

四川省地方标准
《化工园区（集中区）整体性安全风险
评价导则》

编 制 说 明

牵头编制单位：四川省安全科学技术研究院

时间：2025 年 7 月

目 录

一、工作简况.....	2
二、标准编制原则和主要内容	5
(一) 标准编制原则	5
(二) 标准编制的主要内容	6
(三) 标准修订的主要内容	6
(四) 主要技术指标依据	6
三、主要试验（或验证）的分析、综述报告	7
四、采用国际标准和国外先进标准的程度.....	9
五、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系	9
六、重大分歧意见的处理经过和依据	11
七、作为强制性标准或推荐性标准的建议.....	11
八、实施标准的要求和措施建议	11
(一) 组织措施	11
(二) 技术措施	11
(三) 过渡办法	11
九、废止现行有关标准的建议	11
十、其他应予说明的事项.....	11

一、工作简况

根据四川省市场监督管理局《关于下达 2024 年度地方标准制修订项目立项计划（第二批）的通知》的要求，由四川省安全科学技术研究院会同有关起草单位对《化工园区（集中区）整体性安全风险评价导则》（DB51/T 2590-2019，以下简称《导则》）进行修订。

四川省安全科学技术研究院是《导则》修订的主要起草单位，主要协作单位有四川省应急管理厅、中国安全生产科学研究院、应急管理部化学品登记中心、重大危险源测控与灾害事故应急四川省重点实验室、绵阳经济技术开发区管理委员会、攀枝花钒钛高新技术产业园区管理委员会、四川攀枝花格里坪特色产业园区管理委员会、四川合江临港工业园区管理委员会、四川泸州纳溪经济开发区管理委员会、四川遂宁高新技术产业园区管理委员会、四川威远经济开发区管理委员会、四川泸县经济开发区管理委员会。其中，四川省安全科学技术研究院、重大危险源测控与灾害事故应急四川省重点实验室主要负责《导则》框架制定、调研、编制、审核、资料整理工作；四川省应急管理厅主要负责《导则》的框架制定、审核工作；中国安全生产科学研究院、应急管理部化学品登记中心负责《导则》的调研、审核工作；绵阳经济技术开发区管理委员会、攀枝花钒钛高新技术产业园区管理委员会、四川攀枝花格里坪特色产业园区管理委员会、四川合江临港工业园区管理委员会、四川泸州纳溪经济开发区管理委员会、四川遂宁高新技术产业园区管理委员会、四

川威远经济开发区管理委员会、四川泸县经济开发区管理委员会负责《导则》的调研、资料整理工作。

楚作东为《导则》修订的主要负责人，牵头负责《导则》修订的工作规划和人员部署；王自力是过程负责人，主要负责《导则》修订的总体实施、考核考绩工作，实时跟踪项目的进度、质量、效果；邓利民、蒯念生、温超是技术负责人，主要负责《导则》修订过程中技术指导与关键技术攻关工作；其他人员均为编制人员，负责工作职责范围内的调研、讨论、编制等工作，具体分工情况如下。

《导则》修订主要过程如下：

2024 年 9 月：成立《导则》修订工作组，确定《导则》大纲。

2024 年 10 月—12 月：开展文献调研、访谈调研；搜集、查阅国内外相关法律、法规、标准、规范以及学术文献等资料；确定化工园区整体性安全风险评估的指导思想和工作目标；进一步优化《导则》大纲。

2025 年 1 月：深入各级应急管理部门、化工园区、安全技术服务机构开展调研，了解化工园区整体性安全风险评估存在的主要问题和值得推广的经验，重点调研《导则》（2019 版）应用情况和修订建议。

2025 年 2 月：总结调研材料，明确《导则》（2019 版）的修订方向。

2025 年 3 月—5 月：开展《导则》修订工作，形成《导则》（初稿第 1 版）后在主要起草单位内部进行内审，并按照

内审意见形成标准《导则》（初稿第2版）。

2025年6月：向交铁安全应急工程技术中心（成都）有限公司、四川省诚实安全咨询技术服务有限责任公司、中国石油天然气股份有限公司西南油气田分公司安全环保与技术监督研究院点对点征求意见，并按照反馈意见形成《导则》（初稿第3版）。

2025年7月：四川省应急管理厅组织泸州市应急管理局、德阳市应急管理局、遂宁市应急管理局、达州市应急管理局、雅安市应急管理局、眉山市应急管理局、成都新材料化工园区、自贡川南新材料化工园区、四川省化工设计院、四川省危险化学品协会、交铁安全应急工程技术中心（成都）有限公司、四川省宏博安全科技有限责任公司、四川省诚实安全咨询技术服务有限责任公司、四川众望安全环保技术咨询有限公司等单位对《导则》进行专题讨论，并按照讨论意见形成《导则》（征求意见稿）；

2025年8月：《导则》向全省公开征求意见，共计收到党政机关、社会团体、科研机构、安全技术服务机构共计20家单位反馈，反馈意见合计X条，采纳X条，未采纳X条，部分采纳X条。

2025年9月：按照公开征求意见完成《导则》修改工作，形成《导则》送审稿。

2025年10-11月：按照专家评审意见完成《导则》修改工作，形成《导则》报批稿。

二、标准编制原则和主要内容

（一）标准编制原则

一是协调性原则。修订后的《导则》在框架结构、层次的编写、要素的表述、编排格式等方面的要求尽可能与 GB/T 1.1-2020 的要求相协调。

二是针对性原则。为使修订后的《导则》能够更加有效的指导化工园区整体性安全风险评估工作，标准的技术要求应充分体现出化工园区整体性安全风险评估的特点，特别是《导则》的总体原则、评估程序、评估内容和要求。修订后的《导则》能够有效规范和指导化工园区整体性安全风险评估工作，力求使得化工园区整体性安全风险评估工作更加科学规范。

三是聚焦性原则。此次修订重点为评估内容和要求。以方便是对《导则》（2019 版）中规定不明的地方加以细化，另一方面通过条文说明对整体性安全风险评估中容易出现错误和不规范的地方给出明确的规定，并给出示例，以提高标准的指导性。

四是便易性原则。通过对《导则》（2019 版）中规定不明或缺漏的地方加以明确，力求修订后的《导则》的相关规定更加明确细化，从而有效指导安全技术服务机构开展化工园区整体性安全风险评估。同时，考虑在标准发布后，配套出台化工园区整体性安全风险评估报告技术审查要点清单，使得标准规范更具操作性。

（二）标准编制的主要内容

《导则》规定了化工园区整体性安全风险评估的总体原则、评估程序、评估内容和要求、报告编制和审查等要求。

（三）标准修订的主要内容

一是调整了适用范围，不再要求其他涉及危险化学品的重大风险功能区参照执行；二是修改了承担化工园区整体性安全风险评估工作的单位的资格、能力以及项目组人员要求；三是进一步完善了评估周期和开展评估的时机；四是增加了评估范围的要求；五是增加了评估单元的划分，明确了各评估单元的评估内容和要求；六是修改了评估结论的要求；七是增加了报告审查的要求；八是进一步完善了附录内容，增加了化工园区现状平面布置图、风险源分级分布一张图绘制要求，明确了风险防控一张表编制要求。

（四）主要技术指标依据

1.外部安全防护距离评估内容。风险源的选取，采用了 GB/T 27243 推荐的危险度评价法；泄漏场景的选取，采用了 GB/T 27243 推荐的泄漏场景；泄漏频率的选取，采用了 GB/T 27243 推荐的泄漏频率；风速—大气稳定度组合的选取，采用了 SH/T 3226 推荐的 2 种组合；个人和社会风险基准，采用了 GB 36894 规定的风险基准。

2.重大事故后果评估内容。泄漏场景的选取，采用了 SH/T 3226 推荐的泄漏频率不小于 1×10^{-5} /年的泄漏场景；风速—大气稳定度组合的选取，采用了 GB/T 27243 推荐的 6 种组合。

3.多米诺效应评估内容。多米诺效应阈值的选取，采用了 SH/T 3226 推荐的多米诺效应阈值；多米诺效应的评估流程，采用了 GB/T 45233 推荐的评估流程。

4.风险总量和安全容量评估内容。安全容量对应的个人风险基准，采用了 GB 36894 规定的风险基准。

5.公用工程和基础设施评估内容。消防站、气防站、供水、供电、供热、供燃气、供工业气体、公共管廊、危废处置、排水、防洪排涝、事故废水、通信等内容，采用了 GB/T 45233 推荐的评估建议。

6.安全生产与应急一体化管理评估内容。机构设置、人员配置、制度建设、救援力量、救援物资等内容，采用了 GB/T 45233 推荐的评估建议。

三、主要试验（或验证）的分析、综述报告

《导则》中提出：化工园区风险总量应小于安全容量。这是化工园区整体性安全风险评估的核心要点之一。

某化工园区当前风险总量为 0.0279、安全容量为 0.0411。园区拟陆续新增若干危险化学品企业，如图 1 所示。

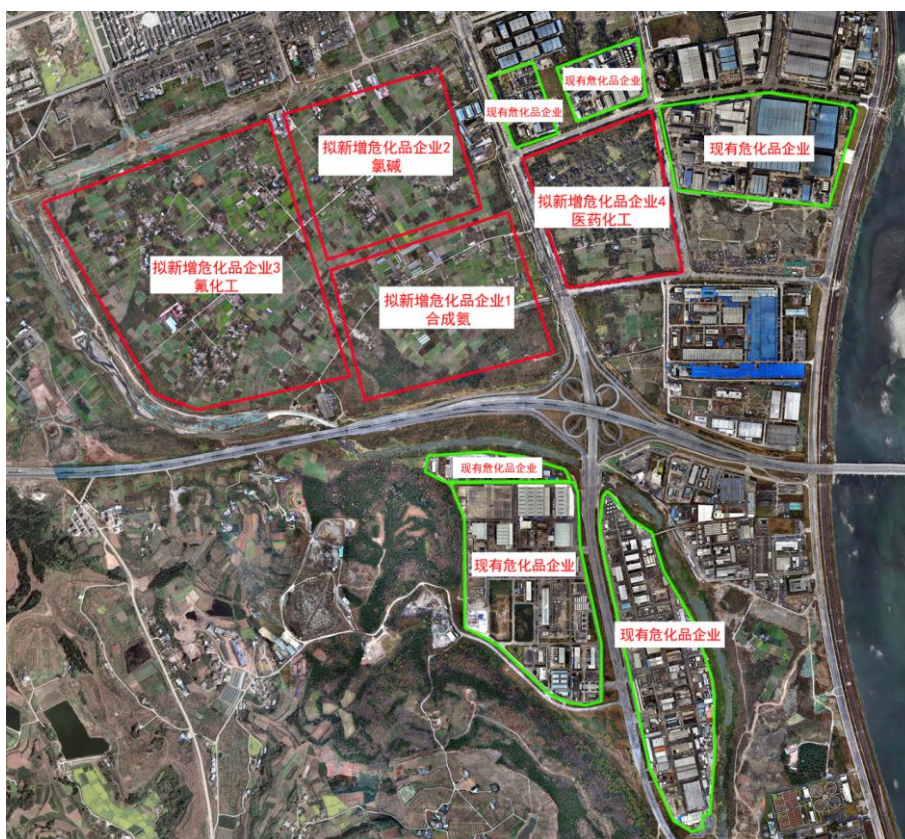


图 1 某化工园区拟陆续新增危险化学品企业示意

拟新增危险化学品企业 1（合成氨工艺，主要重大危险源为 $2 \times 1000\text{m}^3$ 液氨球罐和 $4 \times 100\text{m}^3$ 液氨卧罐，最大当班人数 600 人）后，风险总量为 0.0380、安全容量为 0.0480；拟新增危险化学品企业 2（氯碱工艺，主要重大危险源为 $4 \times 45\text{m}^3$ 液氯卧罐，最大当班人数 800 人）后，风险总量为 0.0474、安全容量为 0.0557；拟新增危险化学品企业 3（氟化工艺，主要重大危险源为 $2 \times 60\text{m}^3$ 无水氟化氢卧罐和 $2 \times 45\text{m}^3$ 无水氟化氢卧罐，最大当班人数 1200 人），风险总量为 0.0754、安全容量为 0.0654；拟新增危险化学品企业 4（医药化工，主要重大危险源为 $1 \times 72\text{m}^3$ 液氨卧罐、 $2 \times 500\text{m}^3$ 甲醇立罐，最大当班人数 400 人），风险总量为 0.0764、安全容量为

0.0683。如图 2 所示，拟新增危险化学品企业 3 后将使得风险总量突破安全容量。

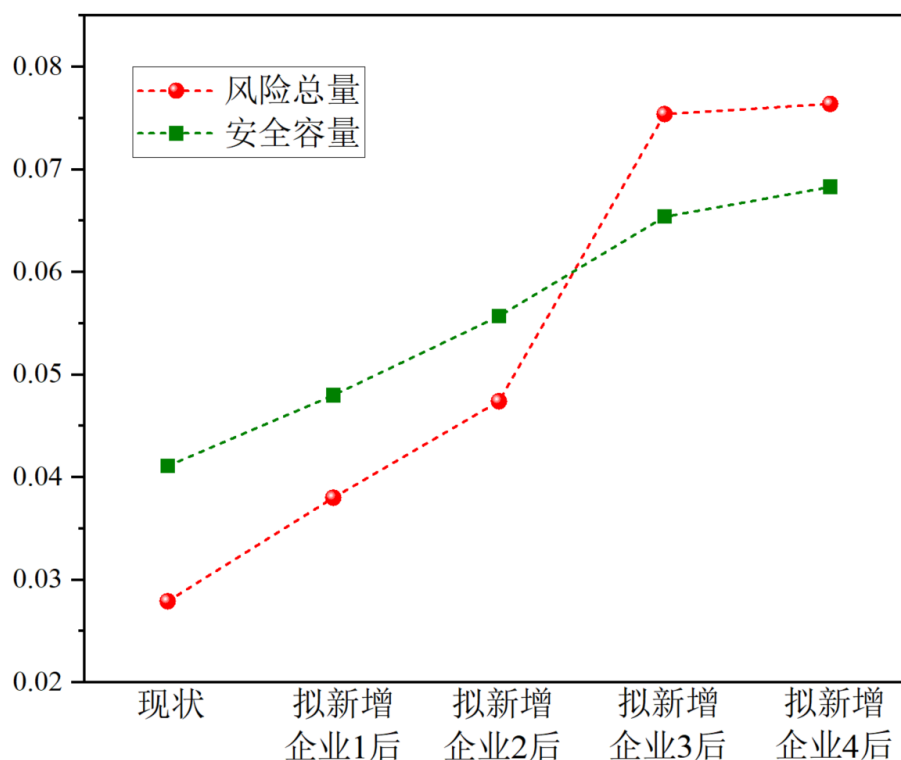


图 2 某化工园区拟陆续新增危险化学品企业后风险总量和安全容量的变化情况

四、采用国际标准和国外先进标准的程度

《导则》修订未参考国际和国外标准。

五、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

1.整体性安全风险评估的频次。按照《化工园区安全风险评估导则》（GB/T 45233-2025）4.2.2“化工园区应至少每三年开展一次化工园区安全风险评估”，以及《应急管理部关于印发化工园区安全风险排查治理导则的通知》（应急〔2023〕123号）3.5“化工园区应至少每三年开展一次化工园区整体性安全风险评估，提出消除、降低、管控安全风险的对策措施并有效实施”要求执行。

2.外部安全防护距离评估内容。风险源的选取，采用了 GB/T 27243 推荐的危险度评价法；泄漏场景的选取，采用了 GB/T 27243 推荐的泄漏场景；泄漏频率的选取，采用了 GB/T 27243 推荐的泄漏频率；风速—大气稳定度组合的选取，采用了 SH/T 3226 推荐的 2 种组合；个人和社会风险基准，采用了 GB 36894 规定的风险基准。

3.重大事故后果评估内容。泄漏场景的选取，采用了 SH/T 3226 推荐的泄漏频率不小于 1×10^{-5} /年的泄漏场景；风速—大气稳定度组合的选取，采用了 GB/T 27243 推荐的 6 种组合。

4.多米诺效应评估内容。多米诺效应阈值的选取，采用了 SH/T 3226 推荐的多米诺效应阈值；多米诺效应的评估流程，采用了 GB/T 45233 推荐的评估流程。

5.风险总量和安全容量评估内容。安全容量对应的个人风险基准，采用了 GB 36894 规定的风险基准。

6.公用工程和基础设施评估内容。消防站、气防站、供水、供电、供热、供燃气、供工业气体、公共管廊、危废处置、排水、防洪排涝、事故废水、通信等内容，采用了 GB/T 45233 推荐的评估建议。

7.安全生产与应急一体化管理评估内容。机构设置、人员配置、制度建设、救援力量、救援物资等内容，采用了 GB/T 45233 推荐的评估建议。

综上，《导则》与现行法律、法规和相关标准相协调，无冲突。

六、重大分歧意见的处理经过和依据

《导则》在修订过程中，技术路线明确，未出现重大分歧意见。

七、作为强制性标准或推荐性标准的建议

建议作为推荐性标准，在全省范围实施。

八、实施标准的要求和措施建议

（一）组织措施

组织开展针对各级应急管理部门、化工园区、安全技术服务机构的《导则》宣贯培训。

（二）技术措施

组织开展各种技术交流会，解读《导则》涉及的各方面内容和相关技术问题。

（三）过渡办法

建议尽快颁布实施。通过标准的实施，促进我省化工园区整体性安全风险评估工作的规范化、科学化，指导全省各级应急管理部门、化工园区防控危险化学品重大风险。

九、废止现行有关标准的建议

《导则》实施后，建议废止《导则》（2019版）。

十、其他应予说明的事项

本标准无其他需要说明的事项。