

ICS 29.240
K 45



中华人民共和国国家标准

GB/T 30149—2019
代替 GB/T 30149—2013

电网通用模型描述规范

CIM based efficient model exchange format

2019-06-04 发布

2020-01-01 实施

国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会 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 符号和缩略语	2
4.1 符号	2
4.2 缩略语	3
5 用例	3
5.1 模型实时共享	3
5.2 在线动态稳定分析(DSA)	4
6 结构规范	5
6.1 概述	5
6.2 基本结构	6
6.3 注释	6
6.4 根元素及系统声明	7
6.5 模型信息头	7
6.6 块结构	7
6.7 数据块	8
7 差异模型	10
7.1 概述	10
7.2 差异模型结构	10
7.3 差异模型的数据块	11
8 类定义模板 CIM/E Schema	12
8.1 概述	12
8.2 模板结构	12
8.3 类描述数据块	12
8.4 枚举类数据块	13
8.5 复合类型	14
8.6 使用原则	14
附录 A (资料性附录) CIM/E 示例	15
参考文献	16

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 30149—2013《电网通用模型描述规范》，与 GB/T 30149—2013 相比，主要技术变化如下：

- 增加了标准用例(见第 5 章)；
- 修改了原标准的符号定义,修订后的优点是 CIM/E 的描述遵循了 XML 语法,便于解析,在描述上更加严谨(见第 4 章,2013 年版的第 4 章)；
- 修改了原标准的结构规范,增加了模型头部描述(如<Fullmodel…/>用于对模型的整体说明,如模型是增量模型还是全模型,模型对应的模板,创建时间等信息(见第 6 章,2013 年版的第 5 章)；
- 增加了差异模型的定义(见第 7 章)；
- 增加了复合数据类型描述(见 8.5)。

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。

本标准由中国电力企业联合会提出。

本标准由全国电力系统管理及其信息交换标准化技术委员会(SAC/TC 82)归口。

本标准起草单位:国网电力科学研究院有限公司、国家电网有限公司国家电力调度控制中心、中国南方电网有限责任公司系统运行部(电力调度控制中心)、中国电力科学研究院有限公司、国家电网有限公司华东分部、国家电网有限公司华中分部、国网福建省电力有限公司、国网天津市电力有限公司、国家电网有限公司华北分部、国家电网有限公司东北分部、山东大学、上海电力学院、积成电子股份有限公司、东方电子股份有限公司。

本标准主要起草人:辛耀中、米为民、陶洪铸、蒋国栋、林静怀、尚学伟、李伟、陈郑平、张亮、潘毅、严亚勤、刘涛、郭凌旭、汤卫东、曹阳、程芸、高宇、周华锋、张勇、梁成辉、李晓露。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 30149—2013。

电网通用模型描述规范

1 范围

本标准规定了电力系统公共信息模型的高效描述格式,包括数据模板及数据结构规范。
本标准适用于电力系统数据模型的在线应用与离线交换。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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。

IEC 61970-452 能量管理系统应用程序接口 第 452 部分: CIM 模型交换规范(Energy management system application program interface (EMS-API)—Part 452: CIM model exchange specification)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

公共信息模型 common information model; CIM

抽象模型,它表示了电力企业中为企业运行的各个方面建立模型通常所需的所有主要对象。该模型包含这些对象的公用类和属性,以及它们之间的关系。

[DL/Z 890.2—2010,定义 3.8]

3.2

可扩展的标记语言 extensible markup language; XML

标准通用标记语言(SGML)的一个子集,用来在一个文本文件中插入结构化数据。

[DL/Z 890.2—2010,定义 3.26]

3.3

资源描述框架 resource description framework; RDF

万维网联盟(W3C)推荐的一种语言,用于表示机器可简单地处理的元数据。RDF 采用 XML 作为内部的语法。

[DL/Z 890.2—2010,定义 3.47]

3.4

资源描述框架模式 RDF schema

一种用资源描述框架表示的模式规范语言,用来描述资源及其性质,包括资源如何与其他资源关联,用来规范应用指定的模式。

[DL/Z 890.2—2010,定义 3.48]

3.5

CIM/XML 模型 CIM/XML model

以 CIM RDF 模式作为元模型框架来构建电力系统通用模型的 XML 文档。这些文档的样式称为 CIM/XML 格式,用来描述和交换电力系统通用模型。