

广西利德尔科技发展有限公司智慧黑板及办公空调采购货物报价表

| 序号 | 货物名称 | 品牌型号 | 项目要求及技术要求 | 数量 | 单位 | 单价 | 小计金额 |
|----|----------------------|------|---|----|----|-------|--------|
| 1 | 86英寸智慧黑板 (BG86ER) | 希沃 | <p>一、学生管理系统</p> <p>1) 学生课堂表现评价系统，支持教师为学生头像增添挂件，可标识班干部、值日生、课代表等树立班级榜样。</p> <p>2、AI助教功能，通过AI分析学生和班级评价情况，为老师智能提示班级管理决策信息，为学生智能分析成长建议。</p> <p>3、系统自带积分和积分兑换功能，除自动根据学生日常行为评价为生成积分外，教师可通过积分兑换功能，自定义设置兑换内容、分值、图标，并对学生的积分进行兑换和扣除。兑换扣除不影响评价记录，仅影响积分。</p> <p>4、支持丰富的课堂互动组件，噪音器功能：开启设备麦克风，可识别教室音量，以可视化的形式呈现，提醒学生课前保持安静；</p> <p>5、支持丰富的课堂互动组件，接龙抽选功能：系统支持快速对全班学生进行连续性的抽选；</p> <p>6、支持丰富的课堂互动组件，分组抽选功能：系统支持一次操作从不同分组中抽选单个或多个学生；</p> <p>2) 家校互通共建教学系统</p> <p>1、支持教师向其他教师或家长发送通知，支持设置定时发送时间，通知支持超过200字的文本、图片、语音、视频和外部网页链接等形式。教师可设置家长阅读后提供电子回执，可自动分区查看已读未读，并针对性提醒。内置30+模板资源。</p> <p>2、支持教师发送作业给其他教师或家长，支持设置定时发送时间，作业支持插入题库图片在200字的文本、图片、视频、语音、文件、外部网页链接等形式。支持超过200字的文本、习题、希沃白板课件。支持家长在线提交作业，作业支持超过200字的文本、视频、语音、外部网页链接等形式。3、教师可设置提交作业截止时间，并能在线批改学生作业，支持评语、语音及量化点评，教师筛选出的优秀作业可展示给班内所有家长。作业支持订正和修改。</p> <p>4、支持教师发送打卡给其他教师或家长，内置30+模板，支持超过200字的文本、图片、视频、语音、外部网页链接、文件等形式。支持设置打卡时间、定时发送支持超过200字的文本、图片、视频、语音、文件外部网页链接等形式。打卡支持教师在线点评，可生成打卡榜单，显示全班学生打卡情况。</p> <p>6、支持教师发送奖状给其他教师或家长，内置10+模板，教师填写学生姓名和奖</p> | 14 | 台 | 28160 | 394240 |

状态内容即可生成并以通知的形式发送。

- 7、支持教师发送调查给其他教师或家长，内置8模板，支持教师开展选择题类型的调查活动。可设置结束时间，支持匿名调查。
8、支持教师以文本、图片形式点评学生在校表现，相关情况及时通报家长。
9、支持教师将通知、作业、成绩、打卡、调查、奖状和学生表现分享至微信，便于展示及交流使用。

二、整体设计：

- 1、整体外观尺寸：宽 \geq 4200mm，高 \geq 1200mm，厚 \leq 98mm。
2、整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计。无推拉式结构，外部无任何可见内部功能模块连接线。主副屏过渡平滑，中间无单独边框阻隔。
3、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾锈蚀，适应多种教学环境。
4、主屏支持普通粉笔直接书写。
5、整机两侧副屏可支持以下媒介（普通粉笔、液体粉笔、成膜笔）进行板书书写。
6、整机设备副屏支持磁吸附功能，可以满足带有磁吸的板擦教具进行吸附在副屏上。
▲7、整机屏幕采用 \geq 86英寸液晶显示器。
8、整机采用超高清LED液晶显示屏，显示比例16:9，分辨率3840 \times 2160。
9、侧置输入接口具备2路HDMI、1路RS232、1路USB接口。
10、侧置输出接口具备1路音频输出、1路触控USB输出。
11、前置输入接口具备2路USB接口（包含1路Type-C、2路USB）。
▲12、嵌入式系统版本不低于Android 10.0，内存 \geq 2GB。存储空间 \geq 7GB。
(响应文件中须提供具有CNAS认证资质的第三方检测认证机构出具的关于该功能的检测报告复印件)
13、钢化玻璃表面硬度 \geq 8H。
(响应文件中须提供具有CNAS认证资质的第三方检测认证机构出具的关于该功能的检测报告复印件)
▲14、采用电容触控方式，支持Windows系统中进行40点或以上触控，支持Android系统中进行40点或以上触控。（响应文件中须提供具有CNAS认证资质的第三方检测认证机构出具的关于该功能的检测报告复印件）
15、从内部Android通道切换到内部PC通道后，触摸框在1s内达到可触控状态。从

希沃

- 16、前置USB接口支持Android系统、Windows系统读取外接移动存储设备。
17、部署单根网线可实现Android、Windows双系统有线网络连通。
18、整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果。此功能可自行开启或关闭。
▲19、PC模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔。CPU：i5 或以上配置。
内存：16GB 内存或以上配置。硬盘：512 GB或以上SSD固态硬盘配置。

三、整机音视频教学功能

- ▲1、整机内置2.2声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向10W高音扬声器2个，上朝向20W中低音扬声器2个，额定总功率60W。（响应文件中须提供具有CNAS认证资质的第三方检测认证机构出具的关于该功能的检测报告复印件）
- ▲2、整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范围125Hz~1KHz，高频段显示调节范围 2kHz~16kHz，分贝显示-12dB~12dB 调节范围。（响应文件中须提供具有CNAS认证资质的第三方检测认证机构出具的关于该功能的检测报告复印件）
- ▲3、整机内置非独立外拓展的4阵列麦克风，⁴⁵可用于对教室环境音频进行采集，麦克风拾音距离≥11米。（响应文件中须提供具有CNAS认证资质的第三方检测认证机构出具的关于该功能的检测报告复印件）
- ▲4、整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用⁰²⁰⁰槽式开口设计，不大于5.8mm（响应文件中须提供具有CNAS认证资质的第三方检测认证机构出具的关于该功能的检测报告复印件）
- ▲5、整机扬声器在100%音量下，能做到1米处声压级≥88dB，10米处声压级≥79dB（响应文件中须提供具有CNAS认证资质的第三方检测认证机构出具的关于该功能的检测报告复印件）
- 6、内置摄像头、麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口。
▲7、支持标准、听力、观影和AI空间感知音效模式，AI空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。
（响应文件中须提供具有CNAS认证资质的第三方检测认证机构出具的关于该功能的检测报告复印件）

希沃

的检测报告复印件)

8、整机色域覆盖率 (NTSC) $\geq 70\%$

▲9、整机背光系统支持DC调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度 $\leq 100\text{nit}$ ，用于提升显示对比度。

(响应文件中须提供具有CNAS认证资质的第三方检测认证机构出具的关于该功能的检测报告复印件)

10、灰阶等级 ≥ 256 级。

▲11、整机屏幕蓝光占比（有害蓝光415~455nm能量综合）/（整体蓝光400~500能量综合） $< 50\%$ 。

(响应文件中须提供具有CNAS认证资质的第三方检测认证机构出具的关于该功能的检测报告复印件)

12、支持标准、多媒体和节能三种图像模式调节。

13、空间调节设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩

▲14、整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式 (AI-PQ)，在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、色调色相值、高光/阴影。

(响应文件中须提供具有CNAS认证资质的第三方检测认证机构出具的关于该功能的检测报告复印件)

15、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。

▲16、整机全通道支持纸质护眼模式，~~可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。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。~~
(响应文件中须提供具有CNAS认证资质的第三方检测认证机构出具的关于该功能的检测报告复印件)

四、教学工具要求：

- 1、三合一电源按键：同一电源物理按键完成Android系统和Windows系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。
- 2、整机具备至少6个前置按键。可实现开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。
- 3、支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。
▲设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能 可将屏幕上显示的课件

| | |
|--|---|
| | |
| | <p>、音频内容与人声同时录制。</p> <p>▲5、设备支持5个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”、“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）。</p> <p>6、整机无需外接无线网卡，在Windows系统下可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射和BT蓝牙连接功能。</p> <p>7、Wi-Fi和AP热点工作距离≥11m。</p> <p>▲8、整机支持蓝牙Bluetooth 5.4标准，固件版本号HC113.0/LMP13.0。（响应文件中须提供具有CNAS认证资质的第三方检测认证机构出具的关于该功能的检测报告复印件）</p> <p>▲9、整机PC端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部文件中须提供具有CNAS认证资质的第三方检测认证机构出具的关于该功能的检测报告复印件）</p> <p>▲10、整机支持发出频率为18kHz-22kHz超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。</p> <p>▲11、整机内置传屏接收模块，整机不需要连接任何附加设备，可实现外部电脑触摸投屏码或扫码获取投屏码。手机设备在屏幕上部显示传屏工具栏，可以进行触摸回传控制，勿扰模式、暂停特定功能；开启勿扰模式时，不允许其他人再进行传屏；投屏时可以选择过滤特定应用窗口，如邮件应用窗口。</p> <p>▲12、整机无需外接无线网卡，在Windows系统下接入无线网络，切换到嵌入式Android系统下可直接实现无线上网功能，不需手动重复设置。</p> <p>13、整机内置双WiFi6无线网卡（不接受外接），在Android和Windows系统下，可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射。整机内置双WiFi6无线网卡（不接受外接），在Android下支持无线设备同时连接数量≥32个，在Windows系统下支持无线设备同时连接≥8个；</p> <p>14、Wi-Fi及AP热点支持频段2.4GHz/5GHz。</p> <p>15、Wi-Fi制式支持IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本Wi-Fi6。</p> <p>16、整机内置摄像头（非外扩），PC通道下支持通过视频展会软件调用摄像头进行二维码识别。</p> <p>17、且各摄像头工作指示灯 声像头运行时有指示灯提示。</p> |

| | |
|---|--|
| | |
| <p>▲18、整机上边框内置非独立摄像头，可拍摄≥1300万像素数的照片，可拍摄输出4K分辨率的视频。</p> <p>19、整机摄像头对角线视角角≥120度。</p> <p>▲20、整机内置非独立的高清摄像头，可用于远程巡课。</p> <p>▲21、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选。同时显示标记不少于59人。（响应文件中须提供具有CNAS认证资质的第三方检测认证机构出具的关于该功能的检测报告复印件）</p> <p>22、整机支持通过人脸识别进行账号登录。</p> <p>23、整机摄像头支持环境体温判断，根据环境调节合适的显示图像效果。</p> <p>24、支持Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows 11、Linux、Mac Os、UOS和麒麟系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。</p> <p>25、书写触控延迟≤25ms；整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度≥50cm/s，支持笔迹距离笔的距离小于20mm。触控响应≤4ms。触摸分辨率32768×32768。</p> <p>26、支持智能板擦功能，系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦，可擦除电子白板中的内容，无需依赖外部电子设备。</p> <p>▲27、外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时，外接电脑设备可直接读取整机前置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外接设备可直接使用于外接电脑。（响应文件中须提供具有CNAS认证资质的第三方检测认证机构出具的关于该功能的检测报告复印件）</p> <p>28、支持智能U盘锁功能，整机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。</p> <p>29、整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择恢复Android系统及Windows操作系统到出厂默认状态，无需额外工具辅助。</p> <p>30、整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能。系统还原可单独还原PC系统，单独还原整机系统。</p> <p>31、在整机全信号源通道下，支持十指长按屏幕5秒和遥控器两种方式实现触摸锁定及解锁，触摸锁定定时整机无法被触控操作。</p> <p>32、支持通道自动跳转功能，如整机处于正常使用状态，HDMI信号接入时，能自动识别并切换到对应的HDMI信号源通道，且断开后能回到上一通道。</p> <p>33、在HDMI、Android以及Windows信号源模式下，整机屏幕支持手势下移实现半屏显示，半屏显示时可通过点击上方屏幕返回全屏。</p> <p>34、支持半屏模式，将Windows显示画面上半部分下拉到屏幕下半部分显示，此时依然可以正常触控操作Windows系统，点击非Windows显示画面区域（屏幕上半部</p> | |

- 分），即可退出该模式。
- 35、支持通道记忆功能，开机默认回到最近一次关机时的显示通道。
- 36、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，整机可智能识别外接电脑设备信号输入并自动开机。
- 37、整机内置专业硬件自检维护工具（非第三方工具），支持对整机内部板卡及模块进行故障检测、系统还原功能。整机两侧副屏可支持多种媒介进行板书书写，便于老师完整书写教学内容。整机主屏书写面板采用耐磨玻璃材质，长期书写，情况下面板磨损导致的雾度不超过2%。
- 38、当整机处于黑暗环境中并无人操作，一分钟后整机将可以自动进入熄屏模式。
- 39、支持将自定义图片、动画设置为开机画面。
- 40、具备电视遥控功能和电脑键盘常用的F1—F12功能键及Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter、Windows快捷按键，可实现一键开启交互白板软件、PPT上下翻页、一键锁定/解锁触摸及整机实体按键、一键熄屏的功能。
- 41、支持通过Type-C接口U盘进行文件传输，兼容Type-C接口手机充电。
- ▲42、整机设备自带地震预警软件；支持在地震预警页面中选取位置，可以手动进行位置校准；支持在地震预警页面中选择提醒阈值；支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。
- 响应文件中须提供具有CNAS认证资质的第三方检测认证机构出具的关于该功能的检测报告复印件）
- 希沃
2016422
- 五、安卓备用教学系统要求：**
- 1、嵌入式Android操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状和颜色进行更换。
 - 2、在嵌入式系统下使用白板软件时，整机可自行调节屏幕亮度。
 - 3、嵌入式Android操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地图面图。
 - 4、无PC状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可以PDF、JPG和SVG格式导出。支持9种以上平面图形工具。支持8种以上立体图形工具。
 - 5、无PC状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。
 - 6、无PC状态下，嵌入式Android 操作系统下可使用白板书写、MPS 软件和网页浏览。
 - 7、在嵌入式Android操作系统下，能对TV多媒体USR所选取到的文件进行自动归档。

类，可分类查找文档、板书、图片、音视频，检索后可直接在界面中打开。

六、教学备授课软件要求

(一) 整体设计：

▲1、支持为教师提供可扩展至100TB的云存储空间，教师可在个人云空间上传存储互动课件、云教案和其他教学资源。支持上传的资源格式有：

储文图
档：ppt、pptx、word、pdf、excel；

视
频：bmp、png、jpg、jpeg、gif、
mov、svg、swf。

2、支持移动调整文件及文件夹的层级，支持对文件进行重命名、删除操作。互动课件与其他教学资源的云空间相互独立；教师可新建课件组或素材文件夹对教学资源进行个性化的分类与标记；多媒体素材库内的素材可插入互动课件，互动课件内的多媒体素材可在课件内直接上传至多媒体素材存储空间，支持教师调用、采集教学素材。

3、账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。

(响应文件中须出具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(检测)机构出具的带有CMA或CNAS标志的检测报告)

4、互动课件支持定向分享，分享者可将互动课件、课件组推送给指定接收方账号(响应文件中须出具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(检测)机构出具的带有CMA或CNAS标志的检测报告)

5、互动课件支持开放式云分享，分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的web链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。(响应文件中须出具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(检测)机构出具的带有CMA或CNAS标志的检测报告)

6、提供拼音卡片、古诗词、汉字卡片、中文听写、数学画板、字母卡片、英汉词典、英文听写、化学实验、元素周期、化学方程、物理线图、星球至少20种学科工具，可一键插入课件。学科工具支持教师自主设置在首页显示的功能，且该设置在备课和授课端之间可以同步。(响应文件中须出具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(检测)机构出具的带有CMA或CNAS标志的检测报告)

希沃

▲6、提供互动式教学课件资源，包含学科教育各学段各地区教材版本不少于88个。包含学龄前教育、小学、初中、高中、职业院校教材、各学科教材等。

| | |
|--|---|
| | <p>殊教育，三大分类不少于160000份的交互动课件。</p> <p>按照下载量、课件质量、相关性每天动态更新课件列表，提供按章节、主题筛选和关键词搜索，支持模糊搜索。并提供默认排序、最多获取和最新上架三种排序方式。</p> <p>直接预览并下载，预览时支持拖动课堂活动、形状、几何、文本元素；</p> <p>下拉菜单中须出具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（检测）机构出具的带有CMA或CNAS标志的检测报告）</p> |
| | <p>希沃</p> <p>在备课场景中支持搜索课件库课件资源，具有不少于15万份的课件资源，支持整节课件或按照课件页插入课件中。支持按照教学环节筛选对应课件页一键插入课件中，可导入新课、作者简介。支持按照元素类型思维导图、课堂活动选取需要了部分补充课件缺失的部分。支持在查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解（响应）文件中须出具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（检测）机构出具的带有CMA或CNAS标志的检测报告）</p> |
| | <p>采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类PPT界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境。</p> <p>互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空间，可根据教师调整云空间自动同步的时间间隔。本地课件则不会自动同步到云空间以保证编辑多份互动课件时，教师可一键将所有处于编辑状态的课件同步到互动课件云空间。</p> |
| | <p>▲11、支持PPT的原生解析，教师可将pptx课件转化为互动教学课件，支持单份导入和批量文件夹导入两种导入方式，保留pptx原文件中的文字、图片、表格等对入象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素。（响应文件中须出具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（检测）机构出具的带有CMA或CNAS标志的检测报告）</p> <p>▲12、支持将互动课件导出为pptx、pdf、H5或web链接。导出的课件支持在多终端（包含Windows、Macos、iOS、安卓、国产化系统）进行二次编辑。（响应文件中须出具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（检测）机构出具的带有CMA或CNAS标志的检测报告）</p> |
| | <p>▲13、课件回收站功能：按照删除时间存储已删除课件，支持用户在3天内自主或彻底删除单份/多份/全部已删除课件</p> <p>▲14、可自由调节课件画面的显示比例，支持16:9、4:3画面显示比，可适配各类显示设备。</p> <p>▲15、具备云端静默推送下载功能，无需用户手动下载即可实现应用的在线升</p> |

级，升级具有信息验证机制。

► 16、全文快速搜索：支持在课件中通过快捷键(Ctrl+F)调用搜索控件，输入文本即可查找课件内文本框、形状、表格中对应的文本匹配项。（响应文件中须出具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（检测）机构出具的带有CMA或CNAS标志的检测报告）

17、胶囊式微课功能内置于交互式课件工具中，支持快速录制胶囊式微课，微课可录制保存音频和课件的互动操作。

(二) 基础教学工具

内置课堂教学、简约、插画、科技、古风等不少于70个课件主题模板供教师选

1、用，且教师可自定义课件背景。

2、排版：支持对多对象的叠放层级、对齐方式进行设置，可批量组合、锁定课件

对象。对象移动时自动弹出对齐线及等距线辅助排版。

3、提供截图工具，可对课件内容、桌面内容快速截图，可自由调整截屏范围，截

屏、内容直接插入课件。

4、支持课件内所有的元素对象创建超链接，~~可链接到对象所在课件的相关页面、网~~、~~文档等。~~

5、文本工具：可插入文本框输入文本并支持文本样式设置：字体、字号、颜色、粗、倾斜、下划线、上下角标、项目符号。支持段落样式设置：顶部对齐、垂直居中对齐、底端对齐缩进、行高、文本缩进等进行设置。文本、段落的样式支

持格式刷快速复制，提升备课效率。预置不少于15种艺术字效果，便于教师调用美化课件。

6、图形工具：提供直线、箭头、正方形、平行四边形、圆形、等腰

三、角形、直角三角形、菱形、梯形、五边形等基本几何图形以及对话框、五角星

、大括号、旗子等特殊图形。

7、具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边图形及曲边图形；教

师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。

8、图形具备旋转、镜像克隆、多图形等距对齐等功能，便于教师快速完成图形排

版。

9、支持对图形样式设置：图形颜色、阴影、倒影、透明度、边框等样式设置；支持图形旋转中心调整。

10、图片工具：内置图片处理功能，无需借助专业图片处理软件即可对课件内的图

片进行快速抠图，图片主体处理后边缘无明显毛边，且处理后的图片可直接上传至教师云空间供后续复用。

11、内置图片裁切功能，无需调用截图工具即可直接对课件内的图片进行裁切，裁切面积可自由调整。

希沃

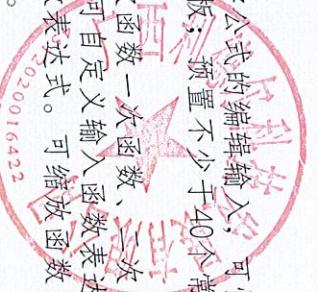
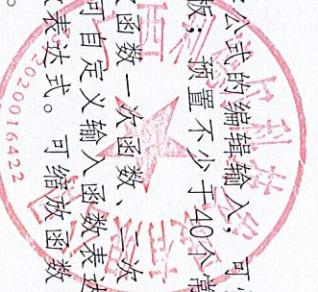
| |
|---|
| <p>模式下可通过橡皮擦工具、或手势擦除蒙层展现隐藏内容。</p> <p>兼容课件制作工具的组合快捷按键，支持如加粗（Ctrl+B）、文字居中（Ctrl+E）等教师熟悉的组合按键，鼠标悬停至功能按键时自动提示组合快捷键，内置组合快捷键数量不少于50个。</p> <p>提供页面备注功能，可一键展开/隐藏备注。方便教师备课过程中记录教学研究、思路反思。</p> <p>13、思路反思</p> <p>14、学科工具，备课模式下界面工具菜单与教师云空间账号绑定，在任意终端登录教师账号备课同步备课工具，自设工具菜单提供至少30种动画：应用于文本、形状、图片等课件元素的触发动画，可对设置触发条件、元素自定义路径动画，可自由绘制动画方向进行自定义设置。沿轨迹路径进行动画，一个课件元素支持同时设置多条移动轨迹使课件元素进行移动。一个课件元素支持同时设置多媒体文件，兼容以下格式：mp3、wav、ogg、aac、mp4、rmvb、wmv、3gp、mkv、flv、mov、png、bmp、jpg、jpeg、gif、svg。支持对音频、视频文件进行关键帧播放，可在音、视频进度条任意位置自由设置关键帧播放节点，便于快速定位讲解关键教学内容。</p> <p>15、动画：设置触发表现组件：支持课件内嵌图片、音视频等媒体文件，兼容以下格式：mp3、wav、ogg、aac、mp4、rmvb、wmv、3gp、mkv、flv、mov、png、bmp、jpg、jpeg、gif、svg。支持对音频、视频文件进行关键帧播放，可在音、视频进度条多次播放、循环播放、跨页面播放和自动播放等播放模式。跨页面播放可设置音频进行部分页面播放和全页面播放。</p> <p>16、表格工具：具备表格交互功能，并单元格；表格支持自由合并、底纹设置，内容可一行列；表格首行可调整行列；表格中任一单元格可添加遮罩掩盖单元格内</p> <p>17、样式的设置：课件可自由插入表格，由输入文本，且根据文本精准增加样式；点击表格中任一单元格即可取消遮罩，便于教师教学</p> <p>18、样式的设置：课件可自由插入表格，由输入文本，且根据文本精准增加样式；点击表格首行可一键具备遮罩功能，便于教师教学</p> <p>19、结构图：提供思维导图功能，提供思维导图、鱼骨图及组织知识图等互动图表，每类图表预置不少于5种样式，支持图表文字、背景、透明度设置；柱状图、折线图可一键转置互换坐标轴类别；图表支持三维模式旋转展示。</p> |
|---|

希沃

| | |
|--|---|
| | |
| | <p>(三) 教学课堂活动:</p> <p>▲1、课堂互动游戏支持云储存，编辑完成的活动可一键存储至教师云空间，便于在不同课件中直接调用，无需反复编辑。（响应文件中须出具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（检测）机构出具的带有CMA或CNAS标志的检测报告）</p> <p>▲2、AI智能生成课堂活动：具有课堂活动智能填写功能，支持选词填空、判断对错和趣味选择三大课堂活动。</p> <p>3、输入文本后可以一键解析，自动将文本内容结构化填充至题干和正确选项，完成课堂活动的制作。</p> <p>（检测）机构出具的带有CMA或CNAS标志的检测报告）</p> <p>4、判断题竞赛游戏：支持创建判断题竞赛游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让学生进行判断对错游戏竞争。提供简单、中等、困难难度及多种预设游戏背景，模版样式支持自定义修改。支持记录和展示学生作答结果，便于课堂知识点对比讲解。</p> <p>▲5、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应对象，不同对象拖拽到对应类别容器中系统自动辨识分类，分类正误均有相应提示；数类类别和对象的样式、数量即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。</p> <p>▲6、智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，填空选项支持并列选项，并列选项支持答案互换，教师可随意编辑填空题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统自动判断答案正误。系统需提供不少于10种游戏模板，且模板样式支持自定义修改。</p> <p>7、智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统至少提供10种游戏模版，且模版样式支持自定义修改，同时支持设置干扰项。</p> <p>▲8、分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏。提供不少于3种难度、10种游戏模版供选择，且模版样式支持自定义修改。支持记录和展示学生作答结果，便于课堂知识点对比讲解。</p> <p>9、趣味选择游戏：支持双人或两组学生展开竞争，对选择题选项抢答。支持单选和多选两种类型，提供不少于3种难度、4种游戏模版选择。支持记录和展示学生作答结果，便于课堂知识点对比讲解。</p> <p>希沃</p> |

(四) 学科工具和教学资源

1. 语文学具

| | | |
|---|---|--|
| | | |
| | | |
| 1) 古诗词：提供覆盖初中、高中的古诗词、古文教学资源；包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频。内嵌诗词百科链接，一键跳转展示诗词及作者仅需点击分类关键词即可快速跳转至对应诗词资源，无需输入诗词名称即可快速检索；支持教师直接搜索诗词、古文名称或作者名称进行查找； | 2) 自主创建的古诗词，并自动保存至云端供教学复用。备课时可对原文进行注释、翻译、朗读、配音，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，朗读音频支持关键帧打点标记。 | 3) 汉字：具备汉字生字卡不少于5000个，可展示该汉字的部首、读音、笔画顺序、笔画数量等。直观展示汉字读音、部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量不少于5个。 |
| 4) 拼音：支持在四线三格中自由输入拼音，可选择四声并支持一键点读。有单个字母和连续输入两种方式。 | 2、数学工具 | 3、几何工具 |
| 1) 数学函数公式：支持中英文、数学公式的编辑输入，可快速输入方程组、脱式运算，提供不少于70个数学符号及模板；  前置不少于40个常用数学公式，无需编辑一键插入。 | 2) 数学函数图像：可快速生成包含一次函数、二次函数、幂函数、指数函数、对数函数、三角函数等图像，也可自定义输入函数表达式生成图像；在同坐标轴上支持同时绘制6个及以上函数表达式。可缩放函数图像与坐标轴，可显示坐标网格，函数图生成后可重新编辑。  | 3) 几何工具 |
| 1) 可自由绘制线条、线段及射线；可自由绘制任意边数及角度的图形，自动显示内角角度，支持编辑内角角度对图形进行精细调整；可自由绘制扇形及圆形，并显示圆心角、圆周角角度；可自由标注几何图形的顶点字母，支持大小写字母输入，便于授课讲解。提供具有智能吸附的辅助线工具，教师可快速自由绘制所需辅助线。 | 2) 可自由绘制长方体、立方体、圆柱体、圆锥等几何图形。任意调节几何体的大小尺寸，支持几何图形按比例放大缩小和通过单独调整长宽高（半径/高）改变几何体大小。 | 3) 可自由绘制长方体、立方体、圆柱体、圆锥等几何图形。任意调节几何体的各面、棱分别填涂颜色，并且可通过360°旋转观察涂色面与未涂色面；几何体支持平面展开，前置长方体、立方体“141、132、222、33”型展开方式，展开后可对涂色面进行查看，有助于学生的空间想象。 |
| 2) 目录：可快速进入班级群聊、同龄人互动、作业管理、成绩查询、通知公告、消息中心等。 | 3) 课堂：可快速进入课堂、作业、成绩、通知公告、消息中心等。 | 4) 家长：可快速进入家长端、消息中心等。 |

| | |
|--|--|
| | |
| | |
| | <p>4) 数学画板：</p> <p>① 支持课件中插入在线数学画板，授课时一键打开使用。</p> <p>② 提供不少于500个数学画板资源，按照小学、初中、高中学段数学学科主要知识分类，便于教师查找使用。</p> <p>③ 内置画板课件展示生动直观，可动态展示平面几何的变化：如小学几何四边形、平行四边形、方差公式等；中学函数的平方差公式讲解，可将公式通过图形具象展示其计算原理。</p> <p>④ 提供个人画板供教师自由创作，具备点、线、面等基础元素和线段中点、椭圆极坐标方程等数十种数学常用工具。创建后可一键将画板无缝嵌入课件。</p> <p>▲ 4、英语工具</p> <p>1) AI智能英语工具：软件内置的AI智能语义分析模块，可对输入的英文文本的拼写、句型、语法进行错误检查，并支持一键纠错。</p> <p>2) 英汉字典：支持输入英文单词生成单词卡和详解页，包含单词的释义、读音、例句、词组、近义词等，可插入多个单词卡，同时支持教师自定义编辑单词释义、创建未收录的生僻单词供授课使用。可将插入的单词卡一键切换至详解页进入模式，支持教师自定义编辑单词释义、例句、词组和近义词，且提供不少于6种详解页背景模板供选择。</p> <p>▲ 3) AI音标助手：支持浏览和插入国际音标表，可直接点击发音，支持已整表和单个音标卡片插入。支持智能将字母、单词、句子转写为音标，并可一键插入到备课课件中形成文本。</p> <p>4) 四线三格：配置英语学科四线三格，可直接键入人教版英语辅助教材配套的手写字体。 配置英语学科听写工具，覆盖小初高不少于8000个英语单词，支持自定义听写、选择单词。 自定义听写频率和次数，一键生成听写卡；授课模式支持一键开启听朗读。</p> <p>5、化学工具</p> <p>1) 化学方程式编辑器：提供化学方程式快速编辑工具，当输入一个化学元素时，软件界面将自动显示出和该元素相关的多个常用化学反应方程式，可直接选择使用。插入后的化学方程式可重新编辑。</p> <p>6、物理工具</p> <p>物理线图：支持自由绘制物理线图，提供元件库和模板库不少于30个组件，支持自动吸附连接线，画布可无限漫游。绘制后的线图可一键插入到备课课件中，并支持二次编辑。老师可将常用的线图保存至个人云盘方便二次调用。</p> <p>7、地理工具</p> <p>1) 提供三维立体星球模型，内含太阳系全貌模型、行星模型、卫星模型，支持2000。泰山社 上册 人教版 八年级 地理</p> |

| | |
|--|--|
| | |
| | <p>换界面，可从太阳系逐层定位至卫星；提供丰富的地理教学图集，可查看行星的详细数据信息（包括名称、赤道直径、质量、自转周期、日心轨道周期、表面重温度等）和内部结构信息（地壳、地幔、外核、内核等）</p> <p>2) 支持地球模型直接进行平面/立体转换，清晰展现地球表面的六大板块、降水平布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线内容。</p> <p>8、美术工具：</p> <p>1) 内置专用美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔等笔触，具备符合绘画调色需求的模拟调色盘，可选择不同颜色混合调色，便于学生理解调色合成过程。</p> <p>9、多学科题库</p> <p>1) 提供涵盖小学、初中、高中的总知识点不少于9000个，试题数量不少于30万道题，多个学科，包含语文、数学、英语、物理、化学、生物、政治、历史、地理等题等，多个学科，包含选择、填空、判断、诗歌阅读、完形填空、阅读理解、辨析题、实验题、作图题等丰富题型。可批量选择试题以交互试题卡的形式插入课件。试题卡包含题干、答案和解析，并可一键展开收起答案和解析。</p> <p>▲2) 支持多种格式的试题批量上传，包含.doc、.docx、.png、.jpeg、.jpg等类型，并可自动转换为电子试题，便于老师优质试题的收集使用和作业布置。</p> <p>响应文件中须出具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（检测报告）机构出具的带有CMA或CNAS标志的检测报告）</p> <p>10、学科微课视频</p> <p>1) 多学科微课视频：提供涵盖小学、初中、高中微课程视频。微课内容可在线点播，下载至课件播放。微课视频支持视频关键帧打点标记，播放过程中可一键跳转至标记位置，同时支持一键对视频内容进行截图插入课件。</p> <p>▲2) 党建微课视频：提供100节党建微课视频，包含革命篇、建设篇、改革篇、复兴篇4个篇章。微课内容可在线点播，下载至课件播放。微课视频支持视频关键帧打点标记，播放过程中可一键跳转至标记位置，同时支持一键对视频内容进行截图插入课件。</p> <p>响应文件中须出具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（检测）机构出具的带有CMA或CNAS标志的检测报告）</p> <p>11、素材库</p> <p>▲1) 免费备课素材：提供超过500个备课素材，包含人物形象、卡通动物、拟人动物、水果蔬菜13个分类，高清无版权图片，全免费，直接插入备课端进行使用即可。</p> <p>12、仿真实验工具：</p> <p>初中地理化生</p> |

- 1) 所有实验内容都可以支持在实验操作的过程中查看具体的实验内容简介，可查看的内容简介至少应包含：实验目的、实验器材、实验步骤等，方便老师在使用中快速了解具体实验内容，提高老师课堂教学效率。
- ▲2) 所有学科软件要求提供的实验内容模块需根据知识点分类。物理需包含：声现象、光学、电学、力学、能量、光学；化学需包含：化学基本概念与原理、身边的化学物质、化学实验、化学计算、化学与社会发展；生物需包含：生物与生物圈中的人、生物圈中的其他生物、生物圈中的绿色植物、健康地生活细胞、生物与生物圈、生物圈中的生命的延续。
- ▲3) 所有学科软件要求至少包含实验：托里拆利实验、空气推动塞子时，内能减小、通电线圈的磁场是什么样的、聚乙烯塑料的热塑性、测定空气中的氧气含量、一氧化碳与氧化铁的反应、氧气的实验室制取和性质、模拟膈肌的运动、反射、非生物因素对某种动物的影响、观察鸡卵的结构。
- ▲4) 软件要求对于理科学习中较为抽象的实验原理提供可视化展示，物理中如电流的方向、力的方向、磁场电场等，化学中如：反应装置中物质的量的变化、分子运动的方向、力的模拟、正在发生的化学反应方程式等。生物中如：人体生理运动中多个器官的同步运动现象等。
- ▲5) 软件提供的实验内容要求具备极强的硬件适用性及延伸性，要求提供的资源已经可以应用在VR、3D中，当老师需要使用全沉浸式教学时，可通过二次采购同样的实验资源软件在VR、3D、VR/3D融合硬件中安装使用。
- 6) 软件要求提供的实验资源需提供动手分步操作的互动探究实验资源，根据不同的实验操作动作，同步显示对应实验现象，操作错误时应有损坏现象，并提供操作提示。实验内容可实现对实验模型进行点选、拖拽、移动等一系列深度交互操作，并使用实验器材进行实验。所有设计的实验器材操作与真实实验器材结构和操作逻辑须一致，所有实验步骤和真实实验相同，杜绝下一步、下一部的操作逻辑。
- ▲7) 软件要求提供的全部实验支持在任意视角下对实验进行观察和交互式操作。允许用户在实验操作空间中根据需求自由旋转观察视角，要求所有实验中的模型为3D高精度模型，支持无极放大，实验模型高保真。
- ▲8) 为方便在实验交互操作过程中的便捷性及准确性，实验场景中需要在可交互操作的情况下支持锁定/解锁场景功能，要求支持老师在实验操作的任意角度，任意视角进行实验操作观察及场景锁定，锁定后场景不可旋转或平移，但需要支持视角远近缩放操作。
- 9) 以上所有软件功能要求在同一软件系统平台中进行操作，方便用户管理、使用。

高中理化生：

希沃

- 1) 要求提供的所有实验内容都可以支持在实验操作的过程中查看具体的实验内容简介，可查看的内容简介至少应包含：实验目的、实验器材、实验步骤等，方便老师在使用中快速了解具体实验内容，提高老师课堂教学效率。
- ▲2) 所有学科软件要求提供的实验内容模块需根据知识点分类。物理需包含：直线运动、牛顿运动定律、力与物体平衡、功和机械能、机械振动、机械波、光学、能量、原子物理、曲线运动、电磁学、热学；化学需包含：化学与技术、化学基本概念；生物需包含：细胞的分子组成与结构、细胞代谢、细胞学基础、遗传的分子基础、变异与进化、生命活动的调节、生命与环境、生殖与个体发育。
- ▲3) 所有学科软件要求至少包含实验：用双缝干涉测量光的波长、渡河问题、观察气全反射现象、验证环形电流的磁场方向、示波管原理、铝热反应、铁粉与水蒸气反应、蛋白质的性质——盐析、乙醚的银镜反应、建立减数分裂中染色体变化的模型、绿叶中色素的提取与分离、制作DNA双螺旋结构模型、土壤微生物的分解作用、蛙的个体发育过程。
- ▲4) 软件要求对于理科学习中较为抽象的实验原理提供可视化展示，物理中如电流的方向、力的方向、磁场电场等，化学中如：反应装置中物质的量的变化、分子运动的模拟、正在发生的化学反应方程式等。
- ▲5) 软件提供的实验内容要求具备极强的硬件通用性及延伸性，要求提供的资源内容已经可以应用在VR、3D中，当老师需要使用全沉浸式教学时，可通过二次采购同样的实验资源软件在VR、3D、VR/3D融合硬件中安装使用。
- 7) 软件要求提供的实验资源需提供动手分步操作的互动探究实验资源，根据不同的实验操作动作，同步显示对应实验现象，并提供操作错误时应有损坏现象，操作提示。实验内容可实现对实验模型进行点选、拖拽、移动等一系列深度交互操作，并使用实验器材进行实验。所有设计的实验器材结构和功能一样，操作逻辑须一致，所有实验步骤和真实实验相同，杜绝下一步、下一步的计算机点击式操作逻辑。
- ▲7) 软件要求提供的全部实验支持在任意视角下对实验进行观察和交互式操作。允许用户在实验操作空间中根据需求自由旋转观察视角，要求所有实验中的模型为3D高精度模型，支持无极放大，实验模型高保真。
- ▲8) 为方便在实验交互操作过程中的便捷性及准确性，实验场景中需要在可交互操作的情况下支持锁定/解锁场景功能，要求支持老师在实验操作的任意角度，任意视角进行实验操作观察及场景锁定，锁定后场景不可旋转或平移，但需要支持视角远近缩放操作。
- 8) 以上所有软件功能要求在同一软件系统平台中进行操作、方便用户管理、使用

| | |
|---|--|
| | |
| <p>。 (五) 授课工具</p> <p>1、擦除：提供精细点擦除、笔迹全屏清除，手势擦除方式。手势擦除面积可根据教师手掌与屏幕的接触面积自动判定调整擦除面积大小。</p> <p>2、提供多种翻页按键布局，翻页按键可分布于屏幕单侧或左右两侧，支持上下翻页、课件页面预览及页面非线性跳转。</p> <p>3、板中板：支持授课过程中调用板中板辅助教学，可进行批注、加页及背景色切换；板中板支持插入图片、音视频素材进行独立讲解，不影响课件主画面。板中板可以转换为小窗口，小窗口支持拖动和缩放。</p> <p>4、设置面板支持浮窗模式，可自由调整至白板界面任意位置，便于教师授课使用。</p> <p>5、图章笔：提供不少于15种图案样式，可在画布任意位置书写。</p> <p>6、放大镜：支持调用放大镜工具进行局部画面放大，可设置放大比例及聚光灯效果。</p> <p>7、撤销重做：支持白板操作撤销和重做，防止误操作影响教学。</p> <p>8、尺规工具：提供直尺、三角板、量角器及圆规工具，尺工具支持旋转、伸缩，模拟真实圆规作图。</p> <p>9、文件导入：授课时可将图片、音频、视频等多媒体文件导入授课界面，系统自动识别外接移动储存设备并优先显示其中的内容。</p> <p>10、文件导出：支持授课时导出课件导出为图片，课件支持多种格式导出。</p> <p>(六) 空中在线教学课堂：功能内置于交互式备授课软件中，无需额外安装部署直播软件，可实现语音直播、课件同步、互动工具等远程教学功能</p> <p>1、一键开课：教师可一键开课生成课程海报；学生扫描课程海报微信二维码即可加入直播课堂，无需额外安装APP。</p> <p>2、文本聊天工具：学生可在直播课堂打字提问、互动，学生提问内容实时传递至教师；</p> <p>3、互动答题工具：教师根据讲解内容发布答题板供学生选择作答，学生提交答案后系统自动统计正确率和答题详情。</p> <p>4、远程互动工具：在直播课堂中，教师可指定授权学生远程互动，学生可在直播的课件画面进行书写、移动、擦除、参与互动活动等，学生操作过程实时同步至班级其他学生，可支持不少于5位学生同时参与远程互动；</p> <p>5、课堂奖励工具：直播过程中可向学生发放奖杯，学生在线学习获得的奖杯数量累积统计。</p> <p>6、远程考勤管理：直播课程结束后，后台自动统计报名学生名单和学生学习清单</p> | |

。7、课程回放：课程结束后自动生成直播回放，报名课程的学生可反复学习；回放课程自动保存在云端，支持人工删除。

七、移动端教学备授课平台
1、教学系统为教师提供对应的移动应用平台，实现备授课过程多终端多场景一体化。

2、移动端支持识别授课端登录状态，授课端处于登录状态时，移动应用平台自动连接移动端与授课端，无需人为操作。

3、移动平台支持安装在Android 5.0及以上、iOS 9.0及以上系统版本的移动终端

。4、移动端与授课端通过网络实现账号数据对接互通、远程管控、移动授课，无需部署外接设备。

5、移动平台与授课端账号数据联通，可在移动端选择个人云空间内任意课件放映，授课端同步显示课件内容。

6、无需局域网环境部署，教师可使用移动端进行课件翻页、课件预览、课件跳页

、播放视频、播放课堂活动、展开思维导图。~~支持横竖屏两种模式。~~

7、支持移动端对授课端远程实时同步书写擦除，提供不少于3种笔触粗细和5种笔迹颜色，支持一键清除书写内容。

8、支持调用移动端摄像头拍摄照片并直接插入课件，提供文档、普通和彩图3种拍照模式，适用于不同教学场景。

9、支持上传移动端本地图片，并发上传数量不少于9张。

10、支持NFC一碰投屏或直播。

11、在局域网环境或无网环境下，可将移动端屏幕实时同步至授课显示端，同屏窗口、全屏显示方式根据移动端界面自动适配。

12、在局域网环境或无网环境下提供直播功能，移动端拍摄画面实时同步至授课显示端，直播窗口、全屏显示方式根据移动端拍摄自动适配，直播画质根据网络状况自动调。

八、作业题库

1、创建习题：支持选择题、填空题、判断题、解答题等多种类型题目的创建，支持匹配知识点，设定题目难度等。通常可用于练习任务，在线小测，客观题自动批改

2、批量导入习题：支持WORD导出习题，导入后支持对照修改，实时预览，题目可挂靠解析，知识点，可添加题目使用备注。

3、习题管理：支持题目按教材章节、难度、题型管理和应用。

希沃

4、习题应用：支持将习题加入作业，并通过布置作业功能发送到使用端。
5、布置记录：被校内老师布置过的习题会通过作业报告的形式展示布置次数、历作答正确率，以协助老师判断该题的难度和学生掌握情况。

九、教学研究管理平台
▲1、为学校提供教研全流程管理服务，包含教学目标与计划、教学设计、集体备课、听课评课、班级氛围的流程管理和数据分析。管理者在教学检查中可以掌握各年级和学科的教学资源和集体备数据，了解老师的教学备课数据，以掌握教研组、备课组为单位的教学资源覆盖情况，和集体备课数据。支持查看教材集体备课数据概览，进行数据筛选，推动老师的备课进度。支持查看每位成员在不同教材章节下的课程资源上传，以协助老师判断该题的难度和学生掌握情况。支持查看备课数据。（响应文件中须出具备课数据。）（检测）机构出具的带有CMA或CNAS标志的检测报告）

希沃

2、科备注体备课集体备课的开展统计情况及老师参与集体备课的记录。支持以时间、学科名称、主编人名称、参备老师数、稿数、评论数、浏览数、集体备课状态和创建时间等数据。管理员可随时查看学校集体备课记录数据，并给予指导评价。同时支持管理员集体备课段学科、发给老师评价数、批注数、最近批注数、备课次数、备课时间等数据。
▲3、学科的评价平均分及授课时间和授课记录，包括课件名称、授课老师、所属学科、本节课的评课人数、评价删除操作“详情”可点击查看具体评价情况，支持管理员删除评价记录数据。支持输出教师集体备课记录数据表格。
表单下课详细对该评课记录，包括课程的总分和各板块得分，支持输出为PDF文件。支持查看课程的评价记录，可以查看该教师的所属学科，授课老师和评课时间，操作“详情”，可查看该教师的课程名称，授课节数，评课记录，包括课程的评价记录。支持导出教师评课记录数据表格。“教师通用评课系统”支持“一师一优课，一课一名师”、“教师上传图片等功能。支持发布多张评课表，同时开展多学科、多个评课活动。评课表支持在线预览和

| | |
|------------|---|
| | |
| | <p>设置权限，听课老师权限可以选择公开，无需登录/需要登录/需要登录/绑定本校且登录用户账号等选项。（响应文件中须出具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（检测）机构出具的带有CMA或CNAS标志的检测报告）</p> <p>支持查看全校教案总数、教师课件总数、校本教案及校本课件总数。同时支持按周、本月、自定义时间段查看教案、课件等制作数量的排行，查看全校教师教案、课件、校本教案/课件/微课，进行教案、课件及校本教案/课件/微课编写制作情况，支持一键导出资源统计，让管理者总览全校教案、课件、微课编写制作情况，支持一键导出资源统计数据表格。</p> <p>▲5、全校听评课数据统一汇总，数据包含全校本月评课节数，本月评课次数，累计评课节数和累计评课次数，了解听评课教研活动的开展情况。支持按评课人数/评课平均分查看全校排行详细数据。支持对不同评课维度得分进行统计，计算平均分并找出评分薄弱项，同时支持查看全校的课程评价记录和得分详情、教师评价记录，并可一键导出Excel表格。支持导出课程的评课报告为PDF文件，支持批量导出所有老师的评课表为Word文件。（响应文件中须出具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（检测）机构出具的带有CMA或CNAS标志的检测报告）</p> <p>▲6、支持管理员在教研数字化管理平台后台移动、删除、重命名教师上传至校本库的课件、教案、微课及多媒体等资源。校本资源库提供学科目录模板/教材目录模板，管理者可搭建校本资源目录框架，以文件夹的形式进行分组，进行各年级权限管理。可见，同时支持以文件夹的维度进行课件的批量移动、删除。支持全局资源搜索，按年级、学科筛选，支持查找资源后定位到当前资源文件夹。¹²支持查看资源文件夹的创建者，管理员拖拽移动。校本资源支持在线预览。校本资源在编辑的界面支持同级权限筛选，对校本资源进行分类移动，删除或重命名，资源目录在编辑的界面支持同级权限筛选，对校本资源进行分类移动。（响应文件中须出具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（检测）机构出具的带有CMA或CNAS标志的检测报告）</p> |
| 十、教师教研集体备课 | <p>▲1、校本资源库：支持实现校本资源共建共享。</p> <p>①资源上传：支持上传课件、教案、胶囊及多媒体文件，其中多媒体资源类型与格式包括：文档：doc、docx、pdf、ppt、pptx、xlsx、xls；图片：bmp、jpg、png、jpeg、gif；视频：mp4、webm；音频：wav、mp3、ogg；</p> <p>②批量上传：支持课件、教案、胶囊以文件夹的形式批量上传。</p> <p>③资源搜索：支持树形结构目录，可进行资源分类及查找，支持全局资源搜索，</p> |

④查看及预览：支持查看资源文件夹的创建者，资源的上传作者，更新时间数据。支持在线预览。支持切换列表模式/表格模式查看资源。

⑤资源管理：支持教师对本人上传的校本资源进行分类移动，删除或重命名。
⑥选择插入校本资源库中的多媒体资源，实现校内资源的共建共享。

▲2、集体备课：支持实现信息化集体备课。

①发起集备：支持选择教案、课件、胶囊资源上传发起集备研讨，支持设置多重访问权限，通过手机号搜索即可邀请外校老师，可用于跨校教研场景。

②进入集备：支持搜索集备名称/老师昵称、或按照学科/学段/年级/教材章节、我发起的/我参与的/我研讨的几个维度进行筛选查看，支持电脑端进入集备页面。

③参与集备消息：参备人可通过评论区发表观点，可对他人评论的观点进行点赞，评论实时提醒，支持图片的上传。

④消息在线批注：参备人在可在线对教案进行随文式批注，追加批注，回复以及查看批注消息。支持对课件进行打点式批注，可通过批注定位研讨内容，完成协同备课。

⑤编辑稿件：完成本次研讨后，主备人可直接进入编辑页面编辑课件/教案，发布更新稿件后会参备老师同步教研动态。

⑥对比：可对集备中多稿的课件/教案/胶囊进行内容的横向对比，支持批注研过程数据对比回溯；

⑦获取稿件：参备成员可以随时获取和下载每一稿中的集备稿件到云课件，进行编辑或引用。

⑧完成集备：完成研讨后，可生成集体备课报告。⁵¹²⁰⁰⁰¹⁶集备终稿会自动上传到校本资源库，生成集备报告。报告生成后，参备人可查看具体报告内容。

⑨生成集备报告：报告内包含多人视频研讨，研讨过程中可邀请校内外老师，共同参与，视频会议会议主持人对参会人员的管理，包括邀请发言/开启禁言，共享屏幕等操作，系统自动录制视频研讨全过程，会议结束后可自动形成视频回放记录。

⑩与幕：完成研讨后，可生成集体备课报告。集备终稿会自动上传到校本资源库，生成集备报告。报告生成后，参备人可查看具体报告内容。

⑪集备妙记：支持语音及视频会议记录，为音视频回放自动生成字幕，对音视频研讨过程中的关键词和对话进行智能提炼，支持倍速播放，回溯研讨内容。

▲3、集体备课混合教研模式：支持在授课模式下，使用交互式智能平板快速发起集体备课，开展即时的线下交流研讨，支持在线完成活动签到、资源共享，对整个线下研讨的过程进行记录。

⑫大屏模式：通过集备课列表，在已发起的集备项目中支持大屏模式，开启线

希沃

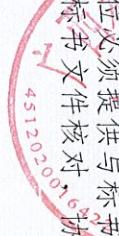
| | |
|--|---|
| | |
| | <p>下研讨。</p> <p>②共享资源：主备老师支持现场上传文件（包括课件、教案、胶囊和多媒体资源）用于研讨，参备老师也可通过扫码上传需要的资源文件，即时与教师们开展研讨。</p> <p>③设置签到：在集体备课研讨前主备老师可以设置签到环节，选择签到时长，现场的老师扫码即可完成签到。</p> <p>④场调取黑板：支持调用黑板应用，老师现场完成板书/讨论。</p> <p>⑤分享集备：支持分享二维码，现场或线上的老师可进入集备查看资源并参与研讨批注。</p> <p>▲4、听评课：</p> <ul style="list-style-type: none"> ①支持实现电子化听评课。 ②邀请评课：支持在授课模式中发起授课评价，根据课程和评课表生成二维码，选择是否分享课件，若选择分享课件，评课人通过扫码即可参与评课并获取课件。 ③查看评课记录：支持在我的学校中查看我评的课、我讲的课的历史评价记录。 ④导出评课报告和听课记录：支持导出我讲的课的评课报告为PDF文档，支持导出我评的课的评课表为WORD文档。 ⑤直播回放：直播评课全过程支持回放并自动生成字幕，支持回放视频形成回放链接分享，可直接下载导出，用于老师回顾课堂内容，分析老师的课堂表现和教学情况。 ⑥AI课堂数据分析：一览课堂重要数据，智能分析授课内容生成高频词云，提炼师生互动生成课堂问答，老师可掌握课堂的重点与方向。 <p>希沃</p> <p>164</p> <p>1、评课列表：在评课列表中可查看[我评的课]的所有记录，评课记录云端存储，不怕丢失。</p> <p>2、评课表导出：支持评课表导出，便于存档和检查。</p> <p>3、授课列表：在授课列表中可查看[我讲的课]的所有记录，讲课记录云端存储，方便查阅。</p> <p>4、导出评课报告：系统自动生成评课报告，并支持一键导出PDF。</p> <p>4、听评课—直播听评课</p> <p>支持通过实时音视频将课堂教学现场进行实况直播，实现异地听课、评课，直播听课结束后生成直播回放，使课堂教学研究与课堂教学同步进行，参与听课、听课教师。</p> <p>①直播听评课：支持授课老师发起直播听评课，使用手机进行录影，听课老师可查看课堂直播。</p> <p>②听课提醒：支持查看评课邀请信息和直播开启预告，及时进入直播课堂，进行听课记录。</p> |

- ③听课交流：支持主动发布“开启了直播”、“关闭直播”课堂状态，及时同步进度。记录与分享听课想法。
- ④课堂内容直播回放：支持查看课堂录影回放，回顾课堂内容，分析老师的课堂表现和教学情况。
- ⑤提供推流地址，支持网络推流输出，可实时推流给资源平台，实现平台直播。
- ⑥支持绑定互动录播电脑主机发起直播。

十一、售后服务要求

- 1、全国24小时免费电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修；
- 2、微信售后报修服务：快速输入相关问题及所在区域进行在线保修，贴心服务员实时在线提供客服专线报修，更好更快的解决售后故障问题带来的使用不便；
- ▲3、为确保货物质量及原厂品质，中标供应商在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明和技术参数确认函原件，否则采购方将有权不予验收通过。
- ▲4、若有其他投标人质疑情况下，中标单位必须提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对，协助质疑答复。

希沃



| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
| | | | | |

| | | | | |
|---|-----------------|-------|---|-------------------------|
| | | | | |
| 3 | 智能翻页笔 (SP39) | 希沃 | 1、笔身造型采用圆润一体化笔型设计，表面采用手感漆工艺便于握持；笔身长度≤17cm,笔身直径≤13mm,笔身重量≤18g； 2、笔身配置不少于五个按键，具备上下翻页，智能语音，远程聚光灯/放大，书写颜色切换，兼顾触摸书写以及远程操控的握持姿态； 3、采用锥型笔尖设计，直径≤3mm；同时支持电容，红外触控设备书写，书写最小精度2mm； 4、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，支持语音控制屏幕黑屏、亮屏，音量大小调整，返回桌面，截屏，关机等操作 5、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； 6、内置锂电池，支持type-c充电，待机时间≥60h,连续书写时间≥8h，从无电到满电的充电时长≤1小时； 7、无线dongle&蓝牙连接距离≥12m，上下翻页/语音控制/远程批注实现距离≥12m，覆盖标准教室； | 14 400 5600 |
| 4 | JUSBE 佳比 | 合并式功放 | 主要功能特点： 1、采用机架式铝合金面板，黑色机身设计，外观时尚； 2、集成数码播放器，配备LED数码管显示屏，兼容WMA、MP3等流行音乐格式，并具备手 机蓝牙5.0、U盘及TF卡音乐播放功能，标配遥控器实现便捷的远程操控； 3、前面板设有4个按键，可实现音乐上、下首切换、音乐启停、模式转换等功能； 4、具备1个信号源选择自锁开关，可切换外接VOD与多媒体MM输入； 5、前面板设有左、右声道输入信号指示灯，以及VOD与MM信源指示灯； 6、5路话筒输入接口：前面板设有3路6.35mm接口输入，后面板设有2路48V幻象供电的卡 侬头接口，支持48V电容话筒； 7、1路USB 5V/1A供电接口，可为USB照明灯、无线话筒等充电； 8、具备1个混响音量旋钮，1个话筒总音量调节旋钮，1个音乐总音量旋钮； 9、采用隐藏式设计功能调节旋钮，避免误操作：具有话筒独立音量调节旋钮5个，高音 、中音、低音、混响延时调节旋钮各1个；音乐高音、中音、低音、左右声道平衡旋钮各 1个； 10、后面板设有6路(3组)莲花口输入/4路(2组)莲花口输出，1路3.5mm录音输出； 11、支持1路RS-232接口/1路LAN网口； 12、具有4组(8位)扬声器接线柱，最多可连接4只音箱实现功率输出； 13、具备过载保护、短路保护和过热保护功能，确保设备稳定运行。 主要设备参数： 1、输出功率：2*150W/8Ω，2*225W/4Ω | 14 台 900 12600 |

| | | | | |
|--|----|---|------|-------|
| | | | | |
| 2、频率响应：音乐 20Hz – 20kHz (± 0.5dB) , 话筒 60Hz – 14kHz (± 0.5dB) 3、总谐波失真 THD: <0.5% 4、信噪比 SNR: >80dB, A 计权 5、音调控制： 线路输入：高音 $11\text{kHz} \pm 12\text{dB}$, 中音 $1\text{kHz} \pm 10\text{dB}$, 低音 $90\text{Hz} \pm 12\text{dB}$ 话筒输入：高音 $11\text{kHz} \pm 10\text{dB}$, 中音 $1\text{kHz} \pm 8\text{dB}$, 低音 $90\text{Hz} \pm 10\text{dB}$ 6、输入灵敏度： 线路输入: 1Vrms, 话筒输入: 50mVrms RCA/3.5输出增益: 6dB, 1kHz 输入电源: AC220V/50Hz, 品字带保险 设备尺寸(L*W*H): 480*320*72mm 10、重量: 4.5kg | | | | |
| 主要功能特点： 1、2通道UHF无线系统，每个通道100个频率可选； 2、LCD液晶显示，实时反馈系统工作状态； 3、采用数字音码锁定技术，有效阻隔使用环境中杂讯干扰； 4、采用最新红外线自动对频（IR）与自动选频（AFS）技术，设定和操作更简便； ▲5、具备1路3.5mm与1路6.35mm混合不平衡输出，以及2路（LR）卡侬独立平衡输出； 6、每只话筒可互换使用，手持管使用金属材质，可选配手持领夹式/头戴式话筒。 主要技术参数： 1、使用电池，两节1.5V电池； 2、标准工作电压时正常工作电流(mA): 140mA; 3、标准工作电压时正常工作功率(W) : 0.42W; 4、最低工作电压(V)2.0V; 5、使用时间(h3.5/h); 6、使用方式（手持式、鹅颈式、头戴式）； 7、载波频段(MHz)UHF640~699.7MHz; 8、振荡模式PLL锁相环综合控制； 9、频带宽度(MHz)60MHz、； 10、发射功率(mW)18mW/30mW(可调)； 11、拾音器动圈式； | 14 | 对 | 1000 | 14000 |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
| | | <p>主要技术参数：</p> <p>1、两分频卡包式多媒体音箱； 2、额定功率：120W； 3、最大输入功率：360W； 4、额定阻抗：8Ω； 5、频率响应：50HZ~20KHZ； 6、驱动器：1个10寸长冲程低音驱动器、2个3寸前纸盆高音； 7、灵敏度：93dB/1W/1M； 8、最大声压级：119dB； 9、分频器：1.8KHZ； 10、指向性覆盖角：140° (H) ×100° (V)； 11、连接器：正负极接线夹； 12、箱体型式：倒相式； 13、箱体及外饰：高密度中纤板(黑色)箱体，钢网； 14、安装尺寸：顶部10CM孔距2个M8吊挂； 15、箱体尺寸(L×W×H)(只)：505×285×290(单位:mm)； 16、净重：20kg/对； 17、包装尺寸：(L×W×H) 670×355×570(单位:mm)； 18、毛重：20kg；</p> <p>JUSBE 佳比</p> <p>音箱</p> <p>6</p> | <p>12、拾音器灵敏度(dB=38dB±2dB(0dB=1V/Pa/KHZ))； 13、指向特性全指向性； 14、频率调整IR红外线自动； 15、频率响应(hz)30~18,000 Hz； 16、输出阻抗($\Omega \leq 600\Omega$)； 17、操作显示LCD液晶显示； 18、接触发射强度(dB)大于8dB； 19、旋钮带LED蓝灯背光； 20、机身尺寸：(L×W×H) 480×200×39 (单位: mm)； 21、净重：2.3kg； 22、包装尺寸：(L×W×H) 520×270×117 (单位: mm)； 23、毛重：3kg；</p> <p>14 台 1000 14000</p>  | |

| | | | | |
|---|-------------------------|-----|-----|------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| <p>一、整体设计</p> <p>1、管理平台可远程批量拦截弹窗，适用于所有关联本学校的交互智能设备。管理平台采用B/S混合云架构设计，无需本地额外部署服务器等设备，即可支持对教学信息化设备运行数据的监测。</p> <p>2、支持在Windows、Linux、Android、IOS等多种操作系统通过网页浏览器登陆操作，提供多种智能身份识别方式：支持通过账号登录、手机扫码登录等方式。</p> <p>3、管理平台提供管理员移动管理平台，免安装并支持Android、IOS等多种移动操作系</p> <p>统，便于远程管理及告警信息通知。</p> <p>4、平台支持对全校智慧教室的教学信息化设备进行集中运维管理和策略部署。</p> <p>5、支持多设备接入，与交互智能教学设备、学生智能终端等教学设备对。</p> <p>6、智能教学设备管理</p> <p>7、管理平台为学校提供专属识别代码，可支持交互智能设备在广域网环境下，输入专属管理平台实时监控已连接的交互智能设备状态，支持多台设备的略缩预览和单设备全屏查看；可远程监控交互智能设备开关机状态、CPU温度、CPU使用率、硬盘空间、硬盘已使用状况、内存容量、内存使用率、管理软件版本、设备ID。</p> <p>8、支持不少于10台设备的略缩预览。</p> <p>9、管理平台可对局域网内的交互智能终端进行远程实时控制，能够监控设备当前运行界</p> <p>面，并远程对设备操作界面进行控制。</p> <p>10、管理平台可控制连接广域网的交互智能设备整机、开关机、重启、循环操作、定时操作、可批量设定智能设备开关机的执行时间，并支持自定义循环模式、定时操作、循环操作，可对公告文字的颜色</p> <p>11、管理平台可远程对选定的交互智能设备推送动态文字滚动公告，可对公告文字的颜色</p> <p>12、粗体以及播放次数、推送时间进行设置。</p> <p>13、管理平台可远端开启指定交互智能设备倒计时功能并设置倒计时截止日期。</p> <p>14、管理平台提供巡课值守模式，自动轮循显示所有的交互智能设备使用界面。</p> <p>15、管理平台实时显示交互智能设备异常的告警提示，并同步将异常信息推送至管理员移动端工作平台。</p> <p>二、音视频直播功能</p> <p>1、常见直播时可自动检测当前设备直播环境，并友好提示用户部署环境</p> <p>2、支持不少于6路直播源并行发起直播，提供不少于4种直播模式（桌面直播、桌面+视</p> <p>频直播、视频直播、音频直播）供选择。</p> <p>3、直播方可实时查看直播接收方场所的现场画面，实时了解直播情况。</p> <p>4、支持外接麦克风、摄像头进行直播，提供多种画质选择。</p> <p>5、支持实时统计显示直播源码率、FPS等数据。</p> <p>三、安全管理</p> <p>1、管理平台可远程对运行状态下的交互智能设备批量进行本地系统启动盘的冻结、解</p> <p>冻（冰点保护）。冻结的设备重启后会自动还原到冻结前的状态，即本地系统启动盘</p> <p>的数据及系统更改会自动恢复至冻结前状态</p> | 希沃 多媒体设备管理系统 集中管理 | 14套 | 600 | 8400 |

