

# 团 体 标 准

T/CAS XXXX—2020

---

## 电子检验检测报告基础信息规范

Basic information specification of Electronic testing and  
inspection report

(征求意见稿)



中国标准化协会（CAS）是组织开展国内、国际标准化活动的全国性社会团体。制定中国标准化协会标准（以下简称：中国标协标准），满足企业需要，推动企业标准化工作，是中国标准化协会的工作内容之一。中国境内的团体和个人，均可提出制、修订中国标协标准的建议并参与有关工作。

中国标协标准按《中国标准化协会标准管理办法》进行制定和管理。

中国标协标准草案经向社会公开征求意见，并得到参加审定会议的 75%以上的专家、成员的投票赞同，方可作为中国标协标准予以发布。

在本标准实施过程中，如发现需要修改或补充之处，请将意见和有关资料寄给中国标准化协会，以便修订时参考。

本标准版权为中国标准化协会所有，除了用于国家法律或事先得到中国标准化协会的许可外，不得以任何形式或任何手段复制、再版或使用本标准及其章节，包括电子版、影印件，或发布在互联网及内部网络等。

本标准版权为中国标准化协会所有。除了用于国家法律或事先得到中国标准化协会文字上的许可外，不许以任何形式复制该标准。

中国标准化协会地址：北京市海淀区增光路 33 号中国标协写字楼

邮政编码：100048 电话：010-68483019 传真：010-68486206

网址：www.china-cas.org 电子信箱：cas@china-cas.org

---

---

## 目 录

前 言.....	111
引 言.....	1
团体标准的结构与编写指南.....	2
1 范围 .....	2
2 规范性引用文件.....	2
3 术语和定义、缩略语.....	2
4 电子版检验检测报告信息描述属性.....	3
4.1 基本属性.....	3
4.2 英文名称表示.....	3
4.3 数据类型及格式.....	3
4.4 约束/条件的表示.....	4
5 电子版检验检测报告信息描述方法.....	5
6 电子版检验检测报告信息模型.....	7
7 电子版检验检测报告信息摘要描述.....	8
7.1 基础通用信息.....	8
7.2 委托单位信息.....	8
7.3 机构信息.....	9
7.4 样品信息.....	10
7.5 检验项目表信息.....	12
7.6 安全信息.....	12
7.7 附加信息.....	13
7.8 电子版检验检测报告平台信息.....	13
8 电子版检验检测报告信息扩展方法.....	14
8.1 扩展信息实体.....	14
8.2 扩展信息元素.....	14
8.3 扩展信息元素中的属性取值.....	14
9 电子版检验检测报告业务流程.....	15
9.1 报告生成流程.....	15
9.2 报告验证流程.....	15
10 电子版检验检测报告测试方法.....	16
10.1 基本条件.....	16
10.2 操作步骤.....	16
附 录 A（规范性附录） 代码集.....	17

# 前 言

本标准依据 T/CAS 1.1—2017《团体标准的结构和编写指南》的有关要求编写。

本标准起草单位：北京信睿浩扬科技有限公司、安徽国泰众信检测技术有限公司、宁波海关技术中心、北京数字认证股份有限公司、上海测吧信息技术有限公司、深圳市计量质量检测研究院、华测电子认证有限责任公司。

本标准起草人：熊飞、王超、李森森、高瑞和、姚杰、杨俊等。

考虑到本标准中的某些条款可能涉及专利，中国标准化协会不负责对其任何该类专利的鉴别。

本标准首次制定。



## 引 言

随着现代科技的迅速发展，互联网产业的崛起，检验检测报告近年来呈现出数量大、增长快的趋势。

在检验检测领域，出具电子版检验检测报告，顺应了大数据发展的潮流，使得检验检测工作更高效、便利发展，同时也为检验检测报告的可追溯提供技术支撑。本标准的制定，在检验检测信息化、标准化管理方面是一次重要的探索。

# 电子检验检测报告基础信息规范

## 1 范围

本标准规定了电子版检验检测报告的术语、描述属性、信息模型、标准的引用关系、信息扩展方法等。

本标准适用于对电子版检验检测报告的规定、定义、解释等。

## 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 1.1-2000 标准化工作导则

GB/T 36609—2018 电子发票信息规范

GB/T 33190-2016 电子文件存储与交换格式版式文档

GB/T 32918 信息安全技术 SM2 椭圆曲线公钥密码算法

GB/T 32905 信息安全技术 SM3 密码杂凑算法

## 3 术语和定义、缩略语

### 3.1 术语与定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1.1 算法 algorithm

解题方案的准确而完整的描述。

#### 3.1.2 数字签名 digital signature

签名者使用私钥对待签名数据的杂凑值做密码运算得到的结果，该结果只能用签名者的公钥进行验证，用于确认待签名数据的完整性、签名者身份的真实性和签名行为的抵抗赖性。

#### 3.1.3 信息实体 information entity

一组说明数据相同特性的信息元素。

#### 3.1.4 URL Uniform resource locator

统一资源定位符，互联网上标准资源的地址。

#### 3.1.5 UML unified modeling language

统一建模语言。

#### 3.1.6 SM2 密码算法 SM2 cryptographic algorithm

由 GB/T 32918 定义的一种算法。

#### 3.1.7 M3 密码算法 SM3 cryptographic algorithm

由 GB/T 32905 定于的一种算法。

#### 3.1.8 版式 format

将文字、图形、图像等多种数字内容对象按照一定规则进行版面固化呈现的一种格式。

## 4 电子版检验检测报告信息描述属性

### 4.1 基本属性

本标准使用表 1 所示的 11 个属性对电子版检验检测报告信息实体和信息元素进行描述。表 1 中：

- 描述属性：是指用来描述信息实体和信息元素的属性。
- 要求：是指用来描述信息实体和信息元素的该属性是必备属性还是可选属性，其中：“M”是“Mandatory”的缩写，表示必备属性；“O”是“Optional”的缩写，表示可选属性。
- 定义及说明：是对属性的说明。

表 1 电子版检验检测报告信息实体和信息元素描述属性

序号	描述属性	要求	定义及说明
1	中文名称	M	赋予电子版检验检测报告信息中实体和信息元素的中文名称。
2	英文名称	O	赋予电子版检验检测报告信息中信息元素的英文字词的指称。英文名称以牛津英语词典的英文拼写为准。
3	缩写名	O	赋予电子版检验检测报告信息中实体和信息元素的英文缩写名。
4	说明	M	对电子版检验检测报告信息中实体和信息元素含义的解释。
5	数据类型及格式	M	用于表示电子版检验检测报告信息中信息元素的符号、字符或其他表示的类型以及信息元素值的表示格式。
6	同义词	O	与给定电子版检验检测报告信息中信息元素名称有区别但表示有相同概念的名称。
7	值域	O	电子版检验检测报告信息中信息元素所允许值的集合。
8	约束/条件	M	说明电子版检验检测报告信息中一个实体或信息元素是必备的还是可选的。
9	最大出现次数	O	说明电子版检验检测报告信息中一个实体或信息元素最大可出现的次数。
10	计量单位	O	用于表示与其相比较的同种量的大小的约定定义和采用的特定量。约定地赋予计量单位以名称和符号；对于一些同量纲的量，即使它们不是同种量，其单位可有相同的名称和符号。对于不同物体，计量单位也不同，具体见 GB/T 17295。
11	备注	O	电子版检验检测报告信息中实体和信息元素进一步的补充说明。

### 4.2 英文名称表示

英文名称采用每个英文单词的字母均小写的命名方式。

### 4.3 数据类型及格式

#### 4.3.1 数据类型

电子版检验检测报告信息中信息元素的数据类型见表 2。

表 2 数据类型取值

数据类型	数据类型的表示	取值
字符型	C	可以包括字母字符、数字字符或汉字以及其他符号等在内的任意字符
数值型	N	用“0”到“9”数字表达的数值
日期时间型	YYYYMMDDhhmmss	格式参照 GB/T 7408
布尔型	B	是/否, on/off, True/false
二进制流	BY	图像、音频、WAN、RM、AVI、MPEG 等二进制流文件格式

#### 4.3.2 数据格式

电子版检验检测报告信息中信息元素的数据格式使用以下几种形式来表达：

1) 字符型和数值型后加一位数字表示定长格式。

示例 1: C6 表示该指标是一个 6 位定长的字符。

示例 2: N6 表示 6 位定长的数值。

2) 字符型和数值型后加“x.y”表示从最小到最大长度的格式。

示例 1: C1..10 表示该指标是一个最短 1 位、最长 10 位的字符型格式。

示例 2: N..6 表示该指标是一个最长 6 位的数值型格式。

3) 字符型后加“..ul”表示长度不确定的。

示例 1: C..ul 表示该指标是一个长度不确定的字符，一般多为大量的文本内容。

4) 数值型 (N) 后加“x,y”表示小数位。

示例 1: N..17,2 是一个最长 17 位、小数点后两位的一个数值。

5) 二进制流 (BY) 后加具体的媒体格式。

示例 1: BY-JPEG 表示该指标是一个“JPEG”格式的文件。

#### 4.4 约束/条件的表示

用于表示电子版检验检测报告信息中一个信息实体或信息元素是必备的还是可选的。该说明符分别为：

1) M: 内容必选，表示该信息实体或信息元素是必备的；

2) C: 条件必选，表示该信息实体或信息元素一定条件下必选，当满足约束条件中所定义的条件时 必须选择，条件必选用于以下三种可能性之一：

——当在多个选项中进行选择时，至少一个选项必选，且必须使用；

——当另一个信息元素已经使用时，选用一个信息实体或信息元素；

——当另一个信息元素已经选择了一个特定值时，选用一个信息元素。

3) 0: 可选，表示该信息实体或信息元素根据实际应用是可选的。

“M”是“Mandatory”的缩写，表示必选；“C”是“Conditional”的缩写，表示条件必选

“0”是“Optional”的缩写，表示可选。

## 5 电子版检验检测报告信息描述方法

本标准采用统一建模语言（UML）图描述和摘要描述两种方式描述电子版检验检测报告信息中信息实体和信息元素。

### a) UML 图描述

本标准采用 UML 图来描述电子版检验检测报告信息模型，信息模型体现了电子版检验检测报告信息描述的信息实体和信息元素之间的关系。

在 UML 图中，用类的概念表示电子版检验检测报告信息实体，用类的属性的概念表示信息元素，用例图表示执行者与各功能关系，用时序图描述如何分配各个类的职责以及各类具有相应职责的原因。

本标准使用的符号及有关内容应遵守 ISO/IEC 19501—2005、ISO/TR 24156—2008 的相关规定。本标准使用的 UML 符号见图 1。

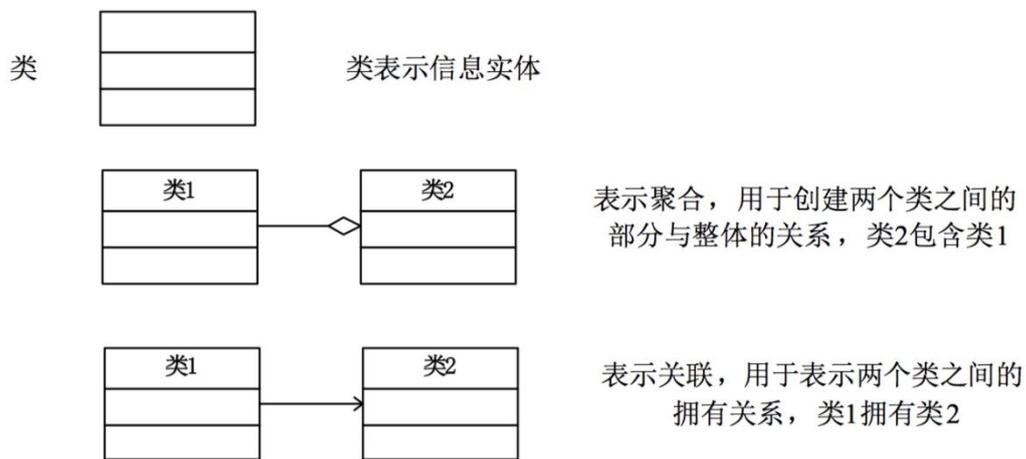


图 1 类的概念及属性

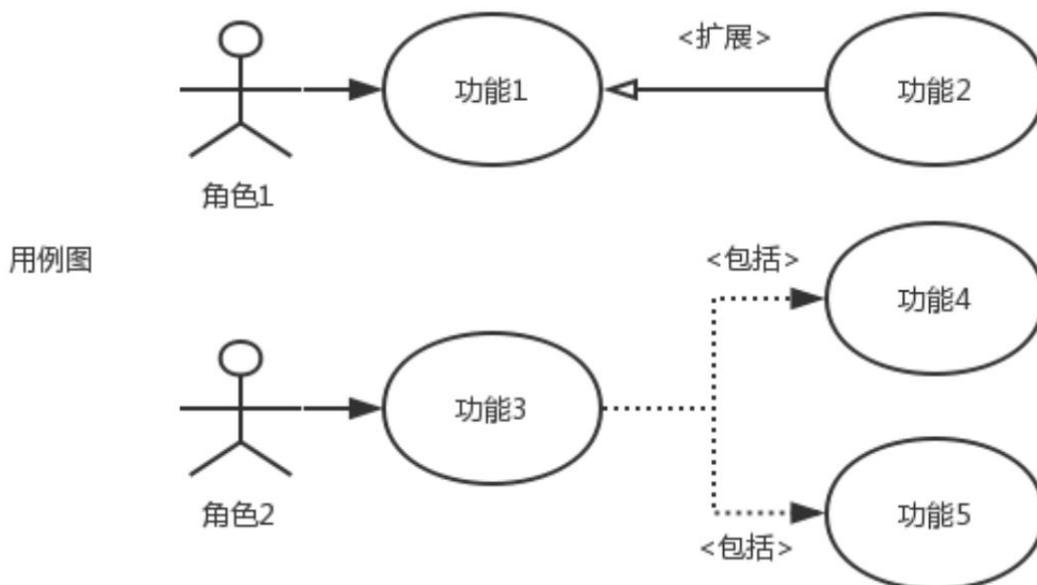


图 2 用例图

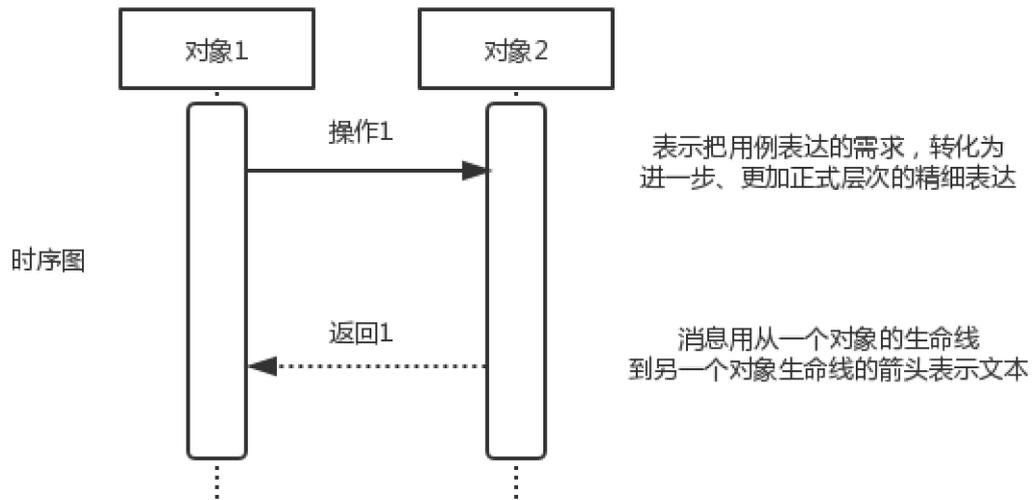


图 3 时序图

## a) 摘要描述

摘要描述以摘要的形式对每个信息实体和信息元素的中文名称、英文名称、说明、数据类型及格式、值域、约束/条件、计量单位和备注等八个属性进行完整说明。

电子版检验检测报告摘要描述见第 7 章。

## 6 电子版检验检测报告信息模型

电子版检验检测报告信息主要包括基础通用信息和委托单位信息、机构信息、样品信息表、检验项目表、安全信息、附加信息、电子版检验检测报告平台信息等。

电子版检验检测报告信息总模型如图 4 所示

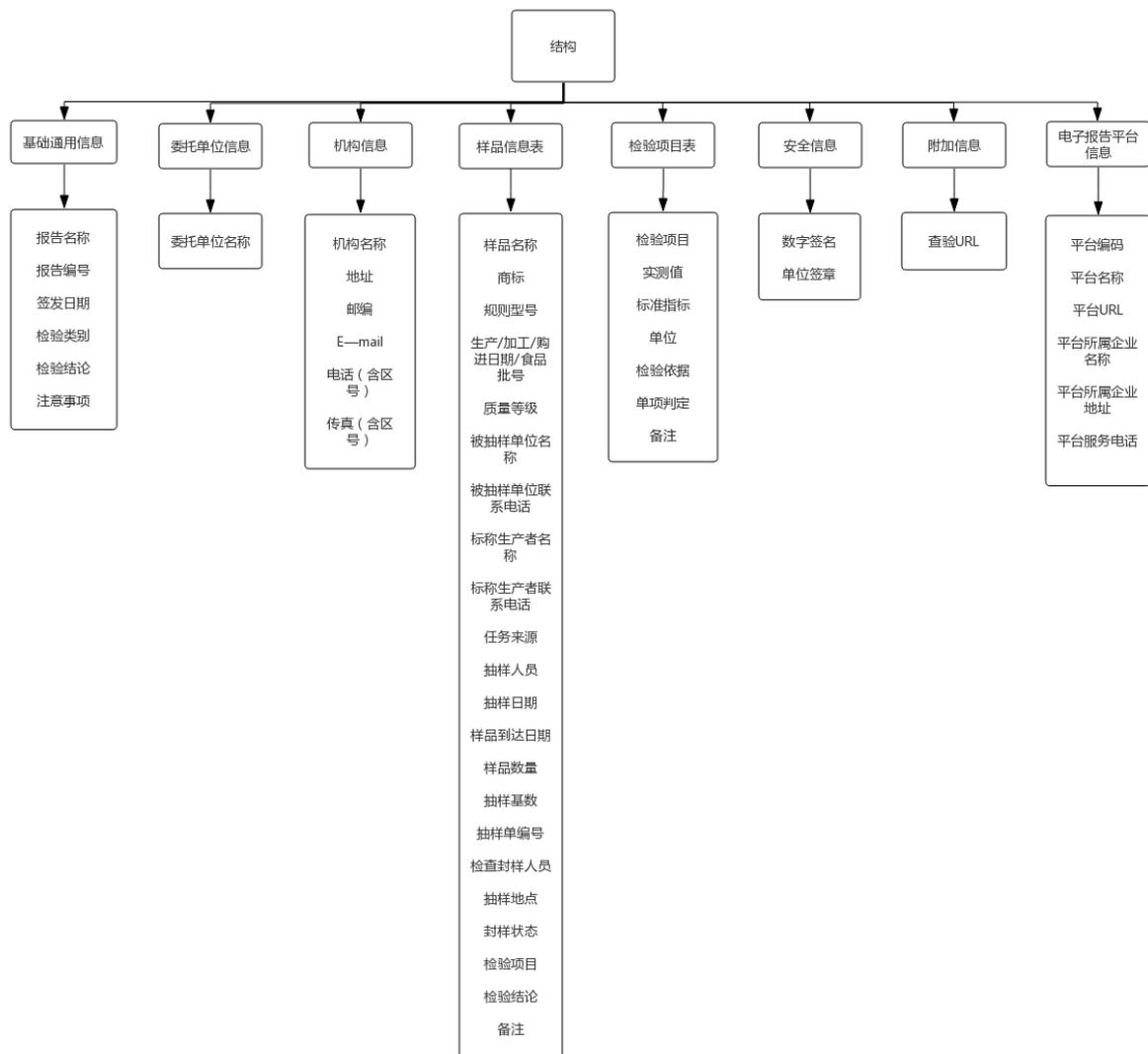


图 4 电子版检验检测报告信息总模型

## 7 电子版检验检测报告信息摘要描述

## 7.1 基础通用信息

中文名称	英文名称	说明	数据类型及格式	值域	约束/条件	最大出现次数	备注
基础通用信息	Basic information	单位或个人在自发或受委托前提下，对特定对象进行检验检测后出具的以电子形式储存且传输的安全性说明凭证所包含的基础信息	实体		M		
报告名称	Report name	检验检测单位给予报告的名称定义	C		M		
报告编号	Report number	检验检测单位给予报告的号码，其与报告名称组成每份报告的主体	N		M		
检验类别	Type of inspection	用来标明报告的类型是何种类型	C	采用ER01中的代码	M		
签发日期	Date of issuance	电子版检验检测报告签发的时间	YYYYMMDD hhmmss		M		
签发日期	Date of issuance	电子版检验检测报告结论的说明	C		M		
注意事项	Attention	关于报告注意事项的文字说明	c		M		

## 7.2 委托单位信息

中文名称	英文名称	说明	数据类型及格式	值域	约束/条件	最大出现次数	备注
委托单位信息	Entrusted production unit information	单位或个人对特定对象进行检验检测时委托方所包含的基础信息	实体		M		
委托单位名称	Client name	检验检测活动时委托方单位的名称	C		M		

## 7.3 机构信息

中文名称	英文名称	说明	数据类型及格式	值域	约束/条件	最大出现次数	备注
机构信息	Institution information	受个人或单位委托进行检验检测时的机构所包含的基础信息	实体		M		
机构名称	Institution name	受个人或单位委托进行检验检测的单位的名称	C		M		
地址	Address	受个人或单位委托进行检验检测的单位的地址说明	C		M		
邮编	Postal code	受个人或单位委托进行检验检测的单位的邮编说明	N		M		
邮箱	E-mail	受个人或单位委托进行检验检测的单位的邮箱说明	C		M		
电话（含区号）	Telephone	受个人或单位委托进行检验检测的单位的电话说明	N		M		
传真（含区号）	Fax	受个人或单位委托进行检验检测的单位的传真说明	N		M		

## 7.4 样品信息

中文名称	英文名称	说明	数据类型及格式	值域	约束/条件	最大出现次数	备注
样品信息	Sample information	检验检测活动进行时所选择的样品包含的基础信息	实体		M		
样品名称	Sample name	报告中被检对象的名称	C		M		
商标	Trademark	报告中被抽检对象的商标	BY		M		
规格型号	Specification	报告中对被抽检对象状态的描述说明	C		M		
样品批号	Lot number	在特定环节对样品进行抽检时的日期记录	YYYYMM DDhhmmss		M		
质量等级	Grade	报告中对被检测对象样品质量的等级说明	C		M		
被抽样单位名称	Name of sampled unit	报告中被抽样单位名称的说明	C		M		
被抽样单位联系电话	Contact number of sampled unit	报告中被抽样单位的联系电话	N				
标称生产者名称	Producer	样品标签上描述的样品生产者的名称说明	C				
标称生产者联系电话	Connct number of producer	样品标签上描述的样品生产者的联系电话的说明	N				
任务来源	Task source	报告中被抽样对象的抽检任务地点说明	C				
抽样人员	Aampler	报告中被抽样对象的抽样人员描述	C				
抽样日期	Sampling date	报告中被抽样对象的抽样日期描述	YYYYMM DDhhmmss				
样品到达日期	Sample arrival date	报告中被抽样对象的样品到达日期描述	YYYYMM DDhhmmss				

样品数量	Sample quantity	报告中被抽样对象的样品数量说明	N				
抽样基数	Sampling basic number	报告中被抽样对象的样品基数说明	C				
抽样单编号	Sampling list number	报告中被抽样对象的抽样单编号说明	N				
抽样查封人员	Sampling seal-up personnel	报告中被抽样对象的抽样查封人员说明	C				
抽样地点	Sampling location	报告中被抽样对象的抽样地点说明	C				
封样状态	Sealing state	报告中被抽样对象的抽样状态描述	C				
检验项目	Test items	报告中被抽样对象的检验项目说明	C				
检验结论	Conclusion	报告中被抽样对象的检验结论说明	C	采用 ER0 2中的 代码			
备注	Notes	额外的附加信息	C				
批准人	Approver	报告在批准人的信息	C				
审核人	Reveiwier	报告中审核人的信息	C				

## 7.5 检验项目表信息

中文名称	英文名称	说明	数据类型 及格式	值域	约束/ 条件	最大出 现次数	备注
检验项目 表信息	List information	单位或个人在自发或受委托前提下,对特定对象进行检验检测的内容的基础信息	实体		M		
检验项目	Test items	单位或个人在自发或受委托前提下,对特定对象进行检验检测的内容	C		M		
实测值	Test result	进行检验检测活动后获得的实际检测数据	N		M		
标准指标	Related standard	进行检验检测活动后需要衡量检验结论所需要依据的指标	C		M		
单位	Unit	指数学方面或物理方面计量事物的标准量的名称	C		M		
检验依据	Method standard	检验机构从事检验工作在实体和程序方面所遵循的尺度和准则	C		M		
单项判定	Evaluation	针对某一项检验项目获得的结论	C	采用 ER03 中的 代码	M		
备注	Notes	额外的注解说明	C				

## 7.6 安全信息

中文名称	英文名称	说明	数据类型 及格式	值域	约束/ 条件	最大出 现次数	备注
安全信息	Security information	电子版检验检测报告的数字安全信息	实体		M		
电子签章	Digital Signature	电子版检验检测报告上,为检验机构所有不带公钥签章	BY		M		
单位签章	Unit signature	电子版检验检测报告上,证明检验机构检验资质和报告有效性的签章	BY		M		

## 7.7 附加信息

中文名称	英文名称	说明	数据类型及格式	值域	约束/条件	最大出现次数	备注
附加信息	Additional information	除以上基本信息外，电子版检验检测报告的其它附加信息	实体		M		
查验 URL	Check URL	查验报告真伪的网站地址	C		M		

## 7.8 电子版检验检测报告平台信息

中文名称	英文名称	说明	数据类型及格式	值域	约束/条件	最大出现次数	备注
电子版检验检测报告平台信息	Electronic report platform information	电子版检验检测报告平台的基本信息	实体		M		
平台编码	Platform coding	出具电子版检验检测报告的商务平台编码	N		M		
平台名称	Platform name	出具电子版检验检测报告的商务平台的名称	C		M		
平台 URL	Platform URL	出具电子版检验检测报告的商务平台的网址	C				
平台所属企业名称	Platform owner	电子版检验检测报告商务平台的所属企业名称	C				
平台服务电话	Platform service number	电子版检验检测报告商务平台的所属企业的联系电话	N				

## 8 电子版检验检测报告信息扩展方法

本标准中的信息实体和信息元素可以根据不同用户需要和新出现的电子版检验检测报告类型进行扩展，扩展方法如下：

### 8.1 扩展信息实体

按本标准规定，可以增加信息实体和扩展信息实体。

### 8.2 扩展信息元素

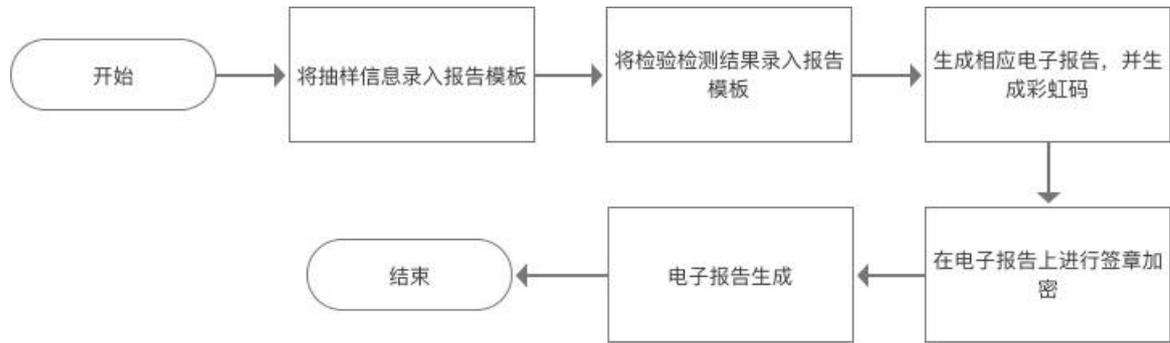
按本标准第 5 章规定的信息描述方法，可以在每类信息实体中增加信息元素，信息元素应按照本标准第 4 章规定的属性进行描述。

### 8.3 扩展信息元素中的属性取值

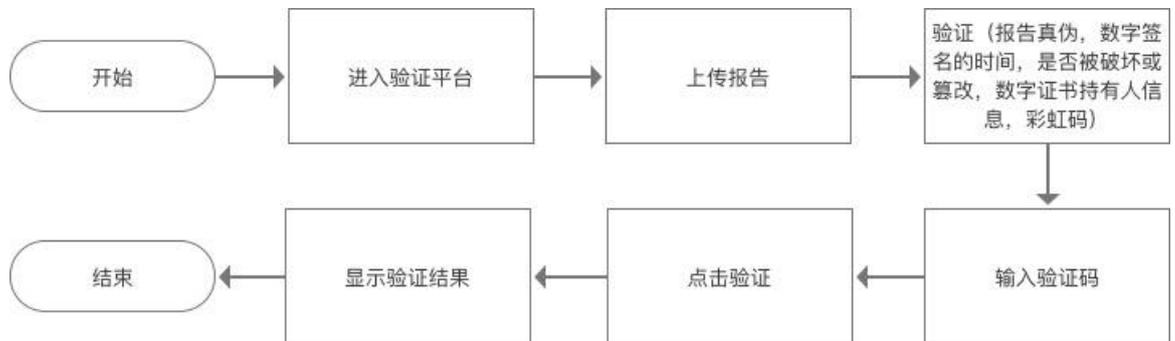
- 1) 在扩展信息元素属性时，不应改变本标准中规定的信息元素的中文名称、英文名称、同义词、说明、数据类型及格式、值域、约束/条件、计量单位和备注等属性名称；
- 2) 可以对值域属性采用比本标准更严格的限制；
- 3) 可以增加值域属性的取值；
- 4) 可以对信息元素的约束/条件更严格限制，如在本标准中是备选的信息元素，经扩展后可以是必选的；
- 5) 建立新的代码表，代替值域为空的现有信息元素的值域。

## 9 电子版检验检测报告业务流程

### 9.1 报告生成流程



### 9.2 报告验证流程



## 10 电子版检验检测报告测试方法

### 10.1 基本条件

检测报告数据完整，待签章私钥可用，签章认证接口互通。

### 10.2 操作步骤

- 1) 通过检验检测平台，打开一份数据完整待签章的检测报告；
- 2) 插入个人章私钥，读取完毕后点击签章，通过签章接口完成个人签章；
- 3) 插入公司章私钥，读取完毕后点击签章，通过签章接口完成公司签章；
- 4) 依次完成其他待签章操作，形成最终的电子版检验检测报告。

### 10.3 操作结果分析

将最终的电子版检验检测报告的输出结果与标准进行比对，分析如下：

- 1) 私钥能成功识别，且能正确加载个人/公司私钥信息；
- 2) 电子版检验检测报告在每轮签章后检测信息前后一致；
- 3) 签章位置及顺序与实际操作私钥签章顺序匹配；
- 4) 以上满足则测试验证成功

### 10.4 测试可靠性

对电子报告签章测试应当重复进行十次，产出报告需要十次成功，确保电子版检验检测报告的真实有效，测试应保证零差错。

# 附录 A

(规范性附录)

代码集

本附录中给出的所有代码都属于动态维护的内容，将随着业务需求的变化而及时变更。

## A.1 代码的描述方法

### A.1.1 描述方法

在本标准中，每一个代码均采用代码标识符、代码名称、版本、说明、数据类型及格式、编码方法和代码表来详细描述。

- a) 代码标识符：代码的唯一标识，具体规定见 A.1.2 节。
- b) 代码名称：代码的中文名称。
- c) 版本：代码发布时对代码属性（除“标识符”属性外）变化的标识。当代码结构不发生变化，只作扩充时，版本只作小的变动（如版本由 V1.0 变为 V1.1）；当代码机构变化或对代码需要重新考虑编码，版本作升级（如代码由 2 位变 3 位时，版本由 V1.0 变为 V2.0）。
- d) 说明：描述代码的具体含义。
- e) 表示：代码值的类型及长度的表示格式。
- f) 编码方法：描述信息编码的方法，通常有顺序码、层次码、缩写码、组合码等。
- g) 代码表：表示代码名称与代码值关系的表。

### A.1.2 代码标识符

代码标识符采用 4 位数字字母码表示，由两部分组成：

- 第 1 部分为代码标识，用大写字母“ER”表示电子版检验检测报告信息代码。
- 第 2 部分为顺序号，采用 2 位数字表示。

## A.2 ER01 报告类型代码

版本：V1.0

说明：用来标明报告的类型是何种类型。

表示：C

编码方法：采用顺序编码法，用 1 位数字表示

报告类型代码表

代码	名称	说明
1	监督报告	
2	风险报告	
3	委托检测报告	

### A.3 ER02 检验结论类型代码

版本：V1.0

说明：报告中被抽样对象食品的检验结论说明。

表示：C

编码方法：采用顺序编码法，用1位数字表示

报告类型代码表

代码	名称	说明
1	纯抽检合格样品	
2	纯抽检不合格样品	
3	抽检合格并不判定样品	
4	抽检合格并判定问题样品	
5	抽检不合格并不判定样品	
6	抽检不合格并判定问题样品	
7	纯不判定样品	
8	纯问题样品	

### A.4 ER03 检验项结论类型代码

版本：V1.0

说明：针对某一项检验项目获得的结论。

表示：C

编码方法：采用顺序编码法，用1位数字表示

报告类型代码表

代码	名称	说明
1	合格	
2	不合格	
3	问题	
4	不判定	
5	未检验	

### A.5 相关算法

#### A.5.1 签章算法

各CA签章开发单位/公司可根据自身需求采用不同的算法实现数字签章，常用的签名算法有：RSA算法、DSA算法（Digital Signature Algorithm）、ECDSA算法（Elliptic Curve Digital Signature Algorithm）等。

### A. 5.2 电子报告加解密算法

各电子版检验检测报告开发单位/公司可根据自身需求采用不同的加解密算法实现电子版检验检测报告文件的防篡改，常用的加解密算法有：MD5 算法（Message-Digest Algorithm 5，信息-摘要算法 5）、AES 算法（Advanced Encryption Standard，高级加密标准）、IDEA 算法（International Data Encryption Algorithm，国内数据加密算法）、RSA 算法。