政府采购货物买卖合同

项目名称：智慧校园-录播教室改造项目

合同编号：MYZFCG【2024】ZYLS-ZB-202411040

甲　　方：北京市密云区教师研修学院

乙　　方：北京博鑫恒泰科技开发有限责任公司

签订时间：2025年1月9日

第一节 政府采购合同协议书

甲方（全称）：北京市密云区教师研修学院

乙方（全称）：北京博鑫恒泰科技开发有限责任公司

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

1. 项目信息

（1）采购项目名称：智慧校园-录播教室改造项目

采购项目编号：ZYLS-ZB-202411040

（2）采购计划编号：/

（3）项目内容：（见附件）

（4）政府采购组织形式：☐政府集中采购 ☑分散采购

（5）政府采购方式：☑公开招标

2. 合同金额

（1）合同金额小写：￥2,991,588.00 元

大写：人民币贰佰玖拾玖万壹仟伍佰捌拾捌元整

（2）合同定价方式（采用组合定价方式的，可以勾选多项）：

☑固定总价 ☐固定单价 ☐固定费率 ☐成本补偿 ☐绩效激励 ☐其他_____

（3）付款方式（按项目实际勾选填写）：

☑分期付款：签订合同后，由北京市密云区教师研修学院支付合同价款 60%（¥：1,794,952.8 元）的项目预付款，同时，中标供应商需向北京市密云区教师研修学院交纳合同价款 3%（¥：89,747.64 元）的质量保证金。按政府采购程序，送货、安装、调试，验收合格后，凭验收报告和发票，由北京市密云区教师研修学院支付合同余款（¥：1,196,635.2 元）。验收合格满一年，经采购人确认无任何质量问题，采购人无息全额退还质量保证金

3. 合同履行

（1）起始日期：2025 年 1 月 9 日，完成日期：2025 年 4 月 8 日。

（2）履约地点：北京市密云区

（3）履约担保：是否收取履约保证金：☐是 ☑否

收取履约保证金形式：/

收取履约保证金金额：/

履约担保期限：/

4. 合同验收

（1）验收组织方式：自行组织

验收主体：合同甲方

（2）履约验收时间：送货安装调试完成后 30 日内组织验收。

（3）履约验收方式：一次性验收

5. 组成合同的文件

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

（1）政府采购合同协议书及其变更、补充协议

（2）政府采购合同专用条款

（3）政府采购合同通用条款

（4）中标（成交）通知书

（5）投标（响应）文件

（6）采购文件

（7）有关技术文件，图纸

（8）国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件

6. 合同生效

本合同自合同签订之日起生效。

7. 合同份数

本合同一式伍份，甲方执叁份，乙方执贰份，均具有同等法律效力。

合同订立时间：2025年1月9日

合同订立地点：北京市密云区

甲方（采购人、受采购人委托签订合同的单位或采购文件约定的合同甲方）		乙方（供应商）	
单位名称（公章或合同章）	北京市密云区教师研修学院	单位名称（公章或合同章）	北京博鑫恒泰科技开发有限责任公司
法定代表人或其委托代理人（签章）		法定代表人或其委托代理人（签章）	
		拥有者性别	女
住　所	-/-	住　所	北京市房山区燕山东风街道东流水路16号1号楼201、202、203
联 系 人	-/-	联 系 人	薛长虹
联系电话	69085483	联系电话	010-81333780
通信地址	北京市密云区兴云路25号	通信地址	北京市房山区燕山东风街道东流水路16号1号楼201、202、203
邮政编码	101500	邮政编码	102400
电子邮箱	-/-	电子邮箱	guochaobo@boxinhengtai.com
统一社会信用代码	12110228749377432G	统一社会信用代码	91110304MA005X8568
		开户名称	北京博鑫恒泰科技开发有限责任公司
		开户银行	北京银行燕山支行
		银行账号	20000032222100011434171
注：涉及联合体或其他合同主体的信息应按上表格式加列。			

第二节 政府采购合同通用条款

1. 定义

1.1合同当事人

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

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

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

1.2 本合同下列术语应解释为：

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

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

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

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

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

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

（7）其他术语解释，见**【政府采购合同专用条款】**。

2. 合同标的及金额

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

3. 履行合同的时间、地点和方式

3.1 乙方应当在约定的时间、地点，按照约定方式履行合同。

4. 甲方的权利和义务

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

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

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

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

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

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

5. 乙方的权利和义务

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

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

5.3 乙方有权根据合同约定向甲方收取合同价款。

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

6. 合同履行

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

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

7. 货物包装、运输、保险和交付要求

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

7.2 除**【政府采购合同专用条款】**另有约定外，乙方负责办理将货物运抵本合同规定的

交货地点，并装卸、交付至甲方的一切运输事项，相关费用应包含在合同价款中。

7.3 货物保险要求按**【政府采购合同专用条款】**规定执行。

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

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

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

8. 质量标准和保证

8.1 质量标准

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

（2）采用中华人民共和国法定计量单位。

（3）乙方所提供的货物应符合国家有关安全、环保、卫生的规定。

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

8.2 保证

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

（2）在质量保证期内所发现的缺陷，甲方应尽快以书面形式通知乙方。

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

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

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

9. 权利瑕疵担保

9.1 乙方保证对其出售的货物享有合法的权利。

9.2 乙方保证在交付的货物上不存在抵押权等担保物权。

9.3 如甲方使用上述货物构成对第三人侵权的，则由乙方承担全部责任。

10. 知识产权保护

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

11. 保密义务

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

12. 合同价款支付

12.1 合同价款支付按照国库集中支付制度及财政管理相关规定执行。

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

13. 履约保证金

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

13.2 如果乙方出现**【政府采购合同专用条款】**约定情形的，履约保证金不予退还；如果乙方未能按合同约定全面履行义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，且不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。

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

14. 售后服务

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

（1）货物的现场移动、安装、调试、启动监督及技术支持；

（2）提供货物组装和维修所需的专用工具和辅助材料；

（3）在**【政府采购合同专用条款】**约定的期限内对所有的货物实施运行监督、维修，

但前提条件是该服务并不能免除乙方在质量保证期内所承担的义务；

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

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

（6）**【政府采购合同专用条款】**规定由乙方提供的其他服务。

14.2 乙方提供的售后服务的费用已包含在合同价款中，甲方不再另行支付。

15. 违约责任

15.1 质量瑕疵的违约责任

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

15.2 迟延交货的违约责任

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

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

15.3 迟延支付的违约责任

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

15.4 其他违约责任根据项目实际需要按**【政府采购合同专用条款】**规定执行。

16. 合同变更、中止与终止

16.1 合同的变更

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

16.2 合同的中止

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

（2）合同履行过程中，如果乙方出现以下情形之一的：1．经营状况严重恶化；2．转移财产、抽逃资金，以逃避债务；3．丧失商业信誉；4．有丧失或者可能丧失履约能力的其他情形，乙方有义务及时告知甲方。甲方有权以书面形式通知乙方中止合同并要求乙方在合

理期限内消除相关情形或者提供适当担保。乙方提供适当担保的，合同继续履行；乙方在合理期限内未恢复履约能力且未提供适当担保的，视为拒绝继续履约，甲方有权解除合同并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

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

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

16.3 合同的终止

（1）合同因有效期限届满而终止；

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

16.4 涉及国家利益、社会公共利益的情形

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

17. 合同分包

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

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

18. 不可抗力

18.1 不可抗力是指合同双方不能预见、不能避免且不能克服的客观情况。

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

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

19. 解决争议的方法

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

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

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

20. 政府采购政策

20.1 本合同应当按照规定执行政府采购政策。

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

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

21. 法律适用

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

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

22. 通知

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

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

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

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

23. 合同未尽事项

23.1 合同未尽事项见**【政府采购合同专用条款】**。

23.2 合同附件与合同正文具有同等的法律效力。

第三节 政府采购合同专用条款

第二节 第 1.2（6）项	联合体具体要求	不接受联合体
第二节 第 1.2（7）项	其他术语解释	无
第二节 第 4.4 款	履约验收中甲方提出异议或作出说明的期限	7 天
第二节 第 4.6 款	约定甲方承担的其他义务和责任	无
第二节 第 5.4 款	约定乙方承担的其他义务和责任	无
第二节 第 6.1 款	履行合同义务的顺序	无
第二节 第 7.1 款	包装特殊要求	无
	指定现场	采购人指定地点
第二节 第 7.2 款	运输特殊要求	无
第二节 第 7.3 款	保险要求	无
第二节 第 8.2（1）项	质量保证期	3年
第二节 第 8.2（3）项	货物质量缺陷响应时间	自收到用户的服务请求起提供 5 分钟响应，4 小时到达现场，12 小时修复服务。若以上服务形式不能解决问题，我方将指派技术人员赶赴现场进行故障处理。遇到重大技术问题，我方会立即组织有关技术人员进行故障排除，并采取相应措施以确保所提交的解决方案可行，同时提出确定的维修方案。
第二节 第11.1款	其他应当保密的信息	无
第二节 第 12.2 款	合同价款支付时间	合同签订后 15 日
第二节 第 13.2 款	质量保证金不予退还的情形	未按合同约定完成全部服务内容，视不同程度扣除部分或全部质量保证金。
第二节 第 13.3 款	质量保证金退还时间及逾期退还的违约金	乙方完成合同约定的全部内容期满 1 年，甲方无息退还全部质量保证金

第二节 第 14.1（3）项	运行监督、维修期限	合同约定的服务期内
第二节 第 14.1（5）项	货物回收的约定	无
第二节 第 14.1（6）项	乙方提供的其他服务	无
第二节 第 15.1 款	修理、重作、更换相关具体规定	中标供应商所交合同标的不符合合同规定标准的，采购人有权拒收，损失自负；
第二节 第 15.2（2）项	迟延交货赔偿费	中标供应商逾期交付合同标的，每逾期日，需向采购人支付合同价 2‰滞纳金，最多不超过成交合同价的 5%。逾期交货超过 30 天，采购人有权决定是否继续履行合同。如解除合同按《民法典》相关条款判定。
第二节 第 15.3 款	逾期付款利息	无
第二节 第 15.4 款	其他违约责任	采购人无正当理由拒收中标供应商提供的合同标的，需向中标供应商支付成交合同价 2%的违约金；
第二节 第 19.2 款	解决争议的方法	因本合同及合同有关事项发生的争议，按下列第（1）或（2）种方式解决： （1）向密云区政府采购仲裁委员会申请仲裁，仲裁地点为密云区政府采购办公室； （2）向密云区人民法院起诉。
第二节 第 23.1 款	其他专用条款	无

附件：智慧校园-录播教室改造项目明细表

序号	分项名称	品牌	规格、型号	单价（元）	数量	单位	合价（元）
1	智能云镜摄像机	翰博尔	型号：Q34T 智能云镜摄像机： 1.有效像素：支持 800 万像素；分辨率：4K@30fps 2.内置教师图像跟踪算法，单镜头可输出全景和特写两个景别； 3.支持特写和全景同时 RTSP 推流； 4.支持 1 路 RJ45 接口，支持 POE 供电及信号传输，支持同时输出多路画面； 5.视频压缩：H.264、H.265； 6.音频压缩：AAC，音频接口：1 路 LINE IN ； 7.网络协议：支持 RTSP、RTMP、SRT、ONVIF 等协议； 8.支持 1 路 USB 接口； 9.为便于操作，支持一键式启动跟踪停止跟踪。支持预置点位调用、设置、支持参数设置，白平衡设置； 10.为防止讲台区域干扰，保证跟踪效果有效性，支持 4 种屏蔽区域、4 种辅助学生检测区域数字化模块显示设置； 11.支持 3 种跟踪模式设置(包括实时跟踪模式、电影模式、区域跟踪模式)； 12.支持跟踪调节支持 2 种动作（教师板书动作）调节、方向调节； 13.支持身高自适应与上下讲台检测功能，导播规则使用功能，支持通讯协议自定义切换(包括 UDP、TCP、RS232 协议)。	8000	1	台	8000
2	智能云镜摄像机	翰博尔	型号：Q34S 智能云镜摄像机： 1.有效像素：800 万像素；分辨率：4K@30fps 2.支持学生图像跟踪算法，单镜头可输出全景和特写两个景别； 3.支持特写和全景同时 RTSP 推流； 4.支持 1 路 RJ45 接口，支持 POE 供电及信号传输，支持同时输出多路画面； 5.视频压缩：H.264、H.265；	8000	1	台	8000

			6.音频压缩：AAC，音频接口：1路LINE IN ； 7.网络协议：支持RTSP、RTMP、SRT、ONVIF等协议； 8.支持1路USB接口； 9.支持一键式启动跟踪停止跟踪；支持预置点位调用、设置、支持参数设置，白平衡设置； 10.支持 10 种学生检测区域数字化模块显示设置； 11.支持跟踪参数设置，支持前排与后排学生跟踪滑动调节； 12.支持单目标及多目标跟踪动作调节，支持灵敏度检测。				
3	多功能教学终端	翰博尔	型号：T33 Mini 多功能教学终端： 1.嵌入式1U标准设计，内置Linux操作系统，非PC架构。支持 7*24 小时工作；支持录制、直播、视频会议、导播管理、存储、中控管理、视音频编码等功能，内置1T硬盘； 2.视频接口：支持2路HDMI输入接口；支持2路HDMI输出接口，分辨率支持1080P及向下兼容； 3.音频接口：支持8路MIC-IN输入，支持 48V 幻象供电和 2 路 3.5mm LINE-IN线性输入；支持2路LINE-OUT输出，可根据系统功能模式自由混音输出； 4.通讯接口：支持 2 路 USB 接口，用于外接USB设备，支持6路RJ45网口，为方便布线，其中 4 路网口支持 POE 功能； 5.控制接口：为方便控制教室设备及后续扩展需求，支持外接控制面板、云台摄像机、电子时钟等设备，支持8路本地RS232接口，1路GPIO接口。	17000	1	台	17000
4	多功能教学系统	翰博尔	型号：多功能教学系统V1.0 多功能教学系统： 1.支持 Web 远程管理功能，支持录制编码设置、多模式智能导播、视频会议控制、物联管控等功能； 2.支持录制文件管理功能，录制完成可及时查看教学课件回放，可进行批	8000	1	套	8000

			量上传、删除等功能； 3.支持远程电脑画面采集，采集电脑教师客户端画面、支持采集屏幕码流和帧率、支持捕获区域选择； 4.支持录制后的视频直接在本地磁盘文件访问；老师插入 U 盘可直接对硬盘内的课件进行拷贝；支持教师远程共享下载视频课件； 5.系统可同时支持 4 路高清 1080P 视频信号+1 路 VGA/HDMI 电脑信号输入，支持电影模式、电影+资源模式同时录制，支持 4 路及以上高清 1080p 视频文件录制，以满足后期多样化编辑； 6.支持 12 路备播通道图像加载； 7.备播通道图像加载包括 4 路摄像机画面和电脑课件画面、教师笔记本、片头、片尾、图片、过场视频动画、互动主流、互动辅流等； 8.支持视频编码设置，码流支持：500kbps～16000kbps 可调，支持 TCP/UDP/RTSP/RTMP/H.323/SIP 等流媒体协议； 9.支持手动导播与自动导播的无缝切换，支持手动录制。支持自定义导播策略，如触发事件、触发动作等丰富的规则配置，实现导播画面自动切换； 10.为保证视频画面衔接流畅，支持 8 种特效切换功能，支持 5 种多视频叠加模式，可以将多个视频自由叠加在同一个视频窗体中，支持对话模式、画中画、三分屏、四分屏多画面模式等； 11.支持多通道直播，可实现主、子码流直播功能；支持标准 RTMP 流媒体协议的高清直播和标清直播功能； 12.支持软件调音台功能，支持语音降噪力度门限调节、支持自动增益噪声底线信噪比增益值调节、支持回声抑制噪声调节、支持滤波频率调节； 13.支持视频会议功能，可根据网络情况选择多种分辨率及码流进行互动，支持 SIP 协议，H.323 协议，支持主动呼叫和被动接听功能； 14.支持网络测试功能，测试网络通讯				

			情况，包括上下行丢包率数据、带宽数据等。支持路由器跟踪测试，用于确定 IP 数据访问目标设备所经的路径； 15.支持教室物联网管控功能，可以控制麦克风、音箱音量大/小，电动窗帘，多媒体管理等； 16.支持中控管理功能，支持自定义中控的按键名称、按键命令码、按键的位置、按键的跳转页面； 17.支持自动修复功能；课程录制过程中，支持对设备异常断电造成的视频文件损坏进行自动修复； 18.支持自动缓存与教学平台对应的课表数据，支持与教学平台断开连接时也能按照缓存的课表自动录制，待网络恢复后可自动上传录制的课件资源。 19.能够与密云区现有密云教育双师课堂管理平台免费无缝对接（现有平台采用 B/S 架构，支持 RTSP 协议），实现双师课堂统一管理、在线巡课等功能。				
5	交换机	锐捷	型号：RG-SF2920U-8GT1XS 交换机： 1.最大可用端口 10 个，固化 10/100/1000M 以太网电口 8 个，100/1000M SFP 千兆光接口 2 个； 2.交换容量 20Gbps； 3.包转发率 15Mpps； 4.设备采用静音无风扇节能设计； 5.长期工作温度 0-55°； 6.MAC 地址表大小 8K； 7.所投设备具有节能设计，满载工作情况下功耗 8W； 8.所投产品支持防雷等级 10KV； 9.支持专门针对 CPU 的保护机制，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流量控制和优先级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作； 10.符合国家低碳环保等政策要求，支持 IEEE 802.3az 标准的 EEE 节能技术； 11.支持生成树协议 STP(IEEE 802.1d)，RSTP(IEEE 802.1w) 和	1800	1	台	1800

			MSTP(IEEE 802.1s)，完全保证快速收敛，提高容错能力，保证网络的稳定运行和链路的负载均衡。				
6	辅材辅料	博鑫恒泰	型号：定制 辅材辅料：音频跳线、电源跳线、水晶头、插线板、扎带、标签、HDMI 跳线等辅材辅料	500	1	间	500
7	双师课堂设备安装及调试	博鑫恒泰	型号：定制 本项目包含的所有设备安装及调试工作（本项为 17 间场地升级为双师课堂标准的工作）	2000	17	间	34000
8	多功能教学终端	翰博尔	型号：T33 多功能教学终端： 硬件指标 1.采用一体化设计，纯嵌入式架构，内置嵌入式 Linux 操作系统，支持 7*24 小时工作； 2.视频采集：支持 4 路 SDI 输入接口，支持 2 路 HDMI 输入接口； 3.支持 2 路 HDMI 输出接口；支持分辨率 1080P60，支持教师电脑信号输出本地显示或在远程互动模式下显示远端教室视频画面； 4.音频输入：支持 10 路音频输入（含 8 路 MIC-IN 输入、2 路 LINE-IN 输入），MIC-IN 支持 48V 幻象供电； 5.音频输出：2 路 LINE-OUT 输出，可根据系统功能模式自由混音输出； 6.支持 1 路 USB 接口，用于外接 USB 设备； 7.支持 6 路 RJ45 网口，其中支持 4 个 POE 接口； 8.支持 8 路本地 RS232 串口； 9.支持 1 个 SATA 接口，支持 2TB 硬盘。 软件指标 1.为确保系统可靠性，采用嵌入式 Linux 操作系统设计； 2.支持 Web 远程管理功能，能够方便教师使用 IE、360 等主流浏览器通过网络直接访问多功能教学终端进行导播和管理和实时监视音视频； 3.系统可同时支持 3 路高清 1080P SDI	59000	5	台	295000

			视频信号+1 路 VGA/HDMI 电脑信号输入，支持电影模式、电影+资源模式同时录制，支持 4 路以上高清 1080p 视频文件录制； 4. 支持 TCP/UDP/RTSP/RTMP/H.323/SIP 等协议； 5.支持模式管理配置、系统管理配置、文件管理功能； 6.支持录制文件管理功能，录制完成可及时查看教学课件回放，可进行批量上传.删除等功能； 7.支持主、备播通道 12 路，支持加载本地视频、网络视频、远程互动视频以及片头片尾图片； 8.支持手动导播与自动导播无缝切换，支持手动录制，支持录播系统与全自动跟踪系统无缝对接； 9.支持录制后的视频直接在本地磁盘文件访问；老师插入 U 盘可直接对硬盘内的课件进行拷贝；支持教师远程共享下载视频课件； 10.支持自定义导播策略，提供丰富的规则配置； 11.支持 8 种特效切换功能； 12.支持中控功能，支持自定义中控的按键名称、按键命令码、按键的位置、按键的跳转页面； 13.支持多模式多通道直播，可实现多通道的主、子码流直播功能； 14.支持 5 种多视频叠加模式，可以将多个视频自由叠加在同一个视频窗体中，提供对话模式、画中画、三分屏、四分屏多画面模式等； 15.支持标准 RTMP 流媒体协议的高清直播和标清直播功能； 16.支持教室物联网管控功能，可以控制麦克风、音箱音量大/小，电动窗帘，多媒体管理等； 17. 能够与密云区现有密云教育双师课堂管理平台免费无缝对接（现有平台采用 B/S 架构，支持 RTSP 协议），实现录制生成的精品资源视频文件自动上传至平台归档。				
9	图像	翰博	型号：AT2023	46000	5	台	230000

	定位主机	尔	图像定位主机： 一、硬件指标： 1.支持全自动智能拟人化拍摄，老师、学生无需佩戴任何跟踪设备，整个跟踪拍摄过程无需人工干涉； 2.支持对教师区、学生区、板书区等多个应用场景进行模块化智能分析，并控制摄像设备进行自动化拟人摄像； 3.采用 DC12V 电源接口； 4.支持 1 个调试接口； 5.支持视频输出接口，接口类型选用通用的视频接口； 6.支持千兆 RJ45 网络接口； 7.为了对设备运行状态的实时监测，支持设备状态指示灯功能，可直观的了解设备运行状态是否异常。 二、软件指标： 1.支持教师的多种跟踪模式，包括切换式跟踪、SOT 跟踪、手势识别跟踪、伴随式跟踪，可以根据教学场景的实际应用灵活配置； 2.支持 SOT 跟踪模式，支持 AI 识别的跟踪算法，当锁定跟踪目标教师后，教师移动时，摄像机伴随目标对象跟踪拍摄，时刻保持目标对象在画面的最佳比例，教师在讲台区域或走下讲台，摄像机可以时刻保持跟随拍摄，支持抗干扰能力，不会因为跟踪区域内支持多个跟踪目标而丢失已锁定的跟踪目标； 3.支持手势识别跟踪模式，可以通过目标对象（教师）的手势动作的变化，自动开始/结束跟踪拍摄，为了保证在课件录制时，对教师的在课件中保持最佳画面比例，支持对教师身高自适应功能； 4.支持教师身份识别功能，可以通过内置 AI 智能算法对教师的身份进行识别，支持教师的考勤统计分析功能； 5.可通过标准 RTSP 等协议从网络摄像机获取视频信号，用于教师跟踪、学生定位的算法分析； 6.支持学生跟踪定位功能，为了减少				

			教室的布线与设备连接处的故障点，采用内置图像定位算法，无需安装任何元器件及其他任何外接感应设备； 7.支持对学生跟踪定位功能，可支持单人站立、多人站立的跟踪策略，可以根据参与站立的学生数量自动调整跟踪策略； 8.支持学生的AI人脸识别考勤方式，并支持将考勤结果进行统计，并在WEB端网页呈现考勤统计分析结果，如：签到、迟到、早退等； 9.支持学生行为分析技术，如：举手、站立、趴桌子、向后看等； 10.支持教师行为统计分析，包括就座、站立、走动、巡视、板书、互动，根据时间节点实时生成教师行为时序图； 11.支持视频预监，可以对学生、教师景别预览； 12.支持web页面管理，可通过网络远程对设备进行管理。				
10	高清摄像机	翰博尔	型号：HD600NT 高清摄像机： 1.图像传感器：1/2.8英寸CMOS； 2.有效像素：200万像素； 3.光学变焦：20倍；数字变焦：16倍 4.视场角：59.5°-2.9°； 5.信噪比：50dB； 6.预置位数量：255个； 7.高清视频输出帧率：1080P60及向下兼容； 8.支持网络输出，网络视频压缩：H.265、H.264，音频压缩：AAC； 9.支持双码流视频输出，支持多级别视频质量配置； 10.支持多种视频输出方式，包括3G-SDI、HDMI、网络、USB3.0视频输出； 11.视频接口:支持1路HDMI,1路SDI； 12.网络接口：支持1路RJ45网口，10/100M自适应以太网口，支持POE供电； 13.音频接口：支持1路3.5mm的音频采集接口；	9000	10	台	90000

			14.USB 接口：支持 1 路 USB3.0 接口，支持 YUY2 非压缩视频格式，最高可达 1080P30； 15.通讯接口：支持 1 路 RS232IN，1 路 RS232OUT。				
11	高清摄像机	翰博尔	型号：HD600NS 高清摄像机： 1.图像传感器：1/2.8 英寸 CMOS； 2.有效像素：200 万像素； 3.光学变焦：12 倍；数字变焦：16 倍 4.视场角：72.5°-6.3°； 5.信噪比：50dB； 6.预置位数量：255 个； 7.高清视频输出帧率：1080P60 及向下兼容； 8.支持网络输出，网络视频压缩：H.265、H.264，音频压缩：AAC； 9.支持双码流视频输出，支持多级别视频质量配置； 10.支持多种视频输出方式，包括 3G-SDI、HDMI、网络、USB3.0 视频输出； 11.视频接口:支持 1 路 HDMI,1 路 SDI； 12.网络接口：支持 1 路 RJ45 网口，10/100M 自适应以太网口，支持 POE 供电； 13.音频接口：支持 1 路 3.5mm 的音频采集接口； 14.USB 接口：支持 1 路 USB3.0 接口，支持 YUY2 非压缩视频格式，最高可达 1080P30； 15.通讯接口：支持 1 路 RS232IN，1 路 RS232OUT。	9000	15	台	135000
12	无线话筒	翰博尔	型号：WM1000 无线话筒： 1、相位锁定频率合成（PLL）技术。 2、超外差二次变频设计。 3、接收机选择频率，一键红外对频确定发射器工作频率。 4、发射机不区分通道，使用更加方便。 5、发射机电路采用升压设计，电池电量下降不影响发射功率。 6、低功耗设计，续航时间大于 10 小	4500	5	台	22500

			时。 7、频率范围：600-690MHz 8、调制方式：FM 9、最大频偏：±50KHz 10、音频响应：60Hz-16KHz(±3dB) 11、动态范围：105dB 12、发射器参数 （1）振荡模式：PLL 相位锁定频率合成 （2）音频输出：0-300mV （3）音频输出阻抗：300Ω （4）谐波抑制：85 dB （5）工作电源：DC 12V/400mA 13、发射器参数 （1）振荡模式：PLL 相位锁定频率合成 （2）频率稳定度：≤±0.005% （3）发射功率：10mW,最大 30 mW （4）最大声压级：126 dB				
13	麦克	翰博尔	型号：HD-PCM06 麦克： 1.频率响应：100Hz～18KHz； 2.灵敏度：-40dB±3 dB（re 0dB=1V/Pa@1kHz）； 3.指向特性：超心型≤135°； 4.输出阻抗：200Ω±30%； 5.输出幅度：Max 300mV； 6.最大承受声压：110dB SPL（A 计权@1KHz，THD≤1%）； 7.动态范围；76dB（A）； 8.信噪比：60dB（A）（re 94dBSPL=1Pa@1KHz)； 9.幻象供电：直流 48V； 10.输出连接器：外置式 3 针卡侬公头 XLR-3-12C。	800	44	台	35200
14	多功能触摸控制器	翰博尔	型号：C3 多功能触摸控制器： 一、多媒体控制功能模块： 1.支持一键式系统开启关闭功能，开机伴随灯光显示功能； 2.支持 1 路 12V 电源输入； 3.支持教学多媒体设备接入，支持投影机、电视机教学设备开启，关闭功能；	8500	6	台	51000

			4.支持 2 路 USB 接口； 5.支持有线网络连接及 5GHZ 无线网络，支持 10/100/1000M 速度自适应； 6.可控制视频会议的发起、管控及关闭等功能； 7.支持 6G 本地存储功能； 8.支持权限管理功能，支持账号密码登录功能。 二、互动功能模块： 1.支持互动权限功能，通过系统显示界面，一键式互动连接开启关闭功能； 2.支持多点呼叫实现互动，支持记忆存储功能，第一次互动连接成功后，无需在进行重新设置参数； 3.支持互动管理功能，支持添加及删除互动成员功能； 三、跟踪功能模块： 1.点击学生跟踪图标实现学生图像跟踪，点击教师跟踪图标实现教师图像跟踪； 2.可切换自动、手动导播规则。 四、触摸感应功能模块： 1.采用 LED 触摸屏幕一体化设计，支持 10 英寸屏幕显示； 2.触摸点数：标配 10 点触摸,可实现放大缩小图片等多点触摸功能； 3.分辨率：支持 720P/1080P 分辨率自适应； 4.支持教学场景一键式触摸式开始录制，停止录制功能； 5.支持与双师互动终端联动使用，可以对双师互动、常态课件录制、多媒体设备进行控制与管理，如：开始录制、停止录制、开始直播、停止直播、开启双师互动、关闭双师互动、音量调节、多媒体控制等。 五、可视化功能模块： 1.支持按键功能自定义功能，可以根据教室的使用场景变化，建立新按键、删除按键、更改按键等功能； 2.支持导播图像实时同步显示功能，支持教师图像显示，学生图像显示，教学内容图像显示； 3.支持 3.5 寸图像显示界面，支持导				

			播功能进行实时图像触摸通道切换； 4.为保证系统之间良好兼容性与多功能教学终端同一品牌。				
15	控制键盘	翰博尔	型号：K11 控制键盘： 支持 VISCA、ONVIF 协议，且 VISCA 全兼容； 1.支持控制接口：1 路 RS232； 2.支持 8 路主播通道功能，支持 8 路备播通道功能； 3.支持 8 种转场特效无缝切换； 4.支持 5 种视频模板叠加切换功能； 5.支持 9 个摄像机预置位设置和调用； 6.支持 1 个四维控制摇杆，人体工程学设计，手感舒适； 7.支持 2 英寸高亮度 OLED 屏幕显示，按键支持自动背光；	12800	5	台	64000
16	云录播系统	翰博尔	型号：云录播系统 V2.0 云录播系统： 1.支持多种浏览器（包含 IE、Safari、谷歌、火狐），多种 PC 终端、移动终端（Android、IOS）收看直播，无需安装客户端软件或插件即可收看，直播延时不超过 1 秒 2. 支持手动直播控制功能，可以对直播进行人数控制和密码控制，人数上限 400 人。 3. 支持自动直播控制功能，可以通过设置课表对某一个教室到时间自动开始直播。 4.支持局域网及广域网，均可实现高清直播，不需要映射网络端口或者是 VPN。 5.支持单画面电影模式和多画面模式的直播。多画面直播时，视频和屏幕窗口可互换，且每个窗口都能全屏观看，还可调整窗口的大小和位置。 6.进行直播时，如果网络发生网络故障，故障排除后会自动重连。 7. 支持语音消息、文字消息的实时发送，使教室终端能及时接收控制室端的指令，便于双方沟通。 8.支持视频监控功能，通过网络同步监听与监看所有教室内教师授课声	11000	6	套	66000

			音、图像及电脑屏幕画面，根据不同教室，显示多路音视频和屏幕画面。 9.支持远程云台控制，通过浏览器，可以在任何地点对教室的摄像机云台进行调节，调节摄像机的转动和焦距变化；				
17	屏幕采集系统	翰博尔	型号：屏幕采集系统 V2.0 屏幕采集系统： 1.支持全屏、部分区域屏幕捕获，支持高清、标清双码流实时采集，捕获屏幕中所放的 DVD、VCD 以及 FLASH 动画； 2.支持通过教师计算机快捷键控制开始、暂停、停止录制； 3.具有快捷键设置功能：即用键盘上 F1~F12 个按键，来控制软件捕获到的图像信息； 4.支持远程 VGA，采集电脑教师客户端画面、支持采集屏幕码流和帧率、支持捕获区域选； 5.为便于对教师教学内容进行采集，能够不增加布线条件下快速对教师电脑客户端教学视频/文档画面进行采集；可以清晰流畅的捕获屏幕中所放的视频以及动画，支持软硬件同时采集； 6.支持观看平台采集视频教室中老师视频、支持观看平台采集视频教室中学生视频。	5000	5	套	25000
18	互动教学系统	翰博尔	型号：互动教学系统 V2.0 互动教学系统： 1.实现异地互动，形成空中课堂； 2.用户可通过不同方式加入到互动课堂中，支持使用不同客户端加入； 3.互动过程根据客户端的不同，可实现双屏显示模式或单屏显示模式； 4.主讲教室和听课讲室都可以显示出教师授课的 PPT 等相关内容及师生互动的画面； 5.具有多种用户权限的设置，可根据不同角色赋予不同权限。权限管理包括建立互动小组、添加、删除、修改、开始和停止互动过程，选择互动教室等；	11000	6	套	66000

			6.能够将教学互动过程录制成互动模式课件，用浏览器即可播放，无须安装其他软件； 7.支持高清视频的互动，同时支持不同分辨率和码流的视频互动画面录制； 8.通过网络，将教学互动过程直播出去，直播画面可全真展现互动课堂的全过程； 9.具有手动直播控制功能，可以对互动直播进行人数控制和密码控制； 10.支持远程云台控制，通过浏览器，可以在任何地点对教室的摄像机云台进行调节，调节摄像机的转动和焦距变化。				
19	时序电源控制器	翰博尔	型号：P2 时序电源控制器： 1.支持 2 英寸彩色显示窗，支持实时显示当前电压、日期时间，通道开关状态； 2.支持定时开关机功能，支持内置时钟芯片，可根据日期时间设定，无需人为操作； 3.支持 6 路通道输出，每路可一键单独开启或关闭； 4.支持每路延时开启和关闭时间可自由设置； 5.支持 9 组以上设备开关场景数据保存/调用； 6.支持特设欠压、超压检测及报警功能，总功率 6000W，单路功率 2000W； 7.支持多台设备级联控制，级联状态可自动检测及设置； 8.支持 RS232 接口，支持外部中央控制设备控制； 9.支持实现远程集中控制； 10.支持面板 Lock 锁定功能，防止人为误操作； 11.每路动作延时时间：0-999s； 12.电源输出接口：支持 6 路多功能插座。	4000	5	台	20000
20	音频处理器	翰博尔	型号：HD-1208 音频处理器： 1.采用嵌入式架构；	9000	6	台	54000

			2.支持8路平衡输入,可支持48V幻象供电；支持智能混音功能（需支持 8路平衡输入可任意组合）； 3.支持4路Line-in输入； 4.支持4路平衡输出，混音输出； 5.远程回声消除：处理回声延迟能力：128ms，256ms，512ms； 6.回声抑制比：＞60dB；动态范围：90db； 7.采样率：32K；采样位数：16位； 8.环境噪声消除：稳态噪声消除比30dB；增益：59dB； 9.最大智能混音路数：支持 8 路；抗混响通道：支持4通道； 10.频率响应：20Hz-16KHz； 11.可通过网络进行远程监听，软件升级和参数配置； 12.语音抗混响功能，避免多路语音互相干扰，突出重要语音信号； 13.回声消除功能：无线麦克风、吊麦的混音需要进行AEC处理； 14.支持AGC功能，防止多人大声说话时破音； 15.除网口外，支持通过RS485接口进行软件升级和参数配置输入/输出增益、EQ、AGC、降噪等级等参数； 16.内置声场检测功能，可测试混响时间、环境噪声、频率响应和语音传输指数STI。				
21	电子时钟	翰博尔	型号：DR-SZ1550D-2.3 电子时钟： 1.非录制状态需显示时间； 2.录制状态时显示计时信息，与录播系统无缝联动； 3.尺寸500mm*200mm； 4.包含控制系统，连接线。	2800	5	个	14000
22	24口接入交换机	锐捷	型号：RG-S2928G-E V3 24口接入交换机： 1、交换容量336Gbps 2、转发性能51Mpps， 3、固化10/100/1000M以太网端口24，固化1G SFP光接口4个；整机最大可用千兆口28	4800	5	台	24000
23	显示	创维	型号：65BG22	4200	26	台	109200

	终端		65 寸显示设备（含伸缩支架）				
24	分配器	迈拓维矩	型号：MT-SP144 HDMI 1 分 4 路高清分配器	260	22	台	5720
25	HDMI 线	秋叶原	型号：定制 15 米 HDMI 高清线缆	380	32	条	12160
26	PVC 线槽	博鑫恒泰	型号：定制 20*40PVC 阻燃线槽	6	600	米	3600
27	显示器	希沃	型号：M243A 显示器：23.8 英寸显示屏幕，分辨率 1920*1080，屏幕亮度 250nit，IPS 屏。	1699	10	台	16990
28	控制主机	希沃	型号：DZ0826 控制主机（含操作系统）： 1.CPU：主频 2.7GHz 、8 核处理器 8 线程，二级缓存 8MB。 2.主板：ZX200 芯片组或以上。 3.内存：16GB DDR4 2666MT/s 内存或以上。最大可支持拓展 64GB。 4.硬盘：512GB M.2 NVMe SSD 硬盘 5.支持拓展 9.5mm 标准光驱。 6.支持 1000Mbps。网口支持 wake on LAN。 7.集成标准声卡。 8.USB 有线键盘、鼠标。 9.前置面板：USB3.03 个；TypeC1 个；音频接口 1 个（支持耳机麦克风二合一） 10.支持物理网络开关按键。 11.3 前置 USB 端口支持在关机状态下对外供电。 12.后置面板：USB3.04 个；HDMI 输出 1 个；VGA 输出 1 个；音频输入 2 个；音频输出 1 个；RJ451 个；PS/22 个；串口 1 个。 13.显卡：2G 独立显卡 14.内部插槽：PCIEX161 个（支持拓展独立显卡）；PCIEX82 个；M.22 个；SATA4 个。 15.机箱体积：8L。 16.电源功率：200W。	6000	5	台	30000
29	监听音箱	惠威	型号：M200 有源监听音箱	2450	5	台	12250
30	操作台	震林华夏	型号：定制 根据现场环境，按用户要求定做；与整体装修效果匹配	6800	10	联	68000

31	控制室座椅	博鑫恒泰	型号：定制 控制室座椅： ∮320 尼龙脚过 1136KG 静压测试， 50mm 黑色尼龙轮， 85 黑色气杆， 2.5 加厚单功能回力底盘， 固定腰垫， 黑色 PP 玻纤背框和 T 型扶手（带电镀装饰条），42kg 密度中软高弹力切割海绵，耐磨亲肤弹力座布，背加密加厚 H 网饰面	850	10	个	8500
32	无线键鼠	雷柏	型号：9300S USB/光电无线键盘鼠标套装	300	5	套	1500
33	机柜	震林华夏	型号：定制 尺寸：600*900*2000（MM） 钢材，喷黑防静电漆，标准 19 寸，前后门可开，带锁，侧门可开，带万向轮，预留散热孔	3300	5	台	16500
34	PDU 电源	突破	型号：PDU-27S02 8 口防雷 10A	700	5	台	3500
35	话筒线	上海闳联	型号：话筒线 128 编话筒线	8	1700	米	13600
36	电源线	上海闳联	型号：电源线 RVV2*1.0 护套线	5	1700	米	8500
37	网线	康普	型号：六类非屏蔽双绞线 六类 4 对非屏蔽双绞线	5	1700	米	8500
38	光纤线	博鑫恒泰	型号：定制 35 米光纤线	1200	17	根	20400
39	多媒体终端	希沃	型号：DZ0826 多媒体终端： 1.CPU：主频 2.7GHz 、8 核处理器 8 线程，二级缓存 8MB。 2.主板：ZX200 芯片组或以上。 3.内存：16GB DDR4 2666MT/s 内存或以上。最大可支持拓展 64GB。 4.硬盘：512GB M.2 NVMe SSD 硬盘 5.支持拓展 9.5mm 标准光驱。 6.支持 1000Mbps。网口支持 wake on LAN。 7.集成标准声卡。 8.USB 有线键盘、鼠标。 9.前置面板：USB3.03 个；TypeC1 个；音频接口 1 个（支持耳机麦克风二合一）	6000	6	台	36000

			10.支持物理网络开关按键。 11.3 前置 USB 端口支持在关机状态下对外供电。 12.后置面板：USB3.04 个；HDMI 输出 1 个；VGA 输出 1 个；音频输入 2 个；音频输出 1 个；RJ451 个；PS/22 个；串口 1 个。 13.显卡：2G 独立显卡 14.内部插槽：PCIEX161 个（支持拓展独立显卡）；PCIEX82 个；M.22 个；SATA4 个。 15.机箱体积：8L。 16.电源功率：200W。 17.显示器：21.5 寸，HDMI1 个。 19.显示屏提供标准模式、阅读模式、炫彩模式和护眼模式选项，护眼模式下，蓝光比例 20%。				
40	操作系统	统信	型号：桌面操作系统 V20 国产桌面操作系统（多媒体终端）	580	6	套	3480
41	办公软件	金山	型号：WPS Office 办公软件	548	6	套	3288
42	双屏互动终端	希沃	型号：BG86EB 双屏互动终端： 1.整体外观尺寸：宽 6200mm，高 1200mm，厚 106mm。整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用圆角包边防护，整机背板采用金属材质。无推拉式结构，外部无任何可见内部功能模块连接线。主副屏过渡平滑并在同一平面，中间无单独边框阻隔。主屏及两侧副屏均支持普通粉笔直接书写。 2.屏幕设计：整机屏幕采用 86 英寸 LED 液晶显示屏，全贴合工艺，显示比例 16:9，分辨率 3840*2160，色域覆盖率（NTSC））90%，灰度等级 256 级。 3.整机采用电容触控技术，支持 Windows 系统中进行 50 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 50 点或以上触控。触摸分辨率 32768×32768，书写触控延迟 15ms，最小识别物 3mm。 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。	98000	9	套	882000

			5.整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，钢化玻璃表面硬度9H。 6.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。 7.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。 8.整机内置音频输入接口，支持低延迟本地扩音，扩音延迟 35ms。 9.整机内置独立音频 CPU 处理器，支持麦克风 3A 算法（自动增益控制（AGC）、自动抑制噪声（ANC）、自动回声消除（AEC）），提升麦克风拾音效果；10.整机具备至少 6 个前置按键，可实现开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。设备支持 5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。 11.侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口，1 路 3.5mm audio in 音频输入接口；侧置输出接口具备 1 路 3.5mm audio out 音频输出、1 路触控 USB 输出；侧置输出接口具备 1 路 HDMI out 接口，支持最大 4K 60HZ 分辨率输出； 前置输入接口 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、2 路 USB）。 12.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，可拍摄 1600 万像素的照片，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 。内置非独立式广角高清摄像头，视场角 151 度且水平视场角 135 度，支持输出 4:3、				

			16:9 比例的图片和视频；在清晰度为 3840x2160 分辨率下，支持 30 帧的视频输出。 13.整机内置双 WiFi6 无线网卡（不是外接），在 Android 和 Windows 系统下，可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射。 14.整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准。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.硬件检测：整机内置专业硬件自检维护工具（非第三方工具），支持对整机内部的板卡及部件模块进行故障检测、系统还原功能。 16.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。 17.整机系统采用 8 核 CPU；嵌入式系统版本 Android 13，内存 2GB，存储空间 8GB。 18.地震预警：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。				
43	双屏终端移动支架	博鑫恒泰	型号：定制 定制双屏终端移动支架	8200	1	套	8200
44	无线视频展台	希沃	型号：SC08 无线视频展台： 1.可移动无线展台，可灵活的放置在讲台、课桌上，也可固定在三脚架上，无需布线。 2.摄像头臂上下可在 0-90° 任意位置弯折悬停、前后可 180° 旋转、主机和支架可分离机构设计，能俯拍作业，水平拍摄，手持拍摄。 3.俯拍情况下，拍摄角度可覆盖 A3 画幅。 4.自带屏幕，可将拍摄的范围和画面	3000	6	台	18000

			清晰实时的呈现。 5.支持 5G wifi 无线传输。 6.支持最多四台无线展台画面实时对比。 7.采用 1300W 像素自动对焦摄像头，支持 4K 超高清实时视频流传输。 8.自动对焦速度低于 300ms。 9.支持通过双击大屏画面任意位置，即时改变对焦位置，可对立体物体的局部进行精确对焦。 10.自带电池，支持 4 小时不间断工作使用，支持 5V2A 快速充电。 11.支持二维码扫描快速加入网络、绑定无线网络。 12.展台机身按键可实现开关机、模式切换、画面旋转、启动功能，可实现一键启动展台画面、画面旋转、拍照、录像等功能，同时也支持在展台软件上进行同样的操作。				
45	钢制多媒体讲台桌	道图	型号：F150 钢制多媒体讲台桌 1.按设备使用学校要求特制，与其他多媒体设备配套，整体容纳所有多媒体设备，教室桌子高度不得高于大屏下沿，另据教室讲台大小用桌子底托调节； 2.高度，外形尺寸：高度低于 95cm，宽度约 1140cm，厚度约 76cm；桌子以学校环境确定外形、材质和尺寸； 3.板材：钢板 1.5 毫米，灰色喷塑，表面防静电处理； 4.其他：单锁单开，讲桌上盖有防尘设计，具有扩展接口，例电源、VGA、USB、音频等（如果中控有以上接口，操作台上可不配备），具有金属铭牌使用操作说明；	3300	6	台	19800
46	多媒体中控	TCH 拓驰	型号：TC600 多媒体中控： 一、一体式中控、钣金壳体。 二、4 路 HDMI 输入，2 路 HDMI 输出；1 路 VGA 输入，1 路 VGA 输出（直连）；4 路音频输入（随 HDMI 信号输入）；2 路音频输出；3 路强电电源控制；1 路 RS232 编程口；3 路双向 RS232 控制口	2000	6	台	12000

			（投影机、网控扩展、红外/IO）。 三、表面具有：1 路 VGA 接口；1 路 HDMI 接口；1 路 MIC 接口；1 路网络接口；2 路 USB 接口；1 路笔记本 220V 电源输出。 四、面板采用电容式触摸按键方式，支持一圈亮效果灯。 五、整体外观参考尺寸：230mm*110mm*115mm，开孔参考尺寸：214mm*94mm。				
47	功放	航天广电	型号：HT-KB580U 功放： 1、四路输入可供选择。 2、设有短路保护，直流保护功能。 3、回路式风冷设计。 4、输出功率;150W ×2/8 欧 200W ×2/4 欧 5、频率范围;20Hz-20KHz（-1 +2dB） 6、信噪比;84 dB 7、输入灵敏度;0.24V 8、总谐波失真; 0.05% 9、输入阻抗;20KΩ 10、消耗功率;750W 11、交流保险; 3A 12、重量;8.5KG 13、外型尺寸;430W×340D×135H	3000	6	台	18000
48	音箱	航天广电	型号：HT-108B 音箱： 单 8 寸箱贴皮箱，低音 100 磁 25 芯+2 个 3 寸高音 ，流线形的冲印灰色钢网。低音采用复合松压纸盆，120 磁双磁路设计。 采用耦合电容。 频率范围;60HZ-18KHZ 单元配置;LF:8″×1HF:3″×2 阻抗;8Ω 灵敏度;90DB 额定功率;70W 最大功率;150W 最大声压;112DB 外型参考尺寸;460L×238D×268H	2500	11	只	27500
49	多媒体集成	博鑫恒泰	型号：定制 负责新设备的安装调试，包含相关辅助设备和线材。含辅料：插板、电线、网线等施工材料、音频线、触控线、	2800	6	项	16800

			线槽、胀塞、胀栓、扎带、胶布等。				
50	防静电活动地板	博鑫恒泰	型号：定制 全钢陶瓷面防静电活动地板 国标 600*600*40mm	470	80	平米	37600
51	灯光改造及线路改造	博鑫恒泰	型号：定制 灯光改造及线路改造： 1.护眼灯：尺寸 300.1200.13 材质 PMMA.色度 6500.光效 100.功率因数 0.95 12 个 2、线路改造：含电源线及穿线管 3、顶棚局部拆除修复 4、原有设备拆除	40000	5	项	200000
52	辅料辅料	博鑫恒泰	型号：定制 音频跳线、电源跳线、水晶头、插线板、扎带、标签、HDMI 跳线等辅材福利	2200	5	间	11000
53	录播室设备安装及调试	博鑫恒泰	型号：定制 录播室设备安装及调试	18000	5	间	90000
	合计						2991588

后附分校清单：

1.智慧校园-录播教室改造项目清单---密云第一小学							
序号	设备名称	品牌	规格参数	单位	单价	采购数量	金额
1	双师课堂设备安装及调试	博鑫恒泰	型号：定制 本项目包含的所有设备安装及调试工作（本项为17间场地升级为双师课堂标准的工作）	间	2000	1	2000.00
2	显示终端	创维	型号：65BG22 65寸显示设备（含伸缩支架）	台	4200	2	8400.00
3	分配器	迈拓维矩	型号：MT-SP144 HDMI 1分4路高清分配器	台	260	1	260.00
4	PVC线槽	博鑫恒泰	型号：定制 20*40PVC阻燃线槽	米	6	20	120.00
5	光纤线	博鑫恒泰	型号：定制 35米光纤线	根	1200	2	2400.00
	合计						13180.00

2.智慧校园-录播教室改造项目清单---密云第二小学							
序号	设备名称	品牌	规格参数	单位	单价	采购数量	金额
1	多功能教学终端	翰博尔	型号：T33 多功能教学终端： 硬件指标 1.采用一体化设计，纯嵌入式架构，内置嵌入式Linux 操作系统，支持 7*24 小时工作； 2.视频采集：支持4路SDI输入接口，支持2路HDMI输入接口； 3.支持2路HDMI输出接口；支持分辨率1080P60，支持教师电脑信号输出本地显示或在远程互动模式下显示远端教室视频画面； 4.音频输入：支持10路音频输入（含8路MIC-IN输入、2路LINE-IN输入），MIC-IN支持48V幻象供电； 5.音频输出：2路LINE-OUT输出，可根据系统功能模式自由混音输出； 6.支持1路USB接口，用于外接USB设备； 7.支持6路RJ45网口，其中支持4个POE接口； 8.支持8路本地RS232串口； 9.支持1个SATA接口，支持2TB硬盘。 软件指标 1.为确保系统可靠性，采用嵌入式Linux 操作系统设计； 2.支持Web远程管理功能，能够方便教师使用IE、360等主流浏览器通过网络直接访问多功能教学终端进行导播和管理和实时监视音视频； 3.系统可同时支持3路高清1080P SDI视频信号+1路VGA/HDMI电脑信号输入，支持电影模式、电影+资源模式同时	台	59000	1	59000.00

			录制，支持 4 路以上高清 1080p 视频文件录制； 4. 支持 TCP/UDP/RTSP/RTMP/ H. 323/SIP 等协议； 5. 支持模式管理配置、系统管理配置、文件管理功能； 6. 支持录制文件管理功能，录制完成可及时查看教学课件回放，可进行批量上传. 删除等功能； 7. 支持主、备播通道 12 路，支持加载本地视频、网络视频、远程互动视频以及片头片尾图片； 8. 支持手动导播与自动导播无缝切换，支持手动录制，支持录播系统与全自动跟踪系统无缝对接； 9. 支持录制后的视频直接在本地磁盘文件访问；老师插入 U 盘可直接对硬盘内的课件进行拷贝；支持教师远程共享下载视频课件； 10. 支持自定义导播策略，提供丰富的规则配置； 11. 支持 8 种特效切换功能； 12. 支持中控功能，支持自定义中控的按键名称、按键命令码、按键的位置、按键的跳转页面； 13. 支持多模式多通道直播，可实现多通道的主、子码流直播功能； 14. 支持 5 种多视频叠加模式，可以将多个视频自由叠加在同一个视频窗体中，提供对话模式、画中画、三分屏、四分屏多画面模式等； 15. 支持标准 RTMP 流媒体协议的高清直播和标清直播功能； 16. 支持教室物联网管控功能，可以控制麦克风、音箱音量大/小，电动窗帘，多媒体管理等； 17. 能够与密云区现有密云教育双师课堂管理平台免费无缝对接（现有平台采用 B/S 架构，支持 RTSP 协议），实现录制生				

			成的精品资源视频文件自动上传至平台归档。				
2	图像定位主机	翰博尔	型号：AT2023 图像定位主机： 一、硬件指标： 1.支持全自动智能拟人化拍摄，老师、学生无需佩戴任何跟踪设备，整个跟踪拍摄过程无需人工干涉； 2.支持对教师区、学生区、板书区等多个应用场景进行模块化智能分析，并控制摄像设备进行自动化拟人摄像； 3.采用 DC12V 电源接口； 4.支持 1 个调试接口； 5.支持视频输出接口，接口类型选用通用的视频接口； 6.支持千兆 RJ45 网络接口； 7.为了对设备运行状态的实时监测，支持设备状态指示灯功能，可直观的了解设备运行状态是否异常。 二、软件指标： 1.支持教师的多种跟踪模式，包括切换式跟踪、SOT 跟踪、手势识别跟踪、伴随式跟踪，可以根据教学场景的实际应用灵活配置； 2.支持 SOT 跟踪模式，支持 AI 识别的跟踪算法，当锁定跟踪目标教师后，教师移动时，摄像机伴随目标对象跟踪拍摄，时刻保持目标对象在画面的最佳比例，教师在讲台区域或走下讲台，摄像机可以时刻保持跟随拍摄，支持抗干扰能力，不会因为跟踪区域内支持多个跟踪目标而丢失已锁定的跟踪目标； 3.支持手势识别跟踪模式，可以通过目标对象（教师）的手势动作的变化，自动开始/结束跟踪拍摄，为了保证在课件录制时，对教师的在课件中保持最佳画面比例，支持对教师身高自适应	台	46000	1	46000.00

			功能； 4.支持教师身份识别功能，可以通过内置AI智能算法对教师的身份进行识别，支持教师的考勤统计分析功能； 5.可通过标准RTSP等协议从网络摄像机获取视频信号，用于教师跟踪、学生定位的算法分析； 6.支持学生跟踪定位功能，为了减少教室的布线与设备连接处的故障点，采用内置图像定位算法，无需安装任何元器件及其他任何外接感应设备； 7.支持对学生跟踪定位功能，可支持单人站立、多人站立的跟踪策略，可以根据参与站立的学生数量自动调整跟踪策略； 8.支持学生的AI人脸识别考勤方式，并支持将考勤结果进行统计，并在WEB端网页呈现考勤统计分析结果，如：签到、迟到、早退等； 9.支持学生行为分析技术，如：举手、站立、趴桌子、向后看等； 10.支持教师行为统计分析，包括就座、站立、走动、巡视、板书、互动，根据时间节点实时生成教师行为时序图； 11.支持视频预监，可以对学生、教师景别预览； 12.支持web页面管理，可通过网络远程对设备进行管理。				
3	高清摄像机	翰博尔	型号：HD600NT 高清摄像机： 1.图像传感器：1/2.8英寸CMOS； 2.有效像素：200万像素； 3.光学变焦：20倍；数字变焦：16倍 4.视场角：59.5°-2.9°； 5.信噪比：50dB； 6.预置位数量：255个； 7.高清视频输出帧率：1080P60及向下兼容；	台	9000	2	18000.00

			8.支持网络输出，网络视频压缩：H.265、H.264，音频压缩：AAC； 9.支持双码流视频输出，支持多级别视频质量配置； 10.支持多种视频输出方式，包括3G-SDI、HDMI、网络、USB3.0视频输出； 11.视频接口：支持1路HDMI，1路SDI； 12.网络接口：支持1路RJ45网口，10/100M自适应以太网口，支持POE供电； 13.音频接口：支持1路3.5mm的音频采集接口； 14.USB接口：支持1路USB3.0接口，支持YUY2非压缩视频格式，最高可达1080P30； 15.通讯接口：支持1路RS232IN，1路RS232OUT。				
4	高清摄像机	翰博尔	型号：HD600NS 高清摄像机： 1.图像传感器：1/2.8英寸CMOS； 2.有效像素：200万像素； 3.光学变焦：12倍；数字变焦：16倍 4.视场角：72.5°-6.3°； 5.信噪比：50dB； 6.预置位数量：255个； 7.高清视频输出帧率：1080P60及向下兼容； 8.支持网络输出，网络视频压缩：H.265、H.264，音频压缩：AAC； 9.支持双码流视频输出，支持多级别视频质量配置； 10.支持多种视频输出方式，包括3G-SDI、HDMI、网络、USB3.0视频输出； 11.视频接口：支持1路HDMI，1路SDI； 12.网络接口：支持1路RJ45	台	9000	3	27000.00

			网口，10/100M 自适应以太网口，支持 POE 供电； 13.音频接口：支持 1 路 3.5mm 的音频采集接口； 14.USB 接口：支持 1 路 USB3.0 接口，支持 YUY2 非压缩视频格式，最高可达 1080P30； 15.通讯接口：支持 1 路 RS232IN，1 路 RS232OUT。				
5	无线话筒	翰博尔	型号：WM1000 无线话筒： 1、相位锁定频率合成（PLL）技术。 2、超外差二次变频设计。 3、接收机选择频率，一键红外对频确定发射器工作频率。 4、发射机不区分通道，使用更加方便。 5、发射机电路采用升压设计，电池电量下降不影响发射功率。 6、低功耗设计，续航时间大于 10 小时。 7、频率范围：600-690MHz 8、调制方式：FM 9、最大频偏：±50KHz 10、音频响应：60Hz-16KHz(±3dB) 11、动态范围：105dB 12、发射器参数 （1）振荡模式：PLL 相位锁定频率合成 （2）音频输出：0-300mV （3）音频输出阻抗：300Ω （4）谐波抑制：85 dB （5）工作电源：DC 12V/400mA 13、发射器参数 （1）振荡模式：PLL 相位锁定频率合成 （2）频率稳定度：≤±0.005% （3)发射功率：10mW,最大 30 mW （4）最大声压级：126 dB	台	4500	1	4500.00
6	麦克	翰博尔	型号：HD-PCM06 麦克： 1.频率响应：100Hz～18KHz；	台	800	8	6400.00

			2.灵敏度：-40dB±3 dB （re 0dB=1V/Pa@1kHz）； 3.指向特性：超心型≤135°； 4.输出阻抗：200Ω±30%； 5.输出幅度：Max 300mV； 6.最大承受声压：110dB SPL（A计权@1KHz，THD≤1%）； 7.动态范围；76dB（A）； 8.信噪比：60dB（A）（re 94dBSPL=1Pa@1KHz）； 9.幻象供电：直流48V； 10.输出连接器：外置式3针卡侬公头XLR-3-12C。				
7	多功能触摸控制器	翰博尔	型号：C3 多功能触摸控制器： 一、多媒体控制功能模块： 1.支持一键式系统开启关闭功能，开机伴随灯光显示功能； 2.支持1路12V电源输入； 3.支持教学多媒体设备接入，支持投影机、电视机教学设备开启，关闭功能； 4.支持2路USB接口； 5.支持有线网络连接及5GHZ无线网络，支持10/100/1000M速度自适应； 6.可控制视频会议的发起、管控及关闭等功能； 7.支持6G本地存储功能； 8.支持权限管理功能，支持账号密码登录功能。 二、互动功能模块： 1.支持互动权限功能，通过系统显示界面，一键式互动连接开启关闭功能； 2.支持多点呼叫实现互动，支持记忆存储功能，第一次互动连接成功后，无需在进行重新设置参数； 3.支持互动管理功能，支持添加及删除互动成员功能； 三、跟踪功能模块： 1.点击学生跟踪图标实现学生图像跟踪，点击教师跟踪图标实	台	8500	1	8500.00

			现教师图像跟踪； 2.可切换自动、手动导播规则。 四、触摸感应功能模块： 1.采用 LED 触摸屏幕一体化设计，支持 10 英寸屏幕显示； 2.触摸点数：标配 10 点触摸，可实现放大缩小图片等多点触摸功能； 3.分辨率：支持 720P/1080P 分辨率自适应； 4.支持教学场景一键式触摸式开始录制，停止录制功能； 5.支持与双师互动终端联动使用，可以对双师互动、常态课件录制、多媒体设备进行控制与管理，如：开始录制、停止录制、开始直播、停止直播、开启双师互动、关闭双师互动、音量调节、多媒体控制等。 五、可视化功能模块： 1.支持按键功能自定义功能，可以根据教室的使用场景变化，建立新按键、删除按键、更改按键等功能； 2.支持导播图像实时同步显示功能，支持教师图像显示，学生图像显示，教学内容图像显示； 3.支持 3.5 寸图像显示界面，支持导播功能进行实时图像触摸通道切换； 4.为保证系统之间良好兼容性与多功能教学终端同一品牌。				
8	控制键盘	翰博尔	型号：K11 控制键盘： 支持 VISCA、ONVIF 协议，且 VISCA 全兼容； 1.支持控制接口：1 路 RS232； 2.支持 8 路主播通道功能，支持 8 路备播通道功能； 3.支持 8 种转场特效无缝切换； 4.支持 5 种视频模板叠加切换功能； 5.支持 9 个摄像机预置位设置和调用；	台	12800	1	12800.00

			6.支持1个四维控制摇杆，人体工程学设计，手感舒适； 7.支持2英寸高亮度 OLED 屏幕显示，按键支持自动背光；				
9	云录播系统	翰博尔	型号：云录播系统V2.0 云录播系统： 1.支持多种浏览器（包含IE、Safari、谷歌、火狐），多种PC终端、移动终端（Android、IOS）收看直播，无需安装客户端软件或插件即可收看，直播延时不超过1秒 2. 支持手动直播控制功能，可以对直播进行人数控制和密码控制，人数上限400人。 3. 支持自动直播控制功能，可以通过设置课表对某一个教室到时间自动开始直播。 4.支持局域网及广域网，均可实现高清直播，不需要映射网络端口或者是VPN。 5.支持单画面电影模式和多画面模式的直播。多画面直播时，视频和屏幕窗口可互换，且每个窗口都能全屏观看，还可调整窗口的大小和位置。 6.进行直播时，如果网络发生网络故障，故障排除后会自动重连。 7. 支持语音消息、文字消息的实时发送，使教室终端能及时接收控制室端的指令，便于双方沟通。 8.支持视频监控功能，通过网络同步监听与监看所有教室内教师授课声音、图像及电脑屏幕画面，根据不同教室，显示多路音视频和屏幕画面。 9.支持远程云台控制，通过浏览器，可以在任何地点对教室的摄像机云台进行调节，调节摄像机的转动和焦距变化；	套	11000	1	11000.00
10	屏幕采集	翰博尔	型号：屏幕采集系统V2.0 屏幕采集系统：	套	5000	1	5000.00

	系统		1.支持全屏、部分区域屏幕捕获，支持高清、标清双码流实时采集，捕获屏幕中所放的 DVD、VCD 以及 FLASH 动画； 2.支持通过教师计算机快捷键控制开始、暂停、停止录制； 3.具有快捷键设置功能：即用键盘上 F1~F12 个按键，来控制软件捕获到的图像信息； 4.支持远程 VGA，采集电脑教师客户端画面、支持采集屏幕码流和帧率、支持捕获区域选； 5.为便于对教师教学内容进行采集，能够不增加布线条件下快速对教师电脑客户端教学视频/文档画面进行采集；可以清晰流畅的捕获屏幕中所放的视频以及动画，支持软硬件同时采集； 6.支持观看平台采集视频教室中老师视频、支持观看平台采集视频教室中学生视频。				
11	互动教学系统	翰博尔	型号：互动教学系统 V2.0 互动教学系统： 1.实现异地互动，形成空中课堂； 2.用户可通过不同方式加入到互动课堂中，支持使用不同客户端加入； 3.互动过程根据客户端的不同，可实现双屏显示模式或单屏显示模式； 4.主讲教室和听课讲室都可以显示出教师授课的 PPT 等相关内容及师生互动的画面； 5.具有多种用户权限的设置，可根据不同角色赋予不同权限。权限管理包括建立互动小组、添加、删除、修改、开始和停止互动过程，选择互动教室等； 6.能够将教学互动过程录制成互动模式课件，用浏览器即可播放，无须安装其他软件； 7.支持高清视频的互动，同时支持不同分辨率和码流的视频互	套	11000	1	11000.00

			动画面录制； 8.通过网络，将教学互动过程直播出去，直播画面可全真展现互动课堂的全过程； 9.具有手动直播控制功能，可以对互动直播进行人数控制和密码控制； 10.支持远程云台控制，通过浏览器，可以在任何地点对教室的摄像机云台进行调节，调节摄像机的转动和焦距变化。				
12	时序电源控制器	翰博尔	型号：P2 时序电源控制器： 1.支持2英寸彩色显示窗，支持实时显示当前电压、日期时间，通道开关状态； 2.支持定时开关机功能，支持内置时钟芯片，可根据日期时间设定，无需人为操作； 3.支持6路通道输出，每路可一键单独开启或关闭； 4.支持每路延时开启和关闭时间可自由设置； 5.支持9组以上设备开关场景数据保存/调用； 6.支持特设欠压、超压检测及报警功能，总功率6000W，单路功率2000W； 7.支持多台设备级联控制，级联状态可自动检测及设置； 8.支持RS232接口，支持外部中央控制设备控制； 9.支持实现远程集中控制； 10.支持面板Lock锁定功能，防止人为误操作； 11.每路动作延时时间：0-999s； 12.电源输出接口：支持6路多功能插座。	台	4000	1	4000.00
13	音频处理器	翰博尔	型号：HD-1208 音频处理器： 1.采用嵌入式架构； 2.支持8路平衡输入，可支持48V幻象供电；支持智能混音功能（需支持8路平衡输入可任意	台	9000	1	9000.00

			组合）； 3.支持4路Line-in输入； 4.支持4路平衡输出，混音输出； 5.远程回声消除：处理回声延迟能力：128ms，256ms，512ms； 6.回声抑制比：＞60dB；动态范围：90db； 7.采样率：32K；采样位数：16位； 8.环境噪声消除：稳态噪声消除比30dB；增益：59dB； 9.最大智能混音路数：支持8路；抗混响通道：支持4通道； 10.频率响应：20Hz-16KHz； 11.可通过网络进行远程监听，软件升级和参数配置； 12.语音抗混响功能，避免多路语音互相干扰，突出重要语音信号； 13.回声消除功能：无线麦克风、吊麦的混音需要进行AEC处理； 14.支持AGC功能，防止多人大声说话时破音； 15.除网口外，支持通过RS485接口进行软件升级和参数配置输入/输出增益、EQ、AGC、降噪等级等参数； 16.内置声场检测功能，可测试混响时间、环境噪声、频率响应和语音传输指数STI。				
14	电子时钟	翰博尔	型号：DR-SZ1550D-2.3 电子时钟： 1.非录制状态需显示时间； 2.录制状态时显示计时信息，与录播系统无缝联动； 3.尺寸500mm*200mm； 4.包含控制系统，连接线。	个	2800	1	2800.00
15	24口接入交换机	锐捷	型号：RG-S2928G-E V3 24口接入交换机： 1、交换容量336Gbps 2、转发性能51Mpps， 3、固化10/100/1000M以太网端口24，固化1G SFP光接口4个；	台	4800	1	4800.00

			整机最大可用千兆口 28				
16	显示终端	创维	型号：65BG22 65 寸显示设备（含伸缩支架）	台	4200	2	8400.00
17	分配器	迈拓维矩	型号：MT-SP144 HDMI 1 分 4 路高清分配器	台	260	1	260.00
18	HDMI 线	秋叶原	型号：定制 15 米 HDMI 高清线缆	条	380	3	1140.00
19	PVC 线槽	博鑫恒泰	型号：定制 20*40PVC 阻燃线槽	米	6	50	300.00
20	显示器	希沃	型号：M243A 显示器：23.8 英寸显示屏幕，分辨率 1920*1080，屏幕亮度 250nit，IPS 屏。	台	1699	2	3398.00
21	控制主机	希沃	型号：DZ0826 控制主机（含操作系统）： 1.CPU：主频 2.7GHz 、8 核处理器 8 线程，二级缓存 8MB。 2.主板：ZX200 芯片组或以上。 3.内存：16GB DDR4 2666MT/s 内存或以上。最大可支持拓展 64GB。 4.硬盘：512GB M.2 NVMe SSD 硬盘 5.支持拓展 9.5mm 标准光驱。 6.支持 1000Mbps。网口支持 wake on LAN。 7.集成标准声卡。 8.USB 有线键盘、鼠标。 9.前置面板：USB3.03 个；TypeC1 个；音频接口 1 个（支持耳机麦克风二合一） 10.支持物理网络开关按键。 11.3 前置 USB 端口支持在关机状态下对外供电。 12.后置面板：USB3.04 个；HDMI 输出 1 个；VGA 输出 1 个；音频输入 2 个；音频输出 1 个；RJ451 个；PS/22 个；串口 1 个。 13.显卡：2G 独立显卡 14.内部插槽：PCIEX161 个（支持拓展独立显卡）；PCIEX82 个；M.22 个；SATA4 个。 15.机箱体积：8L。 16.电源功率：200W。	台	6000	1	6000.00

22	监听音箱	惠威	型号：M200 有源监听音箱	台	2450	1	2450.00
23	操作台	震林华夏	型号：定制 根据现场环境，按用户要求定做；与整体装修效果匹配	联	6800	2	13600.00
24	控制室座椅	博鑫恒泰	型号：定制 控制室座椅： ∮320 尼龙脚过 1136KG 静压测试， 50mm 黑色尼龙轮， 85 黑色气杆， 2.5 加厚单功能回力底盘， 固定腰垫， 黑色PP 玻纤背框和T 型扶手（带电镀装饰条），42kg 密度中软高弹力切割海绵，耐磨亲肤弹力座布，背加密加厚 H 网饰面	个	850	2	1700.00
25	无线键鼠	雷柏	型号：9300S USB/光电无线键盘鼠标套装	套	300	1	300.00
26	机柜	震林华夏	型号：定制 尺寸：600*900*2000（MM） 钢材，喷黑防静电漆，标准 19 寸，前后门可开，带锁，侧门可开，带万向轮，预留散热孔	台	3300	1	3300.00
27	PDU 电源	突破	型号：PDU-27S02 8 口防雷 10A	台	700	1	700.00
28	话筒线	上海闳联	型号：话筒线 128 编话筒线	米	8	300	2400.00
29	电源线	上海闳联	型号：电源线 RVV2*1.0 护套线	米	5	300	1500.00
30	网线	康普	型号：六类非屏蔽双绞线 六类 4 对非屏蔽双绞线	米	5	300	1500.00
31	光纤线	博鑫恒泰	型号：定制 35 米光纤线	根	1200	2	2400.00
32	多媒体终端	希沃	型号：DZ0826 多媒体终端： 1.CPU：主频 2.7GHz 、8 核处理器 8 线程，二级缓存 8MB。 2.主板：ZX200 芯片组或以上。 3.内存：16GB DDR4 2666MT/s 内存或以上。最大可支持拓展 64GB。 4.硬盘：512GB M.2 NVMe SSD 硬盘	台	6000	1	6000.00

			5.支持拓展9.5mm标准光驱。 6.支持1000Mbps。网口支持wake on LAN。 7.集成标准声卡。 8.USB有线键盘、鼠标。 9.前置面板：USB3.03个；TypeC1个；音频接口1个（支持耳机麦克风二合一） 10.支持物理网络开关按键。 11.3前置USB端口支持在关机状态下对外供电。 12.后置面板：USB3.04个；HDMI输出1个；VGA输出1个；音频输入2个；音频输出1个；RJ451个；PS/22个；串口1个。 13.显卡：2G独立显卡 14.内部插槽：PCIEX161个（支持拓展独立显卡）；PCIEX82个；M.22个；SATA4个。 15.机箱体积：8L。 16.电源功率：200W。 17.显示器：21.5寸，HDMI1个。 19.显示屏提供标准模式、阅读模式、炫彩模式和护眼模式选项，护眼模式下，蓝光比例20%。				
33	操作系统	统信	型号：桌面操作系统V20 国产桌面操作系统（多媒体终端）	套	580	1	580.00
34	办公软件	金山	型号：WPS Office办公软件	套	548	1	548.00
35	双屏互动终端	希沃	型号：BG86EB 双屏互动终端： 1.整体外观尺寸：宽6200mm，高1200mm，厚106mm。整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用圆角包边防护，整机背板采用金属材质。无推拉式结构，外部无任何可见内部功能模块连接线。主副屏过渡平滑并在同一平面，中间无单独边框阻隔。主屏及两侧副屏均支持普通粉笔直接书写。 2.屏幕设计：整机屏幕采用86英寸LED液晶显示屏，全贴合工	套	98000	1	98000.00

			艺，显示比例 16:9，分辨率 3840*2160，色域覆盖率(NTSC)) 90%，灰度等级 256 级。 3.整机采用电容触控技术，支持 Windows 系统中进行 50 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 50 点或以上触控。触摸分辨率 32768×32768，书写触控延迟 15ms，最小识别物 3mm。 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.整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，钢化玻璃表面硬度 9H。 6.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。 7.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。 8.整机内置音频输入接口，支持低延迟本地扩音，扩音延迟 35ms。 9.整机内置独立音频 CPU 处理器，支持麦克风 3A 算法（自动增益控制（AGC）、自动抑制噪声(ANC)、自动回声消除(AEC))，提升麦克风拾音效果；10.整机具备至少 6 个前置按键，可实现开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。设备支持 5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关(节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式)、				

			课堂智能反馈。 11.侧置输入接口具备2路HDMI、1路RS232、1路USB接口，1路3.5mm audio in 音频输入接口；侧置输出接口具备1路3.5mm audio out 音频输出、1路触控USB输出；侧置输出接口具备1路HDMI out 接口，支持最大4K 60HZ分辨率输出；前置输入接口3路USB接口(包含1路Type-C、2路USB）。 12.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，可拍摄1600万像素的照片，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 。内置非独立式广角高清摄像头，视场角151度且水平视场角135度，支持输出4:3、16:9比例的图片和视频；在清晰度为3840x2160分辨率下，支持30帧的视频输出。 13.整机内置双WiFi6无线网卡（不是外接），在Android和Windows系统下，可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射。 14.整机支持蓝牙Bluetooth 5.4标准。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.硬件检测：整机内置专业硬件自检维护工具（非第三方工具），支持对整机内部的板卡及部件模块进行故障检测、系统还原功能。 16.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。 17.整机系统采用8核CPU；嵌				

			入式系统版本 Android 13，内存 2GB，存储空间 8GB。 18.地震预警：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。				
36	无线视频展台	希沃	型号：SC08 无线视频展台： 1.可移动无线展台，可灵活的放置在讲台、课桌上，也可固定在三脚架上，无需布线。 2.摄像头臂上下可在 0-90° 任意位置弯折悬停、前后可 180° 旋转、主机和支架可分离机构设计，能俯拍作业，水平拍摄，手持拍摄。 3.俯拍情况下，拍摄角度可覆盖 A3 画幅。 4.自带屏幕，可将拍摄的范围和画面清晰实时的呈现。 5.支持 5G wifi 无线传输。 6.支持最多四台无线展台画面实时对比。 7.采用 1300W 像素自动对焦摄像头，支持 4K 超高清实时视频流传输。 8.自动对焦速度低于 300ms。 9.支持通过双击大屏画面任意位置，即时改变对焦位置，可对立体物体的局部进行精确对焦。 10.自带电池，支持 4 小时不间断工作使用，支持 5V2A 快速充电。 11.支持二维码扫描快速加入网络、绑定无线网络。 12.展台机身按键可实现开关机、模式切换、画面旋转、启动功能，可实现一键启动展台画面、画面旋转、拍照、录像等功能，同时也支持在展台软件上进行同样的操作。	台	3000	1	3000.00

37	钢制多媒体讲台桌	道图	型号：F150 钢制多媒体讲台桌 1.按设备使用学校要求特制，与其他多媒体设备配套，整体容纳所有多媒体设备，教室桌子高度不得高于大屏下沿，另据教室讲台大小用桌子底托调节； 2.高度，外形尺寸：高度低于95cm，宽度约1140cm，厚度约76cm；桌子以学校环境确定外形、材质和尺寸； 3.板材：钢板1.5毫米，灰色喷塑，表面防静电处理； 4.其他：单锁单开，讲桌上盖有防尘设计，具有扩展接口，例电源、VGA、USB、音频等（如果中控有以上接口，操作台上可不配备），具有金属铭牌使用操作说明；	台	3300	1	3300.00
38	多媒体中控	TCH拓驰	型号：TC600 多媒体中控： 一、一体式中控、钣金壳体。 二、4路HDMI输入，2路HDMI输出；1路VGA输入，1路VGA输出（直连）；4路音频输入（随HDMI信号输入）;2路音频输出；3路强电电源控制；1路RS232编程口；3路双向RS232控制口（投影机、网控扩展、红外/IO）。 三、表面具有：1路VGA接口；1路HDMI接口；1路MIC接口；1路网络接口；2路USB接口；1路笔记本220V电源输出。 四、面板采用电容式触摸按键方式，支持一圈亮效果灯。 五、整体外观参考尺寸：230mm*110mm*115mm，开孔参考尺寸：214mm*94mm。	台	2000	1	2000.00
39	功放	航天广电	型号：HT-KB580U 功放： 1、四路输入可供选择。 2、设有短路保护，直流保护功能。 3、回路式风冷设计。	台	3000	1	3000.00

			4、输出功率;150W ×2/8 欧 200W ×2/4 欧 5、频率范围;20Hz-20KHz（-1 +2dB） 6、信噪比;84 dB 7、输入灵敏度;0.24V 8、总谐波失真; 0.05% 9、输入阻抗;20KΩ 10、消耗功率;750W 11、交流保险; 3A 12、重量;8.5KG 13、外型尺寸;430W×340D×135H				
40	音箱	航天广电	型号：HT-108B 音箱： 单 8 寸箱贴皮箱，低音 100 磁 25 芯+2 个 3 寸高音 ，流线形的冲印灰色钢网。 低音采用复合松压纸盆，120 磁双磁路设计。 采用耦合电容。 频率范围;60HZ-18KHZ 单元配置;LF:8″×1HF:3″×2 阻抗;8Ω 灵敏度;90DB 额定功率;70W 最大功率;150W 最大声压;112DB 外型参考尺寸;460L×238D×268H	只	2500	2	5000.00
41	多媒体集成	博鑫恒泰	型号：定制 负责新设备的安装调试，包含相关辅助设备和线材。含辅料：插板、电线、网线等施工材料、音频线、触控线、线槽、胀塞、胀栓、扎带、胶布等。	项	2800	1	2800.00
42	灯光改造及线路改造	博鑫恒泰	型号：定制 灯光改造及线路改造： 1.护眼灯：尺寸 300.1200.13 材质 PMMA.色度 6500.光效 100.功率因数 0.95 12 个 2、线路改造：含电源线及穿线管 3、顶棚局部拆除修复 4、原有设备拆除	项	40000	1	40000.00

43	辅料辅料	博鑫恒泰	型号：定制 音频跳线、电源跳线、水晶头、插线板、扎带、标签、HDMI 跳线等辅材福利	间	2200	1	2200.00
44	录播室设备安装及调试	博鑫恒泰	型号：定制 录播室设备安装及调试	间	18000	1	18000.00
	合计						**463576.00**

3.智慧校园-录播教室改造项目清单---密云区第四小学							
序号	设备名称	品牌	规格参数	单位	单价	采购数量	金额
1	双师课堂设备安装及调试	博鑫恒泰	型号：定制 本项目包含的所有设备安装及调试工作（本项为17间场地升级为双师课堂标准的工作）	间	2000	1	2000.00
2	显示终端	创维	型号：65BG22 65寸显示设备（含伸缩支架）	台	4200	1	4200.00
3	分配器	迈拓维矩	型号：MT-SP144 HDMI 1分4路高清分配器	台	260	1	260.00
4	PVC线槽	博鑫恒泰	型号：定制 20*40PVC阻燃线槽	米	6	20	120.00
5	光纤线	博鑫恒泰	型号：定制 35米光纤线	根	1200	3	3600.00
6	双屏互动终端	希沃	型号：BG86EB 双屏互动终端： 1.整体外观尺寸：宽6200mm，高1200mm，厚106mm。整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用圆角包边防护，整机背板采用金属材质。无推拉式结构，外部无任何可见内部功能模块连接线。主副屏过渡平滑并在同一平面，中间无单独边框阻隔。主屏及两侧副屏均支持普通粉笔直接书写。 2.屏幕设计：整机屏幕采用86英寸LED液晶显示屏，全贴合工艺，显示比例16:9，分辨率3840*2160，色域覆盖率（NTSC））90%，灰度等级256级。 3.整机采用电容触控技术，支持Windows系统中进行50点或以上触控，支持在Android系统中进行50点或以上触控。触摸分辨率32768×	套	98000	1	98000.00

			32768，书写触控延迟 15ms，最小识别物 3mm。 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.整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，钢化玻璃表面硬度 9H。 6.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。 7.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。 8.整机内置音频输入接口，支持低延迟本地扩音，扩音延迟 35ms。 9.整机内置独立音频 CPU 处理器，支持麦克风 3A 算法(自动增益控制（AGC）、自动抑制噪声（ANC）、自动回声消除（AEC）），提升麦克风拾音效果；10.整机具备至少 6 个前置按键，可实现开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。设备支持 5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历)、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。 11.侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口，1 路 3.5mm audio in 音频输入接口；侧置输出接口具				

			备1路3.5mm audio out音频输出、1路触控USB输出；侧置输出接口具备1路HDMI out接口，支持最大4K 60HZ分辨率输出； 前置输入接口3路USB接口（包含1路Type-C、2路USB）。 12.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，可拍摄1600万像素的照片，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 。内置非独立式广角高清摄像头，视场角151度且水平视场角135度，支持输出4:3、16:9比例的图片和视频；在清晰度为3840x2160分辨率下，支持30帧的视频输出。 13.整机内置双WiFi6无线网卡（不是外接），在Android和Windows系统下，可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射。 14.整机支持蓝牙Bluetooth 5.4标准。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.硬件检测：整机内置专业硬件自检维护工具(非第三方工具)，支持对整机内部的板卡及部件模块进行故障检测、系统还原功能。 16.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。 17.整机系统采用8核CPU；嵌入式系统版本Android 13，内存2GB，存储空间8GB。				

			18. 地震预警：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。				
7	双屏终端移动支架	博鑫恒泰	型号：定制 定制双屏终端移动支架	套	8200	1	8200.00
	合计						**116380.00**

4.智慧校园-录播教室改造项目清单---育英实验小学							
序号	设备名称	品牌	规格参数	单位	单价	采购数量	金额
1	双师课堂设备安装及调试	博鑫恒泰	型号：定制 本项目包含的所有设备安装及调试工作(本项为17间场地升级为双师课堂标准的工作）	间	2000	1	2000.00
2	显示终端	创维	型号：65BG22 65寸显示设备（含伸缩支架）	台	4200	1	4200.00
3	分配器	迈拓维矩	型号：MT-SP144 HDMI 1分4路高清分配器	台	260	1	260.00
4	HDMI线	秋叶原	型号：定制 15米HDMI高清线缆	条	380	1	380.00
5	PVC线槽	博鑫恒泰	型号：定制 20*40PVC阻燃线槽	米	6	20	120.00
	合计						6960.00

5.智慧校园-录播教室改造项目清单---穆家峪镇中心小学							
序号	设备名称	品牌	规格参数	单位	单价	采购数量	金额
1	双师课堂设备安装及调试	博鑫恒泰	型号：定制 本项目包含的所有设备安装及调试工作（本项为17间场地升级为双师课堂标准的工作）	间	2000	1	2000.00
2	显示终端	创维	型号：65BG22 65寸显示设备（含伸缩支架）	台	4200	1	4200.00
3	分配器	迈拓维矩	型号：MT-SP144 HDMI 1分4路高清分配器	台	260	1	260.00
4	HDMI线	秋叶原	型号：定制 15米HDMI高清线缆	条	380	1	380.00
5	PVC线槽	博鑫恒泰	型号：定制 20*40PVC阻燃线槽	米	6	20	120.00
	合计						6960.00

6.智慧校园-录播教室改造项目清单---巨各庄镇中心小学							
序号	设备名称	品牌	规格参数	单位	单价	采购数量	金额
1	双师课堂设备安装及调试	博鑫恒泰	型号：定制 本项目包含的所有设备安装及调试工作(本项为17间场地升级为双师课堂标准的工作)	间	2000	1	2000.00
2	显示终端	创维	型号：65BG22 65寸显示设备（含伸缩支架）	台	4200	1	4200.00
3	分配器	迈拓维矩	型号：MT-SP144 HDMI 1分4路高清分配器	台	260	1	260.00
4	HDMI线	秋叶原	型号：定制 15米HDMI高清线缆	条	380	1	380.00
5	PVC线槽	博鑫恒泰	型号：定制 20*40PVC阻燃线槽	米	6	20	120.00
	合计						6960.00

7.智慧校园-录播教室改造项目清单---太师屯镇中心小学							
序号	设备名称	品牌	规格参数	单位	单价	采购数量	金额
1	双师课堂设备安装及调试	博鑫恒泰	型号：定制 本项目包含的所有设备安装及调试工作（本项为17间场地升级为双师课堂标准的工作）	间	2000	1	2000.00
2	分配器	迈拓维矩	型号：MT-SP144 HDMI 1分4路高清分配器	台	260	1	260.00
3	HDMI线	秋叶原	型号：定制 15米HDMI高清线缆	条	380	2	760.00
4	PVC线槽	博鑫恒泰	型号：定制 20*40PVC阻燃线槽	米	6	20	120.00
5	双屏互动终端	希沃	型号：BG86EB 双屏互动终端： 1.整体外观尺寸：宽6200mm，高1200mm，厚106mm。整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用圆角包边防护，整机背板采用金属材质。无推拉式结构，外部无任何可见内部功能模块连接线。主副屏过渡平滑并在同一平面，中间无单独边框阻隔。主屏及两侧副屏均支持普通粉笔直接书写。 2.屏幕设计：整机屏幕采用86英寸LED液晶显示屏，全贴合工艺，显示比例16:9，分辨率3840*2160，色域覆盖率（NTSC））90%，灰度等级256级。 3.整机采用电容触控技术，支持Windows系统中进行50点或以上触控，支持在Android系统中进行50点或以上触控。触摸分辨率32768×32768，书写触控延	套	98000	1	98000.00

			迟 15ms，最小识别物 3mm。 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.整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，钢化玻璃表面硬度 9H。 6.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。 7.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。 8.整机内置音频输入接口，支持低延迟本地扩音，扩音延迟 35ms。 9.整机内置独立音频 CPU 处理器，支持麦克风 3A 算法（自动增益控制（AGC）、自动抑制噪声（ANC）、自动回声消除（AEC）），提升麦克风拾音效果；10.整机具备至少 6 个前置按键，可实现开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。设备支持 5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。 11.侧置输入接口具备 2 路				

			HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口，1 路 3.5mm audio in 音频输入接口；侧置输出接口具备 1 路 3.5mm audio out 音频输出、1 路触控 USB 输出；侧置输出接口具备 1 路 HDMI out 接口，支持最大 4K 60HZ 分辨率输出；前置输入接口 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、2 路 USB）。 12.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，可拍摄 1600 万像素的照片，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 。内置非独立式广角高清摄像头，视场角 151 度且水平视场角 135 度，支持输出 4:3、16:9 比例的图片和视频；在清晰度为 3840x2160 分辨率下，支持 30 帧的视频输出。 13.整机内置双 WiFi6 无线网卡（不是外接），在 Android 和 Windows 系统下，可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射。 14.整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准。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.硬件检测：整机内置专业硬件自检维护工具（非第三方工具），支持对整机内部的板卡及部件模块进行故障检测、系统还原功能。 16.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。 17.整机系统采用 8 核 CPU；嵌入式系统版本 Android 13，内存 2GB，存储空间 8GB。 18.地震预警：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。				
	合计						101140.00

8.智慧校园-录播教室改造项目清单---新城子小学							
序号	设备名称	品牌	规格参数	单位	单价	采购数量	金额
1	双师课堂设备安装及调试	博鑫恒泰	型号：定制 本项目包含的所有设备安装及调试工作（本项为17间场地升级为双师课堂标准的工作）	间	2000	1	2000.00
2	显示终端	创维	型号：65BG22 65寸显示设备（含伸缩支架）	台	4200	1	4200.00
3	分配器	迈拓维矩	型号：MT-SP144 HDMI 1分4路高清分配器	台	260	1	260.00
4	HDMI线	秋叶原	型号：定制 15米HDMI高清线缆	条	380	1	380.00
5	PVC线槽	博鑫恒泰	型号：定制 20*40PVC阻燃线槽	米	6	20	120.00
	合计						6960.00

9.智慧校园-录播教室改造项目清单---十里堡镇中心小学							
序号	设备名称	品牌	规格参数	单位	单价	采购数量	金额
1	双师课堂设备安装及调试	博鑫恒泰	型号：定制 本项目包含的所有设备安装及调试工作（本项为17间场地升级为双师课堂标准的工作）	间	2000	1	2000.00
2	显示终端	创维	型号：65BG22 65寸显示设备（含伸缩支架）	台	4200	1	4200.00
3	分配器	迈拓维矩	型号：MT-SP144 HDMI 1分4路高清分配器	台	260	1	260.00
4	HDMI线	秋叶原	型号：定制 15米HDMI高清线缆	条	380	1	380.00
5	PVC线槽	博鑫恒泰	型号：定制 20*40PVC阻燃线槽	米	6	20	120.00
	合计						**6960.00**

10.智慧校园-录播教室改造项目清单---密云区石城镇中心小学							
序号	设备名称	品牌	规格参数	单位	单价	采购数量	金额
1	双师课堂设备安装及调试	博鑫恒泰	型号：定制 本项目包含的所有设备安装及调试工作（本项为17间场地升级为双师课堂标准的工作）	间	2000	1	2000.00
2	显示终端	创维	型号：65BG22 65寸显示设备（含伸缩支架）	台	4200	1	4200.00
3	分配器	迈拓维矩	型号：MT-SP144 HDMI 1分4路高清分配器	台	260	1	260.00
4	HDMI线	秋叶原	型号：定制 15米HDMI高清线缆	条	380	1	380.00
5	PVC线槽	博鑫恒泰	型号：定制 20*40PVC阻燃线槽	米	6	20	120.00
	合计						6960.00

11.智慧校园-录播教室改造项目清单---第五中学							
序号	设备名称	品牌	规格参数	单位	单价	采购数量	金额
1	双师课堂设备安装及调试	博鑫恒泰	型号：定制 本项目包含的所有设备安装及调试工作（本项为17间场地升级为双师课堂标准的工作）	间	2000	1	2000.00
2	分配器	迈拓维矩	型号：MT-SP144 HDMI 1分4路高清分配器	台	260	1	260.00
3	PVC线槽	博鑫恒泰	型号：定制 20*40PVC阻燃线槽	米	6	20	120.00
4	光纤线	博鑫恒泰	型号：定制 35米光纤线	根	1200	2	2400.00
5	双屏互动终端	希沃	型号：BG86EB 双屏互动终端： 1.整体外观尺寸：宽6200mm，高1200mm，厚106mm。整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用圆角包边防护，整机背板采用金属材质。无推拉式结构，外部无任何可见内部功能模块连接线。主副屏过渡平滑并在同一平面，中间无单独边框阻隔。主屏及两侧副屏均支持普通粉笔直接书写。 2.屏幕设计：整机屏幕采用86英寸LED液晶显示屏，全贴合工艺，显示比例16:9，分辨率3840*2160，色域覆盖率（NTSC））90%，灰度等级256级。 3.整机采用电容触控技术，支持Windows系统中进行50点或以上触控，支持在Android系统中进行50点或以上触控。触摸分辨率32768×32768，书写	套	98000	1	98000.00

			触控延迟 15ms，最小识别物 3mm。 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.整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，钢化玻璃表面硬度 9H。 6.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。 7.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。 8.整机内置音频输入接口，支持低延迟本地扩音，扩音延迟 35ms。 9.整机内置独立音频 CPU 处理器，支持麦克风 3A 算法（自动增益控制（AGC）、自动抑制噪声（ANC）、自动回声消除（AEC）），提升麦克风拾音效果；10.整机具备至少 6 个前置按键，可实现开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。设备支持 5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课				

			堂智能反馈。 11.侧置输入接口具备2路HDMI、1路RS232、1路USB接口，1路3.5mm audio in音频输入接口；侧置输出接口具备1路3.5mm audio out音频输出、1路触控USB输出;侧置输出接口具备1路HDMI out接口，支持最大4K 60HZ分辨率输出； 前置输入接口3路USB接口（包含1路Type-C、2路USB）。 12.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，可拍摄1600万像素的照片，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 。内置非独立式广角高清摄像头，视场角151度且水平视场角135度，支持输出4:3、16:9比例的图片和视频；在清晰度为3840x2160分辨率下，支持30帧的视频输出。 13.整机内置双WiFi6无线网卡（不是外接），在Android和Windows系统下，可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射。 14.整机支持蓝牙Bluetooth 5.4标准。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.硬件检测：整机内置专业硬件自检维护工具（非第三方工具），支持对整机内部的板卡及部件模块进行故障检测、系统还原				

			功能。 16.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。 17.整机系统采用 8 核 CPU；嵌入式系统版本 Android 13，内存 2GB，存储空间 8GB。 18.地震预警：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。				
	合计						102780.00

12.智慧校园-录播教室改造项目清单---密云区新农村中学							
序号	设备名称	品牌	规格参数	单位	单价	采购数量	金额
1	双师课堂设备安装及调试	博鑫恒泰	型号：定制 本项目包含的所有设备安装及调试工作（本项为17间场地升级为双师课堂标准的工作）	间	2000	1	2000.00
2	显示终端	创维	型号：65BG22 65寸显示设备（含伸缩支架）	台	4200	1	4200.00
3	分配器	迈拓维矩	型号：MT-SP144 HDMI 1分4路高清分配器	台	260	1	260.00
4	HDMI线	秋叶原	型号：定制 15米HDMI高清线缆	条	380	1	380.00
5	PVC线槽	博鑫恒泰	型号：定制 20*40PVC阻燃线槽	米	6	20	120.00
	合计						6960.00

13.智慧校园-录播教室改造项目清单---水库中学							
序号	设备名称	品牌	规格参数	单位	单价	采购数量	金额
1	智能云镜摄像机	翰博尔	型号：Q34T 智能云镜摄像机： 1.有效像素：支持800万像素；分辨率：4K@30fps 2.内置教师图像跟踪算法，单镜头可输出全景和特写两个景别； 3.支持特写和全景同时RTSP推流； 4.支持1路RJ45接口，支持POE供电及信号传输，支持同时输出多路画面； 5.视频压缩：H.264、H.265； 6.音频压缩：AAC，音频接口：1路LINE IN ； 7.网络协议：支持RTSP、RTMP、SRT、ONVIF等协议； 8.支持1路USB接口； 9.为便于操作，支持一键式启动跟踪停止跟踪。支持预置点位调用、设置、支持参数设置，白平衡设置； 10.为防止讲台区域干扰，保证跟踪效果有效性，支持4种屏蔽区域、4种辅助学生检测区域数字化模块显示设置； 11.支持3种跟踪模式设置(包括实时跟踪模式、电影模式、区域跟踪模式)； 12.支持跟踪调节支持2种动作（教师板书动作）调节、方向调节； 13.支持身高自适应与上下讲台检测功能，导播规则使用功能，支持通讯协议自定义切换(包括UDP、TCP、RS232协议)。	台	8000	1	8000.00
2	智能云镜摄像机	翰博尔	型号：Q34S 智能云镜摄像机： 1.有效像素：800万像素；分辨率：4K@30fps	台	8000	1	8000.00

			2.支持学生图像跟踪算法，单镜头可输出全景和特写两个景别； 3.支持特写和全景同时 RTSP 推流； 4.支持 1 路 RJ45 接口，支持 POE 供电及信号传输，支持同时输出多路画面； 5.视频压缩：H.264、H.265； 6.音频压缩：AAC，音频接口：1 路 LINE IN ； 7.网络协议：支持 RTSP、RTMP、SRT、ONVIF 等协议； 8.支持 1 路 USB 接口； 9.支持一键式启动跟踪停止跟踪；支持预置点位调用、设置、支持参数设置，白平衡设置； 10.支持 10 种学生检测区域数字化模块显示设置； 11.支持跟踪参数设置，支持前排与后排学生跟踪滑动调节； 12.支持单目标及多目标跟踪动作调节，支持灵敏度检测。				
3	多功能教学终端	翰博尔	型号：T33 Mini 多功能教学终端： 1.嵌入式 1U 标准设计，内置 Linux 操作系统，非 PC 架构。支持 7*24 小时工作；支持录制、直播、视频会议、导播管理、存储、中控管理、视音频编码等功能，内置 1T 硬盘； 2.视频接口：支持 2 路 HDMI 输入接口；支持 2 路 HDMI 输出接口，分辨率支持 1080P 及向下兼容； 3.音频接口：支持 8 路 MIC-IN 输入，支持 48V 幻象供电和 2 路 3.5mm LINE-IN 线性输入；支持 2 路 LINE-OUT 输出，可根据系统功能模式自由混音输出； 4.通讯接口：支持 2 路 USB 接口，用于外接 USB 设备，支持 6 路 RJ45 网口，为方便布线，其中 4 路网口支持 POE 功能； 5.控制接口：为方便控制教室设	台	17000	1	17000.00

			备及后续扩展需求，支持外接控制面板、云台摄像机、电子时钟等设备，支持 8 路本地 RS232 接口，1 路 GPIO 接口。				
4	多功能教学系统	翰博尔	型号：多功能教学系统 V1.0 多功能教学系统： 1.支持 Web 远程管理功能，支持录制编码设置、多模式智能导播、视频会议控制、物联管控等功能； 2.支持录制文件管理功能，录制完成可及时查看教学课件回放，可进行批量上传、删除等功能； 3.支持远程电脑画面采集，采集电脑教师客户端画面、支持采集屏幕码流和帧率、支持捕获区域选择； 4.支持录制后的视频直接在本地磁盘文件访问；老师插入 U 盘可直接对硬盘内的课件进行拷贝；支持教师远程共享下载视频课件； 5.系统可同时支持 4 路高清 1080P 视频信号+1 路 VGA/HDMI 电脑信号输入，支持电影模式、电影+资源模式同时录制，支持 4 路及以上高清 1080p 视频文件录制，以满足后期多样化编辑； 6.支持 12 路备播通道图像加载； 7.备播通道图像加载包括 4 路摄像机画面和电脑课件画面、教师笔记本、片头、片尾、图片、过场视频动画、互动主流、互动辅流等； 8.支持视频编码设置，码流支持：500kbps～16000kbps 可调，支持 TCP/UDP/RTSP/RTMP/H.323/SIP 等流媒体协议； 9.支持手动导播与自动导播的无缝切换，支持手动录制。支持自定义导播策略，如触发事件、触发动作等丰富的规则配置，实	套	8000	1	8000.00

			现导播画面自动切换； 10.为保证视频画面衔接流畅，支持8种特效切换功能，支持5种多视频叠加模式，可以将多个视频自由叠加在同一个视频窗体中，支持对话模式、画中画、三分屏、四分屏多画面模式等； 11.支持多通道直播，可实现主、子码流直播功能；支持标准RTMP流媒体协议的高清直播和标清直播功能； 12.支持软件调音台功能，支持语音降噪力度门限调节、支持自动增益噪声底线信噪比增益值调节、支持回声抑制噪声调节、支持滤波频率调节； 13.支持视频会议功能，可根据网络情况选择多种分辨率及码流进行互动，支持SIP 协议，H.323协议，支持主动呼叫和被动接听功能； 14.支持网络测试功能，测试网络通讯情况，包括上下行丢包率数据、带宽数据等。支持路由器跟踪测试，用于确定IP数据访问目标设备所经的路径； 15.支持教室物联网管控功能，可以控制麦克风、音箱音量大/小，电动窗帘，多媒体管理等； 16.支持中控管理功能，支持自定义中控的按键名称、按键命令码、按键的位置、按键的跳转页面； 17.支持自动修复功能；课程录制过程中，支持对设备异常断电造成的视频文件损坏进行自动修复； 18.支持自动缓存与教学平台对应的课表数据，支持与教学平台断开连接时也能按照缓存的课表自动录制，待网络恢复后可自动上传录制的课件资源。 19.能够与密云区现有密云教育双师课堂管理平台免费无缝对				

			接（现有平台采用 B/S 架构，支持 RTSP 协议），实现双师课堂统一管理、在线巡课等功能。				
5	交换机	锐捷	型号：RG-SF2920U-8GT1XS 交换机： 1.最大可用端口 10 个，固化 10/100/1000M 以太网电口 8 个，100/1000M SFP 千兆光接口 2 个； 2.交换容量 20Gbps； 3.包转发率 15Mpps； 4.设备采用静音无风扇节能设计； 5.长期工作温度 0-55°； 6.MAC 地址表大小 8K； 7.所投设备具有节能设计，满载工作情况下功耗 8W； 8.所投产品支持防雷等级 10KV； 9.支持专门针对 CPU 的保护机制，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流量控制和优先级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作； 10.符合国家低碳环保等政策要求，支持 IEEE 802.3az 标准的 EEE 节能技术； 11.支持生成树协议 STP(IEEE 802.1d)，RSTP(IEEE 802.1w) 和 MSTP(IEEE 802.1s)，完全保证快速收敛，提高容错能力，保证网络的稳定运行和链路的负载均衡。	台	1800	1	1800.00
6	辅材辅料	博鑫恒泰	型号：定制 辅材辅料：音频跳线、电源跳线、水晶头、插线板、扎带、标签、HDMI 跳线等辅材辅料	间	500	1	500.00
7	双师课堂设备安装及调试	博鑫恒泰	型号：定制 本项目包含的所有设备安装及调试工作（本项为 17 间场地升级为双师课堂标准的工作）	间	2000	1	2000.00
13	麦克	翰	型号：HD-PCM06	台	800	4	3200.00

		博尔	麦克： 1.频率响应：100Hz～18KHz； 2.灵敏度：-40dB±3 dB （re 0dB=1V/Pa@1kHz）； 3.指向特性：超心型≤135°； 4.输出阻抗：200Ω±30%； 5.输出幅度：Max 300mV； 6.最大承受声压：110dB SPL（A计权@1KHz，THD≤1%）； 7.动态范围；76dB（A）； 8.信噪比：60dB（A）（re 94dBSPL=1Pa@1KHz）； 9.幻象供电：直流48V； 10.输出连接器：外置式3针卡侬公头XLR-3-12C。				
14	多功能触摸控制器	翰博尔	型号：C3 多功能触摸控制器： 一、多媒体控制功能模块： 1.支持一键式系统开启关闭功能，开机伴随灯光显示功能； 2.支持1路12V电源输入； 3.支持教学多媒体设备接入，支持投影机、电视机教学设备开启，关闭功能； 4.支持2路USB接口； 5.支持有线网络连接及5GHZ无线网络，支持10/100/1000M速度自适应； 6.可控制视频会议的发起、管控及关闭等功能； 7.支持6G本地存储功能； 8.支持权限管理功能，支持账号密码登录功能。 二、互动功能模块： 1.支持互动权限功能，通过系统显示界面，一键式互动连接开启关闭功能； 2.支持多点呼叫实现互动，支持记忆存储功能，第一次互动连接成功后，无需在进行重新设置参数； 3.支持互动管理功能，支持添加及删除互动成员功能； 三、跟踪功能模块：	台	8500	1	8500.00

			1.点击学生跟踪图标实现学生图像跟踪，点击教师跟踪图标实现教师图像跟踪； 2.可切换自动、手动导播规则。 四、触摸感应功能模块： 1.采用 LED 触摸屏幕一体化设计，支持 10 英寸屏幕显示； 2.触摸点数：标配 10 点触摸，可实现放大缩小图片等多点触摸功能； 3.分辨率：支持 720P/1080P 分辨率自适应； 4.支持教学场景一键式触摸式开始录制，停止录制功能； 5.支持与双师互动终端联动使用，可以对双师互动、常态课件录制、多媒体设备进行控制与管理，如：开始录制、停止录制、开始直播、停止直播、开启双师互动、关闭双师互动、音量调节、多媒体控制等。 五、可视化功能模块： 1.支持按键功能自定义功能，可以根据教室的使用场景变化，建立新按键、删除按键、更改按键等功能； 2.支持导播图像实时同步显示功能，支持教师图像显示，学生图像显示，教学内容图像显示； 3.支持 3.5 寸图像显示界面，支持导播功能进行实时图像触摸通道切换； 4.为保证系统之间良好兼容性与多功能教学终端同一品牌。				
16	云录播系统	翰博尔	型号：云录播系统 V2.0 云录播系统： 1.支持多种浏览器（包含 IE、Safari、谷歌、火狐），多种 PC 终端、移动终端（Android、IOS）收看直播，无需安装客户端软件或插件即可收看，直播延时不超过 1 秒 2. 支持手动直播控制功能，可以对直播进行人数控制和密码	套	11000	1	11000.00

			控制，人数上限 400 人。 3. 支持自动直播控制功能，可以通过设置课表对某一个教室到时间自动开始直播。 4.支持局域网及广域网，均可实现高清直播，不需要映射网络端口或者是 VPN。 5.支持单画面电影模式和多画面模式的直播。多画面直播时，视频和屏幕窗口可互换，且每个窗口都能全屏观看，还可调整窗口的大小和位置。 6.进行直播时，如果网络发生网络故障，故障排除后会自动重连。 7. 支持语音消息、文字消息的实时发送，使教室终端能及时接收控制室端的指令，便于双方沟通。 8.支持视频监控功能，通过网络同步监听与监看所有教室内教师授课声音、图像及电脑屏幕画面，根据不同教室，显示多路音视频和屏幕画面。 9.支持远程云台控制，通过浏览器，可以在任何地点对教室的摄像机云台进行调节，调节摄像机的转动和焦距变化；				
18	互动教学系统	翰博尔	型号：互动教学系统 V2.0 互动教学系统： 1.实现异地互动，形成空中课堂； 2.用户可通过不同方式加入到互动课堂中，支持使用不同客户端加入； 3.互动过程根据客户端的不同，可实现双屏显示模式或单屏显示模式； 4.主讲教室和听课讲室都可以显示出教师授课的 PPT 等相关内容及师生互动的画面； 5.具有多种用户权限的设置，可根据不同角色赋予不同权限。权限管理包括建立互动小组、添	套	11000	1	11000.00

			加、删除、修改、开始和停止互动过程，选择互动教室等； 6.能够将教学互动过程录制成互动模式课件，用浏览器即可播放，无须安装其他软件； 7.支持高清视频的互动，同时支持不同分辨率和码流的视频互动画面录制； 8.通过网络，将教学互动过程直播出去，直播画面可全真展现互动课堂的全过程； 9.具有手动直播控制功能，可以对互动直播进行人数控制和密码控制； 10.支持远程云台控制，通过浏览器，可以在任何地点对教室的摄像机云台进行调节，调节摄像机的转动和焦距变化。				
20	音频处理器	翰博尔	型号：HD-1208 音频处理器： 1.采用嵌入式架构； 2.支持8路平衡输入，可支持48V幻象供电；支持智能混音功能（需支持8路平衡输入可任意组合）； 3.支持4路Line-in输入； 4.支持4路平衡输出，混音输出； 5.远程回声消除：处理回声延迟能力：128ms，256ms，512ms； 6.回声抑制比：＞60dB；动态范围：90db； 7.采样率：32K；采样位数：16位； 8.环境噪声消除：稳态噪声消除比30dB；增益：59dB； 9.最大智能混音路数：支持8路；抗混响通道：支持4通道； 10.频率响应：20Hz-16KHz； 11.可通过网络进行远程监听，软件升级和参数配置； 12.语音抗混响功能，避免多路语音互相干扰，突出重要语音信号；	台	9000	1	9000.00

			13.回声消除功能:无线麦克风、吊麦的混音需要进行 AEC 处理; 14.支持 AGC 功能，防止多人大声说话时破音; 15.除网口外，支持通过 RS485 接口进行软件升级和参数配置输入/输出增益、EQ、AGC、降噪等级等参数; 16.内置声场检测功能，可测试混响时间、环境噪声、频率响应和语音传输指数 STI。				
23	显示终端	创维	型号：65BG22 65 寸显示设备（含伸缩支架）	台	4200	1	4200.00
24	分配器	迈拓维矩	型号：MT-SP144 HDMI 1 分 4 路高清分配器	台	260	1	260.00
25	HDMI 线	秋叶原	型号：定制 15 米 HDMI 高清线缆	条	380	3	1140.00
26	PVC 线槽	博鑫恒泰	型号：定制 20*40PVC 阻燃线槽	米	6	30	180.00
35	话筒线	上海闳联	型号：话筒线 128 编话筒线	米	8	200	1600.00
36	电源线	上海闳联	型号：电源线 RVV2*1.0 护套线	米	5	200	1000.00
37	网线	康普	型号：六类非屏蔽双绞线 六类 4 对非屏蔽双绞线	米	5	200	1000.00
39	多媒体终端	希沃	型号：DZ0826 多媒体终端： 1.CPU：主频 2.7GHz 、8 核处理器 8 线程，二级缓存 8MB。 2.主板：ZX200 芯片组或以上。 3.内存:16GB DDR4 2666MT/s 内存或以上。最大可支持拓展 64GB。 4.硬盘：512GB M.2 NVMe SSD 硬盘	台	6000	1	6000.00

			5.支持拓展9.5mm标准光驱。 6.支持1000Mbps。网口支持wake on LAN。 7.集成标准声卡。 8.USB有线键盘、鼠标。 9.前置面板：USB3.03个；TypeC1个；音频接口1个（支持耳机麦克风二合一） 10.支持物理网络开关按键。 11.3前置USB端口支持在关机状态下对外供电。 12.后置面板：USB3.04个；HDMI输出1个；VGA输出1个；音频输入2个；音频输出1个；RJ451个；PS/22个；串口1个。 13.显卡：2G独立显卡 14.内部插槽：PCIEX161个（支持拓展独立显卡）；PCIEX82个；M.22个；SATA4个。 15.机箱体积：8L。 16.电源功率：200W。 17.显示器：21.5寸，HDMI1个。 19.显示屏提供标准模式、阅读模式、炫彩模式和护眼模式选项，护眼模式下，蓝光比例20%。				
40	操作系统	统信	型号：桌面操作系统V20 国产桌面操作系统（多媒体终端）	套	580	1	580.00
41	办公软件	金山	型号：WPS Office办公软件	套	548	1	548.00
42	双屏互动终端	希沃	型号：BG86EB 双屏互动终端： 1.整体外观尺寸：宽6200mm，高1200mm，厚106mm。整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用圆角包边防护，整机背板采用金属材质。无推拉式结构，外部无任何可见内部功能模块连接线。主副屏过渡平滑并在同一平面，中间无单独边框阻隔。主屏及两侧副屏均支持普通粉笔直接书写。 2.屏幕设计：整机屏幕采用86英寸LED液晶显示屏，全贴合工	套	98000	1	98000.00

			艺，显示比例 16:9，分辨率 3840*2160，色域覆盖率(NTSC)) 90%，灰度等级 256 级。 3.整机采用电容触控技术，支持 Windows 系统中进行 50 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 50 点或以上触控。触摸分辨率 32768×32768，书写触控延迟 15ms，最小识别物 3mm。 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.整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，钢化玻璃表面硬度 9H。 6.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。 7.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。 8.整机内置音频输入接口，支持低延迟本地扩音，扩音延迟 35ms。 9.整机内置独立音频 CPU 处理器，支持麦克风 3A 算法（自动增益控制（AGC）、自动抑制噪声(ANC)、自动回声消除(AEC))，提升麦克风拾音效果；10.整机具备至少 6 个前置按键，可实现开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。设备支持 5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关(节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式)、				

			课堂智能反馈。 11.侧置输入接口具备2路HDMI、1路RS232、1路USB接口，1路3.5mm audio in 音频输入接口；侧置输出接口具备1路3.5mm audio out 音频输出、1路触控USB输出；侧置输出接口具备1路HDMI out 接口，支持最大4K 60HZ分辨率输出；前置输入接口3路USB接口(包含1路Type-C、2路USB）。 12.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，可拍摄1600万像素的照片，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 。内置非独立式广角高清摄像头，视场角151度且水平视场角135度，支持输出4:3、16:9比例的图片和视频；在清晰度为3840x2160分辨率下，支持30帧的视频输出。 13.整机内置双WiFi6无线网卡（不是外接），在Android和Windows系统下，可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射。 14.整机支持蓝牙Bluetooth 5.4标准。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.硬件检测：整机内置专业硬件自检维护工具（非第三方工具），支持对整机内部的板卡及部件模块进行故障检测、系统还原功能。 16.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。 17.整机系统采用8核CPU；嵌				

			入式系统版本 Android 13，内存 2GB，存储空间 8GB。 18.地震预警：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。				
44	无线视频展台	希沃	型号：SC08 无线视频展台： 1.可移动无线展台，可灵活的放置在讲台、课桌上，也可固定在三脚架上，无需布线。 2.摄像头臂上下可在 0-90° 任意位置弯折悬停、前后可 180° 旋转、主机和支架可分离机构设计，能俯拍作业，水平拍摄，手持拍摄。 3.俯拍情况下，拍摄角度可覆盖 A3 画幅。 4.自带屏幕，可将拍摄的范围和画面清晰实时的呈现。 5.支持 5G wifi 无线传输。 6.支持最多四台无线展台画面实时对比。 7.采用 1300W 像素自动对焦摄像头，支持 4K 超高清实时视频流传输。 8.自动对焦速度低于 300ms。 9.支持通过双击大屏画面任意位置，即时改变对焦位置，可对立体物体的局部进行精确对焦。 10.自带电池，支持 4 小时不间断工作使用，支持 5V2A 快速充电。 11.支持二维码扫描快速加入网络、绑定无线网络。 12.展台机身按键可实现开关机、模式切换、画面旋转、启动功能，可实现一键启动展台画面、画面旋转、拍照、录像等功能，同时也支持在展台软件上进行同样的操作。	台	3000	1	3000.00

45	钢制多媒体讲台桌	道图	型号：F150 钢制多媒体讲台桌 1.按设备使用学校要求特制，与其他多媒体设备配套，整体容纳所有多媒体设备，教室桌子高度不得高于大屏下沿，另据教室讲台大小用桌子底托调节； 2.高度，外形尺寸：高度低于95cm，宽度约1140cm，厚度约76cm；桌子以学校环境确定外形、材质和尺寸； 3.板材：钢板1.5毫米，灰色喷塑，表面防静电处理； 4.其他：单锁单开，讲桌上盖有防尘设计，具有扩展接口，例电源、VGA、USB、音频等（如果中控有以上接口，操作台上可不配备），具有金属铭牌使用操作说明；	台	3300	1	3300.00
46	多媒体中控	TCH拓驰	型号：TC600 多媒体中控： 一、一体式中控、钣金壳体。 二、4路HDMI输入，2路HDMI输出；1路VGA输入，1路VGA输出（直连）；4路音频输入（随HDMI信号输入）；2路音频输出；3路强电电源控制；1路RS232编程口；3路双向RS232控制口（投影机、网控扩展、红外/IO）。 三、表面具有：1路VGA接口；1路HDMI接口；1路MIC接口；1路网络接口；2路USB接口；1路笔记本220V电源输出。 四、面板采用电容式触摸按键方式，支持一圈亮效果灯。 五、整体外观参考尺寸：230mm*110mm*115mm，开孔参考尺寸：214mm*94mm。	台	2000	1	2000.00
47	功放	航天广电	型号：HT-KB580U 功放： 1、四路输入可供选择。 2、设有短路保护，直流保护功能。 3、回路式风冷设计。	台	3000	1	3000.00

			4、输出功率;150W ×2/8 欧 200W ×2/4 欧 5、频率范围;20Hz-20KHz（-1 +2dB） 6、信噪比;84 dB 7、输入灵敏度;0.24V 8、总谐波失真; 0.05% 9、输入阻抗;20KΩ 10、消耗功率;750W 11、交流保险; 3A 12、重量;8.5KG 13、外型尺寸;430W×340D×135H				
48	音箱	航天广电	型号：HT-108B 音箱： 单 8 寸箱贴皮箱，低音 100 磁 25 芯+2 个 3 寸高音 ，流线形的冲印灰色钢网。 低音采用复合松压纸盆，120 磁双磁路设计。 采用耦合电容。 频率范围;60HZ-18KHZ 单元配置;LF:8″×1HF:3″×2 阻抗;8Ω 灵敏度;90DB 额定功率;70W 最大功率;150W 最大声压;112DB 外型参考尺寸;460L×238D×268H	只	2500	1	2500.00
49	多媒体集成	博鑫恒泰	型号：定制 负责新设备的安装调试，包含相关辅助设备和线材。含辅料：插板、电线、网线等施工材料、音频线、触控线、线槽、胀塞、胀栓、扎带、胶布等。	项	2800	1	2800.00
	合计						219108.00

14.智慧校园-录播教室改造项目清单---太师庄中学							
序号	设备名称	品牌	规格参数	单位	单价	采购数量	金额
1	多功能教学终端	翰博尔	型号：T33 多功能教学终端： 硬件指标 1.采用一体化设计，纯嵌入式架构，内置嵌入式Linux 操作系统，支持 7*24 小时工作； 2.视频采集：支持4路SDI输入接口，支持2路HDMI输入接口； 3.支持2路HDMI输出接口；支持分辨率1080P60，支持教师电脑信号输出本地显示或在远程互动模式下显示远端教室视频画面； 4.音频输入：支持10路音频输入（含8路MIC-IN输入、2路LINE-IN输入），MIC-IN支持48V幻象供电； 5.音频输出：2路LINE-OUT输出，可根据系统功能模式自由混音输出； 6.支持1路USB接口，用于外接USB设备； 7.支持6路RJ45网口，其中支持4个POE接口； 8.支持8路本地RS232串口； 9.支持1个SATA接口，支持2TB硬盘。 软件指标 1.为确保系统可靠性，采用嵌入式Linux 操作系统设计； 2.支持Web远程管理功能，能够方便教师使用IE、360等主流浏览器通过网络直接访问多功能教学终端进行导播和管理和实时监视音视频； 3.系统可同时支持3路高清1080P SDI视频信号+1路VGA/HDMI电脑信号输入，支持电影模式、电影+资源模式同时录	台	59000	1	59000.00

			制，支持 4 路以上高清 1080p 视频文件录制； 4.支持 TCP/UDP/RTSP/RTMP/H.323/SIP 等协议； 5.支持模式管理配置、系统管理配置、文件管理功能； 6.支持录制文件管理功能，录制完成可及时查看教学课件回放，可进行批量上传.删除等功能； 7.支持主、备播通道 12 路，支持加载本地视频、网络视频、远程互动视频以及片头片尾图片； 8.支持手动导播与自动导播无缝切换，支持手动录制，支持录播系统与全自动跟踪系统无缝对接； 9.支持录制后的视频直接在本地磁盘文件访问；老师插入 U 盘可直接对硬盘内的课件进行拷贝；支持教师远程共享下载视频课件； 10.支持自定义导播策略，提供丰富的规则配置； 11.支持 8 种特效切换功能； 12.支持中控功能，支持自定义中控的按键名称、按键命令码、按键的位置、按键的跳转页面； 13.支持多模式多通道直播，可实现多通道的主、子码流直播功能； 14.支持 5 种多视频叠加模式，可以将多个视频自由叠加在同一个视频窗体中，提供对话模式、画中画、三分屏、四分屏多画面模式等； 15.支持标准 RTMP 流媒体协议的高清直播和标清直播功能； 16.支持教室物联网管控功能，可以控制麦克风、音箱音量大/小，电动窗帘，多媒体管理等； 17. 能够与密云区现有密云教育双师课堂管理平台免费无缝对接（现有平台采用 B/S 架构，支持 RTSP 协议），实现录制生				

			成的精品资源视频文件自动上传至平台归档。				
2	图像定位主机	翰博尔	型号：AT2023 图像定位主机： 一、硬件指标： 1.支持全自动智能拟人化拍摄，老师、学生无需佩戴任何跟踪设备，整个跟踪拍摄过程无需人工干涉； 2.支持对教师区、学生区、板书区等多个应用场景进行模块化智能分析，并控制摄像设备进行自动化拟人摄像； 3.采用 DC12V 电源接口； 4.支持 1 个调试接口； 5.支持视频输出接口，接口类型选用通用的视频接口； 6.支持千兆 RJ45 网络接口； 7.为了对设备运行状态的实时监测，支持设备状态指示灯功能，可直观的了解设备运行状态是否异常。 二、软件指标： 1.支持教师的多种跟踪模式，包括切换式跟踪、SOT 跟踪、手势识别跟踪、伴随式跟踪，可以根据教学场景的实际应用灵活配置； 2.支持 SOT 跟踪模式，支持 AI 识别的跟踪算法，当锁定跟踪目标教师后，教师移动时，摄像机伴随目标对象跟踪拍摄，时刻保持目标对象在画面的最佳比例，教师在讲台区域或走下讲台，摄像机可以时刻保持跟随拍摄，支持抗干扰能力，不会因为跟踪区域内支持多个跟踪目标而丢失已锁定的跟踪目标； 3.支持手势识别跟踪模式，可以通过目标对象（教师）的手势动作的变化，自动开始/结束跟踪拍摄，为了保证在课件录制时，对教师的在课件中保持最佳画面比例，支持对教师身高自适应	台	46000	1	46000.00

			功能； 4.支持教师身份识别功能，可以通过内置AI智能算法对教师的身份进行识别，支持教师的考勤统计分析功能； 5.可通过标准RTSP等协议从网络摄像机获取视频信号，用于教师跟踪、学生定位的算法分析； 6.支持学生跟踪定位功能，为了减少教室的布线与设备连接处的故障点，采用内置图像定位算法，无需安装任何元器件及其他任何外接感应设备； 7.支持对学生跟踪定位功能，可支持单人站立、多人站立的跟踪策略，可以根据参与站立的学生数量自动调整跟踪策略； 8.支持学生的AI人脸识别考勤方式，并支持将考勤结果进行统计，并在WEB端网页呈现考勤统计分析结果，如：签到、迟到、早退等； 9.支持学生行为分析技术，如：举手、站立、趴桌子、向后看等； 10.支持教师行为统计分析，包括就座、站立、走动、巡视、板书、互动，根据时间节点实时生成教师行为时序图； 11.支持视频预监，可以对学生、教师景别预览； 12.支持web页面管理，可通过网络远程对设备进行管理。				
3	高清摄像机	翰博尔	型号：HD600NT 高清摄像机： 1.图像传感器：1/2.8英寸CMOS； 2.有效像素：200万像素； 3.光学变焦：20倍；数字变焦：16倍 4.视场角：59.5°-2.9°； 5.信噪比：50dB； 6.预置位数量：255个； 7.高清视频输出帧率：1080P60及向下兼容； 8.支持网络输出，网络视频压	台	9000	2	18000.00

			缩：H.265、H.264，音频压缩：AAC； 9.支持双码流视频输出，支持多级别视频质量配置； 10.支持多种视频输出方式，包括3G-SDI、HDMI、网络、USB3.0视频输出； 11.视频接口：支持1路HDMI，1路SDI； 12.网络接口：支持1路RJ45网口，10/100M自适应以太网口，支持POE供电； 13.音频接口：支持1路3.5mm的音频采集接口； 14.USB接口：支持1路USB3.0接口，支持YUY2非压缩视频格式，最高可达1080P30； 15.通讯接口：支持1路RS232IN，1路RS232OUT。				
4	高清摄像机	翰博尔	型号：HD600NS 高清摄像机： 1.图像传感器:1/2.8英寸CMOS； 2.有效像素：200万像素； 3.光学变焦：12倍；数字变焦：16倍 4.视场角：72.5°-6.3°； 5.信噪比：50dB； 6.预置位数量：255个； 7.高清视频输出帧率：1080P60及向下兼容； 8.支持网络输出，网络视频压缩：H.265、H.264，音频压缩：AAC； 9.支持双码流视频输出，支持多级别视频质量配置； 10.支持多种视频输出方式，包括3G-SDI、HDMI、网络、USB3.0视频输出； 11.视频接口：支持1路HDMI，1路SDI； 12.网络接口：支持1路RJ45网口，10/100M自适应以太网口，支持POE供电；	台	9000	3	27000.00

			13.音频接口：支持1路3.5mm的音频采集接口； 14.USB接口：支持1路USB3.0接口，支持YUY2非压缩视频格式，最高可达1080P30； 15.通讯接口：支持1路RS232IN，1路RS232OUT。				
5	无线话筒	翰博尔	型号：WM1000 无线话筒： 1、相位锁定频率合成（PLL）技术。 2、超外差二次变频设计。 3、接收机选择频率，一键红外对频确定发射器工作频率。 4、发射机不区分通道，使用更加方便。 5、发射机电路采用升压设计，电池电量下降不影响发射功率。 6、低功耗设计，续航时间大于10小时。 7、频率范围：600-690MHz 8、调制方式：FM 9、最大频偏：±50KHz 10、音频响应：60Hz-16KHz(±3dB) 11、动态范围：105dB 12、发射器参数 （1）振荡模式：PLL相位锁定频率合成 （2）音频输出：0-300mV （3）音频输出阻抗：300Ω （4）谐波抑制：85 dB （5）工作电源：DC 12V/400mA 13、发射器参数 （1）振荡模式：PLL相位锁定频率合成 （2）频率稳定度：≤±0.005% （3）发射功率：10mW,最大30 mW （4）最大声压级：126 dB	台	4500	1	4500.00
6	麦克	翰博尔	型号：HD-PCM06 麦克： 1.频率响应：100Hz～18KHz； 2.灵敏度：-40dB±3 dB （re 0dB=1V/Pa@1kHz）；	台	800	8	6400.00

			3.指向特性：超心型≤135°； 4.输出阻抗：200Ω±30%； 5.输出幅度：Max 300mV； 6.最大承受声压：110dB SPL（A计权@1KHz，THD≤1%）； 7.动态范围；76dB（A）； 8.信噪比：60dB（A）（re 94dBSPL=1Pa@1KHz）； 9.幻象供电：直流48V； 10.输出连接器：外置式3针卡侬公头XLR-3-12C。				
7	多功能触摸控制器	翰博尔	型号：C3 多功能触摸控制器： 一、多媒体控制功能模块： 1.支持一键式系统开启关闭功能，开机伴随灯光显示功能； 2.支持1路12V电源输入； 3.支持教学多媒体设备接入，支持投影机、电视机教学设备开启，关闭功能； 4.支持2路USB接口； 5.支持有线网络连接及5GHZ无线网络，支持10/100/1000M速度自适应； 6.可控制视频会议的发起、管控及关闭等功能； 7.支持6G本地存储功能； 8.支持权限管理功能，支持账号密码登录功能。 二、互动功能模块： 1.支持互动权限功能，通过系统显示界面，一键式互动连接开启关闭功能； 2.支持多点呼叫实现互动，支持记忆存储功能，第一次互动连接成功后，无需在进行重新设置参数； 3.支持互动管理功能，支持添加及删除互动成员功能； 三、跟踪功能模块： 1.点击学生跟踪图标实现学生图像跟踪，点击教师跟踪图标实现教师图像跟踪； 2.可切换自动、手动导播规则。	台	8500	1	8500.00

			四、触摸感应功能模块： 1.采用LED触摸屏幕一体化设计，支持10英寸屏幕显示； 2.触摸点数：标配10点触摸,可实现放大缩小图片等多点触摸功能； 3.分辨率：支持720P/1080P分辨率自适应； 4.支持教学场景一键式触摸式开始录制，停止录制功能； 5.支持与双师互动终端联动使用，可以对双师互动、常态课件录制、多媒体设备进行控制与管理，如：开始录制、停止录制、开始直播、停止直播、开启双师互动、关闭双师互动、音量调节、多媒体控制等。 五、可视化功能模块： 1.支持按键功能自定义功能，可以根据教室的使用场景变化，建立新按键、删除按键、更改按键等功能； 2.支持导播图像实时同步显示功能，支持教师图像显示，学生图像显示，教学内容图像显示； 3.支持3.5寸图像显示界面，支持导播功能进行实时图像触摸通道切换； 4.为保证系统之间良好兼容性与多功能教学终端同一品牌。				
8	控制键盘	翰博尔	型号：K11 控制键盘： 支持VISCA、ONVIF协议，且VISCA全兼容； 1.支持控制接口：1路RS232； 2.支持8路主播通道功能，支持8路备播通道功能； 3.支持8种转场特效无缝切换； 4.支持5种视频模板叠加切换功能； 5.支持9个摄像机预置位设置和调用； 6.支持1个四维控制摇杆，人体工程学设计，手感舒适；	台	12800	1	12800.00

			7.支持2英寸高亮度 OLED 屏幕显示，按键支持自动背光；				
9	云录播系统	翰博尔	型号：云录播系统V2.0 云录播系统： 1.支持多种浏览器（包含IE、Safari、谷歌、火狐），多种PC终端、移动终端（Android、IOS）收看直播，无需安装客户端软件或插件即可收看，直播延时不超过1秒 2. 支持手动直播控制功能，可以对直播进行人数控制和密码控制，人数上限400人。 3. 支持自动直播控制功能，可以通过设置课表对某一个教室到时间自动开始直播。 4.支持局域网及广域网，均可实现高清直播，不需要映射网络端口或者是VPN。 5.支持单画面电影模式和多画面模式的直播。多画面直播时，视频和屏幕窗口可互换，且每个窗口都能全屏观看，还可调整窗口的大小和位置。 6.进行直播时，如果网络发生网络故障，故障排除后会自动重连。 7. 支持语音消息、文字消息的实时发送，使教室终端能及时接收控制室端的指令，便于双方沟通。 8.支持视频监控功能，通过网络同步监听与监看所有教室内教师授课声音、图像及电脑屏幕画面，根据不同教室，显示多路音视频和屏幕画面。 9.支持远程云台控制，通过浏览器，可以在任何地点对教室的摄像机云台进行调节，调节摄像机的转动和焦距变化；	套	11000	1	11000.00
10	屏幕采集系统	翰博尔	型号：屏幕采集系统V2.0 屏幕采集系统： 1.支持全屏、部分区域屏幕捕获，支持高清、标清双码流实时	套	5000	1	5000.00

			采集，捕获屏幕中所放的DVD、VCD 以及FLASH动画； 2.支持通过教师计算机快捷键控制开始、暂停、停止录制； 3.具有快捷键设置功能：即用键盘上F1~F12个按键，来控制软件捕获到的图像信息； 4.支持远程VGA，采集电脑教师客户端画面、支持采集屏幕码流和帧率、支持捕获区域选； 5.为便于对教师教学内容进行采集，能够不增加布线条件下快速对教师电脑客户端教学视频/文档画面进行采集；可以清晰流畅的捕获屏幕中所放的视频以及动画，支持软硬件同时采集； 6.支持观看平台采集视频教室中老师视频、支持观看平台采集视频教室中学生视频。				
11	互动教学系统	翰博尔	型号：互动教学系统V2.0 互动教学系统： 1.实现异地互动，形成空中课堂； 2.用户可通过不同方式加入到互动课堂中，支持使用不同客户端加入； 3.互动过程根据客户端的不同，可实现双屏显示模式或单屏显示模式； 4.主讲教室和听课讲室都可以显示出教师授课的PPT等相关内容及师生互动的画面； 5.具有多种用户权限的设置，可根据不同角色赋予不同权限。权限管理包括建立互动小组、添加、删除、修改、开始和停止互动过程，选择互动教室等； 6.能够将教学互动过程录制成互动模式课件，用浏览器即可播放，无须安装其他软件； 7.支持高清视频的互动，同时支持不同分辨率和码流的视频互动画面录制； 8.通过网络，将教学互动过程直	套	11000	1	11000.00

			播出去，直播画面可全真展现互动课堂的全过程； 9.具有手动直播控制功能，可以对互动直播进行人数控制和密码控制； 10.支持远程云台控制，通过浏览器，可以在任何地点对教室的摄像机云台进行调节，调节摄像机的转动和焦距变化。				
12	时序电源控制器	翰博尔	型号：P2 时序电源控制器： 1.支持2英寸彩色显示窗，支持实时显示当前电压、日期时间，通道开关状态； 2.支持定时开关机功能，支持内置时钟芯片，可根据日期时间设定，无需人为操作； 3.支持6路通道输出，每路可一键单独开启或关闭； 4.支持每路延时开启和关闭时间可自由设置； 5.支持9组以上设备开关场景数据保存/调用； 6.支持特设欠压、超压检测及报警功能，总功率6000W，单路功率2000W； 7.支持多台设备级联控制，级联状态可自动检测及设置； 8.支持RS232接口，支持外部中央控制设备控制； 9.支持实现远程集中控制； 10.支持面板Lock锁定功能，防止人为误操作； 11.每路动作延时时间：0-999s； 12.电源输出接口：支持6路多功能插座。	台	4000	1	4000.00
13	音频处理器	翰博尔	型号：HD-1208 音频处理器： 1.采用嵌入式架构； 2.支持8路平衡输入，可支持48V幻象供电；支持智能混音功能（需支持8路平衡输入可任意组合）； 3.支持4路Line-in输入；	台	9000	1	9000.00

			4.支持4路平衡输出,混音输出; 5.远程回声消除：处理回声延迟能力：128ms，256ms，512ms; 6.回声抑制比：＞60dB;动态范围：90db; 7.采样率：32K;采样位数：16位; 8.环境噪声消除：稳态噪声消除比30dB;增益：59dB; 9.最大智能混音路数:支持8路;抗混响通道：支持4通道; 10.频率响应：20Hz-16KHz; 11.可通过网络进行远程监听，软件升级和参数配置; 12.语音抗混响功能，避免多路语音互相干扰，突出重要语音信号; 13.回声消除功能：无线麦克风、吊麦的混音需要进行AEC处理; 14.支持AGC功能，防止多人大声说话时破音; 15.除网口外，支持通过RS485接口进行软件升级和参数配置输入/输出增益、EQ、AGC、降噪等级等参数; 16.内置声场检测功能，可测试混响时间、环境噪声、频率响应和语音传输指数STI。				
14	电子时钟	翰博尔	型号：DR-SZ1550D-2.3 电子时钟： 1.非录制状态需显示时间; 2.录制状态时显示计时信息，与录播系统无缝联动; 3.尺寸500mm*200mm; 4.包含控制系统，连接线。	个	2800	1	2800.00
15	24口接入交换机	锐捷	型号：RG-S2928G-E V3 24口接入交换机： 1、交换容量336Gbps 2、转发性能51Mpps， 3、固化10/100/1000M以太网端口24，固化1G SFP光接口4个;整机最大可用千兆口28	台	4800	1	4800.00
16	显示终端	创维	型号：65BG22 65寸显示设备（含伸缩支架）	台	4200	2	8400.00

17	分配器	迈拓维矩	型号：MT-SP144 HDMI 1 分 4 路高清分配器	台	260	1	260.00
18	HDMI 线	秋叶原	型号：定制 15 米 HDMI 高清线缆	条	380	3	1140.00
19	PVC 线槽	博鑫恒泰	型号：定制 20*40PVC 阻燃线槽	米	6	50	300.00
20	显示器	希沃	型号：M243A 显示器：23.8 英寸显示屏幕，分辨率 1920*1080，屏幕亮度 250nit，IPS 屏。	台	1699	2	3398.00
21	控制主机	希沃	型号：DZ0826 控制主机（含操作系统）： 1.CPU：主频 2.7GHz 、8 核处理器 8 线程，二级缓存 8MB。 2.主板：ZX200 芯片组或以上。 3.内存：16GB DDR4 2666MT/s 内存或以上。最大可支持拓展 64GB。 4.硬盘：512GB M.2 NVMe SSD 硬盘 5.支持拓展 9.5mm 标准光驱。 6.支持 1000Mbps。网口支持 wake on LAN。 7.集成标准声卡。 8.USB 有线键盘、鼠标。 9.前置面板：USB3.03 个；TypeC1 个；音频接口 1 个（支持耳机麦克风二合一） 10.支持物理网络开关按键。 11.3 前置 USB 端口支持在关机状态下对外供电。 12.后置面板：USB3.04 个；HDMI 输出 1 个；VGA 输出 1 个；音频输入 2 个；音频输出 1 个；RJ451 个；PS/22 个；串口 1 个。 13.显卡：2G 独立显卡 14.内部插槽：PCIEX161 个（支持拓展独立显卡）；PCIEX82 个；M.22 个；SATA4 个。 15.机箱体积：8L。 16.电源功率：200W。	台	6000	1	6000.00
22	监听音箱	惠威	型号：M200 有源监听音箱	台	2450	1	2450.00
23	操作	震林	型号：定制	联	6800	2	13600.00

	台	华夏	根据现场环境，按用户要求定做；与整体装修效果匹配				
24	控制室座椅	博鑫恒泰	型号：定制 控制室座椅： ∮320 尼龙脚过 1136KG 静压测试， 50mm 黑色尼龙轮， 85 黑色气杆， 2.5 加厚单功能回力底盘， 固定腰垫， 黑色 PP 玻纤背框和 T 型扶手（带电镀装饰条），42kg 密度中软高弹力切割海绵，耐磨亲肤弹力座布，背加密加厚 H 网饰面	个	850	2	1700.00
25	无线键鼠	雷柏	型号：9300S USB/光电无线键盘鼠标套装	套	300	1	300.00
26	机柜	震林华夏	型号：定制 尺寸：600*900*2000（MM） 钢材，喷黑防静电漆，标准 19 寸，前后门可开，带锁，侧门可开，带万向轮，预留散热孔	台	3300	1	3300.00
27	PDU 电源	突破	型号：PDU-27S02 8 口防雷 10A	台	700	1	700.00
28	话筒线	上海闳联	型号：话筒线 128 编话筒线	米	8	300	2400.00
29	电源线	上海闳联	型号：电源线 RVV2*1.0 护套线	米	5	300	1500.00
30	网线	康普	型号：六类非屏蔽双绞线 六类 4 对非屏蔽双绞线	米	5	300	1500.00
31	光纤线	博鑫恒泰	型号：定制 35 米光纤线	根	1200	2	2400.00
32	多媒体终端	希沃	型号：DZ0826 多媒体终端： 1.CPU：主频 2.7GHz 、8 核处理器 8 线程，二级缓存 8MB。 2.主板：ZX200 芯片组或以上。 3.内存：16GB DDR4 2666MT/s 内存或以上。最大可支持拓展 64GB。 4.硬盘：512GB M.2 NVMe SSD 硬盘 5.支持拓展 9.5mm 标准光驱。 6.支持 1000Mbps。网口支持 wake on LAN。	台	6000	1	6000.00

			7.集成标准声卡。 8.USB 有线键盘、鼠标。 9.前置面板：USB3.03 个；TypeC1 个；音频接口 1 个（支持耳机麦克风二合一） 10.支持物理网络开关按键。 11.3 前置 USB 端口支持在关机状态下对外供电。 12.后置面板：USB3.04 个；HDMI 输出 1 个；VGA 输出 1 个；音频输入 2 个；音频输出 1 个；RJ451 个；PS/22 个；串口 1 个。 13.显卡：2G 独立显卡 14.内部插槽：PCIEX161 个（支持拓展独立显卡）；PCIEX82 个；M.22 个；SATA4 个。 15.机箱体积：8L。 16.电源功率：200W。 17.显示器：21.5 寸，HDMI1 个。 19.显示屏提供标准模式、阅读模式、炫彩模式和护眼模式选项，护眼模式下，蓝光比例 20%。				
33	操作系统	统信	型号：桌面操作系统 V20 国产桌面操作系统（多媒体终端）	套	580	1	580.00
34	办公软件	金山	型号：WPS Office 办公软件	套	548	1	548.00
35	双屏互动终端	希沃	型号：BG86EB 双屏互动终端： 1.整体外观尺寸：宽 6200mm，高 1200mm，厚 106mm。整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用圆角包边防护，整机背板采用金属材质。无推拉式结构，外部无任何可见内部功能模块连接线。主副屏过渡平滑并在同一平面，中间无单独边框阻隔。主屏及两侧副屏均支持普通粉笔直接书写。 2.屏幕设计：整机屏幕采用 86 英寸 LED 液晶显示屏，全贴合工艺，显示比例 16:9，分辨率 3840*2160，色域覆盖率（NTSC））90%，灰度等级 256 级。	套	98000	1	98000.00

			3.整机采用电容触控技术，支持Windows系统中进行50点或以上触控，支持在Android系统中进行50点或以上触控。触摸分辨率32768×32768，书写触控延迟15ms，最小识别物3mm。 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.整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，钢化玻璃表面硬度9H。 6.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。 7.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。 8.整机内置音频输入接口，支持低延迟本地扩音，扩音延迟35ms。 9.整机内置独立音频CPU处理器，支持麦克风3A算法（自动增益控制（AGC）、自动抑制噪声(ANC)、自动回声消除(AEC)），提升麦克风拾音效果；10.整机具备至少6个前置按键，可实现开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。设备支持5个自定义前置按键,“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。 11.侧置输入接口具备2路HDMI、1路RS232、1路USB接口，				

			1路3.5mm audio in 音频输入接口；侧置输出接口具备1路3.5mm audio out 音频输出、1路触控USB输出；侧置输出接口具备1路HDMI out 接口，支持最大4K 60HZ分辨率输出； 前置输入接口3路USB接口（包含1路Type-C、2路USB）。 12.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，可拍摄1600万像素的照片，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 。内置非独立式广角高清摄像头，视场角151度且水平视场角135度，支持输出4:3、16:9比例的图片和视频；在清晰度为3840x2160分辨率下，支持30帧的视频输出。 13.整机内置双WiFi6无线网卡（不是外接），在Android和Windows系统下，可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射。 14.整机支持蓝牙Bluetooth 5.4标准。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.硬件检测：整机内置专业硬件自检维护工具（非第三方工具），支持对整机内部的板卡及部件模块进行故障检测、系统还原功能。 16.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。 17.整机系统采用8核CPU；嵌入式系统版本Android 13，内存2GB，存储空间8GB。 18.地震预警：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。				
36	无线视频展台	希沃	型号：SC08 无线视频展台： 1.可移动无线展台，可灵活的放置在讲台、课桌上，也可固定在三脚架上，无需布线。 2.摄像头臂上下可在0-90°任意位置弯折悬停、前后可180°旋转、主机和支架可分离机构设计，能俯拍作业，水平拍摄，手持拍摄。 3.俯拍情况下，拍摄角度可覆盖A3画幅。 4.自带屏幕，可将拍摄的范围和画面清晰实时的呈现。 5.支持5G wifi无线传输。 6.支持最多四台无线展台画面实时对比。 7.采用1300W像素自动对焦摄像头，支持4K超高清实时视频流传输。 8.自动对焦速度低于300ms。 9.支持通过双击大屏画面任意位置，即时改变对焦位置，可对立体物体的局部进行精确对焦。 10.自带电池，支持4小时不间断工作使用，支持5V2A快速充电。 11.支持二维码扫描快速加入网络、绑定无线网络。 12.展台机身按键可实现开关机、模式切换、画面旋转、启动功能，可实现一键启动展台画面、画面旋转、拍照、录像等功能，同时也支持在展台软件上进行同样的操作。	台	3000	1	3000.00
37	钢制多媒体讲台桌	道图	型号：F150 钢制多媒体讲台桌 1.按设备使用学校要求特制，与其他多媒体设备配套，整体容纳	台	3300	1	3300.00

			所有多媒体设备，教室桌子高度不得高于大屏下沿，另据教室讲台大小用桌子底托调节； 2.高度，外形尺寸：高度低于95cm，宽度约1140cm，厚度约76cm；桌子以学校环境确定外形、材质和尺寸； 3.板材：钢板1.5毫米，灰色喷塑，表面防静电处理； 4.其他：单锁单开，讲桌上盖有防尘设计，具有扩展接口，例电源、VGA、USB、音频等（如果中控有以上接口，操作台上可不配备），具有金属铭牌使用操作说明；				
38	多媒体中控	TCH拓驰	型号：TC600 多媒体中控： 一、一体式中控、钣金壳体。 二、4路HDMI输入，2路HDMI输出；1路VGA输入，1路VGA输出（直连）；4路音频输入（随HDMI信号输入）；2路音频输出；3路强电电源控制；1路RS232编程口；3路双向RS232控制口（投影机、网控扩展、红外/IO）。 三、表面具有：1路VGA接口；1路HDMI接口；1路MIC接口；1路网络接口；2路USB接口；1路笔记本220V电源输出。 四、面板采用电容式触摸按键方式，支持一圈亮效果灯。 五、整体外观参考尺寸：230mm*110mm*115mm，开孔参考尺寸：214mm*94mm。	台	2000	1	2000.00
39	功放	航天广电	型号：HT-KB580U 功放： 1、四路输入可供选择。 2、设有短路保护，直流保护功能。 3、回路式风冷设计。 4、输出功率;150W ×2/8欧 200W ×2/4欧 5、频率范围;20Hz-20KHz（-1 +2dB）	台	3000	1	3000.00

			6、信噪比;84 dB 7、输入灵敏度;0.24V 8、总谐波失真; 0.05% 9、输入阻抗;20KΩ 10、消耗功率;750W 11、交流保险; 3A 12、重量;8.5KG 13、外型尺寸;430W×340D×135H				
40	音箱	航天广电	型号：HT-108B 音箱： 单 8 寸箱贴皮箱，低音 100 磁 25 芯+2 个 3 寸高音 ，流线形的冲印灰色钢网。 低音采用复合松压纸盆，120 磁双磁路设计。 采用耦合电容。 频率范围;60HZ-18KHZ 单元配置;LF:8″×1HF:3″×2 阻抗;8Ω 灵敏度;90DB 额定功率;70W 最大功率;150W 最大声压;112DB 外型参考尺寸;460L×238D×268H	只	2500	2	5000.00
41	多媒体集成	博鑫恒泰	型号：定制 负责新设备的安装调试，包含相关辅助设备和线材。含辅料：插板、电线、网线等施工材料、音频线、触控线、线槽、胀塞、胀栓、扎带、胶布等。	项	2800	1	2800.00
42	防静电活动地板	博鑫恒泰	型号：定制 全钢陶瓷面防静电活动地板 国标 600*600*40mm	平米	470	80	37600.00
43	灯光改造及线路改造	博鑫恒泰	型号：定制 灯光改造及线路改造： 1.护眼灯：尺寸 300.1200.13 材质 PMMA.色度 6500.光效 100.功率因数 0.95 12 个 2、线路改造：含电源线及穿线管 3、顶棚局部拆除修复 4、原有设备拆除	项	40000	1	40000.00

44	辅料辅料	博鑫恒泰	型号：定制 音频跳线、电源跳线、水晶头、插线板、扎带、标签、HDMI 跳线等辅材福利	间	2200	1	2200.00
45	录播室设备安装及调试	博鑫恒泰	型号：定制 录播室设备安装及调试	间	18000	1	18000.00
	合计						**501176.00**

15.智慧校园-录播教室改造项目清单---不老屯中学							
序号	设备名称	品牌	规格参数	单位	单价	采购数量	金额
1	多功能教学终端	翰博尔	型号：T33 多功能教学终端： 硬件指标 1.采用一体化设计，纯嵌入式架构，内置嵌入式 Linux 操作系统，支持 7*24 小时工作； 2.视频采集：支持 4 路 SDI 输入接口，支持 2 路 HDMI 输入接口； 3.支持 2 路 HDMI 输出接口；支持分辨率 1080P60，支持教师电脑信号输出本地显示或在远程互动模式下显示远端教室视频画面； 4.音频输入：支持 10 路音频输入（含 8 路 MIC-IN 输入、2 路 LINE-IN 输入），MIC-IN 支持 48V 幻象供电； 5.音频输出：2 路 LINE-OUT 输出，可根据系统功能模式自由混音输出； 6.支持 1 路 USB 接口，用于外接 USB 设备； 7.支持 6 路 RJ45 网口，其中支持 4 个 POE 接口； 8.支持 8 路本地 RS232 串口； 9.支持 1 个 SATA 接口，支持 2TB 硬盘。 软件指标 1.为确保系统可靠性，采用嵌入式 Linux 操作系统设计； 2.支持 Web 远程管理功能，能够方便教师使用 IE、360 等主流浏览器通过网络直接访问多功能教学终端进行导播和管理和实时监视音视频； 3.系统可同时支持 3 路高清 1080P SDI 视频信号+1 路 VGA/HDMI 电脑信号输入，支持电影模式、电影+资源模式同时录制，支持 4 路以上高清 1080p 视	台	59000	1	59000.00

			频文件录制； 4.支持 TCP/UDP/RTSP/RTMP/H.323/SIP 等协议； 5.支持模式管理配置、系统管理配置、文件管理功能； 6.支持录制文件管理功能，录制完成可及时查看教学课件回放，可进行批量上传.删除等功能； 7.支持主、备播通道 12 路，支持加载本地视频、网络视频、远程互动视频以及片头片尾图片； 8.支持手动导播与自动导播无缝切换，支持手动录制，支持录播系统与全自动跟踪系统无缝对接； 9.支持录制后的视频直接在本地磁盘文件访问；老师插入 U 盘可直接对硬盘内的课件进行拷贝；支持教师远程共享下载视频课件； 10.支持自定义导播策略，提供丰富的规则配置； 11.支持 8 种特效切换功能； 12.支持中控功能，支持自定义中控的按键名称、按键命令码、按键的位置、按键的跳转页面； 13.支持多模式多通道直播，可实现多通道的主、子码流直播功能； 14.支持 5 种多视频叠加模式，可以将多个视频自由叠加在同一个视频窗体中，提供对话模式、画中画、三分屏、四分屏多画面模式等； 15.支持标准 RTMP 流媒体协议的高清直播和标清直播功能； 16.支持教室物联网管控功能，可以控制麦克风、音箱音量大/小，电动窗帘，多媒体管理等； 17. 能够与密云区现有密云教育双师课堂管理平台免费无缝对接（现有平台采用 B/S 架构，支持 RTSP 协议），实现录制生成的精品资源视频文件自动上传至平台归档。				

2	图像定位主机	翰博尔	型号：AT2023 图像定位主机： 一、硬件指标： 1.支持全自动智能拟人化拍摄，老师、学生无需佩戴任何跟踪设备，整个跟踪拍摄过程无需人工干涉； 2.支持对教师区、学生区、板书区等多个应用场景进行模块化智能分析，并控制摄像设备进行自动化拟人摄像； 3.采用 DC12V 电源接口； 4.支持 1 个调试接口； 5.支持视频输出接口，接口类型选用通用的视频接口； 6.支持千兆 RJ45 网络接口； 7.为了对设备运行状态的实时监测，支持设备状态指示灯功能，可直观的了解设备运行状态是否异常。 二、软件指标： 1.支持教师的多种跟踪模式，包括切换式跟踪、SOT 跟踪、手势识别跟踪、伴随式跟踪，可以根据教学场景的实际应用灵活配置； 2.支持 SOT 跟踪模式，支持 AI 识别的跟踪算法，当锁定跟踪目标教师后，教师移动时，摄像机伴随目标对象跟踪拍摄，时刻保持目标对象在画面的最佳比例，教师在讲台区域或走下讲台，摄像机可以时刻保持跟随拍摄，支持抗干扰能力，不会因为跟踪区域内支持多个跟踪目标而丢失已锁定的跟踪目标； 3.支持手势识别跟踪模式，可以通过目标对象（教师）的手势动作的变化，自动开始/结束跟踪拍摄，为了保证在课件录制时，对教师的在课件中保持最佳画面比例，支持对教师身高自适应功能； 4.支持教师身份识别功能，可以通过内置AI智能算法对教师的身份进行识别，支持教师的考勤统	台	46000	1	46000.00

			计分析功能； 5.可通过标准RTSP等协议从网络摄像机获取视频信号，用于教师跟踪、学生定位的算法分析； 6.支持学生跟踪定位功能，为了减少教室的布线与设备连接处的故障点，采用内置图像定位算法，无需安装任何元器件及其他任何外接感应设备； 7.支持对学生跟踪定位功能，可支持单人站立、多人站立的跟踪策略，可以根据参与站立的学生数量自动调整跟踪策略； 8.支持学生的AI人脸识别考勤方式，并支持将考勤结果进行统计，并在WEB端网页呈现考勤统计分析结果，如：签到、迟到、早退等； 9.支持学生行为分析技术，如：举手、站立、趴桌子、向后看等； 10.支持教师行为统计分析，包括就座、站立、走动、巡视、板书、互动，根据时间节点实时生成教师行为时序图； 11.支持视频预监，可以对学生、教师景别预览； 12.支持web页面管理，可通过网络远程对设备进行管理。				
3	高清摄像机	翰博尔	型号：HD600NT 高清摄像机： 1.图像传感器：1/2.8英寸CMOS； 2.有效像素：200万像素； 3.光学变焦：20倍；数字变焦：16倍 4.视场角：59.5°-2.9°； 5.信噪比：50dB； 6.预置位数量：255个； 7.高清视频输出帧率：1080P60及向下兼容； 8.支持网络输出，网络视频压缩：H.265、H.264，音频压缩：AAC； 9.支持双码流视频输出，支持多级别视频质量配置； 10.支持多种视频输出方式，包括	台	9000	2	18000.00

			3G-SDI、HDMI、网络、USB3.0 视频输出； 11.视频接口：支持 1 路 HDMI，1 路 SDI； 12.网络接口：支持 1 路 RJ45 网口，10/100M 自适应以太网口，支持 POE 供电； 13.音频接口：支持 1 路 3.5mm 的音频采集接口； 14.USB 接口：支持 1 路 USB3.0 接口，支持 YUY2 非压缩视频格式，最高可达 1080P30； 15.通讯接口：支持 1 路 RS232IN，1 路 RS232OUT。				
4	高清摄像机	翰博尔	型号：HD600NS 高清摄像机： 1.图像传感器：1/2.8 英寸 CMOS； 2.有效像素：200 万像素； 3.光学变焦：12 倍；数字变焦：16 倍 4.视场角：72.5°-6.3°； 5.信噪比：50dB； 6.预置位数量：255 个； 7.高清视频输出帧率：1080P60 及向下兼容； 8.支持网络输出，网络视频压缩：H.265、H.264，音频压缩：AAC； 9.支持双码流视频输出，支持多级别视频质量配置； 10.支持多种视频输出方式，包括 3G-SDI、HDMI、网络、USB3.0 视频输出； 11.视频接口：支持 1 路 HDMI，1 路 SDI； 12.网络接口：支持 1 路 RJ45 网口，10/100M 自适应以太网口，支持 POE 供电； 13.音频接口：支持 1 路 3.5mm 的音频采集接口； 14.USB 接口：支持 1 路 USB3.0 接口，支持 YUY2 非压缩视频格式，最高可达 1080P30； 15.通讯接口：支持 1 路 RS232IN，	台	9000	3	27000.00

			1 路 RS232OUT。				
5	无线话筒	翰博尔	型号：WM1000 无线话筒： 1、相位锁定频率合成（PLL）技术。 2、超外差二次变频设计。 3、接收机选择频率，一键红外对频确定发射器工作频率。 4、发射机不区分通道，使用更加方便。 5、发射机电路采用升压设计，电池电量下降不影响发射功率。 6、低功耗设计，续航时间大于 10 小时。 7、频率范围：600-690MHz 8、调制方式：FM 9、最大频偏：±50KHz 10、音频响应：60Hz-16KHz(±3dB) 11、动态范围：105dB 12、发射器参数 （1）振荡模式：PLL 相位锁定频率合成 （2）音频输出：0-300mV （3）音频输出阻抗：300Ω （4）谐波抑制：85 dB （5）工作电源：DC 12V/400mA 13、发射器参数 （1）振荡模式：PLL 相位锁定频率合成 （2）频率稳定度：≤±0.005% （3）发射功率：10mW,最大 30 mW （4）最大声压级：126 dB	台	4500	1	4500.00
6	麦克	翰博尔	型号：HD-PCM06 麦克： 1.频率响应：100Hz～18KHz； 2.灵敏度：-40dB±3 dB （re 0dB=1V/Pa@1kHz）； 3.指向特性：超心型≤135°； 4.输出阻抗：200Ω±30%； 5.输出幅度：Max 300mV； 6.最大承受声压：110dB SPL（A 计权@1KHz，THD≤1%）； 7.动态范围；76dB（A）；	台	800	8	6400.00

			8.信噪比：60dB（A）（re 94dBSPL=1Pa@1KHz）； 9.幻象供电：直流48V； 10.输出连接器：外置式3针卡侬公头XLR-3-12C。				
7	多功能触摸控制器	翰博尔	型号：C3 多功能触摸控制器： 一、多媒体控制功能模块： 1.支持一键式系统开启关闭功能，开机伴随灯光显示功能； 2.支持1路12V电源输入； 3.支持教学多媒体设备接入，支持投影机、电视机教学设备开启，关闭功能； 4.支持2路USB接口； 5.支持有线网络连接及5GHZ无线网络，支持10/100/1000M速度自适应； 6.可控制视频会议的发起、管控及关闭等功能； 7.支持6G本地存储功能； 8.支持权限管理功能，支持账号密码登录功能。 二、互动功能模块： 1.支持互动权限功能，通过系统显示界面，一键式互动连接开启关闭功能； 2.支持多点呼叫实现互动，支持记忆存储功能，第一次互动连接成功后，无需在进行重新设置参数； 3.支持互动管理功能，支持添加及删除互动成员功能； 三、跟踪功能模块： 1.点击学生跟踪图标实现学生图像跟踪，点击教师跟踪图标实现教师图像跟踪； 2.可切换自动、手动导播规则。 四、触摸感应功能模块： 1.采用LED触摸屏幕一体化设计，支持10英寸屏幕显示； 2.触摸点数：标配10点触摸，可实现放大缩小图片等多点触摸功能；	台	8500	1	8500.00

			3.分辨率：支持720P/1080P分辨率自适应； 4.支持教学场景一键式触摸式开始录制，停止录制功能； 5.支持与双师互动终端联动使用，可以对双师互动、常态课件录制、多媒体设备进行控制与管理，如：开始录制、停止录制、开始直播、停止直播、开启双师互动、关闭双师互动、音量调节、多媒体控制等。 五、可视化功能模块： 1.支持按键功能自定义功能，可以根据教室的使用场景变化，建立新按键、删除按键、更改按键等功能； 2.支持导播图像实时同步显示功能，支持教师图像显示，学生图像显示，教学内容图像显示； 3.支持3.5寸图像显示界面，支持导播功能进行实时图像触摸通道切换； 4.为保证系统之间良好兼容性与多功能教学终端同一品牌。				
8	控制键盘	翰博尔	型号：K11 控制键盘： 支持VISCA、ONVIF协议，且VISCA全兼容； 1.支持控制接口：1路RS232； 2.支持8路主播通道功能，支持8路备播通道功能； 3.支持8种转场特效无缝切换； 4.支持5种视频模板叠加切换功能； 5.支持9个摄像机预置位设置和调用； 6.支持1个四维控制摇杆，人体工程学设计，手感舒适； 7.支持2英寸高亮度OLED屏幕显示，按键支持自动背光；	台	12800	1	12800.00
9	云录播系统	翰博尔	型号：云录播系统V2.0 云录播系统： 1.支持多种浏览器（包含IE、Safari、谷歌、火狐），多种PC	套	11000	1	11000.00

			终端、移动终端（Android、IOS）收看直播，无需安装客户端软件或插件即可收看，直播延时不超过 1 秒 2. 支持手动直播控制功能，可以对直播进行人数控制和密码控制，人数上限 400 人。 3. 支持自动直播控制功能，可以通过设置课表对某一个教室到时间自动开始直播。 4.支持局域网及广域网，均可实现高清直播，不需要映射网络端口或者是 VPN。 5.支持单画面电影模式和多画面模式的直播。多画面直播时，视频和屏幕窗口可互换，且每个窗口都能全屏观看，还可调整窗口的大小和位置。 6.进行直播时，如果网络发生网络故障，故障排除后会自动重连。 7. 支持语音消息、文字消息的实时发送，使教室终端能及时接收控制室端的指令，便于双方沟通。 8.支持视频监控功能，通过网络同步监听与监看所有教室内教师授课声音、图像及电脑屏幕画面，根据不同教室，显示多路音视频和屏幕画面。 9.支持远程云台控制，通过浏览器，可以在任何地点对教室的摄像机云台进行调节，调节摄像机的转动和焦距变化；				
10	屏幕采集系统	翰博尔	型号：屏幕采集系统 V2.0 屏幕采集系统： 1.支持全屏、部分区域屏幕捕获，支持高清、标清双码流实时采集，捕获屏幕中所放的 DVD、VCD 以及 FLASH 动画； 2.支持通过教师计算机快捷键控制开始、暂停、停止录制； 3.具有快捷键设置功能：即用键盘上 F1~F12 个按键，来控制软件捕获到的图像信息； 4.支持远程 VGA，采集电脑教师客	套	5000	1	5000.00

			户端画面、支持采集屏幕码流和帧率、支持捕获区域选; 5.为便于对教师教学内容进行采集，能够不增加布线条件下快速对教师电脑客户端教学视频/文档画面进行采集；可以清晰流畅的捕获屏幕中所放的视频以及动画，支持软硬件同时采集; 6.支持观看平台采集视频教室中老师视频、支持观看平台采集视频教室中学生视频。				
11	互动教学系统	翰博尔	型号：互动教学系统 V2.0 互动教学系统： 1.实现异地互动，形成空中课堂; 2.用户可通过不同方式加入到互动课堂中，支持使用不同客户端加入; 3.互动过程根据客户端的不同，可实现双屏显示模式或单屏显示模式; 4.主讲教室和听课讲室都可以显示出教师授课的 PPT 等相关内容及师生互动的画面; 5.具有多种用户权限的设置，可根据不同角色赋予不同权限。权限管理包括建立互动小组、添加、删除、修改、开始和停止互动过程，选择互动教室等; 6.能够将教学互动过程录制成互动模式课件，用浏览器即可播放，无须安装其他软件; 7.支持高清视频的互动，同时支持不同分辨率和码流的视频互动画面录制; 8.通过网络，将教学互动过程直播出去，直播画面可全真展现互动课堂的全过程; 9.具有手动直播控制功能，可以对互动直播进行人数控制和密码控制; 10.支持远程云台控制，通过浏览器，可以在任何地点对教室的摄像机云台进行调节，调节摄像机的转动和焦距变化。	套	11000	1	11000.00

12	时序电源控制器	翰博尔	型号：P2 时序电源控制器： 1.支持2英寸彩色显示窗，支持实时显示当前电压、日期时间，通道开关状态； 2.支持定时开关机功能，支持内置时钟芯片，可根据日期时间设定，无需人为操作； 3.支持6路通道输出，每路可一键单独开启或关闭； 4.支持每路延时开启和关闭时间可自由设置； 5.支持9组以上设备开关场景数据保存/调用； 6.支持特设欠压、超压检测及报警功能，总功率6000W，单路功率2000W； 7.支持多台设备级联控制，级联状态可自动检测及设置； 8.支持RS232接口，支持外部中央控制设备控制； 9.支持实现远程集中控制； 10.支持面板Lock锁定功能，防止人为误操作； 11.每路动作延时时间：0-999s； 12.电源输出接口：支持6路多功能插座。	台	4000	1	4000.00
13	音频处理器	翰博尔	型号：HD-1208 音频处理器： 1.采用嵌入式架构； 2.支持8路平衡输入,可支持48V幻象供电；支持智能混音功能（需支持8路平衡输入可任意组合）； 3.支持4路Line-in输入； 4.支持4路平衡输出，混音输出； 5.远程回声消除：处理回声延迟能力：128ms，256ms，512ms； 6.回声抑制比：＞60dB；动态范围：90db； 7.采样率：32K；采样位数：16位； 8.环境噪声消除：稳态噪声消除比30dB；增益：59dB； 9.最大智能混音路数：支持8路；	台	9000	1	9000.00

			抗混响通道：支持 4 通道； 10.频率响应：20Hz-16KHz； 11.可通过网络进行远程监听，软件升级和参数配置； 12.语音抗混响功能，避免多路语音互相干扰，突出重要语音信号； 13.回声消除功能：无线麦克风、吊麦的混音需要进行 AEC 处理； 14.支持 AGC 功能，防止多人大声说话时破音； 15.除网口外，支持通过 RS485 接口进行软件升级和参数配置输入/输出增益、EQ、AGC、降噪等级等参数； 16.内置声场检测功能，可测试混响时间、环境噪声、频率响应和语音传输指数 STI。				
14	电子时钟	翰博尔	型号：DR-SZ1550D-2.3 电子时钟： 1.非录制状态需显示时间； 2.录制状态时显示计时信息，与录播系统无缝联动； 3.尺寸 500mm*200mm； 4.包含控制系统，连接线。	个	2800	1	2800.00
15	24 口接入交换机	锐捷	型号：RG-S2928G-E V3 24 口接入交换机： 1、交换容量 336Gbps 2、转发性能 51Mpps， 3、固化 10/100/1000M 以太网端口 24，固化 1G SFP 光接口 4 个；整机最大可用千兆口 28	台	4800	1	4800.00
16	显示终端	创维	型号：65BG22 65 寸显示设备（含伸缩支架）	台	4200	2	8400.00
17	分配器	迈拓维矩	型号：MT-SP144 HDMI 1 分 4 路高清分配器	台	260	1	260.00
18	HDMI 线	秋叶原	型号：定制 15 米 HDMI 高清线缆	条	380	3	1140.00
19	PVC 线槽	博鑫恒泰	型号：定制 20*40PVC 阻燃线槽	米	6	50	300.00

20	显示器	希沃	型号：M243A 显示器：23.8英寸显示屏幕，分辨率1920*1080，屏幕亮度250nit，IPS屏。	台	1699	2	3398.00
21	控制主机	希沃	型号：DZ0826 控制主机（含操作系统）： 1.CPU：主频2.7GHz 、8核处理器8线程，二级缓存8MB。 2.主板：ZX200芯片组或以上。 3.内存：16GB DDR4 2666MT/s 内存或以上。最大可支持拓展64GB。 4.硬盘：512GB M.2 NVMe SSD硬盘 5.支持拓展9.5mm标准光驱。 6.支持1000Mbps。网口支持wake on LAN。 7.集成标准声卡。 8.USB有线键盘、鼠标。 9.前置面板：USB3.03个；TypeC1个；音频接口1个（支持耳机麦克风二合一） 10.支持物理网络开关按键。 11.3前置USB端口支持在关机状态下对外供电。 12.后置面板：USB3.04个；HDMI输出1个；VGA输出1个；音频输入2个；音频输出1个；RJ451个；PS/22个；串口1个。 13.显卡：2G独立显卡 14.内部插槽：PCIEX161个（支持拓展独立显卡）;PCIEX82个;M.22个；SATA4个。 15.机箱体积：8L。 16.电源功率：200W。	台	6000	1	6000.00
22	监听音箱	惠威	型号：M200 有源监听音箱	台	2450	1	2450.00
23	操作台	震林华夏	型号：定制 根据现场环境，按用户要求定做；与整体装修效果匹配	联	6800	2	13600.00
24	控制室座椅	博鑫恒泰	型号：定制 控制室座椅： ∮320尼龙脚过1136KG静压测试，	个	850	2	1700.00

			50mm 黑色尼龙轮， 85 黑色气杆， 2.5 加厚单功能回力底盘， 固定腰垫， 黑色 PP 玻纤背框和 T 型扶手（带电镀装饰条），42kg 密度中软高弹力切割海绵，耐磨亲肤弹力座布，背加密加厚 H 网饰面				
25	无线键鼠	雷柏	型号：9300S USB/光电无线键盘鼠标套装	套	300	1	300.00
26	机柜	震林华夏	型号：定制 尺寸：600*900*2000（MM） 钢材，喷黑防静电漆，标准 19 寸，前后门可开，带锁，侧门可开，带万向轮，预留散热孔	台	3300	1	3300.00
27	PDU 电源	突破	型号：PDU-27S02 8 口防雷 10A	台	700	1	700.00
28	话筒线	上海闳联	型号：话筒线 128 编话筒线	米	8	300	2400.00
29	电源线	上海闳联	型号：电源线 RVV2*1.0 护套线	米	5	300	1500.00
30	网线	康普	型号：六类非屏蔽双绞线 六类 4 对非屏蔽双绞线	米	5	300	1500.00
31	光纤线	博鑫恒泰	型号：定制 35 米光纤线	根	1200	2	2400.00
32	多媒体终端	希沃	型号：DZ0826 多媒体终端： 1.CPU：主频 2.7GHz 、8 核处理器 8 线程，二级缓存 8MB。 2.主板：ZX200 芯片组或以上。 3.内存：16GB DDR4 2666MT/s 内存或以上。最大可支持拓展 64GB。 4.硬盘：512GB M.2 NVMe SSD 硬盘 5.支持拓展 9.5mm 标准光驱。 6.支持 1000Mbps。网口支持 wake on LAN。 7.集成标准声卡。	台	6000	1	6000.00

			8.USB 有线键盘、鼠标。 9.前置面板：USB3.03 个；TypeC1 个；音频接口 1 个（支持耳机麦克风二合一） 10.支持物理网络开关按键。 11.3 前置 USB 端口支持在关机状态下对外供电。 12.后置面板：USB3.04 个；HDMI 输出 1 个；VGA 输出 1 个；音频输入 2 个；音频输出 1 个；RJ451 个；PS/22 个；串口 1 个。 13.显卡：2G 独立显卡 14.内部插槽：PCIEX161 个（支持拓展独立显卡）;PCIEX82 个;M.22 个；SATA4 个。 15.机箱体积：8L。 16.电源功率：200W。 17.显示器：21.5 寸，HDMI1 个。 19.显示屏提供标准模式、阅读模式、炫彩模式和护眼模式选项，护眼模式下，蓝光比例 20%。				
33	操作系统	统信	型号：桌面操作系统 V20 国产桌面操作系统（多媒体终端）	套	580	1	580.00
34	办公软件	金山	型号：WPS Office 办公软件	套	548	1	548.00
35	双屏互动终端	希沃	型号：BG86EB 双屏互动终端： 1.整体外观尺寸：宽 6200mm，高 1200mm，厚 106mm。整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用圆角包边防护，整机背板采用金属材质。无推拉式结构，外部无任何可见内部功能模块连接线。主副屏过渡平滑并在同一平面，中间无单独边框阻隔。主屏及两侧副屏均支持普通粉笔直接书写。 2.屏幕设计：整机屏幕采用 86 英寸 LED 液晶显示屏，全贴合工艺，显示比例 16:9，分辨率 3840*2160，色域覆盖率（NTSC））90%，灰度等级 256 级。 3.整机采用电容触控技术，支持 Windows 系统中进行 50 点或以上	套	98000	1	98000.00

			触控，支持在 Android 系统中进行 50 点或以上触控。触摸分辨率 32768×32768，书写触控延迟 15ms，最小识别物 3mm。 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.整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，钢化玻璃表面硬度 9H。 6.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。 7.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。 8.整机内置音频输入接口，支持低延迟本地扩音，扩音延迟 35ms。 9.整机内置独立音频 CPU 处理器，支持麦克风 3A 算法（自动增益控制（AGC）、自动抑制噪声（ANC）、自动回声消除（AEC）），提升麦克风拾音效果；10.整机具备至少 6 个前置按键，可实现开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。设备支持 5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。 11.侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口，1 路 3.5mm audio in 音频输入接口；侧置输出接口具备 1 路 3.5mm audio out 音频输出、1 路触控 USB 输出；侧置输出接口具备 1 路				

			HDMI out 接口，支持最大 4K 60HZ 分辨率输出； 前置输入接口 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、2 路 USB）。 12.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，可拍摄 1600 万像素的照片，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 。内置非独立式广角高清摄像头，视场角 151 度且水平视场角 135 度，支持输出 4:3、16:9 比例的图片和视频；在清晰度为 3840x2160 分辨率下，支持 30 帧的视频输出。 13.整机内置双 WiFi6 无线网卡（不是外接），在 Android 和 Windows 系统下，可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射。 14.整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准。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.硬件检测：整机内置专业硬件自检维护工具（非第三方工具），支持对整机内部的板卡及部件模块进行故障检测、系统还原功能。 16.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。 17.整机系统采用 8 核 CPU；嵌入式系统版本 Android 13，内存 2GB，存储空间 8GB。 18.地震预警：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。				
36	无线视频	希沃	型号：SC08 无线视频展台：	台	3000	1	3000.00

	展台		1.可移动无线展台，可灵活的放置在讲台、课桌上，也可固定在三脚架上，无需布线。 2.摄像头臂上下可在0-90°任意位置弯折悬停、前后可180°旋转、主机和支架可分离机构设计，能俯拍作业，水平拍摄，手持拍摄。 3.俯拍情况下，拍摄角度可覆盖A3画幅。 4.自带屏幕，可将拍摄的范围和画面清晰实时的呈现。 5.支持5G wifi无线传输。 6.支持最多四台无线展台画面实时对比。 7.采用1300W像素自动对焦摄像头，支持4K超高清实时视频流传输。 8.自动对焦速度低于300ms。 9.支持通过双击大屏画面任意位置，即时改变对焦位置，可对立体物体的局部进行精确对焦。 10.自带电池，支持4小时不间断工作使用，支持5V2A快速充电。 11.支持二维码扫描快速加入网络、绑定无线网络。 12.展台机身按键可实现开关机、模式切换、画面旋转、启动功能，可实现一键启动展台画面、画面旋转、拍照、录像等功能，同时也支持在展台软件上进行同样的操作。				
37	钢制多媒体讲台桌	道图	型号：F150 钢制多媒体讲台桌 1.按设备使用学校要求特制，与其他多媒体设备配套，整体容纳所有多媒体设备，教室桌子高度不得高于大屏下沿，另据教室讲台大小用桌子底托调节； 2.高度，外形尺寸：高度低于95cm，宽度约1140cm，厚度约76cm；桌子以学校环境确定外形、材质和尺寸； 3.板材：钢板1.5毫米，灰色喷	台	3300	1	3300.00

			塑，表面防静电处理； 4.其他：单锁单开，讲桌上盖有防尘设计，具有扩展接口，例电源、VGA、USB、音频等（如果中控有以上接口，操作台上可不配备），具有金属铭牌使用操作说明；				
38	多媒体中控	TCH拓驰	型号：TC600 多媒体中控： 一、一体式中控、钣金壳体。 二、4路HDMI输入，2路HDMI输出；1路VGA输入，1路VGA输出（直连）；4路音频输入（随HDMI信号输入）；2路音频输出；3路强电电源控制；1路RS232编程口；3路双向RS232控制口（投影机、网控扩展、红外/IO）。 三、表面具有：1路VGA接口；1路HDMI接口；1路MIC接口；1路网络接口；2路USB接口；1路笔记本220V电源输出。 四、面板采用电容式触摸按键方式，支持一圈亮效果灯。 五、整体外观参考尺寸： 230mm*110mm*115mm，开孔参考尺寸：214mm*94mm。	台	2000	1	2000.00
39	功放	航天广电	型号：HT-KB580U 功放： 1、四路输入可供选择。 2、设有短路保护，直流保护功能。 3、回路式风冷设计。 4、输出功率;150W ×2/8欧 200W ×2/4欧 5、频率范围;20Hz-20KHz（-1 +2dB） 6、信噪比;84 dB 7、输入灵敏度;0.24V 8、总谐波失真; 0.05% 9、输入阻抗;20KΩ 10、消耗功率;750W 11、交流保险; 3A 12、重量;8.5KG 13、外型尺寸;430W×340D×135H	台	3000	1	3000.00
40	音箱	航	型号：HT-108B	只	2500	2	5000.00

		天广电	音箱： 单 8 寸箱贴皮箱，低音 100 磁 25 芯+2 个 3 寸高音 ，流线形的冲印灰色钢网。 低音采用复合松压纸盆，120 磁双磁路设计。 采用耦合电容。 频率范围;60HZ-18KHZ 单元配置;LF:8″×1HF:3″×2 阻抗;8Ω 灵敏度;90DB 额定功率;70W　最大功率;150W 最大声压;112DB 外型参考尺寸;460L×238D×268H				
41	多媒体集成	博鑫恒泰	型号：定制 负责新设备的安装调试，包含相关辅助设备和线材。含辅料：插板、电线、网线等施工材料、音频线、触控线、线槽、胀塞、胀栓、扎带、胶布等。	项	2800	1	2800.00
42	灯光改造及线路改造	博鑫恒泰	型号：定制 灯光改造及线路改造： 1.护眼灯：尺寸 300.1200.13 材质 PMMA.色度 6500.光效 100.功率因数 0.95　12 个 2、线路改造：含电源线及穿线管 3、顶棚局部拆除修复 4、原有设备拆除	项	40000	1	40000.00
43	辅料辅料	博鑫恒泰	型号：定制 音频跳线、电源跳线、水晶头、插线板、扎带、标签、HDMI 跳线等辅材福利	间	2200	1	2200.00
44	录播室设备安装及调试	博鑫恒泰	型号：定制 录播室设备安装及调试	间	18000	1	18000.00
	合计						463576.00

16.智慧校园-录播教室改造项目清单---河南寨中学							
序号	设备名称	品牌	规格参数	单位	单价	采购数量	金额
1	多功能教学终端	翰博尔	型号：T33 多功能教学终端： 硬件指标 1.采用一体化设计，纯嵌入式架构，内置嵌入式Linux 操作系统，支持 7*24 小时工作； 2.视频采集：支持4路SDI输入接口，支持2路HDMI输入接口； 3.支持2路HDMI输出接口；支持分辨率1080P60，支持教师电脑信号输出本地显示或在远程互动模式下显示远端教室视频画面； 4.音频输入：支持10路音频输入（含8路MIC-IN输入、2路LINE-IN输入），MIC-IN支持48V幻象供电； 5.音频输出：2路LINE-OUT输出，可根据系统功能模式自由混音输出； 6.支持1路USB接口，用于外接USB设备； 7.支持6路RJ45网口，其中支持4个POE接口； 8.支持8路本地RS232串口； 9.支持1个SATA接口，支持2TB硬盘。 软件指标 1.为确保系统可靠性，采用嵌入式Linux 操作系统设计； 2.支持Web远程管理功能，能够方便教师使用IE、360等主流浏览器通过网络直接访问多功能教学终端进行导播和管理和实时监视音视频； 3.系统可同时支持3路高清1080P SDI视频信号+1路VGA/HDMI电脑信号输入，支持电影模式、电影+资源模式同时录制，支持4路以上高清1080p视频文件录制；	台	59000	1	59000.00

			4.支持 TCP/UDP/RTSP/RTMP/H.323/SIP 等协议； 5.支持模式管理配置、系统管理配置、文件管理功能； 6.支持录制文件管理功能，录制完成可及时查看教学课件回放，可进行批量上传.删除等功能； 7.支持主、备播通道 12 路，支持加载本地视频、网络视频、远程互动视频以及片头片尾图片； 8.支持手动导播与自动导播无缝切换，支持手动录制，支持录播系统与全自动跟踪系统无缝对接； 9.支持录制后的视频直接在本地磁盘文件访问；老师插入 U 盘可直接对硬盘内的课件进行拷贝；支持教师远程共享下载视频课件； 10.支持自定义导播策略，提供丰富的规则配置； 11.支持 8 种特效切换功能； 12.支持中控功能，支持自定义中控的按键名称、按键命令码、按键的位置、按键的跳转页面； 13.支持多模式多通道直播，可实现多通道的主、子码流直播功能； 14.支持 5 种多视频叠加模式，可以将多个视频自由叠加在同一个视频窗体中，提供对话模式、画中画、三分屏、四分屏多画面模式等； 15.支持标准 RTMP 流媒体协议的高清直播和标清直播功能； 16.支持教室物联网管控功能，可以控制麦克风、音箱音量大/小，电动窗帘，多媒体管理等； 17. 能够与密云区现有密云教育双师课堂管理平台免费无缝对接（现有平台采用 B/S 架构，支持 RTSP 协议），实现录制生成的精品资源视频文件自动上传至平台归档。				
2	图像	翰	型号：AT2023	台	46000	1	46000.00

	定位主机	博尔	图像定位主机： 一、硬件指标： 1.支持全自动智能拟人化拍摄，老师、学生无需佩戴任何跟踪设备，整个跟踪拍摄过程无需人工干涉； 2.支持对教师区、学生区、板书区等多个应用场景进行模块化智能分析，并控制摄像设备进行自动化拟人摄像； 3.采用 DC12V 电源接口； 4.支持 1 个调试接口； 5.支持视频输出接口，接口类型选用通用的视频接口； 6.支持千兆 RJ45 网络接口； 7.为了对设备运行状态的实时监测，支持设备状态指示灯功能，可直观的了解设备运行状态是否异常。 二、软件指标： 1.支持教师的多种跟踪模式，包括切换式跟踪、SOT 跟踪、手势识别跟踪、伴随式跟踪，可以根据教学场景的实际应用灵活配置； 2.支持 SOT 跟踪模式，支持 AI 识别的跟踪算法，当锁定跟踪目标教师后，教师移动时，摄像机伴随目标对象跟踪拍摄，时刻保持目标对象在画面的最佳比例，教师在讲台区域或走下讲台，摄像机可以时刻保持跟随拍摄，支持抗干扰能力，不会因为跟踪区域内支持多个跟踪目标而丢失已锁定的跟踪目标； 3.支持手势识别跟踪模式，可以通过目标对象（教师）的手势动作的变化，自动开始/结束跟踪拍摄，为了保证在课件录制时，对教师的在课件中保持最佳画面比例，支持对教师身高自适应功能； 4.支持教师身份识别功能，可以通过内置AI智能算法对教师的身份进行识别，支持教师的考勤统计分析功能；				

			5.可通过标准RTSP等协议从网络摄像机获取视频信号，用于教师跟踪、学生定位的算法分析； 6.支持学生跟踪定位功能，为了减少教室的布线与设备连接处的故障点，采用内置图像定位算法，无需安装任何元器件及其他任何外接感应设备； 7.支持对学生跟踪定位功能，可支持单人站立、多人站立的跟踪策略，可以根据参与站立的学生数量自动调整跟踪策略； 8.支持学生的AI人脸识别考勤方式，并支持将考勤结果进行统计，并在WEB端网页呈现考勤统计分析结果，如：签到、迟到、早退等； 9.支持学生行为分析技术，如：举手、站立、趴桌子、向后看等； 10.支持教师行为统计分析，包括就座、站立、走动、巡视、板书、互动，根据时间节点实时生成教师行为时序图； 11.支持视频预监，可以对学生、教师景别预览； 12.支持web页面管理，可通过网络远程对设备进行管理。				
3	高清摄像机	翰博尔	型号：HD600NT 高清摄像机： 1.图像传感器：1/2.8英寸CMOS； 2.有效像素：200万像素； 3.光学变焦：20倍；数字变焦：16倍 4.视场角：59.5°-2.9°； 5.信噪比：50dB； 6.预置位数量：255个； 7.高清视频输出帧率：1080P60及向下兼容； 8.支持网络输出，网络视频压缩：H.265、H.264，音频压缩：AAC； 9.支持双码流视频输出，支持多级别视频质量配置； 10.支持多种视频输出方式，包括3G-SDI、HDMI、网络、USB3.0视	台	9000	2	18000.00

			频输出； 11.视频接口：支持1路HDMI，1路SDI； 12.网络接口：支持1路RJ45网口，10/100M自适应以太网口，支持POE供电； 13.音频接口：支持1路3.5mm的音频采集接口； 14.USB接口：支持1路USB3.0接口，支持YUY2非压缩视频格式，最高可达1080P30； 15.通讯接口：支持1路RS232IN，1路RS232OUT。				
4	高清摄像机	翰博尔	型号：HD600NS 高清摄像机： 1.图像传感器：1/2.8英寸CMOS； 2.有效像素：200万像素； 3.光学变焦：12倍；数字变焦：16倍 4.视场角：72.5°-6.3°； 5.信噪比：50dB； 6.预置位数量：255个； 7.高清视频输出帧率：1080P60及向下兼容； 8.支持网络输出，网络视频压缩：H.265、H.264，音频压缩：AAC； 9.支持双码流视频输出，支持多级别视频质量配置； 10.支持多种视频输出方式，包括3G-SDI、HDMI、网络、USB3.0视频输出； 11.视频接口：支持1路HDMI，1路SDI； 12.网络接口：支持1路RJ45网口，10/100M自适应以太网口，支持POE供电； 13.音频接口：支持1路3.5mm的音频采集接口； 14.USB接口：支持1路USB3.0接口，支持YUY2非压缩视频格式，最高可达1080P30； 15.通讯接口：支持1路RS232IN，1路RS232OUT。	台	9000	3	27000.00

5	无线话筒	翰博尔	型号：WM1000 无线话筒： 1、相位锁定频率合成（PLL）技术。 2、超外差二次变频设计。 3、接收机选择频率，一键红外对频确定发射器工作频率。 4、发射机不区分通道，使用更加方便。 5、发射机电路采用升压设计，电池电量下降不影响发射功率。 6、低功耗设计，续航时间大于 10 小时。 7、频率范围：600-690MHz 8、调制方式：FM 9、最大频偏：±50KHz 10、音频响应：60Hz-16KHz(±3dB) 11、动态范围：105dB 12、发射器参数 （1）振荡模式：PLL 相位锁定频率合成 （2）音频输出：0-300mV （3）音频输出阻抗：300Ω （4）谐波抑制：85 dB （5）工作电源：DC 12V/400mA 13、发射器参数 （1）振荡模式：PLL 相位锁定频率合成 （2）频率稳定度：≤±0.005% （3）发射功率：10mW,最大 30 mW （4）最大声压级：126 dB	台	4500	1	4500.00
6	麦克	翰博尔	型号：HD-PCM06 麦克： 1.频率响应：100Hz～18KHz； 2.灵敏度：-40dB±3 dB （re 0dB=1V/Pa@1kHz）； 3.指向特性：超心型≤135°； 4.输出阻抗：200Ω±30%； 5.输出幅度：Max 300mV； 6.最大承受声压：110dB SPL（A 计权@1KHz，THD≤1%）； 7.动态范围；76dB（A）； 8.信噪比：60dB（A）（re	台	800	8	6400.00

			94dBSPL=1Pa@1KHz)； 9.幻象供电：直流 48V； 10.输出连接器：外置式 3 针卡侬公头 XLR-3-12C。				
7	多功能触摸控制器	翰博尔	型号：C3 多功能触摸控制器： 一、多媒体控制功能模块： 1.支持一键式系统开启关闭功能，开机伴随灯光显示功能； 2.支持 1 路 12V 电源输入； 3.支持教学多媒体设备接入，支持投影机、电视机教学设备开启，关闭功能； 4.支持 2 路 USB 接口； 5.支持有线网络连接及 5GHZ 无线网络，支持 10/100/1000M 速度自适应； 6.可控制视频会议的发起、管控及关闭等功能； 7.支持 6G 本地存储功能； 8.支持权限管理功能，支持账号密码登录功能。 二、互动功能模块： 1.支持互动权限功能，通过系统显示界面，一键式互动连接开启关闭功能； 2.支持多点呼叫实现互动，支持记忆存储功能，第一次互动连接成功后，无需在进行重新设置参数； 3.支持互动管理功能，支持添加及删除互动成员功能； 三、跟踪功能模块： 1.点击学生跟踪图标实现学生图像跟踪，点击教师跟踪图标实现教师图像跟踪； 2.可切换自动、手动导播规则。 四、触摸感应功能模块： 1.采用 LED 触摸屏幕一体化设计，支持 10 英寸屏幕显示； 2.触摸点数：标配 10 点触摸，可实现放大缩小图片等多点触摸功能； 3.分辨率：支持 720P/1080P 分辨	台	8500	1	8500.00

			率自适应； 4.支持教学场景一键式触摸式开始录制，停止录制功能； 5.支持与双师互动终端联动使用，可以对双师互动、常态课件录制、多媒体设备进行控制与管理，如：开始录制、停止录制、开始直播、停止直播、开启双师互动、关闭双师互动、音量调节、多媒体控制等。 五、可视化功能模块： 1.支持按键功能自定义功能，可以根据教室的使用场景变化，建立新按键、删除按键、更改按键等功能； 2.支持导播图像实时同步显示功能，支持教师图像显示，学生图像显示，教学内容图像显示； 3.支持3.5寸图像显示界面，支持导播功能进行实时图像触摸通道切换； 4.为保证系统之间良好兼容性与多功能教学终端同一品牌。				
8	控制键盘	翰博尔	型号：K11 控制键盘： 支持VISCA、ONVIF协议，且VISCA全兼容； 1.支持控制接口：1路RS232； 2.支持8路主播通道功能，支持8路备播通道功能； 3.支持8种转场特效无缝切换； 4.支持5种视频模板叠加切换功能； 5.支持9个摄像机预置位设置和调用； 6.支持1个四维控制摇杆，人体工程学设计，手感舒适； 7.支持2英寸高亮度OLED屏幕显示，按键支持自动背光；	台	12800	1	12800.00
9	云录播系统	翰博尔	型号：云录播系统V2.0 云录播系统： 1.支持多种浏览器（包含IE、Safari、谷歌、火狐），多种PC终端、移动终端（Android、IOS）	套	11000	1	11000.00

			收看直播，无需安装客户端软件或插件即可收看，直播延时不超过1秒 2. 支持手动直播控制功能，可以对直播进行人数控制和密码控制，人数上限400人。 3. 支持自动直播控制功能，可以通过设置课表对某一个教室到时间自动开始直播。 4.支持局域网及广域网，均可实现高清直播，不需要映射网络端口或者是VPN。 5.支持单画面电影模式和多画面模式的直播。多画面直播时，视频和屏幕窗口可互换，且每个窗口都能全屏观看，还可调整窗口的大小和位置。 6.进行直播时，如果网络发生网络故障，故障排除后会自动重连。 7. 支持语音消息、文字消息的实时发送，使教室终端能及时接收控制室端的指令，便于双方沟通。 8.支持视频监控功能，通过网络同步监听与监看所有教室内教师授课声音、图像及电脑屏幕画面，根据不同教室，显示多路音视频和屏幕画面。 9.支持远程云台控制，通过浏览器，可以在任何地点对教室的摄像机云台进行调节，调节摄像机的转动和焦距变化；				
10	屏幕采集系统	翰博尔	型号：屏幕采集系统V2.0 屏幕采集系统： 1.支持全屏、部分区域屏幕捕获，支持高清、标清双码流实时采集，捕获屏幕中所放的DVD、VCD 以及FLASH动画； 2.支持通过教师计算机快捷键控制开始、暂停、停止录制； 3.具有快捷键设置功能：即用键盘上F1~F12个按键，来控制软件捕获到的图像信息； 4.支持远程VGA，采集电脑教师客户端画面、支持采集屏幕码流和	套	5000	1	5000.00

			帧率、支持捕获区域选； 5.为便于对教师教学内容进行采集，能够不增加布线条件下快速对教师电脑客户端教学视频/文档画面进行采集；可以清晰流畅的捕获屏幕中所放的视频以及动画，支持软硬件同时采集； 6.支持观看平台采集视频教室中老师视频、支持观看平台采集视频教室中学生视频。				
11	互动教学系统	翰博尔	型号：互动教学系统 V2.0 互动教学系统： 1.实现异地互动，形成空中课堂； 2.用户可通过不同方式加入到互动课堂中，支持使用不同客户端加入； 3.互动过程根据客户端的不同，可实现双屏显示模式或单屏显示模式； 4.主讲教室和听课讲室都可以显示出教师授课的 PPT 等相关内容及师生互动的画面； 5.具有多种用户权限的设置，可根据不同角色赋予不同权限。权限管理包括建立互动小组、添加、删除、修改、开始和停止互动过程，选择互动教室等； 6.能够将教学互动过程录制成互动模式课件，用浏览器即可播放，无须安装其他软件； 7.支持高清视频的互动，同时支持不同分辨率和码流的视频互动画面录制； 8.通过网络，将教学互动过程直播出去，直播画面可全真展现互动课堂的全过程； 9.具有手动直播控制功能，可以对互动直播进行人数控制和密码控制； 10.支持远程云台控制，通过浏览器，可以在任何地点对教室的摄像机云台进行调节，调节摄像机的转动和焦距变化。	套	11000	1	11000.00
12	时序	翰	型号：P2	台	4000	1	4000.00

	电源控制器	博尔	时序电源控制器： 1.支持2英寸彩色显示窗，支持实时显示当前电压、日期时间，通道开关状态； 2.支持定时开关机功能，支持内置时钟芯片，可根据日期时间设定，无需人为操作； 3.支持6路通道输出，每路可一键单独开启或关闭； 4.支持每路延时开启和关闭时间可自由设置； 5.支持9组以上设备开关场景数据保存/调用； 6.支持特设欠压、超压检测及报警功能，总功率6000W，单路功率2000W； 7.支持多台设备级联控制，级联状态可自动检测及设置； 8.支持RS232接口，支持外部中央控制设备控制； 9.支持实现远程集中控制； 10.支持面板Lock锁定功能，防止人为误操作； 11.每路动作延时时间：0-999s； 12.电源输出接口：支持6路多功能插座。				
13	音频处理器	翰博尔	型号：HD-1208 音频处理器： 1.采用嵌入式架构； 2.支持8路平衡输入,可支持48V幻象供电;支持智能混音功能（需支持8路平衡输入可任意组合）； 3.支持4路Line-in输入； 4.支持4路平衡输出，混音输出； 5.远程回声消除：处理回声延迟能力：128ms，256ms，512ms； 6.回声抑制比：＞60dB；动态范围：90db； 7.采样率：32K；采样位数：16位； 8.环境噪声消除：稳态噪声消除比30dB；增益：59dB； 9.最大智能混音路数：支持8路；抗混响通道：支持4通道； 10.频率响应：20Hz-16KHz；	台	9000	1	9000.00

			11.可通过网络进行远程监听，软件升级和参数配置； 12.语音抗混响功能，避免多路语音互相干扰，突出重要语音信号； 13.回声消除功能：无线麦克风、吊麦的混音需要进行 AEC 处理； 14.支持 AGC 功能，防止多人大声说话时破音； 15.除网口外，支持通过 RS485 接口进行软件升级和参数配置输入/输出增益、EQ、AGC、降噪等级等参数； 16.内置声场检测功能，可测试混响时间、环境噪声、频率响应和语音传输指数 STI。				
14	电子时钟	翰博尔	型号：DR-SZ1550D-2.3 电子时钟： 1.非录制状态需显示时间； 2.录制状态时显示计时信息，与录播系统无缝联动； 3.尺寸 500mm*200mm； 4.包含控制系统，连接线。	个	2800	1	2800.00
15	24 口接入交换机	锐捷	型号：RG-S2928G-E V3 24 口接入交换机： 1、交换容量 336Gbps 2、转发性能 51Mpps， 3、固化 10/100/1000M 以太网端口 24，固化 1G SFP 光接口 4 个；整机最大可用千兆口 28	台	4800	1	4800.00
16	显示终端	创维	型号：65BG22 65 寸显示设备（含伸缩支架）	台	4200	2	8400.00
17	分配器	迈拓维矩	型号：MT-SP144 HDMI 1 分 4 路高清分配器	台	260	1	260.00
18	HDMI 线	秋叶原	型号：定制 15 米 HDMI 高清线缆	条	380	3	1140.00
19	PVC 线槽	博鑫恒泰	型号：定制 20*40PVC 阻燃线槽	米	6	50	300.00
20	显示器	希沃	型号：M243A 显示器：23.8 英寸显示屏幕，分	台	1699	2	3398.00

			辨率 1920*1080，屏幕亮度 250nit，IPS 屏。				
21	控制主机	希沃	型号：DZ0826 控制主机（含操作系统）： 1.CPU：主频 2.7GHz 、8 核处理器 8 线程，二级缓存 8MB。 2.主板：ZX200 芯片组或以上。 3.内存：16GB DDR4 2666MT/s 内存或以上。最大可支持拓展 64GB。 4.硬盘：512GB M.2 NVMe SSD 硬盘 5.支持拓展 9.5mm 标准光驱。 6.支持 1000Mbps。网口支持 wake on LAN。 7.集成标准声卡。 8.USB 有线键盘、鼠标。 9.前置面板：USB3.03 个；TypeC1 个；音频接口 1 个（支持耳机麦克风二合一） 10.支持物理网络开关按键。 11.3 前置 USB 端口支持在关机状态下对外供电。 12.后置面板：USB3.04 个；HDMI 输出 1 个；VGA 输出 1 个；音频输入 2 个；音频输出 1 个；RJ451 个；PS/22 个；串口 1 个。 13.显卡：2G 独立显卡 14.内部插槽：PCIEX161 个（支持拓展独立显卡）；PCIEX82 个；M.22 个；SATA4 个。 15.机箱体积：8L。 16.电源功率：200W。	台	6000	1	6000.00
22	监听音箱	惠威	型号：M200 有源监听音箱	台	2450	1	2450.00
23	操作台	震林华夏	型号：定制 根据现场环境，按用户要求定做；与整体装修效果匹配	联	6800	2	13600.00
24	控制室座椅	博鑫恒泰	型号：定制 控制室座椅： ϕ320 尼龙脚过 1136KG 静压测试， 50mm 黑色尼龙轮， 85 黑色气杆， 2.5 加厚单功能回力底盘，	个	850	2	1700.00

			固定腰垫， 黑色 PP 玻纤背框和 T 型扶手（带电镀装饰条），42kg 密度中软高弹力切割海绵，耐磨亲肤弹力座布，背加密加厚 H 网饰面				
25	无线键鼠	雷柏	型号：9300S USB/光电无线键盘鼠标套装	套	300	1	300.00
26	机柜	震林华夏	型号：定制 尺寸：600*900*2000（MM） 钢材，喷黑防静电漆，标准 19 寸，前后门可开，带锁，侧门可开，带万向轮，预留散热孔	台	3300	1	3300.00
27	PDU 电源	突破	型号：PDU-27S02 8 口防雷 10A	台	700	1	700.00
28	话筒线	上海闵联	型号：话筒线 128 编话筒线	米	8	300	2400.00
29	电源线	上海闵联	型号：电源线 RVV2*1.0 护套线	米	5	300	1500.00
30	网线	康普	型号：六类非屏蔽双绞线 六类 4 对非屏蔽双绞线	米	5	300	1500.00
31	光纤线	博鑫恒泰	型号：定制 35 米光纤线	根	1200	2	2400.00
32	多媒体终端	希沃	型号：DZ0826 多媒体终端： 1.CPU：主频 2.7GHz 、8 核处理器 8 线程，二级缓存 8MB。 2.主板：ZX200 芯片组或以上。 3.内存：16GB DDR4 2666MT/s 内存或以上。最大可支持拓展 64GB。 4.硬盘：512GB M.2 NVMe SSD 硬盘 5.支持拓展 9.5mm 标准光驱。 6.支持 1000Mbps。网口支持 wake on LAN。 7.集成标准声卡。 8.USB 有线键盘、鼠标。 9.前置面板：USB3.03 个；TypeC1 个；音频接口 1 个（支持耳机麦	台	6000	1	6000.00

			克风二合一） 10.支持物理网络开关按键。 11.3 前置 USB 端口支持在关机状态下对外供电。 12.后置面板：USB3.04 个；HDMI 输出 1 个；VGA 输出 1 个；音频输入 2 个；音频输出 1 个；RJ451 个；PS/22 个；串口 1 个。 13.显卡：2G 独立显卡 14.内部插槽：PCIEX161 个（支持拓展独立显卡）；PCIEX82 个；M.22 个；SATA4 个。 15.机箱体积：8L。 16.电源功率：200W。 17.显示器：21.5 寸，HDMI1 个。 19.显示屏提供标准模式、阅读模式、炫彩模式和护眼模式选项，护眼模式下，蓝光比例 20%。				
33	操作系统	统信	型号：桌面操作系统 V20 国产桌面操作系统（多媒体终端）	套	580	1	580.00
34	办公软件	金山	型号：WPS Office 办公软件	套	548	1	548.00
35	双屏互动终端	希沃	型号：BG86EB 双屏互动终端： 1.整体外观尺寸：宽 6200mm，高 1200mm，厚 106mm。整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用圆角包边防护，整机背板采用金属材质。无推拉式结构，外部无任何可见内部功能模块连接线。主副屏过渡平滑并在同一平面，中间无单独边框阻隔。主屏及两侧副屏均支持普通粉笔直接书写。 2.屏幕设计：整机屏幕采用 86 英寸 LED 液晶显示屏，全贴合工艺，显示比例 16:9，分辨率 3840*2160，色域覆盖率（NTSC））90%，灰度等级 256 级。 3.整机采用电容触控技术，支持 Windows 系统中进行 50 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 50 点或以上触控。触摸分辨率 32768×32768，书写触控延迟	套	98000	1	98000.00

			15ms，最小识别物 3mm。 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.整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，钢化玻璃表面硬度 9H。 6.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。 7.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。 8.整机内置音频输入接口，支持低延迟本地扩音，扩音延迟 35ms。 9.整机内置独立音频 CPU 处理器，支持麦克风 3A 算法（自动增益控制（AGC）、自动抑制噪声（ANC）、自动回声消除（AEC）），提升麦克风拾音效果；10.整机具备至少 6 个前置按键，可实现开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。设备支持 5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。 11.侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口，1 路 3.5mm audio in 音频输入接口；侧置输出接口具备 1 路 3.5mm audio out 音频输出、1 路触控 USB 输出；侧置输出接口具备 1 路 HDMI out 接口，支持最大 4K 60HZ 分辨率输出； 前置输入接口 3 路 USB 接口（包				

			含 1 路 Type-C、2 路 USB）。 12.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，可拍摄 1600 万像素的照片，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 。内置非独立式广角高清摄像头，视场角 151 度且水平视场角 135 度，支持输出 4:3、16:9 比例的图片和视频；在清晰度为 3840x2160 分辨率下，支持 30 帧的视频输出。 13.整机内置双 WiFi6 无线网卡（不是外接），在 Android 和 Windows 系统下，可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射。 14.整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准。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.硬件检测：整机内置专业硬件自检维护工具（非第三方工具），支持对整机内部的板卡及部件模块进行故障检测、系统还原功能。 16.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。 17.整机系统采用 8 核 CPU；嵌入式系统版本 Android 13，内存 2GB，存储空间 8GB。 18.地震预警：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。				
36	无线视频展台	希沃	型号：SC08 无线视频展台： 1.可移动无线展台，可灵活的放置在讲台、课桌上，也可固定在三脚架上，无需布线。	台	3000	1	3000.00

			2.摄像头臂上下可在 0-90° 任意位置弯折悬停、前后可 180° 旋转、主机和支架可分离机构设计，能俯拍作业，水平拍摄，手持拍摄。 3.俯拍情况下，拍摄角度可覆盖 A3 画幅。 4.自带屏幕，可将拍摄的范围和画面清晰实时的呈现。 5.支持 5G wifi 无线传输。 6.支持最多四台无线展台画面实时对比。 7.采用 1300W 像素自动对焦摄像头，支持 4K 超高清实时视频流传输。 8.自动对焦速度低于 300ms。 9.支持通过双击大屏画面任意位置，即时改变对焦位置，可对立体物体的局部进行精确对焦。 10.自带电池，支持 4 小时不间断工作使用，支持 5V2A 快速充电。 11.支持二维码扫描快速加入网络、绑定无线网络。 12.展台机身按键可实现开关机、模式切换、画面旋转、启动功能，可实现一键启动展台画面、画面旋转、拍照、录像等功能，同时也支持在展台软件上进行同样的操作。				
37	钢制多媒体讲台桌	道图	型号：F150 钢制多媒体讲台桌 1.按设备使用学校要求特制，与其他多媒体设备配套，整体容纳所有多媒体设备，教室桌子高度不得高于大屏下沿，另据教室讲台大小用桌子底托调节； 2.高度，外形尺寸：高度低于 95cm，宽度约 1140cm，厚度约 76cm；桌子以学校环境确定外形、材质和尺寸； 3.板材：钢板 1.5 毫米，灰色喷塑，表面防静电处理； 4.其他：单锁单开，讲桌上盖有防尘设计，具有扩展接口，例电	台	3300	1	3300.00

			源、VGA、USB、音频等（如果中控有以上接口，操作台上可不配备），具有金属铭牌使用操作说明；				
38	多媒体中控	TCH拓驰	型号：TC600 多媒体中控： 一、一体式中控、钣金壳体。 二、4路HDMI输入，2路HDMI输出；1路VGA输入，1路VGA输出（直连）；4路音频输入（随HDMI信号输入）；2路音频输出；3路强电电源控制;1路RS232编程口；3路双向RS232控制口（投影机、网控扩展、红外/IO）。 三、表面具有：1路VGA接口；1路HDMI接口；1路MIC接口；1路网络接口；2路USB接口；1路笔记本220V电源输出。 四、面板采用电容式触摸按键方式，支持一圈亮效果灯。 五、整体外观参考尺寸：230mm*110mm*115mm，开孔参考尺寸：214mm*94mm。	台	2000	1	2000.00
39	功放	航天广电	型号：HT-KB580U 功放： 1、四路输入可供选择。 2、设有短路保护，直流保护功能。 3、回路式风冷设计。 4、输出功率;150W ×2/8欧 200W ×2/4欧 5、频率范围;20Hz-20KHz（-1 +2dB） 6、信噪比;84 dB 7、输入灵敏度;0.24V 8、总谐波失真; 0.05% 9、输入阻抗;20KΩ 10、消耗功率;750W 11、交流保险; 3A 12、重量;8.5KG 13、外型尺寸;430W×340D×135H	台	3000	1	3000.00
40	音箱	航天广电	型号：HT-108B 音箱： 单8寸箱贴皮箱，低音100磁25芯+2个3寸高音 ，流线形的冲印	只	2500	2	5000.00

			灰色钢网。 低音采用复合松压纸盆，120 磁双磁路设计。 采用耦合电容。 频率范围;60HZ-18KHZ 单元配置;LF:8″×1HF:3″×2 阻抗;8Ω 灵敏度;90DB 额定功率;70W　最大功率;150W 最大声压;112DB 外型参考尺寸;460L×238D×268H				
41	多媒体集成	博鑫恒泰	型号：定制 负责新设备的安装调试，包含相关辅助设备和线材。含辅料：插板、电线、网线等施工材料、音频线、触控线、线槽、胀塞、胀栓、扎带、胶布等。	项	2800	1	2800.00
42	灯光改造及线路改造	博鑫恒泰	型号：定制 灯光改造及线路改造： 1.护眼灯：尺寸 300.1200.13 材质 PMMA.色度6500.光效100.功率因数 0.95　12 个 2、线路改造：含电源线及穿线管 3、顶棚局部拆除修复 4、原有设备拆除	项	40000	1	40000.00
43	辅料辅料	博鑫恒泰	型号：定制 音频跳线、电源跳线、水晶头、插线板、扎带、标签、HDMI 跳线等辅材福利	间	2200	1	2200.00
44	录播室设备安装及调试	博鑫恒泰	型号：定制 录播室设备安装及调试	间	18000	1	18000.00
	合计						463576.00

17.智慧校园-录播教室改造项目清单---巨各庄中学							
序号	设备名称	品牌	规格参数	单位	单价	采购数量	金额
1	多功能教学终端	翰博尔	型号：T33 多功能教学终端： 硬件指标 1.采用一体化设计，纯嵌入式架构，内置嵌入式Linux 操作系统，支持 7*24 小时工作； 2.视频采集：支持4路SDI输入接口，支持2路HDMI输入接口； 3.支持2路HDMI输出接口；支持分辨率1080P60，支持教师电脑信号输出本地显示或在远程互动模式下显示远端教室视频画面； 4.音频输入：支持10路音频输入（含8路MIC-IN输入、2路LINE-IN输入），MIC-IN支持48V幻象供电； 5.音频输出：2路LINE-OUT输出，可根据系统功能模式自由混音输出； 6.支持1路USB接口，用于外接USB设备； 7.支持6路RJ45网口，其中支持4个POE接口； 8.支持8路本地RS232串口； 9.支持1个SATA接口，支持2TB硬盘。 软件指标 1.为确保系统可靠性，采用嵌入式Linux 操作系统设计； 2.支持Web远程管理功能，能够方便教师使用IE、360等主流浏览器通过网络直接访问多功能教学终端进行导播和管理和实时监视音视频； 3.系统可同时支持3路高清1080P SDI视频信号+1路VGA/HDMI电脑信号输入，支持电影模式、电影+资源模式同时	台	59000	1	59000.00

			录制，支持 4 路以上高清 1080p 视频文件录制； 4. 支持 TCP/UDP/RTSP/RTMP/ H.323/SIP 等协议； 5. 支持模式管理配置、系统管理配置、文件管理功能； 6. 支持录制文件管理功能，录制完成可及时查看教学课件回放，可进行批量上传. 删除等功能； 7. 支持主、备播通道 12 路，支持加载本地视频、网络视频、远程互动视频以及片头片尾图片； 8. 支持手动导播与自动导播无缝切换，支持手动录制，支持录播系统与全自动跟踪系统无缝对接； 9. 支持录制后的视频直接在本地磁盘文件访问；老师插入 U 盘可直接对硬盘内的课件进行拷贝；支持教师远程共享下载视频课件； 10. 支持自定义导播策略，提供丰富的规则配置； 11. 支持 8 种特效切换功能； 12. 支持中控功能，支持自定义中控的按键名称、按键命令码、按键的位置、按键的跳转页面； 13. 支持多模式多通道直播，可实现多通道的主、子码流直播功能； 14. 支持 5 种多视频叠加模式，可以将多个视频自由叠加在同一个视频窗体中，提供对话模式、画中画、三分屏、四分屏多画面模式等； 15. 支持标准 RTMP 流媒体协议的高清直播和标清直播功能； 16. 支持教室物联网管控功能，可以控制麦克风、音箱音量大/小，电动窗帘，多媒体管理等； 17. 能够与密云区现有密云教育双师课堂管理平台免费无缝对接（现有平台采用 B/S 架构，支持 RTSP 协议），实现录制生				

			成的精品资源视频文件自动上传至平台归档。				
2	图像定位主机	翰博尔	型号：AT2023 图像定位主机： 一、硬件指标： 1.支持全自动智能拟人化拍摄，老师、学生无需佩戴任何跟踪设备，整个跟踪拍摄过程无需人工干涉； 2.支持对教师区、学生区、板书区等多个应用场景进行模块化智能分析，并控制摄像设备进行自动化拟人摄像； 3.采用 DC12V 电源接口； 4.支持 1 个调试接口； 5.支持视频输出接口，接口类型选用通用的视频接口； 6.支持千兆 RJ45 网络接口； 7.为了对设备运行状态的实时监测，支持设备状态指示灯功能，可直观的了解设备运行状态是否异常。 二、软件指标： 1.支持教师的多种跟踪模式，包括切换式跟踪、SOT 跟踪、手势识别跟踪、伴随式跟踪，可以根据教学场景的实际应用灵活配置； 2.支持 SOT 跟踪模式，支持 AI 识别的跟踪算法，当锁定跟踪目标教师后，教师移动时，摄像机伴随目标对象跟踪拍摄，时刻保持目标对象在画面的最佳比例，教师在讲台区域或走下讲台，摄像机可以时刻保持跟随拍摄，支持抗干扰能力，不会因为跟踪区域内支持多个跟踪目标而丢失已锁定的跟踪目标； 3.支持手势识别跟踪模式，可以通过目标对象（教师）的手势动作的变化，自动开始/结束跟踪拍摄，为了保证在课件录制时，对教师的在课件中保持最佳画面比例，支持对教师身高自适应	台	46000	1	46000.00

			功能； 4.支持教师身份识别功能，可以通过内置AI智能算法对教师的身份进行识别，支持教师的考勤统计分析功能； 5.可通过标准RTSP等协议从网络摄像机获取视频信号，用于教师跟踪、学生定位的算法分析； 6.支持学生跟踪定位功能，为了减少教室的布线与设备连接处的故障点，采用内置图像定位算法，无需安装任何元器件及其他任何外接感应设备； 7.支持对学生跟踪定位功能，可支持单人站立、多人站立的跟踪策略，可以根据参与站立的学生数量自动调整跟踪策略； 8.支持学生的AI人脸识别考勤方式，并支持将考勤结果进行统计，并在WEB端网页呈现考勤统计分析结果，如：签到、迟到、早退等； 9.支持学生行为分析技术，如：举手、站立、趴桌子、向后看等； 10.支持教师行为统计分析，包括就座、站立、走动、巡视、板书、互动，根据时间节点实时生成教师行为时序图； 11.支持视频预监，可以对学生、教师景别预览； 12.支持web页面管理，可通过网络远程对设备进行管理。				
3	高清摄像机	翰博尔	型号：HD600NT 高清摄像机： 1.图像传感器：1/2.8英寸CMOS； 2.有效像素：200万像素； 3.光学变焦：20倍；数字变焦：16倍 4.视场角：59.5°-2.9°； 5.信噪比：50dB； 6.预置位数量：255个； 7.高清视频输出帧率：1080P60及向下兼容；	台	9000	2	18000.00

			8.支持网络输出，网络视频压缩：H.265、H.264，音频压缩：AAC； 9.支持双码流视频输出，支持多级别视频质量配置； 10.支持多种视频输出方式，包括3G-SDI、HDMI、网络、USB3.0视频输出； 11.视频接口：支持1路HDMI，1路SDI； 12.网络接口：支持1路RJ45网口，10/100M自适应以太网口，支持POE供电； 13.音频接口：支持1路3.5mm的音频采集接口； 14.USB接口：支持1路USB3.0接口，支持YUY2非压缩视频格式，最高可达1080P30； 15.通讯接口：支持1路RS232IN，1路RS232OUT。				
4	高清摄像机	翰博尔	型号：HD600NS 高清摄像机： 1.图像传感器：1/2.8英寸CMOS； 2.有效像素：200万像素； 3.光学变焦：12倍；数字变焦：16倍 4.视场角：72.5°-6.3°； 5.信噪比：50dB； 6.预置位数量：255个； 7.高清视频输出帧率：1080P60及向下兼容； 8.支持网络输出，网络视频压缩：H.265、H.264，音频压缩：AAC； 9.支持双码流视频输出，支持多级别视频质量配置； 10.支持多种视频输出方式，包括3G-SDI、HDMI、网络、USB3.0视频输出； 11.视频接口：支持1路HDMI，1路SDI； 12.网络接口：支持1路RJ45网	台	9000	3	27000.00

			口，10/100M 自适应以太网口，支持 POE 供电； 13.音频接口：支持 1 路 3.5mm 的音频采集接口； 14.USB 接口：支持 1 路 USB3.0 接口，支持 YUY2 非压缩视频格式，最高可达 1080P30； 15.通讯接口：支持 1 路 RS232IN，1 路 RS232OUT。				
5	无线话筒	翰博尔	型号：WM1000 无线话筒： 1、相位锁定频率合成（PLL）技术。 2、超外差二次变频设计。 3、接收机选择频率，一键红外对频确定发射器工作频率。 4、发射机不区分通道，使用更加方便。 5、发射机电路采用升压设计，电池电量下降不影响发射功率。 6、低功耗设计，续航时间大于 10 小时。 7、频率范围：600-690MHz 8、调制方式：FM 9、最大频偏：±50KHz 10、音频响应：60Hz-16KHz(±3dB) 11、动态范围：105dB 12、发射器参数 （1）振荡模式：PLL 相位锁定频率合成 （2）音频输出：0-300mV （3）音频输出阻抗：300Ω （4）谐波抑制：85 dB （5）工作电源：DC 12V/400mA 13、发射器参数 （1）振荡模式：PLL 相位锁定频率合成 （2）频率稳定度：≤±0.005% （3）发射功率：10mW，最大 30 mW （4）最大声压级：126 dB	台	4500	1	4500.00
6	麦克	翰博尔	型号：HD-PCM06 麦克： 1.频率响应：100Hz～18KHz；	台	800	8	6400.00

			2.灵敏度：-40dB±3 dB （re 0dB=1V/Pa@1kHz）； 3.指向特性：超心型≤135°； 4.输出阻抗：200Ω±30%； 5.输出幅度：Max 300mV； 6.最大承受声压：110dB SPL（A计权@1KHz，THD≤1%）； 7.动态范围；76dB（A）； 8.信噪比：60dB（A）（re 94dBSPL=1Pa@1KHz）； 9.幻象供电：直流48V； 10.输出连接器：外置式3针卡侬公头XLR-3-12C。				
7	多功能触摸控制器	翰博尔	型号：C3 多功能触摸控制器： 一、多媒体控制功能模块： 1.支持一键式系统开启关闭功能，开机伴随灯光显示功能； 2.支持1路12V电源输入； 3.支持教学多媒体设备接入，支持投影机、电视机教学设备开启，关闭功能； 4.支持2路USB接口； 5.支持有线网络连接及5GHZ无线网络，支持10/100/1000M速度自适应； 6.可控制视频会议的发起、管控及关闭等功能； 7.支持6G本地存储功能； 8.支持权限管理功能，支持账号密码登录功能。 二、互动功能模块： 1.支持互动权限功能，通过系统显示界面，一键式互动连接开启关闭功能； 2.支持多点呼叫实现互动，支持记忆存储功能，第一次互动连接成功后，无需在进行重新设置参数； 3.支持互动管理功能，支持添加及删除互动成员功能； 三、跟踪功能模块： 1.点击学生跟踪图标实现学生图像跟踪，点击教师跟踪图标实	台	8500	1	8500.00

			现教师图像跟踪； 2.可切换自动、手动导播规则。 四、触摸感应功能模块： 1.采用LED触摸屏幕一体化设计，支持10英寸屏幕显示； 2.触摸点数：标配10点触摸，可实现放大缩小图片等多点触摸功能； 3.分辨率：支持720P/1080P分辨率自适应； 4.支持教学场景一键式触摸式开始录制，停止录制功能； 5.支持与双师互动终端联动使用，可以对双师互动、常态课件录制、多媒体设备进行控制与管理，如：开始录制、停止录制、开始直播、停止直播、开启双师互动、关闭双师互动、音量调节、多媒体控制等。 五、可视化功能模块： 1.支持按键功能自定义功能，可以根据教室的使用场景变化，建立新按键、删除按键、更改按键等功能； 2.支持导播图像实时同步显示功能，支持教师图像显示，学生图像显示，教学内容图像显示； 3.支持3.5寸图像显示界面，支持导播功能进行实时图像触摸通道切换； 4.为保证系统之间良好兼容性与多功能教学终端同一品牌。				
8	控制键盘	翰博尔	型号：K11 控制键盘： 支持VISCA、ONVIF协议，且VISCA全兼容； 1.支持控制接口：1路RS232； 2.支持8路主播通道功能，支持8路备播通道功能； 3.支持8种转场特效无缝切换； 4.支持5种视频模板叠加切换功能； 5.支持9个摄像机预置位设置和调用；	台	12800	1	12800.00

			6.支持1个四维控制摇杆，人体工程学设计，手感舒适； 7.支持2英寸高亮度 OLED 屏幕显示，按键支持自动背光；				
9	云录播系统	翰博尔	型号：云录播系统V2.0 云录播系统： 1.支持多种浏览器（包含IE、Safari、谷歌、火狐），多种PC终端、移动终端（Android、IOS）收看直播，无需安装客户端软件或插件即可收看，直播延时不超过1秒 2. 支持手动直播控制功能，可以对直播进行人数控制和密码控制，人数上限400人。 3. 支持自动直播控制功能，可以通过设置课表对某一个教室到时间自动开始直播。 4.支持局域网及广域网，均可实现高清直播，不需要映射网络端口或者是VPN。 5.支持单画面电影模式和多画面模式的直播。多画面直播时，视频和屏幕窗口可互换，且每个窗口都能全屏观看，还可调整窗口的大小和位置。 6.进行直播时，如果网络发生网络故障，故障排除后会自动重连。 7. 支持语音消息、文字消息的实时发送，使教室终端能及时接收控制室端的指令，便于双方沟通。 8.支持视频监控功能，通过网络同步监听与监看所有教室内教师授课声音、图像及电脑屏幕画面，根据不同教室，显示多路音视频和屏幕画面。 9.支持远程云台控制，通过浏览器，可以在任何地点对教室的摄像机云台进行调节，调节摄像机的转动和焦距变化；	套	11000	1	11000.00
10	屏幕采集	翰博尔	型号：屏幕采集系统V2.0 屏幕采集系统：	套	5000	1	5000.00

	系统		1.支持全屏、部分区域屏幕捕获，支持高清、标清双码流实时采集，捕获屏幕中所放的DVD、VCD 以及FLASH动画； 2.支持通过教师计算机快捷键控制开始、暂停、停止录制； 3.具有快捷键设置功能：即用键盘上F1~F12个按键，来控制软件捕获到的图像信息； 4.支持远程VGA，采集电脑教师客户端画面、支持采集屏幕码流和帧率、支持捕获区域选； 5.为便于对教师教学内容进行采集，能够不增加布线条件下快速对教师电脑客户端教学视频/文档画面进行采集；可以清晰流畅的捕获屏幕中所放的视频以及动画，支持软硬件同时采集； 6.支持观看平台采集视频教室中老师视频、支持观看平台采集视频教室中学生视频。				
11	互动教学系统	翰博尔	型号：互动教学系统V2.0 互动教学系统： 1.实现异地互动，形成空中课堂； 2.用户可通过不同方式加入到互动课堂中，支持使用不同客户端加入； 3.互动过程根据客户端的不同，可实现双屏显示模式或单屏显示模式； 4.主讲教室和听课讲室都可以显示出教师授课的PPT等相关内容及师生互动的画面； 5.具有多种用户权限的设置，可根据不同角色赋予不同权限。权限管理包括建立互动小组、添加、删除、修改、开始和停止互动过程，选择互动教室等； 6.能够将教学互动过程录制成互动模式课件，用浏览器即可播放，无须安装其他软件； 7.支持高清视频的互动，同时支持不同分辨率和码流的视频互	套	11000	1	11000.00

			动画面录制； 8.通过网络，将教学互动过程直播出去，直播画面可全真展现互动课堂的全过程； 9.具有手动直播控制功能，可以对互动直播进行人数控制和密码控制； 10.支持远程云台控制，通过浏览器，可以在任何地点对教室的摄像机云台进行调节，调节摄像机的转动和焦距变化。				
12	时序电源控制器	翰博尔	型号：P2 时序电源控制器： 1.支持2英寸彩色显示窗，支持实时显示当前电压、日期时间，通道开关状态； 2.支持定时开关机功能，支持内置时钟芯片，可根据日期时间设定，无需人为操作； 3.支持6路通道输出，每路可一键单独开启或关闭； 4.支持每路延时开启和关闭时间可自由设置； 5.支持9组以上设备开关场景数据保存/调用； 6.支持特设欠压、超压检测及报警功能，总功率6000W，单路功率2000W； 7.支持多台设备级联控制，级联状态可自动检测及设置； 8.支持RS232接口，支持外部中央控制设备控制； 9.支持实现远程集中控制； 10.支持面板Lock锁定功能，防止人为误操作； 11.每路动作延时时间：0-999s； 12.电源输出接口：支持6路多功能插座。	台	4000	1	4000.00
13	音频处理器	翰博尔	型号：HD-1208 音频处理器： 1.采用嵌入式架构； 2.支持8路平衡输入，可支持48V幻象供电；支持智能混音功能（需支持8路平衡输入可任意	台	9000	1	9000.00

			组合）； 3.支持4路Line-in输入； 4.支持4路平衡输出，混音输出； 5.远程回声消除：处理回声延迟能力：128ms，256ms，512ms； 6.回声抑制比：＞60dB；动态范围：90db； 7.采样率：32K；采样位数：16位； 8.环境噪声消除：稳态噪声消除比30dB；增益：59dB； 9.最大智能混音路数：支持8路；抗混响通道：支持4通道； 10.频率响应：20Hz-16KHz； 11.可通过网络进行远程监听，软件升级和参数配置； 12.语音抗混响功能，避免多路语音互相干扰，突出重要语音信号； 13.回声消除功能：无线麦克风、吊麦的混音需要进行AEC处理； 14.支持AGC功能，防止多人大声说话时破音； 15.除网口外，支持通过RS485接口进行软件升级和参数配置输入/输出增益、EQ、AGC、降噪等级等参数； 16.内置声场检测功能，可测试混响时间、环境噪声、频率响应和语音传输指数STI。				
14	电子时钟	翰博尔	型号：DR-SZ1550D-2.3 电子时钟： 1.非录制状态需显示时间； 2.录制状态时显示计时信息，与录播系统无缝联动； 3.尺寸500mm*200mm； 4.包含控制系统，连接线。	个	2800	1	2800.00
15	24口接入交换机	锐捷	型号：RG-S2928G-E V3 24口接入交换机： 1、交换容量336Gbps 2、转发性能51Mpps， 3、固化10/100/1000M以太网端口24，固化1G SFP光接口4个；	台	4800	1	4800.00

			整机最大可用千兆口 28				
16	显示终端	创维	型号：65BG22 65 寸显示设备（含伸缩支架）	台	4200	2	8400.00
17	分配器	迈拓维矩	型号：MT-SP144 HDMI 1 分 4 路高清分配器	台	260	1	260.00
18	HDMI 线	秋叶原	型号：定制 15 米 HDMI 高清线缆	条	380	3	1140.00
19	PVC 线槽	博鑫恒泰	型号：定制 20*40PVC 阻燃线槽	米	6	50	300.00
20	显示器	希沃	型号：M243A 显示器：23.8 英寸显示屏幕，分辨率 1920*1080，屏幕亮度 250nit，IPS 屏。	台	1699	2	3398.00
21	控制主机	希沃	型号：DZ0826 控制主机（含操作系统）： 1.CPU：主频 2.7GHz 、8 核处理器 8 线程，二级缓存 8MB。 2.主板：ZX200 芯片组或以上。 3.内存：16GB DDR4 2666MT/s 内存或以上。最大可支持拓展 64GB。 4.硬盘：512GB M.2 NVMe SSD 硬盘 5.支持拓展 9.5mm 标准光驱。 6.支持 1000Mbps。网口支持 wake on LAN。 7.集成标准声卡。 8.USB 有线键盘、鼠标。 9.前置面板:USB3.03 个;TypeC1 个；音频接口 1 个（支持耳机麦克风二合一） 10.支持物理网络开关按键。 11.3 前置 USB 端口支持在关机状态下对外供电。 12.后置面板：USB3.04 个；HDMI 输出 1 个；VGA 输出 1 个；音频输入 2 个；音频输出 1 个；RJ451 个；PS/22 个；串口 1 个。 13.显卡：2G 独立显卡 14.内部插槽：PCIEX161 个（支持拓展独立显卡）；PCIEX82 个；M.22 个；SATA4 个。 15.机箱体积：8L。 16.电源功率：200W。	台	6000	1	6000.00

22	监听音箱	惠威	型号：M200 有源监听音箱	台	2450	1	2450.00
23	操作台	震林华夏	型号：定制 根据现场环境，按用户要求定做；与整体装修效果匹配	联	6800	2	13600.00
24	控制室座椅	博鑫恒泰	型号：定制 控制室座椅： ∮320 尼龙脚过 1136KG 静压测试， 50mm 黑色尼龙轮， 85 黑色气杆， 2.5 加厚单功能回力底盘， 固定腰垫， 黑色 PP 玻纤背框和 T 型扶手（带电镀装饰条），42kg 密度中软高弹力切割海绵，耐磨亲肤弹力座布，背加密加厚 H 网饰面	个	850	2	1700.00
25	无线键鼠	雷柏	型号：9300S USB/光电无线键盘鼠标套装	套	300	1	300.00
26	机柜	震林华夏	型号：定制 尺寸：600*900*2000（MM） 钢材，喷黑防静电漆，标准 19 寸，前后门可开，带锁，侧门可开，带万向轮，预留散热孔	台	3300	1	3300.00
27	PDU 电源	突破	型号：PDU-27S02 8 口防雷 10A	台	700	1	700.00
28	话筒线	上海闳联	型号：话筒线 128 编话筒线	米	8	300	2400.00
29	电源线	上海闳联	型号：电源线 RVV2*1.0 护套线	米	5	300	1500.00
30	网线	康普	型号：六类非屏蔽双绞线 六类 4 对非屏蔽双绞线	米	5	300	1500.00
31	光纤线	博鑫恒泰	型号：定制 35 米光纤线	根	1200	2	2400.00
32	多媒体终端	希沃	型号：DZ0826 多媒体终端： 1.CPU：主频 2.7GHz 、8 核处理器 8 线程，二级缓存 8MB。 2.主板：ZX200 芯片组或以上。 3.内存：16GB DDR4 2666MT/s 内存或以上。最大可支持拓展 64GB。 4.硬盘：512GB M.2 NVMe SSD 硬盘	台	6000	1	6000.00

			5.支持拓展9.5mm标准光驱。 6.支持1000Mbps。网口支持wake on LAN。 7.集成标准声卡。 8.USB有线键盘、鼠标。 9.前置面板:USB3.03个;TypeC1个;音频接口1个(支持耳机麦克风二合一) 10.支持物理网络开关按键。 11.3前置USB端口支持在关机状态下对外供电。 12.后置面板:USB3.04个;HDMI输出1个;VGA输出1个;音频输入2个;音频输出1个;RJ451个;PS/22个;串口1个。 13.显卡:2G独立显卡 14.内部插槽:PCIEX161个(支持拓展独立显卡);PCIEX82个;M.22个;SATA4个。 15.机箱体积:8L。 16.电源功率:200W。 17.显示器:21.5寸,HDMI1个。 19.显示屏提供标准模式、阅读模式、炫彩模式和护眼模式选项,护眼模式下,蓝光比例20%。				
33	操作系统	统信	型号:桌面操作系统V20 国产桌面操作系统(多媒体终端)	套	580	1	580.00
34	办公软件	金山	型号:WPS Office办公软件	套	548	1	548.00
35	双屏互动终端	希沃	型号:BG86EB 双屏互动终端: 1.整体外观尺寸:宽6200mm,高1200mm,厚106mm。整机采用全金属外壳,三拼接平面一体化设计,屏幕边缘采用圆角包边防护,整机背板采用金属材质。无推拉式结构,外部无任何可见内部功能模块连接线。主副屏过渡平滑并在同一平面,中间无单独边框阻隔。主屏及两侧副屏均支持普通粉笔直接书写。 2.屏幕设计:整机屏幕采用86英寸LED液晶显示屏,全贴合工	套	98000	1	98000.00

			艺，显示比例 16:9，分辨率 3840*2160，色域覆盖率(NTSC)) 90%，灰度等级 256 级。 3.整机采用电容触控技术，支持 Windows 系统中进行 50 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 50 点或以上触控。触摸分辨率 32768×32768，书写触控延迟 15ms，最小识别物 3mm。 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.整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，钢化玻璃表面硬度 9H。 6.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。 7.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。 8.整机内置音频输入接口，支持低延迟本地扩音，扩音延迟 35ms。 9.整机内置独立音频 CPU 处理器，支持麦克风 3A 算法（自动增益控制（AGC）、自动抑制噪声(ANC)、自动回声消除(AEC)），提升麦克风拾音效果；10.整机具备至少 6 个前置按键，可实现开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。设备支持 5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关(节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式)、				

			课堂智能反馈。 11.侧置输入接口具备2路HDMI、1路RS232、1路USB接口，1路3.5mm audio in 音频输入接口；侧置输出接口具备1路3.5mm audio out 音频输出、1路触控USB输出；侧置输出接口具备1路HDMI out 接口，支持最大4K 60HZ分辨率输出；前置输入接口3路USB接口（包含1路Type-C、2路USB）。 12.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，可拍摄1600万像素的照片，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 。内置非独立式广角高清摄像头，视场角151度且水平视场角135度，支持输出4:3、16:9比例的图片和视频；在清晰度为3840x2160分辨率下，支持30帧的视频输出。 13.整机内置双WiFi6无线网卡（不是外接），在Android和Windows系统下，可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射。 14.整机支持蓝牙Bluetooth 5.4标准。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.硬件检测：整机内置专业硬件自检维护工具（非第三方工具），支持对整机内部的板卡及部件模块进行故障检测、系统还原功能。 16.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。 17.整机系统采用8核CPU；嵌入式系统版本Android 13，内				

			存 2GB，存储空间 8GB。 18.地震预警：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。				
36	无线视频展台	希沃	型号：SC08 无线视频展台： 1.可移动无线展台，可灵活的放置在讲台、课桌上，也可固定在三脚架上，无需布线。 2.摄像头臂上下可在 0-90° 任意位置弯折悬停、前后可 180° 旋转、主机和支架可分离机构设计，能俯拍作业，水平拍摄，手持拍摄。 3.俯拍情况下，拍摄角度可覆盖 A3 画幅。 4.自带屏幕，可将拍摄的范围和画面清晰实时的呈现。 5.支持 5G wifi 无线传输。 6.支持最多四台无线展台画面实时对比。 7.采用 1300W 像素自动对焦摄像头，支持 4K 超高清实时视频流传输。 8.自动对焦速度低于 300ms。 9.支持通过双击大屏画面任意位置，即时改变对焦位置，可对立体物体的局部进行精确对焦。 10.自带电池，支持 4 小时不间断工作使用，支持 5V2A 快速充电。 11.支持二维码扫描快速加入网络、绑定无线网络。 12.展台机身按键可实现开关机、模式切换、画面旋转、启动功能，可实现一键启动展台画面、画面旋转、拍照、录像等功能，同时也支持在展台软件上进行同样的操作。	台	3000	1	3000.00
37	钢制	道图	型号：F150	台	3300	1	3300.00

	多媒体讲台桌		钢制多媒体讲台桌 1.按设备使用学校要求特制，与其他多媒体设备配套，整体容纳所有多媒体设备，教室桌子高度不得高于大屏下沿，另据教室讲台大小用桌子底托调节； 2.高度，外形尺寸：高度低于95cm，宽度约1140cm，厚度约76cm；桌子以学校环境确定外形、材质和尺寸； 3.板材：钢板1.5毫米，灰色喷塑，表面防静电处理； 4.其他：单锁单开，讲桌上盖有防尘设计，具有扩展接口，例电源、VGA、USB、音频等（如果中控有以上接口，操作台上可不配备），具有金属铭牌使用操作说明；				
38	多媒体中控	TCH拓驰	型号：TC600 多媒体中控： 一、一体式中控、钣金壳体。 二、4路HDMI输入，2路HDMI输出；1路VGA输入，1路VGA输出（直连）；4路音频输入（随HDMI信号输入）；2路音频输出；3路强电电源控制；1路RS232编程口；3路双向RS232控制口（投影机、网控扩展、红外/IO）。 三、表面具有：1路VGA接口；1路HDMI接口；1路MIC接口；1路网络接口；2路USB接口；1路笔记本220V电源输出。 四、面板采用电容式触摸按键方式，支持一圈亮效果灯。 五、整体外观参考尺寸：230mm*110mm*115mm，开孔参考尺寸：214mm*94mm。	台	2000	1	2000.00
39	功放	航天广电	型号：HT-KB580U 功放： 1、四路输入可供选择。 2、设有短路保护，直流保护功能。 3、回路式风冷设计。 4、输出功率;150W ×2/8欧	台	3000	1	3000.00

			200W ×2/4 欧 5、频率范围;20Hz-20KHz（-1 +2dB） 6、信噪比;84 dB 7、输入灵敏度;0.24V 8、总谐波失真; 0.05% 9、输入阻抗;20KΩ 10、消耗功率;750W 11、交流保险; 3A 12、重量;8.5KG 13、外型尺寸;430W×340D×135H				
40	音箱	航天广电	型号：HT-108B 音箱： 单 8 寸箱贴皮箱，低音 100 磁 25 芯+2 个 3 寸高音 ，流线形的冲印灰色钢网。 低音采用复合松压纸盆，120 磁双磁路设计。 采用耦合电容。 频率范围;60HZ-18KHZ 单元配置;LF:8″×1HF:3″×2 阻抗;8Ω 灵敏度;90DB 额定功率;70W 最大功率;150W 最大声压;112DB 外型参考尺寸;460L×238D×268H	只	2500	2	5000.00
41	多媒体集成	博鑫恒泰	型号：定制 负责新设备的安装调试，包含相关辅助设备和线材。含辅料：插板、电线、网线等施工材料、音频线、触控线、线槽、胀塞、胀栓、扎带、胶布等。	项	2800	1	2800.00
42	灯光改造及线路改造	博鑫恒泰	型号：定制 灯光改造及线路改造： 1.护眼灯：尺寸 300.1200.13 材质 PMMA.色度 6500.光效 100.功率因数 0.95 12 个 2、线路改造：含电源线及穿线管 3、顶棚局部拆除修复 4、原有设备拆除	项	40000	1	40000.00
43	辅料	博鑫	型号：定制	间	2200	1	2200.00

	辅料	恒泰	音频跳线、电源跳线、水晶头、插线板、扎带、标签、HDMI 跳线等辅材福利				
44	录播室设备安装及调试	博鑫恒泰	型号：定制 录播室设备安装及调试	间	18000	1	18000.00
	合计						463576.00

18.智慧校园-录播教室改造项目清单---东邵渠中学							
序号	设备名称	品牌	规格参数	单位	单价	采购数量	金额
1	双师课堂设备安装及调试	博鑫恒泰	型号：定制 本项目包含的所有设备安装及调试工作（本项为17间场地升级为双师课堂标准的工作）	间	2000	1	2000.00
2	显示终端	创维	型号：65BG22 65寸显示设备（含伸缩支架）	台	4200	1	4200.00
3	分配器	迈拓维矩	型号：MT-SP144 HDMI 1分4路高清分配器	台	260	1	260.00
4	HDMI线	秋叶原	型号：定制 15米HDMI高清线缆	条	380	1	380.00
5	PVC线槽	博鑫恒泰	型号：定制 20*40PVC阻燃线槽	米	6	20	120.00
	合计						6960.00

19.智慧校园-录播教室改造项目清单---北庄中学							
序号	设备名称	品牌	规格参数	单位	单价	采购数量	金额
1	双师课堂设备安装及调试	博鑫恒泰	型号：定制 本项目包含的所有设备安装及调试工作（本项为17间场地升级为双师课堂标准的工作）	间	2000	1	2000.00
2	显示终端	创维	型号：65BG22 65寸显示设备（含伸缩支架）	台	4200	1	4200.00
3	分配器	迈拓维矩	型号：MT-SP144 HDMI 1分4路高清分配器	台	260	1	260.00
4	HDMI线	秋叶原	型号：定制 15米HDMI高清线缆	条	380	1	380.00
5	PVC线槽	博鑫恒泰	型号：定制 20*40PVC阻燃线槽	米	6	20	120.00
	合计						6960.00

20.智慧校园-录播教室改造项目清单---古北口中学							
序号	设备名称	品牌	规格参数	单位	单价	采购数量	金额
1	双师课堂设备安装及调试	博鑫恒泰	型号：定制 本项目包含的所有设备安装及调试工作（本项为17间场地升级为双师课堂标准的工作）	间	2000	1	2000.00
2	显示终端	创维	型号：65BG22 65寸显示设备（含伸缩支架）	台	4200	1	4200.00
3	分配器	迈拓维矩	型号：MT-SP144 HDMI 1分4路高清分配器	台	260	1	260.00
4	HDMI线	秋叶原	型号：定制 15米HDMI高清线缆	条	380	1	380.00
5	PVC线槽	博鑫恒泰	型号：定制 20*40PVC阻燃线槽	米	6	20	120.00
	合计						6960.00

21.智慧校园-录播教室改造项目清单---大城子学校							
序号	设备名称	品牌	规格参数	单位	单价	采购数量	金额
1	双师课堂设备安装及调试	博鑫恒泰	型号：定制 本项目包含的所有设备安装及调试工作（本项为17间场地升级为双师课堂标准的工作）	间	2000	2	4000.00
2	显示终端	创维	型号：65BG22 65寸显示设备（含伸缩支架）	台	4200	2	8400.00
3	分配器	迈拓维矩	型号：MT-SP144 HDMI 1分4路高清分配器	台	260	2	520.00
4	HDMI线	秋叶原	型号：定制 15米HDMI高清线缆	条	380	2	760.00
5	PVC线槽	博鑫恒泰	型号：定制 20*40PVC阻燃线槽	米	6	40	240.00
	合计						13920.00