ICS 35.240.01
CCS L 67

DB33

浙 江 省 地 方 标 准

DB 33/T XXXX—XXXX

公共数据交换技术规范

Technical specification for public data interchange

（工作组讨论稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX－XX－XX 发布　　XXXX－XX－XX 实施

浙江省市场监督管理局　　发 布

目　　次

前　　言 III
1 范围 1
2 规范性引用文件 1
3 术语和定义 1
4 缩略语 3
5 平台建设 3
5.1 模式 3
5.2 组成 3
5.3 公共数据交换系统 3
5.4 交换数据库 4
6 技术要求 4
6.1 交换桥接 4
6.2 前置交换 4
6.3 交换传输 4
6.4 交换中心 5
6.5 交换管理 5
6.6 数据库接入 5
6.7 文件接入 5
6.8 服务接口接入 5
7 运维 6
7.1 运维监控 6
7.2 数据退役 6
7.3 数据追踪 6
7.4 数据安全 6
8 应用 7
附　录　A　（规范性）交换数据库标识数据要求 8
附　录　B　（规范性）交换数据库管理要求 9
附　录　C　（规范性）交换桥接操作要求 10
附　录　D　（资料性）平台（中心）运维监控信息接入要求 12
附　录　E　（规范性）数据追踪服务接口协议要求 24

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这些专利的责任。

本文件由浙江省大数据发展管理局提出并归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

公共数据交换技术规范

1 范围

本标准规定了公共数据交换技术的术语和定义，对公共数据交换平台的建设，公共数据交换的技术、运维、应用进行规范。

本标准适用于公共数据交换平台的建设与交换技术的管理。

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 21062.2-2007 政务信息资源交换体系 第2部分：技术要求

GB/T 21062.3-2007 政务信息资源交换体系 第3部分：数据接口规范

GB/T 21062.4-2007 政务信息资源交换体系 第4部分：技术管理要求

GB/T 2260-2007 中华人民共和国行政区划代码

GB/T 25069-2010 信息安全技术 术语

GB/T 36073-2018 数据管理能力成熟度评估模型

GB/T 36326-2018 信息技术云计算云服务运营通用要求

DB33/XXXX 数字化改革术语定义

3 术语和定义

除GB/T 21062.1-2007、GB/T 21062.3-2007、GB/T 25069-2010、GB/T 37043-2018和DB 33/XXX界定的术语与定义外，下列术语和定义适用于本文件。

3.1

公共数据 public data

国家机关、法律法规规章授权的具有管理公共事务职能的组织，在依法履行职责和提供公共服务过程中，所获取的数据资源以及法律、法规规定纳入公共数据管理范围的其他数据资源。

[来源：DB 33/XXX ，定义3.2.2.1]

3.2

数据交换 data interchange

通过采用约定的信息格式控制协议和开放接口，在不同方之间传递数据，以实现不同系统间通信、互操作、信息共享、协同运作的过程。

[来源：DB 33/XXX ，定义3.2.2.1]

3.3

公共数据交换平台 public data interchange platform

一种数据交换功能软件系统，为实现跨业务、跨部门、跨层级、跨区域、跨系统公共数据交换提供开发与运行环境。

3.4

交换通道 interchange channel

各地区与组织的公共数据交换能力形成的横向数据交换信息系统，和实现横向数据交换信息系统互联贯通的垂直数据交换系统。

3.5

公共数据交换服务方 public data interchange service provider

在公共数据交换过程中，为公共数据交换提供管理、技术支持和服务的部门或组织。

3.6

公共数据提供方 public data provider

在公共数据交换过程中，提供公共数据并且是责任主体的部门或组织。

3.7

公共数据使用方 public data consumer

在公共数据交换过程中，根据履行职责需要，使用其他部门公共数据的部门或组织。

3.8

数据运维 data operation and maintenance

数据交换平台及相关数据服务建设完成投入使用后，对数据采集、数据处理、数据存储等过程的日常运行及其维护过程。

[来源：GB/T 36073—2018，数据生存周期13.3.1]

3.9

数据追踪 data tracking

公共数据交换平台提供公共数据交换从开始到结束全周期的日志记录，用于公共数据提供方和公共数据使用方进行数据交换过程跟踪。

3.10

数据退役 data retirement

对历史数据的管理。根据法律法规、业务、技术等方面需求对历史数据的保留和销毁，执行历史数据的归档、迁移和销毁工作。

[来源：GB/T 36073—2018，数据生存周期14.3.1]

3.11

标识数据 identification data

一种分配给某一实体，用于对其进行标识的数据项序列，该序列包括实体的可区分标识符。

注： 标识数据可包含附加的数据项，例如签名过程标识符、签名密钥校对符、签名密钥有效期、对密钥用法的限制、关联的安全策略参数、密钥系列号或域参数等。

[来源：GB/T 25069-2010，术语和定义2.2.2.6]

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

HTTP：超文本传输协议（Hypertext Transfer Protocol）

SOAP：简单对象访问协议（Simple Object Access Protocol）

SSL：安全套接字协议(Secure Sockets Layer)

WS：基于TCP的全双工通信协议(WebSocket Protocol)

RMI:远程方法调用(Remote Method Invocation)

XML：可扩展标记语言（Extensible Markup Language）

JSON：JavaScript对象表示法(JavaScript Object Notation)

UTF-8：Unicode的一种可变长度字符编码（8位元，Universal Character Set/Unicode Transformation Format）

XSD：XML Schema 定义（XML Schema Definition）

SDO：服务数据对象（Service Data Objects）

5 平台建设

5.1 模式

公共数据交换平台应按照“三级中心、六级接入”的一体化智能化公共数据平台模式建设，实现“一纵三横”的数据交换“王”字型架构：

——省、市、县（区）三级数据交换平台；

——纵向贯通三级数据交换平台的垂直公共数据交换通道（一纵）；

——横向覆盖的各级数据交换平台的公共数据交换通道（三横）；

——国、省、各地市、县（区）、镇（乡）、村（社区）六级各部门与组织的公共数据横向接入本级数据交换平台。

5.2 组成

应由省、市、县（区）三级数据交换平台组成，各数据交换平台组成应包括：

——公共数据交换系统；

——交换数据库。

应将各地区与部门组织需要交换的公共数据推送到交换数据库，在交换管理的流程控制下，通过交换传输、前置交换，把需要交换的数据定向传输到接收部门。

5.3 公共数据交换系统

应由垂直公共数据交换系统和横向公共数据交换系统组成，其中，

a) 省级公共数据主管部门应建设省、市、县（区）三级公共数据交换中心，形成三级公共数据交换通道，实现跨层级公共数据交换的垂直贯通。垂直公共数据交换系统应包括：

——交换传输；

——交换中心；

——交换管理等。

b) 市、县（区）公共数据主管部门应建设横向公共数据交换系统，接入垂直公共数据交换系统，形成本级公共数据交换通道，实现跨层级、跨部门的公共数据交换。横向公共数据交换系统应包括：

——交换桥接；

——前置交换；

——交换传输；

——交换中心；

——交换管理等

5.4 交换数据库

各地区与组织为实现数据交换应建立的中间存储数据库，包括：

—— 推送的交换数据；

—— 接收的交换数据。

6 技术要求

6.1 交换桥接

交换桥接实现部门业务数据与交换数据库之间的公共数据交换。应满足以下技术要求：

a) 采用智能化技术；

b) 支持云计算环境部署；

c) 提供接收回执功能；

d) 提供标识数据功能；

e) 支持服务接口信息注册登记；

f) 支持通过标识数据实现数据纠错。

其他交换桥接要求应参照GB/T 21062.2-2007中4.2.3的相关规定执行。

6.2 前置交换

前置交换实现与部门业务应用系统之间的隔离，保证部门业务数据库和业务应用系统的独立性。应满足以下技术要求：

g) 支持云计算环境部署；

h) 支持云数据库服务；

i) 提供标识数据功能；

j) 提供根据公共数据目录自动创建交换数据库表；

k) 提供数据退役管理功能。

其他前置交换要求可参照GB/T 21062.2-2007中4.3.3的相关规定执行。

6.3 交换传输

交换传输实现前置交换与交换中心之间的信息处理和稳定可靠、不间断的信息传递。应满足以下技术要求：

l) 支持云计算环境部署；

m) 支持 HTTP 协议传输；

n) 支持 SSL 安全协议传输；

o) 支持 WS（RFC6455）协议传输；

p） 支持 RMI 进行数据传输。

6.4 交换中心

交换中心实现整个公共数据交换系统的配置、部署和执行。应满足以下技术要求：

q） 接入数据按照某种通行化方式(如 XSD、SDO 等国际通行规范)进行规范表示；

r） 支持包括顺序流程、分发流程、汇聚流程，宜包括路由处理流程；

s） 提供对频繁请求数据的快速访问过程中的数据缓存；

t） 协调分布式数据查询、更新、删除和添加活动；

u） 数据交换的一个或多个步骤出现错误情况下，终止当前操作并返回出错提示；

v） 数据交换的一个或多个步骤出现致命错误造成全局数据不一致的情况下，自动为其他步骤做数据补偿，或为其他步骤提供数据补偿的建议；

w） 当一个或多个步骤处理失败后，其他已执行的步骤按照各自提供的逆操作使数据回退到操作前的数值或状态；

x） 提供数据交换不重复、不漏传、不丢失的验证能力，保证数据的完整性；

y） 确保同一数据表的字段只能在数据视图中映射成唯一的合法标识字段；

z） 确保已经定义过映射关系的数据字段，不能在同一数据视图中再次进行映射关系的定义。

6.5 交换管理

交换管理对整个公共数据交换系统运行进行监控、管理。应满足以下技术要求：

aa）提供运行环境、交换数据库、交换桥接、前置交换、交换传输、交换中心的参数集中式配置及状态查看功能；

bb）支持公共数据目录驱动公共数据交换流程智能配置；

cc）提供数据追踪、数据退役管理功能；

dd）支持跨交换管理系统的运维监控信息接入；

ee）提供异常侦测、预警功能；

其他交换管理要求可参照GB/T 21062.2-2007中4.5.3的相关规定执行。

6.6 数据库接入

6.6.1 应采用数据库方式接入数据交换平台，相关交换数据库表应添加标识数据，具体内容见附录 A。

6.6.2 应对数据访问权限、索引等交换数据库配置进行规范化管理，具体内容见附录 B。

6.6.3 各地区与组织应通过交换桥接向交换数据库推送数据或接收数据，交换桥接应按规范性附录 C 的要求操作。

6.7 文件接入

6.7.1 应采用结构化数据文件接入数据交换平台。

6.7.2 数据交换平台应为公共数据提供方提供文件上传功能。

6.7.3 结构化文件应符合以下要求：

ff）二维结构或可转化为二维结构的 Excel、XML 等结构的数据文件；

gg）单文件大小不超过 2GB;

hh）提供数据文件字典属性描述。包括表名（中英文）、字段名（中英文）、字段类型，字段长度、字段非空属性、业务主键属性、浮点类型精度等。

6.7.4 公共数据提供方的职责可参照 GB/T 21062.4-2007 中 5.1 的相关规定执行。

6.8 服务接口接入

6.8.1 应采用服务接口接入数据交换平台。服务接口相关技术规范应参照 GB/T 21062.3 的相关规定执行。

6.8.2 服务接口提供者应在数据交换平台完成服务接口信息注册登记。

6.8.3 公共数据交换服务方应在获得接入授权后方可获取数据。

7 运维

7.1 运维监控

各地区与组织的公共数据交换平台的运维监控信息应接入省公共数据交换平台，运维监控信息包括：

ii）全省业务应用市县部门情况；

jj）全省业务应用市县部门节点交换状态；

kk）全省业务应用市县部门交换量；

ll）本地业务应用交换量。

具体运维监控信息内容及接入服务可参考附录D，并以民政部最新行政区划代码与组织机构分类为准。

7.2 数据退役

7.2.1 交换数据库仅用于公共数据临时存放。

7.2.2 公共数据交换服务方应根据接收回执，对已完成交换的数据进行数据退役处理。

7.2.3 数据退役处理不能影响数据交换的正常运行。

7.3 数据追踪

数据交换平台应提供公共数据交换全流程追踪查询服务。具体技术要求见附录E。

7.4 数据安全

7.4.1 用户管理

用户管理包括：

mm）支持对用户进行角色分立管理，设立管理角色、审计角色及操作角色;

nn）用户管理机制应与一体化智能化公共数据平台综合集成；

oo）支持对特定数据的访问主体进行授权和取消授权的管理方式；

pp）支持基于角色的用户分组并支持对用户组整体管理。

7.4.2 授权管理

授权管理包括：

qq）支持针对用户访问权限、数据操作权限、应用访问数据权限等维度的授权管理机制；

rr）对交换数据库、交换管理等提供授权和操作行为，应具有审计功能。

7.4.3 身份鉴别

身份鉴别包括：

ss）应对交换数据库的使用者进行身份鉴别；

tt）采用数字证书或标识数据等方式实现身份认证；

uu）应对相关服务器建立白名单机制。

7.4.4 安全传输

安全传输包括：

a） 具备监控数据传输过程的能力，发现问题时及时告警并进行阻断；

b） 在数据交换不完整时清除传输缓存数据；

c） 应建立交换数据退役服务机制；

d） 定期检查或评估数据传输的安全性和可靠性。

7.4.5 数据脱敏

数据脱敏包括：

e） 对交换数据库提供数据脱敏防护能力；

f） 对交换数据库的人工操作必须提供操作行为日志；

g） 定期检查或评估数据脱敏规则的敏感性和可靠性。

7.4.6 安全运维

安全运维包括：

h） 应对操作系统、数据库软件和公共数据交换系统的安全漏洞进行防护和修复；

i） 公共数据交换平台运行日志应至少保存 3 个月；

j） 制定平台（中心）突发事件应急保障制度、预案并定期演练；

k） 配合安全检查，完成安全问题整改；

l） 公共数据交换服务方应签订数据安全保密承诺书。

8 应用

以下应用，应按需接入公共数据交换平台：

m） 需要实现跨业务、跨部门、跨层级、跨区域、跨系统的业务场景应用；

n） 有公共数据归集、公共数据批量共享、公共数据回流等需求的系统。

附 录 A
（规范性）
交换数据库标识数据要求

A.1 推送标识数据

交换数据库表上应添加的推送标识数据字段：

——tong_time（交换桥接数据完成的时间）。类型：timestamp，默认约束：current_timestamp，取交换数据库的操作系统当前时间，不允许其他操作。

——op（操作标记）。类型：varchar（30），新增数据记录时需要标记 op 的值为“insert”，更新数据记录时需要标记 op 的值为“update”，删除数据记录时需要标记 op 的值为“delete”。

——tongID（发送自增列）。类型：bigint，默认约束：auto_increment，与交换数据库表的业务主键作为联合主键。

——tong_lyzd（发送来源字段）。类型：varchar（30），默认约束：非空，作为交换配置字段，来源编码根据部门编码由数据交换平台自动写入。仅省级交换中心交换数据表接收数据时有此约束。

A.2 接收标识数据

A.2.1 接收标识数据字段

交换数据库表上应添加的接收标识数据字段：

——tong_time（交换数据库表数据写入完成的时间）。类型：timestamp，默认约束：current_timestamp，取交换数据库的操作系统当前时间，不允许其他操作。

——tong_lyzd（发送来源字段）。类型：varchar（30），默认约束：非空，作为交换配置字段，来源编码应根据部门编码由数据交换平台自动写入。

注：仅适用于省级交换平台（中心）交换数据表接收数据时。

——sendtime（数据发送时间）。类型：datatime。取推送标识数据：tong_time（交换桥接数据完成的时间）。

——tongID2（接收自增列）。类型：bigint，默认约束：auto_increment，与交换数据库表的业务主键作为联合主键。

注：仅适用于省级交换平台（中心）交换数据表接收数据时。

A.2.2 回执数据表

A.2.2.1 数据接收时，交换数据库表上应增加回执数据表，回执表命名：前置交换表名+_shadow。

A.2.2.2 回执表结构

回执表中应包括：

——交换数据库表主键（与业务表主键字段名称，类型，长度一致对应）。

——tong_time（交换桥接数据的时间），类型：timestamp，默认约束：current_timestamp，取交换数据库的操作系统当前时间，不允许其他操作。

——division（使用者行政区划），类型：varchar（50）。

——Department（使用者部门名称），类型 ：varchar（50）。

——operator（使用者数据安全责任人姓名），类型：varchar（50）。

——rcvtime（交换数据库表数据写入完成的时间），类型：datetime。

——tongid2（默认自增序列，取数方无需写入）类型：bigint。

附 录 B
（规范性）
交换数据库管理要求

B.1 交换数据库权限

交换数据库权限包括：

——操作权限应由交换管理系统集中授权。

——用于推送的交换数据库：应仅提供数据的 insert 权限。

——用于接收的交换数据库：应仅提供数据的 select 权限。

——回执表权限：应仅提供数据的 insert 权限。

B.2 交换数据库表索引

交换数据库索引包括：

——所有主键应创建索引。索引名：主键+_INDEX，索引类型：Normal，索引方法：BTREE。

——所有联合主键应创建索引。索引名：表名+_INDEX，索引类型：Normal，索引方法：BTREE。

B.3 其他技术约束

其他技术约束包括：

——交换数据库表中除标识数据外，不应存在其他自增列字段。

——时间类型（datatime/data/timestamp 等）的字段值不应为 null、空字符串、空格、制表符（TAB），“null”字符串和 0000-00-00 00:00:00 字符串等。

——非空字段（not null）的值不应为空字符串、空格、制表符（TAB），“null”字符串等。

——主键字段值不应为 null、空字符串、空格、制表符（TAB），“null”字符串等。

——交换数据库并发连接不应超过 100，事务完成后应及时释放连接。

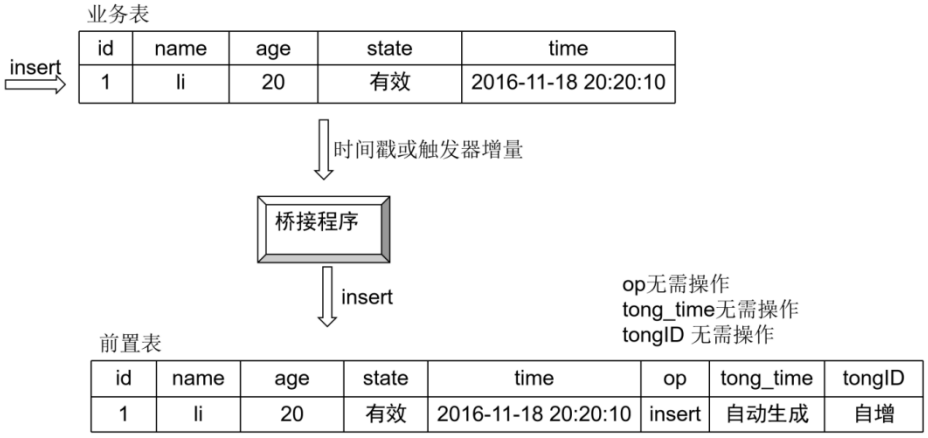
——应仅允许白名单内的服务器连接交换数据库。

附　录　C
（规范性）
交换桥接操作要求

C.1　桥接推送

C.1.1　新增

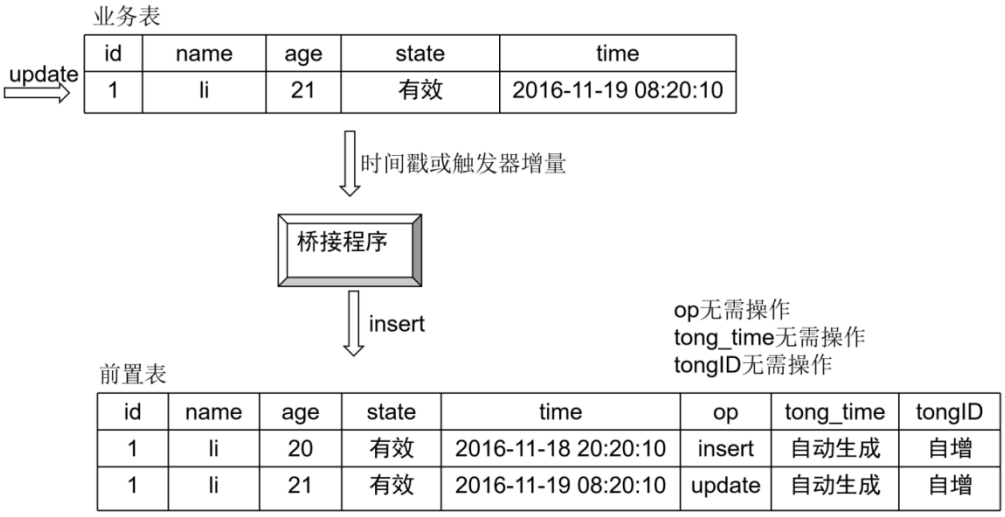
业务表中新增（insert）一条数据时，接入方应通过桥接程序（根据业务时间戳或者触发器等方式）向发送前置库中新增（insert）一条数据。op设置为insert，前置表上的tong_time和tongID字段应自动生成，不允许操作。具体操作示例见图C.1。



图C.1 新增数据逻辑图

C.1.2　更新或修改

业务表中更新或修改（update）一条数据时，接入方应通过桥接程序（根据业务时间戳或者触发器等方式）向发送前置库中新增（insert）一条数据。op设置为update，前置表上的tong_time和tongID字段应自动生成，不允许操作。具体操作示例见图C.2。



图C.2 更新或修改数据逻辑图

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/658060133017006120