ICS 13.100
CCS C 66

DB44

广　东　省　地　方　标　准

DB44/T XX—202X

自助加油站(区）建设及管理规范

Standard for setting up and management of self-service oil fuelling station

（征求意见稿0324）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

202X-XX-XX 发布　　202X-XX-XX 实施

广东省市场监督管理局　发布

目　　次

前言 III
1　范围 1
2　规范性引用文件 1
3　术语和定义 2
4　基本要求 2
5　设置要求 2
5.1　站址选择 2
5.2　场所布局及设施 3
5.3　站内设备 5
5.4　辅助设施 6
6　安全管理 7
6.1　现场工作人员 7
6.2　人员培训及考核 7
6.3　自助加油引导 7
6.4　安全制度 8
6.5　事故应急救援预案及演练 8
附录 A（资料性）　自助加油站(区）内爆炸危险区域的划分 9
附录 B（资料性）　自助加油客户操作指南 11
参考文献 12

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。

本文件由广东省应急管理厅提出，并组织实施。本文件由广东省安全生产标准化技术委员会（GD/TC 81）归口。

本文件起草单位：中国石化销售股份有限公司广东石油分公司、广东省安全生产协会、广州市标准化协会、中国石油天然气股分有限公司广东销售分公司、延长壳牌（广东）石油有限公司。

本文件主要起草人：

自助加油站(区）建设及管理规范

1 范围

本文件规定了自助加油站(区）建设及管理的术语和定义、基本要求、设置要求和安全管理。

本文件适用于自助加油站(区）的运营安全管理以及新建、改建、扩建自助加油站(区）的设计、施工。

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 2893.1 图形符号 安全色和安全标志 第1部分：安全标志和安全标记的设计原则

GB 2894 安全标志及其使用导则

GB/T 9081 机动车燃油加油机

GB 12158 防止静电事故通用导则

GB 13348 液体石油产品静电安全规程

GB 20952 加油站大气污染物排放标准

GB 22380.1 燃油加油站防爆安全技术 第1部分：燃油加油机防爆安全技术要求

GB 22380.2 燃油加油站防爆安全技术 第2部分：加油机用安全拉断阀结构和性能的安全要求

GB 22380.3 燃油加油站防爆安全技术 第3部分：剪切阀结构和性能的安全要求

GB/T 29639 生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则

GB/T 34661 油气回收系统防爆技术要求

GB/T 35579 油气回收装置通用技术要求

GB 50058 爆炸危险环境电力装置设计规范

GB 50140 建筑灭火器配置设计规范

GB 50156—2021 汽车加油加气加氢站技术标准

GB/T 50526 公共广播系统工程技术标准

AQ 3010 加油站作业安全规范

AQ/T 3047 化学品作业场所安全警示标志规范

AQ/T 3050 加油加气站视频安防监控系统技术要求

AQ/T 9007 生产安全事故应急演练基本规范

CJJ 11 城市桥梁设计规范

GA 1551.3 石油石化系统治安反恐防范要求 第3部分：成品油和天然气销售企业

JT/T 1033 交通分隔栏

JTG D60 公路桥涵设计通用规范

SH 3097 石油化工静电接地设计规范

SY/T 6319 防止静电、雷电和杂散电流引燃的措施

SY/T 7385 防静电安全技术规范

EN 13012 用于燃料售油机上的自动注油口的结构和性能（Petrol filling stations -

Construction and performance of automatic nozzles for use on fuel dispensers）

3 术语和定义

GB 50156—2021界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

自助加油站（区） self-service oil fuelling station

具备相应的安全防护设施，可由顾客自行完成车辆加注燃油作业的加油站（区）。

[来源：GB 50156—2021，2.1.32]

3.2

城市建成区 urban built-up area

城市行政区域内已成片开发建设、市政公用设施和公共设施基本具备的地区。

4 基本要求

4.1 自助加油站（区）的设计、施工在满足GB 50156—2021的基础上，还应满足本文件的要求。

4.2 加油站的等级划分按GB 50156—2021的要求进行。

4.3 自助加油站（区）人员配置应满足反恐怖防范、安全生产及应急处突等的需要。

4.4 非加油车辆不宜进站停放，如设置有汽车服务设施的加油站，应控制进站清洗、保养的车辆停放。

4.5 自助加油站（区）的建设还应考虑以下几方面的内容:

a） 防冲撞设施；

b） 视频监控系统联网。

5 设置要求

5.1 站址选择

5.1.1 自助加油站（区）的站址选择，应符合城乡规划、环境保护和防火安全的要求，并应选在交通便利的地方。

5.1.2 城市建成区内的自助加油站（区），宜靠近城市道路，但不宜在城市干道的交叉路口附近。

5.1.3 自助加油站（区）的汽油、柴油设备与站外建（构）筑物的安全间距，应不小于表1的规定。

表1 汽油、柴油设备与站外建（构）筑物的安全间距

单位：m

站外建（构）筑物		站内汽油设备				站内柴油设备			
		埋地油罐			加油机、通气管管口	埋地油罐			加油机、通气管管口
		一级站	二级站	三级站		一级站	二级站	三级站	
重要公共建筑物		35	35	35	35	25	25	25	25
明火地点或散发火花地点		21	17.5	12.5	12.5	12.5	12.5	10	10
民用建筑物保护类别	一类保护物	17.5	14	11	11	6	6	6	6
	二类保护物	14	11	8.5	8.5	6	6	6	6
	三类保护物	11	8.5	7	7	6	6	6	6

表 1　汽油、柴油设备与站外建（构）筑物的安全间距（续）

单位：m

站外建（构）筑物		站内汽油设备				站内柴油设备			
		埋地油罐			加油机、通气管管口	埋地油罐			加油机、通气管管口
		一级站	二级站	三级站		一级站	二级站	三级站	
甲、乙类物品生产厂库、库房和甲、乙类液体储罐		17.5	15.5	12.5	12.5	12.5	11	9	9
丙、丁、戊类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐以及容积不大于 50 m^3 的埋地甲、乙类液体储罐		12.5	11	10.5	10.5	9	9	9	9
室外变配电站		17.5	15.5	12.5	12.5	15	12.5	12.5	12.5
铁路、地上城市轨道线路		15.5	15.5	15.5	15.5	15	15	15	15
城市快速路、主干路和高速公路、一级公路、二级公路		7	5.5	5.5	5	3	3	3	3
城市次干路、支路和三级公路、四级公路		5.5	5	5.5	5	3	3	3	3
架空通信线		1 倍杆高，且不应小于 5 m	5	5	5	0.75 倍杆高，且不应小于 5 m	5	5	5
架空电力线路	无绝缘层	1.5 倍杆（塔）高，且不应小于 6.5 m	1 倍杆（塔）高，且不应小于 6.5 m	6.5	6.5	0.75 倍杆（塔）高，且不应小于 5 m	0.75 倍杆（塔）高，且不应小于 6.5 m	6.5	6.5
	有绝缘层	1 倍杆（塔）高，且不应小于 5 m	0.75 倍杆（塔）高，且不应小于 5 m	5	5	0.5 倍杆（塔）高，且不应小于 5 m	0.5 倍杆(塔）高，且不应小于 5 m	5	5

注 1：室外变、配电站指电力系统电压为 35 kv～500 kv，且每台变压器容量在 10 MV·A 以上的室外变、配电站，以及工业企业的变压器总油量大于 5 t 的室外降压变电站。其他规格的室外变、配电站或变压器应按丙类物品生产厂房确定。

注 2：汽油设备与重要公共建筑物的主要出入口（包括铁路、地铁和二级及以上公路的隧道出入口）不应小于 50 m。

注 3：一、二级耐火等级民用建筑物面向加油站一侧的墙为无门窗洞口的实体墙时，油罐、加油机和通气管管口与该民用建筑物的距离，不应低于本表规定的安全间距的 70%，并不得小于 6 m。

注 4：表中重要公共建筑物及一类保护物、二类保护物、三类保护物的定义见 GB 50156—2021 附录 B。

5.2　场所布局及设施

5.2.1　站内布局

5.2.1.1　自助加油站（区）的建筑布局应合理，应保证现场工作人员能通过监控或目视无障碍地观察到加油站场的情况。

5.2.1.2　不宜在同一加油车位上同时设置汽油、柴油两种加油功能。如在同一加油车位上同时设置汽油、柴油两种加油功能的，除应在加油枪使用规定的颜色标识外，自助加油机上还应有二次确认功能。

5.2.1.3　自助加油站（区）内的爆炸危险区域应不超出站区围墙和可用地界线，自助加油站（区）内爆炸危险区域划分见附录 A。

5.2.1.4 加油岛上放置的物品应符合 AQ 3010 的要求。与加油业务无关的经营性物品应布置在 1 区爆炸危险区域外及汽车通道外，并应在其周边地面上标识安全线，任何物品不应占压油罐操作井盖。

5.2.1.6 自助加油站（区）地面标识的的安全线应符合 GB 50156—2021 的有关规定，并符合下列规定：

a） 自助加油站（区）应进行区域划分，并划出停车位、加油通道、禁止停车区等区域边界线；

b） 建筑物及突出地面的构筑物与汽车通道相邻时，宜在其周边地面上标识安全线；

c） 地面标识的边界线、安全线宽度宜为 100 mm～150 mm。

5.2.1.7 位于加油岛端部的加油机附近应设防撞柱（栏），加油岛朝向车辆入口的侧面宜设置防撞柱（栏）。防撞栏的设置应确保通道宽度和转弯半径满足车辆通行、转弯要求。

5.2.1.8 自助加油站（区）配置的防撞柱（栏）应符合 JT/T 1033 和以下规定：

a） 防撞柱（栏）高度应不小于 0.5 m；

b） 防撞柱（栏）底端应与混凝土地面固定牢靠。防撞柱（栏）底端宜采用直接埋设于混凝土地面内的方式固定，且埋设深度应不小于 220 mm；

c） 防撞柱（栏）的表面宜喷涂黄黑相间的反光漆。

5.2.2 建（构）筑物

5.2.2.1 加油站作业区内的站房及其他附属建筑物的耐火等级应不低于二级。

5.2.2.2 汽车加油场所地应设罩棚，罩棚除应符合GB 50156—2021的规定外，还应符合下列要求：

a） 罩棚檐口标识的商标、文字、图案应固定牢靠且准确规范；

b） 罩棚柱应采用钢筋混凝土结构或钢结构；

c） 罩棚柱应有防止车辆碰撞的技术措施，如加设防撞柱（栏）。

5.2.2.3 加油岛应完好，无开裂破损，宽度宜不小于1.2 m，应高出地平面0.15 m～0.2 m。加油岛上的罩棚支柱距岛端部应不小于0.6 m。

5.2.2.4 单车道或单车停车位宽度应不小于4 m，双车道或双车停车位宽度应不小于6 m；站内的道路转弯半径按行驶车型确定，且宜不小于9 m；道路坡度应不小于6%，且宜坡向站外；在汽车槽车卸车停车位处，宜按平坡设计。站内停车场和道路路面不应采用沥青路面，且宜在出入口处设置减速带或划减速线。

5.2.2.5 自助加油站（区）内不应建在地下和半地下室。

5.2.2.6 自助加油站（区）的围墙设置应按GB 50156—2021的规定设置。

5.2.2.7 自助加油站（区）内设施之间的防火距离，应符合GB 50156—2021的规定。加油站内设置的经营性餐饮、汽车服务场所等建筑物或设施，不应布置在加油作业区内，其与站内可燃液体设备的防火间距，应符合GB 50156—2021有关三类保护物的规定。

5.2.3 警示与标识

5.2.3.1 自助加油站（区）应在入口处、加油岛处、自助加油机等区域显著地标明该站（区）为自助站（区），并应设置标识明显的加油车辆引导线。

5.2.3.2 自助加油站（区）的车辆入口和出口应分开设置，出入口应设置出入导向箭头。

5.2.3.3 自助加油机和加油岛附近的明显位置，应设置相关油品类别、标号标识。油品应在加油枪上以规定的颜色进行标识，油品标号与颜色的关系见下表 2。

表 2 油品标号颜色表

油品标号	92 号汽油	95 号汽油	98 号汽油	0 号柴油	乙醇汽油
颜色	红色	绿色	墨绿色	灰色	粉色

5.2.3.4 应设置用于指导顾客自助加油的操作流程，设置位置应在自助加油机附近并符合 GB 2894 的规定，操作流程应不被遮挡，操作流程见附录 B。

5.2.3.5 在操作自助加油机时，应有相应的语音提示，语音提示应设置为：

a) 提枪前作释放静电提醒、请勿离开加油现场提醒、紧急情况安全提醒，并提醒选择加油方式；

b) 提枪后提醒油品标号并确认计费情况；

c) 挂枪后提醒确认计量计费情况。

5.2.3.6 自助加油站（区）应按 GB 2893.1、GB 2894 和 AQ/T 3047 的规定设置安全标志，安全标志设置应包括但不限于表 3 的规定。

表 3 加油站安全标志设置

序号	标志名称	位置
1	灯光或荧光反光进出指示标识	出入口
2	禁止烟火、熄火加油、当心车辆	加油区
3	禁止烟火、禁止使用手机	卸油区和罐区
4	限速 5 公里、限高标识	加油区
5	禁止吸烟	站区

5.3 站内设备

5.3.1 油气回收系统

5.3.1.1 自助加油站（区）应具有油气回收系统，回收在卸油、加油过程中排放的油气，防止油气挥发造成的大气污染，消除安全隐患。油气回收系统应满足 GB/T 34661 和 GB/T 35579 的要求。

5.3.1.2 油气回收系统应具有密封性，排出的大气污染物应符合 GB 20952 的要求。

5.3.2 紧急切断装置

5.3.2.1 自助加油站（区）应设置紧急切断系统，系统应能在事故状态下迅速切断潜油泵电源或加油机电磁阀电源，并具有失效保护功能，紧急切断系统应只能手动复位。

5.3.2.2 应在加油机上和营业厅内等有人员值守的地方同时设置紧急切断系统的手动启动装置，手动启动装置应设置标识。在爆炸危险区域内设置的启动装置应具有防爆功能。

5.3.3 油罐及附件

5.3.3.1 自助加油站（区）的油罐应埋地设置，并采用卧式油罐。

5.3.3.2 采取防止油品渗漏保护措施的自助加油站（区），其埋地油罐应采用单层油罐设置防渗罐池或采用双层油罐。防渗罐池应符合 GB 50156—2021 的规定。

5.3.3.3 设在车行道下面的油罐操作井应采用密闭、承重型井盖。承重型井盖应根据加油站位置，对照 JTG D60 或 CJJ 11 进行设计及选型。油罐操作井应定期清理，无积油、无漏气、无杂物。

5.3.3.4 油罐通气管的设置应符合 GB 50156—2021 的规定。

5.3.3.5 呼吸阀和阻火器应做定期检查维护，检查维护记录应存档。

5.3.4 加油机

5.3.4.1 自助加油机应符合 GB/T 9081 和 GB 22380.1 的要求。

5.3.4.2 自助加油机加油机外观应清洁、无油污，并符合防爆要求。

5.3.4.3 自助加油机加油软管上应设安全拉断阀，安全拉断阀应符合 GB 22380.2 的要求。

5.3.4.4 供油管道上应设置剪切阀，剪切阀应符合 GB 22380.3 的要求。剪切阀应每年进行至少 1 次检查，防止沉淀污垢杂物或其它因素影响该阀门在出现紧急情况的正常工作。当紧急切断阀经受火烤、撞击或其它突发事故，应仔细检查并进行测试。

5.3.4.5 自助加油机加油枪胶管上的金属屏蔽线和机体之间应连接良好。加油枪胶管上的静电连接导线和加油机内部的电气密封均应定期检查，确保完好有效，并建立检查记录。

5.3.4.6 自助加油机应有对话功能，且满足自助加油业务的双向通话要求。

5.3.4.7 自助加油机应有用于释放人体静电的装置，在相应位置设置释放静电的提醒标识。

5.3.4.8 自助加油机内防爆接线盒应符合防爆要求。

5.3.5 加油枪

5.3.5.1 自助加油站（区）加油枪应符合 EN 13012 的要求。

5.3.5.2 油枪口对地电阻值应小于 10^6 Ω 。

5.3.5.3 用于自助加油的加油枪应有以下自封系统：

a） 加满自封：防止加油时油箱加满后油品溢出，保证可靠自封；

b） 无压自封：输油胶管中有压力时开启，压力消失时产生自封；

c） 跌落自封：当加油枪跌落地面，加油枪自动关闭阀门，停止加油，防止油品外溢。

5.4 辅助设施

5.4.1 视频监控系统

5.4.1.1 自助加油站（区）的视频监控系统应符合下列要求：

a） 新建、改建和扩建的自助加油站（区）视频监控系统的设计、施工、检验与验收应符合 AQ/T 3050 的规定，视频清晰度应不小于 720 p；

b） 站内监控范围应全面无盲区，24 h 不间断录像；

c） 图像显示器应设置在值班室、营业厅等有人员值守的场所；

d） 应保持监控画面完整、清晰，视频监控记录应保存不小于 90 d，并满足 GA 1551.3 的要求；

e） 应定期检查视频监控系统运行情况，确保视频摄像头位置和系统运行正常，保证自助加油站（区）视频全覆盖；

f） 自助加油站（区）的视频监控系统应有远程监控功能，且可实时调看。

5.4.1.2 具体配置要求

摄像机配置要求见表 4。

表 4 自助加油站（区）视频监控摄像机配置要求

序号	安装位置	配置要求
1	进出口	应能广角监控进出口整体情况
2	自助加油区	应根据自助加油机的数量配置摄影机，摄像机应能全面监控加油区自助加油人员操作情况
3	卸油口、油罐区	应能对卸油口及整个油罐区域全面监控
4	营业区	应在营业区内部适当位置安装变焦半球摄像机，全面监控营业区情况

5.4.2 油罐液位监测系统

油罐液位监测系统报警装置应设置在操作人员便于察觉的地方。高液位报警装置应与卸油防溢阀联动。双层管道系统、双层油罐、防渗罐池的渗漏检测报警装置宜设置在营业厅内。

5.4.3 消防配置要求

自助加油站（区）应按 GB 50156—2021 的规定配置灭火器材。每个加油岛上应至少配置 1 块灭火毯，放置灭火毯的部位宜设置标识及使用图示。

5.4.4 站内广播

自助加油站（区）应设置有站内广播系统。广播系统应符合 GB/T 50526 的要求。

5.4.5 监测控制系统

自助加油站（区）的营业厅内应设置监控系统，该系统应具备下列功能：

a） 营业员可通过系统实时监测每台自助加油机的使用情况；
b） 可分别控制每台自助加油机的加油和停止状态；
c） 发生紧急情况可启动紧急切断开关停止所有加油机运行；
d） 可与顾客进行单独对话，指导其操作；
e） 对整个加油场地进行广播。

5.4.6 供配电、防雷防静电等电气设施

自助加油站（区）的电气设施除应符合 GB 50156—2021 的相关要求，防静电相关设置应符合 GB 12158、SH 3097、GB 13348、SY/T 7385、SY/T 6319 的要求。

6 安全管理

6.1 现场工作人员

6.1.1 自助加油站（区）工作人员的主要职责为现场管理、引导顾客、油品收发及应急处置等工作。

6.1.2 自助加油站（区）应确保 24 h 至少有 1 名工作人员，日销量超过 20000 L 的自助加油站(区）高峰期间应不少于 2 名工作人员。

6.2 人员培训及考核

6.2.1 自助加油站（区）的工作人员应经专门的培训并考核合格后方可上岗。应对自助加油站（区）的工作人员定期开展培训与考核，培训、考核记录应存档。

6.2.2 自助加油站（区）工作人员培训内容包括但不限于：

a） 自助加油设备设施及安全操作规程；
b） 自助加油站（区）管理制度；
c） 自助加油操作规程；
d） 自助加油安全注意事项；
e） 自助加油突发事件应急预案和现场处置方案等。

6.3 自助加油引导

6.3.1 自助加油站（区）应配备工作人员对顾客进行自助加油示范与引导。顾客未按要求进行加油操作时，工作人员应及时提醒顾客，提醒事项包括但不限于以下内容：

a） 安全注意事项；
b） 自助加油操作流程；
c） 应急处理措施。

6.3.2 自助加油站（区）工作人员应密切关注顾客自助加油情况。当发现不安全行为时，应及时制止；当发生突发事件时，立即启动加油机紧急切断按钮，并按应急措施进行处置。不安全行为包括但不限于：

a） 加油前未将车辆熄火；
b） 在加油区域内吸烟或明火；
c） 自行向便携式容器加油；
d） 在加注汽油时离开加油区域。

6.3.3 加注散装油品时，应严格按公安等政府部门的要求执行，加油前配合工作人员办理相关手续，并由工作人员加注。

6.3.4 在闪电和雷暴天气时应停止加油作业；在极端天气情况下，应按有关规定，引导顾客停止加油作业。

6.3.5 自助加油站（区）应通过站内广播、设置提示、现场提醒等方式进行安全提示，包括但不限于：

a） 如果加油机出现乱码或有疑问时应停止加油，立即与工作人员联系；
b） 不得往塑料桶加注汽油，不在加油现场穿、脱、拍打衣物、鞋靴和梳头；
c） 高强闪电、雷击频繁时应停止加油；
d） 发生喷油或漏油等突发情况时，应按加油机紧急切断按钮；
e） 禁止自助加注散装油品。

6.4 安全制度

6.4.1 加油站应结合实际情况，建立安全管理制度，内容至少包括：

a） 自助加油站（区）工作人员安全生产责任制度；
b） 风险评价管理制度；
c） 隐患排查和治理制度；
d） 防泄漏管理制度；
e） 消防安全管理制度；
f） 安全教育管理制度。

6.4.2 加油站应在危险有害因素辨识的基础上，编制安全操作规程，内容至少包括：

a） 自助加油安全操作规程；
b） 油站设备安全操作规程；
c） 卸油安全操作规程；
d） 计量操作规程。

6.5 事故应急救援预案及演练

6.5.1 加油站应按GB/T 29639的规定建立应急预案体系，编制应急预案。

6.5.2 加油站应按 AQ/T 9007 的要求，每半年至少组织 1 次生产安全事故应急演练并记录存档。

6.5.3 加油站的应急预案或应急处置程序应在站（区）内明显的位置公示。

附 录 A
（资料性）
自助加油站(区）内爆炸危险区域的划分

A.1 爆炸危险区域的等级定义应符合 GB 50058 的规定：

a） 0 区：连续出现或长期出现爆炸性气体混合物的环境；

b） 1 区：在正常运行时可能出现爆炸性气体混合物的环境；

c） 2 区：在正常运行时不可能出现爆炸性气体混合物的环境，即使出现也仅是短时间存在爆炸性气体混合物的环境。

注：正常运行指正常的开车、运行、停车、易燃物质产品的装卸，密闭容器盖的武装，安全阀、排放阀以及所有工厂设备都在其设计参数范围内工作状态。

A.2 汽油的爆炸危险区域内地坪以下的坑或沟应划分为 1 区。

A.3 汽油加油机爆炸危险区域划分应符合下列规定，爆炸区域的划分见图 A.1：

a） 加油机壳体内部空间划分为 1 区；

b） 以加油机中心线为中心线，以半径为 3 m 的地面区域为地面和以加油机顶部以上 0.15 m 半径为 1.5 m 的平面为顶面的圆台形空间划分为 2 区。

注：上述数据为采用了加油机油气回收系统的加油机爆炸危险区域。

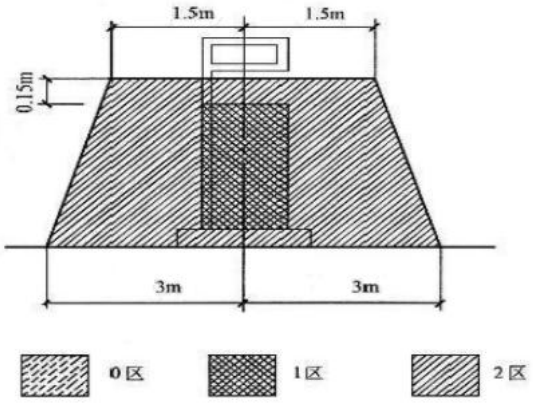

图 A.1 汽油自助加油机爆炸危险区域划分

A.4 油罐车卸汽油时爆炸危险区域划分应符合下列规定，爆炸区域的划分见图 A.2：

a） 油罐车内部的油品表面以上空间划分为 0 区；

b） 以通气口为中心半径，半径为 1.5 m 的球形空间和以密闭和油口为中心，半径为 0.5 m 的球形空间划分为 1 区；

c） 以通气口为中心，半径为 3 m 的球形并延至地面的空间和以密闭卸油口为中心，半径为 1.5 m 的球形并延至地面的空间划分为 2 区。

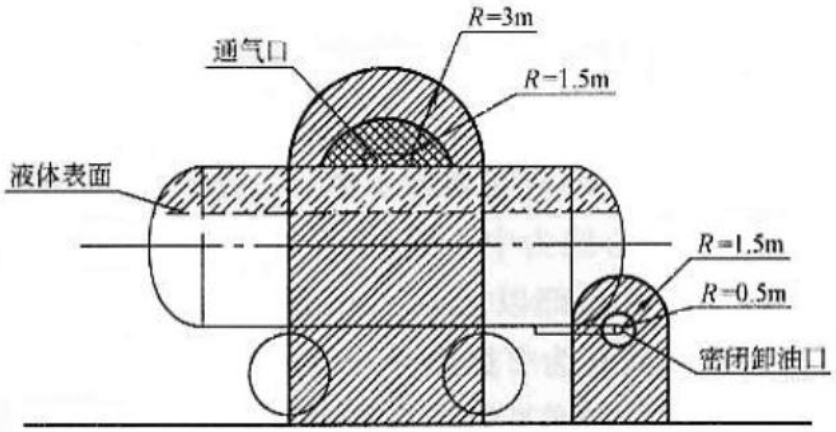

图 A.2　油罐车卸汽油时爆炸危险区域划分

A.5　埋地卧式汽油储罐爆炸危险区域划分应符合下列要求，爆炸危险区域见图 A.3：

a）　罐内部油品表面以上的空间划分为 0 区；

b）　人孔（阀）井内部空间、以通气管管口为中心，半径为 0.75 m 的球形空间和以密闭卸油口为中心，半径为 0.5 m 的球形空间划分为 1 区；

c）　距人孔（阀）井外边缘 1.5 m 以内，自地面算起 1 m 高的圆柱形空间、以通气管管口为中心，半径为 2m 的球形空间和以密闭卸油口为中心，半径为 1.5 m 的球形并延至地面的空间划分为 2 区。

注：上述数据为采用了卸油油气回收系统的埋地卧式汽油储罐爆炸危险区域。

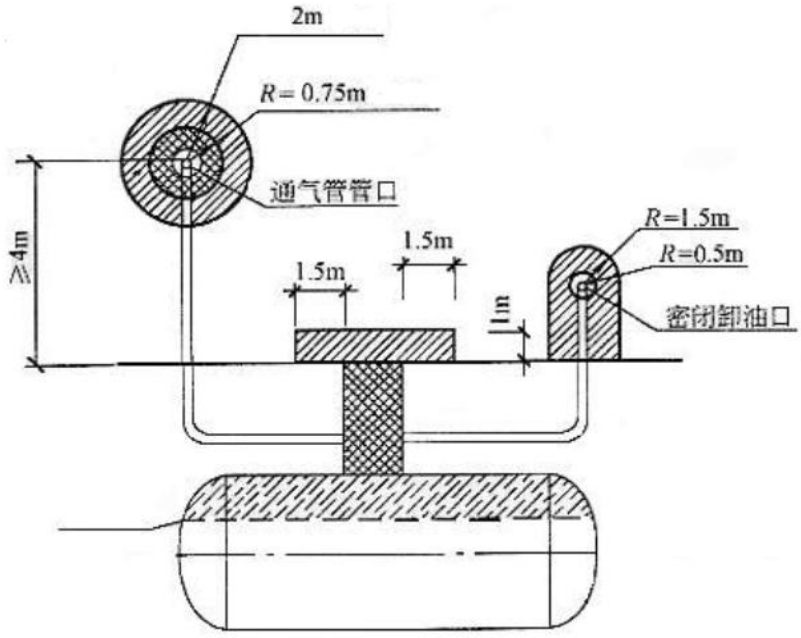

图 A.3　埋地卧式汽油储罐爆炸危险区域

附 录 B
（资料性）
自助加油客户操作指南

B.1 使用自助加油机进行加油，操作流程见图 B.1。

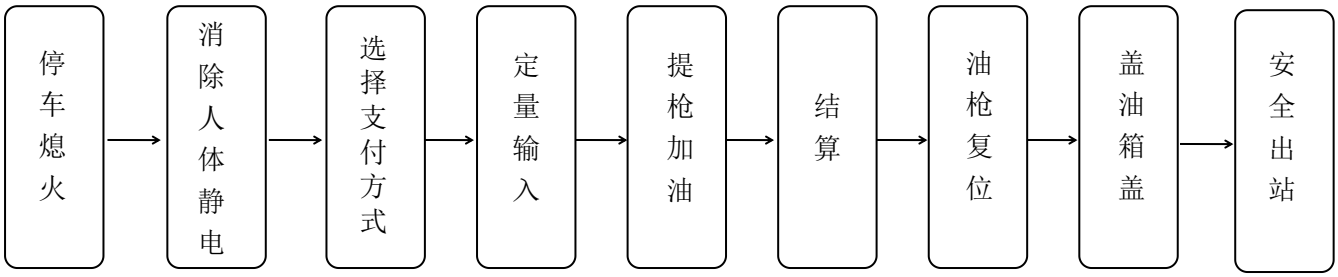

图 B.1 自助加油机加油操作流程

B.2 各流程操作要求。

a） 停车熄火：按油品分类指引，将车辆停靠在自助加油机旁，选择所需油品，发动机熄火后打开油箱盖。

b） 消除人体静电：使用前，按提示使用静电消除装置消除静电。

c） 选择支付方式：按设备提示选择相应的支付方式。

d） 定量输入：

1） 以“金额”加油时，输入需求数据；

2） 以“升数”加油时，输入需求数据。

e） 提枪加油：

1） 提枪；

2） 以正确的方式加注；

3） 加油机未提示油品已加完前，不得将油枪从油箱内提出；

4） 需工作人员协助时，使用加油机上的通话系统。

f） 结算：加油结束后，按不同的支付方式进行结算。

g） 油枪复位：加油结束后放回油枪，将加油枪挂回原处。

h） 盖油箱盖：挂好加油枪后应马上盖上并拧紧车辆油箱盖。

i） 安全出站：按标识指引将车辆安全驶出加油站。

参 考 文 献

[1] 自助加油站安全管理若干问题研究 王勇 化工设计通讯
[2] 自 助加油站应急预案编制及演练的探讨 胡安华 石油库与加油站

广东省地方标准《自助加油站建设及管理规范》编制说明

一、制定《自助加油站建设及管理规范》的目的及意义

随着汽车使用的普及性和成品油销售规模的逐渐扩大，未来加油站的发展方向应该是更便捷的满足广大人民群众的油品消费需要。从国外的加油站发展历史来看，自助加油的服务方式得到了欧美大部分国家的推广使用，已经有近70年的发展历史。与传统的全服务加油站相比，自助加油更加方便快捷，能够有效减少顾客排队等待的时间，提升顾客的加油体验；自助加油设备的本质安全水平更高，也符合我国加油站行业安全、环保、智能化的发展趋势。

在新冠肺炎疫情防控期间，自助加油服务模式作为一种有效的无接触服务方式，更有利于疫情的防控工作。同时在疫情防控的特殊时期，自助加油服务模式亦作为一种油品供应的应急措施，保证了油品的正常供应，为疫情防控时期及复工复产时期的用油需求提供有效的保障。

自助加油作为一种新型的油品销售服务模式，在我省已有多年试点经验，且发展速度正在不断提升。据统计，截止2021年底，全省一共有油站5670座，其中具有自助加油或半自助加油服务功能的油站有720余座，预计未来几年仍会高速增长。

自助加油的服务模式对加油设备、油站的管理等都有很

高的要求。然而当前国内现有的自助加油站的相关管理及安全规定十分零散，没有一套系统的安全管理规范。

目前自助加油站安全风险主要表现在以下几个方面：

1.在设备设施方面，由于目前大部分自助加油站均由传统加油站简单改造而来，使用的自助加油设备仍为原有设备，在智能性、易用性、安全性上还有较大的改善空间。

2.在员工方面，自助加油站员工的职能与普通加油站相比，加油站员工从执行者到协助者的角色转变，主要负责技术支持和处理突发事件。而目前加油站工作人员对自助加油过程中面临的新型安全风险缺乏足够认识及防范意识，需要增强相关安全预案和处理突发事件流程的系统性培训。

3.在标准方面，由于目前尚无自助加油站建设及管理的国家标准、行业标准，大部分新建的加油站是参照 GB 50156—2012（2014 年版）汽车加油加气站设计与施工规范进行建设，因没有自助加油功能相应的管理要求，难以适应当前自助加油站的发展需要。

因此要通过制定标准，明确自助加油站建设和管理要求，包括站址选择、场所设施及布局、设备设施要求、安全管理要求等，强化设备本质安全和检查、维护，消除安全隐患；正确引导顾客的安全、规范操作，防控顾客的不安全行为；增强油站员工对新型安全风险的防范意识和应急处置能力，同时对环境要求和标识标志做出详细规定，减少“人、

物、环境”的不安全因素。

二、主要工作过程、分工

1.成立标准编写工作组

本标准编制主要由广东省安全生产协会、中国石化广东石油分公司和广州市标准化协会参与，2020 年 5 月，在团体标准的基础上，由各单位相关人员组成了标准起草工作小组，组织开展了广东省地方标准的申报工作。

2.立项前准备

2020 年～2021 年，标准编写工作组进行了资料的收集和整理，为省地标立项做好技术储备。

3.批准立项

2021 年 7 月，标准项目通过了广东省市场监管局组织的立项专家评审环节，项目正式通过标准立项审定，并下达标准制订任务。

4.形成内部讨论稿

2021 年 7 月～2021 年 11 月，标准编写工作组根据新版 GB 50156，在团体标准的基础上对标准进行修改，形成标准讨论稿。并发送到相关企业进行内部讨论和征求意见。

5.对外征求意见

编制组根据内部讨论结果修改标准文本，形成了目前的征求意见稿。

三、编制原则和主要依据

1.本标准编制符合国家现行法律法规及相关强制性标准规定，并严格按照 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》给出的规则起草。

2.参照国外相关法律法规，在编制过程中着重考虑了适用性和可操作性。

本标准主要引用文件:

1）GB 2893.1 图形符号 安全色和安全标志 第 1 部分:安全标志和安全标记的设计原则

2）GB 2894 安全标志及其使用导则

3）GB/T 9081 机动车燃油加油机

4）GB 12158 防止静电事故通用导则

5）GB 13348 液体石油产品静电安全规程

6）GB 20952 加油站大气污染物排放标准

7）GB 22380.1 燃油加油站防爆安全技术 第 1 部分: 燃油加油机防爆安全技术要求

8）GB 22380.2 燃油加油站防爆安全技术 第 2 部分: 加油机用安全拉断阀结构和性能的安全要求

9）GB 22380.3 燃油加油站防爆安全技术 第 3 部分: 剪切阀结构和性能的安全要求

10）GB/T 29639 生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则

11）GB/T 34661 油气回收系统防爆技术要求

12）GB/T 35579 油气回收装置通用技术要求

13）GB 50058 爆炸危险环境电力装置设计规范

14）GB 50140 建筑灭火器配置设计规范

15）GB 50156—2021 汽车加油加气加氢站技术标准

16）GB/T 50526 公共广播系统工程技术标准

17）AQ 3010 加油站作业安全规范

18）AQ/T 3047 化学品作业场所安全警示标志规范

19）AQ/T 3050 加油加气站视频安防监控系统技术要求

20）AQ/T 9007 生产安全事故应急演练基本规范

21）CJJ 11 城市桥梁设计规范

22）GA 1551.3 石油石化系统治安反恐防范要求 第3部分：成品油和天然气销售企业

23）JT/T 1033 交通分隔栏

24）JTG D60 公路桥涵设计通用规范

25）SH 3097 石油化工静电接地设计规范

26）SY/T 6319 防止静电、雷电和杂散电流引燃的措施

27）SY/T 7385 防静电安全技术规范

28）EN 13012 用于燃料售油机上的自动注油口的结构和性能（Petrol filling stations - Construction and performance of automatic nozzles for use on fuel dispensers）

四、标准的主要内容

本文件规定了自助加油站（区）建设及管理的术语和定

义、基本要求、设置要求和安全管理。适用于自助加油站(区)的运营安全管理以及新建、改建、扩建自助加油站（区）的设计、施工。

（一）基本要求

明确了自助加油站设计、施工及现场验收的基本要求。

（二）设置要求

1.明确了自助加油站在站址选择时的要求。

2.场所布局及设施要求

1) 规定了加油站内罩棚、加油岛、车道、防撞柱（栏）、围墙和其他建（构）筑物等要求。

2) 规定了加油站的汽油标号与颜色的关系、加油机的语音提示、安全标识和警示标志等要求。

3) 规定了站内布局的要求。

3.对油气回收系统、紧急切断装置、油罐及附件、加油机、加油枪、辅助设施等进行了相关规定。

4.对视频监控系统、油罐液位监测系统、消防配置、站内广播、监控系统、供配电、防雷防静电等电气设施等内容作出了要求。

（三）安全管理

1.对现场人员设置及职责、人员培训及考核等作出了要求。

2.对现场加油引导做出了要求。

3.规定了安全制度、事故应急救援预案及演练等内容。

（四）附录

编制了自助加油站（区）内爆炸危险区域的划分、自助加油客户操作指南等附录。

五、本标准主要技术指标与现行相关国家标准的比较

本标准主要技术指标符合现行相关国家标准和行业标准要求。并针对自助加油业务的需求，增加了相应技术要求，部分指标优于现行标准，主要体现在:

1.第 5.2.1.7、5.2.1.8 条中关于防撞柱（栏）的设置要求比 GB 51056 中高。

2.第 5.2.3.3 条中，除油品应在加油枪上以颜色进行标识外，还规定了汽油标号与颜色之间对应关系。

3.第 5.2.3 条中，明确了自助加油站安全标志的设置要求。

4.第 5.2.3.5 条中，语音提示的要求对比 GB 50156 更明确清晰。

5.第 5.3.5 条中，加油枪的相关要求比 GB 50156 中的高。

6.第 5.4.1 条中，视频监控系统的要求比 AQ/T 3050 和 GB 50156 中的相关要求更高更清晰。

7.第 5.4.3 条消防配置要求比 GB 50156 中相关要求更详细。

8.附录 B 中，自助加油操作说明的要求对比 GB 50156

更明确清晰。

六、征求意见情况及重大分歧意见的处理

暂无。

七、后续贯彻实施措施

1.该标准发布后将由广东省应急管理厅和广东省安全生产协会牵头，共同组织相关单位开展标准的学习，做好宣贯培训工作，以促进其实施应用，进一步规范自助加油站的建设和管理，促进自助加油业务的发展。

2.组织相关责任部门和责任人按标准要求履行职责，在新建、扩建、改造自助加油站时依照标准要求，以提升自助加油业务的安全性和管理水平，促进自助加油业务在省内的推广。

《自助加油站建设及管理规范》标准编写小组

2022 年 3 月