工程建设强制性国家规范

《日用化工工程项目规范》

（征求意见稿）

电子邮箱： yanhch@cliec.cn

通信地址：北京市朝阳区白家庄东里42号

邮编：100026

2025年5月

**前 言**

为适应国际技术法规与技术标准通行规则，2016年以来，住房城乡建设部陆续印发《深化工程建设标准化工作改革的意见》等文件，提出政府制定强制性标准和推荐性标准、社会团体制定团体标准的长远目标，明确了用全文强制性工程建设规范逐步取代标准中分散的强制性条文的改革任务，逐步形成由法律、行政法规、部门规章中的技术性规定与全文强制性工程建设规范构成的“技术法规”体系。

**关于规范种类。**强制性工程建设规范体系覆盖工程建设领域各类建设工程项目，分为工程项目类规范（简称项目规范）和通用技术类规范（简称通用规范）两种类型。在强制性工程建设规范体系中，项目规范是主干，以工程建设项目整体为对象，以项目的规模、布局、功能、性能和关键技术措施等五大要素为主要内容。通用规范是工程项目建设过程中共性的、通用的专业性关键技术措施，以实施工程建设项目功能性能要求的各专业通用技术为对象，以勘察、设计、施工、维修、养护等通用技术要求为主要内容。

**关于五大要素。**强制性工程建设规范的各项要素是工程建设活动必须遵守的基本规定。项目的规模要求，主要规定项目应具备完整的生产或服务能力，应与经济社会发展水平相适应。项目的布局要求，主要规定产业布局、项目选址、总体设计、总平面布置以及与规模相协调的统筹性技术要求，应结合需求、资源、效益等因素合理分布。项目的功能要求，主要规定项目构成和用途、项目构成的基本组成单元等，应实现并发挥项目的预期目标。项目的性能要求，主要规定项目建设水平或技术水平的高低程度，明确绿色、智慧、安全、环保等项目性能应达到的基本水平。项目的关键技术措施要求，主要规定工程质量、安全生产、节能降耗、生态环保、公共服务、可持续等方面的具体技术要求，应支撑或满足项目的功能性能要求贯彻落实。

**关于规范实施。**强制性工程建设规范具有强制约束力，是保障人民生命财产安全、工程质量安全、生态环境安全、公众权益和公众利益，以及促进能源资源节约利用、满足经济社会管理等方面的控制性底线要求，工程建设项目的勘察、设计、施工、验收、维修、养护、拆除等全过程中必须严格执行。同时，还应结合项目的具体情况、条件等因素，实施相关的推荐性工程建设标准，进一步将强制性工程建设规范的各项要求落实到项目的建设和运维中。除配套执行推荐性工程建设标准外，在满足强制性工程建设规范规定的项目功能、性能要求和关键技术措施的前提下，也可选用相关团体标准、企业标准，使项目达到更高质量、更高水平、更高效益。项目采用的推荐性工程建设标准、团体标准、企业标准要与强制性工程建设规范协调配套，各项技术要求不得低于强制性工程建设规范的相关技术水平。

强制性工程建设规范实施后，现行工程建设国家标准、行业标准中相关的强制性条文同时废止。现行工程建设地方标准中的强制性条文应及时修订，且不得低于强制性工程建设规范的规定。现行工程建设标准与强制性工程建设规范的规定不一致的，以强制性工程建设规范的规定为准。

**目 次**

[1 总 则 1](#_Toc20219)

[2 基本规定 2](#_Toc30026)

[2.1 规模与布局 2](#_Toc2056)

[2.2 建设要求 2](#_Toc10942)

[2.3 改造和维修 3](#_Toc11769)

[2.4 拆除 3](#_Toc11683)

[3 油脂化工工程 5](#_Toc28739)

[4 磺化工程 6](#_Toc2682)

[5 洗涤剂生产工程 7](#_Toc24763)

[6 烷基苯生产工程 8](#_Toc19899)

[附录A 日用化工项目主要建筑物火灾危险性分类表 9](#_Toc23589)

[附录B 日用化工项目与相邻工厂或设施的防火间距(m) 10](#_Toc660)

[附录C 油脂化工产品、磺化产品、合成洗涤剂产品工程总平面布置图的防火间距（m） 12](#_Toc25714)

[附录D 烷基苯产品工程总平面布置的防火间距（m） 14](#_Toc8396)

[附录E 防火间距起止点 17](#_Toc24980)

# 1 总 则

**1.0.1**为保障日用化工工程项目的人民生命财产安全、人身健康、工程质量安全、生态环境安全、公众权益和公共利益，提高日用化工工程绿色低碳发展水平，促进能源资源节约利用和满足经济社会管理需要，制定本规范。

**1.0.2** 生产日用化工产品的建设项目必须执行本规范。本规范中主要包含：油脂化工产品、磺化产品、洗涤产品、烷基苯产品等典型工程项目。

**1.0.3** 日用化工工程项目应遵循下列原则：

 **1** 符合国家能源、生态环境、土地利用、防灾减灾、应急管理政策；

**2** 保障人民生命财产、人身健康和公共安全；

**3** 遵循绿色化、智能化发展理念；

**4** 采用先进的建造技术和改造维修手段。

**1.0.4** 日用化工工程项目建设所采用的技术方法和措施是否符合本规范的要求，由相关责任主体判定。其中，创新性的技术方法和措施，应进行论证并符合本规范中性能的要求。

# 2 基本规定

# 2.1 规模与布局

**2.1.1** 日用化工工程项目的规模，应根据产业政策，行业发展规划，结合行业的产量现状，资源等条件，经过市场调查、科学预测，结合工艺技术的可行性、经济性、安全性和可靠性等因素综合分析确定。

**2.1.2** 项目的布局应符合国家和地区的产业发展布局、城乡总体规划、土地利用规划、生态环境规划。

**2.1.3** 日用化工工程项目应根据生产中使用或产生的物质性质及数量等因素，确定生产设施和建（构）筑物的火灾危险性分类，并按《建筑防火通用规范》GB55037、《消防设施通用规范》GB55036中的规定和要求，采取相应的防火措施，主要建筑物火灾危险性分类应符合附录A的规定。

**2.1.4** 项目选择的厂址与相邻企业或设施的安全和卫生防护距离不应小于本规范附录B中列出的间距要求。

**2.1.5** 项目总体布置的防火间距不应小于本规范的规定。油脂化工产品、磺化产品、洗涤产品工程项目的防火间距详见附录C。烷基苯产品工程项目的防火间距详见附录D。防火间距起止点见附录E。

# 2.2 建设要求

**2.2.1** 日用化工工程项目的生产装置及设施应满足安全生产出合格产品的要求。

**2.2.2** 安全防护设施应满足《安全防范工程通用规范》GB 55029的要求。

**2.2.3** 建筑物的节能应符合《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015、《建筑环境通用规范》GB55016的有关规定。

**2.2.4** 防火设施应符合《建筑防火通用规范》GB55037、《消防设施通用规范》GB55036有关规定。

**2.2.****5** 日用化工工程项目涉及危险化学品和危险工艺的装置，应满足危险化学品的安全控制要求，应设置相应的自动化控制、紧急切断、紧急停车、安全联锁、检测报警、安全泄压、紧急切断、事故排放等控制措施。

**2.2.6** 日用化工工程项目应设置消防系统、污水收集及处理系统、事故水池、初期雨水池，并依据使用介质设置危废库、固废库，在危害作业区域应设置现场应急处置设施。

**2.2.7** 仓储及输送设施应按生产需要及火灾危险性要求分类进行设置。

**2.2.8** 存在噪声危害的设施应采取隔声、消声降噪措施，并与其他设施保持相应的防护距离。

**2.2.9** 生产装置及辅助设施用电负荷应根据其在生产过程中的重要性、供电可靠性、连续性的要求以及中断供电所造成的损失和影响程度确定。

**2.2.10** 设置在爆炸危险区域的用电设备，应采用与爆炸危险介质相适应的防爆产品。

**2.2.11** 对于可能存在可燃或有毒气体产生的场所和部位应设置视频监控。

**2.2.12** 输送可燃介质和危险化学品的管道，不能穿越或跨越与其无关的装置、储罐区、建(构)筑物。跨越通道的管道上不应设置阀门和易发生泄漏的管道附件。

**2.2.13** 对爆炸、火灾危险场所内可能产生静电危险的设备和管道，均应采取静电接地措施。

**2.2.14** 在生产中可能突然逸出大量有害物质或易造成急性中毒或易燃易爆的化学物质的室内作业场所，应设置事故通风装置及联锁的泄漏报警装置。

**2.2.15** 管道与管道及管道与设备的连接方式应符合介质特性和工艺条件。管道应力、管道对管件、设备管口及支吊架的作用力均应满足安全评定的要求。

**2.2.16** 管道和设备应按照物料特性选择相应材质，按照现行标准的要求采取涂料或涂漆进行外防腐。

# 2.3 改造和维修

**2.3.1** 日用化工工程项目的改造和维修前应进行风险评估并制定改造和维修方案。

**2.3.2** 改造和维修作业区应配备防护救援器材。

**2.3.3** 设计工作年限内的生产设施在正常使用维护条件下应保证可靠运行。

**2.3.4** 进入项目厂区内的地下管廊、地下货物输送廊、锅、槽、罐、池的内部或存在有毒有害气体的场所进行改造和维修时，应符合下列规定：

**1** 设有电气及电气传动装置的设备，应设有维修停机时将设备与外部电源进行隔离并具备防止误操作功能的开关装置；

**2** 应设置通风设施；

**3** 检修作业现场应设置安全警示标志。

# 2.4 拆除

**2.4.1** 项目拆除开始前，设备和管道中所有物料应进行无害化处理，不得直接排放。

**2.4.2** 项目拆除开始前，应采取安全防患措施并符合以下规定：

**1** 应确保相关水、电、气、汽等公用工程系统的有效隔绝，并设置防止意外重启的相应设施或措施；

**2** 保证消防设施、有毒气体检测报警装置等安全设施正常运行；

**3** 应设置设施或措施防止未经许可人员靠近和进入。

**2.4.3** 项目进行设备和管线拆除作业前，应先查明其内部介质危险特性、工艺条件及其管线走向，并采取安全防护措施。

**2.4.4** 拆除作业不得危害项目周边环境、设施及人身安全，对于受拆除作业影响的地上、地下设施，应有安全防护措施。

**2.4.5** 项目拆除过程中产生的废弃物应有无害化处置措施。

# 3 油脂化工工程

**3.0.1** 加氢装置应选择连续化加氢或环路反应加氢工艺。

**3.0.2** 加氢装置应设置以下安全设施：

**1** 温度和压力的报警和联锁；

**2** 反应物料的比例控制和联锁；

**3** 紧急冷却系统；

**4** 循环氢压缩机停机报警和联锁；

**5** 氢气紧急切断系统；

**6** 安全仪表系统；

**7** 可燃气体检测报警系统。

**3.0.3** 当加氢装置涉及有毒有害催化剂时，应设置专用的密闭加料设施。

**3.0.4** 蒸馏装置操作温度高于介质闪点的区域应满足防爆要求。

**3.0.5** 造粒装置应设置除尘系统，除尘设备及管道应保证密闭性。

**3.0.6** 造粒塔塔顶温度应与进料泵联锁。

**3.0.7** 造粒装置的车间内具有爆炸性粉尘环境的区域应满足粉尘防爆要求，设置粉尘报警探测器，并与事故通风系统联锁。

#

# 4 磺化工程

**4.0.1** 规模在3t/h及以上的磺化装置应设置余热回收系统。

**4.0.2** 磺化装置应设置反应温度报警和联锁系统、紧急冷却系统、紧急停车系统、安全泄放系统、二氧化硫和三氧化硫气体检测报警系统等。

**4.0.3** 磺化装置应设置尾气处理系统。

**4.0.4** 磺化装置生产过程中产生二氧化硫、三氧化硫的区域符合下列要求：

**1** 应设置二氧化硫、三氧化硫气体检测报警系统并与流量进料联锁；

**2** 应设置应急救援设施存放柜或空间。

**4.0.5** 磺化装置的厂房应设置事故通风设施。

**4.0.6** 磺化工程中原料硫磺使用、贮存应符以下要求：

**1** 采用固体硫磺为原料的磺化工程应单独设置固体硫磺仓库；

**2** 采用液体硫磺为原料的磺化工程应设置液体硫磺储罐或储槽；

**3** 磺化装置的厂房内应单独设置硫磺间，硫磺间建筑应有泄爆措施，电气仪表设备应按防爆选型。

# 5 洗涤剂生产工程

**5.0.1** 洗涤剂生产工程应设置生产废水回收设施。

**5.0.2** 液体洗涤剂生产装置灌装前应进行脱气处理。

**5.0.3** 液体洗涤剂生产装置应设置尾气收集及处理系统。

**5.0.4** 洗衣粉生产装置应设置除尘系统。

**5.0.5** 洗衣粉装置应设置独立的固体原料储存区域。

**5.0.6** 储存在仓储设施内的酸、碱、过氧化物、香精及酶制剂，应满足安全储存的要求。

**5.0.7** 储存液体洗涤剂的立体仓库应设置喷淋设施，火灾危险类别为戊类。

# 6 烷基苯生产工程

**6.0.1** 脱氢装置应采用二烯烃选择性加氢工艺。

**6.0.2** 脱氢装置中的介质含有氢气时，设备周围应设置氢气报警探测器，其中压缩机房内的氢气检测报警装置应与压缩机事故风机联锁。

**6.0.3** 脱氢反应器应设置温度报警，并与进料进行联锁。

**6.0.4** 循环氢压缩机应设置报警和联锁停机等控制系统。

**6.0.5** 烷基化系装置应设置物料混合系统和反应物料比例检测的设施。

**6.0.6** 使用氢氟酸做催化剂的直链烷基苯工程应设置中和系统。

**6.0.7** 涉及氢氟酸物料的区域应设置围堰，地面应做防渗透处理。

**6.0.8** 烷基化装置的含苯物料采样应采用密闭采样器。

**6.0.9** 烷基化装置应设置冲洗液供应系统，冲洗液供应系统应具有冲洗液低压力报警和联锁启动备用泵的功能。

**6.0.10** 热油装置应设置热量回收装置。

**6.0.11** 热油缓冲罐应设置氮封，出口与火炬相连。

**6.0.12** 热油加热炉的分支炉管上应设置具备超温报警功能的温度远程监控装置，以及具备低流量报警功能的流量远程监控装置。

**6.0.13** 使用天然气为燃料的加热炉附近应设置可燃气体报警探测器。

**6.0.14** 烷基苯工程应配置火炬系统。

# 附录A 日用化工项目主要建筑物火灾危险性分类表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 建筑物名称 | 生产类别 |
| 一 | 油脂化工工程 |  |
| 1.1 | 油脂水解装置 | 丙 |
| 1.2 | 蒸馏装置 | 丙 |
| 1.3 | 造粒包装装置 | 乙 |
| 1.4 | 加氢装置 | 甲 |
| 二 | 磺化工程 |  |
| 2.1 | 磺化装置 | 丙 |
| 2.2 | 硫磺仓库（固/液） | 乙/丙 |
| 三 | 洗涤剂生产工程 |  |
| 3.1 | 液洗装置 | 丙 |
| 3.2 | 洗衣粉装置 | 丁 |
| 四 | 烷基苯生产工程 | 丙 |
| 4.1 | 分子筛脱氢装置 | 甲 |
| 4.2 | 蜡分离装置 | 甲 |
| 4.3 | 脱氢装置 | 甲 |
| 4.4 | 烷基化装置 | 甲 |

# 附录B 日用化工项目与相邻工厂或设施的防火间距(m)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 相邻工厂或设施 | 甲、乙类液体罐组（罐外壁） | 甲、乙类液体罐组（罐外壁） | 可燃气体储罐　 | 甲乙类工艺装置或设施（最外侧设备外缘或建筑物的最外轴线）　 | 全厂性或区域性重要设施（最外侧设备外缘或建筑物的最外轴线） |
| 总容V总 (m3) | 总容V总 (m3) | 总容V总 (m3) |
| V总≤1000  | 1000<V总≤5000 | V总≤5000 |
| 居民区、公共福利设施、村庄 | 50/60 | 60/70 | 25/40 | 50 | 25 |
| 相邻工厂（围墙或用地边界线） | 30 | 35 | 30 | 30 | 40 |
| 厂外铁路 | 国家铁路线（中心线） | 45 | 50 | 35 | 35 | — |
| 厂外企业铁路线（中心线） | 30 | 35 | 25 | 30 | — |
| 厂外 | 高速公路、一级公路（路边） | 25 | 30 | 25 | 30 | — |
| 其他公路（路边） | 15 | 20 | 15 | 15 | — |
| 35kV及以上变配电所或工业企业的变压器总油量大于5t的室外降压变电站 | 40 | 50 | 30 | 30 | 30 |
| 架空电力线路（中心线） | 1.5倍 | 1.5倍 | 1.5倍 | 1.5倍 | — |
| 塔杆高度 | 塔杆高度 | 塔杆高度 | 塔杆高度 |
| Ⅰ、Ⅱ国家架空通信线路（中心线） | 1.5倍 | 1.5倍 | 1.5倍 | 1.5倍 | — |
| 塔杆高度 | 塔杆高度 | 塔杆高度 | 塔杆高度 |

注:

1 居住区、村镇指 1000人或300户及以上者;与居住区、村镇及公共建筑物之间的间距,除应符合本规定外,尚应符合现行国家有关标准的规定。

2 相邻工厂指除日用化工企业以外的不同类工厂。若相邻工厂有相关的国家标准规定时,应按严格要求执行。企业消防站与相邻工厂的间距应符合国家有关标准的规定。

3 分母为与高层民用建筑的防火间距,分子为与其他建筑的防火间距。

4 至国家或工业区铁路编组站(铁路中心线或建筑物)的防火间距与至国家铁路防火间距相同,其中全厂性重要设施(企业消防站除外)至国家或工业区铁路编组站(铁路中心线或建筑物)的防火间距不应小于25m。至厂外铁路线、公路、国家或工业区铁路编组站的防火间距除应符合本规定外,尚应符合铁路、交通部门的有关规定。

5 对日用化工企业的安全距离有特殊要求的相邻工厂、港区陆域、重要物晶仓库和堆场、军事设施、机场、地区输油.输气管道,通航江、河、海岸边等应按有关规定执行。

6 丙类可燃液体储罐与相邻工厂或设施的防火间距不应小于甲、乙类液体储罐防火间距的75%。当甲.乙类和丙类液体储罐布置在同储罐区时,其总容积应按5m3丙类液体相当于1m3甲、乙类液体折算。丙类生产设施与相邻工厂或设施的防火间距不应小于甲、乙类生产设施防火间距的75%。

7 固定容积可燃气体储罐的总容积应按储罐几何容积(m3)和设计储存压力(绝对压力, 10×Pa)的乘积计算。

8 当相邻工厂围墙内为丁、戊类危险性设施时,全厂性重要设施与相邻工厂围墙或用地边界线防火间距不应小于20m。

9 仓库的防火间距，应符合现行国家标准的相关规定。

10 表中“- "表示本标准无防火间距要求,但当现行国家(行业)标准或规定有要求时，应按其执行。

# 附录C 油脂化工产品、磺化产品、合成洗涤剂产品工程总平面布置图的防火间距（m）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 生产设施 | 办公、控制、化验楼 | 20kv以上变配电所、消防泵房 | 空压制氮站、冷冻站、20KV及以下变配电所 | 明火地点 | 可燃液体储罐 | 可燃气体储罐 | 含可燃液体（含油）的污水处理设施 | 罐区甲、乙类泵（房） | 甲类物品仓库（库棚）或堆场 | 备注 |
| 封闭式厂房 | 半敞开式、敞开式厂房或露天生产设施 | 单罐容积V单（m³） | 单罐容积V单（m³） |
| 甲B、乙类固定顶 | 浮顶、内浮顶或丙A类固定顶 |
| 甲 | 乙 | 丙 | 甲 | 乙 | 丙 | V单≤50 | 50＜V单≤200 | 200＜V单≤1000 | V单≤250 | 250＜V单≤1000 | 1000＜V单≤5000 | V单≤1000 |
| 生产设施 | 封闭式厂房 | 甲 | 12 | 12 | 12 | 15 | 15 | 15 | 25 | 25 | 15 | 30 | 25 | 25 | 25 | 15 | 20 | 25 | 18 | 15 | 20 | 15 | 注1、2 |
| 乙 | 12 | 10 | 10 | 15 | 12 | 12 | 25 | 25 | 15 | 30 | 12 | 15 | 20 | 12 | 15 | 20 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| 丙 | 12 | 10 | 10 | 15 | 12 | 12 | 10 | 12 | 10 | 20 | 12 | 15 | 20 | 12 | 15 | 20 | 12 | 12 | 10 | 15 |
| 半敞开式、敞开式厂房或露天生产设施 | 甲 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 25 | 25 | 15 | 30 | 25 | 25 | 25 | 15 | 20 | 25 | 18 | 15 | 20 | 15 |
| 乙 | 15 | 12 | 12 | 15 | 12 | 12 | 25 | 25 | 15 | 30 | 12 | 15 | 20 | 12 | 15 | 20 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| 丙 | 15 | 12 | 12 | 15 | 12 | 12 | 12 | 15 | 10 | 20 | 12 | 15 | 20 | 12 | 15 | 20 | 12 | 12 | 10 | 15 |
| 办公、控制、化验楼 | 25 | 25 | 10 | 25 | 25 | 12 | — | 15 | 10 | — | 20 | 25 | 25 | 15 | 20 | 25 | 20 | 20 | 25 | 30 |
| 20kv以上变配电所、消防泵房 | 25 | 25 | 12 | 25 | 25 | 15 | 15 | — | — | 15 | 15 | 20 | 25 | 15 | 20 | 25 | 20 | 20 | 15 | 30 |  |
| 空压制氮站、冷冻站、20KV及以下变配电所 | 15 | 15 | 10 | 15 | 15 | 10 | 10 | — | — | — | 12 | 15 | 20 | 12 | 15 | 20 | 12 | 15 | 15 | 15 |  |
| 明火地点 | 30 | 30 | 20 | 30 | 30 | 20 | — | 15 | — | — | 20 | 25 | 30 | 15 | 20 | 25 | 20 | 15 | 15 | 30 | 注2 |
| 可燃液体储罐 | 单罐容积V单（m³） | 甲B、乙类固定顶 | V单≤50 | 25 | 12 | 12 | 25 | 12 | 12 | 20 | 15 | 12 | 20 | 0.75D | — | 10 | 10 | 10 | 15 | 注1、2、3、4 |
| 50＜V单≤200 | 25 | 15 | 15 | 25 | 15 | 15 | 25 | 20 | 15 | 25 | 12 | 15 | 10 | 20 |
| 200＜V单≤1000 | 25 | 20 | 20 | 25 | 20 | 20 | 25 | 25 | 20 | 30 | 15 | 20 | 12 | 25 |
| 浮顶、内浮顶或丙A类固定顶 | V单≤250 | 15 | 12 | 12 | 15 | 12 | 12 | 15 | 15 | 12 | 15 | — | 0.4D | 6 | 8 | 8 | 10 |
| 250＜V单≤1000 | 20 | 15 | 15 | 20 | 15 | 15 | 20 | 20 | 15 | 20 | 9 | 10 | 10 | 15 |
| 1000＜V单≤5000 | 25 | 20 | 20 | 25 | 20 | 20 | 25 | 25 | 20 | 25 | 12 | 15 | 12 | 20 |
| 可燃气体储罐 | 单罐容积V单（m³） | V单≤1000 | 18 | 15 | 12 | 18 | 15 | 12 | 20 | 20 | 12 | 20 | 10 | 12 | 15 | 6 | 9 | 12 | 0.5D | 15 | 12 | 20 | 注1、2、5 |
| 含可燃液体（含油）的污水处理设施 | 15 | 15 | 12 | 15 | 15 | 12 | 20 | 20 | 15 | 15 | 10 | 15 | 20 | 8 | 10 | 15 | 15 | — | 15 | 20 |  |
| 罐区甲、乙类泵（房） | 20 | 15 | 10 | 20 | 15 | 10 | 25 | 15 | 15 | 15 | 10 | 10 | 12 | 8 | 10 | 12 | 12 | 15 | — | 20 | 注2、6 |
| 汽车装卸鹤管（中心线） | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 25 | 25 | 15 | 25 | 15 | 15 | 15 | 9 | 9 | 9 | 12 | 20 | 10 | 15 | 注2、7 |
| 甲类物品仓库（库棚）或堆场 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 30 | 30 | 15 | 30 | 15 | 20 | 25 | 10 | 15 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 注2、8、9 |
| 厂区围墙（中心线）或用地界线 | 15 | 15 | 10 | 15 | 15 | 10 | — | — | — | — | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 10 | 15 | 15 | — |

注：
1 与高层建筑及丁、戊类生产设施之间的防火间距应按现行国家标准确定。
2 与散发火花地点的防火间距，不应小于与明火地点的防火间距的50%，但散发火花地点应布置在爆炸危险区域外。明火设备按明火地点考虑。
3 罐区与其他生产设施的防火间距应按相邻最大罐容积确定。埋地储罐的防火间距不应小于相应储量地上储罐防火间距的50%。当储罐采用氮气密封时，其与相邻生产设施的防火间距应按丙A类储罐的规定。丙B类储罐与其他生产设施的防火间距，不应小于丙A类储罐防火间距的75%。
4 D为相邻较大罐直径；内浮顶罐或设置氮封保护的储罐之间间距不小于0.4D;卧罐间距不小于0.8m;埋地储罐的防火间距不应小于相应储量地上储罐防火间距的50%。
5 按罐区单罐容积确定。固体容积可燃气体储罐的总容积应按储罐几何容积（m³)和设计储存压力（绝对压力，10 Pa）的乘积计算。可燃气体的密度比空气大的干式可燃气体储罐与办公、控制、化验楼，20kV以上变配电所、消防泵房及明火地点的防火间距应按表中规定增加25%。
6 丙类泵（房）防火间距不应小于甲、乙类泵房防火间距的75%，但当地上可燃液体储罐单罐容积大于500m³时，不应小于10m；地上可燃液体储罐单罐容积不大于500m³时，不应小于8m。
7 汽车装卸鹤管指甲B、乙类液体汽车装卸鹤管。丙类液体汽车装卸鹤管至生产设施等的防火间距不小于10m。甲、乙、丙类液体装卸鹤管距离围墙分别不得小于15m、15m、9m。
8 当仓库储存物品为现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016规定的甲类第3、4项（储量大于5t）时，与生产设施和空压制氮站、冷冻站、20kV及以下变配电所的防火间距不应小于20m，与办公、控制、化验楼和20kV以上变配电所、消防泵房及明火地点防火间距不应小于40m。
9 乙类物品仓库（库棚）或堆场至生产设施防火间距同甲类物品仓库（库棚）或堆场、丙类物品仓库（库棚）或堆场不应小于15m、10m、10m。乙、丙类物品仓库（库棚）或堆场至液化烃储罐、含可燃液体（含油）的污水处理设施、罐区甲、乙类泵（房）的防火间距不应小于甲类物品仓库（库棚）或堆场防火间距的75%；甲、乙、丙类物品仓库（库棚）或堆场之间及乙、丙类物品仓库（库棚）或堆场之间及乙、丙类物品仓库（库棚）或堆场与其他建筑设施的防火间距应按现行国家标准确定。
10 表中“—”表示本标准无防火间距要求，但当现行国家标准有要求时，应按其执行。

# 附录D 烷基苯产品工程总平面布置的防火间距（m）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 工艺装置（单元） | 全厂重要设施 | 明火地点 | 地上可燃液体储罐 | 沸点低于45℃的甲B类液体全压力储罐 | 可燃气体储罐 | 甲B、乙类液体 | 灌装站 | 甲类物品仓库（库棚）或堆场 | 罐区甲、乙类泵（房） | 污水处理场（隔油池、污油罐） | 铁路走行线（中心线）、原料及产品运输道路（路面边） | 备注 |
| 甲B、乙类固定顶 | 浮顶、内浮顶或丙A类固定顶 |
| 甲 | 乙 | 丙 | 一类 | 二类 | >1000m³～5000m³ | >500m³～1000m³ | ≤500m³或卧式罐 | >1000m³～5000m³ | >500m³～1000m³ | ≤500m³或卧式罐 | >1000m³～50000m³ | 码头装卸区 | 汽车装卸站 | 铁路装卸设施、槽车洗罐站 | 甲B、乙类液体及可燃与助燃气体 |
| 工艺装置（单元） | 甲 | 30 | 25 | 20 | 40 | 35 | 30 | 40 | 30 | 25 | 30 | 25 | 20 | 40 | 25 | 35 | 25 | 30 | 25 | 30 | 20 | 25 | 15 | 注1 |
| 乙 | 25 | 20 | 15 | 35 | 30 | 25 | 35 | 25 | 20 | 25 | 20 | 15 | 35 | 20 | 30 | 20 | 25 | 20 | 25 | 15 | 20 | 10 |
| 丙 | 20 | 15 | 10 | 30 | 25 | 20 | 30 | 20 | 15 | 20 | 15 | 10 | 30 | 15 | 25 | 15 | 20 | 15 | 20 | 10 | 15 | 10 |
| 全厂重要设施 | 一类 | 40 | 35 | 30 | — | — | — | 50 | 45 | 40 | 40 | 35 | 30 | 50 | 40 | 50 | 40 | 45 | 40 | 45 | 30 | 35 | — | 注2 |
| 二类 | 35 | 30 | 25 | — | — | — | 40 | 35 | 30 | 30 | 25 | 20 | 40 | 30 | 40 | 30 | 35 | 30 | 35 | 20 | 25 | — |
| 明火地点 | 30 | 25 | 20 | — | — | — | 35 | 30 | 25 | 25 | 20 | 15 | 35 | 30 | 35 | 25 | 30 | 25 | 30 | 15 | 25 | — | 注3 |
| 地上可燃液体储罐 | 甲B、乙类固定顶 | >1000m³～5000m³ | 40 | 35 | 30 | 50 | 40 | 35 | 0.6D | 0.6D | — | 30 | 25 | 40 | 20 | 20 | 25 | 30 | 15 | 20 | 15 | 注1、4 |
| >500m³～1000m³ | 30 | 25 | 20 | 45 | 35 | 30 | 0.75D | 25 | 20 | 35 | 15 | 15 | 20 | 25 | 12 | 15 | 12 |
| ≤500m³或卧式罐 | 25 | 20 | 15 | 40 | 30 | 25 | 20 | 15 | 30 | 10 | 10 | 15 | 20 | 10 | 15 | 10 |
| 浮顶、内浮顶或丙A类固定顶 | >1000m³～5000m³ | 30 | 25 | 20 | 40 | 30 | 25 | — | 0.4D | 25 | 15 | 35 | 15 | 15 | 15 | 20 | 12 | 15 | 12 |
| >500m³～1000m³ | 25 | 20 | 15 | 35 | 25 | 20 | 20 | 10 | 30 | 12 | 12 | 12 | 15 | 10 | 15 | 10 |
| ≤500m³或卧式罐 | 20 | 15 | 10 | 30 | 20 | 15 | 15 | 8 | 25 | 10 | 10 | 10 | 10 | 8 | 15 | 10 |
| 沸点低于45 ℃的甲B类液体全压力储罐 | 40 | 35 | 30 | 50 | 40 | 35 | 30 | 25 | 20 | 25 | 20 | 15 | 0.5D/1.0D | 25 | 40 | 20 | 20 | 25 | 30 | 20 | 20 | 20 |
| 可燃气体储罐 | >1000～50000m³ | 25 | 20 | 15 | 40 | 30 | 30 | 25 | 20 | 15 | 15 | 10 | 8 | 25 |  | 25 | 15 | 20 | 15 | 20 | 15 | 20 | 10 | 注1、5 |
| 甲B、乙类液体 | 码头装卸区 | 35 | 30 | 25 | 50 | 40 | 35 | 40 | 35 | 30 | 35 | 30 | 25 | 40 | 25 | — | 20 | 25 | 25 | 35 | 15 | 30 | 10 | 注1、6 |
| 汽车装卸站 | 25 | 20 | 15 | 40 | 30 | 25 | 20 | 15 | 10 | 15 | 12 | 10 | 20 | 15 | 20 | — | 15 | 15 | 25 | 10 | 20 | 10 |
| 铁路装卸设施、槽车洗罐站 | 30 | 25 | 20 | 45 | 35 | 30 | 20 | 15 | 10 | 15 | 12 | 10 | 20 | 20 | 25 | 15 | 10 | 20 | 30 | 12 | 25 | 15（10） |
| 灌装站 | 甲B、乙类液体及可燃与助燃气体 | 25 | 20 | 15 | 40 | 30 | 25 | 25 | 20 | 15 | 15 | 12 | 10 | 25 | 15 | 25 | 15 | 20 | — | 25 | 20 | 20 | 10 |
| 甲类物品仓库（库棚）或堆场 | 30 | 25 | 20 | 45 | 35 | 30 | 30 | 25 | 20 | 20 | 15 | 10 | 30 | 20 | 35 | 25 | 30 | 25 | — | 20 | 25 | 10 | 注1、7 |
| 罐区甲、乙类泵（房） | 20 | 15 | 10 | 30 | 20 | 15 | 15 | 12 | 10 | 12 | 10 | 8 | 20 | 15 | 15 | 10 | 12 | 20 | 20 | — | 15 | 10 | 注1、8 |
| 污水处理场（隔油池、污油罐） | 25 | 20 | 15 | 35 | 25 | 25 | 20 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 20 | 20 | 30 | 20 | 25 | 20 | 25 | 15 | — | 10 | 注1、9 |
| 铁路走行线（中心线）、原料及产品运输道路（路面边） | 15 | 10 | 10 | — | — | — | 15 | 12 | 10 | 12 | 10 | 10 | 20 | 10 | 10 | 10 | 15（10） | 10 | 10 | 10 | 10 | — | 注10 |
| 可能携带可燃液体的高架火炬 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 60 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 60 | 90 | 50 | — |
| 厂区围墙（中心线）或用地边界线 | 25 | 25 | 20 | — | — | — | 35 | 25 | 25 | 25 | 20 | 20 | 30 | 30 | — | 25 | 30 | 25 | 15 | 15 | 15 | — | — |

注： 1 工艺装置或可能散发可燃气体的设施与工艺装置明火加热炉的防火间距应按明火地点的防火间距确定。
2 全厂性消防站、全厂性消防水泵房与甲类工艺装置的防火间距不应小于50m.区域性重要设施与相邻设施的防火间距，可减少25%(火炬除外)。
3 与散发火花地点的防火间距，可按与明火地点的防火间距减少50%(火炬除外)，但散发火花地点应布置在火灾爆炸危险区域之外。
4 罐组与其他设施的防火间距按相邻最大罐容积确定；表中D为相邻较大罐的直径，单罐容积大于1000m3的储罐取直径或高度的较大值； 卧罐间距不小于0.8m;埋地储罐与其他设施的防火间距可减少50%(火炬除外)。当固定顶可燃液体罐采用氮气密封时，其与相邻设施的防火间距可按浮顶、内浮顶罐处理；分子/分母表示有/无事故排放至火炬的措施的沸点低于45℃的甲B类液体压力储罐；丙B类固定顶罐与其他设施的防火间距可按丙A类固定顶罐减少25%(火炬除外)；储存丙B类可燃液体的浮顶、内浮顶罐，其防火间距大于15m时，可取15m。
5 单罐容积等于或小于1000m3，防火间距可减少25%(火炬除外)。
6 丙类液体，防火间距可减少25%(火炬除外)。当甲B、乙类液体铁路装卸采用全密闭装卸时，装卸设施的防火间距可减少25%，但不应小于10m(火炬除外)。
7 本项包括可燃气体、助燃气体的实瓶库。乙、丙类物品库(棚)和堆场防火间距可减少25%(火炬除外)；两类可燃固体堆场可减少50%(火炬除外)。
8 丙类泵(房)，防火间距可减少25%(火炬除外)，但当地上可燃液体储罐罐容积大于500m时，不应小于10m；地上可燃液体储罐单罐容积小于或等于500m时，不应小于8m。
9 污油泵的防火间距可按隔油池的防火间距减少25%(火炬除外)；其他设备或构筑物防火间距不限。
10 铁路走行线和原料产品运输道路应布置在火灾爆炸危险区域之 外。括号内的数字用于原料及产品运输道路。
11 表中"—"表示无防火间距要求或执行相关规范。

**附录E 防火间距起止点**

区域规划、工厂总平面布置，以及工艺装置或设施内平面布置的防火间距起止点为：

设备—设备外缘

建筑物（敞开或半敞开式厂房除外）—外墙最外侧

敞开式厂房—设备外缘

半敞开式厂房—根据物料特性和厂房结构型式确定

铁路—中心线

道路—路边

码头—输油臂中心及泊位

铁路装卸鹤管—铁路中心线

汽车装卸鹤位—鹤管立管中心线

储罐或罐组—罐外壁

火炬—火炬中心

架空通信、电力线——线路中心线

工艺装置—最外侧的设备外缘或建筑物的最外侧轴线

生产设施—封闭式或半敞开式厂房防火间距起止点和设备外缘的最远点