

ICS 65.020.40
B 65

LY

中华人民共和国林业行业标准

LY/T 2169—2013

林业数据库设计总体规范

Overall specifications for forestry database design

2013-10-17 发布

2014-01-01 实施

国家林业局 发布

目 次

前言	I
引言	II
1 范围	1
2 术语和定义	1
3 总体要求	2
3.1 基本要求	2
3.2 数据库范式要求	3
3.3 设计阶段要求	3
3.4 数据库对象命名规范	3
4 数据库设计内容和要求	4
4.1 需求分析	4
4.2 概念设计	6
4.3 逻辑设计	10
4.4 物理设计	13
4.5 数据库实现	15
4.6 数据库运行与维护管理	16
5 数据库设计说明书提交	18
附录 A (资料性附录) 需求分析说明书	19
附录 B (资料性附录) 数据库设计说明书	24

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国林业信息数据标准化技术委员会(SAC/TC 386)提出并归口。

本标准主要起草单位:国家林业局调查规划设计院。

本标准主要起草人:彭松波、徐泽鸿、李应国、白降丽。

引 言

随着信息技术在林业行业的广泛应用,各类应用数据信息量急剧增长,信息资源已经成为林业信息化建设的重要财富和资源,如何有效地开发、管理和利用这些信息资源已经成为实现林业信息化的关键。数据库技术是进行信息资源管理与开发利用的最有效工具,建立统一的数据库技术规范,有利于实现林业数据信息的采集、存储、处理、交换和使用的一致性,能够保证数据库的建设质量,为高效利用数据资源奠定坚实的基础。

本标准旨在建立针对数据库建设全过程的设计规范,使林业行业内的各级林业管理部门进行数据库设计时,能够按照统一的技术规范来进行,提高数据库建设质量,降低数据库设计成本,保障数据信息的有效利用和高度共享。

数据库设计是建立数据库及其应用系统的技术,是信息系统开发和建设的核心技术,是利用现有的数据库管理系统,构造最优的数据模式,建立可用的数据库和应用系统,以便能够有效地存储数据,满足各种用户的应用需求(包括数据需求和处理需求)。

数据库设计既是涉及多学科的综合技术,又是一项比较大的工程项目。目前存在着各种各样的设计方法,但各种方法的基本思想都是力求达到过程迭代和逐步求精。对于林业信息化而言,数据库设计应遵循统一的规范设计方法来进行。本规范根据林业行业的实际情况,采用以数据需求为主,兼顾处理需求的设计方法,给出了一套数据库设计规范,以期达到规范数据库设计过程,保障数据库建设质量的目的。

林业数据库设计总体规范

1 范围

本标准规定了关系数据库和对象关系数据库的林业数据库设计的总体要求、数据库设计内容和要求、数据库设计说明书提交。

本标准适用于非涉密林业数据库的设计。

2 术语和定义

GB/T 5271.1—2000、GB/T 5271.4—2000、GB/T 5271.6—2000、GB/T 5271.17—2010 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

2.1

局部概念模型 local conceptual model

用概念方法或 UML 描述的面向部分应用的局部数据的内容和相互关系。

2.2

全局概念模型 global conceptual model

用概念方法或 UML 描述的面向全部应用的全局数据的内容和相互关系,是局部概念模型的综合。

2.3

逻辑数据库模型 logical database model

由概念模型变换而成的,独立于任何物理存储结构的关于数据的数据类型,以及它们之间的结构构成关系的形式。描述关系数据库系统中的逻辑数据模型简称为关系模型(E-R),借鉴面向对象的设计方法而建立的逻辑数据模型称为面向对象模型(UML)。

2.4

对象标识 object identifier

每一个对象都有它唯一的标识,称为对象标识(OID),它具有系统全局唯一性。

2.5

对象类 object class

所有具有相同属性和方法集的对象构成一个对象类(简称类),任何对象都是某一对象类的一个实例(instance)。

2.6

林业数据库 forestry database

根据林业生产、经营和管理特点所建立的数据库。根据《全国林业信息化建设纲要》的要求,林业数据库分为公共基础数据库[基础地理信息(非涉密)、遥感影像数据库(非涉密)等]、林业基础数据库(森