

ICS 91.100.01

CCS Q 10

CBMF

中国建筑材料协会标准

T/CBMF XXX—202X

建材产品追溯 中国 ISO 标准砂

Building materials products traceability—China ISO standard sand

XXXX—XX—XX发布

XXXX—XX—XX实施

中国建筑材料联合会发布

目录

前 言	3
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 基本原则	3
5 追溯体系构成	3
6 追溯流程	4
7 追溯系统要求	4
8 追溯体系管理要求	15
附录 A	1
A.1 范围	1
A.2 编码的组成	1
A.3 标识前缀	2
A.4 标识后缀	2
附录 B	1
B.1 数据接口	1
B.2 信息格式	1
B.3 标签要求	1
参考文献	1

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。

本文件由中国建材联合会提出并归口。

本文件起草单位：……。

本文件主要起草人：……。

本文件为首次发布。

建材产品追溯 中国 ISO 标准砂

1 范围

本文件规定了中国 ISO 标准砂产品追溯体系的基本原则、追溯体系构成、追溯流程、追溯系统要求、追溯体系管理要求。

本文件适用于中国 ISO 标准砂产品追溯体系的设计、开发与应用。

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 18284 快速响应矩阵码

GB/T 26231 信息技术 开放系统互连 对象标识符（OID）的国家编号体系和操作规程

GB/T 36365 信息技术 射频识别 800/900MHz 无源标签通用规范

GB/T 38155 重要产品追溯 追溯术语

GB/T 38157 重要产品追溯 追溯管理平台建设规范

T/CBMF 196 建材产品追溯 追溯体系通用要求

3 术语和定义

GB/T 38155 界定的以及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

追溯节点 traceability node

产品在变换监管责任人、身份码、工序状态、位置时的信息采集与使用点。

注：如原料入厂、产品出厂、经销入库、门店销售、客户使用等。

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，支持对接人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合。

[来源：GB/T 38155—2019, 2.7]

3.7

追溯标签 traceability label

以文字、图形、符号等方式标示追溯码及相关信息的标牌与所追溯产品具有对应关系。

注：包括印刷标签、电子标签等。

[来源：GB/T 38155—2019, 3.17]

4 基本原则

- 4.1 中国 ISO 标准砂产品追溯体系的设计、实施、管理、运行应符合相关要求，并满足生产企业、产品使用者等相关方的需求。
- 4.2 中国 ISO 标准砂产品追溯体系的设计应可扩展和可兼容，适应和包容差异化的追溯技术、追溯标识选取及追溯技术水平。
- 4.3 中国 ISO 标准砂产品追溯体系的设计应将中国 ISO 标准砂原料、生产、检测、物流、销售、用户等过程中各追溯节点质量安全相关信息作为主要追溯内容，实现各追溯节点的全程信息追溯。
- 4.4 中国 ISO 标准砂产品生产企业应指定机构或人员负责追溯的设计、组织、实施、监控、信息采集、录入、核实和发布等工作。
- 4.5 中国 ISO 标准砂产品追溯体系应符合国家有关信息系统安全的管理规定，应具备防攻击、防病毒等系统安全防护能力，避免由于基础设施、业务系统、数据传输等产生的安全问题。
- 4.6 中国 ISO 标准砂产品追溯体系应对追溯信息进行分级管理，对政府、行业、企业和消费者等不同使用对象提供不同的追溯内容，公开信息向社会开放查询。
- 4.7 中国 ISO 标准砂产品生产企业应制定中国 ISO 标准砂产品质量追溯工作规范、信息采集规范、信息系统维护和管理规范、质量安全问题处置规范等相关制度，并组织实施。

5 追溯体系构成

- 5.1 中国 ISO 标准砂产品追溯体系由追溯管理平台、追溯服务平台和多个追溯系统构成。中国 ISO 标准砂产品追溯体系框架见图 1。
- 5.2 追溯管理平台按照 GB/T 38157 的要求进行建立。
- 5.3 追溯服务平台为企业自建服务平台。
- 5.4 中国 ISO 标准砂产品追溯系统根据产品的类别进行分类建设与管理。

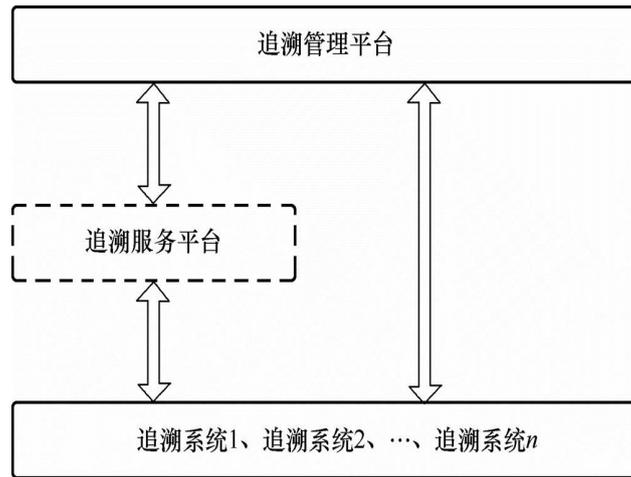


图 1 中国 ISO 标准砂产品追溯体系框架

6 追溯流程

中国 ISO 标准砂产品追溯流程从前端的原料进厂开始，末端可以追溯到用户，其示意图如图 2。

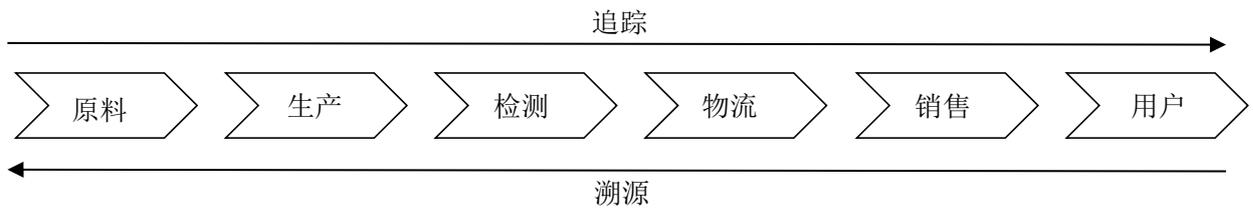


图 2 中国 ISO 标准砂产品追溯流程示意

7 追溯系统要求

7.1 通则

7.1.1 追溯系统的建设目标、系统功能、产品类型、追溯信息边界

7.1.1.1 建设目标

实现中国 ISO 标准砂产品从生产到销售的全过程信息追溯，查询中国 ISO 标准砂产品的原料、生产管理、销售流向等信息及相关责任主体。

7.1.1.2 系统功能

7.1.1.2.1 中国 ISO 标准砂产品追溯系统应具备以下功能：

- 原料管理：原料信息管理；
- 质检管理：原料、半成品、成品质检管理等；

- 仓储管理：原料、半成品、成品的出入库管理；
- 生产管理：生产线、班组、进料记录、批次管理，批次关联等；
- 销售管理：出库管理，销售信息管理；
- 追溯管理：通过标识编码查询原料信息、生产信息、检验信息和销售流向信息等；
- 召回管理：发现问题能快速定位问题批次或关联批次的原料、生产和流向；
- 接口管理：与追溯管理平台、追溯服务平台的数据接口兼容；
- 系统管理：基础信息维护、权限设置、系统设置等；
- 查询管理：处理用户的追溯请求，并将追溯结果反馈给用户。

7.1.1.2.2 中国 ISO 标准砂产品追溯服务平台应具备以下功能：

- 追溯码管理：生产企业从工业互联网标识注册管理机构申请工业互联网标识企业标识编码；以生产企业工业互联网标识企业标识编码为统一标识，备案生产企业的中国 ISO 标准砂产品信息；
- 标识管理：统一规范标识的管理要求；
- 交互管理：对接中国 ISO 标准砂产品追溯系统和管理平台，也可与建材行业其他质量安全追溯平台等相关平台、各级市场监管系统对接；
- 信息管理：对追溯节点和追溯信息，按照公开信息和企业内部信息进行分级分类管理；
- 追溯管理：通过标识编码查询原料信息、生产信息、检验信息和销售流向信息等；
- 查询管理：处理用户的追溯请求，并将追溯结果反馈给用户。

7.1.1.3 产品类型

中国 ISO 标准砂系列产品。

7.1.1.4 追溯信息边界

追溯信息应明确中国 ISO 标准砂产品原料、生产、检测、物流、销售、用户等过程中各追溯节点的相关信息。

7.1.2 建立中国 ISO 标准砂产品追溯系统的企业应具备满足追溯要求的工业自动化、智能化设备和信息管理系统。

7.1.3 追溯系统应满足使用各类终端进行追溯查询、管理的功能。

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 追溯信息要求

7.2.1 追溯节点要求

追溯体系的设计应将中国 ISO 标准砂产品原料、生产、检测、物流、销售、用户等过程中各追溯节点相关信息作为主要追溯内容。企业应收集并存储 7.2.1.1~7.2.1.8 中规定的追溯信息。

7.2.1.1 原料信息

原料信息应符合表 1 的规定。

表 1 原料信息

序号	类型	内容
1	原材料基本信息	原材料名称、产地、验收检验记录、随货检验报告（或产品型式检验报告）等
2	原材料企业信息	企业名称、地址、联系方式、相关资质、砂源地型式检验报告、其他信息等
3	原材料出库信息	出库日期、仓库名称、材料名称、数量、仓管人员、领用人员等

7.2.1.2 生产信息

7.2.1.2.1 设计信息

设计信息应符合表 2 的规定。

表 2 设计信息

序号	类型	内容
1	工厂设计	工厂设计单位名称、企业信息、设计时间等
2	产线设计	产线名称、建设竣工时间等
3	产品设计	产品设计单位名称、企业信息等
4	包装设计	包装类别、型号规格等

7.2.1.2.2 工艺信息

企业应对中国 ISO 标准砂产品工艺中的关键环节采集追溯信息，采集半成品生产信息（原料砂进料、原料砂烘干、原料砂筛分、成料单级砂包装）、成品生产信息（单级砂进料、成品小袋包装、成品大包包装、自动装车、成品入库）、安全环保信息等。

中国 ISO 标准砂产品工艺信息应符合表 3~表 4 的规定。

表 3 半成品生产信息

序号	类型	内容
1	原料砂进料信息	原料砂名称、进料日期、生产班组、进料操作人员等
2	原料砂烘干信息	原料砂名称、生产班组、烘干操作人员等

3	原料砂筛分信息	原料砂名称、生产班组、筛分操作人员、过程检验信息等
4	成料单级砂包装信息	成料单级砂名称、规格、数量、批次、单级砂追溯标识、出厂检验信息、生产班组、操作人员等
5	安全环保信息	半成品生产各环节识别出的安全风险、职业病危害因素、环境因素等

表4 成品生产信息

序号	类型	内容
1	单级砂进料信息	进料时间、原料砂信息、单级砂追溯标识、生产班组、操作人员等
2	小袋包装信息	产品名称、规格、成品检验信息、产品追溯标识及其关联的电子合格证（产品批号、生产日期、检验人员等）、生产班组、操作人员等
3	大包装信息	产品名称、规格、产品追溯标识及其关联的电子合格证（产品批号、生产日期、检验人员等）、生产班组、操作人员等
4	自动装车信息	集装箱箱号、关联的销售订单号、运输商、到货地点、品名、数量、生产班组、操作人员、仓管人员等
5	成品入库信息	产品名称、入库日期、仓库、数量、关联的生产订单号、生产班组、操作人员、仓管人员等
6	安全环保信息	成品生产各环节识别出的安全风险、职业病危害因素、环境因素等

7.2.1.2.3 设备信息

记录中国 ISO 标准砂产品生产过程相关的设备信息，并与相应的生产信息关联，保证设备使用情况明晰。

设备信息应符合表 5 的规定。

表5 设备信息

序号	类型	内容
1	设备基本信息	设备名称、生产厂家、合格证明等
2	设备使用信息	使用时间、使用人员等
3	设备维护信息	维护时间、维护人员、检定、校准、问题记录等

7.2.1.2.4 设施信息

记录与中国 ISO 标准砂产品生产过程相关的设施信息，并与相应的生产信息关联，保证设施使用情况明晰。

设施信息应符合表 6 的规定。

表 6 设施信息

序号	类型	内容
1	设施基本信息	设施名称、所属部门等
3	设施运维信息	维护时间、维护人员、问题记录等

7.2.1.2.5 人力资源信息

记录与中国 ISO 标准砂产品生产过程相关的人力资源信息，并与相应的生产信息关联，符合相关规定。明确人员职责，包括质量安全管理、技术工艺、生产操作、检验人员等不同岗位、不同环节、关键岗位负责人和操作人员，记录履职情况。

人力资源信息应符合表 7 的规定。

表 7 人力资源信息

序号	类型	内容
1	人力资源信息	姓名、职务、培训、资质、岗位、编组、在班、健康证明等

7.2.1.2.6 产品信息

产品信息应符合表 8 的规定。

表 8 产品信息

序号	类型	内容
1	企业信息	生产企业名称、地址、邮编、电话、网址、电子邮箱、企业微信公众号等
2	成品信息	产品名称、规格、执行文件编号及使用说明书、产品追溯标识及其关联的电子合格证（产品批号、生产时间、检验人员等）等

7.2.1.3 检测信息

检测信息应符合表 9 的规定。

表 9 检测信息

序号	类型	内容
1	砂源地型式检验信息	原料砂名称、砂源地、检验项目（化学指标、粒度指标、强度指标等）、检验结论、检验人员、检验时间等
2	原料砂入厂检验信息	原料砂名称、砂源地、来料日期、数量、检验项目（化学指标、粒度指标等）、检验结论、检验人员、检验时间等
3	单级砂生产过程（分公司）检验信息	单级砂名称、数量、检验项目（粒度指标等）、检验结论、检验人员、报告日期等
4	成料单级砂（分公司）出厂检验信息	单级砂名称、数量、检验项目（化学指标、粒度指标等）、检验结论、检验人员、报告日期等
5	单级砂入厂检验信息	单级砂名称、来料时间、编号、数量、检验项目（化学指标、粒度指标等）、检验结论、检验人员、检验时间等
6	小袋包材检验信息	小袋包材名称、检验日期、检验项目（厚度、膜宽、卷轴孔内径、每卷直径、单个袋重、印刷质量、批质量等）、检验结果、判定结果、操作人员、审核人员、报告日期等
7	大包包材检验信息	大包包材名称、检验日期、检验项目（袋的有效宽度、折边宽度、袋的有效长度、袋重、外观质量、批质量等）、检验结果、判定结果、操作人员、审核人员、报告日期等
8	成品检验信息	产品名称、产品批号、检验项目（化学指标、粒度指标、强度指标等）、检验结论、检验人员、检验时间等
9	成品监制单位月度检验信息	产品名称、产品批号、检验项目（化学指标、粒度指标、强度指标等）、检验结论、检验单位、检验时间等
10	成品监制单位年度检验信息	产品名称、产品批号、检验项目（化学指标、粒度指标、强度指标等）、检验结论、检验单位、检验时间等
11	成品国家监督抽查检验信息	产品名称、产品批号、检验项目（化学指标、强度指标等）、检验结论、检验单位、检验时间等

7.2.1.4 物流信息

物流信息应符合表 10 的规定。

序号	类型	内容
1	物流企业	单位名称、联系方式、地址、相关资质等
2	运输信息	产品名称、出库日期、仓库、客户名称、到货站点、关联的销售订单号、物流单位名称、车

		牌号、箱柜号、封签号、数量、关联的销售发货单号、操作人员等
--	--	-------------------------------

表 10 物流信息

7.2.1.5 销售信息

销售信息应符合表 11 的规定。

表 11 销售信息

序号	类型	内容
1	经销商信息	单位名称、经销类型、联系方式、地址等
2	销售订单信息	订单日期、客户名称、销售订单号、到货站点、货运方式、要货日期、产品名称、数量、操作人员等
3	销售发货单信息	发货日期、客户名称、到货站点、销售订单号、货运方式、订单日期、产品名称、数量、操作人员等

7.2.1.6 用户信息

用户信息应符合表 12 的规定。

表 12 用户信息

序号	类型	内容
1	基本信息	用户名称、联系方式、联系地址等
2	购买使用信息	产品名称、购买数量、购买日期、购买渠道、收货验收、使用登记等
3	意见反馈信息	反馈内容、时间、地点、反馈渠道、问题处理方式等
4	追溯查询信息	查询时间、地点、次数、查询渠道等

7.2.1.7 其他信息

企业相关信息、问题产品召回信息、追溯事件分析信息、统计分析信息、决策支持信息、预警信息等。

7.2.1.8 公开信息

公开信息应符合表 13、表 14 的内容。公开信息面向社会，供公众查询。

表 13 大包公开信息

序号	信息项名称	信息属性	数据类型	内容样例或说明
----	-------	------	------	---------

1	产品名称	品类	字符	xxx 产品
2	净含量	品类	字符	xxx
3	规格	品类	字符	xx 小袋
4	产品执行标准号	品类	字符	GB/T 17671
5	生产日期、批号	单品	字符	20230422, 2023042218
6	生产企业	品类	字符	xxx 有限公司
7	企业地址	品类	字符	xx 省 xx 市 xx 区 xx 路 xx 号
8	联系电话	品类	字符	xxxx-xxxxxxx
9	企业网址	品类	字符	https://www.xxxxx.com
10	产地	品类	字符	xx 省 xx 市
11	贮存条件	品类	字符	不得受潮和阳光照射
12	警示语	品类	文本	防潮、防晒、防重压
13	产品追溯标识编码	单品	字符	工业互联网企业标识编码
14	产品检验结果	单品	字符	电子合格证
15	产品使用说明	品类	文本	按 GB/T17671 规定使用

表 14 小袋公开信息

序号	信息项名称	信息属性	数据类型	内容样例或说明
1	产品名称	品类	字符	xxx 产品
2	净含量	品类	字符	xxxg±xg
3	产品执行标准号	品类	字符	GB/T 17671
4	生产日期、批号	单品	字符	20230422, 2023042218
5	生产企业	品类	字符	xxx 有限公司
6	企业地址	品类	字符	xx 省 xx 市 xx 区 xx 路 xx 号
7	联系电话	品类	字符	xxxx-xxxxxxx
8	企业网址	品类	字符	https://www.xxxxx.com
9	产地	品类	字符	xx 省 xx 市
10	贮存条件	品类	字符	干燥、密封
11	警示语	品类	文本	受潮、破裂

12	产品追溯标识编码	单品	字符	工业互联网企业标识编码
13	产品检验结果	单品	字符	电子合格证
14	产品使用说明	品类	文本	按 GB/T17671 规定使用

7.2.2 追溯信息采集要求

7.2.2.1 生产企业应通过自动化、智能化设备采集与存储追溯信息，并通过信息管理系统对各节点逐级赋码，记录相应的关联关系，实现追溯编码与各环节可追溯信息的关联。

7.2.2.2 根据中国 ISO 标准砂产品和追溯要求的不同，设置不同的信息采集频次。

7.2.2.3 原料环节

生产企业应要求原材料供应商提供每批次产品的原材料的产品信息记录。生产企业应采集原材料的入厂验收检验信息。

7.2.2.4 生产环节

7.2.2.4.1 生产环节应配有自动化、智能化设备及信息管理系统进行产品可追溯信息的采集与存储。

7.2.2.4.2 生产环节应配有追溯码读取设备，并通过信息管理系统实现追溯码与各环节可追溯信息的关联。

7.2.2.4.3 生产环节应采集生产企业的设计信息、工艺信息、设备信息、设施信息、人员信息、产品信息、产品检验信息，以及生产加工过程可能存在的安全风险、职业病危害因素和环境风险等信息。

7.2.2.4.4 生产环节的追溯信息采集应以批次为主线，将整个批次的追溯信息与包装单品关联。

7.2.2.4.5 生产环节出现的小袋和大包的包装应进行逐级赋码，并记录相应的关联关系。

7.2.2.4.6 生产环节出现的小袋、大包以及自动装车的集装箱箱号应进行关联。

7.2.2.5 检测环节

检测环节应采集中国 ISO 标准砂产品的砂源地型式检验信息，原料砂入厂检验信息，单级砂生产过程（分公司）检验信息，成料单级砂出厂（分公司）检验信息，单级砂入厂检验信息，小袋包材检验信息，大包包材检验信息，成品检验信息，监制单位月度检验信息、年度检验信息，以及有资质的机构提供的国家监督抽查检验信息。

7.2.2.6 物流环节

物流环节应采集中国 ISO 标准砂产品物流企业信息、运输信息。

7.2.2.7 销售环节

销售环节应采集经销商信息、销售订单信息和销售发货信息。

7.2.2.8 用户环节

7.2.2.8.1 产品入库时应进行扫码登记。

7.2.2.8.2 产品出库时应进行扫码登记。

7.2.2.8.3 用户应通过扫描产品追溯码或企业提供的其他方式在中国 ISO 标准砂产品追溯服务平台登记本单位信息。

7.2.2.8.4 终端用户在使用中国 ISO 标准砂产品时需登录查询页面下载电子合格证，并上传产品追溯标识编码并关联试验信息。

7.2.2.8.5 生产企业应从中国 ISO 标准砂产品追溯服务平台向政府、行业、用户以及公众提供查询功能，并按照其相应权限反馈查询追溯码的相关信息。

7.2.2.8.6 通过线上线下反馈或查询入口采集投诉信息，并通过适当的方式予以反馈。

7.2.3 追溯信息管理要求

7.2.3.1 信息存储

纸质追溯信息记录应及时录入信息系统或进行电子化处理，电子追溯信息记录应做到及时、可靠的保存与备份。电子追溯信息应至少保存 3 年，纸质追溯信息归档永久保存。

7.2.3.2 信息传输

7.2.3.2.1 追溯系统中的追溯信息应根据中国 ISO 标准砂产品追溯管理/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。

7.2.3.2.2 批量追溯信息的传输与迁移，在保障数据安全与完整性的前提下，宜采用自动化、信息化的方式进行。

7.2.3.2.3 单条追溯信息的传输，可依托计算机通信网络、无线通信网络或其他离线传输手段。

7.2.3.2.4 各追溯节点应按需做好追溯信息共享，其追溯信息应及时上传。

7.2.3.3 使用工业互联网编码技术对追溯信息进行管理。

7.2.3.4 中国 ISO 标准砂产品追溯体系各追溯节点和企业服务平台及与第三方追溯管理平台间的信息交换格式，应采用通用的数据交换格式。

7.2.3.5 追溯信息应符合国家有关信息安全管理规定和相关标准要求，应具备防攻击、防篡改、访问权限控制、数据加密传输、数据库灾备、访问日志记录等能力。对外查询服务器与企业内部信息系统应分离，最大限度保障信息安全。

7.3 追溯编码要求

7.3.1 编码要求

7.3.1.1 应为每个单独的最小包装产品编制唯一的追溯码，并且为上级的所有包装级别提供唯一的追溯码。

7.3.1.2 应确保追溯码的唯一性。

7.3.1.3 每件最小包装产品的唯一追溯码，可对应同一批次的追溯信息。

7.3.2 编码规则

7.3.2.1 中国 ISO 标准砂产品追溯编码为工业互联网企业标识编码，由标识前缀和标识后缀组成。

7.3.2.2 标识前缀由国家代码、行业代码、企业代码组成，用于唯一标识企业主体，由工业互联网标识注册管理机构向企业分配。

7.3.2.3 标识后缀为企业内部编码，由企业根据原料、产品品种、生产批号、质检编号、防伪码、销售、物流等自行设置。其中喷印在包装上的产品追溯编码由标识前缀和防伪码组成；企业其他追溯信息的工业互联网标识编码由标识前缀和相应企业内部编码组成。遵照附录 A 的规定。

7.3.3 编码管理

编码管理应具备访问权限控制、数据加密传输等安全防护能力。

7.3.4 编码与信息关联

产品在生产过程中通过企业追溯系统实现追溯码与追溯信息的关联，在销售过程中通过扫码登记实现追溯码与追溯信息的关联，在使用过程中通过扫码在中国标准砂产品追溯服务平台进行登记。

7.4 追溯标签要求

7.4.1 包装产品应带有清晰、完整、不易修改的追溯标签。无法在产品上进行标识的单级砂可在合格证等其他载体上标识。

7.4.2 追溯标签应具备防伪、防复制功能。

7.4.3 中国 ISO 标准砂产品的追溯标识采用二维码标签，应符合 GB/T 18284 及附录 A 的要求。

7.4.4 中国 ISO 标准砂产品单级砂的追溯标识采用射频识别（RFID）标签，应符合 GB/T 36365 及附录 B 的要求。

7.5 追溯信息查询方式

7.5.1 扫描方式

7.5.1.1 用户使用智能读取设备扫描产品包装上的产品追溯码获取追溯信息，自动向解析服务器地址发出请求，解析服务器对请求的追溯码进行合法判断并返回查询结果。

7.5.1.2 智能读取设备包括扫码枪、智能终端等。

7.5.2 输入方式

用户根据产品包装上的产品追溯码，通过中国标准砂产品追溯服务平台或企业官方网站直接输入，向解析服务器地址发出请求，解析服务器对请求的追溯码进行合法判断并返回查询结果。

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 需建设追溯码管理系统，实现产品追溯码与追溯信息的关联关系管理。

8.6 按需建设实现追溯信息采集的工业自动化设备和追溯信息管理系统，支持追溯数据的源头采集和信息化管理。

8.7 做好中国 ISO 标准砂产品追溯系统、服务平台、管理平台的数据对接，并预留与建材行业其他质量安全追溯平台等相关平台、各级市场监管系统对接数据接口。

8.8 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

(规范性附录)

工业互联网标识解析 中国 ISO 标准砂产品 标识编码要求

A.1 范围

本附录规定了中国 ISO 标准砂产品工业互联网标识编码的组成、编码结构、各部分的编码规则以及对应代码表。

本附录适用于中国 ISO 标准砂产品工业互联网标识编码体系建设以及标识对象信息的处理与交换。

A.2 编码的组成

A.2.1 编码原则

A.2.1.1 唯一性

在工业互联网领域内，标识编码应保证不重复，每一个编码仅对应一个对象。

A.2.1.2 兼容性

满足相关信息系统之间进行数据交换的要求。

A.2.1.3 实用性

以满足资源管理和信息交换为目标，编码规则应符合普遍认识，考虑企业信息化系统建设和标识实际应用现状，设计相对全面、合理、有用的编码结构。

A.2.1.4 可扩展性

应根据工业互联网应用需求，规划合理的编码容量并预留适当空间，以保证可在本编码体系下进行扩展、细化。

A.2.1.5 科学性

编码结构应简洁明确，必要时设置校验码位、安全码，以保证编码的正确性和安全性。编码结构一旦确定，应保持相对稳定。

A.2.2 编码结构

中国 ISO 标准砂产品工业互联网标识编码由标识前缀和标识后缀两部分组成，前缀与后缀之间以 UTF-8 字符“/”分隔，标识编码总长度 ≤ 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。

其中标识前缀由国家代码、行业代码、企业代码组成，用于唯一标识企业主体；标识后缀由追溯节点代码、物品类别代码、产品型号规格代码、工艺流程环节代码、内部表单代码、人力资源代码、企业代码、产地代码、日期代码、产品批号代码、执行标准代码、单级砂追溯标识代码、产品追溯标识代码和其他（可

选项)组成,其他(可选项)为可选,用于唯一识别标识对象,其结构见图 A.1。

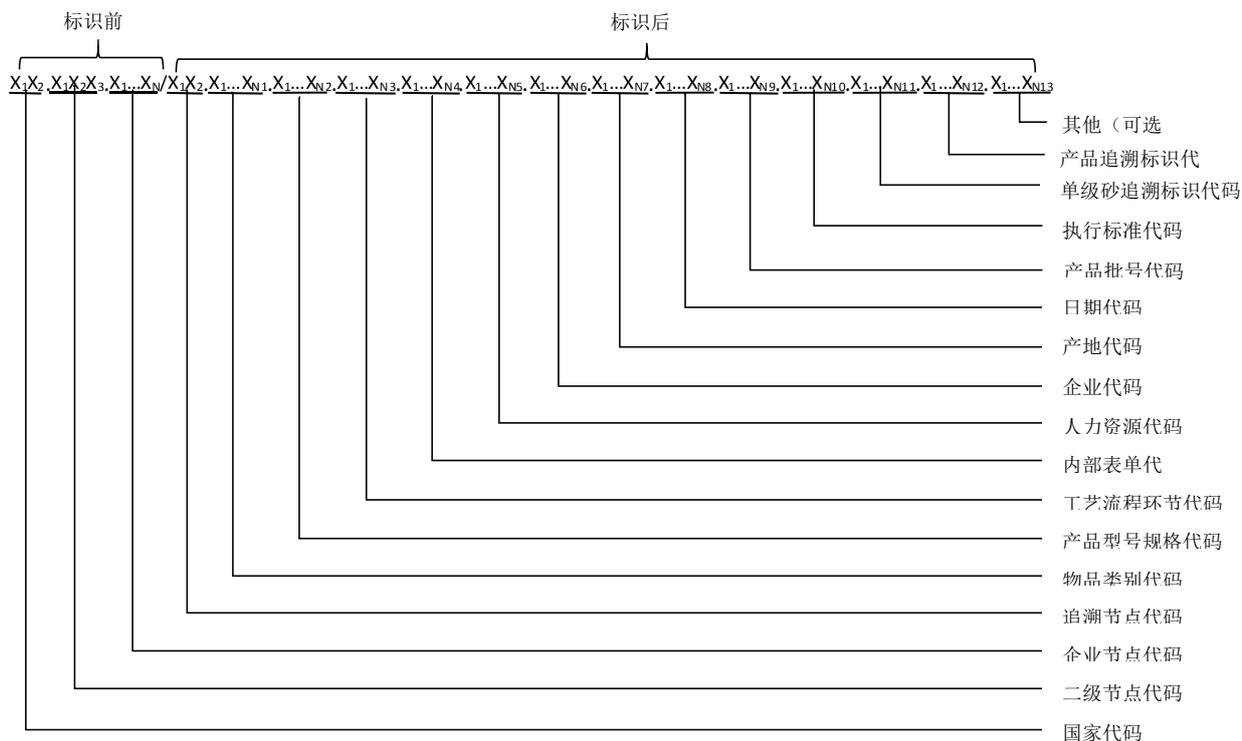


图 A.1 中国 ISO 标准砂产品标识编码结构

A.3 标识前缀

标识前缀由国家代码、行业代码、企业节点代码组成,以 UTF-8 字符“.”分隔,其结构见图 A.2。

88.334.81337

图 A.2 标识前缀结构

标识前缀各代码段长度、数据类型及其代码含义见表 A.1。

表 A.1 标识前缀组成

代码段	长度(字符)	数据类型	说明
国家代码	2 位	字符型	“88”代表中国国家顶级节点代码。
二级节点代码	3 位	字符型	“334”代表厦门市二级节点服务机构代码。
企业节点代码	5 位	字符型	“81337”代表中国 ISO 标准砂产品生产企业代码。

A.4 标识后缀

A.4.1 编码结构

标识后缀由中国 ISO 标准砂产品生产企业标识对象的追溯节点代码、物品类别代码、产品型号规格代码、

工艺流程环节代码、内部表单代码、人力资源代码、企业代码、产地代码、日期代码、产品批号代码、执行标准代码、单级砂追溯标识代码、产品追溯标识代码和其他（可选项）组成，其他（可选项）为可选代码，以“.”分隔，其结构见图 A.3。

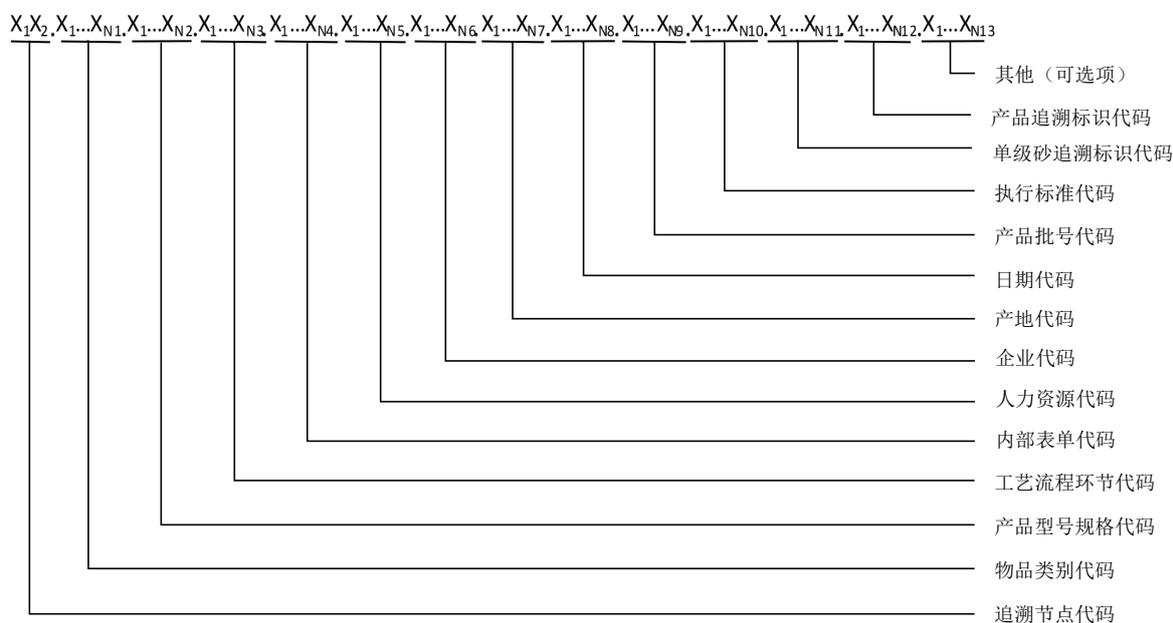


图 A.3 标识后缀结构

标识后缀各代码段的长度、范围、数据类型和代码含义见表 A.2。

表 A.2 标识后缀组成

代码段	长度(字符)	数据类型	说明
追溯节点代码	2 位	字母	标识追溯节点的名称。
物品类别代码	≤11 位	十进制数字、字母	标识对象的类别。
产品型号规格代码	≤10 位	十进制数字、字母	反映中国 ISO 标准砂产品标识编码对象的性质、性能、品质的指标。
工艺流程环节代码	≤11 位	十进制数字、字母	反映中国 ISO 标准砂产品工艺流程的各个环节。
内部表单代码	≤20 位	十进制数字、字母	出、入库单编号，销售订单编号，销售发货单编号，检验单编号等。
人力资源代码	≤8 位	十进制数字、字母	中国 ISO 标准砂产品生产企业的人员、班组、部门等信息

企业代码	9 位	十进制数字、字母	原材料企业、中国 ISO 标准砂产品生产企业、物流企业、经销企业、终端用户等。
产地代码	10 位	十进制数字、字母	由字母代码加产地行政区划代码前 6 位组成，反映原材料的产地。
日期代码	12 位	十进制数字、字母	检验日期、进料日期、生产日期、入库日期、出库日期、维护日期等。
产品批号代码	14 位	十进制数字、字母	中国 ISO 标准砂产品的生产批号。
执行标准代码	≤6 位	十进制数字、字母	中国 ISO 标准砂产品的执行标准。
单级砂追溯标识代码	≤26 位	十进制数字、字母	反映中国 ISO 标准砂产品生产过程中单级砂的追溯标识。
产品追溯标识代码	≤24 位	十进制数字、字母	反映中国 ISO 标准砂产品的防伪追溯标识。
其他（可选项）	自定义	自定义	自定义。
注：字符长度可以根据追溯平台开发环境进行调整。			

A. 4. 2 追溯节点代码

中国 ISO 标准砂产品生产企业的追溯节点，长度范围为 2 位，由大写拉丁字母组成，节点名称代码表见表 A.3。

表 A. 3 节点名称代码表

节点名称	代码	备注
原料	RM	raw material
生产	PR	produce
检测	DE	detection
物流	LO	logistics
销售	SA	sale
用户	US	user

A. 4. 3 物品类别代码

中国 ISO 标准砂产品生产企业的物品类别代码是可变长的，由不超过 11 位的大写拉丁字母和十进制数字组成，物品类别代码表见表 A.4。

表 A. 4 物品类别代码表

物品类别	代码	备注
产品	PROD	product
原材料	RAMA	raw materials
设备	EQUI	equipment
设施	FACI	facility
预留	自定义	reserve

企业可根据需要，在上述各自大的物品类别下直接细化形成新的物品类别代码。如“公司产品类标准砂类，PROD01”“公司产品类中级砂类，PROD02”“公司产品类出口韩国砂粗砂类，PROD03”“公司产品类出口韩国砂中砂类，PROD04”“公司产品类出口韩国砂细砂类，PROD05”等。

A. 4. 4 产品型号规格代码

产品型号规格代码是能够反映中国 ISO 标准砂产品生产企业标识编码对象的性质、性能、品质的指标，包括包装规格、净含量等。中国 ISO 标准砂产品生产企业的产品型号规格代码是可变长的，由不超过 10 位大写拉丁字母和十进制数字组成，产品型号规格代码及其细分代码见表 A.5.1、表A.5.2、表 A.5.3。

表 A. 5. 1 产品型号规格代码表

包装规格	代码	备注
小袋	PO	pouch
大包	BA	bag
净含量	NC	net content
粒度	PS	particle Size
预留	自定义	reserve

表 A. 5. 2 产品型号规格细分代码表_净含量

净含量	代码	备注
1350g	NC01	
750g	NC02	
21.6kg	NC03	
19.5kg	NC04	
25kg	NC05	

预留	自定义	
----	-----	--

表 A.5.3 产品型号规格细分代码表_粒度

粒度	代码	备注
0.08mm-0.5mm	PS01	
0.5mm-1.0mm	PS02	
1.0mm-2.0mm	PS03	
预留	自定义	

企业可根据产品规格及细分项进行组合形成规格代码。如中国 ISO 标准砂的规格型号，“大包净含量 21.6kg，BANC03”，“小袋净含量 1350g，PONC01”；中国 ISO 标准砂中级砂的规格型号，“大包净含量 19.5kg 粒度 0.5mm-1.0mm，BANC04PS02”，“小袋净含量 750g 粒度 0.5mm-1.0mm，PONC02PS02”；中国 ISO 标准砂中级砂的规格型号，“粗砂大包净含量 25kg 粒度 1.0mm-2.0mm，BANC05PS03”，“中砂大包净含量 25kg 粒度 0.5mm-1.0mm，BANC05PS02”，“细砂大包净含量 25kg 粒度 1.0mm-2.0mm，BANC05PS01”等。

A. 4. 5 工艺流程环节代码

中国 ISO 标准砂产品生产企业的工艺流程环节代码是可变长的，由不超过 11 位的大写拉丁字母和十进制数字组成，工艺流程环节代码表见表 A.6。

表 A. 6 工艺流程环节代码表

工艺流程环节	代码	备注
进料	FEED	feed
烘干	STOV	stoving
筛分	SIEV	sieving
包装	PACK	packaging
自动装车	ALVE	automatic loading vehicle
预留	自定义	reserve

企业可根据工艺流程环节的字母代码加上该环节在企业生产工艺内的编号形成相应的标识代码。

A. 4. 6 内部表单代码

中国 ISO 标准砂产品生产企业的各种单据代码是可变长的，由不超过 20 位的大写拉丁字母和或十进制数字组成，单据代码见表 A.7。

表 A. 7 内部表单代码表

表单名称	代码	备注
入库单编号	EYON	entry order number
出库单编号	ETON	exit order number
销售订单编号	SEON	sale order number
销售发货单编号	SPON	ship order number
质检单编号	QCON	quality inspection certificate order number
预留	自定义	reserve

企业可根据各种内部表单的字母代码加上该表单在企业信息化业务系统内的编号形成相应的标识代码。

A.4.7 人力资源代码

中国 ISO 标准砂产品生产企业的人员信息包含员工、班组、部门等信息，其代码是可变长的，由不超过 8 位的大写拉丁字母和十进制数字组成，单据代码见表 A.8。

表 A.8 人力资源代码表

人力资源信息	代码	备注
员工	EMNA	employee name
生产班组	PRTM	production team
部门	DEPA	departments
预留	自定义	reserve

企业可根据企业组织结构及员工的字母代码加上企业内部赋予的编号形成相应的员工、班组、部门代码。如“DEPA01”，即漳浦分公司。

A.4.8 其他

其他信息包含企业、产地、日期、产品批号、执行标准等信息，其代码是可变长的，由 4 位大写拉丁字母和若干十进制数字组成，其他代码见表 A.9。

表 A.9 其他代码表

其他	代码	备注
企业	ENTE	enterprise
产地	POON	place of origin
日期	DATE	date
产品批号	BANU	batch number

执行标准	EXST	Executive standard
单级砂追溯标识	RFID	radio frequency identification
产品追溯标识	PACC	products anti-counterfeiting code
可选项	自定义	options

企业代码由表 A.9 中 4 位大写拉丁字母和不超过 5 位十进制数字组成，其中数字代码为公司信息化业务系统中供应商和客户的内部编码。

产地代码由表 A.9 中 4 位写拉丁字母和产地行政区划代码前 6 位组成，反映原材料的产地。如“POON350623，福建省漳浦县”“POON340881，安徽省桐城市”等。

日期代码由表 A.9 中 4 位大写拉丁字母和 8 位十进制数字组成，可以为检验日期、进料日期、生产日期、入库日期、出库日期、维护日期等。如“2023 年 7 月 9 日，DATE20230709”。

产品批号代码由表 A.9 中 4 位大写拉丁字母和 10 位十进制数字组成。如“2023 年 4 月 22 日即 2023 年第 4 个生产月第 18 个工作日生产批次，BANU2023042218”等。

执行标准代码由表 A.9 中 4 位大写拉丁字母和 2 位十进制数字组成。如“GB/T 17671-2021 水泥胶砂强度检验方法(ISO 法)，EXST01”等。

单级砂追溯标识代码由表 A.9 中 4 位大写拉丁字母和 22 位十进制数字组成，其中数字代码为公司信息化业务系统中电子标签的编码。

产品追溯标识代码由表 A.9 中 4 位大写拉丁字母和 20 位十进制数字组成，其中数字代码为产品的防伪码。

可选项，即企业认为其他能反映中国 ISO 标准砂产品中标识编码对象的特征和唯一性的标识可以放在此项。其代码由大写拉丁字母或者十进制数字组成，编码规则可自定义。

示例：

以中国 ISO 标准砂为例，其标识后缀结构见图 4。其中第一段“PROD01”代表公司产品中国 ISO 标准砂，第二段“PONC01”代表小袋包装净含量 1350g，第三段“DATE20230422”代表生产日期 2023 年 4 月 22 日，第四段“BANU2023042218”代表 2023 年 4 月 22 日即 2023 年第 4 个生产月第 18 个工作日生产批次，第五段“EXST01”代表执行标准为 GB/T 17671-2021 水泥胶砂强度检验方法(ISO 法)。

PROD1. PONC01. DATE20230422. BANU2023042218. EXST01

图 A. 4 中国 ISO 标准砂的标识后缀结构示例

附录 B

(资料性附录)

RFID 标签追溯标识要求

B.1 数据接口

RFID 标签应符合 GB/T 36365 的相关要求。

B.2 信息格式

产品 RFID 标识信息，包括两部分内容：必备的基本信息和企业可自定义的扩展信息；信息格式如表 B.1 所示：

表 B.1 RFID 信息格式

信息分类	内容	说明	备注
基本信息	标识编码信息	RFID 编码	必备
扩展信息	物料编码	指单级砂采用的标准编号	企业自定义
	物料名称	指对应的单级砂名称	
	条码	指单级砂对应的唯一编码	
	生产日期	指单级砂出厂标签上对应的内容	
	储存条件	指单级砂出厂标签上对应的内容	
	其他信息	指生产企业自定义的其他业务信息	

B.3 标签要求

B.3.1 RFID 标签应具有单级砂的唯一编码。标签应在单级砂出厂时实时初始化或激活标签编码。

B.3.2 RFID 标签应保持标识不因单级砂搬运或其他因素而消失。

B.3.3 RFID 标签的选择应以单级砂具体需求、输出效果、成本为依据。

B.3.4 RFID 标签可以重复使用。

B.3.5 RFID 标签具有防伪能力。

参考文献

- 【1】GB/T 38158 重要产品追溯 产品追溯系统基本要求
- 【2】GB/T 39106 消费品追溯 追溯系统数据交换应用规范
- 【3】厦门市工业互联网标识解析综合型二级节点企业前缀管理办法（厦物院综〔2022〕005号）