

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：

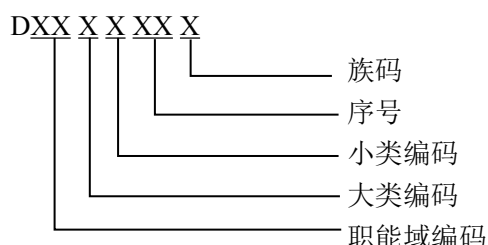




图 1 用户视图分类编码规则

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：

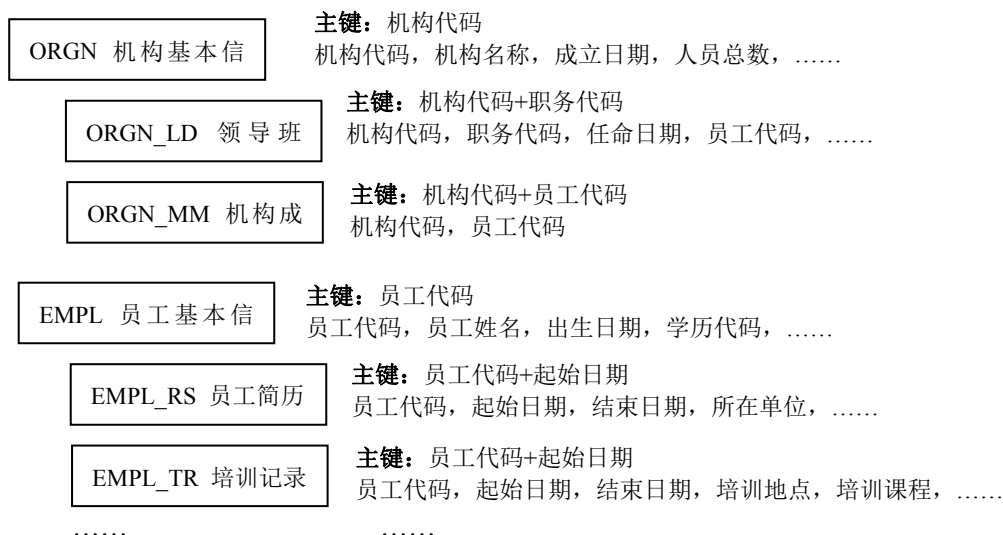


图 5 逻辑数据库的简化 E-R 图

## 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
-