

档案编号：GTSAFE/AP-2023-S169

梅河口市弘泰鞭炮烟花有限公司

仓储库房建设项目

安全验收评价报告

北京国泰民康安全技术中心

资质证书编号：APJ-（京）-020

二〇二三年十一月十三日

梅河口市弘泰鞭炮烟花有限公司

仓储库房建设项目

安全验收评价报告

法定代表人：翟连成

技术负责人：石邵美

评价项目负责人：杜培明

2023年11月13日

评价人员

	姓名	资格证书号	从业登记编号	签字
项目负责人	杜培明	S011021000110201000329	026901	
项目组成员	刘忠雨	S011021000110202000559	042562	
	刘利达	S011011000110202000099	023871	
	张则雪	S011021000110201000255	022832	
	宋 涛	1500000000302560	026947	
	梁桂英	1500000000302328	026731	
报告编制人	杜培明	S011021000110201000329	026901	
报告审核人	马广平	0800000000104706	007769	
过程控制 负责人	朱延民	0800000000103310	004754	
技术负责人	石邵美	1500000000100190	021511	

前 言

根据《中华人民共和国安全生产法》、《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》的相关要求，梅河口市弘泰鞭炮烟花有限公司仓储库房建设项目需要进行安全验收评价，受梅河口市弘泰鞭炮烟花有限公司的委托，北京国泰民康安全技术中心对该公司仓储库房建设项目进行安全验收评价。

本评价报告依据《中华人民共和国安全生产法》、《烟花爆竹安全管理条例》、《烟花爆竹工程设计安全标准》、《建筑设计防火规范》等法律法规和标准规范的有关规定，对该仓库建成后的安全设施及安全管理方面进行安全验收评价，查找该仓库安全设施存在的危险、有害因素并判定危险程度，提出合理可行的安全对策措施及建议，使系统在使用运行期内的安全风险控制在可接受的范围内。

本报告主要根据《安全验收评价导则》（AQ8003-2007）、《烟花爆竹企业安全评价规范》（AQ4113-2008）进行编制。主要包括以下方面：1.概述（主要包括评价目的与评价原则、评价依据和范围以及验收评价程序）；2.项目概况（主要包括企业基本情况、库区平面布置以及外部安全距离）；3.主要危险、有害因素分析与重大危险源辨识；4.评价单元划分及评价方法的选择；5.定性、定量安全评价；6.安全对策措施、建议以及整改复查情况；7.评价结论。

有关消防设施、防雷防静电设施、运输车辆资质等问题，应以相关单位、部门出具的检查、检测材料为准。

当库区周边环境、储存仓库、安全设施或管理方面发生变化，不符合国家或地方规范、标准、规定时，评价结论将不成立。

目 录

前 言.....	I
1 安全评价概述.....	- 1 -
1.1 验收评价原则和目的.....	- 1 -
1.1.1 评价原则.....	- 1 -
1.1.2 评价目的.....	- 1 -
1.2 评价依据.....	- 1 -
1.2.1 相关法律、行政法规.....	- 1 -
1.2.2 相关部门规章、地方性法规.....	- 2 -
1.2.3 相关国家技术标准.....	- 2 -
1.2.4 地方关于烟花爆竹经营的规范性文件.....	- 3 -
1.2.5 评价依据的基础资料.....	- 4 -
1.3 安全评价范围.....	- 4 -
1.4 安全评价的程序.....	- 5 -
2 被评价项目的基本情况.....	- 7 -
2.1 企业概况.....	- 7 -
2.2 项目概况.....	- 7 -
2.3 建设项目选址及总平面布置.....	- 9 -
2.3.1 建设项目的选址.....	- 9 -
2.3.2 总平面布置.....	- 10 -

2.4	项目建设条件.....	- 10 -
2.4.1	地理位置.....	- 10 -
2.4.2	地形地貌.....	- 10 -
2.4.3	气象条件.....	- 10 -
2.4.4	水文地质.....	- 11 -
2.4.5	地震设防.....	- 11 -
2.5	储存能力及经营流程.....	- 11 -
2.6	土建.....	- 12 -
2.7	厂区道路及运输.....	- 13 -
2.8	公用工程.....	- 13 -
2.8.1	消防.....	- 13 -
2.8.2	给排水.....	- 15 -
2.8.3	供配电.....	- 16 -
2.8.4	采暖.....	- 17 -
2.8.5	防雷防静电.....	- 17 -
2.8.6	通讯及监控设施.....	- 18 -
2.9	安全管理.....	- 19 -
3	危险有害因素辨识与分析.....	- 20 -
3.1	综述.....	- 20 -
3.2	物质的危险性分析.....	- 20 -

3.3	经营过程中的有害因素分析.....	22	-
3.3.1	导致火灾、爆炸事故的因素分析.....	22	-
3.3.2	导致其他事故的因素分析.....	24	-
3.4	自然环境的有害因素分析.....	25	-
3.5	人员因素危险性分析.....	26	-
3.6	重大危险源辨识.....	26	-
4	评价单元的划分和评价方法的选择.....	28	-
4.1	评价单元的划分.....	28	-
4.1.1	评价单元的划分原则.....	28	-
4.1.2	划分评价单元.....	29	-
4.2	评价方法的选择.....	29	-
4.3	评价方法的介绍.....	30	-
5	定性、定量评价.....	31	-
5.1	资料审核检查情况.....	31	-
5.2	总体布局、条件和设施检查情况.....	33	-
5.3	安全防护设施、措施评价.....	35	-
5.4	周边环境危险性分析.....	35	-
5.5	库房现场检查评价.....	36	-
5.6	事故后果分析评价单元.....	39	-
5.7	综合评价结论.....	40	-

6	安全对策措施及整改情况验证.....	42	-
6.1	仓储设施条件.....	42	-
6.2	安全管理的改进建议.....	42	-
6.2.1	安全管理制度及储存管理.....	42	-
6.2.2	事故应急预案.....	43	-
6.2.3	从业人员培训要求.....	43	-
6.3	整改情况的复查意见.....	44	-
7	安全评价结论.....	45	-
7.1	主要危险、有害因素、事故种类.....	45	-
7.2	安全评价结果.....	45	-
7.3	安全评价结论.....	46	-
附录	现场检查评价.....	47	-
附录 1	库区外部（周边）距离安全检查表	47	-
附录 2	库房布局及内部安全距离	47	-
附件目录	49	-

1 安全评价概述

1.1 验收评价原则和目的

1.1.1 评价原则

该项目验收评价贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，坚持科学、公正、合法的安全评价原则。

1.1.2 评价目的

本次评价的目的是通过认真查找、辨识烟花爆竹经营企业存在的危险、有害因素，分析发生事故的可能性及其危险程度，客观、科学地评价企业的安全经营条件和安全经营状况符合国家有关法律法规、国家（或行业）标准规范的程度，有针对性地提出改进措施和建议，提高安全管理和安全保障水平。

1.2 评价依据

1.2.1 相关法律、行政法规

(1) 《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令〔2021〕第 88 号修正）；

(2) 《中华人民共和国消防法》（国家主席令〔2021〕第 81 号修正）；

(3) 《中华人民共和国劳动法》（国家主席令〔2018〕第 24 号修正）；

(4) 《安全生产许可证条例》（国务院令 第 397 号，2014 年国务院令 第 653 号修正）；

(5) 《烟花爆竹安全管理条例》（国务院令 第 455 号发布，2016 年国务院令 第 666 号修正）；

(6) 《建设工程安全生产管理条例》（国务院令 第 393 号公布）；

(7) 《生产安全事故应急条例》（国务院令〔2019〕第 708 号）。

1.2.2 相关部门规章

(1) 《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》（原安监总局令 第 36 号、第 77 号修正）；

(2) 《烟花爆竹经营许可实施办法》（原安监总局令〔2013〕第 65 号修正）；

(3) 《烟花爆竹生产经营安全规定》（原安监总局令〔2018〕第 93 号）；

(4) 《仓库防火安全管理规则》（公安部令 第 6 号）；

(5) 《生产安全事故应急预案管理办法》（原安监总局令 第 88 号，2019 年应急管理部令 第 2 号修正）；

(6) 《关于加强烟花爆竹企业防雷工作的通知》（原安监总管三〔2013〕第 98 号）；

(7) 《关于加强烟花爆竹生产企业防范静电危害工作的通知》（原安监总厅管三〔2015〕20 号）；

(8) 《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）》（原安监总管三〔2017〕121 号）。

1.2.3 相关国家技术标准

(1) 《安全评价通则》AQ8001-2007；

(2) 《烟花爆竹企业安全评价规范》AQ4113-2008；

- (3) 《烟花爆竹工程设计安全标准》 GB50161-2022;
- (4) 《烟花爆竹批发仓库建设标准》 建标 125-2009;
- (5) 《建筑设计防火规范》 GB 50016-2014[2018 年版];
- (6) 《建筑抗震设计规范》 GB50011-2010[2016 年版];
- (7) 《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2010;
- (8) 《烟花爆竹安全与质量》 GB10631-2013;
- (9) 《烟花爆竹作业安全技术规程》 GB11652-2012;
- (10) 《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014;
- (11) 《烟花爆竹重大危险源辨识》 AQ4131-2023;
- (12) 《危险货物品名表》 GB12268-2012;
- (13) 《企业职工伤亡事故分类》 GB6441-1986;
- (14) 《生产过程危险和有害因素分类与代码》 GB/T13861-2022;
- (15) 《烟花爆竹企业安全监控系统通用技术条件》 AQ4101-2008;
- (16) 《烟花爆竹防止静电通用导则》 AQ4115-2011;
- (17) 《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2005;
- (18) 《烟花爆竹流向登记通用规范》 AQ4102-2008;
- (19) 《烟花爆竹安全生产标志》 AQ4114-2011;
- (20) 《安全验收评价导则》 AQ8003-2007。

1.2.4 地方关于烟花爆竹经营的规范性文件

(1) 《吉林省安全生产条例》（2017 年 12 月 1 日吉林省第十二届人民代表大会常务委员会第三十八次会议通过）；

(2) 《吉林省生产安全事故应急预案管理办法实施细则》（吉安监管办〔2017〕202 号）；

(3) 《吉林省安全生产责任保险实施细则》（吉安监管法规联〔2017〕

353号)。

1.2.5 评价依据的基础资料

1、梅河口市弘泰鞭炮烟花有限公司仓储库房建设项目安全预评价报告；

2、梅河口市弘泰鞭炮烟花有限公司仓储库房建设项目安全设施设计专篇；

3、企业提供的以下基础资料：

- (1) 项目备案登记表
- (2) 建设用地规划许可证
- (3) 建设工程规划许可证
- (4) 设计单位资质
- (5) 施工单位资质
- (6) 监理单位资质
- (7) 消防验收意见
- (8) 防雷检测报告
- (9) 静电检测报告
- (10) 应急预案备案表
- (11) 总平面布置图
- (12) 消防给水平面图
- (13) 梅河口市弘泰鞭炮烟花有限公司提供的其他资料

1.3 安全评价范围

按照梅河口市弘泰鞭炮烟花有限公司与北京国泰民康安全技术中心签订的《安全评价合同书》中所确定的评价范围，并经现场与项目单

位确认，本评价仅针对梅河口市弘泰鞭炮烟花有限公司在梅河口市进化镇大兴村仓储库房建设项目（新建鞭炮仓储库房 980m²，消防水池及泵房 142m²，值班室 40m²，监控室 120.8m²：包含监控室、柴发间、储油间、储物间）进行安全验收评价。包括资料审核、总体布局、条件和设施、安全防护设施、周边环境、库房现场等几方面。

1.4 安全评价的程序

(1) 前期准备。明确评价对象和评价范围；组建评价组；收集国内外相关法律法规、标准、规章、规范等资料。

(2) 提供资料与资料审核。根据评价工作需要，委托方向评价组提出评价所需的相关资料，评价组按烟花爆竹企业安全生产基本条件的要求，对委托方提供的资料进行审核，审核资料是否完整、准确。

(3) 辨识分析危险、有害因素。辨识危险、有害因素，确定其存在的部位、方式，以及发生作用的途径和变化规律，重大危险源的分布和监控，为制定安全对策措施提供科学依据。

(4) 现场评价。对烟花爆竹企业总体布局、条件和设施进行现场检查；划分评价单元，对每个评价单元进行现场检查；针对危险、有害因素及现场检查的结论意见，对现场设施、装置、防护措施和管理措施进行评价；对构成重大危险源的部分采用其他定性、定量评价方法进行针对性评价。

(5) 提出安全对策措施建议。根据现场评价情况，评价组将发现的问题和提出的安全对策、措施、建议通知委托方。

(6) 整改与复查。委托方根据评价机构提出的安全对策、措施、建议，及时进行整改；评级组对企业整改落实情况进行现场复查，确认整改符合要求。

(7) 提出安全评价结论。根据资料审核情况、现场评价情况、整改和复查情况，提出安全评价结论。

(8) 编制安全评价报告。

具体工作程序见图 1.4.1 所示。

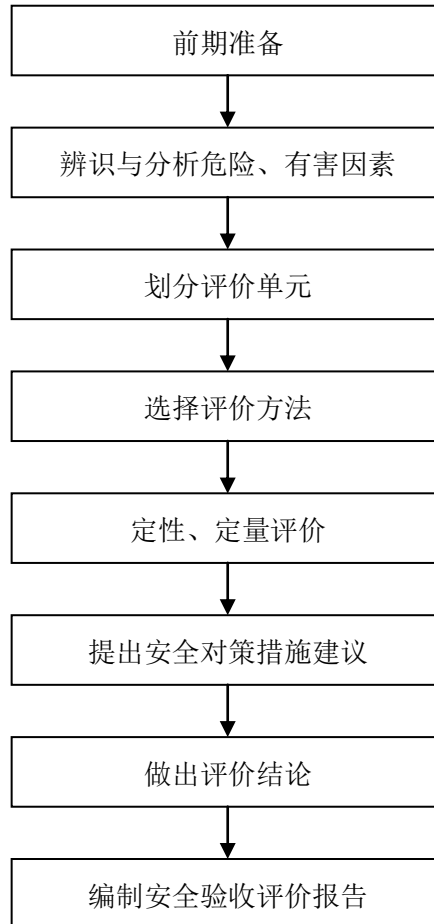


图 1.4.1 安全验收评价程序

2 被评价项目的基本情况

2.1 企业概况

梅河口市弘泰鞭炮烟花有限公司成立于 2008 年 7 月 10 日，公司类型：有限责任公司（自然人投资或控股），注册资金：人民币壹拾万元整，住所位于吉林省梅河口市惠国路梅林佳苑 1 号楼 5-6 号门市。

该企业现有从业人员 7 人，包括主要负责人 1 人、专职安全管理人员 1 人、守护员 1 人、保管员 1 人，其他从业人员 3 人，均经安全教育培训并考核合格，持证上岗，另配有注册安全工程师 1 人，从事本单位安全生产管理工作。

2.2 项目概况

该企业原仓储设施地址位于梅河口市杏岭乡周家村，因修建通梅高速公路被占用。2021 年 7 月 8 日，梅河口市人民政府组织应急管理局、工信局、公安局、自然资源局、发改局、住建局、进化镇以及梅河口市弘泰鞭炮烟花有限公司，研究了“梅河口市弘泰鞭炮烟花有限公司烟花爆竹仓库异地重建相关问题”（详见附件 3 市政府专题会议纪要）。会议纪要中，研究了在进化镇大兴村东南方韩沟荒山选址重建问题。2021 年 9 月该企业项目备案登记信息为：总用地面积 4943 平方米，总建筑面积 1162 平方米，建设鞭炮仓储库房 980 平方米，门卫室 40 平方米，消防水池及泵房 142 平方米，库房主要用于储存烟花爆竹。

该项目位于梅河口市进化镇大兴村，库区占地面积约 4943 m²，新建 1.3 级烟花爆竹储存仓库 1 栋，建筑面积为 980m²，设计存药量为 19600kg；另外新建 1 座消防泵房及水池，占地面积 123.10m²，总建筑

面积 141.10m²，地上建筑面积 18m²，地下建筑面积 123.10m²，消防水池有效容积 300.00m³。新建 1 座值班室，占地面积 40.00m²，建筑面积 40.00m²。新建 1 座监控室（包括：监控室、柴发间、储油间、储物间），占地面积 120.80m²，建筑面积 120.80m²。

该企业在建设项目可行性研究阶段委托北京国泰民康安全技术中心对该项目进行安全预评价，并编制安全预评价报告。该建设项目初步设计阶段委托北京慎恒工程设计有限公司对该建设项目同时进行设计，并编制安全设施设计专篇。该企业建设项目“三同时”履行情况见下表 2.2.1。

表 2.2.1 建设项目“三同时”履行情况

项目	编制单位	资质
安全预评价	北京国泰民康安全技术中心	APJ-（京）-020
安全设计专篇	北京慎恒工程设计有限公司	化工石化医药行业甲级资质

该项目建设单位为梅河口市弘泰鞭炮烟花有限公司，该建设项目取得了项目备案表，办理了城乡规划建设许可证、建设用地规划许可证。此外，该项目建设单位委托了具有相应资质的设计单位、施工单位和监理单位用以保障建设项目的合规。该项目也进行了消防验收，验收结果合格。设计单位、施工单位及监理单位情况见下表 2.2.2。

表 2.2.2 建设参建方情况表

参建方	单位名称	资质
设计单位	北京慎恒工程设计有限公司	化工石化医药行业（化工工程）专业甲级；市政行业（热力工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级
	证书编号：A111020495	有效期：至 2026 年 08 月 19 日

施工单位	山东军辉建设集团有限公司	石油化工工程施工总承包壹级；市政公用工程施工总承包壹级；机电工程施工总承包壹级；防水防腐保温工程专业承包壹级；钢结构工程专业承包壹级；电力工程施工总承包贰级；消防设施工程专业承包贰级；建筑装饰装修工程专业承包贰级；特种工程（结构补强）专业承包不分等级
	证书编号：D237063660	有效期：至 2023 年 12 月 31 日
监理单位	吉林祥迪工程项目管理咨询有限公司	化工石油工程监理乙级市政公用工程监理乙级可以开展相应类别建设工程的项目管理、技术咨询等业务。
	证书编号：E222015450	有效期：至 2027 年 08 月 29 日

梅河口市弘泰鞭炮烟花有限公司新建库区位于进化镇大兴村，库区占地面积约 4943 m²，设有 1 座仓库，位于库区东侧，建筑面积为 980 m²，核药量 19600kg，危险等级为 1.3 级。

本次验收评价范围包括：烟花爆竹仓库及周边环境、总平面布置、采用的安全设施、公用辅助工程及安全管理。企业库外的运输不在本次验收评价范围之内。

2.3 建设项目选址及总平面布置

2.3.1 建设项目的选址

梅河口市弘泰鞭炮烟花有限公司库区位于进化镇大兴村，库区四周多为山地，仓库西距集双高速 478.2m，东南距县道 144.11m，西南距无名小路 136.22m。除此之外，500m 范围内无影响该库的居民点、学校、医院、工业区、旅游区、重要建筑物、铁路和公路运输线、车站、高压输电线等。库区仓库的外部距离符合《烟花爆竹工程设计安全标准》的要求，详见附录 1。

2.3.2 总平面布置

该项目占地面积约 4943 m²，新建烟花爆竹仓库 1 栋，位于库区东侧，消防泵房（地下）及地下消防水池位于库区西北侧，值班室、监控室（包括：监控室、柴发间、储油间、储物间）位于库区西侧，库区外部西南侧设有一座水塘，库区南北东三侧设 2m 高密砌围墙，西侧靠近水塘，设有铁丝网围墙。库区外部分土地设有铁丝网围栏，可防止外人进入。库区南侧和西北侧设有库区出入口，库区内道路较平坦，坡度不大于 6%。库区内部距离符合《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）的要求，详见附录 2。

2.4 项目建设条件

2.4.1 地理位置

该建设项目烟花爆竹储存库区位于进化镇大兴村。

梅河口市位于吉林省东南部、通化市北部、长白山西麓、辉发河上游，地处松辽平原与长白山区的过渡地带。东以一统河下游新合镇双胜村与辉南县毗邻；南与东南以分水岭、新开岭、盘道岭、鸡冠砬子山与柳河县分界；西南白银河彼岸、杨树河上源及西部的山城镇桦树村与辽宁省清原县交界；西与西北和东丰县接壤；北与东北以亮子河与磐石市为邻。地理坐标：东经 125°15 至 126°03；北纬 42°08 至 43°02。

2.4.2 气象条件

梅河口市属中北温带大陆季风气候区、春季干旱多风，夏季炎热多雨，秋季凉爽，四季分明。多年平均气温 4.6℃，1 月平均气温零下 16.4℃，7 月平均气温 22.4℃。最低月均气温零下 22.4℃，最高月均气温 25℃。

平均气温年较差 37.6℃，最大日较差 18.2℃。多年风速 3.2m/s，4、5 月份是大风季节，多西南风。生长期年平均 150d，无霜期年平均 141d，最长 159d，最短 116d。年平均日照时数 2385.7h，年总辐射 119kcal/cm²， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 2700℃，多年平均蒸发量 1572.5mm，0℃ 以上持续期 220d，一般为 3 月 29 日~11 月 3 日。年平均降水量 712.6mm，年平均降水日数 106d，最多 123d，最小 78d。极端年最大雨量 1150.4mm，极端年最小雨量 350.2mm。降雨集中在每年 6 月至 9 月，占全年降雨量的约 70%。最大冻土深度 1.7mm。

2.4.3 地质

梅河口市全境南北长极至 97 公里，东西宽极至 35 公里。地处半山区，辉发河（大柳河）沿岸是 3 公里至 5 公里的冲积平原。该地区上部为第四系冲积层，下部为花岗岩。第四冲积层：人工填土层、亚粘土层、游泥质亚粘土层，局部地方有淤泥层、粗砂和砾石层等。

2.4.4 抗震设防

根据《建筑抗震设计规范》（GB 50011-2010[2016 年版]）中附录 A 《我国主要城镇抗震设防烈度、设计基本地震加速度和设计地震分组》，该项目选址抗震设防烈度为 6 度，基本地震加速度值为 0.05g。

2.5 储存能力及经营流程

该项目烟花爆竹仓库建筑面积为 980 m²，限定存药量 19600kg。储存产品为个人燃放类产品（不需加工安装的 C、D 级产品，主要包括爆竹类、喷花类、旋转类、升空类、吐珠类、玩具类、组合烟花类 C 级或 D 级产品）。

该企业选择经应急管理部门批准取得安全生产许可证的企业供货。入库前检查供货方是否有《产品检测证明》、《产品检验合格证》、《运输证》，无此三证退货。入库时依据合同，检查产品的品种、数量是否符合，抽样检查产品质量。出库时抽样检验产品质量，由该仓库保管员填写《产品流向登记表》。在库区整个经营过程中，整箱操作，不开箱作业。详见图 2.5.1。

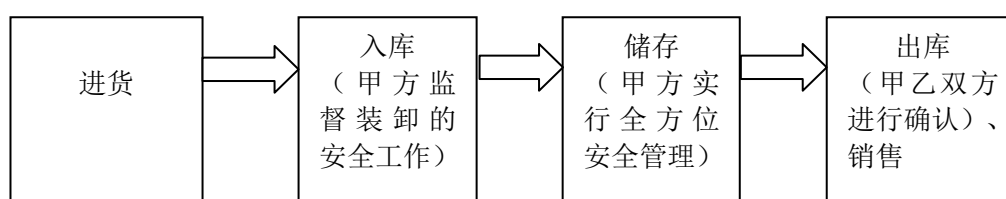


图 2.5.1 企业经营流程图

2.6 建筑结构

该企业烟花爆竹仓库建筑面积为 980m²，采用框架结构，单层压型彩钢板屋面，内覆保温层；仓库设有 3 个防火分区，两侧防火分区建筑面积均为 364m²，中间防火分区建筑面积为 252.5m²，每个防火分区设 2 个安全出口，前墙后墙各有 1 个安全出口，安全出口均为双层门，内层门为铁质通风门，外层门为防火门，两层门均向外开启，门宽均不小于 1.5m，门口没有门槛、没有台阶，仓库内任意一点至安全出口的距离不大于 15 米；仓库设有通风窗和通风口，并配置铁栅和百叶窗等防盗、防小动物措施，库房地面为防潮水泥不发火地面。采用门窗及轻质屋面泄压。

值班室建筑面积为 40m²，采用砖混结构，设有一个防火分区，一个安全出口。监控室建筑面积 120.80m²，内设监控室、柴油发电机间、储

油间及储物间。结构形式为砖混结构，设有 1 个防火分区，3 个安全出口。柴油发电机间及储油间采用防火墙与其他开间分隔，并选用甲级防火门。消防泵房建筑面积为 141.1m²，地下部分为框架结构，建筑面积为 123.1m²，地上 18m²，内设消防控制柜。

表 2.6.1 库区主要建构物一览表

序号	建筑物名称	危险等级	面积 (m ²) (长 m×宽 m)	计算药量	建筑结构	高度	耐火等级	防雷级别
1	烟花爆竹仓库	1.3 级	980 (70×14)	19600kg	框架结构	4m	二级	二类
2	值班室	/	40 (8×5)	/	砖混结构	3.15m	二级	三类
3	监控室	/	120.8	/	砖混结构	2.8m	二级	三类
4	消防泵房和水池	/	141.1 (地上 18 m ² 为消防控制室, 地下 123.1 m ² 为消防泵房)	/	框架结构 (地下部分)	地下消防水池有效容积为 300m ³		

2.7 厂区道路及运输

梅河口市弘泰鞭炮烟花有限公司与具有危险品运输资质的公主岭市北方物流有限公司签订了危险品车辆租赁合同书。驾驶员和押运员分别持有道路危险货物运输驾驶证和押运证。库区道路为沙石路面，宽度为 10m，较为平坦，坡度不大于 6%，道路通畅，方便运输和装卸。

2.8 公用工程

2.8.1 消防

该企业库区消防用水采用消防水池和消防泵，根据《烟花爆竹工程设计安全标准》(GB50161-2022)的要求，室外消防用水量应按现行国家标准《建筑设计防火规范》(GB50016)中甲类仓库的规定执行，消

防延续时间按 3h 计算。该企业仓库建筑面积均为 980 m²，净高约 4m，建筑体积 3920m³，大于 3000m³ 小于 5000m³。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）的要求，一次灭火的室外消火栓用水量（L/s）为 25L/s，室外一次性消防用水量应为 25L/s×3600s×3÷1000 L/m³≈270m³。

该项目建有 1 座地下消防水池，有效容积为 300m³。消防水池的保护半径不大于 150m。并建有一座地下消防水泵房 123.1m²，地上部分 18m²，内有两台电动消防水泵，单台泵参数如下：Q=25L/s，H=50m，N=22kW（一用一备），并设置一套消防稳压增压设备，含 2 台型号为 ADL4-7 的稳压泵，稳压罐型号为 SQL1000×0.6，有效调节容积为 150L，αb 取 0.85，用于消防系统稳压，稳压设备成套供应，自带控制系统。稳压设备自带压力开关，开关信号控制消防泵自动启动。库区设有 3 套室外消火栓，管网呈环状埋地布置，型号为 SS100/65-1.0，均有 DN100 和 DN65 两个出水口，取水方便。室外消火栓泄水口位于冰冻线以下以防消火栓冻裂。根据现场情况，在室外消火栓周围 2m 范围内设消防水带箱（内配水带、水枪）。满足室外灭火要求。库区设有深水井 1 眼和水塘 1 座，作为供应消防水池的补水水源，水塘与消防水池接有连通管路，设有阀门，深水井配备潜水泵，规格型号：WQ10-15-1.5，潜水泵的流量为 10m³/h，消防水池的补水恢复时间为 270m³÷10m³/h=27h，小于 48 小时，可以满足 48h 恢复补给的需要。

库区设有火灾自动报警系统一套，库房内设有感烟探测器，出入口设置火灾声光报警装置，在值班室内设置消防外线报警电话，泵房处设置消防直通对讲电话分机。消防设备设施一览表见表 2.8.1。

表 2.8.1 消防设备设施一览表

序号	消防设施名称	数量	型号	备注
1	手提式干粉灭火器	16具	MF/ABC8	各仓库内
2	消防水池	1座	300 m ³	库区西北侧
3	消防水泵	2台固定式消防泵	XBD5.0/25-L	消防泵房
4	潜水泵	1台	WQ10-15-1.5	深水井
5	深水井	1口	/	仓库西北侧
6	室外消火栓	3个	/	库房东西侧及 南侧中部
7	消防水带	6条	DN65, 25m/条	室外消火栓箱
8	水枪	3个	/	室外消火栓箱
9	火灾自动报警系统	1套	/	库内

该企业建设工程于 2023 年 10 月 27 日，经梅河口市住房和城乡建设局验收合格，并出具了《特殊建设工程消防验收合格意见书》梅建消验字[2023]第 0013 号。

2.8.2 给排水

(1) 给水

库区无生产性用水，库区设有深水井，生活用水与消防水池补水由库区深水井供应。深水井水泵供水量为 10m³/h，可以满足 48h 恢复补给的需要。

(2) 排水

消防泵房内设置排水设施，将消防水泵房内集水排至室外。消防水池设置溢流水管和排水设施，均排至消防泵房内集水坑。

库区雨水采用自然排放方式排出，雨水经库区硬化地面散排至站外道路。

2.8.3 供配电

根据《烟花爆竹工程设计安全标准》的规定，该建设项目的供电负荷等级为三级。

(1) 负荷等级：本工程室外消防用水量为 25L/s，消防负荷为三级负荷。主电源引自市政电网，由供电部门安装计量装置。进线电缆进入配电室后做重复接地，配电系统采用 TN-S 系统。配电电压为 AC220/380V，总配电箱引出的配电线路和分支线路，PE 线与 N 线分开设置。

(2) 进线电缆采用铠装直埋敷设，过车及穿墙时需穿热镀锌钢管保护，埋深不少于 0.7m。库内动力及控制电缆采用电缆套热镀锌钢管保护埋地敷设，电缆埋深不少于 1m；信号及监控摄像机电缆全程穿热镀锌钢管保护，埋深不少于 1m。动力、通讯电缆分开敷设，二者平行敷设时，相距大于 0.1m；交叉敷设时，相距大于 0.5m；电缆与其他管道平行敷设时，相距大于 0.5m，交叉敷设时，相距大于 0.5m。电缆套管采用螺纹丝扣连接方式，并符合《建筑电气工程施工质量验收规范》（GB50303-2015）中关于热镀锌钢管敷设的相关要求。

(3) 室内照明导线均采用 ZR-BV-450/750V-2.5mm² 铜芯导线，空调插座均用 ZR-BV-450/750V-4.0mm² 铜芯导线，均穿 FPC 保护管暗敷设；弱电线路穿热镀锌钢管敷设，进户线室外埋深 1m，长度不小于 15m。应急照明采用耐火电线，明敷时穿钢管并采取防火保护措施，暗敷设穿

钢管并敷设在非燃烧体结构内，且保护层厚度不应小于 30mm。

(4) 直埋敷设的电缆，不得平行敷设于地下管道的正上方或正下方，电缆与电缆、管道、道路、构筑物等之间的容许最小距离应符合《电力工程电缆设计标准》GB50217-2018 第 5.3.5 条规定。

(5) 导线在导管内不得有接头，导线接头设置在专用接线盒内。

(6) 应急照明采用耐火电线，选用 A 型消防应急灯具，灯具自带蓄电池，持续供电时间不少于 30min，室外应急灯具防护等级不低于 IP67。应急照明线路采用暗敷设，穿钢管敷设在非燃性结构内且保护层厚度不小于 30mm。

消防水泵控制柜设置在消防水泵房内，其防护等级不低于 IP55。本项目消防值班室设置在值班室内，消防值班室设置直接启消防泵按钮，消防值班室内能显示消防水泵和稳压泵的运行状态，显示消防水池高水位、低水位报警信号，以及正常水位。消防值班室设置直接报警的外线电话。

库区监控室设有柴油发电机及储油间，型号为：ZH4105D，功率 50kw，与消防水泵连接，有自动、手动连接方式，当库区停电时，柴油发电机可自启动，为消防水泵供电，保障消防水源供应。

2.8.4 采暖

库区仓库内不设采暖设施。值班室、监控室采用空气能采暖，消防泵房外层设保温层，未设采暖设施。

2.8.5 防雷防静电

根据《烟花爆竹工程设计安全标准》(GB50161-2022)的相关规定，

该项目的防雷类别按二类防雷设计。根据《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）的规定，第二类防雷建筑物应采取防直击雷和防雷电波侵入的措施。考虑到该项目 1.3 级仓库内没有电气设备，可以不设防雷电波侵入措施。仓库的钢结构金属屋面、金属门窗和墙内钢筋做防感应雷和防静电接地，使用扁钢把金属门窗与地网连接。

接地装置：防直击雷、防感应雷接地、防静电接地共用接地装置。接地装置由自然接地体和人工接地体组成。自然接地体用建筑物基础内的钢筋和地梁的钢筋作为接地体。人工接地体由水平接地体和垂直接地体构成。

值班室、监控室、消防泵房均按照三类防雷建筑物设计，在屋面采用 $\phi 12$ 的圆钢做接闪网，值班室、监控室网格 $4.53\text{m} \times 7.53\text{m}$ ，消防泵房网格 $2.6\text{m} \times 5.6\text{m}$ 。利用钢筋混凝土立柱内主筋做引下线（引下线采用绑扎连接），引下线平均间距不大于 25m 。

该项目防雷、防静电设施于 2023 年 5 月 21 日，经吉林华云气象科技有限公司梅河口分公司，并出具了检测报告，防雷检测报告编号：1072017009[JL 雷定安检]20231-09-104。防静电检测报告编号：HY-JL-06-2023-09-73。

2.8.6 通讯及监控设施

该建设项目单位主要负责人、专职安全管理人员、保管员、守护员，其他作业人员等共 7 人，每人配置手机一部（进入库房时不携带），值班室设置固定电话一部，24 小时保持通讯畅通，保证内外部联系及事故情况下报警及时，应急响应启动顺畅。

该项目设置视频监控系统，在库区四周设置视频监控摄像头，监控

主机设置在值班室。重点监控仓库前后、主要道路、库区大门等位置，监控摄像头与值班室内的监控终端相连，通过显示器可以观察到库区情况，监控信息记录保存时间不少于 30d。整改后监控系统配备 UPS 电源。

2.9 安全管理

该企业现有从业人员 7 人，其中主要负责人 1 人，专职安全管理人员 1 人，烟花爆竹储存作业人员 2 人（保管员 1 人，守护员 1 人），均经培训并考核合格，持证上岗。其他作业人员 3 人，经内部培训合格，另配有注册安全工程师 1 人。

该企业已建立各级安全生产责任制及各项管理制度、操作规程。公司已建立了安全生产组织机构，包括安全管理组织机构、产品质量检测检验管理机构、仓库保卫组织机构、应急救援组织机构，明确了机构的人员和分工情况。该企业成立了事故应急救援小组，编制了事故应急预案，并配备了必要的应急救援人员和器材；编制了应急救援预案。企业持证人员统计见表 2.9.1。

表 2.9.1 企业从业人员持证情况一览表

序号	姓名	职务/岗位	证书编号	有效期至
1	毛星河	主要负责人	220581197912112637	2026-01-17
2	王兆苗	专职安全管理人员	220524198610171225	2026-01-11
3	唐冬华	保管员	T430181196611028813	2026-08-06
4	彭满荣	守护员	T430181198012148812	2028-08-11
5	刘 静	其他作业人员	22058119900707262X	2023-12-24
6	潘友生	其他作业人员	--	--
7	王玉莲	其他作业人员	--	--

3 危险有害因素辨识与分析

3.1 综述

危险因素是指能对人造成伤害或对物造成突发性损害的因素。有害因素是指能影响人的身体健康，导致疾病，或对物造成慢性损害的因素。

所有危险、有害因素，尽管表现不同，但其造成伤害的本质，都归结为存在能量、有害物质并失去控制，导致能量的意外释放和有害物质的泄漏、挥发，产生急性或慢性伤害作用。

能量是做功的能力，一切产生、供给能量的能源和能量的载体在一定条件下，都可能是危险、有害因素，如化学能、势能、动能、声能、光能和辐射能等。能量和有害物质失控是危险、有害因素产生的条件，失控主要体现在设备故障、人为失误、管理缺陷、环境因素四个方面。

该项目不涉及烟花爆竹的生产过程，也不经营烟花爆竹生产所用的原料（烟火药等），只涉及烟花爆竹成品的储存和运输，因此以烟花爆竹成品的燃烧、爆炸危险因素为重点，进行全面的危险、有害因素识别与分析。

3.2 物质的危险性分析

烟花爆竹成品的主要危险性主要为：

（1）理化特性

烟花、爆竹具有遇潮湿、高温、撞击、摩擦、雷击、静电、明火、暗火（火星）可能发生燃烧或爆炸的共同特性。

不同的烟花爆竹产品装入不同种类不同配比的药物，但归纳起来，烟花爆竹的药物通常有氧化剂、可燃剂、黏合剂、着色剂、添加剂等组

成。烟火剂就是这些药物按一定配比形成的机械混合物，其主要物料有高氯酸钾、硝酸钾、硝酸钡、硝酸锶、氧化铅、木炭、硫磺、硫化锑、漆片、酚醛树脂、铝粉、铁粉、钛粉、镁铝合金粉及着色剂碳酸锶、草酸钠、氧化铜和少量特殊效应物质含氯有机物、溶剂等。这些物料在受热、摩擦、撞击、接触明火、吸湿受潮，或者在一定条件下氧化剂与还原剂混合时，有可能引起燃烧爆炸。

在此对常用的、使用量相对较大的硫磺、钛粉、镁铝合金粉、高氯酸钾、硝酸钾、硝酸锶进行分析，以上物质的主要危险特性见表 3.2.1。

表 3.2.1 烟火剂主要成分物质的危险特性表

品名	分子式	危险性类别	主要危险特性
硫磺	S	第 4 类 易燃固体	(1) 与强氧化剂混合或作用时，能成为爆炸混合物。 (2) 遇火燃烧，生成有毒和强烈刺激气味的 SO ₂ 。 (3) 硫粉在空气中飞扬，形成带电的云状粉尘，达到爆炸下限时，遇火立即引起爆炸。 (4) 硫体受到撞击和摩擦时，可引起爆炸。
钛粉	Ti		(1) 粉状品遇明火或摩擦引起燃烧。 (2) 钛粉尘易引起爆炸，爆炸极限为 40~300ml/L。 (3) 高温时易与卤素、氧、硫、氮化合，能在氮中剧烈燃烧。
镁铝粉	Mg+Al	第 4 类 遇湿易燃固体	遇水发生剧烈的化学反应，放出氢气和热量，遇火引起燃爆。
高氯酸钾	KClO ₄	第 5 类 氧化剂	(1) 强氧化剂，对皮肤有强烈的刺激性，且能灼伤皮肤。 (2) 与还原剂、易燃物（如硫、磷等）混合有引起爆炸的危险。
硝酸钾	KNO ₃		(1) 遇可燃物着火时，能助长火势。 (2) 与有机物、还原剂、易燃物如硫、磷等接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险。 (3) 燃烧分解时，放出有毒的氮氧化物气体。 (4) 受热分解，放出氧气。
硝酸钡	Ba(NO ₃) ₂		(1) 与强还原剂、可燃物混合会引起火灾、爆炸危险。 (2) 与碱、酸酐会发生化学反应。 (3) 有毒，溶于水。
硝酸锶	Sr(NO ₃) ₂		(1) 与强还原剂、强酸、易燃或可燃物混合极易引起爆炸。 (2) 加热分解放出氧气，生成亚硝酸锶。 (3) 有毒，溶于水。

(2) 固有危险性

烟火药所含成分决定了烟花爆竹产品不仅具有各药物的危险有害特性，而且这些药物的机械混合物在热、火焰、静电、机械摩擦或撞击、受潮等外界能量的引发下极易引发化学反应（包括燃烧反应和爆炸反应），具有较高的综合感度，容易发生火灾爆炸。

烟花、爆竹的燃烧、爆炸可能导致人员灼伤，烫伤或炸伤，严重时存在人员死亡危害。此外，因为燃烧、爆炸还可能引发火灾造成财产损失。烟花、爆竹固有危险性分析结果见表 3.2.2 所示。

表 3.2.2 主要物质固有危险性分析

序号	危险有害物质	危险因素	爆炸	燃烧	抛射	人员伤亡	财产损失	备注
1	烟花	遇明火、火星、雷击、 撞击、摩擦、静电	√	√	√	√	√	
2	爆竹		√	√	/	√	√	

注：表中“√”为存在危险，“/”为不存在危险。

3.3 经营过程中的有害因素分析

根据《生产过程危险和有害因素分类与代码》和《企业职工伤亡事故分类》，对该项目储存、经营过程中可能存在的危险有害因素进行分析。该项目可能存在的危险、有害因素是：燃烧爆炸、车辆伤害、物体打击及触电等。其中以燃烧、爆炸为主要危险有害因素。

3.3.1 导致火灾、爆炸事故的因素分析

(1) 储存过程的危险性

①库区的选址不符合国家标准的相关规定，安全距离和安全间距不符合《烟花爆竹工程设计安全标准》的要求，如果发生火灾爆炸事故，

会造成周边的房屋毁坏和周边人员的伤亡；

②建筑物的防火等级不够，设计不规范，直接影响人员的撤离和造成二次事故；

③明火直接引爆。仓库全部为易燃、易爆物质，由于吸烟、取暖、飞火等原因，易引发爆炸事故；

④受太阳直射、高温、局部热量聚集，当达到一定温度时，引起火药的自燃，产生明火导致爆炸事故；

⑤产品质量不合格，使用了违禁原料，使产品的敏感度增加，在高温，高湿或有火源的环境下，易引发爆炸事故；

⑥没有做好防雷电设计，没有有效避雷措施，雷电造成的燃烧、爆炸事故；

⑦静电起火，烟花爆竹在作业过程中产生的静电积聚和人带有静电，无消除静电装置接地造成静电积聚放电；

⑧潮气和雨水直接影响产品的质量，同时部分品种的烟花爆竹中使用铝粉等金属粉末，铝粉遇潮湿、水蒸气能分解产生易燃易爆的氢气，积热后自燃。因此若库房漏雨、地面潮湿导致烟花爆竹受潮，可产生分解爆炸；

⑨人为破坏，工作人员或外界人员有意的携带火源，并引燃、引爆储存货物；

⑩堆垛不规范，造成坍塌、跌落导致爆炸事故。

（2）搬运过程的危险性

在装卸搬运操作过程中，撞击、坠落、摩擦、倾斜、重压、滚动、就地拖拉、投掷等均有可能引起烟花爆竹产品的燃烧爆炸。

（3）销售过程的危险性

销售过程混乱、以及销售过程中的违规违法操作，均会导致事故的发生。经营过程的违规行为体现在：

a.转让、买卖、出租、出借、伪造经营许可证；

b.经营条件发生变化后，未及时向有关主管部门申请变更；

c.批发经营单位未能严格执行产品流向登记制度，在储存、运输过程中丢失烟花爆竹；

d.向不具备销售资格的经营单位销售烟花爆竹，从不具备生产资质的单位采购烟花爆竹。

3.3.2 导致其他事故的因素分析

(1) 车辆伤害

①库区内地面坡度不符合标准要求，坡度过大，运输烟花爆竹的车辆在库区内停靠卸货时，如果车辆没有采取手刹制动，车辆滑行，易对人员造成车辆伤害，严重时，车辆撞击建筑物，车内烟花爆竹成品箱倒塌撞击，有可能引发火灾爆炸事故。

②库区内回车场地设置不规范，易发生车辆伤害。

③运输车辆驾驶员没有取得驾驶证，违章驾驶，易发生交通事故，造成车辆伤害。

(2) 电击及触电

防雷设施安装或设计不合格，不进行定期检测，可能发生电击事故，产生明火，进而引发火灾爆炸事故。值班室和消防泵房内照明线路敷设不符合标准要求，导致电线绝缘外皮破损，易发生触电事故。

(3) 物体打击

库房内烟花爆竹堆垛高度超过《烟花爆竹工程设计安全标准》规定的2.5m，或堆放杂乱，易发生堆垛倒塌，对人体造成物体打击。

(4) 淹溺

库区内设有消防水池与水塘，若消防水池与水塘未设保护设施或保护等安全设施缺陷或者缺失，安全警示标志不足以及操作人员注意力不集中等，可能导致淹溺事故发生。

(5) 坍塌

如果库房地基不稳，或是排水系统不完善导致积水造成地基不稳，易发生坍塌事故。

3.4 自然环境的有害因素分析

自然因素的影响主要指气候等方面的影响。本节着重分析雷电、高温和潮湿对该项目的影响。

(1) 雷电

雷电可能触发烟花爆竹的火灾、爆炸事故，因而防雷设施的可靠性是烟花爆竹行业安全生产的重要因素之一。由于雷电的不确定性，易在防雷设施不到位的地方发生直击雷或感应雷击事故，引起火灾、爆炸。因此，烟花爆竹库房的防雷设计应严格按规范进行，选择可靠的避雷方式、接地电阻、安全间距，以有效防止直击雷与感应雷。

(2) 高温

高温容易引发火灾。特别是在高温、潮湿天气，存储的烟花爆竹内的遇湿发热物质能形成局部高热，可能引发火灾事故。

(3) 潮湿

很多烟花爆竹装药是含有镁铝合金、铝粉等物质，这些物质遇湿产生氢气并放出热量。所以仓库一定要有防雨、防潮、防漏措施，防止仓库内存放的烟花爆竹遇潮湿发热，引发燃爆事故。

3.5 人员因素危险性分析

(1) 在烟花爆竹的储存和搬运过程中，工作人员或外界人员有意或无意的携带火源，并引燃、引爆储存货物。

(2) 在烟花爆竹的搬运过程中，人员搬运货物过程中的撞击、摩擦容易引起爆炸。

(3) 在烟花爆竹在作业过程中，工作人员以及外来人员易于产生的静电积聚，造成静电积聚放电，产生静电起火。

(4) 工作人员的安全意识薄弱，管理意识不强，由于人员的错误操作，可能发生事故。

3.6 重大危险源辨识

根据《烟花爆竹重大危险源辨识》AQ4131-2023 的规定，储存单元：对于危险物品仓库区，每个库区内所有的烟火药（含黑火药、单基火药）、引火线、硝化纤维素仓库划分为一个储存单元；每栋独立的烟花爆竹成品和半成品仓库划分为一个储存单元。储存单元内存在的危险物品的数量等于或超过规定的临界量，即被定为重大危险源。烟花爆竹成品的临界量如下表：

表 3.6.1 烟花爆竹成品和半成品临界量

种类	临界量
含雷弹的礼花弹成品及其半成品； 7号及以上礼花弹成品及其半成品； 白药开包药大于7g的小礼花类、组合烟花类成品及其半成品	1
6号及以下礼花弹成品及其半成品； 除雷弹外的其他效果内筒； 白药开包药小于等于7g且大于个人燃放类中组合烟花类，小礼花类最大白药开包药药量的小礼花类、组合烟花类成品及其半成品； 双响成品及其半成品；	5

单个爆竹白药药量超过 0.14g 的结鞭爆竹及其半成品； 单个爆竹黑药药量超过 1g 的结鞭爆竹及其半成品	10
个人燃放类组合烟花及其半成品； 单个爆竹白药药量小于等于 0.14 g 的结鞭爆竹及其半成品，单个爆竹黑药药量小于等于 1g 的结鞭爆竹及其半成品	50

注：表 3.6.1 中未规定临界量的，A 级烟花爆竹成品的临界量为 5t，B 级烟花爆竹成品的临界量为 10t，C 级和 D 级烟花爆竹成品的临界量为 50t。烟花爆竹半成品参照同一级别的烟花爆竹成品确定临界量。

按下式计算单元的重大危险源辨识指标：

$$S = q_1 / Q_1 + q_2 / Q_2 + \dots + q_n / Q_n$$

式中：

S — 重大危险源辨识指标；

q_1, q_2, \dots, q_n — 各种危险物品的设计存放量，单位为吨（t）；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n — 各种危险物品对应的临界量，单位为吨（t）。

当单元的 $S \geq 1$ 时，则该单元判定为烟花爆竹重大危险源。

该企业烟花爆竹储存库区设有 1 栋烟花爆竹储存仓库，根据《烟花爆竹重大危险源辨识》AQ4131-2023，1 栋烟花爆竹储存仓库划分为 1 个储存单元。因仓库设计药量未区分各烟花爆竹种类的设计存放量，此处设计存放量，按照企业经营计划确定。重大危险源辨识见表 3.6.2。

表 3.6.2 重大危险源辨识表

单元	烟花爆竹种类	危险等级	设计存放量 (t)	临界量 (t)	重大危险源辨识
烟花爆竹仓库	双响成品	C 级	2	5	$S = 2/5 + 2/10 + 15.6/50$ $= 0.4 + 0.2 + 0.312$ $= 0.912 < 1$ 不构成重大危险源
	单个爆竹白药药量超过 0.14 g 的结鞭爆竹	C 级	2	10	
	个人燃放类组合烟花、单个爆竹白药药量小于等于 0.14 g 的结爆竹及其他 C 级、D 级烟花爆竹成品	C 级、D 级	15.6	50	

由表 3.6.2 可以看出，梅河口市弘泰鞭炮烟花有限公司 1 栋烟花爆竹储存仓库未构成重大危险源。

4 评价单元的划分和评价方法的选择

4.1 评价单元的划分

4.1.1 评价单元的划分原则

划分评价单元是为评价目标和评价方法服务的，要便于评价工作的进行，有利于提高评价工作的准确性。评价单元一般以生产工艺、工艺装置、物料的特点和特征，有机结合危险、有害因素的类别、分布进行划分，还可以按评价的需要，将一个评价单元再划分为若干子评价单元或更细致的单元。

评价单元划分原则和方法为：

(1) 以危险、有害因素的类别为主划分

①按工艺方案、总体布置和自然条件、社会环境对建设项目（系统）的影响等综合方面的危险、有害因素分析和评价，宜将整个建设项目（系统）作为一个评价单元。

②将具有共性危险因素、有害因素的场所和装置划为一个单元。

(2) 按装置和物质特征划分

①按装置工艺功能划分；

②按布置的相对独立性划分；

③按工艺条件划分；

④按贮存、处理危险物质的潜在化学能、毒性和危险物质的数量划分；

⑤按事故损失程度或危险性划分。

4.1.2 划分评价单元

根据本次安全评价对象的主要功能、区域划分及其危险性质，结合安全评价单元的划分原则，为简单有效地对库区各环节危险、有害因素进行评价，考虑该项目的特点，将本评价划分成六个评价单元：

- (1) 资料审核评价单元；
- (2) 总体布局、条件和设施评价单元；
- (3) 安全防护设施、措施评价单元；
- (4) 周边环境危险性评价单元；
- (5) 库房现场评价单元；
- (6) 事故后果分析评价单元。

4.2 评价方法的选择

安全评价方法有多种，每种评价方法均有其适用范围和应用条件，在进行安全评价时，应根据安全评价对象和要实现的安全评价目标，遵循充分性、适应性、系统性、针对性和合理性的原则，选择适用的安全评价方法。

根据该项目的具体情况、特点，结合考虑各种评价方法适用范围，本评价具体的评价方法为：安全检查表法。

安全检查表法依据国家、地区、行业等相关的标准、法规编制检查表，针对检查内容判断是否、有无，从而找出系统中存在的缺陷、疏漏、隐患、问题，并提出在工程设计、建设或运行过程中应注意的问题，适用于本次评价。

各评价单元选用评价方法的情况见表 4.2.1。

表 4.2.1 各评价单元选用的评价方法汇总表

评价方法 单元	安全检查表法 (SCL)
资料审核评价单元	√
总体布局、条件和设施评价单元	√
安全防护设施、措施评价单元	√
周边环境危险性评价单元	根据现场实际情况进行论述
库房现场检查评价单元	√
事故后果评价单元	根据实际情况进行论述

4.3 评价方法的介绍

安全检查表法：安全检查表法简便灵活，是安全评价的常规方法，具有简便、实用、有效的特点，常常用于对安全生产管理，对熟知的工艺设计、物料、设备或操作规程进行分析，也可用于新开发工艺过程的早期阶段，识别和消除在类似系统的多年操作中所发现的危险。这种方法主要是依据国家、地区、行业等相关的标准、法规编制检查表，针对检查内容判断是否、有无，从而找出系统中存在的缺陷、疏漏、隐患、问题，并提出在工程设计、建设或运行过程中应注意的问题。

5 定性、定量评价

说明：本章节的安全检查表是评价组在现场检查时，根据梅河口市弘泰鞭炮烟花有限公司的实际情况编制的，反映的是该企业未整改前的现状。

本次评价检查表依据《烟花爆竹企业安全评价规范》AQ4113-2008编制。

5.1 资料审核检查情况

资料审核内容主要包括梅河口市弘泰鞭炮烟花有限公司的组织机构、从业人员、规章制度及其他资料四个方面的安全评价。

表 5.1.1 资料审核表

序号	项目	审核项目	审核情况	审核结论
1	组织机构	法人条件证明	有企业法人营业执照	符合
		安全生产组织机构	有安全生产领导小组	符合
		产品质量检测检验管理机构	有产品质量检测检验管理机构	符合
		保卫组织机构	有仓库保卫组织机构	符合
		应急救援组织	有应急救援组织机构	符合
2	从业人员	主要负责人、分管负责人、安全管理人员培训考核上岗资格证明	主要负责人、安全管理人员均参加了安全培训，均取得了培训合格证书	符合
		守护员、保管员培训考核上岗资格证明	保管员、守护员均参加了安全资格培训，均取得了相关资格证书，持证上岗	符合
		驾驶、押运人员资格证明	有驾驶、押运人员资格证明	符合
		其他从业人员培训上岗资格证明	由企业内部培训合格后上岗	符合
		从业员工工伤保险名单	已为从业人员缴纳了安全生产责任保险	符合

序号	项目	审核项目	审核情况	审核结论
3	规章制度	安全生产责任制度	有安全生产责任制度，各级人员职责明确	符合
		安全管理责任制度	有安全管理责任制度，人员职责明确	符合
		隐患排查整改制度	有隐患排查整改制度	符合
		安全设施设备管理制度	有安全设施设备管理制度，规定了设备使用、保养，故障处理、维修等具体要求	符合
		从业人员安全教育培训制度	有从业人员安全教育培训制度，规定了公司培训对象、内容、培训形式和培训周期	符合
		安全目标管理与奖惩制度	有安全目标管理与奖惩制度，写明了公司安全目标以及员工奖惩细则	符合
		动火作业管理制度	有动火作业管理制度，规定了动火作业的审批程序和动火作业的安全管理细则	符合
		安全投入保障制度	有安全生产投入保障制度，规定了安全投入计划的制定、责任分工	符合
		安全检查制度	有安全检查制度，包括日常安全检查、定期安全检查、专业性安全检查、设备装置检修前安全检查	符合
		安全操作规程	有安全操作规程，包括库房管理员检验岗位操作规程、运输、贮存、装卸岗位安全操作规程	符合
		重大危险源评估与监控措施	库区未构成重大危险源	不涉及
		产品流向登记管理制度	有产品出入库流向登记管理制度	符合
		产品入库检验现状制度	有产品出入库检查现状制度	符合
		不合格产品处置制度	有不合格产品处置制度	符合
隐患排查整改和事故记录	有隐患排查整改和事故记录制度	符合		
4	事故应急救援	事故应急救援预案	有事故应急救援预案	符合
		事故应急救援组织和机构	有事故应急组织和机构	符合
		应急救援物资清单	有应急救援物资清单	符合

序号	项目	审核项目	审核情况	审核结论
		应急救援培训与演练	有应急救援培训和演练记录	符合
		应急救援备案	应急救援已备案	符合
5	其他资料	设计说明书	有设计说明书、库区平面图、库房施工设计图	符合
		平面布局图		符合
		库房施工设计图		符合
		安全设施和设备清单	有安全设施和设备清单	符合
		消防设施和设备清单	有消防设施和设备清单	符合
		主要生产设施和设备检测合格证明	有有效期内的防雷防静电检测合格报告	符合
		特种设备检测合格证明	无特种设备	不涉及
		配送运输车辆情况	该企业与公主岭市北方物流有限公司签订了危险品车辆租赁合同书，该企业具有相应运输资质，押运员、驾驶员也取得了相应的资质	符合
		产品流向登记情况	企业已经按照《烟花爆竹流向登记通用规范》（AQ 4102-2008）和烟花爆竹流向信息化管理的有关规定，使用全国烟花爆竹流向管理信息化管理系统进行流向管理，并配备手持机 1 台，由专人负责操作。另外，该企业按照《烟花爆竹流向登记通用规范》（AQ 4102-2008）所提供的表格制作流向登记记录本。	符合
资料审查结论意见			符合安全条件	

本单元小结：由表 5.1.1 可以看出，资料审核单元无不符合项。所以资料审核单元符合安全要求。

5.2 总体布局、条件和设施检查情况

总体布局、条件和设施中包括总体平面布局和条件设施两个方面的

安全评价。

表 5.2.1 库区总体布局、条件和设施现场检查表

序号	项目	检查项目	实际情况	检查结论
1	总体布局	选址	库区选址符合国家有关规定和城乡规划要求。	符合
		围墙	库区南北东三侧设有实体围墙，高度 2m。西侧靠近水塘，设有铁丝网围墙。	符合
		功能分区	功能分区合理。	符合
		建筑物危险等级划分和布置	建筑物危险等级划分合理，库区布置合理。	符合
		危险品运输通道	库区内危险品运输道路通畅。	符合
		值班室	值班室位于库区西北侧，与仓库的距离符合规范要求。	符合
		外部安全距离	仓库外部安全距离符合《烟花爆竹工程设计安全标准》的要求，见附表 1。	符合
		安全疏散条件	库区南侧和西北侧设有库区出入口，安全疏散条件较好。	符合
2	条件和设施	库区主要道路的宽度、坡度，建筑物之间的通道宽度（*）	库房布置在库区东侧，主要道路宽 10m，为沙石路面。	符合
		消防设施、消防水源水量、保护范围、补充时间	库区设有 1 座地下消防水池，有效容积为 300m ³ ，消防水补给来自库区深水井，能满足规范要求的消防补水不超过 48h。	符合
		安全监控保卫设施和固定值班电话	库区配备了可视监控设施和固定值班电话。在库区内部设有视频监控系统一套，监控信息存储日期不少于 30 天。但视频监控系统未配备 UPS 电源。	不符合
总体布局、条件和设施现场检查结论意见			不符合安全条件	

注：带（*）表示包含多个且应逐个检查的检查项目。

本单元小结：由表 5.2.1 可以看出，安全防护设施、措施单元有 1 项不符合项，不符合安全要求。存在问题如下：

- （1）视频监控系统未配备 UPS 电源。

5.3 安全防护设施、措施评价

表 5.3.1 安全防护设施检查表

序号	检查内容	实际情况	检查结论
1	消防设施是否符合国家相关标准规定	库区设有 1 座消防水池，总蓄水量为 300m ³ ，消防水补给来自库区深水井，能满足规范要求的消防补水不超过 48h。	符合
2	防雷、防静电等安全设施是否符合国家相关标准规定	该项目防雷、防静电设施于 2023 年 5 月 21 日，经吉林华云气象科技有限公司梅河口分公司检测合格，并出具了检测报告，防雷检测报告编号：1072017009[JL 雷定安检]20231-09-104。防静电检测报告编号：HY-JL-06-2023-09-73。	符合
3	防盗、报警等监控设施、保卫设施是否符合国家有关规定	库区配备了可视监控设施和固定值班电话。在库区内部设有视频监控系统一套，监控信息存储日期不少于 30 天。但视频监控系统未配备 UPS 电源。	不符合
4	库区的电线、照明、电器等电气设施是否符合国家相关标准规定	供电主要是用于库区监控、消防用电及值班室内照明用电，库房内设有防爆应急灯、安全出口灯、手动报警装置，没有照明设施。	符合
5	库区是否有明显的安全警示标志	库区未设安全警示标志。	不符合
安全设施现场检查意见		不符合安全条件	

本单元小结：由表 5.3.1 可以看出，安全防护设施、措施单元有 2 项不符合《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）和《烟花爆竹企业安全评价规范》（AQ4113-2008）的相关要求。存在问题如下：

- (1) 视频监控系统未配备 UPS 电源；
- (2) 库区未设置安全警示标志。

5.4 周边环境危险性分析

梅河口市弘泰鞭炮烟花有限公司库区位于进化镇大兴村，库区四周多为山地，仓库西距集双高速478.2m，东南距县道144.11m，西南距无名小路136.22m。除此之外，500m范围内无影响该库的居民点、学校、

医院、工业区、旅游区、重要建筑物、铁路和公路运输线、车站、高压输电线等。库区仓库的外部距离符合《烟花爆竹工程设计安全标准》的要求。

库区周边环境对库区的影响多是山林地失火或周边农户生活和耕作活动带来的，例如秋季风干物燥，周边林地易发生林地火灾，蔓延性大，传播性强。农民在收获农产品后，可能燃烧玉米秸秆等，在周边形成火源，加上风力影响，有可能蔓延到库区，从而造成影响。

库区对周边的影响主要是：库区仓库发生火灾爆炸事故对周边农田、农田中的农民造成人员伤害和财产损失。农耕作业集中在夏季和秋季，而在这两个季节，烟花爆竹仓库内只有很少的产品。烟花爆竹仓库大量储存产品的时段仅在冬季，而该地区冬季几乎没有农耕作业。

该企业库区配备了足够的消防器材，仓库与周边有足够的防火间距，同时该企业在农耕季节加强对库区周边情况的监控和巡查，可以将周边环境对库区的影响和库区对周边环境及人员的影响降低到可接受范围。

5.5 库房现场检查评价

根据对库区各仓库基本情况进行现场检查，得到各仓库评价子单元的现场检查表，具体见表5.5.1。

表 5.5.1 仓库现场检查表

序号	项目	检查项目	实际情况	检查结论
1	定级定量	建筑物危险等级	1.3 级	符合
		核定存药量	建筑面积为 980 m ² ，核定存药量为 19600kg	符合
		内部安全距离	内部安全距离符合《烟花爆竹工程设计安全标准》的要求，见附表 2。	符合

序号	项目	检查项目	实际情况	检查结论
		安全标识标志	未设置安全标识标志。	不符合
2	建筑结构	建筑设计和结构	仓库的建筑设计和建筑结构均符合规范要求。	符合
		建筑物防火等级	耐火等级均为二级	符合
		门的开启方向、宽度、数量以及与其他建筑物门的对应方向等	仓库设有 6 扇门，均为双层门，内层门为通风门，外层门为防火门，两层门均向外开启，前门 1.8m，后门 1.5m，门宽不小于 1.5m。	符合
		窗的结构、材料及开启方向	仓库为百叶窗并配有铁栅栏和防盗盖板	符合
		屋盖的材料、结构	彩钢瓦屋盖，内覆保温层，钢架结构	符合
		墙的结构、厚度，内墙面，梁或过梁的设置等	仓库采用框架结构，墙厚不小于 24cm，内墙面光滑。	符合
		地面阻燃性、柔性、导静电性能	仓库采用水泥地面。	符合
		仓库防潮、隔热、通风与防小动物	仓库设置了通风窗和通风门，地面已做防潮处理，仓库通风良好。	符合
		面积与防火分区	仓库建筑面积均为 980 m ² ，设 3 个防火分区，面积分别为 364 m ² 、252 m ² 、364 m ² ，均不超 500 m ² 。	符合
3	疏散要求	安全出口的数量，设置方向和位置，疏散距离	仓库设有 6 扇门，均向外开启，仓库内任一点至安全出口的距离不大于 15m。	符合
		建筑物内的通道宽度	库房内的通道宽均为 1.5m	符合
		门口的台阶及坡度	仓库每个安全出口均未设台阶，坡度小于 2%	符合
4	人员	核定数量	8 人	符合
		培训和上岗证	仓库保管员、守护员和搬运员培训合格，有特种作业操作证。	符合

序号	项目	检查项目	实际情况	检查结论
		衣着	职工的衣着符合标准要求	符合
		防护用品及材质	防护用品的材质为棉织品	符合
		年龄和身体状况	年龄和身体状况符合标准要求	符合
5	防护屏障	防护屏障设立	1.3级仓库，无需设置防护屏障。	不涉及
		防护屏障的形式和防护能力	1.3级仓库，无需设置防护屏障。	不涉及
6	消防	设施、器材的配置和检验	库区设有消防水池、消防栓和火灾自动报警系统，并配备了干粉灭火器。	符合
		防火设备和措施	库区设有消防水池、消防栓和火灾自动报警系统，并配备了干粉灭火器。	符合
		电气设备的选型与安装	库房内设有防爆应急灯、安全出口指示灯。	符合
		电气照明的选型与安装	仓库内设有防爆应急灯、安全出口指示灯。	符合
		电线的选型、连接、敷设	仓库防爆应急灯、安全出口灯穿管连接。	符合
		建筑物的防雷	仓库已安装防雷设施，均经检测合格。	符合
		设备和电气的接地	未使用电气设备。	不涉及
		设备的检修和维护	未使用电气设备。	不涉及
		消除人体静电装置	仓库出入口处已设置消除人体静电装置，均经检测合格。	符合
7	贮存与运输	产品堆垛的高度和堆垛间距	仓库设置了限高线和定置线。	符合
		运输通道的宽度	运输通道的宽度均满足运输要求。	符合
		库房地面防潮措施	仓库为细石混凝土地面。	符合

序号	项目	检查项目	实际情况	检查结论
		库房内温度、湿度、通风的控制	未配备温、湿度计。	不符合
		机动车库区行驶路线和装卸	机动车库区行驶路线畅通，装卸在库房 2.5m 以外进行。	符合
8	制度 规程	岗位安全管理制度	仓库张贴了岗位安全管理制度。	符合
		岗位安全操作规程	仓库未张贴岗位安全操作规程。	不符合
仓库现场检查意见			不符合安全条件	

本单元小结：由表 5.5.1 可以看出，库房现场检查单元有 3 项不符合要求：存在问题如下：

- (1) 未设置安全标识标志；
- (2) 未配备温、湿度计；
- (3) 仓库未张贴岗位安全操作规程。

5.6 事故后果分析评价单元

梅河口市弘泰鞭炮烟花有限公司库区的烟花爆竹储存仓库为 1.3 级，根据《烟花爆竹工程设计安全标准》的规定，1.3 级仓库具有燃烧危险，偶尔有较小爆炸和较小进射危险，或两者兼有，但无整体爆炸危险，其破坏力局限于本建筑物内，对周围建筑物影响较小。

1.3 级仓库与周边建筑物的距离主要考虑防火距离，该企业库区烟花爆竹仓库的内部安全距离和外部安全距离均符合《烟花爆竹工程设计安全标准》的规定。同时，库区设置了防雷、防静电、消防、防潮、通风、防小动物等措施，该企业成立了安全管理机构，建立并执行了各级责任制、各项管理制度和操作规程，严格预防火灾事故的发生。因此，

该企业库区烟花爆竹仓库的危险性在可接受范围内。

5.7 综合评价结论

(1) 资料审核情况

通过评价小组现场检查、资料收集审核，该项目资料审核无不符合项。因此，符合《烟花爆竹企业安全评价规范》的要求。

(2) 总体布局、条件和设施评价

由总体布局、条件和设施现场检查表可以看出，总体布局、条件和设施单元有 1 项不符合项。因此，不符合《烟花爆竹工程设计安全标准》和《烟花爆竹企业安全评价规范》的相关要求。

存在问题如下：

- ① 视频监控系统未配备 UPS 电源。

(3) 安全防护设施、措施评价

由安全防护设施、措施现场检查表可以看出，安全防护设施、措施单元有 2 项不符项。因此，不符合《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）和《烟花爆竹企业安全评价规范》（AQ4113-2008）的相关要求。存在问题如下：

- ① 视频监控系统未配备 UPS 电源；
- ② 库区未设置安全警示标志。

(4) 周边环境危险性分析

周边环境对仓库的主要危险性因素是人的危险性因素，主要是人为性火灾、其他场所发生火灾对烟花爆竹仓库的影响。此库区配备有足够的消防器材，保证足够的防火间距，安全疏散的通道、安全出口符合规范要求。

(5) 库房现场检查评价

由库房现场检查表可以看出，库房现场检查单元有 3 项不符合项。因此库房现场检查单元不符合安全要求。

存在问题如下：

- ① 未设置安全标识标志；
- ② 未配备温、湿度计；
- ③ 仓库未张贴岗位安全操作规程。

(6) 事故后果分析评价单元

1.3 级仓库与周边建筑物的距离主要考虑防火距离，该企业库区烟花爆竹仓库的内部安全距离和外部安全距离均符合《烟花爆竹工程设计安全标准》的规定。同时，库区设置了防雷、防静电、消防、防潮、通风、防小动物等措施，该企业成立了安全管理机构，建立并执行了各级责任制、各项管理制度和操作规程，严格预防火灾事故的发生。因此，该企业库区烟花爆竹仓库的危险性在可接受范围内。

6 安全对策措施及整改情况验证

6.1 仓储设施条件

根据梅河口市弘泰鞭炮烟花有限公司与北京国泰民康安全技术中心签订的安全评价合同，北京国泰民康安全技术中心安全评价组对该企业异地新建烟花爆竹储存仓库进行了现场检查和相关资料分析，对该企业烟花爆竹储存仓库不符合相关要求的地方，提出整改建议。

表 6-1 现场发现问题及整改建议

序号	现场检查发现的问题	整改建议
1	视频监控系统未配备 UPS 电源	建议企业配备 UPS 电源
2	未设置安全标识标志	建议设置符合要求的安全警示标识标志
3	未配备温、湿度计	建议企业按照要求配备温、湿度计
4	仓库未张贴岗位安全操作规程	建议企业将安全操作规程张贴在明显位置

6.2 安全管理的改进建议

6.2.1 安全管理制度及储存管理

(1) 公司应不断完善各级安全生产责任制，明确责任人员、责任内容和考核要求，定期检查各级各类人员和各岗位安全管理职责落实情况，严格考核和奖惩，以确保制度得到很好的执行；

(2) 公司应不断完善安全生产规章制度和相关操作规程并张贴到明显位置，增强安全管理制度的准确性和可操作性；

(3) 公司应加强安全警示语和标识牌的管理；

(4) 仓库负责人应每天对仓库进行安全检查，对检查中发现的安全问题及时处理，并对检查及处理情况进行记录；明确专职人员每天对库房的温度和湿度进行检查登记记录；

(5) 仓库内堆垛间应留检查、清点、装运的通道。堆垛之间的距离不宜小于 0.7m，堆垛距内墙壁距离不宜小于 0.45m；搬运通道的宽度不宜小于 1.5m；堆垛的高度不应超过 2.5m；

(6) 按《烟花爆竹流向登记通用规范》AQ4102-2008 的要求，对烟花爆竹产品的生产厂家信息、购买厂家信息和流向信息进行登记；

(7) 企业应严格遵守相关规定，严禁出现超员、超量、超范围和改变库房用途的“三超一改”行为发生；

(8) 时刻与合作方保持密切联系，保证合作方所提供的材料均为有效期内的材料，比如运输公司、供货单位等。

6.2.2 事故应急管理

该企业应急救援预案已于 2023 年 10 月 27 日在梅河口市应急管理局备案，备案编号为：220581-2023-007。企业应定期组织、演练事故应急救援预案，并针对演练效果进行评价和总结，对应急救援预案进一步完善。定期检查的应急救援器材有效性和完整性，确保需要时应急救援活动能顺利进行。

6.2.3 从业人员培训要求

企业应注意仓库从业人员的安全及职业资格培训。应定期组织安全教育培训，对新上岗、转岗或休假时间较长后重新上岗前均应进行培训考核。培训的主要内容为：

(1) 安全法律法规知识；

- (2) 烟花爆竹的专业知识培训；
- (3) 企业安全管理制度、操作规程培训；
- (4) 事故应急救援知识培训；
- (5) 其他相关知识培训。

6.3 整改情况的复查意见

企业根据评价组提出的安全对策措施建议，对仓储设施条件存在的不符合问题进行了积极整改。

评价组对企业提供的整改资料进行了检查验证，企业整改情况如下：

表 6-2 企业整改复查情况表

序号	现场检查发现的问题	企业整改情况	整改后结论
1	视频监控系统未配备 UPS 电源	企业已为视频监控系统配备 UPS 电源	符合要求
2	未设置安全标识标志	企业已设置醒目的安全警示标识标志	符合要求
3	未配备温、湿度计	企业已按要求配备温、湿度计	符合要求
4	仓库未张贴岗位安全操作规程	企业已按要求张贴岗位安全操作规程	符合要求

通过对企业现场检查验证，评价组认为梅河口市弘泰鞭炮烟花有限公司已按评价组提出的整改建议完成了整改，整改有效。

7 安全评价结论

本报告从梅河口市弘泰鞭炮烟花有限公司的危险有害因素分析、资料审核、总体布局、现场检查以及事故模拟分析着手，对于经营过程中可能发生的安全事故进行了系统分析与评价，得出如下结论：

7.1 主要危险、有害因素、事故种类

(1) 该项目可能存在的危险、有害因素是：易燃易爆性物质、电危害（雷电、静电、电火花等）、高温、明火、潮湿、作业环境不良、标志缺陷、指挥错误、操作错误等。

(2) 主要事故种类：火灾、爆炸。

7.2 安全评价结果

经对梅河口市弘泰鞭炮烟花有限公司的各项安全经营条件核查、评价，其安全经营条件符合国家法律、法规、规章和标准规范的要求。

(1) 该企业成立了安全管理机构，公司制定了各项管理制度、岗位责任状、岗位操作规程，建立健全了企业主要负责人和安全管理人員等从业人员安全生产责任制，明确了各职能部门、岗位的安全生产职责；安全目标管理制度和事故隐患整改制度等安全管理制度齐全、完善，各岗位安全操作规程符合《烟花爆竹作业安全技术规程》（GB11652-2012）的要求。

(2) 该企业编制了应急预案，成立了事故应急领导小组组织，配备了灭火器、消防枪、消火栓等救援设施。

(3) 烟花爆竹储存仓库的内外部安全距离、总平面布置、建筑结构、安全疏散条件、防护屏障、消防设施、防雷、防静电设施等安全设

施均符合《烟花爆竹工程设计安全标准》的要求。

(4) 重大危险源评价得出，该项目不构成重大危险源。

(5) 1.3 级仓库与周边建筑物的距离主要考虑防火距离，该企业库区烟花爆竹仓库的内部安全距离和外部安全距离均符合《烟花爆竹工程设计安全标准》的规定。同时，库区设置了防雷、防静电、消防、防潮、通风、防小动物等措施，该企业成立了安全管理机构，建立并执行了各级责任制、各项管理制度和操作规程，严格预防火灾事故的发生。因此，该企业库区烟花爆竹仓库的危险性在可接受范围内。

7.3 安全评价结论

经对梅河口市弘泰鞭炮烟花有限公司仓储库房建设项目进行安全验收评价，企业积极整改后确认：梅河口市弘泰鞭炮烟花有限公司储库房建设项目内外部距离、安全设施及安全管理符合《烟花爆竹安全管理条例》、《烟花爆竹经营许可实施办法》、《烟花爆竹工程设计安全标准》等国家法律法规标准的要求，本安全评价总结论为：“符合安全条件”。

附录 现场检查评价

附录 1 库区外部（周边）距离安全检查表

梅河口市弘泰鞭炮烟花有限公司库区位于进化镇大兴村，库区四周多为山地，仓库西距集双高速 478.2m，东南距县道 144.11m，西南距无名小路 136.22m。除此之外，500m 范围内无影响该库的居民点、学校、医院、工业区、旅游区、重要建筑物、铁路和公路运输线、车站、高压输电线等。

附表 1 库区外部距离检查表

仓库编号	危险等级	限药量 (kg)	周边邻近建(构)筑物	评价依据	标准要求 (m)	实际距离 (m)	符合情况
烟花爆竹仓库	1.3 级	19600	人数小于或等于 50 人或户数小于或等于 10 户的零散住户边缘、职工总数小于或等于 50 人的企业围墙、本企业生产区建(构)筑物边缘、无摘挂作业铁路中间站站界及建筑物边缘，110kV 架空输电线路	《烟花爆竹工程设计安全标准》GB50161-2022 第 4.3.3 条、第 12.6.3 条	84.72	—	符合
			人数大于 50 人的居民点边缘、职工人数大于 50 人的企业围墙，有摘挂作业的铁路车站站界及建筑物边缘，1100kV 以下的区域变电站围墙，220kV 架空输电线路		138.8	—	符合
			城镇规划边缘、学校、220kV 及以上的区域变电站围墙，220kV 以上的架空输电线路		247.6	—	符合
			国家铁路线、省级以上公路用地外缘、通航的河流航道边缘		69.4	西距集双高速 478.2m	符合
			非本厂的工厂铁路支线、县级公路用地外缘、35kV 架空输电线路		69.4	东南距县道 144.11m，西南距无名小路 136.22m	符合
			20KV 及以下电力架空线路和通信架空线路		35	—	符合

该企业库区外部距离符合《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）的要求。

附录 2 库房布局及内部安全距离

仓库内部之间距离按《烟花爆竹工程设计安全标准》的相关要求进行评价。具体评价结果见附表 2。

附表 2 内部安全距离检查表

仓库编号	危险等级	计算药量 (kg)	库区内建(构)筑物	评价依据	规范要求 (m)	实际距离 (m)	符合情况
烟花爆竹仓库	1.3 级	19600	值班室	《烟花爆竹工程设计安全标准》第 5.3.6-2 条, 第 5.1.4 条, 第 5.3.6 条	50	50.19	符合
			监控室		50	57.89	符合
			围墙		5	5	符合

该企业库区内部距离符合《烟花爆竹工程设计安全标准》(GB50161-2022)的要求。

附件目录

- 1、委托书
- 2、营业执照
- 3、市政府专题会议纪要
- 4、吉林省企业投资项目备案信息登记表
- 5、乡村建设规划许可证
- 6、建设用地规划许可证
- 7、设计单位资质
- 8、施工单位资质
- 9、监理单位资质
- 10、建筑消防设施检测报告
- 11、特殊建设工程消防验收合格意见书
- 12、易燃易爆物品贮存（房屋类）防雷装置安全检测报告
- 13、防静电接地电阻检测报告
- 14、责任制、制度、规程清单
- 15、人员证件
- 16、保险证明材料
- 17、运输车辆资料
- 18、应急预案备案表
- 19、室外消防给水平面图
- 20、火灾报警平面图
- 21、总平面布置图、外部距离图
- 22、验收专家意见及修改说明