

ICS 27.140

P 55

备案号: 44795-2014



# 中华人民共和国电力行业标准

DL / T 1321 — 2014

---

## 大坝安全监测数据库表结构及 标识符标准

Standards for structure and identifier in dam safety monitoring database

2014-03-18 发布

2014-08-01 实施

---

国家能源局 发布



目 次

前言..... II

1 范围..... 1

2 术语和定义..... 1

3 数据库技术特性要求..... 1

4 标识符命名规则..... 1

5 监测数据库表结构要求..... 2

附录 A（规范性附录） 大坝信息 XML 数据格式定义..... 11

## 前 言

本标准是根据《国家能源局关于下达 2010 年第一批能源领域行业标准制（修）订计划的通知》（国能科技〔2010〕320 号）要求制定的。

本标准依据 GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写》起草。

本标准由中国电力企业联合会提出。

本标准由电力行业大坝安全监测标准化技术委员会（SAC/TC32）归口。

本标准起草单位：国网电力科学研究院。

本标准主要起草人：王卫列、王梅枝、郑健兵、潘琳、向南、徐洁、缪延安。

本标准在执行过程中的意见或建议反馈至中国电力企业联合会标准化管理中心（北京市白广路二条一号，100761）。

# 大坝安全监测数据库表结构及标识符标准

## 1 范围

本标准规定了大坝安全监测数据库表结构以及大坝安全监测数据库对象标识符的命名规则。  
本标准适用于大坝安全监测数据库表结构和标识符命名。

## 2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 2.1

**分类路径格式字符串** **format string of category path**  
用以描述树形分类目录的字符串。

### 2.2

**原始测值** **monitoring data**  
由测量设备直接测读的仪器读数。

### 2.3

**中间值** **converted monitoring parameters value**  
根据仪器感应的物理量和仪器读数之间的固有关系，由原始测值换算得到的物理量值。

### 2.4

**监测物理量** **derived physical quantity value**  
根据欲测的物理量值与仪器感应的物理量之间的关系，由中间值进一步计算得到的目标物理量。

### 2.5

**标号值** **identity value**  
赋予了确切含义的整数值。

### 2.6

**事件** **event**  
有关水工建筑物和监测系统操作的重要记事。

## 3 数据库技术特性要求

应用于本标准的关系型数据库应能支持 XML 类型字段。

## 4 标识符命名规则

### 4.1 基本原则

监测数据库中不同类型对象应采用统一的标识符命名规则，这些对象包括表、视图、存储过程、触发器、函数、主键（索引）、外键（索引）、索引、主外键关系、约束、表空间、序列和 XML 架构，表字段采用独立的命名规则。

标识符由大写英文字母（A～Z）、阿拉伯数字（0～9）和下划线（\_）组成，首字符应为英文字母。

标识符统一采用英文缩写命名，并符合如下规定：

a) 英文单词或词组有标准缩写的应直接采用；没有标准缩写的，取对应英文单词缩写的前 1～

3 个字母，缩写规则为仅顺序保留英文单词中的辅音字母，首字母为元音字母时，应保留首字母。

b) 当英文单词长度不超过 4 个字母时，可直接取其全拼。

#### 4.2 对象标识符命名规则

标识符分为对象标识块、功能标识块和扩展标识块三部分，其间用下划线（\_）连接。标识符命名规则如图 1 所示。

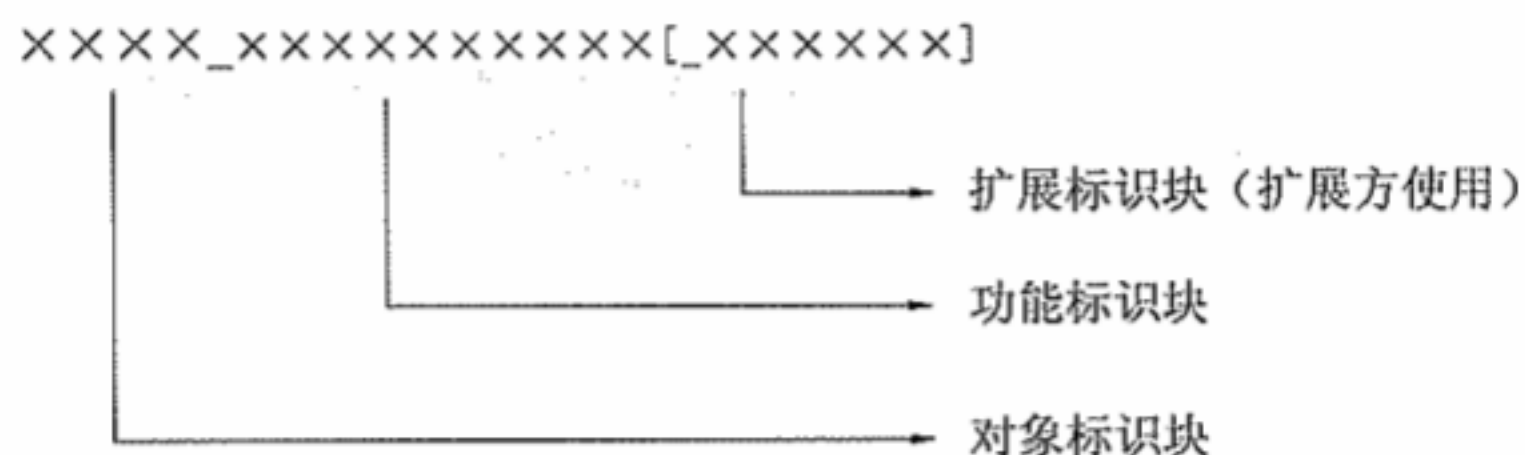


图 1 标识符命名规则示意图

具体规定如下：

- a) 对象标识块。表示该标识符所对应的数据库对象类型。最多 4 个字符，其对象类型所对应的标识如下：
  - 1) T: 表格。
  - 2) V: 视图。
  - 3) P: 存储过程。
  - 4) F: 函数。
  - 5) TRI: 触发器。
  - 6) R: 主外键关系。
  - 7) PK: 主键（索引）。
  - 8) FK: 外键（索引）。
  - 9) IDX: 索引。
  - 10) CK: 约束。
  - 11) TNS: 表空间（在 Oracle 中为对应于表空间对象，而在 SQL Server 中则对应于文件组对象）。
  - 12) S: 序列（Oracle）。
  - 13) SC: XML 架构。
- b) 功能标识块。描述该对象功能的字符串。最多 10 个字符。
- c) 扩展标识块。扩展方名称英文缩写，该标识块仅在需要扩展时使用，最多 6 个字符。

#### 4.3 表字段标识符命名规则

表字段的标识符采用英文缩写和数字组成，其中英文字符为大写英文字母（A~Z），首字符应为英文字母，长度不超过 15 个字符。

#### 4.4 保留标识符

在对象标识符命名时，除不应使用 Oracle、SQL Server、ODBC 中的保留字外，还不应使用 SYS\_LOG、SYS\_EVENT。

### 5 监测数据库表结构要求

#### 5.1 设计元素

表结构设计中所涉及的设计元素定义如下。

- a) 序号：字段在表结构中的排列顺序号。



- b) 字段名：字段的名称。
- c) 可为空值：表示字段值是否可为空。
- d) 主键：标识该字段是否是主键字段。
- e) 其他规则：字段的其它属性及关联对象的限制条件，其含义如下。
  - 1) 计量单位：该字段值的计量单位。
  - 2) 索引：描述索引对象所针对的字段、索引类型及索引标识符。
  - 3) 索引类型：分为唯一索引、非唯一索引。
  - 4) 索引标识符：该索引在本表中的索引对象名。
  - 5) 约束：字段值范围的限定及相应的约束标识符。
  - 6) 约束标识符：该约束在本表中的对象名。
  - 7) 主键关系：描述某字段值所引用的另外一个表的主键字段以及相应的关系对象标识符。
  - 8) 存储内容规定：字段数据的含义及填写规则。

5.2 字段类型

表字段类型采用 Oracle 10G、SQL Server 2008 及以上版本所兼容的字段类型。在本标准中，表字段类型的描述采用 SQL Server 2008 的字段类型，其和 Oracle 10G 的字段类型对应关系见表 1。

表 1 SQL Server 2008 和 Oracle 10G 的字段类型对应关系

SQL Server 字段类型	Oracle 字段类型	数据类型说明
datetime	DATE	日期时间字段，含年、月、日、时、分、秒信息，精度至少到秒
date	DATE	日期字段，含年、月、日信息
int	NUMBER(10,0)	整型数据
bigint	NUMBER(20,0)	长整型数据
tinyint	NUMBER(3,0)	字节整型数据
smallint	NUMBER(5,0)	短整型数据
nvarchar	NVARCHAR2	UNICODE 编码字符串
float	BINARY_DOUBLE	双精度浮点数
xml	XMLTYPE	XML 数据。具体表字段的 XML 数据格式由附录 A 中定义的一个或多个元素（element）限定

5.3 表结构

5.3.1 基本信息类

5.3.1.1 工程信息表

存储工程信息，表标识符为 T\_PROJINFO，各字段定义见表 2。

表 2 工程信息表字段定义

序号	字段名	标识符	字段类型	可为空值	主键	其他规则
1	工程信息 ID	IID	int	否	是	a) 索引：对字段 IID 生成的主键（索引），索引类型为唯一索引，索引标识符为 PK_PROJINFO。 b) 存储内容规定：字段“工程信息”所存储内容的代号

表 2 (续)

序号	字段名	标识符	字段类型	可为空值	主键	其他规则
2	工程信息	XPROPERTY	xml	否		存储内容规定：字段“工程信息 ID”所对应的工程信息。工程信息 ID 为 1 时，其数据格式使用附录 A（大坝信息 XML 数据格式定义）中的 T_PROJINFO1 元素；工程信息 ID 为 2 时，其数据格式使用附录 A 中的 T_PROJINFO2 元素
注：本表中必须包含两条记录，即工程信息 ID 为 1、2 的记录。						

## 5.3.1.2 测点基本资料表

存储每个测点的基本资料信息，表标识符为 T\_MEASPOINT，各字段定义见表 3。

表 3 测点基本资料表字段定义

序号	字段名	标识符	字段类型	可为空值	主键	其他规则
1	测点 ID	IID	int (自动增长)	否	是	a) 索引：对字段 IID 生成的主键（索引），索引类型为唯一索引，索引标识符为 PK_MEASPOINT。 b) 约束：0~99999，该约束标识符为 CK_MEASPOINT1
2	设计编号	DCODE	nvarchar (50)	否		索引：对字段 DCODE 生成的索引，索引类型为唯一索引，索引标识符为 IDX_MEASPOINT1
3	仪器类型 ID	SENSORID	int	否		a) 索引：对字段 SENSORID 生成的外键（索引），索引类型为非唯一索引，索引标识符为 FK_MEASPOINT1。 b) 主键关系：主键为表 T_SENSOR 中的字段 IID，该关系对象标识符为 R_MEASPOINT1。 c) 存储内容规定：对应于仪器信息表中的仪器类型 ID。标注该测点所引用的仪器
4	建筑物 ID	BUILDINGID	int	否		a) 索引：对字段 BUILDINGID 生成的外键（索引），索引类型为非唯一索引，索引标识符为 FK_MEASPOINT2。 b) 主键关系：主键为表 T_BUILDING 中的字段 IID，该关系对象标识符为 R_MEASPOINT2。 c) 存储内容规定：对应于建筑物信息表中的建筑物 ID。标注该测点所处的建筑物部位
5	仪器生产厂家 ID	MANUFACTUREID	int	否		a) 主键关系：主键为表 T_MANUFACTURE 中的字段 IID，该关系对象标识符为 R_MEASPOINT3。 b) 存储内容规定：对应于仪器供货厂家信息表中的厂家 ID。标注该测点仪器的供货厂家
6	仪器别名	SENSORALIAS	nvarchar (50)	是		存储内容规定：当用户需要在输出时用自定义的仪器名称代替仪器类型 ID 所对应的仪器名时，将替代的仪器名称填写于此
7	安装时间	SDATE	datetime	是		a) 计量单位：年月日时分秒。 b) 存储内容规定：该测点仪器安装的时间
8	采集方式	DATYPE	tinyint	否		存储内容规定：测值采集方式的标号值。 0：自动采集； 1：人工采集； 10：其他



表 3 (续)

序号	字段名	标识符	字段类型	可为空值	主键	其他规则
9	使用状态	RUNSTATE	tinyint	否		存储内容规定：测点使用状态的标号值。 1：运行； 0：停用
10	重要等级	IMPORTANCE	tinyint	是		存储内容规定：测点重要性的高低的标号值。 0：一般； 1：重要； 2：很重要
11	测点其他属性	XPROPERTY	xml	否		存储内容规定：用 XML 描述测点的其他属性。其数据格式使用附录 A 中的 T_MEASPOINT1 元素

## 5.3.1.3 仪器类型表

存储仪器类型信息，表标识符为 T\_SENSOR，各字段定义见表 4。

表 4 仪器类型表字段定义

序号	字段名	标识符	字段类型	可为空值	主键	其他规则
1	仪器类型 ID	IID	int(自动增长)	否	是	索引：对字段 IID 生成的主键（索引），索引类型为唯一索引，索引标识符为 PK_SENSOR
2	仪器分类名称	ICLASS	nvarchar(50)	否		存储内容规定：仪器的分类名称。示例：差动电阻式、钢弦式
3	仪器名称	INAME	nvarchar(50)	否		
4	仪器属性	XPROPERTY	xml	否		存储内容规定：用 XML 描述的仪器属性。其数据格式使用附录 A 中的 T_SENSOR1 元素

## 5.3.1.4 巡视检查项目表

存储巡视检查项目定义，表标识符为 T\_INSPECTITEM，各字段定义见表 5。

表 5 巡视检查项目表字段定义

序号	字段名	标识符	字段类型	可为空值	主键	其他规则
1	检查项目 ID	IID	int(自动增长)	否	是	索引：对字段 IID 生成的主键（索引），索引类型为唯一索引，索引标识符为 PK_INSPECTITEM
2	项目名称	INAME	nvarchar(50)	否		存储内容规定：巡查项目名称
3	临界结论值	CRITICALGV	tinyint	否		存储内容规定：标识其状态由好转成差的临界值，大于等于该值，表示已进入有问题的状态了
4	评判等级定义	XGRADEDEF	xml	否		存储内容规定：以 XML 格式存放评判等级定义。其数据格式使用附录 A 中的 T_INSPECTITEM1 元素，其中评判等级值由小到大对应于巡视检查结论由好到差

## 5.3.1.5 建筑物拓扑表

存储工程中建筑物拓扑结构及信息，表标识符为 T\_BUILDING，各字段定义见表 6。

表 6 建筑物拓扑表字段定义

序号	字段名	标识符	字段类型	可为空值	主键	其他规则
1	建筑物 ID	IID	int (自动增长)	否	是	索引：对字段 IID 生成的主键（索引），索引类型为唯一索引，索引标识符为 PK_BUILDING
2	建筑物分级路径	IPATH	nvarchar (255)	否		a) 索引：对字段 IPATH 生成的索引，索引类型为唯一索引，索引标识符为 IDX_BUILDING1。 b) 存储内容规定：使用分类路径格式字符串来描述建筑物之间的隶属关系。存储上要求每一个建筑物（父建筑物、子建筑物）必须有且仅有一条记录。如果父建筑物的名称发生改变，则所有相应子建筑物的分类路径格式字符串都要随之更新，保证其定义的父亲关系不变
3	建筑物信息	XPROPERTY	xml	是		存储内容规定：以 XML 格式存放建筑物信息。其数据格式使用附录 A 中的 T_BUILDING1 元素

5.3.1.6 仪器生产厂家表

存放仪器生产厂家信息，表标识符为 T\_MANUFACTURES，各字段定义见表 7。

表 7 仪器生产厂家表字段定义

序号	字段名	标识符	字段类型	可为空值	主键	其他规则
1	厂家 ID	IID	int (自动增长)	否	是	索引：对字段 IID 生成的主键（索引），索引类型为唯一索引，索引标识符为 PK_MANUFACTURES
2	厂家名称	INAME	nvarchar (50)	否		索引：对字段 INAME 生成的索引，索引类型为唯一索引，索引标识符为 IDX_MANUFACTURES1
3	厂家信息	XPROPERTY	xml	是		存储内容规定：以 XML 格式存放厂家信息。其数据格式使用附录 A 中的 T_MANUFACTURES1 元素

5.3.2 数据类

5.3.2.1 测量数据表

存储测点的测量数据，表标识符为 T\_DATAMEAS，各字段定义见表 8。

表 8 测量数据表字段定义

序号	字段名	标识符	字段类型	可为空值	主键	其他规则
1	记录 ID	IID	bigint (自动增长)	否	是	索引：对字段 IID 生成的主键（索引），索引类型为唯一索引，索引标识符为 PK_DATAMEAS
2	测点 ID	POINTID	int	否		a) 索引：对字段 DT 和 POINTID 生成的复合索引，索引类型为唯一索引，索引标识符为 IDX_DATAMEAS1。 b) 主键关系：主键为表 T_MEASPOINT 中的字段 IID，该关系对象标识符为 R_DATAMEAS1。 c) 存储内容规定：测点 ID
3	数据时间	DT	datetime	否		存储内容规定：某测点测量数据的时间
4	原始测值 1	V1	float	是		—



表 8 (续)

序号	字段名	标识符	字段类型	可为空值	主键	其他规则
5	原始测值 2	V2	float	是		—
6	原始测值 3	V3	float	是		—
7	中间值 1	MR1	float	是		—
8	中间值 2	MR2	float	是		—
9	中间值 3	MR3	float	是		—
10	监测 物理量 1	R1	float	是		索引: 对字段 R1 生成的索引, 索引类型为非唯一索引, 索引标识符为 IDX_DATAMEAS2
11	监测 物理量 2	R2	float	是		索引: 对字段 R2 生成的索引, 索引类型为非唯一索引, 索引标识符为 IDX_DATAMEAS3
12	监测 物理量 3	R3	float	是		索引: 对字段 R3 生成的索引, 索引类型为非唯一索引, 索引标识符为 IDX_DATAMEAS4
13	R1 评估 标识	EVID1	tinyint	否		a) 索引: 对字段 EVID1 生成的索引, 索引类型为非唯一索引, 索引标识符为 IDX_DATAMEAS5。 b) 存储内容规定: R1 的评估标识。标号值含义如下: 0: 评估测值正常; 1: 评估测值异常; 252: 测值属测量粗差; 253: 未评估; 254: 未获计算成果 (计算了, 但因某原因, 未获得计算成果); 255: 无值 (未计算)
14	R2 评估 标识	EVID2	tinyint	否		a) 索引: 对字段 EVID2 生成的索引, 索引类型为非唯一索引, 索引标识符为 IDX_DATAMEAS6。 b) 存储内容规定: R2 的评估标识。标号值含义如下: 0: 评估测值正常; 1: 评估测值异常; 252: 测值属测量粗差; 253: 未评估; 254: 未获计算成果 (计算了, 但因某原因, 未获得计算成果); 255: 无值 (未计算)
15	R3 评估 标识	EVID3	tinyint	否		a) 索引: 对字段 EVID3 生成的索引, 索引类型为非唯一索引, 索引标识符为 IDX_DATAMEAS7。 b) 存储内容规定: R3 的评估标识。标号值含义如下: 0: 评估测值正常; 1: 评估测值异常; 252: 测值属测量粗差; 253: 未评估; 254: 未获计算成果 (计算了, 但因某原因, 未获得计算成果); 255: 无值 (未计算)
16	数据采集 属性	VPROP	tinyint	是		存储内容规定: 采集处理标识。该字段是为了增强数据采集厂家的控制功能, 其值含义由负责采集数据的厂家定义, 其他厂家共享该数据时不用关心该字段值

5.3.2.2 巡视检查记录表

存储巡视检查信息，表标识符为 T\_DATAINSPECT，各字段定义见表 9。

表 9 巡视检查记录表字段定义

序号	字段名	标识符	字段类型	可为空值	主键	其他规则
1	检查记录 ID	IID	bigint (自动增长)	否	是	索引：对字段 IID 生成的主键（索引），索引类型为唯一索引，索引标识符为 PK_DATAINSPECT
2	所属巡视检查项目 ID	ITEMID	int	否		a) 索引：对字段 ITEMID 生成的索引，索引类型为非唯一索引，索引标识符为 IDX_DATAINSPECT1。 b) 主键关系：主键为表 T_INSPECTITEM 中的字段 IID，该关系对象标识符为 R_INSPECTITEM1。 c) 存储内容规定：对应于巡视检查项目表中检查项目 ID，标注该记录所对应的检查项目 ID
3	检查时间	DT	datetime	否		索引：对字段 DT 生成的索引，索引类型为非唯一索引，索引标识符为 IDX_DATAINSPECT2
4	巡视检查结论	JCONCLUSION	tinyint	否		存储内容规定：对应于巡视检查项目表中“评判等级定义”字段中的“评判等级值”
5	检查结论简述	NOTE	nvarchar (50)	否		存储内容规定：该检查记录简要说明
6	检查人	INSPECTMAN	nvarchar (50)	否		存储内容规定：检查人员姓名，可填写多人，姓名间用逗号隔开
7	检查信息附件	XATTACH	xml	是		存储内容规定：该检查记录的详细说明及其附件（图片或其他记录文档）。其数据格式使用附录 A 中的 T_DATAINSPECT1 元素

5.3.2.3 工程文档目录表

存储文件目录定义记录，表标识符为 “T\_DOCDIR”，各字段定义见表 10。

表 10 工程文档目录表字段定义

序号	字段名	标识符	字段类型	可为空值	主键	其他规则
1	目录 ID	IID	int (自动增长)	否	是	索引：对字段 IID 生成的主键（索引），索引类型为唯一索引，索引标识符为 PK_DOCDIR
2	文档目录	IPATH	nvarchar (255)	否		a) 索引：对字段 IPATH 生成的索引，索引类型为唯一索引，索引标识符为 IDX_DOCDIR1。 b) 存储内容规定：使用分类路径格式字符串来描述文档目录之间的树形隶属关系。存储时要求每一个文档目录（父文档目录、子文档目录）必须有且仅有一条记录。如果父文档目录的名称发生改变时，所有相应子文档目录的分类路径格式字符串都要随之更新，保证其定义的父子关系不变

5.3.2.4 工程文档表

存储所有工程文档数据，表标识符为 T\_DOCUMENT，各字段定义见表 11。



表 11 工程文档表字段定义

序号	字段名	标识符	字段类型	可为空值	主键	其他规则
1	文档 ID	IID	int (自动增长)	否	是	索引:对字段 IID 生成的主键 (索引), 索引类型为唯一索引, 索引标识符为 PK_DOCUMENT
2	所属文档目录	DIRID	int	否		a) 索引: 对字段 DIRID 生成的外键 (索引), 索引类型为非唯一索引, 索引标识符为 FK_DOCUMENT。 b) 主键关系: 主键为表 T_DOCDIR 中的字段 IID, 该关系对象标识符为 R_DOCUMENT1。 c) 存储内容规定: 对应于工程文档目录表中的目录 ID。标注该文档所处的目录
3	文档名称	INAME	nvarchar (50)	否		索引: 对字段 INAME 生成的索引, 索引类型为非唯一索引, 索引标识符为 IDX_DOCUMENT1
4	文档数据	XDATA	xml	是		存储内容规定: 以 XML 格式存放文档数据。其数据格式使用附录 A (大坝信息 XML 数据格式定义) 中的 T_DOCUMENT1 元素
注: 由 DIRID 和 INAME 两个字段组成具有唯一性的复合索引, 其标识符为 IDX_DOCUMENT2。						

## 5.3.2.5 事件记录表

存储各种事件信息, 表标识符为 T\_DATAEVENT, 各字段定义见表 12。

表 12 事件记录表字段定义

序号	字段名	标识符	字段类型	可为空值	主键	其他规则
1	事件 ID	IID	bigint (自动增长)	否	是	索引: 对字段 IID 生成的主键 (索引), 索引类型为唯一索引, 索引标识符为 PK_DATAEVENT
2	发生时间	DT	datetime	否		a) 索引: 对字段 DT 生成的索引, 索引类型为非唯一索引, 索引标识符为 IDX_DATAEVENT1。 b) 存储内容规定: 记录事件发生的时间
3	关联方向	REFTARGET	nvarchar (50)	否		a) 索引: 对字段 REFTARGET 生成的索引, 索引类型为非唯一索引, 索引标识符为 IDX_DATAEVENT2。 b) 存储内容规定: 用字符串表示事件相关的发生源。其发生源类型如下: 1) 系统事件。 SYS_LOG: 系统日志。 SYS_EVENT: 整个工程的系统事件记录。 2) 与其他表记录相关的事件。 填写关联的表标识符。示例: T_MEASPOINT: 与测点基本资料表中的某个测点相关的事件。 T_BUILDING: 与建筑物拓扑表中的某个建筑物相关的事件。 T_DATAMEAS: 与数据表中的某条数据记录相关的事件



表 12 (续)

序号	字段名	标识符	字段类型	可为空值	主键	其他规则
4	关联 ID	REFID	bigint	否		a) 索引：对字段 REFID 生成的索引，索引类型为非唯一索引，索引标识符为 IDX_DATAEVENT3。 b) 存储内容规定：根据关联方向决定与那个表中的主键 ID 相关联。 如果是系统事件，则该字段的值无关联含义；否则与 REFTARGET 所指定表中的记录主键字段值关联
5	事件简要信息	BRIEF	nvarchar(100)	否		存储内容规定：事件简要说明
6	事件详情	XDETAIL	xml	是		存储内容规定：以 XML 格式存放事件详细信息。其数据格式使用附录 A 中的 T_DATAEVENT 元素
7	永久保存	PERSISTENT	tinyint	否		存储内容规定：标注是否永久保存，其标号值如下： 0：非； 1：是

#### 5.4 分类路径格式字符串书写规则

使用字符“/”分割的分类名称来描述树形结构的分类，其中分类名称中不能包含字符“/”，分类之间的父、子关系按字符“/”划分分类名称的前后位置确定。

示例：“AAA/BBB/CCC”，其中 AAA 是 BBB 的父分类，AAA/BBB 是 CCC 的父分类。

附 录 A  
(规范性附录)  
大坝信息 XML 数据格式定义

数据表中的 XML 字段的数据格式由以下的 XML 数据格式定义文件规定。

注：每次升级该数据格式定义，则根元素中的属性 version 所代表的版本号增加 1。

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-16"?>
<xs:schema targetNamespace="urn:China-Energy-Bureau:DamDB-schema"
elementFormDefault="qualified"
xmlns="urn:China-Energy-Bureau:DamDB-schema"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
version="1"
>
<!--
数据定义：工程基本信息
表格：T_PROJINFO
字段：当本表的 IID 等于 1 时的 XPROPERTY 存储的数据
-->
<xs:element name="T_PROJINFO1">
<xs:complexType>
<xs:sequence>
</xs:sequence>
<!--工程名称-->
<xs:attribute name="ProjName" type="xs:string" use="required"/>
<!--工程编号
在多工程集成时，需要给不同的工程分配不同的编号，以示区别。
-->
<xs:attribute name="ProjCode" type="xs:string" use="optional"/>
<!--开工日期-->
<xs:attribute name="StartDate" type="xs:date" use="optional"/>
<!--竣工日期-->
<xs:attribute name="CompleteDate" type="xs:date" use="optional"/>
<!--蓄水日期-->
<xs:attribute name="StoreWaterDate" type="xs:date" use="optional"/>
<!--工程所在的位置-->
<xs:attribute name="Location" type="xs:string" use="optional"/>
</xs:complexType>
</xs:element>

<!--
数据定义：系统数据版本信息
表格：T_PROJINFO
```

字段：当本表的 IID 等于 2 时的 XPROPERTY 存储的数据

```

-->
<xs:element name="T_PROJINFO2">
  <xs:complexType>
    <!--数据库 XML 字段所使用的 XML 架构版本号。需和所采用的数据 XML 架构文件中的 version 属性值一致。-->
    <xs:attribute name="xmlSchemaVer" type="xs:unsignedInt" use="required"/>
    <!--数据库结构标准版本号。该标准第一版的版本号为 1，以后随新的标准发布依次递增，该信息可帮助应用开发厂家自动识别数据库结构-->
    <xs:attribute name="dbStructVer" type="xs:unsignedInt" use="optional"/>
  </xs:complexType>
</xs:element>

<!--
  数据定义：测点其他属性
  表格：T_MEASPOINT
  字段：XPROPERTY
-->
<xs:element name="T_MEASPOINT1">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <!--原始测值-->
      <xs:element name="V" type="share_MPVBasic" minOccurs="0" maxOccurs="3"/>
      <!--中间值-->
      <xs:element name="MR" type="share_MPVBasic" minOccurs="0" maxOccurs="3"/>
      <!--监测物理量-->
      <xs:element name="R" type="share_MPVAdv" minOccurs="0" maxOccurs="3"/>
      <!--其他文档附件-->
      <xs:element name="Attach" type="share_Attachment" minOccurs="0" maxOccurs="10"/>
    </xs:sequence>
    <!--旧设计编号。
      老系统升级时在处理系统中设计编号有相互重复的问题时，可以将旧的设计编号放在此属性中，如果没有重复问题，则无需设置该属性
    -->
    <xs:attribute name="DCODE1" type="xs:string" use="optional"/>
    <!--桩号-->
    <xs:attribute name="StakeSign" type="xs:string" use="optional"/>
    <!--坝基高程
      仪器测量位置的坝基高程（供模型分析时计算有效水头使用）。-->
    <xs:attribute name="BaseH" type="xs:double" use="optional"/>
    <!--测点原始测值数量-->
    <xs:attribute name="VNum" type="byte3" use="required"/>
    <!--测点中间值数量-->

```

```

<xs:attribute name="MRNum" type="byte3" use="required"/>
<!--测点监测物理量数量-->
<xs:attribute name="RNum" type="byte3" use="required"/>
</xs:complexType>
</xs:element>

<!--
  数据定义：仪器信息
  表格：T_SENSOR
  字段：XPROPERTY
  -->
<xs:element name="T_SENSOR1">
  <xs:complexType>
  <xs:sequence>
  <!--原始测值-->
  <xs:element name="V" type="share_MPVBasic" minOccurs="1" maxOccurs="3"/>
  <!--中间值-->
  <xs:element name="MR" type="share_MPVBasic" minOccurs="1" maxOccurs="3"/>
  <!--监测物理量-->
  <xs:element name="R" type="share_MPVBasic" minOccurs="1" maxOccurs="3"/>
  </xs:sequence>
  <!--仪器原始测值数量-->
  <xs:attribute name="VNum" type="byte3" use="required"/>
  <!--仪器中间值数量-->
  <xs:attribute name="MRNum" type="byte3" use="required"/>
  <!--仪器监测物理量数量-->
  <xs:attribute name="RNum" type="byte3" use="required"/>
  </xs:complexType>
</xs:element>

<!--
  数据定义：巡视检查项目评判等级定义
  表格：T_INSPECTITEM
  字段：XGRADEDEF
  -->
<xs:element name="T_INSPECTITEM1">
  <xs:complexType>
  <xs:sequence>
  <!--状态评判条目定义-->
  <xs:element name="JudgeItem" type="share_Judge" minOccurs="2" maxOccurs="5"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>

```



```

<!--
    数据定义：建筑物属性
    表格：T_BUILDING
    字段：XPROPERTY
-->
<xs:element name="T_BUILDING1">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <!--建筑简介-->
      <xs:element name="brief" type="xs:string" minOccurs="1"/>
      <!--文档附件-->
      <xs:element name="Attach" type="share_Attachment" minOccurs="0" maxOccurs="10" />
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>

<!--
    数据定义：仪器生产厂家
    表格：T_MANUFACTURES
    字段：XPROPERTY
-->
<xs:element name="T_MANUFACTURES1" >
  <xs:complexType >
    <!--地址-->
    <xs:attribute name="Address" type="xs:string" use="required"/>
    <!--联系人-->
    <xs:attribute name="contactPerson" type="xs:string" use="optional"/>
    <!--电子邮件-->
    <xs:attribute name="eMail" type="xs:string" use="optional"/>
    <!--联系电话-->
    <xs:attribute name="telNo" type="xs:string" use="optional"/>
    <!--传真电话-->
    <xs:attribute name="faxNo" type="xs:string" use="optional"/>
    <!--厂家网站-->
    <xs:attribute name="webSite" type="xs:anyURI" use="optional"/>
  </xs:complexType>
</xs:element>

<!--
    数据定义：巡视检查信息附件
    表格：T_DATAINSPECT
    字段：XATTACH
-->

```



```

<xs:element name="T_DATAINSPECT1">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <!--巡视检查信息详情-->
      <xs:element name="Details" type="xs:string" minOccurs="1"/>
      <!--附件。 限定最多 10 个附件-->
      <xs:element name="Attach" type="share_Attachment" minOccurs="0" maxOccurs="10"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>

<!--
  数据定义：文档数据
  表格：T_DOCUMENT
  字段：XDATA
-->
<xs:element name="T_DOCUMENT1" type="share_Attachment"/>

<!--
  数据定义：时间详情
  表格：T_DATAEVENT
  字段：XDETAIL
-->
<xs:element name="T_DATAEVENT1">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <!--事件详情-->
      <xs:element name="detail" type="xs:string" minOccurs="1"/>
    </xs:sequence>
    <!--事件 ID-->
    <xs:attribute name="eventId" type="xs:int" use="required"/>
    <!--事件结束时间-->
    <xs:attribute name="endTime" type="xs:dateTime" use="optional"/>
    <!--通报事件的用户-->
    <xs:attribute name="reporter" type="xs:string" use="required"/>
    <!--通报事件的计算机-->
    <xs:attribute name="computer" type="xs:string" use="required"/>
  </xs:complexType>
</xs:element>

<!--数据类型：测点测值属性-->
<xs:complexType name="share_MPVAdv">
  <xs:complexContent>

```

```

<!--测值属性-->
<xs:extension base="share_MPVBasic">
<xs:sequence>
<!--测值的报警规则。最多可定义 9 级报警-->
<xs:element name="alarmRule" type="share_VAlarmRule" minOccurs="0" maxOccurs="9" />
</xs:sequence>
</xs:extension>
</xs:complexContent>
</xs:complexType>

<!--数据类型：测点测值的基本属性-->
<xs:complexType name="share_MPVBasic">
<!--测值序号-->
<xs:attribute name="Ord" type="byte3" use="required"/>
<!--测值名称-->
<xs:attribute name="Name" type="xs:string" use="required"/>
<!--测值单位-->
<xs:attribute name="Unit" type="xs:string" use="required"/>
<!--测值输出时小数位数-->
<xs:attribute name="DecNum" type="xs:byte" default="2"/>
<!--测点仪器量程最小值。用来检查原始测值合理性-->
<xs:attribute name="rangeMin" type="xs:double" use="required"/>
<!--测点仪器量程最大值。用来检查原始测值合理性-->
<xs:attribute name="rangeMax" type="xs:double" use="required"/>
</xs:complexType>

<!--数据类型：测值报警规则。-->
<xs:complexType name="share_VAlarmRule">
<!--报警触发方式组合定义。对应于一个报警值可以在多种触发方式下触发报警。-->
<xs:sequence>
<xs:element name="AlarmV" type="share_AlarmV" minOccurs="1" maxOccurs="9"/>
</xs:sequence>
<!--报警触发方式-->
<xs:attribute name="AlarmMode" type="share_AlarmMode" use="required"/>
<!--是否启用该报警值-->
<xs:attribute name="enable" type="xs:boolean" default="false" use="optional"/>
</xs:complexType>

<!--数据类型：报警值定义-->
<xs:complexType name="share_AlarmV">
<!--报警描述-->
<xs:attribute name="description" type="xs:string" use="required"/>
<!--报警值-->

```

```

<xs:attribute name="VAlarm" type="xs:double" use="required"/>
</xs:complexType>

<!--数据类型：报警的触发方式-->
<xs:simpleType name="share_AlarmMode">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <!--高于警戒值报警-->
    <xs:enumeration value="greaterThan"/>
    <!--低于警戒值报警-->
    <xs:enumeration value="smallerThan"/>
    <!--向上穿越警戒值时报警-->
    <xs:enumeration value="upCross"/>
    <!--向下穿越警戒值时报警-->
    <xs:enumeration value="downCross"/>
    <!--正向变化率超警戒值报警。新测值大于上次测值下，平均每日的变化量-->
    <xs:enumeration value="pVarOver"/>
    <!--负向变化率超警戒值报警-->
    <xs:enumeration value="nVarOver"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>

<!--数据类型：自定义字节数据。
  其值限制在 1~3 范围内-->
<xs:simpleType name="byte3">
  <xs:restriction base="xs:byte">
    <xs:maxInclusive value="3"/>
    <xs:minInclusive value="1"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>

<!--数据类型：附件-->
<xs:complexType name="share_Attachment">
  <!--附件标题。默认使用文件名，也可以使用用户自定义的名称来填写-->
  <xs:attribute name="Title" type="xs:string" use="required"/>
  <!--附件文件类型。用文件的扩展名来填写-->
  <xs:attribute name="docType" type="xs:string" use="required"/>
  <!--附件的二进制数据-->
  <xs:attribute name="docData" type="xs:base64Binary" use="required"/>
</xs:complexType>

<!--数据类型：评判等级定义-->
<xs:complexType name="share_Judge">
  <!--评判等级值。评判等级值由小到大对应于状态评判结果由好到差-->

```

```
<xs:attribute name="jGrade" type="xs:unsignedByte" use="required"/>
<!--该等级下的状态描述。-->
<xs:attribute name="Significance" type="xs:string" use="required"/>
</xs:complexType>
</xs:schema>
```

---





中 华 人 民 共 和 国  
电 力 行 业 标 准  
大坝安全监测数据库表结构及  
标 识 符 标 准  
DL/T 1321—2014

\*

中国电力出版社出版、发行  
(北京市东城区北京站西街19号 100005 <http://www.cepp.sgcc.com.cn>)  
北京九天众诚印刷有限公司印刷

\*

2014年9月第一版 2014年9月北京第一次印刷  
880毫米×1230毫米 16开本 1.25印张 37千字  
印数 0001—3000册

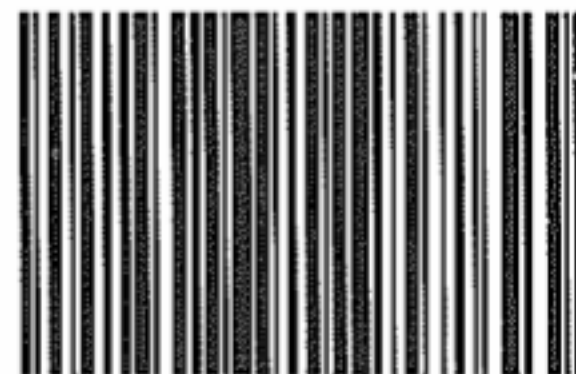
\*

统一书号 155123·2005 定价 11.00元

敬告读者  
本书封底贴有防伪标签，刮开涂层可查询真伪  
本书如有印装质量问题，我社发行部负责退换  
版 权 专 有 翻 印 必 究



关注我,关注更多好书



155123.2005

上架建议：规程规范/  
电力工程/电力安全