|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 技术参数及规格要求 | 数量 |
| 1 | 教师端：教学系统V1.0  (支持Windows操作系統) | 一、GBL  1.系统支持本地教学与远程同步课堂两种模式。  2.系统默认记录前一次所使用的本地班级名单，也可对储存在系统中的本地班级名单进行查看、编辑和调用。支持实时生成包括人数、组别班级成员名单或导入自定义班级名单，可删除班级成员、随机分配小组成员，并可添加学生照片。  3.系统支持修改学生反馈器座号。  4.支持实时评价和作品评价，由全班扮演评审通过学生反馈器给分，系统呈现平均得分及排名统计。  5.支持实时投票、作品投票及Windows画面截屏投票。可自定义以ABC或123作为投票选项显示，投票后系统自动生成全班统计图(含柱状图及饼状图)在统计图中可检视全班作答分布，根据作答选项显示作答成员，支持从统计图中由系统随机挑选作答成员，并可在当前界面中进行全员加分、个人加分和小组加分。  6.支持多次作答，最多纪录三次作答数据，可以在同一张统计图中查看三次作答柱状图分布；并可通过查看作答记录功能，显示该名学生作答历程，多次作答后可通过翻牌从颜色区别出改变作答的学生及其选项变化。  7.通过反馈器进行抢权，由系统选出最先按下反馈器按键的前3名学生，取得当前活动的优先权，学生作答后，可在当前界面中为学生个人或所在的小组进行加分，也可再进行一次抢权。  8.支持课首、课尾两次签到，系统接收全班反馈器信号显示学生出席名单，此功能同时可提示反馈器电量过低。  9.提供计时与倒计时功能，系统最小化可在当前页面动态显示计时与倒计时时间。  10.采用双轨计分制，可针对个人以及小组进行给分，依据得分进行名次排序，个人得分可计入小组得分，小组得分也可加计入个人得分。支持对全部小组、小组全员、全班加减分。  11.提供由班级名单(针对全班、小组、小组成员)、自定义座号范围随机挑选学生，每次可挑选人数范围为1至6人，挑人后可在当前界面中进行个人和小组加分。  12.收集来自教师App上传的图片，可选择多张图片进行展示、评价、投票，一次最多可选9张，依据上传顺序自动排列，双击图片可最大化展示，并可对图片进行放大、缩小、旋转，支持手势放大缩小；支持图片画记，提供四色笔(蓝、绿、红、黄)、橡皮擦、图片旋转和画记清除功能，画记后可选择保存或清除。  13.收集来自教师App上传的视频，可选择多个视频作品进行展示、投票、评价，一次最多可选9个, 依据上传顺序自动排列，视频可最大化播放、定点播放。  14.收集来自教师App上传的视频，可选择多个视频作品进行展示、投票、评价，一次最多可选9个, 依据上传顺序自动排列，视频可最大化进行播放、定点播放。  15.支持12台平板接入，可与 Android、iOS学生端平板进行数据传输，可在线上传学习材料至Windows PC端批改、讨论。同时可查看学习材料上传进度。  16.系统可自动保存投票/评价活动结束时的数据，可在数据收集区再次调用。  17.支持6个听课端班级连接，学生总数250人参与课堂。听课端通过反馈器作答后，各班级以不同颜色进行区分。  18.支持0+N模式和1+N模式。  19.可查看听课端连线状态，以绿、红、灰灯号提示。  20.支持通过钉钉登录获取在钉钉应用中所建立的云端班级名单。可在本地对云端班级名单随机分配小组成员、删除班级成员，编辑后可同步保存至云端。  **二、百宝盒**  1.课后可重现教师在教学系统使用的操作记录，包括学生使用反馈器投票与评价的原始数据、手机拍摄的图片和视频，显示计分结果，。  2.教学过程按时间轴顺序显示，可对过程中的记录个别展开、收起、隐藏。  3.提供当堂教学使用过的功能统计数据，如：评价、投票、抢权次数，签到人数，作品上传张数、视频上传次数，倒计时、计时总时长，小组、个人计分次数，随机挑人、投票选项挑人次数。  4.课后可开启投票及评价数据，重现课堂活动相关之记录，如：查看投票活动中的学生作答、小组统计图，评价活动中的给分记录及评价排行榜。多次投票关联操作记录可单独展示。  5.可为课堂上发起的投票活动设置正确答案，以可视化图表呈现作答分布情况。  6.上传的作品、视频，投票、评价数据图可另存。  **三、魔法教师系统**  1.支持iOS9.0或Android5.0以上版本。  2.支持手动输入IP、端口或扫二维码的方式与教学系统联机。  3.可实现移动展台功能，随时拍摄课堂活动，挑选教材照片或拍摄微视频传回教师端，实时拍摄视频可达60秒。  4.拍摄功能支持手动缩放，显示缩放倍数。  5.支持从相册选择图片上传，可选择多图、原图上传，一次最多可上传9张。  6.支持从相册选择视频上传。 | 1 |
| 2 | 学生端：iOS、Android平板 | 1.支持iOS9.0或Android5.0以上版本。  2.支持手动输入IP、端口或以扫瞄二维码的方式与教学系统Windows PC端联机。  3.拍照：可利用平板拍摄功能，将实物拍摄后上传至Windows PC端。  4.学习材料接收：接收由Windows PC端推送到学生端平板的学习材料，可通过软件功能进行画记、批注与操作素材。  5.学习材料上传：提交已完成的学习材料至Windows PC端指定的工作区。 | 10 |
| 3 | 教学系统硬件套装 | **一、学生反馈器**  1.无线射频学生端反馈器（60只）  2.具有0～9数字按键，每个反馈装置有唯一编码，用以识别使用的学生。  3.硬件规格  ➀通讯技术：双向射频RF 2.4G  ➁按钮：15个薄膜印刷面板按钮  ➂灯号：1个LED  ➃信号冲突处理：智能型避免与自动传送  ➄按钮传送模式：单键击发  ➅电源：2个CR2032电池  ➆省电设计：任意按键即自动唤醒，信号发送完毕后自动休眠  ➇通讯距离内360度无向接收  **二、教师遥控器**  1.无线射频老师端反馈器（1只）。  2.具有0～9数字按键，每个反馈装置有唯一编码。  3.按键可启动教师教学系统功能，包含：抢权、挑人、计时器、投票、评价、柱状图、计分板、Windows截屏投票、作品展示及视频展示功能；同时可切换软件界面和电脑桌面，进行PPT翻页等。  3.硬件规格  ➀通讯技术：双向射频RF 2.4G  ➁按钮：15个薄膜印刷面板按钮  ➂灯号：1个LED  ➃信号冲突处理：智能型避免与自动传送  ➄按钮传送模式：单键击发  ➅电源：2个CR2032电池  ➆省电设计：任意按键即自动唤醒，信号发送完毕后自动休眠  ➇通讯距离内360度无向接收  **三、接收器**  1.无线射频接收器（1只）。  2.可接收并识别老师与学生反馈器所发出的2.4G射频信号，通过USB通信接口传送信号给PC主机，实现学生端与教师端的互动。  3.硬件规格  ➀通讯技术：双向射频RF 2.4G  ➁电源：USB供电  ➂设定：PC端软件控制  ➃RF无线通信技术，传输距离≥20m | 1 |