《移动式压力容器安全技术监察规程》
（TSG R0005-2011，2014 年 12 月第 1 次修改）
第 2 号修改单, 2017 年 6 月 1 日生效

一、“正文”的修改

1. 表 3-4 增加四种介质的罐体主要设计参数

GB12268 编号	名称	类别和项别 / 次要危险性（注 3-5）	设计压力（MPa）（注 3-6）	腐蚀裕量（mm）（注 3-7）	单位容积充装量（t/m^3）（注 3-8）	液面以下开口（注 3-9）
1033	二甲醚	2.1	≥1.06	≥1.5	≤0.58	允许
3159	1,1,1,2-四氟乙烷（制冷气体 R134a）	2.2	≥1.21	≥1	≤1.04	允许
3220	五氟乙烷（制冷气体 R125）	2.2	≥2.45	≥1	≤0.87	允许
3252	二氟甲烷（制冷气体 R32）	2.1	≥3.05	≥1	≤0.78	允许

2. 将注 3-6 修改为：“所列设计压力的数值，是按照介质 50℃时饱和蒸气压（表压）的 1.00 倍确定的。如果设计压力的确定存在除介质饱和蒸气压以外的影响因素时，设计单位应当按照本规程 3.10.3 的规定确定设计压力，并且还应当符合引用标准的要求。”

3. 将 3.11.7（3）修改为：“罐体的装卸口位置及其安全保护装置

还应当符合引用标准的规定。”

4. 将 5.1 内容修改为：“使用单位应当按照规定在移动式压力容器投入使用前，按照铭牌和产品数据表规定的一种介质，逐台申请办理《特种设备使用登记证》（以下简称《使用登记证》）及电子记录媒介。办理使用登记的新移动式压力容器，其安全状况等级为 1 级；进口移动式压力容器安全状况等级由实施进口压力容器监督检验的特种设备检验机构评定。”

5. 将 5.3（5）修改为：“组织开展日常检查和维护保养、定期自行检查，并且作出记录；”

6. 增加：

“5.17　临时作为固定式压力容器使用

“移动式压力容器临时作为固定式压力容器使用，应当满足以下要求：

“（1）在定期检验有效期内；

“（2）在满足消防防火间距等规定的区域内使用，并且有专人操作；

“（3）制定专门的操作规程和应急预案，配备必要的应急救援装备。”

7. 增加：

“5.18　年度检查

“使用单位每年对所使用的长管拖车、管束式集装箱至少进行 1 次年度检查，其年度检查的专项要求见附件 J。当年度进行定期检验的，可不再进行年度检查，年度检查工作完成后，应当进行使用安全状况分析，并且对年度检查中发现的隐患及时消除。年度检查工作可以由压力容器使用单位进行，也可以委托具有移动式压力容器定期检验资质的特种设备检验检测机构进行。

“汽车罐车、铁路罐车和罐式集装箱等按照《压力容器定期检验规则》的有关规定进行年度检验的，不再单独进行年度检查。”

8. 在 6.4.1（12）后增加：“（13）装设卸液泵的移动式压力容器，其定点卸液信息跟踪及反馈功能的卫星定位系统运行应当正常。”

9. 增加：

“7.5　改造为固定式压力容器

“移动式压力容器罐体改作固定式压力容器使用时，应当满足以下要求：

“（1）由具有固定式压力容器设计资质的设计单位出具设计文件；

“（2）由具有固定式压力容器制造资质的制造单位按照设计文件进行改造；

“（3）改造后的固定式压力容器应当满足安全使用要求；

“（4）改造施工过程应当经过具有相应资质的检验机构进行监督检验；

“（5）注销原移动式压力容器《使用登记证》，重新办理使用登记；

“（6）禁止使用期限到期后进行改造。”

10. 将 8.4 第二款修改为：“检验机构应当根据移动式压力容器的使用情况、失效模式制定检验方案。定期检验的方法以宏观检验、壁厚测定、表面无损检测为主，必要时可以采用超声检测、射线检测、硬度检测、金相分析、材料分析、强度校核或者耐压试验、声发射检测、气密性试验等。对装设卸液泵的移动式压力容器，还应当检查是否装设卫星定位系统，并且具备定点卸液信息跟踪及反馈功能。”

11. 增加：

“8.5.3 高纯液氨罐式集装箱免除罐体内部检验条件

“充装纯度不低于 99.9999%液氨的奥氏体不锈钢罐式集装箱，运行期间无异常情况的，首次全面检验以及年度检验时可免除罐体的内部检验项目。”

12. 将 9.3 内容修改为：“安全附件的连接应当采用螺纹、焊接或者法兰的连接形式，连接部位应当具有足够的强度。”

13. 将 9.5（3）修改为：“紧急切断阀与罐体液相管、气相管的接口，应当采用螺纹、焊接或者法兰的连接形式；紧急切断阀及其安装基座应当得到保护，以防被外力损坏；”

14. 将 9.9（1）修改为：“充装介质为有机过氧化物或者自反应物质，以及引用标准有规定的，应当设置阻火器；”

二、“附件 B”的修改

将 B2.3（4）修改为：“充装易燃、易爆介质的汽车罐车发动机的排气管位置应当满足 GB 7258《机动车运行安全技术条件》的要求；”

三、“附件 C”的修改

删除 C3.2（6），将（7）（8）（9）依次修改为：

“（6）充装易燃、易爆介质的罐式集装箱应当设置可靠的导静电连接端子；

“（7）保温或者保冷层的设置，不得妨碍装卸系统和安全附件的正常工作及维修；

“（8）在罐式集装箱的适当位置设置文件筒，用以盛装罐式集装箱使用过程中的相关资料，如产品使用说明书、罐体内清洁证书、应急处置预案等。”

四、“附件 D”的修改

1. 将 D2（3）修改为：“高真空多层绝热中的绝热材料应当采用脱

脂纤维布或者脱脂纤维纸等材料，并且还应当符合 GB/T 31480《深冷容器用高真空多层绝热材料》的规定；”

2. 在 D2(5)后增加：“(6)真空绝热罐体用材料应当按 GB/T 31481《深冷容器用材料与气体的相容性判定导则》的要求，对所用材料进行相容性的判定。”

五、“附件 E”的修改

1. 将 E1.3（1）修改为：“长管拖车和管束式集装箱用气瓶的设计、制造、检验试验等应当按照《气瓶安全技术监察规程》的规定执行，并且符合本附件的相关规定；”

2. 将 E2.1.1 修改为：“瓶体材料应当符合《气瓶安全技术监察规程》及其相应气瓶产品标准的规定。”

3. 将 E3.2 修改为：

“E3.2　结构设计

“E3.2.1　长管拖车和管束式集装箱的结构设计

“（1）气瓶与任何其他零部件的连接不得采用焊接结构，必须采取可靠的措施防止气瓶在使用过程中发生周向转动和轴向窜动；”

在 E3.2.1（4）后增加：“（5）长管拖车、管束式集装箱应当采取相应的防护措施，防止运输过程中横向、纵向撞击及倾覆对气瓶及其附件造成损坏。”

增加：

“E3.2.2　充装 CNG 的单瓶水容积小于 1000L 管束式集装箱的结构设计

“充装 CNG 的单瓶水容积小于 1000L 的管束式集装箱（以下简称气瓶集装箱)的结构设计除满足 E3.2.1 的规定外，还应当满足以下要求：

“（1）气瓶集装箱中气瓶的布置方式选用立式；

“（2）采取可靠的措施防止气瓶在使用过程中发生周向转动和上下窜动；

“（3）气瓶集装箱侧板和腹板设置防火隔离板，防火隔离板材料采用钢板，并且在温度大于或者等于 590℃时不变形，能够保持足够的刚性，框架侧面装设具有通风百叶窗的面板或者门扇。”

4. 在 E3.3（5）后增加：

“（6）气瓶集装箱要对气瓶进行分组控制，每组容积不超过 3000L，每组配置独立的管路系统，并且每组管路系统汇集至主管路系统，主管路系统设置安全泄放装置、仪表、装卸附件；

“（7）气瓶集装箱操作仓内的主管路系统总阀门和每组管路系统阀门设置气动控制系统，并且该气动控制系统具有远程控制阀门的启闭功能；

“（8）气瓶集装箱的管路与框架及支撑板等的固定要避免应力集中，并且采用螺栓等方式进行连接。”

5. 将 E3.4.1 修改为：“安全泄放装置的设置原则、选用原则、气瓶安全泄放量及泄放面积的计算、动作压力和排放能力应当符合《气瓶安全技术监察规程》的有关规定。”

6. 将 E3.4.4 修改为：

“（1）每只气瓶进出口应当设置阀门，装卸口应当设置管路汇总阀门，阀门阀体应当采用锻钢制造；

“（2）长管拖车和管束式集装箱的气瓶阀门和管路汇总阀门除装卸过程中处于开启状态外，其余工况均应当处于关闭状态，并且该阀门应当安装在操作人员容易接近的位置；

“（3）气瓶集装箱操作仓内的主管路系统总阀门和每组管路系统阀门除装卸过程中管路系统阀门处于开启状态外，其余工况均应当处于关闭状态。”

六、增加“附件 J”

附件 J

长管拖车、管束式集装箱年度检查专项要求

J1　安全管理情况检查

至少包括以下内容：

（1）安全管理制度和安全操作规程是否齐全有效；

（2）安全技术规范规定的设计文件、竣工图样、产品合格证（含产品数据表）、产品质量证明书、监督检验证书以及安装、改造、维修资料等是否完整；

（3）《特种设备使用登记表》和《使用登记证》是否与实际相符；

（4）压力容器作业人员是否持证上岗；

（5）日常维护保养、运行记录、定期安全检查记录是否符合要求；

（6）年度检查、定期检验报告是否齐全，检查、检验报告中所提出的问题是否得到解决；

（7）安全附件校验、修理和更换记录是否齐全真实；

（8）装卸记录是否齐全；

（9）是否有应急预案和演练记录；

（10）是否对事故、故障情况进行了记录。

J2　气瓶检查

（1）核实拖车产品铭牌、逐只核实气瓶制造标志是否符合要求；

（2）逐只检查气瓶外部，有无裂纹、腐蚀、油漆剥落、凹陷、变形、鼓包和机械接触损伤等；

（3）使用木锤或者重约 250g 的铜锤轻击瓶壁，逐只对气瓶进行音响检查是否有异常情况；

（4）检查充装介质的分析报告，腐蚀性介质的残液分析报告等是否符合要求。

J3　附件检查

J3.1　气瓶端塞

检查有无变形、裂纹或者其他机械接触损伤。

J3.2　管路和阀门

（1）检查金属管路有无变形、裂纹、凹陷、扭曲或者其他机械接触损伤；

（2）检查阀门有无锈蚀、变形、泄漏，开闭是否正常；

（3）检查排污装置是否完好、通畅；

（4）检查软管两端接头的连接是否牢固可靠，软管外观有无破裂、鼓包、折皱、老化现象；

（5）检查气动阀门有无损伤，是否处于常闭状态。

J3.3　快装接头

检查有无锈蚀、变形、裂纹和其他损坏。

J4　气瓶固定装置安全状况检查

（1）检查气瓶与前后两端支撑立板的连接是否松动，气瓶是否发生转动；

（2）检查框架有无裂纹、凹陷、扭曲或者其他机械接触损伤；

（3）检查框架与拖车底盘连接是否牢固可靠；

（4）检查捆绑带有无损伤、腐蚀，紧固连接螺栓有无腐蚀、松动、弯曲变形，螺母、垫片、缓冲垫是否齐全、完好，捆绑带与紧固螺栓连接处有无损伤、断裂。

J5　安全附件检查

J5.1　易熔塞易熔合金

检查易熔塞易熔合金使用条件是否超过产品说明书的规定，是否有易熔合金挤出、渗漏的情况。

J5.2　导静电装置

（1）检查瓶体、管路、阀门与导静电带接地端的电阻是否超过 10 Ω；

（2）检查导静电带安装是否正确。

J5.3　紧急切断装置

设置紧急切断装置的长管拖车、管束式集装箱，应当进行以下检查：

（1）紧急切断装置的设置是否符合标准和设计图样的规定；

（2）外观质量是否良好；

（3）解体检查阀体、先导杆、弹簧、密封面、凸轮等有无损伤变形、腐蚀生锈、裂纹等缺陷；

（4）性能校验是否合格；

（5）远控系统动作是否灵敏可靠。

J6　整车泄漏性试验

本附件 J2 至 J5 的检查项目完成后，应当对长管拖车所有密封面进行泄漏性检查。检查所用介质为氮气或者充装气体，压力为气瓶公称工作压力的 0.8 至 1.0 倍。

J7　年度检查结论及报告

年度检查工作完成后，检查人员根据实际检查情况出具检查报告，作出以下结论意见：

（1）符合要求，是指未发现或者只有轻度不影响安全使用的缺陷，可以在允许的参数范围内继续使用；

（2）基本符合要求，是指发现一般缺陷，经过使用单位采取措施后能保证安全运行，可以有条件的监控使用，结论中应当注明监控运行需要解决的问题及其完成期限；

（3）不符合要求，是指发现严重缺陷，不能保证压力容器安全运行，不允许继续使用，应当停止运行或者申请检验机构进行进一步检验。

年度检查由使用单位自行实施时，其年度检查报告应当由使用单位安全管理负责人或者授权的安全管理员审批。

印送：各省、自治区、直辖市及新疆生产建设兵团质量技术监督局（市场监督管理部门）
本局：特种设备局。

质检总局办公厅　　2017 年 1 月 19 日印发