

电力营销网格化解决方案

一、摘要

以服务精细化为基础，创新客户服务模式，深化全方位客户服务机制，大力推行“互联网+”电力服务，全力支撑省级营销网格化服务平台的建设打下坚实的基础。

二、背景

国办发第〔2018〕45号文中提出：进一步深化“互联网+政务服务”，充分运用信息化手段解决企业和群众反映强烈的办事难、办事慢、办事繁的问题，是党中央、国务院做出的重大决策部署。为加快推进政务服务“一网通办”和企业群众办事“只进一扇门”、“最多跑一次”。政府服务效率的提升，必然对基础公共服务商提出更高的要求。

中国南方电网公司于2017年底发布了“十项服务承诺”和《关于印发公司配网“三统一、两强化”管理优化总体工作方案及配套实施方案的通知》（2018年），于此要求下，云南电网公司也发布了《云南电网公司配网“强化客户服务”管理优化实施方案》（2018年），以三统一、两强化为指导意见，坚持以客户为中心，以提升客户满意度与获得感为出发点和落脚点，聚焦客户服务现场，全面推进低压配网运维与客户服务相融合，建立2制（客户经理制+设备主人制）、3主（服务主体、工作主责、设备主人）、4协同（供电服务班内部的协同、供电服务班与内部机构的协同、供电服务班与外协队伍的协同、供电服务班与政府、社会网格的协同）的“2+3+4”网格化服务管理体系。将“以客为尊，和谐共赢”的服务理念深度融入网格化服务工作中，从源头上防范和化解供电服务风险，切实提高供电服务水平，实现“业务协同运行、人员一岗多能、服务一次到位”。

早在2014年，昆明供电局已经建立了客户经理“就近、就快、就熟”客户问题服务机制，全局范围内共设立专变客户经理297名和社区客户经理964名，开展客户经理挂牌10321块，覆盖主城区162个大型小区、118村委会以及八家

县级公司，大大方便了用电客户，服务工作取得一定成效。但由于该项工作开展时间短、范围广、涉及人员多，还存在着管理系统性不足、工作开展标准不统一、监督管理机制不够健全、缺乏量化考评指标和可追溯的管控手段、工作效率不高、客户服务资源短缺、服务对象及范围不清晰等问题。

2015年，昆明供电局针对上述问题进行了多次专项分析，探索职责明确、管理精细、服务有效的网格体系，并建立了长效服务机制，开展了电力网格化服务管理工作。其建设思路与南方电网公司2018年提出要求建设“网格化服务管理体系”的理念和云南电网公司“2+3+4”网格化服务管理体系的建设要求不谋而合，取得了先期试点的应用成效。

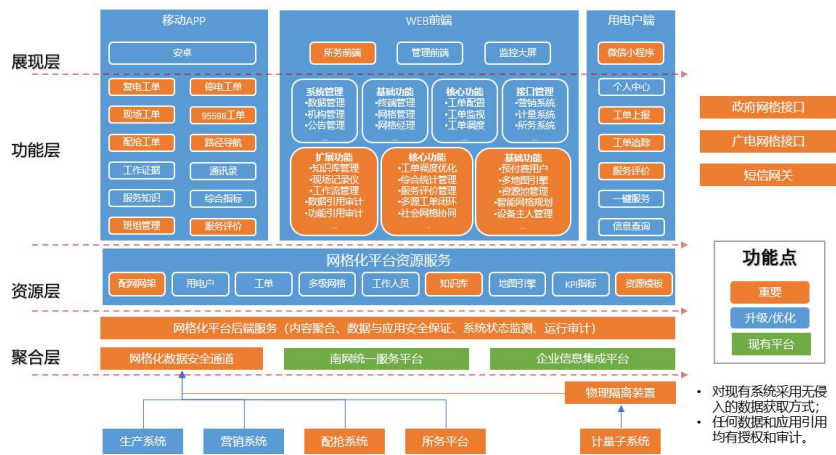
至今，昆明局在网格化服务体系的探索和建设已取得了一定的成效，积累了大量的经验，已建成了“昆明局营销网格化服务平台”及配套的APP，系统在设计思想及功能覆盖方面在南网范围内保持着领先水平。多年来，昆明供电局通过营销网格化服务平台的建设与实施，逐步落实了“以客户为中心、聚焦客户服务现场”的管理思路，初步实现了“业务协同运行、人员一岗多能、服务一次到位”的业务要求。

昆明供电局营销网格化服务平台的先期探索与实践，为省级营销网格化服务平台的建设打下坚实的基础。

三、建设思路

3.1 项目功能框架

架构设计-基于现有网格化平台优化拓展



图：功能模型图

3.2 功能说明

3.2.1 平台端

1、基础功能

- (1) 数据管理，系统数据、基础数据及业务数据的导入、配置。
- (2) 机构管理，系统用户、组织机构、角色权限等配置。
- (3) 公告管理，系统公告的管理。
- (4) 终端管理，移动设备授权和平台端推送 APP 终端信息的查看和导出。
- (5) 网络管理，站、线、变、户的导入和编辑，网络编辑。
- (6) 用电户管理，用电户信息导入、查询、编辑、修改。
- (7) 网络经理，网络经理管辖区域、用电户关联等业务基础数据关联配置。
- (8) 地图管理，地图配置、网络绘制和管理、定位、工作轨迹追踪。

2、工单管理

(1) 系统对不同类型工单(停电工单、复电工单、95598 工单、配抢工单、现场工单)全过程闭环管理，在接收相关请求，第一时间查询到相应区域管辖负责人并下发工单，处理问题。整个过程记录接单时间、到场时间、处理完成时间、工作轨迹等，在工单完成后信息反馈闭环。

3、知识库

(1) 知识库信息分类、维护、学习推送、学习审计，以电价知识库为基础，加入 95598 等知识信息，构建对一线工作人员日常办公服务支撑，同时辅以自主学习功能，随看随学随考试，不断巩固服务意识，强化业务技能。

4、统计查询

- (1) 各类基础信息、工单信息、服务过程信息各维度查询；
- (2) 按需生成各类报表；
- (3) KPI 统计及排名。

5、扩展功能

(1) 服务监控大屏大屏：整合每日工单情况，提炼关键指标对一线客户经理工作情况实时监督及调度，提升服务质量及工作效率。

(2) 95598 服务支撑：对 95598 坐席人员在接听用电户电话时，提供实时客户经理服务办理状况查询及服务提醒，缩短用电户服务等待及服务请求时间，提升用户满意度。

6、系统接口

(1) 接口配置，营销 PMS、计量子系统、统一服务平台、配抢系统、所务系统、CSG II、SOA、短信网关、大数据平台、政府网格平台、广电网络用户机顶盒应用等接口数据交互、交互策略等的配置。

3.2.2 移动端

●系统登录

帐号的登陆和登出。

●系统设置

APP 版本查看及更新。

●工单管理

提供今日工单(停电工单、复电工单、95598 工单、配抢工单、现场工单)待办, 已办查询, 流程节点, 催办提醒等功能。

●来电录音

在客户经理服务过程中对整个进行录音, 对服务过程取证及规范服务过程。

●知识库

在服务过程中对各类信息实时查询, 反馈用电户, 保障服务质量; 并对各类业务知识随看随学随测试, 不断提高业技能。

●统计

各级管理者针对不同时段工作情况的各维度统计查看, 方便在服务过程中跟进监督客户经理服务情况不断提升服务质量。

客户经理可以统计查看自己工作完成情况, 管辖区域信息等。

●信息发布

客户经理将工单受理情况、计划停电信息、安全用电宣传等信息整理提交, 审核通过后发送用电户, 不断丰富服务手段。

●扩展功能

现场停复电: 利用红外模块辅助客户经理在远程停复电失败后, 现场红外停复电;

用户信息核对: 在服务过程中, 收集到用电户信息实时变化后, 提交审核后推送至营销等系统更新用电户信息。

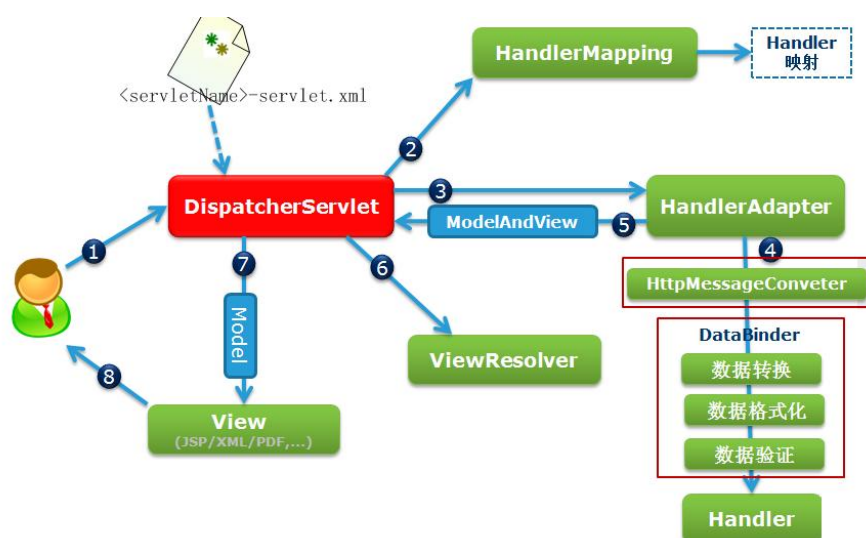
3.2.3 技术路线

本系统使用 J2EE 平台架构, 所有的接口交互和编码设计均遵循 J2EE 的开发规范。

J2EE 是一种利用 Java 2 平台来简化企业解决方案的开发、部署和管理相关的复杂问题的体系结构。J2EE 技术的基础就是核心 Java 平台或 Java 2 平台的标准版, J2EE 不仅巩固了标准版中的许多优点, 例如“编写一次、随处运行”的特性、方便存取数据库的 JDBC API、CORBA 技术以及能够在 Internet 应用中保护数据的安全模式等等, 同时还提供了对 EJB (Enterprise JavaBeans)、Java Servlets API、JSP (Java Server Pages) 以及 XML 技术的全面支持。其最终目的就是成为一个能够使企业开发者大幅缩短投放市场时间的体系结构。

本项目使用 Spring MVC 实现 RESTful 风格的 WEB 服务给前端界面调用，Spring MVC 在系统中起到承上启下的作用，向上响应用户界面的请求，向下把请求分发给具体的后台服务。

Spring MVC 是基于 Model 2 实现的技术框架，Model 2 是经典的 MVC (Model、View、Control) 模型在 Web 应用中的变体，这个改变主要源于 HTTP 协议的无状态性。Model 2 的目的和 MVC 一样，也是利用处理器分离模型、视图和控制，达到不同技术层级间松散层耦合的效果，提高系统灵活性、复用性和可维护性。在多数情况下，可以将 Model 2 与 MVC 等同起来。由于 Spring MVC 是基于 Model 2 实现的框架，所以它底层的机制也是 MVC，通过下图描述 Spring MVC 的整体架构。



Spring 框架是一个分层架构，由 7 个定义良好的模块组成。Spring 模块构建在核心容器之上，核心容器定义了创建、配置和管理 bean 的方式。



四、质量管控

4.1 前期准备工作

内部立项及规划

立项及规划过程确保项目在开展具体工作前有确定的责任人、清晰的范围、目标等要求和确定的相关资源支持。项目确定之后,将尽快完成内部立项及规划,有效保证项目建设过程有条不紊地开展。

项目建设方案编制

根据项目的总体目标、要求,编制项目建设方案,确定项目目标、计划、关键里程碑点、和项目开发方案和项目实施方案等内容。

项目建设方案由项目经理经过组内评审后，项目管理办公室组织相关干系人参与评审，评审通过后的项目建设方案由项目管理办公室报招标方审核。

项目规划文件编制

在项目规划阶段，项目经理需根据招标方要求和公司项目管理规定，编写以下文档：

项目进度计划：项目立项后，项目经理根据招标方的要求文件，编制项目进度计划，要素包括：计划项编号、计划项名称、是否里程碑、工期、开始时间、结束时间、前置任务、责任人、资源、确认人、输出工件、衡量标准。严格按照项目服务周期完成项目。

里程碑计划：项目经理根据技术文件要求、合同文件要求、公司内部控制要求编制项目里程碑计划。

主要项目关系人清单：项目经理组织项目组成员识别出项目的主要关系人，评估主要项目关系人对项目可能造成的影响及项目可能对他们造成的影响，确定项目关系人需要了解的项目信息及沟通方式，编制主要项目关系人清单。

风险跟踪表：项目经理组织项目组成员识别项目风险，评价项目风险的类型（进度、质量、人员能力等）、发生概率、后果影响，编制项目风险跟踪表。

项目经理组织我方项目成员和招标方项目干系人共同对项目立项文件及项目规划文件进行评审。后续工作严格按照评审后的项目规划文件执行。

4.2 项目监控

我方质量保证组通过周期性地跟踪项目计划的各种参数如进度、工作量、资源、工作成果等，不断地了解项目的进展情况，以便当项目实际进展状况显著偏离计划时能够及时采取纠正措施。

计划跟踪

项目经理及质量保证组，以周为单位，跟踪任务的执行和完成情况，并进行记录；配置管理员根据配置管理计划检查配置项的提交情况，并进行记录。我方项目经理针对项目里程碑或重要延迟任务组织我方领导，协调解决措施，并与招标方进行沟通，达成一致。

项目管理组以月为单位，统计计划完成率。定期编制《项目进度月报》，由

项目管理办公室提交招标方项目接口负责人。

若由于外部因素或双方协商一致的内容，需要项目计划进行变更，我方将遵循南方电网规定的变更流程，以便进行控制，提前识别和规避风险，并保证变更信息能够及时准确地传递给项目相关人员。

风险跟踪

项目经理及质量保证组，以月为单位，跟踪项目风险的解决情况，完善风险跟踪表。对影响程度升级的风险提出预警，对近期需要解决的风险进行提醒，并识别项目的新风险，完善风险跟踪表。项目风险跟踪的情况，需记录进《质量月报》。

关系人沟通情况跟踪

项目经理及项目办公室，以月为单位，跟踪项目经理或项目组成员是否按要求收集并整理各主要项目关系人所需的项目信息，是否按既定周期将项目信息传递给主要项目关系人。（包括：项目月报、阶段性汇报等）

同时项目经理需要了解各主要项目关系人是否有其他的信息需求，并完善到《主要项目关系人清单》。

4.3 技术联络会

为了确保项目的顺利进行和完成，在项目建设过程中，我方将与招标方建立必要的技术联络会制度。我方将组织召开必要的技术联络会，以便于招标方在工程的实施阶段密切配合，确保工程的进展顺利。技术联络会的内容包括：审查、确认我方提供的技术文件，讨论、确定接口调试计划，确定工作内容及工作日程表等其他有关事项。

技术沟通会初步定为两次。参加人员包括双方项目经理、咨询顾问。

第一次技术联络会，在项目启动召开，提供给招标方有关本次项目的项目工作方案、实施计划等文档。招标方对于上述由我方发出的有关文件给予确认或提出修正意见以作为项目实施的重要依据。

第二次技术联络会，在实施过半时召开，双方专家对项目合同执行情况进行评估分析，我方提供相关资料，得出相关的项目实施改进计划。

每次技术联络会双方都应记录会议纪要，内容包括所讨论的问题和结论。

4.4 项目沟通管理

沟通是为了特定的目标，在人与人之间、组织或团队之间进行的信息、思想和情感的传递或交互的过程。沟通管理包括为确保项目信息及时恰当地规划、收集、生成、发布、存储、检索、管理、控制、监督和最终处置所需的各个过程。

项目沟通管理包括编制沟通计划、信息发布、绩效报告与项目干系人管理等过程。

编制沟通计划作为项目沟通管理的第一个过程，其核心是了解项目干系人的需求，制定项目沟通管理计划，这个计划是整个项目管理计划的一部分。

信息发布时向项目干系人及时的提供所需的信息，包括实施沟通管理计划以及对预料之外的信息索取要求的应对。

沟通的基本原则：

1) 尽早沟通。定期与项目成员及项目干系人建立沟通，这不仅容易发现当前存在的问题，而且很多潜在问题也能暴露出来。

2) 主动沟通。在项目中，应该极力提倡主动沟通，尤其是当已经明确了必须要去沟通的时候。

3) 内外有别。当面对项目组外部人员，需要处理与项目有关的问题时，要强调对外的一致性。

4) 采用对方能接受的沟通风格。注意肢体语言、语态给对方的感觉，需要传递一种合作和双赢的态度。

5) 沟通的升级原则。横向沟通有平等的感觉，但合理的使用纵向沟通，有助于问题的快速解决。

沟通管理：

沟通类型	沟通工具
交互式沟通	会议、电话、即时通信、视频会议等
推式沟通	信件、备忘录、报告、电子邮件、传真、语音邮件、日志、新闻稿
拉式沟通	企业内网、电子在线课程、经验教训数据库、知识库

本项目项目沟通的主要方式：

序号	核心方式	参与方	说明	成果
1	项目协调会	甲乙双方	根据项目进展组织召开。	会议纪要
2	项目周报	乙方提供	按周提供	项目周报
3	项目月报	乙方提供	按月提供呈送	项目月报
4	项目评审会	甲乙双方	项目重要活动和决策的评审。	会议纪要

5	项目日常沟通	乙方	乙方项目内部讨论、评审等活动	根据情况
---	--------	----	----------------	------

4.5 风险管理 with 应对措施

风险分析

项目经理在项目规划阶段，组织项目组全体成员项目过程中可预见和不可预见的风险进行识别，在项目建设过程中也应根据实际情况随时关注新风险的出现，并编写风险列表。风险的识别过程可采用讨论会议形式或咨询业务专家来进行。

为降低项目实施过程中的诸多不确定性，主动的识别、分析并管理风险，将能较好的保证项目实施。为了便于量化管理，我们需要定义3个参数，并作以下约定：

风险严重性：指风险对项目造成的危害程度。

风险可能性：指风险发生的几率。

风险系数：是风险严重性和风险可能性的乘积。

项目经理评估每个风险的严重性、可能性和风险系数，并按照风险系数从高到低的顺序排列风险。

应对措施

对于风险系数超过“容许值”（建议为10）的每一个风险，项目经理应当给出风险减缓措施，并指定责任人。风险系数越高，越优先处理。

项目管理组及项目经理跟踪风险减缓过程，直到风险已经解决为止。如果风险的性质发生变化，应当及时更新风险减缓措施。有必要时可组织召开临时会议邀相关人员（或客户方）共同商讨，重大风险需及时通知客户方，确保客户方对风险情况的知情。

4.6 配置管理

我方将针对本项目特点，制定相应的信息分类表、信息流程图、信息管理表格、信息管理工作流程与措施，同时要求采用先进的项目信息管理软件对项目信息进行综合管理。管理好项目实施期间的各类技术文档，做好相应的配置管理工作，包括：门类、条目、格式、版本、流转、评审、变更等内容。

配置管理方法

配置管理是对工作成果（阶段工作成果和产品成果、进展状态成果）的一种有效保护形式，是反映公司项目、产品的过去、现在、动态的现实现势的资料和数据集中管理体现，是最终形成公司财富的重要资料、数据的重要来源。

将使用配置管理软件，为项目建设过程提供全面专业的配置管理，从制定配置管理计划、配置库建立和维护，到配置项的版本控制、变更控制、基线和产品定义等各方面制定清晰的管理规则，并按规则执行管理过程，保证所有配置项的完整性和可跟踪性。

同时执行每天增量备份的方式保证项目资料的安全性和可恢复性。

配置管理资源

本项目采用SVN服务提供配置资源的管理，SVN服务器由我方提供并安装部署，招标方拥有必要资料信息的访问权限。配置管理软件资源建议如下：

服务器端：Subversion

客户端：TortoiseSVN

制定配置管理计划

项目进行过程中将产生大量的成果。为了对工作成果进行安全有效的管理，保证项目各阶段工作成果按时、按质、按量提交，在项目总体计划完成后，项目管理人员根据项目总体计划制定配置管理计划，内容包括规划项目配置库的目录结构、权限分配，完成配置库目录结构说明，制定配置项提交计划、基线计划、系统发布计划和配置库的备份及恢复计划。在项目建设过程中，以配置管理计划为准则，跟踪、管理工作成果的提交、确认。

技术文档应覆盖项目建设的各个阶段，内容详实、完整、符合系统相关情况，满足项目过程记录和系统验收等需要，文档应按照统一规范的模板进行编写，风格统一，结构清晰；代码注释率符合规范要求，书写风格统一，可读性强；系统版本定义清晰。此外，项目建设过程中所产生的值得保存的管理文档也应积累下来。

我方将提供项目建设各阶段评审、验收、培训所需要的各种运维报告和手册等，提供形式和数量满足现场工作需要；项目建设过程中产生的所有交付项在验收资料准备完成后可完整的交付给招标方，如有需要，我方将提交电子版或书面文档，方便招标方的存档和使用。

配置库建立和维护

项目管理人员创建配置库，并定期备份。根据各项目特点制定配置库备份策略，采用自动备份软件对配置库进行日常备份。项目重大里程碑（如项目验收、结项）时，对配置库和相关资料刻盘备份，并更新项目备份盘清单。

配置库权限管理

配置管理人员按计划方案完成项目成员权限分配，建立和维护《配置库权限列表》。当项目成员有权限变更需求时，必须经过项目经理审批，保证项目成果的安全性。

4.7 实施管理

根据实施工作启动会中明确的各方责任，实施小组应有效地向项目组宣贯项目实施工作方案，严格按照实施方案中制定的实施要求进行操作。

系统部署

我方将根据现场环境情况，编制合适招标方试点单位的《项目实施方案》，提交招标方、项目领导小组、实施组审核后执行。

系统培训

我方根据实施方案中的培训计划，将按要求编制《系统培训方案》。经招标方和项目实施推广组审核通过后，由招标方发布培训通知。

4.8 项目阶段及技术评审

项目评审是项目管控和质量保障的重要活动。软件开发评审的目的是由一组有资格的人员对软件开发的全过程产生的输出进行评价，以判断软件开发的各个阶段达到了软件开发计划中所规定的要求，同时通过评审标识出预定要求与实际偏差，以反映软件项目开发的实际情况

（1）角色和职责

成立项目评审小组，由公司有关技术专家、项目经理、质量管理员、评审专家及其它符合人员组成。对于某一次具体得评审，具体的角色和职责规定如下：

1)主审人。主审人是技术评审的指挥人员，负责评审活动的组织、结论、书面报告。

2)项目汇报人。由被评审项目的项目经理担任，负责向评委会的人员汇报和

解释项目开发的各个情况。在评审会正式召开前与质量员共同准备评审资料及评审表格。

3)评审专家。评审专家有满足要求的技术人员担任，负责向评审组成员提出自己的评审意见和建议。由全通公司技术发展部软件中心项目经理和中心经理组成。

4)质量保证人员。由全通公司技术发展部质量中心经理和软件中心的质量员担任。他们是技术发展部常设的负责技术质量的人员。

5)顾客和用户代表。尽量使顾客和用户代表能够参加评审会议，特别是软件需求评审会议一定要由用户签字同意。如顾客和用户代表应该参加但因某种原因不能参加评审会议，则一定要追加顾客和客户代表在评审结论上签字同意。有顾客和用户参加的评审一般分为内、外评审。

6)相关领导和部分管理人员。对于软件开发的某一个阶段，具体由哪个领导参加，参照全通公司ISO9000文件与软件开发有关的四个控制程序的有关规定。

(2) 评审的基本要求：

1)评审按软件开发生命周期划分，如软件需求阶段的评审、软件概要设计阶段的评审等。

2)根据软件项目的大小和评审安排时间的多少，评审可以只针对一个阶段，也可以针对几个阶段。

3)评审结论应明确。评审结论有：一、通过，二、不通过，三、有条件通过（修改后会签）。

4)评审由被评审人（一般是项目经理）驱动，并报中心经理。中心经理与被评审人协调，确定评审的时间和场地。

5)被评审人提前三天向评审相关人员发送评审资料及有关的背景资料 and 文件。

6)按ISO9000的要求，评审资料应及时归档。

7)评审产品，而不是评审设计者（不能使设计者有任何压力）；

8)会场要有良好的气氛；

9)限制争论与反驳（评审会不是为了解决问题，而是为了发现问题）

10)及早的对自己的评审作评审（对评审准则的评审）。

评审表参考如下：

评审点	评审人员	评审文档	评审内容
需求调研评审	用户； 管理人员（PM）； 软件开发人员； （质量管理人员）	（初步）需求规格说明书； （初步）项目开发计划	用户需求调研的完备性（关键需求点及潜在需求点）； 用户需求深度的（准确）界定性；需求实现的周期性； 初步的项目开发计划（资源、周期、模式）
软件需求评审	软件开发人员； 用户；管理人员； 标准化人员；特邀专家；质量管理人员	软件需求说明书； 数据要求及数据字典；项目开发计划；	软件需求说明书是否覆盖了用户的所有要求（用户需求调研报告；软件需求说明书） 软件需求说明书和数据要求说明书的明确性、完整性、一致性、可测试性、可跟踪性（软件需求说明书 数据流图 数据字典）； 项目开发计划的合理性（用户方 公司技术委员会 项目组（包括 QA）等）； 文档是否符合有关标准规定（包括公司的 ISO QMS 有关规定）
概要设计评审	软件开发人员； 管理人员； 标准化人员	概要设计说明书	概要设计说明书是否与软件需求说明书的要求一致（概要设计，软件需求规格说明对比“测试”）； 概要设计说明书是否正确、完整、一致； 系统的模块划分是否合理**； （逻辑上、系统后期拓展上、用户应用需求上）； 接口定义是否明确； 文档是否符合有关标准规定
详细设计评审	软件开发人员； 管理人员； 标准化人员	详细设计说明书； 测试计划； 数据库设计说明书	详细设计说明书是否与概要设计说明书的要求一致（概要设计与详细设计的“测试”）； 模块内部逻辑结构是否合理，模块之间接口是否清晰； 数据库设计说明书是否完全，是否正确反映详细设计说明书的要求； 测试是否全面、合理（测试计划）； 文档是否符合有关标准规定
测试阶段评审	软件专家组成人员 （管理人员）； 软件测评单位； 科研计划管理人员； 开发组成员；	软件测试计划； 软件测试说明	软件测试说明对各测试用例进行详细的定义和说明，审核测试用例、环境、测试软件、测试工具等准备工作是否全面、到位。 在测试过程中，填写“软件测试记录”。发现软件问题，则填写“软件问题报告单”。 测试记录包括测试的时间、地点、操作人、

	业主单位代表		参加人、测试输入数据、期望测试结果、实际测试结果及测试规程
验收评审（鉴定）	软件开发人员； 用户；管理人员； 标准化人员； 承办方与交办方的 上级领导	成套文档	开发的软件系统是否已达到软件需求说明书规定的各项技术指标； 使用手册是否完整、正确； 文档是否齐全，是否符合有关标准规定

4.9 质量管理

质量管理是一种有计划的、贯穿于整个产品生命周期的活动。此项工作主要是对项目各阶段交付成果进行审核，并提出改进建议，以期项目各关键交付成果正确并且符合设计质量要求。通过客观地检查和监控“过程质量”与“产品质量”，从而实现持续地改进质量。

制定质量控制计划

质量保证人员根据项目计划，确定需要检查的主要过程和工作成果，估计检查时间和人员，确定相应检查表，制定《质量控制计划》，并提交质量保证经理和项目经理审批，确保与项目计划一致，同时，报招标方知晓。

过程和产品质量检查

质量保证组严格按照《质量控制计划》执行对项目的质量检查。利用检查表，检查项目的实际执行过程（包括项目管理过程、软件工程过程、机构支撑过程的主要过程域）是否符合既定的规范；检查项目建设的相关工作成果是否的质量符合情况。

检查人员必须如实记录质量检查结果，对于所发现的不一致，应当与相关人员分析原因并协商改进措施。该信息保存在问题跟踪表中。

问题跟踪与质量改进

针对所有被记录的过程及产品质量问题，质量保证人员须持续跟踪，定期通报跟踪结果，直到问题被解决为止。

质量保证组及时整理质量检查问题，分析原因，提出改进建议，编制《质量总结报告》，定期通报给有关项目成员、公司领导和和其他项目关系人。

项目交付成果质量控制

质量保证组策划并参与重要工作成果（如需求、设计、代码）的技术评审，以及项目的测试工作，保证项目交付成果的质量。

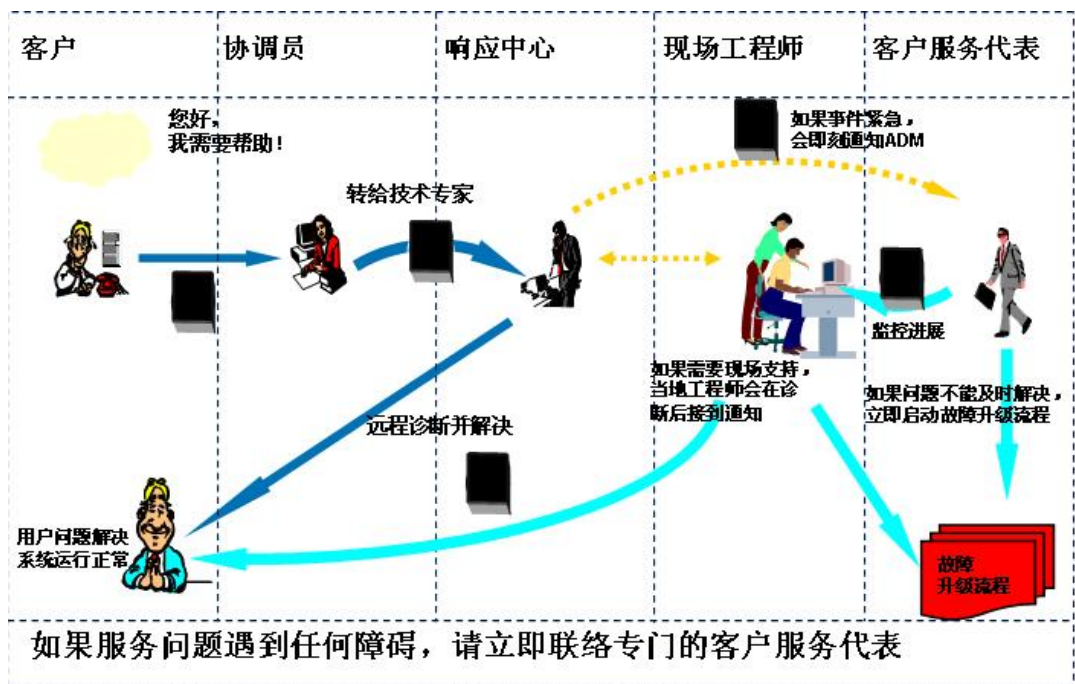
里程碑交付件由质量保证组组织评审委员会评审，提交纸质签字会议纪要和签到表，内部审核通过后报招标方，双方确认后里程碑程过后即可开展工作。

项目在开发过程中，凡是交付物的产出，须经过质量保证组严格把关，评审结论可作为下一步开发工作的依据。

五、服务保障

技术支持与售后服务是为保证系统交付后，使系统连续、稳定、高效的运行，最大限度地节省和保护客户的投资，高效快速地解决各种问题，为客户排忧解难。

5.1 服务响应流程



- 每周7天，每天24小时热线服务；
- 在接到用户问题报告后，1小时内进行响应。
- 在紧急故障报出后2小时赶到现场。
- 公司在项目开始实施时即将项目、技术人员的手机、住宅电话，提供给用户以备及时响应用户查询。
- 公司建有远程计算机技术支持网络，可为用户提供远程技术支持服务及网络设备软件故障的排除，接受用户反馈意见和技术查询。

●公司技术支持部将负责信息系统的日常维护工作,及时发现潜在的隐患和缺陷,并向客户进行及时通报,同时我方负责制定问题解决方案和计划,待与客户达成一致意见后,按计划和方案进行消缺处理。还将定时向用户通告系统健康状况和系统未来一段时间的预计运行情况报告。

5.2 技术服务方式

●定期回访

公司指定专人负责系统集成后技术、质保、客户意见跟踪与反馈,发现问题及时解决。

●电话响应

对于用户日常各种问题的咨询,使用上的障碍等,通过电话指导用户进行。

●现场服务

对系统不能正常流转而严重影响用户工作的技术问题,在用户故障报出后24小时内赶到现场,进行现场维护。

●远程支持

对于大型信息系统,我们通常建议用户建立远程支持体系,在发生技术故障的时候,由我公司的技术支持工程师远程登陆系统进行解决。

●本地化支持

我方提供系统的本地化支持服务,以便在问题发生时及时进行处理,并承载信息系统日常运维工作,定时向用户通报系统健康状况及系统未来一段时间的预计运行情况报告。

5.3 技术服务内容

在本项目中,我方将提供如下技术服务内容:

●软硬件日常运行维护,为客户及时解决日常运行中出现的问题;

●系统bug修正及调优;

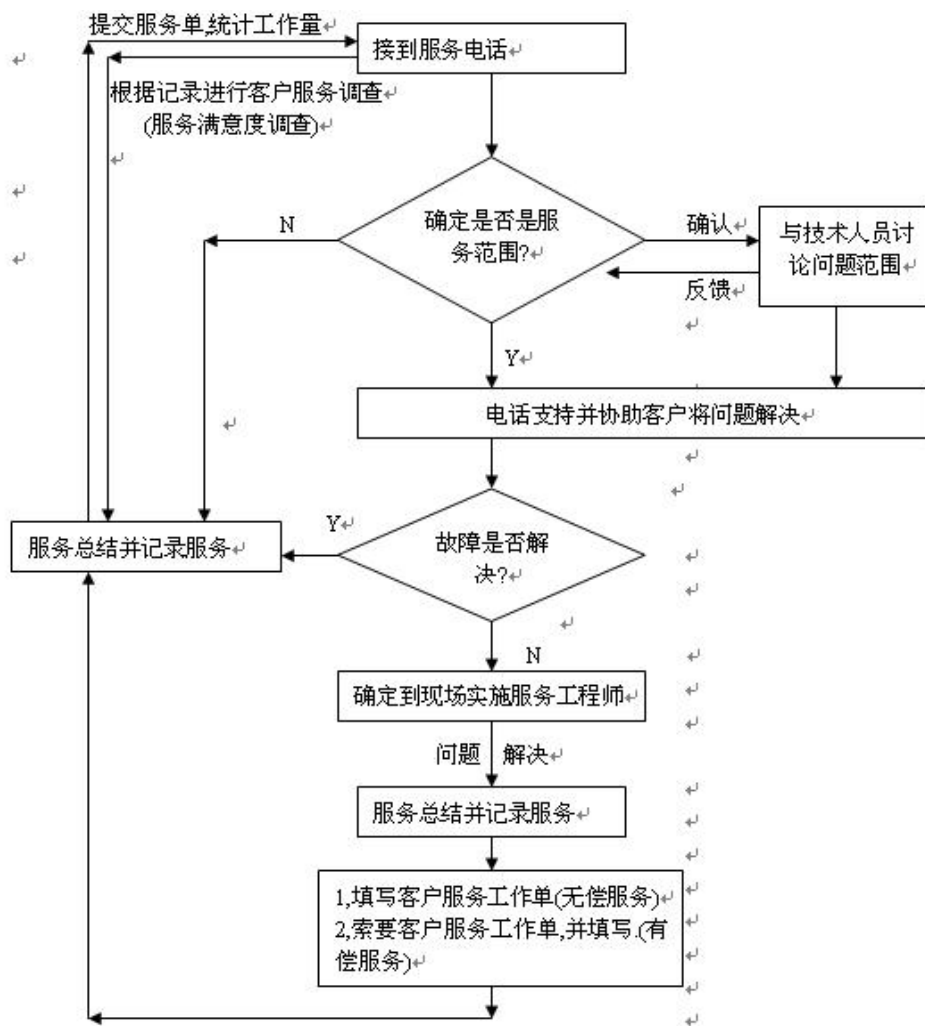
●应用软件技术改造与升级服务:主动或应客户要求,将最新的技术成果和先进的管理模式升级到原有系统,使应用系统的永远保持先进性;

- 协助客户完成系统运行中异常数据修正、批量数据处理等数据维护工作；
- 定期系统巡检，定期等对系统运行情况，主机运行情况，终端使用情况，数据库情况等进行检查和维护。

同时，我方将在项目启动后，将指定的项目负责人、项目经理和项目成员的联系方式交由贵方，以便获得更直接的联系。在系统建设完成后，还将为用户提供指定为本项目提供持续服务的售后服务直接联系人的联系方式。

不管经由何种方式与我方取得联系，我方都将在服务台中进行详细登记，注册唯一的服务号，并启动相应的服务流程，积极协调相关资源完成服务并给出反馈，确保客户每一个合理的服务请求均得到及时、准确的响应。

5.4 现场服务支持流程



5.5 应急方案

系统在运行过程中一旦出现紧急重大问题，导致新系统不能正常运行的情况下，就需要启动紧急预案，以保证业务经办的正常进行。

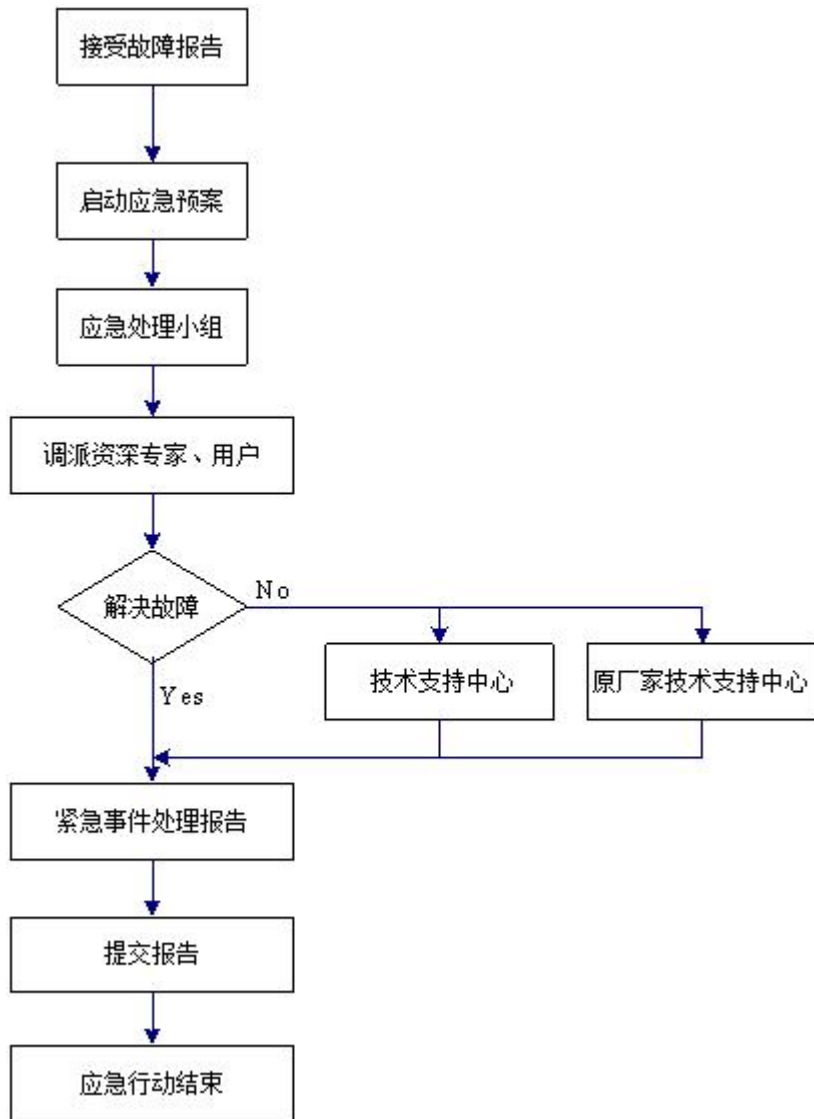
● 应急预案目标

在一旦出现紧急情况下，需要启动应急预案的情况下，应急预案必须以保证业务经办正常运行为目标。

● 应急预案措施

在出现紧急重大问题的情况下，我公司会在最短时间内做出故障响应，第一时间由驻现场维护人员启动备份系统，同时将指派具有解决故障能力的软件工程师、数据库工程师以及硬件网络工程师组成的紧急服务小组解决问题。

● 应急预案流程



流程说明：

- (1) 系统出现故障，我公司接受故障，并确定为紧急情况。
- (2) 启动应急处理服务流程。
- (3) 紧急情况处理小组的领导（由用户和我公司人员共同组成）立刻调派我公司的资深专家和用户相关人员。首先尽最大可能收集事件相关信息，确定事件类别、事件来源，保护证据，以便缩短应急响应时间。
- (4) 根据收集的信息，紧急情况处理小组立刻采取措施抑制事件的影响进一步扩大，限制潜在的损失与破坏。
- (5) 根据实际情况，技术专家进行系统的恢复工作。
- (6) 如果是应用软件故障，我公司保证2小时内解决问题，恢复故障系统。
- (7) 如果项目组难以短时间内解决故障，及时申请公司技术支持中心派专

家，必要时申请相关软件厂家的技术专家到现场协助排除故障。

(8) 在问题得到解决、系统恢复工作后，回顾并整理该事件的各种相关信息，尽可能地把所有情况记录到文档中。

(9) 提交事件处理结果。

(10) 应急行动结束。