

合同编号：豫财招标采购-2026-827

郑州工业技师学院河南省中等职业
教育（技工院校）优质专业（计算机
程序设计专业）实训室建设项目采购
合同

项目编号：豫财招标采购-2026-827

买方（甲方）：郑州工业技师学院

卖方（乙方）：中慧云启科技集团有限公司

签订时间：2026 年 10 月 7 日

买方（甲方）：郑州工业技师学院

卖方（乙方）：中慧云启科技集团有限公司

根据《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等国家法律法规，就甲方向乙方购买商品（设备）的型号、数量、质量、包装、运输、价款、税金、保险、验收、技术服务、售后服务、违约责任、争议解决方式等合同内容，经双方协商一致，签订合同，以兹共同遵守。

一、合同价款

本合同的总金额为人民币：1289000 元 整（¥ 壹佰贰拾捌万玖仟元整）；该价格已经包含制造生产、安装、调试、保险、培训、运输、装卸、税金、利润、保修及乙方人员差旅费用等全部费用。

二、货物（设备）的名称、型号、制造单位、单价、数量和合同价数量及质量要求

1、乙方提供的货物（设备）是未有使用过（包括零部件）的商品（设备）、符合国家相关部门制定的生产（制造）标准和检测标准以及该商品（设备）的出厂标准。

2、购买货物（设备）的名称、品牌、型号、制造商、原产地、国别、是否进口、单位、数量、单价和合同价：

序号	名称	品牌	型号	制造商	原产地	国别	是否进口	单位	数量	单价	小计
1	高清摄录一体机	松下	X20	松下音像科技(广东)有限公司	广东省	中国	否	台	2	18600	37200
2	三脚架	伟峰	717	广州市布谷电子有限公司	广东省	中国	否	个	5	960	4800
3	双屏播音提词器	富优姆	RX-20GM	中山市唐音光电科技有限公司	广东省	中国	否	套	1	6800	6800
4	提词器主机	hp(惠普)	HP ProBook 4 G1iR 14-03021000 00A	HP Inc.(中国惠普有限公司)	重庆市	中国	否	台	1	6900	6900
5	无线领夹麦克风	BK	T16B	广州市布谷电子有限公司	广东省	中国	否	套	1	1850	1850
6	调音台	BK	PM8FX	广州市布谷电子有限公司	广东省	中国	否	台	1	2150	2150
7	监听音箱	BK	ARA6	广州市布谷电子有限公司	广东省	中国	否	台	1	1550	1550
8	液晶电视	互视达 HUSHIDA	CW-HYCM-65	广东互视达电子科技有限公司	广东省	中国	否	台	1	6000	6000
9	高清显示器	AOC	24E30H	冠捷电子科技(福建)有限公司	福建省	中国	否	台	2	500	1000
10	HDMI 分配器	凯声	KS-1×4	许昌凯声电子科技有限公司	河南省	中国	否	台	1	420	420
11	线材清单	凯声	108	许昌凯声电子科技有限公司	河南省	中国	否	批	1	3140	3140
12	虚拟蓝箱	富优姆	定制	中山市唐音光电科技有限公司	广东省	中国	否	平方	18	950	17100

序号	名称	品牌	型号	制造商	原产地	国别	是否进口	单位	数量	单价	小计
13	平板式柔光灯	九州汇星	PB0432	广州玖州电子科技有限公司	广东省	中国	否	台	12	1850	22200
14	便携式摄影光	富优姆	FY-G08P	中山市唐音光电科技有限公司	广东省	中国	否	套	2	2450	4900
15	轨道式灯光悬挂系统	富优姆	FY-FSX80	中山市唐音光电科技有限公司	广东省	中国	否	套	1	8200	8200
16	灯光蓝箱轨道安装调试	富优姆	定制	中山市唐音光电科技有限公司	广东省	中国	否	项	1	9500	9500
17	调光台	静然	1024	广东省静然灯控科技有限公司	广东省	中国	否	台	1	2850	2850
18	信号放大器	九州汇星	108	广州玖州电子科技有限公司	广东省	中国	否	台	1	750	750
19	阻燃电缆	凯声	RVV3×2.5	许昌凯声电子科技有限公司	河南省	中国	否	项	1	1500	1500
20	信号线缆	凯声	KS-26	许昌凯声电子科技有限公司	河南省	中国	否	项	1	1350	1350
21	恒力铰链	富优姆	FY-GJ150	中山市唐音光电科技有限公司	广东省	中国	否	套	4	1030	4120
22	抠像桌	富优姆	FY-BTR50	中山市唐音光电科技有限公司	广东省	中国	否	套	1	1650	1650
23	操作台	富优姆	FY-BTR68	中山市唐音光电科技有限公司	广东省	中国	否	套	1	1650	1650
24	智慧大屏	XNIU	XNL86FB1	江苏小牛电子科技有限公司	江苏省	中国	否	台	1	10000	10000

序号	名称	品牌	型号	制造商	原产地	国别	是否进口	单位	数量	单价	小计
25	直播智能终端	互视达 HUSHIDA	BGCM-32	广东互视达电子科技有限公司	中国	中国	否	台	4	5000	20000
26	高清摄像机	戴浦	DP-R5	北京戴浦科技有限公司	北京市	中国	否	套	3	2250	6750
27	有线话咪	舒尔	MS58	舒尔电子(苏州)有限公司	江苏省	中国	否	套	3	960	2880
28	直播补光灯	九州汇星	JZGH24VPBD	广州玖州电子科技有限公司	广东省	中国	否	套	3	560	1680
29	抠像绿幕	富优姆	Y-DLD20	中山市唐音光电科技有限公司	广东省	中国	否	套	4	3100	12400
30	直播电脑	Lenovo (联想)	主机型号: 启天 M760-A778 显示器型号: TE24-30	联想(北京)有限公司	广东省	中国	否	套	4	8800	35200
31	监听耳机	艾肯	HP-160	广州市裕达电子有限公司	广东省	中国	否	付	4	310	1240
32	直播桌椅	科尔优尼	定制	河南尤美装饰工程有限公司	河南省	中国	否	套	4	1350	5400
33	直播摄像头	海康威视	DS-UVC-V188	杭州海康威视数字技术股份有限公司	浙江省	中国	否	台	4	6500	26000
34	教师电脑	Lenovo (联想)	主机型号: 启天 M760-A634 显示器型号: TE24-30	联想(北京)有限公司	北京市	中国	否	套	1	10000	10000
35	学生桌	科尔优尼	定制	河南尤美装饰工程有限公司	河南省	中国	否	套	5	2200	11000
36	学生椅	科尔优尼	定制	河南尤美装饰工程有限公司	河南省	中国	否	套	30	265	7950

序号	名称	品牌	型号	制造商	原产地	国别	是否进口	单位	数量	单价	小计
37	教师桌椅	科尔优尼	定制	河南尤美装饰工程有限公司	河南省	中国	否	套	1	1350	1350
38	专业全频音箱	BK	AF10	广州市布谷电子有限公司	广东省	中国	否	只	4	2150	8600
39	纯后级功率放大器	BK	PMV-2450	广州市布谷电子有限公司	广东省	中国	否	台	1	2350	2350
40	8路调音台	BK	PM8FX	广州市布谷电子有限公司	广东省	中国	否	台	1	2150	2150
41	UHF 一拖二无线话筒	BK	8805	广州市布谷电子有限公司	广东省	中国	否	套	1	1250	1250
42	磁吸式领夹麦克风	好牧人	M9	深圳市君睿诚电子有限公司	广东省	中国	否	只	1	800	800
43	接收器	好牧人	M9	深圳市君睿诚电子有限公司	广东省	中国	否	台	1	650	650
44	语音电源时序器	BK	PR548	广州市布谷电子有限公司	广东省	中国	否	台	1	1650	1650
45	千兆无线吸顶AP	锐捷	RG-AP820-A(V3)	锐捷网络股份有限公司	福建省	中国	否	个	2	683	1366
46	剪辑电脑	Lenovo (联想)	主机型号：启天 M760-A634 显示器型号：TE24-30	联想(北京)有限公司	广东省	中国	否	套	40	11800	472000
47	零售模拟收银设备	中慧云启	ZHTP-RS-E001	中慧云启科技集团有限公司	四川省	中国	否	套	10	1985	19850
48	货架	创多	定制	徐州康旭家具有限公司	江苏省	中国	否	个	10	390	3900
49	算力服务器	xFusion (超聚变)	2288HV5	超聚变数字技术有限公司	河南省	中国	否	台	1	37800	37800
50	48口交换机	锐捷	RG-NBS5200-48GT4XS	锐捷网络股份有限公司	福建省	中国	否	台	2	2680	5360

序号	名称	品牌	型号	制造商	原产地	国别	是否进口	单位	数量	单价	小计
51	AI 辅助平台	中慧云启	ZHTP-AFS-E925	中慧云启科技集团有限公司	四川省	中国	否	套	1	54844	54844
52	实训基地基础装饰	河南尤美	定制	河南尤美装饰工程有限公司	河南省	中国	否	批	1	230000	230000
53	世赛备赛工位定制桌椅	科尔优尼	定制	河南尤美装饰工程有限公司	河南省	中国	否	个	20	1350	27000
54	AI 直播职业技能实训系统	千格源	V2.0	杭州千格源科技有限公司	浙江省	中国	否	套	1	120000	120000
总价（大写）： 壹佰贰拾捌万玖仟 元整（小写）： ¥1289000.00 元											

3、详细的技术规格、质保方案及售后服务标准见附件。

三、安装调试

乙方在合同签订后，四十五天内将货物（设备）免费进行安装调试，并使其投入正常运行，并经双方人员进行初步验收。

四、人员技术培训

乙方应当安排技术人员免费为甲方指定人员（不限制参训人数）进行本次合同内所有货物（设备）的技术培训和现场指导，确保培训达到甲方人员独立操作设备的目标。

五、交付的时间、地点、运输方式、运输费用及风险承担

1、交货时间、地点：于合同生效之日起 45 日历日内（按投标承诺时间），乙方按甲方指定地点将货物免费送达。甲方在乙方收

货确认单签字盖章，或者甲方在乙方的物流配送单据上予以签字或盖章，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提供货物（设备）生产制造标准、使用说明书、检验合格证明及相关的随机备品备件、配件、工具、软件等资料。

4、合同货物（设备）验收前的货物毁损、灭失的风险由乙方承担，验收合格后的货物灭失的风险由甲方承担。如合同商品参加保险，保险赔偿款由风险承担者享有。

六、货物（设备）验收标准、验收方式

1、按国家现行验收标准、规范等有关规定执行，甲方在收到货物（设备）后可以在七天内提出异议。

2、货物（设备）使用单位应在货物（设备）交付后，根据初验结果以及安装、调试、培训等情况正常运行七天后向甲方提出货物（设备）验收申请。

3、收到验收申请后十五天内，甲方组织相关人员进行正式验收，也可以根据实际需要增加出厂检验、安装调试检验等多种验收环节，特殊情况下可以组织第三方共同验收。

七、货物（设备）付款时间、支付方式和支付条件

1、付款时间

1.本合同签订后甲方向乙方支付本合同第壹次款项作为预付款(合同金额的 30%);

2.乙方完成订货或开始生产后,提交相关凭证,甲方向乙方支付第贰次款项(合同金额的 20%);

3.甲方在乙方交货完毕,施工安装所有项目完成,设备验收合格后,向乙方支付本合同剩余款项(合同金额的 50%)。

2、支付方式

本合同项下所有结算款全部支付至乙方(中标方)在招商银行成都天顺路分(支)行开立的监管账户,该回款账户未经中慧云启科技集团有限公司同意后不得更改,具体账户信息如下:

统一社会信用代码: 915101077774706264

账户名称: 中慧云启科技集团有限公司

账号: 128910694910501

开户银行: 招商银行成都天顺路支行

3、甲方付款前,乙方需按付款金额开具符合国家规定的发票,甲方收到发票并通过国家税务部门官方网站检验发票真伪后按付款流程支付合同价款。

4、乙方必须提供真实、合法的发票。若乙方提供虚假发票,自发现之日起三日内乙方应无条件提供正规发票并承担甲方因此所遭受的所有损失。发票上记载的款项甲方有权不再支付,从合同款中扣减。

5、甲方在合同履行过程中，根据采购需求需求，需要追加与合同标的相同货物或服务的，可以签订补充协议，追加部分的价款不应超出合同价款的 10%。

八、违约责任

1、乙方未按期限、地点履行卖方义务，每延迟一日，乙方应当按本合同总金额的 0.5% 向甲方支付违约金；乙方逾期交货时间超过 7 日的或违约金累积达到合同总金额的 10% 时，甲方有权不经通知解除与乙方的合同，要求乙方支付合同金额 30% 的违约金。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甲方损失的，乙方还应当赔偿全部损失。

2、乙方应在签订合同后四十五天内完成所提供的设备(货物) 安装、调试，并通知甲方人员进行设备（货物）验收。验收严格按照国家相关标准进行，如验收不合格，乙方应在约定期限内进行整改完成，并重新通知甲方人员进行验收。

3、乙方所提供的设备品种、型号、规格、质量不符合国家规定及本合同规定标准的，甲方有权拒收设备，并有权单方解除合同，乙方应向甲方支付不超过设备款总值 30% 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，乙方应按第八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。如果根据合同标的和履行的情况不具备更换条件的，乙方应向甲方支付不超过设备

(货物)合同款总值 30%的违约金,并按二种商品之间差价的二倍金额赔偿甲方的损失。

4、乙方提供的货物(设备)是由于在装卸、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。

5、乙方应对提供的货物(设备)在使用过程中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、本货物(设备)的质保期3年(最终验收合格之日起计算),如乙方违反《售后服务计划》约定未及时履行保修义务的,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相应维修费用,乙方无条件同意并承担由此产生的所有费用和责任。

7.货物(设备)经验收合格、乙方不存在违约责任的情形下,甲方未按照本合同约定付款方式支付货款,每逾期一日,未付货款甲方按照本合同订立时中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心公布 1 年期贷款市场报价利率(LPR)向乙方支付逾期利息。

九、特别约定

1、甲、乙双方应严格遵守投标要求和投标人须知,如有违反,按投标要求和投标人须知规定予以处理。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、投标文件及其修改、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、争议解决方式和管辖

因货物(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，任何一方均可向甲方所在地的人民法院提起诉讼。

十一、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，甲、乙双方可另行协商签订补充协议，补充协议及招、投标文件、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。

(以下无正文，为合同签署页)

甲方：郑州工业技师学院

委托代理人：

地址：河南省新郑市永宁街1号郑州工业技师学院

乙方：中慧云启科技集团

委托代理人：

地址：成都高新区火车南站西路1968号1栋9层1号附903号(自编号)

附件(1) 设备技术规格

附件(2) 售后服务计划

附件(3) 中标通知书

附件（1）：详细技术参数、规格及配置清单

序号	货物名称及伴随服务内容	参数
	高清摄录一体机 伴随服务内容：包含货物的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务	1.提供摄录一体机，实现高清信号的采集，感光元件：1 英寸 MOS 传感器、镜头光圈范围：F2.8-4.5 、变焦：光学变焦 20 倍、流媒体功能：分辨率 1920 x 1080 (FHD), 1280 x 720 (HD), 640 x 360, 320 x 180、视频接口：支持 HDMI 输出；输出格式 4:2:2 10bit；音频接口：支持 XLR (3 芯) x 2 ，线路、麦克风可切换，支持 48 V 供电 包含内置麦克风、支持无线功能。
	三脚架 伴随服务内容：包含货物的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务	1.云台类型：液压阻尼云台；产品材质：铝合金 最大管径(mm) 最大：17mm，最小：14mm；最高工作高度(mm) 1600mm ；最低工作高度(mm) 780mm；角架节数 3 节 ；最大负荷(kg) 8kg；收缩高度(mm) 810mm；包含脚架软包。
	双屏播音提词器 伴随服务内容：包	1.系统支持 WINXP/WIN7/WIN10 系统； 2.系统字色、底色 256 色，男女播音员可分别选择不同的背景

含货物的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务	色和字色方便男女播音员选择自己的播音词，字体和字的大小任意选择，可选多种角色，以区分男角女角或更多播音角色； 3.文稿录入、编辑方便，操作简单，自动完成排版,支持 txt、rtf、word、ppt 等格式文本； 4.分别采用监视器和高分辨率的彩显，清晰度高，字迹清晰；可台内外联网，可与文稿摄像方式联用，组成二合一型，适用于各电视台演播室的录、直播节目需要；文稿字迹明亮清晰支持自定义不同角色的字号/字体/颜色显示； 5.镜像功能液晶屏，支持 VGA、HDMI、AV 视频信号输入，使导播与播音员看到的新闻稿件均正像显示，支持电脑直接打开任何的文件格式； 6.段落格式、项目符号、缩进、行间距都可以设置；日期时间随时插入演播稿； 7.软件支持汉、藏、蒙、傣、维、朝鲜等少数民族语言，而且还支持国外的一些语言英、日、韩、德、俄、法、等国家语言； 8.系统自动记录演播稿，当发生异常停电事故后再加电时自动寻找并且打开演播稿，保证演播稿的完整性； 9.相对滚动时间，当前时间可同屏显示，任意设置大小、颜色，一目了然，更易把握节奏，重点语句可通过颜色标明； 10.内容实时更新，更新过程播出不中断、不闪烁，更新速度快； 11.控制方式灵活多样，键盘、鼠标、控制手柄均可，字幕速
--	--

		度变化范围可随意调节，前后跳段翻页方便自如；播音稿的行进速度可由播音员自己通过手柄控制，可单、双人控制，方便自如； 12.采用专业多层宽带介质分光膜（硬膜）玻璃，厚度 2mm，光损失率在 3%，透光率达 97%，反光度 50%； 13.彩色液晶平板提词显示面积 20 寸； 14. 软硬件解决双屏正像问题，使播音员和技术区操作更方便直观； 15.可将微机和摄像两种方式合二为一，相互切换，以适应应急新闻的播出； 16.双屏液晶功能提词器,主屏幕显示实时字幕,负屏幕实时监测拍摄结果进监视； 17.可增加视频回馈功能，使播员能够更直观的看到自己的形象； 18. 采用滑道进行重心调节，使得重心调节更加简便，结构相对更加轻便，极大程度的减少提示器对三脚架的压力； 19. 配套专用航空箱，携带更安全便捷，可折叠遮光罩组件，配件采用模块化设计，安装便捷，维护简单。
	提词器主机 伴随服务内容：包含货物的采购、安装、调试、验收、	▲1.处理器：8 核，主频 2.2 GHz，12 MB 缓存； ▲2.主板规格：板载内存插槽 2 个，单内存插槽支持容量 32G； ▲3.存储规格：1TB HDD 5400 转+512G PCIe NVMe SSD； ▲4.内存规格：16G DDR5 5600MHz 内存，2 个 DIMM 插槽，

	培训、质保期内外服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务	双通道内存; ▲5.屏幕规格: 14 英寸 IPS 防眩光 WLED 背光广视角屏, 色域 62.5%sRGB (WUXGA 分辨率 1920 x 1080), 300 cd/m2; ▲6.声卡: 内置双立体声音箱, 双阵列麦克风; ▲7.显卡规格: 高性能集成显卡; ▲8.端口: 3 个 USB 3.2 端口(其中一个支持关机充电);1 个 USB 3.2 Type-CTM 端口;1 个 RJ-45 接口;1 个耳机/麦克风组合插孔;1 个 HDMI 2.1 接口;1 个交流电源接口; ▲9.键盘: 全尺寸岛式防泼溅键盘, 触摸板支持多点触控手势功能, 默认情况下开启点触功能、开启双指滚动和缩放功能; ▲10.其他实质性要求: 我单位的货物配置不低于财库(2023)30 号发布《便携式计算机政府采购需求标准(2023 年版)》实质性指标的最低要求(安全可靠测评除外)。
	无线领夹麦克风 伴随服务内容: 包含货物的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务	1.频率范围: 730~830MHz;可调信道数: 138+138 频率稳定性: $\pm 10\text{ppm}$;调制方式: FM;射频功率: 10mW;音频频响: 40~18000Hz;失真度: 0.5%; 电池规格: 2×1.5V AA Size;续用时间: 6~10 小时 接收机;频率范围: 730~830 MHz;可调信道数: 138+138;振荡方式: 锁相环(PLL)频率合成;频率稳定性: $\pm 10\text{ppm}$;接收方式: 超外差二次变频;接收灵敏度: -95~-75dBm;音频频响: 40~18000Hz

		失真度：0.5%;信噪比：110dB;音频输出：（XLR）卡侬座独立平衡输出和Φ6.35 插座混合不平衡输出;电源规格：100V～240V/50～60Hz;消耗功率：8W;电源规格：100V～240V/50～60Hz ;消耗功率：8W。
	调音台 伴随服务内容：包含货物的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务	1.4 个话筒 / 10 个线路输入 (4 个单声道 + 3 个立体声); 1 立体声母线; 1 AUX (包括 FX); 单旋钮压缩器; XLR 平衡输出; 金属机身; 外观尺寸(W×H×D): 244 mm x 71 mm x 294 mm (9.6"x 2.8"x 11.6")。
	监听音箱 伴随服务内容：包含货物的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务	1.音箱系统：支持 2.0 声道;有源 调节方式：旋钮;供电方式电源：220V/50Hz 额定功率：16W;频率响应：20Hz-20KHz;信噪比：80dB;灵敏度：360mV;失真度：0.2% 1W 1KHz 阻抗：8Ω。
	液晶电视 伴随服务内容：包	1.屏幕尺寸 55 英寸；分辨率 3840*2160；屏幕比例 16:9；支持 HDMI 接口 2*HDMI2.0；支持网络接口 1×网络接口；支

含货物的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务	持 USB 接口 1×USB2.0 接口；支持 1×USB3.0 接口；带落地支架。
高清显示器 伴随服务内容：包含货物的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务	1.接口 VGA 1 个，音频/耳机输出 1 个，HDMI 1 个，IPS 技术宽视角液晶屏、防炫光、不闪技术、LowBlue 模式，亮度 250cd/m2，可视角度 178 度（水平）/178 度（垂直），屏幕比例 16:9，面板类型 IPS 技术，响应时间 5ms，对比度 1000:1 最佳分辨率 1920×1080，点距 0.2745mm，面板尺寸 23.8 英寸，刷新率 75Hz。
HDMI 分配器 伴随服务内容：包含货物的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务	1.HDMI 一分四

线材清单 伴随服务内容：包含货物的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务	1.卡侬头 30 套、音箱插头 20 套、超六类安普网线两件、高清线 6 条，每条 8 米长及安装调试。
虚拟蓝箱 伴随服务内容：包含货物的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务	1.免漆拼接型蓝箱墙板、弧板、球形板、地板均为一次模压成型，多种板块均采用一种铝合金支架连接，可靠耐用、免维护；厚度：1 块/17mm、墙板：250 * 250 * 17mm、弧板：270 * 250 * 17mm、地板：250 * 250 * 17mm、材料：环保材料、表面哑光、地板承重：200 公斤/块。
平板式柔光灯 伴随服务内容：包含货物的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外服务、与货物有关	1.额定电压：AC110V-230V 50HZ-60HZ 额定功率：100W ，光源：0.5W 5730LED 灯珠数量：276 颜色：暖白色 通道数：2 个（调光，频闪） 色温：5600K

	的运输和保险及其他伴随服务	外壳材料：铁片+柔光板 尺寸：60*20*33cm
	便携式摄影光 伴随服务内容：包含货物的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务	1.输入电源：AC220V/50-60Hz 功率:50W 色温：5600K LED 灯珠类型: 280 颗 CRI 显色指数 95% 特殊显色指数：Re 91；影视照明一致指标：TLCI 92；光色品质：CQS 92；色彩真实度：Rf 92；色彩饱和度：Rg 95； 照度:3350Lx1 米 调光方式:PWM 调光；数字信号显示；含支架电池
	轨道式灯光悬挂系统 伴随服务内容：包含货物的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务	1.铝合金固定轨：8 米（两根 4 米）； 铝合金滑动轨：12 米（4 根 4 米）； 双轮：18 个；线轮：36 个；安装板：10 块；单滑轮：24 个； 轨道堵头：8 个；轨道灯接口：22 个。
	灯光蓝箱轨道安装调试	1.铝合金固定轨：8 米（两根 4 米）、 铝合金滑动轨：12 米（4 根 4 米）、 双轮：18 个、线轮：36 个、安装板：10 块、

伴随服务内容：包含货物的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务	单滑轮：24 个、 轨道堵头：8 个、轨道灯接口：22 个及安装调试。
调光台 伴随服务内容：包含货物的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务	1.主调光推杆可以分别调节 1—24 通道数值，推杆 1—8 可以当调光推杆用或是控制所连接灯的光亮度，翻页可调 9-24 通道灯光，断电自动记忆各推杆参数，3 芯 DMX 插座，尺寸: 3232mm×158mm×67mm。
信号放大器 伴随服务内容：包含货物的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务	1.八路经电气隔离的信号分配输出； 接口类型：RS-485；信号链接插座：输入 XLR-3-M,输出 XLR-3-F； 输入对输出的电气隔离耐压：AC300V； 供电电源：AC90V-240V,50Hz/60Hz,15w； 信号输出，8 路信号分配器，二进八出； 具有抗高压保护措施，输入与输出信号（包括信号地线）完全

	他伴随服务	隔离;每路具有独立的放大器及信号指示灯。
	阻燃电缆 伴随服务内容：包含货物的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务	1.国标 3x1.5，150 米
	信号线缆 伴随服务内容：包含货物的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务	1.国标 2x0.75（带屏蔽双绞线），150 米
	恒力铰链 伴随服务内容：包含货物的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外	1.结构：调簧式设计、准确定位、颜色：黑色、产品尺寸：370×340×105mm

	服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务	
	抠像桌 伴随服务内容：包含货物的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务	1.整体和蓝箱虚拟颜色一致，长 1.2 米，宽 0.6 米，高 0.7 米
	操作台 伴随服务内容：包含货物的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务	1.尺寸 1.2 米 X1.8 米(含 2 把椅子，整体尺寸 530mm×550mm×860mm，座面 470×420mm，座高 440mm；弓形钢制椅架)，采用冷轧优质 A3 冷轧钢板，质量达到行业相关安全保护标准，木制部分为优质中密度板； 材料料厚：钢板：厚规格为：装饰件 1.2mm,连接件 1.5mm,承重部件 2.0mm，且搭配合理，加工硬化，牢固耐用； 表面处理：钢板经脱脂、酸洗、防锈磷化处理，表面静电喷塑，耐酸碱、防绣蚀、抗静电； 木板：台板为中密度板贴真木皮喷环保漆，表面做防火底漆处理。
	智慧大屏	1.显示屏幕 86 英寸，屏幕分辨率 3840*2160；

伴随服务内容：包含货物的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务	2.为满足不同设备接入需求，整机提供多种接口，整机前置接口：HDMI 1，Touch USB 1，TYPE-C 1，USB3.0 3，整机支持USB 锁功能，开启后整机自带所有 USB 接口均被锁定，无法读取外接设备，可自行开启或关闭； 3.整机前置物理按键 6 个，包含电源、设置、音量+、音量-、屏幕下移、护眼等功能，具有 2 个按键可自定义设置功能为：支持安卓/内置电脑切换、一键录屏、锁屏、护眼、半屏模式等功能，具有前置多功能电源键，亮屏状态下轻按息屏，长按调出三合一功能菜单，包含关机、重启、节能； 4. 整机前置 type-c 接口支持 4K 60Hz 显示输出，当外接设备通过 type-c 接口传输 4K 60Hz 视频至整机时，整机前置的 USB 接口传输速率均可达到 USB3.0 标准，文件拷贝速率在 100M/s 以上； 5.整机嵌入式系统支持版本 Android 14.0,CPU 8 核,内存 RAM 4GB，存储空间 ROM 32GB；并支持存储空间扩展升级，最高支持扩展至 64G； 6.整机自带系统检测功能，支持对 CPU 温度、触摸系统、光感系统、环境系统、内置电脑等硬件模块检测，同时支持显示嵌入式系统内存、存储、CPU 使用率，系统检测功能支持以悬浮窗口呈现，悬浮窗口可自行开启或关闭； 7.整机自带欢迎功能，可快速完成欢迎界面和主题设置；全屏显示，系统默认提供 10 种模板可选，可对字体的大小、加粗、
--	--

	颜色、位置进行编辑，支持自定义排版方式、设置背景音乐、插入文字图片及音视频等；支持签名墙打卡功能，可在拍照后在照片位置签名，可同时展示多人拍照及签名，可替换签名墙背景，可保存签名记录，也可通过二维码扫码分享带走签名照，并支持加密分享； 8.整机内置无线网络模块，支持双频 2.4G 和 5G WiFi 无线上网连接和 AP 无线热点发射； 9.整机内置无线传屏接收端，无需外接接收部件，支持无线传屏设备与整机匹配后实现传屏功能，将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示； 10.整机具有锁屏功能，锁屏支持密码锁、U 盘锁等，其中 U 盘锁打开后，在系统设置中输入密码后自动生成秘钥文件存储在接入整机的 U 盘中，锁屏后接入带有秘钥的 U 盘屏幕自动解锁，可根据需求开启或关闭； 11. 整机内置悬浮菜单功能，双系统下悬浮菜单相互独立，支持在 Windows 系统下直接调用快捷批注、擦除等功能； 12. 整机内置文件快传软件，支持扫描二维码导入聊天文件与聊天图片，支持图片上传，可在文件快传记录中查看已发送文件，一体机客户端可查看接收文件列表，支持对已发送文件进行打开、保存、删除，退出应用时会弹窗提示保存文件； 13.整机具有图像设置功能，包含标准、影院、亮丽、柔和、动态等多种模式；
--	--

		14.整机采用插拔式模块架构，插入结构稳固具有防震功能，接口严格遵循 OPS 相关规范,针脚数为 80Pin,整机无单独接线； 配置：核心数 8 核，线程 8 线程，内存 8G DDR4;硬盘 256G SSD 固态硬盘； 15.有线网络：RJ45 1（10/100/1000M）；无线网络：WIFI 1，支持 802.11a/b/g/n/ac； ●16.为还原真实粉笔板书体验，要求白板软件具有粉笔书写功能；（提供本项对应功能点的功能截图。） ●17.设备自带软件系统支持获取安卓、Windows 及其他信号源通道下桌面，回传至管理端；（提供本项对应功能点的功能截图。） 18.智慧校园云平台集中控制系统嵌入式系统底层自带集控软件，可实现无 ops 电脑情况下，实现对整机的集中管控，远程控制。
	直播智能终端 伴随服务内容：包含货物的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务	1.屏幕：32 英寸，配置：8+128G/支持安卓 13/500 万,包含 AI 摄像头+麦克风； 功能：需要支持绿幕抠图，多机位开播，背景贴图，前景贴图，文字前贴，提词器，画中画，支持国内外主流 APP1080P 高清一键开播（抖音、快手、京东、视频号、淘宝直播、拼多多、小红书、微博、视频会议、微信、Facebook、tiktok 等）；支持安装各种第三方应用。

	高清摄像机 伴随服务内容：包含货物的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务	1.500 万高清晰度传感器，水平分辨率 1100TVL，低噪场高信噪比、宽动态高清摄像机； 2.内置 ISP3.0 3D 降噪高性能的影像处理器，集成最新 ISP 影像处理算法，具备影像 3A 处理（自动曝光、自动白平衡和自动聚焦）性能；3D 降噪等级可设置为自动和 1-5 等级； 3.10 倍光学变焦直播专业镜头组：具备 10x 光学放大镜头，67.5 度无畸变 F1.76~F3.0； 4.搭配多点动态 TOF 激光对焦辅助传感器，动态极速稳定对焦； 5.支持 UVC1.0 标准协议，视频信号输出支持 USB2.0：MJPG/YUY2 格式，可输出 9：16 的竖屏分辨率，包括 1080x1920、720x1280、HDMI：1080P 及 720P； 6.内置多功能菜单调节，具备红外遥控或手动设置功能，可以根据环境任意调节。
	有线话咪 伴随服务内容：包含货物的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务	1.驻极体电容心形指向性话筒，工作电流 5V / 100mA-230mA，频率响应：20Hz-20KHz 2.电脑录音采样/比特率：48kHz/24 位，灵敏度：-2dBFS(1kHz 时为 1V/Pa) 3.噪声（RMS）：-59dBFS，兼容性：Windows / mac / OS/PS4 4.最大声压级：97dBSPL(1kHz/THD+N 1%) 5.信噪比（耳机 3.5/32 欧）61dB(1KHz/THD+N 1%) 6.具备静音、控制、麦克风增益调节、耳机监听、耳机音量调

		节等功能 7.LED 灯光：8 色可调（单色+RGB） 8.支持 Windows / mac PC 端可编程软件，USB/Type-c 双接口连接线，支持使用 PC/Mac 端的 Maono Link 控制软件，进行麦克风高级音频设置等调节，实时调整麦克风各种功能和状态，扩展声音体验； 9.三合一多功能旋钮，一键解决静音、增益、监听、调节； 10.麦克风配备控制声音动态范围的专业压缩器技术，限制收录音频的动态范围，强大的超低噪声变压器技术能有效降低环境音等干扰； 11.搭载专业收音限制器技术，智能调控信号强度，自动调节音量过大导致的声音失真爆音； 12.麦克风采用多功能旋钮按键，一键控制增益，调整麦克风收音距离;长按切换调节监听耳机音量;短按一键静音，轻松操作随心控制； 13.麦克风角度可调，金属加重减震底座设计，底部配备亲肤防滑硅胶，有效降低敲击和碰撞引起的振动稳定传输。
	直播补光灯 伴随服务内容：包含货物的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外	1.桌面式增亮式补光灯，双灯套装，第二代 LED 常亮型补光灯，柔光灯功率： 15W/24V/0.6-1.2A； 色温：3000K-7000K 可选，冷光-冷暖光-暖光 3 种光效随意调 ；侧面发光技术，不伤眼； 2.全屏补光无死角，五官更立体，三色温，9 档亮度，一键切

	服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务	换； 3.高显指 Ra>95，高清真还原真实色彩； 4.90° 可调，可自由调节，前后拉伸远近可调，满足各种角度需求；
	抠像绿幕 伴随服务内容：包含货物的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务	1.订制抠像绿幕，2M*2M 折叠式专业抠像绿幕，可调高度，便携式包装； 2.平整加厚不透光，颜色纯正抠像干净； 3.无需安装提拉即可使用； 4.铝合金轻薄外壳，防损设计特有双气压杆支撑转轴结构，使幕布升降稳定可在任意高度停留，随意调整可视面积；
	直播电脑 伴随服务内容：包含货物的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务	▲1.处理器：核心/线程 20 核，基础主频 2.1GHz，最高可达 5.4GHz，三级缓存 33MB； ▲2.内存规格：内存：16G；内存支持：DDR5，4800MHz 内存频率； ▲3.主板规格：板载内存插槽 2 个，单内存插槽支持容量 32G； ▲4.存储规格：512GB SSD 固态硬盘 +1TB SATA HDD； ▲5.显卡规格：配置独立显卡，4GB 独立显存，PCIe X16 插槽直插，支持 HDMI+VGA 双屏输出、4K 硬解码； ▲6.声卡：集成声卡，内置或外置扬声器 ▲7.显示器规格：显示尺寸：23.8 英寸，屏幕比例：16:9，分

	辨率：1920*1080;支持 VGA 接口，支持 1 个 DP 或 HDMI 接口。 ▲8.外设规格：配置有线键盘鼠标； ▲9.网络规格：配置 1 个千兆 RJ45 网卡。 ▲10.机箱：13.4L 标准机箱； ▲11.电源规格：单块电源额定功率 260W； ▲12.网络同传软件：采用本地分布式运算架构，断网可离线完整运行实训软件，单分组支持 254 台终端并发；具备多套教学镜像增量分发、三模式系统还原、高清屏幕广播、摄像头直播、文件批量收发、远程监控控制、程序与 USB 外设黑白管控、硬件资产自动采集等核心教学运维功能，支持 Windows 系统及独立显卡图形加速，适配平面、3D、AI 全场景实训机房。 ▲13.其他实质性要求：我单位提供的货物配置不低于财库（2023）29 号发布《台式计算机政府采购需求标准（2023 年版）》实质性指标的最低要求（安全可靠测评除外）。
监听耳机 伴随服务内容：包含货物的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外服务、与货物有关	1.佩戴方式：头戴式；耳机类型：动圈耳机； 插头/接口：3.5mm/6.3mm 单元直径：50mm；频率范围：10-25000Hz 阻抗：32 欧姆； 灵敏度：101±3dB 线缆长度：2m；额定功率 30m

	的运输和保险及其他伴随服务	
	直播桌椅 伴随服务内容：包含货物的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务	1.简约直播双人桌-暖白色，尺寸：160x60x74cm；桌面采用 E1 级 25mm 实木颗粒三聚氰胺饰面板，四边采用 1.5mmPVC 封边，封边胶采用高温热熔胶。
	直播摄像头 伴随服务内容：包含货物的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务	1.分辨率 3480*2160 2.支持自动聚焦 3.支持 POE 供电 4KCMOS 4.20 倍光学变倍；16 倍数字变倍 5.支持人形跟随，声源定位 6.支持 USB、HDMI、SDI 等输出 7.内置麦克风，拾音清晰 8.包含原装三角架
	教师电脑 伴随服务内容：包含货物的采购、安装、调试、验收、	▲1.处理器：核心/线程 14 核，基础主频 2.6GHz，三级缓存 24MB； ▲2.内存规格：内存：16G，配置 DDR5 4800 内存； ▲3.主板规格：板载内存插槽 2 个，单内存插槽支持容量 32G；

培训、质保期内外服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务	主板支持 CPU 内置核显。 ▲4.存储规格：512GB SSD 固态硬盘+1TB SATA HDD; ▲5.显卡规格：配置独立显卡 6GB ， 96bit 显存位宽; ▲6.声卡：集成声卡，内置或外置扬声器 ▲7.显示器规格：显示尺寸：23.8 英寸，屏幕比例：16:9，分辨率：1920*1080;支持 VGA 接口，支持 1 个 DP 或 HDMI 接口。 ▲8.外设规格：配置有线键盘鼠标; ▲9.网络规格：配置 1 个千兆 RJ45 网卡。 ▲10.机箱：13.4L 标准机箱; ▲11.电源规格：单块电源额定功率 500W; ▲12.网络同传软件：主板 Bios 集成硬盘保护功能，支持保护卡对硬盘的多重启动分区，支持网络同传及自动更改系统参数功能，支持加密传输。 ▲13.其他实质性要求：我单位提供的货物配置不低于财库（2023）29 号发布《台式计算机政府采购需求标准（2023 年版）》实质性指标的最低要求（安全可靠测评除外）。
学生桌 伴随服务内容：包含货物的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外	1.六人桌尺寸：桌面直径 2400mm，高 760mm，桌子尺寸根据教室尺寸可微调；桌子采用六边形设计，可方便学生不同课程讨论学习；材质：桌面采用 E1 级 25mm 实木颗粒三聚氰胺饰面板，四边采用 1.5mmPVC 封边，封边胶采用高温热熔胶。

	服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务	
	学生椅 伴随服务内容：包含货物的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务	1.整体尺寸 530mm×550mm×860mm，座面 470×420mm，座高 440mm；弓形钢制椅架
	教师桌椅 伴随服务内容：包含货物的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务	1.教师桌尺寸：长 1600mm*宽 600mm*高 760mm，桌面采用 E1 级 25mm 实木颗粒三聚氰胺饰面板，四边采用 1.5mmPVC 封边，封边胶采用高温热熔胶；
	专业全频音箱 伴随服务内容：包含货物的采购、安	1.频率响应:65Hz-18KHz 2.低高音单元配置 3.低音:1*8"/1.4"(35 芯 110 磁)，布边低音单元

	装、调试、验收、 培训、质保期内外 服务、与货物有关 的运输和保险及其 他伴随服务	4.高音:1*1"/1"(25 芯), 振膜压缩单元 5.标准阻抗:8ohm 6.灵敏度:95dB SPL 7.额定功率:180W (AES), 峰值功率:300W (PEAK) 8.最大声压级:118dB SPL/124dB SPL peak 9.标称覆盖角 100° x 70° 10.尺寸: 260x329x258mm
	纯后级功率放大器 伴随服务内容: 包 含货物的采购、安 装、调试、验收、 培训、质保期内外 服务、与货物有关 的运输和保险及其 他伴随服务	1.立体声功率: 8 Ω 200W*2, 4 Ω 300W*2; 2.桥接功率: 8 Ω 600W; 3.信噪比: 121dB; 4.转换速率: 80v/uS; 5.阻尼系数: 300; 6.频率响应: 20Hz-20KHz,±0.5dB; 7.总谐波失真: 0.5%, 1KHz,1/3 Rrte Power,8 Ω ; 8.瞬态互调失真: 0.1%, 1KHz,1/3 Rrte Power,8 Ω ; 9.通道分离度: 73dB; 10.输入灵敏度: 1V/0dB,BALANCE; 11.输入阻抗: 10K Ω , BALANCE/20K Ω , UNBALANCE; 12.输入接口: Three-core Caron(XLR) Input; 13.输出接口: Three-core Caron(XLR) Link; 14.音箱接口: 1/4# SPEAKON,Bindg Post; 15.指示灯:

		ACTIVE,SIGNAL(-40dB),CLIP(PEAK),PROTECTION;
	8 路调音台 伴随服务内容：包含货物的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务	1.8 路输入：4 单声道，2 个立体声 2.2 个编组设有独立输出端，使连接更灵活 3.内置 99 种 DSP 效果 4.单独+48v 幻想电源开关 5.MP3 大屏播放器 6.高品质 USB 音乐播放器 7.支持无线蓝牙接收 8.设 2 个辅助发送，1 个 AUX 发送，方便扩展设备 9.60mm 长寿命高分析推子 10.噪声：-80dBu 11.通道串音衰减度：> -82dB 12.频率响应：20Hz-20kHz +/-0.5dB 13.总谐波失真：<0.03%@1kHz 14.话筒最大输入电平：+16dBu 15.线路最大输入电平：+30dBu 16.立体声最大输入电平：+20dBu 17.耳机输出：200Ω 其他的输出+20dBu 18.电源转换器:110V,220V,230V，240V ； 60/70Hz
	UHF 一拖二无线话筒 伴随服务内容：包	1.采用锁相环 PLL 频率合成技术； 2.200 个可选择通道,红外线自动对频功能，操作方便； 3.设计有静音电路，完全消除麦克风开启和关闭的冲击噪声；

	含货物的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务	4.麦克风采用独特的声压设计，电池电量下降时不影响麦克风整体性能； 5.射频频段：640-690,频段范围：50M Hz,调制方式：宽带 FM,可选择通道：200 个通道； 6.频率稳定度：±10ppm,最大调制度:±45k Hz,T.H.D≤0.8%； 7.使用距离约：40-100 米（按实际使用环境为准）； 8.解调方式：二次变频超外差,天线接口：BNC（50 欧）； 9.输出接口：独立真平衡输出 X2，6.3mm 混合输出 X1； 10.接收灵敏度：-98dBm,音频输出：1000mV (@1KHz, ±25KHz 频偏)； 11.功耗：DC12V*160mA； 12.天线：腰挂式 1/4 波长鞭状天线； 13.发射功率：高功率 12dBm；低功率 8dBm；
	磁吸式领夹麦克风 伴随服务内容：包含货物的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务	1.工作频率：UHF，同一话筒可以配对任意接收机使用，传输距离无障碍大于 40 米，拾音距离大于 30cm； 2.对频方式:主动式 NFC 接近对频，保证绝不产生临近房间误配对串频； 3.内置锂电池容量 600mAH；为节省电能，话筒采用 OLED 显示屏；电池续航时间 5 小时； 4.信噪比：85dB；动态范围：82dB；采样频率:48KHz； 5.支持一发多收模式，一个话筒可以对应多个接收机工作； 6.话筒自带背夹，支持领夹式工作，也可手持使用或外接头戴

		麦克风，支持挂绳悬挂于胸前使用；支持磁吸背夹，通过磁吸配件佩戴在服装表面； 7.内置 AGC 自动增益控制功能，可自动调节音量到合适大小，保护学生听力； 8.具有人声还原度处理功能及主动动态反馈抑制功能，最大限度还原人声及有效防止啸叫； 9.支持 3.5mm 音频输入，可连接头戴麦克风输入，预置 Type-C 充电接口及镀金外置充电触点，支持两种方式充电。
	接收器 伴随服务内容：包含货物的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务	1.UHF 频段，频段完全避开最新手机工作频率； 2.频率响应：20Hz-20KHz； 3.音频输出方式：模拟、数字可配置； 4.显示屏：OLED 显示屏显示频道及对频状态；可显示电量继信号强度； 5.支持外接数码管显示频道;支持 3.5mm 音频输出； 6.按键：带两个可设置接收频道的按键； 7.接口：支持插针输出或 USB 接口输出，采用双面可插 USB 接口以适配不同的安装形式； 8.USB 接口可按需预置为供电+模拟音频或标准 USB 音频输出（免驱动）； 9.接收器可以用于 PPT 翻页接收模块（免驱动）； 10.采用 Type-C 接口供电方式，方便耐用。
	语音电源时序器	1.通道: 8 路万用插座继电器受控与 1 路万用插座直通；

伴随服务内容：包含货物的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务	2.单路功率/总功率/输出电流: 2000W/ 6000W/ 30A ； 3.具有语音控制功能，能语音控制时序器总体开机，关机，单路开启，关闭； 4.可实时显示当前电压； 5.每路开关间隔时间：1 秒。
千兆无线吸顶 AP 伴随服务内容：包含货物的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务	1.网络标准：支持 802.11a/b/g/n/ac/ac wave2/ax、传输速率：整机速率可达 2975Mbps，其中 2.4GHz 频段最大速率 575Mbps，5GHz 频段、最大速率 2400Mbps；频率范围：双频（2.4GHz，5GHz）；端口类型：1 个 10M/100M/1GE 电口；天线类型：内置智能天线；天线增益：2.4GHz 为 4dBi，5GHz 为 5dBi；MIMO 空间流：2.4GHz 为 2×2:2，5GHz 为 2×2:2；功能特性：支持 64/128 位 WEP、动态 WEP、TKIP、CCMP（11n 推荐）加密；支持多种密钥更新触发条件动态更新单播 / 广播密钥；支持 802.11i；支持无线用户二层隔离；支持基于 SSID 的无线用户隔离；支持报文过滤、MAC 地址过滤、广播风暴抑制等；支持管理帧保护（802.11w）；支持实时频谱防护（RTSG）；网络管理：支持 SNMP v1/v2c/v3、Trap、HTTP(s)、SSH、Telnet、FTP/TFTP；支持管理 SSID 日志功能；支持远程探针分析；供电方式：支持 DC 12V±10% 供电，同时满足 802.3af 以太网供电标准；

		电源功率：10W； 环境适应性： 工作温度：-10℃-50℃； 存储温度：-40℃-70℃； 工作湿度：5%-95%（非凝结）； 海拔：-60m-5000m； 工作气压：53kPa-106kPa； 其他性能： 客户端数量：每射频最大接入用户数≤256（实际用户数因应用环境等因素存在差异），虚拟 AP（实际应用中推荐每射频至多设置 5 个）； 内置蓝牙：配合 CloudCampus APP 可实现蓝牙串口运维；
	剪辑电脑 伴随服务内容：包含货物的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务	▲1.处理器：核心/线程 14 核，基础主频 2.6GHz，三级缓存 24MB； ▲2.内存规格内存 16G，配置 DDR5 4800 内存； ▲3.主板规格：板载内存插槽 2 个，单内存插槽支持容量 32G；主板支持 CPU 内置核显。 ▲4.存储规格：512GB SSD 固态硬盘+1TB SATA HDD ； ▲5.显卡规格：配置独立显卡 8GB，128bit 显存位宽； ▲6.声卡：集成声卡，内置或外置扬声器 ▲7.显示器规格：显示尺寸：23.8 英寸，屏幕比例：16:9，分辨率：1920*1080;支持 VGA 接口，支持 1 个 DP 或 HDMI 接

		口。 ▲8.外设规格：配置有线键盘鼠标； ▲9.网络规格：配置 1 个千兆 RJ45 网卡。 ▲10.机箱：13.4L 标准机箱； ▲11.电源规格：单块电源额定功率 500W； ▲12.网络同传软件：主板 Bios 集成硬盘保护功能，支持保护卡对硬盘的多重启动分区，支持网络同传及自动更改系统参数功能，支持加密传输。 ▲13.其他实质性要求：我单位提供的货物配置不低于财库（2023）29 号发布《台式计算机政府采购需求标准（2023 年版）》实质性指标的最低要求（安全可靠测评除外）。
	零售模拟收银设备 伴随服务内容：包含货物的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务	1.模拟收银机 产品尺寸：355.4*310*350mm； 2.激光二维扫描枪 扫描介质：纸质； 3.三挡锁钱箱 外观尺寸：42*40*12cm； 开箱方式：电动/钥匙； 管理平台功能要求 4.系统支持：商品信息展示、购物车、商品购买结算（支持多种支付方式）、退货/换货处理、订单查询等； 5.商品库存管理：支持对商品进行入库、出库等库存变更操作；

		●6.商品管理：支持商品列表展示，并根据用户角色（店长、店员）提供相应的增删查改权限；支持多条件筛选查询；可在商品详情页查看商品名称、品牌、规格、售价、描述等基础信息；（提供本项对应功能点的功能截图。） 7.订单管理：支持订单信息展示，可查看订单状态、金额及相关明细信息； ●8.营销活动：支持配置折扣、满减、赠品等营销规则，并同步至收银系统；结账时系统将自动计算商品价格及相应赠品；（提供本项对应功能点的功能截图。）
	货架 伴随服务内容：包含货物的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务	1.尺寸 150*40*220 ， 4 层。 材质：碳素钢架+实木颗粒板的免漆贴面
	算力服务器 伴随服务内容：包含货物的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外	▲1.规格：2U 机架式，提供机架安装套件； ▲2.处理器：配置 2 颗处理器，单颗处理器物理核心数 16，单颗处理器线程数 32，单颗处理器主频本 2.8GHz； ▲3.内存：配置 4 个 32GB DDR4-3200 ECC RDIMM 内存，整机具备 24 个内存插槽；

	服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务	▲4.硬盘：配置 2 块 480GB SSD 盘+2 块 4TB SATA，整机具备 8 个硬盘位； ▲5.阵列卡：配置 1 个独立 RAID 卡，缓存 2GB，支持 Raid0/1/5/6/10/50/60 等级别； ▲6.主机接口：配置 2 个千兆电口+2 个双口千兆（含模块）、1 个 BMC 管理口,支持扩展 RJ45、10G SFP+、25G/40G QSFP+、16Gb FC 等多种接口卡类型； ▲7.其他接口：配置 2 个 VGA 接口、4 个 USB 3.0 接口； ▲8.GPU 显卡：配置一块 16G 的高性能显卡； ▲9.PCIe 插槽：配置 7 个标准 PCIe 扩展插槽，其中 1 个 PCIe x16、6 个 PCIe x8； ▲10.电源：配置 2 个电源，单个电源功率 900W，支持热插拔； ▲11.散热：配置 4 个热插拔风扇，风扇支持可变转速； ▲12.系统管理：集成 BMC 芯片，支持 IPMI2.0、KVM、Redfish 等功能； ▲13.其他实质性要求：我单位提供的货物配置不低于财库（2023）33 号发布《通用服务器政府采购需求标准（2023 版）》实质性指标的最低要求（安全可靠测评除外）。
	48 口交换机 伴随服务内容：包含货物的采购、安装、调试、验收、	1.交换容量：758Gbps/7.58Tbps；包转发率：148Mpps/222Mpps； 端口：48 个千兆电口，4 个万兆光口，支持静态路由、三层聚合口、ACL、端口镜像等功能；

	培训、质保期内外服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务	
	AI 辅助平台 伴随服务内容：包含货物的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务	一、 学生端功能 1.门户与个人中心 综合首页 展示最新、最热或置顶的优质课程； 支持按技术方向分类筛选；支持横向平滑滚动的课程卡片展示； 断点续学，一键直达上次学习进度； 个人中心 可查看我的课程、学习时长统计、历史测试和测试分析； 2.课程详情 展示课程封面、讲师信息、难度等级及总学时； 完整的章节树形结构，方便查阅特定知识点； 学习计划视图：按“周”展示的时间轴，引导学生完成任务； 计入系统学时，开启学习打卡； 独立的刷题入口，专注于知识巩固； 3.学习中心 支持视频学习，支持倍速、全屏、音量调节；支持断点续播，自动记忆播放位置；

	支持文档学习，内置 PDF 阅读器，支持翻页记忆； 支持下载对应资源； ●4.AI 专属助教（提供本项对应功能点的功能截图。） 课程问答 平台内支持使用 AI 提问，AI 基于当前课程内容进行精准解答； 支持代码解释，对于编程类课程，选中代码段，AI 可逐行解释代码逻辑； 5.自测中心 全题型支持单选、多选、判断及编程题； 考试流程支持倒计时、答题卡跳转、存疑标记； 支持对答完的测试卷使用 AI 重新出题； ●6.AI 智能阅卷（提供本项对应功能点的功能截图。） AI 判卷，客观题判断对错，主观题/编程题通过 AI 辅助分析逻辑； AI 根据做题结果分析错误原因和知识点溯源； ●7.测试分析（提供本项对应功能点的功能截图。） 支持成绩单展示对错及各题型得分率； 支持 AI 分析，分析错题的原因，自动生成“知识点掌握雷达图”； 支持 AI 出题，基于薄弱项分析，AI 自动生成一套新的试卷； 二、管理端功能
--	---

		8. 知识点管理 支持多层次知识体系构建：支持大分类→中分类→小分类→知识点的树状结构 9. 课程管理中心 支持课程基本信息：设置课程章节目录、课程图片、课程介绍、课程难度、知识点关联等 支持多格式资源库：视频、文档、资源包管理 支持学习路径设计器：按“周”模式编排学习任务 10. 学生管理 支持维护学生信息，包括姓名、用户密码等信息 支持查看学生学习进度、测试情况、互动问题、投入时间、薄弱点等信息 11. 测试与评估管理 支持 AI 生成客观题，选择章节，AI 自动生成单选题、多选题、判断题和答案 支持题库管理，检索、查重、批量导入导出功能； 支持智能组卷，设定范围、难度、题型分布，一键生成试卷或练习集；
	实训基地基础装饰 伴随服务内容：包含货物的采购、安装、调试、验收、	三个实训中心地面处理、地板、墙面处理、顶部造型、踢脚线、顶部 LED 灯照明处理、窗帘、直播电商 KT 宣传图、装饰画、假绿植等； 1.处理旧地面静电地板，重新铺设新地面静电地板(146 平方)。

	培训、质保期内外服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务	2.新增玻璃隔断两套，玻璃门两套，玻璃隔断（35 平方）。 3.使用石膏轻钢龙骨隔墙，用腻子，净味乳胶漆整理墙面(隔断造型 160 平方腻子和漆面 160 平方) 4.轻钢龙骨吊顶，石膏板造型吊顶(吊顶 146 平方) 5.电路改造，电线 4 平方，灯具 32 个，灯带 300 米。 6.教室文化墙材料采用 5 毫米亚克力 uv 打印，八个点位（65 平方）。 7.新增铝型材踢脚线（170 平方）。 8.原墙面拆除(30 平方)。 9.包含直播间静音处理、装修垃圾清运、人工费、设备使用费、双层玻璃隔断。
	世赛备赛工位定制桌椅 伴随服务内容：包含货物的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务	一、定制桌子，外形尺寸 1200*600*750mm。 1.面材：采用优质三聚氰胺饰面板，符合 GB/T15102-2006 浸渍胶膜纸饰面人造板标准要求。 2.基材：桌面采用优质 25mm 厚环保板。达到国家环保标准，并经过防虫、防腐等化学处理。 3.封边：采用与板材同色全自动封边机封边，厚度 2.0mm，色泽均匀一致，具有良好的耐气候性能，确保在本地区气温、湿度的变化中不受影响，能长期不变形、不开裂，耐污、耐磨、防撞、防水、防虫，保证板材封边质量，延长产品使用寿命。 4.采用加粗钢架，经过制模、落料、成型、焊接加工，采用全自动喷涂设备静电粉末喷涂，高温固化，并经过酸洗、磷化来

		清洁表面，防止表面生锈的工艺加工而成，坚固、耐用，承受力大。 5.桌面进行三面围挡处理。 二、椅子，尺寸 340*240*420mm 6.靠背:全新 PP 加纤注塑成型一体胶框"面料:背网采用优质涤纶横纹网，座网采用优质棉绒弹力横纹面料，具有色彩鲜艳不褪色，韧性抗拉性强，耐磨损，无毒，耐腐烂，耐化学品，耐高温抗紫外线，透气性强，使用寿命长等特点 7.椅座:12mm 厚木板搭配 5CM 高回弹舒适海绵，增强坐感舒适度 8.椅架:Φ19 圆管电镀五金钢架，四点承重。
	AI 直播职业技能实训系统 伴随服务内容：包含货物的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务	一、基础平台 1. 平台基于 B/S 架构开发，平台须具备易安装、易维护，可扩展性。 2. 平台支持学校展开电子商务直播教学相关的直播知识学习、直播技能训练； 3. 平台对电子商务直播活动的过程根据教学需求可拆解划分为 10 个技能模块，每个模块下多项技能方向并细化为多个技能点；平台针对每个技能点提供细粒度的学习、练习和考核，帮助学生搭建直播知识体系；技能模块包括直播解析、直播合规、选品运营、视觉包装、内容运营、短视频、活动运营、场控运营、直播能力、数据分析；

	4. 内置 2 门直播相关课程，如《直播营销与运营》《短视频与直播运营》。；（例如：《直播营销与运营》《短视频与直播运营》）； 5. 具备共建共享直播资源库，支持用户自主分享；含直播课程、教学资源、案例、行业数据，资源库目录可动态调整；①JPG 传统工艺图片 120 个，投标提供完整分类清单截图；②WAV 无损音频 300 个，投标提供完整分类清单截图；③MOV 实训教学视频 10 个。 二、直播运营平台 6. 平台分为后台管理员、教师和学生三种角色； 7. 平台支持学校展开电子商务直播教学相关的直播实操训练和直播能力考核，平台直播间功能与当前实际直播平台核心功能基本一致； 8. 平台支持学生模拟电商商家自播、达人直播两种直播模式；商家自播通过直播平台向买家（粉丝）讲解商品或解答商品相关问题，为买家（粉丝）提供一种可以互动的购买渠道；平台支持学生根据直播任务开展直播和自由直播；直播时支持主播和场控多种角色配合直播； ●9. 平台直播训练支持直播准备、在线直播、直播复盘、直播评价 4 个阶段；实训任务可配置团队、策划、商品、定价、脚本、检查清单等要求，全流程分项考核；任务可关联服装、美妆、食品、日用百货、家电、大主播、通用类案例；支持海
--	--

	报 / 软文 / 短视频推广，支持模拟付费投放，人群包含：相似直播间、关键词、相似宝贝、智能精选人群。（提供上述所有图片素材完整分类清单截图。） 10. 单场直播信息包括直播开始时间、封面图片、直播标题、直播简介、直播栏目、直播位置和直播宝贝；包括直播栏目 10 个供选择； 11. 平台提供粉丝（买家）主播（卖家或达人）角色可实时互动的真实直播，而不仅仅是主播端录屏和机器人提问；平台支持粉丝接受主播推送、参与直播间福利抽奖、查看直播间发布的公告、查看直播弹幕、实时与主播互动、领取直播间优惠券、分享直播间领取裂变优惠券、参与投票、秒杀、抢红包等直播间发布的各项互动活动，还可以向主播进行点赞、关注、赠送礼物，分享直播等互动；其中裂变优惠券分为主券和子券，主券需粉丝分享一定数量后获取，投票获胜方支持参与投票红包分享； 12. 平台支持创建秒杀活动用户体验粉丝互动，支持秒杀活动能够精确不同等级的粉丝群体，秒杀活动支持针对商品具体规格进行； 13. 平台支持主播进行红包活动的创建和投放，支持固定面额和随机面额两种红包玩法；红包活动投放后粉丝端能够及时展示，粉丝可以参与抢红包及手气查看； 14. 平台支持针对直播间进行装修，支持装修内容在直播过程
--	---

	中心进行实时投放切换； 15. 平台支持主播在直播间设置多种开场欢迎语用于直播间的观众首次进入，增强直播间的互动效果； 16. 数据中心从直播间、货品、粉丝用户三维度统计；直播间数据含开播场次、访问、新增粉丝、成交等，支持按流量、观看、引导、成交筛选历史场次；货品分析支持 7/15/30 天及单场榜单查询；用户分析提供访问趋势、用户结构、来源、粉丝迁移、画像、地域分布等分析。 ●17. 平台支持学生在直播结束后对直播过程进行剪辑的二次沉淀推广，并提供分发模拟；（提供上述所有图片素材完整分类清单截图。） 18. 具备生成师生评价报告；评价维度含系统自动评价、学生自评、班级互评、教师评价；系统自动采集直播间、装修、活动、流量、成交、互动数据打分；自评包含视听效果、直播状态、带货能力、产品卖点等多维度，支持对照回放开展评价。 19. 平台支持使用 OBS 推流工具进行直播推流，并提供 OBS 详细使用帮助，包括视频讲解和图文介绍，降低学生学习难度； 20. 教师端支持班级整体查看、班间对比、学生个体实训数据查看，支持学生数据比对；图形 + 表格展示，支持数据下载；展示指标：完成度、参与率、直播时长、得分、粉丝、峰值在线、成交商品、成交金额等。 21. 平台支持对系统内置的评价方案进行调整，维护，可以对
--	--

	各技能模块的权重进行重设，根据学校特色情况进行调整，也可以调整系统评价、学生自评、班级互评、教师专家评比的计分权重及评价形式； 22.平台配套主播、粉丝端安卓 App，主播端可支持直接推流和主播过程跟踪两种功能；粉丝 App 支持直播搜索、主播关注、直播观看、下单及直播互动； 三、数据服务模块 23.直播数字化服务平台支持对抖音平台的带货直播数据进行采集、清洗、存储、分析、展示，提供用户展开直播数据跟踪或进一步分析；支持根据行业/品类查找标杆主播，便于跟踪学习，支持查找对标的主播，通过持续观察直播效果及爆款产品，从而比较全面的洞察主播的直播指标及带货效果，从中发现各个类目的爆款商品；洞察商品的过往直播统计数据，辅助直播选品，智能化的推荐带货商品及带货主播；所有数据均为抖音平台真实发生，并非随机组合数据； 24.主播直播效果包含观看场关 UV、互动的点赞数、增粉数和销售的销量与销售额，并根据实际数据展示场均销售额、场均客单价、场均点赞数、场均观看人数（UV）和场均销量；数据展现形式支持用户以折线图或柱状图进行展示，并支持用户将数据以图片形式进行保存下载； 25.用户画像平台根据主播的粉丝数据，从性别、年龄、地域三个维度进行分类展示；
--	---

		26.平台通过所采集的各个直播商品数据进行汇总，并根据商品品类进行归集，并以日榜、周榜和月榜进行展示；展示内容包括排名、商品、店铺、直播价和总销量； 四、其它要求 ●27.为保证所购买的软件产品为正版，我单位已提供国家版权局颁发的《计算机软件著作权登记证书》投标时提供证明文件复印件。
--	--	---

附件（2）：售后服务计划

售后服务方案

1.质保期内售后服务方案

1.1 项目概况与售后服务需求理解

1) 本项目为“交钥匙”项目，采购内容涵盖计算机程序设计项目直播实训基地场地改造，以及高清摄录一体机、三脚架、双屏播音提词器、提词器主机、无线领夹麦克风、调音台、监听音箱、液晶电视、高清显示器、HDMI 分配器、线材、虚拟蓝箱、平板式柔光灯、便携式摄影光、轨道式灯光悬挂系统、调光台、信号放大器、阻燃电缆、信号线缆、恒力铰链、抠像桌、操作台、智慧大屏、直播智能终端、高清摄像机、有线话咪、直播补光灯、抠像绿幕、直播电脑、监听耳机、直播桌椅、直播摄像头、教师电脑、学生桌、学生椅、教师桌椅、专业全频音箱、纯后级功率放大器、8 路调音台、UHF 一拖二无线话筒、磁吸式领夹麦克风、接收器、语音电源时序器、千兆无线吸顶 AP、剪辑电脑、零售收银设备、货架、算力服务器、48 口交换机、AI 辅助平台、实训基地基础装饰、世赛备赛工位、AI 直播职业技能实训系统等 54 项货物，以及供货、运输、保险、装卸、安装、检测、调试、试运行、验收交付、培训、技术支持、软件升级、售后保修及相关伴随服务。

交货地点为河南省新郑市永宁街 1 号郑州工业技师学院躬行楼，质保期为 3 年，自验收合格之日起计算。

2) 需求理解

本项目设备应用于计算机程序设计专业的日常教学、技能实训、直播实践、世赛备赛等场景，使用频次高、运行时间长，且摄录、拾音、灯光、提词、推流、网络、软件等各系统协同运行，任何一台设

备或一个环节出现故障，都可能影响整体教学和实训活动正常开展。因此，采购人对售后服务提出了明确要求：

提供质保期内与质保期外完善的售后服务方案，建立长期完善的售后服务管理体系和专业服务队伍，提供全方位的技术支持；提供 7×24 小时厂家整机免费质保服务；1 小时内对维修要求及设备问题响应并提出解决方案；6 小时内到达现场提供技术支持；解决问题不超过 24 小时；每年进行巡检 2 次；并对保证货物正常运行 10 年的备品备件报出单价。

我方对上述要求逐项响应、逐项落实，并据此组织本项目的售后服务工作。

1.2 售后服务总体思路与目标

1) 总体思路

我方针对本项目建立“一个体系、一支队伍、一套流程、全程记录”的售后服务保障机制。“一个体系”是指覆盖质保期内外的售后服务管理体系，包含组织、制度、流程、资源四个层面；“一支队伍”是指由项目负责人、服务工程师、技术支持人员组成的专职售后服务队伍；“一套流程”是指从报修受理、响应、派单、处理、回访到归档的闭环服务流程。

2) 服务目标

通过上述机制，实现以下目标：全部设备在质保期内持续、稳定、正常运行；故障处理响应及时、处置高效，最大限度减少对教学和实训的影响；通过定期巡检和预防性维护，降低设备故障率、延长设备使用寿命；通过质保期外延续服务，保障设备全生命周期内的正常运行。

在服务理念上，我方坚持“以教学为中心、以设备为对象、以满意为标准”：一切服务工作围绕保障教学实训正常开展来组织，主动预防、快速响应、彻底解决；把设备当作教学资源来维护，像爱护教学设施一样做好日常保养；以采购人和使用人员满意作为衡量服务质量的最终标准，持续改进服务方式和方法。

1.3 质保期限与起算

本项目全部货物质保期为3年，自验收合格之日起计算。质保期内，我方对本项目全部货物提供免费保修、免费更换部件、免费技术支持服务，并承担由此产生的一切费用，包括人工费、材料费、运输费、差旅费等。

1.4 质保服务范围

质保服务范围覆盖本项目全部采购内容，包括：高清摄录一体机、三脚架、双屏播音提词器、提词器主机、无线领夹麦克风、调音台、监听音箱、液晶电视、高清显示器、HDMI分配器、线材、虚拟蓝箱、平板式柔光灯、便携式摄影光、轨道式灯光悬挂系统、调光台、信号放大器、阻燃电缆、信号线缆、恒力铰链、抠像桌、操作台、智慧大屏、直播智能终端、高清摄像机、有线话咪、直播补光灯、抠像绿幕、直播电脑、监听耳机、直播桌椅、直播摄像头、教师电脑、学生桌、学生椅、教师桌椅、专业全频音箱、纯后级功率放大器、8路调音台、UHF一拖二无线话筒、磁吸式领夹麦克风、接收器、语音电源时序器、千兆无线吸顶AP、剪辑电脑、零售收银设备、货架、算力服务器、48口交换机、AI辅助平台、实训基地基础装饰、世赛备赛工位、AI直播职业技能实训系统等全部货物，以及场地改造涉及的装饰装修部分。

1.5 7×24小时厂家整机免费质保服务

质保期内，我方提供 7×24 小时厂家整机免费质保服务。具体安排为：设立 7×24 小时服务热线，全年 365 天、每天 24 小时受理采购人的报修和咨询；服务热线随时有人接听，法定节假日安排值班；对质保范围内的所有设备整机提供免费保修，不向采购人收取任何维修费用；非人为原因造成的设备故障，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。

1.6 质保服务内容与方式

1) 故障维修：对设备出现的故障进行诊断、维修，恢复设备正常功能；对无法修复的部件予以更换。

2) 部件更换：质保期内属于非人为原因的部件损坏，免费更换原厂原装或同等质量标准的部件，更换后设备性能不低于原标准。

3) 软件维护：对 AI 直播职业技能实训系统、AI 辅助平台等软件系统进行故障修复、数据维护和版本升级，保障系统正常运行。

4) 预防性维护：通过每年 2 次巡检，对设备进行清洁、检测、调试和保养，提前发现和消除隐患。

5) 技术咨询：为采购人提供设备使用、操作、维护等方面的技术咨询，随时解答使用中的问题。

6) 资料更新服务：质保期内，及时向采购人提供与设备相关的技术资料更新，包括软件升级说明、操作手册修订、维护指南补充等，确保采购人掌握最新的技术信息。

1.7 质保责任界定

1) 质保期内，非人为原因造成的设备故障，由我方负责免费矫正或更换有缺陷的设备或部件，相关费用全部由我方承担。

2) 因采购人或使用方人为损坏、操作不当、私自拆卸改装、不可抗力等非我方原因造成的故障,我方仍及时提供维修服务,仅按成本收取材料费用,不收取维修费。

3) 质保期内更换的部件,其质保期随整机质保期延续,不因更换部件而缩短。

1.8 质保服务质量控制

我方对质保期内服务质量实行全过程控制:一是时限控制,严格按照1小时响应、6小时到场、24小时解决问题的承诺执行,项目管理组对每单服务时限进行跟踪督办;考核改进,定期统计服务数据,对响应超时、解决不力等问题进行整改,持续提升服务质量。

1.9 质保期内备用设备保障

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。对直播电脑、教师电脑、剪辑电脑、高清摄录一体机、直播摄像头、麦克风等教学依赖度高、故障影响大的设备,我方准备相应替代方案,确保设备送修期间教学和实训不受影响。备用设备启用前与采购人沟通确认,备用设备性能不低于原设备,满足正常使用要求。

质保期内,我方对所有质保范围内的设备故障处理实行“先恢复、后维修”的原则:优先采取现场修复、备用设备替换等方式尽快恢复设备使用,再对故障设备进行深入维修,最大限度缩短设备停机时间。

1.10 质保期内软件与装饰部分服务保障

1) 软件系统质保:质保期内,对AI直播职业技能实训系统、AI辅助平台等软件系统提供免费维护服务,包括故障修复、数据维护、版本升级、安全防护等,确保系统功能完整、运行稳定;软件系统出现故障时,按本方案承诺时限响应处理,并通过远程方式优先解决。

2) 装饰装修质保: 质保期内, 对实训基地基础装饰涉及的墙面、吊顶、地板、玻璃隔断、电路、灯具、踢脚线、文化墙等提供保修服务, 出现开裂、脱落、松动、渗漏、照明故障等问题及时修复; 对涉及安全的电路、消防等问题优先处理, 消除安全隐患。

1.11 安装调试与验收阶段服务

1) 安装调试服务

安装前准备: 设备到达采购人指定地点前, 我方以电话或书面形式通知采购人, 并派专业技术人员到安装现场进行详细考察, 确认场地条件、电源、网络等安装条件, 制定安装调试方案。

免费安装调试: 设备到达现场后, 我方派专业技术人员和厂家工程师共同对所有设备进行免费的安装、调试, 包括设备安装、线路敷设、系统联调、参数设置、功能测试等, 直至设备正常运行, 安装调试过程中不向采购人收取任何费用。

安装调试标准: 安装调试严格按照国家有关标准和设备安装规范执行, 确保设备安装牢固、接线规范、运行稳定、功能完整, 满足本项目教学和实训使用要求。

安装现场管理: 安装调试期间, 我方人员严格遵守学校管理规定, 做好现场保护、文明施工和垃圾清运, 不干扰学校正常秩序。

安装质量保障: 安装调试完成后, 我方对设备进行整体功能测试和系统联调, 确认设备各项功能正常、各系统协同运行, 形成安装调试记录报采购人确认。对安装调试中发现的产品问题, 及时与厂家协调处理, 确保交付质量。

安装人员安排: 我方安排经验丰富的专业技术人员负责安装调试, 涉及软件系统、网络设备的, 安排相应专业人员实施; 安装调试人员服从采购人统一管理, 按照约定的时间和进度开展作业。

2) 验收配合服务

验收组织配合：我方按照招标文件和合同约定的验收方式、验收程序和验收标准，积极配合采购人组织的履约验收。到货开箱后，配合采购人对照合同约定检查产品与合同是否无误，确保产品数量、型号、配置与合同一致。

共同检验：我方与采购人一起按照合同要求的技术规格、技术规范，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，在双方共同在场的情况下进行设备验收。

损坏件处理：验收过程中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。

软件符合性演示：项目履约验收时，我方配合采购单位开展软件产品技术参数、功能符合性演示验证，确保实际交付产品的技术参数、功能与投标文件响应内容一致。

验收整改：对验收中发现的问题，我方及时整改、限期完成，并配合复验，确保项目一次性通过验收。

3) 试运行与移交服务

安装调试完成后，我方配合采购人对设备进行试运行，跟踪设备运行状况，及时处理试运行中出现的问题；试运行正常后，配合办理设备移交手续，明确质保期起算时间。

4) 整改与完善服务

对验收和试运行期间采购人提出的合理意见和问题，我方逐项登记、逐项整改、逐项反馈，确保设备状态和系统功能满足使用要求；对涉及使用便利性和安全性的细节问题，主动完善，确保交付质量。

5) 安装调试与售后服务衔接

我方将安装调试、验收阶段纳入售后服务体系管理，安装调试人员与售后服务人员同属一个服务团队，实现项目交付与售后服务的无缝衔接；验收合格之日起，设备自动纳入质保服务范围，质保期开始计算；项目交付时，我方向采购人提交售后服务联系卡，明确服务热线、联系人和服务流程，方便采购人随时联系。

通过上述衔接安排，确保采购人在设备投入使用之初即可获得完整的售后保障，避免出现服务空档，实现从交付到运行全过程的服务覆盖。

6) 售后服务启动安排

项目验收合格后，我方立即启动本项目售后服务工作：一是将全部设备信息录入，明确质保期起止时间；二是向采购人提交售后服务联系方式，载明服务热线、联系人、服务流程和承诺时限；三是组织服务人员熟悉设备现场情况，与使用人员建立联系；四是结合设备运行初期特点，安排技术人员加强巡检和关注，及时处理磨合期出现的问题。通过周密的启动安排，确保售后服务工作从项目交付第一天起就规范开展。

1.12 分项设备质保服务专项措施

1) 音视频直播设备专项服务

本项目包含高清摄录一体机、高清摄像机、直播摄像头、双屏播音提词器、无线领夹麦克风、有线话咪、调音台、监听音箱、专业全频音箱、功率放大器、UHF 无线话筒、磁吸式领夹麦克风、接收器、语音电源时序器、液晶电视、高清显示器、智慧大屏、直播智能终端、直播补光灯、平板式柔光灯、便携式摄影光、调光台、信号放大器、抠像绿幕、虚拟蓝箱、恒力铰链等音视频与直播设备，是直播实训教学的核心设备。我方针对此类设备建立专项服务措施：一是做好设备

运行环境维护，巡检时重点检查电源、信号线缆、接口连接和散热情况；二是对拾音、收音、灯光、推流等影响直播效果的功能进行重点检测和调试；三是储备此类设备易损部件和常用线材，确保故障快速修复；四是对直播系统整体联调问题，组织专项技术力量处理，保障直播实训正常开展。

2) 计算机与网络设备专项服务

本项目包含提词器主机、直播电脑、教师电脑、剪辑电脑、算力服务器、48 口交换机、千兆无线吸顶 AP 等计算机与网络设备，承担教学、剪辑、算力和网络传输功能。我方针对此类设备建立专项服务措施：一是定期进行系统检查、病毒查杀、系统更新和数据备份提醒，保障系统安全稳定；二是对计算机硬件故障提供快速维修和部件更换服务，储备内存、硬盘、电源等易损部件；三是对服务器和网络设备进行重点巡检，检查运行状态、存储空间、网络性能和散热情况；四是对网络连接、系统配置等问题提供专业技术支持，保障教学网络畅通。

3) 软件系统专项服务

本项目包含 AI 直播职业技能实训系统、AI 辅助平台等软件系统，是项目的核心软件产品。我方针对软件系统建立专项服务措施：一是提供软件安装、部署、配置和使用的全程技术支持；二是建立软件故障快速响应机制，软件问题通过远程方式优先处理，必要时现场处理；三是提供软件升级服务，及时修复漏洞、优化功能，保障系统安全；四是做好数据维护和备份指导，保障教学数据安全；五是对软件使用人员提供操作培训和使用指导，保障软件功能得到充分应用。

4) 教学家具与实训设备专项服务

本项目包含操作台、抠像桌、直播桌椅、教师桌椅、学生桌、学生椅、世赛备赛工位、货架、零售收银设备等教学家具与实训设备。我方针对此类设备建立专项服务措施：一是定期检查桌椅、工位、货架的结构牢固性和五金件完好情况，发现松动、损坏及时维修；二是对台面、封边、漆面等进行保养维护，防止变形开裂；三是对收银设备等进行功能检查和调试；四是提供家具类易损件的更换服务，保障正常使用。

5) 场地装饰与基础设施专项服务

本项目包含实训基地基础装饰、直播间静音处理、地面静电地板、玻璃隔断、吊顶、墙面、电路改造、灯具、灯带、踢脚线、文化墙等场地装饰与基础设施内容。我方针对此类设施建立专项服务措施：一是质保期内对装饰装修部分提供保修服务，出现开裂、脱落、松动、渗漏、照明故障等问题及时修复；二是对电路、灯具等用电设施进行安全检查，消除安全隐患；三是对直播间静音处理效果进行跟踪维护；四是装饰装修部分的维修纳入统一报修流程，按承诺时限响应处理。

6) 核心产品专项服务保障

AI 直播职业技能实训系统是本项目的核心产品，其稳定运行直接关系直播教学和实训考核的正常开展。我方针对核心产品建立专项服务保障机制：一是安排熟悉该系统的专业技术人员负责技术支持，确保系统问题快速定位、专业处理；二是建立系统运行检查和定期巡检机制，重点检查系统服务状态、数据完整性和功能可用性；三是提供系统升级和优化服务，根据学校教学需要调整技能模块、评价方案等配置；四是对系统数据做好备份管理，保障教学数据安全；五是系统出现故障时，优先调度资源、优先处理，并采取临时措施保障教学正常进行。

对与核心产品关联的直播智能终端、网络设备、算力服务器等，我方在提供服务时统筹考虑系统整体运行，确保平台、终端、网络协同稳定，保障整体教学功能完整实现。

此外，我方针对软件系统提供持续性的服务保障：对学校提出的功能优化建议，结合系统升级统筹考虑，在满足使用需要的前提下提供支持，保障系统功能不断完善、稳定可靠。

1.13 巡检与预防性维护服务

1) 巡检制度总体安排

我方承诺：质保期内每年对本项目全部设备进行 2 次巡检，主动开展预防性维护，做到“早发现、早处理、早预防”，降低设备故障率，延长设备使用寿命。巡检服务不向采购人收取任何费用。

2) 巡检计划与实施安排

我方根据学校教学安排，合理确定巡检时间，原则上安排在学期开始前或教学间隙进行，避免影响正常教学。每次巡检前，提前与采购人沟通确定具体时间，并提交巡检安排；巡检人员按计划到校，对全部设备逐台检查。质保期内每年 2 次巡检，具体安排可根据采购人实际需要协商调整，但保证每年不少于 2 次。

3) 巡检内容

硬件设备检查：对摄录、音频、灯光、显示、直播、计算机、网络、服务器等各类设备进行外观检查、通电检测、功能测试、性能校验，检查设备运行状态是否正常，接口、线缆、支架等是否牢固完好。

软件系统检查：对 AI 直播职业技能实训系统、AI 辅助平台等软件系统进行运行状态检查、数据备份检查、账号权限检查、功能完整性测试，及时发现和排除软件故障。

环境与安全检查：检查设备用电、接地、散热、防尘等运行环境是否良好，检查实训场地装饰、家具、灯光、线缆等设施是否完好，发现隐患及时处理。

使用情况了解：与设备使用人员沟通，了解设备使用情况、存在问题和使用建议，对使用中出现的轻微问题当场处理。

4) 巡检实施流程

巡检按以下流程实施：一是制定计划，明确巡检时间、人员、内容；二是提前通知，与采购人确认巡检安排；三是现场巡检，按巡检清单逐项检查、逐台测试，记录检查结果；四是问题处理，对巡检发现的问题，能当场解决的当场解决，不能当场解决的登记并限期处理；五是报告反馈，巡检结束后向采购人提交巡检报告，说明设备运行状况、发现的问题和处理情况。

5) 巡检结果处理与报告

每次巡检结束后，我方形成书面巡检报告，内容包括巡检时间、巡检人员、巡检范围、设备运行状况、发现的问题、处理措施及建议等，报采购人留存。对巡检中发现的问题，我方建立跟踪台账，逐项落实整改，并在下次巡检时复查验证，确保问题闭环处理。对巡检中发现的共性问题或潜在风险，我方主动向采购人提出改进建议。

6) 分设备类别巡检重点

音视频设备：重点检查摄录设备镜头、感光元件、接口、存储介质，音频设备拾音、收音、音质表现，显示设备画面、色彩、接口连接，灯光设备光源、色温、调光功能。

计算机与网络设备：重点检查主机运行状态、硬盘健康、内存占用、系统安全、网络连接、数据备份情况，服务器和交换机的运行、散热、冗余情况。

软件系统：重点检查系统登录、课程学习、直播实训、数据统计、AI 功能等模块运行情况，以及数据完整性和备份情况。

教学家具与场地设施：重点检查桌椅稳固性、台面完好性、装饰墙面、吊顶、地板、照明、电路等设施状态，发现问题及时处理。

线缆与接口：重点检查各类电源线、信号线、网线、高清线等连接是否牢固、有无破损老化，接口是否接触良好。

我方质保期内每年 2 次巡检的时间安排和巡检重点如下表所示，具体时间可根据学校教学安排与采购人协商确定：

表 1 年度巡检安排表

巡 检 次序	时间安排	巡检重点	巡检成果
第一次	每年度上半年（开学前或教学间隙）	设备全面检查、开学运行保障、隐患排查	巡检报告、问题台账
第二次	每年度下半年（学期中或期末前）	运行复查、备件核对、维护保养	巡检报告、复查记录

1.14 质保期内技术支持与伴随服务

1) 技术支持总体安排

我方为本项目提供全方位的技术支持工作，覆盖设备使用全过程，包括电话支持、远程支持、现场支持、软件升级、操作指导等。技术支持服务在质保期内免费提供，质保期满后继续提供，保障采购人随时能够获得专业的技术帮助。

技术支持工作遵循“主动服务、快速响应、专业规范、全程留痕”的原则：主动了解设备使用情况，提前发现潜在问题；对服务需求快速响应，不推诿、不拖延；以专业技术确保处理质量；对每次支持服务做好记录，保障服务可追溯。

2) 电话支持与远程支持

电话咨询：通过 7×24 小时服务热线，为采购人提供设备使用、操作、维护、故障处理等方面的电话咨询服务，随时解答使用中的问题。

远程协助：对软件系统、网络设备等可通过远程方式处理的故障，在征得采购人同意后，通过远程登录、远程协助等方式进行诊断和处理，提高问题解决效率。

技术解答：对设备使用中的技术疑问，及时给予专业解答；对软件系统的功能使用，提供操作指导。

3) 现场技术支持

对需要现场处理的问题，我方安排服务工程师到现场提供技术支持，包括故障检修、设备调试、软件维护、操作示范等。现场支持按照本方案承诺的响应时限执行，做到快速到场、专业处理、彻底解决。对学校组织的重要教学、实训、比赛活动，可根据采购人需要提供现场技术保障。

现场技术支持过程中，服务人员按照规范流程作业：先了解故障现象和使用情况，再开展检测诊断，确定故障原因后制定处理方案并实施，处理完成后进行功能测试并请使用人员确认。对需要更换部件的，说明更换原因和部件情况；对属于使用操作问题的，现场示范讲解，帮助使用人员正确操作。

4) 软件升级服务

升级服务内容：质保期内及质保期满后，持续为采购人提供软件升级服务，包括安全补丁更新、功能优化、版本升级等，保障软件系统安全稳定运行。

升级实施方式：软件升级前，与采购人沟通确认，制定升级方案，安排在合适时间实施，升级过程中做好数据备份，升级完成后进行功能测试并告知使用人员。

升级资料提供：及时提供软件升级说明和最新技术资料，帮助采购人了解和使用新功能。

5) 技术资料提供

我方随设备提供技术资料，包括操作手册、使用说明、产品合格证等，并随软件升级、部件更换等情况及时更新补充相关资料。技术资料在交付时随设备一并移交，方便采购人查阅和存档。

6) 使用培训与操作指导

我方在设备交付后为采购人提供免费的技术培训和现场指导，帮助使用人员掌握设备操作和维护方法，使购买的货物满足国家规定运行标准和使用要求。培训的具体方式、内容、时间等按我方培训方案执行。在日常使用过程中，使用人员遇到操作问题，可随时通过服务热线咨询，我方及时给予指导；对操作不当可能影响设备使用的行为，主动提醒和纠正，保障设备安全运行。

2.质保期外售后服务方案

2.1 质保期外服务总体安排

质保期满后，我方继续为本项目提供售后服务，保障设备在生命周期内的持续正常运行。质保期外服务包括：终身维修服务、易损件供应、软件升级、技术支持、技术咨询等，采购人仍可通过 7×24 小时服务热线与我方联系，服务渠道不因质保期届满而中断。

2.2 终身维修服务

质保期满后，我方对所提供的货物提供终身维修服务。设备出现故障时，采购人可随时报修，我方按照与质保期内相同的响应机制提

供服务：1 小时内响应并提出解决方案，需要到场的 6 小时内到达现场，一般问题 24 小时内解决。维修过程中更换易损件的，只需按成本收费，不收取维修费；涉及主要部件更换的，按市场价格合理收费，并事先向采购人说明费用构成，经采购人确认后进行。

2.3 易损件与耗材供应

质保期满后，我方继续为采购人提供易损件和耗材供应服务，包括话筒、电池、灯光、线材、滤网等易损易耗部件，按成本价供应，保证货源稳定、价格合理。对需要更换的部件，我方优先提供原厂原装部件；原厂停产的，提供同等质量标准的替代部件，并提前告知采购人。

2.4 软件升级与技术支持延续

质保期满后，我方继续为采购人提供软件升级和技术支持服务。对 AI 直播职业技能实训系统、AI 辅助平台等软件系统，及时提供安全补丁、功能优化和版本升级服务；继续提供电话咨询、远程协助和现场技术支持，解答使用中的技术问题，保障软件系统稳定运行。软件升级服务不因质保期届满而中断。

2.5 费用标准与收费方式

质保期外服务费用遵循“公开透明、按实结算”的原则：维修人工服务免费，更换易损件按成本收费，更换主要部件按市场价格合理收费；上门服务的差旅费用不再另行向采购人收取，包含在维修费用中一并核算。需要收费的服务，我方事先向采购人提供费用清单，经确认后再实施，绝不擅自收费、乱收费。

2.6 质保期外服务响应与保障

质保期外服务沿用质保期内的响应机制和联系方式，采购人报修渠道不变、响应标准不变。我方继续按 1 小时响应、6 小时到场、24

小时解决问题的目标组织服务，确保质保期满后服务不断档、标准不降低。

我方对质保期外服务同样实行记录管理和回访制度，每次服务均形成记录，处理完成后回访确认，保障服务质量。对质保期外设备的运行状况，我方在提供其他服务时一并关注，主动提醒采购人必要的维护事项。

3.响应时间

3.1 1 小时内响应并提出解决方案

我方承诺：接到采购人维修要求或设备问题报告后，1 小时内响应并提出解决方案。为保障该承诺落实，我方建立以下机制：

1) 7×24 小时服务热线：设立全天候服务热线，报修电话随时有人接听，确保采购人任何时间报修都能在第一时间受理。

2) 快速受理登记：接听报修电话后，立即登记设备名称、所在位置、故障现象、报修人及联系方式等信息，同时告知采购人处理安排。

3) 先行诊断分析：服务人员受理后，立即通过电话询问、远程查看等方式对故障进行初步诊断，判断故障原因、影响范围和处理方式，在 1 小时内向采购人提出明确的解决方案，包括是否需要到场、到场安排、预计解决时间等。

4) 方案告知确认：解决方案确定后，及时告知采购人并征询意见；对需要更换部件或涉及其他事项的，一并向采购人说明，取得采购人认可后实施。

5) 响应记录留痕：每次响应均做好记录，作为服务时限考核的依据，确保“1 小时响应”承诺可检查、可追溯。

3.2 6 小时内到达现场提供技术支持

我方承诺：需要现场处理时，6小时内到达现场提供技术支持。
为保障该承诺落实，我方建立以下机制：

1) 服务力量保障：我方在本地设有售后服务力量，距本项目交货地点（郑州工业技师学院）距离近、交通便利，能够快速到达现场。

2) 现场服务人员安排：根据故障类型安排对应专业的服务工程师，携带必要的检测工具和常用备件前往现场，确保到场即可开展检修。

3) 到场时限考核：将6小时到场纳入服务时限考核，项目管理组对到场情况进行跟踪记录，确保每单服务按时到场。

4) 特殊情况处理：遇恶劣天气、交通管制等不可抗力情形可能导致延误的，我方提前向采购人说明情况，并采取加快派单、就近调配人员等措施，尽最大努力缩短到场时间。

3.3 分级响应与处理机制

我方根据故障影响程度实行分级响应：一级为严重影响整体教学和实训的重大故障，如直播系统、网络、软件平台整体瘫痪，立即启动应急机制，组织技术力量优先处理，项目负责人亲自协调，确保最快恢复；二级为影响单台设备或局部功能的故障，按正常时限组织处理；三级为一般性咨询、指导类需求，通过电话、远程方式即时处理。分级响应的处理时限均不高于本方案承诺的1小时响应、6小时到场、24小时解决。

3.4 应急处理与备用设备保障

1) 应急预案：我方针对直播实训、备赛训练等关键时段可能出现的设备故障制定应急处理预案，明确故障报告、人员调配、备用设备启用、替代方案等处置流程，确保突发故障快速响应、妥善处置。

2) 备用设备：对教学依赖度高、故障影响大的关键设备，我方准备相应的备用设备或替代方案。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，保障教学活动正常进行。

3) 应急联络：建立应急联络机制，项目负责人、服务工程师保持通讯畅通，重大故障时第一时间响应。

3.5 教学关键时段服务保障

针对学校教学特点和本项目直播实训、世赛备赛等关键时段，我方提供重点服务保障：开学前后、重大实训活动、备赛集训等时段，安排服务人员加强巡检和值守；接到关键时段故障报修，优先调度资源、优先处理；服务人员进入校园时严格遵守学校管理规定，配合学校做好人员登记和出入管理。

3.6 世赛备赛与集训期间专项服务保障

针对采购人承担世赛备赛任务的实际需要，我公司在世赛集训、选拔赛、省赛、国赛等关键备赛期间，提供专项服务保障，具体安排如下：

1) 赛前设备专项巡检

在重大赛事集训开始前，我方安排服务工程师到校开展赛前专项巡检，重点对参赛工位设备、网络环境、软件系统、UPS 和备用设备进行逐台检测，形成赛前设备健康报告，发现隐患当场处置。赛前专项巡检不向采购人收取额外费用，纳入本方案巡检服务统一安排。

2) 集训期间驻场服务

在世赛集训、省赛、国赛等关键备赛期间，根据采购人需要，我方安排技术人员驻场保障。驻场期间，服务工程师在项目现场或邻近地点待命，对参赛选手设备使用中的任何问题，问题不隔夜在现场保障。驻场费用纳入本项目售后服务保障。

3) 赛事期间远程+现场双线保障

重大赛事举办期间,我方建立"驻场服务工程师+公司技术专家组+厂家技术支撑"三级响应通道,赛事期间 7×24 小时全程值守,确保赛事期间设备故障在最短时间内排除。

4) 赛后复盘支持

赛事结束后,我方配合采购人开展设备使用和赛事技术保障复盘,总结经验并优化后续备赛保障方案,形成备赛保障档案。

注:本节服务的具体启动时间、驻场时长由采购人根据备赛计划提前 5 个工作日通知,我方按通知时间到位开展服务。

3.7 报修受理与信息管理的

1) 报修渠道:采购人可通过 7×24 小时服务热线、售后服务联系人、书面函件等方式报修,所有渠道受理的信息统一纳入服务工单管理,确保不漏单、不丢单。

2) 信息反馈:处理过程中,及时向采购人反馈处理进展;处理完成后,反馈处理结果,并征询采购人意见,形成完整闭环。

3) 统计分析:定期对报修信息进行统计分析,掌握设备运行状况和故障规律,识别高频故障设备和易损部件,为备件储备、巡检安排和预防性维护提供依据。

4.解决问题时间

4.1 解决问题不超过 24 小时

我方承诺:设备故障自受理起解决问题不超过 24 小时。为保障该承诺落实,我方建立以下机制:

1) 现场快速检修:服务工程师到达现场后,迅速开展故障定位和检修,对常见故障当场排除,对损坏部件当场更换。

2) 备件随行保障：现场服务人员携带常用备品备件，确保常见故障能够现场解决，避免因等待备件而延误修复时间。

3) 疑难故障会诊：对现场无法当场解决的疑难故障，立即组织技术支持工程师和厂家技术人员进行会诊，制定处理方案，加快问题解决。

4) 备用设备保障：确因特殊情况无法在 24 小时内彻底解决的，我方提供备用设备供采购人临时使用，保障教学和实训不受影响，同时持续跟进维修，直至问题彻底解决。

5) 超时督办：对超过 24 小时未能解决的问题，项目管理组专项督办，查明原因、限期解决，并向采购人说明情况。

4.2 故障处理结果确认与反馈

1) 结果确认：故障处理完成后，我方服务人员向采购人说明故障原因、处理措施和恢复情况，请采购人确认设备恢复正常使用，并确认。

2) 意见征询：每次服务完成后，主动征询采购人和使用人员的意见，对提出的问题当场答复或限期整改。

3) 超时说明：因特殊情况未能在承诺时限内完成处理的，及时向采购人说明原因、当前进展和预计完成时间，并采取加快措施，取得采购人理解。

4) 总结改进：定期对处理超时、处理不满意的案例进行复盘分析，查找薄弱环节，完善处理流程和资源配置，持续提升问题解决能力。

4.3 服务时限保障与监督

1) 时限预警机制：对接近承诺时限尚未完成的服务，系统自动提醒项目管理组，及时督促加快处理，防止超时。

2) 内部监督考核：将时限达标率纳入服务人员绩效考核，对达标率不达标的情况分析原因、限期整改。

3) 外部监督配合：服务时限执行情况接受采购人监督，采购人可随时查询服务工单和处理记录，对未按时限处理的情况，我方按合同约定承担责任。

5.售后服务人员情况

5.1 售后服务人员总体情况

我方为本项目配置的专职售后服务人员主要包括：项目负责人（项目经理），负责售后服务整体组织协调和与采购人的对接；服务工程师，负责现场维修、巡检和安装调试配合；技术支持工程师，负责服务热线值守、远程诊断和软件技术支持。各岗位人员均具有相关专业背景和售后服务经验，熟悉本项目所涉设备的技术特点和维护要求。

服务人员名单、联系方式、技术专长等情况，在项目交付时向采购人书面提供；人员发生变动时，及时告知采购人并做好工作交接，确保服务连续性。

5.2 服务队伍总体构成

我方为本项目配置专职售后服务队伍，队伍由项目负责人、服务工程师、技术支持工程师等岗位组成。项目负责人负责本项目售后服务的整体组织协调；服务工程师负责现场维修、巡检和安装调试；技术支持工程师负责电话受理、远程诊断、软件支持和方案制定。各岗位人员均具有相关设备的技术背景和售后服务经验，熟悉本项目所涉设备的性能、结构和维护要求。

5.3 主要岗位职责

1) 项目负责人：全面负责本项目售后服务工作的组织、协调、监督和考核；对接采购人，定期汇报服务情况；组织重大故障的处理和协调。

2) 服务工程师：承担现场故障诊断、维修、部件更换、设备调试、巡检等工作，确保按承诺时限完成现场服务，并如实填写服务记录。

3) 技术支持工程师：承担服务热线值守、远程协助、故障分析、维修方案制定、软件技术支持等工作，为现场服务提供技术支撑。

5.4 专业能力保障

1) 人员资质保障：我方售后服务人员均经过专业培训，具备相应设备的安装、调试、维修能力；涉及软件系统的服务由软件专业技术人员负责，确保系统故障能够得到专业处理。

2) 持续培训机制：我方定期组织售后服务人员参加产品技术培训、维修技能培训和操作规程学习，跟踪产品技术更新情况，确保服务人员技术能力与设备维护要求相匹配。

3) 厂家技术支撑：我方与所投产品生产厂家保持密切联系，对疑难故障可协调厂家工程师提供技术支持，确保问题得到彻底解决。

5.5 行为规范与服务纪律

我方售后服务人员上门服务时，做到：主动出示身份证明；按约定时间到达，因故延误提前告知；进入教学区域服从学校管理，遵守学校规章制度；操作规范、文明作业，注意保护现场环境和设备设施；服务完成后主动清理现场，向使用人员说明故障原因和处理情况，并请采购人在服务单上签字确认。

5.6 人员稳定性保障

我方保持本项目售后服务队伍的相对稳定，服务人员变动时，提前做好工作交接，确保服务不断档；同时建立应急补充机制，遇有集中故障、大型活动保障等情形时，可临时增派人员支援，确保服务力量充足。

5.7 服务力量配置与响应安排

我方为本项目配置的服务力量实行“常备+机动”相结合的方式：常备力量负责日常报修受理、巡检和常规维修，确保服务需求及时响应；机动力量在遇到集中故障、重大活动保障、备赛集训等情形时补充投入，确保服务能力充足。服务人员排班覆盖工作日、休息日和法定节假日，保障 7×24 小时服务热线随时有人接听、服务需求随时有人处理。

项目交付初期，我方安排经验丰富的技术人员高频次到场或视需要驻场，配合设备磨合期运行保障，及时处理初期使用中的问题；设备运行稳定后，按正常服务机制提供保障。驻场和到场安排根据采购人实际需要确定，不增加采购人任何费用。

6.服务承诺

6.1 售后服务总体承诺

我方对本项目售后服务作出如下总体承诺：

1) 质保期承诺：本项目全部货物自验收合格之日起质保期为 3 年。质保期内，非人为原因造成的设备故障，我方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。

2) 免费质保承诺：质保期内提供 7×24 小时厂家整机免费质保服务，全天候受理报修与咨询，法定节假日照常服务。

3) 响应时间承诺：接到采购人维修要求或设备问题报告后，1小时内响应并提出解决方案。

4) 到场时间承诺：需要现场处理时，6小时内到达现场提供技术支持。

5) 解决时间承诺：解决问题不超过24小时；确因特殊情况无法在24小时内彻底解决的，我方提供备用设备保障使用，并持续跟进直至问题彻底解决。

6) 巡检承诺：质保期内每年进行2次巡检，主动排查隐患、消除故障苗头。

7) 备件承诺：对保证货物正常运行10年的备品备件报出单价，建立备件储备，保障长期供应。

8) 质保期外承诺：质保期满后提供终身维修服务，更换易损件只需按成本收费，不收取维修费；继续提供技术咨询和软件升级服务。

为便于采购人全面了解我方服务承诺，现将本项目售后服务主要承诺事项汇总如下表：

表2 售后服务承诺汇总表

序号	承诺事项	承诺内容	落实措施
1	质保期	全部货物自验收合格之日起质保3年	建立质保台账，按质保期限履行保修义务
2	免费质保	提供7×24小时厂家整机免费质保服务	设立服务热线，全年全天候受理报修
3	响应时间	1小时内响应并提出解决方案	热线值守、快速受理、先行诊断
4	到场时间	6小时内到达现场提供技术支持	服务力量、车辆保障、时限考核

序号	承诺事项	承诺内容	落实措施
	间		
5	解 决 时 间	解决问题不超过 24 小时	现场检修、备件随行、疑难会诊、备用设备
6	巡 检 服 务	每年进行 2 次巡检	制定巡检计划，按清单逐台检查
7	备 件 保 障	对保证正常运行 10 年的备件报出单价	建立备件库，保障长期稳定供应
8	质 保 期 外	终身维修，更换易损件按成本收费	服务延续机制，服务渠道不中断
9	技 术 支 持	提供全方位的技术支持与软件升级	电话、远程、现场支持，资料提供
10	伴 随 服 务	安装调试、验收配合、操作指导	免费安装调试，配合验收和试运行

6.2 服务范围与责任界定

1) 服务范围

本方案服务范围包括：质保期内的免费保修、免费更换部件、免费技术支持和预防性维护；质保期外的维修、备件供应和技术支持延续；设备安装调试、验收配合、试运行保障；每年 2 次巡检；电话咨询、远程协助、软件升级、技术资料提供；对设备使用人员的操作指导等伴随服务。

2) 责任界定

属于产品制造质量缺陷、材料缺陷以及正常使用条件下发生的故障，在质保期内由我方免费维修、免费更换相关部件，一切费用由我方承担。

因人为损坏、操作不当、私自拆卸改装、不可抗力等原因造成的故障，不属于免费保修范围；我方仍提供及时的维修服务，仅按成本收取材料费用，不收取维修费。

质保期自验收合格之日起计算，质保期内我方严格按本方案和合同约定履行保修义务。

对涉及第三方产品或配套环境（如供电、网络运营商线路等）的问题，我方积极协助排查定位，提供技术支持，帮助采购人协调相关单位解决。

6.3 服务承诺落实保障

为确保上述总体承诺全面落地，我方建立承诺落实保障机制：一是将各项承诺逐条分解到售后服务专项工作组和各岗位，明确责任人和完成标准；二是将响应时间、到场时间、解决时间、巡检次数等承诺纳入服务考核指标，与人员绩效挂钩；三是建立承诺履行台账，逐项记录、逐项核对，定期向采购人报告履行情况；四是对承诺履行中发现的问题及时纠偏整改，确保各项承诺不打折扣、落实到位。

我方理解，售后服务方案的核心是满足采购需求、保障项目长期稳定运行。因此，本方案在编制过程中，逐条对照招标文件关于售后服务的各项要求进行响应，做到每一项服务内容都有明确的落实措施、责任主体和考核办法，确保方案真实可行、执行到位。

6.4 服务总体安排

我方对本项目售后服务作出如下总体安排：项目交付阶段，做好安装调试、验收配合和试运行保障，确保设备顺利交付、正常投用；

质保期内，提供 7×24 小时厂家整机免费质保服务，严格落实 1 小时响应、6 小时到场、24 小时解决的时间承诺，每年组织 2 次巡检，建立完整的服务档案；质保期满后，提供终身维修、备件供应、软件升级和技术支持延续服务。三个阶段有机衔接、全程覆盖，保障设备在生命周期内持续稳定运行。

我方将以“让采购人放心、让使用者满意”为服务宗旨，主动服务、靠前服务，把售后服务工作做细做实，为郑州工业技师学院计算机程序设计专业教学、实训和备赛工作提供坚实的服务保障。

6.5 售后服务管理体系

我方为本项目建立长期完善的售后服务管理体系，体系由组织保障、制度保障、流程保障、资源保障四部分构成。组织保障指设立专门的售后服务组织机构，明确岗位和职责；制度保障指建立服务规范、值班、考核、档案等管理制度；流程保障指建立标准化的服务受理、处理、回访流程；资源保障指配置服务人员、备品备件、交通工具、检测工具和信息系统等资源。四个部分相互支撑、闭环运行，确保售后服务工作长期、稳定、规范开展。

6.6 售后服务组织机构

我方成立本项目售后服务专项工作组，由公司分管领导担任组长，统筹协调售后服务工作；下设项目管理、技术支持、现场服务三个小组。项目管理组负责服务计划制定、进度跟踪、质量考核和与采购人的沟通协调；技术支持组负责电话受理、远程诊断、技术方案制定和软件技术支持；现场服务组负责现场维修、巡检、安装调试配合等工作。三个小组协同配合，确保每项服务需求都有明确的责任主体和落实人员。

我方有服务力量，能够就近响应本项目服务需求，为本项目 6 小时内到达现场提供技术支持提供有力保障。

6.7 售后服务管理制度

1) 服务值班制度：提供 7×24 小时服务热线，工作日安排专人值守，休息日和法定节假日安排值班人员，确保报修电话随时有人接听、服务需求随时有人受理。

2) 服务规范制度：制定售后服务人员行为规范、服务用语规范、上门服务规范，明确着装、文明用语、操作流程和现场管理要求，确保服务行为统一、规范、专业。

3) 服务记录制度：对每次报修受理、方案制定、现场处理、问题解决、回访确认等环节进行记录，形成完整的服务档案，做到一单一档、全程留痕。

4) 服务考核制度：将响应时间、到场时间、解决时间、服务质量、回访满意度等纳入服务人员绩效考核，对未达标的及时整改。

5) 投诉处理制度：设立投诉受理渠道，对采购人提出的意见、建议和投诉，及时登记、及时调查、及时反馈，并将处理结果纳入服务改进。

6.8 售后服务基本流程

我方建立标准化的售后服务闭环流程，包括五个环节：一是受理登记，接到报修或服务需求后，第一时间登记设备名称、故障现象、报修时间、联系方式等信息，形成服务工单；二是响应诊断，1 小时内响应并提出解决方案，通过电话、远程等方式先行诊断，判断故障原因和处理方式；三是派单处理，根据故障类型和紧急程度安排服务人员，需要到场的 6 小时内到达现场，现场排查、维修、更换部件；四是回访确认，问题解决后对采购人进行回访，确认设备恢复正常、

使用人满意；五是归档总结，将服务过程、处理结果、更换部件等信息录入服务档案，对共性问题进行分析改进。

上述流程由项目管理组全程跟踪督办，确保每个环节按承诺时限完成。

为保证流程高效运转，我方对每个环节明确具体要求：受理环节做到“接听及时、登记准确、语言规范”；响应环节做到“1小时内响应、方案明确、告知到位”；处理环节做到“人员到位快、检修专业、记录完整”；回访环节做到“确认恢复、征求意见、如实记录”；归档环节做到“资料齐全、分类存放、便于查阅”。通过标准化要求，确保每一单服务都按统一标准执行。

同时，我方建立流程应急机制：对紧急报修，实行“先处理、后补单”，先安排人员处理故障，确保紧急情况下响应不受流程束缚；对需要多个部门或厂家协同的问题，由项目负责人统一协调，避免流程衔接不畅影响处理效率。

6.9 服务信息与档案管理

我方定期对服务档案进行分析，统计故障类型、故障频次、处理时限等数据，识别高频故障设备和易损部件，有针对性地加强备件储备和预防性维护，持续改进服务质量。

6.10 服务资源保障

1) 人员保障：按照本项目售后服务需要，配置专职服务人员，确保每项服务需求都有人员及时响应、及时处理；服务人员数量根据项目规模和教学保障需要合理配置，遇有集中服务需求可临时增派人员支援。

2) 工具与检测设备保障：配置常用的检测仪器、维修工具和调试设备，保障现场检修需要；对专用检测工具，按设备维护要求配备齐全。

3) 信息管理保障：建立服务工单和服务档案管理机制，运用信息化手段记录和跟踪服务过程，提高服务管理效率和可追溯性。

4) 备品备件保障：建立备品备件库，储备常用备件，保障故障设备快速修复（详见本方案第七章备品备件更换）。

6.11 技术支持服务承诺

我方承诺为采购人提供持续、稳定、专业的技术支持服务：一是服务渠道长期有效，7×24 小时服务热线和售后服务联系人在质保期内、质保期外均保持畅通；二是技术响应及时，咨询类问题即时解答，故障类问题按承诺时限处理；三是支持内容全面，覆盖硬件、软件、网络、系统集成等各个方面；四是服务态度良好，做到热情、耐心、专业，切实帮助采购人解决实际问题。

对采购人在教学和实训中遇到的设备使用、软件操作、系统配置等问题，我方技术人员将给予细致解答和指导；对涉及多个设备协同、系统联调的问题，组织技术力量统一处理，确保整体功能正常。

6.12 服务联系与沟通机制

我方与采购人建立畅通的沟通联系机制：一是明确售后服务联系人，负责与采购人的日常对接，及时了解设备运行情况和采购人需求；二是建立定期沟通制度，通过电话、现场等方式定期沟通服务情况，听取意见建议；三是重大事项及时沟通，对涉及设备更换、软件升级、费用支出等事项，事先与采购人沟通确认；四是通过服务工单、巡检报告、服务报告等形式，保持服务信息的持续传递，确保双方信息对称、配合顺畅。

6.13 服务记录、回访与考核改进

1) 服务记录管理

我方对项目全部售后服务工作实行记录管理，做到“事事有记录、件件可追溯”。

2) 定期回访制度

我方建立定期回访制度，通过电话回访等方式，定期了解设备运行情况、使用人员意见和建议。

回访工作由项目负责人组织，对回访中了解到的问题和需求，逐项登记、限期落实；对需要跨部门协调的事项，由项目负责人统一协调处理，并将处理结果反馈采购人。通过常态化回访，及时发现和解决潜在问题，提升服务主动性和前瞻性。

3) 满意度调查

我方定期开展服务满意度调查，就响应速度、处理质量、服务态度、技术水平等方面征求采购人和使用人员意见。对调查中反映的问题，逐项分析、限期整改，并将整改情况向采购人反馈，持续提升服务质量。

4) 服务考核与持续改进

内部考核：我方将本项目售后服务的响应时间、到场时间、解决时间、服务规范执行、回访满意度等指标纳入服务人员绩效考核，与奖惩挂钩，确保各项服务承诺落到实处。

数据分析：定期统计分析故障类型、故障频次、处理时限、备件消耗等数据，识别薄弱环节，制定改进措施。

持续改进：根据考核结果、数据分析、回访意见和采购人反馈，持续优化服务流程、调整备件储备、加强人员培训，实现服务质量的持续提升。

5) 服务信息共享与透明

我方坚持服务信息公开透明：定期向采购人提供服务工作报告，内容包括服务工单数量、处理时限达标情况、备件使用情况、巡检情况、回访满意度等；对采购人关注的设备运行情况，随时提供查询；对服务中发现的影响设备运行的普遍性问题，及时向采购人报告并提出改进建议。通过信息共享，让采购人全面了解设备运行状态和售后服务开展情况，增强服务互信。

6) 服务数据应用

我方注重售后服务数据的积累和应用：通过对设备运行数据、故障数据、维修数据、备件消耗数据的统计分析，掌握各类设备的运行规律和易发问题；对高频故障设备加强巡检频次和备件储备；对共性问题形成处理标准，提升同类问题的处理效率；对设备老化趋势进行预判，提前提醒采购人必要的维护或更换安排。通过数据驱动的服务管理，把被动维修转变为主动预防，更好地保障设备长期稳定运行。

6.14 履约保障与违约责任承诺

1) 履约保障措施

组织保障：我方成立本项目售后服务专项工作组，明确职责分工，确保售后服务各项工作有人负责、有人落实。

制度保障：通过制度，确保售后服务工作规范开展、标准执行。

资源保障：配置充足的服务人员、备品备件、交通工具和检测工具，保障服务能力满足项目需要。

机制保障：建立响应、到场、解决、回访的闭环管理机制和应急处理机制，确保各项服务承诺落实到位。

2) 违约责任承诺

我方严格按照本方案和合同约定的售后服务计划履行保修义务。如违反售后服务计划约定，未及时履行保修义务的，每发生一次，我方按合同约定向采购人支付违约金 500 元。

因我方原因导致采购人委托第三方进行维修所产生的相应维修费用，我方无条件同意并承担由此产生的所有费用和责任。

我方保证提供的货物是全新的、未使用过的合格产品，所供配件符合国家质量检测标准。因货物质量问题给采购人或第三方造成损失的，我方依法承担相应责任。

3) 监督与协调机制

主动汇报：我方定期向采购人汇报售后服务工作开展情况，包括维修记录、巡检报告、备件使用情况等，接受采购人监督。

意见受理：设立意见受理渠道，对采购人提出的意见、建议和投诉，及时受理、及时处理、及时反馈。

协调配合：与采购人保持密切沟通，及时了解教学安排和设备使用需求，协调解决服务过程中的各类问题，确保售后服务工作顺利开展。

4) 其他事项说明

本方案未尽事宜，按招标文件、投标文件和双方签订的合同及合同附件执行。

本方案中涉及的时间承诺，均自我方接到采购人报修或服务需求时起算；需要采购人配合的事项，在采购人配合条件具备后实施。

我方将严格按照本方案履行售后服务义务，切实保障采购人合法权益。

5) 服务有效期与延续

本方案中质保期内服务有效期为本项目质保期（自验收合格之日起3年）；质保期外服务自质保期满后长期延续，服务承诺持续有效。在设备使用寿命期内，我方保持售后服务渠道畅通，持续为采购人提供维修、备件、软件升级和技术支持服务。

如我方发生企业名称变更、组织机构调整等情形，我方将及时通知采购人，并确保售后服务义务由变更后的主体继续履行，不影响采购人合法权益。

本方案自双方签订合同之日起生效，与合同附件（2）售后服务计划具有同等效力，作为采购人监督、检查我方售后服务工作的依据。

6) 廉洁与服务纪律承诺

我方承诺在售后服务过程中严格遵守国家法律法规和采购人有关规定：服务人员进入校园自觉接受学校管理，遵守出入登记、车辆管理等规定；服务过程廉洁自律，不接受采购人及相关人员的任何馈赠和宴请；不利用服务之便谋取不正当利益；对涉及采购人内部信息和数据资料严格保密，未经授权不向第三方透露。对违反纪律的人员，我方将严肃处理并向采购人说明。

7) 采购人配合事项

为保证售后服务工作顺利开展，部分服务事项需要采购人给予必要配合：一是报修时提供设备位置、故障现象等基本信息，便于快速定位处理；二是对需要停电、停机处理的维修，安排在合适时间进行；三是涉及软件升级、数据操作的，配合做好数据备份和权限支持；四是服务人员进入教学区域时，配合做好出入登记和现场引导。采购人配合事项均不影响采购人权益，我方将主动与采购人协调，确保服务顺畅实施。

7.备品备件更换

7.1 备品备件保障思路

备品备件是保障设备及时修复的关键。我方按照“常用备件常备、专用备件可调、长期供应有保障”的思路，建立本项目备品备件保障机制，确保故障设备能够及时更换部件、快速恢复正常运行，并将备件费用控制在合理范围，质保期内非人为原因损坏部件的更换费用由我方承担。

7.2 备品备件库建设与储备

1) 备件库设立：我方依托本地服务力量设立备品备件库，存放常用备品备件，保障本地快速调配。

2) 备件储备范围：根据本项目设备清单，对使用频率高、易损坏的部件进行重点储备，包括但不限于：摄录设备的电池、存储卡、接口线缆；音频设备的麦克风、连接线、电源适配器；灯光设备的光源、电源模块；显示设备的电源板、信号线；计算机设备的内存、硬盘、电源、鼠标键盘；网络设备的光模块、电源；各类线材、接头、支架配件等。

3) 备件动态管理：建立备件台账，记录备件名称、型号、数量、存放位置和领用情况；每次领用后及时补充，保持合理库存；根据故障统计和设备使用情况，动态调整备件储备品种和数量。

4) 备件质量保障：我方提供的备品备件均为原厂原装或同等质量标准的合格产品，符合国家质量标准和设备使用要求；备件入库时进行质量核验，确保备件性能可靠；对质量存在问题的备件及时退换，不影响设备维修质量。

7.3 保证 10 年正常运行的备件保障

根据招标文件要求，我方对保证货物正常运行 10 年的备品备件报出单价，并作出以下安排：一是明确备件清单，结合本项目设备构

成，梳理需要长期保障供应的备品备件，逐项列明名称、型号、规格和单价；二是保障长期供应，与生产厂家建立稳定的备件供应渠道，确保备件在设备生命周期内能够持续供应；三是价格承诺，备件单价报价在报价有效期内保持稳定，采购人需要采购备件时按此价格供应；四是替代保障，对因产品更新换代而停产的备件，提供同等质量、同等功能的替代部件，并事先征得采购人同意。

7.4 备件更换流程

1) 质保期内更换：设备故障经诊断为部件损坏且属于非人为原因的，由我方免费提供原厂原装或同等质量标准的部件并负责更换，费用由我方承担，不向采购人收取任何费用。

2) 质保期外更换：质保期满后更换部件的，按本方案约定的费用标准执行，更换易损件按成本收费，不收取维修费；更换主要部件按市场价格合理收费，事先向采购人说明并确认。

3) 更换记录：每次备件更换均做好记录，注明设备名称、更换部件、更换时间、费用情况等，便于追溯和核对。

7.5 备件费用处理

质保期内非人为原因损坏部件的更换费用全部由我方承担，包括部件费用、运输费用和人工费用。质保期外更换部件的费用按“成本+合理费用”的原则核算，收费标准公开透明，事先向采购人报价确认。我方保证不以备件供应为由拖延维修，备件到位后立即安排更换。

7.6 备品备件清单示例

结合本项目设备构成，我方储备的备品备件主要包括以下类别：一是摄录与摄像设备备件，包括电池、存储卡、充电器、三脚架配件、云台配件等；二是音频设备备件，包括领夹麦克风、话筒电池、音频连接线、卡侬头、音箱插头等；三是灯光设备备件，包括光源、灯珠、

电源模块、调光控制器配件等；四是计算机设备备件，包括内存、固态硬盘、机械硬盘、电源、键盘、鼠标、显示器电源板等；五是网络设备备件，包括光模块、电源适配器、网线、水晶头等；六是通用耗材与线材，包括高清线、网线、电源线、信号线、卡侬头、音箱插头等。

上述备品备件的具体清单、规格和单价，我方在投标报价和合同签订时一并明确，并作为保证货物正常运行 10 年的备件供应依据。备件储备数量根据设备数量、使用频率和故障规律合理确定，常用备件保持稳定库存，专用备件通过厂家渠道快速调货。

7.7 备件价格与费用管理

1) 备件单价报价：我方按照招标文件要求，对保证货物正常运行 10 年的备品备件报出单价，形成备件单价清单，作为采购人采购备件的价格依据。备件单价在报价有效期内保持稳定。

2) 费用核算原则：质保期内非人为原因损坏的部件，更换费用由我方承担；质保期外更换部件，按本方案费用标准执行，收费前向采购人提供费用清单并确认。

3) 价格公开透明：备件供应坚持公开透明，不虚报价格、不搭售无关产品；采购人可对备件价格进行核对，我方接受监督。

4) 库存动态管理：根据设备使用年限和故障规律，动态调整备件储备结构，确保备件供应与设备维护需要相匹配。

8. 结语

售后服务是保障本项目长期稳定运行的关键环节。我方充分理解采购人对售后服务工作的重视和要求，将以高度的责任心和专业的技术能力，认真履行本方案中的各项服务承诺，提供质保期内与质保期外完善的售后服务，建立长期完善的售后服务管理体系和专业服务队

伍，提供全方位的技术支持，严格落实 7×24 小时厂家整机免费质保服务、1 小时内响应并提出解决方案、6 小时内到达现场提供技术支持、解决问题不超过 24 小时、每年巡检 2 次等各项要求，确保郑州工业技师学院计算机程序设计专业实训室建设项目全部设备长期稳定运行，为学校教学、实训和备赛工作提供坚实保障。

(3) 中标通知书

河南省公共资源交易中心

中标通知书

(分包编号: 豫政采(1)20260259-1)

中慧云启科技集团有限公司:

贵单位于2026年9月18日参加的郑州工业技师学院河南省中等职业教育(技工院校)优质专业(计算机程序设计专业)实训室建设项目的投标(采购编号: 豫财招标采购-2026-827), 经评标委员会评审及采购人确定, 贵单位为该项目中标人, 中标金额为1289000元人民币。

请贵单位收到中标通知书后, 按照本项目招标文件的规定及贵单位投标文件确定的事项, 与采购人签订书面合同。

特此通知。



2026年9月22日