ICS 35.240.01
CCS L 67

DB 23

黑 龙 江 省 地 方 标 准

DB 23/T XXXX—2024

民政信息化建设规范

（征求意见稿）

联系人：张锐

联系人电话：13613609170

联系人地址：黑龙江省哈尔滨市香坊区南直路 75-2 号

联系人单位：黑龙江省救助申请家庭经济状况核对中心

联系人邮箱：13613609170@139.com

2024－XX－XX 发布　　2024－XX－XX 实施

发 布

前　　言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则　第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由黑龙江省民政厅提出并归口。

本文件起草单位：黑龙江省救助申请家庭经济状况核对中心、哈尔滨工程大学

本文件主要起草人：张锐、韩启龙、李丽洁、张磊、张成、牛元、张思懿、杨孟奇。

民政业务一体化平台建设规范

1 范围

本文件规定了民政业务一体化平台建设的术语和定义、总体要求、总体架构、通用要求、运行维护、评估和改进。

本文件适用民政服务应用平台设计和建设。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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。

GB/T 22239-2019信息安全技术—网络安全等级保护基本要求
GB/T 22240-2020信息安全技术—网络安全等级保护定级指南
GB/T 31500-2015信息安全技术—存储介质数据恢复服务要求
GB/T 35273-2020信息安全技术—个人信息安全规范
GB/T 35274-2023信息安全技术—大数据服务安全能力要求
GB/T 36092-2018信息技术备份存储备份技术应用要求
GB/T 39786-2021信息安全技术—信息系统密码应用基本要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 民政业务一体化平台

利用信息技术，通过对民政业务关联信息的采集、存储、加工、处理和使用，以信息化形式向用户提供民政服务、管理和保障等功能服务的平台。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

APP:应用程序(Application)
BI: 商业智能（Business Intelligence）
CSS:层叠样式表（Cascading Style Sheets）
ESB: 企业服务总线（Enterprise Service Bus）
HTML: 超文本标记语言（HyperText Markup Language）
Http:超文本传输协议（HyperText Transfer Protocol）
Https: 超文本传输安全协议（Hypertext Transfer Protocol Secure）
JDBC:Java数据库连接（Java DataBase Connectivity）
MQ:消息队列（Message Queue）
MVC: 模型－视图-控制器模式（Model-View-Controller）

ORM:对象关系映射（Object-Relational Mapping）
REST: 表述性状态传递（Representational State Transfer)
RPC:远程过程调用协议（Remote Procedure Call Protocol）
Servlet:用Java编写的服务器端程序（Server Applet）
Shell脚本：为 shell 编写的脚本程序（Shell Script）
SOA: 面向服务的架构（Service-Oriented Architecture）
UTF-8: Unicode的可变长度字符编码（8-bit Unicode Transformation Format)
UI:用户界面（User Interface）

5 总体要求

5.1 建设原则

建设民政业务一体化平台宜遵循的原则包括：

a) 坚持统筹规划；
b) 坚持问题导向；
c) 坚持优化流程；
d) 坚持协同共享；
e) 坚持安全可控。

5.2 建设目标

建设民政业务一体化平台目标包括：

a) 建设云上应用新体系
利用云计算技术，建设民政业务一体化应用服务系统，规范数据标准、业务 标准、系统建设标准，加强统筹规划，打破“小、散、乱”的系统建设格局，打造全省民政信息云上应用大系统。
b) 建设民政服务新体系
依托民政业务一体化应用服务系统，强化运行维护能力，规范网上服务事项，优化网上服务流程，线上线下紧密融合，显著提升政务服务标准化、规范化、便捷化水平，为群众解忧、为基层减负。
c) 建设数据应用新体系
建立以“多元化采集、主题化汇聚、知识化分析、个性化服务、开放化利用”为特征的民政大数据资源体系，做到底数清、数据准、情况明，显著提升大数据决策支持能力。
d) 建设数据安全新体系
研究云上数据安全技术，制定详细、严密的分级安全防护方案和应急安全预案，加强数据安全的监管和宣传，强化重要信息系统安全保障和关键安全岗位管理，显著提升数据安全管理能力和应急处置水平。
e) 形成协同互动新体系
打破部门界限和信息壁垒，推进信息系统建设由分散、沉寂、孤立向集中、动态、关联转变，打通业务链，形成服务网，显著提升跨地区、跨部门、跨层级业务协同能力。
f) 探索智能民政新体系
探索人工智能、大数据等技术发展新趋势，推动民政信息化技术创新，促进民政服务模式改革，逐步实现民政工作由管理型向服务型、数字型、智能型的机制转变。

5.3 建设内容

5.3.1 信息基础设施建设

完善电子政务网、互联网、业务专网、物联网及通信网络基础设施建设，进行网络基础设施统筹规划和共建共享，保证设施的抗低温启动及正常工作。

5.3.2　民政数据资源库建设

采用数据集中的方式，全面梳理数据资源目录，统一数据标准，建设基础数据库、业务数据库、主题数据库、共享数据库，统一存储黑龙江省民政各类信息资源。

5.3.3　应用支撑平台建设

建立统一应用支撑平台模块，主要包含通用组件、用户身份认证管理组件、表单设计组件、数据共享交换组件、数据治理组件、业务服务进度管理组件、电子证照组件、统一门户组件、大数据分析展示组件、移动端服务管理组件、数据共享接口对接、基础数据管理组件、档案数字化组件、民政公共服务管理组件、系统运维管理组件等组件，为民政业务一体化应用服务平台提供统一的应用支撑和开发技术框架。

6　总体架构

6.1　系统架构

民政业务一体化平台建设系统架构包括基础设施层、数据资源层、应用支撑层、业务应用层、公共服务层及制度标准和安全体系等，系统架构示意图见图 1。

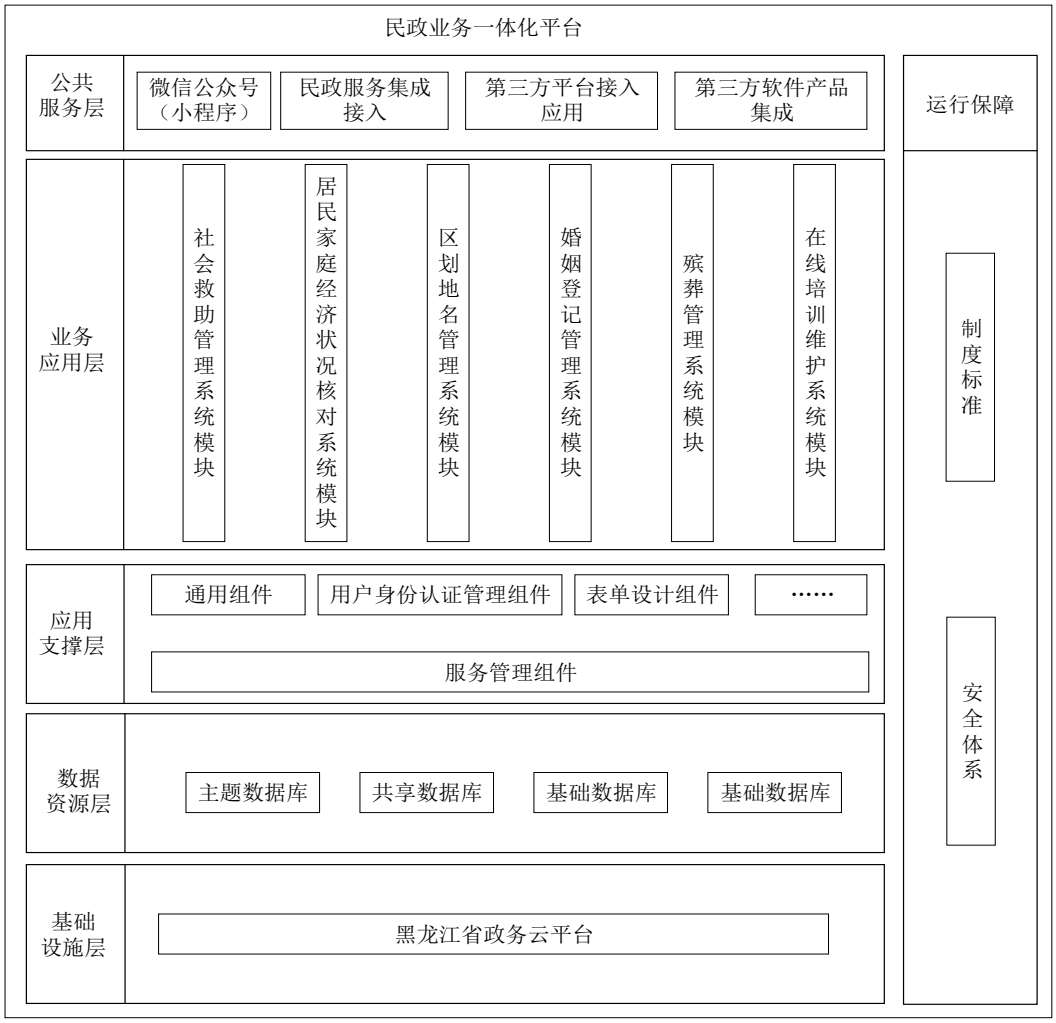

图 1 民政业务一体化平台系统架构示意图

6.2 技术架构

技术架构示意图见图 2。

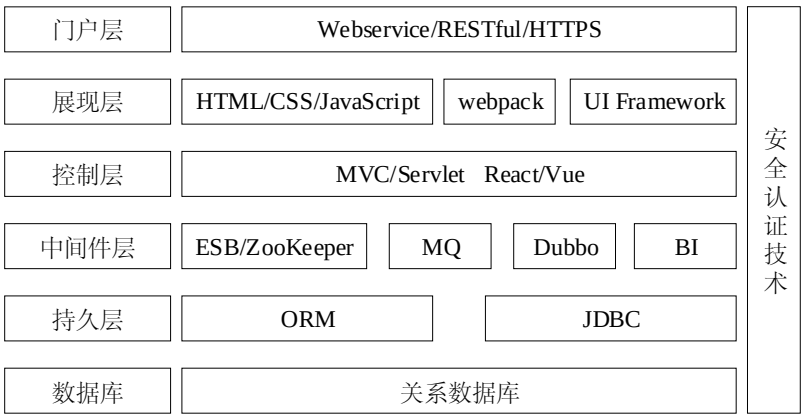

图 2 民政业务一体化平台技术架构示意图

在数据库方面，支持传统集中式存储的数据库、内存数据库、NOSQL 数据库、分布式文件存储等。根据系统场景选择最适合的数据库产品，利用搜索引擎技术提升检索性能；利用集中式文件存储管理各种非结构化数据。

在持久层上，主要采用 ORM 作为持久化解决方案，通过 ORM 可以方便地实现跨越各种数据库。部分特殊场景直接使用 JDBC。

在中间件层，采用 ESB/ZooKeeper 作为服务注册管理中心，负责协调管理分布式 SOA 应用，采用 Dubbo 开发实现分布式 SOA 应用，采用 MQ 实现某些场景下的消息传递，采用 BI 进行数据分析与展现。

控制层主要采用基于 MVC 的模型。MVC 模型利用控制器来分离模型和视图，达到一种层间松散耦合的效果，提高系统灵活性、复用性和可维护性。部分无法使用 MVC 的场景将直接使用 Servlet 作为控制器；

展现层基于大前端的概念，采用 React 或 Vue 作为前端的数据绑定与路由方案。展现层除了采用传统的 HTML、CSS、JavaScript 等外，还采用业界流行的 UI Framework 作为基本的技术方案。

门户层采用 Webservice\RESTful\HTTPS 技术，实现系统的对外服务接口。

7 基础设施层

为民政信息化系统各层提供安全、稳定运行的基础环境，依托省级电子政务云平台在互联网上进行集约化部署建设。

8 数据资源层

面向民政数据，具有稳定的结构，不受机构部门变动影响，能为基于数据基础上的数据应用服务提供完整、稳定的数据基础。包括：

a) 基础数据库：民政服务对象自然人基础信息库、民政服务对象法人基础信息库、民政服务机构基础信息库。

b) 业务数据库：婚姻业务数据库、殡葬业务数据库、社会救助业务数据库等。

c) 主题数据库：基于民政基础业务数据库，通过汇聚低保、儿童、残疾人、福利机构等民政业务全口径数据，构建面向主题应用的民政业务主题资源数据库。包括婚姻登记主题库、死亡人口主题库、脱贫攻坚主题库、未成年人保护主题库、老年人群体主题库。

d) 共享数据库：主要是对民政部系统对接以及省级共享对接数据的统一存储和管理，包括对外共享数据库和外部接入数据库。

9 应用支撑层

应用支撑层为社会救助管理、居民家庭经济状况核对等功能提供支撑，包括：

a) 通用组件：实现用户组织机构管理、权限管理、系统日志与审计、工作流管理等。

b) 用户身份认证管理组件：解决多系统集成过程中用户管理重复冗余、登录过程重复、缺乏统一规范实名认证体系等问题，并提供统一身份认证服务、多种实名认证渠道等身份认证服务，对外提供功能全覆盖的服务接口体系，同时支撑业务网与互联网环境应用的运行。

c) 表单设计组件：实现业务办理过程中的各种各样的表单的灵活定制，并建立起与数据库的关联。提供功能完善的在线表单设计器。支持按照机构级别（省、市、县）及岗位级别实现差异化管理。为特殊需求提供接口 API 进行定制开发。

d) 数据共享交换组件：通过对现有系统进行数据整合，及民政领域的数据资源进行整合，实现各种系统的互联互通和数据共享，形成统一的数据服务层，为上层应用提供高速、稳定、可靠的数据服务。

e) 数据治理组件：为各个层级和系统提供基础的治理标准、规范、流程、以及治理工具和管理系统。能够实现元数据采集、SQL 脚本和流程双向转换、Shell 脚本批量解析。

f) 业务服务进度管理组件：面向业务监管部门、面向业务运行，通过对应用系统运行纪实信息的采集和统一管理，提供进度规则管理和业务动态管理，支撑业务系统运行状态的全面监管。

g) 电子证照组件：对以数字方式存储、传输的证件、执照、批文等审批结果信息的电子证照进行统一管理，提供电子证照的制作、共享、查询、比对服务,满足各级民政机构业务办理过程中的证照管理、真实性鉴别、信息共享。

h) 统一门户组件：为黑龙江省民政业务一体化应用服务系统构建统一的电子政务外网、互联网和移动互联网访问入口，实现民政政务服务事项、惠民服务信息、其他与民政关联信息的相互共享、统一发布和综合展现，为社会救助、社会事务管理、养老服务、慈善捐赠、社会组织等民政服务提供统一入口，并为省民政厅及地方民政机构、社会组织及国内外公众等多类多级用户提供统一的多门户访问。

i) 大数据分析展示组件：充分发挥民政数据资源关联性强、耦合度高、覆盖面广、活动性大的特点，对民政对象进行画像，实现“用数据说话、用数据管理、用数据决策、用数据创新”，主动为民政服务对象提供个性化、智慧化的政务服务。

j) 移动端服务管理组件：采用移动互联网技术，为省民政厅及下辖市（地）、县（区）民政局工作人员移动业务办理提供便利，积极打造服务型政府。

k) 数据共享接口对接：完成平台与内部外部数据共享接口的对接工作，实现民政厅对外服务信息资源共享、跨厅局数据交换、与民政部信息资源共享。数据共享接口对接工作主要包括与民政部金民工程对接、与省级政务服务一体化平台对接、与省“互联网+监管”系统对接。

10 业务应用层

业务应用层包括社会救助管理、居民家庭经济状况核对、区划地名管理、婚姻登记管理、殡葬管理等功能模块，实现系统运营管理、民政业务服务事项检索受理、便民服务受理及对用户进行个性化服务等功能。

11 门户层

通过小程序、第三方平台等方式，面向干部职工、社会公众等单位用户和个人用户提供管理、使用等民政服务。

12 运行保障

12.1 制度标准

制度标准可以提高民政业务一体化平台管理的效率和质量、降低项目风险、确保民政业务一体化平台能够按时完成并达到预期效果。包括：

a) 应按同级配合、分级负责的要求，明确各级责任分工，建立信息管理机制、人员培训机制。

b) 应依据民政业务需求和一体化平台建设要求，结合业务流程完善一体化平台服务与管理制度。

c) 应注重标准化意识培养，将可复制可推广工作实践经验转化为标准化技术成果，宜建立包括技术标准、管理标准、服务标准、岗位标准等覆盖全面的民政业务一体化平台建设标准体系。

12.2 安全体系

安全体系是一套系统化、规范化的管理方法和流程，保障民政业务一体化平台信息资产的机密性、完整性和可用性，降低安全风险，确保业务的连续性和稳定性。包括：

a) 民政业务一体化平台及用户 APP 之间的信息安全防护措施应符合 GB/T 22240-2020 的规定，且各信息系统及用户 APP 应具备恶意攻击防护功能。

b) 民政业务一体化平台信息存储环境、通信网络安全等保要求应至少符合 GB/T 22239-2019 中二级要求。若遇存储系统故障，应及时按 GB/T 31500-2015、GB/T 36092-2018 的要求进行数据恢复，恢复后应及时检测数据的完整性、一致性和可用性。

c) 民政业务一体化平台应按 GB/T 39786-2021 的相关规定开展密码应用评估。

d) 应建立健全信息安全机制，平台用户个人信息安全应符合 GB/T 35273-2020 的要求，数据服务能力安全保障应符合 GB/T 35274-2023 的要求。

e) 应建立涉密信息管理机制,涉密信息、设备及介质的管理使用和处置应符合国家有关保密规定。

13 接口要求

13.1 接口协议说明

API 网关发布的接口均采用向 https 发送 POST 请求的方式提供，过程中涉及的请求和响应的参数均采用 JSON 格式、编码均为 UTF-8 格式。

13.2 请求地址示例

https://域名或 IP:端口号/应用名/服务名。

13.3 运行代码说明（这部分是否需要）

接口调用成功或失败返回的运行代码，如表 1 服务接口调用返回运行代码说明所示

表 1 服务接口调用返回运行代码说明

代码	运行代码说明
-101	参数失误
-102	数字证书签名失败
-103	接入系统不存在或已被禁用
-104	此 IP 未被允许访问服务
-105	服务器繁忙，请稍后重试
-106	非平台协议服务需要通过配置的接口地址访问
-107	服务未定义或已下载
-108	服务不可用
-109	不支持的数据库
-110	不支持的数据类型
-201	无访问服务权限
-202	无服务字段权限

-300	执行错误
-400	服务处于熔断状态，请稍后再试
-404	客户端请求的资源在服务器上找不到
1	调用成功

14 通用要求

14.1 健壮性

健壮性是指在异常情况下，系统或软件能够正常运行的能力。健壮性要求如下：

a) 应用系统必须支持连续 7 天×24 小时不间断地工作，应用软件中的任一构件更新、加载时，在不更新与上下构件接口的前提下，不影响应用系统运转和服务。

b) 系统须采用增量备份和全备份相结合的方式定期备份重要数据。

c) 应用系统须支持负载均衡能力，支持应用部署在多台服务器上，避免应用系统的单点故障。

d) 应用系统运行时，任一构件发生故障或数据库发生异常，系统不能崩溃。

14.2 易用性

易用性是指易于学习和使用，减轻用户的记忆负担，并提高用户使用的满意度。易用性要求如下：

a) 对于业务熟练并且熟悉电脑操作的普通用户，应该通过初级培训之后，即可熟练掌握应用系统基本功能的操作技能。

b) 对于系统管理员，应该可以通过不超过累计两周的培训，即可熟练掌握应用系统管理相关功能的操作技能。

c) 应用系统必须支持同时打开多个管理窗口以对不同任务进行并行的操作。

d) 应用系统的界面设计应简单，功能布局清晰、直观。

e) 应用系统的操作界面必须用“*”明确标识出必填的输入信息项，方便系统用户填写录入数据。

f) 系统须提供在线帮助功能，对于每一个操作功能都能查找到详细的使用说明。

14.3 安全性

安全性是指对系统进行的保护，以防止未经授权的存取、使用、修改、毁坏或泄密。安全性要求如下：

a) 应当对关键服务器主机设备提供冗余设计，防止单点故障造成网络服务中断。

b) 应当建立主机弱点分析机制，发现和弥补系统软件中存在的不当配置和安全漏洞，及时进行自我完善。

c) 应当建立主机系统软件版本维护机制，及时升级系统版本和补丁程序版本，保持系统软件的最新状态。

d) 应当建立主机系统软件备份和恢复机制，在灾难事件发生之后，能够快速实现系统恢复。

e) 应当建立主机入侵检测机制，发现主机系统中的异常操作行为，以及对主机发起的攻击行为，并及时向管理员报警。

f) 应当指定专门的部门和人员，负责主机系统的管理维护。

g) 应当建立主机系统管理规范，包括系统软件版本管理、主机弱点分析、主机审计日志检查和分析、以及系统软件的备份和恢复等内容。

h) 管理机构应当定期对各项系统安全管理制度的有效性和实施状况进行检查，发现问题，进行改进。

14.4 可扩展性

可扩展性是指不中断工作的前提下，能够得以扩充以向更多用户提供服务的能力。可扩展性要求如下：

a) 系统可以通过运行更多的实例或者采用分布式处理来支持更多的用户。可以通过线性的增加实例个数或者分布式处理点来处理更多的数据量，能更好的在不增加响应时间的前提下支持更多的业务处理。

b) 通过纵向扩展（增加单节点的处理资源，如 CPU 和内存）和横向扩展（增加处理节点）扩展处理性能。

14.5 兼容性

兼容性是指硬件之间、软件之间或是软硬件组合系统之间的相互协调工作的程度。兼容性要求如下：

a) 应用程序能够在 Windows 平台和 Linux 操作系统部署。

b) 应用系统界面设计可以兼容多种浏览器，如 Chrome、Firefox 和 edge 等。

c) 应用程序要求能与国产化服务器、数据库、中间件等进行适配。

14.6 可移植性

可移植性是指程序可以在不同计算机操作系统上运行。可移植性要求如下：

a) 应用系统应该不需改动或尽可能少的改动就可以在不同的主流 Unix 及 Linux 平台下方便的移植。

b) 应用系统必须对于存储设备、备份设备及各种网络设备具有完全无关性。

c） 应用系统必须支持在不同主流数据库平台（如 MySQL 及国产数据库）的移植。移植时不允许修改业务逻辑构件，应该尽可能少地修改直接操作数据库的信息服务构件。

15 运行维护

运行维护工作是民政业务一体化平台系统长期安全、稳定运行的保障。包括：

a） 日常基本维护

b） 主机设备运维

c） 操作系统运维

d） 数据库运维

e） 存储运维

f） 网络运维

g） 安全运维

h） 信息资产统计

i） 现场巡检

j） 运维客服

16 评估与改进

民政业务一体化平台建设完成后，需对平台进行评估。评估指标包括：

a） 功能完整性评估

b） 性能效率评估

c） 数据质量评估

d） 用户体验评估

评估完成后，对评估结果进行问题识别与分类、原因分析与方案制定、实施与跟踪、经验总结与知识传承。通过评估与改进机制，确保民政业务一体化平台能够持续满足民政业务发展需求，不断提升平台的运行质量与服务水平，为民政事业的信息化建设与发展提供有力支撑。