

ICS 13.100
CCS C 65

DB44

广 东 省 地 方 标 准

DB44/T 2281—2021

化工园区区域安全风险评估导则

Area safety risk assessment guide for Chemical industrial park

2021 - 03 - 06 发布

2021 - 06 - 06 实施

广东省市场监督管理局 发布

目 次

前言	II
引言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 评估节点	2
5 评估程序	3
6 评估内容	3
7 评估报告	8
附录 A（规范性） 区域安全风险评估工作程序示意图	9
附录 B（资料性） 区域安全风险评估应获取的参考资料	10
附录 C（规范性） 风险基准.....	12
附录 D（规范性） 区域安全风险评估报告格式	16
参考文献	20

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。

本文件由广东省应急管理厅提出并组织实施。

本文件由广东省安全生产标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：广东省安全生产科学技术研究院。

本文件主要起草人：赵远飞、陈清光、姚永玲、王建德、万婧、冯少真、聂广金、黄英。

引 言

随着我省化工园区的迅速发展，化工园区积累的安全风险在不断增加。《应急管理部关于印发〈化工园区安全风险排查治理导则（试行）〉和〈危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则〉的通知》（应急〔2019〕78号）明确要求，化工园区安全生产管理机构应至少每五年开展一次化工园区整体性安全风险评估，评估安全风险，提出消除、降低、管控安全风险的对策措施。当前国家标准中没有专门的化工园区区域安全风险评估标准。为有效辨识、分析、评估和管控化工园区区域安全风险，保护人民生命财产安全，规范广东省化工园区区域安全风险评估行为，特制定本文件。

本文件提出了化工园区区域安全风险评估的节点、程序、内容和报告编制样式，注重普适性和兼容性，旨在化工园区区域安全风险评估工作中起到纲领性作用。

化工园区区域安全风险评估导则

1 范围

本文件给出了广东省行政区域内化工园区区域安全风险评估的节点、程序、内容以及报告编制信息。本文件适用于广东省行政区域内规划、在建或建成的化工园区区域安全风险评估工作。

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 18218 危险化学品重大危险源辨识
- GB 18265 危险化学品经营企业安全技术基本要求
- 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 50016 建筑设计防火规范
- GB 50074 石油库设计规范
- GB 50160 石油化工企业设计防火规范
- GB 50187 工业企业总平面设计规范
- GB 50489 化工企业总图运输设计规范
- AQ 8001 安全评价通则
- HG 20571 化工企业安全卫生设计规定

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

化工园区 **chemical industrial park**

依法设立的以发展石化和化工产业为导向、地理边界和管理主体明确的工业区或集中区。

注：化工园区一般包括两种类型：1) 有关部门批准设立或认定的专业化工园区；2) 有关部门批准设立或认定的经济（技术）开发区、高新技术产业开发区或其他工业园区中相对独立设置的化工园（区）。

[来源：GB/T 37243-2019，3.4，有修改]

3.2

风险 **risk**

发生特定危害事件的可能性与后果严重性的结合。

[来源：AQ/T 3046-2013，3.6，有修改]

3.3

风险评估 **risk assessment**

发现、确认和描述风险，理解风险性质、确定风险等级，对比风险分析结果和风险准则，以确定风险和/或其大小是否可以接受或容忍。

3.4

个人风险 personal risk

假设人员长期处于某一场所且无保护，由于发生危险化学品事故而导致的死亡频率，单位为次每年。

[来源：GB 36894-2018，2.1]

3.5

社会风险 societal risk

群体（包括周边企业员工和公众）在危险区域承受某种程度伤害的频发程度，通常表示为大于或等于N人死亡的事故累计频率（F），以累计频率和死亡人数之间关系的曲线图（F-N 曲线）来表示。

[来源：GB 36894-2018，2.2]

3.6

外部安全防护距离 external safety distance

为了预防和减缓危险化学品生产装置和储存设施潜在事故（火灾、爆炸和中毒等）对厂外防护目标的影响，在装置和设施与防护目标之间设置的距离或风险控制线。

[来源：GB/T 37243-2019，3.4]

3.7

安全容量 safety capacity

一定的经济、技术、自然环境、人文等条件下，化工园区在一段时期内对园区内的正常生产经营活动，以及周边环境、社会、文化、经济等带来无法接受的不利影响的最高限度，也即对风险的最大承载能力。

4 评估节点

4.1 化工园区每5年至少进行一次区域安全风险评估。

4.2 化工园区发生如下情况时，需重新进行区域安全风险评估：

- a) 产业规划发生产业链改变；
- b) 危险化学品重大危险源数量发生明显变化（具体标准见表1）；
- c) 地质条件和外部社会环境发生重大变化；
- d) 发生重大或特别重大生产安全事故；

重点监管的危险化工工艺种类增加10%及以上。

表1 危险化学品重大危险源数量发生明显变化的辨识标准

序号	重大危险源级别	允许变化的最大数量
1	一级	原有一级重大危险源的10%（按四舍五入取整）
2	二级	原有二级重大危险源的20%（按四舍五入取整）
3	三级	原有三级重大危险源的30%（按四舍五入取整）
4	四级	原有四级重大危险源的40%（按四舍五入取整）

注1：化工园区内某级别新增危险化学品重大危险源数量超出表内所列数量时即说明重大危险源数量发生明显变化；

注2：有毒气体或可燃气体存量可单独构成危险化学品重大危险源的，将该危险化学品重大危险源作为两个同级别的重危险源进行判断或计算；

注3：新增危险化学品重大危险源包含不同级别，且各级别数量均未超过允许变化的最大数量时，按照以下公式进行计算：

$$Q = \frac{\text{新增一级重大危险源数量}}{\text{允许一级重大危险源变化的最大数量}} + \frac{\text{新增二级重大危险源数量}}{\text{允许二级重大危险源变化的最大数量}} + \frac{\text{新增三级重大危险源数量}}{8} + \frac{\text{新增四级重大危险源数量}}{12}$$

如果计算值 $Q \geq 1$ ，即说明重大危险源数量发生明显变化。

5 评估程序

可按如下程序开展化工园区区域安全风险评估（流程图参见附录A）：

- a) 前期准备；
- b) 资料数据收集；
- c) 危险、有害因素分析与辨识；
- d) 划分评估单元和确定评估方法；
- e) 定性安全风险评估；
- f) 定量安全风险评估；
- g) 公用工程保障能力分析；
- h) 提出对策措施和建议；
- i) 确定评估结论；
- j) 编制报告。

6 评估内容

6.1 前期准备

前期准备工作包括但不限于以下内容：

- a) 明确评估目的；
- b) 确定评估范围；
- c) 收集评估依据；
- d) 类比事故案例。

6.2 资料数据收集

6.2.1 一般资料数据

应根据评估目的和深度确定所需收集的资料数据，包括但不限于附录B所列的资料数据。

6.2.2 现场调查数据

应深入化工园区开展现场调查，准确记录调查结果，包括但不限于以下内容：

- a) 化工园区所在地的近 10 年的自然灾害情况；
- b) 化工园区周边的饮用水源、防护目标（含高敏感防护目标、重要防护目标和一般防护目标）、重点设施等的分布情况，集中区内常住居民的分布情况；
- c) 化工园区内和周边 1 公里范围内的潜在点火源，如火炬、锅炉等点源；公路、输电线路等线源；冶炼厂、化工厂等面源。

6.3 危险、有害因素分析与辨识

6.3.1 可采用以下方法开展危险、有害因素分析与辨识：

- a) 系统分析与辨识方法，如预先危险性分析（PHA）、工作危害分析法（JHA）、危险与可操作性分析（HAZOP）、故障类型和影响分析（FMEA）等；
- b) 依据 GB 18218 进行危险化学品重大危险源辨识；
- c) 类比分析法；
- d) 其他方法。

6.3.2 危险、有害因素分析与辨识包括但不限于以下内容：

- a) 统计分析园区涉及的主要物料，辨识危险化学品重大危险源、特殊危险化学品（如重点监管危险化学品、剧毒化学品、易制爆化学品等）；
- b) 统计分析园区涉及的主要工艺、设备，辨识重点监管的危险化工工艺和危险性较高的设备设施；
- c) 辨识园区企业和规划项目在生产和储运过程可能造成事故的其他危险、有害因素。

6.4 划分评估单元和确定评估方法

6.4.1 划分评估单元时，应遵循以下原则：

- a) 划分的评估单元应相对独立，具有明显的特征界限，便于实施评估；
- b) 宜划分为选址安全性单元、安全防护距离单元（含内、外安全防护距离）、规划布局安全性单元、产业合理性与安全性单元、企业（规划项目）安全风险分级执行单元、应急保障能力单元、园区安全管理单元、园区安全容量单元（含运输、区域等风险分析）和公用工程保障能力单元；
- c) 按照法律、法规、文件、标准及地方要求划分其他单元。

6.4.2 选择评估方法时，应遵循以下原则：

- a) 应根据化工园区所处的建设阶段和评估单元特点，选择科学、合理量评估方法，宜同时采用定性与定量评估方法；
- b) 定性评估方法可选择安全检查表分析（SCL）、预先危险性分析（PHA）、危险与可操作性分析（HAZOP）等；
- c) 定量评估方法可选择定量风险评估（QRA）、风险矩阵分析（LS）、故障树分析（FTA）、事件树分析（ETA）等。

6.5 定性安全风险评估

6.5.1 选址安全性

应按 GB 50160、GB 50016、GB 50074、GB 50489、GB 18265 等标准化文件规定的要求，评估化工园区选址的安全性。

6.5.2 外部安全防护距离

6.5.2.1 应按 GB 50160、GB 50016、GB 50074、GB 50489、GB 18265 等标准化文件规定的要求，定性检查化工园区整体外部安全防护距离的符合性。

6.5.2.2 本文件 6.5.2.1 未提及的其他情形，可根据实际选择以下方法评估外部安全防护距离：

- a) 涉及爆炸物的危险化学品生产装置和储存设施应采用事故后果法确定园区外部安全防护距离；
- b) 涉及有毒气体或易燃气体，且其设计最大量与 GB18218 规定的临界量比值之和大于或等于1的危险化学品生产装置和储存设施应采用定量风险评估方法确定园区外部安全防护距离，当园区存在上述装置和设施时，应将园区内所有的危险化学品生产装置和储存设施作为一个整体进行定量风险评估，确定外部安全防护距离；
- c) 其他情形可结合区域定量安全风险评估结果和园区安全容量分析结果综合考量。

注：事故后果法和定量风险评估法参照GB/T 37243的规定执行。

6.5.3 规划布局安全性

6.5.3.1 应按 GB 50160、GB 50016、GB 50187、GB 50074、GB 50489、HG 20571 等标准化文件规定的要求，定性检查化工园区功能分区与项目布局的合理性。

6.5.3.2 可用事故后果预测方法，评估化工园区内企业布局的安全性，详见“6.6.1 事故后果预测”。

6.5.4 园区内部安全防护距离

6.5.4.1 应按 GB 50160、GB 50016、GB 50187、GB 50074、GB 18265、GB 50489、HG 20571 等标准化文件规定的要求，定性检查化工园区内各企业外部安全防护距离的符合性。

6.5.4.2 本文件 6.5.4.1 未提及的其他情形，可根据实际选择以下方法评估园区内部安全防护距离：

- a) 涉及爆炸物的危险化学品生产装置和储存设施应采用事故后果法确定企业外部安全防护距离；
- b) 涉及有毒气体或易燃气体，且其设计最大量与 GB18218 规定的临界量比值之和大于或等于1的危险化学品生产装置和储存设施应采用定量风险评估方法确定企业外部安全防护距离，当企业存在上述装置和设施时，应将企业内所有的危险化学品生产装置和储存设施作为一个整体进行定量风险评估，确定企业外部安全防护距离。

注：事故后果法和定量风险评估法参照GB/T 37243的规定执行。

6.5.5 产业合理性与安全性

6.5.5.1 分析园区产业定位的合理性、产业链的安全性和科学性、产业布局与所设置产业链的协调性。

6.5.5.2 可按以下方法计算化工产业关联度：

- a) 对化工园区中任何一家生产企业，只要化工园区中存在别的生产企业为它提供原料，或利用化工园区内其他生产企业产生的废物或副产品，或向化工园区内其他生产企业输出产品、副产品、废物作为原料的，均可视为化工园区上下游企业；
- b) 化工园区内具有上下游关系的化工生产企业数量与园区化工生产企业总数量的比值即为园区的化工产业关联度。

6.5.5.3 调查园区项目准入和退出机制的建立和落实情况，从产业政策、产业规划、安全标准、安全容量等方面分析所建立的项目准入和退出机制的合理性。

6.5.6 企业（规划项目）安全风险分级执行

6.5.6.1 分析园区危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级的组织开展工作是否符合要求，并对评估等级（红色、橙色、黄色、蓝色）进行校核、对差异化分级管控措施的针对性和有效性进行分析。

6.5.6.2 梳理园区中涉及精细化工反应的企业和规划项目，分析企业开展反应风险评估的符合性，分析相应安全管控措施的落实情况及其有效性。

6.5.7 应急保障能力

根据化工园区的规模和产业结构，分析评估园区的应急保障能力，包括但不限于以下内容：

- a) 消防站和气防站；
- b) 应急救援物资库；
- c) 专业应急救援队伍及装备；
- d) 应急预案及应急演练；
- e) 应急救援指挥中心；
- f) 应急救援医疗中心；
- g) 其他应急保障能力。

6.5.8 园区安全管理

对化工园区的安全管理情况进行分析，包括但不限于以下内容：

- a) 安全管理机构和人员；
- b) 安全生产责任体系；
- c) 安全生产预警机制；
- d) 重大生产安全事项部门联动机制；
- e) 事故信息管理；
- f) 园区正式运行企业开展安全评价、安全风险分级管控和事故隐患排查治理的实施情况；
- g) 其他安全管理情况。

6.6 定量安全风险评估

6.6.1 事故后果预测

开展事故后果预测与分析，包括但不限于以下内容：

- a) 对园区内可能引发重大事故的危险源进行辨识；
- b) 分析已辨识危险源发生事故的可能性及事故模式；
- c) 定量模拟主要事故后果的严重程度，得出热辐射、冲击波超压或毒物浓度等随距离变化的规律；
- d) 搜集、调查和整理外部的重要场所以及法律、行政法规规定予以保护的其他区域，列出可能的影响范围和目标；
- e) 采用多米诺效应分析方法，结合园区危险化学品建设项目多米诺效应分析结果，对园区整体规划布局的合理性进行分析。

注：可借助具备相应分析功能的软件进行，并将主要计算数据及结果作为报告的附件。

6.6.2 运输安全风险分析

开展运输安全风险分析，包括但不限于以下内容：

- a) 统计分析危险化学品运输（含管道运输）规模；
- b) 对区域危险化学品道路运输和管道运输的个人风险水平进行定量计算；
- c) 根据个人风险曲线，分析运输安全风险。

注：可借助具备相应分析功能的软件进行计算，并将主要计算数据及结果作为报告的附件。

6.6.3 区域安全风险评估

开展区域安全风险评估，包括但不限于以下内容：

- a) 采用定量风险评估方法，对化工园区内的企业风险、危险化学品运输沿线风险和区域的累积风险进行定量风险评估；
- b) 将定量风险评估结果与风险基准进行比较，并判定风险的可接受程度，风险基准应满足 GB 36894 中规定的要求，具体见附录 C。

注：可借助具备相应分析功能的软件进行计算，并将主要计算数据及结果作为报告的附件。

6.6.4 园区安全容量分析

开展化工园区安全容量分析，包括但不限于以下内容：

- a) 分析化工园区的薄弱环节，如路桥的运输风险瓶颈、敏感目标的个人风险瓶颈等，确定安全容量的关键指标，通过分析关键指标值的最大限值来确定安全容量；
- b) 如化工园区无明显的薄弱环节，则从企业（规划项目）安全风险、区域危险化学品运输安全风险和区域叠加安全风险等方面综合分析对风险的最大承载能力来确定安全容量。

6.7 公用工程保障能力分析

统计化工园区供水、排水、供电、供热、供气、交通、公共管廊等内容的现状和规划情况，逐一分析评估该区域的综合保障能力及其在事故状态下的承受能力，包括但不限于以下内容：

- a) 化工园区宜建立分质供水体系，包括但不限于饮用水、工业用水、中水等，供水能力满足企业生产和职工生活的正常需求，供水管网需具备计量能力，有中水回用的化工园区，需配套专用的中水回用管网；
- b) 化工园区应当对用电负荷进行分级，供电企业应求满足不同等级负荷的供电要求，保障生产设备及安全、环保设施的正常使用；
- c) 化工园区应具备集中供热能力，热源（可设置在化工园区外）和配套管网需能满足化工园区企业的集中供热需求，并具备计量、控制能力；
- d) 化工园区应根据需要建设工业气体供应体系，包括气源及其配套管网，并具备计量能力，工业气体供应管网需架设在公共管廊上；
- e) 化工园区应配备专业化化工废水集中处理设施（独立建设或依托骨干企业）及其配套管网，实现化工园区内生产废水的 100%纳管收集、集中处理和稳定达标排放；
- f) 化工园区及其企业应具备将其产生的危险废物 100%收集、100%安全处理处置的配套能力（可结合化工园区外处理处置能力），并满足相关管理规定；
- g) 化工园区的公共管廊应符合 GB/T 36762 的要求；
- h) 其他公用工程。

6.8 提出对策措施和建议

根据区域安全风险评估结果，主要从企业风险控制和政府安全监管两个角度提出采用（取）的安全对策与建议，且每个角度提出的安全对策与建议均应明确轻、重、缓、急，包括但不限于以下内容：

- a) 园区选址、规划布局方面的安全对策措施建议；
- b) 产业规划和项目引进方面的安全对策措施建议；
- c) 安全风险及多米诺效应方面的安全对策措施建议；
- d) 安全保障方面的安全对策措施建议；
- e) 安全管理方面的安全对策措施建议；
- f) 其他安全对策措施建议。

6.9 确定评估结论

评估结论包括但不限于以下内容：

- a) 给出危险、有害因素引发各类事故的可能性及其严重程度的预测性结论；
- b) 概括区域安全风险评估结果，给出评估对象在评估条件下与国家有关法律、法规、规章、标准、规范的符合性结论。

7 评估报告

7.1 编制原则

7.1.1 报告是工作过程的具体体现，可作为园区在规划、建设或建成实施过程中的安全技术指导文件。

7.1.2 报告文字应简洁、准确，可同时采用图表和照片，以使分析过程和结论清楚、明确，利于阅读。

7.2 主要内容

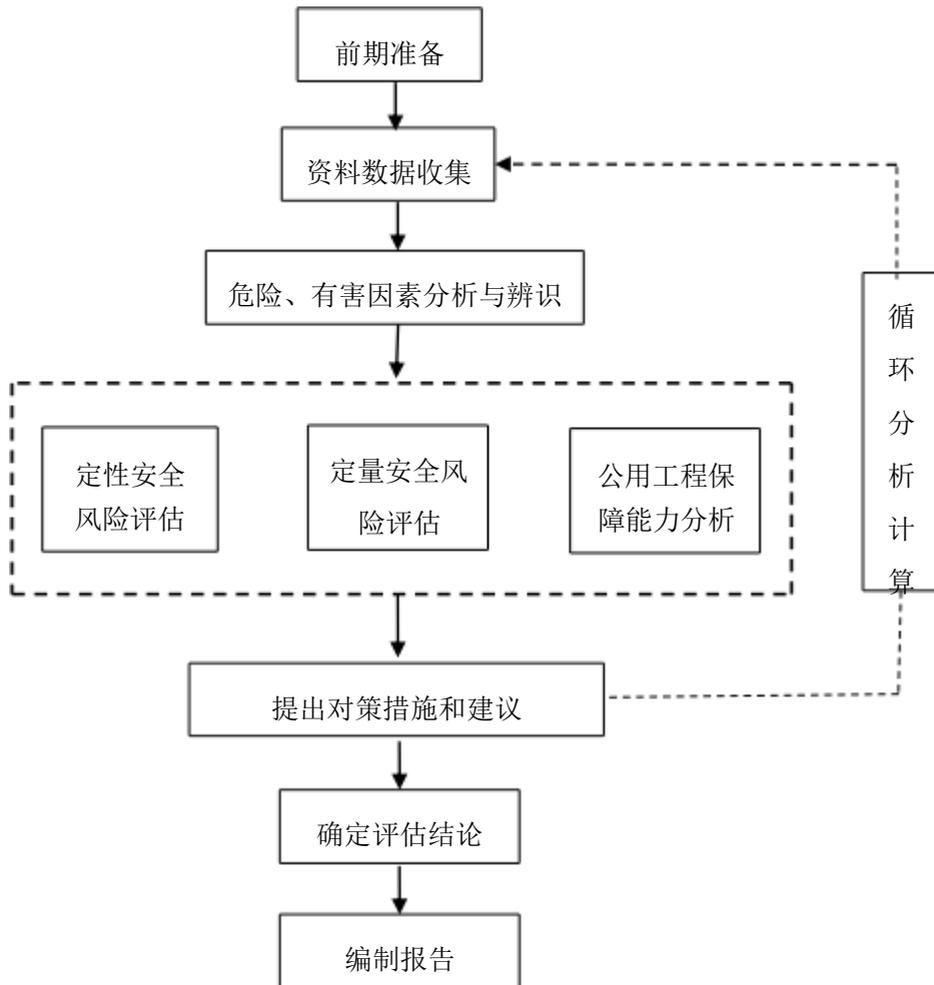
区域安全风险评估报告的主要内容包括：

- a) 评估概述（包括目的和意义、依据、对象和范围、程序等）；
- b) 园区概况（包括经济社会发展概况、地理位置、交通状况、自然条件、整体布局、产业布局、企业概况、公用工程、安全管理、应急救援与社会环境等方面的内容）；
- c) 危险、有害因素分析与辨识（详见 6.3）；
- d) 事故案例分析（对近年本化工园区及其他类似化工园区事故案例进行分析）；
- e) 评估单元和评估方法（详见 6.4）；
- f) 定性安全风险评估（详见 6.5）；
- g) 定量安全风险评估（详见 6.6）；
- h) 公用工程保障能力分析（详见 6.7）；
- i) 对策措施和建议（详见 6.8）；
- j) 评估结论（详见 6.9）；
- k) 附件（包括定性安全风险评估过程、定量风险计算过程、评估方法确定说明与评估方法介绍、有关图纸以及其他不宜放置在正文中的内容、原始资料目录或复制件等）。

7.3 格式规定

区域安全风险评估报告参照《安全评价通则》（AQ8001）规定的要求，具体见附录D。

附录 A
(规范性)
区域安全风险评估工作程序示意图



附录 B

(资料性)

区域安全风险评估应获取的参考资料

B.1 批复文件

B.1.1 园区设立批准文件。

B.1.2 园区规划、布局批准文件。

B.2 文件资料

B.2.1 园区现状资料

B.2.1.1 园区安全管理机构、园区承包商管理、园区安全管理档案。

B.2.1.2 园区应急救援能力（预案、设施、队伍及物资等）。

B.2.1.3 园区内危险化学品重大危险源备案资料。

B.2.1.4 园区内各企业应急预案及备案情况。

B.2.1.5 园区内危险化学品输送管道（企业-企业及外部-企业）资料。

B.2.1.6 园区内各企业历次检查发现的重大隐患及整改回复。

B.2.1.7 事故调查报告、事故情况统计与分析（本园区、类似园区或与本园区主要企业、类似企业的安全事故分析，包括事故发生的起因、经过、后果及措施）。

B.2.2 规划文本

应包含但不限于以下内容：

a) 总体布局规划：

- 1) 土地资源现状、征用状况及规划状况；
- 2) 行政建制与人口分布；
- 3) 市政公共设施；
- 4) 交通运输：含道路级别、位置、车流量等；
- 5) 地理位置；
- 6) 自然条件：风向风速、大气稳定度等气象条件，山区或靠山区园区应提供附近山体地质情况资料。

b) 总体产业规划：

- 1) 产业的总体规划、布局；
- 2) 规划进驻企业的平面布局、涉及的物料、物料的存储数量及分布；
- 3) 主要基础设施规划：供水、排水、供电、通信、供汽、燃气、工业废气、公用管廊、消防等；
- 4) 医疗、防震、防洪等其他规划。

B.2.3 园区现已建企业的现状资料

包含但不限于现已建立企业的平面布局、生产、储存装置规格、企业涉及的物料品种及其储存数量、分布。

B.3 图纸资料

B.3.1 最新版产业规划图集

B.3.1.1 包含但不限于整个区域的产业规划布局图、用地布局规划图、公共基础设施规划图、污水工程规划图、公用综合管廊工程规划图、区域位置图、周边环境关系位置图、村庄及公共设施现状图等。

B.3.1.2 拟进驻企业的平面布置图。

B.3.2 其它

现已建企业的平面布局图、工艺流程图等。

附录 C
(规范性)
风险基准

C.1 个人风险基准

C.1.1 防护目标分类

C.1.1.1 防护目标按设施或场所实际使用的主要性质，分为高敏感防护目标、重要防护目标、一般防护目标。

C.1.1.2 高敏感防护目标包括下列设施或场所：

- a) 文化设施。包括：综合文化活动中心、文化馆、青少年宫、儿童活动中心、老年活动中心等设施。
- b) 教育设施。包括：高等院校、中等专业学校、体育训练基地、中学、小学、幼儿园、业余学校、民营培训机构及其附属设施，包括为学校配建的独立地段的学生生活场所。
- c) 医疗卫生场所。包括：医疗、保健、卫生、防疫、康复和急救设施；不包括：居住小区及小区级以下的卫生服务设施。
- d) 社会福利设施。包括：福利院、养老院、孤儿院等为社会提供福利和慈善服务的设施及其附属设施。
- e) 其他在事故场景下自我保护能力相对较低群体聚集的场所。

C.1.1.3 重要防护目标包括下列设施或场所：

- a) 公共图书展览设施。包括：公共图书馆、博物馆、档案馆、科技馆、纪念馆、美术馆、展览馆、会展中心等设施。
- b) 文物保护单位。
- c) 宗教场所。包括：专门用于宗教活动的庙宇、寺院、道观、教堂等宗教场所。
- d) 城市轨道交通设施。包括：独立地段的城市轨道交通地面以上部分的线路、站点。
- e) 军事、安保设施。包括：专门用于军事目的设施，监狱、拘留所设施。
- f) 外事场所。包括：外国政府及国际组织驻华使领馆、办事处等。
- g) 其他具有保护价值的或事故场景下人员不便撤离的场所。

C.1.1.4 一般防护目标根据其规模可分为一类防护目标、二类防护目标和三类防护目标。一般防护目标的分类规定参见表 C.1。

表C.1 一般防护目标的分类

防护目标类型	一类防护目标	二类防护目标	三类防护目标
住宅及相应服务设施 住宅包括：农村居民点、低层住区、中层和高层住宅建筑等 相应服务设施包括：居住小区及小区级以下的幼托、文化、体育、商业、卫生服务、养老助残设施，不包括中小学	居住户数 30 户以上， 或居住人数 100 人以上	居住户数 10 户以上 30 户以下，或居住人数 30 人以上 100 人以下	居住户数 10 户以下， 或居住人数 30 人以下
行政办公设施 包括：党政机关、社会团体、科研、事业单位等办公楼及其相关设施	县级以上党政机关 以及其他办公人数 100 人以上的行政办公建筑	办公人数 100 人以下的行政办公建筑	
体育场馆 不包括：学校等机构专用的体育设施	总建筑面积 5000m ² 以上的	总建筑面积 5000m ² 以下的	
商业、餐饮业等综合性商业服务建筑 包括：以零售功能为主的商铺、商场、超市、市场类商业建筑或场所；以批发功能为主的农贸市场；饭店、餐厅、酒吧等餐饮业场所或建筑	总建筑面积 5000m ² 以上的建筑，或高峰 时 300 人以上的露天 场所	总建筑面积 1500m ² 以上 5000m ² 以下的 建筑，或高峰时 100 人以上 300 人以下的 露天场所	总建筑面积 1500m ² 以下的建筑，或高峰 时 100 人以下的露天 场所
旅馆住宿业建筑 包括：宾馆、旅馆、招待所、服务型公寓、度假村等建筑	床位数 100 张以上的	床位数 100 张以下的	
金融保险、艺术传媒、技术服务等综合性商务办公建筑	总建筑面积 5000m ² 以上的	总建筑面积 1500m ² 以上 5000m ² 以下的	总建筑面积 1500m ² 以下的
娱乐、康体类建筑或场所 包括：剧院、音乐厅、电影院、歌舞厅、网吧以及大型游乐等娱乐场所建筑； 赛马场、高尔夫、溜冰场、跳伞场、摩托车场、射击场等康体场所	总建筑面积 3000m ² 以上的建筑，或高峰 时 100 人以上的露天 场所。	总建筑面积 3000m ² 以下的建筑，或高峰 时 100 人以下的露天 场所。	
公共设施营业网点		其它公用设施营业 网点。包括电信、邮 政、供水、燃气、供 电、供热等其它公用 设施营业网点。	加油加气站营业网 点
其他非危险化学品工业企业		企业中当班人数 100 人以上的建筑	企业中当班人数 100 人以下的建筑
交通枢纽设施 包括：铁路客运站、公路长途客运站、港口客运码头、机场、交通服务设施（不包括交通指挥中心、交通队）等	旅客最高聚集人数 100 人以上	旅客最高聚集人数 100 人以下	

表C.1 一般防护目标的分类（续）

防护目标类型	一类防护目标	二类防护目标	三类防护目标
城镇公园广场	总占地面积 5000m ² 以上的	总占地面积 1500m ² 以上 5000m ² 以下的	总占地面积 1500m ² 以下的
<p>注1：低层建筑（一层至三层住宅）为主的农村居民点、低层住区以整体为单元进行规模核算，中层（四层至六层住宅）及以上建筑以独栋建筑为单元进行规模核算，其他防护目标未单独说明的，以独立建筑为目标进行分类。</p> <p>注2：人员数量核算时，居住户数和居住人数按照常住人口核算，企业人员数量按照最大当班人数核算。</p> <p>注3：具有兼容性的综合建筑按其类型进行分类，若综合楼使用的主要性质难以确定时，按底层使用的主要性质进行归类。</p> <p>注4：本文件所称的“以上”包括本数，“以下”不包括本数。</p>			

C.1.2 防护目标个人风险基准

危险化学品生产装置、储存设施周边防护目标所承受的个人风险应不超过表C.2中个人风险基准的要求。化工园区周边防护目标所承受的新建化工园区内规划项目的叠加个人风险应不超过表C.2中新建装置个人风险基准的要求、所承受的化工园区内已正式运营企业的叠加个人风险应不超过表C.2中在役装置个人风险基准的要求；正式运营化工企业如需新增规划项目，化工园区周边防护目标所承受的化工园区内正式运营企业与新增规划项目的叠加个人风险应不超过表C.2中新建装置个人风险基准的要求。

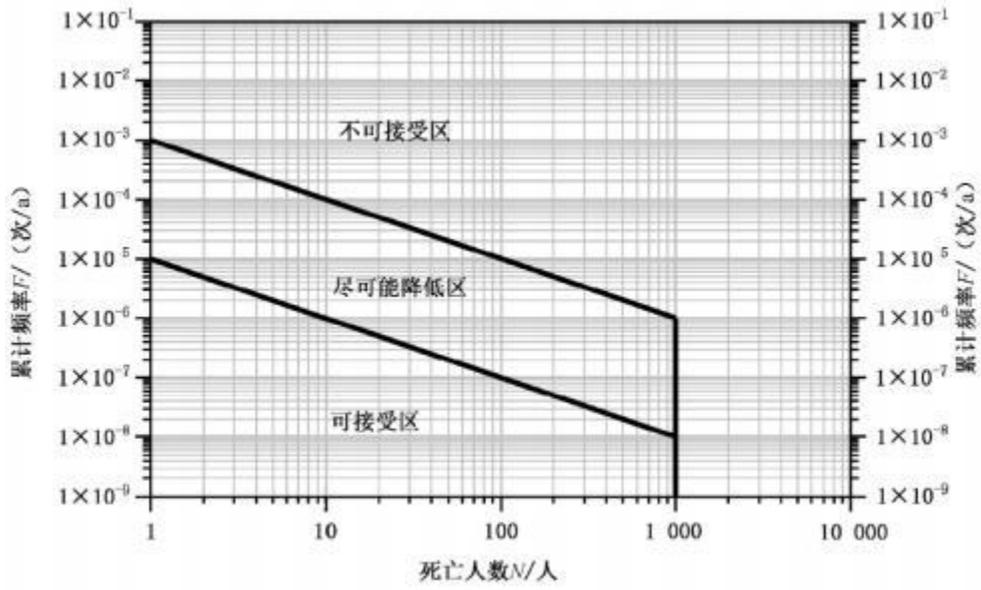
表C.2 个人风险基准

防护目标	个人风险可接受标准（概率值）	
	新建装置（每年）≤	在役装置（每年）≤
高敏感防护目标 重要防护目标 一般防护目标中的一类防护目标	3×10^{-7}	3×10^{-6}
一般防护目标中的二类防护目标	3×10^{-6}	1×10^{-5}
一般防护目标中的三类防护目标	1×10^{-5}	3×10^{-5}

C.2 社会风险基准

通过两条风险分界线将社会风险划分为3个区域，即：不可接受区、尽可能降低区和可接受区。具体分界线位置如图C.1所示。若社会风险曲线进入：

- 不可接受区，则应立即采取安全改进措施降低社会风险；
- 尽可能降低区，应在可实现的范围内，尽可能采取安全改进措施降低社会风险；
- 可接受区，则该风险可接受。



图C.1 社会风险基准

附录 D
(规范性)
区域安全风险评估报告格式

D.1 基本格式

报告基本格式要求如下：

- a) 封面；
- b) 著录项；
- c) 前言；
- d) 目录；
- e) 正文；
- f) 附件；
- g) 附录。

D.2 规格

报告应采用A4幅面，左侧装订。

D.3 封面格式

D.3.1 封面

封面的内容应包括：

- a) 园区名称；
- b) 标题；
- c) 评估机构名称；
- d) 报告完成时间。

D.3.2 标题

标题应统一写为“区域安全风险评估报告”。

D.3.3 封面样张

封面式样如图D.1所示。

园区名称（二号宋体加粗）

区域安全风险评估报告（一号黑体加粗）

评估机构名称（二号宋体加粗）

报告完成日期（三号宋体加粗）

图D.1 封面式样

D.4 著录项格式

D.4.1 布局

“评估机构法定代表人、评估项目组成员”等著录项一般分两页布置。第一页署明评估机构的法定代表人、技术负责人、项目负责人等主要责任者姓名，下方为报告编制完成的日期及评估机构公章用章区；第二页则为评估人员、各类技术专家以及其它有关责任者名单，评估人员和技术专家均应亲笔签名。

D.4.2 样张

著录项样张见图D.2和图D.3所示。

园区名称（三号宋体加粗）

区域安全风险评估报告（二号宋体加粗）

法定代表人：（四号宋体）

技术负责人：（四号宋体）

项目负责人：（四号宋体）

报告完成日期（小四号宋体加粗）

（评估机构公章）

图D.2 著录项首页样张

评 估 人 员 （三号宋体加粗）

	姓名	专业领域	职称	签 字
项目负责人				
项目组成员				
报告编制人				
报告审核人				
过程控制 负责人				
技术负责人				

（此表应根据具体项目实际参与人数编制）

技 术 专 家

姓名	专业领域	职称	签 字

（列出各类技术专家名单）

（以上全部小四号宋体）

图D.3 著录项次页样张

参 考 文 献

[1] GB/T 39217-2020 化工园区综合评价导则

[2] 国务院安委会办公室. 国务院安全生产委员会办公室关于进一步加强化工园区安全管理的指导意见: 安委办(2012)37号[EB/OL]. (2012-08-07) [2019-05-24].

http://www.chinasafety.gov.cn/gk/gwgg/gfxwj/2012/201208/t20120809_243008.shtml.

[3] 国家安全生产监督管理总局. 危险化学品重大危险源监督管理暂行规定: 国家安全监管总局令 第40号[EB/OL]. (2015-05-27) [2019-05-24].

http://www.chinasafety.gov.cn/fw/flfgbz/gz/201508/t20150827_233433.shtml.

[4] 广东省安全生产委员会办公室. 广东省安全生产委员会办公室关于加强化工园区安全风险评估和事故隐患排查治理工作的通知: 粤安办(2015)34号[EB/OL]. (2015-04-27)

[2019-05-24]. http://yjgl.gd.gov.cn/gk/tzgg/content/post_2204081.html.

[5] 广东省应急管理厅. 广东省应急管理厅关于印发《广东省应急管理厅关于安全风险分级管控办法(试行)》的通知: 粤应急规(2019)1号[EB/OL]. (2019-01-23)

[2019-05-24]. http://yjgl.gd.gov.cn/gk/tzgg/content/post_2204357.html.

[6] 应急管理部关于印发《化工园区安全风险排查治理导则(试行)》和《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》的通知(应急(2019)78号) [2019-08-12].

http://www.gov.cn/xinwen/2019-08/19/content_5422286.htm