## 4.5 售后服务方案

### 4.5.1售后服务计划

#### 4.5.1.1服务承诺

##### 4.5.1.1.1工期

我公司将采取交钥匙方式完成本项目，并严格按照《设备供货合同》提供设备供货及服务。

我公司为保证许昌市就业创业全域网络覆盖工程项目的顺利建设，本次项目建设、设备采购、到货、安装、调试工作应在合同签订约定工期内完成。我公司承诺保障本次所投产品与现有许昌市公共就业服务中心“人力资源市场信息化建设”项目软件系统平台能够兼容,并且积极配合和协助进行应用软件调试工作，由此引发的不兼容性后果及费用问题由我公司独自承担和解决。

##### 4.5.1.1.2安装、调试与验收

1、我公司将提供原厂商授权工程师对本项目主机系统、系统平台软件等设备的正常安装、调试和运行的整套附件、配套件和材料；交货时提供主机系统、系统平台软件等设备的各项技术文档。

2、我公司按国家有关行业管理部门规定的ISO9001质量管理标准、系统应用平台要求进行设备安装调试。

3、我公司保证设备均为制造商原产原装并通过国家认证，保证所提供货物是全新的、未使用过的，并完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求。货物到达指定的现场后，由我公司与建设方、监理方共同核对装箱单，共同开箱检查（若有争议，请质检机构检验确定），依照合同的货物清单清点，并进行设备到货清单、开箱记录表签字确认。

4、我公司保证在项目实施过程中，若牵涉到与第三方产品集成工作，保证将同其他供应商通力合作，并提供强力的技术支持。

5、我公司保证其提供的货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在使用寿命期内具有满意的性能，对由于产品设计、工艺或材料的缺陷而产生的故障负责与原制造厂商并协助解决,在满足建设方需要的前提条件下提供最佳处理方式。

6、承诺本次提供的所有设备满足标书要求，对标书中的变更修改内容以本合同的设备配置附件为准。承诺所有的设备满足技术完整性要求。

7、承诺所有设备按建设方规定时间到达并组织相关项目验收流程：

第一阶段在合同规定的设备货物到货后，由建设方、监理方与我方共同对设备到货进行到货验收（清点设备及附件是否齐全，加电是否工作正常等工作）如出现货物与合同清单不匹配或货物由于运输造成的故障将按合同要求更换新产品；

第二阶段在设备安装调试及试运行后，建设方、监理方、我方协同验收专家组共同对设备组织验收，提前准备好全部与验收有关的各种验收文档与技术文档，陪同验收人员对工程进行验收，相关技术负责人进行讲解，并且向验收组人员演示各种功能。

项目验收合格后，应向建设方提供全套施工文档、技术文档，并且进行技术交底，并且根据合同中规定的各项要求，对建设方相关技术人员进行培训等**。**

##### 4.5.1.1.3质保服务

本项目验收合格之日起，对本次采购的所有硬件设备提供3年整机质保（包含硬件设备的零部件），质保期内免费上门服务；对本公司所开发的应用系统提供3年免费售后服务。服务内容如下：

1、本公司提供三年质保服务，包括免费升级、功能完善、故障排除、性能调优、技术咨询等，并负责系统的开发、集成，处理、协调与各系统软件、硬件等供应商的关系。

2、本公司承诺在质保期内提供3年免费现场技术服务并定期进行巡检，出现设备故障时，承诺:

A、针对硬件产品承诺提供3年7×24全年无休质保服务。在质保期内对硬件设备接到保修电话4小时之内上门服务，24小时内解决问题，否则，提供备用机。保证机器正常使用不受影响。

B、针对软件系统提供3年7×24小时全年无休的安全运维监测服务。在质保期内，第一年为驻场服务，剩余两年为远程服务。一旦遇到风险状况后，第一时间发出告警信息，并提供专业的解决方案建议。每周进行一次安全检测和病毒扫描，调整安全策略和安全规划，备份重要数据，升级系统和安装补丁。

3、本公司为此次项目提供方案设计、系统实施、设备安装调试、项目交接过程结束后都将为建设方提供完整的技术资料和报告。每次质保服务包括设备故障维护、日常巡检服务都会为建设方提交相关文档，内容包括起因、响应、过程、结果、今后注意事项等各部分。

4、本公司拥有完备的备品备件仓库、技术服务流程，承诺提供本项目所有设备的终身保障，承诺对建设方因业务所需要新增设备或部件提供最优的技术和价格保障。

##### 4.5.1.1.4巡检服务

系统巡检服务又称系统预防性检查维护，是系统维护的重要组成部分。系统巡检一般定期进行，由本公司售后工程师本项目建设内容中的硬件设备、软件系统进行全面检测，确认设备运行状态，检查系统错误记录，排除潜在隐患，以确保业务系统能正常稳定的运行。

系统巡检是将系统故障的几率降低到最小程度的有效重要手段，是系统维护的重要环节。巡检服务是主动式服务。巡检完毕后，提交完整的巡检报告。通过质保巡检可达到以下目的：

1、消除隐患：通过巡检，可以发现系统潜在的隐患，从而可以预先采取必要的手段消除这些隐患。任何故障的发生都是由于潜在的隐患积累到一定程度后的反映，一般来说通过巡检可以消除大多数的故障隐患，保障系统不间断运行。

2、降低损失：通过巡检，可以降低故障的损失。比如说巡检发现数据备份不正常，就可以及时处理，如果数据备份有问题时，虽可能对系统运行没有影响，但一旦数据库故障发生，备份不能用的话，损失就不可估量。

3、快速恢复：巡检的一个重要目的是有助于在故障发生时，巡检资料有助于系统故障的查找，从而快速恢复系统。

**巡检形式**

无特别约定，巡检服务均采用现场服务为主，通过电话或远程在线为辅。巡检次数由建设方根据系统重要程度自由选择，重要程度越高则巡检频度也越高，可以选择：

1)每季度进行1次现场巡检，同时巡检周期可由建设方决定；

2)其他组合方式。

#### 4.5.1.2 服务计划

##### 4.5.1.2.1维保档案管理

我公司为建设方建立完善售后维保服务档案，记录有系统配置、双方人员信息、系统维护记录、备件储存情况等信息。并根据项目建设的实际需要，定制详细的服务支持计划。同时对于该档案我们会及时更新以保证其资料的实时，准确。

为了更加科学、有效地管理维护工作，完善用户服务中心档案，便于积累工作经验、为后续工作提供帮助，特制定如下制度：

* 资料管理员负责用户服务中心档案的保存、管理、完善。保证资料的完好、准确，并及时更新
* 维护工程师记录每次故障状况，每周统计维护情况，并向部门经理汇报。
* 维护工程师自接到故障通知起，即登记故障档案，直至维护工程师反馈，销案。
* 用户服务中心项目管理部在工程验收后一周内向维护部移交完整的工程文档。
* 维护部负责与项目管理部和工程部门交接工程资料，详细核对，做好资料的交接工作。对于不完整的工程文档不予接受。
* 任何人调阅工程文档，须经部门经理同意，交给用户服务中心指定的档案管理员办理。
* 任何与工程资料相关的内容不得流出用户服务中心，对重要资料注意绝对保密，未经许可，不得外泄。
* 对于相关人员反映的一切相关资料，维护有关工程师应认真整理，归档。

##### 4.5.1.2.2定期维护管理

我公司专职负责售后工程师将对建设方的服务器进行远程监控，并将根据制订好的支持计划书按时对建设方的设备进行正规的定期预防性服务。

定期巡检： **每季度巡检一次，每年巡检维护4次**。

不定期巡检：重要项目、系统改造等重要操作日期前，增加对系统进行现场巡检支持服务。

定期走访：工程师定期走访，解答建设方的技术疑难。

预防性维护的内容包括：

* 环境检查，温度湿度，电源等；
* 系统故障记录的分析(包括软件和硬件)，排除故障隐患；
* 硬件设备的全面诊断体检；
* 硬件设备的清洁；
* 网络环境的检查、测试
* 按需要对硬件进行微代码升级
* 按需要安装补丁程序
* 操作系统健康检查
* 系统基本的性能分析
* 技术问题的咨询和辅导
* 向建设方提交详细的巡检报告和总结

##### 4.5.1.2.3维保工程师职责

我公司对本次项目维保采取专职维护工程师制度。针对许昌市公共就业服务中心，指定专职的工程师为用户服务，以全面负责与用户相关的维保服务，保证维保服务的全面和连续性。

维保工程师负责处理下列事务：

* **客户档案管理**

维保工程师及时检查和更新客户档案信息，确保信息准确性和一致性。

* **及时的沟通**

维保工程师每周对此次项目的服务器及软件作预防性维护工作,并和建设方进行沟通,了解建设方的需求,并和建设方技术人员进行技术交流。

* **定期汇报**

维保工程师每季度会与用户单位领导做售后服务汇报工作,并提交详细的售后服务报告和以后售后工作规划。同时悉心听取建设方领导的意见，以便更好地提高服务质量。

* **合理化建议**

在日常的维保工作中，针对服务器及数据库软件的系统运行情况，工程师结合实际运行情况，提出一些系统改进建议,供用户参考。

#### 4.5.1.3 服务方式

##### 4.5.1.3.1电话服务

针对本项目全权售后维保工作成立专项维修小组，有关本项目的所有维护工作都将由该小组全权全力解决。该小组对用户提供三年7\*24小时报障热线及免费技术支持热线服务，热线支持范围包括产品的功能、配置、安装、调试和维修，以及使用中遇到的各种技术问题等。当建设方发现系统硬件或软件发生异常，或遇到难以解决的系统疑问时，都可以通过热线电话获得服务支持，随时准备处理各种突发事件。



**热线方式：**

维修单位：河南讯丰信息技术有限公司

电话：0371-61770228

联系人：李向兵

地址：郑州高新技术产业开发区西三环电厂南路大学科技园18号楼A座14层

##### 4.5.1.3.2远程服务

远程服务一般用于维护服务器及终端应用程序服务，为使建设方能得到最快的响应时间和最好的服务，维保工程师可根据用户实际情况与要求，通过网络实现远程终端及服务器访问系统，以便准确掌握系统信息，跨越时空界限，快速定位和解决用户问题。



##### 4.5.1.3.3现场服务

在质保服务期内会指派一名工程师专门负责用户设备的维护工作，该工程师三年7\*24小时响应用户设备、系统维保需求，保障用户系统的正常运行。并且针对用户系统的每一次维护服务均有详细的服务记录。

建设方除了可以得到我公司一线工程师的专业服务外，必要时，还可以得到原厂本地区技术支援中心。

##### 4.5.1.3.4售后服务要求

* 免费服务期：3年（在项目验收合格后开始计算），在该服务期内，免费升级、功能完善、故障排除、性能调优、技术咨询等，并负责系统的开发、集成，处理、协调与各系统软件、硬件等供应商的关系。
* 响应时间：即时响应，如电话响应无法解决的24小时内到达现场。
* 修复时间：48小时内解决，如未能解决问题则必须采取应急措施，以确保系统的正常工作。



#### 4.5.1.4 服务时间

##### 4.5.1.4.1服务时间

硬件设备服务时间：三年7\*24小时现场技术服务；

软件系统服务时间：三年7\*24小时技术服务。

##### 4.5.1.4.2响应时间

我公司承诺尽最大努力尽快修复建设方报修的维保服务设备，保障建设方业务的正常运行。

如果发生软、硬件系统故障，接到建设方保修电话立即零时间响应，安排专职维保工程师进入售后维护流程，免费质保期内对硬件设备提供7×24小时全年无休电话，接到保修电话4小时之内上门服务，24小时内解决问题，否则，提供备用机。在免费包修期内，同一质量问题连续两次维修仍无法正常使用，予以更换同品牌、同型号的全新产品。

#### 4.5.1.5 故障处理承诺

##### 4.5.1.5.1故障级别分类

根据建设方不同的故障级别启动不同的服务流程，尽快修复故障，恢复设备正常运行。专职工程师可通过电话指导、远程登录或现场服务等方式进行故障修复，并保证满足双方约定的服务等级中相应故障级别的处理时限。同时将协助建设方建立所有硬件设备及相关系统软件各种故障的恢复流程及应急措施，提供更换故障配件步骤或相关技术方案。

根据故障的严重程度和影响程度的不同，故障级别由低到高分为四级故障、三级故障、二级故障、一级故障。当故障没有在规定时限内恢复或解决时，故障级别将自动升级故障级别划分如下：

一级：属于紧急问题；其具体现象为：系统故障导致业务停止、数据丢失。

二级：属于严重问题；其具体现象为：部分部件失效、系统性能下降但不影响正常业务运作。

三级：属于较严重问题；其具体现象为：系统能继续运行且性能不受影响，但出现系统报错或部分部件故障，存在较大安全隐患。

四级：属于普通问题；其具体现象为：系统技术功能、安装或配置咨询，或其他显然不影响业务的服务。

##### 4.5.1.5.2故障响应级别

为了保证建设方设备故障的尽快解决，若维保工程师通过电话或远程服务不能解决问题，工程师将在建设方的服务级别时效内立即赶赴故障现场进行紧急现场支持。

我公司对到场时间的要求根据设备的服务级别确定：

一级和二级故障（影响业务运行）： 2小时内到达故障现场。

三级和四级故障（不影响业务运行）：4小时内到达故障现场。

##### 4.5.1.5.3故障处理

在故障发生后，售后工程师在到达用户现场后，立刻开始进行不间断服务直至系统恢复正常运行，尽快修复故障并投入使用，主要服务内容包括：

（1）根据故障诊断结果及时进行备件的更换，如故障无法判断时或其它必要时可在大范围内更换设备备件以保证在最快时间内恢复设备的正常使用状态；

（2）对于维护清单以外的非我方供应硬件设备（如软件或其他厂商设备）故障造成的问题，给出合理的建议。

（3） 对未明确原因的问题，协助用户进行排查。

对于影响到业务系统运行的一级故障和二级故障，在4小时以内恢复。对于不影响业务系统正常运行的三级故障和四级故障，在24小时内完成故障修复。

（4）软件版本/补丁的测试与升级，根据系统软件版本和补丁升级程序更新情况，结合建设方的需求和实际情况，为建设方提供系统软件版本和补丁测试，实施现场软件版本和补丁的升级服务以及固件升级。

#### 4.5.1.6 紧急情况处理

##### 4.5.1.6.1紧急情况处理流程

针对本次项目，我公司为建设方制定一套成熟高效的紧急情况管理体系。由于提供三年7\*24小时热线，并为建设方配备了专职工程师，任何时候建设方都可以及时找到服务工程师及值班经理对紧急情况进行处理。对于问题的严重程度和紧急程度及相应处理流程，定义了4种级别：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **级别** | **定义** | **处理时间** | **技术负责人** | **负责经理** |
| 1 | 业务停止  数据丢失 | 2小时 | 原厂技术专家  专职维护工程师  研发工程师 | 项目经理  维保经理 |
| 2 | 机器宕机  严重问题 | 2小时 | 原厂技术专家  专职维护工程师 | 项目经理  维保经理 |
| 3 | 一般性问题 | 4小时 | 专责维护工程师 | 维保经理 |
| 4 | 提问 | 不定时 | 专责维护工程师 | 维保经理 |

##### 4.5.1.6.2危急情况的处理

对建设方业务造成较大影响，较为复杂的紧急情况，启动危急情况处理体系。由专职工程师提出申请，成立危急情况处理小组。若设备出现严重故障，并通知原厂商，协调原厂商技术人员到场加入小组，由专职维保工程师为组长。该小组需每天向建设方相关负责人汇报处理进展，每小时更新紧急情况处理系统的相关记录。该小组具有高度权威，能快速调动所有的资源，找到问题根源，防止问题处理的任何环节出现延迟，以尽快解决问题。

##### 4.5.1.6.3服务质量管理及监控

为了提高服务水平，了解建设方对本公司的服务态度，本公司每季度都会通过建设方对售后工程师服务质量进行拜访调查，同时定期对服务质量进行建设方满意度问卷调查，从中发现不足，并尽快予以改正和补救。问卷调查以下两个表格为样本。

**单次服务指标考核评核表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **情况** | **优** | **良** | **中** | **差** |
| 故障响应时间（30分钟之内） |  |  |  |  |
| 故障发生后，到达客户现场时间 |  |  |  |  |
| 解决故障的时间与速度 |  |  |  |  |
| 硬件故障时，备件的供应程度 |  |  |  |  |
| 是否在一次服务中解决问题 |  |  |  |  |
| 对问题的跟踪与总结 |  |  |  |  |
| 服务态度，与客户的沟通情况 |  |  |  |  |
| 服务工程师的技术水平 |  |  |  |  |

**总体服务质量评核表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **情况** | **优** | **良** | **中** | **差** |
| 每个月的巡检服务质量 |  |  |  |  |
| 排障服务的质量 |  |  |  |  |
| 客户机器的连续无停顿运行时间  （因程序原因造成的排除在外） |  |  |  |  |
| 河南讯丰信息技术有限公司工程师的技术水平 |  |  |  |  |

#### 4.5.1.7 售后维护人员

##### 4.5.1.7.1售后人员

从售后人员的录用、培训、考核到技能、工作态度等各个方面把关，确保拥有一支高素质的维护队伍。

定期、分项目的进行部门成员间的交流与沟通，确保大家在技术等各方面都能全面、快速的成长。

每位售后人员都要经过严格的技能培训，才能上岗，同时定期进行提升培训。

售后人员要有足够的语言沟通能力；要对公司的产品及工程有充分的、全面的认知，熟练掌握现场的使用情况，了解经常出问题的各个方面及处理方法。

**针对本项目全权售后维护工作成立专项售后小组，有关本项目的所有维护工作都将由该小组全权全力解决，附上维修技术人员情况表（社保金缴纳证明附后）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **维护** | **姓名** | **联系方式** |
| 1 | 售后经理 | 李向兵 | 18638611376 |
| 2 | 售后工程师 | 谢泽波 | 13253539551 |
| 赵保松 | 15237057976 |
| 张良 | 15038006954 |
| 李海博 | 15515867571 |
| 张冰川 | 15249677058 |
| 万路朋 | 15638857377 |

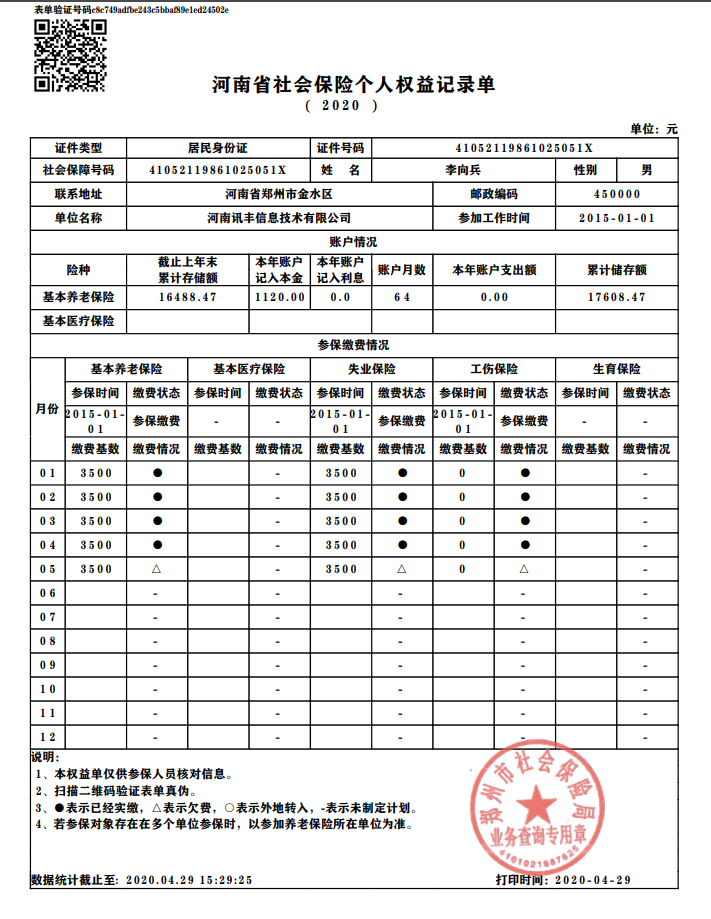
**维修单位：河南讯丰信息技术有限公司**

**联系人：李向兵**

**电话：0371-61770228**

**地址：郑州市高新技术产业开发区国家大学科技园（东区）18号楼A座14层**

##### 4.5.1.7.2社保证明















##### 4.5.1.7.3服务资源

项目维保服务资源将以整合运作的方式为该项目服务，包括以下几部分：

**1、售后服务呼叫中心**

全面协调、跟踪和监督软件开发、系统集成及售后服务等环节，提供全天24小时的技术支持服务，及时帮助建设方解决疑难问题，使建设方的请求或投诉有效地、受控地得到处理。

**2、技术服务中心**

负责解决系统集成方面的建设方请求，同时负责对系统集成方面重大售后服务质量问题的分析、解决和预防，并负责系统集成相关工程项目的实施。该部门服务工程师有多人分别取得认证，包括各类产品认证。

**3、工程部**

对项目进行网络线路改造，网络线缆架设，服务器机柜定位，配合技术服务中心对设备进行配送及定位等。

**4、备件资源库**

建设方临时应急、设备更新、升级、扩充现场响应。我公司定期采购本次项目建设内容设备的备件，当设备发生配件损坏时，及时更换配件；同时我公司采购备机，但设备发生故障而一时无法排除时，更换备机使用，以保证系统及时恢复运行。

### 4.5.2培训计划

#### 4.5.2.1 培训总则

为了保证项目稳定运行，提高系统使用效率，我方根据建设方提出的要求，及采用的相关技术提出全面培训计划并征得建设方同意后实施。

通过培训，使建设方对系统有充分了解，熟悉系统的设计原理和工作方式，掌握系统的工作流程和操作方法，协助建设方建立一支技术过硬、业务精通的应用及维护队伍。培训包括硬件设备的使用、系统软件、管理软件和应用系统的使用等等。

提供手把手培训。保证用户能够熟练使用和管理，并且具备独立处理问题的能力。

对于本项目培训计划方案，我们持以下原则：

**针对性**

针对不同设备或者系统进行专项培训；

针对不同使用人员进行专项培训；

针对不同培训要求和疑问进行培训；

**实用性**

能够切实解决使用中的问题；

能够帮助培训对象在所培训方面有所提高；

**实时性**

根据设备或者系统问题的发生，随时进行现场培训；

根据培训对象系统管理员疑问的提出，随时进行现场解答；

#### 4.5.2.2 培训目的

许昌市就业创业全域网络覆盖工程项目，涉及的地区较广，使用人员较多。为了使本项目所涉及的系统管理员、维护人员及业务操作人员能全面地了解、掌握整个系统，增强维护使用和维护系统的技能，我们除了向建设方提供整个系统的使用说明、操作文档之外，还将负责组织对管理和技术人员进行全面高质量的培训。

培训的目的主要是让操作人员、维护人员不仅对整个系统有足够的认识，而且能完全胜任所承担的工作，确保整个系统安全可靠地运行，并达到最大效益。为此，我们针对人员各自的工作性质，对不同职责的工作人员分类进行专门培训，使他们熟练使用系统。

我们将提供多种培训课程和按建设方所需要的各种深度、广度的产品和技术知识讲座。由本期项目主要设备供应商提供的对相关技术人员进行针对性的培训，使他们能够获取国内外大型综合系统的成功经验，熟练掌握所提供的设备及软件的运行维护操作，同时掌握各种先进的软件技术。另外，我们的技术人员和培训教师随时准备为建设方提供技术支持和最新技术信息。

#### 4.5.2.3 培训人员

培训对象：系统管理员、维护人员和业务操作人员。

培训内容包括各系统使用培训、系统管理维护培训、安全操作培训三部分。我方承诺免费培训，向建设方提供不限人次的人员现场培训服务，但受训人员的组织、安排、住宿、场地等应由受训单位自行解决。

同时针对乡镇、街道社区提供现场安装过程中一对一培训，包含培训设备使用手册。保证建设方能够熟练使用和管理系统，并且具备独立处理问题的能力。

* 各区相关领导及部门负责人的培训

针对该类培训对象，使其最终达到能熟悉系统的功能和意义，并对本项目的深入应用作总整体上的指导、规划，推动整个系统的整体应用深度和广度。

* 管理人员和技术骨干

由于管理人员和技术骨干的有效管理及正确决策是保证系统顺利实施和运行，因此对管理人员及技术骨干的培训提出更高的要求，建议安排管理人员及技术骨干到进行集中专项培训，使他们提高管理水平，学习成功经验，掌握相关行业的最新技术动态和方向。

* 系统维护人员

系统维护人员是指对项目中的设备进行管理和维护的人员。这部分人员经过培训，主要能达到以下目标：

掌握系统的初始化和主要参数的设定方法；

对一般性故障进行诊断、定位和排除；

掌握系统故障后的恢复方法；

熟练查阅各种系统操作和维护手册；

指导一般操作人员的工作。

#### 4.5.2.4 培训计划

为了使培训达到最佳效果，使建设方获得尽可能多的知识和经验，我们将采用多种途径对建设方进行培训：

授课：由专业资深的培训师，在现场对建设方进行培训。通常由课堂讲授和现场操作讲授组成，通常由建设方使用手册支持，适当的操作为辅助。

现场指导：在项目实施过程中，我们设备和系统安装调试中，通过实际操作详细讲解操作步骤，指导相关人员实际操作，并解答问题。

研讨会：我们将通过定期组织研讨会，和建设方一起对项目系统应用管理、系统技术发展等问题进行研讨

交流会：在项目执行过程中，我们会经常与建设方相互交流工作的经验、存在的问题。另外，我们公司还将专门为本项目建立一个信息交流和知识培训的内部通讯群组，并将其为我公司与建设方进行相互沟通和交流的通讯主要方式。

#### 4.5.2.5 培训方式

我公司对建设方相关人员进行有关设备安装、调试、维护、操作、保养等方面的技术培训，直至能熟练独立操作。培训方式为：

**培训教材**

培训教材是根据本项目的建设内容由我公司提供硬件设备操作手册、维护手册，和软件系统功能说明及操作手册，培训教材以中文格式编写，教材采用电子文档形式和操作视频新形势，保证每个培训对象有一整套。

培训教材内容应包括：

1. 相关设备操作说明和简易故障处理；
2. 培训用的教材应提供最新的，并与所供应设备一致的版本；
3. 提供培训人员实习所需的设备、工具、测试仪表及器材等。

**现场培训**

本项目涉及的地区较多，我公司采用分区现场培训，针对每个区项目所在地，免费为现场的相关人员进行培训，培训人员不限，保证3个工作日的培训周期。

培训内容：

1. 前端应用系统概述，包括系统设备和功能描述；
2. 系统的日常运行操作及熟练训练；
3. 在各种不正常情况下，维持系统运行的操作；
4. 设备常见故障的排除及日常维护、保养方法的学习。

#### 4.5.2.6 培训内容

培训内容主要为一下列表：

| 序号 | 培训项目 | 培训内容 | 培训时间 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 系统培训 | 一、系统安装环境；  二、系统的架构组成；  三、相关理论知识培训。 | 根据建设方时间安排 |
| 2 | 操作培训 | 一、系统模块介绍；  二、系统的操作流程；  三、系统的安装调试；  四、系统的设置；  五、系统的日常维护；  六、系统故障排除。 | 根据建设方时间安排 |
| 3 | 安全培训 | 一、系统的日常维护；  二、系统故障排除。 | 根据建设方时间安排 |

#### 4.5.2.7培训质量保障措施

##### 4.5.2.7.1培训质量控制监督

项目投入使用前，应完成系统用户培训工作，确保系统正确使用。培训是落实项目应用、管理的重要环节。

我方会严格制定系统使用、操作和系统维护培训计划，编写和审查培训教材、使用说明书、维护手册等资料内容。协助建设方组织培训，并对培训效果进行考核。同时我们会及时收集和整理培训过程中提出的建设方需求，调整后续培训计划，确保培训符合建设方实际和需求。

##### 4.5.2.7.1培训质量保障措施

我公司承诺，每个地区针对项目培训不少于3次，培训周期每次不少于5个工作日，并根据实际情况做调整安排，不限人次场次，教会为止。

项目整体系统培训工作结束后，我公司采取调查问卷形式，调查此次培训结果。针对培训结果，计划下一次培训的计划。

培训资料、培训讲师由我方提供；具体培训时间根据项目进展情况及建设方人员安排情况而定。