

长沙富元科技有限公司
烟花爆竹经营（批发）条件
安全现状评价报告
(终 稿)

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

二〇二五年七月二十二日

长沙富元科技有限公司
烟花爆竹经营（批发）条件
安全现状评价报告
(终稿)

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：二〇二五年七月二十二日

长沙富元科技有限公司

烟花爆竹经营（批发）条件

安全现状评价技术服务承诺书

一、在本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、在本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，对本项目进行安全评价，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、我单位对本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

2025 年 7 月 22 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。

长沙富元科技有限公司

烟花爆竹经营（批发）条件安全现状评价报告

评 价 人 员

	姓名	职业资格证书号	从业信息 识别卡号	专业	签字
项目负责人	王建新	12000000000100297	009826	爆炸技术	
项目组成员	王建新	12000000000100297	009826	爆炸技术	
	姚 渊	11000000000302052	018487	火炸药	
	朱 俊	S011044000110193002093	037984	安全工程	
	谢寒梅	S011035000110192001584	027089	电气	
	黄伯扬	18000000000300643	032737	化工机械	
报告编制人	王建新	12000000000100297	009826	爆炸技术	
	姚 渊	11000000000302052	018487	火炸药	
报告审核人	郑 强	08000000000101605	001851	爆炸技术	
过程控制 负责人	檀廷斌	16000000000200717	029648	化工工艺	
技术负责人	应 宏	08000000000101630	001630	电气	

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。烟花爆竹品属于危险品，经营、储存烟花爆竹产品应按照国家有关规定进行安全评价，本项目是在此背景下提出的。

受长沙富元科技有限公司委托，我江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心（下称“我中心”）对其烟花爆竹经营（批发）条件实施安全现状评价。我中心组织相关安全评价师成立了评价项目组，对本评价项目进行了充分的资料收集、调研准备，并对其烟花爆竹品经营、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，针对烟花爆竹产品经营、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，提出了安全对策措施和整改意见并达成共识。评价项目组依据整改落实情况，采用安全检查表法、直观经验法、数据对比法进行了风险评价。在上述工作的基础上编制了本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，评价期间本项目安全设施及安全管理现状，安全评价师采用的合理评价方法等。当上述前提条件发生改变，

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本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”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	2
1.3 安全评价的依据	2
1.4 安全评价的对象	4
1.5 安全评价的范围	4
1.6 安全评价的主要内容	5
1.7 安全评价的程序	6
第二章 企业情况	8
2.1 企业概况	8
2.2 项目概况	10
2.3 地区气象、水文、地质情况	11
2.4 经营流程	12
2.5 主要经营设施设备	12
2.6 主要安全、消防设施	12
2.7 储存场所安全距离	13
2.8 企业安全管理情况	14
2.9 产品流向管理	16
2.10 公用工程	16
第三章 主要危险有害因素辨识与分析	18
3.1 危险、有害因素分析方法	18
3.2 烟花爆竹产品危险有害因素辨识	19
3.3 烟花爆竹重大危险源辨识	26
3.4 储运场所危险有害因素分析	28
3.5 装卸过程危险有害因素分析	31
3.6 环境危险有害因素分析	31
3.7 产品燃放试验和报废产品销毁危险有害因素分析	33
3.8 电伤害危险有害因素分析	33
3.9 人员因素危险性分析	35
3.10 事故发生与扩大因素综合分析	36
第四章 评价单元的划分及评价方法的选择	38
4.1 评价单元的划分	38
4.2 评价方法的选择	38
第五章 定性、定量评价	42
5.1 资料审核评价	42
5.2 总体布局、条件和设施评价	43
5.3 装卸过程评价	46
5.4 储存场所评价	46

5.5 安全防护设施、措施评价	49
5.6 周边环境危险性评价	51
5.7 综合评价结果	51
第六章 安全对策和整改	53
6.1 安全对策整改措施	53
6.2 复查情况	53
6.3 安全对策措施建议	53
第七章 安全评价结论	59
附录 A 烟花爆竹经营企业安全评价资料审核表	61
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	63
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	66
附录 F 附件名录	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，可为政府安全生产监督、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。

（4）为企业实现安全管理提供技术指导；为主管部门给该企业颁发《烟花爆竹经营（批发）许可证》提供参考依据。

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）采用可靠、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。本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》	中华人民共和国主席令（2021）第 81 号
3	《中华人民共和国职业病防治法》	中华人民共和国主席令第 24 号（2018 年修订版）
4	《中华人民共和国气象法》	中华人民共和国主席令第 23 号（2016 修正）
5	《中华人民共和国防震减灾法》	中华人民共和国主席令（2008）第 7 号
6	《公路安全管理条例》	中华人民共和国国务院令 第 593 号
7	《烟花爆竹安全管理条例》	国务院令（2016）第 666 号
8	《烟花爆竹生产经营安全规定》	国家安全生产监督管理总局令 [2018]93 号
9	《工伤保险条例》	国务院令（2010）第 586 号
10	《危险化学品目录》	2015 版，2022 调整应急管理部，应急厅函（2022）300 号
11	《关于进一步加强烟花爆竹安全监督管	国办发（2010）53 号

	理工作的意见》	
12	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》	安监总局令（2015）第 79 号修改
13	《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》	安监总局令（2015）第 80 号修改
14	《烟花爆竹经营许可实施办法》	国家安全生产监督管理总局令（2013）第 65 号
15	《国家安全监管总局关于做好烟花爆竹经营许可工作的通知》	安监总管三（2008）201 号
16	《仓库防火安全管理规则》	公安部令（1990）第 6 号
17	《湖南省安全生产条例》（修正案）	湖南省第十二届人民代表大会常务委员会公告（2014）第 18 号
18	《关于做好非煤矿山企业、危险化学品和烟花爆竹生产经营单位安全培训工作的意见》	湘安监人（2004）113 号
19	湖南省安全生产委员会关于印发《湖南省危险化学品和烟花爆竹生产安全事故应急预案（试行）》的通知	（湘安发〔2020〕7 号）
20	关于印发《湖南省防雷装置检测资质管理办法》的通知	湘气办发（2007）216 号
21	《湖南省雷电灾害防御条例》	湖南省第十一届人民代表大会常务委员会公告第 9 号
22	《湖南省生产经营单位安全生产主体责任规定》	湖南省人民政府令 287 号
23	《湖南省安全生产监督管理局关于加强和改进烟花爆竹经营安全监管工作的通知》	（湘安监〔2014〕21 号）
24	《关于印发<企业安全生产费用提取和使用管理办法>的通知》	财资〔2022〕136 号

国家标准、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	《烟花爆竹抽样检验规则》	GB/T10632-2014
5	《建筑设计防火规范》（2018 年修订版）	GB50016-2014
6	《常用化学危险品贮存通则》	GB15603-2022
7	《烟花爆竹重大危险源辨识》	AQ4131-2023
8	《易燃易爆性商品储存养护技术条件》	GB17914-2013

9	《毒害性商品储存养护技术条件》	GB17916-2013
10	《危险货物品名表》	GB12268-2012
11	《爆炸危险环境电力装置设计规范》	GB50058-2014
12	《建筑灭火器配置设计规范》	GB50140-2005
13	《爆炸性环境 第 1 部分：设备通用要求》	GB/T3836.1-2021
14	《安全标志及其使用导则》	GB2894-2008
15	《安全色》	GB2893-2008
16	《建筑物防雷设计规范》	GB50057-2010
17	《企业职工伤亡事故分类》	GB/T6441-1986
18	《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》	GB/T29639-2020
19	《烟花爆竹安全生产标志》	AQ4114-2011
20	《烟花爆竹防止静电通用导则》	AQ4115-2011
21	《安全评价通则》	AQ8001-2007
22	《烟花爆竹企业安全评价规范》	AQ4113-2008
23	《烟花爆竹企业安全监控系统通用技术条件》	AQ4101-2008
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

1.3.2 长沙富元科技有限公司提供的相关资料。

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：长沙富元科技有限公司烟花爆竹的经营和储存场所。

1.5 安全评价的范围

本次评价范围为长沙富元科技有限公司烟花爆竹产品的经营和储存场所、装卸和运输设备、安全管理状况等。其中：经营场所经营的相关产品情况如“表 1.5-1”所示；储存场所具体包括委托储存

浏阳市吉祥鞭炮烟花仓储有限公司的第 8 号成品库（1.3 级，租赁面积 500m²）和第 20 号成品库（1.1⁻²级，租赁面积 100m²）。本次评价不包括生产评价、环境评价、燃放评价、报废产品销毁评价。有关消防、防雷、防静电、电气检测检验、车辆检测和产品的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公司目前的经营、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。

表 1.5-1 长沙富元科技有限公司申请经营的产品情况表

<div>产品分级</div> <div>产品分类</div>	A	B	C	D
组合烟花类	√	√	√	√
架子烟花类		√	√	
礼花类	√	√		
玩具类			√	√
吐珠类	√	√	√	
升空类	√	√	√	
旋转类	√	√	√	√
喷花类	√	√	√	√
爆竹类			√	
备注	申请组合烟花类（A、B、C、D）级、架子烟花类（B、C）级、礼花类（A、B）级、玩具类（C、D）级、吐珠类（A、B、C）级、升空类（A、B、C）级、旋转类（A、B、C、D）级、喷花类（A、B、C、D）级、爆竹类（C 级）产品经营、批发			

本次评价的地域范围为：《浏阳市吉祥鞭炮烟花仓储有限公司总平面布置图》中涵盖的长沙富元科技有限公司租赁的第 8 号（1.3 级）和第 20 号（1.1⁻²级）所在区域及其周边环境。

1.6 安全评价的主要内容

本次评价的主要内容有：

1、对烟花爆竹经营（批发）企业的安全管理综合情况进行审查评价，主要对其组织机构、从业人员、规章制度等方面的资料进行审核；

2、对烟花爆竹经营（批发）企业的仓库总体布局进行现场检查评价，主要对其库区选址、库房布局、安全设施等进行检查；

3、对烟花爆竹经营（批发）企业租赁的储存仓库的每个单元（库房）进行现场检查评价，主要对其储存仓库的建筑结构、防护屏障、定员定量、消防、防雷与防静电、电气设施、储存运输等进行检查；

4、对烟花爆竹经营（批发）企业的其他有关安全生产的重要项目进行检查；

5、《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基本条件；

6、长沙富元科技有限公司烟花爆竹经营、储存中潜在的危险有害因素、安全设计和安全管理措施的完整性、有效性、可靠性。

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评价，具体见图 1.7-1。

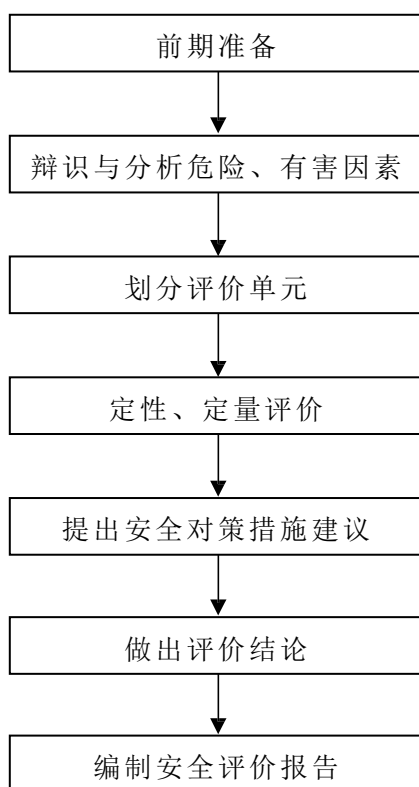


图 1.7-1 安全评价程序框图

第二章 企业情况

2.1 企业概况

长沙富元科技有限公司原企业名称为长沙富裕德实业有限公司，原长沙富裕德实业有限公司于 2022 年 7 月 29 日取得长沙市应急管理局核发的烟花爆竹经营（批发）许可证，编号：(湘)PF[2022]00512，许可范围：组合烟花类(A、B、C、D)级、架子烟花类(B、C)级、礼花类(A、B)级、玩具类(C、D)级、吐珠类(A、B、C)级、升空类(A、B、C)级、旋转类(A、B、C、D)级、喷花类(A、B、C、D)级、爆竹类(C)级，仓储地址：湖南省浏阳市荷花街道办事处西环村西岸组，注册地址：湖南省长沙市岳麓区望岳街道金星北路一段 22 号恒盛商厦 201 房-068 号，主要负责人：欧阳江，库区面积：14184m²，库房面积：600m²，核定药量：2667kg。

2025 年 7 月企业名称变更为长沙富元科技有限公司，于 2025 年 7 月 7 日取得湖南湘江新区管理委员会换发的营业执照，统一社会信用代码：91430102772282001U，变更注册地址为：湖南省长沙市岳麓区望岳街道金星北路一段 22 号恒晟商厦 940 号。

该企业主要由烟花爆竹经营场所和储存场所两部分构成。

经营场所位于湖南省长沙市岳麓区望岳街道金星北路一段 22 号恒晟商厦 940 号，经营场所面积：65.59m²。

储存场所位于浏阳市荷花办事处西环村西岸组的浏阳市吉祥鞭炮烟花仓储有限公司的第 8 号（1.3 级）和第 20 号（1.1⁻²级）成品

库；该企业于 2025 年 7 月 15 日与浏阳市吉祥鞭炮烟花仓储有限公司签订了烟花爆竹仓库储存租赁合同，租赁其库区的第 8 号成品库（1.3 级，租赁面积 500m²）和第 20 号成品库（1.1⁻² 级，租赁面积 100m²）用于烟花爆竹产品储存。浏阳市吉祥鞭炮烟花仓储有限公司已于 2023 年 9 月 22 日取得浏阳市应急管理局核发的烟花爆竹经营（批发）许可证，编号：（湘）PF[2023]00320 号；许可范围：爆竹类（C）级、喷花类（A、B、C、D）级、旋转类（A、B、C、D）级、升空类（A、B、C）级、吐珠类（A、B、C）级、玩具类（C、D）级、礼花类（A、B）级、架子烟花类（B、C）级、组合烟花类（A、B、C、D）级，有效期至 2026 年 7 月 2 日，为一家经验收合格的合法仓储企业（该仓储库区面积 14184m²）。

该企业的货物运输配送委托郴州宏扬危险货物运输有限公司运输，郴州宏扬危险货物运输有限公司于 2022 年 6 月 23 日取得《道路危险货物运输许可证》有效期至 2026 年 6 月 22 日。（详见附件）

该企业现有从业人员 5 人，主要负责人由欧阳江担任，分管安全负责人陈道根，专职安全生产管理人员杨越，公司聘任仓库保管员、守护员为仓库托管方（浏阳市吉祥鞭炮烟花仓储有限公司）在职人员。主要负责人、分管安全负责人员、安全管理人员、仓库保管员、守护员已取得相应的安全作业操作证。企业现已建立了以欧阳江为主要负责人的安全管理组织机构和应急救援机构，设置和配备了自己的兼职消防队、救护队，并相应地配制了所必需的器材、设备，企业相关情况见下表 2-1 烟花爆竹经营（批发）企业基本情

况表。

表 2-1 烟花爆竹经营（批发）企业基本情况表

企 业 名 称	长沙富元科技有限公司		法 定 代 表 人	欧阳江	
登 记 机 关	湖南湘江新区管理委员会		注 册 资 本	5000 万元	
统一社会信用 代 码	91430102772282001U		经 济 类 型	有限责任公司（自 然人投资或控股）	
登 记 日 期	2025 年 7 月 7 日		从 业 人 数	5 人	
主 要 负 责 人	欧阳江		联 系 电 话	13367311667	
经 营 地 址	湖南省长沙市岳麓区望岳街道金星北路一段 22 号恒晟商厦 940 号				
	办公场所面积		65.59m ²		
储 存 地 址	地址	浏阳市荷花街道办事处西环村西岸组的浏 阳市吉祥鞭炮烟花仓储有限公司第 8 号 （1.3 级）成品库和第 20 号（1.1 ⁻² 级）成 品库		产权	租赁托管
申 请 经 营 事 项	申请：组合烟花类（A、B、C、D）级、架子烟花类（B、C）级、礼花类 （A、B）级、玩具类(C、D)级、吐珠类(A、B、C)级、升空类(A、B、C) 级、旋转类(A、B、C、D)级、喷花类(A、B、C、D)级、爆竹类（C 级）产 品经营、批发				

2.2 项目概况

长沙富元科技有限公司原企业名称为长沙富裕德实业有限公司，原长沙富裕德实业有限公司于 2022 年 7 月 29 日取得长沙市应急管理局核发的烟花爆竹经营（批发）许可证，编号：（湘）PF[2022]00512，许可经营范围为：组合烟花类（A、B、C、D）级、架子烟花类（B、C）级、礼花类（A、B）级、玩具类（C、D）级、吐珠类（A、B、C）级、升空类（A、B、C）级、旋转类（A、B、C、D）级、喷花类（A、B、C、D）级、爆竹类（C）级，主要负责人：欧阳江，库区面积：14184m²，库房面积：600m²，核定药量：2667kg。

长沙富元科技有限公司烟花爆竹储存场所（包括：1 个<1.3 级>成品库和 1 个<1.1⁻²级>及其附属设施）（以下简称：该项目），该

项目成品库为租赁浏阳市吉祥鞭炮烟花仓储有限公司的第 8 号成品库（1.3 级，租赁面积 500m²）和第 20 号成品库（1.1⁻²级，租赁面积 100m²）。租赁库区设有值班室及相应配套设施；相关建筑物基本情况如表 2-2。

表 2-2 长沙富元科技有限公司成品库情况表

编号	工房名称	面积（m ² ）	危险等级	限药量（kg）	定员（人）	备注
8	成品库	1000	1.3	5000	8	租赁面积为 500m ²
20	成品库	596	1.1 ⁻²	1000	2	租赁面积为 100m ²

2.3 地区气象、水文、地质情况

（1）气象条件

该企业烟花爆竹储存场所（浏阳市）属亚热带季风湿润气候，四季特征分明，东半部以中低山为主，春夏潮湿多雨，秋冬寒冷干爽，降水偏多；中南部地区，因有连云山等山脉为天然屏障，气候特点为冬少严寒，夏少酷热，光热充足，雨水适中；西北部捞刀河流域，属湘中丘陵盆地气候类型。全市历年平均气温 17.6℃，最热 7 月，月平均气温为 28.7℃，最冷月 1 月，月平均气温为 5.4℃，历年极端最高气温 40.8℃，极端最低气温为-10.7℃；年平均日照 1490-1850 小时；年平均降水量 1568.8 毫米；年平均雷电日 50 天，无霜期 235-293 天。

（2）地质水文条件

该企业烟花爆竹储存场所（浏阳市）境内地处幕阜山脉一罗霄山脉北段，属幕阜连云山丘区。地势东北高，西南低，山体脉络清楚，谷岭平行相间，构成北东南西走向的雁行式背斜山地理地貌景观。浏阳市吉祥鞭炮烟花仓储有限公司库区地处丘陵地带，森林覆

盖率达 50%，库区场地地质自上而下为黄土、岩石基础，地质结构相对稳定，适宜建烟花爆竹储存仓库。

2.4 经营流程

该公司根据湖南省应急管理厅提供的烟花爆竹供货企业名单，选择供货厂家，入库前检查是否有《安全生产许可证》、《产品检测证明》、《产品检验合格证》、《运输证》，无此四证退货。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，由仓库保管员填写《产品流向登记表》，产品经营流程如图 2-1：

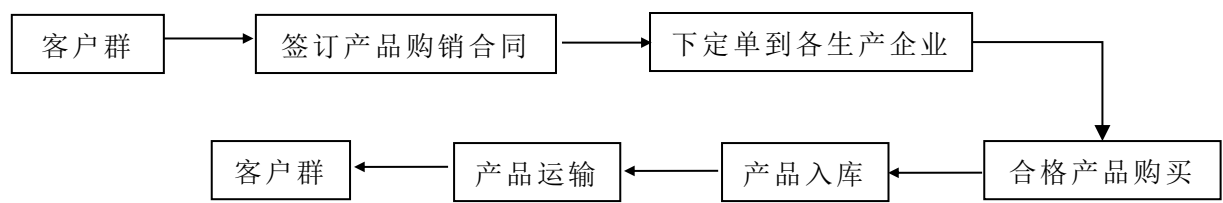


图 2-1 产品经营流程图

2.5 主要经营设施设备

长沙富元科技有限公司主要经营设备见表 2-3。

表 2-3 长沙富元科技有限公司主要经营设备表

序号	设备名称	数量	所在场所	状况	备注
1	电脑	2 台	经营场所	良好	
2	打印机	1 台	经营场所	良好	
3	办公桌椅	6 套	经营场所	良好	
4	文件柜	3 个	经营场所	良好	
5	灭火器	2 个	经营场所样品间	良好	

2.6 主要安全、消防设施

长沙富元科技有限公司储存场所主要安全、消防设施见表 2-4。

表 2-4 长沙富元科技有限公司储存场所主要安全、消防设施表

序号	名称	型号、规格	数量	状况	备注
1	高位水池	75m ³	2 个	良好	库区共用
2	水塘	——	1 口	常年积水	库区共用
3	消防水泵	——	2 台	良好	库区共用
4	消防水池	1m ³	2 个	良好	第 8 号、20 号仓库
5	干粉灭火器	4kg	4 个	良好	第 8 号、20 号仓库
6	镰刀	--	10 把	良好	库区公用
7	大锤	--	5 把	良好	库区公用
8	剪刀	--	5 把	完好	办公室
9	防护帽	--	10 顶	完好	办公室
10	手套	--	20 双	完好	办公室
11	口罩	--	500 个	完好	办公室
12	手电筒	--	5 个	良好	库区共有
13	手持应急灯	--	5 个	良好	库区公用
14	车辆	--	2 台	完好	公司
15	灭火器	--	2 个	良好	办公室

2.7 储存场所安全距离

2.7.1 外部安全距离

该企业储存场所外部安全距离是指该企业租赁的烟花爆竹仓库的周边安全距离。该企业租赁浏阳市吉祥鞭炮烟花仓储有限公司的第 8 号（1.3 级）成品库（计算药量 5000kg）和第 20 号（1.1⁻²级）成品库（计算药量 1000kg）的周边安全距离情况如表 2-5。

表 2-5 烟花爆竹仓库的周边距离情况表

库房名称	危险等级	计算药量（kg）	方位	相距最近的建（构）筑物名称	标准距离（m）	实测距离（m）
20 号成品库	1.1 ⁻²	1000	西	恒邦烟花仓储公司值班室	145	206
			西北	恒邦烟花仓储公司 16#1.1-2 级成品库（限药量 3000kg）	205	229

				恒邦烟花仓储公司 15#消防器材库	145	190
			北	恒邦烟花仓储公司 8#1.3 级成品库 (限药量 5000kg)	145	180

综上所述，该企业储存场所周边安全距离符合《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）相关要求。

2.7.2 内部安全距离

该企业储存场所内部距离是指该企业租赁的浏阳市吉祥鞭炮烟花有限公司的第 8 号（1.3 级）成品库（计算药量 5000kg）和第 20 号（1.1⁻²级）成品库（计算药量 1000kg）与库区内其他建筑物之间安全距离。储存场所内部距离情况如表 2-6。

表 2-6 储存场所内部安全距离情况表

库房名称	危险等级	计算药量（kg）	方位	相邻建筑物名称	标准距离（m）	实测距离（m）
8 号成品库	1.3	5000	东北	7 号成品库 (1.3 级, 限药量 5000kg)	25	25
			西南	9 号成品库 (1.3 级, 限药量 5000kg)	25	25
20 号成品库	1.1 ⁻²	1000	东南	19 号成品库 (1.3 级, 限药量 10000kg)	30	32

综上所述，该企业储存场所各建筑物之间的内部安全距离均符合《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

该企业已建立了安全生产组织机构及其安全生产网络, 建立了产品质量检验和应急救援组织机构，各部门负责人即是经营负责人同时也是安全经营责任人。企业已按要求购买了安全生产责任险。

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、分管安全负责人 1 人，专职安全生产管理人员 1 人，其他从业人员 3 人，聘用仓库保管员 1 人、守护员 1 人，均接受了相关知识培训并考试合格，持证上岗。企业主要负责人、分管安全负责人、专职安全生产管理人员均经过安全生产相关知识培训并考试合格，持证上岗。该公司给从业人员购买了工伤保险，仓管员、守护员已由仓储企业购买（具体见附件）。企业相关情况见下表 2-7。

表 2-7 长沙富元科技有限公司从业人员资格证一览表

序号	姓名	证件编号	岗位	有效日期	发证机关
1	欧阳江	430181197409303011	主要负责人	2028.03.02	长沙市应急管理局
2	陈道根	430181197910028017	分管负责人	2028.05.18	浏阳市应急管理局
3	杨越	430181200111187817	专职安全生产 管理人员	2026.10.29	浏阳市应急管理局
4	杨伟红	T430123197303040029	储存作业	2027.07.04	湖南省应急管理厅
5	张志明	T430181198206018717	储存作业	2027.09.17	湖南省应急管理厅
备注：杨伟红、张志明为浏阳市吉祥鞭炮烟花仓储有限公司员工。					

3、规章、规程、事故应急救援预案情况

根据《中华人民共和国安全生产法》、《烟花爆竹安全管理条例》、《烟花爆竹工程设计安全标准》、《烟花爆竹作业安全技术规程》等有关法律法规，该企业建立健全了安全管理责任制，包括企业主要负责人、分管安全负责人、专职安全生产管理人员、其他从业人员等安全生产责任制。

该企业已制定详细的安全管理制度，包括安全检查和隐患排查制度、企业负责人值（带）班制度、安全设施设备管理制度、从业人员安全教育培训制度、安全生产例会制度、买卖合同管理制度、

产品流向登记制度、产品检验验收制度、应急救援预案及应急演练制度、事故报告及调查处理制度、安全生产费用提取和使用制度、办公、展厅区安全管理制度、违规违章行为处罚制度、动火等危险作业管理制度、烟花爆竹出、入库管理制度、不合格产品的处置制度。（详见附件）

该企业应急预案于 2025 年 7 月 18 日经湖南湘江新区管理委员会备案，备案编号：（烟花）4301042025004 号。（详见附件）

该企业制定了各岗位相应的安全操作规程，其操作规程与本公司经营流程相适应，内容具体全面，并能适用于企业的安全管理。

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，购买并应用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。

2.10 公用工程

该项目的公用工程依托浏阳市吉祥鞭炮烟花仓储有限公司的公用工程，主要包括仓库的给、排水，通讯及供配电设施等。

一、给、排水

1) 给水

库区主要用水为消防用水，可供水源充足，库区建有消防水池蓄水，供水水源来自高位水池、水塘，供水设施能满足消防用水的要求。

2) 排水

库区排水主要为雨水，排水系统采用砖砌明沟加盖板，库房四周设置排水沟，排水沟壁平整、光滑。

二、通讯、报警

该项目设置固定值拨电话，各管理人员均配有移动电话，供报警和对外联络使用。

三、安全监控

浏阳市吉祥鞭炮烟花仓储有限公司（仓库出租方和受托管理方）已按《烟花爆竹企业安全监控系统通用技术条件》（AQ4101）的规定在烟花爆竹成品库区内安装视频监控和异常情况报警装置，并设置明显的安全警示标志。

四、供（配）电设施

该企业租赁的烟花爆竹储存仓库照明采用防爆灯、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，进户线及室外架空线与仓库之间的距离符合要求。

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/T13861-2009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、爆炸冲击波伤害模型法、预先危险性分析、事故树、材料性质和生产条件分析法等。

本项目主要使用经验分析法和系统分析法中的材料性质和生产条件分析法对系统危险、有害因素进行分析。

3.2 烟花爆竹产品危险有害因素辨识

3.2.1 主要产品品种危险有害因素辨识

长沙富元科技有限公司申请经营（批发）的组合烟花类（A、B、C、D）级、架子烟花类（B、C）级、礼花类（A、B）级、玩具类（C、D）级、吐珠类（A、B、C）级、升空类（A、B、C）级、旋转类（A、B、C、D）级、喷花类（A、B、C、D）级、爆竹类（C）级，烟花爆竹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）架子烟花类：以悬挂形式固定在架子装置上燃放的产品，燃放时、以喷射火苗、火花、形成字幕图案、瀑布、人物、山水等画面。分为瀑布、字幕、图案等。

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，燃放中断、冲筒、熄火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）礼花类：燃放时弹体、效果件从发射筒（单筒，含专用发射筒）发射到高空或水域后能爆发出各种光色、花型图案或其他效果的产品。

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，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，弹体和炮筒不符合要求，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。

（4）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。

（5）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。

（6）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。

（7）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。

储存措施：储存于阴凉、通风、干燥的仓间内，隔绝热源和明火。

（8）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。

（9）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：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 其它危险有害因素辨识

（1）不同级别产品燃放危险有害因素辨识

按照产品的药量及所能构成的危险性，该企业申请经营的烟花爆竹产品分为 A、B、C、D 级四个级别。

A 级：适应于由专业燃放人员燃放，在特定条件下燃放的产品。

B 级：适应于室外大的开放式燃放的产品，当按照说明燃放时，距离产品及其燃放轨迹 25 米以上的人或财产不应受到伤害。

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。

该企业拟申请经营（批发）的组合烟花类(A、B、C、D)级、架子烟花类(B、C)级、礼花类(A、B)级、玩具类(C、D)级、吐珠类(A、B、C)级、升空类(A、B、C)级、旋转类(A、B、C、D)级、喷花类(A、B、C、D)级、爆竹类(C)级烟花爆竹产品。个人燃放类产品最大允许药量见表 3-1，专业燃放类产品最大允许药量见表 3-2。

表 3-1 个人燃放类产品最大允许药量

序号	产品大类	产品小类	最大允许药量	
			C 级	D 级
1	爆竹类	黑药炮	1g/个	—
		白药炮	0.2g/个	
2	喷花类	地面（水上）喷花	200g	10g
		手持（插入）喷花	75g	10g
3	旋转类	有固定轴旋转烟花	30g	—
		无固定轴旋转烟花	15g	1g
4	升空类	火箭	10g	—
		双响	9g	
		旋转升空烟花	5g/发	—
5	吐珠类	药粒型吐珠	20g（2g/珠）	—
6	玩具类	玩具造型	15g	3g
		线香型	25g	5g
7	组合烟花类	同类组合和不同类组合，其中： 小礼花单筒内径≤30mm； 圆柱型喷花内径≤52mm； 圆锥型喷花内径≤86mm； 吐珠单筒内径≤20mm。	小礼花：25g/筒； 喷花：200g/筒； 吐珠：20g/筒； 总药量：1200g。 （开包药：黑火药 10g， 硝酸盐加金属粉 4g， 高氯酸盐加金属粉 2g）	50g （仅限喷花组合）

注 1. 图中符号“—”代表无此级别产品。

表 3-2 专业燃放类产品最大允许药量

序号	产品大类	产品小类	最大允许药量			
			A 级	B 级	C 级	D 级
1	喷花类	地面（水上）喷花	1000g	500g	—	—
2	旋转类	有固定轴旋转烟花	150g/发	60g/发	—	—
		无固定轴旋转烟花	—	30g		
3	升空类	火箭	180g	30g	—	—
		旋转升空烟花	30g/发	20g/发		
4	吐珠类	吐珠	400g（20g/珠）	80g（4g/珠）	—	—

5	礼花类	小礼花		—		70g/发	—	—
		礼花弹	药粒型（花束） （外径≤125mm）	250g		—	—	—
			圆柱型和球型 （外径≤305mm 其中雷弹外径≤76mm）	爆炸药 50g 总药量 8000g				
6	架子烟花	架子烟花		—		瀑布 100g/发 字幕和图案 30g/发	瀑布 50g/发 字幕和图案 20g/发	—
7	组合烟花类	同类组合和不同类组合		药柱型、圆柱型内径≤76mm 100g/筒	总药量 8000g	内径≤51mm 50g/筒 总药量 3000g	—	—
	球型内径≤102mm 320g/筒							
1. 图中符号“—”表示无此级别产品。 2. 舞台上用各类产品均为专业燃放类产品。 3. 含烟雾效果件产品均为专业燃放类产品。								

（2）产品包装与标志危险有害因素辨识

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（A、B 级产品应注明由专业人员燃放等字样；摩擦类应注明“不许拆开”字样）、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）产品质量检测危险有害因素辨识

长沙富元科技有限公司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测结论为合格的产品，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 烟花爆竹重大危险源辨识

本项目以《烟花爆竹重大危险源辨识》（AQ4131-2023）为依据对该企业储存仓库（租赁）进行烟花爆竹重大危险源辨识。

3.3.1 烟花爆竹重大危险源定义

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）、引火线等危险品，且危险品数量等于或超过临界量的单元。其中的单元是涉及危险品生产、储存的装置、设施或场所，分为生产单元和储存单元。

生产单元是指危险品生产区，每栋工房、中转库或每个晾晒场划分为一个生产单元；当工房、中转库或晾晒场之间通过管道、传送带、转动装置等相连时，相连的所有工房、中转库或晾晒场划分为一个生产单元。

储存单元是指危险品仓库区，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。

按式 (1) 计算单元的重大危险源辨识指标

$$S = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n \dots\dots\dots (1)$$

式中:

S——重大危险源辨识指标:

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

Q1, Q2, ..., Qn——各种危险品对应的临界量,单位为吨(t)。

当单元的 $S \geq 1$ 时, 则该单元判定为重大危险源。

3.3.2 烟花爆竹重大危险源临界量

根据《烟花爆竹重大危险源辨识》AQ4131-2023，烟花爆竹成品重大危险源临界量如下表 3-3 所示。

表 3-3 烟花爆竹成品临界量

种类	临界量（吨）
含雷弹的礼花弹成品 7 号及以上礼花弹成品 白药开包药大于 7g 的小礼花类、组合烟花类成品	1
6 号及以下礼花弹成品 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、双响成品	5
单个爆竹白药药量超过 0.14g 的结鞭爆竹成品； 单个爆竹黑药药量超过 1g 的结鞭爆竹成品	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 0.14g 的结鞭爆竹， 单个爆竹黑药药量小于等于 1g 的结鞭爆竹	50

3.3.3 重大危险源辨识

根据长沙富元科技有限公司租赁仓库的烟花爆竹分布特点和现场

情况，本项目评价组将该企业租赁浏阳市吉祥鞭炮烟花仓储有限公司的第 8 号（1.3 级）和第 20 号（1.1⁻² 级）成品库分别以独立库房（独立建筑物）进行烟花爆竹重大危险源辨识。依据表 3-3 所列数据对辨识单元进行烟花爆竹重大危险源辨识，相关数据列于下表 3-4 中。

表 3-4 烟花爆竹重大危险源辨识

辨识单元	单元名称	单个工房最大储存量(t)	标准规定临界量(t)	$S=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\cdots+q_n/Q_n$
储存单元	8 号仓库	5	50	$5/50=0.1<1$
	20 号仓库	1	10	$1/10=0.1<1$

根据表 3-4 所示结果，按照前述判定原则，该企业租赁的 2 栋成品库均不构成烟花爆竹重大危险源；因此不进行重大危险源分级。

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，在实际经营过程中，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火灾、爆炸事故。

3.4 储运场所危险有害因素分析

一、储存场所的危险有害因素分析

长沙富元科技有限公司现有烟花爆竹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，可以形成燃烧或者爆炸危险，导致上述事故发生的原因有：

- 1）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；
- 2）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；

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

4) 产品质量不合格，使用了违禁原材料，或产品过于敏感，在正常的储存条件下引发事故；

5) 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；

6) 烟花爆竹成品库的照明、开关、线路产生电气火花，引起燃烧、爆炸；

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或无意的携带火源，并引燃、引爆储存货物；

10) 未按要求堆放，不整齐歪斜，超高倒塌易发生爆炸事故；

11) 商品未贴有明显的标签，造成混贮混存的危险；

12) 库房内进行拆箱、钉箱作业，易引起爆炸；

13) 库房内垛架上和木箱上使用的铁钉，钉头露出表面，摩擦起火。

二、运输场所的危险有害因素分析

产品运输过程中可能因人为、车辆或环境因素的原因导致意外事故发生，可能导致的意外事故有：

- 1) 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；
- 2) 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；
- 3) 在运输时，司机和押运员的管理原因，由明火直接引起爆炸；
- 4) 禁忌性物料混运，一旦泄漏相遇，会发生燃烧、爆炸等事故；
- 5) 运输途中，受雷击和静电积聚引起的火花，造成爆炸事故；
- 6) 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；
- 7) 运输的线路没有按照公安部门指定的线路，没有避开人员稠密区和重要场所，引起事故，并使事故扩大；
- 8) 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；
- 9) 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）；
- 10) 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；

- 11) 运输车辆停靠时没有加强监管，引起事故的发生；
- 12) 使用非专用车辆进行运输，造成事故的发生；
- 13) 装卸工人违章作业，抛、摔、凿等行为导致爆炸。

3.5 装卸过程危险有害因素分析

在装卸烟花爆竹产品过程中的碰撞、跌落、抛掷、重压、滚动、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。

进入库区装运烟花爆竹的车辆停靠在距库房 2.5m 之外，排气管未加防火帽，没有装卸平台时与库房没有保持必要间距，排气管飞出火星进入车厢或库房内，有引燃、引爆烟花爆竹的危险；另外操作人员如果穿化纤服装，尤其是冬天穿着的羽绒服，容易产生并积聚静电，如果人体积聚的静电没有及时导除，在碰到导体，即放电产生电火花，一旦烟花、爆竹包装箱破损，会引燃烟花、爆竹，引发燃爆事故。

3.6 环境危险有害因素分析

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、雷击对本项目的影响。

1) 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、爆炸事故。

2) 潮湿

很多烟花爆竹装药是含有镁铝合金、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。

3) 雷击灾害

该企业仓库所处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储存构成危害，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，其放电产生的火花，可能引起周围环境中药剂粉尘的燃烧和爆炸。

直接雷击是雷云与地面建筑物之间的直接放电。如果危险品库房无避雷针、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，若烟花爆竹库房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。若侵入烟花爆竹库房内，可能造成危险品燃烧、爆炸。该企业烟花爆竹库房未涉及供汽管路，多数库房无输电线路，雷电波侵入的危险性较小。

3.7 产品燃放试验和报废产品销毁危险有害因素分析

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。

产品燃放过程中有可能产生冲头、冲底、倒筒、炸筒、穿孔、低炸、火险等现象，可造成附近的人员伤亡，或引燃附近可燃物造成事故升级。

所有产品质量必须经相关单位检测合格，且在燃放过程中必须保持一定的安全距离和制订相关的防护措施。

3.7.2 报废产品销毁

该企业的报废产品由生产厂商直接负责回收、处理并在生产厂商自有的余（废）药销毁场进行销毁。报废产品销毁过程由生产厂商操作，本项目不再阐述。

3.8 电伤害危险有害因素分析

电伤害包括静电灾害、电气事故危害和雷电灾害，雷电灾害已在“3.6 环境危险有害因素分析”章节中进行了辨识、分析，此处不再重复。

1) 静电灾害

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如下表 3-5。

表 3-5 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极击痛感	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) 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，其电器设备等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及配套电器未使用防爆型，产生的电火花可能引起烟花爆竹燃烧、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、引爆烟花爆竹，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。

长沙富元科技有限公司经营、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 事故发生与扩大因素综合分析

3.10.1 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) 由于操作人员在作业中精神不集中，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、燃放烟花爆竹。

3) 故意的破坏活动。

3.10.2 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

本评价组依据《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，本项目评价组划分为如下表 4-1 所示的评价单元：

表 4-1 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、技术资料
2	总体布局	总体布局、条件设施
3	产品运输配送	——
4	储存场所	定级定量、建筑结构、疏散要求、人员、防护屏障、消防与电气设备、贮存与运输和制度规程
5	安全防护设施、措施	——
6	周边环境危险性	——
7	综合评价	——

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。

本项目评价目的是确定长沙富元科技有限公司现有的烟花爆竹经营（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、条件和设施、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”三个评价单元采用安全检查表（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。本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“安全防护设施、措施”、“装卸过程”、“周边环境危险性”三个评价单元采用直观经验法进行评价。

通过对长沙富元科技有限公司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，本项目评价组以下表 4-2 所示的方法对各单元进行评价。

表 4-2 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	安全检查表法
3	装卸过程	直观经验法
4	储存场所	安全检查表法
5	安全防护设施、措施	直观经验法
6	周边环境危险性	对照分析法
7	综合评价	对照分析法

4.2.2 评价方法说明

一、定性评价

定性评价方法主要是通过经验和直观判断能力，对生产系统的工艺、设备、设施、环境、人员和管理等方面的状况进行定性分析，安全评价的结果是一些定性指标，如果达到了某项安全指标、事故类别和导致事故发生的因素等。本次评价应用的定性安全评价方法为：安全检查表法、直观经验法。

定性安全评价方法的特点是容易理解，便于掌握，评价过程简单。

二、定量评价

定量安全评价方法是运用基于大量的实验结果和广泛的故事统计资料分析获得的指标或规律（数学模型），对生产系统的工艺、设备、设施、环境、人员和管理等方面的状况进行定量的计算，安全评价的结果是一些量化指标，如事故发生的概率、事故的伤害（或

破坏）范围、定量的危险性、事故致因因素的事故关联度或重要度等。

三、综合评价

综合评价是指用两种或两种以上的评价方法，对系统中存在的危险、有害因素进行定性、定量的综合评价。

第五章 定性、定量评价

5.1 资料审核评价

本项目采用《烟花爆竹企业安全评价规范》（AQ4113-2008）中的“附录 A—表 A《烟花爆竹批发经营企业安全评价资料审核表》”对资料审核单元进行评价；评价内容主要包括组织机构、从业人员、规章制度、技术资料等四个方面；具体见附录中的“附录 A 烟花爆竹批发经营企业安全评价资料审核表”，资料审核结果汇总如下表 5-1。

表 5-1 烟花爆竹批发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
34	32	32	0

评价结论：

- 1）组织机构：长沙富元科技有限公司组织机构健全、设置合理，配备了专职安全生产管理人员。
- 2）从业人员：该公司任命主要负责人、分管安全负责人由欧阳江担任、专职安全管理人员由杨越担任，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、守护员均已参加了相应的安全培训，取得安全资格证。
- 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，并按要求编制事故应急救援预案，但应在相关单位进行备案,建议至少每半年组织一次生产安全事故应急预案演练。

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。

5)技术资料：该企业提供有安全设施和设备清单、消防设施和设备清单、产品检测报告，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、条件和设施评价

本项目采用《烟花爆竹企业安全评价规范》（AQ4113-2008）中的“附录 B—表 B.2《烟花爆竹经营批发企业安全评价总体布局条件和设施现场检查表》”对总体布局和条件设施单元进行评价；评价内容主要包括总体布局、条件与设施等二个方面；具体见附录中的“附录 B 烟花爆竹批发经营企业安全评价总体布局、条件和设施现场检查表”，检查结果汇总如下表 5-2。

表 5-2 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
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

综合评价：

一、总体布局评价

1、选址

长沙富元科技有限公司租赁库房总体布局与所提供的库房平面

布置图一致，库房充分利用地形布置在有利于安全的地段，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，仓库周边无居民点、工业区、旅游区、重点建筑物、铁路公路运输线等，其四邻距离符合《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）的要求。

2、办公、经营场所

长沙富元科技有限公司的办公场所位于湖南省长沙市岳麓区望岳街道金星北路一段 22 号恒晟商厦 940 号，办公场所面积：65.59m²，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。但长沙富元科技有限公司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。该企业在办公场所设有灭火设施，设置有消防通道和疏散通道，且该场所采用砖混建筑结构。

综上所述，长沙富元科技有限公司有与自身经营规模相适应的办公与经营场所，符合相关安全要求。

二、条件和设施评价

1、经营条件评价

1) 经营条件

长沙富元科技有限公司的办公场所位于湖南省长沙市岳麓区望岳街道金星北路一段 22 号恒晟商厦 940 号，办公场所面积：65.59m²，有固定的客户群。公司所销售产品均为定点生产，产品质量相对可靠，信誉度较高。

2) 储存条件

长沙富元科技有限公司使用的仓库均经相关部门验收，基础设施的建设与图纸一致，第 8 号（1.3 级）成品库总建筑面积 1000m²，租赁面积 500m²；第 20 号（1.1⁻²级）成品库总建筑面积 596m²，租赁面积 100m²，储存仓库满足储存要求。

3) 安全管理

长沙富元科技有限公司建立了以主要负责人欧阳江为首的安全管理组织机构和事故应急救援组织机构，各项安全管理制度较为全面，操作规程具有一定可实践性，与经营流程相配套。

2、设施评价

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) 运输设施

长沙富元科技有限公司货物委托郴州宏扬危险货物运输有限公司，于 2025 年 7 月 14 日运输签订了运输协议书，郴州宏扬危险货物运输有限公司于 2022 年 6 月 23 日取得了《道路危险货物运输许可证》（证号：湘交运管许可郴字 431001000178 号），其经营范围详见附件。车辆驾驶人员、押运人员均经相关部门培训合格、持证上岗。该企业配送能力与自身经营规模基本相适应，应加强对驾驶员和押运人员的安全教育，提高他们的安全意识和安全感，促进运输安全。

3) 消防设施

长沙富元科技有限公司租赁的烟花爆竹库区设置有高位水池、消防水池，并配备有灭火器等消防设施。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 2 个，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。

4) 防雷防静电

该企业租赁的库房已安装有避雷设施，并已进行检测，仓库出入口装设有静电消除仪。（详见附件）

综上所述，本评价单元符合安全要求。

5.3 装卸过程评价

该企业装卸制订有严格的装卸操作规程。装卸人员均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备配防火罩，禁止人员吸烟。装卸时已做到由保管员监装监卸。

综上所述，长沙富元科技有限公司有较稳定的装卸队伍，但应注重对该部分员工的管理与安全知识的教育与培训，本评价单元符合安全要求。

5.4 储存场所评价

本项目采用《烟花爆竹企业安全评价规范》（AQ4113-2008）中的“附录 C—表 C《烟花爆竹经营企业安全评价现场检查表》”对储存场所单元进行评价；评价内容主要包括定级定量、建筑结构、疏

散要求、人员、防护屏障、消防、贮存与运输、制度规程等八个方面；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”，检查结果汇总如下表 5-3。

表 5-3 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		35	34	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	使用仓库外墙上未设置安全标识牌	复查时已设置安全标识牌，注明使用企业名称、使用面积、负责人等内容		合格

储存场所综合评价如下：

一、库房定级定量

该企业仓库（出租方库房）建筑物上经整改后标有建筑物危险等级、面积、定员、限药量等内容，在租赁仓库外墙设置安全标识牌，注明使用企业名称、使用面积、负责人等内容，符合《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）要求。

二、内部安全距离

根据长沙富元科技有限公司提供的浏阳市吉祥鞭炮烟花仓储有限公司仓库总平面布置图和现场勘查，该企业仓库（出租方库房）根据相应限药量与周边建筑保持安全距离。

三、建筑结构

该企业烟花爆竹储存仓库采用架空防潮、隔热，安装有高侧通风窗及金属网，能达到通风目的并能防止小动物的进入。该库房为单层建筑，采用砌体承重，现浇钢筋混凝土上下圈梁、墙体采用普通烧

结实心砖密砌，墙厚 240mm，屋盖采用轻质泄压屋盖（木结构檩条、小青瓦），库房的门采用外开启的平开门，门的宽度为 1.5m 以上，内墙已粉刷，较平整、光滑，无裂缝；仓库内任一点至安全出口的距离均未大于 15m，库房前无明沟、台阶，便于疏散。按照国家标准《建筑设计防火规范》中要求，该企业租赁的第 8 号（1.3 级）成品库和第 20 号（1.1⁻² 级）成品库防火等级达到耐火要求。

四、消防设施、设备

长沙富元科技有限公司使用仓库设置有消防水池，现场勘查时池内水量充沛。该企业的办公、经营场所配备有灭火器、消防通道和疏散通道，消防设施、设备满足经营、储存的需要。

五、储运与装卸

该企业产品的运输环节由具有《道路危险货物运输许可证》的郴州宏扬危险货物运输有限公司承接，车辆均为有资质的运输车辆，驾驶员和押运员均经培训合格并持证上岗，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，必须有防火花装置；所有库房设有防潮层，留有自然通风窗，部分库房配备了温度计和湿度计，每天进行检查登记，做好防潮、降温处理。其温、湿度控制、通风、防潮等设施已满足《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）的要求。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，仓库设防火分区，每个区域面积 $< 500\text{m}^2$ 。该企业守护员和保管员、搬运工均取得《中华人民共和国特种作业操作证》

并经培训合格后上岗，并严格按照操作规程操作。

六、报废产品处理

该企业的报废产品直接由生产厂商负责回收、处理。报废产品的销毁、处理过程本项目不予评价。

七、采暖通风

该企业租赁的第 8 号（1.3 级）成品库和第 20 号（1.1⁻²级）成品库采用自然通风，仓库设置高位通风窗，且通风窗设置有防小动物铁丝网。

八、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规范》中表 12.1.1-1 和 12.1.1-2 的规定设置。该企业使用的第 8 号（1.3 级）成品库和第 20 号（1.1⁻²级）成品库已安装避雷设施，仓库的入口处设置有静电消除装置。

综上所述，本评价符合安全要求。

5.5 安全防护设施、措施评价

5.5.1 防护屏障

长沙富元科技实业有限公司使用的第 20 号（1.1⁻²级）成品库利用地形，形成自然屏障。整体设计符合《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）第 5.4.2 第 2 款规定的要求，但由于利用山坡地形，应注意对山坡的防护，防止滑坡、坍塌。第 8 号（1.3 级）成品库未设置防护屏障，根据《烟花爆竹工程设计安全标准》

（GB50161-2022）第 5.4.2 第 3 款规定 1.3 级建筑物可不设置防护屏障。

5.5.2 消防安全设施

长沙富元科技有限公司配备的消防安全设施详见上文中“2-6 消防设施、设备”，库区设置了消防水池和灭火器；现场检查时，库房前消防水池内蓄满水，库区周围设置了 5m 的防火隔离带。

5.5.3 防雷、防静电设施

长沙富元科技有限公司使用租赁的第 8 号（1.3 级）成品库和第 20 号（1.1⁻²级）成品库安装了防雷装置，提供有防雷检测合格报告；库房的出入口已安装防静电装置，但企业应提供相关检测数据。

5.5.4 安全疏散通道

长沙富元科技有限公司所在库区内道路畅通，库房间通道和库区内主次道路宽度、纵坡符合疏散要求，库房内通道、外开门宽度达标、畅通无阻，能满足人员安全疏散要求。

5.5.5 视频监控和异常情况报警装置

仓库租赁方和受托管理方已根据《烟花爆竹企业安全监控系统通用技术条件》（AQ4101）的规定要求在各成品仓库及库区出入品安装有视频监控装置，并设置明显的安全警示标志。

5.5.6 安全警示标志

长沙富元科技有限公司使用仓库所在的库区设有“严禁烟火”等安全警示标志。

5.5.7 围墙

该企业库区已设置围墙，库区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、措施符合标准安全要求。

5.6 周边环境危险性评价

长沙富元科技有限公司使用的仓库位于浏阳市荷花办事处西环村西岸组，根据该企业提供的厂区总平面布置图和现场勘查，周围无密集工业区、旅游区、重点建筑物、铁路等设施，其危险品贮存区建筑物外部距离符合要求。

库区周边设置有围墙，企业保卫、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，本评价符合安全要求。

5.7 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）许可证应具备的基本条件，对长沙富元科技有限公司的安全经营条件作如下分析：

1) 该企业已建立各岗位、人员的安全经营责任制并制定了各项安全管理制度和安全操作规程；

2) 该企业已制定安全生产费用提取和使用制度；

3) 设置了安全管理机构，配备了 1 名专职安全管理人员；该企业安全管理机构由欧阳江任主要负责人，专职安全生产管理人员负责安全管理，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) 企业的主要负责人欧阳江、分管安全负责人陈道根，专职安全生产管理人员杨越参加了相关培训并考试合格，取得相应的安全资格证；保管员、守护员已取得《中华人民共和国特种作业操作证》并经内部培训合格；驾驶员、押运员已经培训并考核合格；

5) 依法参加工伤保险，为从业人员购买了工伤保险；

6) 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) 储存场所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) 周边安全防护距离符合国家有关规定；

9) 该企业已建立以主要负责人为领导的应急救援组织机构，并制订了应急救援预案，有应急救援组织、人员，配备了必要的应急救援器材。

第六章 安全对策和整改

6.1 安全对策整改措施

评价组对长沙富元科技有限公司储存场所的安全状况进行安全检查和综合安全评价，经多次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以下整改建议：

在使用仓库外墙上设置符合要求的标志牌，标志牌上应注明使用企业名称、使用面积、负责人等内容。

6.2 复查情况

通过反复审核和现场复查，评价组对其整改情况进行复查，其基本情况如表 6-1：

表 6-1 整改建议及其复查情况表

序号	存在的主要问题	复查情况	结论
1	使用仓库外墙上未设置安全标识牌	复查时已设置安全标识牌，注明使用企业名称、使用面积、负责人等内容	合格

6.3 安全对策措施建议

6.3.1 安全管理对策措施建议

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规范》、《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和能力，提高一旦发生事故后的应急能力。

6) 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和能力，提高一旦发生事故后的应急能力。

7) 对从业人员要进行职业性健康检查，并建立健康档案，发现

健康问题及时采取措施。

8) 制定库区内运输管理规定，规定进入库区的机动车辆必须安装防火罩，防止机动车辆未装防火罩而产生危险。

9) 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。

6.3.2 安全技术对策措施建议

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：

一、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，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”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，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。

二、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做为通道和通风巷，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 高以上的垛架，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，规定进入库区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。

9) 停用库房内不得存放任何烟花爆竹产品。

三、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要求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。

四、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。

五、 储存过程中安全对策措施：

1) 在储存过程中必须严格限制各仓库内的存药量。

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。

9) 禁止在仓库内进行拆箱、包装作业。禁止将性质不相容的物质混存。禁止在烟花爆竹仓库储存不属于烟花爆竹的其他危险物品。

第七章 安全评价结论

通过对长沙富元科技有限公司经营和储存场所的安全现状进行综合分析评价，得出以下结论：

- 1) 通过对资料审核各项内容检查：各项内容符合安全条件。
- 2) 总体布局各项内容符合《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）的要求；条件和设施与实际经营和储存过程相适应。
- 3) 实际经营和储存过程较为安全。
- 4) 通过对长沙富元科技有限公司使用仓库进行重大危险源辨识，租赁仓库浏阳市吉祥鞭炮烟花仓储有限公司的第8号（1.3级）和第20号（1.1⁻²级）成品库均不构成烟花爆竹重大危险源。
- 5) 评价单元库房现场检查的各项内容符合标准要求。
- 6) 通过对资料审核、总体布局综合分析得出该企业资料较为全面，但还应补充制定危险品运输管理规定等安全管理制度。
- 7) 公司的配送与运输能力能满足公司自身的经营要求，但要注意提高员工安全意识与责任感的教育与培养，确保不发生安全事故。
- 8) 公司使用的仓库四邻安全距离符合标准要求。

长沙富元科技有限公司经营储存场所的周边及内部环境符合安全要求。经营储存过程中存在的主要危险是火灾、爆炸，特别是烟花爆竹大多数产品中都含有遇湿易燃物质铝银粉、冷光烟花中所含有的硝化棉（俗称单基粉），在高温潮湿季节中很容易产生自燃而

引发燃烧、爆炸事故的发生。因此，公司应在运输与储存过程中切实加强安全防范措施，落实安全措施和预防手段，并确保各项安全措施有效的条件下，评价组认为该企业的安全风险是可以接受的。

通过对长沙富元科技实业有限公司的安全经营现状进行评价，评价组认为：

1) 长沙富元科技有限公司具备《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) 长沙富元科技有限公司具备《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基本条件。

3) 长沙富元科技有限公司具备《烟花爆竹经营许可实施办法》规定的安全经营基本条件。

综合上述，本次评价的结论为：

长沙富元科技有限公司具备组合烟花类(A、B、C、D)级、架子烟花类(B、C)级、礼花类(A、B)级、玩具类(C、D)级、吐珠类(A、B、C)级、升空类(A、B、C)级、旋转类(A、B、C、D)级、喷花类(A、B、C、D)级、爆竹类(C)级产品经营、批发的安全条件。

江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心

2025 年 7 月 22 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:长沙富元科技有限公司

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: 2025 年 7 月 12 日

表 A 烟花爆竹批发经营企业安全评价资料审核表

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	已提供营业执照	合格
		安全生产组织机构	已建立安全生产组织机构	合格
		产品质量检测检验管理机构	已建立产品质量检测机构	合格
		保卫组织机构	已建立保卫小组	合格
		应急救援组织	已建立应急救援组织	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资格证	主要负责人、分管安全负责人、专职安全生产管理人员经培训考核合格，持证上岗	合格
		守护员、保管员培训考核上岗资格证证明	守护员、保管员已经培训合格，取得相应的安全资格证	合格
		驾驶、押运人员资格证明	委托郴州宏扬危险货物运输有限公司，已提供驾驶、押运人员的相关资质	合格
		从业员工工伤保险名单	该企业已为从业人员购买了工伤保险	合格
3	规章制度	安全生产责任制度	已建立	合格
		安全管理责任制度	已建立	合格
		隐患排查整改制度	已建立	合格
		安全设施设备管理制度	已建立	合格
		从业人员安全教育培训制度	已建立	合格
		安全目标管理与奖惩制度	已建立	合格
		动火作业管理制度	已建立	合格
		安全投入保障制度	已建立	合格
		安全检查制度	已建立	合格
		安全操作规程	已建立	合格
		重大危险源评估、监控措施	租赁浏阳市吉祥鞭炮烟花仓储有限公司的第8号成品库和第20号成品库均不构成重大危险源。	合格

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	合格
		产品入库检验验收制度	已建立	合格
		不合格产品处置制度	已建立	合格
		隐患排查整改和事故记录	已提供	合格
		事故应急救援预案	已建立	合格
		其它相关资料	已建立	合格
4	技术资料	设计说明书	租赁仓库方的平面布局图中已注明“设计说明”	合格
		平面布局图	提供有租赁仓库方的平面布局图	合格
		库房施工设计图	已建成项目，此项不适用	——
		安全设施和设备清单	已提供	合格
		消防设施和设备清单	已提供	合格
		主要生产设施和设备检测合格证明	无生产设施和设备，此项不适用	——
		特种设备检测合格证明	已提供危险品运输车辆检测证明	合格
		配送运输车辆情况	有相关手续和资质证明	合格
资料审查结论意见：资料审查符合标准要求。				

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:长沙富元科技有限公司

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: 2025 年 7 月 12 日

表 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

序号	项目	检查项目	实际情况	检查结论
1	规划	选址	储存仓库选址不在城镇规划区域内，周边无居民点、工业区、旅游区、重点建筑物、铁路和公路运输线等，满足安全要求	合格
		围墙	仓库区已设置围墙	合格
		功能分区	分区合理	合格
		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	合格
		危险品运输通道	设置有危险品专用运输通道	合格
		值班室	库区设有值班室，其与库房的距离符合标准要求	合格
		外部安全距离	储存仓库外部距离符合标准要求	合格
		安全疏散条件	安全疏散出口符合标准要求	合格
2	条件和设施	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	合格
		消防设施、消防水源水量、保护范围、补充时间	储存场所有消防水池，水源充足	合格
		安全监控保卫设施和固定值班电话	设有 24 小时有人值班巡查，并设置有监控、报警电话，无线信号覆盖整个库区，通讯设施可靠性强	合格
总体布局、条件和设施现场检查结论意见：符合经营、储存要求				

附录 C 烟花爆竹经营企业安全评价现场检查表

企业名称:长沙富元科技有限公司

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: 2025 年 7 月 12 日

表 C 烟花爆竹经营企业安全评价现场检查表

序号	项目	检查项目	实际情况	检查结论
1	定级定量	建筑物的危险等级	符合标准要求	合格
		核定存药量	符合标准要求	合格
		内部安全距离	内部安全距离符合标准要求	合格
		安全标识标志	现场检查时使用仓库外墙上未设置安全标识牌，复查时已设置安全标识牌，注明使用企业名称、使用面积、负责人等内容	整改后合格
2	建筑结构	建筑设计、建筑结构	采用砌体承重，现浇钢筋混凝土上下圈梁、墙体采用普通烧结实心砖密砌，墙厚 240mm，屋盖采用轻质泄压屋盖（木结构檩条、小青瓦），建筑设计、建筑结构符合要求	合格
		建筑物防火等级	建筑防火等级达到二级耐火要求	合格
		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，门的材质为木质	合格
		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	合格
		屋盖的材料、结构	屋面采用彩色复合压型钢板轻质泄压屋盖	合格
		墙的结构、厚度,内墙面,梁或过梁的设置等	砖混结构，墙体厚度 240mm，内墙面已粉刷，较平整，无裂痕	合格
		地面阻燃性、柔性、导静电性能	地面为水泥地面加木质货架。	合格
		仓库的防潮,隔热,通风,防小动物	库房地面有木架或防潮层，设高位通风窗自然通风，窗户设铁丝网防小动物	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	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	合格
		建筑物内的通道宽度	库房内的的通道宽度符合标准要求	合格
		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	合格

序号	项目	检查项目	实际情况	检查结论
4	人员	核定数量	实际定员与设计限操作人员相符	合格
		培训和上岗证	从业人员已经过相关部门的安全培训，并持证上岗	合格
		衣着	职工衣着均为棉质工作服	合格
		防护用品及材质	操作人员均配备有棉质工作服	合格
		年龄和身体状况	无职业禁忌症者，且年龄结构较合理	合格
5	防护 屏障	防护屏障设立	防护屏障设计符合要求	合格
		防护屏障形式和护能力	防护屏障为符合要求的梯形，其防护能力可达到标准要求	合格
6	消防	设施、器材的配置和检验	配备有消防水池、灭火器等	合格
		防火设备和措施	已将防火带清理至库房 5 米外；仓库防火分区面积<500m ²	合格
		电气设备的选型与安装	无此项	—
		电气照明的选型与安装	1.3 级仓库安装防爆灯	合格
		电线的选型、连接、敷设	照明设施电气线路选型、连接、敷设符合要求	合格
		建筑物的防雷	储存仓库安装有防雷设施，提供有防雷设施检测合格报告	合格
		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	仓库安装静电释放装置	合格
7	贮存与 运输	产品堆垛的高度,堆垛间的距离	符合标准要求	合格
		运输通道的宽度	库房内搬运通道大于 1.5 米	合格
		库房地面防潮措施	设置有防潮层，有木架做垫架	合格
		库房内的温度、湿度、通风的控制	自然通风，配备有温湿度计	合格
		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	合格
8	制度 规程	岗位安全管理制度	制定了安全管理制度	合格
		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	合格

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	使用仓库外墙上未设置安全标识牌	复查时已设置安全标识牌，注明使用企业名称、使用面积、负责人等内容	合格

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	

附录 F 附件名录

1. 安全评价委托书
2. 企业营业执照（复印件）
3. 原经营（批发）许可证（复印件）
4. 安全管理组织机构及安全生产管理人员配备情况的书面文件
5. 主要负责人、分管安全负责人、安全管理人员名单和相关资质证件
6. 特种作业人员名单和相关培训考核证书
7. 从业人员参加工伤保险证明材料
8. 安全生产责任险的证明材料
9. 烟花仓库租赁合同及仓库相关证件
10. 租赁仓库防雷检测报告
11. 危险货物运输合同
12. 承运单位营业执照、道路运输经营许可证
13. 驾驶员、押运员上岗资格证及车辆检测资料
14. 建立并应用烟花爆竹流向信息化管理系统证明材料
15. 安全事故应急预案备案登记表、封面、目录
16. 安全生产责任制、安全管理制度和安全操作规程
17. 《浏阳市吉祥鞭炮烟花仓储有限公司总平面布置图》

评价人员现场照片

