形式通知对方当事人，并在日内，将有关部门出具的证明文件送达对方当事人。

3.5.2因不可抗力致使合同有变更必要的，双方当事人应在日内以书面形式变更合同；

3.5.3标的物交付前，乙方应对标的物的质量.数量等方面进行详细.全面的检验，并向甲方出具证明标的物符合合同约定的文件；标的物交付时，乙方在日内发起验收，并可依法邀请相关方参加，验收应出具验收书。

3.5.4 检验和验收标准.程序等具体内容以及前述验收书的效力：

3.5.5其他：

**3.6项目验收：**

3.6.1甲方参照《南宁市政府采购供应商履约验收评价管理办法》（南财采[2019]217号）规定组织对乙方履约的验收。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，乙方须承担由此发生的一切损失和费用，并接受相应的处理。

3.6.2严格按照采购合同开展履约验收。甲方成立验收小组，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，出具验收报告并经验收小组全体成员签字。甲方根据验收报告形成验收意见并经甲方与乙方签字盖章生效。验收结果与采购合同约定的资金支付条件挂钩。履约验收的各项资料应当存档备查。

3.6.3验收合格的项目，甲方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，甲方将依法及时处理。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》，并按照《合同书》约定执行。

3.6.4验收产生的费用：首次验收费用由 承担，如首次验收不合格，后续验收费用由 支付。

3.6.5验收内容及资料要求：

根根据采购文件确定的技术指标或者货物要求确定验收指标和标准。未进行相应约定的，应当符合国家强制性规定.政策要求.安全标准.行业或企业有关标准等。

3.6.6验收内容

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 验收内容 | 验收标准 |
| 1 | 交货产品数量 |  |
| 2 | 交货产品的质量文件 |  |
| 4 | 交货产品技术.性能指标 |  |
| 5 | 售后服务  承诺 |  |
| 6 | 其他工作 |  |

（温馨提示：根据《广西壮族自治区财政厅关于进一步发挥政府采购政策功能促进企业发展的通知》（桂财采〔2022〕30号）规定，采购人应当在项目完成且收到供应商验收申请后5个工作日内组织开展履约验收；对于满足合同约定支付条件的项目，应在收到发票后30日内将资金支付到合同约定的供应商账户，不得以进行审计作为支付供应商款项的条件。加快采购资金支付进度，对于200万元以下的货物和服务项目，鼓励采购人一次性全额支付给供应商。采购人不得以机构变动.人员更替.政策调整.履行内部付款流程等为由延迟付款。）

3.6.7验收资料要求

验收资料要求包括（不限于）以下内容：

（1）采购文件；

（2）响应文件；

（3）采购合同；

（4）其他需提供的相关材料：（由业主根据实际情况填写）。

# 第七章 质疑.投诉材料格式

**质疑函（格式）**

**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： 2025年第二批义务教育薄弱环节改善与能力提升工作补助资金项目

质疑项目的编号： NNZC2025-J1-520014-NNGX

采购人名称： 南宁高新技术产业开发区教育局

质疑事项：

□采购文件 采购文件获取日期：

□采购过程

□成交结果

**三.质疑事项具体内容**

质疑事项1：

事实依据：

法律依据：

质疑事项2

……

四.与质疑事项相关的质疑请求：

请求：

签字（签章）： 公章：

日期：

**说明：**

**1.供应商提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料。**

**2.质疑供应商若委托代理人进行质疑的，质疑函应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由质疑供应商签署的授权委托书。授权委托书应载明代理人的姓名或者名称.代理事项.具体权限.期限和相关事项。**

**3.质疑函的质疑事项应具体.明确，并有必要的事实依据和法律依据。**

**4.质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。**

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

**投诉书（格式）**

**一.投诉相关主体基本情况：**

供应商：

地址： 邮编：

法定代表人/主要负责人：

联系电话：

授权代表： 联系电话：

地址：

邮编：

被投诉人1：

地址：

邮编：

联系人： 联系电话：

被投诉人2：

……

相关供应商：

地址： 邮编：

联系人： 联系电话：

**二.投诉项目基本情况：**

采购项目的名称： 2025年第二批义务教育薄弱环节改善与能力提升工作补助资金项目

采购项目的编号：NNZC2025-J1-520014-NNGX

采购人名称： 南宁高新技术产业开发区教育局

代理机构名称：南宁高新技术产业开发区公共资源交易中心

招标文件公告：是/否公告期限：

采购结果公告：是/否公告期限：

**三.质疑基本情况**

投诉人于 年 月 日，向 提出质疑，质疑事项为：

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

**四.投诉事项具体内容**

投诉事项1：

事实依据：

法律依据：

投诉事项2

……

**五.与投诉事项相关的投诉请求：**

请求：

签字（签章）： 公章：

日期：

**说明：**

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

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

**3.投诉书应简要列明质疑事项，质疑函.质疑答复等作为附件材料提供。**

**4.投诉书的投诉事项应具体.明确，并有必要的事实依据和法律依据。**

**5.投诉书的投诉请求应与投诉事项相关。**

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