

项目合同

项目名称：舟山市公安局定海区分局环南

PCS 改造提升警用专用设备采购项目

项目编号：ZHZS（采）-2024-190

采购人（甲方）：舟山市公安局定海区分局

中标人（乙方）：宁波和易警用装备有限公司

合同签订日：2024 年 月 日

合同签订地点：舟山市



甲方对舟山市公安局定海区分局环南 PCS 改造提升警用专用设备采购项目进行公开招标。经评审小组评定并最终审核通过，确定乙方为本项采购项目的中标人。甲乙双方根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等相关法律法规及本项目招标文件的规定，双方经平等协商达成一致意见，订立本合同。

一、合同文件

下列文件构成本合同的组成部分：

- a. 招标文件
- b. 投标文件
- c. 相关补充文件（如有）

二、合同范围和条件

本合同的范围和条件与上述规定的合同文件内容一致。

三、产品的技术要求

本产品的技术要求同招标文件第二章项目需求相同。

四、合同金额

本项目的合同总价为365652 元人民币。

五、付款方式

1、合同生效以及具体实施条件后 7 个工作日内，采购人向供应商支付合同总金额 40%的预付款。

2、余款在项目全部安装调试完毕验收合格后 30 日内予以支付。

六、供货期、供货地点

自合同签订之日起进行货物的供货工作，15 日历天内完成设备的供货、安装、调试并交付采购人使用；交付完成后 10 个工作日内进行项目的验收工作。所有产品设备搬运、运输、安装等所产生的费用均由供方（中标方）承担。

七、项目配置情况、质保期及价格：

序号	采购内容	品牌型号	数量/单位	单价 (元)	总价 (元)	质保期
1	中央控制系统	燧光/训练管理软件 系统 V1.0	1/套	92400	92400	3 年
2	MR 头戴式设备	燧光/AGIA0001	3/台	32160	96480	3 年
3	多电池充电座	燧光/CQQQ00000-02	2/个	1152	2304	3 年
4	备用头戴显示器 电池	燧光/GRP8324037	3/个	936	2808	3 年
5	备用镜片	燧光/AGIA00-MAR- M102	3/片	600	1800	3 年

6	直播导播系统 (基础版)	燧光/实时导播观摩 控制管理软件 V1.0	1/套	24000	24000	3 年
7	复盘评价系统 基础版	燧光/定制	1/套	24000	24000	3 年
8	92G 型 MR 模拟器	燧光/EM551B-1	3/个	9600	28800	3 年
9	执法记录仪	燧光/DJS	3/个	960	2880	3 年
10	催泪喷射器	燧光/C2	3/个	960	2880	3 年
11	伸缩警棍	燧光/SPT	3/个	960	2880	3 年
12	手铐	燧光/H838	3/个	600	1800	3 年
13	防爆盾配件	燧光/R61L0000	3/个	600	1800	3 年
14	普警基础课程包	燧光/MR 规范化执法 警务实战训练系统 V1.0	1/套	39600	39600	3 年
15	普警部署箱	燧光/定制	3/个	2040	6120	3 年
17	无人机飞行模拟 器	凌动科技/凌动飞行	6/套	3200	19200	3 年
18	无人机模拟飞行 遥控器 (模拟练习, 不可 飞行操控)	富斯/SM600	6/支	200	1200	3 年
19	穿越机遥控器 TX16S (可模拟练 习, 也可飞行操 控)	Radiomaster/TX16S MK2	6/支	1450	8700	3 年
20	座椅	迪锐克斯/fe0	6/个	1000	6000	3 年
合计 (小写) 365652 元						
合计 (大写) 叁拾陆万伍仟陆佰伍拾贰元整						
产品技术参数详见附件一						

八、项目实施团队

序号	姓名	职责	联系方式
1	赵小兵	项目经理	18419223078
2	周春有	售后服务	15257485048
3	杨建都	技术管理	17301287469
4	金海斌	管理部	4000037553

九、设备供货、安装、退换及验收要求

- 1、所有产品必须是厂家原装生产，原厂、原包装送货到甲方指定地点。
- 2、乙方须派遣技术熟练的专业技术人员按照国家有关标准进行设备安装、调试直至设备验收合格通过。在安装过程中，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。
- 3、由甲方对乙方提交的货物依据国家有关质量标准、招标文件技术规格要求、乙方投标文件中的承诺进行现场初步验收，产品技术参数、说明书、合格证等符合要求的，给予签收，初步验收不合格的不予签收。验收中发现产品不符合验收标准或合同规定的性能指标，乙方必须及时调整、更换该产品，直至符合要求为止，并且赔偿由此给甲方造成的一切损失。若乙方不同意换货或退货的，甲方有权单方解除合同，乙方应按合同约定承担违约责任。
- 4、在货物的安装过程中，安装服务提供方或其聘请的雇员遭受人身损害或安装服务提供方或其聘请的雇员令甲方或第三方遭受人身损害或财产损失，由此引起的一切法律责任由乙方全部承担。若甲方因此为乙方垫付任何款项，甲方有权要求乙方据实立即支付，且有权从应付乙方的价款中将上述款项自行扣除。
- 5、提供的设备、配件必须提供随机资料（说明书、合格证、图纸、保修单及操作保养等资料）。其他附件及材料必须符合国家有关标准。

十、售后服务

1、质保期：

（1）本项目售后质保期从项目验收合格开始计算，乙方应提供3年的售后质保服务，在质保期内乙方应免费上门对损坏的部件或设备进行维修、安装、更换、调试等。

（2）质保期内免费更换的设备零部件质保期应自更换之日起计3年。

2、售后服务要求

（1）乙方应提供上门售后服务，并提供7×24小时热线电话服务（服务热线：4000037553）。

（2）响应时间：为确保双方有效确认故障、管理故障，提高工作效率，根据故障的类型、严重程度将故障划分为四个级别，定义如下：

故障级别	故障描述
一级	系统设备或软件处理能力完全或部分丧失，导致系统不可操作甚至瘫痪，对系统用户的业务使用有严重影响，需要立即采取措施进行处理的故障。包括中化公司要求作为一级故障/问题处理的其它情况。
二级	系统设备或软件处理能力降低或恶化，造成部分系统功能故障，对部分系统用户的业务使用有较大影响。
三级	系统设备或软件的操作性能受损，但系统用户业务使用正常。
四级	需要投标方提供相关技术支持，包括产品功能、安装、配置信息及技术方案等。

不同故障的响应及解决问题的时间要求:

故障/问题级别	远程响应时间	解决问题时间
一级	小于 30 分钟	2 小时内解决
二级	小于 30 分钟	4 小时内解决
三级	小于 60 分钟	12 小时内解决
四级	小于 6 小时	48 小时内解决

现场服务响应时间要求:

故障现场城市范围	响应时间	到现场时间
宁波	30 分钟内	2 小时内
舟山	30 分钟内	4 小时内

(3) 质保期内因产品质量问题而引起的维修费用(包括材料和人工费以及措施费等一切费用)均由乙方承担。

(4) 在质保期内设备出现 2 次维修不合格时, 应及时更换新设备, 以满足设备正常使用。

(5) 从验收合格交付甲方使用起在规定的质保期内, 任何由乙方原因引起的非正常故障, 全部由乙方负责免费维修和维护。

(6) 质保期内, 乙方安装(更换)的任何零配件, 必须是货物制造商原产的或是经甲方认可的。

(7) 质保期结束前, 须由甲乙双方进行一次全面检查, 任何缺陷必须由乙方负责修理, 在修理之后, 乙方应将缺陷原因、修理内容、完成修理及恢复正常的时间和日期等报告给甲方, 报告一式两份。

(8) 操作维护手册: 乙方应提供至少四份完整的中文操作维护手册。应含: 安装、调试、运行、维护、拆卸、修理等, 其内容须完整、清晰、易于理解(包括配套设备制造商提供的配套设备维护说明), 图表及零件单须完整。《备品备件清单》详见合同附件三。

十一、培训要求

为使甲方能正确使用产品, 应对甲方相关人员进行操作、维修的培训, 使产品能正确的为甲方使用并达到使用效果。

- (1) 需要培训的人数: 按照实际情况需求, 由甲方确定。
- (2) 培训方式: 用户现场培训。
- (3) 培训费用: 由乙方承担。
- (4) 培训完成时间: 培训工作直至用户人员能独立并正确使用该产品为止。
- (5) 培训方案: 详见合同附件二

十二、追加设备或服务处理

在合同履行时, 甲方有权对合同中所列的设备及服务予以增加(不超过本合同金额的 10%),

但不单价或其他的条款作任何改变。

十三、延期交货

1、在履行合同过程中,如果乙方遇到不能按时交货或不能按时完成系统的安装、调试情况,应及时以书面形式将不能按时交货或不能按时完成系统的安装、调试情况的理由、延误时间通知甲方。甲方收到乙方的通知后,应进行分析,如果同意,可通过再签补充协议,酌情延长交货时间。

2、如果乙方无正当理由拖延交货或不按时完成系统的安装、调试,将承担违约损失赔偿。

十四、违约责任

1、乙方到货或安装调试完毕时间(除不可抗原因)每延期一天扣1000元,如延期超过30日,甲方有权终止合同。乙方须承担由此造成的一切损失。

2、若由于甲方的原因致使乙方不能按期安装调试完毕的,乙方不承担相应的违约责任。

3、经甲乙双方友好协商同意,延期交货、安装调试、延期支付资金且无须罚款者可不受上述条款约束。

4、在诉讼期间,除正在诉讼的部分外,本合同其它部分可继续执行。

5、如果在甲方发出索赔通知后10天内,乙方未作答复,上述索赔应视为已被乙方接受。甲方有权在甲方需支付给乙方的合同金额中直接扣除。

6、乙方所投系统、设备无法实现招标文件内要求功能,甲方有权不与乙方签订采购合同,由此造成的一切损失均由乙方承担。

十五、争议的解决

1、甲乙双方应通过友好协商,解决在执行本合同中所发生的或与本合同有关的一切争端,如果协商得不到解决,任何一方均可按《中华人民共和国民事诉讼法》规定提起诉讼,诉讼应在甲方所在地进行。

2、诉讼费应由败诉方负担。

十六、合同修改

合同条款的任何改动,均须由合同签署双方签署双方签署合同补充协议。该合同修改或补充被视为本合同的组成部分,具有与本合同同等法律效力。

十七、不可抗力的处理

1、在合同有效期内,任何一方因不可抗力事件导致不能履行合同,则合同履行期可延长,其延长期与不可抗力影响期相同。

2、不可抗力的事故发生后尽快通知另一方,将有关部门出具的证明文件用挂号信邮寄或派人送达另一方。

十八、适用法律

甲乙双方所订立的合同应按照中华人民共和国的法律进行解释。

十九、合同生效及其它

- 1、合同经双方法定代表人或授权委托代理人签字并加盖单位公章后生效。
- 2、合同执行中涉及采购资金和采购内容修改或补充的，须经财政部门审批，并签书面补充协议报舟山市定海区监督管理部门备案，方可作为主合同不可分割的一部分。
- 3、本合同未尽事宜，遵照中华人民共和国有关法律条文执行。
- 4、本合同正本一式肆份，具有同等法律效力，甲方仟份，乙方壹份。

甲方：（盖章）

地址：

法定代表人或授权签字代表：

签订日期：2014年12月27日

甲方收款银行：

甲方收款开户账号：

乙方：（盖章） 宁波和易警用装备有限公司

地址： 浙江省宁波市海曙区三支街135号A幢50号503-1室

法定代表人或授权签字代表：

签订日期：2014年12月22日

乙方收款银行：104332053279

乙方收款开户账号： 中国银行宁波市海曙支行



附件一：产品详细技术参数

序号	采购内容	品牌型号	技术参数及性能说明
1	中控系统	炫光/训练管理软件系统 V1.0	硬件：与系统相适配的硬件设备、支持中央控制系统部署； 软件：构建整个仿真环境的中控入口，通过该模块进行管理和调用。 1. 训练管理功能 (1) 用户管理：支持创建用户角色，可进行增删改查和权限设置 (2) 人员及设备管理：选择练习人员、练习设备，展示练习设备工作状态。 (3) 课程管理等：支持选择对应课程开展练习，支持对课程进行增删改查。 2. 调用其他系统：调用组训管理系统中的直播导播和导调等、多元编辑系统、全息显示系统等。
2	MR头戴式设备	炫光/AG1A000 1	头戴显示器专为训练场景设计，动平衡设计，支持眼镜在快速跑动、跳跃过程中保持稳定，快速开机，能在任何场地快速灵活展开训练，可拆换电池，训练不间断。 6. 充电：支持 QC3.0 快充技术，1 小时充电 80% 7. 电池：支持拆卸式电池，支持电池热插拔更换。 8. USB 接口：Type-C USB 3.0 OTG1 个 和 micro USB 2.0 Host1 个，支持同时使用 9. 光学显示： 1) 双屏，单屏尺寸 2.89 英寸，分辨率 4320*2160 (4K)。 ▲2) 视场角：垂直视场角 57°，水平视场角 70°。（已提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告扫描件） ▲10. 支持拆卸式镜片，支持机镜分离。（已提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告扫描件） 11. 支持光线感应，提供上层接口，支持距离位置（佩戴）感应 12. 支持 Wi-Fi 6 及蓝牙 5.1 13. 图像传感器 1) 彩色高清摄像头 1 个，分辨率 1300 万，帧率=30； 2) 黑白摄像机 2 个，分辨率 100 万，帧率=60； 3) 红外摄像机 1 个，分辨率 100 万，帧率=60。 14. 跟踪定位： 1) 支持头戴式设备实时外设设备跟踪交互，跟踪距离≥1m，跟踪帧率=60 Hz，跟踪精度≤1mm，角度≤0.1 度； ▲2) 具有标记物定位跟踪模块；（已提供相关软件著作权证书或专利证书） ▲3) 支持手势识别功能。（已提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告扫描件） 4) IMU 六轴传感器 15. 空间定位： 1) 支持无需架设外部摄像头，在只靠头戴式设备自身的空间定位功能的情况下，实现空间定位功能。 2) 支持在不小于 50 平米的空间内，在无需提前预扫描空间环境的前提下，定位用户在空间中的位置，用户可自由活动，进行虚拟仿真训练。 ▲16. 支持有线串流。（已提供具有 CNAS 标识的第三方检测报告扫描件）

			17. 包含电源适配器 1, 电池 1, USB 充电线 1。 18. 操作系统版本支持 Android 10.0 及以上版本。 19. 支持显示设备电量、音量、亮度、系统信息与时间日期, 支持提供无线网络、蓝牙连接, 外设管理, 系统版本更新功能。 ▲已提供相关节能认证证书 (CQC) ▲已提供相关环境认证证书 (CEC)
3	多电 池充 电座	燧光 /CQQ0000 0-02	1. 同时支持三个头显电池充电; 2. 尺寸: 254.41 x 199.96 x 84.03mm 3. 输入: AC100~240V 50/60Hz 0.5A(Max) 30W 4. 输出电压: 4.2V±1% / 4.35V±1% 5. 输出电流: 2.5A*2, Max / 2A*3 6. 重量: 576g 7. 具有电子数字显示屏
4	备用 头戴 显示器电 池	燧光 /GRP8324 037	1. 容量: 3680mAh 2. 电压等级: 3.8V 3. 持续电流: 3A 4. 可拆卸更换, 单独充电 5. 重量: 125g 6. 外观尺寸: 158mm*46mm*17.86mm 7. 环境温度: 放电温度: -20℃-60℃; 充电温度: 10℃-45℃; 储存温度: -10℃-35℃
5	备用 镜片	燧光 /AGIA00- MAR-M102	1. 磁吸式设计, 自由曲面棱镜 2. 支持深浅色镜片更换 3. 现场可更换, 更换时间≤1 秒 4. 重量 52g 5. 尺寸: 158.73*85.18*55.09mm 6. 厚度: 2mm 7. TV 畸变: <10%
6	直播 导播 系统 (基础 版)	燧光/实 时导播观 摩控制管 理软件 V1.0	实时监控并观摩三维战场作战态势, 通过在线多画面实时人工导播切 换, 显示受训人员第一人称虚拟视角画面, 以二维态势图画面查看推 演全过程, 具备大屏画面分屏功能, 基于内网的视频推流, 可将上述 画面推流至各观看人员的屏幕中。
7	复盘 评价 系统 基础 版	燧光/定 制	根据课程实际内容输出评价, 评价数据可视化展示。
8	实装 训练 器械	燧光 /EM551B- 1	1、蓝牙连接: 支持蓝牙 5.0, 平均延迟≤15ms; 2、跟踪模拟: 1) MR 头戴式设备在不增加外部模组的情况下, 只依靠集成在头显内 部的传感器, 可稳定跟踪模拟设备的位置和朝向信息。 2) 支持跟踪枪的位置及朝向信息, 可对虚拟目标进行精准的运动射 击。 3) 无线连接距离 10 米。 3、按键&动作检测: 模拟开枪、模拟释放弹夹、模拟弹夹装入、模拟 上膛。 4、模拟器外观尺寸: 230±5mm*143±2mm*49±1mm

				5、重量: 500±50g (含 1 个空弹匣) 6、IMU 传感器: 6 轴 IMU 传感器 (陀螺仪+加速度计) 7、弹夹容量: 虚拟 15 发 8、充电接口类型: Micro USB 口充电, 充电电压 4.2V 9、具备红绿双色 LED 指示不同的工作状态 10、电池: 350mAh 锂电池 11、外形仿国产 92G 手枪 ▲12、已提供生产厂家授权书及售后服务承诺函
9	执法记录仪模拟器	燧光/DJS		1、执法记录仪外观尺寸及佩戴方式, 尺寸: 93.68*66.4*50.7mm 2、执法记录仪对讲机功能二合一
10	催泪喷射器模拟器	燧光/C2		1. 仿警用标准催泪器尺寸外观, 尺寸: 234.42*52.33*50.18mm; 2. 支持蓝牙技术; 3. 支持标记物或参照物等方式的跟踪技术; 4. 支持出套和握持检测。 5. 定位跟踪: 1) 支持 6Dof 跟踪 2) 跟踪距离范围 6cm-70cm 6. 位置跟踪精度 1) 准度: <1mm 2) 精度: <0.2mm 7. 角度跟踪精度: 1) 准度: <1° 2) 精度: <0.2°
11	伸缩警棍模拟器	燧光/SPT		1. 半仿警用短警棍尺寸外观, 尺寸: 225*28*28mm 2. 支持蓝牙技术, 支持出套和握持检测。 3. 定位跟踪: 1) 支持 6Dof 跟踪 2) 跟踪距离范围 6cm-70cm 4. 角度跟踪: 1) 旋转精度: ≤1° (万向锁除外) 2) 静态漂移: Yaw≤0.5° /3min 3) 静态抖动: ≤0.1° 4) 水平偏角: ≤1°
12	手铐模拟器	燧光/H838		1. 外形半仿警用手铐, 尺寸: 159.1 x 90 x 10.0mm 2. 支持标记物或参照物等方式的跟踪技术。 3. 定位跟踪: 1) 支持 6Dof 跟踪 2) 跟踪距离范围 6cm-70cm 4. 位置跟踪精度 1) 准度: <1mm 2) 精度: <0.2mm 5. 角度跟踪精度: 1) 准度: <1° 2) 精度: <0.2°
13	防爆盾牌配件模拟器	燧光/R61L0000		支持标记物跟踪技术, 装备在真实防爆盾上配合使用。 1. 尺寸: =150mm x 100mm x 100mm 2. 材质颜色: PC+ABS, 黑色 3. 重量: =125g

				4. 工作续航: 满电可持续工作 ≥ 24 小时 (2节7号AAA碱性电池1000mAh) 5. 支持触摸板 6. 支持按键和扳机 7. 指示不同的工作状态LED显示 8. 支持蓝牙连接 9. 位置跟踪 1) 准度: $< 1\text{mm}$ 2) 精度: $< 0.2\text{mm}$ 11. 角度跟踪: 1) 准度: $< 1^\circ$ 2) 精度: $< 0.2^\circ$
14	预置课程 / 任务	普警基础课程包	镲光/MR 规范化执 法警务实 战训练系 统V1.0	每套包含训练场景9种; 每次支持练人数1-3人 (根据课程类型不同); 支持警械模拟器以及短枪。
15	部署箱	普警部署箱	镲光/定制	包装箱 单人训练套装箱, 放置警械、头显等
16	维保服务	基础(3年)维保	镲光/服务	基础维保服务3年
17	无人机飞行模拟器	无人机飞行模拟器	凌动科技/凌动飞行	与软件系统相匹配的硬件配置 含飞行模拟软件, 综合管理相关硬件 模拟器支持多款机型模拟飞行, 包括但不限于多旋翼, 固定翼无人 机; 支持多内容场地飞行; 并且软件内提供飞行比赛和飞行项目针对练习功能; 可设置飞行环境天气等各种状况
18	无人机模拟飞行遥控器 (模拟练习, 不可飞行操控)	无人机模拟飞行遥控器 (模拟练习, 不可飞行操控)	富斯/SM600	频率范围: 2.4055-2.475GHz 发射功率=20dBm 编发方式: GFSK 通道个数=6个 输入电压=6V 支持低电压报警功能
19	穿越机遥控器 TX16S (可模拟练习, 也可飞行操控)	穿越机遥控器 TX16S (可模拟练习, 也可飞行操控)	Radiomaster/TX16S MK2	规格尺寸: 287X129X184 毫米重量: 750 克 (不含电池) 传输频率: 2.400GHz-2.480GHz 发射器模块 (可选): 版本 1: 内置四合一多协议高频模块 (CC2500 CYRF6936 A7105 NRF2401) 版本 2: 内置 ELRS (SX1280) 发射功率: 内置四合一多协议高频模块: 最大 100mW 内置 ELRS: 最大 250mW (发射功率可调) 天线增益: 2DB 工作电流: 400mA 工作电压: 6.6-8.4VDC 遥控距离: $> 2\text{KM}$ @ 22DBM

20	座椅	迪锐克斯 /fe0	开源固件: EDGETX(出厂默认) 内置模块: MULTIPROTOCOL-MODULE (4IN1) -OR- EXPRESSLRS (ELRS) 通道数: 最多 16 个通道(取决于接收器) 显示屏: 4.3 英寸 TFT 全彩显示屏, 分辨率为 480*272 遥杆: V4.0 霍尔遥杆 或者 AG01 霍尔遥杆(可升级)外置模块仓: 标准 JR 仓尺寸 升级方法: 支持 USB 在线/SD 卡离线升级 高质量人体工学竞技椅 面料: 赛车座椅皮面或者经典透气布面 内料: 赛车椅专用极舒海绵 骨架: 碳素钢骨架 尺寸: 坐垫到地面距离: 40cm(最小值), 靠背宽庭: 57.5cm, 坐垫宽度: 53cm 前瞻磁吸罩壳+限位滑轨实现快速安装 配备限位滑轨, 减少了安装的繁琐单人即可轻松安装
----	----	--------------	---

附件二：培训方案

（一）培训目的

人员培训作为项目实施的一个重要环节,对整个项目的实施至关重要,通过系统的培训,使得工作人员得到日常工作需要的专业技术知识和经验,从而保障整个系统的顺利项目建设最终系统将交付用户使用,项目培训是项目实施中的重要环节,通过项目培训对业主人员进行全面的技术培训,使业主单位人员达到能独立进行管理、故障处理、日常测试维护等工作,以便于我方提供的软、硬件能够正常、安全的运行培训的总体目标。

培训对象:系统一般使用人

培训目的:熟练掌握所涉及及部分的操作

培训内容:系统使用

培训方式:集中培训和个别培训

（二）培训计划

（1）总体目标

通过提供一系列专业化培训,使设备操作人员 and 系统运行维护管理人员等能够正确、熟练、有效地操作、处理、管理和维护本项目相关设备。

在本项目的培训中,我们将改变目前国内普遍存在的“讲完就算,讲完就走”的呆板培训模式,转变为“减少讲授、增加操作”的培训新模式,切实提高受训人员的实际能力。采用理论讲授、操作示范、考察学习相结合的等培训形式,切实提高培训效果。

（2）培训计划

本项目的培训方式主要包括现场培训、实时培训、远程培训、集中培训、增值培训等,并提供全套培训电子文档培训材料。

我方对项目单位的培训工作分为两步进行:

第一步为现场培训:项目完成实施后,由我方在用户现场对最终用户进行硬件设备操作、维护培训:保证在现场培训项目单位操作使用维护人员(1-3人),直至能独立操作和简单维护本系统。

第二步为集中培训:项目完成实施后,将组织项目单位专业人员(1-3人)进行为期4个课时的培训。培训内容包括设备的构成、使用、维护以及常见故障的分析和处理、常用软件的操作流程等。

以上培训计划均为免费提供,若用户有其他培训需求,则我方经评估后可予提供成本价培训。

系统的沟通和操作使用除了现场的讲解演示外,也可以参照演示操作指南,可以快速的了解系统的原理和使用方法。

系统升级一般采用远程升级的方法，培训工程师会讲授远程升级的环境要求和操作流程。

简单问题或误操作处理可以参考演示操作指南部分，列出了较常见的简单问题和误操作处理问题。除集中培训外，也可支持远程培训，根据项目用户的需求，可以支持远程培训和答疑。

培训安排如下，可根据最终的现场情况进行调整：

培训主题	培训对象
硬件功能讲培训	使用终端及设备维护人员
软件操作培训	使用终端及 IT 信息管理人员
课程、训练培训	使用终端及 IT 信息管理人员

(3) 培训方式

通过现场培训和线上培训，使得一般操作人员和设备维护人员具有以下技能：

一般操作人员

A、熟悉硬件设备结构，了解系统软件知识。

B、操作人员均能熟练地操作设备。

C、能对系统进行简单维护。

设备维护人员/信息管理员

A、具备一般操作人员所具有的技能。

B、了解设备工作基本原理。

培训计划暂定如下，具体培训方式于签订合同时与用户协商确定。

(1) 现场培训计划

我方工程师在设备的安装调试过程中进行，直接针对用户方使用者进行现场培训，即时指导，增加用户的学习机会，使之能更形象地了解厂商的产品，直接更迅速地掌握各项知识和技能。

由我方根据设备的具体情况、用户需求和本次项目中使用技术、产品的情况进行项目现场的培训。培训对象为用户技术人员及设备开发人员。主要包括以下针对本次项目内容：

(2) 硬件系统介绍

硬件系统的体系结构、功能模块组成及基本配置方法、常用命令解释；，一般故障的诊断、排除。使用及日常维护；开发 SDK 网站说明。

我方派技术人员参与系统安装及调试的全过程，这样参与人员将对系统的构造和功能具备初步的了解。通过说明书和操作手册，让操作人员逐步熟悉操作方法。

通过现场培训使项目单位技术人员、开发人员对本系统的构造、原理、操作和故障排除有一定的了解，掌握设备的使用。

实时培训计划

我方工程师在本次设备的安装调试完成后的维护服务过程中，在排查问题时将故障出现的原

因、分析过程、及处理结果直接对用户方工程师进行现场培训，即时指导，使用户方工程师具有切身感受，提高学习过程中的互动性，能够更直观的学习各项知识和技能。

在故障解决完毕并完成相关测试之后，我们将和用户工程师协商，安排 1—2 次的故障现象讲解，提出以后的解决办法，如有必要我方还将负责搭建故障重现的模拟试验环境，从而使客户相关人员能够完全掌握此项技术。实时培训的主要包括以下几点：

故障原因的分析：

故障的处理过程及需要使用的指令；

排除过程中可能引发的风险；

故障解决后的注意事项；

日常的观察及维护；

故障解决后的跟踪检测。

远程培训计划

考虑到用户对各种产品需要全方位的了解，根据用户的需求及项目的实际情况，我方提供丰富多样的培训方式。可利用现有或将来建设的视频网络，通过电视电话会议对技术人员进行远程培训。

远程培训可能提供语音、视频、应用共享、文档共享、文字交流等多种培训手段和辅助工具。

在整个培训过程中，我方可以方便的通过各种表现方式进行讲授，并可随时的与用户之间进行沟通 and 补充。

集中培训计划

为提高用户对设备的掌握能力，在工作中充分发挥系统的功能与效率，我方将组织工程师对用户技术人员进行集中式培训，用户和公司协商培训地点。

培训记录样表：

培训记录

培训时间：		培训地点：	
培训讲师：		记录人：	
参加人员签到：			
培训内容：			
培训效果：			

(4) 培训内容

培训内容包括：

- A、设备安装、测试、保养方法。
- B、设备的操作及管理方法。
- C、系统服务内容、流程及方式。

① 产品交付前的培训

提供所有产品详细说明文档资料，与用户统一协商培训时间后，以远程培训方式进行交付产品的演示和各个模块功能说明。

② 产品交付后的培训

为充分保证交付产品投入使用后，能够正常、可靠、高效地运行，我方将指派相关专业人员，具体负责现场指导。培训时间、地点和人数根据项目进展情况与采购方协商确定。

我方培训以方便培训对象参与为主要原则，配合实际操作，使培训对象具备基本的操作及管理能力。

(5) 课时安排

培训安排表

时间	培训方式	培训内容	培训课时（预估）
产品交付前	远程培训	交付产品的演示和各个模块功能说明	1-2 课时
产品交付后	安装调试时	用户现场提出的各种问题实时解答； 交付产品的演示和各个模块功能说明。	按需提供，随时解答
	项目实施过程中	故障原因的分析； 故障的处理过程及需要使用的指令； 故障过程中可能引发的风险； 故障解决后的注意事项； 日常的观察及维护； 故障解决后的跟踪检测。	1-2 课时
	验收之前	设备安装、测试、保养方法； 设备的操作及管理方法；	1 课时

附件三：备品备件清单

序号	名称	品牌及规格型号	备件数量	单价 (元)
1	MR 头戴式设备	燧光/AG1A0001	3	92400
2	多电池充电座	燧光/CQQQ0000-02	3	32160
3	备用头戴显示器电池	燧光/GRP8324037	4	1152
4	备用镜片	燧光/AG1A00-MAR-M102	4	936
5	92G 型 MR 模拟器	燧光/定制	2	24000
6	执法记录仪	燧光/DJS	2	9600
7	催泪喷射器	燧光/C2	2	960
8	伸缩警棍	燧光/SPT	2	960
9	手铐	燧光/H838	2	960
10	防爆盾配件	燧光/R61L0000	2	600
11	普警部署箱	燧光/定制	2	39600
12	无人机模拟飞行遥控器	富斯 SM600	4	200
13	穿越机遥控器	Radiomaster/TX16S	2	1450