

漳州市艺荣贸易有限公司

烟花爆竹经营（批发）

安全现状评价报告



法定代表人：马 浩

技术负责人：侯 英

评价项目负责人：喻荷兰

二〇二五年十二月二十二日

评 价 人 员



漳州市艺荣贸易有限公司

烟花爆竹经营（批发）

安全评价（检测检验）技术服务承诺书

一、在本项目安全评价（检测检验）活动过程中，我单位严格遵守《安全生产法》及相关法律、法规和标准的要求。

二、在本项目安全评价（检测检验）活动过程中，我单位作为第三方，未受到任何组织和个人的干预和影响，依法独立开展工作，保证了技术服务活动的客观公正性。

三、我单位按照实事求是的原则，对本项目进行安全评价（检测检验），确保出具的报告均真实有效，报告所提出的措施具有针对性、有效性和可行性。

四、我单位对本项目安全评价（检测检验）报告中结论性内容承担法律责任。

南昌安达安全技术咨询有限公司（公章）

2025 年 12 月 22 日

前 言

漳州市艺荣贸易有限公司成立于 2020 年 03 月 11 日，于 2024 年 4 月 28 日在漳州市龙文区市场监督管理局换发营业执照，统一社会信用代码号为 91350603MA33LR8203，企业类型为有限责任公司（自然人独资），住所位于福建省漳州市龙文区郭坑镇郭坑村郭坑 667 号，法定代表人戴志达，注册资本 100 万元整。公司经营范围有烟花爆竹批发；五金产品批发；百货零售；普通货物道路运输（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

漳州市艺荣贸易有限公司于 2024 年 5 月 23 日取得漳州市应急管理局换发的烟花爆竹经营（批发）许可证，编号：(闽)PF[2022]00133，主要负责人戴志达，注册地址位于福建省漳州市龙文区郭坑镇郭坑村郭坑 667 号，仓储地址位于福建省漳州市龙文区郭坑镇郭坑村郭坑 667 号，许可范围：爆竹类（C 级）、喷花类（C 级、D 级）、旋转类（C 级、D 级）、升空类（C 级）、吐珠类（C 级）、玩具类（C 级、D 级）、组合烟花类（C 级、D 级），核定药量 5000kg，有效期：2022 年 12 月 25 日至 2025 年 12 月 24 日。

为了保障龙文区烟花爆竹运输和经营安全，方便零售网点购买及公司配送货源，该公司在福建省漳州市龙文区郭坑镇郭坑村郭坑 667 号设有一个烟花爆竹储存仓库，作为漳州市艺荣贸易有限公司烟花爆竹经营（批发）仓库。该库区占地面积约 1000 m²，内设烟花爆竹仓库 1 栋，仓库面积 290 m²，根据企业重新测绘后本次提供的烟花爆竹设施平面布置图，仓库建筑面积为 312 m²。

该项目所储存的烟花爆竹成品中含有高氯酸钾、硝酸钾、硝酸钡、硫磺、

铝粉、合金粉、钛粉等易制爆危险化学品组成的易燃易爆混合物，不涉及易制毒化学品，不涉及监控、剧毒、重点监管化学品。

根据《中华人民共和国安全生产法》等法律法规的规定，充分做到“以人为本，坚持人民至上、生命至上，把保护人民生命安全摆在首位，树牢安全发展理念，坚持安全第一，预防为主、综合治理，从源头上防范化解重大安全风险”，漳州市艺荣贸易有限公司委托南昌安达安全技术咨询有限公司对该公司烟花爆竹经营（批发）项目进行安全现状评价。接受委托后，南昌安达安全技术咨询有限公司组成了本项目安全评价组，着手开展评价工作。经过收集有关资料、标准、规范和类比调研等工作后，于2025年6月深入该公司仓库展开检查和相关的调查研究工作，基本掌握了该公司的安全设备、设施配置、库房总体布置等情况，同时对储存、管理等过程也有了较详细的了解，在此基础上通过对系统的危险、危害因素辨识与分析，并选用有关评价方法对系统的风险进行评价，在汇总上述各项的基础上编写了本报告书。

本评价报告涉及的有关资料数据由漳州市艺荣贸易有限公司提供，并对其真实性负责。

本评价报告是依据漳州市艺荣贸易有限公司烟花爆竹仓库做出的安全现状评价，评价报告有效期为叁年，若该公司提供资料失实或经营条件发生其他变化，则不适用本评价结论。

关键词：烟花爆竹储存仓库经营（批发） 安全 现状评价

目 录

1 安全现状评价概述	1
1.1 安全现状评价目的	1
1.2 安全现状评价原则	1
1.3 安全现状评价依据	1
1.4 安全现状评价范围	5
1.5 安全现状评价程序	6
2 建设项目的的基本情况	8
2.1 企业概况	8
2.2 项目概况	9
2.3 自然条件	12
2.4 企业烟花爆竹经营流程	13
2.5 配送车辆	15
2.6 消防、安全设施	16
2.7 库区内外部距离	18
2.8 安全管理介绍	19
2.9 公用工程	23
3 主要危险有害因素的辨识与分析	26
3.1 危险、有害因素分析方法	26
3.2 烟花爆竹危险因素分析	26
3.3 储运过程危险因素分析	30
3.4 环境危险有害因素分析	33
3.5 人员因素危险性分析	34
3.6 重大危险源辨识	36
3.7 事故案例分析	39
4 评价单元划分及评价方法选择	42
4.1 评价单元的划分	42
4.2 评价方法及选择	42
5 定性、定量评价	46
5.1 资料审核单元安全评价	46
5.2 总体布局和条件设施单元安全评价	47
5.3 现场检查单元安全评价	49
5.4 安全防护设施评价	54
5.5 周边环境危险性评价	55
5.6 重大事故隐患判定	56
5.7 安全经营条件评价	58
5.8 经营过程评价	59
5.9 综合评价结果	61
6 安全对策和整改	63

6.1 安全对策措施建议 63

6.2 整改落实情况 66

7 安全评价结论 68

7.1 项目主要危险、有害因素及事故种类、关于重大危险源辨识的说明 68

7.2 安全评价结果 68

7.3 评价结论 69

8 安全评价报告附件 71



1 安全现状评价概述

1.1 安全现状评价目的

为了贯彻好“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，防止和减少事故的发生，保障烟花爆竹经营、储存企业的财产不受损失及员工的生命安全。安全评价应达到以下目的：

1、根据国家颁布的有关安全生产法律、法规、标准、规范，对该企业的烟花爆竹储存及安全管理现状进行现场检查和资料审查，通过评价完善整改，使之符合安全储存要求，为实现安全储存和管理的标准化、科学化创造条件。

2、采用安全系统的原理和方法，对评价范围内存在的危险源、分布部位、数目、事故的概率及严重程度进行定性或定量分析和预测，针对事故发生的各种可能原因和条件，为企业提出消除或降低事故风险的安全措施与对策。通过安全评价来发现潜在的危险和隐患，为企业选择系统安全的最优方案和企业安全管理工作提供科学依据。

3、了解和掌握事故发生的规律，预防事故的发生。

1.2 安全现状评价原则

安全评价工作以国家有关安全生产的方针、政策和法律、法规、标准为依据，为建设单位或生产经营单位预防事故的发生，为政府主管部门进行安全生产监督管理提供科学依据。安全评价工作不但关系到被评价项目能否符合国家规定的安全标准，还关系到能否保障劳动者安全与健康。因此，安全评价必须以被评价项目的具体情况为基础，以国家安全法规及有关技术标准为依据，用严肃科学的态度，认真负责的精神，全面、仔细、深入地开展和完成评价任务。在工作中必须自始至终遵循科学性、公正性、合法性和针对性原则。

1.3 安全现状评价依据

1.3.1 法律、法规、规范、规章

表 1.3-1 法律、法规、规范、规章一览表

序号	名称	文号	年份
1	中华人民共和国安全生产法	主席令第 70 号	2002 年
		主席令第 18 号第一次修正	2009 年
		主席令第 13 号第二次修正	2014 年
		主席令[2021]第 88 号	2021 年
2	中华人民共和国突发事件应对法	主席令第 69 号	2007 年
		主席令[2024]第 25 号	2024 年
3	中华人民共和国劳动法	主席令第 28 号	1994 年
		主席令第 18 号第一次修正	2009 年
		主席令第 24 号第二次修正	2018 年
4	中华人民共和国职业病防治法	主席令第 60 号	2001 年
		主席令第 52 号第一次修正	2011 年
		主席令第 48 号第二次修正	2016 年
		主席令第 81 号第三次修正	2017 年
		主席令第 24 号第四次修正	2018 年
5	中华人民共和国消防法	主席令第 4 号	1998 年
		主席令第 6 号修订	2008 年
		主席令第 29 号第一次修正	2019 年
		主席令第 81 号第二次修正	2021 年
6	中华人民共和国行政许可法	主席令第 7 号	2003 年
		主席令第 29 号修正	2019 年
7	工伤保险条例	国务院令第 375 号	2003 年
		国务院令[2010]第 586 号	2010 年
8	烟花爆竹安全管理条例	国务院令第 455 号	2006 年
		国务院令第 666 号修订	2016 年
9	生产安全事故应急条例	国务院令第 708 号	2019 年
10	最高人民法院、最高人民检察院关于办理危害生产安全刑事案件适用法律若干问题的解释	法释[2015]22 号	2015 年
11	最高人民法院、最高人民检察院关于办理危害生产安全刑事案件适用法律若干问题的解释（二）	法释[2022]19 号	2022 年

序号	名称	文号	年份
12	建设工程消防设计审查验收管理暂行规定	住房和城乡建设部令第 51 号	2020 年
13	消防监督检查规定	公安部令第 107 号	2009 年
		公安部令第 120 号修订	2012 年
14	防雷减灾管理办法	中国气象局第 24 号令修订	2013 年
		中国气象局第 44 号令	2025 年
15	安全生产事故隐患排查治理暂行规定	安监总局令[2007]第 16 号	2007 年
16	烟花爆竹经营许可实施办法	安监总局令[2013]第 65 号	2013 年
17	生产经营单位安全培训规定	原国家安监总局令第 3 号	2006 年
		原国家安监总局令第 63 号第一次修正	2013 年
		原国家安监总局令第 80 号第二次修正	2015 年
18	特种作业人员安全技术培训考核管理规定	原国家安监总局令第 30 号	2010 年
		原国家安监总局令第 63 号第一次修正	2013 年
		原国家安监总局令第 80 号第二次修正	2015 年
19	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隐患判定标准（试行）》的通知	安监总管三[2017]121 号	2017 年
20	烟花爆竹生产经营安全规定	安监总局令[2018]第 93 号	2018 年
21	生产安全事故应急预案管理办法	原国家安监总局令第 17 号	2009 年
		原国家安监总局令第 88 号修订	2016 年
		应急管理部令第 2 号修正	2019 年
22	道路危险货物运输管理规定	交通运输部令第 2 号发布	2013 年
		交通运输部令第 36 号修改	2016 年
		交通运输部令第 13 号	2023 年
23	福建省人民政府办公厅转发安监总局等部门关于进一步加强烟花爆竹安全监督管理工作意见的通知	(闽政办[2010]299 号	2010 年
24	福建省应急管理厅等四部门关于印发《福建省禁止、限制和控制危险化学品目录（试行）》的通知	闽应急（2020）3 号	2020 年
25	福建省安全生产条例	2016 年 12 月 2 日福建省第十二届人民代表大会常务委员会第二十六次会议通过 2024 年 5 月 29 日福建省第十四届人民代表大会常务委员会第十次会议修订	2024 年

序号	名称	文号	年份
26	福建省消防条例	2012年12月14日福建省第十一届人民代表大会常务委员会第三十四次会议通过，2023年5月31日福建省第十四届人民代表大会常务委员会第四次会议修订	2023年

1.3.2 标准、规范

表 1.3-2 标准、规范一览表

序号	名称	文号	年份
1	企业职工伤亡事故分类	GB6441-1986	1986年
2	危险化学品仓库储存通则	GB15603-2022	2022年
3	建筑灭火器配置设计规范	GB50140-2005	2005年
4	危险货物分类和品名编号	GB6944-2025	2025年
5	防止静电事故通用导则	GB12158-2006	2006年
6	烟花爆竹工程设计安全标准	GB50161-2022	2022年
7	建筑物防雷设计规范	GB50057-2010	2010年
8	烟花爆竹作业安全技术规程	GB11652-2012	2012年
9	烟花爆竹安全与质量	GB10631-2013	2013年
10	易燃易爆性商品储存养护技术条件	GB17914-2013	2013年
11	建筑设计防火规范（2018修订版）	GB50016-2014	2014年
12	爆炸危险环境电力装置设计规范	GB50058-2014	2014年
13	消防给水及消火栓系统技术规范	GB50974-2014	2014年
14	生产过程危险和有害因素分类与代码	GB/T13861-2022	2022年
15	生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则	GB/T29639-2020	2020年
16	烟花爆竹抽样检查规则	GB/T10632-2014	2014年
17	工业企业设计卫生标准	GBZ1-2010	2010年
18	职业性接触毒物危害程度分级	GBZ/T230-2010	2010年
19	烟花爆竹烟火药 TNT 当量测定方法	AQ/T4105-2023	2023年
20	烟花爆竹作业场所接地电阻测量方法	AQ4106-2008	2008年
21	烟花爆竹企业安全监控系统通用技术条件	AQ4101-2008	2008年
22	烟花爆竹流向登记通用规范	AQ4102-2008	2008年

序号	名称	文号	年份
23	烟花爆竹企业安全评价规范	AQ4113-2008	2008 年
24	烟花爆竹安全生产标志	AQ4114-2011	2011 年
25	烟花爆竹防止静电危害技术规范	AQ4115-2025	2025 年
26	安全评价通则	AQ8001-2007	2007 年
27	烟花爆竹重大危险源辨识	AQ4131-2023	2022 年
28	建筑防火通用规范	GB55037-2022	2022 年
29	消防设施通用规范	GB55036-2022	2022 年

1.3.3 技术文件、参考资料

1、漳州市艺荣贸易有限公司提供的项目基础资料。

1.4 安全现状评价范围

烟花爆竹经营（批发）单位安全评价是应用安全系统工程原理和方法，对特定烟花爆竹批发经营单位存在的危险、有害因素进行识别，分析烟花爆竹经营（批发）单位发生事故和职业危害的可能性及其严重程度，提出合理可行的安全对策措施和建议，判断烟花爆竹批发经营单位安全经营条件符合有关法律法规、国家标准和行业标准的程度。根据《烟花爆竹企业安全评价规范》（AQ4113-2008）的要求，受漳州市艺荣贸易有限公司的委托，本次评价范围包括漳州市艺荣贸易有限公司位于福建省漳州市龙文区郭坑镇郭坑村郭坑 667 号的烟花爆竹储存仓库外部环境状况、内部平面布置、储存条件、仓库建筑结构、库区运输、安全设施及仓库的安全管理。基本内容为：

1、《中华人民共和国安全生产法》、《烟花爆竹安全管理条例》、《烟花爆竹经营许可实施办法》等有关法律、法规的安全经营条件。

2、《烟花爆竹安全与质量》、《烟花爆竹抽样检查规则》、《烟花爆竹作业安全技术规程》、《烟花爆竹工程设计安全标准》等国家标准规定的安全经营条件。

对于库区外运输安全、环境保护不属本评价报告评价范围，应遵照国家有关法律、法规和标准执行。防地震（设防等级）、防山洪等除应按照规定设计外，不可抗拒的自然灾害不属本评价的范围。

涉及项目职业危害评价应由取得职业卫生技术服务机构进行，本报告仅对有害因素进行简要辨识与分析，不予评价。

1.5 安全现状评价程序

根据 AQ4113-2008《烟花爆竹企业安全评价规范》的要求，结合该企业烟花爆竹贮存现状，采取下列步骤开展评价工作：

- 1、与企业签订安全评价委托书和安全评价合同。
- 2、前期准备：评价机构备齐有关安全评价所需的设备、工具，收集相关的法规、标准和规范等资料。
- 3、委托方向评价机构提供评价所需的相关资料。
- 4、对企业提供的评价资料进行审核，审核资料是否完整、准确，并将资料审核的情况反馈到委托方，以便其采取相应的改进措施。
- 5、辨识分析危险、有害因素。
- 6、现场评价。到现场察看烟花爆竹贮存情况，对总体布局、条件和设施进行现场检查；运用定性、定量安全评价方法对评价单元进行评价，确定事故隐患部位、预测发生事故的后果，为制定相应的事故隐患整改措施和事故应急救援预案提供依据。

7、根据安全评价确定的事故隐患，提出相应的安全对策措施及建议。评价小组与企业交换意见，并达成共识。

8、委托单位根据评价机构提出的对策、措施和建议进行整改。

9、评价机构对企业整改落实情况进行现场复查，确认整改到位。

10、整理、归纳安全评价结果，提出安全评价结论，编制安全评价报告。

安全现状评价程序见图 1-1。

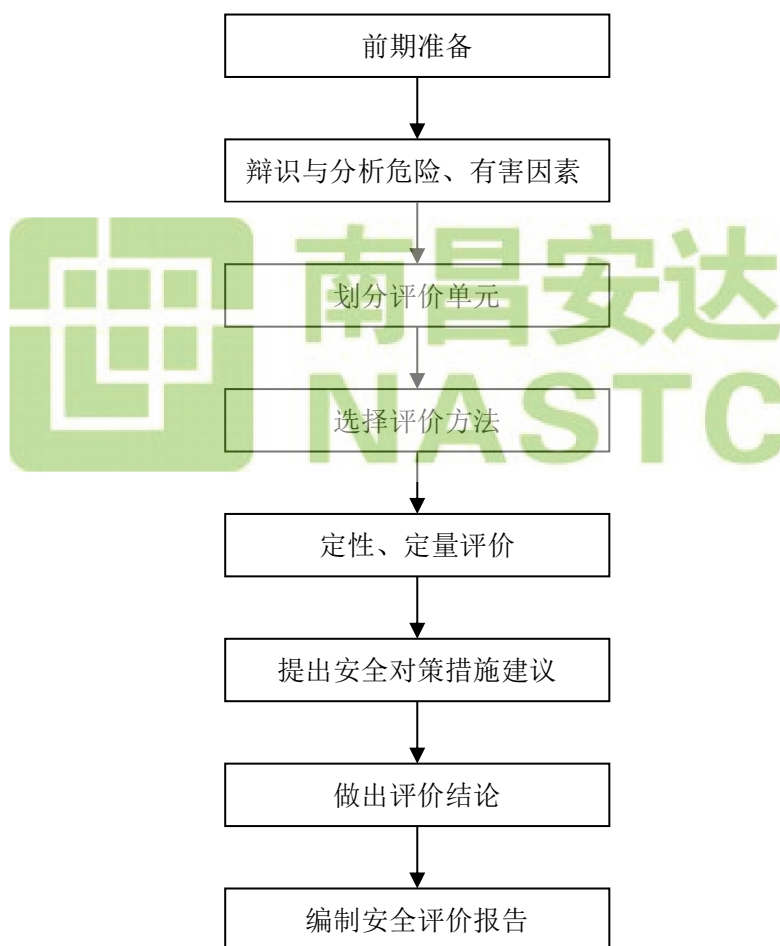


图 1-1 安全现状评价程序

2 建设项目的基本情况

2.1 企业概况

漳州市艺荣贸易有限公司成立于 2020 年 03 月 11 日，于 2024 年 4 月 28 日在漳州市龙文区市场监督管理局换发营业执照，统一社会信用代码号为 91350603MA33LR8203，企业类型为有限责任公司（自然人独资），住所位于福建省漳州市龙文区郭坑镇郭坑村郭坑 667 号，法定代表人戴志达，注册资本 100 万元整。公司经营范围有烟花爆竹批发；五金产品批发；百货零售；普通货物道路运输（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

漳州市艺荣贸易有限公司于 2024 年 5 月 23 日取得漳州市应急管理局换发的烟花爆竹经营（批发）许可证，编号：（闽）PF[2022]00133，主要负责人戴志达，注册地址位于福建省漳州市龙文区郭坑镇郭坑村郭坑 667 号，仓储地址位于福建省漳州市龙文区郭坑镇郭坑村郭坑 667 号，许可范围：爆竹类（C 级）、喷花类（C 级、D 级）、旋转类（C 级、D 级）、升空类（C 级）、吐珠类（C 级）、玩具类（C 级、D 级）、组合烟花类（C 级、D 级），核定药量 5000kg，有效期：2022 年 12 月 25 日至 2025 年 12 月 24 日。

为了方便零售网点购买及公司配送，保障仙游县烟花爆竹运输和经营安全，该公司在福建省漳州市龙文区郭坑镇郭坑村郭坑 667 号设有一个烟花爆竹仓库，作为漳州市艺荣贸易有限公司烟花爆竹仓库。该库区占地面积约 1000 m²，内设烟花爆竹仓库 1 栋 2 间，根据企业重新测绘后本次提供的烟花爆竹设施平面布置图，仓库建筑面积为

312 m²，其中西北面 1 间面积 202 m²、东南面 1 间面积 110 m²。

该公司所在龙文区目前处于禁放烟花爆竹期间，现有职工 4 人。其中，主要负责人 1 人，安全管理人员 1 人，仓管员 1 人，守护员 1 人，均参加了培训，并经考试考核合格，持证上岗。企业基本情况见表 2-1。公司固定资产 100 万元，。企业基本情况见表 2-1。

表 2-1 企业基本情况表

名 称	漳州市艺荣贸易有限公司				
库区地址	福建省漳州市龙文区郭坑镇郭坑村郭坑 667 号			邮编	363005
法定代表人	戴志达		联系电话	13599591193	
统一社会信用代码	91350603MA33LR8203			登记机关	龙文区市场监督管理局
注册资本	100 万元	固定资产		年销售额	
现有职工	4 人	持证人员		4 人	
仓库数量	1 栋（2 间）	库区面积		1000m ²	
仓库总面积	312m ²	核定药量		5000kg	
申请经营（批发）许可范围	爆竹类（C 级）、喷花类（C 级、D 级）、旋转类（C 级、D 级）、升空类（C 级）、吐珠类（C 级）、玩具类（C 级、D 级）、组合烟花类（C 级、D 级）				

2.2 项目概况

2.2.1 项目简介

项目名称:漳州市艺荣贸易有限公司烟花爆竹经营（批发）安全现状评价

企业性质:有限责任公司

项目地址:福建省漳州市龙文区郭坑镇郭坑村郭坑 667 号

储存产品:爆竹类（C 级）、喷花类（C 级、D 级）、旋转类（C 级、D 级）、升空类（C 级）、吐珠类（C 级）、玩具类（C 级、D 级）、组合烟花类（C 级、D 级）。

2.2.2 产品储存

根据漳州市艺荣贸易有限公司烟花爆竹仓库实际情况确定，库区设有烟花爆竹仓库 1 栋（2 间），面积 312 m²，中间采用实体墙将仓库分隔成 2 间，西北面 1 间面积 202 m²，东南面 1 间 110 m²，总面积 312 m²，核定药量 5000kg，见下表 2-2。

表 2-2 烟花爆竹仓库药量表

编号	名称	建筑面积 S (m ²)	危险 等级	核定药量 W (kg)	备注
1	烟花爆竹 仓库	312	1.3	5000	仓库采用实体墙将其分隔为两间，分别为 202 m ² ，110 m ²

经与企业交流，该公司未经营批发单个爆竹白药药量超过 0.14g 的结鞭爆竹，未经营（批发）单个爆竹黑药药量超过 1g 的结鞭爆竹，也未经营批发双响成品。

2.2.3 地理位置及周边环境

漳州市艺荣贸易有限公司烟花爆竹仓库设在福建省漳州市龙文区郭坑镇郭坑村郭坑 667 号，库区占地面积 1000 m²。库区东、南、北均为山地，东南面有（50 人以下）零散住户与该仓库最近距离约 98.4m；南面一家竹鼠养殖建筑（按 50 人以下零散住户）距该仓库约 59.8m，南面还有值班室，值班室距离该仓库 64.5m。西面是山地，有乡村道路，沿道路旁有 10kV 架空输电线路和通信线路，该仓库距离 10kV 架空输电线路 45.8m(标准要求 35m)，距离通信线路 38m(标准要求 35m)。库区北面有单栋废弃建筑物，距离该烟花爆竹仓库约 6m。北面有其它单位，较近的其他单位（北面偏西）距离该烟花爆竹仓库约 111.8m；西北面还有省道 207，省道 207 用地边缘距该仓库 93.9m；库区南面有一条乡村道路通往本仓库，该乡村道路自南向西南

连接北面省道 207。库区大门设在南面。该公司烟花爆竹库区目前不在城镇规划内。

2.2.4 总平面布置

漳州市艺荣贸易有限公司烟花爆竹仓库库区设有 1 栋烟花爆竹仓库和值班室，库区大门设在南面，并与南面一条乡村道路相连，烟花爆竹仓库位于库区的北面，建筑面积 312 m² (采用实体隔墙将其分为 2 间)，危险等级为 1.3 级，仓库核定药量为 5000kg，仓库共设置 4 个出入口；库区围墙内南侧有 1 栋工具间（原值班室），其与库房距离为 16.5m。现使用值班室(含监控室)设在库区围墙外的南面，与烟花爆竹仓库最近距离 64.5m。烟花爆竹仓库库房设置避雷设施，仓库入口处设置消除人体静电装置，库区设有 5 个监控摄像头，显示器设置在库区值班室。

2.2.5 三年变化情况

自 2022 年 12 月取得烟花爆竹经营（批发）许可证以来，该公司未发生任何安全事故；周边环境未发生变化。

内部环境变化如下：

- 1、仓库未扩大，面积经重新测绘、设计调整为 312m²。仓库屋面改造为钢架梁承重、彩钢瓦屋面。
- 2、仓库围墙内南侧有 1 栋废弃建筑调整为工具间。

2.2.6 主要建构筑物情况

烟花爆竹仓库采用砖混结构、钢架梁承重、彩钢瓦屋面，耐火等级为二级，仓库地面为水泥地面，采用木板垛架码放产品。仓库 1 栋

两间，每间各设两个安全出口。其中，仓库南面一间南面、东面各设一个出口，门洞宽度大于 1.5m，高 2.1m；北面一间东面设一个主出入口，门宽大于 1.5m，高 2.1m，北面设一个应急出口，门宽大于 1.3m，高 2.1m。每个安全出口各设双层双开大门，外层为防火门，内层为带金属防护网的金属栅栏门。仓库设有专用百叶通风窗，通风窗设防小动物进入防护网。库区主要建构筑物情况见下表 2-3。

表 2-3 危险品库区建、构筑物特征一览表

建筑结构防火等级	二级
总层数	一层
结构类型	砖混结构、钢架梁承重、彩钢瓦屋面
基础类型	条形基础
危险等级	1.3 级
储存药量	5000kg
库房尺寸（长×宽×高，m）	26.9m×11.6m×4
安全出口	4 个（3 个主出入口门洞宽度大于 1.5m，应急出口门洞宽 1.3m）
安全疏散口最远距离	小于 15m
库门结构	每个出入口各设双层双开大门，外层为防火门，内层为带金属防护网的金属栅栏门，均向外开启；
上窗结构	带金属防护网的百叶通风窗
下窗结构	带金属防护网的百叶通风窗

2.3 自然条件

龙文区地处漳州平原中部，是漳州市中心城区，位于北纬 24° 29′ ～24° 42′ ，东经 117° 29′ ～117° 43′ 之间，东联台商投资区，西接芗城区，北邻长泰区，南临九龙江西溪北岸，总面积 126 平方千米。

2.3.1 气象条件

龙文区属亚热带海洋性季风气候，年平均气温 21.4 摄氏度，无

霜期 330 天，年平均降水量 1604.2 毫米。

2.3.2 地形、地貌条件

龙文区为九龙江冲积平原，地势平坦，水网稠密，九龙江北溪、西溪及九十九湾贯穿全境，南临九龙江西溪。

2.4 企业烟花爆竹经营流程

2.4.1 入库工艺流程

工艺简述：运送烟花爆竹的车辆进入库区应安装阻火器，由专人（安全员或仓管员）引导，按指定路线行驶、按规定地点停放，并熄火。经过培训的搬运工先触摸库房门前的导人体静电装置，将人体的静电导入地下，再将烟花爆竹搬运至仓库，并按规定进行堆垛码放。

公司烟花爆竹入库工艺流程示意图如下：

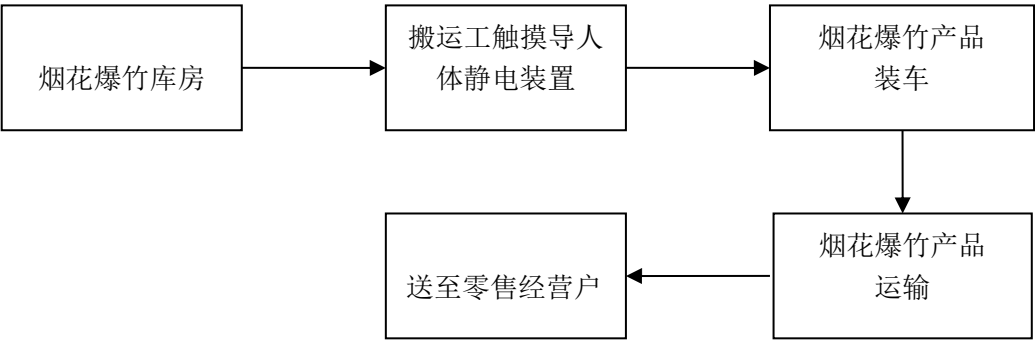


2.4.2 配送工艺流程

工艺简述：配送烟花爆竹的车辆进入库区应安装阻火器，由专人（安全员或库管员）引导，按指定路线行驶、按规定地点停放，并熄火。经过培训的搬运工先触摸库房门前的导人体静电装置，将人体的静电导入地下，再将烟花爆竹从仓库内搬运至配送车辆上，装车完毕，应在专人引导驶出库区。配送车辆在配送过程中不得抢道、超速，按

规定路线行驶并保持车距。到达具有零售资质的经营户地址后，由经过培训的配送工分发给经营户。

公司烟花爆竹配送工艺流程示意图如下：



该公司为烟花爆竹经营（批发）企业，储存的产品为烟花类（C、D级）、爆竹类（C级），产品销售对象为漳州市龙文区烟花爆竹零售店。该公司不从事烟花爆竹的生产，产品的供货商均为持有安全生产许可证的合法烟花爆竹生产企业，产品供货方（烟花爆竹生产企业）负责提供产品的安全性能检测合格报告，产品质量符合GB10631-2013《烟花爆竹安全与质量》、GB/T10632-2014《烟花爆竹 抽样检查规则》等要求，详见附件。

表 2.4 烟花爆竹主要供货方清单

序号	供货方名称	法定代表人	许可范围	安全生产许可证号
1	万载县黄茅贵山花炮制造有限公司	刘家云	爆竹类（C级）	（赣）YH安许证字[2020]060008号
2	湖南逗逗鞭炮烟花制造有限公司	胡敏	组合烟花类（B、C级）、喷花类（A、B、C、D级）、爆竹类（C级）	（湘）YH安许证字[2022]031623号
3	万载县万广源礼花制造有限公司	刘克晴	产品分类：B、C级组合烟花，C级升空类（火箭），C	（赣）YH安许证字[2021]090122号

序号	供货方名称	法定代表人	许可范围	安全生产许可证号
			级吐珠类	
4	江西省万载乾坤烟花制造有限责任公司	周文娟	产品分类：B、C级组合烟花；B、C级升空类（火箭、旋转升空烟花）；C、D级旋转类，C级喷花类；C、D级玩具类（线香型、玩具造型）	（赣）YH安许证字[2024]090420号
说明：以上所列的单位为主要的供货单位，所有供货单位均为合法烟花爆竹生产企业。				

储存的产品类别如下表 2.5

表 2.5 储存产品一览表

产品级别	产品类别
C 级	爆竹类、喷花类、旋转类、升空类、吐珠类、玩具类、组合烟花类
D 级	喷花类、旋转类、组合烟花类、玩具类

2.5 配送车辆

公司与漳州市联宇物流有限公司签订《烟花爆竹运输协议》，该危货运输公司道路运输经营许可证为闽交运管许可漳字350629201235号，有效期至2026年03月13日，运输范围：危险货物运输（1类），危险货物运输（1类1项），危险货物运输（1类2项），危险货物运输（1类3项），危险货物运输（1类4项），危险货物运输（1类5项），危险货物运输（1类6项），危险货物运输（2类），危险货物运输（2类1项），危险货物运输（2类2项），危险货物运输（2类3项）。危险货物运输车辆车牌号为闽EG569Q，配有危驾（爆炸）驾驶员颜长源，并有危押专人负责押车运输（押运

员魏振华），危驾（爆炸）驾驶员、押运员均取得资质证书，资质证书在有效期内，详见附件。

现场检查时仓库门前 2.5m 处未划设装卸停车线。

2.6 消防、安全设施

2.6.1 消防设施

库区东面山上设有高位消防水池，从高位消防水池引出消防水管到库区，在库区消防水管上设 2 个室外消火栓，配备消防水带 100m，消防水枪 3 把（1 把备用），利用地势差产生的水压为库区提供消防用水。仓库西南面有山溪水流过，公司利用山溪水建设了消防水池（塘），消防水塘蓄水量大于 162m³。水塘东面山坡上设有 WP-40 汽油机水泵，扬程 25m，流量为 1600L/min(折合 26.6L/s)，配备了水带和水枪。仓库各门旁均配备 MFZ/ABC8 型灭火器 2 个，库区消防器材便于取用，保持完好。库区消防设施设置情况见下表 2-6。

表 2-6 消防设施设置情况

名 称	数 量	用 途	备注
消火栓	2 个	防灭火用	库区围墙内
灭火器	8 个	防灭火用	MFZ/ABC8 型，配置在仓库门旁
灭火器	2 个	防灭火用	MFZ/ABC4 型，配置在值班室
消防水枪	3 只	防灭火用	3 只，其中 1 只备用
汽油机水泵	1 台	防灭火用	WP-40 型，扬程 25m，流量为 1600L/min(折合 26.6L/s)
消防水带	100m	防灭火用	

消防水池	1 个	防灭火用	有效容积>162m ³
------	-----	------	------------------------

2.6.2 防雷设施

1.3 级仓库属二类防雷建筑，该仓库采用接闪杆、接闪线保护，并在烟花爆竹仓库入口处设置消除人体静电装置，库区防雷防静电装置于 2025 年 10 月 16 日经漳州市避雷装置安全监测所检测合格，并取得雷电防护装置定期检测报告，报告编号：闽雷检 E11-25079，下次检测日期 2026 年 4 月 16 日之前。

2.6.3 通信及防盗报警设施

该公司在库区烟花爆竹仓库四周设置了视频监控摄像机，可有效监控仓库四周、出入口、主通道、装卸区；仓库四周围墙上设有红外线周界报警系统，视频监控和红外线周界报警系统终端主机设置在值班室内并启用。库区配备 LS6000B 型汽油发电机组备用电源。库区采用畅通的固定电话作为报警电话，值班室人员也配备移动通讯设备在值班室使用，保持与外界的联系。

2.6.4 照明设施

值班室内照明选择普通灯具照明。库房未设置照明灯具及线路。

2.6.5 防护屏障

1.3 级库房可以不设置防护屏障，该仓库未设置防护屏障。

2.6.6 其它安全设施

库区东面、南面设置了砖混实体围墙，整改后西面设置了砖混实体围墙，北面有废弃建筑物墙体围墙。东面部分围墙高度不足 2m 或与仓库外墙间距不足 5m，在围墙外增设了刺丝网围墙防护，北面部

分陡坎，设置了刺丝网围墙防护。整改后仓库周边实体围墙和刺丝网围墙与仓库外墙的距离大于 5m，围墙高于 2m。

库房外墙上书写“严禁烟火，严禁烟火，禁止吸烟明火”、“关爱生命，安全发展”、“仓库重地，闲人勿进”等警示标志，消防水池旁设置了“水深危险，请勿靠近，当心落水”安全警示标志。库区大门设置了“车辆进入库区请减速慢行”限速标语标志牌。大门库房门口设置了建筑物安全标识牌；库房设置了温、湿度计及记录本。

2.7 库区内外外部距离

2.7.1 库区外部环境安全距离

外部环境主要是指该库区危险性建筑物与外部各类目标或者内部生产、行政、办公生活区等周边建（构）筑物之间存在的状态。根据《烟花爆竹工程设计安全标准》GB50161-2022 的相关规定，该烟花爆竹储存仓库药量为 5000kg，编制如下外部环境安全距离检查表

2-5:

表 2-5 烟花爆竹仓库外部环境安全距离检查表 单位：m

仓库名称	危险等级	最大储存药量 (kg)	周边建（构）筑物	标准要求距离 (m)	实际距离(m)
烟花爆竹仓库	1.3	5000	人数小于或等于50人或户数小于等于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	50	1、东南面：距离 50 人以下零散户 98.4m。 2、南面竹鼠养殖建筑（无人值守）距库房约 59.8m。 3、南面：值班室距离仓库 64.5m。

			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、110kV区域变电站围墙、220kV架空输电线路	85	1、北面偏西：距其他单位111.8m。 标准要求距离（85m）范围内无铁路车站站界及建筑物边缘、无110kV区域变电站围墙、无220kV架空输电线路。
			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	140	标准要求距离（140m）范围内无城镇规划边缘、无学校、无220kV及以上的区域变电站围墙、无220kV以上的架空输电线路。
			国家铁路线、省级以上公路用地外缘、通航的河流航道边缘	50	西北面：距离207省道用地边缘93.9m。 标准要求距离（50m）范围内无通航的河流航道。
			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	43	标准要求距离（43m）范围内无非本厂的工厂铁路支线、无县级公路用地外缘、无35kV架空输电线路。
			危险品仓库区围墙外敷设的20kV及以下电力架空线路和通讯架空线路与危险性建（构）筑物外墙的水平距离	35	1、西面：距离10kV电力架空线路45.8m。 2、西面：距离通讯架空线路38m

2.7.2 库区内部安全距离

库区设置1栋1.3级烟花爆竹仓库和值班室，库区内部安全距离见下表2-6。

表 2-6 库区内部安全距离检查表				单位 m	
仓库名称	危险等级	最大计算药量（t）	库区内建（构）筑物	标准要求	实际距离
烟花爆竹仓库	1.3	5	值班室	35m	64.5m

2.8 安全管理介绍

2.8.1 安全管理组织机构

法定代表人是经理，设有安全员、仓管员和守护员。该公司按相关法律、法规要求，成立了安全管理小组，任命了安全员。该公司还

成立了安全保卫小组，产品质量管理小组。

2.8.2 劳动定员和人员培训

该公司现有职工 4 人。公司主要负责人、安全生产管理人员、特种作业人员均经过有关主管部门组织的培训考核合格，持证上岗。委托运输烟花爆竹单位的危货运输驾驶员和押运员经过交通运输部门组织的培训考核合格，考核合格证见附件。培训情况见下表 2-7：

表 2-7 人员培训情况表

序号	证照名称	姓名	发证机关	有效期	证件编号
1	烟花爆竹经营单位 主要负责人	戴志达	漳州市应急管理局	2025.12.18- 2028.12.17	350600197909261531
	烟花爆竹安全作业 烟花爆竹储存作业		福建省应急管理厅	2025.06.12- 2031.06.11	T350600197909261531
2	烟花爆竹经营单位 安全生产管理人员	林育任	漳州市应急管理局	2025.07.24- 2028.07.23	350628200111186019
3	烟花爆竹经营单位 安全生产管理人员	郑佳德	漳州市应急管理局	2025.07.24- 2028.07.23	350681198509214739
4	烟花爆竹经营单位 安全生产管理人员	郑碧文	漳州市应急管理局	2025.07.24- 2028.07.23	350603198511111510
	烟花爆竹安全作业 烟花爆竹储存作业		福建省应急管理厅	2025.06.12- 2031.06.11	T350603198511111510

其他人员经企业内部培训考核合格后上岗。

2.8.3 安全经营管理制度

漳州市艺荣贸易有限公司经理戴志达是公司的法定代表人，是企业安全第一责任人，公司实行经理负责制，坚持“安全第一，预防为主、综合治理”的安全经营方针，做到安全落实到人，齐抓共管警钟长鸣抓安全。

漳州市艺荣贸易有限公司为保证烟花爆竹经营、储存过程中的安全作业，制定了安全生产责任制，规定了各岗位职责，制定了下列安

全管理制度及各项操作规程。

1、安全生产职责

主要包括：主要负责人安全管理职责、安全生产管理人员岗位职责、库区值班人员（守护员）岗位职责、仓库保管员岗位职责、车辆驾驶员的安全职责、押运员的安全职责，公司根据岗位职责进行考核。

2、安全生产管理制度

主要包括：主要负责人带班值班制度，安全教育与培训制度，人员和车辆进出库管理制度，购销合同管理制度，产品流向登记管理制度，产品质量管理制度，配送服务管理制度，防火防爆安全管理制度，值班管理制度，库区动火等危险作业审批制度，安全检查制度，隐患排查治理制度，仓库监控管理制度，事故应急救援与演练制度，事故报告及调查处理制度，安全生产费用提取和使用制度，安全生产例会制度，识别和获取适用的安全法律法规标准及其它要求管理制度，奖励与违规违章处罚制度，产品入库检验验收制度、仓库安全管理制度，仓库保管守卫制度，安全生产管理制度、安全操作规程评审和修订管理制度，劳动防护用品配备、使用管理制度，安全设备设施管理制度、安全目标管理制度、安全投入保障制度、不合格产品处置制度等。

3、安全生产操作规程

该公司制定了安全生产操作规程包括：库房安全管理岗位、仓库消防安全岗位、产品查验、拆箱、装卸、搬运、运输、配送车辆管理岗位、配送车辆驾驶员、监视检测装置岗位、库房温湿检测岗位等岗位操作规程，以及电气设备安全操作规程、卫生安全操作规程、燃放

试验安全操作规程、车辆运输操作规程、柴油发电机安全操作规程，潜水泵安全操作规程。

2.8.4 安全警示

公司烟花爆竹库区大门书写了“严禁烟火”的警示标语，烟花爆竹仓库的墙上也书写了“严禁烟火，注意安全”、“关爱生命，安全发展”、“仓库重地，闲人勿进”等警示标语，库区设有“禁止烟火，禁止超员作业、当心火灾、进库请消除静电”等警示标志、标牌。

现场检查时仓库区部分安全警示标志不清晰或内容错误。

2.8.5 劳动保护及保险

公司制定《安全投入保障制度》，为烟花爆竹仓库作业人员配备工作服、工作鞋等劳动防护用品，并规定作业人员进行装卸作业时，严禁穿戴化纤服装作业，应穿着棉布工作服，严禁穿高跟鞋或带金属鞋底的鞋进入库区，以防摩擦产生明火造成安全隐患。

公司为员工购买了地方性安全生产责任保险和工伤保险，提供了参保人员名单。

2.8.6 应急救援

事故应急救援是安全管理工作中的重要组成部分，公司制定了《漳州市艺荣贸易有限公司生产安全事故应急预案》，并成立了公司烟花爆竹事故应急救援领导机构，负责统一组织和指挥烟花爆竹重大事故救援工作，并在经营场所设置了劳动防护用品、消防器材、应急器材等。公司设有专项资金用于购买、更新劳动防护用品、消防器材、应急器材等，有进行员工教育培训、应急演练的资金安排，并组织全

体员工进行了防火防爆事故演练、灭火器的使用演练。原应急救援预案于 2022 年 9 月 16 日在漳州市龙文区应急管理局备案，备案编号为 W35060320220002，2025 年 6 月新修订的应急预案在办理备案过程中。

2.9 公用工程

2.9.1 给排水

本项目设生活给水系统、生活污水排水系统、消火栓给水系统和雨水排水系统。

1、给水

本项目设有高位消防水池一座，利用地势差产生的水压给库区消火栓供水。该公司还在仓库西南设有水塘，利用山溪水为库区提供消防用水。山溪水常年稳定供应，补水时间小于 48 小时。（消防水池）水塘蓄水量大于 162m^3 。

2、排水

项目采用生活污水与雨水分流制管道系统。库区建筑物雨水排至室外根据雨水量设置的雨水排水沟，雨水排水沟采用明沟排至围墙外溪沟。屋面雨水经雨水管收集后统一排入雨水沟。

3、消防用水

1) 根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 第 3.1.1 条规定：工厂、堆场和储罐区占地面积 $\leq 100\text{ha}$ ($1\text{ha}=10000\text{ m}^2$) 且附近居住区人数小于或等于 1.5 万人，同一时间内火灾起数应按 1 起确定。

2) 本项目最大消防用水量为烟花爆竹仓库，火灾危险性为甲类，

建筑面积为 312 m²，层高 4.0m，体积 V 为 1248m³，小于 1500m³。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 表 3.3.2，其室外消火栓用水量为 15L/s，未设室内消火栓，其总量为 15L/s，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 表 3.6.2 火灾延续时间为 3.0h；则消防用水量为：162m³。消火栓的保护半径小于 150m，本项目库区设有（消防水池）水塘 1 座，蓄水量大于 162m³，与库区消火栓联通，能满足消防用水需要。

2.9.2 供配电

1、电气

1) 本工程供电电源由龙文区郭坑镇供电所从附近供电系统供给 380/220V 电压。

2) 值班室内设应急照明灯，便于在应急情况下安全操作及人员及时疏散。

3) 库区内电气设备均根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）要求选用。视频监控用电由值班室采用埋地敷设送到库区，在库区采用穿管沿围墙敷设或埋地敷设送到各用电器。

4) 库区无架空线路跨越。

2.9.3 库区道路

漳州市艺荣贸易有限公司库区道路与库外道路相通，交通便利、畅通。库区内道路均为沙石道路，路面平坦、坚实。道路宽度为 4m，坡度小于 6%，能满足运输车辆及消防、急救车辆运输需求。

2.9.4 通风、防潮设施

仓库为水泥地面，采用高 20cm 的木板垛架架空进行防潮处理；
仓库上部和下部均设置通风窗，通风窗配置了防小动物进入防护网。

2.9.5 通信设施

库区值班人员昼夜值班，值班室设固定值班电话，值班人员在值班室也采用手机进行通讯联系。



3 主要危险有害因素的辨识与分析

3.1 危险、有害因素分析方法

危险因素是指对人造成伤亡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。通常情况下，统称为危险因素，主要指客观存在的危险、有害物质或能量超过临界值的设备、设施和场所等。危险、有害因素的分析辨识是建立在现场考察和资料分析的基础上进行的，危险、有害因素的分析辨识是安全评价的基础。因此，在现场考察和资料分析的基础上，对公司烟花爆竹经营、储存过程中及其附属设施所存在的主要危险、有害因素采用如下分析方法。

1、根据烟花爆竹药剂的物化性质，对其固有的危险性进行定性分析。

2、根据国家标准 GB50161-2022《烟花爆竹工程设计安全标准》相关规定，对库区总平面布置、内外部距离进行定性、定量分析。

3、对公司烟花爆竹储存过程中的储存药量，按《烟花爆竹重大危险源辨识》AQ4131-2023 标准进行重大危险源辨识。

3.2 烟花爆竹危险因素分析

烟花是指燃放时能形成色彩、图案，产生音响等，以视觉为主的产品。爆竹指燃放时能产生爆音、闪光等，以听觉效果为主的产品。

烟花爆竹主要物料有氯酸钾（现已禁用）、高氯酸钾、硝酸钾、硝酸钡、硝酸锶、木炭、硫磺、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。这些物料中既有氧化剂又有还原剂和着色剂，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，均有可能引起燃烧爆炸。

公司主要经营烟花及爆竹等，成品因经过包装及装箱后，相对原料及半成品的危险性降低，但仍存在因仓库超量贮存、分类存放不能达到安全间距、贮存的物质条件与技术条件可靠性不足（如缺少防止小动物进入仓库内啃咬及防潮措施）、成品装卸作业违章操作、仓库管理员安全素质低、库区运输工具缺陷等均有引起成品燃烧和爆炸危险。由于仓库安全距离不够或防护屏障不全有造成事故扩大的可能。

导致烟花爆竹发生火灾爆炸的原因较多，发生后造成的后果极为严重，不仅会造成仓库损毁、财产损失，而且易造成人员伤亡。烟花爆竹产品在储存过程中发生火灾爆炸的原因主要有：

1、明火

由于外来人员、搬运人员或其他进入仓库的人员携带火种，违章吸烟，或外来火源等易发生火灾；围墙外燃放烟花爆竹也会引发明火；若仓库安装照明线路，当电气线路老化、接触不好产生火花，照明灯具、开关不防爆等电气火花也可引起仓库发生火灾爆炸。

2、雷电危害

雷电入侵的主要形式是直击雷和雷电感应。雷电的危害巨大，可以导致设备损坏、人员伤亡、建筑物损坏或电气系统故障，严重者还可导致火灾和爆炸。若烟花爆竹仓库缺少防雷设施或防雷设施接地电阻超标，可遭受雷击事故，由于烟花爆竹易燃易爆，因此对整个库区

均应设置防雷设施，建筑物防雷可使用避雷针，接地电阻应 $\leq 10\Omega$ ，定期检查测试，防止雷电危害。

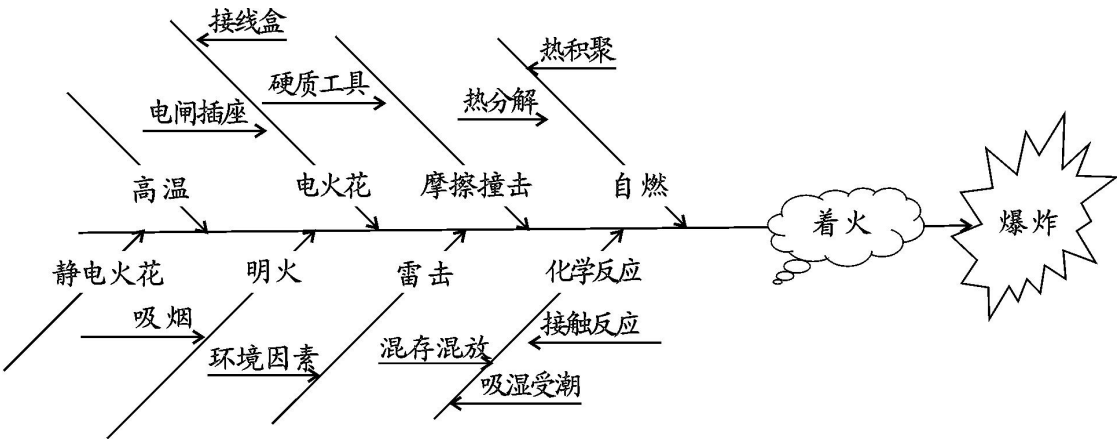
3、摩擦、静电

烟花爆竹码垛过高、堆垛过大、使用水泥条、块石等材料，容易因摩擦产生火花而引起燃烧爆炸事故。如烟花爆竹产品质量不合格或使用高感度的氯酸盐等氧化剂，在受热、摩擦、撞击时可引起燃烧爆炸事故。在烟花爆竹长期的储存过程中，可能发生包装破损，黑火药、烟火药裸露或散落在地面，遇静电、撞击、摩擦均可导致火灾事故。因此进出仓库的人员均应穿戴防静电服装和导静电鞋，严禁携带任何易燃物品。

4、受潮分解爆炸

由于某些品种的烟花爆竹中使用铝粉、镁粉等金属粉末，空气中含有铝粉 40mg/L 时，遇明火就会爆炸。铝粉、镁粉遇潮湿、水蒸气能分解产生易燃易爆的氢气，积热后自燃。粉尘愈细愈易燃烧。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。

烟花爆竹仓库引爆的原因分析见图 3-1。



烟花爆竹仓库引爆的因果分析图

5、爆炸危害

烟花爆竹爆炸通常伴随发热、发光、压力上升等现象，具有很强的破坏作用，主要破坏形式有：

1) 直接的破坏作用。厂房建筑、设备等爆炸后产生许多碎片,飞出后会在相当大的范围内造成危害。

2) 冲击波的破坏作用。物质爆炸时，产生的高温高压气体以极高的速度膨胀，像活塞一样挤压周围空气，把爆炸反应释放出的部分能量传递给压缩的空气层，空气受冲击而发生扰动，使其压力、密度等产生突变，这种扰动在空气中传播就形成冲击波。冲击波的传播速度极快,在传播过程中，可以对周围环境中的机械设备建筑物产生破坏作用和人员伤亡。冲击波还可以在它的作用区域内产生震荡作用，使物体因震荡而松散，甚至破坏。冲击波的破坏作用主要是由其波阵面上的超压引起的。在发生爆炸的建筑附近，空气冲击波波阵面上的超压可达几个甚至十几个大气压，在如此高的压力作用下，建筑物被摧毁，机械设备、管道等也会受到严重破坏。当冲击波大面积作用于建筑物时，波阵面超压在 20~30kPa 内，就足以使大部分砖木结构建筑物受到严重破坏。超压在 100kPa 以上时，除坚固的钢筋混凝土建筑外，其余部分将全部破坏。

3) 造成火灾。爆炸发生后，产生的高温、高压，建筑物内遗留大量的热或残余火苗，不仅会对仓库本身造成危害，还会把库区周围的杂草引燃，导致火灾。

4) 造成中毒和环境污染。在烟花爆竹大量的爆炸过程中，产生

的硫化物、氮氧化物烟雾对环境会造成污染。

3.3 储运过程危险因素分析

3.3.1 储存过程危险因素分析

1、由于库区选址不当，烟花爆竹仓库的外部、内部安全距离不符合要求等原因，储存过程中发生火灾、爆炸事故，会对库区周围人员及库区内作业人员造成人员伤亡、财产损失。因此库区的选址必须符合国家标准的相关规定，内、外部安全距离必须符合《烟花爆竹工程设计安全标准》的要求，使人员和危险源保持隔离，降低危险性。

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、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，或产品过于敏感，在正常的储存条件下引发事故。

6、烟花爆竹仓库相应较独立，要做好防雷电设计，并采取有效避雷措施，防止雷电造成的燃烧、爆炸事故的发生。

7、烟花爆竹仓库的照明、开关、线路都会产生电气火花，如果没有安装电气线路，临时使用的照明灯具也可能产生火花。

8、静电起火，烟花爆竹在作业过程中产生的静电积聚和人体带有静电，无消除静电装置接地造成静电积聚放电产生火花。

9、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、镁粉等金属粉末，铝粉、镁粉遇潮湿、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。

10、含摩擦药的成品，因为药物摩擦感度更高，含摩擦药的成品更应轻拿轻放，堆放平稳，成品应在单独专用库房储存。

3.3.2 运输过程危险因素分析

1、在库区内的运输采用人力和手推车运输，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。

2、在物料的运输过程中，运输工具产生的火花或撞击、摩擦、坠落、人体产生的静电等均有可能引起危险物的燃烧爆炸。

3、运输过程中运输时，若运输过程中温度过高，加之日光曝晒、摩擦、撞击等，易发生燃烧爆炸事故。

4、在运输时，司机和押运员的管理原因，由明火直接引起爆炸。

5、禁忌性物料混运，一旦泄漏相遇，会发生燃烧、爆炸等事故。

6、运输途中，受雷击和静电积聚引起的火花，造成爆炸事故。

7、产品质量和包装质量不合格，使用了违禁原料，发生爆炸事故的隐患。

8、运输的线路必须按照公安部门指定的线路，避开人员稠密区和重要场所。

9、运输车辆停靠时要加强监管，防止事故的发生。

10、使用非危险化学品车辆进行运输，极易造成事故的发生。

3.3.3 装卸过程危险因素分析

烟花爆竹在装卸搬运过程中，不严格执行操作规程，发生撞击、坠落、摩擦、倾斜重压，滚动、就地拖拉、投掷等均有可能引起产品的燃烧爆炸。

3.3.4 其它危险性分析

1、物体打击

烟花、爆竹堆垛过高、堆放方式不符合标准，发生倒塌，易发生货物倾倒造成物体打击事故。

2、电气危害

值班室及仓库内外有电气线路，当电线裸露、电器设备漏电或带电检修设备时，可导致触电事故发生。

3、中毒

烟花爆竹使用的火药属于有毒物品。此类物品经吸入、食入、经皮吸收会对人的神经中枢系统有麻醉作用，对上呼吸道、皮肤、肾脏、粘膜等人体各器官有刺激作用，引发各种疾病；短时间内吸入较高浓度时可引起急性中毒，出现眼及呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及头晕、头痛等症状。

4、车辆伤害

库内运输车辆运输装卸过程中，由于驾驶操作不当或车辆故障，将会导致车辆伤害，甚至引起烟花爆竹的火灾和爆炸事故。

5、溺水

库区设有消防水池，如果消防水池防护设施不完善易造成人员溺水事故。

6、高处坠落

在对烟花爆竹屋顶进行检查和维修时，作业人员安全意识不强、脚手架安装不良等原因，可能导致高处坠落事故发生。

3.4 环境危险有害因素分析

3.4.1 自然条件危险因素分析

自然条件的影响主要指气候等方面的影响。本节着重分析雷电、台风、暴雨、地震、高温和潮湿等因素对本项目的影响。

1、雷电

雷电可能触发烟花爆竹火灾爆炸事故，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，易在防雷设施设置不到位的部位发生直击雷或感应雷雷击事故，引起火灾爆炸。因此烟花爆竹库房的防雷设计应严格按照规范进行，选择可靠的避雷方式、接地电阻、安全间距等，以有效防止直击雷与感应雷。

2、台风是热带海洋上生成的热带气旋中强度最强的一级，其中心附近的最大风力在12级或12级以上。是最为严重的自然灾害之一，台风巨大的破坏力主要由强风、暴雨和风暴潮三个因素作用，具有突发性强、破坏力大的特点。受台风的影响，可能造成建筑物结构毁损，影响烟花爆竹储存安全。

3、暴雨的影响

暴雨急而大，会引起排水不畅，屋面漏水，地面积水成涝，影响

储存安全。

4、地震的影响。地震可能造成建筑物的倒塌、损坏，桥梁断落、水坝开裂、铁轨变形，地面裂缝、塌陷，山崩、滑坡，海浪冲上海岸，造成沿海地区的破坏，影响烟花爆竹储存安全和经营。

5、高温

高温容易引发火灾，特别是在高温、潮湿天气，储存的烟花爆竹内的遇湿发热物质能形成局部高温，可能引发火灾事故。该项目所在地区属亚热带季风气候，夏季炎热，当夏季环境温度过高时，库内温度升高易发生火灾事故。

6、潮湿

烟花爆竹产品内含有铝粉等物质，这些物质遇湿易产生氢气并放出热量，导致火灾事故。因此仓库必须要有防雨、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。

3.4.2 周边环境危险因素分析

库区周边活动人员主要是库区外部流动人员，仓库与周边的居住区安全间距符合要求，仓库与周边有围墙阻隔，守护人员守护，外部流动人员对库区的影响较小。

3.5 人员因素危险性分析

作业人员是否遵章守纪及公司安全管理水平的高低是实现烟花爆竹仓库安全经营的主要因素之一，在日常生产中人的不安全行为及安全管理不规范是引发事故主要的危险有害因素。

人的不安全行为主要表现为：

1) 违章使用明火，违章携带手机等易发生静电和火花的工具进入库区。

2) 进入仓库的人员穿戴不防静电的衣物和钉底鞋。据测量，一个普通男子站在绝缘地板上脱化纤毛衣时，人体静电电位可达 8200 伏，起电量为 0.95 微库，积累的静电能力为 3.9 毫焦。这个能量比黑火药的最小静电点火能 0.19 毫焦大 20 倍。如果发生静电放电火花，就会引起爆炸事故。穿硬底、钉底鞋时，散落在地上的烟火药能被行走时的摩擦力引燃起爆。

3) 操作不规范：

违规使用铁制工具。铁器冲击、碰撞时产生火花，可引爆烟火药。

错误操作，忽视安全，忽视警告。装卸作业中，碰撞、拖拉、翻滚、倒置以及剧烈振动等，都可引起火灾爆炸事故。

操作、搬运过程中堆垛过高、过密造成倒塌。

4) 库房内人员集中，限制库房内的人员是为了限制发生爆炸事故时造成大量的人员伤亡。

5) 使用不安全设备，人为造成安全装置失效。

安全管理不规范主要表现在：

1) 仓库设计上存在缺陷，未能实现本质安全化设计。

2) 公司对员工的教育培训不够，未经培训、缺乏或不懂安全操作技术知识。

3) 劳动组织不合理，对现场作业缺乏指导、检查或指导错误。

4) 没有或不认真执行实施事故防范措施，存在侥幸心理，对事

故隐患整改不力。

3.6 重大危险源辨识

3.6.1 重大危险源辨识方法

本项目以《烟花爆竹重大危险源辨识》AQ4131-2023 为依据，对漳州市艺荣贸易有限公司烟花爆竹储存仓库进行烟花爆竹重大危险源辨识。

1、烟花爆竹重大危险源定义

烟花爆竹重大危险源是指长期地或临时地生产、使用、储存烟花爆竹成品、半成品及生产烟花爆竹用化工原材料、烟火药（含黑火药、单基火药）、引火线等危险物品，且危险物品的数量等于或超过临界量的单元。单元是指涉及危险物品生产、储存单元。对于危险物品生产区，每栋工房、中转库或每个晾晒场划分为一个单元，当工房、中转库或晾晒场之间通过管道、传输带、转动装置等相连接时，相连的所有工房、中转库或晾晒场划分为一个生产单元。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。

2、临界量的确定依据

根据《烟花爆竹重大危险源辨识》AQ4131-2023，烟花爆竹成品临界量按下表确定。

表 3-1 烟花爆竹成品临界量 单位：吨

种类	临界量
含雷弹的礼花弹成品； 7 号及以上礼花弹成品；	1

白药开苞药大于 7g 的小礼花类、组合烟花类成品	
6 号及以下礼花弹成品： 白药开苞药小于等于 7g 且大于个人燃放类中组合烟花类、小礼花类最大白药开苞药药量的小礼花类、组合烟花类成品； 双响成品	5
单个爆竹白药药量超过 0.14g 的结鞭爆竹； 单个爆竹黑药药量超过 1g 的结鞭爆竹	10
个人燃放类组合烟花； 单个爆竹白药药量小于等于 0.14g 的结鞭爆竹，单个爆竹黑药药量小于等于 1g 的结鞭爆竹	50

上表中未规定临界量的，A 级烟花爆竹成品的临界量为 5 吨，B 级烟花爆竹成品的临界量为 10 吨，C 级和 D 级烟花爆竹成品的临界量为 50 吨。

3、烟花爆竹重大危险源辨识方法

按照下式计算单元的重大危险源辨识指标

$$S = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1 \dots\dots (1)$$

式中:

S --重大危险源辨识指标;

$q_1, q_2, \dots, q_n$ —各种危险物品设计存放量, 单位为吨 (t)。

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —与各种危险物品相对应的临界量,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。

3.6.2 危险物质临界量标准

漳州市艺荣贸易有限公司在储存场所中涉及的烟花爆竹品种比较多，储存的品种结构随着产品的增减经常变化，但储存的烟花爆竹是 C、D 级烟花和 C 级爆竹。根据该储存仓库的储存情况，按照《烟花爆竹重大危险源辨识》AQ4131-2023 中 5.4 条规定，C、D 级烟花和 C 级爆竹的临界量为 50 吨。

3.6.3 储存药量的计算

根据仓库内各品种的最小经营单位含药量、每箱货品中最小经营单位数量和该品种箱数的乘积予以连加，即可计算出仓库内药量总和。如下式：

$$Q = \sum_{i=1}^n q_i \times a_i \times b_i$$

Q——库房总药量；

q_i ——某品种最小经营单位含药量；

a_i ——每箱货品中最小经营单位个数；

b_i ——该品种库存箱数。

1、库房危险等级

仓库的危险等级：根据企业提供的资料，该公司烟花爆竹仓库危险等级为 1.3 级。

2、库房最大储存药量的核定

漳州市艺荣贸易有限公司有烟花爆竹仓库 1 栋，根据库区的内、外部安全距离及业主的意愿，对仓库储存药量进行了核定，仓库面积 312m²，核定储存总药量为 5000kg，报告中重大危险源辨识以核定储存药量为最大储存药量，企业实际储存药量不应超过核定药量。

3.6.4 重大危险源辨识结果

漳州市艺荣贸易有限公司库区设有烟花爆竹储存仓库 1 栋，仓库以独立库房（独立建筑物）为界限划分为独立的单元。评价组将该公司 1 栋烟花爆竹储存仓库作为辨识单元进行重大危险源辨识。经与企业交流，该公司未经营批发单个爆竹白药药量超过 0.14g 的结鞭爆

竹，未经营（批发）单个爆竹黑药药量超过 1g 的结鞭爆竹，也未经营批发双响成品。因此，烟花爆竹临界量取 50 吨。

与本项目有关的烟花爆竹的临界量列于表 3-2。

表 3-2 烟花爆竹名称及其临界量

序号	类别	危险物品名称和说明	临界量（吨）
1	烟花爆竹	C、D 级烟花和 C 级爆竹	50

本评价项目烟花爆竹存放地点及最大存量列于表 3-3。

表 3-3 主要烟花爆竹存放地点及最大存量表

危险物质名称	存放地点	核定最大储存药量（吨）
烟花、爆竹（分类存放）	烟花爆竹仓库	5

根据表 3-2 和表 3-3 所列数据，代入下式计算：

$$S_1 = \sum_{i=1}^n \frac{q_i}{Q_i}$$

计算结果见表 3-4。

表 3-4 烟花爆竹重大危险源辨识表

辨识单元	危险物品名称	最大储存药量(t)	标准规定 临界量(t)	S	是否构成 重大危险源
烟花爆竹仓库	C、D 级烟花或 C 级爆竹	5	50	5/50=0.1<1	否

综合上述分析，该项目烟花爆竹储存仓库未构成烟花爆竹重大危险源。但由于烟花爆竹本身具有易燃易爆的危险，因此企业对此应引起充分重视，在实际运行过程中，对烟花爆竹储存仓库严格管理，进行实时监控，制定事故应急救援预案并定期演练，采取严格措施预防和控制库区发生燃烧、爆炸事故。

3.7 事故案例分析

3.7.1 装载烟花时发生爆炸

2003 年 8 月 2 日 12 时 10 分，贵州毕节地区大方县供销社日杂公司花炮厂在装载烟花爆竹过程中发生爆炸，造成 2 人死亡、4 人受伤、12 人轻伤。

事故原因：据分析，可能是由野蛮装卸的撞击而引发了事故。

3.7.2 码头因烟头随手丢入爆竹中发生花炮爆炸

2003 年 2 月 4 日，巴基斯坦东部锡亚尔科特港一个装满烟花爆竹的集装箱突然起火爆炸，造成 17 人死亡，多人受伤。

事故原因：据当地警方介绍，当日下午工人在正在码头将准备运往拉合尔的花炮装入 2 个大集装箱，花炮突然起火引发连串爆炸。燃放的花炮蹦落到附近的屋顶及码头附近的学校内，引起火灾。爆炸共造成 17 人死亡，其中多数为码头工人，还有 2 名刚放学的小学生。花炮爆炸还造成 20 多人重伤。爆炸是工人将烟头随手丢入爆竹中引起的。

3.7.3 直击雷烧毁成品库产品

2005 年 4 月，上栗县二出口花炮企业成品仓库在同一天下午，时间相差不到 2 个小时，天气没有任何变化征兆，两个晴天霹雳，分别击中这两个花炮企业的成品仓库，引发了燃烧事故，烧了 1 个多小时，其中也含部分 B 级罗马烛光(拉手)产品，但未引发爆炸，仓库所有产品燃烧殆尽，损失近 100 万元。

事故原因：成品仓库未安装避雷针，导致直击雷击中成品起火。B 级罗马烛光(拉手)产品未引发爆炸，事后专家分析，是该产品新增加的铁丝网包装起了关键作用，从现场找到的罗马烛光(拉手)燃烧残

留物分析，局部产生了高温点，坚固的发射筒扼致了药剂爆炸。

3.7.4 静电引起燃烧烧毁成品库产品

2004 年 11 月，河南省某经营公司成品仓库在开箱验货时，将产品引燃，引发了燃烧事故，整幢仓库产品被烧毁。

事故原因：成品仓库门前未安装导静电设备，北方气候干燥，员工身上静电电压很高，验货开箱后，在接触产品时对产品产生静电放电，导致成品起火。



4 评价单元划分及评价方法选择

4.1 评价单元的划分

根据《烟花爆竹企业安全评价规范》（AQ4113-2008）结合评价对象实际情况，本次评价将对象划分为以下几个评价单元：

- 1、资料审核单元
- 2、总体布局和条件设施单元
- 3、现场检查单元
- 4、安全防护设施评价单元
- 5、周边环境危险性评价单元
- 6、重大生产安全事故隐患检查判定单元
- 7、安全经营条件评价单元
- 8、经营过程评价单元

4.2 评价方法及选择

4.2.1 确定评价方法

根据公司烟花爆竹仓库的具体情况、特点及储存的物质特性，结合考虑各种评价方法的适用范围，本次评价采用以定性评价为主，结合其他评价方法的综合评价方法。具体采用评价方法见下表 4-1。

表 4-1 各评价单元选用的评价方法汇总表

评价单元	评价方法
资料审核单元	安全检查表法
总体布局和条件设施单元	安全检查表法
现场检查单元	安全检查表法
安全防护设施评价单元	安全检查表法

周边环境危险性评价单元	直观经验评价法
重大生产安全事故隐患 检查判定单元	根据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隐患判定标准（试行）》的通知进行对照检查
安全经营条件评价单元	根据相关文件和现场实际情况进行论述
经营过程评价单元	预先危险性分析法

4.2.2 评价方法说明

1、安全检查表

安全检查表事先由安全专家和工艺技术人员根据系统分析查找出来的不安全因素列表编制，对系统实施安全评价时，对检查表中的各项检查内容对照相关的标准、规范，对已知的危险类别、设计缺陷以及与工艺设备、操作、管理等有关的潜在危险性和有害性进行符合性检查，根据检查结果定性分析系统安全状况。每项检查结果均为否决项，即检查表中一项不合格，该评价单元评价结果便不合格。

2、预先危险性分析法(PHA)

预先危险性分析(简称 PHA)是在进行某项工程活动(包括设计、施工、生产、维修等)之前，对系统存在的各种危险因素(类别、分布)、出现条件和事故可能造成的后果进行宏观、概略分析的系统安全分析方法。该方法是一种应用范围较广的定性评价方法。分析评价目的：

采用预先危险性分析方法的目的是早期发现系统的潜在危险因素，确定系统的危险性等级，提出相应的防范措施，防止这些危险因素成为事故，避免考虑不周所造成的损失。

分析步骤：

1) 熟悉对象系统

确切了解对象系统的生产目的、工艺流程、生产设备、物料、操作条件、辅助设施、环境状况等资料，搜集类似系统、设备和事故统计、分析资料，以弥补早期分析系统存在的危险、有害因素。

2) 分析危险、有害因素和触发事件

(1)从有害物质、工艺条件、设备

(2)故障、人员失误及外界影响等方面分析系统存在的危险、有害因素。

(3)分析触发事件

触发事件是系统危险、有害因素导致事故、危害发生的条件，是事故、危害发生的直接原因。

3) 推测可能导致的事故类型和危险危害程度

4) 确定危险、有害因素后果的危险等级

按危险、有害因素导致的事故、危害的危险(危害)程度，将危险、有害因素划分为四个危险等级。危险程度等级划分见表 4.3-1。

表 4.3-1 系统危险、有害因素危险程度等级划分表

危险等级	可能造成的伤害和损失
1 级	安全的、可以忽略
2 级	临界的。处于事故边缘状态，暂时尚不能造成伤亡和财产损失，应予以排除或采取控制措施
3 级	危险的，会造成人员伤亡和系统损坏，要立即采取措施
4 级	破坏性的，会造成灾难性事故，必须立即排除

5) 制定相应安全措施：

按危险、有害因素后果危险等级的轻、重、缓、急，采取相应的对策措施。

3、直观经验评价法

直观经验评价法是对照有关标准、法规，借助评价人员对类似工程、作业条件的经验，通过对被评价系统细致地观察和判断，直接对评价对象的危险有害因素的受控状态进行判定，进而推断出系统的风险可接受程度。



5 定性、定量评价

5.1 资料审核单元安全评价

资料审核评价包括公司组织机构、从业人员、规章制度及相关技术资料等方面的情况，本节根据《烟花爆竹企业安全评价规范》（AQ4113-2008）《表 A.2 烟花爆竹批发经营企业安全评价资料审核表》和《烟花爆竹经营许可实施办法》安监总局令[2013]第 65 号，对被评价单位的提供的资料审核评价，评价过程见下表 5-1。

表 5-1 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	公司取得营业执照，有独立的法人资格	合格
		安全生产组织机构	有安全生产组织机构	合格
		产品质量检测检验管理机构	设置了产品质量检测机构	合格
		保卫组织机构	设置了仓库保卫组织	合格
		应急救援组织	有应急救援组织	合格
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证	主要负责人、安全管理人员经应急管理部门组织的培训考核合格，取得考核合格证书	合格
		守护员、保管员培训考核上岗资格证明	经应急管理部门组织培训考核合格，取得上岗资格证明	合格
		驾驶、押运人员资格证明	有驾驶员、押运员资格证明	合格
		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	合格
		从业员工工伤保险名单	为从业人员购买了高危行业安全生产责任保险和工伤保险，提供了参保人员名单。	合格
3	规章制度	安全生产责任制度	有安全生产责任制度	合格
		安全管理责任制度	有安全管理责任制度	合格
		隐患排查整改制度	有隐患排查整改制度	合格
		安全设施设备管理制度	有安全设施设备管理制度	合格
		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	合格
		安全目标管理与奖惩制度	有安全目标管理与奖惩制度	合格
		动火作业管理制度	有动火作业管理制度	合格
		安全投入保障制度	有安全投入保障制度	合格
		安全检查制度	有安全检查制度	合格

		安全操作规程	有安全操作规程	合格
		重大危险源评估与监控措施	不构成重大危险源	合格
		产品流向登记管理制度	有产品流向登记管理制度	合格
		产品入库检验验收制度	有产品入库检验验收制度	合格
		不合格产品处置制度	有不合格产品处置制度	合格
		隐患排查整改和事故记录	有隐患排查整改和事故记录表	合格
		事故应急救援预案	制定事故应急救援预案	合格
		其他相关资料	还制定了人员和车辆进出库管理制度等	合格
4	技术资料	设计说明书	设计说明书	合格
		平面布置图	有库区总平面布置图	合格
		库房施工设计图	有库房施工设计图	合格
		安全设施和设备清单	有安全设施设备清单	合格
		消防设施和设备清单	有消防设施设备清单	合格
		主要生产设施和设备检验合格证明	提供了有效期内防雷检测报告	合格
		特种设备检验合格证明	无特种设备	合格
		配送运输车辆情况	公司委托漳州市联宇物流有限公司配送烟花爆竹	合格
资料审查结论意见		符合有关要求		

注：a)本表所列的审核和检查项目，全部合格，符合安全条件；

b)本表所列的审核和检查项目，有一项不合格的，不符合安全条件；应整改后满足要求

5.2 总体布局和条件设施单元安全评价

根据《烟花爆竹企业安全评价规范》（AQ4113-2008）《表 B.2 烟花爆竹批发经营企业安全评价总体布局和条件设施现场检查表》对仓库选址及总体布局单元检查评价，评价过程见下表。

表 5-2 总体布局和条件设施单元现场检查表

序号	项目	审核项目	审核依据	审核情况	审核结论
1	总体布局	选址	GB50161-2022《烟花爆竹工程设计安全标准》4.1.1	库区选址避开了居民点、学校、工业区、旅游区、重点建筑物、铁路和公路运输线、高压输电线路等，外部安全距离范围内没有设置建筑物，符合标准要求	合格
		围墙	GB50161-2022《烟花爆竹工程设计安全标准》5.1.4	库区东面、南面设置了砖混实体围墙，整改后西面设置了砖混实体围墙，北面	合格

				有废弃建筑物墙体围墙。东面部分围墙高度不足 2m 或与仓库外墙间距不足 5m，在围墙外增设了刺丝网围墙防护，北面部分陡坎，设置了刺丝网围墙防护。整改后仓库周边实体围墙和刺丝网围墙与仓库外墙的距离大于 5m，围墙高于 2m。	
		功能分区	GB50161-2022《烟花爆竹工程设计安全标准》5.1.8 和 5.3.6	库区仓库与值班室分开布置；烟花爆竹仓库为 1.3 级仓库。功能区域划分合理，见库区平面图	合格
		建筑物危险等级划分和布置	GB50161-2022《烟花爆竹工程设计安全标准》3.1.1 和 4.1.2 条款	库区储存烟花类 C、D 级成品和爆竹类 C 级成品，仓库危险等级为 1.3 级	合格
		危险品运输通道	GB50161-2022《烟花爆竹工程设计安全标准》5.1.2 条款和《烟花爆竹作业安全技术规程》9.3	库区内、外部运输通道通畅，无关人员和车辆不通过库区	合格
		值班室	GB50161-2022《烟花爆竹工程设计安全标准》5.3.6.3	值班室位于库区南侧，距 1.3 级仓库 64.5m，符合标准要求	合格
		外部安全距离	GB50161-2022《烟花爆竹工程设计安全标准》4.3.3	库区外部安全距离符合《烟花爆竹工程设计安全标准》要求	合格
		安全疏散条件	GB50161-2022《烟花爆竹工程设计安全标准》7.2 和 8.6.4.3	烟花爆竹仓库设置 4 个安全出口，仓库内任一点至安全出口的距离均不大于 15m	合格
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	GB50161-2022《烟花爆竹工程设计安全标准》7.2	库区主要道路的宽度为 4m，路面坡度小于 6%	合格
		消防设施、消防水源、水量、消防给水系统管网形式、补充情况	GB50161-2022《烟花爆竹工程设计安全标准》9.0.1-9.0.6	库区设有（消防水池）水塘 1 座，蓄水量大于 162m³。配备了消防水泵、水带和水枪。仓库各门旁均配备 MFZ/ABC8 型灭火器 2 个。	合格

		库房宜采用自然通风，可设开启高窗和低位进风窗，高窗和进风窗应配置铁栅栏和金属网	《烟花爆竹企业安全监控系统通用技术条件》（AQ4101-2008）第 4.1.1 条款 和 第 4.1.2 条款	该库房采用自然通风，设高位和低位通风窗，配置了金属网防护	合格
		安全监控保卫设施和通讯电话		烟花爆竹仓库四周设置了视频监控摄像机，可有效监控仓库四周、出入口、主通道、装卸区；仓库四周围墙上设有红外线周界报警系统，视频监控和红外线周界报警系统终端主机设置在值班室内并启用。库区配备了备用电源。库区有畅通的固定电话作为报警电话。	合格
总体布局和条件设施单元现场检查				符合安全条件要求	

总体布局和条件设施单元现场检查符合安全条件要求。

5.3 现场检查单元安全评价

本节根据《烟花爆竹企业安全评价规范》（AQ4113-2008）《表 C.2 烟花爆竹经营企业安全评价现场检查表》和《烟花爆竹工程设计安全标准》GB50161-2022 的相关规定，对被评价单位烟花爆竹仓库现场情况进行检查评价，评价过程见下表。

表 5-3 烟花爆竹库区外部距离检查表 单位：m

仓库名称	危险等级	最大储存药量（kg）	周边建（构）筑物	评价依据	标准要求距离（m）	实际距离（m）	检查结论
------	------	------------	----------	------	-----------	---------	------

烟花爆竹仓库	1.3	5000	人数小于或等于50人或户数小于等于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	GB50161-2022《烟花爆竹工程设计安全标准》4.3.3	50	1、东南面：距离 50 人 以 下 零 散 住 户 98.4m。 2、南面竹鼠养殖建筑（无人值守）距库房约 59.8m。 3、南面：值班室距离仓库 64.5m。	合格
			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、110kV区域变电站围墙、220kV架空输电线路		85	1、北面偏西：距其他单位 111.8m。 标准 要 求 距 离（85m）范围内无铁路车站站界及建筑物边缘、无110kV 区域变电站围墙、无220kV 架空输电线路。	合格
			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		140	标准要求距离（140m）范围内无城镇规划边缘、无学校、无 220kV 及以上的区域变电站围墙、无 220kV 以上的架空输电线路。	合格
			国家铁路线、省级以上公路用地外缘、通航的河流航道边缘		50	西北面：距离207省道用地边缘93.9m。 标准要求距离（50m）范围内无通航的河流航道。	合格
			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		43	标准要求距离（43m）范围内无非本厂的工厂铁路支线、无县级公路用地外缘、无 35kV 架空输电线路。	合格
			危险品仓库区围墙外敷设的20kV及以下电力架空线路和通讯架空线路与危险性建（构）筑物外墙的水平距离		35	1 西面：距离 10kV 电力架空线路 45.8m。 2 西面：距离通讯架空线路 38m	合格
烟花爆竹库区外部距离							合格

表 5-4 烟花爆竹库区内部距离检查表 单位：m

仓库名称	危险等级	最大计算药量（t）	检查依据	库区内建（构）筑物	标准要求	实际距离	检查结论
烟花爆竹仓库	1.3	5	GB50161-2022《烟花爆竹工程设计安全标准》5.3.6.3 条	值班室（含监控室）	35m	64.5m	合格
烟花爆竹库区内部距离							合格

表 5-5 烟花爆竹批发经营企业安全评价现场检查表

序号	项目	检查项目	检查依据	检查情况	检查结论
1	定级定量	建筑危险等级	GB50161-2022《烟花爆竹工程设计安全标准》3.1.1.2	仓库存放 C 级、D 级烟花爆竹成品，定级为 1.3 级	合格
		核定存药量	《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）4.3.3 和 5.3 及第 7.1.2 条第 3 项、《烟花爆竹批发仓库建设标准》建标 125-2009 第 3 章第 15 条第四项、第 4 章第 16 条第八项	库区仓库总药量为 5000kg，现场检查时，仓库未储存，未超量	合格
		内部安全距离	《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）5.3	内部安全距离符合标准要求	合格
		安全标志	《烟花爆竹安全生产标志》和《烟花爆竹经营许可实施办法》安监总局令[2013]第 65 号第 6 条（三）	设置了安全标识牌。现场检查时仓库区部分安全警示标志不清晰或内容错误	不合格
2	建筑结构	建筑设计和结构	GB50161-2022《烟花爆竹工程设计安全标准》8.1 和 8.6	仓库采用砖混结构、钢架梁承重、彩钢瓦屋面	合格
		建筑防火等级	GB50161-2022《烟花爆竹工程设计安全标准》8.1.1-8.1.2	1.3 级仓库，仓库采用砖混结构、钢架梁承重、彩钢瓦屋面，防火等级为二级	合格
		门的开启方向、宽度、数量以及与其他建筑物门的对应方向	GB50161-2022《烟花爆竹工程设计安全标准》8.6.5	库房设 4 个安全出口，均设双层门，外层为防火门，内层为带金属防护网金属栅栏门，门均向外开启，3 个主出入口门宽 1.5m，应急出口门宽 1.3m，没有与其它建筑物房门直面相对	合格
		窗的结构、材料以及开启方向	GB50161-2022《烟花爆竹工程设计安全标准》8.6.6	仓库的上、下部均设有带金属防护网百叶通风窗	合格
		屋盖的材料、结构	GB50161-2022《烟花爆竹工程设计安全标准》8.6.3	彩钢瓦屋面	合格
		墙的结构、厚	GB50161-2022《烟花爆竹工	仓库为砖混结构，24cm 厚墙，	合格

		度，内墙面、梁或过梁的设计等	程设计安全标准》8.2.3和8.6.2	内墙面光滑。钢架梁承重。	
		地面阻燃性、柔性、导静电性能	GB50161-2022《烟花爆竹工程设计安全标准》8.5.5、8.6.7	采用水泥地面上铺设木板垛架	合格
		仓库防潮、隔热、通风与防小动物	《烟花爆竹作业安全技术规程》9.3.4和9.3.5及9.3.9	水泥地面，并采用高20cm木板垛架空层作为防潮层	合格
3	疏散要求	安全出口的数量，设置方向和位置，疏散距离	GB50161-2022《烟花爆竹工程设计安全标准》8.6.4	库房设置4个安全出口，库房门向外开启，仓库内任一点至安全出口的距离均不大于15m，符合标准要求	合格
		建筑物内的通道宽度	GB50161-2022《烟花爆竹工程设计安全标准》8.6.5	库内仓库地面划设堆垛线、检查通道、搬运输通道线	合格
		门口的台阶及坡度	GB50161-2022《烟花爆竹工程设计安全标准》8.6.5	库房门口未设置台阶	合格
4	人员	核定数量	《烟花爆竹作业安全技术规程》9.1	库房定员1人，装卸时定员小于8人	合格
		培训和上岗证	《生产经营单位安全培训规定》、《烟花爆竹作业安全技术规程》12	人员经培训考核合格，取得合格证书	合格
		衣着	《烟花爆竹作业安全技术规程》11	员工衣着为棉制品或防静电服装，符合要求	合格
		防护用品及材质	《烟花爆竹作业安全技术规程》11	作业人员穿棉制品或防静电服装作业。	合格
		年龄及身体状况	《烟花爆竹作业安全技术规程》12	员工的年龄和身体状况符合规范要求	合格
5	防护屏障	防护屏障设立	GB50161-2022《烟花爆竹工程设计安全标准》5.4.3	1.3级仓库可不设防护屏障，该仓库危险等级为1.3级，未设置防护屏障	合格
		防护屏障的形式和防护能力	GB50161-2022《烟花爆竹工程设计安全标准》5.4.3	1.3级仓库可不设防护屏障，该仓库危险等级为1.3级，未设置防护屏障	合格
6	消防	设施、器材的配置和检验	GB50161-2022《烟花爆竹工程设计安全标准》5.1.6、9.0.1-9.0.6	仓库配备了灭火器、设有（消防水池）水塘、消防水带、水枪	合格
		防火设备和措施	GB50161-2022《烟花爆竹工程设计安全标准》5.1.6、9.0.1-9.0.6	库区周边防火带上的杂草清除了	合格
		电器设备的选型与安装	《烟花爆竹作业安全技术规程》8.3、8.4、9.3.9	库房未采用电气设备	不涉及
		电器照明的选	《烟花爆竹作业安全技术规	库房未设置照明设施	合格

		型与安装	程》8.3、8.4、9.3.9		
		电线的选型、连接和敷设	GB50161-2022《烟花爆竹工程设计安全标准》12.8.7	电气线路采用穿管沿围墙明敷或埋地敷设	合格
		建筑物的防雷	GB50161-2022《烟花爆竹工程设计安全标准》12.7、12.8	仓库设置了防雷设施，防雷设施防雷防静电检测报告在有效期内	合格
		设备和电器的接地	GB50161-2022《烟花爆竹工程设计安全标准》12.7、12.8	库房未采用电气设备	不涉及项
		设备的检修和维护	《烟花爆竹作业安全技术规程》8.3、8.4、9.3.9	库房未采用电气设备	不涉及项
		消除人体静电装置	GB50161-2022《烟花爆竹工程设计安全标准》12.8.	库房门口设置消除人体静电装置	合格
7	贮存与运输	产品堆垛的高度和堆垛间距	《烟花爆竹作业安全技术规程》9.3.4、9.3.7、9.3.8	仓库未储存	合格
		运输通道的宽度	GB50161-2022《烟花爆竹工程设计安全标准》7.2，《烟花爆竹作业安全技术规程》9.3.7	地面划设堆垛线、搬运输通道线，搬运通道宽度 1.5m	合格
		库房地面防潮措施	《烟花爆竹作业安全技术规程》9.3.4、9.3.5	水泥地面，并采用高 20cm 架空层作为防潮层	合格
		库房内温度、湿度、通风的控制	《烟花爆竹作业安全技术规程》9.3.5	库房内设置温湿度计	合格
		机动车库区行走路线和装卸	《烟花爆竹作业安全技术规程》9.1、9.2	库区内机动车行驶线路畅通，现场检查时仓库门前 2.5m 处未划设装卸停车线。	不合格
8	制度规程	岗位安全管理制度	《烟花爆竹经营许可实施办法》安监总局令[2013]第 65 号第 6 条(五)	有岗位安全管理制度	合格
		岗位安全操作规程		有岗位安全操作规程	合格
烟花爆竹仓库现场检查结论				有 2 项不符合安全条件要求	

注：a) 本表所列的审核和检查项目，全部合格的，为符合安全条件；

b) 本表所列的审核和检查项目，有一项不合格的，为不符合安全条件；经整改后满足要求

烟花爆竹仓库现场检查 2 项不合格，不符合要求。

具体是：

1) 部分安全警示标志不清晰或内容错误。

2) 仓库门前 2.5m 处未划设装卸停车线。

5.4 安全防护设施评价

库区安全防护设施包括消防设施、防雷防静电设施、防盗报警设施、安全警示标志等，评价过程见下表。

表 5-6 安全防护设施检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
1	库区消防设施设置是否符合国家相关标准规定	GB50161-2022《烟花爆竹工程设计安全标准》5.1.6、9.0.1-9.0.6	仓库西南面有山溪水流过，公司利用山溪水建设了消防水池（塘），消防水塘蓄水量大于162m ³ 。水塘东面山坡上设有WP-40汽油机水泵，扬程25m，流量为1600L/min(折合26.6L/s)，配备了水带和水枪。仓库各门旁均配备MFZ/ABC8型灭火器2个，库区消防器材便于取用，保持完好。	合格
2	防雷防静电设施是否符合国家有关标准规定	GB50161-2022《烟花爆竹工程设计安全标准》12.7、12.8	库区设置了防雷防静电设施，防雷防静电设施检测合格有效	合格
3	防盗报警等监控设施、保卫设施是否符合国家有关规定	1. GB50161-2022《烟花爆竹工程设计安全标准》13.3、13.5、13.6 2. 《烟花爆竹企业安全监控系统通用技术条件》AQ4101-2008	仓库四周围墙上设有红外线周界报警系统，红外线周界报警系统终端主机设置在值班室内并启用。库区配备LS6000B型汽油发电机组备用电源。库区有畅通的固定电话作为报警电话。	合格
4	库区电线、照明、电气设备等电气设施是否符合国家相关标准规定	GB50161-2022《烟花爆竹工程设计安全标准》12.1、12.2、12.3、12.4、12.5、12.6	库区未安装照明设施	不涉及

5	其它安全设施	GB50161-2022《烟花爆竹工程设计安全标准》5.4.3.2	库区值班室安装了固定值班电话，设置了安全警示标志。现场检查时部分安全警示标志不清晰或内容错误	不合格
安全设施现场检查意见			有 1 项不符合要求	

注：a)本表所列的审核和检查项目，全部合格的，为符合安全条件；

b)本表所列的审核和检查项目，有一项不合格的，为不符合安全条件；

安全设施现场检查有 1 项不符合要求，具体是部分安全警示标志不清晰或内容错误。

5.5 周边环境危险性评价

5.5.1 库区内在的危险、有害因素对周边单位生产、经营活动或者居民生活的影响

根据第三章项目主要危险有害因素分析结果可知，库区烟花爆竹仓库储存的烟花爆竹全部为易燃、易爆物质，其运行过程中存在的主要危险因素是发生火灾爆炸事故。因库区外部距离均符合标准要求，故库区发生的火灾爆炸事故对周边人员活动影响较小。

但库区发生的火灾爆炸事故时产生的烟尘、气味会对周边环境如环境空气等造成一定程度的污染。

5.5.2 周边单位生产、经营活动或居民生活对库区的影响

库区周边主要是库区周边的居民区及人员，距离在安全范围之外，对库区造成危害的危险源较小。

5.5.3 自然环境对库区可能产生的影响

根据当地自然条件分析，项目烟花爆竹仓库选址所处地域不存在洪涝灾害影响，其自然条件、地质、水文等，对项目建设基本无影响。

当地自然条件对建设项目存在的主要影响的是雷电影响，如防雷

设施接地失灵，在雷雨季节遭到雷击会发生爆炸燃烧。本项目防雷、防静电设施取得具有相应资质的检测单位出具的防雷装置检测合格报告，防雷、防静电设施符合要求。只要采取了相应的安全措施，自然条件的不利影响是可以避免的。

周边环境危险性评价结论：从以上分析可以看出周边环境有一些影响，总体危险性小，符合要求。

5.6 重大事故隐患判定

根据原国家安全监管总局关于印发《烟花爆竹生产经营单位重大生产安全隐患判定标准（试行）》的通知，企业重大事故隐患判定结果见表 5-7。

表 5-7 重大事故隐患判定检查表				
序号	检查项目	检查依据	实际情况	检查结果
1	主要负责人、安全生产管理人员未依法经考核合格。	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隐患判定标准（试行）》和《烟花爆竹生	主要负责人、安全生产管理人员已依法经考核合格。	符合要求
2	特种作业人员未持证上岗，作业人员带药检维修设备设施。		特种作业人员持证上岗，无带药检维修设备设施。	符合要求
3	职工自行携带工器具、机器设备进厂进行涉药作业。		无此项	无此项
4	工（库）房实际作业人员数量超过核定人数。		工（库）房作业人员数量已按核定人数定员，未超过核定人数。	符合要求
5	工（库）房实际滞留、存储药量超过核定药量。		工（库）房存储药量按核定药量存放。	符合要求
6	工（库）房内、外部安全距离不足，防护屏障缺失或者不符合要求。		工（库）房内、外部安全距离符合要求，不涉及防护屏障。	符合要求
7	防静电、防火、防雷设备设施缺失或者失效。		防静电、防火、防雷设备设施已安装配备齐全有效。	符合要求
8	擅自改变工（库）房用途或者违规私搭乱建		未擅自改变工（库）房用途或者违规私搭乱建。	符合要求

9	工厂围墙缺失或者分区设置不符合国家标准	产经营单位重大生产安全隐患判定标准（试行）》的通知 安监总管三[2017]121号	库区东面、南面设置了砖混实体围墙，整改后西面设置了砖混实体围墙，北面有废弃建筑物墙体围墙。东面部分围墙高度不足 2m 或与仓库外墙间距不足 5m,在围墙外增设了刺丝网围墙防护，北面部分陡坎，设置了刺丝网围墙防护。整改后仓库周边实体围墙和刺丝网围墙与仓库外墙的距离大于 5m，围墙高于 2m。	符合要求
10	将氧化剂、还原剂同库储存、违规预混或者在同一工房内粉碎、称量。		无此项	无此项
11	在用涉药机械设备未经安全性论证或者擅自更改、改变用途。		无此项	无此项
12	中转库、药物总库和成品总库的存储能力与设计产能不匹配。		成品库的存储能力与设计产能匹配。	符合要求
13	未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制或者未制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。		建立了与岗位相匹配的全员安全生产责任制，已制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。	符合要求
14	出租、出借、转让、买卖、冒用或者伪造许可证。		未出租、出借、转让、买卖、冒用或者伪造许可证。	符合要求
15	生产经营的产品种类、危险等级超许可范围或者生产使用违禁药物。		产品种类、危险等级按许可范围经营。	符合要求
16	分包转包生产线、工房、库房组织生产经营。		不涉及	不涉及
17	一证多厂或者多股东各自独立组织生产经营。		不涉及	不涉及
18	许可证过期、整顿改造、恶劣天气等停产停业期间组织生产经营。		不涉及	不涉及
19	烟花爆竹仓库存放其它爆炸物等危险物品或者生产经营违禁超标产品。		烟花爆竹仓库未存放其它爆炸物等危险物品或者生产经营违禁超标产品。	符合要求
20	零售点与居民居住场所设置在同一建筑物内或者在零售场所使用明火。		不涉及	不涉及

重大事故隐患判定检查结果：本公司不存在重大事故隐患。

5.7 安全经营条件评价

本节根据有关法律法规要求，检查评价公司安全经营条件是否上述法规要求，检查过程见下表。

表 5-8 安全经营条件评价检查表

检查条件	检查依据	核查结果	符合情况
（一）具备企业法人条件；	《烟花爆竹经营许可实施办法》 安监局令[2013]第65号 第六条	已取得营业执照。	符合
（二）符合所在地省级安全监管局制定的批发企业布点规划；		符合批发企业布点规划。	符合
（三）具有与其经营规模和产品相适应的仓储设施。仓库的内外部安全距离、库房布局、建筑结构、疏散通道、消防、防爆、防雷、防静电等安全设施以及电气设施等，符合《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161）等国家标准和行业标准的规定。仓储区域及仓库安装有符合《烟花爆竹企业安全监控系统通用技术条件》（AQ4101）规定的监控设施，并设立符合《烟花爆竹安全生产标志》（AQ4114）规定的安全警示标志和标识牌；		仓库的内外部安全距离、库房布局、建筑结构、疏散通道、消防、防爆、防雷、防静电等安全设施以及电气设施等，符合《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161），仓库区安装有视频监控设施，并设置了符合标准的安全警示标志与标识牌。更换了不清晰或错误的标志。	符合
（四）具备与其经营规模、产品和销售区域范围相适应的配送服务能力；		公司与漳州市联宇物流有限公司签订《烟花爆竹运输协议》，委托配送烟花爆竹，其运输车辆符合国家标准并取得相应资质。	符合
（五）建立安全生产责任制和各项安全管理制度、操作规程。安全管理制度和操作规程至少包括：仓库安全管理制度、仓库保管守卫制度、防火防爆安全管理制度、安全检查和隐患排查治理制度、事故应急救援与事故报告制度、买卖合同管理制度、产品流向登记制度、产品检验验收制度、从业人员安全教育培训制度、违规违章行为处罚制度、企业负责人值（带）班制度、安全生产费用提取和使用制度、装卸（搬运）作业安全规程；		已建立安全生产责任制和各项安全管理制度、操作规程。	符合
（六）有安全管理机构或者专职安全生产管理人员；		已建立安全管理组织机构。	符合
（七）主要负责人、分管安全生产负责人、安全生产管理人员具备烟花爆竹经营方面的安全知识和管理能力，并经培训考核合格，取得相应资格证书。仓库保管员、守护员接受烟花爆竹专业知识培训，并经考核合格，取得相应资格证书。其他从业人员经本单位安全知识培训合格；		主要负责人、安全生产管理人员、特种作业人员已取得相应资格证书。	符合
（八）按照《烟花爆竹流向登记通用规范》（AQ4102）和烟花爆竹流向信息化管理的有关规定，建立并应用烟花爆竹流向信息化管理系统；		已建立烟花爆竹流向登记系统。	符合
（九）有事故应急救援预案、应急救援组织和人员，并配备必要的应急救援器材、设备；		已编制应急救援预案，成立了应急救援小组，且配	符合

		备了应急救援器材。	
(十) 依法进行安全评价；		企业定期进行安全评价。	符合
(十一) 法律、法规规定的其他条件。		企业已按要求进行管理。	符合
安全经营条件评价检查		符合安全条件	

注：a) 本表所列的审核和检查项目，全部合格的，为符合安全条件；
b) 本表所列的审核和检查项目，有一项不合格的，为不符合安全条件；

5.8 经营过程评价

对该项目经营过程安全性用预先危险性分析评价，可大体识别工艺过程的主要危险，鉴别产生危险的原因，预测事故类别，并判定已识别的危险性等级，提出消除或控制危险性的措施。根据对经营过程危险有害因素的辨识结果，其预先危险性分析表如表 5.8-1 所示。

表 5.8-1 预先危险性分析表

序号	工序名称	触发条件	事故类型	危险等级	预防措施
1	烟花爆竹储存	建(构)筑物基础不稳，结构不能承载可能发生坍塌事故。	坍塌	II	严格按照施工图进行施工
		建(构)筑物的抗震级别若达不到要求，发生地震等地质灾害	坍塌	II	本地区抗震设防烈度为 7 度，建筑物利用
2	烟花爆竹拆箱	操作过程中用力过大或操作失误，产生较强摩擦、撞击	火灾、爆炸	III	轻缓、小心操作
		使用易产生静电的材料制作的工器具	火灾、爆炸	III	使用铜、铝、木、竹质工器具和导电橡胶或木质工作台
		人体带静电	火灾、爆炸	III	穿戴防静电劳保用品并在进入仓库前消除人体静电
		操作工无个体防护用品或个体防护用品使用不当	火灾、爆炸	II	按规定穿戴好口罩、工作服等个人防护用品
3	烟花爆竹	使用铁质等黑色金属工具	火灾、爆炸	II	保持通风，禁止使用黑色金属工具

序号	工序名称	触发条件	事故类型	危险等级	预防措施
	检验验收	使用易产生静电材料制作的工器具	火灾、爆炸	II	使用铜、铝、木、竹材质制作的操作工器具
		无个体防护用品或个体防护用品使用不当	火灾、爆炸	II	按规定穿戴好口罩、工作服等个人防护用品
		操作时用力过大	火灾、爆炸	III	轻缓、小心操作
4	烟花爆竹配送运输车辆管理	药物中混入机械杂质	火灾、爆炸	III	按规程操作，防止杂质混入
		使用产生静电的材料制作的车厢	火灾、爆炸	III	使用铜、铝、木、竹质工器具和导电橡胶或木质工作台
		车辆带静电	火灾、爆炸	III	穿戴防静电劳保用品并在进入仓库前消除人体静电
		车辆自燃	火灾、爆炸	III	定期检测车辆
		车辆运输超载	火灾、爆炸	III	严格控制载重
5	烟花爆竹装卸	装卸时用力抛掷	火灾、爆炸	III	轻缓、小心操作
		操作错误、失误	火灾、爆炸	II	严格按操作规程操作
		操作工无个体防护用品或个体防护用品使用不当	火灾、爆炸	III	按规定穿戴好口罩、工作服等个人防护用品
		使用易产生静电的装卸工器具	火灾、爆炸	III	使用铜、铝、木、竹质工器具和导电橡胶工具
		人体带静电	火灾、爆炸	III	穿戴防静电劳保用品并在进入仓库前消除人体静电
6	烟花爆竹搬运、堆放	操作时用力过大	火灾、爆炸	III	轻缓、小心操作
		超药物限量操作	火灾、爆炸	III	严禁超量储存
		操作错误、失误	火灾、爆炸	II	严格按操作规程操作
		人体带静电	火灾、爆炸	III	穿戴防静电劳保用品并在进入仓库前消除人体静电
		堆码超高	火灾、爆炸	III	严格控制堆码高度
		产品在地上拖拉	火灾、爆炸	III	用小推车搬运

序号	工序名称	触发条件	事故类型	危险等级	预防措施
		堆码不留过道。	火灾、爆炸	III	严格按照要求留足过道。
7	烟花爆竹押运	操作时用力过大	火灾、爆炸	III	轻缓、小心操作
		人体带静电	火灾、爆炸	III	穿戴防静电劳保用品并在进入仓库前消除人体静电
		搬运时用力过大	火灾、爆炸	III	轻缓、小心操作
		人体带静电	火灾、爆炸	III	穿戴防静电劳保用品并在进入仓库前消除人体静电

根据以上分析判定，该项目经营过程各工序都存在危险有害因素，事故类型主要为火灾、爆炸。危险级别主要为 III 级，明确了发生事故的触发条件，并确定了应采取的相应工艺安全对策措施。只要采取相应工艺安全对策措施，能降低风险等级。

5.9 综合评价结果

1、资料审核情况

资料审核符合相关要求。

2、总体布局和条件设施评价

总体布局和条件设施单元现场检查符合安全条件要求。

3、现场安全检查评价

库区外部距离检查符合要求，库区内部距离检查符合要求。

烟花爆竹仓库现场检查 2 项不合格，不符合要求。

具体是：

- 1) 部分安全警示标志不清晰或内容错误。
- 2) 仓库门前 2.5m 处未划设装卸停车线。

4、安全防护设施评价

安全设施现场检查有 1 项不符合要求，具体是部分安全警示标志不清晰或内容错误。

5、周边环境危险性评价

周边环境危险性评价结论：从以上分析可以看出周边环境有一些影响，总体危险性小，符合要求。

6、重大事故隐患判定

该公司不存在重大事故隐患。

7、安全经营条件评价结果

安全经营条件评价检查符合安全经营条件。

8 、经营过程评价

该项目经营过程各工序都存在危险有害因素，事故类型主要为火灾、爆炸。危险级别主要为 III 级，明确了发生事故的触发条件，并确定了应采取的相应工艺安全对策措施。只要采取相应工艺安全对策措施，能降低风险等级。

6 安全对策和整改

漳州市艺荣贸易有限公司根据《安全生产法》和《烟花爆竹经营许可实施办法》的有关要求，建立了较完善的安全管理组织，明确了各级人员安全生产责任制，制定了各项安全管理制度和安全操作规程。本报告针对公司经营过程中可能出现的不足提出以下安全对策措施。

6.1 安全对策措施建议

6.1.1 安全对策措施建议的依据、原则

安全对策措施建议的依据：

- 1、项目的危险、有害因素的辨识分析；
- 2、类比项目
- 3、国家有关安全生产法律、法规、规章、标准、规范。

安全对策措施建议的原则：

- 1、安全技术措施等级顺序：

1) 直接安全技术措施；2) 间接安全技术措施；3) 指示性安全技术措施；4) 若间接、指示性安全技术措施仍然不能避免事故，则应采取安全操作规程、安全教育、安全培训和个体防护等措施来预防、减弱系统的危险、危害程度。

- 2、根据安全技术措施等级顺序的要求应遵循的具体原则：

- 1) 消除；2) 预防；3) 减弱；4) 隔离；5) 连锁；6) 警告。

- 3、安全对策措施建议具有针对性、可操作性和经济合理性。

- 4、对策措施符合国家有关法规、标准及规范的规定。

5、在满足基本安全要求的基础上，对项目重大风险控制提出保障安全运行的对策建议。

6.1.2 安全技术对策措施

1、储存安全对策措施

1) 塑料垛架与地面摩擦容易产生静电，建议不采用塑料垛架堆放烟花爆竹。

2、运输安全对策措施

1) 进入仓库区的机动车辆，必须有防火花装置。

2) 配备有经验的押运人员随车押运。

3、装卸安全对策措施

1) 装卸作业中，只许单件搬运，不得碰撞、拖拉、摩擦、翻滚和剧烈振动，不许使用铁撬等铁质工具。

2) 工作前应检查所用工具是否完好可靠，不得超负荷使用。装卸时应做到轻装轻放、堆放干稳、捆扎牢固。

3) 搬运、装卸货物应视物件轻重配备人员，杠棒、绳索、跳板等工具必须完好可靠。

4) 库内移动商品，不得使用铁制工具，堆放物件不可歪斜，堆垛高度、垛距等要适当，保管人员应进行随时监督，督促轻拿轻放，不准将物件堆放在库房内安全道上。

5) 装卸人员必须按要求穿戴不产生静电的工作服及防护用品，避免穿化纤工作服作业，装卸时禁止吸烟，做到文明装卸。

6) 机动车在仓库门前装卸作业时，宜在 2.5m 以外处进行。

7) 装卸货物时，运输车辆应熄火并按规定位置停放，随车人员要注意站立位置，车辆行驶时应站立在安全地带。

4、其它安全技术对策措施

1) 烟花爆竹库区设置的防雷、防静电装置应定期由具有相关检测资质的部门检验合格，方可投入使用。

2) 由于库区外有部分山地，建议定期清除防火隔离带上的杂草，防止山火影响库区储存安全。

6.1.3 安全管理对策措施

1、该公司所在龙文区目前处于禁放烟花爆竹状况，经营公司职工人数少。若政策变化，公司进入正式经营状态前，应健全职工队伍，加强全体员工安全知识教育培训，不断提高从业人员的素质，各司其职，各负其责。

2、公司安全管理制度及操作规程已制定，在各项制度、操作规程的运行中，应在符合国家法律法规的前提下，结合公司的安全管理实际，健全安全管理体系，确保各项制度能够顺利实施。

3、公司应根据从业人员的变动及时为变更的从业人员购买了安全生产责任保险和工伤保险。

4、应加强安全生产检查，督促职工按照安全操作规程进行库房管理、车辆管理、检验验收和装卸作业，防止安全事故发生，对安全检查记录应存档。仓库值班人员应 24 小时监守岗位，对进库人员随身携带的香烟、打火机、手机应收留，对穿戴化纤衣物的应禁止入库或提供防静电服装。

5、根据《烟花爆竹安全管理条例》，公司应向取得烟花爆竹安全生产许可证的单位或取得烟花爆竹销售许可证的单位进行采购。

6、不得向未取得烟花爆竹零售单位销售许可证的单位销售烟花爆竹。

7、公司应按照规定，对销售的烟花爆竹产品进行流向登记管理，建立烟花爆竹销售流向登记和内部管理系统，并完善系统建设，逐步达到库存产品、供货来源、进货批次、销售流向等信息在计算机上均能清楚反映，健全购销档案，并留存 2 年备查，不断提高、完善经营管理水平。

8、本报告根据实际情况，确定该仓库为 1.3 级仓库，并进行了安全距离核实，公司经营过程中，不得超量、超品种存放，不得扩大仓库等级。

9、建议公司严把进货关，确保烟花爆竹产品质量符合《烟花爆竹安全与质量》和相关产品标准的要求，尤其是含药量和安全燃放说明必须标注，安全性能试验必须合格，防止消费者在燃放过程中发生安全事故。建议公司不断筛选、优化供应商。

10、建议企业按归属地管理要求，完善库区门禁系统和智能监控系统。

6.2 整改落实情况

6.2.1 整改意见

我公司评价人员于 2025 年 6 月对漳州市艺荣贸易有限公司烟花爆竹储存仓库进行现场检查，对公司存在的不符合安全要求之处提出

以下整改建议，见表 6-1。

表 6-1 整改建议表

序号	现场检查发现的问题	整改建议	紧迫程度
1	部分安全警示标志不清晰或内容错误。	纠正安全警示标志中的错误，更换不清晰的安全警示标志。	中
2	仓库门前 2.5m 处未划设装卸停车线。	仓库门前 2.5m 处应划设装卸停车线。	中

6.2.2 整改复查情况

根据漳州市艺荣贸易有限公司整改回复，我公司对该公司储存烟花爆竹仓库安全现状评价所提出的整改意见进行了复查，整改情况见表 6-2。

表 6-2 整改情况表

序号	现场检查发现的问题	整改情况	符合性
1	部分安全警示标志不清晰或内容错误。	更换了不清晰或内容错误的安全警示标志	符合
2	仓库门前 2.5m 处未划设装卸停车线。	仓库门前 2.5m 处划设了装卸停车线。	符合

经过复查确认，该公司对所提出的整改项整改完成，符合要求。

7 安全评价结论

本次安全现状评价通过漳州市艺荣贸易有限公司烟花爆竹仓库安全现状的危险有害因素分析、资料审核、总体布局、现场检查以及事故后果模拟分析，对于项目运行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 项目主要危险、有害因素及事故种类、关于重大危险源辨识的说明

1、该项目可能存在的危险、有害因素是：火灾、爆炸及物体打击、高处坠落等危险、有害因素，其中火灾爆炸最容易发生，且危险性最大。导致火灾爆竹事故发生的主要原因为明火、雷电、摩擦、静电、受潮分解爆炸，此外，产品质量不合格或使用违禁药物或在运输和燃放时也容易发生安全事故。

2、主要事故种类：火灾、爆炸。

3、依据《烟花爆竹重大危险源辨识》AQ4131-2023 的规定辨识，该项目未构成烟花爆竹重大危险源。

7.2 安全评价结果

1、资料审核情况

资料审核符合相关要求。

2、总体布局和条件设施评价

总体布局和条件设施单元现场检查符合安全条件要求。

3、现场安全检查评价

库区外部距离检查符合要求，库区内部距离检查符合要求。

烟花爆竹仓库现场检查 2 项不合格，经整改后符合要求。

4、安全防护设施评价

安全设施现场检查有 1 项不符合要求，经整改后符合要求。

5、周边环境危险性评价

周边环境危险性评价，周边环境有一些影响，总体危险性小，符合要求。

6、重大事故隐患判定

该公司不存在重大事故隐患。

7、安全经营条件评价结果

安全经营条件评价检查合格。

8、经营过程评价

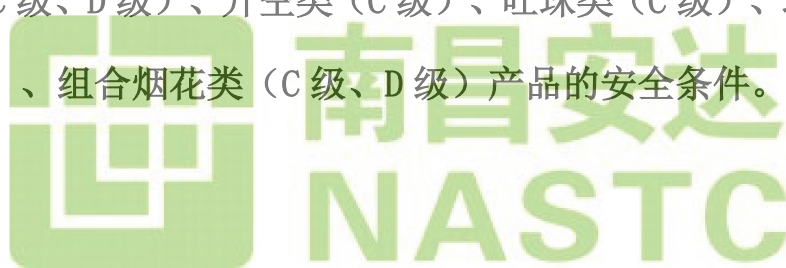
该项目经营过程各工序都存在危险有害因素，事故类型主要为火灾、爆炸。危险级别主要为 III 级，明确了发生事故的触发条件，并确定了应采取的相应工艺安全对策措施。相应工艺采取安全对策措施后能降低风险等级。

7.3 评价结论

为防止安全事故发生，进一步提高公司的安全管理水平，本报告对漳州市艺荣贸易有限公司烟花爆竹经营（批发）项目从安全管理、安全技术等方面提出了相应的要求和安全对策措施，建议公司按照本报告提出的对策措施加强烟花爆竹的经营管理，确保各项工作符合《安全生产法》、《烟花爆竹安全管理条例》、《烟花爆竹经营许可实施办法》等法律法规及相关技术标准要求。

经过对漳州市艺荣贸易有限公司烟花爆竹仓库进行安全现状评

价，评价组确认：漳州市艺荣贸易有限公司烟花爆竹经营（批发）项目烟花爆竹储存仓库的外部环境状况、内部平面布置、储存条件、库区运输、仓库建筑结构、安全设施及仓库的安全管理，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》（GB50161-2022）等国家有关安全生产的法律法规标准的要求，本安全现状评价总结论为：漳州市艺荣贸易有限公司烟花爆竹经营（批发）项目烟花爆竹仓库，危险等级均为 1.3 级，最大储存药量为伍吨，该公司烟花爆竹经营（批发）项目储存设施及安全管理符合储存经营（批发）爆竹类（C 级）、喷花类（C 级、D 级）、旋转类（C 级、D 级）、升空类（C 级）、吐珠类（C 级）、玩具类（C 级、D 级）、组合烟花类（C 级、D 级）产品的安全条件。



8 安全评价报告附件

- 1、整改回复、整改照片、现场照片、评价人员现场照片；
- 2、营业执照、烟花爆竹经营（批发）许可证；
- 3、关于成立安全管理小组、专职安全员的任命、保卫机构、产品质量管理小组的文件；
- 4、主要负责人、安全生产管理人员考核合格证及特种作业人员操作证；
- 5、安全生产责任保险和工伤保险证明材料；
- 6、防雷、防静电检测报告；
- 7、运输车辆资料；
- 8、安全责任制度、安全管理制度及操作规程目录
- 9、应急预案封面、目录、备案登记表；
- 10、供货生产厂家营业执照、安全生产许可证；
- 11、评价人员现场检查表和复查表
- 12、烟花爆竹仓库设施平面布置；
- 13、烟花爆竹仓库外部距离实测图。