吉林省地方标准

《危险化学品重大危险源评估导则》

编制说明

一、工作简况

（一）任务来源

依据《吉林省市场监督管理厅关于下达2020年度吉林省地方标准制修订项目计划的通知》（吉市监标准字〔2020〕81 号）要求，制定计划编号为DBXM109-2020，标准制定计划项目名称为《危险化学品重大危险源评估导则》。

（二）起草单位

吉林省腾翼安全环境技术服务有限公司。

二、制定标准的必要性和目的

国家法律法规、部门规章提出了评估需求：

1、《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令13号，2014年修订）

第三十七条规定，“生产经营单位对重大危险源应当登记建档，进行定期检测、评估、监控，并制定应急预案，告知从业人员和相关人员在紧急情况下应当采取的应急措施；

生产经营单位应当按照国家有关规定将本单位重大危险源及有关安全措施、应急措施报有关地方人民政府安全生产监督管理部门和有关部门备案。”

2、《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》 原国家安全生产监督管理总局令第40号（2015年总局令第79号修改）第二章辨识与评估相关要求。

（1）第七条 危险化学品单位应当按照《危险化学品重大危险源辨识》标准，对本单位的危险化学品生产、经营、储存和使用装置、设施或者场所进行重大危险源辨识，并记录辨识过程与结果。

（2）第八条危险化学品单位应当对重大危险源进行安全评估并确定重大危险源等级；重大危险源根据其危险程度，分为一级、二级、三级和四级，一级为最高级别。

（3）第九条 重大危险源有下列情形之一的，应当委托具有相应资质的安全评价机构，按照有关标准的规定采用定量风险评价方法进行安全评估，确定个人和社会风险值：

（一）构成一级或者二级重大危险源，且毒性气体实际存在（在线）量与其在《危险化学品重大危险源辨识》中规定的临界量比值之和大于或等于1的；

（二）构成一级重大危险源，且爆炸品或液化易燃气体实际存在（在线）量与其在《危险化学品重大危险源辨识》中规定的临界量比值之和大于或等于1的。

（4）第十条 重大危险源安全评估报告应当客观公正、数据准确、内容完整、结论明确、措施可行，

并包括下列内容：

（一）评估的主要依据；

（二）重大危险源的基本情况；

（三）事故发生的可能性及危害程度；

（四）个人风险和社会风险值（仅适用定量风险评价方法）；

（五）可能受事故影响的周边场所、人员情况；

（六）重大危险源辨识、分级的符合性分析；

（七）安全管理措施、安全技术和监控措施；

（八）事故应急措施；

（九）评估结论与建议。

以上法规及部门规章均对危险化学品重大危险源从严格管理提出了评估、备案严格监管的要求。

鉴于目前我国危险化学品重大危险源管理存在的问题，为有效落实以上法律、规章提出的工作要求，加强危险化学品重大危险源的安全监督管理，防止和减少危险化学品事故的发生，保障人民群众生命财产安全，对构成重大危险源的危险化学品生产、经营、储存和使用装置、设施或者场所进行风险辨识与评估，依据《中华人民共和国安全生产法》、现行《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》要求，进一步规范危险化学品重大危险源辨识及安全评估工作。有必要制定《危险化学品重大危险源评估导则》地方标准，进一步统一规范辨识与评估内容及报告格式等。

三、主要起草过程

（一）预研阶段

我公司在项目申报前针对完成本项目所需要的技术能力、资金情况等召开公司领导班子会议进行落实。同时组织召开相关技术人员讨论会，从技术角度研究完成本项目所需要的技术力量及技术准备。通过研究对相关事宜一一进行了落实。具体导则范围及主要技术内容预研情况如下：

范围：本标准规定了危险化学品重大危险源评估的依据和方法、评估工作程序及技术能力要求、评估工作内容、评估报告编写内容及要求和评估报告格式。

本标准适用于危险化学品生产、储存、使用和经营危险化学品的生产经营单位的装置、设施或者场所重大危险源的安全评估工作。

主要技术内容：

1、依据的相关技术标准规范（包括国家标准、行业标准、地方标准等）；

2、针对项目进行的工程分析的相关技术理论；

3、危险有害因素识别方法及理论

包括重大危险源选址（周边安全防护距离及个人风险、社会风险基准）及总平面布置危险有害因素识

别；设备和装置、场所的危险有害因素识别；生产工艺过程的危险有害因素识别；储运系统的危险有害因素识别；辅助系统的危险有害因素识别；安全控制系统（DCS、SIS、ESD系统）危险有害因素识别；应急处置过程危险有害因素识别等；

4、评估过程采取的评估方法及标准规范

重大危险源周边风险：包括危险辨识分级《危险化学品重大危险源辨识》GB 18218-2018、《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》GB 36894-2018、《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》GBT 37243-2019、定量风险评价法、危险指数法；

事故风险：池火灾、蒸气云爆炸、沸腾液体扩展蒸汽云爆炸、喷射火灾、压力容器物理爆炸、有毒有害物质泄漏；

系统风险：道化学火灾、爆炸指数评价法、ICI蒙德法、事故树分析、事件数分析、危险指数法；

工艺风险：HAZOP分析、LOPA分析；

管理风险：安全生产预警、MES风险评估、岗位风险评估。

5、针对评估过程存在的问题提出科学、经济、合理的对策措施；

（二）立项阶段

标准起草小组于 2020 年 2 月向吉林省应急管理厅申报了《危险化学品重大危险源评估导则》标准制定立项，依据《吉林省市场监督管理厅关于下达 2020 年度吉林省地方标准制修订项目计划的通知》（吉市监标准字〔2020〕81 号）要求，制定计划编号为 DBXM109-2020，标准制定计划项目名称为《危险化学品重大危险源评估导则》。

（三）起草阶段

2020 年 2 月~2020 年 6 月。

标准起草小组人员参加标准宣贯培训，对标准的格式、内容、术语表达方式等进行了深入学习，通过学习研究国家对危险化学品重大危险源管理相关文件及国家标准要求，严格按照 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》给出的规定起草。标准中技术指标是依据国家相关标准、规范确定。

标准起草小组成员对本导则进行了多次修改，请吉林省应急管理厅、吉林化工学院、中石油吉林石化分公司、吉林松原石油化工股份公司的 4 位权威安全生产专家在编制过程中给予指导。

起草小组标准起草人员构成，见表 1。

表 1 标准起草小组人员构成表

工作组职务	姓名	职称/职务	专业	所在单位	主要任务
组　长	闫慧茹	高工	化工工艺	吉林省腾翼安全环境技术服务有限公司	文件编制
成　员	马恩奎	高工	化工工艺	吉林省腾翼安全环境技术服务有限公司	协助编制
成　员	丁斌	教授	化工工艺	吉林化工学院	技术指导
成　员	惠彦臣	高工	化工设备	中石油吉林石化分公司	技术指导
成　员	魏国明	高工	化工机械	吉林省松原石油化工股份有限公司	技术指导
成　员	刘庆利	处长	化学工程	吉林省应急管理厅危化处	技术指导
成　员	李学增	高工	化工工艺	吉林省腾翼安全环境技术服务有限公司	协助编制
成　员	窦景新	工程师	工业与民用建筑	吉林省腾翼安全环境技术服务有限公司	协助编制
成　员	侯宪郓	工程师	自动化	吉林省腾翼安全环境技术服务有限公司	协助编制
成　员	蒋容方	工程师	机械工程及自动化	吉林省腾翼安全环境技术服务有限公司	协助编制
成　员	闫凯	安全工程师	生物工程	吉林省腾翼安全环境技术服务有限公司	协助编制
成　员	刘新月	工程师	安全工程	吉林省腾翼安全环境技术服务有限公司	审核
成　员	李双华	工程师	应用化学	吉林省腾翼安全环境技术服务有限公司	审核及文秘
成　员	厉冰思	工程师	石油工程	吉林省腾翼安全环境技术服务有限公司	协助编制
成　员	杨子凤	工程师	应用电子技术	吉林省腾翼安全环境技术服务有限公司	协助编制及文本校对

（四）征求意见阶段

标准文本初稿形成后，起草小组对初稿进行组内审核，提出审核意见，组织讨论会进行讨论修改形成征求意见稿。于2020年7-11月形成了标准征求意见稿，并将标准文本向吉林化工学院、吉林省应急管理学院、中国石油吉林化工工程有限公司、吉林三源化工有限公司、康乃尔化学工业股份有限公司、吉林新洋丰肥业有限公司、吉林省松原石油化工股份有限公司、中国石油天然气股份有限公司吉林松原销售分公司太平川油库、吉林奥克斯新材料有限公司、吉林怡达化工有限公司、长春新大石油集团农安石油化工有限公司等11家单位的11位专家同时进行征求意见工作，征求意见单位包括高等院校、设计科研机构、危险化学品重大危险源单位等。征求意见专家共提出意见32条，标准起草小组进行认真修改，对专家所提意见全部进行采纳后，形成送审稿。

四、制定标准的原则和依据，与现行法律、法规、标准的关系

（一）编制原则

本标准编制遵循“科学性、规范性、先进性、适用性”的原则，为进一步规范危险化学品重大危险源的安全监督管理，防止和减少危险化学品事故的发生，保障人民群众生命财产安全，对构成重大危险源的危险化学品生产、经营、储存和使用装置、设施或者场所依法依规进行风险辨识与评估。进一步统一规范危险化学品重大危险源辨识与评估工作。明确评估范围、方法内容、提出对策措施、给出科学的结论，有效指导主管部门安全监管及重大危险源单位安全管理工作。

（二）编制依据

1、国家标准

（1）《危险化学品重大危险源辨识》GB 18218-2018

（2）《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》GB 36894-2018

（3）《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》GBT 37243-2019

（4）《企业职工伤亡事故分类》GB6441-1986

（5）《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》GB/T 1.1-2020

2、地方标准

（1）DB22/T 2883—2018 《化工行业安全生产风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制建设通用规范》。

（三）与有关的现行法律、法规和强制性（国家、行业、地方）标准的关系

1、依据的国家标准属于本标准的上位标准，对本标准中相关条款的实施起到了指导及积极的促进作用。

2、依据的地方标准与本标准属于同级标准。本标准适用范围包括了石油加工业，化学原料和化学制品制造业（炸药、火工及焰火产品制造除外），危险化学品生产企业和构成危险化学品重大危险源的储存、经营企业。该标准的相关要求在完成《危险化学品重大危险源评估导则》实施中对危险化学品重大危险源单位的风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制建设评估起到了积极的指导及促进作用。

五、标准结构及主要内容说明

（一）标准名称

本标准为评估方法标准，标准申报名称为《危险化学品重大危险源评估导则》，本标准旨在规范危险化学品重大危险源评估工作；标准制定和起草完成后，标准名称与标准项目任务书内容保持一致，未进行任何变更。

（二）标准结构

标准主要分为前言、正文和附录；标准正文共有 8 章，分别为范围、规范性引用文件、术语和定义、评估工作要求、评估工作内容、评估报告编写要求及内容、评估报告格式、参考文献。

（三）标准主要内容说明

1、依据的相关技术标准规范（包括国家标准、行业标准、地方标准等）。

2、针对项目进行的工程分析的相关技术理论。

3、危险有害因素识别方法及理论。

包括重大危险源选址（周边安全防护距离及个人风险、社会风险基准）及总平面布置危险有害因素识别；设备和装置、场所的危险有害因素识别；生产工艺过程的危险有害因素识别；储运系统的危险有害因素识别；辅助系统的危险有害因素识别；安全控制系统（DCS、SIS、ESD系统）危险有害因素识别；应急处置过程危险有害因素识别等。

4、评估过程采取的安全评估方法及标准规范。

重大危险源周边风险：包括危险辨识分级《危险化学品重大危险源辨识》GB 18218-2018、《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》GB 36894-2018、《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》GBT 37243-2019、定量风险评价法、危险指数法；

事故风险：池火灾、蒸气云爆炸、沸腾液体扩展蒸汽云爆炸、喷射火灾、压力容器物理爆炸、有毒有害物质泄漏；

系统风险：道化学火灾、爆炸指数评价法、ICI蒙德法、事故树分析、事件数分析、危险指数法；

工艺风险：HAZOP分析、LOPA分析；

管理风险：安全生产预警、MES风险评估、岗位风险评估。

5、针对评估过程存在的问题提出科学、经济、合理的对策措施。

六、重大分歧意见的处理依据和结果

无。

七、采用国际标准或国外先进标准的，说明采标程度，以及国内外同类标准水平的对比情况

无。

八、贯彻标准的措施建议

（一）措施建议

1、利用《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》及相关技术标准规范中的相关规定作为本导则实施的强制性条款要求。

2、危险化学品重大危险源单位应认真执行法律、法规及部门规章要求，在生产经营活动中，严格按照本导则对本单位的重大危险源进行辨识分析及隐患排查，落实隐患排查治理措施。

3、危险化学品单位应当依据法律、法规、标准规范要求对重大危险源进行安全评估并确定重大危险源等级，进行个人风险及社会风险分析。危险化学品单位可以组织本单位的注册安全工程师、技术人员或者聘请有关专家进行安全评估，也可以委托具有相应资质的安全评价机构进行安全评估。

4、危险化学品单位、相关专家、安全评价机构应认真学习《危险化学品重大危险源评估导则》及相关法律、法规、标准规范，正确应用该导则及相关法律、法规、标准规范完成危险化学品重大危险源评估及分级、个人风险及社会风险分析等工作。

（二）实施方案

（1）本标准由吉林省市场监督管理厅发布，由吉林省应急管理厅负责监督实施。

（2）本标准被批准后，组织力量，进行宣贯实施。通过本标准的贯彻实施，强化危险化学品重大危险源管理，确保危险化学品重大危险源评估工作依法依规有序开展。

九、预期效益分析

通过《危险化学品重大危险源评估导则》的实施，有效约束了危险化学品重大危险源企业的安全管理行为，规范了重大危险源评估工作。为监管部门实施危险化学品重大危险源监管提供了充分的技术依据。通过强化监管，有效防范危险化学品领域重特大安全生产事故发生，确保人民生命财产安全。

十、参考文献及其他需要说明的事项

（一）参考文献

《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》 （2015 修正）（2011 年 8 月 5 日国家安全监管总局令第 40 号公布，根据 2015 年 5 月 27 日原国家安全监管总局令第 79 号修正）

（二）其他需要说明的事项：无

《危险化学品重大危险源评估导则》标准起草小组

2020 年 11 月 21 日