

ICS

点击此处添加中国标准文献分类号

DB11

北京市地方标准

DB11/T XXXXX—XXXX

危险化学品气瓶追溯技术规范

(征求意见稿)

Management regulation on traceability for dangerous chemical cylinders

点击此处添加与国际标准一致性程度的标识

图1 XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

北京市质量技术监督局

发布

前 言

本标准按照GB/T1.1—2009给出的规定起草。

本标准由北京市安全生产监督管理局提出并归口。

本标准由北京市安全生产监督管理局组织实施。

本标准起草单位：北京石油交易所股份有限公司、中国工业气体工业协会、山东特联信息科技有限公司

本标准主要起草人：李耘、胡开全、刘晗、沈春干、李如江、郭新鹏

危险化学品气瓶追溯技术规范

1 范围

本规范规定了危险化学品气瓶（以下简称“气瓶”）追溯管理的总则、气瓶追溯编码标识要求、应用技术要求、识读设备要求和追溯信息管理要求等内容。

本规范适用于气瓶的追溯管理。不适用于液化石油气气瓶、车用气瓶、军用气瓶、核工业气瓶的管理。

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，仅所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 3836.1	爆炸性环境 第1部分：设备 通用要求
GB/T18284-2000	快速响应矩阵码 国家标准
GB/T 18347-2001	128 条码
GB/T 26228.1-2010	信息技术 自动识别与数据采集技术 条码检测仪一致性规范 第1部分：一维条码
GB/T2260-2014	中华人民共和国行政区划代码
TSG R0006-2014	气瓶安全技术监察规程
JB/T 3019	户内、户外防爆防腐低压电器

3 术语和定义

《危险化学品安全管理条例》（国务院第645号）《特种设备安全监察条例》（国务院第549号）、《气瓶安全技术监察规程》（质检总局第46号）、TSG R0006-2014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

追溯体系是在建档、收发、充装、运输、经营、使用、检验、报废各个关键环节中,对气瓶的追溯或追踪能力。

3.2 可追溯性 traceability

通过气瓶编码和标识，对气瓶或气瓶管理行为的历史和使用或位置予以追踪的能力。

3.3 追溯参与方 traceability party

在气瓶建档、收发、充装、运输、经营、使用、检验、报废过程中从事各环节业务的组织。

3.4 追溯标识 traceability identification

符合 6.1 至 7.4 所述，用于通过信息化手段记录气瓶追溯信息的一维码及二维码标签。

4 追溯管理总则

6.4 信息内容

二维码内容应包含气瓶编码及气瓶信息公共查询网址，满足识别与查询需要参见附录C。条码符号应符合GB/T 18284-2000的要求。

6.5 代码的结构

二维码气瓶编码为16位由阿拉伯数字组成的特征组合码，排列顺序从左至右依次为：六位行政区划代码和十位一维码气瓶编码。

6.6 行政区划代码

行政区划代码按GB/T 2260规定，记录六位行政区划代码见表1。

表1 北京市各区代码分配图

序号	区	代码
1	东城区	110101
2	西城区	110102
3	朝阳区	110105
4	丰台区	110106
5	石景山区	110107
6	海淀区	110108
7	门头沟区	110109
8	房山区	110111
9	通州区	110112
10	顺义区	110113
11	昌平区	110114
12	大兴区	110115
13	怀柔区	110116
14	平谷区	110117
15	密云区	110228
16	延庆区	110229

6.7 标签标识代码的表示

二维码气瓶编码由各特征码依次连接，其表示形式见图2。

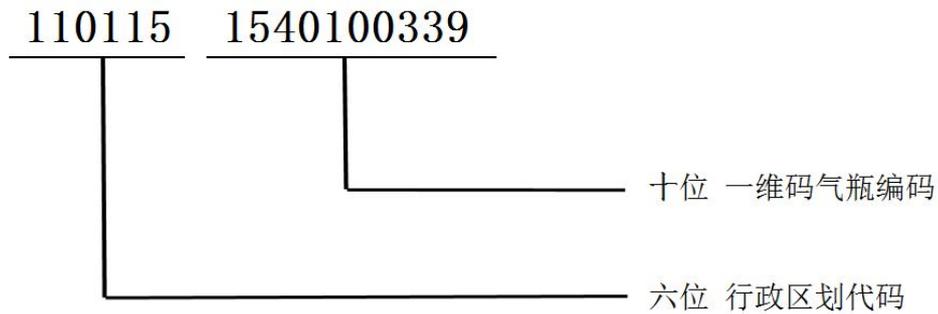


图2

7 气瓶追溯标识应用技术要求

7.1 适用于气瓶追溯标识载体的设计、安装及应用。

7.2 气瓶追溯标识载体材质的耐磨损、耐腐蚀和耐受气候、环境的性能，应满足气瓶正常储运、使用的要求，宜使用钢搪复合、不锈钢、陶瓷等材料。

7.3 尺寸与形状

7.4 尺寸与要求

气瓶追溯标识载体的形状与尺寸要能够与气瓶安装部位相吻合、匹配确保标签信息清晰，表面信息部分尺寸宜满足以下要求：

- a) 长度>30mm
- b) 宽度>13.5mm

7.5 表面信息

气瓶追溯标识载体表面信息应包括一维码信息、二维码信息及气瓶产权单位名称三个区域。一维码与二维码之间应留有足够间隔，见图3所示（区域排列方式不限于图例）：



图3

7.6 固接要求

气瓶追溯标识载体固接不得伤及瓶体，在使用环境及轻度意外冲击条件下不发生剥离、脱落。

7.7 质量要求

7.8 工作温度在-40℃--60℃工作环境下，追溯标识载体不发生形变，表面信息清晰可读取。

7.9 检验温度能够承受气瓶检验环境下 120℃高温烘烤，追溯标识载体不发生形变，表面信息清晰可读取。

7.5.3 气瓶追溯标识载体应做到喷码清晰、抗油污、耐磨损、使用寿命 12 年以上。

7.10 防伪特性

标签一维码、二维码信息不能有重复编码。

8 气瓶追溯标识识读设备要求

8.1 范围

适用于气瓶追溯标识识别终端设备的读取和应用。

8.2 环境适应性要求

8.3 气候和物理环境适应性

识别终端设备应符合JB/T 3019的要求。

8.4 化学活性物质环境适应性

识别终端设备应符合JB/T 3019的要求。

8.5 防爆要求

识别终端设备应满足工作现场防爆等级要求，防爆性能符合GB 3836.1。

8.6 读写距离

识别终端设备距离信息化标签10cm-20cm时能够正常读取。

8.7 读取时间要求

识别终端设备读取时间宜不大于1s。

9 追溯信息管理

9.1 接入方式

追溯参与方应采用信息化手段，以WEBSERVICE接口方式，使用以太网或无线公网进行追溯信息上报。

9.2 传输协议

追溯信息传输应基于TCP/IP通讯协议。

9.3 接口规范

符合信息化系统接口规范要求，参见附录D。

9.4 接口要求

追溯参与方宜采用信息化系统自动调用接口的方式上报追溯信息。

9.5 数据传输频率

为确保气瓶信息具备可追溯性，需要实现追溯信息的实时传输。即各追溯参与方追溯信息发生变化，包括新增追溯信息、修改追溯信息、删除追溯信息时，应立即将变动的追溯信息上报至监管部门。每次传输的追溯信息大小不超过512KB。

9.6 信息加密

各追溯参与方通过接口方式上报的信息应进行加密或签名，加密或签名方式应符合监管单位信息安全要求。

气瓶基本信息

表 A.1 气瓶基本信息

序号	数据名称	类型	备注
1	气瓶 ID	BIGINT (20)	
2	所属区域	VARCHAR (10)	
3	区监察机构	VARCHAR (50)	
4	气瓶所属管理权单位	BIGINT (20)	
5	注册代码	VARCHAR (20)	
6	设备品种	VARCHAR (20)	
7	气瓶结构	VARCHAR (20)	
9	充装介质	VARCHAR (20)	
10	工作压力 (Mpa)	NUMERIC (18, 2)	
11	容积 (L)	NUMERIC (18, 2)	
12	设计壁厚 (mm)	NUMERIC (18, 2)	
13	制造日期	DATETIME	
14	制造单位	VARCHAR (50)	
15	出厂钢印号	VARCHAR (20)	
16	二维号	VARCHAR (20)	
17	一维号	VARCHAR (20)	
18	瓶体材料	VARCHAR (20)	
19	气瓶质量 (kg)	NUMERIC (18, 2)	
20	允许充装质量 (kg)	NUMERIC (18, 2)	
21	监测证书编号	VARCHAR (20)	
22	出厂编号	VARCHAR (20)	
23	监查代号	VARCHAR (20)	
24	使用年限 (年)	INT (11)	
25	产品标准	VARCHAR (20)	
26	末次检验单位	VARCHAR (20)	
27	末次检验日期	DATETIME	
28	水压测试压力 (Mpa)	VARCHAR (10)	
29	备注	VARCHAR (100)	

气瓶流转信息

表 B.1 气瓶流转信息

序号	信息类型	数据内容	数据类型	备注
1	检验信息	标签号	字符型	气瓶可溯源标签编号
2		工序编号	字符型	信息类型编号
3		送检单位名称	字符型	
4		末次检验日期	日期型	年/月/日
5		下次检验日期	日期型	年/月/日
6		检验单位	字符型	
7		检验员姓名	字符型	
8		检验员从业资格证号	字符型	
9		检验结论	字符型	合格/不合格
10	充装前检查信息	标签号	字符型	气瓶可溯源标签编号
11		工序编号	字符型	
12		预检员姓名	字符型	
13		预检员从业资格证号	字符型	
14		预检时间	日期型	年/月/日 时:分:秒
15		检查结论	字符型	合格/不合格
16	充装信息	标签号	字符型	气瓶可溯源标签编号
17		工序编号	字符型	
18		充装介质	字符型	
19		开始充装时间	日期型	年/月/日 时:分:秒
20		结束充装时间	日期型	年/月/日 时:分:秒

21		充装员姓名	字符型	
22		充装员从业资格证号	字符型	
23		批次号	字符型	
24		充装压力/质量	字符型	永久气体为压力、液化 气体为质量
25		充装结论	字符型	
26	充装后复检信息	标签号	字符型	气瓶可溯源标签编号
27		工序编号	字符型	
28		检验员姓名	字符型	
29		检验员从业资格证号	字符型	
30		检查时间	日期型	年/月/日 时:分:秒
31		温度	字符型	
32		压力/质量	字符型	
33		检验结论	字符型	合格/不合格
34		质量抽检信息	标签号	字符型
35	工序编号		字符型	
36	批次号		字符型	
37	检验员姓名		字符型	
38				
39	检查日期		日期型	年/月/日
40	检验结论		字符型	合格/不合格
41	入库信息	标签号	字符型	
42		工序编号	字符型	气瓶可溯源标签编号
43		入库员工号	字符型	
44		入库时间	日期型	年/月/日 时:分:秒
45		库房名称	字符型	根据企业自有库房名 称而定

46	出库信息	标签号	字符型	
47		工序编号	字符型	气瓶可溯源标签编号
48		出库员工号	字符型	
49		出库时间	日期型	年/月/日 时:分:秒
50		库房名称	字符型	根据企业自有库房名称而定
51	交易配送信息	工序编号	字符型	
52		交易时间	日期型	年/月/日 时:分:秒
53		交易类型	布尔型	购买、销售
54		交易品种	字符型	
55		买方单位名称	字符型	
56		卖方单位名称	字符型	
57		配送方单位名称	字符型	
58		货物单位	字符型	数量单位
59		配送类型	布尔型	汽运、火运、水运、空运
60		发货地址	字符型	
61		收货地址	字符型	
62		卖方联系方式	字符型	
63		出发时间	日期型	年/月/日 时:分:秒
64		预计到达时间	日期型	年/月/日 时:分:秒
65		车辆号牌	字符型	
66		驾驶员姓名	字符型	
67		驾驶员从业资格证号	字符型	
68		驾驶员身份证号	字符型	
69		押运员姓名	字符型	
70		押运员从业资格证号	字符型	

71		押运员身份证号	字符型	
72		气瓶标签集合	字符型	记录所载气瓶标签号总和（标签号之间用“ ”分隔）
73	交付信息	工序编号	字符型	
74		买方单位名称	字符型	
75		气瓶标签号集合	字符型	记录所载气瓶标签号总和
76		交付时间	日期型	年/月/日 时:分:秒
77		签收人	字符型	
78	回收信息	工序编号	字符型	
79		标签号	字符型	气瓶可溯源标签编号
80		气瓶回收来源单位	字符型	
81		回收时间	日期型	年/月/日 时:分:秒
82		回收人员姓名	字符型	
83		回收人员工号	字符型	

附录 C
（资料性附录）

二维码编码信息

二维码编码信息由两部分组成：气瓶信息公共查询网址和气瓶编码组成。

接口规范

D.1 数据添加接口描述

- a) 接口地址 BaseUrl:
~/DataTransportAdd/base/dataService.do
- b) 字符集: UTF-8
- c) 接口调用方式:
Form 表单提交
- d) 参数: name=uploadFile
Filename=***.zip
.zip 里包含.json

D.2 下面表 D.1 中以气瓶检验信息表为例, 说明检验信息添加接口的方式。

表 D.1 检验信息添加接口描述

路径	BaseUrl		
说明	新增检验信息		
请求方式	POST		
参数	userName	登录用户名	String
	passWord	登录密码	String
	jsonStr	json字符串 (见下述表1)	String
返回值	返回值见表 2		String

D.3 json 字符字段描述如表 D.2 所示:

表 D.2: json 字符字段描述

信息类型	表名	数据内容	数据项英文名	数据类型	说明
检验信息	Test table	数据唯一标识	sysId	Int	每条数据的唯一标识
		标签号	tagNo	字符型	气瓶可溯源标签编号
		工序编号	processId	字符型	信息类型编号
		送检单位名称	testedUnit	字符型	
		检验日期	testTime	字符型	
		下次检验日期	nextTestTime	字符型	
		检验单位	testUnit	字符型	

	检验员姓名	tester	字符型	
	检验员从业资格证号	testerId	字符型	
	检验结论	testConclusion	字符型	合格/不合格

D.4 json 样例:

```
{
  "userName": "XXXX",
  "passWord": "123456",
  "jsonStr": [{
    "sysId": "1",
    "tagNo": "123456",
    "processId": "23564",
    "testedUnit": "吨",
    "testTime": "2015-3-31 13:33",
    "nextTestTime": "2015-3-31 12:33",
    "testUnit": "克",
    "tester": "张三",
    "testerId": "2563",
    "batchNo": "53684",
    "testConclusion": "451313"
  }]
}
返回数据 {"result":{"code":code,"msg":msg}}
```

D.5 code 说明如表 2 所示:

表 D.3 code 表

^a code	^b msg
^c 0	^d 数据添加成功
^e 100	^f 数据验证失败
^g 200	^h 数据传输失败

D.6 数据修改接口描述

- a) 接口地址 BaseUrl:
~/DataTransportUpd/base/dataService.do
- b) 字符集: UTF-8
- c) 接口调用方式:
- d) Form 表单提交
参数: name=uploadFile
Filename=***.zip
.zip 里包含.json

D.7 下面以气瓶检验信息表为例，说明检验信息修改接口的方式。

路径	BaseUrl		
说明	修改检验信息		
请求方式	POST		
参数	userName	登录用户名	String
	passWord	登录密码	String
	jsonStr	json字符串（见下述表格定义）	String
返回值	返回值见表D.3		String

D.8 ***.json 样例：

```
{
  "userName": "XXXX",
  "passWord": "123456",
  "jsonStr": [{
    "sysId": "1",
    "tagNo": "123456",
    "processId": "23564",
    "testedUnit": "吨",
    "testTime": "2015-3-31 13:33",
    "nextTestTime": "2015-3-31 12:33",
    "testUnit": "克",
    "tester": "张三",
    "testerId": "2563",
    "batchNo": "53684",
    "testConclusion": "451313"
  }]
}
```

D.9 返回数据 {"result":{"code":code,"msg":msg}}

code 说明如表 D.4 所示：

表 D.4 code 表

ⁱ code	^j msg
^k 0	^l 数据修改成功
^m 100	ⁿ 数据验证失败
^o 200	^p 数据传输失败

D.10 数据删除接口描述

a) 接口地址 BaseUrl:

~/DataTransportDel/base/dataService.do

- b) 字符集: UTF-8
- c) 接口调用方式:
Form 表单提交
- d) 参数: name=uploadFile
Filename=***.zip
.zip 里包含.json

D. 11 下面以气瓶检验信息表为例, 说明检验信息删除接口的方式。

路径	BaseUrl		
说明	删除检验信息		
请求方式	POST		
参数	userName	登录用户名	String
	passWord	登录密码	String
	ids	json字符串(见下述表格定义)	String
返回值	返回值见表2		String

D. 12 json 字符字段描述见表 1。

接口测试样例:

```
{
  "userName": "XXXX",
  "passWord": "123456",
  "jsonStr": [{
    "sysId": "1",
    "tagNo": "123456",
    "processId": "12"},
    { "sysId": "2",
    "tagNo": "123457",
    "processId": "12"}
  ]}
```

D. 13 返回数据 {"result":{"code":code,"msg":msg}}

code 说明如表 D. 5 所示:

表 D. 5 code 表

^q code	^r msg
^s 0	^t 数据删除成功
^u 100	^v 数据验证失败
^w 200	^x 数据传输失败

D. 14 日志记录

有单独的日志记录, 当 db 存储不成功时或出现异常, 可以查阅, 恢复。

