

城镇燃气及 燃气器具标准汇编

(第二版)

(上)

中国城市燃气协会
中国标准出版社第二编辑室 编



中国标准出版社

TU996-65

2

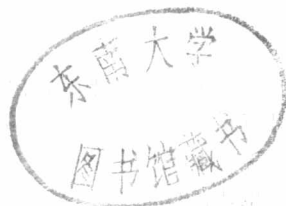
-2:1

城镇燃气及燃气器具标准汇编

(第二版)

(上)

中国城市燃气协会 编
中国标准出版社第二编辑室



中国标准出版社

图书在版编目(CIP)数据

城镇燃气及燃气器具标准汇编/中国城市燃气协会, 中国标准出版社第二编辑室编. —2版. —北京: 中国标准出版社, 2003

ISBN 7-5066-3107-5

I. 城… II. ①中…②中… III. ①城镇-燃料气-标准-汇编-中国②城镇-燃气设备-标准-汇编-中国 IV. TU996-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 024111 号

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街 16 号

邮政编码: 100045

电话: 68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

开本 880×1230 1/16 印张 25½ 彩页 96 字数 734 千字

2003 年 5 月第二版 2003 年 5 月第一次印刷

*

定价(上、下册共) 100.00 元

网址 www.bzcbs.com

版权专有 侵权必究

举报电话: (010)68533533

京西工商广临字 200304043 号

第二版前言

《城镇燃气及燃气器具标准汇编》出版后,受到广大燃气设计单位、施工单位、检测部门、生产企业等技术人员的欢迎。由于标准更新,以及为了弥补上一版的不足中国城市燃气协会和中国标准出版社决定编辑出版《城镇燃气及燃气器具标准汇编》(第二版)。本标准汇编分为上、下两册,收集了截止到2003年3月底批准发布的有关燃气的基础标准、燃气试验方法标准、燃气器具设备标准、燃气器具设备检验标准以及其他相关标准共69项,其中国家标准41项,行业标准28项。

本汇编为目前城镇燃气专业中较为全面的标准汇编可供从事城镇燃气工作的广大技术人员查阅使用。

本汇编包括的标准,由于出版年代的不同,其格式、计量单位乃至技术术语不尽相同。这次汇编时只对原标准中技术内容上的错误以及其他明显不妥之处做了更正。本汇编目录中,凡标准名称后用括号注明原国家标准号“(原GB××××—××)”的行业标准,均由国家标准转化而来。这些标准因未另出版行业标准文本(即仅给出行业标准号,正文内容完全不变),故本汇编中正文部分仍为原国家标准。与此类似的专业标准、部标准转化为行业标准的情况也照此处理。

参加本书编写工作的人员有:黄金屏、高莹、张利华、何旭鹏、王新、史小辉、梁明杰、李峰、王文军、李晓颖、张宏明、刘杰、洪萍、成明、梁丹、马小敏、李小雨。

本书的编写过程中得到了中国城市燃气协会常务秘书长迟国敬的大力帮助,在此表示感谢。

由于时间仓促,经验不足,本书难免有不妥之处,请大家批评指正。

编者

2003年3月

第一版前言

随着我国建设事业的发展,城镇燃气专业产品标准化工作取得了很大成绩。标准的技术水平不断提高,标准的数量不断增多。从事城镇燃气工作的广大技术人员,迫切希望了解城镇燃气产品标准的全面情况,并掌握各标准的内容,以便应用这些标准解决工程建设和产品开发、生产中的有关问题。为了满足这种需求,我们组织编写了这本《城镇燃气及燃气器具标准汇编》。

本着实用可靠,工程建设和产品兼顾的原则,本汇编汇集了国家正式发布的与城镇燃气有关的国家标准和行业标准,汇集了截止到2001年9月底批准发布的全部现行燃气类标准81项,其中:国家标准51项,行业标准30项。主要包括:基础标准、燃气试验方法、燃气器具设备标准、燃气器具设备检验标准、相关标准。

本汇编为目前城镇燃气专业中比较全面的标准汇编,可供城镇燃气设计单位、施工单位、检测部门、生产企业以及相关大专院校、科研单位的科技人员、管理人员查阅、使用。

本汇编包括的标准,由于出版年代的不同,其格式、计量单位乃至技术术语不尽相同。这次汇编时只对原标准中技术内容上的错误以及其他明显不妥之处做了更正。本汇编目录中,凡标准名称后用括号注明原国家标准号“(原GB××××—××)”的行业标准,均由国家标准转化而来。这些标准因未另出版行业标准文本(即仅给出行业标准号,正文内容完全不变),故本汇编中正文部分仍为原国家标准。与此类似的专业标准、部标准转化为行业标准的情况也照此处理。

参加本书编写工作的人员有:黄金屏、高莹、任亚江、李明、张颖、刘建军、李小朋、王鹏、沈义君、张忠林、孙霞、雷军。

由于时间仓促,经验不足,本书难免有不妥之处,请大家批评指正。

编者

2001年10月

目 录



一、基础标准

GB 9052.1—1998 油气田液化石油气	3
GB 11174—1997 液化石油气	7
GB/T 13611—1992 城市燃气分类	11
GB 13612—1992 人工煤气	17
GB 15384—1994 气瓶型号命名方法	19
GB 16914—1997 燃气燃烧器具安全技术通则	23
GB 17820—1999 天然气	32
GB 17905—1999 家用燃气燃烧器具安全管理规程	36
CJ/T 3069—1997 城镇燃气计量单位和符号	42
CJ/T 3085—1999 城镇燃气术语	49

二、燃气实验方法标准

GB/T 10410.1—1989 人工煤气组分气相色谱分析法	97
GB/T 10410.2—1989 天然气常量组分气相色谱分析法	102
GB/T 10410.3—1989 液化石油气组分气相色谱分析法	109
GB/T 12205—1990 人工燃气主组分的化学分析方法	118
GB/T 12206—1990 城市燃气热值测定方法	125
GB/T 12207—1990 城市燃气相对密度测定方法	137
GB/T 12208—1990 城市燃气中焦油和灰尘含量的测定方法	142
GB/T 12209.1—1990 城市燃气中萘含量测定 苦味酸法	145
GB/T 12209.2—1990 城市燃气中萘含量测定 气相色谱法	151
GB/T 12210—1990 城市燃气中氨含量测定	158
GB/T 12211—1990 城市燃气中硫化氢含量测定	165

三、燃气器具设备标准

GB/T 3091—2001 低压流体输送用焊接钢管	177
GB 5842—1996 液化石油气钢瓶	189
GB 6932—2001 家用燃气快速热水器	207
GB/T 6968—1997 膜式煤气表	259
GB 7512—1998 液化石油气瓶阀	275
GB 15380—2001 小容积液化石油气钢瓶	283
GB 15558.1—1995 燃气用埋地聚乙烯管材	297
GB 15558.2—1995 燃气用埋地聚乙烯管件	309
GB 16410—1996 家用燃气灶具	335

GB 16691—1996	便携式丁烷气灶	355
GB 16692—1996	便携灶用丁烷气瓶	372
GB 16802—1997	城镇燃气调压器	382

(下)

GB 18111—2000	燃气容积式热水器	397
CJ/T 28—1999	中餐燃气炒菜灶(原 GB 7824—1987)	428
CJ/T 29—1999	燃气沸水器(原 GB 12202—1990)	438
CJ 30—1999	热电式燃具熄火保护装置(原 GB 12203—1990)	456
CJ 50—2001	家用瓶装液化石油气调压器	468
CJ/T 112—2000	IC卡家用膜式燃气表	481
CJ/T 113—2000	家用燃气取暖器	490
CJ/T 125—2000	燃气用钢骨架聚乙烯塑料复合管	510
CJ/T 126—2000	燃气用钢骨架聚乙烯塑料复合管件	521
CJ 131—2001	家用燃气燃烧器具结构通则	535
CJ/T 132—2001	家用燃气燃烧器具自动燃气阀	552
CJ 3005—1992	城镇燃气用灰铸铁阀门通用技术要求	560
CJ/T 3030—1995	炊用燃气大锅灶	564
CJ/T 3031—1995	常压容积式燃气热水器	575
CJ/T 3056—1995	城镇燃气用球墨铸铁、铸钢制阀门通用技术要求	594
CJ/T 3072—1998	家用燃气器具旋塞阀总成	599
CJ/T 3074—1998	家用燃气燃烧器具电子控制器	611

四、燃气器具设备检验标准

GB/T 8334—1999	液化石油气钢瓶定期检验与评定	627
GB/T 16411—1996	家用燃气用具的通用试验方法	636
CJ/T 31—1999	液化石油气钢瓶金相组织评定	649
CJ/T 32—1999	液化石油气钢瓶焊接工艺评定(原 ZB J74 004—1989)	662
CJ/T 33—1999	液化石油气钢瓶热处理工艺评定(原 ZB J74 006—1989)	668
CJ/T 34—2002	液化石油气钢瓶涂覆规定	675
CJ/T 35—1999	液化石油气钢瓶包装运输规定(原 ZB J74 009—1989)	681
CJ/T 36—2002	液化石油气钢瓶工艺导则	687
CJ/T 37—1999	液化石油气钢瓶质量保证控制要点	708
CJ/T 3055—1995	燃气阀门的试验与检验	724

五、相关标准

GB 12135—1999	气瓶定期检验站技术条件	733
GB 14193—1993	液化气体气瓶充装规定	737
GB 15322—1994	可燃气体探测器技术要求和试验方法	745
GB 16808—1997	可燃气体报警控制器技术要求和试验方法	756
GB 17267—1998	液化石油气充装站安全技术条件	772
CJ 3057—1996	家用燃气泄漏报警器	779
CJ 3062—1996	燃气燃烧器具使用交流电源的安全通用要求	786

一、基础标准

前 言

本标准是对 GB 9052.1—88 的修订,非等效采用 ASTM D1835—91《液化石油气》。

本次修订主要有如下变更:

1. 对引用标准进行了清理、补充,引用了最新版本;
2. 产品分类商品丙、丁烷混合物中取消了冬用、夏用两种;
3. 技术要求项目中增加了密度;残留物要求中增加了油渍观察;补充了密度、蒸气压允许采用的计算方法。

本标准自生效之日起,同时代替 GB 9052.1—88。

本标准由中国石油天然气总公司提出。

本标准由中国石油天然气总公司规划设计总院归口。

本标准起草单位:中国石油天然气总公司华北石油勘察设计研究院。

本标准主要起草人:李恒秘。

本标准首次发布于 1988 年 4 月 21 日。

中华人民共和国国家标准

GB 9052.1—1998

油气田液化石油气

代替 GB 9052.1—88

Liquefied petroleum gas of oil and gas field

1 范围

本标准规定了油气田生产的液化石油气的技术条件,该液化石油气适用于作工业及民用燃料。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 150—1998 钢制压力容器

GB 5842—86 液化石油气钢瓶

GB/T 6602—89 液化石油气蒸气压测定法(LPG法)

GB 11518—89 车间空气中液化石油气卫生标准

GB/T 12576—1997 液化石油气蒸气压和相对密度及辛烷值计算法

GB 14193—93 液化气体气瓶充装规定

GB 15380—94 小容积液化石油气钢瓶

SH/T 0221—92 液化石油气密度或相对密度测定(压力密度计法)

SH/T 0230—92 液化石油气组成测定法(色谱法)

SH/T 0232—92 液化石油气铜片腐蚀试验法

SH 0233—92 液化石油气采样法

SY 5985—94 液化石油气安全管理规定

SY/T 7508—1997 油气田液化石油气中总硫的测定(氧化微库仑法)

SY/T 7509—1996 液化石油气残留物测定

3 定义

本标准采用下列定义。

3.1 液化石油气 liquefied petroleum gas(LPG)

以丙烷、丁烷为主要成分的液态石油产品,一般有商品丙烷、商品丁烷和商品丙、丁烷混合物。

3.2 商品丙烷 commercial propane

主要由丙烷和少量的丁烷及微量乙烷组成,适用于使用时要求高挥发性的产品。

3.3 商品丁烷 commercial butane

主要由丁烷和少量的丙烷及微量戊烷组成,适用于使用时要求低挥发性的产品。

3.4 商品丙、丁烷混合物 commercial PB mixtures

主要由丙烷、丁烷及少量的乙烷和戊烷组成,适用于使用时要求中挥发性的产品。

国家质量技术监督局 1998-06-17 批准

1998-12-01 实施

4 技术要求

4.1 产品的技术要求应符合表 1 规定。

表 1 油气田液化石油气技术要求

项 目	质 量 指 标			试验方法
	商品丙烷	商品丁烷	商品丙、丁烷混合物	
37.8℃时蒸气压(表压),kPa 不大于	1 430	485	1 430	GB/T 6602 ¹⁾
组分 φ , %				
丁烷及以上组分 不大于	2.5	—	—	SH/T 0230
戊烷及以上组分 不大于	—	2.0	3.0	
残留物				SY/T 7509
100 mL 蒸发残留物, mL 不大于	0.05	0.05	0.05	
油渍观察	通过	通过	通过	
密度(20℃或 15℃), kg/m ³	实测	实测	实测	SH/T 0221 ²⁾
铜片腐蚀, 级 不大于	1	1	1	SH/T 0232
总硫含量 ω , 10 ⁻⁶ 不大于	185	140	140	SY/T 7508
游离水	—	无	无	目测
1) 蒸气压也允许用 GB/T 12576 方法计算,但在仲裁时必须用 GB/T 6602 测定。 2) 密度也允许用 GB/T 12576 方法计算,但在仲裁时必须用 SH/T 0221 测定。				

4.2 为了确保安全使用液化石油气,当液化石油气中不含有可觉察的臭味时,应加入具有明显臭味的硫醇、硫醚或含硫化合物配制的加臭剂。

5 取样

液化石油气取样按 SH 0233 进行。

6 检测规则

6.1 生产检验

出现下列情况之一时,产品应按表 1 规定的技术要求进行全面检验:

- 新建装置投产或主要工艺流程、设备和气源变更及停产检修后再投产时;
- 正常生产中,定期或积累一定量(如满罐)时;
- 出厂检验与上次全面检验结果有较大的差异时。

6.2 出厂检验

液化石油气出厂检验是在产品出售交接时进行的检验。应按下列规定进行:

a) 发货时,供方应对所发产品储罐或供需双方商定交接处取样,按组分、蒸气压、密度或合同规定项目进行检验,并向需方提交出厂合格证。

b) 收货时,需方有权抽检收到的产品质量,如发现产品不符合规定的质量标准或合同要求时,可提出复检,保留样品及分析结果,并请仲裁单位裁决。

7 标志、包装、储存、运输

7.1 液化石油气必须装入液化石油气储罐或液化石油气专用钢瓶储存。液化石油气储罐的设计、制造、

使用及维修必须符合 GB 150 的规定和遵守《压力容器安全技术监察规程》(劳动部颁发)的要求。液化石油气钢瓶必须符合 GB 5842 和 GB 15380 的规定及遵守 GB 14193 和《气瓶安全监察规程》(劳动部颁发)的要求。

7.2 液化石油气储罐必须设在储罐区。储罐应有符合规定的标志和标牌。储存场所应设“易燃物品”、“严禁烟火”等,醒目的标志牌。

7.3 液化石油气运输方式可采用铁路罐车、汽车罐车、钢瓶槽车、专用轮船和管道输送。

7.3.1 铁路罐车运输必须执行《液化气体铁路罐车安全管理规程》(化工部颁发)的要求。

7.3.2 汽车罐车运输必须执行《液化气体汽车罐车安全监察规程》(劳动部颁发)的要求。

7.3.3 钢瓶汽车槽车运输必须执行《气瓶安全监察规程》(劳动部颁发)的要求。不应用钢瓶汽车槽车长途运输液化石油气。

8 交货验收

8.1 供需双方和运输部门应保证提供清洁、符合有关规定的铁路罐车、汽车罐车及轮船,并按规程进行检查。如不合格,提供单位必须负责清洗或调换合格的罐车及船舱。如遇到对容器的合格程度有异议时,一律不装。

8.2 供需双方应按本标准 6.2 规定进行出厂检验,不合格时,不得发货。

8.3 留样

8.3.1 供需双方交接验收后,液化石油气运输和储存中发生有关质量问题意见分歧,可在交接时用液化石油气钢瓶留样(不少于 10 kg),作为仲裁检验凭证。

8.3.2 留样钢瓶必须清洁、无残液。标签应注明生产厂、发货地址、发货单位、样品名称、样品合格证号、取样地点、日期、取样人姓名。留样钢瓶必须由供需双方共同签封方能有效。

8.3.3 样品必须保存在阴凉、干燥、避光的房间。保留期一般为三个月,在保留期内要保持签封完整无损。

9 安全与健康要求

9.1 本产品在生产、储存及使用的整个过程中,除应执行本标准的规定外,还应遵守 SY 5985 的规定。

9.2 生产、储存及使用本产品的厂房内应注意通风。按 GB 11518 要求,空气中液化石油气的最大浓度不得超过 1 000 mg/m³。

前 言

本标准非等效采用 ASTM D 1835—91《液化石油气规格》中工业混合丙丁烷制定的。

本标准与 1989 年版本比较有如下变更：

- 一、本次修订增加了前言。
- 二、由于经过了标准清理整顿，引用标准的编号有所变更，作了相应调整。
- 三、根据收集的意见，参照 ASTM D 1835，补充了残留物的限值，规定了加臭剂的限量。
- 四、取消了附录 A。有关内容编写在相应的章条中。删除了可能与有关规程和规定不同步的发文编号，以免今后与新颁布的有关规程和规定相矛盾。

遵守本标准不妨碍执行劳动、消防、城建、公安、铁道、交通等部门及地方的有关法规。

本标准由中国石油化工总公司提出。

本标准由中国石油化工总公司石油化工科学研究院归口。

本标准起草单位：中国石油化工总公司石油化工科学研究院。

本标准主要起草人：卢其平。

本标准首次发布于 1989 年 3 月。

中华人民共和国国家标准

GB 11174—1997

液化石油气

代替 GB 11174—1989

Liquefied petroleum gases

1 范围

本标准规定了石油炼厂生产的液化石油气的技术条件。该液化石油气适用于作工业和民用燃料。

2 引用标准

下列标准包含的条文,通过引用而构成为本标准的一部分。除非在标准中另有明确规定,下述引用标准都应是现行的有效标准。

GB 5842 液化石油气钢瓶

GB/T 6602 液化石油气蒸汽压测定法(LPG法)

GB 11518 车间空气中液化石油气卫生标准

GB/T 12576 液化石油气蒸汽压和相对密度计算法

GB 14193 液化气体充装规定

GB 15380 小容积液化石油气钢瓶

GBJ 16 建筑设计防火规范

SH 0164 石油产品包装贮运及交货验收规则

SH/T 0221 液化石油气密度或相对密度测定法(压力密度计法)

SH/T 0222 液化石油气总硫含量测定法(电量法)

SH/T 0230 液化石油气组成测定法(色谱法)

SH/T 0232 液化石油气铜片腐蚀试验法

SH/T 0233 液化石油气采样法

SY/T 7509 液化石油气残留物测定法

3 技术要求

液化石油气应符合表1规定的要求。为确保安全使用液化石油气,要求液化石油气具有特殊臭味。必要时加入硫醇、硫醚等硫化物配制的加臭剂,加入量不得超过0.001%(m/m)。

表1 液化石油气的技术要求

项 目	质量指标	试验方法
密度(15℃),kg/m ³	报告	SH/T 0221 ¹⁾
蒸气压(37.8℃),kPa 不大于	1 380	GB/T 6602 ²⁾
C ₅ 及C ₅ 以上组分含量,%(V/V) 不大于	3.0	SH/T 0230
残留物		SY/T 7509
蒸发残留物,mL/100 mL 不大于	0.05	
油渍观察	通过 ³⁾	

国家技术监督局1997-10-14批准

1998-04-01实施

表 1(完)

项 目	质量指标	试验方法
铜片腐蚀,级	不大于 1	SH/T 0232
总硫含量,mg/m ³	不大于 343	SH/T 0222
游离水	无	目测 ¹⁾

1) 密度也可用 GB/T 12576 方法计算,但仲裁按 SH/T 0221 测定。
 2) 蒸气压也可用 GB/T 12576 方法计算,但仲裁按 GB/T 6602 测定。
 3) 按 SY/T 7509 方法所述,每次以 0.1 mL 的增量将 0.3 mL 溶剂残留物混合物滴到滤纸上,2 min 后在日光下观察,无持久不退的油环为通过。
 4) 在测定密度的同时用目测法测定试样是否存在游离水。

4 取样

取样按 SH/T 0233 进行。

5 检验

5.1 石油炼厂在下列情况下,要求对产品按标准规定的技术要求进行全面检验:

- 当新建装置投产或主要工艺流程、设备和气体资源变更及停产检修后开工;
- 当正常生产时,定期或积累一定产量后(如满罐时);
- 出厂检验结果与上次全面检验有较大差异时。

6 标志、包装、运输、贮存

6.1 液化石油气的包装及标志应按 SH 0164 规定,注明易燃品,严禁烟火。液化石油气是易燃、易爆物品,储存液化石油气的场所必须符合 GBJ 16 的要求和城镇燃气设计规范的要求。

6.2 储存液化石油气必须符合劳动部“气瓶安全监察规程”的规定和 GB 5842 及 GB 15380 的要求。按 GB 14193 规定充装钢瓶,严禁超量充装。

6.3 液化石油气可用铁路、汽车罐车、轮船船舱运输及管道输送。用铁路、汽车罐车或轮船船舱运输液化石油气时,除了执行“锅炉压力容器安全监察暂行条例”外,必须遵守“液化气体铁路罐车安全监察规程”、“液化气体汽车罐车安全监察规程”和“液化气体轮船船舱安全监察规程”。

7 交货验收

7.1 收、发货单位或运输部门要保证供给清洁、符合有关规定的汽车罐车、火车罐车或轮船船舱,并按规程进行检查。如不符合要求时,提供罐车单位必须负责清洗或调换合格罐车。如遇到对容器合格程度的判断有异议时,一律不装。

7.2 发货单位根据储罐或管线中产品取样化验结果判断质量,如合格,则发产品,并给予产品质量合格证。

7.3 收货单位有权抽查交付时产品的质量。如发现产品不符合规定的质量标准时,可提出双方共同化验或委托双方同意的单位和商请仲裁单位决定。

8 安全要求

在生产、储存和使用液化石油气的场所应注意通风。液化石油气在空气中最大允许浓度应符合 GB 11518 的规定,不得超过 1 000 mg/m³ 的要求。

本标准没有也不可能说明所有与本标准使用有关的安全问题。在使用本标准前考虑有关安全和健康条例、确定受规章限制的适用性和建立适用的安全和健康对策完全是使用者的责任。

其他安全要求见第 6、7 章有关部分。