

气瓶安全与检验问答 (十一)

孙萍辉

(大连市 西岗区 博爱街 15 号 5-2 室, 辽宁 大连 116011)


中图分类号: TQ051.3

文献标识码: C

文章编号: 1007-7804(2001)05-0040-03

问:最近看到有的液化石油气钢瓶定期检验站,把喷涂在钢瓶上的字样改成下列式样,不知是否允许,“(LPG)”表示什么?

液化石油气
家用燃料
(LPG)

TD250ATM 10.60 
TARE 72.5 KGS GROSS 102.5 KGS

CO₂ 30 KGS

E RASMUSSEN OSLO

41682

答: 上列液化石油气钢瓶上的字样是根据国家标准 GB 7144—1999《气瓶颜色标志》规定喷涂的。该标准第 5 页表 2 下端注释 2 写道:“序号 39, 民用液化石油气瓶上的字样应排成二行, ‘家用燃料’ 居中的下方为 ‘(LPG)’”。

GB 7144—1999 于 1999 年 12 月 17 日发布, 2000 年 10 月 1 日实施, 代替 GB 7144—1986。新标准为使民用液化石油气钢瓶区别于工业用液化石油气钢瓶, 除了在瓶色和字色上作了不同的规定外, 还在民用液化石油气钢瓶上增加了“家用燃料”和“(LPG)”字样, 即是说民用液化石油气钢瓶只能用于盛装作为家庭燃料使用的液化石油气, 而不能盛装工业用液化石油气。反之, 工业用液化石油气钢瓶不得作为民用或盛装民用液化石油气。

LPG 是液化石油气英文名称 Liquefied Petroleum Gas 的简写, 即液化石油气的代称, 国际通用。

问: 在下列气瓶原始标志中, 为什么不标示工作压力和容积, 又为什么标示三个重量数?

答: 气瓶原始标志打钽模式、内容、顺序, 各国都有各自的规定。上列气瓶原始标志的打钽样式, 常见于西欧和东欧一些国家制造的用于盛装液化气体的气瓶。液化气体气瓶的气体充装量是以重量计量, 所以在原始标志中不打钽工作压力钢印, 而打钽最大充装量“30 kgs”。

在原始标志中不打钽气瓶容积, 而打钽气瓶重量 (TARE 72.5 kgs, 含瓶阀) 与气体充装量 (CO₂ 30 kgs) 的和数, 即毛重 (GROSS 102.5 kgs), 比之打钽气瓶容积省去充装前许多工作, 诸如逐瓶查看气瓶容积, 逐瓶计算气体最大充装量, 逐瓶查看气瓶重量, 逐瓶计算气体充装量与气瓶重量之和。有了气瓶毛重钢印, 充装前只要查看毛重, 便可在称衡器上定砵实施气体充装。

既然有了气瓶毛重便可定砵实施气体充装, 为何还在原始标志中打钽气瓶重量和气体最大充装量钢印。打钽重量和充装量钢印, 一是便于气瓶充装时核对气瓶毛重数, 二是便于气瓶定期检验时计算重量损失率和容积 ($=30 \text{ KG} \div 0.75 \text{ kg/L}$)。

问: 在钽有下列原始标志的荷兰 (NEDERLAND) 气瓶, 为什么没有标示出气瓶实际重量和最小设计壁厚, 标示出的气瓶容积是否是公称容积?

AGA NEDERLAND 32717

50 L ZUURSTOF

200/300 BAR 2.77



CTCO 9559040

V75 CRMO 6.01 67.5

答：铊有上列原始标志的气瓶，不是荷兰制造的，而是英国切斯特菲尔德钢管公司（CTCO）制造的。“NEDERLAND”是气瓶买主“AGA”公司所在国名。

该瓶的实际重量和最小设计壁厚，其瓶肩背面原始标志“V75 CRMO 6.1 67.5”中的“67.5”（公斤）是实际重量；“6.1”是最小设计壁厚。

原始标志中的“50L”是公称容积。

问：在检验一批德国制造的小容积气瓶时，发现瓶肩背面的原始标志改成了“828-V-10-300-12.4”或“800V 10 300 13.84”，不再是“V77 CRMO-5.7-61.0”或“N40MN-4.0-40.0”。从其中的数字来看，其含义也不同于后者，不知怎样识别？

答：德国气瓶肩部背面的原始标志，最早如上述后者的式样，即“V”表示该瓶热处理为调质处理；“77”表示该瓶屈服强度保证值（kg/mm²）；“CRMO”表示该瓶材料为铬钼钢；“5.7”表示该瓶最小设计壁厚（mm）；“61.0”表示该瓶实际重量（kg）。

从1975年后进口的德国气瓶来看，上述部位的原始标志已改为“755V 50.5L 300BAR 60.7KG”式样，即把屈服强度保证值的单位改为N/mm²；把材料项目换成实际容积；把最小设计壁厚项目换成水压试验压力。进入90年代，又把气瓶容积、水压试验压力、气瓶重量的单位省去，给识别带来困难。

问：在充装前检查中，发现数只铊有下列制造钢印的氧气瓶，钢印中又无容积、重量、工作压力、试验压力等主要项目。经检验站检查发现瓶底和现漆层的底漆色为灰色，说是德国制造的（以检验印

章判断），但说不清该瓶原装何种气体。我充装站怀疑此瓶不是氧气瓶，而是用户用其它气瓶自行改装的气瓶，不知判断是否正确。

840V 40-70-37.3

TARA 38.0 9936545

OZA22 HEISER 4047114

41.6 SCHWEFELHEXAFLUORID

07.93 03

答：此瓶是奥地利共和国约瑟—海泽尔公司（HEISER）制造的，用于盛装高压液化气体六氟化硫（SCHWEFELHEXAFLUORID）。公称容积为“40”L，工作压力为“70”BAR，瓶重为“37.3”kg。

制造钢印中的“TARA38.0”和“9936545”是国外充装单位或检验单位打铊的，不是制造厂打铊的。

从该瓶的工作压力不难看出，此瓶属非法改装气瓶，绝对不能充装氧气，即使再用于盛装六氟化硫也是不可以的，因我国用于盛装六氟化硫气瓶的公称工作压力高于该瓶的工作压力，为8 MPa和12.5 MPa两种。按2000年12月31日颁发的《气瓶安全监察规程》的规定，该瓶也不可以改装成其它气瓶，所以只能按报废处理，出具《气瓶判废通知书》通知用户，将气瓶扣留进行销毁。

问：GB/T 9251—1997《气瓶水压试验方法》6.3.1规定，“在设有试验装置的室内必须设置盛装试验用水的水槽，水槽的盛水量应与日检气瓶量相适应。”这里涉及到水槽容积的问题，这就需要事先明确水槽中的水用于何处？

答：设置试验用水的水槽，目的是：

1. 使水中含有的泥、砂、锈粉等不溶于水的微小颗粒杂质得以沉淀，避免因水中含有杂质而影响气瓶容积测定的准确性，并减轻试压机的磨损和防止水阀堵塞。

2. 使溶于水中的空气得以释放，避免气瓶水压试验时，因水中含有过量空气而影响试验的准确性，并减少试验前排放水中气泡的次数，节省工时和电

耗。

3. 使室温、瓶温、瓶内水温和量管内水温接近, 避免因试验系统各部位出现温差而影响气瓶容积测定和水压试验的准确性。

从上述设置水槽的目的不难看出, 除检验前洗刷气瓶用水, 其它全部用水, 即空瓶称重后向瓶内注满的水, 量管内的用水和试验时向量管内加注的水, 都是取自水槽内静置 24 h 以上的水。

问: 铊有下列原始标志的小容积气瓶是哪个公司制造的?

QJ	HUA	AN
0 1116		W 7.2
TP 22.5		V 8.1
WP 15		S 7
H 2000.9		





答: 该瓶是位于黑龙江省齐齐哈尔市碾子山区的华安工业(集团)公司(原国营华安机械厂)制造的, 代号是“HUA AN”。其代号曾用过“华安”、“HA”。

问: 用户送来一批硫化氢气瓶, 要求将其颜色标志由白色改为银灰色, 并说是国家新规定。国家有这种规定吗?

答: 用户说的“新规定”, 出自 1999 年 12 月 17 日发布, 2000 年 10 月 1 日实施的 GB 7144—1999《气瓶颜色标志》(代替 GB 7144—1986)。在新标准中把“二氧化氮气瓶和硫化氢气瓶互换瓶色”, 所以用户要求改变瓶色是对的。




问: 下列气瓶是哪个国家制造的, 瓶肩没有工

作压力、试验压力、容积、重量的钢印怎么检验?

2963 GAS GEMISCH  200 
 DCIC DALIAN/2410-0868
 10.95 
 800V 10 300 13.84
 82027  208234

答: 上列气瓶是德国威兼·西贝尔(WILH. SIEBEL)公司制造的, 其工作压力 200 BAR, 试验压力 300 BAR, 容积 10 L (公称), 重量 13.84 kg。

问: 铊有下列原始标志的液化石油气钢瓶是日本哪个公司制造的?

 
 LP ガス 27-11-84
 JDC-01738 TP31
 V48 W20.1

答: 该瓶是日本富士工器株式会社(原城北工机制作所, 1977 年 5 月 21 日始用现名)。会社位于日本爱知县。

[上接第 21 页] 下已无明显气体通过, 说明金属钛孔隙已被沸石连续地填满, 基体孔隙已不复存在。有关复合膜材料经过焙烧, 除去沸石孔道内的模板剂后的气体分离性能研究, 将另文报导。

4 结 论

采用多次重复水热合成法, 可在多孔金属钛孔隙内部连续生长全硅-I 型沸石, 由此制备出多孔金属钛/沸石复合膜材料。气体透过实验表明, 生长于金属孔隙内部的沸石, 充满全部金属孔隙且呈连续

的无缝隙状态。

参考文献:

[1] TSIKOYIANNIS J G, et al. Zeolites, 1992, (12): 126.
 [2] SANO T, et al. Zeolites, 1991, (11): 842.
 [3] GEUS E R, et al. J Chem Soc. Faraday Trans, 1992. (88): 3101.
 [4] YAN Y, et al. Ind Eng Chem Res, 1995, (34): 1652.
 [5] YAN Y, et al. J Chem Soc, Chem Commun, 1995, 227.
 [6] MINTOVA S, et al. Zeolites, 1996, (16): 31.
 [7] 樊栓狮, 等. 材料研究学报, 1994, (8): 71.