

江苏省地方标准

江苏省城镇燃气安全检查标准

Standard for inspection of urban
gas safety in Jiangsu province

DB32/T 4064—2021

主编单位：南京赛福特安全评价认证有限公司

批准部门：江苏省住房和城乡建设厅

江苏省市场监督管理局

实施日期：2021 年 9 月 1 日

江苏凤凰科学技术出版社

2021 南京

江苏省地方标准

江苏省城镇燃气安全检查标准

Standard for inspection of urban gas safety in Jiangsu province

DB32/T 4064—2021

主 编 南京赛福特安全评价认证有限公司

责任编辑 刘屹立 宋 平

出版发行 江苏凤凰科学技术出版社

出版社地址 南京市湖南路1号A楼，邮编：210009

出版社网址 <http://www.pspress.cn>

照 排 南京紫藤制版印务中心

印 刷 南京碧峰印务有限公司

开 本 850 mm×1168 mm 1/32

印 张 8

版 次 2021年9月第1版

印 次 2021年9月第1次印刷

统一书号 155713·7

定 价 85.00 元

图书如有印装质量问题，可随时寄印刷厂调换。

前 言

根据《省住房和城乡建设厅关于印发〈2018年度江苏省工程建设标准和标准设计编制、修订计划〉的通知》(苏建科〔2018〕609号)的要求,编制组进行了较为广泛的资料收集和现场调研,总结、吸取了江苏省内外的实践经验和科研成果,参考现行国内相关标准和技术资料,并在广泛征求意见的基础上,编制了本标准。

本标准共10章,主要技术内容包括:1总则;2术语;3基本规定;4燃气输配场站;5燃气输配管道;6压缩天然气场站;7液化天然气场站;8液化石油气场站;9汽车加气场站;10企业和用户安全管理;附录A、附录B。

本标准由江苏省住房和城乡建设厅负责管理,由南京赛福特安全评价认证有限公司负责具体技术内容的解释。各单位在执行过程中若有修改意见或建议,请反馈至江苏省工程建设标准站(地址:南京市江东北路287号银城广场B座4楼;邮政编码:210036)。

本标准主编单位、参编单位、主要起草人和主要审查人:

主 编 单 位:南京赛福特安全评价认证有限公司

参 编 单 位:江苏省互联网行业管理服务中心

主要起草人:陈浩东 蔡雨亭 张武蓉 吴 靖 周敏珍

刘月婷 余 伟 郭玉广 戴宗忠 颜卫星

刘志仁 钱 言 周 游 戚 涛 蔡蓓蓓

付海东 栾朋林

主要审查人:陶春辉 吴佩英 朱意富 周以良 谷学伟

龚 玮 张建新 龚劲松 张玉梅

目 次

1 总则	1
2 术语	2
3 基本规定	3
4 燃气输配场站	4
4.1 一般规定	4
4.2 门站和调压场站	4
4.3 其他类型调压装置	11
5 燃气输配管道	15
5.1 一般规定	15
5.2 设施与环境	15
5.3 运行与管理	19
6 压缩天然气场站	23
6.1 一般规定	23
6.2 压缩天然气加气站	23
6.3 压缩天然气储配站	36
6.4 压缩天然气瓶组供气站	45
7 液化天然气场站	51
7.1 一般规定	51
7.2 液化天然气气化站	51
7.3 液化天然气瓶组气化站	69
8 液化石油气场站	74
8.1 一般规定	74
8.2 液化石油气储配站（含灌装站、气化站）	74
8.3 液化石油气瓶装供应站	95
8.4 液化石油气瓶组气化站	99

9 汽车加气场站	106
9.1 一般规定	106
9.2 压缩天然气汽车加气站	107
9.3 液化天然气汽车加气站	123
9.4 液化石油气汽车加气站	141
10 企业和用户安全管理	160
10.1 一般规定	160
10.2 企业安全管理	160
10.3 用户安全管理	166
附录 A 安全检查工作表格式	169
附录 B 安全隐患整改情况汇总表格式	170
本标准用词说明	171
引用标准名录	172
条文说明	175

1 总 则

1.0.1 为提高城镇燃气经营企业安全管理水平，规范城镇燃气安全检查程序和内容，保障城镇燃气设施的安全有效运行，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于江苏省行政区域内城镇燃气经营企业、城镇燃气设施的安全检查。

1.0.3 城镇燃气经营企业可根据自身燃气设施实际情况调整安全检查项目，除不适用项外，不得少于本标准规定的检查内容。

1.0.4 燃气管理部门可根据本标准对辖区内的城镇燃气经营企业、城镇燃气设施进行监督检查。

1.0.5 城镇燃气安全检查除应符合本标准外，还应符合国家、江苏省现行相关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 总平面布置 general layout

场站所在地区的自然条件和社会环境、内部的建（构）筑物和设施设备的空间关系，以及物流和人流的组织方式等。

2.0.2 工艺装置区 process plant area

燃气过滤、计量、调压、加臭等生产过程的设备、管道集中布置区域。

2.0.3 卸车区 loading and unloading area

场站内卸载气瓶车、槽车内燃气的区域。

2.0.4 公用辅助设施 utilities and ancillary facilities

为生产配套的供电、供水、供热、仪表等设施的总称。

2.0.5 调压室 pressure regulating room

内部设置有调压装置的建（构）筑物。

3 基本规定

3.0.1 城镇燃气经营企业应根据现有燃气设施情况，对照本标准第4~10章，选择适用的安全检查表或检查项目进行检查。

3.0.2 检查项目按A、B两类评定。违反A类条款的内容属于重大安全隐患，违反B类条款的内容属于一般安全隐患。

3.0.3 安全检查工作表可参照本标准附录A的格式制作，应归档妥善保管，并至少保存3年。

3.0.4 安全隐患整改情况汇总应按本标准附录B的格式填写。发现A类隐患，涉及设施应全部或局部停用，尽快整改，达到要求后恢复正常运行；发现B类隐患，应限期整改，达到要求后恢复正常运行。安全隐患整改期限原则上不超过3个月。

3.0.5 安全检查中发现燃气设施因相关规范发生变化而不符合本标准的检查要求时，具备整改条件的应限期整改，不具备整改条件的应采取其他有效的防范措施。

4 燃气输配场站

4.1 一般规定

- 4.1.1 燃气输配场站包括燃气输配系统中的门站、调压场站和其他类型调压装置等。
- 4.1.2 撬装式或柜式调压装置检查单元应包括本标准第 4.3 节中的调压柜和调压设备。
- 4.1.3 箱式调压装置检查单元应包括本标准第 4.3 节中的调压箱和调压设备。
- 4.1.4 调压装置设在建（构）筑物内时，检查单元应包括本标准第 4.3 节中的调压室和调压设备。

4.2 门站和调压场站

- 4.2.1 总平面布置安全检查应按表 4.2.1 执行。

表 4.2.1 门站和调压场站总平面布置安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	周边道路	B	现场检查	消防车通道畅通，宽度不应小于 3.5m
2	站外防火间距	A	现场测量	距外部建（构）筑物的防火间距应符合相关规范的要求
3	站内防火间距	B	现场测量	内部建（构）筑物的防火间距应符合相关规范的要求
4	功能分区	B	现场检查	生产区和辅助区之间有明显分隔，且辅助区内无危险物品存放

续表4.2.1

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
5	围墙	B	现场检查	站区四周设有围墙，且无破损
6	绿化	B	现场检查	生产区内不得种植油性植物，无干枯易燃植物，种植植物不影响消防救援
7	消防车道	B	现场检查	生产区内的消防车道非沥青路面，并应保持畅通
8	集中放散管	B	现场检查	承担线路放散的场站应设有集中放散管，集中放散管管口距地面不得小于10m；存在高压储气罐的，集中放散管管口应高出距其25m以内的建（构）筑物2m以上

4.2.2 站区管理安全检查应按表4.2.2执行。

表4.2.2 门站和调压场站站区管理安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	安全警示标志	B	现场检查	入口处有安全须知、应急疏散路线图和“禁火、禁止使用电子设备”等安全警示标志，安全标志清晰
2	车辆进出管理	B	现场检查和查阅记录	生产区内无机动车辆停放，机动车辆进出生产区应登记并安装阻火器
3	人员进出管理	B	现场检查和查阅记录	生产区不得有其他无关人员进出，外来人员确需进入的，应登记并接受安全教育，穿戴防静电工作服、安全帽，严禁携带非防爆型电子设备和火种
4	视频监控	B	现场检查	应安装视频监控，监控图像清晰，应覆盖站区出入口、主要工艺装置，四周无死角，监控视频应储存不少于90d；无人值守站视频监控信号应能远传至公司监控中心

续表4.2.2

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
5	周界报警	B	现场检查 和测试	场站围墙四周应安装周界报警装置，现场和值班室设有报警器，经测试，设施灵敏、使用正常
6	人体静电消除装置	B	现场检查	生产区入口处应安装人体静电消除装置，进站人员按规定触摸释放静电
7	运行和巡检	B	查阅记录	对工艺装置区应定时巡检，做好运行记录、巡检记录、交接班记录

4.2.3 工艺装置安全检查应按表 4.2.3 执行。

表 4.2.3 门站和调压场站工艺装置安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	泄漏	A	观察、闻嗅 或仪器检测	无泄漏
2	防腐	B	现场检查	设备、管道及附属设施无锈蚀
3	压力	B	现场检查	进、出口处应设置压力表，压力表完好，最高工作压力处有红线标记，压力正常
4	法兰	B	现场检查	法兰安装规范，应使用高强度双头螺栓，少于 5 个螺栓的法兰两侧有金属跨接（绝缘法兰除外）
5	物料隔离	B	现场检查	设备、管道及附属设施与大气、不同压力等级系统或其他系统相连时，应采用盲板、堵头或双阀等有效隔离
6	阀门标识	B	现场检查	阀门应悬挂开关状态标志牌，常开或常闭阀门应悬挂“常开（禁止关闭）”或“常闭（禁止打开）”标志牌

续表4.2.3

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
7	管道标识	B	现场检查	气相管为淡黄色, 每条管道上应标注压力等级、流向标识; 排污管为黑色
8	安全阀	A	现场检查	安全阀应悬挂校验铭牌, 且在有效期内
		B		铅封完好, 安全阀与管道间的阀门应常开
9	放散管	B	现场检查并测量	安全阀和手动放散阀应与放散管连接, 放散管应伸出顶棚至少 1m, 且距地面不小于 4m; 放散管为紫红色 (不锈钢管可采用色环)
10	加臭装置	B	现场检查	运行良好、无泄漏, 紧急停机开关灵敏有效, 外箱体上危险警示标识清晰; 加臭装置设在室外时, 应设置遮阳避雨设施; 加臭装置设在室内时, 应设有可燃气体探测器且门应外开; 加臭储罐液位不超过 90%, 储罐外应设置意外泄漏集液池, 集液池容积应大于储罐容积, 池内无积水和杂物
11	温度	B	现场检查	出站管道无异常结霜现象, 管道出入地面处无严重冻胀破坏
12	可燃气体探测	A	现场检查	工艺装置上方应安装可燃气体探测器
		B		露天或敞开式布置时, 可燃气体探测器 10m 范围内能覆盖所有释放源; 封闭或通风不良的半敞开布置时, 可燃气体探测器 4m 范围内能覆盖所有释放源; 可燃气体探测器具有现场声光报警功能, 探测器探头未被遮挡

续表4.2.3

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
13	电气防爆	A	现场检查	爆炸危险区域内电气设施应防爆
		B		爆炸危险区域内的线缆均应敷设于钢质套管内(防爆柔性线缆除外),线缆无裸露,钢质套管、连接管无锈蚀、老化、破损,连接部位紧密可靠,多余孔洞丝堵堵塞严密
14	照明	B	现场检查	设有固定防爆照明设施,设施完好
15	等电位连接	B	现场检查	变送器、可燃气体探测器、线缆铠装金属管、防爆接线箱(盒)等导电金属构件有等电位连接措施
16	接地	B	现场检查、查阅报告	工艺装置和罩棚接地线连接完好,接地电阻符合相关规定
17	灭火器	B	现场检查	储罐区应配置8kg手提灭火器,配置数量按储罐台数每台设置2个;每组相对独立的调压计量等工艺装置区应配置8kg手提灭火器,数量不少于2个;灭火器完好有效,有定期检查记录

4.2.4 公用辅助设施安全检查应按表4.2.4执行。

表4.2.4 门站和调压场站公用辅助设施安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	供配电	A	现场检查	供配电应符合二级负荷要求
2	配电房	B	现场检查	配电房高出地坪或有防水措施,门应外开,门窗完好,门口设有挡鼠板,室内铺设绝缘垫;电缆沟设有网罩,盖板完好,配电柜设有警示标志,悬挂“禁止启动”或“禁止合闸”牌;室内至少配备2具灭火器,灭火器完好有效,有定期检查记录;室内应急照明灯完好,无其他可燃物和杂物堆放

续表4.2.4

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
3	发电机房	A	现场检查并测试	发电机能正常启动运行
		B		发电机房通风良好，室内无其他可燃物和杂物堆放；应至少配备2个4kg手提灭火器，灭火器完好有效，有定期检查记录；室内应急照明灯完好，排烟管通向室外，且未朝向生产区
4	仪表风系统	B	现场检查	采用空压机时，空压机工作正常，无异常震动、噪声、部件过热等现象，仪表风压力正常，转动部件机械防护装置完好，紧急停车按钮操作方便、红色醒目，空压机储气罐设有安全阀；采用氮气瓶时，气瓶在检验有效期内，气瓶直立固定可靠
5	加臭剂和危废存放	B	现场检查	加臭剂和危废应分别设置专区存放，设有明显标识；存放地点阴凉通风，应远离火源和人员密集的办公场所，现场配备手提灭火器；加臭剂和危废不得超量储存，无滴漏现象，危废存放时间不应超过1年
6	应急救援器材	B	现场检查、查阅记录	应配备急救、呼吸防护等应急救援器材，且在有效期内，并有维护保养记录

4.2.5 监控及数据采集系统安全检查应按表4.2.5执行。

表4.2.5 门站和调压场站监控及数据采集系统安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	压力	B	现场检查	进、出站有压力监测数据
2	温度	B	现场检查	调压装置出口有温度监测数据

续表4.2.5

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
3	可燃气体报警控制器	B	现场检查	可燃气体探测报警信号送至24小时有人值守的控制室或值班室,控制器和报警器工作正常;无人值守的场站可燃气体探测报警信号能远传至公司监控中心
		B		有对应的探测器位置标签或分布图
4	不间断电源	B	现场检查、查阅记录	控制和报警系统有UPS或EPS不间断电源,有定期测试记录
5	应急照明	B	现场检查	控制室内设有疏散指示照明、应急照明设施,设施完好

4.2.6 检测检验记录安全检查应按表4.2.6执行。

表4.2.6 门站和调压场站检测检验记录安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	防雷、防静电检测	B	查阅检测报告	防雷、防静电检测报告在有效期内
2	压力容器检验	B	查阅检验报告	压力容器具备使用登记证,定期检验报告在有效期内,年度检查有记录
3	压力管道检验	B	查阅检验报告	按《压力管道定期检验规则——工业管道》TSG D7005进行检验,报告在有效期内
4	安全阀校验	A	查阅校验报告	安全阀校验报告在有效期内
5	压力表检定	B	查阅检定证书	用于安全防护的压力表检定证书在有效期内
6	可燃气体探测报警器检定	B	查阅检定证书	可燃气体探测报警器检定报告在有效期内
7	气质检测	B	查阅检测报告	定期对气质进行检测(自检或委托检测),每半年不少于1次

续表4.2.6

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
8	阀门维保	B	查阅记录	阀门及其电动、气动、液压执行机构每年至少进行1次检查维护,有检查维护记录,远程控制的紧急切断阀检查维护周期不超过半年
9	工艺设备维保	B	查阅记录	过滤器、流量计、电伴热装置、调压装置、加臭装置等工艺设备应定期进行维护保养;调压装置应按规定进行分级维护保养,有维护保养和检修记录
10	辅助设施维保	B	查阅记录	变配电柜、发电机、空压机、控制柜、不间断电源等辅助生产设备应定期进行维护保养和测试,每台设备有维护保养和测试记录

4.3 其他类型调压装置

4.3.1 调压柜(落地式)安全检查应按表4.3.1执行。

表4.3.1 调压柜(落地式)安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	周边通道	B	现场检查	通道畅通,无障碍
2	安装位置	B	现场检查	安装位置不易发生碰撞,不应影响交通
3	防火间距	A	现场测量	距外部建(构)筑物的防火间距符合相关规范的要求
4	围栏	B	现场检查	有护栏或车挡,无破损
5	安全警示标志	B	现场检查	调压柜外设警示标志和24小时报险抢修电话,安全标志清晰
6	柜体	B	现场检查	柜体完好,无损坏和锈蚀现象

续表4.3.1

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
7	基础	B	现场检查	调压柜设置在单独牢固基础上,柜底距地坪高度不小于0.30m
8	通风	B	现场检查	调压柜体上部有自然通风口,且未被堵塞
9	泄爆口	B	现场检查	体积大于1.5m ³ 的调压柜有爆炸泄压口,爆炸泄压口不小于上盖或最大柜壁面积的50%(以较大者为准)
10	放散管	B	现场测量	放散管管口高出地面4m以上

4.3.2 调压箱(悬挂式)安全检查应按表4.3.2执行。

表4.3.2 调压箱(悬挂式)安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	安装位置	B	现场检查	安装位置不易发生碰撞,不应影响交通,不应安装在建筑物窗台和阳台下,不应安装在室内通风机进风口处
2	与门、窗间距	B	现场测量	进口压力不大于0.4MPa时,与门、窗或其他通向室内的孔槽的水平净距不小于1.5m;进口压力大于0.4MPa时,与门、窗或其他通向室内的孔槽的水平净距不小于3.0m
3	墙体	B	现场检查	悬挂调压箱的墙为实体墙,建筑耐火等级不低于二级
4	安全警示标志	B	现场检查	调压箱外设警示标志和24小时报险抢修电话,安全标志清晰
5	箱体	B	现场检查	箱体完好,无损坏和锈蚀现象
6	通风	B	现场检查	调压箱体上部有自然通风口,且未被堵塞

4.3.3 调压室安全检查应按表 4.3.3 执行。

表 4.3.3 调压室安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	建筑结构	B	现场检查	调压室为单层独立建筑
2	防火间距	A	现场测量	距外部建（构）筑物的防火间距符合相关规范的要求
3	建筑耐火等级	B	现场检查	调压室耐火等级不低于二级
4	安全警示标志	B	现场检查	入口或外墙设警示标志和 24 小时报险抢修电话，安全标志清晰
5	门锁	B	现场检查	调压室门锁完好
6	通风	B	现场检查	调压室有门、窗，上部有通风口，门、窗应外开，通风良好，通风口和窗有防护网或防护栏，能有效防止小动物侵入
7	照明	B	现场检查	现场有固定照明设施，设施完好
8	灭火器	B	现场检查	配备 8kg 手提灭火器不少于 2 具；灭火器完好有效，有定期检查记录
9	电气防爆	A	现场检查	爆炸危险区域内电气设施应防爆
		B		爆炸危险区域内的线缆均应敷设于钢质套管内（防爆柔性线缆除外），线缆无裸露，钢质套管、连接管无锈蚀、老化、破损，连接部位紧密可靠，多余孔洞丝堵堵塞严密
10	环境整洁	B	现场检查	调压室内无积水、垃圾、杂物等
11	放散管	B	现场测量	放散管管口高出房屋屋檐 1m 以上，且高出地面 4m 以上

4.3.4 调压设备安全检查应按表 4.3.4 执行。

表 4.3.4 调压设备安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	泄漏	A	观察、闻嗅或仪器检测	无泄漏
2	外表	B	现场检查	调压器和管道外表完好无损，无油污、无锈蚀
3	压力	B	现场检查	进、出口处应设置压力表，压力表完好，最高工作压力处有红线标记，压力正常
4	阀门标识	B	现场检查	阀门应悬挂开关状态标志牌，常开或常闭阀门应悬挂“常开（禁止关闭）”或“常闭（禁止打开）”标志牌
5	法兰	B	现场检查	法兰安装规范，应使用高强度双头螺栓，少于 5 个螺栓的法兰两侧有金属跨接（绝缘法兰除外）
6	出入地面管道	B	现场检查	管道出入地面处防腐层良好，无塌陷现象
7	管道标识	B	现场检查	气相管为淡黄色，每条管道上应标注流向标识
8	放散管	B	现场检查	安全阀和手动放散阀应与放散管连接，放散管为紫红色（不锈钢管可采用色环）
9	巡检	B	查阅巡检记录	对调压装置定期巡检，记录完整，最长巡检周期不超过 1 个月

5 燃气输配管道

5.1 一般规定

5.1.1 埋地钢质燃气管道检查单元应包括本标准第 5.2 节中的埋地管道和第 5.3 节中的巡线、安全保护、泄漏检查、腐蚀控制、报修抢修和维修检查、其他检测检查。

5.1.2 埋地铸铁燃气管道检查单元应包括本标准第 5.2 节中的埋地管道和第 5.3 节中的巡线、安全保护、泄漏检查、报修抢修和维修检查、其他检测检查。

5.1.3 架空燃气管道检查单元应包括本标准第 5.2 节中的架空管道和第 5.3 节中的巡线、安全保护、泄漏检查、报修抢修和维修检查、其他检测检查。

5.1.4 随桥敷设燃气管道检查单元应包括本标准第 5.2 节中的随桥敷设管道和第 5.3 节中的巡线、安全保护、泄漏检查、报修抢修和维修检查、其他检测检查。

5.1.5 聚乙烯燃气管道检查单元应包括本标准第 5.2 节中的埋地管道和第 5.3 节中的巡线、安全保护、泄漏检查、报修抢修和维修检查、其他检测检查。

5.2 设施与环境

5.2.1 埋地管道安全检查应按表 5.2.1 执行。

表 5.2.1 埋地管道安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	建（构）筑物占压	A	对照竣工图沿线观察，必要时进行管位探测	无建筑物和大型构筑物占压燃气管道〔架空建（构）筑物除外〕
2	水平净距	B	查看 GIS 系统	燃气管道与其他建（构）筑物之间的水平净距符合相关规范的要求
3	管道保护	B	沿线观察	在燃气管道保护范围内，无爆破、取土、动火、倾倒或排放腐蚀性物质、放置易燃易爆物品、种植深根植物等危害管道运行的活动
4	施工保护	B	沿线观察	在燃气管道安全保护范围内有施工时，对施工单位有安全告知和保护措施，必要时有现场监护
5	标志标识	B	对照竣工图沿线观察	埋地燃气管道转角、三通、末端、交叉以及穿越河流、铁路、道路等处有警示标志，标志完好无损坏，直线管段路面标志间隔不大于 200m，标志符合规范要求

5.2.2 阀室安全检查应按表 5.2.2 执行。

表 5.2.2 阀室安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	建筑结构	B	现场检查	阀室为单层独立建筑
2	建筑耐火等级	B	现场检查	阀室耐火等级不低于二级
3	安全警示标志	B	现场检查	阀室外墙设警示标志和 24 小时报险抢修电话，安全标志清晰
4	门锁	B	现场检查	阀室门锁完好
5	泄漏	A	观察、闻嗅或仪器检测	无泄漏
6	阀门和管道	B	现场检查	阀门和管道外观无损坏和锈蚀

续表5.2.2

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
7	通风	B	现场检查	阀室有门、窗，上部有通风口，门、窗应外开，通风良好，通风口和窗有防护网或防护栏，能有效防止小动物侵入
8	可燃气体探测	A	现场检查	阀室内应安装可燃气体探测器，报警信号能远传至公司监控中心
		B		可燃气体探测器 4m 范围内能覆盖所有释放源，具有现场声光报警功能，探测器探头未被遮挡
9	电气防爆	A	现场检查	爆炸危险区域内电气设施应防爆
		B		爆炸危险区域内的线缆均应敷设于钢质套管内（防爆柔性线缆除外），线缆无裸露，钢质套管、连接管无锈蚀、老化、破损，连接部位紧密可靠，多余孔洞丝堵堵塞严密
10	照明	B	现场检查	现场有固定照明设施，设施完好
11	环境整洁	B	现场检查	阀室和电子设备间内保持干燥，无积水、垃圾和杂物
12	灭火器	B	现场检查	配备 8kg 手提灭火器不少于 2 具；灭火器完好有效，有定期检查记录

5.2.3 附属设施安全检查应按表 5.2.3 执行。

表 5.2.3 附属设施安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	护井	B	现场检查	阀门、凝水缸、检测管等管道附属设施有护井，使用燃气专用井盖，井盖完好
2	泄漏	A	观察、闻嗅或仪器检测	阀井内无泄漏
3	井内	B	打开井盖检查	无淤泥、杂物等妨碍操作的情况
4	阀门和管道	B	打开井盖检查	阀门和管道外观无损坏、锈蚀

续表5.2.3

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
5	补偿器	B	现场检查	用于设备拆装的补偿器限位螺杆处于拧紧状态,用于温度补偿的补偿器限位螺杆处于松弛状态

5.2.4 架空管道安全检查应按表 5.2.4 执行。

表 5.2.4 架空管道安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	泄漏	A	观察、闻嗅或仪器检测	无泄漏
2	警示标识	B	现场检查	管道上有警示标志或涂覆淡黄色警示漆
3	防腐	B	现场检查	管道表面无锈蚀
4	防撞措施	B	现场检查	易被碰撞的位置有防撞措施
5	承载建筑	B	现场检查	承载架空管道的建筑耐火等级不低于二级,且不得作为甲、乙、丙类厂房使用
6	外部环境	B	现场检查	架空管道上不得伴行电缆或其他管线,不得悬挂或搭靠重物
7	管道跨越	B	现场检查并测量	管道与铁路、道路、电缆及其他管道交叉时的垂直净距符合规范要求,跨越道路的管道两侧有醒目的限高标志
8	穿墙保护	B	现场检查	管道穿过建筑承重墙和楼板时,有钢质套管,套管与承重墙、地板或楼板之间的间隙填实,套管与燃气管道之间的间隙采用柔性防腐、防水材料密封
9	沉降防护	B	现场检查	高层建筑立管有防沉降措施

5.2.5 随桥敷设管道安全检查应按表 5.2.5 执行。

表 5.2.5 随桥敷设管道安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	泄漏	A	观察、闻嗅或仪器检测	无泄漏
2	警示标识	B	现场检查	管道上有警示标志或涂覆淡黄色警示漆
3	防撞措施	B	现场检查	通航河流行船两侧有警示标志或防撞措施，易被碰撞的位置有防撞措施
4	防攀爬措施	B	现场检查	防攀爬措施完好有效
5	管道本体	B	现场检查	管道表面完好，无锈蚀
6	外部环境	B	现场检查	管道上不得伴行电缆或其他管线，不得悬挂或搭靠重物

5.3 运行与管理

5.3.1 巡线安全检查应按表 5.3.1 执行。

表 5.3.1 巡线安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	巡线制度	B	查阅巡线制度	制定有巡线制度，符合《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ 51 的相关规定，明确巡线内容、巡线频次、信息反馈、隐患处理等要求
2	巡线人员	B	现场检查	配备有与管网规模对应数量的专职巡线人员
3	巡线设备	B	现场检查	配备有巡线车辆、定位系统、泄漏检测等必要的巡线设备

续表5.3.1

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
4	巡线记录	B	查阅巡线记录	有符合巡线制度要求的巡线记录,有巡线区域、巡线时间、巡线人签名,能清楚反映巡线中发现的隐患,有对应的告知、处理记录

5.3.2 安全保护检查应按表 5.3.2 执行。

表 5.3.2 安全保护检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	安全宣传	B	查阅安全宣传记录或报道	有燃气管道保护宣传记录或宣传资料
2	安全告知	B	查阅巡线记录、告知书	对管道安全控制范围或保护范围内的施工及其他行为,有给相关单位或个人的安全告知书
3	施工监护	B	查阅监护记录	对管道安全保护范围内的施工作业有现场监护记录
4	保护方案和应急处置措施	B	查阅保护方案、应急处置措施	对管道保护范围内的施工及其他行为,有保护方案和应急处置措施

5.3.3 泄漏检查的安全检查应按表 5.3.3 执行。

表 5.3.3 泄漏检查的安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	泄漏检查制度	B	查阅检查制度	泄漏检查制度应明确检漏对象、方法、频次、信息反馈、隐患处理等要求,并符合《城镇燃气管网泄漏检测技术规程》CJJ/T 215 的相关规定
2	泄漏检查计划	B	查阅检查计划	泄漏检查计划应覆盖检测周期内在用管道
3	泄漏检查记录	B	查阅检查记录	泄漏检查记录应包括检查点位置、检查结果、检漏时间和检漏人签名等内容

续表5.3.3

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
4	泄漏检查处理	B	查阅处理记录	应有泄漏处理记录、维修工单或抢修记录, 泄漏处理应闭环

5.3.4 腐蚀控制安全检查应按表 5.3.4 执行。

表 5.3.4 腐蚀控制安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	钢管防腐层检测	B	查阅防腐层检测报告	防腐层检测周期和内容符合规范要求, 根据评定级别对检测发现的隐患应采取整改措施
2	阴极保护检测	B	查阅阴极保护检测记录	阴极保护检测周期和内容符合规范要求, 对检测发现的隐患应采取整改措施
3	干扰调查与测试	B	查阅干扰调查与测试报告	当钢质管道附近存在电力输配系统、电气化轨道交通系统、其他阴极保护系统或其他干扰源时, 应进行干扰调查与测试
4	干扰防护效果评定	B	查阅干扰防护效果评定报告(或检测报告)和维护记录	根据干扰调查与测试结果, 应采取干扰防护措施, 并按相关规范定期进行效果评定(或检测)和维护, 有效果评定报告(或检测报告)和维护记录, 干扰防护措施运行正常, 能够达到预期防护目标

5.3.5 报修、抢修和维修安全检查应按表 5.3.5 执行。

表 5.3.5 报修、抢修和维修安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	制度	B	查阅报修、抢修和维修制度	制定报修、抢修和维修管理制度, 设立 24 小时事故报修(警)电话, 明确报修、抢修和维修的程序及时间要求, 包括降压、停气及恢复供气的内容

续表5.3.5

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
2	报修记录	B	查阅报修记录	报修记录应包括时间、地点、情况和报修人等内容
3	抢修或维修记录	B	查阅抢修或维修记录	抢修或维修记录应包括到场时间、人员、处理结果等内容，户外管网泄漏报警能在 1h 内到达现场进行处置
4	带气作业	B	查阅带气作业方案、记录和审批文件	制定停气、降压、动火、带压开孔、带压封堵、带气接管、通气等带气作业的管理制度、操作规程或作业方案，危险作业应按程序审批

5.3.6 其他检测检查的安全检查应按表 5.3.6 执行。

表 5.3.6 其他检测检查的安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	阀门维护保养	B	查阅阀门维护保养记录	定期对阀门进行启闭操作和维护保养，有维护保养记录
2	加臭检测	B	查阅加臭检测记录	定期对管网末端加臭剂浓度进行检测，每月不少于 1 次，有检测记录，检测结果符合相关规定
3	压力检测	B	查阅压力检测记录	定期对最远端调压器出口和用户燃气燃烧器具前压力进行检测，每 2 个月不少于 1 次，有检测记录，检测结果符合相关规定
4	压力管道检验	B	查阅检验报告	场站外管道按《压力管道定期检验规则——公用管道》TSG D7004 检验，场站内管道按《压力管道定期检验规则——工业管道》TSG D7005 检验；报告在有效期内

6 压缩天然气场站

6.1 一般规定

6.1.1 本章检查对象包括压缩天然气加气站、压缩天然气储配站和压缩天然气瓶组供气站。

6.1.2 压缩天然气加气站应按本标准第 6.2 节的相关内容进行检查，加气母站应按本标准第 9.2 节的相关内容进行检查。

6.2 压缩天然气加气站

6.2.1 总平面布置安全检查应按表 6.2.1 执行。

表 6.2.1 压缩天然气加气站总平面布置安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	站外防火间距	A	现场测量	距外部建（构）筑物的防火间距符合相关规范的要求
2	站内防火间距和消防通道	B	现场测量	内部建（构）筑物的防火间距符合相关规范的要求，消防通道宽度不小于 4m
3	功能分区	B	现场检查	生产区和辅助区之间有围墙或栅栏分隔，且辅助区内无危险物品存放
4	围墙	B	现场检查	生产区围墙为实体，高度不低于 2m，且无破损
5	绿化	B	现场检查	生产区内不得种植油性植物，无干枯易燃植物，种植植物不影响消防救援
6	出入口	B	现场检查	设有两个出入口，区分进口和出口，有明显标识

续表6.2.1

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
7	停车场地	B	现场检查	场地非沥青路面，宽敞平整，车辆回转顺畅，无障碍物
8	集中放散管	B	现场检查	集中放散管管口应高出距其 25m 以内的建（构）筑物 2m 以上，距地面不得小于 10m

6.2.2 站区管理安全检查应按表 6.2.2 执行。

表 6.2.2 压缩天然气加气站站区管理安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	安全警示标志	B	现场检查	入口处有安全须知、应急疏散路线图和“禁火、禁止使用电子设备”等安全警示标志，安全标志清晰
2	车辆进出管理	B	现场检查 和查阅记录	生产区内除 CNG 气瓶车外，无其他机动车辆停放；机动车辆进出生产区应登记并安装阻火器
3	人员进出管理	B	现场检查 和查阅记录	生产区不得有其他无关人员进出，外来人员确需进入的，应登记并接受安全教育，穿戴防静电工作服、安全帽，严禁携带非防爆型电子设备和火种
4	视频监控	B	现场检查	应安装视频监控，监控图像清晰，应覆盖站区出入口、主要工艺装置，四周无死角，监控视频应储存不少于 90d
5	人体静电消除装置	B	现场检查 和测试	生产区入口处应安装人体静电消除装置，进站人员按规定触摸释放静电
6	运行和巡检	B	查阅记录	对工艺装置区应定时巡检，做好运行记录、巡检记录、交接班记录

6.2.3 调压计量装置区安全检查应按表 6.2.3 执行。

表 6.2.3 压缩天然气加气站调压计量装置区安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	泄漏	A	观察、闻嗅或仪器检测	无泄漏
2	防腐	B	现场检查	设备、管道及附属设施无锈蚀
3	压力	B	现场检查	压力表完好，在最高工作压力处有红线标记，压力正常
4	法兰	B	现场检查	法兰安装规范，应使用高强度双头螺栓，少于 5 个螺栓的法兰两侧有金属跨接（绝缘法兰除外）
5	物料隔离	B	现场检查	设备、管道及附属设施与大气、不同压力等级系统或其他系统相连时，应采用盲板、堵头或双阀等有效隔离
6	阀门标识	B	现场检查	阀门应悬挂开关状态标志牌，常开或常闭阀门应悬挂“常开（禁止关闭）”或“常闭（禁止打开）”标志牌
7	管道标识	B	现场检查	气相管为淡黄色，每条管道上应标注压力等级、流向标识；排污管为黑色
8	安全阀	A	现场检查	安全阀应悬挂校验铭牌，且在有效期内
		B		铅封完好，安全阀与管道间的阀门应常开
9	放散管	B	现场检查并测量	安全阀和手动放散阀应与放散管连接，放散管伸出顶棚至少 2m，且距地面至少 5m；放散管为紫红色（不锈钢管可采用色环）

续表6.2.3

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
10	可燃气体探测	A	现场检查	工艺装置上方应安装可燃气体探测器
		B		露天或敞开式布置时,可燃气体探测器 10m 范围内能覆盖所有释放源;封闭或通风不良的半敞开布置时,可燃气体探测器 4m 范围内能覆盖所有释放源;可燃气体探测器具有现场声光报警功能,检测器探头未被遮挡
11	电气防爆	A	现场检查	爆炸危险区域内电气设施应防爆
		B		爆炸危险区域内的线缆均应敷设于钢质套管内(防爆柔性线缆除外),线缆无裸露,钢质套管、连接管无锈蚀、老化、破损,连接部位紧密可靠,多余孔洞丝堵堵塞严密
12	照明	B	现场检查	设有固定防爆照明设施,设施完好
13	等电位连接	B	现场检查	变送器、可燃气体探测器、线缆铠装金属管、防爆接线箱(盒)等导电金属构件有等电位连接措施
14	接地	B	现场检查	工艺装置和罩棚接地线连接完好,接地电阻符合相关规定
15	灭火器	B	现场检查	配备 8kg 手提灭火器不少于 2 具;灭火器完好有效,有定期检查记录

6.2.4 脱水装置区安全检查应按表 6.2.4 执行。

表 6.2.4 压缩天然气加气站脱水装置区安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	泄漏	A	观察、闻嗅或仪器检测	无泄漏
2	防腐	B	现场检查	设备、管道及附属设施无锈蚀
3	压力	B	现场检查	各台脱水罐压力表完好,在最高工作压力处有红线标记,压力正常

续表6.2.4

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
4	水露点检测	B	现场检查	应设在线水露点检测仪,水露点符合《车用压缩天然气》GB 18047 的要求
5	防灼烫	B	现场检查	脱水装置热气出口管道有“小心烫伤”的安全警示标志
6	法兰	B	现场检查	法兰安装规范,应使用高强度双头螺栓,少于5个螺栓的法兰两侧有金属跨接(绝缘法兰除外)
7	物料隔离	B	现场检查	设备、管道及附属设施与大气、不同压力等级系统或其他系统相连时,应采用盲板、堵头或双阀等有效隔离
8	阀门标识	B	现场检查	阀门应悬挂开关状态标志牌,常开或常闭阀门应悬挂“常开(禁止关闭)”或“常闭(禁止打开)”标志牌
9	管道标识	B	现场检查	气相管为淡黄色,每条管道上应标注压力等级、流向标识;排污管为黑色
10	安全阀	A	现场检查	安全阀应悬挂校验铭牌,且在有效期内
		B		铅封完好,安全阀与管道间的阀门应常开
11	放散管	B	现场检查并测量	安全阀和手动放散阀应与放散管连接,放散管伸出顶棚至少2m,且距地面至少5m;放散管为紫红色(不锈钢管可采用色环)
12	冷凝液收集	B	现场检查	冷凝液应集中收集,不得随意外排

续表6.2.4

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
13	可燃气体探测	A	现场检查	工艺装置上方应安装可燃气体探测器
		B		敞开式布置时,可燃气体探测器10m范围内能覆盖所有释放源;封闭或通风不良的半敞开布置时,可燃气体探测器4m范围内能覆盖所有释放源;可燃气体探测器具有现场声光报警功能,检测器探头未被遮挡
14	电气防爆	A	现场检查	爆炸危险区域内电气设施应防爆
		B		爆炸危险区域内的线缆均应敷设于钢质套管内(防爆柔性线缆除外),线缆无裸露,钢质套管、连接管无锈蚀、老化、破损,连接部位紧密可靠,多余孔洞丝堵堵塞严密
15	等电位连接	B	现场检查	变送器、可燃气体探测器、线缆铠装金属管、防爆接线箱(盒)等导电金属构件有等电位连接措施
16	接地	B	现场检查	工艺装置和罩棚接地线连接完好,接地电阻符合相关规定
17	灭火器	B	现场检查	配备8kg手提灭火器不少于2具;灭火器完好有效,有定期检查记录

6.2.5 压缩装置区安全检查应按表 6.2.5 执行。

表 6.2.5 压缩天然气加气站压缩装置区安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	泄漏	A	观察、闻嗅或仪器检测	无泄漏
2	紧急停车	B	现场检查	紧急停车启动装置应设置在机组近旁,完好有效

续表6.2.5

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
3	进出口切断	B	现场检查	进气管道应设置手动和电动（或气动）控制阀门，出气管道上应设置安全阀、止回阀、手动切断阀
4	压力	B	现场检查	压缩机正常工作，无异常现象；压力表完好，在最高工作压力处有红线标记，压力正常，排气压力不应大于 25MPa
5	法兰	B	现场检查	法兰安装规范，应使用高强度双头螺栓，少于 5 个螺栓的法兰两侧有金属跨接（绝缘法兰除外）
6	物料隔离	B	现场检查	设备、管道及附属设施与大气、不同压力等级系统或其他系统相连时，应采用盲板、堵头或双阀等有效隔离
7	安全阀	A	现场检查	安全阀应悬挂校验铭牌，且在有效期内
		B		铅封完好，安全阀与管道间的阀门应常开
8	放散管	B	现场检查	安全阀应与放散管连接，放散管为紫红色（不锈钢管可采用色环），放散管伸出顶棚至少 2m，且距地面至少 5m
9	机械防护	B	现场检查	压缩机运动部件外侧有防护罩
10	可燃气体探测	A	现场检查	压缩机间（撬）内设备上方安装有可燃气体探测器
		B		敞开式布置时，可燃气体探测器 10m 范围内能覆盖所有释放源；封闭或通风不良的半敞开布置时，可燃气体探测器 4m 范围内能覆盖所有释放源；可燃气体探测器具有现场声光报警功能，检测器探头未被遮挡

续表6.2.5

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
11	电气防爆	A	现场检查	爆炸危险区域内电气设施应防爆
		B		爆炸危险区域内的线缆均应敷设于钢质套管内（防爆柔性线缆除外），线缆无裸露，钢质套管、连接管无锈蚀、老化、破损，连接部位紧密可靠，多余孔洞丝堵堵塞严密
12	照明	B	现场检查	设有固定防爆照明设施，设施完好
13	等电位连接	B	现场检查	变送器、可燃气体探测器、线缆铠装金属管、防爆接线箱（盒）等导电金属构件有等电位连接措施
14	阀门标识	B	现场检查	阀门应悬挂开关状态标志牌，常开或常闭阀门应悬挂“常开（禁止关闭）”或“常闭（禁止打开）”标志牌
15	管道标识	B	现场检查	每条管道上应标注流向标识和管道名称
16	冷凝液收集	B	现场检查	冷凝液应集中收集，不得随意外排
17	接地	B	现场检查	撬体和设备接地线连接完好，接地电阻符合相关规定
18	灭火器	B	现场检查	每50m ² 至少配备8kg手提灭火器1具，且每个配置点不少于2具；灭火器完好有效，有定期检查记录
19	操作规程	B	现场检查	应在醒目位置悬挂安全操作规程和应急处置措施
20	机房通风	B	现场检查	压缩机间（撬）上部开有通风口，通风良好，机械排风设施运行良好
21	建筑防火防爆	B	现场检查	耐火等级不低于二级，门、窗应外开，无其他杂物，与毗邻建筑之间为无门窗洞口的实体墙

6.2.6 加气区安全检查应按表 6.2.6 执行。

表 6.2.6 压缩天然气加气站加气区安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	泄漏	A	观察、闻嗅或仪器检测	无泄漏
2	气瓶车停放	B	现场检查	现场停放的 CNG 气瓶车数量不超过设计车位数
3	停车位	B	现场检查	地面有清晰的气瓶车停车位标线，气瓶车在指定位置停放
4	车辆固定	B	现场检查	车辆使用三角枕木或轮锁等措施保证可靠固定
5	防撞设施	B	现场检查	加气机面向车辆一侧设有防撞柱，高度不低于 0.5m
6	防静电	B	现场检查	有静电接地线和接地报警器，无锈蚀，报警器工作正常，加气前与气瓶车有效连接
7	软管	B	现场检查	软管完好无损，无中接头，安装有拉断阀，长度不超过 6m
8	防护索	B	现场检查	软管连接气瓶车一端有防护索，防护索锁扣牢靠
9	压力表	B	现场检查	加气机压力表完好，在最高工作压力处有红线标记，压力正常
10	可燃气体探测	A	现场检查	加气机上方应安装可燃气体探测器
		B		可燃气体探测器 10m 范围内能覆盖所有加气机，具有现场声光报警功能，检测器探头未被遮挡
11	电气防爆	A	现场检查	爆炸危险区域内电气设施应防爆
		B		爆炸危险区域内的线缆均应敷设于钢质套管内（防爆柔性线缆除外），线缆无裸露，钢质套管、连接管无锈蚀、老化、破损，连接部位紧密可靠，多余孔洞丝堵堵塞严密

续表6.2.6

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
12	照明	B	现场检查	设有固定防爆照明设施,设施完好
13	等电位连接	B	现场检查	变送器、可燃气体探测器、线缆铠装金属管、防爆接线箱(盒)等导电金属构件有等电位连接措施
14	管沟	B	现场检查	未填砂的管沟内无积水,管道无锈蚀,阀门操作未受妨碍
15	灭火器	B	现场检查	加气区至少配备 8kg 手提灭火器 2 具;灭火器完好有效,有定期检查记录
16	操作规程	B	现场检查	加气区醒目位置悬挂安全操作规程和应急处置措施
17	加气作业	B	现场检查、查阅记录	加气作业应严格执行操作规程,检查记录及时完整

6.2.7 公用辅助设施安全检查应按表 6.2.7 执行。

表 6.2.7 压缩天然气加气站公用辅助设施安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	消防水池	B	现场检查	消防水池水位符合要求,水质良好
2	消防泵房	B	现场检查	耐火等级不低于二级,室内无积水、无杂物,应急照明设施完好;至少配备 2 具灭火器,灭火器完好有效,有定期检查记录
3	消防泵	B	现场检查	设有备用泵,启动迅速,运行良好,无异常震动和响声,转动部件外有防护罩,强电控制柜操作侧地面设有绝缘垫
4	消火栓	B	现场检查	消火栓能正常开启,出水正常,能覆盖站区内主要危险区域,路边设置的消火栓有防撞措施,消防水管、枪头和扳手齐全

续表6.2.7

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
5	消防水泵接合器	B	现场检查	消防水泵接合器完好, 设置地点便于消防车使用
6	配电房	B	现场检查	配电房高出地坪或有防水措施, 门应外开, 门窗完好, 门口设有挡鼠板, 室内铺设绝缘垫; 电缆沟设有网罩, 盖板完好, 配电柜设有警示标志, 悬挂“禁止启动”或“禁止合闸”牌; 室内至少配备2具灭火器, 灭火器完好有效, 有定期检查记录; 室内应急照明灯完好, 无其他可燃物和杂物堆放
7	发电机房	A	现场检查	发电机功率与消防泵匹配, 能立即启动, 运行良好
		B		发电机房通风良好, 室内无其他可燃物和杂物堆放; 应至少配备2个4kg手提灭火器, 灭火器完好有效, 有定期检查记录; 室内应急照明灯完好, 排烟管通向室外, 且未朝向生产区
8	循环冷却系统	B	现场检查	循环水水质符合要求, 无油污、不浑浊, 循环水泵、冷却塔风机等有防机械伤害保护装置
9	仪表风系统	B	现场检查	采用空压机时, 空压机工作正常, 无异常震动、噪声、部件过热等现象, 仪表风压力正常, 转动部件机械防护装置完好, 紧急停车按钮操作方便、红色醒目, 空压机储气罐设有安全阀; 采用氮气瓶时, 气瓶在检验有效期内, 气瓶直立固定可靠
10	机油和危废存放	B	现场检查	机油和危废应分别设置专区存放, 设有明显标识; 存放地点阴凉通风, 应远离火源和人员密集的办公场所, 现场配备手提灭火器; 无滴漏现象, 危废存放时间不应超过1年

续表6.2.7

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
11	应急救援器材	B	现场检查	应配备急救、呼吸防护等应急救援器材,且在有效期内,并有维护保养记录

6.2.8 自控系统安全检查应按表 6.2.8 执行。

表 6.2.8 压缩天然气加气站自控系统安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	进站气源	B	现场检查	应记录进站气源压力、温度、流量数据,并具有显示、报警和自动切断功能
2	脱水装置	B	现场检查	应记录脱水压力、脱水温度、再生压力、再生温度、含水量等数据,并具有显示和报警功能
3	压缩装置 工艺气体 压力、温度	B	现场检查	应记录压缩机进口及各级出口压力、温度数据,并具有显示、报警和与压缩机超压停机连锁功能
4	压缩装置 冷却系统	B	现场检查	应记录压缩机冷却水压力和温度数据,并具有显示、报警功能
5	压缩装置 润滑系统	B	现场检查	应记录压缩机润滑油压力和温度数据,并具有显示、报警功能
6	紧急切断	B	现场检查	控制室设有压缩机急停和全站紧急切断启动装置,完好有效,且便于操作
7	可燃气体 报警控制器	B	现场检查	可燃气体探测报警信号送至 24 小时有人值守的控制室或值班室,控制器和报警器工作正常
		B		有对应的探测器位置标签或分布图
8	不间断电源	B	现场检查	控制和报警系统有 UPS 或 EPS 不间断电源,有定期测试记录

续表6.2.8

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
9	应急照明	B	现场检查	控制室内设有疏散指示照明、应急照明设施，设施完好
10	加气压力	B	随机调取加气记录	不应超过 20MPa

6.2.9 检测检验记录安全检查应按表 6.2.9 执行。

表 6.2.9 压缩天然气加气站检测检验记录安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	防雷、防静电检测	B	查阅检测报告	防雷、防静电检测报告在有效期内
2	压力容器检验	B	查阅检验报告	压力容器具备使用登记证，定期检验报告在有效期内，年度检查有记录
3	压力管道检验	B	查阅检验报告	压力管道有检验报告，全面检验报告在有效期内，年度检验（在线检验）有记录
4	安全阀校验	A	查阅校验报告	安全阀校验报告在有效期内
5	压力表检定	B	查阅检定证书	用于安全防护的压力表检定证书在有效期内
6	可燃气体探测报警器检定	B	查阅检定证书	可燃气体探测报警器检定报告在有效期内
7	气质检验	B	查阅检验报告	定期对气质进行检测（自检或委托检测），每半年不少于 1 次
8	阀门维保	B	查阅检查维护记录	阀门及其电动、气动、液压执行机构每年至少进行 1 次检查维护，有检查维护记录，远程控制的紧急切断阀检查维护周期不超过半年
9	工艺设备维保	B	查阅维保和检修记录	过滤器、流量计、调压装置、脱水装置、压缩装置、加气机等工艺设备应定期进行维护保养，有维护保养和检修记录

续表6.2.9

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
10	辅助设施维保	B	查阅维保和测试记录	变配电柜、发电机、消防泵、循环水冷却机组、空压机、控制柜、不间断电源等辅助生产设备应定期进行维护保养和测试，每台设备有维护保养和测试记录

6.3 压缩天然气储配站

6.3.1 总平面布置安全检查应按表 6.3.1 执行。

表 6.3.1 压缩天然气储配站总平面布置安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	站外防火间距	A	现场测量	距外部建（构）筑物的防火间距符合相关规范的要求
2	站内防火间距及消防通道	B	现场测量	内部建（构）筑物的防火间距符合相关规范的要求，消防通道宽度不小于 4m
3	功能分区	B	现场检查	生产区和辅助区之间有围墙或围栏分隔，且辅助区内无危险物品存放
4	围墙	B	现场检查	生产区围墙为实体，高度不低于 2m，且无破损
5	绿化	B	现场检查	生产区内不得种植油性植物，无干枯易燃植物，种植植物不影响消防救援
6	出入口	B	现场检查	设有两个出入口，区分进口和出口，有明显标识
7	停车场地	B	现场检查	场地非沥青路面，宽敞平整，车辆回转顺畅，无障碍物

6.3.2 站区管理安全检查应按表 6.3.2 执行。

表 6.3.2 压缩天然气储配站站区管理安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	安全警示标志	B	现场检查	入口处有安全须知、应急疏散路线图和“禁火、禁止使用电子设备”等安全警示标志，安全标志清晰
2	车辆进出管理	B	现场检查 和查阅记录	生产区内除 CNG 气瓶车外，无其他机动车辆停放；机动车辆进出生产区应登记并安装阻火器
3	人员进出管理	B	现场检查 和查阅记录	生产区不得有其他无关人员进出，外来人员确需进入的，应登记并接受安全教育，穿戴防静电工作服、安全帽，严禁携带非防爆型电子设备和火种
4	视频监控	B	现场检查	应安装视频监控，监控图像清晰，应覆盖站区出入口、主要工艺装置，四周无死角，监控视频应储存不少于 90d
5	人体静电消除装置	B	现场检查 和测试	生产区入口处应安装人体静电消除装置，进站人员按规定触摸释放静电
6	运行和巡检	B	查阅记录	对工艺装置区应定时巡检，做好运行记录、巡检记录、交接班记录

6.3.3 卸车区安全检查应按表 6.3.3 执行。

表 6.3.3 压缩天然气储配站卸车区安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	泄漏	A	观察、闻嗅 或仪器检测	无泄漏
2	气瓶车数量	B	现场检查	现场停放的 CNG 气瓶车数量不超过设计卸车车位数
3	停车位	B	现场检查	地面有清晰的气瓶车停车位标线，气瓶车在指定位置停放

续表6.3.3

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
4	车辆固定	B	现场检查	车辆使用三角枕木或轮锁等措施保证可靠固定
5	防撞设施	B	现场检查	卸气柱面向车辆一侧设有防撞柱,高度不低于0.5m
6	防静电	B	现场检查	有静电接地线和接地报警器,无锈蚀,报警器工作正常,卸气前与气瓶车有效连接
7	软管	B	现场检查	软管完好无损,无中间接头,安装有拉断阀,长度不超过6m
8	防护索	B	现场检查	软管连接气瓶车一端有防护索,防护索锁扣牢靠
9	压力	B	现场检查	卸气装置压力表完好,在最高工作压力处有红线标记,压力正常
10	可燃气体探测	A	现场检查	卸气机上方安装有可燃气体探测器
		B		可燃气体探测器10m范围内能覆盖所有卸气机,具有现场声光报警功能,检测器探头未被遮挡
11	电气防爆	A	现场检查	爆炸危险区域内电气设施应防爆
		B		爆炸危险区域内的线缆均应敷设于钢质套管内(防爆柔性线缆除外),线缆无裸露,钢质套管、连接管无锈蚀、老化、破损,连接部位紧密可靠,多余孔洞丝堵堵塞严密
12	照明	B	现场检查	设有固定防爆照明设施,设施完好
13	等电位连接	B	现场检查	变送器、可燃气体探测器、线缆铠装金属管、防爆接线箱(盒)等导电金属构件有等电位连接措施
14	放散管	B	现场检查	放散管为紫红色(不锈钢管可采用色环),放散管伸出顶棚至少2m,且距地面至少5m

续表6.3.3

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
15	灭火器	B	现场检查	至少配备 8kg 手提灭火器 2 具；灭火器完好有效，有定期检查记录
16	操作规程	B	现场检查	卸气区醒目位置悬挂安全操作规程和应急处置措施

6.3.4 调压计量装置区安全检查应按表 6.3.4 执行。

表 6.3.4 压缩天然气储配站调压计量装置区安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	泄漏	A	观察、闻嗅或仪器检测	无泄漏
2	防腐	B	现场检查	设备、管道及附属设施无锈蚀
3	压力	B	现场检查	压力表完好，在最高工作压力处有红线标记，压力正常
4	法兰	B	现场检查	法兰安装规范，应使用高强度双头螺栓，少于 5 个螺栓的法兰两侧有金属跨接（绝缘法兰除外）
5	物料隔离	B	现场检查	设备、管道及附属设施与大气、不同压力等级系统或其他系统相连时，应采用盲板、堵头或双阀等有效隔离
6	阀门标识	B	现场检查	阀门应悬挂开关状态标志牌，常开或常闭阀门应悬挂“常开（禁止关闭）”或“常闭（禁止打开）”标志牌
7	管道标识	B	现场检查	气相管为淡黄色，每条管道上应标注压力等级、流向标识
8	安全阀	A	现场检查	安全阀应悬挂校验铭牌，且在有效期内
		B		铅封完好，安全阀与管道间的阀门应常开

续表6.3.4

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
9	放散管	B	现场检查并测量	安全阀应与放散管连接,放散管伸出顶棚至少2m,且距地面至少5m;放散管为紫红色(不锈钢管可采用色环)
10	加臭装置	B	现场检查	运行良好、无泄漏,紧急停机开关灵敏有效,外箱体上危险警示标识清晰;加臭装置设在室外时,应设置遮阳避雨设施;加臭装置设在室内时,应设有可燃气体探测器且门应外开;加臭储罐液位不超过90%,储罐外应设置意外泄漏集液池,集液池容积应大于储罐容积,池内无积水和杂物
11	可燃气体探测	A	现场检查	调压计量设备上方安装有可燃气体探测器
		B		露天或敞开式布置时,可燃气体探测器10m范围内能覆盖所有释放源;封闭或通风不良的半敞开布置时,可燃气体探测器4m范围内能覆盖所有释放源;可燃气体探测器具有现场声光报警功能,探测器探头未被遮挡
12	电气防爆	A	现场检查	爆炸危险区域内电气设施应防爆
		B		爆炸危险区域内的线缆均应敷设于钢质套管内(防爆柔性线缆除外),线缆无裸露,钢质套管、连接管无锈蚀、老化、破损,连接部位紧密可靠,多余孔洞丝堵堵塞严密
13	照明	B	现场检查	设有固定防爆照明设施,设施完好
14	等电位连接	B	现场检查	变送器、可燃气体探测器、线缆铠装金属管、防爆接线箱(盒)等导电金属构件有等电位连接措施
15	接地	B	现场检查	撬体和设备接地线连接完好,接地电阻符合相关规定

续表6.3.4

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
16	灭火器	B	现场检查	配备 8kg 手提灭火器不少于 2 具；灭火器完好有效，有定期检查记录

6.3.5 热水炉间安全检查应按表 6.3.5 执行。

表 6.3.5 压缩天然气储配站热水炉间安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	耐火等级	B	现场检查	耐火等级不低于二级
2	水质	B	现场检查	有水质监测措施，补水系统有水质软化装置或使用软水
3	机械防护	B	现场检查	热水泵转动部位外侧有防护罩
4	可燃气体探测	A	现场检查	设备上方安装有可燃气体探测器
		B		可燃气体探测器 10m 范围内能覆盖所有热水炉，具有现场声光报警功能，检测器探头未被遮挡
5	照明	B	现场检查	设有固定照明设施，设施完好
6	接地	B	现场检查	热水炉金属外壳接地线连接完好
7	灭火器	B	现场检查	至少配备工具灭火器，灭火器完好有效，有定期检查记录
8	操作规程	B	现场检查	醒目位置悬挂安全操作规程和应急处置措施

6.3.6 公用辅助设施安全检查应按表 6.3.6 执行。

表 6.3.6 压缩天然气储配站公用辅助设施安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	消防水池	B	现场检查	消防水池水位符合要求，水质良好
2	消防泵房	B	现场检查	耐火等级不低于二级，室内无积水、无杂物，应急照明设施完好；至少配备 2 具灭火器，灭火器完好有效，有定期检查记录

续表6.3.6

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
3	消防泵	B	现场检查	设有备用泵,启动迅速,运行良好,无异常震动和响声,转动部件外有防护罩,强电控制柜操作侧地面设有绝缘垫
4	消火栓	B	现场检查	消火栓能正常开启,出水正常,能覆盖站区内主要危险区域,路边设置的消火栓有防撞措施,消防水管、枪头和扳手齐全
5	消防水泵接合器	B	现场检查	消防水泵接合器完好,设置地点便于消防车使用
6	配电房	B	现场检查	配电房高出地坪或有防水措施,门应外开,门窗完好,门口设有挡鼠板,室内铺设绝缘垫;电缆沟设有网罩,盖板完好,配电柜设有警示标志,悬挂“禁止启动”或“禁止合闸”牌;室内至少配备2具灭火器,灭火器完好有效,有定期检查记录;室内应急照明灯完好,无其他可燃物和杂物堆放
7	发电机房	A	现场检查并测试	发电机功率与消防泵匹配,能立即启动,运行良好
		B		发电机房通风良好,室内无其他可燃物和杂物堆放;应至少配备2个4kg手提灭火器,灭火器完好有效,有定期检查记录;室内应急照明灯完好,排烟管通向室外,且未朝向生产区
8	仪表风系统	B	现场检查	采用空压机时,空压机工作正常,无异常震动、噪声、部件过热等现象,仪表风压力正常,转动部件机械防护装置完好,紧急停车按钮操作方便、红色醒目,空压机储气罐设有安全阀;采用氮气瓶时,气瓶在检验有效期内,气瓶直立固定可靠

续表6.3.6

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
9	应急救援器材	B	现场检查	应配备急救、呼吸防护等应急救援器材，且在有效期内，并有维护保养记录

6.3.7 自控系统安全检查应按表 6.3.7 执行。

表 6.3.7 压缩天然气储配站自控系统安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	卸气压力	B	现场检查	应记录气瓶车卸气压力数据，并具有显示和超限报警功能
2	调压装置压力	B	现场检查	应记录各级调压器出口压力数据，并具有显示、超限报警和自动切断功能
3	调压装置 气体温度	B	现场检查	应记录各级调压器出口温度数据，并具有显示和超限报警功能
4	调压装置 热水系统	B	现场检查	应记录换热器进、出口水温和水压，并具有显示和超限报警功能
5	热水系统温 度自动调节	B	现场检查	换热器出口水温与加热炉连锁，能自动调节水温
6	加臭量控制	B	现场检查	应记录加臭量，并具有与天然气流量连锁调控功能
7	可燃气体 报警控制器	B	现场检查	可燃气体探测报警信号送至 24 小时有人值守的控制室或值班室，控制器和报警器工作正常
		B		有对应的探测器位置标签或分布图
8	不间断电源	B	现场检查	控制和报警系统有 UPS 或 EPS 不间断电源，有定期测试记录
9	应急照明	B	现场检查	控制室内设有疏散指示照明、应急照明设施，设施完好

6.3.8 检测检验记录安全检查应按表 6.3.8 执行。

表 6.3.8 压缩天然气储配站检测检验记录安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	防雷、防静电检测	B	查阅检测报告	防雷、防静电检测报告在有效期内
2	压力管道检验	B	查阅检验报告	按《压力管道定期检验规则——工业管道》TSG D7005 进行检验，报告在有效期内
3	安全阀校验	A	查阅校验报告	安全阀校验报告在有效期内
4	压力表检定	B	查阅检定证书	用于安全防护的压力表检定证书在有效期内
5	可燃气体探测报警器检定	B	查阅检定证书	可燃气体探测报警器检定报告在有效期内
6	气质检验	B	查阅检验报告	定期对气质进行检测（自检或委托检测），每半年不少于 1 次
7	阀门维保	B	查阅记录	阀门及其电动、气动、液压执行机构每年至少进行 1 次检查维护，有检查维护记录，远程控制的紧急切断阀检查维护周期不超过半年
8	工艺设备维保	B	查阅记录	卸气柱、过滤器、流量计、调压装置、加臭装置等工艺设备应定期进行维护保养；调压装置应按规定进行分级维护保养，有维护保养和检修记录
9	辅助设施维保	B	查阅记录	变配电柜、发电机、热水炉、热水泵、消防泵、空压机、控制柜、不间断电源等辅助生产设备应定期进行维护保养和测试，每台设备有维护保养和测试记录

6.4 压缩天然气瓶组供气站

6.4.1 总平面布置安全检查应按表 6.4.1 执行。

表 6.4.1 压缩天然气瓶组供气站总平面布置安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	站外防火间距	A	现场测量	距外部建（构）筑物的防火间距符合相关规范的要求
2	站内防火间距和消防通道	B	现场测量	内部建（构）筑物的防火间距符合相关规范的要求，消防通道宽度不应小于 4m
3	围墙	B	现场检查	应采用实体围墙，当采用非实体围墙时，底部实体部分不低于 0.6m

6.4.2 站区管理安全检查应按表 6.4.2 执行。

表 6.4.2 压缩天然气瓶组供气站站区管理安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	安全警示标志	B	现场检查	入口处有安全须知、应急疏散路线图和“禁火、禁止使用电子设备”等安全警示标志，安全标志清晰
2	车辆进出管理	B	现场检查和查阅记录	除压缩天然气气瓶运瓶车外，生产区内无机动车辆停放；机动车辆进出生产区应登记并安装阻火器
3	人员进出管理	B	现场检查和查阅记录	生产区不得有其他无关人员进出，外来人员确需进入的，应登记并接受安全教育，穿戴防静电工作服、安全帽，严禁携带非防爆型电子设备和火种

续表6.4.2

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
4	视频监控	B	现场检查	应安装视频监控, 监控图像清晰, 应覆盖站区出入口、主要工艺装置, 四周无死角, 监控视频应储存不少于 90d; 无人值守站视频监控信号应能远传至公司监控中心
5	人体静电消除装置	B	现场检查和测试	生产区入口处应安装人体静电消除装置, 进站人员按规定触摸释放静电
6	巡检	B	查阅巡检记录	应定期巡检, 做好巡检记录

6.4.3 气瓶组安全检查应按表 6.4.3 执行。

表 6.4.3 压缩天然气瓶组供气站气瓶组安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	泄漏	A	观察、闻嗅或仪器检测	无泄漏
2	存瓶量	B	现场检查	存瓶量不得超过设计规模, 且气瓶组最大总储气容积不大于 1000m ³ , 总几何容积不大于 4m ³
3	气瓶	B	现场检查	在检验有效期内, 漆色、字样和信息标识码清晰, 瓶体无鼓泡、烧痕、裂纹
4	气瓶固定	B	现场检查	气瓶应设置在瓶框上, 并应采取可靠固定和限位措施; 气瓶组瓶端朝向一致; 移动式储气瓶组内气瓶与框架之间的橡胶垫板完好
5	存放场所	B	现场检查	气瓶组存放于敞开或半敞开式建(构)筑物内, 通风良好
6	连接软管	B	现场检查	软管完好无损, 无中接头
7	防腐	B	现场检查	汇流排钢质管道外表无锈蚀

续表6.4.3

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
8	阀门标识	B	现场检查	阀门应悬挂开关状态标志牌,常开或常闭阀门应悬挂“常开(禁止关闭)”或“常闭(禁止打开)”标志牌
9	管道标识	B	现场检查	气相管为淡黄色(不锈钢管可采用色环),每条管道上应标注流向标识
10	压力表	B	现场检查	气瓶出口总管压力表完好,在最高工作压力处有红线标记,压力正常
11	放散管	B	现场检查并测量	放散管伸出顶棚至少2m,且距地面至少5m;放散管为紫红色(不锈钢管可采用色环)
12	物料隔离	B	现场检查	设备、管道及附属设施与大气、不同压力等级系统或其他系统相连时,应采用盲板、堵头或双阀等有效隔离
13	可燃气体探测	A	现场检查	瓶组上方安装有固定式可燃气体探测器
		B		可燃气体探测器10m范围内能覆盖所有释放源,探测器探头未被遮挡
14	电气防爆	A	现场检查	爆炸危险区域内电气设施应防爆
		B		爆炸危险区域内的线缆均应敷设于钢质套管内(防爆柔性线缆除外),线缆无裸露,钢质套管、连接管无锈蚀、老化、破损,连接部位紧密可靠,多余孔洞丝堵堵塞严密
15	照明	B	现场检查	设有固定防爆照明设施,设施完好
16	等电位连接	B	现场检查	变送器、可燃气体探测器、线缆铠装金属管、防爆接线箱(盒)等导电金属构件有等电位连接措施
17	接地	B	现场检查	汇流排等管线和罩棚接地线连接完好,接地电阻符合相关规定

续表6.4.3

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
18	灭火器	B	现场检查	配备 8kg 手提灭火器不少于 2 具；灭火器完好有效，有定期检查记录
19	操作规程	B	现场检查	气瓶组醒目位置悬挂安全操作规程和应急处置措施

6.4.4 调压计量装置区安全检查应按表 6.4.4 执行。

表 6.4.4 压缩天然气瓶组供气站调压计量装置区安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	泄漏	A	观察、闻嗅或仪器检测	无泄漏
2	防腐	B	现场检查	设备、管道及附属设施无锈蚀
3	压力	B	现场检查	各级调压装置进口和出口压力表完好，在最高工作压力处有红线标记，压力正常
4	法兰	B	现场检查	法兰安装规范，应使用高强度双头螺栓，少于 5 个螺栓的法兰两侧有金属跨接（绝缘法兰除外）
5	物料隔离	B	现场检查	设备、管道及附属设施与大气、不同压力等级系统或其他系统相连时，应采用盲板、堵头或双阀等有效隔离
6	阀门标识	B	现场检查	阀门应悬挂开关状态标志牌，常开或常闭阀门应悬挂“常开（禁止关闭）”或“常闭（禁止打开）”标志牌
7	管道标识	B	现场检查	气相管为淡黄色，每条管道上应标注压力等级、流向标识
8	安全阀	A	现场检查	安全阀应悬挂校验铭牌，且在有效期内
		B		铅封完好，安全阀与管道间的阀门应常开

续表6.4.4

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
9	放散管	B	现场检查并测量	安全阀应与放散管连接,放散管伸出顶棚至少2m,且距地面至少5m;放散管为紫红色(不锈钢管可采用色环)
10	加臭装置	B	现场检查	运行良好、无泄漏,储罐(或外箱体)有加臭剂危险性公示,储罐液位不超过90%
11	可燃气体探测	A	现场检查	调压计量撬内上方安装有可燃气体探测器
		B		可燃气体探测器4m范围内能覆盖所有释放源,探测器探头未被遮挡
12	电气防爆	A	现场检查	爆炸危险区域内电气设施应防爆
		B		爆炸危险区域内的线缆均应敷设于钢质套管内(防爆柔性线缆除外),线缆无裸露,钢质套管、连接管无锈蚀、老化、破损,连接部位紧密可靠,多余孔洞丝堵堵塞严密
13	照明	B	现场检查	设有固定防爆照明设施,设施完好
14	等电位连接	B	现场检查	变送器、可燃气体探测器、线缆铠装金属管、防爆接线箱(盒)等导电金属构件有等电位连接措施
15	接地	B	现场检查	撬体或设备接地线连接完好,接地电阻符合相关规定
16	灭火器	B	现场检查	配备8kg手提灭火器不少于2具;灭火器完好有效,有定期检查记录

6.4.5 自控系统安全检查应按表6.4.5执行。

表 6.4.5 压缩天然气瓶组供气站自控系统安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	压力	B	现场检查	应记录调压装置进口和出口压力数据，能远传至公司 24 小时有人值守的控制室或值班室，并具有显示、超限报警功能
2	可燃气体报警控制器	B	现场检查	可燃气体探测报警信号能远传至公司 24 小时有人值守的控制室或值班室，控制器和报警器工作正常
		B		有对应的探测器位置标签或分布图

6.4.6 检测检验记录安全检查应按表 6.4.6 执行。

表 6.4.6 压缩天然气瓶组供气站检测检验记录安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	防雷、防静电检测	B	查阅检测报告	防雷、防静电检测报告在有效期内
2	安全阀校验	A	查阅校验报告	安全阀校验报告在有效期内
3	压力表检定	B	查阅检定证书	用于安全防护的压力表检定证书在有效期内
4	可燃气体探测报警器检定	B	查阅检定证书	可燃气体探测报警器检定报告在有效期内
5	设备维保	B	查阅维保和检修记录	过滤器、流量计、调压装置、加臭装置、加热装置、控制系统等设备应定期进行维护保养；调压装置应按规定进行分级维护保养，有维护保养和检修记录

7 液化天然气场站

7.1 一般规定

7.1.1 本章检查对象包括液化天然气气化站和液化天然气瓶组气化站。

7.1.2 液化天然气气化站检查单元应包括本标准第 7.2 节中的总平面布置、站区管理、储罐区、卸车区、气化装置区、调压计量装置区、公用辅助设施、自控系统、检测检验记录。具有 LNG 充装功能的液化天然气气化站还应增加增压泵、充装区检查单元。具有高压气化功能的液化天然气气化站还应增加增压泵检查单元。

7.2 液化天然气气化站

7.2.1 总平面布置安全检查应按表 7.2.1 执行。

表 7.2.1 液化天然气气化站总平面布置安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	站外防火间距	A	现场测量	距外部建（构）筑物的防火间距符合相关规范的要求
2	站内防火间距	B	现场测量	距内部建（构）筑物的防火间距符合相关规范的要求
3	功能分区	B	现场检查	生产区和辅助区应分区布置，辅助区内无危险物品存放
4	围墙	B	现场检查	站区应设置高度不低于 2m 的实体围墙

续表7.2.1

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
5	绿化	B	现场检查	生产区内不得种植油性植物，无干枯易燃植物，种植植物不影响消防救援
6	出入口	B	现场检查	生产区和辅助区应至少各设1个对外出入口；储罐总容积超过1000m ³ 时，生产区应设置2个对外出入口，且间距不小于30m
7	消防通道	B	现场检查	生产区内的消防车道非沥青路面，应保持畅通；消防通道宽度不应小于3.5m
8	集中放散管	B	现场检查	集中放散管管口应高出距其25m以内的建（构）筑物2m以上，且距地面不得小于10m

7.2.2 站区管理安全检查应按表7.2.2执行。

表7.2.2 液化天然气气化站站区管理安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	安全警示标志	B	现场检查	入口处有安全须知、应急疏散路线图和“禁火、禁止使用电子设备”等安全警示标志，安全标志清晰
2	车辆进出管理	B	现场检查和查阅记录	生产区内除液化天然气槽车、液化天然气气瓶运输车外，无其他机动车辆停放；机动车辆进出生产区应登记并安装阻火器
3	人员进出管理	B	现场检查和查阅记录	生产区不得有其他无关人员进出，外来人员确需进入的，应登记并接受安全教育，穿戴防静电工作服、安全帽，严禁携带非防爆型电子设备和火种

续表7.2.2

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
4	视频监控	B	现场检查	应安装视频监控, 监控图像清晰, 应覆盖站区出入口、主要工艺装置, 四周无死角, 监控视频应储存不少于 90d
5	周界报警	B	现场检查和测试	场站围墙四周应安装周界报警装置, 现场和值班室设有报警器, 经测试, 设施灵敏、使用正常
6	人体静电消除装置	B	现场检查	生产区入口处应安装人体静电消除装置, 进站人员按规定触摸释放静电
7	运行和巡检	B	查阅记录	对工艺装置区应定时巡检, 做好运行记录、巡检记录、交接班记录

7.2.3 储罐区安全检查应按表 7.2.3 执行。

表 7.2.3 液化天然气气化站储罐区安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	泄漏	A	观察、闻嗅或使用仪器检测	无泄漏
2	储罐外观	B	现场检查	外壁完好, 无异常结冰、结霜或结露现象
3	储罐压力	B	现场检查	压力表完好, 在最高工作压力处有红线标记, 压力正常
4	储罐液位	B	现场检查	应设置 2 个液位计, 液位计完好; 应设置液位上、下限报警和连锁装置
5	储罐紧急切断	B	现场检查	进、出液管道上必须设置紧急切断阀, 并与液位控制连锁
6	法兰	B	现场检查	法兰安装规范, 应使用高强度双头螺栓, 少于 5 个螺栓的法兰两侧有金属跨接 (绝缘法兰除外)

续表7.2.3

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
7	物料隔离	B	现场检查	设备、管道及附属设施与大气、不同压力等级系统或其他系统相连时，应采用盲板、堵头或双阀等有效隔离
8	阀门标识	B	现场检查	阀门应悬挂开关状态标志牌，常开或常闭阀门应悬挂“常开（禁止关闭）”或“常闭（禁止打开）”标志牌
9	管道标识	B	现场检查	液相管为本色，连接储罐的每条管道上应标注流向标识和管道名称
10	管道保温	B	现场检查	管道外表无异常结冰现象，保温管外保温层完好
11	安全阀	A	现场检查	安全阀应悬挂校验铭牌，且在有效期内
		B		铅封完好，安全阀与管道间的阀门应常开
12	放散管	B	现场检查	安全阀放散和储罐放散应连接至集中放散管，经加热后集中放散，放散管为紫红色（不锈钢管可采用色环）
13	可燃气体探测	A	现场检查	储罐区应安装可燃气体探测器
		B		可燃气体探测器 10m 范围内能覆盖所有释放源，具有现场声光报警功能，探测器探头未被遮挡
14	电气防爆	A	现场检查	爆炸危险区域内电气设施应防爆
		B		爆炸危险区域内的线缆均应敷设于钢质套管内（防爆柔性线缆除外），线缆无裸露，钢质套管、连接管无锈蚀、老化、破损，连接部位紧密可靠，多余孔洞丝堵堵塞严密
15	照明	B	现场测试	设有固定防爆照明设施，设施完好

续表7.2.3

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
16	等电位连接	B	现场检查	变送器、可燃气体探测器、线缆铠装金属管、防爆接线箱(盒)等导电金属构件有等电位连接措施
17	接地	B	现场检查	储罐接地完好
18	基础和地面	B	现场检查	储罐基础和地面完好,无不均匀沉降现象
19	防护墙	B	现场检查	防护墙完好,墙内无积水和杂物,管道穿墙孔洞套管空隙应填实;地下或半地下储罐四周设有围栏
20	低温检测	B	现场检查	储罐区应设置低温检测报警装置和相关连锁装置,信号应送至值班室
21	集液池	B	现场检查	集液池应设有防坠落设施,禁止与排水系统直通,池内应设有防爆潜水泵
22	高倍数泡沫灭火系统	B	现场检查	储罐总容积大于2000m ³ 时,应配备高倍数泡沫灭火系统;储罐总容积大于或等于3000m ³ 时,集液池应配备固定式全淹没高倍数泡沫灭火系统
23	灭火器	B	现场检查	每台储罐至少配备8kg和35kg灭火器各1具,分不同方位摆放,且置于防护墙外;灭火器完好有效,有定期检查记录
24	喷淋系统	B	现场检查和测试	喷淋水管为大红色,喷淋系统启动迅速,出水畅通,能覆盖储罐全表面
25	消火栓	B	现场检查和测试	消火栓能正常开启,出水正常,能覆盖站区内主要危险区域,路边设置的消火栓有防撞措施,消防水管、枪头和扳手齐全

续表7.2.3

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
26	带架水枪	B	现场检查 和测试	带架水枪有冬季保温措施,能正常开启,出水正常,能覆盖储罐顶部;有车辆撞击可能时,周围有防撞措施

7.2.4 卸车区安全检查应按表 7.2.4 执行。

表 7.2.4 液化天然气气化站卸车区安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	泄漏	A	观察、闻嗅 或仪器检测	无泄漏
2	停车位	B	现场检查	地面有清晰的槽车停车位标线,槽车在指定位置停放
3	车辆固定	B	现场检查	车辆使用三角枕木或轮锁等措施保证可靠固定
4	防撞设施	B	现场检查	面向卸车管的一侧设有防撞柱,高度不低于 0.5m
5	防静电	B	现场检查	有静电接地线和接地报警器,无锈蚀,报警器工作正常,卸车前与槽车有效连接
6	金属软管	B	现场检查	完好无损
7	接口标识	B	现场检查	有对应的气相、液相或增压标识
8	法兰	B	现场检查	法兰安装规范,应使用高强度双头螺栓,少于 5 个螺栓的法兰两侧有金属跨接(绝缘法兰除外)
9	物料隔离	B	现场检查	设备、管道及附属设施与大气、不同压力等级系统或其他系统相连时,应采用盲板、堵头或双阀等有效隔离
10	管道保温	B	现场检查	外表无异常结冰现象,保温管外保温层完好

续表7.2.4

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
11	阀门标识	B	现场检查	阀门应悬挂开关状态标志牌，常开或常闭阀门应悬挂“常开（禁止关闭）”或“常闭（禁止打开）”标志牌
12	可燃气体探测	A	现场检查	卸车口上方安装有可燃气体探测器
		B		可燃气体探测器 10m 范围内能覆盖所有卸车口，具有现场声光报警功能，检测器探头未被遮挡
13	电气防爆	A	现场检查	爆炸危险区域内电气设施应防爆
		B		爆炸危险区域内的线缆均应敷设于钢质套管内（防爆柔性线缆除外），线缆无裸露，钢质套管、连接管无锈蚀、老化、破损，连接部位紧密可靠，多余孔洞丝堵堵塞严密
14	照明	B	现场检查	设有固定防爆照明设施，设施完好
15	等电位连接	B	现场检查	变送器、可燃气体探测器、线缆铠装金属管、防爆接线箱（盒）等导电金属构件有等电位连接措施
16	灭火器	B	现场检查	每个车位至少配备 8kg 手提灭火器 2 具；灭火器完好有效，有定期检查记录
17	劳动防护	B	现场检查	卸车作业时，穿戴好防静电工作服、防护面罩和防冻手套
18	操作规程	B	现场检查	卸车区醒目位置悬挂安全操作规程和应急处置措施

7.2.5 增压泵安全检查应按表 7.2.5 执行。

表 7.2.5 液化天然气气化站增压泵安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	泄漏	A	观察、闻嗅或仪器检测	无泄漏

续表7.2.5

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
2	压力	B	现场检查	泵正常工作, 无异常现象; 泵进、出口压力表完好, 在最高工作压力处有红线标记, 压力正常
3	法兰	B	现场检查	法兰安装规范, 应使用高强度双头螺栓, 少于 5 个螺栓的法兰两侧有金属跨接 (绝缘法兰除外)
4	物料隔离	B	现场检查	设备、管道及附属设施与大气、不同压力等级系统或其他系统相连时, 应采用盲板、堵头或双阀等有效隔离
5	阀门标识	B	现场检查	阀门应悬挂开关状态标志牌, 常开或常闭阀门应悬挂“常开 (禁止关闭)”或“常闭 (禁止打开)”标志牌
6	管道标识	B	现场检查	液相管为本色, 每条管道上应标注流向标识和管道名称
7	管道保温	B	现场检查	外表无异常结冰现象, 保温管外保温层完好
8	安全阀	A	现场检查	安全阀应悬挂校验铭牌, 且在有效期内
		B		铅封完好, 安全阀与管道间的阀门应常开
9	放散管	B	现场检查	安全阀排气口和泄压排气口应与放散管连接, 经加热后集中放散, 放散管为紫红色 (不锈钢管可采用色环)
10	可燃气体探测	A	现场检查	设备上方应安装可燃气体探测器
		B		可燃气体探测器 10m 范围内能覆盖所有释放源, 具有现场声光报警功能, 检测器探头未被遮挡

续表7.2.5

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
11	电气防爆	A	现场检查	爆炸危险区域内电气设施应防爆
		B		爆炸危险区域内的线缆均应敷设于钢质套管内(防爆柔性线缆除外),线缆无裸露,钢质套管、连接管无锈蚀、老化、破损,连接部位紧密可靠,多余孔洞丝堵堵塞严密
12	照明	B	现场检查	设有固定防爆照明设施,设施完好
13	等电位连接	B	现场检查	变送器、可燃气体探测器、线缆铠装金属管、防爆接线箱(盒)等导电金属构件有等电位连接措施
14	接地	B	现场检查	撬体和罩棚接地线连接完好,接地电阻符合相关规定
15	灭火器	B	现场检查	至少配备2具灭火器,灭火器完好有效,有定期检查记录

7.2.6 气化装置区安全检查应按表7.2.6执行。

表7.2.6 液化天然气气化站气化装置区安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	泄漏	A	观察、闻嗅或仪器检测	无泄漏
2	防腐	B	现场检查	设备、管道及附属设施无锈蚀
3	压力	B	现场检查	气化器工作正常,无异常现象;气化器气体出口有压力表,压力表完好,在最高工作压力处有红线标记,压力正常
4	温度检测	B	现场检查	气化器气体出口有温度变送器,能现场显示温度,温度不低于5℃
5	法兰	B	现场检查	法兰安装规范,应使用高强度双头螺栓,少于5个螺栓的法兰两侧有金属跨接(绝缘法兰除外)

续表7.2.6

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
6	物料隔离	B	现场检查	设备、管道及附属设施与大气、不同压力等级系统或其他系统相连时，应采用盲板、堵头或双阀等有效隔离
7	阀门标识	B	现场检查	阀门应悬挂开关状态标志牌，常开或常闭阀门应悬挂“常开（禁止关闭）”或“常闭（禁止打开）”标志牌
8	管道标识	B	现场检查	液相管为本色，气相管为淡黄色，管道上应标注流向标识
9	安全阀	A	现场检查	安全阀应悬挂校验铭牌，且在有效期内
		B		铅封完好，安全阀与管道间的阀门应常开
10	放散管	B	现场检查	安全阀排气口应与放散管连接，加热后集中放散，放散管为紫红色（不锈钢管可采用色环）
11	水浴气化器	B	现场检查	水位计设有最高和最低水位标识，水位正常
12	可燃气体探测	A	现场检查	安装有可燃气体探测器
		B		可燃气体探测器 10m 范围内能覆盖所有释放源，具有现场声光报警功能，探测器探头未被遮挡
13	低温检测	B	现场检查	气化装置区应设低温检测装置
14	电气防爆	A	现场检查	爆炸危险区域内电气设施应防爆
		B		爆炸危险区域内的线缆均应敷设于钢质套管内（防爆柔性线缆除外），线缆无裸露，钢质套管、连接管无锈蚀、老化、破损，连接部位紧密可靠，多余孔洞丝堵堵塞严密
15	照明	B	现场检查	设有固定防爆照明设施，设施完好

续表7.2.6

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
16	等电位连接	B	现场检查	变送器、可燃气体探测器、线缆铠装金属管、防爆接线箱（盒）等导电金属构件有等电位连接措施
17	接地	B	现场检查	设备接地线完好
18	基础和地面	B	现场检查	气化器钢筋混凝土基础和地面完好，无不均匀沉降现象
19	灭火器	B	现场检查	每50m ² 至少配备8kg手提灭火器1具，且每个配置点不少于2具；灭火器完好有效，有定期检查记录

7.2.7 调压计量装置区安全检查应按表7.2.7执行。

表7.2.7 液化天然气气化站调压计量装置区安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	泄漏	A	观察、闻嗅或仪器检测	无泄漏
2	防腐	B	现场检查	设备、管道及附属设施无锈蚀
3	压力表	B	现场检查	调压器进口和出口有压力表，压力表完好，在最高工作压力处有红线标记，压力正常
4	法兰	B	现场检查	法兰安装规范，应使用高强度双头螺栓，少于5个螺栓的法兰两侧有金属跨接（绝缘法兰除外）
5	物料隔离	B	现场检查	设备、管道及附属设施与大气、不同压力等级系统或其他系统相连时，应采用盲板、堵头或双阀等有效隔离
6	阀门标识	B	现场检查	阀门应悬挂开关状态标志牌，常开或常闭阀门应悬挂“常开（禁止关闭）”或“常闭（禁止打开）”标志牌

续表7.2.7

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
7	管道标识	B	现场检查	气相管为淡黄色, 排污管为黑色, 每条管道上应标注压力等级和流向标识
8	安全阀	A	现场检查	安全阀应悬挂校验铭牌, 且在有效期内
		B		铅封完好, 安全阀与管道间的阀门应常开
9	放散管	B	现场检查	安全阀排气口应与放散管连接, 加热后集中放散; 放散管为紫红色 (不锈钢管可采用色环)
10	加臭装置	B	现场检查	运行良好、无泄漏, 紧急停机开关灵敏有效, 外箱体上危险警示标识清晰; 加臭装置设在室外时, 应设置遮阳避雨设施; 加臭装置设在室内时, 应设有可燃气体探测器且门应外开; 加臭储罐液位不超过 90%, 储罐外应设置意外泄漏集液池, 集液池容积应大于储罐容积, 池内无积水和杂物
11	可燃气体探测	A	现场检查	设备上方应安装可燃气体探测器
		B		露天或敞开式布置时, 可燃气体探测器 10m 范围内能覆盖所有释放源; 封闭或通风不良的半敞开布置时, 可燃气体探测器 4m 范围内能覆盖所有释放源; 可燃气体探测器具有现场声光报警功能, 探测器探头未被遮挡
12	电气防爆	A	现场检查	爆炸危险区域内电气设施应防爆
		B		爆炸危险区域内的线缆均应敷设于钢质套管内 (防爆柔性线缆除外), 线缆无裸露, 钢质套管、连接管无锈蚀、老化、破损, 连接部位紧密可靠, 多余孔洞丝堵堵塞严密
13	照明	B	现场检查	设有固定防爆照明设施, 设施完好

续表7.2.7

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
14	等电位连接	B	现场检查	变送器、可燃气体探测器、线缆铠装金属管、防爆接线箱（盒）等导电金属构件有等电位连接措施
15	接地	B	现场检查	设备和罩棚接地线连接完好，接地电阻符合相关规定
16	灭火器	B	现场检查	至少配备 8kg 手提灭火器 2 具；灭火器完好有效，有定期检查记录

7.2.8 充装区安全检查应按表 7.2.8 执行。

表 7.2.8 液化天然气气化站充装区安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	泄漏	A	观察、闻嗅或仪器检测	无泄漏
2	压力表	B	现场检查	压力表完好，在最高工作压力处有红线标记，压力正常
3	紧急切断	B	现场检查	紧急停车按钮操作方便，且与充装泵和充装电磁阀连锁
4	物料隔离	B	现场检查	设备、管道及附属设施与大气、不同压力等级系统或其他系统相连时，应采用盲板、堵头或双阀等有效隔离
5	阀门标识	B	现场检查	阀门应悬挂开关状态标志牌，常开或常闭阀门应悬挂“常开（禁止关闭）”或“常闭（禁止打开）”标志牌
6	接口标识	B	现场检查	充装线气相和液相接口有明显标识
7	管道保温	B	现场检查	外表无异常结冰现象，保温管外保温层完好

续表7.2.8

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
8	安全阀	A	现场检查	安全阀应悬挂校验铭牌,且在有效期内
		B		铅封完好,安全阀与管道间的阀门应常开
9	放散管	B	现场检查	安全阀排气口和手动泄放口应与放散管连接,加热后集中放散,放散管为紫红色(不锈钢管可采用色环)
10	充装管	B	现场检查	充装管完好无损,无中接头,长度不超过6m
11	接地	B	现场检查	充装秤接地线完好
12	存瓶量	B	现场检查	实瓶总容积不大于2m ³
13	气瓶	B	现场检查	在检验有效期内,字样和信息标识清晰,瓶体无凹陷、裂纹,无异常结冰现象,安全阀上有校验铭牌,且在校验有效期内
14	气瓶固定	B	现场检查	气瓶与框架固定牢靠,气瓶与框架之间的橡胶垫板完好,带轮的框架有轮刹功能,且设有三角枕木等有效防止滑动的措施
15	可燃气体探测	A	现场检查	充装秤上方应安装可燃气体探测器
		B		露天或敞开式布置时,可燃气体探测器10m范围内能覆盖所有释放源;封闭或通风不良的半敞开布置时,可燃气体探测器4m范围内能覆盖所有释放源;可燃气体探测器具有现场声光报警功能,探测器探头未被遮挡
16	电气防爆	A	现场检查	爆炸危险区域内电气设施应防爆
		B		爆炸危险区域内的线缆均应敷设于钢质套管内(防爆柔性线缆除外),线缆无裸露,钢质套管、连接管无锈蚀、老化、破损,连接部位紧密可靠,多余孔洞丝堵堵塞严密

续表7.2.8

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
17	照明	B	现场检查	设有固定防爆照明设施,设施完好
18	等电位连接	B	现场检查	变送器、可燃气体探测器、线缆铠装金属管、防爆接线箱(盒)等导电金属构件有等电位连接措施
19	灭火器	B	现场检查	每50m ² 至少配备8kg手提灭火器1具,且每个配置点不少于2具;灭火器完好有效,有定期检查记录
20	充装检查	B	查阅检查记录	操作人员能履行充装前和充装后的检查职责,检查记录及时完整
21	劳动防护	B	现场检查	充装作业时,应穿戴好防静电工作服、防护面罩和防冻手套
22	操作规程	B	现场检查	充装区醒目位置悬挂安全操作规程和应急处置措施

7.2.9 公用辅助设施安全检查应按表7.2.9执行。

表7.2.9 液化天然气气化站公用辅助设施安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	消防水池	B	现场检查	消防水池水位符合要求,水质良好
2	消防泵房	B	现场检查	耐火等级不低于二级,室内无积水、无杂物,应急照明设施完好;至少配备2具灭火器,灭火器完好有效,有定期检查记录
3	消防泵	B	现场检查并测试	设有备用泵,启动迅速,运行良好,无异常震动和响声,转动部件外有防护罩,强电控制柜操作侧地面设有绝缘垫
4	消防水泵接合器	B	现场检查	消防水泵接合器完好,设置地点便于消防车使用
5	供配电	A	现场检查	供配电应符合二级负荷要求

续表7.2.9

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
6	配电房	B	现场检查	配电房高出地坪或有防水措施, 门应外开, 门窗完好, 门口设有挡鼠板, 室内铺设绝缘垫; 电缆沟设有网罩, 盖板完好, 配电柜设有警示标志, 悬挂“禁止启动”或“禁止合闸”牌; 室内至少配备2具灭火器, 灭火器完好有效, 有定期检查记录; 室内应急照明灯完好, 无其他可燃物和杂物堆放
7	发电机房	A	现场检查并测试	发电机功率与消防泵匹配, 能立即启动, 运行良好
		B		发电机房通风良好, 室内无其他可燃物和杂物堆放; 至少应配备2个4kg手提灭火器, 灭火器完好有效, 有定期检查记录; 室内应急照明灯完好, 排烟管通向室外, 且未朝向生产区
8	仪表风系统	B	现场检查	采用空压机时, 空压机工作正常, 无异常震动、噪声、部件过热等现象, 仪表风压力正常, 转动部件机械防护装置完好, 紧急停车按钮操作方便、红色醒目, 空压机储气罐设有安全阀; 采用氮气瓶时, 气瓶在检验有效期内, 气瓶直立固定可靠
9	加臭剂和危废存放	B	现场检查	加臭剂和危废应分别设置专区存放, 设有明显标识; 存放地点阴凉通风, 应远离火源和人员密集的办公场所, 现场配备手提灭火器; 加臭剂和危废不得超量储存, 无滴漏现象, 危废存放时间不应超过1年
10	应急救援器材	B	现场检查	应配备急救、呼吸防护、成套低温防护服(含连体衣裤、头罩、手套、鞋等)等应急救援器材, 且在有效期内, 有维护保养记录

7.2.10 自控系统安全检查应按表 7.2.10 执行。

表 7.2.10 液化天然气气化站自控系统安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	压力	B	现场检查	应记录储罐压力、增压泵出口压力、调压器出口压力数据，具有显示和超限报警功能，增压泵出口压力上限与增压泵停机连锁
2	液位	B	现场检查	应记录储罐液位数据，具有显示和超限报警功能，液位上限与进液口紧急切断阀连锁，液位下限与出液口紧急切断阀连锁
3	温度	B	现场检查	应记录增压泵出口（或泵池）、气化器出口温度数据，具有显示和超限报警功能，泵温度上限与泵停机连锁，气化器出口温度下限与气化器进口紧急切断阀连锁
4	可燃气体报警控制器	B	现场检查	可燃气体探测报警信号送至 24 小时有人值守的控制室或值班室，控制器和报警器工作正常
		B		有对应的探测器位置标签或分布图
5	低温检测报警	B	现场检查	储罐区、气化装置区低温报警安装在有人值守的房间，检测器工作正常，能读取温度数值，报警和连锁数值设定合理，有对应的检测器位置标签或检测器分布图
6	不间断电源	B	现场检查	控制和报警系统有 UPS 或 EPS 不间断电源，有定期测试记录
7	应急照明	B	现场检查	控制室内设有疏散指示照明、应急照明设施，设施完好

7.2.11 检测检验记录安全检查应按表 7.2.11 执行。

表 7.2.11 液化天然气气化站检测检验记录安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	防雷、防静电检测	B	查阅检测报告	防雷、防静电检测报告在有效期内
2	压力容器检验	B	查阅检验报告	压力容器具备使用登记证，定期检验报告在有效期内，年度检查有记录
3	压力管道检验	B	查阅检验报告	压力管道有检验报告，全面检验报告在有效期内，年度检验（在线检验）有记录
4	安全阀校验	A	查阅校验报告	安全阀校验报告在有效期内
5	压力表检定	B	查阅检定证书	用于安全防护的压力表检定证书在有效期内
6	可燃气体探测报警器检定	B	查阅检定证书	可燃气体探测报警器检定报告在有效期内
7	气质检验	B	查阅检验报告	定期对气质进行检测（自检或委托检测），每半年不少于 1 次
8	真空度检测	B	查阅真空度检测报告	真空绝热储罐的真空度检测周期每年不少于 1 次，检测结果符合相关要求
9	阀门维保	B	查阅检查维护记录	阀门及其电动、气动、液压执行机构每年至少进行 1 次检查维护，有检查维护记录，远程控制的紧急切断阀检查维护周期不超过半年
10	工艺设备维保	B	查阅维保和检修记录	增压泵、气化器、过滤器、流量计、调压装置、加臭装置等工艺设备应定期进行维护保养，有维护保养和检修记录
11	辅助设施维保	B	查阅维保和测试记录	变配电柜、发电机、消防泵、空压机、控制柜、不间断电源等辅助生产设备应定期进行维护保养和测试，每台设备有维护保养和测试记录

7.3 液化天然气瓶组气化站

7.3.1 总平面布置安全检查应按表 7.3.1 执行。

表 7.3.1 液化天然气瓶组气化站总平面布置安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	周边道路	B	现场检查	周边道路畅通，消防车能驶入
2	站外防火间距	A	现场测量	距外部建（构）筑物的防火间距符合相关规范的要求
3	围墙	B	现场检查 和测量	站区应设置高度不低于 2m 的实体围墙

7.3.2 站区管理安全检查应按表 7.3.2 执行。

表 7.3.2 液化天然气瓶组气化站站区管理安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	安全警示标志	B	现场检查	入口处有安全须知、应急疏散路线图和“禁火、禁止使用电子设备”等安全警示标志，安全标志清晰
2	车辆进出管理	B	现场检查 和查阅记录	除液化天然气气瓶运瓶车外，无其他机动车辆停放；机动车辆进出生产区应登记并安装阻火器
3	人员进出管理	B	现场检查 和查阅记录	生产区不得有其他无关人员进出，外来人员确需进入的，应登记并接受安全教育，穿戴防静电工作服、安全帽，严禁携带非防爆型电子设备和火种
4	视频监控	B	现场检查	应安装视频监控，监控图像清晰，应覆盖站区出入口、主要工艺装置，四周无死角，监控视频应储存不少于 90d；无人值守站视频监控信号能远传至公司监控中心

续表7.3.2

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
5	人体静电消除装置	B	现场检查和测试	站区入口处应安装人体静电消除装置,进站人员按规定触摸释放静电
6	巡检	B	查阅巡检记录	应定时巡检,做好巡检记录

7.3.3 气瓶组安全检查应按表 7.3.3 执行。

表 7.3.3 液化天然气气瓶组气化站气瓶组安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	泄漏	A	观察、闻嗅或仪器检测	无泄漏
2	存瓶量	B	现场检查并计算	存瓶量不得超过设计规模,且气瓶组总容积不应大于 4m ³
3	气瓶	B	现场检查	在检验有效期内,字样和信息标识清晰,瓶体无凹陷、裂纹,无异常结冰现象,安全阀上有校验铭牌,且在校验有效期内
4	气瓶固定	B	现场检查	气瓶与框架固定牢靠,气瓶与框架之间的橡胶垫板完好,带轮的框架有轮刹功能,且设有三角枕木等有效防止滑动的措施
5	通风	B	现场检查	气瓶存放于敞开或半敞开式建(构)筑物内,通风良好
6	连接软管	B	现场检查	软管完好无损,无中接头
7	接口标识	B	现场检查	与汇流总管的接口应有气相或液相标识
8	灭火器	B	现场检查	至少配备 8kg 手提灭火器 2 具;灭火器完好有效,有定期检查记录
9	操作规程	B	现场检查	气瓶操作区醒目位置悬挂安全操作规程和应急处置措施

7.3.4 工艺装置区安全检查应按表 7.3.4 执行。

表 7.3.4 液化天然气瓶组气化站工艺装置区安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	泄漏	A	观察、闻嗅或仪器检测	无泄漏
2	防腐	B	现场检查	设备、管道及附属设施无锈蚀
3	压力	B	现场检查	气化器工作正常，无异常响声及异常结冰等现象；汇流总管、气化器气体出口、调压器出口压力表完好，在最高工作压力处有红线标记，压力正常
4	温度	B	现场检查	气化器气体出口温度变送器完好，能现场显示温度
5	法兰	B	现场检查	法兰安装规范，应使用高强度双头螺栓，少于 5 个螺栓的法兰两侧有金属跨接（绝缘法兰除外）
6	物料隔离	B	现场检查	设备、管道及附属设施与大气、不同压力等级系统或其他系统相连时，应采用盲板、堵头或双阀等有效隔离
7	阀门标识	B	现场检查	阀门应悬挂开关状态标志牌，常开或常闭阀门应悬挂“常开（禁止关闭）”或“常闭（禁止打开）”标志牌
8	管道标识	B	现场检查	液相管为本色，气相管为淡黄色（不锈钢管可采用色环），管道上应标注流向标识
9	管道保温	B	现场检查	保温层完好，无异常结冰现象
10	安全阀	A	现场检查	安全阀应悬挂校验铭牌，且在有效期内
		B		铅封完好，安全阀与管道间的阀门应常开

续表7.3.4

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
11	放散管	B	现场检查	安全阀排气口和手动放散口应与放散管连接,放散管为紫红色(不锈钢管可采用色环),放散管伸出顶棚至少2m,且距地面至少5m
12	水浴气化器	B	现场检查	水位计设有最高和最低水位标识,水位正常
13	加臭装置	B	现场检查	运行良好、无泄漏,储罐(或外箱体)有加臭剂危险性公示,储罐液位不超过90%
14	可燃气体探测	A	现场检查	应安装可燃气体探测器
		B		可燃气体探测器10m范围内能覆盖所有释放源,探测器探头未被遮挡
15	电气防爆	A	现场检查	爆炸危险区域内电气设施应防爆
		B		爆炸危险区域内的线缆均应敷设于钢质套管内(防爆柔性线缆除外),线缆无裸露,钢质套管、连接管无锈蚀、老化、破损,连接部位紧密可靠,多余孔洞丝堵堵塞严密
16	照明	B	现场检查	设有固定防爆照明设施,设施完好
17	等电位连接	B	现场检查	变送器、可燃气体探测器、线缆铠装金属管、防爆接线箱(盒)等导电金属构件有等电位连接措施
18	接地	B	现场检查	设备和罩棚接地线连接完好,接地电阻符合相关规定
19	灭火器	B	现场检查	配备8kg手提灭火器不少于2具;灭火器完好有效,有定期检查记录

7.3.5 自控系统安全检查应按表 7.3.5 执行。

表 7.3.5 液化天然气瓶组气化站自控系统安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	压力	B	现场检查	调压装置出口压力数据能远传至公司 24 小时有人值守的控制室或值班室显示与保存,并具有超限报警功能
2	气化器出口温度	B	现场检查	气化器出口温度数据能远传至公司 24 小时有人值守的控制室或值班室显示与保存,并具有超限报警功能
3	可燃气体报警控制器	B	现场检查	可燃气体探测报警信号能远传至公司 24 小时有人值守的控制室或值班室,控制器和报警器工作正常
		B		有对应的探测器位置标签或分布图

7.3.6 检测检验记录安全检查应按表 7.3.6 执行。

表 7.3.6 液化天然气瓶组气化站检测检验记录安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	防雷、防静电检测	B	查阅检测报告	防雷、防静电检测报告在有效期内
2	安全阀校验	A	查阅校验报告	安全阀校验报告在有效期内
3	压力表检定	B	查阅检定证书	用于安全防护的压力表检定证书在有效期内
4	可燃气体探测报警器检定	B	查阅检定证书	可燃气体探测报警器检定报告在有效期内
5	设备维保	B	查阅维保和检修记录	气化器、过滤器、流量计、调压装置、加臭装置、控制系统等设备应定期进行维护保养,有维护保养和检修记录

8 液化石油气场站

8.1 一般规定

8.1.1 本章检查对象包括液化石油气储配站、液化石油气灌装站、液化石油气气化站、液化石油气瓶组气化站和液化石油气瓶装供应站。

8.1.2 液化石油气储配站和灌装站检查单元应包括本标准第 8.2 节中的总平面布置、站区管理、储罐区、烃泵区、压缩机间、卸车区、灌瓶区（含瓶库）、公用辅助设施、检测仪表和报警系统、检测检验记录。

8.1.3 液化石油气气化站检查单元应包括本标准第 8.2 节中的总平面布置、站区管理、储罐区、烃泵区、压缩机间、卸车区、气化装置区、公用辅助设施、检测仪表和报警系统、检测检验记录。

8.1.4 采用天然气化的液化石油气瓶组气化站检查单元应包括本标准第 8.4 节中的总平面布置、站区管理、瓶组间、公用辅助设施、检测检验记录。

8.2 液化石油气储配站（含灌装站、气化站）

8.2.1 总平面布置安全检查应按表 8.2.1 执行。

表 8.2.1 液化石油气储配站（含灌装站、气化站）总平面布置安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	站外防火间距	A	现场测量	距外部建（构）筑物的防火间距符合相关规范的要求
2	站内防火间距	B	现场测量	内部建（构）筑物的防火间距符合相关规范的要求
3	功能分区	B	现场检查	生产区和辅助区之间有实体围墙隔开（储罐总容积小于或等于 50m ³ 的气化站不适用），且辅助区内无危险物品存放
4	围墙	B	现场检查和测量	站区应设置高度不低于 2m 的实体围墙
5	建（构）筑物	A	现场检查	生产区除地下式消火栓和储罐区的排水管、沟外无地下或半地下建（构）筑物
6	绿化	B	现场检查	生产区内不得种植油性植物，无干枯易燃植物，种植植物不影响消防救援
7	出入口	B	现场检查和测量	生产区出入口宽度不小于 4m；储罐总容积超过 1000m ³ 时，生产区至少有 2 个出入口，且间距不小于 50m
8	消防车道	B	现场检查	尽头式消防车道或环形消防车道非沥青路面，车道宽度不应小于 4m，并保持畅通

8.2.2 站区管理安全检查应按表 8.2.2 执行。

表 8.2.2 液化石油气储配站（含灌装站、气化站）站区管理安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	安全警示标志	B	现场检查	入口处有安全须知、应急疏散路线图和“禁火、禁止使用电子设备”等安全警示标志，安全标志清晰

续表8.2.2

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
2	车辆进出管理	B	现场检查 和查阅记录	生产区内除液化石油气槽车和专用运瓶车外,无机动车辆停放;机动车辆进生产区应登记并安装阻火器
3	人员进出管理	B	现场检查 和查阅记录	生产区不得有其他无关人员进出,外来人员确需进入的,应登记并接受安全教育,穿戴防静电工作服、安全帽,严禁携带非防爆型电子设备和火种
4	安全防范系统	B	现场检查	应安装视频监控,监控图像清晰,应覆盖站区出入口、主要工艺装置,四周无死角,监控视频应储存不少于90d;三级及以上场站设有安防中心控制室,所有安防设备信号接入控制室;应安装紧急报警装置,与区域报警中心联网
5	周界报警	B	现场检查 和测试	场站围墙四周应安装周界报警装置,现场和值班室设有报警器,经测试,设施灵敏、使用正常
6	人体静电消除装置	B	现场检查	生产区入口处应安装人体静电消除装置,进站人员按规定触摸释放静电
7	运行和巡检	B	查阅记录	对工艺装置区应定时巡检,做好运行记录、巡检记录、交接班记录

8.2.3 地上罐储罐区安全检查应按表 8.2.3 执行。

表 8.2.3 液化石油气储配站(含灌装站、气化站)地上罐储罐区安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	泄漏	A	观察、闻嗅 或仪器检测	无泄漏
2	防腐	B	现场检查	设备、管道及附属设施无锈蚀

续表8.2.3

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
3	储罐压力	B	现场检查	压力表完好，在最高工作压力处有红线标记，压力正常，且不超过1.6MPa
4	储罐液位	B	现场检查	液位计完好，上、下限液位有明显标记
5	储罐设置	B	现场检查	储罐设置不应少于2台
6	储罐温度	B	现场检查	温度计完好
7	紧急切断	B	现场检查	储罐液相出口管和气相管上应设紧急切断阀；采用液压式紧急切断阀时，液压缸及液压管线无泄漏
8	止回阀	B	现场检查	储罐液相进口管道上应设止回阀
9	根部法兰	B	现场检查	储罐第一道管法兰采用带颈对焊法兰、金属缠绕垫片和专用级高强度全螺纹螺栓
10	法兰	B	现场检查	法兰安装规范，应使用高强度双头螺栓，少于5个螺栓的法兰两侧有金属跨接（绝缘法兰除外）
11	接口阀门	B	现场检查	储罐所有连接管道接口均有两道手动阀门，储罐根部法兰直接连接阀门，阀门启闭正常，关闭严密，根部阀门不应作为日常操作阀
12	物料隔离	B	现场检查	设备、管道及附属设施与大气、不同压力等级系统或其他系统相连时，应采用盲板、堵头或双阀等有效隔离
13	管道安全阀	A	现场检查	液相管道两阀门间应设管道安全阀，安全阀应悬挂校验铭牌，且在有效期内
		B		铅封完好，安全阀与管道间的阀门应常开

续表8.2.3

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
14	阀门标识	B	现场检查	阀门应悬挂开关状态标志牌,常开或常闭阀门应悬挂“常开(禁止关闭)”或“常闭(禁止打开)”标志牌
15	管道标识	B	现场检查	液相管为白色,气相管为淡黄色,连接储罐的每条管道上应标注流向标识和管道名称
16	可燃气体探测	A	现场检查	罐区低处应安装可燃气体探测器
		B		可燃气体探测器10m范围内能覆盖所有释放源,具有现场声光报警功能,检测器探头未被遮挡
17	电气防爆	A	现场检查	爆炸危险区域内电气设施应防爆
		B		爆炸危险区域内的线缆均应敷设于钢质套管内(防爆柔性线缆除外),线缆无裸露,钢质套管、连接管无锈蚀、老化、破损,连接部位紧密可靠,多余孔洞丝堵堵塞严密
18	照明	B	现场检查	设有固定防爆照明设施,设施完好
19	等电位连接	B	现场检查	变送器、可燃气体探测器、线缆铠装金属管、防爆接线箱(盒)等导电金属构件有等电位连接措施
20	接地	B	现场检查	储罐两处接地线完好
21	基础和地面	B	现场检查	储罐钢筋混凝土基础和地面完好,无不均匀沉降现象
22	钢梯平台	B	现场检查	钢梯平台稳固,临边有栏杆,无锈蚀,雨雪天气有防滑措施,平台上无杂物
23	储罐安全阀	A	现场检查	储罐设有安全阀,安全阀应悬挂校验铭牌,且在有效期内
		B		铅封完好,安全阀与管道间的阀门应常开

续表8.2.3

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
24	放散管	B	现场检查并测量	储罐安全阀排气口和手动排气口应与放散管连接,放散管为紫红色(不锈钢管可采用色环),放散管高出操作平台至少 2m,且距地面至少 5m
25	喷淋系统	B	现场检查和测试	喷淋水管为大红色,喷淋系统启动迅速,出水畅通,能基本覆盖储罐全表面
26	防护堤	B	现场检查	储罐区四周应设高度 1m 的实体防护堤,防护堤完好,堤内无杂物,管道穿堤孔洞有套管且空隙填实
27	排污系统	B	现场检查	储罐排污管有两道排污阀,中间有短管或排污箱,排污管为黑色,不得直接接入排水系统
28	排水	B	现场检查	储罐区雨水在排出储罐区防护堤之前应设水封井,水封井内水位正常,水封高度不小于 0.3m,无淤泥淤塞
29	灭火器	B	现场检查	每台储罐应至少配备 8kg 手提灭火器 2 具,于防护堤外分不同方位摆放;灭火器完好有效,有定期检查记录
30	消火栓	B	现场检查	消火栓能正常开启,出水正常,能覆盖站区内主要危险区域,路边设置的消火栓有防撞措施,消防水管、枪头和扳手齐全
31	带架水枪	B	现场检查	带架水枪有冬季保温措施,能正常开启,出水正常,能覆盖储罐顶部;有车辆撞击可能时,周围有防撞措施

8.2.4 地下罐储罐区安全检查应按表 8.2.4 执行。

表 8.2.4 液化石油气储配站（含灌装站、气化站）地下罐储罐区安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	泄漏	A	观察、闻嗅或仪器检测	无泄漏
2	储罐压力	B	现场检查	储罐压力表完好，在最高工作压力处有红线标记，压力正常，且不超过 1.6MPa
3	储罐液位	B	现场检查	储罐液位计完好，上、下限液位有明显标记，液位处于上、下限液位之间
4	储罐设置	B	现场检查	储罐设置不应少于 2 台
5	储罐温度	B	现场检查	温度计完好
6	紧急切断	B	现场检查	储罐液相出口管和气相管上应设紧急切断阀；采用液压式紧急切断阀时，液压缸及液压管线无泄漏
7	止回阀	B	现场检查	储罐液相进口管道上应设止回阀
8	根部法兰	B	现场检查	储罐第一道管法兰采用带颈对焊法兰、金属缠绕垫片和专用级高强度全螺纹螺栓
9	法兰	B	现场检查	法兰安装规范，应使用高强度双头螺栓，少于 5 个螺栓的法兰两侧有金属跨接（绝缘法兰除外）
10	接口阀门	B	现场检查	储罐所有连接管道接口均有两道手动阀门，储罐根部法兰直接连接阀门，阀门启闭正常，关闭严密，根部阀门不应作为日常操作阀
11	物料隔离	B	现场检查	设备、管道及附属设施与大气、不同压力等级系统或其他系统相连时，应采用盲板、堵头或双阀等有效隔离

续表8.2.4

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
12	储罐安全阀	A	现场检查	储罐应设安全阀,安全阀应悬挂校验铭牌,且在校验有效期内
		B		铅封完好,安全阀与管道间的阀门应常开
13	放散管	B	现场检查并测量	储罐安全阀排气口和手动排气口应与放散管连接,放散管为紫红色(不锈钢管可采用色环),罐区设有罩棚时,放散管口伸出罩棚以上至少2m,且距地面至少2.5m
14	管道安全阀	A	现场检查	液相管道两阀门间应设管道安全阀,安全阀应悬挂校验铭牌,且在校验有效期内
		B		铅封完好,安全阀与管道间的阀门应常开
15	排污系统	B	现场检查	储罐排污管有两道排污阀,中间有短管或排污箱,排污管为黑色,不得直接接入排水系统
16	阀门标识	B	现场检查	阀门应悬挂开关状态标志牌,常开或常闭阀门应悬挂“常开(禁止关闭)”或“常闭(禁止打开)”标志牌
17	管道标识	B	现场检查	液相管为白色,气相管为淡黄色,连接储罐的每条管道上应标注流向标识和管道名称
18	可燃气体探测	A	现场检查	罐区靠近储罐接管端低处应安装可燃气体探测器
		B		可燃气体探测器10m范围内能覆盖所有释放源,具有现场声光报警功能,探测器探头未被遮挡

续表8.2.4

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
19	电气防爆	A	现场检查	爆炸危险区域内电气设施应防爆
		B		爆炸危险区域内的线缆均应敷设于钢质套管内(防爆柔性线缆除外),线缆无裸露,钢质套管、连接管无锈蚀、老化、破损,连接部位紧密可靠,多余孔洞丝堵堵塞严密
20	照明	B	现场检查	设有固定防爆照明设施,设施完好
21	等电位连接	B	现场检查	变送器、可燃气体探测器、线缆铠装金属管、防爆接线箱(盒)等导电金属构件有等电位连接措施
22	防护栏	B	现场检查	水浴式地下储罐池四周应设护栏或在水池上盖有盖板,防止人员坠落
23	钢梯平台	B	现场检查	钢梯平台稳固,无明显锈蚀现象,水浴罐罐池范围内的钢梯平台临边有栏杆,露天钢梯平台雨雪天气有防滑措施
24	水浴	B	现场检查	采用水浴式地下储罐时,水位能覆盖整个罐体(人孔除外),当罐池顶部覆有盖板时,留有观察口,能清楚观察到水位,冬季不应结冰;罐池内的水清洁,能见池底,水面无油污、浮萍、垃圾、杂物等;罐池内无持续气泡涌动现象
25	填砂	B	现场检查	采用有盖板的填砂地下罐时,盖板能打开或留有观察口,填砂高度应与盖板平齐;采用无盖板的填砂地下罐时,填砂高度接近罐池壁顶;应设集水井,井内设有防爆潜水泵,集水井无积水
26	阴极保护	B	现场检查	外壁除采用防腐层保护外,尚应采用牺牲阳极或强制电流阴极保护
27	接地	B	现场检查	设置金属罩棚时,罩棚接地线完好,接地电阻符合相关规定

续表8.2.4

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
28	灭火器	B	现场检查	每台储罐应至少配备 8kg 手提灭火器 2 具, 于防护堤外分不同方位摆放; 灭火器完好有效, 有定期检查记录
29	消火栓	B	现场检查	消火栓能正常开启, 出水正常, 能覆盖站区内主要危险区域, 路边设置的消火栓有防撞措施, 消防水管、枪头和扳手齐全

8.2.5 烃泵区安全检查应按表 8.2.5 执行。

表 8.2.5 液化石油气储配站 (含灌装站、气化站) 烃泵区安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	泄漏	A	观察、闻嗅或仪器检测	无泄漏
2	压力	B	现场检查	烃泵工作正常, 无异常现象; 烃泵进、出口管上有压力表, 压力表完好, 在最高工作压力处有红线标记, 压力正常
3	机械防护	B	现场检查	采用皮带传动时, 外侧应设防护罩
4	法兰	B	现场检查	法兰安装规范, 应使用高强度双头螺栓, 少于 5 个螺栓的法兰两侧有金属跨接 (绝缘法兰除外)
5	物料隔离	B	现场检查	设备、管道及附属设施与大气、不同压力等级系统或其他系统相连时, 应采用盲板、堵头或双阀等有效隔离
6	止回阀	B	现场检查	烃泵出口管道上应设止回阀
7	安全回流	A	现场检查	烃泵出口应设安全回流阀, 安全阀应悬挂校验铭牌, 且在校验有效期内
		B		铅封完好

续表8.2.5

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
8	安全放散	B	现场检查	烃泵进口和出口管道应设手动排气阀, 排气口连接放散管并伸出泵房或罩棚顶部
9	管道安全阀	A	现场检查	液相管道两阀门间应设管道安全阀, 安全阀应悬挂校验铭牌, 且在校验有效期内
		B		铅封完好, 安全阀与管道间的阀门应常开
10	阀门标识	B	现场检查	阀门应悬挂开关状态标志牌, 常开或常闭阀门应悬挂“常开(禁止关闭)”或“常闭(禁止打开)”标志牌
11	管道标识	B	现场检查	室外液相管为白色, 室内液相管为中灰色, 烃泵进、出、回流等管道上应标注流向标识和管道名称
12	可燃气体探测	A	现场检查	烃泵区低处应安装可燃气体探测器
		B		敞开式布置时, 可燃气体探测器 10m 范围内能覆盖所有释放源; 封闭或通风不良的半敞开布置时, 可燃气体探测器 4m 范围内能覆盖所有释放源; 可燃气体探测器具有现场声光报警功能, 探测器探头未被遮挡
13	电气防爆	A	现场检查	爆炸危险区域内电气设施应防爆
		B		爆炸危险区域内的线缆均应敷设于钢质套管内(防爆柔性线缆除外), 线缆无裸露, 钢质套管、连接管无锈蚀、老化、破损, 连接部位紧密可靠, 多余孔洞丝堵堵塞严密
14	照明	B	现场检查	设有固定防爆照明设施, 设施完好
15	等电位连接	B	现场检查	变送器、可燃气体探测器、线缆铠装金属管、防爆接线箱(盒)等导电金属构件有等电位连接措施

续表8.2.5

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
16	接地	B	现场检查	设备和罩棚接地线连接完好, 接地电阻符合相关规定
17	灭火器	B	现场检查	每 50m ² 至少配备 8kg 手提灭火器 1 具, 且每个配置点不少于 2 具; 灭火器完好有效, 有定期检查记录
18	泵房通风	B	现场检查	采用敞开或半敞开式, 封闭式建筑沿地面开有通风孔, 通风良好
19	建筑防火防爆	B	现场检查	耐火等级不低于二级, 门、窗应外开, 无其他杂物, 与毗邻建筑之间为无门窗洞口的实体墙
20	管道穿墙	B	现场检查	穿墙管有套管, 套管与管道间的空隙用柔性材料填实, 墙壁无震动裂痕

8.2.6 压缩机间安全检查应按表 8.2.6 执行。

表 8.2.6 液化石油气储配站(含灌装站、气化站)压缩机间安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	泄漏	A	观察、闻嗅或仪器检测	无泄漏
2	压力	B	现场检查	压缩机工作正常, 无异常现象; 压缩机进、出口和缓冲罐、气液分离器应设压力表, 压力表完好, 在最高工作压力处有红线标记, 压力正常
3	机械防护	B	现场检查	采用皮带传动时, 外侧应设防护罩
4	法兰	B	现场检查	法兰安装规范, 应使用高强度双头螺栓, 少于 5 个螺栓的法兰两侧有金属跨接(绝缘法兰除外)
5	物料隔离	B	现场检查	工艺管道及设备有与大气、压力级制不同系统或其他系统相通时, 采用盲板或堵头隔离, 或采用双阀等有效隔离措施

续表8.2.6

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
6	止回阀	B	现场检查	压缩机出口管道上应设止回阀
7	安全阀	A	现场检查	压缩机出口应设安全阀,安全阀应悬挂校验铭牌,且在校验有效期内
		B		铅封完好,安全阀与管道间的阀门应常开
8	放散管	B	现场检查	安全阀排气口连接至放散管,并引出室外放散,放散管为紫红色(不锈钢管可采用色环),管口至少高出压缩机间屋面2m
9	阀门标识	B	现场检查	压缩机气相阀门组有对应的标识和开关状态标志牌
10	管道标识	B	现场检查	气相管为淡黄色
11	可燃气体探测	A	现场检查	压缩机间低处应安装可燃气体探测器
		B		敞开式布置时,可燃气体探测器10m范围内能覆盖所有释放源;封闭或通风不良的半敞开布置时,可燃气体探测器4m范围内能覆盖所有释放源;可燃气体探测器具有现场声光报警功能,检测器探头未被遮挡
12	电气防爆	A	现场检查	爆炸危险区域内电气设施应防爆
		B		爆炸危险区域内的线缆均应敷设于钢质套管内(防爆柔性线缆除外),线缆无裸露,钢质套管、连接管无锈蚀、老化、破损,连接部位紧密可靠,多余孔洞丝堵堵塞严密
13	照明	B	现场检查	设有固定防爆照明设施,设施完好
14	等电位连接	B	现场检查	变送器、可燃气体探测器、线缆铠装金属管、防爆接线箱(盒)等导电金属构件有等电位连接措施
15	接地	B	现场检查	设备接地线完好

续表8.2.6

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
16	灭火器	B	现场检查	每 50m ² 至少配备 8kg 手提灭火器 1 具, 且每个配置点不少于 2 具; 灭火器完好有效, 有定期检查记录
17	操作规程	B	现场检查	压缩机间醒目位置悬挂安全操作规程和应急处置措施
18	机房通风	B	现场检查	采用敞开或半敞开式, 封闭式建筑沿地面开有通风孔, 通风良好
19	建筑防火防爆	B	现场检查	耐火等级不低于二级, 门、窗应外开, 无其他杂物, 与毗邻建筑之间为无门窗洞口的实体墙
20	管道穿墙	B	现场检查	穿墙管有套管, 套管与管道间的空隙用柔性材料填实, 墙壁无震动裂痕
21	液压装置	B	现场检查	液压缸及液压管路无泄漏, 泄压后能远程关闭储罐紧急切断阀

8.2.7 卸车区安全检查应按表 8.2.7 执行。

表 8.2.7 液化石油气储配站(含灌装站、气化站)卸车区安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	泄漏	A	观察、闻嗅或仪器检测	无泄漏
2	停车位	B	现场检查	地面有清晰的槽车停车位标线, 槽车在指定位置停放
3	车辆固定	B	现场检查	车辆使用三角枕木或轮锁等措施保证可靠固定
4	防撞设施	B	现场检查	面向卸车管的一侧设有防撞柱, 高度不低于 0.5m
5	防静电	B	现场检查	有静电接地线和接地报警器, 无锈蚀, 报警器工作正常, 卸车前与槽车有效连接
6	压力表	B	现场检查	气相和液相管上有压力表, 压力表完好, 在最高工作压力处有红线标记, 压力正常, 且不超过 1.6MPa

续表8.2.7

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
7	槽车装卸	B	现场检查	应采用万向充装管道系统,装卸臂每个关节之间的跨接线完好
8	快装接头	B	现场检查	快装接头复位弹簧完好,无断裂现象,卸车管与快装接头之间有阀门;未使用时,接头有封头盖保护
9	拉断阀	B	现场检查	装卸管段应设置拉断阀
10	法兰	B	现场检查	法兰安装规范,应使用高强度双头螺栓,少于5个螺栓的法兰两侧有金属跨接(绝缘法兰除外)
11	物料隔离	B	现场检查	设备、管道及附属设施与大气、不同压力等级系统或其他系统相连时,应采用盲板、堵头或双阀等有效隔离
12	阀门标识	B	现场检查	阀门应悬挂开关状态标志牌,常开或常闭阀门应悬挂“常开(禁止关闭)”或“常闭(禁止打开)”标志牌
13	管道标识	B	现场检查	液相管为白色,气相管为淡黄色
14	可燃气体探测	A	现场检查	卸车区低处应安装可燃气体探测器
		B		可燃气体探测器10m范围内能覆盖所有卸车口,具有现场声光报警功能,检测器探头未被遮挡
15	电气防爆	A	现场检查	爆炸危险区域内电气设施应防爆
		B		爆炸危险区域内的线缆均应敷设于钢质套管内(防爆柔性线缆除外),线缆无裸露,钢质套管、连接管无锈蚀、老化、破损,连接部位紧密可靠,多余孔洞丝堵堵塞严密
16	照明	B	现场检查	设有固定防爆照明设施,设施完好
17	等电位连接	B	现场检查	变送器、可燃气体探测器、线缆铠装金属管、防爆接线箱(盒)等导电金属构件有等电位连接措施

续表8.2.7

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
18	灭火器	B	现场检查	至少配备 8kg 手提灭火器 2 具；灭火器完好有效，有定期检查记录
19	操作规程	B	现场检查	卸车区醒目位置悬挂安全操作规程和应急处置措施
20	防火隔离	B	现场检查	卸车区与压缩机间或灌瓶间毗连时，隔墙为无门窗洞口的实体墙

8.2.8 灌瓶区（含瓶库）安全检查应按表 8.2.8 执行。

表 8.2.8 液化石油气储配站（含灌装站、气化站）灌瓶区（含瓶库）安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	泄漏	A	观察、闻嗅或仪器检测	无泄漏
2	压力表	B	现场检查	充装管线上的压力表完好，在最高工作压力处有红线标记，压力正常
3	法兰	B	现场检查	法兰安装规范，应使用高强度双头螺栓，少于 5 个螺栓的法兰两侧有金属跨接（绝缘法兰除外）
4	物料隔离	B	现场检查	设备、管道及附属设施与大气、不同压力等级系统或其他系统相连时，应采用盲板、堵头或双阀等有效隔离
5	阀门标识	B	现场检查	阀门应悬挂开关状态标志牌，常开或常闭阀门应悬挂“常开（禁止关闭）”或“常闭（禁止打开）”标志牌
6	管道标识	B	现场检查	室内液相管为中灰色
7	充装软管	B	现场检查	充装软管完好无损，无中接头
8	接地	B	现场检查	充装秤接地线完好

续表8.2.8

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
9	气瓶	B	现场抽查	在检验有效期内,漆色、字样和信息标识码清晰,护罩、底座牢固,瓶体无鼓泡、烧痕、裂纹,角阀密闭无泄漏,无非自有气瓶
10	充装检查	B	查阅检查记录	应有充装前后的检查记录
11	劳动防护	B	现场检查	充装作业应穿戴好防静电工作服和防护手套
12	可燃气体探测	A	现场检查	充装间低处应安装可燃气体探测器
		B		可燃气体探测器 4m 范围内能覆盖所有充装口,具有现场声光报警功能,检测器探头未被遮挡
13	电气防爆	A	现场检查	爆炸危险区域内电气设施应防爆
		B		爆炸危险区域内的线缆均应敷设于钢质套管内(防爆柔性线缆除外),线缆无裸露,钢质套管、连接管无锈蚀、老化、破损,连接部位紧密可靠,多余孔洞丝堵堵塞严密
14	照明	B	现场检查	设有固定防爆照明设施,设施完好
15	等电位连接	B	现场检查	变送器、可燃气体探测器、线缆铠装金属管、防爆接线箱(盒)等导电金属构件有等电位连接措施
16	灭火器	B	现场检查	每 50m ² 至少配备 8kg 手提灭火器 1 具,且每个配置点不少于 2 具;灭火器完好有效,有定期检查记录
17	操作规程	B	现场检查	充装间醒目位置悬挂安全操作规程和应急处置措施
18	建筑通风	B	现场检查	采用敞开或半敞开式,封闭式建筑沿地面开有通风孔,通风良好
19	建筑防火防爆	B	现场检查	耐火等级不低于二级,门、窗应外开,无其他杂物,与毗邻建筑之间为无门窗洞口的实体墙

8.2.9 气化装置区安全检查应按表 8.2.9 执行。

表 8.2.9 液化石油气储配站（含灌装站、气化站）气化装置区安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	泄漏	A	观察、闻嗅或仪器检测	无泄漏
3	防腐	B	现场检查	设备、管道及附属设施无锈蚀
4	压力	B	现场检查	气化器工作正常，无异常现象；气化器气体出口、调压器出口有压力表，压力表完好，在最高工作压力处有红线标记，压力正常
5	法兰	B	现场检查	法兰安装规范，应使用高强度双头螺栓，少于 5 个螺栓的法兰两侧有金属跨接（绝缘法兰除外）
6	物料隔离	B	现场检查	设备、管道及附属设施与大气、不同压力等级系统或其他系统相连时，应采用盲板、堵头或双阀等有效隔离
7	阀门标识	B	现场检查	阀门应悬挂开关状态标志牌，常开或常闭阀门应悬挂“常开（禁止关闭）”或“常闭（禁止打开）”标志牌
8	管道标识	B	现场检查	室外液相管为白色，室内液相管为中灰色，管道上应标注流向标识
9	安全阀	A	现场检查	气化器出口安全阀应悬挂校验铭牌，且在校验有效期内
		B		铅封完好，安全阀与管道间的阀门应常开
10	放散管	B	现场检查	安全阀排气口连接至放散管，放散管为紫红色（不锈钢管可采用色环），放散管管口至少高出气化间屋面 2m
11	水浴气化器	B	现场检查	水位计设有上、下限标识，水位正常

续表8.2.9

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
12	排污收集	B	现场检查	气化器排污有专用收集装置,不得随意外排
13	可燃气体探测	A	现场检查	气化器低处安装有可燃气体探测器
		B		露天或敞开式布置时,可燃气体探测器 10m 范围内能覆盖所有释放源;封闭或通风不良的半敞开布置时,可燃气体探测器 4m 范围内能覆盖所有释放源;可燃气体探测器具有现场声光报警功能,检测器探头未被遮挡
14	电气防爆	A	现场检查	爆炸危险区域内电气设施应防爆
		B		爆炸危险区域内的线缆均应敷设于钢质套管内(防爆柔性线缆除外),线缆无裸露,钢质套管、连接管无锈蚀、老化、破损,连接部位紧密可靠,多余孔洞丝堵堵塞严密
15	照明	B	现场检查	设有固定防爆照明设施,设施完好
16	等电位连接	B	现场检查	变送器、可燃气体探测器、线缆铠装金属管、防爆接线箱(盒)等导电金属构件有等电位连接措施
17	接地	B	现场检查	设备接地线完好
18	灭火器	B	现场检查	每 50m ² 至少配备 8kg 手提灭火器 1 具,且每个配置点不少于 2 具;灭火器完好有效,有定期检查记录
19	建筑通风	B	现场检查	采用敞开或半敞开式,封闭式建筑沿地面开有通风孔,通风良好
20	建筑防火防爆	B	现场检查	耐火等级不低于二级,门、窗应外开,无其他杂物,与毗邻建筑之间为无门窗洞口的实体墙

8.2.10 公用辅助设施安全检查应按表 8.2.10 执行。

表 8.2.10 液化石油气储配站（含灌装站、气化站）公用辅助设施安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	消防水池	B	现场检查	消防水池水位符合要求，水质良好
2	消防泵房	B	现场检查	耐火等级不低于二级，室内无积水、无杂物，应急照明设施完好；至少配备 2 具灭火器，灭火器完好有效，有定期检查记录
3	消防泵	B	现场检查并测试	设有备用泵，启动迅速，运行良好，无异常震动和响声，转动部件外有防护罩，强电控制柜操作侧地面设有绝缘垫
4	消防水泵接合器	B	现场检查	消防水泵接合器完好，设置地点便于消防车使用
5	供配电	A	现场检查	供配电应符合二级负荷
6	配电房	B	现场检查	配电房高出地坪或有防水措施，门应外开，门窗完好，门口设有挡鼠板，室内铺设绝缘垫；电缆沟设有网罩，盖板完好，配电柜设有警示标志，悬挂“禁止启动”或“禁止合闸”牌；室内至少配备 2 具灭火器，灭火器完好有效，有定期检查记录；室内应急照明灯完好，无其他可燃物和杂物堆放
7	发电机房	A	现场检查并测试	发电机功率与消防泵匹配，能立即启动，运行良好
		B		发电机房通风良好，室内无其他可燃物和杂物堆放；至少应配备 2 个 4kg 手提灭火器，灭火器完好有效，有定期检查记录；室内应急照明灯完好，排烟管通向室外，且未朝向生产区
8	仪表风系统	B	现场检查	采用空压机时，空压机工作正常，无异常震动、噪声、部件过热等现象，仪表风压力正常，转动部件机械防护装置完好，紧急停车按钮操作方便、红色醒目，空压机储气罐设有安全阀；采用氮气瓶时，气瓶在检验有效期内，气瓶直立固定可靠

续表8.2.10

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
9	抽真空检查	B	现场检查并查阅抽真空记录	设有新瓶库和真空泵,确保新气瓶和检修后的气瓶首次灌装前进行抽真空处理,并留有记录,记录中真空度大于80kPa
10	应急救援器材	B	现场检查	应配备急救、呼吸防护、堵漏等应急救援器材,且在有效期内,并有维护保养记录
11	排水系统	B	现场检查	生产区无排水暗沟,排水汇集排出生产区围墙前设有水封井,水封井内水位正常,水封高度不小于0.3m,无淤泥淤塞

8.2.11 检测仪表和报警系统安全检查应按表 8.2.11 执行。

表 8.2.11 液化石油气储配站(含灌装站、气化站)检测仪表和报警系统安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	压力	B	现场检查	应记录储罐压力数据,并具有显示和上限报警功能
2	液位	B	现场检查	应记录储罐液位数据,并具有显示和上、下限报警功能
3	可燃气体报警控制器	B	现场检查	可燃气体探测报警信号送至24小时有人值守的控制室或值班室,控制器和报警器工作正常
		B		有对应的探测器位置标签或分布图

8.2.12 检测检验记录安全检查应按表 8.2.12 执行。

表 8.2.12 液化石油气储配站（含灌装站、气化站）检测检验记录安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	防雷、防静电检测	B	查阅检测报告	防雷、防静电检测报告在有效期内
2	压力容器检验	B	查阅检验报告	压力容器具备使用登记证，定期检验报告在有效期内，年度检查有记录
3	压力管道检验	B	查阅检验报告	压力管道有检验报告，全面检验报告在有效期内，年度检验（在线检验）有记录
4	安全阀校验	A	查阅校验报告	安全阀校验报告在有效期内
5	压力表检定	B	查阅检定证书	用于安全防护的压力表检定证书在有效期内
6	可燃气体探测报警器检定	B	查阅检定证书	可燃气体探测报警器检定报告在有效期内
7	气质检验	B	查阅检验报告	定期对气质进行检测（自检或委托检测），每半年不少于 1 次
8	工艺设备维保	B	查阅维保和检修记录	烃泵、压缩机、过滤器、充装秤、气化器等工艺设备应定期进行维护保养，有维护保养和检修记录
9	辅助设施维保	B	查阅维保和测试记录	变配电柜、发电机、消防泵、空压机等辅助生产设备应定期进行维护保养和测试，每台设备有维护保养和测试记录
10	地下罐阴极保护检测	B	查阅阴极保护检测记录	地下罐每半年进行 1 次阴极保护检测，有检测记录，检测结果符合相关规范的要求

8.3 液化石油气瓶装供应站

8.3.1 总平面布置安全检查应按表 8.3.1 执行。

表 8.3.1 液化石油气瓶装供应站总平面布置安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	建筑防火	A	现场检查	I、II类站与瓶库毗连的建筑除作为营业室或值班室外,不作他用;III类站与瓶库毗连建筑不得为住宅、重要公共建筑、高层民用建筑、明火和散发火花地点
2	站外防火间距	A	现场测量	I、II类站外部建(构)筑物的防火间距符合相关规范的要求;III类站瓶库与主要道路间距不小于8m,与次要道路间距不小于5m
3	站内防火间距	B	现场测量或参考竣工资料	I类站的瓶库与修理间或办公用房的间距不小于10m,营业室未与实瓶库毗连
4	围墙	B	现场检查	I类站有高度不低于2m实体围墙,入口侧实体部分不低于0.6m;II类站有围墙,实体部分不低于0.6m;围墙无破损

8.3.2 站区管理安全检查应按表 8.3.2 执行。

表 8.3.2 液化石油气瓶装供应站站区管理安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	安全警示标志	B	现场检查	入口有“严禁烟火”等安全警示标志,安全标志清晰
2	巡查与值班	B	现场检查并查阅值班记录	有定时巡查记录,I、II类非营业时间有人值守,巡查记录能反映出夜间值班,III类站非营业时间存瓶时应有人值守或设置远程无人值守安全防护系统
3	人员进出管理	B	现场检查 and 查阅记录	进入瓶库的人员应穿戴防静电工作服、安全帽,严禁携带非防爆型电子设备和火种

续表8.3.2

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
4	车辆进出管理	B	现场检查	除液化石油气专用运瓶车外,其他车辆确需进入站区时应登记并安装阻火器
5	视频监控	B	现场检查	安装有视频监控设施,视频监控图像清晰,能覆盖站区和瓶库出入口;无值班条件时,视频监控信号能远传至站点负责人手机或公司监控中心
6	操作规程	B	现场检查	各岗位醒目位置悬挂安全操作规程和应急处置措施

8.3.3 瓶库安全检查应按表 8.3.3 执行。

表 8.3.3 液化石油气瓶装供应站瓶库安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	建筑结构	A	现场检查	瓶库不得为地下或半地下室,应为单层、有直通室外的门,门、窗应外开
2	建筑耐火等级	B	现场检查	瓶库建筑耐火等级不低于二级
3	建筑防火隔离	B	现场检查	瓶库与毗连建筑之间为无门、窗洞口实体墙
4	通风	B	现场检查并计算	通风良好,沿墙面开有通风口,通风口下沿距室内地坪小于 0.2m,数量不少于 2 个
5	可燃气体探测	A	现场检查	应安装可燃气体探测器;无人值守的站点,报警信号应传至 24 小时有人值班的监控室
		B		敞开式瓶库沿四周每 20m 至少有 1 只可燃气体探测器;封闭或半敞开瓶库,可燃气体探测器 4m 范围内能覆盖所有气瓶;检测器探头未被遮挡

续表8.3.3

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
6	电气防爆	A	现场检查	爆炸危险区域内电气设施应防爆
		B		爆炸危险区域内的线缆均应敷设于钢质套管内(防爆柔性线缆除外),线缆无裸露,钢质套管、连接管无锈蚀、老化、破损,连接部位紧密可靠,多余孔洞丝堵堵塞严密
7	照明	B	现场检查	设有固定防爆照明设施,设施完好
8	灭火器	B	现场检查	每50m ² 至少配备8kg手提灭火器1具,且每个配置点不少于2具;灭火器完好有效,有定期检查记录
9	地面	B	现场检查	采用不发火花地面或配有导电橡胶垫
10	环境整洁	B	现场检查	瓶库内除液化石油气气瓶外无其他杂物堆放

8.3.4 气瓶存放安全检查应按表8.3.4执行。

表8.3.4 液化石油气瓶装供应站气瓶存放安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	存瓶量	B	现场检查	实瓶存量不超过核准的规模
2	气瓶	B	现场抽查	在检验有效期内,漆色、字样和信息标识码清晰,护罩、底座牢固,瓶体无鼓泡、烧痕、裂纹,角阀密闭无泄漏;实气瓶无非自有气瓶
3	分区存放	B	现场检查	实瓶和空瓶应分区存放,不得露天存放
4	气瓶摆放	B	现场检查	气瓶直立摆放,14.5kg和14.5kg以下气瓶码放不超过两层,49kg气瓶单层码放,并留有检查通道,气瓶摆放未遮挡通风口和消防器材
5	检漏和堵漏工具	B	现场检查	配备有检漏和堵漏工具

8.4 液化石油气瓶组气化站

8.4.1 总平面安全布置检查应按表 8.4.1 执行。

表 8.4.1 液化石油气瓶组气化站总平面布置安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	瓶库设置	A	现场检查	不得设置在地下和半地下室；建筑耐火等级不低于二级；与相邻其他房间之间为无门、窗洞口实体墙；通风良好，门、窗应外开
2	毗连建筑	A	现场检查	核定气瓶总容积小于或等于 1m^3 ，且采用自然气化方式并与用气建筑毗连时，应设独立瓶组间，毗连建筑不应为住宅、重要公共建筑、高层民用建筑及裙房
3	站外防火间距	A	现场测量	核定气瓶总容积大于 1m^3 ，或采用强制气化方式时，应设置在高度不低于 2.2m 的独立建筑内，瓶组间与外部建（构）筑物的防火间距符合相关规范的要求
4	围墙	B	现场检查	围墙下部实体部分不低于 0.6m

8.4.2 站区管理安全检查应按表 8.4.2 执行。

表 8.4.2 液化石油气瓶组气化站站区管理安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	安全警示标志	B	现场检查	入口或外墙有“禁火、限速、禁止使用电子设备”等安全警示标志，安全标志清晰
2	值班	B	现场检查	无人值守的气化站应有自动切换和远传监控报警等安全措施

续表8.4.2

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
3	车辆进出管理	B	现场检查 和查阅记录	具有独立院墙的瓶组气化站，除液化石油气专用运瓶车外，无其他机动车辆停放；机动车辆进出生产区应登记并安装阻火器
4	人员进出管理	B	现场检查 和查阅记录	除本站工作人员外，不得有其他无关人员，外来人员确需进入的，有登记并进行安全告知，严禁携带非防爆型电子设备和火种
5	视频监控	B	现场检查	应安装视频监控，监控图像清晰，应覆盖站区出入口、主要工艺装置，四周无死角，监控视频应储存不少于90d；无人值守站视频监控信号应能远传至公司监控中心
6	人体静电消除装置	B	现场检查 和测试	站区入口处应安装人体静电消除装置，进站人员按规定触摸释放静电
7	巡检	B	查阅巡检记录	有人值守站有定时巡检记录，无人值守站有每日巡检记录

8.4.3 瓶组间安全检查应按表 8.4.3 执行。

表 8.4.3 液化石油气瓶组气化站瓶组间安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	泄漏	A	观察、闻嗅 或仪器检测	无泄漏
2	存瓶量	B	现场检查	气瓶总容积不大于设计存瓶量
3	气瓶	B	现场检查	在检验有效期内，漆色、字样和信息标识码清晰，护罩、底座牢固，瓶体无鼓泡、烧痕、裂纹
4	气瓶摆放	B	现场检查	气瓶直立摆放，无码放现象
5	连接软管	B	现场检查	软管连接可靠，完好无损
6	连接方式	B	现场检查	每个连接位只连接一只气瓶

续表8.4.3

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
7	防腐	B	现场检查	管道外表无锈蚀
8	阀门标识	B	现场检查	阀门应悬挂开关状态标志牌, 常开或常闭阀门应悬挂“常开(禁止关闭)”或“常闭(禁止打开)”标志牌
9	管道标识	B	现场检查	液相管为中灰色, 气相管为淡黄色, 连接气瓶的每条管道上应标注流向标识
10	压力表	B	现场检查	汇流总管压力表完好, 在最高工作压力处有红线标记, 压力正常
11	安全阀	A	现场检查	安全阀应悬挂校验铭牌, 且在有效期内
		B		铅封完好, 安全阀与管道间的阀门应常开
12	放散管	B	现场检查	安全阀排气口应与放散管连接, 放散管为紫红色(不锈钢管可采用色环), 放散管管口至少高出瓶组间屋面 2m
13	法兰	B	现场检查	法兰安装规范, 应使用高强度双头螺栓, 少于 5 个螺栓的法兰两侧有金属跨接(绝缘法兰除外)
14	物料隔离	B	现场检查	设备、管道及附属设施与大气、不同压力等级系统或其他系统相连时, 应采用盲板、堵头或双阀等有效隔离
15	操作规程	B	现场检查	墙上醒目位置悬挂安全操作规程和应急处置措施
16	通风	B	现场检查	至少设有 2 个连通室外的下通风式百叶窗, 通风口下沿距室内地坪小于 0.2m

续表8.4.3

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
17	可燃气体探测	A	现场检查	应安装固定式可燃气体探测器
		B		敞开式布置时,可燃气体探测器10m范围内能覆盖所有释放源;封闭或通风不良的半敞开布置时,可燃气体探测器4m范围内能覆盖所有释放源;探测器探头未被遮挡
18	电气防爆	A	现场检查	爆炸危险区域内电气设施应防爆
		B		爆炸危险区域内的线缆均应敷设于钢质套管内(防爆柔性线缆除外),线缆无裸露,钢质套管、连接管无锈蚀、老化、破损,连接部位紧密可靠,多余孔洞丝堵堵塞严密
19	照明	B	现场检查	设有固定防爆照明设施,设施完好
20	等电位连接	B	现场检查	变送器、可燃气体探测器、线缆铠装金属管、防爆接线箱(盒)等导电金属构件有等电位连接措施
21	灭火器	B	现场检查	每50m ² 至少配备8kg手提灭火器1具,且每个配置点不少于2具;灭火器完好有效,有定期检查记录
22	环境整洁	B	现场检查	除液化石油气气瓶外无杂物

8.4.4 气化间安全检查应按表8.4.4执行。

表8.4.4 液化石油气瓶组气化站气化间安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	泄漏	A	观察、闻嗅或仪器检测	无泄漏
2	防腐	B	现场检查	设备、管道及附属设施无锈蚀
3	压力表	B	现场检查	气化器工作正常,无异常现象;气化器出口、调压器出口压力表完好,在最高工作压力处有红线标记,压力正常

续表8.4.4

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
4	法兰	B	现场检查	法兰安装规范, 应使用高强度双头螺栓, 少于 5 个螺栓的法兰两侧有金属跨接 (绝缘法兰除外)
5	物料隔离	B	现场检查	设备、管道及附属设施与大气、不同压力等级系统或其他系统相连时, 应采用盲板、堵头或双阀等有效隔离
6	阀门标识	B	现场检查	阀门应悬挂开关状态标志牌, 常开或常闭阀门应悬挂“常开 (禁止关闭)”或“常闭 (禁止打开)”标志牌
7	管道标识	B	现场检查	室外液相管为白色, 室内液相管为中灰色, 气相管为淡黄色, 连接气化器的每条管道上应标注流向标识
8	安全阀	A	现场检查	气化器出口安全阀应悬挂校验铭牌, 且在校验有效期内
		B		铅封完好, 安全阀与管道间的阀门应常开
9	放散管	B	现场检查	安全阀排气口应与放散管连接, 放散管为紫红色 (不锈钢管可采用色环), 放散管管口至少高出气化间屋面 2m
10	水浴气化器	B	现场检查	水位计应设上、下限标识, 水位正常
11	排污收集	B	现场检查	气化器排污有专用收集装置, 不得随意外排

续表8.4.4

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
12	可燃气体探测	A	现场检查	应安装固定式可燃气体探测器
		B		露天或敞开式布置时,可燃气体探测器 10m 范围内能覆盖所有释放源;封闭或通风不良的半敞开布置时,可燃气体探测器 4m 范围内能覆盖所有释放源;检测器探头未被遮挡
13	电气防爆	A	现场检查	爆炸危险区域内电气设施应防爆
		B		爆炸危险区域内的线缆均应敷设于钢质套管内(防爆柔性线缆除外),线缆无裸露,钢质套管、连接管无锈蚀、老化、破损,连接部位紧密可靠,多余孔洞丝堵堵塞严密
14	照明	B	现场检查	设有固定防爆照明设施,设施完好
15	等电位连接	B	现场检查	变送器、可燃气体探测器、线缆铠装金属管、防爆接线箱(盒)等导电金属构件有等电位连接措施
16	接地	B	现场检查	设备接地线完好
17	灭火器	B	现场检查	每 50m ² 至少配备 8kg 手提灭火器 1 具,且每个配置点不少于 2 具;灭火器完好有效,有定期检查记录
18	通风	B	现场检查	至少设有 2 个连通室外的下通风式百叶窗,通风口下沿距室内地坪小于 0.2m
19	环境整洁	B	现场检查	除工艺装置外无杂物

8.4.5 公用辅助设施安全检查应按表 8.4.5 执行。

表 8.4.5 液化石油气瓶组气化站公用辅助设施安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	可燃气体报警控制器	B	现场检查	可燃气体探测报警信号送至 24 小时有人值守的控制室或值班室，控制器和报警器工作正常，无人值守站可燃气体探测报警信号能远传至公司监控中心报警
		B		有对应的探测器位置标签或分布图
2	配电房	B	现场检查	配电房高出地坪或有防水措施，门应外开，门窗完好，门口设有挡鼠板，室内铺设绝缘垫；电缆沟设有网罩，盖板完好，配电柜设有警示标志，悬挂“禁止启动”或“禁止合闸”牌；室内至少配备 2 具灭火器，灭火器完好有效，有定期检查记录；室内应急照明灯完好，无其他可燃物和杂物堆放

8.4.6 检测检验记录安全检查应按表 8.4.6 执行。

表 8.4.6 液化石油气瓶组气化站检测检验记录安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	防雷、防静电检测	B	查阅检测报告	防雷、防静电检测报告在有效期内
2	安全阀校验	A	查阅校验报告	安全阀校验报告在有效期内
3	压力表检定	B	查阅检定证书	用于安全防护的压力表检定证书在有效期内
4	可燃气体探测报警器检定	B	查阅检定证书	可燃气体探测报警器检定报告在有效期内
5	设备维保	B	查阅维保和检修记录	过滤器、气化器、流量计、调压器等设备按要求或计划应定期进行维护保养，有维护保养和检修记录

9 汽车加气场站

9.1 一般规定

9.1.1 本章检查对象包括压缩天然气汽车加气站、液化天然气汽车加气站和液化石油气汽车加气站。

9.1.2 压缩天然气常规汽车加气站检查单元应包括本标准第 9.2 节中的总平面布置、站区管理、工艺装置区、压缩装置区、储气瓶组（或储气井）、加气区、公用辅助设施、自控系统、检测检验记录。

9.1.3 压缩天然气汽车加气子站检查单元应包括本标准第 9.2 节中的总平面布置、站区管理、卸车区、压缩装置区、储气瓶组（或储气井）、加气区、公用辅助设施、自控系统、检测检验记录。

9.1.4 压缩天然气汽车加气子站（液压式）检查单元应包括本标准第 9.2 节中的总平面布置、站区管理、卸车区、液压装置区、加气区、公用辅助设施、自控系统、检测检验记录。

9.1.5 液化天然气汽车加气站检查单元应包括本标准第 9.3 节中的总平面布置、站区管理、储罐区、潜液泵、卸车区、加气区、公用辅助设施、自控系统、检测检验记录。

9.1.6 液化-压缩天然气汽车加气站检查单元应包括本标准第 9.3 节中的总平面布置、站区管理、储罐区、潜液泵和柱塞泵、卸车区、高压气化器、储气瓶组（或储气井）、加气区、公用辅助设施、自控系统、检测检验记录。

9.1.7 设置有独立压缩天然气系统和独立液化天然气系统的汽车加气站应根据设施情况独立选择本标准第 9.2 节和第 9.3 节的检查单元。

9.2 压缩天然气汽车加气站

9.2.1 总平面布置安全检查应按表 9.2.1 执行。

表 9.2.1 压缩天然气汽车加气站总平面布置安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	站外防火间距	A	现场测量	距外部建（构）筑物的防火间距符合相关规范的要求
2	站内防火间距	B	现场测量	内部建（构）筑物的防火间距符合相关规范的要求
3	功能分区	B	现场检查	加气作业区内无经营性餐饮、汽车服务等与加气无关设施
4	围墙	B	现场检查	工艺装置区有围墙或围栏，且无破损
5	绿化	B	现场检查	站区内不得种植油性植物，无干枯易燃植物，种植植物不影响消防救援
6	出入口	B	现场检查	设有两个对外出入口，区分进口和出口，有明显标识
7	停车场地	B	现场检查	场地非沥青路面，宽敞平整，车辆回转顺畅，无障碍物

9.2.2 站区管理安全检查应按表 9.2.2 执行。

表 9.2.2 压缩天然气汽车加气站站区管理安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	安全警示标志	B	现场检查	入口有“禁火、限速、不得使用电子设备”等安全警示标志，安全标志清晰

续表9.2.2

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
2	人员进出管理	B	现场检查 和查阅记录	工艺装置区不得有其他无关人员进出,外来人员确需进入的,应登记并接受安全教育,穿戴防静电工作服、安全帽,严禁携带非防爆型电子设备和火种
3	视频监控	B	现场检查	应安装视频监控,监控图像清晰,应覆盖站区出入口、主要工艺装置区、加气区等,四周无死角,监控视频应储存不少于 90d
4	人体静电消除装置	B	现场检查	工艺装置区入口处应安装人体静电消除装置,进站人员按规定触摸释放静电
5	运行和巡检	B	查阅记录	对工艺装置区应定时巡检,做好运行记录、巡检记录、交接班记录

9.2.3 工艺装置区安全检查应按表 9.2.3 执行。

表 9.2.3 压缩天然气汽车加气站工艺装置区安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	泄漏	A	观察、闻嗅 或仪器检测	无泄漏
2	防腐	B	现场检查	设备、管道及附属设施无锈蚀
3	压力	B	现场检查	气源进口压力表完好,在最高工作压力处有红线标记,压力正常
4	水露点检测	B	现场检查	应设在线水露点检测仪,水露点符合《车用压缩天然气》GB 18047 的要求
5	防灼烫	B	现场检查	脱水装置热气出口管道有小心烫伤的安全警示标志
6	法兰	B	现场检查	法兰安装规范,应使用高强度双头螺栓,少于 5 个螺栓的法兰两侧有金属跨接(绝缘法兰除外)

续表9.2.3

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
7	物料隔离	B	现场检查	设备、管道及附属设施与大气、不同压力等级系统或其他系统相连时，应采用盲板、堵头或双阀等有效隔离
8	阀门标识	B	现场检查	阀门应悬挂开关状态标志牌，常开或常闭阀门应悬挂“常开（禁止关闭）”或“常闭（禁止打开）”标志牌
9	管道标识	B	现场检查	气相管为淡黄色，排污管为黑色，每条管道上应标注压力等级、流向标识；
10	安全阀	A	现场检查	安全阀应悬挂校验铭牌，且在有效期内
		B		铅封完好，安全阀与管道间的阀门应常开
11	放散管	B	现场检查并测量	安全阀排气口连接至放散管，放散管为紫红色（不锈钢管可采用色环），放散管伸出顶棚至少 2m，且距地面至少 5m
12	冷凝液收集	B	现场检查	冷凝液应集中收集，不得随意外排
13	可燃气体探测	A	现场检查	设有罩棚时，罩棚下应安装可燃气体探测器
		B		露天或敞开式布置时，可燃气体探测器 10m 范围内能覆盖所有释放源；封闭或通风不良的半敞开布置时，可燃气体探测器 4m 范围内能覆盖所有释放源；可燃气体探测器具有现场声光报警功能，检测器探头未被遮挡

续表9.2.3

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
14	电气防爆	B	现场检查	爆炸危险区域未超出站区围墙
		A		爆炸危险区域内电气设施应防爆
		B		爆炸危险区域内的线缆均应敷设于钢质套管内（防爆柔性线缆除外），线缆无裸露，钢质套管、连接管无锈蚀、老化、破损，连接部位紧密可靠，多余孔洞丝堵堵塞严密
15	照明	B	现场检查	设有固定防爆照明设施，设施完好
16	等电位连接	B	现场检查	变送器、可燃气体探测器、线缆铠装金属管、防爆接线箱（盒）等导电金属构件有等电位连接措施
17	接地	B	现场检查	工艺装置和罩棚接地线连接完好，接地电阻符合相关规定
18	灭火器	B	现场检查	配备 4kg 手提灭火器不少于 2 具；灭火器完好有效，有定期检查记录

9.2.4 卸车区安全检查应按表 9.2.4 执行。

表 9.2.4 压缩天然气汽车加气站卸车区安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	泄漏	A	观察、闻嗅或仪器检测	无泄漏
2	气瓶车数量	B	现场检查	站内有固定储气设施时，现场停放的气瓶车不超过 1 辆；无固定储气设施时，现场停放的气瓶车不超过 2 辆
3	停车位	B	现场检查	地面有清晰的气瓶车停车位标线，气瓶车在指定位置停放，并与外界采取有效隔离措施
4	车辆固定	B	现场检查	车辆使用三角枕木或轮锁等措施保证可靠固定

续表9.2.4

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
5	防撞设施	B	现场检查	卸气柱面向车辆一侧设有防撞柱，高度不低于0.5m
6	防雷防静电	B	现场检查	有两处防雷防静电接地线和接地报警器，无锈蚀，报警器工作正常，卸气前两处接地线均与气瓶车有效连接
7	软管	B	现场检查	软管完好无损，无中接头，安装有拉断阀，长度不超过6m
8	防护索	B	现场检查	软管连接气瓶车一端有防护索，防护索锁扣牢靠
9	压力	B	现场检查	卸气装置压力表完好，在最高工作压力处有红线标记，压力正常
10	可燃气体探测	A	现场检查	设有罩棚时，罩棚下安装有可燃气体探测器
		B		可燃气体探测器10m范围内能覆盖所有卸气机，具有现场声光报警功能，探测器探头未被遮挡
11	电气防爆	A	现场检查	爆炸危险区域内电气设施应防爆
		B		爆炸危险区域未超出站区围墙
		B		爆炸危险区域内的线缆均应敷设于钢质套管内（防爆柔性线缆除外），线缆无裸露，钢质套管、连接管无锈蚀、老化、破损，连接部位紧密可靠，多余孔洞丝堵堵塞严密
12	照明	B	现场检查	设有固定防爆照明设施，设施完好
13	等电位连接	B	现场检查	变送器、可燃气体探测器、线缆铠装金属管、防爆接线箱（盒）等导电金属构件有等电位连接措施
14	储气瓶组管道接口	B	现场检查并测量	储气瓶组管道接口端不宜朝向办公区、加气岛和邻近的站外建（构）筑物；不可避免时，应按照规范要求设置实体隔离墙

续表9.2.4

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
15	灭火器	B	现场检查	至少配备 4kg 手提灭火器 2 具；灭火器完好有效，有定期检查记录
16	操作规程	B	现场检查	卸气区醒目位置悬挂安全操作规程和应急处置措施

9.2.5 压缩装置区安全检查应按表 9.2.5 执行。

表 9.2.5 压缩天然气汽车加气站压缩装置区安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	泄漏	A	观察、闻嗅或仪器检测	无泄漏
2	紧急停车	B	现场检查	紧急停车启动装置应设置在机组近旁，完好有效
3	压力	B	现场检查	压缩机正常工作，无异常现象；压缩机进气和各级排气、分离缓冲罐、排气缓冲罐压力表完好，在最高工作压力处有红线标记，压力正常，压缩机出口压力不超过 25MPa
4	法兰	B	现场检查	法兰安装规范，应使用高强度双头螺栓，少于 5 个螺栓的法兰两侧有金属跨接（绝缘法兰除外）
5	物料隔离	B	现场检查	设备、管道及附属设施与大气、不同压力等级系统或其他系统相连时，应采用盲板、堵头或双阀等有效隔离
6	安全阀	A	现场检查	安全阀应悬挂校验铭牌，且在有效期内
		B		铅封完好，安全阀与管道间的阀门应常开

续表9.2.5

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
7	放散管	B	现场检查	安全阀排气口连接至放散管,放散管为紫红色(不锈钢管可采用色环),放散管伸出顶棚至少2m,且距地面至少5m,放散管管口垂直向上,无妨碍放散的装置,放散管底部设有排水阀,打开排水阀,管内未留存积水
8	机械防护	B	现场检查	压缩机运动部件外侧有防护罩
9	可燃气体探测	A	现场检查	压缩机间(撬)内设备上方安装有可燃气体探测器
		B		敞开式布置时,可燃气体探测器10m范围内能覆盖所有释放源;封闭或通风不良的半敞开布置时,可燃气体探测器4m范围内能覆盖所有释放源;可燃气体探测器具有现场声光报警功能,检测器探头未被遮挡
10	电气防爆	A	现场检查	爆炸危险区域内电气设施应防爆
		B		爆炸危险区域未超出站区围墙
		B		爆炸危险区域内的线缆均应敷设在钢质套管内(防爆柔性线缆除外),线缆无裸露,钢质套管、连接管无锈蚀、老化、破损,连接部位紧密可靠,多余孔洞丝堵堵塞严密
11	照明	B	现场检查	设有固定防爆照明设施,设施完好
12	等电位连接	B	现场检查	变送器、可燃气体探测器、线缆铠装金属管、防爆接线箱(盒)等导电金属构件有等电位连接措施
13	阀门标识	B	现场检查	阀门应悬挂开关状态标志牌,常开或常闭阀门应悬挂“常开(禁止关闭)”或“常闭(禁止打开)”标志牌

续表9.2.5

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
14	管道标识	B	现场检查	每条管道上应标注流向标识和管道名称
15	冷凝液收集	B	现场检查	冷凝液应集中收集，不得随意外排
16	接地	B	现场检查	撬体和设备接地线连接完好，接地电阻符合相关规定
17	灭火器	B	现场检查	至少配备 4kg 手提灭火器 2 具；灭火器完好有效，有定期检查记录
18	操作规程	B	现场检查	压缩机间醒目位置悬挂安全操作规程和应急处置措施
19	机房通风	B	现场检查并测试	压缩机间（撬）上部开有通风口，通风良好，机械排风设施运行良好
20	建筑防火防爆	B	现场检查	耐火等级不低于二级，门、窗应外开，无其他杂物，与毗邻建筑之间为无门窗洞口的实体墙

9.2.6 液压装置区安全检查应按表 9.2.6 执行。

表 9.2.6 压缩天然气汽车加气站液压装置区安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	泄漏	A	观察、闻嗅或仪器检测	无泄漏
2	液压泵可靠性	B	现场检查和测试	液压泵无异常响声、部件过热、异常震动及喷油等现象
3	油污	B	现场检查	密封完好，液压油无泄漏，通道整洁
4	安全阀	A	现场检查	安全阀应悬挂校验铭牌，且在有效期内
		B		铅封完好，安全阀与管道间的阀门应常开

续表9.2.6

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
5	放散管	B	现场检查	安全阀排气口应与放散管连接,放散管为紫红色(不锈钢管可采用色环),放散管伸出顶棚至少2m,且距地面至少5m,放散管管口垂直向上,无阻碍放散的装置,放散管底部设有排水阀,打开排水阀,管内未留存积水
6	可燃气体探测	A	现场检查	液压撬体内顶部应安装可燃气体探测器
		B		具有现场声光报警功能,探测器探头未被遮挡
7	电气防爆	A	现场检查	爆炸危险区域内电气设施应防爆
		B		爆炸危险区域未超出站区围墙
		B		爆炸危险区域内的线缆均应敷设于钢质套管内(防爆柔性线缆除外),线缆无裸露,钢质套管、连接管无锈蚀、老化、破损,连接部位紧密可靠,多余孔洞丝堵堵塞严密
8	照明	B	现场检查	设有固定防爆照明设施,设施完好
9	等电位连接	B	现场检查	变送器、可燃气体探测器、线缆铠装金属管、防爆接线箱(盒)等导电金属构件有等电位连接措施
10	阀门标识	B	现场检查	阀门应悬挂开关状态标志牌,常开或常闭阀门应悬挂“常开(禁止关闭)”或“常闭(禁止打开)”标志牌
11	管道标识	B	现场检查	与液压撬连接的每条管道上应标注管道名称
12	接地	B	现场检查	撬体和罩棚接地线连接完好,接地电阻符合相关规定
13	灭火器	B	现场检查	至少配备4kg手提灭火器2具;灭火器完好有效,有定期检查记录

9.2.7 储气瓶组安全检查应按表 9.2.7 执行。

表 9.2.7 压缩天然气汽车加气站储气瓶组安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	泄漏	A	观察、闻嗅或仪器检测	无泄漏
2	防腐	B	现场观察	设备、管道及附属设施无锈蚀
3	压力	B	现场检查	每组储气瓶进出口总管压力表完好，在最高工作压力处有红线标记，压力正常，且不超过 25MPa
4	物料隔离	B	现场检查	设备、管道及附属设施与大气、不同压力等级系统或其他系统相连时，应采用盲板、堵头或双阀等有效隔离
5	阀门标识	B	现场检查	阀门应悬挂开关状态标志牌，常开或常闭阀门应悬挂“常开（禁止关闭）”或“常闭（禁止打开）”标志牌
6	安全阀	A	现场检查	每组储气瓶安全阀上应悬挂校验铭牌，且在校验有效期内
		B		铅封完好，安全阀与管道间的阀门应常开
7	放散管	B	现场检查	安全阀排气口应与放散管连接，放散管为紫红色（不锈钢管可采用色环），放散管伸出顶棚至少 2m，且距地面至少 5m，放散管管口垂直向上，无妨碍放散的装置，放散管底部设有排水阀，打开排水阀，管内未留存积水
8	排污收集	B	现场检查	储气瓶排污应集中收集，不得随意外排

续表9.2.7

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
9	可燃气体探测	A	现场检查	设有罩棚时,罩棚下应安装可燃气体探测器
		B		可燃气体探测器 10m 范围内能覆盖所有释放源,具有现场声光报警功能,检测器探头未被遮挡
10	电气防爆	A	现场检查	爆炸危险区域内电气设施应防爆
		B		爆炸危险区域未超出站区围墙
		B		爆炸危险区域内的线缆均应敷设于钢质套管内(防爆柔性线缆除外),线缆无裸露,钢质套管、连接管无锈蚀、老化、破损,连接部位紧密可靠,多余孔洞丝堵堵塞严密
11	照明	B	现场检查	设有固定防爆照明设施,设施完好
12	等电位连接	B	现场检查	变送器、可燃气体探测器、线缆铠装金属管、防爆接线箱(盒)等导电金属构件有等电位连接措施
13	气瓶支架	B	现场检查	储气瓶支架稳固,无锈蚀
14	接地	B	现场检查	储气瓶组两处接地线连接完好
15	储气瓶组管道接口	B	现场检查并测量	储气瓶组管道接口端不宜朝向办公区、加气岛和邻近的站外建(构)筑物;不可避免时,应按照规范要求设置实体隔离墙
16	防撞设施	B	现场检查	储气瓶组临近汽车通道一侧有高度不小于 0.5m 的防撞栏(柱)
17	灭火器	B	现场检查	配备 2 具 35kg 推车式干粉灭火器;灭火器完好有效,有定期检查记录(检查周期不超过半个月)

9.2.8 储气井安全检查应按表 9.2.8 执行。

表 9.2.8 压缩天然气汽车加气站储气井安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	泄漏	A	观察、闻嗅或仪器检测	无泄漏
2	井口	B	现场检查	井口固定牢靠，无倾斜现象，井口固井水泥无开裂现象，无锈蚀
3	压力	B	现场检查	进气总管和各储气井上压力表完好，在最高工作压力处有红线标记，工作压力不超过红线标记，且不超过 25MPa
4	物料隔离	B	现场检查	设备、管道及附属设施与大气、不同压力等级系统或其他系统相连时，应采用盲板、堵头或双阀等有效隔离
5	阀门标识	B	现场检查	阀门应悬挂开关状态标志牌，常开或常闭阀门应悬挂“常开（禁止关闭）”或“常闭（禁止打开）”标志牌
6	安全阀	A	现场检查	每组储气井汇气管道安全阀上应悬挂校验铭牌，且在校验有效期内
		B		铅封完好，安全阀与管道间的阀门应常开
7	放散管	B	现场检查	安全阀排气口应与放散管连接，放散管为紫红色（不锈钢管可采用色环），放散管伸出顶棚至少 2m，且距地面至少 5m，放散管管口垂直向上，无妨碍放散的装置，放散管底部设有排水阀，打开排水阀，管内未留存积水
8	排污收集	B	现场检查	储气井排污管有限位和支撑装置，污水应集中收集，不得随意外排；排污总管为黑色管道标识

续表9.2.8

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
9	可燃气体探测	A	现场检查	设有罩棚时,罩棚下应安装可燃气体探测器
		B		可燃气体探测器 10m 范围内能覆盖所有释放源,具有现场声光报警功能,检测器探头未被遮挡
10	电气防爆	A	现场检查	爆炸危险区域内电气设施应防爆
		B		爆炸危险区域未超出站区围墙
		B		爆炸危险区域内的线缆均应敷设于钢质套管内(防爆柔性线缆除外),线缆无裸露,钢质套管、连接管无锈蚀、老化、破损,连接部位紧密可靠,多余孔洞丝堵堵塞严密
11	照明	B	现场检查	设有固定防爆照明设施,设施完好
12	等电位连接	B	现场检查	变送器、可燃气体探测器、线缆铠装金属管、防爆接线箱(盒)等导电金属构件有等电位连接措施
13	灭火器	B	现场检查	配备 2 具 35kg 推车式干粉灭火器;灭火器完好有效,有定期检查记录(检查周期不超过半个月)

9.2.9 加气区安全检查应按表 9.2.9 执行。

表 9.2.9 压缩天然气汽车加气站加气区安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	泄漏	A	观察、闻嗅或仪器检测	无泄漏
2	安全警示标志	B	现场检查	罩棚立柱上有醒目的“严禁烟火、禁止使用电子设备、熄火加气、驾乘人员下车”等安全警示标志和提示信息
3	防撞设施	B	现场检查	加气机面向车辆一侧设有防撞柱,高度不低于 0.5m

续表9.2.9

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
4	紧急切断	B	现场检查	加气机紧急切断阀或急停按钮位置醒目, 操作方便
5	压力表	B	现场检查	加气机压力表完好, 在最高工作压力处有红线标记, 压力正常, 工作压力不超过 20MPa
6	软管	B	现场检查	软管完好无损, 无中接头, 安装有拉断阀, 长度不超过 6m
7	可燃气体探测	A	现场检查	加气机上方应安装可燃气体探测器
		B		可燃气体探测器 10m 范围内能覆盖所有加气机, 具有现场声光报警功能, 探测器探头未被遮挡
8	电气防爆	A	现场检查	爆炸危险区域内电气设施应防爆
		B		爆炸危险区域未超出站区围墙
		B		爆炸危险区域内的线缆均应敷设于钢质套管内 (防爆柔性线缆除外), 线缆无裸露, 钢质套管、连接管无锈蚀、老化、破损, 连接部位紧密可靠, 多余孔洞丝堵堵塞严密
9	照明	B	现场检查	设有固定防爆照明设施, 设施完好
10	等电位连接	B	现场检查	变送器、可燃气体探测器、线缆铠装金属管、防爆接线箱 (盒) 等导电金属构件有等电位连接措施
11	管沟	B	现场检查	未填砂的管沟内无积水, 管道无锈蚀, 阀门操作未受妨碍
12	灭火器	B	现场检查	每 2 台加气机至少配备 4kg 手提灭火器 2 具; 灭火器完好有效, 有定期检查记录
13	加气作业	B	现场检查	加气作业应严格执行操作规程, 检查记录及时完整
14	枪口保护	B	现场检查	加气作业完成后加气枪插入固定枪槽或有拉绳悬吊, 不随意摆放

续表9.2.9

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
15	操作规程	B	现场检查	加气区醒目位置悬挂安全操作规程和应急处置措施

9.2.10 公用辅助设施安全检查应按表 9.2.10 执行。

表 9.2.10 压缩天然气汽车加气站公用辅助设施安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	配电房	B	现场检查	配电房高出地坪或有防水措施，门应外开，门窗完好，门口设有挡鼠板，室内铺设绝缘垫；电缆沟设有网罩，盖板完好，配电柜设有警示标志，悬挂“禁止启动”或“禁止合闸”牌；室内至少配备 2 具灭火器，灭火器完好有效，有定期检查记录；室内应急照明灯完好，无其他可燃物和杂物堆放
2	循环冷却系统	B	现场检查	循环水水质符合要求，无油污、不浑浊，循环水泵、冷却塔风机等有防机械伤害保护装置
3	仪表风系统	B	现场检查	采用空压机时，空压机工作正常，无异常震动、噪声、部件过热等现象，仪表风压力正常，转动部件机械防护装置完好，紧急停车按钮操作方便、红色醒目，空压机储气罐设有安全阀；采用氮气瓶时，气瓶在检验有效期内，气瓶直立固定可靠
4	机油和危废存放	B	现场检查	机油和危废应分别设置专区存放，设有明显标识；存放地点阴凉通风，应远离火源和人员密集的办公场所，现场配备手提灭火器；无滴漏现象，危废存放时间不应超过 1 年

续表9.2.10

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
5	应急救援器材	B	现场检查	应配备急救、呼吸防护等应急救援器材,且在有效期内,并有维护保养记录

9.2.11 自控系统安全检查应按表 9.2.11 的规定进行安全。

表 9.2.11 压缩天然气汽车加气站自控系统安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	压力	B	现场检查	应记录进站气源压力(或气瓶车气体出口压力)、压缩机进口和出口压力(或液压油注油压力)、加气压力数据,并具有显示和超限报警功能,压缩机出口压力高限与压缩机停机连锁(或液压油注油压力高限与液压泵停机连锁)
2	温度	B	现场检查	应记录压缩机各级排气温度、润滑油温(或液压泵液压油温)数据,并具有显示、超限报警和与压缩机(或液压泵)停机连锁功能
3	润滑系统	B	现场检查	应记录压缩机润滑油压力数据,并具有显示、超限报警和与压缩机停机连锁功能
4	可燃气体报警控制器	B	现场检查	可燃气体探测报警信号送至 24 小时有人值守的控制室或值班室,控制器和报警器工作正常
		B		有对应的探测器位置标签或分布图
5	不间断电源	B	现场检查	报警系统配备有 UPS 不间断电源,有定期测试记录

9.2.12 检测检验记录安全检查应按表 9.2.12 执行。

表 9.2.12 压缩天然气汽车加气站检测检验记录安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	防雷、防静电检测	B	查阅检测报告	防雷、防静电检测报告在有效期内
2	压力容器检验	B	查阅检验报告	压力容器具备使用登记证，定期检验报告在有效期内，年度检查有记录
3	压力管道检验	B	查阅检验报告	压力管道有检验报告，全面检验报告在有效期内，年度检验（在线检验）有记录
4	安全阀校验	A	查阅校验报告	安全阀校验报告在有效期内
5	压力表检定	B	查阅检定证书	用于安全防护的压力表检定证书在有效期内
6	可燃气体探测报警器检定	B	查阅检定证书	可燃气体探测报警器检定报告在有效期内
7	气质检验	B	查阅检验报告	定期对气质进行检测（自检或委托检测），每半年不少于 1 次
8	阀门维保	B	查阅检查维护记录	阀门及其电动、气动、液压执行机构每年至少进行 1 次检查维护，有检查维护记录，远程控制的紧急切断阀检查维护周期不超过半年
9	工艺设备维保	B	查阅维保和检修记录	过滤器、流量计、调压装置、脱水装置、卸气柱、压缩装置、液压装置、加气机等工艺设备应定期进行维护保养，有维护保养和检修记录
10	辅助设施维保	B	查阅维保和测试记录	变配电柜、循环水冷却机组、空压机、控制柜、不间断电源等辅助生产设备应定期进行维护保养和测试，每台设备有维护保养和测试记录

9.3 液化天然气汽车加气站

9.3.1 总平面布置安全检查应按表 9.3.1 进行。

表 9.3.1 液化天然气汽车加气站总平面布置安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	站外防火间距	A	现场测量	距外部建（构）筑物的防火间距符合相关规范的要求
2	站内防火间距	B	现场测量	内部建（构）筑物的防火间距符合相关规范的要求
3	功能分区	B	现场检查	加气作业区内无经营性餐饮、汽车服务等与加气无关设施
4	围墙	B	现场检查	工艺装置区有围墙或围栏，且无破损
5	绿化	B	现场检查	生产区内不得种植油性植物，无干枯易燃植物，种植植物不影响消防救援
6	出入口	B	现场检查	设有两个对外出入口，区分进口和出口，有明显标识
7	停车场地	B	现场检查	场地非沥青路面，宽敞平整，车辆回转顺畅，无障碍物

9.3.2 站区管理安全检查应按表 9.3.2 执行。

表 9.3.2 液化天然气汽车加气站站区管理安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	安全警示标志	B	现场检查	入口有“禁火、限速、不得使用电子设备”等安全警示标志，安全标志清晰
2	人员进出管理	B	现场检查和查阅记录	工艺装置区不得有其他无关人员进出，外来人员确需进入的，应登记并接受安全教育，穿戴防静电工作服、安全帽，严禁携带非防爆型电子设备和火种
3	视频监控	B	现场检查	应安装视频监控，监控图像清晰，应覆盖站区出入口、主要工艺装置区、加气区等，四周无死角，监控视频应储存不少于 90d

续表9.3.2

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
4	人体静电消除装置	B	现场检查 和测试	工艺装置区入口处应安装人体静电消除装置,进站人员按规定触摸释放静电
5	运行和巡检	B	查阅记录	对工艺装置区应定时巡检,做好运行记录、巡检记录、交接班记录

9.3.3 储罐区安全检查应按表 9.3.3 执行。

表 9.3.3 液化天然气汽车加气站储罐区安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	泄漏	A	观察、闻嗅或使用仪器检测	无泄漏
2	储罐外观	B	现场检查	外壁完好,无异常结冰、结霜或结露现象
3	储罐压力	B	现场检查	压力表完好,在最高工作压力处有红线标记,压力正常
4	储罐液位	B	现场检查	液位计完好,上、下限液位有明显标记
5	紧急切断	B	现场检查	储罐进、出液管道上均设有紧急切断阀
6	法兰	B	现场检查	法兰安装规范,应使用高强度双头螺栓,少于 5 个螺栓的法兰两侧有金属跨接(绝缘法兰除外)
7	物料隔离	B	现场检查	设备、管道及附属设施与大气、不同压力等级系统或其他系统相连时,应采用盲板、堵头或双阀等有效隔离
8	阀门标识	B	现场检查	阀门应悬挂开关状态标志牌,常开或常闭阀门应悬挂“常开(禁止关闭)”或“常闭(禁止打开)”标志牌

续表9.3.3

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
9	管道标识	B	现场检查	液相管为本色, 连接储罐的每条管道上应标注流向标识和管道名称
10	管道保温	B	现场检查	管道外表无异常结冰现象, 保温管外保温层完好
11	安全阀	A	现场检查	储罐和管道安全阀应悬挂校验铭牌, 且在校验有效期内
		B		铅封完好, 安全阀与管道间的阀门应常开
12	放散管	B	现场检查并测量	安全阀排气口和储罐排气口应与放散管连接, 经加热后集中放散, 放散管为紫红色 (不锈钢管可采用色环)
13	可燃气体探测	A	现场检查	储罐接管端应安装可燃气体探测器
		B		可燃气体探测器 10m 范围内能覆盖所有释放源, 具有现场声光报警功能, 检测器探头未被遮挡
14	电气防爆	A	现场检查	爆炸危险区域内电气设施应防爆
		B		爆炸危险区域未超出站区围墙
		B		爆炸危险区域内的线缆均应敷设于钢质套管内 (防爆柔性线缆除外), 线缆无裸露, 钢质套管、连接管无锈蚀、老化、破损, 连接部位紧密可靠, 多余孔洞丝堵堵塞严密
15	照明	B	现场检查	设有固定防爆照明设施, 设施完好
16	等电位连接	B	现场检查	变送器、可燃气体探测器、线缆铠装金属管、防爆接线箱 (盒) 等导电金属构件有等电位连接措施
17	接地	B	现场检查	储罐和罩棚两处接地线完好
18	基础和地面	B	现场检查	储罐钢筋混凝土基础和地面完好, 无不均匀沉降现象

续表9.3.3

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
19	防护堤	B	现场检查	防护堤完好无孔洞，堤内无积水和杂物，管道穿堤孔洞有套管且空隙填实；地下或半地下储罐，四周有栏杆
20	集液池	B	现场检查	集液池应设有防坠落设施，禁止与排水系统直通，池内应设有防爆潜水泵
21	灭火器	B	现场检查	至少配备2具35kg灭火器，分不同方位摆放；灭火器完好有效，有定期检查记录（检查周期不超过半个月）

9.3.4 潜液泵和柱塞泵安全检查应按表9.3.4执行。

表 9.3.4 液化天然气汽车加气站潜液泵和柱塞泵安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	泄漏	A	观察、闻嗅或仪器检测	无泄漏
2	压力	B	现场检查	泵正常工作，无异常现象；泵进、出口压力表完好，在最高工作压力处有红线标记，压力正常
3	紧急切断	B	现场检查	潜液泵出口管道上应设紧急切断阀
4	法兰	B	现场检查	法兰安装规范，应使用高强度双头螺栓，少于5个螺栓的法兰两侧有金属跨接（绝缘法兰除外）
5	物料隔离	B	现场检查	设备、管道及附属设施与大气、不同压力等级系统或其他系统相连时，应采用盲板、堵头或双阀等有效隔离
6	阀门标识	B	现场检查	阀门应悬挂开关状态标志牌，常开或常闭阀门应悬挂“常开（禁止关闭）”或“常闭（禁止打开）”标志牌

续表9.3.4

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
7	管道标识	B	现场检查	液相管为本色, 连接泵的每条管道上应标注流向标识和管道名称
8	管道保温	B	现场检查	管道外表无异常结冰现象, 保温管外保温层完好
9	安全阀	A	现场检查	安全阀应悬挂校验铭牌, 且在有效期内
		B		铅封完好, 安全阀与管道间的阀门应常开
10	放散管	B	现场检查	安全阀排气口和泄压排气口应与放散管连接, 经加热后放散, 放散管为紫红色 (不锈钢管可采用色环), 放散管伸出顶棚至少 2m, 且距地面至少 5m
11	可燃气体探测	A	现场检查	撬体内设备上方应安装可燃气体探测器
		B		具有现场声光报警功能, 探测器探头未被遮挡
12	电气防爆	A	现场检查	爆炸危险区域内电气设施应防爆
		B		爆炸危险区域未超出站区围墙
		B		爆炸危险区域内的线缆均应敷设于钢质套管内 (防爆柔性线缆除外), 线缆无裸露, 钢质套管、连接管无锈蚀、老化、破损, 连接部位紧密可靠, 多余孔洞丝堵堵塞严密
13	照明	B	现场检查	设有固定防爆照明设施, 设施完好
14	等电位连接	B	现场检查	变送器、可燃气体探测器、线缆铠装金属管、防爆接线箱 (盒) 等导电金属构件有等电位连接措施
15	接地	B	现场检查	撬体接地线完好
16	灭火器	B	现场检查	至少配备 4kg 手提灭火器 2 具; 灭火器完好有效, 有定期检查记录

9.3.5 卸车区安全检查应按表 9.3.5 执行。

表 9.3.5 液化天然气汽车加气站卸车区安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	泄漏	A	观察、闻嗅或仪器检测	无泄漏
2	停车位	B	现场检查	地面有清晰的槽车停车位标线，槽车在指定位置停放
3	车辆固定	B	现场检查	车辆使用三角枕木或轮锁等措施保证可靠固定
4	防撞设施	B	现场检查	面向卸车管的一侧设有防撞柱，高度不低于 0.5m
5	防静电	B	现场检查	有静电接地线和接地报警器，无锈蚀，报警器工作正常，卸车前与槽车有效连接
6	金属软管	B	现场检查	金属软管完好无损
7	管口保护	B	现场检查	卸车软管不使用时，管口有保护措施
8	接口标识	B	现场检查	气相、液相或增压管道接口应有对应标识
9	法兰	B	现场检查	法兰安装规范，应使用高强度双头螺栓，少于 5 个螺栓的法兰两侧有金属跨接（绝缘法兰除外）
10	物料隔离	B	现场检查	设备、管道及附属设施与大气、不同压力等级系统或其他系统相连时，应采用盲板、堵头或双阀等有效隔离
11	管道保温	B	现场检查	管道外表无异常结冰现象，保温管外保温层完好
12	阀门标识	B	现场检查	阀门应悬挂开关状态标志牌，常开或常闭阀门应悬挂“常开（禁止关闭）”或“常闭（禁止打开）”标志牌

续表9.3.5

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
13	可燃气体探测	A	现场检查	卸车口上方安装有可燃气体探测器
		B		可燃气体探测器 10m 范围内能覆盖所有卸车口, 具有现场声光报警功能, 检测器探头未被遮挡
14	电气防爆	A	现场检查	爆炸危险区域内电气设施应防爆
		B		爆炸危险区域未超出站区围墙
		B		爆炸危险区域内的线缆均应敷设于钢质套管内 (防爆柔性线缆除外), 线缆无裸露, 钢质套管、连接管无锈蚀、老化、破损, 连接部位紧密可靠, 多余孔洞丝堵堵塞严密
15	照明	B	现场检查	设有固定防爆照明设施, 设施完好
16	等电位连接	B	现场检查	变送器、可燃气体探测器、线缆铠装金属管、防爆接线箱 (盒) 等导电金属构件有等电位连接措施
17	灭火器	B	现场检查	每个车位至少配备 4kg 手提灭火器 2 具; 灭火器完好有效, 有定期检查记录
18	劳动防护	B	现场检查	卸车作业时, 穿戴好防静电工作服、防护面罩和防冻手套
19	操作规程	B	现场检查	卸车区醒目位置悬挂安全操作规程和应急处置措施

9.3.6 高压气化器安全检查应按表 9.3.6 执行。

表 9.3.6 液化天然气汽车加气站高压气化器安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	泄漏	A	观察、闻嗅或仪器检测	无泄漏
2	防腐	B	现场检查	设备、管道及附属设施无锈蚀

续表9.3.6

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
3	压力	B	现场检查	气化器工作正常,无异常现象;气化器气体出口有压力表,压力表完好,在最高工作压力处有红线标记,压力正常
4	温度检测	B	现场检查	气化器气体出口有温度变送器,能现场显示温度,温度不低于5℃
5	法兰	B	现场检查	法兰安装规范,应使用高强度双头螺栓,少于5个螺栓的法兰两侧有金属跨接(绝缘法兰除外)
6	物料隔离	B	现场检查	设备、管道及附属设施与大气、不同压力等级系统或其他系统相连时,应采用盲板、堵头或双阀等有效隔离
7	阀门标识	B	现场检查	阀门应悬挂开关状态标志牌,常开或常闭阀门应悬挂“常开(禁止关闭)”或“常闭(禁止打开)”标志牌
8	管道标识	B	现场检查	液相管为本色,气相管为淡黄色,管道上应标注流向标识
9	安全阀	A	现场检查	气化器出口和管道安全阀应悬挂校验铭牌,且在校验有效期内
		B		铅封完好,安全阀与管道间的阀门应常开
10	放散管	B	现场检查	安全阀排气口连接至放散管,放散管为紫红色(不锈钢管可采用色环),放散管伸出顶棚至少2m,且距地面至少5m
11	水浴气化器	B	现场检查	水位计设有上、下限标识,水位正常

续表9.3.6

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
12	可燃气体探测	A	现场检查	安装有可燃气体探测器
		B		可燃气体探测器 10m 范围内能覆盖所有释放源, 具有现场声光报警功能, 探测器探头未被遮挡
13	电气防爆	A	现场检查	爆炸危险区域内电气设施应防爆
		B		爆炸危险区域未超出站区围墙
		B		爆炸危险区域内的线缆均应敷设于钢质套管内 (防爆柔性线缆除外), 线缆无裸露, 钢质套管、连接管无锈蚀、老化、破损, 连接部位紧密可靠, 多余孔洞丝堵堵塞严密
14	照明	B	现场检查	设有固定防爆照明设施, 设施完好
15	等电位连接	B	现场检查	变送器、可燃气体探测器、线缆铠装金属管、防爆接线箱 (盒) 等导电金属构件有等电位连接措施
16	接地	B	现场检查	设备接地线完好
17	基础和地面	B	现场检查	气化器钢筋混凝土基础和地面完好
18	灭火器	B	现场检查	至少配备 4kg 手提灭火器 2 具; 灭火器完好有效, 有定期检查记录

9.3.7 储气瓶组安全检查应按表 9.3.7 执行。

表 9.3.7 液化天然气汽车加气站储气瓶组安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	泄漏	A	观察、闻嗅或仪器检测	无泄漏
2	防腐	B	现场检查	设备、管道及附属设施无锈蚀
3	压力	B	现场检查	每组储气瓶进出口总管压力表完好, 在最高工作压力处有红线标记, 压力正常, 且不超过 25MPa

续表9.3.7

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
4	物料隔离	B	现场检查	设备、管道及附属设施与大气、不同压力等级系统或其他系统相连时,应采用盲板、堵头或双阀等有效隔离
5	阀门标识	B	现场检查	阀门应悬挂开关状态标志牌,常开或常闭阀门应悬挂“常开(禁止关闭)”或“常闭(禁止打开)”标志牌
6	安全阀	A	现场检查	每组储气瓶安全阀应悬挂校验铭牌,且在校验有效期内
		B		铅封完好,安全阀与管道间的阀门应常开
7	放散管	B	现场检查	安全阀排气口连接至放散管,放散管为紫红色(不锈钢管可采用色环),放散管伸出顶棚至少2m,且距地面至少5m,放散管管口垂直向上,无妨碍放散的装置,放散管底部设有排水阀,打开排水阀,管内未留存积水
8	排污收集	B	现场检查	储气瓶排污应集中收集,不得随意外排
9	可燃气体探测	A	现场检查	设有罩棚时,罩棚下安装有可燃气体探测器
		B		可燃气体探测器10m范围内能覆盖所有释放源,具有现场声光报警功能,探测器探头未被遮挡
10	电气防爆	A	现场检查	爆炸危险区域内电气设施应防爆
		B		爆炸危险区域未超出站区围墙
		B		爆炸危险区域内的线缆均应敷设于钢质套管内(防爆柔性线缆除外),线缆无裸露,钢质套管、连接管无锈蚀、老化、破损,连接部位紧密可靠,多余孔洞丝堵堵塞严密
11	照明	B	现场检查	设有固定防爆照明设施,设施完好

续表9.3.7

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
12	等电位连接	B	现场检查	变送器、可燃气体探测器、线缆铠装金属管、防爆接线箱(盒)等导电金属构件有等电位连接措施
13	气瓶支架	B	现场检查	储气瓶支架稳固,无锈蚀
14	接地	B	现场检查	储气瓶组两处接地线连接完好
15	储气瓶组管道接口	B	现场检查并测量	储气瓶组管道接口端不宜朝向办公区、加气岛和邻近的站外建(构)筑物;不可避免时,应按照规定要求设置实体隔离墙
16	防撞设施	B	现场检查	储气瓶组临近汽车通道一侧有高度不小于0.5m的防撞栏(柱)
17	灭火器	B	现场检查	配备2具35kg推车式干粉灭火器;灭火器完好有效,有定期检查记录(检查周期不超过半个月)

9.3.8 储气井安全检查应按表 9.3.8 执行。

表 9.3.8 液化天然气汽车加气站储气井安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	泄漏	A	观察、闻嗅或仪器检测	无泄漏
2	井口	B	现场检查	井口固定牢靠,无倾斜现象,井口固井水泥无开裂现象,无锈蚀
3	压力	B	现场检查	进气总管和各储气井上压力表完好,在最高工作压力处有红线标记,工作压力不超过红线标记,且不超过25MPa
4	物料隔离	B	现场检查	设备、管道及附属设施与大气、不同压力等级系统或其他系统相连时,应采用盲板、堵头或双阀等有效隔离

续表9.3.8

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
5	阀门标识	B	现场检查	阀门应悬挂开关状态标志牌,常开或常闭阀门应悬挂“常开(禁止关闭)”或“常闭(禁止打开)”标志牌
6	安全阀	A	现场检查	每组储气井汇气管道安全阀应悬挂校验铭牌,且在校验有效期内
		B		铅封完好,安全阀与管道间的阀门应常开
7	放散管	B	现场检查	安全阀排气口连接至放散管,放散管为紫红色(不锈钢管可采用色环),放散管伸出顶棚至少2m,且距地面至少5m,放散管管口垂直向上,无妨碍放散的装置,放散管底部设有排水阀,打开排水阀,管内未留存积水
8	排污收集	B	现场检查	储气井排污管有限位和支撑装置,污水采用专用容器收集处理,不得随意外排,排污总管为黑色管道标识
9	可燃气体探测	A	现场检查	设有罩棚时,罩棚下安装有可燃气体探测器
		B		可燃气体探测器10m范围内能覆盖所有释放源,具有现场声光报警功能,探测器探头未被遮挡
10	电气防爆	A	现场检查	爆炸危险区域内电气设施应防爆
		B		爆炸危险区域未超出站区围墙
		B		爆炸危险区域内的线缆均应敷设于钢质套管内(防爆柔性线缆除外),线缆无裸露,钢质套管、连接管无锈蚀、老化、破损,连接部位紧密可靠,多余孔洞丝堵堵塞严密
11	照明	B	现场检查	设有固定防爆照明设施,设施完好

续表9.3.8

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
12	等电位连接	B	现场检查	变送器、可燃气体探测器、线缆铠装金属管、防爆接线箱(盒)等导电金属构件有等电位连接措施
13	灭火器	B	现场检查	配备2具35kg推车式干粉灭火器;灭火器完好有效,有定期检查记录(检查周期不超过半个月)

9.3.9 加气区安全检查应按表9.3.9执行。

表9.3.9 液化天然气汽车加气站加气区安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	泄漏	A	观察、闻嗅或仪器检测	无泄漏
2	安全警示标志	B	现场检查	罩棚立柱上有醒目的“严禁烟火、禁止使用电子设备、熄火加气、驾乘人员下车”等安全警示标志和提示信息
3	防撞设施	B	现场检查	加气机面向车辆一侧设有防撞柱,高度不低于0.5m
4	紧急切断	B	现场检查	加气机紧急切断阀或急停按钮操作方便
5	压力表	B	现场检查	加气机压力表完好,在最高工作压力处有红线标记,压力正常,工作压力不超过20MPa
6	软管	B	现场检查	软管完好无损,无中接头,软管安装有拉断阀,软管长度不超过6m
7	可燃气体探测	A	现场检查	加气机上方安装有可燃气体探测器
		B		可燃气体探测器10m范围内能覆盖所有加气机,具有现场声光报警功能,探测器探头未被遮挡

续表9.3.9

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
8	电气防爆	A	现场检查	爆炸危险区域内电气设施应防爆
		B		爆炸危险区域未超出站区围墙
		B		爆炸危险区域内的线缆均应敷设于钢质套管内（防爆柔性线缆除外），线缆无裸露，钢质套管、连接管无锈蚀、老化、破损，连接部位紧密可靠，多余孔洞丝堵堵塞严密
9	照明	B	现场检查	设有固定防爆照明设施，设施完好
10	等电位连接	B	现场检查	变送器、可燃气体探测器、线缆铠装金属管、防爆接线箱（盒）等导电金属构件有等电位连接措施
11	管沟	B	现场检查	未填砂的管沟内无积水，管道无锈蚀，阀门操作未受妨碍
12	灭火器	B	现场检查	每2台加气机至少配备4kg手提灭火器2具；灭火器完好有效，有定期检查记录
13	加气作业	B	现场检查、查阅记录	加气作业应严格执行操作规程，检查记录及时完整
14	劳动防护	B	现场检查	加气作业时，应穿戴好防静电工作服、防护面罩和防冻手套
15	枪口保护	B	现场检查	液化天然气加气前、后应对加气口进行吹扫；加气作业完成后加气枪插入固定枪槽或有拉绳悬吊，不随意摆放
16	操作规程	B	现场检查	加气区醒目位置悬挂安全操作规程和应急处置措施

9.3.10 公用辅助设施安全检查应按表 9.3.10 执行。

表 9.3.10 液化天然气汽车加气站公用辅助设施安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	消防水池	B	现场检查	消防水池水位符合要求，水质良好
2	消防泵房	B	现场检查	耐火等级不低于二级，室内无积水、无杂物，应急照明设施完好；至少配备 2 具灭火器，灭火器完好有效，有定期检查记录
3	消防泵	B	现场检查并测试	设有备用泵，启动迅速，运行良好，无异常震动和响声，转动部件外有防护罩，强电控制柜操作侧地面设有绝缘垫
4	消火栓	B	现场检查 and 测试	消火栓能正常开启，出水正常，能覆盖站区内主要危险区域，路边设置的消火栓有防撞措施，消防水管、枪头和扳手齐全；利用城市消防给水系统时，站内应配备消防水管、枪头和扳手等消防给水器材
5	消防水泵接合器	B	现场检查	消防水泵接合器完好，设置地点便于消防车使用
6	配电房	B	现场检查	配电房高出地坪或有防水措施，门应外开，门窗完好，门口设有挡鼠板，室内铺设绝缘垫；电缆沟设有网罩，盖板完好，配电柜设有警示标志，悬挂“禁止启动”或“禁止合闸”牌；室内至少配备 2 具灭火器，灭火器完好有效，有定期检查记录；室内应急照明灯完好，无其他可燃物和杂物堆放

续表9.3.10

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
7	发电机房	A	现场检查并测试	发电机功率与消防泵匹配,能立即启动,运行良好
		B		发电机房通风良好,室内无其他可燃物和杂物堆放;至少应配备2个4kg手提灭火器,灭火器完好有效,有定期检查记录;室内应急照明灯完好,排烟管通向室外,且未朝向生产区
8	仪表风系统	B	现场检查	采用空压机时,空压机工作正常,无异常震动、噪声、部件过热等现象,仪表风压力正常,转动部件机械防护装置完好,紧急停车按钮操作方便、红色醒目,空压机储气罐设有安全阀;采用氮气瓶时,气瓶在检验有效期内,气瓶直立固定可靠
9	应急救援器材	B	现场检查	应配备急救、呼吸防护、成套低温防护服(含连体衣裤、头罩、手套、鞋)等应急救援器材,且在有效期内,并有维护保养记录

9.3.11 自控系统安全检查应按表9.3.11执行。

表9.3.11 液化天然气汽车加气站自控系统安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	压力	B	现场检查	应记录储罐压力、泵出口压力、高压气化器出口压力数据,并具有显示和超限报警功能,泵出口压力高限与泵停机连锁,高压气化器出口压力与柱塞泵停机连锁

续表9.3.11

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
2	液位	B	现场检查	应记录储罐液位数据,并具有显示和超限报警功能,液位高限与进液口切断阀关闭连锁
3	温度	B	现场检查	应记录潜液泵罐、气化器出口温度数据,并具有显示和超限报警功能,泵温度高限与泵停机连锁,气化器出口温度低限与柱塞泵停机连锁
4	可燃气体报警控制器	B	现场检查	可燃气体探测报警信号送至24小时有人值守的控制室或值班室,控制器和报警器工作正常 有对应的探测器位置标签或分布图
5	消防水池水位	B	现场检查	控制室或值班室能显示消防水池水位,并具备最高和最低水位报警功能
6	不间断电源	B	现场检查	报警系统配备有UPS不间断电源,有定期测试记录

9.3.12 检测检验记录安全检查应按表9.3.12执行。

表9.3.12 液化天然气汽车加气站检测检验记录安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	防雷、防静电检测	B	查阅检测报告	防雷、防静电检测报告在有效期内
2	压力容器检验	B	查阅检验报告	压力容器具备使用登记证,定期检验报告在有效期内,年度检查有记录
3	压力管道检验	B	查阅检验报告	压力管道有检验报告,全面检验报告在有效期内,年度检验(在线检验)有记录
4	安全阀校验	A	查阅校验报告	安全阀校验报告在有效期内

续表9.3.12

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
5	压力表检定	B	查阅检定证书	用于安全防护的压力表检定证书在有效期内
6	可燃气体探测报警器检定	B	查阅检定证书	可燃气体探测报警器检定报告在有效期内
7	气质检验	B	查阅检验报告	定期对气质进行检测（自检或委托检测），每半年不少于1次
8	真空度检测	B	查阅真空度检测报告	真空绝热储罐的真空度检测周期每年不少于1次，检测结果符合储罐技术要求
9	阀门维保	B	查阅检查维护记录	阀门及其电动、气动、液压执行机构每年至少进行1次检查维护，有检查维护记录，远程控制的紧急切断阀检查维护周期不超过半年
10	工艺设备维保	B	查阅维保和检修记录	潜液泵、柱塞泵、气化器、加气机等工艺设备应定期进行维护保养，有维护保养和检修记录
11	辅助设施维保	B	查阅维保和测试记录	变配电柜、空压机、控制柜、不间断电源等辅助生产设备应定期进行维护保养和测试，每台设备有维护保养和测试记录

9.4 液化石油气汽车加气站

9.4.1 总平面布置安全检查应按表9.4.1执行。

表9.4.1 液化石油气汽车加气站总平面布置安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	站外防火间距	A	现场测量	距外部建（构）筑物的防火间距符合相关规范的要求

续表9.4.1

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
2	站内防火间距	B	现场测量	内部建（构）筑物的防火间距符合相关规范的要求
3	功能分区	B	现场检查	加气作业区内无经营性餐饮、汽车服务等与加气无关设施
4	围墙	B	现场检查	工艺装置区有围墙或围栏，且无破损
5	建（构）筑物	A	现场检查	生产区除地下式消火栓和储罐区的排水管、沟外无地下或半地下建（构）筑物
6	绿化	B	现场检查	站区内不得种植油性植物，无干枯易燃植物，种植植物不影响消防救援
7	出入口	B	现场检查	设有两个对外出入口，区分进口和出口，有明显标识
8	停车场地	B	现场检查	场地非沥青路面，宽敞平整，车辆回转顺畅，无障碍物

9.4.2 站区管理安全检查应按表 9.4.2 执行。

表 9.4.2 液化石油气汽车加气站站区管理安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	安全警示标志	B	现场检查	入口有“禁火、限速、不得使用电子设备”等安全警示标志，安全标志清晰
2	人员进出管理	B	现场检查和查阅记录	工艺装置区不得有其他无关人员进出，外来人员确需进入的，应登记并接受安全教育，穿戴防静电工作服、安全帽，严禁携带非防爆型电子设备和火种

续表9.4.2

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
3	视频监控	B	现场检查	应安装视频监控, 监控图像清晰, 应覆盖站区出入口、主要工艺装置, 四周无死角, 监控视频应储存不少于 90d
4	人体静电消除装置	B	现场检查和测试	工艺装置区入口处应安装人体静电消除装置, 进站人员按规定触摸释放静电
5	运行和巡检	B	查阅记录	对工艺装置区应定时巡检, 做好运行记录、巡检记录、交接班记录

9.4.3 地上罐储罐区安全检查应按表 9.4.3 执行。

表 9.4.3 液化石油气汽车加气站地上罐储罐区安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	泄漏	A	观察、闻嗅或仪器检测	无泄漏
2	防腐	B	现场检查	设备、管道及附属设施无锈蚀
3	储罐压力	B	现场检查	储罐压力表完好, 在最高工作压力处有红线标记, 压力正常, 且不超过 1.6MPa
4	储罐液位	B	现场检查	液位计完好, 上、下限液位有明显标记
5	储罐温度	B	现场检查	温度计完好
6	紧急切断	B	现场检查	储罐液相出口管和连接槽车的液相管上有紧急切断阀
7	止回阀	B	现场检查	储罐液相进口管、液相回流管和气相回流管上应设止回阀
8	根部法兰	B	现场检查	储罐第一道管法兰采用带颈对焊法兰、金属缠绕垫片和专用级高强度全螺纹螺栓

续表9.4.3

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
9	法兰	B	现场检查	法兰安装规范, 应使用高强度双头螺栓, 少于5个螺栓的法兰两侧有金属跨接(绝缘法兰除外)
10	接口阀门	B	现场检查	储罐所有连接管道接口均有两道手动阀门, 储罐根部法兰直接连接阀门, 阀门启闭正常, 关闭严密, 根部阀门未作为日常操作阀
11	物料隔离	B	现场检查	设备、管道及附属设施与大气、不同压力等级系统或其他系统相连时, 应采用盲板、堵头或双阀等有效隔离
12	管道安全阀	A	现场检查	液相管道两阀门间应设管道安全阀, 安全阀应悬挂校验铭牌, 且在有效期内
		B		铅封完好, 安全阀与管道间的阀门应常开
13	阀门标识	B	现场检查	阀门应悬挂开关状态标志牌, 常开或常闭阀门应悬挂“常开(禁止关闭)”或“常闭(禁止打开)”标志牌
14	管道标识	B	现场检查	液相管为白色, 气相管为淡黄色, 连接储罐的每条管道上应标注流向标识和管道名称
15	可燃气体探测	A	现场检查	罐区低处应安装可燃气体探测器
		B		可燃气体探测器10m范围内能覆盖所有释放源, 具有现场声光报警功能, 探测器探头未被遮挡

续表9.4.3

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
16	电气防爆	A	现场检查	爆炸危险区域内电气设施应防爆
		B		爆炸危险区域未超出站区围墙
		B		爆炸危险区域内的线缆均应敷设在钢质套管内(防爆柔性线缆除外),线缆无裸露,钢质套管、连接管无锈蚀、老化、破损,连接部位紧密可靠,多余孔洞丝堵堵塞严密
17	照明	B	现场检查	设有固定防爆照明设施,设施完好
18	等电位连接	B	现场检查	变送器、可燃气体探测器、线缆铠装金属管、防爆接线箱(盒)等导电金属构件有等电位连接措施
19	接地	B	现场检查	储罐两处接地线完好
20	基础和地面	B	现场检查	储罐钢筋混凝土基础和地面完好,无不均匀沉降现象
21	钢梯平台	B	现场检查	钢梯平台稳固,临边有栏杆,无锈蚀,雨雪天气有防滑措施,平台上无杂物
22	储罐安全阀	A	现场检查	储罐设有安全阀,安全阀应悬挂校验铭牌,且在有效期内
		B		铅封完好,安全阀与管道间的阀门应常开
23	放散管	B	现场检查并测量	储罐安全阀排气口和手动排气口应与放散管连接,放散管为紫红色(不锈钢管可采用色环),放散管高出操作平台至少2m,且距地面至少5m
24	喷淋系统	B	现场检查和测试	喷淋水管为大红色,喷淋系统启动迅速,出水畅通,能基本覆盖储罐全表面
25	防护堤	B	现场检查	储罐区四周应设高度1m的实体防护堤,防护堤完好,堤内无杂物,管道穿堤孔洞有套管且空隙填实

续表9.4.3

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
26	排污系统	B	现场检查	储罐排污管有两道排污阀，中间有短管或排污箱，排污管为黑色，不得直接接入排水系统
27	排水	B	现场检查	储罐区雨水在排出储罐区防护堤之前应设水封井，水封井内水位正常，水封高度不小于0.3m，无淤泥淤塞
28	灭火器	B	现场检查	每台储罐应至少配备8kg手提灭火器2具，于防护堤外分不同方位摆放；灭火器完好有效，有定期检查记录

9.4.4 地下罐储罐区安全检查应按表9.4.4执行。

表9.4.4 液化石油气汽车加气站地下罐储罐区安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	泄漏	A	观察、闻嗅或仪器检测	无泄漏
2	储罐压力	B	现场检查	储罐压力表完好，在最高工作压力处有红线标记，压力正常，且不超过1.6MPa
3	储罐液位	B	现场检查	储罐液位计完好，上、下限液位有明显标记，液位处于上、下限液位之间
4	储罐温度	B	现场检查	温度计完好
5	紧急切断	B	现场检查	储罐液相出口管和气相管上应设紧急切断阀；采用液压式紧急切断阀时，液压缸及液压管线无泄漏
6	止回阀	B	现场检查	储罐液相进口管道上应设止回阀
7	根部法兰	B	现场检查	储罐第一道管法兰采用带颈对焊法兰、金属缠绕垫片和专用级高强度全螺纹螺栓

续表9.4.4

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
8	法兰	B	现场检查	法兰安装规范, 应使用高强度双头螺栓, 少于5个螺栓的法兰两侧有金属跨接(绝缘法兰除外)
9	接口阀门	B	现场检查	储罐所有连接管道接口均有两道手动阀门, 储罐根部法兰直接连接阀门, 阀门启闭正常, 关闭严密, 根部阀门不应作为日常操作阀
10	物料隔离	B	现场检查	设备、管道及附属设施与大气、不同压力等级系统或其他系统相连时, 应采用盲板、堵头或双阀等有效隔离
11	储罐安全阀	A	现场检查	储罐应设安全阀, 安全阀应悬挂校验铭牌, 且在校验有效期内
		B		铅封完好, 安全阀与管道间的阀门应常开
12	放散管	B	现场检查并测量	储罐安全阀排气口和手动排气口应与放散管连接, 放散管为紫红色(不锈钢管可采用色环), 罐区设有罩棚时, 放散管口伸出罩棚以上至少2m, 且距地面至少2.5m
13	管道安全阀	A	现场检查	液相管道两阀门间应设管道安全阀, 安全阀应悬挂校验铭牌, 且在校验有效期内
		B		铅封完好, 安全阀与管道间的阀门应常开
14	排污系统	B	现场检查	储罐排污管有两道排污阀, 中间有短管或排污箱, 排污管为黑色, 不得直接接入排水系统
15	阀门标识	B	现场检查	阀门应悬挂开关状态标志牌, 常开或常闭阀门应悬挂“常开(禁止关闭)”或“常闭(禁止打开)”标志牌

续表9.4.4

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
16	管道标识	B	现场检查	液相管为白色, 气相管为淡黄色, 连接储罐的每条管道上应标注流向标识和管道名称
17	可燃气体探测	A	现场检查	罐区靠近储罐接管端低处应安装可燃气体探测器
		B		可燃气体探测器 10m 范围内能覆盖所有释放源, 具有现场声光报警功能, 探测器探头未被遮挡
18	电气防爆	A	现场检查	爆炸危险区域内电气设施应防爆
		B		爆炸危险区域未超出站区围墙
		B		爆炸危险区域内的线缆均应敷设于钢质套管内 (防爆柔性线缆除外), 线缆无裸露, 钢质套管、连接管无锈蚀、老化、破损, 连接部位紧密可靠, 多余孔洞丝堵堵塞严密
19	照明	B	现场检查	设有固定防爆照明设施, 设施完好
20	等电位连接	B	现场检查	变送器、可燃气体探测器、线缆铠装金属管、防爆接线箱 (盒) 等导电金属构件有等电位连接措施
21	钢梯平台	B	现场检查	钢梯平台稳固, 无明显锈蚀现象, 露天钢梯平台雨雪天气有防滑措施
22	填砂高度	B	现场检查	采用有盖板的填砂地下罐时, 盖板能打开或留有观察口, 填砂高度应与盖板平齐; 采用无盖板的填砂地下罐时, 填砂高度接近罐池壁顶; 应设集水井, 井内设有防爆潜水泵, 集水井无积水
23	阴极保护	B	现场检查	外壁除采用防腐层保护外, 尚应采用牺牲阳极或强制电流阴极保护
24	绝缘法兰	B	现场检查	采取阴极保护措施的埋地储罐所有与罐区外相通的管道上均设有绝缘法兰, 钢质螺栓两侧设有绝缘垫片, 绝缘法兰未跨接

续表9.4.4

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
25	接地	B	现场检查	设置金属罩棚时,罩棚接地线完好,接地电阻符合相关规定
26	灭火器	B	现场检查	至少配备1具35kg灭火器;灭火器完好有效,有定期检查记录

9.4.5 烃泵区安全检查应按表9.4.5执行。

表9.4.5 液化石油气汽车加气站烃泵区安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	泄漏	A	观察、闻嗅或仪器检测	无泄漏
2	压力	B	现场检查	烃泵工作正常,无异常现象;烃泵进、出口管上有压力表,压力表完好,在最高工作压力处有红线标记,压力正常
3	机械防护	B	现场检查	采用皮带传动时,外侧应设防护罩
4	法兰	B	现场检查	法兰安装规范,应使用高强度双头螺栓,少于5个螺栓的法兰两侧有金属跨接(绝缘法兰除外)
5	物料隔离	B	现场检查	设备、管道及附属设施与大气、不同压力等级系统或其他系统相连时,应采用盲板、堵头或双阀等有效隔离
6	止回阀	B	现场检查	烃泵出口管道上应设止回阀
7	安全回流	A	现场检查	烃泵出口应设安全回流阀,安全阀应悬挂校验铭牌,且在校验有效期内
		B		铅封完好
8	安全放散	B	现场检查	烃泵进口和出口管道应设手动排气阀,排气口连接放散管并伸出罩棚顶部,放散管为紫红色(不锈钢管可采用色环)

续表9.4.5

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
9	管道安全阀	A	现场检查	液相管道两阀门间应设管道安全阀,安全阀应悬挂校验铭牌,且在校验有效期内
		B		铅封完好,安全阀与管道间的阀门应常开
10	阀门标识	B	现场检查	阀门应悬挂开关状态标志牌,常开或常闭阀门应悬挂“常开(禁止关闭)”或“常闭(禁止打开)”标志牌
11	管道标识	B	现场检查	室外液相管为白色,室内液相管为中灰色,烃泵进、出、回流等管道上应标注流向标识和管道名称
12	可燃气体探测	A	现场检查	烃泵区低处应安装可燃气体探测器
		B		敞开式布置时,可燃气体探测器10m范围内能覆盖所有释放源;封闭或通风不良的半敞开布置时,可燃气体探测器4m范围内能覆盖所有释放源;可燃气体探测器具有现场声光报警功能,检测器探头未被遮挡
13	电气防爆	A	现场检查	爆炸危险区域内电气设施应防爆
		B		爆炸危险区域未超出站区围墙
		B		爆炸危险区域内的线缆均应敷设于钢质套管内(防爆柔性线缆除外),线缆无裸露,钢质套管、连接管无锈蚀、老化、破损,连接部位紧密可靠,多余孔洞丝堵堵塞严密
14	照明	B	现场检查	设有固定防爆照明设施,设施完好
15	等电位连接	B	现场检查	变送器、可燃气体探测器、线缆铠装金属管、防爆接线箱(盒)等导电金属构件有等电位连接措施

续表9.4.5

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
16	接地	B	现场检查	设备和罩棚接地线连接完好，接地电阻符合相关规定
17	灭火器	B	现场检查	至少配备 4kg 手提灭火器 2 具；灭火器完好有效，有定期检查记录

9.4.6 压缩机区安全检查应按表 9.4.6 执行。

表 9.4.6 液化石油气汽车加气站压缩机区安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	泄漏	A	观察、闻嗅或仪器检测	无泄漏
2	压力	B	现场检查	压缩机工作正常，无异常现象；压缩机进、出口管上有压力表，压力表完好，在最高工作压力处有红线标记，压力正常
3	机械防护	B	现场检查	采用皮带传动时，外侧应设防护罩
4	法兰	B	现场检查	法兰安装规范，应使用高强度双头螺栓，少于 5 个螺栓的法兰两侧有金属跨接（绝缘法兰除外）
5	物料隔离	B	现场检查	工艺管道及设备有与大气、压力级制不同系统或其他系统相通时，采用盲板或堵头隔离，或采用双阀等有效隔离措施
6	止回阀	B	现场检查	压缩机出口管道上应设止回阀
7	安全阀	A	现场检查	压缩机出口应设安全阀，安全阀应悬挂校验铭牌，且在校验有效期内
		B		铅封完好，安全阀与管道间的阀门应常开
8	放散管	B	现场检查	安全阀排气口连接至放散管并伸出罩棚顶部，放散管为紫红色（不锈钢管可采用色环）

续表9.4.6

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
9	阀门标识	B	现场检查	压缩机气相阀门组有对应的标识和开关状态标志牌
10	管道标识	B	现场检查	气相管为淡黄色
11	可燃气体探测	A	现场检查	压缩机低处应安装可燃气体探测器
		B		敞开式布置时,可燃气体探测器10m范围内能覆盖所有释放源;封闭或通风不良的半敞开布置时,可燃气体探测器4m范围内能覆盖所有释放源;可燃气体探测器具有现场声光报警功能,检测器探头未被遮挡
12	电气防爆	A	现场检查	爆炸危险区域内电气设施应防爆
		B		爆炸危险区域未超出站区围墙
		B		爆炸危险区域内的线缆均应敷设于钢质套管内(防爆柔性线缆除外),线缆无裸露,钢质套管、连接管无锈蚀、老化、破损,连接部位紧密可靠,多余孔洞丝堵堵塞严密
13	照明	B	现场打开测试	设有固定防爆照明设施,设施完好
14	等电位连接	B	现场检查	变送器、可燃气体探测器、线缆铠装金属管、防爆接线箱(盒)等导电金属构件有等电位连接措施
15	接地	B	现场检查	设备和罩棚接地线连接完好,接地电阻符合相关规定
16	灭火器	B	现场检查	至少配备4kg手提灭火器2具;灭火器完好有效,有定期检查记录
17	操作规程	B	现场检查	压缩机区醒目位置悬挂安全操作规程和应急处置措施

9.4.7 卸车区安全检查应按表9.4.7执行。

表 9.4.7 液化石油气汽车加气站卸车区安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	泄漏	A	观察、闻嗅或仪器检测	无泄漏
2	停车位	B	现场检查	地面有清晰的槽车停车位标线，槽车在指定位置停放，无槽车长时间停放
3	车辆固定	B	现场检查	车辆使用三角枕木或轮锁等措施保证可靠固定
4	防撞设施	B	现场检查	面向卸车管的一侧设有防撞柱，高度不低于 0.5m
5	防静电	B	现场检查	有静电接地线和接地报警器，无锈蚀，报警器工作正常，卸车前与槽车有效连接
6	压力表	B	现场检查	气相和液相管上有压力表，压力表完好，在最高工作压力处有红线标记，压力正常，且不超过 1.6MPa
7	软管	B	现场检查	软管完好无损，无中接头
8	快装接头	B	现场检查	快装接头复位弹簧完好，无断裂现象，软管与快装接头之间有阀门；未使用时，接头有封头盖保护
9	拉断阀	B	现场检查	装卸管段应设置拉断阀
10	法兰	B	现场检查	法兰安装规范，应使用高强度双头螺栓，少于 5 个螺栓的法兰两侧有金属跨接（绝缘法兰除外）
11	物料隔离	B	现场检查	设备、管道及附属设施与大气、不同压力等级系统或其他系统相连时，应采用盲板、堵头或双阀等有效隔离
12	阀门标识	B	现场检查	阀门应悬挂开关状态标志牌，常开或常闭阀门应悬挂“常开（禁止关闭）”或“常闭（禁止打开）”标志牌

续表9.4.7

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
13	管道标识	B	现场检查	液相管为白色, 气相管为淡黄色
14	可燃气体探测	A	现场检查	卸车区低处应安装可燃气体探测器
		B		可燃气体探测器 10m 范围内能覆盖所有卸车口, 具有现场声光报警功能, 检测器探头未被遮挡
15	电气防爆	A	现场检查	爆炸危险区域内电气设施应防爆
		B		爆炸危险区域未超出站区围墙
		B		爆炸危险区域内的线缆均应敷设于钢质套管内 (防爆柔性线缆除外), 线缆无裸露, 钢质套管、连接管无锈蚀、老化、破损, 连接部位紧密可靠, 多余孔洞丝堵堵塞严密
16	照明	B	现场打开测试	设有固定防爆照明设施, 设施完好
17	等电位连接	B	现场检查	变送器、可燃气体探测器、线缆铠装金属管、防爆接线箱 (盒) 等导电金属构件有等电位连接措施
18	灭火器	B	现场检查	至少配备 4kg 手提灭火器 2 具; 灭火器完好有效, 有定期检查记录
19	操作规程	B	现场检查	卸车区醒目位置悬挂安全操作规程和应急处置措施

9.4.8 加气区安全检查应按表 9.4.8 执行。

表 9.4.8 液化石油气汽车加气站加气区安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	泄漏	A	观察、闻嗅或仪器检测	无泄漏
2	安全警示标志	B	现场检查	罩棚立柱上有醒目的“严禁烟火、禁止使用电子设备、熄火加气、驾乘人员下车”等安全警示标志和提示信息

续表9.4.8

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
3	防撞设施	B	现场检查	加气机面向车辆一侧设有防撞柱，高度不低于0.5m
4	紧急切断	B	现场检查	加气机紧急切断阀或急停按钮操作方便
5	压力表	B	现场检查	加气机压力表完好，在最高工作压力处有红线标记，压力正常
6	软管	B	现场检查	软管完好无损，无中接头，安装有拉断阀，长度不超过6m
7	可燃气体探测	A	现场检查	加气机内部下方安装有可燃气体探测器
		B		可燃气体探测器10m范围内能覆盖所有加气机，具有现场声光报警功能，探测器探头未被遮挡
8	电气防爆	A	现场检查	爆炸危险区域内电气设施应防爆
		B		爆炸危险区域未超出站区围墙
		B		爆炸危险区域内的线缆均应敷设于钢质套管内（防爆柔性线缆除外），线缆无裸露，钢质套管、连接管无锈蚀、老化、破损，连接部位紧密可靠，多余孔洞丝堵堵塞严密
9	照明	B	现场检查	设有固定防爆照明设施，设施完好
10	等电位连接	B	现场检查	变送器、可燃气体探测器、线缆铠装金属管、防爆接线箱（盒）等导电金属构件有等电位连接措施
11	管沟	B	现场检查	管沟内填充干砂，未留有明显的地下空间
12	灭火器	B	现场检查	每2台加气机至少配备4kg手提灭火器2具；灭火器完好有效，有定期检查记录
13	加气作业	B	现场检查、查阅记录	加气作业应严格执行操作规程，检查记录及时完整

续表9.4.8

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
14	劳动防护	B	现场检查	加气作业时，应穿戴好防静电工作服和防护手套
15	枪口保护	B	现场检查	加气作业完成后加气枪插入固定枪槽，不随意摆放
16	操作规程	B	现场检查	加气区醒目位置悬挂安全操作规程和应急处置措施

9.4.9 公用辅助设施安全检查应按表 9.4.9 执行。

表 9.4.9 液化石油气汽车加气站公用辅助设施安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	消火栓	B	现场检查 和测试	利用城市消防给水系统时，站内配有消防水管、枪头和扳手等消防给水器材；站内设有消火栓时，消火栓能正常开启，出水正常，能覆盖站区内主要危险区域，路边设置的消火栓有防撞措施，消防水管、枪头和扳手齐全
2	消防水池	B	现场检查	消防水池水位符合要求，水质良好
3	消防泵房	B	现场检查	耐火等级不低于二级，室内无积水、无杂物，应急照明设施完好；至少配备 2 具灭火器，灭火器完好有效，有定期检查记录
4	消防泵	B	现场检查 并测试	设有备用泵，启动迅速，运行良好，无异常震动和响声，转动部件外有防护罩，强电控制柜操作侧地面设有绝缘垫
5	消防水泵 接合器	B	现场检查	消防水泵接合器完好，设置地点便于消防车使用

续表9.4.9

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
6	配电房	B	现场检查	配电房高出地坪或有防水措施, 门应外开, 门窗完好, 门口设有挡鼠板, 室内铺设绝缘垫; 电缆沟设有网罩, 盖板完好, 配电柜设有警示标志, 悬挂“禁止启动”或“禁止合闸”牌; 室内至少配备2具灭火器, 灭火器完好有效, 有定期检查记录; 室内应急照明灯完好, 无其他可燃物和杂物堆放
7	发电机房	A	现场检查并测试	发电机功率与消防泵匹配, 能立即启动, 运行良好
		B		发电机房通风良好, 室内无其他可燃物和杂物堆放; 至少应配备2个4kg手提灭火器, 灭火器完好有效, 有定期检查记录; 室内应急照明灯完好, 排烟管通向室外, 且未朝向生产区
8	仪表风系统	B	现场检查	采用空压机时, 空压机工作正常, 无异常震动、噪声、部件过热等现象, 仪表风压力正常, 转动部件机械防护装置完好, 紧急停车按钮操作方便、红色醒目, 空压机储气罐设有安全阀; 采用氮气瓶时, 气瓶在检验有效期内, 气瓶直立固定可靠
9	应急救援器材	B	现场检查	应配备有急救、呼吸防护、堵漏等应急救援器材, 且在有效期内, 并有维护保养记录
10	排水系统	B	现场检查	生产区无排水暗沟, 排水汇集排出生产区围墙前设有水封井, 水封井内水位正常, 水封高度不小于0.3m, 无淤泥淤塞

9.4.10 自控系统安全检查应按表 9.4.10 执行。

表 9.4.10 液化石油气汽车加气站自控系统安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	压力	B	现场检查	应记录储罐压力数据，并具有显示和超限报警功能
2	液位	B	现场检查	应记录储罐液位数据；并具有显示和上、下限报警功能，液位高限与进液紧急切断阀关闭连锁
3	可燃气体报警控制器	B	现场检查	可燃气体探测报警信号送至 24 小时有人值守的控制室或值班室，控制器和报警器工作正常 有对应的探测器位置标签或分布图
4	消防水池水位	B	现场检查	控制室或值班室能显示消防水池水位，并具备最高和最低水位报警功能
5	不间断电源	B	现场检查	报警系统配备有 UPS 不间断电源，有定期测试记录

9.4.11 检测检验记录安全检查应按表 9.4.11 执行。

表 9.4.11 液化石油气汽车加气站检测检验记录安全检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	防雷、防静电检测	B	查阅检测报告	防雷、防静电检测报告在有效期内
2	压力容器检验	B	查阅检验报告	压力容器具备使用登记证，定期检验报告在有效期内，年度检查有记录
3	压力管道检验	B	查阅检验报告	压力管道有检验报告，全面检验报告在有效期内，年度检验（在线检验）有记录
4	安全阀校验	A	查阅校验报告	安全阀校验报告在有效期内

续表9.4.11

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
5	压力表检定	B	查阅检定证书	用于安全防护的压力表检定证书在有效期内
6	可燃气体探测报警器检定	B	查阅检定证书	可燃气体探测报警器检定报告在有效期内
7	气质检验	B	查阅检验报告	定期对气质进行检测（自检或委托检测），每半年不少于1次
8	阀门维保	B	查阅检查维护记录	阀门及其电动、气动、液压执行机构每年至少进行1次检查维护，有检查维护记录，远程控制的紧急切断阀检查维护周期不超过半年
9	工艺设备维保	B	查阅维保和检修记录	烃泵、压缩机、过滤器、加气机等工艺设备应定期进行维护保养，有维护保养和检修记录
10	辅助设施维保	B	查阅维保和测试记录	变配电柜、发电机、消防泵、空压机、控制柜、不间断电源等辅助生产设备应定期进行维护保养和测试，每台设备有维护保养和测试记录
11	地下罐阴极保护检测	B	查阅阴极保护检测记录	地下罐每半年进行1次阴极保护检测，有检测记录，检测结果符合相关规范的要求

10 企业和用户安全管理

10.1 一般规定

10.1.1 本章检查对象包括城镇燃气经营企业安全管理和用户安全管理。

10.1.2 具有独立法人资格的燃气经营企业应使用本标准第10.2节的内容进行企业安全管理检查。

10.1.3 燃气经营企业下属分支机构的安全检查，除使用对应的场站或设施安全检查表外，还应根据实际情况，在本标准第10.2节中选取适用的检查项目进行检查。

10.1.4 用户安全管理内容仅针对燃气经营企业履行用户安全管理职责的检查。

10.2 企业安全管理

10.2.1 安全管理机构与人员检查应按表10.2.1执行。

表 10.2.1 安全管理机构与人员检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	领导机构	B	查阅组织机构文件和会议记录	应设由主要负责人组成的安全生产委员会或领导小组，定期召开安全生产例会，协调解决安全生产问题，并有会议记录
2	安全生产管理体系	B	查阅安全生产管理网络图	建立公司领导层至基层班组的安全生产管理网络

续表10.2.1

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
3	日常管理机构	B	查阅企业花名册、任命文件和安全生产管理人员的专业培训考核合格证书	从业人员不足30人的,设有安全生产管理机构或配备有专职安全生产管理人员;从业人员30人以上不足100人的,设置专门的安全生产管理机构,并配备2名以上专职安全生产管理人员;从业人员100人以上不足300人的,设置专门的安全生产管理机构,并配备3名以上专职安全生产管理人员;从业人员300人以上的,设置专门的安全生产管理机构,并按不低于从业人员1%的比例配备专职安全生产管理人员

10.2.2 安全生产职责检查应按表10.2.2执行。

表 10.2.2 安全生产职责检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	安全生产责任制	A	检查安全生产责任制	每个部门、岗位都应建立安全生产责任制,明确责任人员、责任范围和考核标准等
2	安全生产责任制的落实	A	查阅安全生产责任书和考核记录	企业与每个部门或岗位应签订安全生产责任书,至少每年进行1次考核并有记录

10.2.3 安全教育培训检查应按表10.2.3执行。

表 10.2.3 安全教育培训检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	制度和计划	B	查阅安全教育培训制度	应建立安全教育培训制度和培训计划,明确培训对象、培训内容、培训形式、培训课时、考核标准等

续表10.2.3

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
2	主要负责人安全教育培训	A	查阅主要负责人的专业培训考核合格证书	企业法定代表人、董事长、总经理(总裁)由燃气主管部门专业培训考核合格,取得专业培训考核合格证书
3	安全生产管理人员教育培训	A	查阅安全生产管理人员的专业培训考核合格证书	企业分管安全生产的负责人,企业生产、安全管理部门负责人,企业生产和销售分支机构的负责人以及企业安全员由燃气主管部门专业培训考核合格,取得专业培训考核合格证书
4	运行、维护和抢修人员教育培训	A	查阅运行、维护和抢修人员的专业培训考核合格证书	负责燃气设施设备运行、维护和事故抢险、抢修的操作人员,包括燃气输配场站工、液化石油气库站工、压缩天然气场站工、液化天然气储运工、汽车加气站操作工、燃气管网工、燃气用户检修工、瓶装燃气送气工等由燃气主管部门专业培训考核合格,取得专业培训考核合格证书
5	特种设备操作人员安全教育培训	A	查阅特种设备操作人员证	所有特种设备操作人员经安全培训,取得特种设备操作人员证
6	新入职员工三级安全教育培训	B	查阅三级安全教育培训档案	所有新入职员工(含转复岗)在上岗前应进行三级安全生产教育培训,有培训记录和考核记录,培训记录有本人签名
7	日常安全教育培训	B	查阅安全教育培训记录	所有在岗从业人员(含被派遣劳动者、实习学生)定期接受安全教育培训,采用新工艺、新技术、新材料或者使用新设备时,应对从业人员进行专门的安全教育培训,有培训记录和本人签名

10.2.4 安全生产投入检查应按表 10.2.4 执行。

表 10.2.4 安全生产投入检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	制度	B	查阅安全生产费用投入保障制度	应制定安全生产费用投入保障制度，明确提取比例、提取方法、使用范围等
2	安全生产投入比例	B	查阅安全生产投入台账	企业提取的安全生产费用占上年度营业额的比例符合相关法规的规定
3	安全费用的使用	B	查阅安全生产投入台账	应建立完整的安全生产费用台账，专款专用

10.2.5 风险辨识、隐患排查整改检查应按表 10.2.5 的执行。

表 10.2.5 隐患排查与整改检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	制度	A	查阅风险辨识、隐患排查整改制度	应制定风险辨识、隐患排查整改制度，明确相关要求
2	风险辨识管控	B	查阅档案	对安全风险进行辨识、分级管控，并对较大以上风险按规定进行上报
3	隐患排查记录	A	查阅记录	检查记录齐全、完整
4	隐患通报	B	查阅通报或通知	有完整的隐患通报或通知
5	隐患整改	A	查阅复查记录	隐患整改应闭环管理
6	隐患汇总与上报	B	查阅上报记录	安全检查与隐患整改情况应定期上报主管部门

10.2.6 劳动防护检查应按表 10.2.6 执行。

表 10.2.6 劳动防护检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	制度	B	查阅劳动防护用品管理制度	应制定劳动防护用品管理制度，明确采购、保管、发放、培训及使用要求

续表10.2.6

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
2	配备标准	B	查阅劳动防护用品配备标准	应针对不同岗位制定劳动防护用品配备标准,明确各种劳动防护用品的型号(或级别)、发放周期,发放周期不超过劳动防护用品的有效使用期
3	发放登记记录	B	查阅劳动防护用品发放登记记录	有发放登记记录,有领用人签名,实际发放周期未超过配备标准规定的发放周期,发放登记记录保存至少3年

10.2.7 事故应急救援检查应按表 10.2.7 执行。

表 10.2.7 事故应急救援检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	预案编制及备案	B	查阅预案文本	应制定由综合应急预案、专项应急预案和现场处置措施组成的三级应急预案体系,包含风险评估和应急资源调查。方案内容应符合《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》GB/T 29639 的要求,通过专家评审并向县级以上人民政府应急管理部门和其他负有安全生产监督管理职责的部门进行备案
2	预案演练	B	查阅演练记录	应符合法律法规及应急预案要求

10.2.8 设备设施管理检查应按表 10.2.8 执行。

表 10.2.8 设备设施管理检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	制度	B	查阅设备设施管理制度	应制定设备设施管理制度（含特种设备管理内容），明确责任部门、采购、安装、使用、维护保养、报废等要求
2	设备档案	B	查阅设备档案	应建立各种设备、设施、附件的完整档案，特种设备按规定逐台建立安全技术档案
3	维护保养和检修计划	B	查阅设备维护保养和检修计划	应建立设备维护保养和检修计划

10.2.9 作业管理检查应按表 10.2.9 执行。

表 10.2.9 作业管理检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	安全操作规程	A	查阅安全操作规程	应制定涵盖所有设备、工作流程和危险作业的安全操作规程
2	危险作业审批	A	查阅危险作业审批手续	对危险作业应实施审批许可制度，审批单（或作业票）落实了安全措施、责任人、监护人，有批准人签字

10.2.10 事故管理检查应按表 10.2.10 执行。

表 10.2.10 事故管理检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	制度	B	查阅制度	应制定事故管理制度，规定事故分类、分级标准，明确报告、应急救援、调查处理要求
2	台账	B	查阅台账	应建立事故台账（含未遂事故），有事故经过、事故原因分析、事故处理结果和经验教训等内容

10.2.11 检测与评估检查应按表 10.2.11 执行。

表 10.2.11 检测与评估检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	安全评估	B	查阅报告	参照相关标准规范要求对在用燃气设施进行定期安全评估，至少每三年进行 1 次
2	等保测评	B	查阅信息系统安全等级保护定级报告、备案表和等保测评报告	建有信息系统的城镇燃气经营企业应进行信息系统安全等级保护定级和备案，并定期对企业信息系统安全等级状况开展等级测评，第三级信息安全等级测评周期不超过 1 年，第四级信息安全等级测评周期不超过半年

10.3 用户安全管理

10.3.1 安全宣传检查应按表 10.3.1 执行。

表 10.3.1 安全宣传检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	制度	B	查阅制度	应制定用户安全宣传制度
2	计划	B	查阅计划	应制定年度安全宣传计划
3	内容	B	查阅用气手册	向用户发放安全用气手册，内容至少包括安全使用常识、应急处置措施等内容
4	活动	B	查阅活动记录	每年进行安全使用燃气的宣传活动，有宣传活动记录或影像资料
5	供气合同和安全用气承诺书	B	查阅供气合同和安全用气承诺书	应与用户签订供用气合同，合同应参考江苏省示范文本，合同中明确各自的安全责任，用户应签署安全用气承诺书

10.3.2 入户安检检查应按表 10.3.2 执行。

表 10.3.2 入户安检检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	制度	B	查阅制度	应制定安检制度，明确安检对象、安检频次、安检内容、安检要求等
2	用户服务信息系统	B	查询用户服务信息系统	应建立用户服务信息系统，有完善的实名制用户档案，能查询安检信息
3	人员	B	查阅培训记录	入户安检人员经专业培训考核，有培训、考核记录和上岗证（或工作证）
4	安检计划	B	查阅入户安全检查计划	应制定入户安全检查的年度计划、月度计划，安检计划符合频次要求，并报送上级主管部门
5	安检频次	A	随机抽取入户安检记录	管道燃气非居民用户上次安检记录时间在 1 年内，居民用户上次安检记录在两年内；瓶装液化气用户上次安检记录时间在 1 年内
6	安检内容	B	查阅入户检查记录	入户检查的内容符合《燃气服务导则》GB/T 28885、《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ 51、《江苏省城镇燃气服务质量标准》DGJ32/C 04、《餐饮场所使用燃气基本安全要求》（江苏省住房和城乡建设厅 江苏省安全生产监督管理局 江苏省商务厅 江苏省质量技术监督局 江苏省公安厅消防局第 13 号公告）等的相关要求
7	隐患整改	B	查阅维修单、告知单	属于燃气经营企业责任范围内的隐患应及时修复；属于用户责任范围内的隐患，应下达隐患整改通知书，并由用户签收；对燃气泄漏等严重隐患应及时采取停气措施

10.3.3 报修、抢修和维修检查应按表 10.3.3 执行。

表 10.3.3 报修、抢修和维修检查表

序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容
1	制度	B	查阅报修抢修维修制度	应制定报修、抢修和维修管理制度，设立 24 小时抢险抢修电话，明确报修、抢修和维修的程序及时间要求
2	人员	B	查阅维修人员资质	维修人员经燃气主管部门专业培训考核合格，取得专业培训考核合格证书
3	报修记录	B	查阅报修记录	有报修记录，时间、地点、情况和报修人记录清晰
4	抢修或维修记录	B	查阅抢修或维修记录	有对应报修记录的抢修或维修记录，到场时间、人员、处理结果等记录清晰，用户室内燃气泄漏报警能在 1h 内上门进行处置，其他故障报修能在 24h 内上门进行处置

附录 A 安全检查工作表格式

表 A 门站和调压场站安全检查表（公司场站）

检查单元	序号	检查项目	类型	检查方法	检查内容	检查情况（符合打“√”，不符合打“×”并注明情况）
总平面布置	1	周边道路	B	现场检查	消防车通道畅通，宽度不应小于3.5m	
	2	站外防火间距	A	现场测量	距外部建（构）筑物的防火间距应符合相关要求	
						
站区管理	1	安全警示标志	B	现场检查	入口处有安全须知、应急疏散路线图和“禁火、禁止使用电子设备”等安全警示标志，安全标志清晰	
	2	车辆进出管理	B	现场检查和查阅记录	生产区内无机动车辆停放，机动车辆进出生产区应登记并安装阻火器	
						
.....						

检查人（签名）： 检查时间： 被检查单位负责人（签名）：

附录 B 安全隐患整改情况汇总表格式

表 B 安全隐患整改情况汇总表

序号	隐患	类型	整改期限	整改情况

注：表中的序号是指本标准对应的序号，如第 4.2.1 条表中的第 1 项不符合，序号应写 4.2.1-1。

本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；

2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的：

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；

3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 条文中指定应按其他有关标准、规范执行的，写法为“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

- 1 《城镇燃气技术规范》 GB 50494
- 2 《城镇燃气设计规范》 GB 50028
- 3 《汽车加油加气站设计与施工规范》 GB 50156
- 4 《压缩天然气供应站设计规范》 GB 51102
- 5 《液化石油气供应工程设计规范》 GB 51142
- 6 《建筑设计防火规范》 GB 50016
- 7 《城市燃气分类和基本特性》 GB/T 13611
- 8 《天然气》 GB 17820
- 9 《液化石油气》 GB 11174
- 10 《车用压缩天然气》 GB 18047
- 11 《车用液化石油气》 GB 19159
- 12 《电气装置安装工程 爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范》 GB 50257
- 13 《固定的空气压缩机安全规则和操作规程》 GB 10892
- 14 《建筑灭火器配置设计规范》 GB 50140
- 15 《建筑灭火器配置验收及检查规范》 GB 50444
- 16 《建筑物防雷设计规范》 GB 50057
- 17 《燃气服务导则》 GB/T 28885
- 18 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》 GB/T 29639
- 19 《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T 50493
- 20 《石油天然气工程设计防火规范》 GB 50183
- 21 《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB 50974
- 22 《生产安全事故应急演练评估规范》 AQ/T 9009

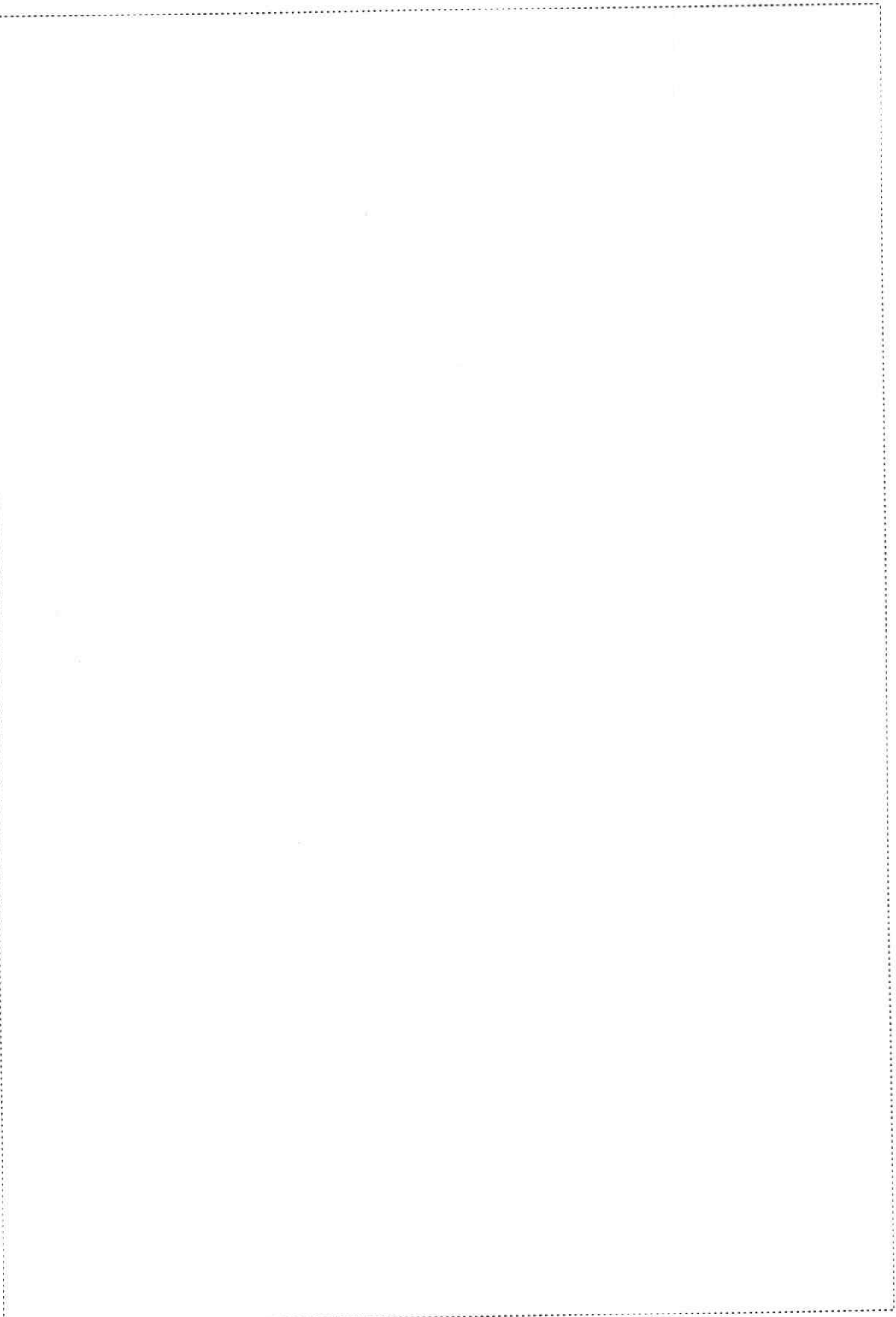
- 23 《城镇燃气报警控制系统技术规程》CJJ/T 146
- 24 《城镇燃气标志标准》CJJ/T 153
- 25 《城镇燃气管网泄漏检测技术规程》CJJ/T 215
- 26 《城镇燃气加臭技术规程》CJJ/T 148
- 27 《城镇燃气埋地钢质管道腐蚀控制技术规程》CJJ 95
- 28 《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》

CJJ 51

- 29 《城镇燃气输配工程施工及验收规范》CJJ 33
- 30 《城镇燃气自动化系统技术规范》CJJ/T 259
- 31 《可燃气体检测报警器检定规程》JJG 693
- 32 《安全阀安全技术监察规程》TSG ZF001
- 33 《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG 21
- 34 《江苏省城镇燃气服务质量标准》DGJ32/C 04
- 35 《特种设备使用管理规则》TSG 08
- 36 《压力管道安全技术监察规程——工业管道》

TSG D0001

- 37 《压力管道定期检验规则——公用管道》TSG D7004
- 38 《压力管道定期检验规则——工业管道》TSG D7005



附录一 校样 《江苏省城镇燃气安全检查标准》 成品尺寸 203 mm×140 mm 版心 28 字×28 行 陈

江苏省地方标准

江苏省城镇燃气安全检查标准

DB32/T 4064—2021

条 文 说 明

记暗码 → 175
000

制定说明

本标准制订过程中，编制组进行了广泛、深入的调查研究，认真总结了我国城镇燃气安全管理的实践经验，参考了国内相关标准和国外先进经验，并在广泛征求意见的基础上，对主要问题进行了反复讨论、协调，最终确定各项技术要求。

为便于有关人员在使用本标准时能正确理解和执行条文规定，《江苏省城镇燃气安全检查标准》编制组按章、节、条顺序编制了本标准的条文说明，对条文规定的目的、依据以及执行中需注意的有关事项进行了说明，还着重对制订一些条文的理由作了解释。但是，本条文说明不具备与标准正文同等的法律效力，仅供使用者作为理解和把握标准规定的参考。本标准条文中被引用的标准在其修订后仍然适用。

目 次

1 总则	179
2 术语	180
3 基本规定	181
4 燃气输配场站	183
4.2 门站和调压场站	183
4.3 其他类型调压装置	192
5 燃气输配管道	194
5.1 一般规定	194
5.2 设施与环境	194
5.3 运行与管理	197
6 压缩天然气场站	203
6.1 一般规定	203
6.2 压缩天然气加气站	203
6.3 压缩天然气储配站	209
6.4 压缩天然气瓶组供气站	212
7 液化天然气场站	215
7.1 一般规定	215
7.2 液化天然气气化站	215
7.3 液化天然气瓶组气化站	219
8 液化石油气场站	220
8.1 一般规定	220
8.2 液化石油气储配站（含灌装站、气化站）	220
8.3 液化石油气瓶装供应站	231
8.4 液化石油气瓶组气化站	234
9 汽车加气场站	236

9.1 一般规定	236
9.2 压缩天然气汽车加气站	236
9.3 液化天然气汽车加气站	238
9.4 液化石油气汽车加气站	240
10 企业和用户安全管理	242
10.1 一般规定	242
10.2 企业安全管理	242
10.3 用户安全管理	247

1 总 则

1.0.1 本条阐述了本标准编写目的和意义。本标准系统规定了应检查的项目和应符合的要求，便于检查者逐条对照检查，并实施有针对性的整改措施，直至安全隐患消除。

1.0.2 本条阐述了本标准的适用范围。本标准所称的“燃气”概念与《城镇燃气管理条例》相一致，目前江苏省已无人工煤气，检查项目仅包括天然气和液化石油气两种气源，不包括沼气、秸秆气、轻烃、二甲醚等。

本标准检查项目基本涵盖了江苏省目前主要的城镇燃气设施种类。其他城镇燃气设施，相关企业可依据相关规范自行编制检查标准进行安全检查。

本标准检查项目主要针对城镇燃气设施运行阶段，不适用于未经验收合格的城镇燃气设施。

1.0.3 本标准检查项目是安全检查的基本内容，对于部分城镇燃气经营企业来说，本标准检查项目不能完全满足其日常安全检查需求，企业可根据实际情况扩充检查项目。

本标准所称“不适用项”，是指相关规范未作规定的，或采用其他工艺、设备、设施可以代替的，可以作为不适用项。例如：在满足一定条件下可以不设消防给水系统的，消防给水系统相关检查项目可以作为不适用项；已在其他场站实施过加臭工艺的，本站无需再加臭的，加臭装置相关检查项目可以作为不适用项；全部采用电磁阀或电液联动装置的场站，无需安装气动仪表风系统的，气动仪表风系统相关检查项目也可作为不适用项。

2 术 语

2.0.3 装车不是城镇燃气必要的工艺流程，因此本标准只编制了卸车的安全检查内容。燃气经营企业若具备装车条件，其装车区应根据相关规范的要求另行编制安全检查表。

2.0.5 调压室是设置在用户附近，承担较小区域（如社区或居民小区级别）的调压功能，受用地限制，建筑外即为不可控的公共区域，只有建筑内是可控的。进站压力以中压为主。调压室通常是无人值守的。本标准所指的调压室不包含《城镇燃气设计规范》GB 50028—2006（2020 年版）第 6.6.6 条设置单独用户专用调压装置的调压室。

3 基本规定

3.0.1 以某管道燃气经营企业为例,其城镇燃气设施包括门站、高压管道、高中压调压场站、中压管道、中低压调压柜和调压箱、低压管道。应采用本标准第 4.2 节的内容对门站和高中压调压场站进行安全检查,采用本标准第 4.3 节的内容对中低压调压柜和调压箱进行安全检查,采用本标准第 5.2、5.3 节的内容对高、中、低压管道进行安全检查,采用本标准第 10.2 节的内容对企业安全管理进行检查,采用本标准第 10.3 节的内容对用户安全管理进行检查。

以某液化石油气经营企业为例,其城镇燃气设施包括液化石油气灌装站、液化石油气瓶装供应站。应采用本标准第 8.2 节的内容对液化石油气灌装站进行安全检查,采用本标准第 8.3 节的内容对液化石油气瓶装供应站进行安全检查,采用本标准第 10.2 节的内容对企业安全管理进行检查,采用本标准第 10.3 节的内容对用户安全管理进行检查。

3.0.2 目前城镇燃气经营企业重大生产安全隐患判定标准尚未出台,本标准参考了《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》(原国家安全生产监督管理总局令第 16 号)、《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准(试行)》(安监总管三〔2017〕121 号)的相关规定,将检查项目按 A、B 两类评定,违反 A 类条款的内容属于重大安全隐患,违反 B 类条款的内容属于一般安全隐患。

3.0.3 安全检查工作表是安全检查基础资料之一,是履行安全管理职责的一项重要依据,同时也对事故调查、责任判定有直接参考价值,应保存一定的期限。

3.0.4 本标准规定安全隐患整改期限原则上不超过 3 个月。发

现 A 类隐患，涉及设施应全部或局部停用，即使整改工程量较大或存在整改难度，也应当立即开展整改工作，因此规定 A 类隐患整改期限为立即整改。

发现 B 类隐患，应限期整改，需要对现有的工艺管线、设施设备或平面布置进行改动的，为避免边整改边运行带来其他安全隐患，可以延迟至下次停运检修时实施。

4 燃气输配场站

4.2 门站和调压场站

4.2.1 本条表 4.2.1 说明如下：

第 1 项：《城镇燃气设计规范》GB 50028—2006（2020 年版）第 6.5.5 条规定储配站生产区应设置环形消防车通道，消防车通道宽度不应小于 3.5m。

第 2 项：门站工艺装置与站外建（构）筑物之间的防火间距应按《建筑设计防火规范》GB 50016—2014（2018 年版）第 3.4 节、《城镇燃气设计规范》GB 50028—2006（2020 年版）第 6.5.5 条的规定检查。调压场站与站外建（构）筑物之间的防火间距应按《城镇燃气设计规范》GB 50028—2006（2020 年版）第 6.6.3 条的规定检查，但该条中未规定与架空电力线的防火间距，可视为甲类场所参考《建筑设计防火规范》GB 50016—2014（2018 年版）第 10.2.1 条的规定检查；当调压场站中设有承担线路放散的集中放散管时，还应按《城镇燃气设计规范》GB 50028—2006（2020 年版）第 6.5.12 条的规定检查。

第 3 项：门站站内建（构）筑物之间的防火间距应按《建筑设计防火规范》GB 50016—2014（2018 年版）第 3.4 节，《城镇燃气设计规范》GB 50028—2006（2020 年版）第 6.5.5、6.5.12 条的规定检查；调压场站站内建（构）筑物之间的防火间距应按《城镇燃气设计规范》GB 50028—2006（2020 年版）第 6.6.3 条的规定检查。

第 4 项：门站通常需要划分生产区和辅助区，而调压场站一般可不做生产区和辅助区的划分。当需要划分生产区和辅助区

时,应当在区界上设置物理性分隔设施,如围墙或围栏。

辅助区不允许存放危险物品,包括门站、调压站、压缩天然气储配站、液化天然气储配站等可能使用到的四氢噻吩以及各种场站的工艺排污。柴油发电机组所使用的柴油可以存放于辅助区。

第6项:油性植物在发生火灾时易燃烧,燃烧产生的带火残骸容易随风飘散,从而引发火灾的蔓延。常见的油性植物包括松、柏、棕榈、花生、油菜、蓖麻、芝麻等。

消防车道与工艺装置区、储罐、建筑物之间如果种植有高大的乔木,其枝干、树叶等会遮挡视线并阻碍消防喷水,影响消防救援。

第8项:场站设备和管道内的天然气放散量较小,可以不设置集中放散管,而承担站外管道线路放散时,放散量较大,必须设置集中放散管。集中放散管不仅有更高的高度要求,还有防火间距的要求[见《城镇燃气设计规范》GB 50028—2006(2020年版)第6.5.12条]。本节法兰、接地等检查项目对集中放散管也同样适用。

4.2.2 本条表4.2.2说明如下:

第1项:安全警示标志的设置应符合《城镇燃气标志标准》CJJ/T 153—2010的要求,采用标准的标志样式。

第2项:门站和调压场站在正常生产过程中,除维修、抢修等作业车辆外,所有车辆一律应停放在场站外或辅助区。

第3项:进入生产区的检修和维护、检测和检验、公司管理人员检查、政府管理部门检查、参观学习等外来人员必须着防静电工作服和安全帽,门卫需要配备临时使用的防静电工作服和安全帽。

第4项:依据《城镇燃气行业反恐怖防范工作标准》(建城[2016]203号)第4.1.3.5款、《安全防范工程技术规范》GB

50348、《视频安防监控系统工程设计规范》GB 50395 等对视频监控系统的规定编制。

第 5 项：依据《城镇燃气行业反恐怖防范工作标准》（建城〔2016〕203 号）的规定编制。城市气源门站和主要气源储备功能的场站属于一级防范目标，一级防范目标的技防措施中需要有周界报警系统。调压场站不属于一级防范目标，周界报警不属于必须项目。

第 6 项：根据《液体石油产品静电安全规程》GB 13348—2009 第 3.7.3 条的规定，液化石油气和液化天然气泵房的门外、储罐的上罐扶梯入口、装卸作业区应设置人体静电释放装置，这些区域一般均处于爆炸危险区域内，则需要使用本安型。加气站、瓶组站等小型场站由于区域狭小，工艺装置区入口处可能已处于爆炸危险区域内，因此也需要使用本安型。

4.2.3 本条表 4.2.3 说明如下：

第 1 项：燃气通常处于压缩状态，若泄漏至空气中，会因压力降低而吸热，在设备或管道上可能会有露水、结霜或结冰等现象，可以帮助判断泄漏。加臭后的燃气具有明显的臭味，因此可通过嗅觉来判断是否存在泄漏。也可采用便携式可燃气体探测器来检查泄漏，特别需要注意的是连接和密封部位。

第 2 项：不应出现防锈漆大面积脱落，或可见成片金属本体锈蚀现象。

第 3 项：场站内各种设备的压力、温度、液位等工艺参数均不一致，应在仪表盘上对应的最高或最低限值采用红线标记，便于快速判断工艺参数是否正常。有的场站使用的压力表在出厂时就直接在表盘上采用绿色和红色进行了标识，对于这种情况，需要判断其标识位置是否与本装置适合。若适合，可以不用再标识；若不适合，仍需要进行标识。

第 4 项：依据《建筑物防雷设计规范》GB 50057—2010 第

4.2.2 条第 2 款的规定编制,并以 5 根螺栓连接的法兰盘作为需要金属线跨接的经验界线。

对于有与外界埋地钢质管道连接的场站,为了确保埋地钢质管道阴极保护的有效性,需要在场站与管道之间安装绝缘法兰(或绝缘接头),绝缘法兰不应跨接。

第 5 项:《石油化工企业设计防火标准》GB 50160—2008(2018 年版)第 7.2.8 条,《石油化工金属管道布置设计规范》SH/T 3012—2011 第 8.1.10、8.1.11 条均有“放空或排液阀门应设置双阀”的规定。安装双阀后,与工艺系统相通的第一道阀门应保持常开,使用第二道阀门作为日常操作阀。这样,当第二道阀门出现磨损泄漏时,可以使用第一道阀门进行关闭隔离,方便第二道阀门的更换。

第 7 项:依据《城镇燃气标志标准》CJJ/T 153—2010 第 5.3 节和附录 C 的规定编制。

第 8 项:安全阀、压力表送检时未安装备用安全阀、压力表的情况应视为不符合。安全阀、压力表属于必要的安全设施,根据《中华人民共和国安全生产法》第二十八条规定,安全设施必须与主体工程同时投入使用,所以若原设计有安全阀、压力表的部位,私自将其拆卸或停用都应视为不符合。

第 10 项:加臭剂属于危险化学品,按照危险化学品管理的基本要求,应在装置上设置危险性公示,即包含了《城镇燃气加臭技术规程》CJJ/T 148—2010 第 4.1.8 条要求的危险警示标志。加臭剂的包装桶上均有危险性公示,可参照其设置,或向供应商索取,也可参考《化学品分类和危险性公示通则》GB 13690—2009 自行编制。

可在加臭剂罐液位计上采用红线标识最高(90%)和最低(根据加臭装置低液位报警设定值设置)液位线,以便观察液位的符合性。液位不超过 90%是防止超装后受热膨胀导致满溢。

加臭装置通常较小,可以单独接地,也可以连接在工艺装置撬体上接地。

部分场站将加臭系统设置在工作间内,应在加臭系统工作间内设置可燃气体探测器,由于四氢噻吩气体比重大于空气,可燃气体探测器应安装在贴近地面处。

第12项:根据《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T 50493—2019第6.1.2条的规定,检测比空气轻的可燃气体(如天然气)时,探测器的安装高度宜在释放源上方2.0m内。天然气比重小于空气,可燃气体探测器安装在设备上检测效果更佳。

可燃气体探测器覆盖范围露天或敞开布置时,可燃气体探测器覆盖范围应按《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T 50493—2019规定的10m执行;封闭区域布置时,应按《城镇燃气报警控制系统技术规程》CJJ/T 146—2011规定的4m执行。

释放源是指可释放并能形成爆炸性气体环境的位置或地点,包含卸气、卸车和充装接口,放散口,排污口,取样口,气瓶口,泵、压缩机和阀门等的密封处,法兰、连接件和管道接头等。

《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》GB 50493—2009第5.1.1条规定,可燃气体探测报警系统应由可燃气体探测器、现场报警器、报警控制单元组成,其第3.0.4条规定,现场区域报警器应有声、光报警功能。

第13项:门站和调压场站的爆炸危险区域应按《城镇燃气设计规范》GB 50028—2006(2020年版)附录D的规定划分。

判定电气设施是否防爆,必须依据设备上的防爆标识或能提供防爆合格证。

本项B类检查项目中的内容依据《电气装置安装工程 爆炸

和火灾危险环境电气装置施工及验收规范》GB 50257—2014 第 5.1.3、5.2.1、5.2.3、5.3.7、5.3.8 条等的规定编制。

第 16 项：根据《建筑物防雷设计规范》GB 50057—2010 第 4.1.2 条的规定，建筑物金属体、金属装置、建筑物内系统、进出建筑物的金属管线应与防雷装置做防雷等电位连接。变送器、可燃气体探测器、线缆铠装金属管、防爆接线箱（盒）都有金属外壳，若采用橡胶防爆挠性管连接，会形成孤立金属，故需要采用导线与就近接地体连接。

第 17 项：灭火器检查内容参见《建筑灭火器配置验收及检查规范》GB 50444—2008。检查周期为每月一次，但储罐区为每半个月一次。

4.2.4 本条表 4.2.4 说明如下：

第 1 项：供配电二级负荷为采用双回路供电电源或单路供电电源加备用发电机组。

第 2 项：配电房内不应配备水型灭火器、泡沫灭火器和卤代烷灭火器，适用的类型为磷酸铵盐干粉灭火器和二氧化碳灭火器。

《建筑设计防火规范》GB 50016—2014（2018 年版）第 10.3.3 条规定，配电房、消防泵房、发电机房等在火灾时仍需正常工作的场所应设置备用照明。

第 4 项：根据《固定的空气压缩机安全规则和操作规程》GB 10892—2005 第 14.6、14.7 节的规定，应在易于操作的地方设置停机按钮，且应呈红色。

第 5 项：门站和调压站的危险废物主要为设备的排污和四氢噻吩加臭剂。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年修正版）第五十八条的规定，储存时间不得超过 1 年。

第 6 项：医疗急救器材包括折叠担架、急救箱或急救包、烧伤或冻伤药膏等，呼吸防护器材包括正压空气呼吸器、过滤式防

毒面具、长管呼吸器、火灾逃生面罩等，企业可根据自身情况选择配备。急救和呼吸防护器材均有有效期，如火灾逃生面罩的有效期通常为3年。

4.2.5 本条表4.2.5说明如下：

第1项：《城镇燃气设计规范》GB 50028—2006（2020年版）第6.5.9条要求门站进出站压力应有指示和记录功能。《城市燃气设施运行安全信息分类与基本要求》GB/T 38289—2019第6.2.7条规定，压力检测应至少包含燃气场站进出站压力、燃气调压站进出站压力。

第2项：《城镇燃气设计规范》GB 50028—2006（2020年版）第6.5.9条要求门站进出站温度应有指示和记录功能。《城镇燃气自动化系统技术规范》CJJ/T 259—2016附录第A.0.1、A.0.2条对门站和调压站进出站温度监控均有要求。气体降压后会产生较大的温降，过低的温度不利于设备和管道的正常运行，因此，调压装置后的温度监测具有安全防护意义。其他温度监测属于工艺需要（如对流量计的温度校正），因此，本标准只关注调压装置后的温度监测。

第3项：应将可燃气体探测报警控制器设在有人值守的房间，或在有人值守的房间内安装与可燃气体探测报警控制器联动的声光报警器，无人值守场站可以将报警信号通过有线（光纤）或无线网络传输至有人值守的集中控制室报警。可燃气体探测系统必须24小时开机，检查时发现未开机的，视为不正常工作。

第4项：《城镇燃气设计规范》GB 50028—2006（2020年版）第6.8.15条和《城镇燃气自动化系统技术规范》CJJ/T 259—2016第3.0.12条均规定了燃气输配场站自动化控制系统应配备不间断供电电源。为防止控制系统在停电时数据丢失，一般采用在线热备的UPS系统，其他如应急照明、事故照明、电磁阀、报警系统等的供电可采用EPS系统。

第5项:《建筑设计防火规范》GB 50016—2014(2018年版)第10.3.1条第5款规定,人员密集的厂房内的生产场所及疏散走道应设置疏散照明。

4.2.6 本条表4.2.6说明如下:

第1项:根据《防雷减灾管理办法》(中国气象局令第24号)第十九条的规定,爆炸和火灾危险环境场所的防雷装置应当每半年检测一次。检查防雷检测报告时需查看检测结论,是否有不符合项目,有不符项目且未整改完成的,本项应视为不符合。

第2项:根据《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG 21—2016第7章,压力容器在使用过程中需要定期进行检测,定期检测由具有相应资质的特种设备检验机构进行,出具定期检测报告。使用单位每年对压力容器还应进行年度检查,年度检查工作可由使用单位具有压力容器安全管理和操作资格的人员进行,自行检查时,年度检查报告可按该规程附件H的格式出具,当年进行了定期检测的,可不作年度检查,年度检查无需严格按照1年的有效期来判定,只要当年完成即可。

《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG 21—2016第8.1.6.1款规定,金属压力容器一般于投用后3年内进行首次定期检验。因此,在检查新建未满3年的场站或新更换压力容器未满3年时,可以不需要定期检验报告。

第3项:《压力管道定期检验规则——公用管道》TSG D7004规定,天然气管站场站内的压力管道应按《压力管道定期检验规则——工业管道》TSG D7005进行检验。

第4项:根据《安全阀安全技术监察规程》TSG ZF001—2006第B6.3.1条的规定,安全阀校验有效期为1年。

第5项:根据《中华人民共和国计量法》第九条规定,当压力表用于安全防护目的时,是属于强制检定的。通常可将压力表

分为 A、B、C 三类进行管理。A 类是用于安全防护的进站、出站、压力容器、充装、压力变化点（如压缩后、泵后、调压后等）等的压力表；B 类是用于生产工艺过程控制，如工艺设备和管路上除用于安全防护以外或主要控制系统（如仪表风用压缩空气、氮气）的压力表；C 类是非易燃易爆、腐蚀性物料的辅助设备和管路上（如冷却水）或重复设置的压力表。A 类表应按《弹性元件式一般压力表、压力真空表和真空表》JJG 52—2013 的规定，检定有效期为半年；B 类表检定有效期可定为 1 年；C 类表根据需要检定或更换。

第 6 项：根据《可燃气体检测报警器》JJG 693—2011 第 5.5 节的规定，可燃气体探测报警系统检定有效期为 1 年。固定式可燃气体探测器、便携式可燃气体探测器均需要检定。

根据《中华人民共和国计量法》（2018 年修正版）第九条规定，使用单位应当自行定期检定或者送其他计量检定机构检定。因此，使用单位、可燃气体探测器生产单位或计量检定机构出具的检定报告均可作为检查依据。

第 7 项：自检、委托检验的气质检验证明均可作为气质检测报告。

第 8 项：《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ 51—2016 第 4.2.9 条规定阀门应定期检查，但在检查过程中不便对正在运行的燃气设施阀门进行操作，因此，只能通过检查维护记录来判断使用单位是否履行定期检查的职责。

《城镇燃气自动化系统技术规范》CJJ/T 259—2016 第 7.3.10 条规定，用于远程控制的紧急切断阀每半年检测不应少于 1 次，并应进行记录。

第 9 项：《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ 51—2016 第 4.3.1、4.3.2、4.3.4 条对过滤器、调压装置、仪器、仪表、换热器、加臭装置等都提出了检查维护的要求，其第

4.3.3 条和附录 B 对调压装置还要求进行分级维护保养。

第 10 项：辅助设施的运行维护各自有相应的专业规范可以遵循，如变配电设施应按《电力用户供配电设施运行维护规范》GB/T 37136 执行，空压机应按《固定的空气压缩机安全规则 and 操作规程》GB 10892 执行，控制系统应按《城镇燃气自动化系统技术规范》CJJ/T 259 执行等。

4.3 其他类型调压装置

4.3.1 本条表 4.3.1 说明如下：

第 3 项：调压装置与其他建（构）筑物之间的防火间距应按《城镇燃气设计规范》GB 50028—2006（2020 年版）第 6.6.3 条的规定检查。

第 5 项：《中华人民共和国安全生产法》第三十二条规定，生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上，设置明显的安全警示标志。

第 9 项：调压柜属于定型的成套产品，部分产品存在未设计卸爆口的情况，燃气经营企业不得采用，不符合的调压柜应排入改造计划确定更换时间。

第 10 项：依据《城镇燃气设计规范》GB 50028—2006（2020 年版）第 6.6.10 条第 7 款的规定编制。

4.3.2 本条表 4.3.2 说明如下：

第 1 项：天然气比重小于空气，安装在窗台和阳台下或在室内通风机进风口处时，一旦发生泄漏，容易进入建筑物内，形成爆炸性混合气体。

第 2 项：与门窗洞口保持距离也是为防止泄漏时，燃气进入建筑物内。

第 3 项：悬挂调压箱的墙体要求稳固且不燃，因此，所谓

“实体墙”应是实心砖砌、混凝土浇筑或钢板固定等形式，石膏板、岩棉板、彩钢板等材料墙体不稳固，不能算实体墙。

4.3.3 本条表 4.3.3 说明如下：

第 2 项：调压室与其他建（构）筑物之间的防火间距应按《城镇燃气设计规范》GB 50028—2006（2020 年版）第 6.6.3 条的规定检查。防火间距的起算点应从房屋外墙开始。

第 3 项：耐火等级的判定指标应符合《建筑设计防火规范》GB 50016—2014（2018 年版）第 3.2.1 条的规定。通常砖混、钢混、全钢结构建筑都能够达到二级耐火等级，当墙、柱、梁、椽子、楼板、屋顶、吊顶等承重构件存在木、土、塑料、无防火夹层的彩钢等材质时可判定为不符合二级耐火等级，但窗框、门框等非承重部件采用木质或塑料材质时，可视为符合。

第 6 项：《城镇燃气设计规范》GB 50028—2006（2020 年版）第 6.6.12 条第 7 款规定：“调压器室的门、窗应向外开启。”门、窗向外开启的目的是利于泄压，且在紧急情况下利于逃生。

4.3.4 本条表 4.3.4 说明如下：

第 3 项：对于某些额定流量较小的悬挂式调压箱结构简单，可无进口压力表，但必须有出口压力表。

第 6 项：无论埋地燃气管道是钢质管道还是聚乙烯管道，在出入地面处应均为钢质管道。为了防止土壤腐蚀，埋地钢质管道需要设置防腐层，且防腐层应有一段余量。

管道出入地面处，受建筑重力、地下水侵蚀或人为破坏，有可能出现塌陷，致使管道暴露在空气中，受温差应力作用容易损坏漏气，故应当用细沙或细土填实。

5 燃气输配管道

5.1 一般规定

5.1.2 铸铁管道的耐腐蚀性能优于钢质管道，腐蚀控制检查内容不适用。

5.1.3 腐蚀控制检查内容是针对埋地钢质管道的，架空管道腐蚀情况易于观察和检测，故腐蚀控制检查内容不适用。

5.1.4 随桥敷设燃气管道也属于架空燃气管道，但由于随桥敷设燃气管道有特殊的安全要求，因此单独列出；采用随桥敷设燃气管道安全检查表后，可不再采用架空燃气管道安全检查表。

5.1.5 聚乙烯燃气管道不允许用于地面以上，不存在架空管道、随桥敷设管道情形；聚乙烯管道受土壤腐蚀影响微小，腐蚀控制检查内容亦不适用。

5.2 设施与环境

5.2.1 本条表 5.2.1 说明如下：

第 1 项：埋地燃气管道沿线常见的小型构筑物主要有变配电柜、通信柜、阀井、排水井、沟槽、水池、垃圾收集站、灯箱、广告牌、雨棚、遮阳棚、公交站台、充电桩等，可以不视为占压。常见的架空建筑物和构筑物主要有桥梁、高架、管廊、过街楼、架空书报亭、架空岗亭、可移动的售货亭、临时活动搭建的板房、建筑凭空伸出的部分等，也可不视为占压。

第 2 项：压力不大于 1.6MPa 的埋地燃气管道与建（构）筑物或相邻管道之间的水平净距应按《城镇燃气设计规范》GB

50028—2006（2020年版）第6.3.3条的规定检查。压力大于1.6MPa且不大于4.0MPa的埋地燃气管道与建（构）筑物或相邻管道之间的净距应按《城镇燃气设计规范》GB 50028—2006（2020年版）第6.4.11~6.4.13条的规定检查。聚乙烯燃气管道与热力管道之间的水平净距应按《聚乙烯燃气管道工程技术标准》CJJ 63—2018第4.3.2条的规定检查。

随着城镇燃气的发展，江苏省已有城镇燃气管道突破了4.0MPa，达到了6.3MPa，超高压城镇燃气管道水平净距可采用《城镇燃气设计规范》GB 50028—2006（2020年版）第6.4.11条和第6.4.12条注3所述的方法确定。

第3项：根据《城镇燃气管理条例》的相关规定，县级以上地方人民政府燃气管理部门应当会同城乡规划等有关部门按照国家相关标准和规定划定燃气设施保护范围，并向社会公布。

第4项：本项是现场检查，现场发现有施工情况，并不代表存在隐患，应将情况记下，然后到燃气经营企业负责管网运行的部门核查有关资料后，结合本标准第5.3.3条的内容进行检查。

第5项：依据《城镇燃气输配工程施工及验收规范》CJJ 33—2005第2.6.2条的规定编制。埋地管道地面标志的样式应按《城镇燃气标志标准》CJJ/T 153—2010第5.1.1~5.1.4条的规定执行。

5.2.2 本条表5.2.2说明如下：

第8项：阀室通常为无人值守，各类报警器应具备远程传输功能。

第11项：江苏省部分地区地下水位较高，阀室内低于地面的阀井处有少量积水属于正常情况，但不能漫溢至阀室地面。

5.2.3 本条表5.2.3说明如下：

第2项：阀井检测泄漏应在打开井盖前，利用井盖上的孔洞进行检测。

第5项：管道上常用的补偿器有两种：一种是为方便燃气设备拆装的，这种补偿器要求位置固定，所以限位螺杆应处于拧紧状态；另一种是用于温度补偿的，这种补偿器要求有伸缩空间，所以限位螺杆应处于松弛状态。

5.2.4 本条表 5.2.4 说明如下：

第4项：防撞设施可以是防撞柱、防撞栏或围绕燃气管道的U形护栏。

第5项：建筑耐火等级若达不到二级，在火灾情况下容易坍塌，从而导致燃气管道损坏、燃气泄漏，容易引发二次事故。甲、乙、丙类工业建筑厂房火灾危险性较大，在火灾情况下也容易导致燃气管道损坏、燃气泄漏，引发二次事故。

第6项：电缆损坏后可能会产生火花或使管道带电，引发火灾或触电事故。架空燃气管道承受多余的载荷时，会对支架造成损坏，从而导致管道在重力作用下坍塌甚至折断。

第7项：架空燃气管道与铁路、道路、电缆及其他管道交叉时的垂直净距应按《城镇燃气设计规范》GB 50028—2006（2020年版）表 6.3.15 的规定检查。

第8项：燃气管道穿墙时使用套管是为了防止房屋沉降破坏及方便更换。填实缝隙是为了防止燃气泄漏后沿缝隙进入建筑物，以及防止水进入建筑物。

第9项：建筑会因自重和地基问题造成沉降，高层建筑沉降更为明显。沉降会使附设或穿过建筑墙壁的燃气管道受到拉伸或剪切破坏，严重时可能引发燃气泄漏。可以通过设置弯管或柔性连接管等方式防止沉降导致的管道破损。

5.2.5 本条表 5.2.5 说明如下：

第2项：随桥敷设管道有时会外包有防腐层，需在防腐层外醒目位置设置“燃气管道”提示标识；不采用防腐层时，可涂覆淡黄色警示漆。

第3项：在通航河流两侧燃气管道做防撞钢架难度较大，故设置警示标志。车行道上方或出入地面处的燃气管道必须设置防撞钢架或防撞柱。

第4项：防攀爬措施通常包括在两端设置扇形围栏、在管道外侧缠绕钢刺或在管道上方焊一条竖直的钢板等。

第5项：若管道外包有防腐层，本项可不做检查。

5.3 运行与管理

5.3.1 本条表 5.3.1 说明如下：

第1项：巡线内容不应少于《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ 51—2016 第4.2.3条规定的项目。

第2项：巡线人员不属于《燃气经营许可管理办法》（建城规〔2019〕2号）规定的运行、维护和抢修人员，无需取得从业人员培训考核证书，但企业内部应培训上岗。可从企业是否能按照巡线制度规定的频次完成巡线工作来判断是否配备有与管网规模对应数量的专职巡线人员。

第3项：巡线车辆根据线路状况配备，可以是机动车，也可以是非机动车。定位系统是判断巡线人员是否到达指定地点的依据，通常利用手机安装相应的应用程序即可。泄漏检测主要指便携式可燃气体探测器。以上三类是必备的设备，其他设备根据实际需求配备。鼓励探索高新技术的巡线手段，如无人机巡线、卫星扫描等。

第4项：巡线记录可以是纸质的，也可以是电子信息化的，鼓励向电子化信息化发展。查阅巡线记录时应重点关注巡线制度执行情况和隐患整改情况。

5.3.2 本条表 5.3.2 说明如下：

第1项：本项的安全宣传与本标准第10.3.1条的安全宣传

不同,后者是用户使用燃气的安全宣传,通常由企业客服部门负责。本项是对管道沿线的单位、个人或施工单位进行的管道安全保护宣传,通常由企业管道运行管理部门负责。

第3项:进入燃气管道保护范围内的施工行为,必须实施施工监护。

第4项:进入燃气管道保护范围内的施工行为,必须制定燃气管道保护方案并采取安全保护措施。应急处置措施可以纳入燃气管道保护方案。

5.3.3 本条表 5.3.3 说明如下:

第1项:根据《城镇燃气管网泄漏检测技术规程》CJJ/T 215—2014 的相关规定,燃气管道泄漏检查是一项专项工作,应规定检测的周期、检测的点位,可根据不同情况采取观察、仪器检测、检测孔检测、开挖检测(或验证)、激光甲烷遥测、气泡检测等多种手段开展检测,并形成规定格式的检测报告。不得使用巡线记录来替代泄漏检查记录。

第2项:根据《城镇燃气管网泄漏检测技术规程》CJJ/T 215—2014 第4.0.2条的规定,聚乙烯管道和设有阴极保护的钢质管道,检测周期不应超过1年;铸铁管道和未设阴极保护的钢质管道,检测周期不应超过半年;管道运行时间超过设计使用年限的1/2,检测周期应缩短至原周期的1/2。泄漏检查计划应按不低于上述标准来编制。

第3项:泄漏检查记录的格式可以参照《城镇燃气管网泄漏检测技术规程》CJJ/T 215—2014 附录B。必须有检查点的位置和检漏测量的数值,数值不能用“无”或“有”这种模糊的语言来代替,检查点的位置也可以用点位号来表示,但应当有点位号对应的位置检索表。

第4项:检漏测量的数值不为零时,不一定是发生泄漏,可能是沼气或其他发酵产生的干扰,需进一步检查核实;经核实后

确认是泄漏的，应及时做好记录并处置。

5.3.4 本条表 5.3.4 说明如下：

第 1 项：钢管防腐层检测周期应按《城镇燃气埋地钢质管道腐蚀控制技术规程》CJJ 95—2013 第 8.1.1 条的规定执行，高压、次高压管道每 3 年不少于 1 次，中压管道每 5 年不少于 1 次，低压管道每 8 年不少于 1 次。检查前应充分了解被检查单位（或区域）内埋地钢质管道的总数（或目录），才能对照检测报告检查是否存在漏检现象。

根据《城镇燃气埋地钢质管道腐蚀控制技术规程》CJJ 95—2013 第 4.3.1 条的规定，防腐层缺陷评定为中级的应计划开挖验证，防腐层缺陷评定为重级的应立即开挖验证；根据该规程第 4.3.2 条的规定，防腐层绝缘性能评定为Ⅱ（良）级的应在远期计划修补，Ⅲ（可）级的应在近期计划修补，Ⅳ（差）级的应加密测试并对超标段进行修补，Ⅴ（劣）级的应立即修补。

第 2 项：根据《城镇燃气技术规范》GB 50494—2009 第 6.2.10 条的规定，设计压力大于 0.4MPa，或公称直径大于等于 100mm 且设计压力大于等于 0.01MPa 的钢质埋地燃气管道必须有阴极保护措施。

钢管阴极保护检测周期应按《城镇燃气埋地钢质管道腐蚀控制技术规程》CJJ 95—2013 第 8.2.1 条的规定执行，阴极保护系统检测每 6 个月不少于 1 次，电绝缘装置检测每年不少于 1 次，阴极保护电源检测每 2 个月不少于 1 次，阴极保护电源输出电流、电压检测每日不少于 1 次。

钢管阴极保护检测内容应按《城镇燃气埋地钢质管道腐蚀控制技术规程》CJJ 95—2013 第 6.4.2 条的规定执行。

第 3 项：干扰主要分为直流干扰和交流干扰两类，随着城市建设加快发展，电气化轨道交通和高压输电设施数量激增，对埋地钢质管道的防腐措施造成极大的破坏，从而导致钢质管道加速

腐蚀。由于干扰强度和范围难以通过目测判断，国家和行业现行相关标准包括《城镇燃气埋地钢质管道腐蚀控制技术规程》CJJ 95、《埋地钢质管道直流排流保护技术标准》SY/T 0017、《埋地钢质管道交流干扰防护技术标准》GB/T 50698 等，均首先要求进行调查与测试，调查与测试报告可用来指导后续是否需要采取干扰防护措施。

第 4 项：国家和行业现行相关标准如《城镇燃气埋地钢质管道腐蚀控制技术规程》CJJ 95、《埋地钢质管道直流排流保护技术标准》SY/T 0017、《埋地钢质管道交流干扰防护技术标准》GB/T 50698，对干扰防护均要求按调查与测试、防护（包括设计与安装）、效果评定、运行及管理四个步骤来实施。效果评定是在干扰防护措施安装完成后进行的，而运行及管理中主要依靠定期的检测与维护。定期的效果评定报告和检测报告均可作为判定干扰防护措施是否正常运行的依据。

5.3.5 本条表 5.3.5 说明如下：

第 1 项：根据《江苏省城镇燃气服务质量标准》DGJ32/C 04—2015 第 4.3.2 条的规定，接到户外管道燃气泄漏事故报警后，企业抢修人员必须在 1h 内到达现场进行处置；该标准第 4.4 节规定了降压、停气和恢复供气的要求。

第 4 项：带气作业包括停气、降压、动火、带压开孔、带压封堵、带气接管、通气等，是管网抢修和维修过程中常见的危险性较大的作业，属于危险作业范畴，需要制定相应的作业方案，并按规定的级别进行申报审批，其相关管理和技术的要求应按照《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ 51—2016 第 6 章的相关规定执行。

5.3.6 本条表 5.3.6 说明如下：

第 1 项：阀门启闭操作主要是为了防止阀门构件出现锈死，导致在紧急情况下无法关闭和开启。对于不宜关闭的开启阀门，

其启闭操作可适当旋转,不需要关闭;对于开启后可能存在风险的关闭阀门,在开启前应确认盲板或丝堵是否完好,在确保安全的情况下才能进行开启操作。

启闭操作是阀门维护保养的一种手段,其他还有检查泄漏、清理积尘、添加润滑脂、检查紧固、检查磨损等。

第2项:根据《江苏省城镇燃气服务质量标准》DGJ32/C 04—2015第4.5.1条的规定,加臭检测频率每月不应少于1次。

第3项:根据《燃气服务导则》GB/T 28885—2012第6.2.8条的规定,应定期对最远端调压器出口和用户燃气燃烧器具前压力进行检测,每2个月不少于1次。

第4项:场站以外的燃气管道属于公用管道,其定期检验应执行《压力管道定期检验规则——公用管道》TSG D7004的要求。该规则规定,设计压力大于0.1MPa的燃气管道属于需要进行定期检验的公用管道,因此,设计压力小于或等于0.1MPa的中压B和低压管道可不做本项目检查。

年度检查应至少每年1次,可由使用单位自行检查或委托具有相应资质的检验检测机构进行,进行全面检验的年度可不进行年度检查。

当设计压力 $P > 1.6\text{MPa}$ 时,该规则要求按《压力管道定期检验规则——长输(油气)管道》TSG D7003执行,需要进行年度检查、全面检验和合于使用评价。当设计压力 $0.8 < P \leq 1.6$ 时,应按《压力管道定期检验规则——公用管道》TSG D7004的要求进行年度检查、全面检验和合于使用评价。因此,检查次高压A、高压B、高压A及超高压管道时,应具备年度检查报告、全面检验报告和合于使用评价报告。

当设计压力 $0.1 < P \leq 0.8$ 时,应按《压力管道定期检验规则——公用管道》TSG D7004的要求进行年度检查和全面检验。因此,检查次高压B、中压A或大于0.1MPa的中压B管道时,

只需具备年度检查报告和全面检验报告。

新建燃气管道设计压力 $P > 1.6 \text{ MPa}$ 时，于投用后 3 年内进行首次全面检验，全面检验后应进行合于使用评价。新建设计压力 $0.8 < P \leq 1.6$ 的次高压 A 管道，首次全面检验应在投用后 8 年内进行；新建设计压力 $0.1 < P \leq 0.8$ 的次高压 B、中压 A 和中压 B 管道，首次全面检验应在投用后 12 年内进行。因此，在检查上述管道时，还应注意其投用时间，尚未超过上述年限时，可以没有全面检验报告和合于使用评价报告。

6 压缩天然气场站

6.1 一般规定

6.1.2 比较容易混淆的是压缩天然气加气站和压缩天然气加气母站。由于压缩天然气加气母站设计标准是《汽车加油加气站设计与施工规范》GB 50156, 因此其检查应使用按《汽车加油加气站设计与施工规范》GB 50156 制定的压缩天然气汽车加气站安全检查表。

6.2 压缩天然气加气站

6.2.1 本条表 6.2.1 说明如下:

第 1 项: 压缩天然气加气站工艺装置与站外建(构)筑物之间的防火间距应按《压缩天然气供应站设计规范》GB 51102—2016 第 4.2 节的规定检查。

第 2 项: 压缩天然气加气站站内建(构)筑物之间的防火间距应按《压缩天然气供应站设计规范》GB 51102—2016 第 5.2 节的规定检查。

第 4 项: 《压缩天然气供应站设计规范》GB 51102—2016 第 5.1.3 条要求压缩天然气加气站和压缩天然气储配站的生产区应采用高度不小于 2m 的不燃烧体实体围墙。

第 6 项: 两个出入口并不一定要求位于两个不同方位, 开设在同一方位的一个出入口, 中间设置隔离措施, 区分出进、出两个车道, 并设有明显标识也是可以的, 但每个车道的宽度应能保证 CNG 气瓶车正常行驶。根据《压缩天然气供应站设计规范》

GB 51102—2016 第 5.1.6 条的规定，每个车道宽度不应小于 4.5m。

6.2.2 本条表 6.2.2 说明如下：

第 2 项：压缩天然气、液化天然气和液化石油气场站均有气瓶车、槽车、运瓶车等车辆需要进出，车辆在站内的运行属于场站生产安全管理工作的一部分。因此，对进入站区的车辆应当履行检查职责，确保具备必要的资质、安全设施等，并留有检查记录。对气瓶车的检查内容也可以在本标准第 6.2.6 条“加气区安全检查”中体现。

第 3 项：气瓶车（或槽车）必要人员包括具有资质的驾驶员和押运员，其他人员均为非必要人员，未经允许不得进入生产区。

6.2.3 本条表 6.2.3 说明如下：

第 9 项：依据《压缩天然气供应站设计规范》GB 51102—2016 第 6.2.6 条的规定编制。

第 11 项：压缩天然气场站的爆炸危险区域应按《压缩天然气供应站设计规范》GB 51102—2016 附录 A 的规定划分。

6.2.4 本条表 6.2.4 说明如下：

第 4 项：天然气中含有一定量的游离水，如果不将其脱除，在加气或减压时会因吸热而结冰，堵塞加气管道或损坏调压器，这种危害称为“冰堵”，因此需要设置脱水装置脱除天然气中的游离水。根据《车用压缩天然气》GB 18047—2017 第 4.1 节的规定，在压力不大于 25MPa 且环境温度不低于 -13°C 时，水的质量浓度不应大于 $30\text{mg}/\text{m}^3$ ，水露点应比最低环境温度低 5°C 。为了检测脱水装置的有效性，需要设置天然气含水量的检测装置，《压缩天然气供应站设计规范》GB 51102—2016 第 6.2.13 条第 5 款和第 10.2.4 条第 2 款分别对现场和控制系统含水量的检测提出了要求，因此，在线水露点检测仪是实现上述要求的必

求的必要设备。

第 5 项：脱水装置电加热器出口至冷凝器段裸露金属管道再生时存在高温，有灼烫危害，需要设置防止烫伤的安全警示标志。当这段管道包裹有保温隔热层时，可不设警示标志。

第 12 项：脱水和压缩均可能产生凝液和油污，其中含有易燃易爆的烃类物质，属于危险废物，排入下水道后会在地下空间内形成爆炸性混合气体，遇点火源发生爆炸事故，故不允许随意外排。

6.2.5 本条表 6.2.5 说明如下：

第 2 项：紧急停车按钮应红色醒目，所处的位置应便于操作。

第 3 项：依据《压缩天然气供应站设计规范》GB 51102—2016 第 6.2.16 条第 2 款的规定编制。重点在于现场手动和远程操控两者功能均应具备。

第 4 项：25MPa 是压缩天然气系统的最高允许工作压力，任何压力均不允许超过这个数值。

第 5 项：压缩装置内一般有天然气管路、润滑油管路和冷却水管路，由于水是电导体，故压缩装置内的冷却水管路可不要求法兰跨接。

第 7 项：通常每一级压缩后均至少有 1 个安全阀。

第 8 项：油漆在不锈钢管道上附着力不强，容易脱落。因此，当放散管采用不锈钢管道时，可采取间隔粘贴色环的方式。

第 19 项：在风险点设置应急处置卡也可以作为应急处置措施。应设置在醒目位置，内容简明扼要且有可操作性。

第 21 项：压缩机间通常为独立建筑，但不排除与压缩机控制室毗邻的可能性。

6.2.6 本条表 6.2.6 说明如下：

第 2 项：设计车位数可以通过加气机和加气车道数量来判

断。本项的检查目的是为了 避免加满气的车辆长期停放在站内，使站内天然气储存量超过设计值，故位于等待区的空车可不计入。

第 3 项：根据《压缩天然气供应站设计规范》GB 51102—2016 第 5.1.6 条的规定，气瓶车的固定车位宽度不应小于 4.5m，长度不应小于气瓶车长度，每个车位对应 1 台加气枪。空车等待区也应有气瓶车停车位标线。

第 4 项：现场有气瓶车加气时，车辆固定设施必须处于使用状态，否则即使配备了车辆固定设施，也应视为不符合。

第 5 项：《压缩天然气供应站设计规范》GB 51102—2016 第 7.1.6 条规定了压缩天然气加气站、压缩天然气储配站内加气柱、卸气柱附近应设置防撞柱（栏），但未规定防撞柱的高度。防撞柱的高度是参考《汽车加油加气站设计与施工规范》GB 50156—2012（2014 年版）第 9.3.4 条制定的。防撞柱应当牢靠固定在地面上，不宜过细，并宜采用实心柱，应能有效阻止车辆的撞击。防撞柱一般采用黄黑相间的警示色。

第 6 项：检查接地报警器时应捏开接地夹，有报警声可判定为正常工作，无报警声可判定为故障。若发现气瓶车正在加气或卸气时未连接静电接地线，即使静电接地装置完好，也应视为不符合。

第 7 项：无中间接头是指用两根或多根软管串联。

拉断阀是软管上的一个安全装置，防止车辆在连接加气机（或卸气柱）时误启动离开，通常设定在 400N~600N 的拉力下会自动断开，断开的两侧均能自动锁闭，防止燃气大量泄漏。

“软管长度不应大于 6m”是依据《压缩天然气供应站设计规范》GB 51102—2016 第 6.3.6 条的规定。

第 8 项：当软管与气瓶车未可靠连接时，在高压气流作用下有可能脱开，防护索的作用是拉住软管，防止其甩动伤人。锁扣

牢靠是指防护索锁扣在气瓶车上任意方向都拉不开的区域，套在任何在不打开锁扣就能拉开的位置上都属于锁扣不牢靠。

第 9 项：压缩天然气加气机压力表最高工作压力可以超过 20MPa，但加气终止压力不得超过 20MPa，红线标识应标在 20MPa 位置。

第 10 项：压缩天然气加气站、压缩天然气储配站、压缩天然气气瓶组供气站的加气、卸车、气瓶组等区域均为露天或敞开式布置，可燃气体探测器按 10m 探测范围规定。

第 14 项：未填砂的管沟内底部有少量积水，只要不没及管道，可判定为符合要求。

6.2.7 本条表 6.2.7 说明如下：

第 1 项：根据《压缩天然气供应站设计规范》GB 51102—2016 第 8.1.3 条，五级压缩天然气供应站，固定式储气瓶组总几何容积不大于 18m^3 的四级压缩天然气供应站，固定式储气瓶组总几何容积不大于 18m^3 、气瓶车固定车位数量不大于 1 个且站址位于供水量不小于 20L/s 市政消火栓保护范围 150m 以内的三级压缩天然气供应站可不设消防给水系统。通常压缩天然气气瓶组供气站、单台气瓶车供气的压缩天然气储配站都可不设消防给水系统，则本项可以不做检查。同理，本条中的第 2、3、4、5、7 项，若不设消防给水系统，均可不做检查。但若设计有消防给水系统时，仍需纳入检查。

消防水池中的水散发异味、浑浊或发黑、水面有大量浮萍、水面有油污等现象均可判定为水质不佳。消防水池一般较深，2m~3m 的水位是较为常见的，地上式消防水池四周应设有护栏，防止人员落水，在护栏边还可配备救生圈、救生衣等应急物品。

第 2 项：消防泵房是场站重要的安全设施，应有一定的抵御火灾爆炸的能力，从而保障消防泵的正常运行，因此有耐火等级

的要求。消防水管道有漏水的可能性,若从电气设备上方架设,水可能滴落,导致电气短路损坏设备,甚至引发触电、火灾等事故。

第3项:在启动测试时,所有泵均应测试并运行良好。设置防护罩的目的是防止机械伤害,通常在转轴外侧固定倒扣的U形钢板。

根据《建筑设计防火规范》GB 50016—2014(2018年版)第10.1.8条的规定,消防控制室、消防水泵房消防用电设备的供电,应在其配电线路的最末一级配电箱处设置自动切换装置,在检查时通过是否配备双电源自动切换器来判断。

第4项:根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974—2014第7.2.8、7.3.1条的规定,室外消火栓平时应保证一定的工作压力,可以采用直接利用市政供水系统或自行设置稳压泵的方式来实现。

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974—2014第7.3.7条的规定,工艺装置区与消火栓间距不应大于60m,可以作为能否覆盖站区内主要危险区域的辅助判定指标。

第5项:根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974—2014第5.4.2条的规定,水灭火系统均应设置消防水泵接合器。因此,燃气场站设有消防给水系统时,均应设置消防水泵接合器。在《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974—2014实施之前设计、建设的场站可能并未设置消防水泵接合器,原则上不违反建站时的相关规范的,可视为符合。

第7项:燃气场站配备有消防泵时,发电机的主要作用是保证消防给水系统供电达到二级负荷。因此,发电机的功率应至少大于或等于1台主消防泵的功率。

第8项:循环水泵和冷却塔风机属于用电设施,当位于爆炸危险区域内时,还需结合相应区域的电气防爆检查项目检查其防爆性能。

第 10 项：压缩天然气加气站的危险废物主要是过滤器、脱水和压缩机排污，压缩天然气加气站生产量大，通常排污量也较大，需要设置专用的排污管或排污池。

根据《国家危险废物名录》（国家环境保护部令第 39 号）附表，压缩机、泵等机械设备更换的废机油（HW08，900-214-08）和液压设备产生的废液压油（HW08，900-218-08）等也属于危险废物，也应按危险废物处置。

6.2.8 本条表 6.2.8 说明如下：

第 1～5 项：根据《压缩天然气供应站设计规范》GB 51102—2016 第 10.2.4 条的规定而制定。参数均可在 PLC 控制柜或工艺流程显示图中查阅，是否具有超限报警可以在控制系统的报警参数设置界面查阅。在检查控制参数时，还需注意参数的数值是否在合理范围内，若数值异常，有可能是变送器故障。

第 10 项：根据《压缩天然气供应站设计规范》GB 51102—2016 第 6.2.3 条的规定，在充装温度为 20℃ 时，充装压力不应大于 20.0MPa（表压），即在气温超过 20℃ 时，充装压力可略高于 20.0MPa，在安全检查时可统一采取不超过 20.0MPa 的指标。

6.2.9 本条表 6.2.9 说明如下：

第 7 项：压缩天然气加气站产品的用途有两个方面，一种是供管道天然气使用，另一种是供汽车加气站使用。前者在减压后输送至管网中的天然气执行的气质指标为《天然气》GB 17820，与分输站管输气执行的气质指标一致。但后者执行的标准为《车用压缩天然气》GB 18047，应当提供脱水、压缩后的天然气的气质检测报告。

6.3 压缩天然气储配站

6.3.1 本条表 6.3.1 说明如下：

第1项：压缩天然气储配站工艺装置与站外建（构）筑物之间的防火间距应按《压缩天然气供应站设计规范》GB 51102—2016第4.2节的规定检查。

第2项：压缩天然气储配站站内建（构）筑物之间的防火间距应按《压缩天然气供应站设计规范》GB 51102—2016第5.2节的规定检查。

第3项：部分压缩天然气储配站规模较小，只有少数本站的值班人员，可不做生产区和辅助区的划分。

6.3.3 本条表6.3.3说明如下：

第9项：气瓶车充装压力不应大于20MPa，故卸车压力的最高工作压力应为20MPa。

6.3.4 本条表6.3.4说明如下：

第3项：压缩天然气压力较高，通常需要采取多级调压的方式，才能获得所需压力。因此，在检查本项时，首先应了解调压装置采用的调压机制，然后再检查各级调压装置的进口和出口压力表。

第8项：压缩天然气压力较高，调压装置通常采用多级调压的方式，对调压装置的超压保护通常采用在调压装置前设超压切断阀，在调压装置后设安全阀的方式，故多级调压的调压撬可能有多个安全阀。

第10项：当压缩天然气加气站在脱水后已加过臭，则压缩天然气储配站或瓶组供气站可不设加臭装置，本项可不做检查。

压缩天然气储配站和瓶组供气站、液化天然气瓶组气化站等供气量较小，加臭装置通常采用自吸式，加臭剂储罐容量也较小，因此对加臭装置的要求相对较少。但若使用规模较大的泵送式加臭装置，仍应按门站和调压场站加臭装置检查内容执行。

6.3.5 本条表6.3.5说明如下：

第2项：热水循环系统中的水需要加热至较高温度，在高温

作用下,水中的钙离子、镁离子将生成难溶的钙盐和镁盐附着在锅炉、换热器和管道内表面,形成水垢,容易造成锅炉局部过热、影响传热效果等不良后果,且难以清洗,因此需使用软水。

第4项:热水炉虽然处于室内,但由于火灾爆炸危险性较工艺装置区小,根据《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T 50493—2019第4.4.1条的规定,可燃气体探测器覆盖范围取较大值10m。

第5项:热水炉间内虽然有燃气泄漏发生火灾爆炸的可能,但由于热水炉本身是明火设备,故热水炉间内的电气设施无防爆要求。

6.3.6 本条表6.3.6说明如下:

第1项:有部分压缩天然气储配站设置在用气单位内,若按规范要求,应设消防给水系统时,可利用用气单位的消防给水系统;若用气单位已有非为压缩天然气储配站专门设置的消防给水系统,消防给水系统的相关条款可不做检查,如本条第1、2、3、4、6项。

第6项:对于设置在用气单位内的压缩天然气储配站,若无专为压缩天然气储配站设置的配电房,则本项可不做检查。

第8项:对于设置在用气单位内的压缩天然气储配站,若无专为压缩天然气储配站设置的仪表风系统,则本项可不做检查。

6.3.7 本条表6.3.7说明如下:

第1~6项:根据《压缩天然气供应站设计规范》GB 51102—2016第10.2.4条的规定而制定。

压缩天然气压力较高,减压后因焦汤效应会造成气体温度急剧降低,过低的温度会导致管道承受较大的热应力,且会使管道材料接近低温脆性转变温度,从而影响管道使用寿命,尤其是站外的聚乙烯燃气管道。因此,需要具备出口温度的显示和超限报警功能。

供热系统中的热水泵若工作异常，可能导致热水炉干烧，引发事故。因此，对水压的检测是必要的。

6.3.8 本条表 6.3.8 说明如下：

第 2 项：压缩天然气储配站工艺设备简单、规模较小，通常使用撬装式的调压计量装置，这类装置中通常没有需要进行安全监察的压力容器，因此，本条未列压力容器检查项目。但若采用较大设备，存在需要进行安全监察的压力容器时，仍应进行压力容器相关内容的检查。

6.4 压缩天然气瓶组供气站

6.4.1 本条表 6.4.1 说明如下：

第 1 项：压缩天然气瓶组供气站工艺装置与站外建（构）筑物之间的防火间距应按《压缩天然气供应站设计规范》GB 51102—2016 第 4.2.6 条的规定检查。

第 2 项：压缩天然气瓶组供气站工艺装置与站内建（构）筑物之间的防火间距应按《压缩天然气供应站设计规范》GB 51102—2016 第 5.2.8 条的规定检查。

第 3 项：根据《压缩天然气供应站设计规范》GB 51102—2016 第 5.1.4 条的规定，压缩天然气瓶组供气站的围墙可为非实体围墙，但底部实体部分高度不应小于 0.6m。

6.4.2 本条表 6.4.2 说明如下：

第 3 项：无人值守站也应设置外来人员登记簿，外来人员应由工作人员陪同进入，由陪同工作人员进行入站安全告知并监督外来人员登记。

第 4 项：根据《城镇燃气行业反恐怖防范工作标准》（建城〔2016〕203 号）第 3.2 节的规定，压缩天然气瓶组供应站属于二级防范目标，其技防措施中要求配备视频监控。

第6项：瓶组站（包括压缩天然气、液化天然气、液化石油气）通常为无人值守站，《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ 51—2016第4.5.12条第2款规定，无人值守的液化天然气瓶组站应每日进行巡检；其第7.4.2条规定，液化石油气瓶组站也应按此执行。本标准据此规定应有每日巡检记录，压缩天然气瓶组站虽未明确规定，但性质类似，可参照此规定执行。

6.4.3 本条表6.4.3说明如下：

第2项：最大总储气容积通常以总几何容积来衡量较为方便。以常见的80L压缩天然气气瓶为例，如果气瓶数量为50个，那么总几何容积为4m³。

第3项：根据《气瓶颜色标志》GB/T 7144—2016第6.1节的规定，压缩天然气气瓶的颜色应为棕色，并写有白色“天然气”字样。瓶口处有条形码（或二维码）标签，可以扫读气瓶信息和充装信息。

第4项：气瓶组瓶端朝向一致主要是针对卧放气瓶而言的，竖放气瓶瓶端只能朝上。气瓶通常不会和集装框架焊接在一起，气瓶和集装框架之间会有空隙，在运输过程中会相互碰撞而导致瓶体损坏，因此需要在接触点设置橡胶垫块并压紧，保持不会晃动碰撞。

第5项：采用敞开或半敞开式建（构）筑物，当发生燃气泄漏时容易散发。

第11项：压缩天然气气瓶压力是一定的，通常不存在超压的可能，故汇流排可不设安全阀，此处的放散管通常为手动。

第18项：当压缩天然气瓶组供气站或液化天然气瓶组气化站总面积不超过100m²时，气瓶组和工艺装置区的灭火器可共用。

6.4.4 本条表6.4.4说明如下：

第 11 项：压缩天然气瓶组供气站规模较小，通常采用占地较小的封闭式撬装设备。因此，可燃气体探测器按 4m 探测范围规定。

第 12 项：需特别注意无人值守站的数据采集箱，若是非防爆的电气设备，应设在爆炸危险区域外。

7 液化天然气场站

7.1 一般规定

7.1.2 目前江苏省部分城镇燃气经营企业采购液化天然气，气化后进入高压或次高压管网，此过程需使用增压泵。

7.2 液化天然气气化站

7.2.1 本条表 7.2.1 说明如下：

第 1 项：总储存容积不大于 2000m^3 的液化天然气气化站工艺装置与站外建（构）筑物之间的防火间距应按《城镇燃气设计规范》GB 50028—2006（2020 年版）第 9.2.4 条的规定检查。总储存容积大于 2000m^3 的液化天然气气化站工艺装置与站外建（构）筑物之间的防火间距应按《石油天然气工程设计防火规范》GB 50183—2004 的相关规定检查。

第 2 项：总储存容积不大于 2000m^3 的液化天然气气化站站内存（构）筑物之间的防火间距应按《城镇燃气设计规范》GB 50028—2006（2020 年版）第 9.2.5、9.2.10 条，《建筑设计防火规范》GB 50016—2014（2018 年版）第 3.4 节、第 4.2.8 条的规定检查。总储存容积大于 2000m^3 的液化天然气气化站站内建（构）筑物之间的防火间距应按《石油天然气工程设计防火规范》GB 50183—2004 的相关规定检查。

第 4 项：依据《城镇燃气设计规范》GB 50028—2006（2020 年版）第 9.2.7 条、《城镇燃气技术规范》GB 50494—2009 第 5.2.6 条的规定编制。液化天然气场站站区应设置高度不低于

2m 的实体围墙。

第 6 项：依据《城镇燃气设计规范》GB 50028—2006（2020 年版）第 9.2.9 条的规定编制。对外出入口是指供消防车辆通行的出入口，仅供人员通行的出入口不应计入。

7.2.2 本条表 7.2.2 说明如下：

第 5 项：依据《城镇燃气行业反恐怖防范工作标准》（建城〔2016〕203 号）第 3.1 节的规定编制。城市主要气源储备功能的场站属于一级防范目标，应设有周界报警系统等技防措施。

7.2.3 本条表 7.2.3 说明如下：

第 2 项：结冰、结霜或结露现象发生在储罐接管部位，可能是接管处保温层制作工艺不良造成的，可以通过修补或重新制作来消除；而非接管部位出现结冰、结霜或结露现象，则说明罐体绝热出现问题，属于安全隐患。

第 3 项：不同压力容器设计压力与最高工作压力之间的比值亦不同，但通常在 1.05~1.1 之间。因此，在检查最高工作压力标识位置是否正确时，可以查看储罐铭牌中标示的设计压力，除以 1.1 后的数值可作为最高工作压力的参考值。

第 4 项：依据《城镇燃气设计规范》GB 50028—2006（2020 年版）、《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ 51—2016 第 4.5.2 条的规定编制。2 个液位计是指至少有 1 个现场显示液位计和 1 个远传液位计。液化天然气储罐储存液位宜控制在 20%~90% 范围内。

第 5 项：依据《城镇燃气设计规范》GB 50028—2006（2020 年版）第 9.4.13 条的规定编制。储罐进、出液管道上必须设置紧急切断阀，并与储罐液位控制连锁。储罐进液管道有两条，一条是上进液管道，一条是下进液管道，可以在进液总管道上设置紧急切断阀，也可以在上进液和下进液管道上分别设置，但仅在上进液或下进液管道上设置的做法是不正确的。

第 6 项：对于部分包裹于保温层内的法兰，城镇燃气经营企业应在拆除保温层时自行检查。

第 14 项：液化天然气场站的爆炸危险区域应按照《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058—2014 附录 B 的规定划分。

第 17 项：根据《建筑物防雷设计规范》GB 50057—2010 第 4.3.10 条的规定，储罐接地点不应少于 2 处，在检查时不应遗漏。液化石油气储罐和压缩天然气储气瓶组亦适用该规定。

第 20 项：依据《城镇燃气设计规范》GB 50028—2006（2020 年版）第 9.4.19 条的规定编制。储罐区、气化区应设置低温检测报警装置，报警显示器应设置在值班室或仪表室等有值班人员的场所。

第 22 项：依据《石油天然气工程设计防火规范》GB 50183—2004 第 10.4.6 条的规定编制。液化天然气站场应配有移动式高倍数泡沫灭火系统。液化天然气储罐总容量大于或等于 3000m³ 的站场，集液池应配固定式全淹没高倍数泡沫灭火系统，并应与低温探测报警装置连锁。

第 23 项：根据《建筑灭火器配置验收及检查规范》GB 50444—2008 第 5.2.2 条的规定，储罐区灭火器检查周期为半个月。

第 24 项：根据《城镇燃气标志标准》CJJ/T 153—2010 第 5.3.2 条的规定，消防水管的标识色为大红色（R03）。冬季为防止冰冻造成喷淋系统失效，城镇燃气经营企业应开展自检，并做好自检记录。

第 26 项：根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974—2014 第 7.3.8 条的规定，当罐区面积较大或高度较高，室外消火栓的充实水柱无法完全覆盖时，宜在适当部位设施室外固定带架水枪。

7.2.4 本条表 7.2.4 说明如下：

第 17 项：为防止液化天然气飞溅造成操作人员受伤，在进行液化天然气卸车和充装过程中，必须全面防护。即使在夏季，液化天然气操作人员也应穿长袖工作服；若穿短袖工作服，必须使用加长版（45cm 或 60cm）的防冻手套。

7.2.5 本条表 7.2.5 说明如下：

第 15 项：增压泵设置在储罐区内，储罐区应按要求配备灭火器，增压泵无需另配。

7.2.6 本条表 7.2.6 说明如下：

第 4 项：依据《城镇燃气设计规范》GB 50028—2006（2020 年版）第 9.4.17 条、《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ 51—2016 第 4.5.4 条的规定编制。液化天然气气化器出口应设置测温装置并与相关阀门连锁，液化天然气气化器气化后的温度不应低于 5℃。

7.2.8 本条表 7.2.8 说明如下：

第 3 项：紧急停车按钮可以设置在充装秤上，也可以设置在充装区的集中控制柜上。

第 12 项：依据《城镇燃气设计规范》GB 50028—2006（2020 年版）第 9.2.6 条的规定编制。站内兼有充装液化天然气钢瓶功能时，站区内设置储存液化天然气钢瓶（实瓶）的总容积不应大于 2m³。

7.2.9 本条表 7.2.9 说明如下：

第 10 项：液化天然气场站配备的耐低温个人防护用品应为防液氮级别。

7.2.10 本条表 7.2.10 说明如下：

第 1 项：依据《城镇燃气设计规范》GB 50028—2006（2020 年版）第 9.4.14 条，《汽车加油加气站设计与施工规范》GB 50156—2012（2014 年版）第 9.1.8、11.4.8 条的规定编制。

第 2 项：依据《城镇燃气设计规范》GB 50028—2006（2020

年版)第9.4.14条的规定编制。

第3项:依据《城镇燃气设计规范》GB 50028—2006(2020年版)第9.4.15、9.4.17条,《汽车加油加气站设计与施工规范》GB 50156—2012(2014年版)第9.1.8、11.4.8条的规定编制。

7.2.11 本条表7.2.11说明如下:

第8项:依据《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ 51—2016第4.5.2条的规定编制。真空绝热储罐的真空度检测每年不应少于1次。真空度检测可由企业自测,也可委托检测,真空度检测方法和报告格式可参考《真空绝热深冷设备性能试验方法 第2部分:真空度测量》GB/T 18443.2—2010。

7.3 液化天然气瓶组气化站

7.3.1 本条表7.3.1说明如下:

第2项:液化天然气瓶组气化站工艺装置与站外建(构)筑物之间的防火间距应按《城镇燃气设计规范》GB 50028—2006(2020年版)第9.3.2、9.3.3条的规定检查。但《城镇燃气设计规范》GB 50028中仅规定了与民用建筑类和道路的防火间距,与工业建筑、其他建筑和架空电力线的防火间距可参照《建筑设计防火规范》GB 50016—2014(2018年版)第3.4.1、3.5.1、10.2.1条的规定进行检查。

7.3.3 本条表7.3.3说明如下:

第2项:依据《城镇燃气设计规范》GB 50028—2006(2020年版)第9.3.1条的规定编制。举例说明:175L液化天然气气瓶,总数量不应超过22个;410L液化天然气气瓶,总数量不应超过9个。

8 液化石油气场站

8.1 一般规定

8.1.1 本条所述的液化石油气气化站是指采用储罐的气化站，瓶组气化站单独列一节阐述。

8.1.2 液化石油气储配站和灌装站都具备卸车、储存、充装的功能，前者偏重储存，后者偏重充装，检查的项目是一样的。

8.1.4 天然气化工艺不设置气化装置。

8.2 液化石油气储配站（含灌装站、气化站）

8.2.1 本条表 8.2.1 说明如下：

第 1 项：液化石油气储配站（含灌装站、气化站）储罐、槽车卸车口与站外建（构）筑物之间的防火间距应按《液化石油气供应工程设计规范》GB 51142—2015 第 5.2.8、5.2.16、6.1.3 条的规定检查。灌瓶间和瓶库与站外建（构）筑物之间的防火间距应视为甲类仓库，按《建筑设计防火规范》GB 50016—2014（2018 年版）第 3.5.1、10.2.1 条的规定检查。压缩机间和气化间与站外建（构）筑物之间的防火间距应视为甲类厂房，按《建筑设计防火规范》GB 50016—2014（2018 年版）第 3.4 节、第 10.2.1 条的规定检查。

在检查时有可能遇到标准发生修订的情况，修订后的标准原则上对按先前版本设计、审批、建设和验收的城镇燃气设施没有追溯力。标准的修订是根据技术进步、经济发展水平和社会需求而进行的，虽然相比先前版本可能有更高的要求，但并不意味着

按先前版本建设的城镇燃气设施就不安全了。提高安全防护要求的目的是进一步提高安全度,降低风险。因此,对于实施难度较小、自身能够整改的项目,如液化石油气储配站万向充装系统、拉断阀、烃泵安全回流阀、压力和液位远传报警等,应限期整改。但对于某些自身难以整改的项目,如防火间距要求发生变化,在符合原建站时标准的情况下,可视为符合,待到有拆迁或征地可能时再要求整改。

第2项:液化石油气储配站(含灌装站)站内建(构)筑物之间的防火间距应按《液化石油气供应工程设计规范》GB 51142—2015 第5.2.10、5.2.11、5.2.12、5.2.13、5.2.15、5.2.17条的规定检查。液化石油气气化站站内建(构)筑物之间的防火间距应按《液化石油气供应工程设计规范》GB 51142—2015 第6.1.4、6.1.6、6.1.8、6.1.9、6.1.11、6.1.13条的规定检查。

第3项:依据《液化石油气供应工程设计规范》GB 51142—2015 第6.1.2条的规定编制。

第4项:围墙有限制泄漏的液化石油气沿地面扩散的作用,防止形成蒸气云爆炸。当液化石油气储配站(含灌装站、气化站)临河,无外人进入可能时,仍应设置实体围墙;当液化石油气储配站(含灌装站、气化站)依山而建时,可根据实际情况确定是否有设置围墙的必要。

第6项:“不应种植易引起液化石油气积聚的植物”通常是指种植过密的灌木丛或树林。

第8项:根据《液化石油气供应工程设计规范》GB 51142—2015 第5.2.5条的规定,储罐总容积小于 500m^3 时,可设置不小于 $12\text{m}\times 12\text{m}$ 的尽头式消防车道;储罐总容积大于或等于 500m^3 时,应设置环形消防车道。

8.2.2 本条表8.2.2说明如下:

第2项：客户直接来液化石油气储配站（含灌装站）换气的汽车、电动车、摩托车等车辆和人员一律不允许进入生产区，应由场站工作人员在生产区外接空瓶，用推车推至生产区内充装，充装后再推出生产区交付客户。

第4项：液化石油气储配站（含灌装站、气化站）的级别应按《液化石油气供应工程设计规范》GB 51142—2015第3.0.12条确定。三级及以上液化石油气储配站（含灌装站、气化站）安防设施包括视频监控、周界报警、出入口控制、电子巡查、区域联网报警等。

根据《城镇燃气行业反恐怖防范工作标准》（建城〔2016〕203号）第3.1、3.2节的规定，主要气源储备功能的场站属于一级防范目标，液化石油气灌装站属于二级防范目标。三级及以上液化石油气储配站（含灌装站、气化站）储量较大，供应范围亦较大，可以视为主要气源储备功能，按一级防范目标。达不到三级的液化石油气储配站（含灌装站、气化站）都可作为二级防范目标，不强制要求安装周界报警系统。

8.2.3 本条表8.2.3说明如下：

第4项：根据《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG 21—2016第3.1.13条的规定，储存液化气体的压力容器装量系数不得大于设计储存量的0.95（体积），而储罐的实际容积通常会比设计容积略大，且考虑到温度影响，因此从安全起见，装量系数定为实际容积的0.90较为保险。对于卧式储罐（截面为圆形），体积的90%折算成液位高度百分比应为84%，即储罐最高允许液位应标在总高度84%以下的位置。

由于液化石油气泵一般无气蚀连锁保护系统，为了防止液化石油气储罐抽空，造成液化石油气泵气蚀损坏，同时也为液化石油气储罐保持一定正压，防止空气进入，因此需标注最低允许液位。

第5项：依据《液化石油气供应工程设计规范》GB 51142—2015第5.2.11条的规定编制。

第7项：依据《液化石油气供应工程设计规范》GB 51142—2015第9.3.5条的规定编制。

在液化石油气价格相对较低时，部分液化石油气储配站（含灌装站、气化站）会将所有液化石油气储罐全部装满。这时如果某台储罐出现泄漏，就无法进行倒罐，从而增大事故处置的危险性和难度。空出一台最大单罐容积，不一定非要保持一台最大单罐容积储罐空置，只要所有液化石油气储罐总的空置可用容积大于或等于一台最大单罐容积即可。部分液化石油气储配站（含灌装站）设有残液罐，若残液罐与主储罐采用统一的设计压力，则残液罐的空置可用容积也可计入总的空置可用容积。但若残液罐的设计压力低于主储罐的设计压力，则残液罐的空置可用容积不可计入总的空置可用容积。

与紧急切断阀并联设有未安装紧急切断阀的管路时，紧急切断阀关闭对并联管路起不到紧急切断的效果，如果存在这样的管路，应确保该管路上的阀门完全关闭并加设盲板。

采用液压式紧急切断阀时，不允许在储罐区内的液压管路上加设阀门，也不允许在罐区内憋压；若无法解决漏油问题，建议改气动紧急切断阀。

第8项：依据《液化石油气供应工程设计规范》GB 51142—2015第9.3.5条第2款的规定编制，是指应装止回阀而未装的情形。

第9项：依据《液化石油气供应工程设计规范》GB 51142—2015第9.3.4条的规定编制。

第11项：储罐根部法兰直接连接阀门时，难以控制的法兰面仅有一道，但若连接其他管件时，难以控制的法兰面就会增加，不利于紧急情况的处理。储罐管道接口设置的两道阀门中，

第一道阀门应作为切断阀，用于在紧急情况关闭，平时处于常开状态，以减少对阀芯的磨损；第二道阀门通常作为操作阀，用于日常的开关操作。

第 13 项：管道安全阀是在两截断阀关闭时，为防止管内的液化石油气受热膨胀而设置的泄压安全设施。目前仍存在个别早期场站设计和建设时未设置管道安全阀，在管道未留接口的情况下无法加装，可待下次罐检时予以整改。在目前运行过程中需检查防止液相管两端阀门关闭，利用储罐或设备进行自然膨胀。

第 15 项：依据《城镇燃气标志标准》CJJ/T 153—2010 第 5.3.2 条，液化石油气液相管道的色标容易混淆，室外是白色，室内是中灰色，需注意区分。

第 16 项：根据《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T 50493—2019 第 6.1.2 条的规定，检测比空气重的可燃气体时，探测器的安装高度宜距地坪（或楼地板）0.3m～0.6m。液化石油气比重大于空气，可燃气体探测器安装在低处检测效果更佳。

液化石油气储配站（含灌装站、气化站）的储罐、卸车区等区域均为露天或敞开式布置，不可能布置在室内。因此，可燃气体探测器按 10m 探测范围规定。

第 17 项：液化石油气场站的爆炸危险区域应按《液化石油气供应工程设计规范》GB 51142—2015 附录 A 的规定划分。

第 22 项：根据《高处作业分级》GB/T 3608—2008 第 3.1 节的定义，高差达到 2m 或以上属于高处作业。因此，为防止高处坠落事故，要求钢梯稳固、临边有栏。雨雪天防滑可以采用草垫、棉垫等措施。在高空平台上作业后，应清理所有物品，不得将螺栓、螺母、垫片、扳手、安全阀、放散管、压力表等物品遗留在平台上，否则在震动、误踢或大风作用下有可能坠落，造成物体打击伤害。若确实要放置在平台上，应有绳索牢靠拴住。

第23项：根据《液化石油气供应工程设计规范》GB 51142—2015第9.3.7条的规定，容积大于或等于100m³的储罐应设置2个或2个以上安全阀。

第26项：依据《液化石油气供应工程设计规范》GB 51142—2015第5.2.11条第3款的规定编制。高度测量应以防护堤内侧地坪为准。

第27项：依据《液化石油气供应工程设计规范》GB 51142—2015第11.2.2条第4款的规定编制。

第28项：根据《液化石油气供应工程设计规范》GB 51142—2015第11.2.2条的规定，储罐区雨水在排出储罐区防护堤之前应设置水封装置。水封井内水位正常主要看出水管是否没入水中，水封高度0.30m是指水面到出水管管口的垂直高度，通常还会在出水管管口以下再留至少0.25m的沉泥段（在使用过程中不可避免会有泥沙淤积），所以水封井水面至井底应至少有0.55m的垂直高度。

8.2.4 本条表8.2.4说明如下：

第3项：若选用带现场数显式的液位计，可不作上、下限液位的标记。

第13项：采用填砂的地下罐为了防止雨水进入罐池，通常会设置罩棚，如果在罩棚内放散，易导致液化石油气的集聚。

第15项：地下罐排污系统通常会设计排污总管，排污总管上通常会设置阀门，储罐排污阀至排污总管阀门之间会有一段管道，可以进行安全排污操作。因此，储罐两道排污阀之间可以不设短管。

第18项：地下罐通常会有两个突出的接管人孔，一个是主要工艺管道接口，另一个是安全阀和手动放散接口。可燃气体探测器设置在主要工艺管道接口附近是较为合理的。一般罐体长度较小，另一接口端也通常可以在可燃气体探测器覆盖范围内。

第 22 项：水浴罐罐池上部可以敞开，也可以铺上盖板，但是盖板不能全封闭，必须留出缝隙，一是防止液化石油气集聚，另一目的是便于观察水位。当盖板缝隙较小，人不可能坠落时，可不设栏杆，否则还需要设置栏杆。

第 23 项：水浴罐池上的钢梯平台临边需要设置栏杆，而填砂罐钢梯平台与砂平面高差较小，可以不设栏杆。采用硬质封盖的填砂地下罐，人可以直接在封盖上行走，此时可以不设钢梯平台，则此项可不做检查。

第 25 项：砂在重力和水的作用下会压实，形成地下空腔，有可能集聚液化石油气。盖板不能打开或未留有观察口，无法判断填砂效果的情况，可判为不合格。

罐池底部旁边设集水井，与罐池相通，当观察到集水井内有积水时，应及时开启潜水泵抽水，抽出的水应排至水封井后，再排出生产区外。集水井内设置的潜水泵必须具有防爆性能。

第 26 项：根据《液化石油气供应工程设计规范》GB 51142—2015 第 9.4.4 条的规定，地下液化石油气储罐外壁除采用防腐层保护外，尚应采用牺牲阳极或强制电流阴极保护。阴极保护测试桩完好是指测试桩未倒伏、未被掩埋、测试电极完好等。

第 27 项：埋地储罐通常采用具有与土壤绝缘的防腐层和牺牲阳极阴极保护等防腐措施。埋地储罐与外界相通的管道上均应设置绝缘法兰，并在钢质螺栓、螺母与法兰接触的面上设置绝缘垫片，绝缘法兰禁止跨接。

若埋地储罐未采取阴极保护措施，本项可作为不适用项。

8.2.5 本条表 8.2.5 说明如下：

第 3 项：非实体防护罩金属网通常需要有一定的密度，否则衣物、人体仍然可能穿过防护罩而造成机械伤害，需要在检查时予以判断。屏蔽式液化石油气泵无外露转动部件，本项可不做

检查。

《石油化工企业设计防火标准》GB 50160—2008（2018 年版）第 5.7.7 条规定，可燃气体压缩机、液化烃、可燃液体泵不得使用皮带传动，在爆炸危险区范围内的其他转动设备若必须使用皮带传动，应采用防静电皮带。

第 6 项：依据《液化石油气供应工程设计规范》GB 51142—2015 第 5.3.10 条第 3 款的规定编制。

第 7 项：根据《液化石油气供应工程设计规范》GB 51142—2015 第 5.3.10 条第 3 款的规定，液化石油气泵出口管段应设置液相安全回流阀。

第 8 项：根据《液化石油气供应工程设计规范》GB 51142—2015 第 5.3.10 条的规定，泵进、出口管段应设置放气阀。在气温较高时，液化石油气管路中可能会产生气体，形成气阻，使烃泵难以运行，气体量大时还会导致烃泵产生气蚀危害，因此需要设置放气阀进行排气。烃泵通常设置在泵房或罩棚内，为了使放出的气体不在室内或低处积聚，排气口应连接放散管伸出泵房或罩棚顶部。

第 12 项：烃泵位于储罐区内时可与储罐区可燃气体探测器共用。

第 16 项：液化石油气储配站（含灌装站、气化站）未设计泵房时，为防止日晒雨淋导致液化石油气泵损坏，通常会搭设钢结构罩棚。

第 17 项：液化石油气泵设置在储罐区内时，可以利用储罐区灭火器，无需再另配。

第 18 项：液化石油气泵露天（或搭设罩棚）设置在液化石油气储罐区内时，本项可不做检查。

第 19 项：当液化石油气泵搭设罩棚时，罩棚的耐火等级需做检查。

第20项：液化石油气泵露天（或搭设罩棚）设置在液化石油气储罐区内时，本项可不做检查。

8.2.6 本条表 8.2.6 说明如下：

第2项：检查时注意不要遗漏压缩机机器上自带的进、出口压力表。新式无油压缩机已无需使用缓冲罐和气液分离器。

第6项：依据《液化石油气供应工程设计规范》GB 51142—2015 第 5.3.6 条第 3 款的规定编制。

第8项：根据《液化石油气供应工程设计规范》GB 51142—2015 第 9.3.9 条的规定，放散管管口应高出屋面 2.0m 以上。放散管一般较细，稳定性较差，必须固定牢靠，否则在压缩机运行震动的影响下容易折断。

第9项：气相阀门组一般每个储罐有一条对应的管路，此外还有卸车和倒残，设置对应的标识，可有效防止误操作。

第20项：管道从室外进入室内时，若开设较大的孔，能确保管道不接触墙壁，则无需再使用套管。但此法不适用于两不同功能房间之间的管道，因为两不同功能房间之间要求无门窗洞口实体墙。

第21项：在储罐正常使用时，手摇油泵应将油压保持在 2MPa~4MPa，此时泄压阀关闭，油缸出口截止阀打开。

8.2.7 本条表 8.2.7 说明如下：

第4项：防撞柱会阻碍卸车臂的使用，因此在设置时，不一定要求万向充装系统四周均设有防撞柱，只要在来车方向设有能有效阻挡车辆的装置即可。

第7项：根据《液化石油气供应工程设计规范》GB 51142—2015 第 9.1.9 条的规定，液化石油气汽车槽车装卸应采用万向充装管道系统，原使用软管卸车的必须进行改造。因万向充装管道系统占地较大，选择安装位置时应注意不要占用消防车道，若原卸车位无法安装，需要调整位置时，应重新校核防火间距，并

注意与其他建筑物之间的防火隔离（见本条第 20 项）。

第 8 项：复位弹簧断裂时锁销无法有效闭合，在加压后快装接头容易脱落，造成泄漏。

第 9 项：拉断阀安装在其他关节时，无法直接受力，影响拉断效果。液相管和气相管上均应设置拉断阀。

第 20 项：槽车卸车容易发生泄漏，是较为危险的作业，一旦发生泄漏，会产生大量白雾，影响灌瓶间作业的人员安全，因此需采用实体墙隔开。同时槽车卸车需要使用压缩机加压，一旦发生泄漏需要及时关停压缩机，若无实体墙隔开，大量白雾也会造成人员难以进入操作。

8.2.8 本条表 8.2.8 说明如下：

第 7 项：液化石油气充装软管一般分为三层，内管为橡胶内胆，中间为钢丝或编织物加强层，外壁为橡胶或编织物保护层。外壁在管道弯折处有裂纹的情况较为普遍，但不影响正常使用，可视为完好。若外壁发生剥落，露出中间加强层，应视为破损。

第 9 项：《江苏省燃气管理条例》（江苏省人大常委会公告第 28 号）第二十三条第（三）款规定，瓶装燃气经营者不得擅自为非自有气瓶充装燃气。

第 11 项：液化石油气溅至皮肤上会迅速气化，可能造成冻伤危害，因此需带防护手套。

第 12 项：参照《城镇燃气报警控制系统技术规程》CJJ/T 146—2011 的规定执行。

第 19 项：本项所述的“毗邻建筑”主要是指压缩机间，根据《液化石油气供应工程设计规范》GB 51142—2015 第 5.2.15 条第 3 款的规定，当日灌瓶量小于 700 瓶时，压缩机间与充装间可以合建，但其间应采用无门窗洞口的防火墙隔开。

8.2.10 本条表 8.2.10 说明如下：

第 9 项：依据《液化石油气供应工程设计规范》GB 51142—

2015 第 5.3.23 条的规定编制。如果新气瓶和检修后的气瓶首次充装前不进行抽真空处理,充装液化石油气后,由于瓶内残留氮气,送到用户家可能打不着火,而此时送气工可能图省事,会在用户室内排氮气,很容易引发爆炸、着火事故。

在检查时不应打开新瓶瓶阀以验证是否抽真空,否则空气会进入。抽真空的工作是否执行,是否达到规范要求,以抽真空记录为准。

第 11 项:根据《液化石油气供应工程设计规范》GB 51142—2015 第 11.2.2 条第 1 款的规定,生产区内地面雨水在排出围墙之前,应设置水封和隔油装置。

8.2.11 本条表 8.2.11 说明如下:

第 1 项:根据《液化石油气供应工程设计规范》GB 51142—2015 第 12.3.1 条的规定,液化石油气储罐应设置远传显示的压力表,且应设置压力上限报警装置。

第 2 项:根据《液化石油气供应工程设计规范》GB 51142—2015 第 12.3.1 条的规定,液化石油气储罐应设置远传显示的液位计,且应设置液位上、下限报警装置。

8.2.12 本条表 8.2.12 说明如下:

第 2 项:使用新式无油压缩机的液化石油气储配站(含灌装站、气化站)压力容器通常只有液化石油气储罐,而使用老式压缩机的液化石油气储配站(含灌装站、气化站)压力容器还包括压缩系统中使用的分离罐和缓冲罐。

第 10 项:依据《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ 51—2016 第 7.2.1 条第 8 款的规定编制。阴极保护措施是地下罐必须采取的,因此,当采用地下罐而未安装阴极保护系统时,此项也应视为不符合。

8.3 液化石油气瓶装供应站

8.3.1 本条表 8.3.1 说明如下：

第 1 项：住宅并不仅仅指有人居住的卧室，其客厅、餐厅、书房、厨房、厕所等附属房间均属于住宅。重要公共建筑可参考《汽车加油加气站设计与施工规范》GB 50156—2012（2014 局部修订版）附录 B 的定义。

根据《建筑设计防火规范》GB 50016—2014（2018 年版）第 2.1.1 条的规定，高层民用建筑指建筑高度大于 27m 的住宅、办公、经营等性质的民用建筑。

明火和散发火花地点可参考《建筑设计防火规范》GB 50016—2014（2018 年版）第 2.1.8、2.1.9 条的定义。

第 2 项：液化石油气瓶装供应站瓶库与其他建（构）筑物之间的防火间距应按《液化石油气供应工程设计规范》GB 51142—2015 第 8.0.4 条的规定检查，但该条表 8.0.4 中仅规定了与民用建筑类的防火间距，工业建筑类可依据《建筑设计防火规范》GB 50016—2014（2018 年版）第 3.4、3.5 节的相关规定执行。除该规范表 8.0.4 外，Ⅰ类站的瓶库与高速公路、Ⅰ、Ⅱ级公路、城市快速路、铁路、架空电力线和架空通信线的防火间距还应按该规范表 6.1.3 的规定检查。Ⅱ、Ⅲ类站的瓶库与架空电力线和架空通信线的防火间距未规定，可以不作要求。

道路是指承担区域性交通功能的公路，城市中的里、巷、弄，乡镇的村道等仅为内部居民和单位进出的通道可不作为道路。

第 3 项：本项只适用于Ⅰ类站，这里需要分清楚营业室和办公用房的区别。营业室是仅为本站经营而设置的收银、开票、值班、休息等功能的房间，这类房间或兼有办公桌，可不定义为办

公用房。若主要办公人员与本站无关或为其他部门时，可定义为办公用房。

第4项：本项不适用于Ⅲ类站，Ⅲ类站可不设围墙。

8.3.2 本条表 8.3.2 说明如下：

第2项：Ⅰ、Ⅱ类站内存瓶较多，通常无法做到非营业时间不存瓶，故必须有人值守，定时巡查。巡查记录中的时间应能反映出夜间值班。尽管Ⅲ类站能够实现非营业时间不存瓶，但无法实现全天候监督，故Ⅲ类站如果无值班条件的话，无论存瓶还是不存瓶，均应设置远程无人值守安全防护系统。远程无人值守安全防护系统是指可燃气体探测信号和视频信号的远传。

第3项：前来换气的外来人员原则上不允许进入瓶库。

第4项：对于Ⅰ、Ⅱ类站而言，站区指大门、围墙以内，进入院内的车辆都应进行管理。对于Ⅲ类站而言，站区指瓶库，因此不存在车辆进出管理。

第5项：依据《液化石油气供应工程设计规范》GB 51142—2015 第12.3.4条的规定编制。

液化石油气瓶装供应站视频监控不一定非要监控到瓶库内，但瓶库的出入口必须监控到。视频监控设施若设在瓶库外，可以采用普通设备；视频监控设施若设在瓶库内，则必须符合防爆要求。

8.3.3 本条表 8.3.3 说明如下：

第1项：瓶库原则上必须为单层。如果是独立的两层楼，并将楼梯拆除或用砖墙封死，确保楼上无法使用，也可作为瓶库。

第2项：瓶库的墙、屋顶、柱、梁、椽子等主要承重构件采用砖、石、混凝土、钢等不燃材料时可视为达到二级，若屋顶有木质构件，也可通过不燃材料吊顶隔绝来达到要求。

第4项：液化石油气比重大于空气，窗沿通常较高，不应计入通风口面积。瓶库门如果设置成镂空围栏，可计入通风口面积

和通风口数量。

第6项：本项所述的“爆炸危险区域”仅指瓶库内部。

第9项：气瓶在搬运过程中与地面碰撞会产生火花，在下瓶处应铺橡胶垫。由于气瓶搬运过程中的摩擦和液体晃动会产生静电，为了防止静电集聚，橡胶垫应采用导电橡胶。当供应站设有与运瓶车货箱底板平齐的装卸台，且配备有推瓶车时，则不存在气瓶与地面碰砸的可能，可以不设橡胶垫。

8.3.4 本条表 8.3.4 说明如下：

第1项：常用的 14.5kg（YSP35.5 型）气瓶的容积为 35.5L，49kg（YSP118 型）气瓶的容积为 118L。Ⅲ类站若单储 YSP35.5 型气瓶，不应超过 28 瓶，单储 YSP118 型气瓶，不应超过 8 瓶；3m³ Ⅱ类站单储 YSP35.5 型气瓶，不应超过 84 瓶，单储 YSP118 型气瓶，不应超过 25 瓶；6m³ Ⅱ类站单储 YSP35.5 型气瓶，不应超过 169 瓶，单储 YSP118 型气瓶，不应超过 50 瓶；10m³ Ⅰ类站单储 YSP35.5 型气瓶，不应超过 281 瓶，单储 YSP118 型气瓶，不应超过 84 瓶；20m³ Ⅰ类站单储 YSP35.5 型气瓶，不应超过 563 瓶，单储 YSP118 型气瓶，不应超过 169 瓶。若 YSP35.5 型气瓶和 YSP118 型气瓶均有时，应相加计算总容积。

第3项：只要发现有气瓶未存放于瓶库内的情况，均可判定为不符合。

合理设置实瓶区和空瓶区位置需要根据供应站具体情况来判断。如Ⅰ、Ⅱ类站，不可能与站外建筑物毗连，只可能与站内建筑毗连，为了降低风险，应将毗连一侧设置为空瓶库或空瓶区。Ⅲ类站若只与本站营业室、值班室毗连，则毗连一侧也应设置为空瓶区；但Ⅲ类站瓶库若两侧均有毗连建筑，一侧为本站建筑、一侧为其他建筑时，应首先考虑对外降低风险，故毗连本站建筑的一侧应设置为实瓶区，毗连其他建筑的一侧应设置为空瓶区。

实瓶与空瓶同库储存时，分区的判定依据不仅仅是有标识牌，还应留有通道。

第4项：为了保证每个气瓶都能检查到，应每堆两排气瓶，留一排检查通道。

第5项：检漏工具主要是指灌有肥皂水的喷瓶或其他发泡检漏器材，堵漏工具主要是指气瓶角阀专用堵头。

8.4 液化石油气瓶组气化站

8.4.1 本条表 8.4.1 说明如下：

第2项：自然气化一定无气化器，强制气化一定有气化器（如空温式或水浴式）。气瓶总容积小于或等于 1m^3 ，且采用自然气化方式时，与其他建（构）筑物之间无防火间距要求。

第3项：液化石油气瓶组气化站瓶库与其他建（构）筑物之间的防火间距应按《液化石油气供应工程设计规范》GB 51142—2015 第 7.0.4 条的规定检查。但该条表 7.0.4 中仅规定了与民用建筑类的防火间距，工业建筑类可依据《建筑设计防火规范》GB 50016—2014（2018 年版）第 3.4、3.5 节的相关规定执行。

第4项：当气瓶总容积小于 1m^3 且附设在用气建筑一侧时，可以不设围墙。

8.4.2 本条表 8.4.2 说明如下：

第2项：自动切换是指瓶组间使用组压力降低到设定值时，可以自动切换至备用组的机械装置。远传监控报警是指可燃气体探测信号和视频信号的远传。

第5项：液化石油气瓶组气化站的瓶组和气化设施有时是布置在室内的，视频监控不一定非要监控到室内的设施，但站区出入口和建筑的出入口必须监控到。视频监控设施若设在室内，则必须符合防爆要求。

8.4.3 本条表 8.4.3 说明如下：

第 5 项：液化石油气瓶组气化站气瓶连接汇流排的软管与充装软管类似，也是中间有加强层的胶管，但直径较小，壁厚也相对较薄。因此，一旦出现变硬、发黏等老化迹象，或者裂纹、破损等现象时，即可判定为不符合，要求更换。

第 10 项：汇流总管通常设置使用组和备用组，每组上都应该有独立的压力表和安全阀。

8.4.4 本条表 8.4.4 说明如下：

第 9 项：当采用空温式气化器布置在室外时，屋面可理解为空温式气化器的顶部。

9 汽车加气场站

9.1 一般规定

9.1.2 压缩天然气常规汽车加气站气源为管道气，因此无卸气装置和液压装置。

9.1.3 压缩天然气汽车加气子站采用压缩机进行加压，因此无调压计量装置、脱水装置、液压装置。

9.1.4 压缩天然气汽车加气子站（液压式）采用液压泵进行加压，无需储气设施，因此无调压计量装置、脱水装置、压缩装置、储气瓶组（或储气井）。

9.1.7 同时拥有压缩天然气汽车加气和液化天然气汽车加气的场站除了液化-压缩天然气汽车加气站外，还可能是两套相对独立的压缩天然气汽车加气系统和液化天然气汽车加气系统，应按两个独立的汽车加气站进行检查。

9.2 压缩天然气汽车加气站

9.2.1 本条表 9.2.1 说明如下：

第 1 项：压缩天然气汽车加气站工艺装置与站外建（构）筑物之间的防火间距应按《汽车加油加气站设计与施工规范》GB 50156—2012（2014 局部修订版）第 4.0.8 条的规定检查。

第 2 项：压缩天然气汽车加气站站内建（构）筑物之间的防火间距应按《汽车加油加气站设计与施工规范》GB 50156—2012（2014 局部修订版）第 5.0.8、5.0.13 条的规定检查。

第 3 项：依据《汽车加油加气站设计与施工规范》GB

50156—2012（2014 局部修订版）第 2.1.6 条的规定编制。加气作业区为爆炸危险区域外缘加 3m。

9.2.3 本条表 9.2.3 说明如下：

第 4 项：依据《汽车加油加气站设计与施工规范》GB 50156—2012（2014 年版）第 8.1.4 条的规定编制。

第 11 项：依据《汽车加油加气站设计与施工规范》GB 50156—2012（2014 年版）、《压缩天然气供应站设计规范》GB 51102—2016 的相关规定编制。

第 14 项：汽车加气站的爆炸危险区域应按《汽车加油加气站设计与施工规范》GB 50156—2012（2014 年版）附录 C 的规定划分。

第 18 项：依据《汽车加油加气站设计与施工规范》GB 50156—2012（2014 年版）第 10.1.1 条的规定编制。汽车加气站可以使用 4kg 手提式灭火器。

9.2.4 本条表 9.2.4 说明如下：

第 6 项：依据《汽车加油加气站设计与施工规范》GB 50156—2012（2014 年版）第 11.2.1 条的规定编制。CNG 加气母站和 CNG 加气子站的车载 CNG 储气瓶组拖车停放场地，应设两处临时用固定防雷接地装置。

第 7 项：依据《汽车加油加气站设计与施工规范》GB 50156—2012（2014 年版）第 8.1.21 条的规定编制。加气（卸气）枪软管上应设安全拉断阀。

9.2.6 本条表 9.2.6 说明如下：

第 5 项：液压撬外通常会设置遮雨和防喷油罩棚，在检查时应注意放散管是否伸出罩棚上方。

第 11 项：本项所指的“应标注的管道”是与液压装置连接的外部管道。

9.2.7 本条表 9.2.7 说明如下：

第 13 项：储气瓶组通常采用地脚螺栓固定在地面，检查时主要看地脚螺栓上的螺母是否处于拧紧状态。

第 16 项：防撞设置也可利用工艺装置区围墙或围栏，应具有一定强度。

9.2.12 本条表 9.2.12 说明如下：

第 3 项：子站式压缩天然气汽车加气站的管道公称直径一般小于 50mm，不在压力管道监督检验范围内。

9.3 液化天然气汽车加气站

9.3.1 本条表 9.3.1 说明如下：

第 1 项：液化天然气（含 L-CNG）汽车加气站 CNG 设备与站外建（构）筑物之间的防火间距应按《汽车加油加气站设计与施工规范》GB 50156—2012（2014 年版）第 4.0.8 条的规定检查，LNG 设备与站外建（构）筑物之间的防火间距应按《汽车加油加气站设计与施工规范》GB 50156—2012（2014 年版）第 4.0.9 条的规定检查。

第 2 项：液化天然气（含 L-CNG）汽车加气站站内置（构）筑物之间的防火间距应按《汽车加油加气站设计与施工规范》GB 50156—2012（2014 年版）第 5.0.8、5.0.13 条的规定检查。

9.3.4 本条表 9.3.4 说明如下：

第 3 项：依据《汽车加油加气站设计与施工规范》GB 50156—2012（2014 年版）第 9.1.8 条的规定编制。泵出口设置紧急切断阀仅限于潜液泵，柱塞泵为容积式泵，出口压力高，为防止意外关闭后压爆，不应设置紧急切断阀。

第 10 项：依据《汽车加油加气站设计与施工规范》GB 50156—2012（2014 年版）第 9.4.6 条的规定编制。液化天然气汽车加气站通常采用集成度较高的撬装设备，所有排放点汇集至

泵撬上方的集成 EAG 加热器加热后放散。采用地下或半地下储罐的,放散管的高度应从地坪算起,不应从罐池底部地面算起。

9.3.6 本条表 9.3.6 说明如下:

第 10 项:高压气化器和储气瓶组(或储气井)等设备的放散属于高压放散,储罐和泵撬等设备的放散属于低压放散,通常是两根不同的集中放散管。

9.3.9 本条表 9.3.9 说明如下:

第 6 项:依据《汽车加油加气站设计与施工规范》GB 50156—2012(2014 年版)第 9.3.2 条的规定编制。加气机加气软管应设安全拉断阀。

9.3.10 本条表 9.3.10 说明如下:

第 4 项:根据《汽车加油加气站设计与施工规范》GB 50156—2012(2014 年版)第 10.2.2 条的规定,距加气站 150m 范围内有市政消火栓的,加气站可以不设置消防给水系统,但其他公用辅助设施仍须检查。

9.3.11 本条表 9.3.11 说明如下:

第 1 项:依据《汽车加油加气站设计与施工规范》GB 50156—2012(2014 年版)第 9.1.7 条第 4 款、第 9.1.8 条第 3 款、第 9.1.9 条第 4 款、第 9.1.10 条第 4 款和第 11.4.8 条的规定编制。

第 2 项:依据《汽车加油加气站设计与施工规范》GB 50156—2012(2014 年版)第 9.1.7 条第 1、4 款的规定编制。

第 3 项:依据《汽车加油加气站设计与施工规范》GB 50156—2012(2014 年版)第 9.1.8 条第 3 款、第 9.1.10 条第 4 款和第 11.4.8 条的规定编制。

9.4 液化石油气汽车加气站

9.4.1 本条表 9.4.1 说明如下：

第 1 项：液化石油气汽车加气站工艺装置与站外建（构）筑物之间的防火间距应按《汽车加油加气站设计与施工规范》GB 50156—2012（2014 年版）第 4.0.6 条的规定检查。

第 2 项：液化石油气汽车加气站站内建（构）筑物之间的防火间距应按《汽车加油加气站设计与施工规范》GB 50156—2012（2014 年版）第 5.0.8、5.0.13 条的规定检查。

9.4.3 本条表 9.4.3 说明如下：

第 6 项：依据《汽车加油加气站设计与施工规范》GB 50156—2012（2014 年版）第 7.4.11 条的规定编制。液化石油气罐的出液管道和连接槽车的液相管道上，应设置紧急切断阀。

第 7 项：依据《汽车加油加气站设计与施工规范》GB 50156—2012（2014 年版）第 7.1.2 条的规定编制。

第 27 项：依据《液化石油气供应工程设计规范》GB 51142—2015 第 11.2.2 条的规定编制。

第 28 项：依据《汽车加油加气站设计与施工规范》GB 50156—2012（2014 年版）第 10.1.1 条、《液化石油气供应工程设计规范》GB 51142—2015 第 11.3.1 条的规定编制。

9.4.5 本条表 9.4.5 说明如下：

第 7 项：依据《汽车加油加气站设计与施工规范》GB 50156—2012（2014 年版）第 7.2.5 条的规定编制。

第 17 项：依据《液化石油气供应工程设计规范》GB 51142—2015 第 11.3.1 条的规定编制。

9.4.6 本条表 9.4.6 说明如下：

第 7 项：依据《汽车加油加气站设计与施工规范》GB

50156—2012（2014 年版）第 7.2.9 条的规定编制。

9.4.10 本条表 9.4.10 说明如下：

第 1 项：依据《汽车加油加气站设计与施工规范》GB 50156—2012（2014 年版）第 7.1.4 条的规定编制。

第 2 项：依据《汽车加油加气站设计与施工规范》GB 50156—2012（2014 年版）第 7.1.4 条的规定编制。为防止储罐超装，液位高限应与进液紧急切断阀关闭连锁。

10 企业和用户安全管理

10.1 一般规定

10.1.2 本条是指对具有独立法人资格的燃气经营企业公司层面进行企业安全管理检查。

10.1.3 本条是指对不具有独立法人资格的燃气经营企业分支机构或部门层面进行企业安全管理检查。

10.1.4 本条是指对燃气经营企业是否履行用户燃气设施检查职责的检查，不是具体检查用户的燃气设施。

10.2 企业安全管理

10.2.1 本条表 10.2.1 说明如下：

第 3 项：依据《江苏省安全生产条例》（2016 年 10 月 1 日起施行）第十五条的规定编制。本项所指的安全生产管理人员必须是专职的，如专职负责安全生产的副总（职责中除安全生产管理外无其他职责）、安全总监（非其他管理人员兼任）、安全生产管理部门负责人或从业人员等。

10.2.2 本条表 10.2.2 说明如下：

第 2 项：安全生产责任书的签订应覆盖所有员工，应对照不同岗位的安全生产责任制制定不同的责任书，确定不同的责任目标。考核形式应与本表第 1 项考核标准一致。

10.2.3 本条表 10.2.3 说明如下：

第 1 项：培训的计划应与制度相对应，应有时间安排、培训内容、参培人员、培训方式、授课部门或讲师、课时等内容。培

训计划应覆盖所有在岗从业人员。

第4项：应对照实际运行、维护和抢修人员配备情况考察是否全部持证上岗。

第5项：应根据《特种设备作业人员资格认定分类与项目》《特种设备生产和充装单位许可规则》TSG 07—2019的规定，检查特种设备作业人数是否满足最低人数要求，以及特种设备作业人员证是否均在有效期内。

特种设备作业人员证的人员应具备本表第4项所述的运行、维护和抢修人员上岗证。

第6项：所有员工只要尚未离职，其三级安全教育培训档案均应保存。三级安全教育培训通常是指公司级、部门级和班组级。对于规模较小、没有设置部门的企业（如液化气站、加气站等），可以实行二级安全教育体系（公司级、班组级），机构层次较复杂的企业也应相应增加安全教育的层级。

连续性多次检查发现人员有变动时，应检查转岗、复岗的安全培训及考核情况。根据《生产经营单位安全培训规定》（原国家安全生产监督管理总局令第80号）第十七条的规定，离岗1年以上重新复岗时，应重新进行部门级和班组级两级安全教育和考核。

第7项：对被派遣劳动者和实习人员的安全教育培训应按《中华人民共和国安全生产法》第二十五条的规定执行。

采用新工艺、新技术、新材料或者使用新设备的安全教育培训应按《中华人民共和国安全生产法》第二十六条的规定执行。

10.2.4 本条表 10.2.4 说明如下：

第1项：企业制度中的指标不应低于国家、省、市的相关规定。

第2项：燃气经营企业属于《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财企〔2012〕16号）第八条所列的危险品生产与储

存企业。企业实际提取的安全生产费用数值不得低于其规定。

10.2.5 本条表 10.2.5 说明如下：

第 1 项：依据《中华人民共和国安全生产法》、《江苏省工业企业安全生产风险报告规定》（江苏省人民政府令第 140 号）、《关于督促指导城镇燃气、供水和污水处理企业填报工业企业安全风险报告的通知》（苏建函城〔2021〕196 号）编制。

第 2 项：隐患排查记录即安全检查表。企业可根据自身情况编制安全检查表，也可直接采用本标准检查表。安全生产管理部门（或人员）、部门内的专职或兼职安全员、负责巡查工作的员工等所进行的属于职责范围内的固定安全检查工作，必须具备安全检查表。

第 3 项：安全生产管理部门（或专职安全管理人员）对某个场站或设施的检查，发现的隐患必须出具隐患告知，可以以现场开单据（需有存根联）、发文通报或者以信息化手段（如创建 OA 事件、生成工单）等方式进行传达。

第 4 项：应采用现场实地复查、照片、录像或视频等方式评估隐患整改效果。复查时间应与隐患告知中规定的整改期限相对应。对于一时较难以整改的隐患，在未整改完成前，应有临时防控方案，给出整改计划，并定时跟踪。

第 5 项：完整的安全检查与隐患整改记录应包括原始检查表、隐患整改告知书、整改复查记录、隐患汇总上报表。

10.2.6 本条表 10.2.6 说明如下：

第 1 项：制定劳动防护用品管理制度可参考《用人单位劳动防护用品管理规范》（安监总厅安健〔2018〕3 号）。

第 2 项：制定配备标准可参考《个体防护装备选用规范》GB/T 11651 及其他相关规范。配备标准的格式可参考《用人单位劳动防护用品管理规范》（安监总厅安健〔2018〕3 号）附件 3。

劳动防护发放周期不能超过有效使用期。有效使用期可以参考《个体防护装备选用规范》GB/T 11651—2008 附录 B 和具体的产品说明。

第 3 项：劳动防护用品发放必须有领用人本人签字。

10.2.7 本条表 10.2.7 说明如下：

第 1 项：检查的对象仅为生产安全领域的应急预案，反恐、环保、卫生等其他领域的应急预案不在本标准检查范围内。

根据《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》GB/T 29639—2020 第 5 章的规定，生产安全事故应急预案应包括综合应急预案、专项应急预案和现场处置方案三个部分，并形成相互关联的体系。

《生产安全事故应急预案管理办法》（应急管理部令 2 号）第十条和《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》GB/T 29639—2020 第 4.4、4.5 节均提出了在事故应急预案编制之前应进行风险评估和应急资源调查，形成两个报告，作为事故应急预案编制的依据之一。

备案应根据《生产安全事故应急预案管理办法》（应急管理部令 2 号）第二十六条的规定执行。

第 2 项：依据《生产安全事故应急预案管理办法》（应急管理部令 2 号）第三十三条的规定编制。

演练应保留档案资料，包括演练方案、演练过程的文字记录和影像资料、演练评估和总结等。演练的评估可参考《生产安全事故应急演练评估规范》AQ/T 9009—2015 执行。

10.2.8 本条表 10.2.8 说明如下：

第 1 项：特种设备管理制度应单独列出或在设备管理制度中以单独章节编写。

第 2 项：设备设施在整个生命周期内所有的材料都应存档备查，包括但不限于出厂、安装、试车、注册、检验、运行、维

护保养、维修、更换配件、报度等。

特种设备的安全技术档案检查应根据《特种设备使用管理规则》TSG08-2017第2.5节的规定执行。

第3项:本项仅检查设备维护保养和检修的计划,《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51-2016附录B给出了调压装置的分级维护保养规定,可参照执行。

10.2.9 本条表 10.2.9 说明如下:

第1项:每一台需要操作的设备、每一种工作流程或作业都应当有安全操作规程,可参考危险作业相关规范如《化学品生产单位吊装作业安全规范》AQ3021-2008、《化学品生产单位动火作业安全规范》AQ3022-2008、《化学品生产单位动土作业安全规范》AQ3023-2008、《化学品生产单位断路作业安全规范》AQ3024-2008、《化学品生产单位高处作业安全规范》AQ3025-2008、《化学品生产单位设备检修作业安全规范》AQ3026-2008、《化学品生产单位盲板抽堵作业安全规范》AQ3027-2008、《化学品生产单位受限空间作业安全规范》AQ3028-2008、《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51-2016等编制。

第2项,危险作业审批材料应完好保存,负责管理危险作业的部门、申请作业的部门均应有相应的审批和许可留存档案。

10.2.11 本条表 10.2.11 说明如下:

第1项:城镇燃气设施运行系统现状安全评估的可以由第三方服务机构进行,也可以自行组织进行。

第2项,根据《信息安全等级保护管理办法》(公通字 C2007)43号)第十条的规定,信息系统运营、使用单位应当依据该办法和《信息系统安全等级保护定级指南》确定信息系统的安全保护等级。有主管部门的,应当经主管部门审核批准。2007年公安部、国家保密局、国家密码管理局和国务院信息化工作办公室联

合发布《关于开展全国重要信息系统安全等级保护定级工作的通知》(公信安〔2007〕861号),该通知规定了定级工作需要经过评审形成定级报告并报上级行业主管部门审批同意,信息系统安全保护等级为第二级以上(含第二级)的,运营使用单位还需到公安机关办理备案手续。因此,城镇燃气经营企业信息系统的安全保护等级可由“信息系统安全等级保护定级报告”或“信息系统安全等级保护备案表”判定。

《信息安全等级保护管理办法》(公通字〔2007〕43号)第十四条规定,信息系统建设完成后,运营、使用单位或者其主管部门应当选择符合该办法规定条件的测评机构,依据《信息系统安全等级保护测评要求》等技术标准,定期对信息系统安全等级状况开展等级测评。第三级信息系统应当每年至少进行1次等级测评,第四级信息系统应当每半年至少进行1次等级测评,第五级信息系统应当依据特殊安全需求进行等级测评。目前江苏省较大城市的管道燃气经营企业信息系统的安全保护等级定为三级,考虑将来有更严格要求的可能,本标准对等保测评的周期列举到四级。

10.3 用户安全管理

10.3.1 本条表 10.3.1 说明如下:

第2项:用户类型包括居民用户、商业用户(或公服用户)和工业用户,所有类型的用户在宣传计划中都应体现。

第3项:各种不同类型用户所应遵守的规定、使用的方法、处置的措施等均有不同,故安全用气手册内容应对不同的用户分别阐述。

第4项:应对照安全宣传计划检查是否实施。

第5项:应在用户名单中随机抽取,查对应的供用气合同和

安全用气承诺。示范文本是指江苏省市场监督管理局和江苏省住房和城乡建设厅联合发布的苏市监办〔2019〕31号文，其中包含《江苏省管道燃气供用气合同（示范文本）》和《江苏省瓶装液化石油气非居民供用气合同（示范文本）》。

10.3.2 本条表 10.3.2 说明如下：

第 1 项：不同的用户类型，其安检频次和安检内容均有不同，在制度中应分别阐述。安检要求应着重阐述发现隐患后的处理流程。

第 2 项：管道燃气经营企业和瓶装燃气经营企业均应建立用户服务信息系统，具体要求见《江苏省燃气管理条例》第二十三条第（一）款。

第 3 项：入户安检人员在培训考核通过后，均应颁发上岗证（或工作证）。

第 4 项：本项检查燃气经营企业是否按规定的周期履行入户安检的职责，燃气经营企业年度入户安检计划应根据上年度（或前年度）用户总数来制定。

第 5 项：应随机抽取非居民用户或瓶装液化气用户的入户安检记录，并调取该用户上一轮入户安检记录，验证是否在 1 年内。应随机抽取居民用户的入户安检记录，并调取该用户上一轮入户安检记录，验证是否在 2 年内。

第 6 项：安检内容可参考《燃气服务导则》GB/T 28885—2012、《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ 51—2016、《江苏省城镇燃气服务质量标准》DGJ32/C 04、《餐饮场所使用燃气基本安全要求》（江苏省住房和城乡建设厅 江苏省安全生产监督局 江苏省商务厅 江苏省质量技术监督局 江苏省公安厅消防局第 13 号公告）、《城镇燃气技术规范》GB 50494、《城镇燃气设计规范》GB 50028、《民用建筑燃气安全技术条件》GB 29550、《城镇燃气室内工程施工与质量验收规范》CJJ 94 等标准。

第7项：由于漏气现象将直接导致事故的发生，故发现漏气现象时，燃气经营企业和用户应根据责任范围立即采取相应措施及时处理，不能及时整改到位的，燃气经营企业可按合同约定暂停供气。根据《江苏省燃气管理条例》第三十八条，发生燃气泄漏等威胁公共安全情形的，管道燃气经营者应当立即停止供应燃气。

10.3.3 本条表 10.3.3 说明如下：

第1项：《江苏省城镇燃气服务质量标准》DGJ32/C 04—2015 第4.3.3条规定，接到用户室内燃气泄漏报修时，企业应指导用户采取关阀停气、开窗通风等措施，提醒用户严禁在室内开关电器、拨打电话、使用明火等可能引起危险后果的行为，并于接报后1h内上门处置。该标准第4.3.4条规定，企业应建立用户使用故障报修制度，并按制度处理用户报修，最长到达现场处置时间不得超过24h，对因器具原因造成的使用故障，企业也应履行告知义务。企业的制度不应低于该标准的要求。

第4项：泄漏事故从报警到上门进行处置的真实时间不应超过1h的最大时限。其他故障维修从报修到上门进行处置的真实时间不应超过24h的最大时限。

(完)