

加油站火灾危险性和新工艺防火设计 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/646/2021_2022__E5_8A_A0_E6_B2_B9_E7_AB_99_E7_c57_646894.htm 本文主要分析加油站的火灾危险因素，介绍油气回收、容器阻隔防爆技术在加油站工艺设施的应用对防火设计的影响。防爆技术汽车加油站是各类机动车加汽油、柴油的专门场所，由工艺设施和建、构筑物组成。主要工艺设施包括加油机、埋地油罐、油罐通气管、密闭卸油接头；主要建、构筑物包括站房、罩棚、变配电间、水封井、围墙。

1油品的火灾基本特性

加油站所经营的汽油按辛烷值可分为90号、93号和97号等牌号，柴油根据沸点范围的不同可以分为轻柴油和重柴油两种。

1.1油品火灾特征参数

从上表可以看出，汽油各项火灾特征参数均高于柴油，只要能满足汽油工艺设施要求，就能满足柴油要求。在实际中，柴油发生火灾事故也相对较少，下面以汽油作为重点进行论述。

1.2易燃易爆性

汽油一般为无色或淡黄色透明液体，闪点远远低于室温，汽油蒸汽的最小点火能量很小，仅为0.2mJ,因此即使遇到能量较小的火源也易引起燃烧，汽油燃烧热值高，燃烧温度达1200℃，对周围可燃物带来巨大的热辐射。汽油在室温下极易挥发，蒸汽比空气重，易于聚积在低洼处；汽油的爆炸浓度下限仅为37.2mg/L,与空气混合易形成爆炸性混合气体。

1.3易蔓延扩散

汽油密度为730kg/m³,比水轻且不溶于水，属于低黏度的轻质油品，流动扩散性强，发生泄漏后易流淌扩散，加之汽油燃烧速度很快，加油站内一旦发生火灾，油品流淌蔓延开，火势将迅速扩展。

1.4易产生静电

油品在输送过程中，由于与管道之间的摩擦，会产

生大量的静电荷，若不导走，聚集到一定程度形成高电位就可能放电火花，引起爆炸着火事故。

2加油站火灾事故类型

加油站经营的汽油在卸油和加油过程中挥发出易燃气体，另有操作不当造成泄漏的油品，一旦遇到明火、静电火花及雷击时，会引起火灾、爆炸事故。

2.1着火

如采用敞开工艺卸油时，埋地油罐人孔处发生着火事故。原因是由于未采取密闭卸油，卸油管未插到罐底，引起油品喷溅到液面和罐壁上，搅动液面加速油气挥发，同时与罐壁和空气摩擦产生静电火花，引起人孔上的卸油口着火。

2.2爆炸

如广州市泰沙路某加油站改造过程中爆炸。原因是旧储油罐设置在罐室内，挥发的油气由于通风不良积聚在室内，因风焊切割拆除油站罩棚产生火花跌入罐池上盖的缝隙，引起爆炸。

2.3泄漏引起次生灾害

油品泄漏到城市公用下水管网，产生爆炸等次生灾害，如广州市登峰路某加油站漏油到城市公用下水道，在数公里外遇明火爆炸。原因是加油站没有采用密闭固定接头卸油，卸油作业时正逢大雨，无人看管，卸油胶管脱落，油品流入城市下水管网。

3加油站火灾危险因素分析

对大量的汽车加油站火灾或者爆炸事故的分析表明，油品泄漏是加油站发生火灾或爆炸事故的直接原因，同时也和安全距离、工艺设备、各种点火源等方面有密切联系。

3.1安全距离加油站设置

安全距离目的是防止相互干扰，引发火灾事故。取决于加油站周边建筑设施的性质、规模和站内各种设施的危险性等级。

3.1.1站外安全距离不足

加油站与各种建筑、设施之间的安全距离，主要从油罐（外壁）、通气管管口（中心线）和加油机（中心线）三个部位起算。其中，油罐、通气管管口和加油机与重要公共建筑物之间的安全距离要求最严，无论加油

站级别大小均为50m.而与一般公路的安全距离要求均低，仅有5~8m.加油站与民用建筑之间的安全距离要求，则依据建筑规模确定。一般为10~12m.有些加油站由于历史原因选址在老城区，随着城市快速发展，周边高层建筑和人员密集场所不断增多，有的加油站和周边建筑防火间距不能满足规范要求。

3.1.2站内安全距离不足

对于一般加油站而言，内部安全距离要求主要有4项：

埋地汽柴油罐之间安全距离为0.5m. 通气管管口与密闭卸油点之间的安全距离为3m. 油罐及通气口与人员出入的站房之间的安全距离为4m,与变配电室安全距离为5m. 加油机与站房、变配电室之间的距离分别为5m和6m.有些汽车加油站中的站房、加油机、地下储油罐及附属建筑设施之间未能按照危险性等级划分相应的防火间距，站内道路狭窄，一旦发生事故，将会给灭火救援带来很大难度。

3.2存在的隐患

3.2.1油罐存在的隐患

储罐埋地多年以后，由于腐蚀和局部应力发生变化，罐体出现破裂，导致油品泄漏；另外，在埋设油罐时，没有对地质进行认真考察，加上基础施工不符合规定，因地下水浮力作用造成空油罐上浮，导致油管扭转产生断裂，发生泄漏事故。 相关推荐：[#0000ff>](#)

[高层建筑转换层结构施工技术](#) 更多推荐：[#0000ff>2011年注册建筑师考试成绩查询时间汇总](#) [#0000ff>2011年注册建筑师考后真题及答案交流专区](#) 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com