

ICS 75.160
CCS E 31

DB50

重 庆 市 地 方 标 准

DB 50/T 1279—2022

民用醇基液体燃料应用技术规程

地方标准信息服务平台

2022-07-15 发布

2022-10-15 实施

重庆市市场监督管理局 发布

目 次

前言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 基本规定.....	2
5 民用醇基液体燃料钢瓶.....	3
6 民用醇基液体燃料储配站及分装站.....	3
7 民用醇基液体燃料分装.....	17
8 民用醇基液体燃料钢瓶运输.....	17
9 零售供应站.....	18
10 民用醇基液体燃料配送.....	19
11 用户日用瓶装醇基液体燃料储存.....	20
12 醇基液体燃料的使用.....	21
13 安全运行管理和维护.....	21
参考文献.....	23

地方标准信息服务平台

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由重庆市液化石油气行业协会、重庆市经济和信息化委员会提出。

本文件由重庆市经济和信息化委员会归口并组织实施。

本文件主要起草单位：重庆市液化石油气行业协会、重庆市安全生产科学研究所有限公司、重庆市特种设备检测研究院、重庆市大为能源有限公司、重庆市内引燃料有限责任公司、重庆市盛基新源设计有限公司、重庆恒祥石油液化气钢瓶制造有限公司。

本文件主要起草人：刘佩、徐寨、许天府、袁代清、任建伟、陈美宝、黄勇、冉蜀英、袁成天、傅学岐、程德才。

地方标准信息服务平台

民用醇基液体燃料应用技术规程

1 范围

本文件规定了在本区域城镇范围内供灶具燃烧使用的醇基液体燃料储配站、分装站、零售供应站、用户使用和安全运行维护等相关环节技术和管理。

本文件适用于区域内民用醇基液体燃料的应用。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB 338 工业用甲醇
- GB/T 8163 输送流体用无缝钢管
- GB/T 12459 钢制对焊无缝管件
- GB 50057 建筑物防雷设计规范
- GB 50058 爆炸危险环境电力装置设计规范
- GB 50074-2014 石油库设计规范
- GB 50140 建筑灭火器配置设计规范
- GB 50156 汽车加油加气加氢站技术标准
- GB 50351 储罐区防火堤设计规范
- GB/T 50493 石油化工可燃和有毒气体检测报警设计标准
- GB 50517 石油化工金属管道工程施工质量验收规范
- GB/T 50538 埋地钢制管道防腐保温层技术标准
- GB 50759 油品装卸系统油气回收设施设计规范
- GB 51142-2015 液化石油气供应工程设计规范
- GA 654 人员密集场所消防安全管理
- JT/T 617.1~617.4 危险货物道路运输规则
- NB/T 47013.2 承压设备无损检测第2部分：射线检测
- NY 312 醇基民用燃料灶具
- SH/T 3007 石油化工储运系统罐区设计规范
- SH/T 3022 石油化工设备和管道涂料防腐蚀设计标准
- SH/T 3411 石油化工泵用过滤器选用、检验及验收规范
- SH/T 3501 石油化工有毒、可燃介质钢制管道工程施工及验收规范

3 术语和定义

3.1

民用醇基液体燃料 Alcohol based liquid fuel for civil

以醇类物质为主体，供居民、商业和集体等用户灶具燃烧使用的液体燃料。

3.2

民用醇基液体燃料储配站 Civil alcohol based liquid fuel storage and distribution station

对醇基原液添加染色剂和稀释，以及民用醇基液体燃料的储存、灌装及经营的专门场所。

3.3

民用醇基液体燃料分装站 Civil alcohol based liquid fuel sub loading station

完成民用醇基液体燃料钢瓶灌装、储存、分装及经营的专门场所。

3.4

民用醇基液体燃料零售供应站 Civil alcohol based liquid fuel retail supply station

储存、经营和配送瓶装民用醇基液体燃料的专门场所。

3.5

民用醇基液体燃料钢瓶 Civil alcohol based liquid fuel steel cylinder

盛装民用醇基液体燃料的常压钢瓶，容积（水容积，下同）规格分别为 35 L、50 L、80 L。

3.6

埋地卧式储罐 underground storage fuel tank

采用直接覆土或罐池充沙（细土）方式埋设在地下，且罐内最高液面低于罐外4 m范围内地面的最低标高0.2m的卧式储罐。

4 基本规定

4.1 民用醇基液体燃料的醇基原液应符合 GB 338 的有关规定，仅对醇基原液用清水稀释和添加不含卤素、硫和苯等有害元素的兰色醇溶性染料，基本特性应符合表 1 的要求。

表 1 民用醇基液体燃料基本特性表

序号	项目	指标
1	醇含量，% \geq	75
2	密度(20℃), g/cm ³ \leq	0.82
3	机械杂质，% $<$	0.02
4	凝点，℃ $<$	-30
5	引燃温度，℃ $>$	200
6	pH 值	6.0~8.0
7	50 %馏出温度，℃ $<$	80
8	总硫含量，% $<$	0.01

表 1（续）

序号	项目	指标
9	低热值, kJ/kg	> 21000
10	稳定性 (-20℃)	不分层
11	甲醛试验	品红不呈蓝色

4.2 民用醇基液体燃料中不得添加无机盐、重金属、卤代烃、硝基化合物，不得添加与醇基原液产生化学反应的物质以及其他易燃、易爆的物质，应由生产单位或储配站出厂前统一加入蓝色染色剂（0.3% 的兰色醇溶性染料），起警示作用。

4.3 民用醇基液体燃料中不应含有影响燃烧灶具及附属管路设施安全运行、影响人体健康和增加环境污染的添加物。

4.4 民用醇基液体燃料应具备危化品“一书一签”、质量检测报告及产品合格证等。

4.5 供用户使用民用醇基液体燃料的储存、运输应使用民用醇基液体燃料钢瓶。

4.6 民用醇基液体燃料的阀门、管路及附件、灶具的密封材料应采用耐甲醇腐蚀的材质。

5 民用醇基液体燃料钢瓶

5.1 钢瓶应采用钢质材料，封头应采用标准椭圆形封头，设计压力为 0.4 MPa，并能够承受-0.1 MPa 的负压，瓶体钢材厚度应考虑腐蚀余度。

5.2 钢瓶应由具备危险化学品罐体（三类）制造许可的生产单位制造。

5.3 钢瓶护罩上应有出厂钢印，其上应有如下标志内容：容器名称、容积、使用压力、设计使用年限、出厂日期、出厂编号和制造厂家等。

5.4 瓶体应在封头顶部设置气相口和液相口，气相接口应安装阻火器和阀门，液相接口应使用专用接头。

5.5 钢瓶应在护罩上设置镂空孔阵码电子识读标志（含钢瓶出厂编号、制造厂家名称、角阀信息、产品合格证、产权单位名称、产权单位自编号等制造和产权信息），孔阵码电子识读标志应当能够通过手机扫描方式链接到制造单位钢瓶质量公示平台，直接获取每只钢瓶的产品信息数据，便于钢瓶制造和产权信息数据录入行业主管部门的醇基液体燃料钢瓶使用监管系统平台。

5.6 制造单位应当在民用醇基液体燃料钢瓶的封头上压印内凹的盛装介质（ALF）、制造年份等。

5.7 钢瓶外表面应在瓶体高度 1/3-2/3 范围、径向两侧相对处喷涂印有“民用醇基燃料”红色长仿宋体汉字，字体高度不低于 80 mm，下方印“易燃品、严禁烟火”字样。

5.8 钢瓶表面涂敷颜色为紫色，颜色编号 RAL4005。

5.9 钢瓶以出厂日期为起始日，在设计使用年限内，每 4 年为一检验周期，由储配站或分装站检测合格，并且在电子识读标志对应的数据库中录入检验信息，方能继续使用。出现渗漏的钢瓶应立即停止使用，并通知零售供应站进行处置。钢瓶本体出现深度大于 20 mm 凹陷、底座损坏而不能直立放置、阀门损坏等情况的，应返回储配站或分装站维修，检测合格才能使用。

6 民用醇基液体燃料储配站及分装站

6.1 基本规定

- 6.1.1 新建储配站应符合 GB 50074 的相关规定，储配站的选址应设置在工业园区内。
- 6.1.2 储配站的设计总容量应不少于 200 m³，数量不少于 3 台（含中间储罐），且应满足工艺需求。
- 6.1.3 醇基液体储罐宜采用卧式储罐。
- 6.1.4 储配站中间储罐的出液管路上应设置取样管。
- 6.1.5 混配工艺应采用管道混配器、流量仪表控制的方式稀释醇基原液。
- 6.1.6 储配站应具备充装槽车功能。
- 6.1.7 储配站和分装站应采取醇气回收工艺密闭灌装和装卸。
- 6.1.8 分装站储罐数量不应少于 2 台。

6.2 储配站及分装站的等级划分

- 6.2.1 民用醇基液体燃料储配站的等级划分按表 2 的规定。

表 2 储配站的等级划分

等级	储配站储罐计算总容量 TV (m ³)
一级	10000<TV≤30000
二级	1000<TV≤10000
三级	200<TV≤1000

- 6.2.2 民用醇基液体燃料分装站的等级划分按表 3 的规定。

表 3 分装站的等级划分

等级	分装站储罐计算总容量 TV (m ³)
一级	100<TV≤200
二级	TV≤100

6.3 站址选择

- 6.3.1 储配站及分装站的站址选择应根据建设规模、地域环境、分装站各区的功能及作业性质、重要程度，以及可能与邻近建（构）筑物、设施之间的相互影响等，综合考虑站址的具体位置，并应符合城镇规划、环境保护、防火安全和职业卫生的要求，且交通运输应方便。
- 6.3.2 储配站及分装站防洪标准应按重现期不小于 25 年设计。
- 6.3.3 储配站与站外居住区、公共建筑物、工矿企业、交通线的安全间距，不应小于表 4 的规定。

表 4 储配站与站外居住区、公共建筑物、工矿企业、交通线防火间距(m)

序号	储配站设施名称	储配站等级	站外建(构)筑物和设施名称				
			居住区和公共建筑物	工矿企业	国家铁路线	工业企业铁路线	道路
1	地上罐组	一	80(40)	40	50	25	15
		二	70(35)	35	50	25	15

表 4 (续)

序号	储配站设施名称	储配站等级	站外建(构)筑物和设施名称				
			居住区和公共建筑物	工矿企业	国家铁路线	工业企业铁路线	道路
		三	50(35)	30	50	25	15
2	无醇气回收设施的灌装设施；其他设施	一	60(40)	30	38	20	15
		二	53(35)	26	38	20	15
		三	38(35)	23	38	20	15
3	埋地卧式储罐；采用醇气回收设施灌装设施；公路罐车卸车设施	一	40(40)	20	25	15	15
		二	35(35)	18	25	15	15
		三	25(25)	15	25	15	15
<p>注1：表中的工矿企业指除储配站以外的企业。其他设施指泵房、灌瓶设施等设置有易燃和可燃液体设备的设施。</p> <p>注2：表中的防火间距，站内设施有防火堤的储罐区应从防火堤中心线算起，无防火堤的埋地卧式燃料罐应从储罐外壁算起；装卸设施应从装卸管口的位置算起；其他设备布置在房间内的，应从房间外墙轴线算起；设备露天布置的（包括设在棚内），应从设备外缘算起。</p> <p>注3：表中括号内数字为分装站与少于100人或30户居住区的防火间距。</p>							

6.3.4 分装站与站外居住区、公共建筑物、工矿企业、交通线的安全间距，不应小于表 5 的规定。

表 5 分装站与站外居住区、公共建筑物、工矿企业、交通线防火间距(m)

序号	分装站设施名称	分装站等级	站外建(构)筑物和设施名称				
			居住区和公共建筑物	工矿企业	国家铁路线	工业企业铁路线	道路
1	地上罐组	一、二	50(35)	30	50	25	15
2	无醇气回收设施的灌装设施；其他设施	一、二	38(35)	23	38	20	15

表5（续）

序号	分装站设施名称	分装站等级	站外建(构)筑物和设施名称				
			居住区和公共建筑物	工矿企业	国家铁路线	工业企业铁路线	道路
3	埋地卧式储罐；采用醇气回收设施灌装设施；公路罐车卸车设施	一、二	25(25)	15	25	15	15
<p>注1：表中的工矿企业指除分装站以外的企业。其他设施指泵房、灌瓶设施等设置有易燃和可燃液体设备的设施。</p> <p>注2：表中的防火间距，站内设施有防火堤的储罐区应从防火堤中心线算起，无防火堤的埋地卧式燃料罐应从储罐外壁算起；装卸设施应从装卸管口的位置算起；其他设备布置在房间内的，应从房间外墙轴线算起；设备露天布置的（包括设在棚内），应从设备外缘算起。</p> <p>注3：表中括号内数字为分装站与少于100人或30户居住区的防火间距。</p>							

6.3.5 储配站及分装站的储罐区与架空通信线路（或通信发射塔）、架空电力线路的防火间距，不应小于1.5倍杆（塔）高；储配站及分装站的汽车罐车装卸设施、其他易燃可燃液体设施与架空通信线路（或通信发射塔）、架空电力线路的防火间距，不应小于1.0倍杆（塔）高；以上各设施与电压不小于35 kV的架空电力线路的间距不应小于30 m。

注：以上储配站及分装站各设施的起算点与本规范表4注2相同。

6.3.6 储配站及分装站的围墙与爆破作业场地的间距不应小于300 m。

6.3.7 非储配站及非分装站用的站外埋地电缆与分装站围墙的距离不应小于3 m。

6.4 储配站及分装站布置

6.4.1 总平面布置

6.4.1.1 储配站及分装站的总平面布置，宜按储罐区、液体燃料装卸区、辅助作业区和行政管理区分区布置各区内的主要建（构）筑物或设施，按表6的规定布置。

表6 储配站及分装站各区内的主要建（构）筑物或设施

序号	分区	主要建（构）筑物或设施
1	储罐区	储罐组、液体燃料泵房等
2	装卸区	灌瓶间、泵房、汽车罐车卸车设施、瓶装液体库房、控制室、醇气回收处理装置等
3	辅助作业区	修洗瓶间、消防泵房、变配电间、机修间、器材站、化验室、污水处理设施、计量室、柴油发电机间、空气压缩机间等
4	行政管理区	办公用房、控制室、传达室、汽车站、警卫及消防人员宿舍、倒班宿舍、浴室、食堂等
注：企业附属分装站的分区，尚宜结合该企业的总体布置统一考虑。		

6.4.1.2 行政管理区和辅助作业区内，使用性质相近的建（构）筑物，在符合生产使用和安全防火要求的前提下，可合并建设。

6.4.1.3 储配站及分装站内建（构）筑物、设施之间的防火距离（储罐与储罐之间的距离除外），不应小于表7的规定。

表7 储配站及分装站站内建（构）筑物、设施之间的防火距离（m）

序号	建（构）筑物和设施名称	醇基燃料泵房	醇基灌瓶间	醇基罐车卸车设施	醇基液体燃料重瓶库房	消防泵房	露天变配电所、变压器、柴油发电机间	独立变配电间	办公用房、中心控制室、宿舍、食堂等人员集中场所	有明火及散发火花的建（构）筑物及地点	站区围墙	其他建（构）筑物	
1	地上立式储罐	V>5000	15	19	15	20	26	25	25	38	26	11	19
		1000<V≤5000	11	15	11	15	23	19	19	30	26	7.5	15
		V≤1000	9	11	9	11	19	15	11	23	26	6	11
2	地上卧式储罐	9	11	8	11	19	15	11	23	25	6	11	
3	埋地卧式储罐	7	8	6	8	15	15	8	18	20	4.5	8	
4	醇基燃料泵房	-	12	15	12	30	15	15	30	20	10	12	
5	醇基灌瓶间	12	-	11	12	12	20	15	40	30	10	12	
6	醇基罐车卸车设施	15	11	-	11	15	15	11	23	23	11	11	
7	醇基液体燃料重瓶库房	12	12	11	-	20	15	12	40	30	5	12	
注1：表中V指储罐单罐储量，单位为m ³ 注2：埋地卧式储罐采用潜液泵，可不设醇基燃料泵房。 注3：“-”表示没有防火距离要求。 注4：储配站及分装站应设置醇气回收设施。													

6.4.1.4 储罐应集中布置。储罐区应建立防止事故状态下站内易燃和可燃液体外流的安全防护措施。

6.4.1.5 储罐可采用地上露天设置或者埋地设置。当浮顶采用易熔材料制作的内浮顶储罐与其他罐组相邻储罐之间的防火距离，不应小于相邻储罐中较大罐直径的1.0倍。

6.4.1.6 储罐区醇基燃料泵房的布置，应符合下列规定：

- a) 醇基燃料泵房应布置在地上立式储罐的防火堤外；
- b) 当醇基燃料泵房采用棚式或露天式时，其与储罐的间距可不受限制，与其他建（构）筑物或设施的间距，应以泵外缘按本规范表7中醇基燃料泵房与其他建（构）筑物、设施的间距确定。

6.4.1.7 与储罐区无关的管道、埋地输电线不得穿越防火堤。

6.4.2 站区道路

6.4.2.1 分装站储罐区可不设环行消防车道，但应设不小于12 m×12 m尽头式消防回车场。

- 6.4.2.2 储罐至少应与1条消防车道相邻，储罐中心与最近一条消防车道之间的距离不应大于80 m。
- 6.4.2.3 汽车罐车装卸设施和灌瓶设施，应设置能保证消防车辆顺利接近火灾场地的消防车道。
- 6.4.2.4 储罐组周边的消防车道路面标高，宜高于防火堤外侧地面的设计标高0.5 m及以上。位于地势较高处的消防车道的路堤高度可适当降低，但不宜小于0.3 m。
- 6.4.2.5 消防车道与防火堤外堤脚线之间的距离，不应小于3 m。
- 6.4.2.6 储罐区、装卸区消防车道的宽度不应小于6 m，其中路面宽度不应小于4 m。
- 6.4.2.7 消防车道的净空高度不应小于5.0 m，转弯半径不宜小于12 m。
- 6.4.2.8 储配站及分装站通向公路的站外道路和车辆出入口的设计，应符合下列规定：
 - a) 储配站及分装站应设与公路连接的站外道路，其路面宽度不应小于相应级别分装站储罐区的消防车道。
 - b) 储配站及分装站通向站外道路的车辆出入口不应少于2处，且宜位于不同的方位。受地域、地形等条件限制时，可只设1处车辆出入口。
- 6.4.2.9 运输易燃、可燃液体等危险品的道路，其纵坡不应大于8 %。

6.4.3 竖向布置及其他

- 6.4.3.1 储配站及分装站场地设计标高，应符合下列规定：
 - a) 站区场地应避免洪水、潮水及内涝水的淹没。
 - b) 于受洪水、潮水及内涝水威胁的场地，当靠近江河、湖泊等地段时，站区场地的最低设计标高，应比历史最高水位高1 m及以上。
- 6.4.3.2 行政管理区、消防泵房、总变电所宜位于地势相对较高的场地处，或有防止事故状况下流淌火流向该场地的措施。
- 6.4.3.3 储配站及分装站的围墙设置，应符合下列规定：
 - a) 分装站四周应设高度不低于2.2 m的实体围墙；
 - b) 山区或丘陵地带的储配站及分装站，当四周均设实体围墙有困难时，可只在漏液可能流经的低洼处设实体围墙，在地势较高处可设置镀锌铁丝网等非实体围墙；
 - c) 储配站及分装站邻水侧的围墙，其1 m高度以上可为铁栅栏围墙；
 - d) 储配站的行政管理区与储罐区、易燃和可燃液体装卸区之间应设围墙。当采用非实体围墙时，围墙下部0.5 m高度以下范围内应为实体墙；
 - e) 墙不得采用燃烧材料建造。围墙实体部分的下部不应留有孔洞（集中排水口除外）。
- 6.4.3.4 分装站的绿化应符合下列规定：
 - a) 防火堤内不应植树；
 - b) 消防车道与防火堤之间不宜植树；
 - c) 绿化不应妨碍消防作业。

6.5 工艺设计

6.5.1 储罐区

6.5.1.1 地上储罐

- 6.5.1.1.1 地上储罐应采用钢制储罐。
- 6.5.1.1.2 地上储罐组内的储罐不应超过2排。
- 6.5.1.1.3 地上储罐组内相邻储罐之间的净距：当储罐为立式内浮顶储罐，防火间距不应小于0.4 D且不小于2 m；当储罐为卧式储罐，防火间距不应小于0.8 m。

注 1: D 为较大储罐的直径。

注 2: 储存不同类别液体的罐、不同型式的罐之间的净距, 采用较大值。

6.5.1.2 埋地卧式储罐

6.5.1.2.1 埋地卧式储罐的设计满足其设置条件下的强度要求, 当采用钢制储罐时, 其罐壁所用钢板的公称厚度应满足下列要求:

- a) 直径小于或等于 2500 mm 的储罐, 其壁厚不得小于 6 mm。
- b) 直径为 2501 mm~3000 mm 的储罐, 其壁厚不得小于 7 mm。
- c) 直径大于 3000 mm 的储罐, 其壁厚不得小于 8 mm。

6.5.1.2.2 埋地卧式储罐, 应按国家有关环境保护标准或政府有关环境保护法令、法规要求采取防渗漏措施, 并具备检漏功能。

6.5.1.2.3 储罐应采用双层储罐或单层钢储罐设置防渗罐池方式。

6.5.1.2.4 采用双层储罐时, 双层储罐的结构及检漏要求, 应符合 GB 50156 的有关规定。

6.5.1.2.5 采用单层储罐设置防渗罐池时, 符合下列规定:

- a) 防渗罐池采用防渗钢筋混凝土整体浇注, 池底表面及低于储罐直径 2/3 以下的内墙面应做防渗处理。
- b) 埋地储罐的防渗罐池设计, 应符合 GB 50156 有关规定。
- c) 罐底低于周围地坪的储罐, 应按 GB 50156 的有关规定设置检漏立管。
- d) 储罐基础和罐体周围的回填料, 应保证储罐任何部位的渗漏均能在检漏管处被发现。
- e) 防渗罐池以上的覆土, 应有防止雨水、地表水渗入池内的措施。

6.5.1.2.6 埋地卧式储罐应设带有高液位报警功能的液位监测系统。单层储罐的液位检测系统具备渗漏检测功能。卧式储罐卸液管设置卸液防溢阀, 当储罐中的液位上升到储罐容量 95 % 时, 主阀自动关闭, 防止意外或故意的满溢发生。

6.5.1.2.7 埋地卧式储罐的间距不应小于 0.5 m, 覆土厚度不应小于 0.5 m。

6.5.1.2.8 当埋地储罐受地下水或雨水作用有上浮的可能时, 应对储罐采取抗浮措施。

6.5.1.2.9 与土壤接触的钢制储罐外表面, 其防腐设计应符合 SH/T 3022 的有关规定, 且防腐等级不低于加强级。

6.5.1.3 储罐附件

6.5.1.3.1 地上卧式储罐应设上罐的梯子、平台和栏杆。

6.5.1.3.2 储罐罐顶上经常走人的地方, 应设防滑踏步和护栏。

6.5.1.3.3 储罐应设置磁性翻板式或浮球式液位计、温度计和压力表, 卸液区附近应设置液位声光报警装置。

6.5.1.3.4 储罐通向大气的通气管管口应装设带阻火器的呼吸阀:

6.5.1.3.5 呼吸阀的排气压力小于储罐的设计正压力, 呼吸阀的进气压力大于储罐的设计负压力。当呼吸阀所处的环境温度可能小于或等于 0 °C 时, 选用全天候式呼吸阀。

6.5.1.3.6 储罐进液不应采用喷溅方式。储罐的进液管从储罐上部接入时, 应延伸至距罐底 50 mm~100 mm 处。

6.5.1.3.7 常压卧式储罐的基本附件设置, 应符合下列规定:

- a) 卧式储罐的人孔公称直径不应小于 600 mm。筒体长度大于 6 m 的卧式储罐, 至少应设 2 个人孔。
- b) 卧式储罐的接管及人孔盖应采用钢质材料。
- c) 液位测量装置位于储罐正顶部的纵向轴线上, 应设置带有高低液位报警功能的液位计。

d) 储罐排水管的公称直径不应小于 40 mm。排水管上的阀门应采用钢制闸阀或球阀。

6.5.1.3.8 常压卧式储罐的通气管设置，应符合下列规定：

- a) 卧式储罐通气管的公称直径应按储罐的最大进出流量确定，但不小于 50 mm；当同种液体的多个储罐共用一根通气干管时，其通气干管的公称直径不应小于 100 mm。
- b) 通气管横管应坡向储罐，坡度应大于或等于 5 ‰。
- c) 通气管管口应高出储罐周围地面 4 m 以上。
- d) 通气管应设置带阻火功能的呼吸阀。

6.5.1.4 防火堤

6.5.1.4.1 地上储罐组应设防火堤。防火堤内的有效容量，不小于罐组内一个最大储罐的容量。

6.5.1.4.2 地上立式储罐的罐壁至防火堤内堤脚线的距离，不小于罐壁高度的一半。依山建设的储罐，可利用山体兼作防火堤，储罐的罐壁至山体的距离最小可为 1.5 m，但对应的山体应做防渗处理。

6.5.1.4.3 地上储罐组的防火堤实高应高于计算高度 0.2 m，防火堤高于堤内设计地坪不小于 1.0 m，高于堤外设计地坪或消防车道路面（按较低者计）不应大于 3.2 m。

6.5.1.4.4 防火堤的选型及设置应执行 GB 50351 要求。

6.5.1.4.5 管道穿越防火堤处应采用不燃烧材料严密填实。雨水沟应采用 C30 混凝土，防渗等级应达到 P6，在雨水沟（管）穿越防火堤处，采取排水控制措施。

6.5.1.4.6 防火堤每一个隔堤区域内均应设置对外人行台阶或坡道，相邻台阶或坡道之间的距离大于 60 m，进出防火堤的人行进出口数量不应小于两处，且位于不同方位。

6.5.2 民用醇基液体燃料泵房

6.5.2.1 民用醇基液体燃料泵房应采用地上式。其建筑形式需根据输送介质的特点、运行工况及当地气象条件等综合考虑确定，可采用房间式（泵房）、棚式（泵棚）或露天式。

6.5.2.2 民用醇基液体燃料泵房的建筑设计，应符合下列规定：

- a) 泵房或泵棚的净空应满足设备安装、检修和操作的要求，且不低于 3.5 m。
- b) 泵房的门向外开，且不少于 2 个，其中一个能满足泵房内最大设备的进出需要。建筑面积小于 100 m²时可只设 1 个外开门。
- c) 泵房（间）的门、窗采光面积，不小于其建筑面积的 15 ‰。
- d) 泵棚或露天泵房的设备平台，应高于其周围地坪不少于 0.15 m。
- e) 与液体泵房（间）相毗邻建设的变配电间的设置，应符合本规范供配电的规定。

6.5.2.3 民用醇基液体燃料液体输送泵的设置，经常操作但不连续运转的泵可不单独设置备用泵，可与输送性质相近液体的泵互为备用或共设 1 台备用泵。

6.5.2.4 泵的布置应满足操作、安装及检修的要求，并排列有序。

6.5.2.5 离心泵水平进口管需要变径时，应采用异径偏心接头。异径偏心接头应靠近泵入口安装，当泵的进口管道内的液体从下向上或水平进泵时，采用顶平安装；当泵进口管道内的液体从上向下进泵时，应采用底平安装。

6.5.2.6 泵的进口管道上应设过滤器。磁力泵进口管道应设磁性复合过滤器。过滤器的选用符合 SH/T 3411 的规定。过滤器需安装在泵进口管道的阀门与泵入口法兰之间的管段上。

6.5.2.7 泵的出口管道应设止回阀，止回阀应安装在泵出口管道的阀门与泵出口法兰之间的管段上。灌装用泵系统应设置安全回流阀。

6.5.2.8 在泵进出口之间的管道上应设高点排气阀。

6.5.2.9 民用醇基液体燃料气体排放管口的设置，应符合下列规定：

- a) 排放管口设在泵房（棚）外，并高出周围地坪 4 m 及以上。
- b) 排放管口设在泵房（棚）顶面上方时，高出泵房（棚）顶面 1.5 m 及以上。

- c) 排放管口与泵房门、窗等孔洞的水平路径不小于 3.5 m；与配电间门、窗及非防爆电气设备的水平路径不小于 5 m。
 - d) 排放管口应设带阻火功能的呼吸阀。
- 6.5.2.10 无内置安全阀的容积泵的出口管道上应设安全阀。
- 6.5.2.11 民用醇基液体燃料装卸区不设集中泵房时，泵可设置于汽车罐车装卸站台之下，但应满足自然通风条件，且泵基础顶面于周围地坪和可能出现的最大积水高度。

6.5.3 民用醇基液体燃料汽车罐车卸车设施

6.5.3.1 汽车灌装棚的建筑设计，应符合下列规定：

- a) 灌装棚应为单层建筑，并宜采用通过式；
- b) 灌装棚的耐火等级，不应低于二级；
- c) 灌装棚罩棚至地面的净空高度，应满足罐车灌装作业要求，且不得低于 5.0 m；
- d) 灌装棚内的灌装通道宽度，应满足灌装作业要求，其地面应高于周围地面；
- e) 当灌装设备设置在灌装台下时，台下的空间不得封闭。

6.5.3.2 汽车罐车的液体灌装宜采用泵送装车方式。有地形高差可供利用时，宜采用储罐直接自流装车方式。采用泵送灌装时，灌装泵可设置在灌装台下，并宜按一泵供一鹤位设置。

6.5.3.3 汽车罐车的液体装卸应有计量措施，计量精度应符合国家有关规定。

6.5.3.4 汽车罐车的液体灌装宜采用定量装车控制方式。

6.5.3.5 汽车罐车向卧式储罐卸车时，应采用密闭卸车方式，卸车接口应装设快速接头及密封盖。

6.5.3.6 灌装汽车罐车宜采用底部装车方式。

6.5.3.7 向汽车罐车灌装时应采用密闭装车方式，并按现 GB 50759 的有关规定设置油气回收设施。

6.5.4 工艺管道

6.5.4.1 地上储罐工艺管道应地上敷设或采用敞口管沟敷设；埋地卧式储罐的工艺管道应埋地敷设或卷用充沙封闭管沟敷设。

6.5.4.2 地上管道不应环绕罐组布置，不应妨碍消防车的通行。

6.5.4.3 地上工艺管道不应靠近消防泵房、变电所和独立变配电间、办公室、控制室以及宿舍、食堂等人员集中场所敷设。当地上工艺管道与建筑物之间的距离小于 15 m 时，朝向工艺管道一侧的外墙应采用无门窗的不燃烧体实体墙。

6.5.4.3 管道穿越道路时，应符合下列规定：

- a) 管道道路的交角不小于 60° ，穿越管段敷设在涵洞或套管内，或采取其他防护措施。管道桥涵需充沙(土)填实。
- b) 套管端部应超出坡脚或路基至少 0.6 m；穿越排水沟的，超出排水沟边缘至少 0.9 m。

6.5.4.4 管道跨越道路时，需符合下列规定：

- a) 管道跨越消防车道时，路面以上的净空高度不小于 5 m；
- b) 管道跨越其他车行道路时，路面以上的净空高度不小于 4.5 m；
- c) 管架立柱边缘距道路不小于 1 m；
- d) 管道在跨越道路上方的管段上不得装设阀门、法兰、螺纹接头、波纹管及带有填料的补偿器等可能出现渗漏的组成件。

6.5.4.5 地上管道沿道路平行布置时，与路边的距离不应小于 1 m，埋地管道沿道路平行布置时，不得敷设在路面之下。

6.5.4.6 金属工艺管道连接应符合下列规定：

- a) 管道之间及管道与管件之间采用焊接连接。

- b) 管道与设备、阀门、仪表之间采用法兰连接，采用螺纹连接时需确保连接强度和严密性。
- 6.5.4.7 储罐等设备连接的管道，应使其管系具有足够的柔性，并满足设备管口的允许受力要求。
- 6.5.4.8 工艺管道上的阀门，应选用钢制阀门。选用的电动阀门或气动阀门应具有手动操作功能。
- 6.5.4.9 管道的防护应符合下列规定：
 - a) 钢管及其附件的外表面，涂刷防腐涂层，埋地钢管尚采取防腐绝缘或其他防护措施。
 - b) 管道内液体压力有超过管道设计压力可能的工艺管道，需在适当位置设置泄压装置。
- 6.5.4.10 管道宜沿站区道路布置。工艺管道不得穿越或跨越与其无关的易燃液体的储罐组、装卸设施及泵房等建（构）筑物。
- 6.5.4.11 当管道采用管沟方式敷设时，管沟与泵房、灌瓶间、罐组防火堤的结合处，应设置密闭隔离墙。
- 6.5.4.12 当管道采用埋地方式敷设时，应符合下列规定：
 - a) 管顶距地面不小于 0.5 m；在室内或室外有混凝土地面的区域，管顶埋深需低于混凝土结构层不小于 0.3 m。
 - b) 输送醇基液体燃料的埋地管道不穿越电缆沟，如不可避免时需设防护套管。
 - c) 埋地管道不得重叠敷设。
 - d) 埋地管道不布置在邻近建（构）筑物的基础压力影响范围内，并需避免其施工和检修开挖影响邻近设备及建（构）筑物基础的稳固性。
- 6.5.4.13 钢质管道的施工及验收按 GB 50517 和 SH/T 3501 执行。
- 6.5.4.14 无缝钢管应执行 GB/T 8163，管件执行 GB/T 12459。
- 6.5.4.15 埋地钢质管道防腐保温应满足 GB/T 50538。
- 6.5.4.16 管道应按 NB/T 47013.2 标准执行射线探伤。

6.6 民用醇基液体燃料灌瓶设施

6.6.1 灌瓶设施组成和平面布置

- 6.6.1.1 灌瓶设施可由储罐、灌液间、空瓶堆放场、重瓶库房（棚）等设施组成。
- 6.6.1.2 埋地储罐应采用储罐装设潜液泵供液的加注工艺。
- 6.6.1.3 灌液设施的平面布置，应符合下列规定：
 - a) 空瓶堆放场、重瓶库房（棚）的布置，需避免运周转罐作业交叉进行和往返运输。
 - b) 灌液场地、收发场地等应分区布置，且方便操作、互不干扰。
- 6.6.1.4 灌装泵房、灌瓶间、重瓶库房可合并设在同一建筑物内。
- 6.6.1.5 民用醇基液体燃料的灌液泵与灌装设备之间应设防火墙。灌液间与重瓶库房合建时，两者之间应设无门、窗、孔洞的防火墙。
- 6.6.1.5 向钢瓶灌装时采用专用灌装设备实施密闭灌装，并按 GB 50759 的有关规定设置醇气回收设施，灌装设备与钢瓶的灌装接头应为专用部件。

6.6.2 灌瓶场所

- a) 灌瓶宜采用泵送灌装方式。有地形高差可供利用时，可采用储罐直接自流灌装方式。
- b) 灌瓶场所应在专用场所内灌装。
- c) 灌液枪出口流速不应大于 4.5 m/s。

6.6.3 装库房

- 6.6.3.1 空、重瓶应分区存放，应满足灌装作业及空、重瓶收发作业的要求。空瓶的堆放量为不大于

1 d 的灌装量，重瓶的堆放量为不大于 2 d 的灌装量。

6.6.3.2 空瓶不应露天堆放。

6.6.3.3 瓶库的设计，应符合下列规定：

- a) 瓶装库房，不得建地下或半地下式；
- b) 瓶装库房为单层建筑；
- c) 瓶装库房设外开门。建筑面积大于或等于 100 m² 的重瓶堆放间，门的数量不少于 2 个，门宽不应小于 2 m。周转贮存罐库房设置斜坡式门槛，门槛选用非燃烧材料，且需高出室内地坪 0.15m。

6.7 消防设施

6.7.1 一般规定

6.7.1.1 储配站及分装站应设消防设施。消防设施设置,根据分装站等级、储罐型式、液体火灾危险性以及与邻近单位的消防协作条件等因素综合考虑确定。

6.7.1.2 储配站及分装站的易燃储罐灭火设施的设置，应符合下列规定：

- a) 埋地卧式储罐，可不设泡沫灭火系统，但应按本规范第 6.7.3 条的规定配置灭火器材。
- b) 地上储罐应设置移动式低倍抗溶泡沫灭火系统，具体要求按照 GB 50074-2014 第 12.3 节设置。

6.7.1.3 地上储罐应设消防冷却水系统。具体要求按照 GB 50074-2014 第 12.2.8 节设置。

6.7.1.4 火灾时需要操作的消防阀门不应设在防火堤内。消防阀门与对应的着火储罐罐壁的距离不小于 15m，如果有可靠的接近消防阀门的保护措施，可不受此限制。

6.7.2 消防给水

分装站的消防给水按照 GB 50074-2014 第 12.2 节设置。

6.7.3 灭火器材配置

6.7.3.1 储配站及分装站需配置灭火器材。

6.7.3.2 灭火器材配置应符合 GB 50140 的规定：

6.7.3.3 储配站及分装站主要场所灭火毯、灭火沙配置数量不少于表 8 的规定。

表 8 储配站及分装站主要场所灭火毯、灭火沙配置数量

场所	灭火毯(块)		灭火沙 (m ³)
	储配站	分装站	
罐组	6	2	2
瓶装液体库房	6	2	1
醇基液体燃料泵房	—	—	2
灌液间	6	3	1
汽车罐车醇基液体燃料装卸场地	6	2	1
消防泵房	—	—	2
变配电间	—	—	2
雨水支沟接主沟处	—	—	2

注：埋地卧式储罐可不配置灭火沙。

6.7.4 给排水及污水处理

6.7.4.1 给水

储配站及分装站的给水按照 GB 50074-2014 第 13.1 节设置。

6.7.4.2 排水

- a) 储配站及分装站的污水，应采用分流制排放。含醇污水采用管道排放。未被民用醇基液体燃料污染的地面雨水和生产废水可采用明沟排放，并在分装站围墙处集中设置排放口。
- b) 储罐区防火堤内的含醇污水管道引出防火堤时，应在堤外采取防止泄漏的燃料液体流出罐区的切断措施。

6.7.4.3 污水处理

- a) 分装站的醇气回收装置的废水和污水应经过处理，达到现行的国家排放标准后才能排放。
- b) 处理含醇污水的构筑物或设备，应采用密闭式或加设盖板。
- c) 在储配站及分装站污水排放处，应设置取样点或检测水质和测量水量的设施。

6.7.4.4 漏醇及事故污水收集

- a) 站区内应设置漏醇及事故污水收集系统。收集系统可由罐组防火堤、罐组周围路堤式消防车道与防火堤之间的低洼地带、雨水收集系统、漏醇及事故污水收集池组成。
- b) 储配站及分装站的泄漏及事故污水收集池容量，在储罐组各组之间有隔断时，容量不小于最大单罐容积；在储罐组各组之间无隔断时，容量不小于储罐总容积。漏醇及事故污水收集池布置在站区地势较低处。
- c) 在防火堤外有易燃和可燃液体管道的地方，地面应就近坡向雨水收集系统。当雨水收集系统干道采用暗管时，暗管应采用金属管道。

6.8 电气

6.8.1 供配电

6.8.1.1 储配站及分装站生产作业的供电负荷等级为三级。

6.8.1.2 储配站及分装站的供电采用外接电源。当采用外接电源有困难或不经济时，可采用自备电源。

6.8.1.3 变配电装置的变配电间与易燃液体泵房（棚）相毗邻时，应符合下列规定：

- a) 隔墙为不燃材料建造的实体墙。与变配电间无关的管道，不得穿过隔墙。所有穿墙的孔洞，采用不燃材料严密填。
- b) 变配电间的门窗应向外开，其门需设在泵房的爆炸危险区域以外，变配电间的窗设在泵房的爆炸危险区域以外；如窗设在爆炸危险区以内，应设密闭固定窗和警示标志。
- c) 变配电间的地坪需高于油泵房室外地坪至少 0.6 m。

6.8.1.4 储配站及分装站主要生产作业场所的配电电缆应采用铜芯电缆，并采用直埋或缆沟充砂敷设，局部地段确需在地面敷设的电缆采用阻燃电缆。

6.8.1.5 电缆不应与易燃和可燃液体管道、热力管道同沟敷设。

6.8.1.6 站内液体燃料设备、设施爆炸危险区域的等级及电气设备选型，按 GB 50058 执行，其爆炸危险区域划分应符合 GB 50074-2014 附录 B 的规定。

6.8.1.7 储配站及分装站的低压配电系统接地型式应采用 TN-S 系统，道路照明可采用 TT 系统。

6.8.2 防雷

- 6.8.2.1 钢储罐必须做防雷接地，接地点不少于2处。
- 6.8.2.2 钢储罐接地点沿储罐周长的间距，不大于30m，接地电阻不应大于10Ω。
- 6.8.2.3 储存民用醇基液体燃料的储罐防雷设计，需应符合下列规定：
- 内浮顶储罐不装设接闪杆（网），但需采用两根导线将浮顶与罐体做电气连接。内浮顶储罐的连接导线需选用直径不小于5mm的不锈钢钢丝绳。
 - 埋地储罐的呼吸阀、量油孔等法兰连接处，应做电气连接并接地，接地电阻不大于10Ω。
- 6.8.2.4 储存民用醇基液体燃料的钢储罐，可不装设接闪杆（网），但应做防雷接地。
- 6.8.2.5 装于地上钢储罐上的仪表及控制系统的配线电缆应采用屏蔽电缆，并穿镀锌钢管保护管，保护管两端需与罐体做电气连接。
- 6.8.2.6 分装站内的信号电缆埋地敷设，并采用屏蔽电缆。当采用铠装电缆时，电缆的首末端铠装金属应接地。当电缆采用穿钢管敷设时，钢管在进入建筑物处需接地。
- 6.8.2.7 储罐上安装的信号远传仪表，其金属外壳应与储罐体做电气连接。
- 6.8.2.8 电气和信息系统的防雷击电磁脉冲需符合GB 50057的相关规定。
- 6.8.2.9 民用醇基液体燃料泵房（棚）的防雷应按第二类防雷建筑物设防。
- 6.8.2.10 在平均雷暴日不大于40d/a的地区，可燃液体泵房（棚）的防雷应按第三类防雷建筑物设防。
- 6.8.2.11 装卸民用醇基液体燃料的鹤管和液体装卸栈桥（站台）的防雷，应符合下列规定：
- 露天进行装卸作业的，可不装设接闪杆（网）。
 - 在棚内进行装卸作业的，应采用接闪网保护。棚顶的接闪网不能有效保护爆炸危险1区时，加装接闪杆。当罩棚采用双层金属屋面，且其顶面金属层厚度大于0.5mm、搭接长度大于100mm时，利用金属屋面作为接闪器，可不采用接闪网保护。
 - 进入液体装卸区的民用醇基液体燃料输送管道在进入点应接地，接地电阻不大于20Ω。
- 6.8.2.12 在爆炸危险区域内的工艺管道，需采取下列防雷措施：
- 工艺管道的金属法兰连接处应跨接。当不少于5根螺栓连接时，在非腐蚀环境下可不跨接。
 - 平行敷设于地上或非充沙管沟内的金属管道，其净距小于100mm时，用金属线跨接，跨接点的间距不应大于30m。管道交叉点净距小于100mm时，其交叉点用金属线跨接。
- 6.8.2.13 接闪杆（网、带）的接地电阻，不宜大于10Ω。
- ### 6.8.3 防静电
- 6.8.3.1 储存民用醇基液体燃料的钢储罐，应采取防静电措施。
- 6.8.3.2 钢储罐的防雷接地装置可兼作防静电接地装置。
- 6.8.3.3 醇基液体燃料的汽车罐车卸车设施，应设置与罐车跨接的防静电接地装置。
- 6.8.3.4 地上或非充沙管沟敷设的工艺管道的始端、末端、分支处以及直线段每隔200m~300m处，应设置防静电和防雷击电磁脉冲的接地装置。
- 6.8.3.5 地上或非充沙管沟敷设的工艺管道的防静电接地装置可与防雷击电磁脉冲接地装置合用，接地电阻不大于30Ω，接地点设在固定管墩（架）处。
- 6.8.3.6 用于民用醇基液体燃料液体装卸场所跨接的防静电接地装置，宜采用能检测接地状况的防静电接地仪器。
- 6.8.3.7 移动式的接地连接线，采用带绝缘护套的软导线，通过防爆开关，将接地装置与液体装卸设施相连。
- 6.8.3.8 下列醇基液体燃料作业场所应设消除人体静电装置：
- 泵房的门外；
 - 储罐区入口处、储罐的上罐扶梯入口处；
 - 装卸作业区内操作平台的扶梯入口处；

6.8.3.9 防静电接地装置的接地电阻，不大于 100 Ω。

6.8.3.10 分装站内防雷接地、防静电接地、电气设备的工作接地、保护接地及信息系统的接地等，共用接地装置，其接地电阻按其中要求最小的接地电阻值确定。

6.8.3.11 雷防静电接地电阻检测断接接头、消除人体静电装置，以及汽车罐车装卸场地的固定接地装置，不应设在爆炸危险 I 区。

6.8.4 自动控制和电信

6.8.4.1 自动控制系统及仪表

6.8.4.1.1 储罐应设置液位测量远传仪表和防超装联动装置，并符合下列规定：

- a) 液位连续测量信号采用模拟信号或通信方式接入自动控制系统。
- b) 在自动控制系统中设高、低液位报警。
- c) 储罐高液位报警的设定高度需符合 SH/T 3007 的有关规定。
- d) 储罐低液位报警的设定高度应满足泵不发生汽蚀的要求，储罐的低液位报警设定高度（距罐底板）应高于浮顶落底高度 0.2 m 及以上。
- e) 储罐卸液管设置卸液防溢阀，当储罐中的油位上升到储罐容量 95 % 时，主阀自动关闭，防止意外或故意的满溢发生。

6.8.4.1.2 液体燃料输送泵出口管道设压力测量仪表，压力测量仪表应能就地显示。

6.8.4.1.3 可燃气体检测器设置，应符合下列规定：

设有液体燃料设备的房间内、储罐区、卸车口、泵房、灌装间、库房等，按 GB/T 50493 规定设置可燃气体浓度检测报警器。覆土罐组的露天场所可配置便携式可燃气体检测报警器。

5.8.4.1.4 仪表及计算机监控管理系统的供电线路应安装抗浪涌器件，并采用 UPS 不间断电源供电，UPS 的后备电池组应在外部电源中断后提供不少于 30 min 的交流供电时间。

6.8.4.1.5 自动控制系统的室内仪表电缆敷设，应符合下列规定：

- a) 在生产区敷设的仪表电缆宜采用电缆沟、电缆保护管、直埋等地下敷设方式。采用电缆沟时，电缆沟需充沙填实。
- b) 生产区局部地段确需在地面敷设的电缆，采用镀锌钢保护管或带盖板的全封闭金属电缆槽等方式敷设。
- c) 非生产区的仪表电缆可采用带盖板的全封闭金属电缆槽在地面以上敷设。
- d) 布线中应避免环形布线。

6.8.4.2 电信

6.8.4.2.1 储配站及分装站应设置火灾报警电话、行政电话系统、无线电通信系统、电视监视系统、可燃气体检测报警系统。

6.8.4.2.2 电信设备供电采用 220 VAC/380 VAC 作为主电源，当采用直流供电方式时，配备直流备用电源；当采用交流供电方式时，采用 UPS 电源。小容量交流用电设备，也可采用直流逆变器作为保障供电的措施。

6.8.4.2.3 室内电信线路，非防爆场所暗敷设，防爆场所明敷设。

6.8.4.2.4 室外电信线路敷设应符合下列规定：

- a) 在生产区敷设的电信线路采用电缆沟、电缆管道埋地、直埋等地下敷设方式。采用电缆沟时，电缆沟充沙填实。
- b) 生产区局部地段确需在地面以上敷设的电缆，采用保护管或带盖板的电缆桥架等方式敷设。

6.8.4.2.5 储配站及分装站流动作业的岗位，应配置无线电通信设备，并采用无线对讲系统或集群通

信系统。无线通信手持机应采用防爆型。

6.8.4.2.6 电视监视系统的监视范围需覆盖储罐区、醇基液体燃料泵房、醇基液体燃料装卸设施、醇基液体燃料灌液设施和主要设施出入口等处。电视监控操作站分别设在生产控制室、消防控制室、和保卫值班室等地点。当设置火灾自动报警系统时，应与电视监视系统联动控制。

6.9 采暖通风

6.9.1 储配站及分装站的采暖及通风具体要求按照 GB 50074—2014 第 16 章设置。

6.9.2 在储配站及分装站站区的显著位置应设风向标。

7 民用醇基液体燃料分装

7.1 严禁槽车直接向钢瓶充装民用醇基液体燃料。

7.2 民用醇基液体燃料钢瓶的充装系数不大于 0.90。

7.3 民用醇基液体燃料的储配站和分装站，须建立完善充装质量保证体系，配备相应的技术负责人、安全管理人员、化验人员、充装人员、复检人员、信息化管理人员。

7.4 采用电子信息化充装管理系统对充装过程进行记录和监控。

7.5 采用防止超装的充装设备进行充装。可用电子充装秤方式进行充装。

7.6 建立钢瓶充装、周转、使用追溯系统，并接入行业主管部门的钢瓶监管信息化平台，对钢瓶进行扫码充装，扫码出入库。

7.7 充装完成后，对钢瓶张贴警示标签和充装合格标签，充装合格标签应至少标明如下内容：

- a) 醇基液体燃料浓度；
- b) 充装时间；
- c) 充装质量；
- d) 充装后总质量；
- e) 充装单位名称、地址及电话；

7.8 储配站和分装站不得向未取得民用醇基液体燃料零售许可的单位和个人充装用于经营的醇基液体燃料。

7.9 充装操作人员需经过专业培训并考核合格。

7.10 民用醇基液体燃料钢瓶的充装，充装管路和醇气回收管路应与钢瓶气、液相接口形成密闭管路，使用专用灌装枪，气相阀与醇气回收管路连通，在灌装液体的同时，对钢瓶内的醇基混合气体进行回收。

7.11 钢瓶充装完毕后，应检查气、液相阀是否关闭，否则不能进行装车作业。

8 民用醇基液体燃料钢瓶运输

8.1 民用醇基液体燃料零售供应站之前的运输使用危险化学品专用运输车辆，运输车辆符合《道路危险货物运输管理规定》和 JT/T 617.1~617.4 的规定。

8.2 民用醇基液体燃料运输车辆的驾驶人员应取得危险货物道路运输准驾资格证，押运人员需取得危险货物道路运输押运资格证。

8.3 运输的民用醇基液体燃料钢瓶应作固定处理，不得倒放、叠放。

8.4 运输车辆不得装载除民用醇基液体燃料钢瓶、作业工具和应急器材以外的其他货物。

8.5 运输车辆的通行车辆需严格按危险货物运输电子运单申报的通行线路通行，应尽量避开人流、车流密集道路和交通高峰。不得在人员密集场所停靠。

8.6 运输车辆民用醇基液体燃料钢瓶的装卸宜采用液压升降尾板方式进行，也可使用高平台等方式作业。

9 零售供应站

9.1 零售瓶装醇基液体燃料供应站按照钢瓶总容积分为三类，并需符合表 9 的规定。

表 9 醇基液体燃料零售供应站分类

名 称	钢瓶总容积 (V, m ³)
I 类站	6<V≤10
II 类站	3<V≤6
III 类站	V≤3
注：钢瓶总容积按实瓶个数和单瓶几何容积计算。	

9.2 瓶装醇基液体燃料不得露天存放。I、II 类零售供应站的瓶库宜采用敞开或半敞开式建筑。瓶库内的钢瓶按实瓶区和空瓶区分区存放。

9.3 I 类零售供应站的瓶库建筑面积不得小于 50 m²，II 类零售供应站的瓶库建筑面积不得小于 30 m²，III 类零售供应站的瓶库建筑面积不得小于 20 m²。

9.4 I 类醇基液体燃料零售供应站出入口一侧可设置高度不低于 2 m 的不燃烧体围墙，围墙下部 0.6 m 为实体；其余各侧设置高度不低于 2 m 的不燃烧体实体围墙。

9.5 I 类醇基液体燃料零售供应站的瓶库与站外建筑及道路的防火间距应符合下列规定：

- I、II 类站的瓶库与站外建筑、主次要公路、铁路、架空电力线和架空通信线的防火间距不小于表 10 的规定。
- I 类零售供应站的瓶库与修理间或办公用房的防火间距不小于 10 m。当营业室可与瓶库的空瓶区毗连设置时，隔墙采用无门窗洞口的防火墙。
- 当 II 类站由瓶库和营业室组成时，两者可合建成一幢建筑，隔墙应采用无门窗洞口的防火墙，并应符合 GB 51142-2015 附录 A 的规定。

表 10 I、II 类瓶库与站外建筑及道路的防火间距 (m)

项 目	零售供应站瓶库分类 (V, m ³)	
	I 类站瓶库 6<V≤10	II 类站瓶库 3<V≤6
明火、散发火花地点和室外配电站	30	25
居住区、学校、影剧院、体育馆等重要公共建筑、一类高层民用建筑（最外侧建筑外墙）	20	15
其他民用建筑	10	8
铁路		
（中心线）	国家线	40
	企业专用线	25

表 10 (续)

项 目		零售供应站瓶库分类(V, m ³)	
		I 类站瓶库	II 类站瓶库
		6<V≤10	3<V≤6
公路、道路	主要	10	8
(路边)	其他	5	5
架空电力线(中心线)		1.5 倍杆高	1.5 倍杆高
架空通信线(中心线)		1.5 倍杆高	1.5 倍杆高
注: 钢瓶总容积按实瓶个数与单瓶几何容积的乘积计算。			

9.6 III类醇基液体燃料零售供应站可将瓶库设置在除住宅、重要公共建筑和高层民用建筑及裙房外的与建筑物外墙毗连的单层专用房间, 隔墙应为无门窗洞口的防火墙。瓶库与主要道路的防火间距不小于 8 m, 与次要道路不小于 5 m。

9.7 瓶库的设计应符合下列规定:

- a) 耐火等级不低于二级;
- b) 门窗应向外开;
- c) 封闭式瓶库采取泄压措施和通风装置;
- d) 地面采用撞击时不产生火花的面层;
- e) 室内照明灯具、开关及其他电气设备符合 GB 50058 的相关规定;
- f) 配置固定式可燃气体检测报警和电视监控装置;
- g) 灭火器的配置符合 GB 50140 的要求;
- h) 相邻房间应是非明火、散发火花地点;
- i) 瓶库内不设置办公室、休息室等。

9.8 非营业时间无人值守的III类瓶库内存有瓶装醇基液体燃料时, 设置远程无人值守安全防护系统。

10 民用醇基液体燃料配送

10.1 一般要求

10.1.1 民用醇基液体燃料零售供应站需建立高效、便民的配送服务体系, 配备与经营规模相适应的配送服务人员, 完善配送服务的管理和安全作业制度, 公布配送服务规范、服务电话和配送价格。

10.1.2 区县行政区域内宜采用统一配送。

10.1.3 零售供应站应建立完善用户服务系统, 与用户签订供用液合同, 对配送全过程进行跟踪管理, 准确记录用户实名销售、用户使用钢瓶编号、位置、钢瓶出入库、钢瓶出入用户等相关信息。

10.1.4 零售供应站应制定瓶装醇基液体燃料配送服务安全管理规范, 按规定设置配送车辆及人员标志标识, 明确配送服务相关安全要求。

10.2 配送人员

10.2.1 民用醇基液体燃料配送人员需经过行业协会或行业主管部门组织的专题学习并考核合格。

10.2.2 配送人员选择身体状况良好, 能够胜任配送工作, 年龄一般不超过 60 周岁, 配送人员与零售供应站签有劳动合同。

10.2.3 配送人员的相关信息应在行业协会或行业主管部门进行备案，纳入行业主管部门的监管平台，并在配送过程中佩戴统一标识的工作牌，接受用户监督和主管部门的检查。

10.2.4 配送人员应了解所配送的钢瓶及瓶内介质的特性、相关要求和发生事故时的应急处置技术。

10.2.5 配送人员在配送中应经常检查钢瓶的安全情况，发现问题及时采取措施。

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

10.3 配送车辆及装卸

10.3.1 零售供应站到终端用户的运输，应按照国家及市行业主管部门的相关规定执行。

10.3.2 零售配送站对从事配送服务的人员和车辆等配送工具加强管理，并承担相应责任。

10.3.3 配送车辆装载，应符合核定载质量，严禁超载。配送钢瓶应单层竖放并固定，不得倒放、叠放和悬挂在车厢外侧。

10.3.4 配送车辆不得装载除民用醇基液体燃料钢瓶、配送辅助工具及相关安全防范器材以外的其他货物。

10.3.5 配送车辆驾驶员的通信确保实时在线。

10.3.6 配送装卸时不得摔碰、滚动搬运钢瓶，避免与其他坚硬的物体碰撞。

10.3.7 用人工装卸钢瓶时，地面应铺设橡胶垫或其他缓冲材料，应轻举轻放。

10.3.8 在配送过程中发现钢瓶泄漏、燃烧等险情时，配送人员应就近使用灭火器进行灭火，没有灭火器时可用大量水冲洗灭火。灭火后，对于泄漏的钢瓶采取卧放、倒放等方式，使泄漏点处于高处，防止持续泄漏。

10.3.9 配送到目的地后，放置钢瓶的地面应平整，防止倾倒或滚动。

10.4 配送服务及监管

10.4.1 配送人员在配送同时，应向客户提供醇基液体燃料的安全技术说明书、安全使用说明、应急处置等宣传材料，并向用户宣传安全使用民用醇基液体燃料知识，做好安全使用提示。

10.4.2 配送就位后，扫码登记和核对用户使用信息，为用户接好相关连接管路，对用户安全使用民用醇基液体燃料情况进行检查，并做好记录。

10.4.3 对用户存在安全隐患又拒不整改的，配送人员及时上报至当地街道（乡镇）和行业主管部门，并采取措施消除隐患。

10.4.4 对于到零售供应站来换瓶的用户，零售供应站应扫码登记用户信息。

10.4.5 配送人员不得私自在家中、车库、租用房屋等违规场地存放钢瓶，以及相互倒瓶充装瓶装民用醇基液体燃料。

11 用户日用瓶装醇基液体燃料储存

11.1 民用醇基液体燃料在高层民用建筑不能使用。

11.2 在允许使用的场所，居民用户室内使用民用醇基液体燃料存量不大于 100 L。

11.3 在允许使用的商业和集体用户室内使用民用醇基液体燃料，按 GA 654 要求，日用储存量不大于 200 L，日用储存量超过 200 L 的应设置在独立的房间内，使用无门窗洞口的隔墙和其他房间隔开。

11.4 设在室外的钢瓶应安装在通风良好的位置，安装应牢固可靠，夏天避免太阳光直射。

11.5 独立储瓶房应满足如下要求：

a) 独立储存瓶装燃料房间不得堆放其他杂物，通风良好。

b) 独立储存瓶装燃料房间按规范要求设置带声光报警功能的可燃气体探测报警装置，并远传至值班室。

- c) 独立储存瓶装燃料房间的电气线路及设备须符合防爆要求，配备 2 具以上的 8 kg 干粉灭火器。
- d) 零售供应站配送人员需对用户的独立储存瓶装燃料房间进行检查，并认真做好记录，不符合要求的房间，不能放置瓶装燃料。

12 醇基液体燃料的使用

12.1 用户使用安全

- 12.1.1 民用醇基液体燃料设施禁止安装在地上密闭（没有直通室外的门窗）的房间、地下室、半地下室、套内含卧室等房间内。
- 12.1.2 液体燃料钢瓶在室外或独立的房间，钢瓶与炉具连接管道穿过建筑物隔墙时应采用无缝钢管，并设置防护套管，墙与套管之间的间隙需作防水密封处理，连接管道与套管之间应用防火胶泥封堵。
- 12.1.3 管道不应穿越餐厅、办公室、楼梯间、生活间等与醇基液体燃料使用无关的房间。
- 12.1.4 燃料管进入灶具房间后应明设。燃料管应紧贴墙面且与地面平行，高度在 200 mm~500 mm 之间，管道用卡箍固定。
- 12.1.5 严禁采用向瓶内加压缩空气的方式向灶具供液。
- 12.1.6 钢瓶的气相口在使用时应配置带阻火器的阀门。
- 12.1.7 商业或集体用户室内使用，在使用区域设置排气扇或预留通风通道，排气扇安装位置距地面不高于 30 cm。
- 12.1.8 存放醇基液体燃料钢瓶和使用醇基液体燃料的房间内应设置可燃气体检测报警装置，可燃气体检测探头与地坪净距不大于 150 mm。

12.2 民用醇基液体燃料灶具安装

- 12.2.1 民用醇基液体燃料的灶具应符合 NY 312 的要求，应配置熄火保护装置；
- 12.2.2 钢瓶与灶具之间连接管应采用带防护套的不锈钢波纹管；
- 12.2.3 钢瓶与灶具之间间距不小于 1 m（有隔墙除外）；
- 12.2.4 灶具与墙面的净距不应小于 100 mm；
- 12.2.5 灶具的边缘与木质门、窗、家具的水平净距不得小于 200 mm；
- 12.2.6 灶具与相邻非民用醇基液体燃料灶具的水平净距不得小于 300 mm；
- 12.2.7 钢瓶与灶具之间的不锈钢波纹管，中间不得有接口或分支，且不得穿墙、门、窗和顶棚；
- 12.2.8 钢瓶、燃料管路、与灶具连接安装后，需进行气密性试验。

13 安全运行管理和维护

13.1 安全运行管理

- 13.1.1 储配站、分装站、零售供应站的电视监控设施、可燃气体检测报警设施、钢瓶追溯信息系统均应接入行业主管部门的信息监管平台。
- 13.1.2 所有用户应有明确的运营维护单位，运营维护单位须为取得民用醇基液体燃料经营许可的单位。
- 13.1.3 运营维护单位应建立健全安全生产及运行、维护、抢修操作规程，安全生产责任制度符合下列规定：
 - a) 建立用户使用档案、用户设施报修制度；
 - b) 建立用户宣传制度和用户日常安全巡查制度，每位用户安全检查每年不得少于 1 次；

- c) 制定安全事故报告和事故统计分析制度;
 - d) 制定隐患排查及治理整改制度;
 - e) 制定安全事故应急预案和建立应急救援体系, 组织实施演习每年不得少于 2 次。
- 13.1.4 负责运营维护的单位设置并向用户告知维保电话, 维保人员应 24 h 值班。
- 13.1.5 运营维护单位应定期对燃器具、燃料管路、钢瓶进行检查和维护。
- 13.1.6 运营维护单位配备必要的劳动防护用品和现场急救用具。
- 13.1.7 运营维护单位负责定期对作业人员进行健康检查和事故预防、急救知识的培训。
- 13.1.8 定期检查钢瓶阀门、管件连接部位应无泄漏和损坏, 气、液相阀门按要求能正常启闭。
- 13.1.9 定期检查燃料管路系统阀门、管件连接处, 无泄漏、损坏等现象。

13.2 用户设施运行与维护

- 13.2.1 正确使用设施和用具, 不得使用不合格或已达到报废年限的设施和用具。
- 13.2.2 不得使用明火检查泄漏。
- 13.2.3 发现室内设施和用具异常, 即时关闭阀门, 并及时向运营维护单位报修。
- 13.2.4 用户设施需要迁改或拆除时, 提前通知运营维护单位, 由运营维护单位进行迁改或拆除。用户不得私自迁改或拆除。
- 13.2.5 灶具及其配套设施不得被私自改动, 电路不得搭接其他电器设备,
- 13.2.6 灶具不得有锈蚀, 管路不得有重物搭挂。

13.3 抢修及应急处置

- 13.3.1 运营单位应制定抢修制度和事故上报制度。
- 13.3.2 运营维护单位根据供应规模设立抢修机构和配备必要的抢修车辆、抢修器材、消防器材、便携式的检测仪器、防护用具等装备, 保证设备状态良好。
- 13.3.3 接到抢修报警后迅速出动, 按抢修预案实施抢修。
- 13.3.4 醇基液体燃料事故处置中, 作业人员应戴护目镜或面罩, 使用氯丁橡胶等防甲醇穿透的手套。
- 13.3.5 醇基燃料溅到皮肤上, 用清水冲洗至少 10 min; 醇基燃料溅入眼中, 立即用大量清水冲洗至少 10-15 min, 应立即就医。

民用醇基液体燃料设施的建设、运行维护和使用除应符合本文件外, 还应符合国家现行有关标准、国家和重庆市相关部门规章的规定。本标准发布后, 相关行政管理部门若有新要求, 按其要求执行。

参 考 文 献

- [1] GB 12463 危险货物运输包装通用技术条件
 - [2] GB 15603 常用化学危险品贮存通则
 - [3] GB 16663 醇基液体燃料
 - [4] GB 18265 危险化学品经营企业安全技术基本要求
 - [5] GB/T 34525 气瓶搬运、装卸、储存和使用安全规定
 - [6] GB 50016 建筑设计防火规范
 - [7] GB 50074 石油库设计规范
 - [8] GB 50140 建筑灭火器配置设计规范
 - [9] GB 50151 泡沫灭火系统技术标准
 - [10] AQ 3020 钢制常压储罐 第一部分：储存对水有污染的易燃和不易燃液体的埋地卧式圆形单层和双层储存罐
 - [11] HG 20571 化工企业安全卫生设计规范
 - [12] NB/T 47003.1 钢制焊接压力容器
 - [13] SH/T 3039 石油化工非埋地管道抗震设计规范
 - [14] SH/T 3097 石油化工静电接地设计规范
-

地方标准信息服务平台