

中华人民共和国国家标准

GB/T XXXX-XXXX

信息分类编码及元数据标准符合性测试要求

Requirements for information classification coding and metadata
standard conformance testing

(征求意见稿)

20XX—XX—XX 发布

20XX—XX—XX 实施

国家市场
监督管理局
监督管理总 发布

目 次

前 言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 基准库建设要求	2
5 标准符合性测试项目	4
6 测试人员	5
7 设施与设备	5
8 测试流程	5
9 测试步骤	5
附 录 A（资料性） 基准库内容定义信息样例	9
附 录 B（资料性） 符合性测试委托单	10
附 录 C（资料性） 符合性测试报告	11
参 考 文 献	12

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

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专利的责任。

本文件由全国信息分类与编码标准化技术委员会（SAC/TC 353）提出并归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

信息分类编码及元数据标准符合性测试要求

1 范围

本文件规定了信息分类编码及元数据标准基准库建设、符合性测试项目、测试人员、设施与设备、测试流程、测试步骤等方面的要求。

本文件适用于指导各类信息分类编码及元数据标准的符合性测试。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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。

- GB/T 7027 信息分类和编码的基本原则与方法
- GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定
- GB/T 10113 分类与编码通用术语
- GB/T 27000 合格评定词汇和通用原则
- GB/T 29194 电子文件管理系统通用功能要求
- CNAS-CI01:2012 检验机构能力认可准则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

信息分类 information classifying

把具有某种共同属性或特征的信息归并在一起，把具有不同属性或特征的信息区分开来的过程。

[来源：GB/T 10113—2003, 2.1.3]

3.2

编码 coding

给事物或概念赋予一个或一组字符的过程。

3.3

元数据 metadata

定义和描述其他数据的数据。

[来源：GB/T 18391.3-2009, 3.2.18]

3.4

符合性测试 conformance testing

对业务信息化系统中的数据按相关标准进行测试，判断其与标准的符合程度的过程。

3.5

数据模型 data model

数据的一种图形和/或文字表示，说明数据的特性、结构和内部关系。

[来源：GB/T 18391.3-2009，3.2.11]

3.6

基准库 benchmark database

对作为符合性测试依据的标准内容进行整理、存储和管理，并被用于符合性测试的数据集合。

4 基准库建设要求

4.1 方案设计

根据基准库建设的实际需求和建设目标，明确基准库的建设方案，其内容包括但不限于技术路线、工作部署、进度安排、组织管理与质量保障措施等。

4.2 基础环境建设

4.2.1 为确保基准库系统高效、迅速、稳定运行，应配备相关服务器、存储、网络设备等大数据系统硬件环境。

4.2.2 为确保基准库系统应用环境的适用性和全面性，应配备必要的全文检索、图像识别等软件。

4.2.3 宜采用基于组件的架构，提高相关软件的重用性、扩展性。

4.2.4 软硬件部署应符合以下要求：

- a) 充分考虑系统发展的趋势，制定合理的软硬件配置方案；
- b) 应考虑系统的稳定性、适应性、先进性和扩展性；
- c) 硬件选择应考虑设备的协同工作性能以及与软件的兼容性能；
- d) 各类软件选择应考虑软件系统之间的兼容和适配性能。

4.3 功能建设

4.3.1 检索

基准库应支持用户根据需要设定任意检索条件查找其权限许可范围内的基准库数据资源，其检索方式包括：

- a) 精确检索；
- b) 模糊检索；
- c) 条件选定多项检索字段及其逻辑关系的高级检索等。

4.3.2 查看

基准库应支持对于标准信息进行查看，并可提供打印操作，其功能应包括但不限于：

- a) 支持在线查看和离线查看；
- b) 允许对在线查看所运用的嵌入式组件的外观进行设置，保证其组件和所嵌入的系统应用环境的协调性；
- c) 支持在线查看运行状态的实时监控；
- d) 支持对查看内容的打印和下载。

4.3.3 统计

基准库应提供所存储数据的统计以及报表生成等服务，其功能应包括但不限于：

- a) 提供按标准类型、元数据描述属性等方面进行的统计；
- b) 支持统计结果形成报表；
- c) 支持统计报表的查看、打印和下载。

4.3.4 管理

4.3.4.1 用户管理

应对使用基准库的用户进行统一管理，其功能应包括但不限于：

- a) 提供机构、人员表的维护和管理；
- b) 支持对机构、人员信息的注册、修改、删除、查询。

4.3.4.2 权限管理

为实现用户使用基准库的访问控制，保证有效用户正常使用的同时，防止非法用户和无权限用户对基准库内容和功能的使用及用户数据的访问，其功能应包括但不限于：

- a) 支持对用户的权限进行新增、修改、删除和查询等操作；
- b) 支持设置不同用户的访问和操作权限。

4.3.4.3 日志管理

应支持对用户基准库中的操作行为和操作的数据进行记录，其功能应包括但不限于：

- a) 支持对基准库运行情况进行监控，并对时间、用户、角色、权限、行为等数据进行记录；
- b) 日志记录应为只读，不允许进行修改或删除；
- c) 可导出指定时间段的日志。

4.3.4.4 更新维护

应具备基准库数据更新维护功能，支持多种形式数据的导入、导出，以及基准数据资源的备份、恢复、删除。

4.3.4.5 接口管理

为实现基准库的有效应用，基准库应对第三方数据查询、调用等操作提供相应功能接口。

4.3.4.6 安全管理

基准库的安全管理应遵循《信息安全等级保护管理办法》的相关规定，建立完善的数据安全防护机制。

4.4 内容建设

4.4.1 基准库的数据采集对象应明确为各类信息分类编码相关的标准，应根据需求调查和分析所得出的结论明确具体的标准内容。

4.4.2 标准内容数据采集方式主要包括：自动方式、人工方式以及两种方式混合的方式。

4.4.3 应对与数据采集对象相关的、现行的信息分类编码及元数据标准中的相关内容进行采集，其内容可参见附录 A。

4.4.4 宜对信息分类编码及元数据标准中的出版相关信息进行采集，其内容可参见附录 A。

4.4.5 应统筹基准库中信息分类编码及元数据的原则和方法信息、信息分类编码及元数据标准的内容和出版信息的存储，实现三者之间的关联，宜统一采用 XML 格式对信息分类编码及元数据标准进行解析和存储。

4.5 数据内容归档

入库数据归档的基本要求如下：

- a) 归档数据应满足相关成果标准规定的成果质量要求；
- b) 归档数据应满足数据库建库设计的要求；
- c) 归档数据应至少复制两份，异地存放，确保数据安全；
- d) 归档数据中的文档应填写完整、正确、整洁、清晰，并保存为模拟和电子两种形式；
- e) 数据文件和电子文档应选用高品质磁盘、光盘等作为存储介质；
- f) 归档数据以数据、文档的清单及必要的说明为包装标签。

5 标准符合性测试项目

5.1 信息分类编码标准符合性测试项目

5.1.1 唯一性

在一个信息分类编码标准中，每一个编码对象应仅有一个代码，表示信息元素唯一的代号；一个代码也仅唯一表示一个编码对象，编码对象和代码相互统一，即同一类数据应具有同一格式、同一含义。

5.1.2 合理性

代码结构应与分类体系相适应，代码设计符合实际需要。

5.1.3 可扩充性

在信息分类时，应满足事物不断发展和变化的需要，设计代码时留有适当的后备容量，以便满足后续扩充需要。

5.1.4 简明性

在不影响信息代码的容量和可扩充性的情况下，代码结构应尽量简短明确，长度尽量简短，避免冗余，以便节省机器存储空间和减少代码的差错率。

5.1.5 适用性

代码应尽可能反映编码对象的特点，适用于不同的相关应用领域，有助记忆，便于填写，提升兼容性，支持系统集成。

5.1.6 规范性

在一个信息分类编码标准中，同一级代码的类型、结构以及编写格式应当统一，一直沿用同种分类编码标准，不宜中途变换格式。

5.2 元数据标准符合性测试项目

5.2.1 数据模型合规性

委托方提供样本库中的数据模型应与指定元数据标准的逻辑模型相一致。

5.2.2 属性合规性

委托方提供样本库中的数据取值应与指定元数据标准的取值要求相一致。

6 测试人员

6.1 符合性测试过程中对人员的要求，应符合 CNAS-CI01:2012 中 6.1 的规定。

6.2 测试人员应根据分工开展以下工作：

- g) 初审人员：负责对委托方提交的证照材料、产品信息分类编码标准样本进行审核及签收；
- h) 测试人员：负责执行信息分类编码标准符合性测试并填写原始记录；
- i) 复核人员：负责对信息分类编码标准符合性测试中的原始记录、测试报告等相关材料进行复核，确保信息分类编码标准符合性测试结果准确无误；
- j) 签发人员：负责监督测试质量以及签发测试报告。

7 设施与设备

符合性测试过程中对设施设备的要求，应符合CNAS-CI01:2012中6.2的规定。

8 测试流程

符合性测试的程序主要包括：初审、符合性测试、复核、签发报告、归档，具体工作流程如图 1 所示：

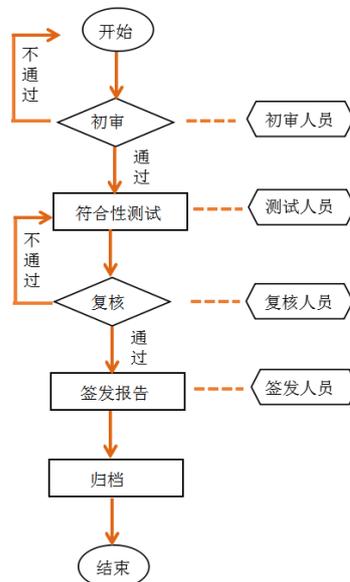


图1 符合性测试流程

9 测试步骤

9.1 初审

初审步骤如下：

- a) 初审人员对委托方递交的证照材料、信息分类编码标准或元数据标准进行审核、登记，确认资料的齐全性、完整性、真实性，并作详细记录及签字确认；
- k) 当委托方提供的证照材料、信息分类编码标准或元数据标准等满足测试要求时，通过签订信息符合性测试委托单，委托单样式可参见附录 B，达成符合性测试协议，并对委托单进行编号；
- l) 初审人员将样品以及相关证照材料移交样品管理人员，具体管理程序参见第 8 章。

9.2 符合性测试

9.2.1 测试方法的选择

信息分类编码标准符合性测试按照信息分类编码标准所属的范畴，以法律、法规和现行有效的国家、行业、地方及企业标准为依据进行符合性测试，并符合 ISO 8000 和 ISO/IEC 25012 的数据质量指标要求。

元数据标准符合性测试采用静态测试法，即通过样本库和基准库比对，来判断待测样本库与产品质量信息元数据标准内在要求是否相一致。

9.2.2 测试结果与判定

9.2.2.1 信息分类编码标准测试结果与判定

依据所选择的测试方法，对信息分类编码标准中描述的内容进行测试。测试结果判定为“符合”、“不符合”。整体测试结果由如下规则确定：

- a) 代码符合性测试
 - 1) 同一含义是否存在多个代码；
 - 2) 对存在多级代码的，是否下一级代码是上一级代码的划分；
 - 3) 同一级别是否存在相同编号代码；
 - 4) 是否存在未定义的代码；
 - 5) 是否存在不符合代码赋值规则的编码；
 - 6) 代码长度是否设置固定的字符数目；
 - 7) 书写和使用代码表达式是否容易；
 - 8) 编码元素里是否存在定量数据；
 - 9) 代码值是否具有参照作用。
- b) 分类符合性测试
 - 1) 是否有必要对分类对象进行分类；
 - 2) 是否对分类对象进行标识；
 - 3) 不能标识的元素是否归为其他类中；
 - 4) 编码含义与编码对象特性进行的分类和分组是否有关；
 - 5) 不同标识类是否存在交叉错误；
 - 6) 是否存在不必要的信息分类代码开发结构
 - 7) 信息分类元素是否存在遗漏；
 - 8) 其他类与标识类是否存在交叉。
- c) 其他符合性测试
 - 1) 某个代码元素从代码元素集合中撤销时，代码设计结构是否稳定；
 - 2) 助记码、校验码是否符合标准要求；
 - 3) 编码方案整体逻辑是否合理。
- d) 结果判定

- 1) 测试结果均为符合的整体判定为符合；
- 2) 测试结果中有任一项为不符合的整体判定为不符合。

9.2.2.2 元数据标准测试结果与判定

依据所选择的测试方法，对样本库与元数据标准的合规性进行测试。测试结果判定为“符合”、“不符合”。整体测试结果由如下规则确定：

- a) 数据模型映射方法，样本库数据模型映射到指定元数据标准数据模型的方法如下：
 - 1) 若样本库数据模型中概念或属性 A 与指定的元数据标准数据模型中概念或属性 B 的名称相同，则视为 A 和 B 等价；
 - 2) 若样本库数据模型中概念或指定的元数据标准数据模型中概念 C 的属性是一个复合属性，则该属性被视为概念 C 的一个子概念。
- b) 数据模型符合性测试，为指定的产品质量信息元数据标准数据模型增加一个公共的根节点，根据映射规则，该数据模型就会形成一个树形结构，基于该结构，测试结果的判定规则如下：
 - 1) 在忽略可选项的情况下，若同一父概念下有子概念未对应等价概念即判定为“不符合”；
 - 2) 在忽略可选项的情况下，若同一概念下有属性未对应等价属性即判定为“不符合”；
 - 3) 满足指定的产品质量信息元数据标准数据模型中概念或者属性应用条件的，若样本库数据模型中没有对应的等价概念或属性，则判定为“不符合”；
 - 4) 不满足指定的产品质量信息元数据标准数据模型中概念或者属性应用条件的，若样本库数据模型中有对应的等价概念或属性，则判定为“不符合”；
 - 5) 若样本库数据模型中的概念或属性不能够映射到指定的产品质量信息元数据标准数据模型的概念或属性，且指定的产品质量信息元数据标准数据模型中也没有对应的包容概念或属性，则判定为“不符合”；
 - 6) 子概念和属性的顺序不影响判定结果，但需要进行标定，以便于后续的测试；
 - 7) 等价概念或属性的数据类型不一致的，若样本库数据模型中的字段类型与对应元数据标准数据模型中字段类型没有继承关系，则判定为“不符合”；
 - 8) 等价概念或属性数据类型不一致的，若样本库数据模型中的字段类型为标准中字段类型的父类，则判定为“不符合”；
 - 9) 等价概念或属性数据类型一致的，若样本库数据模型中的字段类型的精度低于标准中字段类型精度的，则判定为“不符合”；
 - 10) 等价概念或属性数据类型一致的，若样本库数据模型中的字段类型的长度低于标准中字段类型长度的，则判定为“不符合”；
 - 11) 否则，判定为“符合”。
- a) 属性值符合性测试
 - 1) 当属性值域以列表形式提供时，若属性值列表中有一个属性值未在列表中出现，则判定为“不符合”；
 - 2) 当属性值域以要求形式提供时，若属性值列表中有一个属性值不满足要求，则判定为“不符合”；
 - 3) 否则，判定为“符合”。
- b) 结果判定
 - 1) 测试结果均为符合的整体判定为符合；
 - 2) 测试结果中有任一项为不符合的整体判定为不符合。

9.2.3 原始记录

符合性测试原始记录的要求应满足：

- a) 原始记录由测试人员填写，内容完整、真实，字迹清晰，用词准确，签名齐全。
- b) 测试人员在符合性审核过程中及时记录测试结果，防止数据丢失。

9.2.4 复核

复核应符合以下要求：

- a) 复核人员对测试过程中的原始记录、测试报告等资料进行复核，复核人员应注意资料是否齐全，如测试方法、样品编号、数据的记录等，确保测试结果准确无误后，签字确认；
- b) 复核人员对原始记录的各项数据进行复核的过程中，发现可疑数据应进行追溯，必要时与测试人员核实，当原始记录出现错误时，应划改，不可擦涂，以免数字模糊或消失，并将正确的数据填写在其旁边并同时由本人签名、盖章、注明日期。对电子存储记录也应采取相应措施，以避免原始数据的丢失或改动。

9.2.5 测试报告

9.2.5.1 报告编制

测试报告要求规范、统一，能准确、清晰、明确、客观、完整地表述每一测试项目和整体测试结果，使用法定计量单位。内容应满足CNAS-CI01:2012的要求。

9.2.5.2 报告签发

测试报告应由签发人员签字确认，并由测试机构进行签发，报告样式可参见附录C。

9.2.5.3 归档

材料归档应符合以下要求：

- a) 测试完成后，测试机构负责对符合性测试的相关材料进行归档保存；
- b) 归档文件应安全保存，未经委托方同意不得泄露。

附 录 A
(资料性)
基准库内容定义信息样例

A.1 信息分类编码及元数据采集的内容属性定义信息

A.1.1 采集的信息分类编码定义信息可包括：

- a) 编码对象：符合性测试所依据的信息分类编码标准中分类代码对象的名称。
- b) 分类方法说明：关于分类的原则和方法的说明。
- c) 编码方法说明：关于编码的原则方法的说明。
- d) 代码类型：对分类编码对象进行编码的代码类型，取值可以包含数字代码、字母代码、二位数字代码、三位数字代码等。

A.1.2 采集的元数据定义信息可包括：

- a) 中文名称：元数据元素或元数据实体的中文名称；
- b) 定义：元数据某个特性的解释和说明；
- c) 英文名称：元数据元素的英文名称及相关具体拼写要求；
- d) 数据类型：说明元数据元素或元数据实体的数据类型；
- e) 值域：规定了元数据元素的有效值域。
- f) 缩写名：元数据元素或元数据实体的英文缩写名称及相关具体拼写要求；
- g) 约束/条件：元数据元素或元数据实体是否选取的描述符；
- h) 最大出现次数：元数据元素或元数据实体可以出现的最大次数；
- i) 备注：元数据元素或实体进一步的补充说明。

附录 B
(资料性)
符合性测试委托单

表 B.1 为符合性测试委托单。

表B.1 符合性测试委托单

委 托 方 填 写	委 托 方	单位					
	联系人		电话				
	地址		邮箱				
	提供 证照 资料	1) 营业执照复印件 <input type="checkbox"/> 4) 生产许可证复印件 <input type="checkbox"/> 7) 被委托方证件资料 <input type="checkbox"/> 2) 商标注册证 <input type="checkbox"/> 5) 样本库 <input type="checkbox"/> 8) 其它资料 <input type="checkbox"/> 3) 统一社会信用代码 <input type="checkbox"/> 6) 委托加工关系证明 <input type="checkbox"/>					
	委 托 内 容	编号	名称	规格、型号	依据方法或标准	状态	备注
	注：编号和状态由测试机构填写，其它项目由委托方填写。						
	测试完成后数据处理方式		委托方取回 <input type="checkbox"/> 由测试机构处理 <input type="checkbox"/>				
	我方保证以上填写资料完全属实，对所提供的一切资料、实物的真实性、合法性负责，且已充分了解本业务的办理规则，自愿申请办理信息分类编码标准检验机构提供的业务。贵单位已应本人/本机构要求对上述内容做了相应说明。 委托方（授权）代表： <div style="text-align: right;">(签章) 年 月 日</div>						
测试 机构 填写	初审人员： (签章) 年 月 日			收费金额：万仟佰拾元整			
				地址：			
				电话：			
				网址：			

附 录 C
(资料性)
符合性测试报告

表 C.1 为符合性测试报告。

表C.1 符合性测试报告

委 托 方	单位						
	联系人		电话				
	地址		邮箱				
提供 证照 资料	1) 营业执照复印件 <input type="checkbox"/> 4) 生产许可证复印件 <input type="checkbox"/> 7) 被委托方证件资料 <input type="checkbox"/> 2) 商标注册证 <input type="checkbox"/> 5) 样本库 <input type="checkbox"/> 8) 其它资料 <input type="checkbox"/> 3) 统一社会信用代码 <input type="checkbox"/> 6) 委托加工关系证明 <input type="checkbox"/>						
测 试 内 容	编号	名称	规格、型号	依据标准	结论	测试人	备注
复审结论： 复审人员： （签章） 年 月 日				测试结论： 测试机构： （签章） 年 月 日			

参 考 文 献

- [1] GB/T 18391.3-2009 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
 - [2] GB/T 5271.1-2000 信息技术 词汇 第1部分：基本术语
-