1.概述

1.1 安全评估目的

本次安全评估的目的：一是为企业服务，帮助企业查找事故隐患，落实整改措施，促其达到安全生产的根本目的；二是作为企业危险化学品重大危险源登记备案的必要材料。同时，通过对危险化学品重大危险源安全现状评估，判别和确认本单位危险化学品重大危险源安全现状与法律、法规、标准等的差距，提出安全技术和安全管理的整改建议，以实现消除隐患，确保安全生产；也为县级及以上地方人民政府负有安全生产监督管理职责的部门实施备案登记和日常监管提供技术支撑。

1.2 安全评估依据

本次危险化学品重大危险源安全评估主要依据的法律、法规、规章和技术标准如下：

1.2.1 相关法律、法规

（1）《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令第八十八号，2021年9月1日实施）

（2）《中华人民共和国消防法》（国家主席令第八十一号，2021年4月29日实施）

（3）《中华人民共和国防震减灾法》（国家主席令第七号，2009年5月1日实施）

（4）《中华人民共和国突发事件应对法》（国家主席令第二十五号，2024年11月1日实施）

（5）《中华人民共和国特种设备安全法》（国家主席令第四号，2014年1月1日实施）

（6）《中华人民共和国气象法》（国家主席令第五十七号，2016 年 11 月 7 日实施）

（7）《中华人民共和国大气污染防治法》（国家主席令第三十一号，由国家主席令第十六号修订，2018 年 10 月 26 日实施）

（8）《中华人民共和国环境保护法》（国家主席令九号，2015 年 1 月 1 日实施）

（9）《中华人民共和国职业病防治法》（国家主席令第五十二号，国家主席令第二十四号修订，2018 年 12 月 29 日实施）

（10）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（国家主席令第五十八号，国家主席令第四十三号修订，2020 年 9 月 1 日实施）

（11）《中华人民共和国清洁生产促进法》（国家主席令第七十二号，国家主席令第五十四号修订，2012 年 7 月 1 日实施）

（12）《国务院关于修改〈工伤保险条例〉的决定》（国务院令第 586 号，2011 年 1 月 1 日实施）

（13）《劳动保障监察条例》（国务院令第 423 号，2004 年 12 月 1 日实施）

（14）《建设工程质量管理条例》（国务院令第 714 号，2019 年 4 月 23 日实施）

（15）《建设工程安全生产管理条例》（国务院令第 393 号，2004 年 2 月 1 日实施）

（16）《建设工程抗震管理条例》（国务院令第 744 号，2021 年 9 月 1 日实施）

（17）《中华人民共和国监控化学品管理条例》（国务院令第 588 号，2011 年 1 月 8 日实施）

（18）《易制毒化学品管理条例》（国务院令第 445 号公布，国务院令第 703 号修订，国办函〔2021〕58 号增补修正，公安部等 6 部委公告，2025

年 7 月 20 日实施）

（19）《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 645 号，2013 年 12 月 7 日实施）

（20）《特种设备安全监察条例》（国务院令第 549 号，2009 年 5 月 1 日实施）

（21）《气象灾害防御条例》（国务院令第 570 号，国务院令第 687 号修改，2017 年 10 月 23 日实施）

（22）《生产安全事故应急条例》（国务院令第 708 号，2019 年 4 月 1 日实施）

（23）《国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知》（国发[2010]23 号，2010 年 7 月 19 日实施）

（24）《辽宁省安全生产条例》（辽宁省人民代表大会常务委员会公告[14 届]第 34 号，2025 年 5 月 29 日实施）

（25）《辽宁省消防条例》（辽宁省人民代表大会常务委员会[13 届]第 103 号，2022 年 11 月 9 日实施）

（26）《大连市安全生产条例》（大连市第十二届人民代表大会常务委员会公告第七号，自 2017 年 7 月 1 日起实施）

（27）《辽宁省突发事件应对条例》（辽宁省人民代表大会常务委员会公告〔13 届〕第 47 号，2020 年 3 月 30 日实施）

1.2.2 部门规章、规范性文件

（1）《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全生产监管总局令〔2011〕第 40 号，国家安全生产监管总局令〔2015〕第 79 号修正，2015 年 7 月 1 日实施）

（2）《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安全生产监管总局令〔2012〕第 45 号发布，国家安全生产监管总局令〔2015〕第 79 号修正，2015 年 7 月 1 日实施）

（3）《危险化学品目录（2015 版）》（国家安全生产监督管理总局等十部门 2015 年第 5 号，2015 年 5 月 1 日实施）

（4）《危险化学品目录(2022 修正)》（应急管理部、工业和信息化部、中华人民共和国公安部、生态环境部、交通运输部、农业农村部、国家卫生健康委员会、国家市场监督管理总局、国家铁路局、中国民用航空局公告 2022 年第 8 号，2023 年 1 月 1 日实施）

（5）《特别管控危险化学品（第一版）》（应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部，应急部公告〔2020〕3 号，2020 年 5 月 30 日实施）

（6）《国家安全监管总局关于印发<化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）>和<烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）>》的通知（安监总管三〔2017〕121 号，2017 年 11 月 13 日实施）

（7）《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录(2024 年本)>》（发改委令〔2023〕7 号，2024 年 2 月 1 日实施）

（8）《特种设备使用单位落实使用安全主体责任监督管理规定》(2023 年 4 月 4 日国家市场监督管理总局令第 74 号公布，2023 年 5 月 5 日实施）

（9）《市场监管总局办公厅关于实施<特种设备安全监督检查办法>若干问题的意见》（市监特设发〔2022〕59 号发布，市监特设（司）函〔2023〕36 号修正，2022 年 6 月 23 日实施）

（10）《国家安全监管总局关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三[2013]第 88 号，2013 年 7 月 29 日实施）

（11）《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三[2009]第 116 号，2009 年 6 月 12 日实施）

（12）《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三[2011]95 号，2011 年 7 月 1 日实施）

（13）《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》（安监总管三[2011]第142号，2011年7月1日实施）

（14）《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三[2013]3号，2013年1月15日实施）

（15）《辽宁省雷电灾害防御管理规定》（辽宁省人民政府 辽宁省人民政府令第180号,辽宁省人民政府令324号修改,2018年11月26日实施）

（16）《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财政部、应急管理部，财资〔2022〕136号，2022年11月21日实施）

（17）《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》（国家安全生产监管总局令〔2007〕第16号，2008年2月1日实施）

（18）《生产安全事故应急预案管理办法》（安监总局令〔2016〕第88号发布，应急部令〔2019〕2号修正，2019年9月1日实施）

（19）《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（国家安全生产监管总局令〔2010〕第30号，国家安全生产监管总局令〔2013〕第63号修正，国家安全生产监管总局令〔2015〕第80号修正，2015年7月1日实施）

（20）《工作场所职业卫生管理规定》（国卫健令〔2020〕5号，2021年2月1日实施）

（21）《生产经营单位安全培训规定》（国家安全生产监管总局令〔2006〕第3号，国家安全生产监管总局令〔2013〕第63号修正，国家安全生产监管总局令〔2015〕第80号修正，2015年7月1日实施）

（22）《危险化学品输送管道安全管理规定》（国家安全生产监管总局令〔2012〕第43号，国家安全生产监管总局令〔2015〕第79号修正，2015年7月1日实施）

（23）《关于印发生产安全事故防范和整改措施落实情况评估办法的

通知》（安委办〔2021〕第4号，2021年3月3日实施）

（24）《国家安全监管总局办公厅关于印发淘汰落后与推广先进安全技术装备目录管理办法的通知》（安监总厅科技〔2015〕43号，2015年5月12日实施）

（25）《危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法（试行）》（应急厅〔2021〕第12号，2021年2月4日实施）

（26）《关于进一步强化安全生产责任落实坚决防范遏制重特大事故的若干措施》（安委办〔2022〕第6号，2022年4月2日实施）

（27）《安全生产治本攻坚三年行动方案（2024--2026）》（安委办〔2024〕第2号，2024年2月22日实施）

（28）《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》（应急厅〔2020〕第38号，2020年10月23日实施）

（29）《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》（应急厅〔2024〕第86号，2024年3月12日实施）

1.2.3 标准、规范

（1）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）

（2）《安全评价通则》（AQ8001-2007）

（3）《石油化工企业设计防火标准(2018年版)》（GB50160-2008）

（4）《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）

（5）《建筑设计防火规范(2018年版)》（GB50016-2014）

（6）《石油化工工厂布置设计规范》（GB50984-2014）

（7）《化工企业总图运输设计规范》(GB50489-2009)

（8）《石油化工钢制低温储罐技术规范》（GB/T50938-2013）

（9）《建筑抗震设计标准（2024年版）》（GB/T 50011-2010）

（10）《石油化工金属管道布置设计规范》（SH3012-2011）

（11）《石油化工厂区管线综合技术规范》（GB50542-2009）

（12）《石油化工企业职业安全卫生设计规范》（SH/T3047-2021）

（13）《石油化工分散控制系统设计规范》（SH/T3092-2013）

（14）《危险化学品储罐区作业安全通则》（AQ3018-2008）

（15）《石油化工采暖通风与空气调节设计规范》（SH/T3004-2011）

（16）《钢质石油储罐防腐蚀工程技术标准》（GB/T50393-2017）

（17）《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》（AQ3035-2010）

（18）《危险化学品重大危险源 罐区现场安全监控装备设置规范》（AQ3036-2010）

（19）《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB30871-2022）

（20）《安全标志及其使用导则》（GB2894-2025）

（21）《图形符号 安全色和安全标志 第5部分：安全标志使用原则与要求》（GB/T2893.5-2020）

（22）《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）

（23）《易燃易爆性商品储存养护技术条件》（GB17914-2013）

（24）《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）

（25）《低压配电设计规范》（GB50054-2011）

（26）《电气装置安装工程 爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范》（GB50257-2014）

（27）《制冷设备、空气分离设备安装工程施工及验收规范》（GB 50274-2010）

（28）《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）

（29）《工作场所职业病危害作业分级 第3部分:高温》（GBZ/T 229.3-2010）

（30）《室外作业场地照明设计标准》（GB 50582-2010）

（31）《导（防）静电地面设计规范》（GB50515-2010）

（32）《防止静电事故通用要求》（GB12158-2024）

（33）《低温液化气储罐混凝土结构设计和施工规范》（SY/T7304-2016）

（34）《危险货物品名表》（GB12268-2025）

（35）《化学品分类和标签规范 第6部分：加压气体》（GB30000.6-2013）

（36）《化学品分类和标签规范 第7部分：易燃液体》（GB30000.7-2013）

（37）《交流电气装置的接地设计规范》（GB/T50065-2011）

（38）《石油化工仪表接地设计规范》（SH/T3081-2019）

（39）《压力管道安全技术监察规程—工业管道》（TSGD0001-2009）

（40）《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）

（41）《工业电视系统工程设计标准》（GB/T50115-2019）

（42）《石油化工设备和管道涂料防腐蚀设计标准》（SH/T3022-2019）

（43）《钢质管道外腐蚀控制规范》（GB/T21447-2018）

（44）《双层罐渗漏检测系统 第1部分：通则》（GB/T30040.1-2013）

（45）《双层罐渗漏检测系统 第2部分：压力和真空系统》（GB/T30040.2-2013）

（46）《双层罐渗漏检测系统 第4部分：应用于防渗漏设施或双层间隙的液体或蒸气传感器系统》（GB/T 30040.4-2013）

（47）《双层罐渗漏检测系统 第5部分：储罐液位仪测漏系统》（GB/T 30040.5-2013）

（48）《双层罐渗漏检测系统 第7部分：双层间隙、防渗漏衬里及防

渗漏外套的一般要求和试验方法》（GB/T 30040.7-2013）

（49）《固定式钢梯及平台安全要求 第1部分：钢直梯》（GB 4053.1-2009）

（50）《固定式钢梯及平台安全要求 第2部分：钢斜梯》（GB 4053.2-2009）

（51）《固定式钢梯及平台安全要求 第3部分：工业防护栏杆及钢平台》（GB 4053.3-2009）

（52）《安全色和安全标志》（GB2894-2025）

（53）《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）

（54）《工作场所有害因素职业接触限值 第1部分:化学有害因素》(行业标准第1号修改单GBZ 2.1-2019/XG1-2022，行业标准第2号修改单GBZ 2.1-2019/XG2-2024）

（55）《工作场所有害因素职业接触限值 第2部分：物理因素》（GBZ 2.2-2007）

（56）《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG21-2016）

（57）《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-2013）

（58）《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）

（59）《建筑物电子信息系统防雷技术规范》（GB50343-2012）

（60）《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）

（61）《企业职工伤亡事故分类》（GB/T6441-1986）

（62）《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T12801-2008）

（63）《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2020）

（64）《生产设备安全卫生设计总则》（GB5083-2023）

（65）《生产安全事故应急演练基本规范》（YJ/T9007-2019）

（66）《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T50493-2019）

（67）《石油化工控制室设计规范》（SH/T3006-2024）

（68）《石油化工设备和管道绝热工程设计规范》（SH/T3010-2013）

（69）《视频安防监控系统工程设计规范》（GB50395-2007）

（70）《室外给水设计标准》（GB50013-2018）

（71）《室外排水设计标准》（GB50014-2021）

（72）《通用用电设备配电设计规范》（GB50055-2011）

（73）《危险场所电气防爆安全规范》（AQ3009-2007）

（74）《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2023）

（75）《安全防范系统供电技术要求》（GB/T15408-2011）

（76）《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）

（77）《系统接地的型式及安全技术要求》（GB14050-2008）

（78）《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ/T230-2010）

（79）《消防设施通用规范》（GB55036-2022）

（80）《立式圆筒形低温储罐施工技术规程》（SH/T3537-2009）

（81）《低温储罐绝热防腐技术规范》（SY/T7349-2016）

（82）《低温管道与设备防腐保冷技术规范》（SY/T7350-2016）

（83）《化工企业液化烃储罐区安全管理规范》（AQ3059-2023）

（84）《石油化工腐蚀环境电力设计规范》（SH/T3200-2018）

（85）《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）

（86）《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/T37243-2019）

（87）《石油化工可燃性气体排放系统设计规范》（SH3009-2013）

（88）《仪表防爆及防护设计规定》（Q/SH0817-2021）

（89）《工业设备及管道绝热工程设计规范》（GB50264-2013）

（90）《不间断电源系统(UPS)第1部分:安全要求》(GB/T7260.1-2023）

（91）《继电保护和安全自动装置技术规程》（GB/T14285-2023）

（92）《建筑照明设计标准》（GB/T50034-2024）

（93）《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》(DL/T5852-2022）

（94）《压力管道监督检验规则》（TSG D7006-2020）

（95）《钢制电缆桥架工程技术规程》（T/CECS 31-2017）

（96）《石油化工仪表系统防雷设计规范》（SH/T3164-2021）

（97）《高压电力用户用电安全》（GB/T31989-2015）

（98）《石油化工建筑物抗爆设计标准》（GB/T50779-2022）

（99）《化工设备、管道外防腐设计规范》（HG/T20679-2014）

（100）《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB/T50046-2018）

（101）《石油化工企业供电系统设计规范》（SH/T3060-2013）

（102）《石油化工装置电力设计规范》（SH/T3038-2017）

（103）《化工装置仪表供电系统通用技术要求》（HG/T4175-2011）

（104）《仪表供电设计规范》（HG/T20509-2014）

（105）《现场组装立式圆筒平底钢质低温液化气储罐的设计与建造》(GB/T26978-2021）

（106）《控制室设计规范》（HG/T20508-2014）

（107）《石油化工自动化仪表选型设计规范》（SH/T3005-2016）

（108）《石油化工电信设计规范》（SH/T3153-2021）

1.3 安全评估对象和范围

本次危险化学品重大危险源安全评估的主体为大连鼎新仓储，包括厂区内已竣工的所有设备、设施，根据构成重大危险源的危险化学品生产、储存

单元的实际情况，确定评估范围。

本次评估范围为：大连鼎新仓储厂区内已竣工的设备、设施，经辨识后不构成危险化学品重大危险源的其它生产、经营和运输等场所和设施均不在本次评估范围内。

1.4 安全评估程序

沈阳万益安全科技有限公司在与大连鼎新仓储签署技术服务合同后，立即组织专业人员对危险化学品重大危险源生产和储存单元及相关证照等法律文书等资料进行调查核实，并对其危险化学品重大危险源进行辨析，明确危险化学品重大危险源等级，对可能出现的主要事故类型和事故等级进行确认，提出安全对策措施，并编制安全评估报告。具体评估程序见图 1.4-1。

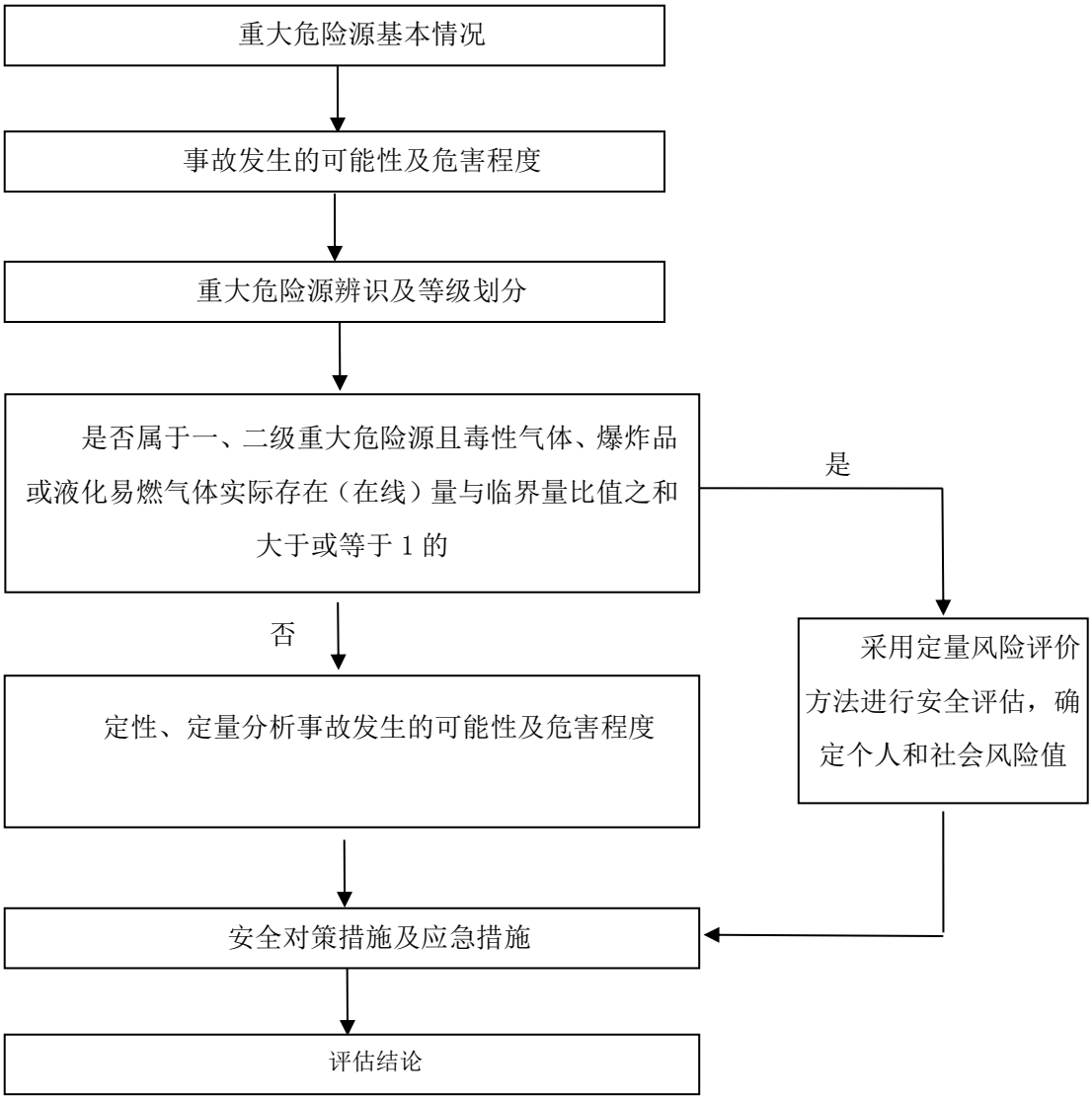


图 1.4-1 危险化学品重大危险源评估分级程序

2. 重大危险源的基本情况

2.1 企业概况

大连鼎新仓储成立于 2023 年，注册资本 2000 万元。厂址位于大连西中岛石化产业园区，法定代表人林庆富，公司类型为有限责任公司。

2.2 周边情况

大连鼎新仓储位于西中岛石化产业园区，北侧为码头；东侧为园区规划道路；东侧为空地；南侧为北区北 4 路；西南隔北 4 路为大连鼎际得公司；东南侧为空地。其地理位置图及厂区周边环境示意图，见图 2.2-1 和图 2.2-2；厂内总平面布置图，见图 2.2-3。

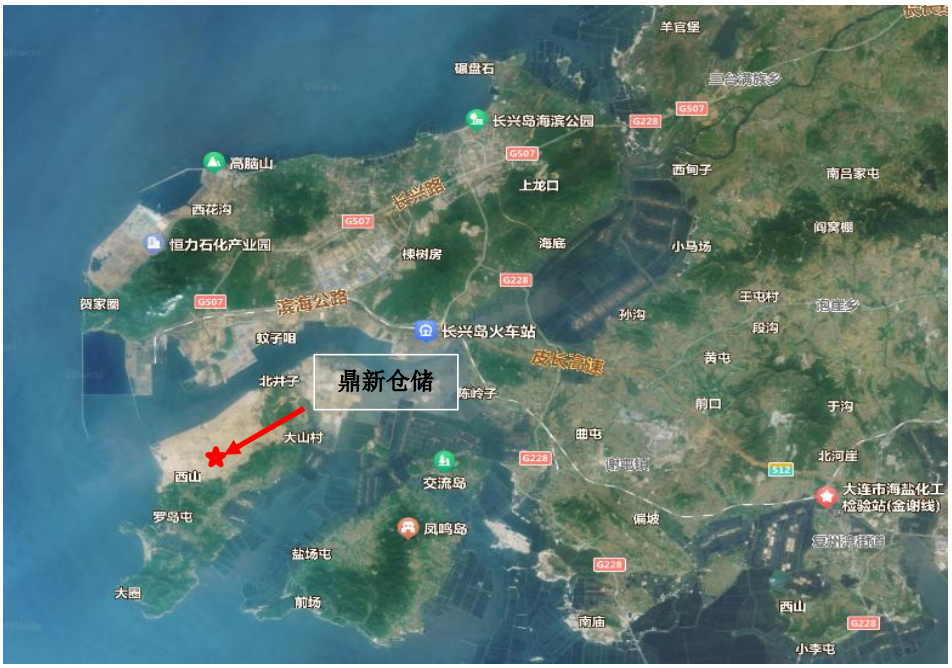


图 2.2-1 大连鼎新仓储地理位置卫星图

图 2.2-2 厂区周边情况示意图

2.3 所在地自然条件

（1）地质条件

该项目所在地整体形成一山分两地的地形局面，长轴山脉隆起，南、北部较高，东、西部较低，总体呈中间高四周低的地势。岛上有二龙山、双顶子山、老窝铺西山、西大顶山等十余座主要山体，其余为山间缓坡地，滩涂盐田主要分布在岛屿北侧。石化产业园区的工程建设区域自然地面高度约-0.5～160.5m（1985 黄海高程系）之间，当前园区场地已平整，除部分保留山体外，其余已填平，整体布局由中部山体坡向周边岸线，前岸线高程 3.68 米（1985 黄海高程系）。

根据地质调查及钻孔资料，附近未发现有断裂构造及其它影响工程建设的不良地质现象存在，场地稳定性良好。西中岛北部以沙质土壤为主，南部桑屯村粘土较多。临近滩涂盐场部分为碱地，工程区域通过实地踏勘未发现崩岸、塌陷等不良地质灾害现象，适合该项目建设。

（2）水文

1）水资源

该项目所在地下水为碳酸盐裂隙岩溶水，没有外水流入，降雨和径流年际变化大且本身集水面积狭小，径流短促，保水、蓄水能力不大。该项目所在地属海洋温带气候区，地表水和地下水比较贫乏。

2）潮汐

该项目所在地海域属不正规半日潮，日不等现象比较明显，潮汐强度中等。

最高高潮位：1.49m

最低低潮位：-2.10m

平均高潮位：0.43m

平均潮位： -0.06m

平均低潮位：-0.61m

（3）地震情况

根据“大连地震动峰值加速度区划图”和“大连地震动反应谱特征周期区划图”，该项目所在地抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.10g，设计地震分组为第二组，地震动反应谱特征周期 0.40s。

（4）气候条件

该项目所在区域地处北温带地，属温带海洋性气候，受季风影响较大。冬无严寒、夏无酷暑、四季分明、日照充足，气候温和，空气湿润，部分气象数据如下：

1）气温

年平均气温：10.0℃；

极端最高气温：32.8℃；

极端最低气温：-19.2℃；

最热月（8 月）平均气温：23.9℃；

最冷月（1 月）平均气温：-10.5℃；

2）风向

本区域受季风影响较大，冬季多偏北风，夏季多偏南风。

全年主导风向为 NNE，频率为 18.25%；

次主导风向 WSW，频率 13.68%；

3）风速

多年平均风速为 5.1m/s；

冬季平均风速为 6.8m/s；

春季平均风速为 7.5m/s；

夏季平均风速为 5.2m/s；

秋季平均风速为 6.1m/s；

强风向以偏 N 向大风为主，最大风速 40.0m/s；

次强风向为 NNE，最大风速 34.0m/s。

4）湿度

年平均相对湿度：67%。

5）降水

年平均降水量 578.3mm；

年最大降水量 877.9mm（1966 年）；

日最大降水量 142.2mm（1966 年 7 月 27 日）；

降水量主要集中在 6～9 月，该 4 个月的降水量约占全年的 75%；

降雪期为 11 月至翌年 3 月，冬季降水少，仅占全年降水的 8%。

6）雷电天数

平均年雷暴日为 26d，最多雷暴日增加到 40d。多发生在每年的 5 月、7 月、8 月。

7）基本雪压 0.3KN/m^2

8）最大冻土深度 120cm。

2.7 危险化学品重大危险源安全管理情况

2.7.1 安全管理机构

主要负责人和专职安全管理人员均经安全培训和考核，取得了相应的资格证书，持证上岗。车间定期进行安全生产日检查，定期组织召开安全生产例会；建立有安全生产的监督检查情况的档案。安全管理机构和安全管理人员

设置能够满足安全生产需要。

2.7.2 安全生产责任制

大连鼎新仓储从管理岗位到生产岗位及全体人员都制定了相应的安全生产责任制，以及重大危险源安全包保责任制，安全生产责任制涵盖了各级各类人员和部门，使《安全生产法》及相关安全生产法律法规规定的安全生产责任得到了明确和落实。针对危险化学品重大危险源，企业按照《应急管理部办公厅关于印发危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法（试行）的通知》（应急厅〔2021〕12 号）的要求，制定了安全包保责任制，明确了重大危险源的主要负责人、技术负责人、操作负责人，从总体管理、技术管理、操作管理三个层面实行安全包保，以保障重大危险源安全平稳运行。

2.7.3 安全生产管理制度

大连鼎新仓储制定了较为全面的安全生产管理制度，可有效防范生产、经营过程安全生产风险，保障从业人员安全和健康。

依据《国务院安委会办公室关于印发标本兼治遏制重特大事故工作指南的通知》（安委办〔2016〕3 号）、《国务院安委会办公室关于实施遏制重特大事故工作指南构建双重预防机制的意见》（安委办〔2016〕11 号），构建了双重预防机制，特别是重大危险源安全风险分级管控与隐患排查治理工作的落实，提高了全员安全风险意识，有效地管控风险，切断了事故隐患。该项目工艺装置进行了 HAZOP 分析，降低了工艺安全事故率，避免了火灾爆炸中毒事故的发生，提高企业的安全管理水平，使得设备设施本质安全水平得到极大提高。

2.7.4 安全操作规程

大连鼎新仓储根据不同作业流程，制定了相应的安全操作规程，并根据公司的实际情况及时更新，规程能够对公司的日常安全生产和各种作业进行控制和指导。规程内容全面，具有可操作性。重大危险源岗位人员，经过了安全技术、岗位操作技术规程的培训，培训合格后方可上岗操作。

2.7.5 HAZOP 分析

2.7.6 SIL 定级分析

2.7.7 重大危险源安全包保责任制

大连鼎新仓储根据《应急管理部办公厅关于印发危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法（试行）的通知》（应急厅〔2021〕12 号），建立了重大危险源包保责任制。规范和强化重大危险源安全风险防控工作，明确了重大危险源的主要负责人、技术负责人和操作负责人，从总体管理、技术管理、操作管理三个层面对重大危险源实行安全包保。

大连鼎新仓储在重大危险源现场设立公示牌、写明重大危险源的主要负责人、技术负责人、操作负责人姓名、对应的安全包保职责及联系方式。

2.7.8 应急救援预案

（1）应急预案管理体系

大连鼎新仓储编制了《生产安全事故综合应急预案》、《重大危险源事故专项应急预案》。预案明确了事故救援组织机构、组成成员及其职责，针对可能发生的事故类型，制定了相应的预防方案和事故发生后的应急响应方案；在试生产期间进行了全面的演练，且有演练记录。

（2）应急演练

根据《生产安全事故应急预案管理办法》的要求，大连鼎新仓储综合应急预案和专项应急预案定期演练。演练后做好演练记录，并对演练过程中存在的问题和缺陷进行总结和改进。









3. 事故发生的可能性及危害程度

表 3.1-1 列入辨识范围的危险化学品危险类别及危险特性情况汇总表

序号	名称	CAS 号	危险化学品目录序号	UN 编号	相态	危险性类别	主（次）危险性	火灾危险性分类	闪点（℃）	爆炸上、下限（%）	防爆级别、组别
1	乙烯	74-85-1	2662	1962	液	易燃气体,类别 1 加压气体 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（麻醉效应）	2.1	甲	-135	2.7-36	/
2	丙烯	115-07-1	140	1077	气	易燃气体,类别 1 加压气体	2.1	甲	-108	1-15	IIAT2
3	天然气	74-82-8	2123	1971	气	易燃气体,类别 1 加压气体	2.1	甲	-218	5-15	IIAT1
4	甲醇	67-56-1	1022	1230	液	易燃液体,类别 2 急性毒性-经口,类别 3 急性毒性-经皮,类别 3 急性毒性-吸入,类别 3 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 1	3	甲	12.2	6-36.5	IIAT2

3.3 国家明令淘汰的技术、装备、产品及工艺辨识

辨识依据：《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）的通知》（安监总科技[2015]75 号）、《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016 年）的通知》（安监总科技[2016]137 号）、《推广先进与淘汰落后安全技术装备目录（第二批）》（国家安全生产监督管理总局、中华人民共和国科学技术部、中华人民共和国工业和信息化部公告[2017]第 19 号）、《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》（应急厅[2020]38 号）、《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》（应急厅[2024]86 号）。

辨识结果：大连鼎新仓储重大危险源涉及的储存工艺，均采用国内通用且成熟的技术，所使用的设备与工艺均未列入淘汰名录。

3.4 特别管控危险化学品辨识结果

3.5 重点监管的危险化学品辨识结果

3.6 重点监管的危险化工工艺辨识结果

依据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》(安监总管三[2009]116 号)、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》(安监总管三[2013]3 号)，大连鼎新仓储不涉及重点监管危险化工工艺。

4. 危险化学品重大危险源辨识、分级的符合性分析

4.1 危险化学品重大危险源辨识与分级

根据《危险化学品重大危险源辨识》，重大危险源辨识的流程，见图4.1-1：

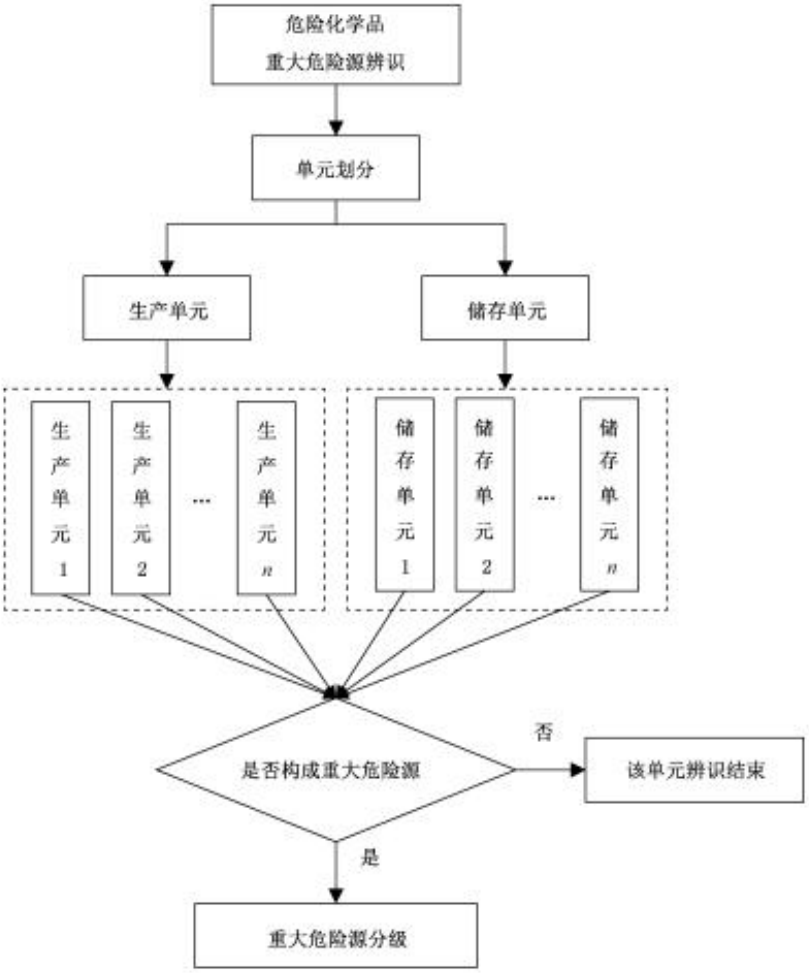


图 4.1-1 危险化学品重大危险源辨识流程图

4.2 辨识方法介绍

4.2.1 危险化学品重大危险源辨识

对重大危险源的辨识主要是依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）。

危险化学品重大危险源是长期的或临时地生产、储存、使用和经营危险

化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。生产单元是危险化学品的生产、加工及使用等的装置及设施，当装置及设施之间有切断阀时，以切断阀作为分隔界限划分为独立的单元。储存单元是用于储存危险化学品的储罐或仓库组成的相对独立的区域，储罐区以罐区防火堤为界限划分为独立的单元，仓库以独立库房（独立建筑物）为界限划分为独立的单元。

重大危险源的辨识指标有两种情况：

（1）生产单元、储存单元内存在的危险物质为单一品种，则该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

（2）生产单元、储存单元内存在的危险化学品为多品种时，则按下式计算，若满足下式，则定为重大危险源。

$$S= q_1/Q_1+ q_2/Q_2……+ q_n/Q_n≥1$$

式中：S 为辨识指标；

q_1，$q_2……q_n$ — 每种危险物质实际存在量，t。

Q_1，$Q_2……Q_n$ — 与各危险物质相对应的临界量，t。

4.2.2 危险化学品重大危险源分级

根据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》和《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）的要求，对危险化学品重大危险源进行分级。

（1）分级指标

采用单元内各种危险化学品实际存在量与其相对应的临界量比值，经校正系数校正后的比值之和 R 作为分级指标。

（2）R 的计算方法

$$R = \alpha\left(\beta_1\frac{q_1}{Q_1}+\beta_2\frac{q_2}{Q_2}+\cdots+\beta_n\frac{q_n}{Q_n}\right)$$

式中：

R—重大危险源分级指标；

q_1，q_2，…，q_n —每种危险化学品实际存在（在线）量（单位：t）；

Q_1，Q_2，…，Q_n —与各危险化学品相对应的临界量（单位：t）；

β_1，β_2…，βn— 与各危险化学品相对应的校正系数；

α— 该危险化学品重大危险源厂区外暴露人员的校正系数。

（3）校正系数β的取值

根据单元内危险化学品的类别不同，设定校正系数β值，在表 4.2-1 范围内的危险化学品，其β值按表 4.2-1 确定；未在表 4.2-1 范围内的危险化学品，其β值按表 4.2-2 确定。

表 4.2-1 毒性气体校正系数β取值表

名称	校正系数β
一氧化碳	2
二氧化硫	2
氨	2
环氧乙烷	2
氯化氢	3
溴甲烷	3
氯	4
硫化氢	5
氟化氢	5
二氧化氮	10
氰化氢	10
碳酰氯	20
磷化氢	20
异氰酸甲酯	20

表 4.2-2 未在表 4.2-1 中列举的危险化学品校正系数β值取值表

类别	符号	β校正系数
急性毒性	J1	4
	J2	1
	J3	2
	J4	2
	J5	1
爆炸物	W1.1	2
	W1.2	2
	W1.3	2
易燃气体	W2	1.5
气溶胶	W3	1
氧化性气体	W4	1
易燃液体	W5.1	1.5
	W5.2	1
	W5.3	1

	W5.4	1
自反应物质和混合物	W6.1	1.5
	W6.2	1
有机过氧化物	W7.1	1.5
	W7.2	1
自燃液体和自燃固体	W8	1
氧化性固体和液体	W9.1	1
	W9.2	1
易燃固体	W10	1
遇水放出易燃气体的物质和混合物	W11	1

4.2.3 校正系数α的取值

根据危险化学品重大危险源的厂区边界向外扩展500m范围内常住人口数量，按照表4.2-3设定暴露人员校正系数α值。

表4.2-3 暴露人员校正系数α取值表

厂外可能暴露人员数量	校正系数α
100人以上	2.0
50人～99人	1.5
30人～49人	1.2
1～29人	1.0
0人	0.5

4.2.4 重大危险源分级标准

根据计算出来的R值，按表4.2-4确定危险化学品重大危险源的级别。

表4.2-4 重大危险源级别和R值的对应关系

重大危险源级别	*R*值
一级	$R \geqslant 100$
二级	$100 > R \geqslant 50$
三级	$50 > R \geqslant 10$
四级	$R < 10$

4.3 危险化学品重大危险源单元划分

5 个人风险和社会风险值、外部安全防护距离

《危险化学品生产装置和储运设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T 37243-2019）规定如下：

第4.2条：涉及爆炸物的危险化学生产装置和储存设施，应采用事故后

果法来确定外部安全防护距离。

第 4.3 条：涉及有毒气体或易燃气体，且其设计最大量与 GB 18218 中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，应采用定量风险评价方法来确定外部安全防护距离。若企业拥有上述装置和设施，需将企业内所有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，以确定外部安全防护距离。

第 4.4 条：本标准第 4.2 条及第 4.3 条规定以外的危险化学品生产装置和储运设施，其外部安全防护距离应满足相关标准规范的距离要求。

鼎新仓储所涉及的易燃气体为乙烯、丙烯和天然气，采用定量风险评价方法来确定外部安全防护距离。

5.1 个人风险标准与可容许社会风险标准参数情况

确定的个人和社会风险值，不得超过下述个人和社会可容许风险值标准。超过个人和社会可容许风险值标准的，企业应当采取相应的降低风险措施。

5.1.1 个人风险可容许风险值

个人风险是指因危险化学品生产、储存装置各种潜在的火灾、爆炸、有毒气体泄漏事故造成区域内某一固定位置人员的个体死亡概率，即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。通常用个人风险等值线表示。

1、《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安监总局第 40 号令）规定的危险化学品重大危险源周边重要目标和敏感场所承受的个人风险如表 5.1-1 中所示。

表 5.1-1 总局第 40 号令确定的个人可接受风险基准值

危险化学品单位周边重要目标和敏感场所类别	可容许风险（/年）
高敏感场所（如学校、医院、幼儿园、养老院等）	$<3\times10^{-7}$

重要目标（如党政机关、军事管理区、文物保护单位等）	
特殊高密度场所（如大型体育场、大型交通枢纽等）	
居住类高密度场所（如居民区、宾馆、度假村等）	$<1\times10^{-6}$
公众聚集类高密度场所（如办公场所、商场、饭店等）	

2、根据《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》，危险化学品重大危险源周边重要目标和敏感场所承受的个人风险应满足表5.1-2中可容许风险值要求。

表5.1-2 个人风险可容许标准

防护目标	个人可接受风险标准（概率值）		风险颜色
	新建装置（每年）≤	在役装置（每年）≤	
低密度人员场所（人数<30人）：单个或少量暴露人员。 一般防护目标中的三类防护目标	1×10^{-5}	3×10^{-5}	
居住类高密度场所（30人≤人数＜100人）：居民区、宾馆、度假村等。 公众聚集类高密度场所（30人≤人数＜100人）：办公场所、商场、饭店、娱乐场所等。 一般防护目标中的二类防护目标	3×10^{-6}	1×10^{-5}	
高敏感场所：学校、医院、幼儿园、养老院、监狱等。 重要目标：军事禁区、军事管理区、文物保护单位等。 特殊高密度场所（人数≥100人）：大型体育场、交通枢纽、露天市场、居住区、宾馆、度假村、办公场所、商场、饭店、娱乐场所等。 一般防护目标中的一类防护目标	3×10^{-7}	3×10^{-6}	

5.1.2 社会风险可容许风险值

社会风险是对个人风险的补充，指在个人风险确定的基础上，考虑到危险源周边区域的人口密度，以免发生群死群伤事故的概率超过社会公众的可接受范围，或是群体（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，通常用累积频率和死亡人数之间的关系曲线（F-N曲线）表示。

社会风险标准采用 ALARP（As Low As Reasonable Practice）原则作为可接受原则。ALARP 原则通过两个风险分界线将风险划分为 3 个区域，即：不可容许区、尽可能降低区（ALARP）和可容许区。

（1）若社会风险曲线落在不可容许区，除特殊情况外，该风险无论如何不能被接受。

（2）若落在可容许区，风险处于很低的水平，该风险是可以被接受的，无需采取安全改进措施。

（3）若落在尽可能降低区，则需要在可能的情况下尽量减少风险，即对各种风险处理措施方案进行成本效益分析等，以决定是否采取这些措施。

社会风险应满足图 5.1-1 中社会风险值要求。

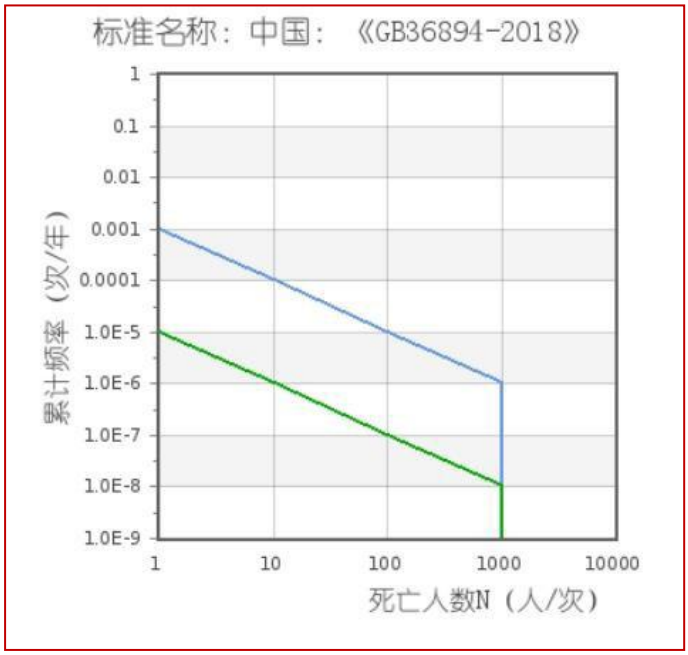


图 5.1-1 社会风险标准（F-N）曲线

5.2 个人风险与社会风险值评估

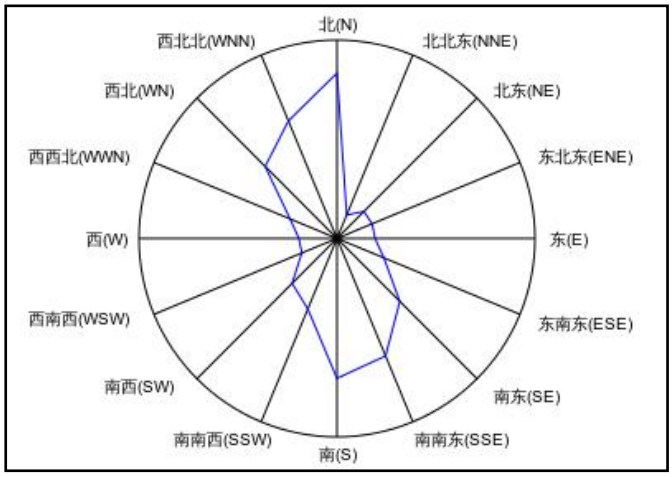
本评价采用定量分析评价软件对大连鼎新仓储新建生产装置和储存设施进行个人风险和社会风险值的评估计算。

5.2.1 气象条件

参数名称	参数取值
所在区域	大连
地面类型	草原、平坦开阔地
辐射强度	强(白天日照)
大气稳定度	C
环境压力（pa）	101325
环境平均风速（m/s）	5.3
环境大气密度（kg/m^3）	1.29
环境温度（K）	298
建筑物占地百分比	0.03

5.2.2 风向玫瑰图

风向玫瑰图所属地域：大连



5.2.3 计算结果

（1）个人风险值模拟

可以看出，大连鼎新仓储整体个人风险等值线 3×10^{-7} 构成的蓝色区域覆盖范围内无高敏感场所、重要目标、特殊高密度场所、一般防护目标中的一类防护目标；整体个人风险等值线 3×10^{-6} 构成的黄色区域覆盖范围内无居住类高密度场所、公众聚集类高密度场所、一般防护目标中的二类防护目标；整体个人风险等值线 1×10^{-5} 构成的红色区域均无低密度人员场所、一般防护

目标中的三类防护目标。因此，大连鼎新仓储厂区整体个人风险是可以接受的。

（3）社会风险值模拟

从图可以看出，大连鼎新仓储整体社会风险模拟结果均位于可接受区，其风险可接受。

5.3 外部安全防护距离

根据《危险化学品生产装置和储存设施风险基准外部安全防护距离确定方法》的要求，对构成危险化学品重大危险源的场所采用定量法进行外部安全防护距离的风险计算。计算结果见图 5.3-1 和表 5.3-1。

依据《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）、《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》（GB/T37243-2019）中第 4.4 条，除涉及爆炸物、有毒气体或易燃气体且构成重大危险源以外的危险化学品生产装置和储存设施的外部安全防护距离应满足相关标准规范的距离要求。本工程不涉及有毒气体，涉及易燃气体的设计最大量与 GB18218 中规定的临界量比值之和大于 1，本评价采用南京安全无忧网络科技有限公司开发的定量分析评价软件进行定量风险分析。结果可知，大连鼎新仓储构成危险化学品重大危险源的外部安全防护距离符合要求，不涉及《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》和《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》中规定的高敏感防护目标、重要防护目标和一般防护目标。

5.4 多米诺半径模拟结果

多米诺效应指的是一种事故的连锁和扩大效应，初始事故的伤害扩散到

邻近设备，会引发一个或多个二次事故，导致总体事故后果比初始事故时更加严重。

本评估采用南京安元科技公司风险评价定量分析软件对大连鼎新仓储大连鼎新仓储乙烯压缩机棚及设备区生产单元和低温乙烯储罐储存单元进行多米诺分析，多米诺半径模拟结果见表 5.4-1。

6.可能受事故影响的周边场所、人员情况

通过对危险化学品生产和储存过程中涉及的主要物料及其潜在危险和有害因素的详细分析，可以明确，其生产和储存过程中可能对周边环境造成显著影响的主要危险有害因素包括中毒和火灾爆炸。

大连鼎新仓储位于西中岛石化产业园区，北侧为码头；东侧为园区规划道路；东侧为空地；南侧为北区北 4 路；西南隔北 4 路为大连鼎际得公司；东南侧为空地。

根据风险评估结果，大连鼎新仓储的外部安全防护距离范围内，个人风险等值线内未涉及高敏感场所、重要目标或特殊高密度场所。大连长兴岛经济区西部产业园精细化工园区周边无居民住宅及其他商业旅游业设施，重大危险源与八种重要场所防火间距的详细情况，见表 6-1。

表 6-1 与八种重要场所防火间距

序号	场所、区域	标准、规定要求	实际情况	是否符合要求
1	居民区、商业中心、公园等人口密集区域	《石油化工企业设计防火规范》要求为 100m	周边 2000m 内无居民区商业中心、公园等	符合
2	学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施	《石油化工企业设计防火规范》要求为 100m	周边 2000m 内无学校、医院、影剧院、体育场等公共设施	符合
3	供水水源、水厂及水源保护区	《饮用水水源保护区污染防治管理规定》上游 1000m 和下游 100m	周边 1000m 内无供水水源、水厂及水源保护区	符合
4	车站、码头、机场以及公路、铁路、水路交通干线、地铁风亭及出入口	《石油化工企业设计防火规范》要求厂外企业铁路线 30m，厂外公路 20m	周边 1000m 范围内无机场、车间、码头、铁路、水路交通干线，以及地铁风亭出入口等。	符合
5	基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地	《基本农田保护条例》农田保护区内不允许建设危化项目	周边 2000m 内无所述区域	符合
6	河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区	《中华人民共和国自然保护区条例》《风景名胜区管理暂行规定》保护区内不允许建设危化项目	周边 2000m 内无所述区域	符合
7	军事禁区、军事管理区	《中华人民共和国军事设施保护法》军事禁区、军事管理区内不允许建设危化项目	周边 2000m 内无所述区域	符合

序号	场所、区域	标准、规定要求	实际情况	是否符合要求
8	法律、行政法规规定予以保护的其他区域等敏感区域	-	周边2000m内无所述区域	符合

7.安全管理措施、安全技术和监控措施

7.1 危险化学品重大危险源安全管理措施

7.1.1 重大危险源安全管理

（1）大连鼎新仓储已建立完善重大危险源安全管理规章制度和安全操作规程，通过现场询问及调查了解，各级人员熟悉各项安全管理规章制度，岗位操作人员熟知安全操作规程的内容，并对生产过程中的危险、有害因素有深刻认识，并熟练掌握本岗位的灭火、自救常识。

（2）大连鼎新仓储已明确重大危险源中关键生产设备、重点部位的责任人或者责任机构，并对重大危险源的安全生产状况进行定期检查，及时采取措施消除事故隐患。事故隐患难以立即排除的，应当及时制定治理方案，落实整改措施、责任、资金、时限和预案。

（3）大连鼎新仓储已对重大危险源的管理和操作岗位人员进行安全操作技能培训，使其了解重大危险源的危险特性，熟悉重大危险源安全管理规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能和应急措施。

（4）大连鼎新仓储的专职安全管理人员具有大专以上学历。企业内部定期开展岗位操作人员的安全知识和技能培训，提高岗位操作人员操作技能和安全意识。

（5）大连鼎新仓储根据本企业所涉及的危险化学品特性以及相关制度，为岗位操作人员发放适宜的劳动防护用品。通过现场勘查，岗位操作人员在进入生产现场时佩戴适合作业场所安全要求和作业特点的劳动防护用品。并且，现场定点存放的防护器具有专人负责保管，定期检查、维护和定期校验。

（6）大连鼎新仓储制定了重大危险源监控制度，定期对重大危险源安全设施和监控系统进行检查和维护。

7.1.2 重大危险源应急管理

连鼎新仓储已制定事故应急预案演练计划，每年定期开展事故应急预案演练。演练结束后，公司会对演练效果进行全面评估，并撰写应急预案演练评估报告，深入分析存在的问题，针对应急预案提出具体的修订建议，并确保及时进行修订和完善。

7.1.3 重大危险源隐患管理

（1）建立和完善排查风险和隐患的方式方法与体制机制，确保排查深入、科学、准确、全面。具体内容如下:

1)及时收集、认真分析国内外各类典型事故案例，对照实际情况，借鉴事故教训，举一反三，查找存在的风险漏洞与薄弱环节。

2)抓住泄漏、火灾、爆炸、中毒、窒息、坍塌、倒塌、坠落、挤压等致灾因素，结合危险化学品储存量大小，科学、准确的评估事故可能影响范围，排查可能存在的重大风险和隐患。

3)盯紧动火、受限空间作业等特殊作业环节，排查特殊作业的风险评价、控制措施和安全规程。

4)坚持底线思维，按照事故后果最大化原则，排查可能存在的风险和隐患，严防“想不到”的问题现象。

（2）大连鼎新仓储已对照《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》检查本单位重大危险源安全管理情况，对于不符合规定的，立即组织整改。

（3）大连鼎新仓储不断加强化工过程安全管理。按照《化工企业工艺安全管理实施导则》(AQ/T3034-2010)的要求，该企业注重收集危险化学品的安全信息、开展化工过程危害分析、完善操作规程、加强人员培训、加强承包商安全管理、加强动火及进入受限空间等特殊作业管理、机械仪表电气设备完好性、公用工程可靠性、变更管理、事故查处及应急管理等方面，逐步提高化工生产过程安全管理水平。

（4）大连鼎新仓储已全面开展隐患排查治理工作，明确责任部门、完

善工作制度，确保隐患排查治理横向到边、纵向到底、全面覆盖、不留死角，实现隐患排查治理工作制度化、规范化、常态化。

7.2 危险化学品重大危险源安全技术措施

7.2.1 预防事故设施

（1）检测报警设施

①储罐参数的监视、控制及工艺连锁的所有电气、仪表信号均送至 DCS 系统。设置了仪表安全联锁系统（SIS），在反应非正常情况下，能够实现联锁和报警，对重要的工艺参数设置超限报警及安全联锁，突发状况下，实现进行紧急处理和紧急停车。

②设置可燃/有毒气体报警器探头和工业电视监视器。

③设置火灾自动报警系统。

④设置无线对讲电话及扩音对讲电话，当发生火灾时，报警信号传到消防控制室。

⑤储罐上设置压力表、温度计和高液位报警装置，信号送至 DCS 系统。重大危险源的生产装置和储运系统，安装了安全仪表系统。

（2）设备安全防护设施

①物料输送泵、循环泵、压缩机等机泵类转动设备、带有运动零件设备的外露转动部位设置了防护罩，并设置明显警示标志。

②输送易燃易爆介质的设备、管道均做了防静电接地。

③在储罐与管道、管道与管件的连接处进行了密封处理。

④所有的设备金属外壳进行了接地。

⑤物料输送泵设置防护罩。

⑥储罐、输送管道均做了防雷防静电接地，管道法兰连接处螺栓少于 5 个的均做了静电跨接。罐区入口处安装人体静电消除器。

（3）防爆设施

①爆炸危险区内的电气设备选择防爆型，电缆采用阻燃型电缆。

②变送器为本安型，压力开关、电动切断阀、气动切断阀为隔爆型。爆炸环境安装的电子仪表结构为隔爆型。

③罐区内电气设备为防爆型，电缆为阻燃型电缆。

（四）作业场所防护设施

罐区及室外装置设置便于操作、巡检和维修作业的扶梯、平台和围栏、安全盖板、防护板等附属设施。

（五）安全警示标志

1）凡易发生事故的场所和设备附近，以及需要提醒操作人员注意的地点，均设置了安全标志。

2）对阀门布置比较集中，易因误操作而引发事故的阀门，标明了输送介质的名称、符号，设置了明显的标志。输送管道上标明了输送介质和名称和流向。

3）厂内高处设置了风向标，在发生事故时能引导人员向正确方向逃生。

7.2.2 控制事故措施

（1）泄压和止逆设施

①储罐设置了安全阀，安全阀定期校验维修。

②输送泵出口设置了止回阀及压力表，泵入口设置了过滤器，防止物料回流、管路阻塞，减少管道和泵体损坏发生泄漏事故的危险。

（2）紧急处理设施

在受内压的设备及主要管道装设压力释放系统，若系统超压，通过安全阀安全泄放

7.2.3 减少与消除事故影响设施

（1）防止火灾蔓延设施

储罐、管道及其支、吊架均采用钢制，基础为钢筋混凝土，管道的保温层采用不燃烧材料。

8.事故应急措施

8.1 事故应急救援处置措施

大连鼎新仓储制定了生产安全事故综合应急救援预案、危险化学品重大危险源专项应急预案，由总经理签发并下发到各车间及部门，同时对各级员工进行了预案培训，定期对预案进行演练及评估，并做好与上级应急预案的协调、衔接，完善重点岗位应急处置卡，增强应急处置卡的针对性和可操作性。定期组织应急预案的演练，做到综合应急预案每年至少一次，专项应急预案每半年至少一次，现场处置方案每季度一次。演练结束后，对演练的效果进行评估和总结。

8.2 事故应急救援物资

根据《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB 30077-2023），大连鼎新仓储针对本单位的生产工艺，危险化学品的种类、数量，危险化学品事故特征配置了本单位的应急救援物资。在危险化学品作业场所，应急救援物资存放在指定地点，并有专人管理，严格按照产品说明书进行日常检查、定期维护保养。具体详见表 8.2-1。

9.评估结论及建议

9.1 结论

经过现场实地考察，审阅大连鼎新仓储提供的有关资料，并按照国家及行业有关安全技术标准和规范，以及《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》的有关规定，对其危险化学品重大危险源进行分析和评估，得出以下结论：

（2）重大危险源设施与厂内外建构筑物及设施的防火间距均符合标准规范要求，危险化学品重大危险源外部安全防护距离满足要求；外部安全防护距离区域内无高敏感场所、重要目标、特殊高密度场所。

（3）大连鼎新仓储制定了较为完善的安全管理规章制度及安全操作规程，并得到有效落实。

（4）大连鼎新仓储设置了监测系统，并建立了危险化学品重大危险源的管理与监控体系。

（5）大连鼎新仓储重大危险源安全设施和安全监测监控系统定期由当地相关检测部门进行检测、检验，并定期维护保养。

（6）大连鼎新仓储从业人员都已通过企业内部的岗前培训，并经考核合格取得相应的上岗资格。

（7）大连鼎新仓储根据其生产过程的危险有害因素特点设置了各类安全标志。

（8）大连鼎新仓储配备了充足的应急救援器材、设备、物资。

通过对大连鼎新仓储现场考察，查阅有关重大危险源的资料，依照《安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法（试行）》、《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》和国家有关危险化学品安全管理的法律、法规、规范和标准的规定和要求，认为大连鼎新仓储科技有限公司重大危险源的安全管理、安全设施、应急救援符合国家和省市有关法律、法规及相关标准的要求。

9.2 建议

（1）重大危险源安全管理

1）公司各级人员应熟悉各项安全管理规章制度，岗位操作人员应熟知安全操作规程的内容，并对生产过程中的危险、有害因素有深刻认识，并熟练掌握本岗位的灭火、自救常识。

2）根据《应急管理部办公厅关于印发危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法（试行）的通知》的要求，企业专门为重大危险源安全管理

而指定的责任人。其中，重大危险源的主要负责人，应当由企业的主要负责人担任；重大危险源的技术负责人，应当由企业层面技术、生产、设备等分管负责人担任，要充分发挥技术、生产、设备等负责人作用，调动更多资源力量，为管理好重大危险源提供保障；重大危险源的操作负责人，应当由重大危险源生产单元、储存单元所在车间、单位的现场直接管理人员担任，例如车间主任。

3）重大危险源单元中关键设备设施、重点部位的责任人或者责任机构，应对重大危险源的安全生产状况进行定期检查，发现事故隐患立即排除，需要整改的问题，及时制定治理方案。

4）对重大危险源单元的管理和操作岗位人员进行安全操作技能培训，使其了解重大危险源的危险特性，熟悉重大危险源安全管理规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能和应急措施。

5）专职安全管理人员应具有一定的专业知识。企业内部应定期开展岗位操作人员的安全知识和技能培训，提高岗位操作人员操作技能和安全意识。

6）根据本企业所涉及的危险化学品特性和《个体防护装备选用规范》的要求，为岗位操作人员发放适宜的劳动防护用品。

（2）重大危险源应急管理

大连鼎新仓储已编制了生产安全事故综合应急预案、重大危险源事故专项应急预案和现场应急处置方案，建立了应急救援组织，配备了应急救援人员，配备了必要的防护装备及应急救援器材、设备、物资。企业制定了重大危险源事故应急预案演练计划,每年进行1次重大危险源专项应急预案演练。应急预案演练结束后，对应急预案演练效果进行评估，并编写应急预案演练评估报告，分析存在的问题，对应急预案提出修订意见。同时，定期对现场处置方案、进行演练及评估，完善重点岗位应急处置卡，增强应急处置卡的

针对性。应急救援物资，也应保障其完好和方便使用。

根据《生产安全事故应急预案管理办法》第十九条，生产经营单位应当在编制应急预案的基础上，针对工作场所、岗位的特点，编制简明、实用、有效的应急处置卡。应急处置卡应当规定重点岗位、人员的应急处置程序和措施，以及相关联络人员和联系方式，便于从业人员携带。

（3）重大危险源档案管理

重大危险源必须进行登记建档，按照《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》的要求，定期对重大危险源进行安全评估并确定重大危险源等级。

（4）重大危险源隐患管理

1）建立和完善风险分级管控、隐患排查治理双重预防性工作机制，切实把每一类风险都控制在可接受范围内，把每一个隐患都治理在形成之初，把每一起事故都消灭在萌芽状态。

2）企业应对照《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》的要求，检查本企业各重大危险源单元安全管理情况，对于不符合规定的，及时整改。

3）企业应定期进行隐患排查治理工作，明确责任部门、完善工作制度，确保隐患排查治理工作全面覆盖、不留死角，实现隐患排查治理工作制度化、规范化、常态化。

（5）安全技术和监控管理

1） 定期对可燃/有毒气体报警器和火灾自动报警系统进行检测，保证其灵敏有效。

2） 定期对防雷防静电设施检查和检测。

3） 凡易发生事故的场所和设备附近，以及需要提醒操作人员注意的地点，应设置醒目的安全标志。

4） 储罐及输送管线等设备，在检修时，往往要动火焊割，必须高度重视动火作业。因此在动火作业时，应采取以下安全措施：

①有条件拆卸的构件应拆下来移到安全场所进行动火作业。

②必须就地检修动火的，应经过批准，制定防火防爆措施，尽可能把动火的时间和范围压缩到最低限度。

③在现场动火作业时，要将作业现场周围杂草和可燃物清理干净。作业时指派专人负责现场检查监护工作，并配置灭火工具，罐区内消防设备和灭火装置要保证可靠，以防万一。

④进入储罐内检修时，要将人孔、光孔和罐壁闸阀打开，拆下呼吸阀，进行自然通风，排净罐内可燃气体并经检测合格后许可进行罐内作业。打开孔盖时动作要轻，防止摩擦撞击产生火花。

⑤拆卸输送管线，非动火一端要加盲板封堵，阀门要关闭严密可靠。不得只关阀门，不拆管线，不堵盲板。

⑥储罐动火前通过现场或采样检测分析，并出具检测报告。对经过检测符合要求，但未及时动火的储罐，在开始动火之前，仍需要重新进行检测，以防意外。