售

后

服

务

方

案

**目录**

[一、 信息系统安全运维、集成服务 1](#_Toc156832394)

[1.1 服务范围、内容及目标 1](#_Toc156832395)

[1.1.1 服务范围和服务内容 1](#_Toc156832396)

[1.1.2 服务目标 1](#_Toc156832397)

[1.2 服务方案 1](#_Toc156832398)

[1.2.1 系统日常维护 1](#_Toc156832399)

[1.2.1.1 系统支撑软硬件的日常维护 1](#_Toc156832400)

[1.2.1.2 应用系统的日常维护 4](#_Toc156832401)

[1.2.1.3 终端设备的日常维护 5](#_Toc156832402)

[1.2.1.4 维护制度建设 6](#_Toc156832403)

[1.2.2 信息系统安全服务 7](#_Toc156832404)

[1.2.2.1 风险评估 7](#_Toc156832405)

[1.2.2.2 安全加固 8](#_Toc156832406)

[1.2.2.3 应急响应 8](#_Toc156832407)

[1.2.2.4 安全巡检 8](#_Toc156832408)

[1.2.2.5 安全监控 8](#_Toc156832409)

[1.2.2.6 安全通告 8](#_Toc156832410)

[1.2.3 系统设备维修及保养服务 8](#_Toc156832411)

[1.2.4 软件系统升级及维保服务 9](#_Toc156832412)

[1.3 服务要求 9](#_Toc156832413)

[1.3.1 基本要求 10](#_Toc156832414)

[1.3.1.1 日常运维服务 10](#_Toc156832415)

[1.3.1.2 工作日服务 10](#_Toc156832416)

[1.3.1.3 故障响应服务 10](#_Toc156832417)

[1.3.1.4 其他时间及夜间服务 10](#_Toc156832418)

[1.3.1.5 临时保障服务 10](#_Toc156832419)

[1.3.1.6 月度检查 11](#_Toc156832420)

[1.3.1.7 季度检查 11](#_Toc156832421)

[1.3.1.8 年度检查 11](#_Toc156832422)

[1.3.2 服务队伍要求 11](#_Toc156832423)

[1.3.3 服务流程要求 11](#_Toc156832424)

[1.3.3.1 主动式服务 11](#_Toc156832425)

[1.3.3.2 纠错性维护/维修服务 12](#_Toc156832426)

[1.3.4 服务响应要求 12](#_Toc156832427)

[1.3.4.1 日常服务响应时间 12](#_Toc156832428)

[1.3.4.2 事故分级响应服务时间 12](#_Toc156832429)

[1.3.5 服务报告要求 13](#_Toc156832430)

[1.3.6 运维保障资源库建设要求 13](#_Toc156832431)

[1.3.7 项目管理要求 14](#_Toc156832432)

[1.3.8 质量管理要求 14](#_Toc156832433)

[1.3.9 技术交流及培训 14](#_Toc156832434)

[1.4 集成服务 14](#_Toc156832435)

[1.4.1 集成原则 14](#_Toc156832436)

[1.4.2 集成技术 15](#_Toc156832437)

[1.4.2.1 界面集成 15](#_Toc156832438)

[1.4.2.2 数据集成 16](#_Toc156832439)

[1.4.2.3 应用集成 17](#_Toc156832440)

[二、 售后服务机制及体系 18](#_Toc156832441)

[2.1 售后服务机制 18](#_Toc156832442)

[2.2 售后服务体系 19](#_Toc156832443)

[2.2.1 服务宗旨 19](#_Toc156832444)

[2.2.2 服务理念 20](#_Toc156832445)

[2.2.3 服务策略 20](#_Toc156832446)

[2.2.4 服务产品 20](#_Toc156832447)

[2.2.5 故障处理 21](#_Toc156832448)

[2.2.6 服务保障体系 22](#_Toc156832449)

[2.2.7 服务特色 23](#_Toc156832450)

[三、 运维组织架构 24](#_Toc156832451)

[3.1 运维组织架构图 24](#_Toc156832452)

[3.2 运行维护服务相关职责说明 24](#_Toc156832453)

[3.2.1 技术副总经理职责 24](#_Toc156832454)

[3.2.2 运行维护部 24](#_Toc156832455)

[3.2.3 质量部职责 26](#_Toc156832456)

[3.2.4 市场部职责 27](#_Toc156832457)

[3.2.5 人力资源部职责 28](#_Toc156832458)

[3.2.6 技术部职责 29](#_Toc156832459)

[3.2.7 财务部 29](#_Toc156832460)

[四、 质保期服务计划 30](#_Toc156832461)

[4.1 质量保证期期限 30](#_Toc156832462)

[4.2 质保期内的服务 30](#_Toc156832463)

[4.3 紧急情况下的服务 30](#_Toc156832464)

[4.4 质保期外的服务 30](#_Toc156832465)

[五、 售后服务的内容 31](#_Toc156832466)

[5.1 质保期内的服务内容 31](#_Toc156832467)

[5.1.1 服务内容及范围 32](#_Toc156832468)

[5.1.2 解决质量或操作问题的响应时间、解决问题时间 33](#_Toc156832469)

[5.1.3 保修期内服务的服务方式 34](#_Toc156832470)

[5.2 质保期外的服务内容 36](#_Toc156832471)

[六、 技术支持 37](#_Toc156832472)

[6.1 技术支持流程 37](#_Toc156832473)

[6.2 技术支持内容 39](#_Toc156832474)

[6.3 技术支持响应时间 39](#_Toc156832475)

[七、 应急响应方案 40](#_Toc156832476)

[7.1 应急服务流程 40](#_Toc156832477)

[7.2 建立项目维护档案 41](#_Toc156832478)

[7.3 主动应急 41](#_Toc156832479)

[7.4 突发问题应对 42](#_Toc156832480)

[八、 技术培训 42](#_Toc156832481)

[8.1 培训目的 42](#_Toc156832482)

[8.2 培训计划书 42](#_Toc156832483)

[8.2.1 培训课程 42](#_Toc156832484)

[8.2.2 教员资质 43](#_Toc156832485)

[8.3 培训方案 43](#_Toc156832486)

[8.3.1 培训时间 43](#_Toc156832487)

[8.3.2 培训教材 43](#_Toc156832488)

[8.3.3 培训人数 43](#_Toc156832489)

[8.3.4 培训对象 43](#_Toc156832490)

[8.3.5 培训方式 44](#_Toc156832491)

[8.3.6 培训内容 44](#_Toc156832492)

[8.3.7 培训地点 45](#_Toc156832493)

[8.3.8 培训费用 45](#_Toc156832494)

[8.4 培训质量保证措施 46](#_Toc156832495)

# 信息系统安全运维、集成服务

## 服务范围、内容及目标

### 服务范围和服务内容

服务范围为本项目信息化系统硬件及应用系统，主要包括计算机终端、打印机、服务器、存储设备、网络（安全）设备等以及上层应用及信息化系统。服务内容包括日常运维服务（驻场服务）、专业安全服务、主要硬件设备维保服务、主要应用软件系统维保服务、信息化建设咨询服务等。

### 服务目标

* 保障软硬件的稳定性和可靠性；
* 保障软硬件的安全性和可恢复性；
* 故障的及时响应与修复；
* 硬件设备的维修服务；
* 人员的技术培训服务；
* 信息化建设规划、方案制定等咨询服务。

## 服务方案

### 系统日常维护

系统首要维护工作是信息化系统的日常维护，主要包括以下4个方面：

#### 系统支撑软硬件的日常维护

系统支撑软硬件主要包括PC服务器、存储、网络、安全设备及数据库软件、中间件等基础软硬件设施。

1. **服务器维护**

服务器系统主要包括信息处目前在用的各类服务器：数据库服务器、应用服务器、WEB/网管/备份服务器、门户网站、防病毒服务器等。具体服务内容包括：

1. 服务器硬件状态检查
2. 服务器硬件安装与调整
3. 服务器设备事件管理服务

要求运维团队根据服务器的情况制订相应的事件管理文档，由现场服务人员对服务器发生的事件进行记录、跟踪与分析，通过对事件的分析，及时发现服务器中存在的潜在问题，并进行解决或提出相应的解决方案。

1. 服务器性能监控

要求运维团队每天由现场服务人员根据制定的性能监测模板对服务器的性能监控，监控的参数为服务器的CPU、memory、hdd、network，并根据各服务器的应用情况，分析出服务器性能的基本基准线。

1. 应用维护

要求运维团队现场服务人员对这些应用进行定期的维护，对防病毒软件的防护状态与更新情况进行每天检查。

1. 服务器进程与服务检查
2. 服务器磁盘空间检查
3. 服务器系统漏洞修补
4. 系统配置与变更管理
5. 系统垃圾清理
6. 记录与报告
* 服务器操作管理手册
* 服务器事故管理文档
* 服务器监控报告
* 服务器设备标识，配置记录
* 服务器故障处理报告
* 服务器运维分析报告
* 应用系统故障处理报告
* 服务器系统配置记录
* 垃圾信息清理记录
1. **存储设备维护**

存储系统平台主要包括：SAN存储系统（接入SAN网络的服务器客户端、SAN交换机）、磁盘阵列、磁带库等的管理和维护工作。具体服务内容包括：

* 1. 存储设备配置管理服务
	2. 备份作业检查
	3. SAN交换机日常状态检查维护
	4. 存储设备事件管理服务
	5. 备份及恢复策略制定
	6. 备份介质管理
	7. 备份软件维护
	8. 备份数据恢复

当系统出现异常数据丢失时，协同应用厂商，在信息处的授权下，要求运维团队现场服务人员对相应的备份数据进行数据恢复，以快速保证与恢复客户的应用。

* 1. 备份数据整理

由于目前备份数据没有明确的管理制度，备份数据管理程无序化状态，对于备份数据的保存声明周期没有周密的限定计划，造成备份数据占用大量的存储空间，要求运维团队现场服务人员根据备份和存储数据的情况，提出数据整理频率计划，并信息处进行数据的整理。

* 1. 存储设备运行维护

要求运维团队现场服务人员对存储设备硬件状态监控，问题及时处理。

* 1. 记录与报告
* 存储设备操作管理手册
* 设备检修报告
* 故障处理报告
* 存储设备运维分析报告
* 数据备份操作管理手册
* 数据备份记录
* 存储系统配置记录
* 存储系统空间调整记录
* 备份策略调整更新记录
1. **网络、安全设备维护**

网络、安全平台维护的目标是：通过网络、安全系统管理服务，降低网络设备故障率，提高网络设备的运行性能。提高网络运行的稳定性、可靠性，以专业化运作模式解决各类信息系统信息化发展的需求。需要提供故障诊断、远程支持、现场支持、软件升级、设备搬迁、网络优化、网络巡检、现场培训、技术交流、网络安全、网络建设建议等服务。具体服务内容如下：

* 1. 网络故障排查
	2. 网络设备硬件状态检查
	3. 网络流量监测
	4. 安全策略配置及配置优化
	5. 网络设备配置管理服务
	6. 网络设备资料整理，配置参数整理
	7. 网络使用状况趋势分析及建议
1. **数据库系统维护**

数据库为SQL Server，其维护服务内容主要包括：

* 1. 数据库实例状态检查
	2. 数据库表空间使用情况
	3. 监控查看数据库的连接情况
	4. 表空间使用情况和性能检查
	5. 数据库告警日志检查分析
	6. 数据库备份检查
1. **中间件维护**

中间件软件维护服务内容主要包括：

* 1. 数据维护
	2. 数据备份
	3. 系统日常维护
	4. 中间件升级而对应用软件进行适应性更新与调测服务
	5. 中间件维护操作手册及应急流程更新

#### 应用系统的日常维护

维护要求为：通过对应用系统的维护，分析用户的不断更新的需求，分析应用系统对服务平台性能的要求，提出系统优化扩容解决方案，保障应用系统的处理服务性能。

主要维护内容包括：

* 1. 业务数据维护；
	2. 业务数据备份；
	3. 业务系统日常维护；
	4. 软件更新服务；
	5. 对业务管理系统健康状态检查与分析报告；
	6. 对系统用户信息进行维护和修改，添加系统用户、更改系统用户信息、权限，负责系统中管理人员、操作人员、监督人员名单的调整，以及数据同步。

#### 终端设备的日常维护

1. **电脑终端运维服务**

主要包括工作人员的台式电脑、笔记本电脑等。具体维护内容为：

* 1. 操作系统安装维护及补丁安装
* 对终端用户的计算机的操作系统的安装与维护请求进行响应；（操作系统安装介质由信息处提供）
* 对终端用户的计算机的操作系统的补丁安装；
* 在重装前协助终端用户进行计算机数据的备份。
	1. 终端防病毒软件安装及升级
* 对终端计算机的防病毒软件故障进行现场处理与解决；
* 对其他用户的防病毒软件进行电话技术支持与问题解决。
	1. 终端网络接入调整

对终端计算机的网络连接的调整（不包括布线）。

* 1. 终端事件检查及排查

对终端计算机的安全事件进行故障定位与排查；

对终端计算机的故障事件进行故障定位与排查。

* 1. 通用办公软件安装

提供对终端计算机的通用软件的安装；（通用软件包括office等办公软件，安装介质由信息处提供）

提供对终端计算机的客户需求软件的安装。（软件由用户提供）

* 1. 计算机使用规范

制定计算机的使用规范，使用规范主要包括计算机的使用注意事项、U盘的使用注意事项、计算机使用的一些小常识等，该规范主要是帮助用户了解计算机的使用常识与技巧，减少故障的发生频率。该规范可做成相应的贴示张贴在终端用户计算机的显示器或机箱上。

* 1. 计算机安装操作规范

计算机安装规范主要是对终端用户的计算机安装过程进行规范，规定相应的文件备份地点、分区大小、补丁安装、安全加固、软件安装等方面。通过制定相应的计算机安装操作规范，以规范与保证服务人员在服务过程中的服务质量。

* 1. 记录与报告
* 计算机使用规范（贴示）；
* 计算机安装操作规范；
* 服务确认单；
* 电话支持记录单；
* 故障处理报告。
1. **网络信息点位维护**

（1）根据信息点的编号，分别将编号的单数和双数规划为网络信息接口和语音接口，并统一建立信息点数据。通过调研和了解，对各办公室的信息点作出适当调整和数据的修改。

（2）各处室接入期间，做好配合工作，包括楼层交换机调试、桌面跳线等。

（3）要求运维团队现场服务人员做好定期对网络信息点、配线架、理线架、终端模块的巡检工作。

#### 维护制度建设

制度是一种必须共同遵守的行为规范，是保证工作有序开展和任务圆满完成的基础。建立和健全信息化设施运行维护的各项管理制度，对于维护工作的顺利完成是必需的。

要求运维团队依据以下标准，协助建立规范、科学、实用的维护制度。

（1）《电子信息系统机房设计规范》（GB50174-2008）

（2）《综合布线设计规范》GB50311-2007

（3）《中华人民共和国消防法》

（4）《电力供电标准与内部控制管理制度全集》

（5）《成都市电子政务外网使用管理规定》

（6）ISO/IEC 9001:2008质量管理体系

（7）ISO/IEC 20000: 2005 IT服务管理体系

（8）ITIL(Information Technology Infrastructure Library) 2.0 IT基础架构库终端设备的日常维护

（9）ITSS（Information Technology Service Standards）信息技术服务标准

### 信息系统安全服务

风险评估和安全加固工作贯穿于信息系统的整个生命周期的各阶段中。在运行维护阶段，要不断地实施风险评估以识别系统面临的不断变化的风险和脆弱性，并通过安全加固进行有效的安全措施干预，确保安全目标得以实现。

#### 风险评估

风险评估的目的是了解和控制运行过程中的信息系统安全风险，运维阶段的风险评估是一种较为全面的风险评估。评估内容包括对真实运行的信息系统、资产、威胁、脆弱性等各方面。

（1）资产评估：对真实环境下较为细致的评估，包括实施阶段采购的软硬件资产、系统运行过程中生成的信息资产、相关的人员与服务等。本阶段资产识别是前期资产识别的补充与增加；

（2）威胁评估：真实环境中的威胁分析，应全面地评估威胁的可能性和影响程度。对非故意威胁产生安全事件的评估可以参照事故发生率；对故意威胁主要由评估人员就威胁的各个影响因素做出专业判断；同时考虑已有控制措施；

（3）脆弱性评估：全面的脆弱性评估。包括运行环境下物理、网络、系统、应用、安全保障设备、管理的脆弱性。对于技术的脆弱性评估采取核查、扫描、案例验证、渗透性测试的方式验证脆弱性；对安全保障设备脆弱性评估时考虑安全功能的实现情况和安全措施本身的脆弱性。对于管理脆弱性采取文档、记录核查进行验证；

（4）风险计算：根据相关标准，对主要资产的风险进行定性或定量的风险分析，描述不同资产的风险高低状况。

#### 安全加固

安全加固是指对在风险评估中发现的系统安全风险进行处理，按照级别不同，应该在相应时间内完成。安全加固的内容主要包括：

（1）日常安全加固工作，主要是根据风险评估结果进行系统安全调优服务，根据系统运行需要适时调整各类设备及系统配置、合理规划系统资源、消除系统漏洞，提高系统稳定性和可靠性；

（2）主动安全加固，在未出现安全事故之前就对已经通报或者暴露出来的软件漏洞或最新病毒库更新，就主动进计划的升级和改进，从而避免出现安全事故。

具体加固内容包括但不限于：帐户策略、帐户锁定策略、审核策略、NTFS、用户权限分配、系统服务策略、补丁管理、事件日志、应用软件的更新等。

#### 应急响应

应急状态的安全值守、响应工作，主要是系统急响应、重大安全故障处理，确保系统出现安全事件时快速反应、及时处理，降低系统安全问题对工作的影响。

#### 安全巡检

安全巡检主要是指深入现场，了解情况：质检服务内容中的各类安全设备，了解安全设备运行情况，仔细观察各个安全节点的可靠性，并综合安全巡检情况，定制安全策略。

#### 安全监控

对服务内容进行监控，在安全环境产生变化时，及时更新安全策略，在现有设备和网络情况有改变的时候，快速制定，针对更新后设备环境的安全策略，并实施部署。避免因设备变更而带来的安全风险。

#### 安全通告

定期安全通告，在互联网上出现新型病毒或者新出现漏洞并且部分修补的情况下，制作安全通告及时告知相关运维人员，增强对于新型病毒和漏洞的防御力。

### 系统设备维修及保养服务

针对本项目中的系统硬件设备，除在表中提供的日常运维服务外，要求运维团队提供设备的维修及保养服务。主要包括：

* 1. 当硬件设备出现故障时，硬件设备故障部件的现场替换工作或对返修工作，具体如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **故障设备名称** | **现场替换** | **返修** | **备注** |
| 内存条 | 是 |  |  |
| 硬盘 | 是 |  |  |
| CPU |  | 是 | 视现场情况，可提供现场更换 |
| 主板 |  | 是 |  |
| 电源模块 | 是 | 是 | 有冗余电源的，返修后更换；无冗余电源现场更换。 |
| 网卡 | 是 |  |  |
| 散热模块 |  | 是 | 散热模块都有冗余，可在返修后进行更换 |
| 其他设备 |  | 是 | 其他非常规设备，只能原厂返修 |

* 1. 非故障时期对系统硬件设备的定期现场巡检、功能性能测试等日常保养工作，具体如下：
1. 电源是否稳定；
2. 散热是否正常；
3. 检查服务器指示灯是否有故障灯亮起；
4. 定期用测试软件对服务器CPU性能进行压力测试，并给予打分；
5. 定期用测试软件对服务器内存读取速度进行测试，并给予打分；
6. 定期用测试软件对服务器硬盘I/O能力进行测试，并给予打分；

检查出故障的按第一条进行相应处理，无故障但是在性能测试中分数较低者，提出相应更换或者维修建议。

* 1. 要求运维团队每年定期对服务器进行一次除尘工作，既提高服务器的散热能力，也可避免由于微尘造成的服务器线路不通、性能降低或短路等危险。

### 软件系统升级及维保服务

针对本项目中的防病毒软件、公文综合管理及会议管理系统、智能文件交换系统三个较为重要的应用，除提供的日常运维服务外，要求运维团队提供系统的原厂升级及维保服务。主要包括：

（1）防病毒软件的原厂升级服务，保证杀毒引擎和病毒库随时更新；

（2）公文综合管理及会议管理系统的业务流程调整、简单功能调整等小开发量维保服务；

（3）智能文件交换系统所包含的专用设备（文件柜、锁等）的维保服务。

## 服务要求

在本服务项目中，运维团队应明确自己的责任和义务，在充分了解项目所述各个系统现有环境的基础上，提供规范化、高质量的服务，并对服务质量做出可量化的承诺。

### 基本要求

#### 日常运维服务

针对不定时工作日制度，为客户提供系统级的日常维护、定期巡检、性能测试、故障排查等服务。具体内容包括：

#### 工作日服务

主要指现场值守服务，维护团队需要指派3名资深服务技术服务工程师长期值守在现场，负责对现场设备运行状态进行监视、管理和维护以及工作终端的管理和维护，通过对系统运行日志的分析提前发现并排除可能发生的潜在故障，并在全部维护服务团队支持下，在1小时内排除普通故障，2小时内排除较大故障，4小时内排除重大故障，24小时内排除特大故障。维护期内提供技术人员进行现场监控服务。

#### 故障响应服务

除了现场值守服务方式外，同时，提供7×24小时故障响应服务具体包括：

* 维护期内提供电话、传真、电子邮件等方式的咨询和支持服务。
* 主要系统设备出现故障时，15分钟内响应，当现场维护工程师或节假日值班维护工程师无法排除故障时， 1小时内中心派专业工程师赶赴现场进行故障诊断及处理，在1小时内排除普通故障，2小时内排除较大故障，4小时内排除重大故障，24小时内排除特大故障。
* 一般故障，正常工作日内响应。

#### 其他时间及夜间服务

当系统在非工作日出现异常时，维护团队现场人员将在1小时内赶赴现场并排除系统普通故障，特大故障将在24小时内处理完毕。

具体联系方式包括：通过维护团队提供的7×24小时响应服务热线；现场维护人员通过移动通信网络（当运维管理系统具备短信故障报警通知功能时）接收到系统报警信息；或维护人员接到服务请求电话时。

#### 临时保障服务

当遇到重大活动需要提供临时保障服务时，维护团队须在需要保障服务的前三天进驻现场，并对所有设备进行临时性安全检查，排除安全隐患，以做到万无一失。

#### 月度检查

每月对各系统及设备进行检查，进行安全系统、防病毒系统检查，进行漏洞扫描，并对检查中存在的故障及安全隐患进行处理。每月第一周向用户单位提交上月的《月度巡检报告》，报请用户单位审批签署。

#### 季度检查

每季度对由维护团队的专业维护队伍对所有设备进行安全评估和风险分析，提交完整的安全状况评估报告，分析存在的安全漏洞情况，提出《整改方案和建议》。

#### 年度检查

每年由维护团队组织相关的专家（含硬件和软件）对整个系统进行安全检查，对每个硬件设备使用状态进行风险评估，并对下一年可能存在的问题进行风险预测，对每个设备的状态出具使用报告。

### 服务队伍要求

要求维护团队拥有强大的技术支持力量，拥有稳定的专业化的技术支持服务队伍，完善的技术支持服务体系。

现场服务人员负责网络的监控、简单故障的解决，接听技术热线。

现场服务人员按照计划对现场工作终端、楼层设备、机房及机房设备进行例行巡检。

技术专家负责重大故障的处理，定期对运行情况进行分析，并提出整改或优化方案和建议。

### 服务流程要求

#### 主动式服务

（1）定期预防性维护服务

维护团队根据系统维护服务计划或用户要求为用户提供定期预防性维护服务。此类服务是有计划有步骤进行的，目的是为了提高系统的可使用率和高可靠性，把系统故障的可能性降低到最低。在硬件维护方面，要求维护团队工程师每两周进行一次现场例行检查，为用户维护硬件设备，并为用户替换那些虽然能够工作但不是很正常的部件，以避免系统崩溃的情况发生，防患于未然。在系统服务方面，投标方应指定预防性服务级别，安装预防性PTF软件(补丁软件)检测系统运行状况，解决系统软件问题，使用户的系统保持良好的运行状况。

（2）系统运行健康检查

维护团队应提供一月一次的系统运行健康检查，按计划由专家定期对主机系统性能进行诊断，根据结果出具性能诊断报告，并征得用户同意后调整系统参数，使系统始终在最佳状态下运行。对可能出现的问题提供科学预测，并采取必要的预防和补救措施，防患于未然。

（3）系统运行状况分析

每季一次对系统的运行状况分析。提供本项目系统设备和PC服务器设备运行状态和性能的分析、评估服务，以提高系统的可靠性、可用性和整体性能。每年一次向用户提交详细的系统可用性、安全性、运行状况分析等预防性维护策略、报告和总结。

#### 纠错性维护/维修服务

维护团队应提供电话技术支持服务或到场维修服务。在部件服务方面，维护团队应及时确认故障原因，并更换故障部件，恢复系统正常运行。解决系统软件问题，恢复系统软件正常运行，作系统备份，递交系统检查报告等。

### 服务响应要求

#### 日常服务响应时间

由于针对本项目采用的驻留现场服务方式，维护团队需指派驻3名资深工程师采取同步的作息时间，因此，现场服务的响应时间为及时响应。

#### 事故分级响应服务时间

各级故障事件的最晚响应时间为：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 确认时间 | 一级故障事件 | 二级故障事件 | 三级故障事件 | 四级故障事件 |
| 1小时 | 技术服务人员 |  |  |  |
| 4小时 | 专业工程师 | 技术服务人员 |  |  |
| 24小时 | 技术支持专家 | 专业工程师 | 技术服务人员 |  |
| 48小时 | 服务项目经理 | 服务项目经理 | 专业工程师 | 技术服务人员 |

故障事件等级划分如下：

* 一级故障事件：现有的网络或系统停机，或遭到严重攻击行为或安全事件，对信息系统的业务运作有重大影响；
* 二级故障事件：现有网络或系统的操作性能严重降级，或由于网络性能失常或安全事件严重影响信息系统用户业务运作；
* 三级故障事件：网络或系统的操作性能受损，安全事件（例如病毒在小范围内发作），但大部分业务运作仍可正常工作；
* 四级故障事件：在网络、服务器、存储、安全设备功能、安装或配置方面需要调整或优化。本级故障事件对信息系统的业务运作几乎无影响，或影响很小。

依据事故重要性和紧急性的原则，每一级事故严格定义升级时间为2小时，其中在二级事故和一级事故应急处理过程中，要及时考虑替代恢复方案，尽可能在最短的时间内恢复业务系统。其中三级事故的处理，驻场服务人员在事故响应1个小时内，如果不能快速判断问题所在，可以寻求整个服务团队的支持。在一、二级事故判断中，服务人员在监控中发现问题，一方面应迅速将问题向部门领导进行反应，一方面须快速判断问题和收集事故信息，涉及到具体产品提供商或服务商内，及时告知客户协调相关厂商现场支持。为保障业务平台的正常运行，除对突发故障的应急支持外，要充分保障日常对业务系统软硬件的应急灾备恢复预案，并定期的演练加强应对突发事故的意识和流程。

### 服务报告要求

维护团队定期提供服务报告，服务期结束前应提供服务年报，并对每一次重大故障和问题的原因、解决方法、完成情况等形成专门报告，及时报送用户部门和服务管理部门。在运维服务过程中将产生不限于以下的记录和报告：

* 日常维护报告
* 系统巡检日志
* 系统维护记录
* 系统优化记录
* 各类优化的管理制度
* 故障分析处理记录
* 故障整改方案和建议
* 交接班登记表
* 重大故障记录报告

### 运维保障资源库建设要求

在运维工作开展前期，把有助于用户运维的相关资料进行收集整理，以确保在实际运维过程中不会由于缺少沟通或者遗漏部分环节导致的问题处理延迟，具体保障资源如下：

* 机房设备相关资料收集：

整理各设备相关管理人员联系方式、设备物理位置等，书面文档与电子文档相结合，以确保出现设备故障或需要远程支持时能在第一时间联系到具体负责人，及早完成设备故障处理工作。

* 设备操作文档收集：

整理设备有关的操作文档，并整理成册，书面文档与电子文档相结合，辅助工程师处理相关问题。

* 设备配置库整理汇总：

整理所有设备原始配置资料，整理入库，且在修改设备配置后及时对录入的数据进行更新，以确保设备配置的准确性及安全性。

* 运维知识库的建立和维护：

收集维护过程中出现的各类资料，进行分类整理入库，为维护工作提供知识库。

### 项目管理要求

维护团队应派遣一名具有专业知识的资深管理人员负责本项目的项目管理，统筹相关工作，项目监督与情况汇报，控制工作质量和预算，执行变更和应急情况管理，并根据实际状况调整服务方人员安排，以保证此项目的正常高效运作。

### 质量管理要求

维护团队应根据本项目要求提出服务质量管理及监控具体措施，并对所提供的服务质量和标准做出明确可量化的承诺。

### 技术交流及培训

维护团队应提供必须的服务技能培训，并对相关技术问题进行充分交流，以提高用户技术水平，使用户能熟练使用现有系统。培训包括不定期或面对面培训，并提供对部分用户简单故障排除方法培训。

## 集成服务

### 集成原则

系统集成是整个系统的关键和基础，在整个项目集成整合过程中，应坚持“协同开发，平台主导”的主要指导原则，并遵循以下原则：

1、互联互通、资源共享。

在系统建设过程中，必须坚持各应用系统之间信息共享与互联原则，统一规划应用支撑和数据存储与管理系统，确保各个应用系统构建于统一的应用系统平台架构之上，满足本系统对共享信息实时、多样、可变的需求，建立各应用系统互联互通体系，实现相关信息在体系中按规则的有序流动和交互，提高系统间实时、安全、准确的协同能力。

2、统筹规划，统一标准。

坚持信息化建设与本项目建设和管理工作互相促进，协调发展，符合整个工程的战略目标。统一领导、统一组织、统一规划、统一技术、统一标准、统一实施。尽可能使用国家标准和行业标准，与国家的政务信息化和社会信息化建设要求相衔接。

3、经济合理，注重实效。

系统建设中，兼顾实用性、可靠性、安全性、先进性、可扩充性，在满足功能要求的前提下，尽可能降低建设成本和运行成本。在系统建设特别是应用系统建设中，采用平台化、构件化的思想，充分利用成熟的应用支撑平台及中间件技术，分层实现，减少系统建设和维护工作量，提高系统的整体质量和效率，节省投资，应对变革。

4、加强管理，保障安全。

辩证处理好安全与发展的关系，既不限制系统建设和应用的进程，又确保信息安全。加强信息化建设管理是保证信息化建设成败的关键。要借鉴国外先进的科学管理办法，建立起项目管理制度，确保信息化工程的建设质量。建立信息化管理的责任制，按照新理念，采用新办法，依靠新手段，加强信息系统的运营管理，完善安全措施，确保信息系统的安全运行和功能的充分发挥。

5、协同建设，分步推进。

本项目平台建设内容涉及多，外购设备与产品的集成多，必须确保各方紧密配合，协同开发。整个系统以平台为基础，以防汛业务为核心，有计划、有步骤逐步开展其它相关专业系统和管理系统的建设工作。

### 集成技术

#### 界面集成

（Portal）技术的发展，界面整合技术越来越灵活和方便，尤其是在B/S模式下，通过界面整合技术，管理人员可以随意整合各种平台上有的业务功能片断，得到自己所需要的显示界面。本系统采用的界面集成方式有：URL方式整合、页面裁剪、部分界面嵌入门户整合、应用软件屏幕映像整合、Portlet应用编程接口整合、远程门户整合。界面集成技术的应用可方便不同用户根据业务需求，利用应用集成生成的各种资源定制不同的应用。用户界面级整合将整合逻辑连结到用户接口代码。用户界面级整合是基于脚本或代理的。基于脚本的用户界面级整合将整合代码嵌入到用户界面组件事件中。对于这部分，许多客户机/服务器应用程序将商业逻辑嵌入到客户端。在这些情况中，用户界面级整合提供了访问和维护数据完整的唯一途径。当不能简单直接访问数据库时或当商业逻辑嵌入在用户接口中时，使用用户界面级整合。许多客户机/服务器应用程序为用户界面级整合提供了典型的候选。许多已经开发的应用系统一般不能方便访问数据存储并且通常不能提供公共API。在这些情况中，用户界面级整合提供了访问和维护数据完整的唯一途径。平台的各个功能模块与一般应用系统不同，逻辑上它不严格属于某配置项，要通过一系列的服务定制、服务调用和服务装配手段组装。

#### 数据集成

最原始、最朴素的层次，就是数据集成，无论在哪里的、哪种类型的数据，通过数据集成，系统间都能实现数据和信息的共享。数据集成的实现，依赖的基础是数据库平台。应用程序只要是构建在某种数据库平台之上，就可以遵从某种数据交换的标准和规范，在底层数据层面达成共享和集成。数据集成的方式采用数据复制、数据聚合和数据接口集成等。在数据级整合中，从依赖系统传播的变化绕过整合应用程序，因此所有插入、更新和删除都能对整合应用程序访问的数据进行操作。系统将应用会商平台开发的常用数据库网关或触发和存储过程实现数据级整合。基于数据集成可以解决数据的共享问题，使数据得到更广泛的应用，尤其是会商时的数据综合应用上。在此基础上，随着应用的深入发展，还可以建立面向主题的数据仓库应用等。数据的规范化和标准化是数据集成的基础。考虑到各相关单位之间采用技术的差异性，以及平台的异构性，将采用统一的数据格式实现数据之间的集成和交换。数据集成是通过形成统一的数据视图来实现的。数据模型在逻辑上统一是实现数据集成的前提，数据在物理上可以分布存储，通过周期性地同步各数据库的数据来实现数据的一致性。对各数据库提供统一入口，对所有的应用而言，只需通过相同的数据模型访问数据库，而无需关心各个物理数据库的模型和结构的不同。数据集成为应用提供统一的数据访问格式，所有应用系统通过数据集成进行数据交换。数据集成实现数据格式的转换，使本地数据方便的转换为目标格式，进行数据交换。数据集成通过两个基本的服务功能完成：（1）数据转化支持数据库和二进制文件到标准数据的相互转换。（2）数据格式转换支持不同数据格式到XML文件进行转换。

#### 应用集成

根据系统不同层面的集成需求，依托平台的统一应用集成服务，分别采用面向信息的集成技术、面向过程的集成技术和面向服务的集成技术完成不同层面的集成。在系统的数据级集成层面上采用面向信息集成技术的方法。面向信息集成的主要数据处理技术有数据复制、数据聚合和接口集成等。在系统的接口级集成层面上采用面向过程集成技术的方法。面向过程集成它不需要处理用户界面开发、数据库逻辑、事务逻辑，只处理系统之间的过程逻辑，和核心业务逻辑相分离。在结构上，面向过程的集成方法在面向接口的集成方案之上，定义了另外的过程逻辑层；而在该结构的底层，应用服务器、消息中间件提供了支持数据传输和跨过程协调的基础服务。在系统的服务级集成层面上采用基于SOA（面向服务架构）和Web服务技术的应用集成方法。面向服务的集成技术被认为是新一代的应用集成技术，集成的对象是一个个的Web服务或者是封装成Web服务的业务处理，Web服务技术是基于开放的技术标准（如HTTP、SMTP、SOAP、WSDL和UDDI等），支持服务接口描述和服务处理的分离、服务描述的集中化存储和发布、服务的自动查找和动态绑定以及服务的组合。系统采用面向服务集成技术开发完成服务级界面级系统整合。

# 售后服务机制及体系

## 售后服务机制



售后服务机制

售后服务部制定《客户服务作业跟踪表》，作业流程通过《客户服务作业跟踪表》控制，原则如下：

1、服务接报和确认

1）接收客户通过各种途径包括电子邮件、电话以及传真提交的服务要求，并与客户进行电子邮件或者电话沟通，在电子邮件沟通情况下必须通过电话确认沟通情况，理解客户的服务要求并对沟通情况和理解进行登记。

2）客户沟通情况及对问题的理解应该和原开发部门沟通确认。

3）能够直接回答的情况下，在交流过程中答复客户并记录。

4）客户提供的症状在公司内部安装的系统重现。

2、服务分类

在理解客户要求的情况下对客户的要求进行分类，分类为：环境配置、系统运行、操作指导、错误修改、功能修改、功能增加、结构改变及其它。

3、服务处置

根据服务分类进行任务分配或者转移：

1）转移到原开发单位处理，跟踪处理情况。

2）对超出合同规定的内容与销售协商，建议另外立项。

3）项目服务部处置，部门根据任务情况分配任务。具体负责人员在指定时间内完成服务并提交测试，其间包括与原开发部门的沟通。

4、变更测试

涉及代码变动的服务，完成修改后应提交测试部门进行测试，测试通过并确认没有副作用后方能提交客户。测试部通过返回修改人员继续修改并在跟踪表记录。

5、提交客户关闭任务

经过测试正确且无副作用的修改成果提交客户更新系统，与客户沟通确认正确后完成《客户服务作业跟踪表》，关闭任务。

6、服务归纳分析

定期对服务内容进行分析整理，补充完善《常见环境配置问题集》、《常见项目使用问题集》，《常见代码错误集》，为以后服务提供速查线索，同时提供开发单位作为参考。

## 售后服务体系

### 服务宗旨

我们公司坚持“技术领先、优质服务、客户满意、遵信守约”的服务宗旨，以向用户提供最满意的服务为己任，在向用户提供高品质的解决方案的同时，通过强大的市场和技术服务体系，向各类用户提供规范化、专业化、多元化、全方位的优质服务。

1、以主动服务策略、专业化的技术水准、高品质的服务流程，为用户提供持续、高效、快捷的服务，构建我们优质技术服务品牌。

2、以用户为中心，通过完善的技术服务体系，为用户提供标准化、专业化、多元化、全方位服务。

3、永无止境地致力于服务的改进、提高、创新，追求尽善尽美的服务精神真诚面对每一用户。

### 服务理念

服务理念——能否满足客户的利益是衡量成功的标志。

我们始终以客户满意度作为衡量我们日常工作的标准；始终坚信“能满足客户的利益是衡量我们成功的标志”。良好的服务意识已渗透到我们公司企业文化的方方面面，尽人皆知。公司发展至今，与其有着全方位、多层次的技术服务体系分不开。

产品的性质使得我们特别注重技术服务的周到和完善。我们为提供快捷、优质、高效的服务构筑了坚实的平台，向用户提供更加全面、优质、高效的服务，满足客户需求，提高服务质量，并通过一流的服务创造一流的效益。

### 服务策略

1、服务标准化：咨询服务、培训服务、在线服务及远程服务全过程中，基于ISO9001：2008质量控制体系的技术服务标准，形成标准化的作业流程，标准化的追诉制度，标准化的文档与服务用语，标准化的资格认证等。

2、服务多样化：在售前、售中、售后，倡导基于用户满意度为100%的个性化关怀；满足用户标准化服务以外的特殊使用需要。

3、服务主动化：定期回访制度，针对客户问题比对历史案例，提出预先解决方案，并保证服务在短时间内到位。

4、服务电子化：针对具备上网条件的用户，采用远程登录的方法进行诊断和维护系统故障。这种方式操作简便，节省经费，深得用户的欢迎。

### 服务产品

服务是与购买行为结合在一起的，服务始终以客户为中心围绕销售行为展开，分为售前、售中和售后三个阶段。我们把服务作为一项商品推出提供给用户，在产品化标准服务中努力树立我们服务的良好品牌形象。

针对我们的客户，我们提供的服务产品如下表所示。

| **序号** | **金牌服务项目** |
| --- | --- |
| 1 | 电话支持服务 |
| 2 | 远程支持服务 |
| 3 | 现场支持服务 |
| 4 | 硬件维护服务 |
| 5 | 硬件更换服务 |
| 6 | 备件供应服务 |
| 7 | 硬件升级、扩充服务 |
| 9 | 系统软硬件安装调试服务 |
| 10 | 系统运行服务 |
| 11 | 系统扩充服务 |
| 12 | 系统维护服务 |
| 13 | 现场培训服务 | 总体介绍 |
| 水务信息化业务应用系统培训 |
| 系统集成知识培训 |
| 14 | 定期培训服务 | 水务信息化相关知识培训 |
| 15 | 24小时热线服务（7×24小时） |
| 16 | 网上资料服务 |
| 17 | 投诉处理 |
| 18 | 资料送达 |
| 19 | 定期电话回访 |
| 20 | 定期巡查服务 |

### 故障处理

当工程项目内的系统发生故障时，用户可使用电话、传真、信函、电子邮件等方式直接通知我方客户服务中心，并应尽可能详细地告知故障现象、出错信息等。我方的售后服务人员将及时响应用户，并以现场或远程服务的方式予以处理。对于用户的疑问和咨询将由售后服务人员以商定的方式（电话、传真、电子邮件等）在规定时间内予以答复。

客户服务中心受理了服务要求或故障投诉后，由项目工程的客户服务实施小组进行初步的故障分析和判断，常规问题和故障由客户服务实施小组直接予以解决和排除，并及时向用户反馈处理情况；实施小组无法独立判断和解决的问题和故障，依照应急解决方案进行临时处置，及时向用户反馈处理情况，同时立即上报客户服务管理小组。

客户服务管理小组接报后，在其经验和职权范围内可解决的问题，由其成员协调并直接处理故障，或指导客户服务实施小组进行处理，并及时向用户反馈处理情况；需客户服务领导小组决策并协调的故障或问题，由管理小组采取应急措施予以处理，同时上报客户服务领导小组并及时向用户反馈处理情况。

客户服务领导小组接报后，应进行必要的决策，协调所需的各种资源，提出解决问题的具体方案，指导相关人员予以实施，并及时向用户反馈处理情况。

在故障处理过程中，如将对系统产生较大影响时，应事先将具体情况告知用户，征询用户意见，征得同意后再行实施。每次故障投诉结束和处理后都应对故障情况和处理过程进行详细的记录，并以文字形式保存备案。

### 服务保障体系

1、服务及时保障

我们深知及时有效的售后服务对于用户的重要性，为此我们已经建立方便快捷的服务机制。充分利用高科技的远程服务手段和方便的交通工具，为客户提供迅速有效的及时服务保障。

2、服务有效保障

我们通过完善的技术支持专家培养体系以及严格的任职资格管理制度，培养了大量的技术支持专家和技术管理人才。

3、服务质量保障

为了保证高效优质的服务，我们公司技术支持部根据ISO9001：2008质量认证体系要求，制订了一套严格科学的服务质量控制体系，包括工程师薪金与服务质量挂钩制度，服务质量满意度调查制度等等。

4、全程服务

我们公司以产品质量为生命线，以“用户至上”为服务宗旨，对其产品和服务实行全程服务。用户无论在何地、通过何种方式和我们公司合作，可享受我们的全程服务承诺，即实行售前售中售后产品方案一体化咨询和培训及维护服务。

### 服务特色

我们公司推出“金牌服务”的概念，这是我们公司决定以服务带动产品的战略转变的一部分，也表明了我们公司在水务行业系统集成领域推动服务的进步，造福用户的决心。

**金牌服务——**

* 一种高品质的服务。
* 一种坚实的架构所支撑的服务。
* 一种由一群具有丰富专业经验，真正了解您的业务需求的人才来提供的专业服务。
* 公司智囊团：与您分享最前沿的IT资讯，提供详实的系统解决方案，帮助设计、维护网络系统更具合理性。
* 公司项目专家：与您分享数年来我公司在水务领域经实践检验所得到的方法论，最大限度地保障项目的成功运作。

**无论是谁为您服务，他身后是数名专业教授、博士的智慧和资源。**

——公司金牌服务是一种专为每个客户量身定制的服务，使得不同的项目客户能够找到最合适自己的项目方案。金牌服务包含了很多种服务，从系统集成的咨询、设计、开发、培训、技术服务，到系统的维护升级，质保期过后的维护延长；从软硬件产品的维护到应用系统开发的服务，无论您的系统或者产品在运行周期中哪个环节，都能体验到我公司无微不至的关怀。

# 运维组织架构

## 运维组织架构图



## 运行维护服务相关职责说明

###  技术副总经理职责

* 负责制定公司在运维服务方面的发展战略和发展方向；
* 负责制定公司在运维服务的各项方针和目标，贯彻落实并确保目标的实现；
* 负责主持公司的运维服务团队建设，规范内部管理，确保运维服务各项资源（包括人力资源、基础设施、财务资源等）的科学配置和落实；
* 确保公司运维服务各项基本管理制度的建立，并贯彻实施；
* 处理运维服务方面的重大突发事件；

### 运行维护部

运行维护部下设服务台、软件运行维护组、硬件运行维护组，部门总体职责如下：

* 负责落实公司运维服务战略规划
* 负责运维服务体系的实施。
* 负责运行维护部的团队建设，拟定、调整岗位设置，设定各岗位职责。
* 负责协调运维服务活动需要的各种资源。
* 负责组织重大事件、重大问题的处理。
* 开发定制运维产品，负责维护公司的服务目录。
* 负责编制年度备品备件采购计划。
* 负责与其他职能部门完成与运维服务体系以及资质、合同等相关工作。
* **服务台职责**
* 接受用户和运维人员的事件申报；
* 对受理的事件进行初步分类和优先级判断；
* 与服务请求的提交者及相关用户进行沟通、跟踪、通报事件的处理情况；
* 事件解决后，与用户沟通确认事件已解决并进行满意度调查；
* 事件解决后，根据事件解决方案，监督更新配置信息。
* **软件运行维护组职责**
* 负责公司整体软件运维项目管理，包括现场勘察、出具运维方案、与客户沟通ppt讲解；
* 参与公司软件运维服务项目的合同评审工作，确定软件运维服务组投入成本及工期；
* 软件运维项目的维护和升级改造工作，控制运维成本和维护费用的收取等；
* 覆盖部门体系的落实与监督，树立良好公司形象，完善软件运维服务队伍的素质和服务水平，更好的服务于客户，以专业的技术水平提高客户的满意度；
* 参与公司技术发展规划及公司总体规划，制定软件运维服务组的年度运维计划任务；
* 结合技术支持部部门的计划任务分解年度目标并监督执行；
* 负责建立并灌输部门文化与公司文化相结合；
* 统筹软件运维服务组人员及梯队培养工作；
* 参加公司各类资质的申请，维护方面的工作，并落实运维服务、安全类资质的执行和持续改进工作负责对本部门的管理及项目文档配置管理工作；
* 负责软件运维服务组直接负责或参与项目的风险分析、风险规避及风险防范。
* **硬件运行维护组职责**
* 负责公司整体硬件运维项目管理，包括现场勘察、出具运维方案、与客户沟通ppt讲解；
* 参与公司硬件运维服务项目的合同评审工作，确定硬件运维服务组投入成本及工期；
* 硬件运维项目的维护和升级改造工作，控制运维成本和维护费用的收取等；覆盖部门体系的落实与监督，树立良好公司形象，完善硬件运维服务队伍的素质和服务水平，更好的服务于客户，以专业的技术水平提高客户的满意度；参与公司技术发展规划及公司总体规划，制定硬件运维服务组的年度运维计划任务；
* 结合技术支持部部门的计划任务分解年度目标并监督执行；
* 负责建立并灌输部门文化与公司文化相结合；
* 统筹硬件运维服务组人员及梯队培养工作；
* 参加公司各类资质的申请，维护方面的工作，并落实运维服务、安全类资质的执行和持续改进工作负责对本部门的管理及项目文档配置管理工作；

负责硬件运维服务组直接负责或参与项目的风险分析、风险规避及风险防范。

### 质量部职责

* 负责编制年度质量管理计划、跟踪、检查。
* 对运维质量管理体系进行策划，以满足运维质量目标和质量管理体系的

需求。

* 负责运维服务管理体系的文件编制、审核、批准和发放。
* 对运维服务综合办输出要形成文件或过程实现记录进行检查与提出运维服务管理能力提升的建议和修改。
* 当公司内部或外部发生重大变化时，要预先进行更改策划，以确保运维服务质量管理体系的完整性，防止运维服务质量管理体系的局部失效。
* 负责组织相关部门制定运维服务能力管理内审及管理评审相关制度、计划和报告并实施，确保公司服务能力水平得到不断提升。
* 协调公司资源，对运维服务能力质量改进工作进行督促管理，定期组织相关部门修订、审核运维服务质量制度、计划及报告。
* 负责公司级客户满意度调查。
* 定期组织开展服务质量的检查、改进工作，不断提高服务能力建设水平，提高客户满意度。

### 市场部职责

市场部下设商务中心、备件库，部门总体职责如下：

* **商务中心职责**
* 负责公司合作项目市场拓展和日常管理工作。
* 参与项目前期的产品选型工作。
* 负责公司招投标项目的日常操作工作。
* 负责投标项目的商务文件编制，投标文件的装订、封标工作。
* 负责公司中标项目的合同签订工作。
* 负责公司最终客户日常关系的维系工作。
* 负责本部门档案的收集、整理、归档工作。
* 根据运行维护部备品备件采购计划完成采购工作。
* 按运维服务合同要求，做好各运维项目备品备件的询价及采购工作，确保备品备件采购时的质量符合项目需要。
* 负责备品备件的退换货及质量跟踪处理工作。
* 针对不同的备品备件建立不同的供应商信息库，对供应商进行分类管理。
* 建立健全供应商评价体系，定期评价供应商，做好合格供方管理工作，并与之建立良好的合作关系。
* 负责做好采购合同的签订及管理工作。
* 对虚拟备件库中的备件通过与合作供应商及厂商签订合同的方式进行控制及报备追踪。
* 对备品备件的到货情况进行及时追踪，确保采购的及时性、有效性。
* 建立第三方备品配件的储备等管理工作。
* **备件库职责**
* 落实、执行库房管理制度，加强库房制度化、规范化管理水平；
* 建立库房出入库管理台账和库存物资盘点制度，确保帐物相符，随时掌握库存物资动态；
* 有效地控制和监督物品的出入库手续及数量，压缩费用开支。
* 负责工器具、备品备件的入库检测及可用性检测；
* 负责公司仓库和发货管理等工作。

### 人力资源部职责

招聘、储备人员

* 根据运行维护部编制的人员需求计划组织实施，建立人员储备机制。
* 为运行维护部提供人力资源支持，做好年度人员储备工作。
* 根据运维人力资源规划，协助部门经理建立并完善公司各种员工招聘制度及政策，并根据需要进行及时调整、修改。
* 根据运维人力资源规划和各部门的人力资源需求计划，制订岗位招聘计划
* 定期或不定期的进行人力资源内外部状况分析及运维人力需求调查，并进行岗位需求分析。
* 利用各种有利资源，组织开拓和完善各种人力资源[招聘渠道](https://www.baidu.com/s?wd=%E6%8B%9B%E8%81%98%E6%B8%A0%E9%81%93&tn=44039180_cpr&fenlei=mv6quAkxTZn0IZRqIHckPjm4nH00T1dBrjb3ujD1PyDzrAR4mHP90ZwV5Hcvrjm3rH6sPfKWUMw85HfYnjn4nH6sgvPsT6K1TL0qnfK1TL0z5HD0IgF_5y9YIZ0lQzqlpA-bmyt8mh7GuZR8mvqVQL7dugPYpyq8Q1T4rjc3nHb1)，发布招聘息
* 负责运维服务各岗位的人员储备及策划。

培训

* 根据运行维护部编制的培训需求计划组织实施。
* 负责督促运行维护部做好运维各岗位人员的培训工作，包括培训课程的 定制、训老师考核及评价等的培养、培训效果的。
* 负责运维服务人员的新人岗位培训，及运维年度培训计划的制订与组织实施及培训效果评定。
* 负责建立内部及外部师资库、教材库、试题库和案例库等。
* 负责运行维护各部门的培训计划实施，组织内外部讲师资源、审核课程并落实培训。
* 设计并落实运维服务岗员工的职业生涯发展规划，跟踪关键员工的职业生涯发展规划落实情况。
* 负责运维各部门相关活动项目的组织开展。

绩效考核

* 负责各部门绩效考核及组织绩效考核评比。
* 负责协助运行维护部建立绩效考核机制并有效运行。
* 负责协助运行维护部建立各岗位人员技能评价体系及做好定级考核工作。

### 技术部职责

* 配合市场人员跟踪并充分了解服务项目，对服务项目做出可行性分析，即对项目目标可行性及项目技术可行性进行论证，为服务项目决策提供技术支持；
* 主动参与客户服务项目咨询，完成用户需求分析报告，按照甲方要求做出最优化的服务项目咨询报告，做出最准确的成本分析报告。
* 配合市场人员深入了解客户运维服务需求，并针对需求做出最佳方案；配合市场人员完成与用户的技术交流、服务方案宣讲等工作。
* 负责对运维服务部运维产品的开发以及提供技术支持。

### 财务部

* 按照相关规定，遵守各项收入费用开支范围和开支标准，挖掘增收节支的潜力，合理使用资金，加强资金管理，做好工程结算工作，确保公司计划和利润指标的实现。
* 按照公司合同、章程以及国家有关会计制度的规定实施财务工作，做到手续完备，内容真实，数字准确，帐目清楚，日清月结，按时报帐；负责公司会计凭证、帐簿、报表等财务档案的管理工作按维护计划进行设备系统层的维护、完善；
* 负责公司各项费用开支的审计、支付、监督、检查等工作；负责公司各部门用款计划和管理费用的报批，审核拨款计划，核实工程进度，严格按照管理权限的要求和工程形象进度拨付工程款，杜绝超拨现象。
* 负责财务部人员的调配、财务档案的保管；
* 有权审核各项目的经济合同。做好投资的审核，部门费用的审核，审核项目可行性报告中资金流量的合理性；
* 负责及时、正确、完整地编制每月、季、年度报告，搞好决策和效益分析，负责合理调度资金。
* 负责配合备件库管理员定期对备件进行盘点工作。

# 质保期服务计划

## 质量保证期期限

**本项目质量保证期为工程通过合同工程完工验收起1年，软件运行服务期2年（提供2年系统检修和维护），有固定人员进行维护和操作。**

## 质保期内的服务

我方为质保期服务配备充足的技术人员、工具和备件并保证提供的联系方式畅通。

在质保期内，客户服务小组提供7×24小时服务热线与传真服务，免费提供正常使用情况下的维修及保养服务。保修期内，我方在接到用户电话、传真通知后，8小时内到达用户现场，8小时内解决问题。若我方未能按时处理，甲方有权自行处理，所发生的费用由我方负责(在合同经费中扣除)。

在质保期内如果因我方的原因造成系统的性能和质量达不到规定要求，我方将在买方或用户要求的最终时间内，免费调查故障原因并免费修复直至满足产品性能的要求，或者无偿更换整机或部分有缺陷的组件和材料。

验收合格并交付使用之日起提供1年的保证期，且不低于设备原厂质保及售后服务期限，在质保期内我方免费提供正常使用情况下的维修维修服务软件升级；质保期内因用户使用、管理不当所造成的损失由买发承担，我方提供有偿服务。

## 紧急情况下的服务

在紧急的情况时，在客户的书面要求下，提供不限于我方原服务范围的服务。例如在因产品故障而引起服务停止，我方会第一时间响应而不考虑此产品是否由我方提供。

## 质保期外的服务

我公司严格按照本项目质保规定，质保期满后，如招标人要求，我方按照投标报价中质保期后的维修保养承诺与招标人签订定期维修保养合同，因维护需要购买设备等备件价格以标书价为准，进行优惠。对于一般的技术支持实行免费服务。对于客户与系统相关的所有技术咨询服务，我方提供免费技术支持，并提供软件产品版本升级服务。

质保期满后，若有零件出现故障，属于寿命异常问题（明显短于该零部件正常寿命）时，则由中标人负责免费更换及维修。

对于超过免费质保期的服务，可以选择有偿上门维护和设备送修服务，对于系统的问题，我公司均会提供免费的电话服务，协助客户排查系统问题，判断故障原因，对于设备故障，如果需要我公司上门维护需要支付上门计次服务，计次价格参照下面的承诺，客户也可以选择设备送修，将故障设备邮寄回我公司，我公司负责进行维修（对于非我公司生产产品，我公司将设备送往生产厂家进行维修，我公司按照厂家的维修价格收取，不额外收取其它任何费用；对于我公司生产的产品，我公司只收取维修成本费，无其它额外费用）的产品，对于无法维修的设备，将进行更换，更换新设备的价格按照本次招标价格为准进行优惠。

随着应用技术及产品的迅猛发展，我方将随时向最终用户通报相关技术及产品的发展动向，优先向用户推荐和提供成熟的新技术、新产品和新功能，保证最终用户使用的产品和技术的先进性和成熟性。

# 售后服务的内容

我方负责本项目中规定的所有货物的运输、施工、安装调试及软硬件系统集成、技术培训、验收等服务。

## 质保期内的服务内容

在质保期内，如果因我方的原因造成系统的性能和质量达不到规定要求，我方将在采购方或最终用户要求的时间内，免费调查故障原因并免费修复直至满足产品性能的要求，或者无偿更换整机或部分有缺陷的组件和材料。

**为了保证系统的稳定运行，我们保证在售后服务期内，提供以下服务：**

**1、服务内容**

（1）在保证安全和质量的前提下，我方免费提供技术服务，包括：技术咨询、技术资料、技术说明书、使用说明书、维护说明书等。

（2）我方免费为招标人提供产品结构以及原理、产品的使用以及维护保养和其他技术服务，包括对系统软件有所改进，增加新功能以及为适应新标准所做修改的最新版本及扩充，供采购人使用，并保证升级后的系统能够稳定的运行。

（3）提供4名专业的资深技术工程师提供维护和技术支持服务，随时提供技术支持，保证系统正常、稳定运行。

（4）定期电话、电邮或现场了解系统运行情况，进行系统优化管理。

（5）紧急情况时，在客户书面要求下，提供不限于我方原服务范围的服务。例如在因产品故障而引起服务停止，我方会第一时间响应而不考虑此产品是否由我方提供。

**2、服务标准**

在质保期内，我公司提供以下服务标准：

（1）电话咨询

我公司和制造商提供全天候（7×24小时）的热线电话响应服务，随时解答用户在系统使用中遇到的问题，及时提供解决问题的建议和操作方法指导等电话咨询。

（2）远程支持服务

我方为用户提供7×24小时的远程技术支持服务，在支持服务中心建立远程诊断服务设备及环境，远程登陆到用户的系统，解答用户在系统使用中遇到的问题，以快速的进行系统诊断和故障排除，充分保障系统的正常和稳定运行。

**3、服务承诺**

（1）现场响应

用户（采购人）在遇到使用及技术问题，响应时间工作日10：00～20：00期间为0.5小时，其余期间为1小时，对于不能远程解决的问题，**24小时内到达故障现场**。

（2）技术升级

在质保期内，我公司和制造商的产品技术升级时，将及时通知采购人，如采购人有响应的要求时，我公司和制造商将对采购人购买的产品进行升级服务。

随着应用技术及产品的迅猛发展，我方将随时向最终用户通报相关技术及产品的发展动向，优先向用户推荐和提供成熟的新技术、新产品和新功能，保证最终用户使用的产品和技术的先进性和成熟性。

### 服务内容及范围

签订合同后，为了保证项目所建系统能够稳定可靠地运行，我公司承诺为本项目提供优质、及时的技术支持服务。主要内容有：技术交流、系统功能的优化与扩充、建立技术支持知识库等。

针对本项目，我公司提供以下服务方式（包含质保期外）：

1、成立专门小组，负责本项目售后服务，主要包括系统维护工作。同时，我公司将为用户提供7×24小时电话与传真响应的服务，并提供专用的通讯联系办法。

2、定期走访。我公司对工程用户采用专人定期走访方式，调查工程实施和维护情况，并对用户使用意见充分调研，填写用户使用意见调查表，对现场存在的问题及时给予响应并解决，对于客户提出的系统不足之处，积极响应，并根据有利意见对系统进行改善。

用户使用意见调查表如下：

| **用户名称** |  | **联系人** |  | **联系电话** |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 对公司产品与服务质量评价 | 交货期满意度 | 系统运行稳定性满意度 | 售后服务质量 |
| 满意 | 基本满意 | 不满意 | 满意 | 基本满意 | 不满意 | 满意 | 基本满意 | 不满意 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 您认为最不满意方面 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 您期望和建议 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

3、远程联机。如果用户遇到一些设备调试的基本问题，我公司的支持工程师或专家可以通过远程拨号登录到用户设备上来查看问题所在，并指导用户排除故障。这种方式可以以更快、更及时的方式达到亲临现场解决问题的效果。

### 解决质量或操作问题的响应时间、解决问题时间

在质保期内，客户服务小组提供7×24小时服务热线与传真服务，免费提供正常使用情况下的维修及保养服务。用户（采购人）在遇到使用及技术问题，响应时间工作日10：00～20：00期间为0.5小时，其余期间为1小时，对于不能远程解决的问题，在响应后24小时内到达故障现场。确保产品正常工作，恢复系统正常运行。

响应时间及解决问题时间表

| **故障类型** | **响应时间** | **解决问题时间** |
| --- | --- | --- |
| 系统整体瘫痪 | 立刻专人应答及处理 | 立即出发0.5小时内到达用户现场，进行问题排查 |
| 系统无法运行 | 0.5小时响应 | 1小时内到用户现场 |
| 系统某些功能无法运行，客户的功能受到限制 | 0.5小时响应 | 可远程解决。如无法完成，将在1小时到用户现场4小时内解决 |
| 系统出现轻微故障，基本功能正常 | 1小时响应 | 电话解答，远程解决。如无法完成，将24小时内现场解决 |
| 重大故障 | 1小时响应 | 电话解答，远程解决。如无法完成，将24小时内现场解决 |

### 保修期内服务的服务方式

服务期内提供下列全面和及时的技术支持与服务。

* **现场支持服务**

提供技术人员现场值守服务，基本操作流程如下图所示：



现场值守服务流程图

* **远程支持及故障报修**

提供同时提供各种手段的远程技术支持：电话、传真、网站、Email、紧急维修等

1、电话技术支持服务

提供7×24小时的技术支持服务热线，回答在日常工作中遇到的各种技术问题和一般性的技术咨询。同时，每月电话询访，向相关技术人员了解硬件、系统及操作等方面的设备运行状况，回答设备日常运行过程中的有关问题，以及安排下一步的服务时间。

2、故障报修服务

提供7x24小时的故障报修服务热线。当设备发生故障时，可以通过此电话获得服务支持。同时，本项目负责人的电话全天开通，随时准备处理突发事件。

3、传真响应

在收到服务请求传真后，专责工程师予以立即响应。

基本操作流程如下图所示：



远程支持及故障报修流程

##  质保期外的服务内容

免费质保期过后，我公司将为客户提供如下服务：

1、服务内容

质保期后，采购人如需要，我方将继续提供系统软件升级及其他技术服务。

2、服务标准

质保期后、采购人如需要，我公司和制造商同样提供免费电话咨询服务，并承诺提供产品上门维护服务。

（1）电话咨询

我公司和制造商提供全天候（7×24小时）的热线电话响应服务，随时解答用户在系统使用中遇到的问题，及时提供解决问题的建议和操作方法指导等电话咨询。

（2）远程支持服务

我方为用户提供7×24小时的远程技术支持服务，在支持服务中心建立远程诊断服务设备及环境，远程登陆到用户的系统，解答用户在系统使用中遇到的问题，以快速的进行系统诊断和故障排除，充分保障系统的正常和稳定运行。

3、服务承诺

质保期后，采购人如需要继续由我公司和制造商提供售后服务的，我公司和制造商将以优惠价格提供售后服务。

2年后提供设备维护支持，终生维修，继续签订定期维修保养合同，维修费用按产品成本价收取。

# 技术支持

## 技术支持流程

当今信息技术日新月异，为了帮助项目单位的技术人员及时巩固和更新本项目相关的技术知识，了解并掌握最先进的技术，客户服务中心的技术人员将时刻跟踪新的技术领域，收集整理相关资料。根据项目单位的实际情况和需求与项目单位的技术人员进行技术交流，并采用电话、传真、邮件、网站的方式将最新的信息传送给项目单位的技术人员。

对项目单位技术人员提出的技术交流需求，客户服务中心的技术人员将会在最短时间内与项目单位技术人员取得联系，详细了解和分析具体需求内容并回答项目单位技术人员提出的问题，以最快速度从我公司技术支持知识库中提取相应内容，或从其他途径获得相应技术资料，反馈给项目单位技术人员，并对知识库进行内容更新。

客户服务中心技术交流服务流程如下：



技术支持流程图

项目最终验收完成后，系统正式进入实用阶段，因而这一阶段将成为系统整个支持和维护的工作中心和重点。本阶段的工作将移交到水务局的专门性组织信息化项目技术支持组进行。技术支持组将积极同用户相互配合，确保全系统在以后的相当长时间内的安全、稳定、高效的运行。

技术支持组采用三级技术支持响应方式：

第一级支持是客户服务工程师，客户服务工程师有义务直接接受用户的意见、投诉，了解和初步分析情况，并作出判断，客户服务工程师没有能力或没有权利解决的问题，可以帮助用户联系所在地区的本项目常规技术响应组或大区常规技术响应组的相关工程技术人员，传递服务流程。

第二级支持是常规技术响应组。客户服务工程师所不能解决的问题将迅速与常规技术响应组取得联系，专业工程师队伍将尽快解决。

第三级支持是原厂商的技术支持体系。当极少数的问题在常规技术响应组也未能很好解决时，将提交相关技术专家会诊，并利用原厂商技术支持体系，给出圆满解决。

## 技术支持内容

在技术支持期内，我公司有专门的系统维护专线，客户服务小组提供7×24小时服务热线与传真电话响应服务，以及现场上门服务和现场技术支持。技术支持内容包括：软件升级、技术咨询和现场服务等内容。

1、软件升级服务

免费向招标人提供对系统软件有所改进，增加新功能以及为适应新标准所做修改的最新版本及扩充，供采购人使用，并保证升级后的系统能够稳定的运行。

软件版本升级时，免费向采购人提供相应的新版本软件功能说明书及修改说明书等相关技术文档。且软件升级不能造成本系统运行中断或系统功能和性能下降，否则，因此而产生的影响，均由我公司负责。

2、技术咨询服务

由专门的技术支持小组通过电话、邮件、传真、qq技术交流群以及微信群等方式，随时了解系统运行情况，帮助用户诊断并解决其在使用产品过程中出现的有明显症状的，可能由产品导致的技术问题。

3、现场服务

系统运行发生故障时，我方将在接到采购人通知维修后，随时为用户提供现场上门服务，并保证以最快的速度（24小时以内）解决问题，恢复系统正常运行。

4、紧急情况下的服务

在紧急的情况时，在客户书面要求下，提供不限于我方原服务范围的服务。例如在因产品故障而引起服务停止，我方会第一时间响应而不考虑此产品是否由我方提供。

## 技术支持响应时间

公司日常技术支持响应时间表

| 工作时间 | 响应方式 | 响应时间 |
| --- | --- | --- |
| 工作时间 | 及时接听电话、QQ、微信、传真、邮件接收、远程支持服务 | 1个工作日内予以反馈 |
| 非工作时间 | 及时接听电话、QQ、微信和传真、邮件接收、远程支持服务 | 工作日后的一日予以反馈 |

# 应急响应方案

## 应急服务流程

遵循公司售后服务流程，针对本项目的特点，制定本项目的应急服务流程。明确从用户发现问题，反馈问题，售后服务人员接报解决，记录维护过程的一整套工作流程及方法。



应急服务流程

## 建立项目维护档案

明确常见问题及解决办法。对于不在维护档案记录中的问题及时更新到维护档案中。使售后服务人员接报后能够快速定位问题，提供解决方法。

## 主动应急

建立巡检机制。定期通过网络、电话等实现对信息化平台的定时巡检，并建立巡检记录（记录单位、故障现象及其他所需服务内容）并及时确定预估解决时间。我公司根据记录的问题及时安排人员解决。做到问题的早发现、早解决。

## 突发问题应对

我公司有专门的售后服务组，我们将对业主及相关单位出现突发情况时，我们会第一时间将问题交于售后服务组进行紧急处理，第一时间保证应用系统及软件的正常运行。

# 技术培训

我公司建设进入试运行前完成对招标人的运行维护人员和系统操作人员的技术培训，保证项目验收移交后，系统的全部运行、操作、维护等工作能够正常开展。

## 培训目的

通过培训，使受培训人员能了解掌握应用软件的安装、调试、配置、故障诊断和维护管理，以及业务管理工作管理流程、原理、适用范围、使用方法等内容，使之理解和运用软件进行实际日常生产作业，达到独立操作、独立进行管理、运营、故障处理、日常维护测试等工作。通过培训使业主方相关人员完全熟练掌握，以保证系统能够正常、稳定地运行。

## 培训计划书

### 培训课程

成功实现技术的转移是系统顺利建设并长期稳定、良好运转的重要保障。人员培训作为项目实施的一个重要环节，对整个项目至关重要。通过培训，使受培训人员能独立掌握系统的安装、调试、配置、故障诊断和维护管理等技术。针对本项目的建设任务，我方承诺：

1）在系统安装调试完毕后将对业主进行培训，具体培训工作由我方组织实施，包括提供培训教材、培训场地和相关培训设备等。

2）培训的相关费用，已包含在投标报价中，采购人不再另行支付培训费用，包括培训费用和资料费用。

3）培训人员：我们希望通过本项目，为用户培训不同层次的人员，即招标人指定管理、运维、操作等相关人员。能对业务系统进行复杂的管理、维护并能做一般故障排除，可对系统管理的工作人员提供指导的系统相关人员。

4）培训时间：我方将为采购人提供不少于2天的集中培训。

5）培训人数及范围：

* 培训人数：由采购人自定。
* 培训范围：系统管理员，业务使用人员，各级领导，具体范围由采购人自定。

6）培训方式：培训组织方式分为：现场培训和集中培训。

项目实际建设时，我们对于培训时间、培训范围及人员、培训地点、培训方式等将与业主充分沟通协商确定。

总之，软件系统运行得好坏，很大程度上取决于系统的日常维护。而日常维护主要依靠业主单位的维护人员。因此，我们要通过项目培训，为业主单位培养出一支过硬的维护技术队伍。

### 教员资质

本项目设置专门的培训组，他们都从事过多年水务信息化项目建设项目，拥有丰富的信息化项目开发实施经验。我公司将派出具有8年以上的相同课程的教学经验的培训教员，进行相关培训工作，进行系统的安装、维护及操作培训，负责对业务工作人员和系统维护人员的培训。

## 培训方案

### 培训时间

我方将为采购人提供不少于3天的集中培训。

### 培训教材

教材保证每个学员有一套，授课教师熟悉本专业并应具有相关项目实践经验及教学经验。

### 培训人数

培训人数：由采购人自定。

培训范围：系统管理员，业务使用人员，各级领导，具体范围由采购人自定。

### 培训对象

为保障培训达到最佳效果，针对本项目的用户，我方针对招标人指定管理、运维、操作等相关人员进行培训。

1、业务管理工作人员

同时系统业务工作人员要负责系统的使用和操作，需要对系统功能比较了解，保证系统业务工作人员能够胜任全部运行、操作。

2、系统维护人员

系统维护人员负责维护等工作，对系统中的常见故障进行诊断、协调和排除故障及软件结构和升级、系统操作维护方法等，需要对系统的详细处理流程和各项配置功能比较了解。

### 培训方式

培训组织方式分为：现场培训和集中培训。

1）现场培训：一般随安装实施进行，由实施人员负责向各地系统使用和维护人员讲授软硬件安装、使用过程。主要包括在现场组织对软硬件的安装调试和运行维护进行技术示范和业务指导等。

2）集中培训：由业主统一安排组织，我公司负责安排具有2年以上项目实施经验的培训讲师。

本项目的培训条件包括2个方面：

1）项目可以开展培训的时间，根据项目进度计划，本项目的技术培训工作拟在项目安装调试基本完成时进行。

2）项目培训时的培训环境条件：本项目进行的集中培训将安排在现代化的多媒体教室，每位参训学员都配备有独立的计算机，因此在培训课程中学员可以随时动手上机实践，增强教学效果。

### 培训内容

在合同签订后10天内，我公司将提交详细的培训计划提交监理工程师和采购方审核。我公司提交相应的培训课程日程表，培训计划、培训教材、培训反馈表。我公司将提出培训环境要求，用户需根据此要求准备。在现场组织对系统的安装调试进行技术示范和业务指导。

对于所有培训，我公司将派出具有相应专业资格和实际工作经验的工程师进行培训，培训所使用的语言是中文。

**1、培训内容**

培训将安排在多媒体教室，每位参训学员都配备有独立的计算机，因此在培训课程中学员可以随时动手上机实践，增强教学效果。培训内容主要包括以下内容：

1）系统总体介绍

介绍项目背景，业务系统的现状，建设标准、建设目标及建设内容，以及各部分的功能介绍，系统如何部署，系统用到的先进技术等内容。

2）系统的总体构成和基本原理

详细描述总体架构以及业务整合的总体框架及基本原理。

3）各子系统的结构和基本原理

数据迁移、信息服务、业务管理、应急管理、移动端、运维系统、数据接收平台、数据库完善各子系统的架构及基本原理。

4）各项软件模块的基本功能和基本原理

介绍各功能模块的操作方法、用户界面、地图工具、输入注意事项等。着重介绍各业务操作使用及数据共享汇集等。

5）系统及各个子系统、各项软件的使用操作

要求保证每人都能独立掌握软件的使用操作，指导用户安装、配置各个系统，包括硬件环境要求（服务器数量、服务器最低配置、网络环境、服务器环境等）和必备软件环境的安装（操作系统、地图工程等），数据库系统（数据库的创建以及数据库管理软件的安装）的安装部署。如何总体安装，各个系统如何独立安装，系统如何选择性安装。

6）系统维护培训

介绍业务系统的维护和管理。系统中数据库的备份机制及各种情况下如何进行数据恢复；如果使用数据库维护软件管理庞大的数据；系统管理维护功能的使用方法，如何管理及配置功能菜单、如何管理用户、如何上载资料等；系统常见问题及解决策略。通过培训使管理人员能够达到独立操作、独立进行管理、运营、故障处理、日常维护测试等工作，以保证系统能够正常、稳定地运行。

### 培训地点

招标人指定地点。

### 培训费用

与培训相关的一切费用均由我方负责，包括培训费用和资料费用。

1）在培训开始之前，项目规划组负责准备项目培训所需资料。包括：项目招标文件、投标文件、项目总体设计、相关技术规范等。

2）在系统安装调试完毕后将对业主进行培训，具体培训工作由我方组织实施，包括提供培训教材、培训场地和相关培训设备等。

3）培训的相关费用，已包含在投标报价中，采购人不再另行支付培训费用。根据初步培训计划，届时我方将为相关用户进行2天的集中培训。我方负责所有技术培训费用，除包括投标人自身的费用以外（包括教员费、教材费、场地费等），所有学员的费用（交通费除外）也应计算在内，培训费用计入投标总价。

具体培训费用清单包含早投标报价中，后期将根据招标指定的人数、场地来规划费用清单，在培训前将提交给招标人进行审核。

## 培训质量保证措施



培训质量保证图

**1、完善的师资团队**

师资力量是保证培训质量的根本因素。我公司具有一支经验丰富、基本功扎实、项目经历多、学历较高的培训师资团队，由公司项目规划组和开发组定期对教师进行培训，所挑选的教师均是责任心强，并在水务信息化行业从业多年的工程师，经验丰富，有较强的责任心和耐心。

**2、详实的培训教材和PPT演示文稿**

我公司在以往的项目中，认真总结，积累了丰富的项目经验，并不断完善编制培训教材，教材编制目录合理、详尽，并由专业技术工程师对教材进行修订；PPT演示文稿是目前采用较多的授课媒介，我公司特别制作的演示文稿，样式灵活、内容丰富，由专业系统工程师亲自设计把关，在以往的培训中均获得较高的评价。

**3、授课内容的规范性**

我公司的授课内容具有如下特性：

（1）针对性

因材施教，根据培训对象的工作特点进行培训。如对管理者培训要调研管理者重点负责领域和领导能力；如对技术人员进行培训，要掌握技术人员从事岗位工作性质、操作规程、技术标准，重点是干什么，怎么干，干到什么标准。

（2）系统性

培训内容系统，涵盖知识点全面。

（3）条理性

注重授课的程序化，条理清晰，内容由易到难、语言通俗易懂，学以致用。

（4）趣味性

课堂氛围活跃，教师性格幽默，可以在较轻松的氛围中授课。

（5）实践性

培训教师具有多年的项目经验，教材也是我公司多年实践经验的结晶，授课要源于实践、高于实践、指导实践。

（6）实效性

知识的更新换代尤为重要，时代在发展，我公司承担的水务信息化项目一直处于业界前言，技术和方法及软件开发都具有较强的实效性。

**4、对客户的跟踪回访**

陪训过后，我公司将对整体培训质量、教材、教师进行客户满意度回访，并根据回访结果改进培训体系与制度，增进培训质量。