

7、售后服务承诺

7.1服务内容、形式及响应时间

要使设备处于完好工作状态，除日常的维护保养外，做好售后服务工作具有十分重要的意义。为了更好地使设备在使用过程中良好运行，我公司承诺将提供优质的售后服务。我公司现已建立完善的售后质量保证服务体系，有专门的售后服务部负责提供服务。我公司技术档案部门存有全部施工相关技术文件和合同，可供维修时查阅，以确保系统维护不因原施工人员变动而受影响。

我公司对系统售后服务的一贯要求和目标是确保系统设备技术先进，功能完善、性能稳定可靠、技术指标高和使用效果好。

我公司承诺：遵守项目组之间协调服务原则，贵单位的项目群管理机构对本项目有资源调配、工作安排、组织进行项目组之间协调的权利，我公司无条件服从，并配合软件总集成商的管理。

我公司就项目的售后服务及质量保证承诺如下：

7.1.1服务内容

1、质保期：移动操作台质保1年，其他产品质保3年。

2、质量保证：我方保证所提供货物是全新的、未使用过的全新产品，且所有的配件均符合国家质量检测标准。在质量保证期内安装的任何零配件，经原设备厂家生产认可的。

3、质保期内，在保修期内，一旦发生质量问题，我公司保证在接到通知2小时内赶到现场进行处理并进行原厂维保。简单故障4小时内排除并恢复系统正常工作；重大故障需联合原厂商完成调查故障原因并实施故障处理、设备更换、修复等工作，以恢复系统正常工作。此外，在质保期内，我公司负责对出现故障的设备提供性能相同的替用设备确保系统正常运行。

4、安装调试：仪器到达用户指定地点后，我方派专业技术人员和厂家的工程师共同对所有设备进行免费的安装、调试，直至设备正常运行。

5、服务方式：现场免费安装、维护服务；

6、对于系统中的主要设备，在保修期间免费提供有关的备品、备件及消耗品。

7、在质保期内，免费派技术人员免费进行系统巡检，对系统存在的潜在安全和故障隐患进行分析并提出相应的解决方案加以排除。

8、在质保期内，如发生系统软件或设备固件扩展升级等情况，负责现场升级和向采购人提供最新版本免费使用。在设备扩容及系统升级时，须派技术人员到现场协助完成相关工作。

7.1.2服务形式

电话响应：7X24小时电话技术支持，我方接到用户报修通知后，10分钟响应，1小时内电话做出维修方案，如1个小时内无法通过电话解决问题，我方派维修人员在接到报修报告后2个小时到达用户现场予以维修，直到解除故障为止。

现场响应：接到报修电话并制定解决方案后，2小时到达现场，4小时内解决故障问题，如不能当场解决故障，根据用户要求可提供性能功能同档次备机。

优惠服务：我方将为用户提供电话咨询和软件升级，及时提供仪器最新技术资料与技术支持。

保修期外收费标准：对于超出保修期外的服务仅收取配件成本费用，不收取上门服务费用；

技术培训：在设备安装调试现场免费提供使用培训、并根据与用户的协调安排免费提供集中式的专业技术培训（包含食宿费）；

技术支持电话：公司提供7X24小时的技术支持电话：0371-88880228（三康公司），同时提供技术解答和咨询服务。

现场技术支持服务：如通过电话技术支持用户无法自行解决故障，公司将派工程师到现场，提供现场的故障诊断、维修、系统恢复等技术服务。

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

7.1.3响应时间

在工程验收合格之日起，即进入了售后服务期。售后服务期包括免费保修期和质量维护期。

免费保修期：从项目验收合格证书签署后第二日起，免费上门保修期。在免费保修期内，属于保修范围的质量问题，我公司将免费维修和无偿更换产品。

质保期内，我方随时响应用户方的电话咨询；提供10分钟响应、2小时上门、4小时解决问题的售后服务；若出现重大紧急事件，系统无法正常使用，我方1小时到场，4小时解决问题；我方提供7×24小时维护服务。

质保期内设备故障如果无法在承诺时间内解决的，我方提供同等或更高规格设备进行替换，保证系统的正常运行。

质量维护期：在质量保证期之后，我方继续提供终身优质优惠服务。在质量维护期内进行的维修服务将根据公司所定的备品备件产品价格（不高于市场价）及维护情况收取产品费。

1、预防性现场维护

每次工程师到用户现场，除对故障的设备提供维护服务外，对其他设备也提供相应的检修服务，及时发现并排除故障隐患，确保设备的正常运行和用户的正常使用。

2、三康公司产品的安装调试

公司在贵单位所需设备采购中标后，免费负责产品的安装调试工作，调试的主要目的是设备系统正常运行，所有软件能够在相应的平台上正常运行。

安装调试：按照贵单位要求，进行设备安装连通，并进行调试运行。

系统验收资料及相关报告的提交：验收测试获得双方的认可后，公司向贵单位提交一份双方签字认可的验收测试报告。

3、产品的验收

1) 本规范书所述及的硬件性能的有关条款原则上都应进行测试，并作为验收依据。我方提出各项性能指标的具体测试方案和内容，并经采购方确认后实施。

2) 初验：在硬件安装、调测达到规定指标后，可按双方确认的方式和标准进行初验。初验结果经双方签字后生效。

3) 试运行：初验合格即可投入试运行。在运行期间，卖方为网络的调整、优化提供相关的技术支持。在此期间由于硬件自身的原因及安装调试原因出现的问题均必须由卖方负责及时处理。但在修复后应重新开始计算试运行期。

4) 终验：在试运行期结束后，按双方确认的方式和标准进行终验，验收结果经双方签字确认生效。

4、公司技术文档

公司将向贵单位提供一套完整的技术文档，包括开箱单、产品安装、保修卡、设备运行文档，使用、诊断、维修的技术文件，以及所有配件的合格证、保修卡、双方签字认可的验收报告。

5、厂家设备升级

公司负责免费提供投标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；同时提供三康公司产品的硬件升级所需的技术支持。公司及时向贵单位方提供三康公司技术的最新发展动态，并对三康公司产品（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。

6、产品保修及设备维护服务

对于保修外的产品，公司可以提供续保服务、年度维护计划、保修期外按次维修等多种服务方式。三康公司将有专门人员对即将出保修期的设备提供全面的设备维护，出具详细的设备情况报告，同时提供设备维护方案建议书，提醒贵单位对设备进行必要的检修方案。及早建议贵单位可与三康公司就具体服务内容签订续保协议，续包服务内容及要求与保修期内的产品的维修服务内容及要求相同。

保修期外，对于更换的配件，实行一年保修，如在保修期内再次发生同样的问题，三康公司负责免费更换相应部件。

7、保修期外服务收费标准

保修期外免费上门服务，维修费用仅收取配件费用，并提供一次预防性现场维护。

8、三康技术培训

我公司提供现场派驻工程师进行现场技术培训，培训内容包括操作技能、维保技术、日常管理，其中包括在设备安装调试现场免费提供使用培训、并根据与用户的协调安排免费提供集中式的专业技术培训一次。

7.2 售后服务的实施计划

严格执行合同规定，对设备及系统的维修在时间上、质量上得到及时保障，不拖拉和推卸责任。

公司设有服务中心，定期进行回访，并派人员对设备及系统进行保养和维护，建立用户联系卡和维修保养资料卡，并经常和用户方保持联系，及时处理各种维修事项。开通24小时售后电话。

7.2.1 售后服务机构与方式

我公司设有服务中心，服务中心设有充足的备品备件库并技术专家值班，提供技术咨询。一旦设备出现故障，服务中心得到用户通知后，公司将根据故障类型和级别进行电话指导、远程维护或到达现场，迅速排除设备故障。我公司在用户方提出问题后的10分钟内以电话的方式解答，解决所提出的问题或给出服务计划及行动安排通知给用户方。如果不能以电话的方式解决时，我公司在2小时的时间内派工程师赴现场检查维修或更换。

我公司配有专职售后技术支持工程师，这些工程师均接受过设备厂家的正规技术培训，获得了厂商的认可，并且具有丰富的工程经验。

服务中心工程师将定期访问用户，了解用户设备的使用情况，及时听取用户对产品及系统工作状况的意向，帮助用户合理地使用设备。

服务中心工程师还将不定期走访客户方，积极听取用户的意见和建议，查找设备使用环境中不良因素，及时更正不妥的使用方法，通过正常维护方法，作到防患于未然，以避免不必要的故障发生，确保设备长期稳定运行。

我公司按用户要求及时提供维护中所需的各种备品备件，对设备进行终身维修。

服务中心将建立工程质量档案，包括设计、安装、调试、验收情况及开通运行情况。对设备的运行、故障及维修情况进行跟踪记录，记录内容并存入用户档案。

服务传真：0371—69509100

维修单位名称：郑州三康电子科技有限公司

售后服务机构：郑东新区农业东路如意西路建业总部港F座768

7.2.3质保期内的服务措施

质保期内，在保修期内，一旦发生质量问题，我公司保证在接到通知2小时内赶到现场进行处理并进行原厂维保。简单故障4小时内排除并恢复系统正常工作；重大故障需联合原厂商完成调查故障原因并实施故障处理、设备更换、修复等工作，以恢复系统正常工作。此外，在质保期内，我公司负责对出现故障的设备提供性能相同的替用设备确保系统正常运行。

在质保期内，免费派技术人员进行系统巡检，对系统存在的潜在安全和故障隐患进行分析并提出相应的解决方案加以排除。

在质保期内，如发生系统软件或设备固件扩展升级等情况，负责现场升级和向招标人提供最新版本免费使用。在设备扩容及系统升级时，须派技术人员到现场协助完成相关工作。

现场响应：接到报修电话并制定解决方案后，2小时内带备件到达故障现场给予更换，4小时内解决故障问题，如不能当场解决故障，根据用户要求可提供性能功能同档次备机。

7.2.4质保期外的服务措施

我公司为保障用户利益，在质保期满后，以优惠价格提供故障设备更换及维修服务。向用户提供与保证期内同等质量的技术服务，包括服务响应时间、到达现场时间、处理解决问题的效果等。

通过电话解答用户提出的问题，指导用户技术人员，对设备进行诊断和维修；设备保修期满后，我公司将继续为客户提供良好的服务，并保证在一定时期内免费提供软件升级。

如诊断为设备损坏，我公司将提供备件。

每次服务完成后，我公司都会向用户提交正规的售后服务报告，并需得到用户签字认可。这些服务报告都将做为我公司的技术档案妥为保管，以便今后更好地为用户服务。

7.2.5备品备件优惠承诺

对于系统中的主要设备，我公司在保修期间免费提供有关的备品、备件及消耗品。

如诊断为设备损坏，我公司将提供备件。坏损件维修通常采用返修方式，酌情收取维修材料费和维修成本费。

序号	备件名称	单价
1	键盘	80元
2	鼠标	80元
3	台式内存16G	320元
4	水晶头	20元

7.3安装调试方案

7.3.1安装、调试要求响应

①我公司及时向采购人提供设备及服务，并承诺与采购人进行积极主动的合作，我公司服从采购人的统一协调，在设备供货、技术支持、运行维护等方面相互配合；

②我公司负责本次招标内容的安装、调试，以达到系统应具有的功能和技术指标，并负责相关技术支持和维护。同时我公司提供设备制造厂商承诺的全部售后服务条款(如质保期、现场维修等)，不得擅自缩小售后服务范围；

③产品未经验收时，由我公司负责保管至采购项目交货结束，其间发生的损坏、遗失由我公司负责；

④设备到货后我公司免费派技术人员在现场安装、调试；

⑤我公司遵守采购单位安装现场的一切规章制度；

⑥我公司在设备全部安装完工并通过采购方的验收之前应对安装好的设备及设备的安装工具等提供适当的保护、包装或覆盖等处理，直至验收合格，以免设备受损；

⑦安装调试人员在安装中对其他邻近设备、管线等造成损坏，负责修复及承担一切费用；

⑧调试期间或保修过程中，我公司负责及时清理垃圾，并将包装物及垃圾堆放至采购人指定地点。

7.3.2 设备选型

1. **需求分析：**首先，需要对网络环境进行全面的分析，了解系统的安全性需求、潜在的安全威胁以及业务需求。这有助于确定所需的安全防护设备类型及数量。
2. **设备选型原则：**
 - **安全性：**选择具有可靠安全性能和防范措施的设备，支持多种安全认证方式。
 - **稳定性：**设备应具备高可靠性、可用性和可维护性，以减少故障发生。
 - **兼容性：**确保设备之间具有良好的硬件和软件兼容性，以实现系统的无缝集成。
 - **性能：**根据应用需求，选择合适性能的设备，如高吞吐量和低延迟的设备。
 - **易用性：**设备应易于操作和管理，降低使用难度。
 - **可扩展性：**设备应具备良好的可扩展性，以适应未来业务的发展。

7.3.3 设备安装

现场勘查：对安装地点进行实地考察，评估电源、散热、布线等条件。

记录数据：记录现场的基本数据，如电源电压、网络带宽、设备安装空间等。

设备清单：准备设备清单，包括设备型号、数量、序列号等。

工具准备：准备安装所需的工具，如螺丝刀、网线钳、测试仪等。

设备固定：将设备按照设计图纸固定在安装位置上。

布线：根据要求进行网络线缆的布线，确保线缆整齐有序。

连接电源：确保设备的电源连接正确，电压稳定在规定范围内。

7.3.4 软件配置

安装软件：安装各产品的最新软件版本，以确保设备性能和安全性。

数据配置：按照数据配置规范要求进行数据配置规划，注意数据配置的合理性、负荷分担、易维护性和安全性。

安全设置：配置访问控制列表（ACL）等安全措施，限制对设备的非法访问。

7.3.5 设备调试方案

根据以往类似项目的实施经验，我们认为本项目应该分为以下几个主要阶段：

- 1) 项目准备阶段
- 2) 系统详细设计阶段
- 3) 现场安装调试阶段
- 4) 人员培训阶段
- 5) 系统试运行阶段
- 6) 项目验收阶段

如上每个项目阶段将由多个任务组成，我方就项目实施各阶段的系统集成、调试工作任务作出以下计划。

7.3.6 项目准备阶段

我方收到用户方正式发出的中标通知书并开始下单排产是本阶段工作开始的标志，设备运抵用户方指定地点并通过到货验收是本阶段工作结束的标志。

1) 设备下单

我方收到用户方正式发出的中标通知书后，将立刻下单排产相应设备，并按供应链流程监督订单的执行过程，并由项目经理及时将到货时间告知用户方。

2) 设备交货

我方收到用户方正式发出的中标通知书后10日内，将在用户指定地点（具体交货地点以用户方书面通知为准）向用户方提交全部设备。

3) 设备到货验收

在设备运抵到货地点时，我方将派项目组成员到达到货地点，与用户方设备接收负责人共同完成设备的到货验收工作。

4) 场地准备

我方将在收到用户方正式发出的中标通知书后提供所有投标设备的工作环境说明，包括环境要求、供电功率、空间要求、承重要求、散热等。在现场实施前，我方将根据上述设备的工作环境要求对设备实施、运行的用户方场地进行检验，检验内容包括：

检验项目	检查内容（范例）
电源	机房是否配套的UPS
	UPS电源接地是否良好
	UPS是否能提供交流220V
	UPS的最大负荷
	UPS是否提供过载保护
	是否有备用供电系统
	是否配置相应的电源指示及检测设备
插座	机房相应的电源插座是否使用英式标准计算机通用插座
	是否提供设备主备电源的插座
机架环境	机架是否固定好
	机架是否通风良好
	机架固定是否符合抗震标准
	机房机架上是否提供良好的照明条件

	机房所有操作范围内照明条件是否满足
机架及工作站	是否安装相应数量的机架
	机架上空气开关的数量
	是否提供足够数量的计算机工作台
	机架上是否提供设备保护接地线
	接地保护线阻抗是否小于2欧姆
	是否有相应的配电屏
	相应架上设备所用信号线是否通过PVC管接至机架
线路	机房设置的走线槽方式（上走线槽或下走线槽）
	机房要求设置是否符合标准的架空上走线槽（使用上走线槽方式）
	使用下走线方式的是否采用PVC管安装电源线和信号线（使用下走线槽方式）
	电源与信号线是否分离
	各种线路是否标识明确
地板	防静电地板是否安装
	地板承重
	地板离地面高度
温湿	机房是否配有相应容量的空调系统
	机房温度是否保持在20摄氏度左右
	是否有相应的抽湿设备
	湿度是否低于80%，同时大于25%。
用具	是否配备常用工具
	是否配备常用线路

	是否配备相关的测试仪表
防范	是否配有专用电话
	是否具备防火措施
	是否具备防雷措施
	是否具备防尘措施
	是否具备防静电措施
	是否有机房环境的详细布置图纸
	是否有机房环境的走线图
	设备安装时是否有熟悉机房环境的人员提供协助
	负责人名单和联系电话

我方将根据以上检验结果出具《场地检查报告》，并就不符合设备运行要求的机房环境提出整改建议并进行二次确认。同时，在此阶段，我方将配合用户方完成相关的机房布线、线路调整等工作。

7.3.7 系统详细设计阶段

我方着手制定项目实施规范是本阶段工作开始的标志，系统测试验收方案通过用户方审批是本阶段工作结束的标志。

制定项目实施规范

对于本项目中所用各类设备的配置参数，我方将按照用户方的要求，在现场实施开始前针对投标设备制定详细的项目实施规范，其目的是保证项目实施的一致性，方便实施设备与用户方其它系统的集成，同时便于项目后期维护。

项目实施规范制定完成后，将报用户方审批。

编制项目实施手册（设备安装与集成调试方案）

我方针对本次投标设备，根据用户方的设备安装与集成调试要求、项目实施规范和项目的整体安全策略，编制标准的设备安装调试手册（设备安装与集成调试方案）。

项目实施手册编制完成后，将报用户方审批。

制定系统测试验收方案

我方将按照用户方的项目总体要求与项目目标制定详尽的系统测试计划和测试规范，并报用户方审批。

7.3.8现场安装调试阶段

我方项目组正式进驻用户方项目实施现场是本阶段工作开始的标志，系统初验（现场安装调试验收）通过是本阶段工作结束的标志。

设备安装调试

设备安装调试的目标是使本项目采购的设备能够正常运行，确保与之相联的全部设备正常联通、随设备提供的软件正常运行并能支持项目其它相关软件的正常运行。

为确保实现上述实施目标，我方将派遣有丰富实施经验的技术人员组成现场实施小组到用户方现场实施技术服务，工作内容包括设备的安装、软硬件的调试和调优、以及必要的现场培训等。

在设备安装调试阶段，用户方应派遣技术人员参与整个实施过程，我方实施人员将在用户方相关技术人员的监督下进行设备安装、检测和故障排除（如有）。在设备安装调试过程中，我方实施人员将说明设备的安装步骤和应该注意的事项，并将对每一台设备的安装调试进行记录。同时，在设备安装调试过程中，我方实施人员会将安装、调试及验收期间的工作进度、每天的主要工作、发现的问题及解决方法均须记录在工作日志上，工作日志由双方签字确认，双方各保留一份。

设备安装调试工作日志			
文档编号			
记录人		记录时间	
设备名称	工作进度情况	工作记录	
		每天的主要工作、发现的问题及解决方法	

.....
用户方签署： 现场负责人（签字）： 日期： 年 月 日		设备供应商签署： 现场负责人（签字）： 日期： 年 月 日

系统集成调试

在完成全部设备的安装调试工作后，我方将在用户方的协调下，协助完成本项目设备与关联软硬件（如网络设备、操作系统软件、系统管理软件、设备上运行的应用软件等）的集成和联合调试，以构成完整的用户系统。

系统初验（现场安装调试验收）

在完成现场安装调试工作并经用户方认可后，将由用户方组织进行系统初验（即现场安装调试验收）。

系统初验将遵循系统详细设计阶段由我方提交并通过用户方审核的系统测试验收规范进行验收测试。我方将按照系统测试验收方案中规定的内容，负责对所完成的系统进行技术测试，以便及时发现系统中存在问题并及时解决问题。系统初验测试完成后，我方将向用户方提交《现场安装调试测试报告》（包括2份能证明系统联合调试成功、可正常运转的测试数据和资料），初验合格则由用户方开具《现场安装调试验收报告》，经双方确认后项目进入系统试运行阶段。

7.3.9 系统试运行阶段

现场安装调试工作完成并通过系统初步验收后，整个系统已全部实现集成，所要求的功能已全部实现。为确保系统在以后的运行中稳定、高效，没有故障隐患的存在，我们将通过试运行阶段来发现其存在的隐患，并及时解决问题。

本项目中，系统初验合格后进入试运行阶段。在试运行阶段，我方将对系统运行情况进行记录，对于出现的各种问题和解决方案进行记录并进行分析，并不断优化系统，使系统能够发挥其最大功效。

系统试运行情况记录表由我方和用户方技术人员共同填写，其格式和具体内容可参考如下：

文档编号			
记录人		记录时间	
设备名称		
设备配件清单		
设备运行地点及部署情况		
设备运行情况	运行正常与否		
故障开始时间		
故障现象与分析		
故障解决时间		
解决方案描述		
遗留问题备忘		
用户方签署： 试运行负责人（签字）： 日期： 年 月 日	设备供应商签署： 试运行负责人（签字）： 日期： 年 月 日		

在系统试运行阶段正常结束后，我方将向用户方提交《系统试运行报告》，项目进入最终的系统验收阶段。

7.3.10项目验收测试方案

在系统试运行正常结束，项目上线正式运行之前，应由项目双方共同对系统整体进行最终验收，项目验收的结果由参加整体验收的各方签名，形成《项目验收报告》（包括系统试运行期间有代表性的运行日志和记录），并且给出最终的明确结果：

- 通过项目整体验收：

- 未通过项目整体验收，延迟再作验收。

系统最终验收合格的条件必须至少满足以下三个要求：

- 已提供了项目所需的全部设备和所有项目文档；
- 试运行情况满足合同要求；
- 现场安装调试验收测试和试运行期间出现的问题均已被解决。

项目验收流程如下：

1) 验收准备：根据合同中的验收准则检查所有设备及系统配置是否完整，做好最终验收准备。

2) 验收执行：根据合同要求或双方协商结果，确定验收时间、验收准则、验收系统环境等，以及双方职责。

3) 验收测试：测试项目应依照合同要求，可包括以下几项：

- 功能性测试
- 可靠性测试
- 性能测试
- 稳定性测试

项目最终验收的测试内容和测试报告可参考如下：

测试类别	测试项目	测试用例	测试结果
功能性测试	兼容性	系统试运行期间不在在未解决的兼容性问题	
	服务可访问	系统全部连通，各应用系统及相关各项服务可正常访问	
	功能验证	对系统要求实现的业务和管理功能进行综合测试验证	
可靠性测试	单机可靠性测试	对于关键设备，可再次进行单机可靠性测试： <ul style="list-style-type: none"> - 单机电源冗余和热插拔测试 - 单机系统风扇冗余和热插拔检测 - 单机磁盘冗余和热插拔测试 	

		<ul style="list-style-type: none"> - 单机网络链路冗余切换测试 - 单机光纤通道链路冗余切换测试 	
	系统可靠性测试	<p>对于关键系统，可再次进行系统可靠性测试：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 集群内节点故障模拟测试-服务可用性与连续性 - 集群内节点故障模拟测试-故障转移 - 集群内节点故障模拟测试-恢复后重新加入 	
性能测试	试运行优化后的系统性能测试	OLTP模拟业务压测-每秒处理事物数(TPS)	
		OLTP模拟业务压测-Queries (QPS)	
		OLAP模拟业务压测-集群CPU使用率	
		OLAP模拟业务压测-集群磁盘IO吞吐	
稳定性测试	单机稳定性测试	对关键设备进行24~72小时压测	
	系统稳定性测试	对关键系统进行24~72小时整体压测	

4) 编写验收报告：系统验收测试计划、测试报告格式及内容按照我方的相关规定及用户方的要求执行。

5) 问题处理：对于在验收测试过程中发现的问题，可根据合同规定来处理。如果合同中没有规定，应指明问题类型和责任归属，由双方协商解决。

在系统最终验收测试完成并经用户方认可通过后，将由项目双方共同签署《项目验收报告》

7.4 技术培训方案

7.4.1 培训承诺

我方尽可能以较高的效率，保证培训人员在最短的时间内掌握有关设备的详细内容，达到此次培训的预期结果。

我方免费为用户方培训设备操作人员及维修管理人员，并按用户方要求，设置培训内容，以保障培训质量。

培训人员：用户方指定人员，包含不限于用户方负责人，设备维护人员，设备操作人员等。（不限制人数）

培训时间：现场工程实施期间（与用户协商定）；

讲师：郑州三康电子科技有限公司 技术总监、工程师；

课程：初级认识、设备的构成及原理、设备的安装及硬件连接、快捷键的使用、资源库的应用、设备日常维护、常故障处理、应急故障处理等。

教材：现场设备、工程实施手册，PPT课件等；

组织：我方讲师通过PPT课件，结合实例系统，对此项目培训人员进行设备日常操作，维护等进行培训。我方工程师在现场进行工程实施安装过程中，对此项目培训人员进行工程安装设置技术及注意事项进行现场培训和讲解。

7.4.2 培训方式

理论讲解：采用PPT、视频等多媒体材料，结合讲师讲解，确保理论知识全面且易于理解。

实操演练：在模拟环境中进行产品配置、攻击模拟与防御操作，强化实践技能。

小组讨论：分组讨论特定话题，促进思维碰撞与经验分享。

案例分析：分析真实或模拟的安全事件，提升问题解决与决策能力。

在线资源：提供培训手册、视频教程、在线论坛等辅助学习材料，便于学员课后复习与深化学习。

7.4.3 培训目标

通过在项目实施过程中对项目有关单位的有关技术人员进行工程相关内容的现场讲解，提高相关单位技术人员对本项目系统维护和管理的实际操作能力。

通过我方及厂家经验丰富的工程师有针对性的技术培训，提高用户方技术人员整个系统的设备维护的能力，保证整个系统的正常运行。

我方负责免费对需方人员进行技术培训，直到需方人员熟练操作或掌握为准。