

(2) 竞标报价表

项目名称： 高水平专业化产教融合实训基地项目 项目编号：

HCZC2025-J1-280124-GXBW

供应商名称： 广西泰湛电子科技有限公司

单位：元

项 号	货物名 称	单 位	数量 ①	生产厂家、品 牌规格型号	规格及技术参数	单价 ②	竞标报 价 ③=① ×②
一、导游实训室							
1	导游业务与技能实训系统	套	1	西安思沃软件科技有限公司、思沃、SW-23/V1.0	【系统功能】 1、系统基于 B/S 架构和.NET 技术，具有良好的易维护性和易操作性。 2、系统分为三级管理及操作端口，其中角色定义为管理员、教师和学生，管理员负责教师用户的添加管理及数据维护，教师负责班级学生的添加管理及实验管理，学生为实验主体进行模拟实训。 3、管理员功能包括：教师管理、学生管理、数据备份、教师请求、系统维护、资料修改六个模块教师端：系统设置：是教师对学生用户、班级，及登陆，审核，备份等信息的管理操作。在线问答系统是为了解决学习问题的平台，把教师和学生联系在一起，学生可以问老师也可以问同学，引用 BBS 的优点，将问题向所有学生开放 ▲4、导游教学：从导游道德素养、导游礼仪仪表、国内导游基础知识、国内导游政策与法规、国内导游业务与技巧、国际导游基础知识、国际导游业务知识、国际导游口语与听力八个方面，以电子目录、电子课堂、练习、案例 VCR、电子试卷、作业为主要内容来配合教学日常授课。包含的课程全面、丰富，并以目录及概要、课件、案例、视频、练习及考核相结合相配套的全方位的教学模式。（投标供应商提供产品厂家技术参数证明函加盖投标人公章） 5、教学自定义：软件可以根据不同教师不同的教学计划对导游道德素养、导游礼仪仪表、国内导游基础知识、国内导游政策与法规、国内导游业务与技巧、国际导游基础知识、国际导游业务知识、国际导游口语与听力八个方面的课程进行个性化自定义教学内容， 6、在线练习与电子试卷功能大大方便了学生自测与考试，同时教师也可通过学生练习情况了解学生对知识的	74900	74900

				掌握情况，并通过教学进度调整、课程内容重点指导。 7、软件主要包括了导游教学、导游实务情景推理、导游证、导游知识拓展、导游词、国内外著名景点、案例分析、在线提问八个模块。从功能和界面、内容三方面共同打造导游业务与技能的新型的教学模式。通过本软件的运用，教师可以轻松的开展导游教学、电子课件教学、布置课后作业、导游知识测试、情景故事案例分析、导游证考试专向辅导和模拟考试、知识拓展学习、导游词教学、国内外景点大全及教学问答等。 8、知识拓展：作为导游要求的知识面必须非常广泛，本系统含盖的导游知识面包括航空知识、购物常识、出入境知识、宗教文化、货币保险知识、历史知识、交通邮电知识、节庆知识、文字常识、饮食文化、地理知识、民族民俗、卫生常识、政策法规等等，学生在这里可以充实自己导游知识，提高个人修养。 9、导游证：是为学生考取导游证提供训练和帮助，分别介绍了初、中、高、特级导游证及海外领队的考试知识点；还包含了导游证年审的知识内容。 10、导游词：阐述导游词的编写知识，并以景点信息为背景，学生进行围绕景点的导游词编写，并让学生相互之间来评分评论，系统为国际导游教学部分提供导游专业英语口语和听力训练，学生可加强听力和口语水平；学生可完善补充系统中的数据，其他学生也可修正补充进去的数据,系统提供专业老师导演的 VCR 视频教材，通过演员表演抛出导游带团实际过程中遇到的问题。以文字、图片、视频、音频的多媒体形式来介绍国内外各大著名景点，系统中包含海量景点信息，让学生不出校门、不需成本就可以学习了解国内外著名景点信息，景点的信息包含地理位置、门票、文字介绍、图片介绍、视频介绍、景点地图、购物、人文、历史、美食、娱乐等方面。而且除了教师，学生也可以对景点资料进行不断的扩充 11、案例分析系统：主要是以国内外导游实务为案例，让学生进行分析练习，增长见闻，提高在导游实务过程中处理事物的能力 12、在线问答系统：是为学生解决学习问题的平台，把教师和学生联系在一起，学生可以问老师也可以问同学，引用 BBS 的优点，将问题向所有学生开放，大家都可以看、可以答，教师还可以设置典型。 13、情景推理题按地陪、全陪、海外领队服务、景点景区导游、导游应变能力、导游带队技巧分类。每一类别下，都有多个案例，根据系统中原始案例或教师添加的案例，学生将依据案例中的情景内容，回答每个案例下的题目，能将学生浏览训练的全过程（包括学生声音、	
--	--	--	--	--	--

				图像、场景和学生自我编写的导游词)合成一个新的 flash 文件在本地存储或者上传到服务器中的学生作业库。 14、提供所列的景区资源库目录数量的类似 rmvb 格式的相关影音、图片文件，中国的世界遗产、中国古都、中国名山、中国著名旅游城市、中国的饮食文化等。学生在国内外著名景点模块中，可以极大的扩大眼界，跟贴近的了解景点的各方各面，包括景点的介绍、图片、风貌、视频等等。 软件在这个模块中，为视觉效果为重点，将众多的景点一一呈现，立求达到让学生过目不忘的效果。 学生可以查看国家、景点、视频等信息，也可以为软件新增景点信息，补充资料、上传图片，也可纠正景点信息中发现错误。经教师审核通过,其他学生也可共享查看自己添加的景点信息，提高了学生参与教学的积极性。 15、在导游教学模块中，学生按“导游道德素养”、“导游礼仪仪表”、“国内导游基础知识”、“国内导游政策法规”、“国内导游业务知识”、“国际导游基础知识”、“国际导游业务知识”、“国际导游口语与听力”八个栏目，分别进行电子目录学习，电子课件下载，在线练习和课后作业练习。 16、系统中已包含大量导游教学资料，同时提供了教师对各栏目章、节内容的添加、修改、删除功能，能更好的满足每个教师不同的教学需求。 ▲17、系统提供导游接待任务情景模拟，包括接待训练（学生扮演角色在企业大环境中进行日常事物处理，包含在虚拟动画接待室场景、虚拟动画会议室场景、虚拟动画餐饮接待室场景等虚拟场景中进行指定接待，并完成客户接待单、会议记录等单据的填写实训）。（投标供应商提供产品厂家技术参数证明函加盖投标人公章） ▲18、系统提供导游情景仿真模拟，包括沟通与协调训练（学生扮演岗位角色在大型企业中进行沟通与协调训练，包含在动画场景中与上级领导的沟通，与虚拟动画工作场景中所体现的人事部、销售部、财务部、售后部的工作协调等操作实训；学生模拟角色在虚拟动画场景中从领导处接受任务并移动到特定的部门场景进行任务操作，以达到日常沟通与协调训练实训目的）。（投标供应商提供产品厂家技术参数证明函加盖投标人公章）		
2	可移动折叠会议桌	张	30	南宁轩鑫办公用品有限公司、轩鑫、定制 尺寸：180*60*75CM，多功能二层带储物架，E1 级板材，桌厚 25MM，灰白色	550	16500
3	折叠会议椅	张	60	南宁轩鑫办公用品有限公司、轩鑫、定制 尺寸：67*55.5*49.5CM，黑色带轮固定靠背，扶手可前后移动，定型海绵底座	200	12000

				鑫、定制			
4	折叠会议椅	张	30	南宁轩鑫办公用品有限公司、轩鑫、定制	尺寸：67*55.5*49.5CM，黑色带轮写字板固定靠背，定型海绵底座	290	8700
5	导游讲解器	套	1	官方广东得胜电子有限公司、得胜、WTG-550	（含发射器和接收器）一对多无线讲解器，一拖 60，含充电收纳，通讯距离 1-200 米，深度降噪	16100	16100
6	移动拉杆音箱	套	2	松川国际电子（广东）有限公司、松川国际、SG35-12	含 2 支无线话筒，12 寸，功率 300W，尺寸 350*310*550MM，黑色，读卡 TF/USB/蓝牙	1780	3560
7	无线小蜜蜂扩音器	套	10	官方广东得胜电子有限公司、得胜、E129	领夹式，含扩音器主机、无线麦克风、腰带绳、充电线、背夹，扩音器主机参数：频响范围 90HZ-12KHZ，峰值功率 8W，锂电池	490	4900
8	教师讲台	套	1	南宁轩鑫办公用品有限公司、轩鑫、定制	定制 一、规格：1600*700*750mm 1. 材料采用一级三聚氰胺密度板，桌面四周贴直边，板材厚度 15mm。桌子整体结构采用连接板固定，立脚宽度 400mm，桌子后方配有背板，为方便布线，桌子预留有走线孔，配有键盘，要求桌子大方、得体。 2. 配件：键盘安装两节豪华道轨，优质五金配件。 3. 封边：1mm 厚 pvc 全自动机器封边，要求经久耐用，不易脱落。 二、教师椅采用常规尺寸，座板座靠采用优质网布饰面，内置填充有海绵，优质硬塑扶手，要求椅子有升高降低功能。	2900	2900
9	钢制文件柜	个	2	南宁轩鑫办公用品有限公司、轩鑫、定制	铁二斗，尺寸：高 1800MM*宽 850MM*深 390MM	950	1900
10	展示柜	个	2	南宁轩鑫办公用品有限公司、轩鑫、定制	规格：700*350*850mm； 全木构造；采用优质木材制作，中部采用通风式对开门设计；有效的保持通风性； 上下局部为开放式储物空间，可用于摆放当地特产。	1950	3900
11	沙发茶几组合	套	1	南宁轩鑫办公用品有限公司、轩鑫、定制	3+1+1+茶几组合，接触面头层牛皮+乳胶&海绵座包+松木框架，单人位尺寸：1100*930*800mm，三人位尺寸：2100*930*800mm，茶几尺寸：1300*700*450mm	5950	5950
12	导游旗杆	根	10	南宁轩鑫办公用品有限	可伸缩，9 节不锈钢 2.5 米，海绵手柄	30	300

				责任公司、轩鑫、定制			
13	空调	台	2	芜湖小天鹅制冷设备有限公司、小天鹅、KFR-72LW/W12-1	制冷量(W): 7320(900~9230) 制冷功率(W): 2150(300-3500) 制热量(W): 9760(900~12380) 制热功率(W) : 2980(260-4050) 能效等级: 1 级 APF: 4.47 循环风量(m3/h): 1550m/h 室内机(低-高-超强): 22-42-47 室内机尺寸(mm): 380*1802*392(宽*高*深) 室外机尺寸(mm): 890(940)x673x342(宽*高*深)	6950	13900
14	吊顶建设	平方	190	广西泰湛电子科技有限公司、泰湛、定制	一、集成吊顶建设, 规格: 600*600mm 二、线路灯光改造, 照明灯具	175	33250
二、茶艺实训室							
1	茶艺桌凳	套	20	南宁轩鑫办公用品有限责任公司、轩鑫、定制	定制 原木色, 格栅款, 桌子规格:140*50*70cm; 外表雕刻古典花纹, 均为手工雕刻;台面中间预留排水口以及茶具放置凹槽;可方便使用。 凳子两张规格:45*30*45cm	1820	36400
2	教师用茶艺桌椅	套	1	南宁轩鑫办公用品有限责任公司、轩鑫、定制	定制, 1*茶桌+1*主椅 桌子规格:1760*860*720mm; 整体采用全木构造, 造型美观古典。外表雕刻古典花纹, 均为手工雕刻;台面中间预留排水口以及茶具放置凹槽;可方便使用。 椅子规格:580*480*103mm;坐高 430mm: 整体采用传统主人凳样式, 造型美观古典。外表雕刻古典花纹, 均为手工雕刻;	3300	3300
3	茶盘	套	25	南宁轩鑫办公用品有限责任公司、轩鑫、定制	直条木纹, 含排水管、排水球、脚垫、阻隔片、茶盘刷等, 长 70*宽 42*高 7cm。	290	7250
4	茶艺教学茶具套装	套	30	广西泰湛电子科技有限公司、泰湛、定制	清单: 茶杯*3, 杯垫*3, 盖碗*1, 茶席*1, 公道杯*1, 水盂*1, 茶巾*1, 茶荷*1, 茶匙*1, 茶匙架*1, 烧水壶*1, 大托盘*1, 奉茶盘*1, 玻璃组*3, 紫砂杯*3, 紫砂壶*1, 双层盘*1, 茶叶罐*1, 收纳包*1, 茶桶*1	800	24000
5	茶具备件	套	30	广西泰湛电子科技有限公司、泰湛、定制	黑檀木茶道六君子, 含茶夹、茶刀、杯叉、茶勺、茶刮、笔刷	90	2700
6	紫砂壶摆件	套	4	广西泰湛电子科技有限公司、泰湛、定制	紫泥各式指尖壶 5 款	110	440

				定制			
7	紫砂壶摆件	套	4	广西泰湛电子科技有限公司、泰湛、定制	朱泥各式指尖壶 5 款	110	440
8	茶具收纳包	个	5	广西泰湛电子科技有限公司、泰湛、定制	藏青棉麻，九格可拆，适用于一整套功夫茶具居家收纳	110	550
9	绿茶	批	1	广西泰湛电子科技有限公司、泰湛、定制	西湖龙井、滇红、碧螺春、白毫银针、铁观音、黄山毛峰、武夷岩茶、六安瓜片各 15 两，普洱茶饼 10 饼	4950	4950
10	普洱茶茶饼托架	个	10	广西泰湛电子科技有限公司、泰湛、定制	实木，适用 200-500 克茶饼，直径 10-15CM	32	320
11	六堡茶	两	10	广西泰湛电子科技有限公司、泰湛、定制	六堡茶	52	520
12	茉莉花茶	两	10	广西泰湛电子科技有限公司、泰湛、定制	茉莉花茶	42	420
13	博古架	个	1	南宁轩鑫办公用品有限责任公司、轩鑫、定制	定制 规格为:960*320*2200mm; 采用优质木材为框架，材质细密，承受力强;外表油漆味木蜡油，更加符合原木的性质	2950	2950
14	茶叶展示柜	个	2	南宁轩鑫办公用品有限责任公司、轩鑫、定制	定制 规格:700*350*850mm; 全木构造;采用优质木材制作，中部采用通风式对开门设计;有效的保持茶叶的通风性; 上下局部为开放式储物空间，可用于摆放茶具。	2000	4000
15	茶叶中岛方展台	个	1	南宁轩鑫办公用品有限责任公司、轩鑫、定制	实木木纹色，1 米 8 双面 4 门四层，尺寸: 180*120*140MM	5200	5200
16	茶艺桌椅	套	1	南宁轩鑫办公用品有限责任公司、轩鑫、定制	品茶区使用，实木，含 1*茶桌+1*主椅+2*茶椅+4*方凳，茶桌尺寸: 240*80*75cm，主椅: 60*51*115cm, 茶椅: 62*59*75CM，方凳: 40*30*45CM	5950	5950
17	茶叶书籍	本	20	广西泰湛电子科技有限公司	有关茶艺、茶叶方面的书籍	52	1040

				公司、泰湛、定制			
18	茶叶冷藏保鲜柜	台	1	上海维仕美电器制造有限公司、维仕美、BG	立式，大双门 1260*600*1830，有效容积 870L	3950	3950
19	会议长方形台	张	6	南宁轩鑫办公用品有限公司、轩鑫、定制	可折叠，PU 软面，台面厚度 2.5 公分，标配 1.0 厚度卡簧，10. 厚度 30 方管、防滑脚垫，尺寸：长 160*宽 60*高 75cm	490	2940
20	桌裙	张	10	杭州博舟家居科技有限公司、博舟、定制	尺寸：长 160*宽 60*高 75cm	160	1600
21	环绕音响	个	4	广东天之创智能科技有限公司、佳比、M610	1、额定功率：70W； 2、峰值功率：140W； 3、频率响应：65Hz-18KHz； 4、灵敏度：95dB； 5、阻抗：8Ω； 6、低音：6.5"×1, 高音：1"×1； 7、最大声压：116dB； 8、分频模式：内置分频； 9、吊挂硬件：4×M8 吊点（顶部或侧面吊挂 SP-506）； 10、设备尺寸：（W×D×H）：208mm×235mm×365Hmm；	1050	4200
22	调音台	台	1	广东天之创智能科技有限公司、佳比、JB-MR80	1、四路话筒输入，4 路（2 组）立体声输入； 2、每路输入通道具备单独的输入信号 GAIN 增益调节控制旋钮； 3、单声道输入具备单独的 PAD 衰减开关； 4、每路输入通道具备单独的+48V 幻象电源开关； 5、每路输入通道具备单独的高中低 3 段 EQ 均衡器； 6、每路输入通道具备单独的 AUX1、AUX2/FX 发送旋钮； 7、每路输入通道具备单独的 PAN 声像定位调节控制旋钮，可调节此路声源在空间的分布图像； 8、具备 60mm 推子，高分析，寿命长，手感平滑； 9、每路输入/各单独一个推子控制； 10、支持 1 组 REC OUT 录音输出，2 路 AUX1/AUX2 发送接口，1 路 PHONES 耳机监听输出，，2 路 MAIN OUTPUT 主输出； 11、话筒输入可选择卡龙或 6.35 接口，立体声输入可选择 6.35 接口； 12、带恒流源的分布式 A 类麦克风放大器；	1980	1980
23	功放	台	1	广东天之创智能科技有限公司、佳比、CH300	1、独立的左右静音功能，能瞬间控制现场节奏和气氛，方便操控； ▲2、超静音温控风扇设计散热系统能自动调节风扇速度，小信号时低速运转，大功率时风扇自动调节提高 风扇转速，保证了设备的安全可靠； ▲3、面板支持 8Ω/4Ω 一键切换功能；	2980	2980

				▲4、面板能显示功放工作状态（即时温度/故障点），工作模式（桥接/立体声音）； ▲5、机器背板支持卡侬(XLR)全平衡输入，6.35 双接口输入，莲花座立体声插口输入，降低噪声，带卡侬（XLR）平衡输出插座，多台功率放大器可同时并联使用；（投标时需提供产品实物照片接口截图） ▲6、预留 RJ45-8P 及 D-SUB 控制接口，后续按需配置后可控制和升级设备；（投标时需提供产品实物照片接口截图） 7、内置完美的智能保护电路,有效延长了机器的使用寿命； 8、立体声,桥接,二种工作方式可供选择； 9、内置削波限制器； ▲10、根据温度变化调整输出功率的温度控制系统.无论是短路,长时间满载连续工作,或正常范围,机器都能处于正常的工作状态。 主要技术参数： 1、立体声功率=8Ω（350W*2），4Ω（550W*2）； 2、桥接功率=8Ω（900W）； 3、频率响应：20Hz-20KHz（-0.25dB）； 4、输入灵敏度：0.775V/1.2V； 5、总谐波失真 THD（1KHZ，正常工作条件）：=0.02%； 6、输入阻抗：20KΩ； 7、信号信噪比（A 计权）：=108dB；		
24	无线话筒	支	2	广东天之创智能科技有限公司、佳比、FU-2990 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(XLR)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 1.5VV 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）；	550	1100
25	领夹式无线麦克风	支	4	广东天之创智能科技有限公司、佳比、FU-2990 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）	350	1400

					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 (XLR) 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 (h) 3.5/h； 6、使用方式（手持式、鹅颈式、头戴式）；		
26	洗手盆	台	1	南宁轩鑫办公用品有限公司、轩鑫、定制	一体成型大单盆哑光烤漆，灰色，120*53*80CM	1090	1090
27	教学一体机	台	1	广州视睿电子科技有限公司、希沃、FG86EA	一、教师教研集体备课 ▲1、校本资源库：支持实现校本资源共建共享。 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； ②批量上传：支持课件、教案、胶囊以文件夹的形式批量上传。 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，按年级、学科筛选资源，支持查找资源后定位到当前资源文件夹。 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。校本资源支持在线预览。支持切换列表模式/宫格模式查看资源。 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备课应用：在交互式备课授课软件中，支持获取校本多媒体资源到本地查看，也可选择插入校本资源库中的多媒体资源，实现校内资源的共建共享。 ▲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、我参与的/我发起的几个维度进行筛选查看，支持电脑端进入集备页面。 ③集备研讨：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，评论消息支持实时提醒，支持图片的上传。	26600	26600

				④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，回复以及查看实时批注消息。支持对课件进行打点式批注，可通过批注定位研讨内容，完成协同备课。 ⑤稿件编辑：完成本次研讨后，主备人可直接进入编辑页面编辑课件/教案，发布新稿件后，备课组进入下一轮研讨，更新稿件后会给参备老师同步教研动态。 ⑥稿件对比：可对集备中多稿的课件/教案/胶囊进行内容的横向对比，支持批注研讨过程数据对比回溯； 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。集备终稿会自动上传到校本资源库，主备人可自定义上传目录，参备人可前往校本资源库获取集备终稿。 ⑨生成集备报告：支持生成集备报告，报告生成后，参备人可查看具体报告内容和下载集备报告。报告内包含集备信息、数据统计、研讨记录的具体内容。 ⑩视频研讨：支持在线发起多人视频研讨，研讨过程中可邀请校外老师共同参与，会议主持人可对会议进行参会人员的管理，包括邀请发言/开启禁言，共享屏幕等操作，系统自动录制视频研讨全过程，会议结束后可自动形成视频回放记录。 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。 ①大屏模式：通过集体备课列表，在已发起的集备项目中支持大屏模式，开启线下研讨。 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。 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。 ④调取黑板：支持调用黑板应用，老师现场完成板书/讨论。 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。 ▲4、听评课：支持实现电子化听评课。 ①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，可选择是否分享课件，若选择分享课件，评课人通过扫码即可参与评课并获取课件。 ②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。 ③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。 ④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。 ⑤AI 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。 听评课-教师评课授课记录 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。 2、评课表导出：支持评课表导出，便于存档和检查。 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， 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。 听评课-直播听评课 支持通过实时音视频将课堂教学现场进行实况直播，实现异地听课、评课，直播听评课结束后生成直播回放，使课堂教学研究与课堂教学同步进行，参与听课、评课教师。 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。 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，进行听课评价。 ③听课交流：支持主动发布“开启了直播”、“关闭直播”课堂状态，及时同步课堂进度。支持远程观看课堂直播时同步在听课交流区发表文字、快捷表情和照片内容，记录与分享听课想法。 ④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。 5、创建教研组：在电脑端进入备课组空间实现组内备课资源共享，集体备课共研。 ①共享备课资源：支持选择教材和对应的章节目录，		
--	--	--	--	--	--	--

				添加课件/教案/胶囊/多媒体文件/集体备课项目到组内一起研讨，支持同步到校本资源库。 ②搜索备课资源：支持点击选择教材，通过教材章节目录找到对应的课程教学资料和集备项目，支持筛选老师查看其添加的备课资源。 ③获取备课资源：点击可预览资源内容，并获取到云课件中应用。 ④进入集备项目：点击章节下的集体备课项目可进入集体备课页面，参与研讨或回顾研讨内容。 ⑤查看数据统计：支持查看不同时间/教材下的小组成员的备课资源和集备数据，支持对数据进行排序查看。 ⑥添加成员：支持搜索名称或手机号添加老师进入备课组。 二、电子云教案 ▲1、云教案内容可自动同步至云空间。支持以链接方式进行定向式分享和开放式分享。接收者可直接在桌面浏览器、微信内打开预览，可将云教案转存至个人云空间。云教案支持导出为 PDF 格式。（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）详见检测报告一第 13 页第 17 序号 ▲2、支持将 Word 文档转换为云教案，支持解析文本、表格通用元素。（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）详见检测报告一第 13 页第 18 序号 ▲3、云教案支持插入表格、图片、音视频、文档附件。支持的音视频格式：mp3、mp4、ogg、wav、webm；支持的文档格式：pdf、doc、docx、xls、xlsx。 ▲4、提供教案模板以供老师撰写教案，预置模板包含表格式、提纲式、集备式、多课时式、单元设计式 7 个。支持校本模板，管理员在教研管理后台设置校本模板后，老师可在云教案模板调用。（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）详见检测报告一第 13 页第 20 序号 ▲5、云教案与云课件可一对多关联绑定，产生绑定后，在课件页和教案页均支持在同一面板打开关联的云课件或云教案预览，便于老师备课时相互对照。（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）详见检测报告一第 13 页第 21 序号 ▲6、云教案内支持插入课件页，可调用云空间中的课件列表，按单页或整份插入教案。插入后的课件可以		
--	--	--	--	---	--	--

				窗口形式预览，可直接在窗口内进行翻页、元素移动、课堂活动操作、思维导图展开收起、形状工具、蒙层工具、笔工具的交互。可一键切换至全屏模式，全屏模式下支持批注和手势擦除。（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）详见检测报告一第 14 页第 22 序号 ▲7、云教案提供授课模式，可在云教案预览页面点击授课进入全屏演示模式，也可在授课端直接打开云教案列表进入。授课模式下支持使用笔工具书写批注，且可上下左右漫游。（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）详见检测报告一第 14 页第 23 序号 ▲8、可一键插入思维导图，支持直接在教案页面的轻量化编辑，进入全屏后可设置更多导图格式。 ▲9、教案授课模式下，课件页、思维导图、插入的 PDF、Word 等文件均支持全屏预览板书。 三、整体设计 1、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。 2、整机采用全金属外壳设计，屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。 ▲3、整机屏幕采用=86 英寸液晶显示器。整机采用超高清 LED 液晶显示屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160。 4、侧置输入接口具备=2 路 HDMI、=1 路 RS232、=1 路 USB 接口；侧置输出接口具备=1 路音频输出、=1 路触控 USB 输出；前置输入接口具备=3 路 USB 接口（包含=1 路 Type-C、=2 路 USB）。 5、嵌入式系统版本 Android 13，内存=2GB，存储空间=7GB。 ▲6、钢化玻璃表面硬度=8H。采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 40 点触控，支持在 Android 系统中进行 40 点触控。（响应文件中须提供检验结果符合或者优于此条技术参数的经国家认可的第三方检验（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检验/检测报告复印件）详见检测报告二第 8 页第 7、8 序号 7、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。从内部 PC 通道切换到外部通道后，触摸框在 3s 内达到可触控状态。 8、前置 USB 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备。		
--	--	--	--	---	--	--

				9、部署单根网线可实现 Android、Windows 系统双系统有线网络连通。 10、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。 11、采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，整机采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能，玻璃表面采用纳米材料镀膜环保工艺，书写更加顺滑，防眩光效果更加优异。 四、电脑配置要求： 1、CPU：搭载 Intel 酷睿系列= i7 CPU；内存：16GB DDR4 内存配置；硬盘：512GB SSD 固态硬盘。 2、采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。 3、PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的拔插。 4、具有独立非外拓展的视频输出接口：=1 路 HDMI。 5、具有独立非外拓展的电脑 USB 接口：具备 2 个 USB3.0 接口。 6、具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。 7、和整机的连接采用万兆级接口，传输速率=10Gbps。 五、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。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。（响应文件中须提供检验结果符合或者优于此条技术参数的经国家认可的第三方检验（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检验/检测报告复印件）详见检测报告二第 8 页第 13、14 序号 ▲2、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度=180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离=12m，整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，5.8mm。（响应文件中须提供检验结果符合或者优于此条技术参数的经国家认可的第三方检验（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检验/检测报告复印件）详见检测报告二第 8 页第 15、16 序号 ▲3、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=79dB； 4、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。 ▲5、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。（响应文件中须提供检验结果符合或者优于此条技术参数的经国家认可的第三方检验（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检验/检测报告复印件）详见检测报告二第 9 页第 19 序号 6、整机色域覆盖率（NTSC）=72% 7、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=100nit，用于提升显示对比度。灰度等级=256 级。 ▲8、整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准$\Delta E=1$。（响应文件中须提供检验结果符合或者优于此条技术参数的经国家认可的第三方检验（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检验/检测报告复印件）详见检测报告二第 9 页第 23 序号 9、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）49.8%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。 ▲10、支持标准、多媒体和节能三种图像模式调节，整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。（响应文件中须提供检验结果符合或者优于此条技术参数的经国家认可的第三方检验（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检验/检测报告复印件）详见检测报告二第 9 页第 25、26 序号 11、支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。 12、整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）满足 IEC TR 62778:2014 蓝光危害 RG0 级别 ▲13、整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸；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。 14、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。 ▲15、整机具备 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。		
--	--	--	--	---	--	--

				16、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，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。 17、前置 USB 接口具备防撞挡板设计，防撞挡板采用转轴式翻转。 ▲18、整机支持 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）、课堂智能反馈。 ▲19、整机无需外接无线网卡，在 Android 和 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能,Wi-Fi 和 AP 热点工作距离=11m，整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。（响应文件中须提供检验结果符合或者优于此条技术参数的经国家认可的第三方检验（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检验/检测报告复印件）详见检测报告二第 10 页第 37、38、39 序号 20、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； ▲21、整机内置传屏接收模块，整机不需要连接任何附加设备，可实现外部电脑、手机等设备的音视频信号实时传输到整机上；当使用外部电脑传屏时，支持触摸回传，在屏幕上部显示传屏工具栏，可以进行触摸回传控制、勿扰模式、暂停投屏功能；开启勿扰模式时，不允许其他人再进行传屏；投屏时可以选择过滤特定应用窗口，如邮件应用等窗口。（响应文件中须提供检验结果符合或者优于此条技术参数的经国家认可的第三方检验(检测)机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检验/检测报告复印件）详见检测报告二第 10 页第 41 序号 ▲22、整机 PC 端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。 ▲23、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，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；（响应文件中须提供检验结果		
--	--	--	--	---	--	--

				符合或者优于此条技术参数的经国家认可的第三方检验（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检验/检测报告复印件）详见检测报告二第 10 页第 43、44 序号 24、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。 25、Wi-Fi 及 AP 热点支持频段 2.4GHz/5GHz，Wi-Fi 制式支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本 Wi-Fi6。 26、整机内置摄像头（非外扩），PC 通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。 27、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。 ▲28、整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量=4 个，整机上边框内置非独立式广角高清摄像头，视场角=142 度且水平视场角=121 度，支持输出 4:3、16:9 比例的图片 and 视频；在清晰度为 2592 x 1944 分辨率下，支持 30 帧的视频输出。（响应文件中须提供检验结果符合或者优于此条技术参数的经国家认可的第三方检验（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检验/检测报告复印件）详见检测报告二第 10 页第 50、52 序号 ▲29、整机上边框内置非独立式广角摄像头和智能拼接摄像头，均支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围成像 WDR 技术，支持输出 MJPG、H.264 视频格式。（响应文件中须提供检验结果符合或者优于此条技术参数的经国家认可的第三方检验（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检验/检测报告复印件）详见检测报告二第 10 页第 53 序号 ▲30、整机上边框内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机 1.7 米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离 4 米，可以实现人脸识别。（响应文件中须提供检验结果符合或者优于此条技术参数的经国家认可的第三方检验（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检验/检测报告复印件）详见检测报告二第 11 页第 54 序号 ▲31、整机上边框内置非独立式智能拼接摄像头，支持清晰度 TV lines = 1600 lines，视场角=141 度且水平视场角=139 度，可拍摄=1600 万像素的照片，支持输出 8192×2048 分辨率的照片 and 视频，支持画面畸变矫正功能。（响应文件中须提供检验结果符合或者优于此条技术参数的经国家认可的第三方检验（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检验/检测报	
--	--	--	--	--	--

				告复印件) 详见检测报告二第 11 页第 56 序号 ▲32、整机支持距离摄像头位置=10 米距离的 AI 识别人脸, 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 60 人。 ▲33、整机支持上边框内置非独立摄像头模组, 同时输出 3 路视频流, 同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览(拍照或视频录制)。(响应文件中须提供检验结果符合或者优于此条技术参数的经国家认可的第三方检验(检测)机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检验/检测报告复印件) 详见检测报告二第 11 页第 59 序号 34、整机支持通过人脸识别进行登录账号。整机摄像头支持环境色温判断, 根据环境调节合适的显示图像效果。 六、整机功能和触摸系统: 1、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。 2、触摸分辨率 32768×32768。 3、整机系统支持书写触控延迟=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 19.5mm。 4、触摸响应时间=4ms, 触摸最小识别物=3mm。整机屏幕触摸有效识别高度 1.5mm, 即触摸物体距离玻璃外表面高度 1.5mm 时, 触摸屏识别为点击操作。 ▲5、整机支持提笔书写, 在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口, 当检测到红外笔笔尖接触屏幕时, 自动进入书写模式。支持同一支笔, 笔头、笔尾书写不同的颜色, 且颜色可自定义。(响应文件中须提供检验结果符合或者优于此条技术参数的经国家认可的第三方检验(检测)机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检验/检测报告复印件) 详见检测报告二第 11 页第 69、70 序号 ▲6、整机触摸支持动态压力感应, 支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时, 整机能感应压力变化, 书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。整机支持手笔分离, 通过提笔即写唤醒批注功能后, 可进行手笔分离功能, 使用笔正常书写, 使用手指可以操作应用, 进行点击操作。(响应文件中须提供检验结果符合或者优于此条技术参数的经国家认可的第三方检验(检测)机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检验/检测报告复印件) 详见检测报告二第 11 页第 71、72 序号		
--	--	--	--	---	--	--

				7、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。 8、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。 9、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。 10、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。 11、整机具备前置 Type-C 接口，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。 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、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 HDMI 信号的接入显示。 14、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。 15、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。 16、在整机全信号源通道下，支持十指长按屏幕 5 秒和遥控器两种方式实现触摸锁定及解锁，触摸锁定时整机无法被触控操作。 17、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。 18、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。 19、支持半屏模式，将 Windows 显示画面上半部分下拉到屏幕下半部分显示，此时依然可以正常触控操作 Windows 系统；点击非 Windows 显示画面区域（屏幕上半部分），即可退出该模式。 20、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。 21、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。 22、整机内置专业硬件自检维护工具（非第三方工具），支持对整机内部的板卡及部件模块进行故障检测、系统还原功能。 23、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。 24、支持将自定义图片、动画设置为开机画面。 七、整机中控系统管理： 1、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电。type-C 支持最大充电功率 15W。 2、整机在五分钟内处于无信号接收状态时，能够自动关机。整机具备供电保护模块，能够检测内置电脑是否插好在位，在内置电脑未在位的情况下，内置电脑无法上电工作。 3、支持云端在线系统固件升级。触摸屏在照度 100k lx（勒克司）环境下仍能正常工作。 嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换，在嵌入式系统下使用白板软件时，整机可自行调节屏幕亮度。 4、嵌入式 Android 操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图。 5、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可以 PDF、IWB 和 SVG 格式导出。支持 10 种以上平面图形工具。支持 7 种以上立体图形工具。 6、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。 7、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可使用白板书写、WPS 软件和网页浏览。 8、在嵌入式 Android 操作系统下，能对 TV 多媒体 USB 所读取到的文件进行自动归类，可分类查找文档、板书、图片、音视频，检索后可直接在界面中打开。 9、整机内置全通道侧边栏快捷菜单，小工具、应用软件、快捷设置、亮度/音量调节、教室物联入口。 10、整机全通道侧边栏支持展示学校名称、设备班级、场地信息。 11、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器		
--	--	--	--	---	--	--

				12、整机全通道侧边栏快捷菜单小工具支持自定义，支持设置对应小工具的显示/隐藏。 13、整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 14、整机全通道侧边栏支持将设备屏幕降低为半屏幕状态，点击上半屏幕可返回全屏状态。 15、整机全通道侧边栏支持自主选择所需截取的屏幕范围，点击截屏可成功截取屏幕，并自动保存。 16、整机全通道侧边栏支持放大选中区域内容；并可支持对未选中区域关灯处理，实现聚光灯效果。 17、整机全通道侧边栏支持倒计时、正计时功能；倒计时，输入某特定时间值，可精确到秒，点击开始进入倒计时；正计时，点击开始计时便自动开始，并实时显示时间。 18、整机全通道侧边栏支持打开日历，查看日期。 19、整机全通道侧边栏支持聚光灯，支持聚光灯高亮区域大小调节、区域移动。 20、整机全通道侧边栏支持冻屏，将屏幕画面进行缩放。 21、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-C）下侧边栏支持设置倒数日。 ▲22、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级，老师设置题型，学生回答后提交，可以查看正确率比例及详细讲解；支持随机抽选、实时弹幕；支持管理当前班级成员；支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。（响应文件中须提供检验结果符合或者优于此条技术参数的经国家认可的第三方检验（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检验/检测报告复印件）详见检测报告二第 14 页第 118 序号 23、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持节拍器，支持设置节拍、轻重、节拍播放速度。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。 24、整机支持在设备上通过摄像头获取教室内图像并自动识别图像内所有人员，并随机抽选 1 人。 25、整机支持在设备上通过摄像头获取教室内图像并自动识别图像内所有人员，并自动进行人数统计。 26、整机支持在设备上，通过侧边栏实现调用 windows 系统运行、打开文件夹、打开任务管理。 27、整机 Windows 通道支持对当前运行中的应用进行窗口最大化、窗口最小化、应用强制关闭。 28、整机 Windows 通道支持通过侧边栏调取软键盘。		
--	--	--	--	--	--	--

				整机处于非内置 PC 通道下，支持通过侧边栏进入 PC 通道。整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。 29、整机全通道侧边栏快捷菜单中应用软件可以进行切换，无需在已经开启的应用软件全屏模式下退出当前应用再选择更换。整机全通道侧边栏支持自定义快捷菜单，支持 windows 应用固定，可将应用固定后，在侧边栏进行快捷打开。 30、整机全通道侧边栏快捷菜单中可实时查看物联网设备的连接情况，点击设备图标即可调出中控菜单进行管控。整机全通道侧边栏快捷菜单支持简洁模式和常规模式切换。 31、整机全通道侧边栏快捷菜单简洁模式，可进行打开批注、降半屏、主页的基础操作。 整机内置触摸中控菜单，在整机全信号源通道下通过手势在屏幕上调取该触摸菜单；支持信号源通道切换、护眼、声音调节功能；支持切换智能息屏、经典护眼模式、纸质护眼模式、自动亮度模式；并可支持调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。 32、整机内置触摸中控菜单，可查看当前正在运行的应用，支持应用切换，在全屏应用下无需退出全屏应用即可进行切换；支持应用关闭，以及关闭所有应用。 八、教学桌面功能： 1、整机设备开机启动后，自动进入教学桌面，支持账号登录、退出，自动获取个人云端教学课件列表，并可进入全部课件列表。 2、整机设备支持多种身份识别方式，可通过账号登录、手机扫码登录，并支持账号安全登录检测。 3、 整机设备支持统一互通的用户身份认证服务，账号登录后，打开教学白板软件教学应用工具时无需再次输入账号密码重复登录。 ▲4、整机设备教学桌面支持教学常用的教学白板软件和文件管理软件软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示 8 个应用入口。并提供进入本机所有应用的入口。可将应用编辑到教学桌面首页，编辑方式支持从教学桌面首页进入编辑，支持在全部应用列表中进入编辑 2 种方式。教学桌面首页应用支持无需进入应用编辑页面，在首页指定应用上长按进行移除。 （响应文件中须提供检验结果符合或者优于此条技术参数的经国家认可的第三方检验（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检验/检测报告复印件）详见检测报告二第 15 页第 143、144 序号 ▲5、整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地		
--	--	--	--	---	--	--

				磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。（响应文件中须提供检验结果符合或者优于此条技术参数的经国家认可的第三方检验（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检验/检测报告复印件）详见检测报告二第 16 页第 145 序号 6、整机设备教学桌面支持推荐应用，推荐应用支持移除，整机设备教学桌面支持进行应用卸载，设备教学桌面的教师登录账号后，可自动获取并在桌面显示最近使用的教学课件，点击课件可直接进入授课模式；并支持查看所有个人教学课件资源。 7、整机设备教学桌面支持进行壁纸编辑，内置 10 张以上壁纸，并支持自定义壁纸，设备教学桌面支持 U 盘、移动硬盘外接存储设备直接在桌面显示，无需打开文件浏览器即可查看文件列表，并且支持文件打开。支持查看全部文件列表以及按照文档、图片、音视频分类方式查看文件列表。 8、整机设备教学桌面 U 盘文件查看窗口支持使用文件浏览器打开 U 盘，支持进行通道切换，当设备有其他输入源时，可在桌面点击信号源进行输入源切换。 9、整机设备教学桌面支持进行锁屏操作，整机设备教学桌面支持进行重启、关机操作。 ▲10、整机 Windows 通道支持文件传输应用，支持多人同时将手机文件传输到整机上；当手机端登录账号与整机一致时，接收文件不需要二次确认，当手机端登录账号与整机不一致时，且距离连接成功或上次传输超过 3 分钟，则接收文件需要二次确认。（响应文件中须提供检验结果符合或者优于此条技术参数的经国家认可的第三方检验（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检验/检测报告复印件）详见检测报告二第 16 页第 155 序号 11、整机 Windows 通道支持文件传输应用，可将手机文件传输到整机上，无需借助第三方网页、第三方应用，传输文件格式支持：pptx、pdf、docx、txt、xlsx、enbx、jpg、png、gif、svg、mp4、rmvb、avi、3gp、wmv、flv、mkv、mp3、wav、wma、ogg、zip。 12、整机 Windows 通道支持文件传输应用，支持通过扫码、wifi 直联、超声三种方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能，Windows 通道支持文件传输应用，传输方式支持公网传输、局域网传输、WiFi 直连传输，接收的文件支持单份删除；接收的文件支持手动全部清空，为防止误清空，全部清空需要经过二次确认。 13、整机 Windows 通道支持文件传输应用，支持打开	
--	--	--	--	---	--

				文件所在文件夹，开启该应用后，可自动打开整机热点，并在文件传输应用中显示热点信息，无需手动在设置中查看热点。 ▲14、整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。（响应文件中须提供检验结果符合或者优于此条技术参数的经国家认可的第三方检验（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检验/检测报告复印件）详见检测报告二第 17 页第 162 序号 九、教学软件设计 （一）整体设计 ▲1、为教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至 200G 的个人云空间。 ▲2、教学软件为使用方全体教师配备个人账号，形成一体化的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 3、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。 4、上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频、Flash 等素材插入课件，同时支持将课件中的图片、音频、视频、Flash、PPT 等素材右键上传至云空间。 5、互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。 6、互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。 7、互动教学课件支持分享至学校校本资源库，学段学科根据教师个人信息自动匹配，分享后课件全校教师可见，并可直接下载使用。校本资源库支持按学科、学段进行快速查找，同时支持关键词精准检索。 ▲8、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 （1）录制功能：录制过程中可对课件中的元素进行拖动、克隆、删除等操作，支持在录制过程中进行书写和擦除		
--	--	--	--	---	--	--

				(2) 剪辑重录功能：支持按照课件页面片段剪辑和重录微课，支持一键上传至云端保存 (3) 无课件录制：支持教师在空白页面录制胶囊式微课，支持自主添加 100 页电子草稿进行讲解 (4) 听课方式：微课录制结束后自动生成分享海报，学生扫码在即可在微信观看，无需下载额外 app 使用 (5) 学生观看胶囊式微课时可进行多种互动，可在控制课件模式下移动、删除克隆课件内的元素，参与课堂活动互动练习 (6) 系统后台自动统计胶囊式微课的观看次数，便于教师做教研管理 9、云教案设计：可在备课平台直接边写教案，教案为云端存储，支持文本、图片、视频、公式的插入。可将教案关联至教师课件，支持课件同时关联多份教案，关联后教师可在备课界面调用查看教案，便于教研工作开展。 10、支持移动授课，实现公网连接控制课件翻页、播放，支持手机拍照上传、投屏。手机端和电脑端登录同一账号后即可自动连接，拍照上传、控制课件支持公网。 11、采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境，便于教师教学使用。 12、互动课件与多媒体素材的云空间相互独立，互不干扰；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，便于管理；多媒体素材库内的素材可随时插入互动课件，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，便于教师调用、采集教学素材。 (二) 备课模式设计 1、教学软件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。 ▲2、教学软件内置图片处理功能，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。 3、教学软件兼容传统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 50 个。 4、支持对任意课件元素自定义路径动画，可自由绘制动画移动轨迹使课件元素沿轨迹路径进行移动。		
--	--	--	--	---	--	--

				5、支持对音频、视频文件进行关键帧标记，可在音、视频进度条任意位置自由设置关键帧播放节点，便于快速定位讲解关键教学内容。 6、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。 （三）授课模式设计 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。 ▲2、判断题竞赛游戏：支持创建判断题竞赛游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生进行判断对错游戏竞争。提供简单、中等、困难难度及多种预设游戏背景模版，模版样式支持自定义修改。支持记录和展示学生作答结果，便于课堂知识点对比讲解。 ▲3、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对对应对象，将不同对象拖拽到对应类别容器中系统自动辨识分类，分类正误均有相应提示；竞争模式下可记录不同操作者的动作和用时并自动排名。类别和对象的样式、数量均支持自定义修改。系统提供 9 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。 4、智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，填空选项支持并列选项，并列选项支持答案互换，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统自动判断答案正误，系统提供 10 种游戏模板，且模版样式支持自定义修改。 5、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。 ▲6、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 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。 （四）学科工具设计 1、英语学科： （1）AI 智能纠错：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。 （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单词详解模式，支持教师自定义编辑单词释义、例句、词组和近义词，且提供 6 种详解页背景模板供选择。 （3）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。 （4）听写：配置英语学科听写工具，覆盖小初高 8000 个英语单词，支持自定义选择单词。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写朗读。 2、语文学科： （1）汉字生字卡：支持在田字格上手写输入汉字并自动识别为印刷体，可展示该汉字的部首、读音、笔画顺序、笔画数量等。 ▲（2）提供覆盖小学、初中、高中的古诗词、古文教学资源：包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频。内嵌诗词百科链接，一键跳转展示诗词及作者详细背景介绍；全部古诗词资源按照年级学段、朝代、诗人进行精细分类，教师仅需点击分类关键词即可快速跳转至对应诗词资源，无需输入诗词名称即可快速检索，支持教师直接搜索诗词、古文名称或作者名称进行查找；并自动保存至云端供教学复用。备课时可对原文进行注释、标重点等操作；提供原文朗读音频，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，朗读音频支持关键帧打点标记。 （3）拼音工具：支持在拼音格中输入拼音字母，可展示该字母的标准四声读音以及笔画。 3、数学学科： ▲（1）立体几何工具 ①可自由绘制长方体、立方体、圆柱体、圆锥等立体几何图形，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。 ②支持为长方体、圆柱体、圆锥等几何体的各面、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，预置长方体、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。 ③具备几何体智能吸附功能：同类几何体相互靠近时，可智能识别吸附。 （2）数学画板工具 ① 支持课件中插入在线数学画板，授课时一键打开使用。 ② 提供 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点分类，便于教师查找使用。 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，可动态演示四边形的不同形态间的变化；中学函数的平方差公式讲解，可将平方差公式通过图形具象展示其计算原理。 ▲（3）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，提供总数 30 个数学符号及模板；预置 20 个常用数学公式，无需编辑一键插入，输入内容可用不同颜色标记及重复编辑。 （4）平面几何工具：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。 （5）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，可实时显示绘制线条长度；圆规工具可更换笔触颜色，模拟真实圆规作图。 ▲4、美术学科：内置专用美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔等笔触，具备符合绘画调色教学需求的模拟调色盘，可选择不同颜色混合调色，便于学生理解调色合成过程。 5、地理学科： （1）书写工具具备地图图示（如铁路、城墙、山峰、港口、机场等）笔迹，可直接进行图示标注 ▲（2）提供三维立体星球模型，内含太阳系全览模型、行星模型、卫星模型，支持 360° 自由旋转、缩放。太阳系全览模型、行星、卫星使用模型嵌套设计，无需切换界面，可从太阳系逐层定位至卫星；提供丰富的地理教学图集，可查看行星的详细数据信息（包括名称、赤道直径、质量、自转周期、日心轨道周期、表面重力、温度等）和内部结构信息（地壳、地幔、外核、内核等），支持地球模型直接进行平面/立体转换，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容，方便教学。 6、其他工具： （1）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。板中板支持小窗口化，窗口可以自由移动和调整大小，配合课件讲解内容。 （2）书写：支持多人同时书写，可自由调整笔迹颜色		
--	--	--	--	---	--	--

				及笔触粗细,书写颜色及粗细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 (3)图章笔:提供15种图案样式。 (4)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。 (5)撤销重做:支持白板操作撤销和重做,防止误操作影响教学。 (6)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。 (7)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。 (五)教学资源设计 1、同步教学资源设计:提供互动式教学课件资源,包含学科教育各学段教材版本全部教学章节、专题教育多个主题教育、特殊教育三大分类的100000份的交互式课件。课件支持直接预览并下载,预览时支持拖动课堂活动、形状、几何、文本等元素;下载时课件可同步至教师个人云课件存储空间;课件支持教师在线评分。 2、多学科题库:提供涵盖小学、初中、高中的总知识点9000个,试题数量30万道试题,中学题库包含语文、数学、英语、物理、化学、生物、政治、历史、地理等多个学科,包含选择、填空、判断、诗歌阅读、完形填空、阅读理解、辨析题、材料题、实验题、作图题等丰富题型。可批量选择试题以交互试题卡的形式插入课件。试题卡包含题干、答案和解析,并可一键展开收起答案和解析。 ▲3、课件库资源,涵盖10w+课件资源,支持整份课件页插入课件中;支持按照教学环节筛选对应课件页一键插入课件中,例如导入新课、作者简介等等按需所取,在查看部分课件的同时支持查看对应整份课件,了解作者整体教学思路,便于教师积木式补充课件缺失部分。 (六)其他功能设计 1、提供柱状图、扇形图、折线图等互动图表,每类图表预置5种样式,支持图表文字、背景、透明度设置;柱状图、折线图可一键转置互换坐标轴类别;图表支持三维模式旋转展示,生动形象。 2、教学软件可自由插入表格,预置4种表格样式,支持边框、底纹设置,自由合并单元格;表格支持自由输入文本,且根据文本内容可一键自动调整行列宽高;表格通过表格首行首列交接处的按键可一键精准增加行列;具备遮罩功能,表格中任一单元格可添加遮罩	
--	--	--	--	---	--

				掩盖单元格内容，授课模式点击即可取消遮罩，便于教师交互式教学 3、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，便于教学使用。 4、教学软件内置图片裁切功能，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。 ▲5、空中课堂设计：空中课堂功能内置于交互式备课软件中，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。 （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。 （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； （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。 （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 5 位学生同时参与远程互动； （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。 （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清清单。 十、教学教研管理平台： 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以教研组、备课组为单位的教学资源和集体备课数据，了解老师的教学备课工作。支持查看各年级和学科的教研组的教学资源覆盖情况和集体备课数据。支持以时间、教材进行数据筛选，推动老师的备课进度。支持查看备课组下成员的课程资源和集体备课数据概览，支持查看每位成员在不同教材章节下的课程资源上传/获取情况和集体备课的研讨情况。支持以时间、老师、教材章节进行数据筛选。支持导出备课组下全部成员的课程资源和集体备课数据。 2、可查看集体备课的开展统计情况及老师参与集体备课的记录。支持以时间、学科进行筛选，支持输入集体备课名称/主备人名称，进行全局搜索。支持查看集		
--	--	--	--	---	--	--

				体备课名称，主备人、所属学科、年级、参备老师数、稿数、浏览数、评论数、批注数、评论点赞数、集体备课状态和创建时间等数据。管理员可随时查看学校集体备课详情，查看集体备课的详细内容并给予指导评论，同时支持管理员删除集体备课活动和导出集体备课记录数据表格。支持查看以老师维度统计的集体备课记录，查看老师所属学段学科、发起次数、参备次数、评论数、批注数、最近集体备课时间等数据。支持管理员导出教师集体备课记录数据表格。 ▲3、可查看课程的评价统计情况及教师对课程的评价记录。支持以时间、评课表、学科进行筛选，支持输入课程名称/老师名称，进行全局搜索。支持查看以课程维度的评价记录，包括课件名称、授课老师、所属学科、本节课的评课人数、总评价平均分及授课时间，通过点击操作“详情”可查看具体评价情况，支持管理员删除评价记录和导出课程评价记录数据表格。点击课程详情可以查看评课报告，可以查看该课程的总分和各板块得分，支持导出为PDF文件。支持查看课程下所有老师的评课表，可以批量导出为Word文件。支持查看以教师维度统计的评课记录，查看教师的所属学科，评课节数，点击操作“详情”，可查看该教师详细的评课记录，包括课程名称，授课老师和评课时间，进入详情可查看该教师对该课程的评价记录。支持导出教师评课记录数据表格。支持自定义设置学校专属评课表，系统预置中央电教馆“一师一优课，一课一名师”、“教师通用评课表-评分制”模板供使用。点评支持评分题、主观题等评价及拍照上传图片等功能。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设置权限，听课老师权限可以选择公开，无需登录/需要登录用户账号/绑定本校且需登录用户账号等选项。 4、支持查看全校教案总数、教师课件总数、校本教案及校本课件总数。同时支持按本周、本月、自定义时间段查看教案、课件等制作数量的排行，查看全校教师的教案、课件、校本教案/课件/微课，进行教案、课件及校本教案/课件/微课检查，让管理者总览全校教案、课件、微课编写制作情况，支持一键导出资源统计数据表格。 5、全校听评课数据统一汇总，数据包含全校本月评课节数，本月评课次数，累计评课节数和累计评课次数，了解听评课教研活动的开展情况。支持按评课人数/评课平均分查看全校排行详细数据。支持对不同评课维度得分进行统计，计算平均分并找出评分薄弱项，同时支持查看全校的课程评价记录和得分详情、教师		
--	--	--	--	--	--	--

				评价记录，并可一键导出 Excel 表格。支持导出课程的评课报告为 PDF 文件，支持批量导出课程下所有老师的评课表为 Word 文件。 十一、文件传输功能要求 1、整机 Windows 通道支持文件传输应用，支持通过扫码、wifi 直联、超声三种方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能。 2、整机 Windows 通道支持文件传输应用，传输方式支持公网传输、局域网传输、WiFi 直连传输。 3、整机 Windows 通道支持文件传输应用，支持多人同时将手机文件传输到整机上；当手机端登录账号与整机一致时，接收文件不需要二次确认，当手机端登录账号与整机不一致时，且距离连接成功或上次传输超过 3 分钟，则接收文件需要二次确认。 4、整机 Windows 通道支持文件传输应用，支持打开文件所在文件夹。 5、整机 Windows 通道支持文件传输应用，开启该应用后，可自动打开整机热点，并在文件传输应用中显示热点信息，无需手动在设置中查看热点。 十二、教学学情分析系统 1、统计考勤：互动反馈系统支持无感考勤功能，学生连接成功后名字可显示在签到列表上，签到列表实时统计已签到人数，并查看未到的人员。 2、班级创建：支持老师主动创建班级，创建成功后，每次登录教师端即可直接进入班级列表，选择班级进入课堂。 3、互动答题系统：支持课中互动反馈系统，提供单选、多选及判断题功能，可一键下发答题指令，支持一次下发多道题目，最多可下发 99 道题目，学生作答结果实时显示。支持切换柱状图按全班或分组答题结果展示，以提供小组间作答对比。 4、抢答抽选：互动反馈系统支持抢答、抽选功能，活跃课堂氛围。 5、观点云词：互动反馈系统支持主观观点收集功能，支持学生们自主提交 200 字的观点评论，并自动生成班级关键词云，点击关键词可查看对应学生名单和具体评论信息。 6、学情报告：互动反馈系统在上课结束后支持实时生成课程报告，课堂报告支持查看签到人数，课堂互动总数，平均参与度，提问个数，支持查看考勤详情，互动详情和提问详情。 十三、学生课堂表现评价系统 1、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。		
--	--	--	--	--	--	--

				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。 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 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，并以可视化的方式呈现，提醒学生课前保持安静； 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； 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； 十四、教师在线学习平台 1. 培训平台采用 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实现教师信息化技能培训学习。 2. 支持 Windows、Android、IOS、MAC OS X 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，方便用户使用。 3. 支持账号免费注册登录，可设置账号昵称、密码以及相应的学科学段，并可绑定微信。 4. 平台具备独立的学习信息统计功能，用户登录后即可进行记录：支持独立一门课程身份认证，通过认证后进入学习；支持记录单组培训课程的学习信息，进入课程即可查看；支持记录并汇总用户学习过的课程，并定时向用户推动课程更新信息；用户可以从个人学习记录入口，快捷访问已学习过的课程。 5. 完整学习流程：每组课程支持在线看课、测试； 6. 课程信息预览与分享：课程浏览页面具备基本的讲师介绍、课程介绍、课程目录；且支持课程分享到各大主流社交平台； 7. 单元管理：支持自定义课程单元。可以在课程目录中，将课程内所有单个音视频、考试、图文等素材，以单元形式进行整合；还可以对每个单元进行加锁设置，指定自动解锁时间，协助用户拆分学习任务，制订学习计划； 8. 多种格式的课程：支持多种形式格式的内容，音频课程、视频课程、直播课程（语音/视频皆可）多种形式的在线课程学习，并可以直接看到课程的学习进度和完成情况；		
--	--	--	--	--	--	--

				9. 在线考试：支持自定义在线考试。可设置考试试题、考试分数、考试时间等详细信息；用户在课程页可预览考试合格分数要求，并在考试后实时查看个人考试进度、得分和合格情况； 10. 支持每日在个人中心签到； 11. 支持自由在线学习，可在我的课程中记录学习过的课程和每个课程的学习进度； 12. 支持不同学习者的每日推荐内容智能化，可根据学习者的基础信息，学习记录等行为自动推荐适合课程。 13. 支持手机网页端页面推送教育相关类资讯，提升教育基础素养。 14. 平台 7000 节在线海量课程内容；包含专家课程、名师课程、一线老师教学案例课程、应用工具基础教程；平台具有 100 家机构优质资源（名师工作室、名校网络资源）入驻。 十五、移动端教学备授课软件 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、移动平台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 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 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。 十六、校园集中备课系统 1、资源上传：支持课件、教案、胶囊及多媒体文件的上传。 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 2、批量上传：支持课件、教案、胶囊以文件夹的形式批量上传。 3、资源搜索：支持树形结构目录，便于资源分类及快速查找，支持全局资源搜索，按年级、学科筛选资源，支持查找资源后快速定位到当前资源文件夹。 4、资源查看及预览：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。校本资源支持在线预览。支持切换列表模式/宫格模式查看资源。 5、资源管理：教师可对本人上传的校本资源进行分类移动，删除或重命名。 6、备课应用：在交互式备授课软件中，支持获取校本多媒体资源到本地查看，也可选择插入校本资源库中的多媒体资源，实现校内资源的共建共享。 7、资源下载：支持校本资源获取/下载到本地，通过下载记录可查看历史下载列表，并支持设置下载路径。 2) 校本题库 1、上传习题：支持上传个人作业题库中的习题到校本题库，与校内老师合作共建。 2、获取习题：支持老师在校本题库获取习题到个人题库。 3、习题查看：支持以教材章节目录的形式查看校本题库，通过习题题型和难度筛选习题，对于本人上传的题目可进行管理删除。 3) 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、我参与的/我发起的几个维度进行筛选查看，支持电脑端进入集备页面。 3、集备研讨：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，评论消息支持实时提醒，支持图片的上传。 4、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，回复以及查看实时批注消息。支持对课件进行打点式批注，可通过批注定位研讨内容，完成协同备课。 5、稿件编辑：完成本次研讨后，主备人可直接进入编辑页面编辑课件/教案，发布新稿件后，备课组进入下一轮研讨，更新稿件后会给参备老师同步教研动态。 6、智能稿件对比：支持筛选不同版本的稿件进行智能比对，对修改的内容进行高亮显示。 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。集备终稿会自动上传到校本资源库，主备人可自定义上传目录，参备人可前往校本资源库获取集备终稿。 9、生成集备报告：支持生成集备报告，报告生成后，参备人可查看具体报告内容和下载集备报告。报告内包含集备信息、数据统计、研讨记录的具体内容。 10、数据统计：支持查看研讨过程全数据，包括教师的访问记录，集备浏览次数，评论次数/字数，批注次数/字数，以及被点赞数等，智能生成研讨词语，统计评论中出现频率高的关键词，确定研讨方向。 4) 集体备课音视频研讨：研讨发起人在研讨过程中支持在线发起多人音视频在线研讨，构建线上多现场同步研讨，针对性的解决问题，研讨内容自动形成视频记录，将视频与集体备课、主题研讨常规教研活动进行融合。 1、语音研讨：主备人可发起远程语音集备，进入语音研讨页面并共享稿件内容。 2、视频研讨：支持在线发起多人视频研讨，研讨过程中可邀请校内外老师共同参与，会议主持人可对会议进行参会人员的管理，包括邀请发言/开启禁言，共享屏幕等操作，系统自动录制视频研讨全过程，会议结束后可自动形成视频回放记录。 3、集备状态：支持查看集备研讨中/未研讨中的状态，支持查看参备人的在线状态，参备人可以参与语音集备，了解集备进度。 4、录制语音：支持主备人录制集备研讨语音和重命名录制好的讨论记录，支持参备人收听录音回放，追溯集备内容。 5、集备管理：支持主备人管理添加/删除参备人员和控制个人和全员语音，支持邀请参备人开麦加入研讨。		
--	--	--	--	--	--	--

				支持参会人控制个人语音。 6、稿件跟随：支持参会人稿件跟随主备人，同步查看稿件内容，实现集备投入和同步。 7、会议记录：支持主备人查看和编辑会议记录，支持参会人查看会议记录，老师在集备后可回顾研讨过程。 8、集备妙记：支持查看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。 5) 听评课：支持电子化听评课。 1、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，可选择是否分享课件，若选择分享课件，评课人通过扫码即可参与评课并获取课件。 2、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。 3、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。 十七、授课支持工具 1. 提供直线、箭头、正方形、圆角四边形、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，特殊图形插入后支持顶点位置编辑；图形总数量 40 种，可直接插入课件供教师使用。具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。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。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，便于教学使用。 2. 可一键为课件文本、图片、形状等对象添加蒙层将其隐藏，授课模式下可通过橡皮擦工具、或手势擦除蒙层展现隐藏内容，丰富课件互动展示效果。 3. 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 70 个数学符号及模板；预置 40 个常用数学公式，无需编辑一键插入，输入内容可用不同颜色标记及重复编辑。 4. 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；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。 ▲5. 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。支持输入英文单词生成单词卡和详解页，包含单词的释义、读音、例句、词组、近义词等，可插入多个单词卡，同时支持教师自定义编辑单词释义、创建未收录的生僻单词供授课使用。可将插入的单词卡一键切换至详解页进入单词详解模式，支持教师自定义编辑单词释义、例句、词组和近义词，且提供 6 种详解页背景模板供选择。 6. 支持自由绘制物理线图，提供元件库和模板库 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。 ▲7. 支持将手绘形状、中英文、公式转换为规范几何图形和文字。 ▲8. 空中课堂功能内置于交互式备授课软件中，无需额外安装部署直播软件，可实现语音直播、课件同步、互动工具等远程教学功能。教师可一键开课生成课程海报；学生扫描课程海报微信二维码即可加入直播课堂，无需额外安装 APP；在直播课堂中，教师可指定授权学生远程互动，学生可在直播的课件画面进行书写、移动、擦除、参与互动活动等，学生操作过程实时同步至班级其他学生，可支持 5 位学生同时参与远程互动；课程结束后自动生成直播回放，报名课程的学生可反复学习；回放课程自动保存在云端，支持人工删除。 十八、产品售后保障服务 1、全国 24 小时免费 400 电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修。 2、微信售后报修服务：快速输入相关问题及所在区域进行在线保修，贴心服务人员实时在线提供客服专线报修，更好更快的解决售后故障问题带来的使用不便。 3、微信问题查询服务：提供八大模块的问题查询及解决方案，现场完成简单故障的快速修复指导。 ▲4、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。 5、打“▲”号条款为重要技术参数，投标人必须满足否则中标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑情		
--	--	--	--	--	--	--

					况下，中标单位必须提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对，协助质疑答复。 配套产：移动支架 1 个 1. 移动支架通过防倾斜实验，正负 10 度倾斜角度下不能翻倒； 2. 承挂=100kg，壁挂高度可调；整体高度=1597mm； 3. 托盘承重 25KG, 模具设置 U 型置物槽，方便触摸笔、遥控器等物品放置； 4. 支撑立杆采用壁厚=1.8mm 方通冷轧钢材质，表面黑色喷涂； 5. 脚轮为万向轮，聚氨酯（PU）材质，均带脚刹； 6. 脚轮中心距横向=1115mm，纵向=627mm。 配套：智能笔 1 个		
28	空调	台	2	芜湖小天鹅制冷设备有限公司、小天鹅、KFR-72LW/W12-1	制冷量(W)：7320(900~9230) 制冷功率(W)：2150(300-3500) 制热量(W)：9760(900~12380) 制热功率(W)：2980(260-4050) 能效等级：1 级 APF：4.47 循环风量(m3/h)：1550m/h 室内机(低-高-超强)：22-42-47 室内机尺寸(mm)：380*1802*392(宽*高*深) 室外机尺寸(mm)：890(940)x673x342(宽*高*深)	6950	13900
29	吊顶建设	平方	110	广西泰湛电子科技有限公司、泰湛、定制	一、集成吊顶建设，规格：600*600mm 二、线路灯光改造，照明灯具	175	19250
30	综合布线	项	1	广西泰湛电子科技有限公司、泰湛、定制	含本项目设备所需的包括电源线，PVC 线槽，插座，辅助材料等	3950	3950
三、机电专业群虚拟仿真实训室							
1	实训终端	台	41	新华三技术有限公司、H3C、主机：H3CDesk X500t 2335、显示器：H3C-M4-245F	▲1、处理器：英特尔第十二代 Intel I7-12700； 2、主板：Intel B760 系列芯片组主板，主板具有原厂商统一品牌标志，支持中文 BIOS，支持智能 USB 端口管理：BIOS 层 USB 智能屏蔽技术，仅识别 USB 键盘、鼠标，无法识别 USB 读取设备，有效防止数据泄露； ▲3、内存：=16*2 32GB DDR4 3200MHz 内存，内存插槽*2，最高支持 64G 内存； ▲4、硬盘：=512GB M.2 固态硬盘，具备硬盘减震专利。 6、音频：集成 5.1 声道高清声卡，=2 个前置音频接口； 7、显卡：=RX580-8G； 8、I/O 扩展槽：=1 个 PCIe x16、2 个 PCIe x1、1 个 PCI，4 个 SATA 扩展槽；	7890	323490

				9、M.2 扩展槽：=2 个 M.2； 10、接口：=前置 6 个 USB 接口且 1 个 USB3.2 Gen2 接口，后置 4 个 USB 接口，其中 USB3.2 接口=6 个；前置 1 个耳机麦克风二合一接口+1 个麦克风口，后置音频接口 3 个； 11、视频接口：=3 个数字视频输出端口，其中 VGA=1 个，HDMI 1.4=1 个，DP1.4=1 个，支持原生 3 屏扩展； 12、其他接口：=1 个串口、=2 个 PS/2 接口； ▲13、电源：=500W 节能电源，支持宽电压 AC90-265V 运行（提供证明材料）； ▲14、机箱：=17L 塔式机箱，配置可拆卸防尘网,支持 Kensington 锁具，机器运行状态下噪声声压级=6.0dBA（提供证明材料），通过 GB/T18313-2001 认证； 15、操作系统：预装正版 Windows 11 操作系统系统； 16、键盘鼠标：标准防泼溅抗菌商务键盘鼠标； ▲17、显示器：=23.8 英寸与终端同一品牌商用低蓝光液晶显示器（蓝光占比低于 17%并提供证明材料），分辨率=1920x1080、刷新率=100Hz、亮度=300nits、对比度=4000:1，VGA + HDMI 视频输入接口带原厂数字信号线缆、VESA 标准安装孔； 一，配置硬盘保护组件，包含网络同传、远程管理、系统控制、自动软件注册等功能； 1、▲桌面还原管理平台支持，支持 X86/海思/飞腾等 CPU，支持混合部署与集中管理，支持 VOI/无盘等架构桌面还原交付，支持接入到学校在用云桌面管理平台。 2、▲WEB 管理平台查看服务器时间，并支持时间修改功能，配置物理服务器重启、关机及定时重启功能。配置云平台数据设置：用户日志保留时长、监控日志保留时长、审计日志保留时长、数据备份保留时长及数据自动备份时间。查看平台服务工作状态，支持启动、重启、停止、定时重启及调试日志下载。平台端口健康监测。（响应文件中须投标时提供产品功能截图证明） 3、▲桌面还原管理平台模板支持子镜像功能，减少主镜像存储空间，每个子镜像系统支持删除、复制、合并功能；每个子镜像支持树形快照，快照（还原点）数量 20 个，启用更新模式时快照模式可选择新建快照（可回退）和 更新上一次快照(不可回退)，所有的快照支持删除、合并到默认，备注修改，快照名称支持中文名备注。所有快照可应用切换、云终端重启系统后，自动同步切换指定快照系统。支持管理服务器相互系统模板同步功能。桌面还原管理平台支持模板导入与导出，同时支持系统镜像文件分享功能，时间与密码设定。终端分区支持 4 个分区，每个分区设置还原与不还原功能，支持分区数据保留及还原功能。	
--	--	--	--	--	--

				4、▲一个系统模板支持云终端采用传统与 UEFI 模式双启动，管理平台不需要单独配置。 5、▲桌面还原管理平台提供本地启动和网络启动模式。云终端网络启动支持内存缓存技术降低网络与服务器回写压力，内存缓存大小支持自动或自定义。（响应文件中须投标时提供产品功能截图证明） 6、▲云终端支持远程协助，同时支持远程对话、远程截屏、文件互传、查看模式、SSH 连接、Telnet 连接功能；（响应文件中须投标时提供产品功能截图证明） 7、桌面还原管理平台支持分组管理，提供批量云终端清空分区，启禁同步、还原一次，并显示每个分组终端数量、终端启动数量，终端更新数量；支持按分组开机、关机、重启云终端； 8、桌面还原管理平台支持设置：模板目录、缓存目录、禁止或允许模板上传。支持配置 DHCP，并支持设置可用时间段。桌面还原管理平台支持 UI 自定义；（响应文件中须投标时提供产品功能截图证明） 9、▲模板系统更新支持平台上指定任意终端启动更新，终端桌面本地更新上传，终端桌面网络镜像映射，3 种更新方式； 10、▲模板系统更新后，终端开机自动同步到终端硬盘，并支持 PXE 同步、BOOT 同步、灰度同步；终端 BOOT 同步时可通过管理平台远程控制终端，可远程查看更新进度、正在同步的桌面名称、更新量、网卡、速度，并支持快捷停止更新、启动更新、调出同步日志等操作； 客户端参数 1、云终端支持飞腾、海光、海思、兆芯及 X86CPU 架构，一个平台管理多种 CPU 架构部署与更新； 2、▲桌面操作系统满足 window、Linux、中科方德、麒麟及统信交付并运行；所有信创架构支持无盘与有盘桌面交付；客户端配置 PXE 引导，配置服务器与终端本地 IP，支持硬盘引导无盘系统启动，云终端支持快速还原功能按键；（响应文件中须投标时提供产品功能截图证明） 3、▲第一次部署系统满足 U 盘、光盘、PXE 同步到云终端硬盘中。（响应文件中须投标时提供产品功能截图证明） 4、已部署的系统单机保护，通过客户端账号密码切换还原与不还原模式，方便临时安装应用软件及修改系统等操作。（响应文件中须投标时提供产品功能截图证明） 5、▲客户端系统同步支持 P2P 同步，指定已同步完成的终端在重启后同样提 P2P 上传服务，其他终端从已同步完成系统获取系统及快照文件。		
2	千兆交换机	批	1	新华三技术有限公司、 48 口接入交换机： 1. 48 个 10/100/1000Base-T 以太网端口，4 个非复用的	5100	5100

				H3C、H3C S5130V2-52P-SI	SFP 千兆端口； 技术参数要求： 1. 交换容量=330Gbps, 包转发速率=96Mpps； 2. 路由协议支持 IPv4 静态路由、RIP 路由协议和 OSPF 路由协议。		
3	机柜	个	1	南宁市辐广网络科技有限公司、辐广、定制	1、规格：600mm(W)×1000mm(D)×1200mm(H)； 2、外观：外观设计高雅，工艺精湛，机柜表面光洁，色泽均匀、无流积、无起泡，无裂纹金属件无毛刺锈蚀，涂覆标志符合 GB/T4054-1983 的要求	2550	2550
4	教师讲台	台	1	南宁轩鑫办公用品有限公司、轩鑫、定制	一、规格：1600*700*750mm 1. 材料采用一级三聚氰胺密度板，桌面四周贴直边，板材厚度 15mm。桌子整体结构采用连接板固定，立脚宽度 400mm，桌子后方配有背板，为方便布线，桌子预留有走线孔，配有键盘，要求桌子大方、得体。 2. 配件：键盘安装两节豪华道轨，优质五金配件。 3. 封边：1mm 厚 pvc 全自动机器封边，要求经久耐用，不易脱落。 二、教师椅采用常规尺寸，座板座靠采用优质网布饰面，内置填充有海绵，优质硬塑扶手，要求椅子有升高降低功能。	2900	2900
5	双人电脑桌	套	20	南宁轩鑫办公用品有限公司、轩鑫、定制	双人电脑桌： 规格：1400mm×600mm×750mm。 铁架采用 40*40*1.2mm 厚方管制成口字架，横梁采用 25*50*1.2mm 厚方管，白色喷漆。桌面采用 25mm 厚灰白颜色密度板，加厚机器封边，根据铁架配钉，每套配两张靠背学生椅	1180	23600
6	电源稳压器	台	1	华通机电股份有限公司、华通、TNS-10KVA	T 稳压范围：260~440V 稳压精度：380V±3% 调压速度：一秒调压 调节碳刷：1017 碳刷 重量：39 KG 线圈：纯铜线圈 外观尺寸：325*325*775mm	5800	5800
7	空调	台	2	芜湖小天鹅制冷设备有限公司、小天鹅、KFR-72LW/W12-1	制冷量(W)：7320(900~9230) 制冷功率(W)：2150(300-3500) 制热量(W)：9760(900~12380) 制热功率(W)：2980(260-4050) 能效等级：1 级 APF：4.47 循环风量(m ³ /h)：1550m/h 室内机(低-高-超强)：22-42-47 室内机尺寸(mm)：380*1802*392(宽*高*深) 室外机尺寸(mm)：890(940)x673x342(宽*高*深)	6950	13900
8	设备安装调试费	项	1	广西泰湛电子科技有限公司、泰湛、	含本项目设备所需的包括网线，电源线，PVC 线槽，插座，波纹管，纤维管，水晶头，辅助材料等	12900	12900

				定制			
9	手持3D扫描仪	台	2	先临三维科技股份有限公司、先临三维、EinStar	点距：0.1mm-3mm 工作距离：160mm-1400mm 扫描速度：最高 14fps 光源：红外光源，不可见光 户外扫描：支持 是否内置纹理相机：是 数据格式：OBJ, STL, PLY, ASC, 3MF, P3 光源类别：Class 1(人眼安全) 传输方式：USB 2.0 设备尺寸：220mm x 55mm x 46mm 手提箱尺寸：245mm x 245mm x 90mm 设备重量：500 g	8950	17900
10	3D打印机	台	4	深圳星竹科技有限公司、拓竹、P1S	热端：全金属 挤出机齿轮：钢材 喷嘴：不锈钢 喷嘴最高温度：300 ℃ 喷嘴直径(默认自带):0.4 mm 喷嘴直径（可选）:0.2 mm, 0.6 mm, 0.8 mm 工具头切刀：内置 线材直径：1.75 mm 打印面板（默认自带）：双面纹理 PEI 打印面板低温打印面板，工程材料打印面板 打印面板（可选）：高温打印面板 工具头最大移动速度：500 mm/s 工具头最大移动加速度：20 m/s-32 mm3ls @ABS 热端最大流速：(模型:150*150 mm 单层外壁;线材: Bambu ABS;温度:280℃)	4520	18080
11	电脑四轴金属精雕机	台	1	广州享刻科技有限公司、玉鼎、K30	配置： 四轴数控雕刻机 X/Y/Z 行程:150*110*115mm 浮雕加工尺寸:140*100*100mm 立体加工尺寸:Φ 90mm*高 135mm 外观尺寸:600*500*630mm 重量:96Kg 材质:铝合金，不锈钢 雕刻及夹持方式:顶压、夹持、胶粘 雕刻精雕:±0.01mm 主轴转速:0-36000rpm/min 加工速度:0-4000mm/min 主轴功率:1200W 水冷变频主轴 最大功率:3KW 适用加工材质： 铝合金 黄铜 紫铜 金 银 陨铁	23900	23900

					木材 红木 檀木 竹子 树脂 碳纤维 特种陶瓷 玉石 玻璃 氮化硅 氧化硅 氮化铝 氮化硼 光伏硅料太阳能级多晶硅		
12	地板建设	平方	85	广西泰湛电子科技有限公司、泰湛、定制	定制 1. 地面自流平处理，地板漆建设、人工材料	100	8500
13	吊顶寺面及墙体墙面建设	项	1	广西泰湛电子科技有限公司、泰湛、定制	墙面修复，刮腻子，上涂料处理	4750	4750
合计金额大写：人民币捌拾肆万柒仟伍佰元整（¥847500.00元）							

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，按分标分别提供竞标报价。

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，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、服务要求等予以公示。

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成交、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。

法定代表人或者委托代理人（签字）：朱海潮

供应商（盖公章）：广西泰湛电子科技有限公司

日期：2025 年 10 月 17 日