



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 42078—2022

---

## 化工园区开发建设导则

Guidelines for the development and construction of chemical industry park

2022-12-30 发布

2022-12-30 实施

---

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	3
4 总体要求 .....	4
5 选址 .....	4
6 规划 .....	5
7 建设.....	12
8 化工园区评价与评估.....	24
附录 A (规范性) 规划编制内容要求 .....	28
附录 B (资料性) 化工园区部分建设用地限定比例 .....	32
附录 C (资料性) 消防车辆的配备 .....	33
附录 D (资料性) 园区公共气防站配置的设备设施 .....	34
附录 E (资料性) 项目准入和评价指标 .....	36
参考文献 .....	39

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国危险化学品标准化技术委员会(SAC/TC 251)提出并归口。

本文件起草单位：中国化工经济技术发展中心、中国石化工程建设有限公司、中国化学工程集团有限公司、华陆工程科技有限责任公司、东华工程科技股份有限公司、匠人智慧(江苏)科技有限公司、中远海运物流有限公司、中化创新(北京)科技研究院有限公司、南京工大开元环保科技有限公司、北京尚云环境有限公司、石油和化学工业规划院、大连理工大学土木建筑设计研究院有限公司、赛鼎工程有限公司、应急管理部化学品登记中心、中化学建设投资集团有限公司、中国安全生产科学研究院、南京工业大学、江苏海内软件科技有限公司、北京思路智园科技有限公司、南京安元科技有限公司、卡奥斯化智物联科技(青岛)有限公司、北京高能时代环境技术股份有限公司、浙江航天恒嘉数据科技有限公司、杭州和利时自动化有限公司、泰山信息科技有限公司、六六云链科技(宁波)有限公司、清云智通(北京)科技有限公司、辽宁省石油化工规划设计院有限公司、贵州省化工研究院、华为技术有限公司、杭氧集团股份有限公司、茂名绿色化工研究院、江苏南大环保科技有限公司、中科三清科技有限公司、中国船舶重工集团公司第七一八研究所、广东省电信规划设计院有限公司、扬州恒基达鑫国际化工仓储有限公司、北京百度网讯科技有限公司、南京大学、中化环境控股有限公司、上海化学工业区管理委员会、惠州大亚湾经济技术开发区管理委员会、江苏省如东沿海经济开发区管理委员会、连云港徐圩新区、东营港经济开发区管理委员会、江苏省泰兴经济开发区管理委员会、福建漳州古雷港经济开发区管理委员会。

本文件主要起草人：杨挺、孙丽丽、贾美平、骆彩萍、李赞、冯媛媛、马从越、谢立、郑慧扬、程丽鸿、贺永明、潘顺龙、丁峰、林长喜、陈准、刘建卫、翟良云、丁力扬、魏利军、蒋军成、于洋、张文、王三明、康健、罗彬、吴晓辉、高俊、陈思凝、崔海东、孙黎明、张志强、韩微微、田娟、蔡尹楚、韩一松、周如金、吕振华、朱遵群、李鑫、陈学军、张三科、尹朝晖、柏益尧、马捷、朱斌、黄志军、吴劲松、卢忠宝、郭学峰、朱为祥、黄一川、赵秀璞、范传宏、周伟、张力、杨瑞影、任芳、常懿、许珂、张剑、徐秀明、左鹏飞、杨晓航、于华通、陈庆俊、胡玮、潘勇、叶扬、李鹏、吴巧仙、胡炜杰、蚁泽纯、霍玲玲、王志虎、乔晨曦、徐丹、王定伟、陈金合、胡鑫。



# 化工园区开发建设导则

## 1 范围

本文件规定了化工园区开发建设总体要求、选址、规划、建设、评价与评估。  
本文件适用于新设立及扩区的化工园区的开发建设。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB 3097 海水水质标准
- GB 3838 地表水环境质量标准
- GB 5749 生活饮用水卫生标准
- GB 5768(所有部分) 道路交通标志和标线
- GB 7495 架空电力线路与调幅广播收音台的防护间距
- GB 8978 污水综合排放标准
- GB/T 13730 地区电网调度自动化系统
- GB/T 14848 地下水质量标准
- GB 15581 烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准
- GB 16912 深度冷冻法生产氧气及相关气体安全技术规程
- GB 18265 危险化学品经营企业安全技术基本要求
- GB 18484 危险废物焚烧污染控制标准
- GB 18597 危险废物贮存污染控制标准
- GB 18598 危险废物填埋污染控制标准
- GB 18599 一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准
- GB/T 22239 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求
- GB/T 30155—2013 智能变电站技术导则
- GB 31570 石油炼制工业污染物排放标准
- GB 31571 石油化学工业污染物排放标准
- GB 31572 合成树脂工业污染物排放标准
- GB 31573 无机化学工业污染物排放标准
- GB/T 31962 污水排入城镇下水道水质标准
- GB/T 36762 化工园区公共管廊管理规程
- GB 36894 危险化学品生产装置和储存设施风险基准
- GB/T 37243 危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法
- GB/T 37546 无人值守变电站监控系统技术规范
- GB/T 39218—2020 智慧化工园区建设指南
- GB/T 39481 海水淡化利用 工业用水水质

GB/T 42078—2022

- GB 50012 Ⅲ、Ⅳ级铁路设计规范
- GB 50013 室外给水设计标准
- GB 50014 室外排水设计规范
- GB 50016 建筑设计防火规范
- GB 50028 城镇燃气设计规范
- GB 50030 氧气站设计规范
- GB/T 50050 工业循环冷却水处理设计规范
- GB 50052 供配电系统设计规范
- GB 50053 20 kV 及以下变电所设计规范
- GB 50058 爆炸危险环境电力装置设计规范
- GB 50059 35 kV~110 kV 变电站设计规范
- GB 50060 3~110 kV 高压配电装置设计规范
- GB 50061 66 kV 及以下架空电力线路设计规范
- GB/T 50064 交流电气装置的过电压保护和绝缘配合设计规范
- GB 50074 石油库设计规范
- GB 50137 城市用地分类与规划建设用地标准
- GB 50160 石油化工企业设计防火标准
- GB 50174 数据中心设计规范
- GB 50177 氢气站设计规范
- GB 50187 工业企业总平面设计规范
- GB 50201 防洪标准
- GB 50217 电力工程电缆设计标准
- GB 50229 火力发电厂与变电站设计防火标准
- GB 50251 输气管道设计规范
- GB/T 50293 城市电力规划规范
- GB 50311 综合布线系统工程设计规范
- GB 50316 工业金属管道设计规范
- GB 50318 城市排水工程规划规范
- GB 50348 安全防范工程技术标准
- GB 50373 通信管道与通道工程设计标准
- GB 50462 数据中心基础设施施工及验收规范
- GB 50489 化工企业总图运输设计规范
- GB 50545 110 kV~750 kV 架空输电线路设计规范
- GB/T 50655 化工厂蒸汽系统设计规范
- GB 50684 化学工业污水处理与回用设计规范
- GB 50747 石油化工污水处理设计规范
- GB/T 50805 城市防洪工程设计规范
- GB 50838 城市综合管廊工程技术规范
- GB/T 50908 绿色办公建筑评价标准
- GB 50925 城市对外交通规划规范
- GB 50984 石油化工工厂布置设计规范
- GB/T 51072 110(66) kV~220 kV 智能变电站设计规范
- GB/T 51074 城市供热规划规范

- GB 51079 城市防洪规划规范  
 GB 51158 通信线路工程设计规范  
 GB 51261 天然气液化工厂设计标准  
 GB 51283 精细化工企业工程设计防火标准  
 GB/T 51328 城市综合交通体系规划标准  
 GB/T 51346 城市绿地规划标准  
 GB 51428 煤化工工程设计防火标准  
 GB 55015 建筑节能与可再生能源利用通用规范  
 GB 55026 城市给水工程项目规范  
 GB 55027 城乡排水工程项目规范  
 GB 55029 安全防范工程通用规范  
 GBJ 22 厂矿道路设计规范  
 DL/T 476 电力系统实时数据通信应用层协议  
 DL/T 860(所有部分) 电力自动化通信网络和系统  
 DL/T 1840 交流高压架空输电线路对短波无线电测向台(站)保护间距要求  
 DL/T 5003 电力系统调度自动化设计规程  
 DL/T 5103 35 kV~220 kV 无人值班变电站设计规程  
 DL/T 5217 220 kV~500 kV 紧凑型架空输电线路设计技术规程  
 DL/T 5218 220 kV~750 kV 变电站设计技术规程  
 DL/T 5484 电力电缆隧道设计规程  
 DL/T 5510 智能变电站设计技术规定  
 HJ 130 规划环境影响评价技术导则 总纲  
 HJ 131 规划环境影响评价技术导则 产业园区  
 HJ 2025 危险废物收集、贮存、运输技术规范  
 JGJ/T 67 办公建筑设计标准  
 MH 5013 民用直升机场飞行场地技术标准  
 SH/T 3099 石油化工给水排水水质标准  
 SH 3173 石油化工污水再生利用设计规范

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**工业废水集中处理设施** **centralized treatment of industrial wastewater**

通过管道等方式收集废水,为两家以上排污单位提供废水处理服务并且排水能够达到相关排放标准要求的废水处理设施。

#### 3.2

**工业废水处理回用率** **reuse rate of industrial wastewater**

废水经处理后,达到回用水质标准,回用水量与进入污水处理场的总水量(回用水量与外排环境的污水量之和)之比。

#### 3.3

**工业用水重复利用率** **reuse rate of industrial water**

在一定的计量时间内,生产过程中所使用的重复利用水量与总用水量(新水用量和重复利用水量之

和)之比。

### 3.4

#### 化工园区公共建筑 **public building of chemical industry park**

为生产服务配套的非生产性建筑物。

注：包括综合办公、检验检测、实训基地等建筑物。

### 3.5

#### 化工园区实训基地 **practice training base of chemical industry park**

以满足园区化工产业现状、未来发展方向的实训需要为前提,以实际工作场景为导向,实训设备设施与课程体系、师资队伍等相配套,为园区内企业以及相关管理机构的从业人员进行职业技能、风险辨识、安全操作、隐患排查、应急处置、生态环境保护、职业卫生、现场管理等技能实训的场所。

### 3.6

#### 智能变电站 **smart substation**

采用可靠、经济、集成、节能、环保的设备与设计,以全站信息数字化、通信平台网络化、信息共享标准化、系统功能集成化、结构设计紧凑化、高压设备智能化和运行状态可视化等为基本要求,能够支持电网实时在线分析和控制决策,进而提高整个电网运行可靠性及经济性的变电站。

[来源:GB/T 30155—2013,3.1.1]

### 3.7

#### 智慧化工园区 **smart chemical industry park**

以信息与通信技术为支撑,围绕安全生产、环境管理、应急管理、封闭管理、运输管理、能源管理、办公管理、公共服务和保障体系等领域,通过数据整合与信息平台建设实现智慧化管理与高效运行的化工园区。

[来源:GB/T 39218—2020,3.2]

## 4 总体要求

4.1 开发建设应坚持规划引领、布局合理、管理规范、产业协同、集群发展的总体原则。

4.2 宜考虑产业链间的横向关联和纵向延伸,提高资源综合利用率,明确主导产业,统筹规划、分期分步实施。

4.3 应建立园区应急救援防护体系和环境风险防范体系。

4.4 智慧化工园区应融合园区现有信息化资源,在保障信息安全的前提下,实现功能互补、数据互联互通。

4.5 应进行项目准入和评价、评估,保障园区安全、绿色和高质量发展。

4.6 应践行责任关怀。

## 5 选址

### 5.1 通用要求

5.1.1 园区选址应技术可行,社会效益、经济效益和环境效益良好。当有多个园址可供选择时,应经过经济、技术论证比较后择优确定。

5.1.2 用地规模应根据园区产业定位和发展战略的要求确定,并应与产业发展规模相匹配,兼顾后期发展,适当预留弹性用地。

5.1.3 应编制选址报告,作为园区设立的评估依据。

## 5.2 园址选择

5.2.1 应进行安全评估和环境影响分析,应满足园区建设和生产的安全要求,满足周围城市建成区、人口密集区、重要设施等敏感目标之间的外部安全防护距离要求和环境质量要求,并应留有适当的缓冲带和设置周边土地利用安全控制线。

注:土地利用安全控制线是为预防和减缓化工园区危险化学品潜在安全事故(火灾、爆炸、泄漏等)对化工园区外防护目标的影响,用于限制化工园区周边土地开发利用的控制线。

5.2.2 宜考虑原料来源和产品流向,满足园区生产大宗货物物流和对外交通运输方面的要求。有煤化工企业的化工园区宜选择煤源丰富或具备铁路或散货码头运输条件的地区,且宜考虑煤渣堆放场地。

5.2.3 宜优先选择具有良好地形、地质、水文、气象等条件的地区,占地面积较大的化工园区宜避开自然地形条件复杂、场地自然坡度大的地区或地段,当不可避免时,应开展技术经济评估。

5.2.4 不宜选择在受洪水、潮水或内涝威胁的地带,当不可避免时,应规划可靠的防洪、排涝设施。

5.2.5 应选择废气扩散、废水排放、废渣堆放和噪声对周边环境影响较小的地区。

5.2.6 园区应具备良好的大气扩散条件。在主导风向明显的地区,新建化工园区应选址于城市建成区、人口密集区、重要设施等敏感目标的主导风向下风向,当不可避免时,应在规划环境影响评价阶段对环境空气质量进行重点评估论证。

5.2.7 应具备可靠的水源和电源,石油化工园区和煤化工园区宜进行水资源论证。

5.2.8 宜统筹考虑水源、排污口、废渣填埋场、道路、铁路、码头等生产协作条件和生活依托条件。化工园区运输条件应满足工厂建设期间大型设备运输的需要。

5.2.9 下列地区或地段不应作为园区选址:

- a) 发震断层和抗震设防烈度为 9 度及以上的地区;
- b) 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;
- c) 生态保护红线、永久基本农田、自然保护区、风景名胜区和历史文物古迹保护区,生活饮用水源保护区,国家划定的森林、农业保护及发展规划区;
- d) 具有开采价值的矿藏区或矿产资源储备区,采矿塌落(错动)区;
- e) 蓄滞洪区;
- f) 危及到机场净空保护区的区域;
- g) 对飞机起降、电台通信、电视转播、雷达导航和重要的天文、气象、地震观测以及军事设施等有影响的地区;
- h) 严重的自重湿陷性黄土地段、厚度大的新近堆积黄土地段和高压缩性的饱和黄土地段等工程地质条件恶劣地段;
- i) 国家规定的不应进行化工园区选址建设的其他区域。

## 6 规划

### 6.1 通用要求

6.1.1 园区规划应在国民经济和社会发展规划、城市规划体系和国土空间规划体系下开展,协调园区与区域发展关系,与上位规划相一致,并突出化工园区特点及专业要求。

6.1.2 规划体系包括产业规划、总体规划、详细规划和专项规划,并应相互协调、统一。

6.1.3 应在产业规划的基础上编制总体规划,并根据总体规划要求编制详细规划。

6.1.4 可根据实际需求开展专项规划编制工作,包括安全生产专项规划、消防救援专项规划、生态环境保护专项规划、交通运输专项规划、管线综合规划、综合防灾减灾专项规划等。

6.1.5 规划的技术要求应符合本章的规定,规划编制内容应符合附录 A 的要求。

## 6.2 园区布置

### 6.2.1 一般要求

应坚持统筹原则,对土地资源的开发利用在空间和时间上做出科学合理、集约节约的规划。

### 6.2.2 土地资源利用

6.2.2.1 应按照统一规划、分期实施、集约建设的原则进行有序开发。

6.2.2.2 应符合 GB 50137 的要求,应规划工业用地、物流仓储用地、道路与交通设施用地、公用设施用地、绿地与广场用地、公共管理与公共服务设施用地,不应规划居住用地。化工园区部分建设用地限定比例可参考附录 B 确定。

6.2.2.3 园区内不应规划劳动密集型企业。

6.2.2.4 生产区地块规模应根据产业类别、交通组织、安全防护与应急救援、厂区出入口等因素,综合分析确定。

### 6.2.3 总体布局

6.2.3.1 布局结构应科学、合理,并保持一定灵活性、适应性和可持续性,满足分期建设的要求。

6.2.3.2 宜划分启动区及拓展区。启动区内工程宜相对集中布置,优先引入龙头企业和公用工程项目;拓展区可滚动开发,节约开发成本。

6.2.3.3 在地形较为平坦且外围限制条件较少的地区,总体布局宜采用网格状;受山体、河流等地形制约的地区,可因地制宜采用(环)带状布局。

6.2.3.4 应遵循功能分区原则,综合考虑主导风向、地势高低落差、企业装置之间的相互影响、产品类别、生产工艺、物料互供、公用设施保障、应急救援等因素,功能区的划分和布置应有利于园区安全、节约物流成本和能耗。功能区划分及用地性质可参考表 1。

表 1 化工园区功能区划分及用地性质

功能区	区内主要设施和建设项目	用地性质
生产区	园区内各个化工项目主厂区	工业用地
基础设施及公用工程区	动力工程、供电工程、工业气体工程、给排水工程、防洪排涝设施、电信和安防工程、工业废水集中处理设施、应急救援设施(包括园区消防站、园区气防站、园区医疗救护站、应急物资库等)、事故应急设施(池)、园区道路、公共管廊等	公用设施用地、道路与交通设施用地
仓储设施区	独立油库区、首末站、危险化学品仓储设施等	物流仓储用地
物流运输区	停车场、站场、港口码头、铁路及装卸、物流仓储等	物流仓储用地
公共服务区	综合办公、检验检测机构、实训基地等	公共管理与公共服务设施用地

6.2.3.5 生产区应具有便捷的原料和产品输送条件,生产区内企业宜按产业链工艺流程有序布置。

6.2.3.6 基础设施及公用工程区内应统筹规划。公用工程宜联合、集中布置,并靠近主要负荷中心。

6.2.3.7 物流运输区可根据需要集中建设,应具有良好的对外交通运输条件。

6.2.3.8 仓储设施区可根据需要集中建设,宜靠近物流运输设施规划布置。危险化学品仓储区应考虑物流仓储类型及火灾危险性类别等因素,远离公共服务区。

6.2.3.9 公共服务区可根据需要布置,并应规划在危险化学品生产和储存设施的外部安全防护距离外。

6.2.3.10 产生有毒、有害、可燃气体和粉尘的生产区,不应布置在窝风地段。

6.2.3.11 园区变电站应布置在环境安全、进出线方便的地段。地区架空输电线路应满足相关标准规范及地方电力部门的要求。

6.2.3.12 园区消防站/气防站、应急救援指挥中心、医疗救护站等重要设施的布置,应满足应急救援的快速响应需要,其与危险化学品的生产、储运区的安全防护距离根据专项评估确定。

6.2.3.13 坑口建设的煤化工园区可设置集中的原、燃料煤储运用地。

6.2.3.14 有建设需求的园区可集中规划中试基地。

## 6.2.4 园区竖向

6.2.4.1 应与园区总体布局相协调,满足生产、运输、消防、排水、防洪排涝及景观等方面的要求。分期建设的用地宜统筹规划场地竖向。

6.2.4.2 园区整体竖向宜采用连续平坡式布置形式。自然地形坡度较大的园区,不同街区可采用梯田式的差异标高,并根据需要在街区边界局部设置护坡或挡土墙,街区之间采用园区道路平顺连接,园区危险化学品运输道路纵坡宜小于4%,条件受限时应不大于6%,冬季冰冻地区的化工园区应不大于3%。

6.2.4.3 规划应充分结合自然地形,合理确定各地块控制标高,节约土石方工程量,避免深挖高填,尽量做到就地土石方平衡。

6.2.4.4 规划应有利于雨水有组织地收集排除。园区排雨水系统的设置应符合GB 50014的有关规定。

6.2.4.5 防洪设施应统一规划和设置,并符合GB 50201的要求,采用的设计重现期应不低于100年;特大型化工企业用地超过50%的园区,设计重现期应不低于200年。园区排洪渠不应穿越项目主厂区。

6.2.4.6 受洪水或内涝威胁的场地,设计标高的确定应按照GB 50984、GB 50489相关规定执行。

6.2.4.7 位于海滨受风、浪、潮影响的场地,设计标高宜考虑波浪爬高。

## 6.2.5 园区通道

6.2.5.1 应合理规划通道,满足交通运输、消防和公共管廊布置的要求,应与园区总体布置、竖向规划、安全规划等充分结合,并考虑远期发展需求。

6.2.5.2 通道内应合理统筹安排道路、铁路、栈桥、公共管廊、架空电力线路、地下管线、边坡、挡土墙、排水沟和绿化带等。

6.2.5.3 通道宽度,用地大于500 hm<sup>2</sup>的特大型化工园区的主要通道可采用50 m~120 m,一般通道可采用30 m~50 m;其他化工园区可根据实际情况确定,但其主要通道宜不小于40 m。

6.2.5.4 园区管道应与公共管廊统一规划。管道布置应满足工艺、施工、操作和检修的要求。

6.2.5.5 园区管道的布置应根据管道内介质的性质、地质条件、安全运输等综合因素确定,减少管道与铁路、道路交叉。毒性为极度、高度危害介质管道不应埋地敷设。

## 6.2.6 园区绿地

6.2.6.1 绿地应具有提高环境自净能力、减弱噪声、改善园区生态和景观的功能。

6.2.6.2 绿化植物宜优先选种抗污、净化、减噪或滞尘力强的植物,不应种植飞扬毛絮、含油脂较多的树木。生产区内不宜种植茂密的灌木丛或绿篱。

6.2.6.3 园区宜规划防护绿地,绿地布局应满足通道布置要求。园区周边作为隔离带使用的防护绿地宜采用透风林带,林带内宜稀植含水分多的阔叶乔木。

6.2.6.4 园区宜依托场地地形,结合各功能分区的使用要求,形成点、线、面、环相结合的绿色空间体系。

## 6.3 物流运输

### 6.3.1 一般要求

6.3.1.1 对外交通运输规划应根据所在地区的交通现状和规划,评估建设项目在近、远期的运入、运出

量以及主要通道的运输安全风险,按运输对象的类型进行分类,并经多方面技术、经济比较后择优确定对外运输方式。

6.3.1.2 交通运输规划应有利于土地合理利用、园区产业发展、水陆联运及疏港,满足园区对外、对内交通运输和安全生产、应急救援、生态环境保护、封闭化管理的要求。

6.3.1.3 交通运输规划应与上位规划、园区功能分区和总体布置紧密结合,统筹规划道路、铁路、水路、管道运输和其他运输方式。对于运输量较大的化工产品,宜采用铁路、水路或管道运输。

6.3.1.4 危险化学品仓储设施选址宜综合考虑与相邻用地之间的影响,应满足安全、环保、消防和职业卫生要求。

6.3.1.5 园区应根据自身条件与需求建设符合相关标准规范危险化学品运输车辆停车场。

### 6.3.2 道路

6.3.2.1 园区道路可按交通量等级划分为主干道、次干道和支路,园区内宜形成层次分明、功能明确、连接顺畅的路网体系。

6.3.2.2 应在不同方位规划多个出入口,使主要人流、车流分开,并利于消防救援与疏散。

6.3.2.3 可根据实际需要设置专用道路、专用车道及限时限速等设施。

### 6.3.3 铁路

6.3.3.1 园区铁路专用线应与园区道路、管廊、地下管线(管道)等公共设施统一规划,减少设施间交叉。

6.3.3.2 工业编组站宜靠近运输量大或调车作业频繁的功能区,不应布置在企业内部。

### 6.3.4 港口、码头

6.3.4.1 港口规划宜综合考虑水上消防、工作船等支持系统岸线的使用需求和园区内项目建设期的大件运输需求,并在大件码头后方预留大件运输通道。

6.3.4.2 园区宜规划和建设公用性质的码头。油气化工码头宜布置在港区的边缘地区,码头后方应预留管廊敷设空间,方便码头装卸作业与后方罐区的连接。

## 6.4 安全与应急保障

### 6.4.1 一般要求

6.4.1.1 应坚持统筹规划,合理布局,严格准入和科学建设的总体原则,从源头上提升园区本质安全水平。

6.4.1.2 安全与应急保障宜考虑供水、供电、安防、医疗、抢险救援等方面的实际需求,整合现有应急救援资源。

### 6.4.2 应急救援

6.4.2.1 应根据自然条件、危险源分布、危险物料特性、危险工艺特点、仓储规模等,结合园区周边应急设施、基础设施和公用工程等依托条件,建立应急救援防护体系,统一协调管理园区及园区内各企业的应急救援力量。

6.4.2.2 应急救援防护体系应具备识别园区工业灾害、自然灾害等风险因素的能力。

6.4.2.3 应急救援设施应统一规划,园区消防站和气防站可统一设置,也可依托周边具有相应救援能力的消防站和气防站。临港型化工园区还需考虑水上消防站或水陆联用消防站的设置。应急救援设施配备的应急物资及装备,应采用统一的规格或互相兼容。

6.4.2.4 应统筹规划配备充足的应急物资装备。可通过与邻近单位或园区内企业签订合作协议作为应

急救援物资的补充。

6.4.2.5 鼓励园区因地制宜,利用园区内企业现有设施完善应急避难功能应有利于人员在事故应急状态下的撤离。

#### 6.4.3 医疗救援

6.4.3.1 应具有应对化学品伤害的医疗救援、职业卫生防护等的能力。

6.4.3.2 可规划医疗救护站,或结合化工园区现状、依托现有资源,利用附近医疗资源合作共建。

6.4.3.3 园区管理机构、园区企业及各级医疗应急救援机构之间宜互联互通、信息共享。

#### 6.4.4 职业卫生

园区宜规划职业卫生危害在线监测系统,通过接入各企业职业卫生危害因素在线监测数据、职业卫生监护数据等,定期分析数据,形成风险分析图,定期发布重点职业卫生危害的风险评价及监测预警情况,调整风险管控措施。

#### 6.4.5 实训基地

6.4.5.1 应根据产业特点、从业人员工作性质和数量等因素规划实训基地,人员宜就近参训。

6.4.5.2 园区宜与企业、院校、第三方机构共建共享实训基地。

### 6.5 生态环境保护

#### 6.5.1 一般要求

6.5.1.1 园区应根据区域生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单(以下简称三线一单)生态分区管控的要求提出环境保护总体目标。

6.5.1.2 园区规划应符合环境功能区划要求。园区的开发建设不应降低园区及可能受到环境影响区域的环境功能类别。

6.5.1.3 园区规划应满足相关规划环境影响评价及其审查意见的要求,落实污染物排放总量控制目标。

6.5.1.4 应根据周边环境特征及规划产业特点,明确污染源头控制措施、污染物的控制要求和治理措施。

6.5.1.5 应结合环境制约因素和工艺治理技术,协同推进水、气、土环境污染治理耦合发展模式,建立污染物综合治理体系,持续提升治理能力。

6.5.1.6 应根据环境风险源情况及环境风险评估要求,提出园区环境风险防范体系、突发环境事件应急体系建设要求。

6.5.1.7 应根据周边环境特征及污染源特点、规划环境影响评价文件及其审查意见,确定园区及周边各环境要素的环境监测方案。

6.5.1.8 应推动温室气体减排工作,宜制定“双碳”工作方案,推行碳核算、碳交易。

6.5.1.9 园区宜建立特征污染物名录库。涉新化学物质的,应落实新化学物质环境管理登记相关规定。涉优先控制化学品的,应依法实施清洁生产审核及信息公开。涉重点管控新污染物的,应落实相关禁止、限制、限排等环境风险管控措施。

6.5.1.10 有建设需求的园区可统一规划建设放射源存放设施。

#### 6.5.2 污染防治

6.5.2.1 应加强水资源高效利用、循环利用,持续提高工业用水重复利用率和工业废水处理回用率,进一步减少水污染物排放。

6.5.2.2 园区及园区内企业应做到清污分流、雨污分流。企业废水应进行分类收集、分质处理,强化对特征污染物的处理,进入园区工业废水集中处理设施前达到接管要求。

6.5.2.3 含有码头的园区应配备船舶含油污水接收设施,可自行建设或依托其他含油污水处理和回用设施。

6.5.2.4 园区排污口宜集中设置。

6.5.2.5 应建立挥发性有机物管控体系,持续推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排,降低细颗粒物和臭氧前体物的排放。

6.5.2.6 宜采用废物替代原料、梯度再利用等方式实现固体废物源头减量和综合利用。

6.5.2.7 园区及企业应具备危险废物 100% 收集的能力,一般工业固体废物、危险废物规范处置率应为 100%。

6.5.2.8 应加强源头防控,根据噪声对环境的影响安排土地用途和建设布局。

6.5.2.9 应根据噪声污染源及周边声环境敏感目标情况,确定园区内生产噪声、交通噪声、施工噪声等管控要求。

6.5.2.10 土壤与地下水环境保护措施应强化源头管控和协同防控。

6.5.2.11 应根据污染介质、场地的包气带防污性能、含水层易污染特征、地下水环境敏感程度和土壤情况等安排园区土地用途和建设布局。

6.5.2.12 涉及有毒、有害物质的重点场所或者重点设施设备,应进行防渗漏设计和建设,消除土壤和地下水污染隐患。

### 6.5.3 环境风险防控

6.5.3.1 应建立突发环境事件防控体系。

6.5.3.2 应配套突发环境事件应急设施、物资和装备,建立突发环境事件应急组织机构和救援队伍。

6.5.3.3 宜建设环境风险监测监控和预警体系,实现对主要风险因子的监控与预警。

## 6.6 绿色低碳与节能节水

### 6.6.1 一般要求

6.6.1.1 应推动工业节能与绿色发展,实现工业能效提升、资源综合利用、高效清洁生产。

6.6.1.2 应落实能源消费强度和总量双控制度,立足园区自身发展实际,将产业能耗指标纳入产业准入条件,实行工业园区绿色准入。

6.6.1.3 应构建绿色低碳链条,发展绿色低碳材料,推动产品全生命周期减碳以及有毒有害化学物质替代。

### 6.6.2 绿色低碳规划

6.6.2.1 宜多途径推进能源清洁化,提高清洁能源利用率;推广可再生能源利用,园区可再生能源比例达到相关要求。

6.6.2.2 宜发展循环经济,实现多能互补、多能共生。

6.6.2.3 绿色低碳规划应包括原料绿色低碳化、碳基产业链延伸、过程绿色低碳化、园区二氧化碳捕集利用储存方案等内容。

6.6.2.4 应建立绿色低碳服务、监督及考核机制。绿色低碳指标可在园区内流动或交易。

6.6.2.5 应推广绿色交通、绿色建筑等。

### 6.6.3 节能规划

6.6.3.1 应推动重点用能企业使用节能新工艺、新技术、新设备。

6.6.3.2 应统筹规划电、气、热等综合能源系统,提升园区综合能效。

6.6.3.3 宜集中设置公用工程。合理确定园区公用物料储存、运输方案,减少储存、运输过程的损耗。

#### 6.6.4 节水规划

6.6.4.1 园区水源的选择应根据园区所处位置及所在地区的水资源规划确定,确保取水量和水质可靠。

6.6.4.2 水资源利用应符合节水政策要求,依据节约用水原则,提高水的复用率。

6.6.4.3 应根据降雨量、降雨频率确定雨水收集措施及综合利用方案,实现节水目标。

6.6.4.4 应依据集中供水、统一分配原则,降低水资源的损耗,水耗指标应符合国家、地方或行业标准的要求。

6.6.4.5 应推动企业采用新技术、新工艺、提高自动化水平,降低水资源消耗。

6.6.4.6 宜推广采用海水、回用水等非常规水资源,降低新鲜水的使用率。

### 6.7 智慧化工园区

#### 6.7.1 一般要求

6.7.1.1 宜推动区内企业智能化改造,开展数字化、智能化升级改造,提升数据资源共建共享能力。

6.7.1.2 宜构建面向化工生产全过程、全业务链的智能协同体系,实现园区管理智慧化。

6.7.1.3 宜采用云计算、大数据、物联网、人工智能(AI)、第五代移动通信技术(5G)等新一代信息技术,采用统一的技术架构、信息基础设施、支撑平台建设智慧管理系统。

#### 6.7.2 信息基础设施

6.7.2.1 应包括数据资源中心、应急指挥中心、信息传输网络、智能感知设备等;宜包括显示调度系统、视频会议系统、音频扩声系统、值班值守系统。

6.7.2.2 数据资源中心可采用自建、共建机房或购买服务的方式建设。自建或共建机房应符合 GB 50462 要求,购买服务应满足数据存储、传输和数据安全的需要,保证所需计算和存储能力。数据资源中心应具备容灾备份能力。

6.7.2.3 信息传输网络设施的选择宜考虑可靠性、安全性、扩展性、可覆盖范围等,应满足园区数据采集、传输、安全保障等要求,并符合各类应用的需要。宜配套建设智能感知设备,获取园区公共环境和设施所产生的监测监控数据。

#### 6.7.3 支撑平台

6.7.3.1 园区支撑平台应建设集成服务、物联网服务、大数据服务、人工智能服务、共享交换服务、标识解析服务、融合通信服务、地理信息服务、应用开发服务、统一认证和权限服务、统一运维服务等;宜建设标识解析化工园区节点及服务、化工园区三维数字孪生服务,开发知识图谱、基于模型训练和大数据分析的智能分析,配置基于微服务的应用网关,建设基于区块链的可信安全计算环境和实时追踪能力等。

6.7.3.2 园区宜规范数据资源、接口、开发平台等信息系统,确保园区、企业、相关部门以及上下级系统之间的信息互通与共享。

6.7.3.3 园区大数据服务应能实现资源的统一管理和调度,支持对多源、异构数据汇聚和存储,实现对数据资源进行整合和管理。

6.7.3.4 园区支撑平台应提供基本的设备连接能力,提供通用接口协议,实现物联终端设备的统一管理和数据采集。

6.7.3.5 应提供安全可信的业务应用开发框架、模块化组件和集成服务接口,以适应园区业务的升级和演进。

#### 6.7.4 智慧管理系统

6.7.4.1 应符合 GB/T 39218—2020 的要求,应包括基础信息管理、安全生产管理、生态环境管理、应急管理、职业卫生管理、封闭化管理、物流运输管理、能源管理等子系统,宜包括办公管理、公共服务(包括实训基地管理等)、基础设施与公用工程管理等子系统。

6.7.4.2 宜建设移动应用系统,支持各类用户的轻量化移动业务应用需求。

#### 6.7.5 信息安全

6.7.5.1 应满足 GB/T 22239 安全保护等级第三级及以上的要求。

6.7.5.2 应划分园区网络和数据中心网络的安全域,并做好安全域之间的边界防护。

6.7.5.3 应在工业控制系统与园区其他系统之间部署访问控制设备,配置访问控制策略,在安全防护机制失效时,应及时报警。

6.7.5.4 应建立数据安全保障体系,预防数据丢失、非法窃取、泄密等事件发生并具备安全威胁及风险的感知能力,及时通报预警。

### 7 建设

#### 7.1 一般原则

7.1.1 园区内各个化工项目主厂区、独立石油库、油气站场、危险化学品库、港口码头、铁路及装卸等设施应依据国家、行业和地方相关标准和规范建设。

7.1.2 园区建设应符合总体规划要求。

#### 7.2 给水工程

##### 7.2.1 一般要求

7.2.1.1 宜建设统一的给水设施及配套管网。

7.2.1.2 可根据需要直接从所在地区的供水系统取水。

7.2.1.3 有大型石化企业、煤化工企业的园区,在重点区域宜设置消防水池或依托园区供水厂、中水厂及天然水源,满足一次最不利可能火灾场景不少于 30 min 持续用水总量需求。

##### 7.2.2 水源及取水

7.2.2.1 水源水质应符合下列要求:

- a) 选用地表水作为水源的水质符合 GB 3838 的要求;
- b) 选用地下水作为水源的水质符合 GB/T 14848 的要求;
- c) 选用海水作为水源的水质符合 GB 3097 的规定。

7.2.2.2 当采用天然水体作为水源时,园区宜集中设置取水设施。

7.2.2.3 取水形式及取水泵站的设置应根据地表水(江河、湖泊、水库及海水)、地下水等不同水源及水文地质条件,通过技术经济综合比较后确定。

7.2.2.4 原水输送管道的选择应通过技术经济比较综合确定。原水输送管不宜少于 2 条;多水源时,每个水源可采用单管输水。

##### 7.2.3 净化水厂

7.2.3.1 净化水厂规模应根据原水来源、园区用水量确定。

7.2.3.2 净化水厂工艺流程应根据原水水质及出水水质要求确定。净化水厂出水水质应符合下列要求：

- a) 生活水水质符合 GB 5749 的要求；
- b) 生产水水质符合 SH/T 3099 的要求；
- c) 海水淡化水水质符合 GB 39481 的要求。

7.2.3.3 净化水厂的建设应符合 GB 55026、GB 50013 的规定。

## 7.2.4 给水管网系统

7.2.4.1 应根据园区企业用水量、水质、水压要求划分给水系统，并符合下列要求：

- a) 输送至净化水厂的原水系统边界压力宜不低于 0.05 MPa；
- b) 输送至园区各企业的生活给水系统边界压力宜不低于 0.3 MPa；
- c) 输送至园区各企业的生产消防给水系统边界压力宜不低于 0.3 MPa；
- d) 输送至园区各企业的回用水系统边界压力宜不低于 0.3 MPa；
- e) 输送至园区各企业的中水系统边界压力宜不低于 0.15 MPa。

7.2.4.2 园区生产消防给水管网应符合下列要求：

- a) 采用环状管网或双母管；
- b) 环状管网的进水管不小于 2 条，每条进水管满足 100% 的供水能力；
- c) 当某环段发生故障时，能满足 100% 消防用水和 70% 生产用水的总量要求；
- d) 满足服务范围内最大一处消防补水的流量和水压等要求。

## 7.3 排水工程

### 7.3.1 一般要求

7.3.1.1 园区排污口应结合国家标准、地方标准及规划环境影响评价要求建设。

7.3.1.2 应根据气象、水文、地形、地质资料，制定雨水收集方案，并进行有效监控。

7.3.1.3 污水处理要求应符合 7.13.2。

### 7.3.2 排水管网系统

7.3.2.1 应设置生产生活污水系统、雨水系统。

7.3.2.2 生产生活污水应采用专用管道压力输送至园区工业废水集中处理设施，界区处管线压力宜不低于 0.25 MPa。

7.3.2.3 园区清净雨水应收集，并应根据园区要求进行统一处理或排放。

7.3.2.4 园区事故水收集设施应按照相关标准要求建设。

## 7.4 供电工程

### 7.4.1 一般要求

7.4.1.1 供电工程系统主要由电力系统、电力线路、电力自动化系统等组成。

7.4.1.2 供电工程和发电设施应满足园区不同负荷的供、配电需求。应按照 GB 50052 对用电负荷进行分级，供电企业应提供满足不同等级负荷要求的供电电源。

7.4.1.3 电力系统应保证双电源供电，当条件允许时也可采用多电源供电。

7.4.1.4 发、供电工程和照明工程应进行节能设计。

7.4.1.5 园区宜根据需要设置智能变电站。

## 7.4.2 电力负荷预测

7.4.2.1 园区电力负荷预测宜考虑规划的用地性质、规划项目的电力负荷及不同建设期的电力负荷。

7.4.2.2 进行电力负荷预测时应根据各企业的用电负荷特性考虑适宜的负荷同时率。

7.4.2.3 电力负荷预测根据下列不同情况采用不同的方法：

- a) 企业产品及规模确定时,电力负荷为点负荷,其电力负荷预测宜采用单耗法；
- b) 企业产品及规模不确定时,电力负荷预测宜由有关专业部门、设计单位提供负荷和电量资料；
- c) 公共建筑电力负荷预测可采用单位建筑面积负荷指标法,单位建筑面积负荷指标值应符合 GB/T 50293 的规定。

7.4.2.4 进行电力负荷预测时,应预留合理的发展容量。

## 7.4.3 电力系统

7.4.3.1 各级变电站应布置于爆炸危险区域外,其位置可根据负荷分布、进出线方式、运输条件、化工园区环境、防洪抗震要求等因素,经技术经济比较后确定。二级及以下变电站宜深入负荷中心设置。

7.4.3.2 一级变电站受电电压等级应根据化工园区总电力负荷用量、化工园区距地区电网供电点距离、地区电网可能提供的电压等级,与当地供电部门协商后确定。中性点接地方式应与当地电网要求一致,并应符合 GB/T 50064 的规定。

7.4.3.3 配电电压等级应根据各企业的用电负荷容量、用电设备特性、供电距离、供电回路数等因素,经技术经济比较后确定。配电电压等级应结合当地常用电压等级进行选择,同一电压等级的配电级数高压宜不多于两级,低压宜不多于三级。

7.4.3.4 电气主接线应满足各企业的用电负荷等级需求,并应符合 GB 50059、GB 50053、GB 50060、GB 50229、DL/T 5218 的规定。无人值守变电站尚应满足 GB/T 37546、DL/T 5103 的要求。

7.4.3.5 配电系统可分层分区,应有明确的供电范围,避免重叠、交错、倒供电。

7.4.3.6 变压器容量应满足任一台变压器退出运行时其余变压器可带 100% 的一级、二级负荷。

7.4.3.7 园区电力系统宜参照 GB 38755、DL/T 1234、SH/T 3213 等进行安全稳定分析。

## 7.4.4 电力线路

7.4.4.1 电力线路应与园区的道路交通、公共管廊、给排水管网、蒸汽管网、电信管路等基础设施相协调。

7.4.4.2 电力线路敷设方式应根据电压等级、进出线回路数及路径、地形地貌、气象条件、用地要求等因素,经技术经济比选后确定。

7.4.4.3 110 kV 及以下电缆线路可依托公共管廊在桥架内敷设,并应符合 GB 50838、GB 50217 的规定。

7.4.4.4 一级用电负荷企业应采用专用的双重电源线路,架空线路应分杆架设。

7.4.4.5 架空电力线路路径选择应满足防洪及抗震要求,敷设应满足 GB 50061、GB 50545、GB 7495、DL/T 1840、DL/T 5217 的要求,应沿园区道路或绿化带架设,路径应短捷、顺直,减少交叉,减少倒杆距离对于建设用地的侵占。

7.4.4.6 地下电力电缆线路宜在道路绿化带内布置,并与地下管网保持一定的安全距离;电缆通道的宽度和深度应满足电缆数量、电缆拐弯半径、排水和安全巡检要求;其敷设应符合 GB 50217、DL/T 5484 的规定。

7.4.4.7 公共电力线路不应跨越建筑物或穿越企业内部,消防配电线路不应穿越与其无关的工艺装置、系统单元和储罐组。架空电力线路宜避开空气严重污秽区,不应跨越有易燃易爆危险化学品的厂区、建筑物、堆场、仓库区域,不应跨越屋顶为可燃材料的建筑物。

7.4.4.8 电力线路经过爆炸危险区域时应符合 GB 50058 的规定。

#### 7.4.5 电气自动化系统

7.4.5.1 电气自动化系统包括电气调度自动化系统、电力系统监控系统、电气作业安全管控一体化系统、电气智能化管理系统。化工园区宜设置电气调度自动化系统；园区内各企业宜设置电力系统监控系统、电气作业安全管控一体化系统。根据需要可设置电气智能化管理系统。

7.4.5.2 宜在一级变电站、中心控制室或指定位置设置电气自动化系统控制中心。

7.4.5.3 园区电气自动化系统的网络结构，应根据各企业规模、智能设备数量确定。

7.4.5.4 应采用统一的授时系统，各功能区域应具备通过运动主机接收调度端对时命令的能力。

7.4.5.5 应符合 DL/T 476、DL/T 860(所有部分)、DL/T 5003、GB/T 13730 等的要求，应集保护、控制、监测、通信为一体，采用面向对象的分层、分布式结构。

#### 7.4.6 智能变电站

7.4.6.1 应符合易扩建、易升级、易改造、易维护的工业化应用要求。

7.4.6.2 应具有信息采集数字化、通信平台网络化、信息共享标准化、系统功能集成化、结构设计紧凑化、高压设备智能化和运行状态可视化等技术特征。

7.4.6.3 应符合 GB/T 30155—2013、GB/T 51072、DL/T 5510 等的规定。

### 7.5 动力工程

#### 7.5.1 一般要求

7.5.1.1 园区供热设施的规模应以园区热负荷为基础。当园区分期建设时，供热设施的规模应根据不同建设期热负荷的需求确定。

7.5.1.2 应根据综合利用原则，设置能量回收系统，回收园区内余热、余压等。

7.5.1.3 动力工程系统主要由供热设施、发电设施、供热管网等组成。

7.5.1.4 应实施集中供热，对能量梯级利用，供热工程开发建设应符合 GB/T 51074。

7.5.1.5 园区集中供热中心宜依托现有热源，在现有热源不满足要求的情况下可新建供热设施。

7.5.1.6 热源点尽量布置在靠近热负荷中心位置，并同时考虑燃料运输、灰渣运输、环保排放等综合因素。

7.5.1.7 供热设施燃料的选择，宜采用清洁能源。

#### 7.5.2 供热设施

7.5.2.1 宜采用热电联产，热电联产应满足以热定电的原则，并保障供热稳定可靠。

7.5.2.2 宜布置在热负荷集中区域。

7.5.2.3 应选用高效能、先进成熟产品。严禁高污染、高能耗产品的使用。

#### 7.5.3 发电设施

7.5.3.1 宜根据国家与当地相关政策、项目所在地需要、自然条件、地形地貌，设置必要的发电设施。可适当引入电气可再生能源和核电。电气可再生能源包括太阳能光伏发电、风力发电、生物质发电、潮汐发电等。

7.5.3.2 当园区引入电气可再生能源时，应设置分布式电源管理系统或稳定控制系统。

7.5.3.3 发电设施接入系统的设计，应不影响园区电力系统的供电可靠性，并宜进行安全稳定分析。

#### 7.5.4 供热管网

7.5.4.1 园区供热蒸汽参数应依据各企业的用热需求进行能级匹配,集中供热蒸汽等级宜分为高、中、低 3 个压力等级。供热末端压力宜大于 0.4 MPa。

7.5.4.2 供热管网宜集中建设,统一调度。

#### 7.6 工业气体工程

##### 7.6.1 一般要求

7.6.1.1 园区宜设置工业气体集中供应系统,供应系统由集中供气站、供气管网等部分组成。

7.6.1.2 工业气体集中供应系统应为化工园区未来发展预留空间和相应产能。

7.6.1.3 工业气体集中供应系统的开发建设应按气体介质分类及用途,根据实际情况选择适用的标准,主要包括 GB 50030、GB 50177、GB 16912、GB 50028、GB 50251、GB 51261 等。

##### 7.6.2 集中供气站

7.6.2.1 应根据用气终端企业用户需求和化工园区规划发展需求确定其生产和储存规模。当用气终端企业对供应的气体有流量波动需求时,集中供气站应有调节措施。

7.6.2.2 应综合考虑用气终端企业与供气站检维修不同步,或供气站临时事故时的用气终端企业正常供气需求;当用气终端企业不允许供气中断时,宜由供气站统一设置后备供气系统。

##### 7.6.3 供气管网

7.6.3.1 宜按终端企业用气规格、用气压力等参数进行系统划分。

7.6.3.2 多个用气终端企业用气规格、用气压力等参数一致或相近时,宜集中共用一个供气管网。

7.6.3.3 常规工业气体供气管网压力至终端企业厂区边界宜按以下原则设置:

- a) 低压氮气大于或等于 0.85 MPa;
- b) 中压氮气大于或等于 2.6 MPa;
- c) 高压氮气大于或等于 4.1 MPa;
- d) 装置空气大于或等于 0.75 MPa;
- e) 仪表空气大于或等于 0.75 MPa。

7.6.3.4 终端企业压力需求低于或高于供气管网压力时,应由企业自行进行减压或增压。

7.6.3.5 宜采用地上管廊架空方式敷设。

#### 7.7 通信和安防工程

##### 7.7.1 一般要求

7.7.1.1 园区通信工程应以统一性、先进性、整体性、服务性、扩展性、实用性和安全性等为原则。

7.7.1.2 园区安全防范工程应根据企业类型、化学品物料危险特性及存储量综合考虑。

##### 7.7.2 通信工程

7.7.2.1 通信系统由电话系统、无线通信系统、综合布线系统、数据机房及通信线路等组成。

7.7.2.2 可自建电话站,当各企业接入园区电话系统时其交换系统的制式、通信协议、型号宜统一。

7.7.2.3 无线通信系统可采用专网无线通信系统。无线通信系统可选择常规无线通信系统、窄带数字集群通信系统或宽带无线移动通信系统,对于有数据、图像等大量数据传输需求的场所宜选用宽带无线移动通信系统。

7.7.2.4 无线通信系统集群基站的数量应根据带宽覆盖范围和近期移动终端的数量配置,并按远期移动终端的数量预留机柜位置和电源等设备。

7.7.2.5 综合布线系统设计应符合 GB 50311 规定。

7.7.2.6 终端设备应具有防水、防尘、防震、防爆等安全特性。

7.7.2.7 园区数据中心机房设计应符合 GB 50174 的规定。

7.7.2.8 通信线路设计应按 GB 50373、GB 51158 执行,应采用光纤网络。通信管道建设应与公共管廊建设协调推进,并应考虑预留。

### 7.7.3 安防工程

7.7.3.1 园区安防系统由出入口控制系统、入侵和紧急报警系统、电视监视系统及安防线路等组成。

7.7.3.2 建设应符合 GB 50348、GB 55029 的要求。

7.7.3.3 园区宜设置安全保卫中心。

## 7.8 公共建筑

### 7.8.1 一般要求

7.8.1.1 建设应符合园区布局要求,应满足安全防护距离要求,建设标准应满足相关规范要求。

7.8.1.2 公共服务区宜配套企业职工生活需求的相关设施。

7.8.1.3 公共服务区内不应建设住宅(包括以倒班宿舍名义建设的成套居住建筑)、旅馆、文化、教育、旅游、大型商业、非园区管理机构的商务办公等建筑和设施。

### 7.8.2 综合办公建筑

7.8.2.1 园区综合办公建筑主要服务于园区管委会等行政管理部门及园区企业的行政办公需求,应做到统一规划,形成依托互补,并根据企业不同要求,采用集中式和分散式相结合的设置原则。

7.8.2.2 建设方式可采用园区建设,企业购买、租用或企业自建等形式。

7.8.2.3 功能设置包括行政办公、展示、会议培训、数据中心、档案储存等。

7.8.2.4 设计应满足 GB 50016、JGJ/T 67、GB/T 50908 等相关要求。

## 7.9 物流仓储

### 7.9.1 一般要求

7.9.1.1 园区可根据实际情况集中建设物流仓储区,并由储运设施、配套公用设施、配套服务设施、管理设施、消防设施、环境保护设施等构成。非危险化学品仓储项目宜与危险化学品仓储项目分立建设。

7.9.1.2 仓储项目包括罐区储运设施、仓库储运设施、配套公用设施、安全技防设施、消防设施、环境保护设施等,并可根据企业物流服务需求,设置集装箱堆场、固/液分装等配套服务物流设施。

7.9.1.3 罐区、仓库建设类型和规模应通过技术经济比较和方案论证确定,并应综合考虑园区用地情况及安全、消防、环保等应急配套措施。

### 7.9.2 化学品仓储

7.9.2.1 危险化学品仓储项目应根据园区生产企业的业务需求合理设计建设规模和业务功能,危险化学品仓库建设应符合 GB 18265 的要求。

7.9.2.2 危险化学品仓储设施应按照 GB 36894、GB/T 37243 衡量企业的个人风险水平和社会风险水平,确定外部安全防护距离;与铁路,公路,电力设施,地区输油(输气)管道,通航江、河、海岸边等的距离,应符合有关法律法规以及国家技术规范的强制性要求规定;与相邻企业的防火间距不应小于

GB 50016和 GB 50160 的最严标准。

7.9.2.3 危险化学品仓储项目内部建筑防火间距应同时符合 GB 50016、GB 50160、GB 51283，独立石油库的防火间距应符合 GB 50074 的要求，非危险化学品仓储项目内部建筑防火间距应符合 GB 50016 的要求。

7.9.2.4 设置固/液常压分装、常压标准集装罐加热堆场等设施，相关设施应符合 GB 50016、GB 50160、GB 51283 等相关要求。

## 7.10 公共管廊

### 7.10.1 一般要求

7.10.1.1 开发建设时应评估输送介质对周边的影响，并对规划路线进行安全预评价。

7.10.1.2 设计时应预留厂区出入及管道进出的空间。

7.10.1.3 应满足多企业共用的需要，宜采用多层管架，满足大件运输的净空需求，并提前考虑其对于远期项目主厂区进出口的影响。

7.10.1.4 应采取可靠的工程处理措施，确保管廊不受地质和自然灾害的影响。

7.10.1.5 设计使用年限宜不低于 50 年。

### 7.10.2 设置要求

7.10.2.1 入廊分析应符合下列规定：

- a) 应综合分析园区内各企业生产规模、原料和产品的产量及输送方式，园区内各企业的供需要求、管道施工、检修、运行安全等因素，确定工艺管道规模及路由；
- b) 应分析园区热电站、公用工程岛布局和各企业对热力及公用工程的需求，及运营管理、经济效益等因素，确定热力及公用工程管道的规模及路由；
- c) 应分析用户入廊需求、桥架敷设、检修和扩容、运行安全等因素，确定通信电缆桥架的种类及数量。

7.10.2.2 公共管廊设计应符合下列规定。

- a) 应布置在化工企业的围墙或用地边界线外，可燃气体、液化烃和可燃液体管道(中心)与化工企业内生产区及重要设施的防火间距应不小于 10 m。
- b) 在与架空高压线交叉时应从下方通过，两者垂直间距应符合 GB 50061、GB 50545 的要求。
- c) 应减少与铁路、道路的交叉。当不可避免时，应符合下列要求：
  - 1) 交叉角符合 GB 50489 的要求；
  - 2) 交叉处采用跨越方式，管廊跨越铁路、道路时，跨越高度和跨度符合 GB 50160、GB 50187、GB 50316 的要求。
- d) 与居民区、学校等公共场所及建(构)筑物、铁路、公路、航道的距离应符合 GB 50316 的要求。

7.10.2.3 应满足入廊管线安装、检修、维护作业、管线更新等所需的空问、荷载及推力要求。沿化工园区道路敷设的公共管廊可依托道路进行巡检，不能依托时，宜沿架空敷设的管廊设置巡检道路。

7.10.2.4 建设时应设置照明设施、防撞设施等，并与公共管廊同步建成。管廊在通过重要道路路口、重要区域、人员密集区时宜设置监控设施，在检修平台处宜设置检修电源。

7.10.2.5 应对公共管廊进行运行维护和监控管理。

7.10.2.6 管廊结构类型应根据工程规模、施工条件、建设周期、防火要求、防腐蚀要求以及改扩建等因素进行技术经济综合比较后确定。

7.10.2.7 设计规模(宽度、层高、层数、净空高度)和设计载荷应根据管道的数量、管径、弱电桥架所需的宽度、预留宽度、管道补偿方式、管廊下方通行要求等因素综合确定。

7.10.2.8 宜采用地上建设,管道布置宜参照 SH 3012 的要求。

## 7.11 交通运输设施

### 7.11.1 一般要求

7.11.1.1 园区交通运输设施主要由基础设施、附属设施、运输设施及管理设施等组成。

7.11.1.2 应先确定其运输方式、管理体制和交接方式,并按不同运输需求进行运输设备、运输线路、车站、码头、辅助设施和运输组织的设计及建设。

7.11.1.3 各运输、装卸、储存设施应相互配套,并应减少倒运作业环节。

7.11.1.4 园区铁路专用线设计应满足 GB 50012,根据需要设置普通货物、集装箱和危险化学品装卸作业等平台,并配备相关传输及装卸设备。

### 7.11.2 道路

7.11.2.1 宜规整顺直,主次干道宜均衡分布,且呈网状布局,人流和货流必要时宜分开设置。

7.11.2.2 道路类型宜采用城市型,宜考虑大件运输及危废运输车辆载重检测车道的设置。

7.11.2.3 根据园区规模、车辆通行和人行的需要,按照下列要求合理确定园区道路宽度及其转弯半径。

- a) 通行消防车的道路路面宽度应不小于 9 m,道路内缘转弯半径应不小于 12 m。
- b) 用地面积超过 1 000 hm<sup>2</sup> 的园区,宜分区规划与外部道路联通的主要物流道路。用地面积超过 500 hm<sup>2</sup> 的园区,主要物流道路规划路面宽度宜不小于 16 m,园区道路与园区外道路形成平面交叉时转弯半径宜不小于 15 m。

7.11.2.4 园区道路最小平曲线半径宜不小于 30 m。

7.11.2.5 园区道路纵坡应符合下列规定:

- a) 主干道、次干道、车间引道的纵坡分别应不大于 4%、6%、8%。
- b) 原料及产品运输道路的纵坡应不大于 6%;易燃、易爆及有毒危险化学品运输道路的纵坡应不大于 5%,冬季冰冻地区的化工园区应不大于 3%。

7.11.2.6 当园区道路纵坡相邻两侧坡度差值大于 2.0%时,宜设置圆形竖曲线,竖曲线半径应不小于 200 m。

7.11.2.7 道路路面上净空高度应根据其行驶的车辆确定。消防道路路面上净空高度应不小于 6 m;供大件运输通行的道路路面上的净空应按大件货物的高度加拖车高度,再加 0.5 m 安全高度确定。

7.11.2.8 宜在道口、陡坡、急弯、高路堤及视线不良路段设置交通安全设施及标志,交通安全设施及标志应符合 GBJ 22 和 GB 5768(所有部分)的规定。

7.11.2.9 宜在临近园区的道路上设置交通诱导设施引导车辆入园。

### 7.11.3 多式联运

7.11.3.1 宜统筹考虑与各运输方式间的衔接,设置有利于多式联运发展的配套衔接设施,实现货物在不同运输方式下的安全高效中转。

7.11.3.2 应综合考虑运输时间、运输成本及低碳运输等因素,形成综合性能较优的多式联运方案,统筹考虑公共信息系统建设,实现信息交互共享、运输高效顺畅。

## 7.12 防洪排涝设施

### 7.12.1 一般要求

7.12.1.1 应结合所在地的具体情况,充分利用现有的湖泊、水塘、湿地等天然水域防洪滞涝,并与市政工程、现有防洪工程结合,采用工程措施与非工程措施进行建设。

7.12.1.2 开发建设宜考虑超标准洪水应急措施。

### 7.12.2 防护等级与防洪标准

7.12.2.1 园区防洪标准应按防御的洪水或潮水的重现期考虑；对于特别重要的防护对象，应按最大洪水重现期考虑。

7.12.2.2 在确定园区防洪标准时，应分析受洪水威胁地区的洪水特征、地形条件以及河流、堤防、道路或其他地物的分隔作用。如可以分为几个部分单独进行防护时，应划分为不同的防洪保护区，各个防洪保护区的防洪标准应分别确定。

7.12.2.3 同一防洪保护区受不同河流、湖泊或海洋洪水威胁时，宜分别计算相应影响区的防洪水位。

7.12.2.4 当园区内防护对象的防洪标准高于园区防洪标准时应采取单独的防护措施。当不能单独防护时，该防洪保护区的防洪标准应按要求较高者确定。

7.12.2.5 园区内工矿企业、交通运输、通信、电力、环境保护、水利水电等设施的防洪标准应按 GB 50201 执行。

7.12.2.6 下列防护对象的防洪标准，经论证可提高或降低：

- a) 遭受洪灾或失事后损失巨大、影响十分严重、恢复生产所需时间较长的防护对象，可按相应标准上限或提高一个防洪等级标准；
- b) 遭受洪灾或失事后损失和影响均较小、使用期限较短及临时性的防护对象、很快可恢复生产时，可按相应标准下限或降低一个防洪等级标准。

### 7.12.3 防洪排涝设施工程

7.12.3.1 应结合城市防洪体系设置堤防、排洪沟、截洪沟、防洪(潮)闸，防洪工程建设应按 GB 51079、GB/T 50805 进行。

7.12.3.2 应结合城市防涝系统设置防涝行泄通道及防涝蓄水设施，排涝工程建设应按 GB 50318、GB 50014 进行。

7.12.3.3 防洪排涝建设可在报请主管部门批准后分期实施。

## 7.13 生态环境保护设施

### 7.13.1 一般要求

7.13.1.1 应执行“三同时”制度，建设环境基础设施，落实达标排放和污染物总量控制要求。

7.13.1.2 应独立或依托骨干企业建设工业废水集中处理设施及专管或明管输送的配套管网。

7.13.1.3 应根据需要建设一般工业固体废物和危险废物集中处置设施，实现无害化处置。

7.13.1.4 宜建立特征污染物名录库。污染物应包括列入优先控制化学品名录、重点管控新污染物清单的物质。

7.13.1.5 应加强新污染物治理，并对重点管控新污染物实施全过程环境风险管控。

### 7.13.2 污水处理

7.13.2.1 园区工业废水集中处理设施的规模、处理工艺等应根据园区发展规划、产业定位、水质水量、排放特征等情况合理确定。

7.13.2.2 园区工业废水排放量根据工业用水量、生产污水排放系数或类似园区生产废水排放量资料进行预测，结合园区土地开发计划、产业分期规划确定分期建设方案。

7.13.2.3 应按照 GB 55027、GB 50747、GB 50684、GB 50014 及其他相关标准和技术规范建设污水集中处理设施及其配套管网，确保园内企业排水接管率达 100%，达标排放率 100%。

7.13.2.4 对于规模较大或一区多园等分散布局的园区,可根据竖向布置要求分片区设置工业废水集中处理设施。

7.13.2.5 园区企业污水性质相近时可采用共管排放或设置片区污水收集池。

7.13.2.6 对于间歇排放且排水量极小的精细化工类区域,可采用一根总管、分时专用的模式输送生产污水至工业废水集中处理设施。

7.13.2.7 根据行业和项目类别,工业废水集中处理设施纳管标准应满足间接排放要求,并应分别符合 GB 8978、GB/T 31962、GB 31570、GB 31571、GB 31572、GB 31573、GB 15581 等排放要求,同时应符合规划环评及其审查意见、项目环境影响评价文件及其批复的排放要求。

7.13.2.8 工业废水集中处理设施对于未规定限值的污染物项目由企业与企业与工业废水集中处理设施根据其污水处理能力商定相关标准,并报当地环境保护主管部门备案。

7.13.2.9 园区及园区内企业应建设集中回用水处理设施,且符合 GB 50684、SH 3173 及其他相关标准要求。

7.13.2.10 园区回用水处理设施出水作为循环水补水时,水质应满足 GB/T 50050、SH 3173 等循环水系统补水水质要求。

### 7.13.3 废气处理

7.13.3.1 园区内企业应配套建设废气收集处理设施,规范设置废气排放口,实现污染物达标排放。

7.13.3.2 园区内企业应严格控制无组织废气排放,按要求建立挥发性有机物使用、管理台账,定期开展挥发性有机物泄漏检测与修复工作。

7.13.3.3 园区内企业的废气宜考虑综合利用。

### 7.13.4 固体废物处置

7.13.4.1 园区固体废物集中处置设施规模应根据服务范围内的一般工业固体废物和危险废物量、分布情况、园区发展趋势等因素综合考虑确定。

7.13.4.2 一般工业固体废物贮存和填埋应符合 GB 18599 的要求。

7.13.4.3 危险废物贮存、填埋、焚烧应分别符合 GB 18597、GB 18598、GB 18484 的要求。危险废物收集、贮存、运输应符合 HJ 2025 的要求。

7.13.4.4 固废集中处置设施应包括接收及贮存设施、分析鉴别设施、预处理及处理处置设施、污染控制及监测措施。

7.13.4.5 在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理稳定后贮存,否则按易爆、易燃危险化学品贮存。

7.13.4.6 贮存易燃易爆危险废物的场所宜配套设置围堰(防火堤)、导流地沟、事故应急池等环境污染防控设施。

### 7.13.5 土壤和地下水保护

7.13.5.1 园区及企业宜参考 GB/T 50934 等相关规范,对建设场地进行污染防治分区和实施污染防治措施。

7.13.5.2 园区内企业拆除涉及有毒有害物质设施前,应编制企业拆除活动污染防治方案并组织实施。

7.13.5.3 园区内土壤污染重点监管单位生产经营用地用途变更或者在其土地使用权收回、转让前,应进行土壤污染状况调查,根据调查结果开展风险评估、修复或管控。

### 7.13.6 环境监测

7.13.6.1 应根据规划环境影响评价文件及其审查意见、区域生态环境保护需要制定并实施生态环境监

测方案,对园区及周边环境空气、地表水、土壤、地下水、噪声定期开展环境质量监测,必要时宜开展底泥、辐射、生态等的监测。

7.13.6.2 应设置环境空气质量监测点位,对园区涉及的主要大气污染物进行监测,有条件的园区宜开展在线监测。

7.13.6.3 应在园区雨、污水接纳水体设置水质监测点位/断面进行监测监控,有条件的应开展在线监测。

7.13.6.4 应设置土壤监测点位,对土壤基本因子和特征因子进行监测。

7.13.6.5 应根据区域水文地质条件和地下水环境保护目标分布,设置地下水监测点位,对基本水质因子和特征因子进行监测。

### 7.13.7 环境风险防控

7.13.7.1 应以园区内企业监控平台、园区在线监控中心、大气自动监测站点及水体自动监测站点等污染源、风险源、环境质量监控平台为基础,建立应急响应平台。

7.13.7.2 应建设事故水防控系统,建设事故应急设施(池),进行事故废水的收集、暂存和处理。

### 7.14 绿色低碳与节能节水设施

#### 7.14.1 一般要求

7.14.1.1 园区内企业宜采用节能减污降碳协同增效的绿色关键技术、前沿引领技术和相关设施装备。

7.14.1.2 重点领域拟建、在建项目,应对照能效标杆水平建设实施。

#### 7.14.2 绿色低碳设施

7.14.2.1 有条件的园区可建设太阳能发电、风力发电等新能源设施,并保证电源稳定可靠,鼓励核能的利用。建筑物的太阳能系统的设计、安装、监测、计量等应符合 GB 55015 的规定。

7.14.2.2 有绿电来源的园区可提高电气化率。电力驱动设备和电加热方式不应降低项目、装置和电力系统的可靠性、稳定性。

7.14.2.3 宜建立能源管理机构,通过对能源消耗和碳排放实施动态监测、控制和优化管理,实现系统性节能降碳。

#### 7.14.3 节能节水设施

7.14.3.1 宜采用国家推荐的先进技术、装备,加强能量系统优化、余热余压利用等,提高生产工艺和技术装备能效水平和能源利用效率。

7.14.3.2 应合理选择集中式与分布式能源供应方式,协同规划电网、热网等能源传输网络,促进多种能源形态高效协同转化。

7.14.3.3 蒸汽冷凝水应回收利用,宜配套建设雨水积蓄利用设施。

7.14.3.4 沿海有条件的园区宜建设海水综合利用工程,有条件的园区循环冷却水系统宜采用闭式系统或海水换热,降低淡水消耗。

7.14.3.5 应设置计量器具,加强用能、用水管理及节能、节水考核。

### 7.15 应急救援设施

#### 7.15.1 一般要求

7.15.1.1 园区内消防站应统筹规划,消防站设置应符合园区相关规划的要求。

7.15.1.2 园区公共消防站可自建或与企业合建。

7.15.1.3 园区公共消防站的保护范围应以接到火灾报警后 5 min 内到达责任区边缘为原则确定。

7.15.1.4 园区公共消防站分为特勤消防站、一级消防站和二级消防站。当园区内有大型石化企业和大型煤化工企业时,园区公共消防站等级不应低于一级站。当园区内仅设有中小型石化企业时,公共消防站等级不应低于二级站。园区公共气防站宜与园区公共消防站合建。

7.15.1.5 可根据内部各企业的泡沫和其他灭火系统设置情况,储备相应灭火剂和配置相应移动灭火装置。园区内特勤消防站和一级消防站宜设置泡沫灌装设施。泡沫灭火剂的储量不应低于消防车载泡沫灭火剂总量的 100%。

7.15.1.6 有条件的园区建设直升机起降点时应符合 MH 5013 的规定。

## 7.15.2 消防站、气防站装备要求

7.15.2.1 园区公共消防站的消防车辆配备应符合相关规范的要求,根据被保护对象确定。消防车辆的配备可参考附录 C 的规定。

7.15.2.2 园区公共气防站应根据实际需要配备气体防护车。车内应设有急救设施、声光报警器、现场照明和车载无线通信指挥系统等设备。园区公共气防站配置的设备设施可参考附录 D 的规定。

## 7.15.3 医疗救护站

7.15.3.1 主要服务于园区企业的应急医疗救援和应急处置,布置应有利于应急救援的快速响应需要,并应与涉及爆炸物、毒性气体、液化易燃气体的装置或设施保持足够的安全距离。

7.15.3.2 应具有医疗化学救援、职业卫生防护等功能。

7.15.3.3 宜采用院前急救型和院前加院内急救型模式,具备条件的可与直升机停机坪联合建设。

## 7.15.4 应急救援物资

7.15.4.1 应急救援物资包括应急救援人员个体防护装备、抢险救援车辆和通信器材等。

7.15.4.2 应急救援人员个体防护装备应有效抵御有害物质和外力对人体的伤害,性能安全可靠,符合相关标准的要求。

7.15.4.3 应急救援物资配备可参照 GB/T 29178、GB 30077、XF 622 的要求,根据园区可能发生的事故特点和危害性建立相应的应急物资储备站。

## 7.16 智慧化工园区

7.16.1 应具备基础信息管理功能,并保持数据动态更新。基础信息应包括但不限于园区基本信息、企业基本信息、安全基础管理信息、生态环境信息、应急信息、职业卫生信息、封闭化信息、物流交通信息、能源信息等。

7.16.2 应具备安全生产管理功能。安全生产管理内容应包括但不限于重大危险源管理、双重预防机制、特殊作业管理、危险化学品全流程管理、化工园区视频监控及智能分析、消防管理、管廊监测预警等。

7.16.3 应具备生态环境管理功能。生态环境管理内容应包括但不限于环境质量监测、污染源监测监控、污染治理设施运行工况监控、固废管理、环境溯源、碳排放管理等。

7.16.4 应具备应急管理功能。应急管理内容应包括但不限于应急预案管理、应急资源管理、应急演练管理、应急指挥调度管理、应急辅助决策等。

7.16.5 应具备职业卫生管理功能。职业卫生管理内容应包括职业病危害项目管理、职业病危害因素监测预警、职业卫生信息管理、职业卫生执法管理、职业卫生风险管理等。

7.16.6 应具备封闭化管理功能。封闭化管理内容应包括但不限于门禁/卡口管理、出入园管理、人员分布管理、危险化学品车辆专用停车场管理等。可建设门禁/卡口、周界防入侵、人员/车辆定位、危险化学品车辆专用停车场等封闭化管理设施。

7.16.7 应具备物流运输管理功能。物流运输管理内容应包括但不限于承运人基础信息管理、装载/充装查验管理、托运清单管理、危险化学品运输路径规划及定位和跟踪、物流设施管理等。

7.16.8 应具备能源管理功能。能源管理内容应包括但不限于重点能耗企业监测预警、统计分析、能效分析与优化等。

7.16.9 办公管理功能宜与地方政务系统协调建设,包括公文管理、事务管理、共享与交流功能模块,宜具备在线审批、人事管理、财务管理等。

7.16.10 宜具备公共服务管理功能,包括信息查询与推送、在线交易服务、舆情监控、招商服务、实训等。宜建立培训数字资源库,具备安全、环保、应急、消防、职业卫生、职业技能等实训管理功能,并可线上培训。

7.16.11 宜具备基础设施与公用工程管理功能,包括供水、供电、供热、工业气体中心、公共管廊、集中污水处理厂、污水管网、危险废物处理处置中心等管控调度。

7.16.12 智慧化工园区建设除满足上述功能要求外,并应符合 GB/T 39218—2020 的要求。

## 7.17 实训基地

7.17.1 实训基地应根据区域化工产业特点和企业工艺装置特点,配备典型化工设备操作与检维修、化工特殊作业安全技能、化工工艺安全、个体防护和应急处置、事故警示教育和伤害体验等实训设施设备,实训设施设备应符合国家、行业标准要求,与实训基地运营机制建设相配套。

7.17.2 实训基地应配套建设多媒体教室、研讨室、计算机教室等设施及仿真系统。鼓励采用增加现实/虚拟现实(AR/VR)等虚拟仿真先进技术。

7.17.3 实训基地应同步配套专兼职实训队伍、专职培训管理人员、课程体系、培训信息管理平台、培训管理、运维管理等建设。

## 7.18 工程建设管理

7.18.1 应在规划阶段制定并发布各项必要的施工和验收相关管理制度和服务工作规定。

7.18.2 施工活动及工程验收应满足相关国家标准、行业标准以及园区相关规定。

7.18.3 各项施工活动开工前,相关责任单位应确保必要的开工条件已经具备,包括但不限于:用地手续已经批准、已取得建设工程规划许可、建设资金已经落实到位、施工合同已经签订、已取得施工许可、工程监理合同已经签订、施工图审查合格、施工管理规划/施工组织设计已经得到批准等。

# 8 化工园区评价与评估

## 8.1 项目准入和评价

### 8.1.1 基本规定

8.1.1.1 应建立入园项目准入和存量项目评价制度。

8.1.1.2 项目准入和评价包含评价范围、评价要求、评价指标体系等。

### 8.1.2 项目准入和评价范围

8.1.2.1 入园项目准入评价范围宜包括且不限于下列内容:

- a) 涉及新增重大危险源的固定资产投资项目;
- a) 涉及新增建设用地、能耗、新鲜取水的固定资产投资项目;
- b) 涉及新增碳排放、废水、废气和危险废物的固定资产投资项目;
- c) 认为需要进行准入评价的其他项目。

8.1.2.2 存量项目评价范围宜包括且不限于下列内容：

- a) 涉及存量化工生产的项目；
- b) 涉及存量基础设施、公用工程和化工生产配套的项目；
- c) 认为需要进行评价的其他存量项目。

### 8.1.3 项目准入和评价要求

8.1.3.1 应按照产业政策、国际环境公约要求和行业规范(准入)条件要求,依据总体规划、产业规划、相关专项规划、产业发展指引和“禁限控”目录等进行项目准入和评价。

8.1.3.2 项目准入和评价应综合评估项目的产业发展、技术水平、安全风险控制(包括相邻企业间的安全风险)、污染控制、应急管理、能源消耗、资源利用、信息化、经济效益、社会效益和投资者实力等。

8.1.3.3 项目宜与园区产业链有一定的关联度,产品宜处于生命周期的成长期或成熟期,应具备产业化条件。

8.1.3.4 项目工艺总体水平应达到国内先进水平,宜达到国际先进水平,宜采用清洁生产工艺。

8.1.3.5 重点监管的危险化工工艺、重点监管的危险化学品和危险化学品重大危险源的项目,或涉及大宗危险化学品的储运项目,应审查合格后再进行评价。国内首次使用或不能提供安全可靠证明的涉及危险化学品的化工工艺及装备应通过省级以上安全性论证。精细化工项目应按规定进行反应安全风险评估,并确定反应工艺危险度等级。

8.1.3.6 项目应落实污染物达标排放及监测、监控措施,应落实新化学物质环境管理登记相关规定,以及优先控制化学品、重点管控新污染物环境风险管控措施。

8.1.3.7 项目应符合国家发布的单位产品能源消耗限额限定标准,宜采用节能设备和工艺,不应使用项目所在化工园区禁燃区内禁止燃料组合类别。

8.1.3.8 项目应符合工业项目建设用地控制指标的要求。项目的单位产品用水定额宜达到国内同行业先进水平。项目宜达到行业、园区工业用水重复利用率和工业废水处理回用率。

8.1.3.9 项目宜落实信息化、智慧化措施。

8.1.3.10 项目应满足化工园区建设投资或固定资产投资总额及投资强度要求,满足园区单位土地应税销售收入和税收要求。

### 8.1.4 项目准入和评价指标体系

8.1.4.1 项目准入和评价指标可参照附录 E 选取。

8.1.4.2 评价指标体系由约束性指标和引导性指标组成。约束性指标是必选指标,引导性指标是可选指标。

8.1.4.3 宜设置入园项目准入分值限值,达到分值限值的方可入园。

8.1.4.4 可根据管理需求设置评价时限,对存量项目实施持续性评价。

## 8.2 环境影响评价与排污许可

### 8.2.1 规划环境影响评价及跟踪评价

8.2.1.1 在规划编制阶段应同步开展规划环境影响评价,并在规划审批前报请生态环境主管部门审查,取得审查意见。

8.2.1.2 规划环境影响评价应按照 HJ 130、HJ 131 等相关标准的要求开展。

8.2.1.3 规划实施 5 年以上且没有发生重大调整的,应及时开展环境影响跟踪评价工作,编制规划环境影响跟踪评价报告,并报送相关生态环境主管部门。

8.2.1.4 已批准的规划在实施范围、适用期限、规模、结构和布局等方面发生重大调整时,应重新或者补

充进行规划环境影响评价。

## 8.2.2 建设项目环境影响评价

8.2.2.1 入园建设项目需要进行环境影响评价的,在开工建设前应按照规定编制环境影响报告书或环境影响报告表并获得审批。

8.2.2.2 园区内建设项目在环境影响评价文件批准后发生重大变动的,应重新报批环境影响评价文件。

8.2.2.3 园区内编制环境影响报告书或环境影响报告表的建设项目,在投入生产或者使用前应完成建设项目竣工环境保护验收。

## 8.2.3 排污许可管理

8.2.3.1 纳入排污许可管理的排污单位应在启动生产设施前或在实际排污前申请排污许可证,并在全国家排污许可证管理信息平台公开污染物排放信息。

8.2.3.2 纳入排污许可管理的排污单位在生产经营过程中,应落实自行监测、环境管理台账记录等要求,按规定编制并提交排污许可证执行报告。

## 8.3 火灾风险评估

8.3.1 应根据火灾风险评估单元的特性,选择合理的评估方法,对火灾风险评估对象发生事故的可能性及其严重程度进行定性、定量评估。

8.3.2 园区火灾风险评估后,应将火灾风险评估报告提交相关部门备案,评估结果应有效接入到智慧消防平台中,便于救援时调用。

## 8.4 安全风险评估

### 8.4.1 评估工作要求

8.4.1.1 应开展整体性安全风险评估,评估化工园区布局的安全性和合理性,对多米诺效应进行分析,对园区的重点行业领域、重点部位、重点环节等实施精准化安全风险辨识排查与分级管控,防范危险化学品重特大安全事故,避免多米诺效应,实现化工园区整体安全风险可控。

8.4.1.2 应依据化工园区整体性安全风险评估结果,划定化工园区周边土地规划安全控制线,并严格控制相关防护目标建设。

8.4.1.3 应定期开展定量风险评价工作,应将急性中毒事故定量风险分析作为进行合理职业卫生规划、风险控制和应急救援工作的基础工作。

8.4.1.4 应按要求开展对外危险货物运输风险论证。

8.4.1.5 园区安全风险评估应委托具有相应能力的专业技术服务机构承担,服务机构应具有开展工作所必要的工作场所、仪器设备和软件工具,并具备正确使用必要仪器设备、软件工具进行测试分析和模拟计算的技术能力;评估过程应有园区相关部门参与。

8.4.1.6 园区安全风险评估计算应按 GB/T 37243 的要求;评估出的社会风险和个人风险可接受风险应符合 GB 36894 的规定。

### 8.4.2 评估周期

8.4.2.1 每 5 年至少进行一次安全风险评估,并针对评估发现的问题制定整改方案。

8.4.2.2 应每年开展一次自查并做好台账管理。

8.4.2.3 发生如下情况时,应重新进行安全风险评估:

- a) 产业规划发生产业链改变;

- b) 地质条件和外部社会环境发生重大变化；
- c) 发生区域性重大或及以上级别的生产安全事故；
- d) 有关风险基准的国家标准、行业标准发生变化的。

**附 录 A**  
(规范性)  
规划编制内容要求

**A.1 产业规划应包括且不限于以下内容。**

- a) 规划总则。明确规划背景、编制依据、指导思想、规划原则、规划思路、规划目标、规划范围、规划时限等。
- b) 产业发展环境。分析国内外及园区所处区域的石化化工及相关行业的发展现状及趋势,确定园区产业发展的市场环境。
- c) 产业发展条件。分析园区区位特点、资源条件、环境容量、能耗指标、基础设施以及园区开发现状等因素,明确园区产业发展基础条件。
- d) 产业发展战略。分析园区自身优势与劣势、面临的机遇与风险,明确近期和中长期内化工园区产业发展战略。
- e) 产业规划方案:
  - 1) 明确产业发展思路、定位及目标;
  - 2) 设计园区产业链或产业集群,提出产业发展方案;
  - 3) 提出园区产业发展负面清单;
  - 4) 根据园区产业定位及产业规划方案提出园区产业布局要求。
- f) 绿色低碳。结合园区产业定位与规划方案,明确园区循环经济、绿色低碳发展策略。
- g) 规划效果分析。预测园区产业发展的经济效益、社会效益等。
- h) 确定规划实施步骤与保障措施。

**A.2 总体规划应包括且不限于下列内容。**

- a) 提出规划指导思想和规划原则。
- b) 确定规划范围与时限:
  - 1) 规划范围应包括园区的具体位置,用地规模;
  - 2) 规划时限应包括近期与远期,近期宜与国民经济和社会发展规划时限同步,远期原则上与所在城镇国土空间规划的时限相协调。
- c) 确定园区发展定位、发展目标及规模:
  - 1) 发展定位应明确园区的主导产业;
  - 2) 发展目标应包括主要的经济目标及指标体系;
  - 3) 发展规模应包括近期和远期用地规模及产业人口规模。
- d) 提出园区产业规划方案:
  - 1) 明确产业发展思路,确定园区产业定位、产业体系构成;
  - 2) 确定产业空间布局。
- e) 提出园区空间布局及土地利用方案:
  - 1) 确定园区空间结构和规划布局,划分功能分区;
  - 2) 确定园区各类建设用地规模和比例,制定园区城镇建设用地结构规划表;
  - 3) 确定规划期限内园区内各地块的用地类型。
- f) 确定园区综合交通体系目标和布局:
  - 1) 确定园区对外交通系统布局,包括铁路、水路、公路、管道等交通网络,铁路站场、港口、货场等主要交通设施的用地范围,符合 GB 50925 的相关要求;
  - 2) 确定园区内部道路系统布局,包括道路走向、等级、红线宽度、主要交叉口形式,符合

GB/T 51328 的相关要求；

- 3) 确定园区危险化学品运输车辆停车场用地范围；
- 4) 确定园区物流运输网络、物流运输设施布局、专用道路走向等。
- g) 提出园区绿地系统布局和控制要求。
- h) 确定园区基础设施、公用工程设施规模和布局要求,包括且不限于给水、污水、雨水、供电、通信、供热、工业气体、公共管廊、事故应急设施(池)工程、一般工业固体废物处置工程、危险废物处理处置工程等,并符合 GB/T 50655、GB/T 36762 等相关要求。
- i) 划定园区绿线、蓝线、紫线、黄线,提出控制要求。
- j) 确定园区封闭化管理范围,提出安检中心、卡口和换乘等设施的布局。
- k) 确定园区安全应急发展目标及发展战略,提出安全布局、公用安全保障设施、应急救援体系等要求。
- l) 确定园区消防救援发展目标及原则,提出消防安全布局、消防站、公共区域消防设施和消防救援体系等实施建议。
- m) 确定园区生态环境保护目标与对策措施,提出污染控制、生态环境治理与修复、环境风险控制、碳排放等实施建议。
- n) 确定园区综合防灾减灾与安全保障体系,提出防洪(潮)、防涝、防台风、防雷电、抗震、地质灾害防护等防灾设施标准、布局要求与防灾减灾措施。
- o) 确定园区智慧化建设目标和总体布局要求,符合 GB/T 39218—2020 的相关要求。
- p) 规划效果分析。预测园区产业和基础设施投资、测算规划实施的经济效益和社会效益等。
- q) 明确园区开发时序,提出规划实施步骤、措施和政策建议。

### A.3 详细规划应包括且不限于下列内容。

- a) 制定规划依据和原则,确定园区范围坐标位置、安全防护距离要求和适用范围等。
- b) 提出园区功能定位、产业布局、经济发展目标、用地规模等。
- c) 制定园区土地使用和建筑规划管理通则,包括且不限于下列内容:
  - 1) 确定园区范围内各类不同使用性质用地的界线,确定各类用地内适建、不适建或者有条件地允许建设的建筑类型；
  - 2) 确定各地块用地规模、建筑控制高度、建筑系数、容积率、绿地率等控制指标；
  - 3) 确定基础设施和公用工程设施配套、建筑后退红线距离等要求。
- d) 提出各地块的建筑体量、体型、色彩等要求。
- e) 提出园区防护绿地、附属绿地等控制要求。
- f) 按照 GB/T 51328、GB 50925 等相关要求提出园区综合交通系统布局,包括且不限于下列内容:
  - 1) 规划园区铁路运输系统、水路运输系统、道路运输系统和管道运输系统等；
  - 2) 提出园区危险化学品运输、大件运输等专用通道；
  - 3) 确定园区道路等级、走向、红线宽度、断面形式、交叉口形式、渠化措施、主要控制点坐标和标高等；
  - 4) 确定园区公共交通场站、危险化学品运输车辆停车场等交通设施用地界线；
  - 5) 确定园区公共管廊带防护设计要求。
- g) 按照 GB/T 50655、GB/T 36762 等相关规范的要求提出园区基础设施与公用工程总体布局,包括且不限于下列内容:
  - 1) 确定园区雨水、通信等基础设施的规划容量,工程管线的走向、管径和工程设施的用地界线；
  - 2) 确定园区给水、供电、供热、工业气体、公共管廊、污水、一般工业固体废物处置、危险废物

处理处置、事故应急设施(池)等公用工程的规划容量,工程管线的走向、管径和工程设施的用地界线;

- 3) 确定园区公共埋地管线平面、竖向位置,材质和断面,校核道路断面;
- 4) 确定园区长输管道敷设方式、埋设深度、管道位置、用地界线等,提出管控要求;
- 5) 提出园区基础设施和公用工程的安全保障措施。
- h) 确定园区封闭化管理工程设施位置、用地界线。
- i) 确定园区防洪(潮)、防涝、防台风、防雷电、抗震、地质灾害防护等防灾减灾工程的设防标准、设防要求等。
- j) 划定园区绿线、蓝线、紫线、黄线等范围,提出控制要求。
- k) 确定园区外部安全防护距离、土地安全规划控制线和安全保障设施布局等。
- l) 确定园区消防站数量、位置和规模,提出消防道路、消防供水、消防供电、消防通信等规划要求。
- m) 确定园区生态环境保护规划目标,提出事故应急设施(池)、污水集中处理厂及其配套管网等环保基础设施的规划容量、用地界线及控制要求。
- n) 提出园区智慧化建设的内容、设施布局等,符合 GB/T 39218—2020 的相关要求。
- o) 制定园区其他有关土地使用与建筑管理规定。

**A.4** 详细规划确定的各地块的用地性质、建筑系数、建筑控制高度、容积率、绿地率、地块出入口、基础设施和公用工程设施配套规定为强制性内容。

**A.5** 详细规划控制指标分为规定性指标和指导性指标两类。规定性指标应遵照执行;指导性指标可参照执行。

**A.6** 详细规划规定性指标应包括以下各项。

- a) 用地性质符合以下确定要求:
  - 1) 按照 GB 50137 中的用地分类类别代号表示;
  - 2) 符合化工园区总体规划所确定的用地性质;
  - 3) 按照 GB 50137 划分至小类,项目不确定或特殊情况可划分到中类;
  - 4) 在不违反化工园区总体规划的基础上允许用地性质具有一定的弹性,可通过“用地兼容性表”和“用地性质可更动范围的规定”反映;
  - 5) 用地性质兼容性(更动)不应影响化工园区总体规划所确定的空间结构。

b) 建筑系数符合以下确定要求:

1) 按式(A.1)计算:

$$R_{bd} = \frac{A_b + A_{ou} + A_{os}}{A_p} \times 100\% \dots\dots\dots (A.1)$$

式中:

$R_{bd}$ ——建筑系数;

$A_b$ ——建筑物、构筑物占地面积,单位为平方米( $m^2$ );

$A_{ou}$ ——露天生产装置或设备用地面积,单位为平方米( $m^2$ );

$A_{os}$ ——露天堆场及操作场地面积,单位为平方米( $m^2$ );

$A_p$ ——地块总用地面积,单位为平方米( $m^2$ )。

- 2) 工业用地建筑系数符合 GB 50489、工业项目建设用地控制指标的要求,其他用地性质用地可不作规定性要求;
- 3) 建筑物、构筑物占地面积,露天生产装置或设备用地面积,露天堆场及操作场用地面积按照 GB 50489 的相关规定计算。

c) 建筑控制高度符合以下确定要求:

- 1) 与地块的区域位置、用地性质、建筑间距、容积率、绿地率等指标综合考虑,保证其可操作性;

2) 满足园区消防和净空要求。

d) 容积率符合以下确定要求：

1) 应按式(A.2)计算：

$$R_{\text{far}} = \frac{A_b + A_s}{A_p} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (\text{A.2})$$

式中：

$R_{\text{far}}$ ——容积率；

$A_b$ ——总建筑物占地面积,单位为平方米( $\text{m}^2$ )；

$A_s$ ——总构筑物占地面积,单位为平方米( $\text{m}^2$ )；

$A_p$ ——地块总用地面积,单位为平方米( $\text{m}^2$ )。

2) 与地块的区域位置、用地性质、建筑高度、建筑间距等指标综合考虑,保证其可操作性；

3) 必要时可给出容积率指标的上下限幅度,以便于在实际操作中调节；

4) 总建筑物占地面积、总构筑物占地面积按照 GB 50489 的相关规定计算；

5) 工业用地容积率符合 GB 50489、工业项目建设用地控制指标的要求。

e) 绿地率符合以下确定要求：

1) 绿地包括公共绿地、建(构)筑物旁绿地、公共服务设施所属绿地、基础设施所属绿地、公用工程设施所属绿地和道路绿地等；

2) 根据地块的不同使用功能确定绿地率；

3) 工业用地绿地率按照 GB 50489 的相关规定计算,其他用地性质用地按照 GB/T 51346 的相关规定计算；

4) 工业用地绿地率指标符合 GB 50489 的要求,其他用地性质用地绿地率符合 GB/T 51346 的要求。

f) 基础设施和公用工程配套。

g) 建筑后退红线距离,符合以下确定要求：

1) 根据地块的位置和不同使用功能确定建筑后退的距离；

2) 对于建筑后退红线之间的地段,提出对其用途的控制要求；

3) 相邻地块建筑后退红线距离的确定,符合 GB 50016、GB 50160、GB 50187、GB 51283、GB 51428 的相关要求。

h) 行政办公及生活服务设施用地所占比重,符合以下确定要求：

1) 按式(A.3)计算：

$$R_a = \frac{A_a}{A_p} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (\text{A.3})$$

式中：

$R_a$ ——行政办公、生活服务设施用地所占比重；

$A_a$ ——行政办公、生活服务设施用地所占面积,单位为平方米( $\text{m}^2$ )；

$A_p$ ——地块总用地面积,单位为平方米( $\text{m}^2$ )。

2) 工业用地行政办公及生活服务设施用地所占比重符合 GB 50489、工业项目建设用地控制指标的相关要求。

**A.7 详细规划指导性指标应包括以下各项：**

a) 建筑形式、体量、风格要求；

b) 建筑色彩要求；

c) 其他环境要求。

## 附 录 B

(资料性)

### 化工园区部分建设用地限定比例

**B.1** 园区用地包括城市建设用地和区域交通设施用地等。本文件规定的用地限定比例为工业用地、公共管理与公共服务设施用地、绿地与广场用地在城市建设用地中的限定比例。

**B.2** 园区部分建设用地限定比例宜参照下列指标：

- a) 工业用地面积不低于 55%；
- b) 公共管理与公共服务用地不高于 7%；
- c) 绿地与广场用地不高于 12%。

**附 录 C**  
(资料性)  
**消防车辆的配备**

消防车辆的配备见表 C.1。

**表 C.1 消防车辆的配备**

园区消防站类别		特勤消防站	一级消防站	二级消防站
车辆配备数/辆		9~12	6~8	3~5
灭火消防车	泡沫液 6 t 及以上泡沫消防车	2	1	1
	压缩空气泡沫消防车(B类)	△	△	△
	干粉/泡沫联用消防车	1	1	△
	干粉消防车	△	△	△
	18 m~60 m 举高喷射消防车	2	1	1
	60 m 及以上举高喷射消防车	1	1	△
专勤消防车	通信指挥消防车	1	1	△
	抢险救援消防车	△	△	△
	供气消防车	△	△	△
	泡沫液输转车	2	1	1
	远程供水车组	△	△	△
<p>注 1: △表示车型根据企业火灾危险性的特点选配。</p> <p>注 2: 园区消防站根据实际情况选配遥控式移动消防水炮、移动式水力自摆消防水炮,移动式泡沫炮、水雾发生器,泡沫钩管等设施。</p> <p>注 3: 园区内含有保护对象火灾危险性较大且危险物总量较高时,高于以上消防车配备标准。</p> <p>注 4: 各消防站内配置的灭火设备及器材,统一规格型式。</p>				

## 附录 D

(资料性)

## 园区公共气防站配置的设备设施

园区公共气防站配置的设备设施见表 D.1。

表 D.1 园区公共气防站配置的设备设施

序号	设备名称	配置数量
一、防护设备		
1	移动供气装置	2 台
2	移动式空气填充泵组	2 台
3	大功率固定式填充泵组	1 台
4	移动式充气防爆桶	4 个
5	固定式充气防爆柜	1 个
6	备用气瓶	1 套
二、急救设备		
1	医用氧气钢瓶和 2 接口~4 接口的供氧管路	1 套/辆气防车
2	便携式心肺复苏机	2 台
3	综合急救箱	2 箱
4	担架和被褥	2 套
5	躯干和肢体的真空气囊	2 套
6	急救药品	2 副
7	吸引器	1 套
8	自动体外除颤仪	根据情况设置
三、检测设备		
1	便携式氧浓度检测仪	2 台
2	便携式有毒、有害气体浓度检测仪	2 台
3	便携式可燃性气体检测仪	2 台
4	便携式有毒气体定性检测管或检测卡	2 套
四、个人防护设备		
1	气密防化服	4 套
2	气密隔热服	2 套
3	避火服	2 套
4	正压式空气呼吸器	4 套
5	他救式空气呼吸器	4 套
6	防静电安全鞋	1 套/人
7	防护头盔	1 个/人

表 D.1 园区公共气防站配置的设备设施（续）

序号	设备名称	配置数量
8	速降自锁装置	1 个/人
五、通信设备		
1	事故报警实时录音录时电话	1 套
2	生产调度电话	1 台
3	无线防爆对讲机	3 部
4	夹持型无线防爆音频传输设备	2 套
5	计算机及其外设与相应的网络系统	1 套
六、其他辅助设备		
1	心肺复苏术(CPR)模拟人	1 个
2	便携式风向测速仪	2 台
3	呼吸空气气质检测仪	1 套
4	器材维护专用工具	2 套

附 录 E  
(资料性)  
项目准入和评价指标

项目准入和评价指标可参考表 E.1。

表 E.1 项目准入和评价指标

序号	一级指标	二级指标	三级指标	入园项目准入评价 约束性/引导性指标	存量项目评价 约束性/引导性指标
1	合规性	政策合规	相关产业政策、 国际环境公约要求	约束性指标	约束性指标
2			行业标准规范	约束性指标	约束性指标
3		规划合规	国土空间规划	约束性指标	约束性指标
4			总体规划	约束性指标	约束性指标
5			产业发展规划	约束性指标	约束性指标
6			安全专项规划	约束性指标	约束性指标
7			环保专项规划	约束性指标	约束性指标
8		专项评价合规	专项评价与审批	—	约束性指标
9	产业发展	产业定位	产业关联度	约束性指标	约束性指标
10			产业特色	引导性指标	引导性指标
11			功能配套产业	引导性指标	引导性指标
12		市场前景	生命周期	引导性指标	引导性指标
13			市场地位	引导性指标	引导性指标
14			市场前景	引导性指标	引导性指标
15			市场增长率	引导性指标	引导性指标
16		产业化条件	原辅料供应	引导性指标	引导性指标
17	产品市场半径		引导性指标	引导性指标	
18	技术水平	技术成熟度	生产工艺	约束性指标	约束性指标
19			生产装备水平	引导性指标	引导性指标
20		技术可获得性	技术来源	引导性指标	引导性指标
21		清洁生产	清洁生产水平	约束性指标	约束性指标
22	安全风险 控制	本质安全	重点监管的危险化工工艺	约束性指标	约束性指标
23			工艺安全可靠	—	约束性指标
24			自动化水平	引导性指标	引导性指标
25			重点监管的危险化学品	约束性指标	约束性指标
26			大宗危险化学品储运	约束性指标	约束性指标
27			危险化学品重大危险源	约束性指标	约束性指标

表 E.1 项目准入和评价指标（续）

序号	一级指标	二级指标	三级指标	入园项目准入评价 约束性/引导性指标	存量项目评价 约束性/引导性指标
28	安全风险 控制	本质安全	精细化工反应安全风险评估	约束性指标	约束性指标
29		防护距离	防火间距	—	约束性指标
30			外部安全防护距离	约束性指标	约束性指标
31	污染控制	三线一单	三线一单	约束性指标	约束性指标
32		污染物达标	废气治理	约束性指标	约束性指标
33			废水治理	约束性指标	约束性指标
34			固体废物管理	约束性指标	约束性指标
35			噪声污染防控	约束性指标	约束性指标
36	应急管理	应急准备	安全风险等级	—	约束性指标
37			环境风险等级	—	约束性指标
38			应急物资装备	约束性指标	约束性指标
39			应急救援队伍	约束性指标	约束性指标
40		应急培训及 演练	应急培训	—	约束性指标
41			应急演练	—	约束性指标
42	能源消耗 控制	能耗管理	能源消费总量	约束性指标	约束性指标
43			万元产值能耗	约束性指标	约束性指标
44			单位产品能源消耗限额	约束性指标	约束性指标
45		能耗管理	节能设备和工艺	引导性指标	引导性指标
46		能源结构	燃料管控	约束性指标	约束性指标
47		碳排放管理	碳减排	约束性指标	约束性指标
48		资源利用	循环经济	能源梯级利用	引导性指标
49	工业用水重复利用率			引导性指标	引导性指标
50	中水回用率			引导性指标	引导性指标
51	资源约束		建设用地控制指标	约束性指标	约束性指标
52			单位产品用水定额	约束性指标	约束性指标
53	信息化	信息化管理	安全信息化	引导性指标	引导性指标
54			环保信息化	引导性指标	引导性指标
55			生产管理信息化	引导性指标	引导性指标
56	经济效益	投入指标	固定资产投资总额	约束性指标	约束性指标
57			投资强度	约束性指标	约束性指标
58		产出指标	单位土地应税销售收入	约束性指标	约束性指标
59			单位土地税收	约束性指标	约束性指标

表 E.1 项目准入和评价指标（续）

序号	一级指标	二级指标	三级指标	入园项目准入评价 约束性/引导性指标	存量项目评价 约束性/引导性指标
60	社会效益	社会责任	责任关怀	引导性指标	引导性指标
61			信息公开	约束性指标	约束性指标
62	投资者 实力	经济实力	资金实力	引导性指标	引导性指标
63		诚信守法	资信评价	引导性指标	引导性指标
64			安环事故	约束性指标	约束性指标
65			行政处罚	约束性指标	约束性指标
66		运营管理	行业经验	引导性指标	—
67	团队人才		引导性指标	引导性指标	

## 参 考 文 献

- [1] GB 5085(所有部分) 危险废物鉴别标准
  - [2] GB 12523—2011 建筑施工场界环境噪声排放标准
  - [3] GB/T 17222 煤制气业卫生防护距离
  - [4] GB/T 18083 以噪声污染为主的工业企业卫生防护距离标准
  - [5] GB 18918 城镇污水处理厂污染物排放标准
  - [6] GB/T 29178 消防应急救援 装备配备指南
  - [7] GB 30077 危险化学品单位应急救援物资配备要求
  - [8] GB 38755 电力系统安全稳定导则
  - [9] GB/T 39499 大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则
  - [10] GB/T 45001 职业健康安全管理体系 要求及使用指南
  - [11] GB 50253 输油管道工程设计规范
  - [12] GB 50289 城市工程管线综合规划规范
  - [13] GB 50737 石油储备库设计规范
  - [14] GB/T 50934 石油化工工程防渗技术规范
  - [15] GB 51156 液化天然气接收站工程设计规范
  - [16] GB/T 51163 城市绿线划定技术规范
  - [17] GB/T 51359 石油化工厂际管道工程技术标准
  - [18] GBZ/T 298 工作场所化学有害因素职业健康风险评估技术导则
  - [19] CJJ/T 34 城镇供热管网设计标准
  - [20] CJJ/T 85 城市绿地分类标准
  - [21] DL/T 1234 电力系统安全稳定计算技术规范
  - [22] HJ 169 建设项目环境风险评价技术导则
  - [23] JTS 158 油气化工码头设计防火规范
  - [24] JTS 165-5 液化天然气码头设计规范
  - [25] JTS 166 河港总体设计规范
  - [26] JTS 176 港口危险货物集装箱堆场设计规范
  - [27] SH 3012 石油化工金属管道布置设计规范
  - [28] SH 3173 石油化工污水再生利用设计规范
  - [29] SH/T 3213 石油化工企业供配电系统安全分析导则
  - [30] SY/T 6772 气体防护站设计规范
  - [31] WS/T 777 化学物质环境健康风险评估技术指南
  - [32] XF 622 消防特勤队(站)装备配备标准
  - [33] 危险废物转移管理办法
  - [34] 化工园区建设标准和认定管理办法(试行)
  - [35] 关于全面危险化学品安全生产工作的意见
  - [36] “十四五”职业技能培训规划
-