

第三章 采购需求及要求

1. 技术要求

序号	货物名称	规格标准	单位	数量
1	智慧黑板 (核心产品)	<p>一. 智慧黑板</p> <p>1. 整机需采用一体化拼接设计，外部无任何可见内部功能模块的连接线；采用阻燃材质外壳，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。</p> <p>2. 副板需采用金属材质纳米镀膜，支持磁性材料吸附，表面平整、抗冲击。</p> <p>3. 整机需采用可拆卸式笔槽设计；支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔等直接书写。</p> <p>4. 屏幕尺寸不小于 86 英寸，屏幕显示分辨率最高可支持 4K，屏幕刷新率可达 60Hz 画面无闪烁。</p> <p>5. 液晶屏幕对比度不小于 4000:1，亮度不小于 400cd/m²；屏幕表面采用厚度≤4mm 钢化玻璃，具有防眩光功能。</p> <p>6. 采用电容触控技术，在双系统下均支持≥20 点触控，触控笔接触面积直径≤6mm，触摸响应时间≤10ms，书写精度≤2mm。</p> <p>7. 整机外观尺寸宽度不小于 4200mm，高度不小于 1200mm。</p> <p>8. 整机支持壁挂和支架安装方式，黑板挂墙结构具有容错机制，支持左右微调，微调距离±20cm，方便安装调节。</p> <p>9. 整机支持外接信号输入时自动唤醒功能，整机处于关机通电状态，外接电脑显示信号通过 HDMI 传输线连接至整机时，整机可智能识别并自动开机。</p> <p>10. 整机具备 2.1 声道音箱，前置 2 个≥15W 中高音音箱，后置 1 个≥20W 低音音箱，支持单独听功能。</p> <p>11. 设备在任意信号下，需支持通过多指按压屏幕实现对屏幕的开关，多指实现黑板背光的关闭与开启，触控功能与传统书写功能瞬间切换，切换响应速度≤2s。需支持物理按键、虚拟按键实现节能熄屏/唤醒，并可与多指熄屏功能互通互用。</p> <p>12. 触摸悬浮菜单支持快速开启与关闭，用户可自定义显示状态，在屏幕任意位置通过三根手指长按屏幕可召出悬浮菜单；支持三指罗盘跟随功能，可通过三指调用此触摸悬浮菜单到屏幕任意位置。</p> <p>13. 设备支持悬浮菜单功能，至少包含白板、截屏、下拉等功能，并可自定义功能菜单；支持任意通道下无需点击物理按键，可随时调用计算器、日历等小工具，并支持拖拽及关闭。</p> <p>14. 为方便老师教学操作及避免误操作，支持实体按键≥8 个，至少包含开关、音量+、音量-、主页、设置、信号源、锁屏、护眼等，其中每个按键不少于两种功能。</p> <p>15. 设备具备三合一电源按键，同一电源物理按键可实现双系统的开/关机、节能的操作；关机状态下轻按按键可开机；开机状态下轻按按键可熄屏/唤醒，长按按键可关机。</p> <p>16. 无需借助 PC，设备需支持一键进行硬件自检，至少包括对系统内存、</p>	台	12

	<p>存储、屏温、触摸系统、光感系统、内置电脑等进行状态提示及故障提示。</p> <p>17. 整机可以兼容第三方中控系统，通过 RS232 控制接口实现远程开关机功能。</p> <p>18. 产品需内置安卓教学辅助系统，采用 CPU 不少于四核，主频不低于 1.9GHz，安卓系统版本不低于 11.0，RAM 不低于 2G，ROM 不低于 8G。</p> <p>19. 外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时，外接电脑设备需支持直接读取整机前置 USB 接口的移动存储设备数据；连接前置 USB 接口的翻页笔、无线键鼠可直接使用于外接电脑。</p> <p>20. 左右两侧具有 ≥ 10 个快捷键，可以双侧显示，至少具有白板、批注、主页、截图、放大镜、聚光灯、幕布、屏幕下拉、返回、自定义等常用教学按键，自定义至少包含：计时器、投票、日历、相机、签到、欢迎词、计算器、锁屏、多任务等功能。</p> <p>21. 设备需支持前置 ≥ 1 路 HDMI 输入接口、≥ 1 路 TYPE-C 输入接口、≥ 2 路 USB 输入接口（支持双通道）。</p> <p>22. 其它接口：设备需支持 ≥ 2 路 USB 接口，≥ 2 路 HDMI 输入接口，≥ 1 路 VGA 输入接口，≥ 1 路 AUDIO 输入接口，≥ 1 路 RS232 输入接口，≥ 1 路 YPBPR IN 接口，≥ 1 路 LAN IN 接口，≥ 1 路 AV IN 接口，≥ 1 路 3.5mm 耳机输出接口，≥ 1 路 SPDIF OUT 接口，≥ 1 路 TP-USB（触控）接口。</p> <p>23. 设备需支持屏幕下方通过手势滑动调出菜单栏，调出的菜单栏跟随使用者所处的位置，点击菜单应用，不需要使用者移动到屏幕中间操作。</p> <p>24. 设备支持一键还原功能，至少具备 2 种进入还原模式的方法。</p> <p>25. 产品需支持展板会议功能，可快速完成欢迎界面和主题设置，全屏显示，支持不少于 12 种模板，可对欢迎文字的字体、大小，颜色进行编辑，支持签名功能，并可扫码带走签名及模板。</p> <p>26. 要求支持设置 USB 锁、屏幕锁、应用锁与触摸锁功能，其中 USB 锁、屏幕锁、应用锁可以设置对应解锁的密码。</p> <p>27. 要求整机屏幕至少支持类纸屏、滤蓝光、类纸屏+滤蓝光等护眼模式，在任意通道任意画面任意软件所在显示内容下可实时开启。</p> <p>28. OPS 插拔式电脑：采用插拔式电脑模块架构，针脚数 ≥ 80pin，屏体与插拔式电脑无单独接线；处理器配置核心数量不低于四核，主频不低于 3.3GHz，不低于 16G 内存，不低于 512G-SSD 固态硬盘；具有独立非外扩展接口：支持 HDMI out ≥ 1、Mic in ≥ 1、LINE-out ≥ 1、USB 口 ≥ 6 其中 USB 3.0 ≥ 3，Rj45 ≥ 1；内置有线网卡和无线网卡。</p> <p>29. 摄像头支持在双系统下被调用，摄像头像素不小于 1300W，摄像头视场角不小于 120°。</p> <p>30. 摄像头可用于对教室场景音视频进行采集，摄像头支持在双系统下被调用，支持教师进行微课录制，同时摄像头可用于远程巡课和远程互动教学。</p> <p>31. 具有不少于 8 阵列麦克风，支持双系统下被调用，可用于对教室环境音频进行采集，麦克风拾音距离 ≥ 12m。</p>		
--	--	--	--

2	实物展台	<p>1. 采用≥ 800万像素摄像头；采用 USB 五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内 USB 连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且 USB 口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。</p> <p>2. A4 大小拍摄幅面，1080P 动态视频预览达到≥ 30 帧/秒；托板及挂墙部分采用金属加强，托板可承重$\geq 3\text{kg}$，整机壁挂式安装。</p> <p>3. 支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。</p> <p>4. 展示托板正上方具备 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果；</p> <p>5. 带自动对焦摄像头。</p> <p>6. 具有故障自动检测功能：在调用展台却无法出现镜头采集画面信号时，可检测链接，并给出导致性原因。</p> <p>7. 支持对展台画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作。</p> <p>8. 支持展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动。</p> <p>9. 支持展台画面拍照截图并进行多图预览，可对任一图片进行全屏显示。</p>	台	12
3	智慧讲桌	<p>1、讲桌采用 1.2mm-2.0mm 的冷轧钢板，桌面为防静电材质，具备耐磨、耐潮湿、防火、防菌特性。</p> <p>2、讲桌尺寸：1200mm*650mm*1020mm；</p> <p>3、地脚：支持安装地脚；</p> <p>4、增高底座：预留增高底座安装孔位；</p> <p>5、桌面内置 23.8 英寸电容十点触摸屏，屏幕比例:16:9，接口类型:VGA，HDMI，面板类型:IPS，刷新率:60Hz，屏幕类型:WLED，屏幕分辨率:1920x1080 像素；</p> <p>6、触摸屏具备单独的开关按键；</p> <p>7、桌面预留接口盒；</p> <p>8、触摸屏固定角度为 25° ；</p> <p>9、桌面下方预留键盘抽屉；</p> <p>10、抽屉内预留 4 路 USB 接口，可连接键盘鼠标使用；</p> <p>11、柜体：预留 19 英寸设备安装位置，高度$\geq 10\text{U}$；</p> <p>12、讲桌下方预留多处散热孔，可以有效保证讲桌内设备的热量及时散出；</p> <p>13、讲桌箱体左侧预留电脑主机观察窗口，无需打开箱体的情况下也能正常开关操作电脑主机；</p> <p>14、讲桌桌面内置弹射式接口面板，包含 1 个 USB 口、2 个 220V 三孔电源接口、1 个 HDMI 接口、1 个网络接口、1 个 VGA 接口、1 个音频接口等。</p>	台	12

4	无线 麦克风	<ol style="list-style-type: none"> 1. ★采样率≥48KHz, 16bit; 扩音增益≥15dB; 声频响 100Hz-16kHz, 底噪≤100uVrms, 声信噪比≥60dB; 配合一体化有源音箱, 扩音延时≤35ms。(提供检测机构所出具的检测报告) 2. 用 Wi-Fi 射频频段传输, 有效避免环境中运营商 U 段 (700MHz) 信号干扰。 3. 支持 2.4GHz 与 5G 双频段工作, 信道数量≥26 个。 4. 电续航时间≥5 小时。 5. ★采用红外对码方式连接, 避免连接到其他教室音箱。可在 5S 内快速完成与教学扩声音箱对码, 无需繁琐操作。(提供检测机构所出具的检测报告) 6. 支持两个无线麦克风同时配对一个一体化有源音箱使用, 实现两个麦克风混音输出进行扩音。 7. ★具备 Type-c 外置麦克风接口, 与充电接口复用。可搭配 Type-C 接口的麦克风进行使用, 比如头戴式、挂耳式的外置麦克风。(提供检测机构所出具的检测报告) 	套	12
5	音箱	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用功放与有源音箱一体化设计, 内置麦克风无线接收模块, 帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2. 双音箱有线连接, 机箱采用塑胶材质, 保护设备免受环境影响。 3. 为确保与教室白色墙面一致, 音箱采取白色外观设计, 更加美观。 4. 双音箱总重量不超过 5KG。 5. 输出额定功率: 2*15W, 喇叭单元尺寸≥5 寸。 6. 端口: ≥电源开关*1、≥Line in*1、≥USB*1。USB 接口可外接 U 盘设备对音箱固件进行升级。 7. ★专门为教室声学环境设计的合适扩声效果, 距离音箱 10 米处声压级达到 75dB。(提供检测机构所出具的检测报告) 8. 麦克风和功放音箱之间采用数字 Wi-Fi 传输技术, 支持 5.18~5.815Ghz 传输频段的无线麦克风扩音接收, 与 U 段不处于同一频段。 9. 配置独立音频数字信号处理芯片, 支持啸叫抑制功能。 10. ★支持教师扩声和输入音源叠加输出(提供检测机构所出具的检测报告)。 11. 支持蓝牙无线接收, 可分享移动设备上的音频。支持密码模式, 防止学生连接。 12. 支持安卓手机通过蓝牙无线连接音箱, 实现控制有源音箱的音量、设置蓝牙名称、设置蓝牙密码等功能, 方便教师对音箱的管控。 13. ★支持交互智能平板显示设备通过蓝牙无线连接音箱, 实现快速控制有源音箱音量的功能。(提供检测机构所出具的检测报告) 	套	12

6	智能笔	<ol style="list-style-type: none"> 1. 笔身长度$\leq 20\text{cm}$, 笔身直径$\leq 15\text{mm}$, 笔身重量$\leq 20\text{g}$; 2. ≥ 5 个按键; 3. 笔尖直径$\leq 3\text{mm}$; 书写最小精度$\leq 2\text{mm}$; 4. ★连续书写距离$\geq 7\text{km}$; (提供检测机构所出具的检测报告) 5. 内置麦克风, 支持按键唤醒语音识别功能; (提供检测机构所出具的检测报告) 6. ★支持唤醒语音识别时, 可直接通过语音打开已安装的应用, 可直接通过语音调用网络搜索引擎搜索查询相应资料, 可进行语音转写输入, 支持语音控制等操作; (提供检测机构所出具的检测报告) 7. ★支持白板软件内, 通过语音控制: 切换书写、擦除、选择模式, 最小化返回桌面, 打开板中板, 清空书写批注等操作; (提供检测机构所出具的检测报告) 8. ★支持按键调起批注功能, 可通过按键实现批注颜色切换, 长按按键可实现橡皮擦功能; (提供检测机构所出具的检测报告) 9. ≥ 2 种连接方式, 支持蓝牙 5.1 协议; 10. 实现距离$\geq 12\text{m}$ 11. 内置锂电池, 支持 type-c 充电, 待机时间$\geq 60\text{h}$, 连续书写时间$\geq 8\text{h}$; 	套	12
7	设备管理系统	<ol style="list-style-type: none"> 1. 系统基于 SaaS 布局, 应用界面采用 B/S 架构设计, 支持学校管理员在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登录进行所有管理指令操作。 2. 系统支持多类型设备接入, 集中运维。包含班班通设备、录播设备、班牌设备、校园屏显设备、学生平板设备。 3. 批量关联: 支持通过设备辅助管理软件, 在单台班班通设备关联学校代码后, 自动发现并关联同网段下其他班班通设备。 4. 登录方式多样性: 支持账号/密码、手机扫码登录。扫码登录: 用户首次登录时绑定微信用户 ID 与账号的对应关系, 之后即可通过微信扫一扫安全登录。 5. 系统自定义: 支持自定义系统 logo 和系统名称, 适用于校园定制系统。 6. 权限管理: 支持学校高级管理员添加多位管理员协同管理, 并支持为普通管理员分配不同权限, 权限支持按系统功能菜单分配、按管理设备分配方式。并支持转让高级管理员给其他管理员。 7. 并行管理: 支持实时展示不少于 20 台设备的运行画面, 并支持切换画面模式/列表模式, 方便管理员根据实际管理需要选择管理模式。 8. 支持查看设备当前使用老师信息, 以及最近一次设备解锁时间、解锁方式、解锁老师, 实时了解班班通设备教学应用情况。 9. 分组管理: 支持根据设备类型、设备所属年级/场地/自定义分组、设备开关机状态进行分组管理; 支持文字检索设备名称, 快速定位对应设备进行定向精准管理。 10. 详情管理: 支持查看单台设备的当日开机次数、开机时间分布情况、设备已安装软件列表及使用情况、内存/硬盘占用情况、基础参数; 支持 	套	1

	<p>查看设备异常情况及系统提供对应的解决建议；支持查看设备所有待执行的指令信息；并支持远程修改设备关联信息。</p> <p>11. 引导式管理：支持系统智能分析设备违规使用情况，并提供对应的处理策略。包含：支持分析设备在非教学时间段使用，提供节能策略设置措施，以保护设备屏幕，延长设备寿命；支持分析设备使用的非教学软件情况，提供一键拦截功能，以防学生违规使用设备；支持分析设备访问的网址信息，标识违规网址，提供一键禁止访问功能，以便学校针对性管理。支持每周自动生成设备管理周报，以便管理者日常汇报工作，以及回顾管理成效。</p> <p>12. 多场景锁屏：支持一键下课锁屏、开机自动锁屏、无网络时验证身份解锁。其中“下课锁屏”功能开启后，老师授课结束后可在班班通设备上点击“下课锁屏”按钮即可锁屏，保证班班通设备的使用秩序；其中“开机自动锁屏”可根据用户实际管理习惯，灵活设置不同分组的设备，开机后自动锁屏，以便于学校不同年级间分段管理；设备锁屏后，支持无网络情况下，使用者通过手机微信扫一扫验证身份后获取唯一临时解锁密码进行解锁使用，以防止设备被学生违规使用，影响设备性能。支持设置屏幕锁壁纸，可用于学校的校园文化宣传。</p> <p>13. 大文件传输：支持同时上传多个大于 50MB 的文件，并可批量发送至多台设备。</p> <p>14. 循环指令：支持设置即时、定时、循环模式的关机、重启、打铃、锁屏/解锁指令。其中打铃指令支持上传自定义铃声、设置播放时长；</p> <p>15. 消息通知：支持发送提醒类通知、全局弹窗类紧急通知、桌面常驻类公告通知。支持设置常用通知消息模版，便于快捷发布。</p> <p>16. 远程控制：支持远程实时控制设备，可监测设备当前运行界面，并远程操作设备界面，适用于远程维护和修复设备软件问题。</p> <p>17. 倒计时：支持支持设置倒计时，用于重大教学安排的提醒，并可定向远程开启/关闭指定设备的倒计时功能。</p> <p>18. 指令管理：支持查看、编辑和撤销待执行指令；支持查看已执行指令情况、指令执行实时状态；支持查看设备操作日志，精确记录设备每次解锁方式、解锁时间、解锁人信息，便于管理员了解设备是否存在违规使用，规范管理。</p> <p>19. 审计日志：支持记录并回看当前系统上各用户的核心功能操作日志，包含操作人、操作时间、操作内容，以便于追溯异常管理行为。</p> <p>20. 磁盘清理：支持远程批量清理设备磁盘，保障设备磁盘可用空间最大化，从而提升设备运行流畅性、桌面整洁性；支持清理指定磁盘的指定文件夹；支持清理系统盘备份、缓存、日志等垃圾文件；支持迁移系统盘视频、图片、音乐、文档等空间占用较大的文件；支持格式化非系统盘磁盘。</p> <p>21. 设备巡视：支持同时查看 20 个教室的实时摄像头画面、设备屏幕画面；支持接入网络摄像头；并支持在一个显示界面同时查看单个教室内所有屏幕、所有摄像头的实时画面，以及所有麦克风的语音，完整还原课堂全貌。其中摄像头画面可直接使用班班通自带摄像头，无需额外购置，方便且实惠。单台设备巡视时，发现有违规违纪行为时，可远程发消息、发语音直接干预，也可记录备注，事后教育；支持记录、导出所</p>		
--	--	--	--

	<p>有管理员的巡视记录，方便回溯。支持设置巡视水印功能，可设置巡视人手机号、巡视人当前 IP 地址作为水印内容，避免教室画面非法传播。巡视时，支持一键开启教学评价，可自定义课程评分表，支持查看以课程维度的评价记录，包括课件名称、授课老师、所属学科、本节课的评课人数、总评价平均分，将评价数据汇总。</p> <p>22. 掌上看班：支持普通老师在移动端查看教室的实时摄像头画面、设备屏幕画面，发现有违规违纪行为时，可远程发消息、发语音直接干预；普通老师的权限由管理员统一分配，人员权限精准管理。</p> <p>23. 智慧管控：支持设备长时间无人使用时，自动进入屏保、锁屏、息屏、关机状态，保护显示器，延长班班通使用寿命。</p> <p>24. 软件静默安装：支持用户自主上传官方正版软件，经过人工封装软件后，批量将软件发送至班班通设备安装，整个安装过程完全无感，不影响正常教学。</p> <p>25. 弹窗 AI 拦截：支持一键开启全校班班通设备的不良弹窗 AI 拦截过滤能力，设备辅助管理软件实时监测弹出窗口，当有窗口弹出时，会自动使用“不良弹窗 AI 模型”判断，判断为不良弹窗时，自动拦截该窗口，以保证课堂教学稳定进行。</p> <p>26. 冰点穿透：支持远程向已冰冻的设备发送指令、安装软件、传输大文件，设备接收到后会立即执行，并在设备正常关机时触发穿透动作，穿透完成后，设备即可永久性使用已安装软件、已传输文件、执行已接收指令，且穿透过程中无需人为解冻。</p> <p>27. 冰点还原：支持远程批量设置设备的冰冻状态；支持实时监测设备冰点存在的风险，并提供对应解决方案。</p> <p>28. 音视频直播：支持多位老师同时向不同设备发起直播，直播方式包含纯桌面直播、视频直播、音频直播、桌面+视频直播方式；直播过程中支持增、删接收直播观看的班班通设备；支持实时查看收看端教室画面；支持切换直播画质清晰度；支持实时了解直播质量，包含直播源码率、FPS 数据，实时掌握直播稳定情况。</p> <p>29. 弹窗管理：支持查看学校当前已上报的所有疑似风险窗口和上报次数，并支持拦截某个应用所有窗口、某个进程所有窗口、某个具体窗口，以减少教学过程中不良窗口弹出对教学氛围的影响；支持将某个应用、某个进程、某个具体窗口加入白名单，以确保正常授课软件中的窗口可正常访问。</p> <p>30. 数据分析：支持实时查看和导出学校设备整体使用数据，并支持精确查看具体设备数据。数据包含设备的使用时长、活跃次数、常用软件使用时长和次数、教学应用使用情况、设备健康度分析、弹窗拦截次数、老师使用班班通设备教学情况。</p> <p>31. 移动端管理：支持通过微信小程序，实时查看设备运行状态、异常情况；支持向在线设备下发指令，并可查看每个指令的执行情况；支持查看设备及教室内摄像头的实时画面及声音，当发现教室内有违纪行为时，可通过远程发消息、喊话直接干预；支持查看设备的基础使用数据，包含设备日均开机时长分布、设备活跃趋势分析、软件活跃度分析、软件使用时长排行、设备健康度排行。</p> <p>设备辅助管理软件自动升级：支持设置在自定义时间段内自动升级设备</p>		
--	--	--	--

		辅助管理软件，始终保持管理软件最新，从而保证所有管控能力可用；支持设置自动升级后自动关机，无需用户持续等待，即可自行完成升级闭环；支持限制旧版本覆盖安装，以防学生违规操作设备导致设备脱管。		
8	教研 数字化 管理平台	<p>1. 空间管理：教师可对个人云空间进行管理，支持输入课件名称进行搜索及图片、音视频、文档等的上传，并支持将任意资源分享至校本资源库。</p> <p>2. 资源分享：可对空间中课件等资源进行分享至校本资料夹，也可以加入资源包进行备授课调用</p> <p>3. 资源调用：可在空间中直接访问校本资源库，对校本资源库的资源进行保存至个人空间进行调用</p> <p>4. 资源情况：资源中心支持教师调用资源，资源类型包括课件资源、胶囊和多媒体等资源</p> <p>5. 互动课件资源：资源中心课件支持使用配套备授课工具打开并二次编辑，包含各类特色互动内容</p> <p>6. 多媒体资源：资源中心多媒体资源包含 PPT、视频、音频、图片各类型资源</p> <p>7. 课件预览：支持教师在资源中心课件库中点击所需课件进行预览，并可直接在预览时体验课件交互，包括体验课件动画、学科工具、思维导图、课堂活动等功能</p> <p>8. 课件使用：教师选择多份课件并下发到配套备授课工具使用时，可选择新建课件或关联现有课件，关联课件可选择在配套备授课工具的个人云空间中关联调用已有课件</p> <p>9. 习题使用：支持在云空间中创建习题，包括选择题、填空题、解答题，支持批量导入习题，将习题分享至校本资源库</p> <p>10. 多媒体素材使用：支持教师在配套备授课工具中选择媒体图片视频资源插入课件进行使用。</p> <p>11. 教学计划：支持老师浏览学校计划、本学科组计划，并根据上级计划制定个人教学计划，同时支持实时查看、对比教研组计划及个人计划的进展</p> <p>12. 电子教案：教师可以在个人空间直接编写教案，编写教案时可以关联课件，支持教师在个人空间、配套备授课工具查看课件以及教案，教师可进行教学设计</p> <p>13. 教师个人教案：教师个人教案数据实时统计，包含教师累计教案书、本月制作教案数</p> <p>14. 查看历史评课记录：支持查看历史评课记录，并进行评课分析。</p> <p>听课评课：教师可以查看个人的听评课数据，包括个人平均分、累计听课节数、累计评课节数，同时可以分析评价维度的得分情况以及个人薄弱项。</p>	套	1
9	线材	安装设备所需辅助线材（含 6 孔国标插线排 12 个、六类网线 1 箱、国标 20 线槽 50 米、膨胀螺丝 12 套、水晶头若干、RVV2*2.5 电源线 50 米、不锈钢地槽 24 米、膨胀栓 12 套、电源胶带 3 卷等）；	批	1
10	施工	运输、安装及调试	套	12

2. 商务要求

2.1 采购标的交付《实施》的时间《期限》：签订合同之日起 30 日历天内。

2.2 采购标的交付《实施》的地点《范围》：采购人指定地点。

2.3 付款条件(进度和方式)：设备安装完成经验收合格后付清合同价的 100%。

2.4 采购标的运输：由中标供应商配送至采购人指定地点。

2.5 采购标的售后服务：

2.5.1 维修响应速度：供应商应及时做出维修方案，在一定时间内无法通过电话解决问题，供应商售后人员将在 15 分钟内响应，2 小时内到达用户现场，及时对设备出现的问题、故障查找原因，分析诊断和修复，在 8 个小时内排除设备故障（遇到自然灾害等不可抗拒事故除外并书面报告）。

2.5.2 质量保证期：三年。

2.5.3 采购标的保险：无。

2.6 质量标准：达到国家行业合格标准。

3. 其他要求

供应商应按总体建设项目基本要求，以及采购方针对本项目的计划、施工进度要求，制定相应的工期计划、技术方案、售后服务方案、培训计划、运行维护与服务方案，并保证按计划施工，按期保质完成本项目。

