



中华人民共和国国家标准

GB/T 45592—2025

建筑材料产品追溯体系通用要求

General requirements for building materials products traceability system

2025-04-25 发布

2025-11-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

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。

本文件由中国建筑材料联合会提出并归口。

本文件起草单位：中国建筑材料联合会、华润建材科技有限公司、北京国建联信认证中心有限公司、华新水泥股份有限公司、厦门艾思欧标准砂有限公司、中国物品编码中心、安徽海螺集团有限责任公司、山东东华科技有限公司、北新集团建材股份有限公司、中国电子信息产业发展研究院、天津水泥工业设计研究院有限公司、贵州省建筑材料科学研究设计院有限责任公司、北京建筑材料检验研究院股份有限公司、北京市住宅产业化集团股份有限公司、宁波帝洁卫浴有限公司、中建海龙科技有限公司、中铁建设集团有限公司、中铁二十二局集团第二工程有限公司、中铁五局集团有限公司。

本文件主要起草人：阎晓峰、郑云生、景世青、曹元辉、邓锡坤、李晋梅、段英南、李健华、吴铁军、张全、王永生、陈娟、罗宁、王胜杰、杨杰、陈苏芹、胡志颖、田建平、朱哲、朱文尚、刘宁、洪波、于颖、闫颖、刘涛、高遇事、张刚、孙珂、刘智奇、王欣宇、刘晶、李健、王兴鹏、刘恒波、苏磊、胡金杰、关军、韩锋、毛晔、王俊超、徐杰、罗克清、陈庚、易勇、苏志来。

建筑材料产品追溯体系通用要求


1 范围

本文件规定了建筑材料产品(简称“建材产品”)追溯体系的通则、追溯体系构成、追溯流程、追溯系统要求、追溯体系管理要求。

本文件适用于建材产品追溯体系的设计、开发、应用与管理。

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 15425 商品条码 128 条码
- GB/T 18284 快速响应矩阵码
- GB/T 18347 128 条码
- GB/T 21049 汉信码 
- GB/T 36365 信息技术 射频识别 800/900 MHz 无源标签通用规范
- GB/T 38157 重要产品追溯 追溯管理平台建设规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

追溯 traceability

通过记录和标识,追踪和溯源客体的历史、应用情况或所处位置的活动。

注:追溯包括追踪和溯源。

[来源:GB/T 38155—2019,2.2]。

3.2

追溯体系 traceability system

支撑维护产品及其成分在整个供应链或部分生产和使用环节所期望获取包括产品历史、应用情况或所处位置等信息的相互关联或相互作用的一组连续性要素。

[来源:GB/T 38155—2019,2.9]

3.3

追溯系统 traceability system

基于追溯码、文件记录、相关软硬件设备和通信网络,实现现代信息化管理并可获取产品追溯过程中相关数据的集成。

[来源:GB/T 38155—2019,2.6]

3.4

追溯单元 traceability unit

需要对其历史、应用情况或所处位置的相关信息记录、标识并可追溯的单个产品、同一批次产

品或同一品类产品。

[来源:GB/T 38155—2019,2.4]

3.5

追溯管理平台 **traceability management platform**

由政府(或政府授权的机构)管理,具备追溯信息汇总、处理与综合分析利用等功能,支持对接入的追溯系统运行情况进行监测评价,用于落实生产经营主体责任和产品质量安全监管的信息系统集成。

[来源:GB/T 38155—2019,2.8]

3.6

追溯服务平台 **traceability service platform**

向政府、行业、企业和消费者提供产品和追溯主体基本信息、产品追溯码服务等追溯服务的信息系统集成。

[来源:GB/T 38155—2019,2.7]

3.7

追溯码 **traceability code**

追溯系统中对追溯单元进行唯一标识的代码。

[来源:GB/T 38155—2019,2.10]

3.8

追溯标识 **traceability label**

以图形、符号等方式标示追溯码及相关信息的物理载体,与所追溯产品具有对应关系。

注:包括印刷标识、电子标签等。

3.9

追溯节点 **traceability node**

产品生命周期流转过程中监管责任人员或使用人员发生变化时关键信息的采集与使用节点。

4 通则

4.1 建材产品追溯体系的设计、实施、管理、运行应以保障建材产品质量和保护人民群众生命财产安全为目的,并满足生产企业、产品使用者等相关方的需求。

4.2 建材产品追溯体系的设计宜考虑系统的扩展性和兼容性。

4.3 建材产品追溯体系应对追溯信息进行分级、分类管理,对不同使用对象提供不同的追溯内容。

4.4 建材产品追溯体系应符合国家有关信息系统安全的管理规定。

5 追溯体系构成

5.1 建材产品追溯体系可由追溯管理平台、追溯服务平台和追溯系统构成。

5.2 追溯管理平台应按照 GB/T 38157 的要求进行建立,可分为国家级追溯管理平台、省级追溯管理平台、地市级追溯管理平台等。

5.3 追溯服务平台主要面向政府、行业、企业和公众等,提供建材产品的基本信息、查询、追溯服务等。可分为行业组织服务平台、第三方公共服务平台及企业自建服务平台等。

5.4 追溯系统应根据建材产品的类别进行建设与管理。

6 追溯流程



建材产品的基本追溯流程从前端的原料进厂开始,末端追溯到应用阶段,流程见图 1。

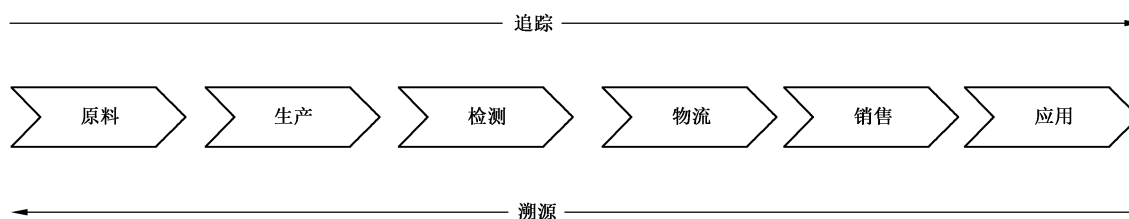


图1 建材产品追溯流程

7 追溯系统

7.1 通则

- 7.1.1 应明确追溯系统的建设目标、系统功能、产品类型、追溯信息边界。
- 7.1.2 建立建材产品追溯系统的组织应具备满足追溯要求的信息管理系统。
- 7.1.3 追溯系统应满足使用终端进行追溯查询的功能。
- 7.1.4 追溯系统宜具备大数据分析功能,可通过信息分析为决策者提供支持。

7.2 追溯信息

7.2.1 追溯节点

- 7.2.1.1 宜考虑不同种类建材产品的特点和追溯目的,将重要环节作为追溯节点进行追溯。
- 7.2.1.2 追溯节点应包括但不限于原料、生产、检测、物流、销售、应用等关键环节。

7.2.2 追溯信息采集

- 7.2.2.1 宜通过自动化、智能化设备采集追溯信息。
- 7.2.2.2 追溯系统应根据建材产品类型和追溯要求设置追溯信息采集频次。
- 7.2.2.3 原料信息采集应至少包括原辅材料的产品信息、质量信息等。
- 7.2.2.4 生产信息应根据建材产品生产特点确定信息采集内容,包括但不限于设计信息、工艺信息、设备信息、人员信息、成品信息等。其中,成品信息包括产品名称、规格型号、执行文件编号、批次、企业信息等内容。宜考虑影响建材产品质量、安全和环保的信息采集。
- 7.2.2.5 检测信息采集应包括建材产品出厂检验信息以及有资质的机构提供的型式检验信息。
- 7.2.2.6 物流信息应包括建材产品的出入库信息、仓储信息、运输信息等。
- 7.2.2.7 销售信息应包括经销商信息和供货信息。
- 7.2.2.8 应用信息应包括消费者/下游用户的基本信息、购买信息、使用信息、意见反馈信息、追溯查询信息等。应关注客户反馈的涉及建材产品质量或安全的重要内容,记录建材产品使用过程中出现的质量问题,以备对建材产品进行追溯、召回管理。

7.2.3 追溯信息管理

- 7.2.3.1 追溯信息的保存时限与备份应满足建材产品追溯管理要求。
- 7.2.3.2 宜使用区块链技术对追溯信息进行管理。
- 7.2.3.3 追溯系统中的追溯信息应根据追溯管理/服务平台的要求,对数据进行上传。数据接口应提供安全验证机制,保证交换数据的安全性。
- 7.2.3.4 追溯系统应具备防攻击、防篡改等能力,保障追溯信息安全。
- 7.2.3.5 公开信息应包括产品名称、生产日期、批次、执行标准、生产企业、联系方式、使用说明书等

信息。

7.3 产品追溯码

7.3.1 建材产品应根据管理和应用需求,选择合适的追溯单元,采用一批一码或一物一码。

7.3.2 追溯码应采用国内外通用的标识编码规则。采用 VAA 追溯码的示例见附录 A;采用 GS1 追溯码的示例见附录 B;采用 Ecode 追溯码的示例见附录 C。

7.4 追溯标识

7.4.1 产品包装上应带有清晰、完整、不易修改的追溯标识。不便在产品上进行展示的可在合格证等其他载体上标识。

7.4.2 追溯标识宜具备防伪、防复制功能。

7.4.3 追溯标识根据建材产品不同的形态,采用一维条码、二维码或者射频识别(RFID)标签等形式。

7.4.4 一维条码应符合 GB/T 15425 或 GB/T 18347 的要求。

7.4.5 二维码应符合 GB/T 18284 或 GB/T 21049 的要求。

7.4.6 RFID 标签应符合 GB/T 36365 的要求。

8 追溯体系管理要求

8.1 追溯体系各构成要素应制定相关追溯计划。

8.2 追溯体系应建立运行与监控方案。

8.3 追溯体系应建立建材产品可追溯性的管理制度,由专门部门负责追溯体系的建设和运行,最高管理者应指定专人担任追溯体系负责人,确保追溯体系的有效实施。

8.4 追溯体系应制定培训计划,为相关人员提供培训。

8.5 追溯体系的各参与方每年度应对追溯体系进行自评价,对存在的问题进行原因分析,制定改进方案并予以落实。

附录 A

(资料性)

基于 VAA 标准的追溯码编码示例

以 VAA 编码为追溯码,追溯到单品时的具体数据结构见表 A.1。

表 A.1 VAA 追溯编码数据结构

编码类型	数据结构					
	标识前缀			标识后缀		
	国家代码	二级节点代码	企业节点代码	产品追溯标识代码	产品码	防伪码
VAA	≤3 位 十进制数字	3 位 十进制数字	≤20 位 十进制数字	4 位 字母	1 位 十进制数字	19 位 十进制数字
<p>注 1: 工业互联网标识码采用 VAA 标识类型,由标识前缀和标识后缀两部分组成。</p> <p>注 2: 前缀与后缀之间以 UTF-8 字符“/”分隔,标识码总长度≤255 个字符,“/”前为前缀,仅支持阿拉伯数字;“/”后为后缀,支持特殊字符。</p> <p>注 3: 标识前缀由国家代码、二级节点代码、企业代码组成,以 UTF-8 字符“.”分隔,长度分别由标识发码机构、顶级节点、二级节点确定。</p> <p>注 4: 标识后缀为产品标识代码,按照各追溯单元及其相关信息采用多段组合的方式。产品追溯码由产品追溯标识代码、产品码、防伪码组合而成:产品追溯标识代码为企业内部定义的字母,产品码为 1 位十进制数字,防伪码为 19 位十进制数字。</p>						

示例:

某建材产品追溯码为 88.334.81337/PACC15518067756937697214,其中标识前缀为 88.334.81337,标识后缀为 PACC15518067756937697214。载体示例见图 A.1~图 A.3。



88.334.81337/PACC15518067756937697214

图 A.1 一维条码示例



88.334.81337/PACC15518067756937697214

图 A.2 QR 码示例



88.334.81337/PACC15518067756937697214

图 A.3 汉信码示例

附录 B

(资料性)

基于 GS1 标准的追溯码编码示例

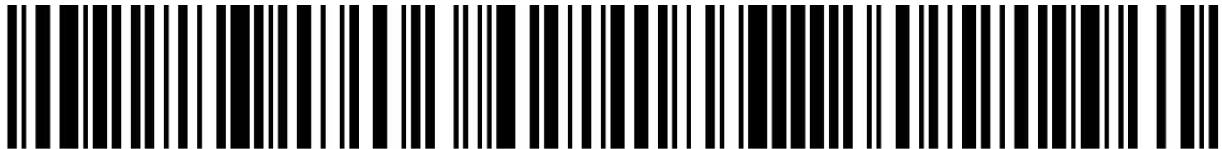
以 GS1 编码为追溯码,追溯到单品时的数据结构见表 B.1。

表 B.1 GS1 追溯编码数据结构

编码类型	数据结构			
	应用标识符(AI) ^a	全球贸易项目代码(GTIN) ^b	应用标识符(AI)	系列号 ^c
GS1	01(固定数字)	14 位十进制数字	21(固定数字)	≤20 位数字字母
^a AI 为应用标识符,用于标识和扩展追溯信息,具体要求见 GB/T 16986。 ^b 全球贸易项目代码(GTIN)也称商品条码,由厂商识别代码、商品项目代码、校验码组成。 ^c 系列号为单品码,由 0 位~20 位数字或字母组成,是企业自行分配的唯一标识。				

示例:

某建材产品追溯码为(01)06901234567892(21)192837PH901,其中全球贸易项目代码为 06901234567892,系列号为 192837PH901。载体示例见图 B.1~图 B.3。



(01)06901234567892(21)192837PH901

注:其中,圆括号“()”用于供人识读,并不编码在一维条码符号里。

图 B.1 一维条码示例



(01)06901234567892

(21)192837PH901

注:其中,圆括号“()”用于供人识读,并不编码在二维码符号里。

图 B.2 QR 码示例



(01)06901234567892

(21)192837PH901

注:其中,圆括号“()”用于供人识读,并不编码在二维码符号里。

图 B.3 汉信码示例

附录 C

(资料性)

基于 Ecode 标准的追溯码编码示例

以 Ecode 编码为追溯码,追溯到单品时的数据结构见表 C.1。

表 C.1 Ecode 追溯编码数据结构

编码类型	数据结构			
	版本(V)+编码方案 标识(NSI)	主码(MD)		
		分区码(DC)	应用码(AC)	标识码(IC)
Ecode	20128(固定数字)	1位十进制数字	1位~9位十进制数字	26位~18位十进制数字
<p>注:用于建材追溯的 Ecode 编码为 Ecode128 码,由版本(V)、编码方案标识(NSI)、主码(MD)三部分组成,总长度为 33 位数字,其中版本(V)为 2,编码方案标识(NSI)为 0128,分区码(DC)数值决定了应用码(AC)的长度,应用码(AC)用于标识企业,标识码(IC)用于标识建材产品。</p>				

示例:

某建材产品 Ecode 追溯编码为 201289985295628198883034821060729,其中 V 为 2,NSI 为 0128,DC 为 9,AC 为 985295628,IC 为 198883034821060729,MD 为 9985295628198883034821060729,在载体中存储时,编码 Ecode 起始符为“E=”。载体示例见图 C.1~图 C.3。



E=201289985295628198883034821060729

图 C.1 一维条码示例



E=201289985295628198883034821060729

图 C.2 QR 码示例



E=201289985295628198883034821060729

图 C.3 汉信码示例

