

政府采购货物买卖合同



项目名称: 大化瑶族自治县高级中学 4#教学综合楼

合同编号: 14440081010841025402

甲 方: 大化瑶族自治县教育局

乙 方: 广西联尊智能科技有限公司(联合体牵头人)

广西奥日电梯空调有限责任公司(联合体成员)

签订时间: 2025 年 4 月 25 日



目 录

第一节 政府采购合同协议书	1~9
第二节 政府采购合同通用条款	10~17
第三节 政府采购合同专用条款	18~19
第四节 合同附件	20~207
附件 1：成交通知书	20~21
附件 2：招标文件中的采购需求	22~89
附件 3：投标文件中的开标一览表	90~92
附件 4：投标文件中的商务条款偏离表	93~96
附件 5：投标文件中的技术要求偏离表	97~157
附件 6：投标文件中的售后服务方案	158~201
附件 7：投标文件中的联合体协议书	202~207

第一节 政府采购合同协议书

甲方（全称）：大化瑶族自治县教育局

乙方（全称）：广西联尊智能科技有限公司（联合体牵头人）

广西奥日电梯空调有限责任公司（联合体成员）

依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等有关的法律法规，以及本采购项目的招标/谈判文件等采购文件、乙方的《投标文件》及《中标通知书》，甲乙双方同意签订本合同。具体情况及要求如下：

1. 项目信息

(1) 采购项目名称：大化瑶族自治县高级中学 4#教学综合楼配套设备采购项目。

采购项目编号：HCZC2025-G1-290012-ZDGC。

(2) 采购计划编号：DHZC2025-G1-00149。

(3) 项目内容：包括采购标的及数量（台/套/个/架/组/品牌/规格型号等，详见下表）。

序号	货物名称	数量	单位	品牌	规格型号
(一)	86 英寸电容智慧黑板				
1	86 英寸电容智慧黑板	44	套	希沃	BG86EC
2	有源音箱	44	套	希沃	SS33B
3	视频展台	44	台	希沃	SC06
4	无线麦克风	44	套	希沃	MC33
5	智能笔	44	支	希沃	SP39
(二)	课桌椅				
1	课桌椅	2000	套	国鹏	GP-6506

(三)	书柜				
1	书柜	12	个	国鹏	GP-1504
(四)	备课室桌椅				
1	备课室桌椅	108	位	国鹏	GP-1541
(五)	讲台				
1	讲台	25	个	国鹏	GP-8085
(六)	LED 显示屏				
1	LED 显示屏	41.57	m ²	蓝普	LC3.076P0
2	远程控制器	1	台	卡莱特	A4K
3	独立主控	1	台	卡莱特	x7
4	接收卡	81	张	卡莱特	E120
5	钢结构+银灰色铝塑板	45.97	m ²	国产	定制
6	AI 视频过滤器	1	套	京堂伟业	JT1300
7	智能安全时序器	1	套	京堂伟业	TSX10108
8	功放音响	1	套	宏威贝尔	STM-6120
9	智能配电柜	1	套	福佑	FY50KW
10	空调	3	台	格力	KFR-35GW/(35563)FN hAd-B1JY01
11	台式电脑	1	台	联想	主机: 启天 M43H-B012 显示器: ThinkVision TE24-30
12	系统集成	1	项	国产	定制
(七)	监控系统				
1	网络摄像机	36	台	海康威视	DS-2CD7D45DWDV3-HS L

2	网络硬盘录像机	1	台	海康威视	DS-8632N-K8-V2(标配) (8×8T 定制盘)
3	千兆交换机	6	台	海康威视	DS-3E0510SP-SE
4	千兆交换机	1	台	海康威视	DS-3E3528-H
5	云服务	5	年	海康威视	Hik-Cloud Education Video
6	系统集成	1	项	国产	定制
(八)	空调				
1	空调	124	台	格力	KFR-35GW/(35563)FN hAd-B1JY01
(九)	空调供电系统				
1	空调供电系统	1	套	桂林国际	定制
(十)	计算机教室				
1	云桌面系统	2	套	希沃	云桌面系统
2	教师计算机	2	套	希沃	主机: D0830-5D22X00 显示器: M243A
3	学生计算机	120	套	希沃	主机: D0830-5D12X00 显示器: M243A
4	耳机	122	套	电音	D3000
5	电子教室管理软件	2	套	希沃	希沃易启学系统
6	交换机	6	台	华为	S220S-24T4J
7	机柜	2	个	图腾	ZH 6615
8	学生电脑桌椅	60	套	国鹏	GP-1267
9	教师讲桌	2	套	国鹏	GP-1469
10	系统集成	2	项	国产	定制
(十一)	电梯				
1	电梯	2	台	日立	HGP-1350-C090

采购标的的技术要求、商务要求具体见附件。

①涉及信息类产品，请填写该产品关键部件的品牌、型号：

标的名称：无

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

注：关键部件是指财政部会同有关部门发布的政府采购需求标准规定的需要通过国家有关部门指定的测评机构开展的安全可靠测评的软硬件，如CPU芯片、操作系统、数据库等。）

②涉及车辆采购，请填写是否属于新能源汽车：

是，《政府采购品目分类目录》底级品目名称：_____ 数量：_____ 金额：_____

否

(4) 政府采购组织形式：政府集中采购 部门集中采购 分散采购

(5) 政府采购方式：公开招标 邀请招标 竞争性谈判 竞争性磋商

询价 单一来源 框架协议 其他：_____

(注：在框架协议采购的第二阶段，可选择使用该合同文本)

(6) 中标（成交）采购标的制造商是否为中小企业：是 否

本合同是否为专门面向中小企业的采购合同（中小企业预留合同）：是 否

若本项目不专门面向中小企业采购，是否给予小微企业评审优惠：是 否

中标（成交）采购标的制造商是否为残疾人福利性单位：是 否

中标（成交）采购标的制造商是否为监狱企业：是 否

(7) 合同是否分包：是 否

分包主要内容：_____ / _____。

分包供应商/制造商名称（如供应商和制造商不同, 请分别填写）: _____ / _____。

分包供应商/制造商类型（如果供应商和制造商不同, 只填写制造商类型）:

大型企业 中型企业 小微型企业

残疾人福利性单位 监狱企业 其他

(8) 中标（成交）供应商是否为外商投资企业: 是 否

外商投资企业类型: 全部由外国投资者投资 部分由外国投资者投资

(9) 是否涉及进口产品:

是, 《政府采购品目分类目录》底级品目名称: _____ 金额: _____

国别: _____ 品牌: _____ 规格型号: _____

否

(10) 是否涉及节能产品:

是, 《节能产品政府采购品目清单》的底级品目名称: 液晶显示器, 台式计算机,

强制采购 优先采购

否

是否涉及环境标志产品:

是, 《环境标志产品政府采购品目清单》的底级品目名称: 台式计算机。

强制采购 优先采购

否

是否涉及绿色产品:

是, 绿色产品政府采购相关政策确定的底级品目名称: _____

强制采购 优先采购

否

(11) 涉及商品包装和快递包装的, 是否参考《商品包装政府采购需求标准（试行）》、

《快递包装政府采购需求标准（试行）》明确产品及相关快递服务的具体包装要求：

是 否 不涉及

2. 合同金额

(1) 合同金额小写：¥4,641,467.00。

大写：肆佰陆拾肆万壹仟肆佰陆拾柒元整。

分包金额（如有）小写：_____ / _____。

大写：_____ / _____。

(注：固定单价合同应填写单价和最高限价)

(2) 合同定价方式（采用组合定价方式的，可以勾选多项）：

固定总价 固定单价 固定费率 成本补偿 绩效激励 其他_____

(3) 付款方式（按项目实际勾选填写）：

全额付款：_____（应明确一次性支付合同款项的条件）

分期付款：合同签订后 7 个工作日内，采购人支付中标金额的 30% 给中标人作为预付款；提货前 35 天采购人向中标人支付中标金额的 50% 作为提货款；全部货物到达指定地点、安装调试并验收合格后 10 个工作日内，采购人支付中标金额的 20% 给中标人。付款前，中标人必须开具对应金额的合法有效的全额增值税发票给采购人。

成本补偿：_____ / _____。

绩效激励：_____ / _____。

3. 合同履行

(1) 起始日期：2025 年 4 月 25 日，完成日期：2025 年 7 月 24 日。

(2) 履约地点：大化瑶族自治县大化镇新化东路 64 号。

(3) 履约担保：是否收取履约保证金：是 否

收取履约保证金形式：_____ / _____。

收取履约保证金金额: _____ / _____。

履约担保期限: _____ / _____。

(4) 分期履行要求: _____ / _____。

(5) 风险处置措施和替代方案: _____ / _____。

4. 合同验收

(1) 验收组织方式: 自行组织 委托第三方组织

验收主体: 大化瑶族自治县教育局、大化瑶族自治县高级中学、广西联尊智能科技有限公司、广西奥日电梯空调有限责任公司等。

是否邀请本项目的其他供应商参加验收: 是 否

是否邀请专家参加验收: 是 否

是否邀请服务对象参加验收: 是 否

是否邀请第三方检测机构参加验收: 是 否

是否进行抽查检测: 是, 抽查比例: 30% 否

是否存在破坏性检测: 是, (应明确对被破坏的检测产品的处理方式)

否

验收组织的其他事项: 详见采购文件需求及乙方提交的响应文件承诺。

(2) 履约验收时间: 供应商提出验收申请之日起 7 日内组织验收。

(3) 履约验收方式: 一次性验收

分期/分项验收: (应明确分期/分项验收的工作安排)

(4) 履约验收程序: 验收准备-货物检查-功能测试-技术参数核对-质量检查-软件检查-文档审查-运行稳定性测试-验收记录-验收反馈-问题处理-签名确认。即验收组对乙方提交的货物依据招标文件上的规格型号或技术参数要求和国家有关质量标准进行现场验收, 符合招标文件要求的, 给予签收, 验收不合格的不予签收。

(5) 履约验收的内容：外观检查-规格与型号-配置与参数-功能测试-性能测试-软件与系统-配件检查-稳定性测试-兼容性测试-安全性测试-检查包装与标识（应当包括每一项技术和商务要求的履约情况，特别是落实政府采购扶持中小企业，支持绿色发展和乡村振兴等政策情况）。

(6) 履约验收标准：符合招标文件规格型号或技术参数要求。

(7) 是否以采购活动中供应商提供的样品作为参考：是 否

(8) 履约验收其他事项：无。

5. 组成合同的文件

本协议书与下列文件一起构成合同文件，如下述文件之间有任何抵触、矛盾或歧义，应按以下顺序解释：

- (1) 政府采购合同协议书及其变更、补充协议
- (2) 政府采购合同专用条款
- (3) 政府采购合同通用条款
- (4) 中标（成交）通知书
- (5) 投标（响应）文件
- (6) 采购文件
- (7) 有关技术文件，图纸
- (8) 国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件

6. 合同生效

本合同自甲乙双方签字盖章后生效。

7. 合同份数

本合同一式拾份，甲方执伍份，乙方执肆份，采购代理机构壹份，均具有同等法律效力。

8. 合同订立时间: 2025年4月25日

9. 合同订立地点: 大化瑶族自治县教育局

附件: 具体标的物及其技术要求和商务要求、联合协议、分包意向协议等。

甲方(采购人): 大化瑶族自治县教育局 乙方(联合体牵头人): 广西联尊智能科技有限公司 乙方(联合体成员): 广西奥日电梯空调有限责任公司

甲方(采购人) (公章) 乙方(联合体牵头人) (公章) 乙方(联合体成员) (公章)

法定代表人(签章):  法定代表人(签章):  法定代表人(签章): 

住 所: 大化瑶族自治县大化镇新化东路 64 号 住 所: 南宁市青秀区民族大道 93 号新兴大厦 A 栋 14 层 1403 号房 住 所: 河池市宜州区庆远镇城南中山大道龙溪路

联系人: 唐琼 联系人: 郑玉莲 联系人: 曾榆凯
联系电话: 0778-5814536 联系电话: 18978808789 联系电话: 0778-3179368
通信地址: 大化瑶族自治县大化镇新化东路 64 号 通信地址: 南宁市青秀区民族大道 93 号新兴大厦 A 栋 14 层 1403 号房 通信地址: 河池市宜州区庆远镇城南中山大道龙溪路

邮政编码: 530800 邮政编码: 530022 邮政编码: 546399
电子信箱: dhxxmb@163.com 电子信箱: 954802949@qq.com 电子信箱: gxar123456@126.com

统一社会信用代码: 91451229081010843 统一社会信用代码: 91450100MA5PKH95D 统一社会信用代码: 91451281MA5L8RAJ1T
开户名称: 大化县财政局 开户名称: 广西联尊智能科技有限公司 开户名称: 广西奥日电梯空调有限公司
开户银行: 中国工商银行大化县支行 开户银行: 工行南宁公园支行 开户银行: 广西宜州农村合作银行沙岭分理处

银行账号: 2114865009259001722-000000048 账号: 4500 1604 4730 5070 3588 银行账号: 7067 1201 0106 1937

第二节 政府采购合同通用条款

1. 定义

1.1 合同当事人

(1) 采购人（以下称甲方）是指使用财政性资金，通过政府采购方式向供应商购买货物及其相关服务的国家机关、事业单位、团体组织。

(2) 供应商（以下称乙方）是指参加政府采购活动并且中标（成交），向采购人提供合同约定的货物及其相关服务的法人、非法人组织或者自然人。

(3) 其他合同主体是指除采购人和供应商以外，依法参与合同缔结或履行，享有权利、承担义务的合同当事人。

1.2 本合同下列术语应解释为：

(1) “合同”系指合同当事人意思表示达成一致的任何协议，包括签署的政府采购合同协议书及其变更、补充协议，政府采购合同专用条款，政府采购合同通用条款，中标（成交）通知书，投标（响应）文件，采购文件，有关技术文件和图纸，以及国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件。

(2) “合同价款”系指根据本合同规定乙方在全面履行合同义务后甲方应支付给乙方的价款。

(3) “货物”系指乙方根据本合同规定须向甲方提供的各种形态和种类的物品，包括原材料、设备、产品（包括软件）及相关的其备品备件、工具、手册及其他技术资料和材料等。

(4) “相关服务”系指根据合同规定，乙方应提供的与货物有关的技术、管理和其他服务，包括但不限于：管理和质量保证、运输、保险、检验、现场准备、安装、集成、调试、培训、维修、废弃处置、技术支持等以及合同中规定乙方应承担的其他义务。

(5) “分包”系指中标（成交）供应商按采购文件、投标（响应）文件的规定，根据分包意向协议，将中标（成交）项目中的部分履约内容，分给具有相应资质条件的供应商履行合同的行为。

(6) “联合体”系指由两个以上的自然人、法人或者非法人组织组成，以一个供应商的身份共同参加政府采购的主体。联合体各方应在签订合同协议书前向甲方提交联合协议，且明确牵头人及各成员单位的工作分工、权利、义务、责任，联合体各方应共同与甲方签订合同，就合同约定的事项对甲方承担连带责任。联合体具体要求见【政府采购合同专用条款】。

(7) 其他术语解释，见【政府采购合同专用条款】。

2. 合同标的及金额

2. 1 合同标的及金额应与中标（成交）结果一致。乙方为履行本合同而发生的所有费用均应包含在合同价款中，甲方不再另行支付其他任何费用。

3. 履行合同的时间、地点和方式

3. 1 乙方应当在约定的时间、地点，按照约定方式履行合同。

4. 甲方的权利和义务

4. 1 签署合同后，甲方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。甲方有权对乙方的履约行为进行检查，并及时确认乙方提交的事项。甲方应当配合乙方完成相关项目实施工作。

4. 2 甲方有权要求乙方按时提交各阶段有关安排计划，并有权定期核对乙方提供货物数量、规格、质量等内容。甲方有权督促乙方工作并要求乙方更换不符合要求的货物。

4. 3 甲方有权要求乙方对缺陷部分予以修复，并按合同约定享有货物保修及其他合同约定的权利。

4. 4 甲方应当按照合同约定及时对交付的货物进行验收，未在【政府采购合同专用条款】约定的期限内对乙方履约提出任何异议或者向乙方作出任何说明的，视为验收通过。

4. 5 甲方应当根据合同约定及时向乙方支付合同价款，不得以内部人员变更、履行内部付款流程等为由，拒绝或迟延支付。

4. 6 国家法律法规规定及【政府采购合同专用条款】约定应由甲方承担的其他义务和责任。

5. 乙方的权利和义务

5. 1 签署合同后，乙方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。

5. 2 乙方应按照合同要求履约，充分合理安排，确保提供的货物及相关服务符合合同有关要求。接受项目行业管理部门及政府有关部门的指导，配合甲方的履约检查及验收，并负责项目实施过程中的所有协调工作。

5. 3 乙方有权根据合同约定向甲方收取合同价款。

5. 4 国家法律法规规定及【政府采购合同专用条款】约定应由乙方承担的其他义务和责任。

6. 合同履行

6. 1 甲乙双方应当按照【政府采购合同专用条款】约定顺序履行合同义务；如果没有先后顺序的，应当同时履行。

6. 2 甲乙双方按照合同约定顺序履行合同义务时，应当先履行一方未履行的，后履行一方有权拒绝其履行请求。先履行一方履行不符合约定的，后履行一方有权拒绝其相应的履行请求。

7. 货物包装、运输、保险和交付要求

7.1 本合同涉及商品包装、快递包装的，除【政府采购合同专用条款】另有约定外，包装应适应远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等要求，确保货物安全无损地运抵【政府采购合同专用条款】约定的指定现场。

7.2 除【政府采购合同专用条款】另有约定外，乙方负责办理将货物运抵本合同规定的交货地点，并装卸、交付至甲方的一切运输事项，相关费用应包含在合同价款中。

7.3 货物保险要求按【政府采购合同专用条款】规定执行。

7.4 除采购活动对商品包装、快递包装达成具体约定外，乙方提供产品及相关快递服务涉及到具体包装要求的，应不低于《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》标准，并作为履约验收的内容，必要时甲方可以要求乙方在履约验收环节出具检测报告。

7.5 乙方在运输到达之前应提前通知甲方，并提示货物运输装卸的注意事项，甲方配合乙方做好货物的接收工作。

7.6 如因包装、运输问题导致货物损毁、丢失或者品质下降，甲方有权要求降价、换货、拒收部分或整批货物，由此产生的费用和损失，均由乙方承担。

8. 质量标准和保证

8.1 质量标准

(1) 本合同下提供的货物应符合合同约定的品牌、规格型号、技术性能、配置、质量、数量等要求。质量要求不明确的，按照强制性国家标准履行；没有强制性国家标准的，按照推荐性国家标准履行；没有推荐性国家标准的，按照行业标准履行；没有国家标准、行业标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准履行。

(2) 采用中华人民共和国法定计量单位。

(3) 乙方所提供的货物应符合国家有关安全、环保、卫生的规定。

(4) 乙方应向甲方提交所提供货物的技术文件，包括相应的中文技术文件，如：产品目录、图纸、操作手册、使用说明、维护手册或服务指南等。上述文件应包装好随货物一同发运。

8.2 保证

(1) 乙方应保证提供的货物完全符合合同规定的质量、规格和性能要求。乙方应保证货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命期内具备合同约定的性能。存在质量保证期的，货物最终交付验收合格后在【政府采购合同专用条款】规定或乙方书面承诺（两者以较长的为准）的质量保证期内，本保证保持有效。

(2) 在质量保证期内所发现的缺陷，甲方应尽快以书面形式通知乙方。

(3) 乙方收到通知后，应在【政府采购合同专用条款】规定的响应时间内以合理的速度免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

(4) 在质量保证期内，如果货物的质量或规格与合同不符，或证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方可以根据本合同第15.1条规定以书面形式追究乙方的违约责任。

(5) 乙方在约定的时间内未能弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由乙方承担，甲方根据合同约定对乙方行使的其他权利不受影响。

9. 权利瑕疵担保

9.1 乙方保证对其出售的货物享有合法的权利。

9.2 乙方保证在交付的货物上不存在抵押权等担保物权。

9.3 如甲方使用上述货物构成对第三人侵权的，则由乙方承担全部责任。

10. 知识产权保护

10.1 乙方对其所销售的货物应当享有知识产权或经权利人合法授权，保证没有侵犯任何第三人的知识产权等权利。因违反前述约定对第三人构成侵权的，应当由乙方向第三人承担法律责任；甲方依法向第三人赔偿后，有权向乙方追偿。甲方有其他损失的，乙方应当赔偿。

11. 保密义务

11.1 甲、乙双方对采购和合同履行过程中所获悉的国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，均有保密义务且不受合同有效期所限，直至该信息成为公开信息。泄露、不正当地使用国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，应当承担相应责任。其他应当保密的信息由双方在【政府采购合同专用条款】中约定。

12. 合同价款支付

12.1 合同价款支付按照国库集中支付制度及财政管理相关规定执行。

12.2 对于满足合同约定支付条件的，甲方原则上应当自收到发票后 10 个工作日内将资金支付到合同约定的乙方账户，不得以机构变动、人员更替、政策调整等为由迟延付款，不得将采购文件和合同中未规定的义务作为向乙方付款的条件。具体合同价款支付时间在【政府采购合同专用条款】中约定。

13. 履约保证金

13.1 乙方应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。

13.2 如果乙方出现【政府采购合同专用条款】约定情形的，履约保证金不予退还；如果

乙方未能按合同约定全面履行义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，且不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。

13.3 甲方在项目通过验收后按照【政府采购合同专用条款】规定的时间内将履约保证金退还乙方；逾期退还的，乙方可要求甲方支付违约金，违约金按照【政府采购合同专用条款】规定支付。

14. 售后服务

14.1 除项目不涉及或采购活动中明确约定无须承担外，乙方还应提供下列服务：

（1）货物的现场移动、安装、调试、启动监督及技术支持；

（2）提供货物组装和维修所需的专用工具和辅助材料；

（3）在【政府采购合同专用条款】约定的期限内对所有的货物实施运行监督、维修，但前提条件是该服务并不能免除乙方在质量保证期内所承担的义务；

（4）在制造商所在地或指定现场就货物的安装、启动、运营、维护、废弃处置等对甲方操作人员进行培训；

（5）依照法律、行政法规的规定或者按照【政府采购合同专用条款】约定，货物在有效使用年限届满后应予回收的，乙方负有自行或者委托第三人对货物予以回收的义务；

（6）【政府采购合同专用条款】规定由乙方提供的其他服务。

14.2 乙方提供的售后服务的费用已包含在合同价款中，甲方不再另行支付。

15. 违约责任

15.1 质量瑕疵的违约责任

乙方提供的产品不符合合同约定的质量标准或存在产品质量缺陷，甲方有权要求乙方根据【政府采购合同专用条款】要求及时修理、重作、更换，并承担由此给甲方造成的损失。

15.2 迟延交货的违约责任

（1）乙方应按照本合同规定的时间、地点交货和提供相关服务。在履行合同过程中，如果乙方遇到可能影响按时交货和提供服务的情形时，应及时以书面形式将迟延的事实、可能迟延的期限和理由通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否同意延长交货时间或延期提供服务。

（2）如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供相关服务，甲方有权从货款中扣除误期赔偿费而不影响合同项下的其他补救方法，赔偿费按【政府采购合同专用条款】规定执行。如果涉及公共利益，且赔偿金额无法弥补公共利益损失，甲方可要求继续履行或者采取其他补救措施。

15.3 迟延支付的违约责任

甲方存在迟延支付乙方合同款项的，应当承担【政府采购合同专用条款】规定的逾期付款利息。

15.4 其他违约责任根据项目实际需要按【政府采购合同专用条款】规定执行。

16. 合同变更、中止与终止

16.1 合同的变更

政府采购合同履行中，在不改变合同其他条款的前提下，甲方可以在合同价款10%的范围内追加与合同标的相同的货物，并就此与乙方协商一致后签订补充协议。

16.2 合同的中止

(1) 合同履行过程中因供应商就采购文件、采购过程或结果提起投诉的，甲方认为有必要的，可以中止合同的履行。

(2) 合同履行过程中，如果乙方出现以下情形之一的：1. 经营状况严重恶化；2. 转移财产、抽逃资金，以逃避债务；3. 丧失商业信誉；4. 有丧失或者可能丧失履约能力的其他情形，乙方有义务及时告知甲方。甲方有权以书面形式通知乙方中止合同并要求乙方在合理期限内消除相关情形或者提供适当担保。乙方提供适当担保的，合同继续履行；乙方在合理期限内未恢复履约能力且未提供适当担保的，视为拒绝继续履约，甲方有权解除合同并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

(3) 乙方分立、合并或者变更住所的，应当及时以书面形式告知甲方。乙方没有及时告知甲方，致使合同履行发生困难的，甲方可以中止合同履行并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

(4) 甲方不得以行政区划调整、政府换届、机构或者职能调整以及相关责任人更替为由中止合同。

16.3 合同的终止

(1) 合同因有效期限届满而终止；

(2) 乙方未按合同约定履行，构成根本性违约的，甲方有权终止合同，并追究乙方的违约责任。

16.4 涉及国家利益、社会公共利益的情形

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

17. 合同分包

17.1 乙方不得将合同转包给其他供应商。涉及合同分包的，乙方应根据采购文件和投标（响应）文件规定进行合同分包。

17.2 乙方执行政府采购政策向中小企业依法分包的，乙方应当按采购文件和投标（响应）文件签订分包意向协议，分包意向协议属于本合同组成部分。

18. 不可抗力

18.1 不可抗力是指合同双方不能预见、不能避免且不能克服的客观情况。

18.2 任何一方对由于不可抗力造成的一部分或全部不能履行合同不承担违约责任。但迟延履行后发生不可抗力的，不能免除责任。

18.3 遇有不可抗力的一方，应及时将事件情况以书面形式告知另一方，并在事件发生后及时向另一方提交合同不能履行或部分不能履行或需要延期履行的详细报告，以及证明不可抗力发生及其持续时间的证据。

19. 解决争议的方法

19.1 因本合同及合同有关事项发生的争议，由甲乙双方友好协商解决。协商不成时，可以向有关组织申请调解。合同一方或双方不愿调解或调解不成的，可以通过仲裁或诉讼的方式解决争议。

19.2 选择仲裁的，应在【政府采购合同专用条款】中明确仲裁机构及仲裁地；通过诉讼方式解决的，可以在【政府采购合同专用条款】中进一步约定选择与争议有实际联系的地点的人民法院管辖，但管辖法院的约定不得违反级别管辖和专属管辖的规定。

19.3 如甲乙双方有争议的事项不影响合同其他部分的履行，在争议解决期间，合同其他部分应当继续履行。

20. 政府采购政策

20.1 本合同应当按照规定执行政府采购政策。

20.2 本合同依法执行政府采购政策的方式和内容，属于合同履约验收的范围。甲乙双方未按规定要求执行政府采购政策造成损失的，有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

20.3 对于为落实中小企业支持政策，通过采购项目整体预留、设置采购包专门预留、要求以联合体形式参加或者合同分包等措施签订的采购合同，应当明确标注本合同为中小企业预留合同。其中，要求以联合体形式参加采购活动或者合同分包的，须将联合协议或者分包意向协议作为采购合同的组成部分。

21. 法律适用

21.1 本合同的订立、生效、解释、履行及与本合同有关的争议解决，均适用法律、行政法规。

21.2 本合同条款与法律、行政法规的强制性规定不一致的，双方当事人应按照法律、行政法规的强制性规定修改本合同的相关条款。

22. 通知

22.1 本合同任何一方向对方发出的通知、信件、数据电文等，应当发送至本合同第一部分《政府采购合同协议书》所约定的通讯地址、联系人、联系电话或电子邮箱。

22.2 一方当事人变更名称、住所、联系人、联系电话或电子邮箱等信息的，应当在变更后3日内及时书面通知对方，对方实际收到变更通知前的送达仍为有效送达。

22.3 本合同一方给另一方的通知均应采用书面形式，传真或快递送到本合同中规定的对方的地址和办理签收手续。

22.4 通知以送达之日或通知书中规定的生效之日起生效，两者中以较迟之日为准。

23. 合同未尽事项

23.1 合同未尽事项见【政府采购合同专用条款】。

23.2 合同附件与合同正文具有同等的法律效力。

第三节 政府采购合同专用条款

第二节 第 1.2 (6) 项	联合体具体要求	详见招标文件中所有关于联合体投标的相关要求
第二节 第 1.2 (7) 项	其他术语解释	无
第二节 第 4.4 款	履约验收中甲方提出异议或作出说明的期限	到货一个月内
第二节 第 4.6 款	约定甲方承担的其他义务和责任	按通用条款 4.6 款执行
第二节 第 5.4 款	约定乙方承担的其他义务和责任	按通用条款 5.4 款执行
第二节 第 6.1 款	履行合同义务的顺序	按通用条款 6.1 款执行
第二节 第 7.1 款	包装特殊要求	按通用条款 7.1 款执行
	指定现场	按通用条款 7.1 款执行
第二节 第 7.2 款	运输特殊要求	按通用条款 7.2 款执行
第二节 第 7.3 款	保险要求	由乙方按要求负责投保并承担费用。
第二节 第 8.2 (1) 项	质量保证期	按国家有关规定及投标文件约定实行产品“三包”，智慧黑板、计算机、视频展台3年，空调6年，其他产品1年，免费保修期自设备验收合格之日起算起。
第二节 第 8.2 (3) 项	货物质量缺陷 响应时间	按通用条款 8.2. (3) 项执行
第二节 第 11.1 款	其他应当保密的信息	按通用条款 11.1 款执行
第二节 第 12.2 款	合同价款支付时间	按本合同协议书第一部分第 2 条第 (3) 项执行
第二节 第 13.2 款	履约保证金不予退还的情形	无

第二节 第 13.3 款	履约保证金退还时间及逾期退还的违约金	无
第二节 第 14.1 (3) 项	运行监督、维修期限	按通用条款 14.1. (3) 项执行
第二节 第 14.1 (5) 项	货物回收的约定	按通用条款 14.1. (5) 项执行
第二节 第 14.1 (6) 项	乙方提供的其他服务	无
第二节 第 15.1 款	修理、重作、更换相关具体规定	按通用条款 15.1 款执行
第二节 第 15.2 (2) 项	迟延交货赔偿费	按通用条款 15.2. (2) 项执行
第二节 第 15.3 款	逾期付款利息	无
第二节 第 15.4 款	其他违约责任	无
第二节 第 19.2 款	解决争议的方法	因本合同及合同有关事项发生的争议,按下列第 <u>(2)</u> 种方式解决: (1) 向 <u> </u> 仲裁委员会申请仲裁, 仲裁地点为 <u> </u> ; (2) 向 <u>甲方住所所在地</u> 人民法院起诉。
第二节 第 23.1 款	其他专用条款	无

第四节 合同附件

附件 1：成交通知书

附

后

页

大化瑶族自治县高级中学 4#教学综合楼配套设备采购项目
(项目编号: HCZC2025-G1-290012-ZDGC)
中标通知书

牵头供应商: 广西联尊智能科技有限公司

投标联合体: 广西联尊智能科技有限公司、广西奥日电梯空调有限责任公司:

广西正东工程咨询有限公司受采购人大化瑶族自治县教育局委托, 就大化瑶族自治县高级中学 4#教学综合楼配套设备采购项目 (项目编号: HCZC2025-G1-290012-ZDGC) 采用公开招标方式进行采购, 按规定程序进行了评审, 经评审小组评审、采购人确认, 贵公司为本项目的中标供应商, 中标金额为人民币肆佰陆拾肆万壹仟肆佰陆拾柒元整 (¥4641467.00 元)。

请贵公司接到此通知书后十五日内与采购人签订合同, 并按采购文件要求和响应文件的承诺履行合同。

特此通知

采购人: 大化瑶族自治县教育局

联系人: 唐琼 联系电话: 0778-5814536

采购代理机构: 广西正东工程咨询有限公司

项目联系人: 罗茜元 联系电话: 0778-2290801

采购人: 大化瑶族自治县教育局

采购代理机构: 广西正东工程咨询有限公司

2025 年 04 月 17 日

附件 2：招标文件中的采购需求

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）本招标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（详见本章后附的节能产品政府采购品目清单），投标人的投标货物必须使用政府强制采购的节能产品，投标人必须在投标文件中提供所投标产品的节能产品认证证书复印件（加盖投标人公章），否则投标文件作无效处理。如本项目包含的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 评标方法及评标标准”。

（3）根据《关于信息安全产品实施政府采购的通知》（财库〔2010〕48号）的规定，本项目采购范围包含信息安全产品的（信息安全产品包括：防火墙、网络安全隔离卡与线路选择器、安全隔离与信息交换产品、安全路由器、智能卡 COS、数据备份与恢复产品、安全操作系统、安全数据库系统、反垃圾邮件产品、入侵检测系统（IDS）、网络脆弱扫描产品、安全审计产品、网站恢复产品），投标人必须在投标文件中提供中国信息安全认证中心授予的有效的信息安全产品认证证书（加盖投标人公章），否则投标文件作无效处理。

（4）采购需求中出现的品牌、型号或者生产厂家仅起参考作用，不属于指定品牌、型号或者生产厂家的情形。投标人可参照或者选用其他相当的品牌、型号或者生产厂家替代，但选用的投标产品参数性能必须满足实质性要求。

2. “实质性要求”是指招标文件中已经指明不满足则投标无效的条款，或者不能偏离的条款，或者采购需求中带“▲”的条款。

3. 如投标人投标产品存在侵犯他人的知识产权或者专利成果行为的，应承担相应法律责任。

4. 本项目核心产品为货物：86 英寸电容智慧黑板

一、预算汇总表

序号	设备名称	数量	单位	单价(元)	金额(元)	备注
(一)	86 英寸电容智慧黑板	44	套	30000	1320000	
(二)	课桌椅	2000	套	250	500000	25 间学生教室，每间 60 套
(三)	书柜	12	个	1500	18000	
(四)	备课室桌椅	108	位	1500	162000	每层一间办公室，总 6 间
(五)	讲台	25	个	750	18750	25 间学生教室
(六)	LED 显示屏	1	套	550000	550000	4 号楼 LED 显示屏约长 8.96m*宽 4.64m
(七)	监控系统	1	套	180000	180000	校内班级管理监控系统
(八)	空调	124	台	4200	520800	31 间教室，每间四台大 1.5 匹空调 (一级节能)
(九)	空调供电系统	1	套	217418.35	217418.35	
(十)	计算机教室	2	间	298560	597120	一间 60+1 台计算机 (含机柜、电脑桌等)
(十一)	电梯	2	台	300000	600000	
合计：		肆佰陆拾捌万肆仟零捌拾捌元叁角伍分			¥4,684,088.35	

二、规格型号或技术参数配置清单及预算表

(一) 86 英寸电容智慧黑板

序号	设备名称	规格型号或技术参数	数量	单位	单价	金额	备注
1	86 英寸 电容 智慧 黑板	<p>一、教学课程资源</p> <p>1、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、特殊教育三大分类不少于 16000 份的互动课件。</p> <p>按照下载量、课件质量、相关性会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，具有默认排序、最多获取和最新上架三种排序方式。</p> <p>2、课件支持直接预览并下载。预览课件时可以拖动课堂活动、形状、几何、文本元素。下载时课件可同步至教师个人云空间。</p> <p>3、课件支持教师在线评分。</p> <p>4、在备课场景中支持搜索课件库课件资源，具有不少于 15 万份课件资源，支持整份课件或按照课件页插入课件中。</p> <p>5、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。</p> <p>6、支持按照元素类型思维导图、课堂活动选取需要的部分补充课件缺失的部分。</p> <p>7、支持在查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。</p> <p>二、移动端互动系统：</p> <p>1、扫码连接：互动教学软件学生端小程序支持微信扫码加入课堂，方便快捷开启课堂互动；</p> <p>2、课堂互动：支持在小程序接收课堂答题互动，支持单选，多选，判断，抢答，观点多种类型的答题互动；</p> <p>3、课堂动态：支持在课堂中记录课堂动态，包括老师下发的文件，老师课堂中的板书，课堂互动结果记录，课堂提问多种类型的记录；</p> <p>4、课堂提问：支持在小程序发起课堂提问，教师端会有提问记录，方便老师对学生疑问进行解答；</p> <p>5、同步课件：当教师在全屏播放课件的时候，学生端也会同时播放课件，老师翻页学生端也会一起翻页，保证课堂课件同步展示。</p> <p>三、家校管理软件</p> <p>1. 支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登</p>	44	套	27570	1213080	I5/1 6G/5 12G

	<p>录教师个人账号。</p> <p>2. 兼容多平台系统，可在 PC、Web、安卓、iOS 等系统使用，且各终端数据互通，教师可多场景下对学生进行管理与评价。</p> <p>3. 系统内置一套点评模板，可直接使用，也可自定义设置点评内容，包含点评名称、分组标签、分值以及图标。</p> <p>4. 支持按周、月、年查看学生过程中的表现记录，包括学生在班级中的梯队、成长趋势以及评价明细。</p> <p>5. 系统根据学生日常行为评价情况，通过 AI 学生能力模型进行智能分析，为每个学生成定制化评语，评语可支持教师二次编辑修改并推送至家长端。</p> <p>6. 系统内置评价内容不少于 9 种，支持老师自定义评价内容，可设置对应的图标、名称和分数。系统预置多种优秀点评量表模板供教师直接导入班级使用。</p> <p>7. 支持教师发送奖状给家长，内置 ≥ 10 个模板，教师填写学生姓名和奖状内容即可生成并以通知的形式发送。</p> <p>8. 学生行为评价系统集成学生评价、课堂管理、家校沟通功能，所有功能同一软件平台的同一账户实现。</p> <p>9. 支持对家长进行定向邀请，家长入班后可查看学生在校表现并实时接收教师通知。</p> <p>10. 支持对任课教师进行定向邀请，教师入班后可协同对班级学生进行管理评价。</p> <p>四、电脑模块配置要求</p> <p>1. 采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，PC 模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔。无需工具即可快速拆卸电脑模块。</p> <p>2. 搭载 Intel 十二代酷睿 i5 或以上配置 CPU，内存：16GB DDR4 内存或以上配置。硬盘：512GB SSD 固态硬盘或以上配置。</p> <p>3. 采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。</p> <p>4. PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的拔插，和整机的连接采用万兆级接口，传输速率 $\geq 10Gbps$。</p> <p>五、整体外观设计：</p> <p>1、整体外观尺寸：宽 $\geq 4200mm$，高 $\geq 1200mm$，厚 $\leq 98mm$。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>			
--	---	--	--	--

	<p>4、主屏支持普通粉笔直接书写。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>7、整机屏幕采用≥ 86英寸电容液晶显示器。</p> <p>8、整机采用超高清 LED 液晶显示屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160。</p> <p>9、侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口。</p> <p>10、侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出。</p> <p>11、前置输入接口具备 2 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、2 路 USB）。</p> <p>12、嵌入式系统版本不低于 Android 13。内存$\geq 2GB$。存储空间$\geq 7GB$。</p> <p>13、钢化玻璃表面硬度$\geq 8H$。</p> <p>▲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)</p> <p>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。</p> <p>16、前置 USB 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备。</p> <p>17、部署单根网线可实现 Android、Windows 双系统有线网络连通。</p> <p>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。</p> <p>六、多媒体教学功能</p> <p>▲1、整机内置 2.2 声道扬声器，顶置发声，前朝向$\geq 10W$高音扬声器≥ 2个，上朝向$\geq 20W$中低音扬声器≥ 2个，额定总功率$\geq 60W$。</p> <p>▲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)</p> <p>3、整机内置非独立外拓展的 4 阵列麦克风，可用于</p>			
--	--	--	--	--

	<p>对教室环境音频进行采集，麦克风拾音距离≥ 11米。 ▲4、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，不大于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)</p> <p>5、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</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>8、整机色域覆盖率(NTSC) $\geq 70\%$</p> <p>▲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≤ 100nit，用于提升显示对比度。 (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)</p> <p>10、灰阶等级≥ 256级。</p> <p>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）$< 50\%$。</p> <p>12、支持标准、多媒体和节能三种图像模式调节。</p> <p>13、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。</p> <p>▲14、整机系统支持手势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)</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>七、教学小工具要求：</p> <p>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；</p>			
--	---	--	--	--

	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>▲4、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。</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 HCI13.0/LMP13.0。</p> <p>（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）</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），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。</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、手机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）</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</p>			
--	--	--	--	--

	<p>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台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。</p> <p>17、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。</p> <p>18、整机内置非独立摄像头，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场角≥ 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。</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色温判断，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、Windows11、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。触摸响应≤ 4ms。触摸分辨率 32768\times32768。</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。</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，触摸锁定时</p>			
--	---	--	--	--

	<p>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（屏幕上半部分），即可退出该模式。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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部件模块进行故障检测、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%</p> <p>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。</p> <p>39、支持将自定义图片、动画设置为开机画面。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>▲42、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）</p> <p>八、安卓系统要求：</p> <p>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。</p> <p>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。</p>			
--	---	--	--	--

	<p>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、篮球和足球场地平面图。</p> <p>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、IWB 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。</p> <p>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。</p> <p>6、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</p> <p>7、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。</p> <p>九、教学备授课系统</p> <p>1、能够为教师提供 100T 的云存储空间（随教师持续使用升级云空间），教师可在个人云空间中上传存储互动课件、云教案。支持上传的格式有：文档：ppt、pptx、word、pdf；图片：bmp、png、jpg、jpeg、gif；音视频：mp3、wav、wma、ogg、aac、mp4、rmvb、wmv、avi、rm、3gp、mkv、flv、mov、svg、swf。可以移动调整文件及文件夹的层级，能够对文件进行重命名、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分类与标记。多媒体素材库内的素材能插入互动课件，互动课件内的多媒体素材能在课件内直接上传至多媒体素材存储空间，实现了教师调用、采集教学素材。</p> <p>2、为使用方全体教师配备个人账号，形成一体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。</p> <p>3、支持 PPT 解析课件、互动云课件和云端资源调用等多种备课方式。教师可以直接在课件中调取试题、微课视频、仿真实验等云端资源，可以自由创建试题、课堂互动游戏、思维导图。</p> <p>4、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。接收方通过 web 链接或二维码的课件分享入口可预览互动课件内容并可触控课件互动元素，并能将互动课件转存至个人云空间，登陆云空间即可接收并打开互动课件。</p> <p>5、提供了汉字卡片、拼音卡片、古诗词、几何、公</p>			
--	---	--	--	--

	<p>式、函数、英文听写、中文听写、英汉词典、字母卡片（四线三格）、化学实验、物理实验、生物实验、化学方程式、物理实验、数学画板、题库、课程视频 18 种学科工具。可一键插入课件。</p> <p>6. 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。</p> <p>7. 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，可根据教师需要调整云空间自动同步的时间间隔，避免教学资源的损坏、遗失。本地课件则不会自动同步到云空间以保证数据安全。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>8. 支持 PPT 的原生解析，教师可将 ppx 课件转化为互动教学课件，保留 ppx 原文件中的文字。</p> <p>9. 支持将互动课件导出为 ppx、pdf、H5 或 web 链接，在多终端适用。</p> <p>10. 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>11. 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级，升级具有信息验证机制，确保教学秩序不受干扰。</p> <p>2. 云教案功能</p> <p>1. 云教案内容无需人为保存即可同步至云空间，支持已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、微信浏览器内打开预览，可将云教案转存至个人云空间。云教案支持导出为 PDF 格式。</p> <p>2、提供将 Word 转换为云教案的能力，支持解析文本、表格等通用元素，方便老师迁移旧教案</p> <p>3、云教案支持插入表格、图片、音视频（m4v、mp3、mp4、oga、ogg、opus、wav、webm）、文档附件（.pdf、.doc、.docx、.xls、.xlsx）</p> <p>4、提供教案模板，方便老师撰写教案，预置模板包含表格式模板一、表格式模板二、提纲式模板一、提纲式模板二、含集备模块模板、含单元设计模板、多课时模板 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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>			
--	---	--	--	--

	<p>模式下支持批注和手势擦除。</p> <p>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。</p> <p>内置课堂教学、简约、插画、科技、古风等不少于 100 个课件主题模板供教师选用。</p> <p>8、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。</p> <p>9、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、网页、文档等。</p> <p>3. 基本工具</p> <p>1、内置课堂教学、简约、插画、科技、古风等不少于 100 个课件主题模板供教师选用。</p> <p>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。</p> <p>3、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、网页、文档等。</p> <p>4、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、加粗、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 16 种艺术字效果，便于教师调用美化课件。</p> <p>5、图形工具提供直线、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；图形总数量不少于 40 种，可直接插入课件供教师使用。</p> <p>6、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。</p> <p>7、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。</p> <p>8、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。</p> <p>9、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。</p> <p>10、蒙层工具可一键为课件文本、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、</p>			
--	--	--	--	--

	<p>或手势擦除蒙层展现隐藏内容，丰富课件互动展示效果。</p> <p>11、动画工具：提供至少 32 种应用于文本、形状、图片等课件元素的触发动画，可对动画的设置触发条件、动画声效、动画时长、动画延迟和动画方向进行自定义设置。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。一个课件元素支持同时设置多组出现、消失、路径动画。</p> <p>12、音视频播放组件：支持课件内嵌图片、音视频等多媒体文件，兼容以下格式： mp3\wav\wma\ogg\aac\mp4\rmvb\wmv\avi\rm\3gp\mkv\f1v\mov\png\ bmp\jpg\jpeg\gif\svg\swf\ppt\ptx。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。提供单次播放、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>12. 交互表格工具：具备交互表格功能，课件可自由插入表格，预置不少于 6 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。</p> <p>4. 课堂活动功能</p> <p>1、学科思维导图工具：内嵌学科思维导图功能，提供思维导图、鱼骨图及组织结构图等知识结构化工具，提供不少于 13 种预设模板，可自由增删或拖拽编辑知识节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面等教学知识内容，便于建构知识结构；学科思维导图知识点可逐级、逐个展开，导图工具具备归纳总结功能，可将相邻知识节点一键快速归纳，并添加文本、图片、音频、视频等辅助讲解，进行知识点关联发散。思维导图支持自定义连接线、节点样式。</p> <p>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。</p> <p>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。系统需提供不少于 10 种游戏模板，直接选择并输入</p>			
--	---	--	--	--

	<p>相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。</p> <p>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>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>5、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。</p> <p>6、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>5. 学科工具</p> <p>1、语文工具古诗词：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详细介绍；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；支持教师自由添加古诗词教学资源，教师可使用模板三步创建古诗词内容和翻译自主创建的古诗词，并自动保存至云端供教学复用。备课时可对原文进行注释、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。</p> <p>2、汉字工具：具备汉字生字卡不少于 20810 个，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。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 7 个。</p> <p>3、拼音工具：支持在四线三格中自由输入拼音。</p> <p>4、数学基础工具：</p> <p>（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；预置不少于 40 个常用数学公式，</p>			
--	---	--	--	--

	<p>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。支持 LaTeX 公式输入。</p> <p>(2) 数学函数图像：可快速生成包含一次函数一次函数、二次函数、幂函数、指数函数、(3) 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；在同一坐标轴上支持同时绘制 6 个及以上函数表达式，可显示函数与函数图像彼此相交、函数与坐标轴相交的交点</p> <p>(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。</p> <p>5、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点分类。</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，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。</p> <p>(4) 提供个人画板供教师创作，具备点、线段、直线、射线、多边形和圆形这些基础元素和两点中点、线段中点、椭圆焦点、画笔、绘图、标注、坐标轴、文本、极坐标方程、智能画笔和批注 10 种数学常用工具。。创建后可一键将画板无缝嵌入课件。</p> <p>6、英语工具</p> <p>(1) 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，且提供不少于 6 种详解页背景模板供选择。</p> <p>(2) 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。</p> <p>(3) 听写：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。</p> <p>7、化学工具：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</p>			
--	---	--	--	--

	<p>式，可直接选择使用。插入后的化学方程式可重新编辑。</p> <p>8、物理工具：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>6. 题库工具：</p> <p>1、多学科题：库提供涵盖小学、初中、高中的总知识点不少于 25000 个，试题数量不少于 1000 万道试题，中学题库需包含语文、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。</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>学科微课视频</p> <p>1、多学科微课视频：提供涵盖小学、初中、高中超过 2000 个微课程视频，每个学段的微课视频内容应不少于三个主要学科。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>仿真实验工具</p> <p>1、初中理化生</p> <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。</p> <p>(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：生物与细胞、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、生物与生物圈、生物圈中的生命的延续。</p>			
--	--	--	--	--

	<p>(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，内能减少、通电螺线管的磁场是什么样的、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、膝跳反射、非生物因素对某种动物的影响、观察鸡卵的结构。</p> <p>(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。生物中如：人体生理运动中多个器官的同步运动现象等。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>2. 高中理化生：</p> <p>(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。</p> <p>(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、</p>			
--	---	--	--	--

	<p>动量、原子物理、曲线运动、电磁学、热学、；化学需包含：化学与技术、化学实验、重要的无机物、物质结构与性质、化学反应原理、化学与生活、有机化学基础、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、细胞的生命历程与遗传的细胞学基础、遗传的分子基础、变异与进化、生命活动的调节、生物与环境、生殖与个体发育。</p> <p>(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、乙醛的银镜反应、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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>9. 授课工具</p> <p>1、擦除：提供精细点擦除、笔迹全屏清除。</p> <p>2、撤销重做：支持白板操作撤销和重做，防止误操</p>			
--	--	--	--	--

	<p>作影响教学。</p> <p>3、支持授课时导出课件导出为图片，课件支持 enbx、pptx、pdf 和 png 格式导出</p> <p>校本资源库</p> <p>1、支持电脑端/手机端实现校本资源共建共享。资源上传：支持课件、教案。</p> <p>(1) 文档: doc, docx, pdf, ppt, pptx, xlsx, xls</p> <p>(2) 图片: bmp, jpg, png, jpeg, gif</p> <p>(3) 视频: mp4, webm</p> <p>(4) 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，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。</p> <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、等数据。校本资源支持在线预览。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>集体备课功能</p> <p>(一) 集体备课整体功能</p> <p>1、支持实现信息化集体备课。可选择教案、课件、胶囊资源上传发起集备研讨，能够设置多重访问权限，可通过手机号搜索邀请外校老师，用于跨校教研场景。</p> <p>2、可通过搜索集备名称/老师昵称、或按照学科/学段/年级/教材章节、我参与的/我发起的进行。</p> <p>3、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，评论消息会实时提醒，支持图片的上传。</p> <p>4、参备人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。</p> <p>5、能够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。</p> <p>6、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。</p> <p>7、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。参备成员可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。</p> <p>8、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，主备人能自定义上传目录，参备人可前往校本资源库获取集备终稿。</p>			
--	--	--	--	--

	<p>9、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。</p> <p>10、智能摘要：根据集备研讨内容生成摘要和词云内容，支持参备成员快速掌握集备要点，提高集备效率。</p> <p>(二) 语音集体备课功能：</p> <p>1、语音研讨：研讨发起人在研讨过程中支持在线发起多人语音研讨在线讨论，构建线上多现场同步研讨，并且研讨内容自动形成语音记录。</p> <p>2. 语音研讨：主备人可以发起远程语音集备，进入语音研讨页面并共享稿件内容，提高集备的及时性与互动性，打造更高效便利的集备形式。</p> <p>3. 集备状态：支持查看集备研讨中/未研讨中的状态，支持查看参备老师的在线状态，方便参与。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>6. 稿件跟随：支持参备人稿件跟随主备人，同步查看稿件内容，加强集备投入度和同步性。</p> <p>7. 会议记录：支持主备人查看和编辑会议记录，支持参备人查看会议记录，方便老师在集备后回顾研讨过程。</p> <p>听评课功能</p> <p>1、支持电子化听评课：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。</p> <p>2、可在查看评课记录以及历史评价记录。</p> <p>2、支持导出的评课报告为 PDF 文档，支持导出的评课表为 WORD 文档。</p> <p>3、直播听评课：支持通过实时音视频技术，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。</p> <p>5、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>6、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。</p> <p>7、听课交流：支持主动发布“开启了直播”、“关闭直播”等课堂状态，及时同步课堂进度。</p> <p>8、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，及时记录与分享听课想法。</p> <p>9、直播回放：支持查看课堂录影回放，方便老师回顾课堂内容，深入分析老师的课堂表现和教学情况。</p> <p>13. 教研组功能</p>			
--	---	--	--	--

	<p>1、整体功能：支持创建教研组，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。</p> <p>2、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打磨，支持同步到校本资源库共同沉淀优质课程资源。</p> <p>3、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。</p> <p>4、获取备课资源：点击可以预览资源内容，并获取到云课件中应用。</p> <p>5、进入集备项目：点击章节下的集体备课项目可以快速进入集体备课页面，快速参与研讨或回顾研讨内容。</p> <p>6、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。</p> <p>7、快速添加成员：支持搜索名称或手机号快速添加老师进入备课组。</p> <p>十、在线教学及教学数据管理平台要求：</p> <p>1、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。</p> <p>▲2、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。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于以该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>3、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</p>			
--	--	--	--	--

	<p>账号等选项。</p> <p>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。</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，支持批量导出课程下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以该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，进行各年级学科的资源管理。支持以文件夹的维度进行权限设置，设置某个文件夹仅有权限的部门或者老师可见，同时支持按文件夹的维度进行课件的批量移动、删除。</p> <p>7、支持树形结构目录，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。支持查看资源文件夹的创建者，资源的上传作者，更新时间、校本容量等数据。校本资源支持在线预览。管理员可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拖拽移动。</p> <p>十一、教学桌面设计</p> <p>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。</p> <p>2、整机设备支持多种身份识别方式，支持通过账号登录、手机扫码登录，并支持账号安全登录检测。</p> <p>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。</p> <p>4、整机设备教学桌面支持教学白板软件和文件管理</p>			
--	--	--	--	--

	<p>软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示至少 8 个应用入口，并提供进入本机所有应用的入口。</p> <p>5、整机设备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。</p> <p>▲6、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）</p> <p>7、整机设备教学桌面支持推荐应用，推荐应用支持移除。</p> <p>8、整机设备教学桌面支持进行应用卸载。</p> <p>9、整机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。</p> <p>10、整机设备教学桌面支持进行壁纸编辑，内置 10 张以上壁纸，支持自定义壁纸。</p> <p>11、整机设备教学桌面支持 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。</p> <p>12、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。</p> <p>13、整机设备教学桌面支持进行通道切换，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。</p> <p>14、整机设备教学桌面支持进行锁屏操作。</p> <p>15、整机设备教学桌面支持进行重启、关机操作。</p> <p>十二、文件传输功能要求</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>			
--	---	--	--	--

	<p>超过 3 分钟，则接收文件需要二次确认。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>十三、教学学情分析系统</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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不多于 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。</p> <p>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。</p> <p>十四、学生课堂表现评价系统</p> <p>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。</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，并以可视化的方式呈现，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>十五、其他要求</p> <p>1、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。</p> <p>2、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投标文件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投标文件核对，协助质疑答复。</p>				
2	有源音箱	<p>1. 具备≥ 1路电源开关、1路LINE IN、1路USB接口。USB接口可外接U盘设备对音箱固件进行升级。</p> <p>2. 支持无线麦克风扩音接收，采用Wi-Fi射频2.4GHz与5GHz双频段传输，有效避免环境中运营商U段(700MHz)的信号干扰。</p> <p>3. 采用红外对码方式，避免连接到其他教室音箱。可快速完成与教学扩声麦克风对码，无需繁琐操作。</p> <p>4. 配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。</p> <p>5. 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。</p> <p>6. 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。</p> <p>7. 支持交互智能平板显示设备通过蓝牙无线连接音箱，实现控制有源音箱的音量的功能。</p>	44	套	980	43120
3	视频展台	<p>硬件要求：</p> <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3kg，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，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关；带自动对焦摄像头。</p> <p>5、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，可自动出现检测链接，并给出</p>	44	台	850	37400

	<p>导致性原因（如硬件连接、摄像头占用、配套软件版本等问题）。</p> <p>软件要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 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。 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。 老师可在一体机或电脑上选择延时拍照功能，支持 5 秒或 10 秒延时模式，预留充足时间以便调整拍摄内容。 具备图像增强功能，可自动裁剪背景并增强文字显示，使文档画面更清晰。 可选择图像、文本或动态等多种情景模式，适应不同展示内容。支持故障自动检测，在软件无法出现展台拍摄画面时，自动出现检测链接，帮助用户检测“无画面”的原因，并给出引导性解决方案。可判断硬件连接、显卡驱动、摄像头占用、软件版本等问题。 支持二维码扫码功能：打开扫一扫功能后，将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描，并进入系统浏览器获取二维码的链接内容，帮助老师快速获取电子教学资源。 				
4	<p>无线麦克风</p> <ol style="list-style-type: none"> 无线麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体，配合一体化有源音箱，无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。 采样率$\geq 48\text{KHz}$, 16bit; 扩音增益$\geq 15\text{dB}$; 声频响 $150\text{Hz}-16\text{kHz}$, 底噪$\leq 200\text{uVrms}$, 声信噪比$\geq 60\text{dB}$; 配合一体化有源音箱，扩音延时$\leq 35\text{ms}$。 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。 支持 2.4GHz 与 5GHz 双频段工作，信道数量≥ 26 个。 电续航时间≥ 7 小时，满电状态可满足一天内 10 节课（45 分钟/一节课）的高频授课，充电 10 分钟满足一节课（45 分钟/一节课）授课时间。 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。 支持两个无线麦克风同时配对一套一体化有源音箱使用，实现两个麦克风混音输出进行扩音。 具备 3.5mm 外置麦克风接口，可搭配其他麦克风进行使用，比如头戴式、挂耳式的外置麦克风。 空旷无干扰的环境，无线传输有效距离≥ 15 米。 	44	套	350	15400

5	智能笔	<p>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;</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p>	44	支	250	11000	
合计：		壹佰叁拾贰万元整（¥1,320,000.00）					

（二）课桌椅

序号	设备名称	规格型号或技术参数	数量	单位	单价	金额	备注
1	课桌椅	<p>一、学生课桌</p> <p>1. 除本表中特别要求外，产品符合 GB/T 3976-2014《学校课桌椅功能尺寸》中的功能尺寸及技术要求；</p> <p>2. 桌子型号：高度 760MM (1 号)，采用双柱升降课桌，可任意升降(±5MM 误差)，桌面参考尺寸：≥ (长×宽) 600MM×450MM(±5MM)</p> <p>3. 桌斗参考尺寸：深 355MM，长 475MM，上高 120MM，下高 205MM，尺寸允许偏差±5MM；桌斗与侧片采用高频焊接，不允许使用铆钉或螺钉连接；桌斗加强筋间距 25MM(±1MM)，深度 6MM(±0.2MM)，距斗边距 35MM(±1MM)。</p> <p>4. 钢材要求：桌斗与侧片采用优质冷轧板，课桌两侧可调高度的立板 厚度为 0.8MM, 桌斗板厚 0.6MM, 课桌脚•立柱采用 25MM×50MM 椭圆管，管壁厚度 1.0MM；。</p>	2000	套	250	500000	

	<p>5. 桌面规格长≥600*宽 450MM, 主体材质采用厚度 15MM 多层胶合板, 单面饰面, 甲醛 释放量达到国家级最低控制指标, 符合人体工程学的设计。面板无突兀感, 平滑舒适。</p> <p>6. 课桌脚套采用脚套内深 ≥35MM 加强筋 4 圈, 底厚≥5MM, 以防脱落;</p> <p>7. 桌斗桌脚架固定要用螺栓、平垫片和弹簧垫片坚固, 螺帽采用加固 螺帽; 侧片采用圆形孔, 安装好产品致使螺丝不能任意松垮, 确保课 桌椅的安全使用;</p> <p>8. 塑粉采用优质环保塑粉;</p> <p>9. 铁件部分均要经过除油、去锈、磷化处 理再进行喷塑, 然后经过 180℃以上高温烘烤;</p> <p>10. 铁件的焊接采用二氧化碳护焊进行焊接;</p> <p>11. 桌子左右两边要求配有挂钩, 挂钩采用 PE 注塑成型, 使用铆钉固 定, 可用来挂学生书包, 以防划伤手、书包;</p> <p>12. 冲压件应无脱层、裂 缝。桌斗利用钢板由机器冲压一次成型, 端口作卷边处理增加刚性, 以防尖利边角对人体的伤害。桌斗底面冲压两条上凸的加强筋以增强 桌斗刚性。课桌两侧立板边缘打磨平滑后再喷漆, 以防尖毛边刮伤人体;</p> <p>13. 桌斗与桌架颜色为高光灰白色, 脚套颜色为蓝色。</p> <p>二、学生课椅</p> <p>1. 除本表中特别要求外, 产品符合 GB/T 3976-2014 《学校课桌椅功能 尺寸》中的功能尺寸及技术要求;</p> <p>2. 椅子椅座面参考尺寸: 椅面长 375*宽 350MM, (±5MM)</p> <p>3. 座面参考高度: (1) 440 MM (1 号) 、420 MM (2 号) 、400 MM (3 号) 、380MM (4 号) , 允许误差±5MM, 以上四个型号要求可任意升降;</p> <p>4. 钢材要求: 椅脚架采用优质高频焊接 (25×50MM) 椭圆管, 满焊, 管壁厚度 1.0MM 及以上; 椅脚两侧可调高度的立板采用优质冷轧板, 厚度为 0.8MM 及以上; 椅子靠背支架采用优质高频焊接 (20×20MM) 方管, 管壁厚度不小于 1.0MM; 椭圆管折弯处饱满, 无凹陷。</p> <p>5. 课椅座面板厚≥9MM, 主体采用桉木基材的胶</p>			
--	---	--	--	--

		<p>合板, 单面饰面, 甲醛 释放量达到 国家级最低控制指标, 符合人体工程学的设计。面板无突兀感, 平滑舒适。</p> <p>6. 课椅靠背板厚$\geq 9\text{MM}$ 要求是弧形的主体采用桉木基材的胶合板, 单面饰面, 规格长: 宽$\geq 370\text{MM}$, 高$\geq 150\text{MM}$。</p> <p>7. 课椅脚套采用脚套内深 35MM, 加强筋 4 圈, 底厚 5MM, 以防脱落;</p> <p>8. 课椅脚架固定要用螺栓、平垫片和弹簧垫片坚固, 螺帽采用加固螺 帽; 课椅两侧立板边缘打磨平滑后再喷漆, 以防尖毛边刮伤人体; 侧片采用圆形孔, 安装好产品致使螺丝不能任意松垮, 即能确保课桌椅 的安全使用;</p> <p>9. 塑粉采用优质环保塑粉;</p> <p>10. 铁件部分均要经过除油、去锈、磷化处理再进行喷塑, 然后经过 180°C 高温烘烤;</p> <p>11. 铁件的焊接均采用二氧化碳护焊进行焊接;</p> <p>12. 椅架颜色为高光灰白色, 脚套颜色为蓝色</p> <p>13. 课桌面板与钢架的连接采用螺钉固定, 面板与钢架连接的螺钉不少 于八颗。</p>				
合计:	伍拾万元整			¥500,000.00		

(三) 书 柜

序号	设备名称	规格型号或技术参数	数量	单位	单价	金额	备注
1	书柜	<p>书架规格: $\geq 1500*400*2000\text{mm}$;</p> <p>材料说明:</p> <p>基材: 全部采用 15mm 厚环保型三聚氰胺颗粒板, 甲醛释放量达到国家标准, 板材经过防潮、防虫、防腐等化学处理, 强度高, 刚性好, 不变形, 握钉力测试达, 表面平整绝、热吸声、耐老化、美观、可进行各种颜色贴面。</p>	12	个	1500	18000	
合计:	壹万捌仟元整			¥18,000.00			

(四) 备课室桌椅

序号	设备名称	规格型号或技术参数	数量	单位	单价	金额	备注
1	备课室桌椅	<p>一、桌子规格: $\geq 1500*1400*1100\text{mm}$;</p> <p>1、台面: 采用 E1 级优质颗粒板, 台面 $\geq 25\text{ mm}$, 其它全部采用 15mm 厚 E1 级优质颗粒板, 板材实心不得中空; 经过脱脂、除虫、防腐、干燥理, 刚性好, 不变型;</p> <p>2、封边: 采用厚度不小于 1.5mm 的 PVC 材质, 封边工艺采用全自动化机器封边技术, 防潮、不易脱落、经久耐用、表面光滑平整, 无褶皱, 无波浪型;</p> <p>3、下三抽屉柜柜面采用 $\geq 25\text{ mm}$ 台面同色板材, 抽屉轨道采用优质三节导轨;</p> <p>二、椅子规格: 常规;</p> <p>面料: 优质双层透气网料, 尼龙背架 (镂空护腰, 让腰部更透气);</p> <p>海绵: 环保弹力海棉, 环保, 无异味;</p> <p>扶手: 特色设计与椅背镂空连接, 全新 PP 料塑形;</p> <p>气棒: 黑色气杆, 2.0mm 厚蝴蝶底盘可锁定可升降;</p> <p>底盘: 2.0 厚钢板底盘, 承重 150–200KG, 测压 500 次无异响;</p> <p>配件: 320 黑色尼龙脚+60mm 黑色尼轮。(每张桌子配一张</p>	108	位	1500	162000	 

		椅子)					
合计:	壹拾陆万贰仟元整			¥162,000.00			

(五) 讲 台

序号	设备名称	规格型号或技术参数	数量	单位	单价	金额	参考图片
1	讲台	1. 规格: $\geq 900*500*900\text{mm}$; 主体材料为厚度: 18mm 多层板; 2. 木封边且与饰面板色一致, 不允许使用有边角缺陷、虫蛀、腐朽、霉变、开裂等会影响产品结构强度和外观的材料; 方料板料不允许拼接加长, 讲台外表不允许出现木刺、尖角、锐边、裂口(逢)、外露铁钉头等易造成危险的缺陷。	25	个	750	18750	
合计:		壹万捌仟柒佰伍拾元整			¥18,750.00		

(六) LED 显 示 屏

序号	设备名称	规格型号或技术参数	数量	单位	单价	金额	备注
1	LED 显 示 屏	1. 显示面积: 长 8.96m*宽 4.64m, 允许长宽正负偏离 0.1m; 2. 产品规格: 户外 3.076 表贴全彩; 3. 像素点间距: $\leq 3.1\text{mm}$ 。 4. 像素密度: $\geq 105625 \text{ 点}/\text{m}^2$ 。 6. 模组尺寸 (mm) : 320x160。 7. 最大亮度: $\geq 4500\text{cd}/\text{m}^2$ 。 8. 对比度: $\geq 9000:1$ 。 9. 可视角度: 水平视角 $\geq 160^\circ$, 垂直视角 $\geq 160^\circ$ 。 10. ▲支持模组级的 LED 灯防撞灯保护装置, 符合 GB/T 20138-2006/IEC62262: 2002 要求; (需提供具有 CMA 及 CNAS 标识的第三方检测报告复印件) 11. ▲具有 H2S 宽动态处理技术, 解决主控机二次重复播放时的衰减等现象; (需提供具有 CMA、	41.57	m^2	6600	274362	

	<p>及 CNAS 标识的第三方检测报告复印件)</p> <p>12. ▲显示管理: 一体化控制平台, 模块化统一管理, 可针对 LED 显示模块进行统一管理, 设置亮度坐标、色温、灰度等参数; (需提供具有 CMA、及 CNAS 标识的第三方检测报告复印件)</p> <p>13. ▲视觉舒适度: (VICO 指数) 范围在 0-1 级, 满足 CSA035. 2-2017 标准; (需提供具有 CMA、及 CNAS 标识的第三方检测报告复印件)</p> <p>14. ▲跌落测试: 按 GB/T2423. 7-1995, 样品处于自由状态下: 检测面跌落、角跌落。倾跌与翻倒、自由跌落、弹跳跌落 (需提供具有 CMA 及 CNAS 标识的第三方检测报告复印件)</p> <p>15. ▲具有多点测温系统, 均衡散热, 防止局部温度过高造成色彩漂移, 并提高显示屏寿命; (需提供具有 CMA 及 CNAS 标识的第三方检测报告复印件)</p> <p>16. 含箱体与电源</p>				
2	<p>新一代云联网播放器, 支持 4KH265/H264 硬解码、4KVP9 解码, 支持 4K@30Hz 输出。基于强大的卡莱特云服务平台, 提供浏览器登录的设备监控, 节目制作、编排和集群发布, 多级权限管理等功能。支持 WiFi、有线网络、4G 等多种联网方式, 快速部署实现智能云管理功能, 多屏幕、多业务、跨区域统一管理。可配置为 WiFi 热点, 支持手机、平板、电脑等设备进行节目管理和参数设置。支持使用 PlayerMaster 进行节目编辑和发布, 支持节目多窗口任意排布, 支持视频、图片、文本、表格、天气、时钟等各种节目素材播放。支持 U 盘即插即播, 也通过有线网络进行节目更新和管理。广泛应用于 4KLCD 商业显示领域, 例如连锁店屏、广告机、零售店屏、无需 PC 的屏等。</p> <p>1. 专业 BS 架构, 可通过 WiFi/LAN/4G 接入网络, 进行云集群管理;</p> <p>2. 支持云分级管理和多角色节目发布;</p> <p>3. 处理性能强大, 支持 H265/H2644K 高清视频硬解码播放, 支持 10bit 高位阶视频解码、播放</p> <p>4. 输出显示分辨率最大支持 3840×2160@30Hz, 最宽 3840, 最高 2160;</p> <p>5. 8G 存储(可用 4G), 支持 U 盘播放;</p> <p>6. 支持立体音频输出; •全部采用工业级元器件, 产品稳定可靠;</p> <p>7. 系统权限认证, 数据通道加密;</p> <p>8. 多级权限管理, 节目审核后发布;</p> <p>9. 播放内容实时监测, 运行状态及时反馈;</p> <p>10. 支持 U 盘即插即播;</p> <p>11. 支持多屏同步播放 (GPS 同步、NTP 同步);</p>	1	台	4660	4660

		12. 支持定时指令, 支持局域网排程、互联网排程; 13. 可配置为 WiFi 热点, 支持手机、Pad、PC 等智能终端进行管理; 14. 使用 PlayerMaster 进行节目编辑, 功能全面, 操作灵活方便; 15. 支持多窗口, 可自由设定窗口大小和位置, 并支持窗口叠加; 16. 支持丰富的媒体素材, 如图片、视频、文本、时钟、流媒体、网页、天气等; 17. 支持多节目页播放。				
3	独立主控	1. 支持丰富的数字信号接口, 包括 2 路 DVI, 1 路 HDMI, 1 路 SDI; 2. 最大输入分辨率 1920*1200@60Hz, 支持分辨率任意设置; 3. 最大带载 520 万像素, 单画面最宽 4096, 多画面拼接最宽可达 8192 点, 或最高可达 8192 点; 4. 支持视频源任意切换, 任意缩放; 5. 支持三画面显示, 位置、大小可自由调节; 6. 支持 HDCP1.4; 7. 双 USB2.0 高速通讯接口, 用于电脑调试和主控间任意级联; 8. 支持亮度、色温调节, 支持对比度、色调、饱和度调节; 9. 支持低亮高灰;	1	台	9186	9186
4	接收卡	1. 单卡最大带载 512×512 像素, 支持 32 组 RGB 并行数据。采用 16 个 HUB75 接口, 具有高稳定性和高可靠性, 适用于多种环境的搭建 2. 支持逐点亮色度校正, 配合调试软件和校正软件, 对每个灯点的亮度和色度进行校正。 3. 支持普通修缝, 可在对应调试软件上进行修缝, 用来消除灯板与灯板、箱体与箱体之间的缝隙。 4. 支持低延时, 降低视频源在接收卡端的延迟, 延迟低至 1 帧。 5. 支持配合支持 3D 功能的独立主控, 在调试软件或独立主控的操作面板上开启 3D 功能, 并设置 3D 参数, 使画面显示 3D 效果 6. 支持四种级联方向 (0° /90° /180° /270°) 的画面进行切换。 7. 支持异形构造, 可轻松实现异形屏、球形屏等创意显示屏。 8. 支持误码率监测, 配合对应版本的调试软件, 监测接收卡间通讯时传输链路上的数据丢包情况。 9. 支持固件程序回读, 在对应版本软件上可以回读接收卡的固件程序并保存到本地。 10. 支持配置参数回读, 在 调试软件上可以回读	81	张	180	14580

		接收卡配置参数并保存到本地。 11. 支持环路备份, 利用冗余网口增加与发送设备之间的连接, 增加设备之间级联的可靠性, 当一路出现故障时可实现无缝切换至另一路, 保障屏体正常显示。 12. 支持双程序备份, 接收卡出厂时保存了两份应用程序, 以防程序更新异常导致的升级卡死。 13. 支持连接多功能卡。				
5	钢结构+银灰色铝塑板包边	1. 采用专用支架, 拼接效果好, 安装简单, 美观轻巧。 2. 保障显示屏的整体平整度及避免钢结构日久变形。 3. 为保障显示屏的整体防水, 采用铝塑板包围安装。 4. 抗风支架式安装	45.9 7	m ²	2350	108030
6	AI 视频过滤器	1. 视频通过 HDMI 接口输入, HDMI 接口输出, 即插即用, 无需上网, 显示输出的内容经过安全过滤; 2. ▲CPU: 八核 (4×A76 + 4×A55), NPU: 算力 6TOPS, 运行内存: 4G/32G, 存储: 机械硬盘:512G; (须提供国家认可的第三方检测机构出具的带 CMA 标志且页码连续完整的检测报告复印件并加盖供应商公章。) 3. ▲HDMI 接口 3 个, HDMI1 为视频输入接口, HDMI2 为视频过滤后的输出接口, HDMI3 为设备配置接口, 配置软件页面需账号密码才能进入, 软件可以设置过滤画面延迟播放时间, 可设置监测 3 秒问题视频后永久锁屏, 需人为干涉后可重新播放, 可设置; RJ45 接口: 2 个, 内网外网各一个; USB 接口: 6 个; RS232 接口: 1 个; RS485 接口: 1 个; CAN 接口 1 个; 耳机接口: 1 个; WIFI 接口: 1 个; TF 卡槽: 1 个; SIM 卡槽: 1 个; (须提供国家认可的第三方检测机构出具的带 CMA 标志且页码连续完整的检测报告复印件并加盖供应商公章。) 4. ▲支持 AI 自动识别并拦截电脑桌面画中画内容, 及视频内部播放的视频俗称画中画, 画中画与小弹窗只要播放内容涉黄、涉政、涉爆, 内容将被拦截过滤, 自动播放预设画面 (自定义安全的预设图片); (须提供国家认可的第三方检测机构出具的带 CMA 标志且页码连续完整的检测报告复印件并加盖供应商公章。) 5. ▲当现场播放设备故障时, 设备播放窗可添加将视频图片直接播放无需 HDMI 输入播放。(须提供国家认可的第三方检测机构出具的带 CMA 标志且页码连续完整的检测报告复印件并加盖供应商	1	套	2630 0	26300

		公章。) 6. 当播放时遇到违规内容, 过滤出的画面变预设画面用时 0.001 秒; 7. 系统自带拦截后的预设画面, 如需更换图片, 更换的图片自动经过 AI 审核, AI 审核通过后默认更换图片成功。				
7	智能安全时序器	1. ①支持与 AI 视频安全过滤器联动, 当发现显示屏有不良视频或文字时, 时序器自动关闭显示屏控制器电源插座。 ②支持与配电箱联动, 当配电箱启动时, 时序器也跟随启动。(须提供国家认可的第三方检测机构出具的带 CMA 标志且页码连续完整的检测报告复印件并加盖供应商公章。) 2. 支持物理按键时序启动, 支持移动终端控制启动, 支持 PC 端控制启动, 支持中控编程控制启动; 3. 4.3 寸液晶显示器显示: ①显示绑定设备二维码、采购单位名称、财产编号; ②显示设备工作状态。 ③▲显示温度、湿度、电压、电流、使用电量、漏电值、烟雾报警; (须提供国家认可的第三方检测机构出具的带 CMA 标志且页码连续完整的检测报告复印件并加盖供应商公章。) 4. ▲磷铜插座 铜芯插座使用寿命增强三倍以上, 电流传导更加安全稳定机身高质感纹路, 提高用电安全标准; (须提供国家认可的第三方检测机构出具的带 CMA 标志且页码连续完整的检测报告复印件并加盖供应商公章。) 5. ▲开机默认设备指示灯闪烁是指设备是智能模式, 按钮一下指示灯常亮设备时序启动, 按钮再按一下指示灯关闭设备强制关闭, 按钮长按 3 秒设备恢复智能模式; (须提供国家认可的第三方检测机构出具的带 CMA 标志且页码连续完整的检测报告复印件并加盖供应商公章。) 6. 一级登录密码: 手机软件扫描 PC 端软件二维码生成动态密码登录设备主页面; 二级设置密码: 需设备绑定手机后扫描 PC 端二维码才能生成动态密码, 登录设置页面进行参数设置; (须提供国家认可的第三方检测机构出具的带 CMA 标志且页码连续完整的检测报告复印件并加盖供应商公章。) 7. ▲手机可通过扫描二维码绑定设备, 绑定后可通过微信邀请指定操作员, 设备绑定后二维码立即失效保证远程控制安全性; (须提供国家认可的第三方检测机构出具的带 CMA 标志且页码连续完整的检测报告复印件并加盖供应商公章。)	1	套	6125	6125

		8.▲4.3寸液晶显示器显示：显示器可显示温度、湿度的检测和报警、烟雾报警、漏电报警、功率、三相电的电压及电流；（中标后，成交供应商在合同签订前需提供设备进行视频演示） 9.▲设备显示器可显示财产编号以及项目名称、IP地址，显示器上项目名称需与本采购项目名称一致；（中标后，成交供应商在合同签订前需提供设备进行视频演示）					
8	功放音响	2U机箱，黑色铝合金面板，6路分区输出，3路线路输入，1路线路音源输出，3路话筒输入，MIC1带默音强切优先功能，带MP3播放器，带蓝牙、USB/SD卡插口，FM收音功能，数显，具有短路、过载、过热保护功能，480*360*88mm，功率：80W	1	套	4650	4650	
9	智能配电柜	含多功能卡，有信号开屏，无信号自动断电防雷	1	套	3000	3000	
10	空调	大1.5匹壁挂空调（一级节能），带来电自启功能	3	台	4200	12600	
11	台式电脑	1、商用台式电脑,出厂标配,不接受拆改配； 2、CPU: \geq Intel 酷睿 i5, 主频 \geq 2.9G, 核心数 \geq 六核； 3、主板: B460 主板芯片组, 主板具备 USB 屏蔽技术, 可设置仅识别 USB 键盘、鼠标, 无法识别 USB 读取设备, 有效防止数据泄露或病毒入侵； 4、内存: \geq 8G DDR4, \geq 2 个内存插槽； 5、接口: \geq USB 接口 8 个(其中前置 \geq 6*USB3.2), \geq 1 个串口, 支持并口及第二个串口扩展, VGA+HDMI 接口, \geq 5 个音频接口(前 2 后 3)； 6、硬盘: \geq 256GB SSD M.2+1T 硬盘)； 7、显卡: \geq 2G 显卡； 8、系统: 出厂预装正版 Windows 10 64 位简体中文版； 9、机箱: 立式机箱, 顶置提手及电源开关, 体积 \geq 14.5L； 10、网卡: 1000M 以太网卡； 11、键盘鼠标: 主机同品牌键盘鼠标； 12、电源: \geq 180W 85%高能效电源； 13、显示器: \geq 23.8 寸主机同品宽屏液晶显示器 (1920*1080) 14.响应文件中必须提供该产品由国家确定的认证机构出具的有效的节能产品认证证书并加盖供应商公章。	1	台	5500	5500	
12	系统集成	1、集成屏体内部布线，主电缆线35平方（4*35+1*25）电缆线1组到屏体，网线10条等本项目需要的所有辅材； 2、集成安装及调试。	1	项	8100 8	81008	

合 计:	伍拾伍万元整	¥550,000.00	
------	--------	-------------	--

附件: LED 显示屏效果图



(七) 监控系统

序号	设备名称	规格型号或技术参数	数量	单位	单价	金额	备注
1	网络摄像机	1、像素≥400 万, 靶面尺寸≥1/2.7", 内置 GPU 芯片。 2、支持最低照度: 彩色≤0.005 Lux、黑白≤0.001 Lux。 3、支持透雾、电子防抖, 具有多种白平衡模式, 宽动态范围≥120 dB。 4、设备内置≥3 个双半弧形鳞片状镜面反射式补光灯, 灯珠朝向与设备照射方向不同, 补光灯开启后正面不可见补光灯灯珠。 5、支持补光灯开启后, 灯光应均匀无波纹、圆环状、麻点状、条纹状和不规则亮斑。 6、支持分辨率设置为 2560×1440@25fps, 分辨力不小于 1400TVL。	36	台	1400	50400	

	<p>7、支持 H.264、H.265、MJPEG 视频编码格式，且具有 High Profile 编码能力。</p> <p>8、支持三码流技术，支持同时≥20 路取流，具有耀光抑制功能，耀光区域≤1%。</p> <p>9、支持对运动人脸进行检测、抓拍、评分、筛选，输出最优的人脸，支持检出两眼瞳距 40 像素点以上的人脸图片。</p> <p>10、内置≥2 个麦克风、≥1 个扬声器；在自动调节红外灯亮度模式下，设备可根据被摄物的距离自动调节红外灯亮度，在手动调节红外灯亮度模式下，设备可设置红外灯的亮度值。</p> <p>11、支持数据感知功能，在 IE 浏览器下，重启事件记录可包括正常重启和异常重启 2 种类型。正常重启可记录重启的时间、服务类型、用户名、IP/域名信息；异常重启可记录重启时间、异常类型信息。</p> <p>12、支持断网续传功能保证录像不丢失，支持三级用户权限管理，支持授权的用户和密码，支持 IP 地址过滤。</p> <p>13、支持≥1 个 RS485 接口、≥1 路音频输入、≥1 路音频输出、≥1 路报警输入、≥1 路报警输出。</p> <p>14、防护等级≥IP67，支持 DC12V 供电或 POE 供电，在不小于 DC12V±20% 范围内变化时可以正常工作。</p>				
2	<p>1、支持≥32 路 H.265、H.264 混合接入，支持输入带宽≥256Mbps，输出带宽≥160Mbps。</p> <p>2、支持接入 1T、2T、3T、4T、6T、8T、10T 容量的 SATA 接口硬盘，含≥8 块 8T 监控级硬盘。</p> <p>3、支持预览分辨率不低于：8160×3616(25 帧/秒)、8208×3072(25 帧/秒)、8160×2304(25 帧/秒)、6912×2800(25 帧/秒)、5760×1696(25 帧/秒)、5520×2400(25 帧/秒)、4096×2160(25 帧/秒)、4000×3000(25 帧/秒)、3072×3072(25 帧/秒)、4096×2160(25 帧/秒)、3840×2160(25 帧/秒)、2560×2560(25 帧/秒)、2560×1440(25 帧/秒)、1920×1080(25 帧/秒)、1280×960(25 帧/秒)、1280×720(25 帧/秒)、704×576(25 帧/秒)。</p> <p>4、可同时正放或倒放≥4 路 H.265/H.264 编码、2560×1440 格式的视频图像，或者≥3 路 H.264 编码、4096×2160 格式的视频图像。</p> <p>5、可同时显示输出≥12 路 H.265 编码、30fps、1920×1080 格式的视频图像，或同时输出≥3 路 H.265 编码、25fps、4096×2160 或者 3840×2160 格式的</p>	1	台	41040	41040

	<p>视频图像，或同时解码≥2路 H.265 编码、20fps、4000×3000 格式的视频图像。</p> <p>6、支持检索与回放，在录像回放界面设置自动检索出关联通道录像，并以日历形式展示出录像分布情况，同时自动回放当天录像。</p> <p>7、支持实时监测并显示正在进行的录像备份任务，可查看剩余录像大小、剩余时间、备份进度百分比和进度条。</p> <p>8、具有存储安全保障功能，当存储压力过高或硬盘出现性能不足时，可优先录像业务存储，支持秒级存储和回放，可存储和回放设备断电、断网前一秒的录像。</p> <p>9、支持快速浏览，录像回放中可拖动进度条快速浏览视频画面，支持单帧浏览，录像回放中，可通过鼠标滚轮控制浏览视频的单帧画面。</p> <p>10、支持本地和远程进行 IPv6 配置，IPv6 支持设置多种模式：路由公告、自动获取、手动配置，支持以 IPv6 方式登录、取流、配置、检索等功能。</p> <p>11、支持设置不低于三级管理权限用户，可进行用户添加、删除、密码重置、权限配置等操作。</p> <p>12、支持配置本地预览权限，设置权限后的通道只有登录后才能预览画面，支持远程预览加密，只有输入密钥才能解开视频。</p> <p>13、支持网络状态检测，支持网络延时、丢包测试，支持网络抓包备份。</p> <p>14、具备≥8个 SATA 接口，≥2个 HDMI 接口，≥2个 VGA 接口，≥2个 USB2.0 接口，≥1个 USB3.0 接口，≥16路报警输入接口，≥4路报警输出接口。</p>			
3	<p>1、提供≥8个千兆 PoE 电口，≥1个千兆电口，≥1个千兆光口</p> <p>2、交换容量 ≥20 Gbps</p> <p>3、包转发率 ≥14.88 Mpps</p> <p>4、支持 IEEE 802.3at/af</p> <p>5、端口最大供电功率≥30 W</p> <p>6、整机最大供电功率≥60 W</p> <p>7、支持 6 KV 防浪涌</p> <p>8、支持 PoE 输出功率管理</p> <p>9、千兆网络接入设计</p> <p>10、线速转发、无阻塞设计</p> <p>11、存储转发交换方式</p> <p>12、坚固式高强度金属外壳</p> <p>13、无风扇设计</p>	6	台	1120 6720

		14、工作温度: 0° C~40° C 15、安装方式: 桌面式可壁挂。					
4	千兆交换机	1、交换容量: ≥336Gbps/3.36Tbps。 2、包转发率: ≥126Mpps。 3、端口: ≥24 个 10/100/1000Base-T 自适应以太网端口, ≥4 个千兆 SFP 口。 4、工作温度: 工作环境温度: 0°C~45°C。 5、链路聚合: 支持 GE 端口聚合。 6、支持静态/动态聚合。 7、支持跨设备聚合。 8、端口镜像: 支持端口镜像, 支持远程镜像。 9、支持包过滤功能。 10、支持 SP/WRR/SP+WRR 队列调度。 11、支持基于端口的限速。 12、支持基于流的重定向。 13、支持时间段。	1	台	4840	4840	
5	云服务	1、可在平台进行设备增删改查, 视频实时预览、查看回放; 2、支持相关相机报警、人脸比对黑名单、区域入侵、楼梯拥挤、温湿度等报警信息上报; 3、配合销售项: 家长直播间, 可选择设备、设置开放规则提供给家长查看。	5	年	7800	39000	
6	系统集成	1、集成所需 36 间教室所需网线、电源线、线管、水晶头、绝缘胶布、排插等辅材; 2、集成所有设备安装及调试。	1	项	38000	38000	
合计:		壹拾捌万元整			¥180,000.00		

(八) 空调

序号	设备名称	规格型号或技术参数	数量	单位	单价	金额	备注
1	空调	大 1.5 匹壁挂空调 (一级节能)	124	台	4200	520800	
合计:		伍拾贰万零捌佰元整				¥520,800.00	

(九) 空调供电系统

序号	设备名称	规格型号或技术参数	数量	单位	单价	金额	备注
1	空调供电系统	含 36 间教室的空调综合布线, 包括国标 4 m ² 单芯铜线、国标 2.5 m ² 单芯铜线、国标 25 m ² 单芯铜线、国标 16 m ² 单芯铜线、50 镀锌防火桥架、50 镀锌防火桥弯、明装空调插座、线槽、线管、钉、电工胶、胶粒等材料及人工。	1	套	217418.35	217418.35	
合计:		贰拾壹万柒仟肆佰壹拾捌元叁角伍分					¥217,418.35

(十) 计算机教室

序号	设备名称	规格型号或技术参数	数量	单位	单价	金额	备注
1	云桌面系统	一、云桌面系统 镜像运维管理: 1、支持通用镜像, 通过一个标准镜像可以支持多种不同硬件配置, 可覆盖不同品牌、跨越不同代的CPU。 2、支持标准镜像格式 QCOW2, 可基于标准格式镜像创建和更新用于 VDI/IDV/TCI 云桌面的镜像, 实现多种不同桌面架构下的镜像统一管理。 3、可自主选择不同的镜像启动且多个镜像系统环境可快速切换。 4、支持在未连接管理平台与服务器时, 任意终端能对教学环境进行镜像导入导出到U盘、查看信息、设置默认启动、设置还原、同传镜像、导入镜像、导出镜像、删除镜像、更新镜像等运维操作。 5、在未配置管理平台与服务器使用终端设备时, 支持管理员设置指定云桌面镜像默认启动, 终端设备每次开机、重启时自动进入设置的云桌面镜像。 6、在未配置管理平台与服务器使用终端设备时, 支持管理员设置指定云桌	2	套	0	0	赠送

	<p>面镜像启动还原，设置还原的云桌面镜像的使用记录与数据将不被保留。</p> <p>7、在未配置和配置管理平台与服务器使用终端设备时，均支持管理员从 USB 移动存储设备中导入云桌面镜像系统镜像，支持编辑云桌面镜像的名称，支持自动识别操作系统类型，支持导入过程中查看进度、传输速度等信息。</p> <p>8、终端设备配置和不配置管理平台与服务器，均支持管理员导出指定云桌面镜像系统镜像至 USB 移动存储设备，支持导出过程中查看进度、传输速度等信息。</p> <p>9、终端设备配置和不配置管理平台与服务器，均支持更新镜像，支持将差分盘数据更新至原镜像，也可以另存为新镜像，支持更新过程中查看进度、传输速度等信息。</p> <p>10、终端设备配置和不配置管理平台与服务器，均支持同传镜像，支持单个或多个镜像同传给局域网内其他终端设备，支持辨别其他终端的设备型号、IP 地址、MAC 地址、剩余磁盘容量等信息，支持同传过程中查看进度、传输速度等信息。</p> <p>11、支持镜像分层差分盘技术，用于存储用户系统盘产生的数据。</p> <p>云桌面使用：</p> <p>1、在 Windows、统信 UOS、麒麟等云桌面镜像系统中查看设备的 CPU 型号、GPU 型号、系统型号、BIOS 版本等系统信息显示与终端物理设备一致。</p> <p>2、支持在包括但不限于 Windows、统信桌面操作系统、麒麟桌面操作系统等不同的云桌面中使用相同品牌的教学应用工具，包括但不限于教学白板软件、学生行为评价软件、视频展台软件、录屏软件等教学应用工具。</p> <p>3、支持高清显示，Windows、统信桌面操作系统、麒麟桌面操作系统等不同的云桌面中均支持不低于 4K 分辨率，不低于 29 帧，不低于 50M 码率的高清视频流畅解码播放。</p> <p>4、终端支持使用物理 GPU，能够让系统调用物理显卡的硬件加速功能，支持在云桌面中可以正常使用 Intel、</p>				
--	--	--	--	--	--

	<p>NVIDIA、AMD 显卡，支持 Solidworks、AutoCAD、3DMax 等高性能软件渲染操作。</p> <p>5、为满足操作系统、安卓编程等课程的使用需求，支持在云桌面中可以正常使用 VMware、android studio 等需要运行虚拟机的软件。</p> <p>6、为满足操作系统、应用软件的使用需求，支持在 Windows10 云桌面中使用 DirectX 诊断工具，DirectDraw 加速、Direct3D 加速、AGP 纹理加速均已启用。</p> <p>7、为满足操作系统、应用软件的使用需求，支持在 Windows11 云桌面中使用 DirectX 诊断工具，DirectDraw 加速、Direct3D 加速、AGP 纹理加速、DirectX 12 旗舰版均已启用。</p> <p>8、为保障数据安全性，终端支持使用物理 GPU 的 HDCP 高带宽数字内容保护功能，开启 HDCP 功能后，显示画面无法被视频采集卡等设备盗取。</p> <p>9、在云桌面中支持操作系统原生有线、无线网络连接设置且不改变右下角托盘使用方式，无需安装第三方网络连接工具，同时支持连接无线网络时进行设备发现配置。</p> <p>10、终端设备配置管理平台后，支持多种身份识别方式，支持通过账号登录、手机扫码登录、无账号访客登录。</p> <p>11、终端设备配置管理平台后，支持统一互通的用户身份认证服务，账号登录进入云桌面镜像后，打开教学白板软件、学生行为评价软件的教学应用工具时无需再次输入账号密码重复登录。</p> <p>12、支持配置管理平台地址，支持搜索发现网络中的管理平台（不需要手动配置管理服务器 IP 地址），同时也支持手动指定管理平台，支持检测管理平台的连通性；同时也支持手机扫码进行关联设置。</p> <p>三、云桌面管理平台</p> <p>1、管理平台采用 B/S 架构，中文图形化操作界面；无需本地额外部署服务器等设备，通过浏览器打开即可运维管理云桌面终端设备，支持手机扫码</p>				
--	---	--	--	--	--

	<p>登录/账号密码登录完成鉴权。</p> <p>2、具备基于广域网统一纳管多分支机构云桌面的能力，支持三层网络、多校区等复杂网络环境安装。</p> <p>3、基于 Web 浏览器，提供用户统一登录认证功能，包括：手机号码注册、登录、忘记密码、扫码登录、账号管理功能。</p> <p>4、支持 PC 终端设备与云桌面终端设备统一管理，支持在同一个设备分组中添加不同类型的 PC 和云桌面设备，并支持对选择的 PC 和云桌面设备的批量操作。</p> <p>5、支持查看全部设备和分组下设备的运行状态，包括 CPU、内存、磁盘的使用率，CPU 温度，实时上下行网速与上下行网络流量。</p> <p>6、硬件资产管理：收集平台中所有云桌面终端和 PC 终端的硬件配置与状态信息，包括终端名称、主板型号、CPU 型号、内存容量、最近运行时间、硬盘信息等。</p> <p>7、支持终端发现，无需安装插件或程序，仅通过浏览器即可扫描局域网内可访问互联网的终端设备进行批量配置，包括关联学校、关联分组、设置名称、配置网络。</p> <p>8、支持增强终端发现，安装插件后通过浏览器即可扫描局域网内不可访问互联网的终端设备进行批量配置，包括关联学校、关联分组、设置名称、配置网络。</p> <p>9、支持远程管理终端设备，通过管理平台进行开机、关机、重启、还原、初始化、删除、配置更改、硬件信息查看、桌面运行状态查看等。</p> <p>10、支持终端设备分组管理，支持按照楼栋、楼层、教室、小组等范围进行终端分组划分管理，支持在终端组中添加不同型号的终端设备，支持为终端组添加不同的云桌面镜像，统一管理多台终端；同时能够实现对独立分组中的学生终端、教师终端分别进行配置和管理。</p> <p>11、支持终端设备分组管理，支持在终端组中添加不同型号的终端设备，</p>				
--	---	--	--	--	--

	<p>支持为分组启用座位编号管理。</p> <p>12、支持批量修改计算机名、IP 地址；支持对使用 Windows 系统的终端，统一设置群组的计算机名，也支持单独设置群组内某一终端的计算机名。</p> <p>13、支持终端批量配置，通过管理平台批量修改终端设备的所属组织（学校、校区、租户等）、设备名称、网络 IP、上电自启 BIOS 配置、时间自动同步等设置，无需逐台配置。</p> <p>14、支持日志信息管理，对终端、镜像等操作信息进行汇总，方便对常见问题的判断追查；支持保留桌面下发记录，包括终端名称，镜像名称，状态等信息。</p> <p>15、单个终端可同时支持访客桌面和登录桌面两种使用方式，访客桌面开机无需账号直接进入桌面，满足学生上课使用；登录桌面开机须输入账号密码进入桌面，便于个性化实验或教师办公使用；管理台可控制允许终端进入的桌面类型，包括仅使用访客桌面，仅使用登录桌面，混合登录三种方式。</p> <p>16、支持通过账号登录、手机扫码登录、无账号访客登录启动的云桌面镜像均可访问公共数据分区（D 盘）。</p> <p>17、可由管理平台指定启动镜像且多个镜像系统环境可快速切换。</p> <p>18、支持远程还原终端设备，在终端设备在云桌面镜像系统无法启动、系统异常时，可远程操作系统恢复；同时可选清空终端设备的公共数据分区（D 盘）的数据。</p> <p>19、支持配置终端设备的使用方式统一配置，可配置成开机自动启动云桌面镜像或进入云桌面系统。</p> <p>20、支持配置终端设备使用鉴权方式统一配置，可配置成仅使用无账号登录、仅使用有账号登录、同时启用两种登录方式，支持同时配置不同登录方式的还原设置。</p> <p>21、支持分别配置无账号登录、有账号登录方式的还原模式，开启还原后终端设备的云桌面镜像系统的使用记录与数据将不被保留。</p>				
--	--	--	--	--	--

	<p>22、支持终端设备自助恢复系统，启用后终端设备在云桌面镜像系统无法启动、系统异常时，可进行系统恢复（智能交互平板、智慧黑板类型的大屏终端支持手势在屏幕上调取触摸中控菜单操作恢复）；</p> <p>23、支持策略生命周期管理，包括新建、删除、启用、停用。</p> <p>24、支持设备计划关机，支持按照全部设备、指定分组、指定设备，设置终端关机操作，并可设置某时间单次执行或周期循环执行。</p> <p>25、支持一键打开管理平台的帮助手册。</p> <p>26、提供组织管理员管理功能，包括：管理员添加、移除和转移，同时支持设置管理员的管理权限，包括：组织管理，系统管理员管理，角色权限，工作台配置，应用管理，区域语言和操作日志。</p> <p>27、教职工管理：支持管理员手动添加教职工，教职工信息包括：教工号，姓名，手机号码，角色，管理范围；添加方式包括：Excel 批量导入，批量复制，手动添加；支持导出，查询，删除教职工；教职工支持设置部门组织架构，支持多级组织架构，支持在组织架构节点上导入用户。</p> <p>终端运维管理：</p> <p>1、终端支持裸机部署模式，支持多硬盘管理，终端设备在部署时指定系统安装位置，同时支持在现有终端设备上部署利旧使用，可灵活支持 U 盘、网络、本机硬盘等多种部署方式。</p> <p>2、出厂自带网络同传，独立界面操作同传。</p> <p>3、支持任意终端作为主机对整个机房的维护，同传时可在同传界面直观的显示传输状况，方便网络传输故障点定位。</p> <p>4、支持复杂网络环境、跨教室跨楼层部署。IP 可达即可部署，简化网络结构。不同网段的终端可以镜像同传。</p> <p>5、支持增量同传，教学环境更新仅传输增量部分，大幅减少网络传输中的重复数据，提高传输效率。</p>				
--	---	--	--	--	--

	<p>6、支持 P2P 同传，同传的设备可互相分享数据，大幅减少网络传输中的重复数据，提高传输效率。</p> <p>7、支持硬盘保护，支持常见硬盘，如机械硬盘、SSD 硬盘、M. 2 硬盘、eMMC 硬盘，不受病毒影响，重启即可还原。</p> <p>8、支持使用 U 盘/移动硬盘在脱机的情况下（完全没有网络）脱机恢复桌面。</p> <p>9、支持在云桌面镜像系统无法启动、系统异常时，可通过键盘进行系统恢复至出厂默认状态正常启动云桌面镜像系统，无需连接网络、无需连接管理平台、无需额外工具辅助。</p> <p>10、支持云桌面系统恢复后，公共数据分区（D 盘）的数据得到保留，不受还原影响。</p> <p>11、支持脱网运行，终端可在没有网络连接的情况下可离线运行与在线状态下一致的操作系统及软件，并保证同一桌面环境在线与离线数据一致。</p> <p>12、支持桌面高可用，即终端设备在运行桌面时网络中断或管理平台连接中断时，正在操作的教学业务不受影响，依然可使用当前云桌面镜像继续开展业务，打开的程序也不会中断，保障业务连续性。</p> <p>13、支持配置多网卡网络，支持分别配置 IP 地址和 DNS 的自动或手动设置，配置的网络信息同步到启动的云桌面镜像中保持一致。</p> <p>14、支持监测网络状态，支持查看当前网络类型，支持查看终端设备 IP 地址，支持查看与管理平台的网络连接质量。</p> <p>15、支持诊断网络，支持检测与管理平台的通讯状态，服务状态、支持 TCP 延迟、ICMP 延迟、内外网上传下载速度检测，支持导出诊断结果。</p> <p>16、支持诊断网络，支持查看本地网络状态、IP 地址、掩码、网关、速率、丢包率；支持使用 PING 进行 IP 或域名的网络连通性检测。</p> <p>17、支持查看终端设备信息，支持查看终端设备型号、序列号、磁盘容量、内存容量、CPU 型号、设备 ID 等信息。</p>				
--	--	--	--	--	--

		18、支持系统启动模式配置，可配置成开机自动启动云桌面镜像或进入云桌面系统。 19、支持在配置成开机自动进入云桌面镜像系统时，可以通过托盘程序重启进入云桌面系统进行云桌面镜像切换或终端设置。 20、支持终端云桌面系统 OTA 升级，未配置管理平台或服务器宕机离线的情况下，仅需连接互联网即可进行升级。					
2	教师计算机	<p>一、硬件性能</p> <p>▲1、CPU 采用 Intel 十二代 Core i5 处理器或以上，处理器核数≥ 8，线程数≥ 12，主频$\geq 2.0\text{GHz}$，最大睿频$\geq 4.4\text{GHz}$、三级缓存$\geq 12\text{MB}$。</p> <p>2、GPU 处理单元数≥ 48 个，最大主频$\geq 1.2\text{GHz}$。</p> <p>3、内存：16 G DDR4 3200MHz 内存或以上，最大支持 64G 内存容量；</p> <p>4、硬盘：固态硬盘：$\geq 512\text{G SSD}$ 硬盘。</p> <p>5、主板：intel SoC 同等或更优配置。</p> <p>6、集成标准声卡、USB 键盘、鼠标；</p> <p>7、前置面板：USB≥ 4 个；TypeC≥ 1 个；</p> <p>8、后置面板：USB≥ 4 个；HDMI 输出≥ 1；VGA 输出≥ 1；音频输出≥ 1；麦克风输入≥ 1；</p> <p>9、内部插槽：PCIEX16≥ 1（支持拓展独立显卡）；PCIEX1≥ 1；提供双 1000M 以太网口，可以实现内网外网物理隔离。网口支持 wake on LAN；</p> <p>二、显示器要求</p> <p>1、显示屏≥ 23.8 英寸显示屏幕，分辨率$\geq 1920*1080$，屏幕亮度$\geq 250\text{nit}$，IPS 屏；支持 VGA≥ 1，HDMI≥ 1；</p> <p>▲2、显示屏幕 DCI-P3 色域覆盖率$\geq 99\%$； (响应文件中须出具检验结果符合或者优于以该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>3、对比度达到 1000:1，屏幕刷新率达到 75Hz，响应时间$\leq 7\text{ms}$，可视角度 178° /178° ； (响应文件中须出具检验结果符合或</p>	2	套	4300	8600	I5 16G 512G 23.8 英寸 显示 器

	<p>者优于以该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>4、电源能效转换效率$\geq 86\%$；显示屏分别提供标准模式和炫彩模式选项； （响应文件中须出具检验结果符合或者优于以该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、显示屏幕提供护眼模式，护眼模式下，蓝光比例$\leq 20\%$；显示器提供阅读模式，上左右边框$\leq 3.6\text{mm}$，下边框$\leq 16.5\text{mm}$，屏占比$\geq 92\%$； （响应文件中须出具检验结果符合或者优于以该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>三、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</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> <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；</p>				
--	--	--	--	--	--

	<p>回放课程自动保存在云端，支持人工删除。</p> <p>四、教学学情分析系统</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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不多于 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。</p> <p>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。</p> <p>五、教学资源储备中心</p> <p>1. 提供≥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>2. 提供涵盖总知识点不少于 9000 个，试题数量不少于 30 万道试题，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>3. 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、特殊教育三大分类不少于 160000 份的交互课件。按照下载量、课件质量、相关性每天动态更新课件列表，</p>				
--	--	--	--	--	--

	<p>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；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、文本元素；下载时课件可同步至教师个人云空间；课件支持教师在线评分。</p> <p>4. 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>5. 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。</p> <p>6. 提供≥30 种应用于文本、形状、图片等课件元素的触发动画，可对动画的设置触发条件、动画声效、动画时长、动画延迟和动画方向进行自定义设置。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。一个课件元素支持同时设置多组出现、消失、路径动画。</p> <p>▲7. 支持实现校本资源共建共享。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；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；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</p>			
--	--	--	--	--

	<p>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。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于以该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>六、教研备课管理平台要求：</p> <p>▲1、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。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于以该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、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。</p> <p>3、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。</p> <p>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</p>				
--	---	--	--	--	--

	<p>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。</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，支持批量导出课程下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以该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，进行各年级学科的资源管理。支持以文件夹的维度进行权限设置，设置某个文件夹仅有权限的部门或者老师可见，同时支持按文件夹的维度进行课件的批量移动、删除。</p> <p>7、支持树形结构目录，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。支持查看资源文件夹的创建者，资源的上传作者，更新时间、校本容量等数据。校本资源支持在线预览。管理员可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拖拽移动。</p> <p>七、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</p>				
--	--	--	--	--	--

	<p>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, 作业支持超过 200 字的文本、图片、视频、语音、文件、外部网页链接等形式。支持插入题库练习题、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、图片、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、定时发送时间, 支持给打卡学生自动评价。支持家长在线提交打卡和补交打卡, 打卡支持超过 200 字的文本、图片、视频、语音、5、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状内容即可生成并以通知的形式发送。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>八、其他要求:</p> <p>1、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、</p>				
--	--	--	--	--	--

		供货证明和技术参数确认函原件，否则采购方将不予验收通过。 2、标记“▲”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。					
3	学生计算机	<p>一、硬件性能</p> <p>1、CPU 采用 Intel 十二代 Core i5 处理器或以上，处理器核数≥ 8，线程数≥ 12，主频$\geq 2.0\text{GHz}$，最大睿频$\geq 4.4\text{GHz}$、三级缓存$\geq 12\text{MB}$。</p> <p>2、GPU 处理单元数≥ 48 个，最大主频$\geq 1.2\text{GHz}$。</p> <p>3、内存：8G DDR4 3200MHz 内存或以上，最大支持 64G 内存容量；</p> <p>4、硬盘：固态硬盘：$\geq 512\text{G SSD}$ 硬盘。</p> <p>5、主板：intel SoC 同等或更优配置。</p> <p>6、集成标准声卡、USB 键盘、鼠标；</p> <p>7、前置面板：USB≥ 4 个；TypeC≥ 1 个；</p> <p>8、后置面板：USB≥ 4 个；HDMI 输出≥ 1；VGA 输出≥ 1；音频输出≥ 1；麦克风输入≥ 1；</p> <p>9、内部插槽：PCIEX16≥ 1（支持拓展独立显卡）；PCIEX1≥ 1；提供双 1000M 以太网口，可以实现内网外网物理隔离。网口支持 wake on LAN；</p> <p>二、显示器要求</p> <p>1、显示屏≥ 23.8 英寸显示屏幕，分辨率$\geq 1920*1080$，屏幕亮度$\geq 250\text{nit}$，IPS 屏；支持 VGA≥ 1，HDMI≥ 1；</p> <p>▲2、显示屏幕 DCI-P3 色域覆盖率$\geq 99\%$； (响应文件中须出具检验结果符合或者优于以该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>3、对比度达到 1000:1，屏幕刷新率达到 75Hz，响应时间$\leq 7\text{ms}$，可视角度 178° /178° ； (响应文件中须出具检验结果符合或者优于以该参数的国家认可的第三方</p>	120	套	4100	492000	I5 8G 512G 23.8 英寸 显示 器

	<p>认证（检测）机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告）；</p> <p>4、电源能效转换效率$\geq 86\%$；显示屏分别提供标准模式和炫彩模式选项； (响应文件中须出具检验结果符合或者优于以该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、显示屏幕提供护眼模式，护眼模式下，蓝光比例$\leq 20\%$；显示器提供阅读模式，上左右边框$\leq 3.6\text{mm}$，下边框$\leq 16.5\text{mm}$，屏占比$\geq 92\%$； (响应文件中须出具检验结果符合或者优于以该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>三、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</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> <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</p>			
--	--	--	--	--

	<p>删除。</p> <p>四、教学学情分析系统</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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不多于 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。</p> <p>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。</p> <p>五、教学资源储备中心</p> <p>1. 提供≥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>2. 提供涵盖总知识点不少于 9000 个，试题数量不少于 30 万道试题，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>3. 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、特殊教育三大分类不少于 160000 份的交互动课件。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，</p>				
--	--	--	--	--	--

	<p>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；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、文本元素；下载时课件可同步至教师个人云空间；课件支持教师在线评分。</p> <p>4. 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>5. 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。</p> <p>6. 提供≥30 种应用于文本、形状、图片等课件元素的触发动画，可对动画的设置触发条件、动画声效、动画时长、动画延迟和动画方向进行自定义设置。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。一个课件元素支持同时设置多组出现、消失、路径动画。</p> <p>▲7. 支持实现校本资源共建共享。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；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；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</p>				
--	--	--	--	--	--

	<p>源，实现校内资源的共建共享。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于以该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>六、教研备课管理平台要求：</p> <p>1、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。</p> <p>2、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。</p> <p>▲3、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。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于以该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>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，</p>				
--	--	--	--	--	--

	<p>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。</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，支持批量导出课程下所有老师的评课表为 Word 文件。</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，进行各年级学科的资源管理。支持以文件夹的维度进行权限设置，设置某个文件夹仅有权限的部门或者老师可见，同时支持按文件夹的维度进行课件的批量移动、删除。</p> <p>▲7、支持树形结构目录，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。支持查看资源文件夹的创建者，资源的上传作者，更新时间、校本容量等数据。校本资源支持在线预览。管理员可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拖拽移动。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于以该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>七、学生课堂表现评价系统</p> <p>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。</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，并以可视化的方式呈现，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>八、其他要求：</p> <p>1、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，否则采购方将不予验收通过。</p> <p>2、标记“▲”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。</p>				
4	耳机	头戴式耳机	122	套	110	13420
5	电子教室管理软件	<p>1. 登录方式多样性：支持账号/密码和手机微信扫码两种登录方式。学生画面监看：教师机可以监视全体、单一学生机的实时画面。</p> <p>2. 设备管理：可实现实时监控学生机画面、以及进行统一的教学管理，文件共享和回收。</p> <p>3. 人员管理：学校超级管理员可以添加教师和管理员的角色，添加之后管理员能够绑定设备和进行正常的授课工作，教师只能在终端应用软件进行</p>	2	套	4000	8000

	<p>授课操作。</p> <p>4. 教师云空间：支持老师自定义上传、存储文件内容。 支持上传的格式有： 文档：ppt、pptx、word、pdf； 图片：bmp、png、jpg、jpeg、gif； 音视频：mp3、wav、ogg、aac、mp4</p> <p>5. 教师广播：不需要借助任何外接设备，支持将教师机的画面以及声音广播给全班学生。设备环境检测：开始授课后，若学生设备离线，支持自动在教师端显示离线的设备总量以及对应离线的设备 IP。</p> <p>6. 学生演示：支持老师将指定学生的屏幕画面广播给其他所有学生，同时老师也能看到该指定学生的屏幕图像。</p> <p>7. 下发课堂活动：在开启授课时支持教师发起不低于 4 种课堂活动，支持学生拖动答案进行作答，系统将自动判断是否正确。</p> <p>8. 课堂活动作答：支持学生在完成教师下发的课堂活动时，查看自己的排名、耗时以及答题情况。</p> <p>9. 学生未进入课堂通知：支持在管理后台录入学生名单后，教师选择授课班级，学生在开课后输入个人姓名即可完成班级点名签到，当未签到人数低于 6 人时会自动显示未进入课堂的学生名单。</p> <p>10. 切换课堂通知：当课堂通知大于或等于 2 条时，支持用户手动切换查看。</p> <p>11. 教学白板课件同步：支持同步教学白板软件的课件内容，支持按照大小、更新时间进行排序，支持按照按照文件类型进行筛选。</p> <p>12. 文件上传：支持上传“本地文件”到终端应用软件的教师云空间。</p> <p>13. 文件共享：支持教师把云空间的文件批量共享给指定的多个授课班级，资料被删除后文件仍可重新下载。支持教师把已共享的资料进行取消共享。</p> <p>14. 授课班级状态：当作业空间存在多个班级的时候，支持显示当前正在授课班级。</p>				
--	---	--	--	--	--

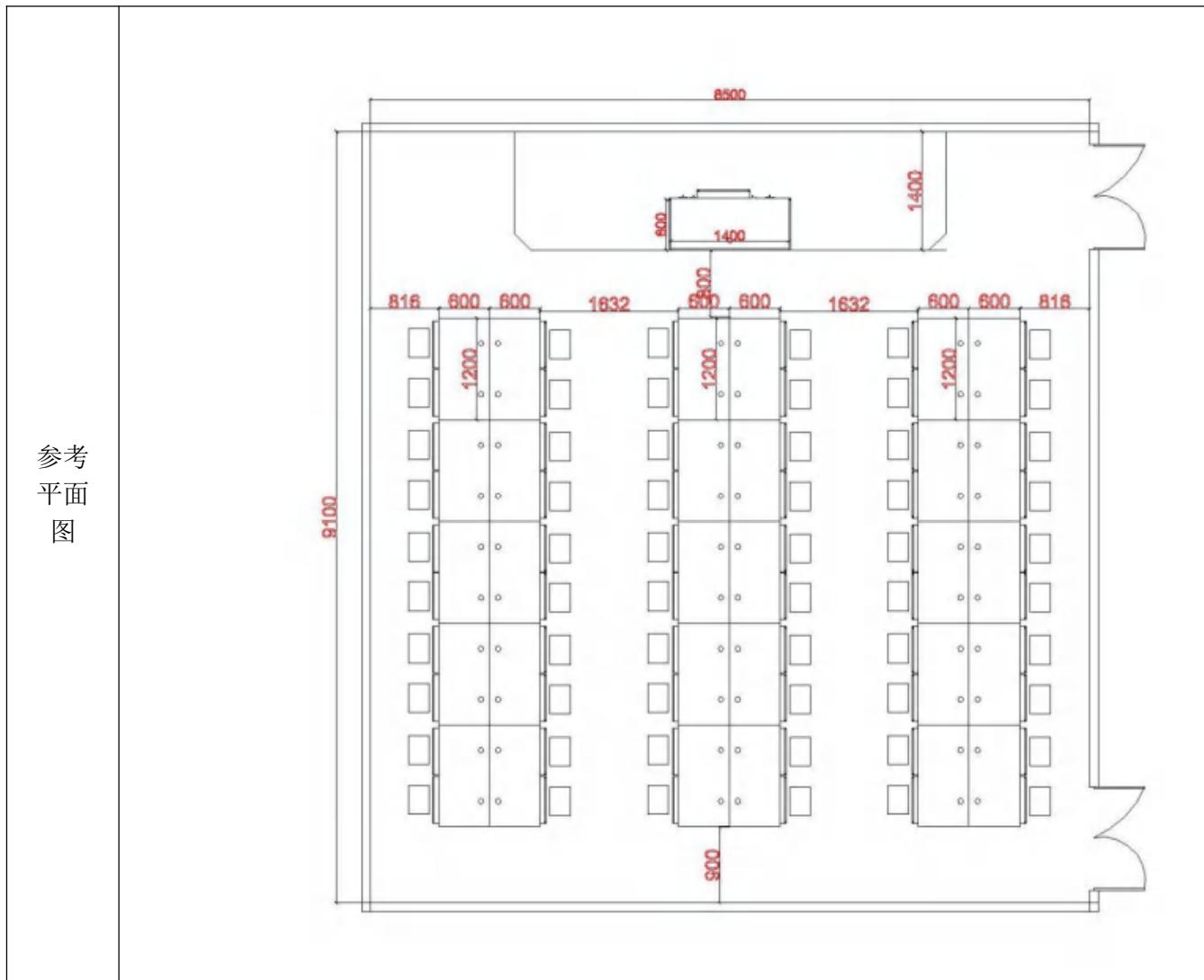
		15. 文件查看：当开启需输入姓名进入课堂功能时，系统支持按照班级学生的姓名归档查看学生提交的作业文件。 16. 作业回收进度查看：回收作业过程中，支持自动统计未提交的学生名单。 17. 文件传输：显示上传和下载的文件历史记录。 18. 导入文件共享：支持教师直接把“我的文件”内容导入共享给班级学生。 19. 黑屏管控：教师可以选定学生执行黑屏操作。 20. 离线自动黑屏：支持教师统一配置授课是否开启离线黑屏。				
6	交换机	1、要求设备固化 24 个千兆电口，2 个千兆 SFP 光口，金属外壳，标准 1U 设备，19 寸机柜安装； 2、交换容量 \geq 56Gbps，包转发率 \geq 72Mpps； 3、支持智能流控硬件开关，可以有效的减少网络引起的延时，丢包，重传增加，网络资源不能用的问题。	6	台	1050	6300
7	机柜	1、15U 网络机柜； 2、材料：冷轧钢板； 3、左右百叶窗透气孔； 4、前门规格：玻璃门。	2	个	800	1600
8	学生电脑桌椅	1. 规格： \geq 1200*600*750mm，基材：全部采用 15mm 厚环保型三聚氰胺颗粒板，桌面四周加厚到 25mm 厚假面，甲醛释放量达到国家标准，板材经过防潮、防虫、防腐等化学处理，强度高，刚性好，不变型，表面平整绝、热吸声、耐老化、美观、可进行各种颜色贴面；两边侧脚宽 550mm, 桌子整体结构采用连接板固定，为方便布线，桌子后方预留有走线槽，要求桌子设计大方、得体； 2. 配件：采用优质五金配件； 封边：桌面不小于 1.5mm 厚 PVC 全自动机器封边, 其余不小于 1.0mm 厚 PVC 全自动机器封边，要求经久耐用，不易脱落。 3. 一套桌子配 2 张凳子，凳子参数：全部采用 15mm 厚环保型三聚氰胺颗粒	60	套	500	30000

		板, 桌面四周加厚到 25mm 厚假面, 甲醛释放量达到国家标准, 板材经过防潮、防虫、防腐等化学处理, 强度高, 刚性好, 不变型, 表面平整绝、热吸声、耐老化、美观、可进行各种颜色贴面; 两边侧脚宽 550mm, 桌子整体结构采用连接板固定, 为方便布线, 桌子后方预留有走线槽, 要求桌子设计大方、得体; 配件: 采用优质五金配件; 封边: 桌面不小于 1.5mm 厚 PVC 全自动机器封边, 其余不小于 1.0mm 厚 PVC 全自动机器封边, 要求经久耐用, 不易脱落。					
9	教师讲桌	1、规格: $\geq 1400*600*900\text{mm}$; 2、基材: 桌面板采用 25mm 厚环保型三聚氰胺颗粒板, 其它全部采用 15mm 厚环保型三聚氰胺颗粒板, 甲醛释放量达到国家标准, 板材经过防潮、防虫、防腐等化学处理, 强度高, 刚性好, 不变型, 握钉力测试达, 表面平整绝、热吸声、耐老化、美观、可进行各种颜色贴面; 桌子整体结构采用连接板固定, 为方便布线, 要求桌子设计大方、得体; 3、配件: 采用优质五金配件; 封边: 桌面不小于 1.5mm 厚细麻型 PVC 全自动机器封边, 其余不小于 1.0mm 厚细麻型 PVC 全自动机器封边, 要求经久耐用, 不易脱落 4、含教师椅: 规格: 常规; 面料: 优质双层透气网料, 尼龙背架 (镂空护腰, 让腰部更透气) ; 海绵: 环保弹力海棉, 环保, 无异味; 扶手: 特色设计与椅背镂空连接, 全新 PP 料塑形; 气棒: 黑色气杆, 2.0mm 厚蝴蝶底盘可锁定可升降; 底盘: 2.0 厚钢板底盘, 承重 150-200KG, 测压 500 次无异响; 配件: 320 黑色尼龙脚+60mm 黑色尼轮。	2	套	1100	2200	
10	系统集成	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: 如达到国标要	2	项	17500	35000	

	<p>求的空气开关、漏电保护开关、网线、水晶头、电源插座、电源线、线槽、抗踩踏线槽、钉子、胶布等，需满足本项目需求；</p> <p>3、集成设备及软件的安装和调试；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；</p> <p>4、在设备安装调试完成并且正常运行后要针对学校的管理员采取面对面集中培训。</p>			
合计：		伍拾玖万柒仟壹佰贰拾元整	¥597,120.00	

附：计算机教室设备参考图片及摆放参考平面图

学生 电脑 桌椅		
教师 讲桌		



(十一) 电梯方案

序号	设备名称	规格型号或技术参数	数量	单位	单价	金额	备注
1	电梯	<p>一、基本参数及尺寸：</p> <p>1、额定载重：≥1350kg</p> <p>2、额定速度：≥1.5 m/s</p> <p>3、层/站/门：7/7/7</p> <p>4、提升高度：22.05m</p> <p>5、轿厢尺寸（宽×深×高）：≥2000mm×1500mm×2450mm (1台)； ≥1800mm×1700mm×2450mm (1台)；</p> <p>6、开门方式：中分两扇</p> <p>7、开门尺寸：≥1100mm</p> <p>8、井道尺寸：3080mm×2630mm (1台)；2570mm×2630mm (1台)；</p> <p>9、顶层高度：4650mm</p> <p>10、底坑深度：1500mm</p>	2	台	300000	600000	

	<p>11、门保护形式：光幕保护。</p> <p>12、动力电源：三相五线、交流380V, 50Hz;</p> <p>13、照明电源：单相交流 220V, 50Hz</p> <p>二、轿厢装潢</p> <p>1、轿厢</p> <p>(1) 轿厢天花：发纹不锈钢，LED条状灯；</p> <p>(2) 轿厢前壁：发纹不锈钢；</p> <p>(3) 轿厢侧壁：发纹不锈钢；</p> <p>(4) 轿厢后壁：发纹不锈钢；</p> <p>(5) 轿门：发纹不锈钢；</p> <p>(6) 轿厢地板：地板胶；</p> <p>2、梯厅层门装潢</p> <p>(1) 厅门：首层和其余层均为发纹不锈钢；</p> <p>(2) 门套：首层和其余层均为发纹不锈钢小门套；</p> <p>3、候梯厅及轿厢操纵箱装置：</p> <p>(1) 厅外显示：厅外召唤箱_发纹不锈钢面板；点阵显示。</p> <p>(2) 轿内显示：轿厢操纵箱_发纹不锈钢面板，点阵显示。</p> <p>三、功能配置</p> <p>电动机过载保护功能；</p> <p>反向内指令自动消除功能；</p> <p>消防迫降功能：1层；</p> <p>警铃报警功能；</p> <p>停电应急照明功能；</p> <p>超载报警功能；</p> <p>运行次数显示功能；</p> <p>停车在非门区报警功能；</p> <p>抱闸动作的双安全检测功能；</p> <p>故障自动存储功能；</p> <p>无效内指令自动消除功能；</p> <p>电动机空转保护功能；</p> <p>故障自动检测功能；</p> <p>超速电气保护功能；</p> <p>超载保护功能；</p> <p>层高自测定功能；</p> <p>故障低速自救运行功能；</p> <p>开门时间自动控制功能；</p> <p>开门异常自动选层功能；</p> <p>泊梯功能：1层；</p> <p>门过载保护功能；</p>				
--	---	--	--	--	--

	轿顶检修操作功能; 超速机械保护功能; 开门时间自动调整功能; 对讲机通讯功能; 轿内慢速运行功能; 门停止运行功能; 待机定期自检功能; 开关门时间超常保护功能; 机房调试操作功能; 轿内照明自动控制功能; 起动补偿功能; 位置异常自动校正功能; 全集选控制运行功能; 满载直驶运行功能; 电梯服务支援系统; 无呼自返基站功能:1层; 底坑对讲机通讯功能; 抗电磁干扰功能; 轿内通风自动控制功能; 消防员专用功能:1层; 五方通话功能;				
合计:	陆拾万元整			¥600,000.00	

附件 3：投标文件中的开标一览表

报价文件

2.开标一览表

项目名称: 大化瑶族自治县高级中学 4#教学综合楼配套设备

项目编号: HCZC2025-G1-230012-ZGCG

投标人名称: 广西联盈智能科技有限公司 单位: 元



序号	设备名称	品牌	规格型号	数量及单位 ①	单价 ②	投标报价 ③=①×②
(一)	86 英寸电容智慧黑板					
1	86 英寸电容智慧黑板	希沃	BG86EC	44 套	27550	1212200
2	有源音箱	希沃	SS33B	44 套	960	42240
3	视频展台	希沃	SC06	44 台	845	37180
4	无线麦克风	希沃	MC33	44 套	330	14520
5	智能笔	希沃	SP39	44 支	245	10780
(一) 小计:		壹佰叁拾壹万陆仟玖佰贰拾元整				¥1,316,920.00
(二)	课桌椅					
1	课桌椅	国鹏	GP-6506	2000 套	245	490000
(二) 小计:		肆拾玖万元整				¥490,000.00
(三)	书柜					
1	书柜	国鹏	GP-1504	12 个	1480	17760
(三) 小计:		壹万柒仟柒佰陆拾元整				¥17,760.00
(四)	备课室桌椅					
1	备课室桌椅	国鹏	GP-1541	108 位	1480	159840
(四) 小计:		壹拾伍万玖仟捌佰肆拾元整				¥159,840.00
(五)	讲台					
1	讲台	国鹏	GP-8085	25 个	745	18625
(五) 小计:		壹万捌仟陆佰贰拾伍元整				¥18,625.00
(六)	LED 显示屏					
1	LED 显示屏	蓝普	LC3.076P0	41.57 m ²	6500	270205
2	远程控制器	卡莱特	A4K	1 台	4650	4650
3	独立主控	卡莱特	x7	1 台	9180	9180
4	接收卡	卡莱特	E120	81 张	180	14580
5	钢结构+银灰色 铝塑板包边	国产	定制	45.97 m ²	2300	105731
6	AI 视频过滤器	京堂伟业	JT1300	1 套	26260	26260
7	智能安全时序器	京堂伟业	TSX10108	1 套	6110	6110

报价文件

8	功放音响	宏威贝尔	STM-6120	1套	4630	4630
9	智能配电柜	福佑	FY50KW	1套	2990	2990
10	空调	格力	KFR-35GW/(35563)FNhAd-B1JY01	3台	4180	12540
11	台式电脑	联想	主机:启天M43H-B012 显示器:ThinkVision TE24-30	1台	5450	5450
12	系统集成	国产	定制	1项	80900	80900
(六) 小计:		伍拾肆万叁仟零叁拾壹元整			¥543,031.00	
(七)	监控系统					
1	网络摄像机	海康威视	DS-2CD7D45DWD-V3-HSL	36台	1380	49680
2	网络硬盘录像机	海康威视	DS-8632N-K8-V2(标配)(8×8T定制盘)	1台	40800	40800
3	千兆交换机	海康威视	DS-3E0510SP-SE	6台	1080	6480
4	千兆交换机	海康威视	DS-3E3528-H	1台	4820	4820
5	云服务	海康威视	Hik-Cloud Education Video	5年	7800	39000
6	系统集成	国产	定制	1项	37000	37000
(七) 小计:		壹拾柒万柒仟柒佰捌拾元整			¥177,780.00	
(八)	空调					
1	空调	格力	KFR-35GW/(35563)FNhAd-B1JY01	124台	4180	518320
(八) 小计:		伍拾壹万捌仟叁佰贰拾元整			¥518,320.00	
(九)	空调供电系统					
1	空调供电系统	桂林国际	定制	1套	217000	217000
(九) 小计:		贰拾壹万柒仟元整			¥217,000.00	
(十)	计算机教室					
1	云桌面系统	希沃	云桌面系统	2套	0	0
2	教师计算机	希沃	主机:D0830-5D22X00 显示器:M243A	2套	4290	8580
3	学生计算机	希沃	主机:D0830-5D12X00	120套	4090	490800

报价文件

4	耳机	电音	显示器: M243A							
5	电子教室管理 软件	希沃	希沃易启学系 统	122 套	108	13176				
6	交换机	华为	S220S-24T4J	2 套	3950	7900				
7	机柜	图腾	ZH 6615	6 台	1030	6180				
8	学生电脑桌椅	国鹏	GP-1267	2 个	780	1560				
9	教师讲桌	国鹏	GP-1469	60 套	480	28800				
10	系统集成	国产	定制	2 套	1050	2100				
(十) 小计:		伍拾玖万叁仟玖佰玖拾陆元整				¥593,996.00				
(十一)	电梯									
1	电梯	日立	HGP-1350-C090	2 台	294000	588000				
(十一) 小计:		伍拾捌万捌仟元整				¥588,000.00				
合计金额大写: 人民币肆佰陆拾肆万壹仟肆佰陆拾柒元整 (¥4,641,467.00)										
交货期: 自签订合同之日起 90 日(日历日)内安装调试完毕并交付使用。										

注:

1. 投标人的开标一览表必须加盖投标人公章并由法定代表人或者委托代理人签字, 否则其投标作无效标处理。
2. 报价一经涂改, 应在涂改处加盖投标人公章或者由法定代表人或者委托代理人签字或者盖章, 否则其投标作无效标处理。
3. 招标文件中列明采购专用耗材的, 应按招标文件规定的耗材量或者按耗材的常规试用量提供报价。
4. 如有多分标, 按分标分别提供开标一览表, 否则投标无效。

法定代表人或者委托代理人(签字):

投标人(盖公章): 广西联尊智能科技有限公司

日期: 2025 年 04 月 16 日

附件 4：投标文件中的商务条款偏离表

商务技术文件

4. 商务条款偏离表

所投分标：1 分标

项目	招标文件商务要求	投标人的承诺	偏离说明
▲ 投标报价要求	<p>投标报价包括设备采购、运输、劳务、管理、利润、税金、保险、安装、调试、培训、验收及售后服务的总和。</p> <p>注：</p> <p>1. 投标人自行考虑完成项目所需的辅材、杂配件等数量，投标报价中应包含全部内容，中标后采购人不再另行支付额外费用；投标人根据项目所需自行配备的所有辅助材料必须符合国家有关规定的合格产品。</p> <p>2. 投标人的投标总报价≤采购预算。</p>	<p>投标报价包括设备采购、运输、劳务、管理、利润、税金、保险、安装、调试、培训、验收及售后服务的总和。</p> <p>注：</p> <p>1. 投标人自行考虑完成项目所需的辅材、杂配件等数量，投标报价中包含全部内容，中标后采购人不再另行支付额外费用；投标人根据项目所需自行配备的所有辅助材料符合国家有关规定的合格产品。</p> <p>2. 投标人的投标总报价≤采购预算。</p>	无偏离
▲ 质保期	<p>按国家有关规定实行产品“三包”，智慧黑板、计算机、视频展台、空调不少于3年，其他产品不少于1年，免费保修期自设备验收合格之日起算起。</p>	<p>按国家有关规定实行产品“三包”，智慧黑板、计算机、视频展台3年，空调1年，其他产品1年，免费保修期自设备验收合格之日起算起。</p>	正偏离
▲ 售后服务要求	<p>一、除电梯外其他产品售后服务要求</p> <p>1. 免费送货上门、免费安装调试。</p> <p>2. 免费提供培训服务，确保采购人操作人员能熟练掌握所提供设备和软件的操作技术、维护保养知识及常见故障排除方法等。</p> <p>3. 免费质保期内，中标人应承诺：</p> <p>(1) 设备如发生部件损坏，在7个工作日内提供更换部件；</p> <p>(2) 设备出现故障的，须派出技术工程师到达现场处理故障，并承担一切费用，免费质保期外设备出现故障的，只收材料成本费；</p> <p>4. 故障响应时间：</p> <p>如采购的货物发生损坏，中标人在2小时内</p>	<p>一、除电梯外其他产品售后服务响应</p> <p>1. 免费送货上门、免费安装调试。</p> <p>2. 免费提供培训服务，确保采购人操作人员能熟练掌握所提供设备和软件的操作技术、维护保养知识及常见故障排除方法等。</p> <p>3. 免费质保期内，如有幸成为中标人承诺：</p> <p>(1) 设备如发生部件损坏，在7个工作日内提供更换部件；</p> <p>(2) 设备出现故障的，派出技术工程师到达现场处理故障，并承担一切费用，免费质保期外设备出现故障的，只收材料成本费；</p> <p>4. 故障响应时间：</p> <p>如采购的货物发生损坏，中标人在1小时内</p>	正偏离

<p>内电话服务应答, 12 小时内现场维护响应, 24 小时内提供解决方案, 48 小时内排除并解决故障。特殊情况无法修复的, 免费质保期内中标人应无条件更换新设备或提供代用设备或采取使设备可正常运转的其它措施;</p> <p>5. 技术支持与服务:</p> <p>提供 7 天 x24 小时通过远程、上门服务、电话、E-mail 等方式为采购人提供终身完善的售后技术咨询服务。</p> <p>二、电梯售后服务要求</p> <p>1、免费办理报装、报验及注册登记手续;</p> <p>2、定期检查: 质保期内免费维修更换非人为损坏的配件; 每月上门服务两次, 对电梯进行免费保养(检查、清洁、除尘、加油、调整), 并由招标人签认, 消除潜在故障隐患; 如更换零部件的, 需提前告知物业公司, 做好运行电梯的调整工作。</p> <p>4、故障召修: 投标人应具备电梯维保保养实际经验并有能力提供 24 小时服务。配备充足的本地维保人员且具备上岗作业证, 设备交付使用后出现故障时, 中标人保证在接到通知后 30 分钟内作出答复, 并 2 小时内赶到故障现场, 一般故障处理时间不超过 2 小时, 重大故障处理时间不超过 24 小时。</p> <p>5、备有常用备件库, 能及时更换应换零部件, 保证随时按优惠价格向业主提供电梯的备品备件, 零部件、配件及安装材料必须是未经使用的全新的并符合国家有关质量安全标准的产品。</p> <p>6、负责免费培训采购方的维修保养人员 1-2 名(但本培训不能替代政府监管部门要求获得资质的培训)。</p>	<p>内电话服务应答, 12 小时内现场维护响应, 24 小时内提供解决方案, 48 小时内排除并解决故障。特殊情况无法修复的, 免费质保期内中标人无条件更换新设备或提供代用设备或采取使设备可正常运转的其它措施;</p> <p>5. 技术支持与服务:</p> <p>提供 7 天 x24 小时通过远程、上门服务、电话、E-mail 等方式为采购人提供终身完善的售后技术咨询服务。</p> <p>二、电梯售后服务响应</p> <p>1、免费办理报装、报验及注册登记手续;</p> <p>2、定期检查: 质保期内免费维修更换非人为损坏的配件; 每月上门服务两次, 对电梯进行免费保养(检查、清洁、除尘、加油、调整), 并由招标人签认, 消除潜在故障隐患; 如更换零部件的, 提前告知物业公司, 做好运行电梯的调整工作。</p> <p>4、故障召修: 投标人具备电梯维护保养实际经验并有能力提供 24 小时服务。配备充足的本地维保人员且具备上岗作业证, 设备交付使用后出现故障时, 中标人保证在接到通知后 10 分钟 内作出答复, 并 0.5 小时 内赶到故障现场, 一般故障处理时间不超过 2 小时, 重大故障处理时间不超过 24 小时。</p> <p>5、备有常用备件库, 能及时更换应换零部件, 保证随时按优惠价格向业主提供电梯的备品备件, 零部件、配件及安装材料必须是未经使用的全新的并符合国家有关质量安全标准的产品。</p> <p>6、负责免费培训采购方的维修保养人员 1-2 名(但本培训不能替代政府监管部门要求获得资质的培训)。</p> <p>7、免费维保期满后按优惠价格提供产品的升级和各种改造服务, 随时为采购方提供所需</p>
--	---

商务技术文件

	7、免费维保期满后按优惠价格提供产品的升级和各种改造服务,随时为采购方提供所需的技术指导。	的技术指导。	
▲ 交付使用期及交货地点	1. 交付使用期:自签订合同之日起 90 日(日历日)内安装调试完毕并交付使用。 2. 交货地点:大化县内采购人指定地点。	1. 交付使用期:自签订合同之日起 90 日(日历日)内安装调试完毕并交付使用。 2. 交货地点:大化县内采购人指定地点。	无偏离
▲ 付款方式	合同签订后 7 个工作日内, 采购人支付中标金额的 30%给中标人作为预付款; 提货前 35 天采购人向中标人支付中标金额的 50%作为提货款; 全部货物到达指定地点、安装调试并验收合格后 10 个工作日内, 采购人支付中标金额的 20%给中标人。 付款前, 中标人必须开具对应金额的合法有效的全额增值税发票给采购人。	合同签订后 7 个工作日内, 采购人支付中标金额的 30%给中标人作为预付款; 提货前 35 天采购人向中标人支付中标金额的 50%作为提货款; 全部货物到达指定地点、安装调试并验收合格后 10 个工作日内, 采购人支付中标金额的 20%给中标人。 付款前, 中标人开具对应金额的合法有效的全额增值税发票给采购人。	无偏离
其它要求	本项目所有货物均要求符合国家相关行业标准。 	本项目所有货物均符合国家相关行业标准。	无偏离

项目的特殊要求及说明

▲ 进口产品说明	<input type="checkbox"/> 本表的第/项货物 (/) 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境外的产品), 同时供应商必须负责办理进口产品所有相关手续并承担所有费用。优先采购向我国企业转让技术、与我国企业签订消化吸收再创新方案的供应商的进口产品。其他货物不接受进口产品参与投标, 否则其投标文件按无效处理。 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目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境外的	<input type="checkbox"/> 本表的第/项货物 (/) 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境外的产品), 同时供应商必须负责办理进口产品所有相关手续并承担所有费用。优先采购向我国企业转让技术、与我国企业签订消化吸收再创新方案的供应商的进口产品。其他货物不接受进口产品参与投标, 否则其投标文件按无效处理。 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目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境外的	无偏离
----------	---	---	-----

商务技术文件

的产品)参与投标,如有进口产品参与投标的,其投标文件按无效处理。	产品)参与投标,如有进口产品参与投标的,其投标文件按无效处理。	
----------------------------------	---------------------------------	--

注:

- 说明: 应对照招标文件“第二章 采购需求”中的商务要求逐条作明确的投标响应, 并作出偏离说明。
- 投标人应根据自身的承诺, 对照招标文件要求在“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”。

法定代表人或者委托代理人(签字或电子签名人): 郑玉莲

投标人名称(电子签章): 山西联一智能科技有限公司

日期: 2025年04月16日

附件 5：投标文件中的技术要求偏离表

商务技术文件

1. 技术要求偏离表（评分标准中“技术性能分”要求）

技术要求偏离表

所投分标：1 分标

序号	标的的名称	技术要求	投标响应	偏离说明
(一)	86 英寸电容智慧黑板			
1	86 英寸电容智慧黑板	<p>一、教学课程资源</p> <p>1、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、特殊教育三大分类不少于 16000 份的互动课件。按照下载量、课件质量、相关性会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，具有默认排序、最多获取和最新上架三种排序方式。</p> <p>2、课件支持直接预览并下载。预览课件时可以拖动课堂活动、形状、几何、文本元素。下载时课件可同步至教师个人云空间。</p> <p>3、课件支持教师在线评分。</p> <p>4、在备课场景中支持搜索课件库课件资源，具有不少于 15 万份课件资源，支持整份课件或按照课件页插入课件中。</p> <p>5、支持按照教学环节筛选对应课件一键插入课件中，可导入新课、作者简介。</p> <p>6、支持按照元素类型思维导图、课堂活动选取需要的部分补充课件缺失的部分。</p> <p>7、支持在查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。</p> <p>二、移动端互动系统：</p> <p>1、扫码连接：互动教学软件学生端小程序支持微信扫码加入课堂，方便快捷开启课堂互动；</p> <p>2、课堂互动：支持在小程序接收课堂答题互动，支持单选、多选、判断、抢答，观点多种类型的答题互动；</p> <p>3、课堂动态：支持在课堂中记录课堂动态，包括老师下发的文件，老师课堂中的板书，课堂互动结果记录，课堂提问多种</p>	<p>一、教学课程资源</p> <p>1、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 236 个。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 293884 份的互动课件。按照下载量、课件质量、相关性会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，具有默认排序、最多获取和最新上架三种排序方式。</p> <p>2、课件支持直接预览并下载。预览课件时可以拖动课堂活动、形状、几何、文本元素。下载时课件可同步至教师个人云空间。</p> <p>3、课件支持教师在线评分。</p> <p>4、在备课场景中支持搜索课件库课件资源，具有 293884 份课件资源，支持整份课件或按照课件页插入课件中。</p> <p>5、支持按照教学环节筛选对应课件一键插入课件中，可导入新课、作者简介。</p> <p>6、支持按照元素类型思维导图、课堂活动选取需要的部分补充课件缺失的部分。</p> <p>7、支持在查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。</p> <p>二、移动端互动系统：</p> <p>1、扫码连接：互动教学软件学生端小程序支持微信扫码加入课堂，方便快捷开启课堂互动；</p> <p>2、课堂互动：支持在小程序接收课堂答题互动，支持单选、多选、判断、抢答，观点多种类型的答题互动；</p> <p>3、课堂动态：支持在课堂中记录课堂动态，包括老师下发的文件，老师课堂中的板书，课堂互动结果记录，课堂提问多种</p>	无偏离

	<p>类型的记录：</p> <p>4. 课堂提问：支持在小程序发起课堂提问，教师端会有提问记录，方便老师对学生疑问进行解答；</p> <p>5. 同步课件：当教师在全屏播放课件的时候，学生端也会同时播放课件，老师翻页学生端也会一起翻页，保证课堂课件同步展示。</p> <p>三、家校管理软件</p> <p>1. 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。</p> <p>2. 兼容多平台系统，可在 PC、Web、安卓、iOS 等系统使用，且各终端数据互通，教师可多场景下对学生进行管理与评价。</p> <p>3. 系统内置一套点评模板，可直接使用，也可自定义设置点评内容，包含点评名称、分组标签、分值以及图标。</p> <p>4. 支持按周、月、年查看学生过程中的表现记录，包括学生在班级中的梯队、成长趋势以及评价明细。</p> <p>5. 系统根据学生日常行为评价情况，通过 AI 学生能力模型进行智能分析，为每个学生生成定制化评语，评语可支持教师二次编辑修改并推送至家长端。</p> <p>6. 系统内置评价内容 9 种，支持老师自定义评价内容，可设置对应的图标、名称和分数。系统预置多种优秀点评量表模板供教师直接导入班级使用。</p> <p>7. 支持教师发送奖状给家长，内置 10 个模板，教师填写学生姓名和奖状内容即可生成并以通知的形式发送。</p> <p>8. 学生行为评价系统集成学生评价、课堂管理、家校沟通功能，所有功能同一软件平台的同一账户实现。</p> <p>9. 支持对家长进行定向邀请，家长入班后可查看学生在校表现并实时接收教师通知。</p> <p>10. 支持对任课教师进行定向邀请，教师入班后可协同对班级学生进行管理评价。</p> <p>四、电脑模块配置要求</p> <p>1. 采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，PC 模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔。无需工具即可快速拆卸电脑模块。</p> <p>2. 搭载 Intel 十二代酷睿 i5 或以上配置 CPU，内存：16GB DDR4 内存或以上配置。硬盘：512GB SSD 固态硬盘或以上配置。</p> <p>3. 采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。</p> <p>4. PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单</p>	<p>类型的记录：</p> <p>4. 课堂提问：支持在小程序发起课堂提问，教师端会有提问记录，方便老师对学生疑问进行解答；</p> <p>5. 同步课件：当教师在全屏播放课件的时候，学生端也会同时播放课件，老师翻页学生端也会一起翻页，保证课堂课件同步展示。</p> <p>三、家校管理软件</p> <p>1. 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。</p> <p>2. 兼容多平台系统，可在 PC、Web、安卓、iOS 等系统使用，且各终端数据互通，教师可多场景下对学生进行管理与评价。</p> <p>3. 系统内置一套点评模板，可直接使用，也可自定义设置点评内容，包含点评名称、分组标签、分值以及图标。</p> <p>4. 支持按周、月、年查看学生过程中的表现记录，包括学生在班级中的梯队、成长趋势以及评价明细。</p> <p>5. 系统根据学生日常行为评价情况，通过 AI 学生能力模型进行智能分析，为每个学生生成定制化评语，评语可支持教师二次编辑修改并推送至家长端。</p> <p>6. 系统内置评价内容 9 种，支持老师自定义评价内容，可设置对应的图标、名称和分数。系统预置多种优秀点评量表模板供教师直接导入班级使用。</p> <p>7. 支持教师发送奖状给家长，内置 10 个模板，教师填写学生姓名和奖状内容即可生成并以通知的形式发送。</p> <p>8. 学生行为评价系统集成学生评价、课堂管理、家校沟通功能，所有功能同一软件平台的同一账户实现。</p> <p>9. 支持对家长进行定向邀请，家长入班后可查看学生在校表现并实时接收教师通知。</p> <p>10. 支持对任课教师进行定向邀请，教师入班后可协同对班级学生进行管理评价。</p> <p>四、电脑模块配置响应</p> <p>1. 采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，PC 模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔。无需工具即可快速拆卸电脑模块。</p> <p>2. 搭载 Intel 十二代酷睿 i5 配置 CPU，内存：16GB DDR4 内存。硬盘：512GB SSD 固态硬盘。</p> <p>3. 采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。</p> <p>4. PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单</p>
--	---	--

	<p>独接线的拔插，和整机的连接采用万兆级接口，传输速率$\geq 10\text{Gbps}$。</p> <p>五、整体外观设计：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、整体外观尺寸：宽$\geq 4200\text{mm}$，高$\geq 1200\text{mm}$，厚$\leq 98\text{mm}$。 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；防潮耐盐雾蚀锈，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≥ 86英寸电容液晶显示器。 8、整机采用超高清 LED 液晶显示屏，显示比例 16:9，分辨率 3840\times2160。 9、侧置输入接口具备 1 路 HDMI、2 路 RS232、1 路 USB 接口。 10、侧置输出接口具备 1 路 USB 触控输出、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 13。内存$\geq 2\text{GB}$。存储空间$\geq 7\text{GB}$。 13、钢化玻璃表面硬度$\geq 8\text{H}$。 ▲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) 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。 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。 	<p>独接线的拔插，和整机的连接采用万兆级接口，传输速率 10Gbps。</p> <p>五、整体外观设计：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、整体外观尺寸：宽 4200mm，高 1200mm，厚 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；防潮耐盐雾蚀锈，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 86 英寸电容液晶显示器。 8、整机采用超高清 LED 液晶显示屏，显示比例 16:9，分辨率 3840\times2160。 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 Android 13。内存 2GB。存储空间 8GB。 13、钢化玻璃表面硬度 8H。 ▲14、采用电容触控方式，支持 Windows 系统中进行 40 点触控，支持 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) 15、从内部 Android 通道切换到内部 PC 通道后，触摸框在 0.92s 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 2.84s 内达到可触控状态。 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。
--	--	--

		<p>六、多媒体教学功能</p> <p>▲1、整机内置 2.2 声道扬声器，顶置发声，前朝向 $\geq 10W$ 高音扬声器 ≥ 2 个，上朝向 $\geq 20W$ 中低音扬声器 ≥ 2 个，额定总功率 $\geq 60W$。</p> <p>▲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内进行更改；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。</p> <p>（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）</p> <p>3、整机内置非独立外拓展的 4 阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，麦克风拾音距离 ≥ 11 米。</p> <p>▲4、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，不大于 5.8mm。</p> <p>（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）</p> <p>5、整机扬声器在 100% 音量下，可做到 1 米处声压级 $\geq 88dB$，10 米处声压级 $\geq 92dB$</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>8、整机色域覆盖率（NTSC）$\geq 70\%$</p> <p>▲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 $\leq 100nit$，用于提升显示对比度。</p> <p>（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）</p> <p>10、灰阶等级 ≥ 256 级。</p> <p>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）$< 50\%$。</p> <p>12、支持标准、多媒体和节能三种图像模式调节。</p> <p>13、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。</p>	<p>六、多媒体教学功能</p> <p>▲1、整机内置 2.2 声道扬声器，顶置发声，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。</p> <p>▲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内进行更改；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。</p> <p>（响应文件中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）</p> <p>3、整机内置非独立外拓展的 4 阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，麦克风拾音距离 12 米。</p> <p>▲4、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，不大于 5.8mm。</p> <p>（响应文件中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）</p> <p>5、整机扬声器在 100% 音量下，可做到 1 米处声压级 $\geq 92.6dB$，10 米处声压级 $\geq 80.4dB$</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>8、整机色域覆盖率（NTSC）86%</p> <p>▲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 $\leq 100nit$，用于提升显示对比度。</p> <p>（响应文件中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）</p> <p>10、灰阶等级 256 级。</p> <p>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）$< 49\%$。</p> <p>12、支持标准、多媒体和节能三种图像模式调节。</p> <p>13、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。</p>
--	--	--	--

	<p>▲14、整机系统支持手势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。</p> <p>（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）</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>七、教学小工具要求：</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>▲4、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、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 $\geq 11m$。</p> <p>▲8、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。</p> <p>（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</p>	<p>间调节设置。</p> <p>▲14、整机系统支持手势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。</p> <p>（响应文件中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）</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>七、教学小工具响应：</p> <p>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。</p> <p>2、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。</p> <p>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。</p> <p>▲4、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、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 12m。</p> <p>▲8、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。</p> <p>（响应文件中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</p>
--	--	--

	<p>CNAS 标志的检验/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), 支持连接外部蓝牙音箱播放音频。</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、手机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)</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 WiFi 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. WiFi 及 AP 热点支持频段 2.4GHz/5GHz。</p> <p>15. WiFi 制式支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax; 支持版本 WiFi6。</p> <p>16. 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。</p> <p>17. 具备摄像头工作指示灯, 摄像头运行时, 有指示灯提示。</p> <p>18. 整机内置非独立摄像头, 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场角≥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。</p>	<p>标志的检验/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), 支持连接外部蓝牙音箱播放音频。</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、手机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)</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 WiFi 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. WiFi 及 AP 热点支持频段 2.4GHz/5GHz。</p> <p>15. WiFi 制式支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax; 支持版本 WiFi6。</p> <p>16. 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。</p> <p>17. 具备摄像头工作指示灯, 摄像头运行时, 有指示灯提示。</p> <p>18. 整机内置非独立摄像头, 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场角 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。</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色温判断，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、Windows11、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。触控分辨率 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。</p> <p>28、支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键锁定，锁定后无法通过触控操作，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控锁定及解锁，触控锁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（屏幕上半部分），即可退出该模式。</p> <p>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。</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色温判断，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、Windows11、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 24ms；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 3.6ms。触控分辨率 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。</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控锁定及解锁，触控锁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（屏幕上半部分），即可退出该模式。</p> <p>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。</p>
--	---	---

	<p>近一次关机时的显示通道。</p> <p>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。</p> <p>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部件模块进行故障检测、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%</p> <p>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。</p> <p>39、支持将自定义图片、动画设置为开机画面。</p> <p>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。</p> <p>41、支持通过 Type-C 接口进行文件传输，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手动校准位置，以手指进行位置校准；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）</p> <p>八、安卓系统要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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、篮球和足球场地平面图。 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、TWB 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。 	<p>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。</p> <p>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部件模块进行故障检测、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%</p> <p>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。</p> <p>39、支持将自定义图片、动画设置为开机画面。</p> <p>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。</p> <p>41、支持通过 Type-C 接口进行文件传输，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）</p> <p>八、安卓系统响应：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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、篮球和足球场地平面图。 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、TWB 和 SVG 格式导出。支持 17 种平面图形工具。支
--	--	---

	<p>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。</p> <p>6. 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。</p> <p>7. 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。</p> <p>九、教学备授课系统</p> <p>1. 能够为教师提供 100T 的云存储空间(随教师持续使用升级云空间)，教师可在个人云空间中上传存储互动课件、云教案。支持上传的格式有：文档：ppt、pptx、word、pdf；图片：bmp、png、jpg、jpeg、gif；音视频：mp3、wav、wma、ogg、aac、mp4、rmvb、wmv、avi、rm、3gp、mkv、flv、mov、svg、swf。可以移动调整文件及文件夹的层级，能够对文件进行重命名、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分类与标记。多媒体素材库内的素材能插入互动课件。互动课件内的多媒体素材能在课件内直接上传至多媒体素材存储空间，实现了教师调用、采集教学素材。</p> <p>2. 为使用方全体教师配备个人账号，形成一体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。</p> <p>3. 支持 PPT 解析课件、互动云课件和云端资源调用等多种备课方式。教师可以直接在课件中调取试题、微课视频、仿真实验等云端资源，可以自由创建试题、课堂互动游戏、思维导图。</p> <p>4. 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。接收方通过 web 链接或二维码的课件分享入口可预览互动课件内容并可触控课件互动元素，并能将互动课件转存至个人云空间，登陆云空间即可接收并打开互动课件。</p> <p>5. 提供了汉字卡片、拼音卡片、古诗词、几何、公式、函数、英文听写、中文听写、英汉词典、字母卡片（四线三格）、化学</p>	<p>持 9 种立体图形工具。</p> <p>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。</p> <p>6. 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。</p> <p>7. 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。</p> <p>九、教学备授课系统</p> <p>1. 能够为教师提供 100T 的云存储空间(随教师持续使用升级云空间)，教师可在个人云空间中上传存储互动课件、云教案。支持上传的格式有：文档：ppt、pptx、word、pdf；图片：bmp、png、jpg、jpeg、gif；音视频：mp3、wav、wma、ogg、aac、mp4、rmvb、wmv、avi、rm、3gp、mkv、flv、mov、svg、swf。可以移动调整文件及文件夹的层级，能够对文件进行重命名、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分类与标记。多媒体素材库内的素材能插入互动课件，互动课件内的多媒体素材能在课件内直接上传至多媒体素材存储空间，实现了教师调用、采集教学素材。</p> <p>2. 为使用方全体教师配备个人账号，形成一体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。</p> <p>3. 支持 PPT 解析课件、互动云课件和云端资源调用等多种备课方式。教师可以直接在课件中调取试题、微课视频、仿真实验等云端资源，可以自由创建试题、课堂互动游戏、思维导图。</p> <p>4. 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。接收方通过 web 链接或二维码的课件分享入口可预览互动课件内容并可触控课件互动元素，并能将互动课件转存至个人云空间，登陆云空间即可接收并打开互动课件。</p> <p>5. 提供了汉字卡片、拼音卡片、古诗词、几何、公式、函数、英文听写、中文听写、英汉词典、字母卡片（四线三格）、化学</p>
--	--	--

	<p>实验、物理实验、生物实验、化学方程式、物理实验、数学画板、题库、课程视频 18 种学科工具。可一键插入课件。</p> <p>6. 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。</p> <p>7. 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，可根据教师需要调整云空间自动同步的时间间隔，避免教学资源的损坏、丢失。本地课件则不会自动同步到云空间以保证数据安全。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>8. 支持 PPT 的原生解析，教师可将 pptx 课件转化为互动教学课件，保留 pptx 原文件中的文字。</p> <p>9. 支持将互动课件导出为 pptx、pdf、H5 或 web 链接，在多终端适用。</p> <p>10. 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>11. 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级，升级具有信息验证机制，确保教学秩序不受干扰。</p> <p>2. 云教案功能</p> <p>1. 云教案内容无需人为保存即可同步至云空间，支持已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、微信浏览器内打开预览，可将云教案转存至个人云空间。云教案支持导出为 PDF 格式。</p> <p>2. 提供将 Word 转换为云教案的能力，支持解析文本、表格等通用元素，方便老师迁移旧教案。</p> <p>3. 云教案支持插入表格、图片、音视频 (mp4, mp3, ogg, ogg, opus, wav, webm)、文档附件 (.pdf, .doc, .docx, .xls, .xlsx)</p> <p>4. 提供教案模板，方便老师撰写教案，前置模板包含表格式模板一、表格式模板二、提纲式模板一、提纲式模板二，含集备模块模板、含单元设计模板、多课时模板 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。</p> <p>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。</p> <p>6. 云教案内支持插入课件页，可调用云</p>	<p>实验、物理实验、生物实验、化学方程式、物理实验、数学画板、题库、课程视频 23 种学科工具。可一键插入课件。</p> <p>6. 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。</p> <p>7. 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，可根据教师需要调整云空间自动同步的时间间隔，避免教学资源的损坏、丢失。本地课件则不会自动同步到云空间以保证数据安全。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>8. 支持 PPT 的原生解析，教师可将 pptx 课件转化为互动教学课件，保留 pptx 原文件中的文字。</p> <p>9. 支持将互动课件导出为 pptx、pdf、H5 或 web 链接，在多终端适用。</p> <p>10. 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>11. 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级，升级具有信息验证机制，确保教学秩序不受干扰。</p> <p>2. 云教案功能</p> <p>1. 云教案内容无需人为保存即可同步至云空间，支持已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、微信浏览器内打开预览，可将云教案转存至个人云空间。云教案支持导出为 PDF 格式。</p> <p>2. 提供将 Word 转换为云教案的能力，支持解析文本、表格等通用元素，方便老师迁移旧教案。</p> <p>3. 云教案支持插入表格、图片、音视频 (mp4, mp3, ogg, ogg, opus, wav, webm)、文档附件 (.pdf, .doc, .docx, .xls, .xlsx)</p> <p>4. 提供教案模板，方便老师撰写教案，前置模板包含表格式模板一、表格式模板二、提纲式模板一、提纲式模板二，含集备模块模板、含单元设计模板、多课时模板 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。</p> <p>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。</p> <p>6. 云教案内支持插入课件页，可调用云</p>
--	---	---

	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>内置课堂教学、简约、插画、科技、古风等不少于 100 个课件主题模板供教师选用。</p> <p>8. 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。</p> <p>9. 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、网页、文档等。</p> <p>3. 基本工具</p> <p>1. 内置课堂教学、简约、插画、科技、古风等不少于 100 个课件主题模板供教师选用。</p> <p>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。</p> <p>3、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、网页、文档等。</p> <p>4、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、加粗、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 16 种艺术字效果，便于教师调用美化课件。</p> <p>5、图形工具提供直线、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；图形总数量不少于 40 种，可直接插入课件供教师使用。</p> <p>6、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。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>内置课堂教学、简约、插画、科技、古风等 100 个课件主题模板供教师选用。</p> <p>8. 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。</p> <p>9. 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、网页、文档等。</p> <p>3. 基本工具</p> <p>1. 内置课堂教学、简约、插画、科技、古风等 100 个课件主题模板供教师选用。</p> <p>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。</p> <p>3、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、网页、文档等。</p> <p>4、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、加粗、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 16 种艺术字效果，便于教师调用美化课件。</p> <p>5、图形工具提供直线、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。</p> <p>6、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。</p>
--	--	--

	<p>7、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。</p> <p>8、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。</p> <p>9、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。</p> <p>10、蒙层工具可一键为课件文本、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。</p> <p>11、动画工具：提供至少 32 种应用于文本、形状、图片等课件元素的触发动画，可对动画的设置触发条件、动画声效、动画时长、动画延迟和动画方向进行自定义设置。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。一个课件元素支持同时设置多组出现、消失、路径动画。</p> <p>12、音视频播放组件：支持课件内嵌图片、音视频等多媒体文件，兼容以下格式：mp3\wav\wma\ogg\flv\mp4\rmvb\wmv\avi\rm\3gp\mkv\flv\m4v\png\mp4\jpe\jpg\jpeg\gif\svg\swf\ppt\pptx。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。</p> <p>提供单次播放、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>13、交互表格工具：具备交互表格功能，课件可自由插入表格，预置不少于 6 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。</p> <p>4、课堂活动功能</p> <p>1、学科思维导图工具：内嵌学科思维导图功能，提供思维导图、鱼骨图及组织结构图等知识结构化工具，提供不少于 13 种预设模板，可自由增删或拖拽编辑知识点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接，课件页面等教学知识内容，便于建构知识结构；学科思维导图知识点可逐级、逐个展开，导图工具具备归纳总结</p>	<p>7、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。</p> <p>8、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。</p> <p>9、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。</p> <p>10、蒙层工具可一键为课件文本、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。</p> <p>11、动画工具：提供 32 种应用于文本、形状、图片等课件元素的触发动画，可对动画的设置触发条件、动画声效、动画时长、动画延迟和动画方向进行自定义设置。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。一个课件元素支持同时设置多组出现、消失、路径动画。</p> <p>12、音视频播放组件：支持课件内嵌图片、音视频等多媒体文件，兼容以下格式：mp3\wav\wma\ogg\flv\mp4\rmvb\wmv\avi\rm\3gp\mkv\flv\m4v\png\mp4\jpe\jpg\jpeg\gif\svg\swf\ppt\pptx。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。</p> <p>提供单次播放、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>13、交互表格工具：具备交互表格功能，课件可自由插入表格，预置 6 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。</p> <p>4、课堂活动功能</p> <p>1、学科思维导图工具：内嵌学科思维导图功能，提供思维导图、鱼骨图及组织结构图等知识结构化工具，提供 13 种预设模板，可自由增删或拖拽编辑知识点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接，课件页面等教学知识内容，便于建构知识结构；学科思维导图知识点可逐级、逐个展开，导图工具具备归纳总结</p>
--	--	--

	<p>识点可逐级、逐个展开，导图工具具备归纳总结功能，可将相邻知识点一键快速归纳，并添加文本、图片、音频、视频等辅助讲解，进行知识点关联发散。思维导图支持自定义连接线、节点样式。</p> <p>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。</p> <p>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。系统需提供不少于 10 种游戏模版，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。</p> <p>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，井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 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改。</p> <p>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>5、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。</p> <p>6、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>5. 学科工具</p> <p>1、语文工具古诗词：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</p>	<p>功能，可将相邻知识点一键快速归纳，并添加文本、图片、音频、视频等辅助讲解，进行知识点关联发散。思维导图支持自定义连接线、节点样式。</p> <p>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。</p> <p>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。系统需提供 30 种游戏模版，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。</p> <p>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 14 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改。</p> <p>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 16 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>5、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、14 种游戏模版供选择，且模版样式支持自定义修改。</p> <p>6、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 4 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>5. 学科工具</p> <p>1、语文工具古诗词：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</p>
--	--	---

	<p>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；支持教师自由添加古诗词教学资源，教师可使用模板三步创建古诗词内容和翻译自主创建的古诗词，并自动保存至云端供教学复用。备课时可对原文进行注释、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。</p> <p>2、汉字工具：具备汉字生字卡不少于20810个，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。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7个。</p> <p>3、拼音工具：支持在四线三格中自由输入拼音。</p> <p>4、数学基础工具：</p> <p>(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76个数学符号及模板；预置不少于40个常用公式，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。支持 LaTeX 公式输入。</p> <p>(2) 数学函数图像：可快速生成包含一次函数一次函数、二次函数、幂函数、指数函数、(3) 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；在同一坐标轴上支持同时绘制6个及函数表达式，可显示函数与函数图像彼此相交，函数与坐标轴相交的交点。</p> <p>(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。</p> <p>5、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点分类。</p>	<p>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；支持教师自由添加古诗词教学资源，教师可使用模板三步创建古诗词内容和翻译自主创建的古诗词，并自动保存至云端供教学复用。备课时可对原文进行注释、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。</p> <p>2、汉字工具：具备汉字生字卡20810个，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。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7个。</p> <p>3、拼音工具：支持在四线三格中自由输入拼音。</p> <p>4、数学基础工具：</p> <p>(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76个数学符号及模板；预置45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。支持 LaTeX 公式输入。</p> <p>(2) 数学函数图像：可快速生成包含一次函数一次函数、二次函数、幂函数、指数函数、(3) 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；在同一坐标轴上支持同时绘制6个及函数表达式，可显示函数与函数图像彼此相交，函数与坐标轴相交的交点。</p> <p>(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。</p> <p>5、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1975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。</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, 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。</p> <p>(4) 提供个人画板供教师创作, 具备点、线段、直线、射线、多边形和圆形这些基础元素和两点中点、线段中点、椭圆焦点、画笔、绘图、标注、坐标轴、文本、极坐标方程、智能画笔和批注 10 种数学常用工具。创建后可一键将画板无缝嵌入课件。</p> <p>6、英语工具</p> <p>(1) 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, 且提供不少于 6 种详解页背景模板供选择。</p> <p>(2) 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。</p> <p>(3) 听写: 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。</p> <p>7、化学工具: 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>8、物理工具: 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>6. 题库工具:</p> <p>1、多学科题: 库提供涵盖小学、初中、高中的总知识点不少于 25000 个, 试题数量不少于 1000 万道试题, 中学题库需包含语文、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</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, 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。</p> <p>(4) 提供个人画板供教师创作, 具备点、线段、直线、射线、多边形和圆形这些基础元素和两点中点、线段中点、椭圆焦点、画笔、绘图、标注、坐标轴、文本、极坐标方程、智能画笔和批注 10 种数学常用工具。创建后可一键将画板无缝嵌入课件。</p> <p>6、英语工具</p> <p>(1) 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。</p> <p>(2) 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。</p> <p>(3) 听写: 配置英语学科听写工具, 覆盖小初高 9190 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。</p> <p>7、化学工具: 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>8、物理工具: 物理线图: 支持自由绘制物理线图, 提供元件库和模板库 50 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>6. 题库工具:</p> <p>1、多学科题: 库提供涵盖小学、初中、高中的总知识点 25616 个, 试题数量 13591793 道试题, 中学题库需包含语文、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</p>
--	---	---

	<p>卡的形式插入课件。试题卡包含题干、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>学科微课视频</p> <p>1. 多学科微课视频：提供涵盖小学、初中、高中超过 2000 个微课程视频，每个学段的微课视频内容应不少于三个主要学科。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>仿真实验工具</p> <p>1. 初中理化生</p> <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。</p> <p>(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：生物与细胞、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、生物与生物圈、生物圈中的生命的延续。</p> <p>(3) 所有学科软件要求包含实验：托里拆利实验、空气推动塞子时，内能减少、通电螺线管的磁场是什么样的、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、膝跳反射、非生物因素对某种动物的影响、观察鸡卵的结构。</p> <p>(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</p>	
--	--	--

	<p>运动的模拟、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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(8) 为方便在实验交互操作过程中便捷性及准确性，实验场景中需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。</p> <p>(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。</p> <p>2. 高中理化生：</p> <p>(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。</p> <p>(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、动量、原子物理、曲线运动、电磁学、热学；化学需包含：化学与技术、化学实验、重要的无机物、物质结构与性质、化学反应原理、化学与生活、有机化学基础、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、细胞的生命历程与遗</p>	<p>运动的模拟、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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(9) 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> <p>2. 高中理化生：</p> <p>(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。</p> <p>(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、动量、原子物理、曲线运动、电磁学、热学；化学需包含：化学与技术、化学实验、重要的无机物、物质结构与性质、化学反应原理、化学与生活、有机化学基础、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、细胞的生命历程与遗</p>
--	---	--

	<p>传的细胞学基础、遗传的分子基础、变异与进化、生命活动的调节、生物与环境、生殖与个体发育。</p> <p>(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、乙醛的银镜反应、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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>9. 授课工具</p> <p>1、擦除：提供精细点擦除、笔迹全屏清</p>	<p>传的细胞学基础、遗传的分子基础、变异与进化、生命活动的调节、生物与环境、生殖与个体发育。</p> <p>(3) 所有学科软件包含实验：用双缝干涉测量光的波长、渡河问题、观察全反射现象、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、乙醛的银镜反应、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。</p> <p>(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。</p> <p>(5) 软件提供的实验内容具备极强的硬件适用性及延伸性，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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(9) 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> <p>9. 授课工具</p> <p>1、擦除：提供精细点擦除、笔迹全屏清</p>
--	--	--

	<p>除。</p> <p>2、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>3、支持授课时导出课件导出为图片，课件支持 <code>enbx</code>、<code>pptx</code>、<code>pdf</code> 和 <code>png</code> 格式导出</p> <p>校本资源库</p> <p>1、支持电脑端/手机端实现校本资源共建共享。资源上传：支持课件、教案。</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 文档：<code>doc</code>, <code>docx</code>, <code>pdf</code>, <code>ppt</code>, <code>pptx</code>, <code>xlsx</code>, <code>xls</code> (2) 图片：<code> bmp</code>, <code>jpg</code>, <code>png</code>, <code>jpeg</code>, <code>gif</code> (3) 视频：<code>mp4</code>, <code>webm</code> (4) 音频：<code>wav</code>, <code>mp3</code>, <code>ogg</code> <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，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。</p> <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、等数据。校本资源支持在线预览。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>集体备课功能</p> <p>(一) 集体备课整体功能</p> <p>1、支持实现信息化集体备课。可选择教案、课件、胶囊资源上传发起集备研讨，能够设置多重访问权限，可通过手机号搜索邀请外校老师，用于跨校教研场景。</p> <p>2、可通过搜索集备名称/老师昵称，或按照学科/学段/年级/教材章节、我参与的/我发起的进行。</p> <p>3、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，评论消息会实时提醒，支持图片的上传。</p> <p>4、参备人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。</p> <p>5、能够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。</p> <p>6、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。</p> <p>7、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。参备成员可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。</p>	<p>除。</p> <p>2、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>3、支持授课时导出课件导出为图片，课件支持 <code>enbx</code>、<code>pptx</code>、<code>pdf</code> 和 <code>png</code> 格式导出</p> <p>校本资源库</p> <p>1、支持电脑端/手机端实现校本资源共建共享。资源上传：支持课件、教案。</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 文档：<code>doc</code>, <code>docx</code>, <code>pdf</code>, <code>ppt</code>, <code>pptx</code>, <code>xlsx</code>, <code>xls</code> (2) 图片：<code> bmp</code>, <code>jpg</code>, <code>png</code>, <code>jpeg</code>, <code>gif</code> (3) 视频：<code>mp4</code>, <code>webm</code> (4) 音频：<code>wav</code>, <code>mp3</code>, <code>ogg</code> <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，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。</p> <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、等数据。校本资源支持在线预览。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>集体备课功能</p> <p>(一) 集体备课整体功能</p> <p>1、支持实现信息化集体备课。可选择教案、课件、胶囊资源上传发起集备研讨，能够设置多重访问权限，可通过手机号搜索邀请外校老师，用于跨校教研场景。</p> <p>2、可通过搜索集备名称/老师昵称，或按照学科/学段/年级/教材章节、我参与的/我发起的进行。</p> <p>3、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，评论消息会实时提醒，支持图片的上传。</p> <p>4、参备人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。</p> <p>5、能够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。</p> <p>6、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。</p> <p>7、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。参备成员可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。</p>
--	---	---

	<p>8、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，主备人能自定义上传目录，参备人可前往校本资源库获取集备终稿。</p> <p>9、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。</p> <p>10、智能摘要：根据集备研讨内容生成摘要和词云内容，支持参备成员快速掌握集备要点，提高集备效率。</p> <p>(二) 语音集体备课功能：</p> <p>1、语音研讨：研讨发起人在研讨过程中支持在线发起多人语音研讨在线讨论，构建线上多现场同步研讨，并且研讨内容自动形成语音记录。</p> <p>2、语音研讨：主备人可以发起远程语音集备，进入语音研讨页面并共享稿件内容，提高集备的及时性与互动性，打造更高效便利的集备形式。</p> <p>3、集备状态：支持查看集备研讨中/未研讨中的状态，支持查看参备老师的在线状态，方便参与。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>6、稿件跟随：支持参备人稿件跟随主备人，同步查看稿件内容，加强集备投入度和同步性。</p> <p>7、会议记录：支持主备人查看和编辑会议记录，支持参备人查看会议记录，方便老师在集备后回顾研讨过程。</p> <p>听评课功能</p> <p>1、支持电子化听评课：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。</p> <p>2、可在查看评课记录以及历史评价记录。</p> <p>3、支持导出的评课报告为 PDF 文档，支持导出的评课表为 WORD 文档。</p> <p>4、直播听评课：支持通过实时音视频技术，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。</p> <p>5、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>8、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，主备人能自定义上传目录，参备人可前往校本资源库获取集备终稿。</p> <p>9、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。</p> <p>10、智能摘要：根据集备研讨内容生成摘要和词云内容，支持参备成员快速掌握集备要点，提高集备效率。</p> <p>(二) 语音集体备课功能：</p> <p>1、语音研讨：研讨发起人在研讨过程中支持在线发起多人语音研讨在线讨论，构建线上多现场同步研讨，并且研讨内容自动形成语音记录。</p> <p>2、语音研讨：主备人可以发起远程语音集备，进入语音研讨页面并共享稿件内容，提高集备的及时性与互动性，打造更高效便利的集备形式。</p> <p>3、集备状态：支持查看集备研讨中/未研讨中的状态，支持查看参备老师的在线状态，方便参与。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>6、稿件跟随：支持参备人稿件跟随主备人，同步查看稿件内容，加强集备投入度和同步性。</p> <p>7、会议记录：支持主备人查看和编辑会议记录，支持参备人查看会议记录，方便老师在集备后回顾研讨过程。</p> <p>听评课功能</p> <p>1、支持电子化听评课：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。</p> <p>2、可在查看评课记录以及历史评价记录。</p> <p>3、支持导出的评课报告为 PDF 文档，支持导出的评课表为 WORD 文档。</p> <p>4、直播听评课：支持通过实时音视频技术，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。</p> <p>5、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>6、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。</p> <p>7、听课交流：支持主动发布“开启了直播”、“关闭直播”等课堂状态，及时同步课堂进度。8、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，及时记录与分享听课想法。</p> <p>9、直播回放：支持查看课堂录影回放，方便老师回顾课堂内容，深入分析老师的课堂表现和教学情况。</p> <p>13. 教研组功能</p> <p>1、整体功能：支持创建教研组，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。</p> <p>2、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打磨，支持同步到校本资源库共同沉淀优质课程资源。</p> <p>3、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。</p> <p>4、获取备课资源：点击可以预览资源内容，并获取到云课件中应用。</p> <p>5、进入集备项目：点击章节下的集体备课项目可以快速进入集体备课页面，快速参与研讨或回顾研讨内容。</p> <p>6、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。</p> <p>7、快速添加成员：支持搜索名称或手机号快速添加老师进入备课组。</p> <p>十、在线教学及教学数据管理平台要求：</p> <p>1. 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。</p> <p>▲2、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</p>	<p>6、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。</p> <p>7、听课交流：支持主动发布“开启了直播”、“关闭直播”等课堂状态，及时同步课堂进度。8、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，及时记录与分享听课想法。</p> <p>9、直播回放：支持查看课堂录影回放，方便老师回顾课堂内容，深入分析老师的课堂表现和教学情况。</p> <p>13. 教研组功能</p> <p>1、整体功能：支持创建教研组，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。</p> <p>2、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打磨，支持同步到校本资源库共同沉淀优质课程资源。</p> <p>3、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。</p> <p>4、获取备课资源：点击可以预览资源内容，并获取到云课件中应用。</p> <p>5、进入集备项目：点击章节下的集体备课项目可以快速进入集体备课页面，快速参与研讨或回顾研讨内容。</p> <p>6、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。</p> <p>7、快速添加成员：支持搜索名称或手机号快速添加老师进入备课组。</p> <p>十、在线教学及教学数据管理平台要求：</p> <p>1. 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。</p> <p>▲2、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</p>
--	--	--

商务技术文件

	<p>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。(响应文件中须出具检验结果符合或者优于以该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>3. 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。</p> <p>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。</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, 支持批量导出课程下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以该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, 进行各年级学科的资源管理。支持以文件夹的维度进行权限设置, 设置某个文件夹仅有权限的部门或者老师可见, 同时支持按文件夹的维度进行课件的批量移动、删除。</p>	<p>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。(响应文件中须出具检验结果符合或者优于以该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>3. 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。</p> <p>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。</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, 支持批量导出课程下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以该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, 进行各年级学科的资源管理。支持以文件夹的维度进行权限设置, 设置某个文件夹仅有权限的部门或者老师可见, 同时支持按文件夹的维度进行课件的批量移动、删除。</p>
--	---	---

	<p>7、支持树形结构目录，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。支持查看资源文件夹的创建者，资源的上传作者，更新时间、校本容量等数据。校本资源支持在线预览。管理员可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拖拽移动。</p> <p>十一、教学桌面设计</p> <p>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。</p> <p>2、整机设备支持多种身份识别方式，支持通过账号登录、手机扫码登录，并支持账号安全登录检测。</p> <p>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。</p> <p>4、整机设备教学桌面支持教学白板软件和文件管理软件；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。</p> <p>5、整机设备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。</p> <p>▲6、整机设备教学桌面支持查看设备磁盘符，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）</p> <p>7、整机设备教学桌面支持推荐应用，推荐应用支持移除。</p> <p>8、整机设备教学桌面支持进行应用卸载。</p> <p>9、整机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。</p> <p>10、整机设备教学桌面支持进行壁纸编辑，内置 15 张壁纸，支持自定义壁纸。</p> <p>11、整机设备教学桌面支持 U 盘，移动硬</p>	<p>7、支持树形结构目录，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。支持查看资源文件夹的创建者，资源的上传作者，更新时间、校本容量等数据。校本资源支持在线预览。管理员可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拖拽移动。</p> <p>十一、教学桌面设计</p> <p>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。</p> <p>2、整机设备支持多种身份识别方式，支持通过账号登录、手机扫码登录，并支持账号安全登录检测。</p> <p>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。</p> <p>4、整机设备教学桌面支持教学白板软件和文件管理软件；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。</p> <p>5、整机设备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。</p> <p>▲6、整机设备教学桌面支持查看设备磁盘符，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）</p> <p>7、整机设备教学桌面支持推荐应用，推荐应用支持移除。</p> <p>8、整机设备教学桌面支持进行应用卸载。</p> <p>9、整机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。</p> <p>10、整机设备教学桌面支持进行壁纸编辑，内置 15 张壁纸，支持自定义壁纸。</p> <p>11、整机设备教学桌面支持 U 盘，移动硬</p>
--	---	---

	<p>11、整机设备教学桌面支持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。</p> <p>12、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。</p> <p>13、整机设备教学桌面支持进行通道切换，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。</p> <p>14、整机设备教学桌面支持进行锁屏操作。</p> <p>15、整机设备教学桌面支持进行重启、关机操作。</p> <p>十二、文件传输功能要求</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>十三、教学学情分析系统</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>	<p>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。</p> <p>12、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。</p> <p>13、整机设备教学桌面支持进行通道切换，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。</p> <p>14、整机设备教学桌面支持进行锁屏操作。</p> <p>15、整机设备教学桌面支持进行重启、关机操作。</p> <p>十二、文件传输功能响应</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>十三、教学学情分析系统</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>
--	---	--

		<p>比。</p> <p>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。</p> <p>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不多于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。</p> <p>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。</p> <p>十四、学生课堂表现评价系统</p> <p>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。</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，除自动根据学生成日常行为评价生成积分外，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，并以可视化的方式呈现，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>十五、其他要求</p> <p>1. 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。</p> <p>2、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，中标单位提供与投标文件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投标文件核对，协助质疑答复。</p>	<p>比。</p> <p>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。</p> <p>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不多于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。</p> <p>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。</p> <p>十四、学生课堂表现评价系统</p> <p>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。</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，除自动根据学生成日常行为评价生成积分外，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，并以可视化的方式呈现，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>十五、其他响应</p> <p>1. 为确保货物质量及原厂品质，中标供应商在正式供货时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。</p> <p>2、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，中标单位提供与投标文件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投标文件核对，协助质疑答复。</p>
2	有源音	1. 具备 ≥ 1 路电源开关、1路LINE IN、1	1. 具备1路电源开关、1路LINE IN、1

商务技术文件

	箱	<p>路 USB 接口。USB 接口可外接 U 盘设备对音箱固件进行升级。</p> <p>2. 支持无线麦克风扩音接收，采用 Wi-Fi 射频 2.4GHz 与 5GHz 双频段传输，有效避免环境中运营商 U 段 (700MHz) 的信号干扰。</p> <p>3. 采用红外对码方式，避免连接到其他教室音箱。可快速完成与教学扩声麦克风对码，无需繁琐操作。</p> <p>4. 配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。</p> <p>5. 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。</p> <p>6. 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。</p> <p>7. 支持交互智能平板显示设备通过蓝牙无线连接音箱，实现控制有源音箱的音量的功能。</p>	<p>路 USB 接口。USB 接口可外接 U 盘设备对音箱固件进行升级。</p> <p>2. 支持无线麦克风扩音接收，采用 Wi-Fi 射频 2.4GHz 与 5GHz 双频段传输，有效避免环境中运营商 U 段 (700MHz) 的信号干扰。</p> <p>3. 采用红外对码方式，避免连接到其他教室音箱。可快速完成与教学扩声麦克风对码，无需繁琐操作。</p> <p>4. 配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。</p> <p>5. 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。</p> <p>6. 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。</p> <p>7. 支持交互智能平板显示设备通过蓝牙无线连接音箱，实现控制有源音箱的音量的功能。</p>	偏离
3	视频展台	<p>硬件要求：</p> <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 3kg，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动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，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关；带自动对焦摄像头。</p> <p>5. 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，可自动出现检测链接，并给出导致性原因（如硬件连接、摄像头占用、配套软件版本等问题）。</p> <p>软件要求：</p> <p>1. 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>2. 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动批注内容进行同步缩放、移动。</p> <p>3. 支持展台画面拍照截图并进行多图预</p>	<p>硬件响应：</p> <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 3kg，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动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，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关；带自动对焦摄像头。</p> <p>5. 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，可自动出现检测链接，并给出导致性原因（如硬件连接、摄像头占用、配套软件版本等问题）。</p> <p>软件：</p> <p>1. 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>2. 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动批注内容进行同步缩放、移动。</p> <p>3. 支持展台画面拍照截图并进行多图预</p>	无偏离

商务技术文件

		<p>览, 可对任一图片进行全屏显示。</p> <p>4. 老师可在一体机或电脑上选择延时拍照功能, 支持 5 秒或 10 秒延时模式, 预留充足时间以便调整拍摄内容。</p> <p>5. 具备图像增强功能, 可自动裁剪背景并增强文字显示, 使文档画面更清晰。</p> <p>6. 可选择图像、文本或动态等多种情景模式, 适应不同展示内容。支持故障自动检测, 在软件无法出现展台拍摄画面时, 自动出现检测链接, 帮助用户检测“无画面”的原因, 并给出引导性解决方案。可判断硬件连接、显卡驱动、摄像头占用、软件版本等问题。</p> <p>7. 支持二维码扫码功能: 打开扫一扫功能后, 将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描, 并进入系统浏览器获取二维码的链接内容, 帮助老师快速获取电子教学资源。</p>	
4	无线麦克风	<p>1. 无线麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体, 配合一体化有源音箱, 无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。</p> <p>2. 采样率 $\geq 48\text{kHz}$, 16bit;</p> <p>3. 扩音增益 $\geq 15\text{dB}$;</p> <p>4. 声频响 $150\text{Hz}-16\text{kHz}$, 频带 $\leq 2000\text{Vrms}$, 声信噪比 $\geq 60\text{dB}$;</p> <p>5. 配合一体化有源音箱, 扩音延时 $\leq 35\text{ms}$;</p> <p>6. 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;</p> <p>7. 支持 2.4GHz 与 5GHz 双频段工作, 信道数量 ≥ 26 个。</p> <p>8. 电续航时间 ≥ 7 小时, 满电状态可满足一天内 10 节课 (45 分钟/一节课) 的高频授课, 充电 10 分钟满足一节课 (45 分钟/一节课) 授课时间。</p> <p>9. 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。</p> <p>10. 支持两个无线麦克风同时配对一套一体化有源音箱使用, 实现两个麦克风混音输出进行扩音。</p> <p>11. 具备 3.5mm 外置麦克风接口, 可搭配其他麦克风进行使用, 比如头戴式、挂耳式的外置麦克风。</p> <p>12. 空旷无干扰的环境, 无线传输有效距离 ≥ 15 米。</p>	无偏离
5	智能笔	<p>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 $\leq 17\text{cm}$, 笔身直径 $\leq 13\text{mm}$, 笔身重量 $\leq 18\text{g}$;</p> <p>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;</p> <p>2. 笔身配置不少于五个按键, 具备上下</p>	无偏离

商务技术文件

		<p>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；</p> <p>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；</p> <p>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</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p>	<p>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；</p> <p>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；</p> <p>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</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p>	
(二) 课桌椅				
1	课桌椅	<p>一、学生课桌</p> <p>1.除本表中特别要求外，产品符合GB/T 3976-2014《学校课桌椅功能尺寸》中的功能尺寸及技术要求。</p> <p>2.桌子型号：高度760MM(1号)，采用双柱升降课桌，可任意升降(±5MM误差)，桌面参考尺寸：(长×宽)600MM×450MM(±5MM)</p> <p>3.桌斗参考尺寸：深355MM，长475MM，上高120MM，下高205MM，尺寸允许偏差±5MM；桌斗与侧片采用高频焊接，不允许使用铆钉或螺钉连接；桌斗加强筋间距25MM(±1MM)，深度6MM(±0.2MM)，距斗边距35MM(±1MM)。</p> <p>4.钢材要求：桌斗与侧片采用优质冷轧板，课桌两侧可调高度的立板厚度为0.8MM，桌斗板厚0.6MM，课桌脚+立柱采用25MM×50MM椭圆管，管壁厚度1.0MM；</p> <p>5.桌面规格长≥600*宽450MM，主体材质采用厚度15MM多层胶合板，单面饰面，甲醛释放量达到国家级最低控制指标，符合人体工程学的设计。面板无突兀感，平滑舒适。</p> <p>6.课桌脚套采用脚套内深≥35MM加强筋4圈，底厚≥5MM，以防脱落；</p> <p>7.桌斗桌脚架固定要用螺栓、平垫片和弹簧垫片坚固，螺帽采用加固螺帽；侧片采用圆形孔，安装好产品致使螺丝不能任</p>	<p>一、学生课桌</p> <p>1.除本表中特别要求外，产品符合GB/T 3976-2014《学校课桌椅功能尺寸》中的功能尺寸及技术要求。</p> <p>2.桌子型号：高度760MM(1号)，采用双柱升降课桌，可任意升降(±5MM误差)，桌面参考尺寸：(长×宽)600MM×450MM(±5MM)</p> <p>3.桌斗参考尺寸：深355MM，长475MM，上高120MM，下高205MM，尺寸允许偏差±5MM；桌斗与侧片采用高频焊接，不允许使用铆钉或螺钉连接；桌斗加强筋间距25MM(±1MM)，深度6MM(±0.2MM)，距斗边距35MM(±1MM)。</p> <p>4.钢材：桌斗与侧片采用优质冷轧板，课桌两侧可调高度的立板厚度为0.8MM，桌斗板厚0.6MM，课桌脚+立柱采用25MM×50MM椭圆管，管壁厚度1.0MM；</p> <p>5.桌面规格长600*宽450MM，主体材质采用厚度15MM多层胶合板，单面饰面，甲醛释放量达到国家级最低控制指标，符合人体工程学的设计。面板无突兀感，平滑舒适。</p> <p>6.课桌脚套采用脚套内深35MM加强筋4圈，底厚5MM，以防脱落；</p> <p>7.桌斗桌脚架固定要用螺栓、平垫片和弹簧垫片坚固，螺帽采用加固螺帽；侧片采用圆形孔，安装好产品致使螺丝不能任</p>	无偏离

	<p>采用圆形孔，安装好产品致使螺丝不能任意松垮，确保课桌椅的安全使用；</p> <p>8. 塑粉采用优质环保塑粉；</p> <p>9. 铁件部分均要经过除油、去锈、磷化处理再进行喷塑，然后经过 180°C 以上高温烘烤；</p> <p>10. 铁件的焊接采用二氧化碳护焊进行焊接；</p> <p>11. 桌子左右两边要求配有挂钩，挂钩采用 PE 注塑成型，使用铆钉固定，可用来挂学生书包，以防划伤手、书包；</p> <p>12. 冲压件应无脱层、裂缝。桌斗利用钢板由机器冲压一次成型，端口作卷边处理增加刚性，以防尖利边角对人体的伤害。桌斗底面冲压两条上凸的加强筋以增强桌斗刚性。课桌两侧立板边缘打磨平滑后再喷漆，以防尖毛边刮伤人体；</p> <p>13. 桌斗与桌架颜色为高光灰白色，脚套颜色为蓝色。</p> <p>二、学生课椅</p> <p>1. 除本表中特别要求外，产品符合 GB/T 3976-2014《学校课桌椅功能尺寸》中的功能尺寸及技术要求；</p> <p>2. 椅子椅座面参考尺寸：椅面长 375*宽 350MM, (±5MM)</p> <p>3. 座面参考高度：440MM (1 号)、420 MM (2 号)、400 MM (3 号)、380MM (4 号)，允许误差±5MM，以上四个型号要求可任意升降；</p> <p>4. 钢材：椅脚架采用优质高频焊接 (25×50MM) 榔圆管，满焊，管壁厚度 1.0MM 及以上；椅脚两侧可调高度的立板采用优质冷轧板，厚度为 0.8MM 及以上；椅子靠背支架采用优质高频焊接 (20×20MM) 方管，管壁厚度不小于 1.0MM；榔圆管折弯处饱满，无凹陷。</p> <p>5. 课椅座面板厚 9MM，主体采用桉木基材的胶合板，单面饰面，甲醛释放量达到国家级最低控制指标，符合人体工程学的设计。面板无突兀感，平滑舒适。</p> <p>6. 课椅靠背板厚 9MM 是弧形的主体采用桉木基材的胶合板，单面饰面，规格长：宽 370MM，高 150MM。</p> <p>7. 课椅脚套采用脚套内深 35MM，加强筋 4 圈，底厚 5MM，以防脱落；</p> <p>8. 课椅脚架固定要用螺栓、平垫片和弹簧垫片坚固，螺帽采用加固螺帽；课椅两侧立板边缘打磨平滑后再喷漆，以防尖毛边刮伤人体；侧片采用圆形孔，安装好产品致使螺丝不能任意松垮，即能确保课桌椅的安全使用；</p> <p>9. 塑粉采用优质环保塑粉；</p>	<p>意松垮，确保课桌椅的安全使用；</p> <p>8. 塑粉采用优质环保塑粉；</p> <p>9. 铁件部分均要经过除油、去锈、磷化处理再进行喷塑，然后经过 180°C 以上高温烘烤；</p> <p>10. 铁件的焊接采用二氧化碳护焊进行焊接；</p> <p>11. 桌子左右两边配挂钩，挂钩采用 PE 注塑成型，使用铆钉固定，可用来挂学生书包，以防划伤手、书包；</p> <p>12. 冲压件应无脱层、裂缝。桌斗利用钢板由机器冲压一次成型，端口作卷边处理增加刚性，以防尖利边角对人体的伤害。桌斗底面冲压两条上凸的加强筋以增强桌斗刚性。课桌两侧立板边缘打磨平滑后再喷漆，以防尖毛边刮伤人体；</p> <p>13. 桌斗与桌架颜色为高光灰白色，脚套颜色为蓝色。</p> <p>二、学生课椅</p> <p>1. 除本表中特别要求外，产品符合 GB/T 3976-2014《学校课桌椅功能尺寸》中的功能尺寸及技术要求；</p> <p>2. 椅子椅座面参考尺寸：椅面长 375*宽 350MM, (±5MM)</p> <p>3. 座面参考高度：440MM (1 号)、420 MM (2 号)、400 MM (3 号)、380MM (4 号)，允许误差±5MM，以上四个型号要求可任意升降；</p> <p>4. 钢材：椅脚架采用优质高频焊接 (25×50MM) 榔圆管，满焊，管壁厚度 1.0MM 及以上；椅脚两侧可调高度的立板采用优质冷轧板，厚度为 0.8MM 及以上；椅子靠背支架采用优质高频焊接 (20×20MM) 方管，管壁厚度不小于 1.0MM；榔圆管折弯处饱满，无凹陷。</p> <p>5. 课椅座面板厚 9MM，主体采用桉木基材的胶合板，单面饰面，甲醛释放量达到国家级最低控制指标，符合人体工程学的设计。面板无突兀感，平滑舒适。</p> <p>6. 课椅靠背板厚 9MM 是弧形的主体采用桉木基材的胶合板，单面饰面，规格长：宽 370MM，高 150MM。</p> <p>7. 课椅脚套采用脚套内深 35MM，加强筋 4 圈，底厚 5MM，以防脱落；</p> <p>8. 课椅脚架固定要用螺栓、平垫片和弹簧垫片坚固，螺帽采用加固螺帽；课椅两侧立板边缘打磨平滑后再喷漆，以防尖毛边刮伤人体；侧片采用圆形孔，安装好产品致使螺丝不能任意松垮，即能确保课桌椅的安全使用；</p> <p>9. 塑粉采用优质环保塑粉；</p>
--	--	---

商务技术文件

		<p>9. 塑粉采用优质环保塑粉；</p> <p>10. 铁件部分均要经过除油、去锈、磷化处理再进行喷塑，然后经过 180℃ 高温烘烤；</p> <p>11. 铁件的焊接均采用二氧化碳焊进行焊接；</p> <p>12. 椅架颜色为高光灰白色，脚套颜色为蓝色</p> <p>13. 课桌面板与钢架的连接采用螺钉固定，面板与钢架连接的螺钉不少于八颗。</p>	<p>10. 铁件部分均要经过除油、去锈、磷化处理再进行喷塑，然后经过 180℃ 高温烘烤；</p> <p>11. 铁件的焊接均采用二氧化碳焊进行焊接；</p> <p>12. 椅架颜色为高光灰白色，脚套颜色为蓝色</p> <p>13. 课桌面板与钢架的连接采用螺钉固定，面板与钢架连接的螺钉不少于八颗。</p>	
(三)	书柜			
1	书柜	<p>书架规格：≥1500*400*2000mm；</p> <p>材料说明：</p> <p>基材：全部采用 15mm 厚环保型三聚氰胺颗粒板，甲醛释放量达到国家标准，板材经过防潮、防虫、防腐等化学处理，强度高，刚性好，不变型，握钉力测试达，表面平整绝，热吸声、耐老化、美观，可进行各种颜色贴面。</p>	<p>书架规格：1500*400*2000mm；</p> <p>材料说明：</p> <p>基材：全部采用 15mm 厚环保型三聚氰胺颗粒板，甲醛释放量达到国家标准，板材经过防潮、防虫、防腐等化学处理，强度高，刚性好，不变型，握钉力测试达，表面平整绝，热吸声、耐老化、美观，可进行各种颜色贴面。</p>	无偏离
(四)	备课室桌椅			
1	备课室桌椅	<p>一、桌子规格：≥1500*1400*1100mm；</p> <p>1、台面：采用 E1 级优质颗粒板，台面 ≥ 25 mm，其它全部采用 15mm 厚 E1 级优质颗粒板，板材实心不得中空；经过脱脂、除虫、防腐、干燥处理，刚性好，不变型；</p> <p>2、封边：采用厚度不小于 1.5mm 的 PVC 材质，封边工艺采用全自动化机器封边技术，防潮、不易脱落、经久耐用、表面光滑平整，无褶皱，无波浪型；</p> <p>3、下三抽屉柜柜面采用 ≥25 mm 台面同色板材，抽屉轨道采用优质三节导轨；</p> <p>二、椅子规格：常规；</p> <p>面料：优质双层透气网料，尼龙背架（镂空护腰，让腰部更透气）；</p> <p>海绵：环保弹力海棉，环保，无异味；</p> <p>扶手：特色设计与椅背镂空连接，全新 PP 料塑形；</p> <p>气棒：黑色气杆，2.0mm 厚蝴蝶底盘可锁定可升降；</p> <p>底盘：2.0 厚钢板底盘，承重 150~200KG，测压 500 次无异响；</p> <p>配件：320 黑色尼龙脚+60mm 黑色尼轮。（每张桌子配一张椅子）</p>	<p>一、桌子规格：1500*1400*1100mm；</p> <p>1、台面：采用 E1 级优质颗粒板，台面 ≥ 25 mm，其它全部采用 15mm 厚 E1 级优质颗粒板，板材实心不得中空；经过脱脂、除虫、防腐、干燥处理，刚性好，不变型；</p> <p>2、封边：采用厚度不小于 1.5mm 的 PVC 材质，封边工艺采用全自动化机器封边技术，防潮、不易脱落、经久耐用、表面光滑平整，无褶皱，无波浪型；</p> <p>3、下三抽屉柜柜面采用 25 mm 台面同色板材，抽屉轨道采用优质三节导轨；</p> <p>二、椅子规格：常规；</p> <p>面料：优质双层透气网料，尼龙背架（镂空护腰，让腰部更透气）；</p> <p>海绵：环保弹力海棉，环保，无异味；</p> <p>扶手：特色设计与椅背镂空连接，全新 PP 料塑形；</p> <p>气棒：黑色气杆，2.0mm 厚蝴蝶底盘可锁定可升降；</p> <p>底盘：2.0 厚钢板底盘，承重 150~200KG，测压 500 次无异响；</p> <p>配件：320 黑色尼龙脚+60mm 黑色尼轮。（每张桌子配一张椅子）</p>	无偏离
(五)	讲台			
1	讲台	<p>1. 规格：≥900*500*900mm；主体材料为厚度：18mm 多层板；</p> <p>2. 木封边且与饰面板色一致，不允许使用有边角缺陷、虫蛀、腐朽、霉变、开裂等会影响产品结构强度和外观的材料；方料</p>	<p>1. 规格：900*500*900mm；主体材料为厚度：18mm 多层板；</p> <p>2. 木封边且与饰面板色一致，不允许使用有边角缺陷、虫蛀、腐朽、霉变、开裂等会影响产品结构强度和外观的材料；方料</p>	无偏离

商务技术文件

		板料不允许拼接加长, 讲台外表不允许出现木刺、尖角、锐边, 裂口(缝)、外露铁钉头等易造成危险的缺陷。	板料不允许拼接加长, 讲台外表不允许出现木刺、尖角、锐边, 裂口(缝)、外露铁钉头等易造成危险的缺陷。	
(六)	LED 显示屏	<p>1. 显示面积: 长 8.96m*宽 4.64m, 允许长宽正负偏离 0.1m;</p> <p>2. 产品规格: 户外 3.076 表贴全彩;</p> <p>3. 像素点间距: ≤3.1mm;</p> <p>4. 像素密度: ≥105625 点/m²;</p> <p>5. 模组尺寸 (mm): 320x160;</p> <p>6. 最大亮度: ≥4500cd/m²;</p> <p>7. 对比度: ≥9000:1;</p> <p>8. 可视角度: 水平视角 ≥160°, 垂直视角 ≥160°。</p> <p>10. ▲支持模组级的 LED 灯防撞灯保护装置, 符合 GB/T 20138-2006/IEC62262: 2002 要求; (需提供具有 CMA 及 CNAS 标识的第三方检测报告复印件)</p> <p>11. ▲具有 H2S 宽动态处理技术, 解决主控机二次重复播放时的衰减等现象; (需提供具有 CMA 及 CNAS 标识的第三方检测报告复印件)</p> <p>12. ▲显示管理: 一体化控制平台, 模块化统一管理, 可针对 LED 显示模块进行统一管理, 设置亮度坐标、色温、灰度等参数; (需提供具有 CMA 及 CNAS 标识的第三方检测报告复印件)</p> <p>13. ▲视觉舒适度: (VICO 指数) 范围在 0-1 级, 满足 CSA085.2-2017 标准; (需提供具有 CMA 及 CNAS 标识的第三方检测报告复印件)</p> <p>14. ▲跌落测试: 按 GB/T2423.7-1995, 样品处于自由状态下: 检测面跌落、角跌落、倾跌与翻倒、自由跌落、弹跳跌落 (需提供具有 CMA 及 CNAS 标识的第三方检测报告复印件)</p> <p>15. ▲具有多点测温系统, 均衡散热, 防止局部温度过高造成色彩漂移, 并提高显示屏寿命; (需提供具有 CMA 及 CNAS 标识的第三方检测报告复印件)</p> <p>16. 含箱体与电源</p>	<p>1. 显示面积: 长 8.96m*宽 4.64m, 允许长宽正负偏离 0.1m;</p> <p>2. 产品规格: 户外 3.076 表贴全彩;</p> <p>3. 像素点间距: 3.1mm;</p> <p>4. 像素密度: 105625 点/m²;</p> <p>5. 模组尺寸 (mm): 320x160;</p> <p>6. 最大亮度: 6000cd/m²;</p> <p>7. 对比度: 9000:1;</p> <p>8. 可视角度: 水平视角 160°, 垂直视角 160°。</p> <p>10. ▲支持模组级的 LED 灯防撞灯保护装置, 符合 GB/T 20138-2006/IEC62262: 2002 要求; (提供具有 CMA 及 CNAS 标识的第三方检测报告复印件)</p> <p>11. ▲具有 H2S 宽动态处理技术, 解决主控机二次重复播放时的衰减等现象; (提供具有 CMA 及 CNAS 标识的第三方检测报告复印件)</p> <p>12. ▲显示管理: 一体化控制平台, 模块化统一管理, 可针对 LED 显示模块进行统一管理, 设置亮度坐标、色温、灰度等参数; (提供具有 CMA 及 CNAS 标识的第三方检测报告复印件)</p> <p>13. ▲视觉舒适度: (VICO 指数) 范围在 0-1 级, 满足 CSA085.2-2017 标准; (提供具有 CMA 及 CNAS 标识的第三方检测报告复印件)</p> <p>14. ▲跌落测试: 按 GB/T2423.7-1995, 样品处于自由状态下: 检测面跌落、角跌落、倾跌与翻倒、自由跌落、弹跳跌落 (提供具有 CMA 及 CNAS 标识的第三方检测报告复印件)</p> <p>15. ▲具有多点测温系统, 均衡散热, 防止局部温度过高造成色彩漂移, 并提高显示屏寿命; (提供具有 CMA 及 CNAS 标识的第三方检测报告复印件)</p> <p>16. 含箱体与电源</p>	无偏离
1	LED 显示屏	新一代云联网播放器, 支持 4KH265/H264 硬解码、4KVP9 解码, 支持 4K@30Hz 输出。基于强大的卡莱特云服务平台, 提供浏览器登录的设备监控, 节目制作、编排和集群发布, 多级权限管理等功能。支持 WiFi、有线网络、4G 等多种联网方式, 快速部署实现智能云管理功能, 多屏幕、多业务、跨区域统一管理。可配置为 WiFi 热点, 支持手机、平板、电脑等设备进行节目管理和参数设置。支持使用 PlayerMaster	新一代云联网播放器, 支持 4KH265/H264 硬解码、4KVP9 解码, 支持 4K@30Hz 输出。基于强大的卡莱特云服务平台, 提供浏览器登录的设备监控, 节目制作、编排和集群发布, 多级权限管理等功能。支持 WiFi、有线网络、4G 等多种联网方式, 快速部署实现智能云管理功能, 多屏幕、多业务、跨区域统一管理。可配置为 WiFi 热点, 支持手机、平板、电脑等设备进行节目管理和参数设置。支持使用 PlayerMaster	无偏离
2	远程控制器			

商务技术文件

		<p>进行节目编辑和发布, 支持节目多窗口任意排布, 支持视频、图片、文本、表格、天气、时钟等各种节目素材播放, 支持 U 盘即插即播, 也通过有线网络进行节目更新和管理。广泛应用于 4KLCD 商业显示领域, 例如连锁店屏、广告机、零售店屏、无需 PC 的屏等。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 专业 BS 架构, 可通过 WiFi/LAN/4G 接入网络, 进行云集群管理; 2. 支持云分级管理和多角色节目发布; 3. 处理性能强大, 支持 H265/H2644K 高清视频硬解码播放, 支持 10bit 高位阶视频解码, 播放 4. 输出显示分辨率最大支持 3840×2160@30Hz, 最宽 3840, 最高 2160; 5. 8G 存储(可用 4G), 支持 U 盘播放; 6. 支持立体音频输出: •全部采用工业级元器件, 产品稳定可靠; 7. 系统权限认证, 数据通道加密; 8. 多级权限管理, 节目审核后发布; 9. 播放内容实时监测, 运行状态及时反馈; 10. 支持 U 盘即插即播; 11. 支持多屏同步播放 (GPS 同步、NTP 同步); 12. 支持定时指令, 支持局域网排程、互联网排程; 13. 可配置为 WiFi 热点, 支持手机、Pad、PC 等智能终端进行管理; 14. 使用 PlayerMaster 进行节目编辑, 功能全面, 操作灵活方便; 15. 支持多窗口, 可自由设定窗口大小和位置, 并支持窗口叠加; 16. 支持丰富的媒体素材, 如图片、视频、文本、时钟、流媒体、网页、天气等; 17. 支持多节目页播放。 	<p>进行节目编辑和发布, 支持节目多窗口任意排布, 支持视频、图片、文本、表格、天气、时钟等各种节目素材播放, 支持 U 盘即插即播, 也通过有线网络进行节目更新和管理。广泛应用于 4KLCD 商业显示领域, 例如连锁店屏、广告机、零售店屏、无需 PC 的屏等。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 专业 BS 架构, 可通过 WiFi/LAN/4G 接入网络, 进行云集群管理; 2. 支持云分级管理和多角色节目发布; 3. 处理性能强大, 支持 H265/H2644K 高清视频硬解码播放, 支持 10bit 高位阶视频解码、播放 4. 输出显示分辨率最大支持 3840×2160@30Hz, 最宽 3840, 最高 2160; 5. 8G 存储(可用 4G), 支持 U 盘播放; 6. 支持立体音频输出: •全部采用工业级元器件, 产品稳定可靠; 7. 系统权限认证, 数据通道加密; 8. 多级权限管理, 节目审核后发布; 9. 播放内容实时监测, 运行状态及时反馈; 10. 支持 U 盘即插即播; 11. 支持多屏同步播放 (GPS 同步、NTP 同步); 12. 支持定时指令, 支持局域网排程、互联网排程; 13. 可配置为 WiFi 热点, 支持手机、Pad、PC 等智能终端进行管理; 14. 使用 PlayerMaster 进行节目编辑, 功能全面, 操作灵活方便; 15. 支持多窗口, 可自由设定窗口大小和位置, 并支持窗口叠加; 16. 支持丰富的媒体素材, 如图片、视频、文本、时钟、流媒体、网页、天气等; 17. 支持多节目页播放。 	
3	独立主控	<ol style="list-style-type: none"> 1. 支持丰富的数字信号接口, 包括 2 路 DVI, 1 路 HDMI, 1 路 SDI; 2. 最大输入分辨率 1920*1200@60Hz, 支持分辨率任意设置; 3. 最大带载 520 万像素, 单画面最宽 4096, 多画面拼接最宽可达 8192 点, 或最高可达 8192 点; 4. 支持视频源任意切换, 任意缩放; 5. 支持三画面显示, 位置、大小可自由调节; 6. 支持 HDCP1.4; 7. 双 USB2.0 高速通讯接口, 用于电脑调试和主控间任意级联; 8. 支持亮度、色温调节, 支持对比度、色调、饱和度调节; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 支持丰富的数字信号接口, 包括 2 路 DVI, 1 路 HDMI, 1 路 SDI; 2. 最大输入分辨率 1920*1200@60Hz, 支持分辨率任意设置; 3. 最大带载 520 万像素, 单画面最宽 4096, 多画面拼接最宽可达 8192 点, 或最高可达 8192 点; 4. 支持视频源任意切换, 任意缩放; 5. 支持三画面显示, 位置、大小可自由调节; 6. 支持 HDCP1.4; 7. 双 USB2.0 高速通讯接口, 用于电脑调试和主控间任意级联; 8. 支持亮度、色温调节, 支持对比度、色调、饱和度调节; 	无偏离

商务技术文件

		9. 支持低亮高灰:	9. 支持低亮高灰:	
4	接收卡	<p>1. 单卡最大带载 512×512 像素, 支持 32 组 RGB 并行数据。采用 16 个HUB75 接口, 具有高稳定性和高可靠性, 适用于多种环境的搭建</p> <p>2. 支持逐点亮色度校正, 配合调试软件和校正软件, 对每个灯点的亮度和色度进行校正。</p> <p>3. 支持普通修缝, 可在对应调试软件上进行修缝, 用来消除灯板与灯板、箱体与箱体之间的缝隙。</p> <p>4. 支持低延时, 降低视频源在接收卡端的延迟, 延迟低至 1 帧。</p> <p>5. 支持配合支持 3D 功能的独立主控, 在调试软件或独立主控的操作面板上开启 3D 功能, 并设置 3D 参数, 使画面显示 3D 效果</p> <p>6. 支持四种级联方向 (0° /90° /180° /270°)的画面进行切换。</p> <p>7. 支持异形构造, 可轻松实现异形屏, 球形屏等创意显示屏。</p> <p>8. 支持误码率监测, 配合对应版本的调试软件, 监测接收卡间通讯时传输链路上的数据丢包情况。</p> <p>9. 支持固件程序回读, 在对应版本软件上可以回读接收卡的固件程序并保存到本地。</p> <p>10. 支持配置参数回读, 在调试软件上可以回读接收卡配置参数并保存到本地。</p> <p>11. 支持环路备份, 利用冗余网口增加与发送设备之间的连接, 增加设备之间级联的可靠性, 当一路出现故障时可实现无缝切换至另一路, 保障屏体正常显示。</p> <p>12. 支持双程序备份, 接收卡出厂时保存了两份应用程序, 以防程序更新异常导致的升级卡死。</p> <p>13. 支持连接多功能卡。</p>	<p>1. 单卡最大带载 512×512 像素, 支持 32 组 RGB 并行数据。采用 16 个HUB75 接口, 具有高稳定性和高可靠性, 适用于多种环境的搭建</p> <p>2. 支持逐点亮色度校正, 配合调试软件和校正软件, 对每个灯点的亮度和色度进行校正。</p> <p>3. 支持普通修缝, 可在对应调试软件上进行修缝, 用来消除灯板与灯板、箱体与箱体之间的缝隙。</p> <p>4. 支持低延时, 降低视频源在接收卡端的延迟, 延迟低至 1 帧。</p> <p>5. 支持配合支持 3D 功能的独立主控, 在调试软件或独立主控的操作面板上开启 3D 功能, 并设置 3D 参数, 使画面显示 3D 效果</p> <p>6. 支持四种级联方向 (0° /90° /180° /270°)的画面进行切换。</p> <p>7. 支持异形构造, 可轻松实现异形屏, 球形屏等创意显示屏。</p> <p>8. 支持误码率监测, 配合对应版本的调试软件, 监测接收卡间通讯时传输链路上的数据丢包情况。</p> <p>9. 支持固件程序回读, 在对应版本软件上可以回读接收卡的固件程序并保存到本地。</p> <p>10. 支持配置参数回读, 在调试软件上可以回读接收卡配置参数并保存到本地。</p> <p>11. 支持环路备份, 利用冗余网口增加与发送设备之间的连接, 增加设备之间级联的可靠性, 当一路出现故障时可实现无缝切换至另一路, 保障屏体正常显示。</p> <p>12. 支持双程序备份, 接收卡出厂时保存了两份应用程序, 以防程序更新异常导致的升级卡死。</p> <p>13. 支持连接多功能卡。</p>	无偏离
5	钢结构+银灰色铝塑板包边	<p>1. 采用专用支架, 拼接效果好, 安装简单, 美观轻巧。</p> <p>2. 保障显示屏的整体平整度及避免钢结构日久变形。</p> <p>3. 为保障显示屏的整体防水, 采用铝塑板包围安装。</p> <p>4. 抗风支架式安装</p>	<p>1. 采用专用支架, 拼接效果好, 安装简单, 美观轻巧。</p> <p>2. 保障显示屏的整体平整度及避免钢结构日久变形。</p> <p>3. 为保障显示屏的整体防水, 采用铝塑板包围安装。</p> <p>4. 抗风支架式安装</p>	无偏离
6	AI 视频过滤器	<p>1. 视频通过 HDMI 接口输入, HDMI 接口输出, 即插即用, 无需上网, 显示输出的内容经过安全过滤;</p> <p>2. ▲CPU: 八核 (4×A76+4×A55), NPU: 算力 6TOPS, 运行内存: 4G/32G, 存储: 机械硬盘:512G; (须提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标志且页码连续)</p>	<p>1. 视频通过 HDMI 接口输入, HDMI 接口输出, 即插即用, 无需上网, 显示输出的内容经过安全过滤;</p> <p>2. ▲CPU: 八核 (4×A76+4×A55), NPU: 算力 6TOPS, 运行内存: 8G/64G, 存储: 机械硬盘:512G; (须提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标志且页码连续)</p>	无偏离

商务技术文件

	<p>续完整的检测报告复印件并加盖供应商公章。)</p> <p>3.▲HDMI 接口 3 个, HDMI1 为视频输入接口, HDMI2 为视频过滤后的输出接口, HDMI3 为设备配置接口, 配置软件页面需账号密码才能进入, 软件可以设置过滤画面延迟播放时间, 可设置监测 3 秒问题视频后永久锁屏, 需人为干涉后可重新播放, 可设置: RJ45 接口: 2 个, 内网外网各一个; USB 接口: 6 个; RS232 接口: 1 个; RS485 接口: 1 个; CAN 接口 1 个; 耳机接口: 1 个; WIFI 接口: 1 个; TF 卡槽: 1 个; SIM 卡槽: 1 个; (须提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标志且页码连续完整的检测报告复印件并加盖供应商公章。)</p> <p>4.▲支持 AI 自动识别并拦截电脑桌面画面中画内容, 及视频内部播放的视频俗称画中画, 画中画与小弹窗只要播放内容涉黄、涉政、涉爆, 内容将被拦截过滤, 自动播放预设画面(自定义安全的预设图片); (须提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标志且页码连续完整的检测报告复印件并加盖供应商公章。)</p> <p>5.▲当现场播放设备故障时, 便携播放器可添加特视频图片直接播放无需 HDMI 输入播放。(须提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标志且页码连续完整的检测报告复印件并加盖供应商公章。)</p> <p>6.当播放时遇到违规内容, 过滤出的画面变预设画面用时 0.001 秒;</p> <p>7.系统自带拦截后的预设画面, 如需更换图片, 更换的图片自动经过 AI 审核, AI 审核通过后默认更换图片成功。</p>	<p>完整的检测报告复印件并加盖供应商公章。)</p> <p>3.▲HDMI 接口 3 个, HDMI1 为视频输入接口, HDMI2 为视频过滤后的输出接口, HDMI3 为设备配置接口, 配置软件页面需账号密码才能进入, 软件可以设置过滤画面延迟播放时间, 可设置监测 3 秒问题视频后永久锁屏, 需人为干涉后可重新播放, 可设置: RJ45 接口: 2 个, 内网外网各一个; USB 接口: 6 个; RS232 接口: 1 个; RS485 接口: 1 个; CAN 接口 1 个; 耳机接口: 1 个; WIFI 接口: 1 个; TF 卡槽: 1 个; SIM 卡槽: 1 个; (须提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标志且页码连续完整的检测报告复印件并加盖供应商公章。)</p> <p>4.▲支持 AI 自动识别并拦截电脑桌面画面中画内容, 及视频内部播放的视频俗称画中画, 画中画与小弹窗只要播放内容涉黄、涉政、涉爆, 内容将被拦截过滤, 自动播放预设画面(自定义安全的预设图片); (须提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标志且页码连续完整的检测报告复印件并加盖供应商公章。)</p> <p>5.▲当现场播放设备故障时, 设备播放器可添加特视频图片直接播放无需 HDMI 输入播放。(须提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标志且页码连续完整的检测报告复印件并加盖供应商公章。)</p> <p>6.当播放时遇到违规内容, 过滤出的画面变预设画面用时 0.001 秒;</p> <p>7.系统自带拦截后的预设画面, 如需更换图片, 更换的图片自动经过 AI 审核, AI 审核通过后默认更换图片成功。</p>	
7	<p>1.①支持与 AI 视频安全过滤器联动, 当发现显示屏有不良视频或文字时, 时序器自动关闭显示屏控制器电源插座。</p> <p>②支持与配电箱联动, 当配电箱启动时, 时序器也跟随启动。(须提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标志且页码连续完整的检测报告复印件并加盖供应商公章。)</p> <p>2.支持物理按键时序启动, 支持移动终端控制启动, 支持 PC 端控制启动, 支持中控编程控制启动;</p> <p>3.4.3 寸液晶显示器显示:</p> <p>①显示绑定设备二维码、采购单位名称、财产编号;</p> <p>②显示设备工作状态;</p> <p>③▲显示温度、湿度、电压、电流, 使用电量、漏电值、烟雾报警; (须提供国</p>	<p>1.①支持与 AI 视频安全过滤器联动, 当发现显示屏有不良视频或文字时, 时序器自动关闭显示屏控制器电源插座。</p> <p>②支持与配电箱联动, 当配电箱启动时, 时序器也跟随启动。(须提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标志且页码连续完整的检测报告复印件并加盖供应商公章。)</p> <p>2.支持物理按键时序启动, 支持移动终端控制启动, 支持 PC 端控制启动, 支持中控编程控制启动;</p> <p>3.4.3 寸液晶显示器显示:</p> <p>①显示绑定设备二维码、采购单位名称、财产编号;</p> <p>②显示设备工作状态;</p> <p>③▲显示温度、湿度、电压、电流, 使用电量、漏电值、烟雾报警; (须提供国</p>	无偏离

商务技术文件

		<p>家认可的第三方检测机构出具的带CMA标志且页码连续完整的检测报告复印件并加盖供应商公章。)</p> <p>4.▲磷铜插座 铜芯插座使用寿命增强三倍以上,电流传导更加安全稳定机身高质感纹路,提高用电安全标准; (须提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标志且页码连续完整的检测报告复印件并加盖供应商公章。)</p> <p>5.▲开机默认设备指示灯闪烁是指设备是智能模式,按钮一下指示灯常亮设备时序启动,按钮再按一下指示灯关闭设备强制关闭,按钮长按3秒设备恢复智能模式; (须提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标志且页码连续完整的检测报告复印件并加盖供应商公章。)</p> <p>6.一级登录密码: 手机软件扫描PC端软件二维码生成动态密码登录设备主页面;二级设置密码: 需设备绑定手机后扫描PC端二维码才能生成动态密码,登录设置页面进行参数设置; (须提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标志且页码连续完整的检测报告复印件并加盖供应商公章。)</p> <p>7.▲手机可通过扫描二维码绑定设备,绑定后可通过微信邀请指定操作员,设备绑定后二维码立即失效保证远程控制安全性; (须提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标志且页码连续完整的检测报告复印件并加盖供应商公章。)</p> <p>8.▲4.3寸液晶显示器显示: 显示器可显示温度、湿度的检测和报警、烟雾报警、漏电报警,功率、三相电的电压及电流; (中标后,成交供应商在合同签订前需提供设备进行视频演示)</p> <p>9.▲设备显示器可显示财产编号以及项目名称、IP地址,显示器上项目名称需与本采购项目名称一致; (中标后,成交供应商在合同签订前需提供设备进行视频演示)</p>	<p>认可的第三方检测机构出具的带CMA标志且页码连续完整的检测报告复印件并加盖供应商公章。)</p> <p>4.▲磷铜插座 铜芯插座使用寿命增强三倍以上,电流传导更加安全稳定机身高质感纹路,提高用电安全标准; (提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标志且页码连续完整的检测报告复印件并加盖供应商公章。)</p> <p>5.▲开机默认设备指示灯闪烁是指设备是智能模式,按钮一下指示灯常亮设备时序启动,按钮再按一下指示灯关闭设备强制关闭,按钮长按3秒设备恢复智能模式; (提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标志且页码连续完整的检测报告复印件并加盖供应商公章。)</p> <p>6.一级登录密码: 手机软件扫描PC端软件二维码生成动态密码登录设备主页面;二级设置密码: 需设备绑定手机后扫描PC端二维码才能生成动态密码,登录设置页面进行参数设置; (提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标志且页码连续完整的检测报告复印件并加盖供应商公章。)</p> <p>7.▲手机可通过扫描二维码绑定设备,绑定后可通过微信邀请指定操作员,设备绑定后二维码立即失效保证远程控制安全性; (提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标志且页码连续完整的检测报告复印件并加盖供应商公章。)</p> <p>8.▲4.3寸液晶显示器显示: 显示器可显示温度、湿度的检测和报警、烟雾报警、漏电报警,功率、三相电的电压及电流; (中标后,成交供应商在合同签订前需提供设备进行视频演示)</p> <p>9.▲设备显示器可显示财产编号以及项目名称、IP地址,显示器上项目名称需与本采购项目名称一致; (中标后,成交供应商在合同签订前需提供设备进行视频演示)</p>	
8	功放音响	2U机箱,黑色铝合金面板,6路分区输出,3路线路输入,1路线路音源输出,3路话筒输入, MIC1带默音强切优先功能, 带MP3播放器, 带蓝牙、USB/SD卡插口, FM收音功能, 数显, 具有短路、过载、过热保护功能, 480*360*88mm, 功率: 80W	2U机箱,黑色铝合金面板,6路分区输出,3路线路输入,1路线路音源输出,3路话筒输入, MIC1带默音强切优先功能, 带MP3播放器, 带蓝牙、USB/SD卡插口, FM收音功能, 数显, 具有短路、过载、过热保护功能, 480*360*88mm, 功率: 80W	无偏离
9	智能配电柜	含多功能卡, 有信号开屏, 无信号自动断电防雷	含多功能卡, 有信号开屏, 无信号自动断电防雷	无偏离
10	空调	大1.5匹壁挂空调(一级节能), 带来电自启功能	大1.5匹壁挂空调(一级节能), 带来电自启功能	无偏离

商务技术文件

11	台式电脑	<p>1. 商用台式电脑, 出厂标配, 不接受拆改配;</p> <p>2. CPU: ≥Intel 酷睿 i5, 主频 ≥2.9G, 核心数 ≥六核;</p> <p>3. 主板: B460 主板芯片组, 主板具备 USB 屏蔽技术, 可设置仅识别 USB 键盘、鼠标, 无法识别 USB 读取设备, 有效防止数据泄密或病毒入侵;</p> <p>4. 内存: ≥8G DDR4, ≥2 个内存插槽;</p> <p>5. 接口: ≥USB 接口 8 个 (其中前置 ≥6*USB3.2), ≥1 个串口, 支持并口及第二个串口扩展, VGA+HDMI 接口, ≥5 个音频接口 (前 2 后 3);</p> <p>6. 硬盘: ≥256GB SSD M.2+1T 硬盘;</p> <p>7. 显卡: ≥2G 显卡;</p> <p>8. 系统: 出厂预装正版 Windows 10 64 位简体中文版;</p> <p>9. 机箱: 立式机箱, 顶置提手及电源开关, 体积 ≥14.5L;</p> <p>10. 网卡: 1000M 以太网卡;</p> <p>11. 键盘鼠标: 主机同品牌键盘鼠标;</p> <p>12. 电源: ≥180W 85% 高能效电源;</p> <p>13. 显示器: ≥23.8 寸主机同品宽屏液晶显示器 (1920*1080);</p> <p>14. 响应文件中必须提供该产品由国家确定的认证机构出具的有效的节能产品认证证书并加盖供应商公章。</p>	<p>1. 商用台式电脑, 出厂标配, 不接受拆改配;</p> <p>2. CPU: Intel 酷睿 i5, 主频 2.9G, 核心数六核;</p> <p>3. 主板: B460 主板芯片组, 主板具备 USB 屏蔽技术, 可设置仅识别 USB 键盘、鼠标, 无法识别 USB 读取设备, 有效防止数据泄密或病毒入侵;</p> <p>4. 内存: 8G DDR4, 2 个内存插槽;</p> <p>5. 接口: USB 接口 8 个 (其中前置 6*USB3.2), 1 个串口, 支持并口及第二个串口扩展, VGA+HDMI 接口, 5 个音频接口 (前 2 后 3);</p> <p>6. 硬盘: 256GB SSD M.2+1T 硬盘;</p> <p>7. 显卡: 2G 显卡;</p> <p>8. 系统: 出厂预装正版 Windows 10 64 位简体中文版;</p> <p>9. 机箱: 立式机箱, 顶置提手及电源开关, 体积 14.5L;</p> <p>10. 网卡: 1000M 以太网卡;</p> <p>11. 键盘鼠标: 主机同品牌键盘鼠标;</p> <p>12. 电源: 180W 85% 高能效电源;</p> <p>13. 显示器: 23.8 寸主机同品宽屏液晶显示器 (1920*1080);</p> <p>14. 响应文件中提供该产品由国家确定的认证机构出具的有效的节能产品认证证书并加盖供应商公章。</p>	无偏离
12	系统集成	<p>1. 集成屏体内部布线, 主电源线 35 平方 (4*35+1*25) 电缆线 1 组到屏体, 网线 10 条等本项目需要的所有辅材;</p> <p>2. 集成安装及调试。</p>	<p>1. 集成屏体内部布线, 主电源线 35 平方 (4*35+1*25) 电缆线 1 组到屏体, 网线 10 条等本项目需要的所有辅材;</p> <p>2. 集成安装及调试。</p>	无偏离
(七) 监控系统				
1	网络摄像机	<p>1. 像素 ≥400 万, 镜面尺寸 ≥1/2.7", 内置 GPU 芯片。</p> <p>2. 支持最低照度: 彩色 ≤0.005 Lux、黑白 ≤0.001 Lux。</p> <p>3. 支持透雾、电子防抖, 具有多种白平衡模式, 宽动态范围 ≥120 dB。</p> <p>4. 设备内置 ≥3 个双半弧形鳞片状镜面反射式补光灯, 灯珠朝向与设备照射方向不同, 补光灯开启后正面不可见补光灯灯珠。</p> <p>5. 支持补光灯开启后, 灯光应均匀无波纹、圆环状、麻点状、条纹状和不规则亮斑。</p> <p>6. 支持分辨率设置为 2560×1440@25fps, 分辨力不小于 1400TVL。</p> <p>7. 支持 H.264、H.265、MJPEG 视频编码格式, 且具有 High Profile 编码能力。</p>	<p>1. 像素 400 万, 镜面尺寸 1/2.7", 内置 GPU 芯片。</p> <p>2. 支持最低照度: 彩色 0.005 Lux、黑白 0.001 Lux。</p> <p>3. 支持透雾、电子防抖, 具有多种白平衡模式, 宽动态范围 120 dB。</p> <p>4. 设备内置 3 个双半弧形鳞片状镜面反射式补光灯, 灯珠朝向与设备照射方向不同, 补光灯开启后正面不可见补光灯灯珠。</p> <p>5. 支持补光灯开启后, 灯光应均匀无波纹、圆环状、麻点状、条纹状和不规则亮斑。</p> <p>6. 支持分辨率设置为 2560×1440@25fps, 分辨力不小于 1400TVL。</p> <p>7. 支持 H.264、H.265、MJPEG 视频编码格式, 且具有 High Profile 编码能力。</p>	无偏离

商务技术文件

	<p>8、支持三码流技术，支持同时≥20路取流，具有耀光抑制功能，耀光区域≤1%。</p> <p>9、支持对运动人脸进行检测、抓拍、评分、筛选，输出最优的人脸，支持检出两眼瞳距40像素点以上的人脸图片。</p> <p>10、内置≥2个麦克风，≥1个扬声器；在自动调节红外灯亮度模式下，设备可根据被摄物的距离自动调节红外灯亮度，在手动调节红外灯亮度模式下，设备可设置红外灯的亮度值。</p> <p>11、支持数据感知功能，在IE浏览器下，重启事件记录可包括正常重启和异常重启2种类型。正常重启可记录重启的时间、服务类型、用户名、IP/域名信息；异常重启可记录重启时间、异常类型信息。</p> <p>12、支持断网续传功能保证录像不丢失，支持三级用户权限管理，支持授权的用户和密码，支持IP地址过滤。</p> <p>13、支持≥1个RS485接口、≥1路音频输入、≥1路音频输出、≥1路报警输入、≥1路报警输出。</p> <p>14、防护等级≥IP67，支持DC12V供电或POE供电，在不小于DC12V±20%范围内变化时可以正常工作。</p>	<p>8、支持三码流技术，支持同时20路取流，具有耀光抑制功能，耀光区域1%。</p> <p>9、支持对运动人脸进行检测、抓拍、评分、筛选，输出最优的人脸，支持检出两眼瞳距40像素点以上的人脸图片。</p> <p>10、内置2个麦克风、1个扬声器；在自动调节红外灯亮度模式下，设备可根据被摄物的距离自动调节红外灯亮度，在手动调节红外灯亮度模式下，设备可设置红外灯的亮度值。</p> <p>11、支持数据感知功能，在IE浏览器下，重启事件记录可包括正常重启和异常重启2种类型。正常重启可记录重启的时间、服务类型、用户名、IP/域名信息；异常重启可记录重启时间、异常类型信息。</p> <p>12、支持断网续传功能保证录像不丢失，支持三级用户权限管理，支持授权的用户和密码，支持IP地址过滤。</p> <p>13、支持1个RS485接口、1路音频输入、1路音频输出、1路报警输入、1路报警输出。</p> <p>14、防护等级IP67，支持DC12V供电或POE供电，在不小于DC12V±20%范围内变化时可以正常工作。</p>	
2	<p>1、支持≥32路H.265/H.264混合接入，支持输入带宽≥156Mbps，输出带宽≤160Mbps。</p> <p>2、支持接入1T、2T、3T、4T、6T、8T、10T容量的SATA接口硬盘，含≥8块8T监控级硬盘。</p> <p>3、支持预览分辨率不低于：8160×3616(25帧/秒)、8208×3072(25帧/秒)、8160×2304(25帧/秒)、6912×2800(25帧/秒)、5760×1696(25帧/秒)、5520×2400(25帧/秒)、4096×2160(25帧/秒)、4000×3000(25帧/秒)、3072×3072(25帧/秒)、4096×2160(25帧/秒)、3840×2160(25帧/秒)、2560×2560(25帧/秒)、2560×1440(25帧/秒)、1920×1080(25帧/秒)、1280×960(25帧/秒)、1280×720(25帧/秒)、704×576(25帧/秒)。</p> <p>4、可同时正放或倒放≥4路H.265/H.264编码，2560×1440格式的视频图像，或者≥3路H.264编码，4096×2160格式的视频图像。</p> <p>5、可同时显示输出≥12路H.265编码，30fps、1920×1080格式的视频图像，或同时输出≥3路H.265编码，25fps、4096×2160或者3840×2160格式的视频图像，或同时解码≥2路H.265编码，20fps、</p>	<p>1、支持32路H.265、H.264混合接入，支持输入带宽256Mbps，输出带宽160Mbps。</p> <p>2、支持接入1T、2T、3T、4T、6T、8T、10T容量的SATA接口硬盘，含8块8T监控级硬盘。</p> <p>3、支持预览分辨率不低于：8160×3616(25帧/秒)、8208×3072(25帧/秒)、8160×2304(25帧/秒)、6912×2800(25帧/秒)、5760×1696(25帧/秒)、5520×2400(25帧/秒)、4096×2160(25帧/秒)、4000×3000(25帧/秒)、3072×3072(25帧/秒)、4096×2160(25帧/秒)、3840×2160(25帧/秒)、2560×2560(25帧/秒)、2560×1440(25帧/秒)、1920×1080(25帧/秒)、1280×960(25帧/秒)、1280×720(25帧/秒)、704×576(25帧/秒)。</p> <p>4、可同时正放或倒放4路H.265编码，2560×1440格式的视频图像，或者3路H.264编码，4096×2160格式的视频图像。</p> <p>5、可同时显示输出12路H.265编码，30fps、1920×1080格式的视频图像，或同时输出3路H.265编码，25fps、4096×2160或者3840×2160格式的视频图像，或同时解码2路H.265编码，20fps、</p>	无偏离

商务技术文件

		<p>4000×3000 格式的视频图像。</p> <p>6、支持检索与回放，在录像回放界面设置自动检索出关联通道录像，并以日历形式展示出录像分布情况，同时自动回放当天录像。</p> <p>7、支持实时监测并显示正在进行的录像备份任务，可查看剩余录像大小、剩余时间、备份进度百分比和进度条。</p> <p>8、具有存储安全保障功能，当存储压力过高或硬盘出现性能不足时，可优先录像业务存储，支持秒级存储和回放，可存储和回放设备断电、断网前一秒的录像。</p> <p>9、支持快速浏览，录像回放中可拖动进度条快速浏览视频画面，支持单帧浏览，录像回放中，可通过鼠标滚轮控制浏览视频的单帧画面。</p> <p>10、支持本地和远程进行 IPv6 配置，IPv6 支持设置多种模式：路由公告、自动获取、手动配置，支持以 IPv6 方式登录、取流、配置、检索等功能。</p> <p>11、支持设置不低于三级管理权限用户，可进行用户添加、删除、密码重置、权限配置等操作。</p> <p>12、支持配置本地预览权限，设置权限后的通道只有登录后才能预览画面，支持远程预览加密，只有输入密钥才能解开视频。</p> <p>13、支持网络状态检测，支持网络延时、丢包测试，支持网络抓包备份。</p> <p>14、具备≥8 个 SATA 接口，≥2 个 HDMI 接口，≥2 个 VGA 接口，≥2 个 USB2.0 接口，≥1 个 USB3.0 接口，≥16 路报警输入接口，≥4 路报警输出接口。</p>	<p>4000×3000 格式的视频图像。</p> <p>6、支持检索与回放，在录像回放界面设置自动检索出关联通道录像，并以日历形式展示出录像分布情况，同时自动回放当天录像。</p> <p>7、支持实时监测并显示正在进行的录像备份任务，可查看剩余录像大小、剩余时间、备份进度百分比和进度条。</p> <p>8、具有存储安全保障功能，当存储压力过高或硬盘出现性能不足时，可优先录像业务存储，支持秒级存储和回放，可存储和回放设备断电、断网前一秒的录像。</p> <p>9、支持快速浏览，录像回放中可拖动进度条快速浏览视频画面，支持单帧浏览，录像回放中，可通过鼠标滚轮控制浏览视频的单帧画面。</p> <p>10、支持本地和远程进行 IPv6 配置，IPv6 支持设置多种模式：路由公告、自动获取、手动配置，支持以 IPv6 方式登录、取流、配置、检索等功能。</p> <p>11、支持设置不低于三级管理权限用户，可进行用户添加、删除、密码重置、权限配置等操作。</p> <p>12、支持配置本地预览权限，设置权限后的通道只有登录后才能预览画面，支持远程预览加密，只有输入密钥才能解开视频。</p> <p>13、支持网络状态检测，支持网络延时、丢包测试，支持网络抓包备份。</p> <p>14、具备 8 个 SATA 接口，2 个 HDMI 接口，2 个 VGA 接口，2 个 USB2.0 接口，1 个 USB3.0 接口，16 路报警输入接口，4 路报警输出接口。</p>	
3	千兆交换机	<p>1、提供≥8 个千兆 PoE 电口，≥1 个千兆电口，≥1 个千兆光口</p> <p>2、交换容量 ≥20 Gbps</p> <p>3、包转发率 ≥14.88 Mpps</p> <p>4、支持 IEEE 802.3at/af</p> <p>5、端口最大供电功率≥30 W</p> <p>6、整机最大供电功率≥60 W</p> <p>7、支持 6 KV 防浪涌</p> <p>8、支持 PoE 输出功率管理</p> <p>9、千兆网络接入设计</p> <p>10、线速转发、无阻塞设计</p> <p>11、存储转发交换方式</p> <p>12、坚固式高强度金属外壳</p> <p>13、无风扇设计</p> <p>14、工作温度：0° C~40° C</p> <p>15、安装方式：桌面式可壁挂。</p>	<p>1、提供 8 个千兆 PoE 电口，1 个千兆电口，1 个千兆光口</p> <p>2、交换容量 20 Gbps</p> <p>3、包转发率 14.88 Mpps</p> <p>4、支持 IEEE 802.3at/af</p> <p>5、端口最大供电功率≥30 W</p> <p>6、整机最大供电功率≥60 W</p> <p>7、支持 6 KV 防浪涌</p> <p>8、支持 PoE 输出功率管理</p> <p>9、千兆网络接入设计</p> <p>10、线速转发、无阻塞设计</p> <p>11、存储转发交换方式</p> <p>12、坚固式高强度金属外壳</p> <p>13、无风扇设计</p> <p>14、工作温度：0° C~40° C</p> <p>15、安装方式：桌面式可壁挂。</p>	无偏离
4	千兆交换机	<p>1、交换容量：≥336Gbps/3.36Tbps</p> <p>2、包转发率：≥126Mpps</p>	<p>1、交换容量：336Gbps/3.36Tbps</p> <p>2、包转发率：126Mpps</p>	无偏离

商务技术文件

		<p>3、端口：≥24 个 10/100/1000Base-T 自适应以太网端口，≥4 个千兆 SFP 口。</p> <p>4、工作温度：工作环境温度：0℃~45℃。</p> <p>5、链路聚合：支持 GE 端口聚合。</p> <p>6、支持静态/动态聚合。</p> <p>7、支持跨设备聚合。</p> <p>8、端口镜像：支持端口镜像，支持远程镜像。</p> <p>9、支持包过滤功能。</p> <p>10、支持 SP/WRR/SP+WRR 队列调度。</p> <p>11、支持基于端口的限速。</p> <p>12、支持基于流的重定向。</p> <p>13、支持时间段。</p>	<p>3、端口：24 个 10/100/1000Base-T 自适应以太网端口，4 个千兆 SFP 口。</p> <p>4、工作温度：工作环境温度：0℃~45℃。</p> <p>5、链路聚合：支持 GE 端口聚合。</p> <p>6、支持静态/动态聚合。</p> <p>7、支持跨设备聚合。</p> <p>8、端口镜像：支持端口镜像，支持远程镜像。</p> <p>9、支持包过滤功能。</p> <p>10、支持 SP/WRR/SP+WRR 队列调度。</p> <p>11、支持基于端口的限速。</p> <p>12、支持基于流的重定向。</p> <p>13、支持时间段。</p>	离
5	云服务	<p>1、可在平台进行设备增删改查，视频实时预览、查看回放；</p> <p>2、支持相关相机报警、人脸比对黑名单、区域入侵、楼梯拥挤、温湿度等报警信息上报；</p> <p>3、配合销售项：家长直播间，可选择设备、设置开放规则提供给家长查看。</p>	<p>1、可在平台进行设备增删改查，视频实时预览、查看回放；</p> <p>2、支持相关相机报警、人脸比对黑名单、区域入侵、楼梯拥挤、温湿度等报警信息上报；</p> <p>3、配合销售项：家长直播间，可选择设备、设置开放规则提供给家长查看。</p>	无偏离
6	系统集成	<p>1、集成所需 36 间教室所需网线、电源线、线管、水晶头、绝缘胶布、排插等辅材；</p> <p>2、集成所有设备安装及调试。</p>	<p>1、集成所需 36 间教室所需网线、电源线、线管、水晶头、绝缘胶布、排插等辅材；</p> <p>2、集成所有设备安装及调试。</p>	无偏离
(八) 空调				
1	空调	大 1.5 匹壁挂空调 (一级节能)	大 1.5 匹壁挂空调 (一级节能)	无偏离
(九) 空调供电系统				
1	空调供电系统	含 36 间教室的空调综合布线，包括国标 4 mm ² 单芯铜线、国标 2.5 mm ² 单芯铜线、国标 25 mm ² 单芯铜线、国标 16 mm ² 单芯铜线、50 镀锌防火桥架、50 镀锌防火桥弯、明装空调插座、线槽、线管、钉、电工胶、胶粒等材料及人工。	含 36 间教室的空调综合布线，包括国标 4 mm ² 单芯铜线、国标 2.5 mm ² 单芯铜线、国标 25 mm ² 单芯铜线、国标 16 mm ² 单芯铜线、50 镀锌防火桥架、50 镀锌防火桥弯、明装空调插座、线槽、线管、钉、电工胶、胶粒等材料及人工。	无偏离
(十) 计算机教室				
1	云桌面系统	<p>一、云桌面系统 镜像运维管理：</p> <p>1、支持通用镜像，通过一个标准镜像可以支持多种不同硬件配置，可覆盖不同品牌、跨越不同代的 CPU。</p> <p>2、支持标准镜像格式 QCOW2，可基于标准格式镜像创建和更新用于 VDI/IDV/TCI 云桌面的镜像，实现多种不同桌面架构下的镜像统一管理。</p> <p>3、可自主选择不同的镜像启动且多个镜像系统环境可快速切换。</p> <p>4、支持在未连接管理平台与服务器时，任意终端能对教学环境进行镜像导入导出到 U 盘、查看信息、设置默认启动、设置还原、同传镜像、导入镜像、导出镜像、</p>	<p>一、云桌面系统 镜像运维管理：</p> <p>1、支持通用镜像，通过一个标准镜像可以支持多种不同硬件配置，可覆盖不同品牌、跨越不同代的 CPU。</p> <p>2、支持标准镜像格式 QCOW2，可基于标准格式镜像创建和更新用于 VDI/IDV/TCI 云桌面的镜像，实现多种不同桌面架构下的镜像统一管理。</p> <p>3、可自主选择不同的镜像启动且多个镜像系统环境可快速切换。</p> <p>4、支持在未连接管理平台与服务器时，任意终端能对教学环境进行镜像导入导出到 U 盘、查看信息、设置默认启动、设置还原、同传镜像、导入镜像、导出镜像、</p>	无偏离

	<p>删除镜像、更新镜像等运维操作。</p> <p>5. 在未配置管理平台与服务器使用终端设备时, 支持管理员设置指定云桌面镜像默认启动, 终端设备每次开机、重启时自动进入设置的云桌面镜像。</p> <p>6. 在未配置管理平台与服务器使用终端设备时, 支持管理员设置指定云桌面镜像启动还原, 设置还原的云桌面镜像的使用记录与数据将不被保留。</p> <p>7. 在未配置和配置管理平台与服务器使用终端设备时, 均支持管理员从 USB 移动存储设备中导入云桌面镜像系统镜像, 支持编辑云桌面镜像的名称, 支持自动识别操作系统类型, 支持导入过程中查看进度、传输速度等信息。</p> <p>8. 终端设备配置和不配置管理平台与服务器, 均支持管理员导出指定云桌面镜像系统镜像至 USB 移动存储设备, 支持导出过程中查看进度、传输速度等信息。</p> <p>9. 终端设备配置和不配置管理平台与服务器, 均支持更新镜像, 支持将差分盘数据更新至原镜像, 也可以另存为新镜像, 支持更新过程中查看进度、传输速度等信息。</p> <p>10. 终端设备配置和不配置管理平台与服务器, 均支持同传镜像, 支持单个或多个镜像同传给局域网内其他终端设备, 支持辨别其他终端的设备型号、IP 地址、MAC 地址、剩余磁盘容量等信息, 支持同传过程中查看进度、传输速度等信息。</p> <p>11. 支持镜像分层差分盘技术, 用于存储用户系统盘产生的数据。</p> <p>云桌面使用:</p> <p>1. 在 Windows、统信 UOS、麒麟等云桌面镜像系统中查看设备的 CPU 型号、GPU 型号、系统型号、BIOS 版本等系统信息显示与终端物理设备一致。</p> <p>2. 支持在包括但不限于 Windows、统信桌面操作系统、麒麟桌面操作系统等不同的云桌面中使用相同品牌的教学应用工具, 包括但不限于教学白板软件、学生行为评价软件、视频展台软件、录屏软件等教学应用工具。</p> <p>3. 支持高清显示, Windows、统信桌面操作系统、麒麟桌面操作系统等不同的云桌面中均支持不低于 4K 分辨率, 不低于 29 帧, 不低于 50M 码率的高清视频流畅解码播放。</p> <p>4. 终端支持使用物理 GPU, 能够让系统调用物理显卡的硬件加速功能, 支持在云桌面中可以正常使用 Intel、NVIDIA、AMD</p>	<p>删除镜像、更新镜像等运维操作。</p> <p>5. 在未配置管理平台与服务器使用终端设备时, 支持管理员设置指定云桌面镜像默认启动, 终端设备每次开机、重启时自动进入设置的云桌面镜像。</p> <p>6. 在未配置管理平台与服务器使用终端设备时, 支持管理员设置指定云桌面镜像启动还原, 设置还原的云桌面镜像的使用记录与数据将不被保留。</p> <p>7. 在未配置和配置管理平台与服务器使用终端设备时, 均支持管理员从 USB 移动存储设备中导入云桌面镜像系统镜像, 支持编辑云桌面镜像的名称, 支持自动识别操作系统类型, 支持导入过程中查看进度、传输速度等信息。</p> <p>8. 终端设备配置和不配置管理平台与服务器, 均支持管理员导出指定云桌面镜像系统镜像至 USB 移动存储设备, 支持导出过程中查看进度、传输速度等信息。</p> <p>9. 终端设备配置和不配置管理平台与服务器, 均支持更新镜像, 支持将差分盘数据更新至原镜像, 也可以另存为新镜像, 支持更新过程中查看进度、传输速度等信息。</p> <p>10. 终端设备配置和不配置管理平台与服务器, 均支持同传镜像, 支持单个或多个镜像同传给局域网内其他终端设备, 支持辨别其他终端的设备型号、IP 地址、MAC 地址、剩余磁盘容量等信息, 支持同传过程中查看进度、传输速度等信息。</p> <p>11. 支持镜像分层差分盘技术, 用于存储用户系统盘产生的数据。</p> <p>云桌面使用:</p> <p>1. 在 Windows、统信 UOS、麒麟等云桌面镜像系统中查看设备的 CPU 型号、GPU 型号、系统型号、BIOS 版本等系统信息显示与终端物理设备一致。</p> <p>2. 支持在包括但不限于 Windows、统信桌面操作系统、麒麟桌面操作系统等不同的云桌面中使用相同品牌的教学应用工具, 包括但不限于教学白板软件、学生行为评价软件、视频展台软件、录屏软件等教学应用工具。</p> <p>3. 支持高清显示, Windows、统信桌面操作系统、麒麟桌面操作系统等不同的云桌面中均支持不低于 4K 分辨率, 不低于 29 帧, 不低于 50M 码率的高清视频流畅解码播放。</p> <p>4. 终端支持使用物理 GPU, 能够让系统调用物理显卡的硬件加速功能, 支持在云桌面中可以正常使用 Intel、NVIDIA、AMD</p>
--	---	---

	<p>显卡，支持 Solidworks、AutoCAD、3DMax 等高性能软件渲染操作。</p> <p>5、为满足操作系统、安卓编程等课程的使用需求，支持在云桌面中可以正常使用 VMware、Android Studio 等需要运行虚拟机的软件。</p> <p>6、为满足操作系统、应用软件的使用需求，支持在 Windows10 云桌面中使用 DirectX 诊断工具，DirectDraw 加速、Direct3D 加速、AGP 纹理加速均已启用。</p> <p>7、为满足操作系统、应用软件的使用需求，支持在 Windows11 云桌面中使用 DirectX 诊断工具，DirectDraw 加速、Direct3D 加速、AGP 纹理加速、DirectX 12 旗舰版均已启用。</p> <p>8、为保障数据安全性，终端支持使用物理 GPU 的 HDCP 高带宽数字内容保护功能，开启 HDCP 功能后，显示画面无法被视频采集卡等设备盗取。</p> <p>9、在云桌面中支持操作系统原生有线、无线网络连接设置且不改变右下角托盘使用方式，无需安装第三方网络连接工具，同时支持连接无线网络时进行设备发现配置。</p> <p>10、终端设备配置管理平台后，支持多种身份识别方式，支持通过账号登录、手机扫码登录、无账号访客登录。</p> <p>11、终端设备配置管理平台后，支持统一互通的用户身份认证服务，账号登录进入云桌面镜像后，打开教学白板软件、学生行为评价软件的教学应用工具时无需再次输入账号密码重复登录。</p> <p>12、支持配置管理平台地址，支持搜索发现网络中的管理平台（不需要手动配置管理服务器 IP 地址），同时也支持手动指定管理平台，支持检测管理平台的连通性；同时也支持手机扫码进行关联设置。</p> <p>三、云桌面管理平台</p> <p>1、管理平台采用 B/S 架构，中文图形化操作界面；无需本地额外部署服务器等设备，通过浏览器打开即可运维管理云桌面终端设备，支持手机扫码登录/账号密码登录完成鉴权。</p> <p>2、具备基于广域网统一纳管多分支机构云桌面的能力，支持三层网络、多校区等复杂网络环境安装。</p> <p>3、基于 Web 浏览器，提供用户统一登录认证功能，包括：手机号码注册、登录、忘记密码，扫码登录、账号管理功能。</p> <p>4、支持 PC 终端设备与云桌面终端设备统一管理，支持在同一个设备分组中添加不</p>	<p>显卡，支持 Solidworks、AutoCAD、3DMax 等高性能软件渲染操作。</p> <p>5、为满足操作系统、安卓编程等课程的使用需求，支持在云桌面中可以正常使用 VMware、Android Studio 等需要运行虚拟机的软件。</p> <p>6、为满足操作系统、应用软件的使用需求，支持在 Windows10 云桌面中使用 DirectX 诊断工具，DirectDraw 加速、Direct3D 加速、AGP 纹理加速均已启用。</p> <p>7、为满足操作系统、应用软件的使用需求，支持在 Windows11 云桌面中使用 DirectX 诊断工具，DirectDraw 加速、Direct3D 加速、AGP 纹理加速、DirectX 12 旗舰版均已启用。</p> <p>8、为保障数据安全性，终端支持使用物理 GPU 的 HDCP 高带宽数字内容保护功能，开启 HDCP 功能后，显示画面无法被视频采集卡等设备盗取。</p> <p>9、在云桌面中支持操作系统原生有线、无线网络连接设置且不改变右下角托盘使用方式，无需安装第三方网络连接工具，同时支持连接无线网络时进行设备发现配置。</p> <p>10、终端设备配置管理平台后，支持多种身份识别方式，支持通过账号登录、手机扫码登录、无账号访客登录。</p> <p>11、终端设备配置管理平台后，支持统一互通的用户身份认证服务，账号登录进入云桌面镜像后，打开教学白板软件、学生行为评价软件的教学应用工具时无需再次输入账号密码重复登录。</p> <p>12、支持配置管理平台地址，支持搜索发现网络中的管理平台（不需要手动配置管理服务器 IP 地址），同时也支持手动指定管理平台，支持检测管理平台的连通性；同时也支持手机扫码进行关联设置。</p> <p>三、云桌面管理平台</p> <p>1、管理平台采用 B/S 架构，中文图形化操作界面；无需本地额外部署服务器等设备，通过浏览器打开即可运维管理云桌面终端设备，支持手机扫码登录/账号密码登录完成鉴权。</p> <p>2、具备基于广域网统一纳管多分支机构云桌面的能力，支持三层网络、多校区等复杂网络环境安装。</p> <p>3、基于 Web 浏览器，提供用户统一登录认证功能，包括：手机号码注册、登录、忘记密码，扫码登录、账号管理功能。</p> <p>4、支持 PC 终端设备与云桌面终端设备统一管理，支持在同一个设备分组中添加不</p>
--	---	---

商务技术文件

	<p>同类型的 PC 和云桌面设备，并支持对选择的 PC 和云桌面设备的批量操作。</p> <p>5、支持查看全部设备和分组下设备的运行状态，包括 CPU、内存、磁盘的使用率，CPU 温度，实时上下行网速与上下行网络流量。</p> <p>6、硬件资产管理：收集平台中所有云桌面终端和 PC 终端的硬件配置与状态信息，包括终端名称、主板型号、CPU 型号、内存容量、最近运行时间、硬盘信息等。</p> <p>7、支持终端发现，无需安装插件或程序，仅通过浏览器即可扫描局域网内可访问互联网的终端设备进行批量配置，包括关联学校、关联分组、设置名称、配置网络。</p> <p>8、支持增强终端发现，安装插件后通过浏览器即可扫描局域网内不可访问互联网的终端设备进行批量配置，包括关联学校、关联分组、设置名称、配置网络。</p> <p>9、支持远程管理终端设备，通过管理平台进行开机、关机、重启、还原、初始化、删除、配置更改、硬件信息查看、桌面运行状态查看等。</p> <p>10、支持终端设备分组管理，支持按照楼栋、楼层、教室、小组等范围进行终端分组划分管理，支持在终端组中添加不同型号的终端设备，支持为终端组添加不同的云桌面镜像，统一管理多台终端；同时能够实现对独立分组中的学生终端、教师终端分别进行配置和管理。</p> <p>11、支持终端设备分组管理，支持在终端组中添加不同型号的终端设备，支持为分组启用座位编号管理。</p> <p>12、支持批量修改计算机名、IP 地址；支持对使用 Windows 系统的终端，统一设置群组的计算机名，也支持单独设置群组内某一终端的计算机名。</p> <p>13、支持终端批量配置，通过管理平台批量修改终端设备的所属组织（学校、校区、租户等）、设备名称、网络 IP、上电自启 BIOS 配置、时间自动同步等设置，无需逐台配置。</p> <p>14、支持日志信息管理，对终端、镜像等操作信息进行汇总，方便对常见问题的判断追查；支持保留桌面下发记录，包括终端名称、镜像名称、状态等信息。</p> <p>15、单个终端可同时支持访客桌面和登录桌面两种使用方式，访客桌面开机无需账号直接进入桌面，满足学生上课使用；登录桌面开机须输入账号密码进入桌面，便于个性化实验或教师办公使用；管理台可控制允许终端进入的桌面类型，包括仅使</p>	<p>同类型的 PC 和云桌面设备，并支持对选择的 PC 和云桌面设备的批量操作。</p> <p>5、支持查看全部设备和分组下设备的运行状态，包括 CPU、内存、磁盘的使用率，CPU 温度，实时上下行网速与上下行网络流量。</p> <p>6、硬件资产管理：收集平台中所有云桌面终端和 PC 终端的硬件配置与状态信息，包括终端名称、主板型号、CPU 型号、内存容量、最近运行时间、硬盘信息等。</p> <p>7、支持终端发现，无需安装插件或程序，仅通过浏览器即可扫描局域网内可访问互联网的终端设备进行批量配置，包括关联学校、关联分组、设置名称、配置网络。</p> <p>8、支持增强终端发现，安装插件后通过浏览器即可扫描局域网内不可访问互联网的终端设备进行批量配置，包括关联学校、关联分组、设置名称、配置网络。</p> <p>9、支持远程管理终端设备，通过管理平台进行开机、关机、重启、还原、初始化、删除、配置更改、硬件信息查看、桌面运行状态查看等。</p> <p>10、支持终端设备分组管理，支持按照楼栋、楼层、教室、小组等范围进行终端分组划分管理，支持在终端组中添加不同型号的终端设备，支持为终端组添加不同的云桌面镜像，统一管理多台终端；同时能够实现对独立分组中的学生终端、教师终端分别进行配置和管理。</p> <p>11、支持终端设备分组管理，支持在终端组中添加不同型号的终端设备，支持为分组启用座位编号管理。</p> <p>12、支持批量修改计算机名、IP 地址；支持对使用 Windows 系统的终端，统一设置群组的计算机名，也支持单独设置群组内某一终端的计算机名。</p> <p>13、支持终端批量配置，通过管理平台批量修改终端设备的所属组织（学校、校区、租户等）、设备名称、网络 IP、上电自启 BIOS 配置、时间自动同步等设置，无需逐台配置。</p> <p>14、支持日志信息管理，对终端、镜像等操作信息进行汇总，方便对常见问题的判断追查；支持保留桌面下发记录，包括终端名称、镜像名称、状态等信息。</p> <p>15、单个终端可同时支持访客桌面和登录桌面两种使用方式，访客桌面开机无需账号直接进入桌面，满足学生上课使用；登录桌面开机须输入账号密码进入桌面，便于个性化实验或教师办公使用；管理台可控制允许终端进入的桌面类型，包括仅使</p>
--	--	--

商务技术文件

	<p>用访客桌面，仅使用登录桌面，混合登录三种方式。</p> <p>16、支持通过账号登录、手机扫码登录、无账号访客登录启动的云桌面镜像均可访问公共数据分区（D 盘）。</p> <p>17、可由管理平台指定启动镜像且多个镜像系统环境可快速切换。</p> <p>18、支持远程还原终端设备，在终端设备在云桌面镜像系统无法启动、系统异常时，可远程操作系统恢复；同时可选清空终端设备的公共数据分区（D 盘）的数据。</p> <p>19、支持配置终端设备的使用方式统一配置，可配置成开机自动启动云桌面镜像或进入云桌面系统。</p> <p>20、支持配置终端设备使用鉴权方式统一配置，可配置成仅使用无账号登录、仅使用有账号登录、同时启用两种登录方式，支持同时配置不同登录方式的还原设置。</p> <p>21、支持分别配置无账号登录、有账号登录方式的还原模式，开启还原后终端设备的云桌面镜像系统的使用记录与数据将不被保留。</p> <p>22、支持终端设备自助恢复系统，启用后终端设备在云桌面镜像系统无法启动、系统异常时，可进行系统恢复（智能交互平板、智慧黑板类型的大屏终端支持手势在屏幕上调取触摸中控菜单操作恢复）。</p> <p>23、支持策略生命周期管理，包括新建、删除、启用、停用。</p> <p>24、支持设备计划关机，支持按照全部设备、指定分组、指定设备，设置终端关机操作，并可设置某时间段单次执行或周期循环执行。</p> <p>25、支持一键打开管理平台的帮助手册。</p> <p>26、提供组织管理员管理功能，包括：管理员添加、移除和转移，同时支持设置管理员的管理权限，包括：组织管理、系统管理员管理、角色权限、工作台配置、应用管理、区域语言和操作日志。</p> <p>27、教职工管理：支持管理员手动添加教职工，教职工信息包括：教工号、姓名、手机号码、角色、管理范围；添加方式包括：Excel 批量导入、批量复制、手动添加；支持导出、查询、删除教职工；教职工支持设置部门组织架构，支持多级组织架构，支持在组织架构节点上导入用户。</p> <p>终端运维管理：</p> <p>1、终端支持裸机部署模式，支持多硬盘管理，终端设备在部署时指定系统安装位置，同时支持在现有终端设备上部署利旧使用，可灵活支持 U 盘、网络、本机硬盘</p>	<p>用访客桌面，仅使用登录桌面，混合登录三种方式。</p> <p>16、支持通过账号登录、手机扫码登录、无账号访客登录启动的云桌面镜像均可访问公共数据分区（D 盘）。</p> <p>17、可由管理平台指定启动镜像且多个镜像系统环境可快速切换。</p> <p>18、支持远程还原终端设备，在终端设备在云桌面镜像系统无法启动、系统异常时，可远程操作系统恢复；同时可选清空终端设备的公共数据分区（D 盘）的数据。</p> <p>19、支持配置终端设备的使用方式统一配置，可配置成开机自动启动云桌面镜像或进入云桌面系统。</p> <p>20、支持配置终端设备使用鉴权方式统一配置，可配置成仅使用无账号登录、仅使用有账号登录、同时启用两种登录方式，支持同时配置不同登录方式的还原设置。</p> <p>21、支持分别配置无账号登录、有账号登录方式的还原模式，开启还原后终端设备的云桌面镜像系统的使用记录与数据将不被保留。</p> <p>22、支持终端设备自助恢复系统，启用后终端设备在云桌面镜像系统无法启动、系统异常时，可进行系统恢复（智能交互平板、智慧黑板类型的大屏终端支持手势在屏幕上调取触摸中控菜单操作恢复）。</p> <p>23、支持策略生命周期管理，包括新建、删除、启用、停用。</p> <p>24、支持设备计划关机，支持按照全部设备、指定分组、指定设备，设置终端关机操作，并可设置某时间段单次执行或周期循环执行。</p> <p>25、支持一键打开管理平台的帮助手册。</p> <p>26、提供组织管理员管理功能，包括：管理员添加、移除和转移，同时支持设置管理员的管理权限，包括：组织管理、系统管理员管理、角色权限、工作台配置、应用管理、区域语言和操作日志。</p> <p>27、教职工管理：支持管理员手动添加教职工，教职工信息包括：教工号、姓名、手机号码、角色、管理范围；添加方式包括：Excel 批量导入、批量复制、手动添加；支持导出、查询、删除教职工；教职工支持设置部门组织架构，支持多级组织架构，支持在组织架构节点上导入用户。</p> <p>终端运维管理：</p> <p>1、终端支持裸机部署模式，支持多硬盘管理，终端设备在部署时指定系统安装位置，同时支持在现有终端设备上部署利旧使用，可灵活支持 U 盘、网络、本机硬盘</p>
--	--	--

	<p>等多种部署方式。</p> <p>2、出厂自带网络同传，独立界面操作同传。</p> <p>3、支持任意终端作为主机对整个机房的维护，同传时可在同传界面直观的显示传输状况，方便网络传输故障点定位。</p> <p>4、支持复杂网络环境，跨教室跨楼层部署。IP 可达即可部署，简化网络结构。不同网段的终端可以镜像同传。</p> <p>5、支持增量同传，教学环境更新仅传输增量部分，大幅减少网络传输中的重复数据，提高传输效率。</p> <p>6、支持 P2P 同传，同传的设备可互相分享数据，大幅减少网络传输中的重复数据，提高传输效率。</p> <p>7、支持硬盘保护，支持常见硬盘，如机械硬盘、SSD 硬盘、M.2 硬盘、eMMC 硬盘，不受病毒影响，重启即可还原。</p> <p>8、支持使用 U 盘/移动硬盘在脱机的情况下（完全没有网络）脱机恢复桌面。</p> <p>9、支持在云桌面镜像系统无法启动、系统异常时，可通过键盘进行系统恢复至出厂默认状态正常启动云桌面镜像系统，无需连接网络、无需连接管理平台、无需额外工具辅助。</p> <p>10、支持云桌面系统恢复后，公共数据分区（D 盘）的数据得到保留，不受还原影响。</p> <p>11、支持脱网运行，终端可在没有网络连接的情况下可离线运行与在线状态下一致的操作系统及软件，并保证同一桌面环境在线与离线数据一致。</p> <p>12、支持桌面高可用，即终端设备在运行桌面时网络中断或管理平台连接中断时，正在操作的教学业务不受影响，依然可使用当前云桌面镜像继续开展业务，打开的程序也不会中断，保障业务连续性。</p> <p>13、支持配置多网卡网络，支持分别配置 IP 地址和 DNS 的自动或手动设置，配置的网络信息同步到启动的云桌面镜像中保持一致。</p> <p>14、支持监测网络状态，支持查看当前网络类型，支持查看终端设备 IP 地址，支持查看与管理平台的网络连接质量。</p> <p>15、支持诊断网络，支持检测与管理平台的通讯状态，服务状态、支持 TCP 延迟、ICMP 延迟、内外网上传下载速度检测，支持导出诊断结果。</p> <p>16、支持诊断网络，支持查看本地网络状态、IP 地址、掩码、网关、速率、丢包率；支持使用 PING 进行 IP 或域名的网络连通</p>	<p>等多种部署方式。</p> <p>2、出厂自带网络同传，独立界面操作同传。</p> <p>3、支持任意终端作为主机对整个机房的维护，同传时可在同传界面直观的显示传输状况，方便网络传输故障点定位。</p> <p>4、支持复杂网络环境、跨教室跨楼层部署。IP 可达即可部署，简化网络结构。不同网段的终端可以镜像同传。</p> <p>5、支持增量同传，教学环境更新仅传输增量部分，大幅减少网络传输中的重复数据，提高传输效率。</p> <p>6、支持 P2P 同传，同传的设备可互相分享数据，大幅减少网络传输中的重复数据，提高传输效率。</p> <p>7、支持硬盘保护，支持常见硬盘，如机械硬盘、SSD 硬盘、M.2 硬盘、eMMC 硬盘，不受病毒影响，重启即可还原。</p> <p>8、支持使用 U 盘/移动硬盘在脱机的情况下（完全没有网络）脱机恢复桌面。</p> <p>9、支持在云桌面镜像系统无法启动、系统异常时，可通过键盘进行系统恢复至出厂默认状态正常启动云桌面镜像系统，无需连接网络、无需连接管理平台、无需额外工具辅助。</p> <p>10、支持云桌面系统恢复后，公共数据分区（D 盘）的数据得到保留，不受还原影响。</p> <p>11、支持脱网运行，终端可在没有网络连接的情况下可离线运行与在线状态下一致的操作系统及软件，并保证同一桌面环境在线与离线数据一致。</p> <p>12、支持桌面高可用，即终端设备在运行桌面时网络中断或管理平台连接中断时，正在操作的教学业务不受影响，依然可使用当前云桌面镜像继续开展业务，打开的程序也不会中断，保障业务连续性。</p> <p>13、支持配置多网卡网络，支持分别配置 IP 地址和 DNS 的自动或手动设置，配置的网络信息同步到启动的云桌面镜像中保持一致。</p> <p>14、支持监测网络状态，支持查看当前网络类型，支持查看终端设备 IP 地址，支持查看与管理平台的网络连接质量。</p> <p>15、支持诊断网络，支持检测与管理平台的通讯状态，服务状态、支持 TCP 延迟、ICMP 延迟、内外网上传下载速度检测，支持导出诊断结果。</p> <p>16、支持诊断网络，支持查看本地网络状态、IP 地址、掩码、网关、速率、丢包率；支持使用 PING 进行 IP 或域名的网络连通</p>
--	---	---

商务技术文件

		<p>性检测。</p> <p>17、支持查看终端设备信息，支持查看终端设备型号、序列号、磁盘容量、内存容量、CPU型号、设备ID等信息。</p> <p>18、支持系统启动模式配置，可配置成开机自动启动云桌面镜像或进入云桌面系统。</p> <p>19、支持在配置成开机自动进入云桌面镜像系统时，可以通过托盘程序重启进入云桌面系统进行云桌面镜像切换或终端设置。</p> <p>20、支持终端云桌面系统OTA升级，未配置管理平台或服务器宕机离线的情况下，仅需连接互联网即可进行升级。</p>	<p>性检测。</p> <p>17、支持查看终端设备信息，支持查看终端设备型号、序列号、磁盘容量、内存容量、CPU型号、设备ID等信息。</p> <p>18、支持系统启动模式配置，可配置成开机自动启动云桌面镜像或进入云桌面系统。</p> <p>19、支持在配置成开机自动进入云桌面镜像系统时，可以通过托盘程序重启进入云桌面系统进行云桌面镜像切换或终端设置。</p> <p>20、支持终端云桌面系统OTA升级，未配置管理平台或服务器宕机离线的情况下，仅需连接互联网即可进行升级。</p>	
2	教师计算机	<p>一、硬件性能</p> <p>▲1、CPU采用Intel十二代Core i5处理器或以上，处理器核数≥8，线程数≥12，主频≥2.0GHz，最大睿频≥4.4GHz，三级缓存≥12MB。</p> <p>2、GPU处理单元数≥48个，最大主频≥1.2GHz。</p> <p>3、内存：16G DDR4 3200MHz 内存或以上，最大支持64G内存容量；</p> <p>4、硬盘：固态硬盘≥512G SSD硬盘。</p> <p>5、主板：intel SoC 高端双频无线网卡。</p> <p>6、集成标准声卡、USB键盘、鼠标。</p> <p>7、前置面板：USB 4个；TypeC1个；</p> <p>8、后置面板：USB 4个；HDMI输出≥1；VGA输出≥1；音频输出≥1；麦克风输入≥1；</p> <p>9、内部插槽：PCIEX16≥1（支持拓展独立显卡）；PCIEX1≥1；提供双1000M以太网口，可以实现内网外网物理隔离。网口支持wake on LAN；</p> <p>二、显示器要求</p> <p>1、显示屏≥23.8英寸显示屏幕，分辨率≥1920*1080，屏幕亮度≥250nit，IPS屏；支持VGA≥1，HDMI≥1；</p> <p>▲2、显示屏DCI-P3色域覆盖率≥99%；（响应文件中须出具检验结果符合或者优于以该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>3、对比度达到1000:1，屏幕刷新率达到75Hz，响应时间≤7ms，可视角度178°/178°；</p> <p>（响应文件中须出具检验结果符合或者优于以该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>4、电源能效转换效率≥86%，显示屏分别提供标准模式和炫彩模式选项；</p>	<p>一、硬件性能</p> <p>▲1、CPU采用Intel十二代Core i5处理器，处理器核数8，线程数12，主频2.0GHz，最大睿频4.4GHz，三级缓存12MB。</p> <p>2、GPU处理单元数48个，最大主频1.2GHz。</p> <p>3、内存：16G DDR4 3200MHz 内存，最大支持64G内存容量；</p> <p>4、硬盘：固态硬盘：512G SSD硬盘。</p> <p>5、主板：intel SoC。</p> <p>6、集成标准声卡、USB 键盘、鼠标；</p> <p>7、前置面板：USB 4个；TypeC1个；</p> <p>8、后置面板：USB 4个；HDMI输出1；VGA输出1；音频输出1；麦克风输入1；</p> <p>9、内部插槽：PCIEX161（支持拓展独立显卡）；PCIEX11；提供双1000M以太网口，可以实现内网外网物理隔离。网口支持wake on LAN；</p> <p>二、显示器响应</p> <p>1、显示屏23.8英寸显示屏幕，分辨率1920*1080，屏幕亮度250nit，IPS屏；支持VGA1，HDMI1；</p> <p>▲2、显示屏DCI-P3色域覆盖率 99%；（响应文件中出具检验结果符合或者优于以该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>3、对比度达到1027:1，屏幕刷新率达到75Hz，响应时间3.6ms，可视角度178°/178°；</p> <p>（响应文件中出具检验结果符合或者优于以该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>4、电源能效转换效率86.2%；显示屏分别提供标准模式和炫彩模式选项；</p>	无偏离

	<p>提供标准模式和炫彩模式选项； (响应文件中须出具检验结果符合或者优于以该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、显示屏幕提供护眼模式，护眼模式下，蓝光比例≤20%；显示器提供阅读模式，上左右边框≤3.6mm，下边框≤16.5mm，屏占比≥92%； (响应文件中须出具检验结果符合或者优于以该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)； 三、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 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，可支持不少于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习清单。 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。 四、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 </p>	(响应文件中出具检验结果符合或者优于以该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、显示屏幕提供护眼模式，护眼模式下，蓝光比例 16.8%；显示器提供阅读模式，上左右边框 3.6mm，下边框 16.5mm，屏占比 92%； (响应文件中出具检验结果符合或者优于以该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)； 三、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 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习清单。 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。 四、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
--	--	--

	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>五、教学资源储备中心</p> <p>1. 提供 ≥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>2. 提供涵盖知识点不少于 3600 个，试题数量不少于 30 万道试题，提供选择题以交互式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>3. 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 80 个；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、特殊教育三大分类不少于 160000 份的交互式课件。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；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、文本元素；下载时课件可同步至教师个人云空间；课件支持教师在线评分。</p> <p>4. 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>5. 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详细背景介绍；全部古诗词资源按照年级学段、朝代、诗</p>	<p>日，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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>五、教学资源储备中心</p> <p>1. 提供 550 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>2. 提供涵盖知识点 25615 个，试题数量 13581793 道试题，提供选择题以交互式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>3. 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 236 个；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 293884 份的交互式课件。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；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、文本元素；下载时课件可同步至教师个人云空间；课件支持教师在线评分。</p> <p>4. 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>5. 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详细背景介绍；全部古诗词资源按照年级学段、朝代、诗</p>
--	---	--

	<p>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。</p> <p>6. 提供≥30种应用于文本、形状、图片等课件元素的触发动画，可对动画的设置触发条件、动画声效、动画时长、动画延迟和动画方向进行自定义设置。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。一个课件元素支持同时设置多组出现、消失、路径动画。</p> <p>▲7. 支持实现校本资源共建共享。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；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；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。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于该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>六、教研备课管理平台要求：</p> <p>▲1、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。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于该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、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</p>	<p>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。</p> <p>6. 提供 30 种应用于文本、形状、图片等课件元素的触发动画，可对动画的设置触发条件、动画声效、动画时长、动画延迟和动画方向进行自定义设置。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。一个课件元素支持同时设置多组出现、消失、路径动画。</p> <p>▲7. 支持实现校本资源共建共享。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；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；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。（响应文件中出具检验结果符合或者优于该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>六、教研备课管理平台响应：</p> <p>▲1、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。（响应文件中出具检验结果符合或者优于该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、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</p>
--	---	--

商务技术文件

	<p>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。</p> <p>3、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。</p> <p>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。</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，支持批量导出课程下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该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，进行各年级学科的资源管理。支持以文件夹的维度进行权限设置，设置某个文件夹仅有权限的部门或者老师可见，同时支持按文件夹的维度进行课件的批量移动、删除。</p> <p>7、支持树形结构目录，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。支持查看资源文件夹的创建者，资源的上传作者，更新时间，校本容</p>	<p>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。</p> <p>3、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。</p> <p>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。</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，支持批量导出课程下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该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，进行各年级学科的资源管理。支持以文件夹的维度进行权限设置，设置某个文件夹仅有权限的部门或者老师可见，同时支持按文件夹的维度进行课件的批量移动、删除。</p> <p>7、支持树形结构目录，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。支持查看资源文件夹的创建者，资源的上传作者，更新时间，校本容</p>
--	---	---

商务技术文件

	<p>量等数据。校本资源支持在线预览。管理员可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拖拽移动。</p> <p>七、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，作业支持超过200字的文本、图片、视频、语音、文件、外部网页链接等形式。支持插入题库练习题、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、图片、视频、语音、外部网页链接等形式。</p> <p>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、定时发送时间，支持给打卡学生自动评价。支持家长在线提交打卡和补交打卡，打卡支持超过200字的文本、图片、视频、语音、5、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>5. 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状内容即可生成并以通知的形式发送。</p> <p>6. 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。</p> <p>7. 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。</p> <p>8. 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。</p> <p>八、其他要求：</p> <p>1. 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，否则采购方将不予验收通过。</p> <p>2. 标记“▲”号条款为重要技术参数，</p>	<p>量等数据。校本资源支持在线预览。管理员可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拖拽移动。</p> <p>七、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，作业支持超过200字的文本、图片、视频、语音、文件、外部网页链接等形式。支持插入题库练习题、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、图片、视频、语音、外部网页链接等形式。</p> <p>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、定时发送时间，支持给打卡学生自动评价。支持家长在线提交打卡和补交打卡，打卡支持超过200字的文本、图片、视频、语音、5、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>5. 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状内容即可生成并以通知的形式发送。</p> <p>6. 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。</p> <p>7. 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。</p> <p>8. 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。</p> <p>八、其他响应：</p> <p>1. 为确保货物质量及原厂品质，中标供应商在正式供货时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，否则采购方将不予验收通过。</p> <p>2. 标记“▲”号条款为重要技术参数，</p>
--	--	--

商务技术文件

		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。	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。	
3	学生计算机	<p>一、硬件性能</p> <p>1、CPU 采用 Intel 十二代 Core i5 处理器或以上，处理器核数≥8，线程数≥12，主频≥2.0GHz，最大睿频≥4.4GHz、三级缓存≥12MB。</p> <p>2、GPU 处理单元数≥48 个，最大主频≥1.2GHz。</p> <p>3、内存：8G DDR4 3200MHz 内存或以上，最大支持 64G 内存容量；</p> <p>4、硬盘：固态硬盘：≥512G SSD 硬盘。</p> <p>5、主板：intel SoC 同等或更优配置。</p> <p>6、集成标准声卡、USB 键盘、鼠标；</p> <p>7、前置面板：USB≥4 个；TypeC≥1 个；</p> <p>8、后置面板：USB≥4 个；HDMI 输出≥1；VGA 输出≥1；音频输出≥1；麦克风输入≥1；</p> <p>9、内部插槽：PCIEX16≥1（支持拓展独立显卡）；PCIEX1≥1；提供双 1000M 以太网口，可以实现内网外网物理隔离。网口支持 wake on LAN。</p> <p>二、显示器要求</p> <p>1、显示屏≥23.8 英寸显示屏幕，分辨率≥1920*1080，屏幕亮度≥250nit，IPS 屏；支持 VGA≥1, HDMI≥1；</p> <p>▲2、显示屏 DCI-P3 色域覆盖率≥99%；（响应文件中须出具检验结果符合或者优于以该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>3、对比度达到 1000:1，屏幕刷新率达到 75Hz，响应时间≤7ms，可视角度 178°/178°；</p> <p>（响应文件中须出具检验结果符合或者优于以该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>4、电源能效转换效率≥86%；显示屏分别提供标准模式和炫彩模式选项；</p> <p>（响应文件中须出具检验结果符合或者优于以该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、显示屏提供护眼模式，护眼模式下，蓝光比例≤20%；显示器提供阅读模式，上左右边框≤3.6mm，下边框≤</p>	<p>一、硬件性能</p> <p>1、CPU 采用 Intel 十二代 Core i5 处理器，处理器核数 8，线程数 12，主频 2.0GHz，最大睿频 4.4GHz、三级缓存 12MB。</p> <p>2、GPU 处理单元数 48 个，最大主频 1.2GHz。</p> <p>3、内存：8G DDR4 3200MHz 内存，最大支持 64G 内存容量；</p> <p>4、硬盘：固态硬盘：512G SSD 硬盘。</p> <p>5、主板：intel SoC。</p> <p>6、集成标准声卡、USB 键盘、鼠标；</p> <p>7、前置面板：USB 4 个；TypeC 1 个；</p> <p>8、后置面板：USB 4 个；HDMI 输出 1；VGA 输出 1；音频输出 1；麦克风输入 1；</p> <p>9、内部插槽：PCIEX16I（支持拓展独立显卡）；PCIEX1I；提供双 1000M 以太网口，可以实现内网外网物理隔离。网口支持 wake on LAN；</p> <p>二、显示器响应</p> <p>1、显示屏 23.8 英寸显示屏幕，分辨率 1920*1080，屏幕亮度 250nit，IPS 屏；支持 VGA1, HDMI1；</p> <p>▲2、显示屏 DCI-P3 色域覆盖率 99%；（响应文件中出具检验结果符合或者优于以该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>3、对比度达到 1027:1，屏幕刷新率达到 75Hz，响应时间 3.6ms，可视角度 178°/178°；</p> <p>（响应文件中出具检验结果符合或者优于以该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>4、电源能效转换效率 86.2%；显示屏分别提供标准模式和炫彩模式选项；</p> <p>（响应文件中出具检验结果符合或者优于以该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、显示屏提供护眼模式，护眼模式下，蓝光比例 16.8%；显示器提供阅读模式，上左右边框 3.6mm，下边框 16.5mm，</p>	无偏离

商务技术文件

	<p>16.5mm, 屏占比$\geq 92\%$;</p> <p>(响应文件中须出具检验结果符合或者优于以该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>三、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</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> <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。</p> <p>四、教学学情分析系统</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>5、观点云词:互动反馈系统支持主观观</p>	<p>屏占比 92%;</p> <p>(响应文件中出具检验结果符合或者优于以该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>三、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</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 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> <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。</p> <p>四、教学学情分析系统</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>5、观点云词:互动反馈系统支持主观观</p>
--	--	---

	<p>点收集功能，支持学生们自主提交不多于 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。</p> <p>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。</p> <p>五、教学资源储备中心</p> <p>1. 提供≥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>2. 提供涵盖总知识点不少于 9000 个，试题数量不少于 30 万道试题，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>3. 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、特殊教育三大分类不少于 160000 份的互动课件。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。提供三人排序，最多获取和展示上架三种排序方式；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、文本元素；下载时课件可同步至教师个人云空间；课件支持教师在线评分。</p> <p>4. 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>5. 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。</p> <p>6. 提供≥30 种应用于文本、形状、图片等课件元素的触发动画，可对动画的设置触发动画条件、动画声效、动画时长、动画延迟</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>五、教学资源储备中心</p> <p>1. 提供 550 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>2. 提供涵盖总知识点 25615 个，试题数量 13581793 道试题，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>3. 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 236 个；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 293884 份的交互式课件。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；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、文本元素；下载时课件可同步至教师个人云空间；课件支持教师在线评分。</p> <p>4. 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>5. 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。</p> <p>6. 提供 32 种应用于文本、形状、图片等课件元素的触发动画，可对动画的设置触发动画条件、动画声效、动画时长、动画延迟</p>
--	--	--

	<p>和动画方向进行自定义设置。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。一个课件元素支持同时设置多组出现、消失、路径动画。</p> <p>▲7. 支持实现校本资源共建共享。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、alsa、als；图片：bmp、jpg、png、jpeg、gif；视频：mp4、webm；音频：wav、mp3、ogg；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；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。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于以该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>六、教研备课管理平台要求：</p> <p>1、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、学科、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、本节课的听课人数、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。</p> <p>2、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。</p> <p>▲3. 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。（响应文件中须出具检验结</p>	<p>和动画方向进行自定义设置。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。一个课件元素支持同时设置多组出现、消失、路径动画。</p> <p>▲7. 支持实现校本资源共建共享。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、alsa、als；图片：bmp、jpg、png、jpeg、gif；视频：mp4、webm；音频：wav、mp3、ogg；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；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。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于以该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>六、教研备课管理平台响应：</p> <p>1、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。</p> <p>2、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。</p> <p>▲3. 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。（响应文件中须出具检验结</p>
--	---	--

商务技术文件

	<p>果符合或者优于以该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>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。</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，支持批量导出课程下所有老师的评课表为 Word 文件。</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，进行各年级学科的资源管理。支持以文件夹的维度进行权限设置，设置某个文件夹仅有权限的部门或者老师可见，同时支持按文件夹的维度进行课件的批量移动、删除。</p> <p>▲7. 支持树形结构目录，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。支持查看资源文件夹的创建者，资源的上传作者，更新时间，校本容量等数据。校本资源支持在线预览。管理员可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拖拽移动。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于以该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>七、学生课堂表现评价系统</p> <p>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。</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</p>	<p>符合或者优于以该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>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。</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，支持批量导出课程下所有老师的评课表为 Word 文件。</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，进行各年级学科的资源管理。支持以文件夹的维度进行权限设置，设置某个文件夹仅有权限的部门或者老师可见，同时支持按文件夹的维度进行课件的批量移动、删除。</p> <p>▲7. 支持树形结构目录，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。支持查看资源文件夹的创建者，资源的上传作者，更新时间，校本容量等数据。校本资源支持在线预览。管理员可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拖拽移动。（响应文件中须出具检验结果符合或者优于以该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>七、学生课堂表现评价系统</p> <p>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。</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</p>
--	---	--

商务技术文件

		<p>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, 除自动根据学生成绩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, 并以可视化的方式呈现, 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>八、其他要求:</p> <p>1. 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, 否则采购方将不予以验收通过。</p> <p>2. 标记“▲”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, 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。</p>	<p>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, 除自动根据学生成绩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, 并以可视化的方式呈现, 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>八、其他响应:</p> <p>1. 为确保货物质量及原厂品质, 中标供应商在正式供货时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, 否则采购方将不予以验收通过。</p> <p>2. 标记“▲”号条款为重要技术参数, 投标人满足否则中标无效。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。</p>	
4	耳机	头戴式耳机	头戴式耳机	无偏离
5	电子教室管理软件	<p>1. 登录方式多样性: 支持账号/密码和手机微信扫码两种登录方式。学生画面监看: 教师机可以监视全体、单一学生机的实时画面。</p> <p>2. 设备管理: 可实现实时监控学生机画面、以及进行统一的教学管理, 文件共享和回收。</p> <p>3. 人员管理: 学校超级管理员可以添加教师和管理员的角色, 添加之后管理员能够绑定设备和进行正常的授课工作, 教师只能在终端应用软件进行授课操作。</p> <p>4. 教师云空间: 支持老师自定义上传, 存储文件内容。</p> <p>支持上传的格式有:</p> <p>文档: ppt, pptx, word, pdf;</p> <p>图片: bmp, png, jpg, jpeg, gif;</p> <p>音视频: mp3, wav, ogg, aac, mp4</p> <p>5. 教师广播: 不需要借助任何外接设备,</p>	<p>1. 登录方式多样性: 支持账号/密码和手机微信扫码两种登录方式。学生画面监看: 教师机可以监视全体、单一学生机的实时画面。</p> <p>2. 设备管理: 可实现实时监控学生机画面、以及进行统一的教学管理, 文件共享和回收。</p> <p>3. 人员管理: 学校超级管理员可以添加教师和管理员的角色, 添加之后管理员能够绑定设备和进行正常的授课工作, 教师只能在终端应用软件进行授课操作。</p> <p>4. 教师云空间: 支持老师自定义上传, 存储文件内容。</p> <p>支持上传的格式有:</p> <p>文档: ppt, pptx, word, pdf;</p> <p>图片: bmp, png, jpg, jpeg, gif;</p> <p>音视频: mp3, wav, ogg, aac, mp4</p> <p>5. 教师广播: 不需要借助任何外接设备,</p>	无偏离

商务技术文件

		<p>支持将教师机的画面以及声音广播给全班学生。设备环境检测：开始授课后，若学生设备离线，支持自动在教师端显示离线的设备总量以及对应离线的设备 IP。</p> <p>6. 学生演示：支持老师将指定学生的屏幕画面广播给其他所有学生，同时老师也能看到该指定学生的屏幕图像。</p> <p>7. 下发课堂活动：在开启授课时支持教师发起不低于 4 种课堂活动，支持学生拖动答案进行作答，系统将自动判断是否正确。</p> <p>8. 课堂活动作答：支持学生在完成教师下发的课堂活动时，查看自己的排名、耗时以及答题情况。</p> <p>9. 学生未进入课堂通知：支持在管理后台录入学生名单后，教师选择授课班级，学生在开课后输入个人姓名即可完成班级点名签到，当未签到人数低于 6 人时会自动显示未进入课堂的学生名单。</p> <p>10. 切换课堂通知：当课堂通知大于或等于 2 条时，支持用户手动切换查看。</p> <p>11. 教学白板课件同步：支持同步教学白板软件的课件内容，支持按照大小、更新时间进行排序，支持按照文件类型进行筛选。</p> <p>12. 文件上传：支持上传“本地文件”到终端应用软件的教师云空间。</p> <p>13. 文件共享：支持教师把云空间的文件批量共享给指定的多个授课班级，资料被删除后文件仍可重新下载。支持教师把已共享的资料进行取消共享。</p> <p>14. 授课班级状态：当作业空间存在多个班级的时候，支持显示当前正在授课班级。</p> <p>15. 文件查看：当开启需输入姓名进入课堂功能时，系统支持按照班级学生的姓名归档查看学生提交的作业文件。</p> <p>16. 作业回收进度查看：回收作业过程中，支持自动统计未提交的学生名单。</p> <p>17. 文件传输：显示上传和下载的文件历史记录。</p> <p>18. 导入文件共享：支持教师直接把“我的文件”内容导入共享给班级学生。</p> <p>19. 黑屏管控：教师可以选定学生执行黑屏操作。</p> <p>20. 离线自动黑屏：支持教师统一配置授课是否开启离线黑屏。</p>	<p>支持将教师机的画面以及声音广播给全班学生。设备环境检测：开始授课后，若学生设备离线，支持自动在教师端显示离线的设备总量以及对应离线的设备 IP。</p> <p>6. 学生演示：支持老师将指定学生的屏幕画面广播给其他所有学生，同时老师也能看到该指定学生的屏幕图像。</p> <p>7. 下发课堂活动：在开启授课时支持教师发起不低于 4 种课堂活动，支持学生拖动答案进行作答，系统将自动判断是否正确。</p> <p>8. 课堂活动作答：支持学生在完成教师下发的课堂活动时，查看自己的排名、耗时以及答题情况。</p> <p>9. 学生未进入课堂通知：支持在管理后台录入学生名单后，教师选择授课班级，学生在开课后输入个人姓名即可完成班级点名签到，当未签到人数低于 6 人时会自动显示未进入课堂的学生名单。</p> <p>10. 切换课堂通知：当课堂通知大于或等于 2 条时，支持用户手动切换查看。</p> <p>11. 教学白板课件同步：支持同步教学白板软件的课件内容，支持按照大小、更新时间进行排序，支持按照文件类型进行筛选。</p> <p>12. 文件上传：支持上传“本地文件”到终端应用软件的教师云空间。</p> <p>13. 文件共享：支持教师把云空间的文件批量共享给指定的多个授课班级，资料被删除后文件仍可重新下载。支持教师把已共享的资料进行取消共享。</p> <p>14. 授课班级状态：当作业空间存在多个班级的时候，支持显示当前正在授课班级。</p> <p>15. 文件查看：当开启需输入姓名进入课堂功能时，系统支持按照班级学生的姓名归档查看学生提交的作业文件。</p> <p>16. 作业回收进度查看：回收作业过程中，支持自动统计未提交的学生名单。</p> <p>17. 文件传输：显示上传和下载的文件历史记录。</p> <p>18. 导入文件共享：支持教师直接把“我的文件”内容导入共享给班级学生。</p> <p>19. 黑屏管控：教师可以选定学生执行黑屏操作。</p> <p>20. 离线自动黑屏：支持教师统一配置授课是否开启离线黑屏。</p>	
6	交换机	<p>1. 要求设备固化 24 个千兆电口，2 个千兆 SFP 光口，金属外壳，标准 1U 设备，19 寸机柜安装；</p> <p>2. 交换容量 ≥56Gbps，包转发率 ≥</p>	<p>1. 设备固化 24 个千兆电口，2 个千兆 SFP 光口，金属外壳，标准 1U 设备，19 寸机柜安装；</p> <p>2. 交换容量 396Gbps，包转发率 88Mpps；</p>	无偏离

商务技术文件

		72Mbps； 3. 支持智能流控硬件开关，可以有效的减少网络引起的延时，丢包，重传增加，网络资源不能用的问题。	3. 支持智能流控硬件开关，可以有效的减少网络引起的延时，丢包，重传增加，网络资源不能用的问题。	
7	机柜	1、15U 网络机柜； 2、材料：冷轧钢板； 3、左右百叶窗透气孔； 4、前门规格：玻璃门。	1、15U 网络机柜； 2、材料：冷轧钢板； 3、左右百叶窗透气孔； 4、前门规格：玻璃门。	无偏离
8	学生电脑桌椅	1. 规格：≥1200*600*750mm，基材：全部采用 15mm 厚环保型三聚氰胺颗粒板，桌面四周加厚到 25mm 厚假面，甲醛释放量达到国家标准，板材经过防潮、防虫、防腐等化学处理，强度高，刚性好，不变型，表面平整绝、热吸声、耐老化、美观、可进行各种颜色贴面；两边侧脚宽 550mm，桌子整体结构采用连接板固定，为方便布线，桌子后方预留有走线槽，要求桌子设计大方、得体； 2. 配件：采用优质五金配件：封边：桌面不小于 1.5mm 厚 PVC 全自动机器封边，其余不小于 1.0mm 厚 PVC 全自动机器封边，要求经久耐用，不易脱落。 3. 一套桌子配 2 张凳子，凳子参数：全部采用 15mm 厚环保型三聚氰胺颗粒板，桌面四周加厚到 25mm 厚假面，甲醛释放量达到国家标准，板材经过防潮、防虫、防腐等化学处理，强度高，刚性好，不变型，表面平整绝、热吸声、耐老化、美观、可进行各种颜色贴面；两边侧脚宽 550mm，桌子整体结构采用连接板固定，为方便布线，桌子后方预留有走线槽，要求桌子设计大方、得体；配件：采用优质五金配件：封边：桌面不小于 1.5mm 厚 PVC 全自动机器封边，其余不小于 1.0mm 厚 PVC 全自动机器封边，要求经久耐用，不易脱落。	1. 规格：1200*600*750mm，基材：全部采用 15mm 厚环保型三聚氰胺颗粒板，桌面四周加厚到 25mm 厚假面，甲醛释放量达到国家标准，板材经过防潮、防虫、防腐等化学处理，强度高，刚性好，不变型，表面平整绝、热吸声、耐老化、美观、可进行各种颜色贴面；两边侧脚宽 550mm，桌子整体结构采用连接板固定，为方便布线，桌子后方预留有走线槽，要求桌子设计大方、得体； 2. 配件：采用优质五金配件：封边：桌面不小于 1.5mm 厚 PVC 全自动机器封边，其余不小于 1.0mm 厚 PVC 全自动机器封边，经久耐用，不易脱落。 3. 一套桌子配 2 张凳子，凳子参数：全部采用 15mm 厚环保型三聚氰胺颗粒板，桌面四周加厚到 25mm 厚假面，甲醛释放量达到国家标准，板材经过防潮、防虫、防腐等化学处理，强度高，刚性好，不变型，表面平整绝、热吸声、耐老化、美观、可进行各种颜色贴面；两边侧脚宽 550mm，桌子整体结构采用连接板固定，为方便布线，桌子后方预留有走线槽，桌子设计大方、得体；配件：采用优质五金配件：封边：桌面不小于 1.5mm 厚 PVC 全自动机器封边，其余不小于 1.0mm 厚 PVC 全自动机器封边，经久耐用，不易脱落。	无偏离
9	教师讲桌	1. 规格：≥1400*600*900mm； 2. 基材：桌面板采用 25mm 厚环保型三聚氰胺颗粒板，其它全部采用 15mm 厚环保型三聚氰胺颗粒板，甲醛释放量达到国家标准，板材经过防潮、防虫、防腐等化学处理，强度高，刚性好，不变型，握钉力测试达，表面平整绝、热吸声、耐老化、美观，可进行各种颜色贴面；桌子整体结构采用连接板固定，为方便布线，要求桌子设计大方、得体； 3. 配件：采用优质五金配件：封边：桌面不小于 1.5mm 厚细麻型 PVC 全自动机器封边，其余不小于 1.0mm 厚细麻型 PVC 全自动机器封边，要求经久耐用，不易脱落 4. 含教师椅：规格：常规；面料：优质双层透气网料，尼龙背架（镂空护腰，让	1. 规格：1400*600*900mm； 2. 基材：桌面板采用 25mm 厚环保型三聚氰胺颗粒板，其它全部采用 15mm 厚环保型三聚氰胺颗粒板，甲醛释放量达到国家标准，板材经过防潮、防虫、防腐等化学处理，强度高，刚性好，不变型，握钉力测试达，表面平整绝、热吸声、耐老化、美观，可进行各种颜色贴面；桌子整体结构采用连接板固定，为方便布线，桌子设计大方、得体； 3. 配件：采用优质五金配件：封边：桌面不小于 1.5mm 厚细麻型 PVC 全自动机器封边，其余不小于 1.0mm 厚细麻型 PVC 全自动机器封边，经久耐用，不易脱落 4. 含教师椅：规格：常规；面料：优质双层透气网料，尼龙背架（镂空护腰，让	无偏离

商务技术文件

		腰部更透气)； 海绵:环保弹力海绵,环保,无异味; 扶手:特色设计与椅背镂空连接,全新PP料塑形; 气棒:黑色气杆,2.0mm厚蝴蝶底盘可锁定可升降; 底盘:2.0厚钢板底盘,承重150-200KG,测压500次无异响; 配件:320黑色尼龙脚+60mm黑色尼轮。	腰部更透气)； 海绵:环保弹力海绵,环保,无异味; 扶手:特色设计与椅背镂空连接,全新PP料塑形; 气棒:黑色气杆,2.0mm厚蝴蝶底盘可锁定可升降; 底盘:2.0厚钢板底盘,承重150-200KG,测压500次无异响; 配件:320黑色尼龙脚+60mm黑色尼轮。	
10	系统集成	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: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、线槽、抗踩踏线槽、钉子、胶布等,需满足本项目需求; 3、集成设备及软件的安装和调试: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学校的管理员采取面对面集中培训。	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: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、线槽、抗踩踏线槽、钉子、胶布等,需满足本项目需求; 3、集成设备及软件的安装和调试: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学校的管理员采取面对面集中培训。	无偏离
(十一) 电梯				
1	电梯	一、基本参数及尺寸 1、额定载重: ≥1350kg 2、额定速度: ≥1.5m/s 3、层/站/门: 7/7/7 4、提升高度: 22.05m 5、轿厢尺寸(宽×深×高): ≥2000mm×1500mm×2450mm (1台); ≥1800mm×1700mm×2450mm (1台); 6、开门方式: 中分两扇 7、开门尺寸: ≥1100mm 8、井道尺寸: 3080mm×2630mm (1台); 2570mm×2630mm (1台); 9、顶层高度: 4650mm 10、底坑深度: 1500mm 11、门保护形式: 光幕保护。 12、动力电源: 三相五线、交流 380V, 50Hz; 13、照明电源: 单相交流 220V, 50Hz 二、轿厢装潢 1、轿厢 (1) 轿厢天花: 发纹不锈钢, LED 条状灯; (2) 轿厢前壁: 发纹不锈钢; (3) 轿厢侧壁: 发纹不锈钢; (4) 轿厢后壁: 发纹不锈钢; (5) 轿门: 发纹不锈钢; (6) 轿厢地板: 地板胶;	一、基本参数及尺寸 1、额定载重: 1350kg 2、额定速度: 1.5 m/s 3、层/站/门: 7/7/7 4、提升高度: 22.05m 5、轿厢尺寸(宽×深×高): 2000mm×1500mm×2450mm (1台); 1800mm×1700mm×2450mm (1台); 6、开门方式: 中分两扇 7、开门尺寸: 1100mm 8、井道尺寸: 3080mm×2630mm (1台); 2570mm×2630mm (1台); 9、顶层高度: 4650mm 10、底坑深度: 1500mm 11、门保护形式: 光幕保护。 12、动力电源: 三相五线、交流 380V, 50Hz; 13、照明电源: 单相交流 220V, 50Hz 二、轿厢装潢 1、轿厢 (1) 轿厢天花: 发纹不锈钢, LED 条状灯; (2) 轿厢前壁: 发纹不锈钢; (3) 轿厢侧壁: 发纹不锈钢; (4) 轿厢后壁: 发纹不锈钢; (5) 轿门: 发纹不锈钢; (6) 轿厢地板: 地板胶;	无偏离

商务技术文件

	<p>2、梯厅层门装潢</p> <p>(1) 厅门：首层和其余层均为发纹不锈钢；</p> <p>(2) 门套：首层和其余层均为发纹不锈钢小门套；</p> <p>3、候梯厅及轿厢操纵箱装置：</p> <p>(1) 厅外显示：厅外召唤箱_发纹不锈钢面板；点阵显示。</p> <p>(2) 轿内显示：轿厢操纵箱_发纹不锈钢面板，点阵显示。</p> <p>三、功能配置</p> <p>电动机过载保护功能；</p> <p>反向内指令自动消除功能；</p> <p>消防迫降功能：1层；</p> <p>警铃报警功能；</p> <p>停电应急照明功能；</p> <p>超载报警功能；</p> <p>运行次数显示功能；</p> <p>停车在非门区报警功能；</p> <p>抱闸动作的双安全检测功能；</p> <p>故障自动存储功能；</p> <p>无效内指令自动消除功能；</p> <p>电动机空转保护功能；</p> <p>故障自动检测功能；</p> <p>超速电气保护功能；</p> <p>超载保护功能；</p> <p>层高自测定功能；</p> <p>故障低速自救运行功能；</p> <p>开门时间自动控制功能；</p> <p>开门异常自动选层功能；</p> <p>泊梯功能：1层；</p> <p>门过载保护功能；</p> <p>轿顶检修操作功能；</p> <p>超速机械保护功能；</p> <p>开门时间自动调整功能；</p> <p>对讲机通讯功能；</p> <p>轿内慢速运行功能；</p> <p>门停止运行功能；</p> <p>待机定期自检功能；</p> <p>开关门时间超常保护功能；</p> <p>机房调试操作功能；</p> <p>轿内照明自动控制功能；</p> <p>起动补偿功能；</p> <p>位置异常自动校正功能；</p> <p>全集选控制运行功能；</p> <p>满载直驶运行功能；</p> <p>电梯服务支援系统；</p> <p>无呼自返基站功能：1层；</p> <p>底坑对讲机通讯功能；</p> <p>抗电磁干扰功能；</p> <p>轿内通风自动控制功能；</p>	<p>2、梯厅层门装潢</p> <p>(1) 厅门：首层和其余层均为发纹不锈钢；</p> <p>(2) 门套：首层和其余层均为发纹不锈钢小门套；</p> <p>3、候梯厅及轿厢操纵箱装置：</p> <p>(1) 厅外显示：厅外召唤箱_发纹不锈钢面板；点阵显示。</p> <p>(2) 轿内显示：轿厢操纵箱_发纹不锈钢面板，点阵显示。</p> <p>三、功能配置</p> <p>电动机过载保护功能；</p> <p>反向内指令自动消除功能；</p> <p>消防迫降功能：1层；</p> <p>警铃报警功能；</p> <p>停电应急照明功能；</p> <p>超载报警功能；</p> <p>运行次数显示功能；</p> <p>停车在非门区报警功能；</p> <p>抱闸动作的双安全检测功能；</p> <p>故障自动存储功能；</p> <p>无效内指令自动消除功能；</p> <p>电动机空转保护功能；</p> <p>故障自动检测功能；</p> <p>超速电气保护功能；</p> <p>超载保护功能；</p> <p>层高自测定功能；</p> <p>故障低速自救运行功能；</p> <p>开门时间自动控制功能；</p> <p>开门异常自动选层功能；</p> <p>泊梯功能：1层；</p> <p>门过载保护功能；</p> <p>轿顶检修操作功能；</p> <p>超速机械保护功能；</p> <p>开门时间自动调整功能；</p> <p>对讲机通讯功能；</p> <p>轿内慢速运行功能；</p> <p>门停止运行功能；</p> <p>待机定期自检功能；</p> <p>开关门时间超常保护功能；</p> <p>机房调试操作功能；</p> <p>轿内照明自动控制功能；</p> <p>起动补偿功能；</p> <p>位置异常自动校正功能；</p> <p>全集选控制运行功能；</p> <p>满载直驶运行功能；</p> <p>电梯服务支援系统；</p> <p>无呼自返基站功能：1层；</p> <p>底坑对讲机通讯功能；</p> <p>抗电磁干扰功能；</p> <p>轿内通风自动控制功能；</p>
--	---	---

商务技术文件

		消防员专用功能:1层; 五方通话功能;	消防员专用功能:1层; 五方通话功能;	
--	--	------------------------	------------------------	--

注:

- 说明: 应对照招标文件“第二章 采购需求”中的“技术要求”逐条作明确的投标响应, 并作出偏离说明。
- 投标人根据投标货物的性能指标, 对照招标文件技术要求, 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”。
- 投标人认为其投标响应有正偏离的, 请在技术要求偏离表中列明, 且在投标文件中提供投标产品的彩页或国家认可的有资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件或产品生产厂家出具的技术参数说明证明作为佐证, 以上佐证材料均需加盖生产厂家或代理商(附生产厂家授权资料)公章。
- 如技术要求偏离表中的投标响应与佐证材料不一致的, 以佐证材料为准。

法定代表人或者委托代理人(签字/盖章): 郑玉莲

投标人名称(电子签章): 山西联宇智能科技有限公司

日期: 2025年04月16日



附件 6：投标文件中的售后服务方案

附

后

页

6. 售后服务方案（评分标准中“售后服务方案分”要求）

6.1 售后服务方案（针对除电梯以外的其他产品）

售后服务方案

针对大化瑶族自治县高级中学 4#教学综合楼配套设备项目，我们提供完整可行，合理细致，且具有针对性，能满足项目要求的详细的售后服务承诺，详见以下内容：

6.1.1 售后服务承诺

（一）质保期承诺

按国家有关规定实行产品“三包”，智慧黑板、计算机、视频展台 3 年，空调 6 年，其他产品 1 年，免费保修期自设备验收合格之日起算。质保期内负责上门服务、维修、更换配件，不收取任何费用。超过质保期后，根据用户需要，继续提供设备维修、技术支持、备品备件、有偿升级等服务，但只收取材料、配件的成本费，不再收取其它费用。

（二）售后服务响应及时快速

- 1、免费送货上门、免费安装调试。
- 2、免费提供培训服务，确保采购人操作人员能熟练掌握所提供设备和软件的操作技术、维护保养知识及常见故障排除方法等。
3. 免费质保期内，如有幸成为中标人承诺：
 - (1)设备如发生部件损坏，在 7 个工作日内提供更换部件；
 - (2)设备出现故障的，派出技术工程师到达现场处理故障，并承担一切费用。免费质保期外设备出现故障的，只收材料成本费；
- 4、故障响应时间：

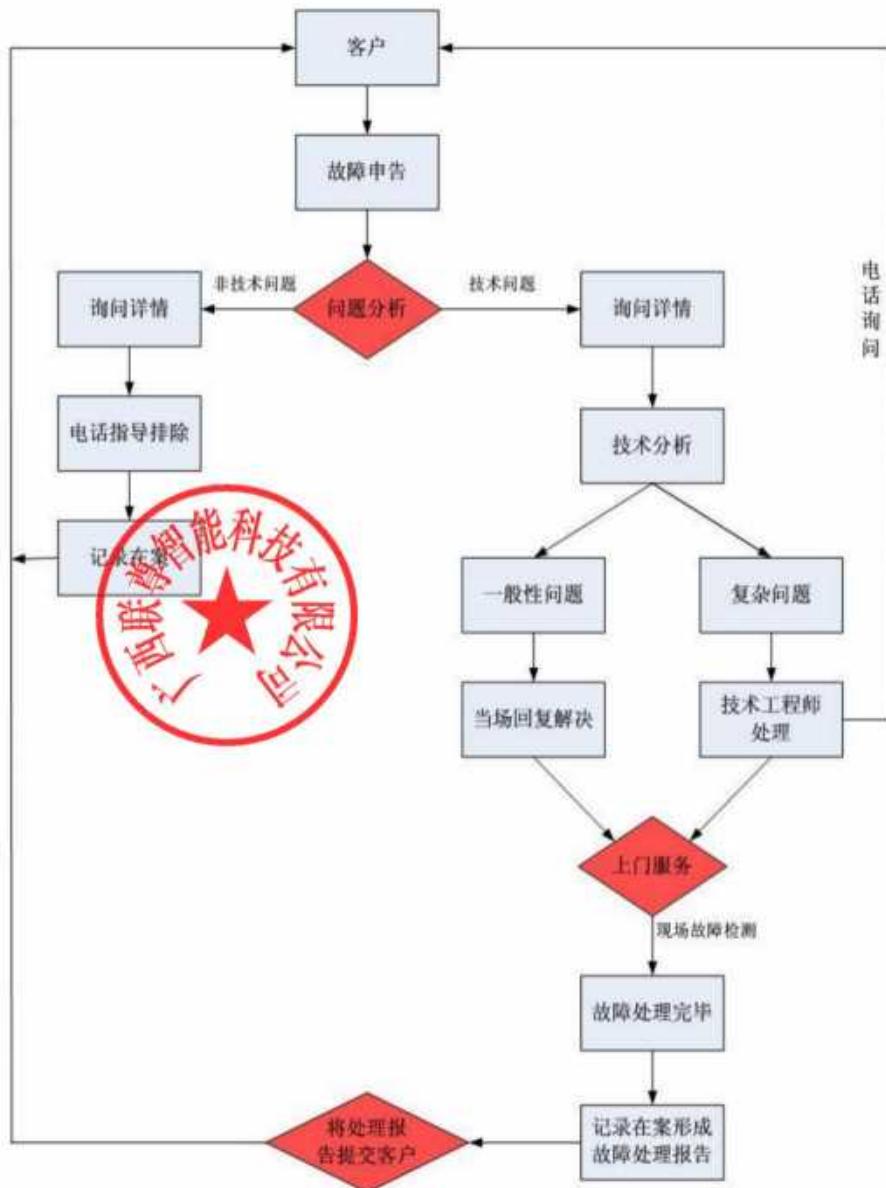
如采购的货物发生损坏，中标人在 **1 小时** 内电话服务应答，12 小时内现场维护响应，24 小时内提供解决方案，48 小时内排除并解决故障。特殊情况无法修复的，免费质保期内中标人无条件更换新设备或提供代用设备或采取使设备可正常运转的其它措施；

5、技术支持与服务：

提供 7 天 x24 小时通过远程、上门服务、电话、E-mail 等方式为采购人提供终身完善的售后技术咨询服务。附我公司技术工程师电话：18978808789。



6.1.2 售后服务流程



6.1.3 应急预案

应急预案

1、备用易坏部位的备品备件

为确保发生紧急故障时能及时更换损坏部件，我公司采购相关设备的备品备件以作应对。

2、保持通话畅通

维保人员保持 24 小时电话畅通，随时接听紧急电话，确保及时赶到现场，维保人员电话。

3、对用户单位进行系统操作培训

平时对用户单位技术人员进行系统操作培训，有助于对突发事件的处理和控制，减少损失。

4、发生紧急故障时应对方法

在紧急故障发生时维保人员在 **1 小时** 内电话服务应答，12 小时内现场维护响应，24 小时内提供解决方案，48 小时内排除并解决故障。特殊情况无法修复的，免费质保期内中标人无条件更换新设备或提供代用设备或采取使设备可正常运转的其它措施。

- 接到维保单位紧急故障电话，首先应询问具体故障情况，包括故障发生时间、故障部位、故障现象、故障持续时间、故障程度。
- 了解紧急故障的情况后，紧急制定故障解决方案。为减少故障时间、避免损失，故障解决方案在维保人员到达前制定完成。故障解决方案至少两套，一套主用，一套备用。制定的故障解决方案，确保是安全的、可行的、符合故障现场要求及国家规范的、能够达到解决故障效果并且不带来任何损失的方案。紧急故障的解决方案制定应由维保负责人员及维保人员共同参与讨论，维保负责人员制定，并得到部门领导审批同意。紧急故障解决方案应包括以下内容：
 - ①故障分析
 - ②解决方法
 - ③执行步骤
 - ④执行人员的职责及分配
 - ⑤需要协助的事项



如需用户单位人员协助，应在到达故障现场之前联系好，并将需要协助的事项交代与用户单位协助人员，提前准备好。

- 解决紧急故障应按提前制定的方案逐步执行，不得随意更改。在执行方案过程中维保人员应注意用电安全。不得随意乱接乱搭电线，不得随意拆卸设备。在用电前应测试电流电压；在设备之前应确定拆卸的位置是否准确等；在使用设备时应按操作规范使用。
- 故障解决完毕之后，应做详细的记录留底，便于以后的维保及故障原因的查明。故障解决记录应做成表格形式，一式两份两份，用户单位一份，维保单位一份，并让用户确认签字，证明故障解决。为了故障再次发生，还应制作故障汇总记录，故障汇总记录应包括故障发生的时间、地点、原因及故障解决的经过、结果。为下次解决紧急故障节约时间，积累经验。

5、定期维护计划

为最大程度预防故障的发生，我公司为整个系统提供积极主动的进行预防保养维护服务，提高产品的可用时间。在不同阶段，我公司将组织定期保养维护，了解产品使用情况，运行问题，并进行预防性保养维护。

6.1.4 货物质量保障措施

1、采购源头控制

(1) 供应商评估：我们会对所有供应商进行严格的评估，包括其质量保证能力、生产能力、信誉等，以确保从源头上保证货物质量。

(2) 采购合同明确：在与供应商签订采购合同时，会对货物的质量标准、检验方法、交货时间等关键条款做出明确规定，以确保供应商提供的货物符合我们的要求。

2、货物验收与检验

(1) 验收标准明确：我们会制定明确的货物验收标准，包括外观、性能、可靠性等方面的要求，以确保收到的货物符合我们的预期。

(2) 检验程序完善：我们将建立完善的检验程序，对货物的质量进行严格把关。包括对货物的数量、质量、工艺等进行检查，以及在必要时进行破坏性测试。

3、仓储与物流管理

(1) 仓储管理：我们将对仓库进行合理布局，确保货物存储条件符合要求，避免因存储环境不良导致货物质量下降。同时，会对仓库进行定期清洁和维护，确保仓库设施处于良好状态。

商务技术文件

(2) 物流管理：我们将与可靠的物流公司合作，确保货物的运输安全、及时。同时，会对物流过程进行跟踪和监控，确保货物按时到达，避免因运输问题导致货物质量受损。

4、质量跟踪与改进

(1) 质量记录：我们将建立完善的质量记录体系，对每一批货物的销售进行记录，以便于追踪和管理。

(2) 质量反馈与改进：我们将建立客户反馈机制，及时收集和处理客户关于货物质量的反馈意见，并根据反馈进行相应的改进和优化。

5、人员培训与责任明确

(1) 人员培训：我们将对所有参与货物采购、验收、仓储、物流等工作的人员进行专业培训，提高他们的专业技能和质量意识，以确保他们能够胜任各自的工作。

(2) 责任明确：我们将明确每个岗位的职责和权限，确保每个员工都清楚自己的工作内容和要求。同时，会建立奖惩制度，对工作表现优秀的员工进行奖励，对工作失误的员工进行惩罚，以提高员工的工作积极性和责任心。通过以上各个方面的措施，我们将实现全面的货物质量保障。

6.1.5 售后保障措施

(1) 长期技术支持和软件的升级

我公司对提供的软件提供长期技术支持。在质保期内，如对软件有新的改进、增加新功能或者为适应最新标准所形成的最新版本，免费、及时提供给买方使用。服务管理工作包括维护、故障处理、升级改造、维护程序等主要内容。

(2) 维护方案

根据系统设备实际运行和维护状况，确定技术维护的工程规模，编制相应的设备维护计划。

- 1) 巡查网管、通信系统运行状况；
- 2) 除对系统设备进行例行巡视检查外，重点检查系统中易损设备或部件的运行情况，检查各种部件是否完好等。

(3) 故障处理

接收到故障信息后，立即组织技术人员抢修；并认真填好工作记录。

(4) 升级改造

通信设备在产品质量保证期内，我公司每年一次对所有在网设备进行软件版本普查，对系统进行升级。

通信网络运行期间，由于客户原因需要对网络进行重大改造，需要客户和我方双方共同确认改造方案和

商务技术文件

技术人员配备方案。

（5）维护程序

在用户需要技术支持服务时，可以以热线电话、传真或者电子邮件的形式通知技术服务中心，技术服务中心的技术人员将在第一时间与用户联系，了解用户的准确需求，针对运行问题，技术人员将会对问题的相关现象进行详细记录，同时为用户提供解决方案，或者告知明确的答复时间，随后组织相应的技术力量对问题进行分析，制定解决方案。

在设备运行过程中，出现的故障主要存在以下几类：操作错误、配置错误或硬件故障，售后服务中心在得到了用户的故障服务请求之后，将搜集充分的故障信息，分析故障的种类，根据不同故障采取相应的解决方案，视具体情况对用户进行电话支持或者现场服务，必要时协调原厂商的技术人员共同研究并解决问题。在故障排除之后，将问题的详细描述以及解决方案记入知识库，以便为日后的技术支持工作提供参考。

6.1.6 售后服务经验

我司负责人在教育这个行业已经有二十多年的工作经验，深知售后服务的重要性。在多年的工作经验中取其精华去其糟粕，带领公司全体人员为客户提供满意的售后服务。

6.1.7 售后服务团队

售后服务团队

为了规范公司售后服务的各项工作，提高公司售后服务的质量，提高客户满意度，维护公司品牌形象和信誉，保证公司业务持续、稳定地发展，针对大化瑶族自治县高级中学4#教学综合楼配套设备项目，公司特成立了售后服务团队。

1、售后服务团队组成

售后服务团队由 1 名售后工程师、2 名客服专员、2 名维修人员组成。

2、售后服务团队岗位职责

（1）售后工程师职责

- ① 负责公司售后服务工作年度的整体规划与管理工作。
- ② 负责制定并完成本部门的年度目标管理。
- ③ 负责公司售后服务政策、制度的制定和修改。

商务技术文件

- ④ 负责客户服务系统的技能、技术、职业规范的培训管理工作。
- ⑤ 负责市场产品质量信息的收集、整理、汇总、反馈、跟进工作。
- ⑥ 负责市场客户档案的建立、整理、存档。
- ⑦ 负责售后服务部和其它部门的协调工作。
- ⑧ 公司交办的其它事务。

(2) 客服专员职责

- ① 设立售后服务热线及网上服务，以便随时随地服务客户
- ② 负责售后服务工作，如收集、整理、汇总、反馈、跟进客户反馈信息、受理客户投诉
- ③ 整理常见问题清单及答复
- ④ 负责与相关部门的协调工作

(3) 维修人员

- ① 分析故障信息，提出解决故障的维修方案
- ② 远程或现场解决故障
- ③ 对货物的软件升级服务
- ④ 对解决故障过程做记录以便为日后的技术支持工作提供参考



6.1.8 所投核心产品制造商通过 GB/T27922-2011 售后服务认证，服务体系等级十二星级，提供优质服务。

我们所投核心产品：86 英寸电容智慧黑板，品牌型号：希沃 BG86EC，制造商：广州视睿电子科技有限公司，我们背靠强有力的制造商，制造商通过 GB/T27922-2011 售后服务认证，服务体系等级十二星级卓越售后服务，竭尽全力为客户提供最优质的服务。



6.2 售后服务方案（针对电梯产品）

6.2.1 售后服务承诺

（一）质保期承诺

按国家有关规定实行产品“三包”，电梯保修1年，免费保修期自设备验收合格之日起算起。

（二）电梯售后服务响应

- 1、免费办理报装、报验及注册登记手续；
- 2、定期检查：质保期内免费维修更换非人为损坏的配件；每月上门服务两次，对电梯进行免费保养（检查、清洁、除尘、加油、调整），并由招标人签认，消除潜在故障隐患；如更换零部件的，提前告知物业公司，做好运行电梯的调整工作。
- 3、故障召修：投标人具备电梯维护保养实际经验并有能力提供24小时服务。配备充足的本地维保人员且具备上岗作业证，设备交付使用后出现故障时，中标人保证在接到通知后 **10分钟** 内作出答复，并 **0.5小时** 内赶到故障现场，一般故障处理时间不超过2小时，重大故障处理时间不超过24小时。
- 4、备有常用备件库，能及时更换应换零部件，保证随时按优惠价格向业主提供电梯的备品备件，零部件、配件及安装材料必须是未经使用的全新的并符合国家有关质量安全标准的产品。
- 5、负责免费培训采购方的维修保养人员1-2名（但本培训不能替代政府监管部门要求获得资质的培训）。
- 6、免费维保期满后按优惠价格提供产品的升级和各种改造服务，随时为采购方提供所需的技术指导。

本项目的电梯售后维修保养工作由广西奥日电梯空调有限责任公司负责，公司地址位于河池市宜州区庆远镇城南中山大道龙溪路。公司设立24小时应急救援电话，接到客户故障报告10分钟内响应，30分钟内到达用户现场。

大化县售后服务点地址：河池市大化瑶族自治县大化镇建丰路21号
24小时全天候应急救援热线：0778-3179368



（三）日常电梯保养

每月免费定期上门维护保养2次（每15天1次，检查、清洁、除尘、加油、调整等），保养完工后我方维保人员认真填写《电梯保养维修报告书》一式两份，经双方相关人员签字，各留一份作技术存档。

（四）急修服务承诺

公司开通24小时召修热线（0778-3179368），维修人员提供24小时日常故障抢修服务。专人值班，接到故障通知后，维修人员30分钟内赶到现场处理，并以最快的速度恢复电梯正常运行。

（五）安全检查及年检

商务技术文件

- 1、每半年为电梯进行一次全面的安全检查。
- 2、每年配合电梯年检我公司将派出合格的年检负责人对设备进行一次全面检查，并书面通知需要修理、更换的项目，并协助政府电梯主管部门进行年检。

(六) 电梯配件供应

- 1、由厂家直接供应，不仅质量保证，而且价格优惠。
- 2、对于维修电梯时需要更换的电梯零配件能及时供应，以有效地缩短因故障停梯的时间。

(七) 资料及存档

为贵司提供贵宾式的售后服务：对每一台电、扶梯设置专门的技术档案库，并编制电梯定期保养作业计划及年检计划。

(八) 电梯维修、保养严格按照国家《电梯维护保养工艺规范》进行。



(九) 服务到位保证措施

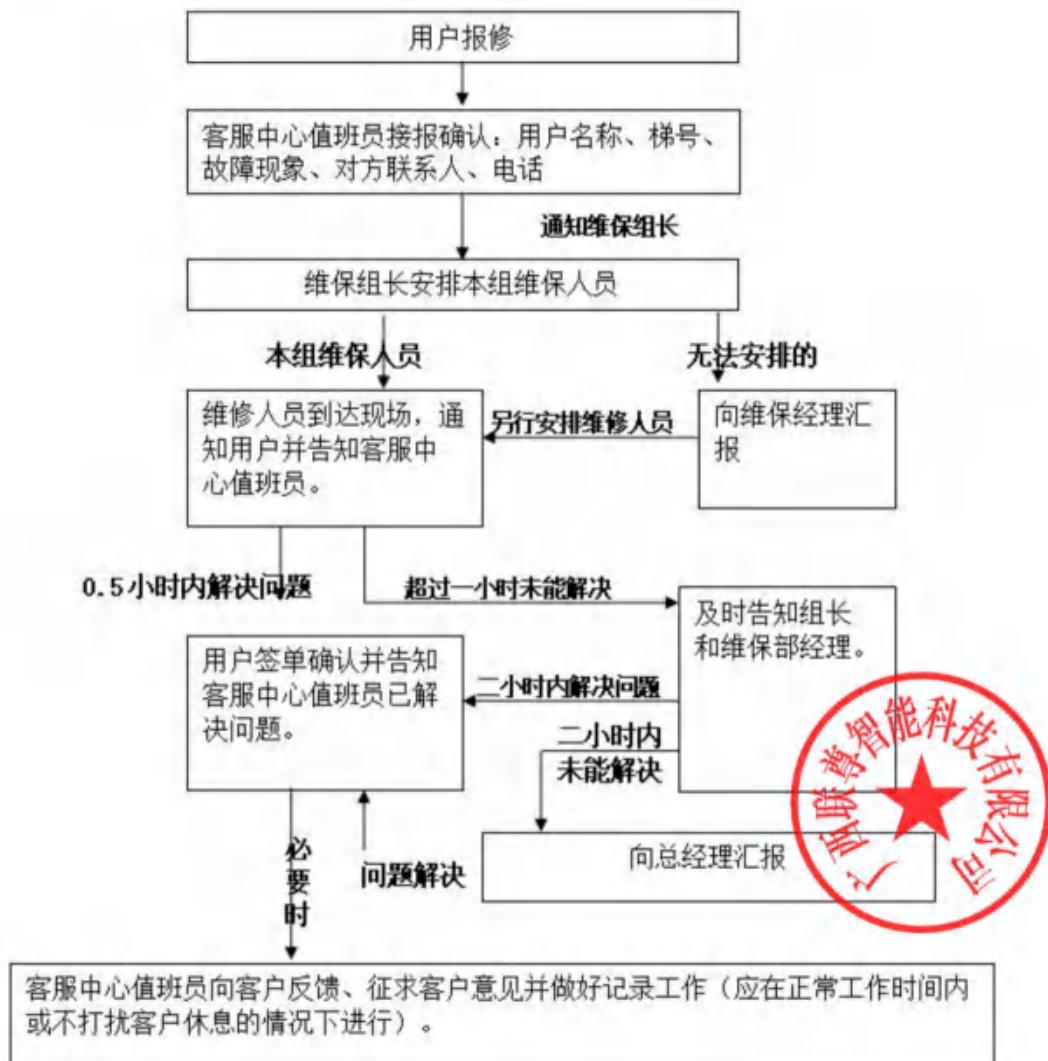
所有应急人员由公司配备专用摩托或汽车，以便及时地、风雨无阻地响应维修召唤。

(十)、监督

- 1、客户服务中心负责对维保人员的维保质量和服务态度进行监督并及时跟踪回访。
- 2、所有的保养、维修记录单经维保部经理审核，客户服务中心经理确认核查存档。
- 3、客户服务中心按《电梯定期保养作业质量抽查评分表》不定期、不定对象进行评比。

我公司为您提供最专业、最人性化的售后服务。

6.2.2 售后服务流程



6.2.3 应急预案

依据《中华人民共和国安全生产法》《国务院关于特大安全事故行政责任追究的规定》、《特种设备安全监察条例》等法律法规以及电梯相关标准的有关规定。

➤ 适用范围

本范本适用于电梯发生运行事件或事故时的应急救援预案的编制。适用于本管辖区域内使用的电梯突然发生的、造成或可能造成人身安全和财物损失的事件或事故。

➤ 工作原则

商务技术文件

坚持以人为本原则：以保障人民群众生命财产安全为出发点和落脚点，最大程度地减少电梯事故造成的人员伤亡和财产损失。

坚持“安全第一，预防为主，综合治理”的方针

积极采用先进的预测、预防、预警和应急处置技术，提高电梯事件和事故防范水平；不断完善电梯应急救援体系建设，提高救援装备技术水平和应急救援能力。

电梯事件和事故应急救援部门应有效掌控本单位区域内电梯设备数量、安装位置分布等情况

电梯使用单位、电梯维护保养单位对电梯在日常运行使用过程中出现的可引发事故的故障类型、征兆有应对措施；

电梯事件和事故应急救援部门应有效地进行电梯事件和事故应急救援指挥的组织机构管理网络及抢险救援队伍建设；

电梯事件和事故应急救援部门应有效地落实相应的电梯设备操作人员、维修人员、部门主管、分管领导、安全生产第一责任人在处理事故时的职责。

电梯事件和事故应急救援工作贯彻“统一领导、分级负责，依法规范、依靠科技、快速反应、协同应对，整合资源、平战结合”的原则，做到规范有序、结构完整、反应灵敏、运转高效，落实责任制，明确责任人，实行领导问责。

在电梯事件和事故应急处理工作上，应当贯彻统一领导、专业救援、反应及时、措施果断、依靠科学、加强合作的方式。

电梯伤人和困人事故，应急救援实行区域管理、分级负责的原则。

➤ 预防预警

电梯发生意外时，有关人员可参照下列方式传递、报告救援信息。

● 受困人员：

在自身条件许可的情况下，可采取下列顺序方法对外传递相关信息发布：

a. 利用电梯轿厢内的紧急报警装置，将受困信息发布给电梯使用单位或电梯所在的大楼管理机构或电梯维护保养单位。

b. 利用自己的电话，拨打电梯轿厢内公布的救援电话，将救援信息发给电梯使用单位或电梯所在的大楼管理机构或电梯维护保养单位。

c. 通过直接喊话的方式，将救援信息发布给电梯外面的人员。

d. 利用自己的电话，直接拨打“110”或“119”将救援信息发布给公安、消防部门。

e. 具有在无法使用上述方式实现救援信息发布时，可以通过敲打电梯的方式发布救援信息。

f. 不应拔门，等待救援。

● 公众：

在收到或发现救援信息后，应立即将救援信息传递给大楼管理机构或电梯维保单位或直接向“110”、“119”报警：

● 电梯使用单位：



商务技术文件

在接到救援信息后，应将受困人员的下列信息记录，并立即将救援信息报告给本单位应急救援指挥部，应急救援指挥部根据具体情况。可参照下列程序传递救援信息：

- a. 向电梯维保单位发布应救援信息。
- b. 如果需要采取医疗措施，可拨打电话“120”，联系医疗救援。
- c. 发生火灾、建筑物受损，可以拨打电话“119”，联系消防部门救助。
- d. 发生重大事故，应向当地政府、特种设备安全监督管理部门或区域应急指挥部报告。

e. 要记录的报警信息一般包括：

- (1) 报警人员姓名、联系方式。
- (2) 受困人员所在具体位置：地址、层站、电梯编号。
- (3) 受困人员的身体状况，是否需要医疗救助。
- (4) 报警时间。

● 电梯维护保养单位：

- a. 接警人应记录报警信息，并向本单位应急救援指挥部报告。
- b. 应急救援指挥部根据救援信息，启动相应的应急救援预案。
- c. 向应急救援小组下达救援信息和启动的应急救援预案。
- d. 向电梯使用单位通报救发信息。
- e. 依据现场情况，可联系“110”“120”“119”或友邻单位（电梯生产家、电梯安装维修单位等）协助救援。
- f. 发生重大事故，应向当地政府、特种设备安全监督管理部门或区域应急指挥部报告。
- g. 负责救援记录的存档。
- h. 发布本单位内应急救援预案结束信息。

● 应急救援组：

- a. 在可能的情况下，尽快与受困人员取得联系。
- b. 随时将救援过程的信息向应急救援指挥部报告。
- c. 记录救援的过程，将应急救援记录上报本单位存档。

在应急救援过程中，电梯管理部门应与各应急救援单位保持经常性联系，随时掌握应急救援的进展情况，在可能的情况下，应与求救人员保持经常性联系，随时了解救援活动的进展情况：

➤ 应急响应

当发生下文叙述的事件或事故时，应按电梯运行意外事件或事故的可控性、严重程度和影响范围启动应急救援预案：

曳引电梯可能发生事件或事故：电梯轿厢困人（例如停电，电梯冲顶，蹲底，安全钳意外动作，上行超速保护装置制动装置意外动作，曳引机制动器失效等造成困人）人员受伤；人员死亡；门区剪切；大面积停电；自然灾害（地震、雷击、暴风雨/雪等）火灾；其它突发性事件。



商务技术文件

自动扶梯可能发生的事件或事故包括：裙板和梯级之间夹持，扶手带夹持，梯级链条断裂，制动器失效，扶手带断裂，梯级下陷，梳齿板夹持等。

➤ 启动程序

电梯和自动扶梯发生事件后，接警人员（电梯使用单位、电梯维修单位、区域应急救援指挥部）应尽可能详细地初步记录下列信息：事件发生地点、时间，可能的事件严重情况，以及电梯维保单位等，并且应立即启动本预案，启动工作程序按照接警人员所在单位的不同（电梯使用单位、电梯维修单位、区域应急救援指挥部），分别参照下列程序执行：

（1）电梯使用单位：接警人员立即向本单位应急救援指挥部汇报情况→应急指挥部向电梯维修单位发出应急救援信息→应急救援指挥部启动本单位应急救援预案→安排人员与受困人员取得联系、可能的情况下，进行初级救护工作。

（2）电梯维护保养单位：接警人员立即向本单位应急救援指挥部汇报情况→应急救援指挥部根据现场情况启动本单位有关的应急救援预案→应急救援负责人向应急救援小组发布救援命令，通报相关信息。

（3）区域应急救援指挥部：应急指挥部向电梯维修单位发出救援信息。

应急保障措施

● 通信与信息保障

应急救援体系必须确保通信与信息的畅通，有关通信资源的使用应由现场人员单位承担，并予以保证。应急救援组组成人员的手机 24 小时开机，一旦发生事故或出现异常现象，能够及时了解信息，及时赶赴现场，参与救援工作。

● 应急救援装备和应急队伍保障

厂家和电梯维护保养单位应根据维护保养台数储备足够的救援装备。主要有安全防护用品、手动导链、钢丝绳索、开锁钥匙、开闸扳手、盘车手轮、照明器具等各种专用工具。

各生产厂和电梯维护保养单位应根据维护保养台数和分布区域，建立适当的应急对应队伍，配备足够的人员，建立相应的组织机构，落实岗位责任制。

● 交通运输保障

尽可能采取一切可以采用的交通资源保障应急救援工作在第一时间内完成。应急救援单位应最少配备一部车辆为紧急救援专用车辆。

● 医疗卫生保障

协调各相关部门与有关医疗单位及时对事件或事故的伤亡人员实施救治和处置。

● 治安保障

协调联系相关部门进行现场维护秩序，疏散群众，疏导交通等工作，使用单位应负责维持现场秩序，以保证应急行动能够正常进行。

● 物资保障

相关单位应根据本单位设备使用的实际情况，配备必要的救援用物资和设备。应急救援队伍应配备所需的救援物资和设备。

商务技术文件

配备必要的电梯配件。应急预案启动后，在恢复电梯运行时需要有电梯零部件的供应，各电梯维修保养单位应根据电梯的种类、数量分布情况，并与日常保养相结合，设置相应的部件供应体制，储备足够的电梯配件，对应应急使用。用于应急的物资应设专人管理，定期盘点、及时补充。

● 技术储备与保障

我公司负责技术资料的建立、完善和更新。在日常维护保障技术的基础上，增加技术投入，随时为处置可能发生的电梯事故提供技术支持与保障。并建立技术支援后备组，必要时随时调动。

应急人员的防护

(1) 应急救援指挥人员和应急救援人员应增强自身防护意识应在确保应急救援人员自身安全的前提下实施应急救援活动，避免发生针对应急救援人员的伤害事件。

(2) 防止疾病传染:在传染病医院、传染病戒严区、针对严重传染病人员进行救援时，应在医疗、卫生防疫部门的指导下采取有效的防疫措施。

(3) 防止辐射:在较强辐射的区域内实施应急救援时，应在卫生防疫部门的指导下采取有效的防疫措施。

(4) 防止碰伤:在建筑物可以进入，并且不会发生倒塌的情况下实施应急救援活动。

(5) 防止烧伤、烫伤:可以采取先灭火、降温、或在消防人员配合下实施应急救援活动。

(6) 防止交通事故在天气、道路环境许可的情况下实施应急救援活动，避免恶劣天气可能造成的迷路、失踪、泥石流、塌方等。

(7) 防止触电:在漏电区域，例如：发生水灾或漫水环境实施救援活动时，可根据救援现场实际情况，采取适宜绝缘防护措施，在可能的情况下，先切断造成危害的电源。

紧急处置

● 针对电梯轿厢内受困人员：

- a. 应急救援人员与轿厢内人员保持联系，对受困人员进行安抚。
- b. 提示电梯轿厢内人员保持安静，尽可能远离电梯轿门，配合救援活动。
- c. 如果需要，在医护人员指导下，电梯轿厢内病人采取正确的救治措施。

● 针对伤员：

- a. 采取必须扶助措施。
- b. 采取必要的包扎、止血措施。
- c. 在医护人员指导下，配合医护人员进行必要的救护工作。
- d. 防止事故的扩大发展，可以通过操作“急停按钮”或“切断电源”的方法，使造成事故的电梯停止运行。
- e. 建立有利于开展应急救援活动的环境，例如：火灾、关闭跑水的管道的阀门、疏散现场群众、维护应急救援现场秩序设置警示标志、设置警戒线、防止群众进入应急救援现场。

应急救援方案及实施



● 电梯困人

电梯运行中因供电中断、电梯故障等原因而突然停驶，将乘客困在轿厢内时，维修管理人员应安慰乘客，使他们安静等待，不要擅自行动，以免发生“剪切、坠井”事故，在操作前，维修管理人员应做好下列工作：

1、若有司机操作，司机应使乘客镇静等待，劝阻乘客不要强行手扒轿门或企图出入轿厢，并与维修人员取得联系。

2、维修人员应了解轿厢内被困人数及健康状况、轿厢内应急灯是否点亮、轿厢所停层位置以便于解困工作。

3、告知乘客尽量离轿门或已开启的轿厢门口，更不要倚靠厅、轿门，不要在轿厢内吸烟，打闹，必须听从操作人员指挥。

● 发生火灾时的应急预案

及时与消防部门取得联系并报告公司管理部发生火灾时，对于有消防运行功能的电梯，应立即按动“消防按钮”，使电梯进入消防运行状态，供消防人员使用，对于无此功能的电梯，应立即将电梯直驶至首层并切断电源或将电梯停于火灾尚未蔓延的楼层。使乘客保持镇静，组织疏导乘客离开轿厢，从楼梯撤走。将电梯置于“停止运行”状态，用手关闭厅门并切断总电源。井道内或轿厢发生火灾时，应即可疏导乘客撤离，切断电源，用二氯化碳、干粉和1211灭火器灭火。共用井道中有电梯发生火灾时，其余电梯应立即停止于远离火灾蔓延处。

相邻建筑物发生火灾时也应停梯，以免因火灾而停电造成困人事故

● 发生停电的应急预案

当电气系统出现故障，造成大厦照明系统及动力系统停电时，电梯被迫停梯，这时，电梯维修人员应第一时间赶到现场采取措施，并与中控室联系，查清所有电梯位置及有无被困人员情况。

- 1、当出现停电事故后，电梯维修人员应手持应急照明设备第一时间到达中控室查看电梯位置
- 2、电梯维修人员到达电梯所在楼层时首先确定电梯的准确位置，判断是否可以放人
- 3、当电梯离地而80公分以上时不可以放人，需要盘车到平层位置后才可放人(盘车放人操作方法见电梯困人救援应急预案)。
- 4、当判断电梯位置无法放人时，应安慰乘客：“请您耐心等待，您在轿厢内最安全”
- 5、当放出被困人员后，应引导客人走消防通道离开现场。
- 6、电梯维修人员应到机房断掉所有电梯的总电源，防止电梯恢复后大电流冲击电子板。

● 发生地震时的应急预案

接到省、自治区、直辖市人民政府发布临震预报，由工程部通知顾客参照国务院发布的《破坏性地震应急条例》执行。当地震已发生，震级为四级以下，烈度为6度以下时，应对电梯进行如下检查：

- 1、检查供电系统有无异常
- 2、电梯井道、导轨、轿厢有无异常。

商务技术文件

3、以检修速度做上下全程运行，发现异常即刻停梯，并使电梯反向运行至最远层站停梯，通知专业维修人员检查修理。如上下全程运行无异常现象时，在多次往返试运行后，方可投入运行。

4、当地震震级为四级(含四级)以上，烈度为6度以上时，应由专业人员对电梯进行安全检验，无异常现象或对设备进行检修后方可试运行，经多次试运行一切正常后方可投入使用。

● 电梯湿水应急预案

电梯机房处于建筑物最高层，底坑处于建筑的最底层，并道通过层站与楼道相连。机房会因屋顶或门窗漏雨而进水；底坑除因建筑防水层处理不好而渗水外，还会因暖气及上下水管道，消防栓，家庭用水等的泄露，使水从楼层经井道流入底坑、发生洪水时，井道、轿厢也会遭水淹。当发生湿水事故时，除从建筑设施上采用堵漏措施外，还应采取应急措施。当地坑内出现少量进水或渗水时，应将电梯停在二层上，中止运行，断开总电源。当楼层发生水淹而使井道或底坑进水时，应将轿厢停于进水层站的上二层，停梯断电，以防止轿厢进水。当底坑井道或机房进水很多，应立即停梯，断开总电源开关，防止发生短路，触电等事故。发生湿水时，应迅速切断漏水源，设法使电气设备不进水或少进水。对湿水电梯应进行除湿处理，如采取擦拭、热吹干、自然通风、更换管线等方法。确认湿水消除，绝缘电阻符合要求并经试梯无异常后，方可投入运行。对微机控制电梯，更需仔细检查以免烧毁线路板。电梯恢复运行后，详细填写湿水检查报告，对湿水原因、处理方法、防范措施记录清楚并存档。

➤ 应急结束

受困人员全部救出轿厢或脱离险境、死亡和失踪人员已查清、受伤人员得到基本救治、事故危害得到控制、紧急疏散的人员得到安置或恢复正常生活，由应急救援指挥部根据应急救援的实际情况，宣布应急救援结束，重特大事故，应取得上级主管部门同意后，方可宣布应急救援结束。

➤ 备品备件零配件储备清单及库存图片



序号	名称	规格型号	数量	产地
1	门锁	/	20	中国
2	轿厢门滑轮	Φ66	40	中国
3	门腿	Z字型门滑块	18	中国
4	熔断器	2A	40	中国
5	按钮	YQ90	20	中国
6	门机皮带	/	10	中国
7	感应器	SG-D31-GG-7Z282	24	中国
8	靴衬	DX1 B=16	40	中国
9	召唤按钮	BA531	20	中国
10	相序继电器	DPA51CM44	10	中国

商务技术文件

11	运行接触器	LC1D-17000\F7C/AC110V	10	中国
12	抱闸控制继电器	LBD-100A	10	中国
13	厅门外呼	MHOP05	20	中国
14	接触器	MG6D-BF\AC110V	10	中国
15	轿内风扇	HD\BRB\P=45W\D	10	中国
16	五方通话	NTK12 (1-1) A+RKP220/12D	10	中国
17	圆形微动按钮	Y090	20	中国
18	门滑块	长 64*宽 43*高 30	40	中国
19	平层开关	DS11-1H	10	中国
20	应急灯电源	RKP110/12F	10	中国
21	安全光幕	G2A3-609B	10	中国



6.2.4 货物质量保障措施

1、采购源头控制

(1) 供应商评估：我们会对所有供应商进行严格的评估，包括其质量保证能力、生产能力、信誉等，以确保从源头上保证货物质量。

(2) 采购合同明确：在与供应商签订采购合同时，会对货物的质量标准、检验方法、交货时间等关键条款做出明确规定，以确保供应商提供的货物符合我们的要求。

2、货物验收与检验

(1) 验收标准明确：我们会制定明确的货物验收标准，包括外观、性能、可靠性等方面的要求，以确保收到的货物符合我们的预期。

(2) 检验程序完善：我们将建立完善的检验程序，对货物的质量进行严格把关。包括对货物的数量、质量、工艺等进行检查，以及在必要时进行破坏性测试。

3、仓储与物流管理

(1) 仓储管理：我们将对仓库进行合理布局，确保货物存储条件符合要求，避免因存储环境不良导致货物质量下降。同时，会对仓库进行定期清洁和维护，确保仓库设施处于良好状态。

(2) 物流管理：我们将与可靠的物流公司合作，确保货物的运输安全、及时。同时，会对物流过程进行跟踪和监控，确保货物按时到达，避免因运输问题导致货物质量受损。

4、质量跟踪与改进

(1) 质量记录：我们将建立完善的质量记录体系，对每一批货物的销售进行记录，以便于追踪和管理。

(2) 质量反馈与改进：我们将建立客户反馈机制，及时收集和处理客户关于货物质量的反馈意见，并根据反馈进行相应的改进和优化。

5、人员培训与责任明确

(1) 人员培训：我们将对所有参与货物采购、验收、仓储、物流等工作的人员进行专业培训，提高他们的专业技能和质量意识，以确保他们能够胜任各自的工作。

(2) 责任明确：我们将明确每个岗位的职责和权限，确保每个员工都清楚自己的工作内容和要求。同时，会建立奖惩制度，对工作表现优秀的员工进行奖励，对工作失误的员工进行惩罚，以提高员工的工作积极性和责任心。通过以上各个方面的措施，我们将实现全面的货物质量保障。



6.2.5 售后保障措施

我公司建立了有效的质量管理、质量控制和质量保证体系，对所有影响质量的活动进行了适宜而持续的控制。我公司秉着一贯的质量第一、用户至上的原则，在为客户提供专业安全服务的过程中，将合理配备技术熟练，经验丰富，思想素质高的项目人员，所有人员必须熟悉设计要求和相关的规范以及项目的质量标准，并以认真负责的态度开展售后服务；严格按照要求和质量标准对产品进行检查验收，提供先进合理、可靠保障的安全产品；认真贯彻工程流程，各项责任落实到人，施工中运用自检、互查等方式确保每一个环节的安全实施都在严密的质量控制之下。

同时，我公司建立了完备的服务质量监控体系，加强售后服务的管理，从主动监控和被动监控两方面进行全面的服务质量控制。主动监控主要是通过提供服务报告，让客户发现问题，及时督促改进。被动监控主要是建立投诉专线，并借助成熟的公司级客户满意度调查体系进行监控。

➤ 服务报告制度

为确保售后服务质量，并让客户更清晰的了解售后服务实施情况，我公司在每一次安全服务完成后，将提供售后服务实施报告。内容包括实施服务的类型、时间、问题分析、解决方案或处理策略建议、实施步骤、实施内容等，使客户可以全面的了解电梯运行状态、售后服务情况，便于客户作出正确的决策。

➤ 客户满意度调查制度

我公司定期采取电话回访客户、上门拜访等方式，对公司售后服务质量进行客户满意度调查。

➤ 投诉处理

我公司设立了专门的投诉热线，按照投诉处理流程及时处理客户投诉；如果提供的售后服务不能满足客户的需求客户有权要求调整服务人员。

6.2.6 售后服务经验

广西奥日电梯空调有限责任公司，系日立电梯、广日电梯特许经销商，负责向全区广大用户提供产品销售、安装、维修保养、技术咨询及落实“产品三包”等“一条龙”服务的执行机构。公司拥有精谙电梯安装、维护技术的高、中级专业技术人员6人，经专业厂和劳动部门培训并取得相应上岗资格证的熟练技工20人，安装、维保技术人员分工明确，确保在售前、售中及售后的整个过程中每个细节都能为客户提供优异、细致、高效的服务。目前在河池市电梯维保量近500台，在本地区同行位列前茅。公司奉行“质量第一、用户至上”的宗旨，赢得了广大电梯用户的肯定和赞誉，在安装质量和售后维保服务方面都取得了良好的社会信誉，是河池市电梯行业协会会长单位。

★ 我司主要优势：

1. “广西奥日电梯空调有限责任公司”是“日立、广日电梯”在河池地区最大的供应商。
2. 河池地区的各大楼盘、市政、公检法部门均是我司重要的新老客户。
3. 我司设有完善的售后服务网络，应急维修响应十分快捷，为您排解后顾之忧！使用我司提供的日立电梯，您会感觉更加安全、放心、舒适~



本项目售后维修保养服务机构，设立 24 应急救援电话

本项目电梯售后维修保养工作由广西奥日电梯空调有限责任公司负责，公司在大化县的售后服务地址为：
河池市大化瑶族自治县大化镇建丰路。

我公司设立 24 小时应急救援电话，24 小时全天候应急救援热线电话：0778-3179368，接到客户
故障报告 10 分钟内响应，30 分钟内到达用户现场。

6.2.7 售后服务团队

姓名	本项目职务	专业技术资格证书	证书编号	联系电话
唐政	维保经理	T	452730198708094750	0778-3179368
覃克碧	维保人员	T	452730199608135935	0778-3179368
韦炳松	维保人员	T	452702199908184776	0778-3179368
唐郁喜	维保人员	T	452702198104272071	0778-3179368

注：维保人员电梯上岗操作证附后



商务技术文件

1. 唐政

2023年10月

1. 本证件第一页持证人照片处应当加盖首次发证机关印章，否则无效。

2. 有效期届满的1个月以前，持证人应申请办理复审。逾期未复审或复审不合格，作业项目到期失效。

3. 证件编号指居民身份证号等身份证件号。

证书编号：451210067

姓 名 唐政
证件编号 452730198708094750
发证机关 河池市市场监督管理局

二维码

考试合格作业项目(取证)

项目代号	有效期	发证机关(章)	
		批准日期	
T	自 2023年12月 至 2027年11月	2023年10月	日
	自 年 月 至 年 月	年 月 日	
	自 年 月 至 年 月	年 月 日	
	自 年 月 至 年 月	年 月 日	

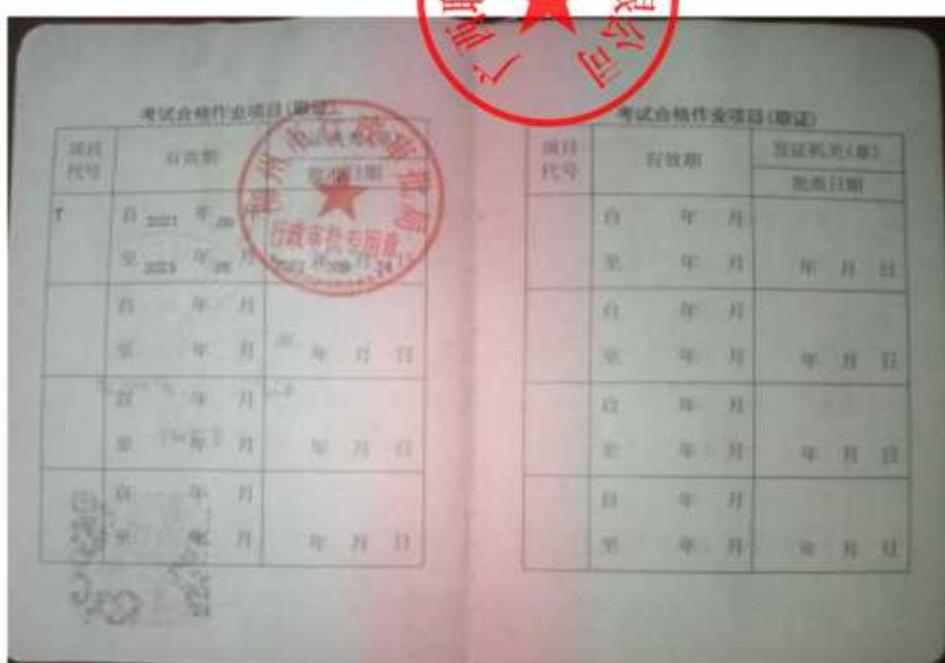
考试合格作业项目(取证)

项目代号	有效期	发证机关(章)	
		批准日期	
	自 年 月 至 年 月	年 月 日	
	自 年 月 至 年 月	年 月 日	
	自 年 月 至 年 月	年 月 日	

西联智能科技有限公司

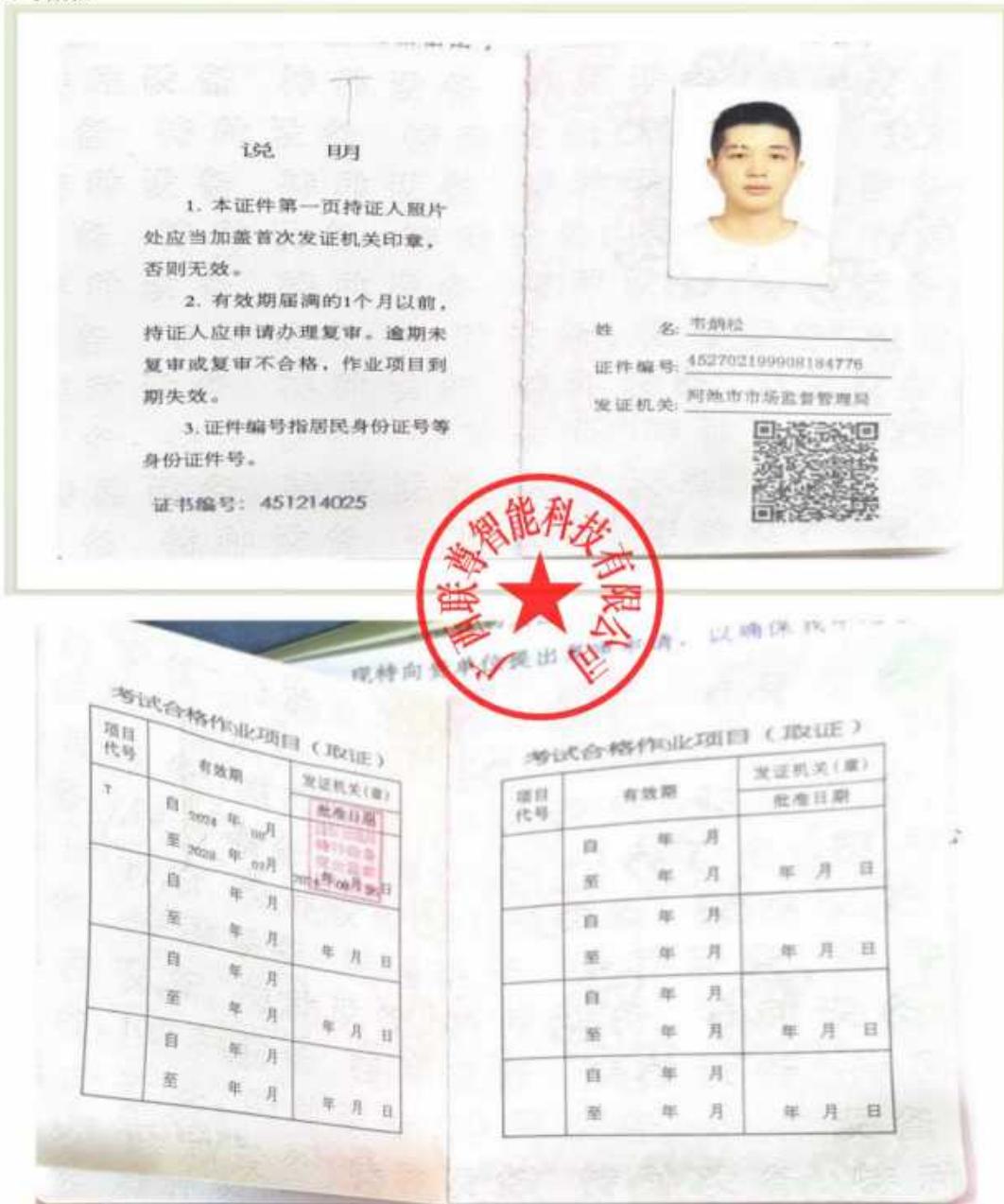
商务技术文件

2. 覃克碧



商务技术文件

3. 韦炳松



商务技术文件

4. 唐都喜



6.2.8 电梯保养项目细则规范

电梯保养项目细则规范

电梯保养的好坏直接影响其运行状况、故障率和使用寿命。

电梯保养分为例行保养和定期保养两部分。

例行保养是通过保养人员的眼、耳、鼻、手、身，对设备及其运行状态进行观察、检查和简单试验。及时发现和解决故障苗头。一般两周进行一次例行保养。

定期保养是通过对运行中的设备某些部位进行详尽的检查、修理、更换、调整，从而使受检部位达到必要的标准，从根本上保证设备的内在质量。

保养人员和质检人员将保养和检查情况分别填入“电梯定期保养与检查记录表”。此记录表是保养工作的指导。也可做为考核质量与责任的凭证，它是该部电梯的档案材料。

1 例行保养项目及要求

1.1 基站厅内例行保养项目及要求

1.1.1 外选按钮 要求外观正常、不歪斜、无缺损、固定牢固。按钮动作灵活、无卡涩。外呼选层时，选层记忆灯亮且能保持到电梯开门。

1.1.2 基站层灯：电梯上下运行一遍，基站的层楼指示灯、方向灯全亮，并且指示正确。

1.1.3 钥匙开关及消防开关：外观正常、固定牢固、无缺损、开关有效，开关状态正确。

1.2 轿厢内例行保养项目及要求

1.2.1 照明、风扇 轿内照明设备齐备，开关启动灵敏，镇流器无异常音响，灯管无闪烁，风扇运转正常。

1.2.2 通讯设施及警铃 电话或对讲机声音清晰。警铃按钮动作灵活、无卡涩，声音正常。

1.2.3 天花板、壁板、地面 天花板完整，安装牢固无坠落可能，电梯运行时无震动；轿厢壁板牢固，无开裂及严重变形；轿厢地面平整、无变形、无破损。

1.2.4 按钮 操纵盘上各按钮外观正常，动作灵活无卡涩，内选按钮全部按下后，除本层外其它信号灯全亮。

1.2.5 轿门 轿门开关正常，无异常声响，开关过程无卡滞及较大晃动。门板与门套间隙为 5 ± 2 mm，上下间隙均匀。

1.2.6 安全触板及其它安全保护设施 设施完好无误动作。各活动部位润滑正常，开关门及运行过程无异声。

1.2.7 运行 电梯上下试运行一次，运行过程轿厢不会抖动，各部位无异常声响。

1.2.8 轿内层灯、停电备用灯 外观清洁无异常，方向及层楼指示正确。电梯断电时，备用灯能持续亮 15min 以上。

1.3 其它各层例行保养项目及要求

1.3.1 各层外选按钮及指示灯外观正常，触点接触良好，按钮动作灵活，指示灯全能亮，按钮安

装牢固无缺损。

1. 3. 2 各层厅门及门套清洁无较大变形，门板与门板、门板与门套上下间隙一致，其间隙符合标准（国产梯 $6\pm2\text{ mm}$ ），在开关门过程无卡阻。

1. 4 机房内电梯设备例行保养项目及要求

1. 4. 1 警告牌及门锁 机房门外的“机房重地，闲人免进”警告牌清晰、醒目，门锁工作可靠。

1. 4. 2 机房照明、通道、地面及屋顶 照明设备完好、照明正常。通道畅通，地面无积尘等异物，屋顶不漏雨，门窗不进水。

1. 4. 3 通风及消防设备 机房通风设备完好；消防设备齐全完好。每台电梯一般不少于两个用于电气火灾的灭火器。

1. 4. 4 盘车工具 用于电梯关人故障时的盘车工具要齐全、适用，放在明显位置。

1. 4. 5 仪表及指示灯 控制柜、励磁柜的各类仪表及指示灯，外形完整，指示正常。

1. 4. 6 制动器 制动器外表清洁，刹车皮无油污、不老化，刹车皮与闸鼓间隙两侧均匀。 $\leq 0.15\text{ mm}$ 。制动器动作时无较大撞击声。

1. 4. 7 限速器 限速器外表清洁，无油渍，运转时无异常声响。销口无积油，各运转部位加适量机油。

1. 4. 8 发电机组、电动机、曳引机 外部清洁无积尘、无油污，运转时无异常电声响及火花。温升正常，无异味。

1. 4. 9 齿轮箱、轴头及各部油杯 齿轮箱油量充足，在油标尺范围之内；轴头油位在油镜线之间；各油杯油要充足，油质清洁。

1. 4. 10 主接触器、主继电器 主接触器、主继电器运行正常，无异声、异味，无过热现象。

1. 4. 11 测速机 测速机皮带完好，断带保护开关可靠。

1. 4. 12 选层器及钢带 选层器运转部位转动灵活、润滑正常、钢带运转无异声。

1. 4. 13 铜头及碳刷 铜头无积碳、划伤及过热现象。碳刷长度合适（从碳刷铆钉到工作面小于 5mm 时应更新）。运转时，火花正常，无异常声音及颤动。

1. 5 轿顶及井道例行保养项目及要求

1. 5. 1 轿顶及照明 轿顶清洁、无杂物，照明正常，安全护栏牢固。

1. 5. 2 检修箱 检修箱各开关无损坏，接点正常、位置正确。

1. 5. 3 安全窗、钢带及安全钳开关 各开关外观正常缺损、无松动，使用正常。

1. 5. 4 轿厢油盒及对重油合 油位在 $1/4\sim3/4$ 油盒高度之间，油质清洁，油盒固定牢固。

1. 5. 5 导靴 导靴在运行中无异声；滚轮导靴无开裂脱胶现象。

1. 5. 6 上极限、上限位开关 开关动作正常，滚轮转动灵活，位置正确。

1. 5. 7 曳引绳、平衡绳、平衡链 绳头连接牢固，销钉、螺母、开口销齐全，弹簧无断裂，运行中无异常声响。

1. 5. 8 轿门机构 门机转动无噪声，开关门时速度正常，门导轨无积垢，各活动部位润滑正常。

商务技术文件

1. 6 底坑例行保养项目

1. 6. 1 检修开关及照明检修开关动作可靠，底坑照明正常，开关及照明设施完整，安装牢固。
1. 6. 2 缓冲器弹簧缓冲器固定牢固，弹簧无裂痕不歪斜，柱塞行程符合铭牌要求，油位正常。
1. 6. 3 限速绳张紧装置及钢带张紧装置 张紧轮臂与道轨基本垂直，张紧轮运转正常、无异声、无摩擦，断绳、断带开关位置准确，张紧轮距地符合要求，此距离要求： 200±50 mm。
1. 6. 4 下极限、下限位开关 开关动作正常，滚轮带动灵活，位置准确，安装牢固。
1. 6. 5 超载开关灯或铃（有此装置时）超载开关固定牢固，开关时无卡阻，当按下此开关时，超载灯或铃能工作。
1. 6. 6 平衡绳、平衡链 平衡绳的绳头固定牢固可靠，平衡绳张紧装置的底座与地面槽钢距离符合要求（一般大于 200 mm），电梯运行时，其张紧轮运转正常，上下浮动灵活；限位开关位置准确。平衡链距地距离大于 200 mm，电梯运行中无异常声响。
1. 6. 7 随线、底坑 轿厢在下端站平层时，电梯随线（随缆）距底坑地面大于 60mm，小于 350mm。底坑清洁，不渗水对重护网螺栓紧固。

2 定期保养项目及要求

2.1 机房内定期保养项目及要求

2.1.1 检查发现机组、组励磁机、直流电动机及碳刷

首先停机检查项目：

- (1) 清理各部位积垢（清理整流子，只用毛刷，不得用液体洗涤剂冲刷，不能用比铜硬的利器清理）；
- (2) 检查碳刷有无缺损，碳刷长度（从压接铆钉到工作面）见图 1（请点击），少于 5mm 时应更换，更换时注意规格型号及其工作面的研合；
- (3) 检查碳刷接线是否松脱，各部位螺丝是否上紧。碳刷和整流子接触情况，接触面应大于碳刷表面的 60%，检查整流子表面粗糙度，切勿划伤整流子。如已划伤，伤痕较浅时可用砂布打磨光滑；划伤深至 0.5mm 以上时，需拆下重车。重车修后的整流子片间下挖槽深度应符合要求（>1mm）。槽中应无积碳。
- (4) 刷架弹簧的压力要适当，过紧，碳刷磨损快；过松，接触不良，火花大。
- (5) 轴承换油，滚动轴承换油，一般选择工作温度在 100℃~120℃ 范围内的润滑脂；滑动轴承一般选择 20# 机油。轴头油集装箱应不低于油镜中线。
- (6) 电动机线圈绝缘，用 500 伏兆欧表摇测，定子线圈对地绝缘电阻不低于 0.5 兆欧，转子线圈对地绝缘电阻不低于 0.25 兆欧。

电梯运行时检查以下部位：

- (1) 电梯有否异常响声和异常振动；线圈温升不应高于铭牌规定。
- (2) 碳刷有无火花，火花情况是否正常。
- (3) 轴头有否漏油；轴承温升不高于 60℃。

商务技术文件

2. 1. 2 牵引机

- (1) 清洁各部位，检查油质，盘根密封的轴头平均每3-5min滴一滴油为正常，过多过少均不好。采用密封环的轴头不应漏油，其余连接部位不应漏油。
- (2) 检查蜗轮蜗杆的磨损及其齿侧间隙，蜗杆轴的轴向窜动量应小于2mm(可间接测量：轿厢从上端站空载慢车下行一段距离，停车测量曳引绳反方向运动长度应小于5mm)。
- (3) 检查曳引轮槽有否磨损或变形。各绳槽的磨损应一致，磨损深度差超过绳径的1/10时要车修至深度一致，或更换曳引轮。
- (4) 检查各部位螺栓是否拧紧。
- (5) 运行时检查有无异声，停车时有无震动。

2. 1. 3 制动器分解

- (1) 制动器各活动部位分解，检查闸芯磨损情况，清洁后加适量相应的润滑物。
- (2) 检查刹车鼓及刹车皮的磨损情况。刹车皮磨损超过原厚度的1/4、露出铆钉、刹车皮老化均应更换，刹车皮应无油污。
- (3) 制动器线圈通电时，刹车皮与刹车鼓的两侧间隙要均匀(每侧间隙小于0.15mm)。
- (4) 闸芯冲程，单闸芯的冲程应在2mm左右；双闸芯的冲程每侧应在1.5mm左右。
- (5) 两侧弹簧压力应均等。
- (6) 各接线端螺丝应紧固。
- (7) 刹车电接点，其开放距离应在1.5~2mm之间，检查接点有无脱落、烧蚀及火花情况。

2. 1. 4 选层器及其传动机构

- (1) 清洁选层器及其传动机构的各个部位。
- (2) 应保持动触头盘(杆)运动灵活，根据情况适量加注润滑油。减速器及各部位均应更换或加注相应的润滑油，检查调整传动链条的张紧度。
- (3) 传动钢带有断齿裂痕时，应及时更换或修复。钢带上应加一层薄薄的机油，防止锈蚀。
- (4) 检查各螺丝是否上紧，接线是否可靠。静触头的接触可靠性及压紧力，必要时给予适当调整。过度磨损的触头应予更换。动静触头表面应清洁，烧蚀处应修磨光滑。

2. 1. 5 控制柜、励磁柜

- (1) 清扫各部位灰尘。电路板只能用“吹风”清除积尘，不得用毛刷、棉纱清扫。
- (2) 检查各继电器、接触器外观是否正常，清洁触点，烧蚀触点必要时修磨光滑。
- (3) 检查灭弧罩，清除罩内的积碳。
- (4) 检查各保险丝熔断值是否符合要求，各接线端有无松动、开焊，螺丝是否拧紧。
- (5) 运行时检查各继电器动作是否正常，线圈是否发热。
- (6) 运行中测量记录励磁系统数据，必要时给以调整，并记录调试后的数据。

2. 1. 6 限速器

- (1) 清洁各部位，各旋转可动部位加油润滑，并观察其转动是否灵活，对速度的变化反应是否灵

敏。

- (2) 检查电器开关动作是否正常。
- (3) 检查限速器轮和张紧轮的轮槽、轴承及轴的磨损情况，必要时给予更换。
- (4) 将夹绳钳放下试验限速绳是否在钳口中心，必要时给予调整。
- (5) 闸车试验，电梯在次上端站，将夹绳钳放下，将限速器动作开关短接，慢车下行，从限速绳被夹住到安全钳动作为止，其制停距离应符合下表要求。

2. 1. 7 测速发电机

- (1) 清洁各部位，注意整流子、碳刷、皮带和皮带轮槽不要沾油，碳刷长度不少于 5mm。
- (2) 检查各开关位置，动作是否正常，开关接点是否熔蚀、脱落，接线是否牢固。
- (3) 检查皮带张力是否正常，必要时给予调整，齿形带脱齿后，应及时更换。

2. 1. 8 旋转编码器

清洁外部灰尘、油污、外观应无损伤。接线及固定螺栓牢固可靠。

2. 1. 9 地震感知器

- (1) 清洁外部灰尘，外观应完好。
- (2) 震动试验动作正常。
- (3) 接线及固定螺栓牢固可靠。

2. 2 轿厢部位定期保养项目及内容

2. 2. 1 轿厢门装置

- (1) 清除各部位灰尘、油泥，导轨及各活动部位加适量的润滑油。
- (2) 吊门滚轮磨损导致门扇下垂，门下边缘距地坎小于 4mm 及歪斜时，应调整门滚轮的安装高度或更换滚轮，并同时调整档轮位置，保证合理间隙（档轮距导轨下沿间隙，小于 0.3mm）。
- (3) 检查调整门联动机构。使绳、链、皮带适度张紧；传动杆各传动关节转动灵活，各固定处不应发生松动。
- (4) 检查各开关位置是否准确，固定是否牢固，安全触板等动作是否准确可靠，接线是否可靠，引线与各活动部位是否有摩擦，如有摩擦，须进行位置调整。
- (5) 开关门时，注意门电动机速度的变化，必要时给予调整。注意门电阻接线是否有松脱、虚焊。
- (6) 检查、清理门电动机，轴承加油；直流电动机清理整流子及碳刷。运行时各部位无异常声响及过热现象。
- (7) 检查门地脚滑块，螺丝是否紧固，滑块距槽底 6±2mm，距槽每边 0.5~1.5mm，超过此值时应给予调整或更换。
- (8) 轿门关闭后，门与门之上下间隙不应大于 0.5mm，且上段不能有缝隙。

2. 2. 2 导靴

- (1) 检查导靴固定螺栓是否紧固；滑动导靴油杯油位应在 1/4~3/4 油杯高度之内，油质清洁，油芯吸油情况良好，油杯不漏油。

商务技术文件

- (2) 应保证弹性滑动导靴对导轨的压力,当因靴衬磨损而引起松弛时,应加以调整。
- (3) 检查滑动导靴的靴衬磨损程度(靴衬与导轨间隙一侧为零时,轿厢靴衬的另一侧应小于1mm;对重靴衬的另一侧为2mm。大于此数据时应更换靴衬。以上应在导轨间距最小处测量)。运行中检查导靴无异响。
- (4) 检查滚动导靴的滚轮是否开胶、断裂,滚轮与导轨上不得有油污;滚轮对导轨工作面不应歪斜,在整个轮缘宽度上与导轨工作面应均匀接触,导靴支架活动部位加油。
- (5) 运行中检查滚动导靴有无异常声响,必要时,给予更新或调整。

2. 2. 3 安全钳

- (1) 检查各活动部分有否松脱。
- (2) 停梯状态,用手提拉杆,检查模块动作是否正常,恢复正常后,检查模块与导轨工作面间隙两侧应均匀,一般为3~4mm。
- (3) 安全钳动作开关位置正确,接线无松动。
- (4) 各楔部、可动部位轴承等清洁并加油。

2. 2. 4 平层装置

- (1) 清洁平层装置及隔磁板的灰尘油渍,紧固各部位螺丝。
- (2) 停机检查各接点接线是否牢固。
- (3) 磁铁和开关滚轮位置相对准确,滚轮加油加少量润滑油。
- (4) 检查各层平层度是否符合要求:交流双速电梯平层度,额定速度在0.25m/s、0.5m/s不大于±5mm;额定速度在0.75m/s、1m/s不大于±7mm;交流低速电梯平层度,不大于±15mm;交流调速及直流高速电梯平层度不大于±5mm。

2. 2. 5 轿厢各类螺栓

- (1) 检查紧固轿厢各部位螺栓,包括轿厢壁、轿底、防护板、轿厢架及扶手、吊架等螺栓。
- (2) 各螺栓加少许润滑油。

2. 3 井道定期保养项目及要求

2. 3. 1 厅门

- (1) 清除门导轨及各部位灰尘、油渍,导轨及各活动部位加适量润滑油。
- (2) 检查门钢丝绳松紧和磨损情况。门钢丝绳张力检查:以10N力压绳,对开门在开门状态时,绳距为2D/3,关门状态时,绳距为D/3, D是钢丝绳直径。
- (3) 各活动部位间隙、动作是否正常。
- (4) 清理电气接点,使各接点接触良好、动作正常。锁钩闭合后,电气接点应保持足够压力,约50~75kg。
- (5) 检查门脚滑块,各螺丝是否紧固,门脚滑块距地坎槽底6±2mm,距槽每边间隙0.5~1.5mm,超过此值时应进行调整或更换。
- (6) 厅门关闭后,中分门对口处的间隙不应超过0.5mm,上段对中处不得有缝隙。

商务技术文件

2. 3. 2 缓速开关、限位开关、极限开关等

- (1) 安全回路各开关及继电器动作正常。
- (2) 清扫各开关灰尘，各开关滚轮灵活，接点接触良好。
- (3) 各开关接线无松脱、无虚焊。
- (4) 各开关固定牢固，开关与磁铁位置相对准确。轿厢地坎越过上端地坎 $20\sim150\text{mm}$ 时，限位开关动作；轿厢地坎超过端站地坎 $250\pm50\text{mm}$ ，弹簧缓冲器电梯为 $400\pm50\text{mm}$ 限位开关应该动作。

2. 3. 3 对重装置

- (1) 清扫对重装置，并检查各部螺丝有无松脱。
- (2) 对重块有无压紧，对重底调整铁块固定螺丝是否拧紧。

2. 3. 4 引绳、限速绳、平衡绳

(1) 慢车运行每行 1m 检查钢丝绳的磨损、破断、扭曲、生锈等情况，如发现以下情况之一时应换绳。
a) 破断均匀，一个捻距断 4 根及以下；
b) 绳径减少到原绳径的 90%以下；
c) 破断集中在一股或两股中时，破坏最严重的段里，一个捻距中的断丝 4 根以下；
d) 因生锈严重，股中个别钢丝过度磨损，一个捻距中的断丝 2 根及以下。

(2) 检查引绳松紧度是否一致，一般用手拉法或弹簧秤测量法。弹簧秤测量时，拉力差应 $\leq 5\%$ 。

(3) 检查绳头组合螺丝及开口销是否脱落。

(4) 检查绳与轮槽的接触情况，当轮槽的磨损深度相差 $1/10$ 绳径时，或曳引绳与槽底间隙，小于 1mm 时，应拆下绳轮车修或更换。

(5) 检查曳引绳、限速绳、平衡绳长度。电梯停在上端站平层位置，对重底至油压缓冲器上端面 150mm ，至弹簧缓冲器上端面 $200\sim350\text{mm}$ ，低于下限尺寸应截绳。

曳引绳长度符合要求后，测量平衡绳的长度，平衡绳装置的张力轮框应距地面槽钢 $\geq 200\text{mm}$ ，若低于这个值应截绳。平衡链一般不会伸长，如确实伸长，应检查每个链节接口及两端固定螺栓是否紧固。

检查限速绳张紧装置底部距底坑地面距离是否符合要求，铁臂是否平衡，此距离要求： $200\pm50\text{mm}$ ，低于上述的下限值应截绳。

2. 3. 5 导轨及支架

- (1) 检查轿厢及对重导轨支架的螺栓有无松动、开焊和上建连接处有无松动。
- (2) 清洁各导轨工作面并适当加油。检查导轨接板螺栓有无松动，导轨是否变形。

2. 3. 6 随线

- (1) 检查井道中有无与电缆接触的物体，电缆外皮有无操作开裂，电缆有无扭曲。
- (2) 电梯轿厢在下端站平层时，电缆距井底应为 $60\sim350\text{mm}$ ，低于 60mm 应重新绑扎电缆。

2. 3. 7 各类线管、线槽和接线箱的接线柱

- (1) 检查轿厢操纵盘、接线箱、中间接线箱各接线柱接线是否牢固，包括电源进线、电机接线、接地线，并清扫接线座。检查各线桩线是否锈和欠线号。
- (2) 检查机房、井道、轿顶、轿底各线管、线槽有无松脱、欠盖，接地线连接是否牢固。

2. 3. 8 井道清扫

- (1) 清扫井道中各部位的垃圾，包括门头盖，地坎两侧及对重框架上的垃圾。
- (2) 清除井道中轿厢、对重、电缆在运行中可能碰撞的障碍物。
- (3) 清除低坑中垃圾杂物。



6.2.9 电梯维护保养项目

电梯半月维护保养项目

内容	要求
机房	向使用单位管理人员或操作人员了解电梯使用状况
	检查微处理系统故障记录,排除可能存在的故障隐患
	检查机房环境如清洁程度、温湿度、门窗、照明等
	制动器各销轴部位润滑良好,动作灵活可靠,保持有足够的制动力
	控制柜内各元器件整洁,无锈蚀,动作可靠,各仪表指示(显示)正确
	检查曳引机和电动机应运行平稳、无异响、无振动、无异常温升
	清洁检查限速器(销轴部位转动灵活),限速器轮槽清洁无油腻
层站	检查钢丝绳绳头组合,无异常现象
	候梯厅按钮齐全有效、厅外显示正常
	清扫地坎、上坎架及门板背面,清洁门锁触点并调整门板
	层门自闭功能正常,用层门钥匙开锁释放后能自动复位
	层门在开启和关闭时平稳无振动、无卡阻
轿顶	层门锁紧元件啮合深度不小于7mm
	检查调整层门联锁机构
	清扫轿顶
井道	轿顶检修装置、紧急停止开关及安全窗开关有效
	导靴、油杯、吸油毛毡齐全,油量适宜,保证油质
轿厢	上下极限开关、限位开关、强迫换速开关应工作正常有效
轿厢	轿厢内照明装置齐全,风扇工作正常
	轿厢内应急照明装置能正常工作
	轿厢内按钮齐全有效、显示正确
	警铃、通讯系统可靠有效
	轿门在开启和关闭时平稳无振动
底坑	底坑清洁,无渗水、积水



电梯月维护保养项目

内容	要求
机房	向使用单位管理人员或操作人员了解电梯使用状况
	检查微处理系统故障记录,排除可能存在的故障隐患
	检查机房环境如清洁程度、温湿度、门窗、照明等
	制动器各销轴部位润滑良好,动作灵活可靠,保持有足够的制动力
	制动衬磨损不应大于原厚度 1/3
	制动器打开时,闸瓦与制动轮不应发生摩擦
	控制柜内各元器件应整洁,无锈蚀,动作可靠,各仪表指示(显示)正确
	检查曳引机和电动机应运行平稳、无异响、无振动、无异常温升
	曳引机与电动机连轴器螺栓无松动
	清洁检查限速器(销轴部位转动灵活),限速器轮槽清洁无油腻
层站	限速器夹绳钳口无磨损,应有足够夹持力,限速绳清洁无油腻
	减速箱内油量适宜,除蜗杆伸出端外均无渗漏,箱体内油温不宜高于 85℃
	检查钢丝绳绳头组合,无异常现象
	候梯厅按钮齐全有效、显示正常
	清扫地坎、上坎架及门板背面,清洁门锁触点并调整门板
	层门自闭功能正常,用层门钥匙开锁释放后能自动复位
	层门在开启和关闭时平稳无振动、无卡阻
轿顶	厅外消防开关正常、有效
	层门锁紧元件啮合深度不小于 7mm
	层门门头、地坎及各固定部位无松动,间隙尺寸符合要求
	检查调整层门联锁机构
轿顶	清扫轿顶
	轿顶检修装置、紧急停止开关、安全钳开关及安全窗开关有效
	轿门开关门机构清洁灵活、位置开关有效
	导靴、油杯、吸油毛毡齐全,油量适宜,保证油质
井道	上下极限开关、限位开关、强迫换速开关应工作正常有效
	井道照明正常
	安全钳钳座固定无松动,传动机构灵活,开关触点有效
	安全钳楔块与导轨间隙均匀,动作一致
轿	轿厢内照明装置齐全,风扇工作正常
	轿厢内应急照明装置能正常工作

商务技术文件

厢	轿门的安全装置（安全触板、光电保护和光幕保护）有效
	轿厢内按钮齐全有效、显示正确
	警铃、通讯系统可靠有效
	轿门在开启和关闭时平稳无振动
	轿厢称量装置有效、准确
底 坑	底坑清洁，无渗水、积水
	耗能缓冲器油量适宜，柱塞无锈蚀
整机 状况	电梯运行舒适感良好
	电梯平层精度达到标准要求



电梯半年维护保养内容

内容	要求
机房	向使用单位管理人员或操作人员了解电梯使用状况
	检查微处理系统故障记录, 排除可能存在的故障隐患
	检查机房环境如清洁程度、温湿度、门窗、照明等
	制动器各销轴部位应润滑, 动作灵活可靠, 应保持有足够的制动力
	制动衬磨损不应大于原厚度 1/3
	制动器打开时, 制动瓦与制动轮不应发生摩擦
	控制柜内各元器件应整洁, 无锈蚀, 动作可靠, 各仪表指示(显示)正确
	检查曳引机和电动机应运行平稳、无异响、无振动、无异常温升
	曳引机与电动机连轴器螺栓无松动
	曳引轮轮槽无变形, 磨损不超标, 轮槽无油腻
	清洁检查限速器(销轴部位转动灵活), 限速器轮槽清洁无油腻
	限速器夹绳钳口无磨损, 应有足够夹持力, 限速绳清洁无油腻
	上行超速保护装置的机械装置应动作灵活可靠, 电气开关触点有效
	减速箱内油量适宜, 除蜗杆伸出端外均无渗漏, 箱体内油温不宜高于 85℃
	检修速度下行安全钳功能试验
层站	候梯厅按钮齐全有效、显示正常
	清扫地坎、上坎架及门板背面, 清洁门锁触点并调整门板
	层门自闭功能正常, 用层门钥匙开锁释放后能自动复位
	层门在开启和关闭时平稳无振动、无卡阻
	厅外消防开关有效
	层门锁紧元件啮合深度不小于 7mm
	层门门头、地坎及各固定部位无松动, 间隙尺寸符合要求

商务技术文件

	检查调整层门联锁机构
轿顶	清扫轿顶
	轿顶检修装置、紧急停止开关、安全钳开关及安全窗开关有效
	轿门开关门机构清洁灵活、位置开关有效
	直流门机碳刷及换向器工作正常
	导靴、油杯、吸油毛毡齐全，油量适宜，保证油质
	靴衬、滚轮无变形、脱落
	曳引绳磨损、断丝未超标，无油腻
	限速绳磨损、断丝未超标，无油腻
	曳引绳张力均匀
井道	曳引绳绳头组合螺母无松动，开口销齐全
	井道内的电缆完好无损
	上下极限开关、限位开关、强迫换速开关应工作正常有效
	导轨支架、压导板固定无松动
	井道照明装置正常
	安全钳座固定无松动，传动机构灵活，开关触点有效
轿厢	安全钳楔块与导轨间隙均匀，动作一致
	轿厢内照明装置齐全，风扇工作正常
	轿厢内应急照明装置能正常工作
	轿门的安全装置（安全触板、光电保护和光幕保护）有效
	轿厢内按钮齐全有效、显示正确
	警铃、通讯系统可靠有效
	轿门在开启和关闭时平稳无振动
	轿厢称量装置有效、准确



商务技术文件

底 坑	底坑清洁，无渗水、积水
	清洁轿厢导靴
	缓冲器固定无松动
	耗能缓冲器油量适宜，柱塞无锈蚀
	缓冲器复位性能试验
	对重距缓冲器距离
	补偿绳磨损、断丝未超标，无油腻
整机 状况	电梯运行舒适感良好
	电梯平层精度达到标准要求
	应急平层装置有效



电梯年维护保养内容

内容	要求
机房	向使用单位管理人员或操作人员了解电梯使用状况
	检查微处理系统故障记录，排除可能存在的故障隐患
	检查机房环境如清洁程度、温湿度、门窗、照明等
	润滑制动器各销轴部、部件，使其动作灵活可靠，保持有足够的制动力
	制动衬磨损不应大于原厚度的 1/3
	制动器打开时，闸瓦与制动轮不发生摩擦
	清理制动器铁芯
	控制柜内各元器件整洁，无锈蚀，动作可靠，各仪表指示（显示）正确
	控制柜接线整齐，线号齐全清晰，各接线紧固
	曳引机和电动机应运行平稳、无异响、无振动、无异常温升
	曳引机与电动机连轴器螺栓无松动
	曳引轮轮槽无变形，磨损不超标，轮槽无油腻
	导向轮轴承无异常
	清洁检查限速器，销轴部位转动灵活，限速器轮槽清洁无油腻
	限速器夹绳钳口无磨损，应有足够夹持力，限速绳清洁无油腻
	上行超速保护装置的机械装置应动作灵活可靠，电气开关触点有效
	更换减速箱内齿轮油（按使用维护说明书）
层站	减速箱内油量适宜，除蜗杆伸出端外均无渗漏，箱体内油温不宜高于 85℃
	检修速度下行安全钳功能试验
	安全钳钳座固定无松动，传动机构灵活，开关触点有效
	安全钳楔块与导轨间隙均匀，动作一致
	候梯厅按钮齐全有效、显示正常
	清扫地坎、上坎架及门板背面，清洁门锁触点并调整门板
	层门自闭功能正常，用层门钥匙开锁释放后能自动复位



商务技术文件

	检查调整层门联锁机构
轿 顶	清扫轿顶
	轿顶检修装置、紧急停止开关、安全钳开关及安全窗开关有效
	轿门开关门机构清洁灵活、位置开关有效
	直流门机碳刷及换向器工作正常
	导靴、油杯、吸油毛毡齐全，油量适宜，保证油质
	靴衬、滚轮无变形、脱落
	曳引绳磨损、断丝未超标，无油腻
	限速绳磨损、断丝未超标，无油腻
	曳引绳张力均匀
井 道	曳引绳绳头组合螺母无松动，开口销齐全
	井道内的电缆完好无损
	上下极限开关、限位开关、强迫换速开关应工作正常有效
	导轨支架、压导板固定无松动
	井道照明正常
轿 厢	随行电缆检查，应无损伤
	轿厢内照明装置齐全，风扇工作正常
	轿厢内应急照明装置能正常工作
	轿门安全装置（安全触板、光电保护和光幕保护）有效
	轿厢内按钮齐全有效、显示正确
	警铃、通讯系统可靠有效
	轿门在开启和关闭时平稳无振动
底 坑	轿厢称量装置有效、准确
	底坑清洁，无渗水、积水
	清洁轿厢导靴
	缓冲器固定无松动
	耗能缓冲器油量适宜，柱塞无锈蚀
	缓冲器复位性能试验
	对重距缓冲器距离

6.2.10 定期回访

(一) 回访目的

1、提升公司服务形象和品质。
2、维护客户关系，不断收集客户信息，不断改善产品和服务质量促进双方保持长期的合作关系，提升客户忠诚度。

(二) 制定回访时间

根据客户单位工作时间特性，每次的回访时间定于上午 9:30 至 11:30，下午 15:00 至 17:00。

(三) 回访方式及分类

目前主要以电话回访方式为主，上门拜访为辅，根据公司持有客户资源及不同，部门需求分维修回访、维护合同和销售回访回访三类。另根据实际情况增加客户短信问候回访，具体实施方案计划。

1、维修回访

主要针对运维部每天完成的维修任务，回访时间一般为派单完成后的第一、二天内进行回访。

2、维护合同回访

公司与客户单位签有设备维护合同，由于签有维护协议的客户单位有着长期的合作关系，因此需定期做回访工作，回访周期为每月回访 2 次。

(四) 回访内容

主要包括以下几点内容：

- 咨询产品使用情况，设备维修质量，故障问题是否解决。
- 是否有出现故障问题。
- 对工程师服务态度，技术满意度，说话是否得体。
- 对公司意见和建议。

(五) 客户反馈问题及投诉处理

公司客户回访或客户来电投诉统一汇总到工程部，工程部记录客户投诉问题，根据投诉内容生成纸质文件《客户投诉处理表》，一式两联，客服部一联留底，另一联交由相关业务部负责人跟踪处理，完成处理客户投诉问题的纸质文档定期交由行政归档。相关人员每周以邮件形式发出已处理及未处理客户问题，同时记录在《客户回访记录表》，内容包括问题处理时间、处理人以及处理结果。

(六) 客户回访相关资料文件

《客户回访记录表》、《客户通讯录》、《客户投诉处理表》存放。

附件 7：投标文件中的联合体协议书

附

后

页

8.联合体协议书

联合体协议书

广西联尊智能科技有限公司、广西奥日电梯空调有限责任公司（所有成员单位名称）自愿组成广西联尊智能科技有限公司与广西奥日电梯空调有限责任公司联合体（联合体名称）联合体，共同参加（大化瑶族自治县高级中学4#教学综合楼配套设备）采购招标项目投标。现就联合体投标事宜订立如下协议。

1. 广西联尊智能科技有限公司（某成员单位名称）为广西联尊智能科技有限公司与广西奥日电梯空调有限责任公司联合体（联合体名称）牵头人。

2. 联合体各成员授权牵头人代表联合体参加投标活动，签署文件及对文件的盖章，提交和接收相关的资料、信息及指示，进行合同谈判活动，负责合同实施阶段的组织和协调工作，以及处理与本招标项目有关的一切事宜。

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招标文件、投标文件和合同的要求全面履行义务，并向招标人承担连带责任。

4. 联合体各成员单位内部的职责分工如下：

（1）牵头人公司-广西联尊智能科技有限公司负责采购需求中的（一）86英寸电容智能黑板、（二）课桌椅、（三）书柜、（四）备课室桌椅、（五）讲台、（六）LED显示屏、（七）监控系统、（八）空调、（九）空调供电系统、（十）计算机教室以上这些部分的所有货物的供货、安装、调试及售后服务；

（2）联合体成员公司-广西奥日电梯空调有限责任公司负责采购需求中的（十一）电梯方案的货物的供货、安装、调试及售后服务。

5. 本协议书自所有成员单位法定代表人或者其委托代理人签字（或者电子签名）或者盖公章之日起生效，合同履行完毕后自动失效。

6. 本协议书一式三份，联合体成员和招标人各执一份。

注：本协议书由法定代表人签字或者电子签名的，应附法定代表人身份证明；由委托代理人签字或者电子签名的，应附授权委托书。

联合体牵头人名称（电子签章）：广西联尊智能科技有限公司

法定代表人或者其委托代理人：郑丕进（签字/电子签名）



联合体成员名称（盖公章）：广西奥日电梯空调有限责任公司

法定代表人或者其委托代理人：黎榆帆（签字/电子签名）



2025年04月16日

附牵头人公司-广西联尊智能科技有限公司授权委托书

授权委托书

(联合体投标格式)

(如有委托时)

致: 大化瑶族自治县教育局:

根据 (广西联尊智能科技有限公司) 与 (广西奥日电梯空调有限责任公司) 签订的《联合体投标协议书》的内容, (广西联尊智能科技有限公司) 的法定代表人 (周志红) 现授权委托 郑玉莲 以我方的名义参加 大化瑶族自治县高级中学 4#教学综合楼配套设备 (项目编号: HCZC2025-G1-290012-ZDGC) 项目的投标活动, 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或者电子签章事项负全部责任。

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。委托代理人在我方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: 牵头人法定代表人身份证明及委托代理人有效身份证正反面复印件

牵头人法定代表人(签字或者盖章或者电子签名):

牵头人(电子签章): 广西联尊智能科技有限公司

日期: 2025 年 04 月 16 日

被授权人(签字/电子签名):

日期: 2025 年 04 月 16 日

注: 1. 法定代表人必须在授权委托书上亲笔签字或者盖章或者电子签名, 委托代理人必须在授权委托书上亲笔签字或者电子签名, 否则按无效投标处理;

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字或者盖章或者电子签名。

3. 法人、其他组织投标时“我方”是指“我单位”, 自然人投标时“我方”是指“本人”

资格证明文件

附：牵头人法定代表人身份证明及委托代理人有效身份证正反面复印件

法定代表人身份证明

投标 人： 广西联尊智能科技有限公司
地 址： 南宁市青秀区民族大道 93 号新兴大厦 A 栋 14 层 1403 号房
姓 名： 周志红 性 别： 女
年 龄： 52 岁 职 务： 总经理
身份证号码： 522526197303061027
系 （广西联尊智能科技有限公司） 的法定代表人。

特此证明。



投标人名称（电子签章）：广西联尊智能科技有限公司

2025 年 04 月 16 日

注：自然人投标的无需提供

资格证明文件

委托代理人有效身份证件正反面复印件



附联合体成员公司-广西奥日电梯空调有限责任公司法定代表人身份证明

法定代表人身份证明

投标人: 广西奥日电梯空调有限责任公司

地址: 河池市宜州区庆远镇城南中山大道龙溪路

姓名: 曾榆凯 性别: 男

年龄: 26岁 职务: 总经理

身份证号码: 450106199911300513

系广西奥日电梯空调有限责任公司 (投标人名称) 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



投标人名称 (盖公章): 广西奥日电梯空调有限责任公司

2025年04月16日



注: 自然人投标的无需提供