UDC

GB

**中华人民共和国国家标准**

P

GB50453-2008

**石油化工建(构)筑物抗震设防**

**分类标准**

Standard for classification of seismic

Protection of buildings and special structures

in petrochemical engineering

**GB 50453—2008**（局部修订征求意见稿）

2008-09-24发布 2009-01-01实施

**中华人民共和国住房和城乡建设部**

**联合发布**

**中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局**

**中华人民共和国国家标准**

**石油化工建(构)筑物抗震设防分类标准**

Standard for classification of seismic

Protection of buildings and special structures

in petrochemical engineering

**GB 50453——2008**（局部修订征求意见稿）

主编部门：中国石油化工集团公司

 批准部门：中华人民共和国住房和城乡建设部

实施日期： 2009 年 1 月 1 日

中国计划出版社

**2022 北 京**

**修订说明**

根据《住房和城乡建设部关于印发2020年工程建设规范和标准编制及相关工作计划的通知》（建标函〔2020〕9号）的要求，标准编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关国际标准和国外先进标准，并在广泛征求意见的基础上，局部修订了本标准。

本标准共分9 章，主要内容包括：总则、术语、基本规定、炼油生产装置、化工生产装置、化纤生产装置、煤化工装置、LNG接收站、辅助生产及公用工程等设施。

本次修订的主要内容包括：相关条文应进行相应的修改。增加煤化工装置、LNG接收站等内容。

本标准中以黑体字标志的条文为强制性条文，必须严格执行。

本标准由住房和城乡建设部负责管理。

本标准起草单位：中国石化工程建设有限公司（地址：北京市朝阳区安慧北里安园21号，邮政编码：100101）

本标准参编单位：中石化广州工程有限公司

 大庆石化工程有限公司

 中机国能炼化工程有限公司

**《石油化工建（构）筑物抗震设防分类标准》GB 50453—2008**

**修订对照表**

**（方框部分为删除内容，下划线部分为增加内容）**

| 现行《规范》条文 | 修订征求意见稿 |
| --- | --- |
| 目 次[**1 总 则** **错误!未定义书签。**](#_Toc50628818)[**2 术 语** **错误!未定义书签。**](#_Toc50628819)[**3 基本规定** **错误!未定义书签。**](#_Toc50628820)[**4 炼油生产装置** 9](#_Toc50628821)[**5 化工生产装置** 13](#_Toc50628822)[**6 化纤生产装置** 31](#_Toc50628823)[7 **辅助生产及公用工程等设施** 53](#_Toc50628826)[本标准用词说明 **错误!未定义书签。**](#_Toc50628827)附：[**条文说明** **错误!未定义书签。**](#_Toc50628829) | 目 次[**1 总 则** **错误!未定义书签。**](#_Toc50628818)[**2 术 语** **错误!未定义书签。**](#_Toc50628819)[**3 基本规定** **错误!未定义书签。**](#_Toc50628820)[**4 炼油装置** 9](#_Toc50628821)[**5 化工装置** 13](#_Toc50628822)[**6 化纤装置** 31](#_Toc50628823)[**7 煤化工装置** **错误!未定义书签。**](#_Toc50628824)[**8 LNG接收站** 49](#_Toc50628825)[**9 公用工程等设施** 53](#_Toc50628826)[本标准用词说明 **错误!未定义书签。**](#_Toc50628827)附：[**条文说明** **错误!未定义书签。**](#_Toc50628829) |
| **1 总则** | **1 总则** |
| **1.0.2** 本标准适用于抗震设防烈度为6～9度地区，以石油、天然气及其产品为原料的新建、改建和扩建石油化工工程中建（构）筑物的抗震设防分类。 | **1.0.2** 本标准适用于抗震设防烈度为6～9度地区，以石油、天然气、煤及其产品为原料的新建、改建和扩建石油化工工程中建（构）筑物的抗震设防分类。 |
| **2 术语** | **2 术语** |
| **2.0.1** 抗震设防分类 seismic fortification category for structures | **2.0.1** 抗震设防分类 seismic precautionary category for structures |
| **2.0.2** 抗震设防烈度 seismic fortification intensity | **2.0.2** 抗震设防烈度 seismic precautionary intensity |
| **2.0.3** 抗震设防标准 seismic fortification criterion 衡量抗震设防要求高低的尺度。由抗震设防烈度或设计地震动参数及建（构）筑物使用功能的重要性确定。 | **2.0.3** 抗震设防标准 seismic precautionary criterion 衡量抗震设防要求高低的尺度。由抗震设防烈度或设计地震动参数及建（构）筑物抗震设防类别确定。 |
| **2.0.5** 抗震构造措施 details of seismic design 根据抗震概念设计原则，一般不需要计算而对结构和非结构细部所采取的技术措施。 | **2.0.5** 抗震构造措施 details of seismic design 根据抗震概念设计原则，一般不需要计算而对结构和非结构各部分所采取的各种细部要求。 |
|  | **2.0.6**高悬重心设备框架High hanging center of gravity equipment frame高悬重心设备框架是指框架顶标高≥21m、设备重心不低于框架顶部且顶层设备重量大于其余层设备总和重量的25%时的设备承重框架。 |
| **3 基本规定** | **3 基本规定** |
| **3.0.1** 石油化工建（构）筑物抗震设防的分类，应按下列原则确定：**1** 地震破坏造成的人员伤亡、社会影响和直接及间接经济损失的大小；  **2** 结构使用功能失效后恢复的难易程度；  **3** 建（构）筑物各结构单元的重要性显著不同时，可按结构单元划分；  | **3.0.1** 石油化工建（构）筑物抗震设防的分类，应按下列原则确定：**1** 地震破坏造成的人员伤亡、社会影响和直接及间接经济损失的大小；  **2** 结构使用功能失效后，对企业生产的影响范围大小和恢复的难易程度；  **3** 建（构）筑物各结构单元的重要性显著不同时，可按结构单元划分； 4 同类建（构）筑物，当地震破坏所产生的后果和影响不同时，其抗震设防类别可不相同。 |
| **3.0.2** 石油化工建（构）筑物抗震设防类别，应按其使用功能的重要性分为甲、乙、丙、丁四类。其划分应符合下列要求：  1 甲类建（构）筑物应属于特别重要或有特殊要求的建（构）筑物和地震时可能发生严重的次生灾害的建（构）筑物；  2 乙类建（构）筑物应属于重要的建（构）筑物，即地震时使用功能不能中断或需尽快恢复的建（构）筑物和可能发生较严重的次生灾害的建（构）筑物； 3 丙类建（构）筑物应属于除甲、乙、丁类以外的一般建（构）筑物； 4 丁类建（构）筑物应属于抗震次要建（构）筑物，即地震破坏不会造成人员伤亡和较大经济损失的建（构）筑物。 | **3.0.2** 石油化工建（构）筑物抗震设防类别，应按其使用功能的重要性分为甲、乙、丙、丁四类。其划分应符合下列要求：  1 甲类建（构）筑物应属于特别重要或涉及国家公共安全的重大建（构）筑物和地震时可能发生严重的次生灾害的建（构）筑物；  2 乙类建（构）筑物应属于重要的建（构）筑物，即地震时使用功能不能中断或需尽快恢复的生命线相关建（构）筑物和可能发生较严重的次生灾害的建（构）筑物； 3 丙类建（构）筑物应属于除甲、乙、丁类以外的一般建（构）筑物； 4 丁类建（构）筑物应属于抗震次要建（构）筑物，即地震破坏不会造成人员伤亡和较大经济损失的建（构）筑物。 |
| **3.0.3** 石油化工各类建（构）筑物的抗震设防标准，应符合下列要求： 1 甲类建（构）筑物：地震作用应应高于本地区抗震设防烈度的要求，其值应按批准的地震安全性评价结果确定；抗震措施,当抗震设防烈度为6度～8度时,应符合本地区抗震设防烈度提高一度的要求,当为9度时,应符合比9度抗震设防更高的要求； 2 乙类建（构）筑物：地震作用应符合本地区抗震设防烈度的要求; 抗震措施,当抗震设防烈度为6度～8度时,应符合本地区抗震设防烈度提高一度的要求,当为9度时,应符合比9度抗震设防更高的要求；地基基础的抗震措施应符合有关规定；  3 丙类建（构）筑物：地震作用和抗震措施均应符合本地区抗震设防烈度的要求；  4 丁类建（构）筑物：地震作用宜符合本地区抗震设防烈度的要求;抗震措施可适当低于本地区抗震设防烈度，当本地区抗震设防烈度为6度时，不应降低。 | **3.0.3** 石油化工各类建（构）筑物的抗震设防标准，应符合下列要求： 1 甲类建（构）筑物：地震作用应按批准的地震安全性评价结果确定且应高于本地区抗震设防烈度的要求；抗震措施,当抗震设防烈度为6度～8度时,应符合本地区抗震设防烈度提高一度的要求,当为9度时,应符合比9度抗震设防更高的要求； 2 乙类建（构）筑物：地震作用应符合本地区抗震设防烈度的要求; 抗震措施,当抗震设防烈度为6度～8度时,应符合本地区抗震设防烈度提高一度的要求,当为9度时,应符合比9度抗震设防更高的要求；地基基础的抗震措施应符合有关规定；  3 丙类建（构）筑物：地震作用和抗震措施均应符合本地区抗震设防烈度的要求； 4 丁类建（构）筑物：地震作用宜符合本地区抗震设防烈度的要求;抗震措施可适当低于本地区抗震设防烈度，当本地区抗震设防烈度为6度时，不应降低。 |
|  | 3.0.4 石油化工建（构）筑物的结构安全等级符合下列规定确定：1 甲类、高度不小于80米的乙类建（构）筑物的结构安全等级应为一级；2 除第1、3款外的建（构）筑物的结构安全等级宜为二级；3 丁类、临时的建（构）筑物的结构安全等级可为三级。注：建（构）筑物高度包括其所支承的主要设备高度。 |
| **4 炼油生产装置** | **4 炼油装置** |
| **4.0.1** 本章适用于炼油生产装置建筑物、构筑物的抗震设防分类。**4.0.2** 炼油生产装置建筑物的抗震设防分类，应符合表4.0.2的规定。**表4.0.2 炼油生产装置建筑物抗震设防分类**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 装置名称 | 建筑物名称 | 抗震设防分类 |
| 甲 | 乙 | 丙 | 丁 |
| 1 | 常压、常减压催化裂化催化裂解连续重整延迟焦化减粘裂化气体分馏烷基化异构化甲基叔丁基谜迭合溶剂脱腊脱油石蜡成型分子筛脱腊芳构化 | 主控室 | - | ★ | - | - |
| 变配电室 | - | ★ | - | - |
| 气压机厂房 | - | ★ | - | - |
| 主风机厂房 | - | ★ | - | - |
| 轻油泵房 | - | ★ | - | - |
| 重油泵房 | - | - | ★ | - |
| 真空过滤机厂房 | - | ★ | - | - |
| 套管结晶器厂房 | - | - | ★ | - |
| 石蜡成型厂房 | - | - | ★ | - |
| 催化剂加料间 | - | - | ★ | - |
| 机柜间 | - | - | ★ | - |
| 其它小型建筑 | - | - | ★ | - |
| 2 | 加氢、制氢加氢精制加氢裂化芳烃抽提临氢降凝 | 主控室 | - | ★ | - | - |
| 变配电室 | - | ★ | - | - |
| 压缩机厂房 | - | ★ | - | - |
| 轻油泵房 | - | ★ | - | - |
| 重油泵房 | - | - | ★ | - |
| 机柜间 | - | - | ★ | - |
| 其它小型建筑 | - | - | ★ | - |
| 3 | 氧化沥青溶剂脱沥青溶剂精制吸附精制 | 主控室 | - | - | ★ | - |
| 变配电室 | - | - | ★ | - |
| 氧化沥青厂房 | - | - | ★ | - |
| 溶剂脱沥青厂房 | - | - | ★ | - |

**续表4.0.2**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 装置名称 | 建筑物名称 | 抗震设防分类 |
| 甲 | 乙 | 丙 | 丁 |
|  | 污水汽提硫磺回收酸碱渣处理 | 溶剂精制厂房 | - | - | ★ | - |
| 吸附精制厂房 | - | - | ★ | - |
| 硫磺回收厂房 | - | - | ★ | - |
| 酸碱渣处理厂房 | - | - | ★ | - |
| 硫磺仓库 | - | - | ★ | - |
| 机柜间 | - | - | ★ | - |
| 其它小型建筑 | - | - | ★ | - |

 | **4.0.1** 本章适用于炼油装置建筑物、构筑物的抗震设防分类。**4.0.2** 炼油装置建筑物的抗震设防分类，应符合表4.0.2的规定。 **表4.0.2 炼油装置建筑物抗震设防分类**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 装置名称 | 建筑物名称 | 抗震设防分类 |
| 甲 | 乙 | 丙 | 丁 |
| 1 | 常压、常减压催化裂化催化裂解连续重整延迟焦化减粘裂化气体分馏烷基化异构化甲基叔丁基谜迭合溶剂脱腊脱油石蜡成型分子筛脱腊芳构化加氢、制氢加氢精制加氢裂化芳烃抽提临氢降凝 | 主控室 | - | ★ | - | - |
| 变配电室 | - | ★ | - | - |
| 气压机厂房（重型屋盖） | - | ★ | - | - |
| 气压机厂房（轻型屋盖） | - | - | ★ | - |
| 主风机厂房（重型屋盖） | - | ★ | - | - |
| 主风机厂房（轻型屋盖） | - | - | ★ | - |
| 压缩机厂房（重型屋盖） | - | ★ | - | - |
| 压缩机厂房（轻型屋盖） | - | - | ★ | - |
| 轻油泵房（重型屋盖） | - | ★ | - | - |
| 轻油泵房（轻型屋盖） | - | - | ★ | - |
| 重油泵房 | - | - | ★ | - |
| 真空过滤机厂房（重型屋盖） | - | ★ | - | - |
| 真空过滤机厂房（轻型屋盖） | - | - | ★ | - |
| 套管结晶器厂房 | - | - | ★ | - |
| 石蜡成型厂房 | - | - | ★ | - |
| 催化剂加料间 | - | - | ★ | - |
| 机柜间 | - | - | ★ | - |
| 其它小型建筑 | - | - | ★ | - |
| 2 | 氧化沥青溶剂脱沥青溶剂精制吸附精制污水汽提硫磺回收酸碱渣处理 | 主控室 | - | - | ★ | - |
| 变配电室 | - | - | ★ | - |
| 氧化沥青厂房 | - | - | ★ | - |
| 溶剂脱沥青厂房 | - | - | ★ | - |
| 溶剂精制厂房 | - | - | ★ | - |
| 吸附精制厂房 | - | - | ★ | - |
| 硫磺回收厂房 | - | - | ★ | - |
| 酸碱渣处理厂房 | - | - | ★ | - |
| 硫磺仓库 | - | - | ★ | - |
| 机柜间 | - | - | ★ | - |
| 其它小型建筑 | - | - | ★ | - |

 |
| **4.0.3** 炼油生产装置构筑物的抗震设防分类，应符合表4.0.3的规定 | **4.0.3** 炼油装置构筑物的抗震设防分类，应符合表4.0.3的规定。 |
| **表4.0.3**   **炼油生产装置构筑物抗震设防分类**注：1、“★”表示该构筑物所属的抗震设防类别；2、表中未列出的构筑物的抗震设防类别，设计时可按照表中相近似构筑物的抗震设防类别确定。 | **表4.0.3**   **炼油装置构筑物抗震设防分类**注：1、“★”表示该构筑物所属的抗震设防类别； 2、表中未列出的构筑物的抗震设防类别，设计时可按照表中相近似构筑物的抗震设防类别确定。 |
| **5 化工生产装置** | **5 化工装置** |
| **5.0.1** 本章适用于化工生产装置建筑物、构筑物的抗震设防分类。**5.0.2** 化工生产装置建筑物的抗震设防分类，应符合表5.0.2的规定。**表5.0.2 化工生产装置建筑物抗震设防分类**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 装置名称 | 建筑物名称 | 抗震设防分类 |
| 甲 | 乙 | 丙 | 丁 |
| 1 | 精细化工（包括苯酐、增塑剂不饱和树脂） | 主控室 | - | ★ | - | - |
| 变配电室 | - | ★ | - | - |
| 机柜间 | - | - | ★ | - |
| 包装厂房、成品仓库 | - | - | ★ | - |
| 分析化验室 | - | - | ★ | - |
| 2 | 聚乙烯（包括高、低压聚乙烯、全密度聚乙烯等） | 主控室 | - | ★ | - | - |
| 变配电室 | - | ★ | - | - |
| 机柜间 | - | - | ★ | - |
| 压缩机厂房 | - | ★ | - | - |
| 高压聚乙烯聚合厂房 | - | ★ | - | - |
| 挤压造粒厂房 | - | ★ | - | - |
| 催化剂配制厂房 | - | ★ | - | - |
| 加工混合厂房 | - | - | ★ | - |
| 空气过滤室 | - | - | ★ | - |
| 添加剂库 | - | - | ★ | - |
| 化学品库 | - | - | ★ | - |

**续表5.0.2**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 装置名称 | 建筑物名称 | 抗震设防分类 |
| 甲 | 乙 | 丙 | 丁 |
| 2 | 聚乙烯（包括高、低压聚乙烯、全密度聚乙烯等） | 过氧化物储存室 | - | ★ | - | - |
| 喷淋水房 | - | - | ★ | - |
| 包装厂房、成品仓库 | - | - | ★ | - |
| 维修间及杂品库 | - | - | ★ | - |
| 分析化验室 | - | - | ★ | - |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3 | 氯乙烯、聚氯乙烯（包括单体、聚合及氯碱） | 主控室 | - | ★ | - | - |
| 变配电室 | - | ★ | - | - |
| 机柜间 | - | - | ★ | - |
| 氯压缩机厂房 | - | ★ | - | - |
| 电解厂房 | - | ★ | - | - |
| 蒸发厂房 | - | ★ | - | - |
| 固碱厂房 | - | ★ | - | - |
| 成品仓库 | - | - | ★ | - |
| 冷冻站 | - | - | ★ | - |
| 过氧化物储存室 | - | - | ★ | - |
| 其它化学品储存室 | - | ★ | - | - |
| 分析化验室 | - | - | ★ | - |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4 | 苯乙烯 | 主控室 | - | ★ | - | - |
| 变配电室 | - | ★ | - | - |
| 机柜间 | - | - | ★ | - |
| 催化剂配制厂房 | - | ★ | - | - |
| 化学品库 | - | - | ★ | - |

**续表5.0.2**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 装置名称 | 建筑物名称 | 抗震设防分类 |
| 甲 | 乙 | 丙 | 丁 |
| 4 | 苯乙烯 | 冷冻站 | - | - | ★ | - |
| 分析化验室 | - | - | ★ | - |
| 5 | 聚苯乙烯 | 主控室 | - | ★ | - | - |
| 变配电室 | - | ★ | - | - |
| 机柜间 | - | - | ★ | - |
| 切粒厂房 | - | ★ | - | - |
| 催化剂配制厂房 | - | ★ | - | - |
| 橡胶库 | - | - | ★ | - |
| 添加剂室 | - | - | ★ | - |
| 包装厂房、成品仓库 | - | - | ★ | - |
| 6 | 对二甲苯对苯二甲酸 | 主控室 | - | ★ | - | - |
| 变配电室 | - | ★ | - | - |
| 机柜间 | - | - | ★ | - |
| 氢气压缩机厂房 | - | ★ | - | - |
| 空气压缩机厂房 | - | ★ | - | - |
| 精对苯二甲酸（PTA）厂房 | - | ★ | - | - |
| 对苯二甲酸（PA）厂房 | - | ★ | - | - |
| 泡沫消防站 | - | ★ | - | - |
| 泵房 | - | - | ★ | - |
| 包装厂房、成品仓库 | - | - | ★ | - |
| 化学品库 | - | - | ★ | - |
| 维修间 | - | - | ★ | - |

**续表5.0.2**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 装置名称 | 建筑物名称 | 抗震设防分类 |
| 甲 | 乙 | 丙 | 丁 |
| 7 | 苯酚丙酮 | 主控室 | - | ★ | - | - |
| 变配电室 | - | ★ | - | - |
| 机柜间 | - | - | ★ | - |
| 泡沫消防室 | - | ★ | - | - |
| 碳酸钠配制厂房 | - | ★ | - | - |
| 装桶站及成品库 | - | - | ★ | - |
| 维修间 | - | - | ★ | - |
| 化学品库 | - | - | ★ | - |
| 分析化验室 | - | - | ★ | - |

 | **5.0.1** 本章适用于化工装置建筑物、构筑物的抗震设防分类。**5.0.2** 化工装置建筑物的抗震设防分类，应符合表5.0.2的规定。**表5.0.2 化工装置建筑物抗震设防分类**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 装置名称 | 建筑物名称 | 抗震设防分类 |
| 甲 | 乙 | 丙 | 丁 |
| 1 | 乙烯裂解乙烷裂解丙烷裂解聚丙烯（聚乙烯（包括高、低压聚乙烯、全密度聚乙烯等）PE(LDPE、HDPE、LLDPE & etc.)PP）聚乙烯（包括高、低压聚乙烯、全密度聚乙烯等）PE(LDPE、HDPE、LLDPE & etc.)丙烯腈-丁二烯-苯乙烯树脂（ABS）双酚A(BPA)聚苯乙烯(EPS)苯酚丙酮(PA/AC)聚醚(PE)、环氧丙烷(PO)乙醛（AC）硫胺(Thiamine)丙酮氰醇丁苯橡胶(SBR)丁腈橡胶(NBR)顺丁橡胶(CIS-BR)氰化钠(NaCN)醋酸乙烯(VAM)聚乙烯醇(POVAL)化肥（合成氨、）精细化工（包括苯酐、增塑剂不饱和树脂）甲醇装置 | 机柜间 | - | - | ★ | - |
| 联合配电室 | - | ★ | - | - |
| 单一配电室 | - | - | ★ | - |
| 压缩机厂房（重型屋盖） | - | ★ | - | - |
| 压缩机厂房（轻型屋盖） | - | - | ★ | - |
| 挤压造粒厂房 | - | ★ | - | - |
| 风机厂房 | - | - | ★ | - |
| 引发剂配制及冷冻站 | - | - | ★ |  |
| 发电机房 | - | ★ | - | - |
| 雨淋阀室 | - | ★ | - | - |
| 烷基铝储存室 | - | ★ | - | - |
| 制氢站 | - | ★ | - |  |
| 包装厂房 | - | - | ★ |  |
| 自动化立体仓库 | - | - | ★ | - |
| 化学品库、成品仓库 | - | - | ★ |  |
| 空压站 | - | - | ★ |  |
| 分析化验室 | - | - | ★ |  |
| 过氧化物储存室 | - | ★ | - | - |
| 加工混合厂房 | - | - | ★ | - |
| 空气过滤室 | - | - | ★ | - |
| 添加剂库 | - | - | ★ | - |
| 维修间及杂品库 | - | - | ★ | - |
| 切粒楼（厂房） | - | - | ★ | - |
| 橡胶贮存室、引发剂贮存室 | - | - | ★ | - |
| 反应厂房 | - | ★ | - | - |
| 后处理厂房 | - | - | ★ | - |
| 催化剂配制厂房 | - | ★ | - | - |
| 泡沫消防站 | - | ★ | - | - |
| 碳酸钠配制厂房 | - | ★ | - | - |
| 装桶站及成品库 | - | - | ★ | - |
| 暖房、冷藏室 | - | - | ★ | - |
| 水质处理站 | - | - | ★ | - |
| 主厂房 | - | ★ | - | - |
| 中间泵房 | - | - | ★ | - |
| 聚合厂房 | - | ★ | - | - |
| 冷冻站 | - | - | ★ | - |
| 冷冻空压机厂房（重型屋盖） | - | ★ | - | - |
| 冷冻空压机厂房（轻型屋盖） | - | - | ★ | - |
| 综合楼 | - | - | ★ | - |
| 药液调整厂房 | - | - | ★ | - |
| 醇解机厂房 | - | ★ | - | - |
| 开工锅炉房 | - | - | ★ | - |
| 分解蒸发（尿素）厂房 | - | - | ★ | - |
| 尿素包装厂房 | - | - | ★ | - |
| 尿素仓库（袋装、散装） | - | - | ★ | - |
| 控制室 | - | - | ★ | - |
| 泵站 | - | - | ★ | - |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2 | 环氧丙烷/苯乙烯（PO/SM）环氧乙烷/乙二醇（EO/EG）裂解汽油加氢(GTU)、芳烃抽提、丁二烯抽提(BD)、MTBE/丁烯-1(BT-1)、聚丁烯-1(PBT-1)、烯烃转化（OCU)丙烷脱氢（PDH）丙烯腈(ACN)聚碳（PC）对二甲苯对苯二甲酸（PX/PTA）氯乙烯(VCM)、聚氯乙烯(PVC)[包括单体、聚合及氯碱]已内酰胺(CL) | 机柜间 | - | - | ★ | - |
| 联合配电室 | - | ★ | - | - |
| 单一配电室 | - | - | ★ | - |
| （氯）压缩机厂房（重型屋盖） | - | ★ | - | - |
| （氯）压缩机厂房（轻型屋盖） | - | - | ★ | - |
| 空压机房（重型屋盖） | - | ★ | - | - |
| 空压机房（轻型屋盖） | - | - | ★ | - |
| 切粒水厂房 | - | - | ★ | - |
| 挤压造粒厂房 | - | ★ | - | - |
| 氢压机房 | - | ★ | - | - |
| 分析化验室 | - | - | ★ | - |
| 空压站 | - | - | ★ | - |
| 冷冻站 | - | - | ★ | - |
| 废热锅炉房 | - | ★ | - | - |
| 泵房 | - | - | ★ | - |
| 空压制冷机厂房 | - | - | ★ | - |
| 泡沫消防站 | - | ★ | - | - |
| 雨淋阀室（空压站） | - | ★ | - | - |
| 雨淋阀室 | - | ★ | - | - |
| 化学品库 | - | - | ★ | - |
| 维修间 | - | - | ★ | - |
| 电解厂房 | - | ★ | - | - |
| 蒸发厂房 | - | ★ | - | - |
| 固碱厂房 | - | ★ | - | - |
| 成品仓库 | - | - | ★ | - |
| 过氧化物储存室 | - | - | ★ | - |
| 化学品储存室 | - | ★ | - | - |
| 环已酮厂房 | - | ★ | - | - |
| 羟胺厂房 | - | ★ | - | - |
| 已内酰胺厂房 | - | ★ | - | - |
| 制氢厂房 | - | ★ | - | - |
| 泵站 | - | - | ★ | - |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | - | - |  | - |
|  | - | - |  | - |

注：1、“★”表示该建筑物抗震设防的类别；2、表中未列出的建筑物，设计时可按照表中相近建筑物的抗震设防分类采用。 |
|

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 8 | 聚醚、环氧丙烷 | 主控室 | - | ★ | - | - |
| 变配电室 | - | ★ | - | - |
| 机柜间 | - | - | ★ | - |
| 泡沫消防站 | - | ★ | - | - |
| 暖房、冷藏室 | - | - | ★ | - |
| 化学品库 | - | - | ★ | - |
| 水质处理站 | - | - | ★ | - |
| 装桶站 | - | - | ★ | - |
| 分析化验室 | - | - | ★ | - |
| 9 | 聚丙烯 | 主控室 | - | ★ | - | - |
| 变配电室 | - | ★ | - | - |
| 机柜间 | - | - | ★ | - |
| 催化剂配制厂房 | - | ★ | - | - |

**续表5.0.2**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 装置名称 | 建筑物名称 | 抗震设防分类 |
| 甲 | 乙 | 丙 | 丁 |
| 9 | 聚丙烯 | 挤压造粒厂房 | - | ★ | - | - |
| 烷基铝贮存室 | - | ★ | - | - |
| 制氢站 | - | ★ | - | - |
| 包装厂房、成品仓库 | - | - | ★ | - |
| 过氧化物储存室 | - | ★ | - | - |
| 其它化学品储存室 | - | - | ★ | - |
| 空压站 | - | - | ★ | - |
| 分析化验室 | - | - | ★ | - |
| 泵房 | - | - | ★ | - |
| 10 | 丁苯橡胶丁腈橡胶顺丁橡胶 | 主控室 | - | ★ | - | - |
| 变配电室 | - | ★ | - | - |
| 机柜间 | - | - | ★ | - |
| 聚合厂房 | - | ★ | - | - |
| 后处理厂房 | - | - | ★ | - |
| 成品仓库 | - | - | ★ | - |
| 冷冻站 | - | - | ★ | - |
| 化学品库 | - | - | ★ | - |
| 11 | 丁二烯 | 主控室 | - | ★ | - | - |
| 变配电室 | - | ★ | - | - |
| 机柜间 | - | - | ★ | - |
| 压缩机厂房 | - | ★ | - | - |
| 泵房 | - | - | ★ | - |

**续表5.0.2**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 装置名称 | 建筑物名称 | 抗震设防分类 |
| 甲 | 乙 | 丙 | 丁 |
| 12 | 间甲酚 | 主控室 | - | ★ | - | - |
| 变配电室 | - | ★ | - | - |
| 机柜间 | - | - | ★ | - |
| 分析化验室 | - | - | ★ | - |
| 丁基化羟基甲苯（BHT）切片厂房 | - | - | ★ | - |
| 13 | 乙醛 | 主控室 | - | ★ | - | - |
| 变配电室 | - | ★ | - | - |
| 机柜间 | - | - | ★ | - |
| 主厂房 | - | ★ | - | - |
| 中间泵房 | - | - | ★ | - |
| 14 | 乙烯裂解 | 主控室 | - | ★ | - | - |
| 变配电室 | - | ★ | - | - |
| 机柜间 | - | - | ★ | - |
| 发电机厂房 | - | ★ | - | - |
| 压缩机厂房 | - | ★ | - | - |
| 分析化验室 | - | - | ★ | - |
| 15 | 丙烯腈 | 主控室 | - | ★ | - | - |
| 变配电室 | - | ★ | - | - |
| 机柜间 | - | - | ★ | - |
| 空压制冷机厂房 | - | ★ | - | - |
| 分析化验室 | - | - | ★ | - |
| 16 | 硫胺 | 主厂房 | - | ★ | - | - |
| 仓库 | - | - | ★ | - |

**续表5.0.2**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 装置名称 | 建筑物名称 | 抗震设防分类 |
| 甲 | 乙 | 丙 | 丁 |
| 17 | 丙酮氰醇 | 主控室 | - | ★ | - | - |
| 机柜间 | - | - | ★ | - |
| 主厂房 | - | ★ | - | - |
| 分析化验室 | - | - | ★ | - |
| 18 | 环氧乙烷/乙二醇 | 主控室 | - | ★ | - | - |
| 机柜间 | - | - | ★ | - |
| 空压站 | - | ★ | - | - |
| 消防泵房 | - | ★ | - | - |
| 压缩机厂房 | - | ★ | - | - |
| 冷冻机厂房 | - | - | ★ | - |
| 综合楼 | - | - | ★ | - |
| 19 | 氰化钠 | 主控室 | - | ★ | - | - |
| 变配电室 | - | ★ | - | - |
| 机柜间 | - | - | ★ | - |
| 主厂房 | - | ★ | - | - |
| 成品仓库 | - | ★ | - | - |
| 分析化验室 | - | - | ★ | - |
| 20 | 醋酸乙烯 | 压缩机厂房 | - | ★ | - | - |
| 冷冻空压机厂房 | - | - | ★ | - |
| 综合楼 | - | - | ★ | - |
| 药液调整厂房 | - | - | ★ | - |
| 21 | 聚乙烯醇 | 醇解机厂房 | - | ★ | - | - |

**续表5.0.2**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 装置名称 | 建筑物名称 | 抗震设防分类 |
| 甲 | 乙 | 丙 | 丁 |
| 21 | 聚乙烯醇 | 包装厂房、成品仓库 | - | - | ★ | - |
| 药液调整厂房 | - | - | ★ | - |
| 22 | 化肥（合成氨、尿素） | 主控室 | - | ★ | - | - |
| 变配电室 | - | ★ | - | - |
| 机柜间 | - | - | ★ | - |
| 压缩机厂房 | - | ★ | - | - |
| 分解蒸发（尿素）厂房 | - | - | ★ | - |
| 尿素包装厂房 | - | - | ★ | - |
| 尿素仓库（袋装、散装） | - | - | ★ | - |
| 23 | ABS | 主控室 | - | ★ | - | - |
| 变配电室 | - | ★ | - | - |
| 机柜间 | - | - | ★ | - |
| 切粒楼 | - | ★ | - | - |
| 分析化验楼 | - | - | ★ | - |
| 橡胶贮存室、引发剂贮存室 | - | - | ★ | - |
| 包装厂房、成品仓库 | - | - | ★ | - |
| 24 | 双酚A | 控制配电室 | - | ★ | - | - |
| 机柜间 | - | - | ★ | - |
| 分析化验楼 | - | - | ★ | - |
| 成品仓库 | - | - | ★ | - |
| 后处理厂房 | - | - | ★ | - |

**续表5.0.2**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 装置名称 | 建筑物名称 | 抗震设防分类 |
| 甲 | 乙 | 丙 | 丁 |
| 25 | 已内酰胺 | 主控室 | - | ★ | - | - |
| 机柜间 | - | - | ★ | - |
| 环已酮厂房 | - | ★ | - | - |
| 羟胺厂房 | - | ★ | - | - |
| 已内酰胺厂房 | - | ★ | - | - |
| 制氢厂房 | - | ★ | - | - |
| 26 | 其它 | 泵棚 | - | - | ★ | - |

注：1、“★”表示该建筑物所属的抗震设防的类别；2、表中未列出的建筑物的抗震设防类别，设计时可按表中相近似建筑物的抗震设防分类确定。 |  |
| **5.0.3** 化工生产装置构筑物的抗震设防分类，应符合表5.0.3的规定。**表5.0.3 化工生产装置构筑物抗震设防分类**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 构筑物类别 | 构筑物名称 | 抗震设防分类  |
| 甲 | 乙 | 丙 | 丁 |
| 1 | 框（构）架类 | 高悬重心的设备框（构）架及非规则框（构）架 | - | ★ | - | - |
| 乙烯裂解构架 | - | ★ | - | - |
| 一般规则框（构）架 | - | - | ★ | - |
| 管架（含带空冷器管架） | - | - | ★ | - |
| 露天栈桥系统 | - | - | ★ | - |
| 小型操作平台 | - | - | - | ★ |
| 2 | 塔基础、料仓类 | 高度H＞80m的造粒塔及自立塔型设备基础 | - | ★ | - | - |
| 一般塔型设备基础 | - | - | ★ | - |
| 立式容器基础 | - | - | ★ | - |
| 成品料仓 | - | - | ★ | - |
| 脱气料仓 | - | ★ | - | - |
| 3 | 动力机器基础 | 构架式动力机器基础 | - | ★ | - | - |
| 高压压缩机基础 | - | ★ | - | - |
| 挤压机基础 | - | - | ★ | - |
| 其它动力机器基础（含泵基础） | - | - | ★ | - |
| 4 | 卧式设备及容器基础 | 冷换设备基础  | - | - | ★ | - |
| 卧式容器基础 | - | - | ★ | - |
| 5 | 压力容器基础 |  球罐基础 | - | ★ | - | - |
| 压力储罐基础 | - | ★ | - | - |
| 6 | 管沟 | 地下及半地下管沟 | - | - | - | ★ |
| 7 | 管墩 | 固定管墩 | - | - | ★ | - |
| 活动管墩 | - | - | ★ | - |
| 8 | 地下井类 | 地下井类构筑物 | - | - | - | ★ |

**续表5.0.3**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 构筑物类别 | 构筑物名称 | 抗震设防分类 |
| 甲 | 乙 | 丙 | 丁 |
| 9 | 池类 | 污水处理池 | - | - | ★ | - |
| 其它池类 | - | - | ★ | - |
| 10 | 烟囱类 | 钢筋混凝土烟囱（高度H≥100m） | - | ★ | - | - |
| 钢筋混凝土烟囱（高度H＜100m） | - | - | ★ | - |
| 钢烟囱基础 | - | - | ★ | - |

注：1、“★”表示该建筑物所属的抗震设防的类别；2、表中未列出的建筑物的抗震设防类别，设计时可按表中相近似建筑物的抗震设防分类确定。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **5.0.3** 化工装置构筑物的抗震设防分类，应符合表5.0.3的规定。**表5.0.3 化工装置构筑物抗震设防分类**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 构筑物类别 | 构筑物名称 | 抗震设防分类  |
| 甲 | 乙 | 丙 | 丁 |
| 1 | 框（构）架类 | 高悬重心设备框架 | - | ★ | - | - |
| 乙烯(乙烷)裂解炉框架 | - | ★ | - | - |
| 乙烯（乙烷）裂解装置的冷箱、急冷水塔、急冷油塔、脱甲烷塔、脱乙烷塔、脱丙烷塔、脱丁烷塔、丙烯精馏塔等基础框架 | - | ★ | - | - |
| 反应、聚合框架 | - | ★ | - | - |
| 乙烯氧化反应和EO吸收主框架 | - | ★ | - | - |
| 过氧化反应主框架 | - | ★ | - | - |
| 环氧化反应主框架 | - | ★ | - | - |
| 环氧丙烷精制主框架 | - | ★ | - | - |
| 苯乙烯精制主框架 | - | ★ | - | - |
| 加氢反应主框架 | - | ★ | - | - |
| 乙苯单元主框架 | - | ★ | - | - |
| PX主框架 | - | ★ | - | - |
| PTA反应结晶主框架 | - | ★ | - | - |
| PTA氧化反应主框架 | - | ★ | - | - |
| 反应坝 | - | - | ★ | - |
| 一般规则框架 | - | - | ★ | - |
| 管架（含带空冷器管架） | - | - | ★ | - |
| 露天栈桥系统 | - | - | ★ | - |
| 小型操作平台 | - | - | - | ★ |
| 2 | 塔基础、料仓类 | 高度H＞80m的造粒塔及自立塔型设备基础 | - | ★ | - | - |
| 一般塔型设备基础 | - | - | ★ | - |
| 立式容器基础 | - | - | ★ | - |
| 成品料仓 | - | - | ★ | - |
| 颗粒料仓 | - | - | ★ | - |
| 掺混料仓 | - | - | ★ | - |
| 中间料仓、种子床料仓 | - | - | ★ | - |
| 脱气料仓 | - | ★ | - | - |
| 冷箱基础 | - | ★ | - | - |
| 3 | 动力机器基础 | 构架式动力机器基础 | - | ★ | - | - |
| 高压、超高压压缩机基础 | - | ★ | - | - |
| 挤压机基础 | - | - | ★ | - |
| 其它动力机器基础（含泵基础） | - | - | ★ | - |
| 4 | 卧式设备及容器基础 | 冷换设备基础 | - | - | ★ | - |
| 卧式容器基础 | - | - | ★ | - |
| 5 | 压力容器基础 |  球罐基础 | - | ★ | - | - |
| 压力储罐基础 | - | ★ | - | - |
| 6 | 管沟 | 地下及半地下管沟 | - | - | - | ★ |
| 7 | 管墩 | 固定管墩 | - | - | ★ | - |
| 活动管墩 | - | - | ★ | - |
| 8 | 地下井类 | 地下井类构筑物 | - | - | - | ★ |

**续表5.0.3**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 构筑物类别 | 构筑物名称 | 抗震设防分类 |
| 甲 | 乙 | 丙 | 丁 |
| 9 | 池类 | 污水处理池 | - | - | ★ | - |
| 其它池类 | - | - | ★ | - |
| 10 | 烟囱类 | 钢筋混凝土烟囱（高度H≥100m） | - | ★ | - | - |
| 钢筋混凝土烟囱（高度H＜100m） | - | - | ★ | - |
| 钢烟囱基础 | - | - | ★ | - |

注：1、“★”表示该构筑物所属的抗震设防的类别；2、表中未列出的构筑物的抗震设防类别，设计时可按表中相近似构筑物的抗震设防分类确定。 |

 |
| **6 化纤生产装置****6.0.1** 本章适用于化纤生产装置建筑物、构筑物的抗震设防分类。**6.0.2** 化纤生产装置建筑物的抗震设防分类，应符合表6.0.2的规定。**表6.0.2 化纤生产装置建筑物抗震设防分类**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **装置名称** | **建筑物名称** | **抗震设防分类** |
| **甲** | **乙** | **丙** | **丁** |
| 1 | 涤纶（长丝、短纤维） | 纺丝厂房 | - | - | ★ | - |
| 后处理车间  | - | - | ★ | - |
| 化工原料库 | - | - | ★ | - |
| 成品仓库 | - | - | ★ | - |
| 冷冻站 | - | - | ★ | - |
| 除盐水站 | - | - | ★ | - |
| 空压站 | - | - | ★ | - |
| 变配电室 | - | ★ | - | - |
| 中心化验、物检室 | - | - | ★ | - |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 腈纶（NaSCN法） | 原料罐区泵房 | - | ★ | - | - |
| 聚合厂房 | - | ★ | - | - |
| 纺丝厂房 | - | - | ★ | - |
| 回收厂房 | - | - | ★ | - |
| 异丙醚工段厂房 | - | ★ | - | - |
| 毛条厂房 | - | - | ★ | - |
| 成品仓库 | - | - | ★ | - |
| 冷冻站 | - | - | ★ | - |

**续表6.0.2**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **装置名称** | **建筑物名称** | **抗震设防分类** |
| **甲** | **乙** | **丙** | **丁** |
| 2 | 腈纶（NaSCN法） | 除盐水站 | - | - | ★ | - |
| 空压站 | - | - | ★ | - |
| 变配电室 | - | ★ | - | - |
| 中心化验、物检室 | - | - | ★ | - |
| 化学品库 | - | - | ★ | - |
| 危险品库 | - | ★ | - | - |
| 3 | 腈纶（DMF干法） | 聚合厂房 | - | ★ | - | - |
| 聚合物干燥工段厂房 | - | ★ | - | - |
| 纺丝厂房 | - | - | ★ | - |
| 单体回收工段厂房 | - | ★ | - | - |
| 溶剂DMF回收工段厂房 | - | ★ | - | - |
| 毛条厂房 | - | - | ★ | - |
| 成品仓库 | - | - | ★ | - |
| 冷冻站 | - | - | ★ | - |
| 除盐水站 | - | - | ★ | - |
| 空压站 | - | - | ★ | - |
| 变配电室 | - | ★ | - | - |
| 中心化验、物检室 | - | - | ★ | - |
| 化学品库 | - | - | ★ | - |
| 危险品库 | - | ★ | - | - |

**续表6.0.2**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **装置名称** | **建筑物名称** | **抗震设防分类** |
| **甲** | **乙** | **丙** | **丁** |
| 4 | 维纶（维尼纶） | 纺丝厂房 | - | - | ★ | - |
| 整理工段厂房 | - | ★ | - | - |
| 牵切纺厂房 | - | - | ★ | - |
| 水洗厂房 | - | - | ★ | - |
| 甲醛厂房 | - | ★ | - | - |
| 成品仓库 | - | - | ★ | - |
| 冷冻站 | - | - | ★ | - |
| 除盐水站 | - | - | ★ | - |
| 空压站 | - | - | ★ | - |
| 变配电室 | - | ★ | - | - |
| 中心化验、物检室 | - | - | ★ | - |
| 化工原料库 | - | - | ★ | - |
| 5 | 聚酯 | 主厂房 | - | - | ★ | - |
| 成品仓库 | - | - | ★ | - |
| 冷冻站 | - | - | ★ | - |
| 除盐水站 | - | - | ★ | - |
| 空压站 | - | - | ★ | - |
| 变配电室 | - | ★ | - | - |
| 热媒站 | - | - | ★ | - |
| 分析化验室 | - | - | ★ | - |
| 化工原料库 | - | - | ★ | - |
|  |  |  |  |  |  |  |

**续表6.0.2**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **装置名称** | **建筑物名称** | **抗震设防分类** |
| **甲** | **乙** | **丙** | **丁** |
| 6 | 锦纶 | 主厂房 | - | ★ | - | - |
| 原料仓库 | - | - | ★ | - |
| 成品仓库 | - | - | ★ | - |
| 冷冻站 | - | - | ★ | - |
| 除盐水站 | - | - | ★ | - |
| 空压站 | - | - | ★ | - |
| 变配电室 | - | ★ | - | - |
| 中心化验、物检室 | - | - | ★ | - |
| 7 | 丙纶 | 主厂房 | - | - | ★ | - |
| 原料仓库 | - | - | ★ | - |
| 成品仓库 | - | - | ★ | - |
| 冷冻站 | - | - | ★ | - |
| 除盐水站 | - | - | ★ | - |
| 空压站 | - | - | ★ | - |
| 变配电室 | - | ★ | - | - |
| 中心化验、物检室 | - | - | ★ | - |
| 化学品库 | - | - | ★ | - |

 | **6 化纤装置****6.0.1** 本章适用于化纤装置建筑物、构筑物的抗震设防分类。**6.0.2** 化纤装置建筑物的抗震设防分类，应符合表6.0.2的规定。**表6.0.2 化纤装置建筑物抗震设防分类**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **装置名称** | **建筑物名称** | **抗震设防分类** |
| **甲** | **乙** | **丙** | **丁** |
| 1 | 涤纶（长丝、短纤维）腈纶（NaSCN法）腈纶（DMF干法）锦纶帘子布粘胶纤维 | 纺丝厂房 | - | - | ★ | - |
| 后处理车间  | - | - | ★ | - |
| 化工原料库 | - | - | ★ | - |
| 成品仓库 | - | - | ★ | - |
| 冷冻站 | - | - | ★ | - |
| 除盐水站 | - | - | ★ | - |
| 空压站 | - | - | ★ | - |
| 变配电室 | - |  | ★ | - |
| 中心化验、物检室 | - | - | ★ | - |
| 机柜间 |  |  | ★ |  |
| 原料罐区泵房 | - | ★ | - | - |
| 聚合厂房 | - | ★ | - | - |
| 回收厂房 | - | ★ |  | - |
| 异丙醚工段厂房 | - | ★ | - | - |
| 毛条厂房 | - | - | ★ | - |
| 化学品库 | - | - | ★ | - |
| 危险品库 | - | ★ | - | - |
| 聚合物干燥工段厂房 | - | ★ | - | - |
| 单体回收工段厂房 | - | ★ | - | - |
| 溶剂DMF回收工段厂房 | - | ★ | - | - |
| 原丝厂房 | - | - | ★ | - |
| 捻织厂房 | - | - | ★ | - |
| 原料仓库 | - | - | ★ | - |
| 浸胶厂房 | - | - | ★ | - |
| 黄化工段车间 | - | ★ | - | - |
|  CS2储存站、CS2回收站 | - | ★ | - | - |
| 纺丝及后处理车间 | - | - | ★ | - |
| 酸站 | - | - | ★ | - |
| 其它车间 | - | - | ★ | - |
|  | - | - |  | - |
|  | - | - |  | - |
|  |  |  |  |  |
| 2 | 维纶（维尼纶）聚酯锦纶丙纶工程塑料薄膜装置 | 纺丝厂房 | - | - | ★ | - |
| 整理工段厂房 | - | ★ | - | - |
| 牵切纺厂房 | - | - | ★ | - |
| 水洗厂房 | - | - | ★ | - |
| 甲醛厂房 | - | ★ | - | - |
| 成品仓库 | - | - | ★ | - |
| 冷冻站 | - | - | ★ | - |
| 除盐水站 | - | - | ★ | - |
| 空压站 | - | - | ★ | - |
| 变配电室 | - | ★ | - | - |
| 中心化验、物检室 | - | - | ★ | - |
| 化工原料库 | - | - | ★ | - |
| 热媒站 | - | ★ | - | - |
| 分析化验室 | - | - | ★ | - |
| 主厂房 | - | - | ★ | - |
| 化学品库 | - | - | ★ | - |
| 原料仓库 | - | - | ★ | - |
| 后处理车间  | - | - | ★ | - |
| 循环水站 | - | - | ★ | - |
| 高配站 | - | ★ | - | - |
|  | - | - |  | - |
|  | - | - |  | - |
|  | - | - |  | - |
| 3 | 锦纶 | 主厂房 | - | ★ | - | - |
| 原料仓库 | - | - | ★ | - |
| 成品仓库 | - | - | ★ | - |
| 冷冻站 | - | - | ★ | - |
| 除盐水站 | - | - | ★ | - |
| 空压站 | - | - | ★ | - |
| 变配电室 | - | ★ | - | - |
| 中心化验、物检室 | - | - | ★ | - |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

注：1、“★”表示该建筑物所属的抗震设防类别；2、表中未列出的建筑物的抗震设防类别，设计时可按照表中相近似建筑物的抗震设防类别确定。 |
| **续表6.0.2**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **装置名称** | **建筑物名称** | **抗震设防分类** |
| **甲** | **乙** | **丙** | **丁** |
| 8 | 锦纶帘子布 | 原丝厂房 | - | - | ★ | - |
| 捻织厂房 | - | - | ★ | - |
| 原料仓库 | - | - | ★ | - |
| 成品仓库 | - | - | ★ | - |
| 冷冻站 | - | - | ★ | - |
| 除盐水站 | - | - | ★ | - |
| 空压站 | - | - | ★ | - |
| 变配电室 | - | ★ | - | - |
| 中心化验、物检室 | - | - | ★ | - |
| 浸胶厂房 | - | - | ★ | - |
| 9 | 粘胶纤维 | 黄化工段车间 | - | ★ | - | - |
|  CS2储存站、CS2回收站 | - | ★ | - | - |
| 纺丝及后处理车间 | - | - | ★ | - |
| 酸站 | - | - | ★ | - |
| 其它车间 | - | - | ★ | - |
| 10 | 工程塑料 | 主厂房 | - | - | ★ | - |
| 成品仓库 | - | - | ★ | - |
| 冷冻站 | - | - | ★ | - |
| 除盐水站 | - | - | ★ | - |

**续表6.0.2**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **装置名称** | **建筑物名称** | **抗震设防分类** |
| **甲** | **乙** | **丙** | **丁** |
| 10 | 工程塑料 | 变配电室 | - | ★ | - | - |
| 热媒站 | - | - | ★ | - |
| 分析化验室 | - | - | ★ | - |
| 化工原料库 | - | - | ★ | - |
| 11 | 薄膜装置 | 纺丝厂房 | - | - | ★ | - |
| 后处理车间  | - | - | ★ | - |
| 化工原料库 | - | - | ★ | - |
| 成品仓库 | - | - | ★ | - |
| 冷冻站 | - | - | ★ | - |
| 循环水站 | - | - | ★ | - |
| 空压站 | - | - | ★ | - |
| 高配站 | - | ★ | - | - |
|  物检室 | - | - | ★ | - |

注：1、“★”表示该建筑物所属的抗震设防的类别；2、表中未列出的建筑物的抗震设防类别，设计时可按表中相近似建筑物的抗震设防分类确定。 |  |
| **6.0.3** 化纤生产装置构筑物的抗震设防分类，可按照本标准第5章化工生产装置相近的构筑物进行分类。 | **6.0.3** 化纤装置构筑物的抗震设防分类，可按照本标准第5章化工装置相近的构筑物进行分类。 |
| **7 煤化工装置** | **7 煤化工装置** |
|  |  **7.0.1** 本章适用于煤化工装置建筑物、构筑物的抗震设防分类。**7.0.2** 煤化工装置建筑物的抗震设防分类，应符合表7.0.2的规定。**表7.0.2 煤化工生产装置建筑物抗震设防分类**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **装置名称** | **建筑物名称** | **抗震设防分类** |
| **甲** | **乙** | **丙** | **丁** |
| 1 | 煤制甲醇煤间接液化制油煤直接接液化制油煤制天然气煤制烯烃(MTO)煤制乙二醇（EG）煤制丙烯（MTP） | 主控室 | - | ★ | - | - |
| 变配电室 | - | ★ | - | - |
| 催化剂加料间 | - | - | ★ | - |
| 机柜间 | - | - | ★ | - |
| 其它小型建筑 | - | - | ★ | - |
| 进料气化和产品急冷厂房 | - | ★ | - | - |
| 加氢脱硫厂房 | - | ★ | - | - |
| 转化厂房 | - | ★ | - | - |
| 甲醇合成厂房 | - | ★ | - | - |
| 压缩机厂房（轻型屋盖） | - | - | ★ | - |
| 压缩机厂房（重型屋盖） | - | ★ | - | - |
| 主风机厂房（重型屋盖） | - | ★ | - | - |
| 主风机厂房（轻型屋盖） | - | - | ★ | - |
| 锅炉房 | - | ★ | - | - |
| 冷冻站 | - | - | ★ | - |
| 循环水处理厂房 | - | - | ★\* | - |
| 消防泡沫站 | - | ★ | - | - |
| 雨淋阀室 | - | ★ | - | - |
| 2 | 煤制甲醇(气化)空分装置脱硫脱硝装置锅炉装置原料煤、燃料煤贮存和输送系统除盐水站 | 机柜间 | - | - | ★ | - |
| 变配电室 | - | - | ★ | - |
| 贮煤筒仓 | - | - | ★ | - |
| 干煤棚 | - | - | ★ | - |
| 解冻库 | - | - | ★ | - |
| 备煤、磨煤、排渣厂房 | - | - | ★ | - |
| 筛分破碎楼、采样楼 | - | - | ★ | - |
| 翻车机室、转运站 | - | - | ★ | - |
| 煤粉制备厂房 | - | - | ★ | - |
| 水煤浆制备厂房 | - | - | ★ | - |
| 灰水处理、渣水处理厂房 | - | - | ★ | - |
| 变换和热回收厂房 | - | - | ★ | - |
| 净化、压缩厂房 | - | ★ | - | - |
| 硫回收厂房 | - | - | ★ | - |
| 甲醇合成厂房 | - | ★ | - | - |
| 发电机房 | - | - | ★ | - |
| 锅炉房 | - | ★ | - | - |
| 压缩机厂房（轻型屋盖） | - | - | ★ | - |
| 压缩机厂房（重型屋盖） | - | ★ | - | - |
| 空压站 | - | - | ★ | - |
| 消防泡沫站 | - | ★ | - | - |
| 雨淋阀室 | - | - | ★ | - |
| 压缩仓房 | - | - | ★ | - |
| 综合楼 | - | - | ★ | - |
| 主厂房（燃煤） | - | - | ★ | - |
| 主厂房（燃气） | - | - | ★ | - |
| 集控楼 | - | ★ | - | - |
| 空压站 | - | - | ★ | - |
| 采样楼 | - | - | ★ | - |
| 转运站 | - | - | ★ | - |
| 破碎楼 | - | - | ★ | - |
|  |  | 输煤辅助间 | - | - | ★ | - |
| 煤水处理厂房 | - | - | ★ | - |

注：1、“★”表示该建筑物抗震设防的类别；2、表中未列出的建筑物，设计时可按照表中相近建筑物的抗震设防分类采用。 |
|  |  **7.0.3**  煤化工生产装置构筑物的抗震设防分类，应符合表7.0.3的规定。**表7.0.3 煤化工生产装置构筑物抗震设防分类**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 构筑物类别 | 构筑物名称 | 抗震设防分类 |
| 甲 | 乙 | 丙 | 丁 |
| 1 | 框（构）架类 | 再生器框架 | - | ★ | - | - |
| 反应器框架 | - | ★ | - | - |
| 反应三旋框架 |  | ★ |  | - |
| 再生三旋框架 |  | ★ |  | - |
| 反应-再生主框架 | - | ★ | - | - |
| 能量回收主框架 | - | ★ | - | - |
| 裂解炉框架 | - | ★ | - | - |
| 外取热器框架 |  |  | ★ | - |
| 楼梯间 | - | - | ★ | - |
| 催化剂储罐 | - | - | ★ | - |
| 一般冷换框架 | - | - | ★ | - |
| 管架 | - | - | ★ | - |
| 高悬重心设备框架 | - | ★ | - | - |
| 气化框架 | - | ★ | - | - |
| 一般规则框架 | - | - | ★ | - |
| 管架（含带空冷器管架） | - | - | ★ | - |
| 栈桥系统 | - | - | ★ | - |
| 小型操作平台 | - | - | - | ★ |
|  |  |  |  |  |
| 2 | 烟囱类 | 钢筋混凝土烟囱（高度H≥100m） | - | ★ | - | - |
| 钢筋混凝土烟囱（高度H＜100m） | - | - | ★ | - |
| 3 | 动力机器基础 | 构架式压缩机基础 | - | ★ | - | - |
| 动力机器基础（含泵基础） | - | - | ★ | - |
| 4 | 塔、炉、设备基础 | 高度H＞80m的造粒塔及自立塔型设备基础 | - | ★ | - | - |
| 一般塔型设备基础 | - | - | ★ | - |
| 立式容器基础 | - | - | ★ | - |
| 冷换设备基础 | - | - | ★ | - |
| 卧式容器基础 | - | - | ★ | - |
| 5 | 压力容器基础类 | 球罐基础 | - | ★ | - | - |
| 压力储罐基础 | - | ★ | - | - |
| 6 | 管 墩 | 固定管墩 | - | - | ★ | - |
| 活动管墩 | - | - | ★ | - |
| 7 | 池 类 | 污水处理池 | - | - | ★ | - |
| 其他池类 | - | - | ★ | - |
| 8 | 其他 | 地下井类构筑物 | - | - | - | ★ |
| 地下及半地下管沟 | - | - | - | ★ |

注：1、“★”表示该构筑物所属的抗震设防类别；2、表中未列出的构筑物的抗震设防类别，设计时可按照表中相近似构筑物的抗震设防类别确定。 |
| **8 LNG接收站** | **8 LNG接收站** |
|  | 8.0.1 本章适用于LNG接收站建筑物、构筑物的抗震设防分类。8.0.2 LNG接收站建筑物的抗震设防分类，应符合表8.0.2的规定。**表8.0.2 LNG接收站建筑物抗震设防分类**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **装置名称** | **建筑物名称** | **抗震设防分类** |
| **甲** | **乙** | **丙** | **丁** |
| 1 | LNG接收站 | 中心控制室 | - | ★ | - |  |
| 变配电室 | - | ★ | - | - |
| BOG压缩机厂房 | - | ★ | - | - |
| 给水泵房 | - | ★ | - | - |
| 海水泵房 | - | - | ★ | - |
| 化验室 | - | - | ★ | - |
| 危废仓库 | - | ★ | - | - |

注：1、“★”表示该建筑物所属的抗震设防的类别；2、表中未列出的建筑物的抗震设防类别，设计时可按表中相近似建筑物的抗震设防分类确定。**8.0.3**  LNG接收站构筑物的抗震设防分类，应符合表8.0.3的规定。**表8.0.3 LNG接收站构筑物抗震设防分类**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **装置名称** | **建筑物名称** | **抗震设防分类** |
| **甲** | **乙** | **丙** | **丁** |
| 1 | LNG接收站 | LNG储罐 | - | ★ | - |  |
| 海水气化器基础(ORV) | - | ★ | - | - |
| 中间介质气化器基础(IFV) | - | ★ | - | - |
| 浸没燃烧式气化器基础(SCV) | - | ★ | - | - |
| 再冷凝器框架 | - | ★ | - | - |
| 高压外输泵基础 | - | - | ★ | - |
| BOG压缩机基础 | - | - | ★ | - |
| BOG增压机基础 | - | - | ★ | - |
| 卸料臂框架 | - | - | ★ | - |
| 管架 | - | - | ★ | - |
| 消防瞭望塔 | - | - | ★ | - |
| 排海水渠 | - | - | - | ★ |

 |
|  | 注：1、“★”表示该构筑物所属的抗震设防的类别；2、表中未列出的构筑物的抗震设防类别，设计时可按表中相近似构筑物的抗震设防分类确定。 |
| **7 辅助生产及公用工程等设施** | **9 公用工程等设施** |
| **7.0.1** 本章适用于全厂性辅助生产及公用工程设施、仓储及运输设施、生产管理及服务等设施建（构）筑物的抗震设防分类。**7.0.2** 全厂性辅助生产及公用工程设施、仓储及运输设施、生产管理及服务等设施建（构）筑物的抗震设防分类应符合表7.0.2的规定。**表7.0.2 辅助生产及公用工程等设施建（构）筑物抗震设防分类** | **9.0.1** 本章适用于全厂性公用工程设施、仓储及运输设施、生产管理及服务等设施建（构）筑物的抗震设防分类。**9.0.2** 全厂性公用工程设施、仓储及运输设施、生产管理及服务等设施建（构）筑物的抗震设防分类应符合表7.0.2的规定。**表9.0.2 公用工程等设施建（构）筑物抗震设防分类** |

**中华人民共和国国家标准**

**石油化工建(构)筑物抗震设防分类标准**

GB 50453-2008

（2022年版）

**条 文 说 明**

**修订说明**

本次局部修订是根据住房城乡建设部建标函[2020]9号文“关于印发《2020年工程建设标准规范制订、修订计划》的通知”的要求，由中国石油化工集团公司组织中国石化工程建设有限公司会同有关单位对《石油化工建（构）筑物抗震设防分类标准》GB 50453-2008进行局部修订。

本次修订的主要内容包括：相关条文应进行相应的修改。增加煤化工生产装置、LNG接收站等内容。

本标准是在《石油化工建（构）筑物抗震设防分类标准》GB 50453-2008的基础上修订而成的。《石油化工建（构）筑物抗震设防分类标准》GB 50453-2008的主编单位是中国石化工程建设公司；参编单位是：中国石化集团洛阳石油化工工程公司、中国石油大庆石化工程有限公司、天津辰鑫石化工程设计有限公司（现为中机国能炼化工程有限公司）；主要起草人员是：黄左坚、李立昌、滕宪忠、田平汉、黄秋云、王炳旺、张晓鹏、吴绍平、孙恒志、倪正理、孟兆禄。

本标准修订过程中，编制组进行了广泛的调查研究，总结了工程建设的实际经验，同时参考了国内外先进技术标准，许多单位和学者进行了大量的研究，为本次修订提供了极有价值的参考资料。

为了便于广大设计、施工、科研、学校等单位有关人员在使用标准时正确理解和执行条文规定，编制组按章、节、条顺序编制了本标准的条文说明，对条文规定的目的、依据以及执行中需注意的有关事项进行了说明。但是，本条文说明不具备与标准正文同等的法律效力，仅供使用者作为理解和把握标准规定的参考。

**目 次**

[1 总 则 57](#_Toc50718177)

[3 基本规定 58](#_Toc50718178)

[4 炼油装置 59](#_Toc50718179)

[5化工装置 60](#_Toc50718180)

[6 化纤装置 61](#_Toc50718181)

[7 煤化工装置 62](#_Toc50718182)

[8 LNG接收站 63](#_Toc50718183)

[9 公用工程类设施 64](#_Toc50718184)

# 1 总 则

**1.0.1** 根据我国现有技术和经济条件的实际情况，结合石油化工行业的特点，按照遭受地震破坏后可能造成的人员伤亡、经济损失和社会影响的程度及建筑功能在抗震救灾中的作用，将建（构）筑物分为不同的类别，区别对待并采取不同的设计要求，以达到减轻地震灾害又合理控制建设投资，是抗震减灾的重要对策之一。

石油化工行业的特点是：

1. 工厂的原料、成品或半成品大多是可燃气体、液化烃和可燃液体；
2. 生产大多是在高温、高压条件下进行；
3. 工艺装置和储运设施占地面积较大，可燃气体散发较多；
4. 可燃物质泄漏的几率多，火灾、爆炸的危险性较大，可能造成较严重的次生灾害。

本次修订继承了上一版对石油化工建构筑物抗震设防分类的划分原则，力求使本标准内容尽可能含括石油化工行业的各类建构筑物并在业界内得以认可。

**1.0.2** 本标准是在行业标准《石油化工企业建筑物抗震设防等级分类标准》SH3049、《石油化工企业构筑物抗震设防分类标准》SH3069的基础上，根据石油化工行业加工、生产的物料特性和操作条件制定的，并与国标《建筑工程抗震设防分类标准》GB50223、《建筑抗震设计规范》GB50011-和行业标准《石油化工构筑物抗震设计规范》SH/T 3147中的有关内容相协调。因此，新建、扩建石油化工建（构）筑物和改建石油化工建（构）筑物的结构单元，其抗震设防都应满足本标准要求。

本次修订增加了煤化工生产装置、LNG接收站等内容。

**1.0.3** 本标准属于基础标准，各类石油化工建（构）筑物的抗震设防类别的划分需以本标准为依据。

# 3 基本规定

**3.0.1** 建筑工程抗震设防类别划分的基本原则是从抗震的角度，按建筑遭受地震损坏对各方面影响后果的严重性进行划分的。

**3.0.2** 本条将石油化工建（构）筑物划分为甲、乙、丙、丁四类，符合现行国家标准《建筑抗震设计规范》GB50011的有关要求。各类建（构）筑物的抗震设计应符合现行国家和行业的有关标准。

**3.0.3** 本条对各类建（构）筑物的抗震设防标准提出要求，除了乙类建（构）筑物外，基本上与现行国家标准《建筑工程抗震设防分类标准》GB50223的有关内容相同。

根据石油化工行业的特点，即使是较小的乙类建（构）筑物，其抗震设防标准也应符合本条要求，即：“地震作用应符合本地区抗震设防烈度的要求; 抗震措施,当抗震设防烈度为6度～8度时,应符合本地区抗震设防烈度提高一度的要求,当为9度时,应符合比9度抗震设防更高的要求”。

3.0.4 根据现行国家标准《建筑结构可靠性设计统一标准》GB50068和《工程结构可靠性设计统一标准》GB50153的规定，按结构破坏后果的严重性统一划分为三个安全等级，即：破坏后果为很严重、严重和不严重时安全等级分别为一级、二级和三级。本条结合石油化工行业的特点和建构筑物的抗震设防类别，也将结构的安全等级划分为三个等级。

# 4 炼油装置

**4.0.2 、4.0.3** 本章抗震设防分类在行业标准《石油化工企业建筑物抗震设防等级分类标准》SH3049、《石油化工企业构筑物抗震设防分类标准》SH3069的基础上做了调整，并补充增加了近十年来新引进生产装置的建筑物、构筑物分类，同时细化了构筑物的分类。

# 5化工装置

5.0.1本章适用于化工装置内的建筑物、构筑物。化工企业的油品储运、系统配套设施及辅助生产设施见第九章相关内容。

5.0.2表5.0.2是按照近年来所进行生产的装置不同进行划定。对于表5.0.2中未包括的装置或系统，设计时可参照相近的装置或系统建筑的抗震设防分类采用。

5.0.3表5.0.3是依据构筑物的特点进行分类的。规则框架、非规则框架的定义可参照现行国家标准《建筑抗震设计规范》GB50011和行业标准《石油化工构筑物抗震设计规范》SH/T3147的有关规定。

# 6 化纤装置

**6.0.2** 本章建筑物抗震设防类别的划分是按照国内化纤装置已有的建筑物进行划分的。

# 7 煤化工装置

**7.0.2** 本章建筑物抗震设防类别的划分是按照国内煤化工装置已有的建筑物进行划分的。

# 8 LNG接收站

**8.0.2** 本章建筑物抗震设防类别的划分是按照国内LNG接收站已有的建筑物进行划分的。

# 9 公用工程类设施

**8.0.1** 本章适用于除工艺装置外的其他建筑物、构筑物的抗震设防分类。其他建筑物、构筑物主要是指全厂性辅助生产及公用工程设施、仓储及运输设施、生产管理及服务设施的建筑物和构筑物。辅助生产设施是指不直接参加生产过程而配合主要工艺装置完成其生产过程所必需的设施，如罐区、中心化验室、污水处理场、火炬等；公用工程设施是水、电、气、汽等设施的统称，如循环水系统、变配电所、锅炉房、空压站等；仓储设施是指供储存原料及产品的仓库、储罐等；运输设施是指为完成特定物流而设置的专用铁路线、道路、码头等及相关的设施；生产管理及服务设施是指为全厂进行统一管理和调度而设置的生产指挥中心、办公楼、急救站、车库等。

**8.0.2** 由于辅助生产及公用工程等设施的建筑物、构筑物种类繁多，在表7.0.2中将其一一列出是比较困难的，未列出的建（构）筑物的抗震设防分类，可参照表中相近的建（构）筑物的抗震设防类别确定。与铁路、码头有关的建筑物、构筑物的抗震设防分类应按国家现行有关抗震设防标准执行。

 综合楼中不具有控制、配电功能的结构单元可划为丙类。