



中华人民共和国轻工行业标准

QB/T 4971—XXXX

代替 QB/T 4971—2018

婴幼儿配方乳粉行业 产品质量安全追溯体系规范

Specification on product quality safety traceability system for infant formula milk
powder industry

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部 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 一般要求	2
5 追溯编码要求	2
5.1 编码规则	2
5.2 标识信息要求	2
5.3 查询过程	2
6 追溯信息要求	2
6.1 原料信息	2
6.2 生产信息	3
6.3 成品信息	4
6.4 销售信息	4
6.5 消费者信息	4
6.6 其他信息	5
6.7 公开信息	5
7 追溯标识要求	6
8 追溯信息采集要求	6
8.1 原料环节	6
8.2 生产加工环节	6
8.3 销售环节	6
8.4 消费者环节	7
8.5 特定用户环节	7
8.6 召回环节	7
9 追溯信息管理要求	7
9.1 信息存储	7
9.2 信息传输	7
9.3 信息交换	7
9.4 信息安全	7
10 追溯系统建设和管理要求	7
10.1 追溯系统建设要求	7
10.2 追溯系统管理要求	7
11 评价与改进	8
参考文献	9

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。

本文件代替QB/T 4971—2018《婴幼儿配方乳粉行业产品质量安全追溯体系规范》，与QB/T 4971—2018相比，除结构调整和编辑性改动外，主要变化如下：

- 更改了标准的“范围”（见第1章）。
- 增加了“婴幼儿配方乳粉”的术语和定义（见3.1）。
- 更改了“追溯节点”的术语和定义（见3.6，2018版的3.5）。
- 更改了“一般要求”（见第4章）。
- 删除了“其他信息”类型（见2018版的表1序号3）。
- 增加了“储存条件”内容（见表1序号1）。
- 增加了“国食注字”内容（见表3序号2）。
- 删除了“均质起止时间”内容（见2018版的表3序号3）。
- 增加了“杀菌流量”内容（见表3序号4）。
- 删除了“浓缩时间”内容（见2018版的表3序号4）。
- 删除了“关键控制点的信息”类型（见2018版的表3序号10）。
- 增加了“罐内异物检测信息”类型（见表3序号10）。
- 增加了“审核人”“国食注字”内容（见表4序号1）。
- 增加了“审核人”内容（见表4序号2）。
- 增加了“审核人”内容（见表4序号3）。
- 增加了“投料”类型（见表4序号5）。
- 删除了“关键控制点的信息”类型（见2018版的表4序号9）。
- 增加了“罐内异物检测记录”类型（见表4序号10）。
- 增加了“国食注字”内容（见表5序号1）。
- 增加了“产品检验报告”内容（见表5序号1）。
- 删除了“产品检验报告”类型（见2018版的表5序号4）。
- 增加了“投诉产品”“投诉内容处理结果”内容（见表7序号3）。
- 增加了“产品配方注册号”信息项名称（见表8序号3）。
- 删除了“外包装展开图”信息项名称（见2018版的表8序号6）。
- 删除了“主要原料合格证明”信息项名称（见2018版的表8序号30）。
- 删除了“数据上传日期”信息项名称（见2018版的表8序号32）。
- 增加了“评价与改进”一章（见第11章）。
- 删除了“附录A（资料性） 二维条码追溯标识要求”一章（见2018版的附录A）。
- 删除了“附录B（资料性） RFID标签追溯标识要求”一章（见2018版的附录B）。
- 删除了“附录C（资料性） 信息交换格式要求”一章（见2018版的附录C）。

本文件由中国轻工业联合会提出。

本文件由全国食品工业标准化技术委员会（SAC/TC64）归口。

本文件起草单位：中国轻工业信息中心、中国乳制品工业协会、贝因美股份有限公司、中国电子信息产业发展研究院、君乐宝乳业集团股份有限公司、内蒙古欧世蒙牛乳制品有限责任公司、安徽天凯生物科技有限公司、健合（中国）有限公司、光明乳业股份有限公司、广州弥特智能科技有限公司、黑龙江立高科技股份有限公司、江苏瑞德信息产业有限公司、北京鑫创数字科技股份有限公司、国家工业信息安全发展研究中心、山东浪潮数字商业科技有限公司。

本文件主要起草人：郭和生、邢腾飞、赵阳、岳增君、陈娟、孟慧敏、张翊涵、林宇斌、乔小青、邵鹭越、王元堃、孔令朝、张维明、冯作刚、鲍卫国、郭献光、何红兵、李莉、张晋波、刘丁、李森。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2018 年首次发布为 QB/T 4971—2018；

——本次为第一次修订。

婴幼儿配方乳粉行业 产品质量安全追溯体系规范

1 范围

本文件界定了婴幼儿配方乳粉行业产品质量安全追溯体系相关的术语，规定了婴幼儿配方乳粉行业产品质量安全追溯的一般要求、追溯编码要求、追溯信息要求、追溯标识要求、追溯信息采集要求、追溯信息管理要求、追溯系统建设和管理要求，给出了该体系的评价与改进方法。

本文件适用于婴幼儿配方乳粉行业产品质量安全信息追溯管理与信息共享（含进口产品）。

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 22239 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求
GB/T 28452 信息安全技术 应用软件系统通用安全技术要求
GB/T 38155 重要产品追溯 追溯术语
GB/T 38158 重要产品追溯 产品追溯系统基本要求
GB/T 44446 生产过程质量控制 质量追溯系统

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

婴幼儿配方乳粉 infant formula milk powder

以牛(羊)乳及(或)其乳蛋白制品为主要蛋白来源，加入适量的维生素、矿物质和(或)其他原料，仅用物理方法生产加工制成的适用于0-36月龄婴幼儿食用的婴幼儿配方食品。

3.2

信息追溯 information traceability

对产品原料供应、生产加工、仓储、物流、销售、消费等环节的正向、反向信息查询，并可用于责任界定的信息技术手段。

3.3

追溯标识 traceability identification

产品信息追溯的唯一识别编码的物理载体。

3.4

标识信息 information of traceability identification

追溯标识中承载的信息。

3.5

追溯编码（标识编码） traceability code (identification code)

产品信息追溯的唯一识别码。

3.6

追溯节点 traceability node

产品在变化监管责任人或身份码时的信息采集与使用点，如原料入厂、成品出厂、储运、经销出入库、门店销售、消费者使用等。

3.7

追溯信息 traceability information

由各追溯节点进行采集与交换的产品可追溯信息条目。

4 一般要求

- 4.1 追溯体系的设计、建设、管理、运行应符合 GB/T 22239、GB/T 28452、GB/T 38158、GB/T 44446 等相关标准的要求。
- 4.2 追溯体系的架构与系统设计应可扩展及可兼容，适应和包容差异化的追溯编码体系、追溯标识选取及追溯技术水平。
- 4.3 追溯体系的设计应覆盖婴幼儿配方乳粉原料供应、生产加工、仓储、物流、销售、消费等节点。
- 4.4 追溯体系应按需、按权限向企业、相关部门、消费者等追溯用户提供可追溯的信息内容，公开信息应向社会开放查询。

5 追溯编码要求

5.1 编码规则

应通过商品条码、物联网标识等编码表现形式对产品进行标识编码，确保标识编码的全球唯一性。标识编码内容包含企业编码及企业内部产品编码两部分。企业编码由厂商向编码主管机构申请，企业内部产品编码由厂商自行编码。

5.2 标识信息要求

标识信息中至少应包含解析服务器地址信息与标识编码信息。

5.3 查询过程

- 5.3.1 扫描方式：用户使用读取设备扫描商品包装上的二维条码或射频识别（RFID）等追溯标识获取标识信息，自动向标识编码解析服务器地址发出请求，解析服务器对请求的标识编码进行合法判断并返回查询结果。
- 5.3.2 输入方式：用户根据商品包装上印制的标识编码，通过查询平台直接输入，向标识编码解析服务器地址发出请求，解析服务器根据请求的编码进行合法判断并返回查询结果。

6 追溯信息要求

6.1 原料信息

- 6.1.1 原料信息应符合表1的要求。
- 6.1.2 湿法工艺中主要原料为生乳的，其生乳信息应符合表2的要求。

表 1 原料信息

序号	类 型	内 容
1	原料信息	原料名称、净含量、规格、原料标准代号、生产地、生产日期、保质期、储存条件（温度、湿度等）、原料批次、出厂检验报告、验收检验报告、不合格原料处置记录等
2	原料企业信息	企业名称、企业地址、联系方式、企业网址、生产许可证编号、生产许可证有效期等

表 2 生乳信息

序号	类 型	内 容
1	牧场信息	牧场地址、牧场面积、奶牛（羊）总数量、监测机构、监测结果、养殖密度等

表2 生乳信息（续）

序号	类 型	内 容
2	奶牛（羊）信息	饲养档案、用药记录、免疫记录、消毒记录、转栏记录、实验室检验记录、临床检查记录、奶牛（羊）检验报告等
3	生乳运输信息	牧场名称、牧场经手人、生乳数量、押运人、司机、车牌号码、奶车清洗消毒记录、出发时间、出发时生乳温度、到达时间、到达时生乳温度等

6.2 生产信息

6.2.1 生产加工环节中的追溯信息采集节点应包括湿法工艺的产品配料、杀菌和浓缩、喷雾干燥和冷却降温、产品包装等节点。干法工艺的备料、进料、预混、配料、混合、包装等节点。干湿复合工艺符合湿法工艺、干法工艺中对应的节点等。

6.2.2 湿法工艺生产信息应符合表3的要求。

6.2.3 干法工艺生产信息应符合表4的要求。

6.2.4 干湿复合工艺生产信息应符合湿法工艺、干法工艺中对应节点的信息要求。

表3 湿法工艺生产过程信息

序号	类 型	内 容
1	生乳工厂接收与处理信息	接收时间、接收人、生鲜乳检验报告、净乳参数、杀菌温度与保持时间、冷藏温度等
2	配料信息	产品配方、原料名称、原料批次、编码、原料厂家、工单号、配料时间、配料记录、操作人、审核人、国食注字等
3	均质信息	均质温度、均质压力、操作人等
4	杀菌和浓缩信息	杀菌温度和时间、杀菌流量，浓缩温度等
5	喷雾干燥信息	进风温度、排风温度、喷雾压力、塔内压力等
6	二次干燥冷却信息	各段流化床进风温度、出粉温度等
7	产品包装信息	工单号、包装材料名称、编码及批号、产品名称、净含量、规格、生产日期、产品批次、产品追溯编码等
8	设备信息	设备状态记录、设备检定记录、生产设备清洗消毒记录、洁净区空调运行与监测记录等
9	清场信息	工序、品名、生产批次、清场时间、检查项目及结果、清场负责人及复查人等，生产作业区清洁记录等
10	罐内异物检测信息	检测设备、检测人、检测时间、异物检测记录等
注：以上温度、压力等运行参数要按监控频次进行记录。		

表4 干法工艺生产过程信息

序号	类 型	内 容
1	备料信息	工单号、配方信息、产线信息、原料信息、预混料信息、操作人、审核人、国食注字等
2	进料信息	原料信息、脱包杀菌信息、操作人、审核人等
3	配料	配料人、配料时间、配料信息等
4	预混	预混料名称、预混料重量、预混时间、操作人、审核人等
5	投料	投料名称、规格、批次、数量、操作人、投料点、投料时间等

表4 干法工艺生产过程信息（续）

序号	类 型	内 容
6	混合	混合时间、混合重量、操作人等
7	包装信息	工单号、包装材料名称、编码及批号、产品名称、净含量、规格、生产日期、产品批次、产品追溯编码等
8	设备信息	设备状态记录、设备检定记录、生产设备清洗消毒记录、洁净区空调运行与监测记录等
9	清场信息	工序、品名、生产批次、清场时间、检查项目及结果、清场负责人及复查人等，生产作业区清洁记录等
10	罐内异物检测信息	检测设备、检测人、检测时间、异物检测记录等
注：以上温度、压力等运行参数要按监控频次进行记录。		

6.3 成品信息

成品信息应符合表5的要求。

表5 成品信息

序号	类 型	内 容
1	产品信息	产品名称、净含量、规格、产品执行标准号、产品的类别、属性、生产工艺、生产日期、保质期、产地、产品批次、外包装展开图、产品追溯编码、国食注字、产品检验报告等
2	消费说明	适用年龄、使用说明、警示说明、配料表、贮存条件、主要营养成分及含量、其他质量承诺等
3	管理信息	产品放行记录、产品留样记录、不合格产品处置记录、退货处置记录等
4	产品仓储信息	产品名称、产品批号、库存信息、出入库信息等

6.4 销售信息

销售信息应符合表6的要求。

表6 销售信息

序号	类 型	内 容
1	企业发货信息	购货单位、货物信息、发货时间、发货地点等
2	物流信息	物流公司、货物信息、运送时间、到达时间、始发地点、到达地点、接收单位名称等
3	门店销售信息	门店基本信息、销售信息等

6.5 消费者信息

消费者信息应符合表7的要求。

表7 消费者信息

序号	类 型	内 容
1	客户信息	注册客户基本信息，积分信息等
2	购买信息	购买时间、地点、意见反馈等
3	投诉信息	投诉者、投诉产品、投诉时间、地点、投诉内容、投诉内容处理结果等
4	追溯查询记录	追溯查询时间、地点、次数、查询渠道等

6.6 其他信息

企业相关信息、问题产品召回信息、食品安全事故处置记录、统计分析信息、决策支持信息、预警信息等。

6.7 公开信息

公开信息面向社会提供消费者查询，应符合表8的要求。

表8 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	某企业金装较大婴儿配方奶粉
2	净含量、规格	品类	字符	400 g
3	产品配方注册号	品类	字符	国食注字YP**** *
4	产品执行标准号	品类	字符	GB 10767
5	产品的类别、属性	品类	字符	产品类别：较大婴儿配方食品；产品属性：乳基粉状产品
6	生产日期	单品	字符	2025-04-16
7	保质期	单品	字符	2年
8	保质期到期日	单品	字符	2027-4-16
9	食品生产地	单品	字符	某省某市
10	产品批次	单品	字符	20250416
11	产品追溯编码	单品	字符	产品的标识编码
12	企业名称	品类	字符	某集团有限公司
13	企业地址	品类	字符	某省某市某路某号某工业城
14	企业网址	品类	字符	http://www.***.com
15	生产许可证编号	品类	字符	SC**** *
16	生产者名称和联系方式	单品	字符	某公司，联系电话：400-***-****
17	企业追溯信息查询地址	品类	字符	http://www.***.com

表8 公开信息（续）

序号	信息项名称	信息属性	数据类型	内容样例或说明
18	适用年龄	品类	字符	适合6月~12月龄较大婴儿食用
19	使用说明	品类	文本	一平匙奶粉约9 g, ……
20	警示说明	品类	字符	6个月龄以上婴儿食用本产品时, 须配合添加辅助食品
21	配料表	品类	文本	脱脂奶粉、脱盐乳清粉 ……
22	贮存条件	品类	字符	存放于阴凉干燥处, 用后将袋口封好, 开封后最佳在一个月 内食用完, 未开封的产品请在本包装所示保质期内食用
23	主要营养成分及含量	品类	文本	每100g含量: 能量1990kJ, 蛋白质17.2g, …… (与包装一致)
24	产品检验报告	单品	文件	
25	乳原料来源地	单品	字符	
26	企业自愿公开的其他信息	单品/品类	字符/文本/文件	例: 诚信评价证书、诚信评价证书编号、诚信评价证书有效期、生产许可证有效期、产品配方注册证书有效期、其他质量承诺、生产工艺等
注: 信息属性分为品类与单品两种, 其中品类信息为某类产品追溯信息, 单品信息为每件产品追溯信息。				

7 追溯标识要求

- 7.1 产品包装应带有追溯标识, 追溯标识应清晰、完整、未经涂改。
- 7.2 追溯标识位置应醒目, 不应覆盖或遮挡商标、名称、生产日期或生产批号等关键信息。
- 7.3 同一品种或同一包装追溯标识的贴装、喷涂或印刷位置应保持一致。
- 7.4 追溯标识载体不应对产品造成污染。
- 7.5 追溯标识不应因搬运或其他因素而被磨损或消失。
- 7.6 追溯标识不应被违规转移、复制。

8 追溯信息采集要求

8.1 原料环节

生产企业应要求原料供应商提供每批次产品的电子化原料信息记录。生产企业应采集原料入厂验收检验信息。

8.2 生产加工环节

- 8.2.1 生产加工环节宜配有工业自动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。
- 8.2.2 生产加工环节宜配有赋码、自动扫描等追溯编码生成与读取设备, 对产品进行编码并附着追溯标识, 并通过信息管理系统实现追溯编码与各环节可追溯信息的关联。
- 8.2.3 生产加工环节中的追溯信息采集节点宜包括湿法工艺的产品配料、杀菌和浓缩、喷雾干燥和冷却降温、产品包装等节点, 干法工艺的备料、进料、配料(预混)、配料、混合、包装等节点, 干湿复合工艺符合湿法工艺、干法工艺中对应的节点、清场等。
- 8.2.4 生产加工过程的追溯信息采集要以批次为主线, 将整个批次的追溯信息与包装单品关联。

8.3 销售环节

- 8.3.1 产品入库和出库时宜进行扫码登记。
- 8.3.2 采集设备应支持台式和手持式设备等, 便于操作。

8.4 消费者环节

8.4.1 消费者根据产品追溯标识及追溯编码可查询追溯信息。

8.4.2 通过人工反馈或查询入口采集投诉信息。

8.5 特定用户环节

追溯体系应支持特定类型的用户（如企业、政府等）依权限对追溯信息及系统记录进行查询、统计分析等。

8.6 召回环节

8.6.1 产品召回过程中应对产品召回信息进行登记。

8.6.2 采集设备应支持台式和手持式设备等，便于操作。

9 追溯信息管理要求

9.1 信息存储

纸质追溯信息记录应及时进行电子化或录入信息系统，电子追溯信息记录应做到及时、可靠地备份，并至少保存至产品保质期之后1年。

9.2 信息传输

9.2.1 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，应尽量采用自动化、信息化的方式进行。

9.2.2 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。

9.2.3 各追溯节点应按需做好追溯信息共享，与第三方追溯公共服务平台对接的，其追溯信息应及时上传至第三方追溯公共服务平台。

9.3 信息交换

各追溯节点及与第三方追溯平台间的信息交换宜采用通用的数据交换格式。

9.4 信息安全

追溯信息的安全管理应符合国家有关信息安全管理规定和相关标准要求。应具备追溯信息防篡改、防攻击、访问权限控制、数据加密传输、数据库灾备、访问日志记录等安全防护能力。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。

10 追溯系统建设和管理要求

10.1 追溯系统建设要求

10.1.1 应按需建设追溯编码与标识管理系统或以其他方式实现其功能，实现产品编码的生成、编码与标签的对应、编码与产品追溯信息的对应关系管理等。

10.1.2 应按需建设实现追溯信息采集的工业自动化设备、追溯信息管理系统等基础追溯业务系统等或以其他方式实现其功能，支撑追溯数据的源头采集与信息化管理。

10.1.3 应按需建设追溯信息查询门户网站、智能终端应用程序或专用查询机具等追溯支撑服务系统或以其他方式实现其功能，提供消费者等用户的便捷查询。

10.1.4 应按需建设追溯体系的信息统计分析、决策支持、运维管理等系统或以其他方式实现其功能。

10.2 追溯系统管理要求

10.2.1 企业应明确追溯体系岗位职责，由企业管理者代表担任追溯体系管理者并明确其权限与职责，确保追溯体系的有效实施。

10.2.2 企业应制定追溯体系培训计划，为企业内部参与者提供培训或其他措施，确保参与者具备实施追溯体系的意识与能力。

- 10.2.3 企业应建立追溯体系的监控与审计方案，可建立与追溯体系实施效果关联的绩效指标体系。
- 10.2.4 企业应制定追溯体系设计、实施、运行、运维等计划，应规定追溯体系的建设目标、原则、系统、适用产品类型、追溯信息覆盖范围、与其他追溯节点间的协同关系等。
- 10.2.5 企业应结合本企业战略需求及相关工作部署与第三方追溯平台进行对接，应完成对接过程中对追溯信息、追溯编码与标识、追溯体系管理等方面的升级改造。

11 评价与改进

- 11.1 应对追溯体系进行自评价或第三方评价，评价要求包括：
 - a) 制定评价计划、评价方案，确定评价内容、评价对象、评价目标、评价范围、评价小组、评价指标及评价日期等；
 - b) 通过文件审查、人员访谈、现场评价等方式对追溯体系运行绩效进行评价；
 - c) 对追溯体系实施情况进行符合性判定，给出追溯体系定性或定量评价结论和改进建议。
- 11.2 查找不合格项原因，制定并实施改进措施。

参 考 文 献

- [1] GB 10765—2021 食品安全国家标准 婴儿配方食品
- [2] GB/T 28843—2024 食品冷链物流追溯管理要求
- [3] 中华人民共和国食品安全法
- [4] 婴幼儿配方乳粉产品配方注册管理办法
- [5] 婴幼儿配方乳粉生产许可审查细则(2022版)