

ICS 35.020

L70

DB21

辽宁省地方标准

DB 21/ TXXXX—2011

数据管理基础规范

Data Administration Basic Specification

点击此处添加与国际标准一致性程度的标识

(报批稿)

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

辽宁省质量技术监督局

发布

目 次

前言.....	III
引言.....	IV
1 范围.....	1
2 术语和定义.....	1
3 数据元素.....	2
3.1 数据元素命名.....	2
3.2 数据元素标识.....	3
3.3 数据元素值域.....	3
3.4 数据元素一致性.....	3
3.5 数据元素集.....	3
4 信息分类编码.....	3
4.1 信息分类编码对象分类.....	3
4.2 信息分类编码对象登记.....	4
4.3 信息分类编码规则.....	4
4.4 信息分类编码集.....	4
5 用户视图.....	4
5.1 用户视图登记.....	4
5.2 用户视图组成.....	5
5.3 用户视图集.....	6
6 概念数据库.....	6
6.1 概念数据库定义.....	6
6.2 概念数据库集.....	6
7 逻辑数据库.....	6
7.1 逻辑数据库定义.....	6
7.2 逻辑数据库集.....	7
参考文献.....	8

前 言

本标准依据 GB/T1.1—2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构与编写》制定。

本标准由大连市经济和信息化委员会提出。

本标准由辽宁省经济和信息化委员会归口。

本标准起草单位：大连圣达信息工程有限公司、大连软件行业协会。

本标准主要起草人：高复先、李伟、孙立宪、欧阳余山、曾平。

本标准于 2011 年**月**月首次发布。

引 言

数据管理基础规范，是指建立数据标准的一些基本规则和方法，是电子政务和企事业信息化建设单位建立数据标准的基础。

本标准所制定的数据管理基础规范包括五部分：数据元素的命名和标识规则、信息分类编码的ABC分类规则、用户视图的分类和组成表示方法、概念数据库的表示方法和逻辑数据库的表示方法。其中，前两部分，是对国家数据元标准和信息分类编码标准的补充；后三部分，是信息化建设所需要的数据结构的规范化表示方法。这些都是数据管理规范标准的最基础的部分。

本标准所制定的信息分类编码规则，是基于数据整理、加工形成，在相关国家标准基础上，发展、延伸的数据管理规则。

本标准具有科学、简明、实用的特点。采用本标准，能够：

- a) 以实际和有效的方式建立数据标准；
- b) 有助于提升数据管理的质量；
- c) 促进信息化总体水平的提高。

数据管理基础规范

1 范围

本标准规定了数据管理基础规范的数据元素、信息分类编码、用户视图、概念数据库和逻辑数据库等五部分的有关规则和方法。

本标准适用于政府和企事业单位。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

2.1

职能域 function Area

一个组织的主要业务范围的划分或界定,是基本职能的概括和抽象,不是当前机构部门名称的翻版。

2.2

数据项 data Item

一般是指业务报表栏目所代表的数据对象。

2.3

数据元素 data Element

最小的不可再分的信息单位,是一类数据对象的抽象。

2.4

信息分类编码 information Classifying and Coding

根据信息内容的属性或特征,将信息按一定的原则和方法进行区分和归类;在此信息分类的基础上,将信息对象(编码对象)赋予有一定规律性的、易于计算机和人识别与处理的符号。信息编码是数据元素的离散取值。

2.5

用户视图 user View

业务工作所使用的单证、报表、帐册和屏幕表单等数据格式的抽象,是一些数据的集合,它反映了最终用户对数据实体的看法。

2.6

概念数据库 conceptual Database

最终用户对数据存储的看法,反映了用户的综合性信息需求。

2.7

逻辑数据库 logical Database

系统分析设计人员的观点，是对概念数据库的进一步分解和细化，由一组基本表构成。

2.8

主题数据库 SDB, subject Database

面向业务主题，按规范化的数据结构（一般达到 3-NF）建立的数据库，具有良好的稳定性结构。

注：主题数据库包括概念数据库和逻辑数据库。

2.9

基本表 base Table

关系数据库的基本数据结构，具有的基本性质是：原子性，即表中的数据项是数据元素；演绎性，即可由表中的数据生成应用系统全部的输出数据；规范性，即表中的数据关系满足三范式（3-NF）。

3 数据元素

3.1 数据元素命名

应采用词组结构“修饰词—基本词—类别词”命名数据元素。

其中：

类别词（Class Word）：识别和描述数据元素的一般用途或功能。

示例 1：

常用类别词有：

- 数量（AMOUNT）
- 名称（NAME）
- 编号（NUMBER）
- 代码（CODE）
- 日期（DATE）
- 时间（TIME）等。

基本词（Prime Word）：对一大类数据对象进一步分类的词，一般具有行业特征。

示例 2：

制造业的基本词有：

- 设备（FACILITY）
- 产品（PRODUCT）
- 订单（ORDERS）
- 计划（PLANNING）
- 采购（PROCUREMENT）
- 库存（INVENTORY）等；

修饰词（Modifying Word）：限定基本词和类别词的名词。

示例 3：

数据元素“社会保险号码”：

- 号码：类别词；
- 保险：基本词；
- 社会：修饰词。

3.2 数据元素标识

应采用英文缩略语标识数据元素。

示例：

社会保险号码可标识为：

——SCL_SCR_NO。

3.3 数据元素值域

对数据元素取值类型和范围的限定。

其中：

- 字符型数据元素 C 字符个数
- 整型数数据元素 N 位数
- 实型数数据元素 N 整数部分位数.小数部分位数
- 文本型数据元素 T 字符个数
- 媒体型数据元素 M k 字节数
- 日期型数据元素 YYYY-MM-DD 年月日
- 时间型数据元素 HH-MM-SS 时分秒

3.4 数据元素一致性

对数据元素的命名和标识，应消除“同名异义”和“同义异名”，以保持数据元素一致性控制。

注：“名”即数据元素的标识；“义”即数据元素的名称。“同名异义”是指标识相同，但名称不同；“同义异名”是指名称相同，但标识不同。

3.5 数据元素集

对某组织一定范围内的所有数据元素，按数据元素的命名、标识和一致性控制，识别、定义、列出全部的数据元素，即为该组织一定范围内的数据元素集。

示例：

某组织-项目管理职能域的数据元素集（部分）如表1。

表 1 某组织-项目管理职能域数据元素集（部分）

序号	数据元素名称	数据元素标识	数据元素值域
1	项目代码	PRJ_CD	C11
2	项目分类属性代码	PRJ_TP_CD	C4
3	项目分类属性名称	PRJ_TP_NM	C40
4	项目计划编号	PRJ_PLN_NO	C8
5	项目计划年度	PRJ_PLN_YYYY	YYYY
6	项目经费来源	PRJ_FEE_SRC	C40
7	项目经费用途	PRJ_FEE_PRP	C30

4 信息分类编码

4.1 信息分类编码对象分类

信息分类编码对象划分为A、B、C三种类型：

——**A类编码对象**：在信息系统中不单设编码库表，代码表寓于主题数据库表之中的信息分类编码对象；

——**B类编码对象**：在信息系统中单设编码库表的信息分类编码对象；

——**C类编码对象**：一些码表短小而使用频度很大，在信息系统中统一设编码库表的编码对象。

示例：

通用信息分类编码对象分类（部分）如表2。

表2 通用信息分类编码对象分类（部分）

编码对象分类	政务部分	企业部分
A类编码对象	文件编号 备案号 法规编号 许可证编号	员工编号 客户编码 计划编号 合同编号
B类编码对象	行政区划 经济类型 学历代码	财务科目 物资编码 工艺代码
C类编码对象	文件类型 文件密级 币种代码 性别	计量单位 贸易性质 客户信用等级 设备报废原因

4.2 信息分类编码对象登记

某一范围内的信息分类编码管理，首先要识别登记所有编码对象，其内容包括：编号、编码对象标识（含分类标志）、编码对象名称、标准级别、标准编号、发布日期、最近更新日期等。

4.3 信息分类编码规则

对每一编码对象，应采用科学简明的方法规定其代码的长度、各位字符和其代表的意义。

4.4 信息分类编码集

对某组织的一定范围，按上述规则识别、定义、列出所有各类编码对象，对每一编码对象制定编码规则，并按编码规则编制列出“代码-名称”一览表，即为该组织一定范围的信息分类编码集。

5 用户视图

5.1 用户视图登记

用户视图登记应包括用户视图名称、用户视图分类编码、用户视图记录数和生存期等。

a) 用户视图名称:用一短语表示用户视图的意义和用途。

b) 用户视图分类编码规则：

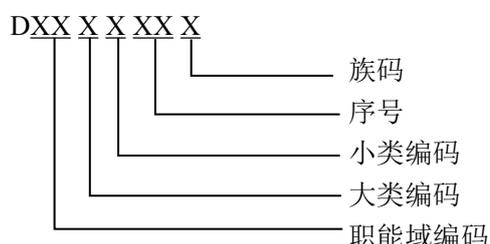


图 1 用户视图分类编码规则

其中：

- 大类按用户视图流向分类，编码取值：1=输入，2=存储，3=输出；
- 小类按用户视图类型分类，编码取值：1=单证，2=账册，3=报表，4=其它；
- 序号是指同一大类、小类中的用户视图的顺序，编码取值：01~99；
- 族码是指同一用户视图拆分出的部分子视图编码，取值：A~Z。

示例：

某组织-通航管理职能域的用户视图登记表（部分）如表3。

表3 某组织-通航管理职能域的用户视图登记表（部分）

序号	用户视图分类编码	用户视图名称	流向	类型	生存期	记录数
1	D032107	处理违章行为记录	存储	单证	月	2000
2	D032109	环境安全评估审查意见	存储	单证	旬	2000
3	D032107	年度巡航工作计划表	存储	报表	年	500
4	D032404	海事业务审批单	存储	其它	动态	600
5	D032404A	海事业务审批单(证书明细)	存储	其它	动态	6000
6	D032404B	海事业务审批单(文书明细)	存储	其它	动态	6000

5.2 用户视图组成

用户视图应由数据项/数据元素及其结构关系组成。复杂的用户视图应做规范化分析，如复杂报表应拆分，描述每一部分的组成。

示例：

某组织-通航管理职能域-用户视图“海事业务审批单”的组成，规范化分析为表4.1、表4.2和表4.3:

表4.1 D032404 海事业务审批单

序号	数据项标识	数据项名称	主键标志
01	APPL_NO	申请标号	√
02	APPLR	申请人	-
03	APPL_ITM_NM	申请项目名称	-
04	APPL_CONT	申请内容	-
...	-
16	RMK	备注	-

表4.2 D032404A 海事业务审批单(证书明细)

序号	数据项标识	数据项名称	主键标志
01	APPL_NO	申请标号	√
02	CERT_SN	制证流水号	√
03	CRT_NM	证书名称	-
04	CRT_MEDER	证书制作人	-
05	CRT_MEDE_DT	证书制作日期	-
06	CRT_CHECK	证书核对人	-
07	CRT_CHK_DT	证书核对日期	-

表4.3 D032404B 海事业审批单(文书明细)

序号	数据项标识	数据项名称	主键标志
01	APPL_NO	申请标号	√
02	WRIT_NO	文书号	√
03	WRIT_NM	文书名称	-
04	WRIT_MEDER	文书制作人	-
05	WRIT_MEDE_DT	文书制作日期	-

5.3 用户视图集

对某组织的一定范围，按用户视图登记规则识别、定义、列出其所有用户视图，并对其中重要的用户视图做组成规范化表达，即为该组织的一定范围的用户视图集。

6 概念数据库

6.1 概念数据库定义

概念数据库用下述格式表示：

概念数据库标识，概念数据库名称（信息内容描述）

图 2 概念数据库表述格式

其中：

概念数据库标识：用字符串（英文缩略语）表达；

概念数据库名称：通常的汉语名词；

信息内容描述：用自然语言（中文）或数据项/属性列表描述。

示例：

某组织的“机构”和“员工”概念数据库：

ORGN 机构（机构代码，机构名称，机构基本信息）

EMPL 员工（员工代码，姓名，自然信息，简历，培训记录，...）

6.2 概念数据库集

对某组织的一定范围，按概念数据库定义规则识别、定义其所有概念数据库，即为该组织的一定范围的概念数据库集。

7 逻辑数据库

7.1 逻辑数据库定义

逻辑数据库用下述格式表示：

逻辑数据库标识，逻辑数据库名称（主键，属性表）
 基本表 i 标识，基本表 i 名称（主键，属性表）
 (i = 1, 2, ... n)

图 3 逻辑数据库表述格式

其中：

逻辑数据库标识和逻辑数据库名称：即一级基本表的标识和名称，采用概念数据库的标识和名称；

基本表 i 标识和基本表 i 名称：即二级基本表的标识和名称，一个逻辑数据库可包括多个二级基本表（ $i=1,2,\dots,n$ ），二级基本表的标识主部与一级基本表标识相同，后缀可用字符串（汉语拼音或英文）表达；二级基本表名称，继承一级基本表名称再增加注明的缩略语；

属性表：每一属性由数据元素标识和数据元素名称表示，属性间用逗号分开；

主键：用相应属性标识表示，多个属性标识用加号连接。

示例1：

某组织的“机构”和“员工”逻辑数据库：

ORGN 机构基本信息（机构代码，机构名称，成立日期，人员总数，……）

ORGN_LD 领导班子（机构代码+职务代码，机构代码，职务代码，任命日期，员工代码，……）

ORGN_MM 机构成员（机构代码+员工代码，机构代码，员工代码）

EMPL 员工基本信息（员工代码，员工姓名，出生日期，学历代码，……）

EMPL_RS 员工简历（员工代码+起始日期，员工代码，起始日期，结束日期，所在单位，……）

EMPL_TR 培训记录（员工代码+起始日期，员工代码，起始日期，结束日期，培训地点，培训课程，……）

图 4 某组织的“机构”和“员工”逻辑数据库

示例2：

某组织的“机构”和“员工”逻辑数据库的简化E-R图表达法：

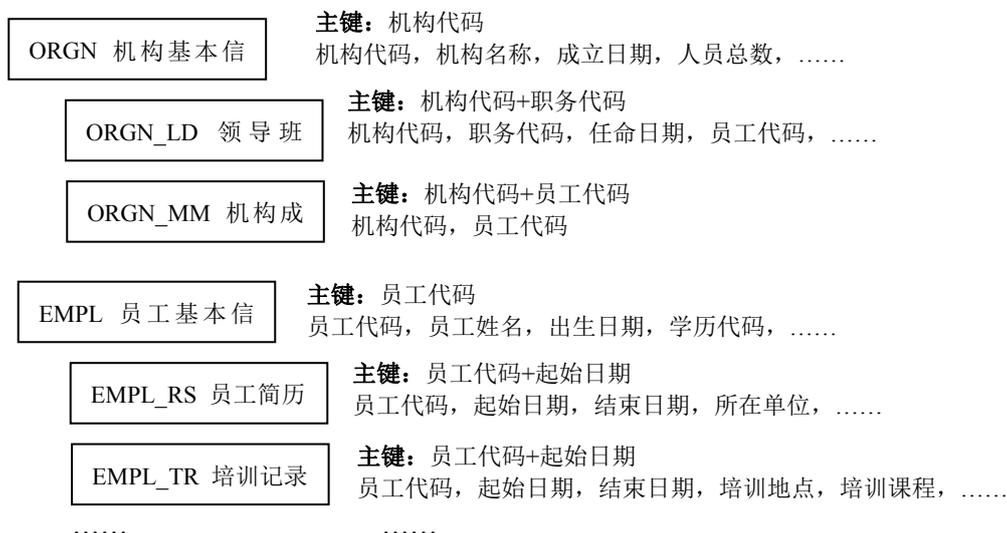


图 5 逻辑数据库的简化 E-R 图

7.2 逻辑数据库集

对某组织的一定范围，按逻辑数据库定义规则识别、定义其所有逻辑数据库，即为该组织一定范围的逻辑数据库集。

参 考 文 献

- [1] GB/T18391.1-2009/ISO/IEC 11179-1-2004 信息技术 元数据注册系统(MDR) 第1部分:框架
- [2] GB/T18391.2-2009/ISO/IEC 11179-2-2005 信息技术 元数据注册系统(MDR) 第2部分:分类
- [3] GB/T18391.3-2009/ISO/IEC 11179-3-2003 信息技术 元数据注册系统(MDR) 第3部分:注册系统元模型与基本属性
- [4] GB/T18391.4-2009/ISO/IEC 11179-4-2004 信息技术 元数据注册系统(MDR) 第4部分:数据定义的形成
- [5] GB/T18391.5-2009/ISO/IEC 11179-5-2005 信息技术 元数据注册系统(MDR) 第5部分:命名和标识原则
- [6] GB/T18391.6-2009/ISO/IEC 11179-6-2005 信息技术 数据元的规范与标准化第6部分:注册
- [7] GB/T19488.1-2004 电子政务数据元 第1部分:设计和管理规范
- [8] GB/T 20001.3-2001 标准编写规则 第3部分:信息分类编码
- [9] GB/T 20529.1-2006 企业信息分类编码导则 第1部分:原则与方法
- [10] GJB/Z 139-2004 数据标准化管理规程
- [11] 高复先.数据管理——信息系统建设的基础.大连海事大学出版社,1992.9
- [12] 高复先.信息资源规划——信息化建设基础工程.清华大学出版社, 2004.4
- [13] 包和平等.民族地区经济信息资源论.民族出版社.2005.6
- [14] 高复先.信息化IRP之路——文集1996-2006.大连理工大学出版社, 2008.4
- [15] 蒋东兴、付小龙等.高校数字校园建设指南.高等教育出版社.2008.11
- [16] 杨辉. 数据标准化与企业信息化安全. 万方数据.2010.9
- [17] 李学军、邹红霞等.军事信息资源规划与管理.国防工业出版社.2010.10
-