

## 郑州大学 2025 年中国国际大学生创新大赛安防视频改造 项目政府采购货物合同

甲方（全称）： 郑州大学

乙方（全称）： 郑州优美智能科技有限公司

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国政府采购法》及有关规定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方同意按照下述条款订立本合同，共同信守。

### 一、供货范围及分项价格表（详见附件 1、附件 2）

1. 本合同所指货物包括原材料、燃料、设备、产品、硬件、软件、安装材料、备件及专用器具、文件资料等，详见附件 1、附件 2，此附件是合同中不可分割的部分。

2. 本合同总价包括但不限于货物价款、包装、运输、装卸、保险费、安装及相关材料费、调试费、软件费、检验费、培训费等各种伴随服务的费用以及税金等。合同总价之外，甲方不再另行支付任何费用。

### 二、质量及技术规格要求

乙方须按合同要求提供全新货物（包括零部件、附件、备品备件等）货物的质量标准、规格型号、具体配置、数量等应符合招标文件要求，其产品为原厂生产，且应达到乙方投标文件及澄清文件中承诺的技术标准。

乙方应在本合同生效后 7 个工作日内向甲方提供安装计划及质量控制规范；并于 9 月 26 日前进驻安装现场；所有货物运送到甲方指定地点后，双方在 5 日内共同验收并签署验收意见。如甲方无正当理由，不得拒绝接收；在安装调试过程中，甲方有权采取适当的方式对乙方货物质量标准、

规格型号、具体配置、数量以及安装质量和进度等进行检查。甲方如果发现乙方所供货物不符合合同约定，甲方有权单方解除合同，由此产生的一切费用由乙方承担。

### （一）技术标准

依据现场勘查情况和采购技术文件要求，本项目的材料、设备、安装必须达到以下现行中华人民共和国及省、市、行业的一切有关法规、规范的要求，如下述标准及规范要求存在有差异，则以较严格者为准。

《公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》(GB/T 28181-2022)

《安全防范工程技术标准》（GB50348-2018）

《建筑物电子信息系统防雷技术规范》（GB50343-2012）

《入侵报警系统工程设计规范》（GB50394-2007）

《安全防范报警设备安全要求和试验方法》（GB16796-2022）

《入侵和紧急报警系统控制指示设备》（GB12663-2019）

《电子巡查系统技术要求》（GA/T644-2006）

《安全防范系统通用图形符号》（GA/T74-2017）

其他国家现行相关设计规范

注：包括但不限于以上规范、标准，且以上规范、标准若有更新及替换，自动按最新现行版执行。

### （二）安装要求

（1）摄像头安装流程：首先对摄像头安装现场进行详细勘查，随后制定并出具科学合理的布局方案。该方案需经采购人及现场监理人员共同确认后，方可依据该布局方案进行精准安装，以确保摄像头安装牢固且视角适宜。

(2) 线路敷设：室外线路敷设涵盖绿化区域、透水砖铺设的人行横道及沥青路面的开挖与恢复工作，熔纤按 400 芯计算，各类光纤采用铠装光纤。线路敷设过程中需确保线路隐蔽且安全。

(3) 立杆安装：根据清单的规定进行安装，确保下设的钢筋笼能够有效保障立杆的稳定性。

(4) 机柜、配电箱等设备安装：依据项目现场勘查的具体情况，制定详细的安装布局方案。安装位置、质量、工艺及技术要求等方面均需符合国家现行规范和标准的具体要求。

(5) 系统调试：完成摄像头安装及与学校现有安防监控系统的对接后，进行全面的系统调试，确保各摄像头正常运行、画面清晰、传输稳定、存储安全且系统整体运行顺畅。

注：安装的设备必须与系统设备兼容，能够保证系统正常工作。

### 三、包装与运输

货物交付使用前发生的所有与货物相关的运输、安装及安全保障事项等均由乙方负责；货物包装应符合抗震、防潮、防冻、防锈以及长途运输等要求，对由于包装不当或防护措施不力而导致的货物损坏、损失、腐蚀等损失均由乙方承担；在货物交付使用前所发生的所有与货物相关的经济纠纷及法律责任均与甲方无关。

### 四、质保期与售后服务（详见附件 3）

1. 所有设备免费质保期为 3 年（自验收合格并交付给甲方之日起计算），终身维护、维修。

2. 在质保期内，因产品质量造成的问题，乙方免费提供配件并现场维修，且所提供的任何零配件必须是其原设备厂家生产的或经其认可的。产品存在质量问题，甲方有权要求乙方换货。

3. 乙方须提供一年 4 次全免费（配件+人力）对产品设备的维护保养。



4. 乙方承诺凡设备出现故障，自接到甲方报修电话 1 小时内响应，3 小时内到达现场，24 小时内解决故障问题。保修期外只收取甲方零配件成本费，其他免费。

5. 乙方未在规定时间内提供原配件或认可的替代配件，甲方有权自行购买，费用由乙方承担。

6. 其它：

### 五、技术服务

1. 乙方向甲方免费提供标准安装调试及 5 人次国内操作培训。

2. 乙方向甲方提供设备详细技术、维修及使用资料。

3. 软件免费升级和使用。

4. 乙方有责任对甲方相关人员实施免费的现场培训或集中培训措施，保证甲方相关人员能够独立操作、熟练使用、维护和管理有关设备。

### 六、知识产权

乙方应保证甲方在使用该货物或货物的任何一部分时免受第三方提出的侵犯其知识产权、商业秘密权或其他任何权利的起诉。如因此给甲方造成损失，乙方承诺赔付甲方遭受的一切损失。

### 七、免税情形

1. 属于进口产品的，用于教学和科研目的的，中标价为免税价格。

2. 免税产品应由甲乙双方依据海关的要求签订委托进口代理协议，确认甲乙双方的责任与义务。委托进口代理协议作为本合同的不可分割部分。

3. 免税产品通关时乙方必须进行商检，未商检的，造成的损失由乙方承担。

### 八、交货时间、地点与方式



1. 乙方自 9 月 26 日至 2025 年 10 月 16 日（共计 20 日历天）将货物按甲方要求在甲方指定地点交货、安装、调试完毕，并具备使用条件，未经甲方允许每推迟一天，按合同总额的千分之五支付违约金。

2. 乙方负责所供货物包装、运输、安装和调试，并承担所发生的费用；甲方为乙方现场安装提供水、电等便利条件。

3. 安装过程中若发生安全事故由乙方承担。

4. 乙方安装人员应服从甲方的管理，遵守国家法律法规和学校相关制度，否则一切后果均由乙方承担。

5. 货物交付使用前，乙方负责对提供货物进行看管，并承担货物的丢失、损毁等风险。

## 九、验收方式

1. 初步验收。甲方按合同所列质量标准、规格型号、技术参数以及数量等在现场验收，并填写初步验收单（详见附件 4）。验收时，甲方有权提出采用技术和破坏相结合的方法。

乙方应向甲方移交所供设备完整的使用说明书、合格证及相关资料。乙方在所有设备（工程）安装调试、软件安装完毕后，开展现场培训，使用户能够独立熟练操作使用仪器或设备，尔后由供需双方共同初步验收；甲乙双方如产生异议，由第三方重新进行验收。如果乙方提供的货物与合同不符，甲方有权拒绝验收，由此所产生的一切费用由乙方承担。

2. 正式验收：依据河南省财政厅“《关于加强政府采购合同监督管理工作的通知》【豫财购（2010）24 号】”文件要求，政府采购合同金额 50 万元以上的货物采购项目，由使用单位初验合格后，向资产与财务部提出验收申请，由采购单位领导牵头，会同财务、审计、资产管理及专家成立验收专家组进行正式验收。学校验收通过后，才能支付合同款项。

## 十、付款方式及条件

1. 本合同总价款（大写）为：壹佰叁拾贰万陆仟元整（小写：¥ 1326000.00 元）。

2. 付款方法和条件：货物安装调试完毕支付合同金额的 50%，验收合格审计后支付审定金额的 45%，质保期满 30 日内，支付剩余全部货款。

### 十一、履约担保

本合同适用情况二履约担保方式。

情况一：总价款为 10 万元（含 10 万元）至 100 万元（不含 100 万元）的合同，不强制提供履约担保，由发包人和承包人双方协商；

情况二：总价款为 100 万以上（包含 100 万元）的合同，履约担保金额为合同总额的 5%，中标人应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提供履约担保，验收合格，正式交付使用后退还。

### 十二、违约责任

乙方所交的货物产地、品牌、型号、规格、质量以及技术标准、数量等不符合合同要求，甲方有权拒收，由此产生的一切费用由乙方负责；因货物更换而造成逾期交货，则按逾期交货处理，乙方应向甲方每天支付合同标总额日千分之五的违约金。

甲方无正当理由拒收设备，应向乙方偿付拒收设备款额百分之五的违约金。甲方逾期付款，应向乙方支付本合同标的总额的日万分之四的违约金。

### 十三、其它

1. 组成本合同的文件及解释顺序为：本合同及其附件、双方签字并盖章的补充协议和文件；投标书及其附件；招标文件及补充通知；中标通知书；国家、行业或企业（以最高的为准）标准、规范及有关技术文件；投标书及其附件。

2. 双方在执行合同时产生纠纷，协商解决；协商不成，向甲方所在地人民法院提起诉讼。

3. 本合同共肆拾页，一式八份，甲方执六份（用于合同备案、进口产品免税、验收、报账等事项），乙方执二份。

4. 本合同未尽事宜，甲方双方可签订补充协议，与本合同具有同等法律效力。

5. 本合同经双方法定代表人或其授权代理人签字并加盖单位公章后生效。

6. 法律文书接收地址（乙方）：郑州市高新区西三环路 289 号河南省大学科技园（东区）创新园 4 号楼 B 座 6 层

甲方：郑州大学

地址：郑州高新区科学大道 100 号

乙方：郑州优美智能科技有限公司

地址：郑州市高新区西三环路 289 号

河南省大学科技园（东区）创新园

4 号楼 B 座 6 层

签字代表（或委托代理人）

签字代表：张在洋

电话：0371- 67883262

电话：0371-86220676

开户银行：中国工商银行股份有限公司

郑州中苑名都支行

开户银行：中国建设银行股份有限公司

郑州科学大道支行

账号：1702021109014403854

账号：41001522903052501338

合同签署日期：2025 年 7 月 25 日



附件 1：

供货范围及分项价格表

单位：元

| 序号 | 设备名称           | 品牌型号                                       | 制造厂（商）           | 原产地（国） | 数量  | 单位 | 单价    | 合价     | 备注 |
|----|----------------|--------------------------------------------|------------------|--------|-----|----|-------|--------|----|
| 1  | 智能 AI 枪型摄像机及支架 | 海康威视<br>DS-2CD7A4E/SA-JAX                  | 杭州海康威视数字技术股份有限公司 | 杭州     | 200 | 台  | 1000  | 200000 |    |
| 2  | 智能 AI 半球摄像机及支架 | 海康威视<br>DS-2CD73XXDWD-XS/JAX               | 杭州海康威视数字技术股份有限公司 | 杭州     | 110 | 台  | 1000  | 110000 |    |
| 3  | 全景球型网络摄像机及支架   | 海康威视<br>DS-2DP1618ZIXS-D/440/SP<br>(F0)    | 杭州海康威视数字技术股份有限公司 | 杭州     | 2   | 台  | 21000 | 42000  |    |
| 4  | 智能 AI 枪型摄像机及支架 | 海康威视<br>DS-2XD8A47FV3/MC-XZS<br>(2.8-12mm) | 杭州海康威视数字技术股份有限公司 | 杭州     | 6   | 台  | 3500  | 21000  |    |
| 5  | 8 口工业交换机       | 华三 IE4300-10P                              | 新华三技术有限公司        | 杭州     | 20  | 台  | 1395  | 27900  |    |
| 6  | 24 口接入交换机      | 华三 S5130S-28P-EI                           | 新华三技术有限公司        | 杭州     | 10  | 台  | 1800  | 18000  |    |
| 7  | 光纤盒            | 国产定制                                       | 郑州优美智能科技有限公司     | 郑州     | 20  | 个  | 20    | 400    |    |

| 序号 | 设备名称   | 品牌型号              | 制造厂（商）          | 原产地（国） | 数量    | 单位 | 单价   | 合价    | 备注 |
|----|--------|-------------------|-----------------|--------|-------|----|------|-------|----|
| 8  | 收发器    | 超贝智连 CBZL-101-DGS | 河南超贝电子科技有限公司    | 河南     | 20    | 对  | 235  | 4700  |    |
| 9  | 摄像机立杆  | 国产定制              | 郑州优美智能科技有限公司    | 郑州     | 4     | 套  | 560  | 2240  |    |
| 10 | 配电箱    | 国产定制              | 郑州优美智能科技有限公司    | 郑州     | 20    | 个  | 220  | 4400  |    |
| 11 | 机柜、机架  | 图腾 600×600        | 深圳图腾通讯科技有限公司    | 深圳     | 10    | 套  | 375  | 3750  |    |
| 12 | 电源及充电器 | 创联 DC12V 5A       | 常州市创联电源科技股份有限公司 | 常州     | 50    | 个  | 38   | 1900  |    |
| 13 | 电源及充电器 | 石新 DC12V 2A       | 广州市石新电子有限公司     | 广州     | 100   | 个  | 16   | 1600  |    |
| 14 | 电源及充电器 | 创联 DC12V 10A      | 常州市创联电源科技股份有限公司 | 常州     | 20    | 个  | 58   | 1160  |    |
| 15 | 网线     | 普天汉飞 CAT6         | 普天线缆集团          | 南昌     | 18000 | m  | 2.32 | 41760 |    |
| 16 | 配线     | 普天汉飞 RVV2*1.0     | 普天线缆集团          | 南昌     | 15000 | 米  | 2.26 | 33900 |    |
| 17 | 配线     | 普天汉飞 RVV3*1.5     | 普天线缆集团          | 南昌     | 3000  | 米  | 5.00 | 15000 |    |
| 18 | 配线     | 普天汉飞 RVV3*2.5     | 普天线缆集团          | 南昌     | 1000  | 米  | 7.6  | 7600  |    |
| 19 | 光缆     | 超贝智连 GYXTW-4B1.3  | 河南超贝电子科技有限公司    | 河南     | 3000  | 米  | 1.38 | 4140  |    |

| 序号 | 设备名称        | 品牌型号                  | 制造厂（商）           | 原产地（国） | 数量   | 单位 | 单价     | 合价     | 备注   |
|----|-------------|-----------------------|------------------|--------|------|----|--------|--------|------|
| 20 | 塑料管         | 国产 PVC20              | 国内知名厂商           | 中国     | 2000 | 米  | 2.15   | 4300   |      |
| 21 | 配管          | 国产 JDC20              | 国内知名厂商           | 中国     | 5000 | 米  | 3.66   | 18300  |      |
| 22 | 存储服务器       | 海康威视 DS-A70648R       | 杭州海康威视数字技术股份有限公司 | 杭州     | 2    | 台  | 159635 | 319270 |      |
| 23 | 智能分析服务      | 海康威视 DS-IX2003-A7U/LX | 杭州海康威视数字技术股份有限公司 | 杭州     | 1    | 台  | 368000 | 368000 |      |
| 24 | UPS 电源(含电池) | 椰信 3C3-60KS           | 深圳力锐斯电子有限公司      | 深圳     | 1    | 套  | 74680  | 74680  |      |
| 25 | 备品备件        | /                     | /                | /      | /    | /  | /      | /      | 总价包含 |
| 26 | 专用工具        | /                     | /                | /      | /    | /  | /      | /      | 总价包含 |
| 27 | 运输（含保险）     | /                     | /                | /      | /    | /  | /      | /      | 总价包含 |
| 28 | 安装、调试、检验    | /                     | /                | /      | /    | /  | /      | /      | 总价包含 |
| 29 | 培训          | /                     | /                | /      | /    | /  | /      | /      | 总价包含 |
| 30 | 技术服务        | /                     | /                | /      | /    | /  | /      | /      | 总价   |



| 序号                                         | 设备名称 | 品牌型号 | 制造厂（商） | 原产地（国） | 数量 | 单位 | 单价 | 合价 | 备注 |
|--------------------------------------------|------|------|--------|--------|----|----|----|----|----|
|                                            |      |      |        |        |    |    |    |    | 包含 |
| 合计： 小写：¥ 1326000.00 元    大写：人民币 壹佰叁拾贰万陆仟元整 |      |      |        |        |    |    |    |    |    |

附件 2：

设备技术参数、功能描述及配置清单表

| 序号 | 设备名称               | 具体技术参数、功能描述及配置清单描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 单位 | 数量  |
|----|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|
| 1  | 智能 AI 枪型摄像机及<br>支架 | <p>1. 分辨率：400 万像素；</p> <p>2. 具有 1/1.8"靶面尺寸；</p> <p>3. 最低照度：彩色：0.0002lx，黑白：0.0001lx；</p> <p>4. 镜头焦距：2.8-12mm，支持电动变焦，光圈：F1.0；</p> <p>5. 内置 1 颗 CPU/GPU/NPU 一体智能算法芯片；</p> <p>6. 内置 1 个麦克风，1 个扬声器，支持 1 路报警输入，1 路报警输出，1 路音频输入，1 路音频输出，1 个 RS485 接口，支持 DC12V/POE 供电；</p> <p>7. 支持同时对检测区域内出现的人脸、人体、非机动车、车辆及车牌进行检测、框选、筛选抓拍，支持关联显示人脸和人体图片、车牌和车辆图片，支持新能源车牌的抓拍和识别；</p> <p>8. 镜头和补光灯分舱体左右布局，镜头上部具备一体化遮阳模块；（提供检测机构结构的检测报告，具体见第 1 条）</p> <p>9. 具有 16 颗补光灯，支持 8 颗远光灯、8 颗近光灯。当环境照度降低至一定值时，可自动开启补光灯补光，在白天、夜晚均应输出彩色视频图像；</p> <p>10. 支持 IP67 防护等级；</p> <p>11. 其他：含支架及设备安装、调试。</p> | 台  | 200 |
| 2  | 智能 AI 半球摄像机及<br>支架 | <p>1. 分辨率：400 万像素；</p> <p>2. 内置双镜头，内置两个图像传感器，分别采集黑白及彩色图像，可对视频图像进行融合输出；</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 台  | 110 |

| 序号 | 设备名称             | 具体技术参数、功能描述及配置清单描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 单位 | 数量 |
|----|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
|    |                  | 3. 传感器分别为：1/1.8"靶面尺寸，1/2.7"靶面尺寸；<br>4. 焦距：2.8 mm，6 mm；<br>5. 最低照度彩色：0.0002 lx；<br>6. 内置 GPU 芯片；<br>7. 内置 1 个麦克风，1 个音频输入接口、1 个音频输出接口、1 个报警输入接口、1 个报警输出接口，采用 DC12V 或 POE 供电；<br>8. 内置混合补光灯，每颗补光灯由红外灯、白光灯组成，可自动或手动调节补光灯的亮度；<br>9. 设备可同时对经过监测区域内 30 个行人进行人脸检测、跟踪、评分和抓拍；<br>10. IP67 防尘防水等级；<br>11. 其他：含支架及设备安装、调试。                                                              |    |    |
| 3  | 全景球型网络摄像机<br>及支架 | 1. 1600 万 180° 高空摄像机；<br>2. 全景采用 4 个 F1.0 大光圈全彩镜头拼接而成，可输出 180° 大场景拼接画面，4 个 1/1.8" CMOS，最高分辨率：5520×2400@30fps；<br>3. 细节摄像机：400 万，40 倍；<br>4. 内置 2 个 GPU 芯片；<br>5. 低照度，0.0004Lux（彩色），0.0001Lux（黑白）；<br>6. 补光距离：200 米；<br>7. 红外可识别 700m 外人体；<br>8. 支持在监控画面中添加标签，标签属性包含楼宇标签、摄像机标签、警卫岗亭标签等；<br>9. 支持对象识别，为实现精准管理，可在画面中设置多个重点区域，目标大小支持自定义，摄像机可仅在重点区域智能监测异常行为，如越界入侵、徘徊、停车、异常移动等行为； | 台  | 2  |



| 序号 | 设备名称               | 具体技术规格参数、功能描述及配置清单描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 单位 | 数量 |
|----|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
|    |                    | 10. 设备支持画中画功能，可通过 IE 浏览器在细节图像中叠加全景视频图像进行预览；<br>11. 摄像机安装在高处，为保证摄像机长期稳定使用，摄像机具备去除摄像机外罩水状附着物、以及碰撞报警的功能；<br>12. 其他：含电源、支架及设备安装、调试。                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |    |
| 4  | 智能 AI 枪型摄像机及<br>支架 | 1. 400 万多维客流筒型摄像机采用深度学习算法，以海量图片及视频资源为路基，通过机器自身提取目标特征，形成深层可供学习的图像，并进行识别；<br>2. 可同时支持人脸比对、人脸属性分析、客流统计及人员重复进出次数统计功能；<br>3. 支持双向统计客流量及统计重复客流量，并将统计结果实时叠加在监控画面上；<br>4. 支持 IP67 防尘防水；<br>5. 其他：含电源、支架及设备安装、调试。                                                                                                                                                                                                                                    | 台  | 6  |
| 5  | 8 口工业交换机           | 1. 交换容量：336Gbps，包转发率：96Mpps；<br>2. 支持 8 个 10/100/1000BASE-T 电口，2 个 100/1000 BASE-X SFP 端口；<br>3. 工作温度-40℃~85℃，工作湿度 5%~95%（非凝结）；<br>4. 无风扇，自然散热；<br>5. 支持 DID0，一路常开 ALM 告警口，一路常闭 Fail 告警口；<br>6. 支持 IPv4 路由，RIP、OSPF 等三层动态路由协议，IPv6 单播路由；<br>7. 支持 RRRPP 环网协议；<br>8. 支持 SNMP V3，支持 IP+MAC+PORT+VLAN 绑定，支持灵活的队列调度算法，可以同时基于端口和队列进行设置，支持 SP、WRR、SP+WRR 等多种模式；<br>9. 配置 8 个 10/100/1000BASE-T 电口，2 个 100/1000 BASE-X SFP 端口；<br>10. 其他：含设备安装、调试。 | 台  | 20 |

| 序号 | 设备名称      | 具体技术规格参数、功能描述及配置清单描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 单位 | 数量 |
|----|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
| 6  | 24 口接入交换机 | <p>1. 交换容量：672Gbps，包转发率：126Mpps；</p> <p>2. 10/100/1000Base-T 电接口：24，千兆 SFP 接口：4；</p> <p>3. 支持本地堆叠和远程堆叠，支持跨设备链路聚合，单一 IP 管理，分布式弹性路由；支持完善的堆叠裂检测机制，堆叠分裂后能自动完成 MAC 和 IP 地址的重配置，无需手动干预；</p> <p>4. 最大堆叠台数：9 台；</p> <p>5. 支持基于端口的 VLAN，支持基于协议的 VLAN；支持基于 MAC 的 VLAN；最大 VLAN 数(不是 VLAN ID)：4094；</p> <p>6. 支持最多 8 个端口聚合；支持最多 128 个聚合组；支持 LACP；支持本地端口镜像和远程端口镜像 RSPAN、支持流镜像；</p> <p>7. 支持 ICMP Snooping /MLD Proxy，支持组播 VLAN；支持 IPv4 静态路由、RIPv1/v2、OSPF，支持 IPv6 静态路由、RIPng，支持 IPv4 和 IPv6 环境下的策略路由；</p> <p>8. 支持 RRPp（快速环网保护协议），环网故障恢复时间不超过 50ms；支持 Smartlink、支持 RSTP 功能、支持 MSTP 功能、支持 PVST 功能；</p> <p>9. 支持基于第二层、第三层和第四层的 ACL；支持基于端口和 VLAN 的 ACL；支持 IPv6 ACL；支持出方向 ACL，以便于灵活实现数据包过滤；支持 802.1x 认证，支持集中式 MAC 地址认证；</p> <p>10. 支持 OPENFLOW 1.3 标准、支持普通模式和 Openflow 模式切换；</p> <p>11. 交换机可与公有云网管平台连接管理，具备蓝牙连接管理功能；</p> <p>12. 配置 10/100/1000Base-T 电接口：24，千兆 SFP 接口：4；</p> <p>13. 其他：含设备安装、调试。</p> | 台  | 10 |
| 7  | 光纤盒       | <p>1. 类型:4 口光纤熔纤盒；</p> <p>2. 类别:4 口，含尾纤，耦合器等；</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 个  | 20 |

| 序号 | 设备名称  | 具体技术参数、功能描述及配置清单描述                                                                                                                                                                                                                                           | 单位 | 数量 |
|----|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
|    |       | 3. 其他: 含安装。                                                                                                                                                                                                                                                  |    |    |
| 8  | 收发器   | 1. 名称: 光纤收发器;<br>2. 类别: 千兆一光一电;<br>3. 其他: 含安装。                                                                                                                                                                                                               | 对  | 20 |
| 9  | 摄像机立杆 | 1. 3.5m 监控立杆;<br>2. 材质: 金属材料, 杆体镀锌后喷塑;<br>3. 包含立杆基础、钢筋笼、防雷接地、监控立杆横臂、灯杆支臂 (结合现场定制) 等;<br>4. 立杆钢管壁厚: 3mm, 底座为 18mm 厚钢板; 立杆基础: C30 混凝土, 基础规格: 600mm*600mm*600mm, 地笼钢板厚度为 18mm, 直径为四根 18mm 的地脚螺栓, 立杆上端直径为 108mm 钢管, 2.5m 高, 下段直径为 152mm 钢管, 1m 高;<br>5. 其他: 含安装。 | 套  | 4  |
| 10 | 配电箱   | 1. 名称: 监控设备箱;<br>2. 规格、型号及参数: 放置电源、空开等, 防护等级 IP65 级, 不锈钢箱体, 箱体壁厚: 门 1.2mm, 柜体 1.0mm, 宽*高*深 400mm×500mm×300mm, 含空气开关等附件;<br>3. 其他: 含安装。                                                                                                                       | 个  | 20 |
| 11 | 机柜、机架 | 1. 12U 壁挂机柜;<br>2. 顶部配有轴流风扇, 底部进风口表面去油、脱脂、酸洗、磷化、静电喷塑; 材质: 优质 2mm 冷轧板柜体, 安装方式: 壁挂安装;<br>3. 含空气开关等附件;<br>4. 其他: 含安装。                                                                                                                                           | 套  | 10 |



| 序号 | 设备名称   | 具体技术参数、功能描述及配置清单描述                                           | 单位 | 数量    |
|----|--------|--------------------------------------------------------------|----|-------|
| 12 | 电源及充电器 | 1. 名称: 监控电源;<br>2. 型号: DC12V 5A;<br>3. 其他: 含安装;<br>4. 符合国标。  | 个  | 50    |
| 13 | 电源及充电器 | 1. 名称: 监控电源;<br>2. 型号: DC12V 2A;<br>3. 其他: 含安装;<br>4. 符合国标。  | 个  | 100   |
| 14 | 电源及充电器 | 1. 名称: 监控电源;<br>2. 型号: DC12V 10A;<br>3. 其他: 含安装;<br>4. 符合国标。 | 个  | 20    |
| 15 | 网线     | 1. 类型: CAT6;<br>2. 其他: 含安装。                                  | m  | 18000 |
| 16 | 配线     | 1. 类型: 多芯软导线 RVV2*1.0;<br>2. 其他: 含安装;<br>3. 符合国标。            | 米  | 15000 |
| 17 | 配线     | 1. 类型: 多芯软导线 RVV3*1.5;<br>2. 其他: 含安装;<br>3. 符合国标。            | 米  | 3000  |

| 序号 | 设备名称  | 具体技术参数、功能描述及配置清单描述                                                                                    | 单位 | 数量   |
|----|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|
| 18 | 配线    | 1. 类型: 多芯软导线 RVV3*2.5;<br>2. 其他: 含安装;<br>3. 符合国标。                                                     | 米  | 1000 |
| 19 | 光缆    | 1. 类型: 4 芯室外单模光纤;<br>2. 包含熔纤、线路测试等;<br>3. 其他: 含安装、跳线;<br>4. 符合国标。                                     | 米  | 3000 |
| 20 | 塑料管   | 1. 名称: 配管;<br>2. 材质、规格: PVC20;<br>3. 其他: 含安装, 室外线路敷设涵盖绿化区域、透水砖铺设的人行横道及沥青路面的开挖与恢复工作;<br>4. 符合国标。       | 米  | 2000 |
| 21 | 配管    | 1. 名称: 配管;<br>2. 材质: JDG20;<br>3. 其他: 含安装, 室外线路敷设涵盖绿化区域、透水砖铺设的人行横道及沥青路面的开挖与恢复工作;<br>4. 符合国标。          | 米  | 5000 |
| 22 | 存储服务器 | *1. CPU 规格: CPU 信息: 物理核心数: 4 核, 主频: 2.6GHz, 线程数: 8, 位宽: 64 位<br>*2. 存储规格<br>* (1) 硬盘实配数量: 固态硬盘实配数量: 1 | 台  | 2    |

| 序号 | 设备名称   | 具体技术参数、功能描述及配置清单描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 单位 | 数量 |
|----|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
|    |        | <p>* (2) 硬盘插槽数量及规格：配置 1 块 240G SSD；内置 48 块 16T 的 SATA 硬盘</p> <p>*3. 网络规格：网口速率和数量：1 个 1GE 网口</p> <p>*4. 整机规格</p> <p>* (1) 外观和结构：</p> <p>*a) 服务器的零部件坚固无松动，可插拔部件可靠连接，开关、按钮和其它控制部件灵活可靠，布局应方便使用；</p> <p>*b) 产品表面无明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀，不起泡、龟裂、脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其它机械损伤；</p> <p>*c) 产品表面说明功能的文字、符号和标志清晰、端正且牢固；</p> <p>*d) 在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能，并在随机文件中明确具体含义；</p> <p>*e) 机架、机箱的尺寸符合通用机柜的安装要求，插入总线插座的电路板接口外形尺寸符合有关总线标准的规定，将机箱固定在机柜上，机箱底面最大下垂变形无干涉相邻机体；</p> <p>* (2) 环境适应性：</p> <p>*a) 气候环境适应性符合 GB/T 9813.3 的有关规定，工作温度 5~40℃，贮存运输温度 -20~70℃；工作相对湿度 20%~80%，贮存运输相对湿度 5%~90%（40℃）；大气压 86~106kPa。</p> <p>*5、网络功能</p> <p>* (1) 网络功能：</p> <p>*支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能。</p> |    |    |
| 23 | 智能分析服务 | <p>1. 支持视频流、图片流的人脸、人体、车辆分析；</p> <p>2. 处理器：1 颗 24 核 CPU, 2.0GHz；</p> <p>3. 内存：96GB DDR4 内存；</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 台  | 1  |



| 序号 | 设备名称 | 具体技术规格参数、功能描述及配置清单描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 单位 | 数量 |
|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
|    |      | <p>4. 内置 8 颗 AI 芯片；</p> <p>单颗 AI 芯片支持 8 路 1080P 视频人脸分析、比对、聚类，整机最大支持 64 路；</p> <p>单颗 AI 芯片支持 32 张/秒人脸图片分析、比对、聚类，整机最大支持 256 张/秒；</p> <p>单颗 AI 芯片支持 8 路 1080P 人体车辆视频分析，整机最大支持 64 路；</p> <p>单颗 AI 芯片支持 15 张/秒人体车辆图片分析，整机最大支持 120 张/秒；</p> <p>5. 支持人脸图片阈值设置，图片进行人脸库比对时，高于阈值的归为实名人档案库、低于阈值的归为路人库，且生成分析 ID 号；</p> <p>6. 支持对活动目标进行分类和检索（人、机动车、二轮车、三轮车），并支持识别活动目标的速度（快速、正常、慢速）、目标尺寸（大、中、小）、方向（上、下、左、右）</p> <p>7. 支持非机动车（二轮车/三轮车）驾驶人性别、发型（长发、短发）、是否戴眼镜、是否背包、是否拎东西、是否戴帽子、是否戴口罩、上衣颜色（白、灰、黑、红、橙、黄、绿、蓝、棕、粉、紫、青、混色）、上衣类型（短袖、长袖）、骑车类型（自行车、二轮摩托车/电动车、三轮车）、骑车人数（单人、多人）的识别</p> <p>8. 支持人体性别、发型（长发、短发）、是否戴眼镜、是否骑车、是否背包、是否拎东西、是否戴帽子、是否戴口罩、上衣颜色（白、灰、黑、红、橙、黄、绿、蓝、棕、粉、紫、青、混色）、下衣颜色（白、黑、灰、蓝、黄、棕混色）、上衣类型（短袖、长袖）、下衣类型（短裤、长裤、裙子）、骑车类型（自行车、二轮摩托车/电动车、三轮车）、骑车人数（单人、多人）的识别</p> <p>9. 支持抓拍库以图搜图及身份确认功能，同时支持按照抓拍设备、时间、相似度、年龄、性别、是否戴眼镜、是否微笑等属性信息进行筛选检索；以脸搜脸结果支持以二维地图展示轨迹；</p> <p>10. 本地 web 界面支持名单报警、陌生人报警、高频报警、低频报警、车牌报警、车牌照抓拍图片的点位、时间、名单库、报警的确认状态、相似度等信息进行筛选展示，支持报警结果的导出；</p> |    |    |

| 序号 | 设备名称        | 具体技术规格参数、功能描述及配置清单描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 单位 | 数量 |
|----|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
|    |             | 11. 其他：含安装及调试。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |    |
| 24 | UPS 电源（含电池） | <p>1. 频率范围：40-70HZ；旁路输入输入电压：380V/400V/415V 含安装；电压范围：-50%~+20%<br/>频率范围：50/60Hz±1%（可调）；</p> <p>2. 输出：<br/>输出电压：380V；<br/>电压精度：±0.5%（平衡负载）；<br/>动态电压瞬变：2%（0~100% 负载变化）；<br/>电压畸变率：THD&lt;0.5%（线性负载） / THD&lt;3%（非线性负载）；<br/>功率因数：0.8；</p> <p>频率跟踪范围：50/60Hz±3Hz，可设置；<br/>频率精度：±0.01%；<br/>电压不平衡度：±3%（100%不平衡负载）；<br/>频率跟踪速率：0.5Hz/s 至 5Hz/s，可设置；<br/>峰值比：3:1；</p> <p>过载能力：105%长期工作 / 110%，1h 转旁路/125%，10min 转旁路 / 150%，1min 转旁路 / &gt;150%，200ms<br/>转旁路；<br/>旁路过载能力：150%，长期工作 / 150%&lt;负载&lt;180%，工作时间长于 1 分钟 / 负载&gt;180%，工作时间长于 100ms；</p> <p>3. 系统：系统效率：正常模式：95%，经济模式：99%；<br/>4. 电池模式效率：95%，电池配置：12V, 384 节；<br/>5. 显示：LCD+LED；</p> | 套  | 1  |

| 序号 | 设备名称 | 具体技术参数、功能描述及配置清单描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 单位 | 数量 |
|----|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
|    |      | 6. EMI: IEC62040-2;<br>EMS: IEC61000-4-2(ESD) / IEC61000-4-3(RS) / 61000-4-4 (EFT) / IEC61000-4-5 (Surge);<br>7. 绝缘电阻: >2M (500VDC); 绝缘强度: (输入输出对地) 2820Vdc, 漏电流小于 3.5mA, 1 分钟无飞弧;<br>8. 浪涌保护: 符合国家标准相关规定;<br>9. 防护等级: IP20;<br>10. 通信接口: RS232, RS485, 干接点, SNMP 卡, EPO;<br>11. 接线方式: 后进线;<br>12. 工作温度: 0-40℃;<br>13. 相对湿度: 0-95%(无凝露);<br>14. 噪音(dB): <55dB;<br>15. 其他: 含 60KVA 主机一台、120AH 电池 64 块、A32 电池柜两台、配件一套; 含设备安装及调试。 |    |    |



附件 3：

## 售后服务计划及保障措施

我方：郑州优美智能科技有限公司参加郑州大学 2025 年中国国际大学生创新大赛安防视频改造项目招标活动，我方承诺，如果我方中标，将保证按下述承诺执行。

一、我公司为本项目提供质保期为3 年，质保期自验收合格并交付给采购方之日起计算，质保期内免费提供上门调试、维修、维护、更换配件、培训、升级等服务。在质保期内的各种服务，无论是否更换材料，都不收取任何费用。

二、技术支持保障服务，我公司设有专门的售后服务部门，提供 7×24 小时电话、网络远程响应等技术支持保障服务。

三、设施设备日常巡检保养服务，我公司在质保期内，每年提供 4 次免费上门巡检服务，免费（配件+人力）上门对产品设备进行维护保养（包括寒暑假）。

四、重大活动应急保障服务：项目验收完成后，在质保期内提供 1 名参与本项目全过程实施，对郑州大学 2025 年中国国际大学生创新大赛安防视频改造项目的监控系统及相关设备的情况有深刻了解，经过相关培训，具有相应资质，具备监控系统维护工作经验的技术工程师，为本项目提供优先服务，随时根据项目售后服务工作的需要提供相关技术服务，上班时间服从采购方统一的工作安排，在特殊情况下，可以提供紧急加班服务，加班费用由我公司负责支付。

在郑州大学 2025 年中国国际大学生创新大赛及其它重大活动举办期间，根据采购方要求另外提供服务保障人员及相应的备品、备件，常驻项目现场，提供全天候的保障服务，随时解决系统可能出现的问题。

五、质保期内响应时间：故障响应时间不超过 30 分钟，若电话或远程技术支持不能解决问题，我方技术人员 2 小时内到达采购方现场，并保证在 12 小时内修复解决故障问题，如果 12 小时内无法修复的，我方免费提供备用设备，并在 2 个日历天内免费更换产品，保证不因为我方设备问题影响采购方使用。在“清明、五一、端午、中秋、十一、春节”期间，我公司为贵方提供服务响应人员名

单和 24 小时技术服务电话。质保期内如我公司没有按照上述承诺提供售后服务，经查证确为我公司服务不到位并拒绝改正的，贵方可根据情况进行索赔。

## 六、质保期外服务

### 1、质保期外承诺及措施

我公司承诺对所提供的产品提供终身维护、维修服务技术支持，若设备在保修期外出现故障需要维修，我方售后服务部将立即组织进行故障维修。在保修期满后上门维修服务，人工费全免，不增加任何的其他费用，需要更换材料的，收取材料成本费（零配件价格不高于同期的市场价格），保证采购方享受最大优惠的售后服务。

我公司承诺质保期外的服务费用及备品备件的价格与本次招标同等或更优惠。如果备件停止生产，我公司将在相关设备停产前 12 个月通知甲方，方便采购方提前购买备件。

在系统和设备扩容及软件升级时，我公司将派技术人员现场指导，并协助原厂厂商提供升级服务及相关技术资料。

质保期后硬件优惠升级，软件免费升级，我公司承诺维护人员首选原工程调试人员、技术专家为工程维护提供服务。

### 2、客户服务响应中心

作为公司对外服务的窗口和客户关系的重要环节，客户服务响应中心将本着用户至上、服务优质、响应及时的原则为我公司的用户提供高效可靠的服务。在人员配备上，我公司选拔有经验、有责任心的员工作为客户服务响应中心的服务提供者并通过一整套严格的服务规范和管理流程保障我们所提出的服务理念能够有效的体现和贯彻。

其主要职责：受理用户服务请求、投诉、一般答疑。对服务请求 / 投诉事件的优先级分类，立即与相关部门、原厂家取得联系，确定处理事件的方法并建立服务跟踪卡，监督、跟踪对事件的处理过程。将处理结果文档留存备案。

### 3、服务监督管理机制

服务监督管理机制是保证整个服务体系长期良好运行的重要手段，也是服务



体系的一个重要环节。通过对用户服务请求、故障事件处理、人员服务质量的切实监督保障公司承诺服务的实现。

#### 4、故障报告和故障预防措施

我们的工程师将对工程中发生的故障及处理方法给出技术支持与售后服务总结报告和技术分析报告，以利于采购方单位分析系统运行状态，总结问题产生的原因及预防方法。同时利用我公司的网站和电子邮件系统，随时发布对各种故障的解决处理方法与步骤，以利于各地及时解决问题和提高应对能力。

#### 5、现场支持

对质保期满后系统根据用户需要安排工程师在第一时间赶到现场解决问题。并承诺尽最大的能力解决问题。对现场不能修好的设备部件，将视情况决定更换或带回公司修理。对于故障的处理，我公司将保证：故障不解决，工程师不撤离。

#### 6、备品备件支持

我公司维修中心设有备件库，备有充足的备件和备机；将提供不少于 5% 的备品备件，且每个设备不少于 1 件，售后服务人员接到服务通知后，携带相关备品备件，如遇相应设备损坏，及时更换有关产品，保证系统持续运行。在质保期外备件库定期进行库存核查和零配件补充，保障了用户设备出现故障时在最短时间内能给予修复。

#### 8、及时通知服务

我公司提出的及时通知服务，是把我们刚刚发现的关键问题或软件错误问题提前告知采购方。通过及时通知服务使采购方在遇到技术问题之前便可提供相关解决方案和软件修补程序，使用户防患于未然。

#### 9、提供长期技术咨询服务

我们将提供给用户方一份详细的技术咨询联系办法，客户可以随时通过电话、传真、书函以及电子邮件等各种灵活的通讯手段向我公司进行技术咨询。我公司会根据具体的需求情况通过电话、E-mail、或指派工程师与用户进行直接沟通，以圆满解决用户的问题。

#### 10、定期联络

我公司承诺定期主动对用户保证 6 次/年联络，间隔时间为 2 个月，并派 2 名专业工程师到现场进行系统及设备检测维护，现场对系统进行测试及优化，及时发现系统存在的故障或潜在的问题，提早消除故障隐患，确保系统安全、稳定，高效地运行。此外，我们还将同各个软硬件厂商进行协作，将各厂商新近发现的重要问题与缺陷及时通知用户，使用户防患于未然。

#### 11、到位维修响应

我方提供 7 天×24 小时在线服务，在接到用户故障后，30 分钟内响应，4 小时内到达现场，12 小时内恢复使用，如在 24 小时内不能完成维修，提供相同的替代品使用。

**七、备品备件的支持：**我公司对本项目的主要设备，将提供不少于 5%的备品备件，在郑州大学 2025 年中国国际大学生创新大赛及其它重大活动举办期间，

我公司将在项目现场储备可能损坏的备品备件，售后服务人员接到服务通知后，携带相关备品备件，如遇相应设备损坏，及时更换有关产品，保证系统持续运行。对于项目实施过程中或后期维保过程中用户需要增补相关设备，我公司将负责积极与厂商接洽，如该设备是合同中设备，供货价格将不高于合同价格，如果设备不是合同中设备，我公司负责调查市场同类设备供应渠道，保证价格不高于市场同类产品平均价格，由我公司将价格报用户批准后执行，在增补设备时，用户无需支付预付款，由我公司联系厂家先提供样机至用户现场进行运行测试，可提供多种产品供用户选择，待用户确认相关产品后进行正式安装。安装工艺效果不低于本合同中同类相关产品的标准，待用户验收通过后支付相关货款。对于测试未通过的产品，我公司不收取折旧费用。对于施工及后续维保过程中，多订的产品我公司负责免费退货。

**八、服务范围：**为项目的提供所有设备、配件的供应、安装、调试、运行等，标准为维修、更换正常损坏的所有设备故障，并提供相应的软件和版本升级服务。易损件在保修期内出现不能修复的故障，我公司承诺更换新的相应型号产品。

#### 九、技术服务

升级服务：提供相应的免费软件版本升级服务

我公司负责免费提供销售给贵方产品的软件升级以及相关技术资料，并提供相应的技术支持；同时提供产品的硬件升级所需的技术支持。我公司及时向贵方提供我公司技术的最新发展动态，并对我公司产品（软件、硬件）提供最新技术



发展信息，提供相应的技术咨询服务。我公司免费提供协助贵方相应的技术支持服务。

在质保服务期内，我公司可以实时根据采购方要求对系统配置、有关参数等进行调整，确保设备达到最佳运转效果。

我公司负责在监控指挥中心张贴售后服务标牌，注明公司名称、维修电话等，以便于设备的及时维修。

特殊情况紧急服务：

如遇特殊情况，常驻人员不能满足要求，公司将抽调售后服务人员进行支援，在最短时间内解决问题，恢复系统正常运行

十、解决问题的方式和时间：故障响应时间不超过 30 分钟，若电话或远程技术支持不能解决问题，我方技术人员 2 小时内到达采购方现场，并保证在 12 小时内修复解决故障问题，如果 12 小时内无法修复的，我方免费提供备用设备，并在 2 个日历天内免费更换产品，保证不因为我方设备问题影响采购方使用。

十一、我方设立一站式售后服务服务点

维修单位名称：郑州优美智能科技有限公司

维修单位地点：郑州市高新区西三环路 289 号河南省大学科技园（东区）

创新园 8 号楼 12 层 联系人：刘永立，

联系电话：18135786628 从事 售后 方面技术服务 10 年以上，

职称：工程师。

十二：售后人员配备：我公司在监控工程领域服务多年，具有一支专业的项目实施及售后服务队伍，能够为本工程提供优质的项目建设及售后服务。项目验收完成后，在质保期内提供 1 名参与本项目全过程实施，对郑州大学 2025 年中国国际大学生创新大赛安防视频改造项目的监控系统及相关设备的情况深刻了解，经过相关培训，具有相应资质，具备监控系统维护工作经验的技术工程师，为本项目提供优先服务，随时根据项目售后服务工作的需要提供相关服务，上班

时间服从方统一的工作安排，在特殊情况下，可以提供紧急加班服务，加班费用由我公司负责支付。

附:刘永立相关培训合格证书

|                                                                                                |                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               | 刘永立 同志于 10月28日至 10月30日参加                                                                                                       |
|                                                                                                | 中国安全技术防范行业协会 安全技术防范行业                                                                                                          |
|                                                                                                | 专业技术人员 资格培训，完成了规定课程的学习，经考核合格。                                                                                                  |
|                                                                                                | 特发此证。                                                                                                                          |
| 姓名 <u>刘永立</u> 性别 <u>男</u><br>出生年月 <u>1986年7月</u><br>籍贯 _____<br>身份证号 <u>410222198607112538</u> | <br>发证机关: _____<br>发证日期: <u>2016年10月31日</u> |
| 证书编号: ZAX-PX201633030897                                                                       |                                                                                                                                |

常设售后服务人员如下：

我公司针对本项目设置专门的售后服务机构，配置专业的售后服务人员，售后服务人员配备情况如下：

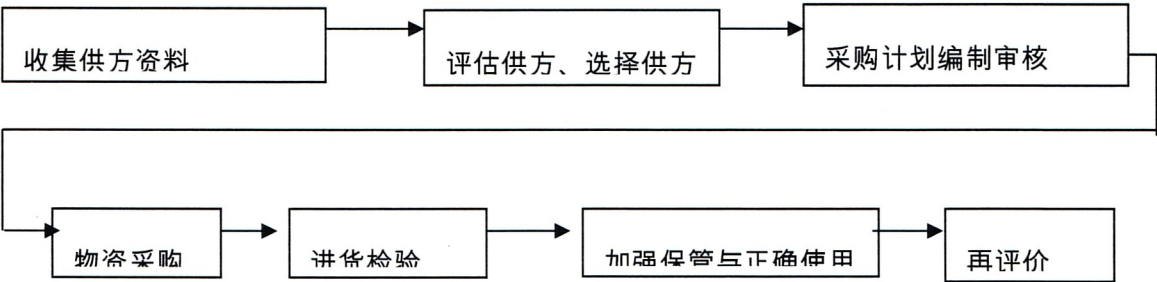
| 姓名  | 职务    | 专业技术资格     | 证书编号           | 参加本单位工作时间 | 劳动合同编号    |
|-----|-------|------------|----------------|-----------|-----------|
| 张在渊 | 经理    | IT 服务项目经理  | ITSS2020SM0295 | 2018.06   | YM2018011 |
| 郭利军 | 售后工程师 | IT 服务项目工程师 | ITSS2020EN0239 | 2016.07   | YM2016033 |
| 陈新丽 | 售后工程师 | IT 服务项目工程师 | ITSS2020EN0240 | 2019.01   | YM2019008 |

十三、服务承诺：对该项目所需设备、材料和施工需要的工具等均由我公司运抵采购方指定的施工地点，货物价款、包装、运输、装卸、保险费、安装及相关材料费、调试费、软件费、检验费、培训费等各种伴随服务的费用以及税金等均由我公司承担，合同总价之外，采购方不再另行支付任何费用。

在保修期内，因产品质量造成的问题，我公司免费提供配件并现场维修，且我公司承诺所提供的任何零配件均为其原设备厂家生产的或经其认可的。有严重质量问题，我公司将按照采购方的要求免费进行更换。

十四、货物质量保障措施

1、货物质量保障施程如下图所示：



1、设备生产厂商选择

严格按照本次投标承诺的品牌厂商进行供货，如果部分辅料、辅材没有准确的供应渠道，则选择符合国家、行业相关标准且市场占有率高的产品，并报采购方批准后执行。

2、设备验收制度

设备进场前审核

本工程所有设备材料，包括多种原材料，先将生产厂家简介、材料技术资料 and 试验数据及材料样品、实地试验结果等各种技术指标报请采购方和监理工程师审批。

设备进场验收

所有设备材料进场时，项目部材料部、质量员等根据样板及有关技术指标对进场材料进行严格验收，包括设备、材料的品牌、型号、出厂合格证、与材料设备相符合的标牌、质量检验报告、厂家批号等。并提供生产厂家出具的包含设备序列号的供货证明。

设备竣工验收



按照投标文件、设计文件、产品功能等,对所有软硬件功能进行逐项验收,确保满足相关要求。

## 十五、应急预案保障措施

在本系统的运行过程中,除了系统的日常维修、维护外,可能出现服务器、软件系统的故障,这些可能导致系统瘫痪、主要功能丧失等,严重影响系统功能的发挥,造成严重不良影响,因此必须对此类事件制定应急预案,以便及时采取有效措施,将损失降至最低。

### 1、服务器应用系统出现故障,系统恢复应急预案

(1)当服务器应用系统出现故障,安全管理员、系统管理员、应用管理员应当立即初步确定故障的严重程度,估计出现故障的应用系统故障排除需要的时间,并根据应用系统需要保障的无故障运行时间,采取不同的应用系统恢复策略。

(2)如果应用系统不能停机,立即启用热备份系统进行工作。如果应用系统不能停机,而故障又可以在 10 分钟之内排除,那么安全管理员指导系统管理员和应用管理员立即排除故障,恢复系统正常运行。

应用系统可以停机而故障又可以在 2 小时内排除,安全管理员,应该断开服务器的网络连接,配合系统管理员和应用管理员,处理服务器故障,尽快排除故障,恢复系统运行。

应用系统可以停机但故障排除不能在 2 小时之内完成,而应用系统有冷备份系统,安全管理员,应该断开服务器的网络连接,通知系统管理员和应用管理员启动冷备份系统,完成应用系统的安装、设置,并进行数据的恢复,保证系统正常运行,

应用系统可以停机，而又没有冷备份的应用系统，那么安全管理员应该通知系统管理员和应用管理员备份现有系统的数据和程序，如果不能进行备份系统的数据和程序，安全管理员应该从备份管理员那里得到应用系统的最新备份。安全管理员在确定了应用系统有备份的情况下，通知系统管理员重新修复或安装操作系统，并配合应用管理员重新安装或修复应用系统并恢复最新备份的数据。如果备份丢失或不存在，安全管理员应该报告信息网络事件应急小组，并求助技术支持商，完成对硬盘数据的恢复。

## 2、软件系统故障应急预案

(1) 发生服务器软件系统故障后，安全管理员、系统管理员、应用管理员应立即对服务器进行查看分析故障原因，采取并及时报告信息网络事件应急小组；同时安排将故障服务器脱离网络，保存系统状态不变，取出系统镜像备份磁盘，保持原始数据，按照系统恢复应急预案进行。

(2) 事态或后果严重的，信息网络事件应急小组。

(3) 处置结束后，系统管理员应将事发经过、处置结果等在调查工作结束后一日内报告信息网络事件应急小组。

(4) 技术措施：安全管理员、系统管理员、应用管理员在故障发生后立即查看服务器系统状态，如果是系统软件出现故障，并且能进入系统，且可以清晰定位故障原因，并可以立即排除，那么立即进行排除。如果估计在 3 小时之内都不能定位故障原因，那么报告信息网络事件应急小组，请求系统软件厂商及技术支持协助排除，或根据技术支持的建议进行重新安装操作系统和应用系统。排除操作系统故障的方法，检查操作系统进程是否都正常，有无非法进程，操作系统文件有无损坏丢失，是否受到病毒和木马程序侵害，黑客攻击。

如果不是操作系统故障,安全管理员应该只是应用管理员对应用系统进行检查,检查方法,查看应用系统代码和数据是否被破坏,损坏,丢失,如果丢失,从正确的备份进行恢复。

十六、自验收合格后,我公司负责免费对采购方有关人员进行技术培训,确保能够满足系统管理需要,保证设备投入正常运行和常见故障的排除及日常维护。我公司负责免费提供有关教材、培训场地。

### 十七、投诉热线

为保证提供优质技术服务,我公司提供监督投诉电话,并保证接到用户投诉的 10 分钟内给予回复。我公司对所提供的技术支持服务,执行严格的监督管理机制,如果用户方对我公司的技术服务人员存在不满意或不按合同服务标准提供相应服务的情况,可以直接反馈到客户服务响应中心。此时,总部将另行安排更高级技术服务人员,直至公司负责领导,亲赴现场,以圆满解决问题。

投诉热线电话:0371-86220676

### 十八、其他优惠条件

1、在项目实施过程中如果发生变更,产生费用在 1000 元以内,我公司承诺免费提供,不向业主追加任何费用。

2、免费为业主提供视频监控系统维修维护工具一套,便于及时处理使用中出现的故障。

3、如系统功能调整,我公司质保期内免费提供设备在 100 米范围内移机 1 次。

4、项目实施过程中,如贵方需对系统进行扩充,我公司无条件、无偿配合第三方工作,保证不设置技术壁垒,如需协助,我方将安排专人进行电话支持或赶赴现场进行协助,确保系统能够得到顺利实施。



5、免费为有关部门及人员安装调试监控联网软件客户端，并保证终身免费升级所有由我公司提供的软件，保证软件每年免费升级一次，终身免费更新调试联网软件系统。

6、在项目实施及使用过程中，如遇安防技术重大更新，我公司将邀请业主有关人员参加相关的研讨会、学习培训，有关费用由我公司承担。

7、每台设备提供一套完整的中文技术资料，包括：使用说明书、产品合格证。

8、凡需现场安装、装配、校验、启动测试的设备提前 7 天通知业主。

9、我方保证在所提供的设备上都粘贴售后服务卡，注明公司名称、供货时间、公司及维修电话、售后投诉电话、操作说明等，以便于设备的及时报修及维修。

10、此外我公司将向用户提供下列备品备件服务。

(1) 备件、备机服务，我公司建立针对贵方不少于 3 个备品备件库。

(2) 售后服务人员接到贵方的售后服务指令时，根据现场故障情况，随身携带同型号备机，如不能及时排除故障，会及时更换同型号备机，保证系统的正常运行。

## 1.1. 技术培训计划

### 概述

为使系统的操作管理人员能熟练地使用和管理整个系统及掌握基本维护技术，保证系统的安全、可靠、长期稳定高效运行，全面的培训工作是重中之重。我公司针对本项目的特点制定了以下培训方案。

内容包括将使用的培训方法、学员的预备知识、课程持续时间、规模大小、建议使用的设备和课程时间表的详细计划。

我们根据竞争性磋商采购的设备及相关技术，在相应中提出全面的培训计划和课程内容安排，并在合同签订后实施。

## 培训目的

培训的目的是使操作管理人员能对整个系统的组成、工作原理、功能、优点作全面的了解，熟练掌握系统的操作使用方法，熟悉日常基本维护工作，保证采购方相关人员能够独立操作、熟练使用、维护和管理有关设备，有能力处理一些常见的、简单的系统故障。避免不规范的操作，尽可能使系统稳定运行在最佳状态。

## 培训方式、方法

培训采用理论和实践相结合的方式。

理论培训主要以授课方式进行，从专业技术理论的角度对系统进行深入浅出的讲解，提高学员的知识水平。

实践操作培训主要以上机实际操作为主，锻炼学员的动手能力，提升学员对系统的使用和维护能力。

- 📖 预先制定培训课程；
- 📖 培训大纲预先征得甲方同意；
- 📖 培训课程的安排和管理；
- 📖 检查培训的适当程度和学员达到的熟练程度；
- 📖 证明学员的熟练程度；
- 📖 将使用第三方（设备制造商、代理商）的可用资源进行的培训。

## 对受训人员的要求

接受培训的人员最好具备一定文化素质，并具有责任心强和良好的工作态度。

建议对一些关键系统或部位，应有两人或两人以上接受培训。

培训前有关人员先发放培训手册，人手一本。培训教材为与所供应的设备一致的最新版本，采用标准符号及词汇。手册内容包括各子系统基本知识、系统原理、操作方法、故障排除、维护说明等。

#### 培训教师

培训授课人均是经过国家或厂家认证的工程师或技术员。

#### 培训地点

工地现场、控制操作室或相关会议室、厂商所在地。

#### 培训费用

自验收合格后，我方负责对贵行使用部门两至三名人员进行技术培训，保证设备投入正常运行和常见故障的排除。培训费用（如培训教材费、培训设备费及场地费等）由我方承担。

#### 培训内容

📖 子系统的理论基础原理结构

📖 系统方案设计（系统原理、结构、功能及实现方法等）

📖 系统操作方法

📖 系统软件的安装及操作方法

📖 系统主要设备、器件的作用和安装位置

📖 系统检测、维护、保养方法

📖 维护规程及常见故障判定排除

📖 系统的升级、换代、发展趋势

📖 竣工图的查阅和修改

为使系统的操作管理人员能熟练地使用和管理整个系统及掌握基本维护技术，保证系统的安全、可靠、长期稳定高效运行，全面的培训工作是重中之重。我公司针对本项目的特点制定了以下培训方案。



现场操作培训：在设备保修期内，我公司将在安装实施结束后及质保期内每年根据采购方需要对贵方使用人员进行一次现场操作集中培训，以保证设备的正常运行和常见故障的及时排除。培训内容包括：日常操作程序、常见故障诊断与排除、日常维修和保养及有关注意事项等。我公司提供的培训讲师具备实际操作经验和授课经验。我公司因履行培训义务而产生的所有费用由我公司承担。

专业技术培训：在设备保修期内，我公司免费提供一次专业技术集中培训，培训人数由贵方确定，培训内容和培训地点、培训时间双方协定，培训费用由我公司负责。我公司保证提供的培训必须具备实际操作经验和授课经验。

具体培训计划：

| 培训内容                           | 时间   | 授课对象    |
|--------------------------------|------|---------|
| 系统的理论基础原理结构                    | 2 小时 | 操作/维护人员 |
| 系统方案设计（系统原理、结构、功能及实现方法等）       | 2 小时 | 操作/维护人员 |
| 系统操作方法                         | 2 小时 | 操作/维护人员 |
| 系统软件的安装及操作方法                   | 2 小时 | 操作/维护人员 |
| 系统主要设备、器件的作用和安装位置              | 2 小时 | 操作/维护人员 |
| 系统系统检测、维护、保养方法                 | 2 小时 | 操作/维护人员 |
| 维护规程及简单故障判定排除                  | 2 小时 | 操作/维护人员 |
| 系统上机操作训练                       | 2 小时 | 操作/维护人员 |
| 跟随我公司安装和调试技术人员进行跟机调试和安装        | 2 小时 | 操作/维护人员 |
| 系统总体结构及各子系统相互间的关系系统和重要参数的设定和修改 | 2 小时 | 操作/维护人员 |
| 竣工图的查阅和修改                      | 2 小时 | 操作/维护人员 |
| 各系统原厂家培训                       | 2 小时 | 操作/维护人员 |

|                                                              |      |         |
|--------------------------------------------------------------|------|---------|
| 由学员进行总结、提问、对学员进行考核                                           | 2 小时 | 操作/维护人员 |
| 提高管理、维护人员的技术水平；确保系统管理员能独立进行管理、运行、故障处理及日常测试维护等工作，确保系统能正常安装运行。 | 2 小时 | 维护人员    |
| 系统的升级、换代、发展趋势                                                | 2 小时 | 主管领导    |

#### 保证培训效果的方法、培训考核方法

培训作为项目行为之一，目的在于提高系统安全高效运行优势。但真正影响培训和效果的人物不是培训人员，而是参训人员的管理者，如果他们没有这方面的意识和技能，培训的措施往往落空。为了巩固培训效果，我们可建议用户采取以下方法：

**建立学习小组：**无论是从学习的规律还是从转移的过程来看，重复学习都有助于受训者掌握培训中所学的知识和技能，对一些基本技能和关键技能则要进行过渡学习，如紧急处理危险事件程序等。

此外，建立学习小组也有助于学员之间的相互帮助、相互激励、相互监督。理想的状态是培训后成立小组，并和培训师保持联系，定期复习。

**行动计划：**在培训课程结束时可要求受训者制定行动计划，明确行动目标，确保上岗后能够不断地应用新学习的技能。为了确保行动计划的有效执行，参加者的上级应提供支持和监督，定期回顾计划的执行情况。

**应用表单：**应用表单是将培训中的程序、步骤和方法等内容用表单的形式提出来，便于受训人员在工作中的应用，如核查单、程序单。受训者可以利用它们进行自我指导，养成利用表单的习惯后，就能正确地应用所学的内容。为防止受

训者中途懈怠，可由其上级或培训人员定期检查或抽查。此类方法较适合本系统的培训项目。

培训效果的评估办法：一个完整的培训流程应该包括四个步骤。首先要从培训需求分析做起，了解操作人员需要提高哪些技能和素质；然后根据需求设计、选择培训课程；接着是具体的授课过程；最后是效果评估。这是一个闭环的流程。要使培训有效果，这四个步骤缺一不可。

正确评估培训效果是培训工作的一个必要环节。由于培训效果有些是有形的、有些是无形的，有些是直接的、有些是间接的，有些是短期的、有些是长期的，因此培训效果的评估十分复杂。

培训效果要从有效性和效益性两方面进行评估。培训的有效性是指培训工作的培训目标的实现程度。培训的效益性则是判断培训工作给项目带来的，而不仅仅是判断培训目标的实现程度。

培训效果的评估，可通过以下几种考核方式进行：书面考试；实操考试；专家考评。



附件 4：

## 郑州大学仪器设备初步验收单

No.                      年    月    日

|                                   |                                                                                                                                         |                |              |        |    |    |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|--------|----|----|
| 使用单位                              |                                                                                                                                         | 使用人            |              | 合同编号   |    |    |
| 供货商                               |                                                                                                                                         |                |              | 合同总金额  |    |    |
| 设备明细（品名、型号、规格、生产厂家、数量、金额等，不够可另附表） |                                                                                                                                         |                |              |        |    |    |
| 序号                                | 品名                                                                                                                                      | 技术参数<br>(规格型号) | 生产厂家<br>(产地) | 数量     | 单位 | 金额 |
|                                   |                                                                                                                                         |                |              |        |    |    |
|                                   |                                                                                                                                         |                |              |        |    |    |
|                                   |                                                                                                                                         |                |              |        |    |    |
| 实物验收情况                            | 外观质量（有无残损，程度如何）。                                                                                                                        |                |              |        |    |    |
|                                   | 清点数量（主机、配件、型号、规格、产地是否与招投标文件、合同、发票、装箱单的数量相同，若有出入，说明缺件名称、规格、数量、金额）。                                                                       |                |              |        |    |    |
|                                   | 仪器设备安装调试及使用人员培训情况（是否完成整套设备安装、有无安装缺陷，使用人员是否经过培训）。                                                                                        |                |              |        |    |    |
| 技术验收情况                            | 依据合同约定技术条款逐一测定设备的性能和各项技术指标，所测结果是否与合同约定技术条款规定的一样，性能是否稳定，配件是否齐全，是否有安全隐患，具体说明。                                                             |                |              |        |    |    |
| 初步验收情况                            | <input type="checkbox"/> 通过验收 <input type="checkbox"/> 整改后再组织验收<br><input type="checkbox"/> 不通过验收    索赔要求 <input type="checkbox"/> 其他结论 |                |              |        |    |    |
| 验收小组                              |                                                                                                                                         |                |              | 供货商    |    |    |
| 成员签字                              |                                                                                                                                         |                |              | 授权代表签字 |    |    |

附件 5

项目组成人员

| 序号 | 姓名  | 职务/职称     | 本项目中担任职务 |
|----|-----|-----------|----------|
| 1  | 李国朋 | 信息系统项目管理师 | 项目经理     |
| 2  | 梁恒星 | 工程师职称证书   | 项目副经理    |
| 3  | 朱国文 | 工程师职称证书   | 技术负责人    |
| 4  | 李忠  | 工程师职称证书   | 硬件专业工程师  |
| 5  | 于磊  | 软件设计师     | 软件专业工程师  |
| 6  | 张闯  | 设备安装施工员   | 施工员      |
| 7  | 曹宝宝 | 质量员       | 质检员      |
| 8  | 韩志奇 | 安全员       | 安全员      |
| 9  | 郭利军 | 预算员       | 预算员      |
| 10 | 焦军伟 | 资料员       | 资料员      |
| 11 | 刘永立 | 材料员       | 材料员      |