

ICS 67.100
分类号: Y 16
备案号: 62779-2018

QB

中华人民共和国轻工行业标准

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

2018-02-24 发布

2018-07-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国食品发酵标准化中心归口。

本标准起草单位：中国轻工业信息中心、工业和信息化部电子科学技术情报研究所、中国电子技术标准化研究院、中国乳制品工业协会、中国食品发酵工业研究院、工业和信息化部软件与集成电路促进中心、内蒙古伊利实业集团股份有限公司、北京三元食品股份有限公司、黑龙江省完达山乳业股份有限公司、雅士利国际集团有限公司、明一国际营养品集团有限公司、辽宁辉山乳业集团有限公司、贝因美婴童食品股份有限公司、多美滋婴幼儿食品有限公司、雀巢（中国）有限公司、菲仕兰乳制品（上海）有限公司、美赞臣营养品（中国）有限公司、量子高科（中国）生物股份有限公司、云浮市新金山生物科技有限公司、武汉华工赛百数据系统有限公司、上海中商网络股份有限公司、上海易溯信息科技有限公司、上海天臣防伪技术股份有限公司、武汉矽感科技有限公司、黑龙江立高科技股份有限公司。

本标准主要起草人：郭和生、邢腾飞、宋继伟、岳增君、郭新光、陈娟、张晓东、王峰、苏福祥、陈裕立、俞桥明、王师、黎光、杨瑾、黄倩、金瑛、贾鹏举、魏远安、叶满香、吴冬冬、宁斌、蒋心武、张伟、王宗国、张也平、冯作刚。

本标准为首次发布。

婴幼儿配方乳粉行业产品质量安全追溯体系规范

1 范围

本标准规定了婴幼儿配方乳粉行业产品质量安全追溯体系中的术语和定义、追溯信息采集与管理及实施信息追溯的要求。

本标准适用于乳粉企业生产的婴幼儿配方乳粉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 10767—2010 较大婴儿和幼儿配方食品

GB/T 27766—2011 二维条码 网格矩阵码

GB/T 29768—2013 信息技术 射频识别 800/900 MHz空中接口协议

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

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。

3.2

追溯标识 traceability identification

产品信息追溯的唯一识别编码的物理载体。

3.3

标识信息 information of traceability identification

追溯标识中承载的信息。

3.4

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

产品信息追溯的唯一识别码。

3.5

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、出厂、经销出入库、门店销售、消费者使用等。

3.6

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、实施、管理、运行应符合国家相关法律、法规与标准的规定，并充分满足消费者、相关部门、企业等不同类型客户与用户的差异化需求。

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 追溯体系的建设应运用成熟的技术架构、设备和软件，充分利用已有的企业设备、信息系统和公共平台，能够在较短时间内实施、见效、推广应用。

4.4 追溯体系的建设应符合国家有关信息系统安全的管理规定和相关标准要求，应具备防攻击、防病毒等系统安全防护能力，应避免由于基础设施、业务系统、数据传输等产生的安全问题。

4.5 追溯体系的设计应将婴幼儿配方乳粉原料供应、生产加工、仓储、物流、销售、消费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，建立和完善全程信息追溯，实现产品各追溯节点的全程信息追溯。

4.6 追溯体系对追溯信息进行分级管理，向消费者、相关部门、企业等追溯用户按需、按权限提供可追溯的信息内容。应提供向社会开放查询的公开信息。

5 追溯编码要求

5.1 编码规则

追溯体系应采用国内外通用的编码体系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

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RFID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。

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

原料信息应符合表1-1的要求。

湿法工艺中主要原料为生乳的，其生乳信息应符合表1-2的要求。

表1-1 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、生产日期、保质期、生产地、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
3	其他信息	其他相关信息

表1-2 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、养殖密度等信息
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)检验报告等信息
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

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。

湿法工艺生产信息应符合表2-1的要求。

干法工艺生产信息应符合表2-2的要求。

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2-1 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、审核人等
3	均质信息	均质温度、均质压力、均质起止时间、操作人等
4	杀菌和浓缩信息	杀菌温度和时间、浓缩温度和时间等
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，生产作业区清场记录等
10	关键控制点的信息	金属探测仪，磁棒的监控记录

注：以上温度、压力等运行参数要按监控频次进行记录。

表2-2 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、操作人等
2	进料信息	原料信息、脱包杀菌信息、操作人等
3	预混	预混料名称、预混料重量、预混时间、操作人等
4	配料	配料人、配料时间、配料信息等

表2-2 (续)

序号	类型	内容
5	混合	混合时间、混合重量、操作人等
6	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
7	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
8	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
9	关键控制点的信息	金属探测仪，磁棒的监控记录

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3的要求。

表3 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	产品检验报告	产品名称、产品批号、检验方法、检验结果、检验设备、操作人员等
5	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4的要求。

表4 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5的要求。

表5 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、投诉时间、地点、投诉内容等
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

公开信息应符合表6的要求。

公开信息面向社会提供消费者查询。

表6 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	产品执行标准号	品类	字符	GB 10767
4	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
5	生产工艺	品类	字符	干湿法复合工艺
6	外包装展开图	品类	文件	清晰、完整
7	生产日期	单品	字符	2014-04-14
8	保质期至	单品	字符	2015-10-13
9	食品生产地	单品	字符	某省某市
10	产品批次	单品	字符	20140414
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	诚信评价证书编号	品类	字符	证书编号
16	诚信评价证书	品类	文件	
17	诚信评价证书有效期	品类	字符	自2011-11-28起，至2014-11-27止
18	生产许可证编号	品类	字符	SC**** * * * * *
19	生产许可证有效期	品类	字符	自2014-04-02起，至2017-03-28止
20	生产者名称和联系方式	单品	字符	某公司，联系电话：800-***-****/400-***-****
21	企业追溯信息查询地址	品类	字符	http://www.***.com
22	适用年龄	品类	字符	适合6月~12月龄较大婴儿食用
23	使用说明	品类	文本	一平匙奶粉约9 g，……
24	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
25	配料表	品类	文本	脱脂奶粉、脱盐乳清粉……
26	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存食用完，未开封的产品请在本包装所示保质期内食用

表6 (续)

序号	信息项名称	信息属性	数据类型	内容样例或说明
27	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)
28	其他质量承诺	品类	字符	
29	产品检验报告	单品	文件	
30	主要原料合格证明	单品	文件	主要原料包括乳原料等含量>2%的原料
31	乳原料来源地	单品	字符	
32	数据上传日期	单品	字符	2014-04-15
33	企业自愿公开的其他信息	单品/品类	字符/文本/ 文件	

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 产品在出厂后的各环节中, 应带有信息追溯标识, 并全程加强保护, 确保追溯标识清晰、完整、未经涂改。
- 7.2 各环节需新增或变更包装形态时, 其新增追溯标识应与原追溯标识保持关联一致。
- 7.3 追溯标识应具备唯一识别二维条码标签或 RFID 标签等载体。
- 7.4 二维条码追溯标识可参见附录 A 的要求。
- 7.5 RFID 标签追溯标识可参见附录 B 的要求。

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进行扫码登记。

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、可靠的备份，并至少保存至产品保质期之后1年。

9.2 信息传输

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。

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。

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XML数据交换格式。信息交换格式要求具体参见附录C。

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。

附录 A
(资料性附录)
二维码追溯标识要求

A.1 码制选择

二维码的码制选择应符合GB/T 27766—2011的相关要求。

A.2 信息格式

产品二维码标识信息包括两部分内容：必备的基本信息和厂家可自定义的扩展信息；信息格式如下表所示：

表A.1 二维码信息格式

信息分类	内容	说明	备注
基本信息	服务器解析信息	标识编码解析服务器地址信息	必备
	标识编码信息	产品唯一标识编码信息	
扩展信息	产品标准编号	指产品采用的标准编号	企业自定义
	配料	指产品出厂标签上对应的内容	
	保质期	指产品出厂标签上对应的内容	
	生产日期	指产品出厂标签上对应的内容	
	储存条件	指产品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	

A.3 标签要求

- A.3.1 二维码标识贴装位置，同一品种或同一包装应保持一致。
- A.3.2 应保证标识载体不对食品造成污染。
- A.3.3 二维码标识应且保持标识不因搬运或其他因素而消失。
- A.3.4 二维码标识应清晰、易识别，无脱墨、无损、无畸变，边缘清晰，无发毛和虚晕或弯曲现象。
- A.3.5 二维码标识载体的选择应以产品具体需求、输出效果、成本和适用婴幼儿配方乳粉等为依据。
- A.3.6 二维码标识不能被转移。

附录 B
(资料性附录)
RFID标签追溯标识要求

B.1 空中接口

RFID标签应符合GB/T 29768—2013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：必备的基本信息和厂家可自定义的扩展信息；信息格式如下表所示：

表B.1 RFID信息格式

信息分类	内容	说明	备注
基本信息	服务器解析信息	标识编码解析服务器地址信息	必备
	标识编码信息	产品唯一标识编码信息	
扩展信息	产品标准编号	指产品采用的标准编号	企业自定义
	配料	指产品出厂标签上对应的内容	
	保质期	指产品出厂标签上对应的内容	
	生产日期	指产品出厂标签上对应的内容	
	储存条件	指产品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 标签应具有产品的唯一编码，标签应在产线实时初始化或激活标签编码。
- B.3.2** 应保证标识载体不对食品造成污染。
- B.3.3** RFID 标签应保持标识不因搬运或其他因素而消失。
- B.3.4** RFID 标签的选择应以产品具体需求、输出效果、成本和适用婴幼儿配方乳粉等为依据。
- B.3.5** RFID 标签不能从被转移复用。
- B.3.6** RFID 标签具有防伪能力。

附录 C
(资料性附录)
信息交换格式要求

C.1 概述

本附录表述了企业婴幼儿配方乳粉追溯体系各追溯节点间及与第三方追溯公共服务平台间的信息交换格式，应采用通用的XML数据交换格式。

C.2 信息交换格式要求

信息交换格式可参照表C.1提供的样例（一条单品数据，包括了标识编码、批次号与生产日期等信息）。

表C.1 信息交换数据交换格式

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<root xmlns="http://www.abc.com" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
<ListRecords metedataStandard="chanpinpici">
<record>
<header>
<identifier>产品的标识编码</identifier>
<validity>730</validity>
</header>
<metadata>
<!-- 批次号 -->
<batch>
<value><![CDATA[批2013-010234]]></value>
</batch>
<!-- 生产日期 -->
<productionDate>
<value><![CDATA[2013-07-03]]></value>
</productionDate>
</metadata>
</record>
</ListRecords>
</root>
```

参 考 文 献

- [1] GB 7718—2011 预包装食品标签通则
- [2] GB 10765—2010 婴儿配方食品
- [3] GB 10767—2010 较大婴儿和幼儿配方食品
- [4] GB/T 25008—2010 饲料和食品链的可追溯性 体系设计与实施指南
- [5] GB/T 27766—2011 二维条码 网格矩阵码
- [6] GB/T 28843—2012 食品冷链物流追溯管理要求
- [7] GB/T 29768—2013 信息技术 射频识别 800/900 MHz空中接口协议
- [8] DB15/T 641—2013 食品安全追溯体系设计与实施通用规范
- [9] 《中华人民共和国食品安全法》
- [10] 《关于发布婴幼儿配方乳粉生产许可审查细则（2013版）的公告》

中 华 人 民 共 和 国
轻 工 行 业 标 准
婴 幼 儿 配 方 乳 粉 行 业
产 品 质 量 安 全 追 溯 体 系 规 范
QB/T 4971—2018

*

中国轻工业出版社出版发行
地址：北京东长安街6号
邮政编码：100740
发行电话：(010) 85119832/38
网址：<http://www.chlip.com.cn>
Email：club@chlip.com.cn

轻工业标准化编辑出版委员会编辑
地址：北京西城区月坛北小街6号院
邮政编码：100037
电话：(010) 68049923

*

版权所有 侵权必究
书号：155019·5137
印数：1—200册 定价：30.00元