

# 《移动式压力容器安全技术监察规程》(TSG R0005-2011)

## 第 1 号修改单

### (对 2011 年 12 月第 1 版的修改)

#### 一、正文修改

1. 1.3.1(3)修改为：“罐体容积大于或者等于 450L，气瓶容积大于或者等于 150L 且气瓶容积之和不小于 3000L(注 1-5)；”

2. 1.6(2)修改为：“如果移动式压力容器产品没有或者不能被相应国家标准或者行业标准覆盖时，相关单位应当制定企业标准。该企业标准的安全技术要求不得低于本规程的各项要求。”

3. 1.7 修改为：“不符合本规程规定时的特殊处理规定

“采用新材料、新技术、新工艺以及有特殊使用要求的移动式压力容器，不符合本规程要求时，相关单位应当将有关的设计、研究、试验等依据、数据、结果及其检验检测报告等技术资料报国家质量监督检验检疫总局(以下简称国家质检总局)，由国家质检总局委托有关的技术组织或者技术机构进行技术评审。技术评审的结果经过国家质检总局批准后，采用新材料、新技术、新工艺的移动式压力容器方可进行试制、试用。”

4. 3.9.3.1 修改为：“介质毒性危害程度和爆炸危险程度的确定

“介质毒性危害程度和爆炸危险程度按照 HG 20660《压力容器中化学介质毒性危害和爆炸危险程度分类》确定，对于该标准未列入相应的常见毒性程度表的介质，由移动式压力容器设计单位参照 GBZ 230-2010《职业性接触毒物危害程度分级》的原则，确定介质毒性危害性程度。”

5. 3.10.1.2(3)修改为：“真空绝热罐体内容器的外压载荷由设计者根据制造、运输、装卸、检验、试验或者其他工况中可能出现的最大内外压力差确定；真空绝热罐体外壳的外压载荷不得小于 0.1MPa。”

6. 3.11.2(2)修改为：“充装液化石油气、毒性程度为极度和高度危害介质以及强渗透性中度危害介质的罐体，其管法兰应当按照行业标准 HG/T 20592 至 HG/T 20635 系列标准的规定，密封垫片应当采用带加强环的金属缠绕垫片和专用级高强度螺栓组合；无法采用以上管法兰密封组合的，应当由设计人员根据介质、压力与温度特性确定法兰连接结构。”

7. 3.11.8(5)修改为：“管路焊接完毕后应当按照本规程的要求进行无损检测，合格后以罐体或者气瓶耐压试验压力进行耐压试验，并且以罐体设计压力或者气瓶公称工作压力进行气密性试验。”

8. 增加 3.11.10：“装设卸液泵的要求

“装运冷冻液化气体和液态二氧化碳的移动式压力容器需装设卸液泵时，应当同时装设卫星定位系统(北斗或者 GPS)且具备定点卸液的远程监控功能，并且符合本规程 1.6、1.7 的要求。装运其他介质的移动式压力容器不得装设卸液泵。”

9. 5.1(1) 修改为：“在移动式压力容器投入使用前，使用单位应当按照《压力容器使用管理规则》(TSG R5002)的要求，并且按照铭牌和产品数据表规定的一种介质，逐台向产权单位所在地(对于有汽车牌照的应当与其注册地一致)的直辖市或者设区的市的质量技术监督部门(以下简称使用登记机关)，办理《特种设备使用登记证》(以下简称《使用登记证》)及电子记录卡；登记标志的放置位置应当符合有关规定；”

10. 5.10(5) 修改为：“除应急救援情况外，禁止移动式压力容器之间相互装卸作业，禁止移动式压力容器直接向气瓶进行充装；”

11. 5.12.1 修改为：“临时进口移动式压力容器

“临时进口移动式压力容器，是指产权注册在境外，用于进出口的原料、物料的包装，完成卸载或者充装后复运出境的移动式压力容器。”

12. 5.12.2(4) 修改为：“满足本规程 5.12.4 要求，且充装后即出境的临时进口罐式集装箱允许在境内充装，其他的临时进口移动式压力容器需要取得充装所在地省、直辖市或者设区的市的质监部门同意后方可在境内充装。”

13. 增加 5.12.4：“符合《国际海运危险货物运输规则》的临时进口罐式集装箱(以下简称临时罐箱)的安全管理

“对符合《国际海运危险货物运输规则》，按照该规则进行检验并且检验合格证明文件在有效期内的临时罐箱，如果卸载后或者充装后即出境，可免除 5.12.2、5.12.3 规定中的安全性能检验。

“临时罐箱在境内的使用单位应当自主执行检查并核对产权所在国家(或者地区)官方授权检验机构出具的检验合格证明文件，并且按照本规程相关要求做好日常检查和维护保养工作。”

14. 5.13(4) 修改为：“充装冷冻液化气体介质的移动式压力容器，装卸间隔的时间不得超过其标态维持时间；”

15. 6.3(5)、(6) 修改为：“(5)装卸高(低)压液化气体、冷冻液化气体和液体的装卸用管的公称压力不得小于装卸系统工作压力的 2 倍，装卸压缩气体的装卸用管公称压力不得小于装卸系统工作压力的 1.3 倍；装卸用管的最小爆破压力大于 4 倍的公称压力；装卸用管制造单位需注明软管的设计使用寿命；

“(6)充装单位或者使用单位对装卸用管必须每年进行 1 次耐压试验，试验压力为装卸用管公称压力的 1.5 倍，试验结果要有记录和试验人员的签字；”

16. 9.1(4) 修改为：“安全阀、爆破片装置、紧急切断阀的制造单位应当持有相应的特种设备制造许可证；”

17. 9.3 修改为：“安全附件的连接

“安全附件的连接应当采用螺纹或者法兰的连接形式，连接部位应当具有足够的强度。”

18. 9.11(1) 修改为：“装卸用阀门的公称压力应当高于或者等于罐体设计压力或者气瓶公称工作压力；罐体装卸用阀门，其阀体的耐压试验压力为阀门公称压力的 1.5 倍；气瓶装卸用阀门，其阀体的耐压试验压力为气瓶的耐压试验压力；阀门的气密性试验压力为阀体公称压力，阀门应当在全开和全闭工作状态下进行气密性试验合格；”

19. 9.12(3) 修改为：“装卸高(低)压液化气体、冷冻液化气体和液体的装卸软管的公称压力不得小于装卸系统工作压力的 2 倍，装卸压缩气体的装卸软管公称压力不得小于装卸系统工作压力的 1.3 倍；装卸软管的最小爆破压力应当大于 4 倍的公称压力；装卸软管制造单位应当注明软管的设计使用寿命；”

## 二、附件 B 修改

1. B2.3(1) 修改为：“汽车罐车应当设置后防护，其强度和性能应当不低于相关国家标准或者行业标准的规定，其设置原则应当保证与罐体后部连接的附件(管路、阀门、仪表、法兰等)发生意外碰撞时起到保护作用；后防护内端面与罐体后封头及所有与罐体后部连接的附件外端面的垂直投影距离不得小于 150mm；”

2. B2.4 修改为：“安全附件

“液化气体汽车罐车应当设置内置全启式弹簧安全阀(由于介质原因不允许时除外)，安全阀排气方向应当向罐体上方。”

3. 增加 B2.5：“其他要求

“当装运压缩天然气介质时，应当同时满足以下条件：

“ (1) 罐体设计压力不得超过 6.4MPa，且  $P \cdot V$  不得超过  $350\text{MPa} \cdot \text{m}^3$ ；

“ (2) 产品使用说明书中需要注明此类产品主要应用于非人口稠密区的短途运输，且只能运输 GB 17820-2012 规定的第一、二类天然气介质；

“ (3) 超压泄放设计时，除考虑装卸、运输等工况外，还要考虑火灾条件下的安全泄放量。”

## 三、附件 C 修改

1. 增加 C3.3：“其他要求应当满足 B2.5 的规定。”

2. C5.2(4) 修改为：“罐箱的制造单位应当取得 C3 级压力容器制造许可证，且每台租赁罐箱应当具有境内或者境外官方检验机构的有效检验证书和租赁合同；”

## 四、附件 D 修改

1. 删除 D3.5(7)。
2. 增加 D3.7: “真空绝热罐体内容积要求  
“真空绝热罐体内容积不得大于 52.6M<sup>3</sup>。”
3. D4.1(4)修改为: “真空绝热罐体抽真空结束后, 应当逐台进行封口真空度、漏气速率、漏放气速率检测。”

## 五、附件 E 修改

1. 增加 E1.3(3): “当气瓶容积小于 1000L 时, 仅允许应用于公路运输且充装介质为压缩天然气的管束式集装箱, 并且该管束式集装箱不允许进行堆码作业。”
2. E3.4.1.2 修改为: “安全泄放装置设置  
“ (1) 充装毒性程度为高度危害、自燃及强氧化性介质的气瓶不得设置安全泄放装置;  
“ (2) 除本条第(1)项以外的每只气瓶均应当设置安全泄放装置, 其中充装易燃、易爆介质的气瓶, 设计者认为有必要时, 可以设置安全阀与爆破片串联组合装置或者爆破片与易熔合金塞串联组合装置;  
“ (3) 能够形成封闭空间并且可能存留介质的管路系统, 应当设置安全泄放装置。”
3. E3.4.1.3(2)、(3)修改为: “ (2) 采用爆破片与易熔合金塞串联组合装置时, 易熔合金塞装置应当串联在爆破片装置出口侧; 易熔合金塞装置不得妨碍和影响爆破片装置的正常泄放功能; 易熔合金塞装置的动作温度设定为 102.5℃, 常温下易熔合金的挤出压力不应当高于爆破片的最大爆破压力;  
“ (3) 组合泄放装置应当按照不同的工况组合进行型式试验。”