

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-药品申报与审批实训室

甲 方：北京科技职业大学

乙 方：诺浩智造（北京）科技有限公司



签署日期：2025年12月15日

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-药品申报与审批实训室 (项目名称) 中所需 AI高清摄像机、AI音视频分析主机、储物柜、储物柜、电动升降显示屏、多功能学生桌、高清摄像机、高清摄像机、高清术野摄像机、互动教学一体机、教师端智能盒、教师多媒体桌、教师机、实训触控终端、实训录播主机、实验台、数字音频处理器、数字阵列麦克风、无线图传智能终端、学习终端充电柜、移动实训主机、移动示教推车、音效控制系统、指向拾音话筒、智慧集控终端、智慧学习终端等 (货物名称) 经 中承国汇咨询(北京)有限公司 (代理公司) 以 ZCGH-ZB-202510003 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 诺浩智造(北京)科技有限公司 (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：详见合同附件一：货物清单

数 量：一批

三、合同总价

本合同总价为 1449750.00 元人民币（大写：壹佰肆拾肆万玖仟柒佰伍拾元整）。

分项价格：详见合同附件一：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 05 月 01 日之前，乙方完成交货；
2. 2026 年 08 月 30 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 09 月 30 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

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：诺浩智造（北京）科技有限公

司

名 称：(印章)

名 称：(印章)

2025年12月15日

2025年12月15日

法定代表人或其授权代表(签字)：

法定代表人或其授权代表(签字)：

地 址：北京经济技术开发区凉水河一
街 9 号

地 址：北京市通州区漷兴二街 6 号 3
号楼 1 层 3053

邮政编码：100176

邮政编码：101100

电 话：87220813

电 话：010-59481054

开户银行：北京银行樱花支行

开户银行：中国农业银行北京西三旗支

行

账 号：01090504300120112003704

账 号：11082201040036944

开户行号：103100008220

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 60 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2026年09月30日前组织验收，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 7 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 玖 份，具有同等法律效力。其中：甲方 柒 份，乙方 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：诺浩智造（北京）科技有限公司。

(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。

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 72487.50 元（大写：柒万贰仟肆佰捌拾柒元伍角 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 869850.00 元（大写：捌拾陆万玖仟捌佰伍拾 元整），即合同总价 60%；

2. 全部货物到货后，项目负责人向资产处提交到货清单，待“专项资金到位后”甲方向乙方支付第二笔款 434925.00 元（大写：肆拾叁万肆仟玖佰贰拾伍 元整），即合同总价 30%；

3. 设备安装调试并验收合格后，甲方向乙方支付第三笔款 144975.00 元（大写：壹拾肆万肆仟玖佰柒拾伍 元整），即合同总价 10%；

4. 项目验收合格贰年后，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：随机资料。

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，甲方可以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 24 个月（如有其他要求的从其规定）内保修。

(四) 质量保证期内乙方负责免费维修。货物硬件发生故障，产品质量问题的，我公司协调制造商免费维修。货物软件发生系统故障的，乙方协调制造商免费进行升级和维护。乙方提供 7×24 小时售后响应服务，2 小时内响应；4 小时内到达现场开展维修，48 小时不能修复的提供备机。提供长期技术支持服务。

十一、培训服务：乙方提供不少于 4 课时的培训服务。培训内容包括但不限于：使用培训、维护维保培训、简单维修培训。

十二、检验和验收

十三、索赔：

索赔通知期限：15天。

十四、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	货物名称	型号	技术参数	单价(元)	数量	总价(元)	备注
1	AI 高清摄像机	品牌：国媒广联、型号：GM2200	我公司所投 AI 高清摄像机（品牌：国媒广联、型号：GM2200），参数如下： 1. 视频输出接口：RJ45、type-B。 2. 传感器：有效像素：800 万。 3. 摄像机镜头角度：45°。 4. 摄像机支持输出 1920x1080、1280x720 等主流分辨率。 5. 支持 POE 有线网络供电，1 根网线即可同时输出特写和全景两路画面。 6. 搭载内置 AI 图像识别跟踪算法，无需任何辅助定位摄像机或跟踪主机即可实现平滑自然的跟踪效果。 7. 供电：支持 DC12V/POE。	7260.00	2 台	14520.00	/
2	AI 音视频分析主机	品牌：瑞胜科、型号：K5100N1	我公司所投 AI 音视频分析主机（品牌：瑞胜科、型号：K5100N1）参数如下： 一、整体参数： 1. AI 数据处理分析主机采用 ARM+X86 双架构，一体化嵌入式设计，各项应用功能高度融合，主机集 AI 分析、录制、存储、直播、点播、广播、管理、音频处理等信息化教学应用于一体。 2. 内置 AI 分析模块，处理器：Intel I5 十一代，内存：16GB。 3. AI 数据处理分析主机内置 AI 人工智能算法软件和音视频采播系统软件，可通过算法实现测评模型管理、教师能力测评、大数据分析、AI 引擎等功能、	179800.00	1 台	179800.00	/

				并支持通过外接触控屏查看可视化 AI 分析报告。 4. 主机具备 reset 复位键，支持一键恢复出厂设置。 5. 支持 4 个网络 RJ-45 接口，其中 3 个支持 POE 供电能力，符合 802.3af/at 协议标准，支持 IPv4. IPv6 双协议栈。 6. 支持 1 路 HDMI 输入接口，并具备 4K 输入、采集、编码、录制能力以及音频采集录制能力。 7. 支持 6 路 HDMI 输出接口，并具备音频输出能力，最高可支持 3840x2160 分辨率输出。 8. 支持 2 路具有 48v 供电的 MIC 接口，2 路 Line in 接口，1 路 Line out 接口。 9. 支持 2 路高速 USB 接口，支持连接 U 盘进行视频的拷贝下载。 10. 支持 1 路 RS232 控制接口，1 路 CONSOLE 接口。 11. 主机内置双硬盘，系统盘采用高性能固态硬盘，容量：256G，数据盘为高速稳定机械硬盘，容量：10T。 二、课堂质量 AI 测评系统（教师能力 AI 测评云平台、品牌：广通建、型号：GTJ-DDS-CL-01）功能如下： （一）教师端功能： 1. 测评申请 1.1 支持教师发起测评，填写测评所需信息，上传或者录制视频、课件等测评资源。 1.2 支持测评申请保存草稿、提交、撤销等功能。			
--	--	--	--	--	--	--	--

					2. 查看课堂：支持专家进行线上听评课，包括教学设计浏览、课堂音视频回放等；同时，系统基于教师能力指标体系自动对观测点进行评分、标记预判，供专家回放浏览。 3. 专家评分：专家结合 AI 评分助手查看系统评分情况和观测点对应的视频标签标注，并根据测评指标要求进行人工评分及评价。 4. 个人中心：专家基础信息管理，包括个人基础信息、任教信息管理。 (三) 管理端功能： 1. 人员管理：系统支持不同角色用户的信息管理，包括教师、学生、专家的管理。 2. 测评管理 2.1 支持查看所有教师的测评申请数据，包括测评基本信息、课堂数据、教学反思数据等。 2.2 支持为测评申请分配评分专家。 3. 资源管理：支持查看已采集的课堂音视频资源，包括录课资源、课堂语音资源、课件资源等，提供资源预览、播放等功能。 4. 系统管理：保证系统正常运行所需基础数据的管理和配置，包括学校信息管理、专业信息管理、学科信息管理、用户账号密码、角色权限等。 5. 数据统计： 5.1 教师治理服务功能供学校了解和掌握本校、本地教师队伍专业能力、优势与不足；通过数据面板展示本校、专家、学生、课堂数、测评、资源等数据多维度、多角度分析。				
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

			4.4 教师思维引导分析：通过对教师教学过程自然语言识别，分析教师提问类型、内容、语速等。 5. 信息安全要求：系统通过信息安全等级保护备案，取得等级二级或以上《信息安全等级保护备案证明》。			
3	储物柜	品牌：弗莱仕、型号：订制	我公司所投储物柜（品牌：弗莱仕、型号：订制）参数如下： 1. 外形尺寸（宽×深×高）：3500mm×600mm×2700mm，数量：1套。 2. 外形尺寸（宽×深×高）：6300mm×600mm×2700mm，数量：1套。 3. 材质：实木；	18700.00	2台	37400.00
4	储物柜	品牌：弗莱仕、型号：订制	我公司所投储物柜（品牌：弗莱仕、型号：订制）参数如下： 1. 外形尺寸（宽×深×高）：6400mm×800mm×3200mm，数量：1套。 2. 材质：实木；	37500.00	1台	37500.00
5	电动升降显示屏	品牌：海信、型号：55H55E	我公司所投电动升降显示屏（品牌：海信、型号：55H55E）参数如下： 1. 屏幕尺寸：55英寸。 2. 分辨率：4K(3840×2160)。 3. 屏幕比例：16:09。 4. 面板类型：LED显示(IPS硬屏)。 5. 最佳观看距离：2.5-3米。 6. 配备电动吊装支架，升降范围：0.6-3米。	7500.00	2台	15000.00
6	多功能学生桌	品牌：弗莱仕、型号：	我公司所投多功能学生桌（品牌：弗莱仕、型号：订制）参数如下： 1. 圆形或五边形桌，每组满足5人位需求。	8600.00	8台	68800.00

7	高清摄像机	订制 品牌:奥威亚、型号:AX-E12PT	2.可满足自由组合,组合后的桌面直径1200mm,高度:750mm,单个桌子可折叠、带有移动轮。 3.桌面采用实木多层板材,环保等级E1级别。 我公司所投高清摄像机(品牌:奥威亚、型号:AX-E12PT)参数如下: 一. 整体功能: 1.摄像机传输处理软件采用B/S架构,应支持通用浏览器直接访问进行管理。 2.支持网络参数设置与修改,支持一键恢复默认参数。 3.支持曝光模式设置功能,包括自动、手动。 4.支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置。 5.支持自动白平衡设置功能,红蓝增益可调。 6.支持噪声抑制设置功能,支持2D、3D降噪。 7.支持摄像机图像质量调节功能,包括亮度、对比度、色调、饱和度。 二. 技术参数: 1.传感器类型:CMOS、1/2.5英寸。 2.具备逐行扫描模式,有效像素:1130万。 3.采用2D和基于运动估计的3D降噪算法。 4.最大水平视场角:49.0°,最大垂直视场角:25.0°。 5.网络接口:RJ45接口:1路,10/100/1000M自适应。 6.视频接口:3G-SDI:1路。 三. 其他: 1.此设备兼容实训录播主机。	7300.00	17台	124100.00	/
---	-------	--------------------------	--	---------	-----	-----------	---

8	高清摄像机	品牌: 奥威亚、型号: AX-C22PN	2. 配备万向吊装支架; 我公司所投高清摄像机 (品牌: 奥威亚、型号: AX-C22PN) 参数如下: 一. 整体功能: 1. 摄像机管理软件采用 B/S 架构, 支持通用浏览器直接访问进行管理。 2. 支持曝光模式设置功能, 包括自动、手动。 3. 支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置。 4. 支持自动白平衡设置功能, 红、蓝增益可调。 5. 支持噪声抑制设置功能, 支持 2D、3D 降噪。 6. 支持摄像机图像质量调节功能, 包括亮度、对比度、色调、饱和度。 7. 支持摄像机控制功能, 包括云台控制、预置位设置与调用、焦距调节等。 二. 技术参数: 1. 视频输出接口: SDI、2路、HDMI: 1 路。 2. 传感器类型: CMOS, 1/2.5 英寸。 3. 传感器像素: 有效像素: 200 万。 4. 焦距: 22 倍变焦。 5. 水平转动速度范围: 1.0° -94.2° /s, 垂直转动速度范围: 1.0° -74.8° /s, 水平视场角: 72.0° -6.7° , 垂直视场角: 43.2° ~ 3.7° 。 6. 支持水平、垂直翻转。 7. 背光补偿: 支持。 8. 数字降噪: 2D&3D 数字降噪。 9. 预置位数量: 255。	7900.00	1 台	7900.00	/
---	-------	----------------------	---	---------	-----	---------	---

9	高清术 野摄像 机	品牌:奥威 亚、型号: ED1202-EC H-12	10. 通讯接口: RS232/RS422: 1 路。 11. 网络接口: RJ45 1 路。 12. 音频输入接口: Line in: 1 路。 13. USB 接口: USB Type-A: 1 路。 14. 编码技术: 支持视频 H. 265、H. 264。 15. 此设备兼容移动实训主机。 我公司所投高清术野摄像机 (品牌: 奥威亚、型号: ED1202-EC H-12) 参数如下: 1. 超高清图像: 采用 1/2.8 英寸高品质 CMOS 图像传感器, 最大分辨率: 3840 × 2160, 输出帧率: 30 帧/秒, 呈现清晰逼真的高清视频, 生动地展现人物的表情和动作。 2. 光学变倍镜头: 12倍光学变倍镜头。 3. 自动聚焦技术: 自动聚焦算法可使镜头快速、准确、稳定地完成自动聚焦。 4. 激光测距功能: 辅助聚焦。 5. 低噪声高信噪比: 低噪声 CMOS 有效地保证摄像机视频的超高信噪比。采用 2D、3D 降噪技术。 6. 按键操作: 支持多功能控制按键面板, 可便捷的变倍、聚焦、亮度调节、画面冻结、菜单等常用功能控制。 7. 多种视频输出接口: 支持 HDMI、LAN 支持音视频输出; LAN 接口支持 POE 供电。 8. 音频输入接口: 支持 AAC 音频编码, AAC 编码支持 48000 采样频率。	17900.00	1 台	17900.00	/
---	-----------------	-------------------------------------	--	----------	-----	----------	---

			9. 多种网络协议：支持 ONVIF、GB/T28181、RTSP、RTMP、VISCA OVER IP、IP VISCA、RTMPS、SRT 协议；支持 RTMP 推送模式，轻松链接流媒体服务器 (Wowza、FMS)；支持 RTP 组播模式。				
10	互动教学一体机	品牌：安道、型号：AME-S30HF	我公司所投互动教学一体机（品牌：安道、型号：AME-S30HF）参数如下： 一. 技术参数： 1. 整机采用金属结构一体化设计，外部无可见内部功能模块的连接线，表面无尖锐边缘或突起，整体设计安全，牢固，美观。 2. 显示尺寸：86 寸；显示分辨率：3840×2160；显示比例：16:9。 3. 整机尺寸：长 1945mm，高 1150mm。 4. 内置扬声器：前朝向发声避免干扰，总功率 60W。 5. 整机内置高清摄像头，非外接摄像头不占用设备接口，外部无可见连接线，可拍摄：1300 万像素数的照屏，对角度：145°。 6. 屏幕表面采用 3.2mm 钢化防眩光玻璃，表面硬度≥9H，使用≥2.0kg 的钢珠≥2.5 米高度进行自由落体撞击测试，防护玻璃无损伤，功能无异常。 7. 亮度：360 cd/m²；对比度：1200:1；可视角度：178°。 8. 采用红外多点触摸感应技术，在 Windows 系统可支持 40 点触摸，在 Android 系统可支持 20 点触摸。 9. 触摸精准度：≤1mm；光标速度：≥300 点/秒；响应时间≤2ms。 10. 显示颜色：10bit, 1.07B Colors；透光率>95%；色彩覆盖率：≥130%。 11. 为保护使用者视力，设备支持护眼模式。 12. 安卓系统配置：安卓系统 13.0，内存：4G，存储空间：32G。	26300.00	1 台	26300.00	/

11	教师端智能盒	品牌：极域、型号：KOC88223	6. 产品自身包含黑、白名单及关键字资源，并支持用户自定义过滤策略，产品关键模块、黑/白名单、关键字资源等信息库能够在线自动/手动升级。 7. 产品支持提供管理员及普通权限，管理权限可对软件进行统一管理操作及卸载，产品支持管理员及学生角色对应策略实时切换实时生效。 我公司所投教师端智能盒（极域飞屏云盒 CLASSHUB、品牌：极域、型号：KOC88223）参数如下： 一、（极域飞屏云盒 CLASSHUB 系统软件 V2.5）系统功能： 1. 软件遥控器：系统无需硬件遥控器或 USB 切换器，管理端支持 iOS 设备、Android 设备、Windows 设备 APP，支持扫码下载遥控器 APP，可以作为控制端进行无线对设备的视频切换和管控，客户端无需安装任何 app 及插件。 2. 多语言切换：系统支持简体中文、英文、韩文语言模式快速切换，满足外教教学的要求。 3. 内置屏幕自定义工具条：支持通过在触摸电视直接操作设备工具栏进行管控，具有应用、工具、属性、互动、等分类 34 个功能，同时根据用户使用习惯可在 34 个功能按钮中自定义选择 12 个功能在侧边工具条显示。 4. 屏幕工具条：用户可直接在触控显示屏上触控点击系统工具条，或通过鼠标点击工具条进行操作，工具条具有截屏、录制、广播、布局、切屏、批注、白板、互动等功能按钮，并显示时间、设备名称、网络 IP 等信息。工具条支持在大屏的左边和右边显示，满足不同习惯的老师教学使用。工具条具有下拉功能，可灵活调整按钮的高度。 5. 支持高清视频 16 路同步传输播放：支持 1080i, p 高清音频无线传输；	44800.00	1 套	44800.00	/
----	--------	-------------------	---	----------	-----	----------	---

			能够在显示终端 16 屏画面同时播放并自由拖动画面位置，还支持对输出信号源单个或者全体的音量调节、画面全屏、画面移除、画面旋转的控制。 6. 多种画面布局显示：画面布局支持 1 画面、2 画面、3 画面、4 画面、6 画面、8 画面、9 画面、16 画面单独或组合切换布局模式，13 种默认画面布局方式，并可设置常用设备置顶显示模式。根据使用环境支持四种界面布局（如全屏、工具栏模式、工具栏左研讨、工具栏右研讨）。 7. 信号源选择与切换：具有常用源（有线设备和网络设备）、普通源（无线移动设备）、合作组（各分屏）、文件资料（U 盘）。信号源的选择支持拖拽。支持主控端对已连接终端进行强制从设备中移除，并可设置常用设备连接优先显示模式。布局内显示的信号设备具有设备信号记忆功能。 8. 一键微课录制：设备支持通过硬件设备上的“录制”按键一键开始录制，也支持通过控制器中“录制”按键一键录制，微课录制支持多画面和外接无线麦克风声音同步录入，支持 720P 和 1080P 格式，录制视频可保存在本地设备外接 U 盘中或通过无线存储到匹配的无线设备硬盘中，支持录制存储空间不足时的文字提醒功能； 9. 移动端无线投屏：应支持 16 路终端设备同时接入教学互动终端，支持 AirPlay、Miracast、WIDI 主流投屏协议，iOS、macOS、Android 和 Windows 系统设备无需安装任何 APP 即可直接投屏，并可自由拖动画面位置，支持对设备画面进行静音、旋转、全屏、移除等操作； 10. 软件遥控器：教学互动终端无需硬件遥控器或 USB 切换器，用户只需扫码下载遥控器 APP 即可将移动终端作为控制端，软件控制端支持截屏、录制、			
--	--	--	---	--	--	--

			广播、布局、批注、白板、互动等功能按钮，应支持 Windows、Android、iOS 系统设备安装控制端软件。使用遥控器 APP 可拍摄 16 张照片或录制 16 段短视频上传至屏幕显示，亦可将遥控器（手机/平板/电脑端）本地的 16 个文件，上传至屏幕分屏显示。 11. 支持 3.5mm 音频输入输出接口：设备支持 3.5mm 音频输入和 3.5mm 音频输出功能，可实现无线或有线 3.5mm 音频输入到设备中，通过 3.5mm 输出给功放，音响等设备。 12. 设备监测：系统支持监测功能，具有查看系统的内存、CPU、硬盘、网络、视频质量、声音质量的使用情况数据，方便快捷诊断应用故障。 13. 自由分组模式互动：支持根据使用需求任意组合创建小组。小组和老师之间可实现：屏幕画面自由转发、双屏协同批注画画、文件下发、老师屏抓取 16 小组屏画面对比点评等功能。 14. 截屏分发：支持主屏端一键截屏，截屏画面可实时快速自定义的分享给不同小组显示。 15. 批注功能：支持对当前屏幕的批注，系统提供画笔、荧光笔、激光笔、延时画笔等工具，还支持新建白板界面做电子黑板板书划、同时可同步将批注画面共享转播到其他同型号设备上播放，批注内容可存储，小组互动时支持小组之间协同批注。 16. 课堂管理互动：支持将课堂管理系统软件程序导入系统中，可直接在系统主界面打开使用，完成智慧课堂对移动终端或电脑的课堂管控。同时可通过课堂管理系统软件启用屏幕广播、文件分发、调查、考试、点名、监看等			
--	--	--	---	--	--	--

				功能, 支持向 60 台终端推送画面, 为保证兼容性课堂管理系统软件和本系统为同一品牌相互兼容。 17. 推流直播: 支持添加 16 个 RTMP 协议推流地址, 可实时将显示 16 路投屏音视频同步直播到互联网, 也可将 16 路不同信号源单独选择推流到 16 个不同地址, 并且可实现 16 画面推送到接收端, 通过终端可自动拉流播放, 强制直播效果。 18. 手写字板同步试卷: 支持老师打印下发纸质试卷, 学生在填写答案后提交电子答题试卷后试卷问题和手写字答案能自动对比生成完整试卷内容呈现, 并可实现老师电子批改点评, 数据统计功能。 19. 手写字板对比: 具备 60 路手写字板同时连接, 支持不同手写字板的对比模式, 1 屏、2 屏、3 屏、4 屏、9 屏、16 屏等不同对比模式, 允许用户自主选择不同手写字板, 并可按照手写字板设备名称完成一键切换, 支持手写字板投屏画面旋转、全屏放大、从显示屏最前端直接移除当前手写字板等操作。 20. 手写字板操作与存储: 支持通过接收设备一键清除所有手写字板笔迹, 支持将已投屏的手写字板画面截图保存至 U 盘或云盘, 可实时录屏将手写字板动态画面录制存储至 U 盘或云盘。 21. 欢迎主题界面: 系统内置 14 种主题模板, 直接对设备自定义修改欢迎主题界面, 主题界面支持插入自定义文字和大小、模版皮肤选择、自定义音乐可通过 U 盘和网盘直接导入, 主题创建完后音频和主题内容可同时展示, 并可同步展示到分组屏显示。 22. 内置无线 AP: 无需外接 AP, 支持无线路由模式、无线交换模式、网络中
--	--	--	--	--

					断模式，根据需求任意切换。 23. 内置硬盘：支持内置最大 1TB 固态硬盘，可实现使用过程中的重要内容以图片的形式保存或录制成音视频文件存储到本地内置硬盘中。 24. 互动答题：支持通过无线手写板、抢答器、手机终端扫描二维码进入课堂互动答题环节，互动答题内容可以是文档、图片、视频等任意电子材料，答题类型具有单选、多选、判断、算术、投票、随机提问、书写、抢答等多种题型，支持教育云后台统计课堂教学数据和应用功能使用频次，采集点 17 个数据源。 25. 扫码带走：支持在使用过程中重点内容或批注内容可生成二维码，任意移动端通过扫描二维码把重点内容发送到手机中浏览或保存。也可使用系统中的截屏功能把重点内容或批注内容逐一截取后台保存，后续选择多个保存的文件生成一个二维码，扫码后发送一个 PDF 文档至手机中浏览或保存，全程无需在安装其他 APP 程序。 26. 文件上传：支持 windows、Android、ios 系统终端通过 APP 软件与系统连接，进行文档、照片、视频等本地文件上传并同时直接显示出来，一台终端上传文件并显示 16 个画面窗口，APP 上传后系统可以随时调取已上传的文件反复浏览。 27. WEB 应用：支持添加网址链接作为书签快捷页，支持 1 画面、2 画面、3 画面、4 画面、6 画面、8 画面、9 画面、16 画面方式显示多网页界面对比讨论。 28. 音量指向调节：支持一键调节本地音量、麦克风音量、侦听功能，同时
--	--	--	--	--	---

				支持音频输出选择从 HDMI 输出或耳机、音箱 3.5 输出。 29. 板书讲解：板书的内容可以进行本地、云端保存，用户可自行新建板书 50 页。对重点板书或 PPT 内容可进行区域框选，框选的重点内容可以实现关灯、扫码带走、发送小组屏、嵌入新的板书页面讲解，并可以对框选内容进行放大和缩小，讲解内容可同步上传到云空间做存储。 30. 随写板：可以在 PPT 或桌面内容讲解过程中可直接调出一个可移动的浮动板书，配合原有 PPT 做批注讲解功能，讲解内容可同步上传到云空间做存储。 31. 设备和文件分类：系统自动对设备（有线接入设备、无线投屏设备）、文件（U 盘、云盘、内置硬盘、遥控器 APP 上传的本地文件和云空间下载文件）、分组（分组端教学互动终端）进行分类；支持对已连接的设备进行置顶、重命名、移动至分组等操作。 32. 界面布局：支持全屏模式、显示工具条模式和研讨模式。全屏模式下，工具条自动隐藏，隐藏后可点击隐藏按钮再次显示，且无操作 10 秒钟后，工具条会继续隐藏；显示工具条模式下，支持工具条显示在左边或右边；研讨模式下，自动隐藏切屏按钮，可选择在屏幕左边或右边始终显示设备缩略图，可将设备画面、文件画面、分组画面等快速上屏展示，还支持布局快照，清除主屏等功能掩按钮的选择。 33. 国产化支持：支持国产麒麟、统信系统和国产 CPU 下，用纯软件实现音视频投屏功能，大于 16 画面。 二. 技术参数：
--	--	--	--	---

			1. 支持 Android 操作系统。 2. RAM: 8GB。 3. 内置存储: 128G。 4. 视频输出: 4K、60FPS。 5. 视频接口: HDMI 输入 1 路, HDMI 输出 1 路, Line In/Out 音频各 1 路。 6. WiFi 支持: 802.11b/g/n/ac、双频 2.4G 及 5G。 7. 网络接口: 3 个 10/100/1000Mbps 以太网 RJ45 数据接口。 8. USB 接口: USB2.0 Type-A 3 路、USB2.0 Type-B 1 路。 9. 硬盘接口: M.2, 最大支持 1T。				
12	教师多媒体桌	品牌: 弗莱仕、型号: 订制	我公司所投教师多媒体桌 (品牌: 弗莱仕、型号: 订制) 参数如下: 1. 桌子尺寸 (长×宽×高): 800mm×680mm×1000mm; 2. 材质: 采用钢木结构, 桌面采用耐滑耐刮多层实木桌面, 桌面板材环保等级: E1 级;	8700.00	1 套	8700.00	/
13	教师机	品牌: 安道、型号: OPS-I7A12-F-10	我公司所投教师机 (品牌: 安道、型号: OPS-I7A12-F-10) 参数如下: 一. 技术参数: 1. 处理器: 16 核, 主频: 2.1GHz, 总线程数 24; 2. 内存: 32G; 3. 固态存储设备: 512G SSD, 机械存储设备: 1T 4. 算力卡: CUDA 核心: 1920 个, 加速频率: 1680MHz, 显存: 6GB; 5. 显示设备: 采用 AOC 显示器 (型号: Q27E12)、尺寸: 27 英寸, 分辨率: 2560×1440 ; 刷新率: 100Hz;	24700.00	1 套	24700.00	/

14	实训触	品牌: 奥威	6. 集成有绿色教学控制系统 (金惠、型号: 金惠堵截黄色图像及不良信息专家系统 V8.0)。 二. 绿色教学控制系统 (品牌: 金惠、型号: 金惠堵截黄色图像及不良信息专家系统 V8.0) 功能: 1. 产品具有自主知识产权, 应可对上网内容进行实时分析, 并通过网址过滤、关键字过滤、图像过滤针对上网内容中包括的不良信息进行实时拦截; 识别策略支持高、中、低级别设置; 产品支持用户手动设置黑、白名单及关键字及进程黑名单。 2. 产品支持对终端运行的在线游戏进行策略分析并阻止游戏站点访问。 3. 产品具备对设备使用时间进行管理的功能, 管理员可以根据需要设定设备使用, 在禁止使用时间段使用设备时设备直接锁屏并关闭设备。 4. 产品支持对系统广告弹窗实时进行内容及特征分析, 并对包含低俗信息的广告弹窗进行拦截处理。 5. 产品提供日志管理功能, 实时记录上网浏览信息及浏览时间、以及不良信息访问及过滤记录; 产品支持按策略进行屏幕记录, 详细记录设备使用过程。 6. 产品自身包含黑、白名单及关键字资源, 并支持用户自定义过滤策略, 产品关键模块、黑/白名单、关键字资源等信息库能够在线自动/手动升级。 7. 产品支持提供管理员及普通权限, 管理权限可对软件进行统一管理操作及卸载, 产品支持管理员及学生角色对应策略实时切换实时生效。 我公司所投实训触控终端 (品牌: 奥威亚、型号: SIN-M21D) 参数如下: 1. 支持安装在移动推车部署。	5900.00	1 套	5900.00	/
----	-----	--------	---	---------	-----	---------	---

	控终端	亚、型号: SIN-M21D	2. 电容触摸屏: 屏幕尺寸 21.5 英寸, 分辨率 1920×1080, 触控点 10 点。 3. 存储性能: 缓存容量 4G, 存储容量 32G。 4. 操作系统: Android 11.0 及以上版本。 5. 接口类型: USB 接口: 1 个, RJ45 接口: 1 个, 3.5mm 耳麦接口: 1 个, 串口 RS232: 1 个, HDMI 输出接口: 1 个。				
15	实训录 播主机	品牌: 奥威 亚、型号: AE-PT10	我公司所投实训录播主机 (品牌: 奥威亚、型号: AE-PT10) 参数如下: 一、整体功能: 1. 主机架构: 为保障系统运行稳定、安全, 录播主机应采用嵌入式架构设计, 非 PC、服务器架构。主机为标准 1U 机架式设备, 便于安装部署。 2. 功能设计: 主机功能高度集成化, 应具备录制、存储、直播、解码输出等多功能于一体。 3. 内置集成有实训分组教学应用软件 (AVA 实验实训分组教学应用软件 V2.0)、实训直播软件 (奥威亚流媒体直播软件 V8.2)、实训点播软件 (奥威亚流媒体点播软件 V8.2)。 二、技术参数: 1. 视频输入输出: 具备 2 路的 SDI 输入接口, 2 路的 HDMI 输入接口; 同时支持 30 路网络摄像机接入。 2. 视频编解码协议: 支持 H.264 高清编解码协议, 并采用 MP4 格式进行视频编码封装, 保障录制视频的兼容性。 3. 视频解码能力: 支持高清解码输出, 包含 1 路老师监视画面, 8 路实训工位观摩画面, 并且每路支持输出分辨率 1920×1080。	136000.00 0	1 套	136000.00	/

				支持 JPEG、PNG、BMP 等多种格式。 2.2 示教课程信息：支持开始示教教学时通过软件 APP 输入本次课程名称、主讲老师等课程信息，课程信息同步至实训录播主机并自动关联本次课程所录制的视频作为视频信息显示。 2.3 示教教学投屏：支持自行选择各工位摄像机画面（教师工位及学生工位）进行投屏广播，在各工位屏幕统一显示广播画面；投屏广播画面支持单画面或者多画面组合方式，并支持根据所选画面数量自动切换画面布局。 2.4 工位地图画面调取：支持通过触屏点击地图上某个或多个拍摄机位编号，即可轻松调取对应实训工位的实时拍摄画面，并支持将其投屏输出。 2.5 拍照投屏教学：支持使用 APP 调取平板设备的摄像头进行相关教学画面拍照，并支持拍照后一键投屏广播，实现现场拍照投屏教学。 2.6 教学录制：支持通过客户端实现对各工位画面的录制、暂停、停止等功能操作，录制视频源可从接入的工位摄像机中自由选择，并支持统计从录制开始到结束的录制时间和消耗流量，统一呈现在录制界面。 2.7 教学直播：支持对教学画面进行直播推送，直播信号可选择教师工位与学生工位摄像机画面自由组合，或选择与教学巡视画面一致。 3. 课堂巡视模块： 3.1 课堂巡视：面向课堂学生练习环节提供课堂巡视应用，教师通过 APP 可调取学生工位摄像机画面进行查看巡视。 3.2 巡视画面布局：具备单画面、4 分屏、9 分屏的画面巡视布局模式，方便教师用户按照实际需要进行调整使用。		
--	--	--	--	---	--	--

					3.3 巡视模式：支持手动巡视和自动巡视两种巡视模式，手动巡视模式下需具备巡视界面左右翻页操作，实现巡视画面自由切换功能；自动巡视模式下支持画面自动轮巡切换，并可设置轮巡画面布局与间隔时间。 3.4 录制打点：支持单独工位画面的视频录制及打点标记，标记视频可在回放点播中自主标注内容进行点评。点评内容可自行进行输入或者使用提前设置的点评标签。 4. 教学回放模块： 4.1 打点回放列表：支持显示打点记录视频列表（包含工位、打点时间、点、标注内容等信息），选择对应打点记录即可从该打点时间节点播放已录制的视频。 4.2 回放投屏：支持对回放的打点视频进行投屏到每个实训工位，实现实训课堂中老师对所有实训工位操作情况的回顾点评。 4.3 视频慢放功能：为方便课堂细致展示回顾讲解，视频回放中具备慢放功能，可选择1倍、1/2倍、1/3倍速进行播放。 4.4 标注点评：支持对打点回放视频的文字标注点评，标注内容可手动输入文字进行点评或使用实现自主设置的点评标签快速标注内容。 （二）实训直播软件（奥威亚流媒体直播软件 V8.2）功能： 1. 配套的流媒体直播软件在出厂时内置于实训录播主机中。 2 支持录播一键开启“直播”功能。 3 支持网络直播参数设置、直播码流设置 4. 支持主码流、子码流双码流直播功能，主、子码流可设不同的分辨率与码
--	--	--	--	--	--

16	实验台	品牌：弗莱仕、型号：订制	流。 5. 支持 RTMP 推流功能，实现与平台的推流对接。 6. 直播画面支持自定义，可选直播画面与学生观摩屏画面一致，可选任意一路摄像机或多路摄像机画面组合作为直播画面。 7. 自主知识产权：实训直播软件具备自主知识产权。 (三) 实训点播软件（奥威亚流媒体点播软件 V8.2）功能： 1. 配套的流媒体点播软件在出厂时内置于实训录播主机中。 2. 支持自定义选择录制模式，可选择全部或自定义选择指定的摄像机进行录制。 3. 支持 B/S 网络端的录像管理功能，支持查询和对指定视频文件的下载。 4. 支持对每节实训课堂的多工位录像自动归类，支持对每个工位录像进行实时点播观看。 5. 自主知识产权：实训点播软件具备自主知识产权。	7850.00	17 台	133450.00
			我公司所投实验台（品牌：弗莱仕、型号：订制）参数如下： 1. 外形尺寸（长×宽×高）：2000mm×600mm×800mm。 2. 台面：采用江苏优盛美装饰材料有限公司生产的双面膜实心理化板，厚度：12.7mm，台面边缘用同质材料板双层加厚≥25.4mm。具体性能如下： 2.1 化学性能：参照 GB/T 17657-2022 “人造板及饰面人造板理化性能试验方法” 进行检验：对硫酸（98%）、盐酸（37%）、四氯化碳、苯、苯酚饱和液、氯化镁（10%）、二氯乙烷、对甲酚、草酸、亚甲基蓝（5%）、丙酮、乙醚、甲酸（88%）、无水甲醇、乙酸正戊酯、5%氯化钠溶液、三氯乙烯、异丙醇、			/

		异辛烷、硫酸钠饱和液、等 138 种化学试剂进行检测, 板材检验结果无明显变化, 分级结果为 5 级; 2. 2 台面物理性能及甲醛性能: 物理性能符合 GB/T17657-2022 标准及其他相关检测标准的报告, 其中: 静曲强度$\geq 145\text{Mpa}$; 弹性模量$\geq 10400\text{Mpa}$; 抗拉强度$\geq 68\text{Mpa}$; 拉伸强度$\geq 68\text{Mpa}$; 含水率: $\leq 1.3\%$; 24h 吸水率$\leq 0.2\%$; 密度$\geq 1.43\text{g/cm}^3$; 表面耐龟裂性能、表面耐湿热性能、表面耐干热性能等级均为 5 级, 耐沸水性能: 质量增加百分率$\leq 0.01\%$、厚度增加百分率$\leq 0.06\%$, 表面质量等级: 5 级; 无变化边缘质量等级: 5 级: 无明显变化, 抗冲击性能 (1m) 表面压痕直径$< 5.2\text{mm}$, 表面耐磨性能$\geq 1120\text{r}$, 未出现磨损, 耐臭氧 (72h) 外观无明显变化, 尺寸稳定性纵向横向均不大于 0.03%, 漆膜附着力达六级: 切割边缘完全平滑, 网格内无脱落。甲醛性能符合经 GB/T 39600-2021 标准检验, 甲醛释放量$\leq 0.005\text{mg/m}^3$; 2. 3 具有 240 项及以上高关注度物质 (SVHC) 检验报告。 2. 4 板材产品具有中国质量认证中心颁发的中国环保产品认证证书。 3. 柜体喷涂: 3. 1 采用环氧树脂粉末静电喷涂工艺处理, 颜色可根据标准色卡选择。 3. 2 表面处理性能符合 SEFA8 标准中对 49 种化学试剂进行检测, 漆面结果是等级 3 的情况不多于 4 个, 提供检测报告证明; 3. 3 冲击测试: 用直径 50.8mm, 重 453.5g 的钢球从 305mm 高度落下, 涂层表面无明显裂痕或龟裂。 3. 4 油漆附着力: 根据 ASTM D3359-02 《胶带试验测定粘合性的方法》, 用 4B			
--	--	---	--	--	--

17	数字音频处理	品牌: 奥威亚、型号:	我公司所投数字音频处理器 (品牌: 奥威亚、型号: IAM-1208) 参数如下: 一. 系统功能: 1. 采用 C/S 或 B/S 软件架构设计, 支持对音频处理矩阵进行管理。	11000.00	1 套	11000.00	/
铅笔, 表面无划痕。 3.5 柜体负载测试: 落地式柜体 $\geq 907.2\text{kg}$, 门或抽屉没有永久变形。 3.6 柜体集中载荷测试: 落地式柜体 $\geq 90.7\text{kg}$。 3.7 柜体扭曲测试: 落地式柜体 $\geq 90.7\text{kg}$。 3.8 柜门冲击测试: 用 9.07kg 重物碰撞不变形, 可正常运行 3.9 柜门循环测试: 以 15次/分钟 频率开关 10万次, 门运转自如无约束力。 3.11 抽屉静载测试: 拉出后悬挂 68.04kg 重物, 抽屉应运转自如无约束力。 3.12 抽屉循环测试: 负载 $45\pm 3\text{kg}$, 以 10次/分钟, 运转 5万次, 无摩擦、拖动。 4. 柜门: 采用双层隔音设计, 内外部的钢板表面经环氧树脂喷涂; 柜门开启时设有防撞缓冲垫, 有效减少噪音。柜门采用标准化产品, 相互规格统一, 以便产品维护。 5. 背板: 为方便管线安装维护, 背板为活动式背板, 活动背板采用 1mm 厚镀锌冷轧钢板。 6. 抽屉: 依据 GB24820-2009 检测分缝 $\leq 2.0\text{mm}$, 抽屉下垂度 $\leq 10\text{mm}$, 抽屉摆动度 $\leq 10\text{mm}$。 7. 内置有实验仪器充电口。 8. 加万向轮。							

18	数字阵	品牌: 奥威	IAM-1208 2. AGC 自动增益控制: 自动提升和压缩话筒音量, 使之以恒定的电平输出。 3. AVC 回声消除: 全新的自适应式回声消除功能, 无需人工调试。 4. AFC 反馈啸叫消除: 采用自适应处理的方式对现场扩声系统的啸叫进行有效的消除。 5. ANC 自动噪声消除: 自动噪声消除根据环境的声场变化自动进行噪声消除。 二. 技术参数: 1. 最大通道输入数量: 12路。 2. 最大通道输出数量: 8路。 3. RS-232 串口: 1个。 4. RS-485 串口: 1个。 5. RJ45 接口: 1个。 6. USB 接口: 1个, 可支持直播。 7. 最大模拟增益: -60dB。 8. 输入输出量化: 48KHz/24bit。 10. A/D 动态范围: 120dB。 11. D/A 动态范围: 120dB。 12. 频率响应: 20~20kHz ($\pm 0.25\text{dB}$)。 13. 总谐波失真: $(\text{THD}+\text{N}) \leq 0.002\% @ 1\text{kHz}, +4\text{dBu}$。 14. 最大输出: 24dBu。 我公司所投数字阵列麦克风 (品牌: 奥威亚、型号: AM700) 参数如下: 1. 类型: 360° 全指向数字阵列麦克风。	4100.00	1 台	4100.00	/
----	-----	--------	--	---------	-----	---------	---

列麦克 风	亚、型号: AM700	2. 内置嵌入式软件和音频处理模块, 免配置即插即用; 无需使用额外的音频处理主机。 3. 拾音距离: 8 米。 4. 音频输入接口: line in (3.5mm): 1 路, 无需任何协议/接口转换设备, 即可对接功放或有源扬声器完成扩声。 5. 音频输出接口: line out (3.5mm): 2 路。 6. USB (2.0) 接口: 1 路, 支持 UAC 1.0 协议, 实现音频数据通信。 7. 灵敏度: -26dBFS。 8. 信噪比: 80dB (A)。 9. 频率响应: 20Hz-16kHz。 10. 采样率: 32K 采样的宽带音频采样。				
19 无线图 传智能 终端	品牌: 奥威 亚、型号: WH-TC200	我公司所投无线图传智能终端 (品牌: 奥威亚、型号: WH-TC200) 参数如下: 1. 通过无线 WIFI 传输 HDMI 视频和音频信号, 最长距离: 200 米。 2. 支持一发一收, 最多可支持一发四收。 3. 采用专用格式 H.264 来压缩和解压视频, 有效提高传输效率, 使播放更加流畅性。 4. 兼容 HDMI 1.3 标准。 5. 符合 HDCP 1.2 标准——高带宽数字内容保护技术。 6. 内置 ESD 静电保护电路, 全方位保护系统安全。 7. 能够自动识别和配置各种显示模式。 8. 安装简单方便, 即插即用, 无需设置。	3100.00	1 套	3100.00	/

20	学习终端充电柜	品牌:公牛、型号: PT50R	我公司所投学习终端充电柜 (品牌:公牛、型号: PT50R) 参数如下: 满足 50 个智慧学习终端同时充电的需求;	12900.00	1 套	12900.00	/
21	移动实训主机	品牌:奥威亚、型号: AE-PT4N	我公司所投移动实训主机 (品牌:奥威亚、型号: AE-PT4N) 参数如下: 一. 功能参数: (一) 智能实训教育管理功能: 1. 实训管理软件在出厂时内置于高清录播主机中。 2. 自主知识产权: 实训管理软件具备自主知识产权; (二) 录制模块功能: 1. 录制存储: 要求在断网情况下也可以对本地教室进行视频录制, 并将录制文件保存在录播主机的内置硬盘中, 并应支持 1080P 高清分辨率录制, 采用 MP4 视频格式封装。 2. 多流录制: 支持 1 路复合画面和 4 路摄像头画面同步录制, 且画面质量 720P。 (三) 管理模块功能: 1. 地图导入: 支持导入实训室的真实地图, 并在地图上呈现对应摄像机编号, 可在实训地图上自主移动每个摄像机编号位置与真实部署位置一一对应, 让教师通过地图对实训课堂的拍摄部署一目了然。 2. 录像管理: 支持对录制视频按标题、主持人、时间、时长进行排序, 便于快速检索所需视频。支持对录像文件进行回放和下载。	46500.00	1 套	46500.00	/

22	移动示教推车	品牌：奥威亚、型号：AC-PT001	6. 视频编解码：支持标准 H.264 视频编解码协议，支持 1080P@30fps、720P@30fps 分辨率格式编解码。 7. 存储容量：内置 1T 存储空间，用于录制视频文件的本地存储。 8. 网络接口：具备标准 RJ45 网络接口，支持 100/1000M 网络自适应，支持 IPv4、IPv6 双协议栈。 9. 主机控制：具备 Console 控制接口 2 个，支持 RS232/422 协议。 10. 其他接口：具备 USB 2.0 接口 2 个，可用于连接 U 盘等外设。 我公司所投移动示教推车（品牌：奥威亚，型号：AC-PT001）参数如下： 一、整体性能： 1. 整车采用一体化、模块化设计，方便扩充功能组件，方便安装、使用、维护。 2. 立柱采用加宽加厚铝合金结构，前后两面开有 T 型槽，可加装其它设备，表面涂层做防刮处理。 3. 立柱顶部配置云台托架，可上下移动调节。 4. 可搭配单屏或双显示器，上下调节。固定架接口，可进行左右及俯仰 30 度摆动。 5. 车体附带五金台面板，可放置鼠标键盘等物品。人工学把手与台面一体化，方便单手推动。 6. 车体底部采用四轮与箱体结合一体化设计，配套脚轮采用静音轮设计，带脚刹装置。 7. 箱体附带抽屉，可放置物品。配套前开门设计，方便放置设备及调试工作。	18000.00	1 套	18000.00	/
----	--------	--------------------	--	----------	-----	----------	---

23	音效控制系统	品牌:比丽普、型号: BK-2300	8. 箱体尺寸: 定制 1U 机柜。 9. 箱体后部采用多功能接口设计, 一键电源开关, 电量显示屏, 预留 HDMI/网络/USB 扩展接口。 10. 万向悬臂: 水平展开最长度 1.2 米, 可承重: 0.5-2KG。 11. 万向悬臂支持多点水平 360 度转动, 上下垂直 70 度转动。 12. 万向悬臂支持多角度任意悬停, 可任意调整托架角度和方向。 二. 内置电源系统: 1. 产品内置大容量电池, 输出为正弦波 220VAC, 输出功率: 300W。 2. 电池容量: 39AH, 支持 4-6 小时持续工作容量。 3. 电源系统采用双保护电源模块, 电源系统充放电寿命 1000 次。 我公司所投音效控制系统(品牌:比丽普、型号: BK-2300)参数如下: 一. 壁挂式音箱 (品牌:比丽普、型号: K-510) 4 只 1. 为确保与教室白色墙面一致, 音箱采取白色外观, 安装灵活。 2. 喷漆高密度中纤板箱体、钢网罩。 3. 采用壁挂式安装方式, 配置原厂可调角度安装支架 4. 采用二单元全频音箱, 5 寸低音单元、3 寸高音单元。 5. 功率: 50W-100W。 6. 最大声压级: 120dB。 7. 灵敏度: $\geq 98\text{dB}(\pm 2\text{dB})$。 8. 频率响应: 20 Hz-18kHz。 二. 功放系统 (品牌: 比丽普、型号: BK-2300) 1 套	35600.00	1 套	35600.00	/
----	--------	--------------------	---	----------	-----	----------	---

					1. 设备接口 5 路有线话筒输入、4 路音频输入、1 路前级音频输出、4 组功率输出。 2. 支持音频信号自动搜索与手动切换，能有有效的抑制声反馈。 3. 具有独立话筒音量、线路音量、高低音、混响延时调节功能。 4. 频率响应：20Hz-20KHz。 5. 话筒非线性失真：≤0.2%。 6. 信噪比：≥85dB。 7. 输出功率：2×300W。 三. 无线话筒接收机（1 拖 8）（品牌：比丽普、型号：MC-810） 2 台 1. 八通道音量独立可调，八通道音频输出独立可控； 2. 组合键式自动搜频，抗干扰能力强； 3. 一键锁屏，一键飞梭式音量调节，避免误操，让工程更有保障； 4. 具有 IR 红外线自动对频功能，一键自动对频锁定； 5. 标准 2U 金属机箱内建双频道接收电路，具有坚固、耐热及隔离谐波辐射干扰的专业品质。 6. 配合“音码及射频频强度”静音控制，防止其他音视频设备等辐射杂讯的干扰。 7. 宽带发射（50MHz），分段接收技术（两各独立的 25MHz 子频带）：接收机 8 个通道各具独立的 60 个频道可调。 四. 手持无线话筒（品牌：比丽普、型号：MC-810S） 2 支 1. 采用 UHF 无线传输技术、数字芯片处理器、频响宽阔，音质清晰，动态				
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

24	指向拾 音话筒	品牌: 奥威 亚、型号: AT-680	范围大, 高保真传声, 金属管体, 稳定性好。 2. 载波频段: UHF 640-690MHz, 抗干扰性强, 静音效果好。 3. 操作显示: LCD 同时显示电池容量、频道, 低电压警示。 4. 频率响应: 50Hz-18KHz, 频率宽度: 50MHz。 5. 麦克风音头: 动圈式。 6. 发射距离: 50-80 米。 五. 无线座式话筒 (品牌: 比丽普、型号: MC-810H) 16 支 1. 鹅颈款座采用三节电池供电, 可使用 5 号充电电池, 底座带有 Type-C 充电接口。 2. 背光式 LED 显示屏指示了 RF 和 AF 信号强度, 电池电量, 频率, 频道等工作状态。 3. 载波频段: UHF 640-690MHz。 4. 频率响应: 50-18000Hz。 5. 指向性: 高心型指向性。 6. 最大发射距离: 80 米。 我公司所投指向拾音话筒 (品牌: 奥威亚、型号: AT-680) 参数如下: 1. 单体: 背极式驻极体。 2. 指向性: 超心型。 3. 频率响应: 40Hz-16kHz。 4. 低频衰减: 内置。 5. 灵敏度: -29dB±3dB。	4100.00	9 套	36900.00	/
----	------------	---------------------------	--	---------	-----	----------	---

25	智慧集 控终端	品牌:东师 理想、型 号:DSBX-M	6. 输出阻抗: $500\Omega \pm 20\%$。 7. 最大声压级: 130dB。 8. 信噪比: 70dB。 9. 动态范围: 106dB。 我公司所投智慧集控终端 (品牌: 东师理想、型号: DSBX-M) 参数如下: 1. 采用一体化结构设计, 内置无线接收天线, 方便维护、管理。 2. 支持标准的 802.11ac wave2 协议, 采用双路双频设计, 可同时工作在 802.11ac 和 802.11a/b/g/n 模式。 3. 支持 2x2:2 条 MIMO, 802.11 a/n/ac 可以在整个 5G 频段, 最高速率: 1300Mbps, 802.11 b/g/n 2.4G 最大工作速率: 600Mbps。 4. 应支持 IPv6 基本协议 (白名单、DHCPv6, ICMPv6, HTTPv6 等), 可和 AC 跨 IPv6 组网。 5. 自动感知干扰, 自动回避干扰, AP 能够根据部署环境干扰情况, 选择最佳工作信道。 6. SSID 数量: 32 个, 在线用户最大可达: 500 个, 支持 80 同时连接, 所有用户同时下载速度: 300Kbps。 7. 支持 FAT/FIT 两种工作模式的切换, 在 FIT 工作模式时, 与控制器之间采用国际标准的 CAPWAP 协议通信, 在 FAT 工作模式时, 满足私有云平台集中管理标准。 8. 可以识别接入 iOS, Android, Windows, Linux, Mac OS 等操作系统的终端, 并且适用不同的策略 (访问许可、带宽、速率等)。	34800.00	1 套	34800.00	/
----	------------	---------------------------	---	----------	-----	----------	---

26	智慧学习终端	品牌: Lenovo、型号: 昭阳 K11	9. 路由模式支持静态路由协议。 10. 网络安全支持 ACL、MAC 地址过滤。 11. 支持路由、交换功能, 网口: 3 个。 12. 支持 1 路以上 DB9 类型串口。 13. 集中管控采用独立主控单元, 保障设备故障后应具有自愈能力。 14. 主控单元处理器采用四核 Cortex-A53 CPU 结构, 主频: 1.8GHz, 主控单元内存: 4G DDR3, 主控单元 FLASH: 32G。 15. 主控单元操作系统为 Linux 嵌入式操作系统。 16. 整机采用集中供电方式。 17. 管控服务采用云平台集中管控, 远程一键开机、关机操作, 支持一键上课、下课、自定义教学场景。 18. 支持自动化部署, 一键配置设备地址, 设备即可自动接入。 19. 支持云、区域、学校多级集中管控所有云盒及云盒外接设备。 20. 支持远程设置教室无线终端的上网黑白名单, 可集中管理教室内无线终端使用情况。 21. 未经智慧云盒注册设备禁止接入。 我公司所投智慧学习终端 (品牌: 联想、型号: 昭阳 K11 TB352FC) 参数如下: 一. 智慧学习系统 (品牌: 东师理想、型号: 电子书包软件 V1.0) 功能: (一) 客户端授课功能: 1. 互动课堂终端: 支持在平板端、多媒体教室的 PC 电脑、电子白板、触摸	8880.00	41 套	364080.00	/
----	--------	-----------------------------	--	---------	------	-----------	---

			生选择手写或者拍照上传的形式进行主观题作答。 4. 投票： 4.1 支持教师发起投票，投票内容可以是数字、字母、分组、自定义输入； 4.2 通过柱状图或饼状图的形式展示票数统计； 4.3 支持教师查看投票给某选项的学生列表。 5. 分享图片 5.1 支持教师选择本地图片分享给全班同学； 5.2 提供图片编辑工具，学生可对图片进行批注、发表意见，并将自己标记的图片再发送给教师； 5.3 提供缩略图或全屏方式查看收集的图片，支持选择一张或多张图片发给所有学生进行讲解； 5.4 支持学生共同点评图片，被点评的图片会在大屏幕同步显示。 6. 收集图片： 6.1 支持教师发出收集图片指令，学生可选择本地图片或拍照将图片发送给教师； 6.2 为教师提供缩略图或全屏方式查看收集的图片，支持选择一张或多张图片发给所有学生进行讲解； 6.3 支持学生对教师讲解的图片点赞、下载、放大观看； 6.4 支持师生共同点评图片，被点评的图片同时大屏幕同步显示。 7. 监控：教师可监控任意在线学生屏幕，实时监督学生行为。 8. 屏幕笔：教师可以根据需要使用屏幕笔对当前屏幕进行批注。			
--	--	--	--	--	--	--

				(三) 移动端学习功能: 1. 支持教师进行推屏演示时, 学生屏幕可以共享演示。 2. 支持教师锁定移动端屏幕时学生不能进行任何的操作。 3. 支持学生作答教师发起的客观题的提问。 4. 支持学生作答教师发起的问答、抢答或随机答题等习题。 5. 支持学生选择手写或者拍照上传的形式进行主观题作答。 6. 支持学生对老师发起的投票内容进行投票。 7. 提供图片编辑工具, 学生可对图片进行批注、发表意见, 并将自己标记的图片再发送给教师。 8. 支持学生共同点评图片, 被点评的图片会在大屏幕同步显示。 9. 支持教师发出收集图片指令, 学生可选择本地图片或拍照将图片发送给教师。 10. 支持学生对教师讲解的图片点赞、下载、放大观看。 11. 支持师生共同点评图片, 被点评的图片同时大屏幕同步显示。 12. 学生可以根据需要使用屏幕笔对当前屏幕进行批注。 二. 智慧学习终端 (品牌: Lenovo、型号: 昭阳 K11 TB352FC) 技术参数: 1. 处理器: 8 核, 4×A73 2.8GHz+4×A53, 主频: 1.9GHz。 2. 系统: ZUI16(安卓 14.0)。 3. 运行内存: 8GB。 4. 机身内存: 256GB, 扩展存储支持: 512GB 5. 摄像头前置: 800 万像素。				
--	--	--	--	--	--	--	--	--

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

质保期外：我司向采购方提供长期有偿维修和保养服务。采购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	¥1000.00 元/天	免费
2	差旅费用	¥1000.00 元/次	免费
3	公司工时费及维修费	¥100.00 元/小时	免费
4	更换元器件费用	不高于投标价格	不高于投标价格