

中国石油化工集团公司安全监管局

内 部

中国石化安非〔2018〕477号

关于印发《中国石化易燃和可燃液体常压储 罐区整改指导意见》（试行）的通知

各有关单位：

按照原国家安监总局对罐区紧急切断阀等要求，集团公司组织部分企业、设计单位和青岛安工院就紧急切断阀设选型、设计方式；罐前管道柔性连接；罐区安全仪表系统设置；罐区防火堤、隔堤和围堰；罐区防火间距等在罐区隐患整改中存在的问题进行多次专题研讨，形成《中国石化易燃和可燃液体常压储罐区整改指导意见》（试行），以下简称《指导意见》，并向原国家安监总局监管三司进行专题汇报，经多次研讨修改，原国家安监总局监管三司同意，现将《指导意见》印发给你们，请参照此《指导意见》，针对罐区具体情况，制定罐区隐患治理方案，加快治理，确保重大隐患及时消除。

附件：中国石化易燃和可燃液体常压储罐区整改指导意见
（暂定）



附件

中国石化易燃和可燃液体常压储罐区整改 指导意见（试行）

1 范围

本意见明确了易燃和可燃液体常压储罐区整改工程技术要求。

本意见适用于中国石油化工集团所属企业现有易燃和可燃液体常压储罐区整改工程。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本规定的引用而成为本规定的条款，其最新版本适用于本规定。

GB 50160-2008 《石油化工企业设计防火规范》

GB 50074-2014 《石油库设计规范》

GB 50737-2011 《石油储备库设计规范》

GB50183-2004 《石油天然气工程设计防火规范》

GB/T 50770-2013 《石油化工安全仪表系统设计规范》

SH/T 3007-2014 《石油化工储运系统罐区设计规范》

3 基本规定

3.1 炼油厂、石油化工厂、石油化纤厂罐区整改工程的设计应符合 GB 50160-2008 和 SH/T 3007-2014 的有关规定。

3.2 库容大于或等于 $120 \times 10^4 \text{m}^3$ 的原油库罐区整改工程的设

计应符合 GB 50737-2011 的有关规定。

3.3 成品油库罐区整改工程的设计应符合 GB 50074-2014 的有关规定。

3.4 输油管道附属站场的油品罐区整改工程的设计应符合 GB50183-2004 的有关规定。

3.4 企业外部防火间距（或安全距离、防火距离）应符合现行标准规范，内部间距要开展专项评估，落实管控措施，确保风险可控。

3.5 现有罐区整改工程的设计除应执行 GB 50160-2008、GB 50074-2014、GB 50737-2011、GB50183-2004 外，尚应执行本规定。

4 具体规定

4.1 紧急切断阀设置

4.1.1 储存极度危害液体（I 级）和高度危害液体（II 级）的储罐、容量大于或等于 3000m³的甲_B和乙_A类易燃液体储罐、容量大于或等于 10000m³的其他可燃液体储罐、构成一级、二级重大危险源罐区储罐进出料管道上应设紧急切断阀。紧急切断阀应能在控制室远程操控关断。

4.1.2 炼油厂、石油化工厂、石油化纤厂储罐的紧急切断阀宜采用气动阀，并宜具备故障关功能；原油库、成品油库、输油管道附属站场储罐的紧急切断阀可采用电动阀。

4.1.3 储罐进出料管道上的紧急切断阀可以与工艺控制阀共

用。

4.1.4 储罐进料管道上的紧急切断阀应与储罐高高液位报警仪表联锁。

4.1.5 电动紧急切断阀的供电系统应符合下列规定：

a) 原油库、成品油库电缆在罐组内应采用直埋或电缆沟充砂敷设，局部地段确需在地面敷设的电缆应采用阻燃或耐火电缆。炼油厂、石油化工厂、石油化纤厂、输油管道站场罐区电缆在罐组内应采用耐火电缆。

b) 应为电动阀配置可移动式应急动力电源装置，可以采用可移动式应急动力蓄电池组，也可以采用车载柴油发电机组。应急动力电源装置的专用接口宜设置在罐组防火堤外电缆入地处，并应位于爆炸危险区之外。

4.1.6 不具备故障关功能的气动紧急切断阀的控制信号电缆、未埋地敷设的电动紧急切断阀的控制信号电缆应采用耐火电缆。

4.1.7 紧急切断阀阀型可以是闸阀、球阀或大口径进口三偏心蝶阀。

4.1.8 紧急切断阀通过气动或电动执行机构全开或全关的时间不应超过 180 秒。

4.1.9 罐根阀设置为紧急切断阀时，该管道上设置的金属软管的设计压力不应小于管道的设计压力。

4.2 罐区安全仪表系统设置

4.2.1 储存苯、液化烃、液氨储罐应配备独立的安全仪表系统（Safety Instrumented System - SIS）。

4.3 罐前管道柔性连接

4.3.1 罐前管道柔性连接可采用下列 3 种方式：

- a) 以管道布置形式（如 L 形、Z 形或 U 形），增加管道自身柔性。
- b) 采用金属软管增加管道柔性。
- c) 采用弹簧支吊架增加管道柔性。

4.3.2 炼油厂、石油化工厂、石油化纤厂的老罐区可请专业机构对罐区储罐配管弹性变形进行分析计算，根据分析计算结果确定整改措施。

4.4 防火堤、隔堤和围堰

4.4.1 立式储罐至防火堤内堤脚线的距离不应小于罐壁高度的一半，卧式储罐至防火堤内堤脚线的距离不应小于 3m。现有罐组防火堤不满足此规定且无条件整改的，应因地制宜采取能够收集储罐喷射到防火堤外的易燃和可燃液体的措施。

4.4.2 设有防火堤的罐组内应按下列要求设置隔堤和围堰：

- a) 对于单罐容积大于 20000m^3 的储罐，隔堤内的储罐不应超过 1 个。
- b) 对于单罐容积大于 $5000\text{m}^3\sim 20000\text{m}^3$ 的储罐，隔堤内的储罐不应超过 4 个。

c) 对于单罐容积小于或等于 5000m^3 的储罐，隔堤所分隔的储罐容积之和不应大于 20000m^3 。

d) 隔堤所分隔的沸溢性液体储罐不应超过 2 个。

e) 对于单罐容积大于或等于 5000m^3 的甲 B、乙 A 类易燃和可燃液体储罐，储罐之间未设隔堤的，应设置高度不低于 300mm 的围堰。围堰可以跨越排雨水明沟，但应在跨越处设置火灾事故状态下能自动阻断明沟的装置（可采用可燃非金属纤维绳悬吊的闸板或在围堰两边的明沟上放置沙包）。

f) 隔堤和围堰应是采用不燃烧材料建造的实体墙。