“政采云”平台合同编号：12N77911689020253

南宁市江南区政府采购

2024年扩大学前教育资源奖补设备采购项目合同（02分标）

项目编号：NNZC2024-G1-050283-NNSJ

计划编号：JNZC2024-G1-0190

采购人：南宁市江南区教育局

中标供应商：广西育贤设备有限公司

签订日期：2025 年 2 月 26 日

合同目录

一、第一部分 合同书……（3 页码）
二、第二部分 合同一般条款……（30 页码）
三、第三部分 合同专用条款……（35 页码）
四、第四部分 合同附件……（38 页码）
4.1 中标通知书 ……（39 页码）
4.2 招标文件货物需求一览表 ……（40 页码）
4.3 招标文件的更改通知 ……（139 页码）
4.4 投标函 ……（140 页码）
4.5 报价表 ……（142 页码）
4.6 投标货物技术资料表 ……（170 页码）
4.7 商务条款偏离表 ……（300 页码）
4.8 中标供应商澄清函 ……（306 页码）
4.9 其他与本合同相关的资料 ……（307 页码）

第一部分 合同书

2025 年 1 月 26 日，南宁市江南区教育局 以 公开招标方式 对就 2024 年扩大学前教育资源奖补设备采购项目（项目编号：NNZC2024-G1-050283-NNSJ ）进行了采购。经 评标委员会评定，广西育贤设备有限公司为该项目中标人。现于中标通知书发出之日起 15 日内（根据项目实际情况填写，不能超过 25 日），按照采购文件确定的事项签订本合同。

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规之规定，按照平等、自愿、公平和诚实信用的原则，经南宁市江南区教育局(以下简称：甲方)和 广西育贤设备有限公司(以下简称：乙方)协商一致，约定以下合同条款，以兹共同遵守、全面履行。

1.1 合同组成部分

下列文件为本合同的组成部分，并构成一个整体，需综合解释、相互补充。如果下列文件内容出现不一致的情形，在保证按照采购文件确定的事项的前提下，组成本合同的多个文件的优先适用顺序如下：

1.1.1 本合同及其补充合同、变更协议；

1.1.2 中标通知书；

1.1.3 投标文件及“投标报价”（含澄清或者说明文件）；

1.1.4 招标文件（含澄清或者修改文件）；

1.1.5 其他相关采购文件。

1.2 标的物

1.2.1 标的物 1 信息

1.2.1.1 名称：详见合同附件；

1.2.1.2 数量：详见合同附件；

1.2.1.3 质量：详见合同附件。

1.3 价款

本合同总价为：人民币 5300195.00 元（大写：伍佰叁拾万零壹佰玖拾伍元整人民币，含税）。

分项价格：

序号	分项名称	分项价格
南宁市江南区文岭路幼儿园壮锦分园		
1	智慧黑板	1175000

2	空调(3P)	81,200.00
3	黑白双面打印一体机	3,000.00
4	空调(1.5P)	12,000.00
5	电钢琴	51,600.00
6	二龙头饮水设备	28,800.00
7	杯具消毒柜	24,000.00
8	毛巾消毒柜	11,280.00
9	儿童桌	66,000.00
10	方桌	5,600.00
11	儿童椅	52,500.00
12	推拉床（4 床位）	175,500.00
13	区角柜组合	45,600.00
14	3 层收纳柜	12,600.00
15	收纳玩具柜	8,400.00
16	3 层玩具柜	13,200.00
17	毛巾架	10,080.00
18	益智玩具	18,000.00
19	窗帘	72,000.00
20	辅材	170
21	精装绘本	40,000.00
南宁江南区文岭路幼儿园石柱岭分园		
1	智慧黑板	1175000
2	空调(3P)	58,000.00
3	电热水器	1,300.00
4	壁扇	5,850.00
5	办公电脑	44,950.00
6	黑白双面打印一体机	3,000.00
7	A4 彩色打印机	3,200.00
8	空调(1.5P)	18,000.00
9	电钢琴	38,700.00
10	二龙头饮水设备	21,600.00
11	毛巾消毒柜	8,460.00
12	窗帘	96,000.00
13	精装绘本	46,200.00
南宁市江南区第一幼儿园宣德分园		
1	空调(2P)	4,800.00
2	空调(2P)	3,800.00
3	硬盘（6T）	48,000.00
4	硬盘录像机	12,400.00
5	单机芯圆角摆闸	12,800.00
6	双机芯圆角摆闸	16,000.00
7	双门控制器	14,000.00

8	高频读卡器	800
9	交换机	1,300.00
10	交换机	1,900.00
11	交换机	1,800.00
12	精装绘本	48,400.00
13	教师工具用书	18,000.00
南宁经济技术开发区三孝大智慧幼儿园		
1	多媒体教学一体机	148,500.00
2	空调(3P)	63,800.00
3	空调(1.5P)	15,000.00
4	电热水器	1,300.00
5	办公电脑	67,425.00
6	笔记本电脑	6,000.00
7	黑白双面打印机	9,000.00
8	A4 彩色打印机	3,200.00
9	A3 彩色打印机	21,000.00
10	针式打印机	2,000.00
11	碎纸机	700
12	空调(1.5P)	39,000.00
13	单反照相机	9,000.00
14	多媒体教学一体机	25,000.00
15	专业音箱	8,200.00
16	专业功放	7,200.00
17	无线话筒	8,400.00
18	单机芯圆角摆闸	12,800.00
19	动态人脸识别机	5,800.00
20	双门控制器	14,000.00
21	高频读卡器	400
22	通道专用电源	300
23	门禁发卡器	350
24	IC 钥匙扣卡	810
25	交换机	540
26	交换机	1,260.00
27	交换机	2,000.00
28	摄像头	60,720.00
29	半球机	1,320.00
30	支架	200
31	存储录像机	10,000.00
32	硬盘	4,680.00
33	显示器	7,600.00
34	网线	1,500.00
35	辅材	57,000.00

36	窗帘	48,000.00
37	精装绘本	26,400.00
区属各园		
1	多媒体教学一体机	90,000.00
2	多媒体教学一体机	80,000.00
3	多媒体教学一体机	90,000.00
4	台式计算机	500,000.00
5	江南区文岭路幼儿园幼儿用书	80,000.00
6	南宁市南站路幼儿园幼儿用书	49,500.00
7	南宁市文骅幼儿园幼儿用书	49,500.00
8	南宁市智兴路幼儿园儿用书	60,000.00
总价	53001950.00	

1.4 付款方式和发票开具方式

1.4.1 付款方式：本项目无预付款，供应商交货安装完毕并经采购人书面验收合格后，一次性支付合同款；

1.4.2 发票开具方式：增值税普通发票。

1.5 标的物交付期限、地点、方式和货物期限

1.5.1 交付期限：自合同签订之日起 30 日内交货并安装调试完毕 ；

1.5.2 交付地点：采购人指定地点；

1.5.3 交付方式：现场交货；

1.5.4 货物及质保期限：质保期为 1 年(除需求一览表中特别注明外；按国家"三包"执行；若厂家免费质保期超过此年限的，按厂家规定执行)（自提交成果并验收合格之日起计）。

1.6 违约责任

1.6.1 除不可抗力外，如果乙方没有按照本合同约定的期限、地点和方式交付标的物，甲方可要求乙方支付违约金，违约金按每迟延交付标的物一日的应交付而未交付标的物价格的万分之五（根据项目实际填写，一般为万分之五）计算，最高限额为本合同总价的 20%（根据项目实际填写，一般为 20%）；迟延超过【10】日的，甲方有权在要求乙方支付违约金的同时，书面通知乙方解除本合同，乙方应退回全部已收取的合同价款并按合同总金额的 20%（根据项目实际填写，一般为 20%）向甲方支付违约金；

1.6.2 除不可抗力外，如果甲方没有按照本合同约定的付款方式付款，乙方可要求甲方支付违约金，违约金按每迟延付款一日的应付而未付款的万分之五（根据项目实际填写，一般为万分之五）计算，最高限额为欠付金额的 20 %（根据项目实际填写，一般为 20%）；迟

延付款的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，乙方有权在要求甲方支付违约金的同时，书面通知甲方解除本合同；

1.6.3 除不可抗力外，任何一方未能履行本合同约定的其他主要义务，经催告后在合理期限内仍未履行的，或者任何一方有其他违约行为致使不能实现合同目的的，或者任何一方有腐败行为（即：提供或给予或接受或索取任何财物或其他好处或者采取其他不正当手段影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为）或者欺诈行为（即：以谎报事实或者隐瞒真相的方法来影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为）的，对方当事人可以书面通知违约方解除本合同；

1.6.4 乙方在质保期内未按承诺提供售后等货物的，每发生一次向甲方支付 2000（根据项目实际填写）元的违约金。

1.6.5 任何一方按照前述约定要求违约方支付违约金的同时，仍有权要求违约方继续履行合同、采取补救措施，并有权按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失；任何一方按照前述约定要求解除本合同的同时，仍有权要求违约方支付违约金和按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失；且守约方行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式；

1.6.6 除前述约定外，除不可抗力外，任何一方未能履行本合同约定的义务，对方当事人均有权要求继续履行、采取补救措施或者赔偿损失等，且对方当事人行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式；

1.6.7 如果出现政府采购监督管理部门在处理投诉事项期间，书面通知甲方暂停采购活动的情形，或者询问或质疑事项可能影响中标结果的，导致甲方中止履行合同的情形，均不视为甲方违约。

1.7 合同争议的解决

本合同履行过程中发生的任何争议，双方当事人均应通过友好协商的方式和解或者调解解决；不愿和解、调解或者和解、调解不成的，可以选择下列第 1.7.2 种方式解决：

1.7.1 将争议提交南宁市仲裁委员会依申请仲裁时其现行有效的仲裁规则裁决；

1.7.2 向 甲方所在地 有管辖权的人民法院起诉。

1.8 合同生效

本合同自双方当事人加盖有效电子公章时生效。

甲方：南宁市江南区教育局

统一社会信用代码：

11450105779116890T

住所：南宁市江南区壮锦大道

法定代表人或

授权代表（签字或盖章）：

联系人：屈启辉

约定送达地址：南宁市江南区壮锦大道 19 号

邮政编码：530031

电话：0771-4887915

乙方：广西育贤设备有限公司

统一社会信用代码或身份证号码：

450304197509140012

投标人地址：南宁市江南区亭洪路 48-1 号南宁江南万达广场 A10 号楼八层 801 号办公室 T0027

法定代表人：周洪刚

或授权代表（签字或盖章）：

联系人：周洪刚

约定送达地址：南宁市星光大道 213 号金康天和时代 8 号楼 1901 号

邮政编码：530031

电话：18978660008

开户银行：中国银行股份有限公司南宁市金凯路支行

开户名称：广西育贤设备有限公司

开户账号： 615888171629

第二部分 合同一般条款

2.1 定义

本合同中的下列词语应按以下内容进行解释：

2.1.1 “合同”系指采购人和中标人签订的载明双方当事人所达成的协议，并包括所有的附件、附录和构成合同的其他文件。

2.1.2 “合同价”系指根据合同约定，中标人在完全履行合同义务后，采购人应支付给中标人的价格。

2.1.3 “标的物”系指中标人根据合同约定应向采购人交付的一切各种形态和种类的货物、货物和工程，包括但不限于原材料、燃料、设备、机械、仪表、备件、计算机软件、信息化系统、信息化维保、物业货物、产品等，并包括工具、手册等其他相关资料。

2.1.4 “甲方”系指与中标人签署合同的采购人；采购人委托采购机构代表其与乙方签订合同的，采购人的授权委托书作为合同附件。

2.1.5 “乙方”系指根据合同约定交付标的物的中标人；两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购的，联合体各方均应为乙方或者与乙方相同地位的合同当事人，并就合同约定的事项对甲方承担连带责任。

2.1.6 “现场”系指合同约定标的物将要运至或者实施或者安装的地点。

2.2 技术规范

标的物所应遵守的技术规范应与采购文件规定的技术规范和技术规范附件(如果有的话)及其技术规范偏差表(如果被甲方接受的话)相一致；如果采购文件中没有技术规范的相应说明，应以国家有关部门最新颁布的相应标准和规范为准。

2.3 知识产权

2.3.1 乙方应保证甲方在使用该标的物或其任何一部分时不受任何第三方提出的侵犯其著作权、商标权、专利权等知识产权方面的起诉；如果任何第三方提出侵权指控，乙方须与该第三方交涉并承担由此发生的一切责任、费用和赔偿；

2.3.2 具有知识产权的计算机软件等标的物的知识产权归属，详见***合同专用条款***。

2.4 包装和装运

2.4.1 除***合同专用条款***另有约定外，乙方交付的全部标的物，均应采用本行业通用的方式进行包装，没有通用方式的，应当采取足以保护标的物的包装方式，且该包装应符合国家有关包装的法律、法规的规定。如有必要，包装应适用于远距离运输、防潮、防震、防锈和防

粗暴装卸，确保标的物安全无损地运抵现场。由于包装不善所引起的标的物锈蚀、损坏和损失等一切风险均由乙方承担。

2.4.2 装运标的物的要求和通知，详见*合同专用条款*。

2.5 履约检查和问题反馈

2.5.1 甲方有权在其认为必要时，对乙方是否能够按照合同约定交付标的物进行履约检查，以确保乙方所交付的标的物能够依约满足甲方之项目需求，但不得因履约检查妨碍乙方的正常工作，乙方应予积极配合；

2.5.2 合同履行期间，甲方有权将履行过程中出现的问题反馈给乙方，双方当事人应以书面形式约定需要完善和改进的内容。

2.6 结算方式和付款条件

详见*合同专用条款*。

2.7 技术资料和保密义务

2.7.1 乙方有权依据合同约定和项目需要，向甲方了解有关情况，调阅有关资料等，甲方应予积极配合；

2.7.2 乙方有义务妥善保管和保护由甲方提供的前款信息和资料等；

2.7.3 除非依照法律规定或者对方当事人的书面同意，任何一方均应保证不向任何第三方提供或披露有关合同的或者履行合同过程中知悉的对方当事人任何未公开的信息和资料，包括但不限于技术情报、技术资料、商业秘密和商业信息等，并采取一切合理和必要措施及方式防止任何第三方接触到对方当事人的上述保密信息和资料。

2.8 质量保证

2.8.1 乙方应建立和完善履行合同的内部质量保证体系，并提供相关内部规章制度给甲方，以便甲方进行监督检查；

2.8.2 乙方应保证履行合同的人员数量和素质、软件和硬件设备的配置、场地、环境和设施等满足全面履行合同的要求，并应接受甲方的监督检查。

2.8.3 乙方应确保项目技术人员的数量和水平与投标文件一致。未经甲方书面同意，乙方不得擅自更换投标文件中注明的项目经理和技术负责人。否则甲方有权放弃或终止合同，并没收履约保证金。

2.8.4 因乙方原因造成甲方其他系统不能正常运行，酿成重大事故（工作日系统中断一天以上）的，乙方应承担全部法律责任，并赔偿经济损失，赔偿金额为项目总价的30%（根

据项目实际情况填写，一般为 30%）。

2.9 标的物的风险负担

标的物或者在途标的物或者交付给第一承运人后的标的物毁损、灭失的风险负担详见***合同专用条款***。

2.10 延迟交货/交付

在合同履行过程中，如果乙方遇到不能按时交付标的物的情况，应及时以书面形式将不能按时交付标的物的理由、预期延误时间通知甲方；甲方收到乙方通知后，认为其理由正当的，可以书面形式酌情同意乙方可以延长交货的具体时间。

2.11 合同变更

2.11.1 双方当事人协商一致，可以签订书面补充合同的形式变更合同，但不得违背采购文件确定的事项。如果系追加与合同标的相同的标的物的，那么需经采购监督管理部门同意，且所有补充合同的采购金额不得超过原合同价的 10%；

2.11.2 合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当以书面形式变更合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方当事人都有过错的，各自承担相应的责任。

2.12 合同转让和分包

合同的权利义务依法不得转让，但经甲方书面同意，乙方可以依法采取分包方式履行合同，即：依法可以将合同项下的部分非主体、非关键性工作分包给他人完成，接受分包的供应商应当具备相应的资格条件，并不得再次分包，且乙方应就分包项目向甲方负责，并与分包供应商就分包项目向甲方承担连带责任。

2.13 不可抗力

2.13.1 如果任何一方遭遇法律规定的不可抗力，致使合同履行受阻时，履行合同的期限应予延长，延长的期限应相当于不可抗力所影响的时间；

2.13.2 受不可抗力影响的一方在不可抗力发生后，应在***合同专用条款***约定时间内以书面形式通知对方当事人，并在***合同专用条款***约定时间内，将有关部门出具的证明文件送达对方当事人。

2.13.3 因不可抗力致使不能实现合同目的的，当事人可以解除合同；

2.13.4 因不可抗力致使合同有变更必要的，双方当事人应在***合同专用条款***约定时间内以书面形式变更合同；

2.14 税费

与合同有关的一切税费，均按照中华人民共和国法律的相关规定执行。

2.15 乙方破产

如果乙方破产导致合同无法履行时，甲方可以书面形式通知乙方终止合同且不给予乙方任何补偿和赔偿，但合同的终止不损害或不影响甲方已经采取或将要采取的任何要求乙方支付违约金、赔偿损失等的行动或补救措施的权利。

2.16 合同中止、终止

2.16.1 双方当事人不得擅自中止或者终止合同；

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

2.17 检验和验收

2.17.1 标的物交付前，乙方应对标的物的质量、数量等方面进行详细、全面的检验，并向甲方出具证明标的物符合合同约定的文件；标的物交付时，乙方在***合同专用条款***约定时间内组织验收，并可依法邀请相关方参加，验收应出具验收书。

2.17.2 合同期满或者履行完毕后，甲方有权组织（包括依法邀请国家认可的质量检测机构参加）对乙方履约的验收，即：按照合同约定的技术、货物、安全标准，组织对每一项技术、货物、安全标准的履约情况的验收，并出具验收书。

2.17.3 检验和验收标准、程序等具体内容以及前述验收书的效力详见***合同专用条款***。

2.18 通知和送达

2.18.1 任何一方因履行合同而以合同第一部分尾部所列明的“约定送达地址”为收件地址的所有通知、文件、材料，均视为已向对方当事人送达；任何一方变更上述送达方式或者地址的，应于 5 个工作日内书面通知对方当事人，在对方当事人收到有关变更通知之前，变更前的约定送达方式或者地址仍视为有效。

2.18.2 以当面交付方式送达的，交付之时视为送达；以电子邮件方式送达的，发出电子邮件之时视为送达；以传真方式送达的，发出传真之时视为送达；以邮寄方式送达的，邮件挂号寄出或者交邮之日之次日视为送达。

2.19 计量单位

除技术规范中另有规定外，合同的计量单位均使用国家法定计量单位。

2.20 合同使用的文字和适用的法律

2.20.1 合同使用汉语书写、变更和解释；

2.20.2 合同适用中华人民共和国法律。

2.21 履约保证金

本项目不收取履约保证金

2.22 中小企业政策

2.22.1 本合同（☐是 ☑否）为中小企业“政采贷”可融资合同，关于中小企业信用融资事项见采购文件“投标人须知正文”。

2.22.2 本合同（☐是 ☑否）为中小企业预留合同。

2.23 合同份数

本合同壹式玖份，甲方执陆份，乙方执叁份。每份均具有同等法律效力。

第三部分　合同专用条款

本部分是对前两部分的补充和修改，如果前两部分和本部分的约定不一致，应以本部分的约定为准。本部分的条款号应与前两部分的条款号保持对应；与前两部分无对应关系的内容可另行编制条款号。

3.1 具有知识产权的标的物知识产权归属：

甲方。

3.2 包装和装运专用条款（如果有）：

无另行约定，按合同一般条款。

3.3 装运标的物的要求和通知：

无另行约定，按合同一般条款。

3.4 **结算方式和付款条件**

本次项目合同总价为大写人民币伍佰叁拾万零壹佰玖拾伍元整（¥53001950.00 元）。本项目采用以下勾选结算方式进行支付：

☑采用一次性支付方式，付款条件为：本项目无预付款，供应商交货安装完毕并经采购人书面验收合格后，一次性支付合同款。

☐采用分期付款方式，付款条件为：

第一期付款：_____

第二期付款：_____

……

甲方无故逾期支付货物费用的，按照每逾期一日支付欠付货物费额度的万分之五（根据项目实际填写，一般为万分之五）承担违约责任，违约金上限按照《合同书》约定执行。

（温馨提示：根据《广西壮族自治区财政厅关于进一步发挥政府采购政策功能促进企业发展的通知》（桂财采〔2022〕30 号）规定，政府采购货物和服务的采购人在政府采购合同中约定预付款比例的，对中小企业合同预付款比例原则上不低于合同金额的 30%，不高于合同金额的 50%；项目分年度安排预算的，每年预付款比例不低于项目年度计划支付金额的 30%；采购项目以人工投入为主的，可降低预付款比例，但不得低于 10%。采购文件和采购合同没有约定预付款的，经供应商申请采购人可支付预付款。对于未实行预付款的政府采购项目，鼓励采购人在合同中明确首付款支付比例。）

3.5 **标的物的风险负担**

标的物或者在途标的物或者交付给第一承运人后的标的物毁损、灭失的风险负担：

乙方

3.5.1 受不可抗力影响的一方在不可抗力发生后，应在 5 日内（根据项目实际填写）以书面形式通知对方当事人，并在 7 日内（根据项目实际填写），将有关部门出具的证明文件送达对方当事人。

3.5.2 因不可抗力致使合同有变更必要的，双方当事人应在 5 日内（根据项目实际填写）以书面形式变更合同；

3.5.3 标的物交付前，乙方应对标的物的质量、数量等方面进行详细、全面的检验，并向甲方出具证明标的物符合合同约定的文件；标的物交付时，乙方在 5 日内（根据项目实际填写）发起验收，并可依法邀请相关方参加，验收应出具验收书。

3.5.4 检验和验收标准、程序等具体内容以及前述验收书的效力：

按国家有关标准和招标文件要求检验和验收，验收结果以验收书为准。

3.5.5 其他：

3.6 项目验收：

3.6.1 甲方参照《南宁市政府采购供应商履约验收评价管理办法》（南财采[2019]217 号）规定组织对乙方履约的验收。验收方成员应当在验收书上签字，并承担相应的法律责任。如果发现与合同中要求不符，乙方须承担由此发生的一切损失和费用，并接受相应的处理。

3.6.2 严格按照采购合同开展履约验收。甲方成立验收小组，按照采购合同的约定对供应商履约情况进行验收，验收时，按照采购合同的约定对每一项技术、货物、安全标准的履约情况进行确认，出具验收报告并经验收小组全体成员签字。甲方根据验收报告形成验收意见并经甲方与乙方签字盖章生效。验收结果与采购合同约定的资金支付条件挂钩。履约验收的各项资料应当存档备查。

3.6.3 验收合格的项目，甲方将根据采购合同的约定及时向供应商支付采购资金。验收不合格的项目，甲方将依法及时处理。采购合同的履行、违约责任和解决争议的方式等适用《中华人民共和国民法典》，并按照《合同书》约定执行。

3.6.4 验收产生的费用首次验收费用由甲方承担，如首次验收不合格，后续验收费用由乙方支付。

3.6.5 验收内容及资料要求：

根采购文件确定的技术指标或者货物要求确定验收指标和标准。未进行相应约定的，应当符合国家强制性规定、政策要求、安全标准、行业或企业有关标准等。

3.6.6 验收内容

序号	验收内容	验收标准
1	交货产品数量	按采购文件要求和投标文件承诺
2	交货产品的质量文件	按采购文件要求和投标文件承诺
4	交货产品技术、性能指标	按采购文件要求和投标文件承诺
5	售后服务承诺	按采购文件要求和投标文件承诺
6	其他工作	按采购文件要求和投标文件承诺

（温馨提示：根据《广西壮族自治区财政厅关于进一步发挥政府采购政策功能促进企业发展的通知》（桂财采〔2022〕30 号）规定，采购人应当在项目完成且收到供应商验收申请后 5 个工作日内组织开展履约验收；对于满足合同约定支付条件的项目，应在收到发票后 30 日内将资金支付到合同约定的供应商账户，不得以进行审计作为支付供应商款项的条件。加快采购资金支付进度，对于 200 万元以下的货物和服务项目，鼓励采购人一次性全额支付给供应商。采购人不得以机构变动、人员更替、政策调整、履行内部付款流程等为由延迟付款。）

3.6.7 验收资料要求

验收资料要求包括（不限于）以下内容：

（1）采购文件；

（2）投标文件；

（3）采购合同；

（4）到货核验单（需采购核验人、复核人及乙方交货人三方签字盖章）、产品拍照图片、

产品说明书、产品合格证、质量保证书原件、三包凭证、产品的检测报告、原厂质保承诺函等；

（5）其他需提供的相关材料。

无

四、第四部分 合同附件

4.1 中标通知书

南宁市江南区政府采购

成交通知书

广西育贤设备有限公司:

南宁市江南区政府采购中心受采购人委托，就2024年扩大学前教育资源奖补设备采购项目-分标2（项目编号： NNZC2024-G1-050283-NNSJ ）采用 公开招标 方式进行采购，经评审，采购人确认，贵公司为本项目的成交供应商。

本项目为非专门面向中小企业采购项目。

你公司未享受中小企业价格评审优惠政策。

你公司政策评审后的价格为 5300195.00 元。（注：符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库[2020]46号）文规定的，服务和货物类的报价给予20%、工程类给予5%价格扣除；接受联合体或允许分包的，联合体协议或分包意向协议约定小微企业的合同份额占合同总金额30%以上的，服务和货物类的报价给予6%、工程类给与2%的价格扣除。）

成交金额： 伍佰叁拾万零壹佰玖拾伍元整（¥5300195.00）

请贵公司接此通知后，按采购文件约定的日期凭本通知书与采购人签订合同，并按采购文件要求和相应文件的承诺履行合同。具体事项请及时与采购人联系。

特此通知

采购人：南宁市江南区教育局

采购人联系人：屈启辉

联系电话：0771-4887915

南宁市江南区政府采购中心

2025年02月19日

4.2 招标文件货物需求一览表

货物需求一览表						
标段	02 分标					
南宁市江南区文岭路幼儿园壮锦分园						
序号	采购货物名称		数量	单位	分项预算合计(元)	中小企业划分标准所属行业名称（行业名称及划分见本章附件 2）
1	智慧黑板	一、便捷桌面助手设计 1、整机设备开机启动后，自动进入教学桌面，支持账号登录、退出，自动获取个人云端教学课件列表、并可进入全部课件列表。 2、整机设备支持多种身份识别方式，支持通过账号登录、手机扫码登录，并支持账号安全登录检测。 3、整机设备支持统一互通的用户身份认证服务，账号登录后，打开教学白板软件教学应用工具时无需再次输入账号密码重复登录。 4、整机设备教学桌面支持教学白板软件和文件管理软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示至少 8 个应用入口，并提供进入本机所有应用的入口。 5、整机设备可将应用编辑到教学桌面首页，编辑方式支持从教学桌面首页进入编辑，支持在全部应用列表中进入编辑 2 种方式。教学桌面首页应用支持无需进入应用编辑页面，在首页指定应用上长按进行移除。 6、整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。 7、整机设备教学桌面支持推荐应用，推荐应用支持移除。 8、整机设备教学桌面支持进行应用卸载。 9、整机设备教学桌面的教师登录账号后，可自动获取并在桌面显示最近使用的教学课件，点击课件可直接进入授课模式；并支持查看所有个人教学课件资源。 10、整机设备教学桌面支持进行壁纸编辑，内置 10 张以上壁纸，支持自定义壁纸。 11、整机设备教学桌面支持 U 盘、移动硬盘外接存储设备直接在桌面显示，无需打开文件浏览器即可查看文件列表，并且支持文件打开。支持查看全部文件列表以及按照文档、图片、音视频分类方式查看文件列表。 12、整机设备教学桌面 U 盘文件查看窗口支持使用文件浏览器打开 U 盘。 13、整机设备教学桌面支持进行通道切换，当设备有其他输入源时，可在桌面点击信号源进行输入源切换。 14、整机设备教学桌面支持进行锁屏操作。 15、整机设备教学桌面支持进行重启、关机操作。 二、整机整体功能	40	套	1,200,000.00	工业

		1、三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 ▲2、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的有效检测报告复印件并加盖投标人公章。） 3、整机支持≥5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。 4、整机支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。 5、整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原 PC 系统，单独还原整机系统。 6、整机无需外接无线网卡，在 Android 和 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。 7、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离≥10m。 8、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。 9、整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。 10、整机 PC 端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。 11、整机内置双 WiFi6 无线网卡，在 Android 下支持无线设备同时连接数量≥32 个，在 Windows 系统下支持无线设备同时连接≥8 个。 12、支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。 13、整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范围 125Hz～1KHz，高频段显示调节范围 2KHz～16KHz，分贝显示 -12dB～12dB 调节范围。 14、整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥4 个。 15、上边框内置非独立式≥3 个智能拼接摄像头，视场角≥141 度，水平视场角≥139 度，支持输出≥8192×2048 分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能 。 ▲16、整机内置≥三个摄像头，像素值均大于 800 万，同时输出≥ 3 路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的有效检测报告复印件并加盖投标人公章。） 17、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。 18、整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级≥88db，10 米处声压级≥79dB。				

		19、整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。 ▲20、整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向≥10W 高音扬声器≥2 个，上朝向≥20W 中低音扬声器≥2 个，额定总功率≥60W。采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的有效检测报告复印件并加盖投标人公章。） 21、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度≥180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m。 22、整机上边框内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机 1.7 米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于 4 米，可以实现人脸识别。 23、整机上边框内置非独式广角摄像头和智能拼接摄像头， 均支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围成像 WDR 技术，支持输出 MJPG、 H.264 视频格式。 24、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记≥60 人。 25、整机设备教学桌面支持教学常用的教学白板软件和文件管理软件软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示 8 个应用入口。并提供进入本机所有应用的入口。 26、整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。 三、OPS 电脑配置要求 1、CPU：搭载 Intel 酷睿系列≥12 代 i5 CPU（≥8 核心，≥12 线程，主频≥2.0Ghz）。 2、内存：8GB DDR4 笔记本内存或以上配置。 3、硬盘：256GB 或以上 SSD 固态硬盘。 4、PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔，和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。 5、采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。 6、PC 模块的 USB 接口须为冗余备份接口，在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时，USB 接口不被占用，确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备。 7、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI 。 8、具有独立非外拓展的电脑 USB 接口：≥具备 3 个 USB3.0 接口。 9、整机具备供电保护模块，能够检测内置电脑是否插好在位，在内置电脑未在位的情况下，内置电脑无法上电工作。 四、整体屏幕素质要求 1、整机屏幕采用≥86 英寸液晶显示器，采用 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160，色域覆盖率（NTSC）≥72%，灰度等级≥256 级。 2、整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能，钢化玻璃表面硬度≥9H。 3、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块			

		连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。 4、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。 5、整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度≤100nit，用于提升显示对比度 6、整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光 415～455nm 能量综合）/（整体蓝光 400～500 能量综合）≤50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。 7、整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准△E≤1.0。 8、整机支持支持可自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间进行更进一步调节设置。 五、整机接口设计 1、侧置输入接口具备≥2 路 HDMI、≥1 路 RS232、≥1 路 USB 接口。 2、侧置输出接口具备≥1 路音频输出、≥1 路触控 USB 输出。 3、前置输入接口≥3 路 USB 接口（包含≥1 路 Type-C、≥2 路 USB），前置 USB 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备。 4、整机具备前置 Type-C 接口，type-C 支持最大充电功率 15W，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。 5、外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。 6、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电。 六、整机安全设计 1、整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。 2、纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。 3、支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。 4、机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足 GB4943.1-2022 标准中的防火要求。 5、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。 6、整机书写面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力≥100Mpa，适应学校复杂环境，保障教学安全。 7、整机在 0℃-40℃环境下可正常工作，在-20℃—60℃的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。 七、整机便捷功能设计 1、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、				

		冻屏、倒数日、答题、节拍器。 2、整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 3、整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。 4、教学中可以实时查看物联设备的连接情况，点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。 5、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持节拍器，支持设置节拍、轻重、节拍播放速度。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。 6、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-C）下侧边栏支持设置倒数日。 7、整机全通道侧边栏支持倒计时、正计时功能；倒计时，输入某特定时间值，可精确到秒，点击开始进入倒计时；正计时，点击开始计时便自动开始，并实时显示时间。 8、教学支持放大任意区域内容；并可支持对未选中区域关灯处理，实现聚光灯效果。 9、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级，老师设置题型，学生回答后提交，可以查看正确率比例及详细讲解；支持随机抽选、实时弹幕；支持管理当前班级成员；支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。 八、整机触摸和备用系统 1、采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。 2、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 1.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 1.5mm 时，触摸屏识别为点击操作。 3、整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度≥50cm/s，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。 4、整机系统支持书写触控延迟≤25ms 5、整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。 6、支持智能板擦功能，系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦，可擦除电子白板中的内容，无需依赖外部电子设备。 7、支持 Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows 11、Linux、Mac Os、UOS 和麒麟系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。 8、整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。 9、嵌入式系统版本不低于 Android 13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。 10、嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。 11、在嵌入式系统下使用白板软件时，整机可自行调节屏幕亮度 12、嵌入式 Android 操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图。				

		13、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可以 PDF、IWB 和 SVG 格式导出。支持 10 种以上平面图形工具。支持 8 种以上立体图形工具。 14、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。 15、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可使用白板书写、WPS 软件和网页浏览。 九、综合素质管理软件 1、支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 2、移动端支持教师/家长双重身份无缝切换，软件内可直接切换账户类型，无需安装多个 APP 应用或退出账号重新登录。 3、兼容多平台系统，可在 PC、Web、安卓、iOS 等系统使用，且各终端数据互通，教师可多场景下对学生进行管理与评价。 4、支持汇总查看校内的班级评价排名，可以列表形式查看班主任、班级学生数、家长数、班级代码等信息。 5、支持查看校内某个班级的详细信息及学生个人表现记录，便于进行教学行为分析。 6、支持创建新班级，可批量添加学生，同时支持将已有班级的学生与家长快速导入新班级。 7、支持进行校级、年级学生综合素质量表快速导入，教师可将针对不同年级学段以及校级综合素质量表快速导入班级。 8、支持按学生或小组的首字母、总分、表扬分数、待改进分数等维度进行排序，方便老师快速找到需要评价的学生或小组。 9、支持考勤功能，可对学生的出勤、迟到、缺勤、请假状态进行记录，并支持查看课堂考勤统计报表，可详细查看班级考勤概览数据。 10、支持网页端、PC 授课端查看学生成长统计报表，按饼状图形式展现学生课堂表现情况，支持查看班级或学生个人情况，并可追溯每条评价的原因、对象、分值，便于教师进行精准评价。 11、系统支持通过教师日常点评数据及专业心理测试，对学生能力进行分析，分析维度包括专注力、行为习惯、理解力、探索性、表达能力、组织能力等，并对各个能力维度进行能力解释、得分量化、潜力分析。 十、教学备授课软件设计 （一）白板教学 PC 端应用 1、教学系统为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。 2、教学系统须为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 3、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。 4、上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件，同时支持将课件				

		中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。 5、语文工具：具备汉字生字卡，直观展示汉字部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量≥ 5 个。可以调出可直接书写的田字格、四线三格，书写笔画笔顺指导功能。支持授课助手：同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本教学资源及字理教学视频播放、支持笔顺笔画的视频教学播放。 6、支持软件联网自动静默升级，无需用户手动更新。 7、课件背景：提供≥8 种以上背景模板供老师选择，持自定义背景。 8、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供≥9 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。 9、智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统需提供≥ 8 种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。 10、智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统≥提供 7 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改。 11、分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供≥ 3 种难度、10 种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。 12、数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供≥20 个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。 13、数学画板功能： a)能在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开,方便老师配合课件内容进行讲解。 b)提供≥ 500 个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于老师查找。 c)画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如小学阶段的四边形互相转换资源，可支持点击，动态切换四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示。 d)老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以外，画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具，保证老师日常备授课所需。创建完成后，老师可一键将画板插入白板，与课件无缝连接。 14、思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。				

		15、表格： a)具有表格插入功能，并提供 5 种以上表格样式供老师选择。 b)表格能自适应，可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。 c)具有表格遮罩功能，可对表格中任意一格添加遮罩，在授课模式下通过点击可消除遮罩，方便老师设置互动活动。 d)在授课模式下，支持表格克隆功能，可克隆出多个相同表格， 方便老师请多位同学进行答题互动。 16、图表： a)具有图表插入功能，并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式，且每种形式提供≥5 种样式供选择。 b)具有图表二维及三维展示形式任意切换，且三维图表支持旋转，方便多角度展示数据变化。 c)具有图表添加超链接，可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。 d)在授课模式下，支持图表克隆功能，可克隆出多个相同图表， 方便老师进行对比观察。 17、古诗词资源： a)提供覆盖多学段的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。 b)支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。 c)提供≥9 种古诗词专用背景模板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。 d)每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。 e)支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。 f)提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。 18、3D 星球模型：提供 3D 立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星等太阳系行星，支持 360° 自由旋转、缩放展示；并支持在地球教学工具中，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容；且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。 19、美术画板：具有美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。 20、美术工具：具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边图形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。 （二）白板软件移动端应用 1、课件预览保留课件对象拖拽移动、克隆复制、置顶、删除等互动功能，并可通过移动端进行思维导图、课堂互动游戏的触控交互操作，并支持显示课件备注内容。 2、可在移动平台选择是否接收获取的分享课件，接收后课件储存至个人云空间，可在移动平台的互动课件列表预览。 3、移动平台可对云空间互动课件和课件组移动、删除				

		和重命名，课件及课件组支持批量移动、删除。 4、移动平台可将课件通过微信、朋友圈、云空间帐号、二维码、公开链接、加密链接等方式进行分享，分享有效期支持自定义。 5、移动平台可查看教师个人云空间里所有互动课件列表，并可打开互动课件进行预览，预览时支持上下翻页、页面缩略图预览、页面跳转。 6、移动平台可以上传手机相册中的照片和视频到资料夹，且能调用系统相机拍摄照片并直接上传。教师可以在备课端选择资源插入课件。 其他要求 1、为确保货物质量及原厂品质，中标供应商在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。 2、打“▲”号条款为重要技术参数，投标人必须满足否则中标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，中标单位必须提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对，协助质疑答复。如出现所提供样品不符招标要求或无法提供所有样品，均视为虚假应标处理并根据招标法及标书要求追究法律责任。				
2	空调 (3P)	1.额定制冷量(W)≥7330(900~9230) 2.额定制热量(W) ≥10000(900~12420) 3.制冷功率(W)≥ 1945(300-3250) 4.制热功率(W) ≥ 2850(260-4050) 5.噪声(声压级)[dB(A)] 室内机(低-高-超强) ≤ 24-45-49 6.电源(V~/Hz) ^20V~/50Hz 7.循环风量(m3/h)≥ 1550 8.制冷剂种类/充注量 R32/1120g ▲9.投标时提供有效3C、节能产品认证证书原件扫描件或其他电子文件并加盖投标人公章。	14	台	81,200.00	工业
3	黑白双面打印一体机	1.黑白激光打印速度28页/分钟（A4）；分辨率600*600dpi；首页输出时间<8.5秒；内存32MB；处理器266MHz； 2.配置自动双面打印功能，进纸盒容量250页，出纸容量100页； 3.随机墨粉容量2500页；具有墨粉浓度设置功能；服务及其他要求： 4.要求厂家1年保修服务（含定影单元、进纸组件、出纸组件、转印组件、齿轮、双面单元等消耗部件） ▲5.投标时提供有效3C、节能产品认证证书原件扫描件或其他电子文件并加盖投标人公章。	1	台	3,000.00	工业
4	空调 (1.5P)	1.额定制冷量(W) ≥3530(150-5410) 2.额定制热量(W) ≥5110(150~7030) 3.制冷功率(W) ≥800(70~1800) 4.制热功率(W) ≥1230(70-2150) 5.噪声(声压级)[dB(A)]室内机(静音-高-超强) ≤ 19-38-43	4	台	12,000.00	工业

		▲6.投标时提供有效 3C、节能产品认证证书原件扫描件或其他电子文件并加盖投标人公章。				
5	电钢琴	1、全新紧凑型 RH 键盘 2、全 88 键采样 Kawai EX 音乐会三角钢琴音色 3、内置 26 种音色，音色叠加和键盘分割模式，混响 3 种，4、100 种节奏型，5、内置乐曲：布格穆勒 25 首，古典练习曲和阿尔弗莱德钢琴教程 6、录音：MIDI 录音，总记忆容量：约 15,000 音符，乐曲数量：3 首 7、复音数：1928、独立的立体声音频输出接口，集成蓝牙®MIDI 无线传输技术 9、App 功能：虚拟调音师 app (iPad)，声音博物馆 app (iPhone/iPad)	12	台	51,600.00	工业
6	二龙头饮水设备	1.出水方式：2 龙头，两温； 2.功率/电源：≥2KW,220V/50HZ;防护等级为：≥IP44; 3.内胆容量：≥10 升； 4.外形尺寸（mm）：590x350x700mm（±5%）； 5.外观材质：不锈钢 ▲6.过滤配置：采用 2 级或以上过滤（PP 棉+活性炭），净水流量≥3L/min，额定总净水量≥5000L，（提供《涉及饮用水卫生安全产品卫生许可批件》复印件并加盖投标人公章；证件内须注明净水流量≥3L/min,额定总净水量≥5000L，不低于 2 级过滤）； 7.接水水槽采用整体模压成型，没有焊点，经久耐用，供货时提供样机核验 ▲8.性能要求：采用热交换器技术，内外管必须采用 304 不锈钢材质，保证温开水真正煮开后冷却（提供《涉及饮用水卫生安全产品卫生许可批件》复印件并加盖投标人公章，证件内显示具有热交换器装置，材质为 304 不锈钢） 9.智能技术：温控采用电子温控技术，控温更精确；采用智能电脑芯片智能控制，设有定时开关机；液晶中文显示屏，显示包含：滤芯提醒、温度、时间、故障代码等功能 10.设有水电联动阀技术，系统在常压式下工作，彻底解决压力式节能饮水机安全隐患问题，使用时更安全更省电。 11.有环保防火保温层，安全节能。 12.采用全食品级不锈钢制造，坚固耐用，注重美观。 13.所有管道要全封闭安装，无二次污染。具备智能无菌、智能保鲜、智能换芯、智能芯片功能。	12	台	28,800.00	工业
7	杯具消毒柜	1. 双门图：黄色小鹿双门相通款式，专放≥42 个口杯。 2. 消毒方式：中温红外线+臭氧： 按键开关， 3. 消毒功能：双门加热红外线中温+臭氧对耐温 80℃以上的器具，如不锈钢餐具，玻璃餐具进行消毒杀菌，消毒保洁。 3. 材质：柜身采用≥201 全钢无磁不锈钢材质。层架也是≥201 全钢无磁不锈钢材质。 4.面板材质：柜门钢化玻璃，采用铝合金门框，经久耐用。 5. 外观：采用小鹿图案钢化玻璃。用黄金色木板面板制造的造型顶， 既美观又能摆放物品.	12	张	24,000.00	工业

		6.收纳： 双门设置七层层架，一层≥6 格杯位，可放下≥42 个茶杯。 7. 摆放： 摆放私人杯子，最多可放置 42 个Φ7cm 不锈钢幼儿园专用口杯。 8. 外形尺寸约 ：宽 720*深 280*高 1180mm，消毒柜容量：220L 按外形尺寸计算容量。 9.额定功率：≥600W；额定频率：≥50Hz；额定电压：220V~， 10.消毒时间 ：采用定时开关控制，操作简单，可调 10-60 分，达到时间自动完成消毒工作。 11.整机保修一年。 12、具有漏电保护功能，电源接入使用一体式漏电保护插头，漏电自动关机，安全耐用				
8	毛巾消毒柜	1、单门毛巾柜，紫外线消毒加热湿毛巾柜，2、内胆：铝合金内胆，3、消毒功能：四壁加热中温，4、材质：柜身采用乳白色加厚外壳中间透视窗是钢化玻璃	12	台	11,280.00	工业
9	儿童桌	规格约：120*60*49cm；材质：橡胶木，实木表面用的是环保清漆；面板厚度≥20mm，喷环保清漆,整体坚固实用，豪华大方。	120	张	66,000.00	工业
10	方桌	规格约：L600*W600*H530/510/490 材质：橡胶木，实木表面用的是环保清漆；面板厚度 20mm，喷环保清漆,整体坚固实用，豪华大方。	16	张	5,600.00	工业
11	儿童椅	1.规格约：①长×宽×高：290mm×290mm×500mm(座面高 250mm) ②长×宽×高：290mm×290mm×520mm(座面高 270mm) ③长×宽×高：290mm×290mm×540mm(座面高 290mm) 2.框架:全部采用橡胶木原木制作，整个框架采用榫卯结构不可拆卸，表面耐磨平整、外观鲜亮、色泽淡雅、美观、安全环保、不易变形； 3.面板：采用厚度不小于 16mm 的橡胶木指接板；4.油漆采用环保聚酯漆。正面涂层平整光滑，光泽柔和；5.所有朝外可见面，在边角外做 R3MM 圆边；6.椅子底部四只脚安装橡胶脚垫，防刮花地板；7.面板与框架采用五金连接件固定。	500	个	52,500.00	工业
12	推拉床（4 床位）	一，规格约 L1500*B650*H1000mm， 二，材质：床立柱采用 40*40AA 级橡胶木原木无拼接，床屏采用 50*30AA 级橡胶木原木无拼接，床板 12mm 辐射松（又名新西兰松），所用木材均经过干燥处理，含水率低于 10%.并均经过物理防腐处理。 三，工艺要求： （1）传统榫卯套榫工艺，榫眼不小于 50*12*15 与榫头吻合。（2）榫头为倒 T 型设计。（3）各部件边缘圆角处理，边缘不得有锐利棱角，毛刺，保障使用安全，产品符合《儿童家具通用技术条件》GB28007--2011 标准。拆装部件采用 M7*50 窄边过山丝连接。四，油漆;采用适合儿童的环保清漆，测定 19 种可溶性重金属含量为合格，三底两面施工工艺，光洁丝滑，健康环保。	90	张	175,500.00	工业
13	区角柜组合	美工白板柜：规格约：L90*W30*H120cm，整体采用橡胶木精加工而成，外形美观，经久耐用，多张床可叠起，先进工艺对木材进行多种处理,使木材达到防腐、阻燃、防虫、防霉等多种要求，表面光滑无利面、结实牢固。 美工作品晾干柜：规格约：L80*W30*H54.4cm，整体采用优质橡胶木精加工而成，外形美观，经久耐用，多张床可叠起,先进工艺对木材进行多种处理,使木材达到防腐、阻燃、防虫、防霉等多种要求，表面光滑无	12	套	45,600.00	工业

		利面、结实牢固。 美工移动材料车:规格约:L100*W30*H80cm （高度包含轮子），整体采用橡胶木精加工而成，外形美观，经久耐用，多张床可叠起，先进工艺对木材进行多种处理,使木材达到防腐、阻燃、防虫、防霉等多种要求，表面光滑无利面、结实牢固。 美工材料架:规格约：L120*W35*H115cm，整体采用橡胶木精加工而成，外形美观，经久耐用，多张床可叠起，先进工艺对木材进行多种处理,使木材达到防腐、阻燃、防虫、防霉等多种要求，表面光滑无利面、结实牢固。				
14	3 层收纳柜	约 1020*300*760（带背板） 二，材质：侧立板采用≥18mmAA 橡胶木指接拼板，中立板采用≥16mmAA 橡胶木指接拼板，面板及下层底板采用≥16mmAA 橡胶木指接拼板，隔板采用≥16mmAA 橡胶木指接拼板，所用木材均经过干燥处理，含水率低于 10%.并均经过物理防腐处理。三，工艺要求：（1）各部件边缘圆角处理，边缘不得有锐利棱角，毛刺，保障使用安全，产品符合《儿童家具通用技术条件》GB28007--2011 标准。拆装部件采用五金件连接且相邻孔距中间必需采用连接木榫固定定位，保证连接平整稳固。四，油漆：采用适合儿童的环保清漆，测定 19 种可溶性重金属含量为合格，三底两面施工工艺，光洁丝滑，健康环保。	12	个	12,600.00	工业
15	收纳玩具柜	规格约：L102*W30*H76cm，整体采用优质橡胶木精加工而成，外形美观，经久耐用，多张床可叠起，先进工艺对木材进行多种处理,使木材达到防腐、阻燃、防虫、防霉等多种要求，表面光滑无利面、结实牢固。（不含塑料篮）	12	个	8,400.00	工业
16	3 层玩具柜	一，规格约 L1020*B300*H760mm。 二，材质：侧立板采用≥18mmAA 橡胶木指接拼板，中立板采用≥16mmAA 橡胶木指接拼板，面板及下层底板采用 16mmAA 橡胶木指接拼板，隔板采用 16mmAA 橡胶木指接拼板，所用木材均经过干燥处理，含水率低于 10%.并均经过物理防腐处理。三，工艺要求：（1）各部件边缘圆角处理，边缘不得有锐利棱角，毛刺，保障使用安全，产品符合《儿童家具通用技术条件》GB28007--2011 标准。拆装部件采用优质五金件连接且相邻孔距中间必需采用连接木榫固定定位，保证连接平整稳固。四，油漆：采用适合儿童的环保清漆，测定 19 种可溶性重金属含量为合格，三底两面施工工艺，光洁丝滑，健康环保。	12	个	13,200.00	工业
17	毛巾架	规格约：1000mm400mm×1100mm，材质：不锈钢材质，不生锈，有四层可悬挂≥40 条幼儿毛巾，鱼型造型，美观大方，底部配有滑轮，可自由移动。	24	个	10,080.00	工业
18	益智玩具	1、材质 ：PP 食品级环保塑料、安全无毒，颜色艳丽，耐光照不褪色，抗压耐磨，光滑不伤手 。 2.产品共有红、兰、黄、绿、白、棕、黑、灰、橙等 11 种颜色 ，规格：≥200 件/套，多款可选。	5	套	18,000.00	工业
19	窗帘	材质棉麻 工艺提花,色织 功能高遮光（71%-90%）	450	米	72,000.00	工业
20	辅材	配套辅材	1	项	170	工业
21	精装绘本	一：采购要求： 1.采购的绘本要求思想健康，均为适合于教育教学、	2000	本	40,000.00	工业

		教研和师生阅读需要的书籍。 2.必须是正规出版社出版或再版的新书，所供绘本不得存在版权问题。 3.本项目采购绘本印刷质量执行《中华人民共和国产品质量法》及新闻出版总署公布的《图书质量管理规定》的标准。 4.标准与具体要求 （1）符合的技术标准 ①CY/T 5-1999 平版印刷品质量要求及检验方法。 ②CY/T 29-1999 装订质量要求及检验方法。 （2）封面印刷，套印准确，字、图、点、线印迹清楚，不花、不毛、不糊，实地版墨色均匀，无回胶印，背面不脏。 （3）插图印刷，插印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印。网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好。墨色均匀厚实，色彩鲜艳有光泽，肤色正，接版准确，色调深浅一致。 （4）正文印刷 ①压力：压力适度，全书前后轻重一致。 ②墨色：全书前后墨色一致，浓淡适度。 ③套印：版面端正，正反套印准确。 ④文字：文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎。 ⑤其它：书面无脏污、破损，无钉花、野墨。 (5)装订 ①开本尺寸符合设计要求，套书规格一致，成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头。 ②书脊平整，无空脊、起泡、明显皱纹，书脊字居中，封面齐色，边框要色正。 ③全书页码折正，书面平服，无皱纹、凸肚，钉距匀称，坚实牢固，易翻不脱页无缺页、重页、倒装。 ④其它：书目整洁，无脏污、破页、野胶。 5.若验收时发现有非正版书籍，或污损、图文不清、缺页、倒页、缺附件等质量不合格的书籍，采购人将全部退货，供应商赔偿由此对采购人造成的一切损失。若出现盗版书或发生版权纠纷，其一切后果均由供应商负责，与采购人无关，同时采购人对其盗版行为通过有关部门追究其法律及赔偿责任。 6.包装要求：包装必须符合国家相关标准要求。每包重量不超过 15kg，内附书目清单，包装外面贴好标识（学校名称、包号、册数、码洋等），包装应适应长远距离运输，防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保安全无损运抵采购人指定地点。 二、其他要求 1.供应商必须严格按照指定的“采购清单”保证按质按时供货，供货率 100%。经采购人协商同意后方可调换，但换货率不得高于 3%。 2.供应商负责分类打包，一包一单制，并免费送货到采购人指定地点。运送及质量保障要求如下： （1）供应商应对发送的货物进行防湿和防破装卸要求的包装，以保证货物安全运输到达采购人指定地点。 （2）供应商供货时随书提供与货物数量、品种、价格相符合的该批书籍的总清单、分清单（含包号、书名、书号、复本册数、码洋单价、合计册数等项目），货物运送途中中造成的一切货物损毁由供应商负责。 （3）在货物发送之前，供应商应预先用电话通知采购				

		人，以便采购人准备接货。 （4）货物在到达采购人所在地前发生的不可预见的风险均由中标供应商负责。 （5）书籍出现装订、印刷质量问题和损坏，供应商必须无条件负责退换，并进行相应赔偿。 三，采购人将随机抽样对供货图书进行 ISBN 号的检测，一旦发现盗版图书， 将立即取消其供书资格并追加违约责任和损失赔偿。经验收后，发现图书质量不合格的图书，中标供应商须予以退换。 ▲四、允许分包，“分包承担供应商应当具备有效的《出版物经营许可证》且不得再次分包，投标时提供《出版物经营许可证》扫描件并加盖投标人公章，所供图书必须是正规出版社出版或印刷的全新正版图书。”				
南宁江南区文岭路幼儿园石柱岭分园						
序号	**采购货物名称**		**数量**	**单位**	**分项预算合计(元)**	**中小企业划分标准所属行业名称（行业名称及划分见本章附件 2）**
1	智慧黑板	一、便捷桌面助手设计 1、整机设备开机启动后，自动进入教学桌面，支持账号登录、退出，自动获取个人云端教学课件列表、并可进入全部课件列表。 2、整机设备支持多种身份识别方式，支持通过账号登录、手机扫码登录，并支持账号安全登录检测。 3、整机设备支持统一互通的用户身份认证服务，账号登录后，打开教学白板软件教学应用工具时无需再次输入账号密码重复登录。 4、整机设备教学桌面支持教学白板软件和文件管理软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示至少 8 个应用入口，并提供进入本机所有应用的入口。 5、整机设备可将应用编辑到教学桌面首页，编辑方式支持从教学桌面首页进入编辑，支持在全部应用列表中进入编辑 2 种方式。教学桌面首页应用支持无需进入应用编辑页面，在首页指定应用上长按进行移除。 6、整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。 7、整机设备教学桌面支持推荐应用，推荐应用支持移除。 8、整机设备教学桌面支持进行应用卸载。 9、整机设备教学桌面的教师登录账号后，可自动获取并在桌面显示最近使用的教学课件，点击课件可直接进入授课模式；并支持查看所有个人教学课件资源。 10、整机设备教学桌面支持进行壁纸编辑，内置 10 张以上壁纸，支持自定义壁纸。 11、整机设备教学桌面支持 U 盘、移动硬盘外接存储设备直接在桌面显示，无需打开文件浏览器即可查看文件列表，并且支持文件打开。支持查看全部文件列表以及按照文档、图片、音视频分类方式查看文件列	40	套	1,200,000.00	工业

		表。 12、整机设备教学桌面 U 盘文件查看窗口支持使用文件浏览器打开 U 盘。 13、整机设备教学桌面支持进行通道切换，当设备有其他输入源时，可在桌面点击信号源进行输入源切换。 14、整机设备教学桌面支持进行锁屏操作。 15、整机设备教学桌面支持进行重启、关机操作。 二、整机整体功能 1、三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 ▲2、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的有效检测报告复印件并加盖投标人公章。） 3、整机支持≥5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。 4、整机支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。 5、整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原 PC 系统，单独还原整机系统。 6、整机无需外接无线网卡，在 Android 和 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。 7、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离≥10m。 8、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。 9、整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。 10、整机 PC 端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。 11、整机内置双 WiFi6 无线网卡，在 Android 下支持无线设备同时连接数量≥32 个，在 Windows 系统下支持无线设备同时连接≥8 个。 12、支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。 13、整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改;中低频段显示调节范围 125Hz～1KHz，高频段显示调节范围 2KHz～16KHz，分贝显示 -12dB～12dB 调节范围。 14、整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥4 个。 15、上边框内置非独立式≥3 个智能拼接摄像头，视场角≥141 度，水平视场角≥139 度，支持输出≥8192×2048 分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功				

		能 。 ▲16、整机内置≥三个摄像头，像素值均大于 800 万，同时输出≥ 3 路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的有效检测报告复印件并加盖投标人公章。） 17、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。 18、整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级≥88db，10 米处声压级≥79dB。 19、整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。 ▲20、整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向≥10W 高音扬声器≥2 个，上朝向≥20W 中低音扬声器≥2 个，额定总功率≥60W。采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的有效检测报告复印件并加盖投标人公章。） 21、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度≥180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m。 22、整机上边框内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机 1.7 米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于 4 米，可以实现人脸识别。 23、整机上边框内置非独式广角摄像头和智能拼接摄像头， 均支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围成像 WDR 技术，支持输出 MJPG、 H.264 视频格式。 24、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记≥60 人。 25、整机设备教学桌面支持教学常用的教学白板软件和文件管理软件软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示 8 个应用入口。并提供进入本机所有应用的入口。 26、整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。 三、OPS 电脑配置要求 1、CPU：搭载 Intel 酷睿系列≥12 代 i5 CPU（≥8 核心，≥12 线程，主频≥2.0Ghz）。 2、内存：8GB DDR4 笔记本内存或以上配置。 3、硬盘：256GB 或以上 SSD 固态硬盘。 4、PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔，和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥ 10Gbps。 5、采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。 6、PC 模块的 USB 接口须为冗余备份接口，在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时，USB 接口不被占用，确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备。 7、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI 。 8、具有独立非外拓展的电脑 USB 接口：≥具备 3 个 USB3.0 接口。				

		9、整机具备供电保护模块，能够检测内置电脑是否插好在位，在内置电脑未在位的情况下，内置电脑无法上电工作。 四、整体屏幕素质要求 1、整机屏幕采用≥86 英寸液晶显示器，采用 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160，色域覆盖率（NTSC）≥72%，灰度等级≥256 级。 2、整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能，钢化玻璃表面硬度≥9H。 3、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。 4、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。 5、整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度≤100nit，用于提升显示对比度 6、整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光 415～455nm 能量综合）/（整体蓝光 400～500 能量综合）≤50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。 7、整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准△E≤1.0。 8、整机支持支持可自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间进行更进一步调节设置。 五、整机接口设计 1、侧置输入接口具备≥2 路 HDMI、≥1 路 RS232、≥1 路 USB 接口。 2、侧置输出接口具备≥1 路音频输出、≥1 路触控 USB 输出。 3、前置输入接口≥3 路 USB 接口（包含≥1 路 Type-C、≥2 路 USB），前置 USB 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备。 4、整机具备前置 Type-C 接口，type-C 支持最大充电功率 15W，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。 5、外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。 6、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电。 六、整机安全设计 1、整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理 GB4943.1-2022 的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。 2、纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。 3、支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。 4、机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足标准中的防火要				

		求。 5、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。 6、整机书写面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力≥100Mpa，适应学校复杂环境，保障教学安全。 7、整机在 0℃- 40℃环境下可正常工作，在-20℃—60℃的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。 七、整机便捷功能设计 1、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器。 2、整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 3、整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。 4、教学中可以实时查看物联设备的连接情况，点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。 5、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持节拍器，支持设置节拍、轻重、节拍播放速度。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。 6、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-C）下侧边栏支持设置倒数日。 7、整机全通道侧边栏支持倒计时、正计时功能；倒计时，输入某特定时间值，可精确到秒，点击开始进入倒计时；正计时，点击开始计时便自动开始，并实时显示时间。 8、教学支持放大任意区域内容；并可支持对未选中区域关灯处理，实现聚光灯效果。 9、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级，老师设置题型，学生回答后提交，可以查看正确率比例及详细讲解；支持随机抽选、实时弹幕；支持管理当前班级成员；支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。 八、整机触摸和备用系统 1、采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。 2、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 1.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 1.5mm 时，触摸屏识别为点击操作。 3、整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度≥50cm/s，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。 4、整机系统支持书写触控延迟≤25ms 5、整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。 6、支持智能板擦功能，系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦，可擦除电子白板中的内容，无需依赖外部电子设备。 7、支持 Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows 11、Linux、Mac Os、UOS 和麒麟系统外置电脑操作系				

		统接入时，无需安装触摸驱动。 8、整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。 9、嵌入式系统版本不低于 Android 13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。 10、嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。 11、在嵌入式系统下使用白板软件时，整机可自行调节屏幕亮度 12、嵌入式 Android 操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图。 13、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可以 PDF、IWB 和 SVG 格式导出。支持 10 种以上平面图形工具。支持 8 种以上立体图形工具。 14、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。 15、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可使用白板书写、WPS 软件和网页浏览。 九、综合素质管理软件 1、支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 2、移动端支持教师/家长双重身份无缝切换，软件内可直接切换账户类型，无需安装多个 APP 应用或退出账号重新登录。 3、兼容多平台系统，可在 PC、Web、安卓、iOS 等系统使用，且各终端数据互通，教师可多场景下对学生进行管理与评价。 4、支持汇总查看校内的班级评价排名，可以列表形式查看班主任、班级学生数、家长数、班级代码等信息。 5、支持查看校内某个班级的详细信息及学生个人表现记录，便于进行教学行为分析。 6、支持创建新班级，可批量添加学生，同时支持将已有班级的学生与家长快速导入新班级。 7、支持进行校级、年级学生综合素质量表快速导入，教师可将针对不同年级学段以及校级综合素质量表快速导入班级。 8、支持按学生或小组的首字母、总分、表扬分数、待改进分数等维度进行排序，方便老师快速找到需要评价的学生或小组。 9、支持考勤功能，可对学生的出勤、迟到、缺勤、请假状态进行记录，并支持查看课堂考勤统计报表，可详细查看班级考勤概览数据。 10、支持网页端、PC 授课端查看学生成长统计报表，按饼状图形式展现学生课堂表现情况，支持查看班级或学生个人情况，并可追溯每条评价的原因、对象、分值，便于教师进行精准评价。 11、系统支持通过教师日常点评数据及专业心理测试，对学生能力进行分析，分析维度包括专注力、行为习惯、理解力、探索性、表达能力、组织能力等，并对各个能力维度进行能力解释、得分量化、潜力分析。 十、教学备授课软件设计 （一）白板教学 PC 端应用				

		1、教学系统为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。 2、教学系统须为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 3、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。 4、上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件，同时支持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。 互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。 5、语文工具：具备汉字生字卡，直观展示汉字部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量≥ 5 个。可以调出可直接书写的田字格、四线三格，书写笔画笔顺指导功能。支持授课助手：同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本教学资源及字理教学视频播放、支持笔顺笔画的视频教学播放。 6、支持软件联网自动静默升级，无需用户手动更新。 7、课件背景：提供≥8 种以上背景模板供老师选择，持自定义背景。 8、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供≥9 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。 9、智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统需提供≥ 8 种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。 10、智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统≥提供 7 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改。 11、分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供≥ 3 种难度、10 种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。 12、数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供≥ 20 个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。 13、数学画板功能： a)能在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开，方便老师配合课件内容进行讲解。			

		b)提供≥ 500 个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于老师查找。 c)画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如小学阶段的四边形互相转换资源，可支持点击，动态切换四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示。 d)老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以外，画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具，保证老师日常备授课所需。创建完成后，老师可一键将画板插入白板，与课件无缝连接。 14、思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。 15、表格： a)具有表格插入功能，并提供 5 种以上表格样式供老师选择。 b)表格能自适应，可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。 c)具有表格遮罩功能，可对表格中任意一格添加遮罩，在授课模式下通过点击可消除遮罩，方便老师设置互动活动。 d)在授课模式下，支持表格克隆功能，可克隆出多个相同表格， 方便老师请多位同学进行答题互动。 16、图表： a)具有图表插入功能，并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式，且每种形式提供≥5 种样式供选择。 b)具有图表二维及三维展示形式任意切换，且三维图表支持旋转，方便多角度展示数据变化。 c)具有图表添加超链接，可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。 d)在授课模式下，支持图表克隆功能，可克隆出多个相同图表， 方便老师进行对比观察。 17、古诗词资源： a)提供覆盖多学段的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。 b)支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。 c)提供≥9 种古诗词专用背景模板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。 d)每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。 e)支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。 f)提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。 18、3D 星球模型：提供 3D 立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星等太阳系行星，支持 360° 自由旋				

		转、缩放展示；并支持在地球教学工具中，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容；且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。 19、美术画板：具有美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。 20、美术工具：具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边图形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。 （二）白板软件移动端应用 1、课件预览保留课件对象拖拽移动、克隆复制、置顶、删除等互动功能，并可通过移动端进行思维导图、课堂互动游戏的触控交互操作，并支持显示课件备注内容。 2、可在移动平台选择是否接收获取的分享课件，接收后课件储存至个人云空间，可在移动平台的互动课件列表预览。 3、移动平台可对云空间互动课件和课件组移动、删除和重命名，课件及课件组支持批量移动、删除。 4、移动平台可将课件通过微信、朋友圈、云空间帐号、二维码、公开链接、加密链接等方式进行分享，分享有效期支持自定义。 5、移动平台可查看教师个人云空间里所有互动课件列表，并可打开互动课件进行预览，预览时支持上下翻页、页面缩略图预览、页面跳转。 6、移动平台可以上传手机相册中的照片和视频到资料夹，且能调用系统相机拍摄照片并直接上传。教师可以在备课端选择资源插入课件。 其他要求 1、为确保货物质量及原厂品质，中标供应商在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。 2、打“▲”号条款为重要技术参数，投标人必须满足否则中标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，中标单位必须提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对，协助质疑答复。如出现所提供样品不符招标要求或无法提供所有样品，均视为虚假应标处理并根据招标法及标书要求追究法律责任。				
2	空调(3P)	1.额定制冷量(W)≥7330(900~9230) 2.额定制热量(W) ≥10000(900~12420) 3.制冷功率(W)≥ 1945(300-3250) 4.制热功率(W) ≥ 2850(260-4050) 5.噪声(声压级)[dB(A)] 室内机(低-高-超强) ≤ 24-45-49 6.电源(V~/Hz) ^20V~/50Hz 7.循环风量(m3/h)≥ 1550 8.制冷剂种类/充注量 R32/1120g ▲9.投标时提供有效 3C、节能产品认证证书原件扫描件或其他电子文件并加盖投标人公章。	10	台	58,000.00	工业
3	电热水器	1.外形尺寸：400*713mm(±20mm)；功率≥2500W；≥50L ▲2.投标时提供有效 3C、节能产品认证证书原件扫描件或其他电子文件并加盖投标人公章。	1	台	1,300.00	工业

4	壁扇	尺寸：50*30*55cm(±2cm)；额定频率：50HZ；额定功率：≥55W;额定电压：220V;风速档位：三挡可调。	30	台	5,850.00	工业
5	办公电脑	1、CPU：i5-12400(6 核/2.5GHz)及以上；6 核 12 线程及以上 2、内存：≥8GB，3200MHz 频率，最大支持 64 GB 内存； 3、固态硬盘：≥1 个 512G SSD 4、扩展接口：支持≥4 个 SATA 接口，≥1 个 M.2 接口，≥1 个 PCIE×16 插槽，≥1 个 PCIE×1 插槽，≥10 个 USB 接口，其中≥4 个 USB3.0 5、显示器：≥21.5 英寸，分辨率≥1920x1080，刷新率≥60HZ 6、显卡：集显 7、光驱/键鼠：默认不带光驱，含 USB 有线键鼠 8、操作系统：Windows10 Home 或其他（不含授权） 9、电源：≥200W；机箱大小：≥11L ▲10.投标时提供有效 3C、节能产品认证证书原件扫描件或其他电子文件并加盖投标人公章。	10	台	44,950.00	工业
6	黑白双面打印一体机	1.黑白激光打印速度≥28 页/分钟（A4）；分辨率≥600*600dpi；首页输出时间<8.5 秒；内存 32MB；处理器 266MHz； 2.配置自动双面打印功能，进纸盒容量 250 页，出纸容量 100 页； 3.随机墨粉容量 2500 页；具有墨粉浓度设置功能；服务及其他要求： 4.要求厂家 1 年保修服务（含定影单元、进纸组件、出纸组件、转印组件、齿轮、双面单元等消耗部件） ▲5.投标时提供有效 3C、节能产品认证证书原件扫描件或其他电子文件并加盖投标人公章。	1	台	3,000.00	工业
7	A4 彩色打印机	1.彩色激光打印速度≥16 页/分钟（A4）；分辨率≥600*600dpi； ▲2.投标时提供有效 3C、节能产品认证证书原件扫描件或其他电子文件并加盖投标人公章。	1	台	3,200.00	工业
8	空调(1.5P)	1.额定制冷量(W) ≥3530(150-5410) 2.额定制热量(W) ≥5110(150~7030) 3.制冷功率(W) ≥800(70~1800) 4.制热功率(W) ≥1230(70-2150) 5.噪声(声压级)[dB(A)]室内机(静音-高-超强) ≤19-38-43 ▲6.投标时提供有效 3C、节能产品认证证书原件扫描件或其他电子文件并加盖投标人公章。	6	台	18,000.00	工业
9	电钢琴	1、全新紧凑型 RH 键盘 2、全 88 键采样 Kawai EX 音乐会三角钢琴音色 3、内置 26 种音色，音色叠加和键盘分割模式，混响 3 种，4、100 种节奏型，5、内置乐曲：布格穆勒 25 首，古典练习曲和阿尔弗莱德钢琴教程 6、录音：MIDI 录音，总记忆容量：约 15,000 音符，乐曲数量：3 首 7、复音数：1928、独立的立体声音频输出接口，集成蓝牙®MIDI 无线传输技术 9、App 功能：虚拟调音师 app (iPad)，声音博物馆 app (iPhone/iPad)	9	台	38,700.00	工业
10	二龙头饮水设备	1.出水方式：2 龙头，两温； 2.功率/电源：≥2KW，220V/50HZ;防护等级为：≥IP44（提供投标产品品牌、型号一致的整机 CQC 产品认证证书，证件内须注明:功率/电源：≥2KW，220V/50HZ，IP44）；	9	台	21,600.00	工业

		3.内胆容量：≥10 升； 4.外形尺寸（mm）：590x350x700mm（±5%）； 5.外观材质：不锈钢 ▲6.过滤配置：采用 2 级或以上过滤（PP 棉+活性炭），净水流量≥3L/min，额定总净水量≥5000L，（提供《涉及饮用水卫生安全产品卫生许可批件》复印件并加盖投标人公章；证件内须注明净水流量≥3L/min,额定总净水量≥5000L，不低于 2 级过滤）； ▲7.接水水槽采用整体模压成型，没有焊点，经久耐用，供货时提供样机核验 ▲8.性能要求：采用热交换器技术，内外管必须采用 304 不锈钢材质，保证温开水真正煮开后冷却（提供《涉及饮用水卫生安全产品卫生许可批件》复印件并加盖投标人公章，证件内显示具有热交换器装置，材质为 304 不锈钢） 9.智能技术：温控采用电子温控技术，控温更精确；采用智能电脑芯片智能控制，设有定时开关机；液晶中文显示屏，显示包含：滤芯提醒、温度、时间、故障代码等功能 10.设有水电联动阀技术，系统在常压式下工作，彻底解决压力式节能饮水机安全隐患问题，使用时更安全更省电。 11.有环保防火保温层，安全节能。 12.采用全食品级不锈钢制造，坚固耐用，注重美观。 13.所有管道要全封闭安装，无二次污染。具备智能无菌、智能保鲜、智能换芯、智能芯片功能。				
11	毛巾消毒柜	1、单门毛巾柜，紫外线消毒加热湿毛巾柜，2、内胆：铝合金内胆， 2、消毒功能：四壁加热中温， 4、材质:柜身采用乳白色加厚外壳中间透视窗是钢化玻璃	9	台	8,460.00	工业
12	窗帘	材质棉麻 工艺提花 功能高遮光（71%-90%）	600	米	96,000.00	工业
13	精装绘本	一：采购要求： 1.采购的绘本要求思想健康，均为适合于教育教学、教研和师生阅读需要的书籍。 2.必须是正规出版社出版或再版的新书，所供绘本不得存在版权问题。 3.本项目采购绘本印刷质量执行《中华人民共和国产品质量法》及新闻出版总署公布的《图书质量管理规定》的标准。 4.标准与具体要求 （1）符合的技术标准 ①CY/T 5-1999 平版印刷品质量要求及检验方法。 ②CY/T 29-1999 装订质量要求及检验方法。 （2）封面印刷，套印准确，字、图、点、线印迹清楚，不花、不毛、不糊，实地版墨色均匀，无回胶印，背面不脏。 （3）插图印刷，插印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印。网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好。墨色均匀厚实，色彩鲜艳有光泽，肤色正，接版准确，色调深浅一致。 （4）正文印刷 ①压力：压力适度，全书前后轻重一致。	2100	本	46,200.00	工业

		②墨色：全书前后墨色一致，浓淡适度。 ③套印：版面端正，正反套印准确。 ④文字：文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎。 ⑤其它：书面无脏污、破损，无钉花、野墨。 (5)装订 ①开本尺寸符合设计要求，套书规格一致，成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头。 ②书脊平整，无空脊、起泡、明显皱纹，书脊字居中，封面齐色，边框要色正。 ③全书页码折正，书面平服，无皱纹、凸肚，钉距匀称，坚实牢固，易翻不脱页无缺页、重页、倒装。 ④其它：书目整洁，无脏污、破页、野胶。 5.若验收时发现有非正版书籍，或污损、图文不清、缺页、倒页、缺附件等质量不合格的书籍，采购人将全部退货，供应商赔偿由此对采购人造成的一切损失。若出现盗版书或发生版权纠纷，其一切后果均由供应商负责，与采购人无关，同时采购人对其盗版行为通过有关部门追究其法律及赔偿责任。 6.包装要求：包装必须符合国家相关标准要求。每包重量不超过 15kg，内附书目清单，包装外面贴好标识（学校名称、包号、册数、码洋等），包装应适应长远距离运输，防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保安全无损运抵采购人指定地点。 二、其他要求 1.供应商必须严格按照指定的“采购清单”保证按质按时供货，供货率 100%。经采购人协商同意后方可调换，但换货率不得高于 3%。 2.供应商负责分类打包，一包一单制，并免费送货到采购人指定地点。运送及质量保障要求如下： （1）供应商应对发送的货物进行防湿和防破装卸要求的包装，以保证货物安全运输到达采购人指定地点。 （2）供应商供货时随书提供与货物数量、品种、价格相符合的该批书籍的总清单、分清单（含包号、书名、书号、复本册数、码洋单价、合计册数等项目），货物运送途中中造成的一切货物损毁由供应商负责。 （3）在货物发送之前，供应商应预先用电话通知采购人，以便采购人准备接货。 （4）货物在到达采购人所在地前发生的不可预见的风险均由中标供应商负责。 （5）书籍出现装订、印刷质量问题和损坏，供应商必须无条件负责退换，并进行相应赔偿。 三，采购人将随机抽样对供货图书进行 ISBN 号的检测，一旦发现盗版图书， 将立即取消其供书资格并追加违约责任和损失赔偿。经验收后，发现图书质量不合格的图书，中标供应商须予以退换。 ▲四、允许分包，“分包承担供应商应当具备有效的《出版物经营许可证》且不得再次分包，投标时提供《出版物经营许可证》扫描件并加盖投标人公章，所供图书必须是正规出版社出版或印刷的全新正版图书。”				
南宁市江南区第一幼儿园宣德分园						
1	空调(2P)	1.额定制冷量(W)≥ 5220(500~7230) 2.额定制热量(W)≥7310(500~8665)	1	台	4,800.00	工业

		3.制冷功率(W) ≥1270(190-2600) 4.制热功率(W) ≥2000(190-2600) 5.噪声(声压级)[dB(A)]室内机(低-高-超强) ≤ 24-40-45 6.电源(V-/Hz) 220V~/50Hz 7.循环风量(m/h) ≥1450 8.制冷剂种类/充注量 R32/1100g ▲9.投标时提供有效 3C、节能产品认证证书原件扫描件或其他电子文件并加盖投标人公章。				
2	空调(2P)	1.额定制冷量(W) ≥5090(500~7230) 2.额定制热量(W) ≥热泵 7290(700~8650) 3.制冷功率(W)≥1240(160~2300) 4.制热功率(W)≥1950(140~2520) 5.噪声(声压级)[dB(A)】室内机(静音-高一超强) ≤ 23-40-43 6.电源(V~/Hz) 220V~/50Hz 7.循环风量(m/h) ≥1000 8.制冷剂种类/充注量 R32/1170g ▲9.投标时提供有效 3C、节能产品认证证书原件扫描件或其他电子文件并加盖投标人公章。	1	台	3,800.00	工业
3	硬盘（6T）	1、规格：≥6TB 容量 2、3.5 英寸外形尺寸和 SATA 接口	40	个	48,000.00	工业
4	硬盘录像机	1. 1.5U 机架式 8 盘位嵌入式网络硬盘录像机，采用短机箱设计，搭载高性能 ATX 电源 2.存储接口：≥8 个 SATA 接口，可满配≥8TB 硬盘 3.视频接口：≥1×HDMI，≥1×VGA 4.网络接口：≥2×RJ45 10/100/1000Mbps 自适应以太网口 5.报警接口：≥16 路报警输入，≥4 路报警输出 6.串行接口:≥1 路 RS-232 接口,≥1 路半双工 RS-485 接口 7.USB 接口：≥3×USB 2.0 8.输入带宽：≥160Mbps 9.输出带宽：≥80Mbps 10.接入能力：≥16 路 H.264、H.265 格式高清码流接入 11.解码能力：最大支持 8×1080P 12.显示能力：最大支持 4K 输出	4	台	12,400.00	工业
5	单机芯圆角摆闸	1.外设配置：设备标配面部识别组件、IC 读卡器等多种外设，实现多样化的认证方式并降低配单及施工难度; 2.通行模式：设备支持进出方向通行状态（受控、常开、常闭、感应、无障碍）的灵活配置 3.交叉通行：一方通行后在未关门前对向认证通过，门翼保持不动，由对向人员通行结束门翼再关闭; 4.管控模式：设备可根据实际管控需求设置警戒模式与宽松模式，默认为宽松模式; 5.自动复位：设备具有自动复位功能，开门后在规定的时间内未通行，系统将自动取消用户的本次通行的权限，可设定通行时间; 3.记忆模式：设备支持记忆模式，可实现连续快速通行; 7.消防联动：设备具有消防联动接口，当消防信号触发时，门翼自动打开，快速引导人员疏散; 8.断电通行：设备可选配超级电容，断电时门翼自动	2	台	12,800.00	工业

		打开，人员可自由通行，防止恐慌； 9.远程控制：设备可选配遥控器或遥控平板支持远程控制； 10.机械防夹：设备具备防夹功能，在门翼复位的过程中遇阻时电机自动停止工作,防止人员受伤； 11.红外防夹：设备具备红外防夹功能，在门翼复位的过程中检测到红外触发时电机自动停止工作,防止人员受伤； 12.防冲撞：设备具备防冲撞功能，在没有接收到开门信号时，若受到不超过 40N•m 的冲击力，门翼保持锁止状态； 13.人数统计：设备支持人数统计功能配置，可实时获取设备进出方向总人数； 14.人机互动：在不同的通行状态下，设备不同的灯光呈现不同的状态进行区分 15.灯效显示：无门翼灯；闸机指示灯蓝红双色亮度可以自定义调节，符合环境要求； 16.语音控制：具备文字转语音（TTS）和语音合成技术； 17.WEB 管理：支持手机 Web 与 PC Web 管理，可进行人员管理、参数配置、事件查询、系统维护等操作 18.NFC 触碰登录：支持安卓手机开启 NFC 后触碰指定位置，实现快速登录设备，实现手机 Web 管理 19.使用环境：室内外 20.电机类型：无刷直流伺服电机 21.认证方式：标配 IC/CPU/身份证读卡器、一体化摄像头;内嵌式 IC+二维码;内嵌式身份证+二维码;双目 200w 像素摄像头模组，支持通 2 道双向面部识别 22.激光雷达：≥4 个 23.通道宽度：550-950mm,以 50mm 为一档;950mm 时门翼间隙 70mm，其他宽度门翼间隙为 44mm 24.箱体材质：SUS304 拉丝不锈钢；厚度 1.0±0.1mm 25.门翼材质：亚克力;不锈钢;其中亚克力厚度 8mm 26.通行速率：20-60 人每分钟，受人员情况和通行模式影响 27.电源电压：AC 200-240 V，50/60 Hz 28.整机功耗：待机≤35W、运行≤60W、最大≤80W 29.工作温度：-20℃-+70℃				
6	双机芯圆角摆闸	1.外设配置：设备标配面部识别组件、IC 读卡器等多种外设，实现多样化的认证方式并降低配单及施工难度; 2.通行模式：设备支持进出方向通行状态（受控、常开、常闭、感应、无障碍）的灵活配置 3.交叉通行：一方通行后在未关门前对向认证通过，门翼保持不动，由对向人员通行结束门翼再关闭； 4.管控模式：设备可根据实际管控需求设置警戒模式与宽松模式，默认为宽松模式； 5.自动复位：设备具有自动复位功能，开门后在规定的时间内未通行，系统将自动取消用户的本次通行的权限，可设定通行时间； 6.记忆模式：设备支持记忆模式，可实现连续快速通行； 7.消防联动：设备具有消防联动接口，当消防信号触发时，门翼自动打开，快速引导人员疏散； 8.断电通行：设备可选配超级电容，断电时门翼自动打开，人员可自由通行，防止恐慌；	2	台	16,000.00	工业

		9.远程控制：设备可选配遥控器或遥控平板支持远程控制； 10.机械防夹：设备具备防夹功能，在门翼复位的过程中遇阻时电机自动停止工作,防止人员受伤； 11.红外防夹：设备具备红外防夹功能，在门翼复位的过程中检测到红外触发时电机自动停止工作,防止人员受伤； 12.防冲撞：设备具备防冲撞功能，在没有接收到开门信号时，若受到不超过 40N•m 的冲击力，门翼保持锁止状态； 13.人数统计：设备支持人数统计功能配置，可实时获取设备进出方向总人数； 14.人机互动：在不同的通行状态下，设备不同的灯光呈现不同的状态进行区分 15.灯效显示：无门翼灯；闸机指示灯蓝红双色亮度可以自定义调节，符合环境要求； 16.语音控制：具备文字转语音（TTS）和语音合成技术； 17.WEB 管理：支持手机 Web 与 PC Web 管理，可进行人员管理、参数配置、事件查询、系统维护等操作 18.NFC 触碰登录：支持安卓手机开启 NFC 后触碰指定位置，实现快速登录设备，实现手机 Web 管理 19.使用环境：室内外 20.电机类型：无刷直流伺服电机 21.认证方式：标配 IC/CPU/身份证读卡器、一体化摄像头;内嵌式 IC+二维码;内嵌式身份证+二维码;双目 200w 像素摄像头模组，支持通道双向面部识别 22.激光雷达：≥4 个 23.通道宽度：550-950mm,以 50mm 为一档;950mm 时门翼间隙 70mm，其他宽度门翼间隙为 44mm 24.箱体材质：SUS304 拉丝不锈钢；厚度≥1.0±0.1mm 25.门翼材质：亚克力;不锈钢;其中亚克力厚度≥8mm 26.通行速率：20-60 人每分钟，受人员情况和通行模式影响 27.电源电压：AC 200-240 V，50/60 Hz 28.整机功耗：待机≤70W、运行≤120W、最大≤160W 29.工作温度：-20℃-+70℃；				
7	双门控制器	1.管控门数：2 门 2.通讯方式：上行 TCP/IP 3.可接读卡器：RS485 读卡器*4、Wiegand 读卡器*4 4.存储容量：≥10 万张卡和 30 万记录存储 5.门禁高级功能：支持多门互锁、跨主机反潜回、多重卡认证等 6.输入接口：≥报警输入*4、≥门磁*2、≥开门按钮*2、≥Case 输入*4、≥防拆*1 输出接口：≥开门继电器*2、≥报警继电器*4 7.其他功能：带消防联动继电器接口、接蓄电池功能接口 8.工作电压：DC 12V（自带开关电源：220V 输入，12V/100W 输出） 9.机箱尺寸：约 345mm(高)*370mm(宽)*90mm(厚)	2	台	14,000.00	工业
8	高频读卡器	1.认证方式：刷卡 2.读卡频率：13.56MHz 3.可识别卡：IC 卡(支持扇区加密)、CPU 卡序列号(不含加密功能) 4.通讯方式：RS485+Wiegand	4	台	800	工业

		5.工作电压：DC 12V 6.功耗：≤2W 7.安装方式：无底盒壁挂、86 底盒、120 底盒安装 8.设备尺寸:约121.7mm(高)x87.2mm(宽)x24.6mm(厚)				
9	交换机	1、≥16 口千兆二层非网管型交换机，机架式 2、提供≥16 个 10/100/1000M 自适应 RJ45 电口，≥1 个千兆 SFP 光口 3、支持 IEEE802.3、IEEE802.3u、IEEE802.3x 4、全千兆网络设计 5、线速转发、无阻塞设计 6、存储转发交换方式 7、10~45℃宽温工作范围 8、坚固式高强度金属外壳 9、无风扇设计	1	台	1,300.00	工业
10	交换机	1、提供≥16 个百兆电口，≥2 个千兆光电复用口 2、交换容量：≥9.2 Gbps，包转发率：≥6.85 Mpps 3、支持 IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3x、IEEE802.3ab、IEEE802.3z 标准 4、支持管理平台管理 5、支持手机 APP 管理 6、支持安防网络拓扑管理、QoS、端口管理 7、支持远程升级 8、支持最远 250 m 传输 9、支持红口保障，端口 1~8 10、支持 VLAN，支持 SNMPv1/v2c 协议 11、支持 web 管理、SSH 12、支持 DHCP Snooping、支持 DHCP CLIENT 13、支持静态链路聚合 14、支持终端安全防护 15、坚固式高强度金属外壳 16、安装方式：机架式（1U 高，19 英寸宽） 17、供电方式：AC 100~240V, 50/60Hz, 0.3A Max 18、浪涌防护 6 KV	2	台	1,900.00	工业
11	交换机	1、提供≥24 个千兆电口和≥2 个千兆光口 2、交换容量：≥56 Gbps，包转发率：≥41.67 Mpps 3、支持 IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3x、IEEE 802.3ab 标准 4、支持管理平台管理 5、支持手机 APP 管理 6、支持安防网络拓扑管理、端口管理，支持远程升级 7、支持 VLAN 8、支持 SNMPv1/v2c 协议 9、支持 DHCP Snooping 10、支持静态链路聚合 11、坚固式高强度金属外壳 12、无风扇设计，高可靠性 13、供电方式：110-240 VAC, 50/60 Hz, 0.7 A 14、浪涌防护：网口 6 KV	1	台	1,800.00	工业

12	精装绘本	一：采购要求： 1.采购的绘本要求思想健康，均为适合于教育教学、教研和师生阅读需要的书籍。 2.必须是正规出版社出版或再版的新书，所供绘本不得存在版权问题。 3.本项目采购绘本印刷质量执行《中华人民共和国产品质量法》及新闻出版总署公布的《图书质量管理规定》的标准。 4.标准与具体要求 （1）符合的技术标准 ①CY/T 5-1999 平版印刷品质量要求及检验方法。 ②CY/T 29-1999 装订质量要求及检验方法。 （2）封面印刷，套印准确，字、图、点、线印迹清楚，不花、不毛、不糊，实地版墨色均匀，无回胶印，背面不脏。 （3）插图印刷，插印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印。网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好。墨色均匀厚实，色彩鲜艳有光泽，肤色正，接版准确，色调深浅一致。 （4）正文印刷 ①压力：压力适度，全书前后轻重一致。 ②墨色：全书前后墨色一致，浓淡适度。 ③套印：版面端正，正反套印准确。 ④文字：文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎。 ⑤其它：书面无脏污、破损，无钉花、野墨。 (5)装订 ①开本尺寸符合设计要求，套书规格一致，成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头。 ②书脊平整，无空脊、起泡、明显皱纹，书脊字居中，封面齐色，边框要色正。 ③全书页码折正，书面平服，无皱纹、凸肚，钉距匀称，坚实牢固，易翻不脱页无缺页、重页、倒装。 ④其它：书目整洁，无脏污、破页、野胶。 5.若验收时发现有非正版书籍，或污损、图文不清、缺页、倒页、缺附件等质量不合格的书籍，采购人将全部退货，供应商赔偿由此对采购人造成的一切损失。若出现盗版书或发生版权纠纷，其一切后果均由供应商负责，与采购人无关，同时采购人对其盗版行为通过有关部门追究其法律及赔偿责任。 6.包装要求：包装必须符合国家相关标准要求。每包重量不超过 15kg，内附书目清单，包装外面贴好标识（学校名称、包号、册数、码洋等），包装应适应长远距离运输，防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保安全无损运抵采购人指定地点。 二、其他要求 1.供应商必须严格按照指定的“采购清单”保证按质按时供货，供货率 100%。经采购人协商同意后方可调换，但换货率不得高于 3%。 2.供应商负责分类打包，一包一单制，并免费送货到采购人指定地点。运送及质量保障要求如下： （1）供应商应对发送的货物进行防湿和防破装卸要求的包装，以保证货物安全运输到达采购人指定地点。 （2）供应商供货时随书提供与货物数量、品种、价格相符合的该批书籍的总清单、分清单（含包号、书名、书号、复本册数、码洋单价、合计册数等项目），货	2200	本	48,400.00	工业

		物运送途中中造成的一切货物损毁由供应商负责。 （3）在货物发送之前，供应商应预先用电话通知采购人，以便采购人准备接货。 （4）货物在到达采购人所在地前发生的不可预见的风险均由中标供应商负责。 （5）书籍出现装订、印刷质量问题和损坏，供应商必须无条件负责退换，并进行相应赔偿。 三，采购人将随机抽样对供货图书进行 ISBN 号的检测，一旦发现盗版图书， 将立即取消其供书资格并追加违约责任和损失赔偿。经验收后，发现图书质量不合格的图书，中标供应商须予以退换。 ▲四、允许分包，“分包承担供应商应当具备有效的《出版物经营许可证》且不得再次分包，投标时提供《出版物经营许可证》扫描件并加盖投标人公章，所供图书必须是正规出版社出版或印刷的全新正版图书。”				
13	教师工具用书	一：采购要求： 1.采购的图书要求思想健康，均为适合于教育教学、教研需要的书籍。 2.必须是正规出版社出版或再版的新书，所供图书不得存在版权问题。 3.本项目采购图书印刷质量执行《中华人民共和国产品质量法》及新闻出版总署公布的《图书质量管理规定》的标准。 4.标准与具体要求 （1）符合的技术标准 ①CY/T 5-1999 平版印刷品质量要求及检验方法。 ②CY/T 29-1999 装订质量要求及检验方法。 （2）封面印刷，套印准确，字、图、点、线印迹清楚，不花、不毛、不糊，实地版墨色均匀，无回胶印，背面不脏。 （3）插图印刷，插印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印。网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好。墨色均匀厚实，色彩鲜艳有光泽，肤色正，接版准确，色调深浅一致。 （4）正文印刷 ①压力：压力适度，全书前后轻重一致。 ②墨色：全书前后墨色一致，浓淡适度。 ③套印：版面端正，正反套印准确。 ④文字：文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎。 ⑤其它：书面无脏污、破损，无钉花、野墨。 (5)装订 ①开本尺寸符合设计要求，套书规格一致，成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头。 ②书脊平整，无空脊、起泡、明显皱纹，书脊字居中，封面齐色，边框要色正。 ③全书页码折正，书面平服，无皱纹、凸肚，钉距匀称，坚实牢固，易翻不脱页无缺页、重页、倒装。 ④其它：书目整洁，无脏污、破页、野胶。 5.若验收时发现有非正版书籍，或污损、图文不清、缺页、倒页、缺附件等质量不合格的书籍，采购人将全部退货，供应商赔偿由此对采购人造成的一切损失。若出现盗版书或发生版权纠纷，其一切后果均由供应商负责，与采购人无关，同时采购人对其盗版行为通	1	套	18,000.00	工业

		过有关部门追究其法律及赔偿责任。 6.包装要求：包装必须符合国家相关标准要求。每包重量不超过 15kg，内附书目清单，包装外面贴好标识（学校名称、包号、册数、码洋等），包装应适应长远距离运输，防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保安全无损运抵采购人指定地点。 二、其他要求 1.供应商必须严格按照指定的“采购清单”保证按质按时供货，供货率 100%。经采购人协商同意后方可调换，但换货率不得高于 3%。 2.供应商负责分类打包，一包一单制，并免费送货到采购人指定地点。运送及质量保障要求如下： （1）供应商应对发送的货物进行防湿和防破装卸要求的包装，以保证货物安全运输到达采购人指定地点。 （2）供应商供货时随书提供与货物数量、品种、价格相符合的该批书籍的总清单、分清单（含包号、书名、书号、复本册数、码洋单价、合计册数等项目），货物运送途中中造成的一切货物损毁由供应商负责。 （3）在货物发送之前，供应商应预先用电话通知采购人，以便采购人准备接货。 （4）货物在到达采购人所在地前发生的不可预见的风险均由中标供应商负责。 （5）书籍出现装订、印刷质量问题和损坏，供应商必须无条件负责退换，并进行相应赔偿。 三，采购人将随机抽样对供货图书进行 ISBN 号的检测，一旦发现盗版图书， 将立即取消其供书资格并追加违约责任和损失赔偿。经验收后，发现图书质量不合格的图书，中标供应商须予以退换。 ▲四、允许分包，“分包承担供应商应当具备有效的《出版物经营许可证》且不得再次分包，投标时提供《出版物经营许可证》扫描件并加盖投标人公章，所供图书必须是正规出版社出版或印刷的全新正版图书。”				
南宁经济技术开发区三孝大智慧幼儿园						

1	多媒体教学一体机	一、幼儿安全防护设计 1、整机外观无危险锐利边缘及危险锐利尖端，转角及边框部位都经倒圆或者倒角处理，且倒圆半径不小于 10mm 或者倒圆弧长不小于 15mm。 2、为防止儿童磕碰受伤，整机转角处采用内置硅胶防撞条设计，保护儿童安全。 3、整机玻璃厚度不超过 4mm，表面书写硬度≥9H，具备防眩光效果。 4、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。 5、整机在 0℃—40℃环境下可正常工作，在-20℃—60℃的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。 6、整机玻璃厚度不超过 4mm，表面书写硬度≥9H，具备防眩光效果。 二、内置 OPS 系统要求 1、处理器： i5 或以上配置处理器；内存：8G 笔记本内存或以上配置；硬盘：256G 或以上 SSD 固态硬盘。 2、采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，PC 模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔。 3、具有硬件自检功能，可联动自身部件级硬件埋点自检且通过接口传递一体机自检数据 4、采用按压式卡扣，确保 PC 模块安装固定到位，同时无需工具就可快速拆卸电脑模块。 5、PC 模块支持不断电情况下热插拔，以便快速维护或替换模块 6、PC 模块的 USB 接口须为冗余备份接口，在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时，USB 接口不被占用，确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备 7、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI 。 8、具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上至少具备 3 个 USB3.0 TypeA 接口。 9、具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。 三、整机显示要求 1、整机屏幕采用≥65 英寸超高清 LED 液晶显示屏，屏幕支持≥3840*2160 分辨率，支持≥4K@60Hz 显示。 2、显示比例≥16:9，屏幕显示灰度分辨等级达到 256 灰阶及以上。 3、为了呵护儿童用眼健康及保证画面显示效果，整机需要支持光学护眼技术，通过降低 LED 液晶屏有害蓝光产生量进而达到光学护眼的目的，同时不改变画面显示效果，并通过莱茵认证。 4、整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）满足≥IEC TR 62778:2014 蓝光危害 RG0 级别。 5、整机支持纸质护眼模式，可在 PC 通道任意画面任意软件所有显示内容下实现画面纹理的调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节。 6、支持护眼模式，可开启/关闭护眼模式。 7、具备标准、节能、多媒体、智能模式；在智能模式下，整机可以根据显示内容自动调节，此模式可以进行开关。 8、整机支持画屏模式，可开启/关闭画屏模式。 9、具备手动选择标准，冷色、暖色的色温模式。 11、整机接口设计： （1）前置接口≥USB*2。	台	9	148,500.00	工业

		（2）侧置接口：≥1 路 HDMI In ；≥1 路 PC Audio IN;；≥1 路 Audio out；≥1 路 touch USB。 12、整机的内置扬声器采用覆盖式透声布，防止异物进入扬声器。 ▲13、整机内置 2.1 声道扬声器，前朝向中高音≥2*10W，背朝向低音≥20W，额定总功率≥40W（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的有效检测报告复印件并加盖投标人公章。）。 四、内置系统设计 1、整机采用红外触控技术，支持≥40 点触控，支持多人同时操作书写。 2、最低书写高度≤3mm，书写延时低于 100ms。触摸响应时间≤10ms，支持手指和笔触摸书写。 3、触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点遮挡后仍能正常书写，老师可进行课堂操作。 4、触摸屏具有防光干扰功能，能在照度 100K LUX（勒克司）环境下仍能正常工作。 5、支持 Windows 7、Windows 8.1、Windows10、Windows 11、Linux、Mac Os 操作系统的电脑接入时，无需安装触摸框驱动。 五、整机功能设计 （一）网络与 NFC 模块功能 1、整机支持版本 Wi-Fi6，满足 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax 标准。 2、整机内置无线传输模块，无任何外接或转接天线，网卡，即可实现 Wi-Fi 无线上网连接，AP 无线热点发射，WIFI 支持 2.4G/5G 频段。 3、整机支持蓝牙 Bluetooth5.2 标准。 4、整机天线采用隐藏式方式，无外露天线。 5、整机内置 NFC 读卡模块。 6、整机支持识别带 NFC 芯片的资源卡片，当资源卡片贴合整机 NFC 读卡区域，可以实现与整机内置资源进行交互。 （二）摄像头与幼教功能 ▲1、整机支持独立摄像头设计，摄像机拍摄的像素≥1300 万像素数，摄像机拍摄视频的分辨率为 4K°。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的有效检测报告复印件并加盖投标人公章。） 2、整机摄像头采用卡通设计，外观颜色与整机颜色保持一致。 3、摄像头底座预留孔位，可直接手拧，确保后装方便及设备稳定摄录。 4、摄像头内置双阵列麦克风，拾音距离≥12m。 ▲5、整机内置 AI 语音操控模块，唤醒词激活后可通过语音控制整机开关白板软件、幼儿相机、幼教 软件、屏幕亮度、关机、待机及待机唤醒。语义词库支持离线使用，在无网络环境下依然可进行语音交互。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的有效检测报告复印件并加盖投标人公章。） 6、整机配套相机软件，可以实现拍照和录像功能。拍照支持延时拍摄，可设置 3s、5s 延时期限。幼教相机拍照及录像的开始、保存、重拍、取消操作均支持语音操控。 7、支持外接信号输入时自动唤醒功能，整机处于关机上电情况下，外部接入 HDMI 信号自动唤醒整 机并开机，无需人为操作。断开外接信号源整机自动跳转到				

		原有信号源通道。 8、前置物理按键，具备智能电子产品一键式自主融合： 1）长按该按键可同时开启/关闭整机系统和内置电脑； 2）短按该按键，可以实现节能熄屏/唤醒屏幕； 3）整机开机过程中，长按按键 10s，可以进入 BIOS 还原模式，实现一键还原功能。 9、整机具备多功能按键： 1）通过该按键，默认情况下用户可以一键打开相机，相机录像过程中，点击相机按键，可以结束并保存录像； 2）通过长按该按键，用户可以将 window 系统中已安装的应用定义为快捷按键，再次点击按键，可退出快捷按键关联的软件； 10、当打开自动节能模式后，在设备处于有信号状态下，遮住光感一分钟后自动息屏；在设备处于无信号状态下，一分钟息屏，再过两分钟关机。节能模式未开启后，当设备在五分钟内处于无信号 接收状态且无人操作时，设备自动关机。 11、整机在任意信号源通道均可调出全通道触摸中控设置菜单，中控菜单具备声音、图像、设置、缩放 以及亮度设置模块，其中支持开启/关闭自动节能 和护眼模式。 12、支持无线智能遥控，具备电视遥控功能和电脑键盘 常用的 Fl—F12 功能键及 Alt+F4、Alt+Tab、Space、 Enter、Win 快捷按键，可一键锁定/解锁触摸及整 机实体按键。 六、幼教备授课软件设计 1、备授课一体化，具有备课模式及授课模式， 且操作界面根据备课和授课使用场景不同而区别设计，符合用户使用需求。 2、备课模式工具栏会自动根据老师账号中关联的学科不同而提供相对应的教学工具， 例如语文学科会出现田字格工具， 数学学科则出现几何工具，无需老师自行选择。 3、支持课件云存储，无需使用 U 盘等存储设备，老师只需联网登录即可获取云课件， 并支持课件云分享，可将课件直接分享给其他用户，只需输入其他用户移动终端号即可。 4、支持用户一键云同步所有已在软件中打开编辑的课件，无需逐一保存，节省备课时间。同时对于未同步成功的课件，软件将进行提示，保障所有课件都为最新修改内容。 5、互动分类式游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类， 分类正确或错误均有相应提示。 类别和对象的样式、 数量均可以自定义设置。 系统需提供不少于 9 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。 6、课件背景：提供不少于 9 种背景模板供老师选择，持自定义背景。 7、美术画板：支持美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。 8、快捷抠图：无需借助专业图片处理软件，即可在白板软件中对导入的图片进行快捷抠图、去背景，处理			

		后的图片主体边缘没有明显毛边，可导出保存成 PNG 格式。 9、思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。 10、古诗词资源： （1）提供覆盖古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。 （2）支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。 （3）提供不少于 9 种古诗词专用背景模板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。 （4）每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。 （5）支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。 （6）提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。 11、3D 星球模型：提供 3D 立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星等太阳系行星，支持 360° 自由旋转、缩放展示；并支持在地球教学工具中，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容；且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。 七、PPT 小工具应用 1、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可实现书写、擦除功能；可支持课件所有页面的预览、可随意进行页面跳转和实现上下翻页。 2、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可支持板中板功能，直接调用板中板辅助教学，可实现批注及加页，不影响课件整体内容。 3、在无需打开除 PPT 以外的其他软件时，可实现新建 PPT 并课件及板书内容直接生成二维码分享，且扫码后支持在手持终端生成二维码进行再次分享，支持点赞。支持发送课件链接至邮箱，方便教师下载保存课件板书内容。 4、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可调用放大镜、聚光灯小工具辅助教学。 八、幼教桌面管理系统 1、提供符合幼教风格的快捷桌面，用户可以快捷进入白板，相机，文件管理及更多应用。 2、桌面支持最大化与最小化切换，打开应用后，桌面自动进入最小化，不影响应用正常使用，同时支持随意拖拽。 3、支持自定义设备名称：教师可以自定义编辑主页名称。 4、主页可以实时显示时间及网络链接情况。 5、提供更多应用功能列表，用户可以快速定位应用；同时支持用户管理应用，教师可以根据教学需要增加需要的应用，以及删除不需要的应用。 6、返回 windows 桌面：提供快捷返回 windows 界面功				

		能。 7、自动更新检测：系统自动监测是否当前为最新版本，若不在最新版本，可进行一键更新。 8、设置功能：用户可快捷调节亮度及音量，可以快捷进入网络设置及链接。 九、售后服务保障 1、全国 24 小时免费 400 电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修。 2、微信售后报修服务：快速输入相关问题及所在区域进行在线保修，贴心服务人员实时在线提供客服专线报修，更好更快的解决售后故障问题带来的使用不便。 十、配备配套移动支架。 十一、其他要求 1、打“▲”号条款为重要技术参数，投标人必须满足否则投标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑，中标单位必须提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对作为项目合同签订的标准依据，如出现所提供样品不符招标要求或无法提供所有样品，均视为虚假应标处理并根据招标法及标书要求追究法律责任。 2、为确保货物质量及原厂品质，中标供应商在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。				
2	空调(3P)	1.额定制冷量(W)≥7330(900~9230) 2.额定制热量(W) ≥10000(900~12420) 3.制冷功率(W)≥ 1945(300-3250) 4.制热功率(W) ≥ 2850(260-4050) 5.噪声(声压级)[dB(A)] 室内机(低-高-超强) ≤ 24-45-49 6.电源(V~/Hz) ^20V~/50Hz 7.循环风量(m3/h)≥ 1550 8.制冷剂种类/充注量 R32/1120g ▲9.投标时提供有效 3C、节能产品认证证书原件扫描件或其他电子文件并加盖投标人公章。	台	11	63,800.00	工业
3	空调(1.5P)	1.额定制冷量(W) ≥3530(150-5410) 2.额定制热量(W) ≥5110(150~7030) 3.制冷功率(W) ≥800(70~1800) 4.制热功率(W) ≥1230(70-2150) 5.噪声(声压级)[dB(A)]室内机(静音-高-超强) ≤ 19-38-43 ▲6.投标时提供有效 3C、节能产品认证证书原件扫描件或其他电子文件并加盖投标人公章。	台	5	15,000.00	工业
4	电热水器	1.外形尺寸：400*713mm(±20mm)；功率≥2500W；≥50L ▲2.投标时提供有效 3C、节能产品认证证书原件扫描件或其他电子文件并加盖投标人公章。	台	1	1,300.00	工业

5	办公电脑	1、CPU：i5-12400(6 核/2.5GHz)及以上；6 核 12 线程及以上 2、内存：≥8GB，3200MHz 频率，最大支持 64 GB 内存； 3、固态硬盘：≥1 个 512G SSD 4、扩展接口：支持≥4 个 SATA 接口，≥1 个 M.2 接口，≥1 个 PCIE×16 插槽，≥1 个 PCIE×1 插槽，≥10 个 USB 接口，其中≥4 个 USB3.0 5、显示器：≥21.5 英寸，分辨率≥1920x1080，刷新率≥60HZ 6、显卡：集显 7、光驱/键鼠：默认不带光驱，含 USB 有线键鼠 8、操作系统：Windows10 Home 或其他（不含授权） 9、电源：≥200W；机箱大小：≥11L ▲10.投标时提供有效 3C、节能产品认证证书原件扫描件或其他电子文件并加盖投标人公章。	台	15	67,425.00	工业
6	笔记本电脑	一、整机硬件要求： 1.处理器：CPU 处理器核数≥8，线程数≥12，主频≥2.1GHz，三级缓存≥12MB。 2.GPU：集成显卡； 3.内存：≥16GB DDR4； 4.存储：≥512G M.2 SSD NVMe 硬盘；	台	1	6,000.00	工业
7	黑白双面打印机	1.黑白激光打印速度≥28 页/分钟（A4）；分辨率≥600*600dpi；首页输出时间<8.5 秒；内存 32MB；处理器 266MHz； 2.配置自动双面打印功能，进纸盒容量 250 页，出纸容量 100 页； 3.随机墨粉容量 2500 页；具有墨粉浓度设置功能；服务及其他要求： 4.要求厂家 1 年保修服务（含定影单元、进纸组件、出纸组件、转印组件、齿轮、双面单元等消耗部件） ▲5.投标时提供有效 3C、节能产品认证证书原件扫描件或其他电子文件并加盖投标人公章。	台	3	9,000.00	工业
8	A4 彩色打印机	1.彩色激光打印速度≥16 页/分钟（A4）；分辨率≥600*600dpi； ▲2.投标时提供有效 3C、节能产品认证证书原件扫描件或其他电子文件并加盖投标人公章。	台	1	3,200.00	工业
9	A3 彩色打印机	1.支持有线&无线网络打印；输稿器纸张输入容量：≥60 页；单面支持纸张尺寸：A4；A3；B5 2.端口，≥1 个 USB 接口，双面支持纸张尺寸：A3、A4； 3.黑白模式打印分辨率：≥1200*1200dpi；彩色模式打印分辨率：≥1200*1200dpi；打印速度：≥28 页/分 ▲4.投标时提供有效 3C、节能产品认证证书原件扫描件或其他电子文件并加盖投标人公章。	台	1	21,000.00	工业
10	针式打印机	1.平推式打印机 2.打印方式点阵击打式 3.打印方向双向逻辑查找 4.打印针数≥24 针 5.复写≥4 份 6.接口类型 USB，IEEE-1284 双向并口 ▲7.投标时提供有效 3C、节能产品认证证书原件扫描件或其他电子文件并加盖投标人公章。	台	1	2,000.00	工业

11	碎纸机	1.碎纸尺寸：3*15mm 2.碎纸能力：≥6 张 70g(A4) 3.纸屑桶容量：≥14L 4.电源：220V-/50Hz 5.碎纸速度：≥2.0m/min 6.入纸口宽度：≥220mm	台	1	700	工业
12	空调(1.5P)	1.额定制冷量(W) ≥3530(150-5410) 2.额定制热量(W) ≥5110(150~7030) 3.制冷功率(W) ≥800(70~1800) 4.制热功率(W) ≥1230(70-2150) 5.噪声(声压级)[dB(A)]室内机(静音-高-超强) ≤19-38-43 ▲6.投标时提供有效 3C、节能产品认证证书原件扫描件或其他电子文件并加盖投标人公章。	台	13	39,000.00	工业
13	单反照相机	1.曝光控制：场景模式：肖像；风景；微距；运动；日落；夜景肖像；夜景；手持夜景 2.白平衡模式：自动、日光、阴影、阴天、钨丝灯、白色荧光灯、闪光灯、用户自定义、具备白平衡校正和白平衡包围曝光功能； 3.电源参数：外接电源，支持外接电源； 4.电池类型：锂离子电池； 5.存储参数：机身内存 6.存储介质：SD 卡；SDHC 卡；SDXC 卡 7.功能：自拍；延时拍摄；遥控拍摄 8.传感器类型：CMOS 9.接口：HDMI；Wi-Fi；蓝牙 1.0 镜头： 18-55 标准变焦镜头 11.有效像素：2410 万； 12.取景器类型：光学取景器 13.清单：机身 1 个，电池充电器（含电源线）1 个，锂电池 1 个，相机宽背带（灰色）1 个，镜头 18-55mm 1 个，32G 存储卡 1 个。	台	1	9,000.00	工业

14	多媒体教学一体机	一、便捷桌面助手设计 1、整机设备开机启动后，自动进入教学桌面，支持账号登录、退出，自动获取个人云端教学课件列表、并可进入全部课件列表。 2、整机设备支持多种身份识别方式，支持通过账号登录、手机扫码登录，并支持账号安全登录检测。 3、整机设备支持统一互通的用户身份认证服务，账号登录后，打开教学白板软件教学应用工具时无需再次输入账号密码重复登录。 4、整机设备教学桌面支持教学白板软件和文件管理软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示至少 8 个应用入口，并提供进入本机所有应用的入口。 5、整机设备可将应用编辑到教学桌面首页，编辑方式支持从教学桌面首页进入编辑，支持在全部应用列表中进入编辑 2 种方式。教学桌面首页应用支持无需进入应用编辑页面，在首页指定应用上长按进行移除。 6、整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。 7、整机设备教学桌面支持推荐应用，推荐应用支持移除。 8、整机设备教学桌面支持进行应用卸载。 9、整机设备教学桌面的教师登录账号后，可自动获取并在桌面显示最近使用的教学课件，点击课件可直接进入授课模式；并支持查看所有个人教学课件资源。 10、整机设备教学桌面支持进行壁纸编辑，内置 10 张以上壁纸，支持自定义壁纸。 11、整机设备教学桌面支持 U 盘、移动硬盘外接存储设备直接在桌面显示，无需打开文件浏览器即可查看文件列表，并且支持文件打开。支持查看全部文件列表以及按照文档、图片、音视频分类方式查看文件列表。 12、整机设备教学桌面 U 盘文件查看窗口支持使用文件浏览器打开 U 盘。 13、整机设备教学桌面支持进行通道切换，当设备有其他输入源时，可在桌面点击信号源进行输入源切换。 14、整机设备教学桌面支持进行锁屏操作。 15、整机设备教学桌面支持进行重启、关机操作。 二、整机整体功能 1、三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 ▲2、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的有效检测报告复印件并加盖投标人公章。） 3、整机支持≥5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。 4、整机支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。	台	1	25,000.00	工业

		5、整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原 PC 系统，单独还原整机系统。 6、整机无需外接无线网卡，在 Android 和 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。 7、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离≥10m。 8、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。 9、整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。 10、整机 PC 端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。 11、整机内置双 WiFi6 无线网卡，在 Android 下支持无线设备同时连接数量≥32 个，在 Windows 系统下支持无线设备同时连接≥8 个。 12、支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。 13、整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改;中低频段显示调节范围 125Hz～1KHz，高频段显示调节范围 2KHz～16KHz，分贝显示 -12dB～12dB 调节范围。 14、整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥4 个。 15、上边框内置非独立式≥3 个智能拼接摄像头，视场角≥141 度，水平视场角≥139 度，支持输出≥8192×2048 分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能 。 ▲16、整机内置≥三个摄像头，像素值均大于 800 万，同时输出≥ 3 路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的有效检测报告复印件并加盖投标人公章。） 17、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。 18、整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级≥88db，10 米处声压级≥79dB。 19、整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。 ▲20、整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向≥10W 高音扬声器≥2 个，上朝向≥20W 中低音扬声器≥2 个，额定总功率≥60W。采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的有效检测报告复印件并加盖投标人公章。） 21、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度≥180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m。 22、整机上边框内置非独立的广角高清摄像头，在距				

		离整机 1.7 米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于 4 米，可以实现人脸识别。 23、整机上边框内置非独式广角摄像头和智能拼接摄像头， 均支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围成像 WDR 技术，支持输出 MJPG、 H.264 视频格式。 24、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记≥60 人。 25、整机设备教学桌面支持教学常用的教学白板软件和文件管理软件软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示 8 个应用入口。并提供进入本机所有应用的入口。 26、整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。 三、OPS 电脑配置要求 1、CPU：搭载 Intel 酷睿系列≥12 代 i5 CPU（≥8 核心，≥12 线程，主频≥2.0Ghz）。 2、内存：8GB DDR4 笔记本内存或以上配置。 3、硬盘：256GB 或以上 SSD 固态硬盘。 4、PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔，和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。 5、采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。 6、PC 模块的 USB 接口须为冗余备份接口，在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时，USB 接口不被占用，确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备。 7、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI 。 8、具有独立非外拓展的电脑 USB 接口：≥具备 3 个 USB3.0 接口。 9、整机具备供电保护模块，能够检测内置电脑是否插好在位，在内置电脑未在位的情况下，内置电脑无法上电工作。 四、整体屏幕素质要求 1、整机屏幕采用≥75 英寸液晶显示器，采用 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160，色域覆盖率（NTSC）≥72%，灰度等级≥256 级。 2、整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能，钢化玻璃表面硬度≥9H。 3、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。 4、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。 5、整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度≤100nit，用于提升显示对比度 6、整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光 415～455nm 能量综合）/（整体蓝光 400～500 能量综合）≤50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。 7、整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模				

		式，在 sRGB 模式下可做到高色准△E≤1.0。 8、整机支持支持可自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间进行更进一步调节设置。 五、整机接口设计 1、侧置输入接口具备≥2 路 HDMI、≥1 路 RS232、≥1 路 USB 接口。 2、侧置输出接口具备≥1 路音频输出、≥1 路触控 USB 输出。 3、前置输入接口≥3 路 USB 接口（包含≥1 路 Type-C、≥2 路 USB），前置 USB 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备。 4、整机具备前置 Type-C 接口，type-C 支持最大充电功率 15W，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。 5、外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。 6、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电。 六、整机安全设计 1、整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。 2、纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。 3、支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。 4、机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足 GB4943.1-2022 标准中的防火要求。 5、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。 6、整机书写面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力≥100Mpa，适应学校复杂环境，保障教学安全。 7、整机在 0℃- 40℃环境下可正常工作，在-20℃—60℃的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。 七、整机便捷功能设计 1、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器。 2、整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 3、整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。 4、教学中可以实时查看物联设备的连接情况，点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。 5、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持节拍器，支持设置节拍、轻重、节拍播放速度。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。 6、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-C）下侧边				

		栏支持设置倒数日。 7、整机全通道侧边栏支持倒计时、正计时功能；倒计时，输入某特定时间值，可精确到秒，点击开始进入倒计时；正计时，点击开始计时便自动开始，并实时显示时间。 8、教学支持放大任意区域内容；并可支持对未选中区域关灯处理，实现聚光灯效果。 9、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级，老师设置题型，学生回答后提交，可以查看正确率比例及详细讲解；支持随机抽选、实时弹幕；支持管理当前班级成员；支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。 八、整机触摸和备用系统 1、采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。 2、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 1.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 1.5mm 时，触摸屏识别为点击操作。 3、整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度≥50cm/s，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。 4、整机系统支持书写触控延迟≤25ms 5、整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。 6、支持智能板擦功能，系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦，可擦除电子白板中的内容，无需依赖外部电子设备。 7、支持 Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows 11、Linux、Mac Os、UOS 和麒麟系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。 8、整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。 9、嵌入式系统版本不低于 Android 13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。 10、嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。 11、在嵌入式系统下使用白板软件时，整机可自行调节屏幕亮度 12、嵌入式 Android 操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图。 13、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可以 PDF、IWB 和 SVG 格式导出。支持 10 种以上平面图形工具。支持 8 种以上立体图形工具。 14、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。 15、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可使用白板书写、WPS 软件和网页浏览。 九、综合素质管理软件 1、支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。				

		2、移动端支持教师/家长双重身份无缝切换，软件内可直接切换账户类型，无需安装多个 APP 应用或退出账号重新登录。 3、兼容多平台系统，可在 PC、Web、安卓、iOS 等系统使用，且各终端数据互通，教师可多场景下对学生进行管理与评价。 4、支持汇总查看校内的班级评价排名，可以列表形式查看班主任、班级学生数、家长数、班级代码等信息。 5、支持查看校内某个班级的详细信息及学生个人表现记录，便于进行教学行为分析。 6、支持创建新班级，可批量添加学生，同时支持将已有班级的学生与家长快速导入新班级。 7、支持进行校级、年级学生综合素质量表快速导入，教师可将针对不同年级学段以及校级综合素质量表快速导入班级。 8、支持按学生或小组的首字母、总分、表扬分数、待改进分数等维度进行排序，方便老师快速找到需要评价的学生或小组。 9、支持考勤功能，可对学生的出勤、迟到、缺勤、请假状态进行记录，并支持查看课堂考勤统计报表，可详细查看班级考勤概览数据。 10、支持网页端、PC 授课端查看学生成长统计报表，按饼状图形式展现学生课堂表现情况，支持查看班级或学生个人情况，并可追溯每条评价的原因、对象、分值，便于教师进行精准评价。 11、系统支持通过教师日常点评数据及专业心理测试，对学生能力进行分析，分析维度包括专注力、行为习惯、理解力、探索性、表达能力、组织能力等，并对各个能力维度进行能力解释、得分量化、潜力分析。 十、教学备授课软件设计 （一）白板教学 PC 端应用 1、教学系统为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。 2、教学系统须为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 3、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。 4、上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件，同时支持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。 5、语文工具：具备汉字生字卡，直观展示汉字部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量≥ 5 个。可以调出可直接书写的田字格、四线三格，书写笔画笔顺指导功能。支持授课助手：同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本				

		教学资源及字理教学视频播放、支持笔顺笔画的视频教学播放。 6、支持软件联网自动静默升级，无需用户手动更新。 7、课件背景：提供≥8 种以上背景模板供老师选择，持自定义背景。 8、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供≥9 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。 9、智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统需提供≥ 8 种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。 10、智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统≥提供 7 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改。 11、分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供≥ 3 种难度、10 种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。 12、数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供≥ 20 个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。 13、数学画板功能： a)能在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开，方便老师配合课件内容进行讲解。 b)提供≥ 500 个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于老师查找。 c)画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如小学阶段的四边形互相转换资源，可支持点击，动态切换四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示。 d)老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以外，画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具，保证老师日常备授课所需。创建完成后，老师可一键将画板插入白板，与课件无缝连接。 14、思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。 15、表格： a)具有表格插入功能，并提供 5 种以上表格样式供老师选择。 b)表格能自适应，可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。 c)具有表格遮罩功能，可对表格中任意一格添加遮罩，在授课模式下通过点击可消除遮罩，方便老师设置互				

		动活动。 d)在授课模式下，支持表格克隆功能，可克隆出多个相同表格， 方便老师请多位同学进行答题互动。 16、图表： a)具有图表插入功能，并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式,且每种形式提供≥5种样式供选择。 b)具有图表二维及三维展示形式任意切换，且三维图表支持旋转，方便多角度展示数据变化。 c)具有图表添加超链接，可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。 d)在授课模式下，支持图表克隆功能，可克隆出多个相同图表， 方便老师进行对比观察。 17、古诗词资源： a)提供覆盖多学段的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。 b)支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。 c)提供≥9 种古诗词专用背景模板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。 d)每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。 e)支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。 f)提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。 18、3D 星球模型：提供 3D 立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星等太阳系行星，支持 360° 自由旋转、缩放展示；并支持在地球教学工具中，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容；且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。 19、美术画板：具有美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。 20、美术工具：具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边图形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。 （二）白板软件移动端应用 1、课件预览保留课件对象拖拽移动、克隆复制、置顶、删除等互动功能，并可通过移动端进行思维导图、课堂互动游戏的触控交互操作，并支持显示课件备注内容。 2、可在移动平台选择是否接收获取的分享课件，接收后课件储存至个人云空间，可在移动平台的互动课件列表预览。 3、移动平台可对云空间互动课件和课件组移动、删除和重命名，课件及课件组支持批量移动、删除。 4、移动平台可将课件通过微信、朋友圈、云空间帐号、二维码、公开链接、加密链接等方式进行分享，分享有效期支持自定义。 5、移动平台可查看教师个人云空间里所有互动课件列				

		表，并可打开互动课件进行预览，预览时支持上下翻页、页面缩略图预览、页面跳转。 6、移动平台可以上传手机相册中的照片和视频到资料夹，且能调用系统相机拍摄照片并直接上传。教师可以在备课端选择资源插入课件。 其他要求 1、为确保货物质量及原厂品质，中标供应商在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。 2、打“▲”号条款为重要技术参数，投标人必须满足否则中标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，中标单位必须提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对，协助质疑答复。如出现所提供样品不符招标要求或无法提供所有样品，均视为虚假应标处理并根据招标法及标书要求追究法律责任。				
15	专业音箱	功能描述： 1、一款小型多用途三分频全频音箱； 2、采用一只 25 芯号角性驱动高音，一只 4 寸中音单元和一只高效率的 6.5 寸低音单元； 3、具有清晰而又细腻柔和的声音，产品外形精致，造型美观，吊挂设计合理，安装方便。 设备参数： 1、额定功率：≥160W AES，640W peak 2、频率响应：55Hz-19KHz 3、灵敏度：≥95dB(1W@1m) 4、低音单元：1×6.5＂(165mm)/1.5＂voice coil 5、中音单元：1×4＂(100mm)/1＂voice coil 6、高音单元：1×1＂(25mm)/1＂voice coil 7、扩散角度：80° ×80° 8、最大声压级：116dB continuous，122dB peak 9、连接插座：2×Clip line knod 10、尺寸（W×D×H）：约 188mm×200mm×414mm 硬件：18xM8 吊点、底托、M8×35 mm吊环螺栓、万向壁架。	只	4	8,200.00	工业
16	专业功放	功能描述： 1、带 LED 显示屏，采用机架式铝合金黑色或金色机身设计，可广泛应用于家庭、KTV 娱乐、多媒体教室和会议室； 2、自带数码播放器，支持 WMA，MP3 等格式的音乐；具有手机蓝牙 5.0 音乐播放功能； 3、前面板≥4 个按键，可实现音乐上下首切换，音乐开停功能，模式转换。另 1 按键切换多媒体和外接音源； 4、前面板≥3 路 6.35MIC 接口输入；后面板≥3 路 MIC 接口：≥1 路 6.35 输入，≥2 路 48V 幻象供电的卡侬头接口；	台	2	7,200.00	工业

		5、主要功能调节旋钮采用暗藏式设计，避免误操作，具有话筒音量调节旋钮≥5 个，回响和延时调节旋钮各≥1 个，高音、中音、低音旋钮各≥1 个；音乐高音、中音、低音旋钮各≥1 个。 6、具有话筒总音量调节旋钮≥1 个，音乐总音量调节旋钮≥1 个，混响音量旋钮≥1 个； 7、支持≥2 路线路输入，其中 VOD 为高品质输入，≥1 路线路输出； 8、具有≥4 个功率输出接线端子，可实现 A/B 组功率输出。 设备参数： 1、功率：8Ω 250W*2,4Ω 400W*2 2、频率响应：线路输入 20Hz-20KHz，话筒 60Hz-14KHz 3、线路音调控制：高音 11KHz±12dB,中音 1KHz±10dB 低音 90Hz±12dB 4、话筒音调控制：高音 11KHz±10dB,高音 1KHz±8dB 低音 90Hz±10dB 5、失真度：≤0.5% 6、信噪比：≥70db(A 计权)				
17	无线话筒	▲1、一键全频雷达扫描，按下扫描键，数秒内即可完成全频段扫描，并设定匹配完成对应的话筒； 2、全频段避干扰技术，可容纳多达 40 只无线发射机同时工作； 3、支持演出环境下不低于 100 米的使用安全距离（空旷环境最高使用距离约 500 米）； ▲4、高强度抗啸叫系统； 5、采用信号叠加双分集技术，四路天线系统； 6、超大字符显示，高对比度，高亮度； 7、支持电池电量主机显示； 8、屏幕背光双色显示； 9、智能一键无缝切换腰包/手持话筒功能，解放复杂对频过程。 接收机参数： 10、频率范围：(641-690、8MHz)； 11、信道数：100+100 个信道； 12、振荡方式：锁相环（PLL）频率合成； 13、接收方式：一次变频超内差，二次变频超外差； 14、接收灵敏度：-99~-69dBm； 15、音频频响：40~18000Hz； 16、失真度：≤0、5%； 17、信噪比：≥110dB； 18、音频输出：(XLR)卡侬座独立平衡输出和 6、35 插座混合不平衡输出； 19、电源规格：100V~240V/50~60Hz； 20、消耗功率：≤8W； 麦克风参数： 21、频率范围：(641-690、8MHz)； 22、信道数：100+100 个信道； 23、调制方式：FM 调频； 24、频率精度：+-10ppm； 25、辐射功率：≤10dBm； 26、音频频响：40~18000Hz； 27、失真度：≤0、5%； 28、电池规格：2×1、5V AA Size。	套	4	8,400.00	工业

		带▲部分投标时须出具具备国家认可的第三方检测机构签发的带有 CMA 标识的检测报告）				
18	单机芯圆角摆闸	1.外设配置：设备标配面部识别组件、IC 读卡器等多种外设，实现多样化的认证方式并降低配单及施工难度; 2.通行模式：设备支持进出方向通行状态（受控、常开、常闭、感应、无障碍）的灵活配置 3.交叉通行：一方通行后在未关门前对向认证通过，门翼保持不动，由对向人员通行结束门翼再关闭; 4.管控模式：设备可根据实际管控需求设置警戒模式与宽松模式，默认为宽松模式; 5.自动复位：设备具有自动复位功能，开门后在规定的时间内未通行，系统将自动取消用户的本次通行的权限，可设定通行时间; 3.记忆模式：设备支持记忆模式，可实现连续快速通行; 7.消防联动：设备具有消防联动接口，当消防信号触发时，门翼自动打开，快速引导人员疏散; 8.断电通行：设备可选配超级电容，断电时门翼自动打开，人员可自由通行，防止恐慌; 9.远程控制：设备可选配遥控器或遥控平板支持远程控制; 10.机械防夹：设备具备防夹功能，在门翼复位的过程中遇阻时电机自动停止工作,防止人员受伤; 11.红外防夹：设备具备红外防夹功能，在门翼复位的过程中检测到红外触发时电机自动停止工作,防止人员受伤; 12.防冲撞：设备具备防冲撞功能，在没有接收到开门信号时，若受到不超过 40N•m 的冲击力，门翼保持锁止状态; 13.人数统计：设备支持人数统计功能配置，可实时获取设备进出方向总人数; 14.人机互动：在不同的通行状态下，设备不同的灯光呈现不同的状态进行区分 15.灯效显示：无门翼灯；闸机指示灯蓝红双色亮度可以自定义调节，符合环境要求; 16.语音控制：具备文字转语音（TTS）和语音合成技术; 17.WEB 管理：支持手机 Web 与 PC Web 管理，可进行人员管理、参数配置、事件查询、系统维护等操作 18.NFC 触碰登录：支持安卓手机开启 NFC 后触碰指定位置，实现快速登录设备，实现手机 Web 管理 19.使用环境：室内外 20.电机类型：无刷直流伺服电机 21.认证方式：标配 IC/CPU/身份证读卡器、一体化摄像头;内嵌式 IC+二维码;内嵌式身份证+二维码;双目 200w 像素摄像头模组，支持通 2 道双向面部识别 22.激光雷达：≥4 个 23.通道宽度：550-950mm,以 50mm 为一档;950mm 时门翼间隙 70mm，其他宽度门翼间隙为 44mm 24.箱体材质：SUS304 拉丝不锈钢；厚度 1.0±0.1mm 25.门翼材质：亚克力;不锈钢;其中亚克力厚度 8mm 26.通行速率：20-60 人每分钟，受人员情况和通行模	台	2	12,800.00	工业

		式影响 27.电源电压：AC 200-240 V，50/60 Hz 28.整机功耗：待机≤35W、运行≤60W、最大≤80W 29.工作温度：-20℃-+70℃				
19	动态人脸识别机	1、采用≥4.3 寸人脸门禁一体机 2、可视对讲：支持和云平台、客户端、室内机、管理机进行可视对讲； 3、视频预览：支持管理中心远程视频预览，支持接入 NVR 设备，实现视频录像，编码格式 H.264； 4、口罩检测：支持口罩检测模式，可配置提醒戴口罩模式、强制戴口罩模式，关联门禁控制； 5、识别界面可配：识别主界面的“呼叫”、“二维码”、“密码”的按键图标可分别配置是否显示； 6、认证结果显示可配：支持认证成功界面的“照片”、“姓名”、“工号”信息可配置是否显示； 7、认证结果语音自定义：集成文字转语音（TTS）和语音合成技术，认证成功和认证失败的语音可以分别配置≥4 个时间段进行自定义播报，同时认证成功的语音可叠加播报姓名； 8、外接安全模块：支持通过 RS485 接入门控安全模块，防止主机被恶意破坏的情况下，门锁不被打开； 9、外接读卡器：支持通过 RS485 或韦根（W26/W34）接口外接 1 个读卡器，同时可实现单门反潜回功能； 10、读卡器模式：支持通过 RS485 或韦根（W26/W34）接入门禁控制器，作为读卡器模式使用； 11、门禁计划模板：支持≥255 组计划模板管理，≥128 个周计划，≥1024 个假日计划；支持常开、常闭时段管理； 12、组合认证：刷卡+密码、刷卡+人脸、人脸+密码等组合认证方式 13、多重认证：支持多个人员认证（人脸、刷卡等）通过后才开门； 14、报警功能：设备支持防拆报警、门被外力开起报警、胁迫卡和胁迫密码报警； 15、事件上传：在线状态下将设备认证结果信息及联动抓拍照片实时上传给平台，支持断网续传功能，设备离线状态下产生事件在与平台连接后会重新上传； 16、单机使用：设备可进行本地管理，支持本地注册人脸、查询、设置、管理设备参数等； 17、WEB 管理：支持 Web 端管理，可进行人员管理、参数配置、事件查询、系统维护等操作。	台	2	5,800.00	工业
20	双门控制器	1.管控门数：2 门 2.通讯方式：上行 TCP/IP 3.可接读卡器：≥RS485 读卡器*4、≥Wiegand 读卡器*4 4.存储容量：≥10 万张卡和≥30 万记录存储 门禁高级功能：支持多门互锁、跨主机反潜回、多重卡认证等 5.输入接口：≥报警输入*4、≥门磁*2、≥开门按钮*2、≥Case 输入*4、防拆*1 输出接口：≥开门继电器*2、≥报警继电器*4 6.其他功能：带消防联动继电器接口、接蓄电池功能接口 7.工作电压：DC 12V（自带开关电源：220V 输入，	台	2	14,000.00	工业

		12V/100W 输出） 8.机箱尺寸：约 345mm(高)*370mm(宽)*90mm(厚)				
21	高频读卡器	1.认证方式：刷卡 2.读卡频率：13.56MHz 3.可识别卡：IC 卡(支持扇区加密)、CPU 卡序列号(不含加密功能) 4.通讯方式：RS485+Wiegand 5.工作电压：DC 12V 6.功耗：≤2W 7.安装方式：无底盒壁挂、86 底盒、120 底盒安装 8.设备尺寸:约 121.7mm(高)x87.2mm(宽)x24.6mm(厚)	台	2	400	工业
22	通道专用电源	1、交流输入：220-260V 50/60Hz，直流输出：稳压 DC 12V，持续输出电流 5A； 2、直接控制电锁，可减少门禁机的负荷，抗干扰，节省工程布线，减少故障隐患； 3、设 NO/NC（常开/常闭）功能，可控制各种类型电锁； 4、设延时电路，开锁时间可在 0-15 秒任意调节； 5、自动保护功能，当电路造成短路等意外情况发生时，电源将会暂时断开或烧保险管； 6、遥控功能，可接遥控模块，利用遥控器远程开门；	个	2	300	工业
23	门禁发卡器	1、支持发卡类型：ID 卡、IC 卡、身份证物料卡号（序列号）、普通 CPU 卡、国密 CPU 卡； 2、USB2.0 接口； 3、具有≥2 个 Sim 卡尺寸的 PSAM 卡座； 4、工作电压：DC 5V； 5、工作电流：0.2A； 6、尺寸：约 117*67.5*14.3mm	台	1	350	工业
24	IC 钥匙扣卡	1.卡片类型：IC 异形卡 2.符合标准：ISO14443 标准 3.卡片容量：≥1K byte 4.工作频率：13.56MHz 5.卡片尺寸：约 41mm*32mm*3.5mm	张	270	810	工业
25	交换机	1、提供≥5 个千兆以太网电口。 2、支持 IEEE 802.3、 IEEE 802.3u、 IEEE 802.3x 标准。 3、线速转发、无阻塞设计。 4、存储转发交换方式。 5、精美塑壳设计。 6、无风扇设计，高可靠性 7、工作温度：0° C ～ 50° C	台	2	540	工业
26	交换机	1、提供≥8 个千兆电口 2、交换容量≥16 Gbps，包转发率≥11.90 Mpps 3、浪涌防护：网口 6 kV 4、千兆网络接入设计 5、线速转发、无阻塞设计 6、存储转发交换方式 7、坚固式高强度金属外壳 8、无风扇设计，高可靠性 9、工作温度：0 ° C ~ 40 ° C 10、安装方式：桌面式可壁挂	台	2	1,260.00	工业

27	交换机	1、提供≥16 个百兆电口，≥2 个千兆光电复用口 2、交换容量：≥9.2 Gbps 3、包转发率：≥6.85 Mpps 4、支持 IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3x、IEEE802.3ab、IEEE802.3z 标准 5、支持管理平台管理 6、支持手机 APP 管理 7、支持安防网络拓扑管理、QoS、端口管理 8、支持远程升级 9、支持≥250 m 传输 10、支持 VLAN 11、支持 SNMPv1/v2c 协议 12、支持 web 管理、SSH 13、支持 DHCP Snooping、支持 DHCP CLIENT 14、支持静态链路聚合 15、支持终端安全防护 16、坚固式高强度金属外壳 17、安装方式：机架式（1U 高，19 英寸宽） 18、供电方式：AC 100~240V, 50/60Hz, 0.3A Max	台	2	2,000.00	工业
28	摄像头	1、≥200 万筒型网络摄像机 2、红外阵列筒型网络摄像机，最高分辨率可≥200 万像素，并在此分辨率下可输出≥25 fps 实时图像 3、 支持≥1 个 RJ45 10 M/100 M 自适应以太网口，≥1 个内置麦克风 4、移动侦测（支持人形检测）与异常侦测 5、适用于道路、仓库、地下停车场、酒吧、管道、园区等光线较暗或无光照环境且要求高清画质的场所 6、支持背光补偿，强光抑制，3D 数字降噪，数字宽动态，适应不同环境 7、支持 ROI 感兴趣区域增强编码 8、采用高效阵列红外灯，使用寿命长，红外照射最远可≥50 m 9、符合≥IP66 防尘防水设计，可靠性高	个	88	60,720.00	工业
29	半球机	1、分辨率为≥1920 × 1080@25 fps，并可输出实时图像。 2、具有实时温度数据叠加开关，支持调整 OSD 叠加位置，支持实时温度曲线叠加在可视化画面中，触发报警后温度曲线自动变为红色。 3、内置≥1 个温度传感器，≥1 个麦克风、具有≥1 个 RJ45 网络接口、≥1 个电源接口、≥3 个状态指示灯，采用 AC220V 转 DC12V 或 POE 供电。 4、叠加高温报警信息，同时录像及上传抓拍图片，报警指示灯自动点亮。 5、不带辅助光源的球机输出图像的分辨力下降到标称亮度条件下分辨力的70%时目标景物上的照度应满足：彩色≤0.051x，黑白≤0.011x。 6、开启红外夜视功能，可识别距设备≥30m 处的人体（1.7m×0.5m）轮廓。 7、应具备高温报警功能， 支持设定 0℃～ 120℃ 高温报警阈值， 1～ 600s 温度报警时间阈值， 当环境温度超过设定高温报警阈值和时间阈值时， 触发设备高温报警， 视频画面叠加高温报警信息。 ▲8、应具备温度突升、 突降的差温报警功能，支持设定1℃ ～ 120℃ 温度突升或突降的差温报警阈值，1～ 30s 温度突升或者突降报警时间阈值， 当环境温度满足设定高温报警阈值和时间阈值时， 触发设备温	个	2	1,320.00	工业

		度突升或突降差温报警， 视频画面叠加温度突升/突降报警信息，同时录像及上传抓拍图片，报警指示灯自动点亮。 9、温度 65±2℃ 、 持续时间 24h，设备处于工作状态， 过程中进行 5 次的上下电， 设备应能正常启动，试验后样机应能正常工作。 10、支持本地报警指示灯，可感知高温、差温进行报警，并可通过视频复核，支持远程消音。 11、摄像机宜支持交直流两种供电方式，供电方式支持 POE；在不带适用适配器情况下， 电源电压在 DC（12±25%）V 范围内变化正常工作。				
30	支架	1.材质：铝合金 2.尺寸：约 70×97.1×173.4mm 3.重量：最大承受重量≥2KG 4.角度：调整角度：水平：360° ，垂直：-45° ~45°	个	8	200	工业
31	存储录像机	1.2U 机架式 8 盘位嵌入式网络硬盘录像机，采用短机箱设计，搭载高性能 ATX 电源 2.存储接口： ≥8 个 SATA 接口，可满配≥8TB 硬盘 3.视频接口： ≥2×HDMI， ≥2×VGA 4.网络接口： ≥2×RJ45 10/100/1000Mbps 自适应以太网口 5.报警接口： ≥16 路报警输入， ≥4 路报警输出 6.串行接口:≥1 路 RS-232 接口,≥1 路半双工 RS-485 接口 7.USB 接口： ≥2×USB 2.0， ≥1×USB 3.0 8.输入带宽： ≥320Mbps 9.输出带宽： ≥160Mbps 10.接入能力： ≥64 路 H.264、H.265 格式高清码流接入 11.解码能力： 最大支持 12×1080P 12.显示能力： 最大支持 4K+1080P 异源输出	台	2	10,000.00	工业
32	硬盘	1、规格： ≥6TB 容量 2、3.5 英寸外形尺寸和 SATA 接口	块	3	4,680.00	工业
33	显示器	1、≥27 英寸显示器 FHD 塑胶 2、支持≥1920 × 1080 高清显示 3、≥178° /178° 广视角 4、三边超窄边框，纤薄机身 5、爱眼不闪屏，低蓝光设计 6、HDMI+VGA 双接口，丰富连接性和兼容性 7、采用 3D 降噪技术，图像鲜艳明亮，呈现真实细节	台	2	7,600.00	工业
34	网线	超五类 无氧铜非屏蔽网线	箱	3	1,500.00	工业
35	辅材	包含教室内的幼教一体机、空调安装、壁扇等所需线管、电线、钉子、网线（按现场实际情况定制，包含但不限于所列项目辅材），含安装调试。使用辅材为符合国家标准要求的合格产品，满足设备正常运行需求。	项	190	57,000.00	工业
36	窗帘	材质棉麻 工艺提花,色织 功能高遮光（71%-90%）	米	300	48,000.00	工业
37	精装绘本	一：采购要求： 1.采购的绘本要求思想健康，均为适合于教育教学、教研和师生阅读需要的书籍。 2.必须是正规出版社出版或再版的新书，所供绘本不	本	1200	26,400.00	工业

		得存在版权问题。 3.本项目采购绘本印刷质量执行《中华人民共和国产品质量法》及新闻出版总署公布的《图书质量管理规定》的标准。 4.标准与具体要求 （1）符合的技术标准 ①CY/T 5-1999 平版印刷品质量要求及检验方法。 ②CY/T 29-1999 装订质量要求及检验方法。 （2）封面印刷，套印准确，字、图、点、线印迹清楚，不花、不毛、不糊，实地版墨色均匀，无回胶印，背面不脏。 （3）插图印刷，插印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印。网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好。墨色均匀厚实，色彩鲜艳有光泽，肤色正，接版准确，色调深浅一致。 （4）正文印刷 ①压力：压力适度，全书前后轻重一致。 ②墨色：全书前后墨色一致，浓淡适度。 ③套印：版面端正，正反套印准确。 ④文字：文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎。 ⑤其它：书面无脏污、破损，无钉花、野墨。 (5)装订 ①开本尺寸符合设计要求，套书规格一致，成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头。 ②书脊平整，无空脊、起泡、明显皱纹，书脊字居中，封面齐色，边框要色正。 ③全书页码折正，书面平服，无皱纹、凸肚，钉距匀称，坚实牢固，易翻不脱页无缺页、重页、倒装。 ④其它：书目整洁，无脏污、破页、野胶。 5.若验收时发现有非正版书籍，或污损、图文不清、缺页、倒页、缺附件等质量不合格的书籍，采购人将全部退货，供应商赔偿由此对采购人造成的一切损失。若出现盗版书或发生版权纠纷，其一切后果均由供应商负责，与采购人无关，同时采购人对其盗版行为通过有关部门追究其法律及赔偿责任。 6.包装要求：包装必须符合国家相关标准要求。每包重量不超过 15kg，内附书目清单，包装外面贴好标识（学校名称、包号、册数、码洋等），包装应适应长远距离运输，防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保安全无损运抵采购人指定地点。 二、其他要求 1.供应商必须严格按照指定的“采购清单”保证按质按时供货，供货率 100%。经采购人协商同意后方可调换，但换货率不得高于 3%。 2.供应商负责分类打包，一包一单制，并免费送货到采购人指定地点。运送及质量保障要求如下： （1）供应商应对发送的货物进行防湿和防破装卸要求的包装，以保证货物安全运输到达采购人指定地点。 （2）供应商供货时随书提供与货物数量、品种、价格相符合的该批书籍的总清单、分清单（含包号、书名、书号、复本册数、码洋单价、合计册数等项目），货物运送途中中造成的一切货物损毁由供应商负责。 （3）在货物发送之前，供应商应预先用电话通知采购人，以便采购人准备接货。 （4）货物在到达采购人所在地前发生的不可预见的风				

		险均由中标供应商负责。 （5）书籍出现装订、印刷质量问题和损坏，供应商必须无条件负责退换，并进行相应赔偿。 三，采购人将随机抽样对供货图书进行 ISBN 号的检测，一旦发现盗版图书， 将立即取消其供书资格并追加违约责任和损失赔偿。经验收后，发现图书质量不合格的图书，中标供应商须予以退换。 ▲四、允许分包，“分包承担供应商应当具备有效的《出版物经营许可证》且不得再次分包，投标时提供《出版物经营许可证》扫描件并加盖投标人公章，所供图书必须是正规出版社出版或印刷的全新正版图书。”				
区属各园						
1	多媒体教学一体机	一、便捷桌面助手设计 1、整机设备开机启动后，自动进入教学桌面，支持账号登录、退出，自动获取个人云端教学课件列表、并可进入全部课件列表。 2、整机设备支持多种身份识别方式，支持通过账号登录、手机扫码登录，并支持账号安全登录检测。 3、整机设备支持统一互通的用户身份认证服务，账号登录后，打开教学白板软件教学应用工具时无需再次输入账号密码重复登录。 4、整机设备教学桌面支持教学白板软件和文件管理软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示至少 8 个应用入口，并提供进入本机所有应用的入口。 5、整机设备可将应用编辑到教学桌面首页，编辑方式支持从教学桌面首页进入编辑，支持在全部应用列表中进入编辑 2 种方式。教学桌面首页应用支持无需进入应用编辑页面，在首页指定应用上长按进行移除。 6、整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。 7、整机设备教学桌面支持推荐应用，推荐应用支持移除。 8、整机设备教学桌面支持进行应用卸载。 9、整机设备教学桌面的教师登录账号后，可自动获取并在桌面显示最近使用的教学课件，点击课件可直接进入授课模式；并支持查看所有个人教学课件资源。 10、整机设备教学桌面支持进行壁纸编辑，内置 10 张以上壁纸，支持自定义壁纸。 11、整机设备教学桌面支持 U 盘、移动硬盘外接存储设备直接在桌面显示，无需打开文件浏览器即可查看文件列表，并且支持文件打开。支持查看全部文件列表以及按照文档、图片、音视频分类方式查看文件列表。 12、整机设备教学桌面 U 盘文件查看窗口支持使用文件浏览器打开 U 盘。 13、整机设备教学桌面支持进行通道切换，当设备有其他输入源时，可在桌面点击信号源进行输入源切换。 14、整机设备教学桌面支持进行锁屏操作。 15、整机设备教学桌面支持进行重启、关机操作。 二、整机整体功能	台	5	90,000.00	工业

		1、三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 ▲2、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的有效检测报告复印件并加盖投标人公章。） 3、整机支持≥5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。 4、整机支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。 5、整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原 PC 系统，单独还原整机系统。 6、整机无需外接无线网卡，在 Android 和 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。 7、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离≥10m。 8、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。 9、整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。 10、整机 PC 端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。 11、整机内置双 WiFi6 无线网卡，在 Android 下支持无线设备同时连接数量≥32 个，在 Windows 系统下支持无线设备同时连接≥8 个。 12、支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。 13、整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改;中低频段显示调节范围 125Hz～1KHz，高频段显示调节范围 2KHz～16KHz，分贝显示-12dB～12dB 调节范围。 14、整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥4 个。 15、上边框内置非独立式≥3 个智能拼接摄像头，视场角≥141 度，水平视场角≥139 度，支持输出≥8192×2048 分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能 。 ▲16、整机内置≥三个摄像头，像素值均大于 800 万，同时输出≥ 3 路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的有效检测报告复印件并加盖投标人公章。） 17、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。				

		18、整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级≥88db，10 米处声压级≥79dB。 19、整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。 ▲20、整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向≥10W 高音扬声器≥2 个，上朝向≥20W 中低音扬声器≥2 个，额定总功率≥60W。采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的有效检测报告复印件并加盖投标人公章。） 21、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度≥180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m。 22、整机上边框内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机 1.7 米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于 4 米，可以实现人脸识别。 23、整机上边框内置非独式广角摄像头和智能拼接摄像头， 均支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围成像 WDR 技术，支持输出 MJPG、 H.264 视频格式。 24、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记≥60 人。 25、整机设备教学桌面支持教学常用的教学白板软件和文件管理软件软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示 8 个应用入口。并提供进入本机所有应用的入口。 26、整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。 三、OPS 电脑配置要求 1、CPU：搭载 Intel 酷睿系列≥12 代 i5 CPU（≥8 核心，≥12 线程，主频≥2.0Ghz）。 2、内存：16GB DDR4 笔记本内存或以上配置。 3、硬盘：256GB 或以上 SSD 固态硬盘。 4、PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔，和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。 5、采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。 6、PC 模块的 USB 接口须为冗余备份接口，在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时，USB 接口不被占用，确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备。 7、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI 。 8、具有独立非外拓展的电脑 USB 接口：≥具备 3 个 USB3.0 接口。 9、整机具备供电保护模块，能够检测内置电脑是否插好在位，在内置电脑未在位的情况下，内置电脑无法上电工作。 四、整体屏幕素质要求 1、整机屏幕采用≥65 英寸液晶显示器，采用 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160，色域覆盖率（NTSC）≥72%，灰度等级≥256 级。 2、整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，				

		采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能，钢化玻璃表面硬度≥9H。 3、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。 4、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。 5、整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度≤100nit，用于提升显示对比度 6、整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光 415～455nm 能量综合）/（整体蓝光 400～500 能量综合）≤50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。 7、整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准△E≤1.0。 8、整机支持支持可自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间进行更进一步调节设置。 五、整机接口设计 1、侧置输入接口具备≥2 路 HDMI、≥1 路 RS232、≥1 路 USB 接口。 2、侧置输出接口具备≥1 路音频输出、≥1 路触控 USB 输出。 3、前置输入接口≥3 路 USB 接口（包含≥1 路 Type-C、≥2 路 USB），前置 USB 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备。 4、整机具备前置 Type-C 接口，type-C 支持最大充电功率 15W，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。 5、外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。 6、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电。 六、整机安全设计 1、整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。 2、纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。 3、支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。 4、机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足 GB4943.1-2022 标准中的防火要求。 5、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。 6、整机书写面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力≥100Mpa，适应学校复杂环境，保障教学安全。 7、整机在 0℃- 40℃环境下可正常工作，在-20℃—60℃的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。				

		七、整机便捷功能设计 1、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器。 2、整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 3、整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。 4、教学中可以实时查看物联设备的连接情况，点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。 5、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持节拍器，支持设置节拍、轻重、节拍播放速度。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。 6、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-C）下侧边栏支持设置倒数日。 7、整机全通道侧边栏支持倒计时、正计时功能；倒计时，输入某特定时间值，可精确到秒，点击开始进入倒计时；正计时，点击开始计时便自动开始，并实时显示时间。 8、教学支持放大任意区域内容；并可支持对未选中区域关灯处理，实现聚光灯效果。 9、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级，老师设置题型，学生回答后提交，可以查看正确率比例及详细讲解；支持随机抽选、实时弹幕；支持管理当前班级成员；支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。 八、整机触摸和备用系统 1、采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。 2、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 1.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 1.5mm 时，触摸屏识别为点击操作。 3、整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度≥50cm/s，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。 4、整机系统支持书写触控延迟≤25ms 5、整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。 6、支持智能板擦功能，系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦，可擦除电子白板中的内容，无需依赖外部电子设备。 7、支持 Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows 11、Linux、Mac Os、UOS 和麒麟系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。 8、整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。 9、嵌入式系统版本不低于 Android 13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。 10、嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。 11、在嵌入式系统下使用白板软件时，整机可自行调				

		节屏幕亮度 12、嵌入式 Android 操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图。 13、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可以 PDF、IWB 和 SVG 格式导出。支持 10 种以上平面图形工具。支持 8 种以上立体图形工具。 14、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。 15、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可使用白板书写、WPS 软件和网页浏览。 九、综合素质管理软件 1、支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 2、移动端支持教师/家长双重身份无缝切换，软件内可直接切换账户类型，无需安装多个 APP 应用或退出账号重新登录。 3、兼容多平台系统，可在 PC、Web、安卓、iOS 等系统使用，且各终端数据互通，教师可多场景下对学生进行管理与评价。 4、支持汇总查看校内的班级评价排名，可以列表形式查看班主任、班级学生数、家长数、班级代码等信息。 5、支持查看校内某个班级的详细信息及学生个人表现记录，便于进行教学行为分析。 6、支持创建新班级，可批量添加学生，同时支持将已有班级的学生与家长快速导入新班级。 7、支持进行校级、年级学生综合素质量表快速导入，教师可将针对不同年级学段以及校级综合素质量表快速导入班级。 8、支持按学生或小组的首字母、总分、表扬分数、待改进分数等维度进行排序，方便老师快速找到需要评价的学生或小组。 9、支持考勤功能，可对学生的出勤、迟到、缺勤、请假状态进行记录，并支持查看课堂考勤统计报表，可详细查看班级考勤概览数据。 10、支持网页端、PC 授课端查看学生成长统计报表，按饼状图形式展现学生课堂表现情况，支持查看班级或学生个人情况，并可追溯每条评价的原因、对象、分值，便于教师进行精准评价。 11、系统支持通过教师日常点评数据及专业心理测试，对学生能力进行分析，分析维度包括专注力、行为习惯、理解力、探索性、表达能力、组织能力等，并对各个能力维度进行能力解释、得分量化、潜力分析。 十、教学备授课软件设计 （一）白板教学 PC 端应用 1、教学系统为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。 2、教学系统须为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。				

		3、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。 4、上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件，同时支持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。 5、语文工具：具备汉字生字卡，直观展示汉字部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量≥ 5 个。可以调出可直接书写的田字格、四线三格，书写笔画笔顺指导功能。支持授课助手：同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本教学资源及字理教学视频播放、支持笔顺笔画的视频教学播放。 6、支持软件联网自动静默升级，无需用户手动更新。 7、课件背景：提供≥8 种以上背景模板供老师选择，持自定义背景。 8、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供≥9 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。 9、智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统需提供≥ 8 种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。 10、智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统≥提供 7 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改。 11、分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供≥ 3 种难度、10 种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。 12、数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供≥ 20 个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。 13、数学画板功能： a)能在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开，方便老师配合课件内容进行讲解。 b)提供≥ 500 个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于老师查找。 c)画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如小学阶段的四边形互相转换资源，可支持点击，动态切换四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示。 d)老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以				

		外，画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具，保证老师日常备授课所需。创建完成后，老师可一键将画板插入白板，与课件无缝连接。 14、思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。 15、表格： a)具有表格插入功能，并提供 5 种以上表格样式供老师选择。 b)表格能自适应，可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。 c)具有表格遮罩功能，可对表格中任意一格添加遮罩，在授课模式下通过点击可消除遮罩，方便老师设置互动活动。 d)在授课模式下，支持表格克隆功能，可克隆出多个相同表格， 方便老师请多位同学进行答题互动。 16、图表： a)具有图表插入功能，并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式,且每种形式提供≥5种样式供选择。 b)具有图表二维及三维展示形式任意切换，且三维图表支持旋转，方便多角度展示数据变化。 c)具有图表添加超链接，可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。 d)在授课模式下，支持图表克隆功能，可克隆出多个相同图表， 方便老师进行对比观察。 17、古诗词资源： a)提供覆盖多学段的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。 b)支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。 c)提供≥9 种古诗词专用背景模板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。 d)每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。 e)支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。 f)提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。 18、3D 星球模型：提供 3D 立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星等太阳系行星，支持 360° 自由旋转、缩放展示；并支持在地球教学工具中，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容；且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。 19、美术画板：具有美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。 20、美术工具：具备图形自由创作工具，教师可自由				

		绘制复杂的任意多边图形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。 （二）白板软件移动端应用 1、课件预览保留课件对象拖拽移动、克隆复制、置顶、删除等互动功能，并可通过移动端进行思维导图、课堂互动游戏的触控交互操作，并支持显示课件备注内容。 2、可在移动平台选择是否接收获取的分享课件，接收后课件储存至个人云空间，可在移动平台的互动课件列表预览。 3、移动平台可对云空间互动课件和课件组移动、删除和重命名，课件及课件组支持批量移动、删除。 4、移动平台可将课件通过微信、朋友圈、云空间帐号、二维码、公开链接、加密链接等方式进行分享，分享有效期支持自定义。 5、移动平台可查看教师个人云空间里所有互动课件列表，并可打开互动课件进行预览，预览时支持上下翻页、页面缩略图预览、页面跳转。 6、移动平台可以上传手机相册中的照片和视频到资料夹，且能调用系统相机拍摄照片并直接上传。教师可以在备课端选择资源插入课件。 7.配备配套移动支架。 其他要求 1、为确保货物质量及原厂品质，中标供应商在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。 2、打“▲”号条款为重要技术参数，投标人必须满足否则中标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，中标单位必须提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对，协助质疑答复。如出现所提供样品不符招标要求或无法提供所有样品，均视为虚假应标处理并根据招标法及标书要求追究法律责任。				

2	多媒体教学一体机	一、便捷桌面助手设计 1、整机设备开机启动后，自动进入教学桌面，支持账号登录、退出，自动获取个人云端教学课件列表、并可进入全部课件列表。 2、整机设备支持多种身份识别方式，支持通过账号登录、手机扫码登录，并支持账号安全登录检测。 3、整机设备支持统一互通的用户身份认证服务，账号登录后，打开教学白板软件教学应用工具时无需再次输入账号密码重复登录。 4、整机设备教学桌面支持教学白板软件和文件管理软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示至少 8 个应用入口，并提供进入本机所有应用的入口。 5、整机设备可将应用编辑到教学桌面首页，编辑方式支持从教学桌面首页进入编辑，支持在全部应用列表中进入编辑 2 种方式。教学桌面首页应用支持无需进入应用编辑页面，在首页指定应用上长按进行移除。 6、整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。 7、整机设备教学桌面支持推荐应用，推荐应用支持移除。 8、整机设备教学桌面支持进行应用卸载。 9、整机设备教学桌面的教师登录账号后，可自动获取并在桌面显示最近使用的教学课件，点击课件可直接进入授课模式；并支持查看所有个人教学课件资源。 10、整机设备教学桌面支持进行壁纸编辑，内置 10 张以上壁纸，支持自定义壁纸。 11、整机设备教学桌面支持 U 盘、移动硬盘外接存储设备直接在桌面显示，无需打开文件浏览器即可查看文件列表，并且支持文件打开。支持查看全部文件列表以及按照文档、图片、音视频分类方式查看文件列表。 12、整机设备教学桌面 U 盘文件查看窗口支持使用文件浏览器打开 U 盘。 13、整机设备教学桌面支持进行通道切换，当设备有其他输入源时，可在桌面点击信号源进行输入源切换。 14、整机设备教学桌面支持进行锁屏操作。 15、整机设备教学桌面支持进行重启、关机操作。 二、整机整体功能 1、三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 ▲2、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的有效检测报告复印件并加盖投标人公章。） 3、整机支持≥5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。 4、整机支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。	台	5	80,000.00	工业

		5、整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原 PC 系统，单独还原整机系统。 6、整机无需外接无线网卡，在 Android 和 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。 7、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离≥10m。 8、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。 9、整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。 10、整机 PC 端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。 11、整机内置双 WiFi6 无线网卡，在 Android 下支持无线设备同时连接数量≥32 个，在 Windows 系统下支持无线设备同时连接≥8 个。 12、支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。 13、整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改;中低频段显示调节范围 125Hz～1KHz，高频段显示调节范围 2KHz～16KHz，分贝显示 -12dB～12dB 调节范围。 14、整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥4 个。 15、上边框内置非独立式≥3 个智能拼接摄像头，视场角≥141 度，水平视场角≥139 度，支持输出≥8192×2048 分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能 。 ▲16、整机内置≥三个摄像头，像素值均大于 800 万，同时输出≥ 3 路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的有效检测报告复印件并加盖投标人公章。） 17、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。 18、整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级≥88db，10 米处声压级≥79dB。 19、整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。 ▲20、整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向≥10W 高音扬声器≥2 个，上朝向≥20W 中低音扬声器≥2 个，额定总功率≥60W。采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的有效检测报告复印件并加盖投标人公章。） 21、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度≥180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m。 22、整机上边框内置非独立的广角高清摄像头，在距				

		离整机 1.7 米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于 4 米，可以实现人脸识别。 23、整机上边框内置非独式广角摄像头和智能拼接摄像头， 均支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围成像 WDR 技术，支持输出 MJPG、 H.264 视频格式。 24、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记≥60 人。 25、整机设备教学桌面支持教学常用的教学白板软件和文件管理软件软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示 8 个应用入口。并提供进入本机所有应用的入口。 26、整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。 三、OPS 电脑配置要求 1、CPU：搭载 Intel 酷睿系列≥12 代 i5 CPU（≥8 核心，≥12 线程，主频≥2.0Ghz）。 2、内存：8GB DDR4 笔记本内存或以上配置。 3、硬盘：256GB 或以上 SSD 固态硬盘。 4、PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔，和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。 5、采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。 6、PC 模块的 USB 接口须为冗余备份接口，在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时，USB 接口不被占用，确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备。 7、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI 。 8、具有独立非外拓展的电脑 USB 接口：≥具备 3 个 USB3.0 接口。 9、整机具备供电保护模块，能够检测内置电脑是否插好在位，在内置电脑未在位的情况下，内置电脑无法上电工作。 四、整体屏幕素质要求 1、整机屏幕采用≥65 英寸液晶显示器，采用 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160，色域覆盖率（NTSC）≥72%，灰度等级≥256 级。 2、整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能，钢化玻璃表面硬度≥9H。 3、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。 4、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。 5、整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度≤100nit，用于提升显示对比度 6、整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光 415～455nm 能量综合）/（整体蓝光 400～500 能量综合）≤50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。 7、整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模				

		式，在 sRGB 模式下可做到高色准△E≤1.0。 8、整机支持支持可自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间进行更进一步调节设置。 五、整机接口设计 1、侧置输入接口具备≥2 路 HDMI、≥1 路 RS232、≥1 路 USB 接口。 2、侧置输出接口具备≥1 路音频输出、≥1 路触控 USB 输出。 3、前置输入接口≥3 路 USB 接口（包含≥1 路 Type-C、≥2 路 USB），前置 USB 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备。 4、整机具备前置 Type-C 接口，type-C 支持最大充电功率 15W，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。 5、外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。 6、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电。 六、整机安全设计 1、整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。 2、纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。 3、支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。 4、机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足 GB4943.1-2022 标准中的防火要求。 5、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。 6、整机书写面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力≥100Mpa，适应学校复杂环境，保障教学安全。 7、整机在 0℃- 40℃环境下可正常工作，在-20℃—60℃的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。 七、整机便捷功能设计 1、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器。 2、整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 3、整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。 4、教学中可以实时查看物联设备的连接情况，点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。 5、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持节拍器，支持设置节拍、轻重、节拍播放速度。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。 6、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-C）下侧边				

		栏支持设置倒数日。 7、整机全通道侧边栏支持倒计时、正计时功能；倒计时，输入某特定时间值，可精确到秒，点击开始进入倒计时；正计时，点击开始计时便自动开始，并实时显示时间。 8、教学支持放大任意区域内容；并可支持对未选中区域关灯处理，实现聚光灯效果。 9、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级，老师设置题型，学生回答后提交，可以查看正确率比例及详细讲解；支持随机抽选、实时弹幕；支持管理当前班级成员；支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。 八、整机触摸和备用系统 1、采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。 2、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 1.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 1.5mm 时，触摸屏识别为点击操作。 3、整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度≥50cm/s，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。 4、整机系统支持书写触控延迟≤25ms 5、整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。 6、支持智能板擦功能，系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦，可擦除电子白板中的内容，无需依赖外部电子设备。 7、支持 Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows 11、Linux、Mac Os、UOS 和麒麟系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。 8、整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。 9、嵌入式系统版本不低于 Android 13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。 10、嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。 11、在嵌入式系统下使用白板软件时，整机可自行调节屏幕亮度 12、嵌入式 Android 操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图。 13、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可以 PDF、IWB 和 SVG 格式导出。支持 10 种以上平面图形工具。支持 8 种以上立体图形工具。 14、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。 15、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可使用白板书写、WPS 软件和网页浏览。 九、综合素质管理软件 1、支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。				

		2、移动端支持教师/家长双重身份无缝切换，软件内可直接切换账户类型，无需安装多个 APP 应用或退出账号重新登录。 3、兼容多平台系统，可在 PC、Web、安卓、iOS 等系统使用，且各终端数据互通，教师可多场景下对学生进行管理与评价。 4、支持汇总查看校内的班级评价排名，可以列表形式查看班主任、班级学生数、家长数、班级代码等信息。 5、支持查看校内某个班级的详细信息及学生个人表现记录，便于进行教学行为分析。 6、支持创建新班级，可批量添加学生，同时支持将已有班级的学生与家长快速导入新班级。 7、支持进行校级、年级学生综合素质量表快速导入，教师可将针对不同年级学段以及校级综合素质量表快速导入班级。 8、支持按学生或小组的首字母、总分、表扬分数、待改进分数等维度进行排序，方便老师快速找到需要评价的学生或小组。 9、支持考勤功能，可对学生的出勤、迟到、缺勤、请假状态进行记录，并支持查看课堂考勤统计报表，可详细查看班级考勤概览数据。 10、支持网页端、PC 授课端查看学生成长统计报表，按饼状图形式展现学生课堂表现情况，支持查看班级或学生个人情况，并可追溯每条评价的原因、对象、分值，便于教师进行精准评价。 11、系统支持通过教师日常点评数据及专业心理测试，对学生能力进行分析，分析维度包括专注力、行为习惯、理解力、探索性、表达能力、组织能力等，并对各个能力维度进行能力解释、得分量化、潜力分析。 十、教学备授课软件设计 （一）白板教学 PC 端应用 1、教学系统为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。 2、教学系统须为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 3、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。 4、上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件，同时支持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。 5、语文工具：具备汉字生字卡，直观展示汉字部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量≥ 5 个。可以调出可直接书写的田字格、四线三格，书写笔画笔顺指导功能。支持授课助手：同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本				

		教学资源及字理教学视频播放、支持笔顺笔画的视频教学播放。 6、支持软件联网自动静默升级，无需用户手动更新。 7、课件背景：提供≥8 种以上背景模板供老师选择，持自定义背景。 8、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供≥9 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。 9、智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统需提供≥ 8 种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。 10、智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统≥提供 7 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改。 11、分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供≥ 3 种难度、10 种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。 12、数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供≥ 20 个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。 13、数学画板功能： a)能在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开，方便老师配合课件内容进行讲解。 b)提供≥ 500 个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于老师查找。 c)画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如小学阶段的四边形互相转换资源，可支持点击，动态切换四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示。 d)老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以外，画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具，保证老师日常备授课所需。创建完成后，老师可一键将画板插入白板，与课件无缝连接。 14、思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。 15、表格： a)具有表格插入功能，并提供 5 种以上表格样式供老师选择。 b)表格能自适应，可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。 c)具有表格遮罩功能，可对表格中任意一格添加遮罩，在授课模式下通过点击可消除遮罩，方便老师设置互				

		动活动。 d)在授课模式下，支持表格克隆功能，可克隆出多个相同表格， 方便老师请多位同学进行答题互动。 16、图表： a)具有图表插入功能，并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式,且每种形式提供≥5种样式供选择。 b)具有图表二维及三维展示形式任意切换，且三维图表支持旋转，方便多角度展示数据变化。 c)具有图表添加超链接，可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。 d)在授课模式下，支持图表克隆功能，可克隆出多个相同图表， 方便老师进行对比观察。 17、古诗词资源： a)提供覆盖多学段的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。 b)支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。 c)提供≥9 种古诗词专用背景模板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。 d)每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。 e)支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。 f)提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。 18、3D 星球模型：提供 3D 立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星等太阳系行星，支持 360° 自由旋转、缩放展示；并支持在地球教学工具中，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容；且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。 19、美术画板：具有美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。 20、美术工具：具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边图形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。 （二）白板软件移动端应用 1、课件预览保留课件对象拖拽移动、克隆复制、置顶、删除等互动功能，并可通过移动端进行思维导图、课堂互动游戏的触控交互操作，并支持显示课件备注内容。 2、可在移动平台选择是否接收获取的分享课件，接收后课件储存至个人云空间，可在移动平台的互动课件列表预览。 3、移动平台可对云空间互动课件和课件组移动、删除和重命名，课件及课件组支持批量移动、删除。 4、移动平台可将课件通过微信、朋友圈、云空间帐号、二维码、公开链接、加密链接等方式进行分享，分享有效期支持自定义。 5、移动平台可查看教师个人云空间里所有互动课件列				

		表，并可打开互动课件进行预览，预览时支持上下翻页、页面缩略图预览、页面跳转。 6、移动平台可以上传手机相册中的照片和视频到资料夹，且能调用系统相机拍摄照片并直接上传。教师可以在备课端选择资源插入课件。 其他要求 1、为确保货物质量及原厂品质，中标供应商在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。 2、打“▲”号条款为重要技术参数，投标人必须满足否则中标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，中标单位必须提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对，协助质疑答复。如出现所提供样品不符招标要求或无法提供所有样品，均视为虚假应标处理并根据招标法及标书要求追究法律责任。				
3	多媒体教学一体机	一、便捷桌面助手设计 1、整机设备开机启动后，自动进入教学桌面，支持账号登录、退出，自动获取个人云端教学课件列表、并可进入全部课件列表。 2、整机设备支持多种身份识别方式，支持通过账号登录、手机扫码登录，并支持账号安全登录检测。 3、整机设备支持统一互通的用户身份认证服务，账号登录后，打开教学白板软件教学应用工具时无需再次输入账号密码重复登录。 4、整机设备教学桌面支持教学白板软件和文件管理软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示至少 8 个应用入口，并提供进入本机所有应用的入口。 5、整机设备可将应用编辑到教学桌面首页，编辑方式支持从教学桌面首页进入编辑，支持在全部应用列表中进入编辑 2 种方式。教学桌面首页应用支持无需进入应用编辑页面，在首页指定应用上长按进行移除。 6、整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。 7、整机设备教学桌面支持推荐应用，推荐应用支持移除。 8、整机设备教学桌面支持进行应用卸载。 9、整机设备教学桌面的教师登录账号后，可自动获取并在桌面显示最近使用的教学课件，点击课件可直接进入授课模式；并支持查看所有个人教学课件资源。 10、整机设备教学桌面支持进行壁纸编辑，内置 10 张以上壁纸，支持自定义壁纸。 11、整机设备教学桌面支持 U 盘、移动硬盘外接存储	台	5	90,000.00	工业

		设备直接在桌面显示，无需打开文件浏览器即可查看文件列表，并且支持文件打开。支持查看全部文件列表以及按照文档、图片、音视频分类方式查看文件列表。 12、整机设备教学桌面 U 盘文件查看窗口支持使用文件浏览器打开 U 盘。 13、整机设备教学桌面支持进行通道切换，当设备有其他输入源时，可在桌面点击信号源进行输入源切换。 14、整机设备教学桌面支持进行锁屏操作。 15、整机设备教学桌面支持进行重启、关机操作。 二、整机整体功能 1、三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 ▲2、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的有效检测报告复印件并加盖投标人公章。） 3、整机支持≥5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。 4、整机支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。 5、整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原 PC 系统，单独还原整机系统。 6、整机无需外接无线网卡，在 Android 和 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。 7、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离≥10m。 8、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。 9、整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。 10、整机 PC 端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。 11、整机内置双 WiFi6 无线网卡，在 Android 下支持无线设备同时连接数量≥32 个，在 Windows 系统下支持无线设备同时连接≥8 个。 12、支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。 13、整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改;中低频段显示调节范围 125Hz～1KHz，高频段显示调节范围 2KHz～16KHz，分贝显示 -12dB～12dB 调节范围。 14、整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥4 个。				

		15、上边框内置非独立式≥3 个智能拼接摄像头，视场角≥141 度，水平视场角≥139 度，支持输出≥8192×2048 分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能 。 ▲16、整机内置≥三个摄像头，像素值均大于 800 万，同时输出≥ 3 路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的有效检测报告复印件并加盖投标人公章。） 17、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。 18、整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级≥88db，10 米处声压级≥79dB。 19、整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。 ▲20、整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向≥10W 高音扬声器≥2 个，上朝向≥20W 中低音扬声器≥2 个，额定总功率≥60W。采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的有效检测报告复印件并加盖投标人公章。） 21、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度≥180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m。 22、整机上边框内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机 1.7 米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于 4 米，可以实现人脸识别。 23、整机上边框内置非独式广角摄像头和智能拼接摄像头， 均支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围成像 WDR 技术，支持输出 MJPG、 H.264 视频格式。 24、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记≥60 人。 25、整机设备教学桌面支持教学常用的教学白板软件和文件管理软件软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示 8 个应用入口。并提供进入本机所有应用的入口。 26、整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。 三、OPS 电脑配置要求 1、CPU：搭载 Intel 酷睿系列≥12 代 i5 CPU（≥8 核心，≥12 线程，主频≥2.0Ghz）。 2、内存：16GB DDR4 笔记本内存或以上配置。 3、硬盘：256GB 或以上 SSD 固态硬盘。 4、PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔，和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。 5、采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。 6、PC 模块的 USB 接口须为冗余备份接口，在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时，USB 接口不被占用，确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备。				

		7、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI 。 8、具有独立非外拓展的电脑 USB 接口：≥具备 3 个 USB3.0 接口。 9、整机具备供电保护模块，能够检测内置电脑是否插好在位，在内置电脑未在位的情况下，内置电脑无法上电工作。 四、整体屏幕素质要求 1、整机屏幕采用≥65 英寸液晶显示器，采用 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160，色域覆盖率（NTSC）≥72%，灰度等级≥256 级。 2、整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能，钢化玻璃表面硬度≥9H。 3、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。 4、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。 5、整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度≤100nit，用于提升显示对比度 6、整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光 415～455nm 能量综合）/（整体蓝光 400～500 能量综合）≤50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。 7、整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准△E≤1.0。 8、整机支持支持可自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间进行更进一步调节设置。 五、整机接口设计 1、侧置输入接口具备≥2 路 HDMI、≥1 路 RS232、≥1 路 USB 接口。 2、侧置输出接口具备≥1 路音频输出、≥1 路触控 USB 输出。 3、前置输入接口≥3 路 USB 接口（包含≥1 路 Type-C、≥2 路 USB），前置 USB 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备。 4、整机具备前置 Type-C 接口，type-C 支持最大充电功率 15W，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。 5、外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。 6、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电。 六、整机安全设计 1、整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。 2、纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。 3、支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键				

		一键启用经典护眼模式。 4、机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足 GB4943.1-2022 标准中的防火要求。 5、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。 6、整机书写面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力≥100Mpa，适应学校复杂环境，保障教学安全。 7、整机在 0℃- 40℃环境下可正常工作，在-20℃—60℃的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。 七、整机便捷功能设计 1、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器。 2、整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 3、整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。 4、教学中可以实时查看物联设备的连接情况，点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。 5、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持节拍器，支持设置节拍、轻重、节拍播放速度。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。 6、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-C）下侧边栏支持设置倒数日。 7、整机全通道侧边栏支持倒计时、正计时功能；倒计时，输入某特定时间值，可精确到秒，点击开始进入倒计时；正计时，点击开始计时便自动开始，并实时显示时间。 8、教学支持放大任意区域内容；并可支持对未选中区域关灯处理，实现聚光灯效果。 9、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级，老师设置题型，学生回答后提交，可以查看正确率比例及详细讲解；支持随机抽选、实时弹幕；支持管理当前班级成员；支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。 八、整机触摸和备用系统 1、采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。 2、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 1.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 1.5mm 时，触摸屏识别为点击操作。 3、整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度≥50cm/s，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。 4、整机系统支持书写触控延迟≤25ms 5、整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。 6、支持智能板擦功能，系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦，可擦除电子白板中的内容，无需依赖外部电子设备。				

		7、支持 Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows 11、Linux、Mac Os、UOS 和麒麟系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。 8、整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。 9、嵌入式系统版本不低于 Android 13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。 10、嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。 11、在嵌入式系统下使用白板软件时，整机可自行调节屏幕亮度 12、嵌入式 Android 操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图。 13、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可以 PDF、IWB 和 SVG 格式导出。支持 10 种以上平面图形工具。支持 8 种以上立体图形工具。 14、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。 15、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可使用白板书写、WPS 软件和网页浏览。 九、综合素质管理软件 1、支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 2、移动端支持教师/家长双重身份无缝切换，软件内可直接切换账户类型，无需安装多个 APP 应用或退出账号重新登录。 3、兼容多平台系统，可在 PC、Web、安卓、iOS 等系统使用，且各终端数据互通，教师可多场景下对学生进行管理与评价。 4、支持汇总查看校内的班级评价排名，可以列表形式查看班主任、班级学生数、家长数、班级代码等信息。 5、支持查看校内某个班级的详细信息及学生个人表现记录，便于进行教学行为分析。 6、支持创建新班级，可批量添加学生，同时支持将已有班级的学生与家长快速导入新班级。 7、支持进行校级、年级学生综合素质量表快速导入，教师可将针对不同年级学段以及校级综合素质量表快速导入班级。 8、支持按学生或小组的首字母、总分、表扬分数、待改进分数等维度进行排序，方便老师快速找到需要评价的学生或小组。 9、支持考勤功能，可对学生的出勤、迟到、缺勤、请假状态进行记录，并支持查看课堂考勤统计报表，可详细查看班级考勤概览数据。 10、支持网页端、PC 授课端查看学生成长统计报表，按饼状图形式展现学生课堂表现情况，支持查看班级或学生个人情况，并可追溯每条评价的原因、对象、分值，便于教师进行精准评价。 11、系统支持通过教师日常点评数据及专业心理测试，对学生能力进行分析，分析维度包括专注力、行为习惯、理解力、探索性、表达能力、组织能力等，并对各个能力维度进行能力解释、得分量化、潜力分析。				

		十、教学备授课软件设计 （一）白板教学 PC 端应用 1、教学系统为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。 2、教学系统须为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 3、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。 4、上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件，同时支持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。 5、语文工具：具备汉字生字卡，直观展示汉字部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量≥ 5 个。可以调出可直接书写的田字格、四线三格，书写笔画笔顺指导功能。支持授课助手：同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本教学资源及字理教学视频播放、支持笔顺笔画的视频教学播放。 6、支持软件联网自动静默升级，无需用户手动更新。 7、课件背景：提供≥8 种以上背景模板供老师选择，持自定义背景。 8、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供≥9 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。 9、智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统需提供≥ 8 种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。 10、智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统≥提供 7 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改。 11、分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供≥ 3 种难度、10 种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。 12、数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供≥ 20 个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。 13、数学画板功能：				

		a)能在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开，方便老师配合课件内容进行讲解。 b)提供≥ 500 个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于老师查找。 c)画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如小学阶段的四边形互相转换资源，可支持点击，动态切换四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示。 d)老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以外，画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具，保证老师日常备授课所需。创建完成后，老师可一键将画板插入白板，与课件无缝连接。 14、思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。 15、表格： a)具有表格插入功能，并提供 5 种以上表格样式供老师选择。 b)表格能自适应，可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。 c)具有表格遮罩功能，可对表格中任意一格添加遮罩，在授课模式下通过点击可消除遮罩，方便老师设置互动活动。 d)在授课模式下，支持表格克隆功能，可克隆出多个相同表格， 方便老师请多位同学进行答题互动。 16、图表： a)具有图表插入功能，并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式，且每种形式提供≥5 种样式供选择。 b)具有图表二维及三维展示形式任意切换，且三维图表支持旋转，方便多角度展示数据变化。 c)具有图表添加超链接，可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。 d)在授课模式下，支持图表克隆功能，可克隆出多个相同图表， 方便老师进行对比观察。 17、古诗词资源： a)提供覆盖多学段的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。 b)支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。 c)提供≥9 种古诗词专用背景模板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。 d)每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。 e)支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。 f)提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。				

		18、3D 星球模型：提供 3D 立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星等太阳系行星，支持 360° 自由旋转、缩放展示；并支持在地球教学工具中，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容；且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。 19、美术画板：具有美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。 20、美术工具：具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边图形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。 （二）白板软件移动端应用 1、课件预览保留课件对象拖拽移动、克隆复制、置顶、删除等互动功能，并可通过移动端进行思维导图、课堂互动游戏的触控交互操作，并支持显示课件备注内容。 2、可在移动平台选择是否接收获取的分享课件，接收后课件储存至个人云空间，可在移动平台的互动课件列表预览。 3、移动平台可对云空间互动课件和课件组移动、删除和重命名，课件及课件组支持批量移动、删除。 4、移动平台可将课件通过微信、朋友圈、云空间帐号、二维码、公开链接、加密链接等方式进行分享，分享有效期支持自定义。 5、移动平台可查看教师个人云空间里所有互动课件列表，并可打开互动课件进行预览，预览时支持上下翻页、页面缩略图预览、页面跳转。 6、移动平台可以上传手机相册中的照片和视频到资料夹，且能调用系统相机拍摄照片并直接上传。教师可以在备课端选择资源插入课件。 7.配备配套移动支架。 其他要求 1、为确保货物质量及原厂品质，中标供应商在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。 2、打“▲”号条款为重要技术参数，投标人必须满足否则中标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，中标单位必须提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对，协助质疑答复。如出现所提供样品不符招标要求或无法提供所有样品，均视为虚假应标处理并根据招标法及标书要求追究法律责任。				
4	台式计算机	1、CPU：i5-12400(6 核/2.5GHz)及以上；6 核 12 线程及以上 2、内存：≥16GB，3200MHz 频率，最大支持 64 GB 内存； 3、固态硬盘：≥1 个 512G SSD 4、扩展接口：支持≥4 个 SATA 接口，≥1 个 M.2 接口，≥1 个 PCIE×16 插槽，≥1 个 PCIE×1 插槽，≥10 个 USB 接口，其中≥4 个 USB3.0 5、显示器：≥21.5 英寸，分辨率≥1920x1080，刷新率≥60HZ 6、显卡：集显 7、光驱/键鼠：默认不带光驱，含 USB 有线键鼠	台	100	500,000.00	工业

		8、操作系统：Windows10 Home 或其他（不含授权） 9、电源：≥200W；机箱大小：≥11L ▲10.投标时提供有效 3C、节能产品认证证书原件扫描件或其他电子文件并加盖投标人公章。				
5	江南区文岭路幼儿园幼儿用书	一：采购要求： 1.采购的绘本要求思想健康，均为适合于教育教学、教研和师生阅读需要的书籍。 2.必须是正规出版社出版或再版的新书，所供绘本不得存在版权问题。 3.本项目采购绘本印刷质量执行《中华人民共和国产品质量法》及新闻出版总署公布的《图书质量管理规定》的标准。 4.标准与具体要求 （1）符合的技术标准 ①CY/T 5-1999 平版印刷品质量要求及检验方法。 ②CY/T 29-1999 装订质量要求及检验方法。 （2）封面印刷，套印准确，字、图、点、线印迹清楚，不花、不毛、不糊，实地版墨色均匀，无回胶印，背面不脏。 （3）插图印刷，插印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印。网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好。墨色均匀厚实，色彩鲜艳有光泽，肤色正，接版准确，色调深浅一致。 （4）正文印刷 ①压力：压力适度，全书前后轻重一致。 ②墨色：全书前后墨色一致，浓淡适度。 ③套印：版面端正，正反套印准确。 ④文字：文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎。 ⑤其它：书面无脏污、破损，无钉花、野墨。 (5)装订 ①开本尺寸符合设计要求，套书规格一致，成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头。 ②书脊平整，无空脊、起泡、明显皱纹，书脊字居中，封面齐色，边框要色正。 ③全书页码折正，书面平服，无皱纹、凸肚，钉距匀称，坚实牢固，易翻不脱页无缺页、重页、倒装。 ④其它：书目整洁，无脏污、破页、野胶。 5.若验收时发现有非正版书籍，或污损、图文不清、缺页、倒页、缺附件等质量不合格的书籍，采购人将全部退货，供应商赔偿由此对采购人造成的一切损失。若出现盗版书或发生版权纠纷，其一切后果均由供应商负责，与采购人无关，同时采购人对其盗版行为通过有关部门追究其法律及赔偿责任。 6.包装要求：包装必须符合国家相关标准要求。每包重量不超过 15kg，内附书目清单，包装外面贴好标识（学校名称、包号、册数、码洋等），包装应适应长远距离运输，防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保安全无损运抵采购人指定地点。 二、其他要求 1.供应商必须严格按照指定的“采购清单”保证按质按时供货，供货率 100%。经采购人协商同意后方可调换，但换货率不得高于 3%。 2.供应商负责分类打包，一包一单制，并免费送货到采购人指定地点。运送及质量保障要求如下： （1）供应商应对发送的货物进行防湿和防破装卸要求	册	2500	80000	工业

		的包装，以保证货物安全运输到达采购人指定地点。 （2）供应商供货时随书提供与货物数量、品种、价格相符合的该批书籍的总清单、分清单（含包号、书名、书号、复本册数、码洋单价、合计册数等项目），货物运送途中中造成的一切货物损毁由供应商负责。 （3）在货物发送之前，供应商应预先用电话通知采购人，以便采购人准备接货。 （4）货物在到达采购人所在地前发生的不可预见的风险均由中标供应商负责。 （5）书籍出现装订、印刷质量问题和损坏，供应商必须无条件负责退换，并进行相应赔偿。 三，采购人将随机抽样对供货图书进行 ISBN 号的检测，一旦发现盗版图书， 将立即取消其供书资格并追加违约责任和损失赔偿。经验收后，发现图书质量不合格的图书，中标供应商须予以退换。 ▲四、允许分包，“分包承担供应商应当具备有效的《出版物经营许可证》且不得再次分包，投标时提供《出版物经营许可证》扫描件并加盖投标人公章，所供图书必须是正规出版社出版或印刷的全新正版图书。”				
6	南宁市南站路幼儿园幼儿用书	一：采购要求： 1.采购的绘本要求思想健康，均为适合于教育教学、教研和师生阅读需要的书籍。 2.必须是正规出版社出版或再版的新书，所供绘本不得存在版权问题。 3.本项目采购绘本印刷质量执行《中华人民共和国产品质量法》及新闻出版总署公布的《图书质量管理规定》的标准。 4.标准与具体要求 （1）符合的技术标准 ①CY/T 5-1999 平版印刷品质量要求及检验方法。 ②CY/T 29-1999 装订质量要求及检验方法。 （2）封面印刷，套印准确，字、图、点、线印迹清楚，不花、不毛、不糊，实地版墨色均匀，无回胶印，背面不脏。 （3）插图印刷，插印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印。网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好。墨色均匀厚实，色彩鲜艳有光泽，肤色正，接版准确，色调深浅一致。 （4）正文印刷 ①压力：压力适度，全书前后轻重一致。 ②墨色：全书前后墨色一致，浓淡适度。 ③套印：版面端正，正反套印准确。 ④文字：文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎。 ⑤其它：书面无脏污、破损，无钉花、野墨。 (5)装订 ①开本尺寸符合设计要求，套书规格一致，成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头。 ②书脊平整，无空脊、起泡、明显皱纹，书脊字居中，封面齐色，边框要色正。 ③全书页码折正，书面平服，无皱纹、凸肚，钉距匀称，坚实牢固，易翻不脱页无缺页、重页、倒装。 ④其它：书目整洁，无脏污、破页、野胶。 5.若验收时发现有非正版书籍，或污损、图文不清、	册	1500	49500	工业

		缺页、倒页、缺附件等质量不合格的书籍，采购人将全部退货，供应商赔偿由此对采购人造成的一切损失。若出现盗版书或发生版权纠纷，其一切后果均由供应商负责，与采购人无关，同时采购人对其盗版行为通过有关部门追究其法律及赔偿责任。 6.包装要求：包装必须符合国家相关标准要求。每包重量不超过 15kg，内附书目清单，包装外面贴好标识（学校名称、包号、册数、码洋等），包装应适应长远距离运输，防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保安全无损运抵采购人指定地点。 二、其他要求 1.供应商必须严格按照指定的“采购清单”保证按质按时供货，供货率 100%。经采购人协商同意后方可调换，但换货率不得高于 3%。 2.供应商负责分类打包，一包一单制，并免费送货到采购人指定地点。运送及质量保障要求如下： （1）供应商应对发送的货物进行防湿和防破装卸要求的包装，以保证货物安全运输到达采购人指定地点。 （2）供应商供货时随书提供与货物数量、品种、价格相符合的该批书籍的总清单、分清单（含包号、书名、书号、复本册数、码洋单价、合计册数等项目），货物运送途中中造成的一切货物损毁由供应商负责。 （3）在货物发送之前，供应商应预先用电话通知采购人，以便采购人准备接货。 （4）货物在到达采购人所在地前发生的不可预见的风险均由中标供应商负责。 （5）书籍出现装订、印刷质量问题和损坏，供应商必须无条件负责退换，并进行相应赔偿。 三，采购人将随机抽样对供货图书进行 ISBN 号的检测，一旦发现盗版图书， 将立即取消其供书资格并追加违约责任和损失赔偿。经验收后，发现图书质量不合格的图书，中标供应商须予以退换。 ▲四、允许分包，“分包承担供应商应当具备有效的《出版物经营许可证》且不得再次分包，投标时提供《出版物经营许可证》扫描件并加盖投标人公章，所供图书必须是正规出版社出版或印刷的全新正版图书。”				
7	南宁市文骅幼儿园幼儿用书	一：采购要求： 1.采购的绘本要求思想健康，均为适合于教育教学、教研和师生阅读需要的书籍。 2.必须是正规出版社出版或再版的新书，所供绘本不得存在版权问题。 3.本项目采购绘本印刷质量执行《中华人民共和国产品质量法》及新闻出版总署公布的《图书质量管理规定》的标准。 4.标准与具体要求 （1）符合的技术标准 ①CY/T 5-1999 平版印刷品质量要求及检验方法。 ②CY/T 29-1999 装订质量要求及检验方法。 （2）封面印刷，套印准确，字、图、点、线印迹清楚，不花、不毛、不糊，实地版墨色均匀，无回胶印，背面不脏。 （3）插图印刷，插印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印。网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好。墨色均匀厚实，色彩鲜艳有光泽，肤	册	1500	49500	南工业

		色正，接版准确，色调深浅一致。 （4）正文印刷 ①压力：压力适度，全书前后轻重一致。 ②墨色：全书前后墨色一致，浓淡适度。 ③套印：版面端正，正反套印准确。 ④文字：文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎。 ⑤其它：书面无脏污、破损，无钉花、野墨。 (5)装订 ①开本尺寸符合设计要求，套书规格一致，成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头。 ②书脊平整，无空脊、起泡、明显皱纹，书脊字居中，封面齐色，边框要色正。 ③全书页码折正，书面平服，无皱纹、凸肚，钉距匀称，坚实牢固，易翻不脱页无缺页、重页、倒装。 ④其它：书目整洁，无脏污、破页、野胶。 5.若验收时发现有非正版书籍，或污损、图文不清、缺页、倒页、缺附件等质量不合格的书籍，采购人将全部退货，供应商赔偿由此对采购人造成的一切损失。若出现盗版书或发生版权纠纷，其一切后果均由供应商负责，与采购人无关，同时采购人对其盗版行为通过有关部门追究其法律及赔偿责任。 6.包装要求：包装必须符合国家相关标准要求。每包重量不超过 15kg，内附书目清单，包装外面贴好标识（学校名称、包号、册数、码洋等），包装应适应长远距离运输，防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保安全无损运抵采购人指定地点。 二、其他要求 1.供应商必须严格按照指定的“采购清单”保证按质按时供货，供货率 100%。经采购人协商同意后方可调换，但换货率不得高于 3%。 2.供应商负责分类打包，一包一单制，并免费送货到采购人指定地点。运送及质量保障要求如下： （1）供应商应对发送的货物进行防湿和防破装卸要求的包装，以保证货物安全运输到达采购人指定地点。 （2）供应商供货时随书提供与货物数量、品种、价格相符合的该批书籍的总清单、分清单（含包号、书名、书号、复本册数、码洋单价、合计册数等项目），货物运送途中中造成的一切货物损毁由供应商负责。 （3）在货物发送之前，供应商应预先用电话通知采购人，以便采购人准备接货。 （4）货物在到达采购人所在地前发生的不可预见的风险均由中标供应商负责。 （5）书籍出现装订、印刷质量问题和损坏，供应商必须无条件负责退换，并进行相应赔偿。 三，采购人将随机抽样对供货图书进行 ISBN 号的检测，一旦发现盗版图书， 将立即取消其供书资格并追加违约责任和损失赔偿。经验收后，发现图书质量不合格的图书，中标供应商须予以退换。 ▲四、允许分包，“分包承担供应商应当具备有效的《出版物经营许可证》且不得再次分包，投标时提供《出版物经营许可证》扫描件并加盖投标人公章，所供图书必须是正规出版社出版或印刷的全新正版图书。”				

8	南宁市智兴路幼儿园儿用书	一：采购要求： 1.采购的绘本要求思想健康，均为适合于教育教学、教研和师生阅读需要的书籍。 2.必须是正规出版社出版或再版的新书，所供绘本不得存在版权问题。 3.本项目采购绘本印刷质量执行《中华人民共和国产品质量法》及新闻出版总署公布的《图书质量管理规定》的标准。 4.标准与具体要求 （1）符合的技术标准 ①CY/T 5-1999 平版印刷品质量要求及检验方法。 ②CY/T 29-1999 装订质量要求及检验方法。 （2）封面印刷，套印准确，字、图、点、线印迹清楚，不花、不毛、不糊，实地版墨色均匀，无回胶印，背面不脏。 （3）插图印刷，插印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印。网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好。墨色均匀厚实，色彩鲜艳有光泽，肤色正，接版准确，色调深浅一致。 （4）正文印刷 ①压力：压力适度，全书前后轻重一致。 ②墨色：全书前后墨色一致，浓淡适度。 ③套印：版面端正，正反套印准确。 ④文字：文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎。 ⑤其它：书面无脏污、破损，无钉花、野墨。 (5)装订 ①开本尺寸符合设计要求，套书规格一致，成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头。 ②书脊平整，无空脊、起泡、明显皱纹，书脊字居中，封面齐色，边框要色正。 ③全书页码折正，书面平服，无皱纹、凸肚，钉距匀称，坚实牢固，易翻不脱页无缺页、重页、倒装。 ④其它：书目整洁，无脏污、破页、野胶。 5.若验收时发现有非正版书籍，或污损、图文不清、缺页、倒页、缺附件等质量不合格的书籍，采购人将全部退货，供应商赔偿由此对采购人造成的一切损失。若出现盗版书或发生版权纠纷，其一切后果均由供应商负责，与采购人无关，同时采购人对其盗版行为通过有关部门追究其法律及赔偿责任。 6.包装要求：包装必须符合国家相关标准要求。每包重量不超过 15kg，内附书目清单，包装外面贴好标识（学校名称、包号、册数、码洋等），包装应适应长远距离运输，防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保安全无损运抵采购人指定地点。 二、其他要求 1.供应商必须严格按照指定的“采购清单”保证按质按时供货，供货率 100%。经采购人协商同意后方可调换，但换货率不得高于 3%。 2.供应商负责分类打包，一包一单制，并免费送货到采购人指定地点。运送及质量保障要求如下： （1）供应商应对发送的货物进行防湿和防破装卸要求的包装，以保证货物安全运输到达采购人指定地点。 （2）供应商供货时随书提供与货物数量、品种、价格相符合的该批书籍的总清单、分清单（含包号、书名、书号、复本册数、码洋单价、合计册数等项目），货	册	1500	60000	南工业

		物运送途中中造成的一切货物损毁由供应商负责。 （3）在货物发送之前，供应商应预先用电话通知采购人，以便采购人准备接货。 （4）货物在到达采购人所在地前发生的不可预见的风险均由中标供应商负责。 （5）书籍出现装订、印刷质量问题和损坏，供应商必须无条件负责退换，并进行相应赔偿。 三，采购人将随机抽样对供货图书进行 ISBN 号的检测，一旦发现盗版图书， 将立即取消其供书资格并追加违约责任和损失赔偿。经验收后，发现图书质量不合格的图书，中标供应商须予以退换。 ▲四、允许分包，“分包承担供应商应当具备有效的《出版物经营许可证》且不得再次分包，投标时提供《出版物经营许可证》扫描件并加盖投标人公章，所供图书必须是正规出版社出版或印刷的全新正版图书。”				
合计（元）	5350195.00					
商务条款	**▲一、合同签订期：**自中标通知书发出之日起 15 日内。 **▲二、交货期：**自合同签订之日起 30 日内交货并安装调试完毕。 **三、交货地点：**采购人指定地点。 **四、交货方式：**现场交货。 **五、售后服务要求** ▲1、质保期为 1 年(除需求一览表中特别注明外；按国家"三包"执行；若厂家免费质保期超过此年限的，按厂家规定执行)（自提交成果并验收合格之日起计）； 2. 故障响应时间：中标人应接到故障通知后在 4 小时内到采购人指定现场，按国家及行业标准对故障进行及时处理；在 8 小时内不能解决的，供应商须在一个工作日内提供与原设备技术参数要求相同或高于原设备技术参数要求的备用产品，以保证采购人的正常工作。 3. 中标人须持续开展服务工作，定期对本项目采购的设备及由这些设备和其他设备组成的应用系统进行巡检和现场维护（至少 2 次/年）。 4.送货上门、安装、调试，免费培训使用人员和维护人员，培训内容主要为：软硬件安装、维护（包括操作系统的完全安装、维护等）。 5.在质量保证期内，设备非人为因素发生的故障以及正常使用范围内造成的损坏或质量问题，中标人应免费予以技术服务、维修或设备更换，并承担相应费用和零部件的费用，因人为因素出现的故障不在免费保修范围内，中标人也要积极帮助采购人修理，并提供优惠价格的配件和服务。 6.超过质量保证期的货物，中标人提供终生维修、保养服务，维修时只收部件成本费。 7.中标人随时优惠提供备品备件，优惠提供产品更新、改造服务。 **六、培训要求** ▲1.在项目实施完成后，中标人免费提供各个软件和硬件系统相关的应用培训。培训前将培训方案报采购人确认后方可开展培训。					

	2.免费对采购人的管理人员、应用使用人员进行集中培训。通过讲解、学员亲自体验、试用、交流等形式开展培训。确保参与培训人员，能够熟练掌握系统操作流程、各个功能使用方法和应用技巧等，能掌握硬件设备运维和平台应用技巧等。 **七、其他要求：** ▲1.投标报价为采购人指定地点的现场交货价，包括： （1）货物的价格； （2）货物的标准附件、备品备件、专用工具的价格； （3）运输、装卸、调试、技术支持、售后服务等费用； （4）必要的保险费用和各项税费； （5）安装、送货上门的费用。 （6）开展培训（含教材费、场地租用费）的费用； （7）到现场验收的费用。 ▲2.付款方式：本项目无预付款，供应商交货安装完毕并经采购人书面验收合格后，一次性支付合同款。 3.备品备件及耗材等要求：中标人应按中标价或优于市场价提供相关配件和服务。 4.验收条件及标准： （1）符合合同要求及国家相关标准； （2）参数配置符合或优于合同要求； （3）中标人提供所招标采购的货物、配套设备、所属装置等有关技术资料作为验收的参考依据。 5.验收方法及方案： （1）验收方式：由采购人、中标人、使用方共同现场验收，并出具验收文书。有必要时可委托合法且具有检测资质的第三方开展采购项目验收工作。如抽取的货物检测报告结果不合格的，则视为货物不合格，须按采购人要求及时整改，如因此过程耽误交货时间导致采购人不能及时接受货物、安装货物、使用货物造成损失的，中标人承担由此所造成全部损失。 ▲(2）为确保采购项目满足《项目采购需求》中带有“▲”号的技术指标和性能要求，并与采购文件、合同和投标文件保持一致，采购人享有拒收中标供应商交付的无法满足实质性技术参数要求的产品的权利。采购人有权对中标人在投标文件中提供的检测报告真伪以及数据的真实性进行验证，验证过程中发现任何伪造等虚假材料的将追究中标供应商的法律责任。采购人不承担供应商自身造成的损失。同时，如果中标人未能满足合同、采购文件和投标文件中规定或承诺的技术功能要求，将被视为虚假应标，采购人报政府采购监督管理部门同意后可解除双方的供货合同，并且保留追究投标人虚假应标法律责任的权利。 6.实施和安装要求： （1）供应商必须服从采购人现场负责人的指挥，按指定地点进行安装； （2）安装过程中的所有安全保障由供应商自行负责；

	（3）严格按投标产品的安装规范要求进行安装，确保安全。 ▲7.严格执行《财政部　发展改革委　生态环境部　市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）及《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号），本次投标产品类别属于政府强制采购产品类别的(在清单内以★项标注)，须按照《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》（2019年第16号）要求提供依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书原件扫描件并加盖投标人公章，否则投标无效。
其他说明	一、进口产品说明（根据项目实际情况选择） 本分标货物所涉及的货物不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与投标，**如有进口产品参与投标的作无效标处理**。 ▲二、核心产品 南宁市江南区文岭路幼儿园壮锦分园采购清单货物需求一栏表中的核心产品为序号第_1_项产品“智慧黑板”。 三、其他 1、不进行演示； 2、不要求提供样品； 3、不组织现场踏勘； 4、技术要求中的重量、尺寸、体积、功耗等要求表述为固定数值的，允许±1%的误差（国家标准、行业标准数值及货物技术要求中特别注明的除外，如有不一致之处，均以最新标准及其规定数值为准）

4.3 招标文件的更改通知

无

4.4 投标函

致：南宁市江南区政府采购中心（采购代理机构名称）

我方已仔细阅读了贵方组织的 2024 年扩大学前教育资源奖补设备采购项目 项目（项目编号：NNZC2024-G1-050283-NNSJ）的招标文件的全部内容，授权 周洪刚（全权代表姓名） 总经理、工程师（职务、职称）为全权代表，现正式递交下述文件参加贵方组织的本次政府采购活动：

一、报价文件电子版一份（包含按投标人须知前附表要求提交的全部文件）；

二、资格文件电子版一份（包含按投标人须知前附表要求提交的全部文件）；

三、技术文件电子版一份（包含按投标人须知前附表要求提交的全部文件）；

四、商务文件电子版一份（包含按投标人须知前附表要求提交的全部文件）；

据此函，签字人兹宣布：

1、我方愿意以（大写）人民币 **玖佰叁拾捌万叁仟零玖拾元整（￥ 9383090.00 元）**的投标总报价，交货期（无分标时填写）/，提供本项目招标文件第二章“货物需求”中的相应的采购内容。

其中（有分标时填写）：

02 分标报价为（大写）人民币伍佰叁拾万零壹佰玖拾伍元整（￥5300195.00 元），交货期：自合同签订之日起 30 日内交货并安装调试完毕。

2、我方同意自本项目招标文件“第三章 投标人须知”第一节 投标人须知前附表 第 21.2 项规定的投标截止时间（开标时间）起遵循本投标函，并承诺在“投标人须知前附表”第 17.2 项规定的投标有效期内不修改、撤销投标文件。

3、我方所递交的投标文件及有关资料都是内容完整、真实有效和准确的。

4、我方承诺未被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单，并已经具备《中华人民共和国政府采购法》中规定的参加政府采购活动的供应商应当具备的条件：

（1） 具有独立承担民事责任的能力；

（2） 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；

（3） 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；

（4） 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

（5） 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；

（6） 法律、行政法规规定的其他条件。

5、如本项目采购内容涉及须符合国家强制规定的，我方承诺我方本次投标（包括资格条件和所投产品）均符合国家有关强制规定。

6、如我方中标，我方承诺在收到中标通知书后，在中标通知书规定的期限内，根据招标文件、我方的投标文件及有关澄清承诺书的要求按第五章“拟签订的合同文本”与采购人订立书面合同，并按照合同约定承担完成合同的责任和义务。

7、我方已详细审核招标文件，我方知道必须放弃提出含糊不清或误解问题的权利。

8、我方同意应贵方要求提供与本投标有关的任何数据或资料。若贵方需要，我方愿意提供我方作出的一切承诺的证明材料。

9、我方完全理解贵方不一定接受投标报价最低的投标人为中标供应商的行为。

10、我方将严格遵守《中华人民共和国政府采购法》第七十七条的规定，即供应商有下列情形之一的，处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由工商行政管理机关吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任：

（1） 提供虚假材料谋取中标、成交的；

（2） 采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商的；

（3） 与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的；

（4） 向采购人、采购代理机构行贿或者提供其他不正当利益的；

（5） 在招标采购过程中与采购人进行协商谈判的；

（6） 拒绝有关部门监督检查或提供虚假情况的。

11、我方及由本人担任法定代表人的其他机构最近三年内被处罚的违法行为有：/

12、以上事项如有虚假或隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或免除法律责任的辩解。

13、与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址：南宁市江南区亭洪路 48-1 号南宁江南万达广场 A10 号楼八层 801 号办公室 T0027

电话：18978660008

传真：/

邮政编码：530031

开户名称：广西育贤设备有限公司

开户银行：中国银行股份有限公司南宁市金凯路支行

银行账号：615888171629

投标人名称(电子签章)：广西育贤设备有限公司

日期：2025 年 01 月 26 日

4.5 报价表

开标一览表(单位均为人民币元)

项目名称：2024 年扩大学前教育资源奖补设备采购项目

项目编号：NNZC2024-G1-050283-NNSJ

分标：02

投标人名称：广西育贤设备有限公司

序号	货物名称	货物规格型号	品牌（如有）	数量①	单价(元)②	单项合价（元）③＝①×②	备注
1	智慧黑板	BG86ED	希沃	40	29375	1175000.00	
2	空调(3P)	KFR-72LW/G3-1	美的	14	5800	81,200.00	
3	黑白双面打印一体机	L3070D	至像	1	3000	3,000.00	
4	空调(1.5P)	KFR-35GW/G3-1	美的	4	3000	12,000.00	
5	电钢琴	dp-01	美得理	12	4300	51,600.00	
6	二龙头饮水设备	K35-RO	碧丽	12	2400	28,800.00	
7	杯具消毒柜	ZTD280A-280	亲和	12	2000	24,000.00	
8	毛巾消毒柜	ZTD50-50	亲和	12	940	11,280.00	
9	儿童桌	LS60	林氏	120	550	66,000.00	
10	方桌	LS45	林氏	16	350	5,600.00	
11	儿童椅	LS25	林氏	500	105	52,500.00	
12	推拉床（4 床位）	ZT-TLC-S150	壮童	90	1950	175,500.00	
13	区角柜组合	LSZJ2	林氏	12	3800	45,600.00	
14	3 层收纳柜	LS130-1	林氏	12	1050	12,600.00	
15	收纳玩具柜	LS110	林氏	12	700	8,400.00	
16	3 层玩具柜	LS130-9	林氏	12	1100	13,200.00	
17	毛巾架	ZT-MJJ104	壮童	24	420	10,080.00	
18	益智玩具	QT-1200	童木星	5	3600	18,000.00	
19	窗帘	舒芙蕾	布空间	450	160	72,000.00	

20	辅材	定制	布空间	1	170	170.00	
21	精装绘本	定制	全国各出版社	2000	20	40,000.00	
南宁江南区文岭路幼儿园石柱岭分园							
序号	采购货物名称	货物规格型号	品牌（如有）	数量	单价(元)②	单项合价（元）③＝①×②	
1	智慧黑板	BG86ED	希沃	40	29375	1175000.00	
2	空调(3P)	KFR-72LW/G3-1	美的	10	5800	58,000.00	
3	电热水器	F60-25AG1	美的	1	1300	1,300.00	
4	壁扇	FB-45	大明	30	195	5,850.00	
5	办公电脑	主机：D1530-5B12X00；显示器：M223A	希沃	10	4495	44,950.00	
6	黑白双面打印一体机	L3070D	至像	1	3000	3,000.00	
7	A4 彩色打印机	CP1100	奔图	1	3200	3,200.00	
8	空调(1.5P)	美的KFR-35GW/G3-1	美的	6	3000	18,000.00	
9	电钢琴	dp-01	美得理	9	4300	38,700.00	
10	二龙头饮水设备	K35-RO	碧丽	9	2400	21,600.00	
11	毛巾消毒柜	ZTD50-50	亲和	9	940	8,460.00	
12	窗帘	舒芙蕾	布空间	600	160	96,000.00	
13	精装绘本	定制	全国各出版社	2100	22	46,200.00	
南宁市江南区第一幼儿园宣德分园							
1	空调(2P)	KFR-50GW/G1-1A	美的	1	4800	4,800.00	
2	空调(2P)	KFR-51LW/G3-1	美的	1	3800	3,800.00	
3	硬盘（6T）	DS60HKVS-VH1	海康威视	40	1200	48,000.00	
4	硬盘录像机	DS-8616NWHJ-E8-V3/GL	海康威视	4	3100	12,400.00	
5	单机芯圆角摆闸	DS-K6B221TMWHJ	海康威视	2	6400	12,800.00	
6	双机芯圆角摆闸	DS-K6B221TM-MWHJ	海康威视	2	8000	16,000.00	
7	双门控制器	DS-K2602WHJ	海康威视	2	7000	14,000.00	

8	高频读卡器	DS-K1102AMWHJ	海康威视	4	200	800.00	
9	交换机	DS-3E0517-S	海康威视	1	1300	1,300.00	
10	交换机	DS-3E1318-S(B)	海康威视	2	950	1,900.00	
11	交换机	DS-3E1526-S(B)	海康威视	1	1800	1,800.00	
12	精装绘本	定制	全国各出版社	2200	22	48,400.00	
13	教师工具用书	定制	全国各出版社	1	18000	18,000.00	
南宁经济技术开发区三孝大智慧幼儿园							
1	多媒体教学一体机	Y565SA	希沃	9	16500	148,500.00	
2	空调(3P)	美的KFR-72LW/G3-1	美的	11	5800	63,800.00	
3	空调(1.5P)	美的KFR-35GW/G3-1	美的	5	3000	15,000.00	
4	电热水器	F60-25AG1	美的	1	1300	1,300.00	
5	办公电脑	主机：D1530-5B12X00;显示器：M223A	希沃	15	4495	67,425.00	
6	笔记本电脑	P1430-5B22X00	希沃	1	6000	6,000.00	
7	黑白双面打印机	L3070D	至像	3	3000	9,000.00	
8	A4 彩色打印机	CP1100	奔图	1	3200	3,200.00	
9	A3 彩色打印机	C286i	美能达	1	21000	21,000.00	
10	针式打印机	PK770KPRO	富士通	1	2000	2,000.00	
11	碎纸机	DELI-9920	得力	1	700	700.00	
12	空调(1.5P)	美的KFR-35GW/G3-1	美的	13	3000	39,000.00	
13	单反照相机	200DII18-55	佳能	1	9000	9,000.00	
14	多媒体教学一体机	FG75EA	希沃	1	25000	25,000.00	
15	专业音箱	ITA-603	INPUSEN	4	2050	8,200.00	
16	专业功放	KT-1010	INPUSEN	2	3600	7,200.00	

17	无线话筒	CF-900	INPUSEN	4	2100	8,400.00	
18	单机芯圆角摆闸	DS-K6B221TMWHJ	海康威视	2	6400	12,800.00	
19	动态人脸识别机	DS-K1T6-GS3WHJ	海康威视	2	2900	5,800.00	
20	双门控制器	DS-K2602WHJ	海康威视	2	7000	14,000.00	
21	高频读卡器	DS-K1102AM	海康威视	2	200	400.00	
22	通道专用电源	DS-K1F100A-D8E	海康威视	2	150	300.00	
23	门禁发卡器	DS-K7M103	海康威视	1	350	350.00	
24	IC 钥匙扣卡	DS-K6B221TMWHJ	海康威视	270	3	810.00	
25	交换机	DS-3E0505DL	海康威视	2	270	540.00	
26	交换机	DS-3E0508-S	海康威视	2	630	1,260.00	
27	交换机	DS-3E1318-S(B)	海康威视	2	1000	2,000.00	
28	摄像头	DS-2CD222XYZUV6-ABCDEF	海康威视	88	690	60,720.00	
29	半球机	HF-FVW201-PXYZ	海康威视	2	660	1,320.00	
30	支架	定制	国产	8	25	200.00	
31	存储录像机	DS-8664NWHJ-K8-V2/GL	海康威视	2	5000	10,000.00	
32	硬盘	DS60HKVS-VH1	海康威视	3	1560	4,680.00	
33	显示器	DS-D5027FX-B	海康威视	2	3800	7,600.00	
34	网线	G87	广惠通	3	500	1,500.00	
35	辅材	定制	海康威视	190	300	57,000.00	
36	窗帘	舒芙蕾	布空间	300	160	48,000.00	
37	精装绘本	定制	全国各出版社	1200	22	26,400.00	
区属各园							
1	多媒体教学一体机	FG65EA	希沃	5	18000	90,000.00	
2	多媒体教学一体机	FG65EA	希沃	5	16000	80,000.00	

3	多媒体教学一体机	FG65EA	希沃	5	18000	90,000.00	
4	台式计算机	主机：D1530-5B22X00；显示器：M223A	希沃	100	5000	500,000.00	
5	江南区文岭路幼儿园幼儿用书	定制	全国各出版社	2500	32	80,000.00	
6	南宁市南站路幼儿园幼儿用书	定制	全国各出版社	1500	33	49,500.00	
7	南宁市文骅幼儿园幼儿用书	定制	全国大出版社	1500	33	49,500.00	
8	南宁市智兴路幼儿园儿用书	定制	全国大出版社	1500	40	60,000.00	
报价合计（包含税费等所有费用）：伍佰叁拾万零壹佰玖拾伍元整（大写）人民币（￥5300195.00 元）							
02 分标（此处有分标时填写具体分标号，无分标时填写“无”）							

注：

1、 投标人需按本表格式填写，不得自行更改，也不得留空，如有多分标，按分标分别提供开标一览表，必须加盖投标人有效电子公章，**否则其投标作无效标处理。**

2、本表内容均不能涂改，**否则其投标作无效标处理。**

3、如为联合体投标，“投标人名称”处必须列明联合体各方名称，并标注联合体牵头人名称，且盖章处须加盖联合体各方公章，**否则其投标作无效标处理。**

4、以上表格要求细分项目及报价，在“品牌”“货物规格型号”处，填写具体货物品牌和规格型号，**否则其投标作无效标处理。**

5、特别提示：采购机构将对项目名称和项目编号，中标供应商名称、地址和中标金额，主要中标标的的名称、规格型号、数量、单价、货物要求等予以公示。

6、符合招标文件中列明的可享受中小企业扶持政策的投标人，请填写中小企业声明函。注：投标人提供的中小企业声明函内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标、成交，依照《中华人民共和国政府采购法》等国家有关规定追究相应责任。

投标人名称(电子签章)：广西育贤设备有限公司

日期：2025 年 01 月 26 日

4.6 投标货物技术资料表

项号	招标文件需求		投标文件承诺		偏离说明
	货物名称	货物参数	货物名称	所提供货物的内容	
1	智慧黑板	一、便捷桌面助手设计 1、整机设备开机启动后，自动进入教学桌面，支持账号登录、退出，自动获取个人云端教学课件列表、并可进入全部课件列表。 2、整机设备支持多种身份识别方式，支持通过账号登录、手机扫码登录，并支持账号安全登录检测。 3、整机设备支持统一互通的用户身份认证服务，账号登录后，打开教学白板软件教学应用工具时无需再次输入账号密码重复登录。 4、整机设备教学桌面支持教学白板软件和文件管理软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示至少 8 个应用入口，并提供进入本机所有应用的入口。 5、整机设备可将应用编辑到教学桌面首页，编辑方式支持从教学桌面首页进入编辑，支持在全部应用列表中进入编辑 2 种方式。教学桌面首页应用支持无需进入应用编辑页面，在首页指定应用上长按进行移除。 6、整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。 7、整机设备教学桌面支持推荐应用，推荐应用支持移除。 8、整机设备教学桌面支持进行应用卸载。 9、整机设备教学桌面的教师登录账号后，可自动获取并在桌面显示最近使用的教学课件，点击课件可直接进入授课模式；并支持查看所有个人教学课件资源。 10、整机设备教学桌面支持进行壁纸编辑，内置 10 张以上壁纸，	智慧黑板	我公司承诺响应一、便捷桌面助手设计 1、整机设备开机启动后，自动进入教学桌面，支持账号登录、退出，自动获取个人云端教学课件列表、并可进入全部课件列表。 2、整机设备支持多种身份识别方式，支持通过账号登录、手机扫码登录，并支持账号安全登录检测。 3、整机设备支持统一互通的用户身份认证服务，账号登录后，打开教学白板软件教学应用工具时无需再次输入账号密码重复登录。 4、整机设备教学桌面支持教学白板软件和文件管理软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示 8 个应用入口，并提供进入本机所有应用的入口。 5、整机设备可将应用编辑到教学桌面首页，编辑方式支持从教学桌面首页进入编辑，支持在全部应用列表中进入编辑 2 种方式。教学桌面首页应用支持无需进入应用编辑页面，在首页指定应用上长按进行移除。 6、整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。 7、整机设备教学桌面支持推荐应用，推荐应用支持移除。 8、整机设备教学桌面支持进行应用卸载。 9、整机设备教学桌面的教师登录账号后，可自动获取并在桌面显示最近使用的教学课件，点击课件可直接进入授课模式；并支持查看所有个人教学课件资源。 10、整机设备教学桌面支持进行壁纸编辑，内置 10 张以上壁纸，支持自定义壁纸。 11、整机设备教学桌面支持 U 盘、	无偏离

		支持自定义壁纸。 11、整机设备教学桌面支持 U 盘、移动硬盘外接存储设备直接在桌面显示，无需打开文件浏览器即可查看文件列表，并且支持文件打开。支持查看全部文件列表以及按照文档、图片、音视频分类方式查看文件列表。 12、整机设备教学桌面 U 盘文件查看窗口支持使用文件浏览器打开 U 盘。 13、整机设备教学桌面支持进行通道切换，当设备有其他输入源时，可在桌面点击信号源进行输入源切换。 14、整机设备教学桌面支持进行锁屏操作。 15、整机设备教学桌面支持进行重启、关机操作。 二、整机整体功能 1、三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 ▲2、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的有效检测报告复印件并加盖投标人公章。） 3、整机支持≥5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。 4、整机支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。 5、整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原 PC 系统，单独还原整机系统。 6、整机无需外接无线网卡，在 Android 和 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。 7、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离≥		移动硬盘外接存储设备直接在桌面显示，无需打开文件浏览器即可查看文件列表，并且支持文件打开。支持查看全部文件列表以及按照文档、图片、音视频分类方式查看文件列表。 12、整机设备教学桌面 U 盘文件查看窗口支持使用文件浏览器打开 U 盘。 13、整机设备教学桌面支持进行通道切换，当设备有其他输入源时，可在桌面点击信号源进行输入源切换。 14、整机设备教学桌面支持进行锁屏操作。 15、整机设备教学桌面支持进行重启、关机操作。 二、整机整体功能 1、三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 ▲2、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的有效检测报告复印件并加盖投标人公章。） 3、整机支持 5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。 4、整机支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。 5、整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原 PC 系统，单独还原整机系统。 6、整机无需外接无线网卡，在 Android 和 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。 7、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离 10m。 8、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。 9、整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机	

		10m。 8、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。 9、整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。 10、整机 PC 端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。 11、整机内置双 WiFi6 无线网卡，在 Android 下支持无线设备同时连接数量≥32 个，在 Windows 系统下支持无线设备同时连接≥8 个。 12、支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。 13、整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范围 125Hz～1KHz，高频段显示调节范围 2KHz～16KHz，分贝显示 -12dB～12dB 调节范围。 14、整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥4 个。 15、上边框内置非独立式≥3 个智能拼接摄像头，视场角≥141 度，水平视场角≥139 度，支持输出≥8192×2048 分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能 。 ▲16、整机内置≥三个摄像头，像素值均大于 800 万，同时输出≥ 3 路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的有效检测报告复印件并加盖投标人公章。） 17、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。 18、整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级≥88db，10 米处声压级≥79dB。 19、整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支		通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。 10、整机 PC 端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。 11、整机内置双 WiFi6 无线网卡，在 Android 下支持无线设备同时连接数量 32 个，在 Windows 系统下支持无线设备同时连接 8 个。 12、支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。 13、整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范围 125Hz～1KHz，高频段显示调节范围 2KHz～16KHz，分贝显示-12dB～12dB 调节范围。 14、整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量 4 个。 15、上边框内置非独立式 3 个智能拼接摄像头，视场角 141 度，水平视场角 139 度，支持输出 8192×2048 分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能 。 ▲16、整机内置三个摄像头，像素值均大于 800 万，同时输出 3 路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。（投标时提供国家认可的第三方检测机构出具的有效检测报告复印件并加盖投标人公章。） 17、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。 18、整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级 88db，10 米处声压级 79dB。 19、整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。 ▲20、整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器 2 个，上朝向 20W 中低音扬声器 2 个，额定总功率 60W。采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm。	

		持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。 ▲20、整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向≥10W 高音扬声器≥2 个，上朝向≥20W 中低音扬声器≥2 个，额定总功率≥60W。采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的有效检测报告复印件并加盖投标人公章。） 21、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度≥180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m。 22、整机上边框内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机 1.7 米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于 4 米，可以实现人脸识别。 23、整机上边框内置非独式广角摄像头和智能拼接摄像头， 均支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围成像 WDR 技术，支持输出 MJPG、 H.264 视频格式。 24、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记≥60 人。 25、整机设备教学桌面支持教学常用的教学白板软件和文件管理软件软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示 8 个应用入口。并提供进入本机所有应用的入口。 26、整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。 三、OPS 电脑配置要求 1、CPU：搭载 Intel 酷睿系列≥12 代 i5 CPU（≥8 核心，≥12 线程，主频≥2.0Ghz）。 2、内存：8GB DDR4 笔记本内存或以上配置。 3、硬盘：256GB 或以上 SSD 固态硬盘。 4、PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔，和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。		（投标时提供国家认可的第三方检测机构出具的有效检测报告复印件并加盖投标人公章。） 21、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度 180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离 12m。 22、整机上边框内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机 1.7 米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于 4 米，可以实现人脸识别。 23、整机上边框内置非独式广角摄像头和智能拼接摄像头， 均支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围成像 WDR 技术，支持输出 MJPG、H.264 视频格式。 24、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记 60 人。 25、整机设备教学桌面支持教学常用的教学白板软件和文件管理软件软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示 8 个应用入口。并提供进入本机所有应用的入口。 26、整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。 三、OPS 电脑配置要求 1、CPU：搭载 Intel 酷睿系列 12 代 i5 CPU（8 核心，12 线程，主频 2.0Ghz）。 2、内存：8GB DDR4 笔记本内存配置。 3、硬盘：256GB SSD 固态硬盘。 4、PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔，和整机的连接采用万兆级接口，传输速率 10Gbps。 5、采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。 6、PC 模块的 USB 接口须为冗余备份接口，在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时，USB 接口不被占用，确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备。 7、具有独立非外扩展的视频输出接口：1 路 HDMI 。 8、具有独立非外拓展的电脑 USB 接口：具备 3 个 USB3.0 接口。 9、整机具备供电保护模块，能够检测内置电脑是否插好在位，在内置电脑未在位的情况下，内置电脑无	

		5、采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。 6、PC 模块的 USB 接口须为冗余备份接口，在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时，USB 接口不被占用，确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备。 7、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI 。 8、具有独立非外拓展的电脑 USB 接口：≥具备 3 个 USB3.0 接口。 9、整机具备供电保护模块，能够检测内置电脑是否插好在位，在内置电脑未在位的情况下，内置电脑无法上电工作。 四、整体屏幕素质要求 1、整机屏幕采用≥86 英寸液晶显示器，采用 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160，色域覆盖率（NTSC）≥72%，灰度等级≥256 级。 2、整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能，钢化玻璃表面硬度≥9H。 3、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。 4、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。 5、整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度≤100nit，用于提升显示对比度 6、整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光 415～455nm 能量综合）/（整体蓝光 400～500 能量综合）≤50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。 7、整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准△E≤1.0。 8、整机支持支持可自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间进行更进一步调节设置。 五、整机接口设计 1、侧置输入接口具备≥2 路 HDMI、≥1 路 RS232、≥1 路 USB 接口。		法上电工作。 四、整体屏幕素质要求 1、整机屏幕采用 86 英寸液晶显示器，采用 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160，色域覆盖率（NTSC）72%，灰度等级 256 级。 2、整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能，钢化玻璃表面硬度 9H。 3、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。 4、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。 5、整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度 100nit，用于提升显示对比度 6、整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光 415～455nm 能量综合）/（整体蓝光 400～500 能量综合）50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。 7、整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准△E=1.0。 8、整机支持支持可自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间进行更进一步调节设置。 五、整机接口设计 1、侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口。 2、侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出。 3、前置输入接口 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、2 路 USB），前置 USB 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备。 4、整机具备前置 Type-C 接口，type-C 支持最大充电功率 15W，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。 5、外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电	

		2、侧置输出接口具备≥1 路音频输出、≥1 路触控 USB 输出。 3、前置输入接口≥3 路 USB 接口（包含≥1 路 Type-C、≥2 路 USB），前置 USB 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备。 4、整机具备前置 Type-C 接口，type-C 支持最大充电功率 15W，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。 5、外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。 6、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电。 六、整机安全设计 1、整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。 2、纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。 3、支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。 4、机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足 GB4943.1-2022 标准中的防火要求。 5、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。 6、整机书写面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力≥100Mpa,适应学校复杂环境，保障教学安全。 7、整机在 0℃- 40℃环境下可正常工作，在-20℃—60℃的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。 七、整机便捷功能设计 1、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器。		脑即可控制整机拍摄教室画面。 6、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电。 六、整机安全设计 1、整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。 2、纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。 3、支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。 4、机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足 GB4943.1-2022 标准中的防火要求。 5、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。 6、整机书写面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力 100Mpa,适应学校复杂环境，保障教学安全。 7、整机在 0℃- 40℃环境下可正常工作，在-20℃—60℃的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。 七、整机便捷功能设计 1、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器。 2、整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 3、整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。 4、教学中可以实时查看物联设备的连接情况，点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。 5、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持节拍器，支持设置节拍、轻重、节拍播放速度。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。 6、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-C）下侧边栏支持设置倒数日。 7、整机全通道侧边栏支持倒计时、正计时功能；倒计时，输入某特定	

		2、整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 3、整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。 4、教学中可以实时查看物联设备的连接情况，点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。 5、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持节拍器，支持设置节拍、轻重、节拍播放速度。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。 6、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-C）下侧边栏支持设置倒数日。 7、整机全通道侧边栏支持倒计时、正计时功能；倒计时，输入某特定时间值，可精确到秒，点击开始进入倒计时；正计时，点击开始计时便自动开始，并实时显示时间。 8、教学支持放大任意区域内容；并可支持对未选中区域关灯处理，实现聚光灯效果。 9、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级，老师设置题型，学生回答后提交，可以查看正确率比例及详细讲解；支持随机抽选、实时弹幕；支持管理当前班级成员；支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。 八、整机触摸和备用系统 1、采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。 2、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 1.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 1.5mm 时，触摸屏识别为点击操作。 3、整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度≥50cm/s，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。 4、整机系统支持书写触控延迟≤25ms 5、整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触		时间值，可精确到秒，点击开始进入倒计时；正计时，点击开始计时便自动开始，并实时显示时间。 8、教学支持放大任意区域内容；并可支持对未选中区域关灯处理，实现聚光灯效果。 9、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级，老师设置题型，学生回答后提交，可以查看正确率比例及详细讲解；支持随机抽选、实时弹幕；支持管理当前班级成员；支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。 八、整机触摸和备用系统 1、采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 40 点触控，支持在 Android 系统中进行 40 点触控。 2、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 1.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 1.5mm 时，触摸屏识别为点击操作。 3、整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度 50cm/s，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。 4、整机系统支持书写触控延迟 25ms 5、整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。 6、支持智能板擦功能，系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦，可擦除电子白板中的内容，无需依赖外部电子设备。 7、支持 Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows 11、Linux、Mac Os、UOS 和麒麟系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。 8、整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。 9、嵌入式系统版本不低于 Android 13，内存 2GB，存储空间 8GB。 10、嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。 11、在嵌入式系统下使用白板软件时，整机可自行调节屏幕亮度 12、嵌入式 Android 操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图。 13、无 PC 状态下，嵌入式系统内置	

		屏幕时，自动进入书写模式。 6、支持智能板擦功能，系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦，可擦除电子白板中的内容，无需依赖外部电子设备。 7、支持 Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows 11、Linux、Mac Os、UOS 和麒麟系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。 8、整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。 9、嵌入式系统版本不低于 Android 13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。 10、嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。 11、在嵌入式系统下使用白板软件时，整机可自行调节屏幕亮度 12、嵌入式 Android 操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图。 13、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可以 PDF、IWB 和 SVG 格式导出。支持 10 种以上平面图形工具。支持 8 种以上立体图形工具。 14、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。 15、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可使用白板书写、WPS 软件和网页浏览。 九、综合素质管理软件 1、支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 2、移动端支持教师/家长双重身份无缝切换，软件内可直接切换账户类型，无需安装多个 APP 应用或退出账号重新登录。 3、兼容多平台系统，可在 PC、Web、安卓、iOS 等系统使用，且各终端数据互通，教师可多场景下对学生进行管理与评价。 4、支持汇总查看校内的班级评价		互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可以 PDF、IWB 和 SVG 格式导出。支持 10 种以上平面图形工具。支持 8 种以上立体图形工具。 14、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。 15、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可使用白板书写、WPS 软件和网页浏览。 九、综合素质管理软件 1、支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 2、移动端支持教师/家长双重身份无缝切换，软件内可直接切换账户类型，无需安装多个 APP 应用或退出账号重新登录。 3、兼容多平台系统，可在 PC、Web、安卓、iOS 等系统使用，且各终端数据互通，教师可多场景下对学生进行管理与评价。 4、支持汇总查看校内的班级评价排名，可以列表形式查看班主任、班级学生数、家长数、班级代码等信息。 5、支持查看校内某个班级的详细信息及学生个人表现记录，便于进行教学行为分析。 6、支持创建新班级，可批量添加学生，同时支持将已有班级的学生与家长快速导入新班级。 7、支持进行校级、年级学生综合素质量表快速导入，教师可将针对不同年级学段以及校级综合素质量表快速导入班级。 8、支持按学生或小组的首字母、总分、表扬分数、待改进分数等维度进行排序，方便老师快速找到需要评价的学生或小组。 9、支持考勤功能，可对学生的出勤、迟到、缺勤、请假状态进行记录，并支持查看课堂考勤统计报表，可详细查看班级考勤概览数据。 10、支持网页端、PC 授课端查看学生成长统计报表，按饼状图形式展现学生课堂表现情况，支持查看班级或学生个人情况，并可追溯每条评价的原因、对象、分值，便于教师进行精准评价。 11、系统支持通过教师日常点评数据及专业心理测试，对学生能力进行分析，分析维度包括专注力、行为习惯、理解力、探索性、表达能	

		排名，可以列表形式查看班主任、班级学生数、家长数、班级代码等信息。 5、支持查看校内某个班级的详细信息及学生个人表现记录，便于进行教学行为分析。 6、支持创建新班级，可批量添加学生，同时支持将已有班级的学生与家长快速导入新班级。 7、支持进行校级、年级学生综合素质量表快速导入，教师可将针对不同年级学段以及校级综合素质量表快速导入班级。 8、支持按学生或小组的首字母、总分、表扬分数、待改进分数等维度进行排序，方便老师快速找到需要评价的学生或小组。 9、支持考勤功能，可对学生的出勤、迟到、缺勤、请假状态进行记录，并支持查看课堂考勤统计报表，可详细查看班级考勤概览数据。 10、支持网页端、PC 授课端查看学生成长统计报表，按饼状图形式展现学生课堂表现情况，支持查看班级或学生个人情况，并可追溯每条评价的原因、对象、分值，便于教师进行精准评价。 11、系统支持通过教师日常点评数据及专业心理测试，对学生能力进行分析，分析维度包括专注力、行为习惯、理解力、探索性、表达能力、组织能力等，并对各个能力维度进行能力解释、得分量化、潜力分析。 十、教学备授课软件设计 （一）白板教学 PC 端应用 1、教学系统为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。 2、教学系统须为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 3、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。 4、上传下载一体化云存储：备课		力、组织能力等，并对各个能力维度进行能力解释、得分量化、潜力分析。 十、教学备授课软件设计 （一）白板教学 PC 端应用 1、教学系统为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。 2、教学系统须为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 3、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。 4、上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件，同时支持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。 5、语文工具：具备汉字生字卡，直观展示汉字部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量 5 个。可以调出可直接书写的田字格、四线三格，书写笔画笔顺指导功能。支持授课助手：同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本教学资源及字理教学视频播放、支持笔顺笔画的视频教学播放。 6、支持软件联网自动静默升级，无需用户手动更新。 7、课件背景：提供 8 种以上背景模板供老师选择，持自定义背景。 8、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统提供 9 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松	

		时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件，同时支持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。 5、语文工具：具备汉字生字卡，直观展示汉字部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量≥ 5 个。可以调出可直接书写的田字格、四线三格，书写笔画笔顺指导功能。支持授课助手：同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本教学资源及字理教学视频播放、支持笔顺笔画的视频教学播放。 6、支持软件联网自动静默升级，无需用户手动更新。 7、课件背景：提供≥8 种以上背景模板供老师选择，持自定义背景。 8、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供≥9 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。 9、智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统需提供≥ 8 种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。 10、智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统≥提供 7 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改。 11、分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项／干扰项，让两组学生开展竞争		生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。 9、智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统需提供 8 种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。 10、智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统提供 7 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改。 11、分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项／干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供 3 种难度、10 种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。 12、数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供 20 个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。 13、数学画板功能： a)能在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开,方便老师配合课件内容进行讲解。 b)提供 500 个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于老师查找。 c)画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如小学阶段的四边形互相转换资源，可支持点击，动态切换四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示。 d)老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以外，画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具，保证老师日常备授课所需。创建完成后，老师可一键将画板插入白板，与课件无缝连接。 14、思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。 15、表格： a)具有表格插入功能，并提供 5 种以上表格样式供老师选择。	

		游戏。系统提供≥ 3 种难度、10 种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。 12、数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供≥ 20 个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。 13、数学画板功能： a)能在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开,方便老师配合课件内容进行讲解。 b)提供≥ 500 个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于老师查找。 c)画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如小学阶段的四边形互相转换资源，可支持点击，动态切换四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示。 d)老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以外，画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具，保证老师日常备授课所需。创建完成后，老师可一键将画板插入白板，与课件无缝连接。 14、思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。 15、表格： a)具有表格插入功能，并提供 5 种以上表格样式供老师选择。 b)表格能自适应，可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。 c)具有表格遮罩功能，可对表格中任意一格添加遮罩，在授课模式下通过点击可消除遮罩，方便老师设置互动活动。 d)在授课模式下，支持表格克隆功能，可克隆出多个相同表格，方便老师请多位同学进行答题互动。 16、图表： a)具有图表插入功能，并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式,且每种形式提供≥5 种样式供选择。 b)具有图表二维及三维展示形式		b)表格能自适应，可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。 c)具有表格遮罩功能，可对表格中任意一格添加遮罩，在授课模式下通过点击可消除遮罩，方便老师设置互动活动。 d)在授课模式下，支持表格克隆功能，可克隆出多个相同表格，方便老师请多位同学进行答题互动。 16、图表： a)具有图表插入功能，并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式，且每种形式提供 5 种样式供选择。 b)具有图表二维及三维展示形式任意切换，且三维图表支持旋转，方便多角度展示数据变化。 c)具有图表添加超链接，可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。 d)在授课模式下，支持图表克隆功能，可克隆出多个相同图表，方便老师进行对比观察。 17、古诗词资源： a)提供覆盖多学段的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。 b)支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。 c)提供 9 种古诗词专用背景模板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。 d)每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。 e)支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。 f)提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。 18、3D 星球模型：提供 3D 立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星等太阳系行星，支持 360° 自由旋转、缩放展示；并支持在地球教学工具中，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容；且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。 19、美术画板：具有美术画板工具，	

		任意切换，且三维图表支持旋转，方便多角度展示数据变化。 c)具有图表添加超链接，可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。 d)在授课模式下，支持图表克隆功能，可克隆出多个相同图表，方便老师进行对比观察。 17、古诗词资源： a)提供覆盖多学段的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。 b)支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。 c)提供≥9 种古诗词专用背景模板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。 d)每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。 e)支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。 f)提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。 18、3D 星球模型：提供 3D 立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星等太阳系行星，支持 360° 自由旋转、缩放展示；并支持在地球教学工具中，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容；且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。 19、美术画板：具有美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。 20、美术工具：具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边图形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。 （二）白板软件移动端应用 1、课件预览保留课件对象拖拽移动、克隆复制、置顶、删除等互动功能，并可通过移动端进行思维导图、课堂互动游戏的触控交互操作，并支持显示课件备注内		提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。 20、美术工具：具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边图形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。 （二）白板软件移动端应用 1、课件预览保留课件对象拖拽移动、克隆复制、置顶、删除等互动功能，并可通过移动端进行思维导图、课堂互动游戏的触控交互操作，并支持显示课件备注内容。 2、可在移动平台选择是否接收获取的分享课件，接收后课件储存至个人云空间，可在移动平台的互动课件列表预览。 3、移动平台可对云空间互动课件和课件组移动、删除和重命名，课件及课件组支持批量移动、删除。 4、移动平台可将课件通过微信、朋友圈、云空间帐号、二维码、公开链接、加密链接等方式进行分享，分享有效期支持自定义。 5、移动平台可查看教师个人云空间里所有互动课件列表，并可打开互动课件进行预览，预览时支持上下翻页、页面缩略图预览、页面跳转。 6、移动平台可以上传手机相册中的照片和视频到资料夹，且能调用系统相机拍摄照片并直接上传。教师可以在备课端选择资源插入课件。 其他要求 1、为确保货物质量及原厂品质，中标供应商在正式供货时提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。 2、打“▲”号条款为重要技术参数，投标人必须满足否则中标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，中标单位提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对，协助质疑答复。如出现所提供样品不符招标要求或无法提供所有样品，均视为虚假应标处理并根据招标法及标书要求追究法律责任。	

		容。 2、可在移动平台选择是否接收获取的分享课件，接收后课件储存至个人云空间，可在移动平台的互动课件列表预览。 3、移动平台可对云空间互动课件和课件组移动、删除和重命名，课件及课件组支持批量移动、删除。 4、移动平台可将课件通过微信、朋友圈、云空间帐号、二维码、公开链接、加密链接等方式进行分享，分享有效期支持自定义。 5、移动平台可查看教师个人云空间里所有互动课件列表，并可打开互动课件进行预览，预览时支持上下翻页、页面缩略图预览、页面跳转。 6、移动平台可以上传手机相册中的照片和视频到资料夹，且能调用系统相机拍摄照片并直接上传。教师可以在备课端选择资源插入课件。 其他要求 1、为确保货物质量及原厂品质，中标供应商在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。 2、打“▲”号条款为重要技术参数，投标人必须满足否则中标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，中标单位必须提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对，协助质疑答复。如出现所提供样品不符招标要求或无法提供所有样品，均视为虚假应标处理并根据招标法及标书要求追究法律责任。			
2	空调(3P)	1.额定制冷量(W)≥7330(900~9230) 2.额定制热量(W) ≥10000(900~12420) 3.制冷功率(W)≥1945(300-3250) 4.制热功率(W) ≥2850(260-4050) 5.噪声(声压级)[dB(A)] 室内机(低-高-超强) ≤24-45-49 6.电源(V~/Hz) ^20V~/50Hz 7.循环风量(m3/h)≥ 1550 8.制冷剂种类/充注量R32/1120g ▲9.投标时提供有效3C、节能产	空调(3P)	我公司承诺响应：1.额定制冷量(W)7330(900~9230) 2.额定制热量(W)10000(900~12420) 3.制冷功率(W) 1945(300-3250) 4.制热功率(W) 2850(260-4050) 5.噪声(声压级)[dB(A)] 室内机(低-高-超强) 24-45-49 6.电源(V~/Hz) ^20V~/50Hz 7.循环风量(m3/h) 1550 8.制冷剂种类/充注量 R32/1120g ▲9.投标时提供有效3C、节能产品认证证书原件扫描件或其他电子文件并加盖投标人公章。	无偏离

		品认证证书原件扫描件或其他电子文件并加盖投标人公章。			
3	黑白双面打印一体机	1.黑白激光打印速度 28 页/分钟（A4）；分辨率 600*600dpi；首页输出时间<8.5 秒；内存 32MB；处理器 266MHz； 2.配置自动双面打印功能，进纸盒容量 250 页，出纸容量 100 页； 3.随机墨粉容量 2500 页；具有墨粉浓度设置功能；服务及其他要求： 4.要求厂家 1 年保修服务（含定影单元、进纸组件、出纸组件、转印组件、齿轮、双面单元等消耗部件） ▲5.投标时提供有效 3C、节能产品认证证书原件扫描件或其他电子文件并加盖投标人公章。	黑白双面打印一体机	我公司承诺响应：1.黑白激光打印速度 28 页/分钟（A4）；分辨率 600*600dpi；首页输出时间 7.6 秒；内存 32MB；处理器 266MHz； 2.配置自动双面打印功能，进纸盒容量 250 页，出纸容量 100 页； 3.随机墨粉容量 2500 页；具有墨粉浓度设置功能；服务及其他要求： 4.要求厂家 1 年保修服务（含定影单元、进纸组件、出纸组件、转印组件、齿轮、双面单元等消耗部件） ▲5.投标时提供有效 3C、节能产品认证证书原件扫描件或其他电子文件并加盖投标人公章。	无偏离
4	空调（1.5P）	1.额定制冷量(W) ≥3530(150-5410) 2.额定制热量(W) ≥5110(150~7030) 3.制冷功率(W) ≥800(70~1800) 4.制热功率(W) ≥1230(70-2150) 5.噪声(声压级)[dB(A)]室内机(静音-高-超强) ≤19-38-43 ▲6.投标时提供有效 3C、节能产品认证证书原件扫描件或其他电子文件并加盖投标人公章。	空调（1.5P）	我公司承诺响应：1.额定制冷量(W) 3530(150-5410) 2.额定制热量(W) 5110(150~7030) 3.制冷功率(W) 800(70~1800) 4.制热功率(W) 1230(70-2150) 5.噪声(声压级)[dB(A)]室内机(静音-高-超强) 19-38-43 ▲6.投标时提供有效 3C、节能产品认证证书原件扫描件或其他电子文件并加盖投标人公章。	无偏离
5	电钢琴	1、全新紧凑型 RH 键盘 2、全 88 键采样 Kawai EX 音乐会三角钢琴音色 3、内置 26 种音色，音色叠加和键盘分割模式，混响 3 种，4、100 种节奏型，5、内置乐曲：布格穆勒 25 首，古典练习曲和阿尔弗莱德钢琴教程 6、录音：MIDI 录音，总记忆容量：约 15,000 音符，乐曲数量：3 首 7、复音数：1928、独立的立体声音频输出接口，集成蓝牙®MIDI 无线传输技术 9、App 功能：虚拟调音师 app (iPad)，声音博物馆 app (iPhone/iPad)	电钢琴	我公司承诺响应：1、全新紧凑型 RH 键盘 2、全 88 键采样 Kawai EX 音乐会三角钢琴音色 3、内置 26 种音色，音色叠加和键盘分割模式，混响 3 种，4、100 种节奏型，5、内置乐曲：布格穆勒 25 首，古典练习曲和阿尔弗莱德钢琴教程 6、录音：MIDI 录音，总记忆容量： 15,000 音符，乐曲数量：3 首 7、复音数：1928、独立的立体声音频输出接口，集成蓝牙®MIDI 无线传输技术 9、App 功能：虚拟调音师 app (iPad)，声音博物馆 app (iPhone/iPad)	无偏离
6	二龙头饮水设备	1.出水方式：2 龙头，两温； 2.功率/电源：≥2KW，220V/50HZ；防护等级为：≥IP44； 3.内胆容量：≥10 升； 4.外形尺寸(mm)：590x350x700mm（±5%）； 5.外观材质：不锈钢 ▲6.过滤配置：采用 2 级或以上过滤（PP 棉+活性炭），净水流量≥3L/min，额定总净水量≥5000L，（提供《涉及饮用水卫生	二龙头饮水设备	我公司承诺响应：1.出水方式：2 龙头，两温； 2.功率/电源：2KW，220V/50HZ;防护等级为：IP44； 3.内胆容量：10 升； 4.外形尺寸（mm）：590x350x700mm（±5%）； 5.外观材质：不锈钢 ▲6.过滤配置：采用 2 级或以上过滤（PP 棉+活性炭），净水流量 3L/min，额定总净水量 5000L，（提	无偏离

		安全产品卫生许可批件》复印件并加盖投标人公章；证件内须注明净水流量≥3L/min,额定总净水量≥5000L，不低于 2 级过滤）； 7.接水水槽采用整体模压成型，没有焊点，经久耐用，供货时提供样机核验 ▲8.性能要求：采用热交换器技术，内外管必须采用 304 不锈钢材质，保证温开水真正煮开后冷却（提供《涉及饮用水卫生安全产品卫生许可批件》复印件并加盖投标人公章，证件内显示具有热交换器装置，材质为 304 不锈钢） 9.智能技术：温控采用电子温控技术，控温更精确；采用智能电脑芯片智能控制，设有定时开关机；液晶中文显示屏，显示包含：滤芯提醒、温度、时间、故障代码等功能 10.设有水电联动阀技术，系统在常压式下工作，彻底解决压力式节能饮水机安全隐患问题，使用时更安全更省电。 11.有环保防火保温层，安全节能。 12.采用全食品级不锈钢制造，坚固耐用，注重美观。 13.所有管道要全封闭安装，无二次污染。具备智能无菌、智能保鲜、智能换芯、智能芯片功能。		供《涉及饮用水卫生安全产品卫生许可批件》复印件并加盖投标人公章；证件内注明净水流量 3L/min,额定总净水量 5000L，不低于 2 级过滤）； 7.接水水槽采用整体模压成型，没有焊点，经久耐用，供货时提供样机核验 ▲8.性能要求：采用热交换器技术，内外管采用 304 不锈钢材质，保证温开水真正煮开后冷却（提供《涉及饮用水卫生安全产品卫生许可批件》复印件并加盖投标人公章，证件内显示具有热交换器装置，材质为 304 不锈钢） 9.智能技术：温控采用电子温控技术，控温更精确；采用智能电脑芯片智能控制，设有定时开关机；液晶中文显示屏，显示包含：滤芯提醒、温度、时间、故障代码等功能 10.设有水电联动阀技术，系统在常压式下工作，彻底解决压力式节能饮水机安全隐患问题，使用时更安全更省电。 11.有环保防火保温层，安全节能。 12.采用全食品级不锈钢制造，坚固耐用，注重美观。 13.所有管道要全封闭安装，无二次污染。具备智能无菌、智能保鲜、智能换芯、智能芯片功能。	
7	杯具消毒柜	1. 双门图：黄色小鹿双门相通款式，专放≥42 个口杯。 2. 消毒方式：中温红外线+臭氧：按键开关， 3. 消毒功能：双门加热红外线中温+臭氧对耐温 80℃以上的器具，如不锈钢餐具，玻璃餐具进行消毒杀菌，消毒保洁。 3. 材质：柜身采用≥201 全钢无磁不锈钢材质。层架也是≥201 全钢无磁不锈钢材质。 4.面板材质：柜门钢化玻璃，采用铝合金门框，经久耐用。 5. 外观：采用小鹿图案钢化玻璃。用黄金色木板面板制造的造型顶， 既美观又能摆放物品. 6.收纳： 双门设置七层层架，一层≥6 格杯位，可放下≥42 个茶杯。 7. 摆放： 摆放私人杯子，最多可放置 42 个Φ7cm 不锈钢幼儿园专用口杯。 8. 外形尺寸约 ：宽 720*深	杯具消毒柜	我公司承诺响应：1. 双门图：黄色小鹿双门相通款式,专放 42 个口杯。 2. 消毒方式：中温红外线+臭氧：按键开关， 3. 消毒功能：双门加热红外线中温+臭氧对耐温 80℃以上的器具，如不锈钢餐具，玻璃餐具进行消毒杀菌，消毒保洁。 3. 材质：柜身采用 201 全钢无磁不锈钢材质。层架也是 201 全钢无磁不锈钢材质。 4.面板材质：柜门钢化玻璃，采用铝合金门框，经久耐用。 5. 外观：采用小鹿图案钢化玻璃。用黄金色木板面板制造的造型顶，既美观又能摆放物品. 6.收纳： 双门设置七层层架，一层 6 格杯位，可放下 42 个茶杯。 7. 摆放： 摆放私人杯子，最多可放置 42 个Φ7cm 不锈钢幼儿园专用口杯。 8. 外形尺寸约 ：宽 720*深 280*高 1180mm，消毒柜容量：220L 按外形尺寸计算容量。	无偏离

		280*高 1180mm，消毒柜容量：220L 按外形尺寸计算容量。 9.额定功率：≥600W；额定频率：≥50Hz；额定电压：220V~， 10.消毒时间 ：采用定时开关控制，操作简单，可调 10-60 分，达到时间自动完成消毒工作。 11.整机保修一年。 12、具有漏电保护功能，电源接入使用一体式漏电保护插头，漏电自动关机，安全耐用		9.额定功率：600W；额定频率：50Hz；额定电压：220V~， 10.消毒时间 ：采用定时开关控制，操作简单，可调 10-60 分，达到时间自动完成消毒工作。 11.整机保修一年。 12、具有漏电保护功能，电源接入使用一体式漏电保护插头，漏电自动关机，安全耐用	
8	毛巾消毒柜	1、单门毛巾柜，紫外线消毒加热湿毛巾柜，2、内胆：铝合金内胆，3、消毒功能：四壁加热中温，4、材质:柜身采用乳白色加厚外壳中间透视窗是钢化玻璃	毛巾消毒柜	我公司承诺响应：1、单门毛巾柜，紫外线消毒加热湿毛巾柜，2、内胆：铝合金内胆，3、消毒功能：四壁加热中温，4、材质:柜身采用乳白色加厚外壳中间透视窗是钢化玻璃	无偏离
9	儿童桌	规格约：120*60*49cm；材质：橡胶木，实木表面用的是环保清漆；面板厚度≥20mm，喷环保清漆,整体坚固实用，豪华大方。	儿童桌	我公司承诺响应：规格：120*60*49cm；材质：橡胶木，实木表面用的是环保清漆；面板厚度 20mm，喷环保清漆,整体坚固实用，豪华大方。	无偏离
10	方桌	规格约：L600*W600*H530/510/490 材质：橡胶木，实木表面用的是环保清漆；面板厚度 20mm，喷环保清漆,整体坚固实用，豪华大方。	方桌	我公司承诺响应：规格：L600*W600*H530/510/490 材质：橡胶木，实木表面用的是环保清漆；面板厚度 20mm，喷环保清漆,整体坚固实用，豪华大方。	无偏离
11	儿童椅	1.规格约：①长×宽×高：290mm×290mm×500mm(座面高 250mm) ②长×宽×高：290mm×290mm×520mm(座面高 270mm) ③长×宽×高：290mm×290mm×540mm(座面高 290mm) 2.框架:全部采用橡胶木原木制作，整个框架采用榫卯结构不可拆卸，表面耐磨平整、外观鲜亮、色泽淡雅、美观、安全环保、不易变形； 3.面板：采用厚度不小于 16mm 的橡胶木指接板；4.油漆采用环保聚酯漆。正面涂层平整光滑，光泽柔和；5.所有朝外可见面，在边角外做 R3MM 圆边；6.椅子底部四只脚安装橡胶脚垫，防刮花地板；7.面板与框架采用五金连接件固定。	儿童椅	我公司承诺响应：1.规格：①长×宽×高：290mm×290mm×500mm(座面高 250mm) ②长×宽×高：290mm×290mm×520mm(座面高 270mm) ③长×宽×高：290mm×290mm×540mm(座面高 290mm) 2.框架:全部采用橡胶木原木制作，整个框架采用榫卯结构不可拆卸，表面耐磨平整、外观鲜亮、色泽淡雅、美观、安全环保、不易变形； 3.面板：采用厚度不小于 16mm 的橡胶木指接板；4.油漆采用环保聚酯漆。正面涂层平整光滑，光泽柔和；5.所有朝外可见面，在边角外做 R3MM 圆边；6.椅子底部四只脚安装橡胶脚垫，防刮花地板；7.面板与框架采用五金连接件固定。	无偏离
12	推拉床（4床位）	一，规格约 L1500*B650*H1000mm， 二，材质：床立柱采用 40*40AA 级橡胶木原木无拼接，床屏采用 50*30AA 级橡胶木原木无拼接，床板 12mm 辐射松（又名新西兰松），所用木材均经过干燥处理，含水率低于 10%.并均经过物理防腐处理。 三，工艺要求： （1）传统榫卯套榫工艺，榫眼不小于 50*12*15 与榫头吻合。（2）榫头为倒 T 型	推拉床（4床位）	我公司承诺响应：一，规格 L1500*B650*H1000mm， 二，材质：床立柱采用 40*40AA 级橡胶木原木无拼接，床屏采用 50*30AA 级橡胶木原木无拼接，床板 12mm 辐射松（又名新西兰松），所用木材均经过干燥处理，含水率 8%.并均经过物理防腐处理。 三，工艺要求： （1）传统榫卯套榫工艺，榫眼 53*14*16 与榫头吻合。（2）榫头为倒 T 型设计。（3）各	无偏离

		设计。(3)各部件边缘圆角处理，边缘不得有锐利棱角，毛刺，保障使用安全，产品符合《儿童家具通用技术条件》GB28007--2011 标准。拆装部件采用 M7*50 窄边过山丝连接。四，油漆;采用适合儿童的环保清漆，测定 19 种可溶性重金属含量为合格，三底两面施工工艺，光洁丝滑，健康环保。		部件边缘圆角处理，边缘不得有锐利棱角，毛刺，保障使用安全，产品符合《儿童家具通用技术条件》GB28007--2011 标准。拆装部件采用 M7*50 窄边过山丝连接。四，油漆;采用适合儿童的环保清漆，测定 19 种可溶性重金属含量为合格，三底两面施工工艺，光洁丝滑，健康环保。	
13	区角柜组合	美工白板柜：规格约： L90*W30*H120cm，整体采用橡胶木精加工而成，外形美观，经久耐用，多张床可叠起，先进工艺对木材进行多种处理,使木材达到防腐、阻燃、防虫、防霉等多种要求，表面光滑无利面、结实牢固。 美工作品晾干柜：规格约： L80*W30*H54.4cm，整体采用优质橡胶木精加工而成，外形美观，经久耐用，多张床可叠起，先进工艺对木材进行多种处理,使木材达到防腐、阻燃、防虫、防霉等多种要求，表面光滑无利面、结实牢固。 美工移动材料车:规格约： L100*W30*H80cm （高度包含轮子)，整体采用橡胶木精加工而成，外形美观，经久耐用，多张床可叠起，先进工艺对木材进行多种处理,使木材达到防腐、阻燃、防虫、防霉等多种要求，表面光滑无利面、结实牢固。 美工材料架:规格约： L120*W35*H115cm，整体采用橡胶木精加工而成，外形美观，经久耐用，多张床可叠起，先进工艺对木材进行多种处理,使木材达到防腐、阻燃、防虫、防霉等多种要求，表面光滑无利面、结实牢固。	区角柜组合	我公司承诺响应：美工白板柜：规格：L90*W30*H120cm，整体采用橡胶木精加工而成，外形美观，经久耐用，多张床可叠起，先进工艺对木材进行多种处理,使木材达到防腐、阻燃、防虫、防霉等多种要求，表面光滑无利面、结实牢固。 美工作品晾干柜：规格： L80*W30*H54.4cm，整体采用优质橡胶木精加工而成，外形美观，经久耐用，多张床可叠起，先进工艺对木材进行多种处理,使木材达到防腐、阻燃、防虫、防霉等多种要求，表面光滑无利面、结实牢固。 美工移动材料车:规格： L100*W30*H80cm （高度包含轮子)，整体采用橡胶木精加工而成，外形美观，经久耐用，多张床可叠起，先进工艺对木材进行多种处理,使木材达到防腐、阻燃、防虫、防霉等多种要求，表面光滑无利面、结实牢固。 美工材料架:规格： L120*W35*H115cm，整体采用橡胶木精加工而成，外形美观，经久耐用，多张床可叠起，先进工艺对木材进行多种处理,使木材达到防腐、阻燃、防虫、防霉等多种要求，表面光滑无利面、结实牢固。	无偏离
14	3 层收纳柜	约 1020*300*760（带背板） 二，材质：侧立板采用≥18mmAA 橡胶木指接拼板，中立板采用≥16mmAA 橡胶木指接拼板，面板及下层底板采用≥16mmAA 橡胶木指接拼板，隔板采用≥16mmAA 橡胶木指接拼板，所用木材均经过干燥处理，含水率低于 10%.并均经过物理防腐处理。三，工艺要求：（1）各部件边缘圆角处理，边缘不得有锐利棱角，毛刺，保障使用安全，产品符合《儿童家具通用技术条件》GB28007--2011 标准。拆装部件采用五金件连接且相邻孔距中间必需采用连接木榫	3 层收纳柜	我公司承诺响应：1020*300*760（带背板） 二，材质：侧立板采用 18mmAA 橡胶木指接拼板，中立板采用 16mmAA 橡胶木指接拼板，面板及下层底板采用 16mmAA 橡胶木指接拼板，隔板采用 16mmAA 橡胶木指接拼板，所用木材均经过干燥处理，含水率 8%.并均经过物理防腐处理。三，工艺要求：（1）各部件边缘圆角处理，边缘不得有锐利棱角，毛刺，保障使用安全，产品符合《儿童家具通用技术条件》GB28007--2011 标准。拆装部件采用五金件连接且相邻孔距中间必需采用连接木榫固定定位，保证	无偏离

		固定定位，保证连接平整稳固。四，油漆：采用适合儿童的环保清漆，测定 19 种可溶性重金属含量为合格，三底两面施工工艺，光洁丝滑，健康环保。		连接平整稳固。四，油漆：采用适合儿童的环保清漆，测定 19 种可溶性重金属含量为合格，三底两面施工工艺，光洁丝滑，健康环保。	
15	收纳玩具柜	规格约：L102*W30*H76cm，整体采用优质橡胶木精加工而成，外形美观，经久耐用，多张床可叠起，先进工艺对木材进行多种处理,使木材达到防腐、阻燃、防虫、防霉等多种要求，表面光滑无利面、结实牢固。（不含塑料篮）	收纳玩具柜	我公司承诺响应：规格：L102*W30*H76cm，整体采用优质橡胶木精加工而成，外形美观，经久耐用，多张床可叠起，先进工艺对木材进行多种处理,使木材达到防腐、阻燃、防虫、防霉等多种要求，表面光滑无利面、结实牢固。（不含塑料篮）	无偏离
16	3 层玩具柜	一，规格约 L1020*B300*H760mm。二，材质：侧立板采用≥18mmAA 橡胶木指接拼板，中立板采用≥16mmAA 橡胶木指接拼板，面板及下层底板采用 16mmAA 橡胶木指接拼板，隔板采用 16mmAA 橡胶木指接拼板，所用木材均经过干燥处理，含水率低于 10%.并均经过物理防腐处理。三，工艺要求：（1）各部件边缘圆角处理，边缘不得有锐利棱角，毛刺，保障使用安全，产品符合《儿童家具通用技术条件》GB28007--2011 标准。拆装部件采用优质五金件连接且相邻孔距中间必需采用连接木榫固定定位，保证连接平整稳固。四，油漆：采用适合儿童的环保清漆，测定 19 种可溶性重金属含量为合格，三底两面施工工艺，光洁丝滑，健康环保。	3 层玩具柜	我公司承诺响应：一，规格 L1020*B300*H760mm。 二，材质：侧立板采用 18mmAA 橡胶木指接拼板，中立板采用 16mmAA 橡胶木指接拼板，面板及下层底板采用 16mmAA 橡胶木指接拼板，隔板采用 16mmAA 橡胶木指接拼板，所用木材均经过干燥处理，含水率 8%.并均经过物理防腐处理。三，工艺要求：（1）各部件边缘圆角处理，边缘不得有锐利棱角，毛刺，保障使用安全，产品符合《儿童家具通用技术条件》GB28007--2011 标准。拆装部件采用优质五金件连接且相邻孔距中间必需采用连接木榫固定定位，保证连接平整稳固。四，油漆：采用适合儿童的环保清漆，测定 19 种可溶性重金属含量为合格，三底两面施工工艺，光洁丝滑，健康环保。	无偏离
17	毛巾架	规格约：1000mm400mm×1100mm，材质：不锈钢材质，不生锈，有四层可悬挂≥40 条幼儿毛巾，鱼型造型，美观大方，底部配有滑轮，可自由移动。	毛巾架	我公司承诺响应：规格：1000mm400mm×1100mm，材质：不锈钢材质，不生锈，有四层可悬挂 40 条幼儿毛巾，鱼型造型，美观大方，底部配有滑轮，可自由移动。	无偏离
18	益智玩具	1、材质 ：PP 食品级环保塑料、安全无毒，颜色艳丽，耐光照不褪色，抗压耐磨，光滑不伤手 。2.产品共有红、兰、黄、绿、白、棕、黑、灰、橙等 11 种颜色 ，规格：≥200 件/套，多款可选。	益智玩具	我公司承诺响应：1、材质 ：PP 食品级环保塑料、安全无毒，颜色艳丽，耐光照不褪色，抗压耐磨，光滑不伤手 。2.产品共有红、兰、黄、绿、白、棕、黑、灰、橙等 11 种颜色 ，规格：200 件/套，多款可选。	无偏离
19	窗帘	材质棉麻 工艺提花,色织 功能高遮光（71%-90%）	窗帘	我公司承诺响应：材质棉麻 工艺提花,色织 功能高遮光（71%-90%）	无偏离
20	辅材	配套辅材	辅材	我公司承诺响应：配套辅材	无偏离
21	精装绘本	一：采购要求： 1.采购的绘本要求思想健康，均为适合于教育教学、教研和师生阅读需要的书籍。 2.必须是正规出版社出版或再版的新书，所供绘本不得存在版权	精装绘本	我公司承诺响应：一：采购要求： 1.采购的绘本要求思想健康，均为适合于教育教学、教研和师生阅读需要的书籍。 2.是正规出版社出版或再版的新书，所供绘本不存在版权问题。	无偏离

		问题。 3.本项目采购绘本印刷质量执行《中华人民共和国产品质量法》及新闻出版总署公布的《图书质量管理规定》的标准。 4.标准与具体要求 （1）符合的技术标准 ①CY/T 5-1999 平版印刷品质量要求及检验方法。 ②CY/T 29-1999 装订质量要求及检验方法。 （2）封面印刷，套印准确，字、图、点、线印迹清楚，不花、不毛、不糊，实地版墨色均匀，无回胶印，背面不脏。 （3）插图印刷，插印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印。网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好。墨色均匀厚实，色彩鲜艳有光泽，肤色正，接版准确，色调深浅一致。 （4）正文印刷 ①压力：压力适度，全书前后轻重一致。 ②墨色：全书前后墨色一致，浓淡适度。 ③套印：版面端正，正反套印准确。 ④文字：文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎。 ⑤其它：书面无脏污、破损，无钉花、野墨。 (5)装订 ①开本尺寸符合设计要求，套书规格一致，成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头。 ②书脊平整，无空脊、起泡、明显皱纹，书脊字居中，封面齐色，边框要色正。 ③全书页码折正，书面平服，无皱纹、凸肚，钉距匀称，坚实牢固，易翻不脱页无缺页、重页、倒装。 ④其它：书目整洁，无脏污、破页、野胶。 5.若验收时发现有非正版书籍，或污损、图文不清、缺页、倒页、缺附件等质量不合格的书籍，采购人将全部退货，供应商赔偿由此对采购人造成的一切损失。若出现盗版书或发生版权纠纷，其一切后果均由供应商负责，与采购人无关，同时采购人对其盗版行为通过有关部门追究其法律及赔偿责任。		3.本项目采购绘本印刷质量执行《中华人民共和国产品质量法》及新闻出版总署公布的《图书质量管理规定》的标准。 4.标准与具体要求 （1）符合的技术标准 ①CY/T 5-1999 平版印刷品质量要求及检验方法。 ②CY/T 29-1999 装订质量要求及检验方法。 （2）封面印刷，套印准确，字、图、点、线印迹清楚，不花、不毛、不糊，实地版墨色均匀，无回胶印，背面不脏。 （3）插图印刷，插印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印。网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好。墨色均匀厚实，色彩鲜艳有光泽，肤色正，接版准确，色调深浅一致。 （4）正文印刷 ①压力：压力适度，全书前后轻重一致。 ②墨色：全书前后墨色一致，浓淡适度。 ③套印：版面端正，正反套印准确。 ④文字：文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎。 ⑤其它：书面无脏污、破损，无钉花、野墨。 (5)装订 ①开本尺寸符合设计要求，套书规格一致，成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头。 ②书脊平整，无空脊、起泡、明显皱纹，书脊字居中，封面齐色，边框要色正。 ③全书页码折正，书面平服，无皱纹、凸肚，钉距匀称，坚实牢固，易翻不脱页无缺页、重页、倒装。 ④其它：书目整洁，无脏污、破页、野胶。 5.若验收时发现有非正版书籍，或污损、图文不清、缺页、倒页、缺附件等质量不合格的书籍，采购人将全部退货，供应商赔偿由此对采购人造成的一切损失。若出现盗版书或发生版权纠纷，其一切后果均由供应商负责，与采购人无关，同时采购人对其盗版行为通过有关部门追究其法律及赔偿责任。 6.包装要求：包装必须符合国家相关标准要求。每包重量不超过 15kg，内附书目清单，包装外面贴好标识（学校名称、包号、册数、码洋等），	

		6.包装要求：包装必须符合国家相关标准要求。每包重量不超过15kg，内附书目清单，包装外面贴好标识（学校名称、包号、册数、码洋等），包装应适应长远距离运输，防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保安全无损运抵采购人指定地点。 二、其他要求 1.供应商必须严格按照指定的“采购清单”保证按质按时供货，供货率100%。经采购人协商同意后方可调换，但换货率不得高于3%。 2.供应商负责分类打包，一包一单制，并免费送货到采购人指定地点。运送及质量保障要求如下： （1）供应商应对发送的货物进行防湿和防破装卸要求的包装，以保证货物安全运输到达采购人指定地点。 （2）供应商供货时随书提供与货物数量、品种、价格相符合的该批书籍的总清单、分清单（含包号、书名、书号、复本册数、码洋单价、合计册数等项目），货物运送途中中造成的一切货物损毁由供应商负责。 （3）在货物发送之前，供应商应预先用电话通知采购人，以便采购人准备接货。 （4）货物在到达采购人所在地前发生的不可预见的风险均由中标供应商负责。 （5）书籍出现装订、印刷质量问题和损坏，供应商必须无条件负责退换，并进行相应赔偿。 三，采购人将随机抽样对供货图书进行 ISBN 号的检测，一旦发现盗版图书， 将立即取消其供书资格并追加违约责任和损失赔偿。经验收后，发现图书质量不合格的图书，中标供应商须予以退换。 ▲四、允许分包，“分包承担供应商应当具备有效的《出版物经营许可证》且不得再次分包，投标时提供《出版物经营许可证》扫描件并加盖投标人公章，所供图书必须是正规出版社出版或印刷的全新正版图书。”		包装应适应长远距离运输，防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保安全无损运抵采购人指定地点。 二、其他要求 1.供应商必须严格按照指定的“采购清单”保证按质按时供货，供货率100%。经采购人协商同意后方可调换，但换货率不得高于3%。 2.供应商负责分类打包，一包一单制，并免费送货到采购人指定地点。运送及质量保障要求如下： （1）供应商应对发送的货物进行防湿和防破装卸要求的包装，以保证货物安全运输到达采购人指定地点。 （2）供应商供货时随书提供与货物数量、品种、价格相符合的该批书籍的总清单、分清单（含包号、书名、书号、复本册数、码洋单价、合计册数等项目），货物运送途中中造成的一切货物损毁由供应商负责。 （3）在货物发送之前，供应商应预先用电话通知采购人，以便采购人准备接货。 （4）货物在到达采购人所在地前发生的不可预见的风险均由中标供应商负责。 （5）书籍出现装订、印刷质量问题和损坏，供应商必须无条件负责退换，并进行相应赔偿。 三，采购人将随机抽样对供货图书进行 ISBN 号的检测，一旦发现盗版图书， 将立即取消其供书资格并追加违约责任和损失赔偿。经验收后，发现图书质量不合格的图书，中标供应商予以退换。 ▲四、允许分包，“分包承担供应商应当具备有效的《出版物经营许可证》且不得再次分包，投标时提供《出版物经营许可证》扫描件并加盖投标人公章，所供图书是正规出版社出版或印刷的全新正版图书。”	
南宁江南区文岭路幼儿园石柱岭分园					
1	智慧黑板	一、便捷桌面助手设计 1、整机设备开机启动后，自动进入教学桌面，支持账号登录、退	智慧黑板	我公司承诺响应一、便捷桌面助手设计 1、整机设备开机启动后，自动进入	无偏离

		出，自动获取个人云端教学课件列表、并可进入全部课件列表。 2、整机设备支持多种身份识别方式，支持通过账号登录、手机扫码登录，并支持账号安全登录检测。 3、整机设备支持统一互通的用户身份认证服务，账号登录后，打开教学白板软件教学应用工具时无需再次输入账号密码重复登录。 4、整机设备教学桌面支持教学白板软件和文件管理软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示至少 8 个应用入口，并提供进入本机所有应用的入口。 5、整机设备可将应用编辑到教学桌面首页，编辑方式支持从教学桌面首页进入编辑，支持在全部应用列表中进入编辑 2 种方式。教学桌面首页应用支持无需进入应用编辑页面，在首页指定应用上长按进行移除。 6、整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。 7、整机设备教学桌面支持推荐应用，推荐应用支持移除。 8、整机设备教学桌面支持进行应用卸载。 9、整机设备教学桌面的教师登录账号后，可自动获取并在桌面显示最近使用的教学课件，点击课件可直接进入授课模式；并支持查看所有个人教学课件资源。 10、整机设备教学桌面支持进行壁纸编辑，内置 10 张以上壁纸，支持自定义壁纸。 11、整机设备教学桌面支持 U 盘、移动硬盘外接存储设备直接在桌面显示，无需打开文件浏览器即可查看文件列表，并且支持文件打开。支持查看全部文件列表以及按照文档、图片、音视频分类方式查看文件列表。 12、整机设备教学桌面 U 盘文件查看窗口支持使用文件浏览器打开 U 盘。 13、整机设备教学桌面支持进行通道切换，当设备有其他输入源时，可在桌面点击信号源进行输入源切换。		教学桌面，支持账号登录、退出，自动获取个人云端教学课件列表、并可进入全部课件列表。 2、整机设备支持多种身份识别方式，支持通过账号登录、手机扫码登录，并支持账号安全登录检测。 3、整机设备支持统一互通的用户身份认证服务，账号登录后，打开教学白板软件教学应用工具时无需再次输入账号密码重复登录。 4、整机设备教学桌面支持教学白板软件和文件管理软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示 8 个应用入口，并提供进入本机所有应用的入口。 5、整机设备可将应用编辑到教学桌面首页，编辑方式支持从教学桌面首页进入编辑，支持在全部应用列表中进入编辑 2 种方式。教学桌面首页应用支持无需进入应用编辑页面，在首页指定应用上长按进行移除。 6、整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。 7、整机设备教学桌面支持推荐应用，推荐应用支持移除。 8、整机设备教学桌面支持进行应用卸载。 9、整机设备教学桌面的教师登录账号后，可自动获取并在桌面显示最近使用的教学课件，点击课件可直接进入授课模式；并支持查看所有个人教学课件资源。 10、整机设备教学桌面支持进行壁纸编辑，内置 10 张以上壁纸，支持自定义壁纸。 11、整机设备教学桌面支持 U 盘、移动硬盘外接存储设备直接在桌面显示，无需打开文件浏览器即可查看文件列表，并且支持文件打开。支持查看全部文件列表以及按照文档、图片、音视频分类方式查看文件列表。 12、整机设备教学桌面 U 盘文件查看窗口支持使用文件浏览器打开 U 盘。 13、整机设备教学桌面支持进行通道切换，当设备有其他输入源时，可在桌面点击信号源进行输入源切换。 14、整机设备教学桌面支持进行锁屏操作。	

		14、整机设备教学桌面支持进行锁屏操作。 15、整机设备教学桌面支持进行重启、关机操作。 二、整机整体功能 1、三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 ▲2、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的有效检测报告复印件并加盖投标人公章。） 3、整机支持≥5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。 4、整机支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。 5、整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原 PC 系统，单独还原整机系统。 6、整机无需外接无线网卡，在 Android 和 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。 7、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离≥10m。 8、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。 9、整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。 10、整机 PC 端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。		15、整机设备教学桌面支持进行重启、关机操作。 二、整机整体功能 1、三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 ▲2、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。（投标时提供国家认可的第三方检测机构出具的有效检测报告复印件并加盖投标人公章。） 3、整机支持 5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。 4、整机支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。 5、整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原 PC 系统，单独还原整机系统。 6、整机无需外接无线网卡，在 Android 和 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。 7、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离 10m。 8、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。 9、整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。 10、整机 PC 端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。 11、整机内置双 WiFi6 无线网卡，在 Android 下支持无线设备同时连接数量 32 个，在 Windows 系统下支持无线设备同时连接 8 个。 12、支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物	

		11、整机内置双 WiFi6 无线网卡，在 Android 下支持无线设备同时连接数量≥32 个，在 Windows 系统下支持无线设备同时连接≥8 个。 12、支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。 13、整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范围 125Hz～1KHz，高频段显示调节范围 2KHz～16KHz，分贝显示 -12dB～12dB 调节范围。 14、整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥4 个。 15、上边框内置非独立式≥3 个智能拼接摄像头，视场角≥141 度，水平视场角≥139 度，支持输出≥8192×2048 分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能 。 ▲16、整机内置≥三个摄像头，像素值均大于 800 万，同时输出≥ 3 路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的有效检测报告复印件并加盖投标人公章。） 17、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。 18、整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级≥88db，10 米处声压级≥79dB。 19、整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。 ▲20、整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向≥10W 高音扬声器≥2 个，上朝向≥20W 中低音扬声器≥2 个，额定总功率≥60W。采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的有效检测报告复印件并加盖投标人公章。） 21、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度≥180°，		理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。 13、整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范围 125Hz～1KHz，高频段显示调节范围 2KHz～16KHz，分贝显示-12dB～12dB 调节范围。 14、整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量 4 个。 15、上边框内置非独立式 3 个智能拼接摄像头，视场角 141 度，水平视场角 139 度，支持输出 8192×2048 分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能 。 ▲16、整机内置三个摄像头，像素值均大于 800 万，同时输出 3 路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。（投标时提供国家认可的第三方检测机构出具的有效检测报告复印件并加盖投标人公章。） 17、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。 18、整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级 88db，10 米处声压级 79dB。 19、整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。 ▲20、整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器 2 个，上朝向 20W 中低音扬声器 2 个，额定总功率 60W。采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm。（投标时提供国家认可的第三方检测机构出具的有效检测报告复印件并加盖投标人公章。） 21、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度 180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离 12m。 22、整机上边框内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机 1.7 米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于 4 米，可以实现人脸识别。 23、整机上边框内置非独式广角摄像头和智能拼接摄像头， 均支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围成	

		可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m。 22、整机上边框内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机 1.7 米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于 4 米，可以实现人脸识别。 23、整机上边框内置非独式广角摄像头和智能拼接摄像头， 均支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围成像 WDR 技术，支持输出 MJPG、 H.264 视频格式。 24、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记≥60 人。 25、整机设备教学桌面支持教学常用的教学白板软件和文件管理软件软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示 8 个应用入口。并提供进入本机所有应用的入口。 26、整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。 三、OPS 电脑配置要求 1、CPU：搭载 Intel 酷睿系列≥12 代 i5 CPU（≥8 核心，≥12 线程，主频≥2.0Ghz）。 2、内存：8GB DDR4 笔记本内存或以上配置。 3、硬盘：256GB 或以上 SSD 固态硬盘。 4、PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔，和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。 5、采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。 6、PC 模块的 USB 接口须为冗余备份接口，在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时，USB 接口不被占用，确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备。 7、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI 。 8、具有独立非外拓展的电脑 USB 接口：≥具备 3 个 USB3.0 接口。 9、整机具备供电保护模块，能够检测内置电脑是否插好在位，在内置电脑未在位的情况下，内置		像 WDR 技术，支持输出 MJPG、H.264 视频格式。 24、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记 60 人。 25、整机设备教学桌面支持教学常用的教学白板软件和文件管理软件软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示 8 个应用入口。并提供进入本机所有应用的入口。 26、整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。 三、OPS 电脑配置要求 1、CPU：搭载 Intel 酷睿系列 12 代 i5 CPU（8 核心，12 线程，主频 2.0Ghz）。 2、内存：8GB DDR4 笔记本内存配置。 3、硬盘：256GB SSD 固态硬盘。 4、PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔，和整机的连接采用万兆级接口，传输速率 10Gbps。 5、采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。 6、PC 模块的 USB 接口须为冗余备份接口，在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时，USB 接口不被占用，确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备。 7、具有独立非外扩展的视频输出接口：1 路 HDMI 。 8、具有独立非外拓展的电脑 USB 接口：具备 3 个 USB3.0 接口。 9、整机具备供电保护模块，能够检测内置电脑是否插好在位，在内置电脑未在位的情况下，内置电脑无法上电工作。 四、整体屏幕素质要求 1、整机屏幕采用 86 英寸液晶显示器，采用 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160，色域覆盖率（NTSC）72%，灰度等级 256 级。 2、整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能，钢化玻璃表面硬度 9H。 3、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。	

		电脑无法上电工作。 四、整体屏幕素质要求 1、整机屏幕采用≥86 英寸液晶显示器，采用 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160，色域覆盖率（NTSC）≥72%，灰度等级≥256 级。 2、整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能，钢化玻璃表面硬度≥9H。 3、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。 4、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。 5、整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度≤100nit，用于提升显示对比度 6、整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光 415～455nm 能量综合）/（整体蓝光 400～500 能量综合）≤50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。 7、整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准△E≤1.0。 8、整机支持支持可自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间进行更进一步调节设置。 五、整机接口设计 1、侧置输入接口具备≥2 路 HDMI、≥1 路 RS232、≥1 路 USB 接口。 2、侧置输出接口具备≥1 路音频输出、≥1 路触控 USB 输出。 3、前置输入接口≥3 路 USB 接口（包含≥1 路 Type-C、≥2 路 USB)，前置 USB 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备。 4、整机具备前置 Type-C 接口，type-C 支持最大充电功率 15W，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。		4、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。 5、整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度 100nit，用于提升显示对比度 6、整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光 415～455nm 能量综合）/（整体蓝光 400～500 能量综合）50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。 7、整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准△E=1.0。 8、整机支持支持可自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间进行更进一步调节设置。 五、整机接口设计 1、侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口。 2、侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出。 3、前置输入接口 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、2 路 USB），前置 USB 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备。 4、整机具备前置 Type-C 接口，type-C 支持最大充电功率 15W，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。 5、外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。 6、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电。 六、整机安全设计 1、整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。 2、纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。 3、支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。	

		5、外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。 6、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电。 六、整机安全设计 1、整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。 2、纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。 3、支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。 4、机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足 GB4943.1-2022 标准中的防火要求。 5、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。 6、整机书写面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力≥100Mpa,适应学校复杂环境，保障教学安全。 7、整机在 0℃- 40℃环境下可正常工作，在-20℃—60℃的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。 七、整机便捷功能设计 1、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器。 2、整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 3、整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。 4、教学中可以实时查看物联设备的连接情况，点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。 5、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持		4、机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足 GB4943.1-2022 标准中的防火要求。 5、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。 6、整机书写面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力 100Mpa,适应学校复杂环境，保障教学安全。 7、整机在 0℃- 40℃环境下可正常工作，在-20℃—60℃的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。 七、整机便捷功能设计 1、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器。 2、整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 3、整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。 4、教学中可以实时查看物联设备的连接情况，点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。 5、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持节拍器，支持设置节拍、轻重、节拍播放速度。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。 6、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-C）下侧边栏支持设置倒数日。 7、整机全通道侧边栏支持倒计时、正计时功能；倒计时，输入某特定时间值，可精确到秒，点击开始进入倒计时；正计时，点击开始计时便自动开始，并实时显示时间。 8、教学支持放大任意区域内容；并可支持对未选中区域关灯处理，实现聚光灯效果。 9、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级，老师设置题型，学生回答后提交，可以查看正确率比例及详细讲解；支持随机抽选、实时弹幕；支持管理当前班级成员；支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。 八、整机触摸和备用系统	

		节拍器，支持设置节拍、轻重、节拍播放速度。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。 6、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-C）下侧边栏支持设置倒数日。 7、整机全通道侧边栏支持倒计时、正计时功能；倒计时，输入某特定时间值，可精确到秒，点击开始进入倒计时；正计时，点击开始计时便自动开始，并实时显示时间。 8、教学支持放大任意区域内容；并可支持对未选中区域关灯处理，实现聚光灯效果。 9、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级，老师设置题型，学生回答后提交，可以查看正确率比例及详细讲解；支持随机抽选、实时弹幕；支持管理当前班级成员；支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。 八、整机触摸和备用系统 1、采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。 2、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 1.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 1.5mm 时，触摸屏识别为点击操作。 3、整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度≥50cm/s，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。 4、整机系统支持书写触控延迟≤25ms 5、整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。 6、支持智能板擦功能，系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦，可擦除电子白板中的内容，无需依赖外部电子设备。 7、支持 Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows 11、Linux、Mac Os、UOS 和麒麟系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。 8、整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。		1、采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 40 点触控，支持在 Android 系统中进行 40 点触控。 2、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 1.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 1.5mm 时，触摸屏识别为点击操作。 3、整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度 50cm/s，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。 4、整机系统支持书写触控延迟 25ms 5、整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。 6、支持智能板擦功能，系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦，可擦除电子白板中的内容，无需依赖外部电子设备。 7、支持 Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows 11、Linux、Mac Os、UOS 和麒麟系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。 8、整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。 9、嵌入式系统版本不低于 Android 13，内存 2GB，存储空间 8GB。 10、嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。 11、在嵌入式系统下使用白板软件时，整机可自行调节屏幕亮度 12、嵌入式 Android 操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图。 13、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可以 PDF、IWB 和 SVG 格式导出。支持 10 种以上平面图形工具。支持 8 种以上立体图形工具。 14、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。 15、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可使用白板书写、WPS 软件和网页浏览。 九、综合素质管理软件 1、支持通过数字账号、微信二维码、	

		9、嵌入式系统版本不低于Android 13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。 10、嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。 11、在嵌入式系统下使用白板软件时，整机可自行调节屏幕亮度 12、嵌入式 Android 操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图。 13、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可以 PDF、IWB 和 SVG 格式导出。支持 10 种以上平面图形工具。支持 8 种以上立体图形工具。 14、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。 15、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可使用白板书写、WPS 软件和网页浏览。 九、综合素质管理软件 1、支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 2、移动端支持教师/家长双重身份无缝切换，软件内可直接切换账户类型，无需安装多个 APP 应用或退出账号重新登录。 3、兼容多平台系统，可在 PC、Web、安卓、iOS 等系统使用，且各终端数据互通，教师可多场景下对学生进行管理与评价。 4、支持汇总查看校内的班级评价排名，可以列表形式查看班主任、班级学生数、家长数、班级代码等信息。 5、支持查看校内某个班级的详细信息及学生个人表现记录，便于进行教学行为分析。 6、支持创建新班级，可批量添加学生，同时支持将已有班级的学生与家长快速导入新班级。 7、支持进行校级、年级学生综合素质量表快速导入，教师可将针对不同年级学段以及校级综合素质量表快速导入班级。 8、支持按学生或小组的首字母、总分、表扬分数、待改进分数等		硬件密钥方式登录教师个人账号。 2、移动端支持教师/家长双重身份无缝切换，软件内可直接切换账户类型，无需安装多个 APP 应用或退出账号重新登录。 3、兼容多平台系统，可在 PC、Web、安卓、iOS 等系统使用，且各终端数据互通，教师可多场景下对学生进行管理与评价。 4、支持汇总查看校内的班级评价排名，可以列表形式查看班主任、班级学生数、家长数、班级代码等信息。 5、支持查看校内某个班级的详细信息及学生个人表现记录，便于进行教学行为分析。 6、支持创建新班级，可批量添加学生，同时支持将已有班级的学生与家长快速导入新班级。 7、支持进行校级、年级学生综合素质量表快速导入，教师可将针对不同年级学段以及校级综合素质量表快速导入班级。 8、支持按学生或小组的首字母、总分、表扬分数、待改进分数等维度进行排序，方便老师快速找到需要评价的学生或小组。 9、支持考勤功能，可对学生的出勤、迟到、缺勤、请假状态进行记录，并支持查看课堂考勤统计报表，可详细查看班级考勤概览数据。 10、支持网页端、PC 授课端查看学生成长统计报表，按饼状图形式展现学生课堂表现情况，支持查看班级或学生个人情况，并可追溯每条评价的原因、对象、分值，便于教师进行精准评价。 11、系统支持通过教师日常点评数据及专业心理测试，对学生能力进行分析，分析维度包括专注力、行为习惯、理解力、探索性、表达能力、组织能力等，并对各个能力维度进行能力解释、得分量化、潜力分析。 十、教学备授课软件设计 （一）白板教学 PC 端应用 1、教学系统为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。 2、教学系统须为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、	

		维度进行排序，方便老师快速找到需要评价的学生或小组。 9、支持考勤功能，可对学生的出勤、迟到、缺勤、请假状态进行记录，并支持查看课堂考勤统计报表，可详细查看班级考勤概览数据。 10、支持网页端、PC 授课端查看学生成长统计报表，按饼状图形式展现学生课堂表现情况，支持查看班级或学生个人情况，并可追溯每条评价的原因、对象、分值，便于教师进行精准评价。 11、系统支持通过教师日常点评数据及专业心理测试，对学生能力进行分析，分析维度包括专注力、行为习惯、理解力、探索性、表达能力、组织能力等，并对各个能力维度进行能力解释、得分量化、潜力分析。 十、教学备授课软件设计 （一）白板教学 PC 端应用 1、教学系统为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。 2、教学系统须为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 3、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。 4、上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件，同时支持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。 5、语文工具：具备汉字生字卡，直观展示汉字部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量≥ 5 个。可以调出可直接书写的田字格、		微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 3、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。 4、上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件，同时支持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。 5、语文工具：具备汉字生字卡，直观展示汉字部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量 5 个。可以调出可直接书写的田字格、四线三格，书写笔画笔顺指导功能。支持授课助手：同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本教学资源及字理教学视频播放、支持笔顺笔画的视频教学播放。 6、支持软件联网自动静默升级，无需用户手动更新。 7、课件背景：提供 8 种以上背景模板供老师选择，持自定义背景。 8、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统提供 9 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。 9、智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统提供 8 种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。 10、智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统提供 7 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改。	

		四线三格，书写笔画笔顺指导功能。支持授课助手：同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本教学资源及字理教学视频播放、支持笔顺笔画的视频教学播放。 6、支持软件联网自动静默升级，无需用户手动更新。 7、课件背景：提供≥8 种以上背景模板供老师选择，持自定义背景。 8、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供≥9 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。 9、智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统需提供≥ 8 种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。 10、智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统≥提供 7 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改。 11、分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项／干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供≥ 3 种难度、10 种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。 12、数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供≥ 20 个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。 13、数学画板功能： a)能在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开,方便老师配合课件内容进行讲解。 b)提供≥ 500 个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于老师查找。		11、分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项／干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供 3 种难度、10 种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。 12、数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供 20 个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。 13、数学画板功能： a)能在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开,方便老师配合课件内容进行讲解。 b)提供 500 个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于老师查找。 c)画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如小学阶段的四边形互相转换资源，可支持点击，动态切换四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示。 d)老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以外，画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具，保证老师日常备授课所需。创建完成后，老师可一键将画板插入白板，与课件无缝连接。 14、思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。 15、表格： a)具有表格插入功能，并提供 5 种以上表格样式供老师选择。 b)表格能自适应，可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。 c)具有表格遮罩功能，可对表格中任意一格添加遮罩，在授课模式下通过点击可消除遮罩，方便老师设置互动活动。 d)在授课模式下，支持表格克隆功能，可克隆出多个相同表格，方便老师请多位同学进行答题互动。 16、图表： a)具有图表插入功能，并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式，且每种形式提供 5 种样式供选择。 b)具有图表二维及三维展示形式任	

		c)画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如小学阶段的四边形互相转换资源，可支持点击，动态切换四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示。 d)老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以外，画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具，保证老师日常备授课所需。创建完成后，老师可一键将画板插入白板，与课件无缝连接。 14、思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。 15、表格： a)具有表格插入功能，并提供 5 种以上表格样式供老师选择。 b)表格能自适应，可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。 c)具有表格遮罩功能，可对表格中任意一格添加遮罩，在授课模式下通过点击可消除遮罩，方便老师设置互动活动。 d)在授课模式下，支持表格克隆功能，可克隆出多个相同表格，方便老师请多位同学进行答题互动。 16、图表： a)具有图表插入功能，并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式，且每种形式提供≥5 种样式供选择。 b)具有图表二维及三维展示形式任意切换，且三维图表支持旋转，方便多角度展示数据变化。 c)具有图表添加超链接，可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。 d)在授课模式下，支持图表克隆功能，可克隆出多个相同图表，方便老师进行对比观察。 17、古诗词资源： a)提供覆盖多学段的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。 b)支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。		意切换，且三维图表支持旋转，方便多角度展示数据变化。 c)具有图表添加超链接，可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。 d)在授课模式下，支持图表克隆功能，可克隆出多个相同图表，方便老师进行对比观察。 17、古诗词资源： a)提供覆盖多学段的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。 b)支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。 c)提供 9 种古诗词专用背景模板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。 d)每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。 e)支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。 f)提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。 18、3D 星球模型：提供 3D 立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星等太阳系行星，支持 360° 自由旋转、缩放展示；并支持在地球教学工具中，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容；且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。 19、美术画板：具有美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。 20、美术工具：具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边图形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。 （二）白板软件移动端应用 1、课件预览保留课件对象拖拽移动、克隆复制、置顶、删除等互动功能，并可通过移动端进行思维导图、课堂互动游戏的触控交互操作，并支持显示课件备注内容。	

		c)提供≥9 种古诗词专用背景模板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。 d)每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。 e)支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。 f)提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。 18、3D 星球模型：提供 3D 立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星等太阳系行星，支持 360° 自由旋转、缩放展示；并支持在地球教学工具中，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容；且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。 19、美术画板：具有美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。 20、美术工具：具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边图形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。 （二）白板软件移动端应用 1、课件预览保留课件对象拖拽移动、克隆复制、置顶、删除等互动功能，并可通过移动端进行思维导图、课堂互动游戏的触控交互操作，并支持显示课件备注内容。 2、可在移动平台选择是否接收获取的分享课件，接收后课件储存至个人云空间，可在移动平台的互动课件列表预览。 3、移动平台可对云空间互动课件和课件组移动、删除和重命名，课件及课件组支持批量移动、删除。 4、移动平台可将课件通过微信、朋友圈、云空间帐号、二维码、公开链接、加密链接等方式进行分享，分享有效期支持自定义。 5、移动平台可查看教师个人云空间里所有互动课件列表，并可打		2、可在移动平台选择是否接收获取的分享课件，接收后课件储存至个人云空间，可在移动平台的互动课件列表预览。 3、移动平台可对云空间互动课件和课件组移动、删除和重命名，课件及课件组支持批量移动、删除。 4、移动平台可将课件通过微信、朋友圈、云空间帐号、二维码、公开链接、加密链接等方式进行分享，分享有效期支持自定义。 5、移动平台可查看教师个人云空间里所有互动课件列表，并可打开互动课件进行预览，预览时支持上下翻页、页面缩略图预览、页面跳转。 6、移动平台可以上传手机相册中的照片和视频到资料夹，且能调用系统相机拍摄照片并直接上传。教师可以在备课端选择资源插入课件。 其他要求 1、为确保货物质量及原厂品质，中标供应商在正式供货时提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。 2、打“▲”号条款为重要技术参数，投标人必须满足否则中标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，中标单位必须提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对，协助质疑答复。如出现所提供样品不符招标要求或无法提供所有样品，均视为虚假应标处理并根据招标法及标书要求追究法律责任。	

		开互动课件进行预览，预览时支持上下翻页、页面缩略图预览、页面跳转。 6、移动平台可以上传手机相册中的照片和视频到资料夹，且能调用系统相机拍摄照片并直接上传。教师可以在备课端选择资源插入课件。 其他要求 1、为确保货物质量及原厂品质，中标供应商在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。 2、打“▲”号条款为重要技术参数，投标人必须满足否则中标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，中标单位必须提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对，协助质疑答复。如出现所提供样品不符招标要求或无法提供所有样品，均视为虚假应标处理并根据招标法及标书要求追究法律责任。			
2	空调(3P)	1.额定制冷量(W)≥7330(900~9230) 2.额定制热量(W) ≥10000(900~12420) 3.制冷功率(W)≥1945(300-3250) 4.制热功率(W) ≥2850(260-4050) 5.噪声(声压级)[dB(A)] 室内机(低-高-超强) ≤24-45-49 6.电源(V~/Hz) ^20V~/50Hz 7.循环风量(m3/h)≥ 1550 8.制冷剂种类/充注量 R32/1120g ▲9.投标时提供有效 3C、节能产品认证证书原件扫描件或其他电子文件并加盖投标人公章。	空调(3P)	我公司承诺响应：1.额定制冷量(W)7330(900~9230) 2.额定制热量(W) 10000(900~12420) 3.制冷功率(W) 1945(300-3250) 4.制热功率(W) 2850(260-4050) 5.噪声(声压级)[dB(A)] 室内机(低-高-超强) 24-45-49 6.电源(V~/Hz) ^20V~/50Hz 7.循环风量(m3/h) 1550 8.制冷剂种类/充注量 R32/1120g ▲9.投标时提供有效 3C、节能产品认证证书原件扫描件或其他电子文件并加盖投标人公章。	无偏离
3	电热水器	1.外形尺寸：400*713mm(±20mm);功率≥2500W； ≥50L ▲2.投标时提供有效 3C、节能产品认证证书原件扫描件或其他电子文件并加盖投标人公章。	电热水器	我公司承诺响应：1.外形尺寸：400*713mm(±20mm);功率 2500W；50L ▲2.投标时提供有效 3C、节能产品认证证书原件扫描件或其他电子文件并加盖投标人公章。	无偏离
4	壁扇	尺寸：50*30*55cm(±2cm)；额定频率：50HZ；额定功率：≥55W;额定电压：220V;风速档位：三挡可调。	壁扇	我公司承诺响应：尺寸：50*30*55cm(±2cm)；额定频率：50HZ；额定功率：55W;额定电压：220V;风速档位：三挡可调。	无偏离
5	办公电脑	1、CPU：i5-12400(6 核/2.5GHz)及以上；6 核 12 线程及以上 2、内存：≥8GB，3200MHz 频率，	办公电脑	我公司承诺响应：1、CPU：i5-12400(6 核/2.5GHz)；6 核 12 线程	无偏离

		最大支持 64 GB 内存； 3、固态硬盘：≥1 个 512G SSD 4、扩展接口：支持≥4 个 SATA 接口，≥1 个 M.2 接口，≥1 个 PCIE ×16 插槽，≥1 个 PCIE×1 插槽，≥10 个 USB 接口，其中≥4 个 USB3.0 5、显示器：≥21.5 英寸，分辨率≥1920x1080，刷新率≥60HZ 6、显卡：集显 7、光驱/键鼠：默认不带光驱，含 USB 有线键鼠 8、操作系统：Windows10 Home 或其他（不含授权） 9、电源：≥200W；机箱大小：≥11L ▲10.投标时提供有效 3C、节能产品认证证书原件扫描件或其他电子文件并加盖投标人公章。		2、内存：8GB，3200MHz 频率，最大支持 64 GB 内存； 3、固态硬盘：1 个 512G SSD 4、扩展接口：支持 4 个 SATA 接口，1 个 M.2 接口，1 个 PCIE×16 插槽，1 个 PCIE×1 插槽，10 个 USB 接口，其中 4 个 USB3.0 5、显示器：21.5 英寸，分辨率 1920x1080，刷新率 60HZ 6、显卡：集显 7、光驱/键鼠：默认不带光驱，含 USB 有线键鼠 8、操作系统：Windows10 Home 或其他（不含授权） 9、电源：200W；机箱大小：11L ▲10.投标时提供有效 3C、节能产品认证证书原件扫描件或其他电子文件并加盖投标人公章。	
6	黑白双面打印一体机	1.黑白激光打印速度≥28 页/分钟（A4）；分辨率≥600*600dpi；首页输出时间<8.5 秒；内存 32MB；处理器 266MHz； 2.配置自动双面打印功能，进纸盒容量 250 页，出纸容量 100 页； 3.随机墨粉容量 2500 页；具有墨粉浓度设置功能；服务及其他要求： 4.要求厂家 1 年保修服务（含定影单元、进纸组件、出纸组件、转印组件、齿轮、双面单元等消耗部件）▲5.投标时提供有效 3C、节能产品认证证书原件扫描件或其他电子文件并加盖投标人公章。	黑白双面打印一体机	我公司承诺响应：1.黑白激光打印速度 28 页/分钟（A4）；分辨率 600*600dpi；首页输出时间 8.3 秒；内存 32MB；处理器 266MHz； 2.配置自动双面打印功能，进纸盒容量 250 页，出纸容量 100 页； 3.随机墨粉容量 2500 页；具有墨粉浓度设置功能；服务及其他要求： 4.要求厂家 1 年保修服务（含定影单元、进纸组件、出纸组件、转印组件、齿轮、双面单元等消耗部件） ▲5.投标时提供有效 3C、节能产品认证证书原件扫描件或其他电子文件并加盖投标人公章。	无偏离
7	A4 彩色打印机	1.彩色激光打印速度≥16 页/分钟（A4）；分辨率≥600*600dpi； ▲2.投标时提供有效 3C、节能产品认证证书原件扫描件或其他电子文件并加盖投标人公章。	A4 彩色打印机	我公司承诺响应：1.彩色激光打印速度 16 页/分钟（A4）；分辨率 600*600dpi； ▲2.投标时提供有效 3C、节能产品认证证书原件扫描件或其他电子文件并加盖投标人公章。	无偏离
8	空调（1.5P）	1.额定制冷量(W) ≥3530(150-5410) 2.额定制热量(W) ≥5110(150~7030) 3.制冷功率(W) ≥800(70~1800) 4.制热功率(W) ≥1230(70-2150) 5.噪声(声压级)[dB(A)]室内机(静音-高-超强) ≤19-38-43 ▲6.投标时提供有效 3C、节能产品认证证书原件扫描件或其他电子文件并加盖投标人公章。	空调（1.5P）	我公司承诺响应：1.额定制冷量(W) 3530(150-5410) 2.额定制热量(W) 5110(150~7030) 3.制冷功率(W) 800(70~1800) 4.制热功率(W) 1230(70-2150) 5.噪声(声压级)[dB(A)]室内机(静音-高-超强) 19-38-43 ▲6.投标时提供有效 3C、节能产品认证证书原件扫描件或其他电子文件并加盖投标人公章。	无偏离
9	电钢琴	1、全新紧凑型 RH 键盘 2、全 88 键采样 Kawai EX 音乐会三角钢	电钢琴	我公司承诺响应：1、全新紧凑型 RH 键盘 2、全 88 键采样 Kawai EX 音	无偏离

		琴音色 3、内置 26 种音色，音色叠加和键盘分割模式，混响 3 种，4、100 种节奏型，5、内置乐曲：布格穆勒 25 首，古典练习曲和阿尔弗莱德钢琴教程 6、录音：MIDI 录音，总记忆容量：约 15,000 音符，乐曲数量：3 首 7、复音数：1928、独立的立体声音频输出接口，集成蓝牙®MIDI 无线传输技术 9、App 功能：虚拟调音师 app (iPad)，声音博物馆 app (iPhone/iPad)		乐会三角钢琴音色 3、内置 26 种音色，音色叠加和键盘分割模式，混响 3 种，4、100 种节奏型，5、内置乐曲：布格穆勒 25 首，古典练习曲和阿尔弗莱德钢琴教程 6、录音：MIDI 录音，总记忆容量： 15,000 音符，乐曲数量：3 首 7、复音数：1928、独立的立体声音频输出接口，集成蓝牙®MIDI 无线传输技术 9、App 功能：虚拟调音师 app (iPad)，声音博物馆 app (iPhone/iPad)	
10	二龙头饮水设备	1.出水方式：2 龙头，两温； 2.功率/电源：≥2KW，220V/50HZ;防护等级为：≥IP44（提供投标产品品牌、型号一致的整机 CQC 产品认证证书，证件内须注明:功率/电源：≥2KW，220V/50HZ，IP44）； 3.内胆容量：≥10 升； 4.外形尺寸(mm)：590x350x700mm（±5%）； 5.外观材质：不锈钢 ▲6.过滤配置：采用 2 级或以上过滤（PP 棉+活性炭），净水流量≥3L/min，额定总净水量≥5000L，（提供《涉及饮用水卫生安全产品卫生许可批件》复印件并加盖投标人公章；证件内须注明净水流量≥3L/min,额定总净水量≥5000L，不低于 2 级过滤）； ▲7.接水水槽采用整体模压成型，没有焊点，经久耐用，供货时提供样机核验 ▲8.性能要求：采用热交换器技术，内外管必须采用 304 不锈钢材质，保证温开水真正煮开后冷却（提供《涉及饮用水卫生安全产品卫生许可批件》复印件并加盖投标人公章，证件内显示具有热交换器装置，材质为 304 不锈钢） 9.智能技术：温控采用电子温控技术，控温更精确；采用智能电脑芯片智能控制，设有定时开关机；液晶中文显示屏，显示包含：滤芯提醒、温度、时间、故障代码等功能 10.设有水电联动阀技术，系统在常压式下工作，彻底解决压力式节能饮水机安全隐患问题，使用时更安全更省电。 11.有环保防火保温层，安全节能。 12.采用全食品级不锈钢制造，坚固耐用，注重美观。	二龙头饮水设备	我公司承诺响应：1.出水方式：2 龙头，两温； 2.功率/电源：2KW，220V/50HZ;防护等级为：IP44（提供投标产品品牌、型号一致的整机 CQC 产品认证证书，证件内须注明:功率/电源：2KW，220V/50HZ，IP44）； 3.内胆容量：10 升； 4.外形尺寸（mm）：590x350x700mm（±5%）； 5.外观材质：不锈钢 ▲6.过滤配置：采用 2 级或以上过滤（PP 棉+活性炭），净水流量 3L/min，额定总净水量 5000L，（提供《涉及饮用水卫生安全产品卫生许可批件》复印件并加盖投标人公章；证件内注明净水流量 3L/min,额定总净水量 5000L，不低于 2 级过滤）； ▲7.接水水槽采用整体模压成型，没有焊点，经久耐用，供货时提供样机核验 ▲8.性能要求：采用热交换器技术，内外管采用 304 不锈钢材质，保证温开水真正煮开后冷却（提供《涉及饮用水卫生安全产品卫生许可批件》复印件并加盖投标人公章，证件内显示具有热交换器装置，材质为 304 不锈钢） 9.智能技术：温控采用电子温控技术，控温更精确；采用智能电脑芯片智能控制，设有定时开关机；液晶中文显示屏，显示包含：滤芯提醒、温度、时间、故障代码等功能 10.设有水电联动阀技术，系统在常压式下工作，彻底解决压力式节能饮水机安全隐患问题，使用时更安全更省电。 11.有环保防火保温层，安全节能。 12.采用全食品级不锈钢制造，坚固耐用，注重美观。 13.所有管道要全封闭安装，无二次污染。具备智能无菌、智能保鲜、智能换芯、智能芯片功能。	无偏离

		13.所有管道要全封闭安装，无二次污染。具备智能无菌、智能保鲜、智能换芯、智能芯片功能。			
11	毛巾消毒柜	1、单门毛巾柜，紫外线消毒加热湿毛巾柜，2、内胆：铝合金内胆， 2、消毒功能：四壁加热中温， 4、材质:柜身采用乳白色加厚外壳中间透视窗是钢化玻璃	毛巾消毒柜	我公司承诺响应：1、单门毛巾柜，紫外线消毒加热湿毛巾柜，2、内胆：铝合金内胆， 2、消毒功能：四壁加热中温， 4、材质:柜身采用乳白色加厚外壳中间透视窗是钢化玻璃	无偏离
12	窗帘	材质棉麻 工艺提花 功能高遮光（71%-90%）	窗帘	我公司承诺响应：材质棉麻 工艺提花 功能高遮光（71%-90%）	无偏离
13	精装绘本	一：采购要求： 1.采购的绘本要求思想健康，均为适合于教育教学、教研和师生阅读需要的书籍。 2.必须是正规出版社出版或再版的新书，所供绘本不得存在版权问题。 3.本项目采购绘本印刷质量执行《中华人民共和国产品质量法》及新闻出版总署公布的《图书质量管理规定》的标准。 4.标准与具体要求 （1）符合的技术标准 ①CY/T 5-1999 平版印刷品质量要求及检验方法。 ②CY/T 29-1999 装订质量要求及检验方法。 （2）封面印刷，套印准确，字、图、点、线印迹清楚，不花、不毛、不糊，实地版墨色均匀，无回胶印，背面不脏。 （3）插图印刷，插印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印。网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好。墨色均匀厚实，色彩鲜艳有光泽，肤色正，接版准确，色调深浅一致。 （4）正文印刷 ①压力：压力适度，全书前后轻重一致。 ②墨色：全书前后墨色一致，浓淡适度。 ③套印：版面端正，正反套印准确。 ④文字：文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎。 ⑤其它：书面无脏污、破损，无钉花、野墨。 (5)装订 ①开本尺寸符合设计要求，套书规格一致，成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头。 ②书脊平整，无空脊、起泡、明	精装绘本	我公司承诺响应：一：采购要求： 1.采购的绘本要求思想健康，均为适合于教育教学、教研和师生阅读需要的书籍。 2.是正规出版社出版或再版的新书，所供绘本不存在版权问题。 3.本项目采购绘本印刷质量执行《中华人民共和国产品质量法》及新闻出版总署公布的《图书质量管理规定》的标准。 4.标准与具体要求 （1）符合的技术标准 ①CY/T 5-1999 平版印刷品质量要求及检验方法。 ②CY/T 29-1999 装订质量要求及检验方法。 （2）封面印刷，套印准确，字、图、点、线印迹清楚，不花、不毛、不糊，实地版墨色均匀，无回胶印，背面不脏。 （3）插图印刷，插印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印。网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好。墨色均匀厚实，色彩鲜艳有光泽，肤色正，接版准确，色调深浅一致。 （4）正文印刷 ①压力：压力适度，全书前后轻重一致。 ②墨色：全书前后墨色一致，浓淡适度。 ③套印：版面端正，正反套印准确。 ④文字：文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎。 ⑤其它：书面无脏污、破损，无钉花、野墨。 (5)装订 ①开本尺寸符合设计要求，套书规格一致，成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头。 ②书脊平整，无空脊、起泡、明显皱纹，书脊字居中，封面齐色，边框要色正。	无偏离

		显皱纹，书脊字居中，封面齐色，边框要色正。 ③全书页码折正，书面平服，无皱纹、凸肚，钉距匀称，坚实牢固，易翻不脱页无缺页、重页、倒装。 ④其它：书目整洁，无脏污、破页、野胶。 5.若验收时发现有非正版书籍，或污损、图文不清、缺页、倒页、缺附件等质量不合格的书籍，采购人将全部退货，供应商赔偿由此对采购人造成的一切损失。若出现盗版书或发生版权纠纷，其一切后果均由供应商负责，与采购人无关，同时采购人对其盗版行为通过有关部门追究其法律及赔偿责任。 6.包装要求：包装必须符合国家相关标准要求。每包重量不超过15kg，内附书目清单，包装外面贴好标识（学校名称、包号、册数、码洋等），包装应适应长远距离运输，防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保安全无损运抵采购人指定地点。 二、其他要求 1.供应商必须严格按照指定的“采购清单”保证按质按时供货，供货率100%。经采购人协商同意后方可调换，但换货率不得高于3%。 2.供应商负责分类打包，一包一单制，并免费送货到采购人指定地点。运送及质量保障要求如下： （1）供应商应对发送的货物进行防湿和防破装卸要求的包装，以保证货物安全运输到达采购人指定地点。 （2）供应商供货时随书提供与货物数量、品种、价格相符合的该批书籍的总清单、分清单（含包号、书名、书号、复本册数、码洋单价、合计册数等项目），货物运送途中中造成的一切货物损毁由供应商负责。 （3）在货物发送之前，供应商应预先用电话通知采购人，以便采购人准备接货。 （4）货物在到达采购人所在地前发生的不可预见的风险均由中标供应商负责。 （5）书籍出现装订、印刷质量问题和损坏，供应商必须无条件负责退换，并进行相应赔偿。		③全书页码折正，书面平服，无皱纹、凸肚，钉距匀称，坚实牢固，易翻不脱页无缺页、重页、倒装。 ④其它：书目整洁，无脏污、破页、野胶。 5.若验收时发现有非正版书籍，或污损、图文不清、缺页、倒页、缺附件等质量不合格的书籍，采购人将全部退货，供应商赔偿由此对采购人造成的一切损失。若出现盗版书或发生版权纠纷，其一切后果均由供应商负责，与采购人无关，同时采购人对其盗版行为通过有关部门追究其法律及赔偿责任。 6.包装要求：包装必须符合国家相关标准要求。每包重量不超过15kg，内附书目清单，包装外面贴好标识（学校名称、包号、册数、码洋等），包装应适应长远距离运输，防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保安全无损运抵采购人指定地点。 二、其他要求 1.供应商必须严格按照指定的“采购清单”保证按质按时供货，供货率100%。经采购人协商同意后方可调换，但换货率不高于3%。 2.供应商负责分类打包，一包一单制，并免费送货到采购人指定地点。运送及质量保障要求如下： （1）供应商应对发送的货物进行防湿和防破装卸要求的包装，以保证货物安全运输到达采购人指定地点。 （2）供应商供货时随书提供与货物数量、品种、价格相符合的该批书籍的总清单、分清单（含包号、书名、书号、复本册数、码洋单价、合计册数等项目），货物运送途中中造成的一切货物损毁由供应商负责。 （3）在货物发送之前，供应商应预先用电话通知采购人，以便采购人准备接货。 （4）货物在到达采购人所在地前发生的不可预见的风险均由中标供应商负责。 （5）书籍出现装订、印刷质量问题和损坏，供应商必须无条件负责退换，并进行相应赔偿。 三，采购人将随机抽样对供货图书进行 ISBN 号的检测，一旦发现盗版图书， 将立即取消其供书资格并追加违约责任和损失赔偿。经验收后，发现图书质量不合格的图书，中标供应商须予以退换。	

		三，采购人将随机抽样对供货图书进行 ISBN 号的检测，一旦发现盗版图书， 将立即取消其供书资格并追加违约责任和损失赔偿。经验收后，发现图书质量不合格的图书，中标供应商须予以退换。 ▲四、允许分包，“分包承担供应商应当具备有效的《出版物经营许可证》且不得再次分包，投标时提供《出版物经营许可证》扫描件并加盖投标人公章，所供图书必须是正规出版社出版或印刷的全新正版图书。”		▲四、允许分包，“分包承担供应商应当具备有效的《出版物经营许可证》且不得再次分包，投标时提供《出版物经营许可证》扫描件并加盖投标人公章，所供图书是正规出版社出版或印刷的全新正版图书。”	
南宁市江南区第一幼儿园宣德分园					
1	空调(2P)	1.额定制冷量(W)≥ 5220(500~7230) 2.额定制热量(W)≥ 7310(500~8665) 3.制冷功率(W) ≥ 1270(190-2600) 4.制热功率(W) ≥ 2000(190-2600) 5.噪声(声压级)[dB(A)]室内机(低-高-超强) ≤24-40-45 6.电源(V-/Hz) 220V~/50Hz 7.循环风量(m/h) ≥1450 8.制冷剂种类/充注量 R32/1100g ▲9.投标时提供有效 3C、节能产品认证证书原件扫描件或其他电子文件并加盖投标人公章。	空调(2P)	我公司承诺响应 1.额定制冷量(W) 5220(500~7230) 2.额定制热量(W)7310(500~8665) 3.制冷功率(W) 1270(190-2600) 4.制热功率(W) 2000(190-2600) 5.噪声(声压级)[dB(A)]室内机(低-高-超强) 24-40-45 6.电源(V-/Hz) 220V~/50Hz 7.循环风量(m/h) 1450 8.制冷剂种类/充注量 R32/1100g ▲9.投标时提供有效 3C、节能产品认证证书原件扫描件或其他电子文件并加盖投标人公章。	无偏离
2	空调(2P)	1.额定制冷量(W) ≥ 5090(500~7230) 2.额定制热量(W) ≥热泵 7290(700~8650) 3.制冷功率(W)≥ 1240(160~2300) 4.制热功率(W)≥ 1950(140~2520) 5.噪声(声压级)[dB(A)】室内机(静音-高一超强) ≤23-40-43 6.电源(V~/Hz) 220V~/50Hz 7.循环风量(m/h) ≥1000 8.制冷剂种类/充注量 R32/1170g ▲9.投标时提供有效 3C、节能产品认证证书原件扫描件或其他电子文件并加盖投标人公章。	空调(2P)	我公司承诺响应 1.额定制冷量(W) 5090(500~7230) 2.额定制热量(W) 热泵 7290(700~8650) 3.制冷功率(W)1240(160~2300) 4.制热功率(W)1950(140~2520) 5.噪声(声压级)[dB(A)】室内机(静音-高一超强) 23-40-43 6.电源(V~/Hz) 220V~/50Hz 7.循环风量(m/h) 1000 8.制冷剂种类/充注量 R32/1170g ▲9.投标时提供有效 3C、节能产品认证证书原件扫描件或其他电子文件并加盖投标人公章。	无偏离
3	硬盘（6T）	1、规格：≥6TB 容量 2、3.5 英寸外形尺寸和 SATA 接口	硬盘(6T)	我公司承诺响应 1、规格：6TB 容量 2、3.5 英寸外形尺寸和 SATA 接口	无偏离
4	硬盘录像机	1. 1.5U 机架式 8 盘位嵌入式网络硬盘录像机，采用短机箱设计，搭载高性能 ATX 电源 2.存储接口：≥8 个 SATA 接口，	硬盘录像机	我公司承诺响应 1. 1.5U 机架式 8 盘位嵌入式网络硬盘录像机，采用短机箱设计，搭载高性能 ATX 电源 2.存储接口：8 个 SATA 接口，可满	无偏离

		可满配≥8TB 硬盘 3.视频接口：≥1×HDMI，≥1×VGA 4.网络接口：≥2×RJ45 10/100/1000Mbps 自适应以太网口 5.报警接口：≥16 路报警输入，≥4 路报警输出 6.串行接口：≥1 路 RS-232 接口，≥1 路半双工 RS-485 接口 7.USB 接口：≥3×USB 2.0 8.输入带宽：≥160Mbps 9.输出带宽：≥80Mbps 10.接入能力：≥16 路 H.264、H.265 格式高清码流接入 11.解码能力：最大支持 8×1080P 12.显示能力：最大支持 4K 输出		配 8TB 硬盘 3.视频接口：1×HDMI，1×VGA 4.网络接口：2×RJ45 10/100/1000Mbps 自适应以太网口 5.报警接口：16 路报警输入，4 路报警输出 6.串行接口：1 路 RS-232 接口，1 路半双工 RS-485 接口 7.USB 接口：3×USB 2.0 8.输入带宽：160Mbps 9.输出带宽：80Mbps 10.接入能力：16 路 H.264、H.265 格式高清码流接入 11.解码能力：最大支持 8×1080P 12.显示能力：最大支持 4K 输出	
5	单机芯圆角摆闸	1.外设配置：设备标配面部识别组件、IC 读卡器等多种外设，实现多样化的认证方式并降低配单及施工难度； 2.通行模式：设备支持进出方向通行状态（受控、常开、常闭、感应、无障碍）的灵活配置 3.交叉通行：一方通行后在未关门前对向认证通过，门翼保持不动，由对向人员通行结束门翼再关闭； 4.管控模式：设备可根据实际管控需求设置警戒模式与宽松模式，默认为宽松模式； 5.自动复位：设备具有自动复位功能，开门后在规定的时间内未通行，系统将自动取消用户的本次通行的权限，可设定通行时间； 3.记忆模式：设备支持记忆模式，可实现连续快速通行； 7.消防联动：设备具有消防联动接口，当消防信号触发时，门翼自动打开，快速引导人员疏散； 8.断电通行：设备可选配超级电容，断电时门翼自动打开，人员可自由通行，防止恐慌； 9.远程控制：设备可选配遥控器或遥控平板支持远程控制； 10.机械防夹：设备具备防夹功能，在门翼复位的过程中遇阻时电机自动停止工作,防止人员受伤； 11.红外防夹：设备具备红外防夹功能，在门翼复位的过程中检测到红外触发时电机自动停止工作,防止人员受伤； 12.防冲撞：设备具备防冲撞功能，在没有接收到开门信号时，若受到不超过 40N•m 的冲击力，	单机芯圆角摆闸	1.外设配置：设备标配面部识别组件、IC 读卡器等多种外设，实现多样化的认证方式并降低配单及施工难度； 2.通行模式：设备支持进出方向通行状态（受控、常开、常闭、感应、无障碍）的灵活配置 3.交叉通行：一方通行后在未关门前对向认证通过，门翼保持不动，由对向人员通行结束门翼再关闭； 4.管控模式：设备可根据实际管控需求设置警戒模式与宽松模式，默认为宽松模式； 5.自动复位：设备具有自动复位功能，开门后在规定的时间内未通行，系统将自动取消用户的本次通行的权限，可设定通行时间； 3.记忆模式：设备支持记忆模式，可实现连续快速通行； 7.消防联动：设备具有消防联动接口，当消防信号触发时，门翼自动打开，快速引导人员疏散； 8.断电通行：设备可选配超级电容，断电时门翼自动打开，人员可自由通行，防止恐慌； 9.远程控制：设备可选配遥控器或遥控平板支持远程控制； 10.机械防夹：设备具备防夹功能，在门翼复位的过程中遇阻时电机自动停止工作,防止人员受伤； 11.红外防夹：设备具备红外防夹功能，在门翼复位的过程中检测到红外触发时电机自动停止工作,防止人员受伤； 12.防冲撞：设备具备防冲撞功能，在没有接收到开门信号时，若受到不超过 40N•m 的冲击力，门翼保持锁止状态； 13.人数统计：设备支持人数统计功	无偏离

		门翼保持锁止状态； 13.人数统计：设备支持人数统计功能配置，可实时获取设备进出方向总人数； 14.人机互动：在不同的通行状态下，设备不同的灯光呈现不同的状态进行区分 15.灯效显示：无门翼灯；闸机指示灯蓝红双色亮度可以自定义调节，符合环境要求； 16.语音控制：具备文字转语音（TTS）和语音合成技术； 17.WEB 管理：支持手机 Web 与 PC Web 管理，可进行人员管理、参数配置、事件查询、系统维护等操作 18.NFC 触碰登录：支持安卓手机开启 NFC 后触碰指定位置，实现快速登录设备，实现手机 Web 管理 19.使用环境：室内外 20.电机类型：无刷直流伺服电机 21.认证方式：标配 IC/CPU/身份证读卡器、一体化摄像头;内嵌式 IC+二维码;内嵌式身份证+二维码;双目 200w 像素摄像头模组，支持通 2 道双向面部识别 22.激光雷达：≥4 个 23.通道宽度：550-950mm,以 50mm 为一档;950mm 时门翼间隙 70mm，其他宽度门翼间隙为 44mm 24.箱体材质：SUS304 拉丝不锈钢；厚度 1.0±0.1mm 25.门翼材质：亚克力;不锈钢;其中亚克力厚度 8mm 26.通行速率：20-60 人每分钟，受人员情况和通行模式影响 27.电源电压：AC 200-240 V，50/60 Hz 28.整机功耗：待机≤35W、运行≤60W、最大≤80W 29.工作温度：-20℃-+70℃		能配置，可实时获取设备进出方向总人数； 14.人机互动：在不同的通行状态下，设备不同的灯光呈现不同的状态进行区分 15.灯效显示：无门翼灯；闸机指示灯蓝红双色亮度可以自定义调节，符合环境要求； 16.语音控制：具备文字转语音（TTS）和语音合成技术； 17.WEB 管理:支持手机 Web 与 PC Web 管理，可进行人员管理、参数配置、事件查询、系统维护等操作 18.NFC 触碰登录：支持安卓手机开启 NFC 后触碰指定位置，实现快速登录设备，实现手机 Web 管理 19.使用环境：室内外 20.电机类型：无刷直流伺服电机 21.认证方式：标配 IC/CPU/身份证读卡器、一体化摄像头;内嵌式 IC+二维码;内嵌式身份证+二维码;双目 200w 像素摄像头模组，支持通 2 道双向面部识别 22.激光雷达：4 个 23.通道宽度：550-950mm,以 50mm 为一档;950mm 时门翼间隙 70mm，其他宽度门翼间隙为 44mm 24.箱体材质：SUS304 拉丝不锈钢;厚度 1.0±0.1mm 25.门翼材质：亚克力;不锈钢;其中亚克力厚度 8mm 26.通行速率：20-60 人每分钟，受人员情况和通行模式影响 27.电源电压：AC 200-240 V，50/60 Hz 28.整机功耗：待机 35W、运行 60W、最大 80W 29.工作温度：-20℃-+70℃	
6	双机芯圆角摆闸	1.外设配置：设备标配面部识别组件、IC 读卡器等多种外设，实现多样化的认证方式并降低配单及施工难度; 2.通行模式：设备支持进出方向通行状态（受控、常开、常闭、感应、无障碍）的灵活配置 3.交叉通行：一方通行后在未关门前对向认证通过，门翼保持不动，由对向人员通行结束门翼再关闭; 4.管控模式：设备可根据实际管控需求设置警戒模式与宽松模式，默认为宽松模式;	双机芯圆角摆闸	1.外设配置：设备标配面部识别组件、IC 读卡器等多种外设，实现多样化的认证方式并降低配单及施工难度; 2.通行模式：设备支持进出方向通行状态（受控、常开、常闭、感应、无障碍）的灵活配置 3.交叉通行：一方通行后在未关门前对向认证通过，门翼保持不动，由对向人员通行结束门翼再关闭; 4.管控模式：设备可根据实际管控需求设置警戒模式与宽松模式，默认为宽松模式; 5.自动复位：设备具有自动复位功	无偏离

		5.自动复位：设备具有自动复位功能，开门后在规定的时间内未通行，系统将自动取消用户的本次通行的权限，可设定通行时间； 6.记忆模式：设备支持记忆模式，可实现连续快速通行； 7.消防联动：设备具有消防联动接口，当消防信号触发时，门翼自动打开，快速引导人员疏散； 8.断电通行：设备可选配超级电容，断电时门翼自动打开，人员可自由通行，防止恐慌； 9.远程控制：设备可选配遥控器或遥控平板支持远程控制； 10.机械防夹：设备具备防夹功能，在门翼复位的过程中遇阻时电机自动停止工作,防止人员受伤； 11.红外防夹：设备具备红外防夹功能，在门翼复位的过程中检测到红外触发时电机自动停止工作,防止人员受伤； 12.防冲撞：设备具备防冲撞功能，在没有接收到开门信号时，若受到不超过 40N•m 的冲击力，门翼保持锁止状态； 13.人数统计：设备支持人数统计功能配置，可实时获取设备进出方向总人数； 14.人机互动：在不同的通行状态下，设备不同的灯光呈现不同的状态进行区分 15.灯效显示：无门翼灯；闸机指示灯蓝红双色亮度可以自定义调节，符合环境要求； 16.语音控制：具备文字转语音（TTS）和语音合成技术； 17.WEB 管理：支持手机 Web 与 PC Web 管理，可进行人员管理、参数配置、事件查询、系统维护等操作 18.NFC 触碰登录：支持安卓手机开启 NFC 后触碰指定位置，实现快速登录设备，实现手机 Web 管理 19.使用环境：室内外 20.电机类型：无刷直流伺服电机 21.认证方式：标配 IC/CPU/身份证读卡器、一体化摄像头;内嵌式 IC+二维码;内嵌式身份证+二维码;双目 200w 像素摄像头模组，支持通道双向面部识别 22.激光雷达：≥4 个 23.通道宽度：550-950mm,以 50mm 为一档;950mm 时门翼间隙 70mm，其他宽度门翼间隙为 44mm		能，开门后在规定的时间内未通行，系统将自动取消用户的本次通行的权限，可设定通行时间； 6.记忆模式：设备支持记忆模式，可实现连续快速通行； 7.消防联动：设备具有消防联动接口，当消防信号触发时，门翼自动打开，快速引导人员疏散； 8.断电通行：设备可选配超级电容，断电时门翼自动打开，人员可自由通行，防止恐慌； 9.远程控制：设备可选配遥控器或遥控平板支持远程控制； 10.机械防夹：设备具备防夹功能，在门翼复位的过程中遇阻时电机自动停止工作,防止人员受伤； 11.红外防夹：设备具备红外防夹功能，在门翼复位的过程中检测到红外触发时电机自动停止工作,防止人员受伤； 12.防冲撞：设备具备防冲撞功能，在没有接收到开门信号时，若受到不超过 40N•m 的冲击力，门翼保持锁止状态； 13.人数统计：设备支持人数统计功能配置，可实时获取设备进出方向总人数； 14.人机互动：在不同的通行状态下，设备不同的灯光呈现不同的状态进行区分 15.灯效显示：无门翼灯；闸机指示灯蓝红双色亮度可以自定义调节，符合环境要求； 16.语音控制：具备文字转语音（TTS）和语音合成技术； 17.WEB 管理:支持手机 Web 与 PC Web 管理，可进行人员管理、参数配置、事件查询、系统维护等操作 18.NFC 触碰登录：支持安卓手机开启 NFC 后触碰指定位置，实现快速登录设备，实现手机 Web 管理 19.使用环境：室内外 20.电机类型：无刷直流伺服电机 21.认证方式：标配 IC/CPU/身份证读卡器、一体化摄像头;内嵌式 IC+二维码;内嵌式身份证+二维码;双目 200w 像素摄像头模组，支持通道双向面部识别 22.激光雷达：4 个 23.通道宽度：550-950mm,以 50mm 为一档;950mm 时门翼间隙 70mm，其他宽度门翼间隙为 44mm 24.箱体材质：SUS304 拉丝不锈钢；厚度 1.0±0.1mm 25.门翼材质：亚克力;不锈钢;其中亚克力厚度 8mm	

		24.箱体材质：SUS304 拉丝不锈钢；厚度≥1.0±0.1mm 25.门翼材质：亚克力;不锈钢;其中亚克力厚度≥8mm 26.通行速率：20-60 人每分钟，受人员情况和通行模式影响 27.电源电压：AC 200-240 V，50/60 Hz 28.整机功耗：待机≤70W、运行≤120W、最大≤160W 29.工作温度：-20℃-+70℃;		26.通行速率：20-60 人每分钟，受人员情况和通行模式影响 27.电源电压：AC 200-240 V，50/60 Hz 28.整机功耗：待机 70W、运行 120W、最大 160W 29.工作温度：-20℃-+70℃;	
7	双门控制器	1.管控门数：2 门 2.通讯方式：上行 TCP/IP 3.可接读卡器：RS485 读卡器*4、Wiegand 读卡器*4 4.存储容量：≥10 万张卡和 30 万记录存储 5.门禁高级功能：支持多门互锁、跨主机反潜回、多重卡认证等 6.输入接口：≥报警输入*4、≥门磁*2、≥开门按钮*2、≥Case 输入*4、≥防拆*1 输出接口：≥开门继电器*2、≥报警继电器*4 7.其他功能：带消防联动继电器接口、接蓄电池功能接口 8.工作电压：DC 12V（自带开关电源：220V 输入，12V/100W 输出） 9.机箱尺寸：约 345mm(高)*370mm(宽)*90mm(厚)	双门控制器	我公司承诺响应：1.管控门数：2 门 2.通讯方式：上行 TCP/IP 3.可接读卡器：RS485 读卡器*4、Wiegand 读卡器*4 4.存储容量：10 万张卡和 30 万记录存储 5.门禁高级功能：支持多门互锁、跨主机反潜回、多重卡认证等 6.输入接口：报警输入*4、门磁*2、开门按钮*2、Case 输入*4、防拆*1 输出接口：开门继电器*2、报警继电器*4 7.其他功能：带消防联动继电器接口、接蓄电池功能接口 8.工作电压：DC 12V（自带开关电源：220V 输入，12V/100W 输出） 9.机箱尺寸： 345mm(高)*370mm(宽)*90mm(厚)	无偏离
8	高频读卡器	1.认证方式：刷卡 2.读卡频率：13.56MHz 3.可识别卡：IC 卡(支持扇区加密)、CPU 卡序列号(不含加密功能) 4.通讯方式：RS485+Wiegand 5.工作电压：DC 12V 6.功耗：≤2W 7.安装方式：无底盒壁挂、86 底盒、120 底盒安装 8.设备尺寸：约 121.7mm(高)x87.2mm(宽)x24.6mm(厚)	高频读卡器	我公司承诺响应：1.认证方式：刷卡 2.读卡频率：13.56MHz 3.可识别卡：IC 卡(支持扇区加密)、CPU 卡序列号(不含加密功能) 4.通讯方式：RS485+Wiegand 5.工作电压：DC 12V 6.功耗：2W 7.安装方式：无底盒壁挂、86 底盒、120 底盒安装 8.设备尺寸： 121.7mm(高)x87.2mm(宽)x24.6mm(厚)	无偏离
9	交换机	1、≥16 口千兆二层非网管型交换机，机架式 2、提供≥16 个 10/100/1000M 自适应 RJ45 电口，≥1 个千兆 SFP 光口 3、支持 IEEE802.3、IEEE802.3u、IEEE802.3x 4、全千兆网络设计 5、线速转发、无阻塞设计 6、存储转发交换方式 7、10~45℃宽温工作范围 8、坚固式高强度金属外壳 9、无风扇设计	交换机	我公司承诺响应：1、16 口千兆二层非网管型交换机，机架式 2、提供 16 个 10/100/1000M 自适应 RJ45 电口，1 个千兆 SFP 光口 3、支持 IEEE802.3、IEEE802.3u、IEEE802.3x 4、全千兆网络设计 5、线速转发、无阻塞设计 6、存储转发交换方式 7、10~45℃宽温工作范围 8、坚固式高强度金属外壳 9、无风扇设计	无偏离

10	交换机	1、提供≥16 个百兆电口，≥2 个千兆光电复用口 2、交换容量：≥9.2 Gbps，包转发率：≥6.85 Mpps 3、支持 IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3x、 IEEE802.3ab、IEEE802.3z 标准 4、支持管理平台管理 5、支持手机 APP 管理 6、支持安防网络拓扑管理、QoS、端口管理 7、支持远程升级 8、支持最远 250 m 传输 9、支持红口保障，端口 1~8 10、支持 VLAN，支持 SNMPv1/v2c 协议 11、支持 web 管理、SSH 12、支持 DHCP Snooping、支持 DHCP CLIENT 13、支持静态链路聚合 14、支持终端安全防护 15、坚固式高强度金属外壳 16、安装方式：机架式（1U 高，19 英寸宽） 17、供电方式：AC 100~240V, 50/60Hz, 0.3A Max 18、浪涌防护 6 KV	交换机	我公司承诺响应：1、提供 16 个百兆电口，2 个千兆光电复用口 2、交换容量：9.2 Gbps，包转发率：6.85 Mpps 3、支持 IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3x、 IEEE802.3ab、IEEE802.3z 标准 4、支持管理平台管理 5、支持手机 APP 管理 6、支持安防网络拓扑管理、QoS、端口管理 7、支持远程升级 8、支持最远 250 m 传输 9、支持红口保障，端口 1~8 10、支持 VLAN，支持 SNMPv1/v2c 协议 11、支持 web 管理、SSH 12、支持 DHCP Snooping、支持 DHCP CLIENT 13、支持静态链路聚合 14、支持终端安全防护 15、坚固式高强度金属外壳 16、安装方式：机架式（1U 高，19 英寸宽） 17、供电方式：AC 100~240V, 50/60Hz, 0.3A Max 18、浪涌防护 6 KV	无偏离
11	交换机	1、提供≥24 个千兆电口和≥2 个千兆光口 2、交换容量：≥56 Gbps，包转发率：≥41.67 Mpps 3、支持 IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3x、IEEE 802.3ab 标准 4、支持管理平台管理 5、支持手机 APP 管理 6、支持安防网络拓扑管理、端口管理，支持远程升级 7、支持 VLAN 8、支持 SNMPv1/v2c 协议 9、支持 DHCP Snooping 10、支持静态链路聚合 11、坚固式高强度金属外壳 12、无风扇设计，高可靠性 13、供电方式：110-240 VAC, 50/60 Hz, 0.7 A 14、浪涌防护：网口 6 KV	交换机	我公司承诺响应：1、提供 24 个千兆电口和 2 个千兆光口 2、交换容量：56 Gbps，包转发率：41.67 Mpps 3、支持 IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3x、IEEE 802.3ab 标准 4、支持管理平台管理 5、支持手机 APP 管理 6、支持安防网络拓扑管理、端口管理，支持远程升级 7、支持 VLAN 8、支持 SNMPv1/v2c 协议 9、支持 DHCP Snooping 10、支持静态链路聚合 11、坚固式高强度金属外壳 12、无风扇设计，高可靠性 13、供电方式：110-240 VAC, 50/60 Hz, 0.7 A 14、浪涌防护：网口 6 KV	无偏离
12	精装绘本	一：采购要求： 1.采购的绘本要求思想健康，均为适合于教育教学、教研和师生阅读需要的书籍。 2.必须是正规出版社出版或再版的新书，所供绘本不得存在版权问题。 3.本项目采购绘本印刷质量执行《中华人民共和国产品质量法》及新闻出版总署公布的《图书质	精装绘本	我公司承诺响应：一：采购要求： 1.采购的绘本要求思想健康，均为适合于教育教学、教研和师生阅读需要的书籍。 2.是正规出版社出版或再版的新书，所供绘本不存在版权问题。 3.本项目采购绘本印刷质量执行《中华人民共和国产品质量法》及新闻出版总署公布的《图书质量管理规定》的标准。	无偏离

		量管理规定》的标准。 4.标准与具体要求 （1）符合的技术标准 ①CY/T 5-1999 平版印刷品质量要求及检验方法。 ②CY/T 29-1999 装订质量要求及检验方法。 （2）封面印刷，套印准确，字、图、点、线印迹清楚，不花、不毛、不糊，实地版墨色均匀，无回胶印，背面不脏。 （3）插图印刷，插印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印。网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好。墨色均匀厚实，色彩鲜艳有光泽，肤色正，接版准确，色调深浅一致。 （4）正文印刷 ①压力：压力适度，全书前后轻重一致。 ②墨色：全书前后墨色一致，浓淡适度。 ③套印：版面端正，正反套印准确。 ④文字：文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎。 ⑤其它：书面无脏污、破损，无钉花、野墨。 (5)装订 ①开本尺寸符合设计要求，套书规格一致，成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头。 ②书脊平整，无空脊、起泡、明显皱纹，书脊字居中，封面齐色，边框要色正。 ③全书页码折正，书面平服，无皱纹、凸肚，钉距匀称，坚实牢固，易翻不脱页无缺页、重页、倒装。 ④其它：书目整洁，无脏污、破页、野胶。 5.若验收时发现有非正版书籍，或污损、图文不清、缺页、倒页、缺附件等质量不合格的书籍，采购人将全部退货，供应商赔偿由此对采购人造成的一切损失。若出现盗版书或发生版权纠纷，其一切后果均由供应商负责，与采购人无关，同时采购人对其盗版行为通过有关部门追究其法律及赔偿责任。 6.包装要求：包装必须符合国家相关标准要求。每包重量不超过15kg，内附书目清单，包装外面贴好标识（学校名称、包号、册		4.标准与具体要求 （1）符合的技术标准 ①CY/T 5-1999 平版印刷品质量要求及检验方法。 ②CY/T 29-1999 装订质量要求及检验方法。 （2）封面印刷，套印准确，字、图、点、线印迹清楚，不花、不毛、不糊，实地版墨色均匀，无回胶印，背面不脏。 （3）插图印刷，插印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印。网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好。墨色均匀厚实，色彩鲜艳有光泽，肤色正，接版准确，色调深浅一致。 （4）正文印刷 ①压力：压力适度，全书前后轻重一致。 ②墨色：全书前后墨色一致，浓淡适度。 ③套印：版面端正，正反套印准确。 ④文字：文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎。 ⑤其它：书面无脏污、破损，无钉花、野墨。 (5)装订 ①开本尺寸符合设计要求，套书规格一致，成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头。 ②书脊平整，无空脊、起泡、明显皱纹，书脊字居中，封面齐色，边框要色正。 ③全书页码折正，书面平服，无皱纹、凸肚，钉距匀称，坚实牢固，易翻不脱页无缺页、重页、倒装。 ④其它：书目整洁，无脏污、破页、野胶。 5.若验收时发现有非正版书籍，或污损、图文不清、缺页、倒页、缺附件等质量不合格的书籍，采购人将全部退货，供应商赔偿由此对采购人造成的一切损失。若出现盗版书或发生版权纠纷，其一切后果均由供应商负责，与采购人无关，同时采购人对其盗版行为通过有关部门追究其法律及赔偿责任。 6.包装要求：包装符合国家相关标准要求。每包重量不超过15kg，内附书目清单，包装外面贴好标识（学校名称、包号、册数、码洋等），包装应适应长远距离运输，防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保安全无损运抵采购人指定地点。 二、其他要求	

		数、码洋等），包装应适应长远距离运输，防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保安全无损运抵采购人指定地点。 二、其他要求 1.供应商必须严格按照指定的“采购清单”保证按质按时供货，供货率 100%。经采购人协商同意后方可调换，但换货率不得高于 3%。 2.供应商负责分类打包，一包一单制，并免费送货到采购人指定地点。运送及质量保障要求如下： （1）供应商应对发送的货物进行防湿和防破装卸要求的包装，以保证货物安全运输到达采购人指定地点。 （2）供应商供货时随书提供与货物数量、品种、价格相符合的该批书籍的总清单、分清单（含包号、书名、书号、复本册数、码洋单价、合计册数等项目），货物运送途中中造成的一切货物损毁由供应商负责。 （3）在货物发送之前，供应商应预先用电话通知采购人，以便采购人准备接货。 （4）货物在到达采购人所在地前发生的不可预见的风险均由中标供应商负责。 （5）书籍出现装订、印刷质量问题和损坏，供应商必须无条件负责退换，并进行相应赔偿。 三，采购人将随机抽样对供货图书进行 ISBN 号的检测，一旦发现盗版图书， 将立即取消其供书资格并追加违约责任和损失赔偿。经验收后，发现图书质量不合格的图书，中标供应商须予以退换。 ▲四、允许分包，“分包承担供应商应当具备有效的《出版物经营许可证》且不得再次分包，投标时提供《出版物经营许可证》扫描件并加盖投标人公章，所供图书必须是正规出版社出版或印刷的全新正版图书。”		1.供应商严格按照指定的“采购清单”保证按质按时供货，供货率 100%。经采购人协商同意后方可调换，但换货率不高于 3%。 2.供应商负责分类打包，一包一单制，并免费送货到采购人指定地点。运送及质量保障要求如下： （1）供应商应对发送的货物进行防湿和防破装卸要求的包装，以保证货物安全运输到达采购人指定地点。 （2）供应商供货时随书提供与货物数量、品种、价格相符合的该批书籍的总清单、分清单（含包号、书名、书号、复本册数、码洋单价、合计册数等项目），货物运送途中中造成的一切货物损毁由供应商负责。 （3）在货物发送之前，供应商应预先用电话通知采购人，以便采购人准备接货。 （4）货物在到达采购人所在地前发生的不可预见的风险均由中标供应商负责。 （5）书籍出现装订、印刷质量问题和损坏，供应商必须无条件负责退换，并进行相应赔偿。 三，采购人将随机抽样对供货图书进行 ISBN 号的检测，一旦发现盗版图书， 将立即取消其供书资格并追加违约责任和损失赔偿。经验收后，发现图书质量不合格的图书，中标供应商须予以退换。 ▲四、允许分包，“分包承担供应商应当具备有效的《出版物经营许可证》且不得再次分包，投标时提供《出版物经营许可证》扫描件并加盖投标人公章，所供图书是正规出版社出版或印刷的全新正版图书。”	
13	教师工具用书	一：采购要求： 1.采购的图书要求思想健康，均为适合于教育教学、教研需要的书籍。 2.必须是正规出版社出版或再版的新书，所供图书不得存在版权问题。 3.本项目采购图书印刷质量执行	教师工具用书	我公司承诺响应：一：采购要求： 1.采购的图书要求思想健康，均为适合于教育教学、教研需要的书籍。 2.必须是正规出版社出版或再版的新书，所供图书不存在版权问题。 3.本项目采购图书印刷质量执行《中华人民共和国产品质量法》及新闻出版总署公布的《图书质量管	无偏离

		《中华人民共和国产品质量法》及新闻出版总署公布的《图书质量管理规定》的标准。 4.标准与具体要求 （1）符合的技术标准 ①CY/T 5-1999 平版印刷品质量要求及检验方法。 ②CY/T 29-1999 装订质量要求及检验方法。 （2）封面印刷，套印准确，字、图、点、线印迹清楚，不花、不毛、不糊，实地版墨色均匀，无回胶印，背面不脏。 （3）插图印刷，插印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印。网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好。墨色均匀厚实，色彩鲜艳有光泽，肤色正，接版准确，色调深浅一致。 （4）正文印刷 ①压力：压力适度，全书前后轻重一致。 ②墨色：全书前后墨色一致，浓淡适度。 ③套印：版面端正，正反套印准确。 ④文字：文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎。 ⑤其它：书面无脏污、破损，无钉花、野墨。 (5)装订 ①开本尺寸符合设计要求，套书规格一致，成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头。 ②书脊平整，无空脊、起泡、明显皱纹，书脊字居中，封面齐色，边框要色正。 ③全书页码折正，书面平服，无皱纹、凸肚，钉距匀称，坚实牢固，易翻不脱页无缺页、重页、倒装。 ④其它：书目整洁，无脏污、破页、野胶。 5.若验收时发现有非正版书籍，或污损、图文不清、缺页、倒页、缺附件等质量不合格的书籍，采购人将全部退货，供应商赔偿由此对采购人造成的一切损失。若出现盗版书或发生版权纠纷，其一切后果均由供应商负责，与采购人无关，同时采购人对其盗版行为通过有关部门追究其法律及赔偿责任。 6.包装要求：包装必须符合国家相关标准要求。每包重量不超过		理规定》的标准。 4.标准与具体要求 （1）符合的技术标准 ①CY/T 5-1999 平版印刷品质量要求及检验方法。 ②CY/T 29-1999 装订质量要求及检验方法。 （2）封面印刷，套印准确，字、图、点、线印迹清楚，不花、不毛、不糊，实地版墨色均匀，无回胶印，背面不脏。 （3）插图印刷，插印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印。网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好。墨色均匀厚实，色彩鲜艳有光泽，肤色正，接版准确，色调深浅一致。 （4）正文印刷 ①压力：压力适度，全书前后轻重一致。 ②墨色：全书前后墨色一致，浓淡适度。 ③套印：版面端正，正反套印准确。 ④文字：文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎。 ⑤其它：书面无脏污、破损，无钉花、野墨。 (5)装订 ①开本尺寸符合设计要求，套书规格一致，成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头。 ②书脊平整，无空脊、起泡、明显皱纹，书脊字居中，封面齐色，边框要色正。 ③全书页码折正，书面平服，无皱纹、凸肚，钉距匀称，坚实牢固，易翻不脱页无缺页、重页、倒装。 ④其它：书目整洁，无脏污、破页、野胶。 5.若验收时发现有非正版书籍，或污损、图文不清、缺页、倒页、缺附件等质量不合格的书籍，采购人将全部退货，供应商赔偿由此对采购人造成的一切损失。若出现盗版书或发生版权纠纷，其一切后果均由供应商负责，与采购人无关，同时采购人对其盗版行为通过有关部门追究其法律及赔偿责任。 6.包装要求：包装符合国家相关标准要求。每包重量不超过 15kg，内附书目清单，包装外面贴好标识（学校名称、包号、册数、码洋等），包装应适应长远距离运输，防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保安全无损运抵采购人指定地点。	

		15kg，内附书目清单，包装外面贴好标识（学校名称、包号、册数、码洋等），包装应适应长远距离运输，防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保安全无损运抵采购人指定地点。 二、其他要求 1.供应商必须严格按照指定的“采购清单”保证按质按时供货，供货率 100%。经采购人协商同意后方可调换，但换货率不得高于 3%。 2.供应商负责分类打包，一包一单制，并免费送货到采购人指定地点。运送及质量保障要求如下： （1）供应商应对发送的货物进行防湿和防破装卸要求的包装，以保证货物安全运输到达采购人指定地点。 （2）供应商供货时随书提供与货物数量、品种、价格相符合的该批书籍的总清单、分清单（含包号、书名、书号、复本册数、码洋单价、合计册数等项目），货物运送途中中造成的一切货物损毁由供应商负责。 （3）在货物发送之前，供应商应预先用电话通知采购人，以便采购人准备接货。 （4）货物在到达采购人所在地前发生的不可预见的风险均由中标供应商负责。 （5）书籍出现装订、印刷质量问题和损坏，供应商必须无条件负责退换，并进行相应赔偿。 三，采购人将随机抽样对供货图书进行 ISBN 号的检测，一旦发现盗版图书， 将立即取消其供书资格并追加违约责任和损失赔偿。经验收后，发现图书质量不合格的图书，中标供应商须予以退换。 ▲四、允许分包，“分包承担供应商应当具备有效的《出版物经营许可证》且不得再次分包，投标时提供《出版物经营许可证》扫描件并加盖投标人公章，所供图书必须是正规出版社出版或印刷的全新正版图书。”		二、其他要求 1.供应商必须严格按照指定的“采购清单”保证按质按时供货，供货率 100%。经采购人协商同意后方可调换，但换货率不高于 3%。 2.供应商负责分类打包，一包一单制，并免费送货到采购人指定地点。运送及质量保障要求如下： （1）供应商应对发送的货物进行防湿和防破装卸要求的包装，以保证货物安全运输到达采购人指定地点。 （2）供应商供货时随书提供与货物数量、品种、价格相符合的该批书籍的总清单、分清单（含包号、书名、书号、复本册数、码洋单价、合计册数等项目），货物运送途中中造成的一切货物损毁由供应商负责。 （3）在货物发送之前，供应商应预先用电话通知采购人，以便采购人准备接货。 （4）货物在到达采购人所在地前发生的不可预见的风险均由中标供应商负责。 （5）书籍出现装订、印刷质量问题和损坏，供应商无条件负责退换，并进行相应赔偿。 三，采购人将随机抽样对供货图书进行 ISBN 号的检测，一旦发现盗版图书， 将立即取消其供书资格并追加违约责任和损失赔偿。经验收后，发现图书质量不合格的图书，中标供应商予以退换。 ▲四、允许分包，“分包承担供应商应当具备有效的《出版物经营许可证》且不得再次分包，投标时提供《出版物经营许可证》扫描件并加盖投标人公章，所供图书是正规出版社出版或印刷的全新正版图书。”	
南宁经济技术开发区三孝大智慧幼儿园					
1	多媒体教学一体机	一、幼儿安全防护设计 1、整机外观无危险锐利边缘及危险锐利尖端，转角及边框部位都经倒圆或者倒角处理，且倒圆半	多媒体教学一体机	我公司承诺响应：一、幼儿安全防护设计 1、整机外观无危险锐利边缘及危险锐利尖端，转角及边框部位都经倒	无偏离

		径不小于 10mm 或者倒圆弧长不小于 15mm。 2、为防止儿童磕碰受伤，整机转角处采用内置硅胶防撞条设计，保护儿童安全。 3、整机玻璃厚度不超过 4mm，表面书写硬度≥9H，具备防眩光效果。 4、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。 5、整机在 0℃—40℃环境下可正常工作，在-20℃—60℃的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。 6、整机玻璃厚度不超过 4mm，表面书写硬度≥9H，具备防眩光效果。 二、内置 OPS 系统要求 1、处理器： i5 或以上配置处理器；内存：8G 笔记本内存或以上配置；硬盘：256G 或以上 SSD 固态硬盘。 2、采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，PC 模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔。 3、具有硬件自检功能，可联动自身部件级硬件埋点自检且通过接口传递一体机自检数据 4、采用按压式卡扣，确保 PC 模块安装固定到位，同时无需工具就可快速拆卸电脑模块。 5、PC 模块支持不断电情况下热插拔，以便快速维护或替换模块 6、PC 模块的 USB 接口须为冗余备份接口，在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时，USB 接口不被占用，确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备 7、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI 。 8、具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上至少具备 3 个 USB3.0 TypeA 接口。 9、具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。 三、整机显示要求 1、整机屏幕采用≥65 英寸超高清 LED 液晶显示屏，屏幕支持≥3840*2160 分辨率，支持≥4K@60Hz 显示。 2、显示比例≥16:9，屏幕显示灰度分辨等级达到 256 灰阶及以上。 3、为了呵护儿童用眼健康及保证画面显示效果，整机需要支持光学护眼技术，通过降低 LED 液晶屏有害蓝光产生量进而达到光学		圆或者倒角处理，且倒圆半径 14mm 或者倒圆弧长 17mm。 2、为防止儿童磕碰受伤，整机转角处采用内置硅胶防撞条设计，保护儿童安全。 3、整机玻璃厚度不超过 4mm，表面书写硬度 9H，具备防眩光效果。 4、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。 5、整机在 0℃—40℃环境下可正常工作，在-20℃—60℃的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。 6、整机玻璃厚度不超过 4mm，表面书写硬度 9H，具备防眩光效果。 二、内置 OPS 系统要求 1、处理器： i5 配置处理器；内存：8G 笔记本内存配置；硬盘：256G SSD 固态硬盘。 2、采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，PC 模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔。 3、具有硬件自检功能，可联动自身部件级硬件埋点自检且通过接口传递一体机自检数据 4、采用按压式卡扣，确保 PC 模块安装固定到位，同时无需工具就可快速拆卸电脑模块。 5、PC 模块支持不断电情况下热插拔，以便快速维护或替换模块 6、PC 模块的 USB 接口须为冗余备份接口，在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时，USB 接口不被占用，确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备 7、具有独立非外扩展的视频输出接口：1 路 HDMI 。 8、具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上具备 3 个 USB3.0 TypeA 接口。 9、具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。 三、整机显示要求 1、整机屏幕采用 65 英寸超高清 LED 液晶显示屏，屏幕支持 3840*2160 分辨率，支持 4K@60Hz 显示。 2、显示比例 16:9，屏幕显示灰度分辨等级达到 256 灰阶。 3、为了呵护儿童用眼健康及保证画面显示效果，整机需要支持光学护眼技术，通过降低 LED 液晶屏有害蓝光产生量进而达到光学护眼的目的，同时不改变画面显示效果，并通过莱茵认证。 4、整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）满足 IEC TR	

		护眼的目的，同时不改变画面显示效果，并通过莱茵认证。 4、整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）满足≥IEC TR 62778:2014 蓝光危害 RG0 级别。 5、整机支持纸质护眼模式，可在 PC 通道任意画面任意软件所有显示内容下实现画面纹理的调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节。 6、支持护眼模式，可开启/关闭护眼模式。 7、具备标准、节能、多媒体、智能模式；在智能模式下，整机可以根据显示内容自动调节，此模式可以进行开关。 8、整机支持画屏模式，可开启/关闭画屏模式。 9、具备手动选择标准，冷色、暖色的色温模式。 11、整机接口设计： （1）前置接口≥USB*2。 （2）侧置接口：≥1 路 HDMI In ；≥1 路 PC Audio IN;；≥1 路 Audio out；≥1 路 touch USB。 12、整机的内置扬声器采用覆盖式透声布，防止异物进入扬声器。 ▲13、整机内置 2.1 声道扬声器，前朝向中高音≥2*10W，背朝向低音≥20W，额定总功率≥40W（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的有效检测报告复印件并加盖投标人公章。）。 四、内置系统设计 1、整机采用红外触控技术，支持≥40 点触控，支持多人同时操作书写。 2、最低书写高度≤3mm，书写延时低于 100ms。触摸响应时间≤10ms，支持手指和笔触摸书写。 3、触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点遮挡后仍能正常书写，老师可进行课堂操作。 4、触摸屏具有防光干扰功能，能在照度 100K LUX（勒克司）环境下仍能正常工作。 5、支持 Windows 7、Windows 8.1、Windows10、Windows 11、Linux、Mac Os 操作系统的电脑接入时，无需安装触摸框驱动。 五、整机功能设计 （一）网络与 NFC 模块功能 1、整机支持版本 Wi-Fi6，满足 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax 标准。		62778:2014 蓝光危害 RG0 级别。 5、整机支持纸质护眼模式，可在 PC 通道任意画面任意软件所有显示内容下实现画面纹理的调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节。 6、支持护眼模式，可开启/关闭护眼模式。 7、具备标准、节能、多媒体、智能模式；在智能模式下，整机可以根据显示内容自动调节，此模式可以进行开关。 8、整机支持画屏模式，可开启/关闭画屏模式。 9、具备手动选择标准，冷色、暖色的色温模式。 11、整机接口设计： （1）前置接口 USB*2。 （2）侧置接口：1 路 HDMI In ；1 路 PC Audio IN; ；1 路 Audio out；1 路 touch USB。 12、整机的内置扬声器采用覆盖式透声布，防止异物进入扬声器。 ▲13、整机内置 2.1 声道扬声器，前朝向中高音 2*10W，背朝向低音 20W，额定总功率 40W（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的有效检测报告复印件并加盖投标人公章。）。 四、内置系统设计 1、整机采用红外触控技术，支持 40 点触控，支持多人同时操作书写。 2、最低书写高度 3mm，书写延时低于 100ms。触摸响应时间 10ms，支持手指和笔触摸书写。 3、触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点遮挡后仍能正常书写，老师可进行课堂操作。 4、触摸屏具有防光干扰功能，能在照度 100K LUX（勒克司）环境下仍能正常工作。 5、支持 Windows 7、Windows 8.1、Windows10、Windows 11、Linux、Mac Os 操作系统的电脑接入时，无需安装触摸框驱动。 五、整机功能设计 （一）网络与 NFC 模块功能 1、整机支持版本 Wi-Fi6，满足 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax 标准。 2、整机内置无线传输模块，无任何外接或转接天线,网卡，即可实现 Wi-Fi 无线上网连接，AP 无线热点发射，WIFI 支持 2.4G/5G 频段。 3、整机支持蓝牙 Bluetooth5.2 标准。 4、整机天线采用隐藏式方式，无外	

		2、整机内置无线传输模块，无任何外接或转接天线,网卡，即可实现 Wi-Fi 无线上网连接，AP 无线热点发射，WIFI 支持 2.4G/5G 频段。 3、整机支持蓝牙 Bluetooth5.2 标准。 4、整机天线采用隐藏式方式，无外露天线。 5、整机内置 NFC 读卡模块。 6、整机支持识别带 NFC 芯片的资源卡片，当资源卡片贴合整机 NFC 读卡区域，可以实现与整机内置资源进行交互。 （二）摄像头与幼教功能 ▲1、整机支持独立摄像头设计，摄像机拍摄的像素≥1300 万像素数，摄像机拍摄视频的分辨率为 4K°。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的有效检测报告复印件并加盖投标人公章。） 2、整机摄像头采用卡通设计，外观颜色与整机颜色保持一致。 3、摄像头底座预留孔位，可直接手拧，确保后装方便及设备稳定摄录。 4、摄像头内置双阵列麦克风，拾音距离≥12m。 ▲5、整机内置 AI 语音操控模块，唤醒词激活后可通过语音控制整机开关白板软件、幼儿相机、幼教 软件、屏幕亮度、关机、待机及待机唤醒。语义词库支持离线使用，在无网络环境下依然可进行语音交互。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的有效检测报告复印件并加盖投标人公章。） 6、整机配套相机软件，可以实现拍照和录像功能。拍照支持延时拍摄，可设置 3s、5s 延时期限。幼教相机拍照及录像的开始、保存、重拍、取消操作均支持语音操控。 7、支持外接信号输入时自动唤醒功能，整机处于关机上电情况下，外部接入 HDMI 信号自动唤醒整机并开机，无需人为操作。断开外接信号源整机自动跳转到原有信号源通道。 8、前置物理按键，具备智能电子产品一键式自主融合： 1）长按该按键可同时开启/关闭整机系统和内置电脑； 2）短按该按键，可以实现节能熄		露天线。 5、整机内置 NFC 读卡模块。 6、整机支持识别带 NFC 芯片的资源卡片，当资源卡片贴合整机 NFC 读卡区域，可以实现与整机内置资源进行交互。 （二）摄像头与幼教功能 ▲1、整机支持独立摄像头设计，摄像机拍摄的像素 1300 万像素数，摄像机拍摄视频的分辨率为 4K°。（投标时提供国家认可的第三方检测机构出具的有效检测报告复印件并加盖投标人公章。） 2、整机摄像头采用卡通设计，外观颜色与整机颜色保持一致。 3、摄像头底座预留孔位，可直接手拧，确保后装方便及设备稳定摄录。 4、摄像头内置双阵列麦克风，拾音距离 12m。 ▲5、整机内置 AI 语音操控模块，唤醒词激活后可通过语音控制整机开关白板软件、幼儿相机、幼教 软件、屏幕亮度、关机、待机及待机唤醒。语义词库支持离线使用，在无网络环境下依然可进行语音交互。（投标时提供国家认可的第三方检测机构出具的有效检测报告复印件并加盖投标人公章。） 6、整机配套相机软件，可以实现拍照和录像功能。拍照支持延时拍摄，可设置 3s、5s 延时期限。幼教相机拍照及录像的开始、保存、重拍、取消操作均支持语音操控。 7、支持外接信号输入时自动唤醒功能，整机处于关机上电情况下，外部接入 HDMI 信号自动唤醒整 机并开机，无需人为操作。断开外接信号源整机自动跳转到原有信号源通道。 8、前置物理按键，具备智能电子产品一键式自主融合： 1）长按该按键可同时开启/关闭整机系统和内置电脑； 2）短按该按键，可以实现节能熄屏/唤醒屏幕； 3）整机开机过程中，长按按键 10s，可以进入 BIOS 还原模式，实现一键还原功能。 9、整机具备多功能按键： 1）通过该按键，默认情况下用户可以一键打开相机，相机录像过程中，点击相机按键，可以结束并保存录像； 2）通过长按该按键，用户可以将 window 系统中已安装的应用定义为快捷按键，再次点击按键，可退出	

		屏/唤醒屏幕； 3）整机开机过程中，长按按键10s，可以进入BIOS还原模式，实现一键还原功能。 9、整机具备多功能按键： 1）通过该按键，默认情况下用户可以一键打开相机，相机录像过程中，点击相机按键，可以结束并保存录像； 2）通过长按该按键，用户可以将window系统中已安装的应用定义为快捷按键，再次点击按键，可退出快捷按键关联的软件； 10、当打开自动节能模式后，在设备处于有信号状态下，遮住光感一分钟后自动息屏；在设备处于无信号状态下，一分钟息屏，再过两分钟关机。节能模式未开启后，当设备在五分钟内处于无信号 接收状态且无人操作时，设备自动关机。 11、整机在任意信号源通道均可调出全通道触摸中控设置菜单，中控菜单具备声音、图像、设置、缩放 以及亮度设置模块，其中支持开启/关闭自动节能 和护眼模式。 12、支持无线智能遥控，具备电视遥控功能和电脑键盘 常用的F1—F12 功能键及 Alt+F4、Alt+Tab、Space、 Enter、Win 快捷按键，可一键锁定/解锁触摸及整 机实体按键。 六、幼教备授课软件设计 1、备授课一体化，具有备课模式及授课模式， 且操作界面根据备课和授课使用场景不同而区别设计，符合用户使用需求。 2、备课模式工具栏会自动根据老师账号中关联的学科不同而提供相对应的教学工具， 例如语文学科会出现田字格工具， 数学学科则出现几何工具，无需老师自行选择。 3、支持课件云存储，无需使用 U 盘等存储设备，老师只需联网登录即可获取云课件， 并支持课件云分享，可将课件直接分享给其他用户，只需输入其他用户移动终端号即可。 4、支持用户一键云同步所有已在软件中打开编辑的课件，无需逐一保存，节省备课时间。同时对于未同步成功的课件，软件将进行提示，保障所有课件都为最新修改内容。		快捷按键关联的软件； 10、当打开自动节能模式后，在设备处于有信号状态下，遮住光感一分钟后自动息屏；在设备处于无信号状态下，一分钟息屏，再过两分钟关机。节能模式未开启后，当设备在五分钟内处于无信号 接收状态且无人操作时，设备自动关机。 11、整机在任意信号源通道均可调出全通道触摸中控设置菜单，中控菜单具备声音、图像、设置、缩放 以及亮度设置模块，其中支持开启/关闭自动节能 和护眼模式。 12、支持无线智能遥控，具备电视遥控功能和电脑键盘 常用的 F1—F12 功能键及 Alt+F4、Alt+Tab、Space、 Enter、Win 快捷按键，可一键锁定/解锁触摸及整 机实体按键。 六、幼教备授课软件设计 1、备授课一体化，具有备课模式及授课模式， 且操作界面根据备课和授课使用场景不同而区别设计，符合用户使用需求。 2、备课模式工具栏会自动根据老师账号中关联的学科不同而提供相对应的教学工具， 例如语文学科会出现田字格工具， 数学学科则出现几何工具，无需老师自行选择。 3、支持课件云存储，无需使用 U 盘等存储设备，老师只需联网登录即可获取云课件， 并支持课件云分享，可将课件直接分享给其他用户，只需输入其他用户移动终端号即可。 4、支持用户一键云同步所有已在软件中打开编辑的课件，无需逐一保存，节省备课时间。同时对于未同步成功的课件，软件将进行提示，保障所有课件都为最新修改内容。 5、互动分类式游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象， 实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类， 分类正确或错误均有相应提示。 类别和对象的样式、 数量均可以自定义设置。 系统需提供 9 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。 6、课件背景：提供 9 种背景模板供老师选择，持自定义背景。 7、美术画板：支持美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任	

		5、互动分类式游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象， 实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类， 分类正确或错误均有相应提示。 类别和对象的样式、 数量均可以自定义设置。 系统需提供不少于 9 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。 6、课件背景：提供不少于 9 种背景模板供老师选择，持自定义背景。 7、美术画板：支持美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。 8、快捷抠图：无需借助专业图片处理软件，即可在白板软件中对导入的图片进行快捷抠图、去背景，处理后的图片主体边缘没有明显毛边，可导出保存成 PNG 格式。 9、思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。 10、古诗词资源： （1）提供覆盖古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。 （2）支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。 （3）提供不少于 9 种古诗词专用背景模板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。 （4）每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。 （5）支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。 （6）提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。		意色彩。 8、快捷抠图：无需借助专业图片处理软件，即可在白板软件中对导入的图片进行快捷抠图、去背景，处理后的图片主体边缘没有明显毛边，可导出保存成 PNG 格式。 9、思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。 10、古诗词资源： （1）提供覆盖古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。 （2）支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。 （3）提供 9 种古诗词专用背景模板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。 （4）每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。 （5）支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。 （6）提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。 11、3D 星球模型：提供 3D 立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星等太阳系行星，支持 360° 自由旋转、缩放展示；并支持在地球教学工具中，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容；且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。 七、PPT 小工具应用 1、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可实现书写、擦除功能；可支持课件所有页面的预览、可随意进行页面跳转和实现上下翻页。 2、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可支持板中板功能，直接调用板中板辅助教学，可实现批注及加页，不影响课件整体内容。 3、在无需打开除 PPT 以外的其他软件时，可实现新建 PPT 并课件及板	

		11、3D 星球模型：提供 3D 立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星等太阳系行星，支持 360° 自由旋转、缩放展示；并支持在地球教学工具中，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容；且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。 七、PPT 小工具应用 1、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可实现书写、擦除功能；可支持课件所有页面的预览、可随意进行页面跳转和实现上下翻页。 2、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可支持板中板功能，直接调用板中板辅助教学，可实现批注及加页，不影响课件整体内容。 3、在无需打开除 PPT 以外的其他软件时，可实现新建 PPT 并课件及板书内容直接生成二维码分享，且扫码后支持在手持终端生成二维码进行再次分享，支持点赞。支持发送课件链接至邮箱，方便教师下载保存课件板书内容。 4、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可调用放大镜、聚光灯小工具辅助教学。 八、幼教桌面管理系统 1、提供符合幼教风格的快捷桌面，用户可以快捷进入白板，相机，文件管理及更多应用。 2、桌面支持最大化与最小化切换，打开应用后，桌面自动进入最小化，不影响应用正常使用，同时支持随意拖拽。 3、支持自定义设备名称：教师可以自定义编辑主页名称。 4、主页可以实时显示时间及网络链接情况。 5、提供更多应用功能列表，用户可以快速定位应用；同时支持用户管理应用，教师可以根据教学需要增加需要的应用，以及删除不需要的应用。 6、返回 windows 桌面：提供快捷返回 windows 界面功能。 7、自动更新检测：系统自动监测是否当前为最新版本，若不在最新版本，可进行一键更新。 8、设置功能：用户可快捷调节亮度及音量，可以快捷进入网络设置及链接。		书内容直接生成二维码分享，且扫码后支持在手持终端生成二维码进行再次分享，支持点赞。支持发送课件链接至邮箱，方便教师下载保存课件板书内容。 4、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可调用放大镜、聚光灯小工具辅助教学。 八、幼教桌面管理系统 1、提供符合幼教风格的快捷桌面，用户可以快捷进入白板，相机，文件管理及更多应用。 2、桌面支持最大化与最小化切换，打开应用后，桌面自动进入最小化，不影响应用正常使用，同时支持随意拖拽。 3、支持自定义设备名称：教师可以自定义编辑主页名称。 4、主页可以实时显示时间及网络链接情况。 5、提供更多应用功能列表，用户可以快速定位应用；同时支持用户管理应用，教师可以根据教学需要增加需要的应用，以及删除不需要的应用。 6、返回 windows 桌面：提供快捷返回 windows 界面功能。 7、自动更新检测：系统自动监测是否当前为最新版本，若不在最新版本，可进行一键更新。 8、设置功能：用户可快捷调节亮度及音量，可以快捷进入网络设置及链接。 九、售后服务保障 1、全国 24 小时免费 400 电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修。 2、微信售后报修服务：快速输入相关问题及所在区域进行在线保修，贴心服务人员实时在线提供客服专线报修，更好更快的解决售后故障问题带来的使用不便。 十、配备配套移动支架。 十一、其他要求 1、打“▲”号条款为重要技术参数，投标人必须满足否则投标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑，中标单位必须提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对作为项目合同签订的标准依据，如出现所提供样品不符招标要求或无法提供所有样品，均视为虚假应标处理并根据招标法及标书要求追究法律责任。 2、为确保货物质量及原厂品质，中	

		九、售后服务保障 1、全国 24 小时免费 400 电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修。 2、微信售后报修服务：快速输入相关问题及所在区域进行在线保修，贴心服务人员实时在线提供客服专线报修，更好更快的解决售后故障问题带来的使用不便。 十、配备配套移动支架。 十一、其他要求 1、打“▲”号条款为重要技术参数，投标人必须满足否则投标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑，中标单位必须提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对作为项目合同签订的标准依据，如出现所提供样品不符招标要求或无法提供所有样品，均视为虚假应标处理并根据招标法及标书要求追究法律责任。 2、为确保货物质量及原厂品质，中标供应商在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。		标供应商在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。	
2	空调 (3P)	1.额定制冷量(W)≥ 7330(900~9230) 2.额定制热量(W) ≥ 10000(900~12420) 3.制冷功率(W)≥ 1945(300-3250) 4.制热功率(W) ≥ 2850(260-4050) 5.噪声(声压级)[dB(A)] 室内机(低-高-超强) ≤24-45-49 6.电源(V~/Hz) ^20V~/50Hz 7.循环风量(m3/h)≥ 1550 8.制冷剂种类/充注量 R32/1120g ▲9.投标时提供有效 3C、节能产品认证证书原件扫描件或其他电子文件并加盖投标人公章。	空调 (3P)	我公司承诺响应：1.额定制冷量(W)7330(900~9230) 2.额定制热量(W) 10000(900~12420) 3.制冷功率(W) 1945(300-3250) 4.制热功率(W) 2850(260-4050) 5.噪声(声压级)[dB(A)] 室内机(低-高-超强) 24-45-49 6.电源(V~/Hz) ^20V~/50Hz 7.循环风量(m3/h) 1550 8.制冷剂种类/充注量 R32/1120g ▲9.投标时提供有效 3C、节能产品认证证书原件扫描件或其他电子文件并加盖投标人公章。	无偏离
3	空调 (1.5P)	1.额定制冷量(W) ≥ 3530(150-5410) 2.额定制热量(W) ≥ 5110(150~7030) 3.制冷功率(W) ≥ 800(70~1800) 4.制热功率(W) ≥ 1230(70-2150) 5.噪声(声压级)[dB(A)]室内机(静音-高-超强) ≤19-38-43 ▲6.投标时提供有效 3C、节能产	空调 (1.5P)	1.额定制冷量(W) 3530(150-5410) 2.额定制热量(W) 5110(150~7030) 3.制冷功率(W) 800(70~1800) 4.制热功率(W) 1230(70-2150) 5.噪声(声压级)[dB(A)]室内机(静音-高-超强) 19-38-43 ▲6.投标时提供有效 3C、节能产品认证证书原件扫描件或其他电子文件并加盖投标人公章。	无偏离

		品认证证书原件扫描件或其他电子文件并加盖投标人公章。			
4	电热水器	1.外形尺寸：400*713mm(±20mm);功率≥2500W；≥50L ▲2.投标时提供有效3C、节能产品认证证书原件扫描件或其他电子文件并加盖投标人公章。	电热水器	1.外形尺寸：400*713mm(±20mm)；功率2500W；50L ▲2.投标时提供有效3C、节能产品认证证书原件扫描件或其他电子文件并加盖投标人公章。	无偏离
5	办公电脑	1、CPU：i5-12400(6核/2.5GHz)及以上；6核12线程及以上 2、内存：≥8GB，3200MHz频率，最大支持64 GB内存； 3、固态硬盘：≥1个512G SSD 4、扩展接口：支持≥4个SATA接口，≥1个M.2接口，≥1个PCIE×16插槽，≥1个PCIE×1插槽，≥10个USB接口，其中≥4个USB3.0 5、显示器：≥21.5英寸，分辨率≥1920x1080，刷新率≥60HZ 6、显卡：集显 7、光驱/键鼠：默认不带光驱，含USB有线键鼠 8、操作系统：Windows10 Home或其他（不含授权） 9、电源：≥200W；机箱大小：≥11L ▲10.投标时提供有效3C、节能产品认证证书原件扫描件或其他电子文件并加盖投标人公章。	办公电脑	1、CPU：i5-12400(6核/2.5GHz)；6核12线程 2、内存：8GB，3200MHz频率，最大支持64 GB内存； 3、固态硬盘：1个512G SSD 4、扩展接口：支持4个SATA接口，1个M.2接口，1个PCIE×16插槽，1个PCIE×1插槽，10个USB接口，其中4个USB3.0 5、显示器：21.5英寸，分辨率1920x1080，刷新率60HZ 6、显卡：集显 7、光驱/键鼠：默认不带光驱，含USB有线键鼠 8、操作系统：Windows10 Home或其他（不含授权） 9、电源：200W；机箱大小：11L ▲10.投标时提供有效3C、节能产品认证证书原件扫描件或其他电子文件并加盖投标人公章。**(报告详见P371-382)**	无偏离
6	笔记本电脑	一、整机硬件要求： 1.处理器：CPU处理器核数≥8，线程数≥12，主频≥2.1GHz，三级缓存≥12MB。 2.GPU：集成显卡； 3.内存：≥16GB DDR4； 4.存储：≥512G M.2 SSD NVMe硬盘；	笔记本电脑	一、整机硬件要求： 1.处理器：CPU处理器核数8，线程数12，主频2.1GHz，三级缓存12MB。 2.GPU：集成显卡； 3.内存：16GB DDR4； 4.存储：512G M.2 SSD NVMe硬盘；	无偏离
7	黑白双面打印机	1.黑白激光打印速度≥28页/分钟（A4）；分辨率≥600*600dpi；首页输出时间<8.5秒;内存32MB;处理器266MHz; 2.配置自动双面打印功能，进纸盒容量250页，出纸容量100页； 3.随机墨粉容量2500页；具有墨粉浓度设置功能；服务及其他要求： 4.要求厂家1年保修服务（含定影单元、进纸组件、出纸组件、转印组件、齿轮、双面单元等消耗部件）▲5.投标时提供有效3C、节能产品认证证书原件扫描件或其他电子文件并加盖投标人公章。	黑白双面打印机	我公司承诺响应：1.黑白激光打印速度28页/分钟（A4）；分辨率600*600dpi；首页输出时间8.3秒；内存32MB；处理器266MHz； 2.配置自动双面打印功能，进纸盒容量250页，出纸容量100页； 3.随机墨粉容量2500页；具有墨粉浓度设置功能；服务及其他要求： 4.要求厂家1年保修服务（含定影单元、进纸组件、出纸组件、转印组件、齿轮、双面单元等消耗部件） ▲5.投标时提供有效3C、节能产品认证证书原件扫描件或其他电子文件并加盖投标人公章。	无偏离
8	A4彩色打印机	1.彩色激光打印速度≥16页/分钟（A4）；分辨率≥600*600dpi； ▲2.投标时提供有效3C、节能产	A4彩色打印机	我公司承诺响应：1.彩色激光打印速度16页/分钟（A4）；分辨率600*600dpi；	无偏离

		品认证证书原件扫描件或其他电子文件并加盖投标人公章。		▲2.投标时提供有效 3C、节能产品认证证书原件扫描件或其他电子文件并加盖投标人公章。	
9	A3 彩色打印机	1.支持有线&无线网络打印；输稿器纸张输入容量：≥60 页；单面支持纸张尺寸：A4；A3；B5 2.端口，≥1 个 USB 接口，双面支持纸张尺寸：A3、A4； 3.黑白模式打印分辨率：≥1200*1200dpi；彩色模式打印分辨率：≥1200*1200dpi；打印速度：≥28 页/分 ▲4.投标时提供有效 3C、节能产品认证证书原件扫描件或其他电子文件并加盖投标人公章。	A3 彩色打印机	我公司承诺响应：1.支持有线&无线网络打印；输稿器纸张输入容量：60 页；单面支持纸张尺寸：A4；A3；B5 2.端口，1 个 USB 接口，双面支持纸张尺寸：A3、A4； 3.黑白模式打印分辨率：1200*1200dpi；彩色模式打印分辨率：1200*1200dpi；打印速度：28 页/分 ▲4.投标时提供有效 3C、节能产品认证证书原件扫描件或其他电子文件并加盖投标人公章。**（详见 P353-356）**	无偏离
10	针式打印机	1.平推式打印机 2.打印方式点阵击打式 3.打印方向双向逻辑查找 4.打印针数≥24 针 5.复写≥4 份 6.接口类型 USB，IEEE-1284 双向并口 ▲7.投标时提供有效 3C、节能产品认证证书原件扫描件或其他电子文件并加盖投标人公章。	针式打印机	我公司承诺响应：1.平推式打印机 2.打印方式点阵击打式 3.打印方向双向逻辑查找 4.打印针数 24 针 5.复写 4 份 6.接口类型 USB，IEEE-1284 双向并口 ▲7.投标时提供有效 3C、节能产品认证证书原件扫描件或其他电子文件并加盖投标人公章。**（详见 P359-363）**	无偏离
11	碎纸机	1.碎纸尺寸：3*15mm 2.碎纸能力：≥6 张 70g(A4) 3.纸屑桶容量：≥14L 4.电源：220V-/50Hz 5.碎纸速度：≥2.0m/min 6.入纸口宽度：≥220mm	碎纸机	我公司承诺响应：1.碎纸尺寸：3*15mm 2.碎纸能力：6 张 70g(A4) 3.纸屑桶容量：14L 4.电源：220V-/50Hz 5.碎纸速度：2.0m/min 6.入纸口宽度：220mm	无偏离
12	空调(1.5P)	1.额定制冷量(W) ≥3530(150-5410) 2.额定制热量(W) ≥5110(150~7030) 3.制冷功率(W) ≥800(70~1800) 4.制热功率(W) ≥1230(70-2150) 5.噪声(声压级)[dB(A)]室内机(静音-高-超强) ≤19-38-43 ▲6.投标时提供有效 3C、节能产品认证证书原件扫描件或其他电子文件并加盖投标人公章。	空调(1.5P)	我公司承诺响应：1.额定制冷量(W) 3530(150-5410) 2.额定制热量(W) 5110(150~7030) 3.制冷功率(W) 800(70~1800) 4.制热功率(W) 1230(70-2150) 5.噪声(声压级)[dB(A)]室内机(静音-高-超强) 19-38-43 ▲6.投标时提供有效 3C、节能产品认证证书原件扫描件或其他电子文件并加盖投标人公章。	无偏离
13	单反照相机	1.曝光控制：场景模式：肖像；风景；微距；运动；日落；夜景肖像；夜景；手持夜景 2.白平衡模式：自动、日光、阴影、阴天、钨丝灯、白色荧光灯、闪光灯、用户自定义、具备白平衡校正和白平衡包围曝光功能； 3.电源参数：外接电源，支持外	单反照相机	我公司承诺响应：1.曝光控制：场景模式：肖像；风景；微距；运动；日落；夜景肖像；夜景；手持夜景 2.白平衡模式：自动、日光、阴影、阴天、钨丝灯、白色荧光灯、闪光灯、用户自定义、具备白平衡校正和白平衡包围曝光功能； 3.电源参数：外接电源，支持外接	无偏离

		接电源； 4.电池类型：锂离子电池； 5.存储参数：机身内存 6.存储介质：SD 卡；SDHC 卡；SDXC 卡 7.功能：自拍；延时拍摄；遥控拍摄 8.传感器类型：CMOS 9.接口：HDMI；Wi-Fi；蓝牙 1.0 镜头： 18-55 标准变焦镜头 11.有效像素：2410 万； 12.取景器类型：光学取景器 13.清单：机身 1 个，电池充电器（含电源线）1 个，锂电池 1 个，相机宽背带（灰色）1 个，镜头 18-55mm 1 个，32G 存储卡 1 个。		电源； 4.电池类型：锂离子电池； 5.存储参数：机身内存 6.存储介质：SD 卡；SDHC 卡；SDXC 卡 7.功能：自拍；延时拍摄；遥控拍摄 8.传感器类型：CMOS 9.接口：HDMI；Wi-Fi；蓝牙 1.0 镜头： 18-55 标准变焦镜头 11.有效像素：2410 万； 12.取景器类型：光学取景器 13.清单：机身 1 个，电池充电器（含电源线）1 个，锂电池 1 个，相机宽背带（灰色）1 个，镜头 18-55mm 1 个，32G 存储卡 1 个。	
14	多媒体教学一体机	一、便捷桌面助手设计 1、整机设备开机启动后，自动进入教学桌面，支持账号登录、退出，自动获取个人云端教学课件列表、并可进入全部课件列表。 2、整机设备支持多种身份识别方式，支持通过账号登录、手机扫码登录，并支持账号安全登录检测。 3、整机设备支持统一互通的用户身份认证服务，账号登录后，打开教学白板软件教学应用工具时无需再次输入账号密码重复登录。 4、整机设备教学桌面支持教学白板软件和文件管理软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示至少 8 个应用入口，并提供进入本机所有应用的入口。 5、整机设备可将应用编辑到教学桌面首页，编辑方式支持从教学桌面首页进入编辑，支持在全部应用列表中进入编辑 2 种方式。教学桌面首页应用支持无需进入应用编辑页面，在首页指定应用上长按进行移除。 6、整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。 7、整机设备教学桌面支持推荐应用，推荐应用支持移除。 8、整机设备教学桌面支持进行应用卸载。 9、整机设备教学桌面的教师登录账号后，可自动获取并在桌面显示最近使用的教学课件，点击课	多媒体教学一体机	我公司承诺响应：一、便捷桌面助手设计 1、整机设备开机启动后，自动进入教学桌面，支持账号登录、退出，自动获取个人云端教学课件列表、并可进入全部课件列表。 2、整机设备支持多种身份识别方式，支持通过账号登录、手机扫码登录，并支持账号安全登录检测。 3、整机设备支持统一互通的用户身份认证服务，账号登录后，打开教学白板软件教学应用工具时无需再次输入账号密码重复登录。 4、整机设备教学桌面支持教学白板软件和文件管理软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示至少 8 个应用入口，并提供进入本机所有应用的入口。 5、整机设备可将应用编辑到教学桌面首页，编辑方式支持从教学桌面首页进入编辑，支持在全部应用列表中进入编辑 2 种方式。教学桌面首页应用支持无需进入应用编辑页面，在首页指定应用上长按进行移除。 6、整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。 7、整机设备教学桌面支持推荐应用，推荐应用支持移除。 8、整机设备教学桌面支持进行应用卸载。 9、整机设备教学桌面的教师登录账号后，可自动获取并在桌面显示最近使用的教学课件，点击课件可直接进入授课模式；并支持查看所有个人教学课件资源。	无偏离

		件可直接进入授课模式；并支持查看所有个人教学课件资源。 10、整机设备教学桌面支持进行壁纸编辑，内置 10 张以上壁纸，支持自定义壁纸。 11、整机设备教学桌面支持 U 盘、移动硬盘外接存储设备直接在桌面显示，无需打开文件浏览器即可查看文件列表，并且支持文件打开。支持查看全部文件列表以及按照文档、图片、音视频分类方式查看文件列表。 12、整机设备教学桌面 U 盘文件查看窗口支持使用文件浏览器打开 U 盘。 13、整机设备教学桌面支持进行通道切换，当设备有其他输入源时，可在桌面点击信号源进行输入源切换。 14、整机设备教学桌面支持进行锁屏操作。 15、整机设备教学桌面支持进行重启、关机操作。 二、整机整体功能 1、三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 ▲2、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的有效检测报告复印件并加盖投标人公章。） 3、整机支持≥5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。 4、整机支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。 5、整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原 PC 系统，单独还原整机系统。 6、整机无需外接无线网卡，在		10、整机设备教学桌面支持进行壁纸编辑，内置 10 张以上壁纸，支持自定义壁纸。 11、整机设备教学桌面支持 U 盘、移动硬盘外接存储设备直接在桌面显示，无需打开文件浏览器即可查看文件列表，并且支持文件打开。支持查看全部文件列表以及按照文档、图片、音视频分类方式查看文件列表。 12、整机设备教学桌面 U 盘文件查看窗口支持使用文件浏览器打开 U 盘。 13、整机设备教学桌面支持进行通道切换，当设备有其他输入源时，可在桌面点击信号源进行输入源切换。 14、整机设备教学桌面支持进行锁屏操作。 15、整机设备教学桌面支持进行重启、关机操作。 二、整机整体功能 1、三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 ▲2、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。（投标时提供国家认可的第三方检测机构出具的有效检测报告复印件并加盖投标人公章。 3、整机支持 5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。 4、整机支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。 5、整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原 PC 系统，单独还原整机系统。 6、整机无需外接无线网卡，在 Android 和 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。 7、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离 10m。	

		Android 和 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。 7、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离≥10m。 8、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。 9、整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。 10、整机 PC 端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。 11、整机内置双 WiFi6 无线网卡，在 Android 下支持无线设备同时连接数量≥32 个，在 Windows 系统下支持无线设备同时连接≥8 个。 12、支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。 13、整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范围 125Hz～1KHz，高频段显示调节范围 2KHz～16KHz，分贝显示-12dB～12dB 调节范围。 14、整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥4 个。 15、上边框内置非独立式≥3 个智能拼接摄像头，视场角≥141 度，水平视场角≥139 度，支持输出≥8192×2048 分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能 。 ▲16、整机内置≥三个摄像头，像素值均大于 800 万，同时输出≥ 3 路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的有效检测报告复印件并加盖投标人公章。） 17、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。 18、整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级≥88db，10		8、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。 9、整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。 10、整机 PC 端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。 11、整机内置双 WiFi6 无线网卡，在 Android 下支持无线设备同时连接数量 32 个，在 Windows 系统下支持无线设备同时连接 8 个。 12、支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。 13、整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范围 125Hz～1KHz，高频段显示调节范围 2KHz～16KHz，分贝显示-12dB～12dB 调节范围。 14、整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量 4 个。 15、上边框内置非独立式 3 个智能拼接摄像头，视场角 141 度，水平视场角 139 度，支持输出 8192×2048 分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能 。 ▲16、整机内置三个摄像头，像素值均大于 800 万，同时输出 3 路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。（投标时提供国家认可的第三方检测机构出具的有效检测报告复印件并加盖投标人公章。） 17、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。 18、整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级 88db，10 米处声压级 79dB。 19、整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。 ▲20、整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，	

		米处声压级≥79dB。 19、整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。 ▲20、整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向≥10W 高音扬声器≥2 个，上朝向≥20W 中低音扬声器≥2 个，额定总功率≥60W。采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的有效检测报告复印件并加盖投标人公章。） 21、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度≥180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m。 22、整机上边框内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机 1.7 米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于 4 米，可以实现人脸识别。 23、整机上边框内置非独式广角摄像头和智能拼接摄像头， 均支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围成像 WDR 技术，支持输出 MJPG、 H.264 视频格式。 24、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记≥60 人。 25、整机设备教学桌面支持教学常用的教学白板软件和文件管理软件软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示 8 个应用入口。并提供进入本机所有应用的入口。 26、整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。 三、OPS 电脑配置要求 1、CPU：搭载 Intel 酷睿系列≥12 代 i5 CPU（≥8 核心，≥12 线程，主频≥2.0Ghz）。 2、内存：8GB DDR4 笔记本内存或以上配置。 3、硬盘：256GB 或以上 SSD 固态硬盘。		前朝向 10W 高音扬声器 2 个，上朝向 20W 中低音扬声器 2 个，额定总功率 60W。采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm。（投标时提供国家认可的第三方检测机构出具的有效检测报告复印件并加盖投标人公章。） 21、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度 180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离 12m。 22、整机上边框内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机 1.7 米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于 4 米，可以实现人脸识别。 23、整机上边框内置非独式广角摄像头和智能拼接摄像头， 均支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围成像 WDR 技术，支持输出 MJPG、 H.264 视频格式。 24、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记 60 人。 25、整机设备教学桌面支持教学常用的教学白板软件和文件管理软件软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示 8 个应用入口。并提供进入本机所有应用的入口。 26、整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。 三、OPS 电脑配置要求 1、CPU：搭载 Intel 酷睿系列 12 代 i5 CPU（8 核心，12 线程，主频 2.0Ghz）。 2、内存：8GB DDR4 笔记本内存配置。 3、硬盘：256GB SSD 固态硬盘。 4、PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔，和整机的连接采用万兆级接口，传输速率 10Gbps。 5、采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。 6、PC 模块的 USB 接口须为冗余备份接口，在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时，USB 接口不被占用，确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备。 7、具有独立非外扩展的视频输出接口：1 路 HDMI 。 8、具有独立非外拓展的电脑 USB	

		4、PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔，和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。 5、采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。 6、PC 模块的 USB 接口须为冗余备份接口，在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时，USB 接口不被占用，确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备。 7、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI 。 8、具有独立非外拓展的电脑 USB 接口：≥具备 3 个 USB3.0 接口。 9、整机具备供电保护模块，能够检测内置电脑是否插好在位，在内置电脑未在位的情况下，内置电脑无法上电工作。 四、整体屏幕素质要求 1、整机屏幕采用≥75 英寸液晶显示器，采用 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160，色域覆盖率（NTSC）≥72%，灰度等级≥256 级。 2、整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能，钢化玻璃表面硬度≥9H。 3、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。 4、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。 5、整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度≤100nit，用于提升显示对比度 6、整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光 415～455nm 能量综合）/（整体蓝光 400～500 能量综合）≤50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。 7、整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准△E≤1.0。 8、整机支持支持可自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间进		接口：具备 3 个 USB3.0 接口。 9、整机具备供电保护模块，能够检测内置电脑是否插好在位，在内置电脑未在位的情况下，内置电脑无法上电工作。 四、整体屏幕素质要求 1、整机屏幕采用 75 英寸液晶显示器，采用 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160，色域覆盖率（NTSC）72%，灰度等级 256 级。 2、整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能，钢化玻璃表面硬度 9H。 3、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。 4、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。 5、整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度 100nit，用于提升显示对比度 6、整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光 415～455nm 能量综合）/（整体蓝光 400～500 能量综合）50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。 7、整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准△E=1.0。 8、整机支持支持可自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间进行更进一步调节设置。 五、整机接口设计 1、侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口。 2、侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出。 3、前置输入接口 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、2 路 USB），前置 USB 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备。 4、整机具备前置 Type-C 接口，type-C 支持最大充电功率 15W，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连	

		行更进一步调节设置。 五、整机接口设计 1、侧置输入接口具备≥2 路 HDMI、≥1 路 RS232、≥1 路 USB 接口。 2、侧置输出接口具备≥1 路音频输出、≥1 路触控 USB 输出。 3、前置输入接口≥3 路 USB 接口（包含≥1 路 Type-C、≥2 路 USB），前置 USB 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备。 4、整机具备前置 Type-C 接口，type-C 支持最大充电功率 15W，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。 5、外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。 6、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电。 六、整机安全设计 1、整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。 2、纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。 3、支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。 4、机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足 GB4943.1-2022 标准中的防火要求。 5、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。 6、整机书写面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力≥100Mpa,适应学校复杂环境，保障教学安全。 7、整机在 0℃- 40℃环境下可正常工作，在-20℃—60℃的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。 七、整机便捷功能设计 1、整机全通道侧边栏快捷菜单包		接触控 USB 线。 5、外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。 6、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电。 六、整机安全设计 1、整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。 2、纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。 3、支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。 4、机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足 GB4943.1-2022 标准中的防火要求。 5、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。 6、整机书写面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力 100Mpa,适应学校复杂环境，保障教学安全。 7、整机在 0℃- 40℃环境下可正常工作，在-20℃—60℃的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。 七、整机便捷功能设计 1、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器。 2、整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 3、整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。 4、教学中可以实时查看物联设备的连接情况，点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。 5、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持节拍器，支持设置节拍、轻重、节拍播放速度。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。	

		含如下小工具：批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器。 2、整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 3、整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。 4、教学中可以实时查看物联设备的连接情况，点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。 5、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持节拍器，支持设置节拍、轻重、节拍播放速度。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。 6、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-C）下侧边栏支持设置倒数日。 7、整机全通道侧边栏支持倒计时、正计时功能；倒计时，输入某特定时间值，可精确到秒，点击开始进入倒计时；正计时，点击开始计时便自动开始，并实时显示时间。 8、教学支持放大任意区域内容；并可支持对未选中区域关灯处理，实现聚光灯效果。 9、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级，老师设置题型，学生回答后提交，可以查看正确率比例及详细讲解；支持随机抽选、实时弹幕；支持管理当前班级成员；支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。 八、整机触摸和备用系统 1、采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。 2、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 1.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 1.5mm 时，触摸屏识别为点击操作。 3、整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度≥50cm/s，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。 4、整机系统支持书写触控延迟≤		6、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-C）下侧边栏支持设置倒数日。 7、整机全通道侧边栏支持倒计时、正计时功能；倒计时，输入某特定时间值，可精确到秒，点击开始进入倒计时；正计时，点击开始计时便自动开始，并实时显示时间。 8、教学支持放大任意区域内容；并可支持对未选中区域关灯处理，实现聚光灯效果。 9、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级，老师设置题型，学生回答后提交，可以查看正确率比例及详细讲解；支持随机抽选、实时弹幕；支持管理当前班级成员；支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。 八、整机触摸和备用系统 1、采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 40 点触控，支持在 Android 系统中进行 40 点触控。 2、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 1.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 1.5mm 时，触摸屏识别为点击操作。 3、整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度 50cm/s，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。 4、整机系统支持书写触控延迟 25ms 5、整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。 6、支持智能板擦功能，系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦，可擦除电子白板中的内容，无需依赖外部电子设备。 7、支持 Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows 11、Linux、Mac Os、UOS 和麒麟系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。 8、整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。 9、嵌入式系统版本不低于 Android 13，内存 2GB，存储空间 8GB。 10、嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。 11、在嵌入式系统下使用白板软件时，整机可自行调节屏幕亮度 12、嵌入式 Android 操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时	

		25ms 5、整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。 6、支持智能板擦功能，系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦，可擦除电子白板中的内容，无需依赖外部电子设备。 7、支持 Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows 11、Linux、Mac Os、UOS 和麒麟系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。 8、整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。 9、嵌入式系统版本不低于 Android 13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。 10、嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。 11、在嵌入式系统下使用白板软件时，整机可自行调节屏幕亮度 12、嵌入式 Android 操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图。 13、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可以 PDF、IWB 和 SVG 格式导出。支持 10 种以上平面图形工具。支持 8 种以上立体图形工具。 14、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。 15、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可使用白板书写、WPS 软件和网页浏览。 九、综合素质管理软件 1、支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 2、移动端支持教师/家长双重身份无缝切换，软件内可直接切换账户类型，无需安装多个 APP 应用或退出账号重新登录。 3、兼容多平台系统，可在 PC、Web、		提供学科背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图。 13、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可以 PDF、IWB 和 SVG 格式导出。支持 10 种以上平面图形工具。支持 8 种以上立体图形工具。 14、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。 15、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可使用白板书写、WPS 软件和网页浏览。 九、综合素质管理软件 1、支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 2、移动端支持教师/家长双重身份无缝切换，软件内可直接切换账户类型，无需安装多个 APP 应用或退出账号重新登录。 3、兼容多平台系统，可在 PC、Web、安卓、iOS 等系统使用，且各终端数据互通，教师可多场景下对学生进行管理与评价。 4、支持汇总查看校内的班级评价排名，可以列表形式查看班主任、班级学生数、家长数、班级代码等信息。 5、支持查看校内某个班级的详细信息及学生个人表现记录，便于进行教学行为分析。 6、支持创建新班级，可批量添加学生，同时支持将已有班级的学生与家长快速导入新班级。 7、支持进行校级、年级学生综合素质量表快速导入，教师可将针对不同年级学段以及校级综合素质量表快速导入班级。 8、支持按学生或小组的首字母、总分、表扬分数、待改进分数等维度进行排序，方便老师快速找到需要评价的学生或小组。 9、支持考勤功能，可对学生的出勤、迟到、缺勤、请假状态进行记录，并支持查看课堂考勤统计报表，可详细查看班级考勤概览数据。 10、支持网页端、PC 授课端查看学生成长统计报表，按饼状图形式展现学生课堂表现情况，支持查看班级或学生个人情况，并可追溯每条评价的原因、对象、分值，便于教师进行精准评价。	

		安卓、iOS 等系统使用，且各终端数据互通，教师可多场景下对学生进行管理与评价。 4、支持汇总查看校内的班级评价排名，可以列表形式查看班主任、班级学生数、家长数、班级代码等信息。 5、支持查看校内某个班级的详细信息及学生个人表现记录，便于进行教学行为分析。 6、支持创建新班级，可批量添加学生，同时支持将已有班级的学生与家长快速导入新班级。 7、支持进行校级、年级学生综合素质量表快速导入，教师可将针对不同年级学段以及校级综合素质量表快速导入班级。 8、支持按学生或小组的首字母、总分、表扬分数、待改进分数等维度进行排序，方便老师快速找到需要评价的学生或小组。 9、支持考勤功能，可对学生的出勤、迟到、缺勤、请假状态进行记录，并支持查看课堂考勤统计报表，可详细查看班级考勤概览数据。 10、支持网页端、PC 授课端查看学生成长统计报表，按饼状图形式展现学生课堂表现情况，支持查看班级或学生个人情况，并可追溯每条评价的原因、对象、分值，便于教师进行精准评价。 11、系统支持通过教师日常点评数据及专业心理测试，对学生能力进行分析，分析维度包括专注力、行为习惯、理解力、探索性、表达能力、组织能力等，并对各个能力维度进行能力解释、得分量化、潜力分析。 十、教学备授课软件设计 （一）白板教学 PC 端应用 1、教学系统为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。 2、教学系统须为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 3、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件		11、系统支持通过教师日常点评数据及专业心理测试，对学生能力进行分析，分析维度包括专注力、行为习惯、理解力、探索性、表达能力、组织能力等，并对各个能力维度进行能力解释、得分量化、潜力分析。 十、教学备授课软件设计 （一）白板教学 PC 端应用 1、教学系统为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。 2、教学系统须为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 3、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。 4、上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件，同时支持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。 5、语文工具：具备汉字生字卡，直观展示汉字部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量 5 个。可以调出可直接书写的田字格、四线三格，书写笔画笔顺指导功能。支持授课助手：同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本教学资源及字理教学视频播放、支持笔顺笔画的视频教学播放。 6、支持软件联网自动静默升级，无需用户手动更新。 7、课件背景：提供 8 种以上背景模板供老师选择，持自定义背景。 8、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分	

		组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。 4、上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件，同时支持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。 5、语文工具：具备汉字生字卡，直观展示汉字部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量≥ 5 个。可以调出可直接书写的田字格、四线三格，书写笔画笔顺指导功能。支持授课助手：同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本教学资源及字理教学视频播放、支持笔顺笔画的视频教学播放。 6、支持软件联网自动静默升级，无需用户手动更新。 7、课件背景：提供≥8 种以上背景模板供老师选择，持自定义背景。 8、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供≥9 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。 9、智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统需提供≥ 8 种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。 10、智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统≥提供 7 种游戏模版，且模版样式支持自定		类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统提供 9 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。 9、智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统提供 8 种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。 10、智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统提供 7 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改。 11、分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供 3 种难度、10 种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。 12、数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供 20 个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。 13、数学画板功能： a)能在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开,方便老师配合课件内容进行讲解。 b)提供 500 个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于老师查找。 c)画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如小学阶段的四边形互相转换资源，可支持点击，动态切换四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示。 d)老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以外，画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具，保证老师日常备授课所需。创建完成后，老师可一键将画板插入白板，与课件无缝连接。 14、思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可	

		义修改。 11、分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项/干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供≥ 3 种难度、10 种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。 12、数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供≥ 20 个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。 13、数学画板功能： a)能在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开,方便老师配合课件内容进行讲解。 b)提供≥ 500 个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于老师查找。 c)画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如小学阶段的四边形互相转换资源，可支持点击，动态切换四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示。 d)老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以外，画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具，保证老师日常备授课所需。创建完成后，老师可一键将画板插入白板，与课件无缝连接。 14、思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。 15、表格： a)具有表格插入功能，并提供 5 种以上表格样式供老师选择。 b)表格能自适应，可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。 c)具有表格遮罩功能，可对表格中任意一格添加遮罩，在授课模式下通过点击可消除遮罩，方便老师设置互动活动。 d)在授课模式下，支持表格克隆功能，可克隆出多个相同表格，方便老师请多位同学进行答题互动。 16、图表： a)具有图表插入功能，并提供柱		任意缩放，满足不同演示需求。 15、表格： a)具有表格插入功能，并提供 5 种以上表格样式供老师选择。 b)表格能自适应，可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。 c)具有表格遮罩功能，可对表格中任意一格添加遮罩，在授课模式下通过点击可消除遮罩，方便老师设置互动活动。 d)在授课模式下，支持表格克隆功能，可克隆出多个相同表格，方便老师请多位同学进行答题互动。 16、图表： a)具有图表插入功能，并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式，且每种形式提供 5 种样式供选择。 b)具有图表二维及三维展示形式任意切换，且三维图表支持旋转，方便多角度展示数据变化。 c)具有图表添加超链接，可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。 d)在授课模式下，支持图表克隆功能，可克隆出多个相同图表，方便老师进行对比观察。 17、古诗词资源： a)提供覆盖多学段的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。 b)支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。 c)提供 9 种古诗词专用背景模板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。 d)每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。 e)支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。 f)提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。 18、3D 星球模型：提供 3D 立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星等太阳系行星，支持 360° 自由旋转、缩放展示；并支持在地球教学工具中，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地	

		状图、扇形图、折线图 3 种图表形式，且每种形式提供≥5 种样式供选择。 b)具有图表二维及三维展示形式任意切换，且三维图表支持旋转，方便多角度展示数据变化。 c)具有图表添加超链接，可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。 d)在授课模式下，支持图表克隆功能，可克隆出多个相同图表，方便老师进行对比观察。 17、古诗词资源： a)提供覆盖多学段的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。 b)支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。 c)提供≥9 种古诗词专用背景模板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。 d)每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。 e)支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。 f)提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。 18、3D 星球模型：提供 3D 立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星等太阳系行星，支持 360° 自由旋转、缩放展示；并支持在地球教学工具中，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容；且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。 19、美术画板：具有美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。 20、美术工具：具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边图形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。 （二）白板软件移动端应用 1、课件预览保留课件对象拖拽移		自然带、海平面等压线等内容；且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。 19、美术画板：具有美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。 20、美术工具：具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边图形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。 （二）白板软件移动端应用 1、课件预览保留课件对象拖拽移动、克隆复制、置顶、删除等互动功能，并可通过移动端进行思维导图、课堂互动游戏的触控交互操作，并支持显示课件备注内容。 2、可在移动平台选择是否接收获取的分享课件，接收后课件储存至个人云空间，可在移动平台的互动课件列表预览。 3、移动平台可对云空间互动课件和课件组移动、删除和重命名，课件及课件组支持批量移动、删除。 4、移动平台可将课件通过微信、朋友圈、云空间帐号、二维码、公开链接、加密链接等方式进行分享，分享有效期支持自定义。 5、移动平台可查看教师个人云空间里所有互动课件列表，并可打开互动课件进行预览，预览时支持上下翻页、页面缩略图预览、页面跳转。 6、移动平台可以上传手机相册中的照片和视频到资料夹，且能调用系统相机拍摄照片并直接上传。教师可以在备课端选择资源插入课件。 其他要求 1、为确保货物质量及原厂品质，中标供应商在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。 2、打“▲”号条款为重要技术参数，投标人必须满足否则中标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，中标单位必须提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对，协助质疑答复。如出现所提供样品不符招标要求或无法提供所有样品，均视为虚假应标处理并根据招标法及标书要求追究法律责任。	

		动、克隆复制、置顶、删除等互动功能，并可通过移动端进行思维导图、课堂互动游戏的触控交互操作，并支持显示课件备注内容。 2、可在移动平台选择是否接收获取的分享课件，接收后课件储存至个人云空间，可在移动平台的互动课件列表预览。 3、移动平台可对云空间互动课件和课件组移动、删除和重命名，课件及课件组支持批量移动、删除。 4、移动平台可将课件通过微信、朋友圈、云空间帐号、二维码、公开链接、加密链接等方式进行分享，分享有效期支持自定义。 5、移动平台可查看教师个人云空间里所有互动课件列表，并可打开互动课件进行预览，预览时支持上下翻页、页面缩略图预览、页面跳转。 6、移动平台可以上传手机相册中的照片和视频到资料夹，且能调用系统相机拍摄照片并直接上传。教师可以在备课端选择资源插入课件。 其他要求 1、为确保货物质量及原厂品质，中标供应商在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。 2、打“▲”号条款为重要技术参数，投标人必须满足否则中标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，中标单位必须提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对，协助质疑答复。如出现所提供样品不符招标要求或无法提供所有样品，均视为虚假应标处理并根据招标法及标书要求追究法律责任。			
15	专业音箱	功能描述： 1、一款小型多用途三分频全频音箱； 2、采用一只 25 芯号角性驱动高音，一只 4 寸中音单元和一只高效率的 6.5 寸低音单元； 3、具有清晰而又细腻柔和的声音，产品外形精致，造型美观，吊挂设计合理，安装方便。 设备参数： 1、额定功率：≥160W AES，640W	专业音箱	我公司承诺响应：功能描述： 1、一款小型多用途三分频全频音箱； 2、采用一只 25 芯号角性驱动高音，一只 4 寸中音单元和一只高效率的 6.5 寸低音单元； 3、具有清晰而又细腻柔和的声音，产品外形精致，造型美观，吊挂设计合理，安装方便。 设备参数： 1、额定功率：160W AES，640W peak	无偏离

		peak 2、频率响应：55Hz-19KHz 3、灵敏度：≥95dB(1W@1m) 4、低音单元：1×6.5"(165mm)/1.5" voice coil 5、中音单元：1×4"(100mm)/1" voice coil 6、高音单元：1×1"(25mm)/1" voice coil 7、扩散角度：80°×80° 8、最大声压级：116dB continuous，122dB peak 9、连接插座：2×Clip line knod 10、尺寸（W×D×H）：约 188mm×200mm×414mm 硬件：18xM8 吊点、底托、M8×35 mm吊环螺栓、万向壁架。		2、频率响应：55Hz-19KHz 3、灵敏度：95dB(1W@1m) 4、低音单元：1×6.5"(165mm)/1.5" voice coil 5、中音单元：1×4"(100mm)/1" voice coil 6、高音单元：1×1"(25mm)/1" voice coil 7、扩散角度：80°×80° 8、最大声压级：116dB continuous，122dB peak 9、连接插座：2×Clip line knod 10、尺寸（W×D×H）：约 188mm×200mm×414mm 硬件：18xM8 吊点、底托、M8×35 mm吊环螺栓、万向壁架。	
16	专业功放	功能描述： 1、带 LED 显示屏，采用机架式铝合金黑色或金色机身设计，可广泛应用于家庭、KTV 娱乐、多媒体教室和会议室； 2、自带数码播放器，支持 WMA，MP3 等格式的音乐；具有手机蓝牙 5.0 音乐播放功能； 3、前面板≥4 个按键，可实现音乐上下首切换，音乐开停功能，模式转换。另 1 按键切换多媒体和外接音源； 4、前面板≥3 路 6.35MIC 接口输入；后面板≥3 路 MIC 接口：≥1 路 6.35 输入，≥2 路 48V 幻象供电的卡侬头接口； 5、主要功能调节旋钮采用暗藏式设计，避免误操作，具有话筒音量调节旋钮≥5 个，回响和延时调节旋钮各≥1 个，高音、中音、低音旋钮各≥1 个；音乐高音、中音、低音旋钮各≥1 个。 6、具有话筒总音量调节旋钮≥1 个，音乐总音量调节旋钮≥1 个，混响音量旋钮≥1 个； 7、支持≥2 路线路输入，其中 VOD 为高品质输入，≥1 路线路输出； 8、具有≥4 个功率输出接线端子，可实现 A/B 组功率输出。 设备参数： 1、功率：8Ω 250W*2,4Ω 400W*2 2、频率响应：线路输入 20Hz-20KHz，话筒 60Hz-14KHz 3、线路音调控制：高音 11KHz±12dB,中音 1KHz±10dB 低音 90Hz±12dB 4、话筒音调控制：高音 11KHz±10dB,高音 1KHz±8dB 低音 90Hz±10dB	专业功放	我公司承诺响应：功能描述： 1、带 LED 显示屏，采用机架式铝合金黑色或金色机身设计，可广泛应用于家庭、KTV 娱乐、多媒体教室和会议室； 2、自带数码播放器，支持 WMA，MP3 等格式的音乐；具有手机蓝牙 5.0 音乐播放功能； 3、前面板 4 个按键，可实现音乐上下首切换，音乐开停功能，模式转换。另 1 按键切换多媒体和外接音源； 4、前面板 3 路 6.35MIC 接口输入；后面板 3 路 MIC 接口：1 路 6.35 输入,2 路 48V 幻象供电的卡侬头接口； 5、主要功能调节旋钮采用暗藏式设计，避免误操作，具有话筒音量调节旋钮 5 个，回响和延时调节旋钮各 1 个，高音、中音、低音旋钮各 1 个；音乐高音、中音、低音旋钮各 1 个。 6、具有话筒总音量调节旋钮 1 个，音乐总音量调节旋钮 1 个，混响音量旋钮 1 个； 7、支持 2 路线路输入，其中 VOD 为高品质输入，1 路线路输出； 8、具有 4 个功率输出接线端子，可实现 A/B 组功率输出。 设备参数： 1、功率：8Ω 250W*2,4Ω 400W*2 2、频率响应：线路输入 20Hz-20KHz，话筒 60Hz-14KHz 3、线路音调控制：高音 11KHz±12dB,中音 1KHz±10dB 低音 90Hz±12dB 4、话筒音调控制：高音 11KHz±10dB,高音 1KHz±8dB 低音 90Hz±10dB 5、失真度：0.5%	无偏离

		5、失真度：≤0.5% 6、信噪比：≥70db(A 计权)		6、信噪比：70db(A 计权)	
17	无线话筒	▲1、一键全频雷达扫描，按下扫描键，数秒内即可完成全频段扫描，并设定匹配完成对应的话筒； 2、全频段避干扰技术，可容纳多达 40 只无线发射机同时工作； 3、支持演出环境下不低于 100 米的使用安全距离（空旷环境最高使用距离约 500 米）； ▲4、高强度抗啸叫系统； 5、采用信号叠加双分集技术，四路天线系统； 6、超大字符显示，高对比度，高亮度； 7、支持电池电量主机显示； 8、屏幕背光双色显示； 9、智能一键无缝切换腰包/手持话筒功能，解放复杂对频过程。 接收机参数： 10、频率范围：(641-690、8MHz)； 11、信道数：100+100 个信道； 12、振荡方式：锁相环（PLL）频率合成； 13、接收方式：一次变频超内差，二次变频超外差； 14、接收灵敏度：-99~-69dBm； 15、音频频响：40~18000Hz； 16、失真度：≤0、5%； 17、信噪比：≥110dB； 18、音频输出：(XLR)卡侬座独立平衡输出和 6、35 插座混合不平衡输出； 19、电源规格： 100V~240V/50~60Hz； 20、消耗功率：≤8W； 麦克风参数： 21、频率范围：(641-690、8MHz)； 22、信道数：100+100 个信道； 23、调制方式：FM 调频； 24、频率精度：+-10ppm； 25、辐射功率：≤10dBm； 26、音频频响：40~18000Hz； 27、失真度：≤0、5%； 28、电池规格：2×1、5V AA Size。 带▲部分投标时须出具具备国家认可的第三方检测机构签发的带有 CNAS 和 CMA 标识的检测报告）	无线话筒	我公司承诺响应：▲1、一键全频雷达扫描，按下扫描键，数秒内即可完成全频段扫描，并设定匹配完成对应的话筒； 2、全频段避干扰技术，可容纳多达 40 只无线发射机同时工作； 3、支持演出环境下不低于 100 米的使用安全距离（空旷环境最高使用距离约 500 米）； ▲4、高强度抗啸叫系统； 5、采用信号叠加双分集技术，四路天线系统； 6、超大字符显示，高对比度，高亮度； 7、支持电池电量主机显示； 8、屏幕背光双色显示； 9、智能一键无缝切换腰包/手持话筒功能，解放复杂对频过程。 接收机参数： 10、频率范围：(641-690、8MHz)； 11、信道数：100+100 个信道； 12、振荡方式：锁相环（PLL）频率合成； 13、接收方式：一次变频超内差，二次变频超外差； 14、接收灵敏度：-99~-69dBm； 15、音频频响：40~18000Hz； 16、失真度：0、5%； 17、信噪比：110dB； 18、音频输出：(XLR)卡侬座独立平衡输出和 6、35 插座混合不平衡输出； 19、电源规格：100V~240V/50~60Hz； 20、消耗功率：8W； 麦克风参数： 21、频率范围：(641-690、8MHz)； 22、信道数：100+100 个信道； 23、调制方式：FM 调频； 24、频率精度：+-10ppm； 25、辐射功率：10dBm； 26、音频频响：40~18000Hz； 27、失真度：0、5%； 28、电池规格：2×1、5V AA Size。 带▲部分投标时出具具备国家认可的第三方检测机构签发的带有 CNAS 和 CMA 标识的检测报告）	无偏离
18	单机芯圆角摆闸	1.外设配置：设备标配面部识别组件、IC 读卡器等多种外设，实现多样化的认证方式并降低配单及施工难度； 2.通行模式：设备支持进出方向通行状态（受控、常开、常闭、	单机芯圆角摆闸	我公司承诺响应：1.外设配置：设备标配面部识别组件、IC 读卡器等多种外设，实现多样化的认证方式并降低配单及施工难度； 2.通行模式：设备支持进出方向通行状态（受控、常开、常闭、感应、	无偏离

		感应、无障碍）的灵活配置 3.交叉通行：一方通行后在未关门前对向认证通过，门翼保持不动，由对向人员通行结束门翼再关闭； 4.管控模式：设备可根据实际管控需求设置警戒模式与宽松模式，默认为宽松模式； 5.自动复位：设备具有自动复位功能，开门后在规定的时间内未通行，系统将自动取消用户的本次通行的权限，可设定通行时间； 3.记忆模式：设备支持记忆模式，可实现连续快速通行； 7.消防联动：设备具有消防联动接口，当消防信号触发时，门翼自动打开，快速引导人员疏散； 8.断电通行：设备可选配超级电容，断电时门翼自动打开，人员可自由通行，防止恐慌； 9.远程控制：设备可选配遥控器或遥控平板支持远程控制； 10.机械防夹：设备具备防夹功能，在门翼复位的过程中遇阻时电机自动停止工作,防止人员受伤； 11.红外防夹：设备具备红外防夹功能，在门翼复位的过程中检测到红外触发时电机自动停止工作,防止人员受伤； 12.防冲撞：设备具备防冲撞功能，在没有接收到开门信号时，若受到不超过 40N•m 的冲击力，门翼保持锁止状态； 13.人数统计：设备支持人数统计功能配置，可实时获取设备进出方向总人数； 14.人机互动：在不同的通行状态下，设备不同的灯光呈现不同的状态进行区分 15.灯效显示：无门翼灯；闸机指示灯蓝红双色亮度可以自定义调节，符合环境要求； 16.语音控制：具备文字转语音（TTS）和语音合成技术； 17.WEB 管理：支持手机 Web 与 PC Web 管理，可进行人员管理、参数配置、事件查询、系统维护等操作 18.NFC 触碰登录：支持安卓手机开启 NFC 后触碰指定位置，实现快速登录设备，实现手机 Web 管理 19.使用环境：室内外 20.电机类型：无刷直流伺服电机 21.认证方式：标配 IC/CPU/身份		无障碍）的灵活配置 3.交叉通行：一方通行后在未关门前对向认证通过，门翼保持不动，由对向人员通行结束门翼再关闭； 4.管控模式：设备可根据实际管控需求设置警戒模式与宽松模式，默认为宽松模式； 5.自动复位：设备具有自动复位功能，开门后在规定的时间内未通行，系统将自动取消用户的本次通行的权限，可设定通行时间； 3.记忆模式：设备支持记忆模式，可实现连续快速通行； 7.消防联动：设备具有消防联动接口，当消防信号触发时，门翼自动打开，快速引导人员疏散； 8.断电通行：设备可选配超级电容，断电时门翼自动打开，人员可自由通行，防止恐慌； 9.远程控制：设备可选配遥控器或遥控平板支持远程控制； 10.机械防夹：设备具备防夹功能，在门翼复位的过程中遇阻时电机自动停止工作,防止人员受伤； 11.红外防夹：设备具备红外防夹功能，在门翼复位的过程中检测到红外触发时电机自动停止工作,防止人员受伤； 12.防冲撞：设备具备防冲撞功能，在没有接收到开门信号时，若受到不超过 40N•m 的冲击力，门翼保持锁止状态； 13.人数统计：设备支持人数统计功能配置，可实时获取设备进出方向总人数； 14.人机互动：在不同的通行状态下，设备不同的灯光呈现不同的状态进行区分 15.灯效显示：无门翼灯；闸机指示灯蓝红双色亮度可以自定义调节，符合环境要求； 16.语音控制：具备文字转语音（TTS）和语音合成技术； 17.WEB 管理:支持手机 Web 与 PC Web 管理，可进行人员管理、参数配置、事件查询、系统维护等操作 18.NFC 触碰登录：支持安卓手机开启 NFC 后触碰指定位置，实现快速登录设备，实现手机 Web 管理 19.使用环境：室内外 20.电机类型：无刷直流伺服电机 21.认证方式：标配 IC/CPU/身份证读卡器、一体化摄像头;内嵌式 IC+二维码;内嵌式身份证+二维码;双目 200w 像素摄像头模组，支持通 2 道双向面部识别	

		证读卡器、一体化摄像头;内嵌式IC+二维码;内嵌式身份证+二维码;双目 200w 像素摄像头模组，支持通 2 道双向面部识别 22.激光雷达：≥4 个 23.通道宽度:550-950mm,以 50mm 为一档;950mm 时门翼间隙 70mm，其他宽度门翼间隙为 44mm 24.箱体材质：SUS304 拉丝不锈钢；厚度 1.0±0.1mm 25.门翼材质：亚克力;不锈钢;其中亚克力厚度 8mm 26.通行速率：20-60 人每分钟，受人员情况和通行模式影响 27.电源电压：AC 200-240 V，50/60 Hz 28.整机功耗：待机≤35W、运行≤60W、最大≤80W 29.工作温度：-20℃-+70℃		22.激光雷达：4 个 23.通道宽度：550-950mm,以 50mm 为一档;950mm 时门翼间隙 70mm，其他宽度门翼间隙为 44mm 24.箱体材质：SUS304 拉丝不锈钢;厚度 1.0±0.1mm 25.门翼材质：亚克力;不锈钢;其中亚克力厚度 8mm 26.通行速率：20-60 人每分钟，受人员情况和通行模式影响 27.电源电压：AC 200-240 V，50/60 Hz 28.整机功耗：待机 35W、运行 60W、最大 80W 29.工作温度：-20℃-+70℃	
19	动态人脸识别机	1、采用≥4.3 寸人脸门禁一体机 2、可视对讲：支持和云平台、客户端、室内机、管理机进行可视对讲; 3、视频预览：支持管理中心远程视频预览，支持接入 NVR 设备，实现视频录像，编码格式 H.264; 4、口罩检测：支持口罩检测模式，可配置提醒戴口罩模式、强制戴口罩模式，关联门禁控制; 5、识别界面可配：识别主界面的“呼叫”、“二维码”、“密码”的按键图标可分别配置是否显示; 6、认证结果显示可配：支持认证成功界面的“照片”、“姓名”、“工号”信息可配置是否显示; 7、认证结果语音自定义：集成文字转语音(TTS)和语音合成技术，认证成功和认证失败的语音可以分别配置≥4 个时间段进行自定义播报，同时认证成功的语音可叠加播报姓名; 8、外接安全模块：支持通过 RS485 接入门控安全模块，防止主机被恶意破坏的情况下，门锁不被打开; 9、外接读卡器：支持通过 RS485 或韦根（W26/W34）接口外接 1 个读卡器，同时可实现单门反潜回功能; 10、读卡器模式：支持通过 RS485 或韦根（W26/W34）接入门禁控制器，作为读卡器模式使用; 11、门禁计划模板：支持≥255 组计划模板管理，≥128 个周计划，≥1024 个假日计划；支持常	动态人脸识别机	我公司承诺响应：1、采用 4.3 寸人脸门禁一体机 2、可视对讲：支持和云平台、客户端、室内机、管理机进行可视对讲; 3、视频预览：支持管理中心远程视频预览，支持接入 NVR 设备，实现视频录像，编码格式 H.264; 4、口罩检测：支持口罩检测模式，可配置提醒戴口罩模式、强制戴口罩模式，关联门禁控制; 5、识别界面可配：识别主界面的“呼叫”、“二维码”、“密码”的按键图标可分别配置是否显示; 6、认证结果显示可配：支持认证成功界面的“照片”、“姓名”、“工号”信息可配置是否显示; 7、认证结果语音自定义：集成文字转语音（TTS）和语音合成技术，认证成功和认证失败的语音可以分别配置 4 个时间段进行自定义播报，同时认证成功的语音可叠加播报姓名; 8、外接安全模块：支持通过 RS485 接入门控安全模块，防止主机被恶意破坏的情况下，门锁不被打开; 9、外接读卡器：支持通过 RS485 或韦根（W26/W34）接口外接 1 个读卡器，同时可实现单门反潜回功能; 10、读卡器模式：支持通过 RS485 或韦根（W26/W34）接入门禁控制器，作为读卡器模式使用; 11、门禁计划模板：支持 255 组计划模板管理，128 个周计划，1024 个假日计划；支持常开、常闭时段管理; 12、组合认证：刷卡+密码、刷卡+人脸、人脸+密码等组合认证方式	无偏离

		开、常闭时段管理； 12、组合认证：刷卡+密码、刷卡+人脸、人脸+密码等组合认证方式 13、多重认证：支持多个人员认证（人脸、刷卡等）通过后才开门； 14、报警功能：设备支持防拆报警、门被外力开起报警、胁迫卡和胁迫密码报警； 15、事件上传：在线状态下将设备认证结果信息及联动抓拍照片实时上传给平台，支持断网续传功能，设备离线状态下产生事件在与平台连接后会重新上传； 16、单机使用：设备可进行本地管理，支持本地注册人脸、查询、设置、管理设备参数等； 17、WEB 管理：支持 Web 端管理，可进行人员管理、参数配置、事件查询、系统维护等操作。		13、多重认证：支持多个人员认证（人脸、刷卡等）通过后才开门； 14、报警功能：设备支持防拆报警、门被外力开起报警、胁迫卡和胁迫密码报警； 15、事件上传：在线状态下将设备认证结果信息及联动抓拍照片实时上传给平台，支持断网续传功能，设备离线状态下产生事件在与平台连接后会重新上传； 16、单机使用：设备可进行本地管理，支持本地注册人脸、查询、设置、管理设备参数等； 17、WEB 管理：支持 Web 端管理，可进行人员管理、参数配置、事件查询、系统维护等操作。	
20	双门控制器	1.管控门数：2 门 2.通讯方式：上行 TCP/IP 3.可接读卡器：≥RS485 读卡器*4、≥Wiegand 读卡器*4 4.存储容量：≥10 万张卡和≥30 万记录存储 门禁高级功能：支持多门互锁、跨主机反潜回、多重卡认证等 5.输入接口：≥报警输入*4、≥门磁*2、≥开门按钮*2、≥Case 输入*4、防拆*1 输出接口：≥开门继电器*2、≥报警继电器*4 6.其他功能：带消防联动继电器接口、接蓄电池功能接口 7.工作电压：DC 12V（自带开关电源：220V 输入，12V/100W 输出） 8.机箱尺寸：约 345mm(高)*370mm(宽)*90mm(厚)	双门控制器	我公司承诺响应：1.管控门数：2 门 2.通讯方式：上行 TCP/IP 3.可接读卡器：RS485 读卡器*4、Wiegand 读卡器*4 4.存储容量：10 万张卡和 30 万记录存储 门禁高级功能：支持多门互锁、跨主机反潜回、多重卡认证等 5.输入接口：报警输入*4、门磁*2、开门按钮*2、Case 输入*4、防拆*1 输出接口：开门继电器*2、报警继电器*4 6.其他功能：带消防联动继电器接口、接蓄电池功能接口 7.工作电压：DC 12V（自带开关电源：220V 输入，12V/100W 输出） 8.机箱尺寸： 345mm(高)*370mm(宽)*90mm(厚)	无偏离
21	高频读卡器	1.认证方式：刷卡 2.读卡频率：13.56MHz 3.可识别卡：IC 卡(支持扇区加密)、CPU 卡序列号(不含加密功能) 4.通讯方式：RS485+Wiegand 5.工作电压：DC 12V 6.功耗：≤2W 7.安装方式：无底盒壁挂、86 底盒、120 底盒安装 8.设备尺寸：约 121.7mm(高)x87.2mm(宽)x24.6mm(厚)	高频读卡器	我公司承诺响应：1.认证方式：刷卡 2.读卡频率：13.56MHz 3.可识别卡：IC 卡(支持扇区加密)、CPU 卡序列号(不含加密功能) 4.通讯方式：RS485+Wiegand 5.工作电压：DC 12V 6.功耗：2W 7.安装方式：无底盒壁挂、86 底盒、120 底盒安装 8.设备尺寸： 121.7mm(高)x87.2mm(宽)x24.6mm(厚)	无偏离
22	通道专用电源	1、交流输入：220-260V 50/60Hz，直流输出：稳压 DC 12V，持续输出电流 5A； 2、直接控制电锁，	通道专用电源	我公司承诺响应：1、交流输入：220-260V 50/60Hz，直流输出：稳压 DC 12V，持续输出电流 5A； 2、	无偏离

		可减少门禁机的负荷，抗干扰，节省工程布线，减少故障隐患； 3、设 NO/NC（常开/常闭）功能，可控制各种类型电锁； 4、设延时电路，开锁时间可在 0-15 秒任意调节； 5、自动保护功能，当电路造成短路等意外情况发生时，电源将会暂时断开或烧保险管； 6、遥控功能，可接遥控模块，利用遥控器远程开门；		直接控制电锁，可减少门禁机的负荷，抗干扰，节省工程布线，减少故障隐患； 3、设 NO/NC（常开/常闭）功能，可控制各种类型电锁； 4、设延时电路，开锁时间可在 0-15 秒任意调节； 5、自动保护功能，当电路造成短路等意外情况发生时，电源将会暂时断开或烧保险管； 6、遥控功能，可接遥控模块，利用遥控器远程开门；	
23	门禁发卡器	1、支持发卡类型：ID 卡、IC 卡、身份证物料卡号（序列号）、普通 CPU 卡、国密 CPU 卡； 2、USB2.0 接口； 3、具有≥2 个 Sim 卡尺寸的 PSAM 卡座； 4、工作电压：DC 5V； 5、工作电流：0.2A； 6、尺寸：约 117*67.5*14.3mm	门禁发卡器	我公司承诺响应：1、支持发卡类型：ID 卡、IC 卡、身份证物料卡号（序列号）、普通 CPU 卡、国密 CPU 卡； 2、USB2.0 接口； 3、具有 2 个 Sim 卡尺寸的 PSAM 卡座； 4、工作电压：DC 5V； 5、工作电流：0.2A； 6、尺寸：117*67.5*14.3mm	无偏离
24	IC 钥匙扣卡	1.卡片类型：IC 异形卡 2.符合标准：ISO14443 标准 3.卡片容量：≥1K byte 4.工作频率：13.56MHz 5.卡片尺寸：约 41mm*32mm*3.5mm	IC 钥匙扣卡	我公司承诺响应：1.卡片类型：IC 异形卡 2.符合标准：ISO14443 标准 3.卡片容量：1K byte 4.工作频率：13.56MHz 5.卡片尺寸：41mm*32mm*3.5mm	无偏离
25	交换机	1、提供≥5 个千兆以太网电口。 2、支持 IEEE 802.3、 IEEE 802.3u、 IEEE 802.3x 标准。 3、线速转发、无阻塞设计。 4、存储转发交换方式。 5、精美塑壳设计。 6、无风扇设计，高可靠性 7、工作温度：0° C ～ 50° C	交换机	我公司承诺响应：1、提供 5 个千兆以太网电口。 2、支持 IEEE 802.3、 IEEE 802.3u、IEEE 802.3x 标准。 3、线速转发、无阻塞设计。 4、存储转发交换方式。 5、精美塑壳设计。 6、无风扇设计，高可靠性 7、工作温度：0° C ～ 50° C	无偏离
26	交换机	1、提供≥8 个千兆电口 2、交换容量≥16 Gbps，包转发率≥11.90 Mpps 3、浪涌防护：网口 6 kV 4、千兆网络接入设计 5、线速转发、无阻塞设计 6、存储转发交换方式 7、坚固式高强度金属外壳 8、无风扇设计，高可靠性 9、工作温度：0 ° C ~ 40 ° C 10、安装方式：桌面式可壁挂	交换机	我公司承诺响应：1、提供 8 个千兆电口 2、交换容量 16 Gbps，包转发率 11.90 Mpps 3、浪涌防护：网口 6 kV 4、千兆网络接入设计 5、线速转发、无阻塞设计 6、存储转发交换方式 7、坚固式高强度金属外壳 8、无风扇设计，高可靠性 9、工作温度：0 ° C ~ 40 ° C 10、安装方式：桌面式可壁挂	无偏离
27	交换机	1、提供≥16 个百兆电口，≥2 个千兆光电复用口 2、交换容量：≥9.2 Gbps 3、包转发率：≥6.85 Mpps 4、支持 IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3x、 IEEE802.3ab、IEEE802.3z 标准 5、支持管理平台管理 6、支持手机 APP 管理 7、支持安防网络拓扑管理、QoS、	交换机	我公司承诺响应：1、提供 16 个百兆电口，2 个千兆光电复用口 2、交换容量：9.2 Gbps 3、包转发率：6.85 Mpps 4、支持 IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3x、 IEEE802.3ab、IEEE802.3z 标准 5、支持管理平台管理 6、支持手机 APP 管理 7、支持安防网络拓扑管理、QoS、	无偏离

		端口管理 8、支持远程升级 9、支持≥250 m 传输 10、支持 VLAN 11、支持 SNMPv1/v2c 协议 12、支持 web 管理、SSH 13、支持 DHCP Snooping、支持 DHCP CLIENT 14、支持静态链路聚合 15、支持终端安全防护 16、坚固式高强度金属外壳 17、安装方式：机架式（1U 高，19 英寸宽） 18、供电方式：AC 100~240V, 50/60Hz, 0.3A Max		端口管理 8、支持远程升级 9、支持 250 m 传输 10、支持 VLAN 11、支持 SNMPv1/v2c 协议 12、支持 web 管理、SSH 13、支持 DHCP Snooping、支持 DHCP CLIENT 14、支持静态链路聚合 15、支持终端安全防护 16、坚固式高强度金属外壳 17、安装方式：机架式（1U 高，19 英寸宽） 18、供电方式：AC 100~240V, 50/60Hz, 0.3A Max	
28	摄像头	1、≥200 万筒型网络摄像机 2、红外阵列筒型网络摄像机，最高分辨率可≥200 万像素，并在此分辨率下可输出≥25 fps 实时图像 3、 支持≥1 个 RJ45 10 M/100 M 自适应以太网口，≥1 个内置麦克风 4、移动侦测（支持人形检测）与异常侦测 5、适用于道路、仓库、地下停车场、酒吧、管道、园区等光线较暗或无光照环境且要求高清画质的场所 6、支持背光补偿，强光抑制，3D 数字降噪，数字宽动态，适应不同环境 7、支持 ROI 感兴趣区域增强编码 8、采用高效阵列红外灯，使用寿命长，红外照射最远可≥50 m 9、符合≥IP66 防尘防水设计，可靠性高	摄像头	我公司承诺响应：1、200 万筒型网络摄像机 2、红外阵列筒型网络摄像机，最高分辨率可 200 万像素，并在此分辨率下可输出 25 fps 实时图像 3、 支持 1 个 RJ45 10 M/100 M 自适应以太网口，1 个内置麦克风 4、移动侦测（支持人形检测）与异常侦测 5、适用于道路、仓库、地下停车场、酒吧、管道、园区等光线较暗或无光照环境且要求高清画质的场所 6、支持背光补偿，强光抑制，3D 数字降噪，数字宽动态，适应不同环境 7、支持 ROI 感兴趣区域增强编码 8、采用高效阵列红外灯，使用寿命长，红外照射最远可 50 m 9、符合 IP66 防尘防水设计，可靠性高	无偏离
29	半球机	1、分辨率为≥1920 × 1080@25 fps，并可输出实时图像。 2、具有实时温度数据叠加开关，支持调整 OSD 叠加位置，支持实时温度曲线叠加在可视化画面中，触发报警后温度曲线自动变为红色。 3、内置≥1 个温度传感器，≥1 个麦克风、具有≥1 个 RJ45 网络接口、≥1 个电源接口、≥3 个状态指示灯，采用 AC220V 转 DC12V 或 POE 供电。 4、叠加高温报警信息， 同时录像及上传抓拍图片， 报警指示灯自动点亮。 5、不带辅助光源的球机输出图像的分辨力下降到标称亮度条件下分辨力的 70%时目标景物上的照度应满足：彩色≤0.05lx，黑白	半球机	我公司承诺响应：1、分辨率为 1920 × 1080@25 fps，并可输出实时图像。 2、具有实时温度数据叠加开关，支持调整 OSD 叠加位置，支持实时温度曲线叠加在可视化画面中，触发报警后温度曲线自动变为红色。 3、内置 1 个温度传感器，1 个麦克风、具有 1 个 RJ45 网络接口、1 个电源接口、3 个状态指示灯，采用 AC220V 转 DC12V 或 POE 供电。 4、叠加高温报警信息， 同时录像及上传抓拍图片， 报警指示灯自动点亮。 5、不带辅助光源的球机输出图像的分辨力下降到标称亮度条件下分辨力的 70%时目标景物上的照度应满足：彩色 0.05lx，黑白 0.01lx。 6、开启红外夜视功能，可识别距设	无偏离

		≤0.011x。 6、开启红外夜视功能，可识别距设备≥30m 处的人体（1.7m×0.5m）轮廓。 7、应具备高温报警功能， 支持设定 0℃～ 120℃ 高温报警阈值， 1～ 600s 温度报警时间阈值， 当环境温度超过设定高温报警阈值和时间阈值时， 触发设备高温报警， 视频画面叠加高温报警信息。 ▲8、应具备温度突升、 突降的差温报警功能，支持设定 1℃ ～ 120℃ 温度突升或突降的差温报警阈值， 1～ 30s 温度突升或者突降报警时间阈值， 当环境温度满足设定高温报警阈值和时间阈值时， 触发设备温度突升或突降差温报警， 视频画面叠加温度突升/突降报警信息，同时录像及上传抓拍图片，报警指示灯自动点亮。 9、温度 65±2℃ 、持续时间 24h，设备处于工作状态， 过程中进行 5 次的上下电， 设备应能正常启动，试验后样机应能正常工作。 10、支持本地报警指示灯，可感知高温、差温进行报警，并可通过视频复核，支持远程消音。 11、摄像机宜支持交直流两种供电方式，供电方式支持 POE；在不带适用适配器情况下， 电源电压在 DC（12±25%）V 范围内变化正常工作。		备 30m 处的人体（1.7m×0.5m）轮廓。 7、应具备高温报警功能， 支持设定 0℃～ 120℃ 高温报警阈值，1～ 600s 温度报警时间阈值， 当环境温度超过设定高温报警阈值和时间阈值时， 触发设备高温报警， 视频画面叠加高温报警信息。 ▲8、应具备温度突升、 突降的差温报警功能，支持设定 1℃ ～ 120℃ 温度突升或突降的差温报警阈值， 1～ 30s 温度突升或者突降报警时间阈值， 当环境温度满足设定高温报警阈值和时间阈值时， 触发设备温度突升或突降差温报警，视频画面叠加温度突升/突降报警信息，同时录像及上传抓拍图片，报警指示灯自动点亮。 9、温度 65±2℃ 、 持续时间 24h，设备处于工作状态， 过程中进行 5 次的上下电， 设备应能正常启动，试验后样机应能正常工作。 10、支持本地报警指示灯，可感知高温、差温进行报警，并可通过视频复核，支持远程消音。 11、摄像机宜支持交直流两种供电方式，供电方式支持 POE；在不带适用适配器情况下， 电源电压在 DC（12±25%）V 范围内变化正常工作。	
30	支架	1.材质：铝合金 2.尺寸：约 70×97.1×173.4mm 3.重量：最大承受重量≥2KG 4.角度：调整角度：水平：360°，垂直：-45°～45°	支架	我公司承诺响应：1.材质：铝合金 2.尺寸：70×97.1×173.4mm 3.重量：最大承受重量 2KG 4.角度：调整角度：水平：360°，垂直：-45°～45°	无偏离
31	存储录像机	1.2U 机架式 8 盘位嵌入式网络硬盘录像机，采用短机箱设计，搭载高性能 ATX 电源 2.存储接口：≥8 个 SATA 接口，可满配≥8TB 硬盘 3.视频接口：≥2×HDMI，≥2×VGA 4.网络接口：≥2×RJ45 10/100/1000Mbps 自适应以太网口 5.报警接口：≥16 路报警输入，≥4 路报警输出 6.串行接口：≥1 路 RS-232 接口，≥1 路半双工 RS-485 接口 7.USB 接口：≥2×USB 2.0，≥1×USB 3.0 8.输入带宽：≥320Mbps	存储录像机	我公司承诺响应：1.2U 机架式 8 盘位嵌入式网络硬盘录像机，采用短机箱设计，搭载高性能 ATX 电源 2.存储接口：8 个 SATA 接口，可满配 8TB 硬盘 3.视频接口：2×HDMI，2×VGA 4.网络接口：2×RJ45 10/100/1000Mbps 自适应以太网口 5.报警接口：16 路报警输入，4 路报警输出 6.串行接口：1 路 RS-232 接口，1 路半双工 RS-485 接口 7.USB 接口：2×USB 2.0，1×USB 3.0 8.输入带宽：320Mbps 9.输出带宽：160Mbps 10.接入能力：64 路 H.264、H.265 格式高清码流接入	无偏离

		9.输出带宽：≥160Mbps 10.接入能力：≥64 路 H.264、H.265 格式高清码流接入 11.解码能力：最大支持 12×1080P 12.显示能力：最大支持 4K+1080P 异源输出		11.解码能力：最大支持 12×1080P 12.显示能力：最大支持 4K+1080P 异源输出	
32	硬盘	1、规格：≥6TB 容量 2、3.5 英寸外形尺寸和 SATA 接口	硬盘	我公司承诺响应：1、规格：6TB 容量 2、3.5 英寸外形尺寸和 SATA 接口	无偏离
33	显示器	1、≥27 英寸显示器 FHD 塑胶 2、支持≥1920 × 1080 高清显示 3、≥178° /178° 广视角 4、三边超窄边框，纤薄机身 5、爱眼不闪屏，低蓝光设计 6、HDMI+VGA 双接口，丰富连接性和兼容性 7、采用 3D 降噪技术，图像鲜艳明亮，呈现真实细节	显示器	我公司承诺响应：1、27 英寸显示器 FHD 塑胶 2、支持 1920 × 1080 高清显示 3、178° /178° 广视角 4、三边超窄边框，纤薄机身 5、爱眼不闪屏，低蓝光设计 6、HDMI+VGA 双接口，丰富连接性和兼容性 7、采用 3D 降噪技术，图像鲜艳明亮，呈现真实细节	无偏离
34	网线	超五类 无氧铜非屏蔽网线	网线	我公司承诺响应：超五类 无氧铜非屏蔽网线	无偏离
35	辅材	包含教室内的幼教一体机、空调安装、壁扇等所需线管、电线、钉子、网线（按现场实际情况定制，包含但不限于所列项目辅材），含安装调试。使用辅材为符合国家标准要求的合格产品，满足设备正常运行需求。	辅材	我公司承诺响应：包含教室内的幼教一体机、空调安装、壁扇等所需线管、电线、钉子、网线（按现场实际情况定制，包含但不限于所列项目辅材），含安装调试。使用辅材为符合国家标准要求的合格产品，满足设备正常运行需求。	无偏离
36	窗帘	材质棉麻 工艺提花,色织 功能高遮光（71%-90%）	窗帘	我公司承诺响应：材质棉麻 工艺提花,色织 功能高遮光（71%-90%）	无偏离
37	精装绘本	一：采购要求： 1.采购的绘本要求思想健康，均为适合于教育教学、教研和师生阅读需要的书籍。 2.必须是正规出版社出版或再版的新书，所供绘本不得存在版权问题。 3.本项目采购绘本印刷质量执行《中华人民共和国产品质量法》及新闻出版总署公布的《图书质量管理规定》的标准。 4.标准与具体要求 （1）符合的技术标准 ①CY/T 5-1999 平版印刷品质量要求及检验方法。 ②CY/T 29-1999 装订质量要求及检验方法。 （2）封面印刷，套印准确，字、图、点、线印迹清楚，不花、不毛、不糊，实地版墨色均匀，无回胶印，背面不脏。 （3）插图印刷，插印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印。网点清晰饱满，小点不秃，	精装绘本	我公司承诺响应：一：采购要求： 1.采购的绘本要求思想健康，均为适合于教育教学、教研和师生阅读需要的书籍。 2.是正规出版社出版或再版的新书，所供绘本不存在版权问题。 3.本项目采购绘本印刷质量执行《中华人民共和国产品质量法》及新闻出版总署公布的《图书质量管理规定》的标准。 4.标准与具体要求 （1）符合的技术标准 ①CY/T 5-1999 平版印刷品质量要求及检验方法。 ②CY/T 29-1999 装订质量要求及检验方法。 （2）封面印刷，套印准确，字、图、点、线印迹清楚，不花、不毛、不糊，实地版墨色均匀，无回胶印，背面不脏。 （3）插图印刷，插印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印。网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好。墨色均匀厚实，	无偏离

		大点光洁不糊，质感好。墨色均匀厚实，色彩鲜艳有光泽，肤色正，接版准确，色调深浅一致。 （4）正文印刷 ①压力：压力适度，全书前后轻重一致。 ②墨色：全书前后墨色一致，浓淡适度。 ③套印：版面端正，正反套印准确。 ④文字：文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎。 ⑤其它：书面无脏污、破损，无钉花、野墨。 (5)装订 ①开本尺寸符合设计要求，套书规格一致，成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头。 ②书脊平整，无空脊、起泡、明显皱纹，书脊字居中，封面齐色，边框要色正。 ③全书页码折正，书面平服，无皱纹、凸肚，钉距匀称，坚实牢固，易翻不脱页无缺页、重页、倒装。 ④其它：书目整洁，无脏污、破页、野胶。 5.若验收时发现有非正版书籍，或污损、图文不清、缺页、倒页、缺附件等质量不合格的书籍，采购人将全部退货，供应商赔偿由此对采购人造成的一切损失。若出现盗版书或发生版权纠纷，其一切后果均由供应商负责，与采购人无关，同时采购人对其盗版行为通过有关部门追究其法律及赔偿责任。 6.包装要求：包装必须符合国家相关标准要求。每包重量不超过15kg，内附书目清单，包装外面贴好标识（学校名称、包号、册数、码洋等），包装应适应长远距离运输，防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保安全无损运抵采购人指定地点。 二、其他要求 1.供应商必须严格按照指定的“采购清单”保证按质按时供货，供货率100%。经采购人协商同意后方可调换，但换货率不得高于3%。 2.供应商负责分类打包，一包一单制，并免费送货到采购人指定地点。运送及质量保障要求如下： （1）供应商应对发送的货物进行		色彩鲜艳有光泽，肤色正，接版准确，色调深浅一致。 （4）正文印刷 ①压力：压力适度，全书前后轻重一致。 ②墨色：全书前后墨色一致，浓淡适度。 ③套印：版面端正，正反套印准确。 ④文字：文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎。 ⑤其它：书面无脏污、破损，无钉花、野墨。 (5)装订 ①开本尺寸符合设计要求，套书规格一致，成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头。 ②书脊平整，无空脊、起泡、明显皱纹，书脊字居中，封面齐色，边框要色正。 ③全书页码折正，书面平服，无皱纹、凸肚，钉距匀称，坚实牢固，易翻不脱页无缺页、重页、倒装。 ④其它：书目整洁，无脏污、破页、野胶。 5.若验收时发现有非正版书籍，或污损、图文不清、缺页、倒页、缺附件等质量不合格的书籍，采购人将全部退货，供应商赔偿由此对采购人造成的一切损失。若出现盗版书或发生版权纠纷，其一切后果均由供应商负责，与采购人无关，同时采购人对其盗版行为通过有关部门追究其法律及赔偿责任。 6.包装要求：包装符合国家相关标准要求。每包重量不超过15kg，内附书目清单，包装外面贴好标识（学校名称、包号、册数、码洋等），包装应适应长远距离运输，防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保安全无损运抵采购人指定地点。 二、其他要求 1.供应商严格按照指定的“采购清单”保证按质按时供货，供货率100%。经采购人协商同意后方可调换，但换货率不高于3%。 2.供应商负责分类打包，一包一单制，并免费送货到采购人指定地点。运送及质量保障要求如下： （1）供应商应对发送的货物进行防湿和防破装卸要求的包装，以保证货物安全运输到达采购人指定地点。 （2）供应商供货时随书提供与货物数量、品种、价格相符合的该批书籍的总清单、分清单（含包号、书	

		防湿和防破装卸要求的包装，以保证货物安全运输到达采购人指定地点。 （2）供应商供货时随书提供与货物数量、品种、价格相符合的该批书籍的总清单、分清单（含包号、书名、书号、复本册数、码洋单价、合计册数等项目），货物运送途中中造成的一切货物损毁由供应商负责。 （3）在货物发送之前，供应商应预先用电话通知采购人，以便采购人准备接货。 （4）货物在到达采购人所在地前发生的不可预见的风险均由中标供应商负责。 （5）书籍出现装订、印刷质量问题和损坏，供应商必须无条件负责退换，并进行相应赔偿。 三，采购人将随机抽样对供货图书进行 ISBN 号的检测，一旦发现盗版图书， 将立即取消其供书资格并追加违约责任和损失赔偿。经验收后，发现图书质量不合格的图书，中标供应商须予以退换。 ▲四、允许分包，“分包承担供应商应当具备有效的《出版物经营许可证》且不得再次分包，投标时提供《出版物经营许可证》扫描件并加盖投标人公章，所供图书必须是正规出版社出版或印刷的全新正版图书。”		名、书号、复本册数、码洋单价、合计册数等项目），货物运送途中中造成的一切货物损毁由供应商负责。 （3）在货物发送之前，供应商应预先用电话通知采购人，以便采购人准备接货。 （4）货物在到达采购人所在地前发生的不可预见的风险均由中标供应商负责。 （5）书籍出现装订、印刷质量问题和损坏，供应商无条件负责退换，并进行相应赔偿。 三，采购人将随机抽样对供货图书进行 ISBN 号的检测，一旦发现盗版图书， 将立即取消其供书资格并追加违约责任和损失赔偿。经验收后，发现图书质量不合格的图书，中标供应商予以退换。 ▲四、允许分包，“分包承担供应商应当具备有效的《出版物经营许可证》且不得再次分包，投标时提供《出版物经营许可证》扫描件并加盖投标人公章，所供图书是正规出版社出版或印刷的全新正版图书。”	
区属各园					
1	多媒体教学一体机	一、便捷桌面助手设计 1、整机设备开机启动后，自动进入教学桌面，支持账号登录、退出，自动获取个人云端教学课件列表、并可进入全部课件列表。 2、整机设备支持多种身份识别方式，支持通过账号登录、手机扫码登录，并支持账号安全登录检测。 3、整机设备支持统一互通的用户身份认证服务，账号登录后，打开教学白板软件教学应用工具时无需再次输入账号密码重复登录。 4、整机设备教学桌面支持教学白板软件和文件管理软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示至少 8 个应用入口，并提供进入本机所有应用的入口。	多媒体教学一体机	我公司承诺响应：一、便捷桌面助手设计 1、整机设备开机启动后，自动进入教学桌面，支持账号登录、退出，自动获取个人云端教学课件列表、并可进入全部课件列表。 2、整机设备支持多种身份识别方式，支持通过账号登录、手机扫码登录，并支持账号安全登录检测。 3、整机设备支持统一互通的用户身份认证服务，账号登录后，打开教学白板软件教学应用工具时无需再次输入账号密码重复登录。 4、整机设备教学桌面支持教学白板软件和文件管理软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示至少 8 个应用入口，并提供进入本机所有应用的入口。 5、整机设备可将应用编辑到教学桌	无偏离

		5、整机设备可将应用编辑到教学桌面首页，编辑方式支持从教学桌面首页进入编辑，支持在全部应用列表中进入编辑 2 种方式。教学桌面首页应用支持无需进入应用编辑页面，在首页指定应用上长按进行移除。 6、整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。 7、整机设备教学桌面支持推荐应用，推荐应用支持移除。 8、整机设备教学桌面支持进行应用卸载。 9、整机设备教学桌面的教师登录账号后，可自动获取并在桌面显示最近使用的教学课件，点击课件可直接进入授课模式；并支持查看所有个人教学课件资源。 10、整机设备教学桌面支持进行壁纸编辑，内置 10 张以上壁纸，支持自定义壁纸。 11、整机设备教学桌面支持 U 盘、移动硬盘外接存储设备直接在桌面显示，无需打开文件浏览器即可查看文件列表，并且支持文件打开。支持查看全部文件列表以及按照文档、图片、音视频分类方式查看文件列表。 12、整机设备教学桌面 U 盘文件查看窗口支持使用文件浏览器打开 U 盘。 13、整机设备教学桌面支持进行通道切换，当设备有其他输入源时，可在桌面点击信号源进行输入源切换。 14、整机设备教学桌面支持进行锁屏操作。 15、整机设备教学桌面支持进行重启、关机操作。 二、整机整体功能 1、三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 ▲2、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的		面首页，编辑方式支持从教学桌面首页进入编辑，支持在全部应用列表中进入编辑 2 种方式。教学桌面首页应用支持无需进入应用编辑页面，在首页指定应用上长按进行移除。 6、整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。 7、整机设备教学桌面支持推荐应用，推荐应用支持移除。 8、整机设备教学桌面支持进行应用卸载。 9、整机设备教学桌面的教师登录账号后，可自动获取并在桌面显示最近使用的教学课件，点击课件可直接进入授课模式；并支持查看所有个人教学课件资源。 10、整机设备教学桌面支持进行壁纸编辑，内置 10 张以上壁纸，支持自定义壁纸。 11、整机设备教学桌面支持 U 盘、移动硬盘外接存储设备直接在桌面显示，无需打开文件浏览器即可查看文件列表，并且支持文件打开。支持查看全部文件列表以及按照文档、图片、音视频分类方式查看文件列表。 12、整机设备教学桌面 U 盘文件查看窗口支持使用文件浏览器打开 U 盘。 13、整机设备教学桌面支持进行通道切换，当设备有其他输入源时，可在桌面点击信号源进行输入源切换。 14、整机设备教学桌面支持进行锁屏操作。 15、整机设备教学桌面支持进行重启、关机操作。 二、整机整体功能 1、三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 ▲2、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的有效检测报告复印件并加盖投标人公章。） 3、整机支持 5 个自定义前置按键，	

		有效检测报告复印件并加盖投标人公章。） 3、整机支持≥5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。 4、整机支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。 5、整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原 PC 系统，单独还原整机系统。 6、整机无需外接无线网卡，在 Android 和 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。 7、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离≥10m。 8、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。 9、整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。 10、整机 PC 端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。 11、整机内置双 WiFi6 无线网卡，在 Android 下支持无线设备同时连接数量≥32 个，在 Windows 系统下支持无线设备同时连接≥8 个。 12、支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。 13、整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范围 125Hz～1KHz，高频段显示调节范围 2KHz～16KHz，分贝显示		“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。 4、整机支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。 5、整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原 PC 系统，单独还原整机系统。 6、整机无需外接无线网卡，在 Android 和 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。 7、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离 10m。 8、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。 9、整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。 10、整机 PC 端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。 11、整机内置双 WiFi6 无线网卡，在 Android 下支持无线设备同时连接数量 32 个，在 Windows 系统下支持无线设备同时连接 8 个。 12、支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。 13、整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范围 125Hz～1KHz，高频段显示调节范围 2KHz～16KHz，分贝显示-12dB～12dB 调节范围。 14、整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量 4 个。 15、上边框内置非独立式 3 个智能拼接摄像头，视场角 141 度，水平视场角 139 度，支持输出 8192×2048 分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能 。	

		-12dB～12dB 调节范围。 14、整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥4 个。 15、上边框内置非独立式≥3 个智能拼接摄像头，视场角≥141 度，水平视场角≥139 度，支持输出≥8192×2048 分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能 。 ▲16、整机内置≥三个摄像头，像素值均大于 800 万，同时输出≥ 3 路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的有效检测报告复印件并加盖投标人公章。） 17、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。 18、整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级≥88db，10 米处声压级≥79dB。 19、整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。 ▲20、整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向≥10W 高音扬声器≥2 个，上朝向≥20W 中低音扬声器≥2 个，额定总功率≥60W。采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的有效检测报告复印件并加盖投标人公章。） 21、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度≥180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m。 22、整机上边框内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机 1.7 米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于 4 米，可以实现人脸识别。 23、整机上边框内置非独式广角摄像头和智能拼接摄像头， 均支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围成像 WDR 技术，支持输出 MJPG、 H.264 视频格式。 24、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记≥60 人。		▲16、整机内置三个摄像头，像素值均大于 800 万，同时输出 3 路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。（投标时提供国家认可的第三方检测机构出具的有效检测报告复印件并加盖投标人公章。） 17、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。 18、整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级 88db，10 米处声压级 79dB。 19、整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。 ▲20、整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器 2 个，上朝向 20W 中低音扬声器 2 个，额定总功率 60W。采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm。（投标时提供国家认可的第三方检测机构出具的有效检测报告复印件并加盖投标人公章。） 21、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度 180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离 12m。 22、整机上边框内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机 1.7 米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于 4 米，可以实现人脸识别。 23、整机上边框内置非独式广角摄像头和智能拼接摄像头， 均支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围成像 WDR 技术，支持输出 MJPG、 H.264 视频格式。 24、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记 60 人。 25、整机设备教学桌面支持教学常用的教学白板软件和文件管理软件软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示 8 个应用入口。并提供进入本机所有应用的入口。 26、整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将	

		25、整机设备教学桌面支持教学常用的教学白板软件和文件管理软件软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示 8 个应用入口。并提供进入本机所有应用的入口。 26、整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。 三、OPS 电脑配置要求 1、CPU：搭载 Intel 酷睿系列≥12 代 i5 CPU（≥8 核心，≥12 线程，主频≥2.0Ghz）。 2、内存：16GB DDR4 笔记本内存或以上配置。 3、硬盘：256GB 或以上 SSD 固态硬盘。 4、PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔，和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。 5、采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。 6、PC 模块的 USB 接口须为冗余备份接口，在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时，USB 接口不被占用，确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备。 7、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI 。 8、具有独立非外拓展的电脑 USB 接口：≥具备 3 个 USB3.0 接口。 9、整机具备供电保护模块，能够检测内置电脑是否插好在位，在内置电脑未在位的情况下，内置电脑无法上电工作。 四、整体屏幕素质要求 1、整机屏幕采用≥65 英寸液晶显示器，采用 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160，色域覆盖率（NTSC）≥72%，灰度等级≥256 级。 2、整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能，钢化玻璃表面硬度≥9H。 3、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。		满载时候进行红色标记明显提示。 三、OPS 电脑配置要求 1、CPU：搭载 Intel 酷睿系列 12 代 i5 CPU（8 核心，12 线程，主频 2.0Ghz）。 2、内存：16GB DDR4 笔记本内存配置。 3、硬盘：256GB SSD 固态硬盘。 4、PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔，和整机的连接采用万兆级接口，传输速率 10Gbps。 5、采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。 6、PC 模块的 USB 接口须为冗余备份接口，在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时，USB 接口不被占用，确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备。 7、具有独立非外扩展的视频输出接口：1 路 HDMI 。 8、具有独立非外拓展的电脑 USB 接口：具备 3 个 USB3.0 接口。 9、整机具备供电保护模块，能够检测内置电脑是否插好在位，在内置电脑未在位的情况下，内置电脑无法上电工作。 四、整体屏幕素质要求 1、整机屏幕采用 65 英寸液晶显示器，采用 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160，色域覆盖率（NTSC）72%，灰度等级 256 级。 2、整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能，钢化玻璃表面硬度 9H。 3、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。 4、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。 5、整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度 100nit，用于提升显示对比度 6、整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光 415～455nm 能量综合）/（整体蓝光 400～500 能量综合）50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。 7、整机支持色彩空间可选，包含标	

		4、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。 5、整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度≤100nit，用于提升显示对比度 6、整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光 415～455nm 能量综合）/（整体蓝光 400～500 能量综合）≤50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。 7、整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准△E≤1.0。 8、整机支持支持可自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间进行更进一步调节设置。 五、整机接口设计 1、侧置输入接口具备≥2 路 HDMI、≥1 路 RS232、≥1 路 USB 接口。 2、侧置输出接口具备≥1 路音频输出、≥1 路触控 USB 输出。 3、前置输入接口≥3 路 USB 接口（包含≥1 路 Type-C、≥2 路 USB),前置 USB 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备。 4、整机具备前置 Type-C 接口，type-C 支持最大充电功率 15W，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。 5、外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。 6、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电。 六、整机安全设计 1、整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。 2、纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干		准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准△E=1.0。 8、整机支持支持可自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间进行更进一步调节设置。 五、整机接口设计 1、侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口。 2、侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出。 3、前置输入接口 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、2 路 USB），前置 USB 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备。 4、整机具备前置 Type-C 接口，type-C 支持最大充电功率 15W，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。 5、外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。 6、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电。 六、整机安全设计 1、整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。 2、纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。 3、支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。 4、机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足 GB4943.1-2022 标准中的防火要求。 5、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。 6、整机书写面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力 100Mpa,适应学校复杂环境，保障教学安全。 7、整机在 0℃- 40℃环境下可正常工作，在-20℃—60℃的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。	

		扰。 3、支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。 4、机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足 GB4943.1-2022 标准中的防火要求。 5、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。 6、整机书写面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力≥100Mpa,适应学校复杂环境，保障教学安全。 7、整机在 0℃- 40℃环境下可正常工作，在-20℃—60℃的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。 七、整机便捷功能设计 1、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器。 2、整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 3、整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。 4、教学中可以实时查看物联设备的连接情况，点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。 5、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持节拍器，支持设置节拍、轻重、节拍播放速度。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。 6、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-C）下侧边栏支持设置倒数日。 7、整机全通道侧边栏支持倒计时、正计时功能；倒计时，输入某特定时间值，可精确到秒，点击开始进入倒计时；正计时，点击开始计时便自动开始，并实时显示时间。 8、教学支持放大任意区域内容；并可支持对未选中区域关灯处理，实现聚光灯效果。 9、整机安卓和全部外接通道		七、整机便捷功能设计 1、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器。 2、整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 3、整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。 4、教学中可以实时查看物联设备的连接情况，点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。 5、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持节拍器，支持设置节拍、轻重、节拍播放速度。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。 6、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-C）下侧边栏支持设置倒数日。 7、整机全通道侧边栏支持倒计时、正计时功能；倒计时，输入某特定时间值，可精确到秒，点击开始进入倒计时；正计时，点击开始计时便自动开始，并实时显示时间。 8、教学支持放大任意区域内容；并可支持对未选中区域关灯处理，实现聚光灯效果。 9、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级，老师设置题型，学生回答后提交，可以查看正确率比例及详细讲解；支持随机抽选、实时弹幕；支持管理当前班级成员；支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。 八、整机触摸和备用系统 1、采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 40 点触控，支持在 Android 系统中进行 40 点触控。 2、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 1.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 1.5mm 时，触摸屏识别为点击操作。 3、整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度 50cm/s，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。 4、整机系统支持书写触控延迟 25ms 5、整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。	

		（HDMI、Type-c）下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级，老师设置题型，学生回答后提交，可以查看正确率比例及详细讲解；支持随机抽选、实时弹幕；支持管理当前班级成员；支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。 八、整机触摸和备用系统 1、采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。 2、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 1.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 1.5mm 时，触摸屏识别为点击操作。 3、整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度≥50cm/s，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。 4、整机系统支持书写触控延迟≤25ms 5、整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。 6、支持智能板擦功能，系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦，可擦除电子白板中的内容，无需依赖外部电子设备。 7、支持 Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows 11、Linux、Mac Os、UOS 和麒麟系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。 8、整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。 9、嵌入式系统版本不低于 Android 13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。 10、嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。 11、在嵌入式系统下使用白板软件时，整机可自行调节屏幕亮度 12、嵌入式 Android 操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图。 13、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与		6、支持智能板擦功能，系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦，可擦除电子白板中的内容，无需依赖外部电子设备。 7、支持 Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows 11、Linux、Mac Os、UOS 和麒麟系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。 8、整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。 9、嵌入式系统版本不低于 Android 13，内存 2GB，存储空间 8GB。 10、嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。 11、在嵌入式系统下使用白板软件时，整机可自行调节屏幕亮度 12、嵌入式 Android 操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图。 13、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可以 PDF、IWB 和 SVG 格式导出。支持 10 种以上平面图形工具。支持 8 种以上立体图形工具。 14、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。 15、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可使用白板书写、WPS 软件和网页浏览。 九、综合素质管理软件 1、支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 2、移动端支持教师/家长双重身份无缝切换，软件内可直接切换账户类型，无需安装多个 APP 应用或退出账号重新登录。 3、兼容多平台系统，可在 PC、Web、安卓、iOS 等系统使用，且各终端数据互通，教师可多场景下对学生进行管理与评价。 4、支持汇总查看校内的班级评价排名，可以列表形式查看班主任、班级学生数、家长数、班级代码等信息。 5、支持查看校内某个班级的详细信息及学生个人表现记录，便于进行	

		屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可以 PDF、IWB 和 SVG 格式导出。支持 10 种以上平面图形工具。支持 8 种以上立体图形工具。 14、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。 15、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可使用白板书写、WPS 软件和网页浏览。 九、综合素质管理软件 1、支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 2、移动端支持教师/家长双重身份无缝切换，软件内可直接切换账户类型，无需安装多个 APP 应用或退出账号重新登录。 3、兼容多平台系统，可在 PC、Web、安卓、iOS 等系统使用，且各终端数据互通，教师可多场景下对学生进行管理与评价。 4、支持汇总查看校内的班级评价排名，可以列表形式查看班主任、班级学生数、家长数、班级代码等信息。 5、支持查看校内某个班级的详细信息及学生个人表现记录，便于进行教学行为分析。 6、支持创建新班级，可批量添加学生，同时支持将已有班级的学生与家长快速导入新班级。 7、支持进行校级、年级学生综合素质量表快速导入，教师可将针对不同年级学段以及校级综合素质量表快速导入班级。 8、支持按学生或小组的首字母、总分、表扬分数、待改进分数等维度进行排序，方便老师快速找到需要评价的学生或小组。 9、支持考勤功能，可对学生的出勤、迟到、缺勤、请假状态进行记录，并支持查看课堂考勤统计报表，可详细查看班级考勤概览数据。 10、支持网页端、PC 授课端查看学生成长统计报表，按饼状图形式展现学生课堂表现情况，支持查看班级或学生个人情况，并可追溯每条评价的原因、对象、分值，便于教师进行精准评价。 11、系统支持通过教师日常点评数据及专业心理测试，对学生能力进行分析，分析维度包括专注		教学行为分析。 6、支持创建新班级，可批量添加学生，同时支持将已有班级的学生与家长快速导入新班级。 7、支持进行校级、年级学生综合素质量表快速导入，教师可将针对不同年级学段以及校级综合素质量表快速导入班级。 8、支持按学生或小组的首字母、总分、表扬分数、待改进分数等维度进行排序，方便老师快速找到需要评价的学生或小组。 9、支持考勤功能，可对学生的出勤、迟到、缺勤、请假状态进行记录，并支持查看课堂考勤统计报表，可详细查看班级考勤概览数据。 10、支持网页端、PC 授课端查看学生成长统计报表，按饼状图形式展现学生课堂表现情况，支持查看班级或学生个人情况，并可追溯每条评价的原因、对象、分值，便于教师进行精准评价。 11、系统支持通过教师日常点评数据及专业心理测试，对学生能力进行分析，分析维度包括专注力、行为习惯、理解力、探索性、表达能力、组织能力等，并对各个能力维度进行能力解释、得分量化、潜力分析。 十、教学备授课软件设计 （一）白板教学 PC 端应用 1、教学系统为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。 2、教学系统须为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 3、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。 4、上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件，同时支持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，	

		力、行为习惯、理解力、探索性、表达能力、组织能力等，并对各个能力维度进行能力解释、得分量化、潜力分析。 十、教学备授课软件设计 （一）白板教学 PC 端应用 1、教学系统为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。 2、教学系统须为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 3、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。 4、上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件，同时支持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。 5、语文工具：具备汉字生字卡，直观展示汉字部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量≥ 5 个。可以调出可直接书写的田字格、四线三格，书写笔画笔顺指导功能。支持授课助手：同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本教学资源及字理教学视频播放、支持笔顺笔画的视频教学播放。 6、支持软件联网自动静默升级，无需用户手动更新。 7、课件背景：提供≥8 种以上背景模板供老师选择，持自定义背景。 8、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象		分享链接可设置访问有效期。 5、语文工具：具备汉字生字卡，直观展示汉字部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量 5 个。可以调出可直接书写的田字格、四线三格，书写笔画笔顺指导功能。支持授课助手：同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本教学资源及字理教学视频播放、支持笔顺笔画的视频教学播放。 6、支持软件联网自动静默升级，无需用户手动更新。 7、课件背景：提供 8 种以上背景模板供老师选择，持自定义背景。 8、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统提供 9 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。 9、智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统提供 8 种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。 10、智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统提供 7 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改。 11、分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供 3 种难度、10 种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。 12、数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供 20 个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。 13、数学画板功能： a)能在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开,方便老师配合课件内容进行讲解。 b)提供 500 个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中学段数学学科主	

		拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供≥9 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。 9、智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统需提供≥ 8 种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。 10、智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统≥提供 7 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改。 11、分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项/干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供≥ 3 种难度、10 种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。 12、数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供≥ 20 个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。 13、数学画板功能： a)能在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开,方便老师配合课件内容进行讲解。 b)提供≥ 500 个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于老师查找。 c)画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如小学阶段的四边形互相转换资源，可支持点击，动态切换四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示。 d)老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以外，画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具，保证老师日常备授课所需。创建完成后，老师可一键将画板插入白板，与课件无缝连接。 14、思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，		要知识点，并按照知识点分类，便于老师查找。 c)画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如小学阶段的四边形互相转换资源，可支持点击，动态切换四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示。 d)老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以外，画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具，保证老师日常备授课所需。创建完成后，老师可一键将画板插入白板，与课件无缝连接。 14、思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。 15、表格： a)具有表格插入功能，并提供 5 种以上表格样式供老师选择。 b)表格能自适应，可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。 c)具有表格遮罩功能，可对表格中任意一格添加遮罩，在授课模式下通过点击可消除遮罩，方便老师设置互动活动。 d)在授课模式下，支持表格克隆功能，可克隆出多个相同表格，方便老师请多位同学进行答题互动。 16、图表： a)具有图表插入功能，并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式，且每种形式提供 5 种样式供选择。 b)具有图表二维及三维展示形式任意切换，且三维图表支持旋转，方便多角度展示数据变化。 c)具有图表添加超链接，可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。 d)在授课模式下，支持图表克隆功能，可克隆出多个相同图表，方便老师进行对比观察。 17、古诗词资源： a)提供覆盖多学段的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。 b)支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。	

		可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。 15、表格： a)具有表格插入功能，并提供 5 种以上表格样式供老师选择。 b)表格能自适应，可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。 c)具有表格遮罩功能，可对表格中任意一格添加遮罩，在授课模式下通过点击可消除遮罩，方便老师设置互动活动。 d)在授课模式下，支持表格克隆功能，可克隆出多个相同表格，方便老师请多位同学进行答题互动。 16、图表： a)具有图表插入功能，并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式，且每种形式提供≥5 种样式供选择。 b)具有图表二维及三维展示形式任意切换，且三维图表支持旋转，方便多角度展示数据变化。 c)具有图表添加超链接，可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。 d)在授课模式下，支持图表克隆功能，可克隆出多个相同图表，方便老师进行对比观察。 17、古诗词资源： a)提供覆盖多学段的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。 b)支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。 c)提供≥9 种古诗词专用背景模板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。 d)每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。 e)支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。 f)提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。 18、3D 星球模型：提供 3D 立体星		c)提供 9 种古诗词专用背景模板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。 d)每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。 e)支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。 f)提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。 18、3D 星球模型：提供 3D 立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星等太阳系行星，支持 360° 自由旋转、缩放展示；并支持在地球教学工具中，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容；且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。 19、美术画板：具有美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。 20、美术工具：具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边图形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。 （二）白板软件移动端应用 1、课件预览保留课件对象拖拽移动、克隆复制、置顶、删除等互动功能，并可通过移动端进行思维导图、课堂互动游戏的触控交互操作，并支持显示课件备注内容。 2、可在移动平台选择是否接收获取的分享课件，接收后课件储存至个人云空间，可在移动平台的互动课件列表预览。 3、移动平台可对云空间互动课件和课件组移动、删除和重命名，课件及课件组支持批量移动、删除。 4、移动平台可将课件通过微信、朋友圈、云空间帐号、二维码、公开链接、加密链接等方式进行分享，分享有效期支持自定义。 5、移动平台可查看教师个人云空间里所有互动课件列表，并可打开互动课件进行预览，预览时支持上下翻页、页面缩略图预览、页面跳转。	

		球模型，包括地球、太阳、火星、水星等太阳系行星，支持 360° 自由旋转、缩放展示；并支持在地球教学工具中，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容；且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。 19、美术画板：具有美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。 20、美术工具：具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边图形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。 （二）白板软件移动端应用 1、课件预览保留课件对象拖拽移动、克隆复制、置顶、删除等互动功能，并可通过移动端进行思维导图、课堂互动游戏的触控交互操作，并支持显示课件备注内容。 2、可在移动平台选择是否接收获取的分享课件，接收后课件储存至个人云空间，可在移动平台的互动课件列表预览。 3、移动平台可对云空间互动课件和课件组移动、删除和重命名，课件及课件组支持批量移动、删除。 4、移动平台可将课件通过微信、朋友圈、云空间帐号、二维码、公开链接、加密链接等方式进行分享，分享有效期支持自定义。 5、移动平台可查看教师个人云空间里所有互动课件列表，并可打开互动课件进行预览，预览时支持上下翻页、页面缩略图预览、页面跳转。 6、移动平台可以上传手机相册中的照片和视频到资料夹，且能调用系统相机拍摄照片并直接上传。教师可以在备课端选择资源插入课件。 7.配备配套移动支架。 其他要求 1、为确保货物质量及原厂品质，中标供应商在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。 2、打“▲”号条款为重要技术参		6、移动平台可以上传手机相册中的照片和视频到资料夹，且能调用系统相机拍摄照片并直接上传。教师可以在备课端选择资源插入课件。 7.配备配套移动支架。 其他要求 1、为确保货物质量及原厂品质，中标供应商在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。 2、打“▲”号条款为重要技术参数，投标人必须满足否则中标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，中标单位必须提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对，协助质疑答复。如出现所提供样品不符招标要求或无法提供所有样品，均视为虚假应标处理并根据招标法及标书要求追究法律责任。	

		数，投标人必须满足否则中标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，中标单位必须提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对，协助质疑答复。如出现所提供样品不符招标要求或无法提供所有样品，均视为虚假应标处理并根据招标法及标书要求追究法律责任。			
2	多媒体教学一体机	一、便捷桌面助手设计 1、整机设备开机启动后，自动进入教学桌面，支持账号登录、退出，自动获取个人云端教学课件列表、并可进入全部课件列表。 2、整机设备支持多种身份识别方式，支持通过账号登录、手机扫码登录，并支持账号安全登录检测。 3、整机设备支持统一互通的用户身份认证服务，账号登录后，打开教学白板软件教学应用工具时无需再次输入账号密码重复登录。 4、整机设备教学桌面支持教学白板软件和文件管理软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示至少 8 个应用入口，并提供进入本机所有应用的入口。 5、整机设备可将应用编辑到教学桌面首页，编辑方式支持从教学桌面首页进入编辑，支持在全部应用列表中进入编辑 2 种方式。教学桌面首页应用支持无需进入应用编辑页面，在首页指定应用上长按进行移除。 6、整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。 7、整机设备教学桌面支持推荐应用，推荐应用支持移除。 8、整机设备教学桌面支持进行应用卸载。 9、整机设备教学桌面的教师登录账号后，可自动获取并在桌面显示最近使用的教学课件，点击课件可直接进入授课模式；并支持查看所有个人教学课件资源。 10、整机设备教学桌面支持进行壁纸编辑，内置 10 张以上壁纸，支持自定义壁纸。 11、整机设备教学桌面支持 U 盘、	多媒体教学一体机	我公司承诺响应：一、便捷桌面助手设计 1、整机设备开机启动后，自动进入教学桌面，支持账号登录、退出，自动获取个人云端教学课件列表、并可进入全部课件列表。 2、整机设备支持多种身份识别方式，支持通过账号登录、手机扫码登录，并支持账号安全登录检测。 3、整机设备支持统一互通的用户身份认证服务，账号登录后，打开教学白板软件教学应用工具时无需再次输入账号密码重复登录。 4、整机设备教学桌面支持教学白板软件和文件管理软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示至少 8 个应用入口，并提供进入本机所有应用的入口。 5、整机设备可将应用编辑到教学桌面首页，编辑方式支持从教学桌面首页进入编辑，支持在全部应用列表中进入编辑 2 种方式。教学桌面首页应用支持无需进入应用编辑页面，在首页指定应用上长按进行移除。 6、整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。 7、整机设备教学桌面支持推荐应用，推荐应用支持移除。 8、整机设备教学桌面支持进行应用卸载。 9、整机设备教学桌面的教师登录账号后，可自动获取并在桌面显示最近使用的教学课件，点击课件可直接进入授课模式；并支持查看所有个人教学课件资源。 10、整机设备教学桌面支持进行壁纸编辑，内置 10 张以上壁纸，支持自定义壁纸。 11、整机设备教学桌面支持 U 盘、移动硬盘外接存储设备直接在桌面显示，无需打开文件浏览器即可查	无偏离

		移动硬盘外接存储设备直接在桌面显示，无需打开文件浏览器即可查看文件列表，并且支持文件打开。支持查看全部文件列表以及按照文档、图片、音视频分类方式查看文件列表。 12、整机设备教学桌面 U 盘文件查看窗口支持使用文件浏览器打开 U 盘。 13、整机设备教学桌面支持进行通道切换，当设备有其他输入源时，可在桌面点击信号源进行输入源切换。 14、整机设备教学桌面支持进行锁屏操作。 15、整机设备教学桌面支持进行重启、关机操作。 二、整机整体功能 1、三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 ▲2、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的有效检测报告复印件并加盖投标人公章。） 3、整机支持≥5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。 4、整机支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。 5、整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原 PC 系统，单独还原整机系统。 6、整机无需外接无线网卡，在 Android 和 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。 7、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离≥10m。 8、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4		看文件列表，并且支持文件打开。支持查看全部文件列表以及按照文档、图片、音视频分类方式查看文件列表。 12、整机设备教学桌面 U 盘文件查看窗口支持使用文件浏览器打开 U 盘。 13、整机设备教学桌面支持进行通道切换，当设备有其他输入源时，可在桌面点击信号源进行输入源切换。 14、整机设备教学桌面支持进行锁屏操作。 15、整机设备教学桌面支持进行重启、关机操作。 二、整机整体功能 1、三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 ▲2、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。（投标时提供国家认可的第三方检测机构出具的有效检测报告复印件并加盖投标人公章。） 3、整机支持 5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。 4、整机支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。 5、整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原 PC 系统，单独还原整机系统。 6、整机无需外接无线网卡，在 Android 和 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。 7、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离 10m。 8、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。 9、整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配	

		标准，固件版本号HCI13.0/LMP13.0。 9、整机支持发出频率为18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。 10、整机 PC 端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。 11、整机内置双 WiFi6 无线网卡，在 Android 下支持无线设备同时连接数量≥32 个，在 Windows 系统下支持无线设备同时连接≥8 个。 12、支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。 13、整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范围 125Hz～1KHz，高频段显示调节范围 2KHz～16KHz，分贝显示-12dB～12dB 调节范围。 14、整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥4 个。 15、上边框内置非独立式≥3 个智能拼接摄像头，视场角≥141 度，水平视场角≥139 度，支持输出≥8192×2048 分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能 。 ▲16、整机内置≥三个摄像头，像素值均大于 800 万，同时输出≥ 3 路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的有效检测报告复印件并加盖投标人公章。） 17、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。 18、整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级≥88db，10 米处声压级≥79dB。 19、整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启		对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。 10、整机 PC 端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。 11、整机内置双 WiFi6 无线网卡，在 Android 下支持无线设备同时连接数量 32 个，在 Windows 系统下支持无线设备同时连接 8 个。 12、支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。 13、整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范围 125Hz～1KHz，高频段显示调节范围 2KHz～16KHz，分贝显示-12dB～12dB 调节范围。 14、整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量 4 个。 15、上边框内置非独立式 3 个智能拼接摄像头，视场角 141 度，水平视场角 139 度，支持输出 8192×2048 分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能 。 ▲16、整机内置三个摄像头，像素值均大于 800 万，同时输出 3 路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。（投标时提供国家认可的第三方检测机构出具的有效检测报告复印件并加盖投标人公章。） 17、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。 18、整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级 88db，10 米处声压级 79dB。 19、整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。 ▲20、整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器 2 个，上朝向 20W 中低音扬声器 2 个，额定总功率 60W。采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm。（投标时提供国家认可的第三方检测机构出具的有效检测报告复印件	

		和关闭地震预警服务。 ▲20、整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向≥10W 高音扬声器≥2 个，上朝向≥20W 中低音扬声器≥2 个，额定总功率≥60W。采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的有效检测报告复印件并加盖投标人公章。） 21、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度≥180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m。 22、整机上边框内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机 1.7 米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于 4 米，可以实现人脸识别。 23、整机上边框内置非独式广角摄像头和智能拼接摄像头， 均支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围成像 WDR 技术，支持输出 MJPG、 H.264 视频格式。 24、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记≥60 人。 25、整机设备教学桌面支持教学常用的教学白板软件和文件管理软件软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示 8 个应用入口。并提供进入本机所有应用的入口。 26、整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。 三、OPS 电脑配置要求 1、CPU：搭载 Intel 酷睿系列≥12 代 i5 CPU（≥8 核心，≥12 线程，主频≥2.0Ghz）。 2、内存：8GB DDR4 笔记本内存或以上配置。 3、硬盘：256GB 或以上 SSD 固态硬盘。 4、PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔，和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。 5、采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。		并加盖投标人公章。） 21、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度 180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离 12m。 22、整机上边框内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机 1.7 米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于 4 米，可以实现人脸识别。 23、整机上边框内置非独式广角摄像头和智能拼接摄像头， 均支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围成像 WDR 技术，支持输出 MJPG、H.264 视频格式。 24、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记 60 人。 25、整机设备教学桌面支持教学常用的教学白板软件和文件管理软件软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示 8 个应用入口。并提供进入本机所有应用的入口。 26、整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。 三、OPS 电脑配置要求 1、CPU：搭载 Intel 酷睿系列 12 代 i5 CPU（8 核心，12 线程，主频 2.0Ghz）。 2、内存：8GB DDR4 笔记本内存配置。 3、硬盘：256GB SSD 固态硬盘。 4、PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔，和整机的连接采用万兆级接口，传输速率 10Gbps。 5、采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。 6、PC 模块的 USB 接口须为冗余备份接口，在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时，USB 接口不被占用，确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备。 7、具有独立非外扩展的视频输出接口：1 路 HDMI 。 8、具有独立非外拓展的电脑 USB 接口：具备 3 个 USB3.0 接口。 9、整机具备供电保护模块，能够检测内置电脑是否插好在位，在内置电脑未在位的情况下，内置电脑无法上电工作。 四、整体屏幕素质要求	

		6、PC 模块的 USB 接口须为冗余备份接口，在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时，USB 接口不被占用，确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备。 7、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI 。 8、具有独立非外拓展的电脑 USB 接口：≥具备 3 个 USB3.0 接口。 9、整机具备供电保护模块，能够检测内置电脑是否插好在位，在内置电脑未在位的情况下，内置电脑无法上电工作。 四、整体屏幕素质要求 1、整机屏幕采用≥65 英寸液晶显示器，采用 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160，色域覆盖率（NTSC）≥72%，灰度等级≥256 级。 2、整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能，钢化玻璃表面硬度≥9H。 3、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。 4、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。 5、整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度≤100nit，用于提升显示对比度 6、整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光 415～455nm 能量综合）/（整体蓝光 400～500 能量综合）≤50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。 7、整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准△E≤1.0。 8、整机支持支持可自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间进行更进一步调节设置。 五、整机接口设计 1、侧置输入接口具备≥2 路 HDMI、≥1 路 RS232、≥1 路 USB 接口。 2、侧置输出接口具备≥1 路音频输出、≥1 路触控 USB 输出。		1、整机屏幕采用 65 英寸液晶显示器，采用 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160，色域覆盖率（NTSC）72%，灰度等级 256 级。 2、整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能，钢化玻璃表面硬度 9H。 3、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。 4、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。 5、整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度 100nit，用于提升显示对比度 6、整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光 415～455nm 能量综合）/（整体蓝光 400～500 能量综合）50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。 7、整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准△E=1.0。 8、整机支持支持可自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间进行更进一步调节设置。 五、整机接口设计 1、侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口。 2、侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出。 3、前置输入接口 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、2 路 USB），前置 USB 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备。 4、整机具备前置 Type-C 接口，type-C 支持最大充电功率 15W，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。 5、外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。 6、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行	

		3、前置输入接口≥3 路 USB 接口（包含≥1 路 Type-C、≥2 路 USB)，前置 USB 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备。 4、整机具备前置 Type-C 接口，type-C 支持最大充电功率 15W，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。 5、外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。 6、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电。 六、整机安全设计 1、整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。 2、纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。 3、支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。 4、机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足 GB4943.1-2022 标准中的防火要求。 5、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。 6、整机书写面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力≥100Mpa,适应学校复杂环境，保障教学安全。 7、整机在 0℃- 40℃环境下可正常工作，在-20℃—60℃的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。 七、整机便捷功能设计 1、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器。 2、整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解，可切换		文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电。 六、整机安全设计 1、整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。 2、纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。 3、支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。 4、机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足 GB4943.1-2022 标准中的防火要求。 5、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。 6、整机书写面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力 100Mpa,适应学校复杂环境，保障教学安全。 7、整机在 0℃- 40℃环境下可正常工作，在-20℃—60℃的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。 七、整机便捷功能设计 1、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器。 2、整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 3、整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。 4、教学中可以实时查看物联设备的连接情况，点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。 5、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持节拍器，支持设置节拍、轻重、节拍播放速度。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。 6、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-C）下侧边栏支持设置倒数日。 7、整机全通道侧边栏支持倒计时、正计时功能；倒计时，输入某特定时间值，可精确到秒，点击开始进入倒计时；正计时，点击开始计时	

		书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 3、整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。 4、教学中可以实时查看物联设备的连接情况，点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。 5、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持节拍器，支持设置节拍、轻重、节拍播放速度。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。 6、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-C）下侧边栏支持设置倒数日。 7、整机全通道侧边栏支持倒计时、正计时功能；倒计时，输入某特定时间值，可精确到秒，点击开始进入倒计时；正计时，点击开始计时便自动开始，并实时显示时间。 8、教学支持放大任意区域内容；并可支持对未选中区域关灯处理，实现聚光灯效果。 9、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级，老师设置题型，学生回答后提交，可以查看正确率比例及详细讲解；支持随机抽选、实时弹幕；支持管理当前班级成员；支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。 八、整机触摸和备用系统 1、采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。 2、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 1.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 1.5mm 时，触摸屏识别为点击操作。 3、整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度≥50cm/s，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。 4、整机系统支持书写触控延迟≤25ms 5、整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。 6、支持智能板擦功能，系统可根		便自动开始，并实时显示时间。 8、教学支持放大任意区域内容；并可支持对未选中区域关灯处理，实现聚光灯效果。 9、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级，老师设置题型，学生回答后提交，可以查看正确率比例及详细讲解；支持随机抽选、实时弹幕；支持管理当前班级成员；支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。 八、整机触摸和备用系统 1、采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 40 点触控，支持在 Android 系统中进行 40 点触控。 2、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 1.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 1.5mm 时，触摸屏识别为点击操作。 3、整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度 50cm/s，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。 4、整机系统支持书写触控延迟 25ms 5、整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。 6、支持智能板擦功能，系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦，可擦除电子白板中的内容，无需依赖外部电子设备。 7、支持 Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows 11、Linux、Mac Os、UOS 和麒麟系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。 8、整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。 9、嵌入式系统版本不低于 Android 13，内存 2GB，存储空间 8GB。 10、嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。 11、在嵌入式系统下使用白板软件时，整机可自行调节屏幕亮度 12、嵌入式 Android 操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图。 13、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的	

		据触控物体的形状自动识别出实物板擦，可擦除电子白板中的内容，无需依赖外部电子设备。 7、支持 Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows 11、Linux、Mac Os、UOS 和麒麟系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。 8、整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。 9、嵌入式系统版本不低于 Android 13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。 10、嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。 11、在嵌入式系统下使用白板软件时，整机可自行调节屏幕亮度 12、嵌入式 Android 操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图。 13、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可以 PDF、IWB 和 SVG 格式导出。支持 10 种以上平面图形工具。支持 8 种以上立体图形工具。 14、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。 15、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可使用白板书写、WPS 软件和网页浏览。 九、综合素质管理软件 1、支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 2、移动端支持教师/家长双重身份无缝切换，软件内可直接切换账户类型，无需安装多个 APP 应用或退出账号重新登录。 3、兼容多平台系统，可在 PC、Web、安卓、iOS 等系统使用，且各终端数据互通，教师可多场景下对学生进行管理与评价。 4、支持汇总查看校内的班级评价排名，可以列表形式查看班主任、班级学生数、家长数、班级代码		接触面大小自动调整），白板书写内容可以 PDF、IWB 和 SVG 格式导出。支持 10 种以上平面图形工具。支持 8 种以上立体图形工具。 14、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。 15、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可使用白板书写、WPS 软件和网页浏览。 九、综合素质管理软件 1、支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 2、移动端支持教师/家长双重身份无缝切换，软件内可直接切换账户类型，无需安装多个 APP 应用或退出账号重新登录。 3、兼容多平台系统，可在 PC、Web、安卓、iOS 等系统使用，且各终端数据互通，教师可多场景下对学生进行管理与评价。 4、支持汇总查看校内的班级评价排名，可以列表形式查看班主任、班级学生数、家长数、班级代码等信息。 5、支持查看校内某个班级的详细信息及学生个人表现记录，便于进行教学行为分析。 6、支持创建新班级，可批量添加学生，同时支持将已有班级的学生与家长快速导入新班级。 7、支持进行校级、年级学生综合素质量表快速导入，教师可将针对不同年级学段以及校级综合素质量表快速导入班级。 8、支持按学生或小组的首字母、总分、表扬分数、待改进分数等维度进行排序，方便老师快速找到需要评价的学生或小组。 9、支持考勤功能，可对学生的出勤、迟到、缺勤、请假状态进行记录，并支持查看课堂考勤统计报表，可详细查看班级考勤概览数据。 10、支持网页端、PC 授课端查看学生成长统计报表，按饼状图形式展现学生课堂表现情况，支持查看班级或学生个人情况，并可追溯每条评价的原因、对象、分值，便于教师进行精准评价。 11、系统支持通过教师日常点评数据及专业心理测试，对学生能力进行分析，分析维度包括专注力、行为习惯、理解力、探索性、表达能力、组织能力等，并对各个能力维度进行能力解释、得分量化、潜力	

		等信息。 5、支持查看校内某个班级的详细信息及学生个人表现记录，便于进行教学行为分析。 6、支持创建新班级，可批量添加学生，同时支持将已有班级的学生与家长快速导入新班级。 7、支持进行校级、年级学生综合素质量表快速导入，教师可将针对不同年级学段以及校级综合素质量表快速导入班级。 8、支持按学生或小组的首字母、总分、表扬分数、待改进分数等维度进行排序，方便老师快速找到需要评价的学生或小组。 9、支持考勤功能，可对学生的出勤、迟到、缺勤、请假状态进行记录，并支持查看课堂考勤统计报表，可详细查看班级考勤概览数据。 10、支持网页端、PC 授课端查看学生成长统计报表，按饼状图形式展现学生课堂表现情况，支持查看班级或学生个人情况，并可追溯每条评价的原因、对象、分值，便于教师进行精准评价。 11、系统支持通过教师日常点评数据及专业心理测试，对学生能力进行分析，分析维度包括专注力、行为习惯、理解力、探索性、表达能力、组织能力等，并对各个能力维度进行能力解释、得分量化、潜力分析。 十、教学备授课软件设计 （一）白板教学 PC 端应用 1、教学系统为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。 2、教学系统须为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 3、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。 4、上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件，同时		分析。 十、教学备授课软件设计 （一）白板教学 PC 端应用 1、教学系统为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。 2、教学系统须为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 3、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。 4、上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件，同时支持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。 5、语文工具：具备汉字生字卡，直观展示汉字部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量 5 个。可以调出可直接书写的田字格、四线三格，书写笔画笔顺指导功能。支持授课助手：同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本教学资源及字理教学视频播放、支持笔顺笔画的视频教学播放。 6、支持软件联网自动静默升级，无需用户手动更新。 7、课件背景：提供 8 种以上背景模板供老师选择，持自定义背景。 8、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统提供 9 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。	

		支持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。 5、语文工具：具备汉字生字卡，直观展示汉字部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量≥ 5 个。可以调出可直接书写的田字格、四线三格，书写笔画笔顺指导功能。支持授课助手：同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本教学资源及字理教学视频播放、支持笔顺笔画的视频教学播放。 6、支持软件联网自动静默升级，无需用户手动更新。 7、课件背景：提供≥8 种以上背景模板供老师选择，持自定义背景。 8、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供≥9 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。 9、智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统需提供≥ 8 种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。 10、智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统≥提供 7 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改。 11、分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项／干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供≥ 3 种难度、10 种游戏模版选择，且模版样式支		9、智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统提供 8 种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。 10、智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统提供 7 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改。 11、分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项／干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供 3 种难度、10 种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。 12、数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供 20 个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。 13、数学画板功能： a)能在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开,方便老师配合课件内容进行讲解。 b)提供 500 个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于老师查找。 c)画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如小学阶段的四边形互相转换资源，可支持点击，动态切换四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示。 d)老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以外，画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具，保证老师日常备授课所需。创建完成后，老师可一键将画板插入白板，与课件无缝连接。 14、思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。 15、表格： a)具有表格插入功能，并提供 5 种以上表格样式供老师选择。 b)表格能自适应，可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。	

		持自定义修改。 12、数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供≥ 20 个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。 13、数学画板功能： a)能在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开,方便老师配合课件内容进行讲解。 b)提供≥ 500 个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于老师查找。 c)画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如小学阶段的四边形互相转换资源，可支持点击，动态切换四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示。 d)老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以外，画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具，保证老师日常备授课所需。创建完成后，老师可一键将画板插入白板，与课件无缝连接。 14、思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。 15、表格： a)具有表格插入功能，并提供 5 种以上表格样式供老师选择。 b)表格能自适应，可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。 c)具有表格遮罩功能，可对表格中任意一格添加遮罩，在授课模式下通过点击可消除遮罩，方便老师设置互动活动。 d)在授课模式下，支持表格克隆功能，可克隆出多个相同表格，方便老师请多位同学进行答题互动。 16、图表： a)具有图表插入功能，并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式,且每种形式提供≥5 种样式供选择。 b)具有图表二维及三维展示形式任意切换，且三维图表支持旋转，方便多角度展示数据变化。		c)具有表格遮罩功能，可对表格中任意一格添加遮罩，在授课模式下通过点击可消除遮罩，方便老师设置互动活动。 d)在授课模式下，支持表格克隆功能，可克隆出多个相同表格，方便老师请多位同学进行答题互动。 16、图表： a)具有图表插入功能，并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式，且每种形式提供 5 种样式供选择。 b)具有图表二维及三维展示形式任意切换，且三维图表支持旋转，方便多角度展示数据变化。 c)具有图表添加超链接，可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。 d)在授课模式下，支持图表克隆功能，可克隆出多个相同图表，方便老师进行对比观察。 17、古诗词资源： a)提供覆盖多学段的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。 b)支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。 c)提供 9 种古诗词专用背景模板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。 d)每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。 e)支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。 f)提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。 18、3D 星球模型：提供 3D 立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星等太阳系行星，支持 360° 自由旋转、缩放展示；并支持在地球教学工具中，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容；且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。 19、美术画板：具有美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择	

		c)具有图表添加超链接，可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。 d)在授课模式下，支持图表克隆功能，可克隆出多个相同图表，方便老师进行对比观察。 17、古诗词资源： a)提供覆盖多学段的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。 b)支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。 c)提供≥9 种古诗词专用背景模板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。 d)每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。 e)支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。 f)提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。 18、3D 星球模型：提供 3D 立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星等太阳系行星，支持 360° 自由旋转、缩放展示；并支持在地球教学工具中，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容；且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。 19、美术画板：具有美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。 20、美术工具：具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边图形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。 （二）白板软件移动端应用 1、课件预览保留课件对象拖拽移动、克隆复制、置顶、删除等互动功能，并可通过移动端进行思维导图、课堂互动游戏的触控交互操作，并支持显示课件备注内容。 2、可在移动平台选择是否接收获		不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。 20、美术工具：具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边图形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。 （二）白板软件移动端应用 1、课件预览保留课件对象拖拽移动、克隆复制、置顶、删除等互动功能，并可通过移动端进行思维导图、课堂互动游戏的触控交互操作，并支持显示课件备注内容。 2、可在移动平台选择是否接收获取的分享课件，接收后课件储存至个人云空间，可在移动平台的互动课件列表预览。 3、移动平台可对云空间互动课件和课件组移动、删除和重命名，课件及课件组支持批量移动、删除。 4、移动平台可将课件通过微信、朋友圈、云空间帐号、二维码、公开链接、加密链接等方式进行分享，分享有效期支持自定义。 5、移动平台可查看教师个人云空间里所有互动课件列表，并可打开互动课件进行预览，预览时支持上下翻页、页面缩略图预览、页面跳转。 6、移动平台可以上传手机相册中的照片和视频到资料夹，且能调用系统相机拍摄照片并直接上传。教师可以在备课端选择资源插入课件。 其他要求 1、为确保货物质量及原厂品质，中标供应商在正式供货时提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。 2、打“▲”号条款为重要技术参数，投标人必须满足否则中标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，中标单位必须提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对，协助质疑答复。如出现所提供样品不符招标要求或无法提供所有样品，均视为虚假应标处理并根据招标法及标书要求追究法律责任。	

		取的分享课件，接收后课件储存至个人云空间，可在移动平台的互动课件列表预览。 3、移动平台可对云空间互动课件和课件组移动、删除和重命名，课件及课件组支持批量移动、删除。 4、移动平台可将课件通过微信、朋友圈、云空间帐号、二维码、公开链接、加密链接等方式进行分享，分享有效期支持自定义。 5、移动平台可查看教师个人云空间里所有互动课件列表，并可打开互动课件进行预览，预览时支持上下翻页、页面缩略图预览、页面跳转。 6、移动平台可以上传手机相册中的照片和视频到资料夹，且能调用系统相机拍摄照片并直接上传。教师可以在备课端选择资源插入课件。 其他要求 1、为确保货物质量及原厂品质，中标供应商在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。 2、打“▲”号条款为重要技术参数，投标人必须满足否则中标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，中标单位必须提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对，协助质疑答复。如出现所提供样品不符招标要求或无法提供所有样品，均视为虚假应标处理并根据招标法及标书要求追究法律责任。			
3	多媒体教学一体机	一、便捷桌面助手设计 1、整机设备开机启动后，自动进入教学桌面，支持账号登录、退出，自动获取个人云端教学课件列表、并可进入全部课件列表。 2、整机设备支持多种身份识别方式，支持通过账号登录、手机扫码登录，并支持账号安全登录检测。 3、整机设备支持统一互通的用户身份认证服务，账号登录后，打开教学白板软件教学应用工具时无需再次输入账号密码重复登录。 4、整机设备教学桌面支持教学白板软件和文件管理软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支	多媒体教学一体机	我公司承诺响应：一、便捷桌面助手设计 1、整机设备开机启动后，自动进入教学桌面，支持账号登录、退出，自动获取个人云端教学课件列表、并可进入全部课件列表。 2、整机设备支持多种身份识别方式，支持通过账号登录、手机扫码登录，并支持账号安全登录检测。 3、整机设备支持统一互通的用户身份认证服务，账号登录后，打开教学白板软件教学应用工具时无需再次输入账号密码重复登录。 4、整机设备教学桌面支持教学白板软件和文件管理软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示至少 8 个应用入口，并提供进入本	无偏离

		持展示至少 8 个应用入口，并提供进入本机所有应用的入口。 5、整机设备可将应用编辑到教学桌面首页，编辑方式支持从教学桌面首页进入编辑，支持在全部应用列表中进入编辑 2 种方式。教学桌面首页应用支持无需进入应用编辑页面，在首页指定应用上长按进行移除。 6、整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。 7、整机设备教学桌面支持推荐应用，推荐应用支持移除。 8、整机设备教学桌面支持进行应用卸载。 9、整机设备教学桌面的教师登录账号后，可自动获取并在桌面显示最近使用的教学课件，点击课件可直接进入授课模式；并支持查看所有个人教学课件资源。 10、整机设备教学桌面支持进行壁纸编辑，内置 10 张以上壁纸，支持自定义壁纸。 11、整机设备教学桌面支持 U 盘、移动硬盘外接存储设备直接在桌面显示，无需打开文件浏览器即可查看文件列表，并且支持文件打开。支持查看全部文件列表以及按照文档、图片、音视频分类方式查看文件列表。 12、整机设备教学桌面 U 盘文件查看窗口支持使用文件浏览器打开 U 盘。 13、整机设备教学桌面支持进行通道切换，当设备有其他输入源时，可在桌面点击信号源进行输入源切换。 14、整机设备教学桌面支持进行锁屏操作。 15、整机设备教学桌面支持进行重启、关机操作。 二、整机整体功能 1、三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 ▲2、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人		机所有应用的入口。 5、整机设备可将应用编辑到教学桌面首页，编辑方式支持从教学桌面首页进入编辑，支持在全部应用列表中进入编辑 2 种方式。教学桌面首页应用支持无需进入应用编辑页面，在首页指定应用上长按进行移除。 6、整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。 7、整机设备教学桌面支持推荐应用，推荐应用支持移除。 8、整机设备教学桌面支持进行应用卸载。 9、整机设备教学桌面的教师登录账号后，可自动获取并在桌面显示最近使用的教学课件，点击课件可直接进入授课模式；并支持查看所有个人教学课件资源。 10、整机设备教学桌面支持进行壁纸编辑，内置 10 张以上壁纸，支持自定义壁纸。 11、整机设备教学桌面支持 U 盘、移动硬盘外接存储设备直接在桌面显示，无需打开文件浏览器即可查看文件列表，并且支持文件打开。支持查看全部文件列表以及按照文档、图片、音视频分类方式查看文件列表。 12、整机设备教学桌面 U 盘文件查看窗口支持使用文件浏览器打开 U 盘。 13、整机设备教学桌面支持进行通道切换，当设备有其他输入源时，可在桌面点击信号源进行输入源切换。 14、整机设备教学桌面支持进行锁屏操作。 15、整机设备教学桌面支持进行重启、关机操作。 二、整机整体功能 1、三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 ▲2、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。（投标时提供国家认可的第三方检测机构出具的有效检测报告	

		声同时录制。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的有效检测报告复印件并加盖投标人公章。） 3、整机支持≥5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。 4、整机支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。 5、整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原 PC 系统，单独还原整机系统。 6、整机无需外接无线网卡，在 Android 和 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。 7、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离≥10m。 8、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。 9、整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。 10、整机 PC 端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。 11、整机内置双 WiFi6 无线网卡，在 Android 下支持无线设备同时连接数量≥32 个，在 Windows 系统下支持无线设备同时连接≥8 个。 12、支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。 13、整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范		复印件并加盖投标人公章。） 3、整机支持 5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。 4、整机支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。 5、整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原 PC 系统，单独还原整机系统。 6、整机无需外接无线网卡，在 Android 和 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。 7、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离 10m。 8、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。 9、整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。 10、整机 PC 端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。 11、整机内置双 WiFi6 无线网卡，在 Android 下支持无线设备同时连接数量 32 个，在 Windows 系统下支持无线设备同时连接 8 个。 12、支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。 13、整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范围 125Hz～1KHz，高频段显示调节范围 2KHz～16KHz，分贝显示-12dB～12dB 调节范围。 14、整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量 4 个。 15、上边框内置非独立式 3 个智能拼接摄像头，视场角 141 度，水平视场角 139 度，支持输出 8192×2048	

		围 125Hz～1KHz，高频段显示调节范围 2KHz～16KHz，分贝显示 -12dB～12dB 调节范围。 14、整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥4 个。 15、上边框内置非独立式≥3 个智能拼接摄像头，视场角≥141 度，水平视场角≥139 度，支持输出≥8192×2048 分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能 。 ▲16、整机内置≥三个摄像头，像素值均大于 800 万，同时输出≥ 3 路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的有效检测报告复印件并加盖投标人公章。） 17、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。 18、整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级≥88db，10 米处声压级≥79dB。 19、整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。 ▲20、整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向≥10W 高音扬声器≥2 个，上朝向≥20W 中低音扬声器≥2 个，额定总功率≥60W。采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的有效检测报告复印件并加盖投标人公章。） 21、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度≥180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m。 22、整机上边框内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机 1.7 米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于 4 米，可以实现人脸识别。 23、整机上边框内置非独式广角摄像头和智能拼接摄像头， 均支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围成像 WDR 技术，支持输出 MJPG、 H.264 视频格式。 24、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有		分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能 。 ▲16、整机内置三个摄像头，像素值均大于 800 万，同时输出 3 路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。（投标时提供国家认可的第三方检测机构出具的有效检测报告复印件并加盖投标人公章。） 17、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。 18、整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级 88db，10 米处声压级 79dB。 19、整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。 ▲20、整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器 2 个，上朝向 20W 中低音扬声器 2 个，额定总功率 60W。采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm。（投标时提供国家认可的第三方检测机构出具的有效检测报告复印件并加盖投标人公章。） 21、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度 180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离 12m。 22、整机上边框内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机 1.7 米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于 4 米，可以实现人脸识别。 23、整机上边框内置非独式广角摄像头和智能拼接摄像头， 均支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围成像 WDR 技术，支持输出 MJPG、 H.264 视频格式。 24、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记 60 人。 25、整机设备教学桌面支持教学常用的教学白板软件和文件管理软件软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示 8 个应用入口。并提供进入本机所有应用的入口。 26、整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁	

		学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记≥60 人。 25、整机设备教学桌面支持教学常用的教学白板软件和文件管理软件软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示 8 个应用入口。并提供进入本机所有应用的入口。 26、整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。 三、OPS 电脑配置要求 1、CPU：搭载 Intel 酷睿系列≥12 代 i5 CPU（≥8 核心，≥12 线程，主频≥2.0Ghz）。 2、内存：16GB DDR4 笔记本内存或以上配置。 3、硬盘：256GB 或以上 SSD 固态硬盘。 4、PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔，和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。 5、采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。 6、PC 模块的 USB 接口须为冗余备份接口，在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时，USB 接口不被占用，确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备。 7、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI 。 8、具有独立非外拓展的电脑 USB 接口：≥具备 3 个 USB3.0 接口。 9、整机具备供电保护模块，能够检测内置电脑是否插好在位，在内置电脑未在位的情况下，内置电脑无法上电工作。 四、整体屏幕素质要求 1、整机屏幕采用≥65 英寸液晶显示器，采用 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160，色域覆盖率（NTSC）≥72%，灰度等级≥256 级。 2、整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能，钢化玻璃表面硬度≥9H。 3、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采		盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。 三、OPS 电脑配置要求 1、CPU：搭载 Intel 酷睿系列 12 代 i5 CPU（8 核心，12 线程，主频 2.0Ghz）。 2、内存：16GB DDR4 笔记本内存配置。 3、硬盘：256GB SSD 固态硬盘。 4、PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔，和整机的连接采用万兆级接口，传输速率 10Gbps。 5、采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。 6、PC 模块的 USB 接口须为冗余备份接口，在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时，USB 接口不被占用，确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备。 7、具有独立非外扩展的视频输出接口：1 路 HDMI 。 8、具有独立非外拓展的电脑 USB 接口：具备 3 个 USB3.0 接口。 9、整机具备供电保护模块，能够检测内置电脑是否插好在位，在内置电脑未在位的情况下，内置电脑无法上电工作。 四、整体屏幕素质要求 1、整机屏幕采用 65 英寸液晶显示器，采用 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160，色域覆盖率（NTSC）72%，灰度等级 256 级。 2、整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能，钢化玻璃表面硬度 9H。 3、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。 4、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。 5、整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度 100nit，用于提升显示对比度 6、整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光 415～455nm 能量综合）/（整体蓝光 400～500 能量综合）50%，低蓝光保护显示不偏色、	

		用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。 4、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。 5、整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度≤100nit，用于提升显示对比度 6、整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光 415～455nm 能量综合）/（整体蓝光 400～500 能量综合）≤50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。 7、整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准△E≤1.0。 8、整机支持支持可自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间进行更进一步调节设置。 五、整机接口设计 1、侧置输入接口具备≥2 路 HDMI、≥1 路 RS232、≥1 路 USB 接口。 2、侧置输出接口具备≥1 路音频输出、≥1 路触控 USB 输出。 3、前置输入接口≥3 路 USB 接口（包含≥1 路 Type-C、≥2 路 USB)，前置 USB 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备。 4、整机具备前置 Type-C 接口，type-C 支持最大充电功率 15W，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。 5、外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。 6、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电。 六、整机安全设计 1、整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。		不泛黄。 7、整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准△E=1.0。 8、整机支持支持可自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间进行更进一步调节设置。 五、整机接口设计 1、侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口。 2、侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出。 3、前置输入接口 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、2 路 USB），前置 USB 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备。 4、整机具备前置 Type-C 接口，type-C 支持最大充电功率 15W，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。 5、外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。 6、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电。 六、整机安全设计 1、整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。 2、纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。 3、支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。 4、机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足 GB4943.1-2022 标准中的防火要求。 5、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。 6、整机书写面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力 100Mpa,适应学校复杂环境，保障教学安全。 7、整机在 0℃- 40℃环境下可正常	

		2、纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。 3、支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。 4、机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足 GB4943.1-2022 标准中的防火要求。 5、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。 6、整机书写面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力≥100Mpa,适应学校复杂环境，保障教学安全。 7、整机在 0℃- 40℃环境下可正常工作，在-20℃—60℃的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。 七、整机便捷功能设计 1、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器。 2、整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 3、整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。 4、教学中可以实时查看物联设备的连接情况，点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。 5、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持节拍器，支持设置节拍、轻重、节拍播放速度。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。 6、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-C）下侧边栏支持设置倒数日。 7、整机全通道侧边栏支持倒计时、正计时功能；倒计时，输入某特定时间值，可精确到秒，点击开始进入倒计时；正计时，点击开始计时便自动开始，并实时显示时间。 8、教学支持放大任意区域内容；并可支持对未选中区域关灯处		工作，在-20℃—60℃的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。 七、整机便捷功能设计 1、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器。 2、整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 3、整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。 4、教学中可以实时查看物联设备的连接情况，点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。 5、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持节拍器，支持设置节拍、轻重、节拍播放速度。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。 6、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-C）下侧边栏支持设置倒数日。 7、整机全通道侧边栏支持倒计时、正计时功能；倒计时，输入某特定时间值，可精确到秒，点击开始进入倒计时；正计时，点击开始计时便自动开始，并实时显示时间。 8、教学支持放大任意区域内容；并可支持对未选中区域关灯处理，实现聚光灯效果。 9、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级，老师设置题型，学生回答后提交，可以查看正确率比例及详细讲解；支持随机抽选、实时弹幕；支持管理当前班级成员；支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。 八、整机触摸和备用系统 1、采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 40 点触控，支持在 Android 系统中进行 40 点触控。 2、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 1.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 1.5mm 时，触摸屏识别为点击操作。 3、整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度 50cm/s，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。 4、整机系统支持书写触控延迟 25ms 5、整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入	

		理，实现聚光灯效果。 9、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级，老师设置题型，学生回答后提交，可以查看正确率比例及详细讲解；支持随机抽选、实时弹幕；支持管理当前班级成员；支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。 八、整机触摸和备用系统 1、采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。 2、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 1.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 1.5mm 时，触摸屏识别为点击操作。 3、整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度≥50cm/s，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。 4、整机系统支持书写触控延迟≤25ms 5、整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。 6、支持智能板擦功能，系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦，可擦除电子白板中的内容，无需依赖外部电子设备。 7、支持 Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows 11、Linux、Mac Os、UOS 和麒麟系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。 8、整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。 9、嵌入式系统版本不低于 Android 13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。 10、嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。 11、在嵌入式系统下使用白板软件时，整机可自行调节屏幕亮度 12、嵌入式 Android 操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图。 13、无 PC 状态下，嵌入式系统内		口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。 6、支持智能板擦功能，系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦，可擦除电子白板中的内容，无需依赖外部电子设备。 7、支持 Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows 11、Linux、Mac Os、UOS 和麒麟系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。 8、整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。 9、嵌入式系统版本不低于 Android 13，内存 2GB，存储空间 8GB。 10、嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。 11、在嵌入式系统下使用白板软件时，整机可自行调节屏幕亮度 12、嵌入式 Android 操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图。 13、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可以 PDF、IWB 和 SVG 格式导出。支持 10 种以上平面图形工具。支持 8 种以上立体图形工具。 14、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。 15、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可使用白板书写、WPS 软件和网页浏览。 九、综合素质管理软件 1、支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 2、移动端支持教师/家长双重身份无缝切换，软件内可直接切换账户类型，无需安装多个 APP 应用或退出账号重新登录。 3、兼容多平台系统，可在 PC、Web、安卓、iOS 等系统使用，且各终端数据互通，教师可多场景下对学生进行管理与评价。 4、支持汇总查看校内的班级评价排名，可以列表形式查看班主任、班级学生数、家长数、班级代码等信息。	

		置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可以 PDF、IWB 和 SVG 格式导出。支持 10 种以上平面图形工具。支持 8 种以上立体图形工具。 14、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。 15、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可使用白板书写、WPS 软件和网页浏览。 九、综合素质管理软件 1、支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 2、移动端支持教师/家长双重身份无缝切换，软件内可直接切换账户类型，无需安装多个 APP 应用或退出账号重新登录。 3、兼容多平台系统，可在 PC、Web、安卓、iOS 等系统使用，且各终端数据互通，教师可多场景下对学生进行管理与评价。 4、支持汇总查看校内的班级评价排名，可以列表形式查看班主任、班级学生数、家长数、班级代码等信息。 5、支持查看校内某个班级的详细信息及学生个人表现记录，便于进行教学行为分析。 6、支持创建新班级，可批量添加学生，同时支持将已有班级的学生与家长快速导入新班级。 7、支持进行校级、年级学生综合素质量表快速导入，教师可将针对不同年级学段以及校级综合素质量表快速导入班级。 8、支持按学生或小组的首字母、总分、表扬分数、待改进分数等维度进行排序，方便老师快速找到需要评价的学生或小组。 9、支持考勤功能，可对学生的出勤、迟到、缺勤、请假状态进行记录，并支持查看课堂考勤统计报表，可详细查看班级考勤概览数据。 10、支持网页端、PC 授课端查看学生成长统计报表，按饼状图形式展现学生课堂表现情况，支持查看班级或学生个人情况，并可追溯每条评价的原因、对象、分值，便于教师进行精准评价。 11、系统支持通过教师日常点评		5、支持查看校内某个班级的详细信息及学生个人表现记录，便于进行教学行为分析。 6、支持创建新班级，可批量添加学生，同时支持将已有班级的学生与家长快速导入新班级。 7、支持进行校级、年级学生综合素质量表快速导入，教师可将针对不同年级学段以及校级综合素质量表快速导入班级。 8、支持按学生或小组的首字母、总分、表扬分数、待改进分数等维度进行排序，方便老师快速找到需要评价的学生或小组。 9、支持考勤功能，可对学生的出勤、迟到、缺勤、请假状态进行记录，并支持查看课堂考勤统计报表，可详细查看班级考勤概览数据。 10、支持网页端、PC 授课端查看学生成长统计报表，按饼状图形式展现学生课堂表现情况，支持查看班级或学生个人情况，并可追溯每条评价的原因、对象、分值，便于教师进行精准评价。 11、系统支持通过教师日常点评数据及专业心理测试，对学生能力进行分析，分析维度包括专注力、行为习惯、理解力、探索性、表达能力、组织能力等，并对各个能力维度进行能力解释、得分量化、潜力分析。 十、教学备授课软件设计 （一）白板教学 PC 端应用 1、教学系统为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。 2、教学系统须为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 3、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。 4、上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件，同时支持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互	

		数据及专业心理测试，对学生能力进行分析，分析维度包括专注力、行为习惯、理解力、探索性、表达能力、组织能力等，并对各个能力维度进行能力解释、得分量化、潜力分析。 十、教学备授课软件设计 （一）白板教学 PC 端应用 1、教学系统为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。 2、教学系统须为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 3、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。 4、上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件，同时支持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。 5、语文工具：具备汉字生字卡，直观展示汉字部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量≥ 5 个。可以调出可直接书写的田字格、四线三格，书写笔画笔顺指导功能。支持授课助手：同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本教学资源及字理教学视频播放、支持笔顺笔画的视频教学播放。 6、支持软件联网自动静默升级，无需用户手动更新。 7、课件背景：提供≥8 种以上背景模板供老师选择，持自定义背景。 8、互动分类游戏：支持创建互动		动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。 5、语文工具：具备汉字生字卡，直观展示汉字部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量 5 个。可以调出可直接书写的田字格、四线三格，书写笔画笔顺指导功能。支持授课助手：同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本教学资源及字理教学视频播放、支持笔顺笔画的视频教学播放。 6、支持软件联网自动静默升级，无需用户手动更新。 7、课件背景：提供 8 种以上背景模板供老师选择，持自定义背景。 8、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统提供 9 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。 9、智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统提供 8 种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。 10、智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统提供 7 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改。 11、分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供 3 种难度、10 种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。 12、数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供 20 个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。 13、数学画板功能： a)能在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开,方便老师配合课件内容进行讲解。	

		分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供≥9 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。 9、智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统需提供≥ 8 种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。 10、智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统≥提供 7 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改。 11、分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项／干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供≥ 3 种难度、10 种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。 12、数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供≥ 20 个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。 13、数学画板功能： a)能在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开,方便老师配合课件内容进行讲解。 b)提供≥ 500 个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于老师查找。 c)画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如小学阶段的四边形互相转换资源，可支持点击，动态切换四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示。 d)老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以外，画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具，保证老师日常备授课所需。创建完成后，老师可一键将画板插入白板，与课件无缝连接。		b)提供 500 个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于老师查找。 c)画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如小学阶段的四边形互相转换资源，可支持点击，动态切换四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示。 d)老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以外，画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具，保证老师日常备授课所需。创建完成后，老师可一键将画板插入白板，与课件无缝连接。 14、思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。 15、表格： a)具有表格插入功能，并提供 5 种以上表格样式供老师选择。 b)表格能自适应，可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。 c)具有表格遮罩功能，可对表格中任意一格添加遮罩，在授课模式下通过点击可消除遮罩，方便老师设置互动活动。 d)在授课模式下，支持表格克隆功能，可克隆出多个相同表格，方便老师请多位同学进行答题互动。 16、图表： a)具有图表插入功能，并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式，且每种形式提供 5 种样式供选择。 b)具有图表二维及三维展示形式任意切换，且三维图表支持旋转，方便多角度展示数据变化。 c)具有图表添加超链接，可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。 d)在授课模式下，支持图表克隆功能，可克隆出多个相同图表，方便老师进行对比观察。 17、古诗词资源： a)提供覆盖多学段的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。 b)支持用户根据年级、朝代、诗人	

		14、思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。 15、表格： a)具有表格插入功能，并提供 5 种以上表格样式供老师选择。 b)表格能自适应，可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。 c)具有表格遮罩功能，可对表格中任意一格添加遮罩，在授课模式下通过点击可消除遮罩，方便老师设置互动活动。 d)在授课模式下，支持表格克隆功能，可克隆出多个相同表格，方便老师请多位同学进行答题互动。 16、图表： a)具有图表插入功能，并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式，且每种形式提供≥5 种样式供选择。 b)具有图表二维及三维展示形式任意切换，且三维图表支持旋转，方便多角度展示数据变化。 c)具有图表添加超链接，可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。 d)在授课模式下，支持图表克隆功能，可克隆出多个相同图表，方便老师进行对比观察。 17、古诗词资源： a)提供覆盖多学段的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。 b)支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。 c)提供≥9 种古诗词专用背景模板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。 d)每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。 e)支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。 f)提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选		等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。 c)提供 9 种古诗词专用背景模板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。 d)每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。 e)支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。 f)提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。 18、3D 星球模型：提供 3D 立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星等太阳系行星，支持 360° 自由旋转、缩放展示；并支持在地球教学工具中，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容；且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。 19、美术画板：具有美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。 20、美术工具：具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边图形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。 （二）白板软件移动端应用 1、课件预览保留课件对象拖拽移动、克隆复制、置顶、删除等互动功能，并可通过移动端进行思维导图、课堂互动游戏的触控交互操作，并支持显示课件备注内容。 2、可在移动平台选择是否接收获取的分享课件，接收后课件储存至个人云空间，可在移动平台的互动课件列表预览。 3、移动平台可对云空间互动课件和课件组移动、删除和重命名，课件及课件组支持批量移动、删除。 4、移动平台可将课件通过微信、朋友圈、云空间帐号、二维码、公开链接、加密链接等方式进行分享，分享有效期支持自定义。 5、移动平台可查看教师个人云空间里所有互动课件列表，并可打开互	

		择好的片段。 18、3D 星球模型：提供 3D 立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星等太阳系行星，支持 360° 自由旋转、缩放展示；并支持在地球教学工具中，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容；且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。 19、美术画板：具有美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。 20、美术工具：具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边图形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。 （二）白板软件移动端应用 1、课件预览保留课件对象拖拽移动、克隆复制、置顶、删除等互动功能，并可通过移动端进行思维导图、课堂互动游戏的触控交互操作，并支持显示课件备注内容。 2、可在移动平台选择是否接收获取的分享课件，接收后课件储存至个人云空间，可在移动平台的互动课件列表预览。 3、移动平台可对云空间互动课件和课件组移动、删除和重命名，课件及课件组支持批量移动、删除。 4、移动平台可将课件通过微信、朋友圈、云空间帐号、二维码、公开链接、加密链接等方式进行分享，分享有效期支持自定义。 5、移动平台可查看教师个人云空间里所有互动课件列表，并可打开互动课件进行预览，预览时支持上下翻页、页面缩略图预览、页面跳转。 6、移动平台可以上传手机相册中的照片和视频到资料夹，且能调用系统相机拍摄照片并直接上传。教师可以在备课端选择资源插入课件。 7.配备配套移动支架。 其他要求 1、为确保货物质量及原厂品质，中标供应商在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否		动课件进行预览，预览时支持上下翻页、页面缩略图预览、页面跳转。 6、移动平台可以上传手机相册中的照片和视频到资料夹，且能调用系统相机拍摄照片并直接上传。教师可以在备课端选择资源插入课件。 7.配备配套移动支架。 其他要求 1、为确保货物质量及原厂品质，中标供应商在正式供货时提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。 2、打“▲”号条款为重要技术参数，投标人必须满足否则中标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，中标单位必须提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对，协助质疑答复。如出现所提供样品不符招标要求或无法提供所有样品，均视为虚假应标处理并根据招标法及标书要求追究法律责任。	

		则采购方将不予验收通过。 2、打“▲”号条款为重要技术参数，投标人必须满足否则中标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，中标单位必须提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对，协助质疑答复。如出现所提供样品不符招标要求或无法提供所有样品，均视为虚假应标处理并根据招标法及标书要求追究法律责任。			
4	台式计算机	1、CPU：i5-12400(6 核/2.5GHz)及以上；6 核 12 线程及以上 2、内存：≥16GB，3200MHz 频率，最大支持 64 GB 内存； 3、固态硬盘：≥1 个 512G SSD 4、扩展接口：支持≥4 个 SATA 接口，≥1 个 M.2 接口，≥1 个 PCIE×16 插槽，≥1 个 PCIE×1 插槽，≥10 个 USB 接口，其中≥4 个 USB3.0 5、显示器：≥21.5 英寸，分辨率≥1920x1080，刷新率≥60HZ 6、显卡：集显 7、光驱/键鼠：默认不带光驱，含 USB 有线键鼠 8、操作系统：Windows10 Home 或其他（不含授权） 9、电源：≥200W；机箱大小：≥11L ▲10.投标时提供有效 3C、节能产品认证证书原件扫描件或其他电子文件并加盖投标人公章。	台式计算机	我公司承诺响应：1、CPU：i5-12400(6 核/2.5GHz)；6 核 12 线程 2、内存：16GB，3200MHz 频率，最大支持 64 GB 内存； 3、固态硬盘：1 个 512G SSD 4、扩展接口：支持 4 个 SATA 接口，1 个 M.2 接口，1 个 PCIE×16 插槽，1 个 PCIE×1 插槽，10 个 USB 接口，其中 4 个 USB3.0 5、显示器：21.5 英寸，分辨率 1920x1080，刷新率 60HZ 6、显卡：集显 7、光驱/键鼠：默认不带光驱，含 USB 有线键鼠 8、操作系统：Windows10 Home 或其他（不含授权） 9、电源：200W；机箱大小：11L ▲10.投标时提供有效 3C、节能产品认证证书原件扫描件或其他电子文件并加盖投标人公章。	无偏离
5	江南区文岭路幼儿园幼儿用书	一：采购要求： 1.采购的绘本要求思想健康，均为适合于教育教学、教研和师生阅读需要的书籍。 2.必须是正规出版社出版或再版的新书，所供绘本不得存在版权问题。 3.本项目采购绘本印刷质量执行《中华人民共和国产品质量法》及新闻出版总署公布的《图书质量管理规定》的标准。 4.标准与具体要求 （1）符合的技术标准 ①CY/T 5-1999 平版印刷品质量要求及检验方法。 ②CY/T 29-1999 装订质量要求及检验方法。 （2）封面印刷，套印准确，字、图、点、线印迹清楚，不花、不毛、不糊，实地版墨色均匀，无回胶印，背面不脏。 （3）插图印刷，插印准确，层次	江南区文岭路幼儿园幼儿用书	我公司承诺响应：一：采购要求： 1.采购的绘本要求思想健康，均为适合于教育教学、教研和师生阅读需要的书籍。 2.是正规出版社出版或再版的新书，所供绘本不存在版权问题。 3.本项目采购绘本印刷质量执行《中华人民共和国产品质量法》及新闻出版总署公布的《图书质量管理规定》的标准。 4.标准与具体要求 （1）符合的技术标准 ①CY/T 5-1999 平版印刷品质量要求及检验方法。 ②CY/T 29-1999 装订质量要求及检验方法。 （2）封面印刷，套印准确，字、图、点、线印迹清楚，不花、不毛、不糊，实地版墨色均匀，无回胶印，背面不脏。 （3）插图印刷，插印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印。	无偏离

		分明，轮廓实，电分制版无浮雕印。网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好。墨色均匀厚实，色彩鲜艳有光泽，肤色正，接版准确，色调深浅一致。 （4）正文印刷 ①压力：压力适度，全书前后轻重一致。 ②墨色：全书前后墨色一致，浓淡适度。 ③套印：版面端正，正反套印准确。 ④文字：文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎。 ⑤其它：书面无脏污、破损，无钉花、野墨。 (5)装订 ①开本尺寸符合设计要求，套书规格一致，成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头。 ②书脊平整，无空脊、起泡、明显皱纹，书脊字居中，封面齐色，边框要色正。 ③全书页码折正，书面平服，无皱纹、凸肚，钉距匀称，坚实牢固，易翻不脱页无缺页、重页、倒装。 ④其它：书目整洁，无脏污、破页、野胶。 5.若验收时发现有非正版书籍，或污损、图文不清、缺页、倒页、缺附件等质量不合格的书籍，采购人将全部退货，供应商赔偿由此对采购人造成的一切损失。若出现盗版书或发生版权纠纷，其一切后果均由供应商负责，与采购人无关，同时采购人对其盗版行为通过有关部门追究其法律及赔偿责任。 6.包装要求：包装必须符合国家相关标准要求。每包重量不超过15kg，内附书目清单，包装外面贴好标识（学校名称、包号、册数、码洋等），包装应适应长远距离运输，防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保安全无损运抵采购人指定地点。 二、其他要求 1.供应商必须严格按照指定的“采购清单”保证按质按时供货，供货率100%。经采购人协商同意后方可调换，但换货率不得高于3%。 2.供应商负责分类打包，一包一单制，并免费送货到采购人指定		网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好。墨色均匀厚实，色彩鲜艳有光泽，肤色正，接版准确，色调深浅一致。 （4）正文印刷 ①压力：压力适度，全书前后轻重一致。 ②墨色：全书前后墨色一致，浓淡适度。 ③套印：版面端正，正反套印准确。 ④文字：文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎。 ⑤其它：书面无脏污、破损，无钉花、野墨。 (5)装订 ①开本尺寸符合设计要求，套书规格一致，成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头。 ②书脊平整，无空脊、起泡、明显皱纹，书脊字居中，封面齐色，边框要色正。 ③全书页码折正，书面平服，无皱纹、凸肚，钉距匀称，坚实牢固，易翻不脱页无缺页、重页、倒装。 ④其它：书目整洁，无脏污、破页、野胶。 5.若验收时发现有非正版书籍，或污损、图文不清、缺页、倒页、缺附件等质量不合格的书籍，采购人将全部退货，供应商赔偿由此对采购人造成的一切损失。若出现盗版书或发生版权纠纷，其一切后果均由供应商负责，与采购人无关，同时采购人对其盗版行为通过有关部门追究其法律及赔偿责任。 6.包装要求：包装必须符合国家相关标准要求。每包重量不超过15kg，内附书目清单，包装外面贴好标识（学校名称、包号、册数、码洋等），包装应适应长远距离运输，防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保安全无损运抵采购人指定地点。 二、其他要求 1.供应商严格按照指定的“采购清单”保证按质按时供货，供货率100%。经采购人协商同意后方可调换，但换货率不高于3%。 2.供应商负责分类打包，一包一单制，并免费送货到采购人指定地点。运送及质量保障要求如下： （1）供应商应对发送的货物进行防湿和防破装卸要求的包装，以保证货物安全运输到达采购人指定地点。 （2）供应商供货时随书提供与货物	

		地点。运送及质量保障要求如下： （1）供应商应对发送的货物进行防湿和防破装卸要求的包装，以保证货物安全运输到达采购人指定地点。 （2）供应商供货时随书提供与货物数量、品种、价格相符合的该批书籍的总清单、分清单（含包号、书名、书号、复本册数、码洋单价、合计册数等项目），货物运送途中中造成的一切货物损毁由供应商负责。 （3）在货物发送之前，供应商应预先用电话通知采购人，以便采购人准备接货。 （4）货物在到达采购人所在地前发生的不可预见的风险均由中标供应商负责。 （5）书籍出现装订、印刷质量问题和损坏，供应商必须无条件负责退换，并进行相应赔偿。 三，采购人将随机抽样对供货图书进行 ISBN 号的检测，一旦发现盗版图书， 将立即取消其供书资格并追加违约责任和损失赔偿。经验收后，发现图书质量不合格的图书，中标供应商须予以退换。 ▲四、允许分包，“分包承担供应商应当具备有效的《出版物经营许可证》且不得再次分包，投标时提供《出版物经营许可证》扫描件并加盖投标人公章，所供图书必须是正规出版社出版或印刷的全新正版图书。”		数量、品种、价格相符合的该批书籍的总清单、分清单（含包号、书名、书号、复本册数、码洋单价、合计册数等项目），货物运送途中中造成的一切货物损毁由供应商负责。 （3）在货物发送之前，供应商应预先用电话通知采购人，以便采购人准备接货。 （4）货物在到达采购人所在地前发生的不可预见的风险均由中标供应商负责。 （5）书籍出现装订、印刷质量问题和损坏，供应商必须无条件负责退换，并进行相应赔偿。 三，采购人将随机抽样对供货图书进行 ISBN 号的检测，一旦发现盗版图书， 将立即取消其供书资格并追加违约责任和损失赔偿。经验收后，发现图书质量不合格的图书，中标供应商须予以退换。 ▲四、允许分包，“分包承担供应商应当具备有效的《出版物经营许可证》且不得再次分包，投标时提供《出版物经营许可证》扫描件并加盖投标人公章，所供图书是正规出版社出版或印刷的全新正版图书。”	
6	南宁市南站路幼儿园幼儿用书	一：采购要求： 1.采购的绘本要求思想健康，均为适合于教育教学、教研和师生阅读需要的书籍。 2.必须是正规出版社出版或再版的新书，所供绘本不得存在版权问题。 3.本项目采购绘本印刷质量执行《中华人民共和国产品质量法》及新闻出版总署公布的《图书质量管理规定》的标准。 4.标准与具体要求 （1）符合的技术标准 ①CY/T 5-1999 平版印刷品质量要求及检验方法。 ②CY/T 29-1999 装订质量要求及检验方法。 （2）封面印刷，套印准确，字、图、点、线印迹清楚，不花、不毛、不糊，实地版墨色均匀，无	南宁市南站路幼儿园幼儿用书	我公司承诺响应：一：采购要求： 1.采购的绘本要求思想健康，均为适合于教育教学、教研和师生阅读需要的书籍。 2.是正规出版社出版或再版的新书，所供绘本不得存在版权问题。 3.本项目采购绘本印刷质量执行《中华人民共和国产品质量法》及新闻出版总署公布的《图书质量管理规定》的标准。 4.标准与具体要求 （1）符合的技术标准 ①CY/T 5-1999 平版印刷品质量要求及检验方法。 ②CY/T 29-1999 装订质量要求及检验方法。 （2）封面印刷，套印准确，字、图、点、线印迹清楚，不花、不毛、不糊，实地版墨色均匀，无回胶印，背面不脏。	无偏离

		回胶印，背面不脏。 （3）插图印刷，插印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印。网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好。墨色均匀厚实，色彩鲜艳有光泽，肤色正，接版准确，色调深浅一致。 （4）正文印刷 ①压力：压力适度，全书前后轻重一致。 ②墨色：全书前后墨色一致，浓淡适度。 ③套印：版面端正，正反套印准确。 ④文字：文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎。 ⑤其它：书面无脏污、破损，无钉花、野墨。 (5)装订 ①开本尺寸符合设计要求，套书规格一致，成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头。 ②书脊平整，无空脊、起泡、明显皱纹，书脊字居中，封面齐色，边框要色正。 ③全书页码折正，书面平服，无皱纹、凸肚，钉距匀称，坚实牢固，易翻不脱页无缺页、重页、倒装。 ④其它：书目整洁，无脏污、破页、野胶。 5.若验收时发现有非正版书籍，或污损、图文不清、缺页、倒页、缺附件等质量不合格的书籍，采购人将全部退货，供应商赔偿由此对采购人造成的一切损失。若出现盗版书或发生版权纠纷，其一切后果均由供应商负责，与采购人无关，同时采购人对其盗版行为通过有关部门追究其法律及赔偿责任。 6.包装要求：包装必须符合国家相关标准要求。每包重量不超过15kg，内附书目清单，包装外面贴好标识（学校名称、包号、册数、码洋等），包装应适应长远距离运输，防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保安全无损运抵采购人指定地点。 二、其他要求 1.供应商必须严格按照指定的“采购清单”保证按质按时供货，供货率100%。经采购人协商同意后方可调换，但换货率不得高于3%。		（3）插图印刷，插印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印。网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好。墨色均匀厚实，色彩鲜艳有光泽，肤色正，接版准确，色调深浅一致。 （4）正文印刷 ①压力：压力适度，全书前后轻重一致。 ②墨色：全书前后墨色一致，浓淡适度。 ③套印：版面端正，正反套印准确。 ④文字：文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎。 ⑤其它：书面无脏污、破损，无钉花、野墨。 (5)装订 ①开本尺寸符合设计要求，套书规格一致，成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头。 ②书脊平整，无空脊、起泡、明显皱纹，书脊字居中，封面齐色，边框要色正。 ③全书页码折正，书面平服，无皱纹、凸肚，钉距匀称，坚实牢固，易翻不脱页无缺页、重页、倒装。 ④其它：书目整洁，无脏污、破页、野胶。 5.若验收时发现有非正版书籍，或污损、图文不清、缺页、倒页、缺附件等质量不合格的书籍，采购人将全部退货，供应商赔偿由此对采购人造成的一切损失。若出现盗版书或发生版权纠纷，其一切后果均由供应商负责，与采购人无关，同时采购人对其盗版行为通过有关部门追究其法律及赔偿责任。 6.包装要求：包装必须符合国家相关标准要求。每包重量不超过15kg，内附书目清单，包装外面贴好标识（学校名称、包号、册数、码洋等），包装应适应长远距离运输，防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保安全无损运抵采购人指定地点。 二、其他要求 1.供应商严格按照指定的“采购清单”保证按质按时供货，供货率100%。经采购人协商同意后方可调换，但换货率不高于3%。 2.供应商负责分类打包，一包一单制，并免费送货到采购人指定地点。运送及质量保障要求如下： （1）供应商应对发送的货物进行防湿和防破装卸要求的包装，以保证货物安全运输到达采购人指定地	

		2.供应商负责分类打包，一包一单制，并免费送货到采购人指定地点。运送及质量保障要求如下： （1）供应商应对发送的货物进行防湿和防破装卸要求的包装，以保证货物安全运输到达采购人指定地点。 （2）供应商供货时随书提供与货物数量、品种、价格相符合的该批书籍的总清单、分清单（含包号、书名、书号、复本册数、码洋单价、合计册数等项目），货物运送途中中造成的一切货物损毁由供应商负责。 （3）在货物发送之前，供应商应预先用电话通知采购人，以便采购人准备接货。 （4）货物在到达采购人所在地前发生的不可预见的风险均由中标供应商负责。 （5）书籍出现装订、印刷质量问题和损坏，供应商必须无条件负责退换，并进行相应赔偿。 三，采购人将随机抽样对供货图书进行 ISBN 号的检测，一旦发现盗版图书， 将立即取消其供书资格并追加违约责任和损失赔偿。经验收后，发现图书质量不合格的图书，中标供应商须予以退换。 ▲四、允许分包，“分包承担供应商应当具备有效的《出版物经营许可证》且不得再次分包，投标时提供《出版物经营许可证》扫描件并加盖投标人公章，所供图书必须是正规出版社出版或印刷的全新正版图书。”		点。 （2）供应商供货时随书提供与货物数量、品种、价格相符合的该批书籍的总清单、分清单（含包号、书名、书号、复本册数、码洋单价、合计册数等项目），货物运送途中中造成的一切货物损毁由供应商负责。 （3）在货物发送之前，供应商应预先用电话通知采购人，以便采购人准备接货。 （4）货物在到达采购人所在地前发生的不可预见的风险均由中标供应商负责。 （5）书籍出现装订、印刷质量问题和损坏，供应商必须无条件负责退换，并进行相应赔偿。 三，采购人将随机抽样对供货图书进行 ISBN 号的检测，一旦发现盗版图书， 将立即取消其供书资格并追加违约责任和损失赔偿。经验收后，发现图书质量不合格的图书，中标供应商须予以退换。 ▲四、允许分包，“分包承担供应商应当具备有效的《出版物经营许可证》且不得再次分包，投标时提供《出版物经营许可证》扫描件并加盖投标人公章，所供图书是正规出版社出版或印刷的全新正版图书。”	
7	南宁市文骅幼儿园幼儿用书	一：采购要求： 1.采购的绘本要求思想健康，均为适合于教育教学、教研和师生阅读需要的书籍。 2.必须是正规出版社出版或再版的新书，所供绘本不得存在版权问题。 3.本项目采购绘本印刷质量执行《中华人民共和国产品质量法》及新闻出版总署公布的《图书质量管理规定》的标准。 4.标准与具体要求 （1）符合的技术标准 ①CY/T 5-1999 平版印刷品质量要求及检验方法。 ②CY/T 29-1999 装订质量要求及检验方法。 （2）封面印刷，套印准确，字、	南宁市文骅幼儿园幼儿用书	我公司承诺响应：一：采购要求： 1.采购的绘本要求思想健康，均为适合于教育教学、教研和师生阅读需要的书籍。 2.是正规出版社出版或再版的新书，所供绘本不得存在版权问题。 3.本项目采购绘本印刷质量执行《中华人民共和国产品质量法》及新闻出版总署公布的《图书质量管理规定》的标准。 4.标准与具体要求 （1）符合的技术标准 ①CY/T 5-1999 平版印刷品质量要求及检验方法。 ②CY/T 29-1999 装订质量要求及检验方法。 （2）封面印刷，套印准确，字、图、点、线印迹清楚，不花、不毛、不	无偏离

		图、点、线印迹清楚，不花、不毛、不糊，实地版墨色均匀，无回胶印，背面不脏。 （3）插图印刷，插印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印。网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好。墨色均匀厚实，色彩鲜艳有光泽，肤色正，接版准确，色调深浅一致。 （4）正文印刷 ①压力：压力适度，全书前后轻重一致。 ②墨色：全书前后墨色一致，浓淡适度。 ③套印：版面端正，正反套印准确。 ④文字：文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎。 ⑤其它：书面无脏污、破损，无钉花、野墨。 (5)装订 ①开本尺寸符合设计要求，套书规格一致，成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头。 ②书脊平整，无空脊、起泡、明显皱纹，书脊字居中，封面齐色，边框要色正。 ③全书页码折正，书面平服，无皱纹、凸肚，钉距匀称，坚实牢固，易翻不脱页无缺页、重页、倒装。 ④其它：书目整洁，无脏污、破页、野胶。 5.若验收时发现有非正版书籍，或污损、图文不清、缺页、倒页、缺附件等质量不合格的书籍，采购人将全部退货，供应商赔偿由此对采购人造成的一切损失。若出现盗版书或发生版权纠纷，其一切后果均由供应商负责，与采购人无关，同时采购人对其盗版行为通过有关部门追究其法律及赔偿责任。 6.包装要求：包装必须符合国家相关标准要求。每包重量不超过15kg，内附书目清单，包装外面贴好标识（学校名称、包号、册数、码洋等），包装应适应长远距离运输，防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保安全无损运抵采购人指定地点。 二、其他要求 1.供应商必须严格按照指定的“采购清单”保证按质按时供货，供货率100%。经采购人协商同意		糊，实地版墨色均匀，无回胶印，背面不脏。 （3）插图印刷，插印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印。网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好。墨色均匀厚实，色彩鲜艳有光泽，肤色正，接版准确，色调深浅一致。 （4）正文印刷 ①压力：压力适度，全书前后轻重一致。 ②墨色：全书前后墨色一致，浓淡适度。 ③套印：版面端正，正反套印准确。 ④文字：文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎。 ⑤其它：书面无脏污、破损，无钉花、野墨。 (5)装订 ①开本尺寸符合设计要求，套书规格一致，成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头。 ②书脊平整，无空脊、起泡、明显皱纹，书脊字居中，封面齐色，边框要色正。 ③全书页码折正，书面平服，无皱纹、凸肚，钉距匀称，坚实牢固，易翻不脱页无缺页、重页、倒装。 ④其它：书目整洁，无脏污、破页、野胶。 5.若验收时发现有非正版书籍，或污损、图文不清、缺页、倒页、缺附件等质量不合格的书籍，采购人将全部退货，供应商赔偿由此对采购人造成的一切损失。若出现盗版书或发生版权纠纷，其一切后果均由供应商负责，与采购人无关，同时采购人对其盗版行为通过有关部门追究其法律及赔偿责任。 6.包装要求：包装符合国家相关标准要求。每包重量不超过15kg，内附书目清单，包装外面贴好标识（学校名称、包号、册数、码洋等），包装应适应长远距离运输，防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保安全无损运抵采购人指定地点。 二、其他要求 1.供应商严格按照指定的“采购清单”保证按质按时供货，供货率100%。经采购人协商同意后方可调换，但换货率不高于3%。 2.供应商负责分类打包，一包一单制，并免费送货到采购人指定地点。运送及质量保障要求如下： （1）供应商应对发送的货物进行防	

		后方可调换，但换货率不得高于3%。 2.供应商负责分类打包，一包一单制，并免费送货到采购人指定地点。运送及质量保障要求如下： （1）供应商应对发送的货物进行防湿和防破装卸要求的包装，以保证货物安全运输到达采购人指定地点。 （2）供应商供货时随书提供与货物数量、品种、价格相符合的该批书籍的总清单、分清单（含包号、书名、书号、复本册数、码洋单价、合计册数等项目），货物运送途中中造成的一切货物损毁由供应商负责。 （3）在货物发送之前，供应商应预先用电话通知采购人，以便采购人准备接货。 （4）货物在到达采购人所在地前发生的不可预见的风险均由中标供应商负责。 （5）书籍出现装订、印刷质量问题和损坏，供应商必须无条件负责退换，并进行相应赔偿。 三，采购人将随机抽样对供货图书进行 ISBN 号的检测，一旦发现盗版图书， 将立即取消其供书资格并追加违约责任和损失赔偿。经验收后，发现图书质量不合格的图书，中标供应商须予以退换。 ▲四、允许分包，“分包承担供应商应当具备有效的《出版物经营许可证》且不得再次分包，投标时提供《出版物经营许可证》扫描件并加盖投标人公章，所供图书必须是正规出版社出版或印刷的全新正版图书。”		湿和防破装卸要求的包装，以保证货物安全运输到达采购人指定地点。 （2）供应商供货时随书提供与货物数量、品种、价格相符合的该批书籍的总清单、分清单（含包号、书名、书号、复本册数、码洋单价、合计册数等项目），货物运送途中中造成的一切货物损毁由供应商负责。 （3）在货物发送之前，供应商应预先用电话通知采购人，以便采购人准备接货。 （4）货物在到达采购人所在地前发生的不可预见的风险均由中标供应商负责。 （5）书籍出现装订、印刷质量问题和损坏，供应商必须无条件负责退换，并进行相应赔偿。 三，采购人将随机抽样对供货图书进行 ISBN 号的检测，一旦发现盗版图书， 将立即取消其供书资格并追加违约责任和损失赔偿。经验收后，发现图书质量不合格的图书，中标供应商须予以退换。 ▲四、允许分包，“分包承担供应商应当具备有效的《出版物经营许可证》且不得再次分包，投标时提供《出版物经营许可证》扫描件并加盖投标人公章，所供图书是正规出版社出版或印刷的全新正版图书。”	
8	南宁市智兴路幼儿园儿用书	一：采购要求： 1.采购的绘本要求思想健康，均为适合于教育教学、教研和师生阅读需要的书籍。 2.必须是正规出版社出版或再版的新书，所供绘本不得存在版权问题。 3.本项目采购绘本印刷质量执行《中华人民共和国产品质量法》及新闻出版总署公布的《图书质量管理规定》的标准。 4.标准与具体要求 （1）符合的技术标准 ①CY/T 5-1999 平版印刷品质量要求及检验方法。 ②CY/T 29-1999 装订质量要求及	南宁市智兴路幼儿园儿用书	我公司承诺响应：一：采购要求： 1.采购的绘本要求思想健康，均为适合于教育教学、教研和师生阅读需要的书籍。 2.是正规出版社出版或再版的新书，所供绘本不存在版权问题。 3.本项目采购绘本印刷质量执行《中华人民共和国产品质量法》及新闻出版总署公布的《图书质量管理规定》的标准。 4.标准与具体要求 （1）符合的技术标准 ①CY/T 5-1999 平版印刷品质量要求及检验方法。 ②CY/T 29-1999 装订质量要求及检验方法。	无偏离

		检验方法。 （2）封面印刷，套印准确，字、图、点、线印迹清楚，不花、不毛、不糊，实地版墨色均匀，无回胶印，背面不脏。 （3）插图印刷，插印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印。网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好。墨色均匀厚实，色彩鲜艳有光泽，肤色正，接版准确，色调深浅一致。 （4）正文印刷 ①压力：压力适度，全书前后轻重一致。 ②墨色：全书前后墨色一致，浓淡适度。 ③套印：版面端正，正反套印准确。 ④文字：文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎。 ⑤其它：书面无脏污、破损，无钉花、野墨。 (5)装订 ①开本尺寸符合设计要求，套书规格一致，成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头。 ②书脊平整，无空脊、起泡、明显皱纹，书脊字居中，封面齐色，边框要色正。 ③全书页码折正，书面平服，无皱纹、凸肚，钉距匀称，坚实牢固，易翻不脱页无缺页、重页、倒装。 ④其它：书目整洁，无脏污、破页、野胶。 5.若验收时发现有非正版书籍，或污损、图文不清、缺页、倒页、缺附件等质量不合格的书籍，采购人将全部退货，供应商赔偿由此对采购人造成的一切损失。若出现盗版书或发生版权纠纷，其一切后果均由供应商负责，与采购人无关，同时采购人对其盗版行为通过有关部门追究其法律及赔偿责任。 6.包装要求：包装必须符合国家相关标准要求。每包重量不超过15kg，内附书目清单，包装外面贴好标识（学校名称、包号、册数、码洋等），包装应适应长远距离运输，防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保安全无损运抵采购人指定地点。 二、其他要求 1.供应商必须严格按照指定的		（2）封面印刷，套印准确，字、图、点、线印迹清楚，不花、不毛、不糊，实地版墨色均匀，无回胶印，背面不脏。 （3）插图印刷，插印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印。网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好。墨色均匀厚实，色彩鲜艳有光泽，肤色正，接版准确，色调深浅一致。 （4）正文印刷 ①压力：压力适度，全书前后轻重一致。 ②墨色：全书前后墨色一致，浓淡适度。 ③套印：版面端正，正反套印准确。 ④文字：文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎。 ⑤其它：书面无脏污、破损，无钉花、野墨。 (5)装订 ①开本尺寸符合设计要求，套书规格一致，成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头。 ②书脊平整，无空脊、起泡、明显皱纹，书脊字居中，封面齐色，边框要色正。 ③全书页码折正，书面平服，无皱纹、凸肚，钉距匀称，坚实牢固，易翻不脱页无缺页、重页、倒装。 ④其它：书目整洁，无脏污、破页、野胶。 5.若验收时发现有非正版书籍，或污损、图文不清、缺页、倒页、缺附件等质量不合格的书籍，采购人将全部退货，供应商赔偿由此对采购人造成的一切损失。若出现盗版书或发生版权纠纷，其一切后果均由供应商负责，与采购人无关，同时采购人对其盗版行为通过有关部门追究其法律及赔偿责任。 6.包装要求：包装符合国家相关标准要求。每包重量不超过15kg，内附书目清单，包装外面贴好标识（学校名称、包号、册数、码洋等），包装应适应长远距离运输，防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保安全无损运抵采购人指定地点。 二、其他要求 1.供应商严格按照指定的“采购清单”保证按质按时供货，供货率100%。经采购人协商同意后方可调换，但换货率不高于3%。 2.供应商负责分类打包，一包一单制，并免费送货到采购人指定地点。	

		“采购清单”保证按质按时供货，供货率 100%。经采购人协商同意后方可调换，但换货率不得高于 3%。 2.供应商负责分类打包，一包一单制，并免费送货到采购人指定地点。运送及质量保障要求如下： （1）供应商应对发送的货物进行防湿和防破装卸要求的包装，以保证货物安全运输到达采购人指定地点。 （2）供应商供货时随书提供与货物数量、品种、价格相符合的该批书籍的总清单、分清单（含包号、书名、书号、复本册数、码洋单价、合计册数等项目），货物运送途中中造成的一切货物损毁由供应商负责。 （3）在货物发送之前，供应商应预先用电话通知采购人，以便采购人准备接货。 （4）货物在到达采购人所在地前发生的不可预见的风险均由中标供应商负责。 （5）书籍出现装订、印刷质量问题和损坏，供应商必须无条件负责退换，并进行相应赔偿。 三，采购人将随机抽样对供货图书进行 ISBN 号的检测，一旦发现盗版图书， 将立即取消其供书资格并追加违约责任和损失赔偿。经验收后，发现图书质量不合格的图书，中标供应商须予以退换。 ▲四、允许分包，“分包承担供应商应当具备有效的《出版物经营许可证》且不得再次分包，投标时提供《出版物经营许可证》扫描件并加盖投标人公章，所供图书必须是正规出版社出版或印刷的全新正版图书。”		运送及质量保障要求如下： （1）供应商应对发送的货物进行防湿和防破装卸要求的包装，以保证货物安全运输到达采购人指定地点。 （2）供应商供货时随书提供与货物数量、品种、价格相符合的该批书籍的总清单、分清单（含包号、书名、书号、复本册数、码洋单价、合计册数等项目），货物运送途中中造成的一切货物损毁由供应商负责。 （3）在货物发送之前，供应商应预先用电话通知采购人，以便采购人准备接货。 （4）货物在到达采购人所在地前发生的不可预见的风险均由中标供应商负责。 （5）书籍出现装订、印刷质量问题和损坏，供应商无条件负责退换，并进行相应赔偿。 三，采购人将随机抽样对供货图书进行 ISBN 号的检测，一旦发现盗版图书， 将立即取消其供书资格并追加违约责任和损失赔偿。经验收后，发现图书质量不合格的图书，中标供应商须予以退换。 ▲四、允许分包，“分包承担供应商应当具备有效的《出版物经营许可证》且不得再次分包，投标时提供《出版物经营许可证》扫描件并加盖投标人公章，所供图书是正规出版社出版或印刷的全新正版图书。”	
02 分标（此处有分标时填写具体分标号，无分标时填写“无”）					

注：

1.表格内容均需按要求填写并盖章，不得留空，否则按投标无效处理。

2.当投标文件的货物内容低于招标文件要求时，投标人应当如实写明“负偏离”，否则视为虚假应标。

3.采购需求中带“▲”及“★”的条款，也要分别在本表“货物参数”、“所提供货物的内容”中标记。

投标人名称(电子签章)：广西育贤设备有限公司

日期：2025 年 01 月 26 日

4.7 商务条款偏离表

商务条款偏离表；（必须提供，否则作无效投标处理）

项号	招标文件的商务需求	投标文件承诺的商务条款	偏离说明
一	▲一、**合同签订期：**自中标通知书发出之日起 15 日内。	我公司承诺响应以下内容▲**一、合同签订期：**自中标通知书发出之日起 15 日内。	无偏离
二	▲二、**交货期：**自合同签订之日起 30 日内交货并安装调试完毕。	我公司承诺响应以下内容▲**二、交货期：**自合同签订之日起 30 日内交货并安装调试完毕。	无偏离
三	**三、交货地点：**采购人指定地点。	我公司承诺响应以下内容**三、交货地点：**采购人指定地点。	无偏离
四	**四、交货方式：**现场交货。	我公司承诺响应以下内容**四、交货方式：**现场交货。	无偏离
五	**五、售后服务要求** ▲1、质保期为 1 年(除需求一览表中特别注明外；按国家"三包"执行；若厂家免费质保期超过此年限的，按厂家规定执行)（自提交成果并验收合格之日起计）； 2. 故障响应时间：中标人应接到故障通知后在 4 小时内到采购人指定现场，按国家及行业标准对故障进行及时处理；在 8 小时内不能解决的，供应商须在一个工作日内提供与原设备技术参数要求相同或高于原设备技术参数要求的备用产品，以保证采购人的正常工作。	我公司承诺响应以下内容**五、售后服务要求** ▲1、质保期为 1 年(除需求一览表中特别注明外；按国家"三包"执行；若厂家免费质保期超过此年限的，按厂家规定执行)（自提交成果并验收合格之日起计）； 4. 故障响应时间：中标人应接到故障通知后在 4 小时内到采购人指定现场，按国家及行业标准对故障进行及时处理；在 8 小时内不能解决的，供应商须在一个工作日内提供与原设备技术参数要求相同或高于原设备技术参数要求的备用产品，以保证	正偏离

	3.中标人须持续开展服务工作，定期对本项目采购的设备及由这些设备和其他设备组成的应用系统进行巡检和现场维护（至少 2 次/年）。 4.送货上门、安装、调试，免费培训使用人员和维护人员，培训内容主要为：软硬件安装、维护（包括操作系统的完全安装、维护等）。 5.在质量保证期内，设备非人为因素发生的故障以及正常使用范围内造成的损坏或质量问题，中标人应免费予以技术服务、维修或设备更换，并承担相应费用和零部件的费用，因人为因素出现的故障不在免费保修范围内，中标人也要积极帮助采购人修理，并提供优惠价格的配件和服务。 6.超过质量保证期的货物，中标人提供终生维修、保养服务，维修时只收部件成本费。 7.中标人随时优惠提供备品备件，优惠提供产品更新、改造服务。	采购人的正常工作。 5.中标人须持续开展服务工作，定期对本项目采购的设备及由这些设备和其他设备组成的应用系统进行巡检和现场维护（至少 3 次/年）。 4.送货上门、安装、调试，免费培训使用人员和维护人员，培训内容主要为：软硬件安装、维护（包括操作系统的完全安装、维护等）。 5.在质量保证期内，设备非人为因素发生的故障以及正常使用范围内造成的损坏或质量问题，中标人应免费予以技术服务、维修或设备更换，并承担相应费用和零部件的费用，因人为因素出现的故障不在免费保修范围内，中标人也要积极帮助采购人修理，并提供优惠价格的配件和服务。 6.超过质量保证期的货物，中标人提供终生维修、保养服务，维修时只收部件成本费。 7.中标人随时优惠提供备品备件，优惠提供产品更新、改造服务。	
六	**六、培训要求** ▲1.在项目实施完成后，中标人免费提供各个软件和硬件系统相关的应用培训。培训前将培训方案报采购人确认后	我公司承诺响应以下内容 **六、培训要求** ▲1.在项目实施完成后，中标人免费提供各个软件和硬件系统相关的应用培训。培	

	方可开展培训。 2.免费对采购人的管理人员、应用使用人员进行集中培训。通过讲解、学员亲自体验、试用、交流等形式开展培训。确保参与培训人员，能够熟练掌握系统操作流程、各个功能使用方法和应用技巧等，能掌握硬件设备运维和平台应用技巧等。	训前将培训方案报采购人确认后方可开展培训。 2.免费对采购人的管理人员、应用使用人员进行集中培训。通过讲解、学员亲自体验、试用、交流等形式开展培训。确保参与培训人员，能够熟练掌握系统操作流程、各个功能使用方法和应用技巧等，能掌握硬件设备运维和平台应用技巧等。	无偏离
七	**七、其他要求：** ▲1.投标报价为采购人指定地点的现场交货价，包括： （1）货物的价格； （2）货物的标准附件、备品备件、专用工具的价格； （3）运输、装卸、调试、技术支持、售后服务等费用； （4）必要的保险费用和各项税费； （5）安装、送货上门的费用。 （6）开展培训（含教材费、场地租用费）的费用； （7）到现场验收的费用。 ▲2.付款方式：本项目无预付款，供应商交货安装完毕并经采购人书面验收合格后，一次性支付合同款。 3.备品备件及耗材等要求：中标人应按中标价或优于市场价提供相关配件和服务。 4.验收条件及标准： （1）符合合同要求及国家相	我公司承诺响应以下内容 **七、其他要求：** ▲1.投标报价为采购人指定地点的现场交货价，包括： （1）货物的价格； （2）货物的标准附件、备品备件、专用工具的价格； （3）运输、装卸、调试、技术支持、售后服务等费用； （4）必要的保险费用和各项税费； （5）安装、送货上门的费用。 （6）开展培训（含教材费、场地租用费）的费用； （7）到现场验收的费用。 ▲2.付款方式：本项目无预付款，供应商交货安装完毕并经采购人书面验收合格后，一次性支付合同款。 3.备品备件及耗材等要求：中标人应按中标价或优于市场价提供相关配件和服务。 4.验收条件及标准：	无偏离

	关标准； （2）参数配置符合或优于合同要求； （3）中标人提供所招标采购的货物、配套设备、所属装置等有关技术资料作为验收的参考依据。 5.验收方法及方案： （1）验收方式：由采购人、中标人、使用方共同现场验收，并出具验收文书。有必要时可委托合法且具有检测资质的第三方开展采购项目验收工作。如抽取的货物检测报告结果不合格的，则视为货物不合格，须按采购人要求及时整改，如因此过程耽误交货时间导致采购人不能及时接受货物、安装货物、使用货物造成损失的，中标人承担由此所造成全部损失。 ▲(2）为确保采购项目满足《项目采购需求》中带有“▲”号的技术指标和性能要求，并与采购文件、合同和投标文件保持一致，采购人享有拒收中标供应商交付的无法满足实质性技术参数要求的产品的权利。采购人有权对中标人在投标文件中提供的检测报告真伪以及数据的真实性进行验证，验证过程中发现任何伪造等虚假材料的将追究中标供应商的法律责任。采购人不承担供应商自身造成的损失。	（1）符合合同要求及国家相关标准； （2）参数配置符合或优于合同要求； （3）中标人提供所招标采购的货物、配套设备、所属装置等有关技术资料作为验收的参考依据。 5.验收方法及方案： （1）验收方式：由采购人、中标人、使用方共同现场验收，并出具验收文书。有必要时可委托合法且具有检测资质的第三方开展采购项目验收工作。如抽取的货物检测报告结果不合格的，则视为货物不合格，须按采购人要求及时整改，如因此过程耽误交货时间导致采购人不能及时接受货物、安装货物、使用货物造成损失的，中标人承担由此所造成全部损失。 ▲(2）为确保采购项目满足《项目采购需求》中带有“▲”号的技术指标和性能要求，并与采购文件、合同和投标文件保持一致，采购人享有拒收中标供应商交付的无法满足实质性技术参数要求的产品的权利。采购人有权对中标人在投标文件中提供的检测报告真伪以及数据的真实性进行验证，验证过程中发现任何伪造等虚假	

	同时，如果中标人未能满足合同、采购文件和投标文件中规定或承诺的技术功能要求，将被视为虚假应标，采购人报政府采购监督管理部门同意后可解除双方的供货合同，并且保留追究投标人虚假应标法律责任的权利。 6.实施和安装要求： （1）供应商必须服从采购人现场负责人的指挥，按指定地点进行安装； （2）安装过程中的所有安全保障由供应商自行负责； （3）严格按投标产品的安装规范要求进行安装，确保安全。 ▲7.严格执行《财政部　发展改革委　生态环境部　市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）及《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号），本次投标产品类别属于政府强制采购产品类别的(在清单内以★项标注)，须按照《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》（2019年第16号）要求提供依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内	材料的将追究中标供应商的法律责任。采购人不承担供应商自身造成的损失。同时，如果中标人未能满足合同、采购文件和投标文件中规定或承诺的技术功能要求，将被视为虚假应标，采购人报政府采购监督管理部门同意后可解除双方的供货合同，并且保留追究投标人虚假应标法律责任的权利。 6.实施和安装要求： （1）供应商必须服从采购人现场负责人的指挥，按指定地点进行安装； （2）安装过程中的所有安全保障由供应商自行负责； （3）严格按投标产品的安装规范要求进行安装，确保安全。 ▲7.严格执行《财政部　发展改革委　生态环境部　市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）及《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号），本次投标产品类别属于政府强制采购产品类别的(在清单内以★项标注)，须按照《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机	

	的节能产品认证证书原件扫描件并加盖投标人公章，否则投标无效。	构名录的公告》（2019 年第 16 号）要求提供依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书原件扫描件并加盖投标人公章，否则投标无效。	
01 分标（此处有分标时填写具体分标号，无分标时填写“无”）			

投标人名称(电子签章)：广西育贤设备有限公司
日期：2025 年 01 月 26 日

4.8 中标供应商澄清函

无

4.9 其他与本合同相关的资料

无