

龙岩市兴邦建伟贸易有限公司
烟花爆竹存储仓库建设项目
安全预评价报告

法定代表人： 马 浩

技术负责人： 彭呈喜

评价项目负责人： 喻荷兰

二〇二二年八月十日

评价人员

	姓 名	资格证书号	从业登记编号	签字
项目负责人	喻荷兰	1800000000201251	034105	
项目组成员	喻荷兰	1800000000201251	034105	
	张伟	1700000000301547	031413	
	卢柄衡	1700000000301577	031440	
	孙洪杰	S011032000110193000922	035769	
报告编制人	喻荷兰	1800000000201251	034105	
	卢柄衡	1700000000301577	031440	
	张伟	1700000000301547	031413	
报告审核人	侯英	0800000000103231	003965	
过程控制负责人	朱细平	S011035000110202001361	027047	
技术负责人	彭呈喜	0800000000101601	002717	

龙岩市兴邦建伟贸易有限公司烟花爆竹存储仓库建设项目

安全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。

南昌安达安全技术咨询有限公司

2022年08月10日

前 言

龙岩市兴邦建伟贸易有限公司成立于2021年07月16日，同期经龙岩市新罗区市场监督管理局发放营业执照，住所位于福建省龙岩市新罗区中城虎岭李厝巷57号1梯103室，法定代表人吴增辉，注册资本100万元整，统一社会信用代码为91350802MA8TKUYT2U，企业类型为有限责任公司（法人独资）。于2022年07月20日经龙岩市新罗区发展和改革局《福建省投资项目备案证明（内资）》（编号：闽发改备[2022]F010308号）的批准，在福建省龙岩市新罗区曹溪镇崎濑村铜锣坑建设一个烟花爆竹存储仓库区。库区占地面积7429.6m²，仓库建筑总面积2163m²，设置有3栋1.3级烟花爆竹存储库，1号成品库建筑面积248m²，1间，限存药量5000kg；2号成品库建筑面积915m²，分为2间，限存药量18000kg；3号成品库建筑面积1000m²，分为2间，限存药量20000kg。此项目工程建成后主要从事C、D级烟花类产品及C级爆竹类产品的存储。因项目方需变更企业名称，建设地点与原报告一致，2021年03月26日出具的《龙岩市新全盛花炮有限公司烟花爆竹储存仓库建设项目安全预评价报告》作废。

按照国家有关规定，对于一类危险品，必须设专用库区储存烟花爆竹，同时远离市区和重要城市建筑。依据《中华人民共和国安全生产法》及国家安全监管总局令第36号《建设项目安全设施“三同时”监督管理暂行办法》的具体要求，必须对存储性建设工程进行安全预评价。受龙岩市兴邦建伟贸易有限公司的委托，南昌安达安全技术咨询有限公司组成评价小组，对龙岩市兴邦建伟贸易有限公司烟花爆竹存储仓库建设项目所提供的资料、文件进行认真的阅读和分析，该项目不构成重大危险源，该项目储存过程中的产品未被列入《监控化学品管理条例》及《易制毒化学品管理条例》的名录中，该项目固有危险、有害因素有火灾、爆炸、物体打击、高处坠落。根据原国家安全生产监督管理局发布的《安全预评价导则》的要求，编写此评价报告。

目 录

1 评价概述	1
1.1 评价目的和基本原则	1
1.2 评价依据和标准	1
1.3 评价范围及评价重点	4
1.4 安全预评价程序	4
2 建设项目概况	6
2.1 项目概况	6
2.2 地理位置及占地概要	7
2.3 自然条件概况	7
2.4 外部环境及场区总平面布置	8
2.5 交通运输	10
2.6 主要建构筑物	10
2.7 装卸工艺	11
2.8 公用工程	11
2.9 电气	13
2.10 线路及线路敷设	13
2.11 照明设施及照度的选择	13
2.12 防雷防静电	13
2.13 通信	14
2.14 监控	14
2.15 交通组织、劳动定员	14
3 主要危险、有害因素的辨识与分析	16
3.1 物质的危险性	16
3.2 固有危险性分析	17
3.3 重大危险源辨识	20
3.4 主要危险、有害因素	23
3.5 库区的危险性分析	24
3.6 事故案例	28

4. 安全预评价方法和评价单元	30
4.1 评价单元划分的原则	30
4.2 评价单元划分	30
4.3 评价方法的选择	30
4.4 安全预评价方法简介	30
5 定性、定量评价	33
5.1 库址选择和总平面布置	33
5.2 库房储存评价单元检查	34
5.3 符合性评价结果	35
5.4 库区布置评价	36
5.5 库区外部距离评价	36
5.6 建（构）筑物和装卸工艺安全性评价	37
5.7 消防设施评价	38
5.8 安全管理	38
5.9 风险分析评价	39
6 安全对策措施及建议	42
6.1 安全对策措施建议的依据、原则	42
6.2 建筑结构对策措施及建议	42
6.3 运输和配送能力对策措施及建议	43
6.4 通风防潮对策措施及建议	43
6.5 电气设施对策措施及建议	43
6.6 消防设施对策措施及建议	44
6.7 安全标志对策措施及建议	44
6.8 应补充的库区安全对策措施及建议	45
7 安全预评价结论及建议	47
7.1 安全预评价结论	47
7.2 评价总结论	48

1 评价概述

1.1 评价目的和基本原则

1、审阅分析可研或预先设计考虑采取的安全技术措施的符合性、规范性和满足性，分析预测项目投产运行后存在的主要危险、有害因素及其产生危险、危害后果的主要条件。

2、对项目运行过程中固有危险、有害因素进行定性的分析，对其控制手段进行评价，同时预测其安全等级。

3、提出消除、预防或减弱装置危险性、提高装置安全运行等级的对策措施，为项目下一步的基础工程设计和详细工程设计提供依据，以最终实现项目的本质安全。

4、为装置的生产运行及日常安全管理提供依据。

5、为安全生产监督管理部门实施监督、管理提供依据。

1.2 评价依据和标准

1.2.1 安全预评价依据的法律、法规

《中华人民共和国劳动法》主席令[1994]第 28 号 2018 年 12 月 29 日第二次修订)

《中华人民共和国安全生产法》（主席令[2014]第 13 号）

《中华人民共和国职业病防治法》（主席令[2018]第 24 号 2018 修订）

《中华人民共和国突发事件应对法》（主席令[2007]第 69 号）

《安全生产许可证条例》（国务院令[2014]第 653 号）

《烟花爆竹安全管理条例》（国务院令[2016]第 666 号 2016 年 2 月 6 日，国务院令第 666 号修改）

《仓库防火安全管理规则》（公安部令第 6 号）

《爆炸危险场所安全规定》（劳部发[1995]56 号）

《建设项目安全设施“三同时”监督管理暂行办法》（国家安全监管总局令第 36 号）

《国家安全监管总局关于废止和修改非煤矿山领域九部规章的决定》

（国家安全生产监督管理总局第 78 号令）

《国家安监总局关于废止和修改危险化学品领域七部规章的决定》

（国家安全生产监督管理总局第 79 号令）

《烟花爆竹生产经营安全规定》（国家安全生产监督管理总局第 93 号令）

《国家安监总局关于废止和修改劳动防护用品和安全培训等领域十部规章的决定》（国家安全生产监督管理总局第 80 号令）

《危险化学品生产储存装置个人可接受风险标准和社会可接受风险标准(试行)》（国家安监总局公告[2014]第 13 号）

《国家安监总局关于宣布失效一批安全生产文件的通知》（安监总政法〔2018〕28 号）

《烟花爆竹生产企业安全生产许可证实行办法》（国家安全生产监督管理局第 54 号令）

《生产安全事故应急预案管理办法》（国家安全生产监督管理总局第 88 号令）

《国家安监总局关于印发〈化工（危险化学品）企业保障生产安全十条规定〉〈烟花爆竹企业保障生产安全十条规定〉和〈油气罐区防火防爆十条规定〉的通知》（安监总政法〔2017〕15 号）

《烟花爆竹经营许可实施办法》（国家安全生产监督管理总局第 65 号令）

《应急管理部关于修改〈生产安全事故应急预案管理办法〉的决定》（中华人民共和国应急管理部令第 2 号）

《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）

1.2.2 安全预评价执行的技术标准

《烟花爆竹安全与质量》（GB10631-2013）

《烟花爆竹抽样检查规则》（GB/T10632-2014）

《烟花爆竹作业安全技术规程》（GB11652-2012）

《烟花爆竹工程设计安全规范》（GB50161-2009）

- 《安全评价通则》（AQ8001-2007）
- 《安全预评价导则》（AQ8002-2007）
- 《烟花爆竹企业安全评价规范》（AQ4113-2008）
- 《工业企业设计卫生标准》（GBZ1—2010）
- 《烟花爆竹批发仓库建设标准》（建标 125-2009）
- 《建筑物防雷设计规范》（GB50057—2010）
- 《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）
- 《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-2008）
- 《企业职工伤亡事故分类》（GB6441-1986）
- 《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2009）
- 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）
- 《安全标志及其使用导则》（GB2504-2008）
- 《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）
- 《工业场所有害因素职业接触限值》（GBZ2-2007）
- 《防止静电事故通用导则》（GB12158-2006）
- 《易燃易爆性商品储存养护技术条件》（GB17914-2013）
- 《生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2020）
- 《建筑设计防火规范》（2018 版 GB50016-2014）
- 《烟花爆竹企业安全监控系统通用技术条件》（AQ4101-2008）
- 《烟花爆竹烟火药 TNT 当量测定方法》（AQ4105-2008）
- 《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）
- 《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2012）
- 《危险品货物品名表》（GB12268-2012）

1.2.3 建设项目的相关资料

- 1、龙岩市兴邦建伟贸易有限公司烟花爆竹存储仓库总平面布置图
- 2、福建省投资项目备案证明（内资）（闽发改备[2022]F010308 号）
- 3、企业营业执照
- 4、其他附件

1.3 评价范围及评价重点

本报告预评价范围为：

- 1、龙岩市兴邦建伟贸易有限公司烟花爆竹存储仓库烟花爆竹经营条件包括项目选址、总平面布置、安全设施、安全管理等方面。
- 2、龙岩市兴邦建伟贸易有限公司烟花爆竹存储仓库的公用工程和辅助设施，包括建筑与消防、电气、防雷、防静电、安防等方面的安全条件；
- 3、龙岩市兴邦建伟贸易有限公司烟花爆竹存储仓库建筑物抗震设防、库区防止洪涝措施等方面。

本评价将对龙岩市兴邦建伟贸易有限公司烟花爆竹存储仓库贮存过程中可能存在的危险、有害因素以及危险危害程度进行评价，并综合评价结果，提出相应的安全对策措施与建议。

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。

本评价所涉及的消防、防雷、防静电、土建工程方面的单项结论，以有关部门（机构）出具的文件、报告为准。

1.4 安全预评价程序

对该项目组成评价组，评价组根据国家法律、法规和相关技术文件，对项目可能存在的危险、有害因素进行分析；划分评价单元，确定评价方法，对项目的危险性进行评价，提出相应的安全对策措施；最后，提出评价结论，编制安全预评价报告。安全预评价程序见图 1-1。

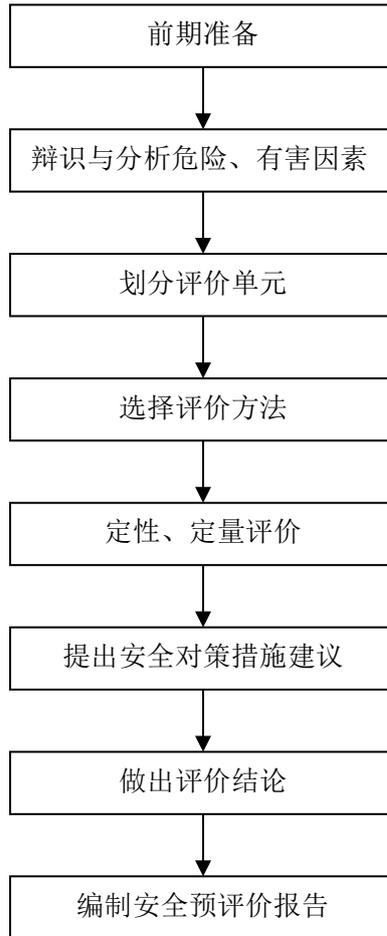


图 1-1 安全预评价程序图

2 建设项目概况

2.1 项目概况

龙岩市兴邦建伟贸易有限公司成立于 2021 年 07 月 16 日，同期经龙岩市新罗区市场监督管理局发放营业执照，住所位于福建省龙岩市新罗区中城虎岭李厝巷 57 号 1 梯 103 室，法定代表人吴增辉，注册资本 100 万元整，统一社会信用代码为 91350802MA8TKUYT2U，企业类型为有限责任公司（法人独资）。于 2022 年 07 月 20 日经龙岩市新罗区发展和改革局《福建省投资项目备案证明（内资）》（编号：闽发改备[2022]F010308 号）的批准，在福建省龙岩市新罗区曹溪镇崎濑村铜锣坑建设一个烟花爆竹存储仓库区。库区占地面积 7429.6m²，仓库建筑总面积 2163 m²，设置有 3 栋 1.3 级烟花爆竹存储库，1 号成品库建筑面积 248m²，1 间，限存药量 5000kg；2 号成品库建筑面积 915m²，分为 2 间，限存药量 18000kg；3 号成品库建筑面积 1000m²，分为 2 间，限存药量 20000kg。此项目工程建成后主要从事 C、D 级烟花类产品及 C 级爆竹类产品的存储。公司简介见下表 2-1。

表 2-1 公司简介

企业名称	龙岩市兴邦建伟贸易有限公司		法定代表人	吴增辉	
项目名称、规模及内容	烟花爆竹存储仓库建设项目，烟花爆竹仓库 3 栋		建设地点	福建省龙岩市新罗区曹溪镇崎濑村铜锣坑	
企业类型	有限责任公司	行业类别	烟花爆竹经营批发	注册资本	100 万元
经营收入		占地面积	7429.6m ²	总仓储面积	2163 m ²
企业简介	龙岩市兴邦建伟贸易有限公司成立于 2021 年 07 月 16 日，同期经龙岩市新罗区市场监督管理局发放营业执照，住所位于福建省龙岩市新罗区中城虎岭李厝巷 57 号 1 梯 103 室，法定代表人吴增辉，统一社会信用代码为 91350802MA8TKUYT2U，注册资本 100 万元整，企业类型为有限责任公司（法人独资）。于 2022 年 07 月 20 日经龙岩市新罗区发展和改革局《福建省投资项目备案证明（内资）》（编号：闽发改备[2022]F010308 号）的批准，在福建省龙岩市新罗区曹溪镇崎濑村铜锣坑建设一个烟花爆竹存储仓库区。库区占地面积 7429.6m ² ，仓库建筑总面积 2163 m ² 。				
经营范围	烟花类 C、D 级，爆竹类 C 级的批发、零售。				
企业联系人	吴增辉	电话	13605902617		

项目名称: 龙岩市兴邦建伟贸易有限公司烟花爆竹存储仓库建设项目

建设单位: 龙岩市兴邦建伟贸易有限公司

企业性质: 有限责任公司

项目地址: 福建省龙岩市新罗区曹溪镇崎濑村铜锣坑

储存产品: C、D 级烟花类产品及 C 级爆竹类产品

规模: 新建烟花爆竹仓库 3 栋及配套辅助建筑, 储存药量见下表 2-2。

该库区新建 3 栋烟花爆竹仓库及辅助建筑见下表 2-2。

表 2-2 烟花爆竹仓库及辅助建筑规划设计表

序号	工房用途	建筑面积 S(m ²)	危险等级	核定贮存量 (kg)	备注
1	成品库	248	1.3	5000	新建
2	成品库	915	1.3	18000	新建
3	成品库	1000	1.3	20000	新建
4	值班室		无药		新建
5	消防蓄水池		无药		新建 (300 吨)

2.2 地理位置及占地概要

龙岩市兴邦建伟贸易有限公司烟花爆竹存储仓库建设项目拟选址在福建省龙岩市新罗区曹溪镇崎濑村铜锣坑, 库区东北面为 35KV 架空输电线路、洗沙厂 (50 人以下企业) 和高速公路; 西南面为 110KV 架空输电线路 (按设计要求需搬迁); 其它面为山地。库区建设用地面积 7429.6m²。在库区南面拟设出入口与库区外道路相连。库区东面设置值班室 (含监控室), 与成品库最近距离 54m。

2.3 自然条件概况

龙岩市兴邦建伟贸易有限公司烟花爆竹存储仓库建设项目位于福建省龙岩市新罗区曹溪镇崎濑村铜锣坑, 属于福建省龙岩市新罗区管辖。新罗区属福建省龙岩市辖区, 位于福建省西南部, 介于北纬 24° 47' 02" -25° 35' 22", 东经 116° 40' 29" -117° 20' 00" 之间。东连漳平市, 西接上杭县, 北邻连城县、永安市, 东南与南靖县交界, 西南与永定区毗邻。全境东西宽 66 千米, 南北长 89 千米, 总面积 2685.4 平方千米。境域四周为海拔 800 多米的群山环抱, 境内山峦叠嶂, 山岭与河谷相间, 西北、东南部较高, 逐渐向东北、中部倾斜, 平均海拔 685 米。

新罗区属亚热带季风气候区，年平均气温摄氏 16~20 度，年平均降水量 1500~1900 毫米，平均无霜期 291 天。

依据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），区境内地震基本抗震防烈度为 8 度，基本地震动峰值加速度值为 0.20g，基本地震动加速度反应谱特征周期值为 0.40s，为地壳相对稳定区。新罗区未出现过灾害性地震。

2.4 外部环境及场区总平面布置

2.4.1 外部环境

龙岩市兴邦建伟贸易有限公司烟花爆竹存储仓库建设项目经 2022 年 07 月 20 日经龙岩市新罗区发展和改革局《福建省投资项目备案证明（内资）》（编号：闽发改备[2020]F010306 号）的批准，拟在福建省龙岩市新罗区曹溪镇崎濑村铜锣坑建设烟花爆竹仓库。库区东北面为 35KV 架空输电线路、洗沙厂（50 人以下企业）和高速公路；西南面为 110KV 架空输电线路（按设计要求需搬迁）；其它面为山地。周边环境相对独立，外部环境见表 2-3 外部环境距离情况表。

表 2.3 外部环境距离情况表

方位	工房名称	建筑面积 (m ²)	危险等级	药量 (kg)	相邻情况	设计距离 (m)	标准距离 (m)
东北面	3 号成品库	1000	1.3	20000	35KV 架空输电线路	104	70
					高速公路	283	100
					洗沙厂（50 人以下企业）	125	85
西南面	1 号成品库	248	1.3	5000	110KV 架空输电线路	116(搬迁后)	50
	2 号成品库	915	1.3	18000	110KV 架空输电线路	143(搬迁后)	85
其它面	1 号成品库	248	1.3	5000	山地	规范要求距离内无建筑	50
	2 号成品库	915	1.3	18000	山地	规范要求距离内无建筑	85
	3 号成品库	1000	1.3	20000	山地	规范要求距离内无建筑	85

2.4.2 库区总平面布置

2.4.2.1 平面布置范围

龙岩市兴邦建伟贸易有限公司烟花爆竹存储仓库建设项目拟选址在福建省龙岩市新罗区曹溪镇崎濑村铜锣坑。库区建设用地面积 7429.6m²。在库

区南面拟设出入口与库区外道路相连。库区东面设置值班室，与成品库最近距离 54m。消防蓄水池设置在库区 2 号成品库与 3 号成品库中间靠北面围墙。具体布置详见库区总平面图及表 2.4。

表 2.4 库区布置的建筑物间相互距离检查表

厂房名称、编号及药量	相邻厂房			
	名称/危险等级	药量 (kg)	设计距离 (m)	规范要求距离 (m)
1 号成品库 危险等级 1.3 级 药量 5000kg	2 号成品库、1.3 级	18000	40	40
2 号成品库 危险等级 1.3 级 药量 18000kg	1 号成品库、1.3 级	5000	40	40
	3 号成品库、1.3 级	20000	41	40
3 号成品库 危险等级 1.3 级 药量 20000kg	值班室、无药	无药	54	50
	2 号成品库、1.3 级	18000	40	40

2.4.2.2 平面布置原则和要求

工程必须充分利用场地地形条件，尽量减少土方工程量，土方挖掘量和填埋量应做到基本平衡。平面布置必须因地制宜，布局合理，充分利用场地面积，密切配合烟花爆竹储存、装卸、运输工艺流程，满足生产经营的要求，有利安全生产、运输，便于管理。

2.4.2.3 高程设置方案

新建仓库高程应满足排水的要求，并与周边道路场地相适应，仓库主要高程按挖埋土方量综合平衡的原则并参照相邻场地道路高程。

2.4.2.4 平面布置方案

为确保仓库场地作业安全，车辆设备运行畅通，生产管理方便和提高仓库场地利用率统筹兼顾布置危险品仓库区、值班办公室和库区内外通道及其他相关设施。

1、库区内外通道及出入口

库区用地面积 7429.6m²，库区南面拟设出入口与库区外道路相连。库房距离道路中心线大于 10m，可满足运输和消防车辆通行作业的要求；库区围墙内设有回车道。

2、仓库区及配套设施布置

项目拟在库区由西向东设置 3 栋 1.3 级烟花爆竹仓库，1 号成品库设计建筑面积为 248 m²，设置 3 个安全出口，仓库内任一点至安全出口的距离不大于 15m；2 号成品库设计建筑面积为 915 m²，设置 4 个安全出口，仓库内任一点至安全出口的距离不大于 15m；3 号成品库设计建筑面积为 1000 m²，设置 4 个安全出口，仓库内任一点至安全出口的距离不大于 15m；具体见总平面布置图。

成品库全部拟采用具有一定的防热、抗震、抗冲击能力的二级耐火建筑结构。在库区南面拟设出入口与库区外道路相连。库区东面拟设置值班室，与成品库最近距离 55m。消防蓄水池拟设置在库区 2 号成品库与 3 号成品库中间靠北面围墙，储水量 300 吨。

库区周围设排水明沟，烟花爆竹仓库按要求设置避雷设施和防静电装置。

3、生产安监辅助区布置

生产安监辅助区：库区东面拟设置值班室，与成品库最近距离 54m。

4、库区周边及道路两侧相关建设项目

仓库区周边拟设置围墙，围墙高 2.2m，围墙与仓库最近距离不小于 5m。围墙与库房间设置防火隔离带。无药区（如办公生产辅助区）与有药库房区设有围墙有效隔离

2.5 交通运输

龙岩市兴邦建伟贸易有限公司烟花爆竹存储仓库用地面积 7429.6m²，仓库总面积 2163m²，库房距离库区主要道路中心线大于 10m，并应在库区围墙内设有回车道，可满足运输和消防车辆通行作业的要求；库区距龙岩市新罗区城区约 20 公里。周边分布有多个乡镇，直接由 G319 连接，库区南面拟设出入口与库区外道路相连，交通便利。

2.6 主要建构筑物

该项目设立成品库及辅助建筑（值班室等）。

新建 1 号成品库、2 号成品库、3 号成品库采用钢筋混凝土框架结构，屋盖拟采用轻质泄压屋面（轻钢结构），耐火等级达到二级。仓库设计净高

度不小于 4.8m。仓库根据当地气候和存放物品的要求，拟采取防潮、隔热、防风、通风、防小动物等措施。1 号成品库拟设置 3 个出口，2 号成品库、3 号成品库拟设置 4 个出口，仓库内任一点至安全出口的距离不大于 15m。仓库的门向外开，设计前、后门宽度 4m、高度 2.4m，接触部位为无火花材料，可直接采用木门，不设门槛。仓库的门最好为双层，内层门为通风栅栏门，通风栅栏门应有防小动物进入的措施。外层门为防火门，两层门均应向外开启。

仓库的窗设可开启的高窗，并应配置百叶格栅和金属网。在勒脚处宜设置可开关的活动百叶窗或带活动防护板的固定百叶窗。窗应设有防小动物进入的措施。

2.7 装卸工艺

2.7.1 功能

本项目工程建成后，主要从事 C、D 级烟花类产品及 C 级爆竹类产品储存、经营（批发）业务。

2.7.2 货物种类和运输

货物种类及包装形式

本工程建设仓库内的货物，按 GB6944《危险货物分类和品名编号》及 GB12268《危险品货物名称表》等有关国家标准分类为 1 类危险品。根据实物数据测算，相关货物的包装形式：为普通纸箱

2.7.3 装卸工艺方案

烟花爆竹配送：有资质的危运车辆。

主要工艺流程：

危运车辆 ↔ 装卸 ↔ 储存

2.8 公用工程

2.8.1 给排水及消防

2.8.1.1 给水、消防

1、生产、生活用水由公司自取地下水。

2、消防

库区消防设施设备应按照 GB50161-2009《烟花爆竹工程设计安全规范》、GB50016《建筑设计防火规范》中甲类仓库的规定执行。

1) 根据《消防给水及消火栓系统技术规范》第 3.1.1 条，本工程同一时间内的灭火次数为一起。

2) 根据《烟花爆竹工程设计安全规范》第 9 章，本工程消火栓用水量最大的为 3 号成品库建筑面积 $S=1000\text{m}^2$ ， $H=4.8\text{m}$ ，体积 $V=4800\text{m}^3$ ），危险等级为 1.3 级，其室外消防用水量按《建筑设计防火规范》中甲类仓库的规定执行。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》第 3.3.2 条，其室外消火栓用水量为 25L/s 。火灾延续时间为 3 小时，故其消防水量为 $25 \times 3 \times 3600/1000=270\text{m}^3$ 。消防蓄水池能满足消防水量需求。

设置轴流深井消防泵二台，一用一备，型号为 XBD4.0/25GJ-RJC， $Q=25\text{L/s}$ 、 $H=0.40\text{MPa}$ 、 $N=15\text{KW}$ 。

3) 室外消防管网布置成环状，管径为 DN150，并采用阀门分成若干独立管段，并布置 4 个 SS100/65-1.6 型室外地上式消火栓，每段内室外消火栓数量不超过 5 个，其间距不超过 120m，距道路边不超过 2m。

4) 根据《建筑灭火器配置设计规范》，在仓库配置一定数量的手提式磷酸铵盐干粉灭火器。

2.8.1.2 排水

1、雨水排水

根据库区自然地形，库区内排水采用明、暗沟相结合的方式排出库外，主要排水均为雨水。

2、污水排水

本工程最高日生活用水量 10m^3 ，日产生污水量很小，如当地环境允许，生活污水经化粪池初级处理后，排入旱地。如环境不允许，拟建($V=4 \times 6 \times 2=48\text{m}^3$)有效污水池一座，定期外运。

经营过程不产生生产废水，如发生储存、运输等方面安全事故，由消防产生的废水的处置，待环境评价后再做处理。

2.8.2 应急救援外部依托条件

龙岩市兴邦建伟贸易有限公司烟花爆竹存储仓库建设项目距龙岩市消防部门约 20km，依据龙岩市消防部门的消防力量，可以在 60 分钟内到达事故现场进行灭火工作。距龙岩市医院约 20km，医护人员可在 60 分钟内到达事故现场对伤员进行救治。该区域交通道路方便，对现场事故处理、救护非常有利。

2.9 电气

1、本项目供电电源由当地供电所从附近变压器供给 380V 电源。

2、值班监控室内设应急照明灯，便于在应急情况下安全操作及人员及时疏散。监控室应配置不间断 UPS 备用电源。

3、库房内无电气设备。

2.10 线路及线路敷设

本工程内配电间设置在值班室内，低压线路全部采用铜芯钢带交联聚乙烯电力电缆，采用放射式及树干式相结合方式配电。敷设方式以电缆排管埋地敷设为主，进出配电间部分采用埋地敷设。当危险品总仓库区架空敷设 1kV 以下的电气线路和弱电线路时，其电路轴线与 1.3 级仓库外墙的距离不应小于电杆高度的 1.5 倍。

2.11 照明设施及照度的选择

供电电源引自库区外供电线路，库区用电电压 380V/220V。库区主要是照明和消防水泵用电，库房内无用电设备、无照明。值班室照明选择普通灯具照明，供电来源为本地供电公司。

2.12 防雷防静电

为保证人身及用电设备的安全，所有电气设备在正常时不带电的金属部分均做重复接地。1.3 级仓库按一类防雷设防，并且需避雷线塔上安装架空接闪器，全覆盖防雷。重复接地、防雷接地的接地电阻要求小于 10Ω 。电气设备接地、防雷接地、弱电系统采用共同接地装置，其接地电阻要求不大于 1Ω 。本项目接地系统为 TN-C-S 接地系统，从建筑物内总配电箱开始引出的配电线路和分支线路必须采用 TN-S 系统。

危险场所中可导电的金属设备、金属管道、金属支架及金属导体均应进行防静电直接接地。危险场所入口处外墙外侧应设置人体综合电阻监测仪和人体静电释放仪。

值班室防雷设施应按 JGJ16-2008《民用建筑电气设计规范》中民用建筑防雷的规定设置。

2.13 通信

2.13.1 有线通信

由临近电信局敷设市话电缆至值班室内。在值班室内安装电话通信线路。

2.13.2 线路敷设

本项目内电话通信系统采用 HYA 全塑市话电缆，采用钢管理地敷设。

2.14 监控

本项目监控系统为生产监控和安保设施能够联动的集成系统，生产监控主要监视本项目内等区域的生产运转情况，同时在本项目的围墙处安装主动式红外报警安保设施，配合监控摄像机工作，在监控室配置操作台和屏幕显示，在监控室内设置监控点。系统采用微机矩阵进行控制，并对摄像机图像进行硬盘录像。报警设施与监控设施联动。监控摄像应满足覆盖要求，储存卡容量应满足不低于 30 天信息储存要求，报警应在现场和监控室同时报警，监控和报警系统应配置 UPS 电源。

仓库区可设置火灾自动报警系统。当仓库区不设置火灾自动报警系统时，可采用畅通的电话系统兼作火灾报警装置。

2.15 交通组织、劳动定员

2.15.1 交通组织结构

为确保烟花爆竹仓库生产作业的正常运行和人员安全，必须加强交通组织管理，应按设计要求，对库区内的道路和仓库位置进行划线编号，设置车辆限速标志，制定交通管理规则，车辆严格遵守交通规则，按指定路线通行。

2.15.2 劳动定员

本项目共需工作人员 12 人，安全负责人 1 人、安全员 2 人、仓管员 2

人、守护员 3 人、搬运员 2 人、驾驶员 1 人、押运员 1 人。

2.15.3 全管理机构

本项目应成立安全工作领导小组，配备有安全管理人员，成立了消防领导小组、义务消防队和事故应急救援领导小组并配备 2 名专职安全员。

2.15.4 安全管理制度

本项目应制订安全生产责任制和各项安全管理制度、操作规程。

安全生产责任制包括：总经理安全责任制度、副总经理安全职责、部门负责人安全管理职责、安全员安全经营职责、门卫保安工作职责、仓库保管员安全职责、驾驶员安全职责和押运员安全职责等。

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、安全生产费用提取制度和使用制度、装卸（搬运）作业安全规程及其它相关资料。

2.15.5 安全标志

1、库区出入口处，按要求设立“禁止吸烟”、“禁止烟火”、“禁止带火种”、“禁止开启无线通讯设备”、“限速 15 公里”等标志。

2、静电触摸仪器旁，按要求设置“必须接地”标志，并已书写“空手触摸，释放静电”警示语。

3、按要求设置疏散路线标志，以及安全警示语。

2.1.6 工伤保险

本项目应为全体员工购买工伤保险。

3 主要危险、有害因素的辨识与分析

3.1 物质的危险性

1、危险特性

烟花爆竹是以由氧化剂与还原剂等组成的烟火药为原料，经过工艺制作而成的娱乐产品。

该企业的烟花爆竹成品都属于易燃易爆危险物品，其特性为：

- 1) 遇热危险性：遇热作用时容易发生燃烧或爆炸。
- 2) 机械作用危险性：受到撞击、震动、摩擦等机械作用时容易发生燃烧或爆炸。
- 3) 电能危险性：受电作用时容易发生燃烧或爆炸。在储存、运输过程中如果有容易产生静电的工具、器材，一旦发生静电放电就可能引发事故。
- 4) 毒害性：制作半成品、成品所用的氧化剂和还原剂大都有毒害作用和腐蚀作用，接触时容易引起人体中毒。

2、烟花爆竹成品储存过程中的危险有害因素分析

烟花爆竹成品储存过程中的主要危险有害因素是所存放的物质的燃烧爆炸危险性。容易造成燃烧爆炸事故的主要原因有：

1) 烟花爆竹成品从高处跌落

烟花爆竹成品的堆码高度应满足表 3-1 要求。

表 3-1 仓库堆码要求（单位：m）

名称	半成品	成箱成品	货架离地面
高度	≤1.5	≤2.5	≥0.2

烟花爆竹成品存储中，由于堆放不规范或堆垛超高，容易发生物品从高处跌落，撞击地面，发生意外或爆炸。在装卸时也容易发生跌落，撞击产生燃烧、爆炸。为了防止跌落事故的发生，必须按要求堆放，不同品种、不同规格包装应分别堆垛，堆垛要牢固；装卸作业时，作业人员要集中精力，单件搬运，小心操作，防止跌落和摩擦。

2) 明火引燃、引爆烟花爆竹成品

烟花爆竹及其烟火药剂的敏感度较高，遇明火很容易发生燃烧爆炸，成品的外包装箱也是可燃物，极易燃烧。在库房中要严格控制明火，严禁将火种带入库区，并注意监控，防止库区外部火患影响库区安全。

3) 静电引起爆炸

在烟花爆竹成品装卸作业中，如果作业人员不按规定穿戴抗静电服装，会在作业人员身上积聚大量的静电电荷，产生静电火花或达到引燃、引爆药剂的临界量时，就容易引起烟花爆竹成品的燃烧或爆炸，造成人员伤亡和财产损失。因此，作业人员进行作业时，必须按要求穿戴防静电服装，严格按照操作规程操作。

4) 雷电引发事故

雷电是自然界的一种静电现象，雷击对地面造成的危险主要是对物体和人身伤害两方面。因此为了防止雷电危害，成品库房应安装防雷设施。

5) 撞击或摩擦引发的事故

要预防撞击事故，在库区内运输的机动车车速应控制在 15km/h 以内，货物堆高应符合要求；不宜采用三轮车运输，严禁采用畜力车、翻斗车和各種挂车等不易控制的车辆运输；库房内堆垛高度应符合标准要求；库内上方应无杂物，防止掉落。

摩擦能使烟花爆竹成品能使烟火药发生分解，产生大量的热，引起燃烧、爆炸。因此搬运装卸时要严禁拖拉，防止摩擦产生火灾、爆炸事故。

6) 温度、湿度引起的事故

烟火药对温度的敏感度较高，库房内的温度如果超过一定温度，容易引起烟火药的分解，产生火灾、爆炸事故；烟火药的吸湿性较高，库房内湿度如果较大，容易引起烟火药的受潮分解、变质，影响产品的质量，进而引发事故。因此，库房要有温、湿度计，加强通风和除湿，防止温度和湿度超过标准要求。

3.2 固有危险性分析

参照《企业职工伤亡事故分类》（CB6441—1986）标准，龙岩市兴邦建伟贸易有限公司烟花爆竹库区烟花爆竹的固有危险性有火灾爆炸、物体打

击、高处坠落，各项事故分析如下：

3.2.1 火灾爆炸危险

导致烟花爆竹发生火灾爆炸的原因较多，发生后造成的后果最严重，不仅造成库区损毁、财产损失，而且容易造成人员伤亡，烟花爆竹在储存过程中发生火灾爆炸的原因分别如下：

1、明火

由于外来人员、搬运人员、吊装人员或其他进入库区的人员携带火种，违章吸烟，围墙外燃放烟花爆竹造成明火等。

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。若烟花爆竹库区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，库区及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

烟花爆竹集装箱码垛过高、堆垛过大，容易因摩擦产生火花而引起燃烧爆炸事故。烟花爆竹药物安全性能检测包括跌落试验、殉爆试验、热安定性、吸湿性、低温试验、摩擦感度、撞击感度、火焰感度等，当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。进出库区的人员均应穿戴防静电服装和防静电鞋，或在门口配置静电消除装置。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。因此若集装箱漏雨、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。

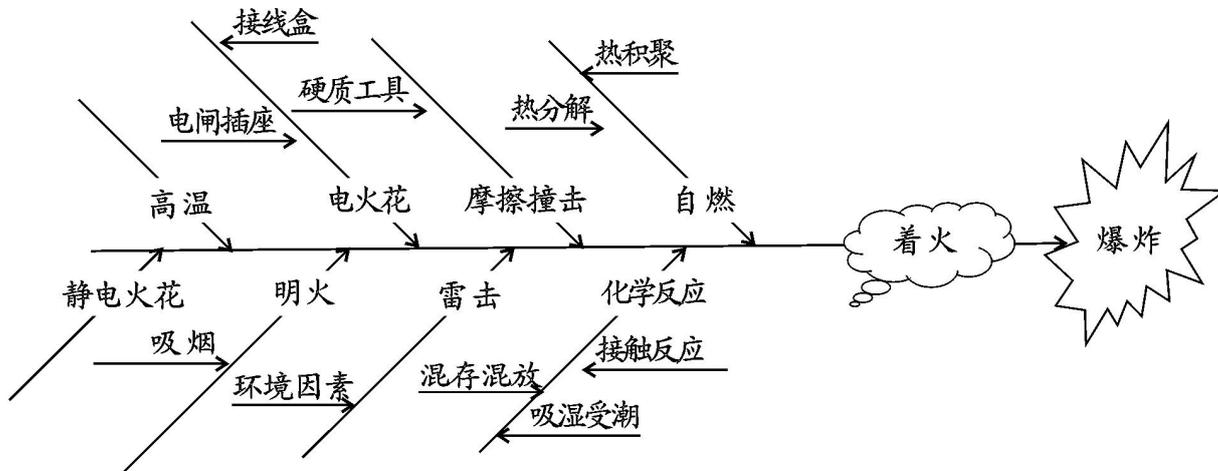


图 3-1 烟花爆竹引爆的因果分析图

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。集装箱、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。在爆炸中心附近，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，不仅会对库区本身造成危害，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。

3.2.2 物体打击

烟花爆竹成品的堆垛具有一定的高度，堆垛、堆码的方式和方法不符合标准，易发生堆垛倾倒，导致物体打击事故。

3.3 重大危险源辨识

3.3.1 重大危险源辨识方法

按照《安全生产法》的定义，重大危险源是指长期地或临时地生产、搬运、使用或者储存危险品，且危险品的数量等于或超过临界量的单元。

由于《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）于2018年11月19日发布，于2019年3月1日实施，故本报告按照该标准进行重大危险源辨识。

在《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）标准中规定：单元是指涉及危险化学品的生产、储存装置、设施或场所，单元又细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。

重大危险源的辨识依据是物质的危险特性及其数量，根据物质不同特性，将危险品分为爆炸品、易燃气体、毒性气体、易燃液体、易于自燃的物质、遇水放出易燃、氧化性物质、有机过氧化物等类型，定出了各危险物质的临界量。

1、单元内存在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

2、单元内存在的危险物质为多品种时，则按式(1)计算，若满足式(1)，

则定为重大危险源：

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

式中： $q_1, q_2 \dots q_n$ —每种危险物质实际存在量，单位为吨（t）；
 $Q_1, Q_2 \dots Q_n$ —与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，单位为吨（t）。

3.3.2 危险物质临界量标准

龙岩市兴邦建伟贸易有限公司危险品(烟花爆竹)库区储存场所中涉及的主要危险物质为烟花和爆竹单一品种。根据 GB18218-2009《危险化学品重大危险源辨识》规定，烟花和爆竹贮存区的临界量为 50 吨。

3.3.3 贮量计算

1.3 级烟花爆竹库房的有效使用面积不超过建筑面积的 50%，纸箱平均普遍规格为：0.55m×0.35m×0.27m；底部面积为 0.1925m²；高度为：0.27m；堆垛高度为 2.2m，即可堆放 8 箱高度 [(2.5-0.3)/0.27=8.14]；平均每箱产品按 1.2kg 药量计算，则可得出：

$$\text{仓库的贮存箱数 } 1n = 0.5S \times 8 / 0.1925 = 20.77S$$

其中：n—贮存箱数，箱；

S—仓库的建筑面积，m²；

$$\text{仓库的贮存药量 } G = 1n * 1.2 = 24.92S$$

G—贮存药量，kg；

n—贮存箱数，箱/1kg；

注：以上所计算的为库房最大贮存药量，只能作为最大限量参考值；如果库房内部距离不能满足最大贮存药量要求，则按实际要求核定。

3 栋 1.3 级仓库 248m²、915m²、1000m²，库房最大可存放药量及设计储量：

1 号仓库：G₁ = 24.92×248=6180.16kg 设计储量：5000kg

2 号仓库：G₂ = 24.92×915=22801.8kg 设计储量：18000kg

3 号仓库：G₃ = 24.92×1000=249200kg 设计储量：20000kg

根据《烟花爆竹工程设计安全规范》的规定及库区的内部设计安全距离，

整个库区 3 栋仓库均满足设计储量要求，面积与药量匹配，不会造成堆放超高的现象，总设计储存药量为 43000kg。

3.3.4 重大危险源辨识结果

根据国家标准 GB18218-2018《危险化学品重大危险源辨识》规定要求，应申报的重大危险源，是指长期地或临时地生产、加工、使用或贮存危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。

库区（库）重大危险源是指储存表 2-2 表中所列类别的危险化学品，且储存量达到或超过其临界量的库区或单个库房。

根据国家标准 GB18218-2018《危险化学品重大危险源辨识》规定要求，该公司存储库区烟花爆竹的临界量为 50t，而该公司存储仓库储存的烟花爆竹设计单库最大存储量为 20t，不构成危险化学品重大危险源。

建议公司仍然要引起充分重视，在实际运行过程中，对烟花爆竹产品储存过程进行严格管理，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。

该公司应按国家有关法律、法规、规章和标准规定，对危险源进行登记建档，定期检测、评估、监控，并制定应急预案，告知从业人员和相关人员在紧急情况下应当采取的应急措施，并按照国家有关规定落实有关安全措施，各库房按限量储存烟花爆竹产品，严禁超量超标储存；加强对作业人员的安全管理和安全教育，落实安全生产的各项操作规程，严格安全管理；加强对库区的防雷、防静电和消防设施的维护，定期进行检测，确保安全设施（措施）有效。

3.3.5 特殊危险化学品辨识

特殊危险化学品包括：《监控化学品管理条例》（中华人民共和国国务院令（第 190 号））的名录、《易制毒化学品管理条例》（中华人民共和国国务院令（第 445 号））的名录、《危险化学品名录》（2015）中所列的剧毒化学品、安监总局《重点监管化学品名录》和公安部确定的《易制爆化学品名录》中指定的化学品，本评价项目不涉及上述危险化学品。

3.4 主要危险、有害因素

3.4.1 主要危险、有害因素分布情况

主要危险、有害因素分布情况见表 3-2。

表 3-2 主要储存系统危险、有害因素一览表

危险、有害因素 作业场所	危险因素						
	火灾	爆炸	触电	机械伤害	物体打击	车辆伤害	其它
库区	√	√			√	√	√
车辆运输	√	√				√	√

注：打“√”为危险、有害因素存在。

3.4.2 危险、有害因素产生的原因

危险、有害产生的根本原因是存在危险、有害物质并且处于失控状态。能量也是一种物质，在失控状态下同样造成危险。但任何生产过程都不可避免地要使用到此类物质。因此，采用有效的手段和措施进行控制，消除或降低危险、有害程度，是预防事故的关键。

失控主要体现在设备故障(缺陷)、人员失误、管理缺陷和环境的不良影响等几个方面。

3.4.2.1 设备故障（缺陷）

设备故障（缺陷）主要表现在设备、元件在运行过程中由于性能低下或不符合工艺要求而不能实现预期的功能。如电气绝缘损坏、保护装置失效可能造成人员触电等设备故障的发生具有随机性、渐进性、规律性，可以通过定期检查，维护保养等措施来加以防范。

3.4.2.2 人员失误

人员失误是由于人的不安全行为造成的，可能产生严重后果，如未按规定穿戴劳动保护用品；在检修设备时误启动设备可能造成人员伤亡；在防爆区域内违章动火、吸烟等，可能引发火灾、爆炸事故；脱岗、串岗、注意力不集中、操作失误引发严重事故。

人员失误可以通过严格的安全管理规章制度、操作规程、安全知识教育和安全技能培训等手段和措施加以预防。

3.4.2.3 管理缺陷

管理缺陷主要体现在安全管理机构不健全，安全管理规章制度不健全或执行不力、安全教育不到位等方面。管理缺陷可能造成设备故障（缺陷）不能及时发现处理，设备长期得不到维护、检修或检修质量不能保证，从而引发事故；也可因管理松懈而导致人员失误增多等。

管理缺陷主要依靠健全安全管理机构、完善安全管理规章制度并严格执行来消除。

3.4.2.4 环境的不良影响

环境的不良影响主要表现在两个方面。

一是作业环境，如温度、湿度、通风、照明、噪声、色彩等。如温度、湿度、噪声、色彩等可能造成人的身体状况不良，注意力不集中，影响对周围情况的判断力，从而造成误操作或对故障处理不当引发危险的发生；如通风不良可能造成易燃、有毒有害物质的积聚而引发事故；如照明不良则可能造成人员因视线不清而发生摔跤或误操作等。

二是外部环境如炎热、暴风雨、大风等。如暴风雨可能造成雷击伤人或损坏设备事故，也可能引发火灾、爆炸事故，另外，还可能因雷雨造成设备电气绝缘下降以致发生事故；大风可能使高处物体吹落碰坏设备、管线引发火灾、爆炸事故或直接造成人员伤亡。

另一方面是自然灾害环境：

自然灾害是指地震、洪水、风暴潮、台风、滑坡、泥石流、地裂缝、塌陷、冰雪、干旱、山火等灾害。根据该企业所处的地理位置情况，虽然不受地震、地裂缝的影响，但有可能受台风、干旱、火灾等自然灾害影响。

3.5 库区的危险性分析

烟花爆竹库区主要有储存、运输和销售三环节，每个环节都容易诱发事故，可能产生的后果是十分严重，其中最严重最容易发生的事故为火灾爆炸，为了全面分析危险、有害因素，对经营过程三个环节的危险性逐个进行分析。

3.5.1 储存过程的危险性

1、库区的选址必须符合国家标准的相关规定，安全距离和安全间距必须符合《烟花爆竹工程设计安全规范》的要求，使人员和危险源保持隔离，达到降低危险性。

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、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。

4、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。

5、烟花爆竹库区相应较独立，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。

6、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。

7、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。因此若集装箱漏雨、地面潮湿导致烟花爆竹受潮，可产生分解爆炸。

3.5.2 运输过程的危险性

1、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。

3.5.3 机械伤害的危险性

机械性的伤害一般是因为机械设备动力驱动的传动件、转动部位缺少防护装置，而大部分是因为违章作业，不遵守安全操作规程，对运转中的设备进行检修不正确使用工具，不按规定穿戴合格的防护用具，安全保护措施不全或失效，都可能造成伤害等事故。机械伤害常常会造成人体伤残或人员死亡。

机械伤害较常见并易发生的事故有：

1、吊物挤、撞、击伤事故。此类事故多是在如吊物未放稳、吊物码放超高超限、吊物放置不平、吊物摆动、物体倒塌、索具超限使用、用吊物进行撞击作业等，或制动器或控制器失灵操作运行中失去控制等，使操作人员躲闪不及而发生事故。

2、检修意外伤害事故。此类事故多是在检修保养作业中，衣服或人体被外露的机械旋转部位绞碾、系物绳扣不牢或破断、机械上工具或物件摆放不稳倒塌发生的事故。

3、运输伤害事故。此类事故往往占伤害事故总数的比例较大。事故的种类可分为车辆事故（包括撞车、翻车、轧辗等），运搬、装卸、堆垛中物体砸伤事故。发生事故的因素可归纳为：

1) 缺乏安全技术知识的教育，违反操作规程。

2) 运输设备和工具有缺陷。

3) 作业条件不符合安全要求。如通道、照明、场地等不符合要求。

4) 操作者身体不适。

机械性的伤害一般是因为机械设备缺少防护装置，而大部分是因为违章

作业，不遵守安全操作规程，对运转中的设备进行检修不正确使用工具，不按规定穿戴合格的防护用具，天车安全保护措施不全或失效，都可能造成伤害及坠落等事故。机械伤害常常会造成人体伤残或人员死亡。

3.5.4 触电的危险性

1、触电伤害形式与种类：当人体触及带电体，电流对人体造成的伤害，一般分为电击、电伤两种类型。电击是指电流通过人体，造成对人体内脏及神经系统等组织的伤害。电击是最危险的触电伤害，绝大多数的触电死亡事故是由电击造成的。电伤是电流的热效应、化学效应、机械效应对人体表面局部造成的伤害，包括电灼伤，即电弧烧伤。电灼伤可深入皮组织、脂肪、肌肉甚至神经和骨骼，不易治愈，严重时使人至死。金属溅伤使皮肤金属化，是电伤中最轻的一种。电烙印是由电流的化学效应和机械效应作用的结果，在触电的皮肤表面形成浅黄色或灰色边缘的圆形或椭圆形的肿块，严重时造成局部僵死甚至截肢。

2、触电方式：电气伤害事故包括触电事故、雷击事故、静电事故等，其中最多的是触电事故。触电事故包括单相触电、双相触电、跨步电压触电及接触电压触电四种方式。

3、触电伤害程度的影响因素：触电后果严重程度的主要影响因素是电流大小、电流通过人体持续时间、电流通过人体的途径、电流的种类及人体的健康状况等因素。

3.5.5 电气火灾的危险性

电气的各类仪器仪表、开关、电机、保险等器具在使用过程中，由于电流的作用，各类规格型号没有按规范配置或失修，电流超过电器容许数值产生电火花、电弧以及局部高温发热，导致电线电器和设备的过度发热而产生燃烧，引燃邻近的可燃物而造成火灾，因此电气安全是一个很重要的问题。

因短路、过载、接触不良、电器发热散热不良及电热器具表面温度过高等原因，造成过热并超过允许范围，温度急剧升高，在一定条件下起火；电气设备或电气线路发生故障时产生温度很高的火花，大量电火花汇集成电弧，其温度可高达3000℃以上，电火花或电弧引起可燃物燃烧，还会使金属

熔化飞溅构成危险火源。

易燃易爆物料在贮存、装卸和输送时比较容易产生和积聚静电，静电火花可能引起火灾、爆炸危险，人体也可能因静电电击引起精神紧张、摔倒、坠落、造成二次事故。

装卸及储存区域内高架的建构筑物，如装卸设备、配电装置等，由于接地引线、接地网缺乏或失效，均有可能遭受雷击，发生火灾、爆炸、设备损坏、人员触电伤害事故。

3.5.6 车辆伤害的危险性

该项目产品运输需要采用汽车运输，如道路设置不规范、警示标志缺失或不全、注意力不集中等，有可能发生事故。

3.5.7 其它伤害的危险性

该项目在检修过程中可能存在因环境不良、注意力不集中等原因造成的滑跌、绊倒、碰撞等，造成人员伤害。同时，该项目有大量的货物需要转运、装卸，如操作不当，可能发生砸伤。

3.6 事故案例

3.6.1 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。

3.6.2 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。

3.6.3 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。

3.6.4 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 安全预评价方法和评价单元

4.1 评价单元划分的原则

- 1、便于危险有害因素分析，便于使用评价方法，有利于安全卫生评价。
- 2、安全预评价以工艺系统为主进行划分，卫生评价以工作场所为主进行划分。
- 3、对危险性较大的工艺系统（火灾、爆炸危险性较大）、独立车间等划分为独立单元进行评价。
- 4、将生产装置布置、构筑物独立性布局划分方法与按评价方法的应用需要划分方法结合，进行评价单元的划分。

4.2 评价单元划分

在危险、有害因素识别和分析基础上，根据评价的需要，结合该项目的具体特点和实际情况，本次评价单元的划分为以下单元：

- 1、库址选择和总平面布置单元
- 2、库房储存评价单元
- 3、消防设施评价单元
- 4、风险分析评价单元
- 5、安全管理单元

4.3 评价方法的选择

根据该项目的评价单元的划分，对有关单元选择了以下评价方法：

储存评价单元和电气设施评价单元采用“预先危险性分析法”。储存评价单元采用事故后果模改分析火炸药爆炸能产生多种破坏效应，最危险、破坏力最强、破坏区域最大的是冲击波的破坏效应。重大事故后果分析法根据事故后果模型进行评价，以预测事故的死亡半径和受伤半径为主要评价指标其它部分采用定性描述的形式进行定性分析、评价。

4.4 安全预评价方法简介

4.4.1 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 4-1。

表 4-1 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。

4.4.2 事故后果模拟分析法

火炸药爆炸能产生多种破坏效应，最危险、破坏力最强、破坏区域最大的是冲击波的破坏效应。重大事故后果分析法根据事故后果模型进行评价，以预测事故的死亡半径和受伤半径为主要评价指标。

4.4.3 定性评价

对照技术标准与规范，以安全检查形式定性地进行安全预评价。

5 定性、定量评价

5.1 库址选择和总平面布置

该仓库库址选择和总平面布置符合性检查结果见表 5-1。

表 5-1 仓库总体布局检查表

序号	项目	检查内容	规范标准 GB50161-2009	设计情况	符合性意见
1	库房 布局	选址	不在城镇规划区	项目选址在福建省龙岩市新罗区曹溪镇崎濑村铜锣坑	符合要求
		外部允许距离	周边无居民区、村庄、学校、铁路、高大建筑物，临近建筑物要满足外部距离要求，1.3级库房外墙距离三级以上公路70m。	库区东北面为35KV架空输电线路、洗沙厂（50人以下企业）和高速公路；西南面为110KV架空输电线路（按设计要求需搬迁）；其它面为山地。	符合要求
		围墙	设置2米以上密砌围墙	库区四面设计了2米以上砖砌围墙。	符合要求
		功能分区	划分储存区和值班区	设计储存区和值班室。	符合要求
		建筑物危险等级划分和布置	按危险等级划分仓库区域分小区布置	围墙内设有3栋1.3级仓库，值班室设置分区布置。	符合要求
		危险品运输通道	运输通道宽度不小于4m 坡度不大于6%	库区设计有足够的运输道路和场地，坡度小于6%。	符合要求
		值班室	值班室距离最近1.3级库存仓库35m(见表5.3.6-2)	库区东面值班室距离设计最近为54米。	符合要求
		安全疏散条件	仓库内任意一点距疏散门的距离不大于15m	设计仓库内任意一点距疏散门的距离不大于15m。	符合要求
2	条件和 设施	库区主要道路与库房的距离	主运输道路距离库房实墙面不小于6m	主运输道路距离库房实墙面大于6m	符合要求
		消防设施、消防水源水量、保护范围、补充时间	根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014表3.3.2,和表3.6.2的要求;则消防用水量为:270m ³ 。	拟建消防蓄水池,其储水300吨。并安装消火栓,库内配备干粉灭火器,保护范围符合要求。	符合要求
		防雷设施	安装独立避雷系统	仓库建筑物按一类设防,设计安装避雷装置。	符合要求
		安全防范设施和固定值班电话	安装视频监控	设计安装视频监控系统,采用固定电话报警。	符合要求
评价单元结论意见			符合安全条件		

5.2 库房储存评价单元检查

表 5-2 库房储存评价单元检查表

序号	项目	检查内容	规范标准 GB50161-2009	设计情况	符合性意见
1	定级定量	建筑物危险等级	划分危险等级	设计仓库定级为 1.3 级,存放烟花爆竹产品。	符合要求
		核定存药量	1.3 级仓库药量不大于 20t	1.3 级仓库最大设计储存量 20t。	符合要求
		安全标识标志	设置安全标识	拟设计安装安全标志、车辆限速标志	符合要求
2	建筑结构	建筑设计和结构	库房宜为矩形	设计为单层,砖混结构。	符合要求
		建筑物防火等级	防火等级二级	设计为二级。	符合要求
		建筑物防火分区	危险建筑物建筑面积大于 500m ² 设置防火分区	3 个仓库建筑面积均为 248m ² 、915m ² 、1000m ² ,防火分区不大于 500m ²	符合要求
		门的开启方向、宽度、数量以及与其它建筑物门的对应方向等	仓库门的宽度、高度、数量与施工符合	仓库门均设计向外开启,宽度 4m 的装卸门。	符合要求
		窗的结构、材料及开启方向	窗的安装与建筑施工符合	设计安装可开启通风高窗和勒脚百叶窗,均配置百叶窗和金属网。	符合要求
		屋盖的材料、结构	屋盖为轻质泄压结构	仓库屋盖设计为轻钢结构。	符合要求
		墙的结构、厚度,内墙面,梁或过梁的设置等	墙厚度不小于 240mm	设计为 240mm 实体墙,采用钢筋混凝土框架结构。	符合要求
		地面阻燃性、柔性、防静电性能	采用不发火地面	设计为一般性水泥地面,库内产品不开箱。	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	安全出口不小于 2 个	设计库房安全出口 4 个和 3 个,设置方向和位置符合要求,库内疏散距离不大于 15m。	符合要求
		建筑物内的通道宽度	库房内搬运通道宽度不小于 1.5m	设计搬运通道宽度 1.5m。	符合要求
4	人员	核定数量	单个库房人员小于 8 人	按设计要求定量	符合要求
		培训和上岗证	人员必须持证上岗	按标准要求设计实施	符合要求
		衣着	人员穿防护衣	按标准要求设计实施	符合要求
		防护用品及材质	棉质	按标准要求设计实施	符合要求
		年龄和身体状况	不大于 55 岁	按标准要求设计实施	符合要求
5	防护屏障	防护屏障设立	1.3 级库不需设置防护屏障	未设防护屏障	符合要求
		防护屏障的形式和防护能力	1.3 级库不需设置防护屏障	未设防护屏障	符合要求

序号	项目	检查内容	规范标准 GB50161-2009	设计情况	符合性意见
6	消防	消防设施、器材的配置	依据规范标准 GB50161-2009 第 9.0.1 和 9.0.2	拟设计有消防蓄水池, 并配备消防栓、水带、水枪和水泵。应按相关规范配置相应的灭火器、消防沙和灭火毯等消防器材	符合要求
		防火措施	必须设置防火措施	仓库四周 5 米范围内设防火带	符合要求
7	电气、 防雷、 防静电、 接地	电气设备的选型与安装	库内不安装电气设备	设计仓库内不安装电气设备。	符合要求
		电气照明的选型与安装	库内不安装电气设备	设计仓库内不安装电气设备。	符合要求
		电线的选型、连接、敷设	库内不安装电气设备	设计仓库内不安装电气设备。	符合要求
		建筑物的防雷	第一类防雷, 接地电阻不大于 10 欧姆	设计采取第一类防雷措施, 防雷设施	符合要求
		设备和电气的接地	接地良好	仓库金属构件、电气接地保护验收评价时候检查要求	符合要求
		消除人体静电装置	设置消防人体静电球	设计在仓库进门处安装消除人体静电装置。	符合要求
8	贮存运 输	产品堆垛高度和堆垛间距	高度不大于 2.5m, 间距不小于 0.7m	仓库内墙画出 2.5 米限高线	符合要求
		运输通道的宽度	运输通道不小于 1.5m	设计运输通道 1.5m, 地面标出通道线。	符合要求
		库房地面防潮措施	采取防潮措施	地面设计采取防潮措施。	符合要求
		库房内温度、湿度、通风的控制	库房通风、采光良好	通风高窗和地窗, 自然通风。	符合要求
		机动车库区行驶路线和装卸	运输道路宽度不小于 4m	纵坡不大于 6%, 运输道路宽度不小于 4m,	符合要求
9	制度规 程	岗位安全管理制度	应有岗位安全管理制度	验收评价时检查要求	不涉及
		岗位安全操作规程	应有岗位安全管理制度	验收评价时检查要求	不涉及
评价单元检查意见				符合安全条件	

5.3 符合性评价结果

根据以上单元的符合性评价, 检查结果如表 5-3 所示:

表 5-3 符合性安全检查表检查结果

安全检查表名称	各单元检查结果
库址选择和总平面布置单元	符合安全条件
库房储存评价单元	符合安全条件

结论: 经采用符合性安全检查表检查, 以上各评价单元的符合性评价结论为: **符合安全条件。**

5.4 库区布置评价

库区一共设 3 栋 1.3 级仓库，建筑总面积为：2163 m²。库区南面拟设二个进出口与库区外的道路相连。具体布置详见库区总平面图及表 5-4。

表 5-4 库区布置的建筑物间相互距离检查表

厂房名称、编号及药量	相邻厂房				是否符合规范要求
	名称/危险等级	药量 (kg)	设计距离 (m)	规范要求距离 (m)	
1 号成品库 危险等级 1.3 级 药量 5000kg	2 号成品库、1.3 级	18000	40	40	符合
2 号成品库 危险等级 1.3 级 药量 18000kg	1 号成品库、1.3 级	5000	40	40	符合
	3 号成品库、1.3 级	20000	41	40	符合
3 号成品库 危险等级 1.3 级 药量 20000kg	值班室、无药	无药	54	50	符合
	2 号成品库、1.3 级	18000	40	40	符合

5.5 库区外部距离评价

龙岩市兴邦建伟贸易有限公司烟花爆竹存储仓库建设项目拟在福建省龙岩市新罗区曹溪镇崎濂村铜锣坑建设烟花爆竹仓库，库区东北面为 35KV 架空输电线路、洗沙厂（50 人以下企业）和高速公路；西南面为 110KV 架空输电线路（按设计要求需搬迁）；其它面为山地。周边环境相对独立。库区占地面积 7429.6m²。在库区南面拟设出入口与库区外道路相连。

表 5-5 烟花爆竹库区外部距离检查表

方位	工库房名称	建筑面积 (m ²)	危险等级	药量 (kg)	相邻情况	设计距离 (m)	标准距离 (m)	结论
东北面	3 号成品库	1000	1.3	20000	35KV 架空输电线路	104	70	符合
					高速公路	283	100	符合
					洗沙厂（50 人以下企业）	125	85	符合
西南面	1 号成品库	248	1.3	5000	110KV 架空输电线路	116（搬迁后）	50	符合
	2 号成品库	915	1.3	18000	110KV 架空输电线路	143（搬迁后）	85	符合
其它面	1 号成品库	248	1.3	5000	山地	规范要求距离内无建筑	50	符合
	2 号成品库	915	1.3	18000	山地	规范要求距离内无建筑	85	符合
	3 号成品库	1000	1.3	20000	山地	规范要求距离内无建筑	85	符合

从表 5-4、5-5 得知：龙岩市兴邦建伟贸易有限公司烟花爆竹存储仓库

建设项目库区内平面布置安全距离和库区初步设计的内外部距离符合规范要求。

5.6 建（构）筑物和装卸工艺安全性评价

该项目建（构）筑物主要包括 3 栋 1.3 级烟花爆竹成品库、消防蓄水池 1 座、值班室 1 栋（含监控室）。

按照《烟花爆竹工程设计安全规范》（GB50161-2009）的规定，该项目的建筑物应符合以下要求：

1、新建仓库建筑物为地面架空的四面墙的矩形建筑，库房前屋檐出檐不小于 50cm，屋檐高度为 4.8m，拟设计 3 栋烟花爆竹仓库建筑面积为 248m²、915m²、1000m²，防火分区不超过 500m²。

2、新建仓库各防火分区安全出口不应少于 2 个，且仓库内任意一点至安全出口的距离不应大于 15m；

3、库房采用自然通风，库房的门应为外开式木门。建议采用双层门，以内层门为通风用门，通风用门应有防小动物进入的措施，外层门为防火门，两层门均应向外开启；

4、建筑结构耐火等级二级，当屋架采用轻钢结构时，应涂覆钢结构的防火漆；

7、仓库宜设置可开启的高窗，并应配备百叶窗和金属网，在勒脚处宜设置可开关的活动百叶窗或带活动板的固定百叶窗，窗应设置防护网，以防小动物进入；

8、库房宜采用轻质泄压或轻质易碎屋盖，以达到抗爆、泄压措施要求；

9、应在仓库的门入口 2.5m 处设置装卸站台，装卸站台高度、宽度应满足装卸要求，必要时可设置装卸防雨棚；

10、仓库与值班室的距离应满足规范 GB50161-2009 表 5.3.6-2 的要求，其建筑结构耐火等级应达二级要求。

该项目装卸工艺流程应合理；安全措施应到位，消防水池、消防泵、灭火器等灭火器材等安全设施应配备齐全。

该项目若严格按照安全设施“三同时”的要求进行设计、施工、投入生

产使用，可以保证其安全性。

5.7 消防设施评价

1、消防水池

拟在库区 2 号成品库与 3#成品库中间靠北面围墙修建一消防蓄水池，其容量为 300m³，消防水池保护半径小于 150m。根据初步设计图仓库建筑总面积为 2163 m²，仓库拟设计高度为 4.8m，根据《烟花爆竹工程设计规范》GB50161-2009 和《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）的规范要求，其消防蓄水池容积达到 300m³就能满足该仓库的消防要求。

2、灭火器

按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）规定，该项目仓库的灭火器配置场所危险级别为严重危险级，应配置的单具灭火器最小灭火级别和各仓库最小需配灭火级别，按 1 具 3A 级干粉灭火器（MF/ABC5）保护 50 平方米计算，计算结果小数全进位。设置地点应满足最大保护距离不超过 15m。值班室也应配备灭火器。

3、消火栓

该项目拟在库区设置室外消火栓。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 8.1.2, 8.1.4 的规定，消防给水管道敷设形式、管道直径、室外消火栓数量及间距应符合，室外消火栓给水管网连成环状，干管上均设手动阀门，消火栓的布置保证有两股水枪的充实水柱同时到达室内任何部位，消火栓的充实水柱不小于 7.0m。

室外设置地上式室外消火栓（SD100 和 SD65），间距不大于 60m，并配备水枪和水龙带。

5.8 安全管理

5.8.1 安全管理机构与人员

本项目应成立安全工作领导小组，配备有安全管理人员，成立消防领导小组、义务消防队和事故应急救援领导小组。

本项目的负责人和管理人员应经过有关部门培训，并依法取得安全资格证书，特种作业人员也应经管理部门培训合格，持证上岗。

5.8.2 安全管理制度

本项目应制订安全生产责任制和各项安全管理制度、操作规程。

安全生产责任制包括：总经理安全责任制、副总经理安全职责、部门负责人安全管理职责、安全员安全经营职责、门卫保安工作职责、仓库保管员安全职责、驾驶员安全职责和押运员安全职责等。

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、企业负责人值班（带）班制度、安全生产费用提取制度和使用制度、装卸（搬运）作业安全规程及其它相关资料。

5.8.3 事故应急救援预案

本项目应根据《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2020）的有关要求，结合烟花爆竹储存经营过程的危险特性，编制事故应急救援预案，应在主管部门备案登记。

企业应按要求每月进行一次消防应急演练，演练内容有灭火器灭火、消防试水演练等，并按要求建立了消防演练记录。

5.8.4 员工保险

本项目应为员工购买了工伤保险并购买安全生产责任险。

5.9 风险分析评价

按照本评价方法的适用条件并根据该项目的装卸工艺特点，评价单元划分为：储存评价单元和电气设施评价单元。

表 5-6 储存评价单元预先危险分析

潜在事故1	物理、化学爆炸
作业场所	储存区
危险因素	火灾、爆炸
触发事件	1.烟花爆竹包装破损，烟火药泄漏； 2.引火线裸露。
原因事件	一、明火 1.火星飞溅；2.违章动火；3.外来人员带入火种；4.物质过热引发；5.点火吸烟；6.他处火灾蔓延；7.其它火源。

	<p>二、火花</p> <p>1.金属撞击（带钉皮鞋、工具碰撞等）；2.电气火花；3.线路老化或受到损坏，引燃绝缘层；4.短路电弧；5.静电；6.雷击；7.进入车辆未戴阻火器等（一般要禁止驶入）；8.手机、焊、割、打磨产生火花等。</p> <p>三、烟花爆竹受潮</p>
发生条件	1.烟花爆竹遇明火；2.受潮后产生氢气等易燃气体
事故后果	物质损失、厂房建筑破坏、人员伤亡、造成严重经济损失
危险等级	IV级
防范措施	<p>一、控制与消除火源</p> <p>1. 严禁吸烟、禁带火种和穿带钉皮鞋、，不带阻火器的车辆不准进入库区；</p> <p>2. 严格执行动火证制度，并加强防范措施；</p> <p>3. 仓库一律使用防爆性电气设备；电线穿管防护；</p> <p>4. 严禁钢性工具敲击、抛掷，不使用发火工具；</p> <p>5. 按标准装置避雷设施，并定期检查；</p> <p>6. 严格执行防静电措施；</p> <p>7. 加强门卫管理，运送物料的机动车辆必须配戴完好的阻火器，正确行驶，不能发生任何故障和车祸。</p> <p>二、加强库房防雨和通风、防潮措施。</p> <p>三、加强管理、严格防止烟火药的跑、冒、漏</p> <p>1. 设置安全标志；</p> <p>2. 杜绝"三违"（违章作业、违章指挥、违反劳纪），严格执行操作规程；</p> <p>3. 加强培训、教育、考核工作，经常性检查有否违章、违纪现象；</p> <p>4. 对包装破损或不合格烟花爆竹隔离存放，防止泄漏；</p> <p>四、安全设施保持齐全、完好</p> <p>1. 安全设施（包括消防设施、应急灯等）保持齐全完好；</p> <p>2. 保证通讯报警装置有效运行。</p>

表 5-7 预先危险分析

系统：电气设施评价单元		预先危险分析表					防范措施
潜在事故	危险因素	触发事件（1）	发生条件	触发事件（2）	事故后果	危险等级	
电气火灾	电气火灾；	1、电气设备因过载、负荷过大引起电气火灾。			厂房、设备损坏、人员伤亡	II	1、严格控制设备质量，加强巡回检查和设备维护保养；2、制定规章制度和安全操作规程，严格工艺纪律；3、作业现场设置安全警示标志；4、加强作业现场管理。
触电	漏电、绝缘损坏、安全距离不够、雷击	1. 设备漏电； 2. 安全距离不够（如架空线路、室内线路、变配电设备、用电设备及检修的安全距离）； 3. 绝缘损坏、	1. 人体接触带电体； 2. 安全距离不够，引起电击穿； 3. 通过人体的电流	1. 手及人体其它部位、随身金属物品触及带电体，或因空气潮湿，安全距离不够，造成电击穿； 2. 电气设备漏电、绝缘损坏，如电焊机无良好保护措施，外壳漏电、接线端子裸	人员伤亡、引发二次事故	III	1. 电气绝缘等级要与使用电压、环境动作条件相符，并定期检查、检测、维护、维修、保持完好状态；2. 采用遮拦、护罩、箱匣等防护措施，防止人体接触带电体；3. 架空、室内线、所有漏电设备及其检修作业要有安全距离；4. 严格

	<p>老化；</p> <p>4. 保护接地、接零不当；</p> <p>5. 手持电动工具类别选择不当，疏于管理；</p> <p>6. 建筑结构未做到“五防一通”（即防火防水、防漏、防雨雪、防小动物和通风良好）；</p> <p>7. 防护用品和工具质量缺陷或使用不当；</p> <p>8. 雷击</p>	<p>时间超过50mA/S；</p> <p>4. 设备外壳带电；</p>	<p>露、更换电焊条时人触及焊钳或焊接变压器一次、二次绕组损坏，利用金属结构、管线或其它金属物作焊接回路等；</p> <p>3. 电气设备金属外壳接地不良；</p> <p>4. 防护用品、电动工具验收、检验、更新程序有缺陷；</p> <p>5. 防护用品、电动工具使用方法不当；</p> <p>6. 电工违章作业或非电工违章操作；</p> <p>7. 雷电（直接雷、感应雷、雷电侵入波）</p>		<p>按标准要求对电气设备做好保护接地和三相接零；</p> <p>5. 金属容器或有除空间内作业，宜用12伏电设备，并有监护；</p> <p>6. 电焊机绝缘完好、接线不裸露，定期检测漏电，电焊作业者穿戴防护用品，注意夏季防触电，有监护和应急措施；</p> <p>7. 根据作业场所特点正确选择 I、II、III类手持电动工具，确保安全可靠，并根据要求严格执行安全操作规程；</p> <p>8. 建立、健全并严格执行电气安全规章制度和电气操作规程；</p> <p>9. 坚持对员工的电气安全操作和急救方法的培训、教育；</p> <p>10. 定期进行电气安全检查，严禁“三违”；</p> <p>11. 对防雷措施进行定期检查、检测，保持完好、可靠状态；</p> <p>12. 制定并执行电气设备使用、保管、检验、维修、更新程序；</p> <p>13. 特种气设备执行培训、持证上岗，专人使用制度；</p> <p>14. 按制度对强电线路加强管理、巡查、检修</p>
--	--	--------------------------------------	---	--	--

从表 5-6、表 5-7 中可以看出，对该项目“储存评价单元”进行“预先危险性分析”评价，“火灾爆炸”的危险的危险等级为“IV”；“电气设施评价单元”、的危险的危险等级为“II”、“III”；该项目主要危险为火灾、爆炸，因此，必须加强装卸工艺的控制；加强安全教育和安全管理，降低装卸过程中的危险程度。

6 安全对策措施及建议

6.1 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、工程的危险、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，对项目重大危险源或重大风险控制提出保障安全运行的对策建议。

6.2 建筑结构对策措施及建议

1、库房的门均应向外开，门宽设置不得小于 1.5 米，并不得设置门槛，有装运机械出入的门洞宽度不宜小于 1.8m；

2、库房的前后方向均应设置通风窗，在勒角处设置地风口，并配置百叶窗和金属网；

3、烟花仓库与爆竹仓库内任一点至安全出口的距离，不应大于 15 米；

4、库房应考虑防潮措施；

5、库房设置的装卸平台应与库房地面平接，平台外应不高出装卸车厢地板。平台两侧应分别设置人行台阶和车行坡道。库房的门开启时，不得阻

碍人行台阶和车行坡道通行；

6、库房门前应按要求设置装卸线。

7、当 1.3 级仓库屋盖采用现浇钢筋混凝土屋盖时，须满足门窗泄压面积 $F \geq 3P$ （其中，P 为存药量，单位为 t；F 为泄压面积，单位为 m^2 ）的要求。

6.3 运输和配送能力对策措施及建议

1、危险品的运输，应采用带有阻火器的汽车运输。不宜采用三轮车，严禁用蓄力车、翻斗车和各種挂斗车运输；

2、库区内汽车运输危险品的主干道纵坡，不宜大于 6%；

3、机动车在 1.3 级建筑物门前装卸作业时，宜在 2.5m 以外处进行；

4、根据 GB50161-2009 要求，危险品库区运输危险品的主干道中心线与各级危险性建筑物的距离不应小于 10m。

5、根据《烟花爆竹批发仓库建设标准》（建标 125-2009）要求，该项目建成后，公司应购置配送车辆，并与销售能力相配套，配送车辆应符合有关危货运输要求，配备经有关部门培训考核合格的驾驶员、押运员。

6.4 通风防潮对策措施及建议

1、仓库勒角处通风窗长宽不小于 200×200 mm，间隔不大于 5m；

2、仓库前后方向墙面均应设置通风窗；

3、仓库应配置测温测湿计，每天应有专人检查并记录，并根据观察结果采取相应的通风防潮措施。

4、库区的排水系统应符合《室外排水设计规范》（GB50014-2014）的规定，防范洪涝灾害的发生。

6.5 电气设施对策措施及建议

1、防雷装置和防静电装置应由具有法定资质的单位进行安装及检测。监测合格后方可投入使用；

2、根据《烟花爆竹企业安全监控系统通用技术条件》AQ4101-2008 的要求，宜在烟花爆竹存储仓库的出入口、危险品储存区出入口、主要人员通道和危险品运输通道安装视频采集设备。

3、库房内可设置的火灾自动报警系统，火灾自动报警系统应符合现行

国家标准的规定和 F1 类电气危险场所的规定。

6.6 消防设施对策措施及建议

1、拓宽平整进入库区的道路和道路拐角，有利于车辆平稳进入库区；
2、应采取有效措施保证消防水池随时蓄满水，使用后的补给恢复时间不宜超过 48h；

3、仓库值班室应配备通讯设施，随时保持与外界联系。

4、该建设项目属于储存、装卸易燃易爆危险物品的仓库，应按照《建设工程消防监督管理规定》（公安部令第 119 号）第十四条、第二十一条的规定，进行消防设计审核和消防验收。

6.7 安全标志对策措施及建议

1、仓库建成后业主应按《安全色》（GB2893-2008）和《安全标志及使用导则》（GB2894-2008）规定对库区内的所有消火栓、灭火器、消防箱等消防设施、用具涂上红色标志；

2、安全标志设置应符合《烟花爆竹安全生产标志》（AQ4114-2011）5.1、6.2.4 表 1、6.3.4 表 2、6.4.4 表 3、6.5.4 表 4 的规定

3、烟花爆竹仓库必须在围墙外及库区内明显位置设置安全警示语及警示牌。

警示内容包括：

- 1) 仓库重地严禁烟火；
- 2) 仓库重地禁止吸烟；
- 3) 禁止燃放烟花爆竹；
- 4) 库区内禁止携带火种；
- 5) 进入库区关闭手机；
- 6) 机动车辆进入库区必须安装阻火器；
- 7) 库区内严禁检修车辆；
- 8) 机动车辆装卸货物时必须熄火；

3、库房外应设置标示牌，内容包括：负责人、储存品种、储存数量、库内限制人数；

4、在库房门前设置安全要素牌,标注编号、药量、危险等级、定员、定量。

6.8 应补充的库区安全对策措施及建议

6.8.1 应补充安全管理方面的对策措施

- 1、建立健全安全生产责任制和各岗位安全操作规程；
- 2、加强各级人员的安全教育和培训，员工上岗前应进行“三级教育”；
- 3、特种作业人员应持证上岗。
- 4、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 小时坚守岗位，对进库人员随身携带的香烟、打火机应收留，对穿戴化纤衣物的人员应禁止入库或提供防静电服装。

6.8.2 其它方面提出的对策措施

- 1、建立义务消防队伍，定期进行消防演习；仓库应明确 1 名消防设施安全管理人员，全面负责仓库消防设施、器材管理，确保完好有效，对消防泵应定期启动检查，保留检查记录。
- 2、该库区建在山坡上，库区的汽车运输主干道纵坡不宜大于 6%；
- 3、建议在库区内外修葺截排水沟，防止暴雨季节，山水冲毁库区建构物，从而引发安全事故；
- 4、库区内不得设置锅炉、煤炉等明火取暖、做饭设施；
- 5、仓库建成后成箱成品堆垛的高度不应超过 2.5m，堆垛之间的距离不宜小于 0.7m，堆垛距内墙的距离不宜少于 0.45m，搬运通道的宽度不宜小于 1.5m，并在墙面及地面做出相应的标识线，
- 6、企业应为工作人员配置防静电的劳动工具及工作服，并督促工作人员正确使用和穿戴。

6.8.3 施工期的劳动安全卫生对策措施

- 1、加强施工、安装现场的检查工作，严把施工质量关，保证建筑、设备、安全设施的施工质量和正确安装；对各项设施进行质量验收。
- 2、检查落实施工进度安排，确保安全卫生设施与主体工程同时设计、同

时建设、同时投入使用；

3、加强与施工单位的联系，要求施工单位建立健全安全生产管理体系和安全生产管理制度并严格遵守，保障现场施工人员的安全。

7 安全预评价结论及建议

7.1 安全预评价结论

通过对龙岩市兴邦建伟贸易有限公司烟花爆竹存储仓库建设项目安全预评价,认为:

7.1.1 法律法规的符合性

该项目已由龙岩市新罗区发展和改革局同意立项备案,符合国家有关法律、法规和政策的规定。

7.1.2 定性、定量评价结论

1、重大危险源辨识结果:

该项目烟花爆竹库区不构成重大危险源,但企业应严格按照危险化学品危险源监督管理有关规定要求实施管理。编制危险品事故应急救援预案与演练制度,对危险源应进行申报、登记建档、备案、定期检测、评估、实时监控,制定危险源事故应急救援预案与演练制度,采取严格措施预防和控制危险源发生燃烧、爆炸事故。

2、监控化学品辨识结果:

该项目储存过程中的产品未被列入《监控化学品管理条例》(中华人民共和国国务院令(第190号))的名录。

3、易制毒化学品辨识结果:

该项目储存过程中的产品未被列入《易制毒化学品管理条例》(中华人民共和国国务院令(第445号))的名录中。

4、预先危险性分析结果:

对该项目“储存评价单元”进行“预先危险性分析”评价,“火灾爆炸”的危险的危险等级为“IV”;“电气设施评价单元”、的危险的危险等级为“II”、“III”;该项目主要危险为火灾、爆炸,因此,必须加强装卸工艺的控制;加强特种设备的定期检测和安全附件检查,防止人员误操作等。加强安全教育和安全管理,降低装卸过程中的危险程度。

5、安全检查评价结果：

1) 项目完工后，建设项目与周边环境的相互影响程度及自然条件对建设项目的影晌在可接受的范围内；

2) 该项目总体布局合理，交通方便，建筑物功能基本满足装卸工艺要求，安全技术措施和设施基本满足安全生产的要求，对危险危害因素能及时的感知和处理，可有效地保证生产的安全；

3) 该项目生产工艺成熟，流程合理，具有较高的安全性；

4) 在安全管理方面，该项目考虑了组织机构、人员定员和人员培训等内容，可初步满足现阶段要求，但还需进一步建立健全安全生产管理体系和管理制度。

7.2 评价总结论

综上所述：

经过对龙岩市兴邦建伟贸易有限公司烟花爆竹存储仓库建设项目的选址、总平面初步布置、安全设施等进行预评价，评价组认为：该公司烟花爆竹存储仓库建设项目符合国家法律、法规、规范与标准的要求。若建设项目在落实企业规划方案和本报告中提出的安全对策措施与建议进行设计、施工，在工程按要求建成运行后，符合储存和经营烟花爆竹[C、D级烟花类、C级爆竹类]产品的安全经营目标。

委托书

委 托 书

南昌安达安全技术咨询有限公司：

兹委托贵单位对我们公司烟花爆竹存储仓库建设项目进行安全预评价工作，其评价内容、过程应符合国家相关法律法规、标准要求。

我单位将按照贵公司要求准备好相关资料，并对其真实性、有效性、合法性负责。

特此委托

委托单位(盖章)：

日期：2022年07月25日



现场照片



营业执照



营业执照

副本编号: 1-1

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。



统一社会信用代码: 91350802MA8TKUYT2U

名称: 龙岩市兴邦建伟贸易有限公司

类型: 有限责任公司(法人独资)

法定代表人: 吴增辉

经营范围: 一般项目: 日用百货销售; 日用化学产品销售; 气体、液体分离及纯净设备销售; 普通货物仓储服务(不含危险化学品等需许可审批的项目); 国内货物运输代理; 食用农产品批发; 初级农产品收购; 农产品初加工; 食用农产品初加工; 日用产品粉加工、粮食收购、籽棉加工); 凭营业执照依法自主开展经营活动(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)

住所: 福建省龙岩市新罗区中城虎岭李厝巷57号1栋103室

注册资本: 壹佰万圆整

成立日期: 2021年07月16日

营业期限: 2021年07月16日至长期

登记机关: 龙岩市市场监督管理局

2021年 7 月 16日

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制

批文

20227721 <https://fj.tzxm.gov.cn/tzxm/jsp/tzxm/electronicseal/domesticRecordProve.jsp?flag=1&projectCode=2207-350802-04-01-840742&checkFlag=true>

备案日期：2022年07月20日 编号：闽发改备[2022]F010308号

福建省投资项目备案证明(内资)

项目代码	2207-350802-04-01-840742	项目名称	兴邦建伟烟花爆竹制造项目
企业名称	龙岩市兴邦建伟贸易有限公司	企业注册类型	有限责任公司
建设性质	新建	建设详细地址	福建省龙岩市新罗区曹溪镇崎厝村柯廖坑
主要建设内容及规模	新建主体工程、辅助工程、服务性工程、附属工程及相应的配套设施等 主要建筑面积9240平方米,新增生产能力(或使用功能):年可变现生产电子烟花爆竹2万件,属转批发国际烟花爆竹6万件		
项目总投资	5033.0000万元	其中:土建投资	4597.0000万元,设备投资 436.0000万元(其中:拟进口设备,技术用汇 0.0000万美元),其他投资 0.0000万元
建设起止时间	2022年8月至2023年8月		
备案部门预审意见	同意备案,请在项目开工前,依据相关法律、行政法规制定进一步完善土地、规划、环保、水保、节能、消防、安全生产等手续,并按国家发改委44号令要求做好节能减碳和综合利用,使项目达到更高的节能水平。		



福建省发展和改革委员会监制

注：上述备案信息的真实性、合法性和完整性由备案申报单位负责

<https://fj.tzxm.gov.cn/tzxm/jsp/tzxm/electronicseal/domesticRecordProve.jsp?flag=1&projectCode=2207-350802-04-01-840742&checkFlag=true> 1/1

企业名称变更说明

预评价企业名称变更说明

南昌安达安全技术咨询有限公司：

原请求贵公司给予预评价的单位名称为：龙岩市新全盛花炮有限公司，现要求贵公司将预评价单位变更为：龙岩市兴邦建伟贸易有限公司，主要事由是：

1、主要是为了方便“短平快”办理此块相关征用建设等手续，因此块地原有申请及批复单位是龙岩市兴邦气体有限公司，龙岩市兴邦气体有限公司当初仅进行了工商名称预核准，由于种种原因并未进行实际注册及继续推动此块相关征用建设手续。

2、后经我们双方与市（区）招商部门共同协商，同意将该地块转为龙岩市新全盛花炮有限公来继续推动办理此块相关征用建设等相关手续。但为了较为稳妥的办理相关手续，于是市（区）招商部门建议还是启用原有单位名称较为贴切，推进起来较为稳妥、方便。为此由龙岩市新全盛花炮有限公司全额出资，重新注册登记成立了龙岩市兴邦建伟贸易有限公司（详见公司章程第五章复印件），自此由该公司来代替龙岩市新全盛花炮有限公司来办理此块相关征用建设等手续。

3、综上所述，就是要求变更预评价企业名称的说明及原因。

特此说明

龙岩市兴邦建伟贸易有限公司

2022年7月26日

全部出资额。

第九条 公司的注册资本发生变化，应当修改公司章程并向公司登记机关依法申请办理变更登记。

第五章 股东的姓名或者名称、股东的出资方式、认缴出资额和出资时间

第十条 股东的姓名或者名称：

股东姓名或者名称	住所	身份证(或证件)号码
龙岩市新全盛花炮有限公司	福建省龙岩市新罗区东城东兴村东宝路 312 号	913508005831027108

第十一条 股东的出资方式、认缴出资额和出资时间如下：（币种：人民币）

股东的姓名或者名称	认缴出资额			
	出资方式	出资额	出资比例	出资时间
龙岩市新全盛花炮有限公司	货币	100 万元	100%	2051 年 7 月 15 日前
合计：	注册资本 100 万元			

第十二条 公司成立后，向股东签发出资证明书；公司置备股东名册，股东可以依股东名册主张行使股东权利。

股东应当以自己的名义出资。公司成立后，股东不得抽逃出资。

第十三条 股东不能证明公司财产独立于股东自己的财产的，对公司债务承担连带责任。

公司在每一会计年度终了时编制财务会计报告，并经会计师事务所审计。

第六章 公司的机构及其产生办法、职权、议事规则

第十四条 公司不设股东会。股东依照《公司法》规定，行使下列职权。

(一) 决定公司的经营方针和投资计划；

建设地点为同一地点说明

备案建设地点为同一地点的说明

南昌安达安全技术咨询有限公司：

原备案建设地点为：福建省龙岩市新罗区曹溪镇崎濑村漳龙高速公路西侧山坳位置，现备案建设地点为：福建省龙岩市新罗区曹溪镇崎濑村铜锣坑。原备案是备案部门工作不认真、不严谨，未详细标注备案建设地点的实际地址，后备案就已经详细标注备案建设地点为：福建省龙岩市新罗区曹溪镇崎濑村铜锣坑，后备案地点与原申请办理相关征地建设时的报告及相关批复手续中的地点一致。因此两次备案建设地点为同一地点为：福建省龙岩市新罗区曹溪镇崎濑村铜锣坑。

特此说明

龙岩市兴邦建伟贸易有限公司



2022年7月26日