

政府采购合同

(货物类)



项目名称：双高计划-北职大-药品生物技术专业群建设一期-实训室
智慧化升级改造

甲 方：北京科技职业大学

乙 方：首都信息科技发展有限公司

签署日期：2026.1.16



合同书

北京科技职业大学(甲方) 双高计划-北职大-药品生物技术专业群建设一期-实训室智慧化升级改造 (项目名称) 中所需 实训室智慧化升级改造设备 (货物名称) 经 北京明德致信咨询有限公司 以 BMCC-ZC25-1722/01包 号招标文件在国内 公开 招标。经评标委员会评定并经采购人确认 首都信息科技发展有限公司 (乙方) 为中标人。

甲、乙双方同意依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国招标投标法》及相关法律法规的规定，按照下面的条款和条件，签署本合同。

一、合同文件

下列文件构成本合同的组成部分，应该认为是一个整体，彼此相互解释，相互补充。为便于解释，组成合同的多个文件的优先支配地位的次序如下：

- (一) 本合同书
- (二) 中标通知书
- (三) 合同补充协议
- (四) 投标文件 (含澄清文件)
- (五) 招标文件 (含招标文件补充通知)

二、货物和数量

本合同货物：详见附件一货物清单

数 量：详见附件一货物清单

三、合同总价

本合同总价为 4,496,900.00 元人民币（大写：肆佰肆拾玖万陆仟玖佰元整）。

分项价格: 详见附件一货物清单

四、付款方式

本合同的付款方式为: 详见合同特殊条款

五、本合同货物的交货时间及交货地点

交验货时间:

1. 2026 年 2 月 28 日之前, 乙方完成交货;

2. 2026 年 3 月 15 日之前, 乙方完成到货安装、调试、培训等工作, 并具备验收条件, 乙方向甲方提出验收申请;

3. 2026 年 4 月 15 日之前, 甲方组织验收并出具验收报告。

交货地点: 北京科技职业大学指定地点

六、合同的生效

本合同经双方法定代表人或其授权代表签署、加盖单位公章后生效。

甲 方: 北京科技职业大学

乙 方: 首都信息科技发展有限公司

名 称: (印章)

名 称: (印章)

2026年1月16日

2026年1月16日

法定代表人或其授权代表(签字): 李强

法定代表人或其授权代表(签字): 夏明倩

地 址: 北京市亦庄经济开发区凉水河一街9号 地 址: 北京市海淀区知春路49号希格玛大厦

3A01

邮政编码: 100176 邮政编码: 100083

电 话: 010-87220542 电话: 010-88511155

开户银行： 北京银行樱花支行 开户银行： 中国银行股份有限公司北京市分行

账 号： 01090504300120112003704 账 号： 331156006031

开户行号： 104100004013



合同一般条款

一、定义

本合同中的下列术语应解释为：

（一）“合同”系指甲乙双方签署的、设立、变更、终止双方民事权利义务关系的协议，包括所有的附件、附录和构成合同的其它文件。

（二）“合同价”系指根据合同约定，乙方在完全履行合同义务后甲方应付给乙方的价格。

（三）“货物”系指乙方根据合同约定须向甲方提供的一切设备、机械、仪表、备件，包括工具、手册等其它相关资料。

（四）“服务”系指根据合同约定乙方承担与供货有关的辅助服务，如运输、保险及安装、调试、提供技术援助、培训和其他类似的服务。

（五）“甲方”系指与中标人签署供货合同的单位（含最终用户）。

（六）“乙方”系指根据合同约定提供货物及相关服务的中标人。

（七）“现场”系指合同约定货物将要运至和安装的地点。

（八）“验收”系指合同双方依据强制性的国家技术质量规范和合同约定，确认合同项下的货物符合合同规定的活动。

二、技术规范

提交货物的技术规范应与招标文件规定的技术规范和技术规范附件（如果有的话）及其投标文件的技术规范偏差表（如果被甲方接受的话）相一致。若技术规范中无相应说明，则以国家有关部门最新颁布的相应标准及规范为准。

三、知识产权

乙方应保证甲方在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出的侵犯专利权、著作权、商标权和工业设计权等的起诉。如果任何第三方提出侵权指控，乙方须与第三方交涉并承担由此发生的一切责任、费用和经济赔偿。

四、包装要求

(一) 除合同另有约定外, 乙方提供的全部货物, 均应采用本行业通用的方式进行包装, 且该包装应符合国家有关包装的法律、法规的规定。包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防粗暴装卸, 确保货物安全无损, 运抵现场。由于包装不善所引起的货物锈蚀、损坏和损失均由乙方承担。

(二) 每件包装箱内应附一份详细装箱单和质量合格证。

五、装运标志

(一) 乙方应在每一包装箱的四侧用不褪色的油漆以醒目的中文字样做出下列标记:

收货人: _____ / _____

合同号: _____ / _____

装运标志: _____ / _____

收货人代号: _____ / _____

目的地: _____ / _____

货物名称、品目号和箱号: _____ / _____

毛重/净重: _____ / _____

尺寸(长×宽×高以厘米计): _____ / _____

(二) 如果货物单件重量在 2 吨或 2 吨以上, 乙方应在每件包装箱的两侧用中文和适当的运输标记, 标明“重心”和“吊装点”, 以便装卸和搬运。根据货物的特点和运输的不同要求, 乙方应在包装箱上清楚地标有“小心轻放”、“防潮”、“勿倒置”等字样和其他适当的标志。

六、交货方式

(一) 交货方式一般为下列其中一种，具体在合同特殊条款中规定。

1. 现场交货：乙方负责办理运输和保险，将货物运抵现场。有关运输和保险的一切费用由乙方承担。所有货物运抵现场的日期为交货日期。

2. 工厂交货：由乙方负责代办运输和保险事宜。运输费和保险费由甲方承担。运输部门出具收据的日期为交货日期。

3. 甲方自提货物：由甲方在合同规定地点自行办理提货。提单日期为交货日期。

(二) 乙方应在合同规定的交货期______天以前以电报或传真形式将合同号、货物名称、数量、包装箱件数、总毛重、总体积(立方米)和备妥交货日期通知甲方。同时乙方应用挂号信将详细交货清单一式6份包括合同号、货物名称、规格、数量、总毛重、总体积(立方米)、包装箱件数和每个包装箱的尺寸(长×宽×高)、货物总价和备妥待交日期以及对货物在运输和仓储的特殊要求和注意事项通知甲方。

(三) 在现场交货和工厂交货条件下，乙方装运的货物不应超过合同规定的数量或重量。否则，乙方应对超运部分引起的一切后果负责。

七、装运通知

(一) 在现场交货和工厂交货条件下的货物，乙方通知甲方货物已备妥待运输后24小时之内，应将合同号、货名、数量、毛重、总体积(立方米)、发票金额、运输工具名称及装运日期，以电报或传真通知甲方。

(二) 如因乙方延误将上述内容用电报或传真通知甲方，由此引起的一切后果损失应由乙方负责。

八、付款条件

付款条件见第四章“合同特殊条款”。

九、技术资料

(一) 合同项下技术资料(除合同特殊条款规定外)将以下列方式交付:

合同生效后 15 天之内, 乙方应将每台设备和仪器的中文技术资料一套, 如目录索引、图纸、操作手册、使用指南、维修指南和 / 或服务手册和示意图寄给甲方。

(二) 另外一套完整的上述资料应包装好随同每批货物一起发运。

(三) 如果甲方确认乙方提供的技术资料不完整或在运输过程中丢失, 乙方将在收到甲方通知后 3 天内将这些资料免费寄给甲方。

十、质量保证

(一) 乙方须保证货物是全新、未使用过的, 并完全符合强制性的国家技术质量规范和合同规定的质量、规格、性能和技术规范等的要求。

(二) 乙方须保证所提供的货物经正确安装、正常运转和保养, 在其使用寿命期内须具有符合质量要求和产品说明书的性能。在货物质量保证期之内, 乙方须对由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足或故障负责。

(三) 根据甲方按检验标准自己检验结果或委托有资质的相关质检机构的检验结果, 发现货物的数量、质量、规格与合同不符; 或者在质量保证期内, 证实货物存在缺陷, 包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等, 甲方应尽快以书面形式通知乙方。乙方在收到通知后 7 天内应免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

(四) 如果乙方在收到通知后 7 天内没有弥补缺陷, 甲方可采取必要的补救措施, 但由此引发的风险和费用将由乙方承担。

(五)除“合同特殊条款”规定外,合同项下货物的质量保证期为自货物通过最终验收起 12 个月(第六章采购需求有特殊要求的从其规定)。

十一、检验和验收

(一)在交货前,中标人应对货物的质量、规格、性能、数量和重量等进行详细而全面的检验,并出具证明货物符合合同规定的文件。该文件将作为申请付款单据的一部分,但有关质量、规格、性能、数量或重量的检验不应视为最终检验。

(二)货物运抵现场后,甲方应在____日内组织验收,并制作验收备忘录,签署验收意见。

(三)甲方有在货物制造过程中派员监造的权利,乙方有义务为甲方监造人员行使该权利提供方便。

(四)制造厂对所供货物进行机械运转试验和性能试验时,中标人必须提前通知甲方。

十二、索赔

(一)如果货物的质量、规格、数量、重量等与合同不符,或在第十条第(五)款规定的质量保证期内证实货物存有缺陷,包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等,甲方有权根据有资质的权威质检机构的检验结果向乙方提出索赔(但责任应由保险公司或运输部门承担的除外)。

(二)在根据合同第十条和第十一条规定的检验期和质量保证期内,如果乙方对甲方提出的索赔负有责任,乙方应按照甲方同意的下列一种或多种方式解决索赔事宜:

1. 在法定的退货期内,乙方应按合同规定将货款退还给甲方,并承担由此发生的一切损失和费用,包括利息、银行手续费、运费、保险费、检验费、仓储费、装卸费以及为保护退回货物所需的其它必要费用。如已超过退货期,但乙方同意退货,可比照上述办法办理,或由双方协商处理。

2. 根据货物低劣程度、损坏程度以及甲方所遭受损失的数额，经甲乙双方商定降低货物的价格，或由有权的部门评估，以降低后的价格或评估价格为准。

3. 用符合规格、质量和性能要求的新零件、部件或货物来更换有缺陷的部分或/和修补缺陷部分，乙方应承担一切费用和 risk 并负担甲方所发生的一切直接费用。同时，乙方应按合同第十条规定，相应延长修补或更换件的质量保证期。

(三) 如果在甲方发出索赔通知后 3 天内，乙方未作答复，上述索赔应视为已被乙方接受。如乙方未能在甲方提出索赔通知后 5 天内或甲方同意的更长时间内，按照本合同第十二条第(二)款规定的任何一种方法解决索赔事宜，甲方将从合同款或从乙方开具的履约保证金保函中扣回索赔金额。如果这些金额不足以补偿索赔金额，甲方有权向乙方提出不足部分的补偿。

十三、延迟交货

(一) 乙方应按照“采购需求”中甲方规定的时间表交货和提供服务。

(二) 如果乙方无正当理由延迟交货，甲方有权提出违约损失赔偿或解除合同。

(三) 在履行合同过程中，如果乙方遇到不能按时交货和提供服务的情况，应及时以书面形式将不能按时交货的理由、预期延误时间通知甲方。甲方收到乙方通知后，认为其理由正当的，可酌情延长交货时间。

十四、违约赔偿

除合同第十五条规定外，如果乙方没有按照合同约定的时间交货、到货安装、调试、培训、具备验收条件、通过最终验收，甲方可要求乙方支付违约金。违约金按相关约定事项，每延迟一周按照合同价款的 0.5% 计收；最终验收延迟违约金计算有一周宽限期，宽限期满后开始计算；相关事项违约金可以累计计算，但违约金的最高限额为合同价款的 15%。一周按 7 天计算，不足 7 天按一周计算。如果达到最高限额，甲方有权单方解除合同，无须担责。

十五、不可抗力

(一) 如果双方中任何一方遭遇法律规定的不可抗力,致使合同履行受阻时,履行合同的期限应予延长,延长的期限应相当于不可抗力所影响的时间。

(二) 受事故影响的一方应在不可抗力的事故发生后尽快书面形式通知另一方,并在事故发生后7天内,将有关部门出具的证明文件送达另一方。

(三) 不可抗力使合同的某些内容有变更必要的,双方应通过协商在7日内达成进一步履行合同的协议,因不可抗力致使合同不能履行的,合同终止。

十六、税费

与本合同有关的一切税费均适用中华人民共和国法律的相关规定。

十七、合同争议的解决

(一) 因合同履行中发生的争议,合同当事人双方可通过协商解决。协商不成的,选择下列第2种方式解决争议:

1. 提请北京仲裁委员会仲裁;
2. 向北京市大兴区人民法院提起诉讼。

(二) 诉讼费用除人民法院另有裁决外,应由败诉方负担。

十八、违约解除合同

(一) 在乙方违约的情况下,甲方可向乙方发出书面通知,部分或全部终止合同。同时保留向乙方追诉的权利。

1. 乙方未能在合同规定的限期或甲方同意延长的限期内,提供全部或部分货物,按合同第十四条的规定可以解除合同的;

2. 乙方未能履行合同规定的其它主要义务的；

3. 在本合同履行过程中有腐败和欺诈行为的。

(1) “腐败行为”和“欺诈行为”定义如下：

① “腐败行为”是指提供/给予/接受或索取任何有价值的东西来影响甲方在合同签订、履行过程中的行为。

② “欺诈行为”是指为了影响合同签订、履行过程，以谎报事实的方法，损害甲方的利益的行为。

(二) 在甲方根据上述第十八条第一款规定，全部或部分解除合同之后，应当遵循诚实信用原则，全部或部分购买与未交付的货物类似的货物或服务，乙方应承担甲方购买类似货物或服务而产生的额外支出。部分解除合同的，乙方应继续履行合同中未解除的部分。

十九、破产终止合同

如果乙方破产导致合同无法履行时，甲方可以书面形式通知乙方，单方终止合同而不给乙方补偿。但甲方必须以书面形式告知同级政府采购监督管理部门。该合同的终止将不损害或不影响甲方已经采取或将要采取的任何行动或补救措施的权利。

二十、转让和分包

(一) 政府采购合同不能转让。

(二) 经甲方同意，乙方可以将合同项下非主体、非关键性工作分包给他人完成。接受分包的人应当具备相应的资格条件，并不得再次分包。分包后不能解除乙方履行本合同的责任和义务，接受分包的人与乙方共同对甲方连带承担合同的责任和义务。乙方可以将合同项下非主体、非关键性工作分包给他人完成。但必须在投标文件中载明。

二十一、合同修改

甲方和乙方都不得擅自变更本合同，但合同继续履行将损害国家和社会公共利益的除外。如必须对合同条款进行改动时，当事人双方须共同签署书面文件，作为合同的补充，并报同级政府采购监督管理部门备案。

二十二、通知

本合同任何一方给另一方的通知，都应以书面形式发送，而另一方也应以书面形式确认并发送到对方明确的地址。

二十三、计量单位

技术规范中另有规定外，计量单位均使用国家法定计量单位。

二十四、适用法律

本合同应按照中华人民共和国的法律进行解释。

二十五、履约保证金

(一) 乙方应在合同签订后 7 天内，按约定的方式向甲方提交合同总价 5% 的履约保证金。

(二) 履约保证金用于补偿甲方因乙方不能履行其合同义务而蒙受的损失。

(三) 履约保证金应使用本合同货币，按下述方式之一提交：

1. 甲方可接受的在中华人民共和国注册和营业的银行，按招标文件提供的格式，或其他甲方可接受的格式。

2. 支票、汇票、电汇、本票、金融机构、担保机构出具的保函（含政府采购投标担保函）等非现金形式。

(四) 履约保证金在法定的货物质量保证期期满前应完全有效。

(五) 如果乙方未能按合同规定履行其义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿。项目验收合格后满一年，甲方将把履约保证金无息退还乙方。

二十六、合同生效和其它

(一) 政府采购项目的采购合同内容的确定应以招标文件和投标文件为基础，不得违背其实质性内容。合同将在双方法定代表人或其授权代表签字、加盖公章后开始生效。

(二) 本合同一式拾份，具有同等法律效力。甲方执捌份，乙方执贰份。

合同特殊条款

合同特殊条款是合同一般条款的补充和修改。如果两者之间有抵触，应以特殊条款为准。合同特殊条款的序号将与合同一般条款序号相对应。

一、定义

(一) 甲方：本合同甲方系指：北京科技职业大学。

(二) 乙方：本合同乙方系指：首都信息科技发展有限公司。

(三) 现场：本合同项下的货物安装和运行地点位于：北京科技职业大学指定地点。

六、交货方式

(一) 本合同项下的货物交货方式为：现场交货。

八、付款条件：

1. 签订合同后 7 天内，卖方(乙方)向买方(甲方)提交履约保证金 224,845.00 元（大写：贰拾贰万肆仟捌佰肆拾伍元整），即合同总价 5%；提交履约保证金后，甲方向乙方支付第一笔款 2,698,140.00 元（大写：贰佰陆拾玖万捌仟壹佰肆拾元整），即合同总价 60%；

2. 全部货物到货资金到位后，项目负责人向资产处提交到货清单，甲方向乙方支付第二笔款 1,349,070.00 元（大写：壹佰叁拾肆万玖仟零柒拾元整），即合同总价 30%；

3. 设备安装调试并验收合格资金到位后，甲方向乙方支付第三笔款 449,690.00 元（大写：肆拾肆万玖仟陆佰玖拾元整），即合同总价 10%；

4. 项目验收合格一年后，甲方将履约保证金无息返还乙方（乙方须出具履约保证金收据）。

九、技术资料：随到货设备一同提交至甲方。

十、质量保证：

(一) 乙方在收到通知后 3 天内应免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

(二) 如果乙方在收到通知后 7 天内没有弥补缺陷, 甲方可采取必要的补救措施, 但风险和费用将由乙方承担。

(三) 合同项下货物的质量保证期为自货物通过最终验收起 36 个月 (如有其他要求的从其规定) 内保修, 终身免费维修。

十一、检验和验收

以合同书约定为准。

十二、索赔:

索赔通知期限: 索赔事项发生后 15 天内。

十五、不可抗力:

不可抗力通知送达时间: 事故发生后 14 天内。

附件一：货物清单

序号	分项名称	型号	技术参数	单价 (元)	数量	分项合价 (元)	备注
1	电子班牌	中电威斯 CE215ATRH (V5.0)	1. 屏幕: A 规显示屏; 21.0 英寸, 1920×1080, 10 点电容触摸; 2. CPU: 四核 1.8GHz, 内存: 2G, 存储: 16G, 网络: 10M/100M/1000M×1; 3. 摄像头: 内置 200W 人脸识别摄像头, 支持人脸识别考勤签到; #4. 其它: 采用双供电设计, 支持软件集中控制定时开关机, 并可多时段定时; ▲软件部分: (下述内容提供软件操作演示视频, 已与投标文件电子版一起以 U 盘形式密封提交。视频格式符合市场主流播放器 (AVI 或 WMV 或 MPEG 或 MP4 等)) 1. 支持多屏主页功能及主页分屏功能, 展现栏目内容可无限扩充到多屏主页上; 2. 基础信息显示包括: 天气预报、日期、时间、图片、视频、网文; 3. 校园新闻公告: 支持图片类型新闻和网文类型等多种形式的新闻公告, 新闻公告需可任意定义不同分类栏目, 便于老师管理, 支持发布统一的全校级新闻公告, 也支持发布班级的新闻公告, 能分别显示在不同班级的终端设备上; 4. 滚动通知: 可通过后台发布文字类通知内容, 文字信息可以在班牌界面的指定区域滚动循环显示, 可以指定发送到哪些年级和班级终端上;	3200.00	21	67200.00	无

			5. 权限管理：支持终端分组功能，支持按权限统一管理或分班管理；				
2	设备柜	华臻 HC-MT-E2	1. 整体采用钢木混合结构，柜体采用钢制结构，厚度 1.0mm，台面采用木质台面； 2. 柜体内采用 19 英寸标准机架方式，装载标准设备空间 16U； 3. 具备桌面接口盒，具有放置键盘的托板或抽屉； 4. 讲台柜尺寸：定制，长 1000mm*宽 700mm*高 930mm，具体尺寸根据现场环境灵活调整；	2970.00	21	62370.00	无
3	升降讲台	华臻 HC-EL1	1. 台面可安装智能交互书写终端，需要与智能交互书写终端对接，实现通过终端的按键来控制台面的角度和高度电动调节； 2. 设备采用“工”字形结构设计，整体结构板材厚度 3mm； 3. 高度调节行程 200mm，角度调节行程 30 度，满足不同使用需求； 4. 设备表面具有背光 Logo 版，可定制展示学校 logo；	6940.00	21	145740.00	无
4	智能交互书写屏（含软件）	华臻 HC-DTS-T4、 辅教系统 V2.0	硬件部分： 1. 智能交互书写终端包含主书写屏及终端控制屏两个部分，设备采用一体化设计，双屏要求上下排布，方便老师在学生和书写屏之间抬头低头的过程中顺便在操作屏上看到提词器或课堂反馈数据，同时从安全角度考虑，终端与升降台或讲台接触的外壳采用 PC 或 ABS 等绝缘材质； 2. 终端主书写屏 23 英寸，分辨率 1920*1080，显示比例 16:9；终端控制屏对角线尺寸 18 英寸； #3. 书写屏面板玻璃、电容感应、显示模组要求采用无缝隙全贴合技术，屏幕具有防眩光、防指纹、防反光效果，支持 10 点触控； 4. 书写屏与控制屏支持手指及电磁笔双重触控方式； 5. 终端配套一支书写笔，采用无源笔，无需电池，免维护；书写	19850.00	21	416850.00	无

					笔支持笔划粗细适应及笔锋效果；笔尖可在屏上书写，笔的另一端可以擦除书写内容，一笔两用，无需切换； 6. 为方便插入 U 盘及移动硬盘等设备，设备外露面具有 2 个 USB3.0 接口； 7. 具有 1 路话筒接口，具有话筒开关按钮； 8. 具有升降及倾仰角调节按钮，可配合升降台实现高度及角度调节； 9. 设备支持 Window10 或更高版本的操作系统； 10. 具有线缆固定设计； ▲二、软件部分：（下述内容提供软件操作演示视频，已与投标文件电子版一起以 U 盘形式密封提交。视频格式应符合市场主流播放器（AVI 或 WMV 或 MPEG 或 MP4 等） 1. 具有当前电脑开启的软件缩略图显示功能，支持点击应用缩略图实现当前应用窗口一键切换，支持通过点击应用缩略图处的关闭按钮关闭应用软件。 2. 系统具有书写板功能，支持多页板书书写，支持板书书写的颜色、粗细、背景调节，支持当前板书和所有页面板书保存至本地； 3. 支持任意界面画笔标注功能，画笔颜色、粗细可调； 4. 书写时只支持笔书写，避免手书写造成的误触； 5. 具有截屏功能，在电脑任何界面上均可截屏保存到本地； 6. 支持聚光灯功能，对画面高亮突出显示；聚光灯显示区域可通过双指打开并拢实现放大缩小；可拖动聚光灯区域改变高亮显示位置； 7. ppt 放映时，支持 ppt 备注文字内容显示或隐藏，支持下一页 PPT 预览；				
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

7	扩声音箱	台电 HPA-2240_W	1、两路低音反射式扬声系统，高强度注塑树脂壳体； 2、技术参数要求：频率响应：65 Hz-20 kHz；定阻输入：8 Ω；额定功率：40 W；灵敏度：90dB； 3、可垂直及水平安装，配备安装支架； 1. 系统采用数字红外音频传输及控制技术； #2. 2个RJ45接口，用于连接数字红外接收器，支持2只无线麦克风同时讲话）； 3. 内置功放，可直接连接音箱，输出功率60 W×2只（8 Ω）； 4. 2路线路输入，2路输入音量大小可调；1路线路输出； #5. 2路USB接口，一路USB口用于连接麦克风风充电座，一路通过USB线连接到电脑，可配合数字红外无线麦克风实现PPT翻页功能； 6. 具有啸叫抑制、频点选择、话筒低切等功能，可通过拨码开关设置； 7. 为了更清楚的表现出主体声音，需具有线路声音自动衰减功能开关，即麦克风有声音触发时，背景声音降低； #8. 频率响应（麦克风-主机）100Hz~20kHz；信噪比（麦克风-主机）90 dBA；总谐波失真（麦克风-主机）0、05%；动态范围（麦克风-主机）85dB。 配置接收器： 1. 采用数字红外音频传输及控制技术； 2. 不受高频驱动光源干扰，可正常工作于阳光下的环境； 3. 接收器具备1个RJ45接口，需支持与红扩系统扩声主机使用标准网线连接，主机给接收器供电与数据通讯，无需单独电源适配器； 4. 接收频点可调，支持2支无线麦克风连接；	985.00	42	41370.00	无
8	数字功放	台电 TES-5600BX2/30		3170.00	21	66570.00	无

9	网络中央控制 器	万讯 C12	5. 辐射距离 15 米，用麦克风在距离数字红外接收器 15 米处发言，系统主机收听音频信号，要求无明显“唔唔”声； 6. 接收角度：垂直：150°（±75°），水平：360°； 硬件部分： 1. 控制主机、控制面板分体设计，支持液晶交互控制面板，具备系统锁定功能，系统锁定后面板任何按键操作无效，解锁后面板按键起作用； 2. 支持管理平台远程控制多媒体设备开关、信号切换、触控面板解锁、锁定等功能，具备计算机、笔记本、无线投屏音视频一键切换，一键开关系统； #3. 4 路 HDMI 输入，6 路 HDMI 输出；支持 4K 高清信号传输；1 路音频输入，2 路 3.5mm 立体声音频输出； #4. 7 路 RS232 通讯接口；1 路 RS485 接口；6 路 I/O 接口；1 路 LAN 网络接口；1 路读卡器接口，接口形式采用 RJ45 模块插孔，支持为读卡器提供 12V 供电，支持插卡和刷卡模式读卡器；2 路交互控制面板接口，接口形式采用 RJ45 模块插孔，并支持控制面板提供 12V 供电； 5. 3 路 220V 可控电源插座；2 路 220V 幕布控制端口；4 路单刀双掷开关控制端口，无源干接点输出； 6. 电源规格满足输入：220V~，50Hz，10A，输出：220V~，50Hz，9A； 7. 具备 IC 卡权限管理，支持 IC 卡读卡器接入，支持插卡\刷卡启动系统，IC 权限验证支持脱网工作模式；支持 IC 卡数据本地存储，可以保存 3 万张 IC 卡数据、4 万条刷卡记录，IC 卡的权限由管理平台统一授权； 8. 支持课表自动管控功能，支持按课表时间自动执行系统开启和	4720.00	21	99120.00	无
---	-------------	-----------	--	---------	----	----------	---

					关闭；需支持本地课表存储，180天，每天16节次课表数据存 储，断网时不影响设备使用； 9. 支持投影机状态检测和投影机灯泡时长采集，采集灯时数据支 持自动上传到管理平台；支持 MODBUS 协议\RS485 协议物联传感器 数据采集（如温度、湿度、CO2、PM2.5、PM10 等），采集数据自 动上传到管理平台； 10. 支持 EDID 读取、设置，可以根据不同分辨率显示设备（投影 机、显示器、触控屏等）设置 EDID，要求支持 4K、1080P、 720P、1024*768 等多种分辨率； 11. 能实时监测各教室设备运行状态，并以图形方式实时直观呈现 各教室和设备运行状态；支持在用教室、空闲教室、离线教室等 教室的使用情况查看；教室状态支持大、小图标及环境监测模式 多种显示方式； 12. 支持通过批量控制的方式集中对多间或全部教室的设备进行开 启、关闭等操作； 13. 具备定时计划自动控制功能。可配置计划名称、执行周期、执 行时间、执行功能； 14. 支持多媒体网络中控、读卡器、电脑、IP 电话等设备异常报警 信息查询；支持报警信息数据导出； 15. 支持运维工单管理，支持教室 IP 语音对讲报修，支持控制主 机、刷卡器、计算机、投影机等设备报警信息自动生成运维工 单；支持 PC 端后台自动创建新工单。 ▲软件部分：（下述内容提供软件操作演示视频，与投标文件电 子版一起以 U 盘形式密封提交。视频格式应符合市场主流播放器 （AVI 或 WMV 或 MPEG 或 MP4 等） 1. 具备支持自定义编程配置，通过浏览器设置平台网络远程配				
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

10	液晶控制面板	万讯 P550	置，支持终端设备 IP 地址、MAC 地址扫描，支持 DHCP 自动获取 IP 地址和静态 IP 地址设置；支持按需求设置功能键码、功能序列；支持设备位置添加、删除、绑定等管理；支持远程固件升级，支持云端配置数据备份； 2. 具备在线巡课功能，支持教室音视频画面、计算机课件双画面实时显示，支持教室内不同监控摄像头之间的画面切换；可收听老师上课声音，可控制监听声音开关；具备课程名称、教室名称、当前课表节次、教师名称、上课班级信息显示； 3. 具备教室计算机录制软件功能。支持 2 路视频+1 路计算机桌面画面、需支持本地设备独立采集视频、生成文件。 4. 具备对学校原有及现有系统数据大屏展示功能，支持不同业务上的数据系统数据整合到同一个可视化页面；教室设备报警信息、IC 卡刷卡记录、教室使用时长、运维工单记录、故障类型报警分析、教室使用状态分析等多种数据，在同一界面图表形式展示。支持展现数据、显示位置等功能自定义配置；根据不同展示场景配置不同的数据大屏，多种数据大屏一键切换； 1. 采用 Android 11 或以上版本操作系统，电容触摸屏，尺寸 7 英寸；分辨率 1024x600；对比度 800:1； 2. 具备 LAN 以太网通讯端口，1 路 RS485 接口，1 路 USB 接口；支持无线 WIFI；支持蓝牙； 3. 显示背景、操作界面和功能按键可根据用户需求自定义编程配置，支持联动控制编程，支持个性化图片、图标、颜色配置，支持锁屏背景图设置； 4. 与多媒体智能终端配合，可以对录播、互动等设备进行管控，自定义界面和控制逻辑。 #5. 支持通过设置平台网络远程配置，支持 IP 地址、MAC 地址扫描	1730.00	21	36330.00	无
----	--------	------------	---	---------	----	----------	---

			描, 支持 IP 地址设置, 支持远程固件升级; 支持配置程序云端备份; 份; 6. 集成 IP 语音对讲功能, 具备拾音麦和喇叭; 支持分机号码配置, 接入 IP 语音服务器后可实现各教室与控制室 IP 语音通话功能; 7. 支持动态二维码显示, 和老师统一身份数据对接后, 二维码可用于手机扫码身份权限验证, 实现扫码上课; 8. 交互控制面板通讯接口需支持 RJ45 模块方式, 支持网线连接智能终端主机实现通讯与供电, 不需配置单独电源。				
11	实训室视频采集设备前	海康威视 DS- 2CD8287F/S- ZS(2.8- 12mm) (B)	1. 传感器: 4k, 1/1.8" Progressive Scan CMOS; 2. 彩色: 0.002 Lux @ (F1.2, AGC ON), 黑白: 0.0002 Lux @ (F1.2, AGC ON); 3. 镜头: 焦距&视场角 2.8~12 mm: 水平视场角: 112.2° ~40.5°, 垂直视场角: 57.5° ~22.5°, 对角视场角: 138.0° ~46.2°; 4. 聚焦方式: 支持自动、半自动、手动聚焦; 5. 支持对 SD 卡损坏、无空间功能进行检测, 并支持显示存储卡可使用时长, 可对存储卡寿命不足发出报警; #6. 支持分析学生抬头行为, 可实时统计学生的抬头率; 7. 为保证画面清晰度, 相机支持 3840*2160 的分辨率输出, 同时支持向下兼容 3072*1728、2560*1440、1920*1080、1280*720 等分辨率的输出, 且视频可最高支持 16Mbps; 8. 为保证相机被其他设备取流的兼容性, 设备支持 5 路码流的输出; 9. 支持 Line in 的音频输入, 且音频编码格式支持 G.711a、G.711u、G726、G.722.1、AAC、PCM、MP2L2、MP3 等编码格式	2550.00	21	53550.00	无

12	实训室视频采集设备后	海康威视 DS-2PT7D4CL-BJ	10. 为节省网络带宽, 相机支持 H. 265、H. 264 编码格式可调; 11. 支持输出学生特写画面 (第三码流)、学生全景画面 (所有码流), 且每个画面分辨率均可达 1080p; #12. 最低照度试验 0.005lx; 1. 传感器: 400 万像素, 1/2.8" progressive scan CMOS 2. 彩色: 0.005Lux @ (F1.6, AGC ON); 黑白: 0.001Lux @ (F1.6, AGC ON); 0 Lux with IR 3. 变倍: 25 倍光学变倍, 16 倍数字变倍, 焦距: 4.8-120mm 4. 支持水平手控速度 300°/S, 云台定位精度为 ±0.1° 水平旋转范围为 0°~360°, 垂直旋转范围为 -5°~90° #5. 动态范围 106dB, 照度适应范围 120dB, 宽动态能力综合得分 125。 #6. 具备较强的网络适应能力, 在丢包率为 20% 的网络环境下, 仍可正常显示监视画面。 7. 支持透雾、强光抑制、电子防抖、数字降噪、防红外过曝功能 8. 支持采用 H. 265、H. 264 视频编码标准, H. 264 编码支持 Baseline/Main/High Profile, 音频编码支持 G. 711ulaw/G. 711alaw/G. 726/G. 722. 1	2550.00	21	53550.00	无
13	实训室音频拾取器	海康威视 DS-2FP4020-T	1. 麦克风: 16 个全向数字硅麦; 2. 动态范围: 0 dB ~105 dB; 3. 拾音范围: 半径 10 m; 4. 灵敏度: -36 dB ±1 dBFS; 5. 信噪比: 90 dB; 6. 降噪调节: 数字降噪, 5 档降噪调节; 型号: DS-2FP4020-T	1450.00	42	60900.00	无

14	麦克风	台电 TES-5604N_W	#1. 采用数字红外音频传输及控制技术; 2. 支持在不同教室之间使用, 无需对频, 即开即用; 不受高频驱动光源干扰, 可正常工作于阳光下的环境; 支持手持、颈挂多种使用方式; 3. 支持 3.5mm 音频输入, 支持外置 3.5mm 领夹麦及其它音频输入直接到麦克风; #4. 支持麦克风音量调节、话筒频点及话筒灵敏度设置; 内置 PPT 翻页及激光笔功能; #5. 麦克风类型: 心形指向性; 灵敏度 -46dB @680 Ω (0dB=1V/Pa); 频率响应: 75 Hz ~ 20 kHz; 最大声压级: 115 dB (THD<3%); 音频通道支持: 2.33 MHz、3.67 MHz; 6. 发射角度: 垂直 0°~90°, 水平 120°; 在教室使用范围 15 米; 7. 内置可充电锂电池, 电池容量 2000mAh, 充满电持续发言时间 7 小时; 支持 USB 口充电和充电座充电;	810.00	21	17010.00	无
15	硬盘保护卡	海光 双硬盘智能维护系统	1. 独立的硬件卡, 采用 PCI-E 接口; #2. 硬盘数据线 with 硬件卡直接相连, 控制硬盘读写, 可以做到保护硬盘数据, 防止病毒破坏; 硬卡带两个硬盘接口 (一个 M.2, 一个 SATA 口), 支持双硬盘; 3. 支持各种形式的固态硬盘 (NVME/SATA/M.2 等); 4. 支持自动和手动修改 IP 地址, 支持 IPV6, 满足网络升级的需要, 针对不同的系统可以自动设置不同的 IP 地址; 5. 支持数据传输 AES-256 加密验证; 7. 支持注册软件分发 (针对需要单机注册的软件, 只需在样机上注册后, 网络拷贝过去不需逐台注册, 立即可以使用);	470.00	21	9870.00	无

			8. 支持在同一硬盘上分区之间的拷贝; 9. 单个操作系统可以设置操作密码;				
16	鹅颈话筒	台电 TES-5600CSM	1、话筒杆需可以拆卸,且长度可选 2、为方便无线麦克风充电,有线麦克风需带充电底座,可同时充2个无线麦克风。 3、有线麦克风音频传输需与主机完美对接。 4、具有1个麦克风开/关按键。 5、具有1个USB接口,可使用适配器为充电座供电。	480.00	21	10080.00	无
17	视音频数据交换机	新华三 US120GC-P	1. 交换容量: 32Gbps; 2. 包转发率: 23Mpps; 3. 端口: 16个10/100/1000Base-T; 4. 以太网端口(PoE)提供125W用于PoE供电,在802.3af协议下支持8接口PoE满供,在802.3at协议下最多支持4接口PoE满供。	920.00	21	19320.00	无
18	系统集成1	首都信息 定制	1. 我司提供新设备的安装服务,并完成网络中央控制器与原有IOP物联网智慧教学融合平台的数据对接服务、电子班牌与智慧班牌多媒体发布系统的数据对接服务、纳米黑板与爱课堂教学一体化平台的数据对接服务、教学过程采集设备与iSecure Center综合安防管理平台的数据对接服务,实现在线巡课、课程录制、教学设备的集中管控、集中运维、课表信息统一发布、安全管理等教学需求。保证数据互联互通,达到集中化管理以及数据的统一汇总的要求。 2. 我司提供设备间的综合布线(含相应辅材、辅料等)、技术培训等服务。 3. 我司提供旧设备的拆除及搬运到指定地点等服务。	3980.00	21	83580.00	无

19	电子班牌	中电威斯 CE215ATRH (V5.0)	1. 屏幕: A 规显示屏; 21.0 英寸, 1920×1080, 10 点电容触摸; 2. CPU: 四核 1.8GHz, 内存: 2G, 存储: 16G, 网络: 10M/100M/1000M×1; 3. 摄像头: 内置 200W 人脸识别摄像头, 支持人脸识别考勤签到; #4. 其它: 采用双供电设计, 支持软件集中控制定时开关机, 并可多时段定时; ▲软件部分: (下述内容提供软件操作演示视频, 已与投标文件电子版一起以 U 盘形式密封提交。视频格式符合市场主流播放器 (AVI 或 WMV 或 MPEG 或 MP4 等)) 1. 支持多屏主页功能及主页分屏功能, 展现栏目内容可无限扩充到多屏主页上; 2. 基础信息显示包括: 天气预报、日期、时间、图片、视频、网文; 3. 校园新闻公告: 支持图片类型新闻和网文类型等多种形式的新闻公告, 新闻公告需可任意定义不同分类栏目, 便于老师管理, 支持发布统一的全校级新闻公告, 也支持发布班级的新闻公告, 能分别显示在不同班级的终端设备上; 4. 滚动通知: 可通过后台发布文字类通知内容, 文字信息可以在班牌界面的指定区域滚动循环显示, 可以指定发送到哪些年级和班级终端上;	3200.00	21	67200.00	无
20	多媒体讲台	华璨 HC-MT-E2	1. 机柜内配有 19 英寸专用固定设备柱, 可固定设备或层板, 可拆卸式托盘, 高度为 16U; 2. 柜体框架厚度: 1.2mm, 门板厚度: 1mm; 背板、侧板、隔板厚度: 1.2mm; 承载重量 200 公斤; 3. 支持配备自动散热系统, 能根据实际环境温度自动控制; 4. 包含桌面接口盒, 配 9 孔插座;	2970.00	21	62370.00	无

			5. 配有键盘托; 6. 设备柜整体尺寸: 为定制, 长 1000mm*宽 700mm*高 980mm±50mm, 具体尺寸能在区间范围内根据现场环境灵活调整; 7. 采用木制桌面, 为定制, 长 1000mm*宽 700mm±51mm, 具体尺寸能在区间范围内根据现场环境灵活调整;				
21	实训终端控制设备	华臻 HC-EL1	1. 升降台采用“工”字形结构设计; 整体结构板材厚度为 3mm; 2. 采用电动升降方式, 升降行程为 200mm; 3. 台面显示屏倾角能电动调节, 可调节行程为 30 度; 4. 升降及倾角调节采用静音设计, 噪音控制在 30dB 以下; 5. 台面可安装 21-27 英寸显示器; 6. 具有背光 LOGO 板, 内容根据学校需求定制; 7. 包含讲台升降控制器及电源, 可与操作台或智能交互书写终端的升降及倾角调节按钮配合使用;	6940.00	21	145740.00	无
22	智能实训终端书写屏	华臻 HC-DTS-T4、 辅教系统 V2.0	硬件部分: 1. 智能交互书写终端包含主书写屏及终端控制屏两个部分, 设备采用一体化设计, 双屏要求上下排布, 方便老师在学生和书写屏之间抬头低头的过程中顺便在操作屏上看到提词器或课堂反馈数据, 同时从安全角度考虑, 终端与升降台或讲台接触的外壳采用 PC 或 ABS 等绝缘材质; 2. 终端主书写屏 23 英寸, 分辨率 1920*1080, 显示比例 16:9; 终端控制屏对角线尺寸 18 英寸; #3. 书写屏面板玻璃、电容感应、显示模组要求采用无缝隙全贴合技术, 屏幕要求具有防眩光、防指纹、防反光效果, 支持 10 点触控; 4. 书写屏与控制屏支持手指及电磁笔双重触控方式; 5. 终端配套一支书写笔, 采用无源笔, 无需电池, 免维护; 书写	19850.00	21	416850.00	无

				笔支持笔划粗细适应及笔锋效果；笔尖可在屏上书写，笔的另一端可以擦除书写内容，一笔两用，无需切换； 6. 为方便插入U盘及移动硬盘等设备，设备外露面具有2个USB3.0接口； 7. 具有1路话筒接口，具有话筒开关按钮； 8. 具有升降及倾仰角调节按钮，可配合升降台实现高度及角度调节； 9. 设备支持 Window10 或更高版本的操作系统； 10. 具有线缆固定设计； 二、软件部分： 1. 具有当前电脑开启的软件缩略图显示功能，支持点击应用缩略图实现当前应用窗口一键切换，支持通过点击应用缩略图处的关闭按钮关闭应用软件。 2. 系统具有书写板功能，支持多页板书书写，支持板书书写的颜色、粗细、背景调节，支持当前板书和所有页面板书保存至本地； 3. 支持任意界面画笔标注功能，画笔颜色、粗细可调； 4. 书写时只支持笔书写，避免手书写造成的误触； 5. 具有截屏功能，在电脑任何界面上均可截屏保存到本地； 6. 支持聚光灯功能，对画面高亮突出显示；聚光灯显示区域可通过双指打开并拢实现放大缩小；可拖动聚光灯区域改变高亮显示位置； 7. ppt 放映时，支持 ppt 备注文字内容显示或隐藏，支持下一页 PPT 预览； 8. 支持根据当前运行软件自动匹配常用功能按钮。			
--	--	--	--	--	--	--	--

23	实训工控主机	中科可控 T40	9. 支持实物拍摄终端调用功能，支持实物标注，可对实物拍摄画面光学放大缩小控制，支持画面保存到本地； 1. CPU 物理核心数：8 核，CPU 主频：3.0GHz，末级缓存容量：16M，线程数：16 支持超线程技术； 2. 内存配置容量：16G，DDR4 3200 及以上内存类型，4 个内存插槽，最大支持单条 64GB 内存，满配可达 256GB 内存容量； 3. 固态存储容量 512 GB SSD，机械硬盘总容量 1TB HDD； 硬盘支持数量 3 个；支持 M.2/SATA 接口类型； 4. 支持 PCIe 插槽数量 4 个；其中 2 个 PCI-E 3.0*16，1 个 PCI-E 3.0*8，1 个 PCI-E 3.0*1； 5. 显卡类型：配置独立显卡，显存容量 2GB； #6. USB 接口数量：机箱 10 个 USB 接口，前面板应提供 4 个 USB3.0 接口； 7. 电源：200W 电源，最高配置 350W 电源； 8. 支持银河麒麟、UOS、中科方德等国产桌面操作系统，Centos、Ubuntu 等国外主流操作系统，支持安装双系统； #9. 整机配置基于 BIOS 级别的操作系统一键还原功能，终端出厂时，自带原始备份，且保存在隐藏分区，防止被删除；	4960.00	21	104160.00	无
24	实物拍摄终端	华臻 HC-IPCAM3	1. 采用 1/2.8 英寸 4K CMOS 图像传感器，像素 800 万，分辨率 3840*2160； 2. 视频格式支持 MJPEG、H.264、YUV2、NV12； 3. 8 倍光学变倍，4 倍数字变倍，焦距 5.8±5%~46.4±5%mm（参考），支持通过软件调节，支持自动对焦； 4. 采用标准 USB 3.0 协议，进行视音频信号数据传输； 5. 支持与智能交互书写终端对接，实现实物视频展台功能，支持	2680.00	21	56280.00	无

25	音响	台电 HPA-2240_W	通过智能交互书写终端对设备控制，包括放大、缩小、自动聚焦、设备初始化等，支持通过双指控制实现放大、缩小操作； 1、两路低音反射式扬声器系统，高强度注塑树脂壳体； 2、技术参数要求：频率响应：65 Hz-20 kHz；定阻输入：8 Ω；额定功率：40 W；灵敏度：90dB； 3、可垂直及水平安装，配备安装支架； 1.系统采用数字红外音频传输及控制技术； #2.2个RJ45接口，用于连接数字红外接收器，需支持2只无线麦克风同时讲话； 3.内置功放，可直接连接音箱，输出功率60 W×2只（8 Ω）； 4.2路线路输入，2路输入音量大小可调；1路线路输出； #5.2路USB接口，一路USB口用于连接麦克风风充电座，一路通过USB线连接到电脑，可配合数字红外无线麦克风风实现PPT翻页功能； 6.具有啸叫抑制、频点选择、话筒低切等功能，可通过拨码开关设置； 7.为了更清楚的表现出主体声音，具有线路声音自动衰减功能开关，即麦克风有声音触发时，背景声音降低； #8.频率响应（麦克风-主机）100Hz~20kHz；信噪比（麦克风-主机）90 dBA；总谐波失真（麦克风-主机）0、05%；动态范围（麦克风-主机）85dB。 配置接收器： 1.采用数字红外音频传输及控制技术； 2.不受高频驱动光源干扰，可正常工作于阳光下的环境； 3.接收器具备1个RJ45接口，需支持与红扩系统扩声主机使用标准网线连接，主机给接收器供电与数据通讯，无需单独电源适配	985.00	42	41370.00	无
26	数字功放	台电 TES- 5600BX2/30		3170.00	21	66570.00	无

27	网络中央控制 器	万讯 C12	器； 4. 接收频点可调，支持 2 支无线麦克风连接； 5. 辐射距离 15 米，用麦克风在距离数字红外接收器 15 米处发言，系统主机收听音频信号，要求无明显“喀嗒”声； 6. 接收角度：垂直：150°（±75°），水平：360°； 硬件部分： 1. 控制主机、控制面板分体设计，支持液晶交互控制面板，具备系统锁定功能，系统锁定后面板任何按键操作无效，解锁后面板按键起作用； 2. 支持管理平台远程控制多媒体设备开关、信号切换、触控面板解锁、锁定等功能，具备计算机、笔记本、无线投屏音视频一键切换，一键开关系统； #3. 4 路 HDMI 输入，6 路 HDMI 输出；支持 4K 高清信号传输；1 路音频输入，2 路 3.5mm 立体声音频输出； #4. 7 路 RS232 通讯接口；1 路 RS485 接口；6 路 I/O 接口；1 路 LAN 网络接口；1 路读卡器接口，接口形式采用 RJ45 模块插孔，支持为读卡器提供 12V 供电，支持插卡和刷卡模式读卡器；2 路交互控制面板接口，接口形式采用 RJ45 模块插孔，并支持控制面板提供 12V 供电； 5. 3 路 220V 可控电源插座；2 路 220V 幕布控制端口；4 路单刀双掷开关控制端口，无源干接点输出； 6. 电源规格满足输入：220V~，50Hz，10A，输出：220V~，50Hz，9A； 7. 具备 IC 卡权限管理，支持 IC 卡读卡器接入，支持插卡\刷卡启动系统，IC 权限验证支持脱网工作模式；需支持 IC 卡数据本地存储，可以保存 3 万张 IC 卡数据、4 万条刷卡记录，IC 卡的权限由	4720.00	21	99120.00	无
----	-------------	-----------	--	---------	----	----------	---

				管理平台统一授权； 8. 支持课表自动管控功能，支持按课表时间自动执行系统开启和关闭；需支持本地课表存储，180 天，每天 16 节次课表数据存储，断网时不影响设备使用； 9. 支持投影机状态检测和投影机灯泡时长采集，采集灯时数据支持自动上传到管理平台；支持 MODBUS 协议\RS485 协议物联网传感器数据采集（如温度、湿度、CO2，PM2.5、PM10 等），采集数据自动上传到管理平台； 10. 支持 EDID 读取、设置，可以根据不同分辨率显示设备（投影机、显示器、触控屏等）设置 EDID，要求支持 4K、1080P、720P、1024*768 等多种分辨率； 11. 实时监测各教室设备运行状态，并以图形方式实时直观呈现各教室和设备运行状态；支持在用教室、空闲教室、离线教室等教室的使用情况查看；教室状态支持大、小图标及环境监测模式多种显示方式； 12. 支持通过批量控制的方式集中对多间或全部教室的设备进行开启、关闭等操作； 13. 具备定时计划自动控制功能。可配置计划名称、执行周期、执行时间、执行功能； 14. 支持多媒体网络中控、读卡器、电脑、IP 电话等设备异常报警信息查询；支持报警信息数据导出； 15. 支持运维工单管理，支持教室 IP 语音对讲报修，支持控制主机、刷卡器、计算机、投影机等设备报警信息自动生成运维工单；支持 PC 端后台自动创建新工单。 软件部分： 1. 具备支持自定义编程配置，通过浏览器设置平台网络远程配			
--	--	--	--	---	--	--	--

			置, 支持终端设备 IP 地址、MAC 地址扫描, 支持 DHCP 自动获取 IP 地址和静态 IP 地址设置; 支持按需求设置功能键码、功能序列; 支持设备位置添加、删除、绑定等管理; 支持远程固件升级, 支持云端配置数据备份;				
28	多媒体控制终端	万讯 P550	2. 具备在线巡课功能, 支持教室音视频画面、计算机课件双画面实时显示, 支持教室内不同监控摄像头之间的画面切换; 可收听老师上课声音, 可控制监听声音开关; 具备课程名称、教室名称、当前课表节次、教师名称、上课班级信息显示; 3. 具备教室计算机录制软件功能。需支持 2 路视频+1 路计算机桌面画面、需支持本地设备独立采集视频、生成文件。 4. 具备对学校原有及现有系统数据大屏展示功能, 支持不同业务上的数据系统数据整合到同一个可视化页面; 教室设备报警信息、IC 卡刷卡记录、教室使用时长、运维工单记录、故障类型报警分析、教室使用状态分析等多种数据, 在同一界面图表形式展示。支持展现数据、显示位置等功能自定义配置; 根据不同展示场景配置不同的数据大屏, 多种数据大屏一键切换; 1. 采用 Android 11 或以上版本操作系统, 电容触摸屏, 尺寸 7 英寸; 分辨率 1024x600; 对比度 800:1; 2. 具备 LAN 以太网通讯端口, 1 路 RS485 接口, 1 路 USB 接口; 支持无线 WIFI; 支持蓝牙; 3. 显示背景、操作界面和功能按键可根据用户需求自定义编程配置, 支持联动控制编程, 支持个性化图片、图标、颜色配置, 支持锁屏背景图设置; 4. 与多媒体智能终端配合, 可以对录播、互动等设备进行管控, 自定义界面和控制逻辑。 #5. 支持通过设置平台网络远程配置, 支持 IP 地址、MAC 地址扫	1730.00	21	36330.00	无

29	实训室视频采集设备前	海康威视 DS- 2CD8287F/S- ZS(2.8- 12mm)(B)	描, 支持 IP 地址设置, 支持远程固件升级; 需支持配置程序云端备份; 6. 集成 IP 语音对讲功能, 具备拾音麦和喇叭; 支持分机号码配置, 接入 IP 语音服务器后可实现各教室与控制室 IP 语音通话功能; 7. 支持动态二维码显示, 和老师统一身份数据对接后, 二维码可用于手机扫码身份权限验证, 实现扫码上课; 8. 交互控制面板通讯接口需支持 RJ45 模块方式, 支持网线连接智能终端主机实现通讯与供电, 不需配置单独电源。 1. 传感器: 4k, 1/1.8" Progressive Scan CMOS; 2. 彩色: 0.002 Lux @ (F1.2, AGC ON), 黑白: 0.0002 Lux @ (F1.2, AGC ON); 3. 镜头: 焦距 & 视场角 2.8~12 mm: 水平视场角: 112.2° ~40.5°, 垂直视场角: 57.5° ~22.5°, 对角视场角: 138.0° ~46.2°; 4. 聚焦方式: 支持自动、半自动、手动聚焦; 5. 支持对 SD 卡损坏、无空间功能进行检测, 并支持显示存储卡可使用时长, 可对存储卡寿命不足发出报警; #6. 支持分析学生抬头行为, 可实时统计学生的抬头率; 7. 为保证画面清晰度, 相机可支持 3840*2160 的分辨率输出, 同时支持向下兼容 3072*1728、2560*1440、1920*1080、1280*720 等分辨率的输出, 且视频可最高支持 16Mbps; 8. 为保证相机被其他设备取流的兼容性, 设备需支持 5 路码流的输出; 9. 支持 Line in 的音频输入, 且音频编码格式支持 G.711a、G.711u、G726、G.722.1、AAC、PCM、MP2L2、MP3 等编码格式	2550.00	21	53550.00	无
----	------------	---	--	---------	----	----------	---

30	实训室视频采集设备后	海康威视 DS-2PT7D4CL-BJ	10. 为节省网络带宽, 相机支持 H. 265、H. 264 编码格式可调; 11. 支持输出学生特写画面 (第三码流)、学生全景画面 (所有码流), 且每个画面分辨率均可达 1080p; #12. 最低照度试验 0.005lx; 型号: DS-2CD8287F/S-ZS (2.8-12mm) 1. 传感器: 400 万像素, 1/2.8" progressive scan CMOS 2. 彩色: 0.005Lux @ (F1.6, AGC ON); 黑白: 0.001Lux @ (F1.6, AGC ON); 0 Lux with IR 3. 变倍: 25 倍光学变倍, 16 倍数字变倍, 焦距: 4.8-120mm 4. 支持水平手控速度 300°/S, 云台定位精度为 ±0.1° 水平旋转范围为 0°~360°, 垂直旋转范围为 -5°~90° #5. 动态范围 106dB, 照度适应范围 120dB, 宽动态能力综合得分 125。 #6. 具备较强的网络适应能力, 在丢包率为 20% 的网络环境下, 仍可正常显示监视画面。 7. 支持透雾、强光抑制、电子防抖、数字降噪、防红外过曝功能 8. 支持采用 H. 265、H. 264 视频编码标准, H. 264 编码支持 Baseline/Main/High Profile, 音频编码支持 G. 711ulaw/G. 711alaw/G. 726/G. 722.1	2550.00	21	53550.00	无
31	实训室音频拾取器	海康威视 DS-2FP4020-T	1. 麦克风: 16 个全向数字硅麦; 2. 动态范围: 0 dB ~105 dB; 3. 拾音范围: 半径 10 m; 4. 灵敏度: -36 dB ±1 dBFS; 5. 信噪比: 90 dB; 6. 降噪调节: 数字降噪, 5 档降噪调节;	1450.00	42	60900.00	无

32	视频资源存储设备	海康威视 DS- AT1000S/600T	1. 4U 机架式网络存储设备; 2. 处理器: 1 颗 64 位多核处理器; 3. 系统内存: 16GB; 4. 存储接口: SATA 接口, 支持硬盘热插拔, 总容量 600TB; 5. 网络接口: 3 个 2.5G 数据网口, 1 个 2.5G 管理口; 6. 整机电源: 550W, 1+1 冗余电源; 7. 视频性能: 接入路数 550 (网络输入带宽 1100Mbps); 8. 回放性能: 支持回放路数 55 路; 9. 支持 ONVIF、GB/T 28181、RTSP 等标准协议; #1. 采用数字红外音频传输及控制技术; 2. 支持在不同教室之间使用, 无需对频, 即开即用; 不受高频驱动光源干扰, 可正常工作于阳光下的环境; 支持手持、颈挂多种使用方式; 3. 支持 3.5mm 音频输入, 支持外置 3.5mm 领夹麦及其它音频输入直接到麦克风; #4. 支持麦克风音量调节、话筒频点及话筒灵敏度设置; 内置 PPT 翻页及激光笔功能; #5. 麦克风类型: 心形指向性; 灵敏度 -46dB @680 Ω (0dB=1V/Pa); 频率响应: 75 Hz ~ 20 kHz; 最大声压级: 115 dB (THD<3%); 音频通道支持: 2.33 MHz、3.67 MHz; 6. 发射角度: 垂直 0°~90°, 水平 120°; 在教室使用范围 15 米; 7. 内置可充电锂电池, 电池容量 2000mAh, 充满电持续发言时间 7 小时; 支持 USB 口充电和充电座充电;	137000.00	1	137000.00	无
33	麦克风	台电 TES-5604N_W	1. 独立的硬件卡, 采用 PCI-E 接口; #2. 硬盘数据线 with 硬件卡直接相连, 控制硬盘读写, 可以做到保护	810.00	21	17010.00	无
34	硬盘保护卡	海光		470.00	21	9870.00	无

		双硬盘智能维护系统	硬盘数据，防止病毒破坏；硬盘带两个硬盘接口（一个 M.2，一个 SATA 口），支持双硬盘。 3. 支持各种形式的固态硬盘（NVME/SATA/M.2 等）； 4. 支持自动和手动修改 IP 地址，支持 IPV6，满足网络升级的需要，针对不同的系统可以自动设置不同的 IP 地址； 5. 支持数据传输 AES-256 加密验证； 7. 支持注册软件分发（针对需要单机注册的软件，只需在样机上注册后，网络拷贝过去不需逐台注册，立即可以使用）； 8. 支持在同一硬盘上分区之间的拷贝； 9. 单个操作系统可以设置操作密码；				
35	鹅颈话筒	台电 TES-5600CSM	1、话筒杆可以拆卸，且长度可选。 2、为方便无线麦克风充电，有线麦克风需带充电底座，可同时充 2 个无线麦克风。 3、有线麦克风音频传输需与主机完美对接。 4、具有 1 个麦克风开/关按键。 5、具有 1 个 USB 接口，可使用适配器为充电座供电。	480.00	21	10080.00	无
36	交换机	新华三 US120GC-P	1. 交换容量：32Gbps 2. 包转发率：23Mpps 3. 端口：16 个 10/100/1000Base-T 4. 以太网端口 (PoE) 提供 125W 用于 PoE 供电，在 802.3af 协议下最多支持 8 接口 PoE 满供，在 802.3at 协议下最多支持 4 接口 PoE 满供。	920.00	21	19320.00	无
37	系统集成 2	首都信息 定制	1. 提供新设备的安装服务，并完成网络中央控制器与原有 IOP 物联网智慧教学融合平台的数据对接服务、电子班牌与智慧班牌多媒体发布系统的数据对接服务、纳米黑板与爱课堂教学一体化平台的数据对接服务、教学过程采集设备与 iSecure Center 综合安	3980.00	21	83580.00	无

				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. 整机设备支持通过前置面板物理按键一键启动 AI 课堂数据分析及反馈功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。 #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. 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）。 #11. 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，支持画面畸变矫正功能。视场角 150 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。 12. 整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记 60 人。 13. 整机内置双 WiFi6 无线网卡（不接受外接），在 Android 和 Windows 系统下，可实现 Wi-Fi 无线上网连接、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			
--	--	--	--	---	--	--	--

39	智慧交互黑板	希沃 G08EB	蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙耳机播放音频。 #15. 整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码； #16. 整机系统采用 8 核 CPU；嵌入式系统版本 Android 13，内存 4GB，存储空间 32GB。 17. 整机内置 NFC 读卡模块，可配合应用实现刷卡解锁，刷卡登录账号功能。 18. 提笔书写：整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。 19. 文件传输：整机 Windows 通道支持文件传输应用，支持通过扫码、wifi 直联、超声三种方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能。 #20. 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。 #21. 整机支持双路可插拔模块，一个槽位支持 OPS 模块插拔，另一个槽位支持 AI 模块插拔，用于设备能力提升。 一、硬件设计 1. 整体外观尺寸：宽 4200mm，高 1200mm，厚≤106mm，整机采用超高清 LED 液晶显示屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160，整机两侧侧副屏可支持以下媒介（普通粉笔、液体粉笔、成膜笔）进行板书书写；	39800.00	21	835800.00	无
----	--------	----------	--	----------	----	-----------	---

					2. 整机采用电容触控方式，支持 Windows 系统中进行 50 点触控，支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。触摸分辨率 32768 × 32768，整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。 3. 整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准 $\Delta E: 1.0$。 4. 整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。 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. 整机设备支持通过前置面板物理按键一键启动 AI 课堂数据分析和反馈功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。 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. 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）。 11. 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，支持画面畸变矫正功能。视场角 150 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。 12. 整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记 60 人。 #13. 整机内置双 WiFi6 无线网卡（不接受外接），在 Android 和 Windows 系统下，可实现 Wi-Fi 无线上网连接、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），支持连接外部蓝牙耳机播放音频。 15. 整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码； 16. 整机系统采用 8 核 CPU；嵌入式系统版本 Android 13，内存 4GB，存储空间 32GB。 17. 整机内置 NFC 读卡模块，可配合应用实现刷卡解锁，刷卡登录账号功能。 #18. 提笔书写：整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。 19. 文件传输：整机 Windows 通道支持文件传输应用，支持通过扫
--	--	--	--	--	--

附件二：售后服务条款

保修期后设备维修的价格清单及折扣率

质保期满，乙方向甲方提供长期有偿维修和保养服务。甲方也可另择他人进行设备的维修和保养。根据损坏件及服务时间进行收费，配件仅收取被更换零部件的成本费且不高于投标价格。

质保期满后维修价格清单及折扣率			
序号	类别	价格	折扣率
1	维修人员费用	¥0.00元	免费
2	差旅费用	¥0.00元	免费
3	公司工时费及维修费	¥0.00元	免费
4	更换元器件费用	不高于投标价格	不高于投标价

附件三：售后服务承诺函

我公司承诺所投产品实行“三包”，自采购人验收签字之日起试运行，全套系统验收合格后，提供 36 个月的免费质保服务，质保期内提供免费上门服务，终身提供售后服务。并同时提供原厂商的所有保修承诺。产品如有质量问题 3 个月内免费更换；质保期内免费上门服务。对投标产品负责终身维修。

售后服务响应方式、到达现场的时间及维修恢复时间、技术培训等售后服务措施如下：

(1) 安装和调试：

我公司负责派技术人员到现场进行安装调试，应在货物运抵现场一周前，向采购人提供安装调试及运行的进度计划表（相关费用均已包含在投标报价中，采购人不再另行支付）。

(2) 技术培训：

我公司负责对采购人的相关使用人员进行 5 名人员的专业培训，直至相关使用人员能独立、正确地对产品进行安装、使用等，提供详细培训计划。培训发生的各种费用包括在投标报价中，具体培训时间由双方商定。

(3) 售后服务承诺：

我公司所投产品实行“三包”，质量保证期为三年，同时在投标文件中提供中标后能提供原厂商或者不低于原厂商质量的所有保修承诺。在服务期内提供每周 7×24 小时售后服务，确保随时能到现场解决技术、质量等问题。要求在接到采购人报修通知后 10 分钟之内响应，30 分钟内到达现场，1 小时之内解决问题。如无法解决，则提供同档备机。如果我在收到通知后 7 天内没有弥补缺陷，采购人可采取必要的补救措施，但风险和费用将由我公司承担。

(4) 我公司终身提供技术支持。保修期外提供维修并仅收取成本费（成本费只包括配件成本，但不包括人工工时、交通、住宿费等配件成本以外的费用）。

(5) 我公司承诺在项目验收交付后提供 1 名驻场运维工程师为期 1 年的驻校运维服务，工作时间为 5*8 小时。

备注：上述（包括但不限于）各项与本项目实施有关的服务所需费用均包含在投标报价中，采购人不再另行支付，有特殊要求的内容除外。

附件四：培训服务

针对本项目，我公司将为采购人的技术人员提供针对本项目系统的培训。

培训内容包括：设备基本工作原理、日常使用注意事项、巡检要点、应急处理流程等并提供全套培训教材和培训课程计划表技术培训服务，培训地点为国内。

招标人接受培训人数：人数不限（具体人数由招标人指定）；

集中培训时间：依据实际现场情况确定

培训方式：现场培训和集中培训。

1. 现场培训

现场培训即在施工现场的培训，贯穿与整个培训阶段，是系统维护和操作人员对整个项目进一步了解，便于在项目完毕后的集中培训过程中，能够理解相关的培训内容。

考虑到项目的庞大性和复杂性，为了日后更好的对相关系统进行维护，业主方将指定两名技术人员全程参与本项目实施阶段的各项活动，从施工阶段开始接受项目的培训，跟踪学习。

2. 集中培训

集中培训主要以理论知识为主，使关键用户、一般用户和系统管理员能够将前期的知识点串接起来，更深入的理解整个系统方案。

3. 服务阶段培训

服务阶段的培训是培训的延续，是更深入的培训过程，通过我公司技术人员手把手的培训，使系统管理员能够逐步对立使用相关系统。

4. 培训对象

系统管理员、关键用户和一般用户，及客户认为有必要的和从事智慧实训室系统的使用、维护及相关岗位的工作人员；

5. 培训的目标

智慧实训室的正常运行，与系统操作维护人员的技术水平和管理水平高低是紧密相关的，我们培训的目标是通过培训使得系统操作和维护人员能够正确地使用设备，有效地管理和维护整个系统，提高系统的使用效率，保证系统可靠运行。并且使系统操作和维护人员能够：

6. 掌握相关理论、规范

我公司的项目技术人员有非常丰富的施工经验和很高的技术理论水平，在本项目中，我们将耐心、细致的把这些经验和理论传授给系统操作和维护人员，使系统操作和维护人员能够完全理解该项目的技术方案，并对项目中涉及的相关规范充分了解。

7. 理解系统文档、图纸

项目多个子系统，这些系统文档和图纸在项目完毕后将被移交给发包人，是整个多媒体教室维护的依据资料，因此，系统操作和维护人员必须能够理解每种图纸的含义。

8. 了解专业术语

通过施工过程中的培训，使系统操作和维护人员能够了解专业术语的含义，便于与施工人员进行技术沟通。在日后独自进行系统维护时，遇到故障能够向技术人员准确的描述故障现象。

9. 进行易损易耗品的更换

系统操作和维护人员应该能够独立的对系统中的易损易耗品进行更换，使系统长期处于最佳状态。

10. 进行故障设备的更换

我们将通过不同阶段，不同方式的技术培训，帮助系统操作和维护人员迅速提供自身的技术水平。使他们能够独立连接相关系统，独立排查故障现象，遇到紧急故障能够采用变通方法进行处理。对故障设备能够独立进行更换，使系统功能尽快恢复。

11. 独立操作并维护相关系统

通过我公司技术人员传授经验和一系列的培训，系统操作和维护人员能够达到了使用该系统的技术水平，但实际操作和维护仍会有些难度。我公司技术人员将采用：独立操作——辅助操作——观看操作 方式逐步带领系统操作和维护人员达到培训的目标。