合同编号：FTZJ-EDY-HW20250708-3366935

**北京市丰台区职业教育中心学校**

**额度外-2025年智慧融媒体内容生产及数字人传播综合建设项目（货物类）**

**其他信息化设备采购项目**

**合 同**

项目名称：11010625T000003366935-额度外-2025年智慧融媒体内容生产及数字人传播综合建设项目（货物类）

**买　　方**: **北京市丰台区职业教育中心学校**

**卖　　方**: **北京华颐乐为科技有限公司**

**签署日期:2025年7月8日**

**合　　同　　书**

**北京市丰台区职业教育中心学校**(买方)就**额度外-2025年智慧融媒体内容生产及数字人传播综合建设项目（货物类）其他信息化设备采购项目**(项目名称)经比选评定**北京华颐乐为科技有限公司**(卖方)为中选服务方。买、卖双方同意按照下面的条款和条件，签署本合同：

**1、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:

a. 本合同书

b. 合同一般条款

c. 中选通知书

d. 详细分项明细表

**2、产品和数量**

本合同服务产品名称：智慧融媒体内容生产及数字人传播综合建设项目（货物类）其他信息化设备采购

数量:1批（详见合同附件2：详细分项明细表）；

**3、合同总价**

本合同总价为人民币：大写：壹佰肆拾玖万捌仟元整；小写：1498000.00元；

产品分项价格:详见合同附件2：详细分项明细表；

**4、付款方式**

（1）合同签订后，卖方先支付合同款的5%履约保证金，买方收到履约保证金后向卖方支付合同总额70%款项，人民币（小写：1048600.00元，大写：壹佰零肆万捌仟陆佰元整）；

（2）项目完成验收合格后，买方向卖方支付合同30％剩余款项，人民币（小写：449400.00元，大写：肆拾肆万玖仟肆佰元整）；

**5、履约保证金**

合同签订后，卖方先向买方支付履约保证金（合同总价款的5%），项目实施一年后，未出现问题，买方向卖方无息退还履约保证金。履约保证金为合同金额的5%，人民币（小写：74900.00元，大写：柒万肆仟玖佰元整）；

**6、本合同产品的交货时间及交货地点**

交货时间:合同签订生效后60天内完成交付

交货地点:买方指定地点

**7、其他**

本合同一式5份，买方执 3 份，卖方执 2 份，具有同等法律效力。

**8、合同的生效**

本合同经双方全权代表签署、加盖单位印章后生效。

买方: 北京市丰台区职业教育中心学校 卖方: 北京华颐乐为科技有限公司

名称:(印章) 名称:(印章)

日期： 日期：

法定代表人(签字): 法定代表人(签字):

地 址: 北京市丰台区芳古园二区9号 地址:北京市北京经济技术开发区（大兴）

旧桥路25号院7号楼11层1104

邮政编码: 100078 邮政编码: 100163

联系人及电话: 010-67634859 联系人及电话: 010-57565859

开户银行: 工商银行北京东铁匠营支行 开户银行: 工商银行北京公主坟支行

帐号: 0200 0004 0900 8918 936 帐号: 0200004609200553962

社会信用代码： 12110106400850979E 社会信用代码：91110302MA01Y1FQ4A

**合同一般条款**

**1、定义**

本合同中的下列术语应解释为:

1.1 “合同”系指买卖双方签署的、合同格式中载明的买卖双方所达成的协议，包括所有的附件、附录和构成合同的其它文件。

1.2 “合同价”系指根据合同约定，卖方在完全履行合同义务后买方应付给卖方的价格。

1.3 “产品”系指卖方根据合同约定须向买方提供的一切设备、机械、仪表、备件，包括工具、手册等其它相关资料。

1.4 “服务”系指根据合同约定卖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。

1.5 “买方”系指与中选人签署供货合同的单位(含最终用户)。

1.6 “卖方”系指根据合同约定提供产品及相关服务的中选人。

1.7 “现场”系指合同约定产品将要运至和安装的地点。

1.8 “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，确认合同项下的服务内容符合合同规定的活动。

**2、技术规范**

2.1 提交产品的技术规范应与比选文件规定的技术规范和技术规范附件(如果有的话)及其比选文件的技术规范偏差表(如果被买方接受的话)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。

**3、知识产权**

3.1 卖方应保证买方在使用该产品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，卖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。

**4、交付要求**

4.1 除合同另有约定外,卖方提供的全部服务内容,均应采用本行业通用的方式进行交付，且该交付形式应符合国家有关包装的法律、法规的规定。

**5、交付方式**

5.1 交付方式一般为下列其中一种，具体在合同特殊条款中规定。

5.1.1 现场交付:卖方负责办理运输和保险，将产品运抵现场。有关运输和保险的一切费用由卖方承担。所有产品运抵现场的日期为交货日期。

5.1.2 工厂交付:由卖方负责代办运输和保险事宜。运输费和保险费由买方承担。运输部门出具收据的日期为交货日期。

5.1.3 买方自提:由买方在合同规定地点自行办理提货。提单日期为交货日期。

5.2 卖方应在合同规定的交货期 3 天以前以邮件或传真形式将合同号、产品名称、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买方。同时卖方应用挂号信将详细交货清单一式6份包括合同号、产品名称、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)、产品总价和备妥待交日期以及对产品在运输和仓储的特殊要求和注意事项通知买方。

5.3 在现场交货和工厂交货条件下，卖方装运的产品不应超过合同规定的数量或重量。否则，卖方应对超运部分引起的一切后果负责。

**6、装运通知**

6.1 在现场交付和工厂交付条件下的产品，卖方通知买方产品已备妥待运输后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，以邮件或传真通知买方。

6.2 如因卖方延误将上述内容用邮件或传真通知买方，由此引起的一切后果损失应由卖方负责。

**7、付款条件**

付款条件见合同书“付款方式”。

**8、技术资料**

8.1 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，卖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买方。

8.2 另外一套完整的上述资料应包装好随同每批产品一起发运。

8.3 如果买方确认卖方提供的技术资料不完整或在运输过程中丢失，卖方将在收到买方通知后 3 天内将这些资料免费寄给买方。

**9、质量保证**

9.1 卖方须保证产品是全新、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。

9.2 卖方须保证所提供的产品经正确安装、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。在产品质量保证期之内，卖方须对由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足或故障负责。

9.3 根据买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，发现产品的数量、质量、规格与合同不符；或者在质量保证期内，证实产品存在缺陷，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，买方应尽快以书面形式通知卖方。卖方在收到通知后7天内应免费维修或更换有缺陷的产品或部件。

9.4 如果卖方在收到通知后7天内没有弥补缺陷，买方可采取必要的补救措施，但由此引发的风险和费用将由卖方承担。

9.5 除“合同特殊条款”规定外，合同项下产品的质量保证期为自服务通过最终验收起 3 年。

**10、检验和验收**

10.1 在交货前，中标人应对产品的质量、规格、性能、数量和重量等进行详细而全面的检验，并出具证明产品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。

10.2 产品运抵现场后，买方应在7日内组织验收，并制作验收备忘录，签署验收意见。

10.3 买方有在产品制造过程中派员监造的权利,卖方有义务为买方监造人员行使该权利提供方便。

10.4 制造厂对所供产品进行机械运转试验和性能试验时，卖方人必须提前通知买方。

**11、索赔**

11.1 如果产品的质量、规格、数量、重量等与合同不符，买方有权根据有资质的权威质检机构的检验结果向卖方提出索赔(但责任应由保险公司或运输部门承担的除外)。

11.2 在根据合同第10条和第11条规定的检验期和质量保证期内，如果卖方对买方提出的索赔负有责任，卖方应按照买方同意的下列一种或多种方式解决索赔事宜:

11.2.1 在法定的退货期内，卖方应按合同规定将货款退还给买方，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产品所需的其它必要费用。如已超过退货期，但卖方同意退货，可比照上述办法办理，或由双方协商处理。

11.2.2 根据产品低劣程度、损坏程度以及买方所遭受损失的数额，经买卖双方商定降低产品的价格，或由有权的部门评估，以降低后的价格或评估价格为准。

11.2.3 用符合规格、质量和性能要求的新零件、部件或产品来更换有缺陷的部分或／和修补缺陷部分，卖方应承担一切费用和风险并负担买方所发生的一切直接费用。同时，卖方应按合同第10条规定，相应延长修补或更换件的质量保证期。

11.3 如果在买方发出索赔通知后 3 天内，卖方未作答复，上述索赔应视为已被卖方接受。如卖方未能在买方提出索赔通知后 7 天内或买方同意的更长时间内，按照本合同第12.2条规定的任何一种方法解决索赔事宜，买方将从合同款或从卖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，买方有权向卖方提出不足部分的补偿。

**12、延迟交付**

12.1 卖方应按照“产品技术规格”中买方规定的时间表交货和提供服务。

12.2 如果卖方无正当理由迟延交货，买方有权提出违约损失赔偿或解除合同。

12.3 在履行合同过程中，如果卖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、预期延误时间通知买方。买方收到卖方通知后，认为其理由正当的，可酌情延长交货时间。

**13、违约赔偿**

13.1 除合同第14条规定外，如果卖方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，买方可要求卖方支付违约金。违约金按每周迟交产品或未提供服务交货价的0.5%计收。但违约金的最高限额为迟交产品或没有提供服务的合同价的5%。一周按7天计算，不足7天按一周计算。如果达到最高限额，买方有权解除合同。

**14、不可抗力**

14.1 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。

14.2 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。

14.3 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。

**15、税费**

15.1 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。

**16、合同争议的解决**

16.1 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，可向人民法院提起诉讼。

16.2 诉讼费用应由败诉方负担。

**17、违约解除合同**

17.1 在卖方违约的情况下，买方可向卖方发出书面通知，部分或全部终止合同。同时保留向卖方追诉的权利。

17.1.1 卖方未能在合同规定的限期或买方同意延长的限期内，提供全部或部分产品,可按合同第14.1规定解除合同；

17.1.2 卖方未能履行合同规定的其它主要义务的；

17.2 在买方根据合同第18.1条规定，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产品类似的产品或服务，卖方应承担买方购买类似产品或服务而产生的额外支出。部分解除合同的，卖方应继续履行合同中未解除的部分。

**18、破产终止合同**

18.1 如果卖方破产导致合同无法履行时，买方可以书面形式通知卖方，单方终止合同而不给卖方补偿。但买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买方已经采取或将要采取的任何行动或补救措施的权利。

**19、合同修改**

19.1 买方和卖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。

**20、通知**

20.1 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。

**21、计量单位**

21.1 除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。

**22、适用法律**

22.1 本合同应按照中华人民共和国的法律进行解释。

22.2 本合同一式5份，买方执 3 份，卖方执 2 份，具有同等法律效力。

**合同附件1:中选通知书**



**合同附件2：详细分项明细表 货币单位：人民币（元）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **产品名称** | **品牌** | **型号规格** | **单价****（人民币/元）** | **数量** | **小计****（人民币/元）** |
| 1 | 智慧融媒体内容生产系统 | 华颐 | **型号：HY-MediaPro 8000****规格：**1.系统可满足智慧融媒体内容制作传播等核心功能：（1）智慧融媒体内容生产系统可满足各类营销推广内容制作，系统提供丰富的模板和编辑工具，以及多元化内容制作能力，可以制作出符合内容需要和品牌形象的营销内容，师生可快捷进行新媒体动态可视化内容制作发布，如宣传册、海报、H5页面等；（2）多渠道发布，支持将营销内容一键发布到多个社交媒体平台；（3）数据分析与优化，通过智慧融媒体内容生产制作系统，可以实时监控营销活动的效果，并根据数据分析结果对营销策略进行优化调整；（4）操作界面简洁，具备智能化的设计工具和精准的数据分析功能，能够帮助实现内容制作和传播目标；（5）内置丰富的功能模块组件，满足各类素材兼容性和灵活性，支持图片、图集、背景素材、文本、音频视频视频等多格式素材和动态效果，实现多媒体内容的无缝融合，增强作品表现力；（6）学生实践生产过程中既可以新创建场景自行创意制作，也可以通过工具中提供的丰富的面向各行业属性的专题场景模板进行参考改编和制作，满足多样化设计需求和个性化内容创作；（7）系统采用分布式向导操作流程，简洁明了的操作流程，同时支持编辑过程实时预览，即做即所得的预览方式确保预览效果与最终输出一致，提升创作效率，缩短制作周期；（8）系统提供分类场景搜索筛选功能，可快速准确找到专题模板；安全的权限设置，内容生产系统用户拥有个人专区，所有自行创作的内容作品支持在线保存、续编修改和作品专属网页地址，方便随时查看和继续创作，确保创作过程的顺畅和快速分享效率；2.系统搭载高效的生产制作终端：（1）12核中央处理器、30核图形处理器和16核神经网络引擎；（2）64GB统一内存， 1TB固态硬盘；（3）搭载两个USB-C端口，一个SDXC卡插槽，四个雷雳4端口，两个USB-A端口，一个HDMI端口，一个10Gb以太网端口，一个3.5毫米耳机插孔；（4）通过专用端口连接一台分辨率为6K(60Hz)的显示器；（5）雷雳4数字视频输出，通过USB-C进行原生DisplayPort输出，HDMI显示器视频输出；（6）内置扬声器，3.5毫米耳机插孔，具备先进的高阻抗耳机支持功能，HDMI端口支持多声道音频输出； | 24,850.00 | 25 | 621,250.00 |
| 2 | 监听耳机 | iSK | **型号：HD9999****规格：**1.头戴式专业动画音效制作监听耳机；2.采用了55欧姆的输入阻抗，耳机声效音色饱满；3.中频饱满而带染色；4.音频音效层次感较为分明； | 710.00 | 25 | 17,750.00 |
| 3 | 影视内容拍摄终端 | Feiyu | **型号：Feiyu740****规格：**1.曝光控制：标准ISO感光度ISO 100-25600；2.镜头参数：最大光圈F4.0；3.外接电源：支持外接电源；电池类型：锂离子电池；4.存储参数：存储介质SD卡；CF卡；5.拍摄性能：支持延时拍摄；6.自拍；支持遥控自拍拍摄；7.有效像素：3040万；8.传感器类型：CMOS；9.传感器尺寸：全画幅；10.语言：中文；英语；日语；11.接口，蓝牙、HDMI；12.取景器类型：光学取景器；13.高精细约3040万有效像素，全像素双核RAW优化，扩展ISO 102400全画幅，光学取景拍摄系统支持专业级瞬时捕捉，实时显示拍摄系统令精细创作更加便捷。14.3040万像素双核CMOS和多图像处理单元的高像素与高画质，全画幅的大型图像感应器上每个像素都基于双核捕捉包括纵深信息在内的多种图像信息，机内多个图像处理单元并用15.图像处理，结合高级图像处理技术提升作品质量，全像素双核CMOS图像感应器在启用全像素双核RAW拍摄时，将记录双核数据及被摄体纵深信息；16.具备多张拍摄降噪功能，DIGIC6+数字影像处理器采用了新的降噪算法，在整个ISO感光度范围内都能有效降噪；17.光学取景器拍摄，支持专业级瞬时捕捉的拍摄体系，搭配人工智能伺服自动对焦Ⅲ，可快速高精度地追随被摄体，令动态被摄体的掌控轻松便捷。为人像、野鸟、野生动物、体育等多领域的拍摄提供专业级的捕捉力；18.实时显示拍摄，全像素双核CMOS AF与触控构建新的拍摄体系；19.支持自动对焦与影院级4K分辨率带来影像拍摄新体验专业的影院级4K分辨率全像素双核CMOS AF实现流畅的短片追踪对焦实现4K拍摄时约30/25fps、全高清拍摄时约60/50fps的高帧频； | 19,900.00 | 6 | 119,400.00 |
| 4 | 三脚架 | ulanzi | **型号：青葱像****规格：**1.摄像机三脚架；2.最高工作高度达到1600mm ；3.最低工作高度为565mm ；4.管径范围从最大25mm到最小16mm ；5.节数为4节 ；6.产品类型为专业脚架+云台 ；7.最大负荷15kg ；8.产品重量1.6kg ；9.外形设计采用铝合金材质，颜色为黑色 ; | 500.00 | 6 | 3,000.00 |
| 5 | 便携式移动拍摄相机 | Feiyu | **型号：Feiyu pocket****规格：**1.便携移动拍摄相机套装（含收纳包、充电头、屏贴、保护壳、转接座、三脚架延长杆、手机夹）;2.尺寸:124.7mm\*38.1mm\*30mm，重量117g ;3.影像传感器：配备 1/1.7英寸的CMOS传感器，有效像素6400万，支持4K视频拍摄，最高可达60fps的帧率，以及HDR视频拍摄 ;4.三轴机械稳定器 ；5.抖动抑制：抖动抑制量±0.005° ；6.镜头和焦距：等效焦距为20mm，视角为93° 。 | 2,700.00 | 6 | 16,200.00 |
| 6 | 便携式相机内存卡 | Lexar | **型号：LMSSIPL512G-BNNNC****规格：**适用于便携式移动拍摄相机的512G高速内存卡； | 450.00 | 6 | 2,700.00 |
| 7 | 智慧超写实数字人形象大模型制作系统 | 中视尚轩 | **型号：V1.0****规格：**1.超写实数字人形象大模型制作系统，可通过计算机技术生成的虚拟人物，具有类似人类的外观、动作、表情和交互能力，根据不同的应用场景和制作技术，数字人形象可以分为多种类型，如2D真人、2D卡通、3D卡通、3D写实、3D超写实等，每种类型都有其独特的制作方式和应用场景；2.超写实数字人形象大模型的实训制作功能：（1）角色设计与概念开发能力，支持数字人的外观、特征和个性，包括面部表情、身体比例、服装等的制作；（2）建模与细节雕刻能力，支持通过计算机软件对数字人进行建模和细节雕刻，建模是指将数字人的基本形状和结构创建出来，而细节雕刻则是在基础模型上添加更多的细节，如皮肤纹理、肌肉线条等。这个过程需要使用专业的建模软件，如Maya、ZBrush等；（3）材质与纹理添加能力，支持为数字人添加逼真的材质和纹理，使其更加接近真实世界中的物体，使用纹理绘制软件，如Substance Painter，可以为数字人添加皮肤、头发、衣物等材质；（4）骨骼绑定与动画制作能力，支持为数字人添加骨骼和动画，使其具有活动性和表情。通过骨骼绑定和动画控制技术，可以让数字人模型具有可移动的关节和自然的动作；（5）渲染与光照调整能力，支持通过调整光照设置和渲染参数，使数字人的外观和环境相匹配，并产生真实的阴影、反射和折射效果。这需要使用专业的渲染引擎，如Arnold、V-Ray等；（6）后期制作与特效能力，支持进行数字人的后期制作和特效处理，包括颜色校正、特殊效果、合成等。这个阶段通常由视觉特效艺术家和合成师完成，以进一步提高数字人的视觉质量和真实感，数字人形象征大模型支持计算机图形学、深度学习、图形渲染、动作捕捉以及语音合成等多个领域的技术；（7）计算机图形学与渲染，支持用于生成和渲染逼真的三维图像，包括数字人的皮肤纹理、光影效果等；（8）深度学习能力，支持在生成数字人外貌特征时，深度学习技术可以应用于图像生成、特征提取和识别等方面，以实现更自然的表情、动作和姿态；（9）使用3D建模软件，支持创建数字人的基础模型，包括头部、身体、四肢等，根据设计需求，对模型进行细节调整，如添加皮肤纹理、衣物褶皱等；（10）特征生成与训练能力，支持利用深度学习技术，生成数字人的外貌特征，如面部特征、五官形状、皮肤质感等，对生成的特征进行训练和优化，以确保它们在不同角度和光照条件下都能保持自然和逼真。（11）动作与表情捕捉能力，支持使用动作捕捉设备捕捉真人的动作和表情，并将其映射到数字人模型上，对捕捉到的动作和表情进行后处理，以确保它们与数字人的外貌特征相匹配；（12）渲染与效果调整能力，支持使用图形渲染技术，对数字人模型进行渲染，以生成逼真的图像和视频，对渲染效果进行调整和优化，以提高数字人的视觉质量；（13）测试与反馈，支持将开发完成的数字人外貌特征大模型应用于实际场景中，进行测试和验证，收集交互反馈，对模型进行进一步的调整和优化；（14）为保障数字人大模型制作系统的使用场景，数字人形象大模型制作系统支持将NDI无线传输到其他可接收NDI信号的设备上，帧尺寸、帧速率自定义调节；（15）为保障数字人大模型制作系统视频数据安全，具备分散配置，集中管理，具备视频数据安全防护操作，支持双向文件交互，可对文件进行深度解析；3.超写实数字人形象大模型制作系统搭配55寸交互式终端，满足教学实训的交互式测试优化：（1）终端尺寸：55英寸；（2）屏幕比例：16:9；（3）分辨率：1920\*1080；（4）面板类型：IPS技术；（5）对比度：1000:1；（6）屏幕刷新率：60Hz；（7）响应时间：0.5ms；（8）屏幕类型：触控屏； | 149,800.00 | 1 | 149,800.00 |
| 8 | 智慧超写实数字人动作与姿态大模型制作系统 | 华奥 | **型号：V1.0****规格：**1.数字人动作与姿态大模型制作涉及到计算机图形学、深度学习、动作捕捉、自然语言处理等多个领域的技术；（1）系统具备计算机图形学与渲染功能，这是构建数字人动作与姿态的基础，用于生成和渲染逼真的三维图像和视频；（2）系统具备深度学习功能，特别是卷积神经网络（CNN）和生成对抗网络（GAN）等模型，在动作预测、姿态估计和表情生成等方面提供支持；（3）系统支持通个动作捕捉，捕捉真人的动作和姿态，为数字人提供丰富的动作和姿态数据；（4）系统支持自然语言处理，主要关注动作与姿态，但NLP技术可以用于理解人类指令，进而驱动数字人执行相应的动作；2.超写实数字人动作与姿态大模型制作系统具备的开发制作能力：（1）数据收集与预处理能力：支持收集大量真人的动作和姿态数据，包括视频、图像等，对数据进行预处理，如去噪、归一化等，以便于后续的训练和使用；（2）模型训练能力：支持利用深度学习技术，如CNN、GAN等，训练动作与姿态预测模型，在训练过程中，不断优化模型参数，以提高预测的准确性和鲁棒性；（3）动作与姿态生成能力：支持根据输入的指令或情境，利用训练好的模型生成相应的动作和姿态，对生成的动作和姿态进行后处理，如平滑处理、姿态调整等，以确保其自然和逼真；（4）集成与测试能力：支持将生成的动作和姿态集成到数字人系统中，实现数字人的动作与姿态控制，在不同场景和情境下对数字人进行测试，以验证其动作与姿态的准确性和自然度；（5）动作捕捉技术能力：支持使用高精度的设备和算法来捕捉真人的动作和姿态，并将其准确地映射到数字人模型上；（6）深度学习模型能力：支持设计合理的网络结构和优化算法，以提高模型对动作和姿态的预测能力；（7）多模态融合能力：支持在数字人动作与姿态制作系统中，将动作、姿态、语音、表情等多种模态进行融合，以实现更加自然和流畅的交互；（8）实时性与性能能力：数字人系统具备实时响应的能力，同时还能保证较高的性能和稳定性；（9）为保障数字人动作与姿态大模型制作系统的使用场景，支持一键调用现场连线功能，演播室或直播间可与外界进行视频连线或电话连线；支持两个连线视窗的位置和大小调整，视窗内容可选择9路信号源，可自由切换；支持自定 义背景视频模板，连线视窗可添加字幕，字体，大小，位置均可调整，并实时保存；3.超写实数字人动作与姿态大模型制作系统搭配55寸交互式终端，满足教学实训的交互式测试优化：（1）终端尺寸：55英寸；（2）屏幕比例：16:9；（3）分辨率：1920\*1080；（4）面板类型：IPS技术；（5）对比度：1000:1；（6）屏幕刷新率：60Hz；（7）响应时间：0.5ms；（8）屏幕类型：触控屏； | 137,900.00 | 1 | 137,900.00 |
| 9 | 智慧超写实数字人表情与口型大模型制作系统 | 中视尚轩 | **型号：V1.0****规格：**1.超写实数字人表情与口型大模型涉及多个技术领域的综合应用，旨在实现数字人表情的自然变化和口型的精准同步；（1）计算机图形学与渲染：支持用于生成和渲染逼真的三维人脸模型，包括皮肤纹理、光照效果等，以呈现真实的面部表情；（2）深度学习：支持卷积神经网络（CNN）、生成对抗网络（GAN）和长短时记忆网络（LSTM）等模型，在表情生成、口型同步等方面提供支持；（3）音频处理技术：支持用于分析和处理音频信号，提取语音特征，为口型同步提供数据支持；（4）面部捕捉技术：支持通过摄像头或传感器捕捉真人的面部表情和口型变化，为数字人提供表情和口型数据；2.超写实数字人表情与口型大模型制作系统具备的开发制作能力：（1）数据收集与预处理能力，支持收集大量包含不同表情和口型的真实人脸数据，包括视频、图像和音频等，对数据进行预处理，如面部关键点检测、音频信号提取等，以便于后续的训练和使用。（2）模型训练与能力，支持利用深度学习技术，如CNN、GAN等，训练表情生成模型和口型同步模型，在训练过程中，结合音频处理技术和面部捕捉技术，优化模型参数，提高表情生成和口型同步的准确性和自然度；（3）表情与口型生成能力，支持根据输入的语音或文本内容，利用训练好的模型生成相应的表情和口型，对生成的表情和口型进行后处理，如平滑处理、细节增强等，以确保其自然和逼真；（4）集成与测试能力，支持将生成的表情和口型集成到数字人系统中，实现数字人表情的自然变化和口型的精准同步，在不同场景和情境下对数字人进行测试，以验证其表情和口型的准确性和自然度；（5）表情生成技术能力，支持确保生成的表情自然、丰富且符合人类表情习惯。支持模型能够准确理解语音或文本中的情感信息，并将其转化为相应的表情；（6）口型同步技术能力，支持实现音频信号与口型变化的精准同步。支持模型能够准确分析音频信号中的语音特征，并将其与口型变化进行匹配。（7）多模态融合技术能力，支持在数字人表情与口型制作系统中，支持将表情、口型、语音等多种模态进行融合，以实现更加自然和流畅的交互。这要求系统能够处理多种类型的数据，并将其无缝地结合在一起；（8）实时性与性能，具备实时响应的能力，同时还保证较高的性能和稳定性，支持模型能够在保证准确性的同时，具备较快的处理速度和较低的延迟；3.超写实数字人表情与口型大模型制作系统搭配55寸交互式终端，满足教学实训的交互式测试优化：（1）终端尺寸：55英寸；（2）屏幕比例：16:9；（3）分辨率：1920\*1080；（4）面板类型：IPS技术；（5）对比度：1000:1；（6）屏幕刷新率：60Hz；（7）响应时间：0.5ms；（8）屏幕类型：触控屏； | 137,900.00 | 1 | 137,900.00 |
| 10 | 智慧超写实数字人语音交互大模型制作系统 | 中视尚轩 | **型号：V1.0****规格：**1.超写实数字人语音交互大模型制作系统支持人工智能、语音识别、语音合成、自然语言处理等多个领域的技术；（1）音识别技术（ASR），支持将用户的语音输入转化为文本，是数字人理解用户指令的基础，借助深度学习技术，如循环神经网络（RNN）、长短时记忆网络（LSTM）等，提高识别的准确性和鲁棒性；（2）语音合成技术（TTS），将文本转化为语音输出，使数字人能够“说话”，同样基于深度学习技术，如WaveNet、Tacotron等，生成自然流畅的语音；（3）自然语言处理技术（NLP），支持对识别出的文本进行语义理解、意图识别等处理，使数字人能够理解用户的意图和需求，借助大语言模型（LLM），如GPT系列、BERT等，提高自然语言处理的能力；（4）多模态融合技术，支持将语音、文本、图像等多种模态的信息进行融合，提高数字人交互的丰富性和自然性；2.超写实数字人语音交互大模型制作系统具备的开发制作能力：（1）数据收集与预处理能力，支持收集大量的语音数据和文本数据，包括不同口音、语速、情感的语音样本和对应的文本标注，对数据进行清洗、标注、特征提取等预处理工作；（2）模型训练能力，支持使用预处理的数据训练语音识别模型、语音合成模型、自然语言处理模型等，采用迁移学习、联合训练等方法，提高模型的泛化能力和性能；（3）系统集成与测试能力，支持将训练好的模型集成到数字人系统中，实现语音输入、识别、处理、合成和输出的完整流程，在不同场景和情境下对数字人进行测试，验证其语音交互的准确性和自然度；（4）优化与迭代能力，支持根据测试结果和使用反馈，对模型进行调优和迭代，提高系统的整体性能；（5）语音识别准确性能力，在复杂环境（如噪音、回声）下，如何提高语音识别的准确性是一个挑战，系统采用自适应降噪、回声消除等技术，以及增强模型对噪声的鲁棒性；（6）语音合成自然度能力，支持使生成的语音更加接近人类自然发音，支持不断优化语音合成模型，提高语音的音质、流畅度和情感表达能力；（7）自然语言理解深度能力，支持使数字人更好地理解用户的意图和需求，支持结合上下文信息、用户历史行为等多维度数据进行语义理解和意图识别；（8）多模态融合效果能力，支持将语音、文本、图像等多种模态的信息有效融合，提高数字人交互的自然性和丰富性，支持研究多模态融合算法和模型，以及优化不同模态之间的协同工作；（9）为保障智慧超写实数字人语音交互大模型制作系统使用场景，智慧超写实数字人语音交互大模型制作系统在虚拟场景应用中可识别虚拟场景中虚拟大屏和主持人数量，支持将系统中任意信号与虚拟大屏或主持人框绑定；3.超写实数字人语音交互大模型制作系统搭配55寸交互式终端，满足教学实训的交互式测试优化：（1）终端尺寸：55英寸；（2）屏幕比例：16:9；（3）分辨率：1920\*1080；（4）面板类型：IPS技术；（5）对比度：1000:1；（6）屏幕刷新率：60Hz；（7）响应时间：0.5ms；（8）屏幕类型：触控屏； | 117,100.00 | 1 | 117,100.00 |
| 11 | 智慧超写实数字人内容创作与驱动大模型制作系统 | 华奥 | **型号：V1.0****规格：**1.超写实数字人内容创作与驱动大模型的开发涵盖了从数字人形象的创建、内容的生成到交互驱动的整个过程，数字人内容创作是数字人技术应用制作的起点，涉及数字人形象的设计、场景构建、情节安排等多个方面功能（1）形象设计能力，支持绘制原画，进行面部及3D建模，设计符合主题和创意的数字人形象，借助专业的图像处理软件（如Adobe Photoshop）和3D建模软件（如Cinema 4D、Blender等），实现数字人形象的精细化和逼真化；（2）场景构建能力，支持根据数字人形象和情节需求，构建合适的场景，营造合适的氛围和情感，场景构建借助专业的图像处理软件和3D建模软件，以实现场景的逼真和细腻；（3）情节安排能力，支持紧密围绕主题和创意，安排数字人内容的情节，确保内容的连贯性和吸引力，情节安排考虑到数字人的交互性和用户的参与感，以提高内容的互动性和趣味性；2.超写实数字人内容创作与驱动大模型制作系统具备的开发制作能力：（1）数字人驱动大模型开发能力，数字人驱动大模型是数字人技术实现的关键，它负责将数字人形象与内容相结合，实现数字人的交互和驱动技术基础；（2）深度学习技术能力，支持卷积神经网络（CNN）、生成对抗网络（GAN）、长短时记忆网络（LSTM）等模型，在数字人驱动中提供支持；（3）语音识别与合成技术能力，支持实现数字人的语音交互功能；（4）自然语言处理技术（NLP）能力，支持理解用户的意图和需求，生成相应的回复和动作；（5）数据收集与预处理能力，收集大量的语音、文本、图像等数据，并进行清洗、标注和特征提取等预处理工作；（6）模型训练能力，支持使用预处理的数据训练数字人驱动模型，包括语音识别模型、语音合成模型、自然语言处理模型以及动作捕捉和表情生成模型等；（7）系统集成与测试能力，支持将训练好的模型集成到数字人系统中，进行系统集成和测试，确保数字人能够正常交互和驱动；（8）优化与迭代能力，支持根据测试结果和用户反馈，对模型进行调优和迭代，提高数字人的交互自然度和准确性；（9）动作捕捉与表情生成能力，支持通过动作捕捉技术捕捉真人的动作和表情，并将其映射到数字人身上，实现数字人的动作和表情驱动；（10）语音合成与唇形同步能力，支持根据输入的文本或语音，生成对应的语音输出，并确保语音与数字人的唇形同步；（11）自然语言理解能力，支持通过自然语言处理技术理解用户的意图和需求，并生成相应的回复和动作；（12）为保障智慧超写实数字人内容创作与驱动大模型制作系统驱动制作能力，系统预置100套字幕模板，预置1000套图文素材用于场景/连线模板的搭建；3.超写实数字人数字内容创作与驱动大模型制作系统搭配55寸交互式终端，满足教学实训的交互式测试优化：（1）终端尺寸：55英寸；（2）屏幕比例：16:9；（3）分辨率：1920\*1080；（4）面板类型：IPS技术；（5）对比度：1000:1；（6）屏幕刷新率：60Hz；（7）响应时间：0.5ms；（8）屏幕类型：触控屏； | 97,500.00 | 1 | 97,500.00 |
| 12 | 智慧超写实数字人技术支持大模型制作系统 | 中视尚轩 | **型号：V1.0****规格：**1.超写实数字人技术支持大模型制作系统支持体强大的制作功能支持，包括数据处理、模型训练、交互优化以及应用场景的拓展等；（1）数据数据处理能力，数字人技术，尤其是基于AI技术的虚拟数字人，涉及大量的数据处理工作，这些数据包括语音、图像、文本等多种类型，为AI大模型的训练提供了丰富的素材，数字人技术能够高效地处理这些数据，提取出关键信息，为模型的训练和优化提供有力支持；（2）模型训练能力，支持AI大模型的训练需要庞大的数据集和强大的计算能力，数字人技术通过模拟人类的行为、情感和思维，生成了大量与真实世界相似的交互数据，这些数据对于提升大模型的智能水平和泛化能力具有重要意义，同时，还可以利用这些数据进行模型的迭代优化，不断提高模型的准确性和效率；（3）自然交互能力，支持数字人技术通过模拟人类的语言、表情和动作，实现与用户的自然交互，这种交互方式不仅提升了用户体验，还为AI大模型的交互优化提供了重要参考，通过不断收集和分析用户的反馈数据，数字人技术可以不断优化自身的交互逻辑和响应速度，使大模型更加贴近的实际需求；（4）多模态交互能力，支持随着多模态技术的发展，处理和理解多种类型的信息（如文本、图像、音频、视频等）。这种多模态交互能力使得AI大模型在处理复杂问题时，能够更全面地理解和分析用户的意图和需求；（5）应用场景个性化定制能力，支持根据不同场景和需求进行个性化定制，包括形象、声音、动作等，这种定制化的能力使得AI大模型能够更好地适应各种应用场景，为用户提供更加精准和个性化的服务；（6）创新应用能力，在艺术创作、科学研究等领域，数字人技术通过结合AI大模型的强大能力，实现多种创新应用；2.超写实数字人技术支持大模型制作系统搭配55寸交互式终端，满足教学实训的交互式测试优化：（1）终端尺寸：55英寸；（2）屏幕比例：16:9；（3）分辨率：1920\*1080；（4）面板类型：IPS技术；（5）对比度：1000:1；（6）屏幕刷新率：60Hz；（7）响应时间：0.5ms；（8）屏幕类型：触控屏； | 77,500.00 | 1 | 77,500.00 |
| **合计** | **壹佰肆拾玖万捌仟元整** | **1498000.00** |