

浏阳市柏乐烟花鞭炮有限公司

烟花爆竹经营（批发）条件

安全现状评价报告

江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心

资质证书编号：APJ-（赣）-002

二〇二三年九月五日

浏阳市柏乐烟花鞭炮有限公司
烟花爆竹经营（批发）条件
安全现状评价报告

法定代表人：应宏

技术负责人：应宏

评价项目负责人：王建新

报告完成时间：二〇二三年九月五日

浏阳市柏乐烟花鞭炮有限公司 烟花爆竹经营（批发）条件

安全现状评价技术服务承诺书

一、在该项目安全评价活动过程中，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、在该项目安全评价活动过程中，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，对该项目进行安全评价，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、我单位对该项目安全评价报告中结论性内容承担法律责任。

江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心
2023年9月5日

规范安全生产中介行为的九条禁令

一、禁止从事安全生产和职业卫生服务的中介服务机构（以下统称中介机构）租借资质证书、非法挂靠、转包服务项目的行为；

二、禁止中介机构假借、冒用他人名义要求服务对象接受有偿服务，或者恶意低价竞争以及采取串标、围标等不正当竞争手段，扰乱技术服务市场秩序的行为；

三、禁止中介机构出具虚假或漏项、缺项技术报告的行为；

四、禁止中介机构出租、出借资格证书、在报告上冒用他人签名的行为；

五、禁止中介机构有应到而不到现场开展技术服务的行为；

六、禁止安全生产监管部门及其工作人员要求生产经营单位接受指定的中介机构开展技术服务的行为；

七、禁止安全生产监管部门及其工作人员没有法律依据组织由生产经营单位或机构支付费用的行政性评审的行为；

八、禁止安全生产监管部门及其工作人员干预市场定价，违规擅自出台技术服务收费标准的行为；

九、禁止安全生产监管部门及其工作人员参与、擅自干预中介机构从业活动，或者有获取不正当利益的行为。

安全评价人员

	姓名	职业资格证书号	从业信息识别卡号	签字
项目负责人	王建新	1200000000100297	009826	
项目组成员	王建新	1200000000100297	009826	
	姚渊	1100000000302052	018487	
	朱俊	S011044000110193002093	037984	
	谢寒梅	S011035000110192001584	027089	
	曾华玉	0800000000203970	007037	
报告编制人	王建新	1200000000100297	009826	
	姚渊	1100000000302052	018487	
报告审核人	王海波	S011035000110201000579	032727	
过程控制负责人	檀廷斌	1600000000200717	029648	
技术负责人	应宏	0800000000101630	001630	

前 言

根据《中华人民共和国安全生产法》、《烟花爆竹安全生产管理条例》、《烟花爆竹经营许可实施办法》等法律法规和相关文件的规定和要求，烟花爆竹经营单位应具备符合国家有关标准和规范的经营、储存条件。烟花爆竹属于危险品，经营、储存烟花爆竹应按照国家有关规定进行安全评价。该项目是在此背景下提出的。

受浏阳市柏乐烟花鞭炮有限公司委托，江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心对其烟花爆竹经营（批发）条件进行安全现状评价。为此我公司组织相关安全评价师成立了评价项目组，对该项目进行了充分的资料收集、调研准备，并对其烟花爆竹经营、储存场所及相关系统进行了现场勘察，查阅了现场相关的安全技术文件及安全管理文件，应用安全系统工程原理和方法，针对烟花爆竹经营、储存活动中的事故风险、安全管理等情况，辨识与分析其存在的危险、有害因素，审查确定其与安全生产法律法规、规章、标准、规范要求的符合性，预测发生事故的可能性及其严重程度。在进行认真细致的勘察、讨论的基础上，评价项目组针对现场不符合安全要求的问题与委托单位相关负责人进行了充分沟通，提出了整改建议，该企业对整改建议进行逐项整改后，评价项目组对整改情况进行了现场核实。本报告运用安全检查表法、对照分析法进行了安全风险评价，提出了各项安全对策措施。在上述工作的基础上编制了该项目安全现状评价报告。

本报告评价结论是依据现行的国家和行业安全生产相关法律、法规、标准、文件，以及委托方提供的资料的真实性，评价期间该项目安全设施及安全管理现状等。当上述条件发生改变，或评价项目的周边环境、危险品品种、总平面布置、安全设施和管理状况发生变化导致该项目全部或部分内容不再符合相关安全生产条件要求，或项目的安全评价时效已经超过规定时，评价

结论将不再成立。

本报告未盖“江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心”公章无效；本报告涂改、缺页无效；本报告项目组负责人、项目组成员、报告编制人、报告审核人、过程控制人及技术负责人未签字无效；复制本报告未重新加盖公章印和签字无效。

本报告在编写过程中，得到了该企业领导与员工的大力支持与配合，同时也得到了有关部门领导和专家的精心指导与支持，在此深表谢意！

目 录

第一章安全评价概述	1
1.1 安全评价的目的	1
1.2 安全评价的原则	1
1.3 安全评价的依据	2
1.4 安全评价的对象	5
1.5 安全评价的范围	5
1.6 安全评价的内容	5
1.7 安全评价的程序	6
2.1 企业概况	7
2.2 仓储场所概况	8
2.3 仓储场所运输	9
2.4 经营流程	10
2.5 主要经营设施设备	10
2.6 主要安全、消防设施	11
2.7 储存场所周边环境及安全距离	11
2.8 企业安全管理情况	12
2.9 产品流向管理	14
2.10 公用工程	14
2.11 地区气象、水文、地质情况	15
第三章主要危险有害因素辨识与分析	17
3.1 危险、有害因素分析方法	17
3.2 烟花爆竹产品危险因素辨识	18
3.3 重大危险源辨识	24
3.4 储运场所危险因素分析	27
3.5 装卸过程危险因素分析	28
3.6 环境危险因素分析	28
3.7 燃放试验和报废产品销毁危险因素分析	30
3.8 电伤害危险因素分析	30
3.9 人员因素危险性分析	33
3.10 烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患判定	34
3.11 事故发生与扩大因素综合分析	37
第四章评价单元的划分及评价方法的选择	39

4.1 评价单元的划分	39
4.2 评价方法的选择	39
第五章安全评价	42
5.1 资料审核单元	42
5.2 总体布局和条件设施单元	43
5.3 运输配送能力单元	46
5.4 储存场所单元	47
5.5 周边环境危险性单元	49
5.6 综合评价结果	50
第六章整改建议及安全对策措施	52
6.1 存在问题、整改建议及整改情况	52
6.2 安全对策措施	52
第七章安全评价结论	58
附录 A 烟花爆竹经营企业安全评价资料审核表	60
附录 B 烟花爆竹经营企业安全评价总体布局和条件设施现场检查表	62
附录 C 烟花爆竹经营企业安全评价现场检查表	64
附录 D 审查和检查的不合格项采取措施整改后，评价机构作出合格判定的项目汇总表	67
附录 E 评价单元/库房现场检查意见及结论意见表	68

第一章 安全评价概述

1.1 安全评价的目的

（1）贯彻落实《中华人民共和国安全生产法》、《烟花爆竹安全管理条例》、《安全生产许可证条例》和《烟花爆竹经营许可实施办法》，提高企业安全经营、储存与运输管理水平，确保职工生命健康安全和企业财产安全。

（2）应用安全系统工程的原理和方法，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，对企业的经营、储存等方面的安全状况进行危险、有害因素辨识。分析发生事故的可能性及其危害程度，客观、科学地评价企业的安全生产条件和安全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，提高企业安全管理和安全保障水平。使企业比较全面了解本单位的安全现状，以便采取具体措施进行整改和重点防范，预防事故特别是重大事故的发生；使企业的安全管理水平得到进一步提高，从而达到本质安全化的目的。

（3）通过对企业的安全现状进行评价，本评价报告作为第三方出具的技术性咨询文件，可为政府应急管理、监察部门、行业主管部门等相关单位对评价对象的安全生产行为进行法律法规、标准、行政规章、规范的符合性判别所用。

1.2 安全评价的原则

（1）贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，坚持客观、

科学、公正的安全评价原则。

(2) 严格执行国家、地方与行业现行有关方面的法律、法规和标准，保证评价的科学性和公正性。

(3) 坚持尊重客观、实事求是的原则。

(4) 运用可靠、适用的评价方法，突出重点，确保评价质量。

1.3 安全评价的依据

1.3.1 采用的法律、法规、文件、标准和规范

安全评价依据我国现行的有关法律、法规、规章和标准规范。该项目安全评价所涉及的现行主要法律、法规、规章、地方性法规和标准规范，均采用最新的修订版本。

法律法规文件		
序号	名称	文号
1	《中华人民共和国安全生产法》	中华人民共和国主席令（2021）第 88 号
2	《中华人民共和国消防法》	2021 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议修正
3	《中华人民共和国职业病防治法修改》	主席令[2011]第 52 号 2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议《关于修改等七部法律的决定》第四次修正
4	《中华人民共和国气象法》	2016 年 11 月 7 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议第三次修正
5	《中华人民共和国防震减灾法》	1997 年 12 月 29 日第八届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过 2008 年 12 月 27 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第六次会议修正
6	《中华人民共和国突发事件应对法》	2007 年 8 月 30 日第十届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议

		通过，2007年8月30日中华人民共和国主席令第69号公布，自2007年11月1日起施行
7	《国务院办公厅转发安全监管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》	国办发〔2010〕53号
8	《烟花爆竹安全管理条例》（2016年修正）	国务院令〔2006〕第455号公布；国务院令〔2016〕第666号修订
9	《工伤保险条例》	国务院令〔2010〕第586号
10	《危险化学品目录（2015年）版》	原国家安全生产监督管理总局等十部委公告〔2015〕第5号
11	原国家安监总局关于印发《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	（原安监总管三〔2017〕121号）
12	《烟花爆竹经营许可实施办法》	原国家安全生产监督管理总局令〔2013〕第65号
13	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定（2015修正）》	2015年5月27日原国家安监总局令79号修正
14	《烟花爆竹生产经营安全规定》	原国家安全生产监督管理总局令〔2018〕第93号
15	《生产经营单位安全培训规定》	原国家安全生产监督管理总局令〔2006〕第3号
16	《国家安监总局关于做好烟花爆竹经营许可工作的通知》	（原安监总管三〔2008〕201号）
17	《生产安全事故应急预案管理办法》	应急管理部令第2号修改
18	《关于特种作业人员安全技术培训考核工作的意见》	原安监人字〔2002〕124号
19	湖南省人民政府办公厅关于印发《湖南省烟花爆竹安全生产事故应急预案》的通知	湘政办发〔2014〕42号
标准、规范		
序号	名称	标准号
1	《烟花爆竹工程设计安全标准》	GB50161-2022
2	《烟花爆竹作业安全技术规程》	GB11652-2012
3	《烟花爆竹安全与质量》	GB10631-2013
4	《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》	GB/T29639-2020

5	《烟花爆竹组合烟花》	GB19593-2015
6	《中国地震动参数区划图》	GB18306-2015
7	《建筑设计防火规范》	GB50016-2014（2018版）
8	《常用化学危险品贮存通则》	GB15603-1995
9	《危险化学品重大危险源辨识》	GB18218-2018
10	《易燃易爆性商品储存养护技术条件》	GB17914-2013
11	《毒害性商品储藏养护技术条件》	GB17916-2013
12	《危险货物物品名表》	GB12268-2012
13	《爆炸危险环境电力装置设计规范》	GB50058-2014
14	《建筑灭火器配置设计规范》	GB50140-2005
15	《粉尘防爆安全规程》	GB15577-2018
16	《可燃性粉尘环境用电气设备》	GB12476.1-2013
17	《安全标志及其使用导则》	GB2894-2008
18	《安全色》	GB2893-2008
19	《建筑物防雷设计规范》	GB50057-2010
20	《企业职工伤亡事故分类》	GB6441-1986
21	《烟花爆竹抽样检验规则》	GB/T10632-2004
22	《安全评价通则》	AQ8001-2007
23	《烟花爆竹企业安全评价规范》	AQ4113-2008
24	《烟花爆竹流向登记通用规范》	AQ4102-2008
25	《烟花爆竹作业场所机械电器安全规范》	AQ4111-2008
26	《烟花爆竹出厂包装检验规程》	AQ4112-2008
27	《烟花爆竹企业安全监控系统通用技术条件》	AQ4101-2008
28	《烟花爆竹安全生产标志》	AQ4114-2011
29	《烟花爆竹批发仓库建设标准》	建标 125-2009

1.3.2 被评价单位提供的相关资料。

委托方提供的有关资料详见安全评价报告附件，同时委托方对其提供资料的真实性负责。

1.4 安全评价的对象

评价对象为浏阳市柏乐烟花鞭炮有限公司烟花爆竹的经营和储存场所（租赁）。

1.5 安全评价的范围

（1）评价内容范围为：浏阳市柏乐烟花鞭炮有限公司烟花爆竹产品的经营和储存场所、装卸和运输配送能力、安全管理状况等。

（2）评价地域范围为：浏阳市柏乐烟花鞭炮有限公司烟花爆竹仓储场所（租赁）及其周边环境。

有关消防、防雷、电气检测检验、车辆检测质量性能检测检验等问题，以被评价单位提供第三方出具的检测或检验报告为准。本次评价结论是根据该企业目前的经营、储存现状做出的，一旦情况、条件发生变化，都可能使安全状况发生改变，凡改变经营、储存条件必须经有关部门批准。

1.6 安全评价的内容

本次安全评价的主要内容为对浏阳市柏乐烟花鞭炮有限公司烟花爆竹经营（批发）条件：

（1）与《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》等有关法律、法规、标准中规定的烟花爆竹经营企业安全经营条件的符合性。

（2）对该企业的安全管理综合情况进行符合性评价，主要对其组织机构、从业人员、规章制度等方面的资料进行核查。

（3）对该企业仓储场所的总体布局进行现场核查，主要对其库

区选址、周边环境、总平面布置、安全设施等进行核查。

（4）对该企业仓储场所的成品库（10号烟花爆竹成品仓库）进行现场检查评价，主要对其成品库（10号烟花爆竹成品仓库）的建筑物结构、防护屏障、定员定量、消防、防雷与防静电、电气设施、储存运输能力等进行符合性核查。

（5）该企业烟花爆竹经营、储存中潜在的危险有害因素，安全管理措施的完整性、有效性、可靠性。

（6）对该企业是否具备与其经营规模、产品和销售区域范围相适应的配送服务能力进行核查。

（7）对该企业烟花爆竹装卸搬运作业的规范性进行核查。

1.7 安全评价的程序

根据《安全评价通则》（AQ8001-2007）和《烟花爆竹企业安全评价规范》（AQ4113-2008）对烟花爆竹经营企业经营条件进行安全现状评价，评价程序具体如图 1.7-1。

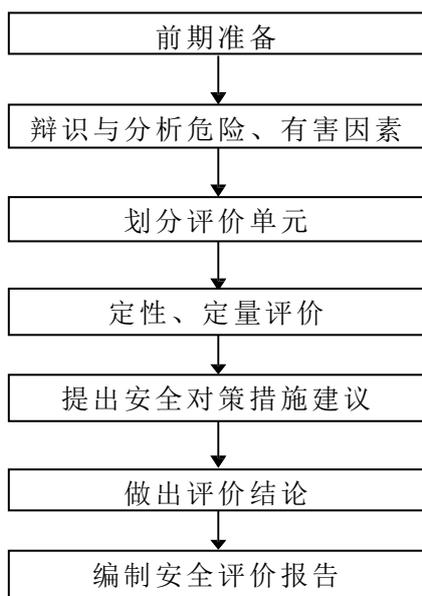


图 1.7-1 安全评价程序框图

第二章 企业情况

2.1 企业概况

浏阳市柏乐烟花鞭炮有限公司（以下简称：该企业）成立于 2023 年 7 月 12 日，于 2023 年 7 月 12 日取得浏阳市市场监督管理局颁发的营业执照，为一家有限责任公司（自然人投资或控股），统一社会信用代码：91430181MACPTNPW34，现住所：湖南省长沙市浏阳市关口街道锦程大道长兴湖奥园广场 1 栋 302 室，现法定代表人为童赣湘。

该企业烟花爆竹经营（批发）条件由两部分构成：

（一）烟花爆竹经营场所：设在湖南省长沙市浏阳市关口街道锦程大道长兴湖奥园广场 1 栋 302 室，经营场所面积：180m²，其中样品展厅（摆放无药样品）面积：80m²，产权为租赁。

（二）烟花爆竹仓储场所：位于浏阳市古港镇花城村的浏阳飞力仓储物流有限公司的仓储基地（租赁）。浏阳飞力仓储物流有限公司已于 2020 年 12 月 1 日取得烟花爆竹经营（批发）许可证，编号为：（浏）YHPF[2020]430181230，许可经营范围：烟花类（C、D）级、爆竹类（C）级，有效期至 2023 年 11 月 30 日。

该企业现有从业人员 5 人，其中：主要负责人 1 人、分管安全负责人 1 人、专职安全生产管理人员 1 人。企业安全管理机构健全，建立了以主要负责人童赣湘为主的安全管理组织机构和应急救援机构，并相应地配制了所必须的器材、设备。企业相关情况见下表 2.1-1。

表 2.1-1 烟花爆竹经营（批发）企业基本情况表

企业名称	浏阳市柏乐烟花鞭炮有限公司			法定代表人	童赣湘	
登记机关	浏阳市市场监督管理局			注册资本	100 万元	
统一社会信用代码	91430181MACPTNPW34			经济类型	有限责任公司（自然人投资或控股）	
登记日期	2023 年 7 月 12 日			从业人数	5 人	
主要负责人	童赣湘			联系电话	15580929888	
经营地址	湖南省长沙市浏阳市关口街道锦程大道长兴湖奥园广场 1 栋 302 室					
	办公场所面积	100m ²		样品展厅面积	80m ²	
储存地址	地址	浏阳市古港镇花城村的浏阳飞力仓储物流有限公司的仓储基地 10 号烟花爆竹成品仓库			产权	租赁托管
	危险等级	10 号烟花爆竹成品仓库	总核定储量	1000kg	总面积	476m ²
					租赁面积	476m ²
申请经营事项	组合烟花类（C、D 级）、玩具类（C、D 级）、吐珠类（C 级）、升空类（C 级）、旋转类（C、D 级）、喷花类（B、C、D 级）、爆竹类（C 级）产品					

本评价是针对该企业的烟花爆竹经营场所及烟花爆竹仓储场所（以下简称：该项目）进行安全现状评价，租赁的库房做为储存烟花爆竹产品使用，产品销售为国内销售。

2.2 仓储场所概况

该企业烟花爆竹仓储场所地址位于浏阳市古港镇花城村，系租赁浏阳飞力仓储物流有限公司仓储基地的 10 号烟花爆竹成品仓库。

该企业与浏阳飞力仓储物流有限公司于 2023 年 6 月 10 日签订了烟花爆竹仓库储存（托管）合同（租赁时间为 2023 年 6 月 10 日至 2026 年 5 月 9 日止），租赁其 10 号烟花爆竹成品仓库（其总限量为 1000kg、总面积为 476m²，租赁面积为 476m²）用于储存烟花爆

竹产品。浏阳飞力仓储物流有限公司仓储基地共有 1.3 级烟花爆竹仓库 11 栋，库区设有办公楼、值班室、消防泵房、消防水池等，该单位仓库区经相关部门验收合格，其具备储存烟花爆竹产品的安全条件。

该企业租赁浏阳飞力仓储物流有限公司仓储基地的 10 号烟花爆竹成品仓库做为储存烟花爆竹产品使用。该企业成品库所属仓储基地工房使用情况见表 2.2-1：

表 2.2-1 浏阳飞力仓储物流有限公司的仓储基地成品库房情况表

编号	工房名称	面积 (m ²)	危险 等级	限药量 (kg)	定员 (人)	备注
1	办公楼	105				
2	值班室	82				
3	烟花爆竹成品仓库	486	1.3	1000	4	
4	烟花爆竹成品仓库	483	1.3	1000	4	
5	烟花爆竹成品仓库	482	1.3	1000	4	
6	烟花爆竹成品仓库	484	1.3	1000	4	
7	烟花爆竹成品仓库	483	1.3	1000	4	
8	烟花爆竹成品仓库	479	1.3	1000	4	
9	烟花爆竹成品仓库	484	1.3	1000	4	
10	烟花爆竹成品仓库	476	1.3	1000	4	浏阳市柏乐烟花鞭炮有限公司租赁
11	烟花爆竹成品仓库	744	1.3	10000	8	
12	烟花爆竹成品仓库	966	1.3	10000	8	
13	烟花爆竹成品仓库	645	1.3	10000	8	
14	消防泵房	20				
15	消防水池	130				

备注：本表内容引录自浏阳飞力仓储物流有限公司总平面布局图中的“库房安全使用规格表”。

2.3 仓储场所运输

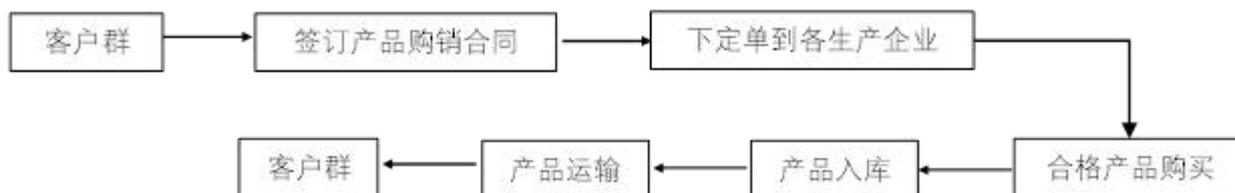
该项目的货物委托浏阳市鼎顺物流集团有限公司运输，浏阳市

鼎顺物流集团有限公司于2022年3月22日取得道路运输经营许可证,编号为:湘交运管许可长字430100004187号,证件有效期至2026年04月03日,其经营范围包括危险货物运输(1类3项、4项等)运输资质(资质证书及证明材料见附件)。具备配送组合烟花类(C、D级)、玩具类(C、D)级、吐珠类(C级)、升空类(C级)、旋转类(C、D级)、喷花类(B、C、D级)、爆竹类(C级)产品的能力。

2.4 经营流程

该企业主营业务为烟花爆竹产品销售,销售范围为国内销售,其租赁成品库目的为烟花爆竹产品的中转和集中运输,产品经营流程如下:

图 2.4-1 企业经营流程图



2.5 主要经营设施设备

该企业经营场所主要经营设备见表 2.5-1

表 2.5-1 主要经营设备表

序号	设备名称	数量	所在场所	状况	备注
1	办公桌椅	5套	经营办公场所	良好	
2	电脑	2台	经营办公场所	良好	
3	打印机	1台	经营办公场所	良好	
4	灭火器	4只	经营办公场所	良好	

2.6 主要安全、消防设施

该企业仓储场所依托其租赁的浏阳飞力仓储物流有限公司仓储基地的消防设施，仓储基地在仓库区建有消防水池，并配备有消防水泵、消防水带等消防设施。仓储场所配备灭火器，设置有消防通道和疏散通道。消防设施、设备能满足储存的需要。另设有视频监控和安全警示标志。

该企业仓储场所主要安全、消防设施符合要求。

2.7 储存场所周边环境及安全距离

该项目成品库（系租赁浏阳飞力仓储物流有限公司仓储基地的10号烟花爆竹成品仓库，以下简称：“该项目成品库”）的周边环境及安全距离情况如表 2.7-1，表中标准值引用自《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）：

表 2.7-1 10号成品库四邻、相邻最近建（构）筑物安全距离情况表

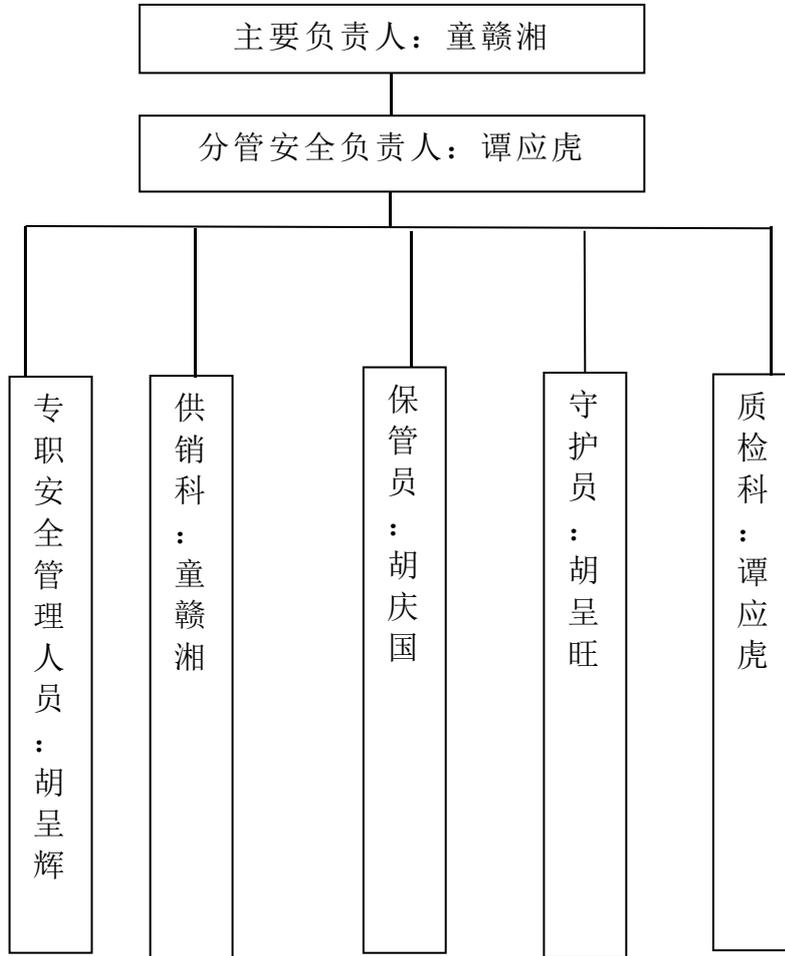
所处仓库位置	相距最近的建（构）筑物名称	危险等级	限药量（kg）	防护屏障	距离（m）	
					标准值	实测值
10号成品库						
东面	9号烟花爆竹成品仓库	1.3	1000	无	20	23
南面	12号烟花爆竹成品仓库	1.3	10000	无	30	43
西面	民房	/	/	/	40	334
北面	6号烟花爆竹成品仓库	1.3	1000	无	20	24

由表 2.7-1 中标准值与实测值的对比数值得知，该项目成品库的四邻安全距离符合《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）的要求。

2.8 企业安全管理情况

(1) 安全管理组织

该企业已建立安全管理机构，安全管理组织机构框图如下：



(2) 企业人员及培训概况

该企业现有从业人员 5 人，其中主要负责人 1 人、分管安全负责人 1 人、专职安全生产管理人员 1 人。企业内部人员均经过安全生产相关知识培训。

该企业已为主要负责人、分管负责人、专职安全管理人员购买工伤保险（具体见附件）。

表 2.8-1 从业人员资格证一览表

序号	姓名	证书编号	岗位或工种	有效期限	发证机关
1	童赣湘	430123197509250638	主要负责人	2026.06.13	浏阳市应急管理局
2	谭应虎	430181198307228713	分管负责人	2026.06.13	浏阳市应急管理局
3	胡呈辉	430181198009206268	专职安全 管理人员	2025.05.26	浏阳市应急管理局
4	胡庆国	T430181198604076250	储存作业	2028.07.06	湖南省应急管理厅
5	胡呈旺	T43018119810317627X	储存作业	2028.07.06	湖南省应急管理厅

（3）制度、责任制、规程、预案情况

根据《中华人民共和国安全生产法》、《烟花爆竹安全管理条例》、《烟花爆竹经营许可实施办法》、《烟花爆竹作业安全技术规程》等有关法律法规，该企业建立了各项安全生产责任制（企业负责人责任制等）；各项安全管理制度（仓库安全管理制度等）；各岗位相应的安全操作规程（装卸（搬运）作业安全规程等），其制定的各项安全生产责任制、安全管理制度、安全操作规程与本企业烟花爆竹经营相适应，内容具体全面，并能适用于企业的安全管理。

该企业已建立以主要负责人为领导的应急救援组织机构，并制订了生产安全事故应急预案，有应急救援组织、人员，配备了必要的应急救援器材。

企业安全生产责任制、安全管理制度、安全操作规程、事故应急预案详见附件。

2.9 产品流向管理

该企业制定了严格的产品买卖合同管理制度，并按照《烟花爆竹流向登记通用规范》（AQ4102-2008）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。

2.10 公用工程

该项目成品库的公用工程主要包括仓库的给、排水，通讯及供电设施等。

（1）给、排水

该项目成品库的给水源是仓储基地内的水井、消防水池等蓄水设施。消防水源均通过网状管道供给仓储基地的库房消防水池、消防栓。排水主要采用明沟排水，排水沟壁平整，较光滑。

（2）通讯与监控

该项目成品库的监控设施设备已安装到位，视频电缆一线到位（明敷部分穿 PVC 管铺设，暗敷部分采用地埋），电源线与信号线、控制线分开，供电系统安装有浪涌保护器、漏电保护器，防雷、防爆、防火措施与要求一致，并通过了相关管理部门的验收。

仓储基地设置固定电话，管理人员均配有移动电话，供报警和对外联络使用。

（3）供（配）电设施

该项目成品库内照明采用防爆灯、防爆开关，开关安装在外墙外侧，进户线埋地接入后穿管安装。

（4）防雷防静电

该项目成品库安装了防雷装置，防雷装置经江西省瑞天防雷检测有限公司检测合格。仓库的出入口已安装自制防静电装置。

2.11 地区气象、水文、地质情况

浏阳市地处湖南省东部罗霄山脉北段，东邻江西省铜鼓、万载、宜春；南接江西省萍乡和湖南省醴陵、株洲；西倚长沙；北靠平江。市区距长沙 61 公里。106 和 319 国道贯穿全境。北纬 $27^{\circ} 51' - 28^{\circ} 34'$ ，东经 $113^{\circ} 10' - 114^{\circ} 15'$ ，全市东西宽 105.8 公里，南北长 80.9 公里，土地总面积 5007.75 平方公里。山地占土地面积 52.6%，丘陵 25.1%，岗地占 7.9%，平原占 13.1%，水面约占 1%。

浏阳市属亚热带季风湿润气候，四季分明，春夏潮湿多雨，秋冬寒冷干爽。夏季多为东南风，冬季转偏北风，全年主导风向为西北风、次风向为南风。日照充足，无霜期长，雨量充沛，年平均气温 $16.7-18.2^{\circ}\text{C}$ ， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温 $5030-5353^{\circ}\text{C}$ ，年日照时数 1490-1850 小时，年辐射量为 $100-112$ 千卡/ m^2 ，全年无霜期 235—293 天，年降水量 1457—2247 mm，平均风速 20 米/秒。

境内山丘绵亘，西南稍平衍，东北半山谷，浏阳河横贯其中，萦回百折，西流注入湘江。有浏阳河、捞刀河、南川河三条主要河流，支流 139 条，全市多年平均径流总量 43.85 亿立方米。境内以红壤为主，因地形不同而有非地带性土壤，如黄壤、黄棕壤及冲积

土等。主要成土母质为板页岩、第四纪红色粘土，河流冲积物等，且各类土壤呈地域性分布。浏阳河、捞刀河、南川河谷地以冲积土为主。大围、连云、九山山脉以松散的紫色土为主。丘陵地带以粘重的红壤、黄壤为主。

第三章 主要危险有害因素辨识与分析

3.1 危险、有害因素分析方法

危险是指特定危险事件发生的可能性与后果的结合。危险因素是指能对人造成伤亡或对物造成突发性损坏的因素，强调突发性和瞬间作用。

危害是指可能造成人员伤害、职业病、财产损失、作业环境破坏的根源或状态。有害因素是指能影响人的身体健康，导致疾病，或对物造成慢性损坏的因素，强调在一定时间范围内的积累作用。

根据《生产过程危险和有害因素分类与代码》GB/T13861-2022的规定，将生产过程的危险和有害因素分为四类；参照《企业职工伤亡事故分类》GB6441-1986，综合考虑物、引起事故先发的诱导性原因、致害物、伤害方式等，将危险因素分为20类。

危险、有害因素主要是客观存在的危险、有害物质或能量超过一定限值的设备、设施和场所。各危险、有害因素尽管有各种各样的表现形式，但从本质上讲，之所以能造成危害的后果，都可归结为存在能量、有害物质以及能量、有害物质失去控制两方面因素的综合作用。人的不安全行为和物的不安全状态是导致能量意外释放的直接原因。能量、危险有害物质失控主要体现在工艺失控、设备故障、人失误、管理缺陷、环境因素五个方面。因此，危险、有害因素的分析与辨识宜从系统中是否存在能量和有害物质以及如何控制这些能量和有害物质入手。

根据“科学性、系统性、全面性、预测性”的原则，危险、有害因素分析方法主要有经验分析法和系统安全分析法二类：

（1）经验分析法

1) 对照分析法

对照分析法是对照有关标准、法规、检查表或依靠分析人员的观察能力，借助其经验和判断能力，直观地对评价对象的危险因素进行分析的方法。其优点是简便、易行，缺点是容易受到分析人员的经验、知识和占有资料局限等方面的限制。

2) 类比推断法

类比方法是利用相同或类似工程、作业条件的经验以及安全的统计来类比推断评价对象的危险因素。它是实践经验的积累和总结。对那些相同的企业，它们在事故类别、伤害方式、伤害部位、事故概率等方面极其相似，作业环境的监测数据、尘毒浓度等方面也具有相似性，它们遵守相同的规律，其危险、有害因素和导致的后果是完全可以类推的。

（2）系统安全分析法

系统安全分析法常用于复杂系统或没有事故经验的新开发系统，常用的分析法有火灾爆炸危险指数法、预先危险性分析、事故树、材料性质和生产条件分析法等。

3.2 烟花爆竹产品危险因素辨识

3.2.1 主要产品品种危险因素辨识

该企业经营的烟花爆竹产品有组合烟花类、升空类、喷花类、吐珠类、旋转类、玩具类、爆竹类等。上述产品均属于易燃易爆类，其主要危险、有害因素为火灾和爆炸。

（1）组合烟花类：由两个或两个以上小礼花、喷花、吐珠同类或不同类烟花组合而成的产品。

主要危险：因产品结构与设计不相符，使用违禁药物，装药量超过最大值规定，部件安装稳定性、牢固性不符合要求，底塞不牢固，不能承受喷火或升空的冲击力，引火线破损、引燃主体时间和旁燃时间不符合要求，漏药，炸筒、散筒，速燃、爆燃，冲底、倒筒及行走，发射极限角大于规定要求，燃放中断、冲筒、熄引等引起的火灾与爆炸。

主要危害：烧伤、炸伤。

储存措施：储存于阴凉、通风、干燥的仓间内，隔绝热源和明火。

（2）升空类：燃放时主体定向或旋转升空的产品。

主要危险：因产品结构与设计不相符，使用违禁药物，装药量超过最大值规定，部件安装稳定性、牢固性不符合要求，不能承受喷火或升空的冲击力，引火线破损、引燃主体时间不符合要求，漏药，炸筒、速燃、爆燃，平飞、低炸，发射极限角大于规定要求，升空高度小于规定要求，燃放中断、冲筒、熄引等引起的火灾与爆炸。

主要危害：烧伤、炸伤。

储存措施：储存于阴凉、通风、干燥的仓间内，隔绝热源和明

火。

（3）喷花类：燃放时以直向喷射火苗、火花、响声（响珠）为主的产品。

主要危险：因产品结构与设计不相符，使用违禁药物，装药量超过最大值规定，部件安装稳定性、牢固性不符合要求，底塞不牢固，引火线破损、引燃主体时间和旁燃时间不符合要求，漏药，炸筒、散筒，速燃、爆燃，冲底、产品倒筒及行走，燃放中断、冲筒、熄引等引起的火灾与爆炸。

主要危害：烧伤、炸伤。

储存措施：储存于阴凉、通风、干燥的仓间内，隔绝热源和明火。

（4）吐珠类：燃放时从同一筒体内有规律地发射出（药粒或药柱）彩珠、彩花、声响等效果的产品。

主要危险：因产品结构与设计不相符，使用违禁药物，装药量超过最大值规定，手持部分低于最短长度规定，部件安装稳定性、牢固性不符合要求，筒体和底塞耐压值不符合要求，不能承受喷射的冲击力，引火线破损、引燃主体时间和旁燃时间不符合要求，漏药，炸筒、手持产品速燃、爆燃，冲底、地面（插地）产品倒筒，亮珠发射距离与高度不符合要求，燃放中断、冲筒、熄引等引起的火灾与爆炸。

主要危害：烧伤、炸伤。

储存措施：储存于阴凉、通风、干燥的仓间内，隔绝热源和明

火。

（5）旋转类：燃放时主体自身旋转但不升空的产品。

主要危险：因产品结构与设计不相符，使用违禁药物，装药量超过最大值规定，引火线破损、引燃主体时间和旁燃时间不符合要求，漏药，旋转范围、飞离地面高度大于规定要求，旋转断线，冲底、冲头，喷射高度大于规定，燃放中断、冲筒、熄引等引起的火灾与爆炸。

主要危害：烧伤、炸伤。

储存措施：储存于阴凉、通风、干燥的仓间内，隔绝热源和明火。

（6）玩具类：形式多样、运动范围相对较小的低空产品，燃放时产生火花、烟雾、爆响等效果，有玩具造型、线香型、摩擦型、烟雾型产品等。

主要危险：因产品结构与设计不相符，使用违禁药物，装药量超过最大值规定，手持部分低于最短长度规定，燃放中断、冲筒、熄引等引起的火灾与爆炸。

主要危害：烧伤、炸伤。

储存措施：储存于阴凉、通风、干燥的仓间内，隔绝热源和明火。

（7）爆竹类：燃放时主体爆炸（主体筒体破碎或者爆裂）但不升空，产生爆炸声音、闪光等效果，以听觉效果为主的产品。

主要危险：因产品结构与设计不相符，使用违禁药物，装药量

超过最大值规定，引火线破损，漏药，爆燃等引起的火灾与爆炸。

主要危害：火烧伤、炸伤。

储存措施：储存于阴凉、通风、干燥的仓间内，隔绝热源和明火。

3.2.2 其它危险因素辨识

(1) 不同级别产品燃放危险因素辨识

按照产品的药量及所能构成的危险性分为 A、B、C、D 四级。

A 级：由专业燃放人员在特定的室外空旷地点燃放、危险性很大的产品。

B 级：由专业燃放人员在特定的室外空旷地点燃放、危险性较大的产品。

C 级：适于室外开放空间燃放、危险性较小的产品。

D 级：适于近距离燃放、危险性很小的产品。

表3.2-1 产品分级与药量（W/单个产品）

产品分级	产品分类	药量（不大于）	产品分级	产品分类	药量（不大于）
A级	喷花类	1000g	C级	喷花类	地面（水上）200g 手持75g
				腾空类	火箭10g, 双响9g, 旋转 腾空5g/发
	吐珠类	400g(20g/珠)		组合烟花	1200g
	腾空类	火箭180g 旋转腾空30g/ 发		爆竹类	1g/个（黑药炮）
					0.2g/个（白药炮）
	组合烟花类	8000g		吐珠类	20g(2g/珠)
	旋转类	150g/发		旋转类	30g（有轴）
	架子烟花				15g（无轴）
礼花类	8000g	玩具类	玩具造型15g		
喷花类	500g		线香型25g		
B级	吐珠类	80g(≤4g/发)			

	升空类	火箭30g，旋转 升空20g/发			
	组合烟花类	3000g(内筒型单 筒内径<51mm)	D级	喷花类	10g
	架子烟花	瀑布100g/发 字幕和图案 30g/发		玩具类	玩具造型 3g
	礼花类	小礼花70g/发			线香型5g
	旋转类	60g/发(有轴)		组合烟花类	50g（仅限喷花组合）
				旋转类	1g

（2）产品包装与标志危险因素辨识

1) 产品包装：所经营产品必须有内包装和外包装。

①内包装材料应采用防潮性好的塑料、纸张等，应封闭包装。

内包装产品应排列整齐、不松动。

②外包装应采用适当的包装容器，并封装牢固且应有足够的强度和防潮性。包装容器体积根据品种规格要求设计，每件净重不超过30kg。其中摩擦类产品包装应采取隔栅或填充物等方式，保证安全储运。

2) 产品标志：烟花爆竹产品标志分为外包装标志和内包装标志。

①产品外包装标注内容应包括：产品名称、制造商或出品人名称及地址、生产日期（或批号）、箱含量、净重、体积和“烟花爆竹”、“防火防潮”、“轻拿轻放”等安全用语或安全图案及执行标准代号。

②产品内包装标志内容应包括：产品名称、产品级别、产品类别、警示语、燃放说明、含药量、制造商或出品人名称及地址和生产日期或批号，计数类产品应标明数量。

3) 主要危害：标志漏贴、错贴，安全用语错误易使人在燃放时

受到伤害，包装不符合规定，易使产品发生急炸、殉爆等，危及人身安全。

（3）产品质量检测危险因素辨识

该企业必须保证所经营的产品都具有相关职能部门的检测检验且产品质量检验结论为合格的产品，防止存在致命缺陷、严重缺陷和轻缺陷的不合格产品进入市场。

3.3 重大危险源辨识

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）对该项目进行危险化学品重大危险源辨识。危险化学品是指具有毒害、腐蚀、爆炸、燃烧、助燃等性质，对人体、设施、环境具有危害的剧毒化学品和其他化学品。

（1）危险化学品重大危险源定义

危险化学品重大危险源是指长期地或临时地生产、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。其中的单元分为生产单元和储存单元。生产单元是指危险化学品的生产、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；储存单元是指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。

生产单元和储存单元内存在的危险化学品的数量等于或超过规

定的临界值，即被定为重大危险源。危险化学品储罐以及其他容器、设备或仓储区的危险化学品的实际存在量按设计最大量确定。对于危险化学品混合物，如果混合物与其纯物质属于相同危险类别，则视混合物为纯物质，按混合物整体进行计算。如果混合物与其纯物质不属于相同危险类别，则应按新危险类别考虑其临界值。生产单元和储存单元内存在的危险化学品的数量根据危险化学品种类的多少区分为以下两种情况：

1) 生产单元、储存单元内存在的危险化学品为单一品种，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值，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，则按式①计算，若满足式①，则定为重大危险源：

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

式中：

S —— 辨识指标；

q_1, q_2, \dots, q_n —— 每种危险化学品实际存在量，单位为吨（t）；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —— 与各危险化学品相对应的临界量，单位为吨（t）。

（2）危险化学品重大危险源辨识流程图

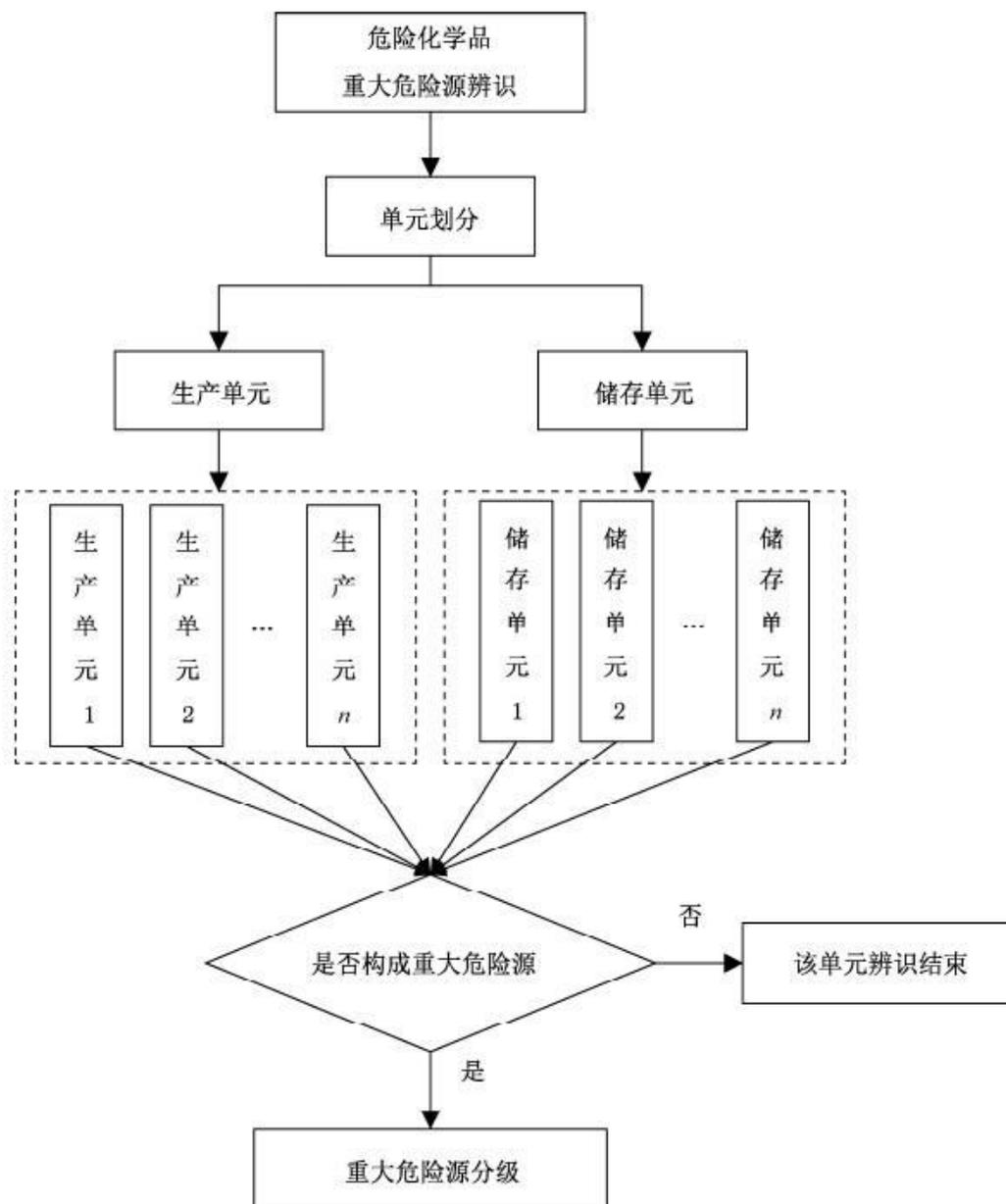


表 3.3-1 危险化学品重大危险源辨识流程图

(3) 危险化学品重大危险源辨识

根据该项目成品库的危险化学品分布特点和现场情况，该项目评价组将该企业所租赁的成品库以独立库房（独立建筑物）进行危险化学品重大危险源辨识。根据《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018，该公司经营的烟花类（C、D级），爆竹类（C级）产

品列入 1.4 项爆炸物。1.4 项爆炸物其重大危险源临界量取值为：50 吨。

危险化学品重大危险源辨识

辨识单元	危险化学品名称	最大储量 (t)	标准规定临 界量 (t)	$\sum_{i=1}^n \frac{q_i}{Q_i}$
10 号烟花爆竹成品仓库	烟花爆竹成品	1	50	1/50=0.02 < 1
说 明	1) 由于烟花的危险性是由其中的烟火药引起的，本报告将烟花的最大储存量以其对应的烟火药最大核定存量代替。 2) 本表中数据保留至小数点后两位。			

依据上表辨识结果，该项目 10 号烟花爆竹成品仓库不构成危险化学品重大危险源。

3.4 储运场所危险因素分析

3.4.1 储存场所的危险因素分析

该项目成品库为 1 栋 476m² 的 1.3 级成品仓库用于储存烟花爆竹产品。在仓库发生的危险首先是燃烧，燃烧一定时间后，产生高温或引燃产品，可以形成爆炸危险。

3.4.2 运输过程的危险因素分析

产品运输过程中机动车因驾驶员忽视或违反交通法规、违章行车，安全意识不强、酒后开车、疲劳驾车，判断、操作错误，缺乏安全知识，心里素质较差、反应时间过长、身体缺陷；因车辆安全装置失效（如制动器失效、方向失控、轮胎不合格、灯光不全等）；超载、堆码超高、违反规定混装、车辆不符合危险品运输要求；因

道路不平整，坡度大，转弯半径小，缺少交通标志、标线等安全设施，均可造成碰撞或翻车，产生静电或火花引起产品燃烧与爆炸。

3.5 装卸过程危险因素分析

在装卸烟花爆竹产品过程中的碰撞、跌落、抛掷、拖拉、摩擦、翻滚和剧烈振动，或使用铁质工具，产生火花或装卸人员穿戴易产生静电的服装都有引起产品燃烧与爆炸的危险。

3.6 环境危险因素分析

自然因素的影响主要指地理、气候等方面的影响。本节着重分析高温、潮湿、地震、洪水、大雪、山体滑坡、山火对该项目的影响。

（1）高温、潮湿

浏阳地处亚热带季风湿润气候区，雨水充沛，空气中湿度较大，夏季 30℃ 以上气温天气持续时间长，最高气温可达 40.7℃，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、爆炸事故。烟花爆竹产品中是含有镁铝合金、铝银粉等物质，这些物质是遇湿发热易燃物质，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湿发热引发燃爆事故。高温、高湿环境同时影响劳动者的体温调节、水盐代谢等，轻者影响劳动能力，重者可引起中暑。高温还可以抑制中枢神经系统，使工人在操作过程中注意力分散，有发生误操作导致事故的危险。

（2）地震

发生地震、地质灾害可对建筑物造成危害，进而威胁人身安全。较强的地震可能造成建筑物的破坏。

（3）洪水

如果遭遇百年不遇的洪水灾害，洪水水位超出警戒水位发生洪灾，洪水将过侵入仓库，可能造成建筑物及产品损失。

（4）大雪

长时间大量降雪造成大范围积雪成灾，严重影响甚至破坏交通、通讯、输电线路等生命线工程，长期积雪还会对建筑物产生影响，严重时可能压垮建筑物，造成坍塌事故。

（5）山体滑坡

烟花爆竹仓储场所地处小丘陵地带，虽然可借助山体作为防护屏障，但在土质较松散、边坡不稳或遇有连续大暴雨、冰冻的情况下，有可能发生山体滑坡冲毁库房，进而可能导致烟火药爆炸事故。所以应做好对边坡监控、加固等防范措施。

（6）山火

浏阳市四季分明，夏季炎热多雨、冬季寒冷干燥，加上仓库与山丘上的树木杂草相距较近，如果防范措施不当，一旦发生山火就有可能烧毁仓库和引发爆炸事故，给企业带来损失、给职工造成伤害，因此，企业除按规定搞好安全防火隔离带以外，还应制定应急预案，并告知从业人员和相关人员在紧急情况下应当采取的措施。

3.7 燃放试验和报废产品销毁危险因素分析

3.7.1 燃放试验

该企业的产品燃放试验由公司质检员到生产厂家验货，产品燃放试验在进货厂家专用的燃放试验场所进行燃放试验。

3.7.2 报废产品销毁

该企业的报废产品由生产厂家负责回收、处理并在各生产厂家的余（废）药销毁场进行销毁。报废产品销毁过程中，主要危险为爆炸、火灾，其危险程度由药量、药物的密集程度、周边距离等因素决定。所以控制报废产品销毁量和周边距离是控制事故发生和升级的主要措施。

采取烧毁法销毁报废产品时，一次烧毁量不宜过大，销毁场与场外建筑物的外部距离应在安全距离之外且操作人员应具备足够的报废产品销毁经验。

产品应分类别进行销毁，危险性较大的应做销毁方案，根据有关规定进行销毁。销毁场应选择人员稀少，远离建构物等偏僻安全的地方。

3.8 电伤害危险因素分析

电伤害包括静电伤害和雷击灾害、电气事故危害。

（1）静电伤害

静电是不同物质的物体之间相互摩擦或接触时产生的，烟花爆竹搬运中的操作人员、工装器具均处于运动状态，烟火药是电的不

良导体，在操作过程中极易产生静电积累，若库房内空气干燥，地、台面导电条件差以及工装器具材料绝缘性强都会导致静电积累，一旦具备静电放电条件就会产生静电放电火花，当火花能量大于烟火药的最小发火能，就可能引起着火和爆炸事故。

另外，如人在未采取任何防护措施的情况下，不小心碰触聚集静电的物体，静电放电时产生的瞬间冲击电流，通过人体的某一部分，可能使人体受到伤害或引起二次伤害。静电还会引起人的恐惧和不适，静电放电会引起人体的疼痛、肌肉抽搐、麻木、动作失误，可能产生次生灾害。静电电击人体的反应见表 3.8-1。

表 3.8-1 静电电击人体的反应

人体带电电位 (V)	静电放电时人体感觉程度	备注
1000	没有感觉	
2000	手指外侧有感觉，但不痛	产生微弱放电声
3000	有微弱的刺痛感	
4000	手指微痛感，如针刺感	可见到放电火花
5000	手掌到手臂前半部有电击痛感	放电火花从手指延伸
6000	手指剧烈痛感，电击后手臂感觉沉重	
7000	手指、手掌有强烈痛感，麻痹感	
8000	从手掌到前臂的麻痹感	
9000	手腕有强烈痛感，手掌有很强麻痹感	
10000	整个手都痛，感到电流流过	

(2) 雷击灾害

浏阳市属多雷雨地区，春、夏两季雷电较多，烟花爆竹储存受

雷电伤害的可能性较大。危险品库房多属一、二类防雷电场所，防雷电伤害尤为重要。

雷电的危害主要有直接雷击、感应雷击和雷电波入侵三种，这三种作用都会对烟花爆竹仓库构成危害，引起火灾、爆炸事故。雷电击中建筑物或人，会造成建筑物主体的破坏或人员的伤亡，建筑物、架空输电线路、架空管道及电缆线路等遭受雷电感应和雷电波侵入时，金属部件之间会出现电位差，可能使人身遭受电击。

直接雷击是雷云与地面建筑物之间的直接放电。如果烟花爆竹仓库无避雷针、或避雷针高度及覆盖面积不够、引下线选型不当、引下线截面积不足或接地不符合规范要求（电阻大于 $10\ \Omega$ ，接地方式不正确），会使建筑物遭受雷击而倒塌，引起库房内的危险物品燃烧、爆炸。

感应雷是雷电在导体上产生的雷电感应。这种感应能在室内外导体上产生大量静电积累和感应电动势，极易产生电火花、局部过热等现象，若烟花爆竹仓库内金属物体没有接地或接地方式不对，极可能发生燃烧爆炸事故。

雷电波侵入是雷击发生时，在输电线路、供水供汽管路上产生冲击电压，并沿着管路传播。若侵入烟花爆竹储存仓库内，可能造成危险品燃烧、爆炸。该企业烟花爆竹仓库未涉及供汽管路，雷电波侵入的危险性较小。

（3）电气危害

电气安全包括设备安全和人身安全两个方面。

该企业经营、储存过程中使用主要设备为办公设备，其电器设备的主要危险是线路因过载、短路等故障，产生引燃温度、引起电气火灾，导致燃烧、电击。

如果库房内照明设施未使用防爆型，产生的电火花可能引起烟火药及其制品燃烧、爆炸。如果线路绝缘老化、受潮、机械磨损，会造成绝缘强度降低或绝缘层损坏，可能导致人体触电或短路。线路因过载、短路等故障导致的高温、电火花可能引燃、引爆烟火药及其制品，引起火灾、爆炸事故。

电流对人体的伤害有两种类型：电击和电伤。绝大部分的触电事故都属于电击，而电击伤害的严重程度与通过人体电流的大小、持续时间、部位、电流频率有关。工作人员有意、无意触及或过分接近带电体（包括正常不带电，而发生事故时可能带电的配电装置与电气设备外露可导电部分）、工作人员误操作、误入带电间隔和跨步电压等，均有可能造成触电事故。

3.9 人员因素危险性分析

3.9.1 人员因素

从安全的角度来讲，人的因素非常重要。人在具体工作时，更是受其本身的文化教育、素质、知识、技能、经验、思维方式、情感、性格、年龄、健康状况、工作态度、人际关系等因素的控制和影响。显然，人员因素在上述诸多危险、有害因素中起着决定或支配作用。

该企业经营、储存、装卸和运输过程中，人员失误主要表现在岗位责任、知识技能（生产、安全）、运行信息判断及传递、运行决策、检修、协同作业和巡检等方面，主要的人员失误类型有负荷超限、概念错误、信息传递错误、疏忽大意造成的失误、决策失误、作业冲突、行为失误、违章指挥、违章作业、心里异常、疲劳上岗、带病上岗、从事禁忌作业等。

3.9.2 管理因素

管理缺陷通常表现为有法不依、执法不严、违章指挥等。安全管理是为了保证及时、有效地实现既定的安全目标，是在预测、分析的基础上进行的有计划、有组织、统一协调、定期检查等工作，是预防各种安全事故发生的有效手段。

由于烟花爆竹经营、储存、装卸和运输过程中存在的不安全因素很多，所以要从管理的角度来控制不安全因素，减少管理缺陷，最终消除或减少各种安全事故的发生。

3.10 烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患判定

依据《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）》，评价组在该项目现场检查期间对以下情形进行判定，判定该企业现状是否存在重大事故隐患。

表 3.10-1 烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患判定

序号	检查内容	实际检查情况	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。	检查时，该企业主要负责人、分管负责人、安全管理人员依法经考核合格，均持资格证上岗（详见附件资料）。	此项不构成重大生产安全事故隐患
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。	检查时，该企业的特种作业人员（均持有储存作业操作证）为企业负责仓储作业兼其所使用仓库的安全管理。经营企业内部未发现生产烟花爆竹用的设施设备。	此项不构成重大生产安全事故隐患
3	职工自行携带工器具、机器设备进厂进行涉药作业。	该企业为烟花爆竹经营（批发）企业，不涉及生产，故此项不适用。	不涉及此项
4	工（库）房实际作业人员数量超过核定人数。	检查时，该企业所租赁的浏阳飞力仓储物流有限公司仓储基地的成品库内，作业人员未超过核定人数。	此项不构成重大生产安全事故隐患
5	工（库）房实际滞留、存储药量超过核定药量。	检查时，该企业所租赁的浏阳飞力仓储物流有限公司的仓储基地成品库内，存储药量未超过核定药量。	此项不构成重大生产安全事故隐患
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。	检查时，该企业所租赁的浏阳飞力仓储物流有限公司的仓储基地成品库按设计图纸施工，库房外部距离符合规范要求。	此项不构成重大生产安全事故隐患
7	防静电、防火、防雷设备设施缺失或者失效。	检查时，该企业所租赁的浏阳飞力仓储物流有限公司的仓储基地成品库已设置防雷设施，并提供有江西省瑞天防雷检测有限公司出具的检测报告，检测结果合格。该库区入口及成品库门口均设置有消除静电设施。厂界周围设置了大于 5m 的防火隔离带。	此项不构成重大生产安全事故隐患
8	擅自改变工（库）房用途或者违规私搭乱建。	检查时，该企业所租赁的浏阳飞力仓储物流有限公司的仓储基地成品库未发现擅自改变工（库）房用途或者违规私搭乱建。	此项不构成重大生产安全事故隐患
9	工厂围墙缺失或者分区设置不符合国家标准。	检查时，浏阳飞力仓储物流有限公司已在仓储基地周边设置有密砌围墙或金属网围栏。	此项不构成重大生产安全事故隐患
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	该企业为烟花爆竹经营（批发）企业，不涉及生产，故此项不适用。	不涉及此项

	碎、称量。		
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。	该企业为烟花爆竹经营（批发）企业，不涉及生产，故此项不适用。	不涉及此项
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。	检查时，浏阳飞力仓储物流有限公司的仓储基地成品库的存储能力根据设计图纸的要求相匹配。	此项不构成重大生产安全事故隐患
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。	检查时，该企业建立了与岗位相匹配的全员安全生产责任制、制定实施了生产安全事故隐患排查治理制度。	此项不构成重大生产安全事故隐患
14	出租、出借、转让、买卖、冒用或者伪造许可证。	检查时未见该企业出租、出借、转让、买卖、冒用或者伪造许可证情况。	此项不构成重大生产安全事故隐患
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。	该企业为烟花爆竹经营（批发）企业，不涉及生产，故此项不适用。	不涉及此项
16	分包转包生产线、工房、库房组织生产经营。	该企业为烟花爆竹经营（批发）企业，不涉及生产，故此项不适用。	不涉及此项
17	一证多厂或者多股东各自独立组织生产经营。	该企业为烟花爆竹经营（批发）企业，不涉及生产，故此项不适用。	不涉及此项
18	许可证过期、整顿改造等停产停业期间组织生产经营。	检查时，该企业正在新申请办理安全生产许可证，办理手续中，未发现经营迹象。	此项不构成重大生产安全事故隐患
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。	检查时，未发现该企业租赁的烟花爆竹仓库存放其它爆炸物等危险物品、未发现经营违禁超标产品情况。	此项不构成重大生产安全事故隐患
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。	该企业为烟花爆竹经营（批发）企业，不涉及零售业务，故此项不适用。	不涉及此项

综上所述，评价组在该企业烟花爆竹经营（批发）现场进行了实地调查，判定该企业现状（在本评价报告出具时）不构成重大生产安全事故隐患。但企业在取得安全生产许可证并投入正常经营之

后，仍需严格按照《安全检查和隐患排查治理制度》进行自查。

3.11 事故发生与扩大因素综合分析

3.11.1 事故发生的因素分析

导致事故发生主要表现为：环境温度过高、不通风、包装不良、高温翻动、过热点、烟火药自升温、倒垛落地、地面有药走路摩擦、静电、打雷、火花、粉尘燃烧爆炸、外来冲击波或爆炸破片、殉燃殉爆、潮湿自燃爆炸、不文明搬运、不正确处理或消防、不相容物品共存、小动物破坏、人为破坏等，现分类如下：

（1）能量因素

- 1) 烟火药的配方过于敏感。
- 2) 机械摩擦、撞击。
- 3) 药物吸湿，水分与烟火药组分反应放热，自燃起火。
- 4) 温度过高或接触火源而造成事故。
- 5) 静电火花引起安全事故。
- 6) 雷电。

（2）管理因素

- 1) 由于操作人员在生产中精神不集中，操作失误引起。
- 2) 由于职工技术素质较低，对烟火药易燃易爆的性能缺乏认识。
- 3) 烟花爆竹安全教育不够。
- 4) 操作人员违反操作规程，超量储存。

（3）社会因素

- 1) 掺假原材料不纯、含有杂质。
- 2) 上坟烧香纸、放爆竹。

3) 故意的破坏活动。

3.11.2 事故扩大的因素分析

(1) 技术因素

- 1) 布局不合理，安全距离不符合标准。
- 2) 超药量储存，殉燃殉爆范围扩大引起连续性爆炸。
- 3) 库房强度不符合要求，被冲击波击倒，造成二次事故。
- 4) 安全设施不到位。
- 5) 爆炸飞溅物。

(2) 管理因素

- 1) 管理混乱，监督不力。
- 2) 随意调整库房用途。
- 3) 应急救援采取措施不当。

第四章 评价单元的划分及评价方法的选择

4.1 评价单元的划分

依据《安全评价通则》（AQ8001-2007）和《烟花爆竹企业安全评价规范》AQ4113-2008的规定，结合保证安全评价工作顺利实施的评价单元划分原则，根据被评价单位实际情况和特点，划分为如表4.1-1所示的评价单元：

表 4.1-1 评价单元划分表

序号	评价单元名称	评价单项名称
1	资料审核	组织机构、从业人员、规章制度、产品流向管理、技术资料
2	总体布局和条件设施	总体布局、条件设施
3	运输配送能力	---
4	储存场所	定级定量、建筑结构、防护屏障、内部安全距离、消防设施、防雷防静电、视频监控、围墙等
5	周边环境危险性	---

4.2 评价方法的选择

安全评价方法是进行定性、定量安全评价的工具。按照评价结果量化程度，安全评价方法可分为定性安全评价和定量安全评价。

在进行安全评价时，应在认真分析并熟悉被评价系统的前提下，选择适用的安全评价方法。选择安全评价方法应遵循充分性、适应性、系统性、针对性和合理性的原则。

4.2.1 确定评价方法

目前，安全评价方法有很多种，每种评价方法都有其适用范围

和应用条件。评价方法的选择应根据评价内容的需要、特点和具体条件，针对评价对象的实际情况、特点和评价目的，分析、比较、慎重使用；不同的评价方法有不同的作用和特点。

该项目评价目的是确定该企业烟花爆竹经营（批发）系统是否符合安全生产条件。《烟花爆竹企业安全评价规范》AQ4113-2008中已对资料审核、总体布局和条件设施、储存场所制定了完整的检查表，即“烟花爆竹经营企业安全评价资料审核表”、“烟花爆竹经营企业安全评价总体布局和条件设施现场检查表”、“烟花爆竹经营企业安全评价现场检查表”，依据检查表内容进行符合性检查，能客观真实地反映相关部分安全生产状况，本评价报告对“资料审核”、“总体布局和条件设施”、“储存场所”三个评价单元运用安全检查表（SCL）进行评价。

烟花爆竹经营企业储存场所基本位于偏僻地带，且涉及到的电气、机械、工具较少，比较简单，安全防护主要以防护屏障、消防设施为主。该项目安全评价师评价经验丰富，熟悉烟花爆竹经营、储存安全生产各环节的具体规定和要求，鉴于此，本报告对“储存场所”、“运输配送能力”、“周边环境危险性”三个评价单元运用对照分析法进行评价。

通过对该项目经营系统安全距离现场测定，运用安全距离对照分析法进行安全距离定性评价。

针对被评价单位的危险、有害因素及现场情况，该项目评价组以表 4.2-1 所示的方法对各单元进行评价。

表 4.2-1 评价方法选择表

序号	评价单元名称	采用的评价方法
1	资料审核	安全检查表法
2	总体布局和条件设施	安全检查表法
3	运输配送能力	对照分析法
4	储存场所	对照分析法、安全检查表法
5	周边环境危险性	对照分析法

4.2.2 评价方法说明

（1）安全检查表法

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）对照分析法

对照分析法是对照有关法律、法规和标准、规范或依据评价分析人员的观察、判断能力，对系统中存在的危险因素进行定性、定量评价。

第五章 安全评价

5.1 资料审核单元

本单元运用安全检查表评价方法，采用《烟花爆竹企业安全评价规范》（AQ4113-2008）中的“附录 A-表 A.2 烟花爆竹批发经营企业安全评价资料审核表”进行评价；评价内容主要包括组织机构、从业人员、规章制度、产品流向管理、技术资料等五个方面；具体见附录中的“附录 A 烟花爆竹经营企业安全评价资料审核表”，资料审核结果汇总如表 5.1-1。

表 5.1-1 烟花爆竹经营企业安全评价资料审核表结果汇总

表中项数	适用项数	合格项数	不合格项数
35	32	32	0

评价结论：

（1）组织机构：该企业已任命持烟花爆竹经营单位安全管理人员安全资格证的谭应虎为分管安全负责人，配备了 1 名专职安全生产管理人员，该企业安全管理组织机构健全、设置合理。

（2）从业人员：该企业主要负责人、分管安全负责人、专职安全生产管理人员经相关部门培训考核合格，持证上岗；该企业依法为从业人员购买了工伤保险，同时购买了安全生产责任险。该企业从业人员符合烟花爆竹经营从业人员的相关要求。

（3）规章制度（具体详见附件）：该企业安全生产责任制、规章制度、安全管理制度、安全操作规程健全，成立了生产安全事故

应急救援组织，配备了应急救援人员，并以企业文件的形式下发相关资料。

（4）产品流向管理：该企业制定了严格的产品购销合同管理制度，并按照《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，购买了烟花爆竹流向信息化管理系统、建立有产品流向登记台帐及信息库，并严格执行采购、销售流向登记制度。

（5）技术资料：该企业提供有经营设备清单、消防设施表清单、配送车辆相关资料、库房平面布置图等，技术资料齐全。

资料审查结论意见：该企业资料审核评价单元符合要求。

5.2 总体布局和条件设施单元

本单元运用安全检查表评价方法，采用《烟花爆竹企业安全评价规范》（AQ4113-2008）中的“附录 B 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”进行评价；评价内容主要包括总体布局和条件设施等二个方面；具体见附录中的“附录 B 烟花爆竹经营企业安全评价总体布局和条件设施现场检查表”，检查结果汇总如表 5.2-1。

表 5.2-1 烟花爆竹经营企业安全评价总体布局和条件设施现场检查表
结果汇总

表中项数	适用项数	合格项数	不合格项数
11	11	11	0

5.2.1 总体布局

1) 成品库选址

该项目成品库其总体布局与所提供的平面布置图一致，库房布置在地势较为平坦的地带，未发生过地震、滑坡、泥石流等现象。选址符合相关标准规范的要求，仓储基地周围无学校、工业区、旅游区重点建筑物、铁路运输线等场所，分布有零星民房。其租赁的10号烟花爆竹成品仓库四面分布有仓储基地内的其他成品库，其与危险品储存区建筑物外部距离符合《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）的要求。

2) 办公、经营场所

该企业的经营场所位于湖南省长沙市浏阳市关口街道锦程大道长兴湖奥园广场1栋302室，办公场所面积：100m²，样品展厅面积：80m²，其安全保卫与消防安全等均由公司设置专门部门统一管理。但是，企业内的工作人员应注意对经营场所内的电气等设备、设施的管理，防止因电气等设备、设施故障引发火灾，从而造成不必要的经济损失。该企业在办公场所配备有灭火器，设置有消防通道和疏散通道，且该场所采用现浇钢筋混凝土框架结构，其样品间内未存放有药烟花爆竹产品。

综上所述，该企业有与自身经营规模相适应的办公与经营场所。

5.2.2 条件和设施

1) 经营条件

该企业的办公场所位于湖南省长沙市浏阳市关口街道锦程大道

长兴湖奥园广场 1 栋 302 室，交通便利。

2) 储存条件

该项目成品库所处的浏阳飞力仓储物流有限公司的仓储基地已经相关主管部门组织验收合格，并已完全按照图纸完成基础设施建设，租赁 10 号烟花爆竹成品仓库（其总限药量为 1000kg、总面积为 476m²，租赁其中的 476m²），因该企业产品销售为国内销售，入库只是临时、中转性储存，就其现有的销售额来看，储存仓库满足储存要求。

3) 设施

① 办公设施

该企业有电脑、打印机、复印机、办公桌椅等办公设施，能满足烟花爆竹经营批发业务的需要。

② 消防设施

该项目成品库依托的浏阳飞力仓储物流有限公司的仓储基地已在库区建有消防水池、水井，并配备有消防水泵、消防水带等消防设施。仓库入口处设置有消防水池，其消防设施能满足库房消防用水的需求。该企业的办公经营场所配备有灭火器，设置有消防通道和疏散通道，消防设施、设备能满足经营、储存的需要。

评价组对该项目成品库的总体布局、储存条件和设施进行现场检查，现场检查情况详见附录表 B。

综上所述，本评价单元符合安全条件。

5.3 运输配送能力单元

本单元运用对照分析法进行评价。该企业制订有严格的装卸操作规程。装卸人员持证上岗且穿戴符合要求的防静电劳动防护用品。在装卸作业中，只能单件搬运，不得碰撞、拖拉、翻滚、倒置和剧烈振动，不许使用铁质工具并且在装卸现场机动车辆必须熄火并配备防火罩，禁止人员吸烟。机动车的装卸距离保持在安全距离以外，运输过程中堆码应不高于车厢高度，进入仓库区的机动车辆，必须有防火罩装置；仓库成品堆垛的高度小于 2.5m，堆垛间的距离大于 0.7m，成品离墙 0.45m 堆垛，以保持良好通风。浏阳市柏乐烟花鞭炮有限公司守护员和保管员均经培训合格并持证上岗，并严格按照操作规程操作，装卸时已做到由保管员监装监卸。

该企业货物运输已委托浏阳市鼎顺物流集团有限公司运输，签订了运输合同，浏阳市鼎顺物流集团有限公司于 2022 年 3 月 22 日取得道路运输经营许可证，编号为：湘交运管许可长字 430100004187 号，证件有效期至 2026 年 04 月 03 日，其经营范围包括危险货物运输（1 类 3 项、4 项等）运输资质，具备运输烟花爆竹的能力，车辆驾驶人员、押运人员均持证上岗。该企业运输配送能力与自身经营规模相适应。

综上所述，该企业有较稳定的装卸、运输队伍。本评价单元符合安全条件。

5.4 储存场所单元

本单元运用对照分析法、安全检查表法，采用《烟花爆竹企业安全评价规范》（AQ4113-2008）中的“附录 C—表 C.2 烟花爆竹经营企业安全评价现场检查表”进行评价；评价内容主要包括定级定量、建筑结构、防护屏障、内部安全距离、消防设施、防雷防静电、视频监控、围墙等八个方面；具体见附录中的“附录 C 烟花爆竹经营企业安全评价现场检查表”，检查结果汇总如表 5.5-1。

表 5.5-1 烟花爆竹经营企业安全评价现场检查表结果汇总

表中项数	适用项数	合格项数	不合格项数
38	33	32	1
不合格项及不合格项判定合格理由			
序号	不合格项	不合格项判定合格理由	判定结果
1	10 号烟花爆竹成品仓库内通风窗未安装防小动物的铁丝网	复查时已在通风窗安装铁丝网。	符合要求

储存场所综合评价如下：

（1）工房定级定量

该项目成品库建筑物上标有建筑物危险等级、面积、定员人数、限药量等内容，符合《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）要求。

（2）建筑结构

该项目成品库采用砖梁承重结构，屋盖为轻质彩光瓦，屋架采用钢架梁支撑。库房设有通风窗，采用自然通风，能满足烟花爆竹

产品储存的需要，库房的门采用外开启的平开门，门的宽度为 1.5m 以上，内外墙已粉刷，较平整、光滑，无裂缝；仓库内任一点至安全出口的距离均不大于 15m，库房前无明沟，便于疏散。

(3) 防护屏障

根据《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）的要求，该公司的 10 号烟花爆竹成品仓库可不设置防护屏障。

(4) 内部安全距离

根据该企业提供的《浏阳飞力仓储物流有限公司仓总平面布置图》和现场勘查，该企业仓库出租方的各成品库均根据相应限药量与周边库房保持安全距离。

(5) 消防设施、设备

该项目成品库其所在仓储基地建有消防水池，水井，并配备有消防水泵、消防水带等消防设施、厂界周围设置了大于 5m 的防火隔离带。仓库入口处设置有消防水池，其消防设施能满足库房消防用水的需求。该企业的办公经营场所配备有灭火器，设置有消防通道和疏散通道，消防设施、设备能满足经营、储存的需要。

(6) 防雷和防静电设施

根据《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）第 12.7.1 条规定：危险性建筑物必须按《建筑物防雷设计规范》的规定，采取防雷措施，各建筑物的防雷等级可按《烟花爆竹工程设计安全标准》中表 12.1.1-1 和 12.1.1-2 的规定设置。该项目成品库安装了防雷装置，防雷装置经江西省瑞天防雷检测有限公司检测合格。库

房的出入口已安装防静电装置。

（7）视频监控装置

该项目成品库出入口安装有视频监控，视频监控已接入乡镇（街道）分控平台和市局总控平台。

（8）围墙

该项目成品库所处的浏阳飞力仓储物流有限公司的仓储基地部分平坦地段设置有实体围墙和金属网围栏。仓储基地入口处设置铁门控制无关人员进出，制定有加强日常巡查、人离落锁的相关制度，其余安全防护设施、措施符合标准要求。周边环境的危险主要来自山火，企业为此设置了大于 5m 的防火隔离带，该风险可以控制。

综上所述，本评价单元符合安全条件。

5.5 周边环境危险性单元

本单元运用对照分析法进行评价。该项目成品库位于浏阳市古港镇花城村的浏阳飞力仓储物流有限公司仓储基地，根据该企业提供的《浏阳飞力仓储物流有限公司总平面布置图》和现场勘查，仓储基地周围无学校、工业区、旅游区重点建筑物、铁路运输线等场所，周边分布有零星民房。其租赁的成品库的四面分布有仓储基地内的其他成品库，其与该企业所租赁的成品库的外部距离均符合《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）的要求（其周边环境符合性详见本报告表 2.7-1）。

该企业的保卫、值班制度完善，管理较严格，外来闲杂人员带

来安全隐患的可能性不大。

综上所述，本评价单元符合安全条件。

5.6 综合评价结果

根据《烟花爆竹经营许可实施办法》要求的烟花爆竹经营企业申请经营（批发）许可证应具备的条件，对该企业的安全经营条件作如下分析：

（1）该企业已建立健全各项安全经营责任制、安全管理制度和安全操作规程。

（2）该企业的物流配送能力与自身经营规模相适应。

（3）该企业已设置安全管理机构，任命持安全管理人员证的谭应虎为分管安全负责人，配备了1名专职安全生产管理人员；该企业安全管理机构由公司法定代表人童赣湘担任主要负责人，专职安全生产管理人员胡呈辉负责安全管理，各岗位人员兼安全员构成安全管理机构，领导全公司安全工作并组成紧急援救领导班子，在安全机构下设兼职消防队，该企业安全组织机构是健全的。

（4）该企业的主要负责人和安全管理人員已经相关管理部门考核合格，取得主要负责人证和安全生产管理人员证；装卸员、保管员、守护员已培训并考核合格，持证上岗。

（5）该企业依法参加工伤保险，为从业人员办理了工伤保险。

（6）该企业经营设施符合《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）等标准、法规的要求。

（7）该企业办公场所和库房的总体布局等设施的设计与测绘符合有关法律、法规、标准、规定的要求。

（8）该项目成品库的周边外部距离符合相关技术规范要求。

（9）该企业已制定事故应急预案，已建立以主要负责人为领导的应急救援组织机构，有应急救援组织、人员，配备了必要的应急救援器材。

第六章 整改建议及安全对策措施

6.1 存在问题、整改建议及整改情况

评价组对该项目烟花爆竹仓储场所的安全状况进行现场安全检查，经与该企业的意见交流，对其存在的安全隐患及不符合有关法律法规和标准要求之处提出了整改建议。

存在问题：该项目未在成品库内的通风窗安装防小动物的铁丝网。

通过审核和现场复查，评价组对其整改情况进行复查，其情况如表：

表 6.1-1 整改建议及其复查情况表

序号	存在的主要问题	整改建议	整改情况或说明	结论
1	10 号烟花爆竹成品仓库内通风窗未安装防小动物的铁丝网	要求企业在通风窗安装铁丝网	复查时已在通风窗安装铁丝网。	符合要求

6.2 安全对策措施

6.2.1 安全管理对策措施

管理缺陷通常表现为无章可依、违章作业、违章指挥、违反劳动纪律。安全管理是为了保证及时、有效地实现既定的安全目标，是在预测、分析的基础上进行的计划、组织、协调、检查等工作，是预防故障和人员失误发生的有效手段。因此管理缺陷是影响失控发生的重要因素。

由于烟花爆竹经营、储存过程中存在的不安全因素很多，所以

要从安全管理角度来控制不安全因素，减少管理缺陷，最终消除或减少事故的发生，企业应做到以下几点：

（1）根据国家有关安全生产法律、法规、规章和标准，结合本公司的实际情况，对制定的安全管理制度进行修改和完善；参照《烟花爆竹作业安全技术规程》以及相关的法规和标准对岗位操作规程进行修改和完善。安全管理制度制定后必须严格执行。

（2）根据本企业实际情况进一步完善事故应急救援预案，并定期进行演练；针对演练中暴露的问题，进一步完善预案。以提高应急救援能力，将事故带来的损失减少到最低限度。

（3）对危险场所进行定期检查，发现问题及时整改。安全检查应具体、全面，同时建议在安全检查时应作详细的检查记录，便于以后借鉴和提高安全管理水平。

（4）应参照相关标准和法规，特别是《烟花爆竹工程设计安全标准》、《烟花爆竹作业安全技术规程》，对建筑物的情况进行安全检查，对与标准不符合之处进行整改，对违规、违章操作给予严厉惩罚，以达到本质安全化的目的。

（5）定期对从业人员进行安全技术培训教育，使其增强事故防范意识 and 能力，提高一旦发生事故后的应急能力。

（6）对从业人员要进行职业健康检查，并建立健康档案，发现健康问题及时采取措施。

（7）制定库区内运输管理规定，规定进入仓储基地的机动车辆必须安装防火罩，防止送材料的机动车辆未装防火罩而产生危险。

（8）按《烟花爆竹安全生产标志》AQ4114-2011的要求完善相关场所的安全生产标志，进一步规范安全生产标志的分类、标志的图形、设置位置等。

（9）所租赁的成品库严禁超药量、超范围储存。

6.2.2 安全技术对策措施

通过评价，评价组对该企业安全技术方面提出如下对策措施建议：

（1）危险货物运输安全对策措施：

1) 危险品运输车辆的技术状况必须经法定部门认定的检测机构检测合格，运输前、检查车况是否良好。

2) 车厢、底板必须平坦完好，周围栏板、箱柜必须牢固，铁质底板装运危险物品时应采取有效防护措施，并配置消防器材。

3) 运输车辆排气管必须装有效的隔热和火星防护装置，进入危险品仓库区、生产区，排气管必须装上熄灭火星装置。

4) 运输车辆电路系统应有切断总电源装置。

5) 运输车辆车身有统一的颜色和图案，前后必须悬挂易燃易爆“危险品”的警示标志。

6) 烟花爆竹的装载符合国家有关标准和规范，运输危险品应有一名专人随车押运，驾驶人、押运人必须进行安全教育、培训，具

备相应的资质，随车携带《烟花爆竹道路运输许可证》。

7) 车辆在运输途中，应按照规定路线行驶，与前、后车距必须保持安全距离，并做到限速行驶，遵守交通法规；不得酒后开车，疲劳开车；车辆在途中停歇时，必须安排专人看守，前后安全距离之外应设置车辆警示标志。

(2) 储存场所安全对策措施：

1) 库墙与堆垛之间、堆垛与堆垛之间应留有适当的间距作为通道和通风巷，主要通道宽度不少于 1.5m。

2) 产品堆垛高度不应超过标准要求。

3) 库房内木地板、垛架和木箱上使用的铁钉，钉头要低于木板表面 3mm 以上，钉孔要用油灰填实。

4) 无地板的仓库，地面要设置 30cm 高的垛架，铺以防潮材料。

5) 库房内应有测温、测湿计。每天进行检查登记，做好防潮、降温、通风处理。

6) 库房区内应设置相应的消防栓、水池、灭火器等消防器材。

7) 制定库区内运输管理规定，规定进入仓储基地的机动车辆必须安装防火罩。

8) 严禁仓库超药量、超范围储存。

(3) 装卸过程中危险有安全对策措施：

1) 必须穿戴符合国家或行业标准的防静电劳动防护用品。

2) 搬运作业中，只能单件搬运，不得碰撞、拖拉、翻滚、倒置和剧烈振动，不许使用铁质工具。

- 3) 禁止吸烟。
- 4) 禁止燃放烟花爆竹。
- 5) 机动车辆装卸时必须熄火并配备防火罩。
- 6) 装卸时应由保管员监装监卸。

(4) 报废产品在销毁过程中安全对策措施：

1) 报废产品应摊开，其产品废药粉末厚度不能超过 1.5cm，单个产品不能超过产品厚度的 2 倍。

2) 必须远距离点火，可采用引火线或吐珠筒点火。

3) 多批量销毁时前后时间不应少于 30 分钟，并且在同一时间段内不能在原地重复燃烧。

4) 待销毁产品应停滞在无人、有防护屏障的偏僻处，并有足够的安全距离。

5) 应划定警戒区，有专人负责警戒。

6) 工作人员应站在安全距离以外，最好有屏障隔离。

7) 销毁结束 30 分钟后，专职安全生产管理人员应对销毁现场进行认真检查，确认安全后才能撤销警戒。

8) 每次销毁产品药量不得超过 20kg，危险品销毁场距场外建筑物的外部距离不应小于 65m。

9) 产品应分类进行销毁，危险性较大的应做销毁方案，根据有关规定进行销毁。销毁场应选择人员稀少、远离建筑物、偏僻安全的地方。

10) 定期清除销毁场地四周的防火带，在报废产品销毁过程中，

并随时注意风向风速的变化，确保人、财、物的安全。

（5）储存过程中安全对策措施：

1）在储存过程中必须严格限制库房内的存药量。

2）库房内应有测温、测湿计和报警装置，便于温、湿度的控制和突发情况下的报警。每天进行检查登记，作好防潮防漏、降温、通风处理。

3）设置专门的仓库保管员和守护员，每天 24 小时对仓库进行监控，确保储存场所安全。

4）为防止爆炸飞溅物周边库房内造成次生灾害，评价组建议企业对库房的屋面设置隔离层。

5）定期清理防火隔离带，确保防火安全。

6）制订并完善储存场所安全管理制度，建立出入库台帐登记制度。

7）在雷雨天气应加强巡逻，应重点查看仓库的防漏、防潮情况，防止药物受潮发热引发自燃自爆。

8）应加强库区内危险品装卸的管理，制定库区内装卸管理规定和操作规程。对进库区车辆加强管理，要求进入库区的机动车辆必须安装防火罩。

第七章 安全评价结论

通过对浏阳市柏乐烟花鞭炮有限公司（经营和储存场所）经营〈批发〉条件的安全现状进行综合分析评价，得出该企业的以下结论：

（1）资料审核各项检查内容符合安全条件。

（2）总体布局的各项内容符合《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）的要求；该企业条件和设施的各项内容与实际经营和储存过程相适应。

（3）该企业的实际经营和储存的过程较为安全。

（4）通过对该项目仓储场所进行危险化学品重大危险源辨识，该项目成品库（租赁浏阳飞力仓储物流有限公司的仓储基地的10号烟花爆竹成品仓库）不构成危险化学品重大危险源。

（5）该项目成品库现场检查的各项内容符合安全条件。

（6）该企业的运输配送能力能满足公司自身的经营要求。

（7）已建立健全各项安全经营责任制、安全管理制度和安全操作规程、周边四邻安全距离符合规范要求。

（8）该企业烟花爆竹装卸搬运作业严格按操作规程进行。

通过对该企业经营〈批发〉条件现状进行安全评价，评价组认为：

（1）该企业具备《中华人民共和国安全生产法》、《烟花爆竹安全管理条例》等有关法律、法规规定的烟花爆竹经营企业安全经营条件。

（2）该企业储存场所符合《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技术要求安全经营条件。

（3）该企业具备《烟花爆竹经营许可实施办法》规定的安全经营条件。

综合上述，本次评价的结论为：

浏阳市柏乐烟花鞭炮有限公司其现状具备经营（批发）：组合烟花类（C、D级）、玩具类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、旋转类（C、D级）、喷花类（B、C、D级）、爆竹类（C级）产品的安全条件。（正文完）

江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心

2023年9月5日

附录 A 烟花爆竹经营企业安全评价资料审核表

企业名称：浏阳市柏乐烟花鞭炮有限公司

评价机构：江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心

评价人员：王建新、姚渊

审核日期：2023年8月28日

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	提供企业营业执照。	符合要求
		安全生产组织机构	已建立。	符合要求
		产品质量检测检验管理机构	已建立。	符合要求
		保卫组织机构	已设立。	符合要求
		应急救援组织	已建立。	符合要求
2	从业人员	主要负责人、安全管理人员培训考核上岗资格证	主要负责人、专职安全生产管理人员经相关管理部门培训，持证上岗。	符合要求
		守护员、保管员培训考核上岗资格证明	经相关部门培训并持证上岗。	符合要求
		驾驶、押运人员资格证明	已提供。	符合要求
		从业人员工伤保险名单	已提供。	符合要求
3	规章制度	安全生产责任制度	已建立。	符合要求
		安全管理责任制度	已建立。	符合要求
		隐患排查整改制度	已建立。	符合要求
		安全设施设备管理制度	已建立。	符合要求
		从业人员安全教育培训制度	已建立。	符合要求
		安全目标管理与奖惩制度	已建立。	符合要求
		动火作业管理制度	已建立。	符合要求
		安全投入保障制度	已建立。	符合要求
		安全检查制度	已建立。	符合要求
		安全操作规程	已建立。	符合要求
重大危险源评估、监控措施	已建立。	符合要求		

序号	项目	审核项目	审核情况	审核结论
		产品流向登记管理制度	已建立。	符合要求
		产品入库检验验收制度	已建立。	符合要求
		不合格产品处置制度	已建立。	符合要求
		隐患排查整改和事故记录	已提供。	符合要求
		事故应急救援预案	已建立。	符合要求
		其它相关资料	已建立。	符合要求
4	技术资料	设计说明书	库房为已建库房，不适用。	——
		平面布局图	已提供。	符合要求
		库房施工设计图	库房为已建库房，不适用。	——
		安全设施和设备清单	已提供。	符合要求
		消防设施和设备清单	已提供。	符合要求
		主要生产设施和设备检测合格证明	已提供防雷检测报告。	符合要求
		特种设备检测合格证明	无特种设备。	——
		配送运输车辆情况	有相关手续和资质证明。	符合要求
资料审查结论意见		该单元符合要求。		

附录 B 烟花爆竹经营企业安全评价总体布局和条件设施现场检查表

企业名称：浏阳市柏乐烟花鞭炮有限公司

评价机构：江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心

评价人员：王建新、姚渊

审核日期：2023年8月28日

序号	项目	检查项目	实际情况	检查结论
1	规划	选址	选址不在城镇规划区域内，周边无学校、工业区、旅游区、重点建筑物、铁路、架空高压线和公路运输线等，能满足安全要求。	符合要求
		围墙	库区平坦地段设置有实体围墙和金属网围栏，地势陡峭地带设置有金属网围栏。	符合要求
		功能分区	分区合理。	符合要求
		建筑物危险等级划分和布置	危险等级划分符合标准规范要求。	符合要求
		危险品运输通道	设置有危险品专用运输通道。	符合要求
		值班室	库区设有值班室，其与库房的距离符合标准要求。	符合要求
		外部安全距离	外部距离符合标准要求。	符合要求
		安全疏散条件	安全疏散出口符合标准要求。	符合要求
2	条件	库区主要道路的宽度、坡度，建筑间的通道宽度(*)	道路宽度、道路坡度符合要求。	符合要求

序号	项目	检查项目	实际情况	检查结论
	和设施	消防设施、消防水源水量、保护范围、补充时间	储存场所有高位水塔，消防水池，消防水泵等，其保护范围覆盖仓库区建筑物周围 4m 以上，并一天补一次水。	符合要求
		安全监控保卫设施和固定值班电话	库区出入口及部分库房设置有视频监控和异常情况报警装置，设有 24 小时有人值班巡查，并设置有固定报警电话，无线信号覆盖整过库区，通讯设施可靠性强。	符合要求
		现场检查结论意见	该单元符合要求。	

附录 C 烟花爆竹经营企业安全评价现场检查表

企业名称：浏阳市柏乐烟花鞭炮有限公司

评价机构：江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心

评价人员：王建新、姚渊

审核日期：2023 年 8 月 28 日

序号	项目	检查项目	实际情况	检查结论
1	定级定量	建筑物的危险等级	符合标准要求。	符合要求
		核定存药量	符合标准要求。	符合要求
		内部安全距离	仓库与相邻仓库的距离符合标准要求。	符合要求
		安全标识标志	安全标识标志符合要求。	符合要求
2	建筑结构	建筑设计、建筑结构	设计和结构均按标准要求。	符合要求
		建筑物防火等级	仓库耐火等级符合要求。	符合要求
		门的开启方向、宽度、数量以及其它建筑物门的对应方向等	门向外开启，门的宽度超过 1.5 米以上，门上小五金多为铁制同，门的材质为木质，与其他建筑物没有长面相对。	符合要求
		窗的结构、材料及开启方向	窗洞口的高度 1 米，宽度不小于 0.8 米。	符合要求
		屋盖的材料、结构	成品库屋盖为轻质易碎瓦，屋架采用木架樑支撑。	符合要求
		墙的结构、厚度，内墙面，梁或过梁的设置等	采用砖砌体梁柱、墙体厚为不小于 240mm 体墙，内墙面光洁，门窗洞设过梁。	符合要求
		地面阻燃性、柔性、导静电性能	地面铺设橡胶板。	符合要求

序号	项目	检查项目	实际情况	检查结论
		仓库的防潮，隔热，通风，防小动物	仓库采用防潮地面，设置有高位通风窗，但通风窗未安装铁丝网。	不符合要求
3	疏散要求	安全出口的数量，设置方向和位置，疏散距离	安全出口的数量符合标准要求，最远工作点至外部出口能达到标准要求。	符合要求
		建筑物内的通道宽度	库房内的通道宽度符合标准要求。	符合要求
		门口的台阶及坡度	库房门口未设置台阶，坡度符合标准要求。	符合要求
4	人员	核定数量	实际定员与设计限操作人员相符。	符合要求
		培训和上岗证	主要负责人、分管安全负责人、专职安全生产管理人员、保管员、守护员已经过相关部门的安全培训，并持证上岗。	符合要求
		衣着	职工衣着均为棉质工作服。	符合要求
		防护用品及材质	操作人员均配备有棉质工作服。	符合要求
		年龄和身体状况	无职业禁忌症者，且年龄结构较合理。	符合要求
5	防护屏障	防护屏障设立	1.3级建筑物无需设置防护屏障。	——
		防护屏障形式和护能力	1.3级建筑物无需设置防护屏障。	——
6	消防	设施、器材的配置和检验	设有高位水池，可利用水井供水，配备有消防水池、消防栓、干粉灭火器、消防水泵，并配备大量消防水桶等。	符合要求
		防火设备和措施	防火隔离带符合要求。	符合要求
		电气设备的选型与安装	无此项。	——
		电气照明的选型与安装	电气照明的选型与安装符合要求。	符合要求

序号	项目	检查项目	实际情况	检查结论
		电线的选型、连接、敷设	电线埋地接入库房后穿管安装。	符合要求
		建筑物的防雷	储存仓库安装有避雷设施。	符合要求
		设备、电气的接地	无此项。	——
		设备的检修和维护	无此项。	——
		消除人体静电装置	设置有自制防静电装置符合要求。	符合要求
7	贮存与运输	产品堆垛的高度，堆垛间的距离	堆垛符合要求。	符合要求
		运输通道的宽度	运输通道宽 3m。	符合要求
		库房地面防潮措施	防潮措施符合要求。	符合要求
		库房内的温度、湿度、通风的控制	安装有温度、湿度计，自然通风。	符合要求
		机动车库区行驶路线和装卸	装卸距离保持在 2.5m 以外，机动车库区行驶路线符合要求。	符合要求
8	制度规程	岗位安全管理制度	制定了较为完善的安全管理制度。	符合要求
		岗位安全操作规程	各工序均建立了符合标准的操作规程，并要求操作人员严格按操作规程操作。	符合要求
现场检查结论意见		该单元不符合项为 1 项。		

附录 D 审查和检查的不合格项采取措施整改后，评价机构作出合格判定的项目汇总表

序号	不合格项	不合格项判定合格理由	判定结果
1	10号烟花爆竹成品仓库内通风窗未安装防小动物的铁丝网	复查时已在通风窗安装铁丝网	符合要求

附录 E 评价单元/库房现场检查意见及结论意见表

评价单元/库房名称	现场检查表编号	评价单元/库房现场检查意见
资料审核单元	表 A	符合安全要求
总体布局、条件和设施现场检查表	表 B	符合安全要求
库房现场检查表	表 C	经整改后符合安全要求
评价单元/ 库房现场检查结论意见	符合安全要求	

评价人员现场照片



附件目录

1. 安全评价委托书、承诺书（资料的真实性）
2. 企业营业执照（复印件）
3. 经营场所产权证明（复印件）
4. 浏阳市烟花爆竹批发经营单位设立布点审批表（复印件）
5. 安全管理组织机构网络框图、成立安全领导小组及明确相关安全管理人员的职责分工的通知
6. 主要负责人、安全管理人员、储存作业人员安全资格证（复印件）
7. 参加工伤保险证明材料和安全生产责任险证明材料（复印件）
8. 仓库租赁合同、仓库照片及仓储单位营业执照、经营许可证（复印件）
9. 仓库防雷设施检测报告（复印件）
10. 烟花爆竹运输合同（复印件）
11. 危险品承运单位营业执照及道路运输经营许可证（复印件）
12. 驾驶员、押运员上岗资格证及车辆检测资料（复印件）
13. 烟花爆竹流向信息化管理系统的相关证明（复印件）
14. 安全生产责任制、安全管理制度和安全操作规程
15. 安全事故应急救援预案文本
16. 库区平面布置图