

DB33

浙 江 省 地 方 标 准

DB33/T 2050—2017

供排水客户服务信息系统技术规程

Technical specification for water supply and drainage customer service system

2017 - 09 - 11 发布

2017 - 10 - 11 实施

浙江省质量技术监督局 发布

目 次

前 言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 建设目标 2

 4.1 决策支持 2

 4.2 规范服务 2

 4.3 客户服务业务 2

5 系统组成及功能 3

 5.1 系统组成 3

 5.2 呼叫子系统功能 3

 5.3 工单子系统功能 3

 5.4 数据支持子系统功能 4

6 系统架构及接口要求 4

 6.1 系统架构选型 4

 6.2 数据交换及与其它系统互通接口 5

 6.3 信息及网络安全 5

 6.4 技术指标 5

7 维护与更新 6

 7.1 硬件检查与维护 6

 7.2 软件维护 7

 7.3 数据更新 7

前 言

本标准依据GB/T 1.1-2009的规则起草。

本标准由浙江省住房和城乡建设厅提出并归口。

本标准主要起草单位：浙江省城市水业协会、杭州市水务控股集团有限公司、绍兴市水务集团有限公司、宁波东海集团有限公司、三川智慧科技股份有限公司。

本标准主要起草人：金富根、朱鹏利、陈爱朝、叶圣炯、陈俊、吴丽峰、王小江、童秀华、湛志钦、宋财华。

供排水客户服务信息系统技术规程

1 范围

本标准规定了供排水客户服务信息系统建设与应用技术的建设目标、系统组成及功能、系统架构及接口要求、维护与更新等。

本标准适用于供排水客户服务信息系统建设与应用。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

YD/T 1926.5 IT运维服务管理技术要求 第5部分：配置管理数据库

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

客户

接受供排水服务的组织或个人。

3.2

客户服务

供排水企业为客户需求提供的各种措施或响应。

3.3

客户服务信息系统

通过网络、计算机等设备和技术完成的，用于实现供排水企业为客户提供的服务及管理各专业业务支撑系统的集合。

3.4

多媒体交互

供排水企业与客户之间通过PC等微型计算机上的浏览器或应用软件客户端等固定渠道或手机、平板等无线手持设备上专项应用程序、即时通讯平台、浏览器和短信等移动渠道进行服务交互的统称。

3.5

数据支持子系统

多个关联系统在数据层上的整合，并有统一的标准。在条件不允许的情况下也可以是多个关联系统的简单组合即各系统查询页面的统称。

3.6

系统响应时间

系统在发出操作指令后，到获取到结果的时间间隔。以秒为单位。

3.7

系统并发数

系统的两个或多个事件在同一时间间隔内发生，互相不能影响、不破坏事件的在线用户数量。

3.8

系统恢复时间

系统在机器宕机或系统软件服务中断之后，到重新恢复正常应用的时间。

4 建设目标

4.1 决策支持

4.1.1 对客户的各类需求反馈、内部处理流程应能提供智能化辅助决策。

4.1.2 对供排水企业的运营提供智能化辅助决策。

4.1.3 系统应达到开放性，满足供排水企业的运行和维护，不得有排他性的应用设置。

4.2 规范服务

通过客户服务信息系统建设达到的规范服务应包括：

- a) 健全管理制度；
- b) 优化服务流程；
- c) 规范管理；
- d) 提升以客户为中心服务理念；
- e) 树立真诚规范的服务形象；

4.3 客户服务业务

客户服务业务应建立相关业务的一体化、集中处理和展现的平台。客户服务业务应包括：

- a) 能实现客户关系管理；
- b) 支持客户服务的快速响应；
- c) 全面提高客户服务水平；
- d) 提高营销分析与辅助决策水平；
- e) 支持管网在线监控漏失报警；
- f) 支持调度系统。

5 系统组成及功能

5.1 系统组成

客户服务信息系统应至少由呼叫子系统、工单子系统和数据支持子系统组成。

5.2 呼叫子系统功能

5.2.1 接收客户请求

应具有接收来自电话和多媒体交互等多种渠道的客户请求。处理人员可通过信息登录将数据录入数据库。

5.2.2 信息登录

用户信息登录应包括电话及多媒体信息登陆等方式。用户信息应保存在数据库中。

5.2.3 信息处理过程

每一条记录的信息应有唯一标识。记录的信息应至少包括客户号、客服编号和记录时间；生成相关任务还应具备任务单和任务号。标识同关联系统中的客户信息一致。

5.2.4 信息统计与分析

应具有数据信息登记、处理、统计、汇总、存取、分析等功能，且支持提供自定义报表，具备保密功能。

5.2.5 主动呼出服务

可通过电话和多媒体交互等多种方式实现对客户的主动服务。应包括信息回访、信息收集、欠费催缴等主动呼出服务。

5.2.6 服务评价

应包括通话评价及事件处置后评价。评价数据应能反映客户期望的满意度及服务人员的规范度。

5.3 工单子系统功能

5.3.1 工单形成

用户受理后，登记用户申请内容，核定和整理用户受理资料，形成工单。

5.3.2 工单派发执行

工单子系统产生的工单应在任务平台上派发执行或通过手持客户端派发执行。工单执行应是闭环流程。

5.3.3 信息记录

信息记录应全面、准确。手持客户端执行记录应包括：任务的执行时间，工单执行前、工单执行中、工单执行后的执行内容，相关材料的记录和照片（或视频）。

5.3.4 其它功能

应具备工单查询、数据统计、指标评价、自定义报表、关键信息提醒等功能。

5.4 数据支持子系统功能

5.4.1 数据采集

数据支持子系统的数据至少应包括呼叫子系统、工单子系统和系统数据等，可调用生产调度系统、可选用管网地理信息系统等数据。

5.4.2 查询功能

查询功能如下：

- a) 平台查询应具备客户自助工单进度查询功能，平台查询可使用快速查询和条件查询，若仍不能满足工作需要，可根据多个查询条件的自由组合进行更详细的查询，并宜转成 EXCEL 格式打印；
- b) 快速查询内容应包括客户受理信息、未处理信息、正在跟踪处理的信息、已经处理完毕的信息、已经完成回访的信息、超期未处理的信息等；
- c) 条件查询内容应包括热线编号、发生地址、反映形式、反映来源、反映类别和受理单位。

5.4.3 统计功能

统计功能如下：

- a) 平台统计可使用信息统计和服务指标统计，若仍不能满足工作需要，可根据多个统计条件的自由组合进行更详细的统计，并宜转成 EXCEL 格式打印指标；
- b) 信息统计内容应包括反映形式分类统计、反映来源分类统计、反映业务分类统计、处理及时率、消件及时率和回访情况统计等；
- c) 服务指标内容应涵盖服务各环节时效控制、结果展示、客户满意度信息等。

注：可包括登录下单数、未受理数、受理未回执数、回执未处理数、处理消件数、处理消单数、处理完毕数、超期未处理数、办结率、回执及时数、回执及时率、处理及时数、处理及时率、未回复数、已经回复数、回访信息数、回访次数、回访率、回访客户满意数、回访客户满意率等。

6 系统架构及接口要求

6.1 系统架构选型

6.1.1 搭建技术架构

搭建技术架构应满足下列要求：

- a) 具备局域网下的系统应用能力；
- b) 至少具备一种可开放的通用的外部调用方式；
- c) 具备足够的信息与网络安全保障能力。

6.1.2 系统架构组建方式

应首先做好总体规划，先易后难，分步实施，逐步扩大应用范围，最终实现智慧供排水统一的应用平台。在建立客户服务系统的各级子系统时，应符合下列规定：

- a) 具备标准的接口规范，可以为后期整合应用做数据和业务衔接；
- b) 具备完整的数据字典和接口说明；
- c) 选择合适的组网方式和硬件设备；

- d) 做好系统运营安全，对运营数据、设备做好必要的备份机制，同时要具备故障快速恢复机制；
- e) 数据和文件的存放遵循通用标准，能够被标准接口或应用使用，或能够被接口适配器所理解并转换。

6.2 数据交换及与其它系统互通接口

6.2.1 数据交换方式

- 6.2.1.1 所有数据接口均应符合国家相关标准。
- 6.2.1.2 应用系统接口应直接对外发布，可作为其它系统进行数据交互调用方式，以此保证外部系统调用结果与内部系统调用结果一致。
- 6.2.1.3 相同的调用规则，无论是系统自身调用还是外部调用均应采用相同的接口提供，不允许存在相同服务不同逻辑的情况出现。

6.2.2 各子系统之间接口

- 6.2.2.1 呼叫子系统应与工单子系统对接。呼叫子系统应可提供每日接到的各类咨询、投诉、建议的接口供其它系统进行调用。
- 6.2.2.2 对事务量巨大、访问频繁的应用场景，各接口的提供方应在符合安全访问权限下共享数据源，各个系统宜通过数据读取访问方式获取接口数据。
- 6.2.2.3 对事务量较小、访问量不大的应用场景，各接口提供方系统应通过接口双方协议文件格式，导入导出交换于接口双方系统。

6.2.3 系统数据交换与共享

- 6.2.3.1 接口提供模式应符合国家相关标准，数据传输应符合相关标准要求，开放性高，安全性好，可以满足不同系统间的信息交互要求。接口型式包括：
 - a) GIS系统接口：由查表营业收费系统向GIS系统提供用户地址情况，并与GIS系统建立节点与用户的勾连关系，以保证后期GIS检测到的各种问题的处理，或进行各种应用分析。
 - b) 查表营业系统接口：向呼叫子系统提供用户的欠费、用水、缴费等方面的信息对接。
 - c) 调度系统接口：结合GIS、查表营业等数据，对管网调度情况进行分析，实现管网优化管理。
 - d) 财务系统接口：提供查表营业与财务对接的核对功能，实现财务管理的整合应用。
 - e) OA系统接口：查表营业系统对外发布重要审核要求，由OA系统进行流程性审核处理。
 - f) 短信平台接口：通过短信发布各种服务信息，如欠费停水提醒、查询欠费、查询缴费等。
 - g) 微信平台接口：由查表营业系统提供用户水费信息、水价信息、由报装系统提供用户报装进度信息等。
- 6.2.3.2 提供灵活的注册机制和动态加载机制，使所有的应用都可以灵活的进行扩展，新业务只需要满足嵌入机制即可完成嵌入，嵌入功能不影响当前已经完成的稳定功能。对于接口的对外提供和对内引用均应快速、方便。
- 6.2.3.3 系统需提供数据检查机制及信息提醒接口，系统无论在内部还是在外部出现故障时，都能够及时的通知，并做好前期处理。

6.3 信息及网络安全

信息及网络安全应符合 YD/T 1926.5 及有关法律法规的规定。

6.4 技术指标

6.4.1 系统承载能力和生命周期

6.4.1.1 系统承载能力根据客户的数量来确定，分为三种：

- a) 小型系统1万~10万；
- b) 中型系统10万~100万；
- c) 大型系统100万以上。

6.4.1.2 生命周期应该不低于8年。

6.4.2 系统响应速度

6.4.2.1 系统响应速度应依据要求数据量的多少、网络传输质量、业务逻辑复杂程度、客户端及服务端配置高低等综合确定。当响应速度达不到最低标准时，应分析原因并进行相应的优化。

6.4.2.2 系统在响应过程中应该提示响应进度，在有进度提示，不影响其它操作的情况下，系统响应时间不应高于45s；没有进度提示的情况下，系统响应时间不应高于10s；所有操作的平均响应时间不应高于5s。

6.4.3 系统并发数

系统并发数应满足用户要求，并不应对服务器产生不良影响。

注：对于营收系统而言，系统并发数应结合实时联网代收中多个银行前置的并发、以及多个柜台同时收费、各营业所业务处理的并发要求，根据规模的大小，有所不同。一般要求需要满足并发数 ≥ 50 ；其余子系统满足最大并发数 ≥ 10 。

6.4.4 系统恢复时间

系统恢复时间应做到根据故障大小调整，宜为30秒到1个小时，最长不应超过3个小时。

6.4.5 应用软件安全性

6.4.5.1 系统的应用软件应对操作员的操作容错方面作详细的设计，避免因用户错误操作而造成的安全隐患。

6.4.5.2 应合理设计数据访问等核心部件，防止数据不一致。

6.4.5.3 应实时监测应用内部运行状况，自动报警。

6.4.6 操作人员安全性

操作人员的安全和权限控制应由系统的用户管理模块维护，对各种操作均应由用户管理模块进行授权。

7 维护与更新

7.1 硬件检查与维护

7.1.1 硬件检查内容应包括各主机系统状态检查和网络情况检查等。

7.1.2 应定期去除计算机机箱外表面上的灰尘和杂物，然后断电清理计算机内部的灰尘和杂物，避免因灰尘和杂物引起的硬件故障。

7.1.3 相关管理人员负责各应用服务器的运行维护，包括以下主要内容：计算机设备的定期检修、备用配件的准备、各种消耗性材料的使用及管理、电源及工作环境的管理等。

7.1.4 当设备出现故障时，专业管理人员应及时将现场情况报相关负责人，及时维修。

7.2 软件维护

- 7.2.1 为保证系统正常运行所需的预防性维护包括：日常维护、网络调整、数据备份应急、服务器定期巡检等工作。
- 7.2.2 软件应用系统的操作控制、密码设置与修改等安全问题应由相关人员负责提供技术支持与维护。
- 7.2.3 相关管理人员主要维护应用系统的运行状况、网络设备和服务器的运行状况。
- 7.2.4 软件维护人员应定期检测软件安全问题，排除系统故障。

7.3 数据更新

- 7.3.1 相关管理人员应严格按照数据备份与恢复管理制度做好数据备份，并定期进行恢复测试以及数据的更新，确保系统稳定、连续地运转。
 - 7.3.2 相关管理人员在更新数据前必须做好风险评估，对于需要通过后台数据库更新的数据，必须首先在测试环境测试成功后方可在正式环境进行操作，并做好详细的记录。
 - 7.3.3 信息系统运行、维护、管理等各种安全密码及个人账户密码必须妥善保管，尤其是中、高级管理人员的密码，应不定期更换，确保其长度和随机性。
-