ICS 71.100.20
G 86

中华人民共和国国家标准

GB/T 34525—2017

气瓶搬运、装卸、储存和使用安全规定

Safety rules for handling, loading and unloading, storing and using of cylinder

2017-10-14 发布　　2018-05-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会　发布

前　言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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这些专利的责任。

本标准由全国气瓶标准化技术委员会(SAC/TC 31)提出并归口。

本标准起草单位:杭州新世纪混合气体有限公司、北京氦普北分气体工业有限公司、北京普莱克斯实用气体有限公司、中国工业气体工业协会。

本标准主要起草人:吴粤燊、赵俊秀、淑春干、宋琦、沈建林、张金波。

气瓶搬运、装卸、储存和使用安全规定

1 范围

本标准规定了生产、经营、储存及以上场所使用区域内瓶装气体气瓶的搬运、装卸、储存和使用的基本安全技术要求。

本标准适用于在正常环境温度－40 ℃～60 ℃下使用的、公称容积为0.4 L～3 000 L、公称工作压力为0.2 MPa～35 MPa（表压，下同）且压力与容积的乘积大于或等于1.0 MPa·L，盛装压缩气体、高（低）压液化气体、低温液化气体、溶解气体、吸附气体、标准沸点等于或者低于60 ℃的液体以及混合气体的无缝气瓶、焊接气瓶、焊接绝热气瓶、缠绕气瓶、内装有填料的气瓶。

本标准不适用于仅在灭火时承受瞬时压力而储存时不承受压力的消防灭火器用气瓶、固定使用的瓶式压力容器以及军事装备、核设施、航空航天器、铁路机车、海上设施和船舶、民用机场专用设备使用的气瓶、车用气瓶、长管拖车、管束式车集装箱用大容积气瓶。

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/T 7144 气瓶颜色标志

GB/T 13005 气瓶术语

GB/T 16804 气瓶警示标签

GB/T 26571 特种气体储存期规范

GB/T 28054 钢质无缝气瓶集束装置

JT 617 汽车运输危险货物规则

3 术语和定义

GB/T 13005和GB/T 28054界定的术语和定义适用于本文件。

4 作业人员

4.1 气瓶搬运、装卸、储存和使用作业人员应按有关规定持证上岗。

4.2 作业人员应了解所作业的气瓶及瓶内介质的特性、相关要求和发生事故时的应急处置技术。

4.3 作业人员在作业中应经常检查气瓶安全情况，发现问题及时采取措施。

5 劳动防护

5.1 作业单位应配备必要的劳动防护用品和现场急救用具。

5.2 作业人员作业时，应穿戴相应的防护用具，并采取相应的人身肌体保护措施。

5.3 作业单位应负责定期对作业人员进行健康检查和事故预防、急救知识的培训。

5.4 气瓶一旦对人体造成碰伤、砸伤、灼伤、中毒等危害，应立即进行现场急救，并迅速送医院治疗。

6 搬运、装卸设备

6.1 各种搬运、装卸机械、工具，应有可靠的安全系数。

6.2 搬运、装卸易燃易爆气瓶的机械、工具，应具有防爆、消除静电或避免产生火花的措施。

7 气瓶的搬运和装卸

7.1 气瓶的搬运

7.1.1 近距离搬运气瓶，凹形底气瓶及带圆型底座气瓶可采用徒手倾斜滚动的方式搬运，方型底座气瓶应使用稳妥、省力的专用小车搬运。距离较远或路面不平时，应使用特制机械、工具搬运，并用铁链等妥善加以固定。不应用肩扛、背驮、怀抱、臂挟、托举或二人抬运的方式搬运。

7.1.2 不同性质的气瓶同时搬运时，其配装应按 JT 617 规定的危险货物配装表的要求执行。

7.1.3 不应使用翻斗车或铲车搬运气瓶，叉车搬运时应将气瓶装入集装格或集装蓝内。

7.1.4 气瓶搬运中如需吊装时，不应使用电磁起重设备。用机械起重设备吊运散装气瓶时，应将气瓶装入集装格或集装蓝中，并妥善加以固定。不应使用链绳、钢丝绳捆绑或钩吊瓶帽等方式吊运气瓶。

7.1.5 在搬运途中发现气瓶漏气、燃烧等险情时，搬运人员应针对险情原因，进行紧急有效的处理。

7.1.6 气瓶搬运到目的地后，放置气瓶的地面应平整，放置时气瓶应稳妥可靠，防止倾倒或滚动。

7.2 气瓶的装卸

7.2.1 装卸气瓶应轻装轻卸，避免气瓶相互碰撞或与其他坚硬的物体碰撞，不应用抛、滚、滑、摔、碰等方式装卸气瓶。

7.2.2 用人工将气瓶向高处举放或需把气瓶从高处放落地面时，应两人同时操作，并要求提升与降落的动作协调一致，轻举轻放，不应在举放时抛、扔或在放落时滑、摔。

7.2.3 装卸、搬运缠绕气瓶时，应有保护措施，防止气瓶复合层磨损、划伤，还应避免气瓶受潮。

7.2.4 装卸气瓶时应配备好瓶帽，注意保护气瓶阀门，防止撞坏。

7.2.5 卸车时，要在气瓶落地点铺上铅垫或橡皮垫；应逐个卸车，不应多个气瓶连续溜放。

7.2.6 装卸作业时，不应将阀门对准人身，气瓶应直立转动，不准脱手滚瓶或传接，气瓶直立放置时应稳妥牢靠。

7.2.7 装卸有毒气体时，应预先采取相应的防毒措施。

7.2.8 装卸氧气及氧化性气瓶时，工作服、手套和装卸工具、机具上不应沾有油脂。

8 气瓶储存

8.1 气瓶入库前的检查与处理

8.1.1 气瓶入库前，应由专人负责，逐只进行检查。检查内容至少应包括：

a) 气瓶应由具有“特种设备制造许可证”的单位生产；

b) 进口气瓶应经特种设备安全监督管理部门认可；

c) 入库的气体应与气瓶制造钢印标志中充装气体名称或化学分子式相一致；

d) 根据 GB/T 16804 规定制作的警示标签上印有的瓶装气体的名称及化学分子式应与气瓶钢印标志一致；

e) 应认真仔细检查瓶阀出气口的螺纹与所装气体所规定的螺纹型式应相符，防错装接头各零件应灵活好用；
f) 气瓶外表面的颜色标志应符合 GB/T 7144 的规定，且清晰易认；
g) 气瓶外表面应无裂纹、严重腐蚀、明显变形及其他严重外部损伤缺陷；
h) 气瓶应在规定的检验有效使用期内；
i) 气瓶的安全附件应齐全，应在规定的检验有效期内并符合安全要求；
j) 氧气或其他强氧化性气体的气瓶，其瓶体、瓶阀不应沾染油脂或其他可燃物。

8.1.2 经检查不符合要求的气瓶应与合格气瓶隔离存放，并作出明显标记，以防止相互混淆。

8.2 气瓶入库储存

8.2.1 气瓶的储存应有专人负责管理。

8.2.2 入库的空瓶、实瓶和不合格瓶应分别存放，并有明显区域和标志。

8.2.3 储存不同性质的气瓶，其配装应按 JT 617 规定的要求执行。

8.2.4 气瓶入库后，应将气瓶加以固定，防止气瓶倾倒。

8.2.5 对于限期储存的气体按 GB/T 26571 规范要求存放并标明存放期限。

8.2.6 气瓶在存放期间，应定时测试库内的温度和湿度，并作记录。库房最高允许温度和湿度视瓶装气体性质而定，必要时可设温控报警装置。

8.2.7 气瓶在库房内应摆放整齐，数量、号位的标志要明显。要留有可供气瓶短距离搬运的通道。

8.2.8 有毒、可燃气体的库房和氧气及惰性气体的库房，应设置相应气体的危险性浓度检测报警装置。

8.2.9 发现气瓶漏气，首先应根据气体性质做好相应的人体保护，在保证安全的前提下，关紧瓶阀，如果瓶阀失控或漏气不在瓶阀上，应采取应急处理措施。

8.2.10 应定期对库房内外的用电设备、安全防护设施进行检查。

8.2.11 应建立并执行气瓶出入库制度，并做到瓶库账目清楚，数量准确，按时盘点，账物相符，做到先入先出。

8.2.12 气瓶出入库时，库房管理员应认真填写气瓶出入库登记表，内容包括：气体名称、气瓶编号、出入库日期、使用单位、作业人等。

9 气瓶安全使用要点

9.1 气瓶的使用单位和操作人员在使用气瓶时应做到：

a) 合理使用，正确操作，应按 8.1.1 的要求进行检查，符合要求后再进行使用。
b) 使用单位应做到专瓶专用，不应擅自更改气体的钢印和颜色标记。
c) 气瓶使用时，应立放，并应有防止倾倒的措施。
d) 近距离移动气瓶，可采用徒手倾斜滚动的方式移动，远距离移动时，可用轻便小车运送。不应抛滚、滑、翻。气瓶在工地使用时，应将其放在专用车辆上或将其固定使用。
e) 使用氧气或其他强氧化性气体的气瓶，其瓶体、瓶阀不应沾染油脂或其他可燃物。使用人员的工作服、手套和装卸工具、机具上不应沾有油脂。
f) 在安装减压阀或汇流排时，应检查卡箍或连接螺帽的螺纹完好。用于连接气瓶的减压器、接头、导管和压力表，应涂以标记，用在专一类气瓶上。
g) 开启或关闭瓶阀时，应用手或专用扳手，不应使用锤子、管钳、长柄螺纹扳手。
h) 开启或关闭瓶阀的转动速度应缓慢。
i) 发现瓶阀漏气、或打开无气体、或存在其他缺陷时，应将瓶阀关闭，并做好标识，返回气瓶充装单位处理。

j) 瓶内气体不应用尽，应留有余压。

k) 在可能造成回流的使用场合，使用设备上应配置防止倒灌的装置。

l) 不应将气瓶内的气体向其他气瓶倒装；不应自行处理瓶内的余气。

m) 气瓶使用场地应设有空瓶区、满瓶区，并有明显标识。

n) 不应敲击、碰撞气瓶。

o) 不应在气瓶上进行电焊引弧。

p) 不应用气瓶做支架或其他不适宜的用途。

9.2 气瓶操作人员应保证气瓶在正常环境温度下使用，防止气瓶意外受热：

a) 不应将气瓶靠近热源。安放气瓶的地点周围 10 m 范围内，不应进行有明火或可能产生火花的作业（高空作业时，此距离为在地面的垂直投影距离）；

b) 气瓶在夏季使用时，应防止气瓶在烈日下暴晒；

c) 瓶阀冻结时，应把气瓶移到较温暖的地方，用温水或温度不超过 40 ℃的热源解冻。