**UDC**

中华人民共和国国家标准 

**P GB 55**XXX **– 202**X

精细化工工程项目规范

Project code for fine chemical industry

**（征求意见稿）**

202X– XX –XX 发布 202X – XX –01 实施

|  |  |
| --- | --- |
| 中华人民共和国住房和城乡建设部 | 联合发布 |
| 国家市场监督管理总局 |

中华人民共和国国家标准

《精细化工工程项目规范》

Project code for fine chemical industry

**GB 55**XXX **-202X**

主编部门：中华人民共和国工业和信息化部

批准部门：中华人民共和国住房和城乡建设部

施行日期：202X年XX月1日

中华人民共和国住房和城乡建设部

公 告

202X年 第 号

住房和城乡建设部关于发布国家标准

《精细化工工程项目规范》的公告

**前 言**

为适应国际技术法规与技术标准通行规则，2016年以来，住房和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、社会团体制定自愿采用性标准的长远目标，明确了逐步用全文强制性工程建设规范取代现行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。项目规范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。通用规范以实现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。在全文强制性工程建设规范体系中，项目规范为主干，通用规范是对各类项目共性的、通用的专业性关键技术措施的规定。

**关于五大要素指标。**强制性工程建设规范中各项要素是保障城乡基础设施建设体系化和效率提升的基本规定，是支撑城乡建设高质量发展的基本要求。项目的规模要求主要规定了建设工程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了产业布局、建设工程项目选址、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，应考虑供给能力合理分布，提高相关设施建设的整体水平。项目的功能要求主要规定项目构成和用途，明确项目的基本组成单元，是项目发挥预期作用的保障。项目的性能要求主要规定建设工程项目建设水平或技术水平的高低程度，体现建设工程项目的适用性，明确项目质量、安全、节能、环保、宜居环境和可持续发展等方面应达到的基本水平。关键技术措施是实现建设项目功能、性能要求的基本技术规定，是落实城乡建设安全、绿色、韧性、智慧、宜居、公平、有效率等发展目标的基本保障。

**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、人身健康、工程安全、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、拆除等建设活动全过程中必须严格执行。与强制性工程建设规范配套的推荐性工程建设标准是经过实践检验的、保障达到强制性规范要求的成熟技术措施，一般情况下也应当执行。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，可合理选用相关团体标准、企业标准，使项目功能、性能更加优化或达到更高水平。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，现行相关工程建设国家标准、行业标准中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（包括强制性标准和推荐性标准）中有关规定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](#_Toc48513000)

[2 基本规定 2](#_Toc48513009)

[2.1 规划布局 2](#_Toc48513010)

[2.2 设计 8](#_Toc48513011)

[2.3 施工、验收、改扩建、维修及拆除 8](#_Toc48513012)

[2.4 环境保护 9](#_Toc48513013)

[2.5 安全卫生 9](#_Toc48513014)

[3 储运系统 11](#_Toc48513015)

[3.1 一般规定 11](#_Toc48513016)

[3.2 可燃液体罐区 11](#_Toc48513017)

[3.3 液化烃罐区 16](#_Toc48513018)

[3.4 装卸设施 16](#_Toc48513019)

[4 工艺装置 18](#_Toc48513020)

[4.1 一般规定 18](#_Toc48513021)

[4.2 装置要求 18](#_Toc48513022)

[4.3 特殊要求 19](#_Toc48513023)

[5 公用工程及辅助设施 22](#_Toc48513024)

[5.1 给排水系统 22](#_Toc48513025)

[5.2 供配电 23](#_Toc48513026)

[5.3 电信系统 23](#_Toc48513027)

[5.4 三废处理 23](#_Toc48513028)

[5.5 环境监测 24](#_Toc48513029)

2. **总 则**

1.0.1为了保障人民生命财产安全、人身健康、工程质量安全、生态环境安全、公共权益和公共利益，以及促进能源资源节约利用、满足社会经济管理等方面的技术底线，为政府依法治理、依法履职的技术依据，特根据现有法律、法规、规范、标准，制定本规范。

1.0.2 范围：精细化工工程规划、设计、施工、运营维修、改造、拆除必须执行本规范；本规范不适用于化学合成药品和日用化学品；本规范不适用于战争、自然灾害等不可抗力条件下对精细化工工程项目全生命周期过程中的工程质量安全监管。

1.0.3 精细化工工程项目的规划、建设、运行管理应遵循安全可靠、保证功能完善、节约资源、保护环境、循环协调发展的原则。

1.0.4 工程建设所采用的技术方法和措施是否符合本规范要求，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相关性能的要求。

1. **基本规定** 
   1. 规划布局

### 厂址应选择在合规设立的化工园区或符合入园政策的综合工业园区。

### 新建项目厂址不应选择在下列地段或地区：

1 地震断层及抗震基本烈度高于9度及以上地区；

2 国家或地方规定的风景区、自然保护区及历史文物古迹保护区；

3 饮用水水源保护区、基本农田保护区以及其他环境敏感区域；

4 对飞机起降、电台通信、电视传播、雷达导航和天文、气象、地震观测以及军事设施等有影响的地区；

5 不能确保安全的水库，在库坝决溃后可能淹没的地区；

6 在爆破危险区范围内；

7 山体崩塌、滑坡、泥石流、流沙、地面严重沉降或塌陷等地质灾害易发区和重点防治区；

8 采矿塌落、错动区的地表界限内；

9 有严重放射性物质污染影响区；

10 全年静风频率超过60%的地区；

11 生态红线区。

### 严禁建设国家明令禁止的精细化工项目。

### 光气及光气化项目布点布局应综合考虑化工园区内安全总量、光气在线量以及周围环境承受能力。必须经过风险评估和论证，并通过有关部门的审查。

### 化工建设项目的废水排放口，不得设置在下列区域内：

1 源头水及一级、二级饮用水水源保护区，国家自然保护区及海洋自然保护区；

2 风景名胜区水体及浴场；

3 海洋渔业水域、重要养殖业水体、珍稀水生生物栖息地及珍稀濒危海洋生物保护区、鱼虾类产卵场、仔稚幼鱼的索饵场；

4 有特殊经济文化价值的水体；

5 经环境影响评价及其批复文件确定的、工厂取水口的上游水体的一定范围内。污水排出口必须位于水源地下游，当排污口位于河口范围时，还应采取回水不污染水源的措施。

### 精细化工企业与相邻工厂或设施的防火间距，不应小于表2.1.6的规定。

**表2.1.6 精细化工企业与相邻工厂或设施的防火间距（m）**

| 相邻工厂或设施 | | 液化烃储罐 | | | 甲、乙类液体储罐 | | 可燃气体储罐 | 甲、乙类  生产设施 | 全厂性  重要设施  (企业消防  站除外) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 总容积V总或单罐容积V单（m3） | | | 总容积V总（m3） | | 总容积V总（m3） |
| V总≤50  V单≤20 | 50<V总≤200  V单≤50 | 200<V总≤300  V单≤100 | V总≤1000 | 1000<V总≤5000 | V总≤5000 |
| 居住区、村镇及重要公共建筑（建筑物最外侧轴线） | | 90 | 100 | 140 | 50/60 | 60/70 | 25/40 | 50 | 25 |
| 相邻工厂（围墙或用地边界线） | | 35 | 35 | 35 | 30 | 35 | 30 | 30 | 40 |
| 厂外铁路（中心线） | 国家铁路 | 60 | 70 | 70 | 45 | 50 | 35 | 35 | — |
| 企业铁路 | 25 | 30 | 30 | 30 | 35 | 25 | 30 | — |
| 厂外公路（路边） | 高速公路、一级公路 | 25 | 25 | 25 | 25 | 30 | 25 | 30 | — |
| 其它公路 | 20 | 20 | 20 | 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 | | 45 | 50 | 55 | 40 | 50 | 30 | 30 | 30 |
| 架空电力线路（中心线） | | 1.5倍塔杆高 | | | 1.5倍塔杆高 | | 1.5倍塔杆高 | 1.5倍塔杆高 | — |
| Ι、Ⅱ级国家架空通信线（中心线） | | 30 | | 40 | 1.5倍塔杆高 | | 1.5倍塔杆高 | 1.5倍塔杆高 | — |

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 相邻工厂指除精细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，分子为与其它建筑的防火间距。

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 对精细化工企业的安全距离有特殊要求的相邻工厂、港区陆域、重要物品仓库和堆场、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 液化烃储罐与相邻工厂或设施的防火间距，应按表中液化烃储罐的总容积（V总）或单罐容积（V单）中较严格者确定。液化烃储罐与110kV~220kV架空电力线路的防火间距应为1.5倍塔杆高，且不应小于40m，与330 kV~1000kV的防火间距不应小于100m。

7 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一储罐区时，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%。

8 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，105Pa）的乘积计算。

9 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。

10 仓库的防火间距，应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016的规定。

11 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。

12 “当精细化工企业的罐区液化烃储罐总容积超过300m3或单罐容积超过100m3，甲B和乙类液体储罐总容积超过5000m3或单罐容积超过1000m3，丙类液体储罐总容积超过25000m3或单罐容积超过5000m3，可燃气体储罐总容积超过5000m3或单罐容积超过1000m3时，相关的防火间距应按《有机化工工程项目规范）》的规定执行。

### 精细化工工厂总平面布置的防火间距，不应小于表2.1.7的规定;其中可燃液体储罐组内相邻地上储罐之间的防火间距，不应小于表2.1.7A的规定；液化烃、可燃气体、助燃气体储罐组内相邻储罐之间的防火间距，不应小于表2.1.7B的规定。

**表2.1.7 精细化工工厂总平面布置的防火间距（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 | | | | | | | | | | | 全压力式或半冷冻式  液化烃储罐 | | | 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） | | | | | | | | | | | 总容积V总或单罐容积V单  （m3） | | | 单罐容积 V单  （m3） |
| 甲 | 乙 | 丙 | 甲 | 乙 | 丙 | 甲B、乙类固定顶 | | | | | 浮顶、内浮顶或丙A类固定顶 | | | | | | V总≤50/V单≤20 | 50＜V总≤200/V单≤50 | 200＜V总≤300/V单≤100 | V单≤1000 |
| V单≤50 | 50＜V单≤200 | | 200＜V单≤1000 | | V单≤250 | | 250＜V单≤1000 | | 1000＜V单≤5000 | |
| 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 | | 30 | 35 | 40 | 18 | 15 | 20 | 15 | 注1、2 |
| 乙 | 12 | 10 | 10 | 15 | 12 | 12 | 25 | 25 | 15 | 30 | 12 | 15 | | 20 | | 12 | | 15 | | 20 | | 25 | 30 | 35 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| 丙 | 12 | 10 | 10 | 15 | 12 | 12 | 10 | 12 | 10 | 20 | 12 | 15 | | 20 | | 12 | | 15 | | 20 | | 20 | 25 | 30 | 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 | | 40 | 40 | 40 | 18 | 15 | 20 | 15 |
| 乙 | 15 | 12 | 12 | 15 | 12 | 12 | 25 | 25 | 15 | 30 | 12 | 15 | | 20 | | 12 | | 15 | | 20 | | 35 | 35 | 35 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| 丙 | 15 | 12 | 12 | 15 | 12 | 12 | 12 | 15 | 10 | 20 | 12 | 15 | | 20 | | 12 | | 15 | | 20 | | 30 | 30 | 30 | 12 | 12 | 10 | 15 |
| 办公、控制、化验楼 | | | | 25 | 25 | 10 | 25 | 25 | 12 | — | — | 10 | — | 20 | 25 | | 25 | | 15 | | 20 | | 25 | | 30 | 35 | 40 | 20 | 20 | 25 | 30 |
| 20kV以上变配电所、消防泵房 | | | | 25 | 25 | 12 | 25 | 25 | 15 | — | — | — | 15 | 15 | 20 | | 25 | | 15 | | 20 | | 25 | | 30 | 30 | 35 | 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 | | 20 | 25 | 30 | 12 | 15 | 15 | 15 |  |
| 明火地点 | | | | 30 | 30 | 20 | 30 | 30 | 20 | — | 15 | — | — | 20 | 25 | | 30 | | 15 | | 20 | | 25 | | 30 | 35 | 40 | 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 | 见表2.1.7A | | | | | | | | | | | 15 | 15 | 15 | 10 | 10 | 10 | 15 | 注1、2、3 |
| 50＜V单≤200 | 25 | 15 | 15 | 25 | 15 | 15 | 25 | 20 | 15 | 25 | 15 | 15 | 20 | 12 | 15 | 10 | 20 |
| 200＜V单≤1000 | 25 | 20 | 20 | 25 | 20 | 20 | 25 | 25 | 20 | 30 | 15 | 20 | 25 | 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 | 10 | 10 | 10 | 6 | 8 | 8 | 10 |
| 250＜V单≤1000 | 20 | 15 | 15 | 20 | 15 | 15 | 20 | 20 | 15 | 20 | 15 | 15 | 15 | 9 | 10 | 10 | 15 |
| 1000＜V单≤5000 | 25 | 20 | 20 | 25 | 20 | 20 | 25 | 25 | 20 | 25 | 15 | 20 | 20 | 12 | 15 | 12 | 20 |
| 全压力式或半冷冻式液化烃储罐 | 总容积V总或单罐容积V单（m3） | | V总≤50/V单≤20 | 30 | 25 | 20 | 40 | 35 | 30 | 30 | 30 | 20 | 30 | 15 | | 15 | | 15 | | 10 | | 15 | | 15 | 见表2.1.7B | | | 20 | 15 | 25 | 30 | 注1、2、4 |
|
| 50＜V总≤200/  V单≤50 | 35 | 30 | 25 | 40 | 35 | 30 | 35 | 30 | 25 | 35 | 15 | | 15 | | 20 | | 10 | | 15 | | 20 | 20 | 20 | 25 | 35 |
| 200＜V总≤300/  V单≤100 | 40 | 35 | 30 | 40 | 35 | 30 | 40 | 35 | 30 | 40 | 15 | | 20 | | 25 | | 10 | | 15 | | 20 | 20 | 25 | 25 | 40 |
| 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 | 20 | 20 | 20 | 见表6.3.3 | 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 | 20 | 25 | 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 | 25 | 25 | 25 | 12 | 15 | — | 20 | 注2、6 |
| 汽车装卸鹤管（中心线） | | | | 25/15 | 20/15 | 15 | 25/15 | 20/15 | 15 | 30/25 | 30/25 | 15 | 25 | 15 | | 15 | | 15 | | 9 | | 9 | | 9 | 15 | 20 | 25 | 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 | 30 | 35 | 40 | 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 | 22.5 | 22.5 | 22.5 | 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《建筑设计防火规范》GB 50016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之外；明火设备按明火地点考虑。

3 罐区与其它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类储罐与其它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 按罐区总容积或单罐容积较严格者确定。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%。液氢、液氨储罐与建筑物、储罐设施的防火间距不应小于相应储量液化烃储罐防火间距的75%。车间储罐（组）的液化烃储罐与其所在车间以外的其它设施的防火间距应满足本表规定的生产设施或液化烃储罐的较大者执行。

5 按罐区单罐容积确定。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，105Pa）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 汽车装卸鹤管指液化烃、甲B、乙类液体汽车装卸鹤管。本栏中用分数表示的数据中，分子为液化烃汽车装卸鹤管至生产设施等的防火间距，分母表示甲B、乙类液体汽车装卸鹤管至生产设施等的防火间距（丙类液体汽车装卸鹤管不小于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》GB 50016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）或堆场与其它建筑设施的防火间距应按现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016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《建筑设计防火规范》GB 50016有要求时，应按其执行。

11当精细化工企业的罐区液化烃储罐总容积超过300m3或单罐容积超过100m3，甲B和乙类液体储罐总容积超过5000m3或单罐容积超过1000m3，丙类液体储罐总容积超过25000m3或单罐容积超过5000m3，可燃气体储罐总容积超过5000m3或单罐容积超过1000m3时，相关的防火间距应按《有机化工工程项目规范）》的规定执行。

12表2.1.7A 储罐组内相邻地上储罐之间的防火间距

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 液体类别 | 储罐形式 | | | |
| 固定顶罐 | | 内浮顶罐或设置氮封保护的储罐 | 卧罐 |
| ≤1000m3 | >1000m3 |
| 甲B、乙 | 0.75D | \* | 0.4D | 0.8m |
| 丙A | 0.4D | |
| 丙B | 2m | 5m |

注: 1) D为相邻较大罐的直径；

2) 不同液体、不同形式储罐之间的防火间距不应小于本表规定的较大值；

3) 采用固定冷却消防方式时，甲B、乙类液体的固定顶罐之间的防火间距不应小于0.6D；

4) 同时设有液下喷射泡沫灭火设备、固定冷却水设备和扑救防火堤内液体火灾的泡沫灭火设备时，储罐之间的防火间距可适当减小，但不宜小于0.4D；

5) “\*”表示本标准不适用。

13表2.1.7B 液化烃、可燃气体、助燃气体储罐组内储罐防火间距

| 介质 | 储存方式或储罐型式 | | 球罐 | 卧（立）罐 | 水槽式气柜 | 干式气柜 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 液化烃 | 全压力式或  半冷冻式储罐 | 有事故排放至  焚烧设施的 | 0.5D | 1.5m | \* | \* |
| 无事故排放至  焚烧设施的 | 1.0D | \* | \* |
| 助燃气体 | 球罐 | | 0.5D | 0.65D | \* | \* |
| 卧（立）罐 | | 0.65D | 1.5m | \* | \* |
| 可燃气体 | 水槽式气柜 | | \* | \* | 0.5D | 0.65D |
| 干式气柜 | | \* | \* | 0.65D | 0.65D |
| 球罐 | | 0.5D | \* | 0.65D | 0.65D |

注: 1) D为相邻较大储罐的直径。

2) 液氨储罐之间的防火间距要求应与液化烃储罐相同。

3) 氧气储罐与可燃气体储罐之间的防火间距不应小于相邻较大罐的直径；液氧储罐的防火间距按现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016有关规定执行。

4) 沸点低于45℃的甲B类液体压力储罐，按液化烃储罐的防火间距执行。

5) “\*”表示不应同组布置。

* 1. 设计

### 精细化工装置排放水污染物，不得超过国家或地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的精细化工建设项目和其他水上设施，应当依法进行环境影响评价。

### 所有新建涉及重点监管的危险化工工艺、重点监管的危险化学品和重大危险源的化工装置和危险化学品储存设施应设计符合要求的安全仪表系统。

### 在液体毒性危害严重和腐蚀性的作业场所，应设计洗眼器、淋洗器等安全防护措施，洗眼器、淋洗器的服务半径应不大于15m。

### 生产设施、仓库、储罐与道路的防火间距，不应小于表2.2.4的规定。

**表2.2.4 生产设施、仓库、储罐与道路的防火间距（m）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | | 厂内道路路边 | |
| 主要道路 | 次要道路 |
| 甲类生产设施 | | 10 | 5 |
| 甲类仓库 | | 10 | 5 |
| 液化烃储罐 | | 15 | 10 |
| 可燃液体储罐 | 甲、乙类 | 15 | 10 |
| 丙类 | 10 | 5 |
| 可燃、助燃气体储罐 | | 10 | 5 |

注：原料、产品的运输道路应布置在爆炸危险区域之外。

* 1. 施工、验收、改扩建、维修及拆除

### 特种设备安装、改造、维修的施工单位应在施工前向特种设备安全监督管理部门办理书面告知，并接受特种设备检验机构的监督检验。

### 对于危险性较大的分部分项工程必须编制专项施工方案，并履行相关审批手续。

### 工程中采用的检验与试验设备应按国家有关规定进行检定/校准或验证，检验合格并在有效期内方可使用。

### 精细化工工程范围内的设备、管道以及钢结构在施焊前，必须有合格的焊接工艺评定报告。

### 忌油工艺介质系统的设备、管道和仪表等应进行脱脂，脱脂后应采取措施严禁被含油介质污染。

### 仪表工程在系统投运前应进行回路试验。

### 压力管道、压力容器和锅炉安装完成后应按照设计文件及相关标准要求进行压力试验、泄漏性试验。

### 建成的项目装置在投入正常生产运行前应进行预试车和试车活动。

* 1. 环境保护

### 精细化工工程项目需要配套建设的环境保护设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，且环境保护设施应经验收合格后方可投入生产或者使用。

### 精细化工工程项目应依法取得排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。

### 涉及挥发性有机物排放的生产过程，应采用泄漏检测与修复技术控制挥发性有机物的排放。

### 精细化工工程项目应按国家规定的标准和方法确定生产过程中产生的固体废物的废物类别，并分类进行处理、处置和管理。

### 精细化工工程项目固体废物应采取安全可靠的措施进行贮存和处理。

### 精细化工工程项目应采取主动控制和被动防渗相结合等措施防止土壤、地下水污染。

### 精细化工工程项目应设置污水处理设施处理效率监测采样点以及一类、二类水污染物排放口采样点。对要求设在线监测设施的，还应设置在线监测设施并按要求上传数据。

### 精细化工工程项目建设应按国家法规进行环境影响评价。

* 1. 安全卫生

### 精细化工工程项目依法开展安全预评价和职业病预评价，其评价报告应在开始设计工作前获得批准。

### 厂内消防车道布置应符合下列规定：

1 高层厂房，占地面积大于3000m2的甲、乙、丙类厂房和占地面积大于1500 m2的乙、丙类仓库，应设环形消防车道，当确有困难时，应沿建筑物的两个长边设置消防车道。

2 主要消防车道路面宽度不应小于6m，路面上的净空高度不应小于5m，路面内缘转弯半径应满足消防车转弯的要求。

1. **[储运系统](file:///I:\\工作文件\\项目文件\\运行中\\18702%20有机化工工程规范\\各单位返回成品\\草案\\草案%20储运（SSEC）.doc" \l "_Toc532686773)** 
   1. 一般规定

### 液化烃罐组或可燃液体罐组不应毗邻布置在高于工艺装置、全厂性重要设施或人员集中场所的位置；可燃液体罐组不应阶梯布置。当受条件限制或有工艺要求时，应采取防止可燃液体流入低处设施或场所的措施。

### 液化烃、可燃液体泵在泵房内布置时，应符合下列规定：

1 液化烃泵、操作温度不低于自燃点的可燃液体泵、操作温度低于自燃点的可燃液体泵应分别布置在不同房间内，各房间应采用防火墙隔开；

2 操作温度等于或高于自燃点的可燃液体泵房的门窗与操作温度低于自燃点的甲B、乙A类液体泵房的门窗或液化烃泵房的门窗的折线距离不应小于4.5m。

### 重大危险源（储罐区、库区和生产场所）应设有安全监控预警系统。

### 有毒物料储罐、低温储罐及压力球罐进出物料管道应设置自动的紧急切断设施。

* 1. 可燃液体罐区

### 储存毒性为极度、高度危害液体的内浮顶储罐不得采用易熔材料制作的浮盘。

### 储存毒性为极度、高度危害的甲B、乙A类液体储罐应设置氮气或其他惰性气体密封保护系统。

### 每一储罐组的防火堤应设置不少于2处越堤人行踏步或坡道，并应设置在不同方位上。隔堤应设置人行踏步或坡道。

### 下列储罐的通气管或呼吸阀上必须装设阻火器：

1 储存甲B类、乙类、丙A类液体的固定顶储罐和地上卧式储罐；

2 储存甲B类和乙类液体的覆土卧式储罐；

3 储存甲B类、乙类、丙A类液体并采用氮气密封保护系统的内浮顶储罐。

### 甲B、乙、丙类液体储罐的进液管应从罐体下部接入，若必须从上部接入时，宜延伸至距罐底200mm处。

### 储存毒性为极度、高度危害液体的储罐，应采用密闭采样器。储罐的凝液或残液应密闭排入专用收集系统或设备。

### 极度、高度危害有毒物料储罐周围应设围堰、罐区地坪应做防渗处理。强腐蚀液体的应设围堰并用防渗防腐材料铺砌。

### 甲、乙、丙类车间储罐（组）应集中成组布置在生产设施边缘，并应符合下列规定：

1 甲、乙类物料的储量不应超过生产设施1d的需求量或产出量，且可燃气体总容积不应大于1000m3，液化烃总容积不应大于100m3，可燃液体总容积不应大于1000m3；

2 不得布置在封闭式厂房或半敞开式厂房内。

### 生产装置内设备、建筑物布置应符合下列规定：

1 设备布置在封闭式厂房内时，操作温度不低于自燃点的工艺设备与其它甲类气体介质及甲B、乙A类液体介质工艺设备的间距不应小于4.5m，与液化烃类工艺设备的间距不应小于7.5m；厂房间防火间距应符合本标准第2.1.6条的规定；车间储罐（组）与生产设施内设备、建筑物的防火间距，不应小于表3.2.9-1的规定；

2 设备布置在非封闭式厂房内时，车间储罐（组）、设备、建筑物平面布置的防火间距，不应小于表3.2.9-2的规定。

**表3.2.9-1 车间储罐（组）与生产装置内设备、建筑物的防火间距（m）**

| 项目 | | | | 变配电室、控制室、机柜间、化验室、办公室 | 明火设备或散发火花设备 | 封闭式厂房 | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 甲 | 乙 | 丙 |
| 车间储罐（组）总容积  （m3） | 可燃  气体 | ≤1000 | 甲 | 15 | 15 | 9 | 9 | 7.5 |
| 乙 | 9 | 9 | 7.5 | 7.5 | － |
| 液化烃 | ≤100 | | 22.5 | 22.5 | 15 | 9 | 7.5 |
| 可燃  液体 | ≤1000 | 甲B、乙A | 15 | 15 | 9 | 9 | 7.5 |
| 乙B、丙A | 9 | 9 | 7.5 | 7.5 | － |

注: 1 容积不大于20m3的可燃气体储罐与其使用厂房的防火间距不限；

2 容积不大于50m3的氧气储罐与其使用厂房的防火间距不限；

3 丙B类液体储罐的防火间距不限；

4 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，105Pa）的乘积计算；

5 表中“－”表示本标准无防火间距要求，但当现行国家（行业）标准对特殊介质有防火间距要求时，应按其执行。

**表3.2.9-2储罐（组）、设备、建筑物平面布置的防火间距（m）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | | | | 变配电室、控制室、机柜间、化验室、办公室 | 明火设备或散发火花设备 | 操作温度低于自燃点的工艺设备 | | | | | | | 操作温度等于或高于自燃点的工艺设备 | 含可燃液体的污水池（罐）、隔油池 | 备注 |
| 可燃气体压缩机或压缩机房 | | 其它工艺设备或房间 | | | | |
| 可燃气体 | | 液化烃 | 可燃液体 | |
| 甲 | 乙 | 甲 | 乙 | 甲B、乙A | 乙B、丙A |
| 变配电间、控制室、机柜间、化验室、办公室 | | | | — | 15 | 15 | 9 | 15 | 9 | 15 | 15 | 9 | 15 | 15 |  |
| 明火或散发火花设备 | | | | 15 | — | 22.5 | 9 | 15 | 9 | 22.5 | 15 | 9 | 4.5 | 15 |  |
| 操作温度低于自燃点的工艺设备 | 可燃气体压缩机或压缩机房 | | 甲 | 15 | 22.5 | — | — | 9 | 7.5 | 9 | 9 | 7.5 | 9 | 9 | 注1 |
| 乙 | 9 | 9 | — | — | — | — | 7.5 | — | — | 4.5 | — |
| 其它工艺设备或房间 | 可燃气体 | 甲 | 15 | 15 | 9 | — | — | — | — | — | — | 4.5 | — |  |
| 乙 | 9 | 9 | 7.5 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 液化烃 | | 15 | 22.5 | 9 | 7.5 | — | — | — | — | — | 7.5 | — |
| 可燃液体 | 甲B、乙A | 15 | 15 | 9 | — | — | — | — | — | — | 4.5 | — |
| 乙B、丙A | 9 | 9 | 7.5 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 操作温度等于或高于自燃点的工艺设备 | | | | 15 | 4.5 | 9 | 4.5 | 4.5 | — | 7.5 | 4.5 | — | — | 4.5 |  |
| 含可燃液体的污水池（罐）、隔油池 | | | | 15 | 15 | 9 | — | — | — | — | — | — | 4.5 | — |  |
| 车间储罐（组）（总容积）（m3） | 可燃  气体 | ≤1000 | 甲 | 15 | 15 | 9 | 7.5 | 9 | 7.5 | 9 | 9 | 7.5 | 9 | 9 | 注2 |
| 乙 | 9 | 9 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | — | 7.5 | 7.5 | — | 9 | 7.5 |
| 液化烃 | ≤100 | | 22.5 | 22.5 | 15 | 9 | 9 | 7.5 | 9 | 9 | 7.5 | 15 | 9 |
| 可燃  液体 | ≤1000 | 甲B、乙A | 15 | 15 | 9 | 7.5 | 9 | 7.5 | 9 | 9 | 7.5 | 9 | 9 |
| 乙B、丙A | 9 | 9 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | — | 7.5 | 7.5 | — | 9 | 7.5 |

注: 1 单机驱动功率小于150kW的可燃气体压缩机，防火间距不应小于操作温度低于自燃点的“其它工艺设备或房间”的防火间距。

2 车间储罐（组）的总容积要求应符合本标准第3.2.8条的规定。当车间储罐（组）总容积：可燃液体储罐小于50m3、可燃气体储罐小于100m3、液化烃储罐小于20m3时，防火间距不应小于操作温度低于自燃点的“其它工艺设备或房间”的防火间距，但不应布置在半敞开式厂房内。

3 丙B类液体设备的防火间距不限。

4 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，105Pa）的乘积计算。

5 表中“—”表示本标准无防火间距要求，但当现行国家（行业）标准对特殊介质有防火间距要求时，应按其执行。

* 1. 液化烃罐区

### 液化烃储罐成组布置时应符合下列规定：

1 液化烃罐组内的储罐不应超过2排；

2每组全压力式或半冷冻式储罐的个数不应多于12个；

3全冷冻式储罐应单独成组布置；

4储罐不能适应罐组内任一介质泄漏所产生的最低温度时，不应布置在同一罐组内。

### 液化烃、可燃气体、助燃气体的罐组内，储罐的防火间距不应小于表3.3.2的规定。

**表3.3.2 液化烃、可燃气体、助燃气体的罐组内储罐的防火间距**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 介质 | 储存方式或储罐型式 | | 球罐 | 卧（立）罐 | 水槽式气柜 | 干式气柜 |
|
| 液化烃 | 全压力式或半冷冻式储罐 | 有事故排放至火炬的措施 | 0.5D | 1.5m | ﹡ | ﹡ |
| 无事故排放至火炬的措施 | 1.0D | ﹡ | ﹡ |
| 助燃气体 | 球罐 | | 0.5D | 0.65D | ﹡ | ﹡ |
| 卧（立）罐 | | 0.65D | 1.5m | ﹡ | ﹡ |
| 可燃气体 | 水槽式气柜 | | ﹡ | ﹡ | 0.5D | 0.65D |
| 干式气柜 | | ﹡ | ﹡ | 0.65D | 0.65D |
| 球罐 | | 0.5D | ﹡ | 0.65D | 0.65D |

### 液化烃球形储罐应至少设置2个安全阀，任意一个安全阀的泄放量应满足事故状态下球罐最大泄放量的要求。

### 常温液化烃储罐应采取防止液化烃泄露的注水措施。

* 1. 装卸设施

### 甲B、乙、丙A类液体的汽车装车应采用液下装车鹤管, 严禁采用沟槽卸车系统。

### 液化烃汽车装卸设施严禁液化烃就地排放。

### 液化烃、可燃液体的铁路装卸线不得兼作走行线。

1. **工艺装置** 
   1. 一般规定

### 贮存酸、碱及高危液体物质贮罐区周围应设置泄险沟（堰）。

### 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与事故排风系统相联锁的泄漏报警装置。

### 放射源附近应设安全标志。

### 严禁将可能发生化学反应并形成爆炸性混合物的气体混合排放。

### 永久性的地上、地下管道，严禁穿越与其无关的生产设施、生产线、仓库、储罐（组）和建（构）筑物。

### 进出生产设施的可燃气体、液化烃、可燃液体管道，生产设施界区处应设隔断阀和8字盲板，隔断阀处应设平台。

* 1. 装置要求

### 废气净化设施的进口、出口管道上应分别设采样口。

### 液化烃、液氯、液氨管道不得采用软管连接，可燃液体管道不得采用非金属软管连接。

### 有可能被物料堵塞或腐蚀的安全阀前应设爆破片或在其出入口管道上采取吹扫、加热、或保温等防堵措施。

### 氨的安全阀排放气应经处理后放空。

### 在催化剂的配制中涉及易燃易爆挥发性物质、会产生有毒有害气体的，应设专用配制室，其配制室应有机械通风，涉及固体尘粒的应有除尘设施；同样生产装置的投料口附近应设局部排风、除尘设施。

### 在涉及酸碱腐蚀性物质的催化剂配制场所的地面及基础应作防腐蚀处理，并设围堰和水冲洗设施。

### 属于危险废物的失效催化剂，应存放在危险废物专用储存设施内。

* 1. 特殊要求

### 钛白粉装置应符合下列要求：

1 钛矿原料放射性物质不能超标；

2 钛白粉装置酸解残渣（危险固废）应全部无害化处理回收；

3 七水硫酸亚铁应全部加以利用；

4 应建设独立的氯化收尘渣处理工序进行渣处理并在封闭渣场堆存。

### 现有钛白粉生产装置单位产品能耗限定值应符合表4.3.2的规定。

**表4.3.2　钛白粉单位产品能耗限定值**

|  |  |
| --- | --- |
| 工艺路线 | 综合能耗/(kgce/t) |
| 硫酸法 | 金红石型 ≤1 450 |
| 锐钛型 ≤1 150 |
| 氯化法 | ≤1 000 |

### 涉及光气的精细化工项目应满足以下要求：

1 在涉及光气的装置区内及周边要安装光气监测器，光气监测器应具备声光报警功能；

2 含光气的物料应通过重力、惰性气体加压或者无轴封的泵进行输送；

3 工艺尾气排放和压力泄放应连接到光气破坏系统，光气破坏系统应设置独立的备用电源；

4 光气设施不得采用螺纹连接，不得长期使用软管连接，避免使用视镜。

5 爆破片不能用来作为光气条件下的主要泄压设备。泄压阀上不允许放置排气（测试）杠杆；

6 光气条件下的所有泄压阀应配有用弹簧加载的波纹管，并对波纹管进行故障监测。

### 涉及氯气的精细化工项目应满足以下要求：

1 严禁采用液氯釜式气化工艺；

2 液氯气化器、预冷器及热交换器等设备，应装有排污（NCl3）装置和污物处理设施，并定期分析 NCl3 含量，排污物中NCl3含量不应大于60g/L；

3 使用（氯气）气瓶时，应有称重衡器。使用氯气系统应装有膜片压力表、调节阀等装置，采用一般压力表时，应采取硅油隔离措施；

4 氯气气瓶出口端应设置针型阀调节氯气流量，不允许使用瓶阀直接调节；

5 使用液氯气瓶处应有遮阳棚，气瓶不应露天曝晒。

### 二噁英控制应符合下列规定：

1 含氯化工废物焚烧处理过程中应严格控制燃烧室的烟气温度、停留时间和流动工况；

2 含氯化工废物焚烧产生的高温烟气应采取急冷的方式进行处理，烟气温度应在1.0s内下降到200℃以下；

3 含氯化工废物焚烧炉应有减少氯气产生的措施。

### 新建吡虫啉、三唑酮、多菌灵、百草枯、莠去津、氟虫腈原药生产企业应安装污染物排放自动监控设备，并与环保部门监控设备联网，并保证设备正常运行。

### 催化剂三氯化铝络合物的配制室地面应作防腐蚀处理。

### 催化剂三氯化铝加料应采取密闭方式，楼面应作防腐蚀处理，并设围堰。

### 聚烯烃齐格勒—纳塔催化剂（烷基铝的烃类溶液）的溶液配制应符合下列要求：

1 生产装置内严禁储存烷基铝；

2 催化剂烷基铝的烃类溶液应在氮封条件下配制；

3 配制区宜设置局部喷射式D类干粉灭火系统，其控制方式应采用手动遥控启动；

4 储罐应设置在有钢筋混凝土隔墙的独立半敞开式建筑物内；

5 应设置火灾自动报警系统；

6 应配置干砂等灭火设施。

### 二硫化碳库区内的设施应采取避雷和接地措施。 二硫化碳库区必须设置防火围墙。

### 输送二硫化碳管道严禁与热力管道和电缆紧邻敷设。

### 输送二硫化碳等易燃、易爆介质的管道不得穿越自控室、电机控制中心、办公室、生活设施和人流较多的主要通道的上方。

### 二硫化碳的存放，应符合下列规定：

1 桶装库房温度宜保持在5℃～20℃之间；

2 空桶及实桶均不得露天堆放；

3 实桶应单层立放；

4 桶装库房下部应通风良好；

5 当库房采暖介质的设计温度高于100℃时，应对采暖管道、暖气片采取隔离措施；

6 二硫化碳的储罐不应露天布置；罐内应设水封，并应采取防冻措施。

### 采用雷尼镍为催化剂时应符合下列规范：

1 催化剂溶液应在配制室配制，室内应设喷水灭火设施；

2 合金粉末投料口的附近应设局部排风设施，排气应经水洗处理；

3 已活化的催化剂溶液应用氮气保护；

4 废催化剂应经脱活设备处理。

1. **公用工程及辅助设施** 
   1. 给排水系统

### 厂区生活水管道系统严禁与非生活饮用水管道系统、自备水源供水系统连接。

### 在设有臭氧发生器的建筑内，照明、起吊和通风等用电设备应采用防爆型。

### 加氯（氨）间、氯（氨）库和氯蒸发器间的通风系统的设置应符合下列要求：

1 换气次数应为8～12次/h；

2 应设置高位新鲜空气进口和低位室内空气排至室外高处的排放口；

3 加氨间及氨库的通风系统应设置低位进口和高位排出口；

4 氯（氨）库应设根据氯（氨）气泄漏量启闭通风系统或漏氯吸收处理装置的自动切换控制系统。

### 循环冷却水系统冷却塔下集水池及吸水池不应兼作消防水池。

### 当在厂区整体改建时，对于相同的设计重现期，改造后的径流量不得超过原有径流量。

### 精细化工项目应设置消防事故水池。水池容量应包括发生事故的设备泄漏量、事故时消防水量及发生事故时可能进入该收集系统的降雨量。

### 污水管道及湿陷土、膨胀土、流砂地区的雨水管道，必须经严密性试验合格后方可投入运行。

### 室内排水沟与室外排水管道连接处，应设水封装置。

### 室内给水排水管道不得从配电室、控制室等室內通过，不得布置在遇水会引起燃烧、爆炸的物料和设备上面。

### 在高压消防水管道上严禁接出非消防用水管道。

### 当区域排洪沟通过厂区时，应采取防止泄漏的可燃液体和受污染的消防水流入区域排洪沟的措施。

### 含可燃液体的生产污水管道的下列部位应设水封，水封高度不得小于250mm：

1工艺装置内的塔、加热炉、泵、冷换设备等区围堰的排水出口；

2工艺装置、罐组或其他设施及建筑物、构筑物、管沟等的排水出口；

3全厂性的支干管与干管交汇处的支干管上；

4全厂性支干管的管段长度超过300m时，应用水封井隔开。

* 1. 供配电

### 在隧道、沟、浅槽、竖井、夹层等封闭式电缆通道中，不得布置热力管道，严禁有易燃气体或易燃液体的管道穿越。直埋敷设的电缆，严禁位于地下管道的正上方或正下方。

### 装置内的电缆沟应有防止可燃气体积聚或含有可燃液体的污水进入沟内的措施。电缆沟通入变配电所、控制室的墙洞处应填实、密封。

### 人员密集的厂房内的生产场所及疏散走道，应设置疏散照明。

### 各类防雷建筑物的防雷措施应满足安全要求。

### 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。

### 用电设备和电气、仪表系统应进行保护接地。

* 1. 电信系统

### 设置在爆炸危险区域的摄像机及其配套设备，必须采用与爆炸危险介质相适应的防爆产品。

* 1. 三废处理

### 污染物浓度超过污染物排放标准的车间或生产设施废水排放口排放限值的污水应在装置（单元）内进行达标处理。

### 用于集输、储存和处理含挥发性有机物、恶臭物质的废水设施应密闭，产生的废气应收集处理。

### 格栅置于室内时，应设机械通风和有毒有害气体检测与报警装置。

### 隔油池应设置消防设施。

### 纯氧曝气设施应设置可燃气体在线监测、报警、联锁和事故吹扫风及双向安全阀等设施。

### 厌氧反应器、沼气储存和输送系统采用的电机、仪表、照明等电气设备，应采取防爆措施。厌氧处理系统的机泵设备间、阀门控制间，应设置通风设施和沼气泄漏报警装置。

### 污泥消化泵房、污泥气储罐、污泥气压缩机房、阀门控制间等采用的电机、仪表、照明等电气设备，应采取防爆措施，室内应设置通风设施和污泥气泄漏报警装置。

### 属于危险废物的污泥与一般污泥应分别收集、输送、储存、处理和处置。

* 1. 环境监测

### 涉及大气污染物、水污染物等排放的精细化工工程项目应制定自行监测方案，并依照自行监测方案进行监测，保存原始监测记录。