

7. 售后服务方案

7.1 售后服务措施

7.1.1 质保期

本项目缺陷责任期为两年。缺陷责任期内凡出现一切与工程质量有关问题，由我公司负责无偿进行维修处理，直至修复达到行业验收和采购人提出的标准。

7.1.2 售后服务体系

服务体系由客服领导小组、客服管理小组和客服实施小组构成。

7.1.2.1 客户服务领导小组

客户服务领导小组由公司总经理和主管技术、商务等工作的相关副总经理组成，其职能为领导和管理全公司的对外客户服务工作。制订公司客户服务工作的原则、标准及客户服务人员的行为和技术规范；定期接受各项目客服管理小组长的工作汇报，检查客服工作的实施情况和客户满意程度，提出整改意见和要求；就事关重大的客户要求、工程问题和特殊情况进行决策，协调各部门以及合作伙伴、第三方厂商制定合理的解决方案，指导、监督方案的实施，并对实施效果进行评估。

领导小组成员可视情况需要，参与重要项目的客服管理小组，具体指导并参与客户服务工作。

7.1.2.2 客户服务管理小组

以具体项目工程为单位，以项目负责人为主，以相关部门负责人为辅组成。具有丰富的项目管理经验，良好的协调和沟通能力，专业的技术水平，负责具体组织、协调本项目工程的技术运行与售后服务工作。接受并汇总用户提出的服务要求和投诉，及时组织并指导客户服务实施小组完成相应的服务工作，检查服务质量和效果，收集用户的反馈信息；定期总结本项目工程的售后服务工作，向客户服务领导小组进行汇报并接受其监督和指导；总结、分析售后服务工作中发现的各类问题，为相关部门的人员改进工作提出来要求和建议（例如软件功能的完善、系统平台的升级等）。

7.1.2.3 客户服务实施小组

我方拥有各类专业工程师，可为用户提供优质、高效的技术支持与售后服务。客户服务实施小组由参与者项目实施的软硬件工程师组成。具备丰富的客户服务经验和高超的专业技术水平，了解用户的应用研究环境和项目工程的实施情况。其职责为在客户服务管理小组的领导下，随时接受用户的服务要求和问题投诉，严格按服务规范

优质、高效地满足客户的服务要求；定期总结个人的售后服务工作，向客户服务管理小组进行了汇报并接受其监督和指导。

7.1.3 服务人员配备

7.1.3.1 售后服务部门

目前我方有多名通过各项技术认证的专业技术工程师，已经具备完善的三级客户服务体系，设立了专业的售后服务支持热线，提供 7*24 小时的响应服务，为用户提供标准规范、优质高效的技术支持与售后服务。

同时针对本次工程专业性强，现场开发和实施的工作要求高的特点，我方不仅承担项目实施，更提供专业的服务。

7.1.3.2 部门职能

售后服务部作为公司的服务部门，负责对公司的销售产品进行有效的售后服务，协调客户、经销商关系。

争取资源，为销售保驾护航。

- 1) 加强服务工作的组织和管理，合理运作，提高自身服务水平。
- 2) 坚持“服务好每一位客户”的服务宗旨，为用户提供优质服务。
- 4) 制订相应岗位责任制度的考核办法和考评方案。
- 5) 遵守公司的规章制度，按时汇总和上报有关客服工作的报表。
- 6) 负责客户的接待和服务，受理接受客户的意见和投诉，定期回访。
- 7) 建立完整用户资料，对用户资料妥善管理，并及时作好用户资料的增、删、改工作，确保与用户实际情况相符。
- 8) 适时向用户宣传机组的新功能、新技术和企业文化业务的发展。
- 9) 接受用户的咨询和投诉，解答用户提出的各种空调知识（使用、保养、维护、维修），并作好用户投诉和处理结果记录，对不能及时解决的问题，应及时向相关部门反馈，并在规定时限内答复用户。
- 10) 核对每天受理和维修的机组是否准确无误，填写维修报表。
- 11) 执行各项规章制度和服务标准，分清职责，责任到人。
- 12) 认真组织维护人员，作好维护计划，努力完成计划内的维护任务，做到今天的工作，绝不放到明天完成。
- 13) 执行安全规章制度，制定安全措施，严格维护流程，确保安全生产无事故。

14) 加强维修场地的管理,及时发现和处理维修过程中出现的问题和隐患,严格维修流程,做到万无一失。

7.1.3.3 团队组成

我方拥有非常完善的售后服务队伍,针对本项目,结合本项目工程技术人员,安排如下售后服务团队:

技术负责人:负责现场维护质量的检查,后勤保障备件的质量检查,现场运维的技术难题的解决等有关技术和质量管理的工作。

维护工程师:负责现场故障的排除和巡检工作,及时反馈现场故障情况和维护情况,并根据运维方案,整理相关资料,归档运维资料。

后勤保障人员:负责项目运维过程中的后勤保障工作,提供资金、车辆、备品备件的保障,满足现场运维人员需求,保证项目的正常运行。

7.1.3.4 维修设施装备

维护人员均配备专用技术测试仪器设备及劳动保障用品,包括:维护专用工具(网络信号测试仪、手持 GPS 定位仪、接地电阻测试仪、笔记本电脑、专用手操器、水位测绳等);维护常用工具(万用表、组合工具、电烙铁、网线钳、多用途扳手、尺子、手枪钻等);劳保用品(铁鞋、安全带、安全帽等)。既满足现场检测、维护使用,又保障运维过程中人员及设备的安全。

7.1.4 系统升级

在系统质保期内,我方将免费提供软件版本升级。质保期后也将以成本价格提供,如原厂商提供免费升级服务,我方也将同样给用户提供免费升级服务。

系统加载新的应用或有新的扩展,我方有责任和义务配合新的第三方工作。

系统原厂商如对系统性能改进,软件版本升级,我方将及时对用户予以详细说明,并对用户主要人员进行培训。升级方式可以采用下载、用户自行安装或现场指导。其费用按原厂商规定执行。

7.2 售后服务承诺

我公司承诺提供 7×24 小时技术支持服务。本项目缺陷责任期为两年。缺陷责任期内凡出现一切与工程质量有关问题,由我公司负责无偿进行维修处理,直至修复达到行业验收和采购人提出的标准。

7.2.1 响应时间

保修期内出现质量问题时，我公司接到采购人通知 3 小时之内到达现场进行维修处理，若我公司维修不及时，采购人有权找第三方进行维修，所发生一切费用从余款中扣除并承担违约责任。国家规范高于以上要求的执行国家规范。

7.2.2 服务质量保证承诺

高效服务：承诺在规定时间内处理客户的问题，确保客户的业务不中断。技术支持团队会通过各种方式（电话、邮件、远程连接、现场支持）快速响应客户需求。

持续改进：根据客户反馈不断优化服务质量，提升客户满意度。定期分析客户反馈，发现服务中的不足之处，采取措施进行改进。

通过提供多种售后服务方式，我们致力于为客户提供便捷、高效、专业的支持，确保客户能够充分利用我们的软件产品，提高工作效率和业务竞争力。

7.2.3 软件系统维护承诺

随着应用软件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的成熟性。

保修期内，设备维修、更换、故障排除及巡检等所需一切费用（包括工程师差旅费等各种支出）由我方负责。

7.3 各项服务制度

7.3.1 质保服务

为了让用户获得我公司提供的优质服务，解决系统运行中出现的问题。我们将在质保期内向用户提供旨在提高用户的系统可用性的持续支持服务。通过技术支持与服务，我们希望以预防的手段，避免有系统故障发生，且将故障率降到最低，以减少不必要的损失；通过保证用户系统高度的可用率，保护用户的经济利益。

7.3.1.1 快速响应技术咨询

快速响应故障诊断服务是我公司的技术人员为用户提供应用系统的故障分析、诊断并解决故障的服务。技术人员帮助用户对出现的故障进行诊断，要进行以下处理步骤：

故障现象收集；

故障现象分析；

定位故障关键点；

提出解决方案；

排除故障；

提出防范措施。

7.3.1.2 远程在线诊断和故障排除服务

如果用户条件允许，在得到采购人许可的情况下，我公司将提供远程登入、远程访问、远程监控服务，以便及时、准确、全面了解系统运行状况，发现其中存在的认识误区和隐蔽的错误，从而更直接、快速地为客户免费的排除故障，解决问题。

7.3.1.3 电话巡防和用户走访

我公司将定期或不定期电话访问用户，帮助采购人发现问题，并及时解决问题。我公司技术支持人员将定期或不定期到用户现场走访，进行预防性的维护和软件升级服务。

7.3.1.4 系统调优

系统性能调优服务是我们的技术人员为用户调优应用系统性能的服务。技术人员帮助用户对系统进行性能调优，要进行以下处理步骤：

观察系统运行状况；

系统运行配置参数、现象和系统日志收集；

问题分析；

定位问题关键点；

提出解决方案；

调节系统参数；

再次观察系统运行状况，确认问题得到解决。

7.3.1.5 系统升级

系统升级内容包括解决的 BUG、现有业务功能升级和其他合同内容的升级。技术人员为用户升级应用系统进行以下步骤：

提出升级方案；

备份原有应用系统；

停止原有应用系统；

安装配置新的应用系统；

启动新的应用系统；

观察新的应用系统的运行情况；

如有异常，恢复原有应用系统，分析异常原因并再次尝试升级；

如无异常，升级完成。

7.3.1.6 预防性维护服务

预防性维护是技术人员为采购人进行应用系统性能调优和监护的服务。当周期性的业务高峰期来临时或需进行重要业务阶段时，为了保障业务系统的稳定可靠运行，技术人员将提前帮助用户对系统进行性能调优，并在业务进行过程中，全程守护监控。

通常预防性维护要进行以下处理步骤：

观察系统运行状况；

系统运行配置参数、现象和系统日志收集；

可预见性问题分析；

定位系统运行风险；

提出解决方案；

调节系统参数；

运行过程中系统守护。

7.3.2 巡检服务

为了更好地服务于采购方，保证采购方系统的安全稳定运营，发现并及时排除系统中可能存在的隐患，我公司将对本项目范围内系统应用提供每周不少于 1 次进行系统巡检服务，及时发现和排除潜在问题或故障隐患，保证系统的稳定运行。

7.3.2.1 巡检服务内容

7.3.2.1.1 基础软件巡检

检查操作系统、数据库、中间件等软件的版本、补丁情况，确保基础软件安全、稳定。验证软件配置参数，确保符合系统要求。检查软件日志，分析系统运行状态，识别潜在问题。

定期对系统中各库区运行状况进行巡检，并制作巡检报告；巡检结果与前一期数据进行比对，在发现数据存在异常时，应主动联系采购人沟通具体情况，将异常情况纳入重点观察点位，持续关注数据情况，并做好备案登记。

7.3.2.1.2 应用系统巡检

(1) 系统访问性检查

页面加载与显示：验证所有业务系统的前端页面能够正常加载，无加载失败、页面错乱或元素缺失等问题。检查页面在不同浏览器和操作系统上的兼容性。

登录验证：测试系统登录功能，确保用户能够使用正确的用户名和密码成功登录系统。同时，检查登录失败时的错误提示信息是否准确、友好。

会话管理：验证系统会话管理机制的有效性，包括会话超时处理、多设备登录限制等，确保用户会话安全。

(2) 响应时间评估

页面响应时间：测量用户从发起请求到页面完全加载的时间，确保响应时间符合既定标准，避免用户等待时间过长。

接口响应时间：对于前后端分离的系统，检查 API 接口的响应时间，确保后端服务处理请求的效率。

系统负载测试：在模拟高并发访问的情况下，评估系统的响应时间和稳定性，确保系统在高负载下仍能正常运行。

(3) 业务数据检查

数据一致性：验证系统内业务数据的一致性和准确性，包括数据字段的完整性、数据间的逻辑关系等。

数据异常检测：利用数据分析工具或算法，检测业务数据中是否存在异常值或异常模式，如突增的访问量、异常的交易记录等。

数据备份与恢复：检查业务数据的备份策略和恢复流程，确保在数据丢失或损坏时能够迅速恢复。

(4) 操作反馈与用户体验

操作反馈：验证用户在进行各种操作时（如提交表单、查询数据等），系统能够给予及时、准确的反馈，如操作成功、失败提示或进度条显示。

用户交互：检查系统的用户交互设计，包括按钮布局、菜单导航、提示信息等，确保用户能够轻松、直观地完成操作。

7.3.2.1.3 网络巡检

检查网络拓扑结构，确认网络设备连接正常。测试网络带宽、延迟等性能指标，确保网络通畅。检查网络安全策略，确保无安全漏洞。

7.3.2.1.4 安全巡检

为消除系统漏洞给系统造成的安全隐患，应定期对后台进行故障巡查，检测系统

与各库区设备的数据交互是否正常，各功能模块是否灵敏。针对安全隐患及时安装系统补丁，并对补丁引起的连锁反应进行合理平衡。配合采购人对系统进行全面的安全扫描，识别潜在的安全威胁。检查防火墙、入侵检测系统等安全设备的配置和运行状态。验证用户权限管理、数据加密等安全措施的有效性。

7.3.2.2 巡检服务流程

(1) 准备阶段

制定详细的巡检计划，明确巡检目标、内容、时间和人员分工。准备巡检所需的设备、工具和文档资料。

(2) 执行阶段

按照巡检计划，对系统硬件、软件、网络及安全等关键环节进行逐一检查。记录巡检过程中发现的问题和异常情况，拍照或录像留证。对发现的问题进行初步分析和判断，提出解决方案或建议。

(3) 报告阶段

编写巡检报告，详细记录巡检过程、发现的问题、解决方案或建议等内容。将巡检报告提交给项目组和客户方审阅，并根据反馈意见进行修改和完善。

(4) 整改阶段

根据巡检报告中的问题和建议，制定整改计划并组织实施。对整改结果进行验证和确认，确保问题得到有效解决。

7.3.2.3 服务质量保障措施

(1) 建立巡检服务标准

制定巡检服务标准和操作规范，确保巡检工作规范化、标准化。

(2) 加强人员培训

定期对巡检团队进行专业技能和职业素养培训，提高团队整体素质和服务水平。

(3) 建立服务监督机制

设立服务监督小组或引入第三方机构对巡检服务进行监督和评估，确保服务质量达标。

(4) 建立应急响应机制

制定应急预案和响应流程，确保在巡检过程中遇到突发情况时能够迅速响应并妥善处理。

7.3.2.4 风险管理

(1) 风险识别：对巡检过程中可能遇到的风险进行充分识别和分析，如设备故障、数据丢失等。

(2) 风险评估：对识别出的风险进行评估，确定其可能性和影响程度。

(3) 风险应对：针对不同的风险制定相应的应对措施和预案，如数据备份、设备冗余等。

(4) 风险监控：在巡检过程中持续监控风险情况，及时调整应对措施和预案以应对新出现的风险。

7.3.3 培训服务

为高质量建设本项目，更好的满足项目的建设需求，提高项目管理、建设人员、运行维护人员、业务应用人员等的水平，并保证项目建成后充分发挥效益，对系统平台使用人员和未来的运行维护管理人员进行软件系统的管理、维护、开发和使用等相应的培训。

经培训过后，参训人员应能够熟练使用本项目的各项功能，掌握项目交付物的管理、维护、开发和使用等。通过培训，确保各级维护人员能够熟练地对基础软件进行安装部署、配置使用、管理维护、故障诊断和处理。培训方式包括技术讲课、操作示范、和其它必须的业务指导和技术咨询，确保参训人员对系统基本理论、技术特性、操作规范、运行规程、管理维护等方面获得全面了解和掌握。

7.4 具备长期提供技术支持能力

7.4.1 技术力量

济南和一汇盛科技发展有限公司位于济南高新技术开发区 CBD 世纪财富中心，办公面积 1200 余平方米，公司成立于 2002 年，是一家以水利信息化技术应用研究及信息系统集成为主营业务的科技型高新技术企业。经过十多年的努力，公司已经发展成为水利信息化应用领域掌握行业领先技术且具有自主知识产权的专业产品供应商和系统集成商。

公司始终秉承“诚信务实、创新发展”的经营理念，以客户需求为导向，在客户发展中求发展，精心构建产品质量及技术售后服务体系，通过 ISO9001《质量管理体系认证》，涵盖水利智能监控终端设备及计算机系统集成的设计、生产、施工和服务。近年来，伴随我国水利信息化建设的发展，公司专注于水利信息化技术的研究、新产

品研发、系统集成和工程实施项目，先后成功研发了地下水动态监测、河道（水库）水文监测、防洪减灾、防汛抗旱指挥调度、水资源远程测控与综合管理、雨水情、土壤墒情、大坝监测、灌区信息化、饮水安全等满足目前我国水利、水文信息化建设需求的系列化硬件产品和应用管理平台软件产品，系列测控终端设备均通过省级和水利部水文仪器鉴定中心鉴定，在行业内率先取得国家质检总局颁发的水文仪器《工业产品生产许可证》，自主研发的山洪灾害监测预警系统获得国家版权局颁发的《计算机软件著作权证书》，是山东省经信委认定的《双软企业》，同时也是国家工业与信息化部颁证的《计算机信息系统集成叁级》资质企业、山东省信誉评级委员会认定的《AA+企业》、济南市公安局技术防范办公室认证的《贰级安全技术防范工程设计施工单位》，并有多项技术获得国家专利。同时公司连续三年活的省级重合同守信用企业，并获得省市服务名牌称号。

目前我公司有 30 多名通过各项技术认证的专业技术人员，已经具备完善的三级客户服务体系，设立了专业的售后服务支持热线（热线电话：4006617997），提供 7*24 小时的响应服务，为用户提供标准规范、优质高效的技术支持与售后服务。

7.4.2 企业实力

公司成立于 2002 年，主要从事信息测控及“互联网+”信息技术服务业务，公司专注水务信息化技术研发和系统集成业务十几年，是国家《高新技术企业》《软件企业》，是省、市两级《守合同重信用企业》，是济南市《软件服务业企业》和《水利信息化》服务名牌企业、山东省《软件和信息服务》服务名牌企业，获《水文、水资源调查评价》资质、《建设项目水资源论证》资质、《电子与智能化工程专业承包贰级》《信息系统集成及服务》及《安全技术防范工程设计及施工贰级》资质等；获国家专利 20 余项；获包括《水库信息化综合管理系统》、《大坝安全自动监测系统》、《工程建设管理平台系统》、《移动巡查系统》、《防汛抗旱指挥调度管理系统》、《数字河道综合管理系统》、《城乡供水信息管理系统》等在内的国家版权局颁发计算机软件产品登记证书 50 余项。

公司专注于水利信息化技术的研究、新产品研发、系统集成、系统运维和工程实施项目，先后成功研发了水库大坝安全监测、水库综合信息化管理、水资源远程测控与综合管理、地下水动态监测、河道（水库）水文监测、防洪减灾、防汛抗旱指挥调度、灌区信息化、农田水利、泵站自动化、饮水安全、水利工程管理、移动巡查执

法等应用管理系统，智能网关、跟踪式智能渗压遥测仪、电磁式明渠流量测量仪、雨水情智能测控终端、水利物联网终端、土壤墒情传感器、人工电子一体化观测水尺等满足目前我国水利、水文信息化建设需求的系列化硬件产品和应用管理平台软件产品。

十几年对水利信息建设的专注，公司对行业客户的需求有着深刻和全面的认识，积累了丰富的经验，成功实施的包括系统运行维护、大坝安全监测、闸站自动化、水资源管理、防汛抗旱、水利工程管理等水利信息化项目有千余项，业绩遍布山东省 16 地市，并设有 6 个专业售后服务机构，在国内内蒙、陕西、沈阳、河南、山西、浙江等省份有着良好的业绩。是水利信息化领域领先的计算机信息系统集成商和服务商。

我公司具有 ITSS 信息技术服务等级证书，具备长期提供技术支持的能力。