

合同编号：YLZC2025-J1-10614-001、
YLZC2025-J1-10614-002、YLZC2025-J1-10614-003、
YLZC2025-J1-10614-004、YLZC2025-J1-10614-005

0025-J1-10614-003、
0025-J1-10614-005
术学院

乙 方：广西速创信息科技有限公司

西速创信息科技有限公司
2025年7月11日



第一节 政府采购合同协议书

甲方（全称）：玉林职业技术学院（采购人）

乙方（全称）：广西速创信息科技有限公司（成交供应商）

依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等有关法律法规，以及本采购项目的采购文件、乙方的投标（响应）文件及中标（成交）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：玉林职业技术学院智慧教室建设及配套教学设备采购项目

采购项目编号：YLZC2025-J1-990143-GXGS

（2）采购计划编号：YLZC2025-J1-10614-001、YLZC2025-J1-10614-002、YLZC2025-J1-10614-003、YLZC2025-J1-10614-004、YLZC2025-J1-10614-005

（3）项目内容：

序号	货物名称	数量	品牌	规格型号	备注
一、录播系统					
1	智慧课堂云平台	1套	翰博尔	V3.0	
2	课堂直播系统	1套	翰博尔	V3.0	
3	互动教学系统	1套	翰博尔	V3.0	
4	4K 智能摄像机	2套	翰博尔	HD9190P	
5	4K 智能摄像机	2套	翰博尔	HD9190S	
6	多功能教学终端	2台	翰博尔	T33 Mini	
二、扩声系统					
1	吊麦	12支	翰博尔	HD-PCM06	
2	音频处理器	2套	翰博尔	HD1208	
3	音箱	2对	艾迪思特	AU-323	
三、物联管控					
1	中控主机	2台	艾迪思特	NC-02H	
2	灯光面板	2台	艾迪思特	KC-612	

3	无线控制器	4 台	艾迪思特	KC-601	
4	无线麦(含充电桩)	4 支	艾迪思特	KC-607	
5	电源控制器	2 台	翰博尔	P2	
6	电动窗帘滑轨	2 批	速创	定制	
7	窗帘	2 批	速创	定制	
四、分屏设备					
1	小组屏移动支架	12 台	速创	定制	
2	触摸控制器	2 台	翰博尔	C5	
3	智慧课堂终端	12 台	翰博尔	S1	
五、教学设备					
1	千兆交换机	8 套	优力普	HR-S3230-2C2F	
2	网络机柜	4 台	速创	22U	
3	网络辅材	2 项	速创	定制	
4	环境改造	2 项	速创	定制	
5	系统集成	2 项	速创	定制	

采购标的的技术要求、商务要求具体见附件。

(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: _____

(6) 中标(成交) 采购标的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) 采购标的的制造商是否为监狱企业: ☐ 是 ☐ 否

(7) 合同是否分包: ☐ 是 ☒ 否

(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 ☒ 否

(10) 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: 762180.00

大写: 柒拾陆万贰仟壹佰捌拾元整

(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:

☐ 全额付款: (应明确一次性支付合同款项的条件)

☒ 分期付款: 财政性资金按财政国库集中支付规定程序办理; 1、合同签订后, 供应商提供完整合规的票据等支付凭证, 由采购人向所属财政部门提交支付申请事项, 通过后向供应商支付预付款 30%。

2、项目最终验收后, 供应商提供完整合规的票据等支付凭证, 由采购人向所属财政部门提交支付申请事项, 通过后向供应商支付项目款的 70%, 一次性支付清尾款。

支付方式为: 以转账方式汇入成交供应商提供的银行账号。

(2) 票据要求: 付款前成交供应商必须按照合同要求提供真实、有效、合法的正式发票, 并经采购人检查票据合格。供应商未提供发票的, 采购人的付款义务顺延, 且不承担迟延履行相关责任。同时, 一旦发现成交供应商提供虚假发票, 除须向采购人补开合法发票外, 须向采购人支付发票票面金额 10% 的违约金, 且采购人有权终止合同, 因终止合同而产生的一切损失均由供应商承担。

(3) 本合同使用货币单位如未作特别说明均为人民币。

预付款的支付比例和支付条件: 签订合同后, 采购人在收到成交供应商提交合法有效的合同总价 30% 的发票后, 向成交供应商支付合同总价 30% 的预付款。

☐ 成本补偿: (应明确按照成本补偿方式的支付方式和支付条件)

☐ 绩效激励: (应明确按照绩效激励方式的支付方式和支付条件)

3. 合同履行

(1) 交货时间: 自签订合同之日起 20 天内交货安装调试完毕并交付使用

(2) 履约地点: 广西玉林市采购人指定地点内

(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: 无

(5) 风险处置措施和替代方案: 无

4. 合同验收

(1) 验收组织方式: ☒ 自行组织 ☐ 委托第三方组织

本合同一式陆份，甲方执叁份，乙方执叁份，均具有同等法律效力。

合同订立时间：2025年11月11日

合同订立地点：玉林职业技术学院

附件：具体标的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）		乙方（供应商）	
单位名称（公章或合同章）	玉林职业技术学院	单位名称（公章或合同章）	广西速创信息科技有限公司
法定代表人或其委托代理人（签章）		法定代表人或其委托代理人（签章）	
		拥有者性别	男
地 址	玉林市玉州区空港大学城大学路1号	住 所	南宁市西乡塘区秀厢大道东段53号北湖安居小区B区16栋3单元705号房
联 系 人	郑老师	联 系 人	刘利荣
联系电话	0775-2128889	联系电话	13878892188
通信地址	玉林市玉州区空港大学城大学路1号	通信地址	南宁市西乡塘区秀厢大道东段53号北湖安居小区B区16栋3单元705号房
邮政编码	537000	邮政编码	530000
电子邮箱	yulinvchqc@163.com	电子邮箱	/
统一社会信用代码	12450900MB08481590	统一社会信用代码	91450100MA5NQK9A2R
		开户名称	广西速创信息科技有限公司
开户银行	中国工商银行股份有限公司玉林市东门支行	开户银行	中国建设银行股份有限公司南宁安吉万达支行
银行账号	2111702009300111294	银行账号	4505 0111 0273 0000 0272
注：涉及联合体或其他合同主体的信息应按上表格式加列。			

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内容的其他文件。

(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应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）及相关的备品备件、工具、手册及其他技术资料等材料等。

(4) “相关服务”系指根据本合同规定，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 乙方应当在签订项目采购合同前以银行转账、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方式向采购人一次性提交足额的履约保证金。

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	无
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	自异议提出之日起_5_个工作日作出说明。
第二节 第 4.6 款	约定甲方承担的其他义务和责任	无
第二节 第 5.4 款	约定乙方承担的其他义务和责任	无
第二节 第 6.1 款	履行合同义务的顺序	1、合同签订；2、合同公示；3、合同履行；4、履约验收；5、支付资金。
第二节 第 7.1 款	包装特殊要求	无
	指定现场	甲方指定地点
第二节 第 7.2 款	运输特殊要求	无
第二节 第 7.3 款	保险要求	乙方负责
第二节 第 8.2 (1) 项	质量保证期	乙方书面承诺（两者以较长的为准）
第二节 第 8.2 (3) 项	货物质量缺陷响应时间	4 小时内快速响应，售后工程师 24 小时内抵达现场提供技术支持。
第二节 第 11.1 款	其他应当保密的信息	无
第二节 第 12.2 款	合同价款支付时间	按合同协议书约定的时间
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	无

第二节 第 14.1 (5) 项	货物回收的约定	无
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	4 小时内快速响应, 售后工程师 24 小时内抵达现场进行修理。
第二节 第 15.2 (2) 项	迟延履行赔偿责任	乙方逾期交货的, 每天向甲方偿付违约货款额的 3% 违约金, 超过十五天甲方有权解除合同, 乙方承担因此给甲方造成经济损失, 违约金不得超违约金额 5%。
第二节 第 15.3 款	逾期付款利息	银行同期存款利息
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 (2) 种方式解决: (1) 向 <u>玉林</u> 仲裁委员会申请仲裁, 仲裁地点为 <u>玉林市广场北路52号</u> ; (2) 向 <u>玉林市</u> 人民法院起诉。
第二节 第 23.1 款	其他专用条款	无

附件一：

响应文件

1、最后报价

项目名称：玉林职业技术学院智慧教室建设及配套教学设备采购项目 项目编号：YLZC2025-J1-990143-CXGS

分标（如有）：无

供应商名称：广西速创信息科技有限公司

单位：元

项号	货物名称	数量及单位 ①	参数性能、指标及配置	单价 ②	竞标报价 ③=①×②
一、录播系统					
1	智慧课堂云平台	1套	一、录播管理 录播计划：为方便用户对录播计划进行管理，支持列表模式和课表模式的录播计划创建与展示；支持列表模式下编辑、删除等操作； 2.录播设置：支持查看每个录播计划的扫码签到、课堂报告、操作日志等功能； 3.录播通知：支持通过公众号提醒或短信提醒等方式在录播计划开	36000	36000

			启后向师生推送上课通知; 4. 课程检索: 支持按照学科、学期进行录播课程分类; 支持按照时间、主讲教师、课程标题进行录播课程资源查看; 5. 录播管理: 支持教师视频、学生视频、屏幕视频、全景视频链接管理, 支持按教室名称查询, 支持批量录播管理; 6. 录播设置: 支持根据个人需求, 灵活定制课程录制策略, 支持是否开启录制、录制画面选择(教师画面、学生画面、屏幕画面、全景画面), 可设定视频评论是否开启, 支持课程加密; 7. 课时目录: 支持显示任课教师的课时目录, 可选择同一学期不同课时、不同章节目录进行多课程快速跳转; 二、直播管理 1. 直播课程检索: 支持精准查询直播课程, 可以按照时间、标题、全部课程查找直播课程进行观看; 直播课程排序: 支持按照多种维度进行直播课程排序与筛选, 如: 正在直播、即将开始、直播回放、最热直播课、最新直播课等; 直播分享: 支持通过二维码、QQ、微博或微信等多种方式一键分	
--	--	--	---	--

			4. 直播观看：支持多路视频观看模式，可自由切换四分屏、三分屏、两分屏、单画面模式，可根据观看习惯通过鼠标拖拽画面的方式自定义调整布局；（响应文件中提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章） 5. 直播互动：支持弹幕功能，支持观看人数的统计，支持在线签到、查看在线学生名单、在线答题等互动功能； 6. 直播设置：支持是否开启直播、直播封面、直播画面选择（教师画面、学生画面、屏幕画面、全景画面）、可设定直播评论是否开启； 7. 支持设置直播课程观看密码； 8. 支持根据服务器承载能力或活动需求设定在线观看直播的最大人数； 三、资源管理 1. 资源排序：支持按照时间、点击量、文件大小、时长等维度进行排序； 2. 资源属性：为提高资源的有效利用和检索便利性，支持按照教学资源的不同属性进行精细化分类，包括但不限于名师讲座、安全教案、公共课程、精品课程等；		
--	--	--	--	--	--

			3. 状态修改：支持对资源状态进行修改，如公开、不公开等； 4. 资源检索：支持按照标题、学期、组织机构、教室、课程、主讲、时间等维度进行查询； 5. 视频资源编辑：支持对视频资源进行灵活处理和优化，可进行在线编辑制作，支持剪切、删除、合成、添加片头片尾等功能；（响应文件中提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章） 6. 文档上传：支持上传 txt、doc、docx、xls、xlsx、ppt、zip、rar、wav、jpg、jpeg、png、gif、bmp、mp4、pdf、xml、mp3 等格式教学文档，并支持关联对应的视频资源； 7. 视频上传：支持上传本地视频、上传第三方视频的地址，支持自动提取视频地址中的资源； 8. 上传进度：支持在线查看资源的上传进度；可查看上传失败的资源；支持重新上传； 9. 存储阈值：为确保资源在有限存储空间内高效保存，支持设置存储上限阈值，达到设定阈值后自动删除时间最早的视频资源，也可设置定期删除机制；	
--	--	--	---	--

			10. 资源下载：可将已公开的视频进行在线下载； 四、平台管理 1. 角色管理：支持学校管理员创建本校的角色，并为角色进行权限设定；包含功能操作权限和数据范围权限；支持方便查询角色下的用户列表； 2. 用户管理：支持修改用户角色，不同的用户支持不同的权限； 3. 教师管理：支持对教师信息的管理维护，如基本信息、登录密码、所属班级、学科、组织结构等信息填写，支持通过 Excel 导入教师信息； 4. 学生管理：支持对学生信息的管理维护，包含基本信息、登录密码、所属年级、班级、院系等信息填写，支持通过 Excel 导入学生信息； 5. 教室管理：支持对教室信息的管理与维护，包含教室名称、所属教学楼、楼层等；支持教室信息的导入功能； 6. 班级管理：支持新建班级，包含班级所属年级、院系以及班级的学号名单； 7. 节次管理：维护学校节次名称及开始和结束时间；		
--	--	--	---	--	--

			8. 校区管理：支持新建校区信息，并支持创建所属校区的教学楼，便于按校区管理教室及设备； 9. 组织机构管理：支持对院系专业等部门信息创建、修改、编辑、删除等操作； 10. 课程管理：支持课程的信息管理维护，包含填写课程名称、年级、课程属性、课程状态等；支持课程封面上传；支持填写课程简介； 11. 存储管理：视频资源储存地址信息，对存储的资源进行统一管理，实时查看存储空间剩余容量； 12. 评课管理：支持评课权限管理，支持教师评分类别管理；支持学生评分类别管理； 13. 公告管理：支持发布系统公告；创建公告类别，编写公告内容； 14. 存储管理：支持存储空间的新建与删除功能，支持将已有的存储服务器进行绑定，可设置存储服务器共享功能； 个人空间 1. 教师个人主页：为集中呈现教师的教学过程，支持教师个人主页，支持查看教师所在的学校、职称、简介、课程、上传的资料、学生信息等相关数据；		
--	--	--	--	--	--

			2. 课程画像：支持查看每学期不同课程的详细报告，支持查看访问总人数、直录播课程建设、课程完成度统计，支持查看单个学科的师生精准出勤详情、师生行为分析数据、学情分析数据与课程评价统计数据，并以折线图、饼状图、柱状图的形式进行数据展示；（响应文件中提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章） 3. 课表信息：支持查看本学期所有课表信息； 4. 班级信息：支持查看班级学生名单，支持统计单个学生本学期的直录播观看时长、考勤次数、互动详情（测验次数、答题次数、讨论数量、弹幕数量）等信息； 5. 成绩设置：能够根据学生在各方面的表现自动核算其综合成绩，支持自动记录和计算每个学生的考勤、直录播课程的完成度，互动学情等数据；教师可根据课程特点与教学目标，自定义设定各项考核指标（如考勤、直录播观看、互动等）在总评成绩中的权重比例；（响应文件中提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章） 6. 历史记录：支持按照每学期、标题、课程、主讲等多种维度查看	
--	--	--	---	--

			每个学生直播课程的首次观看时间、最后观看时间、观看进度、总观看时长、观看次数等历史记录； 六、数据统计 1. 直播点播统计：支持查看每个直播、点播观看详情、观看名单、状态时长、观看量等，并支持导出全部统计数据； 2. 平台访问统计：支持查看平台访问日志，访问账号、IP、时间等，并且可以导出全部统计数据； 3. 教室运行状态：支持显示所有教室的运行状态，支持查看每个教室的直播时长；支持实时检测教师画面、学生画面、屏幕画面、全景画面的录制状态； 4. 平台访问统计：支持按照不同时间段查看用户访问平台的具体数据，包括但不限于登录 ID、姓名、IP 地址、访问设备类型（如 PC 端、移动端）、每次访问的具体时间与时长等详细信息；所有数据支持以表格形式导出，方便进行进一步的数据分析、存档和报告制作； 支持统计用户累计登录次数，以及当日登录次数的数据展示，帮助管理者了解用户活跃度及使用习惯；（响应文件中提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章）		
--	--	--	--	--	--

			5. 巡课统计：支持查看教师的累计巡课次数、累计巡课时长、当日巡课次数、当日巡课时长、所用巡课终端等信息；支持查看单个教师的巡课日志；支持导出巡课记录； 6. 评课统计：支持按课时、课程、主讲、院系、评课教师、评课学生等不同维度查看评课数据； 7. 院系画像：支持统计不同院系的所有教学数据，并以折线图、雷达图等形式展示直播课程、课堂互动等数据，以便教师与管理者更直观的查看分析结果；； 8. 数据推送：为方便教师及时获取和管理教学数据，支持将各类教学数据通过邮箱、公众号等渠道周期性推送至教师，教师可以随时获取最新的教学数据，有效提升教学质量与效率；（响应文件中提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章） 九、数字化数据统计 1. 教师考勤统计：支持按照课时、课程不同维度以视图表的方式显示每节课教师考勤内容； 2. 学生考勤：为便于教务人员精准了解学生出勤动态，支持按课表查看学生考勤详情，支持根据课程的应到人数、出勤率、迟到、请	
--	--	--	---	--

			假、缺勤等多维度的数据维度进行课程的排序；支持查看单节课的考勤详情；支持以报表的形式导出考勤数据； 3. 教师考勤：为便于学校对教师的日常表现进行量化评价，支持查看每个课程的考勤详情，支持查看教师正常出勤次数、迟到次数、早退次数、未考勤次数等； 4. 教学异常预警：支持查看所有教师的出勤状态与得分，支持实时显示每个课程的早退时长与迟到时长；为保证数据的准确性与公正性，支持对课堂进行全程录像存储，并支持便捷的课堂回放功能；（响应文件中提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章） 5. 考勤详情：支持多种方式统计学生出勤状态，如：扫码考勤、人脸识别、APP 签到、刷卡签到、线上签到、手动签到等方式，考勤结果支持查看学生个人考勤准确时间；人脸识别考勤支持按学生证件照片进行人脸比对；为保证数据公正性，支持留存学生人脸抓拍图；（响应文件中提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章） 6. 学情统计：支持以视图表的方式显示每节课学情分析内容或占比，	
--	--	--	---	--

			并且可以导出报表； 7. 学情显示：支持显示每个课程的学生应到人数、实到人数、出勤率、前排就座率、课堂抓拍等信息；学情分析结果支持以折线图形式显示，可显示每个时间节点中实到人数和抬头人数统计；支持查看每个时间节点课堂抓拍图片，管理者能够结合图表数据，深入剖析学生不同时间段的专注度；（响应文件中提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章） 8. 行为搜索：支持按照时间、教室、标题等关键字检索不同课程的行为分析结果； 9. 行为分析结果显示：支持统计并呈现学生的行为数据，包括但不限于举手、站立、趴桌子、向后看、玩手机等；支持统计并呈现教师的行为数据，包括但不限于就坐、站立、走动、板书、巡视、互动、信息化操作等；所有课程均支持课程回放； 行为统计：支持以视图表的方式显示每节课行为分析内容或占比并支持导出报表； 数据看板 整体数据概况需汇聚全方位的教学与平台运行统计数据；		
--	--	--	--	--	--

			1) 开课数据统计模块，支持实时显示课时总数，对直播、录制、互动课时占比进行动态分析； 2) 支持查看当日课时数据实时监控，展示课程使用高峰时教室占比情况； 3) 教学内容统计涉及教学资源数量（PPT、Word、图片等）及存储占用容量的实时变化分析；教学实时运行数据，实时计算教师与学生出勤率、学生抬头率、前排就座率占比； 4) 平台访问量统计，支持提供当日学生访问量、总访问量占比分析及访问趋势图； 5) 支持校级基础数据统计，包括院系数、教师数、学生数及课表总数统计； 6) 所有统计结果支持以 Excel 或文本格式导出； 2. 教学考勤系统： 数据对接与录入：支持与各类系统整合，支持批量导入教师和学生信息； 考勤方式多样性：支持教室考勤二维码，学生可通过小程序扫码签到；支持基于人脸识别技术的快速考勤功能；	
--	--	--	---	--

			3) 考勤数据同步: 支持显示详细的课堂考勤明细, 包括应到、实到、缺勤名单; 4) 智能统计分析: 支持对学生和教师出勤率进行实时统计与趋势分析, 提供按课程、院系、全校范围内的出勤率排行; 5) 查询与预警: 支持师生通过课表查询考勤记录, 并支持缺勤异常预警功能, 实时监测课堂出勤状态; 6) 数据汇总管理: 全面整合全校考勤数据, 并支持将各类统计结果以 Excel 或文本格式导出; 3. 学情分析模块: 1) 学情动态分析: 支持统计并分析最近一周及当日学生抬头率、前排就座率、自习室空座率及其占比变化; 2) 空座率监控: 针对教学楼内各教室进行空座位数量统计分析, 了解教室资源使用情况; 3) 抬头率趋势: 支持追踪学生上课注意力集中程度, 提供抬头率的趋势性数据分析; 4) 空座率走势: 支持统计一周及当日前排就座率变化趋势, 反映学生听课位置偏好及积极性;		
--	--	--	--	--	--

			5) 教师授课互动度：支持对一周及当日教师授课过程中的抬头率进行排名统计； 6) 数据导出：所有统计结果均支持以 Excel 或文本格式导出； 4. 互动统计分析： 1) 互动课堂占比分析：支持累计统计互动课堂与未互动课堂的总体比例，并提供近期课堂互动状况占比变化详情； 2) 互动课堂：支持量化统计师生在线人数、互动签到人次，以及课堂内的截图数、连麦次数、测验题量等关键指标，并产出详细的课堂报告； 3) 教师教学偏好可视化：依据讨论、签到、测验等活动数据，以日/周/月/学期曲线图展现不同教师的教学偏好模式； 4) 学生学习偏好五角图展示：基于弹幕、讨论、连麦等互动记录，通过五角图形式呈现学生群体的学习偏好特征； 5) 热词排行：根据课堂弹幕互动频次，生成弹幕高频词汇报列表； 6) 学生课堂互动得分排行：支持统计课堂互动得分，公布前几名优秀学生； 7) 教师课堂活跃度排行：支持根据教师在课堂教学中的互动数
--	--	--	---



			据表现，列出前几名最活跃与后几名相对较低活跃度的教师排名； 5. 巡课与评课综合统计： 1) 巡课统计：全面记录巡课人数、总课时数，分别分析网页端与移动端巡课占比情况； 2) 评课统计：包括评课专家及学生参与人数统计，支持呈现两者的评课人数占比分布； 3) 专家评课排行：提供校级专家评课评分排行榜； 4) 学生评课排行：支持学生评课分数的排行榜统计； 5) 课程资源点评：支持教师对课程资源进行文字评论，为教师提供课后教学改进意见； 6) 测评总结与统计：支持汇总教师和学生的评课总成绩，并统计学校课程总量、课时总数、参与评课教师数、教师测评课时数、学生测评课时数等关键指标，展示测评总平均分及趋势图表； 7) 数据导出：所有统计结果均可支持以 Excel 或文本格式导出； 6. 资源统计： 1) 评课统计：支持分析直播、互动及完成课时在总课时中的占比； 2) 新增资源统计：支持统计资源总数并细分直播、录制和课表资源		
--	--	--	---	--	--

			各自占比； 3) 资源建设统计：支持按周和日维度，分析各类资源建设的占比； 4) 资源状态统计：支持总计课时数，并按公开、发布、冻结状态统计其占比； 5) 文档资源统计：支持统计校级资料库总量，专门分析教学文档资源； 6) 学生观看统计：分析学生观看教育资源的热门排行； 7) 资源排行：分别统计直播和直播资源的观看次数、点赞情况、收藏数量等维度排行； 7. 教室设备运行管理： 1) 教室运行统计：支持实时分析有课与无课教室状况； 2) 设备总数统计：支持实时统计摄像机、录播设备、服务器等前端教室设备数量； 3) 教室运行时段分析：支持根据课程安排分析教室使用时段趋势； 4) 设备预警统计：支持监测并分析录播、中控、服务器等设备的预警状况； 5) 环境数据监控：支持采集并展示教室的温湿度、PM2.5、甲醛、湿	
--	--	--	--	--

			度等环境数据； 6) 存储预警监控：支持分析数据源存储系统的使用及剩余存储空间； 7) 系统记录分析：支持实时查看设备操作记录和保修记录； 8) 设备统一管理：支持远程监测设备运行状态，支持设备列表查询、详细信息展示，以及运行、离线设备管理； 9) 资源预警监测：支持实时检测硬盘存储空间并显示数据； 8. 线上教学数据分析： 1) 教学趋势分析：支持按日期生成直播节数的趋势图表，呈现教学活动变化； 2) 开课率统计：支持实时计算学校总课时数及其完成情况； 3) 视频数据汇总：支持追踪直播观看总量、当日与昨日对比，包括观看人数、直播场次、直播总时长对比； 4) 直播互动概览：支持收集并分析弹幕、评论的数量，以及累计观看数和活跃度指数； 5) 出勤与观看排行：支持分别按今日和历史数据对学生出勤率及观看时长进行排名统计；		
--	--	--	---	--	--



			9. 教室动态统计：支持统计学校所有教室的上课状态，支持查看每间教室位置信息、开课状态、实时课堂人数等数据；所有楼层教室运行状态支持数据滚动显示，支持统计教室数量并以多种状态显示数据占比（包括但不限于上课教室、空闲教室、自修教室等）；支持实时显示所有教室上课总人数，并支持数据滚动显示；（响应文件中提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章） 10. 数据看板多维度对比：支持多个教师、课程、院系、学生之间进行数据的多维度对比，支持同个课程不同师生之间的课堂数据对比，课堂数据包括但不限于直播录制节次、教学资源、师生出勤率、师生课堂行为分析、教师信息化应用统计等数据；所有数据支持导出； （响应文件中提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章）		
2	课堂直播系统	1. 支持多种浏览器（IE、Safari、谷歌、火狐），多种 PC 终端、移动端（Android、IOS）收看直播，无需安装客户端软件或插件即可收看，直播低延时； 2. 支持手动直播控制功能，在线人数控制、观看密码控制、观看权限控制；	18000	18000	

			3. 支持自动直播控制功能，可以通过设置课表对某一个教室到时间自动开始直播； 4. 支持不论是局域网还是广域网，都可以实现高清直播，不需要映射网络端口或者是 VPN； 5. 支持单画面电影模式和多画面模式的直播；多画面直播时，视频和屏幕窗口可互换，且每个窗口都能全屏观看，还可调整窗口的大小和位置； 6. 进行直播时，如果网络发生网络故障，故障排除后会自动重连； 7. 支持文字消息的实时发送，使教室终端能及时接收控制室端的指令，便于双方沟通； 8. 支持视频视频监控功能，通过网络同步监听与监看所有教室内教师授课声音、图像及电脑屏幕画面，根据不同教室，显示多路音视频和屏幕画面； 9. 支持远程云台控制，通过浏览器，可以在任何地点对教室的摄像机云台进行调节，调节摄像机的转动和焦距变化。		
3	互动教学系统		1. 支持直播主机无缝隙兼容，设备无须做端口映射，即可开启互动； 2. 支持 web 网页创建互动课堂，同时可通过控制系统的网络教研功	18000	18000

			能进行创建管理互动课堂； 3. 支持固定互动课堂，无需进行二次互动点进行配置，支持动态互动课堂，支持互动课堂临时搭建； 4. 支持创建管理互动课堂，实现异地互动，形成网络互动课堂； 5. 支持组建单点网络互动课堂，即一间主讲教室与一间听课教室交互； 6. 支持互动过程中，可以实时增加，也可以删除一个互动教室； 7. 支持组建多点的网络互动课堂，即一间主讲教室与多间听课教室同时交互，支持多间教室互动； 8. 支持互动课堂管理功能，具有多种用户权限的设置，包括建立互动小组，添加、删除、修改互动教室，开始和停止互动过程等； 9. 互动课堂管理员在课堂开始前、进行中、结束后进行管理控制； 10. 支持在互动中，可以进行直播和录制教学场景； 11. 可设置互动设备参数、查看互动状态、控制互动发言等； 12. 在互动课堂进行交互时，可监看监听主讲教室和听课教室的音视频画面； 13. 当互动时，具有申请发言功能，为避免互动干扰，可以对听课教		
--	--	--	---	--	--

			室做静音，哑音等操作； 14. 支持教室及课程命名功能，在互动视频中添加教室文字水印； 15. 支持远程督导教研功能，当多间教室同时互动时，支持在主讲教室中轮询浏览所有听课教室； 16. 支持单间教室进行提问，与主讲教室进行互动问答； 17. 支持多间教室进行互动交流，进行教学研讨； 18. 通过网络，将教学互动过程直播出去，直播画面可全真展现互动课堂的全过程； 19. 支持教学互动过程录制成互动模式课件，用浏览器即可播放，无须安装其他软件； 20. 支持专递课堂数据概览、会议管理、设备管理、服务器管理。		
4	4K 智能摄像机	2 台	1. 采用物理云台式双镜头一体化设计，单路镜头 800 万有效像素，支持 $\geq 3840 \times 2160$ 25FPS 视频输出，单路镜头配备 4K CMOS 传感器（响应文件中提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章）； 2. 支持 2D/3D 降噪算法及噪点控制功能； 3. 支持 1 路 HDMI 接口、1 路 LINE IN 接口、1 路 RJ45 接口（支持	12000	24000

			POE 功能)； 4. 支持扬声器功能，配合云平台支持巡课 IP 语音对讲的功能； 5. 特写镜头技术要求： 1) 图像传感器：1/2.8 英寸 CMOS； 2) 光学变焦：12 倍； 3) 视场角：80°； 4) 聚焦系统：自动，手动，PTZ 触发、一键触发； 5) 曝光控制：自动，手动，快门优先，光圈优先； 6) 预置位数量：64 个； 5. 全景镜头技术要求 1) 图像传感器：1/2.8 英寸 CMOS； 2) 焦距：5.2-104mm； 3) 视场角：38°； 4) 信噪比：40Db； 特殊参数： 1) 采用 SOT 跟踪技术，对教师进行跟踪拍摄，可以通过人脸识别或	
--	--	--	--	--



			手势识别设置，排除部分区域或多人环境对教师跟踪的影响与干扰； （响应文件中提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章） 2. 教师跟踪界面设定：为便于操作，需支持一键式开启跟踪，一键式跟踪自动运行，支持人像距离设置、灵敏度设置； 3. 图像运动检测：教师定位采用人工智能算法，支持根据教师的教 学活动进行跟踪拍摄，支持自动聚焦； 4. 摄像机云台控制设定：支持通过 web 页面访问配置云台跟踪速度和推焦的速度； 5. 导播规则与场景切换：可以实现对教师摄像机导播规则/场景的切 换； 6. 教师考勤分析模块：通过课前接收的教师信息，在考勤时段对视频进行实时统计分析，支持对教师出勤状态统计分析；（响应文件中提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章） 7. 教师行为分析模块：支持教师行为统计分析，包括但不限于站立、走动、巡视、板书、互动，并根据时间节点实时生成时序图表；（响应文件中提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供		
--	--	--	--	--	--

			应商公章) 8. 设备运维：设备可以实现极简式运维，支持集控式系统升级操作，也可以进行手动升级操作。		
5	4K 智能摄像机	2 套	1. 采用物理云台式双镜头一体化设计，单路镜头 800 万有效像素，支持 3840x2160 25FPS 视频输出，单路镜头配备 4K CMOS 传感器； 2. 支持 2D/3D 降噪算法及噪点控制功能； 3. 支持 1 路 HDMI 接口、1 路 LINE IN 接口、1 路 RJ45 接口（支持 POE 功能） 4. 支持 HTTP, RTSP, RTMP, TCP, UDP, ONVIF 协议； 5. 支持扬声器功能，配合云平台支持巡课 IP 语音对讲的功能； 6. AI 分析摄像头技术要求 1) 图像传感器：1/2.8 英寸 CMOS； 2) 光学变焦：12 倍； 3) 视场角：80°； 4) 聚焦系统：自动，手动，PTZ 触发、一键触发； 5) 曝光控制：自动，手动，快门优先，光圈优先； 6) 预置位数量：64 个；	12000	24000

			7.全景摄像头技术要求 1) 图像传感器: 1/2.8 英寸传感器; 2) 焦距: 3.4-40.4mm; 3) 视场角: 80°, 信噪比: 40Db; 8.配套软件技术要求 1) 支持分布式前端采集一体化复用技术, 无须借助额外的终端或摄像设备即可实现直播数据的采集和学情、考勤及行为数据的前端计算; 2) 支持以特定代码形式向平台实时报送结果, 最大限度减少网络冗余, 提升系统效能; 数据统计形式设备无需借助平台及外部设备情况下, 支持以 web 页面访问方式查看学生的学情分析、考勤分析、行为分析维度的数据统计; 3) 学生考勤模块: 支持学生 AI 人脸识别考勤方式, 支持统计分析考勤结果, 并在 WEB 端网页呈现, 如: 签到、缺勤、迟到、请假、早退等; (响应文件中提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章) 4) 学生课堂行为分析模块: 支持以人体动作姿态和面部关键点识别		
--	--	--	---	--	--

		技术，统计分析学生课堂行为数据，并对异常行为为实时反馈平台。 可以实现行为分析以饼状图方式呈现站立、举手、向后看、趴桌子 维度任意时段区间的统计占比；（响应文件中提供具有 CNAS 标识的 第三方检测报告复印件并加盖供应商公章） 5) 支持学生单体行为预警功能，可以根据不同课程，按照举手、趴 桌、站立、向后看等维度自定义设置行为预警值；（响应文件中提 供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章） 6) 学生跟踪模块：支持学生跟踪定位功能，采用内置图像定位算法， 无需安装任何元器件及其他任何外接感应设备；具有极强的抗干扰 能力，对学生挥手、左右晃动、前后仰俯晃动具有防误判功能，学 生身高比例不会影响跟踪效果有效性。（响应文件中提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章）		
6	多功能教学终端	1. 设备采用嵌入式 IU 标准设计，内置 Linux 操作系统，非 PC 架构。 支持 7*24 小时工作；支持录制、直播、视频会议、导播管理、存 储、中控管理、视音频编码等功能，内置 1T 硬盘； 2. 视频接口：支持 2 路 HDMI 输入接口；支持 2 路 HDMI 输出接口， 分辨率支持 1080P 及向下兼容；	18800	37600

			3. 音频接口: 支持 8 路 MIC-IN 输入, 支持 48V 幻象供电和 ≥ 2 路 3.5mm LINE-IN 线性输入; 支持 2 路 LINE-OUT 输出, 可根据系统功能模式自由混音输出; (响应文件中提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章用以佐证接口参数) 4. 通讯接口: 支持 1 路 USB 接口, 用于外接 USB 设备, 支持 6 路 RJ45 网口, 为方便布线, 其中 4 路网口支持 POE 功能; (响应文件中提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章用以佐证接口参数); 5. 控制接口: 为方便控制教室设备及后续扩展需求, 支持外接控制面板、云台摄像机、电子时钟等设备, 支持 8 路本地 RS232 接口, 1 路 GPIO 接口; (响应文件中提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章用以佐证接口参数); 6. 要求所投产品产生噪声最大值 $< 28\text{dB(A)}$; (响应文件中提供第三方检测报告复印件并加盖供应商公章); 7. 整机使用平均无故障运行时间 (MTBF) 180000 小时, (响应文件中提供第三方检测报告复印件并加盖供应商公章)。 软件参数:		
--	--	--	---	--	--



			1. 支持 Web 远程管理功能，支持录制编码设置、多模式智能导播、视频会议控制、物联管控等功能； 2. 支持录制文件管理功能，录制完成可及时查看教学课件回放，可进行批量上传、删除等功能； 3. 支持远程电脑画面采集，采集电脑教师客户端画面、支持采集屏幕码流和帧率、支持捕获区域选择（响应文件中提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章）； 4. 支持录制后的视频直接在本磁盘文件访问；老师插入 U 盘可直接对硬盘内的课件进行拷贝；支持教师远程共享下载视频课件； 5. 系统可同时支持 4 路高清 1080P 视频信号+1 路 VGA/HDMI 电脑信号输入，支持电影模式、电影+资源模式同时录制，支持 4 路及以上高清 1080p 视频文件录制，以满足后期多样化编辑； 6. 为了保证录制效果，支持 >10 路备播通道图像加载（响应文件中提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章）； 7. 各播通道图像加载包括但不限于 4 路摄像机画面和电脑课件画面、教师笔记本、片头、片尾、图片、过场视频动画、互动主流、互动辅流等；	
--	--	--	---	--

			8. 支持视频编码设置，码流支持：500kbps~16000kbps 可调，支持 TCP/UDP/RTSP/RTMP/H. 323/SIP 等流媒体协议； 9. 支持手动导播与自动导播的无缝切换，支持手动录制。支持自定义导播策略，如触发事件、触发动作等丰富的规则配置，实现导播画面自动切换； 10. 为保证视频画面衔接流畅，支持 8 种特效切换功能，支持 5 种多视频叠加模式，可以将多个视频自由叠加在同一个视频窗口中，支持对话模式、画中画、三分屏、四分屏多画面模式等（响应文件中提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章）； 11. 支持多通道直播，可实现主、子码流直播功能；支持标准 RTMP 流媒体协议的高清直播和标清直播功能； 12. 支持软件调音台功能，支持语音降噪力度门限调节、支持自动增益噪声声底线信噪比增益值调节、支持回声抑制噪声调节、支持滤波频带调节（响应文件中提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章）； 13. 支持视频会议功能，可根据网络情况选择多种分辨率及码流进行
--	--	--	--

			互动，支持 SIP 协议，H. 323 协议，支持主动呼叫和被动接听功能； （响应文件中提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章） 14. 支持网络测试功能，测试网络通讯情况，包括上下行丢包率数据、带宽数据等。支持路由跟踪测试，用于确定 IP 数据访问目标设备所经的路径； 15. 支持教室物联网管控功能，可以控制幕布升/降，麦克风、音箱音量大小，电动窗帘，多媒体管理等；（响应文件中提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章） 16. 支持中控管理功能，支持自定义中控的按键名称、按键命令码、按键的位置、按键的跳转页面；（响应文件中提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章） 17. 支持自动修复功能；课程录制过程中，支持对设备异常断电造成的视频文件损坏进行自动修复（响应文件中提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章）； 18. 支持自动缓存与教学平台对应的课表数据，支持与教学平台断开连接时也能按照缓存的课表自动录制，待网络恢复后可自动上传录	
--	--	--	---	--

				制的课件资源。		
二、扩声系统						
1	吊麦	12 支	1. 频率响应: 100Hz~18KHz; 2. 灵敏度: -40dB±3 dB (re 0dB=1V/Pa@1kHz); 3. 指向特性: 超心型 135°; 4. 输出阻抗: 200Ω±30%; 5. 输出幅度: Max 300mV; 6. 最大承受声压: 110dB SPL (A 计权@1KHz, THD1%); 7. 动态范围: 76dB (A); 8. 信噪比: 60dB (A) (re 94dB SPL=1Pa@1KHz); 9. 幻象供电: 直流 48V; 10. 输出连接器: 外置式 3 针卡侬公头 XLR-3-12C。	960	11520	
2	音频处理器	2 套	1. 采用工业级嵌入式架构, 采用专用芯片和嵌入式操作系统, 稳定可靠; 2. 支持 8 路平衡输入, 可支持 48V 幻象供电; 支持智能混音功能 (需支持 8 路平衡输入可任意组合);	5800	11600	



			3. 支持 4 路 Line-in 输入; 4. 支持 4 路平衡输出, 混音输出; 5. 远程回声消除: 处理回声延迟能力: 128ms, 256ms, 512ms; 6. 回声抑制比: 60dB; 动态范围: 90dB; 7. 采样率: 32K; 采样位数: 16 位; 8. 环境噪声消除: 稳态噪声消除比 30dB; 增益: 59dB; 9. 最大智能混音路数: 支持 8 路; 抗混响通道: 支持 4 通道; 10. 频率响应: 20Hz-16KHz; 11. 可通过网络进行远程监听, 软件升级和参数配置; 12. 语音抗混响功能, 避免多路语音互相干扰, 突出重要语音信号; 13. 回声消除功能: 无线麦克风、吊麦的混音需要进行 AEC 处理; 14. 支持 AGC 功能, 防止多人大声说话时破音; 15. 除网口外, 支持通过 RS485 接口进行软件升级和参数配置输入/输出增益、EQ、AGC、降噪等级等参数; 16. 内置声场检测功能, 可测试混响时间、环境噪声、频率响应和语音传输指数 STI。		
3	音箱	2 对	室内壁挂式安装, 角度可调节。	1550	3100



			2、高强度 ABS 工程环保塑料一次注塑成形。 3、具备号角式结构设计、双导向管、音柱型箱体设计。 4、内置 4×6 寸椭圆形专业定制低音单元, 94mm 球顶高音单元、HIFI 分频器。 5、功率: 60W, 阻抗: 8 欧姆。 6、频响: 35HZ-18KHZ。 7、总谐波失真: 低音喇叭 5%, 高音喇叭 3%。 8、灵敏度: 90±3dB。 9、外观尺寸: 440*175*216mm。 ▲10、无需另外增加功放, 可直接配套机柜式智能融合终端使用		
三、物联管控					
1	中控主机	2 台	实现产品的稳定性使用, 设备具备高可靠性, 通过国家产品质量检测 (竞标时出具中国国家强制性产品认证证书加盖供应商公章) 12、要求多媒体智慧管理终端高度集成教室各项应用功能, 包括本地控制、远程控制、视频督导、网络中控、音视频广播推送、物联控制等。同时简单易用, 减少老师学习成本, 提高老师教学效率。 13、为了便于学校后期进行相关教室升级改造, 可根据实际需求增	11600	23200

			减扩展。无需更换主机和增加其他功能主机，减少多设备级联的故障风险。 14、要求具备故障报修功能，通过多媒体智慧管理终端触控屏可将相关问题线上提交，方便管理老师能够及时将系统中相关问题反馈给管理员。 15、要求多媒体智慧管理终端具备远程协助功能，老师通过操作多媒体智慧管理终端触控屏可一键远程协助，实现管理员后台快速查看，并远程连接终端主机处理故障问题。 ▲16、内置巡课督导功能，并支持评价功能。通过系统平台可在同一个画面实时对教室监控视频画面、老师上课 PPT 画面的远程巡课督导，支持教室画面远程可视化监听功能。（竞标时提供远程巡课督导功能截图） 二、控制面板： 具备二维码扫码摄像头，支持通过云平台系统二维码反扫功能及二维码扫码开机；集成 IC 卡读卡器，支持刷卡开机。 通过触控屏能够实时显示功能，触控即可实现设备开关、信号切换、录制、启停、IP 电话拨号及挂断等操作，授课老师经过简单	
--	--	--	--	--

			培训即可自行操作终端的所有教学功能。（响应时提供符合要求的 功能截图或图片扫描件） ▲3、内置扬声器、拾音器，集成音频编解码功能，通过配套主机及系统平台实现远程 IP 对讲、语音监听等功能。 ▲4、具备物联网网关功能，可接入同品牌无线麦克风，可接入 30 路同品牌无线物联终端，可接入 2 路同品牌无线电子时钟，通过配套主机及系统平台实现对接入的物联终端的智能管理。 ▲5、支持设备故障报修功能，待机状态下可显示设备联网网络信息、终端 ID 信息、运维电话、二维码扫码开机等。（响应时提供符合要求的 功能截图或图片扫描件） 6、支持麦克风未归位语音提醒，支持关机倒计时语音提示，支持外接传感器数据实时显示。（中标后 3 日内需到采购人指定地点进行联调，如联调不能满足以上招标参数或使用要求，以合同违约处理，保留追究投标人的法律责任。）		
2	灯光面板	1、标准触摸 86 型开关面板，通过无线方式与智能融合终端系统连接； 2、220V AC 电源输入，触控按键功能可自定义设置。 3、通过平台软件远程监控每个电源输出的运行状态，对各教室的灯	980	1960	

		光用电设备进行实时通断电控制。可以对电源模块采用定时或手动的方式进行控制。 ▲3、内置能耗计量芯片，可实时检测用电设备运行状态并上报能耗数据。 ▲4、电源控制盒可根据服务器预先设定的模式自动运行，无需人工到教室操作，实现智能自动控制，也可以通过平台软件远程手动控制。当配置有本地控制权限时，支持本地开关功能。 5、支持授权用户可通过 WEB、微信小程序等通信方式对所连接的用电设备（电灯、窗帘等）进行远程的手动单点、批量或定时的通断电动作。 ▲6、支持触控按键蜂鸣提示，LED 双色灯红色/蓝色/无色分别指示关闭/打开/禁用或未配对状态。 ▲7、支持 ≥2 路电源独立输出，独立控制用电设备通断电。 ▲8、支持无线断链后，自动切换到本地操作状态。 9、支持两路电源或一路窗帘控制，配合本品牌空调控制器可实现两路空调设备的本地控制，支持平台统一集中/分组设备管理，支持设备自定义命名。		
--	--	---	--	--

			▲10、与智能中控主机无缝兼容，支持与物联集控平台兼容实现对教室灯光的远程开关。		
3	无线控制器	4 台	1、壁挂式安装，需通过无线方式与智能融合终端连接。 2、需通过平台软件远程控制空调，及检测空调的使用情况。 ▲3、内置能耗计量芯片，可实时检测空调运行状态并上报能耗数据。 ▲4、远程空调模块可根据平台预先设定的控制模式自动运行。 5、需支持授权用户通过 WEB、微信小程序远程操作。 6、需采用防脱落插头，防止线路脱落造成事故。 ▲7、内置温湿度传感器，配合软件管理平台可实时显示当前区域温湿度状态。 8、需具备 1 路红外输出，用于控制红外设备开关机及模式切换。 9、需支持红外码的导入导出，需支持手动学习红外码。 10、需具备自动或手动方式进入通电应急模式。 11、与智能中控主机无缝兼容，支持与物联集控平台兼容实现对教室空调的远程开关和温度调节。	1200	4800
4	无线麦（含充电桩）	4 支	12、需采用抗干扰无线信号。 13、内置动圈咪头，支持 3.5mm 接口话筒输入，支持电量和状态显示，	1800	7200

			支持本地音量调节及音量记忆。 3、续航 7h, 2 种充电方式, 通过 TYPE-C 和充电座充电。 4、需支持有效接收距离 25 米 (开阔无障碍物, 接收与发射处于静止状态下测试结果), 背景噪音: 无。 5、需支持无线麦克风可接入到任何一个具有接收模块的设备中。 6、与机柜式智能融合终端无缝兼容。		
5	电源控制器	2 台	1. 支持 2 英寸彩色液晶智能显示窗, 支持实时显示当前电压、日期时间, 通道开关状态; 2. 支持定时开关机功能, 支持内置时钟芯片, 可根据日期时间设定, 无需人为操作; 3. 支持 6 路通道输出, 每路可一键单独开启或关闭; 4. 支持每路延时开启和关闭时间可自由设置; 5. 支持 9 组以上设备开关场景数据保存/调用; 6. 支持特设欠压、超压检测及报警功能, 总功率 6000W, 单路功率 2000W; 7. 支持多台设备级联控, 级联状态可自动检测及设置; 8. 支持 RS232 接口, 支持外部中央控制设备控制;	3600	7200



			9. 支持实现远程集中控制; 10. 支持面板 Lock 锁定功能, 防止人为误操作; 11. 每路动作延时间: 0-999s; 12. 电源输出接口: 支持 6 路多功能插座; 13. 支持单路额定输出电流: 15A; 14. 支持额定总输出电流: 30A; 15. 控制输入: 支持 1 路 RS232 串口。		
6	电动窗帘滑轨	2 批	1. 可通过 PS232/485 通讯接口实现电脑中控, 2. 中间限位功能可设置开合帘中间停止点, 3. 慢启慢合功能有效降低噪音, 4. 多台机联合控制功能, 5. 停电后具有手拉功能, 6. 遇阻停止功能, 遇到阻力自动停止运行, 7. 轻触启动功能, 有电情况下手拉窗帘电机自动开启, 8. 行程记忆功能, 行程点无须设定。	4000	8000
7	窗帘	2 批	双控专业吸音棉麻布料, 天空蓝 (可选), 褶皱比为 1:2 标高 2800MM。	4000	8000

四、分屏设备				
1	小组屏移动支架	12 台	1. 移动支架通过防倾斜实验，正负 10 度倾斜角度下不能翻倒； 2. 承挂 100kg，壁挂高度可调；整体高度 1597mm； 3. 托盘承重 25KG，模具设置 U 型置物槽，方便触摸笔、遥控器等物品放置； 4. 支撑立杆采用壁厚 1.8mm 方通冷轧钢材质，表面黑色喷涂；	1500
2	触摸控制器	2 台	1. 整机需采用嵌入式一体化架构，屏幕尺寸 23 英寸，表面平滑抗菌，握持感舒适；（响应文件中提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章） 2. 支持模块化场景视图操控，支持无线投屏、wifi 覆盖、物联控制、课堂互动、圈点标识批注视图、远程互动等智慧教学应用； 3. 视频输入：支持 2 路 HDMI 输入接口，满足多重信号源扩展信号接入应用；（响应文件中提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章） 4. 视频输出：支持 2 路 HDMI 输出接口，满足双屏教学及其他信号源输出应用；（响应文件中提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章）	22000
				44000
				18000

			5. USB 接口：支持 4 路 USB 接口；（响应文件中提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章） 6. 音频接口：支持 1 路音频输出接口； 7. 控制接口：支持 1 路 RS232 接口； 8. 支持 2 种以上登录开启模式，其中包含账号密码开启、IC 卡刷卡开启等。 1. 支持多系统（mac、安卓、Windows 等）多视窗联动同屏嵌套技术；支持教学内容区与功能操控区嵌套使用，功能操控区为恒显状态不因教学内容区的变化而改变，即各自独立又可相互关联，支持功能区操作过程屏蔽去除技术，最大限度减轻由教师的操控环节而影响学生注意力的集中； 2. 支持多信号源接入成功视图反馈技术，对接入成功的信号源做缩略图亮化提示并灵活选取信号源在大屏（或多屏）呈现； 3. 双屏教学功能需支持以下教学应用模式： (1) 同屏同显模式，双屏同步显示教学内容； (2) 电脑+白板模式，即一屏显示 ppt，另外一屏显示白板，两屏幕在控制屏上呈主副屏或画中画状态显示，老师可灵活点击任一画面窗	
--	--	--	--	--

			口即可进行屏幕的标注或白板的书写； (3) 定格飞屏模式，即在双屏条件下点击飞屏，主屏当前画面将被定格飞屏到副屏上，并在主屏内容发生变化时，副屏仍然保持上一次 的定格飞屏画面，直到主屏新的飞屏定格内容出现； 4. 支持批注视图功能，即自动保存所有本节课批注后的页面成缩略图呈现，同时形成课堂日志资料汇聚到课堂报告中；（响应文件中提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章） 5. 多功能控制屏功能区系统内嵌一键签到功能，考勤状态窗口显示应包括（动态二维码及教师考勤、应到人数、实到人数、缺勤人数、迟到人数、请假人数出勤率统计等）数据显示；（响应文件中提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章） 6. 无需任何辅助设备可实现 BYOD 设备无线投屏功能，功能区点击投屏按钮可对投屏信号源窗口化选取操作； 8. 支持电子黑板功能，黑板的书写笔记可同步至大屏或投影画面中； 9. 支持对黑板页码进行快速预览及跳转，支持笔迹粗细、颜色、撤消、恢复等操作； 9. 支持信号源接入反控功能，信号接入成功后，通过多功能控制终	
--	--	--	---	--

			端即可反控原信号接入设备，无须单独操控信号源即可实现内容调取及功能区块的应用； 10. 支持教室信息状态显示，信息包括班级信息、课表信息、录制及互动状态等； 11. 支持功能区内嵌课堂互动教学应用模块，需包含以下内容： (1) 支持课堂互动中实时线上签到功能，可对学生微信登录端下发签到提醒，学生可进行线上签到； (2) 支持课堂互动中的下发测验功能，测验可进行选择题、判断题等、简答题等操作，并可实时统计答题情况； (3) 支持课堂互动中弹幕的开启/关闭功能，开启后学生可以通过弹幕与老师进行线上互动，弹幕内容会在多功能控制屏的内容区及大屏飘屏显示；关闭后学生则不能发送弹幕内容； (4) 课堂互动模块与学生端联动使用，可实现视频连线、屏幕截图、黑板拍照上传、弹幕、讨论等功能；（响应文件中提供具有 CNAS 认证的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章） (5) 支持课堂互动模块课堂报告查看功能，可查看包括课堂数据、课堂得分、课堂互动、班级人数、观看人数、评论数等统计维度；		
--	--	--	---	--	--

			(6)支持课堂互动模块照片墙呈现功能,可对学生端拍照上传图片或作业进行点评、批注; 12.支持功能区系统内嵌设备管控模块,联动多功能教学终端可对教室内的物联设备进行控制,包括(灯光、空调、窗帘、幕布、音频、投影、大屏等)设备进行控制; 13.支持功能区系统内嵌录/导播功能模块,需包含以下内容: (1)支持录播系统的录制、停止、手自动切换等操作; (2)支持预览通道选择及画面布局切换,支持教师及学生摄像机开始及停止跟踪策略; (3)支持5英寸图像显示界面,支持导播图像实时同步显示功能,支持教师图像显示,学生图像显示;(响应文件中提供具有CNAS标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章) (4)支持多点呼叫实现互动,支持记忆存储功能,第一次互动连接成功后,无需再进行重新设置参数; 14.功能区内嵌一键下课设计,点击功能区下课按钮可一键关闭所有物联设备。		
3	智慧课堂终端	12台	高度集成智慧课堂教学应用系统,需集成多种教学工具系统,摄像	9000	108000

			采集系统软件，声音采集系统软件、白板教学功能软件、课堂互动教学软件、课堂直播系统软件、教学内容录制软件等功能。教师可在家中线上教学、校园教室内教学，不受地点限制，教学灵活，支持笔记本电脑、台式机电脑、教学触摸一体机安装应用。 1. 支持师生通过平板电脑、移动终端投屏直播至显示终端上，实现无线投屏、课堂互动教学功能； 2. 支持4名学生同时投屏至教师主屏，实现学生学习成果对比展示功能； 3. 支持教室通过移动端（手机、平板电脑等）加入课堂； 4. 采用嵌入式架构设计； 5. 内存2G； 6. 内置存储：8G 7. HDMI 输出接口1路； 8. RJ45 数据接口1路； 9. USB3.0 1路； 10. 支持100M/1000M 自适应以太网。		
--	--	--	---	--	--



			软件参数: 一、智慧课堂功能: 1. 基础功能模块 (1) 支持画笔功能, 支持 8 种颜色选择, 3 种粗细选择, 支持撤销和恢复操作; (2) 支持橡皮功能, 支持手动擦除, 一键清除, 支持撤销和恢复操作; (3) 支持黑板功能, 支持黑板无限翻页及板书留存; (4) 支持无线投屏功能, 支持安卓和苹果协议投屏, 支持投屏个数 4 个, 可对单个投屏手机全屏重点展示, 对多个投屏手机进行对比展示, 投屏显示区域可随意移动; (5) 支持云端设置功能, 支持自动生成服务器地址、端口、唯一标识、设备名称、学校名称、注册码功能设置; (响应文件中需提供软件界面截图并加盖供应商公章) 2. 课堂互动模块 (1) 支持扫码签到和线上签到功能, 实时显示应到人数、签到次数、出勤率统计等;		
--	--	--	---	--	--

			(2) 支持测验功能,支持选择题、判断题、简答题、支持测验统计; (3) 支持弹幕功能,学生发送弹幕,在老师屏幕上滚动显示,弹幕开关和弹幕显示名称开关在互动面板上面进行控制; (4) 支持讨论功能,学生发送实时评论,在互动面板上可实时查看讨论详情,讨论开关在互动面板上面进行控制; (5) 支持师生音视频连线功能,支持教师和学生通过语音连线或视频连线的方式进行提问和回答问题; (6) 支持随机分组功能,支持对课表学生或到课学生进行分组,根据设置的小组个数来对课表学生进行随机分组,并可以对每个小组进行打分操作; (7) 支持照片墙功能,学生在小程序上发送照片,在教师屏幕上可进行全屏及缩略图显示; (8) 支持课程资料功能,师生可以随时查阅已经上传的课程资料,线上教学时,支持老师对上传的所有资料进行下载和删除操作,资料在课表进行绑定后,可以直接筛选出当节课所需要的资料; 支持屏幕截屏功能,学生在课堂上可以使用小程序截屏老师的课程屏幕画面;		
--	--	--	--	--	--

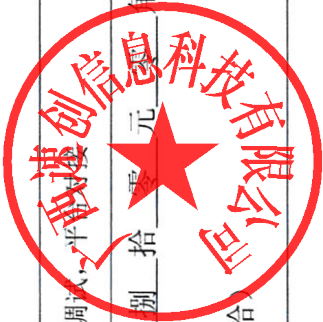


			(10) 支持课堂报告功能，支持对当节课的签到，直播，测验，分组等数据详情以报表形式进行统计，支持教师对该报表导出查看数据详情，在小程序上查看当节课的数据情况；（响应文件中需提供软件界面截图并加盖供应商公章） 二、研讨型智慧课堂功能： 1. 多屏小组互动 (1) 支持广播功能，将主屏复制到其他小组屏幕上； (2) 支持示范功能，选择其他小组的屏幕复制到主屏上； (3) 支持对比功能，选择两个小组屏幕复制到主屏上，以两分屏形式显示； (4) 支持联动功能，当主屏或者教师屏显示当前页时，辅屏或者投影屏显示 PPT 的上一页，与主屏形成呼应，当主屏或者教师屏翻页时，辅屏或者投影屏始终形成上下页联动显示； (5) 支持同屏功能，支持将主屏的屏幕复制到辅屏画面，辅屏的屏幕和主屏的屏幕画面保持同步； (6) 支持共同批注：教师和学生可以在同一块画板上共同批注； 2. 双屏教学（三屏教学）	
--	--	--	---	--

			(1) 支持 PPT+板书的显示模式，可在一屏显示 PPT，另外一屏显示板书的模式； (2) 支持对任意窗口进行飞屏的操作，可以将主屏的显示窗口以滑出的动作飞屏到另外一屏进行显示，并可以将辅屏的显示窗口再飞屏回主屏； (3) 支持飞屏显示不损失原生的动画视频效果，支持 Office 等办公软件，MediaPlayer 等播放器，图片，文件，动画等飞屏操作； (4) 支持教师端飞屏功能，教师利用主讲操作端可以把课件（包括：PPT/视频/动画/图片/包括专业授课软件如 CAD 制图软件等），实时投影到幕布或触控一体机上。		
五、教学设备					
1	千兆交换机	8 套	24 口全千兆以太网交换机类型 以太网交换机；24 个	3250	26000
2	网络机柜	4 台	W600mm X D600mm X H1200mm，1.2mm 厚钢板	2600	10400
3	线材辅材		高品质音频线、视频线、电源线、网线、线槽、PVC 管、胶带、垃圾清理等。	15000	30000

4	环境改造	2 项	1. 总面积大约 120 平方 (13m*9.5m) 2. 地面墙面修补 (开线槽找平修补) 3. 墙面——一般抹灰 (1:3 水泥砂浆) 4. 轻钢龙骨纸面石膏板吊顶天棚 (面层 9.5mm 双层防火纸面石膏板, 上人吊顶, U37 系列卡式龙骨) 5. 石膏板饰面夹板窗帘盒 6. 墙面、天棚刮腻子粉、喷 (刷) 多乐士/立邦涂料 7. 强电弱电布线: (管内穿线, 照明线路, 铜芯 BV-0.45/0.75kV-2.5mm²; 布线: 管内穿线 插座线路 铜芯 BV-0.45/0.75kV-4mm²; 空调布线: 管内穿线 空调线路 铜芯 BV-0.45/0.75kV-6mm²) 8. 跷板暗开关 (双控) 双联~250V 10A 9. 四联体插座 (含接线盒): 相当“鸿雁、飞雕、松日”地板: 1. 采用 800*800*10mm 地砖, 1:1 白水泥扫缝, 20 厚 1:3 干硬性水泥砂浆结合层 (预拌地面砂浆 YD15), 表面撒水泥粉, 纯水泥浆一道粘结层 清理基层, 调制水泥砂浆, 踢脚线	126000	252000
---	------	-----	--	--------	--------

			11. 灯光改造			
5	系统集成	2 项	设备与软件安装、调试、维护	14800	29600	
最后报价 (大写): 柒 拾 陆 万 贰 千 壹 佰 拾 零 元 零 角 零 分 (小写): 762180.00 元 (大写参照: 零、壹、贰、叁、肆、伍、陆、柒、捌、玖、拾)						



2、商务要求偏离表格式

所竞分标： 无

项目	谈判文件商务要求	供应商的响应	偏离说明
交货时间和地点	1、交货时间：自签订合同之日起 20 天内交货安装调试完毕并交付使用。 2、交付地点：广西玉林市采购人指定地点内。	1、交货时间：自签订合同之日起 20 天内交货安装调试完毕并交付使用。 2、交付地点：广西玉林市采购人指定地点内。	无偏离
合同签订时间	自成交通知书发出之日起 25 日内	自成交通知书发出之日起 25 日内	无偏离
付款方式	详见合同。	分期付款：(1) 本项目设合同金额 30%的预付款，签订合同后，采购人在收到我公司提交合法有效的合同总价 30%的发票后，向我公司支付合同总价 30%的预付款；项目最终验收后，采购人收到合法有效的合同总价 70%的发票后，一次性支付清尾款。	无偏离
报价要求	以上每一项的小计报价不能超过预算价，总报价不能超过预算价，否则竞标无效。	以上每一项的小计报价不超过预算价，总报价不超过预算价，否则竞标无效。	无偏离
售后服务要求	1、提供全部产品必须是具备厂家合法销售渠道的全新合格正品，产品符合国家有关认证标准及安全规定。 2、成交供应商负责送货上门、进行安装调试。质量保修期不低于 1 年，质量保修期自装机验收合格之日起算，质量保修期内成交供应商负责维修；终	1、提供全部产品具备厂家合法销售渠道的全新合格正品，产品符合国家有关认证标准及安全规定。 2、我公司负责送货上门、进行安装调试。质量保修期 1 年，质量保修期自装机验收合格之日起算，质量保修期内我公司负责维修；终身维护。质量保修期内我	无偏离

	身维护。质量保修期内成交供应商负责提供售后服务，不收取维修、差旅、零配件等一切费用。质量保修期满后，提供终身维修服务，只收取零配件费，配件以厂家最优惠价格提供。 3、提供 24 小时专业技术咨询及服务，为用户进行技术培训，为用户解决使用过程中可能出现的问题； 4、故障响应时间：质量保修期内货物设备出现故障，在接到故障通知后 2 小时内响应，24 小时内到达现场进行维修，按国家及行业标准对故障进行及时处理；48 小时无法排除故障时，需提供相同型号备用设备，以保证正常使用。	公司负责提供售后服务，不收取维修、差旅、零配件等一切费用。质量保修期满后，提供终身维修服务，只收取零配件费，配件以厂家最优惠价格提供。 3、提供 24 小时专业技术咨询及服务，为用户进行技术培训，为用户解决使用过程中可能出现的问题； 4、故障响应时间：质量保修期内货物设备出现故障，在接到故障通知后 2 小时内响应，24 小时内到达现场进行维修，按国家及行业标准对故障进行及时处理；48 小时无法排除故障时，需提供相同型号备用设备，以保证正常使用。	
包装和运输	1. 原厂原包装，包装完好、完整无破损、未开封。 2. 包装及运输方式应综合考虑运输距离、防潮、防震、防锈和防破损装卸等要求。 3. 国家对包装及运输有相关强制性标准或要求的，成交人应当执行。 4. 产品(含包装)运抵采购人指定交付地点前发生损坏的，相关损失由成交人自行承担。	1. 原厂原包装，包装完好、完整无破损、未开封。 2. 包装及运输方式应综合考虑运输距离、防潮、防震、防锈和防破损装卸等要求。 3. 国家对包装及运输有相关强制性标准或要求的，我公司应当执行。 4. 产品(含包装)运抵采购人指定交付地点前发生损坏的，相关损失由我公司自行承担。	无偏离
验收标准	采购人对供货方所交设备依照响应文件上承诺的技术规格要求和国家有关标准进行现场验收，要求所有技术指标、功能、性能都能满足采购要求。	采购人对供货方所交设备依照响应文件上承诺的技术规格要求和国家有关标准进行现场验收，要求所有技术指标、功能、性能都能满足采购要求。	无偏离

3、技术要求偏离表

采购项目编号： YLZC2025-J1-990143-GXGS

采购项目名称： 玉林职业技术学院智慧教室建设及配套教学设备采购项目

分标号： 无

序号	名称	谈判文件要求	竞标响应	偏离说明
一、录播系统				
1	智慧课堂云平台	一、录播管理	一、录播管理	无偏离
		1. 录播计划: 为方便用户对录播计划进行管理, 支持列表模式和课表模式的录播计划创建与展示; 支持列表模式下编辑、删除等操作;	1. 录播计划: 为方便用户对录播计划进行管理, 支持列表模式和课表模式的录播计划创建与展示; 支持列表模式下编辑、删除等操作;	无偏离
		2. 录播设置: 支持查看每个录播计划的扫码签到、课堂报告、操作日志等功能;	2. 录播设置: 支持查看每个录播计划的扫码签到、课堂报告、操作日志等功能;	无偏离
		3. 录播通知: 支持通过公众号提醒或短信提醒等方式在录播计划开启后向师生推送上课通知;	3. 录播通知: 支持通过公众号提醒或短信提醒等方式在录播计划开启后向师生推送上课通知;	无偏离
		4. 课程检索: 支持按照学科、学期进行录播课程分类; 支持按照时间、主讲教师、课程标题进行录播课程资源查看;	4. 课程检索: 支持按照学科、学期进行录播课程分类; 支持按照时间、主讲教师、课程标题进行录播课程资源查看;	无偏离
		5. 录播管理: 支持教师视频、学生视频、屏幕视频、全景视频链接管理, 支持按教室名称查询, 支持批量录播管理;	5. 录播管理: 支持教师视频、学生视频、屏幕视频、全景视频链接管理, 支持按教室名称查询, 支持批量录播管理;	无偏离
		6. 录播设置: 支持根据个人需求, 灵活定制课程录制策略, 支持是否开启录制、录制画面选择(教师画面、学生画面、屏幕画面、全景画面), 可设定视频评论是否开启, 支持课程加密;	6. 录播设置: 支持根据个人需求, 灵活定制课程录制策略, 支持是否开启录制、录制画面选择(教师画面、学生画面、屏幕画面、全景画面), 可设定视频评论是否开启, 支持课程加密;	无偏离
		7. 课时目录: 支持显示任课教师的课时目录, 可选择同一学期不同课时、不同章节目录进行多课	7. 课时目录: 支持显示任课教师的课时目录, 可选择同一学期不同课时、不同章节目录进行多课	无偏离

	程快速跳转；	程快速跳转；	
	二、直播管理	二、直播管理	无偏离
	1. 直播课程检索：支持精准查询直播课程，可以按照时间、标题、全部课程查找直播课程进行观看；	1. 直播课程检索：支持精准查询直播课程，可以按照时间、标题、全部课程查找直播课程进行观看；	无偏离
	2. 直播课程排序：支持按照多种维度进行直播课程排序与筛选，如：正在直播、即将开始、直播回放、最热直播课、最新直播课等；	2. 直播课程排序：支持按照多种维度进行直播课程排序与筛选，如：正在直播、即将开始、直播回放、最热直播课、最新直播课等；	无偏离
	3. 直播分享：支持通过二维码、QQ、微博或微信等多种方式一键分享；	3. 直播分享：支持通过二维码、QQ、微博或微信等多种方式一键分享；	无偏离
	4. 直播观看：支持多路视频观看模式，可自由切换四分屏、三分屏、两分屏、单画面模式，可根据观看习惯通过鼠标拖拽画面的方式自定义调整布局；（响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章）	4. 直播观看：支持多路视频观看模式，可自由切换四分屏、三分屏、两分屏、单画面模式，可根据观看习惯通过鼠标拖拽画面的方式自定义调整布局；（响应文件中提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章）	无偏离
	5. 直播互动：支持弹幕功能，支持观看人数的统计，支持在线签到、查看在线学生名单、在线答题等互动功能；	5. 直播互动：支持弹幕功能，支持观看人数的统计，支持在线签到、查看在线学生名单、在线答题等互动功能；	无偏离
	6. 直播设置：支持是否开启直播、直播封面、直播画面选择（教师画面、学生画面、屏幕画面、全景画面）、可设定直播评论是否开启；	6. 直播设置：支持是否开启直播、直播封面、直播画面选择（教师画面、学生画面、屏幕画面、全景画面）、可设定直播评论是否开启；	无偏离
	7. 支持设置直播课程观看密码；	7. 支持设置直播课程观看密码；	无偏离
	8. 支持根据服务器承载能力或活动需求设定在线观看直播的最大人数；	8. 支持根据服务器承载能力或活动需求设定在线观看直播的最大人数；	无偏离
	三、资源管理	三、资源管理	无偏离
	1. 资源排序：支持按照时间、点击量、文件大小、时长等维度进行排序；	1. 资源排序：支持按照时间、点击量、文件大小、时长等维度进行排序；	无偏离
	2. 资源属性：为提高资源的有效利用和检索便利性，支持按照教	2. 资源属性：为提高资源的有效利用和检索便利性，支持按照教	无偏离

	学资源的不同属性进行精细化分类,包括但不限于名师讲座、安全教育、公共课程、精品课程等;	学资源的不同属性进行精细化分类,包括但不限于名师讲座、安全教育、公共课程、精品课程等;	
	3. 状态修改:支持对资源状态进行修改,如公开、不公开等;	3. 状态修改:支持对资源状态进行修改,如公开、不公开等;	无偏离
	4. 资源检索:支持按照标题、学期、组织机构、教室、课程、主讲、时间等维度进行查询;	4. 资源检索:支持按照标题、学期、组织机构、教室、课程、主讲、时间等维度进行查询;	无偏离
	5. 视频资源编辑:支持对视频资源进行灵活处理和优化,可进行在线编辑制作,支持剪切、删除、合成、添加片头片尾等功能; (响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章)	5. 视频资源编辑:支持对视频资源进行灵活处理和优化,可进行在线编辑制作,支持剪切、删除、合成、添加片头片尾等功能; (响应文件中提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章)	无偏离
	6. 文档上传:支持上传 txt、doc、docx、xls、xlsx、ppt、zip、rar、wav、jpg、jpeg、png、gif、bmp、mp4、pdf、xml、mp3 等格式教学文档,并支持关联对应的视频资源;	6. 文档上传:支持上传 txt、doc、docx、xls、xlsx、ppt、zip、rar、wav、jpg、jpeg、png、gif、bmp、mp4、pdf、xml、mp3 等格式教学文档,并支持关联对应的视频资源;	无偏离
	7. 视频上传:支持上传本地视频、上传第三方视频的地址,支持自动提取视频地址中的资源;	7. 视频上传:支持上传本地视频、上传第三方视频的地址,支持自动提取视频地址中的资源;	无偏离
	8. 上传进度:支持在线查看资源的上传进度;可查看上传失败的资源,支持重新上传;	8. 上传进度:支持在线查看资源的上传进度;可查看上传失败的资源,支持重新上传;	无偏离
	9. 存储阈值:为确保资源在有限存储空间内高效保存,支持设置存储上限阈值,达到设定阈值后自动删除时间最早的视频资源,也可设置定期删除机制;	9. 存储阈值:为确保资源在有限存储空间内高效保存,支持设置存储上限阈值,达到设定阈值后自动删除时间最早的视频资源,也可设置定期删除机制;	无偏离
	10. 资源下载:可将已公开的视频进行在线下载;	10. 资源下载:可将已公开的视频进行在线下载;	无偏离
	四、平台管理	四、平台管理	无偏离
	1. 角色管理:支持学校管理员创建本校的角色,并为角色进行权限设定;包含功能操作权限和数据范围权限;支持方便查询角色下的用户列表;	1. 角色管理:支持学校管理员创建本校的角色,并为角色进行权限设定;包含功能操作权限和数据范围权限;支持方便查询角色下的用户列表;	无偏离
	2. 用户管理:支持修改用户角	2. 用户管理:支持修改用户角	无偏离

	色, 不同的用户支持不同的权限;	色, 不同的用户支持不同的权限;	
	3. 教师管理: 支持对教师信息的管理维护, 如基本信息、登录密码、所属班级、学科、组织结构等信息填写, 支持通过 Excel 导入教师信息;	3. 教师管理: 支持对教师信息的管理维护, 如基本信息、登录密码、所属班级、学科、组织结构等信息填写, 支持通过 Excel 导入教师信息;	无偏离
	4. 学生管理: 支持对学生信息的管理维护, 包含基本信息、登录密码、所属年级、班级、院系等信息填写, 支持通过 Excel 导入学生信息;	4. 学生管理: 支持对学生信息的管理维护, 包含基本信息、登录密码、所属年级、班级、院系等信息填写, 支持通过 Excel 导入学生信息;	无偏离
	5. 教室管理: 支持对教室信息的管理与维护, 包含教室名称、所属教学楼及楼层等; 支持教室信息的导入功能;	5. 教室管理: 支持对教室信息的管理与维护, 包含教室名称、所属教学楼及楼层等; 支持教室信息的导入功能;	无偏离
	6. 班级管理: 支持新建班级, 包含班级所属年级、院系以及班级的学生名单;	6. 班级管理: 支持新建班级, 包含班级所属年级、院系以及班级的学生名单;	无偏离
	7. 节次管理: 维护学校节次名称及开始和结束时间;	7. 节次管理: 维护学校节次名称及开始和结束时间;	无偏离
	8. 校区管理: 支持新建校区信息, 并支持创建所属校区的教学楼, 便于按校区管理教室及设备;	8. 校区管理: 支持新建校区信息, 并支持创建所属校区的教学楼, 便于按校区管理教室及设备;	无偏离
	9. 组织机构管理: 支持对院系专业等部门信息创建、修改、编辑、删除等操作;	9. 组织机构管理: 支持对院系专业等部门信息创建、修改、编辑、删除等操作;	无偏离
	10. 课程管理: 支持课程的信息管理维护, 包含填写课程名称、年级、课程属性、课程状态等; 支持课程封面上传; 支持填写课程简介;	10. 课程管理: 支持课程的信息管理维护, 包含填写课程名称、年级、课程属性、课程状态等; 支持课程封面上传; 支持填写课程简介;	无偏离
	11. 存储管理: 视频资源储存地址信息, 对存储的资源进行统一管理, 实时查看存储空间剩余容量;	11. 存储管理: 视频资源储存地址信息, 对存储的资源进行统一管理, 实时查看存储空间剩余容量;	无偏离
	12. 评课管理: 支持评课权限管理, 支持教师评分类别管理; 支持学生评分类别管理;	12. 评课管理: 支持评课权限管理, 支持教师评分类别管理; 支持学生评分类别管理;	无偏离
	13. 公告管理: 支持发布系统公告; 创建公告类别, 编写公告内容;	13. 公告管理: 支持发布系统公告; 创建公告类别, 编写公告内容;	无偏离

	14. 存储管理：支持存储空间的新建与删除功能，支持将已有的存储服务器进行绑定，可设置存储服务器共享功能；	14. 存储管理：支持存储空间的新建与删除功能，支持将已有的存储服务器进行绑定，可设置存储服务器共享功能；	无偏离
	五、个人空间	五、个人空间	无偏离
	1. 教师个人主页：为集中呈现教师的教学过程，支持教师个人主页功能，支持查看教师所在的学校、职称、简介、课程、上传的资料、学生信息等相关数据；	1. 教师个人主页：为集中呈现教师的教学过程，支持教师个人主页功能，支持查看教师所在的学校、职称、简介、课程、上传的资料、学生信息等相关数据；	无偏离
	2. 课程画像：支持查看每学期不同课程的详细报告，支持查看访问总人数、直录播课程建设、课程完成度统计，支持查看单个学科的师生精准出勤详情、师生行为分析数据、学情分析数据与课程评价统计数据，并以折线图、饼状图、柱状图的形式进行数据展示；（响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章）	2. 课程画像：支持查看每学期不同课程的详细报告，支持查看访问总人数、直录播课程建设、课程完成度统计，支持查看单个学科的师生精准出勤详情、师生行为分析数据、学情分析数据与课程评价统计数据，并以折线图、饼状图、柱状图的形式进行数据展示；（响应文件中提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章）	无偏离
	3. 课表信息：支持查看本学期所有课表信息；	3. 课表信息：支持查看本学期所有课表信息；	无偏离
	4. 班级信息：支持查看班级学生名单，支持统计单个学生本学期的直录播观看时长、考勤次数、互动详情（测验次数、答题次数、讨论数量、弹幕数量）等信息；	4. 班级信息：支持查看班级学生名单，支持统计单个学生本学期的直录播观看时长、考勤次数、互动详情（测验次数、答题次数、讨论数量、弹幕数量）等信息；	无偏离
	5. 成绩设置：能够根据学生在各方面的表现自动核算其综合成绩，支持自动记录和计算每个学生的考勤、直录播课程的完成度，互动详情等数据；教师可根据课程特点与教学目标，自定义设定各项考核指标（如考勤、直录播观看、互动等）在总评成绩中的权重比例；（响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章）	5. 成绩设置：能够根据学生在各方面的表现自动核算其综合成绩，支持自动记录和计算每个学生的考勤、直录播课程的完成度，互动详情等数据；教师可根据课程特点与教学目标，自定义设定各项考核指标（如考勤、直录播观看、互动等）在总评成绩中的权重比例；（响应文件中提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章）	无偏离
	6. 历史记录：支持按照每学期、标题、课程、主讲等多种维度查	6. 历史记录：支持按照每学期、标题、课程、主讲等多种维度查	无偏离

	看每个学生直播课程的首次观看时间、最后观看时间、观看进度、总观看时长、观看次数等历史记录;	看每个学生直播课程的首次观看时间、最后观看时间、观看进度、总观看时长、观看次数等历史记录;	
	六、数据统计	六、数据统计	无偏离
	1. 直播点播统计:支持查看每个直播、点播观看详情、观看名单、状态时长、观看量等,并支持导出全部统计数据;	1. 直播点播统计:支持查看每个直播、点播观看详情、观看名单、状态时长、观看量等,并支持导出全部统计数据;	无偏离
	2. 平台访问统计:支持查看平台访问日志,访问账号、IP、时间等,并且可以导出全部统计数据;	2. 平台访问统计:支持查看平台访问日志,访问账号、IP、时间等,并且可以导出全部统计数据;	无偏离
	3. 教室运行状态:支持显示所有教室的运行状态,支持查看每个教室的直播时长;支持实时检测教师画面、学生画面、屏幕画面、全景画面的录制状态;	3. 教室运行状态:支持显示所有教室的运行状态,支持查看每个教室的直播时长;支持实时检测教师画面、学生画面、屏幕画面、全景画面的录制状态;	无偏离
	4. 平台访问统计:支持按照不同时间段查看用户访问平台的具体数据,包括但不限于登录 ID、姓名、IP 地址、访问设备类型(如 PC 端、移动端)、每次访问的具体时间与时长等详细信息;所有数据支持以表格形式导出,方便进行进一步的数据分析、存档和报告制作;支持统计用户累计登录次数,以及当日登录次数的数据展示,帮助管理者了解用户活跃度及使用习惯; (响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章)	4. 平台访问统计:支持按照不同时间段查看用户访问平台的具体数据,包括但不限于登录 ID、姓名、IP 地址、访问设备类型(如 PC 端、移动端)、每次访问的具体时间与时长等详细信息;所有数据支持以表格形式导出,方便进行进一步的数据分析、存档和报告制作;支持统计用户累计登录次数,以及当日登录次数的数据展示,帮助管理者了解用户活跃度及使用习惯; (响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章)	无偏离
	5. 巡课统计:支持查看教师的累计巡课次数、累计巡课时长、当日巡课次数、当日巡课时长、所用巡课终端等信息;支持查看单个教师的巡课日志;支持导出巡课记录;	5. 巡课统计:支持查看教师的累计巡课次数、累计巡课时长、当日巡课次数、当日巡课时长、所用巡课终端等信息;支持查看单个教师的巡课日志;支持导出巡课记录;	无偏离
	6. 评课统计:支持按课时、课程、主讲、院系、评课教师、评课学生等不同维度查看评课数据;	6. 评课统计:支持按课时、课程、主讲、院系、评课教师、评课学生等不同维度查看评课数据;	无偏离

	7. 院系画像:支持统计不同院系的所有教学数据,并以折线图、雷达图等形式展示直录播课程、课堂互动等数据,以便教师与管理者更直观的查看分析结果; ;	7. 院系画像:支持统计不同院系的所有教学数据,并以折线图、雷达图等形式展示直录播课程、课堂互动等数据,以便教师与管理者更直观的查看分析结果; ;	无偏离
	8. 数据推送:为方便教师及时获取和管理教学数据,支持将各类教学数据通过邮箱、公众号等渠道周期性推送至教师,教师可以随时获取最新的教学数据,有效提升教学质量与效率; (响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章)	8. 数据推送:为方便教师及时获取和管理教学数据,支持将各类教学数据通过邮箱、公众号等渠道周期性推送至教师,教师可以随时获取最新的教学数据,有效提升教学质量与效率; (响应文件中提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章)	无偏离
	七、数字化数据统计	七、数字化数据统计	无偏离
	1. 考勤统计:支持按照课时、课程不同维度以视图表的方式显示每节课师生考勤分析内容;	1. 考勤统计:支持按照课时、课程不同维度以视图表的方式显示每节课师生考勤分析内容;	无偏离
	2. 学生考勤:为便于教务人员精准了解学生出勤动态,支持按课表查看学生考勤详情,支持根据课程的应到人数、出勤率、迟到、请假、缺勤等多维度的数据维度进行课程的排序;支持查看单节课的考勤详情;支持以报表的形式导出考勤数据;	2. 学生考勤:为便于教务人员精准了解学生出勤动态,支持按课表查看学生考勤详情,支持根据课程的应到人数、出勤率、迟到、请假、缺勤等多维度的数据维度进行课程的排序;支持查看单节课的考勤详情;支持以报表的形式导出考勤数据;	无偏离
	3. 教师考勤:为便于学校对教师的日常表现进行量化评价,支持查看每个课程的考勤详情,支持查看教师正常出勤次数、迟到次数、早退次数、未考勤次数等;	3. 教师考勤:为便于学校对教师的日常表现进行量化评价,支持查看每个课程的考勤详情,支持查看教师正常出勤次数、迟到次数、早退次数、未考勤次数等;	无偏离
	4. 教学异常预警:支持查看所有教师的出勤状态与得分,支持实时显示每个课程的早退时长与迟到时长;为保证数据的准确性与公正性,支持对课堂进行全程录像存储,并支持便捷的课堂回放功能; (响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章)	4. 教学异常预警:支持查看所有教师的出勤状态与得分,支持实时显示每个课程的早退时长与迟到时长;为保证数据的准确性与公正性,支持对课堂进行全程录像存储,并支持便捷的课堂回放功能; (响应文件中提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章)	无偏离
	5. 考勤详情:支持多种方式统计学生出勤状态,如:扫码考勤、	5. 考勤详情:支持多种方式统计学生出勤状态,如:扫码考勤、	无偏离

	人脸识别、APP 签到、刷卡签到、线上签到、手动签到等方式，考勤结束支持查看学生个人考勤准确时间；人脸识别考勤支持按学生证件图片进行人脸比对；为保证数据公正性，支持留存学生人脸抓拍图；（响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章）	人脸识别、APP 签到、刷卡签到、线上签到、手动签到等方式，考勤结束支持查看学生个人考勤准确时间；人脸识别考勤支持按学生证件图片进行人脸比对；为保证数据公正性，支持留存学生人脸抓拍图；（响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章）	
	6. 学情统计：支持以视图表的方式显示每节课学情分析内容或占比，并且可以导出报表；	6. 学情统计：支持以视图表的方式显示每节课学情分析内容或占比，并且可以导出报表；	无偏离
	7. 学情显示：支持显示每个课程的学生应到人数、实到人数、出勤率、前排就座率、课堂抓拍等信息；学情分析结果支持以折线图形式显示，可显示每个时间节点中实到人数和抬头人数统计；支持查看每个时间节点课堂抓拍图片，管理者能够结合图表数据，深入剖析学生不同时间段的专注度；（响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章）	7. 学情显示：支持显示每个课程的学生应到人数、实到人数、出勤率、前排就座率、课堂抓拍等信息；学情分析结果支持以折线图形式显示，可显示每个时间节点中实到人数和抬头人数统计；支持查看每个时间节点课堂抓拍图片，管理者能够结合图表数据，深入剖析学生不同时间段的专注度；（响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章）	无偏离
	8. 行为搜索：支持按照时间、教室、标题等关键字检索不同课程的行为分析结果；	8. 行为搜索：支持按照时间、教室、标题等关键字检索不同课程的行为分析结果；	无偏离
	9. 行为分析结果显示：支持统计并呈现学生的行为数据，包括但不限于举手、站立、趴桌子、向后看、玩手机等；支持统计并呈现教师的行为数据，包括点不限于就坐、站立、走动、板书、巡视、互动、信息化操作等；所有课程均支持课程回放；	9. 行为分析结果显示：支持统计并呈现学生的行为数据，包括但不限于举手、站立、趴桌子、向后看、玩手机等；支持统计并呈现教师的行为数据，包括点不限于就坐、站立、走动、板书、巡视、互动、信息化操作等；所有课程均支持课程回放；	无偏离
	10. 行为统计：支持以视图表的方式显示每节课行为分析内容或占比，并支持导出报表；	10. 行为统计：支持以视图表的方式显示每节课行为分析内容或占比，并支持导出报表；	无偏离
	八、数据看板	八、数据看板	无偏离
	1. 整体数据概况需汇聚全方位	1. 整体数据概况需汇聚全方位	无偏离

	的教学与平台运行统计数据:	的教学与平台运行统计数据:	
	1) 开课数据统计模块,支持实时显示课时总数,对直播、录制、互动课时占比进行动态分析;	1) 开课数据统计模块,支持实时显示课时总数,对直播、录制、互动课时占比进行动态分析;	无偏离
	2) 支持查看当日课时数据实时监控,展示课程使用高峰时教室占比情况;	2) 支持查看当日课时数据实时监控,展示课程使用高峰时教室占比情况;	无偏离
	3) 教学内容统计涉及教学资料数量(PPT、Word、图片等)及存储占用容量的实时变化分析;教学实时运行数据,实时计算教师与学生出勤率、学生抬头率、前排就座率占比;	3) 教学内容统计涉及教学资料数量(PPT、Word、图片等)及存储占用容量的实时变化分析;教学实时运行数据,实时计算教师与学生出勤率、学生抬头率、前排就座率占比;	无偏离
	4) 平台访问量统计,支持提供当日学生访问量、总访问量占比分析及访问趋势图;	4) 平台访问量统计,支持提供当日学生访问量、总访问量占比分析及访问趋势图;	无偏离
	5) 支持校级基础数据统计,包括院系数、教师数、学生数及课表总数统计;	5) 支持校级基础数据统计,包括院系数、教师数、学生数及课表总数统计;	无偏离
	6) 所有统计结果支持以 Excel 或文本格式导出;	6) 所有统计结果支持以 Excel 或文本格式导出;	无偏离
	2. 教学考勤系统:	2. 教学考勤系统:	无偏离
	1) 数据对接与录入:支持与各类系统整合,支持批量导入教师和学生信息;	1) 数据对接与录入:支持与各类系统整合,支持批量导入教师和学生信息;	无偏离
	2) 考勤方式多样性:支持教室考勤二维码,学生可通过小程序扫码签到;支持基于人脸识别技术的快速考勤功能;	2) 考勤方式多样性:支持教室考勤二维码,学生可通过小程序扫码签到;支持基于人脸识别技术的快速考勤功能;	无偏离
	3) 考勤数据同步:支持显示详细的课堂考勤明细,包括应到、实到、缺勤名单;	3) 考勤数据同步:支持显示详细的课堂考勤明细,包括应到、实到、缺勤名单;	无偏离
	4) 智能统计分析:支持对学生和教师出勤率进行实时统计与趋势分析,提供按课程、院系、全校范围内的出勤率排行;	4) 智能统计分析:支持对学生和教师出勤率进行实时统计与趋势分析,提供按课程、院系、全校范围内的出勤率排行;	无偏离
	5) 查询与预警:支持师生通过课表查询考勤记录,并支持缺勤异常预警功能,实时监测课堂出勤状态;	5) 查询与预警:支持师生通过课表查询考勤记录,并支持缺勤异常预警功能,实时监测课堂出勤状态;	无偏离
	6) 数据汇总管理:全面整合全校考勤数据,并支持将各类统计结	6) 数据汇总管理:全面整合全校考勤数据,并支持将各类统计结	无偏离

	果以 Excel 或文本格式导出;	果以 Excel 或文本格式导出;	
	3. 学情分析模块:	3. 学情分析模块:	无偏离
	1) 学情动态分析: 支持统计并分析最近一周及当日学生抬头率、前排就座率、自习室空座率及其占比变化;	1) 学情动态分析: 支持统计并分析最近一周及当日学生抬头率、前排就座率、自习室空座率及其占比变化;	无偏离
	2) 空座率监控: 针对教学楼内各教室进行空座位数量统计分析, 了解教室资源使用情况;	2) 空座率监控: 针对教学楼内各教室进行空座位数量统计分析, 了解教室资源使用情况;	无偏离
	3) 抬头率趋势: 支持追踪学生上课注意力集中程度, 提供抬头率的趋势性数据分析;	3) 抬头率趋势: 支持追踪学生上课注意力集中程度, 提供抬头率的趋势性数据分析;	无偏离
	4) 就座率走势: 支持统计一周及当日前排就座率变化趋势, 反映学生听课位置偏好及积极性;	4) 就座率走势: 支持统计一周及当日前排就座率变化趋势, 反映学生听课位置偏好及积极性;	无偏离
	5) 教师授课互动度: 支持对一周及当日教师授课过程中的抬头率进行排名统计;	5) 教师授课互动度: 支持对一周及当日教师授课过程中的抬头率进行排名统计;	无偏离
	6) 数据导出: 所有统计结果均支持以 Excel 或文本格式导出;	6) 数据导出: 所有统计结果均支持以 Excel 或文本格式导出;	无偏离
	4. 互动统计分析:	4. 互动统计分析:	无偏离
	1) 互动课堂占比分析: 支持累计统计互动课堂与未互动课堂的总体比例, 并提供近期课堂互动状况占比变化详情;	1) 互动课堂占比分析: 支持累计统计互动课堂与未互动课堂的总体比例, 并提供近期课堂互动状况占比变化详情;	无偏离
	2) 互动课堂: 支持量化统计师生在线人数、互动签到人次, 以及课堂内的截图数、连麦次数、测验题量等关键指标, 并产出详细的课堂报告;	2) 互动课堂: 支持量化统计师生在线人数、互动签到人次, 以及课堂内的截图数、连麦次数、测验题量等关键指标, 并产出详细的课堂报告;	无偏离
	3) 教师教学偏好可视化: 依据讨论、签到、测验等活动数据, 以日期曲线图展现不同教师的教学偏好模式;	3) 教师教学偏好可视化: 依据讨论、签到、测验等活动数据, 以日期曲线图展现不同教师的教学偏好模式;	无偏离
	4) 学生学习偏好五角图展示: 基于弹幕、讨论、连麦等互动记录, 通过五角图形式呈现学生群体的学习偏好特征;	4) 学生学习偏好五角图展示: 基于弹幕、讨论、连麦等互动记录, 通过五角图形式呈现学生群体的学习偏好特征;	无偏离
	5) 热词排行: 根据课堂弹幕互动频次, 生成弹幕高频词汇排名列表;	5) 热词排行: 根据课堂弹幕互动频次, 生成弹幕高频词汇排名列表;	无偏离

6) 学生课堂互动得分排行: 支持统计课堂互动得分, 公布前几名优秀及后几名待改进的学生互动得分排名;	6) 学生课堂互动得分排行: 支持统计课堂互动得分, 公布前几名优秀及后几名待改进的学生互动得分排名;	无偏离
7) 教师课堂互动活跃度排行: 支持根据教师在课堂教学中的互动数据表现, 列出前几名最活跃与后几名相对较低活跃度的教师排名;	7) 教师课堂互动活跃度排行: 支持根据教师在课堂教学中的互动数据表现, 列出前几名最活跃与后几名相对较低活跃度的教师排名;	无偏离
5. 巡课与评课综合统计:	5. 巡课与评课综合统计:	无偏离
1) 巡课统计: 全面记录巡课人数、总课时数, 分别分析网页端与移动端巡课占比情况;	1) 巡课统计: 全面记录巡课人数、总课时数, 分别分析网页端与移动端巡课占比情况;	无偏离
2) 评课统计: 包括评课专家及学生参与人数统计, 支持呈现两者的评课人数占比分布;	2) 评课统计: 包括评课专家及学生参与人数统计, 支持呈现两者的评课人数占比分布;	无偏离
3) 专家评课排行: 提供校级专家评课评分排行榜;	3) 专家评课排行: 提供校级专家评课评分排行榜;	无偏离
4) 学生评课排行: 支持学生评课分数的排行榜统计;	4) 学生评课排行: 支持学生评课分数的排行榜统计;	无偏离
5) 课程资源点评: 支持教师对课程资源进行文字评论, 为教师提供课后教学改进意见;	5) 课程资源点评: 支持教师对课程资源进行文字评论, 为教师提供课后教学改进意见;	无偏离
6) 测评总结与统计: 支持汇总教师和学生的评课总成绩, 并统计学校课程总量、课时总数、参与评课教师数、教师测评课时数、学生测评课时数等关键指标, 展示测评总平均分及趋势图表;	6) 测评总结与统计: 支持汇总教师和学生的评课总成绩, 并统计学校课程总量、课时总数、参与评课教师数、教师测评课时数、学生测评课时数等关键指标, 展示测评总平均分及趋势图表;	无偏离
7) 数据导出: 所有统计结果均可支持以 Excel 或文本格式导出;	7) 数据导出: 所有统计结果均可支持以 Excel 或文本格式导出;	无偏离
6. 资源统计:	6. 资源统计:	无偏离
1) 开课统计: 支持分析直播、互动及完成课时在总课时中的占比;	1) 开课统计: 支持分析直播、互动及完成课时在总课时中的占比;	无偏离
2) 新增资源统计: 支持统计资源总数并细分直播、录制和课表资源各自占比;	2) 新增资源统计: 支持统计资源总数并细分直播、录制和课表资源各自占比;	无偏离
3) 资源建设统计: 支持按周和日维度, 分析各类资源建设的占比;	3) 资源建设统计: 支持按周和日维度, 分析各类资源建设的占比;	无偏离

	4) 资源状态统计: 支持总计课时数, 并按公开、发布、冻结状态统计其占比;	4) 资源状态统计: 支持总计课时数, 并按公开、发布、冻结状态统计其占比;	无偏离
	5) 文档资源统计: 支持统计校级资料库总量, 专门分析教学文档资源;	5) 文档资源统计: 支持统计校级资料库总量, 专门分析教学文档资源;	无偏离
	6) 学生观看统计: 分析学生观看教育资源的热门排行;	6) 学生观看统计: 分析学生观看教育资源的热门排行;	无偏离
	7) 资源排行: 分别统计录播和直播资源的观看次数、点赞情况、收藏数量等维度排行;	7) 资源排行: 分别统计录播和直播资源的观看次数、点赞情况、收藏数量等维度排行;	无偏离
	7. 教室设备运行管理:	7. 教室设备运行管理:	无偏离
	1) 教室运行统计: 支持实时分析有课与无课教室状况;	1) 教室运行统计: 支持实时分析有课与无课教室状况;	无偏离
	2) 设备总数统计: 支持实时统计摄像机、录播设备、服务器等前端教室设备数量;	2) 设备总数统计: 支持实时统计摄像机、录播设备、服务器等前端教室设备数量;	无偏离
	3) 教室运行时段分析: 支持根据课程安排分析教室使用时段趋势;	3) 教室运行时段分析: 支持根据课程安排分析教室使用时段趋势;	无偏离
	4) 设备预警统计: 支持监测并分析录播、中控、服务器等设备的预警状况;	4) 设备预警统计: 支持监测并分析录播、中控、服务器等设备的预警状况;	无偏离
	5) 环境数据监控: 支持采集并展示教室的温湿度、PM2.5、甲醛、湿度等环境数据;	5) 环境数据监控: 支持采集并展示教室的温湿度、PM2.5、甲醛、湿度等环境数据;	无偏离
	6) 存储预警监控: 支持分析数据资源存储系统的使用及剩余存储空间;	6) 存储预警监控: 支持分析数据资源存储系统的使用及剩余存储空间;	无偏离
	7) 系统记录分析: 支持实时查看设备操作记录和保修记录;	7) 系统记录分析: 支持实时查看设备操作记录和保修记录;	无偏离
	8) 设备统一管理: 支持远程监测设备运行状态, 支持设备列表查询、详细信息展示, 以及运行、离线设备管理;	8) 设备统一管理: 支持远程监测设备运行状态, 支持设备列表查询、详细信息展示, 以及运行、离线设备管理;	无偏离
	9) 资源预警监测: 支持实时检测硬盘存储空间并显示数据;	9) 资源预警监测: 支持实时检测硬盘存储空间并显示数据;	无偏离
	8. 线上教学数据分析:	8. 线上教学数据分析:	无偏离
	1) 教学趋势分析: 支持按日期生成直播节数的趋势图表, 呈现教学活动变化;	1) 教学趋势分析: 支持按日期生成直播节数的趋势图表, 呈现教学活动变化;	无偏离

		2) 开课率统计: 支持实时计算学校总课时数及其完成情况;	2) 开课率统计: 支持实时计算学校总课时数及其完成情况;	无偏离
		3) 视频数据汇总: 支持追踪直播观看总量、当日与昨日对比, 包括观看人数、直播场次、直播总时长对比;	3) 视频数据汇总: 支持追踪直播观看总量、当日与昨日对比, 包括观看人数、直播场次、直播总时长对比;	无偏离
		4) 直播互动概览: 支持收集并分析弹幕、评论的数量, 以及累计观看人数和活跃度指数;	4) 直播互动概览: 支持收集并分析弹幕、评论的数量, 以及累计观看人数和活跃度指数;	无偏离
		5) 出勤与观看排行: 支持分别按今日和历史数据对学生出勤率及观看时长进行排名统计;	5) 出勤与观看排行: 支持分别按今日和历史数据对学生出勤率及观看时长进行排名统计;	无偏离
		9. 教室动态统计: 支持统计学校所有教室的上课状态, 支持查看每间教室位置信息、开课状态、实时课堂人数等数据; 所有楼层教室运行状态支持数据滚动显示, 支持统计教室数量并以多种状态显示数据占比(包括但不限于上课教室、空闲教室、自修教室等); 支持实时显示所有教室上课总人数, 并支持数据滚动显示; (响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章)	9. 教室动态统计: 支持统计学校所有教室的上课状态, 支持查看每间教室位置信息、开课状态、实时课堂人数等数据; 所有楼层教室运行状态支持数据滚动显示, 支持统计教室数量并以多种状态显示数据占比(包括但不限于上课教室、空闲教室、自修教室等); 支持实时显示所有教室上课总人数, 并支持数据滚动显示; (响应文件中提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章)	无偏离
		10. 数据看板多维度对比: 支持多个教师、课程、院系、学生之间进行数据的多维度对比, 支持同个课程不同师生之间的课堂数据对比, 课堂数据包括但不限于直播录制节次、教学资源、师生出勤率、师生课堂行为分析、教师信息化应用统计等数据; 所有数据支持导出; (响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章)	10. 数据看板多维度对比: 支持多个教师、课程、院系、学生之间进行数据的多维度对比, 支持同个课程不同师生之间的课堂数据对比, 课堂数据包括但不限于直播录制节次、教学资源、师生出勤率、师生课堂行为分析、教师信息化应用统计等数据; 所有数据支持导出; (响应文件中提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章)	无偏离
2	课堂直播系统	1. 支持多种浏览器(IE、Safari、谷歌、火狐), 多种 PC 终端、移动终端(Android、IOS) 收看直播, 无需安装客户端软件或插件即可收看, 直播低延时;	1. 支持多种浏览器(IE、Safari、谷歌、火狐), 多种 PC 终端、移动终端(Android、IOS) 收看直播, 无需安装客户端软件或插件即可收看, 直播低延时;	无偏离

		2. 支持手动直播控制功能,在线人数控制、观看密码控制、观看权限控制;	2. 支持手动直播控制功能,在线人数控制、观看密码控制、观看权限控制;	无偏离
		3. 支持自动直播控制功能,可以通过设置课表对某一个教室到时间自动开始直播;	3. 支持自动直播控制功能,可以通过设置课表对某一个教室到时间自动开始直播;	无偏离
		4. 支持不论是局域网还是广域网,都可以实现高清直播,不需要映射网络端口或者是 VPN;	4. 支持不论是局域网还是广域网,都可以实现高清直播,不需要映射网络端口或者是 VPN;	无偏离
		5. 支持单画面电影模式和多画面模式的直播;多画面直播时,视频和屏幕窗口可互换,且每个窗口都能全屏观看,还可调整窗口的大小和位置;	5. 支持单画面电影模式和多画面模式的直播;多画面直播时,视频和屏幕窗口可互换,且每个窗口都能全屏观看,还可调整窗口的大小和位置;	无偏离
		6. 进行直播时,如果网络发生网络故障,故障排除后会自动重连;	6. 进行直播时,如果网络发生网络故障,故障排除后会自动重连;	无偏离
		7. 支持文字消息的实时发送,使教室终端能及时接收控制室端的指令,便于双方沟通;	7. 支持文字消息的实时发送,使教室终端能及时接收控制室端的指令,便于双方沟通;	无偏离
		8. 支持视频监控功能,通过网络同步监听与监看所有教室内教师授课声音、图像及电脑屏幕画面,根据不同教室,显示多路音视频和屏幕画面;	8. 支持视频监控功能,通过网络同步监听与监看所有教室内教师授课声音、图像及电脑屏幕画面,根据不同教室,显示多路音视频和屏幕画面;	无偏离
		9. 支持远程云台控制,通过浏览器,可以在任何地点对教室的摄像机云台进行调节,调节摄像机的转动和焦距变化。	9. 支持远程云台控制,通过浏览器,可以在任何地点对教室的摄像机云台进行调节,调节摄像机的转动和焦距变化。	无偏离
3	互动教学系统	1. 与录播主机无缝隙兼容,设备无须做端口映射,即可开启互动;	1. 与录播主机无缝隙兼容,设备无须做端口映射,即可开启互动;	无偏离
		2. 支持 web 网页创建互动课堂,同时可通过控制系统的网络教研功能进行创建管理互动课堂;	2. 支持 web 网页创建互动课堂,同时可通过控制系统的网络教研功能进行创建管理互动课堂;	无偏离
		3. 支持固定互动课堂,无需进行二次互动点进行配置,支持动态互动课堂,支持互动课堂临时搭建;	3. 支持固定互动课堂,无需进行二次互动点进行配置,支持动态互动课堂,支持互动课堂临时搭建;	无偏离
		4. 支持创建管理互动课堂,实现异地互动,形成网络互动课堂;	4. 支持创建管理互动课堂,实现异地互动,形成网络互动课堂;	无偏离
		5. 支持组建单点网络互动课堂,即一间主讲教室与一间听课教	5. 支持组建单点网络互动课堂,即一间主讲教室与一间听课教	无偏离

	室交互；	室交互；	
	6. 支持互动过程中,可以实时增加,也可以删除一个互动教室；	6. 支持互动过程中,可以实时增加,也可以删除一个互动教室；	无偏离
	7. 支持组建多点的网络互动课堂,即一间主讲教室与多间听课教室同时交互,支持多间教室互动；	7. 支持组建多点的网络互动课堂,即一间主讲教室与多间听课教室同时交互,支持多间教室互动；	无偏离
	8. 支持互动课堂管理功能,具有多种用户权限的设置,包括建立互动小组,添加、删除、修改互动教室,开始和停止互动过程等；	8. 支持互动课堂管理功能,具有多种用户权限的设置,包括建立互动小组,添加、删除、修改互动教室,开始和停止互动过程等；	无偏离
	9. 互动课堂管理员在课堂开始前、进行中、结束后进行管理控制；	9. 互动课堂管理员在课堂开始前、进行中、结束后进行管理控制；	无偏离
	10. 支持在互动中,可以进行直播和录制教学场景；	10. 支持在互动中,可以进行直播和录制教学场景；	无偏离
	11. 可设置互动设备参数、查看互动状态、控制互动发言等；	11. 可设置互动设备参数、查看互动状态、控制互动发言等；	无偏离
	12. 在互动课堂进行交互时,可监看监听主讲教室和听课教室的音视频画面；	12. 在互动课堂进行交互时,可监看监听主讲教室和听课教室的音视频画面；	无偏离
	13. 当互动时,具有申请发言功能,为避免互动干扰,可以对听课教室做静音,哑音等操作；	13. 当互动时,具有申请发言功能,为避免互动干扰,可以对听课教室做静音,哑音等操作；	无偏离
	14. 支持教室及课程命名功能,在互动视频中添加教室文字水印；	14. 支持教室及课程命名功能,在互动视频中添加教室文字水印；	无偏离
	15. 支持远程督导教研功能,当多间教室同时互动时,支持在主讲教室中轮询浏览所有听课教室；	15. 支持远程督导教研功能,当多间教室同时互动时,支持在主讲教室中轮询浏览所有听课教室；	无偏离
	16. 支持单间教室进行提问,与主讲教室进行互动问答；	16. 支持单间教室进行提问,与主讲教室进行互动问答；	无偏离
	17. 支持多间教室进行互动交流,进行教学研讨；	17. 支持多间教室进行互动交流,进行教学研讨；	无偏离
	18. 通过网络,将教学互动过程直播出去,直播画面可全真展现互动课堂的全过程；	18. 通过网络,将教学互动过程直播出去,直播画面可全真展现互动课堂的全过程；	无偏离
	19. 支持教学互动过程录制成互动模式课件,用浏览器即可播放,无须安装其他软件；	19. 支持教学互动过程录制成互动模式课件,用浏览器即可播放,无须安装其他软件；	无偏离

		20. 支持专递课堂数据概览、会议管理、设备管理、服务器管理。	20. 支持专递课堂数据概览、会议管理、设备管理、服务器管理。	无偏离
4	4K 智能摄像机	1. 采用物理云台式双镜头一体化设计,单路镜头≥800 万有效像素,支持≥3840x2160 25FPS 视频输出,单路镜头配备 4K CMOS 传感器(响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章);	1. 采用物理云台式双镜头一体化设计,单路镜头 800 万有效像素,支持 3840x2160 25FPS 视频输出,单路镜头配备 4K CMOS 传感器(响应文件中提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章);	无偏离
		2. 支持 2D/3D 降噪算法及噪点控制功能;	2. 支持 2D/3D 降噪算法及噪点控制功能;	无偏离
		3. 支持≥1 路 HDMI 接口、≥1 路 LINE IN 接口、≥1 路 RJ45 接口(支持 POE 功能);	3. 支持 1 路 HDMI 接口、1 路 LINE IN 接口、1 路 RJ45 接口(支持 POE 功能);	无偏离
		4. 支持扬声器功能,配合云平台支持巡课 IP 语音对讲的功能;	4. 支持扬声器功能,配合云平台支持巡课 IP 语音对讲的功能;	无偏离
		5. 特写镜头技术要求:	5. 特写镜头技术要求:	无偏离
		1) 图像传感器: 1/2.8 英寸 CMOS;	1) 图像传感器: 1/2.8 英寸 CMOS;	无偏离
		2) 光学变焦: ≥12 倍;	2) 光学变焦: 12 倍;	无偏离
		3) 视场角: ≥80° ;	3) 视场角: 80° ;	无偏离
		4) 聚焦系统: 自动,手动,PTZ 触发、一键触发;	4) 聚焦系统: 自动,手动,PTZ 触发、一键触发;	无偏离
		5) 曝光控制: 自动,手动,快门优先,光圈优先;	5) 曝光控制: 自动,手动,快门优先,光圈优先;	无偏离
		6) 预置位数量: ≥64 个;	6) 预置位数量: 64 个;	无偏离
		5. 全景镜头技术要求	5. 全景镜头技术要求	无偏离
		1) 图像传感器: 1/2.8 英寸 CMOS;	1) 图像传感器: 1/2.8 英寸 CMOS;	无偏离
		2) 焦距: 5.2-104mm;	2) 焦距: 5.2-104mm;	无偏离
		3) 视场角: ≥38° ;	3) 视场角: 38° ;	无偏离
		4) 信噪比: ≥40Db;	4) 信噪比: 40Db;	无偏离
		软件参数:	软件参数:	无偏离
		1. 采用 SOT 跟踪技术,对教师进行跟踪拍摄,可以通过人脸识别或手势识别设置,排除部分区域或多人环境对教师跟踪的影响	1. 采用 SOT 跟踪技术,对教师进行跟踪拍摄,可以通过人脸识别或手势识别设置,排除部分区域或多人环境对教师跟踪的影响	无偏离

		与干扰：（响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章）	与干扰：（响应文件中提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章）	
		2. 教师跟踪界面设定：为便于操作，需支持一键式开启跟踪，一键式跟踪自动运行，支持人像距离设置、灵敏度设置；	2. 教师跟踪界面设定：为便于操作，需支持一键式开启跟踪，一键式跟踪自动运行，支持人像距离设置、灵敏度设置；	无偏离
		3. 图像运动检测：教师定位采用人工智能算法，支持根据教师的教学活动进行跟踪拍摄，支持自动聚焦；	3. 图像运动检测：教师定位采用人工智能算法，支持根据教师的教学活动进行跟踪拍摄，支持自动聚焦；	无偏离
		4. 摄像机云台控制设定：支持通过 web 页面访问配置云台跟踪速度和推焦的速度；	4. 摄像机云台控制设定：支持通过 web 页面访问配置云台跟踪速度和推焦的速度；	无偏离
		5. 导播规则与场景切换：可以实现对教师摄像机导播规则/场景的切换；	5. 导播规则与场景切换：可以实现对教师摄像机导播规则/场景的切换；	无偏离
		6. 教师考勤分析模块：通过课前接收的教师信息，在考勤时段对视频进行实时统计分析，支持对教师出勤状态统计分析；（响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章）	6. 教师考勤分析模块：通过课前接收的教师信息，在考勤时段对视频进行实时统计分析，支持对教师出勤状态统计分析；（响应文件中提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章）	无偏离
		7. 教师行为分析模块：支持教师行为统计分析，包括但不限于站立、走动、巡视、板书、互动，并根据时间节点实时生成时序图表；（响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章）	7. 教师行为分析模块：支持教师行为统计分析，包括但不限于站立、走动、巡视、板书、互动，并根据时间节点实时生成时序图表；（响应文件中提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章）	无偏离
		8. 设备运维：设备可以实现极简式运维，支持集控式系统升级操作，也可以进行手动升级操作。	8. 设备运维：设备可以实现极简式运维，支持集控式系统升级操作，也可以进行手动升级操作。	无偏离
5	4K 智能摄像机	1. 采用物理云台式双镜头一体化设计，单路镜头不低于 800 万有效像素，支持不低于 3840x2160 25FPS 视频输出，单路镜头配备 4K CMOS 传感器；	1. 采用物理云台式双镜头一体化设计，单路镜头 800 万有效像素，支持 3840x2160 25FPS 视频输出，单路镜头配备 4K CMOS 传感器；	无偏离
		2. 支持 2D/3D 降噪算法及噪点控制功能；	2. 支持 2D/3D 降噪算法及噪点控制功能；	无偏离
		3. 支持 ≥1 路 HDMI 接口、≥1 路 LINE IN 接口、≥1 路 RJ45	3. 支持 1 路 HDMI 接口、1 路 LINE IN 接口、1 路 RJ45 接口（支	无偏离

	接口（支持 POE 功能）	持 POE 功能）	
	4. 支持 HTTP, RTSP, RTMP, TCP, UDP, ONVIF 协议;	4. 支持 HTTP, RTSP, RTMP, TCP, UDP, ONVIF 协议;	无偏离
	5. 支持扬声器功能,配合云平台支持巡课 IP 语音对讲的功能;	5. 支持扬声器功能,配合云平台支持巡课 IP 语音对讲的功能;	无偏离
	6. AI 分析摄像头技术要求	6. AI 分析摄像头技术要求	无偏离
	1) 图像传感器: 1/2.8 英寸 CMOS;	1) 图像传感器: 1/2.8 英寸 CMOS;	无偏离
	2) 光学变焦: ≥ 12 倍;	2) 光学变焦: 12 倍;	无偏离
	3) 视场角: $\geq 80^\circ$;	3) 视场角: 80° ;	无偏离
	4) 聚焦系统: 自动, 手动, PTZ 触发、一键触发;	4) 聚焦系统: 自动, 手动, PTZ 触发、一键触发;	无偏离
	5) 曝光控制: 自动, 手动, 快门优先, 光圈优先;	5) 曝光控制: 自动, 手动, 快门优先, 光圈优先;	无偏离
	6) 预置位数量: ≥ 64 个;	6) 预置位数量: 64 个;	无偏离
	7. 全景摄像头技术要求	7. 全景摄像头技术要求	无偏离
	1) 图像传感器: 1/2.8 英寸传感器;	1) 图像传感器: 1/2.8 英寸传感器;	无偏离
	2) 焦距: 3.4-40.4mm;	2) 焦距: 3.4-40.4mm;	无偏离
	3) 视场角: $\geq 80^\circ$, 信噪比: $\geq 40\text{Db}$;	3) 视场角: 80° , 信噪比: 40Db ;	无偏离
	8. 配套软件技术要求	8. 配套软件技术要求	无偏离
	1) 支持分布式前端采算一体化复用技术,无须借助额外的终端或摄像设备即可实现直播数据的采集和学情、考勤及行为数据的前端计算;	1) 支持分布式前端采算一体化复用技术,无须借助额外的终端或摄像设备即可实现直播数据的采集和学情、考勤及行为数据的前端计算;	无偏离
	2) 支持以特定代码形式向平台实时报送结果,最大限度减少网络冗余,提升系统效能;数据统计形式设备无需借助平台及外部设备情况下,支持以 web 页面访问方式查看学生的学情分析、考勤分析、行为分析维度的数据统计;	2) 支持以特定代码形式向平台实时报送结果,最大限度减少网络冗余,提升系统效能;数据统计形式设备无需借助平台及外部设备情况下,支持以 web 页面访问方式查看学生的学情分析、考勤分析、行为分析维度的数据统计;	无偏离
	3) 学生考勤模块: 支持学生 AI 人脸识别考勤方式,支持统计分析考勤结果,并在 WEB 端网页呈现,如: 签到、缺勤、迟到、请	3) 学生考勤模块: 支持学生 AI 人脸识别考勤方式,支持统计分析考勤结果,并在 WEB 端网页呈现,如: 签到、缺勤、迟到、请	无偏离

		假、早退等；（响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章）	假、早退等；（响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章）	
		4) 学生课堂行为分析模块：支持以人体动作姿态和面部关键点识别技术,统计分析学生课堂行为数据,并对异常行为实时反馈平台。可以实现行为分析以饼状图方式呈现站立、举手、向后看、趴桌子维度任意时段区间的统计占比；（响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章）	4) 学生课堂行为分析模块：支持以人体动作姿态和面部关键点识别技术,统计分析学生课堂行为数据,并对异常行为实时反馈平台。可以实现行为分析以饼状图方式呈现站立、举手、向后看、趴桌子维度任意时段区间的统计占比；（响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章）	无偏离
		5) 支持学生单体行为预警功能,可以根据不同课程,按照举手、趴桌、站立、向后看等维度自定义设置行为预警值；（响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章）	5) 支持学生单体行为预警功能,可以根据不同课程,按照举手、趴桌、站立、向后看等维度自定义设置行为预警值；（响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章）	无偏离
		6) 学生跟踪模块：支持学生跟踪定位功能,采用内置图像定位算法,无需安装任何元器件及其他任何外接感应设备;具有极强的抗干扰能力,对学生挥手、左右晃动、前后仰俯晃动具有防误判功能,学生身高比例不会影响跟踪效果有效性。（响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章）	6) 学生跟踪模块：支持学生跟踪定位功能,采用内置图像定位算法,无需安装任何元器件及其他任何外接感应设备;具有极强的抗干扰能力,对学生挥手、左右晃动、前后仰俯晃动具有防误判功能,学生身高比例不会影响跟踪效果有效性。（响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章）	无偏离
6	多功能教学终端	1. 设备采用嵌入式 1U 标准设计,内置 Linux 操作系统,非 PC 架构。支持 7*24 小时工作;支持录制、直播、视频会议、导播管理、存储、中控管理、视音频编码等功能,内置≥1T 硬盘;	1. 设备采用嵌入式 1U 标准设计,内置 Linux 操作系统,非 PC 架构。支持 7*24 小时工作;支持录制、直播、视频会议、导播管理、存储、中控管理、视音频编码等功能,内置 1T 硬盘;	无偏离
		2. 视频接口:支持≥2 路 HDMI 输入接口;支持≥2 路 HDMI 输出接口,分辨率支持 1080P 及向下兼容;	2. 视频接口:支持 2 路 HDMI 输入接口;支持 2 路 HDMI 输出接口,分辨率支持 1080P 及向下兼容;	无偏离

3. 音频接口:支持≥8 路 MIC-IN 输入, 支持 48V 幻象供电和≥2 路 3.5mm LINE-IN 线性输入; 支持≥2 路 LINE-OUT 输出, 可根据系统功能模式自由混音输出; (响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章用以佐证接口参数)	3. 音频接口: 支持 8 路 MIC-IN 输入, 支持 48V 幻象供电和 2 路 3.5mm LINE-IN 线性输入; 支持 2 路 LINE-OUT 输出, 可根据系统功能模式自由混音输出; (响应文件中提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章用以佐证接口参数)	无偏离
4. 通讯接口: 支持≥1 路 USB 接口, 用于外接 USB 设备, 支持≥6 路 RJ45 网口, 为方便布线, 其中≥4 路网口支持 POE 功能; (响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章用以佐证接口参数);	4. 通讯接口: 支持 1 路 USB 接口, 用于外接 USB 设备, 支持 6 路 RJ45 网口, 为方便布线, 其中 4 路网口支持 POE 功能; (响应文件中提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章用以佐证接口参数);	无偏离
5. 控制接口: 为方便控制教室设备及后续扩展需求, 支持外接控制面板、云台摄像机、电子时钟等设备, 支持≥8 路本地 RS232 接口, ≥1 路 GPIO 接口; (响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章用以佐证接口参数);	5. 控制接口: 为方便控制教室设备及后续扩展需求, 支持外接控制面板、云台摄像机、电子时钟等设备, 支持 8 路本地 RS232 接口, 1 路 GPIO 接口; (响应文件中提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章用以佐证接口参数);	无偏离
6. 要求所投产品产生噪声最大值<28dB(A); (响应文件中须提供第三方检测报告复印件并加盖供应商公章);	6. 要求所投产品产生噪声最大值<28dB(A); (响应文件中须提供第三方检测报告复印件并加盖供应商公章);	无偏离
7. 整机使用平均无故障运行时间 (MTBF) 应≥180000 小时, (响应文件中须提供第三方检测报告复印件并加盖供应商公章)。	7. 整机使用平均无故障运行时间 (MTBF) 180000 小时, (响应文件中提供第三方检测报告复印件并加盖供应商公章)。	无偏离
软件参数:	软件参数:	无偏离
1. 支持 Web 远程管理功能, 支持录制编码设置、多模式智能导播、视频会议控制、物联管控等功能;	1. 支持 Web 远程管理功能, 支持录制编码设置、多模式智能导播、视频会议控制、物联管控等功能;	无偏离
2. 支持录制文件管理功能, 录制完成可及时查看教学课件回放, 可进行批量上传、删除等功能;	2. 支持录制文件管理功能, 录制完成可及时查看教学课件回放, 可进行批量上传、删除等功能;	无偏离

	3. 支持远程电脑画面采集,采集电脑教师客户端画面、支持采集屏幕码流和帧率、支持捕获区域选择(响应文件中须提供具有CNAS标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章);	3. 支持远程电脑画面采集,采集电脑教师客户端画面、支持采集屏幕码流和帧率、支持捕获区域选择(响应文件中提供具有CNAS标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章);	无偏离
	4. 支持录制后的视频直接在本地磁盘文件访问;老师插入U盘可直接对硬盘内的课件进行拷贝;支持教师远程共享下载视频课件;	4. 支持录制后的视频直接在本地磁盘文件访问;老师插入U盘可直接对硬盘内的课件进行拷贝;支持教师远程共享下载视频课件;	无偏离
	5. 系统可同时支持≥4路高清1080P 视频信号+≥1路VGA/HDMI 电脑信号输入,支持电影模式、电影+资源模式同时录制,支持4路及以上高清1080p 视频文件录制,以满足后期多样化编辑;	5. 系统可同时支持4路高清1080P 视频信号+1路VGA/HDMI 电脑信号输入,支持电影模式、电影+资源模式同时录制,支持4路高清1080p 视频文件录制,以满足后期多样化编辑;	无偏离
	6. 为了保证录制效果,支持>10路备播通道图像加载(响应文件中须提供具有CNAS标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章);	6. 为了保证录制效果,支持>10路备播通道图像加载(响应文件中提供具有CNAS标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章);	无偏离
	7. 备播通道图像加载包括但不限于4路摄像机画面和电脑课件画面、教师笔记本、片头、片尾、图片、过场视频动画、互动主流、互动辅流等;	7. 备播通道图像加载包括但不限于4路摄像机画面和电脑课件画面、教师笔记本、片头、片尾、图片、过场视频动画、互动主流、互动辅流等;	无偏离
	8. 支持视频编码设置,码流支持:500kbps~16000kbps 可调,支持TCP/UDP/RTSP/RTMP/H. 323/SIP等流媒体协议;	8. 支持视频编码设置,码流支持:500kbps~16000kbps 可调,支持TCP/UDP/RTSP/RTMP/H. 323/SIP等流媒体协议;	无偏离
	9. 支持手动导播与自动导播的无缝切换,支持手动录制。支持自定义导播策略,如触发事件、触发动作等丰富的规则配置,实现导播画面自动切换;	9. 支持手动导播与自动导播的无缝切换,支持手动录制。支持自定义导播策略,如触发事件、触发动作等丰富的规则配置,实现导播画面自动切换;	无偏离
	10. 为保证视频画面衔接流畅,支持≥8种特效切换功能,支持≥5种多视频叠加模式,可以将多个视频自由叠加在同一个视频窗体中,支持对话模式、画中	10. 为保证视频画面衔接流畅,支持8种特效切换功能,支持5种多视频叠加模式,可以将多个视频自由叠加在同一个视频窗体中,支持对话模式、画中画、	无偏离

	画、三分屏、四分屏多画面模式等（响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章）；	三分屏、四分屏多画面模式等（响应文件中提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章）；	
	11. 支持多通道直播,可实现主、子码流直播功能;支持标准 RTMP 流媒体协议的高清直播和标清直播功能;	11. 支持多通道直播,可实现主、子码流直播功能;支持标准 RTMP 流媒体协议的高清直播和标清直播功能;	无偏离
	12. 支持软件调音台功能,支持语音降噪力度门限调节、支持自动增益噪声底线信噪比增益值调节、支持回声抑制噪声调节、支持滤波频率调节（响应文件中须提供上述功能软件界面截图并加盖供应商公章）;	12. 支持软件调音台功能,支持语音降噪力度门限调节、支持自动增益噪声底线信噪比增益值调节、支持回声抑制噪声调节、支持滤波频率调节（响应文件中提供上述功能软件界面截图并加盖供应商公章）;	无偏离
	13. 支持视频会议功能,可根据网络情况选择多种分辨率及码流进行互动,支持 SIP 协议, H. 323 协议,支持主动呼叫和被动接听功能;（响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章）	13. 支持视频会议功能,可根据网络情况选择多种分辨率及码流进行互动,支持 SIP 协议, H. 323 协议,支持主动呼叫和被动接听功能;（响应文件中提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章）	无偏离
	14. 支持网络测试功能,测试网络通讯情况,包括上下行丢包率数据、带宽数据等。支持路由器跟踪测试,用于确定 IP 数据访问目标设备所经的路径;	14. 支持网络测试功能,测试网络通讯情况,包括上下行丢包率数据、带宽数据等。支持路由器跟踪测试,用于确定 IP 数据访问目标设备所经的路径;	无偏离
	15. 支持教室物联网管控功能,可以控制幕布升/降,麦克风、音箱音量大/小,电动窗帘,多媒体管理等;（响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章）	15. 支持教室物联网管控功能,可以控制幕布升/降,麦克风、音箱音量大/小,电动窗帘,多媒体管理等;（响应文件中提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章）	无偏离
	16. 支持中控管理功能,支持自定义中控的按键名称、按键命令码、按键的位置、按键的跳转页面;（响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章）;	16. 支持中控管理功能,支持自定义中控的按键名称、按键命令码、按键的位置、按键的跳转页面;（响应文件中提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章）;	无偏离
	17. 支持自动修复功能;课程录制过程中,支持对设备异常断电	17. 支持自动修复功能;课程录制过程中,支持对设备异常断电	无偏离

		造成的视频文件损坏进行自动修复（响应文件中须提供具有CNAS标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章）；	造成的视频文件损坏进行自动修复（响应文件中须提供具有CNAS标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章）；	
		18. 支持自动缓存与教学平台对应的课表数据，支持与教学平台断开连接时也能按照缓存的课表自动录制，待网络恢复后可自动上传录制的课件资源。	18. 支持自动缓存与教学平台对应的课表数据，支持与教学平台断开连接时也能按照缓存的课表自动录制，待网络恢复后可自动上传录制的课件资源。	无偏离
二、扩声系统				
1	吊麦	1. 频率响应：100Hz~18KHz；	1. 频率响应：100Hz~18KHz；	无偏离
		2. 灵敏度：-40dB±3 dB（re 0dB=1V/Pa@1kHz）；	2. 灵敏度：-40dB±3 dB（re 0dB=1V/Pa@1kHz）；	无偏离
		3. 指向特性：超心型 ≤135°；	3. 指向特性：超心型 135°；	无偏离
		4. 输出阻抗：200Ω±30%；	4. 输出阻抗：200Ω±30%；	无偏离
		5. 输出幅度：Max 300mV；	5. 输出幅度：Max 300mV；	无偏离
		6. 最大承受声压：110dB SPL（A计权@1KHz，THD≤1%）；	6. 最大承受声压：110dB SPL（A计权@1KHz，THD=1%）；	无偏离
		7. 动态范围：76dB（A）；	7. 动态范围：76dB（A）；	无偏离
		8. 信噪比：60dB（A）（re 94dBSPL=1Pa@1KHz）；	8. 信噪比：60dB（A）（re 94dBSPL=1Pa@1KHz）；	无偏离
		9. 幻象供电：直流 48V；	9. 幻象供电：直流 48V；	无偏离
		10. 输出连接器：外置式 3 针卡侬公头 XLR-3-12C。	10. 输出连接器：外置式 3 针卡侬公头 XLR-3-12C。	无偏离
2	音频处理器	1. 采用工业级嵌入式架构，采用专用芯片和嵌入式操作系统，稳定可靠；	1. 采用工业级嵌入式架构，采用专用芯片和嵌入式操作系统，稳定可靠；	无偏离
		2. 支持≥8 路平衡输入，可支持 48V 幻象供电；支持智能混音功能（需支持 8 路平衡输入可任意组合）；	2. 支持 8 路平衡输入，可支持 48V 幻象供电；支持智能混音功能（需支持 8 路平衡输入可任意组合）；	无偏离
		3. 支持≥4 路 Line-in 输入；	3. 支持 4 路 Line-in 输入；	无偏离
		4. 支持≥4 路平衡输出，混音输出；	4. 支持 4 路平衡输出，混音输出；	无偏离
		5. 远程回声消除：处理回声延迟能力：128ms，256ms，512ms；	5. 远程回声消除：处理回声延迟能力：128ms，256ms，512ms；	无偏离
		6. 回声抑制比：>60dB；动态范围：90db；	6. 回声抑制比：60dB；动态范围：90db；	无偏离

		7. 采样率: 32K; 采样位数: 16 位;	7. 采样率: 32K; 采样位数: 16 位;	无偏离
		8. 环境噪声消除: 稳态噪声消除比 30dB; 增益: ≥ 59 dB;	8. 环境噪声消除: 稳态噪声消除比 30dB; 增益: 59dB;	无偏离
		9. 最大智能混音路数: 支持 ≥ 8 路; 抗混响通道: 支持 ≥ 4 通道;	9. 最大智能混音路数: 支持 8 路; 抗混响通道: 支持 4 通道;	无偏离
		10. 频率响应: 20Hz-16KHz;	10. 频率响应: 20Hz-16KHz;	无偏离
		11. 可通过网络进行远程监听, 软件升级和参数配置;	11. 可通过网络进行远程监听, 软件升级和参数配置;	无偏离
		12. 语音抗混响功能, 避免多路语音互相干扰, 突出重要语音信号;	12. 语音抗混响功能, 避免多路语音互相干扰, 突出重要语音信号;	无偏离
		13. 回声消除功能: 无线麦克风、吊麦的混音需要进行 AEC 处理;	13. 回声消除功能: 无线麦克风、吊麦的混音需要进行 AEC 处理;	无偏离
		14. 支持 AGC 功能, 防止多人大声说话时破音;	14. 支持 AGC 功能, 防止多人大声说话时破音;	无偏离
		15. 除网口外, 支持通过 RS485 接口进行软件升级和参数配置输入/输出增益、EQ、AGC、降噪等级等参数;	15. 除网口外, 支持通过 RS485 接口进行软件升级和参数配置输入/输出增益、EQ、AGC、降噪等级等参数;	无偏离
3	音箱	16. 内置声场检测功能, 可测试混响时间、环境噪声、频率响应和语音传输指数 STI。	16. 内置声场检测功能, 可测试混响时间、环境噪声、频率响应和语音传输指数 STI。	无偏离
		1. 室内壁挂式安装, 角度可调节。	1. 室内壁挂式安装, 角度可调节。	无偏离
		2. 高强度 ABS 工程环保塑料一次注塑成形。	2. 高强度 ABS 工程环保塑料一次注塑成形。	无偏离
		3. 具备号角式结构设计、双导向管、音柱型箱体设计。	3. 具备号角式结构设计、双导向管、音柱型箱体设计。	无偏离
		4. 内置 4×6 寸椭圆形专业定制低音单元, 94mm 球顶高音单元、HIFI 分频器。	4. 内置 4×6 寸椭圆形专业定制低音单元, 94mm 球顶高音单元、HIFI 分频器。	无偏离
		5. 功率: 60W, 阻抗: 8 欧姆。	5. 功率: 60W, 阻抗: 8 欧姆。	无偏离
		6. 频响: 35HZ-18KHZ。	6. 频响: 35HZ-18KHZ。	无偏离
		7. 总谐波失真: 低音喇叭 $< 5\%$, 高音喇叭 $< 3\%$ 。	7. 总谐波失真: 低音喇叭 5%, 高音喇叭 3%。	无偏离
		8. 灵敏度: 90 ± 3 dB。	8. 灵敏度: 90 ± 3 dB。	无偏离
		9. 外观尺寸: 440*175*216mm。	9. 外观尺寸: 440*175*216mm。	无偏离

		▲10. 无需另外增加功放, 可直接配套机柜式智能融合终端使用	▲10. 无需另外增加功放, 可直接配套机柜式智能融合终端使用	无偏离
三、物联管控				
1	中控主机	一、控制主机	一、控制主机	无偏离
		1. 具备将授课电脑进行远程控制, 实现管理员在后台即可完成对教室端授课电脑的关机、软件安装、系统维护、升级更新等操作。	1. 具备将授课电脑进行远程控制, 实现管理员在后台即可完成对教室端授课电脑的关机、软件安装、系统维护、升级更新等操作。	无偏离
		▲2. 集成强电管理, 采用防脱落电源插口, 具备3路独立电源输出接口, 1路电源输入。集成千兆交换机功能, 具备5个RJ45网口, 具备1路SFP光口, 最大支持4组vlan划分。集成2*60W数字功放, 具备2路3.5mm音频线性输入接口, 具备1路3.5mm音频线性输出。具备2路幻象供电麦克风输入接口, 支持配置幻象供电开启或关闭。具备2路RS232通信端口, 具备2路USB通信接口, 具备1路控锁接口。具备3*2HDMI交叉矩阵, 具备3路HDMI高清输入接口, 具备2路HDMI高清输出接口, 具备1路HDBaseT接口。(响应时提供产品该功能检测报告, 要求内容能体现满足上述参数要求, 检测报告检测事项须包含上述内容, 否则视为不符合要求, 并提供检测报告在全国认证认可信息公共服务平台(http://cx.cnca.cn)查询截图)	▲2. 集成强电管理, 采用防脱落电源插口, 具备3路独立电源输出接口, 1路电源输入。集成千兆交换机功能, 具备5个RJ45网口, 具备1路SFP光口, 最大支持4组vlan划分。集成2*60W数字功放, 具备2路3.5mm音频线性输入接口, 具备1路3.5mm音频线性输出。具备2路幻象供电麦克风输入接口, 支持配置幻象供电开启或关闭。具备2路RS232通信端口, 具备2路USB通信接口, 具备1路控锁接口。具备3*2HDMI交叉矩阵, 具备3路HDMI高清输入接口, 具备2路HDMI高清输出接口, 具备1路HDBaseT接口。(响应时提供产品该功能检测报告, 要求内容能体现满足上述参数要求, 检测报告检测事项须包含上述内容, 否则视为不符合要求, 并提供检测报告在全国认证认可信息公共服务平台(http://cx.cnca.cn)查询截图)	无偏离
		▲3. 具备网络中控功能, 支持电教设备的本地或远程控制。集成物联网关功能, 支持能耗数据上报。支持MOTT协议, 支持扩展最大30路2.4G无线物联模块, 配合系统平台及小程序可远程对终端设备及物联模块进行手	▲3. 具备网络中控功能, 支持电教设备的本地或远程控制。集成物联网关功能, 支持能耗数据上报。支持MOTT协议, 支持扩展最大30路2.4G无线物联模块, 配合系统平台及小程序可远程对终端设备及物联模块进行手	无偏离

	动、定时集控管理。（响应时提供产品该功能检测报告，要求内容能体现满足上述参数要求，检测报告检测事项须包含上述内容，否则视为不符合要求，并提供检测报告在全国认证认可信息公共服务平台（http://cx.cnca.cn）查询截图）	动、定时集控管理。（响应时提供产品该功能检测报告，要求内容能体现满足上述参数要求，检测报告检测事项须包含上述内容，否则视为不符合要求，并提供检测报告在全国认证认可信息公共服务平台（http://cx.cnca.cn）查询截图）	
	▲4. 具备音频硬解码能力，具备平台推送的音频广播播放功能，可播放平台定时/手动广播任务，支持 HTTP、RTSP、UDP、RTMP 等主流流媒体协议，配合系统平台支持 0-99 级广播级别选择。支持在待机状态下接收服务器预设的流媒体内容进行自动播放，自动开启和关闭显示设备，实现智能自动播放的功能。（响应时提供产品该功能检测报告，要求内容能体现满足上述参数要求，检测报告检测事项须包含上述内容，否则视为不符合要求，并提供检测报告在全国认证认可信息公共服务平台（http://cx.cnca.cn）查询截图）	▲4. 具备音频硬解码能力，具备平台推送的音频广播播放功能，可播放平台定时/手动广播任务，支持 HTTP、RTSP、UDP、RTMP 等主流流媒体协议，配合系统平台支持 0-99 级广播级别选择。支持在待机状态下接收服务器预设的流媒体内容进行自动播放，自动开启和关闭显示设备，实现智能自动播放的功能。（响应时提供产品该功能检测报告，要求内容能体现满足上述参数要求，检测报告检测事项须包含上述内容，否则视为不符合要求，并提供检测报告在全国认证认可信息公共服务平台（http://cx.cnca.cn）查询截图）	无偏离
	▲5. 支持 web 配置界面，支持本地系统参数网络参数、高级参数、面板参数、物联参数、教室风格等配置。支持自定义电源输出延时设置，磁控锁开锁延时设置，物联模块联动开关及延时设置。支持功放选择、广播联动电源等功能。（响应时提供产品该功能检测报告，要求内容能体现满足上述参数要求，检测报告检测事项须包含上述内容，否则视为不符合要求，并提供检测报告在全国认证认可信息公共服务平台（http://cx.cnca.cn）查询截图）	▲5. 支持 web 配置界面，支持本地系统参数网络参数、高级参数、面板参数、物联参数、教室风格等配置。支持自定义电源输出延时设置，磁控锁开锁延时设置，物联模块联动开关及延时设置。支持功放选择、广播联动电源等功能。（响应时提供产品该功能检测报告，要求内容能体现满足上述参数要求，检测报告检测事项须包含上述内容，否则视为不符合要求，并提供检测报告在全国认证认可信息公共服务平台（http://cx.cnca.cn）查询截图）	无偏离

	▲6. 支持双路投影机同步或异步显示及控制。支持配置串口控制第三方录播主机的开启录制和暂停，支持配置电脑联动控制。（响应时提供产品该功能检测报告，要求内容能体现满足上述参数要求，检测报告检测事项须包含上述内容，否则视为不符合要求，并提供检测报告在全国认证认可信息公共服务平台（http://cx.cnca.cn）查询截图）	▲6. 支持双路投影机同步或异步显示及控制。支持配置串口控制第三方录播主机的开启录制和暂停，支持配置电脑联动控制。（响应时提供产品该功能检测报告，要求内容能体现满足上述参数要求，检测报告检测事项须包含上述内容，否则视为不符合要求，并提供检测报告在全国认证认可信息公共服务平台（http://cx.cnca.cn）查询截图）	无偏离
	▲7. 通过配套触控面板可完成一键开关机设备、音量调节、广播控制。支持 IC 卡刷卡/插卡、IP 对讲等功能，支持同品牌无线麦克风接入及扩声。支持设备故障报修功能，待机状态下可显示设备联机网络信息、终端 ID 信息、运维电话等。（响应时提供产品该功能检测报告，要求内容能体现满足上述参数要求，检测报告检测事项须包含上述内容，否则视为不符合要求，并提供检测报告在全国认证认可信息公共服务平台（http://cx.cnca.cn）查询截图）	▲7. 通过配套触控面板可完成一键开关机设备、音量调节、广播控制。支持 IC 卡刷卡/插卡、IP 对讲等功能，支持同品牌无线麦克风接入及扩声。支持设备故障报修功能，待机状态下可显示设备联机网络信息、终端 ID 信息、运维电话等。（响应时提供产品该功能检测报告，要求内容能体现满足上述参数要求，检测报告检测事项须包含上述内容，否则视为不符合要求，并提供检测报告在全国认证认可信息公共服务平台（http://cx.cnca.cn）查询截图）	无偏离
	▲8. 为保证系统兼容性，与多媒体智慧管理平台实现无缝兼容，在多媒体智慧管理平台上实现远程的设备自动化控制和音频广播推送功能、无线麦克风状态显示及电量显示功能。	▲8. 为保证系统兼容性，与多媒体智慧管理平台实现无缝兼容，在多媒体智慧管理平台上实现远程的设备自动化控制和音频广播推送功能、无线麦克风状态显示及电量显示功能。	无偏离
	9. 具备物联接入及控制，具备平台和微信小程序管理教室接入设备及扩展的电源模块≥14路，统计接入设备的能耗及使用时间的功能支持多个物联终端点的稳定接入。	9. 具备物联接入及控制，具备平台和微信小程序管理教室接入设备及扩展的电源模块 14 路，统计接入设备的能耗及使用时间的功能支持多个物联终端点的稳定接入。	无偏离
	10. 具备将授课电脑进行远程控制，实现管理员在后台即可完成	10. 具备将授课电脑进行远程控制，实现管理员在后台即可完成	无偏离

	对教室端授课电脑的关机、软件安装、系统维护、升级更新等操作。	对教室端授课电脑的关机、软件安装、系统维护、升级更新等操作。	
	▲11. 为了实现产品的稳定性使用,设备具备高可靠性,通过国家产品质量检测(竞标时须出具中国国家强制性产品认证证书加盖供应商公章)	▲11. 为了实现产品的稳定性使用,设备具备高可靠性,通过国家产品质量检测(竞标时出具中国国家强制性产品认证证书加盖供应商公章)	无偏离
	12. 要求多媒体智慧管理终端高度集成教室各项应用功能,包括本地控制、远程控制、视频督导、网络中控、音视频广播推送、物联控制等。同时简单易用,减少老师学习成本,提高老师教学效率。	12. 要求多媒体智慧管理终端高度集成教室各项应用功能,包括本地控制、远程控制、视频督导、网络中控、音视频广播推送、物联控制等。同时简单易用,减少老师学习成本,提高老师教学效率。	无偏离
	13. 为了便于学校后期进行相关教室升级改造,可根据实际需求增减扩展。无需更换主机和增加其他功能主机,减少多设备级联的故障风险。	13. 为了便于学校后期进行相关教室升级改造,可根据实际需求增减扩展。无需更换主机和增加其他功能主机,减少多设备级联的故障风险。	无偏离
	14. 要求具备故障报修功能,通过多媒体智慧管理终端触控屏可将相关问题线上提交,方便管理老师能够及时将系统中相关问题反馈给管理员。	14. 要求具备故障报修功能,通过多媒体智慧管理终端触控屏可将相关问题线上提交,方便管理老师能够及时将系统中相关问题反馈给管理员。	无偏离
	15. 要求多媒体智慧管理终端具备远程协助功能,老师通过操作多媒体智慧管理终端触控屏可一键远程协助,实现管理员后台快速查看,并远程连接终端主机处理故障问题。	15. 要求多媒体智慧管理终端具备远程协助功能,老师通过操作多媒体智慧管理终端触控屏可一键远程协助,实现管理员后台快速查看,并远程连接终端主机处理故障问题。	无偏离
	▲16. 内置巡课督导功能,并支持评价功能。通过系统平台可在同一个画面实时对教室监控视频画面、老师上课 PPT 画面的远程巡课督导,支持教室画面远程可视化监听功能。(竞标时须提供远程巡课督导功能截图)	▲16. 内置巡课督导功能,并支持评价功能。通过系统平台可在同一个画面实时对教室监控视频画面、老师上课 PPT 画面的远程巡课督导,支持教室画面远程可视化监听功能。(竞标时须提供远程巡课督导功能截图)	无偏离
	二、控制面板:	二、控制面板:	无偏离
	1. 具备二维码扫码摄像头,支持通过云平台系统二维码反扫功能及二维码扫码开机;集成 IC	1. 具备二维码扫码摄像头,支持通过云平台系统二维码反扫功能及二维码扫码开机;集成 IC	无偏离

		卡读卡器，支持刷卡开机。	卡读卡器，支持刷卡开机。	
		▲2. 通过触控屏能够实时显示功能，触控即可实现设备开关、信号切换、录制、启停、IP 电话拨号及挂断等操作，授课老师经过简单培训即可自行操作终端的所有教学功能。（响应时提供符合要求的功能截图或图片扫描件）	▲2. 通过触控屏能够实时显示功能，触控即可实现设备开关、信号切换、录制、启停、IP 电话拨号及挂断等操作，授课老师经过简单培训即可自行操作终端的所有教学功能。（响应时提供符合要求的功能截图或图片扫描件）	无偏离
		▲3. 内置扬声器、拾音器，集成音频编解码功能，通过配套主机及系统平台实现远程 IP 对讲、语音监听等功能。	▲3. 内置扬声器、拾音器，集成音频编解码功能，通过配套主机及系统平台实现远程 IP 对讲、语音监听等功能。	无偏离
		▲4. 具备物联网关功能，可接入同品牌无线麦克风，可接入 30 路同品牌无线物联终端，可接入 2 路同品牌无线电子时钟，通过配套主机及系统平台实现对接入的物联终端的智能管理。	▲4. 具备物联网关功能，可接入同品牌无线麦克风，可接入 30 路同品牌无线物联终端，可接入 2 路同品牌无线电子时钟，通过配套主机及系统平台实现对接入的物联终端的智能管理。	无偏离
		▲5. 支持设备故障报修功能，待机状态下可显示设备联机网络信息、终端 ID 信息、运维电话、二维码扫码开机等。（响应时提供符合要求的功能截图或图片扫描件）	▲5. 支持设备故障报修功能，待机状态下可显示设备联机网络信息、终端 ID 信息、运维电话、二维码扫码开机等。（响应时提供符合要求的功能截图或图片扫描件）	无偏离
		6. 支持麦克风未归位语音提醒，支持关机倒计时语音提示，支持外接传感器数据实时显示。（中标后 3 日内需到采购人指定地点进行联调，如联调不能满足以上招标参数或使用要求，以合同违约处理，保留追究投标人的法律责任。）	6. 支持麦克风未归位语音提醒，支持关机倒计时语音提示，支持外接传感器数据实时显示。（中标后 3 日内需到采购人指定地点进行联调，如联调不能满足以上招标参数或使用要求，以合同违约处理，保留追究投标人的法律责任。）	无偏离
2	灯光面板	1. 标准触摸 86 型开关面板，通过无线方式与智能融合终端系统连接。220V AC 电源输入，触控按键功能可自定义设置。	1. 标准触摸 86 型开关面板，通过无线方式与智能融合终端系统连接。220V AC 电源输入，触控按键功能可自定义设置。	无偏离
		2. 通过平台软件远程监控每个电源输出的运行状态，对各教室的灯光用电设备进行实时通断电控制。可以对电源模块采用定时或手动的方式进行控制。	2. 通过平台软件远程监控每个电源输出的运行状态，对各教室的灯光用电设备进行实时通断电控制。可以对电源模块采用定时或手动的方式进行控制。	无偏离

		▲3. 内置能耗计量芯片,可实时检测用电设备运行状态并上报能耗数据。	▲3. 内置能耗计量芯片,可实时检测用电设备运行状态并上报能耗数据。	无偏离
		▲4. 电源控制盒可根据服务器预先设定的模式自动运行,无需人工到教室操作,实现智能自动控制,也可以通过平台软件远程手动控制。当配置有本地控制权限时,支持本地开关功能。	▲4. 电源控制盒可根据服务器预先设定的模式自动运行,无需人工到教室操作,实现智能自动控制,也可以通过平台软件远程手动控制。当配置有本地控制权限时,支持本地开关功能。	无偏离
		5. 支持授权用户可通过 WEB、微信小程序等通信方式对所连接的用电设备(电灯、窗帘等)进行远程的手动单点、批量或定时的通断电动作。	5. 支持授权用户可通过 WEB、微信小程序等通信方式对所连接的用电设备(电灯、窗帘等)进行远程的手动单点、批量或定时的通断电动作。	无偏离
		▲6. 支持触控按键蜂鸣提示,LED 双色灯红色/蓝色/无色分别指示关闭/打开/禁用或未配对状态。	▲6. 支持触控按键蜂鸣提示,LED 双色灯红色/蓝色/无色分别指示关闭/打开/禁用或未配对状态。	无偏离
		▲7. 支持≥2 路电源独立输出,独立控制用电设备通断电。	▲7. 支持 2 路电源独立输出,独立控制用电设备通断电。	无偏离
		8. 支持无线断链后,自动切换到本地操作状态。	8. 支持无线断链后,自动切换到本地操作状态。	无偏离
		9. 支持两路电源或一路窗帘控制,配合本品牌空调控制器可实现两路空调设备的本地控制,支持平台统一集中/分组设备管理,支持设备自定义命名。	9. 支持两路电源或一路窗帘控制,配合本品牌空调控制器可实现两路空调设备的本地控制,支持平台统一集中/分组设备管理,支持设备自定义命名。	无偏离
		▲10. 与智能中控主机无缝兼容,支持与物联集控平台兼容实现对教室灯光的远程开关。	▲10. 与智能中控主机无缝兼容,支持与物联集控平台兼容实现对教室灯光的远程开关。	无偏离
		1. 壁挂式安装,需通过无线方式与智能融合终端连接。	1. 壁挂式安装,需通过无线方式与智能融合终端连接。	无偏离
		2. 需通过平台软件远程控制空调,及检测空调的使用情况。	2. 需通过平台软件远程控制空调,及检测空调的使用情况。	无偏离
3	无线控制器	▲3. 内置能耗计量芯片,可实时检测空调运行状态并上报能耗数据。	▲3. 内置能耗计量芯片,可实时检测空调运行状态并上报能耗数据。	无偏离
		▲4. 远程空调模块可根据平台预先设定的控制模式自动运行。	▲4. 远程空调模块可根据平台预先设定的控制模式自动运行。	无偏离
		5. 需支持授权用户通过 WEB、微信小程序远程操作。	5. 需支持授权用户通过 WEB、微信小程序远程操作。	无偏离
		6. 需采用防脱落插头,防止线路脱落造成事故。	6. 需采用防脱落插头,防止线路脱落造成事故。	无偏离

		▲7. 内置温湿度传感器,配合软件管理平台可实时显示当前区域温湿度状态。	▲7. 内置温湿度传感器,配合软件管理平台可实时显示当前区域温湿度状态。	无偏离
		8. 需具备≥1路红外输出,用于控制红外设备开关机及模式切换。	8. 需具备1路红外输出,用于控制红外设备开关机及模式切换。	无偏离
		9. 需支持红外码的导入导出,需支持手动学习红外码。	9. 需支持红外码的导入导出,需支持手动学习红外码。	无偏离
		10. 需具备自动或手动方式进入通电应急模式。	10. 需具备自动或手动方式进入通电应急模式。	无偏离
		▲11. 与智能中控主机无缝兼容,支持与物联集控平台兼容实现对教室空调的远程开关和温度调节。	▲11. 与智能中控主机无缝兼容,支持与物联集控平台兼容实现对教室空调的远程开关和温度调节。	无偏离
4	无线麦 (含充电桩)	1. 需采用抗干扰无线信号。	1. 需采用抗干扰无线信号。	无偏离
		2. 内置动圈咪头,支持3.5mm接口话筒输入,支持电量和状态显示,支持本地音量调节及音量记忆。	2. 内置动圈咪头,支持3.5mm接口话筒输入,支持电量和状态显示,支持本地音量调节及音量记忆。	无偏离
		3. 续航≥7h, ≥2种充电方式,通过TYPE-C和充电座充电。	3. 续航7h, 2种充电方式,通过TYPE-C和充电座充电。	无偏离
		4. 需支持有效接收距离≥25米(开阔无障碍物,接收与发射处于静止状态下测试结果),背景噪音:无。	4. 需支持有效接收距离25米(开阔无障碍物,接收与发射处于静止状态下测试结果),背景噪音:无。	无偏离
		5. 需支持无线麦克风可接入到任何一个具有接收模块的设备中。	5. 需支持无线麦克风接入到任何一个具有接收模块的设备中。	无偏离
		6. 与机柜式智能融合终端无缝兼容。	6. 与机柜式智能融合终端无缝兼容。	无偏离
5	电源控制 器	1. 支持≥2英寸彩色液晶智能显示窗,支持实时显示当前电压、日期时间,通道开关状态;	1. 支持2英寸彩色液晶智能显示窗,支持实时显示当前电压、日期时间,通道开关状态;	无偏离
		2. 支持定时开关机功能,支持内置时钟芯片,可根据日期时间设定,无需人为操作;	2. 支持定时开关机功能,支持内置时钟芯片,可根据日期时间设定,无需人为操作;	无偏离
		3. 支持≥6路通道输出,每路可一键单独开启或关闭;	3. 支持6路通道输出,每路可一键单独开启或关闭;	无偏离
		4. 支持每路延时开启和关闭时间可自由设置;	4. 支持每路延时开启和关闭时间可自由设置;	无偏离
		5. 支持≥9组以上设备开关场景数据保存/调用;	5. 支持9组设备开关场景数据保存/调用;	无偏离

		6. 支持特设欠压、超压检测及报警功能，总功率 6000W，单路功率 2000W；	6. 支持特设欠压、超压检测及报警功能，总功率 6000W，单路功率 2000W；	无偏离
		7. 支持多台设备级联控制，级联状态可自动检测及设置；	7. 支持多台设备级联控制，级联状态可自动检测及设置；	无偏离
		8. 支持 RS232 接口，支持外部中央控制设备控制；	8. 支持 RS232 接口，支持外部中央控制设备控制；	无偏离
		9. 支持实现远程集中控制；	9. 支持实现远程集中控制；	无偏离
		10. 支持面板 Lock 锁定功能，防止人为误操作；	10. 支持面板 Lock 锁定功能，防止人为误操作；	无偏离
		11. 每路动作延时时间：0-999s；	11. 每路动作延时时间：0-999s；	无偏离
		12. 电源输出接口：支持 ≥6 路多功能插座；	12. 电源输出接口：支持 6 路多功能插座；	无偏离
		13. 支持单路额定输出电流：15A；	13. 支持单路额定输出电流：15A；	无偏离
		14. 支持额定总输出电流：30A；	14. 支持额定总输出电流：30A；	无偏离
		15. 控制输入：支持 ≥1 路 RS232 串口。	15. 控制输入：支持 1 路 RS232 串口。	无偏离
6	电动窗帘滑轨	定制	定制	无偏离
		1. 可通过 PS232/485 通讯接口实现电脑中控，	1. 可通过 PS232/485 通讯接口实现电脑中控，	无偏离
		2. 中间限点功能可设置开合帘中间停止点，	2. 中间限点功能可设置开合帘中间停止点，	无偏离
		3. 慢启慢合功能有效降低噪音，	3. 慢启慢合功能有效降低噪音，	无偏离
		4. 多台机联合控制功能，	4. 多台机联合控制功能，	无偏离
		5. 停电后具有手拉功能，	5. 停电后具有手拉功能，	无偏离
		6. 遇阻停止功能，遇到阻力自动停止运行，	6. 遇阻停止功能，遇到阻力自动停止运行，	无偏离
		7. 轻触启动功能，有电情况下手拉窗帘电机自动开启，	7. 轻触启动功能，有电情况下手拉窗帘电机自动开启，	无偏离
		8. 行程记忆功能，行程点无须设定。	8. 行程记忆功能，行程点无须设定。	无偏离
7	窗帘	双层专业吸音棉麻布料，天空蓝（可选），褶皱比为 1：2 标高 2800MM。	双层专业吸音棉麻布料，天空蓝（可选），褶皱比为 1：2 标高 2800MM。	无偏离
四、分屏设备				
1	小组屏移	定制	定制	无偏离

	动支架	1. 移动支架通过防倾斜实验,正负 10 度倾斜角度下不能翻倒;	1. 移动支架通过防倾斜实验,正负 10 度倾斜角度下不能翻倒;	无偏离
		2. 承挂 $\geq 100\text{kg}$,壁挂高度可调;整体高度 $\geq 1597\text{mm}$;	2. 承挂 100kg, 壁挂高度可调;整体高度 1597mm;	无偏离
		3. 托盘承重 25KG, 模具设置 U 型置物槽, 方便触摸笔、遥控器等物品放置;	3. 托盘承重 25KG, 模具设置 U 型置物槽, 方便触摸笔、遥控器等物品放置;	无偏离
		4. 支撑立杆采用壁厚 $\geq 1.8\text{mm}$ 方通冷轧钢材质, 表面黑色喷涂;	4. 支撑立杆采用壁厚 1.8mm 方通冷轧钢材质, 表面黑色喷涂;	无偏离
2	触摸控制 器	1. 整机需采用嵌入式一体化架构, 屏幕尺寸 ≥ 23 英寸, 表面平滑抗菌, 握持感舒适; (响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章)	1. 整机需采用嵌入式一体化架构, 屏幕尺寸 23 英寸, 表面平滑抗菌, 握持感舒适; (响应文件中提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章)	无偏离
		2. 支持模块化场景视图操控, 支持无线投屏、wifi 覆盖、物联控制、课堂互动、圈点标识批注视图、远程互动等智慧教学应用;	2. 支持模块化场景视图操控, 支持无线投屏、wifi 覆盖、物联控制、课堂互动、圈点标识批注视图、远程互动等智慧教学应用;	无偏离
		3. 视频输入: 支持 ≥ 2 路 HDMI 输入接口, 满足多重信号源扩展信号接入应用; (响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章)	3. 视频输入: 支持 2 路 HDMI 输入接口, 满足多重信号源扩展信号接入应用; (响应文件中提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章)	无偏离
		4. 视频输出: 支持 ≥ 2 路 HDMI 输出接口, 满足双屏教学及其他信号源输出应用; (响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章)	4. 视频输出: 支持 2 路 HDMI 输出接口, 满足双屏教学及其他信号源输出应用; (响应文件中提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章)	无偏离
		5. USB 接口: 支持 ≥ 4 路 USB 接口; (响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章)	5. USB 接口: 支持 4 路 USB 接口; (响应文件中提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章)	无偏离
		6. 音频接口: 支持 ≥ 1 路音频输出接口;	6. 音频接口: 支持 1 路音频输出接口;	无偏离
		7. 控制接口: 支持 ≥ 1 路 RS232 接口;	7. 控制接口: 支持 1 路 RS232 接口;	无偏离
		8. 支持 ≥ 2 种以上登录开启模式, 其中包含账号密码开启、IC	8. 支持 2 种以上登录开启模式, 其中包含账号密码开启、IC 卡	无偏离

	卡刷卡开启等。	刷卡开启等。	
	1. 支持多系统（mac、安卓、Windows 等）多视窗联动同屏嵌套技术；支持教学内容区与功能操控区嵌套使用，功能操控区为恒显状态不因教学内容区的变化而改变，即各自独立又可相互关联，支持功能区操作过程屏蔽去除技术，最大限度减轻由教师的操控环节而影响学生注意力的集中；	1. 支持多系统（mac、安卓、Windows 等）多视窗联动同屏嵌套技术；支持教学内容区与功能操控区嵌套使用，功能操控区为恒显状态不因教学内容区的变化而改变，即各自独立又可相互关联，支持功能区操作过程屏蔽去除技术，最大限度减轻由教师的操控环节而影响学生注意力的集中；	无偏离
	2. 支持多信号源接入成功视图反馈技术，对接入成功的信号源做缩略图亮化提示并灵活选取信号源在大屏（或多屏）呈现；	2. 支持多信号源接入成功视图反馈技术，对接入成功的信号源做缩略图亮化提示并灵活选取信号源在大屏（或多屏）呈现；	无偏离
	3. 双屏教学功能需支持以下教学应用模式：	3. 双屏教学功能需支持以下教学应用模式：	无偏离
	(1) 双屏同显模式，双屏同步显示教学内容；	(1) 双屏同显模式，双屏同步显示教学内容；	无偏离
	(2) 电脑+白板模式，即一屏显示ppt，另外一屏显示白板，两屏幕在控制屏上呈主副屏或画中画状态显示，老师可灵活点击任一画面窗口即可进行屏幕的标注或白板的书写；	(2) 电脑+白板模式，即一屏显示ppt，另外一屏显示白板，两屏幕在控制屏上呈主副屏或画中画状态显示，老师可灵活点击任一画面窗口即可进行屏幕的标注或白板的书写；	无偏离
	(3) 定格飞屏模式，即在双屏条件下点击飞屏，主屏当前画面将被定格飞屏到副屏上，并在主屏内容发生变化时，副屏仍然保持上一次的定格飞屏画面，直到主屏新的飞屏定格内容出现；	(3) 定格飞屏模式，即在双屏条件下点击飞屏，主屏当前画面将被定格飞屏到副屏上，并在主屏内容发生变化时，副屏仍然保持上一次的定格飞屏画面，直到主屏新的飞屏定格内容出现；	无偏离
	4. 支持批注视图功能，即自动保存所有本节课批注后的页面成缩略图呈现，同时形成课堂日志资料汇聚到课堂报告中；（响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章）	4. 支持批注视图功能，即自动保存所有本节课批注后的页面成缩略图呈现，同时形成课堂日志资料汇聚到课堂报告中；（响应文件中提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章）	无偏离
	5. 多功能控制屏功能区系统内嵌一键签到功能，考勤状态窗口显示应包括（动态二维码及教师考勤、应到人数、实到人数、缺	5. 多功能控制屏功能区系统内嵌一键签到功能，考勤状态窗口显示应包括（动态二维码及教师考勤、应到人数、实到人数、缺	无偏离

	勤人数、迟到人数、请假人数出勤率统计等) 数据显示; (响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章)	勤人数、迟到人数、请假人数出勤率统计等) 数据显示; (响应文件中提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章)	
	6. 无需任何辅助设备可实现 BYOD 设备无线投屏功能, 功能区点击投屏按钮可对投屏信号源窗口化选取操作;	6. 无需任何辅助设备可实现 BYOD 设备无线投屏功能, 功能区点击投屏按钮可对投屏信号源窗口化选取操作;	无偏离
	7. 支持电子黑板功能, 黑板的书写笔记可同步至大屏或投影画面中;	7. 支持电子黑板功能, 黑板的书写笔记可同步至大屏或投影画面中;	无偏离
	8. 支持对黑板页码进行快速预览及跳转, 支持笔迹粗细、颜色、撤销、恢复等操作;	8. 支持对黑板页码进行快速预览及跳转, 支持笔迹粗细、颜色、撤销、恢复等操作;	无偏离
	9. 支持信号源接入反控功能, 信号接入成功后, 通过多功能控制终端即可反控原信号接入设备, 无须单独操控信号源即可实现内容调取及功能区板块的应用;	9. 支持信号源接入反控功能, 信号接入成功后, 通过多功能控制终端即可反控原信号接入设备, 无须单独操控信号源即可实现内容调取及功能区板块的应用;	无偏离
	10. 支持教室信息状态显示, 信息包括班级信息、课表信息、录制及互动状态等;	10. 支持教室信息状态显示, 信息包括班级信息、课表信息、录制及互动状态等;	无偏离
	11. 支持功能区内嵌课堂互动教学应用模块, 需包含以下内容;	11. 支持功能区内嵌课堂互动教学应用模块, 需包含以下内容;	无偏离
	(1) 支持课堂互动中实时线上签到功能, 可对学生微信登录端下发签到提醒, 学生可进行线上签到;	(1) 支持课堂互动中实时线上签到功能, 可对学生微信登录端下发签到提醒, 学生可进行线上签到;	无偏离
	(2) 支持课堂互动中的下发测验功能, 测验可进行选择题、判断题等、简答题等操作, 并可实时统计答题情况;	(2) 支持课堂互动中的下发测验功能, 测验可进行选择题、判断题等、简答题等操作, 并可实时统计答题情况;	无偏离
	(3) 支持课堂互动中弹幕的开启/关闭功能, 开启后学生可以通过弹幕与老师进行线上互动, 弹幕内容会在多功能控制屏的内容区及大屏飘屏显示; 关闭后学生则不能发送弹幕内容;	(3) 支持课堂互动中弹幕的开启/关闭功能, 开启后学生可以通过弹幕与老师进行线上互动, 弹幕内容会在多功能控制屏的内容区及大屏飘屏显示; 关闭后学生则不能发送弹幕内容;	无偏离
	(4) 课堂互动模块与学生端联动使用, 可实现视频连线、屏幕截图、黑板、拍照上传、弹幕、讨论等功能; (响应文件中须提供	(4) 课堂互动模块与学生端联动使用, 可实现视频连线、屏幕截图、黑板、拍照上传、弹幕、讨论等功能; (响应文件中提供	无偏离

		供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章)	具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章)	
		(5) 支持课堂互动模块课堂报告查看功能, 可查看包括课堂数据、课堂得分、课堂互动、班级人数、观看人数、评论数等统计维度;	(5) 支持课堂互动模块课堂报告查看功能, 可查看包括课堂数据、课堂得分、课堂互动、班级人数、观看人数、评论数等统计维度;	无偏离
		(6) 支持课堂互动模块照片墙呈现功能, 可对学生端拍照上传图片或作业进行点评、批注;	(6) 支持课堂互动模块照片墙呈现功能, 可对学生端拍照上传图片或作业进行点评、批注;	无偏离
		12. 支持功能区系统内嵌设备管控模块, 联动多功能教学终端可对教室内的物联网设备进行控制, 包括(灯光、空调、窗帘、幕布、音频、投影、大屏等)设备进行控制;	12. 支持功能区系统内嵌设备管控模块, 联动多功能教学终端可对教室内的物联网设备进行控制, 包括(灯光、空调、窗帘、幕布、音频、投影、大屏等)设备进行控制;	无偏离
		13. 支持功能区系统内嵌录/导播功能模块, 需包含以下内容:	13. 支持功能区系统内嵌录/导播功能模块, 需包含以下内容:	无偏离
		(1) 支持录播系统的录制、停止、手自动切换等操作;	(1) 支持录播系统的录制、停止、手自动切换等操作;	无偏离
		(2) 支持预览通道选择及画面布局切换, 支持教师及学生摄像机开始及停止跟踪策略;	(2) 支持预览通道选择及画面布局切换, 支持教师及学生摄像机开始及停止跟踪策略;	无偏离
		(3) 支持≥5 英寸图像显示界面, 支持导播图像实时同步显示功能, 支持教师图像显示, 学生图像显示; (响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章)	(3) 支持 5 英寸图像显示界面, 支持导播图像实时同步显示功能, 支持教师图像显示, 学生图像显示; (响应文件中提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章)	无偏离
		(4) 支持多点呼叫实现互动, 支持记忆存储功能, 第一次互动连接成功后, 无需再进行重新设置参数;	(4) 支持多点呼叫实现互动, 支持记忆存储功能, 第一次互动连接成功后, 无需再进行重新设置参数;	无偏离
		14. 功能区应内嵌一键下课设计, 点击功能区下课按钮可一键关闭所有关联设备。	14. 功能区应内嵌一键下课设计, 点击功能区下课按钮可一键关闭所有关联设备。	无偏离
3	智慧课堂终端	高度集成智慧课堂教学应用系统, 需集成多种教学工具系统, 摄像采集系统软件, 声音采集系统软件、白板教学功能软件、课堂互动教学软件、课堂直播系统	高度集成智慧课堂教学应用系统, 需集成多种教学工具系统, 摄像采集系统软件, 声音采集系统软件、白板教学功能软件、课堂互动教学软件、课堂直播系统	无偏离

	软件、教学内容录制软件等功能。教师可在家中线上教学、校园教室内教学，不受地点限制，教学灵活，支持笔记本电脑、台式机电脑、教学触摸一体机安装应用。	软件、教学内容录制软件等功能。教师可在家中线上教学、校园教室内教学，不受地点限制，教学灵活，支持笔记本电脑、台式机电脑、教学触摸一体机安装应用。	
	1. 支持师生通过平板电脑、移动终端投屏直播至显示终端上，实现无线投屏、课堂互动教学功能；	1. 支持师生通过平板电脑、移动终端投屏直播至显示终端上，实现无线投屏、课堂互动教学功能；	无偏离
	2. 支持≥4 名学生同时投屏至教师主屏，实现学生学习成果对比展示功能；	2. 支持 4 名学生同时投屏至教师主屏，实现学生学习成果对比展示功能；	无偏离
	3. 支持教室通过移动端（手机、平板电脑等）加入课堂；	3. 支持教室通过移动端（手机、平板电脑等）加入课堂；	无偏离
	4. 采用嵌入式架构设计；	4. 采用嵌入式架构设计；	无偏离
	5. 内存≥2G；	5. 内存 2G；	无偏离
	6. 内置存储：≥8G	6. 内置存储：8G	无偏离
	7. HDMI 输出接口≥1 路；	7. HDMI 输出接口 1 路；	无偏离
	8. RJ45 数据接口≥1 路；	8. RJ45 数据接口 1 路；	无偏离
	9. USB3.0≥1 路；	9. USB3.0 1 路；	无偏离
	10. 支持 100M/1000M 自适应以太网。	10. 支持 100M/1000M 自适应以太网。	无偏离
	软件参数：	软件参数：	无偏离
	一、智慧课堂功能：	一、智慧课堂功能：	无偏离
	1. 基础功能模块	1. 基础功能模块	无偏离
	（1）支持画笔功能，支持≥8 种颜色选择，≥3 种粗细选择，支持撤销和恢复操作；	（1）支持画笔功能，支持 8 种颜色选择，3 种粗细选择，支持撤销和恢复操作；	无偏离
	（2）支持橡皮功能，支持手动擦除，一键清除，支持撤销和恢复操作；	（2）支持橡皮功能，支持手动擦除，一键清除，支持撤销和恢复操作；	无偏离
	（3）支持黑板功能，支持黑板无限翻页及板书留存；	（3）支持黑板功能，支持黑板无限翻页及板书留存；	无偏离
	（4）支持无线投屏功能，支持安卓和苹果协议投屏，支持投屏个数≥4 个，可对单个投屏手机全屏重点展示，对多个投屏手机	（4）支持无线投屏功能，支持安卓和苹果协议投屏，支持投屏个数 4 个，可对单个投屏手机全屏重点展示，对多个投屏手机进	无偏离

	进行对比展示,投屏显示区域可随意移动;	行对比展示,投屏显示区域可随意移动;	
	(5) 支持云端设置功能, 支持自动生成服务器地址、端口、唯一标识、设备名称、学校名称、注册码功能设置: (响应文件中须提供软件界面截图并加盖供应商公章)	(5) 支持云端设置功能, 支持自动生成服务器地址、端口、唯一标识、设备名称、学校名称、注册码功能设置: (响应文件中须提供软件界面截图并加盖供应商公章)	无偏离
	2. 课堂互动模块	2. 课堂互动模块	无偏离
	(1) 支持扫码签到和线上签到功能, 实时显示应到人数、签到次数、出勤率统计等;	(1) 支持扫码签到和线上签到功能, 实时显示应到人数、签到次数、出勤率统计等;	无偏离
	(2) 支持测验功能, 支持选择题、判断题、简答题、支持测验统计;	(2) 支持测验功能, 支持选择题、判断题、简答题、支持测验统计;	无偏离
	(3) 支持弹幕功能, 学生发送弹幕, 在老师屏幕上滚动显示, 弹幕开关和弹幕显示名称开关在互动面板上面进行控制;	(3) 支持弹幕功能, 学生发送弹幕, 在老师屏幕上滚动显示, 弹幕开关和弹幕显示名称开关在互动面板上面进行控制;	无偏离
	(4) 支持讨论功能, 学生发送实时评论, 在互动面板上可实时查看讨论详情, 讨论开关在互动面板上面进行控制;	(4) 支持讨论功能, 学生发送实时评论, 在互动面板上可实时查看讨论详情, 讨论开关在互动面板上面进行控制;	无偏离
	(5) 支持师生音视频连线功能, 支持教师和学生通过语音连线或视频连线的方式进行提问和回答问题;	(5) 支持师生音视频连线功能, 支持教师和学生通过语音连线或视频连线的方式进行提问和回答问题;	无偏离
	(6) 支持随机分组功能, 支持对课表学生或到课学生进行分组, 根据设置的小组个数来对课表学生进行随机分组, 并可以对每个小组进行打分操作;	(6) 支持随机分组功能, 支持对课表学生或到课学生进行分组, 根据设置的小组个数来对课表学生进行随机分组, 并可以对每个小组进行打分操作;	无偏离
	(7) 支持照片墙功能, 学生在小程序上发送照片, 在教师屏幕上可以进行全屏及缩略图显示;	(7) 支持照片墙功能, 学生在小程序上发送照片, 在教师屏幕上可以进行全屏及缩略图显示;	无偏离
	(8) 支持课程资料功能, 师生可以随时查阅已经上传的课程资料, 线上教学时, 支持老师对上传的所有资料进行下载和删除操作, 资料和课表进行绑定后, 可以直接筛选出当节课所需要的资料;	(8) 支持课程资料功能, 师生可以随时查阅已经上传的课程资料, 线上教学时, 支持老师对上传的所有资料进行下载和删除操作, 资料和课表进行绑定后, 可以直接筛选出当节课所需要的资料;	无偏离

	(9) 支持屏幕截屏功能, 学生在课堂上可以使用小程序截屏老师的授课屏幕画面;	(9) 支持屏幕截屏功能, 学生在课堂上可以使用小程序截屏老师的授课屏幕画面;	无偏离
	(10) 支持课堂报告功能, 支持对当节课的签到, 直播, 测验, 分组等数据详情以报表形式进行统计, 支持教师对该报表导出查看数据详情, 在小程序上查看当节课的数据情况; (响应文件中须提供软件界面截图并加盖供应商公章)	(10) 支持课堂报告功能, 支持对当节课的签到, 直播, 测验, 分组等数据详情以报表形式进行统计, 支持教师对该报表导出查看数据详情, 在小程序上查看当节课的数据情况; (响应文件中须提供软件界面截图并加盖供应商公章)	无偏离
	二、研讨型智慧课堂功能:	二、研讨型智慧课堂功能:	无偏离
	1. 多屏小组互动	1. 多屏小组互动	无偏离
	(1) 支持广播功能, 将主屏复制到其他小组屏幕上;	(1) 支持广播功能, 将主屏复制到其他小组屏幕上;	无偏离
	(2) 支持示范功能, 选择其他小组的屏幕复制到主屏上;	(2) 支持示范功能, 选择其他小组的屏幕复制到主屏上;	无偏离
	(3) 支持对比功能, 选择两个小组屏幕复制到主屏上, 以两分屏的形式显示;	(3) 支持对比功能, 选择两个小组屏幕复制到主屏上, 以两分屏的形式显示;	无偏离
	(4) 支持联动功能, 当主屏或者教师屏显示当前页时, 辅屏或者投影屏显示 PPT 的上一页, 与主屏形成呼应, 当主屏或者教师屏翻页时, 辅屏或者投影屏始终形成上下页联动显示;	(4) 支持联动功能, 当主屏或者教师屏显示当前页时, 辅屏或者投影屏显示 PPT 的上一页, 与主屏形成呼应, 当主屏或者教师屏翻页时, 辅屏或者投影屏始终形成上下页联动显示;	无偏离
	(5) 支持同屏功能, 支持将主屏的屏幕复制到辅屏画面, 辅屏的屏幕和主屏的屏幕画面保持同步;	(5) 支持同屏功能, 支持将主屏的屏幕复制到辅屏画面, 辅屏的屏幕和主屏的屏幕画面保持同步;	无偏离
	(6) 支持共同批注: 教师和学生可以在同一块画板上共同批注;	(6) 支持共同批注: 教师和学生可以在同一块画板上共同批注;	无偏离
	2. 双屏教学 (三屏教学)	2. 双屏教学 (三屏教学)	无偏离
	(1) 支持 PPT+板书的显示模式, 可在一屏显示 PPT, 另外一屏显示板书的模式;	(1) 支持 PPT+板书的显示模式, 可在一屏显示 PPT, 另外一屏显示板书的模式;	无偏离
	(2) 支持对任意窗口进行飞屏的操作, 可以将主屏的显示窗口以滑出的动作飞屏到另外一屏进行显示, 并可以将辅屏的显示	(2) 支持对任意窗口进行飞屏的操作, 可以将主屏的显示窗口以滑出的动作飞屏到另外一屏进行显示, 并可以将辅屏的显示	无偏离

		窗口再飞屏回主屏；	窗口再飞屏回主屏；	
		(3) 支持飞屏显示不损失原生的动画视频效果，支持 Office 等办公软件，MediaPlayer 等播放器，图片，文件，动画等飞屏操作；	(3) 支持飞屏显示不损失原生的动画视频效果，支持 Office 等办公软件，MediaPlayer 等播放器，图片，文件，动画等飞屏操作；	无偏离
		(4) 支持教师端飞屏功能，教师利用主讲操作端可以把课件（包括：PPT/视频/动画/图片/包括专业授课软件如 CAD 制图软件等），实时投影到幕布或触控一体机上。	(4) 支持教师端飞屏功能，教师利用主讲操作端可以把课件（包括：PPT/视频/动画/图片/包括专业授课软件如 CAD 制图软件等），实时投影到幕布或触控一体机上。	无偏离
五、教学设备				
1	千兆交换机	24 口全千兆以太网交换机交换机类型 以太网交换机；24 个 10/100/1000M 自适应电口	24 口全千兆以太网交换机交换机类型 以太网交换机；24 个 10/100/1000M 自适应电口	无偏离
2	网络机柜	22U	22U	无偏离
		W600mm X D600mm X H1200mm，1.2mm 厚钢板	W600mm X D600mm X H1200mm，1.2mm 厚钢板	无偏离
3	线材辅材	定制	定制	无偏离
		高品质音频线、视频线、电源线、网线、线槽、PVC 管、胶带、垃圾清理等。	高品质音频线、视频线、电源线、网线、线槽、PVC 管、胶带、垃圾清理等。	无偏离
4	环境改造	定制	定制	无偏离
		1. 总面积大约 120 平方 (13m*9.5m)	1. 总面积大约 120 平方 (13m*9.5m)	无偏离
		2. 地面墙面修补(开线槽找平修补)	2. 地面墙面修补(开线槽找平修补)	无偏离
		3. 墙面一般抹灰 (1:3 水泥砂浆)	3. 墙面一般抹灰 (1:3 水泥砂浆)	无偏离
		4. 轻钢龙骨纸面石膏板吊顶天棚(面层 9.5mm 双层防火纸面石膏板,上人吊顶, U37 系列卡式龙骨)	4. 轻钢龙骨纸面石膏板吊顶天棚(面层 9.5mm 双层防火纸面石膏板,上人吊顶, U37 系列卡式龙骨)	无偏离
		5. 石膏板饰面夹板窗帘盒	5. 石膏板饰面夹板窗帘盒	无偏离
		6. 墙面、天棚刮腻子粉、喷(刷)多乐士/立邦涂料	6. 墙面、天棚刮腻子粉、喷(刷)多乐士/立邦涂料	无偏离
		7. 强电弱电布线：(管内穿线, 照明线路, 铜芯 BV-0.45/0.75kV-2.5mm ² ; 布线:	7. 强电弱电布线：(管内穿线, 照明线路, 铜芯 BV-0.45/0.75kV-2.5mm ² ; 布线:	无偏离

		管内穿线 插座线路 铜芯 BV-0.45/0.75kV-4mm ² ；空调布 线：管内穿线 空调线路 铜芯 BV-0.45/0.75kV-6mm ²)	管内穿线 插座线路 铜芯 BV-0.45/0.75kV-4mm ² ；空调布 线：管内穿线 空调线路 铜芯 BV-0.45/0.75kV-6mm ²)	
		8. 跷板暗开关(双控) 双联 ~250V 10A	8. 跷板暗开关(双控) 双联 ~250V 10A	无偏离
		9. 四联体插座(含接线盒)：相 当“鸿雁、飞雕、松日	9. 四联体插座(含接线盒)：相 当“鸿雁、飞雕、松日	无偏离
		10. 地板：1. 采用 800*800*10mm 地砖，1:1 白水泥 扫缝，20 厚 1: 3 干硬性水泥砂 浆结合层(预拌地面砂浆 YD15)，表面撒水泥粉，纯水泥 浆一道粘结层	10. 地板：1. 采用 800*800*10mm 地砖，1:1 白水泥 扫缝，20 厚 1: 3 干硬性水泥砂 浆结合层(预拌地面砂浆 YD15)，表面撒水泥粉，纯水泥 浆一道粘结层	无偏离
		清理基层，调制水泥砂浆，踢脚 线	清理基层，调制水泥砂浆，踢脚 线	无偏离
		11. 灯光改造	11. 灯光改造	无偏离
5	系统集成	定制	定制	无偏离
		设备与软件安装、调试，平台对 接	设备与软件安装、调试，平台对 接	无偏离

附件二：

采购文件

玉林职业技术学院智慧教室建设及配套教学设备采购项目需求表					
序号	货物名称	技术参数配置要求	单位	数量	备注
一、录播系统			套	1	小计： 157600.00 元
1	智慧课堂云平台	一、录播管理 1. 录播计划：为方便用户对录播计划进行管理，支持列表模式和课表模式的录播计划创建与展示；支持列表模式下编辑、删除等操作； 2. 录播设置：支持查看每个录播计划的扫码签到、课堂报告、操作日志等功能； 3. 录播通知：支持通过公众号提醒或短信提醒等方式在录播计划开启后向师生推送上课通知； 4. 课程检索：支持按照学科、学期进行录播课程分类；支持按照时间、主讲教师、课程标题进行录播课程资源查看； 5. 录播管理：支持教师视频、学生视频、屏幕视频、全景视频链接管理，支持按教室名称查询，支持批量录播管理； 6. 录播设置：支持根据个人需求，灵活定制课程录制策略，支持是否开启录制、录制画面选择（教师画面、学生画面、屏幕画面、全景画面），可设定视频评论是否开启，支持课程加密； 7. 课时目录：支持显示任课教师的课时目录，可选择同一学期不同课时、不同章节目录进行多课程快速跳转； 二、直播管理 1. 直播课程检索：支持精准查询直播课程，可以按照时间、标题、全部课程查找直播课程进行观看； 2. 直播课程排序：支持按照多种维度进行直播课程排序与筛选，如：正在直播、即将开始、直播回放、最热直播课、最新直播课等； 3. 直播分享：支持通过二维码、QQ、微博或微信等多种方式一键分享； 4. 直播观看：支持多路视频观看模式，可自由切换四分屏、三分屏、两分屏、单画面模式，可根据观看习惯通过鼠标拖拽画面的方式自定义调整布局；（响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章） 5. 直播互动：支持弹幕功能，支持观看人数的统计，支持在线签到、查看在线学生名单、在线答题等互动功能；	套	1	录播平台，实现教学与远程互动



	6. 直播设置：支持是否开启直播、直播封面、直播画面选择（教师画面、学生画面、屏幕画面、全景画面）、可设定直播评论是否开启；			
	7. 支持设置直播课程观看密码；			
	8. 支持根据服务器承载能力或活动需求设定在线观看直播的最大人数；			
	三、资源管理			
	1. 资源排序：支持按照时间、点击量、文件大小、时长等维度进行排序；			
	2. 资源属性：为提高资源的有效利用和检索便利性，支持按照教学资源的不同属性进行精细化分类，包括但不限于名师讲座、安全教育、公共课程、精品课程等；			
	3. 状态修改：支持对资源状态进行修改，如公开、不公开等；			
	4. 资源检索：支持按照标题、学期、组织机构、教室、课程、主讲、时间等维度进行查询；			
	5. 视频资源编辑：支持对视频资源进行灵活处理和优化，可进行在线编辑制作，支持剪切、删除、合成、添加片头片尾等功能；（响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章）			
	6. 文档上传：支持上传 txt、doc、docx、xls、xlsx、ppt、zip、rar、wav、jpg、jpeg、png、gif、bmp、mp4、pdf、xml、mp3 等格式教学文档，并支持关联对应的视频资源；			
	7. 视频上传：支持上传本地视频、上传第三方视频的地址，支持自动提取视频地址中的资源；			
	8. 上传进度：支持在线查看资源的上传进度；可查看上传失败的资源，支持重新上传；			
	9. 存储阈值：为确保资源在有限存储空间内高效保存，支持设置存储上限阈值，达到设定阈值后自动删除时间最早的视频资源，也可设置定期删除机制；			
	10. 资源下载：可将已公开的视频进行在线下载；			
	四、平台管理			
	1. 角色管理：支持学校管理员创建本校的角色，并为角色进行权限设定；包含功能操作权限和数据范围权限；支持方便查询角色下的用户列表；			
	2. 用户管理：支持修改用户角色，不同的用户支持不同的权限；			
	3. 教师管理：支持对教师信息的管理维护，如基本信息、登录密码、所属班级、学科、组织结构等信息填写，支持通过 Excel 导入教师信息；			
	4. 学生管理：支持对学生信息的管理维护，包含基本信息、登录密码、所属年级、班级、院系等信息填写，支持通过 Excel 导入学生信息；			



	5. 教室管理：支持对教室信息的管理与维护，包含教室名称、所属教学楼及楼层等；支持教室信息的导入功能；			
	6. 班级管理：支持新建班级，包含班级所属年级、院系以及班级的学生名单；			
	7. 节次管理：维护学校节次名称及开始和结束时间；			
	8. 校区管理：支持新建校区信息，并支持创建所属校区的教学楼，便于按校区管理教室及设备；			
	9. 组织机构管理：支持对院系专业等部门信息创建、修改、编辑、删除等操作；			
	10. 课程管理：支持课程的信息管理维护，包含填写课程名称、年级、课程属性、课程状态等；支持课程封面上传；支持填写课程简介；			
	11. 存储管理：视频资源储存地址信息，对存储的资源进行统一管理，实时查看存储空间剩余容量；			
	12. 评课管理：支持评课权限管理，支持教师评分类别管理；支持学生评分类别管理；			
	13. 公告管理：支持发布系统公告；创建公告类别，编写公告内容；			
	14. 存储管理：支持存储空间的新建与删除功能，支持将已有的存储服务器进行绑定，可设置存储服务器共享功能；			
	五、个人空间			
	1. 教师个人主页：为集中呈现教师的教学过程，支持教师个人主页功能，支持查看教师所在的学校、职称、简介、课程、上传的资料、学生信息等相关数据；			
	2. 课程画像：支持查看每学期不同课程的详细报告，支持查看访问总人数、直播课程建设、课程完成度统计，支持查看单个学科的师生精准出勤详情、师生行为分析数据、学情分析数据与课程评价统计数据，并以折线图、饼状图、柱状图的形式进行数据展示；（响应文件中须提供具有CNAS标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章）			
	3. 课表信息：支持查看本学期所有课表信息；			

4. 班级信息：支持查看班级学生名单，支持统计单个学生本学期的直播观看时长、考勤次数、互动详情（测验次数、答题次数、讨论数量、弹幕数量）等信息；

5. 成绩设置：能够根据学生在各方面的表现自动核算其综合成绩，支持自动记录和计算每个学生的考勤、直播课程的完成度，互动详情等数据；教师可根据课程特点与教学目标，自定义设定各项考核指标（如考勤、直播观看、互动等）在总评成绩中的权重比例；（响应文件中须提供具有CNAS标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章）



	6. 历史记录：支持按照每学期、标题、课程、主讲等多种维度查看每个学生直播课程的首次观看时间、最后观看时间、观看进度、总观看时长、观看次数等历史记录；			
	六、数据统计			
	1. 直播点播统计：支持查看每个直播、点播观看详情、观看名单、状态时长、观看量等，并支持导出全部统计数据；			
	2. 平台访问统计：支持查看平台访问日志，访问账号、IP、时间等，并且可以导出全部统计数据；			
	3. 教室运行状态：支持显示所有教室的运行状态，支持查看每个教室的直播时长；支持实时检测教师画面、学生画面、屏幕画面、全景画面的录制状态；			
	4. 平台访问统计：支持按照不同时间段查看用户访问平台的具体数据，包括但不限于登录 ID、姓名、IP 地址、访问设备类型（如 PC 端、移动端）、每次访问的具体时间与时长等详细信息；所有数据支持以表格形式导出，方便进行进一步的数据分析、存档和报告制作；支持统计用户累计登录次数，以及当日登录次数的数据展示，帮助管理者了解用户活跃度及使用习惯；（响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章）			
	5. 巡课统计：支持查看教师的累计巡课次数、累计巡课时长、当日巡课次数、当日巡课时长、所用巡课终端等信息；支持查看单个教师的巡课日志；支持导出巡课记录；			
	6. 评课统计：支持按课时、课程、主讲、院系、评课教师、评课学生等不同维度查看评课数据；			
	7. 院系画像：支持统计不同院系的所有教学数据，并以折线图、雷达图等形式展示直播课程、课堂互动等数据，以便教师与管理者更直观的查看分析结果；；			
	8. 数据推送：为方便教师及时获取和管理教学数据，支持将各类教学数据通过邮箱、公众号等渠道周期性推送至教师，教师可以随时获取最新的教学数据，有效提升教学质量与效率；（响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章）			
	七、数字化数据统计			
	1. 考勤统计：支持按照课时、课程不同维度以视图表的方式显示每节课师生考勤分析内容；			
	2. 学生考勤：为便于教务人员精准了解学生出勤动态，支持按课表查看学生考勤详情，支持根据课程的应到人数、出勤率、迟到、请假、缺勤等多维度的数据维度进行课程的排序；支持查看单节课的考勤详情；支持以报表的形式导出考勤数据；			
	3. 教师考勤：为便于学校对教师的日常表现进行量化评价，支持查看每个课程的考勤详情，支持查看教师正常出勤次数、迟到次数、早退次数、未考勤次数等；			

	4. 教学异常预警：支持查看所有教师的出勤状态与得分，支持实时显示每个课程的早退时长与迟到时长；为保证数据的准确性与公正性，支持对课堂进行全程录像存储，并支持便捷的课堂回放功能；（响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章） 5. 考勤详情：支持多种方式统计学生出勤状态，如：扫码考勤、人脸识别、APP 签到、刷卡签到、线上签到、手动签到等方式，考勤结束支持查看学生个人考勤准确时间；人脸识别考勤支持按学生证件图片进行人脸比对；为保证数据公正性，支持留存学生人脸抓拍图；（响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章） 6. 学情统计：支持以视图表的方式显示每节课学情分析内容或占比，并且可以导出报表； 7. 学情显示：支持显示每个课程的学生应到人数、实到人数、出勤率、前排就座率、课堂抓拍等信息；学情分析结果支持以折线图形式显示，可显示每个时间节点中实到人数和抬头人数统计；支持查看每个时间节点课堂抓拍图片，管理者能够结合图表数据，深入剖析学生不同时间段的专注度；（响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章） 8. 行为搜索：支持按照时间、教室、标题等关键字检索不同课程的行为分析结果； 9. 行为分析结果显示：支持统计并呈现学生的行为数据，包括但不限于举手、站立、趴桌子、向后看、玩手机等；支持统计并呈现教师的行为数据，包括但不限于就坐、站立、走动、板书、巡视、互动、信息化操作等；所有课程均支持课程回放； 10. 行为统计：支持以视图表的方式显示每节课行为分析内容或占比，并支持导出报表； 八、数据看板 1. 整体数据概况需汇聚全方位的教学与平台运行统计数据： 1) 开课数据统计模块，支持实时显示课时总数，对直播、录制、互动课时占比进行动态分析； 2) 支持查看当日课时数据实时监控，展示课程使用高峰时教室占比情况； 3) 教学内容统计涉及教学资料数量（PPT、Word、图片等）及存储占用容量的实时变化分析；教学实时运行数据，实时计算教师与学生出勤率、学生抬头率、前排就座率占比； 4) 平台访问量统计，支持提供当日学生访问量、总访问量占比分析及访问趋势图；			
--	---	--	--	--



	5)支持校级基础数据统计，包括院系数、教师数、学生数及课表总数统计； 6)所有统计结果支持以 Excel 或文本格式导出； 2. 教学考勤系统： 1)数据对接与录入：支持与各类系统整合，支持批量导入教师和学生信息； 2)考勤方式多样性：支持教室考勤二维码，学生可通过小程序扫码签到；支持基于人脸识别技术的快速考勤功能； 3)考勤数据同步：支持显示详细的课堂考勤明细，包括应到、实到、缺勤名单； 4)智能统计分析：支持对学生和教师出勤率进行实时统计与趋势分析，提供按课程、院系、全校范围内的出勤率排行； 5)查询与预警：支持师生通过课表查询考勤记录，并支持缺勤异常预警功能，实时监测课堂出勤状态； 6)数据汇总管理：全面整合全校考勤数据，并支持将各类统计结果以 Excel 或文本格式导出； 3. 学情分析模块： 1)学情动态分析：支持统计并分析最近一周及当日学生抬头率、前排就座率、自习室空座率及其占比变化； 2)空座率监控：针对教学楼内各教室进行空座位数量统计分析，了解教室资源使用情况； 3)抬头率趋势：支持追踪学生上课注意力集中程度，提供抬头率的趋势性数据分析； 4)就座率走势：支持统计一周及当日前排就座率变化趋势，反映学生听课位置偏好及积极性； 5)教师授课互动度：支持对一周及当日教师授课过程中的抬头率进行排名统计； 6)数据导出：所有统计结果均支持以 Excel 或文本格式导出； 4. 互动统计分析： 1)互动课堂占比分析：支持累计统计互动课堂与未互动课堂的总体比例，并提供近期课堂互动状况占比变化详情； 2)互动课堂：支持量化统计师生在线人数、互动签到人次，以及课堂内的截图数、连麦次数、测验题量等关键指标，并产出详细的课堂报告； 3)教师教学偏好可视化：依据讨论、签到、测验等活动数据，以日期曲线图展现不同教师的教学偏好模式； 4)学生学习偏好五角图展示：基于弹幕、讨论、连麦等互动记录，通过五角图形式呈现学生群体的学习偏好特征； 5)热词排行：根据课堂弹幕互动频次，生成弹幕高频词汇排名列表；			
--	---	--	--	--



	6)学生课堂互动得分排行：支持统计课堂互动得分，公布前几名优秀及后几名待改进的学生互动得分排名；			
	7)教师课堂互动活跃度排行：支持根据教师在课堂教学中的互动数据表现，列出前几名最活跃与后几名相对较低活跃度的教师排名；			
	5. 巡课与评课综合统计：			
	1)巡课统计：全面记录巡课人数、总课时数，分别分析网页端与移动端巡课占比情况；			
	2)评课统计：包括评课专家及学生参与人数统计，支持呈现两者的评课人数占比分布；			
	3)专家评课排行：提供校级专家评课评分排行榜；			
	4)学生评课排行：支持学生评课分数的排行榜统计；			
	5)课程资源点评：支持教师对课程资源进行文字评论，为教师提供课后教学改进意见；			
	6)测评总结与统计：支持汇总教师和学生的评课总成绩，并统计学校课程总量、课时总数、参与评课教师数、教师测评课时数、学生测评课时数等关键指标，展示测评总平均分及趋势图表；			
	7)数据导出：所有统计结果均可支持以 Excel 或文本格式导出；			
	6. 资源统计：			
	1)开课统计：支持分析直播、互动及完成课时在总课时中的占比；			
	2)新增资源统计：支持统计资源总数并细分直播、录制和课表资源各自占比；			
	3)资源建设统计：支持按周和日维度，分析各类资源建设的占比；			
	4)资源状态统计：支持总计课时数，并按公开、发布、冻结状态统计其占比；			
	5)文档资源统计：支持统计校级资料库总量，专门分析教学文档资源；			
	6)学生观看统计：分析学生观看教育资源的热门排行；			
	7)资源排行：分别统计录播和直播资源的观看次数、点赞情况、收藏数量等维度排行；			
	7. 教室设备运行管理：			
	1)教室运行统计：支持实时分析有课与无课教室状况；			
	2)设备总数统计：支持实时统计摄像机、录播设备、服务器等前端教室设备数量；			
	3)教室运行时段分析：支持根据课程安排分析教室使用时段趋势；			
	4)设备预警统计：支持监测并分析录播、中控、服务器等设备的预警状况；			



2	课堂直播系统	5)环境数据监控：支持采集并展示教室的温湿度、PM2.5、甲醛、湿度等环境数据； 6)存储预警监控：支持分析数据资源存储系统的使用及剩余存储空间； 7)系统记录分析：支持实时查看设备操作记录和保修记录； 8)设备统一管理：支持远程监测设备运行状态，支持设备列表查询、详细信息展示，以及运行、离线设备管理； 9)资源预警监测：支持实时检测硬盘存储空间并显示数据； 8.线上教学数据分析： 1)教学趋势分析：支持按日期生成直播节数的趋势图表，呈现教学活动变化； 2)开课率统计：支持实时计算学校总课时数及其完成情况； 3)视频数据汇总：支持追踪直播观看总量、当日与昨日对比，包括观看人数、直播场次、直播总时长对比； 4)直播互动概览：支持收集并分析弹幕、评论的数量，以及累计观看人数和活跃度指数； 5)出勤与观看排行：支持分别按今日和历史数据对学生出勤率及观看时长进行排名统计； 9.教室动态统计：支持统计学校所有教室的上课状态，支持查看每间教室位置信息、开课状态、实时课堂人数等数据；所有楼层教室运行状态支持数据滚动显示，支持统计教室数量并以多种状态显示数据占比（包括但不限于上课教室、空闲教室、自修教室等）；支持实时显示所有教室上课总人数，并支持数据滚动显示；（响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章） 10.数据看板多维度对比：支持多个教师、课程、院系、学生之间进行数据的多维度对比，支持同个课程不同师生之间的课堂数据对比，课堂数据包括但不限于直播录制节次、教学资源、师生出勤率、师生课堂行为分析、教师信息化应用统计等数据；所有数据支持导出；（响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章）	套	1	录播平台，实现教学与远程互动
		1.支持多种浏览器（IE、Safari、谷歌、火狐），多种 PC 终端、移动终端（Android、IOS）收看直播，无需安装客户端软件或插件即可收看，直播低延时； 2.支持手动直播控制功能，在线人数控制、观看密码控制、观看权限控制； 3.支持自动直播控制功能，可以通过设置课表对某一个教室到时间自动开始直播； 4.支持不论是局域网还是广域网，都可以实现高清直播，不需要映射网络端口或者是 VPN；			

		5. 支持单画面电影模式和多画面模式的直播；多画面直播时，视频和屏幕窗口可互换，且每个窗口都能全屏观看，还可调整窗口的大小和位置； 6. 进行直播时，如果网络发生网络故障，故障排除后会自动重连； 7. 支持文字消息的实时发送，使教室终端能及时接收控制室端的指令，便于双方沟通； 8. 支持视频监控功能，通过网络同步监听与监看所有教室内教师授课声音、图像及电脑屏幕画面，根据不同教室，显示多路音视频和屏幕画面； 9. 支持远程云台控制，通过浏览器，可以在任何地点对教室的摄像机云台进行调节，调节摄像机的转动和焦距变化。			
3	互动教学系统	1. 与录播主机无缝隙兼容，设备无须做端口映射，即可开启互动； 2. 支持 web 网页创建互动课堂，同时可通过控制系统的网络教研功能进行创建管理互动课堂； 3. 支持固定互动课堂，无需进行二次互动点进行配置，支持动态互动课堂，支持互动课堂临时搭建； 4. 支持创建管理互动课堂，实现异地互动，形成网络互动课堂； 5. 支持组建单点网络互动课堂，即一间主讲教室与一间听课教室交互； 6. 支持互动过程中，可以实时增加，也可以删除一个互动教室； 7. 支持组建多点的网络互动课堂，即一间主讲教室与多间听课教室同时交互，支持多间教室互动； 8. 支持互动课堂管理功能，具有多种用户权限的设置，包括建立互动小组，添加、删除、修改互动教室，开始和停止互动过程等； 9. 互动课堂管理员在课堂开始前、进行中、结束后进行管理控制； 10. 支持在互动中，可以进行直播和录制教学场景； 11. 可设置互动设备参数、查看互动状态、控制互动发言等； 12. 在互动课堂进行交互时，可监看监听主讲教室和听课教室的音视频画面； 13. 当互动时，具有申请发言功能，为避免互动干扰，可以对听课教室做静音，哑音等操作； 14. 支持教室及课程命名功能，在互动视频中添加教室文字水印； 15. 支持远程督导教研功能，当多间教室同时互动时，支持在主讲教室中轮询浏览所有听课教室； 16. 支持单间教室进行提问，与主讲教室进行互动问答；			录播平台，实现教学与远程互动

		17. 支持多间教室进行互动交流，进行教学研讨； 18. 通过网络，将教学互动过程直播出去，直播画面可全真展现互动课堂的全过程； 19. 支持教学互动过程录制成互动模式课件，用浏览器即可播放，无须安装其他软件； 20. 支持专递课堂数据概览、会议管理、设备管理、服务器管理。			
4	4K 智能摄像机	1. 采用物理云台式双镜头一体化设计，单路镜头≥800 万有效像素，支持≥3840x2160 25FPS 视频输出，单路镜头配备 4K CMOS 传感器（响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章）； 2. 支持 2D/3D 降噪算法及噪点控制功能； 3. 支持≥1 路 HDMI 接口、≥1 路 LINE IN 接口、≥1 路 RJ45 接口（支持 POE 功能）； 4. 支持扬声器功能，配合云平台支持巡课 IP 语音对讲的功能； 5. 特写镜头技术要求： 1) 图像传感器：1/2.8 英寸 CMOS； 2) 光学变焦：≥12 倍； 3) 视场角：≥80° ； 4) 聚焦系统：自动，手动，PTZ 触发、一键触发； 5) 曝光控制：自动，手动，快门优先，光圈优先； 6) 预置位数量：≥64 个； 5. 全景镜头技术要求 1) 图像传感器：1/2.8 英寸 CMOS； 2) 焦距：5.2-104mm； 3) 视场角：≥38° ； 4) 信噪比：≥40Db； 软件参数： 1. 采用 SOT 跟踪技术，对教师进行跟踪拍摄，可以通过人脸识别或手势识别设置，排除部分区域或多人环境对教师跟踪的影响与干扰；（响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章） 2. 教师跟踪界面设定：为便于操作，需支持一键式开启跟踪，一键式跟踪自动运行，支持人像距离设置、灵敏度设置； 3. 图像运动检测：教师定位采用人工智能算法，支持根据教师的教学活动进行跟踪拍摄，支持自动聚焦； 4. 摄像机云台控制设定：支持通过 web 页面访问配置云台跟踪速度和推焦的速度； 5. 导播规则与场景切换：可以实现对教师摄像机导播规则/场景的切换；	台 2	学生跟踪	

		6. 教师考勤分析模块：通过课前接收的教师信息，在考勤时段对视频进行实时统计分析，支持对教师出勤状态统计分析；（响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章） 7. 教师行为分析模块：支持教师行为统计分析，包括但不限于站立、走动、巡视、板书、互动，并根据时间节点实时生成时序图表；（响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章） 8. 设备运维：设备可以实现极简式运维，支持集控式系统升级操作，也可以进行手动升级操作。			
5	4K 智能摄像机	1. 采用物理云台式双镜头一体化设计，单路镜头不低于 800 万有效像素，支持不低于 3840x2160 25FPS 视频输出，单路镜头配备 4K CMOS 传感器； 2. 支持 2D/3D 降噪算法及噪点控制功能； 3. 支持≥1 路 HDMI 接口、≥1 路 LINE IN 接口、≥1 路 RJ45 接口（支持 POE 功能） 4. 支持 HTTP, RTSP, RTMP, TCP, UDP, ONVIF 协议； 5. 支持扬声器功能，配合云平台支持巡课 IP 语音对讲的功能； 6. AI 分析摄像头技术要求 1) 图像传感器：1/2.8 英寸 CMOS； 2) 光学变焦：≥12 倍； 3) 视场角：≥80°； 4) 聚焦系统：自动，手动，PTZ 触发、一键触发； 5) 曝光控制：自动，手动，快门优先，光圈优先； 6) 预置位数量：≥64 个； 7. 全景摄像头技术要求 1) 图像传感器：1/2.8 英寸传感器； 2) 焦距：3.4-40.4mm； 3) 视场角：≥80°，信噪比：≥40Db； 8. 配套软件技术要求 1) 支持分布式前端采算一体化复用技术，无须借助额外的终端或摄像设备即可实现直播数据的采集和学情、考勤及行为数据的前端计算； 2) 支持以特定代码形式向平台实时报送结果，最大限度减少网络冗余，提升系统效能；数据统计形式设备无需借助平台及外部设备情况下，支持以 web 页面访问方式查看学生的学情分析、考勤分析、行为分析维度的数据统计； 3) 学生考勤模块：支持学生 AI 人脸识别考勤方式，支持统计分析考勤结果，并在 WEB 端网页呈现，如：签到、缺勤、迟到、请假、早退等；（响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章）	2	老师跟踪	



		4) 学生课堂行为分析模块: 支持以人体动作姿态和面部关键点识别技术, 统计分析学生课堂行为数据, 并对异常行为实时反馈平台。可以实现行为分析以饼状图方式呈现站立、举手、向后看、趴桌子维度任意时段区间的统计占比; (响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章) 5) 支持学生单体行为预警功能, 可以根据不同课程, 按照举手、趴桌、站立、向后看等维度自定义设置行为预警值; (响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章) 6) 学生跟踪模块: 支持学生跟踪定位功能, 采用内置图像定位算法, 无需安装任何元器件及其他任何外接感应设备; 具有极强的抗干扰能力, 对学生挥手、左右晃动、前后仰俯晃动具有防误判功能, 学生身高比例不会影响跟踪效果有效性。(响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章)			
6	多功能教学终端	1. 设备采用嵌入式 IU 标准设计, 内置 Linux 操作系统, 非 PC 架构。支持 7*24 小时工作; 支持录制、直播、视频会议、导播管理、存储、中控管理、视音频编码等功能, 内置≥1T 硬盘; 2. 视频接口: 支持≥2 路 HDMI 输入接口; 支持≥2 路 HDMI 输出接口, 分辨率支持 1080P 及向下兼容; 3. 音频接口: 支持≥8 路 MIC-IN 输入, 支持 48V 幻象供电和≥2 路 3.5mm LINE-IN 线性输入; 支持≥2 路 LINE-OUT 输出, 可根据系统功能模式自由混音输出; (响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章用以佐证接口参数) 4. 通讯接口: 支持≥1 路 USB 接口, 用于外接 USB 设备; 支持≥6 路 RJ45 网口, 为方便布线, 其中≥4 路网口支持 POE 功能; (响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章用以佐证接口参数); 5. 控制接口: 为方便控制教室设备及后续扩展需求, 支持外接控制面板、云台摄像机、电子时钟等设备, 支持≥8 路本地 RS232 接口, ≥1 路 GPIO 接口; (响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章用以佐证接口参数); 6. 要求所投产品产生噪声最大值<28dB(A); (响应文件中须提供第三方检测报告复印件并加盖供应商公章); 7. 整机使用平均无故障运行时间(MTBF)应≥180000 小时, (响应文件中须提供第三方检测报告复印件并加盖供应商公章)。 软件参数:	6	2	实现录制、互动、与本地存储

	1. 支持 Web 远程管理功能，支持录制编码设置、多模式智能导播、视频会议控制、物联管控等功能； 2. 支持录制文件管理功能，录制完成可及时查看教学课件回放，可进行批量上传、删除等功能； 3. 支持远程电脑画面采集，采集电脑教师客户端画面、支持采集屏幕码流和帧率、支持捕获区域选择（响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章）； 4. 支持录制后的视频直接在本地磁盘文件访问；老师插入 U 盘可直接对硬盘内的课件进行拷贝；支持教师远程共享下载视频课件； 5. 系统可同时支持≥4 路高清 1080P 视频信号+≥1 路 VGA/HDMI 电脑信号输入，支持电影模式、电影+资源模式同时录制，支持 4 路及以上高清 1080p 视频文件录制，以满足后期多样化编辑； 6. 为了保证录制效果，支持>10 路备播通道图像加载（响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章）； 7. 备播通道图像加载包括但不限于 4 路摄像机画面和电脑课件画面、教师笔记本、片头、片尾、图片、过场视频动画、互动主流、互动辅流等； 8. 支持视频编码设置，码流支持：500kbps~16000kbps 可调，支持 TCP/UDP/RTSP/RTMP/H. 323/SIP 等流媒体协议； 9. 支持手动导播与自动导播的无缝切换，支持手动录制。支持自定义导播策略，如触发事件、触发动作等丰富的规则配置，实现导播画面自动切换； 10. 为保证视频画面衔接流畅，支持≥8 种特效切换功能，支持≥5 种多视频叠加模式，可以将多个视频自由叠加在同一个视频窗体中，支持对话模式、画中画、三分屏、四分屏多画面模式等（响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章）； 11. 支持多通道直播，可实现主、子码流直播功能；支持标准 RTMP 流媒体协议的高清直播和标清直播功能； 12. 支持软件调音台功能，支持语音降噪力度门限调节、支持自动增益噪声底线信噪比增益值调节、支持回声抑制噪声调节、支持滤波频率调节（响应文件中须提供上述功能软件界面截图并加盖供应商公章）； 13. 支持视频会议功能，可根据网络情况选择多种分辨率及码流进行互动，支持 SIP 协议，H. 323 协议，支持主动呼叫和被动接听功能；（响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章）			
--	---	--	--	--

		14. 支持网络测试功能，测试网络通讯情况，包括上下行丢包率数据、带宽数据等。支持路由器跟踪测试，用于确定IP 数据访问目标设备所经的路径； 15. 支持教室物联网管控功能，可以控制幕布升/降，麦克风、音箱音量大/小，电动窗帘，多媒体管理等；（响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章） 16. 支持中控管理功能，支持自定义中控的按键名称、按键命令码、按键的位置、按键的跳转页面；（响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章）； 17. 支持自动修复功能；课程录制过程中，支持对设备异常断电造成的视频文件损坏进行自动修复（响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章）； 18. 支持自动缓存与教学平台对应的课表数据，支持与教学平台断开连接时也能按照缓存的课表自动录制，待网络恢复后可自动上传录制的课件资源。			
二、扩声系统			套	2	小计： 26220.00 元
1	吊麦	1. 频率响应：100Hz~18KHz； 2. 灵敏度：-40dB±3 dB （re 0dB=1V/Pa@1kHz）； 3. 指向特性：超心型 ≤135° ； 4. 输出阻抗：200 Ω ±30%； 5. 输出幅度：Max 300mV； 6. 最大承受声压：110dB SPL（A 计权@1kHz，THD≤1%）； 7. 动态范围：76dB（A）； 8. 信噪比：60dB（A）（re 94dBSPL=1Pa@1kHz）； 9. 幻象供电：直流 48V； 10. 输出连接器：外置式 3 针卡侬公头 XLR-3-12C。			
2	音频处理器	1. 采用工业级嵌入式架构，采用专用芯片和嵌入式操作系统，稳定可靠； 2. 支持≥8 路平衡输入，可支持 48V 幻象供电；支持智能混音功能（需支持 8 路平衡输入可任意组合）； 3. 支持≥4 路 Line-in 输入； 4. 支持≥4 路平衡输出，混音输出； 5. 远程回声消除：处理回声延迟能力：128ms，256ms，512ms； 6. 回声抑制比：>60dB；动态范围：90db；	套	2	

		7. 采样率：32K；采样位数：16 位； 8. 环境噪声消除：稳态噪声消除比 30dB；增益：≥59dB； 9. 最大智能混音路数：支持≥8 路；抗混响通道：支持≥4 通道； 10. 频率响应：20Hz-16KHz； 11. 可通过网络进行远程监听，软件升级和参数配置； 12. 语音抗混响功能，避免多路语音互相干扰，突出重要语音信号； 13. 回声消除功能：无线麦克风、吊麦的混音需要进行 AEC 处理； 14. 支持 AGC 功能，防止多人大声说话时破音； 15. 除网口外，支持通过 RS485 接口进行软件升级和参数配置输入/输出增益、EQ、AGC、降噪等级等参数； 16. 内置声场检测功能，可测试混响时间、环境噪声、频率响应和语音传输指数 STI。				
3	音箱	1. 室内壁挂式安装，角度可调节。 2. 高强度 ABS 工程环保塑料一次注塑成形。 3. 具备号角式结构设计、双导向管、音柱型箱体设计。 4. 内置 4×6 寸椭圆形专业定制低音单元，94mm 球顶高音单元、HIFI 分频器。 5. 功率：60W，阻抗：8 欧姆。 6. 频响：35HZ-18KHZ。 7. 总谐波失真：低音喇叭<5% ， 高音喇叭<3%。 8. 灵敏度：90±3dB。 9. 外观尺寸：440*175*216mm。 ▲10. 无需另外增加功放，可直接配套机柜式智能融合终端使用	对	2		
三、物联管控			套	2		小计： 66360 .00 元
1	中控主机	一、控制主机 1. 具备将授课电脑进行远程控制，实现管理员在后台即可完成对教室端授课电脑的关机、软件安装、系统维护、升级更新等操作。	套	2		

	▲2. 集成强电管理，采用防脱落电源插口，具备3路独立电源输出接口，1路电源输入。集成千兆交换机功能，具备5个RJ45网口，具备1路SFP光口，最大支持4组vlan划分。集成2*60W数字功放，具备2路3.5mm音频线性输入接口，具备1路3.5mm音频线性输出。具备2路幻象供电麦克风输入接口，支持配置幻象供电开启或关闭。具备2路RS232通信端口，具备2路USB通信接口，具备1路控锁接口。具备3*2HDMI交叉矩阵，具备3路HDMI高清输入接口，具备2路HDMI高清输出接口，具备1路HDBaseT接口。（响应时提供产品该功能检测报告，要求内容能体现满足上述参数要求，检测报告检测事项须包含上述内容，否则视为不符合要求，并提供检测报告在全国认证认可信息公共服务平台(http://cx.cnca.cn)查询截图） ▲3. 具备网络中控功能，支持电教设备的本地或远程控制。集成物联网关功能，支持能耗数据上报。支持MOTT协议，支持扩展最大30路2.4G无线物联模块，配合系统平台及小程序可远程对终端设备及物联模块进行手动、定时集控管理。（响应时提供产品该功能检测报告，要求内容能体现满足上述参数要求，检测报告检测事项须包含上述内容，否则视为不符合要求，并提供检测报告在全国认证认可信息公共服务平台(http://cx.cnca.cn)查询截图） ▲4. 具备音频硬解码能力，具备平台推送的音频广播播放功能，可播放平台定时/手动广播任务，支持HTTP、RTSP、UDP、RTMP等主流流媒体协议，配合系统平台支持0-99级广播级别选择。支持在待机状态下接收服务器预设的流媒体内容进行自动播放，自动开启和关闭显示设备，实现智能自动播放的功能。（响应时提供产品该功能检测报告，要求内容能体现满足上述参数要求，检测报告检测事项须包含上述内容，否则视为不符合要求，并提供检测报告在全国认证认可信息公共服务平台(http://cx.cnca.cn)查询截图） ▲5. 支持web配置界面，支持本地系统参数网络参数、高级参数、面板参数、物联参数、教室风格等配置。支持自定义电源输出延时设置，磁控锁开锁延时设置，物联模块联动开关及延时设置。支持功放选择、广播联动电源等功能。（响应时提供产品该功能检测报告，要求内容能体现满足上述参数要求，检测报告检测事项须包含上述内容，否则视为不符合要求，并提供检测报告在全国认证认可信息公共服务平台(http://cx.cnca.cn)查询截图）				
--	--	--	--	--	--



	▲6. 支持双路投影机同步或异步显示及控制。支持配置串口控制第三方录播主机的开启录制和暂停，支持配置电脑联动控制。（响应时提供产品该功能检测报告，要求内容能体现满足上述参数要求，检测报告检测事项须包含上述内容，否则视为不符合要求，并提供检测报告在全国认证认可信息公共服务平台(http://cx.cnca.cn)查询截图) ▲7. 通过配套触控面板可完成一键开关机设备、音量调节、广播控制。支持 IC 卡刷卡/插卡、IP 对讲等功能，支持同品牌无线麦克风接入及扩声。支持设备故障报修功能，待机状态下可显示设备联机网络信息、终端 ID 信息、运维电话等。（响应时提供产品该功能检测报告，要求内容能体现满足上述参数要求，检测报告检测事项须包含上述内容，否则视为不符合要求，并提供检测报告在全国认证认可信息公共服务平台(http://cx.cnca.cn)查询截图) ▲8. 为保证系统兼容性，与多媒体智慧管理平台实现无缝兼容，在多媒体智慧管理平台上实现远程的设备自动化控制和音频广播推送功能、无线麦克风状态显示及电量显示功能。 9. 具备物联接入及控制，具备平台和微信小程序管理教室接入设备及扩展的电源模块≥14 路，统计接入设备的能耗及使用时间的功能支持多个物联终端点的稳定接入。 10. 具备将授课电脑进行远程控制，实现管理员在后台即可完成对教室端授课电脑的关机、软件安装、系统维护、升级更新等操作。 ▲11. 为了实现产品的稳定性使用，设备具备高可靠性，通过国家产品质量检测（竞标时须出具中国国家强制性产品认证证书加盖供应商公章） 12. 要求多媒体智慧管理终端高度集成教室各项应用功能包括本地控制、远程控制、视频督导、网络中控、音视频广播推送、物联控制等。同时简单易用，减少老师学习成本，提高老师教学效率。 13. 为了便于学校后期进行相关教室升级改造，可根据实际需求增减扩展。无需更换主机和增加其他功能主机，减少多设备级联的故障风险。 14. 要求具备故障报修功能，通过多媒体智慧管理终端触控屏可将相关问题线上提交，方便管理老师能够及时将系统中相关问题反馈给管理员。 15. 要求多媒体智慧管理终端具备远程协助功能，老师通过操作多媒体智慧管理终端触控屏可一键远程协助，实现管理员后台快速查看，并远程连接终端主机处理故障问题。				
--	---	--	--	--	--

		▲16. 内置巡课督导功能，并支持评价功能。通过系统平台可在同一个画面实时对教室监控视频画面、老师上课 PPT 画面的远程巡课督导，支持教室画面远程可视化监听功能。（竞标时须提供远程巡课督导功能截图） 二、控制面板： 1. 具备二维码扫码摄像头，支持通过云平台系统二维码反扫功能及二维码扫码开机；集成 IC 卡读卡器，支持刷卡开机。 ▲2. 通过触控屏能够实时显示功能，触控即可实现设备开关、信号切换、录制、启停、IP 电话拨号及挂断等操作，授课老师经过简单培训即可自行操作终端的所有教学功能。（响应时提供符合要求的功能截图或图片扫描件） ▲3. 内置扬声器、拾音器，集成音频编解码功能，通过配套主机及系统平台实现远程 IP 对讲、语音监听等功能。 ▲4. 具备物联网关功能，可接入同品牌无线麦克风，可接入 30 路同品牌无线物联终端，可接入 2 路同品牌无线电子时钟，通过配套主机及系统平台实现对接入的物联终端的智能管理。 ▲5. 支持设备故障报修功能，待机状态下可显示设备联网网络信息、终端 ID 信息、运维电话、二维码扫码开机等。（响应时提供符合要求的功能截图或图片扫描件） 6. 支持麦克风未归位语音提醒，支持关机倒计时语音提示，支持外接传感器数据实时显示。（中标后 3 日内需到采购人指定地点进行联调，如联调不能满足以上招标参数或使用要求，以合同违约处理，保留追究投标人的法律责任。）				
2	灯光面板	1. 标准触摸 86 型开关面板，通过无线方式与智能融合终端系统连接。220V AC 电源输入，触控按键功能可自定义设置。 2. 通过平台软件远程监控每个电源输出的运行状态，对各教室的灯光用电设备进行实时通断电控制。可以对电源模块采用定时或手动的方式进行控制。 ▲3. 内置能耗计量芯片，可实时检测用电设备运行状态并上报能耗数据。 ▲4. 电源控制盒可根据服务器预先设定的模式自动运行，无需人工到教室操作，实现智能自动控制，也可以通过平台软件远程手动控制。当配置有本地控制权限时，支持本地开关功能。 5. 支持授权用户可通过 WEB、微信小程序等通信方式对所连接的用电设备（电灯、窗帘等）进行远程的手动单点、批量或定时的通断电动作。 ▲6. 支持触控按键蜂鸣提示，LED 双色灯红色/蓝色/无色分别指示关闭/打开/禁用或未配对状态。 ▲7. 支持≥2 路电源独立输出，独立控制用电设备通断电。	台	2		

		8. 支持无线断链后，自动切换到本地操作状态。 9. 支持两路电源或一路窗帘控制，配合本品牌空调控制器可实现两路空调设备的本地控制，支持平台统一集中/分组设备管理，支持设备自定义命名。 ▲10. 与智能中控主机无缝兼容，支持与物联集控平台兼容实现对教室灯光的远程开关。				
3	无线控制器	1. 壁挂式安装，需通过无线方式与智能融合终端连接。 2. 需通过平台软件远程控制空调，及检测空调的使用情况。 ▲3. 内置能耗计量芯片，可实时检测空调运行状态并上报能耗数据。 ▲4. 远程空调模块可根据平台预先设定的控制模式自动运行。 5. 需支持授权用户通过 WEB、微信小程序远程操作。 6. 需采用防脱落插头，防止线路脱落造成事故。 ▲7. 内置温湿度传感器，配合软件管理平台可实时显示当前区域温湿度状态。 8. 需具备≥1 路红外输出，用于控制红外设备开关机及模式切换。 9. 需支持红外码的导入导出，需支持手动学习红外码。 10. 需具备自动或手动方式进入通电应急模式。 ▲11. 与智能中控主机无缝兼容，支持与物联集控平台兼容实现对教室空调的远程开关和温度调节。	台	4		
4	无线麦（含充电桩）	1. 需采用抗干扰无线信号。 2. 内置动圈咪头，支持 3.5mm 接口话筒输入，支持电量状态显示，支持本地音量调节及音量记忆。 3. 续航≥7h，≥2 种充电方式，通过 TYPE-C 和充电座充电。 4. 需支持有效接收距离≥25 米（开阔无障碍物，接收与发射处于静止状态下测试结果），背景噪音：无。 5. 需支持无线麦克风可接入到任何一个具有接收模块的设备中。 6. 与机柜式智能融合终端无缝兼容。		4		
5	电源控制器	1. 支持≥2 英寸彩色液晶智能显示窗，支持实时显示当前电压、日期时间，通道开关状态； 2. 支持定时开关机功能，支持内置时钟芯片，可根据日期时间设定，无需人为操作； 3. 支持≥6 路通道输出，每路可一键单独开启或关闭； 4. 支持每路延时开启和关闭时间可自由设置； 5. 支持≥9 组以上设备开关场景数据保存/调用；	台	2		

		6. 支持特设欠压、超压检测及报警功能，总功率 6000W，单路功率 2000W； 7. 支持多台设备级联控制，级联状态可自动检测及设置； 8. 支持 RS232 接口，支持外部中央控制设备控制； 9. 支持实现远程集中控制； 10. 支持面板 Lock 锁定功能，防止人为误操作； 11. 每路动作延时时间：0-999s； 12. 电源输出接口：支持≥6 路多功能插座； 13. 支持单路额定输出电流：15A； 14. 支持额定总输出电流：30A； 15. 控制输入：支持≥1 路 RS232 串口。			
6	电动窗帘滑轨	定制 1. 可通过 RS232/485 通讯接口实现电脑中控， 2. 中间限位功能可设置开合帘中间停止点， 3. 慢启慢合功能有效降低噪音， 4. 多台机联合控制功能， 5. 停电后具有手拉功能， 6. 遇阻停止功能，遇到阻力自动停止运行， 7. 轻触启动功能，有电情况下手拉窗帘电机自动开启， 8. 行程记忆功能，行程点无须设定。	批	2	
7	窗帘	定制 双层专业吸音棉麻布料，天空蓝（可选），褶皱比为 1: 2 标高 2800MM。	批	2	
四、分屏设备			套	2	小计： 170000.00 元
1	小组屏移动支架	定制 1. 移动支架通过防倾斜实验，正负 10 度倾斜角度下不能翻倒； 2. 承挂≥100kg，壁挂高度可调；整体高度≥1597mm； 3. 托盘承重 25KG，模具设置 U 型置物槽，方便触摸笔、遥控器物品放置； 4. 支撑立杆采用壁厚≥1.8mm 方通冷轧钢材质，表面黑色喷涂；	台	12	
2	触摸控制器	1. 整机需采用嵌入式一体化架构，屏幕尺寸≥23 英寸，表面平滑抗菌，握持感舒适；（响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章） 2. 支持模块化场景视图操控，支持无线投屏、wifi 覆盖、物联控制、课堂互动、圈点标识批注视图、远程互动等智慧教学应用；	台	2	实现物联管控、双屏教学、研讨

	3. 视频输入：支持≥2路 HDMI 输入接口，满足多重信号源扩展信号接入应用；（响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章） 4. 视频输出：支持≥2路 HDMI 输出接口，满足双屏教学及其他信号源输出应用；（响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章） 5. USB 接口：支持≥4路 USB 接口；（响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章） 6. 音频接口：支持≥1路音频输出接口； 7. 控制接口：支持≥1路 RS232 接口； 8. 支持≥2种以上登录开启模式，其中包含账号密码开启、IC 卡刷卡开启等。				
	1. 支持多系统（mac、安卓、Windows 等）多视窗联动同屏嵌套技术；支持教学内容区与功能操控区嵌套使用，功能操控区为恒显状态不因教学内容区的变化而改变，即各自独立又可相互关联，支持功能区操作过程屏蔽去除技术，最大限度减轻由教师的操控环节而影响学生注意力的集中； 2. 支持多信号源接入成功视图反馈技术，对接入成功的信号源做缩略图亮化提示并灵活选取信号源在大屏（或多屏）呈现； 3. 双屏教学功能需支持以下教学应用模式： （1）双屏同显模式，双屏同步显示教学内容； （2）电脑+白板模式，即一屏显示 ppt，另外一屏显示白板，两屏幕在控制屏上呈主副屏或画中画状态显示，老师可灵活点击任一画面窗口即可进行屏幕的标注或白板的书写； （3）定格飞屏模式，即在双屏条件下点击飞屏，主屏当前画面将被定格飞屏到副屏上，并在主屏内容发生变化时，副屏仍然保持上一次的定格飞屏画面，直到主屏新的定格内容出现； 4. 支持批注视图功能，即自动保存所有本节课批注后的页面成缩略图呈现，同时形成课堂日志资料汇聚到课堂报告中；（响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章） 5. 多功能控制屏功能区系统内嵌一键签到功能，考勤状态窗口显示应包括（动态二维码及教师考勤、应到人数、实到人数、缺勤人数、迟到人数、请假人数出勤率统计等）数据显示；（响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章） 6. 无需任何辅助设备可实现 BYOD 设备无线投屏功能，功能区点击投屏按钮可对投屏信号源窗口化选取操作；				

	7. 支持电子黑板功能，黑板的书写笔记可同步至大屏或投影画面中； 8. 支持对黑板页码进行快速预览及跳转，支持笔迹粗细、颜色、撤销、恢复等操作； 9. 支持信号源接入反控功能，信号接入成功后，通过多功能控制终端即可反控原信号接入设备，无须单独操控信号源即可实现内容调取及功能区板块的应用； 10. 支持教室信息状态显示，信息包括班级信息、课表信息、录制及互动状态等； 11. 支持功能区内嵌课堂互动教学应用模块，需包含以下内容： (1) 支持课堂互动中实时线上签到功能，可对学生微信登录端下发签到提醒，学生可进行线上签到； (2) 支持课堂互动中的下发测验功能，测验可进行选择题、判断题等、简答题等操作，并可实时统计答题情况； (3) 支持课堂互动中弹幕的开启/关闭功能，开启后学生可以通过弹幕与老师进行线上互动，弹幕内容会在多功能控制屏的内容区及大屏飘屏显示；关闭后学生则不能发送弹幕内容； (4) 课堂互动模块与学生端联动使用，可实现视频连线、屏幕截图、黑板、拍照上传、弹幕、讨论等功能；（响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章） (5) 支持课堂互动模块课堂报告查看功能，可查看包括课堂数据、课堂得分、课堂互动、班级人数、观看人数、评论数等统计维度； (6) 支持课堂互动模块照片墙呈现功能，可对学生端拍照上传图片或作业进行点评、批注； 12. 支持功能区系统内嵌设备管控模块，联动多功能教学终端可对教室内的物联网设备进行控制，包括（灯光、空调、窗帘、幕布、音频、投影、大屏等）设备进行控制； 13. 支持功能区系统内嵌录/导播功能模块，需包含以下内容： (1) 支持录播系统的录制、停止、手自动切换等操作； (2) 支持预览通道选择及画面布局切换，支持教师及学生摄像机开始及停止跟踪策略； (3) 支持≥5 英寸图像显示界面，支持导播图像实时同步显示功能，支持教师图像显示，学生图像显示；（响应文件中须提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告复印件并加盖供应商公章） (4) 支持多点呼叫实现互动，支持记忆存储功能，第一次互动连接成功后，无需再进行重新设置参数；				
--	--	--	--	--	--



		14. 功能区应内嵌一键下课设计, 点击功能区下课按钮可一键关闭所有关联设备。			
3	智慧课堂终端	高度集成智慧课堂教学应用系统, 需集成多种教学工具系统, 摄像采集系统软件, 声音采集系统软件、白板教学功能软件、课堂互动教学软件、课堂直播系统软件、教学内容录制软件等功能。教师可在家中线上教学、校园教室内教学, 不受地点限制, 教学灵活, 支持笔记本电脑、台式机电脑、教学触摸一体机安装应用。 1. 支持师生通过平板电脑、移动终端投屏直播至显示终端上, 实现无线投屏、课堂互动教学功能; 2. 支持≥ 4 名学生同时投屏至教师主屏, 实现学生学习成果对比展示功能; 3. 支持教室通过移动端 (手机、平板电脑等) 加入课堂; 4. 采用嵌入式架构设计; 5. 内存$\geq 2G$; 6. 内置存储: $\geq 8G$ 7. HDMI 输出接口≥ 1 路; 8. RJ45 数据接口≥ 1 路; 9. USB3.0≥ 1 路; 10. 支持 100M/1000M 自适应以太网。 软件参数: 一、智慧课堂功能: 1. 基础功能模块 (1) 支持画笔功能, 支持≥ 8 种颜色选择, ≥ 3 种粗细选择, 支持撤销和恢复操作; (2) 支持橡皮功能, 支持手动擦除, 一键清除, 支持撤销和恢复操作; (3) 支持黑板功能, 支持黑板无限翻页及板书留存; (4) 支持无线投屏功能, 支持安卓和苹果协议投屏, 支持投屏个数≥ 4 个, 可对单个投屏手机全屏重点展示, 对多个投屏手机进行对比展示, 投屏显示区域可随意移动; (5) 支持云端设置功能, 支持自动生成服务器地址、端口、唯一标识、设备名称、学校名称、注册码功能设置; (响应文件中须提供软件界面截图并加盖供应商公章) 2. 课堂互动模块 (1) 支持扫码签到和线上签到功能, 实时显示应到人数、签到次数、出勤率统计等; (2) 支持测验功能, 支持选择题、判断题、简答题、支持测验统计; (3) 支持弹幕功能, 学生发送弹幕, 在老师屏幕上滚动显示, 弹幕开关和弹幕显示名称开关在互动面板上面进行控	台	12	

	制;				
	(4) 支持讨论功能, 学生发送实时评论, 在互动面板上可实时查看讨论详情, 讨论开关在互动面板上面进行控制;				
	(5) 支持师生音视频连线功能, 支持教师和学生通过语音连线或视频连线的方式进行提问和回答问题;				
	(6) 支持随机分组功能, 支持对课表学生或到课学生进行分组, 根据设置的小组个数来对课表学生进行随机分组, 并可以对每个小组进行打分操作;				
	(7) 支持照片墙功能, 学生在小程序上发送照片, 在教师屏幕上可以进行全屏及缩略图显示;				
	(8) 支持课程资料功能, 师生可以随时查阅已经上传的课程资料, 线上教学时, 支持老师对上传的所有资料进行下载和删除操作, 资料和课表进行绑定后, 可以直接筛选出当节课所需要的资料;				
	(9) 支持屏幕截屏功能, 学生在课堂上可以使用小程序截屏老师的授课屏幕画面;				
	(10) 支持课堂报告功能, 支持对当节课的签到, 直播, 测验, 分组等数据详情以报表形式进行统计, 支持教师对该报表导出查看数据详情, 在小程序上查看当节课的数据情况; (响应文件中须提供软件界面截图并加盖供应商公章)				
	二、研讨型智慧课堂功能:				
	1. 多屏小组互动				
	(1) 支持广播功能, 将主屏复制到其他小组屏幕上;				
	(2) 支持示范功能, 选择其他小组的屏幕复制到主屏上;				
	(3) 支持对比功能, 选择两个小组屏幕复制到主屏上, 以两分屏的形式显示;				
	(4) 支持联动功能, 当主屏或者教师屏显示当前页时, 辅屏或者投影屏显示 PPT 的上一页, 与主屏形成呼应, 当主屏或者教师屏翻页时, 辅屏或者投影屏始终形成上下页联动显示;				
	(5) 支持同屏功能, 支持将主屏的屏幕复制到辅屏画面, 辅屏的屏幕和主屏的屏幕画面保持同步;				
	(6) 支持共同批注: 教师和学生可以在同一块画板上共同批注;				
	2. 双屏教学 (三屏教学)				
	(1) 支持 PPT+板书的显示模式, 可在一屏显示 PPT, 另外一屏显示板书的模式;				
	(2) 支持对任意窗口进行飞屏的操作, 可以将主屏的显示窗口以滑出的动作飞屏到另外一屏进行显示, 并可以将辅屏的显示窗口再飞屏回主屏;				



		(3) 支持飞屏显示不损失原生的动画视频效果, 支持 Office 等办公软件, MediaPlayer 等播放器, 图片, 文件, 动画等飞屏操作;				
		(4) 支持教师端飞屏功能, 教师利用主讲操作端可以把课件 (包括: PPT/视频/动画/图片/包括专业授课软件如 CAD 制图软件等), 实时投影到幕布或触控一体机上。				
五、教学设备			套	2	小计: 350400.00 元	
1	千兆交换机	24 口全千兆以太网交换机交换机类型 以太网交换机 ; 24 个 10/100/1000M 自适应电口	套	8		
2	网络机柜	22U W600mm X D600mm X H1200mm , 1.2mm 厚钢板	台	4		
3	线材辅材	定制 高品质音频线、视频线、电源线、网线、线槽、PVC 管、胶带、垃圾清理等。	项	2		
4	环境改造	定制 1. 总面积大约 120 平方 (13m*9.5m) 2. 地面墙面修补 (开线槽找平修补) 3. 墙面一般抹灰 (1:3 水泥砂浆) 4. 轻钢龙骨纸面石膏板吊顶天棚 (面层 9.5mm 双层防火纸面石膏板, 上人吊顶, U37 系列卡式龙骨) 5. 石膏板饰面夹板窗帘盒 6. 墙面、天棚刮腻子粉、喷 (刷) 多乐士/立邦涂料 7. 强电弱电布线: (管内穿线, 照明线路, 铜芯 BV-0.45/0.75kV-2.5mm ² ; 布线: 管内穿线 插座线路, 铜芯 BV-0.45/0.75kV-4mm ² ; 空调布线: 管内穿线 空调线路, 铜芯 BV-0.45/0.75kV-6mm ²) 8. 跷板暗开关 (双控) 双联~250V 10A 9. 四联体插座 (含接线盒): 相当 “鸿雁、飞雕、松日 10. 地板: 1. 采用 800*800*10mm 地砖, 1:1 白水泥扫缝, 20 厚 1: 3 干硬性水泥砂浆结合层 (预拌地面砂浆 YD15), 表面撒水泥粉, 纯水泥浆一道粘结层 清理基层, 调制水泥砂浆, 踢脚线 11. 灯光改造	项	2		
5	系统集成	定制 设备与软件安装、调试, 平台对接	项	2		

