

ICS 点击此处添加 ICS 号
CCS 点击此处添加 CCS 号



中华人民共和国国家标准

GB/T XXXXX—XXXX

气瓶追溯体系建设实施指南

Guidelines for construction and implementation of gas cylinder traceability system

(征求意见稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
1 范围	4
2 规范性引用文件	4
3 术语和定义	4
4 目标	5
5 原则	6
5.1 合规性	6
5.2 全面性	6
5.3 安全性	6
5.4 协同性	6
5.5 动态性	6
6 基本要求	6
6.1 人员	6
6.2 设施	6
6.3 文件	6
6.4 管理	6
7 体系架构	6
7.1 追溯要素	6
7.2 追溯流程	7
8 建设要求	7
8.1 追溯主体	7
8.2 追溯单元	7
8.3 追溯范围	8
8.4 追溯编码	8
8.5 追溯标识	8
8.5.1 基本原则	8
8.5.2 条码标识	8
8.5.3 射频标签	8
8.5.4 标识方法	8
8.6 追溯信息	9
8.7 追溯系统和平台	9
8.7.1 系统和平台架构	9
8.7.2 气瓶制造追溯系统	10
8.7.3 气瓶充装追溯系统	10
8.7.4 气瓶检验追溯系统	10
8.7.5 气瓶追溯服务平台	10

8.7.6 气瓶追溯管理平台	11
8.8 信息交换	11
8.9 信息安全	11
9 实施流程	11
9.1 策划	11
9.2 演练与培训	11
9.3 实施	11
9.4 评价	11
9.4.1 策划评价	11
9.4.2 实施评价	11
9.4.3 形成评价结论	12
9.5 改进	12
参考文献	13

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。

本文件由全国气瓶标准化技术委员会（SAC/TC31）提出并归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

气瓶追溯体系建设实施指南

1 范围

本文件主要规定气瓶追溯体系建设目标、原则、基本要求、体系架构、建设要求、实施流程等内容。本文件适用于气瓶追溯体系的建设和应用。

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 13005 气瓶术语
GB/T 18284 快速响应矩阵码
GB/T 21049 汉信码
GB/T 36373.1 特种设备信息资源管理 第1部分：气瓶
GB/T 38059-2019 气瓶射频识别（RFID）应用 充装控制管理要求
GB/T 38155 重要产品追溯 追溯术语
TSG 08-2017 特种设备使用管理规则
TSG 23-2021 气瓶安全技术规程

3 术语和定义

GB/T 13005、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]

3.2

追溯主体 traceability subject

对追溯单元承担制裁量责任的追溯参与方，一般为追溯单元创建者。

[来源：GB/T 38155-2019，2.11]

3.3

追溯单元 traceable 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类产品。

[来源：GB/T 38155—2019，2.4]

3.4

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]

3.5

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]

3.6

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合。

[来源：GB/T 38155—2019，2.8]

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

批次码 batch code

追溯系统中对产品批次进行标识的代码。

[来源：GB/T 38155—2019，2.13]

3.9

内部追溯 internal traceability

一个组织在自身业务操作范围内对追溯单元进行跟踪和（或）溯源的行为。

[来源：GB/T 38155—2019，2.16]

3.10

外部追溯 external traceability

对追溯单元从一个组织转交到另一个组织时进行跟踪和（或）溯源的行为。

[来源：GB/T 38155—2019，2.17]

4 目标

4.1 通过气瓶全生命周期各环节关键信息的记录、统计、分析、公示等，促进追溯信息资源共享，实现气瓶协同管理。

4.2 识别气瓶质量安全的责任主体，实现来源可查、去向可追、责任可究。

4.3 服务气瓶制造质量提升、产品召回、监督检查、应急处置、事故调查等应用，为气瓶安全管理各环节提供支撑。

5 原则

5.1 合规性

在气瓶法律法规、规章制度、安全技术规范、追溯标准体系等框架下开展气瓶追溯体系构建。

5.2 全面性

尽可能涵盖气瓶生命周期各环节，确保各追溯主体全面参与、各环节信息全面记录。

5.3 安全性

确保追溯信息采集、记录、保存、共享的真实性、安全性。

5.4 协同性

实现追溯数据在体系内的互连互通，以及跨部门跨区域业务协同、资源整合、信息共享。

5.5 动态性

对追溯体系进行动态调整，确保与追溯主体需求一致。

6 基本要求

6.1 人员

设置本组织内各环节追溯管理和工作人员，负责组织气瓶追溯体系的实施，并定期对追溯工作人员进行培训，使其具备实施追溯所需的知识和能力。

6.2 设施

为追溯信息采集、保存和共享等提供必要的设施设备支撑，包括信息化系统平台等。

6.3 文件

建立并完善本组织内的气瓶追溯体系文件，内部管理文件等，一般包括追溯主体的自我声明、资质证明、追溯体系管理文件、实施追溯体系的相关记录等。必要时对相关文件进行更新，并明确标注文件的更改和修订状态。

6.4 管理

建立追溯体系建设管理制度，规范人员及职责要求、信息采集、体系维护、评价与改进等工作与管理要求。

7 体系架构

7.1 追溯要素

气瓶追溯体系涉及的环节要素如图1所示，并进行动态调整，确保体系与追溯主体需求相一致。



图1 气瓶追溯体系要素

7.2 追溯流程

气瓶追溯体系涵盖设计、制造、充装使用、检验、报废等环节，一般的追溯业务流程如图2所示。

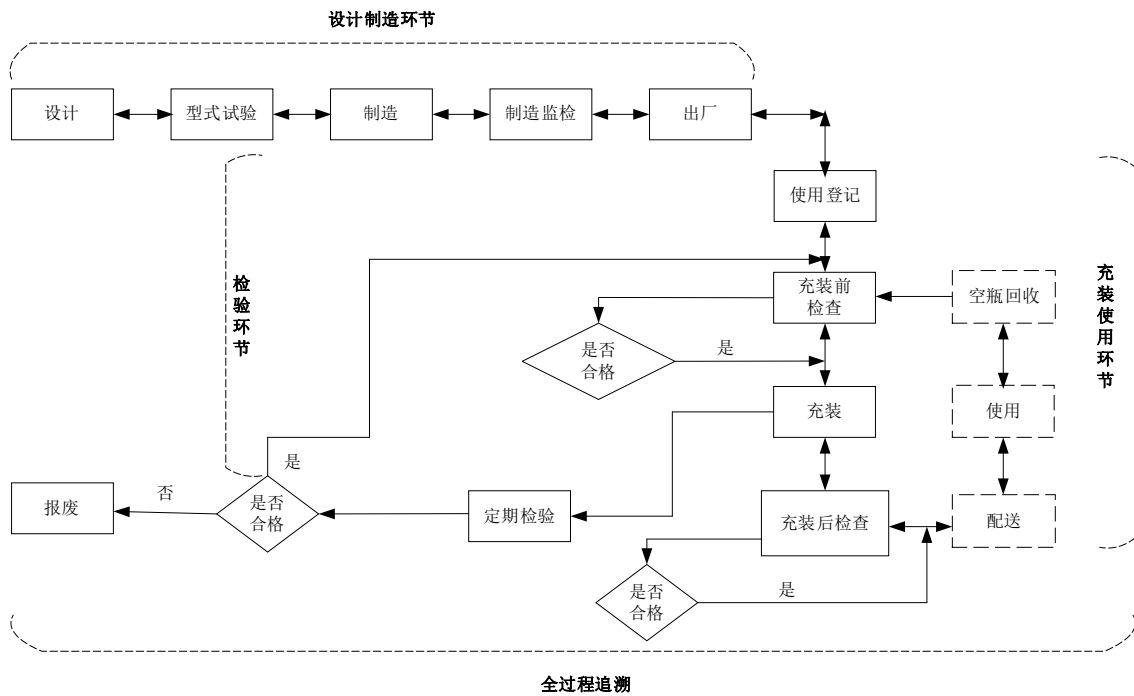


图2 气瓶追溯业务流程示意图

8 建设要求

8.1 追溯主体

气瓶追溯主体是构建、实施、改进、持续运行的责任主体，一般为气瓶设计、制造、充装（含配送）、使用、检验、安全监管等环节相关单位，以及气瓶阀门等关键部件和安全附件制造单位等。

8.2 追溯单元

8.2.1 追溯单元的设置会影响气瓶追溯精度，各追溯主体可综合考虑相关文件要求、自身需求以及经济性等因素进行确定。

- 8.2.2 气瓶追溯单元一般是气瓶本体、气瓶阀门（含组合阀件，简称瓶阀）作为追溯单元。
- 8.2.3 各追溯主体为实现精准追溯等目标，根据需要可将气瓶安全附件、气瓶保护附件、安全仪表等气瓶附件作为追溯单元。

8.3 追溯范围

8.3.1 追溯范围分为内部追溯和外部追溯：

- 内部追溯过程中追溯单元在组织内部各部门之间流动，组织宜根据气瓶质量安全管理的需要确定各追溯环节和参与部门，如气瓶制造环节内部追溯；
- 外部追溯过程中追溯单元沿气瓶供应链由一个追溯主体转移到另一个或多个追溯主体，如气瓶全生命周期追溯。

8.3.2 气瓶制造单位、充装单位、检验机构、配送单位等追溯主体可构建组织内的气瓶质量安全追溯体系，即内部追溯。

8.3.3 气瓶各追溯主体间通过数据交换共享等方式实现跨组织的气瓶追溯体系，即外部追溯。

8.4 追溯编码

8.4.1 气瓶追溯码编码主要针对气瓶追溯单元、追溯主体等。

8.4.2 气瓶追溯单元中，气瓶本体的追溯编码按照 TSG 23-2021 附录 H 的方法编制，气瓶制造环节采用该编码，实现气瓶生命周期的唯一身份代码，确保一瓶一码；气瓶阀门等关键零部件作为追溯单元纳入追溯范围的，追溯编码可采用批次码。

8.4.3 气瓶追溯主体编码可以 GB 32100 规定的统一社会信用代码作为追溯码。

8.5 追溯标识

8.5.1 基本原则

8.5.1.1 根据技术条件、追溯单元特性、实施成本等因素选择追溯编码标识载体，根据 TSG 23-2021 中 1.8 的内容，可采用多种形式的标识方式，如：钢印标志、标签标志、印刷标志、电子识读标志等。

8.5.1.2 鼓励采用电子识读标志手段，包括射频标签及采用图像识别技术进行电子扫描读取数据的二维码等电子载体，实现追溯单元的自动识别、追溯信息的自动采集。

8.5.2 条码标识

采用条码标识时，满足以下要求：

- 宜采用符合 GB/T 18284、GB/T 21049 规定的二维码，承载追溯编码信息，根据具体应用也可承载 URI 格式的网络服务地址，该地址为追溯服务商提供。
- 气瓶条码标识表面除了可供机器扫描识别的条码符号以外，还可标注气瓶充装单位名称、气瓶追溯编码等文字信息。

8.5.3 射频标签

采用射频标签时，满足以下要求：

- 按照 GB/T 38059-2019 中 5.1 的要求。
- 在充装、检验等操作后，实时更新射频标签内存的相应信息，如检验结论、检验日期、下次检验日期等。

8.5.4 标识方法

焊接气瓶、特种气瓶（内装填料气瓶、纤维缠绕气瓶、低温绝热气瓶）等品种的气瓶，根据TSG 23-2021中1.8.1的要求，通过铆接、镭刻、焊接、钢印等有效方式对作为追溯对象的气瓶本体进行标识，并满足易于查看、扫描识读等应用需要。

无缝钢瓶因其制造工艺的特殊性，可使用瓶圈等适宜的追溯标识方式，一般固定于气瓶的瓶肩或颈圈位置。

8.6 追溯信息

8.6.1 根据追溯范围确定需要记录的追溯信息，主要包括各追溯主体内部追溯过程中产生的信息、以及与各气瓶追溯主体关联的前向环节、后向环节的信息。

8.6.2 气瓶追溯信息包括设计制造、充装使用（含配送）、检验、安全监管等环节与质量安全相关数据，至少包含 GB/T 36373.1 的数据内容。

8.6.3 各追溯主体根据内部追溯、外部追溯等具体需要，可扩展追溯信息记录范围，进一步提升追溯的深度、广度。其中，为实现源头管理，气瓶制造环节宜根据内部追溯的需要，除 GB/T 36373.1 规定的基本制造信息外，还可扩展以下信息：

- 气瓶原材料信息（如供应商、材质、批次等）；
- 气瓶制造工艺操作信息；
- 气瓶制造过程无损检测信息、水压试验信息、制造人员信息等；
- 气瓶阀门信息，如供应商信息、型式试验证书、批次等；
- 产品生产出厂时形成的气瓶产品合格证、质量证明书等文件。

8.6.4 气瓶追溯信息记录真实、准确、完整，易于识别和检索，采集方式包括自动采集、人工采集等，可参考 GB/T 39099-2020 中 5.2 的相关内容。

8.6.5 气瓶制造环节形成完整的气瓶产品档案信息，具体档案信息符合 TSG 23-2021 中 4.13 的要求，保存期限宜不少于气瓶的设计使用年限。

8.6.6 气瓶充装使用环节追溯信息包括：

- 充装信息，按照 GB/T 38059 的要求部署充装控制装置，实现充装信息读取、充装控制和充装信息上传；
- 气瓶充装安全技术档案，具体档案信息符合 TSG 23-2021 中 8.5.2 的内容，并按照 TSG 08-2017 中 2.15 的（5）条款的要求
- 燃气气瓶、工业用气瓶等涉及配送管理的，宜将气瓶出入库信息纳入追溯管理，对气瓶流转信息进行动态管理。

8.6.7 气瓶检验环节形成气瓶定期检验报告档案，保存期限宜不少于气瓶的一个定期检验周期。

8.6.8 气瓶追溯档案及相关信息可采用纸质或电子资料方式保存，宜以追溯系统/平台方式进行长期保存。

8.7 追溯系统和平台

8.7.1 系统和平台架构

气瓶追溯平台架构如图3所示，包括：气瓶追溯系统、气瓶追溯服务平台、气瓶追溯管理平台，为追溯体系建设提供信息化支撑。其中：

- 气瓶制造单位、充装单位、检验机构等追溯主体构建相应的气瓶追溯系统，满足内部追溯管理需要；
- 根据气瓶全过程追溯管理和服务需要，气瓶追溯主体或相关行业组织等，可建设气瓶追溯服务平台，提供气瓶和追溯主体基本信息查询、公示、产品追溯码服务等；

——追溯管理平台一般由政府（或政府授权的机构）管理，主要提供追溯信息汇总、处理与综合分析利用、追溯系统运行情况监测评价等功能。

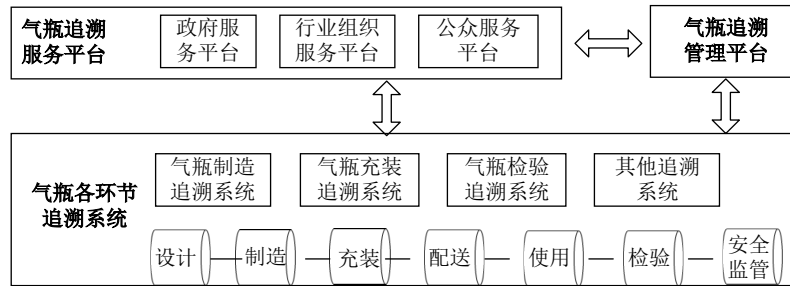


图3 气瓶追溯系统（平台）架构

8.7.2 气瓶制造追溯系统

8.7.2.1 气瓶制造单位建立气瓶制造追溯系统，具备以下基本功能：

- 气瓶产品数据信息查询公示，包括：气瓶类别、追溯编码、产品编号、制造年月、充装介质、公称工作压力、公称容积、制造单位、制造许可证编号、设计使用年限等信息；
- 支持公示气瓶标志、产品合格证、产品批量质量证书、监督检验证书、型式试验证书等查询公示；
- 具有与气瓶充装追溯系统以及行业、监管部门追溯系统和平台实现对接的数据交换接口。

8.7.2.2 对于盛装可燃、有毒或者剧毒介质气瓶的瓶阀，瓶阀制造单位建立瓶阀产品质量安全追溯信息系统，用于公示瓶阀的电子合格证，方便公众查询。

8.7.3 气瓶充装追溯系统

8.7.3.1 气瓶充装单位建立本单位的气瓶充装追溯信息化系统（平台），具备以下功能：

- 气瓶产品数据信息查询，如气瓶类别、追溯编码、产品编号、充装介质、公称工作压力、公称容积、检验信息等；
- 气瓶充装前后检查情况记录与查询，如检查人员、检查日期、检查结论等；
- 根据 GB/T 38059 的要求实现气瓶扫码限充等充装过程管控，并实现充装情况记录与查询，如充装介质、充装重量（压力）、充装人员、充装日期、充装设备等；
- 气瓶配送情况记录，如运输车辆、配送人员等；
- 宜为气瓶定期检验机构预留数据接口，便于检验机构传送定期检验（结果）报告、更换的气瓶阀门制造单位以及定期检验不合格报废的气瓶数量等。

8.7.3.2 氢气瓶充装单位宜建立独立的瓶装氢气充装环节追溯平台，对氢气瓶的使用、充装、检验、报废等内容以及瓶装氢气的销售进行动态管理，并根据相关管理部门的要求提供数据实现信息共享。

8.7.3.3 结合各地燃气气瓶使用环节管理的实际情况，可进一步扩展气瓶使用环节追溯范围，记录气瓶入户安全检查信息，如安全检查地址、人员、内容、时间等。

8.7.4 气瓶检验追溯系统

气瓶检验机构可依托现有检验管理系统，构建满足内部追溯的气瓶检验追溯系统，主要实现气瓶检验信息记录、与气瓶充装单位的数据交换接口等功能。

8.7.5 气瓶追溯服务平台

气瓶追溯服务平台可由各气瓶追溯主体构建，主要实现气瓶追溯公示、查询、统计分析等公共服务功能。

8.7.6 气瓶追溯管理平台

气瓶追溯管理平台重点实现气瓶追溯编码管理、气瓶追溯信息应用等功能，由气瓶安全监管部门或授权机构负责建设与运维管理，可根据区划分级建设，也可根据实际情况集中建设。

8.8 信息交换

气瓶追溯信息应在追溯主体内部、追溯主体上下游关联单位间实现数据交换，系统平台间的数据交换可参照GB/T 38656-2020第6章的内容。

8.9 信息安全

8.9.1 保证数据安全，防止数据篡改、损毁、灭失等情况。

8.9.2 至少每月进行数据异地备份，宜每天进行数据备份，确保备份数据完整、与原始数据一致，备份数据保存周期宜不少于 24 个月。

9 实施流程

9.1 策划

建立相关追溯计划，包括追溯参与方资源管理要求、实施要求、运维保障等内容，相关人员任务与职责。

9.2 演练与培训

按照气瓶追溯主体自身需求，按一定时间间隔实施追溯演练，以保证追溯体系有效运转并发现存在的问题。

开展培训，使得相关人员获得充分的培训，从而具有正确实施追溯体系的能力。

9.3 实施

按照既定的计划方案，依托相关的平台系统，开展气瓶追溯信息记录，运行气瓶追溯体系。

9.4 评价

9.4.1 策划评价

在策划评价阶段，形成评价计划、评价方案文件，文件中确定以下内容：

- 评价对象；
- 评价目标；
- 评价范围；
- 评价小组；
- 评价指标和内容；
- 现场评价活动的日期和持续时间；
- 实施评价所需的其他资源。

9.4.2 实施评价

可按照GB/T 19011-2021中第6章的流程实施评价。可由气瓶追溯主体开展自评，必要时可委托第三方机构开展评价。

评价方式如下，在评价过程中可使用一种评价方式，宜使用多种评价方式相组合的方式：

- 文件审查：对追溯主体所提供的气瓶追溯体系文件的真实性和有效性进行审查；
- 人员访谈：对气瓶追溯相关人员，针对评价内容进行访谈；
- 现场评价：赴现场了解有关内容，对事实相符性进行查验。

9.4.3 形成评价结论

依据评价指标对气瓶质量安全追溯体系实施情况进行符合性判定，并得到追溯体系实施的定性或定量评价结论。评价结论包括体系实施的有效性、体系的改进建议等内容。

9.5 改进

根据评价结论的内容，对追溯体系分析评价的结果，审查不合格项，找出原因，确定是否存在类似的不合格或可能发生的不合格，并有针对性的采取纠偏措施，进而对改进措施实施后的效果进行验证。

若评价结论有涉及追溯体系关键要素不适配等问题，及时对追溯体系进行更改，以确保追溯体系的适用性。

参 考 文 献

- [1] 《国务院办公厅关于加快推进重要产品追溯体系建设的意见》（国办发〔2015〕95号）
 - [2] 《商务部 工业和信息化部 公安部 农业部 质检总局 安全监管总局 食品药品监管总局关于推进重要产品信息化追溯体系建设的指导意见》（商秩发〔2017〕53号）
 - [3] 《市场监管总局办公厅关于加快推进全国气瓶质量安全追溯体系建设的通知》（市监特设〔2019〕69号）
 - [4] 《特种设备目录2014》
 - [5] GB/T 7027 信息分类和编码的基本原则与方法
 - [6] GB/T 19000 质量管理体系 基础和术语
 - [7] GB/T 19011-2021 管理体系审核指南
 - [8] GB/T 31575-2015 马铃薯商品薯质量追溯体系的建立与实施规程
 - [9] GB 32100 法人和其他组织统一社会信用代码编码规则
 - [10] GB/T 34451-2017 玩具产品质量可追溯性管理要求及指南
 - [11] GB/T 35413-2017 应急导向系统 评价指南
 - [12] GB/T 38159 重要产品追溯 追溯体系通用要求
 - [13] GB/T 38656-2020 特种设备物联网系统数据交换技术规范
 - [14] GB/T 39017-2020 消费品追溯 追溯体系通则
 - [15] GB/T 39099-2020 消费品追溯 追溯系统通用技术要求
 - [16] GB/T 40204-2021 追溯二维码技术通则
 - [17] GB/T 40480-2021 物流追溯信息管理要求
-