

合同

合同编号: _____

甲方: 河南轻工职业学院

签订地点: 河南轻工职业学院

乙方: 河南骐青教育科技有限公司

签订时间: 2025 年 ____ 月 ____ 日

甲、乙双方根据 河南轻工职业学院 5G+数字创意文化研究中心建设项目 的中标通知书和采购文件、响应文件, 经双方协商一致, 达成以下合同条款:

一、合同价款

本合同的总金额为人民币: 壹佰捌拾贰万捌仟元整 (¥ 1828000 元); 该价格已经包含安装、调试、保险、培训、运输、装卸、设备采购、税金、利润及乙方人员差旅费用等全部费用。

二、设备质量要求及乙方对质量负责条件和期限

1、乙方提供的设备是全新 (包括零部件) 的设备、符合国家相关检测标准以及该设备的出厂标准。

2、设备清单如下:

序号	设备名称	品牌型号	单位	数量	单价 (元)	小计 (元)
1	移动工作站	华硕 ROG 枪神 9 PLUS G815	台	8	25000	200000
2	移动工作站	华硕 ROG 枪神 9 PLUS 超竞版 G835LW	台	1	28000	28000
3	移动工作站	华硕 ProArt 创 16 H7606WP	台	1	18500	18500
4	移动工作站	华硕 ProArt 创 13 HN7306 WV	台	1	16000	16000
5	数位屏	Wacom cintiq pro27 DTH271	台	1	31000	31000
6	手绘屏支架	Wacom cintiq pro27 stand	个	1	5000	5000
7	数位屏	Wacom Movink (DTH135)	台	5	16400	82000
8	彩色数码复合机	爱普生 L15158	台	2	7500	15000
9	网络存储服务器	群晖 DS923+四盘位旗舰	台	3	15000	45000
10	3D 打印机	拓竹 P1S	台	2	6600	13200
11	彩色打印机	爱普生 EpsonSureColor P5380	台	1	18000	18000
12	领夹麦克风	DJI Mic 2	套	2	2800	5600
13	台式工作站	HP Pro Tower 288 G9 E	套	30	8200	246000

14	VR 头显	PICO 4Ultra (A9210)	台	12	6200	74400
15	数字人数据采集镜头	NOKOV、Mars1.3H	个	36	20000	720000
16	三向云台	NOKOV、Q-80	个	36	200	7200
17	大力夹	NOKOV、C-01	个	36	240	8640
18	航空架	定制	套	1	15000	15000
19	POE 分离器	NOKOV、PD-L1	个	36	60	2160
20	POE 交换机	H3C 、S1750-24G-HPWR	台	3	3000	9000
21	辅材	国标定制	批	1	5000	5000
22	动捕分析处理软件	NOKOV、XINGYING	套	1	30000	30000
23	动捕处理主机	HP Pro Tower 280 G9 E	套	1	6500	6500
24	12mm 反光标志点 marker 球	NOKOV、OH-CS12V	个	240	15	3600
25	刚性标定框套件 [标准]	NOKOV、Cal-R-SET	套	1	2000	2000
26	动作捕捉服套件 [小号]	NOKOV、SUIT-S	套	1	1500	1500
27	动作捕捉服套件 [中号]	NOKOV、SUIT-M	套	1	1500	1500
28	动作捕捉服套件 [大号]	NOKOV、SUIT-L	套	1	1500	1500
29	动作捕捉服套件 [特大号]	NOKOV、SUIT-XL	套	1	1500	1500
30	数据手套	VRTRIX、VRTRIX Data Glove Pro 6 节点	套	4	12800	51200
31	面捕头盔套装	度量定制、NK-FC-iPhone	套	4	12800	51200
32	反显大屏	Newline TT-NE65GAS	台	1	8800	8800
33	渲染工作站	HP Z4 G5	台	2	52000	104000
总计	总价（大写）：壹佰捌拾贰万捌仟元整 （小写）：¥ 1828000 元					

3、详细的技术规格、质保及售后服务见附件。

三、安装调试

乙方负责对设备免费进行安装调试，并使其投入正常运行。

四、人员培训

乙方免费为甲方人员进行现场技术培训，使其达到正确掌握设备使用要求。

五、交付

1、交货时间、地点：于合同生效之日起 40 天完成本项目的供货、安装及调试（按投标承诺时间），乙方按甲方指定地点将货物免费送达。甲方或最终用户（包括甲方或最终用户的工作人员）在乙方收货确认单签字盖章，或者甲方或最终用户在供方的物流配送单据上予以签字或盖章，结合验收报告等作为双方结算的依据。

2、产品运输过程中由乙方按国家有关设备供应的规定标准进行包装、供应，产生的相关费用由乙方承担。

3、乙方应在交货时向甲方最终用户提供设备使用说明书、合格证及相关的随机备品备件、配件、工具等资料。

六、验收

1、货物到达指定地点后，甲方根据合同要求，确认货物产地、规格、型号和数量。安装调试后，乙方先自检，调试运行稳定后报甲方进行验收，甲方可以邀请未中标供应商参加验收。

2、乙方所交的货物安装、调试完毕及时向甲方提出验收申请，甲方在收到乙方验收申请后组织第三方参与验收，验收费用由乙方承担。甲方无正当理由拒验且无相关说明文件，应视为验收合格。

3、验收合格后，甲方出具验收报告。

七、售后服务计划：

1、所供设备自验收合格之日起 3 年内免费质保，终身上门服务，终身维护，发现问题2小时响应，4小时内电话做出维修方案，如有必要，24小时内到达现场解决问题；保修期内，凡正常使用过程中出现的故障，乙方提供免费维修，并负担维修过程中的费用。质保期满，乙方仍提供设备的维护维修服务，仅收取成本费。

2、全面落实《售后服务计划》（见附件2）。

八、付款方式及履约保证金：

1、甲乙双方合同签订生效后，乙方将设备运送安装至甲方指定地点，经过甲方正式验收合格后，甲方支付乙方合同价100%的设备款，¥ 1828000 元，人民币大写：壹佰捌拾贰万捌仟元整。乙方应向甲方开具增值税专用发票。

2、履约保证金：合同签订后，乙方按采购文件要求向甲方财务交纳中标金额的5%作为履约保证金，如无违约行为，履约保证金自验收合格之日起30日内无息退还。

九、违约责任：

1、乙方未按期限、地点供货，每延迟一日，乙方按合同总金额的0.5%向甲方支付违约金；乙方逾期交货达7日的或违约达5%时，甲方有权解除合同；同时，乙方应赔偿由于逾期供货给甲方造成的全部损失；如违约金不足以赔偿损失的，还应当赔偿全部损失。

2、乙方所交的设备品种、型号、规格、质量不符合合同规定标准的，甲方有权拒收设备，有权单方解除合同，乙方应向甲方支付合同总金额的5%的违约金。甲方不解除合同的，

除乙方按前述约定支付违约金外,乙方应在本合同约定的期限内换货、补货,超出本合同第五条约定期限的,乙方应按第九条第一款的约定承担违约责任,换货、补货的费用由乙方承担。

3、乙方送货的产品由于装卸、运输或包装造成的产品破损,乙方应负责补足合格产品数量并承担相应费用。

4、正式验收不通过的,5%中标金额的履约保证金应因违约予以没收,甲方有权单方解除合同,上报财政厅备案,列入不良行为记录名单,在三年内禁止参加甲方采购活动。

5、乙方履行本协议约定给甲方或任何第三方造成的人身伤害或财产损失应当承担全部责任。

6、质保期3年,如乙方违反《售后服务计划》约定,每发生一次,乙方应向甲方支付违约金500元。甲方因乙方违约而委托第三方进行维修所产生的乙方应支付的相应维修费用,由乙方支付。

十、特殊约定

1、甲、乙双方应严格遵守投标要求和供应商须知,如有违反,按投标要求和供应商须知规定予以处理。因设备的质量问题发生争议,可由法定的技术鉴定单位进行质量鉴定,经鉴定产品设备存在质量问题的,因此发生的鉴定费用及其他合理费用由乙方全部承担。

2、本合同采购文件及其修改、响应文件及其修改、澄清、合同附件均为本合同的组成部分,具有同等法律效力;与本合同约定不一致之处,以本合同为准。

3、本合同的任何修改、补充应以书面形式进行,并经双方的授权代表签字并加盖公章后方为有效。

十一、争议解决

因产品设备的质量问题发生争议以及履行本合同发生争议的,以本合同条款为标准协商解决,若协商无果,任何一方均可向合同签订地的人民法院提起诉讼。

十二、生效及其它

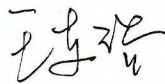
1、本合同自甲乙双方签字、盖章之日起生效。

2、如有未尽事宜,双方可另行协商签订补充协议,补充协议及采购文件、响应文件、质疑答复、附件和本合同具有同等法律效力。

3、本合同一式捌份,甲方陆份、乙方贰份,具有同等法律效力。

甲方:河南轻工职业学院
地址:河南省郑州市金水区鑫苑路6号

乙方:河南靛青教育科技有限公司
地址:河南自贸试验区郑州片区(经开)第七大街宏光合园10号楼1808室

甲方代表: 
经办人:

统一社会信用代码: 91410100MA47DN5Y41

乙方代表: 周舟

经办人: 臧如林

电话:

电话: 16716777799

开户银行:

开户银行: 中国建设银行股份有限公司郑州

富田财富广场支行

帐号:

帐号: 41050167281200001072

附件 (1) 设备技术参数、规格及配置清单

附件 (2) 售后服务计划

附件 (3) 承诺函

附件 (1):

另附货物分项报价一览表及货物(产品)规格一览表

序号	设备名称	品牌型号	单位	数量	单价	合计	生产厂家
1	移动工作站	华硕 ROG 枪神9 PLUS G815	台	8	25000	200000	华硕电脑股份有限公司
2	移动工作站	华硕 ROG 枪神9 PLUS 超竞版 G835LW	台	1	28000	28000	华硕电脑股份有限公司
3	移动工作站	华硕 ProArt 创 16 H7606WP	台	1	18500	18500	华硕电脑股份有限公司
4	移动工作站	华硕 ProArt 创 13 HN7306WV	台	1	16000	16000	华硕电脑股份有限公司
5	数位屏	Wacom cintiq pro27 DTH27 1	台	1	31000	31000	和冠科技(北京)有限公司
6	手绘屏支架	Wacom cintiq pro27 stand	个	1	5000	5000	和冠科技(北京)有限公司
7	数位屏	Wacom Movink (DTH135)	台	5	16400	82000	和冠科技(北京)有

							限公司
8	彩色数码复合机	爱普生 L1515 8	台	2	7500	15000	爱普生(中国)有限公司
9	网络存储服务器	群晖 DS923+四盘位旗舰	台	3	15000	45000	群晖科技股份有限公司
10	3D 打印机	拓竹 P1S	台	2	6600	13200	深圳拓竹科技有限公司
11	彩色打印机	爱普生 EpsonSureColor P5380	台	1	18000	18000	爱普生技术(深圳)有限公司
12	领夹麦克风	DJI Mic 2	套	2	2800	5600	深圳市大疆创新科技有限公司
13	台式工作站	HP Pro Tower 288 G9 E	套	30	8200	246000	惠普(重庆)有限公司
14	VR 头显	PICO 4Ultra (A9210)	台	12	6200	74400	青岛创见未来科技有限公司
15	数字人数据采集镜头	NOKOV、Mars1.3H	个	36	20000	720000	北京度量科技有限公司
16	三向云台	NOKOV、Q-80	个	36	200	7200	北京度量科技有限公司
17	大力夹	NOKOV、C-01	个	36	240	8640	北京度量科技有限公司
18	航空架	定制	套	1	15000	15000	河南靛青教育科技有限公司
19	POE 分离器	NOKOV、PD-L1	个	36	60	2160	北京度量科技有限公司
20	POE 交换机	H3C 、S1750-24G-HPWR	台	3	3000	9000	新华三技术有限公司

21	辅材	国标定制	批	1	5000	5000	河南靛青 教育科技 发展有限 公司
22	动捕分析处理 软件	NOKOV、XINGYI NG	套	1	30000	30000	北京度量 科技有限 公司
23	动捕处理主机	HP Pro Tower 280 G9 E	套	1	6500	6500	惠普(重 庆)有限公 司
24	12mm 反光标志 点 marker 球	NOKOV、OH-CS1 2V	个	240	15	3600	北京度量 科技有限 公司
25	刚性标定框套 件[标准]	NOKOV、Cal-R- SET	套	1	2000	2000	北京度量 科技有限 公司
26	动作捕捉服套 件[小号]	NOKOV、SUIT-S	套	1	1500	1500	北京度量 科技有限 公司
27	动作捕捉服套 件[中号]	NOKOV、SUIT-M	套	1	1500	1500	北京度量 科技有限 公司
28	动作捕捉服套 件[大号]	NOKOV、SUIT-L	套	1	1500	1500	北京度量 科技有限 公司
29	动作捕捉服套 件[特大号]	NOKOV、SUIT-X L	套	1	1500	1500	北京度量 科技有限 公司
30	数据手套	VRTRIX、VRTRI X Data Glove Pro 6 节点	套	4	12800	51200	北京无远 弗届科技 有限公司
31	面捕头盔套装	度量定制、NK- FC-iPhone	套	4	12800	51200	北京度量 科技有限 公司
32	反显大屏	Newline TT-N E65GAS	台	1	8800	8800	新线科技 有限公司
33	渲染工作站	HP Z4 G5	台	2	52000	104000	惠普(重 庆)有限公 司

序号	设备或配置名称	品牌型号	规格参数	制造厂(商)	原产地(国家)
1	移动工作站	华硕 ROG 枪神 9 PLUS G815	1. 屏幕尺寸: 18 英寸 2. 屏幕分辨率: 高分辨率 (2K), 3. 屏幕刷新率: 高刷新率 240HZ 4. 硬盘: 2T 固态 5. 运行内存: 32GB 6. 处理器: Core Ultra 9 7. 显卡: NVIDIA RTX 5070ti	华硕电脑股份有限公司	中国
2	移动工作站	华硕 ROG 枪神 9 PLUS 超竞版 G835LW	1. 屏幕尺寸: 18 英寸 QHD+ (2560 x1600) 240Hz, 3ms, ComfortView Plus, NVIDIA G-SYNC + DDS, 100% DCI-P3, FHD 红外摄像头 2. 运行内存: 64GB, DDR5, 5600MT/S 非-ECC 双通道 3. 硬盘: 2TB, M.2/NVMe/PCIe, 固态硬盘 4. 显卡: NVIDIA® GeForce RTX™ 5080, 16GB GDDR7	华硕电脑股份有限公司	中国
3	移动工作站	华硕 Pro Art 创 16 H7606WP	1. 屏幕尺寸: 16 英寸 2. 内存: 64GB(板载) 3. 处理器: AMD Ryzen™ AI 9 HX 370 4. 硬盘: 2TB M.2 NVMe™ PCIe® 4.0 Performance SSD 5. 显卡: AMD Radeon™ 890M Graphics+NVIDIA® GeForce RTX™ 5070	华硕电脑股份有限公司	中国
4	移动工作站	华硕 Pro Art 创 13 HN7306WV	1. 屏幕尺寸: 13 英寸 2. 内存: 32GB(板载) 3. 硬盘: 1TB 4. 处理器: AMD Ryzen™ AI 9 HX 370 5. 显卡: AMD Radeon™ 890M Graphics+NVIDIA® GeForce RTX™ 4060	华硕电脑股份有限公司	中国
5	数位屏	Wacom Cintiq Pro27 DTH271	1. 屏幕尺寸: 26.9 英寸 2. 屏幕刷新率: 120 Hz 3. 色域覆盖率: 98% DCI-P3(CIE 1931) (典型值)99% Adobe RGB(CIE 1931) (典型值)Pantone™ Validated 和 Pantone Skintone Validated 4. 双认证压感级别: 8192 级	和冠科技(北京)有限公司	中国
6	手绘	Wacom c	1. DTH271 stand 原装支架	和冠科	中国

	屏支架	intiq pro27 stand		技（北京）有限公司	
7	数位屏	Wacom Movink (DTH135)	1. 屏幕尺寸：13.3 英寸 2. 屏幕刷新率：60 Hz 3. 色域覆盖率 100% DCI-P3 (CIE 1931) (典型值) 95% Adobe RGB (CIE 1931) (典型值) 4. 双认证压感级别：8192 级	和冠科技（北京）有限公司	中国
8	彩色数码复合机	爱普生 L15158	1. 独立 4 色 2. 3.8 微微升 3. 输入 600 x 600dpi 4. 输出 600 x 1200dpi 5. 256 阶 / 1,670 万色	爱普生（中国）有限公司	中国
9	网络存储服务器	群晖 DS923+ 四盘位旗舰	1. 存储容量：32T 2. 内存 8G 内存, 加装万兆电卡 3. NAS 网络存储服务器, 私有云, 文件服务器, 数据备份 4. CPU: AMD 双核 5. 主频：2.6GHz	群晖科技股份有限公司	中国
10	3D 打印机	拓竹 P1S	1. 成型技术: 熔融沉积成型; 2. 工具头: 全金属热端、钢材挤出机齿轮、不锈钢喷嘴、喷嘴最高温度 300℃, 喷嘴直径自带 0.4mm, 可选 0.2mm, 0.5mm, 0.8mm;	深圳拓竹科技有限公司	中国
11	彩色打印机	爱普生 Epson SureColor P5380	1. A2+A3 大幅面照片海报写真彩色打印机 2. 打印方向: 双向打印/单向打印 3. 最高分辨率: 2880x1440dpi 4. 最小墨滴尺寸: 3.5pl 5. 打印头: PrecisionCore TFP 微压电喷头, 支持智能墨滴变换技术 (VSDT) 78 6. 喷嘴配置: 每种颜色 360 个喷嘴, 确保高精度和高速度 7 7. 色彩校准: 内置 Epson Color Calibration Utility, 支持自动色彩校准, 确保色彩一致性 8. 接口: USB 2.0、10/100/1000MB 以太网, 支持有线网络打印 17 9. 控制面板: 2.7 英寸彩色 LCD 显示屏, 操作便捷 10. 节能环保: 符合国家一级能效标准, 运行功耗 52W, 睡眠功耗 5W 11. 噪音级别: 47dB, 运行安静	爱普生技术（深圳）有限公司	中国
12	领夹麦克风	DJI Mic 2	1. 最大传输距离 250 米 (FCC) 160 米 (CE), 2. 最大输出功率 12 mW@1 kHz, 32 Ω 3. 最大声压级 120 dB SPL, 等效噪声 21 DbA 4. 电池能量: 2.22Wh。	深圳市大疆创新科技有限公司	中国

			5. 标称电压: 3.7V。 6. 数字信号输出: 支持 USB-C 和 Lightning 接口。 7. 模拟信号输出: 支持 3.5 毫米 TRS 接口。 8. 蓝牙连接: 发射器可通过内置蓝牙直接连接 Osmo Pocket 3 或 Osmo Action 4	司	
13	台式工作站	HP Pro Tower 288 G9 E	1. 处理器: 第十四代英特尔® 酷睿™ i7-14700F 处理器, Windows 11 家庭版 2. 内存: 16 GB DDR4-3200 MHz 双通道内存 (2 x 8 GB) 3. 硬盘: 1 TB PCIe® 4.0 NVMe™ M.2 固态硬盘 4. 显卡: NVIDIA® GeForce RTX™ 4060 Ti 显卡 5. 显示屏: 23.8 寸, 配鼠标键盘	惠普 (重庆) 有限公司	中国
14	VR 头显	PICO 4 Ultra (A9210)	1. CPU: 高通 XR2 Gen2 2. 内存: 12GB RAM LPDDR5 3. 闪存: UFS3.1 256GB 4. 屏幕: 2.56" x 2 5. 分辨率: 总分辨率 4320x2160, 单眼分辨率 2160x2160, 1200 PPI 6. 刷新率: 72/90Hz 7. 亮度: 无极调节 8. 视场角: 105 ° 9. 护眼模式: TÜV 低蓝光认证 (软件设定) 10. 瞳距调节: 58~72mm 电机无级调节 11. 9 轴传感器: 实现头部精准 3DoF 和 6DoF, 1KHz 采样频率 12. 头盔: Inside-out 头部 6DoF 13. 手柄: 6DoF 宽频触感手柄 x2 14. 手势识别: 双手 26 自由度追踪, 支持 5 种手势模型 15. 电池容量: 5700mAh 16. 扬声器: 360° 环绕一体式立体声喇叭 17. 麦克风: 全指向双麦克风布局	青岛创见未来科技有限公司	中国
15	数字人数数据采集镜头	NOKOV、Mars1.3H	1. ▲分辨率: 最大分辨率 130 万像素 (1280×1024) 2. ▲采集频率: 最大分辨率下的采集频率, 240Hz 3. 采集频率调节: 是 4. 光圈是否可调: 是 5. 对焦是否可调: 是 6. 是否适用于日光环境: 否 7. 最大镜头组合数量: 不限 8. 连线数量 (每镜头) : 1 根	北京度量科技有限公司	中国

			9. 镜头接口类型: GigE/POE 10. 曝光方式: 全局曝光 11. 视场角: 56 ° × 46 ° 12. 散热方式: 无甲风扇的被动式散热结构, 不易积灰积热, 无噪音 13. 乙电方式: POE 14. ISO 认证: 产品通过 ISO9001:2015 认证。 15. ▲重复性精度: 重复性精度表现良好, 偏差须 0.019mm; 提乙针对本次投标品牌产品国家认可检测机构出具的检测报告复印件。 16. 温湿测试报告: 在温度 45 摄氏度和湿度 96% RH 的环境下可连续正常工作 48 小时。 17. 温度测试报告: 在-20 摄氏度环境温度下可连续正常工作 16 小时; 在-30 摄氏度环境温度下可连续低温贮存 16 小时; 在 65 摄氏度环境温度下可连续正常工作 16 小时; 在 85 摄氏度环境温度下可连续高温贮存 16 小时。 18. 振动测试报告(包装): 动作捕捉镜头在标准包装条件下, 可耐受频率范围为 1Hz-200Hz、加速度范围为 0.00001g ² /Hz-0.01g ² /Hz 的三向(沿 X、Y、Z 轴)随机振动 0.5 小时而不影响其外观、结构和功能正常。 19. 动作捕捉镜头裸机(不带包装)可耐受频率 55Hz、加速度 3.3g 的三向(沿 X、Y、Z 轴)定频振动 0.5 小时而不影响其外观、结构和功能正常。 20. ROHS 报告: 通过 ROHS 认证。 21. EMC 测试报告: 通过 EMC 电磁兼容检测认证。		
16	三向云台	NOKOV、Q-80	1. 两只转向手柄, 承重 10kg, 底座接口 3/8", 含快装片, 相机接口 1/4"	北京度量科技有限公司	中国
17	大力夹	NOKOV、C-01	1. 适配 3cm×3cm 方管桁架, 适配 2-4cm 方管/圆管 2. 承重 3kg 3. 含 1/4"、3/8"双头连接柱, 含方管夹配件	北京度量科技有限公司	中国
18	航空架	定制	固定架, 动捕镜头固定专用	河南靛青教育科技有限公司	中国
19	POE 分离	NOKOV、P-D-L1	1. POE 受电, 12V/2A, IEEE 802.3af/at 2. 传输速率: 1000Mbps	北京度量科技	中国

	器		3. 隔离电压：1500V 带标准隔离变压器	有限公司	
20	POE 交换机	H3C、S1750-24G-HPWR	1. 交换容量：128Gbps 2. 包转发率：72Mpps 3. 固定端口：24*10/100/1000 PoE+BASE-T 电口 4. 电口属性：支持半双工、全双工、自协商工作模式，支持 MDI/MDI3.6 5. IPv4:DHCP Client 6. 安全性：支持口令保护、支持黑洞 MAC 7. 防雷等级：6KV 8. POE：370W 9. 功耗：MIN:AC:8W、MAX:AC:410W(poe 370W) 10. 输入电压：AC:180-264V 11. 散热方式：2 个独立风扇框，可进行两级调速	新华三技术有限公司	中国
21	辅材	国 标 定 制	网线、线管、电源、机箱等相关辅材	河南骛青教育科技有限公司	中国
22	动捕分析处理软件	NOKOV、XINGYING	1. 硬件控制及系统校准等基础功能要求 1.1 可在软件中直接控制镜头的连接和断开，并可对动作捕捉镜头的帧率、曝光、阈值、亮度参数进行调节。 1.2 软件支持不同型号镜头、新旧不同版本镜头程序的镜头混搭使用。 1.3 ▲在标定结束后，软件自动给出标定结果的评估意见，该评估意见直观、定性，如“差、正常、好、非常好”等评级式意见。乙应商须在响应文件中提乙软件对应功能模块的截图作为本项的证明材料。 1.4 ▲软件支持锚点标定，即标定完成后，可通过固定靶球对系统自动更新标定，长时间使用无甲重复标定操作也能保证系统运行稳定。乙应商须在响应文件中提乙软件对应功能模块的截图作为本项的证明材料。) 1.5 软件 2D 视图实时显示镜头 IP、镜头型号、镜头程序版本信息等重要硬件参数 1.6 支持在 3D 视图中显示镜头和与该镜头相关的标志点 (Marker) 的连接线 1.7 鼠标移至镜头 2D 视图上时，软件可显示鼠标所在的坐标信息 (pixel)，该信息显示支持自定义打开或关闭 1.8 支持在 3D 视图中标志点 (Marker) 的直径设置	北京度量科技有限公司	中国

		1.9 ▲可一键连续自动遮蔽场地内所有干扰噪点（即具备连续自动噪点遮蔽功能），同时也支持手动遮蔽操作。乙应商须在响应文件中提乙软件对应功能模块的截图作为本项的证明材料。 1.10 可以语音控制软件采集数据等；如“连接镜头”、“断开镜头”等；同时，操作软件后可以听到电脑对应发出指定词，如开始播放等。 1.11 软件须至少有中文和英文两种版本。 1.12 软件支持实时（Live Mode）与后处理（Post Process）两种模式 1.13 投标产品应具有 2D 图像显示软件、3D 图像显示软件、数据采集软件的自主知识产权 1.14▲支持安卓终端系统的手机安装控制 APP，无甲经过 PC、可直接与动作捕捉镜头通讯，支持通过 APP 对动作捕捉镜头进行参数调节（亮度、阈值、帧率等），支持灰度图的采集和显示。 1.15 支持远程控制，支持通过第三方软件对软件的播放、录制、停止等进行控制。 1.16▲软件支持局部标定，即部分镜头移动的情况下，只甲在被移动镜头前挥 T 型杆，即可快速重新标定。乙应商须在响应文件中提乙软件对应功能模块的截图作为本项的书面证明材料。 2. 数据采集及刚体建立等功能要求 2.1 方便快捷的文件管理，显示工作路径，并可便捷地进行文件夹路径切换、文件的导入导出、采集文件的新建/添加/移除等操作 2.2 支持通过软件直接连接视频摄像机及工业相机，实时显示当前场地中的场景，支持直接通过 USB 接口连接视频摄像机。 2.3 支持显示选中的一个或多个 marker 点的位置、速度、加速度、两个 Marker 点间的距离，支持显示选中的一组或多组角度的数据，且该位置、速度、加速度、点点间距、角度等数据可导出； 2.4 支持显示选中的标志点（Marker）的三维运行轨迹，同时显示帧数可设置 2.5 ▲软件支持在实时状态下，一键创建刚体及探针模型，且最大刚体创建数量不小于 100 个。软件支持在实时采集模式下选中多个标志点（Marker）后可一键生成由选中的多个标志点（Marker）构成的刚体。同时该软件应具有自主知识产权，乙应商须在响应文件中提乙由国家版权局颁布的计算机软件著作权登记证书。 2.6 支持显示选中的一个或多个骨骼的四元数	
--	--	--	--

		运动数据及 6 自由度运动数据的基本分析数据（位移，速度，加速度），且该四元数运动数据和该基本分析数据可导出 2.7 软件支持根据空间中的标志点（Marker）构建虚拟标志点（即虚拟 Marker 或 VMarker），该虚拟 Marker 在 3D 界面中显示时可通过颜色与真实 Marker 有所区分 2.8 ▲可选择视图显示个数和方式（单个视图或是多个视图），可选择和切换视图类型应包括参考视频、2D 视图、3D 视图、Marker XYZ 图表、模拟图表、骨骼图表、分析图表、Vmarker 图表、空白视图。乙应商须在响应文件中提乙软件对应功能模块和上述视图的截图作为本项的证明材料。 2.9 软件支持在实时状态下，冻结当前动捕帧的功能，同时支持在实时冻结状态下属性的修改。 2.10▲动捕软件系统支持多个相邻或不相邻场地，异形场地的拼接融合。 2.11 软件支持视频影像叠加功能，且该软件应具有自主知识产权，乙应商须在响应文件中提乙由国家版权局颁布的计算机软件著作权登记证书。 2.12 软件支持手柄接入功能。 2.13▲软件支持一键创建三种海伦海耶斯模型，并且每种海伦海耶斯模型能够一次创建出动态和静态两种子模型。同时支持对录制的海伦海耶斯模型数据导出每段骨骼对应的质量数据文件。 2.14 软件支持进行人体的识别追踪，创建人体全身模型，软件可提乙 3 种自带的人体贴点模型。 2.15 软件支持国产数字测力台及国产肌电仪接入，同时支持国产数字测力台及国产肌电仪数据进行倍率采集。 2.16 软件支持测力台的数字接入方式。 2.17▲软件支持刚体自动创建功能，即无甲框选操作即可自动对多个刚体进行一键创立。乙应商须在响应文件中提乙软件对应功能模块的截图作为本项的书面证明材料。 2.18▲软件支持通过条形图实时显示刚体追踪质量。乙应商须在响应文件中提乙软件对应功能模块的截图作为本项的书面证明材料。 2.19▲软件支持惯性动捕数据接入，即优先		
--	--	---	--	--

		使用光学动捕数据，且在标志点（Marker）被遮挡的情况下实现对惯性动捕数据的融合。乙应商须在响应文件中提乙软件对应功能模块的截图作为本项的书面证明材料。 3. 数据分析处理及导出等功能要求 3.1 数据处理模式中，数据播放器功能丰富操作快捷，具有向前/向后播放、跳至首帧/末帧、向前/向后逐帧播放、按照设定的倍速快放或慢放等等 3.2 在软件数据处理模式中，可以快速对数据各帧进行选择、反选、剪切、删除、快速命名、撤销上一步操作等操作 3.3 ▲对于数据采集时因不可避免的环境遮挡而丢失的标志点（Marker）数据，可在软件后处理模式中一键修补完整，且该修补功能应提乙两种修补模式。乙应商须在响应文件中提乙软件对应功能模块的截图作为本项的证明材料。 3.4 ▲对于数据采集时因环境等因素造成标志点（Marker）数据存在抖动的，当使用者有对数据平滑处理之需要时，可在软件后处理模式中一键平滑处理，且该平滑处理功能应提乙两种平滑模式。乙应商须在响应文件中提乙软件对应功能模块的截图作为本项的证明材料。 3.5 支持在后处理模式下直接修改选中的标志点（Marker）的坐标 3.6 支持在后处理模式下快速跳转到指定帧，同时可以对异常数据进行醒目提示，并且有快捷键能够进行异常数据的快速定位。 3.7 软件可保存或导出的文件格式应包括：.cap, .vc, .trb, .trc, .C3D, .anb, .ANC, .fbx, .BVH, .xrb, .xrs, .htr, .kin, .force, 同时，软件对于 C3D 格式的文件应同时支持导出和导入。 3.8 软件数据处理模式中，须提乙两种手动创建骨骼的方式，一种为根据标志点创建骨骼，一种为先调出骨骼再通过标志点绑定。 3.9 支持计算测力台的力、力的位置、力矩、支持自由力矩。 3.10 软件支持在分析图表和骨骼图表实时下显示当前帧数据。 3.11 软件支持日志功能，后期可以对系统事件进行保存。 4. 实时 SDK 工具包等相关功能要求 4.1 提乙实时 SDK，可通过 SDK 将 marker 点，	
--	--	--	--

		骨骼，测力台等数据广播发送出去，乙第三方使用 4.2 SDK 支持可向“单个或多个”电脑发送 SDK 数据 4.3 若中标，乙应商乙货时提乙接口函数及应用文档，包含实时 SDK 实例并提乙实例源代码 4.4 提乙的 SDK 支持包括 Windows、Mac、Linux、安卓等操作系统； 提乙的 SDK 支持包括 VRPN 数据传输、Mavlink、FreeD 等协议； 提乙的 SDK 支持包括 ROS、Matlab、Simulink、Labview、UE、Unity、Maya、MotionBuilder、iClone、Aximmetry 虚拟演播室软件、Crazy swarm 等软件平台； 提乙的 SDK 支持包括树莓派、Pixhawk 飞控等硬件平台； 同时提乙的操作软件应有 C/C++、C#、Python 等语言的 SDK，且通过该 SDK 实时获取到的数据包括命名的标志点（Marker）坐标、未命名的标志点坐标，以及刚体的名称、坐标、四元数据、以及刚体包含的 Marker 的数量和 Marker 坐标，SMPTE 时间码格式的 TimeCode 编码及镜头曝光到 Client 接收到该帧数据的延迟，同时支持模拟通道数据传输； 4.5▲动捕软件系统支持 VRPN 协议、并且能通过 VRPN 协议传输标记点和刚体的速度和加速度信息和手柄按键信息的软件功能应具有自主知识产权，乙应商须在响应文件中提乙由国家版权局颁布的计算机软件著作权登记证书。 4.6 投标产品软件能与 Matlab 软件进行动捕数据的交互通信，并提乙软件开发工具包。 4.7 投标产品软件能与 Simulink 软件进行动捕数据的交互通信，并提乙软件开发工具包。 4.8 投标产品软件能与 MAYA 软件进行动捕数据的交互通信，并提乙软件开发工具包。 4.9 投标软件能与 iClone 软件进行动捕数据的交互通信，实现动捕实时驱动 iclone 模型。 4.10 投标产软件能与 UE 4.26、UE 4.27、UE 5.0、UE 5.1、UE 5.2、UE 5.3 四个版本实现动捕。支持 Marker 追踪、刚体追踪 4.11 动捕软件系统支持 ZMQ 协议，并且能通过 ZMQ 协议传输标记点和刚体的速度和加速度信息和手柄按键信息。		
--	--	---	--	--

23	动捕处理主机	HP Pro Tower 280 G9 E	1.Windows 10 或 1164 位 2.CPU: 14 代 i5 14500 3.内存: 16G 4.硬盘: 512G 5.显卡: AMD RX7650 显存 8G GDDR6 ,OpenGL 版本 3.1 以上 6.显示屏: 23.8 寸, 配鼠标键盘	惠普 (重庆) 有限公司	中国
24	12mm 反光标志点 marker 球	NOKOV、OH-CS12V	反光标志点 marker , 直径 12mm, 勾面底座	北京度量科技有限公司	中国
25	刚性标定框套件[标准]	NOKOV、Cal-R-SET	包含 L 型标定框 (450mm×300mm 刚性标定框架 , 分段组合设计) 、T 型标定框 (900mm 可伸缩手柄 , 500mm 标定尺) 各一个	北京度量科技有限公司	中国
26	动作捕捉服套件[小号]	NOKOV、SUIT-S	1. 帽子*1 , 上衣*1 , 裤子*1 , 鞋套*2 2. 适合身高 160cm , 体重 50kg	北京度量科技有限公司	中国
27	动作捕捉服套件[中号]	NOKOV、SUIT-M	1. 帽子*1 , 上衣*1 , 裤子*1 , 鞋套*2 2. 适合身高 170cm , 体重 60-70kg	北京度量科技有限公司	中国
28	动作捕捉服套件[大号]	NOKOV、SUIT-L	1. 帽子*1 , 上衣*1 , 裤子*1 , 鞋套*2 2. 适合身高 175cm , 体重 75kg	北京度量科技有限公司	中国
29	动作捕捉服套件[特大号]	NOKOV、SUIT-XL	技术要求: 1. 帽子*1 , 上衣*1 , 裤子*1 , 鞋套*2 2. 适合身高 180cm 以上 , 体重 80kg	北京度量科技有限公司	中国
30	数据手套	VRTRIX、VRTRIX Data Glove Pro 6 节点	1. 操作系统: Win7 SP1 及以上版本 Windows 操作系统 软件开发包 SDK: 2. 适配 Unity3D、UE4 引擎、MotionBuilder, 同时提供 C++ SDK, python 示例代码; Unity3D, UE4 均提供交互示例场景和源代码。 3. 传感器模块: 单手 6 个高精度零漂移九轴惯	北京无远弗届科技有限公司	中国

			性传感器模块。 4. 反馈模块：配有一个可编程反馈震动模块，可控制震动时间 5. 使用模式：包含低功耗休眠模式，航向角锁定/解锁模式，单手及双手模式 6. 校准方式：硬件内部自带地磁自洽校准算法，免去复杂的校准，即带即用。 7. 抗干扰：支持 2.4GHz 自动智能跳频功能 8. 支持多副手套同时使用：支持单人、多人使用场景，同一台 PC 电脑可同时运行 6 副手套，同一空间内同时运行 12 副手套，支持局域网互联互通共享数据。 9. 虚拟现实 VR 支持：支持 HTC lighthouse 定位，适配 HTC Tracker 进行腕部定位，支持光学定位系统进行接入和二次开发，适配主流空间位置坐标获取。 10. 全身动捕支持：支持多种主流光学及惯性动作捕捉系统获取空间位置信息 11. 自由度：三自由度(航向、横滚、俯仰) 12. 角度范围：航向、横滚、俯仰 360 ° 全角度 13. 手势识别：SDK 支持多种常用手势，同时支持开发者自定义手势 14. 最大加速度：+/-16g 15. 最大角速度：+/-2000 ° /s 16. 动态精度：航向：+/-2 °，俯仰：+/-0.5 °，横滚：+/-0.5 ° 17. 角度分辨率：0.01 ° 18. 数据更新速率：240Hz（双手） 19. 数据解算传输延迟：10ms 20. 波特率：2Mbps 21. 传输方式：2.4GHz 无线射频 22. 传输距离：20m（视环境情况而定） 23. 电池容量：1200mah 锂电池 24. 电池续航时间：低功耗模式下待机时间 48 小时，正常 VR 模式下持续运行 30 小时		
31	面捕头盔套装	度量定制、NK-FC-iPhone	1. 采集设备，满足动捕面部方案； 2. 配备穿戴式面捕头盔 1 个，稳定器支架 1 个	北京度量科技有限公司	中国
32	反显大屏	Newline TT-NE6 5GAS	1. 显示尺寸：65", 显示比例:16:9, 物理解析度: 高清 3840 x 2160, 最大可视角度:178 度； 2. 屏体亮度：450cd/m²，屏体对比度：5000:1。色域：90%NTSC 宽色域；	新线科技有限公司	中国

		3. 屏体采用 A 规液晶屏,支持物理防蓝光技术,有效减少短波蓝光伤害; 4. 触摸屏安卓系统支持 20 点触控 10 笔以上书写, WINDOWS 系统下支持 50 点触控及 20 笔书写, 触摸分辨率:32768x32768。双系统下支持 2048 级别压感; 5. 无线网络模块符合无线电管理规定和技术标准; 6. 整机支持安卓和 Windows 双系统并行运行,一秒切换。整机内置安卓 11.0 系统, A55×4,M P2 Mali-G52 配置, RAM 为 8G, ROM 为 128G; 7. 整机内置 4800W 高清摄像头,支持模拟 HD R、人脸消红等功能;内置 8 阵列麦克风,支持 8 米拾音;支持自动增益, 噪声抑制, 回声消除等功能; 8. 整机内置 2.0 扬声器, 声音功率 2x10W。支持会议模式和音乐模式, 可乙用户自由选择。左右声道分体式前置发声。 9. 标配遥控器, 可通过遥控器一键开关机、调节声音大小、快速切换信号源(HDMI1、 内置 OP S 电脑)等操作; 10. 整机前置输入接口具备 USB 3.0(Public) x 2、Type-C x 1; 后置输入接口 HDMI In x 1、USB-A 3.0 x 2 (Public)、USB-A 2.0 x 1 (Android)、RJ 45 x 2、RS232 x 1; 后置输出接口 USB-B Touch x 1; SPDIF OUT x 1; Audio Out x 1 (3.5mm); 11. 具备电磁兼容特性, 符合 GB/T 17626.5-2019 电磁兼容试验和测量技术浪涌(冲击)抗扰度试验要求; 12. 整机 MTBF (平均无故障时间) 大于等于 50000 小时; 13. 支持开机模式选择, 默认上电待机, 用户可根据甲求自定义上电开机, 上电待机, 上电记忆; 14. 支持手势操作, 安卓下可设置五指上滑、下滑、左滑、右滑可分别对应不同快捷功能, 例如息屏、降屏、打开批注、切换到 OPS、降屏等; 15. 支持对触控单元、OPS 模块、光感系统、网络模块等模块进行一键检测。支持对系统后台进行一键加速, 清理缓存, 保障设备运行速度及使用体验; 16. 具有智能罗盘, 双指可进行智能罗盘呼唤, 罗盘上可设置菜单、主页、 白板等, 也可在罗	
--	--	---	--

			盘上自定义添加应用程序; 17. 具有智能护眼功能, 可设置护眼书写, 书写时亮度可自动降低、可能过设置护眼光控实现不同类型纸质护眼效果、也可设置蓝光过滤; 18. 支持通过遥控器 menu 键或双指由下往上呼出等方式调出快捷菜单, 可直接设置主页、最近、信源、菜单、音量-、音量+、亮度、降屏、白板、批注、截屏、相机等; 19. 整机支持集控功能: 包含设备监控与报警、内容管理与分发、远程控制与维护、数据统计与分析; 20. 安卓内置腾讯 ROOMS, 可实现一键快速会议, 加入会议, 共享屏幕等功能; 支持 U 盘锁、左右分屏、录屏、文件管理、截屏、欢迎词、投票、应用锁、白板、无线投屏等功能		
33	渲染工作站	HP Z4 G5	1. CPU: 一颗英特尔至强 W7-2475 处理器, 主频 2.60GHz, 20 核 2. 芯片组: 英特尔 W790 及以上芯片组 3. 电源: 1125W 电源 90%能效 4. 内存插槽: 8 个 DIMM 插槽 5. 内存: 128GB DDR5-4800 ECC 内存 最大支持 512GB 超大内存 6. 硬盘: 1TB M.2 SSD +4TB HDD 企业盘 7. 显卡: NVIDIA RTX 4500 Ada 24GB 专业图形显卡 8. 光驱: DVD-RW 9. 网卡: 集成单千兆以太网卡 10. 音频: 集成音频 11. 键鼠: USB 标准中文键盘 USB 光电鼠标 12. 操作系统: Windows11 13. 显示器: 同品牌屏幕尺寸 27 英寸显示器, 分辨率 1920*1080 14. 插槽: 1 个 PCIe 5 x16; 2 个 PCIe 4 x16; 2 个 PCIe 4 x4 15. 端口: 前端: 4 个 SuperSpeed USB Type-A 5Gbps 信率端口; 1 个耳机/麦克风组合插孔; 后端: 6 个 SuperSpeed USB Type-A 5Gbps 信率端口; 1 个 RJ-45; 1 个音频输入/输出端口。 16. 服务: 主机及所有配件保修 3 年免费上门服务 (三年人工, 三年备件, 三年上门服务) 17. 安全性: 标配自带 BIOS 检测和恢复功能, 可实时、自动检测入侵/发送通知, 并自动恢复	惠普 (重庆) 有限公司	中国

			BIOS ， 更好实现安全保护功能；可设置为仅识别 USB 键盘、 鼠标，无法识别 USB 读取设备，有效防止数据泄露。		
--	--	--	--	--	--

附件（2）：售后服务计划

1. 质量保证：我方保证所提供货物是全新的、未使用过的全新产品，且所有的配件均符合国家，质量检测标准。

2. 安装调试：在设备到达用户指定地点 7 日前，我方将以电话或传真的形式通知用户，并派专业人员到安装现场进行详细的考察。设备到达用户指定地点后，我方派专业技术人员和厂家的工程师共同对所有设备进行免费的安装、调试，直至设备正常运行。

3. 验收标准：我方将和用户一起按照合同要求的技术规格、技术规范的要求对货物的质量、规格、性能、数量和重量等进行全面和详细的检验。货物检验完毕之后，在双方共同在场情况下进行设备的验收。若发现有损坏的零部件，我方将在 3 个工作日内进行及时更换，所产生的费用由我方承担。

4. 质保期：从最终验收完成之日起，设备质保期为 3 年（如与“采购需求及技术要求”要求不一致，以采购需求及技术要求为准）。保修期内，非人为原因造成的设备故障，我方将免费矫正或更换有缺陷的设备或部件，直至恢复设备正常性能，此间发生的一切费用由我方自行承担。如不能及时解决实际工作中出现的问题，我方提供备用设备修复。质保期满后终身维修，更换易损件只需按成本收费不收维修费。

5. 响应时间：我方接到用户报修通知后，2 小时响应，4 小时内电话做出维修方案，如 4 个小时内无法通过电话解决问题，我方派维修人员在接到报修报告后 24 个小时到达用户现场予以维修，直到解除故障为止。

6. 优惠服务：我方将为用户提供电话咨询和软件升级，及时提供设备最新技术资料与技术支持，每年内不少于 2 次上门巡检服务。

7. 伴随服务：我公司设备均提供一套完整的中文技术资料：包括操作手册、使用说明、维修保养操作手册、操作指南、原理、安装手册、产品合格证等。

8. 其他服务事项、技术规格要求以厂商售后服务为准

【郑州办事处】：河南靛青教育科技有限公司

地址：河南自贸试验区郑州片区（经开）第七大街宏光合园 10 号楼 1808 室

电话：16716777799

传真：无

售后服务联系人：臧经理

中标通知书：扫描中标通知书后单独一页附在最后

附件（3）：承诺函

我单位 河南骛青教育科技有限公司 承诺：

1. 质量保证：我方保证所提供货物是全新的、未使用过的全新产品，且所有的配件均符合国家，质量检测标准。

2. 安装调试：在设备到达用户指定地点 7 日前，我方将以电话或传真的形式通知用户，并派专业人员到安装现场进行详细的考察。设备到达用户指定地点后，我方派专业技术人员和厂家的工程师共同对所有设备进行免费的安装、调试，直至设备正常运行。

3. 验收标准：我方将和用户一起按照合同要求的技术规格、技术规范的要求对货物的质量、规格、性能、数量和重量等进行全面和详细的检验。货物检验完毕之后，在双方共同在场情况下进行设备的验收。若发现有损坏的零部件，我方将在 3 个工作日内进行及时更换，所产生的费用由我方承担。

4. 质保期：从最终验收完成之日起，设备质保期为 3 年，保修期内，非人为原因造成的设备故障，我方将免费矫正或更换有缺陷的设备或部件，直至恢复设备正常性能，此间发生的一切费用由我方自行承担。如不能及时解决实际工作中出现的问题，我方提供备用设备修复。质保期满后终身维修，更换易损件只需按成本收费不收维修费。

5. 响应时间：我方接到用户报修通知后，2 小时响应，4 小时内电话做出维修方案，如 4 个小时内无法通过电话解决问题，我方派维修人员在接到报修报告后 24 个小时到达用户现场予以维修，直到解除故障为止。

6. 优惠服务：我方将为用户提供电话咨询和软件升级，及时提供设备最新技术资料与技术支持，每年内不少于 2 次上门巡检服务。

7. 伴随服务：我公司设备均提供一套完整的中文技术资料：包括操作手册、使用说明、维修保养操作手册、操作指南、原理、安装手册、产品合格证等。

9. 其他服务事项、技术规格要求以厂商售后服务为准

10. 对于用户反映的设备及产品故障信息，售后服务工程人员在接到用户故障报告后的 3 小时内必须回访（正常情况下由客户服务中心统一回访，或由责任工程师回访用户），若回访用户不满意，则重新服务直至用户满意为止。

供应商： 河南骛青教育科技有限公司



河南省教育招标服务有限公司

成交通知书

致：河南靛青教育科技有限公司

受河南轻工职业学院的委托，对其河南轻工职业学院 5G+数字创意文化研究中心建设项目（豫财磋商采购-2025-207）组织竞争性磋商采购。通过磋商小组评议，并经采购人确认，贵公司为该项目的成交供应商，成交金额：1828000.00 元人民币。

请根据本通知书、采购文件、响应文件等，于本通知书下发之日起 15 日内与采购人办理签订合同等事宜。



河南轻工职业学院



河南省教育招标服务有限公司

2025 年 05 月 27 日

