上栗县兄弟出口烟花鞭炮制造有限公司
C级爆竹类（含擦炮）、C级喷花类、[B、C级]组合烟花类、烟火药类（仅限自产自用亮珠）生产建设项目

安全验收评价报告

法 定 代 表 人：马 浩

技 术 负 责 人：彭呈喜

评价项目负责人：侯 英

二〇二一年九月十日

上栗县兄弟出口烟花鞭炮制造有限公司
C级爆竹类（含擦炮）、C级喷花类、[B、C级]组合烟花类、烟火药类（仅限自产自用亮珠）生产建设项目
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

2021年09月10日

规范安全生产中介行为的九条禁令

赣安监管规划字〔2017〕178号

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。

竣工验收意见回复

序号	检查单元	检查验收意见	整改情况回复
1	文件资料	1、评价报告中补充本次验收过程中专家提出问题的整改落实情况及符合性评价。 2、需要提供烘干房、机械压纸片安全论证资料。 3、建设有引线爆竹的生产工房，但是省厅批文里面没有这种类别的产品。 4、化工原材料库、中转库等易制爆危险化学品储存场所未按GA1511进行设置相应的安防措施。	1、1、专家提出的现场问题的整改落实情况的符合性评价，见6.3章节。 2、企业已提供烘干机的安全论证资料，压纸片机均为2013年前所购买的机械设备，已使用多年，安全风险处于可接受范围内。 3、该公司原生产许可范围有C级爆竹类，引线爆竹也属于爆竹类，只是减少了结鞭工序，直接装盒包装。 4、该公司厂区用地范围边界均完善了围墙，厂区出入口设有门禁系统，另外化工原材料库安装有视频监控摄像头，企业有驻厂值守人员巡逻，安全性处于可控范围内。
2	选址与 总平面布置	1、完善厂内各分区标志、疏散指示牌、限速牌。 2、化工原材料库未挂分类存放牌。 3、16号组盆中转旁边存在厕所需要满足12米的间距。 4、84号点尾后中转间数与图纸不符。 5、周边退出企业在安全距离范围内的工库房应提供不再使用的证明。	1、已完善厂内各区标识牌、疏散指示牌及限速牌。 2、化工原材料库已张贴分类标识牌。 3、根据《烟花爆竹工程设计规范》，1.1级、1.3级建筑物均可附设更衣室，1.3级厂房除可附设更衣室外，还可附设其他生活辅助用室和车间办公用室。但应布置在厂房较安全的一端，并采用防火墙与生产工作间隔开。16号组盆中旁的厕所还未附设，符合标准要求。 4、84号点尾后中转间数是因竣工测绘图有误，测绘图中为2间，实际只有1间。测绘单位已重新出图，设计单位核实后已重新出具了竣工总平面布置图。另外施工图中设计方案也是只有1间，符合要求。
3	生产工艺	1、部分中转工房未画限高线，门缝过大，要素牌未落实责任人。 2、部分设备未安装到位。	1、中转库均已画堆垛限高线，门缝较大的中转库均已采取了相关措施，工房标识牌已注明责任人。 2、机械设备均已安装到位。
4	建筑物结构	1、175号黑火药覆土库的门未安装、无温湿度计，静电接地球、限高线、门口屏障高度不够。 2、178号亮珠库等入口存在台阶，周边排水不畅、核实屋面结构是现浇钢筋混凝土还是石棉瓦？。 3、177号覆土库的通气窗应采取防	1、175号黑火药覆土库的门已安装到位，已配备温湿度计，静电消除装已安装到位，库内已画堆垛限高线，通道的防护屏障已加高。 2、178号亮珠库安全出口的台阶已改为斜坡，排水沟已清理。已核实屋面结构为现浇钢筋混凝土框架结

		雨措施，防止雨水飘入。 4、174号亮珠库等门缝过大，灭火器过期应及时更换。 5、166、167号引线库、169号亮珠库靠运输道路之间的防护屏障高度应该高出1.5米以上。 6、167号引线库周边存在电线应拆除。 7、229号半成品中转门缝过大，入口存在水沟，窗未设置金属网。 8、193号撕纸、刷灰工房要素牌间数与实际不符、中间无隔墙。 9、182号擦炮成品库无闭合圈梁，183号成品库为钢结构,均不是框架结构。 10、15号溶剂库未设置通风窗。 11、179、180号1.1级成品库设计为框架结构，但是实际为砌体承重加构造柱和闭合圈梁。	构。 3、177号覆土库的通风孔已采取防雨措施。 4、174号亮珠库的门缝已采取门的底部钉装防静电铺垫，灭火器也更换。 5、166号、167号引线库、169号亮珠库靠运输道路之间的防护屏障已加高。 6、167号引线库旁的电线为整改过程中的施工电气线路，已拆除。 7、229号半成品中转库的门已重新安装，安全出口的明沟已铺设滤水钢筋网。 8、193号撕纸、刷灰工房要素牌间数为4间，企业在刷灰操作间只设有1个隔墙，整改后已改为4个刷灰操作间。 9、182号成品库已增设闭合圈梁，183号成品库已增设构造柱,梁底标高处已增设闭合圈梁。 10、15溶剂库已增设通风窗。 11、已核实179号、180号1.1级成品库是按照钢筋混凝土框架结构施工，企业提供了施工过程的存档照片。
5	防雷与电气	1、部分工房旁的配电箱外壳未接地，箱体与门未作跨接连线； 2、电控间的操作柜的底板为木制、无应急照明、无消防器材、穿线孔洞未封堵到位； 3、部分设备未接地；设备基础为木质且未固定； 4、装药工房等涉粉场所的视频监控摄像头、照明灯等为非防爆型的；无人体静电消除仪； 5、爆炸性粉尘危险环境内的电气设备型号为ExdⅡBT4，与《安全设施设计》“可燃性粉尘环境用电气设备21区DIP21、IP65型”不相符。 6、部分电气开关和配电柜安装在廊桥的圆柱上，无防雨（防水）的安全措施。 7、22号引线中转、89号机械混药防静电设施未到位。	1、外壳未接地的配电箱均已接地，箱体与箱门已连线跨接。 2、电控间（专家所指的是烘干房处的电控间）的操作柜底板为木板，木板已移除，更换为红砖支撑。已增设应急照明灯，配备了灭火器，附近设有消火栓、消防水管、消防枪头。穿线孔洞未封堵，孔洞及墙体未封顶均为通风需要，热泵送风机原理跟空调外机原理相同，不能密闭。 3、机械设备均已接地，设备基础的木质材料均已更换，设备均已安装牢固可靠。 4、装药工房等涉粉场所的视频监控摄像头均已更换为防爆型摄像头，室外的照明灯具均已更换为防爆型照明灯具。 5、爆炸性粉尘危险场所室内的电气设备均已安装在室外通风条件较好的地方，ExdⅡBT4型电气设备可达到不积累粉尘的效果，安全风险处于可控范围内。 6、安装在廊柱上的控制开关或配电

			箱已采取了防雨淋的措施。 7、22 号引线中转、89 号机械混药的防静电装置已安装到位。
6	消防与给排水	1、灭火器不应直接放在地面上，设置高度应 0.08~1.5 米。 2、83 号机械混药入口存在明沟。 3、溶剂库等部分工房前未设置灭火器，灭火器的配备不符合要求应选用 MF/ABC5。 4、现场消防管网、消防泵配置与设计不符。 5、119 号药物混合、154 阳光棚无沉淀池。	1、灭火器已采取放入灭火器箱内或悬挂在建筑外墙上。 2、83 号不是机械混药工房，此处专家笔误，实为机械蘸尾工房。83 号机械蘸尾安全出口的明沟已采用铺设排水管后上方采取水池硬化，通道平坦。 3、溶剂库已增设 MF/ABC5 型干粉灭火器。 4、现场消防管网配置企业按照地形进行铺设，所有危险性建筑物均连接了消防水管及消防水龙头，厂区内还设置了消火栓。因企业设的消防蓄水池为高位水池，只能根据需要选用增压抽水泵，将深井水输送至高位水池。 5、119 号药物混合、154 号阳光棚均已增设沉淀池。
7	暖通工程	不适用	/
8	安全设施	1、部分工房防护屏障设置不符合要求、防火隔离带设置不符合要求。 2、175-177 号覆土库正前方的防护屏障高度不足。 3、65 号等机械压纸片工房前方与通道之间无防护屏障。	1、防护屏障高度不够的均已增加了防护屏障高度，防火隔离带未清理的已清理。 2、175-177 号覆土库正前方的防护屏障已增加了防护屏障高度。 3、65 号等机械压纸片工房前方均已增设钢筋混凝土防护屏障。

前　言

上栗县兄弟出口烟花鞭炮制造有限公司（以下统称为“该公司”）成立于2015年11月25日，注册资金988万元，经济类型为有限责任公司（自然人独资），位于萍乡市上栗县桐木镇湖塘村，法定代表人为黎增俊。该公司于2018年07月10日经上栗县市场和质量监督管理局变更登记核发《营业执照》，统一社会信用代码为：91360322MA35FL8151。于2018年01月19日延期换发《安全生产许可证》，证件编号：（赣）YH安许证字[2018]110781号，许可范围：C级爆竹类（含单响擦炮、仅限出口）、C级组合烟花类、C级喷花类、A级烟火药（仅限亮珠自产自用）。

该公司原设有四个生产工区，分别为爆竹生产工区、擦炮生产工区、喷花生产工区、组合烟花生产工区。根据《江西省应急管理厅办公室关于切实做好烟花爆竹安全生产延期许可工作的通知》，随着经济不断发展及当地烟花爆竹企业整合进程不断深化，该公司原有生产设施、设备已不再符合相关标准要求，为积极响应国家号召，进一步推进烟花爆竹生产“五化”（工厂化、标准化、机械化、科技化、集约化）进程，提高企业安全生产水平，该公司原爆竹生产工区及原喷花生产工区退出生产，在企业现有用地范围内进行优化布置，经企业申报、县（区）政府按产业结构规划核定为拟保留企业。

另外该公司因为市场需求，该公司决定增建B级组合烟花类生产线，并于2020年02月08日取得江西省应急管理厅办公室下发的《江西省应急管理厅办公室关于对烟花爆竹相关申请事项的复函》，原则上同意上栗县兄弟出口烟花鞭炮制造有限公司增建B级组合烟花生产线，企业应切实落实企业主体责任，严格按照《烟花爆竹工程设计安全规范》（GB50161-2009）和省厅有关工程设计要求、步骤进行施工，强化项目建设期间安全管理，保障施工安全。

根据《江西省烟花爆竹生产企业工程设计审查方案》的设计要求，承担礼花弹、黑火药、B 级以上（含 B 级）烟花类生产企业的设计单位应当具备乙级以上军工行业的弹箭、火炸药、民爆器材工程设计类别工程设计资质或者石化医药行业的有机化工、石油冶炼、石油产品深加工工程设计类型工程设计甲级资质。因此该公司委托黑龙江龙维化学工程设计有限公司负责项目的设计工作，该设计单位资质等级为：化工石化医药行业（化工工程、石油及化工产品储运）专业甲级、市政行业（城镇燃工程、热力工程）专业甲级。

根据《中华人民共和国安全生产法》、《烟花爆竹安全管理条例》国务院令第 455 号和《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》国家安全生产监督管理总局〔2015〕令第 77 号等相关法律法规关于建设项目“三同时”的要求，萍乡市应急管理局文件萍应急字[2020]47 号文件要求，改、扩建建设项目应进行安全预评价，以确保工程项目的安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，保证工程项目在安全设施符合国家及行业有关的标准和法规。受上栗县兄弟出口烟花鞭炮制造有限公司的委托，重庆美高科技有限公司承担了上栗县兄弟出口烟花鞭炮制造有限公司C级爆竹类（含擦炮）、C级喷花类、[B、C级]组合烟花类、烟火药类（仅限自产自用亮珠）生产建设项目的安全预评价工作。

该项目总占地面积约 276 亩，预计投资约人民币 2000 万元，设计年产总值约 3200 万元，其中组合烟花类年产值约 2500 万元、喷花类约 200 万元、爆竹类（含擦炮）年产值约 500 万元。该公司C级喷花类产品的市场需求量不高，仅为满足该公司各经销商配货要求。该公司生产建设项目由省级主管部门组织进行了建设项目安全设施设计审查，并于 2020 年 07 月 06 日取得江西省应急管理厅下发的《烟花爆竹建设项目安全审查意见书》，同意该项目安全设施设计专篇，企业应严格按照该项目安全设施设计专篇

进行详细建设和施工。该公司完成主体工程的建设后，由企业组织邀请了相关专家对该公司建设项目进行了验收，并对项目存在的不足之处出具了工程竣工验收意见。

为落实“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产方针和国家关于新建、改建、扩建工程的安全设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用的“三同时”的规定，完善安全生产监督管理程序，预防和减少生产安全事故的发生。根据《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第13号）、《建设项目安全设施“三同时”监督管理暂行办法》（国家安全生产监督管理总局令第 36 号）、《烟花爆竹生产企业安全许可证实施办法》（国家安全生产监督管理总局令第 54 号）、《江西省安监局关于加强烟花爆竹建设项目安全设施“三同时”监督管理的通知》（赣安监管花炮字〔2016〕45 号）的要求，上栗县兄弟出口烟花鞭炮制造有限公司委托南昌安达安全技术咨询有限公司对其生产建设项目进行安全验收评价。

我公司接受委托后，组成项目安全评价组，对该项目进行了现场勘察。对该项目进行了风险分析，评价人员经过收集有关资料、标准、规范等工作后，深入生产现场展开检测、检查和相关的调查研究，掌握了该企业的主要生产工艺、设备配置、外部环境及总体布置等情况，同时对生产、储存等过程的安全设施也有了较详细的了解，在此基础上通过对系统的危险、危害因素辨识与分析，选择适用的有关评价方法对系统的风险进行评价。

根据 GB 18218-2018 《危险化学品重大危险源辨识》对该项目各生产单元及储存单元，该项目存在 3 个危险化学品重大危险源储存单元。具体情况为 175#黑火药覆土库、176#亮珠覆土库、177#亮珠覆土库构成了三级危险化学品重大危险源。

根据《易制爆危险化学品名录》、《易制毒化学品的分类和品种目录》、

《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95号）、《第二批重点监管的危险化学品名录》（安监总管三〔2013〕12号）、《各类监控化学品名录》（工业和信息化部令[2020]第52号）对该项目生产过程中所使用的原材料（危险化学品）进行辨识分析。该项目生产过程中所使用的原材料中高氯酸钾、氯酸钾、硫磺、铝粉、硝酸钾、硝酸钡、铝镁合金粉均为易制爆化学品，其中氯酸钾属于重点监管化学品，不涉及易制毒化学品、监控、剧毒、重点监管化学品。在汇总上述各项的基础上编写了本评价报告。本评价报告提交后，如果该公司的安全生产条件（如危险场所周边环境、工房用途、安全设施和管理状况等）发生变化（不再符合相关的规范和规定），本评价报告的结论将不再成立。

此次评价工作，得到管理部门、相关专家和上栗县兄弟出口烟花鞭炮制造有限公司的大力支持和协助，在此表示衷心感谢！

关键词：[B、C级]组合烟花、C级喷花、C级爆竹（擦炮）、烟火药、生产建设、验收评价

目　录

1 评价概述.....1

1.1 评价目的.....1

1.2 评价原则.....1

1.3 评价依据.....1

1.4 评价范围.....6

1.5 评价程序.....7

2 建设项目的基本情况.....8

2.1 企业简介.....8

2.2 建设项目概况.....9

2.3 地区气象、水文、地质情况.....29

2.4 生产工艺流程.....30

2.5 原材料种类及年用量.....37

2.6 主要生产设备设施.....38

2.7 安全、消防设施.....38

2.8 厂（库）区内外部安全距离.....44

2.9 企业安全管理情况.....47

2.10 公用工程介绍.....51

3 主要危险、有害因素的辨识与分析.....54

3.1 原料、半成品、成品主要危险有害因素分析.....54

3.2 剧毒化学品、易制毒化学品、易制爆化学品、监控化学品辨识.....73

3.3 危险化学品重大危险源辩识和分级.....77

3.4 工艺过程危险因素分析.....89

3.5 主要设备危险因素分析.....100

3.6 储运过程危险因素分析.....102

3.7 环境危险因素分析.....103

3.8 燃放试验和余药、废弃物销毁危险因素分析.....105
3.9 人员因素危险性分析.....105
3.10 主要危险有害因素分布.....106
3.11 职业卫生有害因素分析.....108
3.12 其他危险有害因素分析.....109
3.13 事故案例分析.....109
4 评价单元的划分及评价方法的选择.....113
4.1 评价单元的划分及评价方法的选择.....113
4.2 评价方法的选择.....113
4.3 评价方法的简介.....114
5 定性、定量评价.....122
5.1 资料审核评价.....122
5.2 总体布局、条件和设施评价.....123
5.3 生产工艺安全性评价.....128
5.4 安全防护设施、措施评价.....153
5.5 电器、机械、工具安全特性评价.....175
5.6 周边环境危险性评价.....177
5.7 重大危险源评价.....177
5.8 评价单元/车间现场检查情况评价.....178
5.9 重大事故隐患判定.....178
5.10 建设项目检查情况.....180
5.11 事故后果模拟分析.....181
5.12 综合评价结果.....188
6 安全对策措施和整改.....189
6.1 安全对策措施的依据和原则.....189
6.2 安全隐患判定和整改建议.....189
6.3 整改后的复查情况.....191

6.4 建议采取的安全对策措施.....193
7 安全评价结论.....195
7.1 主要评价结果简述.....195
7.2 重点关注的重大危险、有害因素和安全对策措施.....196
7.3 综合评价结论.....197
附录A.....198
附录B.....201
附录C.....203
附录C-1 1.1级生产单元车间现场检查表.....204
附录C-2 1.3级生产单元车间现场检查表.....209
附录C-3 储存单元车间现场检查表.....214
附录D：烟花爆竹工程竣工验收检查表.....218

1 评价概述

1.1 评价目的

贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，为生产建设项目安全验收提供科学依据，对生产建设项目未达到安全目标的系统或单元提出安全补偿及补救措施，以利于提高扩建项目本质安全程度，满足安全生产要求。

通过对企业生产建设项目进行安全验收评价，为应急管理部门进行生产许可证条件审核、颁发提供基础资料，对企业安全监管提供科学依据。

1.2 评价原则

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，坚持客观、科学、公正的安全评价原则，保证评价的科学性和公正性。

坚持尊重客观、实事求是的原则。

采用可靠、适用的评价方法，使评价工作全面、准确；突出重点，确保评价质量。

1.3 评价依据

1.3.1 法律、法规和规范性文件

序号	名称	文号	年份
1	中华人民共和国突发事件应对法	主席令[2007]第69号	2007
2	中华人民共和国消防法	主席令[2021]第81号	2021
3	中华人民共和国职业病防治法	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	2018
4	中华人民共和国安全生产法	主席令第88号，2021年6月10日，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议于通过《全国人民代表大会常务委员会关	2021

序号	名称	文号	年份
		于修改〈中华人民共和国安全生产法〉的决定》	
5	中华人民共和国气象法	主席令[1999]第23号（2016年11月07日第三次修正）	2016
6	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）	2018
7	国务院关于特大安全事故行政责任追究的规定	国务院令[2001]第302号	2001
8	禁止使用童工规定	国务院令[2002]第364号	2002
9	生产安全事故报告和调查处理条例	国务院令[2007]第493号	2007
10	工伤保险条例	国务院令[2010]第586号	2010
11	女职工劳动保护特别规定	国务院令[2012]第619号	2012
12	危险化学品安全管理条例	国务院令[2011]第591号（2013年12月4日，国务院令第645号修改）	2013
13	安全生产许可证条例	国务院令[2014]第653号	2014
14	烟花爆竹安全管理条例	国务院令[2006]第455号（2016年2月6日，国务院令第666号修改）	2016
15	生产安全事故应急条例	国务院令[2019]第708号	2019
16	江西省安全生产条例	江西省第十届人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过，江西省第十二届人大常委会第三十四次会议修订	2017
17	江西省消防条例	江西省第八届人民代表大会常务委员会第十九次会议通过，江西省第十三届人大会常委会第四次会议第五次修订	2018

1.3.2 行政规章及规范性文件

序号	名称	文号	年份
1	国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知	国发[2010]23号	2010
2	国务院关于坚持科学发展安全发展促进安全生产形势持续稳定好转的意见	国发[2011]40号	2011
3	国务院安委会关于深入开展企业安全生产标准化建设的指导意见	安委办[2011]4号	2011

序号	名称	文号	年份
4	国务院安委会办公室关于建立安全隐患排查治理体系的通知	安委办[2012]1号	2012
5	安全生产事故隐患排查治理暂行规定	国家安全生产监督管理总局令第16号	2007
6	危险化学品重大危险源监督管理暂行规定	国家安全生产监督管理总局令第40号	2011
7	烟花爆竹生产企业安全生产许可实施办法	国家安全生产监督管理总局令第54号	2012
8	国家安全监管总局关于修改〈生产经营单位安全培训规定〉等11件规章的决定	国家安全生产监督管理总局令第63号	2013
9	国家安全监管总局关于修改<生产安全事故报告和调查处理条例>罚款处罚暂行规定等四部规章的决定	国家安全生产监督管理总局令第77号	2015
10	国家安全监管总局关于废止和修改危险化学品等领域七部规章的决定	国家安全生产监督管理总局令第79号	2015
11	特种作业人员安全技术培训考核管理规定	国家安全生产监督管理总局令第80号修改	2015
12	国家安全监管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令80号	2015
13	国家安全监管总局关于修改和废止部分规章及规范性文件的决定	国家安全生产监督管理总局令第89号	2017
14	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第93号	2018
15	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	2019
16	国家安全监管总局 中国气象局关于加强烟花爆竹企业防雷工作的通知	安监总管三〔2013〕98号	2013
17	国家安全监管总局关于印发《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全隐患判定标准（试行）》和《烟花爆竹生产经营单位重大生产安全隐患判定标准（试行）》的通知	安监总管三[2017]121号	2017
18	国家安全监管总局办公厅关于进一步加强烟花爆竹流向管理信息化建设的通知	安监总厅管三〔2011〕257号	2011

序号	名称	文号	年份
19	国家安全监管总局办公厅关于加强烟花爆竹生产机械设备使用安全管理工作的通知	安监总厅管三〔2013〕21号	2013
20	国家安全监管总局办公厅关于加强烟花爆竹生产企业防范静电危害工作的通知	安监总厅管三〔2015〕20号	2015
21	国家安全监管总局办公厅关于印发烟花爆竹生产企业安全生产标准化评审标准的通知	安监总厅管三〔2017〕101号	2017
22	烟花爆竹企业保障生产安全十条规定	安监总政法〔2017〕15号	2017
23	关于印发《烟花爆竹生产工程设计指南（暂行）》的函	危化司函[2019]17号	2019
24	江西省烟花爆竹安全管理办法	江西省人民政府第222号令修订	2016
25	江西省生产安全事故隐患排查治理办法	省政府令第238号	2018
26	江西省安监局关于印发爆竹“一字型”配装封一体机及其生产线工艺、流程、布局调整规范新模式和管理规定的通知	赣安监管花炮字[2013]71号	2013
27	江西省应急管理厅办公室关于切实做好烟花爆竹安全生产延期许可工作的通知	赣应急办字〔2019〕115号	2019
28	特种设备目录	质检总局[2014]第114号	2014
29	各类监控化学品名录	工业和信息化部令第52号	2020
30	易制爆危险化学品名录	公安部	2017
31	江西省应急管理厅办公室关于印发《江西省烟花爆竹生产企业工程设计审查方案》的通知	赣应急办字[2020]9号	2020
32	萍乡市应急管理局关于印发《萍乡市烟花爆竹工程设计安全审查细则》的通知	萍应急字[2020]63号	2020
33	江西省应急管理厅办公室关于切实做好烟花爆竹安全生产延期许可工作的通知	赣应急办字115号	2019

1.3.3 标准、规范

1《烟花爆竹安全与质量》 GB10631-2013

2《烟花爆竹工程设计安全规范》 GB50161-2009

3《烟花爆竹作业安全技术规程》	GB11652-2012
4《烟花爆竹 组合烟花》	GB19593-2015
5《烟花爆竹 引火线》	GB19595-2004
6《危险化学品重大危险源辨识》	GB18218-2018
7《爆炸危险环境电力装置设计规范》	GB50058-2014
8《生产过程安全卫生要求总则》	GB/T12801-2008
9《安全标志及其使用导则》	GB2894-2008
10《建筑设计防火规范》	GB50016-2014（2018年版）
11《建筑物防雷设计规范》	GB50057-2010
12《建筑灭火器配置设计规范》	GB50140-2005
13《建筑抗震设计规范》	GB50011-2010
14《工业企业总平面设计规范》	GB50187-2012
15《防止静电事故通用导则》	GB12158-2006
16《化学品分类和危险性公示通则》	GB13690-2009
17《消防安全标志》	GB13495-1992
18《消防给水及消火栓系统技术规范》	GB50974-2014
19《室外排水设计规范》	GB50014-2006（2016年版）
20《20kV及以下变电所设计规范》	GB50053-2013
21《供配电系统设计规范》	GB50052-2009
22《低压配电设计规范》	GB50054-2011
23《地下及覆土火药炸药仓库设计安全规范》	GB50154-2009
24《爆竹配装封一体安装、使用安全技术规程》	DB36/T838-2019
25《危险场所电气防爆安全规范》	AQ3009-2007
26《烟花爆竹烟火药TNT当量测定方法》	AQ4105-2008
27《烟花爆竹作业场所接地电阻测量方法》	AQ4106-2008
28《烟花爆竹机械滚筒造粒机》	AQ4107-2008
29《烟花爆竹机械 插引机》	AQ4109-2008

30《烟花爆竹企业安全监控系统通用规范》 AQ4101-2008

31《烟花爆竹作业场所机械电器安全规范》 AQ4111-2008

32《烟花爆竹出厂包装检验规程》 AQ4112-2008

33《烟花爆竹安全生产标志》 AQ4114-2011

34《烟花爆竹防止静电通用导则》 AQ4115-2011

35《安全评价通则》 AQ8001-2007

36《安全验收评价导则》 AQ8003-2007

37《烟花爆竹安全评价规范》 AQ4113-2008

1.3.4 企业提供资料

1、上栗县兄弟出口烟花鞭炮制造有限公司总平面布置图（竣工图）；

2、《江西省应急管理厅办公室关于对烟花爆竹相关申请事项的复函》；

3、《烟花爆竹建设项目安全许可意见书》；

4、企业营业执照；

5、企业原安全生产许可证；

6、安全评价委托书；

7、企业提供的其他相关资料。

1.4 评价范围

本次验收评价范围只针对上栗县兄弟出口烟花鞭炮制造有限公司C级爆竹类（含擦炮）、C级喷花类、[B、C级]组合烟花类、烟火药类（仅限自产自用亮珠）生产建设项目的选址、总平面布置、危险性建筑物、生产装置、外部条件及辅助设施等实施安全验收评价。

如今后该公司的C级爆竹类（含擦炮）、C级喷花类、[B、C级]组合烟花类、烟火药类（仅限自产自用亮珠）生产项目的生产装置进行技术改造或生产、工艺条件进行改变均不适合本次评价结论。

凡涉及该项目的环保及危险化学品的厂外运输问题，应执行国家有关标准和规定，不包括在本次评价范围内。有关消防、防雷、防静电、电气

检测检验、原材料和产品的质量性能检测检验等是否合格的情况，以相关职能部门的意见为准。

凡涉及到上栗县兄弟出口烟花鞭炮制造有限公司的经营销售、环保、厂外运输和职业卫生等方面的内容，执行国家相应的标准，不在此次评价范围内。

1.5 评价程序

安全验收评价工作的程序见图1.5-1。

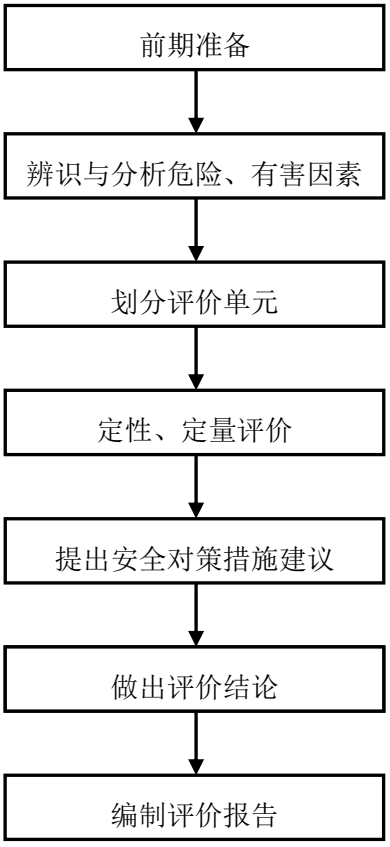


图1.5-1　安全评价程序框图

2 建设项目的基本情况

2.1 企业简介

上栗县兄弟出口烟花鞭炮制造有限公司（以下统称为“该公司”）成立于2015年11月25日，注册资金988万元，经济类型为有限责任公司（自然人独资），位于萍乡市上栗县桐木镇湖塘村，法定代表人为黎增俊。该公司于2018年07月10日经上栗县市场和质量监督管理局变更登记核发《营业执照》，统一社会信用代码为：91360322MA35FL8151。于2018年01月19日延期换发《安全生产许可证》，证件编号：（赣）YH安许证字[2018]110781号，原许可范围： A级烟火药（仅限亮珠自产自用）、C级爆竹类（含单响擦炮、仅限出口）、C级组合烟花类、C级喷花类。此次延期换证拟申请许可范围为：C级爆竹类（含擦炮）、C级喷花类、[B、C级]组合烟花类、烟火药类（仅限自产自用亮珠）。

该项目总占地面积约276亩，投资约2000万元，设计年产总值约3200万元，其中组合烟花类年产值约2500万元、喷花类约200万元、爆竹类（含擦炮）年产值约500万元。

表2.1-1　企业基本情况

企业名称	上栗县兄弟出口烟花鞭炮制造有限公司				
企业地址	江西省萍乡市上栗县桐木镇湖塘村			**邮政编码**	337013
经济类型	有限责任公司（自然人独资）			**注册资本**	988万元
安全许可证编号	（赣）YH安许证字[2018]110781号		**有效期**	2018.01.19-2021.01.18	
统一社会信用代码	91360322MA35FL8151				
法定代表人	黎增俊		**联系电话**	13807993138	
从业人员	约300人		**专业技术人员**	6人	
安全管理人	3人		**兼职安全管理员**	20人	
固定资产总值	3000万元	**占地面积**	约276亩	**建筑面积**	14282m^2
建构筑物数量	246栋（不含高位水池、电控等）		**建设项目投资（万元）**	2000	
销售对象	国外市场		**年销售额（万元）**	3200	
原许可范围	C级爆竹类（含单响擦炮、仅限出口）、C级组合烟花类、C级喷花类、A				

	级烟火药（仅限自产自用亮珠）
是否更改许可范围	是 ☑ 否 ☐
是否具备项目批复	是 ☑ 否 ☐
拟申请许可范围	C级爆竹类（含擦炮）、C级喷花类、[B、C级]组合烟花类、烟火药（仅限自产自用亮珠）

2.2 建设项目概况

2.2.1 建设项目简介

根据《江西省应急管理厅办公室关于切实做好烟花爆竹安全生产延期许可工作的通知》（赣应急办字[2019] 115号），该公司原有的四个生产工区仅保留两个生产工区。原爆竹生产工区退出生产，爆竹产品与擦炮产品生产工区整合在现有的擦炮生产工区；原喷花生产工区退出生产，在企业现有用地范围内重新布置喷花生产线。另外在现有用地范围内增建 B 级组合烟花生产线。

该公司于2020年02月08日取得江西省应急管理厅办公室下发的《江西省应急管理厅办公室关于对烟花爆竹相关申请事项的复函》，原则上同意上栗县兄弟出口烟花鞭炮制造有限公司增建B级组合烟花生产线。根据《烟花爆竹生产工程设计指南（暂行）》（应急管理部危化司函[2019]17 号）、GB50161-2009《烟花爆竹工程设计安全规范》要求，为进一步提高企业的生产安全生产条件，企业对原有建筑结构及耐火等级与标准要求还有差距的危险性建筑物进行改建或拆除新建，并对生产项目的总平面布置进行优化调整。

2.2.2 总平面布置

该公司是生产组合烟花、喷花、爆竹、擦炮多品种的烟花爆竹生产企业，总平面布置根据生产工艺特性、产品种类分别建立生产区及生产线，并做到分小区布置。设有成品仓库区、药物总仓库区、危险性生产区、无药工序生产区及办公生活区。危险性生产区总共分为两大区，分别为烟花

生产区和爆竹生产区。烟花危险生产区设有亮珠生产区、药柱生产区、备音效果件生产区、内筒（药饼）装药生产区、亮珠（药柱）干燥生产区、组装生产区、组盆串引生产区、内筒蘸尾生产区等。爆竹危险生产区设有机械装药生产区、装过火药生产区、插引生产区、[撕纸/刷灰、调湿药、点药、吹灰]生产区、装盒/包装生产区等。

总平面布置符合工艺流程及生产能力的要求，并避免危险品的往返和交叉运输。危险性建筑物之间按照GB50161-2009《烟花爆竹工程设计安全规范》内部最小允许距离要求布置，并做到小型、分散。同一危险等级的厂房和库房集中布置；计算药量大或危险大的厂房和库房，布置在厂区或生产区的的边缘及有利于安全的地形处；粉尘污染比较的的厂房布置在厂区的边缘。厂内主要运输道路未从危险性建筑物的防护屏障内穿过。

2.2.3 建设概况

该公司总占地面积约 276 亩，根据黑龙江龙维化学工程设计有限公司出具的《上栗县兄弟出口烟花鞭炮制造有限公司总平面布置图》（竣工图）可知，该项目共用建构筑物246栋，合计建筑面积14282m^2。基本情况如表2.2-1所示。

表2.2-1　建构筑物基本情况表

建（构）筑物总数	246栋（不含高位水池、厕所、联建电控室及联建充电棚）
无药建筑	35栋（85-1号、132-1号、141-1号、202-1号为联建建筑）
化工原材料库	3栋（总储存量35t）
原材料中转库	1栋（储存量6t）
氯酸钾库	1栋（储存量3t）
溶剂库	3栋（总储存量14t）
溶剂中转库	2栋（总储存量2t）
1.3级工房及中转库	56栋
1.1^{-1}级工房及中转库	54栋
1.1^{-2}级工房及中转库	66栋
1.3级成品库	6栋（总药物限量44t）

1.1级成品库	3栋（药物限量均为1000kg/1栋，共3000kg）
1.1级药物库	亮珠地面库6栋（药物限量均为500kg/1栋，共3000kg）
	亮珠覆土库2栋（药物限量均为5000kg/1栋，共10000kg）
	黑火药地面库2栋（药物限量均为500kg/1栋，共1000kg）
	黑火药覆土库1栋（药物限量5000kg）
	引线库4栋（药物限量均为500kg/1栋，共2000kg）
	单基粉库1栋（药物限量500kg）

企业原有建筑物及改建、新建建筑物的具体情况及危险性建筑物的建筑结构、耐火等级、人员定员、药物限量定量等情况如表2.2-2所示。

表2.2-2　项目建筑物具体情况一览表

工房编号	工房用途	建筑面积（㎡）	间数	危险等级	药物限量（kg）	定员（人）	定机（台）	建筑结构及屋盖形式	耐火等级	备注
1	门卫	22	1	无药						原建
2	办公室	218		无药						原建
3	电动车充电棚	14		无药						原建
4	机修间	44		无药						原建
5	纸品库	658		无药						原建
6	车棚	45		无药						原建
7	配电间	3	1	无药						原建
8	包装材料库	106	5	无药						原建
9	成品库	499	1	1.3	8000	2		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	原建
10	成品库	491	1	1.3	9000	2		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	原建
11	成品库	499	1	1.3	8000	2		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	原建
12	消防器材室	84	3	无药						原建
13	包装材料	85	3	无药						原建

工房编号	工房用途	建筑面积（㎡）	间数	危险等级	药物限量（kg）	定员（人）	定机（台）	建筑结构及屋盖形式	耐火等级	备注
	库									
14	胶水库	65	1	无药						原建
15	溶剂库	62	2	甲类	4000	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	改建
16	组盆后中转	850	1	1.3	100	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	原建
17	组盆串引	438	4	1.3	0.5kg/1人	6人/1间		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	原建
18	褙皮包装	456	4	1.3	100	6人/1间		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	原建
19	组盆后中转	522	1	1.3	100	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	原建
20	组盆串引	464	4	1.3	0.5kg/1人	6人/1间		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
21	组盆串引	200	2	1.3	0.5kg/1人	6人/1间		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
22	引线中转	12	1	1.1^{-2}	100	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
23	内筒中转	12	1	1.1^{-2}	100	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
24	组装	46	4	1.3	12kg/1人	1人/1间		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
25	组装	46	4	1.3	12kg/1人	1人/1间		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
26	组装	46	4	1.3	12kg/1人	1人/1间		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
27	组装	46	4	1.3	12kg/1人	1人/1间		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
28	装黑火药	40	1	1.1^{-2}	8	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建

工房编号	工房用途	建筑面积（㎡）	间数	危险等级	药物限量（kg）	定员（人）	定机（台）	建筑结构及屋盖形式	耐火等级	备注
29	黑火药中转	5	1	1.1^{-2}	200	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
30	装黑火药	40	1	1.1^{-2}	8	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
31	装黑火药后中转	40	1	1.1^{-2}	200	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
32	装黑火药	36	1	1.1^{-2}	8	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
33	黑火药中转	5	1	1.1^{-2}	200	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
34	组装	25	2	1.1^{-2}	10kg/1人	1人/1间		抗爆结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
35	内筒中转	9	1	1.1^{-2}	100	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
36	组装	25	2	1.1^{-2}	10kg/1人	1人/1间		抗爆结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
37	组装	25	2	1.1^{-2}	10kg/1人	1人/1间		抗爆结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
38	组装	25	2	1.1^{-2}	10kg/1人	1人/1间		抗爆结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
39	组装	25	2	1.1^{-2}	10kg/1人	1人/1间		抗爆结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
40	亮珠中转	9	1	1.1^{-1}	100	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
41	内筒中转	9	1	1.1^{-2}	200	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
42	内筒中转	12	1	1.1^{-2}	300	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
43	内筒中转	12	1	1.1^{-2}	300	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建

工房编号	工房用途	建筑面积（㎡）	间数	危险等级	药物限量（kg）	定员（人）	定机（台）	建筑结构及屋盖形式	耐火等级	备注
44	引线中转	12	1	1.1^{-2}	300	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
45	内筒中转	12	1	1.1^{-2}	300	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
46	黑火药中转	5	1	1.1^{-2}	200	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
47	杂物房	69		无药						原建
48	岗哨	44	1	无药						原建
49	组盆串引后中转	276	2	1.3	50	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
50	筑内筒泥底	121	1	1.3	3kg/1机	2人/1机	2	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
51	配电间	9		无药						原建
52	机械压纸片	32	2	1.1^{-2}	12kg/1机	1人/1机	1间/1机	钢筋混凝土框架结构、中间隔墙采用5㎜厚钢板防护、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	原建
53	纸片间	32	2	无药						原建
54	辅助材料间	30	2	无药						原建
55	工具间	30	2	无药						原建
56	安引	27	2	1.3	0.5kg/1人	1人/1间		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	原建
57	机械压纸片	32	2	1.1^{-2}	12kg/1机	1人/1机	1间/1机	钢筋混凝土框架结构、中间隔墙采用5㎜厚钢板防护、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	原建
58	内筒中转	16	1	1.1^{-2}	100	1	1	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	原建
59	机械压纸	30	2	1.1^{-2}	12kg/1	1人/1	1间/1	钢筋混凝土框架结	二级	原建

工房编号	工房用途	建筑面积（㎡）	间数	危险等级	药物限量（kg）	定员（人）	定机（台）	建筑结构及屋盖形式	耐火等级	备注
	片				机	机	机	构、中间隔墙采用5mm厚钢板防护、钢梁彩钢瓦屋盖		
60	组装	32	2	1.3	12kg/1人	1人/1间		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	原建
61	组装	14	1	1.3	12	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	原建
62	机械压纸片	32	2	1.1^{-2}	12kg/1机	1人/1机	1间/1机	钢筋混凝土框架结构、中间隔墙采用5mm厚钢板防护、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	原建
63	组装	32	2	1.3	12kg/1人	1人/1间		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	原建
64	机械压纸片	32	2	1.1^{-2}	12kg/1机	1人/1机	1间/1机	钢筋混凝土框架结构、中间隔墙采用5mm厚钢板防护、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	原建
65	机械压纸片	32	2	1.1^{-2}	12kg/1机	1人/1机	1间/1机	钢筋混凝土框架结构、中间隔墙采用5mm厚钢板防护、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	原建
66	组装	32	2	1.3	12kg/1人	1人/1间		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	原建
67	机械压纸片	32	2	1.1^{-2}	12kg/1机	1人/1机	1间/1机	钢筋混凝土框架结构、中间隔墙采用5mm厚钢板防护、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	原建
68	组装	48	3	1.3	12kg/1人	1人/1间		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	原建
69	机械压纸	32	2	1.1^{-2}	12kg/1	1人/1	1间/1	钢筋混凝土框架结	二级	原建

工房编号	工房用途	建筑面积（㎡）	间数	危险等级	药物限量（kg）	定员（人）	定机（台）	建筑结构及屋盖形式	耐火等级	备注
	片				机	机	机	构、中间隔墙采用5㎜厚钢板防护、钢梁彩钢瓦屋盖		
70	装黑火药	54	1	1.1^{-2}	8	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	原建
71	机械压纸片	32	2	1.1^{-2}	12kg/1机	1人/1机	1间/1机	钢筋混凝土框架结构、中间隔墙采用5㎜厚钢板防护、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	原建
72	黑火药中转	4	1	1.1^{-2}	100	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	原建
73	内筒中转	11	1	1.1^{-2}	200	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	原建
74	内筒中转	15	1	1.1^{-2}	300	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	原建
75	内筒中转	7	1	1.1^{-2}	100	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	原建
76	内筒中转	14	1	1.1^{-2}	300	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	原建
77	内筒中转	16	1	1.1^{-2}	100	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	原建
78	药中转	4	1	1.1^{-1}	50	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
79	调湿药	18	2	1.3	15	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
80	泥筒库	52	2	1.3	50	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
81	化工原材料库	42	3	甲类	5000	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
82	机械蘸尾	45	2	1.3	15kg/1	1人/1	1机/1	钢筋混凝土框架结	二级	新建

工房编号	工房用途	建筑面积（㎡）	间数	危险等级	药物限量（kg）	定员（人）	定机（台）	建筑结构及屋盖形式	耐火等级	备注
					机	机	间	构、钢梁彩钢瓦屋盖		
83	机械蘸尾	45	2	1.3	15kg/1机	1人/1机	1机/1间	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
84	点尾后中转	50	1	1.3	100	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
85	称量/中转	27	3	1.3	200	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
85-1	电控	4	1	无药						新建
86	药中转	4	1	1.1^{-1}	100	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
87	装药	12	1	1.1^{-1}	3	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
88	内筒中转	9	1	1.1^{-2}	100	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
89	机械混药	21	2	1.1^{-1}	5	1		钢筋混凝土框架结构、钢筋混凝土现浇屋盖	二级	原建
90	药中转	4	1	1.1^{-1}	100	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
91	装药	12	1	1.1^{-1}	3	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
92	内筒中转	9	1	1.1^{-2}	100	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
93	亮珠中转	9	1	1.1^{-1}	100	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
94	内筒中转	9	1	1.1^{-2}	100	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
95	装药	12	1	1.1^{-1}	3	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
96	药中转	4	1	1.1^{-1}	100	1		钢筋混凝土框架结	二级	新建

工房编号	工房用途	建筑面积（㎡）	间数	危险等级	药物限量（kg）	定员（人）	定机（台）	建筑结构及屋盖形式	耐火等级	备注
								构、钢梁彩钢瓦屋盖		
97	装药	12	1	1.1^{-1}	3	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
98	内筒中转	9	1	1.1^{-2}	100	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
99	装药	12	1	1.1^{-1}	3	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
100	内筒中转	9	1	1.1^{-2}	100	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
101	药中转	4	1	1.1^{-1}	100	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
102	亮珠中转	10	1	1.1^{-1}	100	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
103	药中转	4	1	1.1^{-1}	3	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
104	内筒中转	9	1	1.1^{-2}	100	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
105	装药	12	1	1.1^{-1}	3	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
106	装药	12	1	1.1^{-1}	3	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
107	内筒中转	9	1	1.1^{-2}	100	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
108	药中转	4	1	1.1^{-1}	5	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
109	亮珠中转	9	1	1.1^{-1}	300	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
110	样品制作	13	1	1.1^{-1}	5	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
111	单基粉中	11	1	1.1^{-2}	300	1		钢筋混凝土框架结	二级	新建

工房编号	工房用途	建筑面积（㎡）	间数	危险等级	药物限量（kg）	定员（人）	定机（台）	建筑结构及屋盖形式	耐火等级	备注
	转							构、钢梁彩钢瓦屋盖		
112	药饼中转	9	1	1.1^{-2}	100	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
113	喷花装筑药	12	1	1.1^{-1}	3	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
114	药中转	4	1	1.1^{-1}	100	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
115	喷花装筑药	12	1	1.1^{-1}	3	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
116	药饼中转	9	1	1.1^{-2}	100	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
117	喷花装筑药	12	1	1.1^{-1}	3	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
118	药中转	4	1	1.1^{-1}	100	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
119	药物混合	9	1	1.1^{-1}	3	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
120	药中转	4	1	1.1^{-1}	100	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
121	装药	12	1	1.1^{-1}	0.5	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
122	装药中转	9	1	1.1^{-1}	100	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
123	机械压药	20	2	1.1^{-1}	2	1	1	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
124	压药后中转	9	1	1.1^{-1}	100	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
125	拍余药	9	1	1.1^{-1}	0.5	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
126	笛音效果	9	1	1.1^{-2}	100	1		钢筋混凝土框架结	二级	新建

工房编号	工房用途	建筑面积（㎡）	间数	危险等级	药物限量（kg）	定员（人）	定机（台）	建筑结构及屋盖形式	耐火等级	备注
	件中转							构、钢梁彩钢瓦屋盖		
127	更衣室/收发室	18	2	无药						新建
128	还原剂中转/粉碎	17	2	1.3	200	1	1	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
129	氧化剂中转/粉碎	17	2	1.3	200	1	1	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
130	原材料中转	40	3	甲类	6000	1		砌体承重结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
131	机械混药	17	2	1.1^{-1}	10	1	1	钢筋混凝土框架结构、钢筋混凝土现浇屋盖	二级	原建
132	称量/中转	27	3	1.3				砌体承重结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
132-1	电控	4	1	无药						新建
133	药中转	4	1	1.1^{-1}	100	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
134	药柱中转	9	1	1.1^{-1}	100	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
135	机械压药	27	3	1.1^{-1}	5	1	1	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
136	机械压药	27	3	1.1^{-1}	5	1	1	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
137	溶剂中转	9	1	甲类	1000	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
138	湿药中转	7	1	1.1^{-2}	100	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
139	调湿药	16	2	1.1^{-2}	3	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
140	药中转	6	1	1.1^{-1}	100	1		钢筋混凝土框架结	二级	新建

工房编号	工房用途	建筑面积（㎡）	间数	危险等级	药物限量（kg）	定员（人）	定机（台）	建筑结构及屋盖形式	耐火等级	备注
								构、钢梁彩钢瓦屋盖		
141	称量/中转	24	3	1.3	200	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
141-1	电控	8	1	无药						新建
142	机械混药	20	2	1.1^{-1}	10	1	1	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
143	药中转	10	1	1.1^{-1}	100	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
144	溶剂中转	12	1	甲类	1000	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
145	黑火药中转	4	1	1.1^{-2}	100	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
146	药中转	12	1	1.1^{-1}	300	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
147	造粒/筛选	20	2	1.1^{-1}	20	1	1	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
148	筛选中转	9	1	1.1^{-1}	100	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
149	珠芯中转	9	1	1.1^{-1}	200	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
150	药中转	9	1	1.1^{-1}	100	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
151	造粒/筛选	20	2	1.1^{-1}	20	1	1	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
152	筛选中转	9	1	1.1^{-1}	100	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
153	阳光棚	23	1	1.1^{-1}	200	2		根据生产需要（日晒）采用棚式结构	/	新建
154	单基粉阳光棚	23	1	1.1^{-2}	100	2		根据生产需要（日晒）采用棚式结构	/	新建

工房编号	工房用途	建筑面积（㎡）	间数	危险等级	药物限量（kg）	定员（人）	定机（台）	建筑结构及屋盖形式	耐火等级	备注
155	烘干房	40	2	1.1^{-1}	300	2	1	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
156	烘干房	40	2	1.1^{-1}	300	2	1	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
157	包装	9	1	1.1^{-1}	30	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
158	包装中转	9	1	1.1^{-1}	100	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
159	包装中转	9	1	1.1^{-1}	50	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
160	工具间	28	1	无药						原建
161	化工原材料库	124	5	甲类	20000	2		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
162	溶剂库	26	2	甲类	5000	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	原建
163	黑火药库	11	1	1.1^{-2}	500	1		钢筋混凝土框架结构、钢筋混凝土现浇屋盖	二级	原建
164	黑火药库	7	1	1.1^{-2}	500	1		钢筋混凝土框架结构、钢筋混凝土现浇屋盖	二级	原建
165	引线库	11	1	1.1^{-2}	500	1		钢筋混凝土框架结构、钢筋混凝土现浇屋盖	二级	原建
166	引线库	10	1	1.1^{-2}	500	1		钢筋混凝土框架结构、钢筋混凝土现浇屋盖	二级	原建
167	引线库	5	1	1.1^{-2}	500	1		钢筋混凝土框架结构、钢筋混凝土现浇屋盖	二级	原建

工房编号	工房用途	建筑面积（㎡）	间数	危险等级	药物限量（kg）	定员（人）	定机（台）	建筑结构及屋盖形式	耐火等级	备注
168	引线库	6	1	1.1^{-2}	500	1		钢筋混凝土框架结构、钢筋混凝土现浇屋盖	二级	原建
169	亮珠库	9	1	1.1^{-1}	500	1		钢筋混凝土框架结构、钢筋混凝土现浇屋盖	二级	原建
170	亮珠库	8	1	1.1^{-1}	500	1		钢筋混凝土框架结构、钢筋混凝土现浇屋盖	二级	原建
171	亮珠库	9	1	1.1^{-1}	500	1		钢筋混凝土框架结构、钢筋混凝土现浇屋盖	二级	原建
172	单基粉库	10	1	1.1^{-2}	500	1		钢筋混凝土框架结构、钢筋混凝土现浇屋盖	二级	原建
173	亮珠库	11	1	1.1^{-1}	500	1		钢筋混凝土框架结构、钢筋混凝土现浇屋盖	二级	原建
174	亮珠库	11	1	1.1^{-1}	500	1		钢筋混凝土框架结构、钢筋混凝土现浇屋盖	二级	原建
175	黑火药覆土库	20	1	1.1^{-2}	5000	1		覆土库结构	二级	新建
176	亮珠覆土库	27	1	1.1^{-1}	5000	1		覆土库结构	二级	新建
177	亮珠覆土库	30	1	1.1^{-1}	5000	1		覆土库结构	二级	新建
178	亮珠库	17	1	1.1^{-1}	500	1		钢筋混凝土框架结构、钢筋混凝土现浇屋盖	二级	新建

工房编号	工房用途	建筑面积（㎡）	间数	危险等级	药物限量（kg）	定员（人）	定机（台）	建筑结构及屋盖形式	耐火等级	备注
179	成品库	96	1	1.1^{-2}	1000	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
180	成品库	96	1	1.1^{-2}	1000	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
181	成品库	96	1	1.1^{-2}	1000	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
182	成品库	254	1	1.3	5000	2		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	原建
183	成品库	307	1	1.3	6000	2		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	原建
184	车间办公室	58		无药						原建
185	称量/中转	27	3	1.3	200	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
186	调湿药	15	1	1.1^{-2}	3	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
187	湿药中转	18	1	1.1^{-2}	100	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
188	点药后中转	19	1	1.3	50	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
189	吹灰	92	4	1.3	15kg/1人	1人/1间		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
190	撕纸/刷灰	79	4	1.3	15kg/1人	1人/1间		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
191	气泵房	10	1	无药						新建
192	封口后中转库	173	2	1.3	1000	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
193	撕纸/刷灰	96	4	1.3	15kg/1人	1人/1间		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
194	点药	36	4	1.3	5kg/1人	1人/1		钢筋混凝土框架结	二级	新建

工房编号	工房用途	建筑面积（㎡）	间数	危险等级	药物限量（kg）	定员（人）	定机（台）	建筑结构及屋盖形式	耐火等级	备注
						间		构、钢梁彩钢瓦屋盖		
195	点药	36	4	1.3	5kg/1人	1人/1间		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
196	点药	36	4	1.3	5kg/1人	1人/1间		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
197	点药	36	4	1.3	5kg/1人	1人/1间		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
198	点药	36	4	1.3	5kg/1人	1人/1间		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
199	点药	36	4	1.3	5kg/1人	1人/1间		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
200	撕纸/刷灰	96	4	1.3	15kg/1人	1人/1间		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
201	食堂	58		无药						新建
202	门卫/车间办公	59	3	无药						改建
202-1	充电棚	61		无药						新建
203	机修间	7	1	无药						新建
204	车棚	22		无药						原建
205	纸品库	126		无药						原建
206	纸品库	214	1	无药						原建
207	封口粉库	14	3	无药						原建
208	氯酸钾库	20	3	甲类	3000			砌体承重结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	原建
209	成品库	438	1	1.3	8000	2		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	原建
210	化工原材料库	38	3	甲类	10000	1		砌体承重结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
211	氧化剂中转/粉碎	16	2	1.3	200	1	1	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建

工房编号	工房用途	建筑面积（㎡）	间数	危险等级	药物限量（kg）	定员（人）	定机（台）	建筑结构及屋盖形式	耐火等级	备注
212	配装封一体机	436	/	1.1^{-1}	2	3	1	装药区及隔离区均为钢筋混凝土结构、送饼区及封口区为钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	改建
213	气泵/更衣室	13	2	无药						新建
214	还原剂中转/粉碎	20	2	1.3	200	1	1	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
215	装过火药后中转	9	1	1.1^{-2}	100	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
216	药中转	8	1	1.1^{-2}	100	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
217	装过火药后中转	13	1	1.1^{-2}	100	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
218	药中转	6	1	1.1^{-2}	100	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
219	称量/中转	25	3	1.3	200	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
220	装过火药	11	1	1.1^{-2}	8	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
221	装过火药	10	1	1.1^{-2}	8	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
222	装过火药	11	1	1.1^{-2}	8	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
223	装过火药	10	1	1.1^{-2}	8	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
224	药混合	11	1	1.1^{-2}	3	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
225	药混合	12	1	1.1^{-2}	3	1		钢筋混凝土框架结	二级	新建

工房编号	工房用途	建筑面积（㎡）	间数	危险等级	药物限量（kg）	定员（人）	定机（台）	建筑结构及屋盖形式	耐火等级	备注
								构、钢梁彩钢瓦屋盖		
226	插引后中转	23	2	1.3	50	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
227	空筒机械插引	21	2	1.3	7.5kg/1机	1人/1机	1机/1间	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	改建
228	引线中转	9	1	1.1^{-2}	50	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	改建
229	半成品中转	53	3	1.3	100	1		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
230	装盒/包装	122	4	1.3	100	6人/1间		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
231	装盒/包装	123	4	1.3	100	6人/1间		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
232	装盒/包装	127	4	1.3	100	6人/1间		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
233	装盒/包装	121	4	1.3	100	6人/1间		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
234	装盒/包装	63	2	1.3	100	6人/1间		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
235	装盒/包装	62	2	1.3	100	6人/1间		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
236	切筒、糊筒	89	4	无药						原建
237	切筒、糊筒	88	4	无药						原建
238	装盒/包装	122	4	1.3	100	6人/1间		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
239	装盒/包装	126	4	1.3	100	6人/1间		钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
240	机械包装	127	3	1.3	100	6人/1机	1间/1机	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建
241	装盒/包装	122	4	1.3	100	6人/1		钢筋混凝土框架结	二级	新建

工房编号	工房用途	建筑面积（㎡）	间数	危险等级	药物限量（kg）	定员（人）	定机（台）	建筑结构及屋盖形式	耐火等级	备注
						间		构、钢梁彩钢瓦屋盖		
242	包装材料库	88	4	无药						原建
243	包装材料库	32	3	无药						原建
244	炭灰库	34	2	无药						原建
245	珍珠粉库	49	3	无药						原建
246	溶剂库	27	1	甲类	5000	2		砌体承重结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	新建

2.2.4 生产规模

该项目烟花生产线设有3台药物自动混合机、2台粉碎机、3台油压机、2台烘干机、2台造粒机、1台内筒泥底机、4台蘸尾机等。设有26个1.3级组装工位、10个1.1级组装工位、4个装黑火药工位、3个喷花药饼装药工位、7个内筒装药工位、60个组盆串引工位、24个褙皮包装工位等。爆竹（含擦炮）生产线设有1台配装封一体机、2台粉碎机、3台包装机、2台插引机。设有1个药物混合工位、4个装过火药工位、12个撕纸/刷灰工位、24个点药工位、4个吹灰工位、192个装盒/包装工位等。

药物总库区设有地面库13栋，其中亮珠库6栋（总药物限量3吨）、黑火药库2栋（总药物限量1吨）、引线库4栋（总药物限量2吨），单基粉库1栋（药物限量500kg）；覆土库3栋，其中亮珠覆土库2栋（总药物限量10吨），黑火药覆土库1栋（药物限量5吨）。

该项目还设有1.3级成品库6栋（总药物限量44吨），3栋1.1级成品库（总药物限量3吨）。

2.2.5 地理位置

上栗县兄弟出口烟花鞭炮制造有限公司位于萍乡市上栗县桐木镇湖塘

村。位于上栗县桐木镇西北部，地理坐标为：经度 113.8548213243，纬度 27.9914313555。距离该公司办公生活区东面约 100 米有一乡村路穿境而过，经乡村路行径约 10 公里即可进入昌栗高速公路，交通较为便利。

2.2.6 建设项目周边环境

该项目是经企业申请，上栗县人民政府批准为规划保留企业，在用地范围内进行改扩建的项目，总占地面积约为 276 亩。

该公司地址位于萍乡市上栗县桐木镇湖塘村，选址符合城乡规划要求。该公司东面有该公司原 C 级喷花生产线（现已退出生产）、民房、烟花生产企业；南面有零散民房；西面有零散民房及该公司原 C 级爆竹类生产线（现已退出生产）；北面有引火线生产企业。除此之外周边安全距离范围内无民房、学校、工业区、旅游区、重点建筑物、铁路和公路运输线、高压输电线等。

2.3 地区气象、水文、地质情况

2.3.1 气象、水文

上栗主要河流为萍水河、栗水河及其支流 16 条，分别注入醴陵、渌水后入湘江。

上栗居亚热带季风湿润气候区，日照时间长，年降雨量 1300—1700 毫米。水资源充沛，森林覆盖率达 55%，空气清新，是典型的生态县。该地区的全年每月气温如下：

表 1.2-2　全年每月气温表

统计名称	日均最高气温（℃）	日均最低气温（℃）	历史最高气温（℃）	历史最低气温（℃）
一月	12	4	25	-4
二月	14	6	27	-3
三月	19	10	31	2
四月	24	16	33	6
五月	29	20	36	13
六月	31	24	37	17

七月	35	27	39	19
八月	35	26	40	19
九月	32	22	37	14
十月	26	16	35	0
十一月	18	11	31	1
十二月	13	5	21	-3

2.3.2 地质地貌

上栗县境内以丘陵、山地为主，约占总面积 70%。东北面多山，西、南及中部多丘陵。平均海拔 233.7 米；最高点是杨岐山主峰张口岭，海拔 947.4 米；最低处为金山镇麻石，海拔 70 米。出露的地层有前震旦系、震旦系、寒武系、泥盆系、石炭系、二叠系、三叠系、侏罗系、白垩系及第四系。总体构造形态为一北东向的复式向斜。上古生界和下三叠系构成走向北东、北北东向的紧密褶曲。复式向斜核部为白垩系红层超覆。而第四系则沿北东、北北东、北西向等狭窄沟谷分布。据《中国地震动参数区划工作用图》，规划区地震烈度均小于Ⅵ度，地震活动微弱。

2.3 生产工艺流程

该项目生产的产品有：C级爆竹类（擦炮、引线炮）、[B、C级]组合烟花类、C级喷花类，另外还包含烟火药的制作（仅限自产自用）。各产品及烟火药的生产工艺流程如下：

2.3.1 组合烟花

组合烟花工艺简介：

1、无药部件制作：分纸→切纸→卷筒→腰筒→打泥底，该过程将纸制作成烟花外筒；

2、组盆串引：将单个外筒组排成多发产品（矩形），再用安全引将所有外筒串在一起，确保所有外筒均有引火线串过；

3、装黑火药：往组盆后的半成品空筒内装黑火药，此过程用铜制模具

将发射药倒入外筒内；

4、装纸片：人工或机械往装好黑火药的外筒内塞入与外筒内径相当的纸片，用不锈钢管将纸片压入外筒中转，将发射药与后续工序的效果内筒隔开；

5、装效果内筒：将效果内筒装入外筒内；

6、装纸片：人工或机械将纸片压入装好内筒的纸筒内，确保效果内筒不会上下移动；

7、包装：将装好效果内筒的半成品包装印刷品；

8、入库：将包装好的成品运输入库。

组合烟花生产工艺流程图：

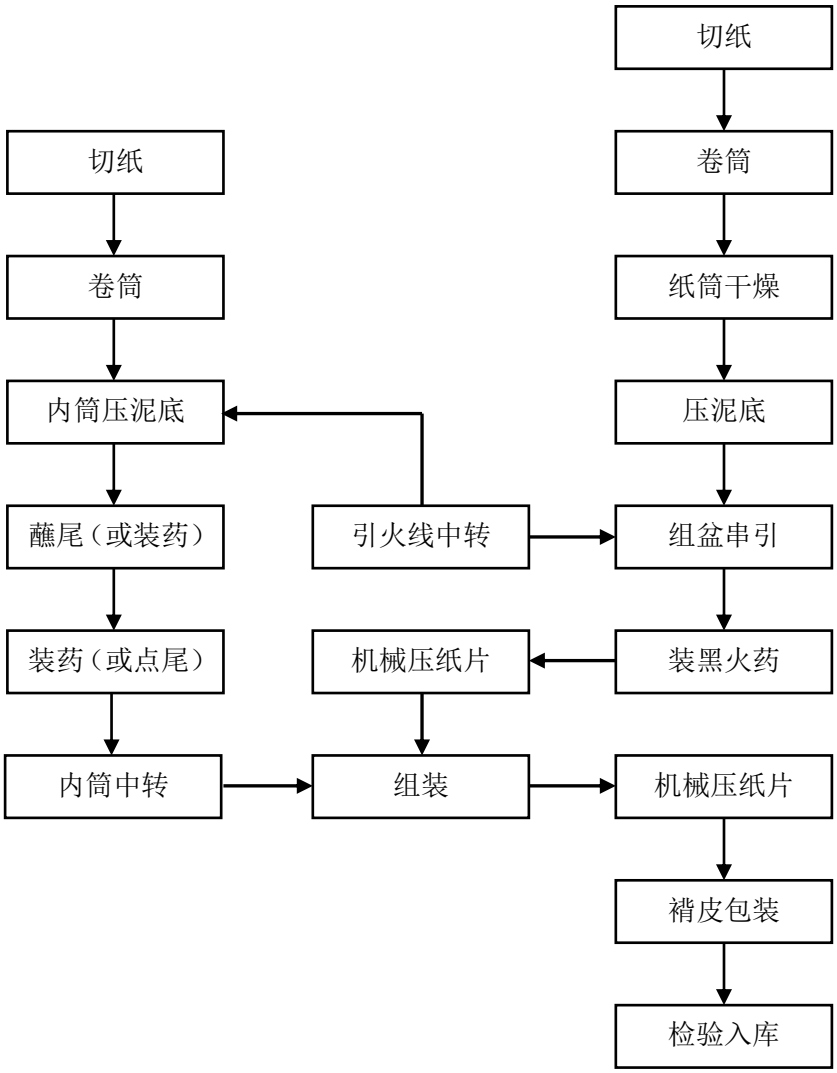


图 2.3-1　组合烟花生产工艺流程图

2.3.2 喷花

1、喷花生产工艺流程图见图2.3-2：

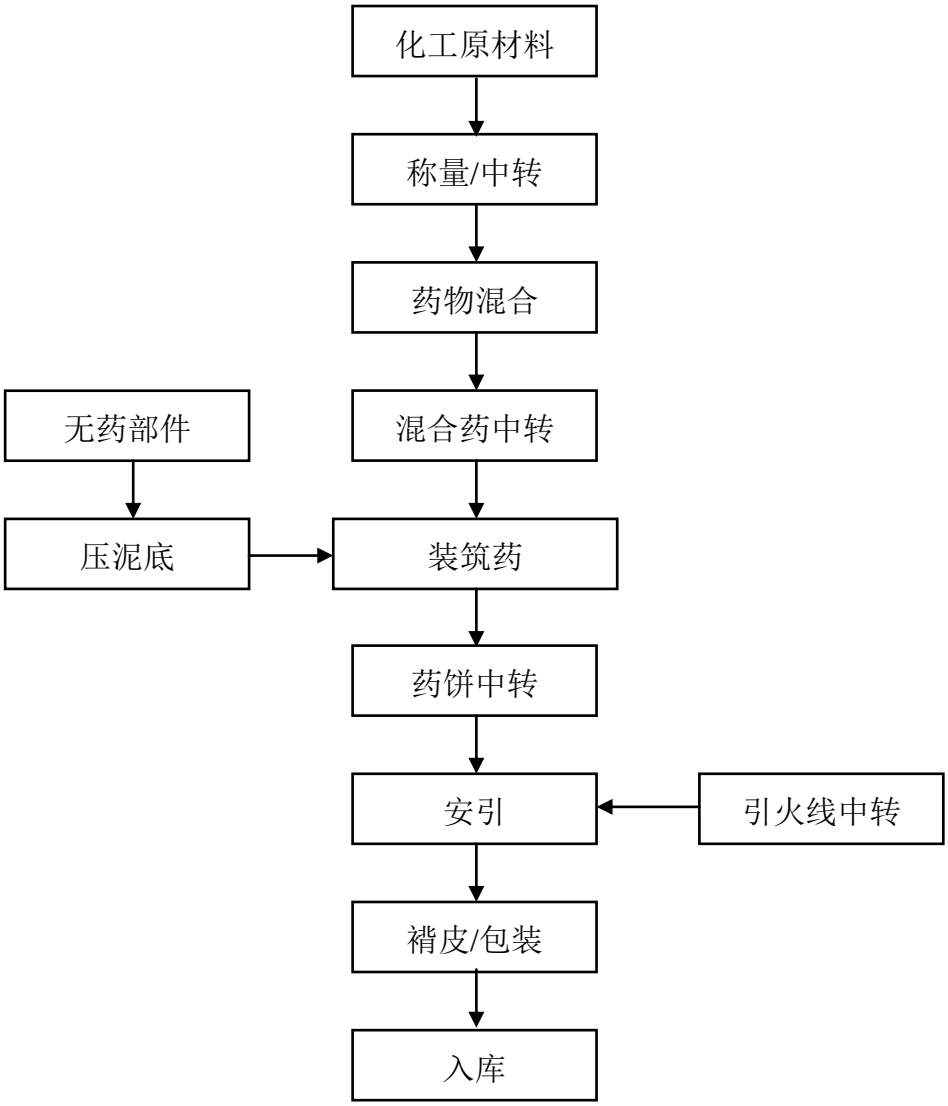


图2.3-2　喷花生产工艺流程图

2、喷花生产工艺简介：

1）无药部件制作：分纸→切纸→卷筒→腰筒→打泥底，该过程将纸制作成烟花外筒；

2）人工将配制好的各种原材料均匀混合，然后输送至混合药中转库，以便下一道工序使用；

3）将混合好的烟火药人工或机械辅助人工装入压好泥底的纸筒内压实，此时即为药饼，将压好药的药饼送入中转库以便下一道工序使用；

4）将药饼拆开，分个钻孔，安入引火线，然后送入中转库储存，以便下一道工序使用；

5）将安好引火线的半成品分个褙皮、包装。

2.3.3 爆竹（擦炮）

1、C级爆竹类（擦炮）生产工艺流程图：

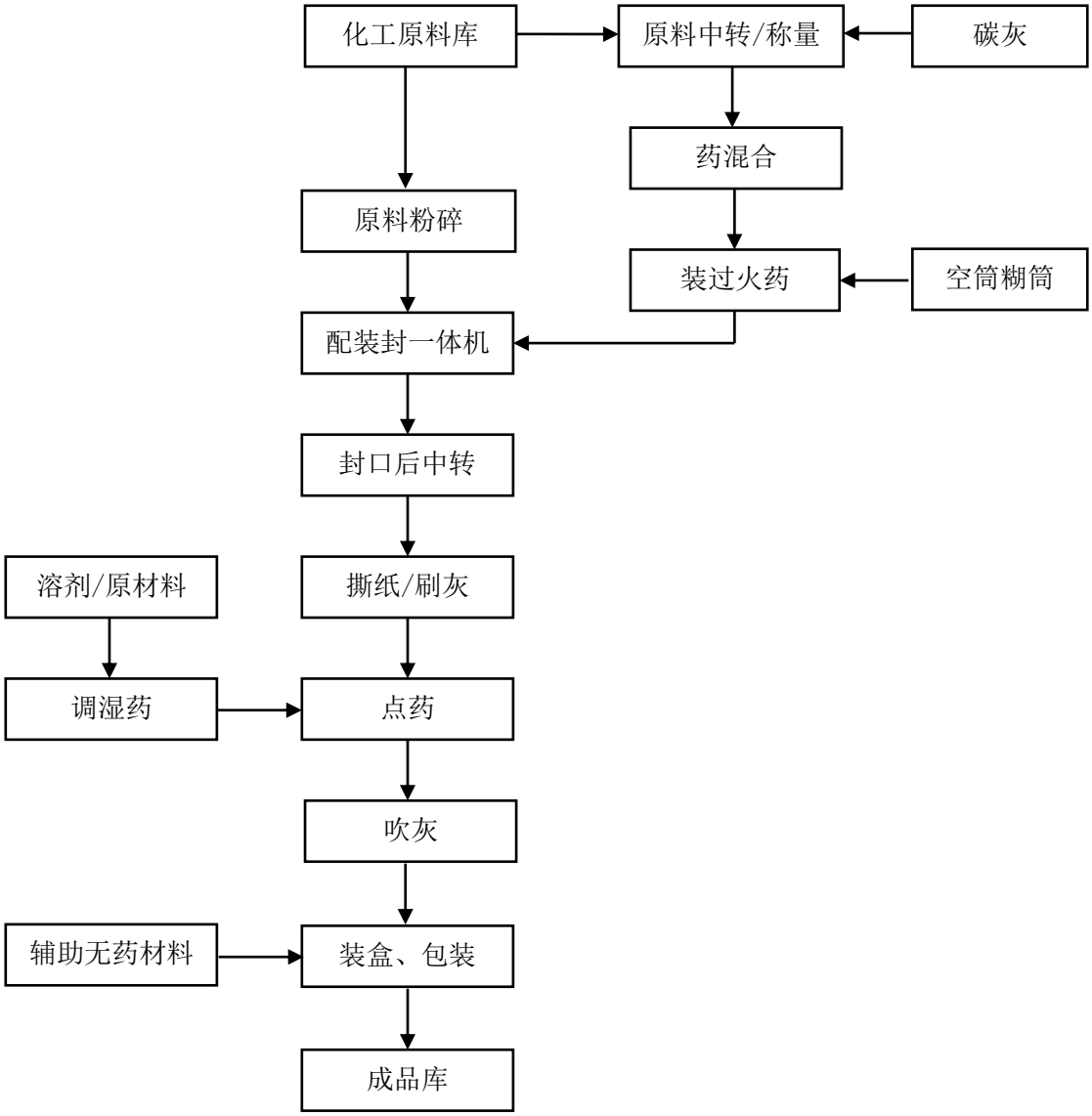


图2.3-3 C级爆竹类（擦炮）生产工艺流程图

2、C级爆竹类（擦炮）工艺简介：

1）称量：将过火药所需的各种单质材料按比例称好备用；

2）药混合：将称量好的各种单质材料利用人工进行混合均匀；

3）装过火药：将混合好的过火药装入擦炮筒子口；

4）原料粉碎：将硫磺放入粉碎机内单独粉碎，高氯酸钾单独放入粉碎机内粉碎，粉碎后检查粉末是否均匀，铝粉直接加入料斗，待用；

5）配装封一体机：将高氯酸钾、硫磺和铝银粉等原料分别放入机械装配药机料斗，机械装配药机自动完成配药、装药；然后进入封口工序，封口好后送封口后中转；

6）封口药饼中转：在机械封口后送入封口药饼后中转，待用；

7）撕纸/刷灰：将装过火药一侧筒口纸撕掉，然后刷一层碳灰，待用；

8）点擦头药：调好的药点到擦炮头；

9）吹灰：将点好擦头药的半成品用风把灰尘吹干净；

10）装盒成箱及包装：半成品需人工进行装入盒子，包装装好的成品送入成品中转库，等待检验合格；

11）质检：采取抽样的方式、燃放听效果的方法，对成品进行质量检验，以判定质量的优劣；

12）入库：将包装好的成品运输入库。

2.3.4 爆竹（引线炮）

1、生产工艺简介：

1）利用机械将引火线插入空筒饼中、然后输送至插引后中转库以便下一道工序使用；

2）将插好引的引饼送了配装封工序，利用配装封一体机将引饼装好爆炸药并封口；

3）该项目的引线炮产品无需结鞭，封完口的半成品即可以进行装盒/包装；

4）采取抽样的方式、燃放听效果的方法，对成品进行质量检验，以判定质量的优劣；

5）将包装好的成品运输入库。

2、爆竹（引线炮）生产工艺流程图：

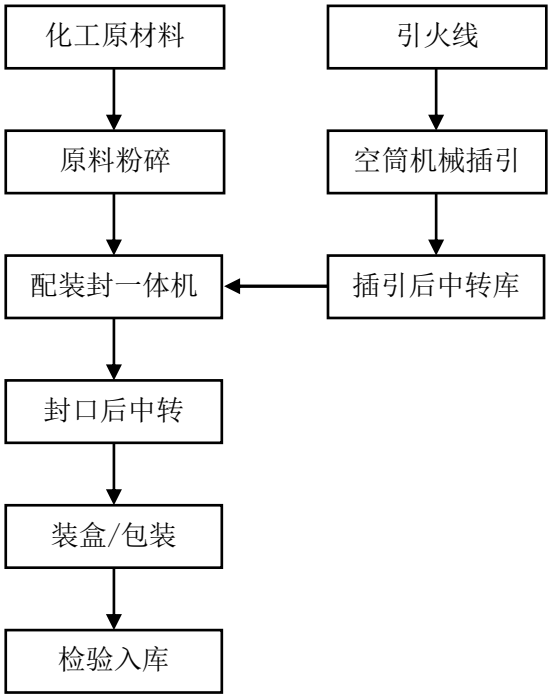


图 2.3-4　爆竹（引线炮）生产工艺流程图

2.3.5 烟火药

1、烟火药生产工艺简介：

1）称量/中转：将单质材料按一定比例称量好；

2）机械混药：将称量好的单质材料进行机械混合；

3）将混好的药物倒入造粒罐中，再往里面加入少量酒精/水，使得粉状药物变成颗粒状；

4）筛选：用网筛将颗粒大小不符合要求的亮珠筛选出来进行返工；

5）干燥：将亮珠放在阳光棚中晾晒，或放进烘干房进行烘干；

6）包装：将干燥后的亮珠用防静电袋装好；

7）存储：将包装后的亮珠放入亮珠库内存储。

2、烟火药生产工艺流程图见下页图 2.3-5：

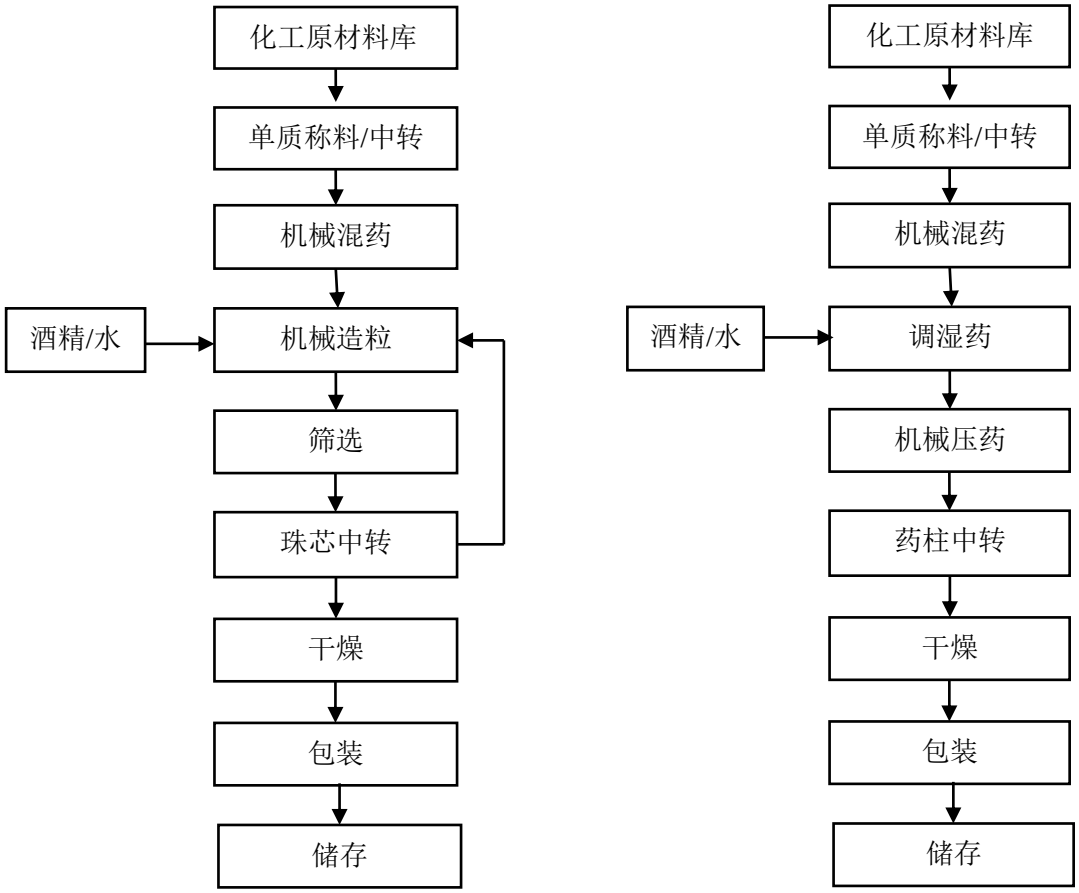


图 2.3-5　烟火药生产工艺流程图

2.3.6 笛音效果件

1、生产工艺流程图：

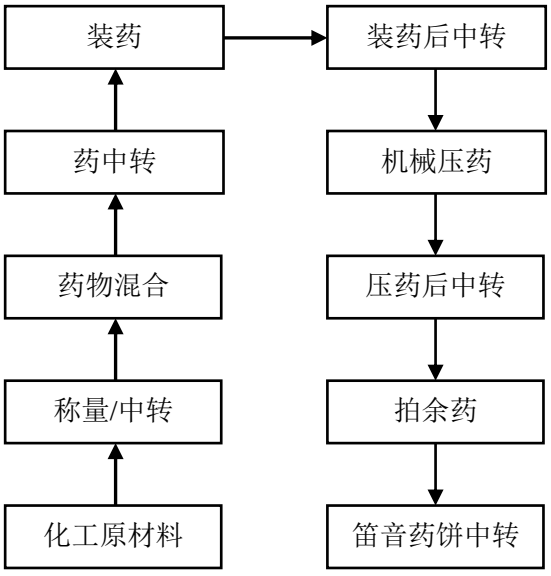


图 2.3-6　笛音效果件生产工艺流程图

2、生产工艺简介：

1）将笛音效果件所需的化工原材料按照所需比例分类称量配制好；

2）将称量配制好的氧化剂及还原剂取少量分批次进入药物混合工房进行手工混合；

3）将混合好的混合药及时送入中转库进行储存，避免生产工房滞留过多药物；

4）利用机械将混合好的笛音药压入空筒饼内，然后送入到压药后中转库内进行储存，避免生产工房滞留过多药饼；

5）将药饼上散落的余药及粉尘拍落，然后送入笛音效果件中转库进行储存，避免生产工房滞留过多笛音效果件。

2.4 原材料种类及年用量

该项目生产过程中使用的原材料主要有高氯酸钾、氯酸钾、硫磺、铝银粉、铝镁合金粉、硝酸钾、硝酸钡等，主要原材料品种和年用量见表2.4-1。

表2.4-1　主要原材料消耗（吨/年）

序号	品名	规格	数量（T）/年
1	硝酸钡	工业品	20
2	高氯酸钾	工业品	160
3	酚醛树脂	工业品	25
4	硫磺	工业品	50
5	氧化铜	工业品	2
6	硝酸钾	工业品	20
7	铝镁合金粉	工业品	100
8	铝银粉	工业品	30
9	碳酸锶	工业品	5
10	桦皮漆片	工业品	5
11	氯离子树脂	工业品	3
12	蓝光剂	工业品	2
13	氧化铋	工业品	3
14	瓦纸	工业品	300

序号	品名	规格	数量（T）/年
15	封口粉	工业品	100
注：以上原材料均从正规生产厂家购买，原材料的检测检验资料由供货方提供。			

2.5 主要生产设备设施

该企业主要生产经营设备有粉碎机、药物自动混合机、配装封一体机、烘干机、油压机、蘸尾机、内筒泥底机、压纸片机等，具体情况见表2.5-1。

表2.5-1　生产设备设施一览表

序号	设备名称	数量	生产厂家	安装工房编号
1	粉碎机	4	四川昌工机械有限公司	128、129、211、214
2	药物自动混合机	3	浏阳市浏河机械有限公司	89、131、142
3	配装封一体机	1	醴陵天马花炮机械有限公司	212
4	内筒泥底机	1	上票县建兴花炮机械厂	50
5	造粒机	2	浏阳市文家市精工花炮机械厂	147、151
6	油压机	3	浏阳市文家市精工花炮机械厂	123、135、136
7	烘干机	2	湖南省浏阳市择明热工器材有限公司	155、156
8	蘸尾机	4	浏阳市老彭机械厂	82、83
9	包装机	3	中国.义乌军文机械	240
10	插引机	2	上栗县国鹏花炮机械厂	227
注：以上设备资料信息均为企业提供的资料信息，信息真实性由企业负责。				

2.6 安全、消防设施

2.6.1 防雷、防静电设施情况

该企业的药物限量超过10kg的1.1级建筑物、机械作业的1.1级建筑物均安装了独立接闪杆或接闪线、成品库安装了塔式接闪杆与接闪线，并经湖南长昊气象科技有限公司检测合格，出具了检测合格报告，其他药量小于10kg的1.1级工房、1.3级工（中转）房和甲类原材料仓库未安装防雷设施。防雷报告编号1182018001雷检字[2021]00104，有效期至2022年01月14日，详情见附件。

该项目所有有药工序工库房均安装了静电消除装置，并经湖南长昊气象科技有限公司检测合格，出具了检测合格报告（报告编号1182018001雷检字[2021]00108），检测报告有效期至2022年02月28日，检测报告见附件。

2.6.2 通信、报警

该企业的安全管理人员及门卫值守人员均配备有移动通讯设备，相关人员均熟知各应急救援部门报警电话。

2.6.3 视频监控

该项目在竣工验收时大部分视频监控摄像头未安装到位，在企业视频监控系统均安装好及提供了视频监控竣工验收报告后，评价组再次到该公司进行复查，复查情况如下：该公司所有的危险性建筑物均安装了视频监控装置，单人单栋的 1.1 级工库房所安装的视频监控装置兼有超员报警功能，视频监控显示系统设置在办公楼内的监控室内。视频影像保存周期不小于30天，视频监控系统配备了UPS备用电源，应急时间不小于1小时，运行良好。

2.6.4 消防设施设备

该公司生活给水系统与生产、消防给水系统分开布置，水源取自于深井水，水源充足可靠。利用深井泵提升至高位水池，并采用枝状网敷设至各个用水点。

企业在生产区、库区安装有消火栓、消防沙池、消防水池等设施，并配备了灭火器、消防铲、消防水桶、消防水管、消防水管枪头等消防设备，但灭火器的配备存在配备不足或选型不符合要求的情况。在评价组及企业邀请的相关专家验收勘查提出了整改意见后，企业均已按照整改要求进行了整改，整改措施有效。

2.6.5 防护屏障

该企业1.1级建筑物均设立了防护屏障，具体情况见表2.6-1。

表2.6-1 防护屏障设立情况一览表

工房编号	工房用途	危险等级	防护屏障形式
22	引线中转	1.1^{-2}	自然山体防护屏障结合防护土堤
23	内筒中转	1.1^{-2}	自然山体防护屏障
28	装黑火药	1.1^{-2}	自然山体防护屏障
29	黑火药中转	1.1^{-2}	自然山体防护屏障结合防护土堤
30	装黑火药	1.1^{-2}	自然山体防护屏障结合防护土堤
31	装黑火药后中转	1.1^{-2}	自然山体防护屏障结合防护土堤
32	装黑火药	1.1^{-2}	自然山体防护屏障结合防护土堤
33	黑火药中转	1.1^{-2}	自然山体防护屏障结合防护土堤
34	组装	1.1^{-2}	自然山体防护屏障结合防护土堤
35	内筒中转	1.1^{-2}	自然山体防护屏障结合防护土堤
36	组装	1.1^{-2}	自然山体防护屏障结合防护土堤
37	组装	1.1^{-2}	自然山体防护屏障结合防护土堤
38	组装	1.1^{-2}	自然山体防护屏障结合防护土堤
39	组装	1.1^{-2}	自然山体防护屏障结合防护土堤
40	亮珠中转	1.1^{-1}	自然山体防护屏障结合防护土堤
41	内筒中转	1.1^{-2}	自然山体防护屏障结合防护土堤
42	内筒中转	1.1^{-2}	自然山体防护屏障结合防护土堤
43	内筒中转	1.1^{-2}	自然山体防护屏障结合防护土堤
44	引线中转	1.1^{-2}	自然山体坑道式防护屏障
45	内筒中转	1.1^{-2}	自然山体坑道式防护屏障
46	黑火药中转	1.1^{-2}	自然山体坑道式防护屏障
52	机械压纸片	1.1^{-2}	防护土堤结合防爆墙
57	机械压纸片	1.1^{-2}	防护土堤结合防爆墙
58	内筒中转	1.1^{-2}	防护土堤结合防爆墙
59	机械压纸片	1.1^{-2}	防护土堤结合防爆墙
62	机械压纸片	1.1^{-2}	防护土堤结合防爆墙
64	机械压纸片	1.1^{-2}	防护土堤结合防爆墙

65	机械压纸片	1.1^{-2}	防护土堤结合防爆墙
67	机械压纸片	1.1^{-2}	防护土堤结合防爆墙
69	机械压纸片	1.1^{-2}	防护土堤结合防爆墙
70	装黑火药	1.1^{-2}	防护土堤结合防爆墙
71	机械压纸片	1.1^{-2}	防护土堤结合防爆墙
72	黑火药中转	1.1^{-2}	自然山体坑道式防护屏障
73	内筒中转	1.1^{-2}	自然山体坑道式防护屏障
74	内筒中转	1.1^{-2}	自然山体坑道式防护屏障结合防爆墙
75	内筒中转	1.1^{-2}	自然山体坑道式防护屏障
76	内筒中转	1.1^{-2}	自然山体坑道式防护屏障
77	内筒中转	1.1^{-2}	自然山体坑道式防护屏障
78	药中转	1.1^{-1}	自然山体坑道式防护屏障
79	调湿药	1.1^{-2}	自然山体防护屏障结合防爆墙
86	药中转	1.1^{-1}	防护土堤结合防爆墙
87	装药	1.1^{-1}	自然山体防护屏障结合防护土堤
88	内筒中转	1.1^{-2}	自然山体防护屏障结合防护土堤
89	机械混药	1.1^{-1}	自然山体坑道式防护屏障
90	药中转	1.1^{-1}	自然山体防护屏障结合防护土堤
91	装药	1.1^{-1}	自然山体防护屏障结合防护土堤
92	内筒中转	1.1^{-2}	防护土堤结合防爆墙
93	亮珠中转	1.1^{-1}	防护土堤结合防爆墙
94	内筒中转	1.1^{-2}	防护土堤结合防爆墙
95	装药	1.1^{-1}	自然山体防护屏障结合防护土堤
96	药中转	1.1^{-1}	防护土堤结合防爆墙
97	装药	1.1^{-1}	自然山体防护屏障结合防护土堤
98	内筒中转	1.1^{-2}	自然山体防护屏障结合防护土堤
99	装药	1.1^{-1}	自然山体防护屏障结合防护土堤
100	内筒中转	1.1^{-2}	防护土堤结合防爆墙
101	药中转	1.1^{-1}	防护土堤结合防爆墙
102	亮珠中转	1.1^{-1}	自然山体防护屏障结合防护土堤
103	药中转	1.1^{-1}	防护土堤结合防爆墙

104	内筒中转	1.1^{-2}	防护土堤结合防爆墙
105	装药	1.1^{-1}	自然山体防护屏障结合防护土堤
106	装药	1.1^{-1}	自然山体防护屏障结合防护土堤
107	内筒中转	1.1^{-2}	自然山体防护屏障结合防护土堤
108	药中转	1.1^{-1}	防护土堤结合防爆墙
109	亮珠中转	1.1^{-1}	自然山体坑道式防护屏障
110	样品制作	1.1^{-1}	自然山体坑道式防护屏障
111	单基粉中转	1.1^{-2}	自然山体坑道式防护屏障
112	药饼中转	1.1^{-2}	防护土堤结合防爆墙
113	喷花装筑药	1.1^{-1}	自然山体防护屏障结合防护土堤
114	药中转	1.1^{-1}	自然山体防护屏障结合防护土堤
115	喷花装筑药	1.1^{-1}	自然山体防护屏障结合防护土堤
116	药饼中转	1.1^{-2}	自然山体防护屏障结合防爆墙
117	喷花装筑药	1.1^{-1}	自然山体防护屏障结合防护土堤
118	药中转	1.1^{-1}	自然山体防护屏障结合防护土堤
119	药物混合	1.1^{-1}	自然山体防护屏障结合防爆墙
120	药中转	1.1^{-1}	自然山体防护屏障结合防护土堤
121	装药	1.1^{-1}	自然山体防护屏障结合防护土堤
122	装药中转	1.1^{-1}	自然山体防护屏障结合防护土堤
123	机械压药	1.1^{-1}	自然山体防护屏障结合防护土堤
124	压药后中转	1.1^{-1}	自然山体防护屏障结合防护土堤
125	拍余药	1.1^{-1}	自然山体防护屏障结合防护土堤
126	笛音效果件中转	1.1^{-2}	自然山体防护屏障结合防护土堤
131	机械混药	1.1^{-1}	自然山体坑道式防护屏障
133	药中转	1.1^{-1}	自然山体防护屏障结合防爆墙
134	药柱中转	1.1^{-1}	防护土堤结合防爆墙
135	机械压药	1.1^{-1}	自然山体防护屏障结合防护土堤
136	机械压药	1.1^{-1}	自然山体防护屏障结合防护土堤
138	湿药中转	1.1^{-2}	自然山体防护屏障结合防护土堤
139	调湿药	1.1^{-2}	自然山体防护屏障结合防爆墙
140	药中转	1.1^{-1}	自然山体防护屏障结合防护土堤

142	机械混药	1.1^{-1}	自然山体坑道式防护屏障
143	药中转	1.1^{-1}	自然山体防护屏障结合防护土堤
145	黑火药中转	1.1^{-2}	自然山体防护屏障结合防护土堤
146	药中转	1.1^{-1}	自然山体防护屏障结合防爆墙
147	造粒/筛选	1.1^{-1}	自然山体防护屏障结合防爆墙
148	筛选中转	1.1^{-1}	自然山体坑道式防护屏障
149	珠芯中转	1.1^{-1}	自然山体坑道式防护屏障
150	药中转	1.1^{-1}	自然山体坑道式防护屏障
151	造粒/筛选	1.1^{-1}	自然山体防护屏障结合防爆墙
152	筛选中转	1.1^{-1}	自然山体坑道式防护屏障
153	阳光棚	1.1^{-1}	防护墙
154	单基粉阳光棚	1.1^{-2}	防护墙
155	烘干房	1.1^{-1}	自然山体坑道式防护屏障
156	烘干房	1.1^{-1}	自然山体坑道式防护屏障
157	包装	1.1^{-1}	自然山体防护屏障结合防爆墙
158	包装中转	1.1^{-1}	自然山体防护屏障结合防爆墙
159	包装中转	1.1^{-1}	自然山体坑道式防护屏障
163	黑火药库	1.1^{-2}	自然山体坑道式防护屏障
164	黑火药库	1.1^{-2}	自然山体坑道式防护屏障
165	引线库	1.1^{-2}	自然山体坑道式防护屏障
166	引线库	1.1^{-2}	自然山体坑道式防护屏障
167	引线库	1.1^{-2}	自然山体坑道式防护屏障
168	引线库	1.1^{-2}	自然山体坑道式防护屏障
169	亮珠库	1.1^{-1}	自然山体坑道式防护屏障
170	亮珠库	1.1^{-1}	自然山体坑道式防护屏障
171	亮珠库	1.1^{-1}	自然山体坑道式防护屏障
172	单基粉库	1.1^{-2}	自然山体坑道式防护屏障
173	亮珠库	1.1^{-1}	自然山体坑道式防护屏障
174	亮珠库	1.1^{-1}	自然山体坑道式防护屏障
175	黑火药覆土库	1.1^{-2}	覆土库形式
176	亮珠覆土库	1.1^{-1}	覆土库形式

177	亮珠覆土库	1.1^{-1}	覆土库形式
178	亮珠库	1.1^{-1}	自然山体坑道式防护屏障
179	成品库	1.1^{-2}	自然山体防护屏障结合防护土堤
180	成品库	1.1^{-2}	自然山体防护屏障结合防护土堤
181	成品库	1.1^{-2}	自然山体防护屏障结合防护土堤
186	调湿药	1.1^{-2}	自然山体防护屏障结合防爆墙
187	湿药中转	1.1^{-2}	自然山体防护屏障结合防爆墙
212	配装封一体机	1.1^{-1}	泄爆面为自然山体防护屏障
215	装过火药后中转	1.1^{-2}	四面防爆墙
216	药中转	1.1^{-2}	四面防爆墙
217	装过火药后中转	1.1^{-2}	四面防爆墙
218	药中转	1.1^{-2}	四面防爆墙
220	装过火药	1.1^{-2}	自然山体防护屏障结合防爆墙
221	装过火药	1.1^{-2}	自然山体防护屏障结合防爆墙
222	装过火药	1.1^{-2}	自然山体防护屏障结合防爆墙
223	装过火药	1.1^{-2}	自然山体防护屏障结合防爆墙
224	药混合	1.1^{-2}	自然山体坑道式防护屏障
225	药混合	1.1^{-2}	自然山体防护屏障结合防爆墙
228	引线中转	1.1^{-2}	自然山体防护屏障结合防爆墙

该项目的1.1级建筑物虽均已设立了防护屏障，但有部分防护屏障高度不满足要求。在评价组及企业邀请的相关专家验收勘查提出了整改意见后，企业均已按照整改要求进行了整改，整改措施有效。

2.7 厂（库）区内外部安全距离

2.7.1 内部安全距离

总平面布置图规划各建构筑物之间的防火间距均满足《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018版）的要求。该企业1.1级、1.3级危险性建筑物之间最小距离遵照《烟花爆竹工程设计安全规范》GB50161-2009内部距离要求设置，各建构筑物的距离详情见总平面布置图。

2.7.2 外部安全距离

该公司地址位于萍乡市上栗县桐木镇湖塘村，选址符合城乡规划要求。该公司东面有该公司原C级喷花生产线（现已退出生产）、民房、烟花生产企业；南面有零散民房；西面有零散民房及该公司原C级爆竹类生产线（现已退出生产）；北面有引火线生产企业。除此之外周边安全距离范围内无民房、学校、工业区、旅游区、重点建筑物、铁路和公路运输线、高压输电线等。该项目危险性建筑物与周边毗邻建（构）筑物之间的距离情况如下表所示：

表2.7-1　建构筑物外部安全距离情况一览表

方位	工库房名称	工房编号	等级	药量（kg）	相邻建筑物情况	要求距离（m）	实际距离（m）	结论
东面	组盆串引	20	1.3	0.5kg/1人	零散民房	35	101	合格
	引线中转	22	1.1^{-2}	200	零散民房	110	117	合格
	黑火药中转	33	1.1^{-2}	200	零散民房	110	116	合格
	亮珠中转	40	1.1^{-1}	100	零散民房	80	103	合格
	内筒中转	41	1.1^{-2}	200	零散民房	110	114	合格
	内筒中转	42	1.1^{-2}	300	零散民房	120	128	合格
	黑火药中转	46	1.1^{-2}	200	零散民房	110	110	合格
	内筒中转	45	1.1^{-2}	300	零散民房	120	124	合格
	亮珠中转	109	1.1^{-1}	500	零散民房	140	140	合格
	装药中转	122	1.1^{-1}	100	鸿泰厂20t成品库	85	90	合格
	还原剂中转/粉碎	128	1.3	200	鸿泰厂8t成品库	60	63	合格
	氧化剂中转/粉碎	129	1.3	200	鸿泰厂8t成品库	60	61	合格
	原材料中转库	130	甲类	6000	鸿泰厂粉碎间	35	57	合格
	机械混药	131	1.1^{-1}	10	鸿泰厂粉碎间	50	72	合格
	单基粉阳光棚	154	1.1^{-2}	100	鸿泰厂粉碎间	80	102	合格
	烘干房	156	1.1^{-1}	300	鸿泰厂粉碎间	120	123	合格
	包装中转	159	1.1^{-1}	50	鸿泰厂粉碎间	70	77	合格

方位	工库房名称	工房编号	等级	药量（kg）	相邻建筑物情况	要求距离（m）	实际距离（m）	结论
	成品库	181	1.1^{-2}	1000	鸿泰厂药中转	145	157	合格
南面	成品库	9	1.3	8000	零散民房	60	62	合格
	引线库	166	1.1^{-2}	500	192号封口后中转库	115	115	合格
	成品库	181	1.1^{-2}	1000	156号烘干房	145	145	合格
					159号包装中转	145	145	合格
西面	成品库	10	1.3	9000	零散民房	65	73	合格
	组盆串引后中转	49	1.3	50	零散民房	35	45	合格
	化工原材料库	81	甲类	5000	零散民房	25	25	合格
	机械蘸尾	82	1.3	15kg/1机	零散民房	35	38	合格
	药中转	78	1.1^{-1}	50	零散民房	70	73	合格
	机械蘸尾	83	1.3	15kg/1机	零散民房	35	71	合格
	蘸尾后中转库	84	1.3	100	零散民房	35	70	合格
	机械混药	89	1.1^{-1}	5	零散民房	50	72	合格
	内筒中转	98	1.1^{-2}	100	零散民房	80	86	合格
	装盒/包装	238	1.3	100	十房以上民房	40	50	合格
	装盒/包装	241	1.3	100	十房以上民房	40	57	合格
	单基粉库	172	1.1^{-2}	500	十房以上民房	175	181	合格
	黑火药覆土库	175	1.1^{-2}	5000	十房以上民房	195	234	合格
北面	亮珠中转	109	1.1^{-1}	500	鸿泰厂20t成品库	140	147	合格
	单基粉中转	111	1.1^{-2}	300		120	133	合格
	烘干房	155	1.1^{-1}	300	166号引线库	120	123	合格
	亮珠覆土库	176	1.1^{-1}	5000	零散民房	150	195	合格
	亮珠库	178	1.1^{-1}	500	鸿涛500kg引线库	115	128	合格
	成品库	179	1.1^{-2}	1000		145	145	合格
参照依据：GB50161-2009《烟花爆竹工程设计安全规范》、GB50154-2009《地下及覆土火药炸药仓库设计安全规范》								

2.8 企业安全管理情况

2.8.1 安全管理机构配置情况

该项目依托企业原已建立的安全管理体系。该企业原已成立了安全生产领导小组（简称领导小组），建立健全了安全责任制，各车间、班组分别与厂长签订安全目标责任书，使安全责任制实现“横向到边、纵向到底”的全方位管理。

表 2.8-1 安全生产组织机构表

职务	姓名	联系电话
总经理	杨光攀	13808498139
副总经理	陶佑田	13807993138
主要负责人	黎增俊	13807993138
安全厂长	秦季伟	15979498723
质检部	陈北南	13979952938
技术部	汤加粮	13975871750
生产部	赵德桃	15874288028
其他（财务部）	王哲彬	13507449696

2.8.2 主要负责人、安全管理员、特种作业人员

表 2.8-2 企业主要负责人、安全管理员、特种作业人员资质信息一览表

姓名	性别	岗位	证书号	有效期
黎增俊	男	主要负责人	360311196308260576	2020.08.24-2023.08.23
吴育福	男	分管负责人	430181198302167935	2020.08.24-2023.08.23
袁定桂	男	安全管理员	43012319750801801X	2020.08.24-2023.08.23
赵德桃	男	安全管理员	430181198410078493	2020.08.07-2023.08.06
秦季伟	男	安全管理员	360311196801150530	2020.08.07-2023.08.06
王代标	男	烟花爆竹涉药作业	T430123196210188038	2019.04.17-2022.10.18
曾昭松	男	烟花爆竹涉药作业	T360311196309140533	2019.05.28-2023.09.14
张元精	男	烟花爆竹涉药作业	T360311197810030519	2019.04.17-2022.10.18
欧阳辉春	男	烟花爆竹涉药作业	T360311197212300590	2019.05.13-2025.05.13
谢芝剑	男	烟花爆竹涉药作业	T360311197503040573	2019.04.17-2022.10.18
凌庄湖	男	烟花爆竹储存作业	T360311198606040511	2021.08.09-2027.08.08

姓名	性别	岗位	证书号	有效期
陈德水	男	烟花爆竹涉药作业	T360311198909100518	2020.07.01-2026.06.30
谢芝祥	男	烟花爆竹涉药作业	T360311196911070515	2019.10.24-2025.10.23
刘长福	男	烟花爆竹涉药作业	T360311196802190550	2019.10.24-2025.10.23
李沅财	男	烟花爆竹涉药作业	T430123196307168033	2019.11.18-2025.11.17
曾世发	男	烟花爆竹涉药作业	T360311196405090513	2019.11.18-2025.11.17
欧阳京	男	烟花爆竹涉药作业	T360311198610130579	2021.03.23-2027.03.22
秦龙	男	烟花爆竹涉药作业	T360311198701180539	2020.09.03-2026.09.02
黎增和	男	烟花爆竹涉药作业	T360311197307010510	2021.03.23-2027.03.22
姚建成	男	烟花爆竹涉药作业	T360311196702120571	2021.03.23-2027.03.22
陈英雄	男	烟花爆竹涉药作业	T360311197511250554	2021.03.25-2027.03.24
黄敏	男	烟花爆竹涉药作业	T360311199405200552	2021.03.23-2027.03.22
胡自海	男	烟花爆竹涉药作业	T360311197508260516	2021.05.17-2027.05.16
黎增鹏	男	烟花爆竹涉药作业	T36031119680804057X	2021.03.25-2027.03.24
曾纪旭	男	烟花爆竹涉药作业	T360311197205050554	2021.07.27-2027.07.26
彭生林	男	烟花爆竹涉药作业	T36031119670625055X	2021.07.12-2027.07.11
欧阳增胜	男	烟花爆竹涉药作业	T360311196807210573	2021.07.27-2027.07.26
张元长	男	烟花爆竹涉药作业	T360311197805220537	2021.07.27-2027.07.26
李文骄	男	烟花爆竹涉药作业	T360311197901200579	2021.07.27-2027.07.26
张仁生	男	烟花爆竹涉药作业	T36031119740320055X	2021.07.27-2027.07.26
黎荣端	男	烟花爆竹涉药作业	T360311196911220552	2021.07.27-2027.07.26
吴小华	女	烟花爆竹涉药作业	T360311198101041527	2021.07.27-2027.07.26
黎明	男	烟花爆竹涉药作业	T360311198707190578	2021.07.27-2027.07.26
陈英文	男	烟花爆竹涉药作业	T360311198007010513	2021.07.27-2027.07.26
黎增友	男	烟花爆竹涉药作业	T36031197602070559	2021.07.27-2027.07.26

2.8.3 工伤保险及安全责任险

该公司为员工购买了工伤保险，另外该公司购买了安全生产责任险，有效期为自2021年08月25日至2022年08月24日。

2.8.4 劳动定员

根据该项目的最大生产规模，该项目总定员约300人。

2.8.5 生产班制

企业生产人员均实行白班工作制，不安排中班和夜班。

2.8.6 规章制度

该企业已制定下列制度，相关制度内容系统全面、具体可行，具有较强的可操作性和实用性。

1）安全生产责任制度；

2）安全管理责任制度；

3）隐患排查整改制度；

4）安全设施设备管理制度；

5）从业人员安全教育培训制度；

6）企业负责人及涉裸药生产线负责人值（带）班制度；

7）安全目标管理与奖惩制度；

8）动火作业管理制度；

9）安全投入保障制度；

10）技术档案管理制度；

11）职业卫生管理制度；

12）安全检查制度；

13）岗位安全操作规程；

14）重大危险源评价与监控措施；

15）产品购销流向登记管理制度；

16）工艺和技术管理制度；

17）烟火药安全性检测制度；

18）原料购买、检验、验收、领用制度；

19）余药及废弃物安全处置规定；

20）产品入出库管理制度；

21）不合格产品处置制度；

22）隐患排查整改和事故记录；

23）外来人员出入登记制度；

24）事故应急救援预案。

2.8.7 安全操作规程

表 2.8-3　安全操作规程清单

序号	操作规程名称	序号	操作规程名称
1	单质粉碎安全操作规程	33	安引安全操作规程
2	称量/中转安全操作规程	34	褙皮包装安全操作规程
3	机械混药安全操作规程	35	配装封一体机安全操作规程
4	造粒/筛选安全操作规程	36	药物混合安全操作规程
5	烘干房安全操作规程	37	装过火药安全操作规程
6	阳光棚安全操作规程	38	空筒机械插引安全操作规程
7	亮珠包装安全操作规程	39	撕纸/刷灰安全操作规程
8	调湿药安全操作规程	40	点药安全操作规程
9	机械压药安全操作规程	41	吹灰安全操作规程
10	笛音装药安全操作规程	42	装盒/包装安全操作规程
11	拍余药安全操作规程	43	单基粉阳光棚安全操作规程
12	喷花装筑药安全操作规程	44	亮珠中转安全操作规程
13	内筒装药安全操作规程	45	黑火药中转安全操作规程
14	组盆串引安全操作规程	46	内筒中转安全操作规程
15	筑内筒泥底安全操作规程	47	药柱中转安全操作规程
16	机械蘸尾安全操作规程	48	单基粉中转安全操作规程
17	机械压纸片安全操作规程	49	半成品中转安全操作规程
18	装黑火药安全操作规程	50	封口后中转安全操作规程
19	组装安全操作规程	51	湿药中转安全操作规程
20	亮珠库安全操作规程	52	装药中转安全操作规程
21	亮珠覆土库安全操作规程	53	压药中转安全操作规程
22	黑火药库安全操作规程	54	药中转安全操作规程
23	黑火药覆土库安全操作规程	55	装过火药后中转安全操作规程
24	单基粉库安全操作规程	56	装黑火药后中转安全操作规程
25	引线库安全操作规程	57	蘸尾后中转安全操作规程

序号	操作规程名称	序号	操作规程名称
26	1.1级成品库安全操作规程	58	泥筒中转安全操作规程
27	1.3级成品库安全操作规程	59	组盆串引后中转安全操作规程
28	化工原材料库安全操作规程	60	珠芯中转安全操作规程
29	溶剂库安全操作规程	61	溶剂中转安全操作规程
30	氯酸钾库安全操作规程	62	原材料中转安全操作规程
31	插引后中转库安全操作规程	63	笛音效果件中转安全操作规程
32	设备检查/维修安全操作规程	64	废药/余药销毁安全操作规程

2.8.8 生产安全事故应急救援预案

该企业针对生产经营系统存在的危险、有害因素及危险、有害后果，危险源颁布、特点及救援资源等，分别采取相应安全措施，制定了《生产安全事故合应急预案》，并在企业所在地市级应急管理局备案，企业应定期组织演练。

2.9 公用工程介绍

2.9.1 供配电

2.9.1.1 供电电源

该公司生产生活用电由上栗县桐木镇供电所供应。

2.9.1.2 负荷等级

负荷等级：根据《烟花爆竹工程设计安全规范》GB50161-2009 第12.5.1条规定，本生产装置用电负荷等级为三级，工程消防用电负荷等级为三级。

2.9.1.3 配电设施

该公司厂区内未设变压器，利用厂外公共变压设施，变压后以220V/380V 电压接入该厂总低压配电箱，从低压配电箱开始引出的配电线路和分支线路采用TN-S系统。该公司生产用电与生活用电分开设置。

2.9.2 给排水

1）水源

该项目供水源取自于深井水，水源充足可靠，利用增压泵输送至厂内的高位水池。在该公司药物总仓库区东北角设有一座高位水池，可供该公司全厂区的生产生活及消防用水。

2）生活用水给水系统

本工程生活用水主要为职工洗漱、厨房用水，食用水为桶装矿泉水。

3）生产用水给水系统

由于本工程生产工艺中基本不用水，生产用水主要为有药车间、仓库的冲洗用水以及生产人员的洗手用水，因此生产用水量非常小，从厂区给水管道上就近接入。

4）排水系统

项目生活污水需经化粪池处理后排入厂区污水处理池。项目生产废水经三次沉淀后外排。

2.9.3 厂区道路情况

厂区内道路均已硬化，主要运输道路宽度为3～5米，各生产线上的次干道宽度为约 2～3 米。主要运输道路纵坡坡度部分路段大于 6%，纵坡坡度大于 6%的路段设置减速带，设置限速牌及急弯和陡坡慢行的警示标识牌。各生产线上的人工提送道路较为平坦。

2.9.4 围墙

该公司完善了厂区用地范围的围墙，平坦地段设有砌体围墙，部分地质松散处或地势陡峭处设有金属网围墙，整个厂区基本能杜绝外来人员的进入。

2.9.5 安全标识与疏散

企业按照《烟花爆竹安全生产标志》（AQ4114-2011）标准在每栋工房和库房设立了标识牌，标识牌安装在工、库房显眼处；标识牌内容包括工、库房名称、危险等级、面积、间数、核定人员、核定药量、安全责任人，

部分工房标识牌未注明责任人，各生产区域未设置区域标识牌、疏散指示牌、限速牌。在评价组及企业邀请的相关专家验收勘查提出了整改意见后，企业均已按照整改要求进行了整改，整改措施有效。

各建筑物安全出口的设置均靠近疏散通道的一侧，另外企业制定有《安全生产事故应急预案》，制定有疏散路线图，从业人员均熟知疏散方案及路线。

3 主要危险、有害因素的辨识与分析

危险因素是指对人体造成伤亡或对物造成突发性损害的因素；有害因素是指能影响人的身体健康，导致疾病，或对物造成慢性损害的因素。通常情况下，并不对两者加以区分，而统称为危险因素，主要指客观存在的危险、有害物质或能量超过临界值的设备、设施和场所。

3.1 原料、半成品、成品主要危险有害因素分析

3.1.1 氧化剂

氧化剂提供烟花爆竹烟火药燃烧时需要的氧，一般电负性大的物质都可作氧化剂。氧化剂可以是含氧氧化剂，也可以是无氧氧化剂。烟花爆竹用氧化剂大多数是含氧氧化剂，烟火药燃烧时有自供氧系统，即可以在隔绝空气的条件下燃烧，把反应进行到底。也有部分烟花爆竹烟火药利用空气中的氧燃烧。

不同氧化剂助燃能力不同，在其特性中能反映出来，具体见表 3.1-1。表中熔点反映出氧化剂的热稳定性,因为熔点低的相应分解温度也低。分解出的初生态氧，活性很高，很容易与还原剂反应将烟火药点燃。表中分解温度能反映出与熔点高的还原剂的反应活性。而在与熔点低的还原剂的反应中（如硫），则点火温度取决于还原剂的熔点和反应活化能，具体如表 3.1-1 所示。该企业使用的氧化剂的危险有害因素及应对措施表述如下文。

表 3.1-1　氧化剂危险特性情况表

序号	物质名称	危险化学品目录序号	CAS 号	闪点	火险等级	主要危害特性
1	高氯酸钾	803	7778-74-7	无意义	乙类	遇酸、遇碱、受潮湿、强热、摩擦、冲击或与易燃物、还原剂接触、能发生分解并引起燃烧或爆炸。
2	氯酸钾	1485	3811-04-9	无意义	甲类	强氧化剂。常温下稳定，在 40℃以上则分解并放出氧气。与还原剂、

序号	物质名称	危险化学品目录序号	CAS号	闪点	火险等级	主要危害特性
						有机物、易燃物如硫、磷或金属粉末等混合可形成爆炸性混合物。急剧加热时可发生爆炸。
3	硝酸钾	2303	7757-79-1	无意义	乙类	强氧化剂，助燃，遇可燃物着火时，能助长火势。与有机物、还原剂、易燃物如硫、磷等接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险。
4	硝酸钡	2288	1022-31-8	无意义	乙类	遇可燃物着火时，能助长火势。与还原剂、有机物、易燃物如硫、磷或金属粉末等混合可形成爆炸性混合物。燃烧分解时，放出有毒的氮氧化物气体。
5	氧化铜	/	1317-38-0	无意义	乙类	具刺激性。可吸入、食入、经皮吸收。吸入大量氧化铜烟雾可引起金属烟热，出现寒战、体温升高，同时可伴有呼吸道刺激症状。长期接触，可见呼吸道及眼结膜刺激、鼻衄、鼻粘膜出血点或溃疡，甚至鼻中隔穿孔以及皮炎，可出现胃肠道症状。有报道，长期吸入尚可引起肺部纤维组织增生。

1）高氯酸钾

表3.1-2　高氯酸钾的特性及正确使用

项目		内容
健康危害		吸入、食入、经皮肤吸收侵入人体。本品有强烈刺激性。高浓度接触，严重损害黏膜、上呼吸道、眼睛及皮肤。中毒表现有烧灼感、咳嗽、喘息、气短、喉炎、头痛、恶心和呕吐等。
燃爆危险		本品助燃，具强刺激性。
食入急救措施		用水漱口，饮牛奶或蛋清，就医。
消防	危险特性	强氧化剂。与还原剂、有机物、易燃物如硫、磷或金属粉末等混合可

措施		形成爆炸性混合物。在火场中，受热的容器有爆炸危险。受热分解，放出氧气。
	有害燃烧产物	氯化物、氧化钾。
	灭火方法	采用雾状水、沙土灭火。
泄漏应急处理	应急行动	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。不要直接接触泄漏物。勿使泄漏物与有机物、还原剂、易燃物接触。
	小量泄漏	用沙土、干燥石灰或苏打灰混合。收集于干燥、洁净、有盖的容器中。
	大量泄漏	用塑料布、帆布覆盖。然后收集回收或运至废物处理场所处置。
操作与储存	操作处置	密闭操作，加强通风。避免与还原剂、活性金属粉末、酸类、醇类接触。禁止震动、撞击和摩擦。
	储存注意事项	库温不超过30℃，相对湿度不超过80%。包装密封。应与还原剂、活性金属粉末、酸类、醇类等分开存放，切忌混储。
个体防护	呼吸系统防护	可能接触其粉尘时，建议佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。
	眼睛防护	呼吸系统防护中已作防护。
	身体防护	穿聚乙烯防毒服。
	手防护	戴橡胶手套。
理化特性	外观与性状	无色结晶或白色晶状粉末。
	溶解性	微溶于水，不溶于乙醇。
	主要用途	用作分析试剂、氧化剂、固体火箭燃料，也用于烟火及照明。
	聚合和稳定性	不聚合；稳定。
	禁配物	强还原剂、活性金属粉末、强酸、醇类、易燃或可燃物。
	熔点	610℃
运输信息	包装标志	氧化剂。
	包装方法	Ⅱ类包装：装入二层纸袋或塑料袋，袋口扎紧，再装入厚度为0.7mm的钢桶内，容器口应密封牢固。每桶净重不超过50kg；按零担运输时，钢桶外应再加透笼木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或塑料袋外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。
	运输注意事项	铁路运输时应严格按照铁道部（危险货物运输规则）中的危险货物配装表进行配装。运输时单独装运，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。严禁与酸类、易燃物、有机物、还原剂、自燃物品、遇湿易燃物品等并车混运。运输时车速不宜过快，不得强行超车。运输车辆

		装卸前后，均应彻底清扫、洗净、严禁混入有机物、易燃物等杂质。

2）氯酸钾

表 3.1-3　氯酸钾的理化性质及危险特性

项目		内容
健康危害		吸入、食入、经皮肤吸收侵入人体。对人的致死量约 10g。口服急性中毒表现为高铁血红蛋白血症，胃肠炎，肝能损害，甚至窒息。粉尘对呼吸道有刺激性。
燃爆危险		本品助燃，高毒。
食入急救措施		饮足量温水，催吐。就医。
消防措施	危险特性	强氧化剂。常温下稳定，在 40℃以上则分解并放出氧气。与还原剂、有机物、易燃物如硫、磷或金属粉末等混合可形成爆炸性混合物。急剧加热时可发生爆炸。
	有害燃烧产物	氯化物、氧化钾。
	灭火方法	用大量水扑救，同时用干粉灭火剂闷熄。
泄漏应急处理	应急行动	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。不要直接接触泄漏物。勿使泄漏物与有机物、还原剂、易燃物接触。
	小量泄漏	用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。
	大量泄漏	用塑料布、帆布覆盖。然后收集回收或运至废物处理场所处置。
操作与储存	操作处置	密闭操作，加强通风。避免与还原剂、酸类、醇类接触。禁止震动、撞击和摩擦。
	储存注意事项	库温不超过 30℃，相对湿度不超过 80%。包装密封。应与易（可）燃物、还原剂、酸类、醇类等分开存放，切忌混储。
个体防护	呼吸系统防护	可能接触其粉尘时，建议佩戴自吸过滤式防尘口罩。
	眼睛防护	戴化学安全防护眼镜。
	身体防护	穿聚乙烯防毒服。
	手防护	戴橡胶手套。
理化特性	外观与性状	无色片状结晶或白色颗粒粉末、味咸而凉。
	溶解性	溶于水，不溶于醇、甘油。
	主要用途	用于火柴、烟花、炸药的制造，以及合成印染、医药，也用作分析试剂。
	聚合和稳定性	稳定。
	禁配物	强还原剂、易燃或可燃物、醇类、强酸、硫、磷、铝、镁。

运输信息	包装标志	氧化剂；有毒品。
	包装方法	Ⅱ类包装：装入二层纸袋或塑料袋，袋口扎紧，再装入厚度为0.7mm的钢桶内，容器口应密封牢固。每桶净重不超过50kg；按零担运运输时，钢桶外应再加透笼木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或塑料袋外普通木箱。
	运输注意事项	铁路运输时应严格按照铁道部（危险货物运输规则）中的危险货物配装表进行配装。运输时单独装运，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。严禁与酸类、易燃物、有机物、还原剂、自燃物品、遇湿易燃物品等并车混运。运输时车速不宜过快，不得强行超车。运输车辆装卸前后，均应彻底清扫、洗净、严禁混入有机物、易燃物等杂质。

3）硝酸钾

表3.1-4　硝酸钾的理化性质及危险特性

项目		内容
健康危害		可通过吸入、食入、经皮肤吸收侵入人体。 吸入本品粉尘对呼吸道有刺激性，高浓度吸入可引起肺水肿。大量接触可引起高铁血红蛋白血症，影响血液携氧能力，出现头痛、头晕、紫绀、恶心、呕吐，重者引起呼吸紊乱、虚脱，甚至死亡。口服引起剧烈腹痛、呕吐、血便、休克、全身抽搐、昏迷，甚至死亡。对皮肤和眼睛有强烈刺激性，甚至造成灼伤。皮肤反复接触引起皮肤干燥、皲裂和皮疹。
燃爆危险		本品助燃，具刺激性。
食入急救措施		用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。
消防措施	危险特性	强氧化剂。遇可燃物着火时，能助长火势。与有机物、还原剂、易燃物如硫、磷等接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险。燃烧分解时，放出有毒的氮氧化物气体。受热分解、放出氧气。
	有害燃烧产物	氮氧化物。
	灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向用雾状水、沙土灭火。切勿将水流直接射至熔融物，以免引起严惩的流淌火灾或引起剧烈的沸溅。
泄漏应急处理	应急行动	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。不要直接接触泄漏物。勿使泄漏物与有机物、还原剂、易燃物接触。
	小量泄漏	用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。

	大量泄漏	用塑料布、帆布覆盖。然后收集回收或运至废物处理场所处置。
操作与储存	操作处置	密闭操作，加强通风。避免与还原剂、酸类、活性金属粉末接触。
	储存注意事项	库温不超过30℃，相对湿度不超过80%。应与还原剂、酸类、易（可）燃物、活性金属粉末分开存放，切忌混储。
个体防护	呼吸系统防护	可能接触其粉尘时，建议佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。
	眼睛防护	呼吸系统防护中已作防护。
	身体防护	穿聚乙烯防毒服。
	手防护	戴氯丁橡胶手套。
理化特性	外观与性状	无色透明斜方或三方晶系颗粒或白色粉末。
	溶解性	易溶于水，不溶于无水乙醇、乙醚。
	主要用途	用于制造烟火、火药、火柴、医药，以及玻璃工业。
	聚合和稳定性	不聚合；稳定。
	禁配物	强还原剂、强酸、易燃或可燃物、活性金属粉末。
	避免接触条件	潮湿空气。
	分解产物稳定性	稳定。
运输信息	包装标志	氧化剂。
	包装方法	两层塑料袋或一层塑料袋外麻袋、塑料纺织袋、乳胶布袋；塑料袋外复合塑料纺织袋（聚丙烯三合一袋、聚乙烯三合一袋、聚丙烯二合一袋、聚乙烯二合一袋）；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或塑料袋外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。
	运输注意事项	铁路运输时应严格按照铁道部（危险货物运输规则）中的危险货物配装表进行配装。运输时单独装运，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。严禁与酸类、易燃物、有机物、还原剂、自燃物品、遇湿易燃物品等并车混运。运输时车速不宜过快，不得强行超车。运输车辆装卸前后，均应彻底清扫、洗净、严禁混入有机物、易燃物等杂质。

4）硝酸钡

表3.1-5　硝酸钡的理化性质及危险特性

项目	内容
健康危害	可通过吸入、食入侵入人体。误服后表现为恶心、呕吐、腹痛、腹泻、脉缓、头痛、眩晕等。严惩中毒出现进行性肌麻痹、心律紊乱、血压降低、血钾明显降低等。可死于心律紊乱和呼吸肌麻痹。肾脏可能受损。

		大量吸入本品粉尘亦可引起中毒，但消化道反应较轻。长期接触可致口腔炎、鼻炎、结膜炎、腹泻、心动过速、脱发等。
燃爆危险		本品助燃，高毒。
食入急救措施		饮足量温水，催吐。用2%～5%硫酸钠溶液洗胃，导泻。就医。
消防措施	危险特性	强氧化剂。遇可燃物着火时，能助长火势。与有机物、还原剂、易燃物如硫、磷等接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险。燃烧分解时，放出有毒的氮氧化物气体。受热分解、放出氧气。
	有害燃烧产物	氮氧化物。
	灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向用雾状水、沙土灭火。切勿将水流直接射至熔融物，以免引起严惩的流淌火灾或引起剧烈的沸溅。
泄漏应急处理	应急行动	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。不要直接接触泄漏物。勿使泄漏物与有机物、还原剂、易燃物接触。
	小量泄漏	小心扫起，置于袋中转移至安全场所。
	大量泄漏	收集回收或运至废物处理场所处置。
操作与储存	操作处置	密闭操作，加强通风。避免与还原剂、酸类、碱类接触。
	储存注意事项	应与易（可）燃物、还原剂、酸类、碱类、食用化学品分开存放，切忌混储。应严格执行极毒物品“五双”管理制度。
个体防护	呼吸系统防护	可能接触其粉尘时，建议佩戴自吸过滤式防尘口罩。
	眼睛防护	戴安全防护眼镜。
	身体防护	穿聚乙烯防毒服。
	手防护	戴氯丁橡胶手套。
理化特性	外观与性状	无色或白色有光泽的立方结晶，微具吸湿性。
	溶解性	溶于水、浓硫酸，不溶于醇、浓硝酸。
	主要用途	用于烟火、搪瓷、杀虫剂、制造钡盐等。
	聚合和稳定性	不聚合；稳定。
	禁配物	酸类、碱、酸酐、易燃或可燃物、强还原剂。
运输信息	包装标志	氧化剂；有毒品。
	包装方法	Ⅱ类包装：塑料袋或二层牛皮纸袋外全开口或中开口钢桶（钢板厚0.5mm，每桶净重不超过50kg），零担再装腔作势入透笼木箱；塑料袋或二层牛皮纸袋外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。

	运输注意事项	铁路运输时应严格按照铁道部（危险货物运输规则）中的危险货物配装表进行配装。运输时单独装运，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。严禁与酸类、易燃物、有机物、还原剂、自燃物品、遇湿易燃物品等并车混运。运输时车速不宜过快，不得强行超车。运输车辆装卸前后，均应彻底清扫、洗净、严禁混入有机物、易燃物等杂质。

5）氧化铜

表3.1-6 氧化铜的物性参数及对危险的应对措施

项目	内容
标 识	中文名称：氧化铜　　英文名：copper monoxide 分 子 式：CuO　　分子量：79.54
理 化 性 质	外观性状：黑褐色粉末　　相对密度（g/cm^3）：6.32(粉末)（水=1） 熔　　点（℃）：1026　　溶 解 性：不溶于水，溶于稀酸，不溶于乙醇 禁 忌 物：强还原剂、铝、碱金属
危险有害特性	燃烧爆炸性：燃 烧 性：不燃　　稳 定 性：稳定 本品不燃。未有特殊的燃烧爆炸特性。 毒　　性：有毒 健康危害：具刺激性。可吸入、食入、经皮吸收。吸入大量氧化铜烟雾可引起金属烟热，出现寒战、体温升高，同时可伴有呼吸道刺激症状。长期接触，可见呼吸道及眼结膜刺激、鼻衄、鼻粘膜出血点或溃疡，甚至鼻中隔穿孔以及皮炎，可出现胃肠道症状。有报道，长期吸入尚可引起肺部纤维组织增生。
急救	消防措施：消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火。灭火时尽可能将容器从火场移至空旷处。 皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸　　入：脱离现场至空气新鲜处。如呼吸困难，给输氧。就医。 食　　入：饮足量温水，催吐。就医。
防护	密闭操作，局部排风。空气中粉尘浓度超标时，必须佩戴自吸过滤式防尘口罩。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。戴化学安全防护眼镜。穿防毒物渗透工作服。戴橡胶手套。及时换洗工作服。注意个人清洁卫生。
泄 露 处 理	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。避免扬尘，小心扫起，置于袋中转移至安全场所。若大量泄漏，用塑料布、帆布覆盖。收集回收或运至废物处理场所处置。

储 运	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与还原剂、碱金属、食用化学品分开存放，切忌混储。搬运时轻装轻卸，防止包装破损。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与还原剂、碱金属、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。车辆运输完毕应进行彻底清扫。

3.1.2 还原剂（可燃物）

还原剂是烟火药剂的能源组分，燃烧热的大小影响烟花爆竹的燃放效果，也影响事故危害的轻重程度。还原剂运输、储存、使用中最重要的危险、有害因素是粉尘燃烧爆炸。仓库通风和在库外使用是最重要的两条安全措施。当然分库存储，严禁违反规定混存，包装严密，堆码合理等也是必须遵守的。该企业使用的各还原剂的特性见表3.1-7，其物性参数及应对措施分述如下文。

表3.1-7 还原剂危险特性情况表

序号	物质名称	危险化学品目录序号	CAS号	闪点	火险等级	主要危害特性
1	硫磺	1290	7704-34-9	207.2^0（闭式）	乙类	与氯酸钾的混合物为敏感度很高的爆炸性物质，稍经撞击、摩擦就会爆炸。本品为热和电的不良导体，在使用、储运过程中易产生静电荷，可导致硫尘起火。
2	铝粉	1377	7429-90-5	无意义	乙类	遇湿易燃，粉尘爆炸，具刺激性，长期吸入可致铝尘肺。
3	铝镁合金	1574	--	无意义	乙类	遇湿易燃，粉尘爆炸，具刺激性，长期吸入可致铝尘肺。

1）硫磺

表3.1-8 硫磺的理化性质及危险特性

项目	内容
健康危害	吸入、食入、经皮肤吸收侵入人体。因其能在肠内部分转化为硫化氢而被吸收，故大量口服可致硫化氢中毒。急性硫化氢中毒的全身毒作用表现为中枢神经系统症状，有头痛、头晕、乏力、呕吐、共济失调、昏迷

		等。本品可引起眼结膜炎。皮肤湿疹。对皮肤有弱刺激性。生产中长期吸入硫粉尘一般无明显毒性作用。
燃爆危险		本品易燃。
食入急救措施		饮足量温水，催吐。就医。
消防措施	危险特性	与卤素、金属粉末等接触剧烈反应。硫磺为不良导体，在储运过程中易产生静电荷，可导致硫尘起火。粉尘或蒸气与空气或氧化剂混合形成爆炸性混合物。
	有害燃烧产物	氧化硫。
	灭火方法	遇小火用沙土闷熄。遇大火可用雾状水灭火。切勿将水流直接射至熔融物，以免引起严惩的流淌火灾或引起剧烈的沸溅。消防人员须戴好防毒面具，在安全距离以外，在上风向灭火。
泄漏应急处理	应急行动	隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿一般作业工作服。不要直接接触泄漏物。
	小量泄漏	避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中，转移至安全场所。
	大量泄漏	用塑料布、帆布覆盖。使用无火花工具收集回收或运至废物处理场所处置。
操作与储存	操作处置	密闭操作，局部排风。避免与氧化剂接触。
	储存注意事项	包装密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。
个体防护	呼吸系统防护	一般不需特殊防护。空气中粉尘浓度较高时，必须佩戴自吸过滤式防尘口罩。
	眼睛防护	一般不需特殊防护。
	身体防护	穿一般作业防护服。
	手防护	戴一般作业防护手套。
理化特性	外观与性状	淡黄色脆性结晶或粉末，有特殊臭味。
	溶解性	不溶于水，微溶于乙醇、醚，易溶于二硫化碳。
	主要用途	用于制造染料、农药、火柴、火药、橡胶、人造丝、医药等。
	聚合和稳定性	稳定。
	禁配物	强氧化剂。
运输信息	包装标志	易燃固体。
	包装方法	Ⅲ类包装：两层塑料袋或一层塑料袋外麻袋、塑料纺袋、乳胶布袋；塑料袋外复合塑料编织袋（聚丙烯三合一袋、聚乙烯三合一袋、聚丙烯二

		合一袋、聚乙烯二合一袋）；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。
	运输注意事项	硫磺散装经铁路运输时：限在港口发往收货人的专用线或专用铁路上装车；装车前托运人需用席子在车内衬垫好；装车后苫盖自备蓬布；托运人需派人押运。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。装运本品的车辆排气管须有阻火装置。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与还原剂、碱金属、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋、防高温。车辆运输完毕应进行彻底清扫。铁路运输时要禁止溜放。

2）铝粉

表 3.1-9　铝粉的理化性质及危险特性

项目		内容
健康危害		通过吸入、食入侵入人体。长期吸入可致铝尘肺。表现为消瘦、极易疲劳、呼吸困难、咳嗽、咳痰等。溅入眼内，可发生局灶性坏死，角膜色素沉着，晶体膜改变及玻璃体混浊。对鼻、口、性器官黏膜有刺激性，甚至发生溃疡。可引起痤疮、湿疹、皮炎。
燃爆危险		本品遇湿易燃；具刺激性。
食入急救措施		饮足量温水，催吐。就医。
消防措施	危险特性	大量粉尘遇潮湿、水蒸气能自燃。与氧化剂混合能形成爆炸性混合物。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。与酸类或与强碱接触也能产生氢气，引起燃烧爆炸。粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定浓度时，遇火星会发生爆炸。
	有害燃烧产物	氧化铝。
	灭火方法	严禁用水、泡沫、二氧化碳扑救。可用适当的干沙、石粉将火闷熄。
泄漏应急处理	应急行动	隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。不要直接接触泄漏物。
	小量泄漏	避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。转移回收。
	大量泄漏	用塑料布、帆布覆盖。使用无火花工具转移回收。
操作与储	操作处置	密闭操作，局部排风。最好采用湿式操作。使用防爆型的通风系统和设备。避免与氧化剂、酸类、卤素接触。尤其要注意避免与水接触。

存		在氮气中操作处置。
	储存注意事项	包装密封。应与氧化剂、酸类、卤素等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。
个体防护	呼吸系统防护	空气中粉尘浓度超标时，应该佩戴自吸过滤式防尘口罩。必要时，建议佩戴空气呼吸器。实行就业前和定期体检，防止尘肺。
	眼睛防护	戴化学安全防护眼镜。
	身体防护	穿防静电工作服。
	手防护	戴一般作业防护手套。
理化特性	外观与性状	银白色粉末。
	溶解性	不溶于水，溶于碱、盐酸、硫酸。
	主要用途	用颜料、油漆、烟花等，也用于冶金工业。
	聚合和稳定性	稳定。
	禁配物	酸类、酰基氯、强氧化剂、卤素、氧。
	避免接触条件	潮湿空气。
运输信息	包装标志	遇湿易燃物品。
	包装方法	Ⅱ类包装：塑料袋或二层牛皮纸袋外全开口或中开口钢桶（钢板厚0.5mm，每桶净重不超过 50kg）；金属桶（罐）或塑料桶外花格箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。
	运输注意事项	运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。装运本品的车辆排气管须有阻火装置。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、酸类、卤素、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋、防高温。中途停留时应远离火种、热源。运输用车、船必须干燥，并有良好的防雨设施。车辆运输完毕应进行彻底清扫。铁路运输时要禁止溜放。

3）铝镁合金粉

表 3.1-10　铝镁合金粉的理化性质及危险特性

项目	内容
分子式	Mg_4Al_3
分子量	178.22
性状	铝镁合金粉是一种具有金属光泽的灰色粉末。比重约为 2.15。熔点 463℃，对碱溶液

	较稳定，溶于酸类。
化学性质	遇水或受潮后生成氧化物并放出氢，同时产生大量的热，如不能及时散热，会自燃或自爆。镁铝合金粉粉尘与空气混合，会形成爆炸性物质。镁铝合金粉是一级遇水燃烧物品。
用途	镁铝合金粉用作焰火的发光剂和还原剂。
危险特性	禁止直接观察镁铝合金火焰，以防灼伤眼睛。如失火可用砂土和干粉灭火器扑救，禁止用水和泡沫灭水器。危险特性
储运要求	该产品用干燥铁桶装，内衬塑料袋，扎紧袋口。铁桶壁厚不小于0.5mm。外套透笼木箱，铁桶在笼中不得移动。包装外明显部位牢固标明“遇水燃烧物品”标志和“防潮防火”字样。该产品应储存于阴凉、通风、干燥的库房内，不可受潮。防止日光照晒，隔绝火源。禁止与酸类、氧化剂、可燃物混储混运。储存期 6～12 个月。装卸搬运时轻搬轻放。

3.1.3 其他原料

在烟花生产过程中，还要使用着色物、粘合剂、溶剂（主要是酒精）及特殊效应物、纸张等物品，上述常用物品的危险特性分述如下文。

1）酚醛树脂

危险有害特性：酚醛树脂遇明火、高热能燃烧，燃烧分解产物为一氧化碳、二氧化碳。受高热分解放出有毒气体。本品具刺激性。接触加工或使用本品过程中所形成的粉尘，可引起头痛、嗜睡、呼吸道粘膜刺激症状、喘息性支气管炎和皮肤病，还可发生肾脏损害。

表 3.1-11　酚醛树脂的理化性质及危险特性

项目		内容
健康危害		通过吸入、食入侵入人体。接触加工成使用本吕过程中所形成的粉尘，可引起头痛、嗜睡、周身无力、呼吸道黏膜刺激症状、喘息性支气管炎和皮肤病，还可发生肾脏损害。空气环境分析发现苯酚、甲醛和氨。在缩聚过程中，可发生甲醛、酚、一氧化碳中毒。
燃爆危险		本品易燃，具刺激性。
食入急救措施		饮足量温水，催吐。就医。
消防措施	危险特性	易燃，遇明火、高热能燃烧。受高热分解放出有毒的气体。粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定浓度时，遇火星会发生爆炸。

	有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳。
	灭火方法	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉、沙土。
泄漏应急处理	应急行动	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。若是液体，尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。
	小量泄漏	液体用干燥的沙土或类似物质吸收。若是固体，收集于干燥、洁净、有盖的容器中，然后在专用废弃场所深层掩埋。
	大量泄漏	若是液体，构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。若是固体，收集回收或运至废物处理场所处置。
操作与储存	操作处置	密闭操作，提供良好的自然通风条件。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。
	储存注意事项	保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。
个体防护	呼吸系统防护	一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴自吸过滤式防尘口罩。
	眼睛防护	必要时，戴化学安全防护眼镜。
	身体防护	穿防静电工作服。
	手防护	戴一般作业防护手套。

2）聚氯乙烯

危险有害特性：聚氯乙烯受高热分解产生一氧化碳、二氧化碳、氯化氢等有毒的腐蚀性烟气。燃烧过程中会释放出氯化氢和其他有毒气体,例如二恶英。长期吸入聚氯乙烯粉尘，可引起肺功能改变。

3）酒精

表 3.1-12　酒精的理化性质及危险特性

标识	英文名：ethyl alcohol	分子式：C_2H_6O	分子量：46.07
	危险货物编号：32061	UN 编号：1170	包装标志：7
	RTECS 号：KQ6300000	IMDG 规则页码：3219,3337-1	CAS 号：64-17-5
理	外观与性状	无色液体，有酒香。	

化性质	熔点/℃	-114.1	相对密度（空气=1）	1.59
	沸点/℃	78.3	临界温度/℃	243.1
	相对密度（水=1）	0.79	临界压力 Mpa	6.38
	饱和蒸汽压/Kpa	5.33(19℃)	燃烧热/KJ.mol-1	1365.5
	最小引燃能量/mj	无资料	最大爆炸压力/Mpa	0.735
	溶解性	与水混溶，可混溶洞于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。		
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。	毒性：LD50 7060mg/kg（兔经口） 7430mg/kg（兔经皮） LC50 37620mg/m^3,10 小时（大鼠吸入）	
	健康危害	本品为中枢神经系统抵制剂。首先引起兴奋，随后抵制。急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者进入第三、四阶段，出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克及呼吸停止。长期接触高浓度本品，可引起鼻、眼、粘膜刺激症状以及头痛、头晕、疲乏、震颤、恶心等。长期酗酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害及器质性精神病等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑和皮炎。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	闪点/℃	12
	引燃温度/℃	363	爆炸极限/%	3．3-19．0
	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	危险特性	易燃，其蒸气能与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。		
	泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员到安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防护服。尽可能切断泄漏，防止进入下水道、排洪沟通等限制性空间。小量泄漏，用砂土或其它不燃材料吸附或吸收，也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。		
	燃烧分解产物	一氧化碳、二氧化碳。		
	禁忌物	酸类、酸酐、强氧化剂、碱金属、胺类。		
	灭火方法	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直到		

		灭火结束。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
其它	储存措施	与酸类、强氧化剂、碱金属、胺类分开存放。

4）引火线

表 3.1-13　引火线的理化性质及危险特性

项目	内容
标 识	危险性类别：第 1 类 爆炸品 包装标志：　爆炸品
理化特性	外观与性状：线状。 燃　烧　性：易燃烧、爆炸。 化学安定性：相对安定。 机械感度：　容易因撞击或摩擦起火、爆炸。 火焰感度：　容易因接触火星或火焰起火、爆炸。 电能感度：　容易因电能、特别是静电作用发生燃烧或爆炸。 热 感 度：　受热或高温环境易燃烧、爆炸。 禁 忌 物：　热、火焰、撞击、摩擦、静电、雷电、潮湿环境。
危险有害特性	危险特性：受摩擦、撞击、静电、火星、高温、潮湿环境易发生爆燃或爆炸。燃烧时产生大量有害烟雾气体。 有害特性：引线烟火药剂的成分中含有有毒有害物质。引线制造过程中，存在粉尘危害。可吸入、食入、经皮吸收。
事 故处 理	防护及应急措施：有粉尘时应穿戴好劳动护品。对燃烧爆炸引起的外伤，要及时做好止血、包扎，急送医院抢救。 消防措施：消防人员须在有防爆掩蔽处操作。遇大火切勿轻易接近。爆炸后若起火，可用水扑灭。
储运措施	储存于阴凉、干燥、通风良好的爆炸品专用仓库内。储存环境温度一般不得超过 40℃，特殊情况下可达 40～50℃，但持续时间不得超过 48 小时。按爆炸品配装表分类划区储运。搬运时轻装轻卸，防止摩擦、碰撞而引起燃烧爆炸危险。

5）黑火药

表 3.1-14　黑火药的理化性质及危险特性

项目	内容
标识	中文名称：黑火药　　英文名：Black Powder 组成：硝酸钾、木炭、硫　　危险性类别：第 1 类　爆炸品

理化性质	撞击感度：10kg落锤25cm落高，爆炸率100%； 摩擦摆试验：爆炸率100%；爆发点：290～310℃； 爆炸气体温度：2200～2300℃；比容：280l/kg。
危险有害特性	危 险 性：火焰感度高，在火和火花的作用下很容易引起燃烧或爆炸。易燃；受热，接触明火或受到摩擦、振动、撞击时可发生爆炸。
急救	消防措施：消防人员须在有防爆掩蔽处操作。用大量水灭火。遇大火须远离以防炸伤。在物料附近失火，须用水保持容器冷却。禁止用砂土压盖。
防护	有粉尘时应穿戴好劳动护品。
储运	储存于按专业规范设计的仓库内，仓内要求通风阴凉。远离火种、热源。忌混储混运。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。搬运时要轻装轻卸。禁止震动、撞击和摩擦。

6）碳酸锶

碳酸锶是白色无味无臭粉末，比重3.7g/cm3，溶于稀酸，不溶于乙醇，几乎不溶于水，不易吸潮，化学性稳定，熔点1497℃，1350℃时分解为氧化锶及二氧化碳。

$$SrCO_3 \xrightarrow{1350℃} SrO + CO_2 \text{---} 15.6\text{千卡}$$

碳酸锶是红光色剂，由于它熔点高，又不是氧化剂，在燃烧中反应比较缓慢，若用碳酸锶酸制红光色剂时，也须借助于能产生高温的催化剂和可燃物，使其发出耀眼的红光。

对烟火药用金属盐类质量要求如下：

（1）碳酸锶的含量不少于 99.5% --- 99.7%

（2）硝酸盐不超过0.01%，碳酸钙不超过0.05%

（3）铁的含量不超过0.001%

（4）碳酸钡的含量不超过0.03%

（5）氯化物的含量不超过0.01%

（6）钙、镁总量不超过0.10%

（7）重金属不超过0.002%

（8）干燥失重不大于1%

灭火方法：喷水。

7）单基粉

单基粉（俗称 128 粉）是采用退役单基发射药直接破碎而制成，广泛应用于烟花爆竹和其它类民爆产品的生产。分子式为：$[C_6H_7O_2（N\ O_2）r（OH）_3－r]n$ 其中 r 为酯化度。

单基粉是烟花爆竹生产的理想原料，广泛用于烟花爆竹和其它各种民爆产品的生产。其性能指标：含氮量： 12.2-12.4% 外观：黄色粉状纤维，无明显可见杂质粒度：20 目、40 目、60 目、80 目、100 目、120 目、130 目 80 度耐热试验：≥10min，爆发点：≥178℃，灰份：≤0.4%，水分：18-22%。

使用要求：

（1）使用前应干燥处理至水分 5%以下，燃烧速度更好。

（2）已掺入氧化剂的干燥粉料绝不能储存以免发生危险。

包装要求：

（1）外包装（运输包装）应采用合适尺寸的木箱或金属容器，并封装牢固。

（2）每件运输包装的含水单基粉质量应小于等于 25kg。

（3）内包装应为塑料等防潮性好的材质，有足够的强度，无破损、封口密实。

运输及储存要求：

（1）单基粉应在含水 20%-30%条件下运输、储存；

（2）运输单基粉时应符合国家对危险货物运输的有关规定，不得与氧化剂混装；

（3）装卸、搬运单基粉时，应轻拿轻放。

（4）单基粉应单独存放在 1.1^{-2} 级危险品仓库，堆垛距内墙应大于等于 0.45m，堆垛高度应小于等于 1.5m。

3.1.4 半成品、成品

1 危险特性

烟花爆竹产品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。

烟花的半成品、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 成品和半成品储存过程中的危险有害因素分析

烟花产品成品和半成品储存过程中的主要危险有害因素是所存放的物质，容易造成事故的主要原因有：

1）成品和半成品从高处跌落

成品和半成品的堆码高度应满足下表要求。

表3.1-15 仓库（中转库）堆码要求（单位：m）

名称	半成品	烟火药	成品库	货架离地面
高度	≤1.5	≤1	≤2.5	≥0.2

成品和半成品存储中，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、引爆成品和半成品

烟花产品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

在烟花及其半成品装卸作业中，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，就容易引起成品或半成品的燃烧或爆炸，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、1.1级工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；不能采用三轮车、畜力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。

摩擦能使烟花及其半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 剧毒化学品、易制毒化学品、易制爆化学品、监控化学品辨识

3.2.1 剧毒化学品

项目生产过程中使用的危险化学品及产品依据《危险化学品目录（2015

版）》辨识，该项目生产过程中所使用的原材料无剧毒化学品。

3.2.2 易制毒化学品

依据《易制毒化学品管理条例》（国务院令第 445 号）中的附表《易制毒化学品的分类和品种目录》辨识，该项目生产过程中所使用的原材料无易制毒化学品。

3.2.3 重点监控化学品

依据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三[2011]95 号）、《第二批重点监管的危险化学品名录》辨识，该项目生产过程中所使用的氯酸钾属于重点监控危险化学品。

企业应对氯酸钾库加强监管，加强培训，使分管责任人了解氯酸钾的安全措施及应急处置原则，氯酸钾的安全措施和应急处置原则详见表 3.2-1。

表 3.2-1　氯酸钾的安全措施和应急处置原则

风险提示	与易燃物、可燃物混合或急剧加热会发生爆炸。
理化特性	无色片状结晶或白色颗粒粉末，味咸而凉。溶于水，不溶于醇、甘油。分子量122.55，熔点 357℃，沸点 400℃（分解），相对密度(水=1)2.34。 主要用途：用于火柴、焰火、冶金、医药行业中的氧化剂及制造其他氯酸盐。
危害信息	【燃烧和爆炸危险性】 助燃。与易（可）燃物混合或急剧加热会发生爆炸。如被有机物等污染，对撞击敏感。 【活性反应】 强氧化剂，与还原剂、铵盐、硫化物、有机物、易燃物如硫、磷或金属粉末等混合可形成爆炸性混合物。 【健康危害】 粉尘对呼吸道有刺激性。口服急性中毒，表现为高铁血红蛋白血症，胃肠炎，肝肾损伤，甚至发生窒息。
安全措施	【一般要求】 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。 生产过程密闭，加强通风。使用防爆型的通风系统和设备，提供安全淋浴和洗眼设备。可能接触其粉尘时，建议佩戴自吸过滤式防尘口罩。戴化学安全防护眼镜，戴橡胶手套。工作业现场禁止吸烟、进食和饮水。

	远离火种、热源。应与禁配物分开存放，切忌混储。 生产、储存区域应设置安全警示标志。禁止震动、撞击和摩擦。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。 输送装置应有防止固体物料粘结器壁的技术保障措施，并应结合工艺特点和生产情况制定定期清扫的管理制度。严禁轴承设置在粉状危险物料中混药、输送等；输送螺旋和混药设备应有应急消防雨淋装置，输送螺旋和混药设备应选择有利于泄爆、清扫、应急处理的封闭方式。 采用湿法粉碎工艺时，应待物料全部浸湿后方可开机；当采用金属球和金属球磨筒方式进行粉碎时，宜用水或含水溶剂作为介质。粉碎混合加工过程中应设置自动导出静电的装置，出料时应将接料车和出料器用导线可靠连接并整体接地。 生产过程中易引起燃烧爆炸的机械化作业应设置自动报警、自动停机、自动泄爆、自动雨淋等安全自控装置；自动化生产线的单机设备除有自动控制系统监控外，在现场还应设置应急控制操作装置。 生产过程中产生的不合格品和废品应隔离存放、及时处理；内包装材料应统一回收存放在远离热源的场所，并及时销毁。 【操作安全】 （1）可能接触粉尘时，操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩，戴化学安全防护眼镜，穿静电工作服，戴橡胶手套。 （2）避免产生粉尘。避免与还原剂、强酸、铵盐、有机物、易（可）燃物接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。 （3）生产过程中需用热媒加热或加工过程中可能引起物料温升的作业点，均应设置温度检测仪器并采取温控措施。 【储存安全】 （1）储存于阴凉、通风、干燥的库房。远离火种、热源。库房温度不超过30℃，相对湿度不超过80%。 （2）应与还原剂、强酸、铵盐、硫化物、有机物、易（可）燃物分开存放，切忌混储。存放时，应距加热器（包括暖气片）和热力管线300毫米以上。储存区应备有合适的材料收容泄漏物。禁止震动、撞击和摩擦。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。 【运输安全】 （1）运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。 （2）运输过程中应有遮盖物，防止曝晒和雨淋、猛烈撞击、包装破损，不得倒置。严禁与酸类、铵盐、硫化物、有机物、易（可）燃物、还原剂、自燃物品、遇湿易燃物品等同车混运。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。搬运时要轻装轻卸，防止包装

	及容器损坏。禁止震动、撞击和摩擦。 （3）拥有齐全的危险化学品运输资质，必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域；确需进入禁止通行区域的，应当事先向当地公安部门报告，运输时车速不宜过快，不得强行超车。运输车辆装卸前后，均应彻底清扫、洗净，严禁混入有机物、易燃物等杂质。
应急处置原则	【急救措施】 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，休息。就医。 食入：漱口，饮一杯水，催吐。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 皮肤接触：立即用大量水冲洗，然后脱去污染的衣着，接着再冲洗，就医。 【灭火方法】 灭火剂：用水灭火。禁止使用砂土、干粉灭火。 大火时，远距离用大量水灭火。消防人员应佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。在确保安全的前提下将容器移离火场。用大量水冷却容器，直至火扑灭。切勿开动已处于火场中的货船或车辆。 如果在火场中有储罐、槽车或罐车，周围至少隔离800米；同时初始疏散距离也至少为800米。 【泄漏应急处置】 隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。不要直接接触泄漏物。勿使泄漏物与有机物、还原剂、易燃物接触。小量泄漏：用塑料布、帆布覆盖，减少飞散，避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、且盖子较松的容器中，并将容器移离泄漏区。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置，泄漏物回收后，用水冲洗泄漏区。 作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为25米。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为100米。

3.2.4 易制爆化学品

依据《易制爆危险化学品名录》（公安部2017年版）辨识，该项目生产过程中所使用的原材料中高氯酸钾、氯酸钾、硫磺、铝粉、铝镁合金粉、硝酸钾、硝酸钡均属于易制爆危险化学品。

《易制爆危险化学品治安管理办法》已经2019年5月22日公安部部务会议通过，于2019年7月6日予以发布，自2019年8月10日起施行。企业应严格按照《易制爆危险化学品治安管理办法》要求建立易制爆危险

化学品信息系统，并实现与公安机关的信息系统互联互通；对企业生产过程中所使用的高氯酸钾、硫磺、铝粉、硝酸钾、硝酸钡、铝镁合金粉，应加强对治安管理工作的检查、考核和奖惩，及时发现、整改治安隐患，并保存检查、整改记录。

该项目易制爆危险化学品储存于该公司 57 号、161 号、210 号化工原材料库、130 号原材料中转库、208 号氯酸钾库。根据 GA1511-2018《易制爆危险化学品储存场所治安防范要求》，各库房均属于封闭式储存场所（墙体和屋顶间封闭的仓库）。

3.3 危险化学品重大危险源辨识和分级

本项目以《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）及《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》为依据对该企业进行危险化学品重大危险源辨识。

3.3.1 重大危险源辨识

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）规定，危险化学品重大危险源是指长期地或者临时地生产、加工、使用或储存危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。

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。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）规定，单元内存在的危险化学品为多品种时，按下式计算，若满足公式（1），则定为重大危险源：

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

式中 q_1、q_2、…、q_n---每种危险化学品实际存在量，单位为吨（t）；

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

在GB18218-2018《危险化学品重大危险源辨识》标准中规定：危险化学品重大危险源可分为生产单元危险化学品重大危险源和储存单元重大危险源。因此在此节中对上栗县兄弟出口烟花鞭炮制造有限公司生产项目涉及的危险化学品重大危险源辨识划分为生产单元及储存单元两大单元。

生产区内的药物以单独的混合药或半成品的形式出现，生产区1.1级生产工房及药物库药量的临界量以1吨为准，1.1级成品库药量的临界量以10吨为准，1.3级危险性建筑物药量的临界量以50吨为准。

根据 GB18218-2018《危险化学品重大危险源辨识》，生产单元定义为危险化学品的生产、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。该项目生产单元辨识情况如下：

表3.3-1　生产单元重大危险源辨识

工房编号	工房用途	危险等级	药物定量（吨）	临界量Q(吨)	重大危险源判定
1.3级生产单元					
16	组盆后中转	1.3	0.1	50	不构成
17	组盆串引	1.3	0.012	50	不构成
18	褙皮包装	1.3	0.1	50	不构成
19	组盆后中转	1.3	0.1	50	不构成
20	组盆串引	1.3	0.012	50	不构成
21	组盆串引	1.3	0.006	50	不构成
24	组装	1.3	0.048	50	不构成
25	组装	1.3	0.048	50	不构成
26	组装	1.3	0.048	50	不构成
27	组装	1.3	0.048	50	不构成
49	组盆串引后中转	1.3	0.05	50	不构成
50	筑内筒泥底	1.3	0.006	50	不构成
56	安引	1.3	0.001	50	不构成
60	组装	1.3	0.024	50	不构成
61	组装	1.3	0.012	50	不构成

工房编号	工房用途	危险等级	药物定量（吨）	临界量 Q(吨)	重大危险源判定
63	组装	1.3	0.024	50	不构成
66	组装	1.3	0.024	50	不构成
68	组装	1.3	0.036	50	不构成
80	泥筒库	1.3	0.05	50	不构成
82	机械蘸尾	1.3	0.03	50	不构成
83	机械蘸尾	1.3	0.03	50	不构成
84	点尾后中转	1.3	0.1	50	不构成
85	称量/中转	1.3	0.2	50	不构成
128	还原剂中转/粉碎	1.3	0.2	50	不构成
129	氧化剂中转/粉碎	1.3	0.2	50	不构成
132	称量/中转	1.3	0.2	50	不构成
141	称量/中转	1.3	0.2	50	不构成
185	称量/中转	1.3	0.2	50	不构成
188	点药后中转	1.3	0.05	50	不构成
189	吹灰	1.3	0.06	50	不构成
190	撕纸/刷灰	1.3	0.06	50	不构成
192	封口后中转库	1.3	1	50	不构成
193	撕纸/刷灰	1.3	0.06	50	不构成
194	点药	1.3	0.02	50	不构成
195	点药	1.3	0.02	50	不构成
196	点药	1.3	0.02	50	不构成
197	点药	1.3	0.02	50	不构成
198	点药	1.3	0.02	50	不构成
199	点药	1.3	0.02	50	不构成
200	撕纸/刷灰	1.3	0.02	50	不构成
211	氧化剂中转/粉碎	1.3	0.2	50	不构成
214	还原剂中转/粉碎	1.3	0.2	50	不构成
219	称量/中转	1.3	0.2	50	不构成
226	插引后中转	1.3	0.05	50	不构成
227	空筒机械插引	1.3	0.015	50	不构成

工房编号	工房用途	危险等级	药物定量（吨）	临界量 Q(吨)	重大危险源判定
229	半成品中转	1.3	0.1	50	不构成
230	装盒/包装	1.3	0.1	50	不构成
231	装盒/包装	1.3	0.1	50	不构成
232	装盒/包装	1.3	0.1	50	不构成
233	装盒/包装	1.3	0.1	50	不构成
234	装盒/包装	1.3	0.1	50	不构成
235	装盒/包装	1.3	0.1	50	不构成
238	装盒/包装	1.3	0.1	50	不构成
239	装盒/包装	1.3	0.1	50	不构成
240	机械包装	1.3	0.1	50	不构成
241	装盒/包装	1.3	0.1	50	不构成
214	还原剂中转/粉碎	1.3	0.2	50	不构成
219	称量/中转	1.3	0.05	50	不构成
226	插引后中转	1.3	0.015	50	不构成
227	空筒机械插引	1.3	0.1	50	不构成
229	半成品中转	1.3	0.1	50	不构成
230	装盒/包装	1.3	0.1	50	不构成
231	装盒/包装	1.3	0.1	50	不构成
232	装盒/包装	1.3	0.1	50	不构成
233	装盒/包装	1.3	0.1	50	不构成
234	装盒/包装	1.3	0.1	50	不构成
235	装盒/包装	1.3	0.1	50	不构成
238	装盒/包装	1.3	0.1	50	不构成
239	装盒/包装	1.3	0.1	50	不构成
240	机械包装	1.3	0.1	50	不构成
241	装盒/包装	1.3	0.2	50	不构成
214	还原剂中转/粉碎	1.3	0.05	50	不构成
219	称量/中转	1.3	0.015	50	不构成
226	插引后中转	1.3	0.1	50	不构成
227	空筒机械插引	1.3	0.1	50	不构成

工房编号	工房用途	危险等级	药物定量（吨）	临界量 Q(吨)	重大危险源判定
229	半成品中转	1.3	0.1	50	不构成
230	装盒/包装	1.3	0.1	50	不构成
231	装盒/包装	1.3	0.1	50	不构成
1.1 级生产单元					
22	引线中转	1.1^{-2}	0.1	1	不构成
23	内筒中转	1.1^{-2}	0.1	1	不构成
28	装黑火药	1.1^{-2}	0.008	1	不构成
29	黑火药中转	1.1^{-2}	0.2	1	不构成
30	装黑火药	1.1^{-2}	0.008	1	不构成
31	装黑火药后中转	1.1^{-2}	0.2	1	不构成
32	装黑火药	1.1^{-2}	0.008	1	不构成
33	黑火药中转	1.1^{-2}	0.2	1	不构成
34	组装	1.1^{-2}	0.02	1	不构成
35	内筒中转	1.1^{-2}	0.1	1	不构成
36	组装	1.1^{-2}	0.02	1	不构成
37	组装	1.1^{-2}	0.02	1	不构成
38	组装	1.1^{-2}	0.02	1	不构成
39	组装	1.1^{-2}	0.02	1	不构成
40	亮珠中转	1.1^{-1}	0.1	1	不构成
41	内筒中转	1.1^{-2}	0.2	1	不构成
42	内筒中转	1.1^{-2}	0.3	1	不构成
43	内筒中转	1.1^{-2}	0.3	1	不构成
44	引线中转	1.1^{-2}	0.3	1	不构成
45	内筒中转	1.1^{-2}	0.3	1	不构成
46	黑火药中转	1.1^{-2}	0.2	1	不构成
52	机械压纸片	1.1^{-2}	0.024	1	不构成
57	机械压纸片	1.1^{-2}	0.024	1	不构成
58	内筒中转	1.1^{-2}	0.1	1	不构成
59	机械压纸片	1.1^{-2}	0.024	1	不构成
62	机械压纸片	1.1^{-2}	0.024	1	不构成

工房编号	工房用途	危险等级	药物定量（吨）	临界量 Q(吨)	重大危险源判定
64	机械压纸片	1.1^{-2}	0.024	1	不构成
65	机械压纸片	1.1^{-2}	0.024	1	不构成
67	机械压纸片	1.1^{-2}	0.024	1	不构成
69	机械压纸片	1.1^{-2}	0.024	1	不构成
70	装黑火药	1.1^{-2}	0.008	1	不构成
71	机械压纸片	1.1^{-2}	0.024	1	不构成
72	黑火药中转	1.1^{-2}	0.1	1	不构成
73	内筒中转	1.1^{-2}	0.2	1	不构成
74	内筒中转	1.1^{-2}	0.3	1	不构成
75	内筒中转	1.1^{-2}	0.1	1	不构成
76	内筒中转	1.1^{-2}	0.3	1	不构成
77	内筒中转	1.1^{-2}	0.1	1	不构成
78	药中转	1.1^{-1}	0.05	1	不构成
79	调湿药	1.1^{-2}	0.015	1	不构成
86	药中转	1.1^{-1}	0.1	1	不构成
87	装药	1.1^{-1}	0.003	1	不构成
88	内筒中转	1.1^{-2}	0.1	1	不构成
89	机械混药	1.1^{-1}	0.005	1	不构成
90	药中转	1.1^{-1}	0.1	1	不构成
91	装药	1.1^{-1}	0.003	1	不构成
92	内筒中转	1.1^{-2}	0.1	1	不构成
93	亮珠中转	1.1^{-1}	0.1	1	不构成
94	内筒中转	1.1^{-2}	0.1	1	不构成
95	装药	1.1^{-1}	0.003	1	不构成
96	药中转	1.1^{-1}	0.1	1	不构成
97	装药	1.1^{-1}	0.003	1	不构成
98	内筒中转	1.1^{-2}	0.1	1	不构成
99	装药	1.1^{-1}	0.003	1	不构成
100	内筒中转	1.1^{-2}	0.1	1	不构成
101	药中转	1.1^{-1}	0.1	1	不构成

工房编号	工房用途	危险等级	药物定量（吨）	临界量 Q(吨)	重大危险源判定
102	亮珠中转	1.1^{-1}	0.1	1	不构成
103	药中转	1.1^{-1}	0.003	1	不构成
104	内筒中转	1.1^{-2}	0.1	1	不构成
105	装药	1.1^{-1}	0.003	1	不构成
106	装药	1.1^{-1}	0.003	1	不构成
107	内筒中转	1.1^{-2}	0.1	1	不构成
108	药中转	1.1^{-1}	0.005	1	不构成
109	亮珠中转	1.1^{-1}	0.3	1	不构成
110	样品制作	1.1^{-1}	0.005	1	不构成
111	单基粉中转	1.1^{-2}	0.3	1	不构成
112	药饼中转	1.1^{-2}	0.1	1	不构成
113	喷花装筑药	1.1^{-1}	0.003	1	不构成
114	药中转	1.1^{-1}	0.1	1	不构成
115	喷花装筑药	1.1^{-1}	0.003	1	不构成
116	药饼中转	1.1^{-2}	0.1	1	不构成
117	喷花装筑药	1.1^{-1}	0.003	1	不构成
118	药中转	1.1^{-1}	0.1	1	不构成
119	药物混合	1.1^{-1}	0.003	1	不构成
120	药中转	1.1^{-1}	0.1	1	不构成
121	装药	1.1^{-1}	0.0005	1	不构成
122	装药中转	1.1^{-1}	0.1	1	不构成
123	机械压药	1.1^{-1}	0.002	1	不构成
124	压药后中转	1.1^{-1}	0.1	1	不构成
125	拍余药	1.1^{-1}	0.0005	1	不构成
126	笛音效果件中转	1.1^{-2}	0.1	1	不构成
131	机械混药	1.1^{-1}	0.01	1	不构成
133	药中转	1.1^{-1}	0.1	1	不构成
134	药柱中转	1.1^{-1}	0.1	1	不构成
135	机械压药	1.1^{-1}	0.005	1	不构成
136	机械压药	1.1^{-1}	0.005	1	不构成

工房编号	工房用途	危险等级	药物定量（吨）	临界量 Q(吨)	重大危险源判定
138	湿药中转	1.1^{-2}	0.1	1	不构成
139	调湿药	1.1^{-2}	0.003	1	不构成
140	药中转	1.1^{-1}	0.1	1	不构成
142	机械混药	1.1^{-1}	0.01	1	不构成
143	药中转	1.1^{-1}	0.1	1	不构成
145	黑火药中转	1.1^{-2}	0.1	1	不构成
146	药中转	1.1^{-1}	0.3	1	不构成
147	造粒/筛选	1.1^{-1}	0.02	1	不构成
148	筛选中转	1.1^{-1}	0.1	1	不构成
149	珠芯中转	1.1^{-1}	0.2	1	不构成
150	药中转	1.1^{-1}	0.1	1	不构成
151	造粒/筛选	1.1^{-1}	0.02	1	不构成
152	筛选中转	1.1^{-1}	0.1	1	不构成
153	阳光棚	1.1^{-1}	0.2	1	不构成
154	单基粉阳光棚	1.1^{-2}	0.1	1	不构成
155	烘干房	1.1^{-1}	0.3	1	不构成
156	烘干房	1.1^{-1}	0.3	1	不构成
157	包装	1.1^{-1}	0.03	1	不构成
158	包装中转	1.1^{-1}	0.1	1	不构成
159	包装中转	1.1^{-1}	0.05	1	不构成
186	调湿药	1.1^{-2}	0.003	1	不构成
187	湿药中转	1.1^{-2}	0.1	1	不构成
212	配装封一体机	1.1^{-1}	0.002	1	不构成
215	装过火药后中转	1.1^{-2}	0.1	1	不构成
216	药中转	1.1^{-2}	0.1	1	不构成
217	装过火药后中转	1.1^{-2}	0.1	1	不构成
218	药中转	1.1^{-2}	0.1	1	不构成
220	装过火药	1.1^{-2}	0.008	1	不构成
221	装过火药	1.1^{-2}	0.008	1	不构成
222	装过火药	1.1^{-2}	0.008	1	不构成

工房编号	工房用途	危险等级	药物定量（吨）	临界量 Q(吨)	重大危险源判定
223	装过火药	1.1^{-2}	0.008	1	不构成
224	药混合	1.1^{-2}	0.003	1	不构成
225	药混合	1.1^{-2}	0.003	1	不构成
228	引线中转	1.1^{-2}	0.05	1	不构成
判定	该项目生产单元的各独立单元的药物限量均未达到临界量，不构成重大危险源				

根据 GB18218-2018《危险化学品重大危险源辨识》，储存单元定义为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。该项目储存单元辨识情况如下：

表 3.3-2　储存单元重大危险源辨识

工房编号	工房用途	危险等级	药物定量（吨）	临界量 Q(吨)	重大危险源判定
甲类仓库					
15	溶剂库	甲类	4	500	不构成
81	化工原材料库	甲类	5	200	不构成
130	原材料中转	甲类	6	200	不构成
137	溶剂中转	甲类	1	500	不构成
144	溶剂中转	甲类	1	500	不构成
161	化工原材料库	甲类	20	200	不构成
162	溶剂库	甲类	5	500	不构成
208	氯酸钾库	甲类	3	100	不构成
210	化工原材料库	甲类	10	200	不构成
246	溶剂库	甲类	5	500	不构成
成品库					
9	成品库	1.3	8	50	不构成
10	成品库	1.3	9	50	不构成
11	成品库	1.3	8	50	不构成
182	成品库	1.3	5	50	不构成
183	成品库	1.3	6	50	不构成

工房编号	工房用途	危险等级	药物定量（吨）	临界量 Q(吨)	重大危险源判定
209	成品库	1.3	8	50	不构成
179	成品库	1.1^{-2}	1	10	不构成
180	成品库	1.1^{-2}	1	10	不构成
181	成品库	1.1^{-2}	1	10	不构成
药物库					
163	黑火药库	1.1^{-2}	0.5	1	不构成
164	黑火药库	1.1^{-2}	0.5	1	不构成
165	引线库	1.1^{-2}	0.5	1	不构成
166	引线库	1.1^{-2}	0.5	1	不构成
167	引线库	1.1^{-2}	0.5	1	不构成
168	引线库	1.1^{-2}	0.5	1	不构成
169	亮珠库	1.1^{-1}	0.5	1	不构成
170	亮珠库	1.1^{-1}	0.5	1	不构成
171	亮珠库	1.1^{-1}	0.5	1	不构成
172	单基粉库	1.1^{-2}	0.5	1	不构成
173	亮珠库	1.1^{-1}	0.5	1	不构成
174	亮珠库	1.1^{-1}	0.5	1	不构成
175	黑火药覆土库	1.1^{-2}	5	1	构成
176	亮珠覆土库	1.1^{-1}	5	1	构成
177	亮珠覆土库	1.1^{-1}	5	1	构成
178	亮珠库	1.1^{-1}	0.5	1	不构成
结论	该项目储存单元有3个储存子单元超过了临界量，存在3个危险化学品重大危险源				

3.3.2 重大危险源分级

依据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定（2015年修订）》（国家安全生产监督管理总局令第79号），重大危险源根据其危险程度，分为一级、二级、三级和四级，一级为最高级别。重大危险源分级方法如下：

1）分级指标

采用单元内各种危险化学品实际存在（在线）量与其在《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）中规定的临界量比值，经校正系数校正后的比值之和R作为分级指标。

2）R的计算方法

$$R=\alpha\left(\beta_1\frac{q_1}{Q_1}+\beta_2\frac{q_2}{Q_2}+\cdots+\beta_n\frac{q_n}{Q_n}\right)$$

式中：

q_1，q_2，…，q_n—每种危险化学品实际存在（在线）量（单位：吨）；

Q_1，Q_2，…，Q_n—与各危险化学品相对应的临界量（单位：吨）；

β_1，β_2…，β_n— 与各危险化学品相对应的校正系数；

α— 该危险化学品重大危险源厂区外暴露人员的校正系数。

3）校正系数β的取值

根据单元内危险化学品的类别不同，设定校正系数β值，见表3.3-3和表3.3-4：

表3.3-3 校正系数β 取值表

危险化学品类别	毒性气体	爆炸品	易燃气体	其他类危险化学品
β	2	2	1.5	1

注：危险化学品类别依据《危险货物品名表》中分类标准确定。

表3.3-4 常见毒性气体校正系数β 值取值表

毒性气体名称	一氧化碳	二氧化硫	氨	环氧乙烷	氯化氢	溴甲烷	氯
β	2	2	2	2	3	3	4
毒性气体名称	硫化氢	氟化氢	二氧化氮	氰化氢	碳酰氯	磷化氢	异氰酸甲酯
β	5	5	10	10	20	20	20

注：未在表3.3-4中列出的有毒气体可按β=2取值，剧毒气体可按β=4取值。

4）校正系数α 的取值

根据重大危险源的厂区边界向外扩展500米范围内常住人口数量，设定厂外暴露人员校正系数α值，见表3.3-5：

表 3.3-5　校正系数 α 取值表

厂外可能暴露人员数量	α
100 人以上	2.0
50 人～99 人	1.5
30 人～49 人	1.2
1～29 人	1.0
0 人	0.5

5）分级标准

根据计算出来的 R 值，按表 3.3-6 确定危险化学品重大危险源的级别。

表 3.3-6 危险化学品重大危险源级别和 R 值的对应关系

危险化学品重大危险源级别	*R*值
一级	R≥100
二级	100>R≥50
三级	50>R≥10
四级	R<10

6）危险化学品重大危险源级别

烟火药为爆炸品，β 取值为 2；根据设计图纸和现场勘查，该企业生产区外 500m 范围内暴露的人员大于 100 人，α 取值 2；1.1 级药物库临界量为 1t， Q 取值为 1。该项目已构成重大危险源的分级结果如下表所示。

表 3.3-7　危险化学品重大危险源分级计算结果一览表

工房编号	工房用途	危险等级	药物限量（t）	分级计算	R 值范围	重大危险源分级
175	黑火药覆土库	1.1^{-1}	5	2×2×5/1＝10	R＝10	三级
176	亮珠覆土库	1.1^{-2}	5	2×2×5/1＝10	R＝10	三级
177	亮珠覆土库	1.1^{-2}	5	2×2×5/1＝10	R＝10	三级
小结	该项目存在 3 个三级重大危险源储存单元					

7）重大危险源监督管理

危险化学品单位应当按照国家有关规定，定期对重大危险源的安全设施和安全监测监控系统进行检测、检验，并进行经常性维护、保养，保证重大危险源的安全设施和安全监测监控系统有效、可靠运行。维护、保养、

检测应当作好记录，并由有关人员签字。

危险化学品单位应当对重大危险源的管理和操作岗位人员进行安全操作技能培训，使其了解重大危险源的危险特性，熟悉重大危险源安全管理规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能和应急措施。

危险化学品单位应当在重大危险源所在场所设置明显的安全警示标志，写明紧急情况下的应急处置办法。

危险化学品单位应当将重大危险源可能发生的事故后果和应急措施等信息，以适当方式告知可能受影响的单位、区域及人员。

危险化学品单位应当依法制定重大危险源事故应急预案，建立应急救援组织或者配备应急救援人员，配备必要的防护装备及应急救援器材、设备、物资，并保障其完好和方便使用；配合地方人民政府安全生产监督管理部门制定所在地区涉及本单位的危险化学品事故应急预案。

3.4 工艺过程危险因素分析

从安全学理论上讲，事故的产生是由人的不安全行为和物的不安全状态相互作用的结果。本企业大部分是机械化生产，而且产品和半成品都具有燃烧和爆炸性能，因此，人的不安全行为和物的不安全状态都显得尤为突出，两种因素的相互交叉作用就使花炮企业事故频繁发生。此外，环境是事故发生和发展的外部因素，环境能影响事故发生的可能性和严重程度。所以，分析本厂工艺过程中的危险有害因素主要从人为因素、物的不安全因素、环境因素三方面来进行。

3.4.1 人的不安全行为

1、企业安全意识淡薄

有的企业只重眼前利益而忽视安全投入，看不到事故隐患的潜在危害，心存侥幸。表现在管理无制度、无专人负责，即使有制度有专人负责也不抓落实；对事故隐患不管不问，有的还明知故犯，纵容从业人员违章操作；为了赶生产任务超负荷动作，严重超员超量。

2、从业人员思想麻痹，违章操作

有的从业人员由于长期从事危险性工作，对危险的恐惧感逐渐降低，思想上放松警惕，不懂或不按安全操作规程作业。严重超领药量，不执行“少量、多次、勤运走”的安全措施；操作动作过重过快，不执行“轻拿、轻放、轻操作”的安全方针。

3、安全保卫

烟花爆竹生产属于高危行业，必须加强对外来人员的监控和管理。防止出现群死群伤，以防外来人员无意和蓄谋造成事故。甚至有些厂区内有田地，有农民作业，要注意动物等进入厂区，发生意外。

4、使用童工

在《禁止使用童工规定》中，国家明确规定：用人单位不得招用不满16周岁的未成年人；严禁使用未满18周岁和残疾人从事危险工序作业，违者依照刑法追究刑事责任。

企业雇佣未成年人作业，有害于成年人的身心健康，有碍于义务教育制度的实施。且容易引起误操作造成事故。

5、酒后上班

酒后操作容易引起误操作造成事故。

3.4.2 生产过程中的危险有害因素

烟花的药物混合是高氯酸钾、硫磺、铝粉、硝酸钾、硝酸钡等混合而成的烟火药，均具有燃烧和爆炸性能。分析该企业生产过程容易产生事故的主要因素有：

3.4.2.1 机械能（碰撞、摩擦）

1、触发事件：局部能量集中产生自燃点。

2、发生条件：药内有硬杂质、使用铁质工具、工具磨损有毛刺、意外跌落、挤压、超负荷疲劳作业、拖拉有药的半成品、踩燃地面余药、哄抢领料过程中翻动、违规使用高敏感度药剂。

3、防范措施：

1）防止杂物进入原材料，混合前原材料应单项筛选；

2）使用绢筛，不使用铁质工具；

3）工具打磨平整；

4）不使用违禁药物；

5）思想高度集中；

6）严禁加班加点和延长劳动时间，不上晚班。

3.4.2.2 静电

静电能够引起火灾爆炸的根本原因在于静电放电火花具有点火能量，而静电保护主要是设法清除、控制静电的产生和积累条件。烟花爆竹生产为高危产业，能量很小的静电火花都有可能造成火灾或爆炸事故。

１、触发事件：静电放电火花。

２、发生条件：药剂积聚静电、人体积聚静电、搬运产生静电。

３、防范措施：

1）有药工作台上铺导静电橡胶板；

2）工作间装静电消除装置；

3）操作人员穿防静电或全棉工作服；

4）操作人员定期消除静电；

5)保持地面潮湿，使用防静电器具(不能用普通塑料器皿盛装烟火药)。

3.4.2.3 雷电

雷电可能触发烟花爆竹在生产过程中发生火灾、爆炸事故。因而防雷设施的可靠性是烟花爆竹安全生产的主要因素之一，由于雷电的不确定性，易在防雷设施不到位的地方发生直击雷或感应雷雷击事件，引起火灾、爆炸。该企业所在山区位置，尤其是夏天雨季雷电较多，受雷击危害的可能性相对较大。因此，防雷设施应严格按规范进行，选择可靠的避雷方式，接地电阻必须符合要求，以有效防止直击雷或感应雷的危害。

1、触发事件：雷电的火球接触药剂和人员。

2、发生条件：直击雷、球形雷。

3、防范措施：

1）直击雷可通过避雷针避免；

2）球形雷很难预防，大雷暴雨时停止作业，并离开工作岗位到安全处。

3.4.2.4 化学能

企业使用了升华硫或硫磺长时间暴露在空气中被氧化产生放热反应，并且烟火药是由高氯酸钾、硫磺、铝粉等物质混合组成，高氯酸钾常温下稳定，遇热分解易燃，易发生爆炸。

1、触发事件：温度、静电和摩擦。

2、发生条件：化工材料质量不合格；

3、防范措施：

1）如果药剂升温立即将药剂摊开散热，人员立即离开至安全地带，1小时后无异常情况才允许上岗；

2）原材料、半成品必须保持干燥；

3）选择符合质量要求的原材料；

4）原料使用完应扎紧袋口，不让其与空气接触。

3.4.2.5 热能

高温、潮湿容易引发火灾。在生产过程中药物、半成品、成品遇湿发热物质能形成局部高温，可能引发火灾、爆炸事故。加之地处亚热带地区，夏季正常最高温度达40℃，当温度过高时，可采取降温措施，防止事故的发生。

1、触发事件：热量积累点燃药物。

2、发生条件：明火、环境温度过高。

3、防范措施：禁止明火源、34℃以上高温停止作业。

综上所述，烟花生产过程中，受热能、机械能、电能、化学能等激发作用，都可能产生燃烧或爆炸。在实际生产过程中，积极防范各种能量的产生和积聚十分必要，万一发生事故，要控制事故后果，应严格控制药量

和人员，遵守各项安全生产规章制度和操作规程。

3.4.3 各生产工序危险因素分析

表 3.4-1　生产过程中燃烧、爆炸危险因素分析

序号	工序名称	作业内容	存在的危险因素
1	药物混合	粉碎	1、使用摩擦、碰撞产生火花材质生产、盛装危险品； 2、药物中存在沙子、氯酸钾等杂物引起感度增高； 3、设备保养不良，生锈、部件损坏引起摩擦、碰撞等造成燃烧爆炸；新设备未打磨平整光洁而投入使用； 4、野蛮操作如拖、拉、丢、摔、速度过快等。
		称量	1、工作台未使用导静电橡胶或未接地； 2、穿化纤服、不导静电胶底鞋； 3、上岗未触摸静电释放仪消除人体静电； 4、产品内包装为积累静电材料。
		喷花药物混合、笛音药物混合	1、药物中存在沙子、氯酸钾等杂物引起感度增高； 2、工房室温超32℃； 3、野蛮操作如拖、拉、丢、摔、速度过快等； 4、使用高敏度、禁用药物或者配方； 5、穿化纤服、不导静电胶底鞋； 6、上岗未触摸静电释放仪消除人体静电； 7、工作台未使用导静电橡胶或未接地等。
2	药物混合	过火药混合	1、工房室温超32℃； 2、野蛮操作如拖、拉、丢、摔、速度过快等； 3、使用高敏度、禁用药物或者配方； 4、穿化纤服、不导静电胶底鞋； 5、上岗未触摸静电释放仪消除人体静电； 6、工作台未使用导静电橡胶或未接地等。
3	机械混药	药物自动混合	1、使用未经过安全认证的机械设备； 2、药物中存在沙子、氯酸钾等杂物引起感度增高； 3、机械设备未接地； 4、电机间的门未侧向开门； 5、地面未铺设防静电铺垫；

序号	工序名称	作业内容	存在的危险因素
			6、上岗未触摸静电释放仪消除人体静电； 7、穿钉底鞋或易夹带砂石子鞋底的鞋等。
4	造粒/筛选	造粒间	1、高感度工房室温超32℃； 2、野蛮操作如拖、拉、丢、摔、速度过快等； 3、使用高敏度、禁用药物或者配方； 4、未采取防静电措施； 5、穿钉底鞋或易夹带砂石子鞋底的鞋； 6、电机未隔墙设置； 7、野蛮操作如拖、拉、丢、摔、速度过快等。
		筛选间	1、生产工具选用不当； 2、未采取防静电措施； 3、穿钉底鞋或易夹带砂石子鞋底的鞋； 4、野蛮操作如拖、拉、丢、摔、速度过快等。
5	装药	内筒装筑药、喷花装筑药、笛音效果件装药、笛音效果件拍余药、装过火药、装黑火药	1、野蛮操作如拖、拉、丢、摔、速度过快等； 2、穿易夹带砂石的硬底鞋或钉底鞋； 3、药物超量存放； 4、工作台面未铺设防静电铺垫； 5、穿钉底鞋或易夹带砂石子鞋底的鞋； 6、上岗前未触摸静电释放仪消除人体静电等。
6	组盆串引	手工组盆串引	1、野蛮操作如拖、拉、丢、摔、速度过快等； 2、工作台面未铺设防静电铺垫； 3、生产工具选用不当； 4、穿钉底鞋或易夹带砂石子鞋底的鞋； 5、上岗前未触摸静电释放仪消除人体静电等。
7	机械蘸尾	内筒蘸尾	1、电气线路未穿钢管敷设； 2、药物中存在沙子、氯酸钾等杂物引起感度增高； 3、机械设备未接地； 4、蘸尾后半成品滞留过长未及时中转； 5、上岗未触摸静电释放仪消除人体静电； 6、穿钉底鞋或易夹带砂石子鞋底的鞋等。
8	筑内筒泥底	内筒插引、压泥底	1、电气线路未穿钢管敷设； 2、引火线未隔墙放置；

序号	工序名称	作业内容	存在的危险因素
			3、机械设备未接地； 4、半成品滞留过长未及时中转； 5、上岗未触摸静电释放仪消除人体静电； 6、穿钉底鞋或易夹带砂石子鞋底的鞋等。
9	机械压药	药柱制作、笛音效果件制作	1、模具选用不当； 2、超药量生产； 3、未采取防静电措施； 4、人机未隔离操作； 5、电气线路敷设不规范； 6、油压机未隔墙放置； 7、野蛮操作如拖、拉、丢、摔、速度过快等。
10	配装封一体机	引线炮、擦炮装药/封口	1、使用未经过安全认证的机械设备； 2、装药区未采用抗爆结构； 3、装药区、隔离区与屋盖之间有缝隙导致粉尘进入操作区域及电机区域； 4、电气线路未穿钢管敷设； 5、涉药作业前未进行空机试机； 6、作业期间人员违规进入装药区域； 7、送饼区及封口区的操作区域直对着传送带孔洞； 8、药物中存在沙子、氯酸钾等杂物引起感度增高； 9、作业前未未触摸静电释放仪消除人体静电； 10、装药区泄爆面的监控设施不防爆； 11、装药区、预混区安装有照明灯具等。
11	机械压纸片	装黑火药后压纸片、装效果件后压纸片	1、使用未经过安全认证的机械设备； 2、1栋/2间的工房未采用抗爆结构； 3、机械设备未接地； 4、野蛮操作如拖、拉、丢、摔、速度过快； 5、作业前未未触摸静电释放仪消除人体静电； 6、电气线路未穿钢管敷设等。
12	空筒机械插引	引线炮插引	1、作业前未未触摸静电释放仪消除人体静电； 2、电气线路未穿钢管敷设； 3、引火线未隔墙放置；

序号	工序名称	作业内容	存在的危险因素
			4、机械设备未接地等。
13	组装、褙皮包装、装盒包装	组合烟花1.3级组装、褙皮包装、擦炮装盒包装	1、作业前未未触摸静电释放仪消除人体静电； 2、工作台面未铺设防静电铺垫； 3、野蛮操作如拖、拉、丢、摔、速度过快； 4、电气设备不防爆； 5、电气线路未穿钢管敷设； 6、超量领取半成品等。
14	包装	亮珠包装	1、作业前未未触摸静电释放仪消除人体静电； 2、工作台面未铺设防静电铺垫； 3、野蛮操作如拖、拉、丢、摔、速度过快； 4、生产工具或盛装工具选用不当； 5、超量存放等； 6、穿钉底鞋或易夹带砂石子鞋底的鞋等。
15	烘干房	亮珠/药柱干燥、散热	1、通风窗未选用防爆型通风设备； 2、烘房里裸药效果件堆放不规范； 3、超药量操作； 4、进入烘房内未消除人体静电； 5、局部热量聚集，得不到及时散发； 6、使用未经过安全认证的机械设备； 7、穿钉底鞋或易夹带砂石子鞋底的鞋； 8、使用未经过安全认证的机械设备等。
16	阳光棚	单基粉、亮珠、药柱干燥	1、地面未铺设防静电铺垫； 2、超药量、超员操作； 3、作业前未未触摸静电释放仪消除人体静电； 4、穿钉底鞋或易夹带砂石子鞋底的鞋； 5、堵塞疏散通道； 6、野蛮操作如拖、拉、丢、摔、速度过快等。
17	调湿药	尾药调湿、擦炮点火头药物调湿	1、地面未铺设防静电铺垫； 2、超药量、超员操作； 3、作业前未未触摸静电释放仪消除人体静电； 4、穿钉底鞋或易夹带砂石子鞋底的鞋； 5、药物中存在沙子、氯酸钾等杂物引起感度增高；

序号	工序名称	作业内容	存在的危险因素
			6、野蛮操作如拖、拉、丢、摔、速度过快等。
18	机械包装	擦炮机械装盒/包装	1、作业前未未触摸静电释放仪消除人体静电； 2、电气线路未穿钢管敷设； 3、野蛮操作如拖、拉、丢、摔、速度过快； 4、电气设备不防爆； 5、机械设备未接地等。
19	中转库	药中转、药柱中转、珠芯中转、黑火药中转、引火线中转、亮珠中转、筛选中转、单基粉中转、笛音效果件中转、点药后中转、封口后中转、半成品中转、组盆串引后中转、泥筒中转、蘸尾后中转、药饼中转、内筒中转、装药中转、装过火药中转、装黑火药后中转、插引后中转等	1、未采取防静电、防雷、防潮、防小动物、隔热措施； 2、堆垛不规范； 3、违规安装、使用电气设备； 4、厂内运输车辆入库作业； 5、野蛮操作如拖、拉、丢、摔、速度过快等。
20	药物总库区	引火线库、黑火药库、亮珠库	1、未采取防静电、防雷、防潮、防小动物、隔热措施； 2、堆垛不规范； 3、违规安装、使用电气设备； 4、厂内运输车辆入库作业； 5、野蛮操作如拖、拉、丢、摔、速度过快等。
21	装卸作业及厂	原材料、半成	1、翻车、撞车事故；

序号	工序名称	作业内容	存在的危险因素
	内运输	品、成品搬运	2、成品箱跌落； 3、野蛮装卸； 4、机动车辆未安装阻火器。

3.4.4 其它的危险有害因素

3.4.4.1 触电伤害

1）开关柜内的裸导体、输电线路、各类手持电动工具和各类用电设备，可因漏电保护、过压保护装置出现故障或绝缘损坏，人体触及带电部位而造成触电伤害。

2）检修作业时，可因停送电失误而发生触电事故。

3）因操作失误、思想麻痹、个人防护缺陷、操作高压开关不使用绝缘工具、非专业人员违章操作等引起人员触电、电击伤害事故。

4）因电气设备设施的防雷、防静电措施不可靠等引发电气伤害事故。

5）因电气设备的事故照明、消防等应急用电不可靠而引发电气伤害。

3.4.4.2 机械伤害

机械设备部件或工具直接与人体接触可能引起夹击、卷入、割刺等危险。该企业中使用的电机传动设备、皮带等，如果防护不当或在检修时误启动可能造成机械伤害事故。

3.4.4.3 中毒、窒息的危险有害因素分析

1）危险有害因素类别；中毒和窒息

2）事故形态：

药物吸入、食入、经皮肤吸收侵入人体，发生中毒事故。

火灾事故情况下发生中毒窒息事故。

3）危险物质或能量；有毒物质及窒息性气体

4）事故原因：

空气中粉尘浓度超标等。

在发生火灾事故时，纸制品、塑料制品、烟火药等燃烧爆炸会产生大

量的有毒烟尘及窒息性气体，若人员疏散不及时、无防毒面具时，救援人员未采取防护措施的情况下，会发生中毒窒息事故。

5）可能产生的后果；造成多人中毒及中毒死亡事故。

6）存在部位；周边一定范围。

7）防范措施：

操作作业人员，要进行安全教育和专业技术培训。

产生粉尘及有毒气体的场所必须有良好的通风设施。

控制药物误食，严禁在车间内饮食。

对操作人员定期进行身体健康检查。

提供必要的劳动防护措施和劳动防护用品。

抢救中毒人员时，进入现场的救护人员要有安全防护措施。

发现中毒人员后，应尽快将其移至通风处，若中毒者已停止呼吸，心脏也停止跳动，应立即采取人工呼吸法和胸外心脏挤压法进行抢救，并尽快通知医务人员，如有条件可送往医院。

3.4.4.4 粉尘危害

该项目有烟火药等粉状物料，收集、搬运、产品包装过程中，可能引起粉尘中毒。

3.4.4.5 噪声振动

该项目噪声及振动主要来源于粉碎机、药物自动混合机、造粒机、油压机、烘干机等设备的机械运转、振动等。噪声能引起听觉功能敏感度下降甚至造成耳聋，或引起神经衰弱、心血管病及消化系统等疾病的高发。噪声干扰影响信息交流，听不清谈话或信号，促使误操作发生率上升。

3.5.4.6 不良采光照明

现场采光照明，对作业环境的好坏起着至关重要的作用。现场采光照明不良，作业人员可能在巡检和检修过程中，因视线不清而致误操作，或造成滑跌、坠落等。

3.5 主要设备危险因素分析

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。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。

该企业生产设备有配装封一体机、药物自动混合机、油压机、造粒机、粉碎机、压纸片机、压内筒泥底机、蘸尾机、包装机等，主要存在以下危险有害因素：

表 3.5-1　主要设备危险有害因素分析

序号	设备名称	主要危险有害因素	后果
1	粉碎机	1、电气线路老化、线路故障； 2、设备维护不好、设备故障； 3、超量运行； 4、工房粉尘浓度达到爆炸极限； 5、旋转部件无防护或防护装置损坏； 6、机械设备接地缺失或损坏； 7、非防爆电机未隔墙安装； 8、电气过载等。	燃烧、爆炸、机械伤害、触电
2	混药机	1、电气线路老化、线路故障； 2、设备维护不好、设备故障； 3、物料超量运行； 4、机械设备接地缺失或损坏； 5、设备长时间运行，设备发热； 6、自动控制开关故障等； 7、电气过载等。	燃烧、爆炸、机械伤害、触电
3	配装封一体机	1、电气线路老化、线路故障； 2、设备维护不好、设备故障； 3、各部件未进行等电位连接； 4、机械设备接地缺失或损坏； 5、设备长时间运行，设备发热；	燃烧、爆炸、机械伤害、触电

序号	设备名称	主要危险有害因素	后果
		6、自动控制开关故障； 7、电气过载； 8、物料超量运行等。	
4	油压机	1、油压管老化； 2、设备维护不好、设备故障； 3、物料超量运行； 4、人机未隔离操作； 5、设备长时间运行，设备发热或者散热不良； 6、工艺设备装置、模具维护不当或者损坏等。	燃烧、爆炸、机械伤害、触电
5	电力烘干机	1、电气线路老化、线路故障； 2、设备维护不好、设备故障； 3、工艺参数控制不当； 4、工房粉尘浓度达到爆炸极限； 5、电气过载等。	燃烧、爆炸、触电
6	造粒机	1、电气线路老化、线路故障； 2、设备维护不好、设备故障； 3、传动孔洞设置不规范（孔洞较大）； 4、机械设备未接地； 5、非防爆电机未隔墙安装； 6、电机不防爆等。	燃烧、爆炸、机械伤害、触电
7	蘸尾机	1、电气线路老化、线路故障； 2、设备维护不好、设备故障； 3、机械设备未接地。	燃烧、机械伤害、触电
8	压纸片机	1、电气线路老化、线路故障； 2、设备维护不好、设备故障； 3、机械设备未接地。	燃烧、爆炸、机械伤害、触电
9	插引机	1、电气线路老化、线路故障； 2、设备维护不好、设备故障； 3、机械设备未接地。	爆燃、机械伤害、触电
10	电动车	1、电气线路老化、线路故障；	燃烧、碰撞、运输物品的继发

序号	设备名称	主要危险有害因素	后果
		2、设备维护不好、设备故障； 3、超速行驶。	伤害。

3.6 储运过程危险因素分析

在产品制作过程中，从原材料到工房，从工房内半成品到下一道工序、到中转库，产品从工房、中转库到成品库，都需要不同的方式进行运输。在运输过程中，烟火药、有药半成品、成品成为移动的危险源，受振动、撞击、摩擦、明火等威胁，既要防止因运输方式、运输工具等本身原因引发燃烧、爆炸事故，又要防止在运输过程中因外部因素引发燃烧、爆炸事故。以下从内在因素和外部因素两方面对运输过程中的危险有害因素进行分析。

3.6.1 内在因素

1、运输道路：运输道路必须平坦、无杂物，采用手推车运输危险品时，运输道路的纵坡不宜大于2%；采用汽车运输时，主干道纵坡不宜大于6%。道路坑凹崎岖、有杂物，采用手推车、汽车运输时容易因颠簸造成所运输危险品跌落、相互撞击、摩擦，可能产生燃烧或爆炸；采用人工运输时，人员容易疲劳、跌倒，可能引起所运输物品的燃烧、爆炸。运输坡度过大，可能导致重车上、下坡停止而发生意外。

2、运输工具：厂内运输效果件、半成品及成品、引火线、黑火药等应采用性能良好并带有防火罩的汽车运输，不宜采用三轮车，严禁使用畜力车、翻斗车和各种挂斗运输。三轮不易控制，容易翻转，畜力车、翻斗车和各种挂斗车更是有失控和不灵活等不安全因素，容易导致所运输的危品跌落、相互撞击、摩擦，可能产生燃烧或爆炸事故。汽车性能不好，容易失控产生事故；如果不带防火罩，汽车排放出的尾气中可能带有火星可引发燃烧、爆炸事故。

3、运输人员：从事危险品运输的人员，应身体健康，从事汽车运输的

还应用有驾驶证，了解所运输物品的性能，熟悉并严格遵守运输操作规程。从事作业时，应精力集中，注意周围环境，防止意外事故发生。如果运输人员身体不健康，没有取得相应的资格，就容易因为不熟悉或不懂或无法操作而引发事故。不熟悉所运输物品的性能，不熟悉、不严格遵守操作规程，就可能将禁忌物品混合运输或采用不正确的方法运输，从而导致事故的发生。运输过程中，责任心不强，精力不集中，不随时警惕周围环境的影响，意外事故就随时可能发生。

3.6.2 外部因素

运输过程中，如果运输道路不合理，有交叉运输，应注意外来车辆和人员，防止发生碰撞，导致事故发生。注意道路附近工房人员出入及是否有意外发生，防止工房发生的事故影响车辆运输的安全。注意道路周围自然环境，防止外来火源、物体滑落、倒塌等影响运输车辆的安全。注意气候环境因素影响，防止雷电、山体滑坡等影响运输车辆安全。

3.7 环境危险因素分析

3.7.1 周边外部环境

生产区的外部距离范围内是否有其他不安全因素如是否有易燃物品、其它危险源使生产厂受到威胁。生产区分区布置可减少事故的扩大。生产区环境干净、整洁、优美，不仅影响到企业的形象，还能使职工的心情愉快，减少失误的可能。因地处山地，外来火源对生产区、工库房有一定影响。企业在用地范围边界设有砌体围墙或者铁丝网围墙，定期清理定外 5 米范围内防火隔离带，基本能防止外来火源的影响。

由于企业地处山坡上，有可能遭受山体滑坡、洪水、泥石流、塌方等灾害。清明扫墓、秋冬烧荒等有可能引发山火。

3.7.2 企业内部环境

企业各功能的分区布置、各工序与中转库的衔接距离、环境卫生、用餐及住宿条件、员工活动设施设备的设置、企业文化等均可影响员工的工作心情。

3.7.3 气候环境

气候干燥时，人体和生产工具容易产生静电积累，药物受到静电火花的威胁；气候潮湿时，药物易受潮而变质，严重时可引起自燃爆炸；气温过低时，职工手脚僵硬，操作容易失误，气温过高时，容易引起火灾；雷电、大风、暴雨容易引起工人的操作失误和药物的燃烧爆炸。

3.7.4 地理环境

南方气候潮湿季节，药物易受潮，影响产品质量和药物性能；且丘陵、山地较多，道路多崎岖、弯曲，运输不方便，容易造成事故。

3.7.5 自然灾害

自然灾害是指地震、洪水、风暴潮、龙卷风、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、风暴潮的影响，但有可能受洪水、龙卷风、滑坡、泥石流、地裂缝、塌陷、冰雪、干旱、山火等灾害影响。

3.7.5.1 滑坡

该企业所处地理位置为山区，虽然可借助山体作为防护屏障，但在土质较松散，边坡不稳或遇连续大雨，或冰雪、冰冻的情况下，有可能发生滑坡而引起安全事故，所以应做好对边坡监控，加固等防范措施。

3.7.5.2 山火

夏季炎热多雨，冬季寒冷干燥，加上厂房与山丘上的树木、杂草相距较近，清明扫墓、秋冬烧荒等。如果防范措施不当，一旦发生山火就有可能烧毁厂房引发爆炸事故，给企业带来损失，给社会造成伤害。因此，企

业除按规定搞好安全防火隔离带以外，还应制订应急预案，并告知从业人员和相关人员在紧急情况下应采取紧急防范措施。

3.8 燃放试验和余药、废弃物销毁危险因素分析

燃放试验及废料处理场所应设在偏僻、安全距离大的地方，一般都共用一个场所，由于安全距离大，作业时间短，一般不会导致其他工房的危险，主要是经验不足，违章操作（工具不对，粗鲁、野蛮操作，乱丢乱扔废物废药，导致摊铺药物燃烧、爆炸，销毁人员与现场距离太近），超量销毁。

燃放试验过程中存在的因素主要有：

1）燃烧爆炸。因为烟花是以烟火药为主要原料制成，引燃后通过燃烧或爆炸，产生光、声、色、型、烟雾等效果，用于观赏，具有易燃易爆危险的物品。

2）由于产品质量问题导致的熄引、瞎火、偏离燃烧轨迹等。熄引、瞎火处置不当，易造成人体伤害；偏离燃烧轨迹，易导致人员误伤。

3）隔离不符合要求，引发山火。

4）燃放时产生的烟尘等。

3.9 人员因素危险性分析

生产操作时由于人的不安全行为可能产生不良后果，如防爆区域内使用产生火花的工具，电工带负荷拉闸引起电弧等。人的不安全行为大致可分为操作失误，造成安全附件失效，使用不安全工具、设备，冒险进入危险场所，不安全着装，攀坐不安全位置，不遵守安全规程，现场吸烟，精神不集中等。

人员存在的危险因素有：

1、安全意识淡薄。企业所有者和管理者如果安全意识淡薄，必将给企业带来灾难性的后果。因为，所有者和管理者如果安全意识淡薄，必然会抵触甚至违反国家安全生产法律法规，忽视安全投入，导致企业在不具备

安全生产条件的情况下进行生产，对事故隐患，心存侥幸。其企业必然出现管理混乱，其下属和员工也必然安全意识缺乏，违章指挥、违章作业现象严重。

2、违章指挥。有的管理者，不能正确处理安全与生产的关系，或者不懂作业安全技术，从而导致违章指挥事情的发生。

3、从业人员思想麻痹，违章操作。有的从业人员由于长期从事危险性工作，对危险的恐惧感逐渐降低，思想上放松警惕，或者未经培训不懂安全操作规程作业，或者图省事而违章作业。

4、野蛮作业。

5、不遵守安全生产管理规章制度。

6、不按规定穿戴劳动防护用品或着装。

7、人员素质不能胜任工作要求。

8、操作失误。

3.10 主要危险有害因素分布

该企业主要生产岗位危险有害因素分布情况见表3.10-1。

表3.10-1　项目主要生产岗位危险有害因素分布

作业区域	火灾、火药爆炸	触电伤害	机械伤害	车辆伤害	粉尘中毒	高温	噪声振动
引线中转	✓						
组盆串引	✓						
组盆串引后中转	✓						
筑内筒泥底	✓	✓	✓		✓		✓
泥筒中转	✓						
调湿药（尾药）	✓						
机械蘸尾	✓	✓	✓				✓
蘸尾后中转	✓						
黑火药中转	✓						
装黑火药	✓						
装黑火药后中转	✓						

作业区域	火灾、火药爆炸	触电伤害	机械伤害	车辆伤害	粉尘中毒	高温	噪声振动
氧化剂中转/粉碎	✓	✓	✓		✓		✓
还原剂中转/粉碎	✓	✓	✓		✓		✓
称量/中转	✓				✓		
机械混药	✓	✓	✓		✓		✓
药中转	✓						
造粒/筛选	✓	✓	✓		✓		✓
筛选中转	✓						
珠芯中转	✓						
烘干房	✓	✓	✓		✓		✓
阳光棚	✓				✓		
烟火药包装	✓				✓		
包装中转	✓						
药物混合	✓				✓		
装药（笛音效果件）	✓				✓		
装药中转	✓				✓		
机械压药	✓	✓	✓		✓		✓
压药中转	✓				✓		
拍余药	✓				✓		
笛音效果件中转	✓						
调湿药（药柱）	✓				✓		
机械压药柱	✓	✓	✓		✓		✓
药柱中转	✓						
内筒装药	✓				✓		
内筒中转	✓						
喷花装筑药	✓				✓		
药饼中转	✓						
组装	✓						
褙皮包装	✓						
药物混合（过火药）	✓				✓		
装过火药	✓				✓		

作业区域	火灾、火药爆炸	触电伤害	机械伤害	车辆伤害	粉尘中毒	高温	噪声振动
装过火药后中转	✓				✓		
空筒机械插引	✓	✓	✓				✓
插引后中转	✓						
配装封一体机	✓	✓	✓		✓		✓
封口后中转	✓						
撕纸/刷灰	✓				✓		
调湿药（点火头药）	✓				✓		
湿药中转	✓						
点药	✓						
点药后中转	✓						
吹灰	✓				✓		
半成品中转	✓						
装盒/包装	✓						
成品库	✓			✓			
亮珠库	✓			✓			
引线库	✓			✓			
黑火药库	✓			✓			
单基粉库	✓			✓			
化工原材料库	✓			✓	✓		
氯酸钾库	✓			✓	✓		
溶剂库	✓			✓			

3.11 职业卫生有害因素分析

表3.11-1　职业卫生主要有害因素分析表

类别	存在的有害因素
有毒物	高氯酸钾、铝粉、硫磺等
粉尘	粉碎、爆炸机械装药、筛药、湿法混药等工序存在烟火药粉尘飞扬
腐蚀	高氯酸钾等腐蚀性
高温	夏季室内温度有时可能超过35℃。
噪音	机械设备运行时产生噪音。

3.12 其他危险有害因素分析

表 3.12-1　其它可能存在的危险因素

类别	存在的部位	发生作用的途径和变化规律
触电	各电气设备、线路	当电气设备、设施或者线路（开关）故障（无接地接零或者失效及电气线路老化等）都会产生漏电，造成人员触电； 原材料高氯酸钾、硫磺易潮解，且操作环境潮湿，易造成电气设备开关、线路腐蚀漏电，导致人员触电伤害； 电气设备、线路及开关触电保护、漏电保护、短路保护、过载保护故障；绝缘、电气隔离、屏护、电气安全距离不够；设计考虑不周，如电气设备及保护装置选型不、负荷、配线、接地、敷设不合理等；造成电气使用过程中的人员触电伤害。
机械伤害	各机械设备	机械转动部件无防护或者防护不当； 操作人员违规操作或者操作不当； 维修设备、装置等误操作或者防护不当； 搬运材料、半成品、成品时方法不当或者失误造成伤害。
灼烫	化工原料工序	接触腐蚀性化学物质造成化学灼伤；接触烘干设备高温烫伤。
车辆伤害	道路	生产线使用的原材料、外购半成品、设备等装卸、安装、运输的车辆，可能因管理不到位发生翻车、撞车等伤害事故。
淹溺	水塘、消防水池	人员不慎跌落水塘或者消防水池，造成人员淹溺事故。
物体打击	中转库、药物或成品仓库	上下货过程中违章作业或缺乏监督，产品箱高处跌落，导致作业人员被砸伤。

3.13 事故案例分析

3.13.1 雷电

事故案例：2005 年 4 月 24 日上栗县一花炮厂成品仓库发生雷击爆炸事故，损失 30 多万。

雷电可能触发烟花爆竹在生产过程中发生火灾、爆炸事故。因而防雷设施的可靠性是烟花爆竹安全生产的主要因素之一，由于雷电的不确定性，易在防雷设施不到位的地方发生直击雷或感应雷雷击事件，引起火灾、爆炸。该企业所在山区位置，尤其是夏天雨季雷电较多，受雷击危害的可能性相对较大。因此，防雷设施应严格按规范进行，选择可靠的避雷方式，

接地电阻必须符合要求，以有效防止直击雷或感应雷的危害。

1、触发事件：雷电的火球接触药剂和人员。

2、发生条件：直击雷、球形雷。

3、防范措施：

1）直击雷可通过避雷针避免；

2）球形雷很难预防，大雷暴雨时停止作业，并离开工作岗位到安全处。

3.13.2 机械能（碰撞、摩擦）

事故案例：1989年1月26日江苏省建湖县庆丰乡红星花炮厂插引工领硝饼时用铁桶盖放在有药尘的水泥台面上，装满后移动时因水泥台面与铁桶盖摩擦起火引燃台面药尘发生爆炸，死亡11人，伤18人。

1、触发事件：局部能量集中产生自燃点。

2、发生条件：药内有硬杂质、使用铁质工具、工具磨损有毛刺、意外跌落、挤压、超负荷疲劳作业、台面有沙粒、拖拉有药的半成品、踩燃地面余药、哄抢领料、烘干过程中翻动、违规使用高敏感度药剂。

3、防范措施：

1）防止杂物进入原材料，混合前原材料应单项筛选；

2）使用绢筛，不使用铁质工具；

3）工具及工作台面打磨平整；

4）不使用违禁药物；

5）思想高度集中；

6）严禁加班加点和延长劳动时间，不上晚班。

3.13.3 静电

事故案例：1993年1月8日黑龙江省方正县育林乡春雷花炮厂因工人穿化纤衣服产生静电火花引起爆炸，死亡12人、重伤2人。

静电能够引起火灾爆炸的根本原因在于静电放电火花具有点火能量，而静电保护主要是设法清除、控制静电的产生和积累条件。引火线生产为

高危产业，能量很小的静电火花都有可能造成火灾或爆炸事故。

1、触发事件：静电放电火花。

2、发生条件：药剂积聚静电、人体积聚静电、搬运产生静电。

3、防范措施：

1）有药工作台上铺导静电橡胶板；

2）工作间装静电消除装置；

3）操作人员穿防静电或全棉工作服；

4）操作人员定期消除静电；

5)保持地面潮湿，使用防静电器具（不能用普通塑料器皿盛装烟火药）。

3.13.4 化学能

事故案例：2000 年 8 月 4 日江西省上栗县因从内蒙非法运回的亮珠等药料长时间在雨中吸湿、受潮，产生化学放热反应达到着火点引发爆炸，死亡 27 人，伤 26 人。

企业使用了升华硫或硫磺长时间暴露在空气中被氧化产生放热反应，并且引火线是由高氯酸钾、木炭等物质混合组成，高氯酸钾常温下稳定，遇热分解易燃，均易发生爆炸。

1、触发事件：温度、静电和摩擦。

2、发生条件：化工材料质量不合格；

3、防范措施：

1）如果药剂升温立即将药剂摊开散热，人员立即离开至安全地带，1 小时后无异常情况才允许上岗；

2）原材料、半成品必须保持干燥；

3）选择符合质量要求的原材料；

4）原料使用完应扎紧袋口，不让其与空气接触。

3.13.5 热能

事故案例：2003 年 7 月 28 日河北省辛集市郭西花炮厂因在高温天气晾

晒礼花弹及药物发生爆炸，死亡35人，2人失踪，103人受伤。

高温、潮湿容易引发火灾。在生产过程中药物、半成品、成品遇湿发热物质能形成局部高温，可能引发火灾、爆炸事故。加之地处亚热带地区，夏季正常最高温度达40℃，当温度过高时，可采取降温措施，防止事故的发生。

1、触发事件：热量积累点燃药物。

2、发生条件：明火、环境温度过高。

3、防范措施：禁止明火源、34℃以上高温停止作业。

4 评价单元的划分及评价方法的选择

4.1 评价单元的划分及评价方法的选择

划分评价单元是为评价目标和评价方法服务，是为了提高评价工作的准确性和可靠性。本次安全评价对象为上栗县兄弟出口烟花鞭炮制造有限公司（烟花爆竹生产、原料及产品的储存等工序）。结合该企业现状，根据以上危险有害因素分析，依据评价方法的有关具体规定，将该项目划分以下八大单元进行评价。

1、安全生产管理（资料审核）单元细分为组织机构、从业人员、规章制度、技术资料等子单元。

2、总体布局和条件设施单元细分为周边环境、建筑结构、总体布局、工艺布置、条件与设施、安全生产能力评价、生产工艺安全性评价等子单元。

3、安全防护设施、措施单元细分为防护屏障及消防设施、防雷、防静电及接地、电器、机械、工具安全特性等单元。

4、电器、机械、工具。

5、周边环境危险性。

6、车间现场。

7、重大事故隐患判定。

8、事故后果模拟分析。

4.2 评价方法的选择

各评价单元评价方法的选择见表4.2-1。

表4.2-1　评价单元划分及评价方法选用表

单元	子单元	评价方法选择
安全生产管理（资料审核）	1、组织机构 2、从业人员 3、规章制度	安全检查表法 直观经验法

单元	子单元	评价方法选择
	4、技术资料	
总体布局和条件设施	1、总图布置与周边环境 2、建筑结构 3、工艺布置 4、条件与设施 5、生产能力评价 6、生产工艺安全性	安全检查表法 直观经验法 作业安全生产条件法
安全防护设施、措施	1、消防设施； 2、危险化学品防护措施； 3、安全距离； 4、防护屏障； 5、建筑结构与耐火等级； 6、防雷、防静电及接地 7、视频监控与通讯报警； 8、道路与围墙； 9、安全警示标志。	安全检查表法 直观经验法 数据对比法
电器、机械、工具		安全检查表法 直观经验法
周边环境危险性		
重大危险源		
车间现场		
重大事故隐患判定		
事故后果模拟分析		爆炸冲击波伤害模型法

4.3 评价方法的简介

4.3.1 作业条件危险性评价法（LEC）

1 评价方法简介

作业条件危险性评价法用与系统风险有关的三种因素指标值之积来评价操作人员伤亡风险大小，这三种因素是L：事故发生的可能性；E：人员暴露于危险环境中的频繁程度；C：一旦发生事故可能造成的后果。给三种因素的不同等级分别确定不同的分值，再以三个分值的乘积D来评价作业

条件危险性的大小。即：D＝L×E×C。

2 评价步骤

评价步骤为：

1）以类比作业条件比较为基础，由熟悉作业条件的人员组成评价小组；

2）由评价小组成员按照标准给 L、E、C 分别打分，取各组的平均值作为L、E、C的计算分值，用计算的危险性分值D来评价作业条件的危险性等级。

3）赋分标准

（1）事故发生的可能性（L）

事故发生的可能性用概率来表示时，绝对不可能发生的事故频率为0，而必然发生的事故概率为1。然而，从系统安全的角度考虑，绝对不发生的事故是不可能的，所以人为地将发生事故的可能性极小的分值定为0.1，而必然要发生的事故的分值定为 10，以此为基础介于这两者之间的指定为若干中间值。见表4.3-1。

表4.3-1 事故或危险事件发生的可能性（L）

分值	事故或危险情况发生可能性	分值	事故或危险情况发生可能性
10	完全会被预料到	0.5	可以设想，但高度不可能
6	相当可能	0.2	极不可能
3	不经常，但可能	0.1	实际上不可能
1	完全意外，极少可能		

（2）人员暴露于危险环境的频繁程度（E）

人员暴露于危险环境中的时间越多，受到伤害的可能性越大，相应的危险性也越大。规定人员连续出现在危险环境的情况分值为 10，而非常罕见地出现在危险环境中的情况分值为0.5，介于两者之间的各种情况规定若干个中间值。见表4.3-2。

表4.3-2 人员暴露于危险环境的频繁程度（E）

分值	出现于危险环境的情况	分值	出现于危险环境的情况
10	连续暴露于潜在危险环境	2	每月暴露一次

6	逐日在工作时间内暴露	1	每年几次出现在潜在危险环境
3	每周一次或偶然地暴露	0.5	非常罕见地暴露

（3）发生事故可能造成的后果（C）

事故造成的人员伤亡和财产损失的范围变化很大，所以规定分数值为1－100。把需要治疗的轻微伤害或较小财产损失的分数值规定为1，造成多人死亡或重大财产损失的分数值规定为100，介于两者之间的情况规定若干个中间值。见表4.3-3。

表4.3-3　发生事故或危险事件可能造成的后果（C）

分值	可能结果	分值	可能结果
100	大灾难，许多人死亡	7	严重，严重伤害
40	灾难，数人死亡	3	重大，致残
15	非常严重，一人死亡	1	引人注目，需要救护

3 危险等级划分标准

根据经验，危险性分值在20分以下为低危险性，这样的危险比日常生活中骑自行车去上班还要安全些，如果危险性分值在70－160之间，有显著的危险性，需要采取措施整改；如果危险性分值在160－320之间，有高度危险性，必须立即整改；如果危险性分值大于320，极度危险，应立即停止作业，彻底整改。按危险性分值划分危险性等级的标准见表4.3-4。

表4.3-4　危险性等级划分标准（D）

分值	危险程度	分值	危险程度
＞320	极其危险，不能继续作业	20－70	可能危险，需要注意
160－320	高度危险，需要立即整改	＜20	稍有危险，或许可以接受
70－160	显著危险，需要整改		

4.3.2 爆炸冲击波伤害模型法

根据相关的爆炸理论和近年来发生的爆炸事故案例，采用爆炸空气冲击波伤害模型法对发生事故的可能性大及严重性高的1.1级危险建筑物一旦发生爆炸事故后的空气冲击波超压进行计算，预测对人员可能造成的伤害程度和对本建筑物及周围建筑物可能造成破坏程度，分析评价对象的各

危险性建筑物一旦发生爆炸的可能的事故等级，对评价对象的定员定量是否符合烟花爆竹行业的规定作出评价，对存在的问题提出相应的安全对策措施建议。

爆炸是物质的一种非常急剧的物理、化学变化，也是大量能量在短时间迅速释放或急剧转化成机械能的现象。爆炸能产生多种破坏效应，其中最危险、破坏力最强、影响区域最大的是冲击波的破坏效应。爆炸冲击波对周围的人员和建筑物伤害严重程度，可用下列公式进行计算：

烟花爆竹药物爆炸冲击波超压，可用下列经验公式估算：

$$\Delta P_{土堤}=0.23\frac{\sqrt[3]{Q}}{r}+7.73\left(\frac{\sqrt[3]{Q}}{r}\right)^2+6.81\left(\frac{\sqrt[3]{Q}}{r}\right)^3$$ ----------式 4-1

（$3\leqslant \frac{r}{\sqrt[3]{Q}} \leqslant 18$）（有屏障）

$$\Delta P_{地面}=1.06\frac{\sqrt[3]{Q}}{r}+4.30\left(\frac{\sqrt[3]{Q}}{r}\right)^2+14.00\left(\frac{\sqrt[3]{Q}}{r}\right)^3$$ ----------式 4-2

（$1\leqslant \frac{r}{\sqrt[3]{Q}} \leqslant 10\sim15$）（无屏障）

式中：ΔP— 爆炸时的冲击波峰值超压，10^5Pa；

r—距爆炸中心的距离，m；

Q—梯恩梯当量（烟花爆竹药剂取值 0.4 换算成梯恩梯当量），kg。

将式 4-1 转换为 ：

$$\Delta P_{土堤}=0.23\frac{1}{R}+7.73\left(\frac{1}{R}\right)^2+6.81\left(\frac{1}{R}\right)^3$$ ----------式 4-3

式中：ΔP— 爆炸时的冲击波峰值超压，10^5Pa；

R—比例距离。

由式 4-1 和式 4-3 得到如下式：

$$r=R\sqrt[3]{Q}$$ ----------式 4-4

式中：r—距爆炸中心的距离，m；

Q—梯恩梯当量（烟花爆竹药剂取值 0.4 换算成梯恩梯当量），kg；

R—比例距离。

根据有关资料，爆炸空气冲击波对人员和对建筑物的伤害，分别见表4.3-5、表4.3-6。

表4.3-5　冲击波超压对人体的伤害作用

序号	超压△P(10^5Pa)	伤害作用
1	<0.2	基本无伤害
2	0.2-0.3	轻微损伤
3	0.3-0.5	听觉器官损伤或骨折
4	0.5-1.0	内脏严重损伤或死亡
5	>1.0	大部分人员死亡

表4.3-6　建筑物的破坏程度与冲击波超压关系

破坏等级		1	2	3	4	5	6	7
破坏等级名称		基本无破坏	次轻度破坏	轻度破坏	中等破坏	次严重破坏	严重破坏	完全破坏
超压△P（10^5Pa）		<0.2	0.2-0.9	0.9-2.5	2.5-4	4-5.5	5.5-7.6	>7.6
建筑物破坏程度	玻璃	偶然破坏	少部分破成大块，大部分呈小块	大部分破成小块到粉碎	粉碎	—	—	—
	木门窗	无损坏	窗扇少量破坏	窗扇大量破坏，门扇、窗框破坏	窗扇掉落、内倒、窗框、门扇破坏	门、窗扇摧毁，窗框掉落	—	—
	砖外墙	无损坏	无损坏	出与小裂缝，宽度小于5mm，稍有倾斜	出现较大裂缝，缝宽5-50mm，明显倾斜，砖跺出现小裂缝	出现大于50mm的大裂缝，严重倾斜，砖跺出现较大裂缝	部分倒塌	大部分到全部倒塌
	木屋盖	无损坏	无损坏	木屋面板变形，	木屋面板、木檩条折	木檩条折断，木屋架	部分倒塌	全部倒塌

				偶见折裂	裂，木屋架支座松动	杆件偶见折断，支座错位		
	瓦屋面	无损坏	少量移动	大量移动	大量移动到全部掀动	—	—	—
	钢筋混泥土屋盖	无损坏	无损坏	无损坏	出现小于1mm的小裂缝	出现1-2mm宽的裂缝，修复后可继续使用	出现大于2mm的裂缝	承重钢筋混泥土柱严重破坏
	顶棚	无损坏	抹灰少量掉落	抹灰大量掉落	木龙骨部分破坏下垂	塌落	—	—
	内墙	无损坏	板条墙抹灰少量掉落	板条墙抹灰大量掉落	砖内墙出现小裂缝	砖内墙出现大裂缝	砖内墙出现严重裂缝至部分倒塌	砖内墙大部分倒塌
	钢筋混泥土柱	无损坏	无损坏	无损坏	无损坏	无损坏	有倾斜	有较大倾斜

4.3.3 安全检查表评价法

安全检查表内容包括标准、规范和规定，并随时关注并采用新颁布的有关标准、规范规定。正确的使用安全检查表分析将保证每个设备符合标准，而且可以识别出需进一步分析的区域。安全检查表分析是基于经验的方法，编制安全检查表的评价人员应当熟悉装置的操作、标准和规程，并从有关渠道（如内部标准、规范、行业指南等）选择合适的安全检查表，如果无法获得相关的安全检查表，评价人员必须运用自己的经验和可靠的参考资料编制合适的安全检查表；所拟定的安全检查表应当是通过回答安全检查表所列的问题能够发现系统的设计和操作的各个方面与有关标准不符的地方。许多机构使用标准的安全检查表对项目发展的各个阶段(从初步设计到装置报废)进行分析。换句话说，针对典型的行业和工艺，其安全检

查表内容是一定的。但是，完整的安全检查表应当随着项目从一个阶段到下一个阶段而不断完善，这样，安全检查表才能作为交流和控制的手段。

安全检查表分析包括三个步骤：

1）选择或拟定合适的安全检查表；

2）完成分析；

3）编制分析结果文件。

评价人员通过确定标准的设计或操作以建立传统的安全检查表，然后用它产生一系列基于缺陷或差异的问题。所完成的安全检查表包括对提出的问题回答“是”、“否”、“不适用”或“需要更多的信息”。定性的分析结果随不同的分析对象而变化，但都将作出与标准或规范是否一致的结论。此外，安全检查表分析通常提出一系列的提高安全性的可能途径并提供给管理者考虑。

优缺点及其适用范围：

安全检查表是进行安全检查，发现潜在危险的一种有用而简单可行的方法。常常用于安全生产管理，对熟知的工艺设计、物料、设备或操作规程进行分析，也可用于新开发工艺过程的早期阶段，识别和消除在类似系统多年操作中所发现的危险。可用于项目发展过程的各个阶段。

安全检查表法是实施安全检查和诊断的项目明细表，是实施安全评价的一种最为基础的方法，是发现潜在危险隐患的一个手段。

4.3.4 直观经验分析法

直观经验分析法又可分为对照经验法和类比法两种，其中对照经验法是对照有关法律、法规和标准、规范或依据评价分析人员的观察、判断能力，借助经验进行判断；类比评价方法是利用相同或近似的工程系统或作业条件的经验和劳动安全卫生的统计数据来对比分析评价对象的危险、危害因素并根据分析结果预测评价对象的风险大小。类比分析评价方法则是利用相同或近似的工程系统或作业条件的经验和劳动安全卫生的统计数据

来对比分析评价对象的危险、危害因素并根据分析结果预测评价对象的风险大小。

5 定性、定量评价

5.1 资料审核评价

5.1.1 组织机构

该企业建立了由主要负责人任主任的安全委员会，成立了安全管理机构，配备了专职安全员，建立了应急救援小组和义务消防队。组织机构资料检查结论为 6 项检查内容中无不合格项，符合安全生产条件。详见附录 A。

5.1.2 从业人员

该企业主要负责人、安全管理人员均经培训考核合格，取得上岗资格证明。特种作业人员均经应急管理部门培训考核合格，取得操作资格证。其他从业人员都经培训考核合格，持证上岗。资料检查结论为5项检查内容中无不合格项，符合安全生产条件。详见附录 A。

5.1.3 规章制度

该企业建立了安全生产责任制、安全管理制度及安全操作规程，相关制度内容系统全面、具体可行，具有较强的可操作性和实用性。检查结论为24项检查内容中无不合格项，符合安全生产条件。详见附录 A。

5.1.4 技术资料

该企业建立了安全生产条件许可档案、安全和消防设备设施档案、机械设备档案和生产技术资料档案等。厂区的资料审核检查结论为11项检查内容中无不合格项，符合安全生产条件。详见附录 A。

5.1.5 评价小结

资料审查结论意见：该企业的组织机构、从业人员、规章制度、技术资料审查结果为无不合格项，结论为符合安全生产条件。

5.2 总体布局、条件和设施评价

5.2.1 总体布置

本项目采用《烟花爆竹生产企业安全评价导则》的“《烟花爆竹生产企业安全评价总体布局和条件设施现场检查表》”对总体布局、工艺布置、条件与设施单元进行评价；经现场审查结果为 7 项检查内容中有 1 项不合格项，经企业整改后，评价组复查确认，均已整改到位，整改措施有效，符合安全生产条件。详见附录 B。

5.2.2 工艺布置

该公司各工序之间通过中转库衔接，相同工序集中布置，减少半成品运输风险。药量集中、风险较大的药物库设置在远离人员密集区地带，防止无关人员进入，降低了隐患发生的概率。相同功能的工房和中转库集中设置，对于粉尘较大的吹灰工房和粉碎工房等，设置在厂区偏僻地带；相对较危险的配装封一体机工房及机械混药工房设置在有利于安全的地形处。包装车间布置在各生产线的末端，产品入库运输避开生产密集区，实现本质安全。

该企业生产工艺基本实现了机械化、自动化。药物混合、造粒、压药柱、组盆串引、筑内筒泥底等都采用了机械作业。对有危险性大的药物混合及压药作业采取了隔离操作，并坚持减少厂房内存药量和作业人员的原则，做到小型、分散。

工艺布置现场检查结果为 5 项检查内容无不合格项，符合安全生产条件。详见附录 B。

5.2.3 条件与设施

条件与设施现场检查结果为有 7 项检查内容中有 3 项不合格项，经企业整改后，评价组复查确认，均已整改到位，整改措施有效，符合安全生产条件。详见附录 B。

5.2.4 生产、储存能力评价

根据应急管理部危化司函[2019]17号《关于印发<烟花爆竹生产工程设计指南（暂行）>的函》中“组合烟花生产工艺配套设置基准表”对该项目组合烟花生产线的生产工艺配套进行评价，情况如表5.8-1所示。

表5.8-1　组合烟花生产工艺配套匹配情况一览表

功能分区		工库房名称	设置要求	设计情况	匹配情况
行政区		办公/调度室	满足安全管理、视频监控、会议（培训）等需要	1栋办公室	匹配
危险品生产区	组盆串引	引火线中转库	至少1栋，药量≥60kg	1栋，药物限量100kg	匹配
		机械组盆串引工房	根据生产需要设置，≤2机/栋	未设置	/
		气泵房	至少1栋	未设置机械组盆串引，不需要设置气泵房	/
		组盆后晾晒/中转库	至少1栋，不得与组盆串引工房联建，总建筑面积≥600m^2	2栋，未与组盆串引工房联建，总建筑面积≥600m^2	匹配
	装发射药	黑火药中转库	至少1栋，药量≥200kg	多栋，总药物限量≥200kg	匹配
		装发射药工房	至少2栋	4栋	匹配
		装发射药中转库	至少1栋，药量≥200kg	1栋，药物限量200kg	匹配
	组装包装	组装工房	至少20间	24个1.3级组装工位，10个1.1级组装工位	匹配
		内筒中转库	至少1栋，药量≥500kg	多栋，总药物限量大于500kg	匹配
		包装工房	至少1栋	1栋	匹配
	化工原材料	化工原材料库	至少1栋，1栋多间，药量≥20000kg，性质不相容的物品不得混存，每种化工原材料单独存放	3栋，均为1栋多间，总药物限量35000kg	匹配
		溶剂库	至少1栋，≥1000kg	3栋，总药物限量11000kg	匹配

功能分区		工库房名称	设置要求	设计情况	匹配情况
		原材料粉碎工房	至少2栋，2间/栋	2栋，单间单栋，附近设有原材料中转库	匹配
	内筒生产	筑内筒泥底工房	至少1栋	1栋	匹配
		调湿药工房	至少1栋，2间/栋	1栋，1栋/2间	匹配
		蘸尾工房	至少1栋	2栋	/
		单质材料称量	至少1栋，3间/栋	2栋，均为1栋/3间	匹配
		配电控室	与机械混药工房间距至少12m，可与称量室联建	按要求设置	匹配
		混合药中转库	至少1栋，药量≥100kg	多栋，总药物限量大于100kg	匹配
		亮珠中转库	至少1栋，药量≥200kg	多栋，总药物限量大于200kg	匹配
		药中转库	每2栋装药工房至少1栋	按要求设置	匹配
		内筒装药封口工房	至少3栋	7栋	匹配
		内筒中转库	每2栋装药、封口工房至少1栋,药量≥100kg。(内筒生产区和组装区药量合计≥2000kg)	每2栋装药、封口工房至少1栋，药量≥100kg。(内筒生产区和组装区药量合计大于2000kg)	匹配
	亮珠生产	黑火药中转库	至少1栋，药量≥100kg/栋	1栋，药物限量200kg	匹配
		化工原材料称量工房	至少1栋，3间/1栋	1栋，3间/1栋	匹配
		配电控室	与机械混药工房间距至少12m，可与称量室联建	按要求设置	匹配
		机械混药工房	至少1栋，2间/1栋；现浇钢筋混凝土框架结构，轻质易碎屋顶；电机隔墙安装	2栋，2间/1栋	匹配
		珠芯中转库	至少1栋，药量≥200kg	1栋，药物限量200kg	匹配
		机械造粒工房	至少1栋；造粒、筛选可	2栋，1栋/2间，造粒、	匹配

功能分区		工库房名称	设置要求	设计情况	匹配情况
			设置在1栋内。应分间操作，单人单栋；电机隔墙安装	筛选均设置在1栋内；分间操作，单人单栋，电机隔墙安装	
		筛选中转库	至少1栋	2栋	匹配
		晾晒、烘干工房	至少1栋烘干房，根据生产需要可设置阳光棚，药量≥1000kg；烘干房应为现浇钢筋混凝土框架结构，轻质易碎屋盖；阳光棚应为四面防爆	设有2栋阳光棚，总药物限量300kg；2栋烘干房，总药物限量600kg	基本匹配
		包装工房	至少1栋	1栋	匹配
		包装中转库	至少1栋，药量≥200kg	2栋,总药物限量200kg	匹配
	药柱生产	药物中转库	至少1栋，药量≥100kg	1栋，药物限量100kg	匹配
		调湿药工房	至少1栋，2间/1栋	1栋，2间/1栋	匹配
		机械压药柱工房	根据生产需要设置,2间/栋；钢筋混凝土墙隔离装药、压药；人机隔离操作	2栋，均为3间/1栋，人机隔高操作	匹配
		药柱中转库	至少1栋	1栋	匹配
	笛音效果件	药中转库	至少1栋	1栋	匹配
		调湿药工房	根据生产需要设置	未设置	/
		装药工房	至少1栋	1栋	匹配
		装药中转库	至少1栋	1栋	匹配
		机械压药	至少1栋，人机隔离操作	1栋，人机隔离操作	匹配
		压药中转库	至少1栋	1栋	匹配
		拍余药工房	至少1栋	1栋	匹配
总仓库区	药物总库	引火线库	至少1栋，药量≥1000kg	4栋，药物限量2000kg	匹配
		黑火药库	至少1栋，药量≥5000kg	4栋，总药物限量6500kg	匹配
		亮珠库	至少3栋,药量≥12000kg	8栋，总药物限量13500kg	匹配

功能分区		工库房名称	设置要求	设计情况	匹配情况
	成品总库	成品库	至少2栋,药量≥40000kg	设计有1.3级成品库6栋，总建筑面积2478m^2，总存药量44000kg；3栋1.1级成品库，总建筑面积288m^2，总存药量3000kg。该企业为出口企业，产品储存周期不长，基本上成品储存能够满足配送要求，成品会及时运送出厂，6栋成品库可满足储存需要。	基本匹配
燃放试验场区和销毁场			远离危险品生产区、总仓库区	在当地政府统一指定地点燃放及销毁	/
辅助设施		门卫室	设置在生产区、总库区出入口处	按要求设置	匹配
		更衣室	设置在1.1级危险品生产区	按要求设置	匹配
		机修工房	至少1栋，不应设置在危险品生产区和危险品总仓库区	1栋，按要求设置	匹配
		电瓶车充电棚	至少1栋，不应设置在危险生产区和危险品总仓库区	1栋，按要求设置	匹配

根据上表的检查结果可知，组合烟花生产项目生产工艺的配套符合应急管理部危化司函[2019]17号《关于印发<烟花爆竹生产工程设计指南（暂行）>的函》要求，该公司[B、C级]组合烟花类各工序的生产能力、中转能力和储存能力与“设计指南”要求基本匹配，能够满足生产需要。

另外该项目C级爆竹类（擦炮、引线炮）的工艺配套和产能匹配目前

无可参照的现行生产能力核算匹配依据，选用直观经验法进行评价。该项目C级爆竹类生产线主要主产的产品为擦炮，引线炮基本为企业为了满足客户的配货要求，需求量不大，因此在该项目设计方案中仅设了2个机械插引工位。爆竹装药工序按照设计指南要求配套设置了1台配装封一体机，2栋原料中转/粉碎工房、更衣室/气泵房、封口后中转库。装过火药生产线设有2栋药物混合工房、4栋装过火药工房，另外配套设置了称量/中转、药中转、装过火药中转。撕纸/刷灰设有2栋，点药设有6栋，吹灰设有1栋，配套设置了称量/中转、调湿药、湿药中转工房。另外还设有192个装盒/包装工位，还设有3台包装机。各工序衔接符合C级爆竹类（擦炮、引线炮）的工艺特性，能够满足生产需要。

该项目的C级喷花类产品，市场需求量不高，年需求量约5万箱。该项目的喷花类生产项目的行政区、非危险品生产区、亮珠生产线、褙皮/包装工房、危险品总库区、辅助设备的工艺配套可共用组合烟花生产线的配套设施。另外该公司喷花产品的设计年产值仅200万元，设有1栋药物混合工房、3栋装药工房、1栋安引工房，已能够满足生产需要。

5.3 生产工艺安全性评价

选用“作业条件危险性评价法（LEC法）”，对本项目生产工艺过程中人员在具有火灾、爆炸潜在危险性环境中作业危险程度进行评价，评价情况如下：

表5.3-1　化工原材料库（LEC）评价情况表

危险因素、后果、引发原因及对策	**作业工序：**化工原材料库	
	取值依据	**分值**
事故或危险事故发生的可能（L）	原材料质量不合格，人体静电,化学能（铝粉、合金粉受潮，硫磺酸值高），雷击，意外跌落、撞击等机械能会引发燃烧事故，产生事故为**“不经常,但可能”**	3
员工暴露于危险环境的频率（E）	搬运员工每天上班时在工作时间内非连续暴露和接触	4
发生事故或危险事件	人体静电会引发化工产品中硫、铝粉的燃烧，由于库房存	7

的可能结果（C）	货多，虽然以燃烧为主，但产生的事故后果严重，损失大，对现场员工可造成**“严重，严重伤害”**	
危险性分值达到的对应危险程度（D=LEC）	**显著危险，需要整改**	84
引发原因	1、原材料质量不合格。 2、员工人体静电。 3、铝粉、合金粉受潮。 4、装卸、搬运过程中的意外跌落、撞击等机械能。 5、遭受雷击。	
采用相应的安全措施	1、从正规途径购买合格的原材料。 2、员工穿静电防护服，在库房门口设置静电消除装置。 3、防止药剂受潮。 4、装卸、搬运员工经上岗培训，熟悉安全要求，体能符合要求，考核合格，持证上岗。 5、应安装避雷针。 6、库房与周边工房保持在安全范围内。	
采用相应的安全措施到位后危险性分值（D=LEC）对应的危险程度	企业按以上要求，采用相应的安全措施到位后，事故发生的可能性会降低（但事故后果不会改变），事故发生的危险程度会降低，对应的危险程度为：**“可能危险，需要注意”**。	L取值:1 E取值:4 C取值:7 D值：28
应急要求	一旦发生事故，不必惊慌，按平时演练要求： 1、立即用灭火毯覆盖，并再辅以砂土、珍珠岩粉覆盖隔绝空气灭火。严禁用水和灭火器灭火。 2、将燃烧火势控制消除后，向应急小组汇报处置情况，作好事故记录。	

表5.3-2　单质粉碎工序（LEC）评价情况表

危险因素、后果、引发原因及对策	**作业工序：**单料粉碎	
	取值依据	**分值**
事故或危险事故发生的可能（L）	粉碎、筛选产生的粉尘引发爆炸事故，产生事故为**“完全意外，极少可能”**	1
员工暴露于危险环境的频率（E）	每天上班时在工作时间内基本连续暴露	6
发生事故或危险事件	粉碎、筛选产生的粉尘引发爆炸事故，事故后果可造成**“非**	15

的可能结果（C）	**常严重，一人死亡”**		
危险性分值达到的对应危险程度（D=LEC）	粉尘引发爆炸	**显著危险，需要整改**	90
引发原因	粉尘引发爆炸	粉碎、筛选产生的粉尘达到爆炸极限浓度，因静电、机械能、粉碎机本身产生的火花引发爆炸事故	
采用相应的安全措施	粉尘引发爆炸	保持粉碎工房通风，采用防爆电器	
采用相应的安全措施到位后危险性分值（D=LEC）对应的危险程度	企业按以上要求，采用相应的安全措施到位后，粉碎工序的危险程度大大降低，但事故后果不会改变，对应的危险程度为：**“可能危险，需要注意”**。		L取值:0.5 E取值:6 C取值:15 D值：45
应急要求	一旦粉碎工序发生爆炸事故，不必惊慌，按平时演练要求： 1、立即撤离周边工房人员，抢救受伤员工； 2、如引发火灾，立即进行灭火，视火势情况启动应急预案； 3、将燃烧火势控制后，向应急小组汇报处置情况，作好事故记录。		

表5.3-3　称量工序（LEC）评价情况表

危险因素、后果、引发原因及对策	**作业工序：**称量	
	取值依据	**分值**
事故或危险事故发生的可能（L）	静电，化学能（铝粉、合金粉受潮，硫磺酸值高），机械能（粉碎、筛选设备）等会引发铝粉、硫磺的燃烧事故，产生事故为**“不经常,但可能”**	3
员工暴露于危险环境的频率（E）	每天上班时在工作时间内基本连续暴露	6
发生事故或危险事件的可能结果（C）	因静电，化学能（铝粉、合金粉受潮，硫磺酸值高），机械能（粉碎、筛选设备）等会引发铝粉、硫磺的燃烧事故，事故后果可造成**“重大，致残”**	3
危险性分值达到的对应危险程度（D=LEC）	**可能危险，需要注意**	54
引发原因	静电，化学能（铝粉、合金粉受潮，硫磺酸值高），机械能（铁器量具等）	
采用相应的	穿静电防护服；防止药剂受潮。	

安全措施	保持工房通风，防止粉尘飘浮	
采用相应的安全措施到位后危险性分值（D=LEC）对应的危险程度	企业按以上要求，采用相应的安全措施到位后，称量工序的危险程度大大降低，对应的危险程度为：**“可能危险，需要注意”**。	L取值:2 E取值:6 C取值:3 D值：36
应急要求	一旦称量工序发生燃烧事故，不必惊慌，按平时演练要求： 1、立即用灭火毯覆盖，并再辅以砂土、珍珠岩粉覆盖隔绝空气灭火。严禁用水和灭火器灭火。 2、将燃烧火势控制并消除隐患后，向应急小组汇报处置情况，作好事故记录。	

表5.3-4　机械混药工序（LEC）评价情况表

危险因素、后果、引发原因及对策	**作业工序：烟火药机械自动混合**		
	取值依据		**分值**
事故或危险事故发生的可能（L）	静电，化学能（铝粉、合金粉受潮，硫磺酸值高），机械能（配药过程中或筛配药工具之间的摩擦、撞击）等会引发药剂的燃烧、爆炸事故，产生事故为**“相当可能”**		6
员工暴露于危险环境的频率（E）	每天上班时在工作时间内基本连续暴露		6
发生事故或危险事件的可能结果（C）	因静电，化学能（铝粉、合金粉受潮，硫磺酸值高），机械能（配药过程中或筛配药工具之间的摩擦、撞击）等会引发药剂的燃烧、爆炸事故，事故后果可造成**“非常严重，一人死亡”**		15
危险性分值达到的对应危险程度（D=LEC）	药剂的燃烧、爆炸事故	极其危险，不能继续作业	540
引发原因	静电，化学能（铝粉、合金粉受潮，硫磺酸值高），机械能（配药过程中或筛配药工具之间的摩擦、撞击）		
采用相应的安全措施	1、员工穿静电防护服，在库房门口设置静电消除装置； 2、购买合格的原材料，防止药剂受潮； 3、选用合适的筛配药工具； 4、在配药过程中轻拿轻放，少量多次。		
采用相应的安全措施到位后危险性分值（D=LEC）对应的危	企业按以上要求，采用相应的安全措施到位后，药混合工序发生事故的可能性会降低，但事故的造成的后果不会改变。		L取值:3 E取值:6 C取值:15

险程度	对应的危险程度为：**“高度危险，需要立即整改”**。	D值：270
应急要求	一旦**“药混合”**工序发生燃烧、爆炸事故，不必惊慌，按平时演练要求： 1)立即撤离周边工房人员，抢救受伤员工； 2)如引发火灾，立即进行灭火，视火势情况启动应急预案； 3)将燃烧火势控制后，向应急小组汇报处置情况，作好事故记录。	

表5.3-5　造粒工序（LEC）评价情况表

危险因素、后果、引发原因及对策	**作业工序：**造粒工序（机械）		
	取值依据		**分值**
事故或危险事故发生的可能（L）	静电，化学能（湿法造粒，粘合剂中的水份使铝粉、合金粉发热，硫磺酸值高可加速反应），机械能（机械造粒过程中的摩擦、撞击）等会引发药剂的燃烧、爆炸事故，产生事故为“不经常但可能”		3
员工暴露于危险环境的频率（E）	**每天上班时在工作时间内基本连续暴露**		6
发生事故或危险事件的可能结果（C）	因静电，化学能（湿法造粒，粘合剂中的水份使铝粉、合金粉发热，硫磺酸值高可加速反应），机械能（机械造粒过程中的摩擦、撞击）等会引发药剂的燃烧、爆炸事故，由于人机未分离，事故后果会造成“非常严重，一人死亡”		15
危险性分值达到的对应危险程度（D=LEC）	药剂的燃烧、爆炸事故	**高度危险，需要立即整改**	270
引发原因	静电，化学能（湿法造粒，粘合剂中的水份使铝粉、合金粉发热，硫磺酸值高可加速反应），机械能（机械造粒过程中的摩擦、撞击）		
采用相应的安全措施	1、员工穿静电防护服，在工房门口设置静电消除装置； 2、购买合格的原材料，防止硫磺酸值高； 3、采用不含水的有机溶剂； 4、控制药量； 5、机械设备符合防爆要求，并可靠接地。		
采用相应的安全措施到位后危险性分值	企业按以上要求，采用相应的安全措施到位后，造粒工序发生事故的可能性会降低，但事故的结果不会改变。		L取值:1 E取值:6

（D=LEC）对应的危险程度	对应的危险程度为：**“显著危险，需要整改”。**	C取值:15 D值：90
应急要求	一旦造粒工序发生燃烧、爆炸事故，不必惊慌，按平时演练要求： 1)立即撤离周边工房人员，抢救受伤员工； 2)如引发火灾，立即进行灭火，视火势情况启动应急预案； 3)将燃烧火势控制后，向应急小组汇报处置情况，作好事故记录。	

表5.3-6　亮珠筛选工序（LEC）评价情况表

危险因素、后果、引发原因及对策	**作业工序：**筛选(手工)		
	取值依据		**分值**
事故或危险事故发生的可能（L）	人体静电，化学能（湿法配制，粘合剂中的水份使铝粉、合金粉发热，硫磺酸值高可加速反应），机械能（工具筛的摩擦、撞击）等会引发药剂的燃烧、爆炸事故，如只允许在湿润状态下筛选，产生事故为“完全意外，极少可能”		1
员工暴露于危险环境的频率（E）	每天上班时在工作时间内非连续暴露		5
发生事故或危险事件的可能结果（C）	因静电，化学能（湿法配制，粘合剂中的水份使铝粉、合金粉发热，硫磺酸值高可加速反应），机械能（工具筛的摩擦、撞击）等会引发药剂的燃烧、爆炸事故，事故后果会造成**“严重，严重伤害”**		7
危险性分值达到的对应危险程度（D=LEC）	药剂的燃烧、爆炸事故	**可能危险，需要注意**	35
引发原因	人体静电，化学能（湿法配制，粘合剂中的水份使铝粉、合金粉发热，硫磺酸值高可加速反应），机械能（工具筛筛选过程中的摩擦、撞击）		
采用相应的安全措施	1、员工穿静电防护服，在工房门口设置静电消除装置； 2、购买合格的原材料，防止硫磺酸值高； 3、采用不含水的有机溶剂； 4、工具筛材质符合规定安全要求，严禁用铁质筛。		
采用相应的安全措施	企业按以上要求，采用相应的安全措施到位后，筛选工		L取值:

到位后危险性分值（D=LEC）对应的危险程度	序发生事故的可能性会降低，但事故的结果不会改变。 对应的危险程度为：**“稍有危险，或许可以接受”。**	0.5 E取值:5 C取值:7 D值：17.5
应急要求	一旦“筛选工序”发生燃烧、爆炸事故，不必惊慌，按平时演练要求： 1)立即撤离周边工房人员，抢救受伤员工； 2)如引发火灾，立即进行灭火，视火势情况启动应急预案； 3)将燃烧火势控制后，向应急小组汇报处置情况，作好事故记录。	

表5.3-7　效果件药物干燥、散热、包装工序（LEC）评价情况表

危险因素、后果、引发原因及对策	**作业工序：**干燥、散热、包装		
	取值依据		**分值**
事故或危险事故发生的可能（L）	人体静电，化学能（湿法配制溶剂中的水份使铝粉、合金粉发热，在升温干燥过程中和硫磺酸值高可加速反应），机械能（在干燥过程中，在高于室温状态下的翻动、收取，在搬运、收取、包装过程中的意外跌落、撞击）等会引发药剂的燃烧、爆炸事故。 如在升温干燥过程中严禁翻动、收取，只允许在散热至室温状态下再进行收取和包装，产生事故为**“不经常但可能”**		3
员工暴露于危险环境的频率（E）	**每天上班时在工作时间内非连续暴露**		4
发生事故或危险事件的可能结果（C）	因人体静电，在搬运、收取、包装过程中的意外跌落、撞击等会引发药剂的燃烧、爆炸事故。 事故后果会造成**“严重，严重伤害”**		7
危险性分值达到的对应危险程度（D=LEC）	效果件的燃烧、爆炸事故程度	**显著危险，需要整改**	84
引发原因	人体静电，化学能（湿法配制溶剂中的水份使铝粉、合金粉发热，在升温干燥过程中和硫磺酸值高可加速反应），机械能（在干燥过程中，在高于室温状态下的翻动、收取，在搬运、收取、包装过程中的意外跌落、撞击）等会引发药剂的燃烧、爆炸事故。		

采用相应的安全措施	1、员工穿静电防护服，在工房门口设置静电消除装置； 2、购买合格的原材料，防止硫磺酸值高； 3、采用不含水的有机溶剂； 4、在干燥过程中，在高于室温状态下严禁翻动、收取，在搬运、收取、包装过程中防止意外跌落、撞击，严格控制工房药量。	
采用相应的安全措施到位后危险性分值（D=LEC）对应的危险程度	企业按以上要求，采用相应的安全措施到位后，**“干燥、散热、包装（蒸汽、热风、日光）”**工序发生事故的可能性会降低，但事故的后果不会改变。 对应的危险程度为：**“可能危险，需要注意”。**	L取值：1 E取值:4 C取值:7 D值：28
应急要求	一旦**“干燥、散热、包装（蒸汽、热风、日光）”**工序发生燃烧、爆炸事故，不必惊慌，按平时演练要求： 1)立即撤离周边工房人员，抢救受伤员工； 2)如引发火灾，立即进行灭火，视火势情况启动应急预案； 3)将燃烧火势控制后，向应急小组汇报处置情况，作好事故记录。	

表5.3-8　效果内筒装药封口工序（LEC）评价情况表

危险因素、后果、引发原因及对策	**作业工序：**装药封口	
	取值依据	**分值**
事故或危险事故发生的可能（L）	静电，机械能（舀、装药的摩擦、撞击，意外跌落）等会引发药剂的燃烧、爆炸事故，产生事故为**“相当可能”**	6
员工暴露于危险环境的频率（E）	每天上班时在工作时间内基本连续暴露	6
发生事故或危险事件的可能结果（C）	静电，化学能（开爆药中铝粉受潮，或硫磺酸值高），机械能（舀、装药的摩擦、撞击）等会引发药剂的燃烧、爆炸事故，如能控制现场药剂停滞量，事故后果危险程度：**“严重，严重伤害”**	7
危险性分值达到的对应危险程度（D=LEC）	**高度危险，需要立即整改**	252
引发原因	1、静电。 2、机械能（舀、装药时的摩擦、撞击，意外跌落）。	
采用相应的	1、员工穿静电防护服，或在工房门口设置静电消除装置。	

安全措施	2、装药封口时注意摩擦、撞击，以及意外跌落等引发的机械能。 3、选用铜质或不锈钢材质工具，采用导静电容器盛装开爆药和效果件。 4、严格控制现场药物停滞量，	
采用相应的安全措施到位后危险性分值（D=LEC）对应的危险程度	企业按以上要求，严格控制现场药量，采用相应的安全措施到位后，**“装药封口”**工序的危险程度会降低，但产生的事故后果不会改变，对应的危险程度为：**“可能危险，需要注意”**。	L取值:1 E取值:6 C取值:7 D值：42
应急要求	一旦“装药封口”工序发生燃烧、爆炸事故，不必惊慌，按平时演练要求： 1)立即撤离周边工房人员，抢救受伤员工； 2)如引发火灾，立即进行灭火，视火势情况启动应急预案； 3)将燃烧火势控制后，向应急小组汇报处置情况，作好事故记录。	

表5.3-9　内筒中转库（LEC）评价情况表

危险因素、后果、引发原因及对策	**作业工序：**内筒中转库		
	取值依据		**分值**
事故或危险事故发生的可能（L）	雷击，人体静电，化学能（未干燥透，即干燥后水份超过标准要求，包装堆积后，化学能产生的热量不能及时散发，积聚，温度逐步升高，产生自燃，导致爆炸），机械能（在搬运过程中的意外跌落、撞击）等会引发药剂的燃烧、爆炸事故。 产生事故为**“不经常但可能”**		3
员工暴露于危险环境的频率（E）	**每天上班时在工作时间内非连续暴露**		4
发生事故或危险事件的可能结果（C）	因人体静电，在搬运、收取、包装过程中的意外跌落、撞击等会引发药剂的燃烧、爆炸事故。 事故后果会造成**“非常严重，一人死亡”**		15
危险性分值达到的对应危险程度（D=LEC）	效果件的燃烧、爆炸事故程度	**高度危险，需要立即整改**	180
引发原因	雷击，人体静电，化学能（未干燥透，即干燥后水份超过标		

	准要求，包装堆积后，化学能产生的热量不能及时散发，积聚，温度逐步升高，产生自燃，导致爆炸），机械能（在搬运过程中的意外跌落、撞击）等会引发药剂的燃烧、爆炸事故。	
采用相应的安全措施	1、员工穿静电防护服，在库房门口设置静电消除装置； 2、建议安装避雷针。 3、采用导静电容器盛装效果件。 4、效果件干燥过程中进行水份含量快速监测，符合要求后再进行散热； 5、在搬运过程中防止意外跌落、撞击。	
采用相应的安全措施到位后危险性分值（D=LEC）对应的危险程度	企业按以上要求，采用相应的安全措施到位后，“内筒中转库”工序发生事故的可能性会降低，但事故的后果不会改变。对应的危险程度为：**“可能危险，需要注意”。**	L取值: 1 E取值:4 C取值:15 D值：60
应急要求	一旦效果件“中转库”工序发生燃烧、爆炸事故，不必惊慌，按平时演练要求： 1、立即撤离周边工房人员，抢救受伤员工； 2、如引发火灾，立即进行灭火，视火势情况启动应急预案； 3、将燃烧火势控制后，向应急小组汇报处置情况，作好事故记录。	

表5.3-10　筑内筒泥底（LEC）评价情况表

危险因素、后果、引发原因及对策	**作业工序：**筑内筒泥底	
	取值依据	**分值**
事故或危险事故发生的可能（L）	**完全意外，极少可能**	1
员工暴露于危险环境的频率（E）	每天上班时在工作时间内基本连续暴露	6
发生事故或危险事件的可能结果（C）	现场引线药量小，但产生的事故后果不严重，对现场员工事故后果危险程度：**“引人注目，需要救护”**	1
危险性分值达到的对应危险程度（D=LEC）	**稍有危险，或许可以接受**	6
引发原因	静电火花、电气火花、摩擦、撞击	
采用相应的	1、引线坨隔墙放置，放置好引线坨后确保引线放置间的门	

安全措施	关上再开展作业； 2、着防静电服、作业前消除人体静电； 3、室内电气线路严格按照要求敷设（电缆明敷或穿钢管敷设），室内的电气设备采用防爆型； 4、穿不易夹带砂石的软底鞋，严禁穿钉底鞋； 5、严格按照设计药量进行作业； 6、不野蛮作业，杜绝串岗离岗； 7、杜绝明火。	
采用相应的安全措施到位后危险性分值（D=LEC）对应的危险程度	企业按以上要求，采用相应的安全措施到位后，事故发生的可能性会降低，对应的危险程度为：**“稍有危险，或许可以接受”**。	L取值:0.5 E取值:6 C取值:1 D值：3
应急要求	一旦发生事故，不必惊慌，按平时演练要求： 1、切断电源，员工疏散至安全地带； 2、待引线燃烧完，观察一段时间，确保引线放置间的引火线全部燃烧完再进行事故后处理工作。	

表5.3-11　机械蘸尾（LEC）评价情况表

危险因素、后果、引发原因及对策	**作业工序：**蘸尾	
	取值依据	**分值**
事故或危险事故发生的可能（L）	静电火花或电气火花引爆尾药溶剂中的挥发性气体或引燃内筒，从而产生燃烧、爆炸事故，产生事故为**“不经常，但可能”**	3
员工暴露于危险环境的频率（E）	每天上班时在工作时间内连续暴露	6
发生事故或危险事件的可能结果（C）	因静电火花或电气火花引发尾药溶剂中到达爆炸极限浓度的挥发性气体爆炸，事故后果危险程度：**“非常严重，一人死亡”**	15
危险性分值达到的对应危险程度（D=LEC）	**高度危险，需要立即整改**	270
引发原因	静电火花、摩擦、撞击、明火	
采用相应的安全措施	1、着防静电服、作业前消除人体静电，冲洗地面； 2、电气线路穿钢管敷设； 3、机械设备有效接地；	

	4、穿不易夹带砂石的软底鞋，严禁穿钉底鞋； 5、严格按照设计药量进行作业； 6、不野蛮作业，杜绝串岗离岗； 7、作业前检查设备及电气线路，确保无故障隐患作业； 8、设置防护屏障，确保与其它工房的安全间距； 9、杜绝明火。	
采用相应的安全措施到位后危险性分值（D=LEC）对应的危险程度	企业按以上要求，严格控制现场药量，采用相应的安全措施到位后，“机械蘸尾”工序的危险程度会降低，产生的事故后果不会改变。对应的危险程度为：**“可能危险，需要注意”。**	L取值:0.5 E取值:6 C取值:15 D值：45
应急要求	一旦“机械蘸尾”工序发生燃烧、爆炸事故，不必惊慌，按平时演练要求： 1、工作人员立即疏散至安全地带； 2、视火势情况启动应急预案； 3、将燃烧火势控制后，向应急小组汇报处置情况，作好事故记录。	

表5.3-12　烟火药调湿（LEC）评价情况表

危险因素、后果、引发原因及对策	**作业工序：**烟火药调湿	
	取值依据	**分值**
事故或危险事故发生的可能（L）	静电放电，电火花引爆有机溶剂中的挥发性气体产生气体爆炸；或引燃药剂，从而产生燃烧、爆炸事故。产生事故为**“不经常但可能”**	3
员工暴露于危险环境的频率（E）	每天上班时在工作时间内连续暴露	6
发生事故或危险事件的可能结果（C）	因静电放电引发尾药溶剂中到达爆炸极限浓度的挥发性气体爆炸；或引燃药剂，从而产生燃烧、爆炸事故。事故后果危险程度：**“非常严重，一人死亡”**	15
危险性分值达到的对应危险程度（D=LEC）	尾药溶剂中的挥发性气体爆炸 **高度危险，需要立即整改**	270
引发原因	1、静电放电产生火花；尾药溶剂中的挥发性气体在室内积聚达到爆炸极限浓度；两者条件相交叉，导致气体爆炸事故发生。 2、静电放电产生火花,引燃尾药导致燃烧、爆炸。	

	3、机械能（使用调药工具的摩擦、撞击，意外跌落）。	
采用相应的安全措施	1、员工穿静电防护服，在库房门口设置静电消除装置； 2、工房保持通风，防止挥发性气体在室内积聚达到爆炸极限浓度。 3、在操作过程中轻拿轻放，少量多次，控制机械能引发的事故。	
采用相应的安全措施到位后危险性分值（D=LEC）对应的危险程度	企业按以上要求，严格控制现场药量，采用相应的安全措施到位后，**“烟火药调湿”**工序的危险程度会降低，但产生的事故后果不会改变。对应的危险程度为：**“可能危险，需要注意”。**	L取值:0.5 E取值:6 C取值:15 D值：45
应急要求	一旦**“烟火药调湿”**工序发生燃烧、爆炸事故，不必惊慌，按平时演练要求： 1、立即撤离周边工房人员，抢救受伤员工； 2、如引发火灾，立即进行灭火，视火势情况启动应急预案； 3、将燃烧火势控制后，向应急小组汇报处置情况，作好事故记录。	

表5.3-13　组盆串引（LEC）评价情况表

危险因素、后果、引发原因及对策	**作业工序：**组盆串引	
	取值依据	**分值**
事故或危险事故发生的可能（L）	**完全意外，极少可能**	1
员工暴露于危险环境的频率（E）	每天上班时在工作时间内基本连续暴露	6
发生事故或危险事件的可能结果（C）	现场引线药量小，产生的事故后果不严重，对现场员工可造成的伤害程度为**“引人注目，需要救护”**	1
危险性分值达到的对应危险程度（D=LEC）	**稍有危险，或许可以接受**	6
引发原因	1、人体静电、电气火花。 2、组盆串引时摩擦、撞击等机械能。	
采用相应的安全措施	1、引线坨隔墙放置，放置好引线坨后确保引线放置间的门关上再开展作业； 2、着防静电服、作业前消除人体静电； 3、室内电气线路严格按照要求敷设（电缆明敷或穿钢管敷	

	设），室内的电气设备采用防爆型； 4、穿不易夹带砂石的软底鞋，严禁穿钉底鞋； 5、严格按照设计药量进行作业； 6、不野蛮作业，杜绝串岗离岗； 7、杜绝明火。	
采用相应的安全措施到位后危险性分值（D=LEC）对应的危险程度	企业按以上要求，采用相应的安全措施到位后，事故发生的可能性会降低，对应的危险程度为：**“稍有危险，或许可以接受”**。	L取值:0.5 E取值:6 C取值:1 D值：3
应急要求	一旦发生事故，不必惊慌，按平时演练要求： 1、员工疏散至安全地带； 2、待引线燃烧完，观察一段时间，确保引线放置间的引火线全部燃烧完再进行事故后处理工作。	

表5.3-14　装发射药（LEC）评价情况表

危险因素、后果、引发原因及对策	**作业工序：**装发射药	
	取值依据	**分值**
事故或危险事故发生的可能（L）	**相当可能**	6
员工暴露于危险环境的频率（E）	逐日在工作时间内暴露	6
发生事故或危险事件的可能结果（C）	**非常严重，一人死亡**	15
危险性分值达到的对应危险程度（D=LEC）	**极其危险，不能继续作业**	540
引发原因	静电、摩擦、撞击、明火	
采用相应的安全措施	1、作业前消除人体静电，工作人员着装防静电服； 2、工作台面及工房内地面铺设防静电铺垫； 3、工作人员着装防静电服； 4、穿不易夹带砂石的软底鞋，严禁穿钉底鞋； 5、工房内杜绝任何电气线路及电气设备； 6、不野蛮作业，不超量作业，杜绝串岗； 7、选用防静电型生产工具； 8、杜绝明火。	

采用相应的安全措施到位后危险性分值（D=LEC）对应的危险程度	企业按以上要求，严格控制现场药量，采用相应的安全措施到位后，**“装发射药”**工序的危险程度会降低，但产生的事故后果不会改变，对应的危险程度为：**“**可能危险，需要注意**”**。	L取值:0.5 E取值:6 C取值:15 D值：45
应急要求	一旦**“装发射药”**工序发生燃烧、爆炸事故，不必惊慌，按平时演练要求： 1、立即疏散至安全地带； 2、向应急小组汇报处置情况，作好事故记录； 3、视事故情况启动应急预案。	

表5.3-15　组装（LEC）评价情况表

危险因素、后果、引发原因及对策	**作业工序：组装**	
	取值依据	**分值**
事故或危险事故发生的可能（L）	人体静电，机械能（装效果件和装纸片的摩擦、撞击，包装时的意外跌落）等会引发发射药和内筒药剂的燃烧、爆炸事故，产生事故为**“完全意外，极少可能”**	1
员工暴露于危险环境的频率（E）	**每天上班时在工作时间内连续暴露**	6
发生事故或危险事件的可能结果（C）	如果按要求控制现场药量，事故后果危险程度:**“引人注目，需要救护”**	1
危险性分值达到的对应危险程度（D=LEC）	**稍有危险，或许可以接受**	6
引发原因	静电火花、电气火花、摩擦、撞击	
采用相应的安全措施	1、作业前消除人体静电； 2、工作台面及工房内地面铺设防静电铺垫； 3、工作人员着装防静电服； 4、穿不易夹带砂石的软底鞋，严禁穿钉底鞋； 5、电气线路严格按照要求敷设（电缆明敷或穿钢管敷设），电气设备采用防爆型； 6、不野蛮作业，不超量作业，杜绝串岗； 7、选用防静电型生产工具； 8、杜绝明火。	
采用相应的安全措施到位后危险性分值	企业按以上要求，严格控制现场药量，采用相应的安全措施到位后，**“组装”**工序的危险程度会降低，但产生的事故	L取值:0.2 E取值:6

（D=LEC）对应的危险程度	后果不会改变，对应的危险程度为：**“稍有危险，或许可以接受”**。	C取值:1 D值：1.2
应急要求	一旦“组装”工序发生燃烧、爆炸事故，不必惊慌，按平时演练要求： 1、初始火灾利用附近的消防设备设施进行灭火； 2、将燃烧火势控制后，向应急小组汇报处置情况，作好事故记录； 3、视火势情况启动应急预案。	

表5.3-16　1.3级包装（LEC）评价情况表

危险因素、后果、引发原因及对策	**作业工序**：1.3包装	
	取值依据	**分值**
事故或危险事故发生的可能（L）	**完全意外，极少可能**	1
员工暴露于危险环境的频率（E）	每天上班时在工作时间内基本连续暴露	6
发生事故或危险事件的可能结果（C）	**引人注目，需要救护**	1
危险性分值达到的对应危险程度（D=LEC）	**稍有危险，或许可以接受**	6
引发原因	1、摩擦、撞击产生火花。 2、电气火花引燃危险品。 3、人体静电引燃产品引线。	
采用相应的安全措施	1、不使用铁质工具； 2、员工穿防静电工作服，工房安装静电消除装置，员工定时用自来水放水洗手消除静电； 3、防止意外跌落和撞击； 4、保持疏散通道畅通，便于员工紧急撤立。	
采用相应的安全措施到位后危险性分值（D=LEC）对应的危险程度	企业按以上要求，采用相应的安全措施到位后，包装工序发生事故的概率会降低，对应的危险程度为：**“稍有危险，或许可以接受”**。	L取值：0.5 E取值:6 C取值:1 D值：3
应急要求	一旦包装工序起火，不必惊慌，按平时演练要求： 1、立即呼叫同栋工房其他员工和相邻工房员工撤离至安	

	全地带，按实际情况，立即用消防桶提消防水将现场产品浇湿，防止事态进一步扩大。 2、将燃烧隐患消除后，向应急小组汇报处置情况，作好事故记录。	

表 5.3-17　机械压药柱（笛音效果件压药）工序（LEC）评价情况表

危险因素、后果、引发原因及对策	**作业工序：**机械压药柱	
	取值依据	**分值**
事故或危险事故发生的可能（L）	**不经常，但可能**	3
员工暴露于危险环境的频率（E）	逐日在工作时间内暴露	6
发生事故或危险事件的可能结果（C）	一旦发生燃烧、爆炸事故后果可造成**“非常严重，一人死亡”**	15
危险性分值达到的对应危险程度（D=LEC）	**高度危险，需要立即整改**	270
引发原因	模具选用不当，超药量操作，电气火花及静电火花均可引发燃烧、爆炸事故	
采用相应的安全措施	1、 操作间与压药间采取抗爆墙体分隔防护、人机隔离操作； 2、油压机隔墙安装，电气线路的铺设采用电缆明敷或穿钢管敷设； 3、作业前消除人体静电、着装防静电服； 4、穿不易夹带砂石的硬底鞋或钉底鞋； 5、严格按照设计药量进行操作； 6、压药前仔细核对模具是否选用得当； 7、严禁超员作业及人员串岗； 8、设立防护屏障，保障与周边工房的安全间距； 9、严格按照设备维修安全操作规程进行维修等。	
采用相应的安全措施到位后危险性分值（D=LEC）对应的危险程度	企业按以上要求，采用相应的安全措施到位后，机械压药柱工序的危险程度大大降低，对应的危险程度为：**“稍有危险，或许可以接受”**。	L 取值:1 E 取值:6 C 取值:3 D 值：18

应急要求	一旦发生事故，不必惊慌，按平时演练要求： 1、立即切断总电源，操作人员撤离至安全地带。 2、通知应急小组进行现场处置，处置结束后，作好事故记录；按“四不放过”要求进行事故处理。	

表 5.3-18　封口中转库（LEC）评价情况表

危险因素、后果、引发原因及对策	**作业工序：**封口中转房	
	取值依据	**分值**
事故或危险事故发生的可能（L）	人体静电,雷击，意外跌落、撞击等机械能会引发封口饼的燃烧事故，产生事故为**“不经常,但可能”**	3
员工暴露于危险环境的频率（E）	搬运员工每天上班时在工作时间内连续暴露和接触	4
发生事故或危险事件的可能结果（C）	人体静电,雷击，意外跌落、撞击等机械能会引发成品的燃烧事故，由于封口中转房存量多（不少于二天的生产量），虽然以燃烧为主，但产生的事故后果严重，损失大，对现场员工可造成**“严重，严重伤害”**	7
危险性分值达到的对应危险程度（D=LEC）	**显著危险，需要整改**	84
引发原因	1、员工人体静电。 2、装卸、搬运、配送过程中的意外跌落、撞击等机械能。 3、遭受雷击。	
采用相应的安全措施	1、员工穿静电防护服，在库房门口设置静电消除装置。 2、专人配送，装卸、搬运员工经上岗培训，熟悉安全要求，体能符合要求，考核合格，持证上岗。 3、宜安装避雷针。 4、中转房与周边工房保持在安全范围内。	
采用相应的安全措施到位后危险性分值（D=LEC）对应的危险程度	企业按以上要求，采用相应的安全措施到位后，封口后中转事故发生的可能性会降低（但事故后果不会改变），事故发生的危险程度会降低，对应的危险程度为：**“可能危险，需要注意”**。	L 取值:1 E 取值:4 C 值:7 D 值：28
应急要求	一旦发生事故，不必惊慌，按平时演练要求： 1)中转房发生事故后，员工相互呼叫示警，有机械、设备员工，立即切断总电源，离开工作岗位撤离至安全地带。 2)通知应急小组进行现场处置，处置结束后，作好事故记	

	录；按“四不放过”要求进行事故处理。	

表5.3-19　调湿药（LEC）评价情况表

危险因素、后果、引发原因及对策	作业工序：烟火药调湿		
	取值依据		分值
事故或危险事故发生的可能（L）	静电放电，电火花引爆有机溶剂中的挥发性气体产生气体爆炸；或引燃药剂，从而产生燃烧、爆炸事故。 产生事故为**“不经常但可能”**		3
员工暴露于危险环境的频率（E）	每天上班时在工作时间内连续暴露		6
发生事故或危险事件的可能结果（C）	因静电放电引发尾药溶剂中到达爆炸极限浓度的挥发性气体爆炸；或引燃药剂，从而产生燃烧、爆炸事故。事故后果危险程度：**“非常严重，一人死亡”**		15
危险性分值达到的对应危险程度（D=LEC）	尾药溶剂中的挥发性气体爆炸	**高度危险，需要立即整改**	270
引发原因	1、静电放电产生火花；尾药溶剂中的挥发性气体在室内积聚达到爆炸极限浓度；两者条件相交叉，导致气体爆炸事故发生。 2、静电放电产生火花,引燃尾药导致燃烧、爆炸。 3、机械能（使用调药工具的摩擦、撞击，意外跌落）。		
采用相应的安全措施	1、员工穿静电防护服，在库房门口设置静电消除装置； 2、工房保持通风，防止挥发性气体在室内积聚达到爆炸极限浓度。 3、在操作过程中轻拿轻放，少量多次，控制机械能引发的事故。		
采用相应的安全措施到位后危险性分值（D=LEC）对应的危险程度	企业按以上要求，严格控制现场药量，采用相应的安全措施到位后，**“调湿药”**工序的危险程度会降低，但产生的事故后果不会改变。 对应的危险程度为：**“可能危险，需要注意”。**		L取值:0.5 E取值:6 C取值:15 D值：45
应急要求	一旦**“调湿药”**工序发生燃烧、爆炸事故，不必惊慌，按平时演练要求： 1)立即撤离周边工房人员，抢救受伤员工； 2)如引发火灾,立即进行灭火,视火势情况启动应急预案； 3)将燃烧火势控制后，向应急小组汇报处置情况，作好事		

	故记录。	

表 5.3-20　点药（LEC）评价情况表

危险因素、后果、引发原因及对策	作业工序：点药		
	取值依据		分值
事故或危险事故发生的可能（L）	静电放电，电火花引爆尾药溶剂中的挥发性气体或引燃内筒，从而产生燃烧、爆炸事故，产生事故为**“不经常但可能”**		3
员工暴露于危险环境的频率（E）	每天上班时在工作时间内连续暴露		6
发生事故或危险事件的可能结果（C）	因静电放电引发尾药溶剂中到达爆炸极限浓度的挥发性气体爆炸，事故后果危险程度：**“非常严重，一人死亡”**		15
危险性分值达到的对应危险程度（D=LEC）	尾药溶剂中的挥发性气体爆炸	**高度危险，需要立即整改**	270
引发原因	1、静电放电产生火花；尾药溶剂中的挥发性气体在室内积聚达到爆炸极限浓度；两者条件相交叉，导致事故发生。 2、机械能（意外跌落）。		
采用相应的安全措施	1、员工穿静电防护服，在库房门口设置静电消除装置； 2、工房保持通风，防止挥发性气体在室内积聚达到爆炸极限浓度。 3、在操作过程中轻拿轻放，少量多次，控制机械能引发的事故。		
采用相应的安全措施到位后危险性分值（D=LEC）对应的危险程度	企业按以上要求，严格控制现场药量，采用相应的安全措施到位后，**“点药”**工序的危险程度会降低，产生的事故后果不会改变。 对应的危险程度为：**“可能危险，需要注意”。**		L取值:0.5 E取值:6 C取值:15 D值：45
应急要求	一旦**“点药”**工序发生燃烧、爆炸事故，不必惊慌，按平时演练要求： 1)立即撤离周边工房人员，抢救受伤员工； 2)如引发火灾，立即进行灭火，视火势情况启动应急预案； 3)将燃烧火势控制后，向应急小组汇报处置情况，作好事故记录。		

表 5.3-21　撕纸吹灰（LEC）评价情况表

危险因素、后果、引发原因及对策	**作业工序：**撕纸吹灰工序	
	取值依据	**分值**
事故或危险事故发生的可能（L）	静电放电，电火花引燃药饼，发生引燃事故**“不经常，但可能”**	3
员工暴露于危险环境的频率（E）	每天上班时在工作时间内基本连续暴露	6
发生事故或危险事件的可能结果（C）	静电放电，电火花引燃药饼，发生引燃事故；还可能因救助不及时，引发整栋工房的半成品进行燃放性燃烧，对本工房人员造成伤害为**“重大，致残”**	3
危险性分值达到的对应危险程度（D=LEC）	**可能危险，需要注意**	54
引发原因	人体静电引燃药饼	
采用相应的安全措施	1、员工穿防静电工作服，工房安装静电消除装置，员工定时用自来水放水洗手消除静电。 2、保持疏散通道畅通，便于员工紧急撤立。	
采用相应的安全措施到位后危险性分值（D=LEC）对应的危险程度	企业按以上要求，采用相应的安全措施到位后，撕纸吹灰工序的危险程度大大降低，对应的危险程度为:**“稍有危险，或许可以接受”。**	L取值：3 E取值：6 C取值:1 D值：18
应急要求	一旦吹灰引发起火，不必惊慌，按平时演练要求： 1)立即呼叫同栋工房其他员工和相邻工房员工撤离至安全地带，按实际情况，立即用消防桶提消防水将现场半成品浇湿，防止事态进一步扩大。 2)将燃烧隐患消除后，向应急小组汇报处置情况，作好事故记录。	

表 5.3-22　封装成箱（LEC）评价情况表

危险因素、后果、引发原因及对策	**作业工序：**封装工序	
	取值依据	**分值**
事故或危险事故发生的可能（L）	在封装工序，除非是静电，或采用铁质工具引发的机械事故，或意外跌落等引发的事故，否则发生引燃事故是**“不经常，但可能”**	3
员工暴露于危险环境	每天上班时在工作时间内基本连续暴露	6

的频率（E）		
发生事故或危险事件的可能结果（C）	封装工房内擦炮进行燃放性燃烧，封装人员来不及疏散，因擦炮燃爆的火花、高温、有毒烟对封装人员造成严重伤害；还可能因救助不及时，引发整栋工房的擦炮进行燃放性燃烧，对本工房人员造成伤害，如存量大，事实后果可造成**“重大，致残”**	3
危险性分值达到的对应危险程度（D=LEC）	**可能危险，需要注意**	54
引发原因	1、使用铁剪刀、打包机的意外跌落和撞击产生火花。 2、铁剪刀使用过程中产生火花。	
采用相应的安全措施	1、不使用铁质工具。 2、员工穿防静电工作服，工房安装静电消除装置，员工定时用自来水放水洗手消除静电。 3、防止打包机的意外跌落和撞击 4、保持疏散通道畅通，便于员工紧急撤立。	
采用相应的安全措施到位后危险性分值（D=LEC）对应的危险程度	企业按以上要求，采用相应的安全措施到位后，插引工序的危险程度大大降低，对应的危险程度为：**“稍有危险，或许可以接受”。**	L取值：1 E取值:6 C取值:3 D值：18
应急要求	一旦封装工序起火，不必惊慌，按平时演练要求： 1)立即呼叫同栋工房其他员工和相邻工房员工撤离至安全地带，按实际情况，立即用消防桶提消防水将现场擦炮浇湿，防止事态进一步扩大。 2)将燃烧隐患消除后，向应急小组汇报处置情况，作好事故记录。	

表5.3-23　成品库（LEC）评价情况表

危险因素、后果、引发原因及对策	**作业工序：**成品库	
	取值依据	**分值**
事故或危险事故发生的可能（L）	雷击，静电（在室内开箱时产生的静电会引燃引线），化学能（中转库、仓库受潮或湿度过高），机械能（搬运时的意外跌落）等会引发成品的燃烧或爆炸事故，产生事故为**“不经常但可能”**	3
员工暴露于危险环境	每天上班时在工作时间内不连续暴露	4

的频率（E）		
发生事故或危险事件的可能结果（C）	如果按要求不超范围生产B类产品，事故后果危险程度：**“重大，致残”**	3
危险性分值达到的对应危险程度（D=LEC）	**可能危险，需要注意**	36
引发原因	1、雷击。 2、静电（在室内开箱时产生的静电会引燃引线）。 3、化学能（中转库、仓库受潮或湿度过高）。 4、机械能（搬运时的意外跌落）	
采用相应的安全措施	1、员工穿静电防护服，在工房门口设置静电消除装置； 2、严禁在库房内开箱验货或抽查样品。 3、中转库、仓库保持通风，内设干湿温度计进行监控。 4、防止搬运过程中的意外跌落。	
采用相应的安全措施到位后危险性分值（D=LEC）对应的危险程度	企业按以上要求，严格控制现场药量，采用相应的安全措施到位后，**“**成品中转、成品库**”**工序的危险程度会降低，产生的事故后果不会改变。 对应的危险程度为：**“稍有危险，或许可以接受”。**	L取值:1 E取值:4 C取值:3 D值：12
应急要求	一旦**“**成品库**”**工序发生燃烧、爆炸事故，不必惊慌，按平时演练要求： 1、立即撤离周边工房人员，抢救受伤员工； 2、如引发火灾，立即进行灭火，视火势情况启动应急预案； 3、将燃烧火势控制后，向应急小组汇报处置情况，作好事故记录。	

表5.3-24　黑火药中转库、黑火药库（LEC）评价情况表

危险因素、后果、引发原因及对策	**作业工序：**黑火药中转库、黑火药库	
	取值依据	**分值**
事故或危险事故发生的可能（L）	雷击，静电（含人体静电，或开箱产生的静电），机械能（在搬运过程中的意外跌落、撞击）等会引发黑火药剂的燃烧、爆炸事故。 产生事故为**“不经常但可能”**	3
员工暴露于危险环境的频率（E）	**每天上班时在工作时间内非连续暴露**	4
发生事故或危险事件	因静电（含人体静电，或开箱产生的静电），在搬运过程中	15

的可能结果（C）	的意外跌落、撞击等会引发黑火药剂的燃烧、爆炸事故。 事故后果危险程度：**“非常严重，一人死亡”**	
危险性分值达到的对应危险程度（D=LEC）	**高度危险，需要立即整改**	180
引发原因	1、雷击。 2、静电（含人体静电，或开箱产生的静电）。 3、机械能（在搬运过程中的意外跌落、撞击）。	
采用相应的安全措施	1、安装避雷针。 2、员工穿静电防护服，在库房门口设置静电消除装置； 3、严禁在库房内开箱。 4、采用导静电容器盛装黑火药。 5、在搬运过程中防止意外跌落、撞击。	
采用相应的安全措施到位后危险性分值（D=LEC）对应的危险程度	企业按以上要求，采用相应的安全措施到位后，“黑火药中转库、黑火药库”工序发生事故的可能性会降低，但事故的后果不会改变。 对应的危险程度为：**“可能危险，需要注意”。**	L取值: 1 E取值:4 C取值:15 D值：60
应急要求	一旦效果件**“**黑火药中转库、黑火药库**”**工序发生燃烧、爆炸事故，不必惊慌，按平时演练要求： 1、立即撤离周边工房人员，抢救受伤员工； 2、如引发火灾，立即进行灭火，视火势情况启动应急预案； 3、将燃烧火势控制后，向应急小组汇报处置情况，作好事故记录。	

表5.3-25　引线中转库、引线库（LEC）评价情况表

危险因素、后果、引发原因及对策	**作业工序：**引线中转库、引线库	
	取值依据	**分值**
事故或危险事故发生的可能（L）	人体静电，雷击，意外跌落、撞击等机械能会引发引线的燃烧、爆炸事故，产生事故为**“不经常,但可能”**	3
员工暴露于危险环境的频率（E）	搬运员工每天上班时在工作时间内非连续暴露和接触	4
发生事故或危险事件的可能结果（C）	人体静电，雷击，意外跌落、撞击等机械能会引发引线的燃烧、爆炸事故，由于引线（中转）库药量大，产生的事故后果严重，可造成**“非常严重，一人死亡”**	15
危险性分值达到的对	**高度危险，需要立即整改**	180

应危险程度（D=LEC）		
引发原因	1、员工人体静电。 2、装卸、搬运、配送过程中的意外跌落、撞击等机械能。 3、遭受雷击。	
采用相应的安全措施	1、员工穿静电防护服，在库房门口设置静电消除装置。 2、装卸、搬运员工经上岗培训，熟悉安全要求，体能符合要求，考核合格，持证上岗。 3、应安装防雷装置。 4、库房防爆屏障符合要求，与周边工房保持在安全范围内。	
采用相应的安全措施到位后危险性分值（D=LEC）对应的危险程度	企业按以上要求，采用相应的安全措施到位后，引线（中转）库事故发生的可能性会降低（但事故后果不会改变），事故发生的危险程度会降低，对应的危险程度为：**“可能危险，需要注意”**。	L取值:1 E取值:4 C取值:15 D值：60
应急要求	一旦发生事故，不必惊慌，按平时演练要求： 1、疏散至安全地带； 2、待引火线燃烧完后，隔段时间后，确保引火线燃烧完再进行事故后处理工作。	

表5.3-26　亮珠中转库、亮珠库（LEC）评价情况表

危险因素、后果、引发原因及对策	**作业工序：**亮珠中转库、亮珠库	
	取值依据	**分值**
事故或危险事故发生的可能（L）	人体静电，雷击，意外跌落、撞击等机械能会引发引线的燃烧、爆炸事故，产生事故为**“不经常,但可能”**	3
员工暴露于危险环境的频率（E）	搬运员工每天上班时在工作时间内非连续暴露和接触	4
发生事故或危险事件的可能结果（C）	人体静电，雷击，意外跌落、撞击等机械能会引发引线的燃烧、爆炸事故，由于引线（中转）库药量大，产生的事故后果严重，可造成**“非常严重，一人死亡”**	15
危险性分值达到的对应危险程度（D=LEC）	**高度危险，需要立即整改**	180
引发原因	1、员工人体静电。 2、装卸、搬运、配送过程中的意外跌落、撞击等机械能。 3、遭受雷击。	
采用相应的	1、员工穿静电防护服，在库房门口设置静电消除装置。	

安全措施	2、装卸、搬运员工经上岗培训，熟悉安全要求，体能符合要求，考核合格，持证上岗。 3、应安装防雷装置。 4、库房防爆屏障符合要求，与周边工房保持在安全范围内。	
采用相应的安全措施到位后危险性分值（D=LEC）对应的危险程度	企业按以上要求，采用相应的安全措施到位后，引线（中转）库事故发生的可能性会降低（但事故后果不会改变），事故发生的危险程度会降低，对应的危险程度为：**“可能危险，需要注意”**。	L取值:1 E取值:4 C取值:15 D值：60
应急要求	一旦发生事故，不必惊慌，按平时演练要求： 1、疏散至安全地带； 2、待引火线燃烧完后，隔段时间后，确保引火线燃烧完再进行事故后处理工作。	

5.4 安全防护设施、措施评价

5.4.1 消防设施

企业消防用水来自高位水池，有药工序工库房均设置了消防小水池，厂内水源主要为深井水，水源充足可靠，通过潜水泵输送到高位水池。厂区设置供水管网通过高位水池内下水管道连接到各消防水池，配套安装了总开关及水龙头，企业还设有消火栓、消防沙池等设施，并配备了灭火器、消防铲、消防水桶、消防水管、消防水管枪头等消防器材。基本能满足火灾事件灭火需要。

根据历史烟花生产经验，危险工库房与周边各建构筑物距离满足安全距离要求，及时发生火灾，对周边建构筑物不会产生连锁火灾影响。

根据烟花生产具有爆炸危险的特殊性，企业教育员工若发生大规模火灾甚至爆炸事故，首先确保人员安全，尽量逃跑，若时间紧迫则就近选择防护屏障庇护求生。厂区1.1级危险工库房四周均按要求设置防护屏障，且严格按照国家要求限定各工库房药量，且各工库房保持足够的安全距离，绝多数工房面积较小，操作人员经培训后上岗。因此即使发生火灾事故，亦不会造成大规模的火灾事故和重大人员伤亡事故。若1.1级工库房发生爆

炸事故，工库房四周的防护屏障起到一定的保护作用，只要企业严格按要求限定各工库房药量，按总图要求定员，一般情况下不会发生重大人员伤亡事故。根据烟花的特殊性，工库房发生小规模的火灾事故，利用工库房前的消防水池和灭火器材即可灭火，大规模的火灾事故时应及时疏散人员，确保人员安全。即使发生爆炸事故，消火栓灭火亦于事无补，此时亦不建议消火栓和其他设施设备灭火。

5.4.2 易制爆化学品安全防护

该公司所使用的原材料中，高氯酸钾、氯酸钾、硫磺、硝酸钾、硝酸钡、铝镁合金粉、铝粉为易制爆化学品。该企业的化工原材料库均为 1 栋多间，原材料分类分间存放，其中氯酸钾专库存放。满足危险化学品物质存放需求，有效防止氧化剂与还原剂混放问题。另外该企业在化工原材料库处安装了视频监控装置，企业在用地范围边界设置了砌体围墙或金属网围墙，另外企业有固定值守人员巡逻，基本隔绝了外来人员的侵入，安全风险在可控制范围内。

5.4.3 安全距离

5.4.3.1 内部安全距离

总平面布置图规划各建构筑物之间的防火间距均满足《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）的要求。该企业 1.1 级、1.3 级危险性建筑物之间最小距离遵照《烟花爆竹工程设计安全规范》GB50161-2009 内部距离要求设置，各建构筑物的距离详情见总平面布置图。

5.4.3.2 外部安全距离

该公司地址位于萍乡市上栗县桐木镇湖塘村，选址符合城乡规划要求。该公司东面有该公司原 C 级喷花生产线（现已退出生产）、民房、烟花生产企业；南面有零散民房；西面有零散民房及该公司原 C 级爆竹类生产线（现已退出生产）；北面有引火线生产企业。除此之外周边安全距离范围内无民房、学校、工业区、旅游区、重点建筑物、铁路和公路运输线、高

压输电线等。该项目部分危险性建筑物与周边毗邻建（构）筑物之间的距离情况如表5.4-1所示，详情见《上栗县兄弟出口烟花鞭炮制造有限公司总平面布置图》中外部距离对齐标注。

表5.4-1　项目危险性建筑物外部安全距离情况一览表

方位	工库房名称	工房编号	等级	药量（kg）	相邻建筑物情况	要求距离（m）	实际距离（m）	结论
东面	组盆串引	20	1.3	0.5kg/1人	零散民房	35	101	合格
	引线中转	22	1.1^{-2}	200	零散民房	110	117	合格
	黑火药中转	33	1.1^{-2}	200	零散民房	110	116	合格
	亮珠中转	40	1.1^{-1}	100	零散民房	80	103	合格
	内筒中转	41	1.1^{-2}	200	零散民房	110	114	合格
	内筒中转	42	1.1^{-2}	300	零散民房	120	128	合格
	黑火药中转	46	1.1^{-2}	200	零散民房	110	110	合格
	内筒中转	45	1.1^{-2}	300	零散民房	120	124	合格
	亮珠中转	109	1.1^{-1}	500	零散民房	140	140	合格
	装药中转	122	1.1^{-1}	100	鸿泰厂20t成品库	85	90	合格
	还原剂中转/粉碎	128	1.3	200	鸿泰厂8t成品库	60	63	合格
	氧化剂中转/粉碎	129	1.3	200	鸿泰厂8t成品库	60	61	合格
	原材料中转库	130	甲类	6000	鸿泰厂粉碎间	35	57	合格
	机械混药	131	1.1^{-1}	10	鸿泰厂粉碎间	50	72	合格
	单基粉阳光棚	154	1.1^{-2}	100	鸿泰厂粉碎间	80	102	合格
	烘干房	156	1.1^{-1}	300	鸿泰厂粉碎间	120	123	合格
	包装中转	159	1.1^{-1}	50	鸿泰厂粉碎间	70	77	合格
	成品库	181	1.1^{-2}	1000	鸿泰厂药中转	145	157	合格
南面	成品库	9	1.3	8000	零散民房	60	62	合格
	引线库	166	1.1^{-2}	500	192号封口后中转库	115	115	合格
	成品库	181	1.1^{-2}	1000	156号烘干房	145	145	合格
					159号包装中转	145	145	合格
西	成品库	10	1.3	9000	零散民房	65	73	合格

方位	工库房名称	工房编号	等级	药量（kg）	相邻建筑物情况	要求距离（m）	实际距离（m）	结论
面	组盆串引后中转	49	1.3	50	零散民房	35	45	合格
	化工原材料库	81	甲类	5000	零散民房	25	25	合格
	机械蘸尾	82	1.3	15kg/1机	零散民房	35	38	合格
	药中转	78	1.1^{-1}	50	零散民房	70	73	合格
	机械蘸尾	83	1.3	15kg/1机	零散民房	35	71	合格
	蘸尾后中转库	84	1.3	100	零散民房	35	70	合格
	机械混药	89	1.1^{-1}	5	零散民房	50	72	合格
	内筒中转	98	1.1^{-2}	100	零散民房	80	86	合格
	装盒/包装	238	1.3	100	十房以上民房	40	50	合格
	装盒/包装	241	1.3	100	十房以上民房	40	57	合格
	单基粉库	172	1.1^{-2}	500	十房以上民房	175	181	合格
	黑火药覆土库	175	1.1^{-2}	5000	十房以上民房	195	234	合格
北面	亮珠中转	109	1.1^{-1}	500	鸿泰厂20t成品库	140	147	合格
	单基粉中转	111	1.1^{-2}	300		120	133	合格
	烘干房	155	1.1^{-1}	300	166号引线库	120	123	合格
	亮珠覆土库	176	1.1^{-1}	5000	零散民房	150	195	合格
	亮珠库	178	1.1^{-1}	500	鸿涛500kg引线库	115	128	合格
	成品库	179	1.1^{-2}	1000		145	145	合格
参照依据：GB50161-2009《烟花爆竹工程设计安全规范》、GB50154-2009《地下及覆土火药炸药仓库设计安全规范》								

5.4.4 防护屏障

该项目 1.1 级建筑物均设立了防护屏障，详情见本报告表 2.7-1。防护形式及防护能力基本符合要求，但现场检查时有部分建筑物的防护屏障防护能力或防护范围不满足要求。企业整改后，经评价组复查确认，整改措施有效，符合安全生产条件。

5.4.5 建筑结构与耐火等级

5.4.5.1 原建危险性建筑物

该项目原建建筑物中保持原状的危险性建筑物共50栋，根据《烟花爆竹工程设计安全规范》GB50161-2009建筑结构及耐火等级要求对该项目原建危险性建筑物的建筑结构与耐火等级符合性进行评价。详情见表5.4-2。

表5.4-2　原建危险性建筑物建筑结构与耐火等级符合性评价

编号	工房用途	建筑面积（㎡）	危险等级	建筑结构	耐火等级	评价结论
9	成品库	499	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
10	成品库	491	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
11	成品库	499	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
16	组盆后中转	850	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
17	组盆串引	438	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
18	褙皮包装	456	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
19	组盆后中转	522	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
52	机械压纸片	32	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、中间隔墙两侧采用5㎜厚的钢板防护、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
56	安引	27	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
57	机械压纸片	32	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、中间隔墙两侧采用5㎜厚的钢板防护、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
58	内筒中转	16	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢梁	二级	合格

编号	工房用途	建筑面积（㎡）	危险等级	建筑结构	耐火等级	评价结论
				彩钢瓦屋盖		
59	机械压纸片	30	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、中间隔墙两侧采用5㎜厚的钢板防护、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
60	组装	32	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
61	组装	14	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
62	机械压纸片	32	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、中间隔墙两侧采用5㎜厚的钢板防护、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
63	组装	32	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
64	机械压纸片	32	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、中间隔墙两侧采用5㎜厚的钢板防护、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
65	机械压纸片	32	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、中间隔墙两侧采用5㎜厚的钢板防护、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
66	组装	32	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
67	机械压纸片	32	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、中间隔墙两侧采用5㎜厚的钢板防护、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
68	组装	48	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
69	机械压纸片	32	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、中间隔墙两侧采用5㎜厚的钢板防护、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
70	装黑火药	54	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格

编号	工房用途	建筑面积（㎡）	危险等级	建筑结构	耐火等级	评价结论
71	机械压纸片	32	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、中间隔墙两侧采用5mm厚的钢板防护、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
72	黑火药中转	4	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
73	内筒中转	11	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
74	内筒中转	15	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
75	内筒中转	7	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
76	内筒中转	14	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
77	内筒中转	16	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
89	机械混药	21	1.1^{-1}	钢筋混凝土框架结构、钢筋混凝土现浇屋盖	二级	合格
131	机械混药	17	1.1^{-1}	钢筋混凝土框架结构、钢筋混凝土现浇屋盖	二级	合格
162	溶剂库	26	甲类	砌体承重结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
163	黑火药库	11	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢筋混凝土现浇屋盖	二级	合格
164	黑火药库	7	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢筋混凝土现浇屋盖	二级	合格
165	引线库	11	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢筋混凝土现浇屋盖	二级	合格
166	引线库	10	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢筋混凝土现浇屋盖	二级	合格
167	引线库	5	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢筋混凝土现浇屋盖	二级	合格

编号	工房用途	建筑面积（㎡）	危险等级	建筑结构	耐火等级	评价结论
168	引线库	6	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢筋混凝土现浇屋盖	二级	合格
169	亮珠库	9	1.1^{-1}	钢筋混凝土框架结构、钢筋混凝土现浇屋盖	二级	合格
170	亮珠库	8	1.1^{-1}	钢筋混凝土框架结构、钢筋混凝土现浇屋盖	二级	合格
171	亮珠库	9	1.1^{-1}	钢筋混凝土框架结构、钢筋混凝土现浇屋盖	二级	合格
172	单基粉库	10	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢筋混凝土现浇屋盖	二级	合格
173	亮珠库	11	1.1^{-1}	钢筋混凝土框架结构、钢筋混凝土现浇屋盖	二级	合格
174	亮珠库	11	1.1^{-1}	钢筋混凝土框架结构、钢筋混凝土现浇屋盖	二级	合格
182	成品库	254	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
183	成品库	307	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
208	氯酸钾库	20	甲类	砌体承重结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
209	成品库	438	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格

评价小结：该项目原建危险性建筑物的建筑结构与耐火等级均符合《烟花爆竹工程设计安全规范》GB50161-2009 的要求。

5.4.5.2 改建、新建危险性建筑物

该项目改建及新建的危险性建筑物共 162 栋，根据《烟花爆竹工程设计安全规范》GB50161-2009、《地下及覆土火药炸药仓库设计安全规范》GB50154-2009 建筑结构及耐火等级要求对该项目改建及新建危险性建筑物的建筑结构与耐火等级符合性进行评价。详情见表 5.4-3。

表5.4-3　原建危险性建筑物建筑结构与耐火等级符合性评价

编号	工房用途	建筑面积（m^2）	危险等级	建筑结构及屋盖形式	耐火等级	评价结论
15	溶剂库	62	甲类	砌体承重结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
20	组盆串引	464	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
21	组盆串引	200	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
22	引线中转	12	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
23	内筒中转	12	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
24	组装	46	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
25	组装	46	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
26	组装	46	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
27	组装	46	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
28	装黑火药	40	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
29	黑火药中转	5	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
30	装黑火药	40	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
31	装黑火药后中转	40	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
32	装黑火药	36	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
33	黑火药中转	5	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格

编号	工房用途	建筑面积（m^2）	危险等级	建筑结构及屋盖形式	耐火等级	评价结论
34	组装	25	1.1^{-2}	抗爆结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
35	内筒中转	9	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
36	组装	25	1.1^{-2}	抗爆结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
37	组装	25	1.1^{-2}	抗爆结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
38	组装	25	1.1^{-2}	抗爆结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
39	组装	25	1.1^{-2}	抗爆结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
40	亮珠中转	9	1.1^{-1}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
41	内筒中转	9	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
42	内筒中转	12	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
43	内筒中转	12	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
44	引线中转	12	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
45	内筒中转	12	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
46	黑火药中转	5	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
49	组盆串引后中转	276	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
50	筑内筒泥底	121	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
78	药中转	4	1.1^{-1}	钢筋混凝土框架结构、钢筋混凝土现浇屋盖	二级	合格
79	调湿药	18	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢筋混凝土现浇屋盖	二级	合格
80	泥筒库	52	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁	二级	合格

编号	工房用途	建筑面积（m^2）	危险等级	建筑结构及屋盖形式	耐火等级	评价结论
				彩钢瓦屋盖		
81	化工原材料库	42	甲类	砌体承重结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
82	机械蘸尾	45	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢筋混凝土现浇屋盖	二级	合格
83	机械蘸尾	45	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢筋混凝土现浇屋盖	二级	合格
84	点尾后中转	50	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢筋混凝土现浇屋盖	二级	合格
85	称量/中转	27	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢筋混凝土现浇屋盖	二级	合格
86	药中转	4	1.1^{-1}	钢筋混凝土框架结构、钢筋混凝土现浇屋盖	二级	合格
87	装药	12	1.1^{-1}	钢筋混凝土框架结构、钢筋混凝土现浇屋盖	二级	合格
88	内筒中转	9	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢筋混凝土现浇屋盖	二级	合格
90	药中转	4	1.1^{-1}	钢筋混凝土框架结构、钢筋混凝土现浇屋盖	二级	合格
91	装药	12	1.1^{-1}	钢筋混凝土框架结构、钢筋混凝土现浇屋盖	二级	合格
92	内筒中转	9	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢筋混凝土现浇屋盖	二级	合格
93	亮珠中转	9	1.1^{-1}	钢筋混凝土框架结构、钢筋混凝土现浇屋盖	二级	合格
94	内筒中转	9	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
95	装药	12	1.1^{-1}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
96	药中转	4	1.1^{-1}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格

编号	工房用途	建筑面积（m^2）	危险等级	建筑结构及屋盖形式	耐火等级	评价结论
97	装药	12	1.1^{-1}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
98	内筒中转	9	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
99	装药	12	1.1^{-1}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
100	内筒中转	9	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
101	药中转	4	1.1^{-1}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
102	亮珠中转	10	1.1^{-1}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
103	药中转	4	1.1^{-1}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
104	内筒中转	9	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
105	装药	12	1.1^{-1}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
106	装药	12	1.1^{-1}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
107	内筒中转	9	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
108	药中转	4	1.1^{-1}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
109	亮珠中转	9	1.1^{-1}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
110	样品制作	13	1.1^{-1}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
111	单基粉中转	11	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
112	药饼中转	9	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢梁	二级	合格

编号	工房用途	建筑面积（m^2）	危险等级	建筑结构及屋盖形式	耐火等级	评价结论
				彩钢瓦屋盖		
113	喷花装筑药	12	1.1^{-1}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
114	药中转	4	1.1^{-1}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
115	喷花装筑药	12	1.1^{-1}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
116	药饼中转	9	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
117	喷花装筑药	12	1.1^{-1}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
118	药中转	4	1.1^{-1}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
119	药物混合	9	1.1^{-1}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
120	药中转	4	1.1^{-1}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
121	装药	12	1.1^{-1}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
122	装药中转	9	1.1^{-1}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
123	机械压药	20	1.1^{-1}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
124	压药后中转	9	1.1^{-1}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
125	拍余药	9	1.1^{-1}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
126	笛音效果件中转	9	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
128	还原剂中转/粉碎	17	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格

编号	工房用途	建筑面积（m^2）	危险等级	建筑结构及屋盖形式	耐火等级	评价结论
129	氧化剂中转/粉碎	17	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
130	原材料中转	40	甲类	砌体承重结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
132	称量/中转	27	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
133	药中转	4	1.1^{-1}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
134	药柱中转	9	1.1^{-1}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
135	机械压药	27	1.1^{-1}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
136	机械压药	27	1.1^{-1}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
137	溶剂中转	9	甲类	砌体承重结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
138	湿药中转	7	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
139	调湿药	16	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
140	药中转	6	1.1^{-1}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
141	称量/中转	24	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
142	机械混药	20	1.1^{-1}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
143	药中转	10	1.1^{-1}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
144	溶剂中转	12	甲类	砌体承重结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
145	黑火药中转	4	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢梁	二级	合格

编号	工房用途	建筑面积（m^2）	危险等级	建筑结构及屋盖形式	耐火等级	评价结论
				彩钢瓦屋盖		
146	药中转	12	1.1^{-1}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
147	造粒/筛选	20	1.1^{-1}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
148	筛选中转	9	1.1^{-1}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
149	珠芯中转	9	1.1^{-1}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
150	药中转	9	1.1^{-1}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
151	造粒/筛选	20	1.1^{-1}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
152	筛选中转	9	1.1^{-1}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
153	阳光棚	23	1.1^{-1}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
154	单基粉阳光棚	23	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
155	烘干房	40	1.1^{-1}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
156	烘干房	40	1.1^{-1}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
157	包装	9	1.1^{-1}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
158	包装中转	9	1.1^{-1}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
159	包装中转	9	1.1^{-1}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
161	化工原材料库	124	甲类	砌体承重结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格

编号	工房用途	建筑面积（m^2）	危险等级	建筑结构及屋盖形式	耐火等级	评价结论
175	黑火药覆土库	20	1.1^{-2}	覆土库结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
176	亮珠覆土库	27	1.1^{-1}	覆土库结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
177	亮珠覆土库	30	1.1^{-1}	覆土库结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
178	亮珠库	17	1.1^{-1}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
179	成品库	96	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
180	成品库	96	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
181	成品库	96	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
185	称量/中转	27	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
186	调湿药	15	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
187	湿药中转	18	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
188	点药后中转	19	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
189	吹灰	92	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
190	撕纸/刷灰	79	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
192	封口后中转库	173	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
193	撕纸/刷灰	96	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
194	点药	36	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁	二级	合格

编号	工房用途	建筑面积（m^2）	危险等级	建筑结构及屋盖形式	耐火等级	评价结论
				彩钢瓦屋盖		
195	点药	36	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
196	点药	36	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
197	点药	36	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
198	点药	36	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
199	点药	36	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
200	撕纸/刷灰	96	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
210	化工原材料库	38	甲类	砌体承重结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
211	氧化剂中转/粉碎	16	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
212	配装封一体机	436	1.1^{-1}	装药区、隔离区钢筋混凝土抗爆结构；送饼区及封口区钢筋混凝土框架结构；钢梁彩瓦屋盖	二级	合格
214	还原剂中转/粉碎	20	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
215	装过火药后中转	9	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
216	药中转	8	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
217	装过火药后中转	13	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
218	药中转	6	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格

编号	工房用途	建筑面积（m^2）	危险等级	建筑结构及屋盖形式	耐火等级	评价结论
219	称量/中转	25	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
220	装过火药	11	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
221	装过火药	10	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
222	装过火药	11	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
223	装过火药	10	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
224	药混合	11	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
225	药混合	12	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
226	插引后中转	23	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
227	空筒机械插引	21	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
228	引线中转	9	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
229	半成品中转	53	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
230	装盒/包装	122	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
231	装盒/包装	123	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
232	装盒/包装	127	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
233	装盒/包装	121	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
234	装盒/包装	63	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁	二级	合格

编号	工房用途	建筑面积（m^2）	危险等级	建筑结构及屋盖形式	耐火等级	评价结论
				彩钢瓦屋盖		
235	装盒/包装	62	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
238	装盒/包装	122	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
239	装盒/包装	126	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
240	机械包装	127	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
241	装盒/包装	122	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
246	溶剂库	27	甲类	砌体承重结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
214	还原剂中转/粉碎	20	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
215	装过火药后中转	9	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
216	药中转	8	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
217	装过火药后中转	13	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
218	药中转	6	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
219	称量/中转	25	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
220	装过火药	11	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
221	装过火药	10	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
222	装过火药	11	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格

编号	工房用途	建筑面积（m^2）	危险等级	建筑结构及屋盖形式	耐火等级	评价结论
223	装过火药	10	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
224	药混合	11	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
225	药混合	12	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
226	插引后中转	23	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
227	空筒机械插引	21	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
228	引线中转	9	1.1^{-2}	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
229	半成品中转	53	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
230	装盒/包装	122	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
231	装盒/包装	123	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
232	装盒/包装	127	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
233	装盒/包装	121	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
234	装盒/包装	63	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
235	装盒/包装	62	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
238	装盒/包装	122	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
239	装盒/包装	126	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
240	机械包装	127	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁	二级	合格

编号	工房用途	建筑面积（m^2）	危险等级	建筑结构及屋盖形式	耐火等级	评价结论
				彩钢瓦屋盖		
241	装盒/包装	122	1.3	钢筋混凝土框架结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格
246	溶剂库	27	甲类	砌体承重结构、钢梁彩钢瓦屋盖	二级	合格

评价小结：该项改建及新建危险性建筑物建筑的结构选型均符合《烟花爆竹工程设计安全规范》GB50161-2009的建筑结构要求；屋盖选型均符合《烟花爆竹工程设计安全规范》GB50161-2009的耐火等级要求。

5.4.6 防雷、防静电及接地

该企业的药物限量超过10kg的1.1级建筑物、机械作业的1.1级建筑物均安装了独立接闪杆或接闪线、成品库安装了塔式接闪杆与接闪线，并经湖南长昊气象科技有限公司检测合格，出具了检测合格报告，其他药量小于10kg的1.1级工房、1.3级工（中转）房和甲类原材料仓库未安装防雷设施。防雷报告编号1182018001雷检字[2021]00104，有效期至2022年01月14日，详情见附件。

该项目所有有药工序工库房均安装了静电消除装置，并经湖南长昊气象科技有限公司检测合格，出具了检测合格报告（报告编号1182018001雷检字[2021]00108），检测报告有效期至2022年02月28日，检测报告见附件。

5.4.7 视频监控与通迅报警

企业已按照《烟花爆竹生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理局第54号令）“第九条 企业的药物和成品总仓库、药物和半成品中转库、机械混药和装药工房、晾晒场等重点部位应当根据《烟花爆竹企业安全监控系统通用技术条件》（AQ4101）的规定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。”的要求结合企业的实际情

况安装了相应的视频监控系统，视频监控装置兼有超员报警功能。

该公司由武汉安捷视电子科技有限公司负责按照《烟花爆竹企业安全监控系统通用技术条件》AQ4101-2008 的要求进行安装视频监控设备。于2021 年 08 月 24 日由安装单位出具了视频监控系统工程安装验收单。共安装有约 300 个监控点（包含原建工库房），对生活行政办公区、成品库、药物库、1.3 级工库房、1.1 级工库房及厂区重点区域实行了全方位监控。

图像为高像素，高清、稳定；前端摄像机具备强光抑制功能和红外夜视能力。监控信息的保存和备查设定时间为 30 天，方便事故追踪，视频监控显示控制系统还配置了 UPS 备用电源，UPS 备用电源应急时间不低于 1 小时。视频监控系统在一定程度上能对厂区规范要求部位进行监视，同时增加人员巡查，加强管理。

多数危险工房摄像头不防爆，企业将视频监控摄像头安装在工房外，通风条件好，可避免爆炸性粉尘聚集，安全风险可控。

结论：符合安全条件。

5.4.8 道路与围墙

5.4.8.1 道路

厂区内道路均已硬化，主要运输道路宽度为 3～5 米，各生产线上的次干道宽度为约 2～3 米。主要运输道路纵坡坡度部分路段大于 6%，纵坡坡度大于 6%的路段设置减速带，设置限速牌及急弯和陡坡慢行的警示标识牌。各生产线上的人工提送道路较为平坦。

5.4.8.2 围墙

该公司完善了厂区用地范围的围墙，平坦地段设有砌体围墙，部分地质松散处或地势陡峭处设有金属网围墙，整个厂区基本能杜绝外来人员的进入。

5.4.9 安全警示标志

企业按照《烟花爆竹安全生产标志》（AQ4114-2011）标准在每栋工房

和库房设立了标识牌，标识牌安装在工、库房显眼处；标识牌内容包括工、库房名称、危险等级、面积、间数、核定人员、核定药量、安全责任人，部分工房标识牌未注明责任人，各生产区域未设置区域标识牌、疏散指示牌、限速牌。在评价组及企业邀请的相关专家验收勘查提出了整改意见后，企业均已按照整改要求进行了整改，整改措施有效。

各建筑物安全出口的设置均靠近疏散通道的一侧，另外企业制定有《安全生产事故应急预案》，制定有疏散路线图，从业人员均熟知疏散方案及路线。

符合安全生产条件。

5.5 电器、机械、工具安全特性评价

5.5.1 电器

该项目F0类、F1类危险场所室内不安装电气设备，电气设备均设置在建筑外墙上或远离建筑的地方，远离粉尘的聚集，通风条件好。F2类危险场室内的电气设备均为防爆型，电气线路均穿钢管敷设，室外的电气设备选用不防爆型可满足安全生产条件。

5.5.2 机械

该公司生产涉药设备主要有烟火药自动混药机、配装封一体机、压药机、烘干机、内筒泥底机、造粒机、粉碎机等机械。其中配装封一体机（天马牌）、烟火药自动混药机（浏河牌）、烘干机（择明牌）为安全论证合格的机型。配装封一体机具备自动输送原料、混药、装药、爆竹封口功能，隔离区入口安装有防入侵器联动停机装置，操作人员均与比较危险的区域采用钢筋混凝土墙分隔开。烟火药自动混药机具有自动混药、作业完成自动停机、人不与药物直接接触等特点，因此提高了操作人员的安全系数，一定程度上符合本质安全要求。烘干机集干燥、凉药工序为一体，减少了生产的中转环节，减少了操作人员；该机械具有自动干燥、自动停机、人

不与药物直接接触等特点，因此提高了操作人员的安全系数，一定程度上符合本质安全要求。

蘸尾机、压药机、内筒泥底机、造粒机、粉碎机等设备，经湖南省、江西省烟花爆竹生产企业推广使用多年，得到很多企业信任、使用，性能安全可靠，使用风险在可控范围内。

大部分机械设备的电机采用防爆型电机，不防爆电机采用隔墙安装的形式。项目有药工房中使用的部分机械设备采取了防止摩擦、撞击和电击产生火花和粉尘爆炸的措施。设备安全性能可靠，企业并采取加强工房通风、清理设备周围易燃易爆物品、对设备进行接地、加强日常安全管理，使风险可以控制。

结论：该公司的配装封一体机（天马牌）、烟火药自动混药机（浏河牌YBJYY-LHYJ-Ⅰ）、烘干机（择明牌）的安全性符合规范要求，蘸尾机、压药机、内筒泥底机、造粒机、粉碎机等，已经湖南省、江西省烟花爆竹生产企业推广使用多年，得到很多企业信任、使用，性能安全可靠。虽其采用电机为防爆型，但企业应采取加强工房通风、清理设备周围易燃易爆物品、对设备进行接地、加强日常安全管理，且具有多年的安全生产经验，符合安全生产条件。

5.5.3 生产工具

使用的主要工具为筛子、计量器具和电动车等。

称量氧化剂和还原剂时，应分别使用单独工具和计量器具，计量器具选用带有四个橡胶垫的电子秤。

筛选时使用铜筛子等不易产生火花的工具；筛选过一种原料后的工具经清扫（洗）、擦拭干净才筛选另一种原料。

装黑火药在单独工房内进行，工作台台面铺设有导电橡胶垫。

组装车间所使用的涂抹胶水工具采用竹制工具。

生产工具采用了不产生火花和积累静电的材质，符合 GB11652-2012 规范要求。

小结：符合安全生产条件。

5.6 周边环境危险性评价

根据企业提供的测绘图及黑龙江龙维化学工程设计有限公司出具的总平面布置图可知，该公司东北面有 1 家烟花生产企业，北面有 1 家引火线生产企业，其余方位的建（构）筑物主要为民房及该公司已退出的生产工区中的废弃工房。该项目各危险性建筑物与周边建（构）筑物的距离基本符合 GB50161-2009《烟花爆竹工程设计安全规范》要求。

该公司来自周边环境的影响主要为山火的自然灾害影响。该公司厂区周边大部分地段均设有砌体围墙，另外企业定期清理工库房外 5 米范围内防火隔离带，该公司来自周边山火的影响处于可接受范畴之内。

5.7 重大危险源评价

根据 GB 18218-2018 《危险化学品重大危险源辨识》对该项目各生产单元及储存单元，该项目存在 3 个危险化学品重大危险源储存单元。具体情况为 175#黑火药覆土库、176#亮珠覆土库、177#亮珠覆土库构成了三级危险化学品重大危险源。

企业应在出具安全评价报告后15日内，应填写重大危险源备案申请表，报送所在地县级人民政府安全生产监督管理部门备案。并建立完善重大危险源安全管理规章制度和安全操作规程，采取有效措施保证其得到执行；重大危险源物质储存的场所应设置视频监控系统，视频监控系统应符合国家标准或者行业标准的规定。企业应当依法制定重大危险源事故应急预案，建立应急救援组织或者配备应急救援人员，配备必要的防护装备及应急救援器材、设备、物资，并保障其完好和方便使用；配合地方人民政府安全生产监督管理部门制定所在地区涉及本单位的危险化学品事故应急预案。

5.8 评价单元/车间现场检查情况评价

本项目安全评价按照整体布置分区及危险等级一致的原则将车间现场划分评价单元，分别进行检查评价。经过评价小组进行现场检查，将检查结果记录在附录C-1、附录C-2表、附录C-3表和表中，然后将各单元结论归纳汇总到附录C中，1.1级生产单元现场检查时有7项不合格项，1.3级生产单元有6项不合格项，储存单元有9项不合格项。企业整改后委托评价组进行复查，复查时各单元不合格项均已整改到位，整改措施有效，评价结论为符合安全生产条件。详见本报告附录C。

5.9 重大事故隐患判定

根据国家安全监管总局关于印发《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》和《烟花爆竹生产经营单位重大生产安全隐患判定标准（试行）》的通知，企业重大事故隐患判定结果见表5.9-1。

表5.9-1　重大事故隐患判定检查表

序号	检查项目	实际情况	检查结果
1	主要负责人、安全生产管理人员未依法经考核合格。	主要负责人、安全生产管理人员已依法经考核合格，持证上岗。	符合要求
2	特种作业人员未持证上岗，作业人员带药检维修设备设施。	特种作业人员持证上岗，作业人员未带药检维修设备设施。	符合要求
3	职工自行携带工器具、机器设备进厂进行涉药作业。	职工未自行携带工器具、机器设备进厂进行涉药作业	符合要求
4	工（库）房实际作业人员数量超过核定人数。	各工（库）房的工房标识牌内容均与设计要求相符，验收时企业未进行生产。生产过程中企业所在地监管单位会严格按照设计要求进行监管。	符合要求
5	工（库）房实际滞留、存储药量超过核定药量。	因企业暂未进行生产，大部分工（库）房是空房，工（库）	符合要求

序号	检查项目	实际情况	检查结果
		房存储药量按核定药量存放。	
6	工（库）房内、外部安全距离不足，防护屏障缺失或者不符合要求。	工（库）房内、外部安全距离符合要求，1.1级建筑物均设有防护屏障。	符合要求
7	防静电、防火、防雷设备设施缺失或者失效。	防雷防静电设施齐全并检测合格； 地势平坦处设有砌体围墙，定期防火隔离带。	符合要求
8	擅自改变工（库）房用途或者违规私搭乱建	未擅自改变工（库）房用途或者违规私搭乱建。	符合要求
9	工厂围墙缺失或者分区设置不符合国家标准	该公司地势平坦处设有砌体围墙，地势陡峭处或地质松散处设有金属网围墙。	符合要求
10	将氧化剂、还原剂同库储存、违规预混或者在同一工房内粉碎、称量。	将氧化剂、还原剂分开储存、不在同一工房内粉碎、称量。	符合要求
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。	配装封一体机、药物自动混合机、烘干机均为经过安全认证的合格产品，未擅自更改、改变用途。	符合要求
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。	中转库、药物总库和成品总库的存储能力与设计产能匹配。	符合要求
13	未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制或者未制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。	建立了与岗位相匹配的全员安全生产责任制，已制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。	符合要求
14	出租、出借、转让、买卖、冒用或者伪造许可证。	未出租、出借、转让、买卖、冒用或者伪造许可证。	符合要求
15	生产经营的产品种类、危险等级超许可范围或者生产使用违禁药物。	生产经营的产品种类、危险等级按许可范围生产使用药物。	符合要求
16	分包转包生产线、工房、库房组织生产经营。	未分包转包生产线、工房、库房组织生产经营。	符合要求
17	一证多厂或者多股东各自独立组织生产经营。	未发生一证多厂或者多股东	符合要求

序号	检查项目	实际情况	检查结果
		各自独立组织生产经营。	
18	许可证过期、整顿改造、恶劣天气等停产停业期间组织生产经营。	未发生许可证过期、整顿改造、恶劣天气等停产停业期间组织生产经营。	符合要求
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。	仓库未存放其它爆炸物等危险物品或者生产经营违禁超标产品。	符合要求
20	零售点与居民居住场所设置在同一建筑物内或者在零售场所使用明火。	无此项	无此项

评价小结：该企业无重大事故隐患。

5.10 建设项目检查情况

5.10.1 建设项目“三同时”检查

根据《中华人民共和国安全生产法》第二十四条“生产经营单位新建、改建、扩建工程项目的安全设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用”及国家安全生产监督管理局关于加强建设项目安全设施“三同时”工作通知》等国家法规要求，对上栗县兄弟出口烟花鞭炮制造有限公司安全设施进行检查，确认其安全设施：防护屏障、防雷装置、人体静电消除装置、可视监控系统等安全设施均与主体工程同时设计、同时施工、能与主体工程同时投入使用，符合验收要求。

5.10.2 建设项目施工中对设计图纸的建设情况检查

该项目设计单位为黑龙江龙维化学工程设计有限公司，工库房建设由企业自身进行施工建设，该项目工房布局及建筑结构基本按照施工设计图纸进行施工建设，符合安全生产条件。

5.10.3 建设项目竣工验收情况检查

本项目按照《烟花爆竹工程竣工验收规范》（AQ/T4127-2018）文件要求进行竣工验收检查，现场检查情况为存在 8 项不合格项，经评价组复查

核实，企业已进行了整改，整改措施有效，符合安全生产条件，详情见附录D。

5.10.4 建设项目检查评价小结

本项目的安全设施由黑龙江龙维化学工程设计有限公司进行设计，与主体工程同时设计、同时施工，可同时投入生产使用，建设项目竣工验收结论为符合验收要求。

5.11 事故后果模拟分析

5.11.1 危险场所划分

根据《烟花爆竹工程设计安全规范》GB50161-2009中危险场所类别的划分方法进行辨识。该项目危险场所类别的划分如下表所示。

表5.11-1 生产、加工、研制危险品的工作间（或建筑物）危险场所分类

序号	危险品名称	工作间（或建筑物）名称	危险场所分类
1	烟火药	药物混合，造粒，筛选，制开球药，压药，浆药，干燥，散热，计量包装。褙药柱（药块），湿药调制，烟雾剂干燥、散热、包装	F0
		氧化剂、可燃物的粉碎与筛选，称料（单料）	F2
2	组合烟花类	装药，筑(压)药，内筒封口(压纸片、装封口剂)	F0
		已装药部件钻孔，装单个裸药件，单发药量≥25g非裸药件组装，外筒封口(压纸片)	F1
		蘸药，安引，组盆串引（空筒），单筒药量＜25g非裸药件组装，包装	F2
3	爆竹类	装药	F0
		插引（含机械插引，手工插引和空筒插引），挤引，封口，点药，结鞭	F1
		包装	F2
4	喷花类	装药、筑(压)药	F0
		已装药部件的钻孔	F1
		安引，组装，包装	F2

表5.11-2　储存危险品的场所、中转库和仓库危险场所的分类

场所（或建筑物）名称	危险场所分类
烟火药（包括裸药效果件），开球药，黑火药，引火线，未封口含药半成品，单个装药量在40g及以上已封口的烟花半成品及含爆炸音剂、笛音剂的半成品，已封口的B级爆竹半成品，A、B级成品（喷花类除外），单筒药量25g及以上的C级组合烟花类成品	F0
电点火头，单个装药量在40g以下已封口的烟花半成品（不含爆炸音剂、笛音剂），已封口的C级爆竹半成品，C、D级成品（其中，组合烟花类成品单筒药量在25g以下），喷花类成品	F1

该项目属于爆竹类、组合烟花类、喷花类生产企业，对照表5.9-1和表5.9-2得知，项目存在F0、F1和F2危险场所。

该公司针对危险场所，1.1级工房按要求设置了防护屏障，严格限制了各工房的药量和人员，制定了严格的操作规程并有具体负责人抓落实，总体上能满足安全生产条件。

5.11.2 事故后果定量分析

根据第四章节中式4-4和表4.2-1、表4.2-2，对该项目所有1.1工库房进行不同等级破坏的距离进行计算，详情见表5.11-3和表5.11-4。

表5.11-3　1.1^{-1}级各类型工库房重大事故后果定量分析表

工房编号	工房名称	药量（kg）	死亡半径（m）	殉爆距离（m）	破坏程度距离 m				
					特严重	严重	中度	轻度	次轻度
40	亮珠中转	100	8.55	20.4	11.6	18.6	27.8	46.5	74.4
78	药中转	50	6.6	14.4	9.2	14.7	22.1	36.9	59
86	药中转	100	8.55	20.4	11.6	18.6	27.8	46.5	74.4
87	装药	3	2.4	3.6	3.6	5.8	8.6	14.4	23.1
89	机械混药	5	2.5	4.5	4.3	6.8	10.3	17.1	27.4
90	药中转	100	8.55	20.4	11.6	18.6	27.8	46.5	74.4
91	装药	3	2.4	3.6	3.6	5.8	8.6	14.4	23.1
93	亮珠中转	100	8.55	20.4	11.6	18.6	27.8	46.5	74.4
95	装药	3	2.4	3.6	3.6	5.8	8.6	14.4	23.1

96	药中转	100	8.55	20.4	11.6	18.6	27.8	46.5	74.4
97	装药	3	2.4	3.6	3.6	5.8	8.6	14.4	23.1
99	装药	3	2.4	3.6	3.6	5.8	8.6	14.4	23.1
101	药中转	100	8.55	20.4	11.6	18.6	27.8	46.5	74.4
102	亮珠中转	100	8.55	20.4	11.6	18.6	27.8	46.5	74.4
103	药中转	100	8.55	20.4	11.6	18.6	27.8	46.5	74.4
105	装药	3	2.4	3.6	3.6	5.8	8.6	14.4	23.1
106	装药	3	2.4	3.6	3.6	5.8	8.6	14.4	23.1
108	药中转	5	2.5	4.5	4.3	6.8	10.3	17.1	27.4
109	亮珠中转	300	12.75	35.4	16.7	26.8	40.2	67.1	107
110	样品制作	5	2.5	4.5	4.3	6.8	10.3	17.1	27.4
113	喷花装筑药	3	2.4	3.6	3.6	5.8	8.6	14.4	23.1
114	药中转	100	8.55	20.4	11.6	18.6	27.8	46.5	74.4
115	喷花装筑药	3	2.4	3.6	3.6	5.8	8.6	14.4	23.1
117	喷花装筑药	3	2.4	3.6	3.6	5.8	8.6	14.4	23.1
118	药中转	100	8.55	20.4	11.6	18.6	27.8	46.5	74.4
119	药物混合	3	2.4	3.6	3.6	5.8	8.6	14.4	23.1
120	药中转	100	8.55	20.4	11.6	18.6	27.8	46.5	74.4
121	装药	0.5	1.2	1.44	2	3.2	4.8	8	12.7
122	装药中转	100	8.55	20.4	11.6	18.6	27.8	46.5	74.4
123	机械压药	2	1.95	2.85	3.1	5	7.6	12.6	20.2
124	压药后中转	100	8.55	20.4	11.6	18.6	27.8	46.5	74.4
125	拍余药	0.5	1.2	1.44	2	3.2	4.8	8	12.7
131	机械混药	10	3.6	6.45	5.4	8.6	12.9	21.6	34.5
133	药中转	100	8.55	20.4	11.6	18.6	27.8	46.5	74.4
134	药柱中转	100	8.55	20.4	11.6	18.6	27.8	46.5	74.4
135	机械压药	5	2.5	4.5	4.3	6.8	10.3	17.1	27.4
136	机械压药	5	2.5	4.5	4.3	6.8	10.3	17.1	27.4
140	药中转	100	8.55	20.4	11.6	18.6	27.8	46.5	74.4
142	机械混药	10	3.6	6.45	5.4	8.6	12.9	21.6	34.5
143	药中转	100	8.55	20.4	11.6	18.6	27.8	46.5	74.4
146	药中转	300	12.75	35.4	16.7	26.8	40.2	67.1	107

147	造粒/筛选	20	4.65	9.15	6.8	10.9	16.3	27.2	43.5
148	筛选中转	100	8.55	20.4	11.6	18.6	27.8	46.5	74.4
149	珠芯中转	200	11.1	28.95	14.6	23.4	35.1	58.6	93.8
150	药中转	100	8.55	20.4	11.6	18.6	27.8	46.5	74.4
151	造粒/筛选	20	4.65	9.15	6.8	10.9	16.3	27.2	43.5
152	筛选中转	100	8.55	20.4	11.6	18.6	27.8	46.5	74.4
153	阳光棚	200	11.1	28.95	14.6	23.4	35.1	58.6	93.8
155	烘干房	300	12.75	35.4	16.7	26.8	40.2	67.1	107
156	烘干房	300	12.75	35.4	16.7	26.8	40.2	67.1	107
157	包装	30	5.4	11.25	7.8	12.4	18.6	31.1	49.8
158	包装中转	100	8.55	20.4	11.6	18.6	27.8	46.5	74.4
159	包装中转	50	6.6	14.4	9.2	14.7	22.1	36.9	59
169	亮珠库	500	15.45	45.75	19.8	31.7	47.6	79.5	127
170	亮珠库	500	15.45	45.75	19.8	31.7	47.6	79.5	127
171	亮珠库	500	15.45	45.75	19.8	31.7	47.6	79.5	127
173	亮珠库	500	15.45	45.75	19.8	31.7	47.6	79.5	127
174	亮珠库	500	15.45	45.75	19.8	31.7	47.6	79.5	127
176	亮珠覆土库	5000	36.3	145	42.7	68.4	102	171	274
177	亮珠覆土库	5000	36.3	145	42.7	68.4	102	171	274
178	亮珠库	500	15.45	45.75	19.8	31.7	47.6	79.5	127
212	配装封一体机	2	1.95	2.85	3.1	5	7.6	12.6	20.2

表 5.11-4　1.1^{-2} 级各类型工库房重大事故后果定量分析表

工房编号	工房名称	药量（kg）	死亡半径（m）	殉爆距离（m）	破坏程度距离 m				
					特严重	严重	中度	轻度	次轻度
22	引线中转	100	7.5	8.55	10.2	16.4	24.6	41.1	65.8
23	内筒中转	100	7.5	8.55	10.2	16.4	24.6	41.1	65.8
28	装黑火药	8	3.15	2.7	4.8	7.6	11.4	19.1	30.5
29	黑火药中转	200	9.75	12.15	12.9	20.7	31	51.8	82.8
30	装黑火药	8	3.15	2.7	4.8	7.6	11.4	19.1	30.5
31	装黑火药后中转	200	9.75	12.15	12.9	20.7	31	51.8	82.8
32	装黑火药	8	3.15	2.7	4.8	7.6	11.4	19.1	30.5

33	黑火药中转	200	9.75	12.15	12.9	20.7	31	51.8	82.8
34	组装	20	4.05	3.9	6	9.6	14.4	24	38.4
35	内筒中转	100	7.5	8.55	10.2	16.4	24.6	41.1	65.8
36	组装	20	4.05	3.9	6	9.6	14.4	24	38.4
37	组装	20	4.05	3.9	6	9.6	14.4	24	38.4
38	组装	20	4.05	3.9	6	9.6	14.4	24	38.4
39	组装	20	4.05	3.9	6	9.6	14.4	24	38.4
41	内筒中转	200	9.75	12.15	12.9	20.7	31	51.8	82.8
42	内筒中转	300	11.1	14.85	14.8	23.7	35.5	59.3	94.8
43	内筒中转	300	11.1	14.85	14.8	23.7	35.5	59.3	94.8
44	引线中转	300	11.1	14.85	14.8	23.7	35.5	59.3	94.8
45	内筒中转	300	11.1	14.85	14.8	23.7	35.5	59.3	94.8
46	黑火药中转	200	9.75	12.15	12.9	20.7	31	51.8	82.8
52	机械压纸片	24	4.05	4.35	6.4	10.2	15.4	25.6	41
57	机械压纸片	24	4.05	4.35	6.4	10.2	15.4	25.6	41
58	内筒中转	100	7.5	8.55	10.2	16.4	24.6	41.1	65.8
59	机械压纸片	24	4.05	4.35	6.4	10.2	15.4	25.6	41
62	机械压纸片	24	4.05	4.35	6.4	10.2	15.4	25.6	41
64	机械压纸片	24	4.05	4.35	6.4	10.2	15.4	25.6	41
65	机械压纸片	24	4.05	4.35	6.4	10.2	15.4	25.6	41
67	机械压纸片	24	4.05	4.35	6.4	10.2	15.4	25.6	41
69	机械压纸片	24	4.05	4.35	6.4	10.2	15.4	25.6	41
70	装黑火药	8	3.15	2.7	4.8	7.6	11.4	19.1	30.5
71	机械压纸片	24	4.05	4.35	6.4	10.2	15.4	25.6	41
72	黑火药中转	100	7.5	8.55	10.2	16.4	24.6	41.1	65.8
73	内筒中转	200	9.75	12.15	12.9	20.7	31	51.8	82.8
74	内筒中转	300	11.1	14.85	14.8	23.7	35.5	59.3	94.8
75	内筒中转	100	7.5	8.55	10.2	16.4	24.6	41.1	65.8
76	内筒中转	300	11.1	14.85	14.8	23.7	35.5	59.3	94.8
77	内筒中转	100	7.5	8.55	10.2	16.4	24.6	41.1	65.8
79	调湿药	15	3.6	3.3	5.4	8.6	11.4	19.1	34.6
88	内筒中转	100	7.5	8.55	10.2	16.4	24.6	41.1	65.8

92	内筒中转	100	7.5	8.55	10.2	16.4	24.6	41.1	65.8
94	内筒中转	100	7.5	8.55	10.2	16.4	24.6	41.1	65.8
98	内筒中转	100	7.5	8.55	10.2	16.4	24.6	41.1	65.8
100	内筒中转	100	7.5	8.55	10.2	16.4	24.6	41.1	65.8
104	内筒中转	100	7.5	8.55	10.2	16.4	24.6	41.1	65.8
107	内筒中转	100	7.5	8.55	10.2	16.4	24.6	41.1	65.8
111	单基粉中转	300	11.1	14.85	14.8	23.7	35.5	59.3	94.8
112	药饼中转	100	7.5	8.55	10.2	16.4	24.6	41.1	65.8
116	药饼中转	100	7.5	8.55	10.2	16.4	24.6	41.1	65.8
126	笛音效果件中转	100	7.5	8.55	10.2	16.4	24.6	41.1	65.8
138	湿药中转	100	7.5	8.55	10.2	16.4	24.6	41.1	65.8
139	调湿药	3	2.1	1.5	3.2	5.1	7.6	12.8	20.4
145	黑火药中转	100	7.5	8.55	10.2	16.4	24.6	41.1	65.8
154	单基粉阳光棚	100	7.5	8.55	10.2	16.4	24.6	41.1	65.8
163	黑火药库	500	13.8	19.2	17.5	28	42.1	70.3	112
164	黑火药库	500	13.8	19.2	17.5	28	42.1	70.3	112
165	引线库	500	13.8	19.2	17.5	28	42.1	70.3	112
166	引线库	500	13.8	19.2	17.5	28	42.1	70.3	112
167	引线库	500	13.8	19.2	17.5	28	42.1	70.3	112
168	引线库	500	13.8	19.2	17.5	28	42.1	70.3	112
172	单基粉库	500	13.8	19.2	17.5	28	42.1	70.3	112
175	黑火药覆土库	5000	31.65	60.75	37.8	60.4	90.7	151	242
179	成品库	1000	17.4	27.2	22.1	35.3	53	88.5	142
180	成品库	1000	17.4	27.2	22.1	35.3	53	88.5	142
181	成品库	1000	17.4	27.2	22.1	35.3	53	88.5	142
186	调湿药	3	2.1	1.5	3.2	5.1	7.6	12.8	20.4
187	湿药中转	100	7.5	8.55	10.2	16.4	24.6	41.1	65.8
215	装过火药后中转	100	7.5	8.55	10.2	16.4	24.6	41.1	65.8
216	药中转	100	7.5	8.55	10.2	16.4	24.6	41.1	65.8
217	装过火药后中转	100	7.5	8.55	10.2	16.4	24.6	41.1	65.8
218	药中转	100	7.5	8.55	10.2	16.4	24.6	41.1	65.8
220	装过火药	8	3.15	2.7	4.8	7.6	11.4	19.1	30.5

221	装过火药	8	3.15	2.7	4.8	7.6	11.4	19.1	30.5
222	装过火药	8	3.15	2.7	4.8	7.6	11.4	19.1	30.5
223	装过火药	8	3.15	2.7	4.8	7.6	11.4	19.1	30.5
224	药混合	3	2.1	1.5	3.2	5.1	7.6	12.8	20.4
225	药混合	3	2.1	1.5	3.2	5.1	7.6	12.8	20.4
228	引线中转	50	5.7	6	8.1	13	19.5	32.6	52.2

上述计算是基于没有屏障的敞开式假设事故，是为了分析可能发生的重大事故的后果进行的理论计算，不同药量独立运算，根据目前该项目的工房布局、药量和工房安全距离的设置，可以直接在上面所列表格中找到对应的数据，结合地形因素分析，综合上述分析表数据，厂区工房危险程度在可控范围之内。

注：

1、爆炸死亡半径

爆炸死亡半径是指冲击波致人死亡的距离，在以爆炸点（面）为中心的圆周内人员将全部死亡。爆炸面是指具有殉爆性的中转库、仓库工房四墙面。

2、殉爆距离

殉爆是一种爆轰传递，第一爆炸点形成的射流、惰性介质(空气、水、土壤、金属、非金属等)冲射以及飞溅的燃烧物都会引起相邻的烟火剂爆炸。工房内的停滞药量要相互控制在殉爆距离之外，相邻烟火剂的殉爆距离取其中的最大值。

3、破坏程度及距离

冲击波的破坏效应会随距离而衰减，随着距离的递增，破坏程度会逐步减轻，空气冲击波的破坏程度分为完全破坏、严重破坏、次严重破坏、中度破坏、轻度破坏、次轻度破坏、基本无破坏七级。

1）完全破坏的特征

砖外墙大部分到全部倒塌，木屋盖全部倒塌，钢筋混凝土屋盖承重砖墙全部倒塌，钢筋混凝土承重柱严重破坏，砖内墙大部分倒塌，钢筋混凝土柱有较大倾斜。

2）严重破坏的特征

在此距离内，砖外墙部分倒塌，木屋盖部分倒塌，钢筋混凝土屋盖出现大于2mm的裂缝，砖内墙出现严重裂缝至部分倒塌，钢筋混凝土柱有倾斜。

3）次严重破坏的特征

在此距离内，门、窗扇摧毁，窗框掉落，砖外墙出现大于50mm的大裂缝，严重倾斜，砖跺出现较大裂缝，木檀条折断，木屋架杆件偶见折断，支座错位，钢筋混凝土屋盖出现1mm-2mm宽的裂缝，修复后可继续使用，顶棚塌落，砖内墙出现大裂缝。

4）中度破坏的特征

在此距离内，玻璃粉碎，窗扇掉落、内倒，窗框、门框大量破坏，砖外墙出现大裂缝(5～50mm)房屋明显倾斜，砖垛出现小裂缝，木屋面板、木檩条折裂，木屋架支座移动，瓦屋面大量移动到全部掀动钢筋混凝土屋盖出现小于1mm的小裂缝，顶棚木龙骨部分破坏下垂缝，砖内墙出现小裂缝。

5）轻度破坏的特征

在此距离内，玻璃大部分破成小块到粉碎，窗扇大量破坏，门扇、窗框破坏，砖外墙出现小裂缝(小于5mm)稍有倾斜，屋瓦大量移动，木屋面板变形，偶见折裂，顶棚及隔墙抹灰大量掉落。

6）次轻度破坏的特征

在此距离内，玻璃少部分破呈大块，大部分呈小块，窗扇少量破坏，屋瓦少量移动，顶棚及隔

墙抹灰掉落。

7）基本无破坏的特征

玻璃偶然破坏，其余不损坏。

4、此处所列死亡半径是指爆炸冲击波直接致人死亡的距离，在此距离以外由于爆炸点及殉爆点形成的射流、惰性介质(空气、水、土壤、金属、非金属等)冲射对房屋墙体、门窗、屋瓦、防护屏障的破坏以及飞溅的燃烧物、爆炸产生的有毒物质对人的作用也可能致人死亡。

5.12 综合评价结果

对该企业采取多种评价方法进行定性定量评价，汇总评价结果如下：

1、通过审核该企业安全生产管理（资料审核），判定该企业组织机构、从业人员、规章制度、技术资料相关内容，符合安全生产条件。

2、现场检查该企业总体布局、条件和设施，总体布局和四邻安全距离符合要求；改建或新建的危险性建筑物均按照标准要求进行建设施工，符合安全生产条件；检查该企业构建筑物定量定级、疏散要求、人员、消防等内容以及工艺布置、生产能力评价，符合安全生产条件。

3、生产工艺安全性评价，各生产线、药物总仓库区、成品总仓库区等功能分区明确，各操作工房配备相应的中转库房，符合安全生产条件。

4、检查安全、消防设施、安全距离、防护屏障、防雷防静电及接地等安全防护设施、措施，符合安全生产条件；

5、检查电器、机械、工具安全特性，符合安全生产条件。

6、根据 GB 18218-2018 《危险化学品重大危险源辨识》对该项目各生产单元及储存单元，该项目存在 3 个危险化学品重大危险源储存单元。具体情况为 175#黑火药覆土库、176#亮珠覆土库、177#亮珠覆土库构成了三级危险化学品重大危险源。

7、重大事故隐患判定：该企业无重大事故隐患。

8、建设项目“三同时”检查情况：安全设施均与主体工程同时设计、同时施工、能与主体工程同时投入使用。

6 安全对策措施和整改

6.1 安全对策措施的依据和原则

1、安全对策措施的依据：

1）物料及工艺过程的危险、有害因素的辨识分析；

2）符合性评价的结果；

3）国家有关安全生产法律、法规、规章、标准、规范。

2、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：消除；预防；减弱；隔离；连锁；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 安全隐患判定和整改建议

通过上述的评价分析可以看出，上栗县兄弟出口烟花鞭炮制造有限公司生产建设项目仍存在一些不能满足安全生产条件的隐患，有可能导致发生安全事故和造成人身伤害。因此，依据《烟花爆竹生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理局第 54 号令）、《安全评价通则》

AQ8001-2007、《烟花爆竹企业安全评价规范》AQ4113-2008 及有关法规、标准和相关装置安全运行的成功经验，并结合上栗县兄弟出口烟花鞭炮制造有限公司的现场检查情况，制定下述相应的对策措施与建议，以进一步提高上栗县兄弟出口烟花鞭炮制造有限公司的安全生产保障能力。提出整改建议如下：

表 6.2-1　隐患整改建议

序号	安全隐患	整改建议	紧迫程度
1	厂内各分区标志、疏散指示牌、限速牌未完善	应完善厂内各分区标志、疏散指示牌、限速牌	低
2	化工原材料库未挂分类存放牌	化工原材料库应张贴物性周知卡	低
3	部分中转工房未画限高线，门缝过大，要素牌未落实责任人	中转库内应标示堆垛限高线，门缝不能太大，应采取防小动物进入的相关措施，工房标识牌应注明责任人	低
4	部分设备未安装到位	机械设备均应安装到位	高
5	175 号黑火药覆土库的门未安装、无温湿度计，静电接地球、限高线、门口屏障高度不够	库房的门应安装到位，配备温湿度计、静电消除仪应安装到位，库内应标示堆垛限高线，应加高防护屏障高度	高
6	177 号覆土库的通气孔未采取防雨措施	应采取防雨措施，防止雨水飘入	中
7	174 号亮珠库等门缝过大，灭火器过期未及时更换	门缝不能太大，应采取防小动物进入的相关措施，灭火器应及时更换	低
8	166、167 号引线库、169 号亮珠库靠运输道路之间的防护屏障高度不够	应加高防护屏障高度	中
9	167 号引线库周边铺设在地面上的施工电气线路未拆除	施工完后应进行拆除	高
10	229 号半成品中转门缝过大，入口存在水沟，窗未设置金属网	门缝不能太大，应采取防小动物进入的相关措施，疏散通道不应设置明沟，通风窗应设置防小动物进入的金属网	低
11	193 号撕纸、刷灰工房刷灰操作间未	应按照施工图将刷灰操作间也隔成	中

	按施工图隔成4间	4间。	
12	15号溶剂库未设置通风窗	溶剂库应设置通风窗	低
13	部分工房旁的配电箱外壳未接地，箱体与门未作跨接连线	配电箱应接地，箱体与箱门应连线跨接	低
14	电控间的操作柜的底板为木制、无应急照明、无消防器材	操作柜的底板不应采用木制材料、应配备应急照明灯及消防器材	低
15	部分设备未接地；设备基础为木质且未固定	机械设备均应接地，设备基座不应采用木质材料，且应牢固可靠	中
16	装药工房等涉粉场所的视频监控摄像头、照明灯等为非防爆型的；无人体静电消除仪	装药工房外的视频监控摄像头及照明灯具应采用防爆型，人体静电消除仪应安装到位	高
17	部分电气开关和配电柜安装在廊桥的圆柱上，无防雨（防水）的安全措施	电气开关和配电柜应设置防雨淋的相关措施	中
18	22号引线中转、89号机械混药防静电设施未到位	防静电设施应安装到位	高
19	部分灭火器直接放在地面上，设置高度应0.08~1.5米	灭火器应悬挂上墙（不超过1.5米），或装入灭火器箱中。	低
20	83号机械蘸尾入口存在明沟	疏散通道不应设置明沟	低
21	溶剂库等部分工房前未设置灭火器，灭火器的选型不符合要求	灭火器应配备齐全，选型应选用MF/ABC5干粉灭火器	低
22	119号药物混合、154阳光棚无沉淀池	有清洗需要的工房应设置沉淀池	中
23	防火隔离带设置不符合要求	应定期清理防火隔离带	低
24	175-177 号覆土库正前方的防护屏障高度不足	应加高防护屏障高度	中
25	65号等机械压纸片工房前方与通道之间无防护屏障	应设置防护屏障	高

6.3 整改后的复查情况

根据上栗县兄弟出口烟花鞭炮制造有限公司申请，我公司派员对该企业生产建设项目竣工验收所提出的安全隐患整改情况进行了复查，现场整改具体情况如表6.3-1所示。

表 6.3-1　隐患整改复查情况

序号	安全隐患	整改情况	整改结果判定
1	厂内各分区标志、疏散指示牌、限速牌未完善	已完善厂内各分区标志、疏散指示牌、限速牌	整改措施有效，符合要求
2	化工原材料库未挂分类存放牌	化工原材料库已张贴物性周知卡	整改措施有效，符合要求
3	部分中转工房未画限高线，门缝过大，要素牌未落实责任人	中转库内已标示堆垛限高线，门缝已应采取防小动物进入的相关措施，工房标识牌已注明责任人	整改措施有效，符合要求
4	部分设备未安装到位	机械设备均已安装到位	整改措施有效，符合要求
5	175号黑火药覆土库的门未安装、无温湿度计，静电接地球、限高线、门口屏障高度不够	库房的门已安装到位，已配备温湿度计、静电消除仪已安装到位，库内已标示堆垛限高线，已加高防护屏障高度	整改措施有效，符合要求
6	177 号覆土库的通气孔未采取防雨措施	已采取防雨措施，防止雨水飘入	整改措施有效，符合要求
7	174号亮珠库等门缝过大，灭火器过期未及时更换	已采取防小动物进入的相关措施，灭火器已更换	整改措施有效，符合要求
8	166、167 号引线库、169 号亮珠库靠运输道路之间的防护屏障高度不够	已加高防护屏障高度	整改措施有效，符合要求
9	167 号引线库周边铺设在地面上的施工电气线路未拆除	已拆除	整改措施有效，符合要求
10	229号半成品中转门缝过大，入口存在水沟，窗未设置金属网	已采取防小动物进入的相关措施，疏散通道明沟已铺设滤网，通风窗已设置防小动物进入的金属网	整改措施有效，符合要求
11	193号撕纸、刷灰工房刷灰操作间未按施工图隔成4间	已按照施工图将刷灰操作间也隔成4间。	整改措施有效，符合要求
12	15号溶剂库未设置通风窗	溶剂库已设置通风窗	整改措施有效，符合要求
13	部分工房旁的配电箱外壳未接地，箱体与门未作跨接连线	配电箱已接地，箱体与箱门已连线跨接	整改措施有效，符合要求

序号	安全隐患	整改情况	整改结果判定
14	电控间的操作柜的底板为木制、无应急照明、无消防器材	操作柜的底板直接设置在墙体上、已配备应急照明灯及消防器材	整改措施有效，符合要求
15	部分设备未接地；设备基础为木质且未固定	机械设备均已接地，设备基座已采用砖头垫起	整改措施有效，符合要求
16	装药工房等涉粉场所的视频监控摄像头、照明灯等为非防爆型的；无人体静电消除仪	装药工房外的视频监控摄像头及照明灯具已采用防爆型，人体静电消除仪已安装到位	整改措施有效，符合要求
17	部分电气开关和配电柜安装在廊桥的圆柱上，无防雨（防水）的安全措施	电气开关和配电柜已设置防雨淋的相关措施	整改措施有效，符合要求
18	22号引线中转、89号机械混药防静电设施未到位	防静电设施已安装到位	整改措施有效，符合要求
19	部分灭火器直接放在地面上，设置高度应0.08~1.5米	灭火器已悬挂上墙（不超过1.5米），或装入灭火器箱中。	整改措施有效，符合要求
20	83号机械蘸尾入口存在明沟	疏散通道的明沟已铺设管道，上方已硬化，通道平坦	整改措施有效，符合要求
21	溶剂库等部分工房前未设置灭火器，灭火器的选型不符合要求	灭火器已配备齐全，选型已选用MF/ABC5干粉灭火器	整改措施有效，符合要求
22	119号药物混合、154阳光棚无沉淀池	已设置沉淀池	整改措施有效，符合要求
23	防火隔离带设置不符合要求	已清理防火隔离带	整改措施有效，符合要求
24	175-177 号覆土库正前方的防护屏障高度不足	已加高防护屏障高度	整改措施有效，符合要求
25	65号等机械压纸片工房前方与通道之间无防护屏障	已设置防护屏障	整改措施有效，符合要求

6.4 建议采取的安全对策措施

1、厂区内1.3级工房和中转库和甲类化工原料库未安装防雷设施，1.3级工房和中转库虽仅有燃烧的危险性，建议补装防雷设施，以提高安全生产条件。

2、加强“五定四强三防”安全管理，进一步完善“四强、三防”特别是完善围墙基础设施，建立严防“三超一改一违”内部工作保障机制，落实“三位一体综合管理法”和“工序中转警示监管法”。

3、建议企业按《易制爆危险化学品储存场所治安防范要求》GA1511-2018标准要求对化工原材料库安装防盗门及入侵报警器。

4、生产区、成品库区、药物库区虽已安装视频监控、防雷、防静电设施，企业应对视频监控情况进行不定时查看，对防雷、防静电设施定期复检，及时掌握生产区、成品库区、药物库区的运行情况，确保防雷、防静电设施有效运行。

5、应定期组织应急救援演练，完善应急预案，储备必要的救援物资。

6、加强“三库”及涉药危险工房管理，房屋周围保持不小于5米距离的防火隔离带，周围不能有油性及竹林等易燃植物。

7 安全评价结论

7.1 主要评价结果简述

1、上栗县兄弟出口烟花鞭炮制造有限公司生产的烟花爆竹产品均为易燃易爆品，在生产、储存、运输和日常生产过程中存在火灾、火药爆炸及物体打击、高处坠落、触电、机械伤害等危险、有害因素，其中火灾、火药爆炸最容易发生，且危险性最大。导致火灾、火药爆炸事故发生的主要原因是明火、撞击、摩擦、雷电、静电、温度、湿度、化学能、热能，此外，人的不安全行为、环境因素、自然灾害也容易发生安全事故。

2、根据GB 18218-2018 《危险化学品重大危险源辨识》对该项目各生产单元及储存单元，该项目存在 3 个危险化学品重大危险源储存单元。具体情况为 175#黑火药覆土库、176#亮珠覆土库、177#亮珠覆土库构成了三级危险化学品重大危险源。

3、对该企业分安全生产管理、总体布局和条件设施、安全防护设施/措施、作业场所安全性四大单元进行竣工验收，安全生产管理（资料审核）单元细分为组织机构、从业人员、规章制度、技术资料等四个子单元；总体布局和条件设施单元细分为总体布置、工艺布置、条件与设施、安全生产能力评价安全性评价四个子单元；安全防护设施、措施单元细分为消防设施、易制爆化学品安全防护、安全距离、防护屏障、建筑结构与耐火等级、防雷防静电与接地、视频监控与通讯报警、道路与围墙、安全警示标志九个子单元；作业场所安全性对整个厂区生产作业场所进行竣工验收，共查出25个安全隐患。通过整改复查，25项均已整改到位，符合安全生产条件。

4、根据上栗县兄弟出口烟花鞭炮制造有限公司现有工房，通过分析计算，正常生产条件下可以达到其申报产量。危险性生产工艺均采取了相应的安全措施，安全风险程度在可接受范围之内，符合安全生产条件。

5、该企业建立有较完善的安全生产责任制、安全生产管理制度和安全

操作规程，相关制度内容系统全面、具体可行，具有较强的可操作性和实用性。对于仍然存在那些可控范畴内的风险项目，希望企业继续加大整改力度，加强安全管理，确保安全生产。

7.2 重点关注的重大危险、有害因素和安全对策措施

通过辨识该工程存在的各种危险有害因素以及评价出该工程装置单元的危险程度和严重后果，认为该工程应重点关注的重大危险、有害因素是火灾和爆炸。

1、爆竹装药、机械混药、机械压药柱、造粒生产工序，机械设备直接接触危险物料或爆炸品，因此极容易引起火灾爆炸事故发生。

2、项目涉及引火线、黑火药、亮珠、药柱等爆炸品，操作过程极易引起爆炸事故发生。

3、内筒中转、引线中转、黑火药中转、尾药中转、亮珠中转、药柱中转、笛音效果件中转、单基粉中转等涉及危险物料的中转和搬运作业，在搬运过程未按要求操作或操作失误，极易引起火灾爆炸事故发生。应重点关注笛音效果件、内筒、引线、黑火药、亮珠、药柱、成品和半成品的生产、搬运等作业过程及其安全技术措施、安全对策措施与建议。

4、加强各个危险工库房的防静电工作。要求从业人员穿戴防静电工作服，进入危险工库房作业应及时消除人体静电；定期对危险工库房防雷设施进行检测检验，雷雨天气禁止任何生产作业。

5、加强机械电气设备的检维修工作，配备专业的检维修人员，做好检维修工作，消除机械电气隐患；维修时应移除药物或搬到机修间，按制度要求维修，确保维修安全。

6、加强安全、消防设备设施的建档、维护工作，做到安全、消防设备设施保持良好的状态。

7、加强职业卫生管理，防止发生职业危害事故。

8、加强安全教育培训，熟悉各项危险物料的理化特性，掌握各自岗位

存在的危险有害因素和发生危险、危害的原因、过程和后果，以及预防的措施和发生事故后的处置方法。加强应急演练，完善事故应急预案，防止事故发生，减少事故损失。

7.3 综合评价结论

该项目外部条件、总图布置、生产工艺符合安全要求；设备性能稳定安全；建设项目的安全设施已与主体工程同时设计、同时施工，能与主体工程同时投入使用；建设项目及与之配套的安全设施基本符合国家有关安全生产的法律法规和技术标准，企业已按《中华人民共和国安全生产法》等相关法规要求建立了相关的安全管理组织和安全管理制度，对安全设施设计专篇提出的安全措施已基本落实。

综合上述，本次评价的结论为：**上栗县兄弟出口烟花鞭炮制造有限公司C级爆竹类（含擦炮）、C级喷花类、[B、C级]组合烟花类、烟火药类（仅限自产自用亮珠）生产建设项目评价范围内的安全设施满足竣工验收要求，符合安全生产条件。**

附录 A

烟花爆竹生产企业安全评价现场检查表

项目	审核项目	审核情况	审核结论	A类为否决项；B类为非否决项
组织机构	法人条件证明	法人代表黎增俊，同时为主要负责人，持证上岗	符合	A
	安全组织机构	设立	符合	A
	原材料和产品检测检验管理机构	未设立，原材料检测检验由供货方负责，产品检测检验委托具备检测检验资质的相关部门负责	风险可控	A
	安全委员会	设立	符合	A
	义务消防队	设立	符合	A
	应急救援组织	成立	符合	A
从业人员	主要负责人、分管负责人、安全管理人员培训考核上岗资格证明	持证上岗	符合	A
	危险工序作业人员、特种作业人员培训考核上岗资格证明	持证上岗	符合	A
	其它从业人员培训上岗资格证明	已培训	符合	B
	从业人员工伤保险名单	已参保	风险可控	A
	安全生产责任险投保证明	已参保	符合	A
规章制度	安全生产责任制	建立	符合	A
	企业负责人及涉裸药生产线负责人值（带）班制度	建立	符合	A
	职工出入厂（库）区登记制度	建立	符合	A
	从业人员安全教育培训和特种作业人员管理制度	建立	符合	A
	厂（库）区门卫值班（守卫）制度	建立	符合	A
	安全预测预警和风险管理制度	建立	符合	A
	隐患排查治理制度	建立	符合	A
	重大危险源（重点危险部位）监控管理制度	建立	符合	A

项目	审核项目	审核情况	审核结论	A类为否决项；B类为非否决项
	安全生产费用提取和使用制度	建立	符合	A
	安全设施设备维护管理制度	建立	符合	A
	新药物、新设备、新工艺管理制度	建立	符合	A
	原材料购买、检验、储存及使用管理制度	建立	符合	A
	药物存储管理、 领取管理和余（废）药处理制度	建立	符合	A
	产品流向登记管理制度	建立	符合	A
	工作场所职业病危害防治制度	建立	符合	A
	劳动防护用品配备、使用和管理制度	建立	符合	A
	安全生产法律法规、标准规范获取制度	建立	符合	A
	安全警示标志管理制度	建立	符合	A
	安全生产奖惩管理制度	建立	符合	A
	变更和相关方安全管理制度	建立	符合	A
	应急和事故管理制度	建立	符合	A
	施工和检维修安全管理制度	建立	符合	A
	文件、档案和记录管理制度	建立	符合	A
	安全生产操作规程	建立	符合	A
技术资料	设计说明书	有	符合	B
	平面布局图	有	符合	A
	工（库）房施工设计图	有	符合	B
	安全设施和设备清单	有	符合	B
	消防设施和设备清单	有	符合	B
	主要生产设施、设备检测合格证明	有	符合	B
	特种设备检测合格证明	有	符合	A
	产品类别和产品级别	有	符合	B
	主要类别烟火药剂安全性能检测报告	有	符合	A
	主要产品的技术文件（产品结构图、药物成份表、工艺规程、产品标准）	无产品结构图	风险可控	B

项目	审核项目	审核情况	审核结论	A类为否决项；B类为非否决项
	化工原料、产品、半成品质量检测检验资料	化工原料检测检验资料由供应商提供，半成品所含烟火剂与成品所启烟火剂相似，提供有产品质检测报告	合格	B
小结	无不符合项，符合安全生产条件			

附录 B

附录 B 烟花爆竹生产企业安全评价现场检查表

项目	检查项目	实际情况	检查结论	A类为否决项；B类为非否决项
总体布局	选址	选址符合城乡规划要求，地质条件满足生产要求。	合格	A
	围墙	该公司用地范围周边大部分地段设有砌体围墙，部分地质松散处设有金属网围墙	合格	A
	功能分区	该公司按照生产工艺、产品种类及危险特性分区，分区合理	合格	A
	建筑物危险等级划分和布置	建筑物危险等级划分无误，总体布置合理	合格	A
	危险品运输通道	厂区内道路均已硬化，危险品的运输未从其他工房的防护屏障内穿过	合格	B
	外部安全距离	外部安全距离符合 GB50161-2009 的要求。	合格	A
	安全疏散条件	178号亮珠库入口存在台阶	不合格	B
工艺布置	根据产品种类、生产特性，分区布置生产线	根据产品种类、生产特性，分区布置生产线	合格	B
	工(库)房的生产、储存能力相互适应、配套	生产、储存能力能满足生产需要	合格	B
	核算药量大或危险性大的工（库）房布置位置	核算药量大的或危险性大的工（库）房布置在生产线的边缘或有利于安全地地形处	合格	B
	粉尘和有害气体污染比较大的工房布置位置	粉尘较大的药物混合和粉碎工房等设置在偏僻地带	合格	B
	危险品的运输路线	产品出入库避开人员密集区	合格	B
条件与	生产、储存区内的主要道路的宽度、	主要运输道路的宽度约3～4米，道路平坦，厂区内道路纵坡坡度基本不大于6%，	基本合格	B

项目	检查项目	实际情况	检查结论	A类为否决项；B类为非否决项
设施	坡度，建筑物之间的通道宽度	坡度较大路段设置减速带、限速牌及陡坡慢行警示牌，另外设置限速牌。		
	生产机械、设备选型合理	配装封一体机、药物自动混合机、烘干机均为经过安全认证及在江西省应急管理厅备案的合格产品，其余涉药生产机械设备为常规生产设备，均从正规生产厂家采购	风险可控	A
	消防设施、消防水源水量、保护范围、补充时间	部分灭火器直接放在地面上、溶剂库等部分工房未配备灭火器	不合格	B
	废水沉淀处理设施（二次沉淀池）	119号药物混合、154号阳光棚无沉淀池	不合格	B
	危险工（库）房安全疏散条件	83号机械蘸尾入口存在明沟	不合格	A
	安全监控保卫设施和固定值班电话	设有监控室、值守人员配备有通讯电话	合格	A
	生产环境状况	良好	合格	B
结论	有4项不合格项，经企业整改，评价组复查确认，整改措施有效，符合安全生产条件。			

附录 C

评价单元/车间现场检查结果汇总表

评价单元/车间（库房）名称	现场检查表编号	评价单元/车间（库房）现场检查意见
1.1 级生产单元	C-1	符合安全生产条件
1.3 级生产单元	C-2	符合安全生产条件
储存单元	C-3	符合安全生产条件

附录 C-1　1.1 级生产单元车间现场检查表

序号	项目	检查项目	实际情况	检查结论	A类为否决项，B类为非否决项
1	定级定量	建筑物危险等级	危险等级划分符合标准	合格	A
		核定存药量	危险性建筑物核定存药量符合标准要求和设计要求	合格	A
		内部距离	各危险性建筑物之间的内部距离均按照《烟花爆竹工程设计安全规范》要求设置	合格	A
		安全标识	部分工房标识牌未注明责任人	不合格	A
2	建筑结构	建筑设计、建筑结构	建筑结构按照建筑设计要求完成施工	合格	B
		建筑物防火等级	1.1 级建筑物的耐火等级均符合标准要求	合格	B
		门的开启方向、宽度、数量、材质，门槛的设置，门与其它建筑物门的对应方向等	各工库房的门采用向外开启的平开门，室内无插梢；工房及中转库的外门宽度不小于1.2m，门的宽度不小于 1m。危险性工作间为三面密实墙体，安全疏散方向敞开设置。门未与其他房间的门直对设置。	合格	B
		窗洞口的高度，窗扇的高度、结构及开启方向，窗台的高度，小五金、双层窗的开启方向，插梢等	通风窗基本为高窗，未设置插梢	合格	B
		屋盖的材料、结构	生产区 1.1 级建筑物 89#、131#为现浇钢筋混凝土屋盖，其余均为钢梁彩钢瓦屋盖	合格	B
		墙的结构、厚度，内墙面，梁或过梁的设置等	生产区 1.1 级建筑物墙体大部分为密实砌体墙，厚度不小于	合格	B

序号	项目	检查项目	实际情况	检查结论	A类为否决项，B类为非否决项
			24cm，门窗设有过梁，1.1级组装工房采用了钢筋混凝土墙，厚度30mm，配装封一体机隔离区均为钢筋混凝土墙，装药区的墙体厚度不小于50mm。门洞均设有过梁。		
		地面阻燃性、柔性、导静电性能	均为水泥地面，地面光滑平整	合格	B
		工作台	工作台面铺设导静电橡胶板	合格	A
		仓库的防潮，隔热，通风与防小动物	均采取了相关措施	合格	A
3	疏散要求	安全出口的数量，布置方向，位置，疏散距离	每间（栋）工房安全出口1个以上，布置在防护屏障的开口方向，任何一点距出口距离≤5米	合格	A
		建筑物内的通道宽度	工作间内的通道宽度1.2m	合格	A
		门口的台阶及坡度	生产区1.1级工库房安全出口未设置台阶，坡度满足要求	合格	A
4	人员	核定数量	定员符合要求	合格	A
		培训和上岗证	特种作业人员经培训考核合格，持证上岗；其他职工皆通过该企业内部培训合格上岗。	合格	A
		衣着	验收时企业未生产，但厂里的安全管理人员均着装统一防静电工作服	合格	B
		防护用品及材质	配备有自吸式过滤式防尘口罩及纱布防尘口罩	合格	B
		年龄和身体状况	从业人员均年满18岁，60岁以下；身体状况良好	合格	B
5	防护	防护屏障设立	均设有防护屏障	合格	A

序号	项目	检查项目	实际情况	检查结论	A类为否决项，B类为非否决项
	屏障	防护屏障形式和防护能力	生产区内1.1级建筑物的防护屏障均满足要求	合格	A
6	消防	设施、器材的配置和检验	设有消防水池及消防管网，配备有灭火器。灭火器定期更换	合格	B
		防火措施	定期部分工（库）房周边的防火隔离带	合格	B
7	设备电气和生产工具	机械设备的选型与安装	配装封一体机、药物自动混合机和烘干机为经过论证的合格设备，其它涉药机械设备均为正规厂家生产，安装基本符合要求及生产需要。其余涉药机械设备均为正规厂家生产。	风险可控	B
		电气设备的选型与安装	装药工房等涉粉场所的视频监控摄像头不防爆	不合格	B
		照明灯具的选型与安装	装药工房等涉粉场所的照明灯具非防爆型	不合格	B
		电线的选型、连接、敷设	穿钢管敷设	合格	B
		建筑物的防雷	按要求安装了防雷设施，并检查合格出具了检测检验报告	合格	B
		设备和电气的接地	机械设备均已接地，并出具了检测检验报告。部分工房房的配电箱外壳未接地，箱体与箱门未连线跨接	不合格	A
		设备的检修和维护	设备检修时将药物妥善处置后移到安全地点进行，有专人负责	合格	A
		消除人体静电装置	22 号引线中转、89 号机械混药工房的防静电设施未到位	不合格	B
		工具材质	工具材质为木质、竹质或铜质	合格	B
8	贮存	危险品堆垛的高度，堆垛间	部分1.1级中转库未画限高线	不合	A

序号	项目	检查项目	实际情况	检查结论	A类为否决项，B类为非否决项
	与运输	距，运输通道的宽度		格	
		库房地面防潮措施	中转库内设有货架或橡胶垫与地面隔离；中转库均采取了防潮措施	合格	A
		库房内的温度、湿度、通风的控制	设置通风窗、配备温湿度计	合格	A
		原材料的贮存	1.1级生产单元无原材料的贮存，原材料的贮存详见附录C-3，此项不适用	/	A
		厂内机动车行驶及危险品运输	厂区内运输车辆为电动车，厂外运送原材料的机动车辆进入厂内的时候，有收发员或管理员押运。	风险可控	B
9	废药废水处理	药尘的清扫	湿法清扫，定时清扫	合格	B
		含药废水的的排放和沉淀	119 号药物混合、154 号阳光棚未设置沉淀池	不合格	B
		沉淀物的处理	已设沉淀池的沉渣由专人负责定期清理按规定方法到指定地点销毁	合格	B
10	采暖通风	采暖的方式及温度、湿度	无采暖设施，此项不适用	--	B
		采暖系统的管道，散热器以及与墙、地面的距离	无采暖设施，此项不适用	--	B
		蒸汽或高温水管道的入口装置和换热装置	无该项设备，此项不适用	--	B
		通风系统	该单元无机械通风系统，自然通风	合格	B
		散发粉尘的送风系统	该单元无送风系统，此项不适用	--	B
		机械排风系统防爆型风机选用，风口位置和入口风	该单元无机械排风系统，此项不适用	--	B

序号	项目	检查项目	实际情况	检查结论	A类为否决项，B类为非否决项
		速，水平风管坡度			
		送风机的出口止回阀	该单元无送风机，此项不适用	--	B
11	干燥	干燥烘房的热源的形式及设备	电烘房，设备为经过安全论证及在江西省应急管理厅（原江西省安全生产监督管理局）登记备案的合格产品	合格	A
		干燥房中温度和湿度监控措施、记录以及报警装置	配备有温湿度计，设备供热系统有上限限制，设备为经过安全论证的合格产品	合格	A
		晾晒架材质，高度	晒坪，采用阳光棚形式以防下雨收取不及时。药物平铺在地面上的防静电铺垫上	合格	A
		烘房中烘盒、烘垫、烘架的材质、堆码的高度	烘房中的烘架、材质符合要求，高度符合要求。	合格	A
12	监控与报警	是否安装视频监控装置及装置的有效性	1.1 级建筑物均安装有视频监控装置	合格	A
13	制度规程	岗位安全管理制度	制定有相应的管理制度	合格	A
		岗位安全操作规程	制定有相应的安全操作规程	合格	A
结论		有 7 项不合格项，经企业整改后，评价组复查确认，均已整改到位，整改措施有效，符合安全生产条件。			

附录 C-2　1.3 级生产单元车间现场检查表

序号	项目	检查项目	实际情况	检查结论	A 类为否决项，B 类为非否项
1	定级定量	建筑物危险等级	危险等级划分符合标准	合格	A
		核定存药量	核定存药量符合标准要求	合格	A
		内部距离	内部距离与设计图纸基本相符	合格	A
		安全标识	部分工房标识牌未注明责任人	不合格	A
2	建筑结构	建筑设计、建筑结构	84 号点尾后中转间数与图纸不符 139 号撕纸/刷灰工房间数与图纸不符，刷灰操作间只分为两间，应为四间	不合格	B
		建筑物防火等级	1.3 级建筑物的耐火等级均为二级	合格	B
		门的开启方向、宽度、数量、材质，门槛的设置，门与其它建筑物门的对应方向等	厂房的门采用向外开启的平开门，室内无插梢；外门宽度不小于 1.2m。危险性工作间的门未与其他房间的门直对设置，内门宽度不小于 1.0m。内、外门均未设门槛。 存在问题：229 号半成品中转门缝过大、安全出口设有明沟	不合格	B
		窗洞口的高度，窗扇的高度、结构及开启方向，窗台的高度，小五金、双层窗的开启方向，插销等	窗洞的宽度不小于 1.0m。窗扇的高度不小于 1.5m。窗台的高度未高出室内地面 0.5m。窗扇向外平开，未设置中梃及插销。 存在问题：通风窗未设金属网	不合格	B
		屋盖的材料、结构	生产区 1.3 级建筑物屋盖均为钢梁彩钢瓦屋盖	合格	B
		墙的结构、厚度，内墙面，梁或过梁的设置等	全眠砌体墙体、厚度不小于 240mm，内墙面光滑平整，门窗	合格	B

序号	项目	检查项目	实际情况	检查结论	A类为否决项，B类为非否项
			设有过梁		
		地面阻燃性、柔性、导静电性能	地面为水泥地面	合格	B
		工作台	工作台根据生产需要设置高度，台面光滑平整	合格	A
		仓库的防潮，隔热，通风与防小动物	该单元无仓库，此项不适用	合格	A
3	疏散要求	安全出口的数量，布置方向，位置，疏散距离	每间（栋）工房安全出口1个以上，布置在防护屏障的开口方向，任何一点距出口距离≤8米，成品中转库的疏散距离按照成品库的疏散距离要求设置	合格	A
		建筑物内的通道宽度	工作间内的通道宽度1.2m	合格	A
		门口的台阶及坡度	1.3级建筑物安全出口未设置台阶，坡度满足要求	合格	A
4	人员	核定数量	定员符合设计和标准要求	合格	A
		培训和上岗证	特种作业人员经培训考核合格，持证上岗；其他职工皆通过该企业内部培训合格上岗	合格	B
		衣着	验收时未进行生产，安全管理人员着装统一防静电工作服	合格	B
		防护用品及材质	配备自吸式过滤式防尘口罩	合格	B
		年龄和身体状况	从业人员均年满18岁，60岁以下；身体状况良好	合格	B
5	防护屏障	防护屏障设立	1.3级建筑物可不设立防护屏障，小部分1.3级生产工房镶嵌建于山体中，三面有山体可作防护屏障	合格	A

序号	项目	检查项目	实际情况	检查结论	A类为否决项，B类为非否项
		防护屏障形式和防护能力	1.3 级建筑物可不设置防护屏障，部分1.3级建筑物镶嵌在山体内，有天然山体为防护屏障	合格	A
6	消防	设施、器材的配置和检验	部分工库房未配备灭火器	不合格	B
		防火措施	定期清理厂房外5米范围内防火隔离带	合格	B
7	设备电气和生产工具	机械设备的选型与安装	涉药机械设备均为正规厂家生产，安装基本符合要求及生产需要。	风险可控	B
		电气设备的选型与安装	均为防爆型	合格	B
		照明灯具的选型与安装	均为防爆型，中转库内不安装电气设备	合格	B
		电线的选型、连接、敷设	室外电气线路埋地敷设，室内电气线路穿钢管敷设	合格	B
		建筑物的防雷	生产区内1.3级建筑物未安装防雷设施，1.3 级工房内设备、金属屋面采用等电位联接并可靠接地；且1.3级工房内停滞产品含药量较少，仅存在燃烧危险，不存在整体爆炸危险，风险可控。	风险可控	B
		设备和电气的接地	机械设备已接地，静电设施检测检验单位出具了检测合格报告	合格	A
		设备的检修和维护	设备检修时将药物妥善处置后移到安全地点进行，有专人负责	合格	A
		消除人体静电装置	1.3 级厂房均安装有静电消除装置	合格	B
		工具材质	工具材质为木质或铜质	合格	B
8	贮	危险品堆垛的高度，堆垛间	部分中转库未堆垛限高线	不合格	A

序号	项目	检查项目	实际情况	检查结论	A类为否决项，B类为非否项
	存与运输	距，运输通道的宽度			
		库房地面防潮措施	中转库内设有货架或橡胶垫与地面隔离，采取了防潮措施	合格	A
		库房内的温度、湿度、通风的控制	中转库内配备温湿度计	合格	A
		原材料的贮存	1.3级生产单元无原材料的贮存，原材料的贮存详见附录C-3，此项不适用	/	A
		厂内机动车行驶及危险品运输	厂区内运输车辆为电动车，厂外运送原材料的机动车辆进入厂内的时候，有收发员或管理员押运。	合格	B
9	废药废水处理	药尘的清扫	用防静电扫帚清扫，用防静电箕斗盛装	合格	B
		含药废水的的排放和沉淀	生产工房均有设置清洗水池，主要用于从业人员下班后洗手清洗，含药量极小，水池属间断排水，遵循了少排的原则。	合格	B
		沉淀物的处理	清洗水池的沉渣由专人负责定期清理按规定方法到指定地点销毁	合格	B
10	采暖通风	采暖的方式及温度、湿度	无采暖设施，此项不适用	/	B
		采暖系统的管道，散热器以及与墙、地面的距离	无采暖设施，此项不适用	/	B
		蒸汽或高温水管道的入口装置和换热装置	无该项设备，此项不适用	/	B
		通风系统	自然通风	合格	B
		散发粉尘的送风系统	该单元无送风系统，此项不适用	/	B
		机械排风系统防爆型风机	撕纸/刷灰工房和吹灰工房设有	合格	B

序号	项目	检查项目	实际情况	检查结论	A类为否决项，B类为非否项
		选用，风口位置和入口风速，水平风管坡度	机械排风系统，选用防爆型风机。风口位置设置在墙壁上，排送至粉尘储存间		
		送风机的出口止回阀	该单元无送风机，此项不适用	/	B
11	干燥	干燥烘房的热源的形式及设备	该单元无干燥烘房，此项不适用	/	A
		干燥房中温度和湿度监控措施、记录以及报警装置	此项不适用	/	A
		晾晒架材质，高度	此项不适用	/	A
		烘房中烘盒、烘垫、烘架的材质、堆码的高度	此项不适用	/	A
12	制度规程	岗位安全管理制度	制定有相应的管理制度	合格	A
		岗位安全操作规程	制定有相应的安全操作规程	合格	A
结论		有 6 项不合格项，经企业整改后，评价组复查确认，均已整改到位，整改措施有效，符合安全生产条件。			

附录C-3 储存单元车间现场检查表

序号	项目	检查项目	实际情况	检查结论	A类为否决项，B类为非否决项
1	定级定量	建筑物危险等级	危险等级划分符合标准	合格	A
		核定存药量	核定药量无误	合格	A
		内部距离	内部距离符合要求	合格	A
		安全标识	化工原材料库未张贴分类标识牌	不合格	A
2	建筑结构	建筑设计、建筑结构	182号成品库无闭合圈梁	不合格	B
		建筑物防火等级	各药物库、化工原材料库、成品库的耐火等级均为二级	合格	B
		门的开启方向、宽度、数量、材质，门槛的设置，门与其它建筑物门的对应方向等	门均为木门,宽度不小于1.5米，安全出口不设置门槛，门不与其它建筑的门直对布置 175号黑火药覆土库的门未安装 174号亮珠库门缝过大	不合格	B
		窗洞口的高度，窗扇的高度、结构及开启方向，窗台的高度，小五金、双层窗的开启方向，插销等	均为高窗，木窗，不可开启，不设插梢，没有小五金	合格	B
		屋盖的材料、结构	原建的药物库均为现浇钢筋混凝土屋盖、3栋药物库为覆土库形式，化工原材料库、成品库均为钢梁彩钢瓦屋盖	合格	B
		墙的结构、厚度，内墙面，梁或过梁的设置等	覆土库为现浇钢筋混凝土墙，墙体厚度不小于30㎜，内墙面光滑平整。其他药物库及成品库为全眠砌体墙，墙体厚度不小于240㎜，内墙面光滑平整，门窗设有过梁。甲类材料库为砌体承	合格	B

序号	项目	检查项目	实际情况	检查结论	A类为否决项，B类为非否决项
			重结构，墙体厚度不小于240mm。		
		地面阻燃性、柔性、导静电性能	地面为水泥地面		B
		工作台	储存单元无工作台，此项不适用	/	A
		仓库的防潮，隔热，通风与防小动物	177 号覆土库的通风孔未采取防雨措施	不合格	A
3	疏散要求	安全出口的数量，布置方向，位置，疏散距离	储存单元各建筑物的安全出口均设置在靠近疏散通道的一侧。成品库库内任意一处离安全出口的距离均不大于15米	合格	A
		建筑物内的通道宽度	通道宽度均不小于1.5米	合格	A
		门口的台阶及坡度	178号亮珠库安全出口设有台阶	不合格	A
4	人员	核定数量	定员符合设计和标准要求		A
		培训和上岗证	特种作业人员经培训考核合格，持证上岗；其他职工皆通过该企业内部培训合格上岗	合格	A
		衣着	验收时未进行生产，厂内安全管理人员统一着装防静电工作服	合格	B
		防护用品及材质	配备自吸式过滤式防尘口罩，低危险、低粉尘作业的人员戴有纱布防尘口罩	合格	B
		年龄和身体状况	从业人员均年满18岁，60岁以下；身体状况良好	合格	B
5	防护屏障	防护屏障设立	1.1级建筑物均设有防护屏障	合格	A
		防护屏障形式和防护能力	166、167号引线库、169号亮珠库靠近运输通道的防护屏障高度不够 65 号机械压纸片工房前方与通	不合格	A

序号	项目	检查项目	实际情况	检查结论	A类为否决项，B类为非否决项
			道之间无防护屏障		
6	消防	设施、器材的配置和检验	174 号亮珠库灭火器已过期未进行更换	不合格	B
		防火措施	定期清理库外5米范围内防火隔离带	/	B
7	设备电气和生产工具	机械设备的选型与安装	该单元无机械设备，此项不适用	/	B
		电气设备的选型与安装	无此项	/	B
		照明灯具的选型与安装	储存库内未安装照明设备	/	B
		电线的选型、连接、敷设	储存库内无电气线路	/	B
		建筑物的防雷	药物库、成品库均已安装防雷装置，并已检测，出具了检测检验报告	合格	B
		设备和电气的接地	无此项	/	A
		设备的检修和维护	无此项	/	A
		消除人体静电装置	175 号覆土库无防静电设施	合格	B
		工具材质	成品库内成品的搬运选用橡胶轮胎的人力拖车	合格	B
8	贮存与运输	危险品堆垛的高度，堆垛间距，运输通道的宽度	175 号覆土库未画堆垛限高线	不合格	A
		库房地面防潮措施	化工原材料库、药物库、成品库均采取了防潮措施	合格	A
		库房内的温度、湿度、通风的控制	175 号覆土库无温湿度计 15 号溶剂库未设置通风窗	不合格	A
		原材料的贮存	化工原材料分类存放，氯酸钾专库存放，溶剂专库存放	合格	A
		厂内机动车行驶及危险品运输	厂内运输未采用机动车辆运输，选用电动车运输危险品运输	合格	B

序号	项目	检查项目	实际情况	检查结论	A类为否决项，B类为非否决项
9	废药废水处理	药尘的清扫	定期使用防静电扫帚清扫	合格	B
		含药废水的的排放和沉淀	无含药废水排放	合格	B
		沉淀物的处理	此项不适用	合格	B
10	采暖通风	采暖的方式及温度、湿度	无采暖设施，此项不适用	/	B
		采暖系统的管道，散热器以及与墙、地面的距离	无采暖设施，此项不适用	/	B
		蒸汽或高温水管道的入口装置和换热装置	无该项设备，此项不适用	/	B
		通风系统	自然通风	/	B
		散发粉尘的送风系统	该单元无送风系统，此项不适用	/	B
		机械排风系统防爆型风机选用，风口位置和入口风速，水平风管坡度	该单元无机械排风系统，此项不适用	/	B
		送风机的出口止回阀	该单元无送风机，此项不适用	/	B
11	干燥	干燥烘房的热源的形式及设备	无干燥烘房，此项不适用	/	A
		干燥房中温度和湿度监控措施、记录以及报警装置	此项不适用	/	A
		晾晒架材质，高度	此项不适用	/	A
		烘房中烘盒、烘垫、烘架的材质、堆码的高度	此项不适用	/	A
12	制度规程	岗位安全管理制度	制定有相应的管理制度	合格	A
		岗位安全操作规程	制定有相应的安全操作规程	合格	A
结论		有 9 项不合格项，经企业整改后，评价组复查确认，均已整改到位，整改措施有效，符合安全生产条件。			

附录D：烟花爆竹工程竣工验收检查表

序号	单元名称	检查项目	检查记录或标准符合性说明	结论
1	申请文件资料	所在地县级以上人民政府出具的建设项目批准文件	拟保留文件； 《江西省应急管理厅办公室关于对烟花爆竹相关申请事项的复函》 《烟花爆竹建设项目安全许可意见书》	合格
		工程设计文件和设计安全审查报告书	由黑龙江龙维化学工程设计有限公司按照《烟花爆竹工程设计安全规范》（GB50161-2009）等要求对厂区进行了设计，设计安全审查报告书需交主管部门后下发设计审查通过的《烟花爆竹建设项目安全生产许可意见书》。	合格
		施工单位资质证明	工库房建设由企业自身进行施工建设，该项目工房布局及建筑结构按照施工设计图纸进行施工建设。	合格
		施工质量验收合格证明	本项目的监理单位为企业本身，企业对工程质量负责。	合格
		应急救援合格证明	制定了生产安全事故应急救援预案，并报萍乡市应急管理局备案	合格
		防雷检测合格证明	由湖南长昊科技有限公司负责检测检验，并出具了检测检验报告，详见附件	合格
		相关检测检验报告	出具了机械设备接地、静电消除装置检测检验报告及监控验收单	合格
2	选址与总平面布	项目选址应符合城乡规划，避开居民点、学校、工业区、旅游区、铁路和公路运输线、高压输电线等；危险品生产区不应布置在山坡陡峭的狭窄沟谷中	项目选址符合城乡规划，厂区安全范围内无密集居民区、工业区、旅游区、铁路和公路运输线等，危险品生产区未布置在山坡陡峭的狭窄沟谷中	合格
		生产项目应根据所生产的产品种类、工艺特性、生产能力、危险程	根据所生产的产品种类、工艺特性、生产能力、危险程度进行分区规划，分区合理	合格

序号	单元名称	检查项目	检查记录或标准符合性说明	结论
	置	度进行分区规划，分别设置非危险品生产区、危险品生产区、危险品总仓库区、燃放试验场区和销毁场、行政区		
2	选址与总平面布置	危险品生产区、总仓库区宜设置在有自然屏障或有利于安全的地带，燃放试验场和销毁场宜单独设置在偏僻的地带	危险品生产区、药物总仓库区布置在有自然屏障或有利于安全的地带	合格
		无关人流和货流不应通过危险品生产区和总仓库区，危险品货物运输不宜通过住宅区；危险品运输道路不应在防护屏障内穿行通过	无关人流和货流不通过危险品生产区和总仓库区，厂内危险品货物运输未通过住宅区；危险品运输道路未在防护屏障内穿行通过。	合格
		危险性建筑物与其周围零散住户、村庄、公路、铁路、城镇和本企业总仓库等外部安全距离符合标准规定	危险性建筑物与其周围零散住户、村庄、公路、铁路、城镇和本企业总仓库等外部安全距离符合标准规定。	合格
		危险性建筑物之间、危险性建筑物与建筑物之间的内部最小距离符合标准规定	危险性建筑物之间的内部距离符合标准要求	合格
		燃放试验场外部最小距离符合标准规定；危险品销毁场边缘距场外建筑物的外部最小距离不小于65m	未设置燃放试验/销毁场，产品的燃放在当地政府指定燃放场所进行燃放，废药、余药、不合格产品的销毁在公安部门指定场所进行销毁	/
		危险品总仓库区10kV及以下变电所与危险品仓库的内部最小允许距离符合标准规定	危险品总仓库区未设置变电所。	合格
		危险品总仓库区值班室结合地形布置在有自然屏障处，与危险品仓库的内部最小距离符合标准规定	该项目未在厂外独立设置危险品总仓库区。危险品仓库区与生产区设置在同一厂区内，整个厂区设置有围墙，厂区有四个出入口，两个出入口设有门卫室，一个设有岗哨，一个设有车间办公。危险品总仓	合格

序号	单元名称	检查项目	检查记录或标准符合性说明	结论
			库区与门卫室的距离满足要求。	
		危险品洞库或覆土库的选址和布置，应符合GB50154的规定	按照GB50154设有三栋覆土库，选址和布置符合要求	合格
		危险品生产区和总仓库区，运输危险品的主干道中心线与各级危险性建筑物的距离符合标准规定	成品库出库的主干道中心线与各级危险性建筑物的距离符合标准规定	合格
		同时生产多个产品类别的企业，根据生产工艺特性、产品种类分别建立生产线，且应分小区布置	根据生产工艺特性、产品种类分别建立生产线，且分小区布置	合格
		厂(库)房的总平面布置应符合工艺流程及生产能力的要求，宜避免危险品的往返和交叉运输	工艺流程及生产能力符合要求，总体上基本可以避免危险品交叉运输。	合格
		计算药量大或危险性大的厂房和库房，布置在危险品生产区的边缘或有利于安全的地形处；比较危险或计算药量较大的危险品仓库，不宜布置在库区出入口附近；粉尘污染比较大的厂房应布置在厂区边缘	药量较大的药物总仓库区设置在厂区的最末端，比较危险或计算药量较大的药物库未布置在库区出入口附近	合格
3	生产工艺	生产工艺采用机械化、自动化、自动监控等可靠的先进技术，机械化生产符合有关安全规定和要求	爆竹装药、药物混合、原材料粉碎、造粒、压药柱、亮珠干燥采用机械辅助人工生产，爆竹装药、药物混合、压药柱采用人机隔离操作	合格
		按产品类型设置生产线，生产工序的设置符合工艺流程要求，各危险性建筑物或各工序的生产能力相匹配	各生产工序符合工艺流程要求，各危险性建筑或各工序的生产能力相匹配	合格
		有燃烧、爆炸危险的作业场所使用的设备、仪器、工器具满足使用环境的安全要求	配装封一体机、药物自动混合机、烘干机为经过安全认证的合格产品，其余设备的非防爆电机隔墙安装	合格
		危险品生产厂房允许最大存药量符合GB11652的有关规定；危险品中	危险品生产厂房允许最大存药量符合GB11652的有关规定；引线中转、黑火药	合格

序号	单元名称	检查项目	检查记录或标准符合性说明	结论
		转库最大存药量不超过两天生产需要量，单库容量应符合标准规定；临时存药间(洞)最大存药量不应超过单人半天生产需要量，且不超过10kg	中转、药中转、内筒中转的最大库存小于2天的生产需求，单库容量符合内部距离要求。	
		成品、有药半成品和药剂的干燥，采用热水、低压蒸汽或利用日光干燥，且干燥场所符合标准规定	未采用热水、低压蒸汽干燥。设有2栋阳光棚，符合要求	合格
		干燥厂房内设置排湿装置、感温报警装置及通风凉药设施。并采取防止药物产生扬尘的措施	配备了温湿度计、设有通风设施，设备有温度上限限制	合格
4	建（构）筑物结构	危险品厂房和库房应为单层建筑，其平面为矩形	厂房和库房均为单层，且为矩形	合格
		各级危险性建筑物的耐火等级和化学原料仓库的耐火等级不低于GB50016的规定	危险性建筑物的耐火等级和化工材料库的耐火等级均为二级	合格
		危险品生产工序的危险等级、危险品仓库的危险等级分类符合标准的规定	生产工序和仓库的危险等级符合GB50161-2009要求	合格
		1.1级、1.3级厂房结构构造、屋盖设置符合GB50161标准规定	均符合要求	合格
		采用砌体承重结构的1.1级、1.3级建筑物不得采用独立砖柱承重。危险性建筑物的砌体厚度不小于240mm，不得采用空斗墙和毛石墙	1.1级、1.3级建筑物采用钢筋混凝框架结构、坑爆结构、覆土库结构	合格
		1.1级、1.3级厂房结构构造、屋盖设置符合标准规定。砌体承重结构外墙四角及外墙交接处应设构造柱	1.1级、1.3级厂房结构构造、屋盖设置符合标准规定	合格
4	建（构）	抗爆间室的设置符合标准规定的要求，抗爆间室轻型窗的外面设置现浇钢筋混凝土抗爆屏院，抗爆屏院	1.1级组装工房为抗爆结构,一面敞口型，敞口面正前方有防护屏障	合格

序号	单元名称	检查项目	检查记录或标准符合性说明	结论
	筑物结构	的平面形式、最小进深及高度符合标准规定		
		有易燃、易爆粉尘的厂房，采用外形平整、不易积尘的结构构件和构造	粉碎和称量工房内墙体平整	合格
		危险性建筑物的净空、室内梁或板的最小净空、应满足正常的采光和通风要求	各工库房最低净空满足采光和通风要求	合格
		对于作业人员与药物直接接触的混药、造粒、装药等工序应设置防护隔离罩、隔离板或个体防护装置。对有升空迸射危险的生产岗位设置防迸射措施	爆竹装药、机械混药、机械压药柱采用人机隔离操作	合格
		危险品生产厂房安全出口的设置符合标准规定，1，1级、1，3级厂房每一危险性工作间的建筑面积大于18㎡时，安全出口的数目不应少于2个	安全出口的设置符合要求	合格
		危险品生产厂房安全窗、疏散门、主通道的设置符合标准规定	操作工房采用敞开式结构	合格
		厂房的人均使用面积的设置符合标准规定。1.1级厂房的人均使用面积不少于9.0㎡，1.3级厂房的人均使用面积不少于4.5㎡	1.1级厂房的人均使用面积大于9.0㎡，1.3级厂房的人均使用面积大于4.5㎡	合格
		危险性工作间的门、窗、内墙面、吊顶、地面的设置符合标准规定。黑火药和烟火药生产厂房应采用木门窗。门窗的小五金采用在相互碰撞或摩擦时不产生火花的材料	生产性厂房基本采用敞开式结构，地面为水泥地面	合格
		危险品仓库建筑结构、安全出口、门窗、地面符合标准规定，采取防	危险品仓库建筑结构、安全出口、门窗、地面符合标准规定，采取防潮、隔热、通	合格

序号	单元名称	检查项目		检查记录或标准符合性说明	结论
		潮、隔热、通风、防小动物等措施		风、防小动物等措施	
		危险品运输通廊和隧道的设置符合标准规定		未设置隧道，通廊的设置符合标准规定	合格
4	建构筑物结构	厂房布置	1.1 级厂房应单机单栋或单人单栋独立设置。当采取抗爆间室、隔离操作时可以联建。引火线制造厂房应单间单机布置，每栋联建不超过 4 间	1.1 级厂房基本按照单机单栋或单人单栋独立设置，机械压纸片工房和 1.1 级组装工房采取抗爆间室设为 1 栋 2 间。 该公司不生产引火线。	合格
			1.3 级厂房联建时应采用密实砌体墙隔开，且联建间数不应超过 6 间，当厂房建筑耐火等级为三级时，联建间数不超过 4 间	工作间联建时用密实砌体墙隔开且联建间数不超过 6 间，建设项目所有危险性建筑物耐火等级均采用二级	合格
			机械插引厂房工作间联建间数不应超过 4 间，且每个工作间应为单人、单机布置	该项目设有 1 栋机械插引工房，设置为 1 栋 2 间，1 人/1 间/1 机。	合格
			原料称量、氧化剂的粉碎和筛选、可燃物的粉碎和筛选，应独立设置厂房	原料称量工房、氧化剂粉碎和还原剂粉碎均独立设置	合格
			不同危险等级的中转库应独立设置，且不得和生产厂房联建。有固定作业人员的非危险品生产厂房不得和危险品生产厂房联建	中转库独立设置，且未与生产厂房联建	合格
			危险品生产区内生活辅助用室和办公用室、门卫值班室设置符合标准规定	更衣室独立设置，1.3 级 1.3 级厂房内不设置生产辅助用室（如工器具室等）。	合格
			在危险品生产区内，当在两个危险性建筑物之间设置临时存药洞时，应符合标准规定	未设置临时存药间或临时存药洞	合格
			危险品生产厂房内的工艺布置	厂房内的工艺布置便于作业人员操作、维	合格

序号	单元名称	检查项目		检查记录或标准符合性说明	结论
			应便于作业人员操作、维修以及发生事故时迅速疏散	修；事故发生便于疏散	
			危险品晒场场地平整，周围设置防护堤，防护堤顶面高出产品面1m	设有防护墙，高出产品面1米	合格
			消防控制室、安全防范系统监控中心及自动控制室的设置符合标准规定	设有消防器材室，监控室	基本合格
		仓库设置	危险品中转库、药物总库、成品总库与设计生产能力相匹配	危险品中转库、药物总库、成品总库与设计生产能力相匹配	合格
			中转库单库存药量:1.1级不超过500kg，1.3级不超过1000kg	1.1级不超过500kg，1.3级不超过1000kg	合格
			成品库单库存药量：1.1级不超过10000kg，1.3级不超过20000kg；烟火药、黑火药、引火线不宜超过5000kg	1.3级成品库药量均不超过20000kg，药物库的地面库存药量均为500kg，3栋覆土库药物限量均为5000kg	合格
			成品仓库单栋建筑:1.1级不超过500m^2，1.3级不宜超过1000m^2，每个防火分区不超过500m^2；烟火药、黑火药、引火线不超过100m^2	成品仓库单栋建筑:1.1级不超过500m^2，1.3级超过1000m^2，每个防火分区不超过500m^2；烟火药、黑火药、引火线不超过100m^2	合格
5	防雷与电气	厂区防雷设计应符合GB50057的规定		由湖南长昊气象科技有限公司检测检验，并出具了检测合格报告	合格
		危险场所的防静电措施设置符合标准规定		危险场所的防静电措施已经过检验，并出具了检测合格报告	合格
		厂房配电室、电机间、控制室的设置符合标准规定		厂房配电室、电机间、控制室的设置符合标准规定	合格
		危险场所的电气设备符合标准规定；采用的防爆电气设备应是按照现行国家标准生产的合格产品		部分照明设备不防爆； 涉药生产的机械设备不防爆电机隔墙安装	不合格
		生产时严禁工作人员人内的工作		爆竹装药、机械混药、机械压药柱采取人	合格

序号	单元名称	检查项目	检查记录或标准符合性说明	结论
		间，其用电设备的控制按扭应安装在工作间外，并应将用电设备的启停与门连锁，门关闭后用电设备才能启动	机隔离操作	
		危险场所不设置接插装置。当确需设置时，应选择相应防爆型、插座与插销带连锁保护装置，并满足断电后插销才能插入或拔出的要求	选用防爆型插座	合格
		危险场所采用非防爆电气设各隔墙传动时，应符合标准规定，采取密封等安全措施	单质粉碎的非防爆电机隔墙安装，仅开有供传承轴通过的孔洞	合格
		F0类危险场所不应安装电气设备；F0类危险场所电气照明应采用可燃性粉尘环境21区用电气设备DIP21，外壳防护等级为IP65级的灯具，安装在固定窗外照明或采用满足安全要求的壁龛灯	F0类危险场所室内均未安装照明设备	合格
		F0类危险场所的门灯及安装在外墙外侧的开关、控制按钮、控制箱等，选型应当选用与灯具防爆级别相同的产品	部分F0类危险场所室外安装的照明设备不防爆	不合格
		F1类危险场所电气设备应采用可燃性粉尘环境用电气设各21区D1P21、IP65，爆炸性气体环境用电气设备Ⅱ类B级隔爆型、本质安全型(IP54)，灯具及控制按钮可采用增安型	F1类危险场所室内均未设置电气设备	合格
		F1类危险场所电气设备的选型符合标准规定。门灯及安装在外墙外侧的开关应采用可燃性粉尘环境用电气设备不低于22区DIP22、IP54。	部分F1类危险场所室外安装的照明设备不防爆	不合格

序号	单元名称	检查项目	检查记录或标准符合性说明	结论
		F2类危险场所电气设备、门灯及安装在外墙外侧的开关应采用可燃性粉尘环境用电气设备22区DIP22、IP54		
		危险场所电气线路及敷设符合标准规定要求，电气线路严禁采用绝缘电线明敷或穿塑料管敷设	室内电气线路均采用穿钢管敷设	合格
		危险场所电气线路绝缘电线或电缆线芯的材质和最小截面符合标准规定要求	危险场所电气线路绝缘电线或电缆线芯的材质和最小截面符合标准规定要求	合格
5	防雷与电气	生产厂房、辅助厂房以及库房的照度符合标准规定	生产厂房、辅助厂房的照度符合标准规定	合格
		供电设计应符合GB50052有关三级负荷的规定，变电所设计符合GB50053的有关规定	供电设计符合 GB50052 有关三级负荷的规定	合格
		生产过程中因突然中断供电有可能导致燃爆事故发生的用电设备、视频监控系统，安全防范系统、消防系统均设置应急电源	生产过程中因突然中断供电不会导致燃爆事故发生	合格
		引入危险性建筑物的1kV以下低压线路的敷设符合标准规定	低压线路的敷设符合标准规定	合格
		引入黑火药生产工房的1kV以下低压线路，从配电端到受电端全长采用铜芯金属铠装电缆埋地敷设	不生产黑火药，此项不适用	/
		与本企业无关的电气线路和通信线路是否穿越、跨越危险品生产区和总仓库区。当在危险品生产区或总仓库区围墙外敷设时，10kV及以下电力架空线路和通信架空线路与危险性建筑物外墙的水平距离不小于35m	167号引线库东面附近有施工用的电气线路未拆除	不合格

序号	单元名称	检查项目	检查记录或标准符合性说明	结论
		危险品生产区和危险品总仓库区10kV及以下的高压线路采用埋地敷设。当采用架空敷设时，其轴线距1.1级厂房外墙不小于35m，距1.1级仓库外墙不小于50m；距1.3级建筑物外墙不小于电杆高度的1.5倍	167号引线库东面附近有施工用的电气线路未拆除	不合格
		危险品生产区和总仓库区架空敷设1kV以下的电气线路和通信线路时，其轴线与1.1级、1.3级建筑物外墙的距离不小于电杆高度的1.5倍，与生产烟火药和干法生产黑火药建筑物外墙的距离不小于35m	167号引线库东面附近有施工用的电气线路未拆除	合格
		危险品生产区和总仓库区不应设置无线通信塔。当无线通信塔设置在危险品生产区和总仓库区围墙外时，无线通信塔与围墙的距离不小于100m	企业周边100米范围内无通信塔	合格
		危险性建筑物应采取防雷措施。防雷设计符合GB50057有关规定。危险性建筑物防雷类别符合标准规定要求	药物限量大于10kg的1.1级建筑物及采用机械生产的1.1级工房，成品库均安装防雷装置，并检测检验合格，出具有检测检验报告，详见附件	合格
		危险性建筑物内电气设备的工作接地、保护接地、防雷电感应接地、防静电接地、信息系统接地符合标准规定	采用机械生产的机械设备均已接地，经过检测检验，并出具了检测检验合格报告，详见附件	合格
5	防雷与电气	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直接静电接地。静电接地系统应与电气设备的保护接地共用同一接地装置。危险场所中不能或不直	危险场所中可导电的金属设备、金属支架及金属导体均已进行直接静电接地。静电接地系统应与电气设备的保护接地共用同一接地装置。	合格

序号	单元名称	检查项目	检查记录或标准符合性说明	结论
		接接地的金属设备、装置等，应通过防静电材料间接接地		
		危险场所的防静电地面及工作台面，其静电泄漏电阻值控制在0.05MΩ~1.0MΩ	静电泄露电阻值符合要求	合格
		黑火药、烟火药生产危险场所入口处的外墙外侧应设置人体综合电阻监测仪和人体静电指示及释放仪，在其附近设置备用接地端子	勘察时有少数几栋危险性建筑物未设置静电消除装置，复查时企业均已按要求设置了静电消除装置，并检测检验合格，出具了检测检验合格报告	合格
6	消防与给排水	消防给水系统的设置，消防水源、给水管网的设计符合标准规定	涉药工房均设置有消防水池和给水管	合格
		危险性厂库房室外消防用水量、消防储备水的补给与恢复符合标准规定	本厂区工库房发生事故种类为爆炸，发生事故以人员逃生为主，无需进行消防水储备，厂区设有高位水池，可满足初始火灾的灭火需要，另外厂区内设有消火栓，水源取自于深井水，水源充足可靠。	满足灭火需要
		消防设施如室内消火栓系统、消防蓄水池、高位水池、室外消火栓等的设置符合标准规定	设有室外消火栓，室内未安装消火栓。能满足初始火灾的灭火需要。1.1 级工序发生产事故均为爆炸事故，一旦发生事故，一般不建议救火，以逃生为重。	满足灭火需要
		仓库应按照GB50140的有关规定配置灭火器	灭火器配备不足	不合格
		易发生燃烧事故的工作间内设置的雨淋灭火系统符合标准规定要求	未采用雨淋灭火系统，只产生燃烧事故的工作间设有消防水池，配备了灭火器，厂区内还设置了消火栓，满足灭火需要	满足灭火需要
		有易燃易爆粉尘散落的工作场所设置清洗设施，并有充足的清洗用水	有易燃易爆粉尘散落的工作场所设置有水池和水桶，并有充足的清洗用水	合格
		废水排放设计遵循清污分流、少排或不排出废水的原则。有害废水采取必要的治理措施	废水经过3级沉淀后排出厂外	合格
		有易燃易爆粉尘散落的工作间设置	178号亮珠库周边排水不畅	不合

序号	单元名称	检查项目	检查记录或标准符合性说明	结论
		排水沟。排水沟的设计符合国家现行有关标准的规定		格
7	暖通工程	采暖系统的形式与设计符合标准规定	采用自然通风方式	合格
		危险品生产厂房内的排风设计符合标准规定	采用自然通风方式	合格
		危险品生产厂房的通风和空气调节机室单独设置，不应与危险性工作间相通，且应设置单独的外门	采用自然通风方式	合格
		机械排风系统的设计符合标准规定要求；黑火药生产厂房内不得设计机械通风	采用自然通风方式	合格
		危险性建筑物中，送、排风管道的形式、材质等符合标准规定	采用自然通风方式	合格
8	安全设施	1.1级危险性建筑物应设置安全防护屏障，安全防护屏障的结构、形式等符合GB50161规定	166、167号引线库、169号亮珠库靠近运输通道的防护屏障高度不够	不合格
		钢筋混凝土防护屏障应根据防护屏障内危险性建筑物的计算药量由抗爆设计确定	大部分为自然山体防护屏障或防护土堤，部分结合了钢筋混凝土防爆墙，墙体厚度不小于30mm。	合格
		危险品生产区和总仓库区应设置高度不低于2m的围墙;围墙与危险性建构筑物之间的距离宜为12m，且不得小于5m	厂区大部分地段采用砌体围墙，地势陡峭处或地质松散处采用金属网墙	合格
		距离危险性建（构）筑物外墙四周5m范围内，设置防火隔离带	距离危险性建（构）筑物外墙四周5m范围内，设置防火隔离带	合格
		危险品生产区和总仓库区视频监控、火灾自动报警系统、通信设施、安全防范系统的设置符合标准规定	危险品生产区和总仓库区视频监控的设置符合标准规定	合格
结论		有8项不合格项，经企业整改后，评价组复查确认，均已整改到位，整改措施有效，符合安全生产条件		

附件清单

1、评价人员与企业代表现场照片；

2、整改照片；

3、安全评价复查记录；

4、评价委托书及评价材料真实性声明；

5、竣工验收意见汇总表；

6、企业营业执照；

7、企业安全生产许可证；

8、拟保留企业名单；

9、江西省应急管理厅办公室关于对烟花爆竹相关申请事项的复函；

10、建设项目安全许可意见书；

11、主要负责人、安全管理员、特种作业人员资质证；

12、防雷检测检验报告；

13、静电消除装置检测检验报告；

14、监控验收报告；

15、主要产品类别烟火药剂安全性能检测报告；

16、工伤保险参保证明；

17、安全责任险参保证明；

18、应急预案备案登记表；

19、安全管理制度清单；

20、安全操作规程清单；

21、机械设备论证资料；

22、企业周边废弃、闲置建筑相关证明资料；

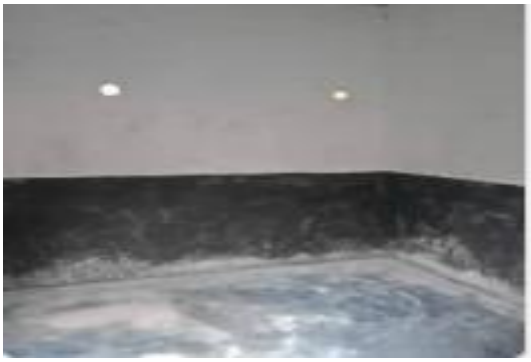
23、企业安全生产三级标准化证书。

附件 1、评价人员与企业代表现场照片



附件 2、整改照片

整改前后对比照片



中转库库内未画堆垛限高线



已画堆垛限高线



174 亮珠库门缝过大



已钉增防静电铺垫



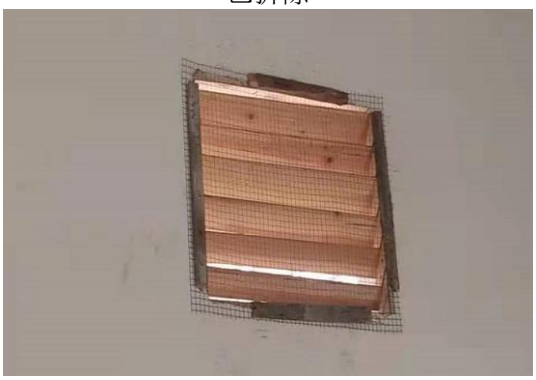
167 号引线库旁的施工电线未拆除



已拆除



229 号中转库通风窗未设金属网



已增设金属网



229 号中转门缝较大，有水沟



门已重装，水沟上方设置滤水网



烘干机底架为木质材料



已采用红砖支撑



廊柱上的控制开关未采取防雨淋措施



已采取防雨淋措施



廊柱上的配电箱未采取防雨淋措施



已采取防雨淋措施



89 号机械混药未安装静电消除装置



已安装静电消除装置



灭火器放置不规范



已悬挂在建筑外墙上



83 号机械蘸尾安全出口设有明沟



已铺设排水后，上方已硬化，通道平坦



溶剂库未配备灭火器



已配备灭火器



175 号覆土库通道的防护屏障高度不够



已加高了防护屏障高度



177 号覆土库通道的防护屏障高度不够



已加高了防护屏障高度



177 号覆土库通风孔未采取防雨措施



已采取防雨措施



防火隔离带未清理



防火隔离带已清理

整改后照片



166 号引线库靠路一侧的屏障已加高



167 号引线库靠路一侧的屏障已加高



178 号亮珠库安全出口的台阶已改为斜坡



175 号覆土库的门已安装



化工原材料库已张贴分类标识牌



增设的区域标识牌



增设的区域标识牌



增设的区域标识牌



增设的区域标识牌



增设的区域标识牌



增设的区域标识牌



增设的疏散指示牌



增设的限速牌



增设的灭火器



22 号引线中转增设的静电消除仪



加高的防护屏障



阳光棚旁增设的沉淀池



阳光棚旁增设的沉淀池



机械压纸片工房增设的防护屏障



机械压纸片工房增设的防护屏障



193 号撕纸/刷灰已加隔墙



193 号撕纸/刷灰已加隔墙



配电箱箱体与箱门已连线跨接，并已接地



增设的应急照明灯



增设的防爆型照明灯具



增设的防爆型照明灯具



增设的防爆型视频监控摄像头



溶剂库增设的通风孔



增设的疏散指示牌



增设的疏散指示牌



增设的疏散指示牌



增设的疏散指示牌



增设的陡坡慢行警示牌


化工原材料库增设的分类标识牌



增设的灭火器



增设的灭火器



增设的灭火器



增设的灭火器


增设的灭火器


增设的灭火器

其他照片



消防器材室



陡坡慢行警示牌



加高的防护屏障



防爆型监控摄像头和照明灯具



消火栓



消防设施



消防设备



消防设备

附件 3、整改回复

整改回复

南昌安达安全技术咨询有限公司：

根据贵公司评价组及专家组对我厂竣工验收时提出的25项目安全隐患，我厂均已整改到位，整改情况如下：

隐患整改情况

序号	存在问题	整改要求	整改情况
1	厂内各分区标志、疏散指示牌、限速牌未完善	应完善厂内各分区标志、疏散指示牌、限速牌	已完善厂内各分区标志、疏散指示牌、限速牌
2	化工原材料库未挂分类存放牌	化工原材料库应张贴物性周知卡	化工原材料库已张贴物性周知卡
3	部分中转工房未画限高线，门缝过大，要素牌未落实责任人	中转库内应标示堆垛限高线，门缝不能太大，应采取防小动物进入的相关措施，工房标识牌应注明责任人	中转库内已标示堆垛限高线，门缝已应采取防小动物进入的相关措施，工房标识牌已注明责任人
4	部分设备未安装到位	机械设备均应安装到位	机械设备均已安装到位
5	175 号黑火药覆土库的门未安装、无温湿度计，静电接地球、限高线、门口屏障高度不够	库房的门应安装到位，配备温湿度计、静电消除仪应安装到位，库内应标示堆垛限高线，应加高防护屏障高度	库房的门已安装到位，已配备温湿度计、静电消除仪已安装到位，库内已标示堆垛限高线，已加高防护屏障高度
6	177 号覆土库的通气孔未采取防雨措施	应采取防雨措施，防止雨水飘入	已采取防雨措施，防止雨水飘入
7	174 号亮珠库等门缝过大，灭火器过期未及时更换	门缝不能太大，应采取防小动物进入的相关措施，灭火器应及时更换	已采取防小动物进入的相关措施，灭火器已更换
8	166、167 号引线库、169 号亮珠库靠运输道路之间的防护屏障高度不够	应加高防护屏障高度	已加高防护屏障高度
9	167 号引线库周边铺设在地面上的施工电气线路未拆除	施工完后应进行拆除	已拆除
10	229 号半成品中转门缝过大，入口存在水沟，窗未设置金	门缝不能太大，应采取防小动物进入的相关措施，疏散	已采取防小动物进入的相关措施，疏散通道明沟已铺

序号	存在问题	整改要求	整改情况
	属网	通道不应设置明沟，通风窗应设置防小动物进入的金属网	设滤网，通风窗已设置防小动物进入的金属网
11	193 号撕纸、刷灰工房刷灰操作间未按施工图隔成 4 间	应按照施工图将刷灰操作间也隔成 4 间。	已按照施工图将刷灰操作间也隔成 4 间。
12	15 号溶剂库未设置通风窗	溶剂库应设置通风窗	溶剂库已设置通风窗
13	部分工房旁的配电箱外壳未接地，箱体与门未作跨接连线	配电箱应接地，箱体与箱门应连线跨接	配电箱已接地，箱体与箱门已连线跨接
14	电控间的操作柜的底板为木制、无应急照明、无消防器材	操作柜的底板不应采用木制材料、应配备应急照明灯及消防器材	操作柜的底板直接设置在墙体上、已配备应急照明灯及消防器材
15	部分设备未接地；设备基础为木质且未固定	机械设备均应接地，设备基座不应采用木质材料，且应牢固可靠	机械设备均已接地，设备基座已采用砖头垫起
16	装药工房等涉粉场所的视频监控摄像头、照明灯等为非防爆型的；无人体静电消除仪	装药工房外的视频监控摄像头及照明灯具应采用防爆型，人体静电消除仪应安装到位	装药工房外的视频监控摄像头及照明灯具已采用防爆型，人体静电消除仪已安装到位
17	部分电气开关和配电柜安装在廊桥的圆柱上，无防雨（防水）的安全措施	电气开关和配电柜应设置防雨淋的相关措施	电气开关和配电柜已设置防雨淋的相关措施
18	22 号引线中转、89 号机械混药防静电设施未到位	防静电设施应安装到位	防静电设施已安装到位
19	部分灭火器直接放在地面上，设置高度应 0.08~1.5 米	灭火器应悬挂上墙（不超过 1.5 米），或装入灭火器箱中。	灭火器已悬挂上墙（不超过 1.5 米），或装入灭火器箱中。
20	83 号机械蘸尾入口存在明沟	疏散通道不应设置明沟	疏散通道的明沟已铺设管道，上方已硬化，通道平坦
21	溶剂库等部分工房前未设置灭火器，灭火器的选型不符合要求	灭火器应配备齐全，选型应选用 MF/ABC5 干粉灭火器	灭火器已配备齐全，选型已选用 MF/ABC5 干粉灭火器
22	119 号药物混合、154 阳光棚无沉淀池	有清洗需要的工房应设置沉淀池	已设置沉淀池

序号	存在问题	整改要求	整改情况
23	防火隔离带设置不符合要求	应定期清理防火隔离带	已清理防火隔离带
24	175-177 号覆土库正前方的防护屏障高度不足	应加高防护屏障高度	已加高防护屏障高度
25	65 号等机械压纸片工房前方与通道之间无防护屏障	应设置防护屏障	已设置防护屏障
复查人员签字			
建设项目参与人			

附件 4、评价委托书及评价材料真实性声明

评 价 委 托 书

南昌安达安全技术咨询有限公司：

兹委托贵单位对我公司C级爆竹类（含擦炮）、C级喷花类、[B、C级]组合烟花类、烟火药类（仅限自产自用亮珠）生产建设项目进行安全验收评价工作，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

上栗县兄弟出口烟花鞭炮制造有限公司

2021 年 08 月 12 日

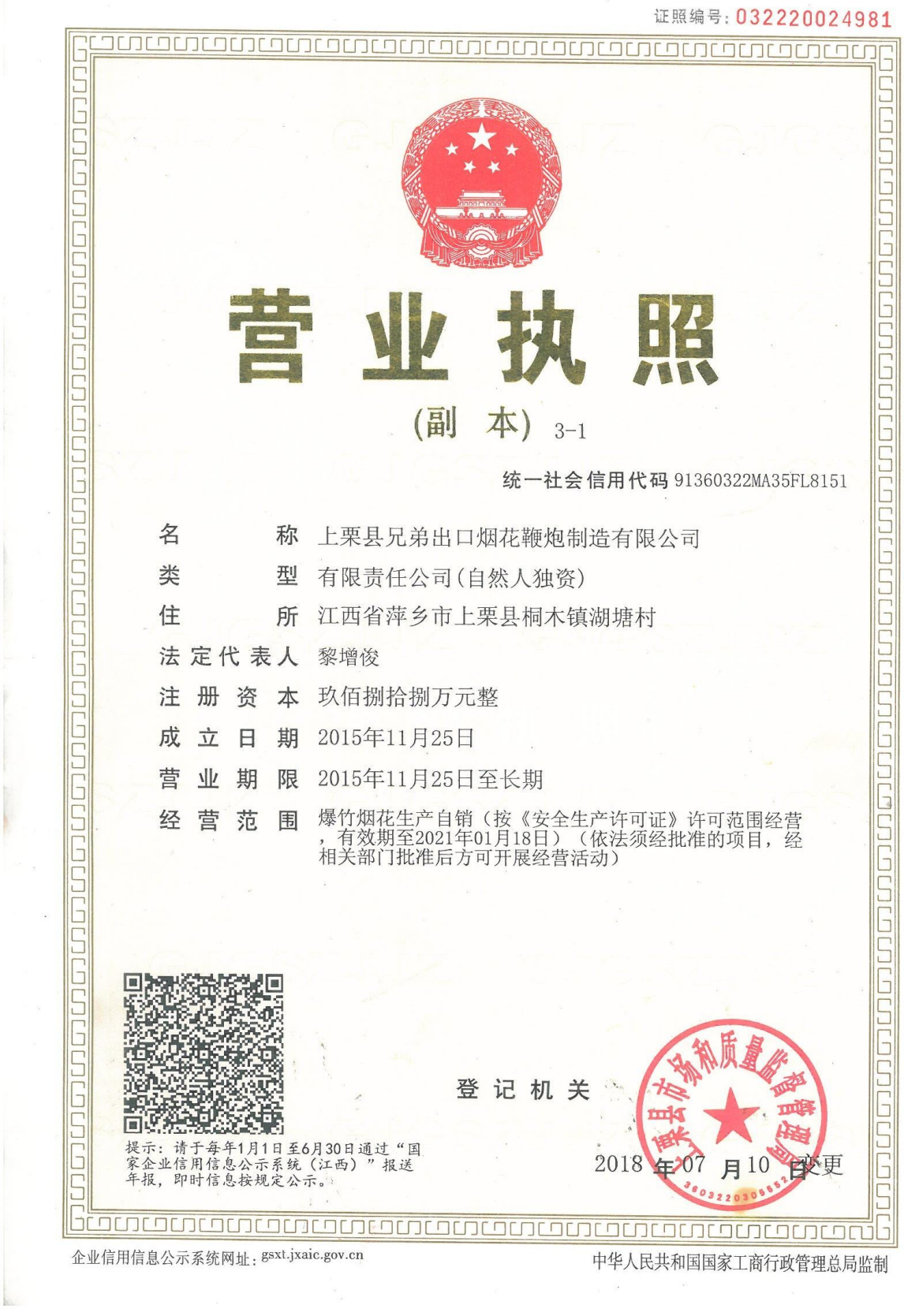
附件 5、竣工验收意见汇总表

上栗县兄弟出口烟花鞭炮制造有限公司
烟花爆竹工程竣工验收意见汇总表（8 月 14 日）

项目名称		上栗县兄弟出口烟花鞭炮制造有限公司延期换证整改项目	
设计单位		黑龙江龙维化学工程设计有限公司	
施工单位		上栗县兄弟出口烟花鞭炮制造有限公司	
序号	检查单元	检查验收意见	验收人员签名
1	文件资料	1、评价报告中补充本次验收过程中专家提出问题的整改落实情况及符合性评价。 2、需要提供烘干房、机械压纸片安全论证资料。 3、建设有引线爆竹的生产工房，但是省厅批文里面没有这种类别的产品。 4、化工原材料库、中转库等易制爆危险化学品储存场所未按 GA1511 进行设置相应的安防措施。	
2	选址与总平面布置	1、完善厂内各分区标志、疏散指示牌、限速牌。 2、化工原材料库未挂分类存放牌。 3、16 号组盆中转旁边存在厕所需要满足 12 米的间距。 4、84 号点尾后中转间数与图纸不符。 5、周边退出企业在安全距离范围内的工库房应提供不再使用的证明。	
3	生产工艺	1、部分中转工房未画限高线，门缝过大，要素牌未落实责任人。 2、部分设备未安装到位。	
4	建筑物结构	1、175 号氯火药覆土库的门未安装、无温湿度计，静电接地球、限高线、门口屏障高度不够。 2、178 号亮珠库等入口存在台阶，周边排水不畅、核实屋面结构是现浇钢筋混凝土还是石棉瓦？。 3、177 号覆土库的通气窗应采取防雨措施，防止雨水飘入。 4、174 号亮珠库等门缝过大，灭火器过期应及时更换。 5、166、167 号引线库、169 号亮珠库靠运输道路之间的防护屏障高度应该高出 1.5 米以上。 6、167 号引线库周边存在电线应拆除。 7、229 号半成品中转门缝过大，入口存在水沟，窗未设置金属网。 8、193 号撕纸、刷灰工房要素牌间数与实际不符、	

		中间无隔隔墙。 9、182 号撩炮成品库无闭合圈梁，183 号成品库为钢结构，均不是框架结构。 10、15 号溶剂库未设置通风窗。 11、179、180 号 1.1 级成品库设计为框架结构，但是实际为砌体承重加构造柱和闭合圈梁。	
5	防雷与电气	1、部分工房旁的配电箱外壳未接地，箱体与门未作跨接连线； 2、电控间的操作柜的底板为木制、无应急照明、无消防器材、穿线孔洞未封堵到位； 3、部分设备未接地；设备基础为木质且未固定； 4、装药工房等涉粉场所的视频监控摄像头、照明灯等为非防爆型的；无人体静电消除仪； 5、爆炸性粉尘危险环境内的电气设备型号为 Exd ⅡBT4，与《安全设施设计》"可燃性粉尘环境用电气设备 21 区 DIP21、IP65 型"不相符。 6、部分电气开关和配电柜安装在廊桥的圆柱上，无防雨（防水）的安全措施。 7、22 号引线中转，89 号机械混药防静电设施未到位。	
6	消防与给排水	1、灭火器不应直接放在地面上，设置高度应 0.08~1.5 米。 2、83 号机械混药入口存在明沟。 3、溶剂库等部分工房前未设置灭火器，灭火器的配备不符合要求应选用 MF/ABC5。 4、现场消防管网、消防泵配置与设计不符。 5、119 号药物混合、154 阳光棚无沉淀池。	
7	暖通工程	不适用	
8	安全设施	1、部分工房防护屏障设置不符合要求、防火隔离带设置不符合要求。 2、175-177 号覆土库正前方的防护屏障高度不足。 3、65 号等机械压纸片工房前方与通道之间无防护屏障。	

附件 6、企业营业执照



证照编号：032220024981

营业执照

（副 本）3-1

统一社会信用代码 91360322MA35FL8151

名　　称	上栗县兄弟出口烟花鞭炮制造有限公司
类　　型	有限责任公司(自然人独资)
住　　所	江西省萍乡市上栗县桐木镇湖塘村
法定代表人	黎增俊
注册资本	玖佰捌拾捌万元整
成立日期	2015年11月25日
营业期限	2015年11月25日至长期
经营范围	爆竹烟花生产自销（按《安全生产许可证》许可范围经营，有效期至2021年01月18日）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

登记机关

2018 年 07 月 10 日变更

提示：请于每年1月1日至6月30日通过“国家企业信用信息公示系统（江西）”报送年报，即时信息按规定公示。

企业信用信息公示系统网址：gsxt.jxaic.gov.cn

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

附件7、企业安全生产许可证

安全生产许可证

（副本）

编号：(赣)YH安许证字〔2018〕110781号

单 位 名 称：上栗县兄弟出口烟花鞭炮制造有限公司

主要负责人：黎增俊

单 位 地 址：萍乡市上栗县桐木镇湖塘村

经 济 类 型：独资企业

许 可 范 围：产品类别：烟火药生产、爆竹、烟花类生产；产品分级：A、C级；产品分类：A级烟火药（仅限亮珠自产自用）、C级爆竹类（含单响擦炮，仅限出口）、C级组合烟花、C级喷花类
***

有 效 期：

2018 年 01月 19日至 202年 01月 18日

说　　明

1. 《安全生产许可证》是矿山企业、建筑施工企业和危险化学品、烟花爆竹、民用爆破器材生产企业取得安全生产许可的凭证。
2. 《安全生产许可证》分正本和副本，正本和副本具有同等法律效力。正本应放在企业法人住所醒目的位置。
3. 《安全生产许可证》不得伪造、涂改、损毁、出租、出借、转让。除发证机关外，其他任何单位和个人均不得扣留、收缴和吊销。
4. 被许可人不得擅自超出本许可证规定的许可范围。
5. 《安全生产许可证》的颁发、管理、吊销及解释适用《安全生产许可证条例》。

发证机关：

2018年 06月 27日

国家安全生产监督管理总局 监制

附件 8、拟保留企业名单

上栗县人民政府

栗府文〔2020〕30号　　签发人：王均洪

关于上报第七批上栗县烟花爆竹拟规划保留企业的报告

省应急管理厅：

为进一步提升我县烟花爆竹生产企业安全条件，稳步推进、有序开展烟花爆竹安全生产延期许可工作，根据烟花爆竹相关法

律法规的规定，以及《江西省人民政府办公厅关于推动落后烟花爆竹生产企业整顿退出工作的指导意见》（赣府厅〔2019〕20号）和《江西省应急管理厅办公室关于切实做好烟花爆竹安全生产延期许可工作的通知》（赣应急办字〔2019〕115号）的要求，按照是否符合自然资源、建设、林业、环保、质量、技术等有关政策法规规定，县政府组织相关部门对申请保留企业进行严格审查，确定以34家企业（见附件）为我县第七批拟规划保留企业。

特此报告。

附件：上栗县拟规划保留企业名单

上栗县人民政府

2020年7月1日

附件

上栗县拟规划保留企业名单

序号	企业名称	乡镇	地址	法定 代表人	许可范围
1	萍乡市恒盛出口花炮厂	赤山镇	上栗县赤山镇大院村	胡显元	C级爆竹类
2	上栗县启强花炮制造有限公司诚瑞分厂	赤山镇	萍乡市上栗县赤山镇楼下村	叶 明	A级引火线类
3	萍乡市久和花炮制造有限公司	东源乡	上栗县东源乡东源村	廖柏良	C级组合烟花（不含亮珠）
4	江西省上栗县瑶金山出口花炮厂	金山镇	上栗县金山镇石洞村	邓宗明	C级爆竹类
5	上栗县中德花炮制造有限公司	金山镇	上栗县金山镇山田村	柳彬	C级爆竹类
6	上栗县龙鑫出口花炮厂	金山镇	上栗县金山镇彭坊村	黎文优	C级组合烟花类（不含亮珠）、C级爆竹类
7	上栗县春秋出口花炮厂	金山镇	萍乡市上栗县金山镇丰龙村	叶贤波	C级爆竹类
8	上栗县联旺花炮厂	金山镇	上栗县金山镇白鹤村	甘传田	C级爆竹类
9	上栗县南华出口花炮厂	金山镇	上栗县金山镇南华村	叶永青	C级爆竹类
10	上栗县金安花炮制造有限公司	金山镇	上栗县金山镇南华村	黎小辉	C级爆竹类
11	上栗县金星花炮制造有限公司	金山镇	萍乡市上栗县金山镇龙泉村	黄益中	C级组合烟花类，A级烟火药类（仅限自产自用亮珠）
12	上栗县明达出口花炮厂	金山镇	上栗县金山镇简村	柳敏	C级爆竹类、A级引火线类（仅限自产自用）
13	上栗县百安引线制造有限公司	金山镇	上栗县金山镇新杨村	蔡树伟	A级引火线
14	上栗县鼎泰烟花材料制造有限公司金顺分公司	金山镇	上栗县金山镇山明村	邱正良	A级烟火药类（黑火药）
15	上栗县湘赣出口花炮厂	金山镇	上栗县金山镇高山村	黄先江	C级组合烟花类、A级烟火药类（仅限亮珠自产自用）
16	江西省上栗县永泰出口花炮厂	上栗镇	萍乡市上栗县上栗镇斑竹村	邬 维	C级爆竹类、C级组合烟花类（不含亮珠）
17	上栗县明福出口花炮厂	上栗镇	上栗县上栗镇绿塘村	周元智	C级爆竹类
18	上栗县金海出口花炮厂	上栗镇	上栗县上栗镇水源村	黄绍金	C级爆竹类
19	上栗县隆琳出口花炮厂	上栗镇	上栗县上栗镇踏塘村	李隆林	C级爆竹类、A级引火线类

					（仅限自产自用）
20	上栗县百顺出口花炮厂	上栗镇	萍乡市上栗县上栗镇四海村	吴昌桂	C级爆竹类
21	上栗县兄弟出口烟花鞭炮制造有限公司	桐木镇	上栗县桐木镇湖塘村	黎增俊	烟花类、爆竹类、烟火药类
22	上栗县锦鸿出口花炮厂	桐木镇	上栗县桐木镇湖塘村	张国武	爆竹类
23	上栗县东安花炮制造有限公司义龙分厂	桐木镇	上栗县桐木镇桐木村	赖善斌	爆竹类
24	上栗县华友出口花炮厂	桐木镇	上栗县桐木镇洪东村	胡开明	爆竹类
25	上栗县鑫广出口花炮制造有限公司	桐木镇	上栗县桐木镇楚山村	曾汝南	爆竹类、引火线类
26	上栗县吉鑫出口花炮厂	桐木镇	上栗县桐木镇崇德村	兰先仁	爆竹类
27	上栗县鑫强引线厂	桐木镇	上栗县桐木镇黄图村	张开波	引火线类
28	上栗县福利来花炮制造有限公司	桐木镇	萍乡市上栗县桐木镇湖塘村	张欢	C级组合烟花类、A级烟火药类（仅限自产自用亮珠）
29	上栗县诚信烟花有限公司	桐木镇	上栗县桐木镇湖塘村	曾广荣	C级爆竹类（出口擦炮）
30	上栗县全能花炮制造有限公司	桐木镇	上栗县桐木镇桐木村	黄萍	A级引火线类（仅限自产自用）、C级爆竹类（含擦炮，擦炮仅供出口）
31	上栗县桐木赣兴花炮厂	桐木镇	上栗县桐木镇洪东村	朱运佳	C级组合烟花类（不含亮珠）
32	上栗县祥和牡丹花炮制造有限公司	桐木镇	萍乡市上栗县桐木镇丹桂村	黎波	A级烟火药类（仅限亮珠自产自用）、C级组合烟花类、C级爆竹类
33	上栗县佳佳美花炮制造有限公司	桐木镇	上栗县桐木镇蕉源村	戴洪兵	爆竹类
34	上栗县长平水源引线厂	长平乡	上栗县长平乡佛溪村	熊万明	A级引火线

上栗县人民政府办公室　　2020年7月1日印发

附件 9、江西省应急管理厅办公室关于对烟花爆竹相关申请事项的复函

江西省应急管理厅办公室

江西省应急管理厅办公室
关于对烟花爆竹相关申请事项的复函

萍乡市应急管理局：

你局报来“萍应急字〔2020〕166、189 号”收悉。经研究，现函复如下：

一、原则同意上栗县兄弟出口烟花鞭炮制造有限公司增加 B 级组合烟花生产线；上栗县龙鑫出口花炮厂撤销 C 级爆竹类生产线，增建 C 级喷花类、A 级烟火药（仅限亮珠自产自用）。

二、上述 2 家企业必须切实落实企业主体责任，严格按照《烟花爆竹工程设计安全规范》(GB50161-2009)和省厅有关工程设计要求、步骤进行施工，强化项目建设期间安全管理，保障施工安全。

三、你局和上栗县应急局应当督促上述企业加强安全管理，建设项目须严格按照要求开展安全设施“三同时”设计审查。企业建设项目竣工验收合格后，方能正式投入生产和使用。

江西省应急管理厅办公室

2021 年 2 月 8 日

附件 10、建设项目安全许可意见书

烟花爆竹建设项目安全许可意见书（试行）

赣应急花炮项目审字〔2021〕011 号

上栗县兄弟出口烟花鞭炮制造有限公司：

根据《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）的规定，你单位提出的增建 B 级组合烟花类生产线及延期许可整改项目安全设施设计审查申请受理后，经组织专家和有关单位对你单位提交的该项目安全设施设计审查申请文件、资料内容（和现场情况）的审查，同意该项目安全设施设计专篇，请严格按照该项目安全设施设计专篇进行详细设计和施工。此外，如果你单位改变了该项目安全设施设计且可能降低安全性能，或者在施工期间重新设计，应当及时向我厅申请该项目安全设施变更设计的审查。

该项目试生产（使用）前，要按照有关规定制定周密的试生产（使用）方案后，方可试生产（使用）。

2021 年 7 月 6 日

抄送：萍乡市、上栗县应急管理局，黑龙江龙维化学工程设计有限公司。

附件 11、主要负责人、安全管理员、特种作业人员资质证



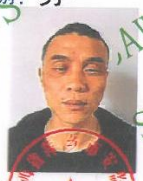
证　　号：T430123196210188038
姓　　名：王代标　　性别：男
作业类别：烟花爆竹安全作业
准操项目：烟花爆竹产品涉药作业
初领日期：2019.04.17
有效期限：2019.04.17至2022.10.18
复审日期：/



证　　号：T360311196309140533
姓　　名：曾昭松　　性别：男
作业类别：烟花爆竹安全作业
准操项目：烟花爆竹产品涉药作业
初领日期：2019.05.28
有效期限：2019.05.28至2023.09.14
复审日期：2022.05



证　　号：T360311197810030519
姓　　名：张元精　　性别：男
作业类别：烟花爆竹安全作业
准操项目：烟花爆竹产品涉药作业
初领日期：2019.04.17
有效期限：2019.04.17至2025.04.17
复审日期：2022.04



证　　号：T360311197212300590
姓　　名：欧阳辉春　　性别：男
作业类别：烟花爆竹安全作业
准操项目：烟花爆竹产品涉药作业
初领日期：2019.05.13
有效期限：2019.05.13至2025.05.13
复审日期：2022.05



证　　号：T360311197503040573
姓　　名：谢芝剑　　性别：男
作业类别：烟花爆竹安全作业
准操项目：烟花爆竹产品涉药作业
初领日期：2019.04.17
有效期限：2019.04.17至2025.04.17
复审日期：2022.04





证号
T360311198606040511
姓名　凌庄湖
作业类别　烟花爆竹安全作业
性别　男
操作项目　烟花爆竹产品涉药作业
初领日期　2021-08-09
有效期限　2021-08-09至2027-08-08
应复审日期　2024-08-08前
签发机关　萍乡市应急管理局



证号
T360311198909100518
姓名　陈德水
作业类别　烟花爆竹安全作业
性别　男
操作项目　烟花爆竹产品涉药作业
初领日期　2020-07-01
有效期限　2020-07-01至2026-06-30
应复审日期　2023-06-30前
签发机关　萍乡市应急管理局



证号
T360311196911070515
姓名
谢芝祥
作业类别
烟花爆竹安全作业
性别
男
操作项目
烟花爆竹产品涉药作业
初领日期
2016.06.12
有效期限
2019.10.24至2025.10.23
应复审日期
2022.10.23
签发机关
萍乡市应急管理局



证号
T360311196802190550
姓名
刘长福
作业类别
烟花爆竹安全作业
性别
男
操作项目
烟花爆竹产品涉药作业
初领日期
2019.10.24
有效期限
2019.10.24至2025.10.23
应复审日期
2022.10.23
签发机关
萍乡市应急管理局



证号
T430123196307168033
姓名
李沅财
作业类别
烟花爆竹安全作业
性别
男
操作项目
烟花爆竹产品涉药作业
初领日期
2016.09.02
有效期限
2019.11.18至2025.11.17
应复审日期
2022.11.17
签发机关
萍乡市应急管理局



证号
T360311196405090513
姓名
曾世发
作业类别
烟花爆竹安全作业
性别
男
操作项目
烟花爆竹产品涉药作业
初领日期
2016.08.01
有效期限
2019.11.18至2025.11.17
应复审日期
2022.11.17
签发机关
萍乡市应急管理局



证号
T360311198610130579
姓名
欧阳京
作业类别
烟花爆竹安全作业
性别
男
操作项目
烟花爆竹产品涉药作业
初领日期
2021-03-23
有效期限
2021-03-23至2027-03-22
应复审日期
2024-03-22前
签发机关
萍乡市应急管理局



证号
T360311198701180539
姓名
秦龙
作业类别
烟花爆竹安全作业
性别
男
操作项目
烟花爆竹产品涉药作业
初领日期
2020-09-03
有效期限
2020-09-03至2026-09-02
应复审日期
2023-09-02前
签发机关
萍乡市应急管理局



证号
T360311197307010510
姓名
黎增和
作业类别
烟花爆竹安全作业
性别
男
操作项目
烟花爆竹产品涉药作业
初领日期
2021-03-23
有效期限
2021-03-23至2027-03-22
应复审日期
2024-03-22前
签发机关
萍乡市应急管理局



证号
T360311196702120571
姓名
姚建成
作业类别
烟花爆竹安全作业
性别
男
操作项目
烟花爆竹产品涉药作业
初领日期
2021-03-23
有效期限
2021-03-23至2027-03-22
应复审日期
2024-03-22前
签发机关
萍乡市应急管理局



证号
T360311197511250554
姓名
陈英雄
作业类别
烟花爆竹安全作业
性别
男
操作项目
烟花爆竹产品涉药作业
初领日期
2018-08-29
有效期限
2021-03-25至2027-03-24
应复审日期
2024-03-24前
签发机关
萍乡市应急管理局



证号
T360311199405200552
姓名
黄敏
作业类别
烟花爆竹安全作业
性别
男
操作项目
烟花爆竹产品涉药作业
初领日期
2021-03-23
有效期限
2021-03-23至2027-03-22
应复审日期
2024-03-22前
签发机关
萍乡市应急管理局



证号
T360311197508260516
姓名
胡自海
作业类别
烟花爆竹安全作业
性别
男
操作项目
烟花爆竹产品涉药作业
初领日期
2018-07-03
有效期限
2021-05-17至2027-05-16
应复审日期
2024-05-16前
签发机关
萍乡市应急管理局



证号
T360311196804040057X
姓名
黎增鹏
作业类别
烟花爆竹安全作业
性别
男
操作项目
烟花爆竹产品涉药作业
初领日期
2018-05-23
有效期限
2021-03-25至2027-03-24
应复审日期
2024-03-24前
签发机关
萍乡市应急管理局



证号
T360311197205050554
姓名
曾纪旭
作业类别
烟花爆竹安全作业
性别
男
操作项目
烟花爆竹产品涉药作业
初领日期
2018-08-29
有效期限
2021-07-27至2027-07-26
应复审日期
2024-07-26前
签发机关
萍乡市应急管理局



证号
T360311196706250055X
姓名
彭生林
作业类别
烟花爆竹安全作业
性别
男
操作项目
烟花爆竹产品涉药作业
初领日期
2018-11-16
有效期限
2021-07-12至2027-07-11
应复审日期
2024-07-11前
签发机关
萍乡市应急管理局



证号
T360311196807210573
姓名
欧阳增胜
作业类别
烟花爆竹安全作业
性别
男
操作项目
烟花爆竹产品涉药作业
初领日期
2015-09-03
有效期限
2021-07-27至2027-07-26
应复审日期
2024-07-26前
签发机关
萍乡市应急管理局



证号
T360311197805220537
姓名
张元长
作业类别
烟花爆竹安全作业
性别
男
操作项目
烟花爆竹产品涉药作业
初领日期
2018-11-01
有效期限
2021-07-27至2027-07-26
应复审日期
2024-07-26前
签发机关
萍乡市应急管理局



证号
T360311197901200579
姓名
李文骄
作业类别
烟花爆竹安全作业
性别
男
操作项目
烟花爆竹产品涉药作业
初领日期
2018-11-28
有效期限
2021-07-27至2027-07-26
应复审日期
2024-07-26前
签发机关
萍乡市应急管理局



证号
T360311197402320055X
姓名
张仁生
作业类别
烟花爆竹安全作业
性别
男
操作项目
烟花爆竹产品涉药作业
初领日期
2018-09-25
有效期限
2021-07-27至2027-07-26
应复审日期
2024-07-26前
签发机关
萍乡市应急管理局



证号
T360311196911220552
姓名
黎荣端
作业类别
烟花爆竹安全作业
性别
男
操作项目
烟花爆竹产品涉药作业
初领日期
2018-11-15
有效期限
2021-07-27至2027-07-26
应复审日期
2024-07-26前
签发机关
萍乡市应急管理局



证号
T360311198101041527
姓名
吴小华
作业类别
烟花爆竹安全作业
性别
女
操作项目
烟花爆竹产品涉药作业
初领日期
2018-05-23
有效期限
2021-07-27至2027-07-26
应复审日期
2024-07-26前
签发机关
萍乡市应急管理局



证号
T360311198707190578
姓名
黎明
作业类别
烟花爆竹安全作业
性别
男
操作项目
烟花爆竹产品涉药作业
初领日期
2015-09-03
有效期限
2021-07-27至2027-07-26
应复审日期
2024-07-26前
签发机关
萍乡市应急管理局



证号
T360311198007010513
姓名
陈英文
作业类别
烟花爆竹安全作业
性别
男
操作项目
烟花爆竹产品涉药作业
初领日期
2019-01-22
有效期限
2021-07-27至2027-07-26
应复审日期
2024-07-26前
签发机关
萍乡市应急管理局



证号
T360311197602070559
姓名
黎增友
作业类别
烟花爆竹安全作业
性别
男
操作项目
烟花爆竹产品涉药作业
初领日期
2015-09-03
有效期限
2021-07-27至2027-07-26
应复审日期
2024-07-26前
签发机关
萍乡市应急管理局

附件 12、防雷检测检验报告

报告编号：1182018001 雷检字[2021]00104

检测资质等级	甲级
检测资质证号	1182018001

201821341989

江西省雷电防护装置检测报告

报 告 编 号：1182018001 雷检字[2021]00104

委 托 单 位：上栗县兄弟出口烟花鞭炮制造有限公司

项 目 名 称：9#10#11#209#183#182#179#180#181#成品库 212#配装封一体机 22#44#228#引线中转 23#35#41#42#43#45#58#73#74#75#76#77#88#92#94#98#100#107#104#内筒中转 40#93#102#109#亮珠中转 112#116#药饼中转 79#调湿药 122#装药中转 124#压药后中转 126#笛音效果件中转 134#药柱中转 138#187#湿药中转 78#86#90#96#101#103#108#114#118#120#133#140#143#150#146#216#218#药中转 148#152#筛选中转 149#珠芯中转 157#包装 158#159#包装中转 215#217#装过火药后中转 29#33#46#72#145#黑火药中转 31#装黑火药后中转 34#36#37#38#39#组装 52#57#59#65#67#62#64#69#71#机械压纸片 89#131#142#机械混药 111#单基粉中转 123#135#136#机械压药 147#151#造粒/筛选 175#黑火药覆土库 153#阳光棚 154#单基粉阳光棚 155#156#烘干房 163#164#黑火药库 169#170#171#173#174#178#亮珠库 172#单基粉库 165#166#167#168#引线库 176#177#亮珠覆土库防雷装置

报告有效期至：2022 年 01 月 14 日

检 测 单 位：湖南长昊气象科技有限公司

地址：湖南省长沙市雨花区雨花路 23 号

邮编：410000　　电话：0799-6850688

江西省气象局监制

说　明

1、根据国家有关法律制度，投入使用后的雷电防护装置实行定期检测制度。雷电防护装置检测每年一次，易燃易爆场所的雷电防护装置每半年检测一次。

2、本报告由检测单位用计算机打印，严禁涂改，经涂改的报告无效。

3、本报告应有检测人员、校核人、签发人签名，并加盖检测单位公章和骑缝章及钢印章，否则无效。

4、未经检测单位书面批准，不得复制本报告。复制本报告未重新加盖检测单位公章的无效。

5、对检测报告有异议者，请在收到检测报告之日起十五日内向检测单位或当地气象主管部门提出，逾期不予受理。

6、遭受雷电灾害的单位和个人，请及时向当地气象主管机构报告，以便做好事故调查鉴定和分析工作。

7、本报告一式六份，五份送受检测单位，一份留检测单位存档。

雷电防护装置检测报告总表

项目名称	9#10#11#209#183#182#179#180#181#成品库 212#配装封一体机 22#44#228#引线中转 23#35#41#42#43#45#58#73#74#75#76#77#88#92#94#98#100#107#104#内筒中转 40#93#102#109#亮珠中转 112#116#药饼中转 79#调湿药 122#装药中转 124#压药后中转 126#笛音效果件中转 134#药柱中转 138#187#湿药中转 78#86#90#96#101#103#108#114#118#120#133#140#143#150#146#216#218#药中转 148#152#筛选中转 149#珠芯中转 157#包装 158#159#包装中转 215#217#装过火药后中转 29#33#46#72#145#黑火药中转 31#装黑火药后中转 34#36#37#38#39#组装 52#57#59#65#67#62#64#69#71#机械压纸片 89#131#142#机械混药 111#单基粉中转 123#135#136#机械压药 147#151#造粒/筛选 175#黑火药覆土库 153#阳光棚 154#单基粉阳光棚 155#156#烘干房 163#164#黑火药库 169#170#171#173#174#178#亮珠库 172#单基粉库 165#166#167#168#引线库 176#177#亮珠覆土库防雷装置

项目地址	萍乡市上栗县桐木镇		
委托单位	上栗县兄弟出口烟花鞭炮制造有限公司		
委托单位地址	萍乡市上栗县桐木镇		
联系人	黎增俊	联系电话	13807993138
经度	113° 51'	纬度	27° 59'
检测依据	《建筑物防雷装置检测技术规范》GB/T 21431-2015、《爆炸和火灾危险场所防雷装置检测技术规范》GB/T 32937-2016、《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010、《烟花爆竹工程设计安全规范》GB 50161-2009。		
项目附近雷电活动情况	根据《江西省雷电易发区域及其防范等级划分》进行分析，属于高易发区。		

检测结论

序号	单体名称	检测结论
1	9#10#11#209#183#182#179#180#181#成品库	合格
2	22#44#228#引线中转 23#35#41#42#43#45#58#73#74#75#76#77#88#92#94#98#100#107#104#内筒中转 40#93#102#109#亮珠中转 112#116#药饼中转 79#调湿药 122#装药中转 124#压药后中转 126#笛音效果件中转 134#药柱中转 138#187#湿药中转 78#86#90#96#101#103#108#114#118#120#133#140#143#150#146#216#218#药中转 148#152#筛选中转 149#珠芯中转 157#包装 158#159#包装中转 215#217#装过火药后中转 29#33#46#72#145#黑火药中转 31#装黑火药后中转 34#36#37#38#39#组装 111#单基粉中转 147#151#造粒/筛选 175#黑火药覆土库 153#阳光棚 154#单基粉阳光棚 163#164#黑火药库 169#170#171#173#174#178#亮珠库 172#单基粉库 165#166#167#168#引线库 176#177#亮珠覆土库	合格
3	52#57#59#65#67#62#64#69#71#机械压纸片 89#131#142#机械混药 212#配装封一体机 123#135#136#机械压药 155#156#烘干房	配电系统未安装防爆型电涌保护器，接闪器、接地装置符合规范要求。
4	/	/

检测日期	2021.07.15	检测单位（公章）
报告签发日期	2021.09.01	
签发人	张新林	

易燃易爆场所雷电防护装置检测表

<table>
<tr><td>单体名称</td><td colspan="4">9#10#11#成品库</td></tr>
<tr><td>检测日期</td><td colspan="2">2021 年 07 月 15 日</td><td>天气情况</td><td>晴</td></tr>
<tr><td>检测设备</td><td colspan="4">1、接地电阻测试仪-GIC0716 2022.05.07　2、激光测距仪-19A084355 2022.05.07
3、电子经纬仪-6603869 2022.05.10　4、数显卡尺-15012924 2022.05.07
5、钢卷尺-16072806 2022.05.07</td></tr>
<tr><td rowspan="5">基本情况</td><td rowspan="4">建筑物</td><td>名称</td><td colspan="2">9#10#11#成品库</td></tr>
<tr><td>存储爆炸和易燃物质情况</td><td colspan="2">烟火药/爆竹</td></tr>
<tr><td>长×宽×高（m）</td><td colspan="2">均为 26.7m*18.7*4.0m</td></tr>
<tr><td>防雷分类</td><td colspan="2">第二类</td></tr>
<tr><td rowspan="3">罐体</td><td>存储爆炸和易燃物质情况</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>数量</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>地上/地下</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>技术评定</td><td colspan="4">接闪器、接地装置符合《建筑物防雷装置检测技术规范》GB/T 21431-2015、《爆炸和火灾危险场所防雷装置检测技术规范》GB/T 32937-2016、《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010、《烟花爆竹工程设计安全规范》GB 50161-2009 规范要求。</td></tr>
<tr><td>检测人</td><td colspan="2"></td><td>校核人</td><td></td></tr>
</table>

易燃易爆场所雷电防护装置检测表

<table>
<tr><td>单体名称</td><td colspan="4">183#209#成品库</td></tr>
<tr><td>检测日期</td><td colspan="2">2021 年 07 月 15 日</td><td>天气情况</td><td>晴</td></tr>
<tr><td>检测设备</td><td colspan="4">1、接地电阻测试仪-GIC0716 2022.05.07　　2、激光测距仪-19A084355 2022.05.07
3、电子经纬仪-6603869 2022.05.10　　4、数显卡尺-15012924 2022.05.07
5、钢卷尺-16072806 2022.05.07</td></tr>
<tr><td rowspan="5">基本情况</td><td rowspan="4">建筑物</td><td>名称</td><td colspan="2">183#209#成品库</td></tr>
<tr><td>存储爆炸和易燃物质情况</td><td colspan="2">烟火药/爆竹</td></tr>
<tr><td>长×宽×高（m）</td><td colspan="2">均为 35.0m*9.0m*3.0m</td></tr>
<tr><td>防雷分类</td><td colspan="2">第二类</td></tr>
<tr><td rowspan="3">罐体</td><td>存储爆炸和易燃物质情况</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>数量</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>地上/地下</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>技术评定</td><td colspan="4">接闪器、接地装置符合《建筑物防雷装置检测技术规范》GB/T 21431-2015、《爆炸和火灾危险场所防雷装置检测技术规范》GB/T 32937-2016、《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010、《烟花爆竹工程设计安全规范》GB 50161-2009规范要求。</td></tr>
<tr><td>检测人</td><td colspan="2"></td><td>校核人</td><td></td></tr>
</table>

易燃易爆场所雷电防护装置检测表

<table>
<tr><td>单体名称</td><td colspan="4">182#成品库</td></tr>
<tr><td>检测日期</td><td colspan="2">2021 年 07 月15 日</td><td>天气情况</td><td>晴</td></tr>
<tr><td>检测设备</td><td colspan="4">1、接地电阻测试仪-GIC0716 2022.05.07　2、激光测距仪-19A084355 2022.05.07
3、电子经纬仪-6603869 2022.05.10　4、数显卡尺-15012924 2022.05.07
5、钢卷尺-16072806 2022.05.07</td></tr>
<tr><td rowspan="6">基本情况</td><td rowspan="4">建筑物</td><td>名称</td><td colspan="2">179#成品库</td></tr>
<tr><td>存储爆炸和易燃物质情况</td><td colspan="2">烟火药/爆竹</td></tr>
<tr><td>长×宽×高（m）</td><td colspan="2">均为 25.2m*9.8m*3.0m</td></tr>
<tr><td>防雷分类</td><td colspan="2">第二类</td></tr>
<tr><td rowspan="3">罐体</td><td>存储爆炸和易燃物质情况</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>数量</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>地上/地下</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>技术评定</td><td colspan="4">接闪器、接地装置符合《建筑物防雷装置检测技术规范》GB/T 21431-2015、《爆炸和火灾危险场所防雷装置检测技术规范》GB/T 32937-2016、《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010、《烟花爆竹工程设计安全规范》GB 50161-2009 规范要求。</td></tr>
<tr><td>检测人</td><td colspan="2"></td><td>校核人</td><td></td></tr>
</table>

易燃易爆场所雷电防护装置检测表

<table>
<tr><td>单体名称</td><td colspan="4">179#180#181#成品库</td></tr>
<tr><td>检测日期</td><td colspan="2">2021 年 07 月 15 日</td><td>天气情况</td><td>晴</td></tr>
<tr><td>检测设备</td><td colspan="4">1、接地电阻测试仪-GIC0716 2022.05.07　　2、激光测距仪-19A084355 2022.05.07
3、电子经纬仪-6603869 2022.05.10　　4、数显卡尺-15012924 2022.05.07
5、钢卷尺-16072806 2022.05.07</td></tr>
<tr><td rowspan="5">基本情况</td><td rowspan="4">建筑物</td><td>名称</td><td colspan="2">179#180#181#成品库</td></tr>
<tr><td>存储爆炸和易燃物质情况</td><td colspan="2">烟火药/爆竹</td></tr>
<tr><td>长×宽×高（m）</td><td colspan="2">均为 12.0m*8.0m*3.0m</td></tr>
<tr><td>防雷分类</td><td colspan="2">第一类</td></tr>
<tr><td rowspan="3">罐体</td><td>存储爆炸和易燃物质情况</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>数量</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>地上/地下</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>技术评定</td><td colspan="4">接闪器、接地装置符合《建筑物防雷装置检测技术规范》GB/T 21431-2015、《爆炸和火灾危险场所防雷装置检测技术规范》GB/T 32937-2016、《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010、《烟花爆竹工程设计安全规范》GB 50161-2009 规范要求。</td></tr>
<tr><td>检测人</td><td colspan="2"></td><td>校核人</td><td></td></tr>
</table>

易燃易爆场所雷电防护装置检测表

<table>
<tr><td>单体名称</td><td colspan="4">22#44#228#引线中转 23#35#41#88#92#94#98#100#104#107#内筒中转 93#102#109#亮珠中转 79#调湿药 112#116#药饼中转 122#装药中转 124#压药后中转 126#笛音效果件中转 134#药柱中转 138#湿药中转 140#143#150#药中转 148#152#筛选中转 149#珠芯中转 157#包装 158#159#包装中转 215#217#装过火药后中转</td></tr>
<tr><td>检测日期</td><td colspan="2">2021 年 07 月 15 日</td><td>天气情况</td><td>晴</td></tr>
<tr><td>检测设备</td><td colspan="4">1、接地电阻测试仪-GIC0716 2022.05.07　　2、激光测距仪-19A084355 2022.05.07
3、电子经纬仪-6603869 2022.05.10　　4、数显卡尺-15012924 2022.05.07
5、钢卷尺-16072806 2022.05.07</td></tr>
<tr><td rowspan="6">基本情况</td><td rowspan="4">建筑物</td><td>名称</td><td colspan="2">22#44#228#引线中转 23#35#41#88#92#94#98#100#104#107#内筒中转 93#102#109#亮珠中转 79#调湿药 112#116#药饼中转 122#装药中转 124#压药后中转 126#笛音效果件中转 134#药柱中转 138#湿药中转 140#143#150#药中转 148#152#筛选中转 149#珠芯中转 157#包装 158#159#包装中转 215#217#装过火药后中转</td></tr>
<tr><td>存储爆炸和易燃物质情况</td><td colspan="2">黑火药/烟火药/引火线</td></tr>
<tr><td>长×宽×高（m）</td><td colspan="2">均为 3.0m*3.0m*3.0m</td></tr>
<tr><td>防雷分类</td><td colspan="2">第一类</td></tr>
<tr><td rowspan="3">罐体</td><td>存储爆炸和易燃物质情况</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>数量</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>地上/地下</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>技术评定</td><td colspan="4">接闪器、接地装置符合《建筑物防雷装置检测技术规范》GB/T 21431-2015、《爆炸和火灾危险场所防雷装置检测技术规范》GB/T 32937-2016、《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010、《烟花爆竹工程设计安全规范》GB 50161-2009 规范要求。</td></tr>
<tr><td>检测人</td><td colspan="2"></td><td>校核人</td><td></td></tr>
</table>

易燃易爆场所雷电防护装置检测表

<table>
<tr><td>单体名称</td><td colspan="4">45#42#43#73#内筒中转 40#亮珠中转 146#药中转 187#湿药中转</td></tr>
<tr><td>检测日期</td><td colspan="2">2021 年 07 月 15 日</td><td>天气情况</td><td>晴</td></tr>
<tr><td>检测设备</td><td colspan="4">1、接地电阻测试仪-GIC0716 2022.05.07　2、激光测距仪-19A084355 2022.05.07
3、电子经纬仪-6603869 2022.05.10　4、数显卡尺-15012924 2022.05.07
5、钢卷尺-16072806 2022.05.07</td></tr>
<tr><td rowspan="5">基本情况</td><td rowspan="4">建筑物</td><td>名称</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>存储爆炸和易燃物质情况</td><td colspan="2">黑火药/烟火药</td></tr>
<tr><td>长×宽×高（m）</td><td colspan="2">均为 4.0m*3.0m*3.0m</td></tr>
<tr><td>防雷分类</td><td colspan="2">第一类</td></tr>
<tr><td rowspan="3">罐体</td><td>存储爆炸和易燃物质情况</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>数量</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>地上/地下</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>技术评定</td><td colspan="4">接闪器、接地装置符合《建筑物防雷装置检测技术规范》GB/T 21431-2015、《爆炸和火灾危险场所防雷装置检测技术规范》GB/T 32937-2016、《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010、《烟花爆竹工程设计安全规范》GB 50161-2009 规范要求。</td></tr>
<tr><td>检测人</td><td colspan="2"></td><td>校核人</td><td></td></tr>
</table>

易燃易爆场所雷电防护装置检测表

<table>
<tr><td>单体名称</td><td colspan="4">58#76#75#74#内筒中转111#单基粉中转</td></tr>
<tr><td>检测日期</td><td colspan="2">2021 年 07 月 15 日</td><td>天气情况</td><td>晴</td></tr>
<tr><td>检测设备</td><td colspan="4">1、接地电阻测试仪-GIC0716 2022.05.07　2、激光测距仪-19A084355 2022.05.07
3、电子经纬仪-6603869 2022.05.10　4、数显卡尺-15012924 2022.05.07
5、钢卷尺-16072806 2022.05.07</td></tr>
<tr><td rowspan="6">基本情况</td><td rowspan="4">建筑物</td><td>名称</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>存储爆炸和易燃物质情况</td><td colspan="2">黑火药/烟火药</td></tr>
<tr><td>长×宽×高（m）</td><td colspan="2">均为 4.4m*3.9m*3.0m</td></tr>
<tr><td>防雷分类</td><td colspan="2">第一类</td></tr>
<tr><td rowspan="3">罐体</td><td>存储爆炸和易燃物质情况</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>数量</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>地上/地下</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>技术评定</td><td colspan="4">接闪器、接地装置符合《建筑物防雷装置检测技术规范》GB/T 21431-2015、《爆炸和火灾危险场所防雷装置检测技术规范》GB/T 32937-2016、《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010、《烟花爆竹工程设计安全规范》GB 50161-2009 规范要求。</td></tr>
<tr><td>检测人</td><td colspan="2"></td><td>校核人</td><td></td></tr>
</table>

易燃易爆场所雷电防护装置检测表

<table>
<tr><td>单体名称</td><td colspan="4">167#168#引线库</td></tr>
<tr><td>检测日期</td><td colspan="2">2021 年 07 月 15 日</td><td>天气情况</td><td>晴</td></tr>
<tr><td>检测设备</td><td colspan="4">1、接地电阻测试仪-GIC0716 2022.05.07　2、激光测距仪-19A084355 2022.05.07
3、电子经纬仪-6603869 2022.05.10　4、数显卡尺-15012924 2022.05.07
5、钢卷尺-16072806 2022.05.07</td></tr>
<tr><td rowspan="5">基本情况</td><td rowspan="4">建筑物</td><td>名称</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>存储爆炸和易燃物质情况</td><td colspan="2">黑火药/引火线</td></tr>
<tr><td>长×宽×高（m）</td><td colspan="2">均为 3.0m*2.2m*3.0m</td></tr>
<tr><td>防雷分类</td><td colspan="2">第一类</td></tr>
<tr><td rowspan="3">罐体</td><td>存储爆炸和易燃物质情况</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>数量</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>地上/地下</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>技术评定</td><td colspan="4">接闪器、接地装置符合《建筑物防雷装置检测技术规范》GB/T 21431-2015、《爆炸和火灾危险场所防雷装置检测技术规范》GB/T 32937-2016、《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010、《烟花爆竹工程设计安全规范》GB 50161-2009 规范要求。</td></tr>
<tr><td>检测人</td><td colspan="2"></td><td>校核人</td><td></td></tr>
</table>

易燃易爆场所雷电防护装置检测表

<table>
<tr><td>单体名称</td><td colspan="4">29#33#46#72#145#黑火药中转
78#86#90#96#101#103#108#114#118#120#133#216#218#药中转</td></tr>
<tr><td>检测日期</td><td colspan="2">2021 年 07 月 15 日</td><td>天气情况</td><td>晴</td></tr>
<tr><td>检测设备</td><td colspan="4">1、接地电阻测试仪-GIC0716 2022.05.07　2、激光测距仪-19A084355 2022.05.07
3、电子经纬仪-6603869 2022.05.10　4、数显卡尺-15012924 2022.05.07
5、钢卷尺-16072806 2022.05.07</td></tr>
<tr><td rowspan="5">基本情况</td><td rowspan="4">建筑物</td><td>名称</td><td colspan="2">29#33#46#72#145#黑火药
78#86#90#96#101#103#108#114#118#120#133#216#218#药中转</td></tr>
<tr><td>存储爆炸和易燃物质情况</td><td colspan="2">黑火药/烟火药</td></tr>
<tr><td>长×宽×高（m）</td><td colspan="2">均为 2.0m*2.0m*3.0m</td></tr>
<tr><td>防雷分类</td><td colspan="2">第一类</td></tr>
<tr><td rowspan="3">罐体</td><td>存储爆炸和易燃物质情况</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>数量</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>地上/地下</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>技术评定</td><td colspan="4">接闪器、接地装置符合《建筑物防雷装置检测技术规范》GB/T 21431-2015、《爆炸和火灾危险场所防雷装置检测技术规范》GB/T 32937-2016、《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010、《烟花爆竹工程设计安全规范》GB 50161-2009 规范要求。</td></tr>
<tr><td>检测人</td><td colspan="2"></td><td>校核人</td><td></td></tr>
</table>

易燃易爆场所雷电防护装置检测表

单体名称	31#装黑火药后中转			
检测日期	2021 年 07 月 15 日		天气情况	晴
检测设备	1、接地电阻测试仪-GIC0716 2022.05.07　2、激光测距仪-19A084355 2022.05.07 3、电子经纬仪-6603869 2022.05.10　4、数显卡尺-15012924 2022.05.07 5、钢卷尺-16072806 2022.05.07			
基本情况	建筑物	名称	30#装黑火药后中转	
		存储爆炸和易燃物质情况	黑火药	
		长×宽×高（m）	均为 8.0m*5.0m*3.0m	
		防雷分类	第一类	
	罐体	存储爆炸和易燃物质情况	/	
		数量	/	
		地上/地下	/	
技术评定	接闪器、接地装置符合《建筑物防雷装置检测技术规范》GB/T 21431-2015、《爆炸和火灾危险场所防雷装置检测技术规范》GB/T 32937-2016、《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010、《烟花爆竹工程设计安全规范》GB 50161-2009 规范要求。			
检测人			校核人	

易燃易爆场所雷电防护装置检测表

<table>
<tr><td>单体名称</td><td colspan="4">34#36#37#38#39#组装</td></tr>
<tr><td>检测日期</td><td colspan="2">2021 年 07 月15 日</td><td>天气情况</td><td>晴</td></tr>
<tr><td>检测设备</td><td colspan="4">1、接地电阻测试仪-GICO716 2022.05.07　　2、激光测距仪-19A084355 2022.05.07
3、电子经纬仪-6603869 2022.05.10　　4、数显卡尺-15012924 2022.05.07
5、钢卷尺-16072806 2022.05.07</td></tr>
<tr><td rowspan="6">基本情况</td><td rowspan="4">建筑物</td><td>名称</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>存储爆炸和易燃物质情况</td><td colspan="2">黑火药/烟火药/爆竹/引火线</td></tr>
<tr><td>长×宽×高（m）</td><td colspan="2">均为 7.0m*3.5m*3.0m</td></tr>
<tr><td>防雷分类</td><td colspan="2">第一类</td></tr>
<tr><td rowspan="3">罐体</td><td>存储爆炸和易燃物质情况</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>数量</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>地上/地下</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>技术评定</td><td colspan="4">接闪器、接地装置符合《建筑物防雷装置检测技术规范》GB/T 21431-2015、《爆炸和火灾危险场所防雷装置检测技术规范》GB/T 32937-2016、《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010、《烟花爆竹工程设计安全规范》GB 50161-2009 规范要求。</td></tr>
<tr><td>检测人</td><td colspan="2"></td><td>校核人</td><td></td></tr>
</table>

易燃易爆场所雷电防护装置检测表

单体名称	147#151#造粒/筛选 175#黑火药覆土库 178#亮珠库			
检测日期	2021 年 07 月 15 日		天气情况	晴
检测设备	1、接地电阻测试仪-GIC0716 2022.05.07　2、激光测距仪-19A084355 2022.05.07 3、电子经纬仪-6603869 2022.05.10　4、数显卡尺-15012924 2022.05.07 5、钢卷尺-16072806 2022.05.07			
基本情况	建筑物	名称	147#151#造粒/筛选 175#黑火药覆土库 178#亮珠库	
		存储爆炸和易燃物质情况	黑火药/烟火药	
		长×宽×高（m）	均为 5.0m*4.0m*3.0m	
		防雷分类	第一类	
	罐体	存储爆炸和易燃物质情况	/	
		数量	/	
		地上/地下	/	
技术评定	接闪器、接地装置符合《建筑物防雷装置检测技术规范》GB/T 21431-2015、《爆炸和火灾危险场所防雷装置检测技术规范》GB/T 32937-2016、《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010、《烟花爆竹工程设计安全规范》GB 50161-2009 规范要求。			
检测人			校核人	

易燃易爆场所雷电防护装置检测表

<table>
<tr><td>单体名称</td><td colspan="4">153#阳光棚154#单基粉阳光棚176#177#亮珠覆土库</td></tr>
<tr><td>检测日期</td><td colspan="2">2021 年 07 月15 日</td><td>天气情况</td><td>晴</td></tr>
<tr><td>检测设备</td><td colspan="4">1、接地电阻测试仪-GIC0716 2022.05.07　2、激光测距仪-19A084355 2022.05.07
3、电子经纬仪-6603869 2022.05.10　4、数显卡尺-15012924 2022.05.07
5、钢卷尺-16072806 2022.05.07</td></tr>
<tr><td rowspan="6">基本情况</td><td rowspan="4">建筑物</td><td>名称</td><td colspan="2">153#阳光棚154#单基粉阳光棚
176#177#亮珠覆土库</td></tr>
<tr><td>存储爆炸和易燃物质情况</td><td colspan="2">黑火药/烟火药</td></tr>
<tr><td>长×宽×高（m）</td><td colspan="2">均为 6.0m*5.0m*3.0m</td></tr>
<tr><td>防雷分类</td><td colspan="2">第一类</td></tr>
<tr><td rowspan="3">罐体</td><td>存储爆炸和易燃物质情况</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>数量</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>地上/地下</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>技术评定</td><td colspan="4">接闪器、接地装置符合《建筑物防雷装置检测技术规范》GB/T 21431-2015、《爆炸和火灾危险场所防雷装置检测技术规范》GB/T 32937-2016、《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010、《烟花爆竹工程设计安全规范》GB 50161-2009规范要求。</td></tr>
<tr><td>检测人</td><td colspan="2"></td><td>校核人</td><td></td></tr>
</table>

易燃易爆场所雷电防护装置检测表

单体名称	163#164#黑火药库 169#170#171#173#174#亮珠库 172#单基粉库 165#166#引线库			
检测日期	2021 年 07 月 15 日		天气情况	晴
检测设备	1、接地电阻测试仪-GIC0716 2022.05.07　2、激光测距仪-19A084355 2022.05.07 3、电子经纬仪-6603869 2022.05.10　4、数显卡尺-15012924 2022.05.07 5、钢卷尺-16072806 2022.05.07			
基本情况	建筑物	名称	/	
		存储爆炸和易燃物质情况	黑火药/烟火药/引火线	
		长×宽×高（m）	均为 3.3m*3.2m*3.0m	
		防雷分类	第一类	
	罐体	存储爆炸和易燃物质情况	/	
		数量	/	
		地上/地下	/	
技术评定	接闪器、接地装置符合《建筑物防雷装置检测技术规范》GB/T 21431-2015、《爆炸和火灾危险场所防雷装置检测技术规范》GB/T 32937-2016、《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010、《烟花爆竹工程设计安全规范》GB 50161-2009 规范要求。			
检测人			校核人	

易燃易爆场所雷电防护装置检测表

检测项目1：建筑物防直击雷				
	检测、检查项目	规范标准/要点	检测、检查结果	单项评定
接闪器	接闪器类型	接闪杆/接闪带/接闪网/接闪线/金属屋面/金属构件	接闪杆、接闪线	合格
	材料规格	接闪杆1m以下：圆钢直径≥12mm，钢管直径≥20mm；接闪杆1-2m：圆钢直径≥16mm；钢管直径≥25mm。架空接闪线、接闪网采用截面积≥50mm²的钢绞线或铜绞线。屋面接闪带:圆钢直径≥8mm，扁钢截面≥50mm²。	Fe Φ12、Fe S50	合格
	敷设方式	明设/独立保护	明设	合格
	锈蚀情况	锈蚀程度≤1/3	一般锈蚀	合格
	安装工艺	焊缝饱满无遗漏，防松零件齐全，安装牢固	焊接固定，焊缝饱满	合格
	网格宽度（m）	第一类网格尺寸≤5m×5m或4m×6m; 第二类网格尺寸≤10m×10m或8m×12m 第三类网格尺寸≤20m×20m或16m×24m	/	/
	独立接闪器高度（m）		见接闪器布置及保护范围图	合格
	间隔距离/S_{a1}（m）	符合GB 50057—2010 4.2.1的要求	见接闪器布置及保护范围图	合格
	间隔距离/ S_{a2}（m）	符合GB 50057—2010 4.2.1的要求	最小6.0	合格
	保护效果	保护范围应有效覆盖建筑物	能保护	合格
引下线	敷设方式	建筑物内主钢筋/金属构件/明设/暗敷	明设	合格
	数量（根）	非独立接闪器保护时，第二类引下线根数≥2	88	合格
	材料规格	圆钢直径≥8mm，扁钢截面≥50mm²	Fe Φ120、 Fe L50*50*5	合格
	布设及间距（m）	第一、第二类、第三类非独立接闪器保护时，引下线平均间距分别≤12m、18m、25m；第一类防闪电感应接地引下线间距18-24m	/	/
	腐蚀情况	锈蚀程度≤1/3	一般锈蚀	合格
	安装工艺	防松零件齐全，固定牢靠，平正顺直，支架间隔符合GB50057-2010第5.2.6条要求，能承受49N拉力	焊接固定，焊缝饱满	合格
	防接触电压措施	符合GB 50057-2010 4.5.6的要求	/	/
接地装置	接地装置形式	自然/ 人工/混合	人工接地	合格
	接 地 方 式	共用/独立	独立	合格
	土壤电阻率（Ω·m）	检测数据与季节修正系数的换算值	/	/
	接地电阻（Ω）	≤10Ω	见接地电阻测试表	合格
	防跨步电压措施	符合GB 50057—2010 4.5.6的要求	埋地	-

易燃易爆场所雷电防护装置检测表

检测项目 2：罐体及附属设施防雷				
	检测、检查项目	规范标准/要点	检测、检查结果	单项评定
独立接闪器	保护对象	-	/	-
	材料规格	接闪杆 1m 以下：圆钢直径≥12mm，钢管直径≥20mm；接闪杆 1-2m：圆钢直径≥16mm，钢管直径≥25mm。架空接闪线采用截面积≥50mm²的钢绞线或铜绞线。	/	/
	锈蚀情况	锈蚀程度≤1/3		
	安装工艺	焊缝饱满无遗漏，防松零件齐全，安装牢固	/	/
	接地电阻（Ω）	≤10	/	/
	接闪器布设及保护效果	保护范围应有效覆盖保护对象	/	/
罐体 1	顶板材料规格	地上且未采用独立接闪器保护时，厚度≥4mm	/	/
	罐体接地线间隔及材料规格	间距≤30m，材料规格：Fe 截面≥50mm²	/	/
	罐体接地电阻（Ω）	≤10	/	/
	连接管道接地电阻（Ω）	≤10	/	/
	呼吸阀、放散管等金属附件接地电阻（Ω）	≤10	/	/
	信息线缆敷设	屏蔽线缆，穿钢管时，钢管与罐体电气连接	/	/
罐体 2	顶板材料规格	地上且未采用独立接闪器保护时，厚度≥4mm	/	/
	罐体接地线间隔及材料规格	间距≤30m，材料规格：Fe 截面≥50mm²	/	/
	罐体接地电阻（Ω）	≤10	/	/
	连接管道接地电阻（Ω）	≤10	/	/
	呼吸阀、放散管等金属附件接地电阻（Ω）	≤10	/	/
	信息线缆敷设	屏蔽线缆，穿钢管时，钢管与罐体电气连接	/	/
罐体 3	顶板材料规格	地上且未采用独立接闪器保护时，厚度≥4mm	/	/
	罐体接地线间隔及材料规格	间距≤30m，材料规格：Fe 截面≥50mm²	/	/
	罐体接地电阻（Ω）	≤10	/	/
	连接管道接地电阻（Ω）	≤10	/	/
	呼吸阀、放散管等金属附件接地电阻（Ω）	≤10	/	/
	信息线缆敷设	屏蔽线缆，穿钢管时，钢管与罐体电气连接	/	/

易燃易爆场所雷电防护装置检测表

检测项目3：金属构件、管道、门窗、设备防闪电感应接地（单位：Ω）			
构件、管道、门窗、设备名称	规范标准/要点	检测、检查结果	单项评定
/	符合GB 50057—2010 第4.2.2条、4.3.7条的要求，接地电阻≤10Ω	/	/
/		/	/
/		/	/
/		/	/
/		/	/
/		/	/
/		/	/

检测项目4：法兰、弯头、阀门跨接			
跨接点名称	规范标准/要点	检测、检查结果	单项评定
/	长金属物的弯头、阀门、法兰盘（少于5根螺栓连接）等连接处应用金属线跨接，过渡电阻≤0.03Ω	/	/
/		/	/
/		/	/

检测项目5：室外线路、管道敷设及跨接			
检测、检查项目	规范标准/要点	检测检查结果	单项评定
管道敷设	第一类：埋地敷设时与建筑物防闪电感应接地相连；架空时距离建筑物100m，每隔25m接地一次，接地电阻≤30Ω，并与建筑物防闪电感应接地相连。 第二类：与建筑物防雷接地装置相连。	/	/
线路敷设	穿管或采用屏蔽线全线埋地，并与防闪电感应接地相连。架空时，在距离建筑物不少于15m开始埋地引入，并与防闪电感应接地相连。	/	/
管道之间的跨接	平行或交叉净距小于100mm，采用金属线跨接，跨接点间距≤30m，金属线跨接	/	/

易燃易爆场所雷电防护装置检测表

检测项目6：电源线路SPD							
编号	1	2	3	4	5	6	7
级别	/	/	/	/	/	/	/
安装位置	/	/	/	/	/	/	/
产品型号	/	/	/	/	/	/	/
是否为防爆型或按装在防爆箱中	/	/	/	/	/	/	/
U_c（V）	/	/	/	/	/	/	/
电流 I_n/I_{imp}（kA）	/	/	/	/	/	/	/
U_p（kV）	/	/	/	/	/	/	/
I_{ic}（μA）	/	/	/	/	/	/	/
U_{1mA}（V）	/	/	/	/	/	/	/
连线长度(m)	/	/	/	/	/	/	/
连线材料规格(mm^2)	/	/	/	/	/	/	/
过渡电阻(Ω)	/	/	/	/	/	/	/
状态指示器	/	/	/	/	/	/	/
过电流保护	/	/	/	/	/	/	/
标准/要点	1.U_c取值符合GB50057-2010附录J中表J.1.1； 2.I_{imp}≥12.5 kA，Ⅱ级试验SPD I_n≥5kA，Ⅲ级试验SPD I_n≥3kA ； 3. U_p≤2.5kV，且U_p<U_R(设备耐冲击电压额定值)，并留有20%裕量； 4.I_{ic}≤20μA，交流SPD中U_{1mA}/U_c≥1.5，直流SPD中U_{1mA}/U_c≥1.15； 5.连线两端长度之和不大于0.5m； 6.连线材料规格要求：Ⅰ级试验产品 铜≥6 mm^2，Ⅱ级试验产品 铜≥2.5mm^2，Ⅲ级试验产品 铜≥1.5mm^2 7.连接导线的过渡电阻≤0.2Ω； 8.过电流保护：SPD前端安装空气开关、熔断器等过电流保护器或在前端集成SCB。						
单项评定	/						

易燃易爆场所雷电防护装置检测表

检测项目 7：信号线路 SPD							
编号	1	2	3	4	5	6	7
安装位置及线路	/	/	/	/	/	/	/
产品型号	/	/	/	/	/	/	/
U_c 标称值（V）	/	/	/	/	/	/	/
I_n/I_{imp}（kA）或 U_{oc}（kV）	/	/	/	/	/	/	/
U_p（kV）	/	/	/	/	/	/	/
插入损耗（d_B）	/	/	/	/	/	/	/
连线长度（m）	/	/	/	/	/	/	/
连线材料规格（mm^2）	/	/	/	/	/	/	/
过渡电阻 （Ω）	/	/	/	/	/	/	/
绝缘电阻（MΩ）	/	/	/	/	/	/	/
标准/要点	1. U_c 取值符合 GB21431-2015 表 6，应大于线路上的最大工作电压 1.2 倍； 2. 在 LPZ0A 区或 LPZ0B 区与 LPZ1 区交界处应选用 Iimp 值为 0.5kA～2.5kA(10/350μs 或 10/250μs)的 SPD 或 4kV (10/700μs)的 SPD；在 LPZ1 区与 LPZ2 区交界处应选用 Uoc 值为 0.5kV～10kV(1.2/50μs)的 SPD 或 0.25kA～5kA(8/20μs)的 SPD；在 LPZ2 区与 LPZ3 区交界处应选用 0.5kV～1kV（1.2/50μs）的 SPD 或 0.25kA～0.5kA(8/20μs)的 SPD 3. U_p <U_w(设备耐冲击电压额定值)； 4. 天馈线路 SPD 插入损耗≤0.3 dB； 5. 连线长度应不大于 0.5m； 6. 连线材料规格：D1 类 SPD Cu≥1.2mm^2，其他类 SPD，Cu 可小于 1.2mm^2 7. 连接导线的过渡电阻≤0.2Ω； 8. 绝缘电阻值≥50 MΩ						
单项评定	/						

易燃易爆场所雷电防护装置检测表

<table>
<tr><td>单体名称</td><td colspan="4">212#配装封一体机</td></tr>
<tr><td>检测日期</td><td colspan="2">2021 年 07 月 15 日</td><td>天气情况</td><td>晴</td></tr>
<tr><td>检测设备</td><td colspan="4">1、接地电阻测试仪-GIC0716 2022.05.07　　2、激光测距仪-19A084355 2022.05.07
3、电子经纬仪-6603869 2022.05.10　　4、数显卡尺-15012924 2022.05.07
5、钢卷尺-16072806 2022.05.07</td></tr>
<tr><td rowspan="6">基本情况</td><td rowspan="4">建筑物</td><td>名称</td><td colspan="2">205#配装封一体机</td></tr>
<tr><td>存储爆炸和易燃物质情况</td><td colspan="2">黑火药/烟火药/爆竹</td></tr>
<tr><td>长×宽×高（m）</td><td colspan="2">35.0m*10.0m*4.0m</td></tr>
<tr><td>防雷分类</td><td colspan="2">第一类</td></tr>
<tr><td rowspan="3">罐体</td><td>存储爆炸和易燃物质情况</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>数量</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>地上/地下</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>技术评定</td><td colspan="4">配电系统未安装防爆型电涌保护器，接闪器、接地装置符合《建筑物防雷装置检测技术规范》GB/T 21431-2015、《爆炸和火灾危险场所防雷装置检测技术规范》GB/T 32937-2016、《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010、《烟花爆竹工程设计安全规范》GB 50161-2009 规范要求。</td></tr>
<tr><td>检测人</td><td colspan="2"></td><td>校核人</td><td></td></tr>
</table>

易燃易爆场所雷电防护装置检测表

单体名称	52#57#59#64#65#67#69#71#机械压纸片			
检测日期	2021 年 07 月 15 日		天气情况	晴
检测设备	1、接地电阻测试仪-GIC0716 2022.05.07　2、激光测距仪-19A084355 2022.05.07 3、电子经纬仪-6603869 2022.05.10　4、数显卡尺-15012924 2022.05.07 5、钢卷尺-16072806 2022.05.07			
基本情况	建筑物	名称		/
		存储爆炸和易燃物质情况		黑火药/烟火药
		长×宽×高（m）		均为 8.0m*4.0m*3.0m
		防雷分类		第一类
	罐体	存储爆炸和易燃物质情况		/
		数量		/
		地上/地下		/
技术评定	配电系统未安装防爆型电涌保护器，接闪器、接地装置符合《建筑物防雷装置检测技术规范》GB/T 21431-2015、《爆炸和火灾危险场所防雷装置检测技术规范》GB/T 32937-2016、《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010、《烟花爆竹工程设计安全规范》GB 50161-2009 规范要求。			
检测人			校核人	

易燃易爆场所雷电防护装置检测表

<table>
<tr><td>单体名称</td><td colspan="4">62#机械压纸片</td></tr>
<tr><td>检测日期</td><td colspan="2">2021 年 07 月 15 日</td><td>天气情况</td><td>晴</td></tr>
<tr><td>检测设备</td><td colspan="4">1、接地电阻测试仪-GIC0716 2022.05.07　　2、激光测距仪-19A084355 2022.05.07
3、电子经纬仪-6603869 2022.05.10　　4、数显卡尺-15012924 2022.05.07
5、钢卷尺-16072806 2022.05.07</td></tr>
<tr><td rowspan="7">基本情况</td><td rowspan="4">建筑物</td><td>名称</td><td colspan="2">58#机械压纸片</td></tr>
<tr><td>存储爆炸和易燃物质情况</td><td colspan="2">黑火药/烟火药</td></tr>
<tr><td>长×宽×高（m）</td><td colspan="2">4.0m*4.0m*3.0m</td></tr>
<tr><td>防雷分类</td><td colspan="2">第一类</td></tr>
<tr><td rowspan="3">罐体</td><td>存储爆炸和易燃物质情况</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>数量</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>地上/地下</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>技术评定</td><td colspan="4">配电系统未安装防爆型电涌保护器，接闪器、接地装置符合《建筑物防雷装置检测技术规范》GB/T 21431-2015、《爆炸和火灾危险场所防雷装置检测技术规范》GB/T 32937-2016、《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010、《烟花爆竹工程设计安全规范》GB 50161-2009规范要求。</td></tr>
<tr><td>检测人</td><td colspan="2"></td><td>校核人</td><td></td></tr>
</table>

易燃易爆场所雷电防护装置检测表

<table>
<tr><td>单体名称</td><td colspan="4">123#机械压药 89#131#142#机械混药</td></tr>
<tr><td>检测日期</td><td colspan="2">2021 年 07 月 15 日</td><td>天气情况</td><td>晴</td></tr>
<tr><td>检测设备</td><td colspan="4">1、接地电阻测试仪-GIC0716 2022.05.07　　2、激光测距仪-19A084355 2022.05.07
3、电子经纬仪-6603869 2022.05.10　　4、数显卡尺-15012924 2022.05.07
5、钢卷尺-16072806 2022.05.07</td></tr>
<tr><td rowspan="6">基本情况</td><td rowspan="4">建筑物</td><td>名称</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>存储爆炸和易燃物质情况</td><td colspan="2">黑火药/烟火药</td></tr>
<tr><td>长×宽×高（m）</td><td colspan="2">5.0m*4.0m*3.0m</td></tr>
<tr><td>防雷分类</td><td colspan="2">第一类</td></tr>
<tr><td rowspan="3">罐体</td><td>存储爆炸和易燃物质情况</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>数量</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>地上/地下</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>技术评定</td><td colspan="4">配电系统未安装防爆型电涌保护器，接闪器、接地装置符合《建筑物防雷装置检测技术规范》GB/T 21431-2015、《爆炸和火灾危险场所防雷装置检测技术规范》GB/T 32937-2016、《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010、《烟花爆竹工程设计安全规范》GB 50161-2009 规范要求。</td></tr>
<tr><td>检测人</td><td colspan="2"></td><td>校核人</td><td></td></tr>
</table>

易燃易爆场所雷电防护装置检测表

<table>
<tr><td>单体名称</td><td colspan="4">135#136#机械压药</td></tr>
<tr><td>检测日期</td><td colspan="2">2021 年 07 月 15 日</td><td>天气情况</td><td>晴</td></tr>
<tr><td>检测设备</td><td colspan="4">1、接地电阻测试仪-GIC0716 2022.05.07　　2、激光测距仪-19A084355 2022.05.07
3、电子经纬仪-6603869 2022.05.10　　4、数显卡尺-15012924 2022.05.07
5、钢卷尺-16072806 2022.05.07</td></tr>
<tr><td rowspan="6">基本情况</td><td rowspan="4">建筑物</td><td>名称</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>存储爆炸和易燃物质情况</td><td colspan="2">黑火药/烟火药</td></tr>
<tr><td>长×宽×高（m）</td><td colspan="2">9.0m*3.0m*3.0m</td></tr>
<tr><td>防雷分类</td><td colspan="2">第一类</td></tr>
<tr><td rowspan="3">罐体</td><td>存储爆炸和易燃物质情况</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>数量</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>地上/地下</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>技术评定</td><td colspan="4">配电系统未安装防爆型电涌保护器，接闪器、接地装置符合《建筑物防雷装置检测技术规范》GB/T 21431-2015、《爆炸和火灾危险场所防雷装置检测技术规范》GB/T 32937-2016、《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010、《烟花爆竹工程设计安全规范》GB 50161-2009规范要求。</td></tr>
<tr><td>检测人</td><td colspan="2"></td><td>校核人</td><td></td></tr>
</table>

易燃易爆场所雷电防护装置检测表

<table>
<tr><td>单体名称</td><td colspan="4">155#156#烘干房</td></tr>
<tr><td>检测日期</td><td colspan="2">2021 年 07 月 15 日</td><td>天气情况</td><td>晴</td></tr>
<tr><td>检测设备</td><td colspan="4">1、接地电阻测试仪-GIC0716 2022.05.07　2、激光测距仪-19A084355 2022.05.07
3、电子经纬仪-6603869 2022.05.10　4、数显卡尺-15012924 2022.05.07
5、钢卷尺-16072806 2022.05.07　6、等电位测试仪-37170091 2022.05.07
7、防雷元件综合测试仪-2030201 2022.05.07</td></tr>
<tr><td rowspan="5">基本情况</td><td rowspan="4">建筑物</td><td>名称</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>存储爆炸和易燃物质情况</td><td colspan="2">黑火药/烟火药/引火线</td></tr>
<tr><td>长×宽×高（m）</td><td colspan="2">8.0m*5.0m*3.0m</td></tr>
<tr><td>防雷分类</td><td colspan="2">第一类</td></tr>
<tr><td rowspan="3">罐体</td><td>存储爆炸和易燃物质情况</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>数量</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>地上/地下</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>技术评定</td><td colspan="4">配电系统未安装防爆型电涌保护器，接闪器、接地装置符合《建筑物防雷装置检测技术规范》GB/T 21431-2015、《爆炸和火灾危险场所防雷装置检测技术规范》GB/T 32937-2016、《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010、《烟花爆竹工程设计安全规范》GB 50161-2009规范要求。</td></tr>
<tr><td>检测人</td><td colspan="2"></td><td>校核人</td><td></td></tr>
</table>

易燃易爆场所雷电防护装置检测表

检测项目 1：建筑物防直击雷				
	检测、检查项目	规范标准/要点	检测、检查结果	单项评定
接闪器	接闪器类型	接闪杆/接闪带/接闪网/接闪线/金属屋面/金属构件	接闪杆、接闪线	合格
	材料规格	接闪杆 1m 以下：圆钢直径≥12mm，钢管直径≥20mm；接闪杆 1-2m：圆钢直径≥16mm；钢管直径≥25mm。架空接闪线、接闪网采用截面积≥50mm²的钢绞线或铜绞线。屋面接闪带：圆钢直径≥8mm，扁钢截面≥50mm²。	Fe φ12、Fe S50	合格
	敷设方式	明设/独立保护	明设	合格
	锈蚀情况	锈蚀程度≤1/3	一般锈蚀	合格
	安装工艺	焊缝饱满无遗漏，防松零件齐全，安装牢固	焊接固定，焊缝饱满	合格
	网格宽度（m）	第一类网格尺寸≤5m×5m 或 4m×6m； 第二类网格尺寸≤10m×10m 或 8m×12m 第三类网格尺寸≤20m×20m 或 16m×24m	/	/
	独立接闪器高度（m）		见接闪器布置及保护范围图	合格
	间隔距离/S_{a1}（m）	符合 GB 50057—2010 4.2.1 的要求	见接闪器布置及保护范围图	合格
	间隔距离/ S_{a2}（m）	符合 GB 50057—2010 4.2.1 的要求	最小 6.0	合格
	保护效果	保护范围应有效覆盖建筑物	能保护	合格
引下线	敷设方式	建筑物内主钢筋/金属构件/明设/暗敷	明设	合格
	数量（根）	非独立接闪器保护时，第二类引下线根数≥2	23	合格
	材料规格	圆钢直径≥8mm，扁钢截面≥50mm²	Fe φ120、 Fe L50*50*5	合格
	布设及间距（m）	第一、第二类、第三类非独立接闪器保护时，引下线平均间距分别≤12m、18m、25m；第一类防闪电感应接地引下线间距 18-24m	/	/
	腐蚀情况	锈蚀程度≤1/3	一般锈蚀	合格
	安装工艺	防松零件齐全，固定牢靠，平正顺直，支架间隔符合 GB50057-2010 第 5.2.6 条要求，能承受 49N 拉力	焊接固定，焊缝饱满	合格
	防接触电压措施	符合 GB 50057-2010 4.5.6 的要求	/	/
接地装置	接地装置形式	自然/人工/混合	人工接地	合格
	接地方式	共用/独立	独立	合格
	土壤电阻率（Ω·m）	检测数据与季节修正系数的换算值	/	/
	接地电阻（Ω）	≤10Ω	见接地电阻测试表	合格
	防跨步电压措施	符合 GB 50057—2010 4.5.6 的要求	埋地	-

易燃易爆场所雷电防护装置检测表

检测项目2：罐体及附属设施防雷				
	检测、检查项目	规范标准/要点	检测、检查结果	单项评定
独立接闪器	保护对象	-	/	-
	材料规格	接闪杆1m以下：圆钢直径≥12mm，钢管直径≥20mm；接闪杆1-2m：圆钢直径≥16mm，钢管直径≥25mm。架空接闪线采用截面积≥50mm²的钢绞线或铜绞线。	/	/
	锈蚀情况	锈蚀程度≤1/3		
	安装工艺	焊缝饱满无遗漏，防松零件齐全，安装牢固	/	/
	接地电阻（Ω）	≤10	/	/
	接闪器布设及保护效果	保护范围应有效覆盖保护对象	/	/
罐体1	顶板材料规格	地上且未采用独立接闪器保护时，厚度≥4mm	/	/
	罐体接地线间隔及材料规格	间距≤30m，材料规格：Fe截面≥50mm²	/	/
	罐体接地电阻（Ω）	≤10	/	/
	连接管道接地电阻（Ω）	≤10	/	/
	呼吸阀、放散管等金属附件接地电阻（Ω）	≤10	/	/
	信息线缆敷设	屏蔽线缆，穿钢管时，钢管与罐体电气连接	/	/
罐体2	顶板材料规格	地上且未采用独立接闪器保护时，厚度≥4mm	/	/
	罐体接地线间隔及材料规格	间距≤30m，材料规格：Fe截面≥50mm²	/	/
	罐体接地电阻（Ω）	≤10	/	/
	连接管道接地电阻（Ω）	≤10	/	/
	呼吸阀、放散管等金属附件接地电阻（Ω）	≤10	/	/
	信息线缆敷设	屏蔽线缆，穿钢管时，钢管与罐体电气连接	/	/
罐体3	顶板材料规格	地上且未采用独立接闪器保护时，厚度≥4mm	/	/
	罐体接地线间隔及材料规格	间距≤30m，材料规格：Fe截面≥50mm²	/	/
	罐体接地电阻（Ω）	≤10	/	/
	连接管道接地电阻（Ω）	≤10	/	/
	呼吸阀、放散管等金属附件接地电阻（Ω）	≤10	/	/
	信息线缆敷设	屏蔽线缆，穿钢管时，钢管与罐体电气连接	/	/

易燃易爆场所雷电防护装置检测表

检测项目3：金属构件、管道、门窗、设备防闪电感应接地（单位：Ω）			
构件、管道、门窗、设备名称	规范标准/要点	检测、检查结果	单项评定
/	符合GB 50057—2010 第4.2.2条、4.3.7条的要求，过渡电阻≤0.3Ω	/	/
/		/	/
/		/	/
/		/	/
/		/	/
/		/	/
/		/	/

检测项目4：法兰、弯头、阀门跨接			
跨接点名称	规范标准/要点	检测、检查结果	单项评定
/	长金属物的弯头、阀门、法兰盘（少于5根螺栓连接）等连接处应用金属线跨接，过渡电阻≤0.03Ω	/	/
/		/	/
/		/	/

检测项目5：室外线路、管道敷设及跨接			
检测、检查项目	规范标准/要点	检测检查结果	单项评定
管道敷设	第一类：埋地敷设时与建筑物防闪电感应接地相连；架空时距离建筑物100m，每隔25m接地一次，接地电阻≤30Ω，并与建筑物防闪电感应接地相连。 第二类：与建筑物防雷接地装置相连。	/	/
线路敷设	穿管或采用屏蔽线全线埋地，并与防闪电感应接地相连。架空时，在距离建筑物不少于15m开始埋地引入，并与防闪电感应接地相连。	/	/
管道之间的跨接	平行或交叉净距小于100mm，采用金属线跨接，跨接点间距≤30m，金属线跨接	/	/

易燃易爆场所雷电防护装置检测表

检测项目6：电源线路SPD							
编号	1	2	3	4	5	6	7
级别	/	/	/	/	/	/	/
安装位置	/	/	/	/	/	/	/
产品型号	/	/	/	/	/	/	/
是否为防爆型或按装在防爆箱中	/	/	/	/	/	/	/
U_c（V）	/	/	/	/	/	/	/
电流 I_n/I_{imp}（kA）	/	/	/	/	/	/	/
U_p（kV）	/	/	/	/	/	/	/
I_{re}（μA）	/	/	/	/	/	/	/
U_{1mA}（V）	/	/	/	/	/	/	/
连线长度(m)	/	/	/	/	/	/	/
连线材料规格(mm^2)	/	/	/	/	/	/	/
过渡电阻(Ω)	/	/	/	/	/	/	/
状态指示器	/	/	/	/	/	/	/
过电流保护	/	/	/	/	/	/	/
标准/要点	1. U_t取值符合GB50057-2010附录J中表J.1.1； 2. I_{imp}≥12.5 kA，II级试验SPD I_n≥5kA，III级试验SPD I_n≥3kA ； 3. U_p≤2.5kV，且U_p<U_w(设备耐冲击电压额定值)，并留有20%裕量； 4. I_{re}≤20μA，交流SPD中U_{1mA}/U_C≥1.5，直流SPD中U_{1mA}/U_C≥1.15； 5. 连线两端长度之和不大于0.5m； 6. 连线材料规格要求：I级试验产品 铜≥6 mm^2，II级试验产品 铜≥2.5mm^2，III级试验产品 铜≥1.5mm^2 7. 连接导线的过渡电阻≤0.2Ω； 8. 过电流保护：SPD前端安装空气开关、熔断器等过电流保护器或在前端集成SCB。						
单项评定	/						

易燃易爆场所雷电防护装置检测表

检测项目7：信号线路SPD							
编号	1	2	3	4	5	6	7
安装位置及线路	/	/	/	/	/	/	/
产品型号	/	/	/	/	/	/	/
U_c标称值（V）	/	/	/	/	/	/	/
I_n/I_{imp}（kA）或U_{oc}（kV）	/	/	/	/	/	/	/
U_p（kV）	/	/	/	/	/	/	/
插入损耗（d_B）	/	/	/	/	/	/	/
连线长度（m）	/	/	/	/	/	/	/
连线材料规格（mm^2）	/	/	/	/	/	/	/
过渡电阻 （Ω）	/	/	/	/	/	/	/
绝缘电阻（MΩ）	/	/	/	/	/	/	/
标准/要点	1.U_c取值符合GB21431-2015表6，应大于线路上的最大工作电压1.2倍； 2.在LPZ0A区或LPZ0B区与LPZ1区交界处应选用Iimp值为0.5kA～2.5kA(10/350μs或10/250μs)的SPD或4kV（10/700μs)的SPD；在LPZ1区与LPZ2区交界处应选用Uoc值为0.5kV～10kV(1.2/50μs)的SPD或0.25kA～5kA(8/20μs)的SPD；在LPZ2区与LPZ3区交界处应选用0.5kV～1kV（1.2/50μs）的SPD或0.25kA～0.5kA(8/20μs)的SPD 3.U_p＜U_w(设备耐冲击电压额定值)； 4.天馈线路SPD插入损耗≤0.3 dB； 5.连线长度应不大于0.5m； 6.连线材料规格：D1类SPD Cu≥1.2mm^2，其他类SPD，Cu可小于1.2mm^2 7.连接导线的过渡电阻≤0.2Ω； 8.绝缘电阻值≥50 MΩ						
单项评定	/						

易燃易爆场所雷电防护装置检测表

接地电阻（或过渡电阻）测试表				
测点编号	对象名称及位置	标准/要点（Ω）	测试值（Ω）	单项评定
1	接闪杆	≤10	8.6	合格
2	接闪杆	≤10	8.6	合格
3	接闪杆	≤10	8.7	合格
4	接闪杆	≤10	8.7	合格
5	接闪杆	≤10	8.6	合格
6	接闪杆	≤10	8.7	合格
7	接闪杆	≤10	8.6	合格
8	接闪杆	≤10	8.6	合格
9	接闪杆	≤10	8.6	合格
10	接闪杆	≤10	8.7	合格
11	接闪杆	≤10	8.7	合格
12	接闪杆	≤10	9.6	合格
13	接闪杆	≤10	9.6	合格
14	接闪杆	≤10	9.0	合格
15	接闪杆	≤10	9.0	合格
16	接闪杆	≤10	9.4	合格
17	接闪杆	≤10	9.4	合格
18	接闪杆	≤10	9.2	合格
19	接闪杆	≤10	9.2	合格
20	接闪杆	≤10	8.9	合格
21	接闪杆	≤10	8.8	合格
22	接闪杆	≤10	8.9	合格
23	接闪杆	≤10	9.1	合格
24	接闪杆	≤10	9.2	合格
25	接闪杆	≤10	8.5	合格

易燃易爆场所雷电防护装置检测表

接地电阻（或过渡电阻）测试表				
测点编号	对象名称及位置	标准/要点（Ω）	测试值（Ω）	单项评定
26	接闪杆	≤10	8.5	合格
27	接闪杆	≤10	8.3	合格
28	接闪杆	≤10	8.3	合格
29	接闪杆	≤10	8.4	合格
30	接闪杆	≤10	8.4	合格
31	接闪杆	≤10	8.4	合格
32	接闪杆	≤10	8.6	合格
33	接闪杆	≤10	8.6	合格
34	接闪杆	≤10	8.8	合格
35	接闪杆	≤10	8.2	合格
36	接闪杆	≤10	8.2	合格
37	接闪杆	≤10	8.4	合格
38	接闪杆	≤10	8.4	合格
39	接闪杆	≤10	8.2	合格
40	接闪杆	≤10	8.0	合格
41	接闪杆	≤10	8.0	合格
42	接闪杆	≤10	8.3	合格
43	接闪杆	≤10	8.3	合格
44	接闪杆	≤10	7.8	合格
45	接闪杆	≤10	7.6	合格
46	接闪杆	≤10	7.7	合格
47	接闪杆	≤10	7.9	合格
48	接闪杆	≤10	7.9	合格
49	接闪杆	≤10	7.9	合格
50	接闪杆	≤10	7.9	合格

易燃易爆场所雷电防护装置检测表

接地电阻（或过渡电阻）测试表				
测点编号	对象名称及位置	标准/要点（Ω）	测试值（Ω）	单项评定
51	接闪杆	≤10	8.0	合格
52	接闪杆	≤10	8.0	合格
53	接闪杆	≤10	8.0	合格
54	接闪杆	≤10	8.1	合格
55	接闪杆	≤10	8.4	合格
56	接闪杆	≤10	8.4	合格
57	接闪杆	≤10	8.3	合格
58	接闪杆	≤10	8.6	合格
59	接闪杆	≤10	8.6	合格
60	接闪杆	≤10	8.0	合格
61	接闪杆	≤10	8.0	合格
62	接闪杆	≤10	8.1	合格
63	接闪杆	≤10	8.3	合格
64	接闪杆	≤10	8.2	合格
65	接闪杆	≤10	8.3	合格
66	接闪杆	≤10	8.3	合格
67	接闪杆	≤10	8.3	合格
68	接闪杆	≤10	7.7	合格
69	接闪杆	≤10	7.7	合格
70	接闪杆	≤10	7.9	合格
71	接闪杆	≤10	7.5	合格
72	接闪杆	≤10	7.6	合格
73	接闪杆	≤10	7.4	合格
74	接闪杆	≤10	7.9	合格
75	接闪杆	≤10	7.9	合格

易燃易爆场所雷电防护装置检测表

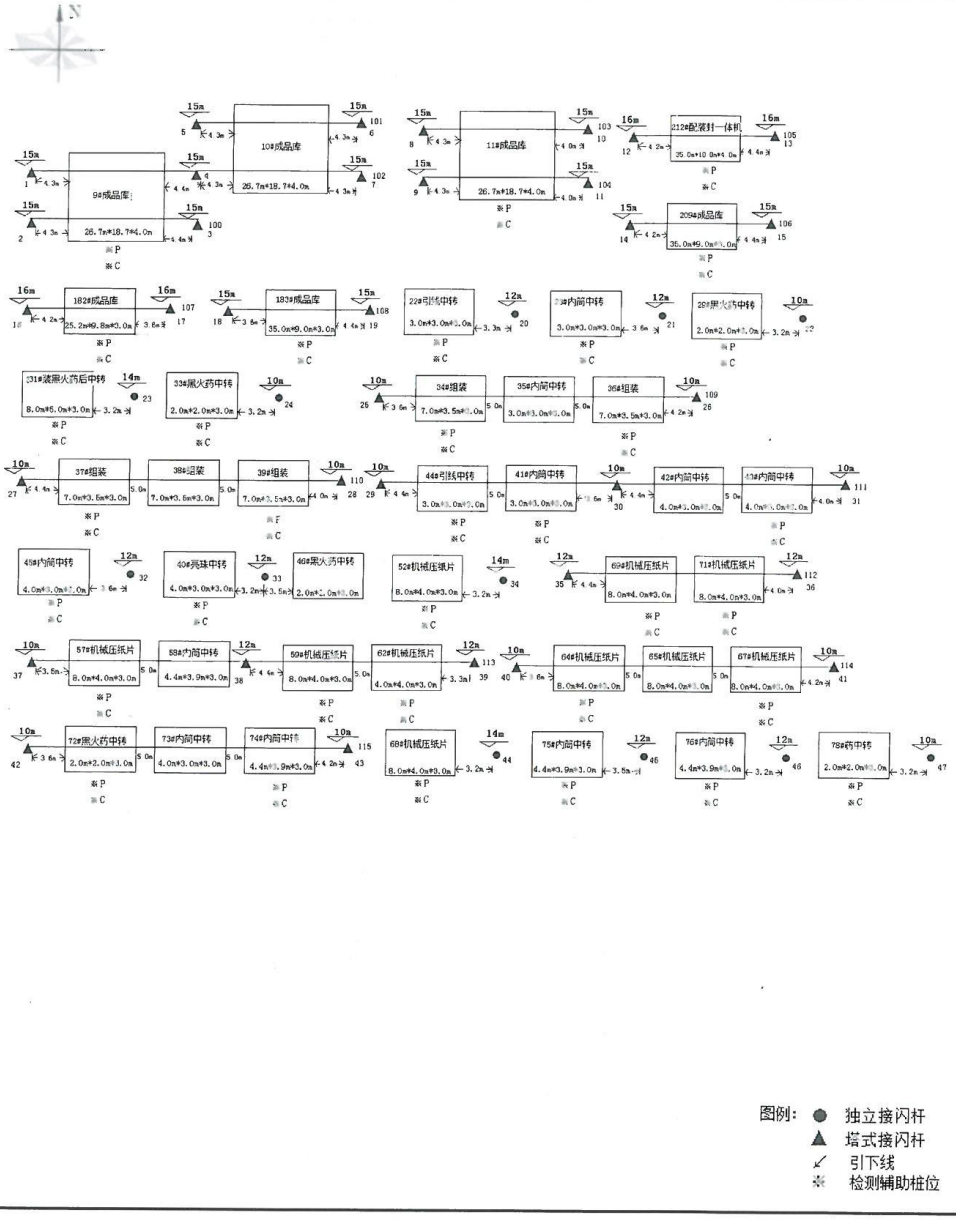
接地电阻（或过渡电阻）测试表				
测点编号	对象名称及位置	标准/要点（Ω）	测试值（Ω）	单项评定
76	接闪杆	≤10	7.3	合格
77	接闪杆	≤10	7.4	合格
78	接闪杆	≤10	8.0	合格
79	接闪杆	≤10	8.0	合格
80	接闪杆	≤10	8.2	合格
81	接闪杆	≤10	8.2	合格
82	接闪杆	≤10	8.1	合格
83	接闪杆	≤10	8.1	合格
84	接闪杆	≤10	8.1	合格
85	接闪杆	≤10	8.2	合格
86	接闪杆	≤10	8.3	合格
87	接闪杆	≤10	8.2	合格
88	接闪杆	≤10	8.1	合格
89	接闪杆	≤10	8.1	合格
90	接闪杆	≤10	8.2	合格
91	接闪杆	≤10	8.2	合格
92	接闪杆	≤10	8.3	合格
93	接闪杆	≤10	8.2	合格
94	接闪杆	≤10	8.9	合格
95	接闪杆	≤10	8.8	合格
96	接闪杆	≤10	9.0	合格
97	接闪杆	≤10	9.0	合格
98	接闪杆	≤10	9.0	合格
99	接闪杆	≤10	9.0	合格
100	接闪线	≤10	8.6	合格

易燃易爆场所雷电防护装置检测表

接地电阻（或过渡电阻）测试表				
测点编号	对象名称及位置	标准/要点（Ω）	测试值（Ω）	单项评定
101	接闪线	≤10	8.6	合格
102	接闪线	≤10	3.6	合格
103	接闪线	≤10	8.7	合格
104	接闪线	≤10	8.7	合格
105	接闪线	≤10	9.6	合格
106	接闪线	≤10	9.0	合格
107	接闪线	≤10	9.4	合格
108	接闪线	≤10	9.2	合格
109	接闪线	≤10	8.2	合格
110	接闪线	≤10	8.3	合格
111	接闪线	≤10	8.4	合格
112	接闪线	≤10	8.2	合格
113	接闪线	≤10	8.2	合格
114	接闪线	≤10	8.0	合格
115	接闪线	≤10	8.3	合格
116	接闪线	≤10	7.9	合格
117	接闪线	≤10	8.0	合格
118	接闪线	≤10	8.6	合格
119	接闪线	≤10	8.0	合格
120	接闪线	≤10	8.1	合格
121	接闪线	≤10	7.7	合格
122	接闪线	≤10	7.9	合格
123	接闪线	≤10	8.0	合格
124	接闪线	≤10	8.1	合格
125	接闪线	≤10	8.1	合格

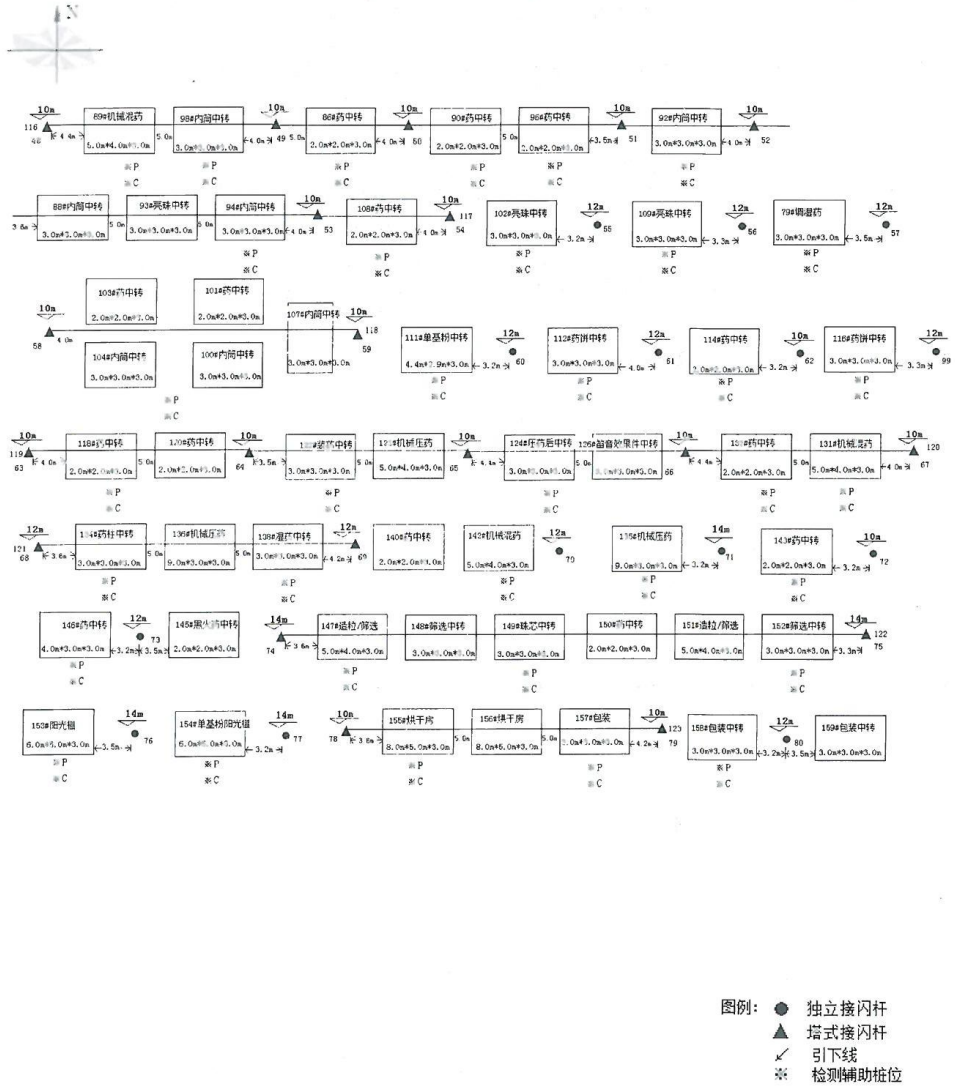
易燃易爆场所雷电防护装置检测表

接闪器布置及保护范围图



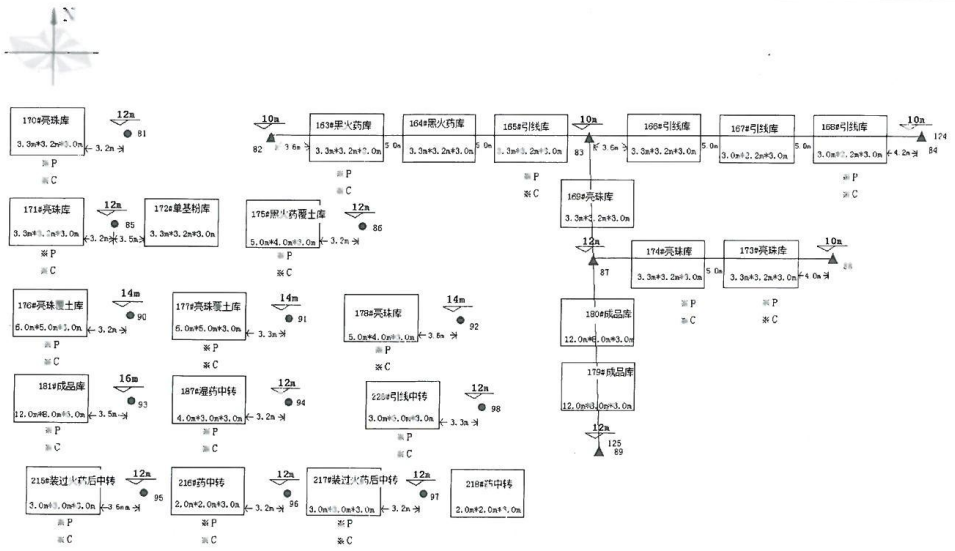
易燃易爆场所雷电防护装置检测表

接闪器布置及保护范围图



易燃易爆场所雷电防护装置检测表

接闪器布置及保护范围图



1-99：接闪杆测试点；100-125：接闪线测试点

附件 13、静电消除装置检测检验报告

报告编号：1182018001 雷检字[2021]00108

201821341989

检测资质等级	甲级
检测资质证号	1182018001

检验检测报告

受 检 单 位：上栗县兄弟出口烟花鞭炮制造有限公司

受检企业类型：烟花生产企业

检验检测类别：委托检验检测

报告有效期至：2022 年 02 月 28 日

检 测 单 位：湖南长昊气象科技有限公司

地址：湖南省长沙市雨花区雨花路 23 号

邮编：410000　　电话：0799-6850688

注意事项

1. 《检验检测报告》无检测机构章无效。

2. 《检验检测报告》涂改无效，无签字人签名无效。

3. 未经本机构书面批准，复制《检验检测报告》的部分内容无效，复制的《检验检测报告》，未重新加盖检测机构章无效。

4. 《检验检测报告》仅对当次检测数据负责。

5. 对《检验检测报告》结果有异议，应收到《检验检测报告》之日起15日内向本机构提出书面意见，逾期未提出异议的，视为认可《检验检测报告》检验检测结果。

6. 本《检验检测报告》所采用的数值修约规则为修约到小数点后1位小数。

7. 凡没有加盖“CMA”章的《检验检测报告》，仅供内部参考，不具有向社会证明作用。

检验检测报告

受检单位名称	上栗县兄弟出口烟花鞭炮制造有限公司		
受检单位地址	江西省萍乡市桐木镇		
联系人	黎增俊	联系电话	13807993138
检验检测地点	受检单位现场	检验检测点　数	414个
检验检测日期	2021年 09月01 日	天气	晴
检验检测依据	QX/T 110-2009 GB/T21431-2015 AQ 4115-2011	检验检测项目	导静电设施接地电阻
检验检测仪器	ZC25-4绝缘电阻表1711606　2022.05.07		
检验检测结果	根据AQ 4115-2011标准对所检项目判定为： 受检单位所检验检测地点导静电设施接地电阻符合标准要求，具体数据详见报告数据页。 签发日期：2021 年09 月01 日		
备注	检验检测数据与现场气候环境、导静电设施完好状态有关，不具备完全的复现性。		

批准：　　审核：　　编制：

检验检测报告

序号	检测项目	检验检测点名称/设备/设施	检测结果（欧姆）	技术要求（欧姆）	单项结论
1	接地电阻	9#成品库静电释放器	18.6	＜100	合格
2	接地电阻	10#成品库静电释放器	19.6	＜100	合格
3	接地电阻	11#成品库静电释放器	21.0	≤100	合格
4	接地电阻	16#组盆后中转静电释放器	53.3	≤100	合格
5	接地电阻	17#组盆串引静电释放器	60.0	≤100	合格
6	接地电阻	18#褙皮包装静电释放器	55.4	≤100	合格
7	接地电阻	19#组盆后中转静电释放器	50.0	≤100	合格
8	接地电阻	21#组盆串引静电释放器	58.0	≤100	合格
9	接地电阻	20#组盆串引静电释放器	61.7	≤100	合格
10	接地电阻	22#引线中转静电释放器	66.1	≤100	合格
11	接地电阻	23#内筒中转静电释放门把手	61.0	≤100	合格
12	接地电阻	27#组装静电释放器	13.5	≤100	合格
13	接地电阻	24#组装静电释放器	14.6	≤100	合格
14	接地电阻	25#组装静电释放器	19.0	≤100	合格
15	接地电阻	26#组装静电释放器	10.0	≤100	合格
16	接地电阻	28#装黑火药静电释放器	13.5	≤100	合格
17	接地电阻	29#黑火药中转静电释放器门把手	19.0	≤100	合格
18	接地电阻	30#装黑火药静电释放器	16.4	≤100	合格
19	接地电阻	30#装黑火药工作台面	3.3×10^{9}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
20	接地电阻	30#装黑火药工作地面	4.3×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
21	接地电阻	31#装黑火药后中转静电释放器	12.5	≤100	合格
22	接地电阻	32#装黑火药静电释放器	19.4	≤100	合格
23	接地电阻	32#装黑火药工作台面	3.0×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
24	接地电阻	32#装黑火药工作地面	3.9×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
25	接地电阻	33#黑火药中转静电释放器门把手	10.6	≤100	合格
26	接地电阻	34#组装静电释放器	17.0	≤100	合格
27	接地电阻	34#组装工作台面	3.1×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
28	接地电阻	34#组装工作地面	4.2×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
29	接地电阻	35#内筒中转静电释放器	18.4	≤100	合格

序号	检测项目	检验检测点名称/设备/设施	检测结果（欧姆）	技术要求（欧姆）	单项结论
30	接地电阻	39#组装静电释放器	13.9	≤100	合格
31	接地电阻	39#组装工作台面	3.0×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
32	接地电阻	39#组装工作地面	3.0×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
33	接地电阻	36#组装静电释放器	12.9	≤100	合格
34	接地电阻	36#组装工作台面	3.7×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
35	接地电阻	36#组装工作地面	2.0×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
36	接地电阻	37#组装静电释放器	20.0	≤100	合格
37	接地电阻	37#组装工作台面	2.5×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
38	接地电阻	37#组装工作地面	4.6×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
39	接地电阻	38#组装静电释放器	17.1	≤100	合格
40	接地电阻	38#组装工作台面	5.6×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
41	接地电阻	38#组装工作地面	3.7×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
42	接地电阻	40#亮珠中转静电释放器	19.4	≤100	合格
43	接地电阻	45#内筒中转静电释放器	16.4	≤100	合格
44	接地电阻	41#内筒中转静电释放器	15.0	≤100	合格
45	接地电阻	42#内筒中转静电释放器	16.7	≤100	合格
46	接地电阻	43#内筒中转静电释放器	14.4	≤100	合格
47	接地电阻	44#引线中转静电释放器	16.9	≤100	合格
48	接地电阻	46#黑火药中转静电释放器	19.4	≤100	合格
49	接地电阻	49#组盆串引后中转静电释放器	11.3	≤100	合格
50	接地电阻	50#筑内筒泥底静电释放器	18.4	≤100	合格
51	接地电阻	52#机械压纸片静电释放器	10.9	≤100	合格
52	接地电阻	56#安引静电释放器	16.9	≤100	合格
53	接地电阻	57#机械压纸片静电释放器	16.4	≤100	合格
54	接地电阻	58#内筒中转静电释放器	13.0	≤100	合格
55	接地电阻	59#机械压纸片静电释放器	19.4	≤100	合格
56	接地电阻	60#组装静电释放器	11.1	≤100	合格
57	接地电阻	62#机械压纸片静电释放器	13.8	≤100	合格
58	接地电阻	64#机械压纸片静电释放器	12.6	≤100	合格
59	接地电阻	63#组装静电释放器	10.8	≤100	合格
60	接地电阻	65#机械压纸片静电释放器	19.4	≤100	合格
61	接地电阻	67#机械压纸片静电释放器	15.5	≤100	合格

序号	检测项目	检验检测点名称/设备/设施	检测结果（欧姆）	技术要求（欧姆）	单项结论
62	接地电阻	66#组装静电释放器	14.0	≤100	合格
63	接地电阻	69#机械压纸片静电释放器	16.8	≤100	合格
64	接地电阻	68#组装静电释放器	16.9	≤100	合格
65	接地电阻	71#机械压纸片静电释放器	10.0	≤100	合格
66	接地电阻	70#装黑火药静电释放器	14.2	≤100	合格
67	接地电阻	70#装黑火药工作台面	4.3×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
68	接地电阻	70#装黑火药工作地面	5.1×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
69	接地电阻	61#组装静电释放器	24.5	≤100	合格
70	接地电阻	77#内筒中转静电释放器	15.9	≤100	合格
71	接地电阻	73#内筒中转静电释放器	20.0	≤100	合格
72	接地电阻	74#内筒中转静电释放器	12.7	≤100	合格
73	接地电阻	72#黑火药中转静电释放器	13.6	≤100	合格
74	接地电阻	75#内筒中转静电释放器	13.3	≤100	合格
75	接地电阻	76#内筒中转静电释放器	40.0	≤100	合格
76	接地电阻	78#药中转静电释放器	42.9	≤100	合格
77	接地电阻	79#调湿药静电释放器	50.0	≤100	合格
78	接地电阻	80#泥筒库静电释放器	44.0	≤100	合格
79	接地电阻	81#化工原材料库静电释放器	49.1	≤100	合格
80	接地电阻	82#机械蘸尾静电释放器	48.5	≤100	合格
81	接地电阻	83#机械蘸尾静电释放器	44.0	≤100	合格
82	接地电阻	84#点尾后中转静电释放器	49.5	≤100	合格
83	接地电阻	85#称量/中转静电释放器	13.9	≤100	合格
84	接地电阻	89#机械混药静电释放器	41.6	≤100	合格
85	接地电阻	86#药中转静电释放器	44.1	≤100	合格
86	接地电阻	86#药中转工作台面	3.8×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
87	接地电阻	86#药中转工作地面	3.2×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
88	接地电阻	87#装药静电释放器	45.7	≤100	合格
89	接地电阻	88#内筒中转静电释放器	44.9	≤100	合格
90	接地电阻	90#药中转静电释放器门把手	40.6	≤100	合格
91	接地电阻	91#装药静电释放器	50.0	≤100	合格
92	接地电阻	91#装药工作台面	5.1×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
93	接地电阻	91#装药工作地面	4.7×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格

序号	检测项目	检验检测点名称/设备/设施	检测结果（欧姆）	技术要求（欧姆）	单项结论
94	接地电阻	92#内筒中转静电释放器	44.0	≤100	合格
95	接地电阻	93#亮珠中转静电释放器	42.6	≤100	合格
96	接地电阻	94#内筒中转静电释放器门把手	44.2	≤100	合格
97	接地电阻	95#装药静电释放器	41.9	≤100	合格
98	接地电阻	95#装药工作台面	4.0×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
99	接地电阻	95#装药工作地面	3.6×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
100	接地电阻	96#药中转静电释放器门把手	55.7	≤100	合格
101	接地电阻	97#装药静电释放器	52.1	≤100	合格
102	接地电阻	97#装药工作台面	3.7×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
103	接地电阻	97#装药工作地面	6.2×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
104	接地电阻	98#内筒中转静电释放器门把手	58.6	≤100	合格
105	接地电阻	99#装药静电释放器	65.9	≤100	合格
106	接地电阻	99#装药工作台面	5.0×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
107	接地电阻	99#装药工作地面	3.8×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
108	接地电阻	100#内筒中转静电释放器门把手	46.8	≤100	合格
109	接地电阻	101#药中转静电释放器门把手	49.1	≤100	合格
110	接地电阻	102#亮珠中转静电释放器门把手	44.3	≤100	合格
111	接地电阻	103#药中转静电释放器门把手	52.6	≤100	合格
112	接地电阻	104#内筒中转静电释放器门把手	48.5	≤100	合格
113	接地电阻	105#装药静电释放器	47.6	≤100	合格
114	接地电阻	105#装药工作台面	4.5×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
115	接地电阻	105#装药工作地面	3.5×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
116	接地电阻	106#装药静电释放器	49.5	≤100	合格
117	接地电阻	106#装药工作台面	3.7×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
118	接地电阻	106#装药工作地面	2.9×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
119	接地电阻	107#内筒中转静电释放器门把手	49.7	≤100	合格
120	接地电阻	108#药中转静电释放器门把手	49.3	≤100	合格
121	接地电阻	109#亮珠中转静电释放器门把手	44.6	≤100	合格
122	接地电阻	110#样品制作静电释放器门把手	55.6	≤100	合格
123	接地电阻	111#单基粉中转静电释放器门把手	60.9	≤100	合格
124	接地电阻	112#药饼中转静电释放器门把手	62.7	≤100	合格
125	接地电阻	113#喷花装筑药静电释放器	66.7	≤100	合格

序号	检测项目	检验检测点名称/设备/设施	检测结果（欧姆）	技术要求（欧姆）	单项结论
126	接地电阻	113#喷花装筑药工作台面	5.0×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
127	接地电阻	113#喷花装筑药工作地面	5.4×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
128	接地电阻	114#药中转静电释放器门把手	70.3	≤100	合格
129	接地电阻	115#喷花装筑药静电释放器	68.0	≤100	合格
130	接地电阻	115#喷花装筑药工作台面	3.0×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
131	接地电阻	115#喷花装筑药工作地面	3.0×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
132	接地电阻	116#药饼中转静电释放器门把手	61.3	≤100	合格
133	接地电阻	117#喷花装筑药静电释放器	65.7	≤100	合格
134	接地电阻	117#喷花装筑药工作地面	4.3×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
135	接地电阻	117#喷花装筑药工作台面	3.0×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
136	接地电阻	118#药中转静电释放器门把手	63.3	≤100	合格
137	接地电阻	119#药物混合静电释放器门把手	67.0	≤100	合格
138	接地电阻	119#药物混合工作台面	3.0×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
139	接地电阻	119#药物混合工作地面	2.4×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
140	接地电阻	120#药中转静电释放器门把手	68.5	≤100	合格
141	接地电阻	121#装药静电释放器	63.4	≤100	合格
142	接地电阻	121#装药工作台面	3.7×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
143	接地电阻	121#装药工作地面	4.5×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
144	接地电阻	122#装药中转静电释放器门把手	72.0	≤100	合格
145	接地电阻	123#机械压药静电释放器	64.8	≤100	合格
146	接地电阻	123#机械压药工作台面	3.5×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
147	接地电阻	123#机械压药工作地面	1.0×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
148	接地电阻	124#压药后中转静电释放器门把手	60.8	≤100	合格
149	接地电阻	125#拍余药静电释放器	69.2	≤100	合格
150	接地电阻	125#拍余药工作台面	2.0×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
151	接地电阻	125#拍余药工作地面	4.5×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
152	接地电阻	126#笛音效果件中转静电释放器门把手	65.4	≤100	合格
153	接地电阻	128#还原剂粉碎静电释放器	73.6	≤100	合格
154	接地电阻	129#氧化剂粉碎静电释放器	70.1	≤100	合格
155	接地电阻	130#原材料中转静电释放器	73.0	≤100	合格
156	接地电阻	131#机械混药静电释放器	80.4	≤100	合格

序号	检测项目	检验检测点名称/设备/设施	检测结果（欧姆）	技术要求（欧姆）	单项结论
157	接地电阻	132#称量/中转静电释放器门把手	77.8	≤100	合格
158	接地电阻	133#药中转静电释放器门把手	78.0	≤100	合格
159	接地电阻	134#药柱中转静电释放器门把手	81.0	≤100	合格
160	接地电阻	135#机械压药静电释放器	83.5	≤100	合格
161	接地电阻	136#机械压药静电释放器	79.8	≤100	合格
162	接地电阻	136#机械压药工作台面	5.4×10^{8}	$5\times10^{1}\sim10^{9}$	合格
163	接地电阻	136#机械压药工作地面	3.2×10^{8}	$5\times10^{1}\sim10^{9}$	合格
164	接地电阻	137#溶剂中转静电释放器门把手	81.9	≤100	合格
165	接地电阻	138#湿药中转静电释放器门把手	78.4	≤100	合格
166	接地电阻	139#调湿药静电释放器	90.0	≤100	合格
167	接地电阻	141#称量/中转静电释放器门把手	89.1	≤100	合格
168	接地电阻	140#药中转静电释放器门把手	82.4	≤100	合格
169	接地电阻	142#机械混药静电释放器	84.1	≤100	合格
170	接地电阻	143#药中转静电释放器门把手	73.0	≤100	合格
171	接地电阻	146#药中转静电释放器门把手	64.9	≤100	合格
172	接地电阻	144#溶剂中转静电释放器门把手	74.8	≤100	合格
173	接地电阻	145#黑火药中转静电释放器门把手	77.1	≤100	合格
174	接地电阻	147#造粒/筛选静电释放器	70.5	≤100	合格
175	接地电阻	148#筛选中转静电释放器门把手	73.3	≤100	合格
176	接地电阻	149#珠芯中转静电释放器门把手	76.9	≤100	合格
177	接地电阻	150#药中转静电释放器门把手	78.6	≤100	合格
178	接地电阻	151#造粒/筛选静电释放器	66.4	≤100	合格
179	接地电阻	152#筛选中转静电释放器门把手	77.9	≤100	合格
180	接地电阻	153#阳光棚静电释放器	63.4	≤100	合格
181	接地电阻	154#单基粉阳光棚静电释放器	57.9	≤100	合格
182	接地电阻	155#烘干房静电释放器门把手	55.1	≤100	合格
183	接地电阻	156#烘干房静电释放器门把手	56.9	≤100	合格
184	接地电阻	157#包装静电释放器门把手	38.7	≤100	合格
185	接地电阻	158#包装中转静电释放器门把手	63.0	≤100	合格
186	接地电阻	159#包装中转静电释放器门把手	70.7	≤100	合格
187	接地电阻	161#化工原材料库静电释放器门把手	66.5	≤100	合格

序号	检测项目	检验检测点名称/设备/设施	检测结果（欧姆）	技术要求（欧姆）	单项结论
188	接地电阻	162#溶剂库静电释放器	59.8	≤100	合格
189	接地电阻	163#黑火药库静电释放器门把手	71.5	≤100	合格
190	接地电阻	164#黑火药库静电释放器门把手	76.8	≤100	合格
191	接地电阻	165#引线库静电释放器门把手	70.5	≤100	合格
192	接地电阻	166#引线库静电释放器门把手	74.1	≤100	合格
193	接地电阻	167#引线库静电释放器门把手	78.4	≤100	合格
194	接地电阻	168#引线库静电释放器门把手	79.6	≤100	合格
195	接地电阻	169#亮珠库静电释放器门把手	74.8	≤100	合格
196	接地电阻	170#亮珠库静电释放器门把手	74.8	≤100	合格
197	接地电阻	171#亮珠库静电释放器门把手	70.5	≤100	合格
198	接地电阻	172#单基粉库静电释放器门把手	76.9	≤100	合格
199	接地电阻	173#亮珠库静电释放器门把手	71.9	≤100	合格
200	接地电阻	174#亮珠库静电释放器门把手	70.0	≤100	合格
201	接地电阻	175#黑火药覆土库静电释放器门把手	72.9	≤100	合格
202	接地电阻	176#亮珠覆土库静电释放器门把手	74.0	≤100	合格
203	接地电阻	177#亮珠覆土库静电释放器门把手	75.9	≤100	合格
204	接地电阻	178#亮珠库静电释放器门把手	77.8	≤100	合格
205	接地电阻	179#成品库静电释放器门把手	76.1	≤100	合格
206	接地电阻	180#成品库静电释放器门把手	75.3	≤100	合格
207	接地电阻	181#成品库静电释放器门把手	78.2	≤100	合格
208	接地电阻	182#成品库静电释放器	55.1	≤100	合格
209	接地电阻	183#成品库静电释放器	59.0	≤100	合格
210	接地电阻	185#称量/中转静电释放器	71.8	≤100	合格
211	接地电阻	186#调湿药静电释放器	76.8	≤100	合格
212	接地电阻	187#湿药中转静电释放器	71.4	≤100	合格
213	接地电阻	188#点药后中转静电释放器	76.0	≤100	合格
214	接地电阻	189#吹灰静电释放器	77.2	≤100	合格
215	接地电阻	190#撕纸/刷灰静电释放器	72.5	≤100	合格
216	接地电阻	192#封口后中转库静电释放器	79.0	≤100	合格
217	接地电阻	193#撕纸/刷灰静电释放器	74.4	≤100	合格
218	接地电阻	194#点药静电释放器	70.0	≤100	合格

序号	检测项目	检验检测点名称/设备/设施	检测结果（欧姆）	技术要求（欧姆）	单项结论
219	接地电阻	195#点药静电释放器	76.0	≤100	合格
220	接地电阻	196#点药静电释放器	72.6	≤100	合格
221	接地电阻	197#点药静电释放器	76.4	≤100	合格
222	接地电阻	198#点药静电释放器	77.1	≤100	合格
223	接地电阻	199#点药静电释放器	77.9	≤100	合格
224	接地电阻	200#撕纸/刷灰静电释放器	71.5	≤100	合格
225	接地电阻	208#氯酸钾库静电释放器	19.5	≤100	合格
226	接地电阻	209#成品库静电释放器	19.7	≤100	合格
227	接地电阻	210#化工原材料库静电释放器	18.7	≤100	合格
228	接地电阻	211#氧化剂中转/粉碎静电释放器	19.3	≤100	合格
229	接地电阻	212#配装封一体机静电释放器	18.2	≤100	合格
230	接地电阻	214#还原剂中转/粉碎静电释放器	16.8	≤100	合格
231	接地电阻	215#装过火药后中转静电释放器	14.5	≤100	合格
232	接地电阻	216#药中转静电释放器	12.9	≤100	合格
233	接地电阻	217#装过火药后中转静电释放器	11.7	≤100	合格
234	接地电阻	218#药中转静电释放器	19.5	≤100	合格
235	接地电阻	219#称量/中转静电释放器	18.9	≤100	合格
236	接地电阻	220#装过火药静电释放器	16.4	≤100	合格
237	接地电阻	220#装过火药工作台面	2.0×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
238	接地电阻	220#装过火药工作地面	2.7×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
239	接地电阻	221#装过火药静电释放器	19.6	≤100	合格
240	接地电阻	221#装过火药工作台面	3.9×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
241	接地电阻	221#装过火药工作地面	3.8×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
242	接地电阻	222#装过火药静电释放器	19.9	≤100	合格
243	接地电阻	222#装过火药工作台面	3.6×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
244	接地电阻	222#装过火药工作地面	5.0×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
245	接地电阻	223#装过火药静电释放器	15.7	≤100	合格
246	接地电阻	223#装过火药工作台面	3.7×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
247	接地电阻	223#装过火药工作地面	4.2×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
248	接地电阻	224#药混合静电释放器	18.9	≤100	合格
249	接地电阻	224#药混合工作台面	2.5×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格

序号	检测项目	检验检测点名称/设备/设施	检测结果（欧姆）	技术要求（欧姆）	单项结论
250	接地电阻	224药混合工作地面	5.1×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
251	接地电阻	225#药混合静电释放器	19.0	≤100	合格
252	接地电阻	225#药混合工作台面	6.3×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
253	接地电阻	225#药混合工作地面	3.6×10^{9}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
254	接地电阻	226#插引后中转静电释放器	16.0	≤100	合格
255	接地电阻	227#空筒机械插引静电释放器	16.7	≤100	合格
256	接地电阻	228#引线中转静电释放器	10.6	≤100	合格
257	接地电阻	229#半成品中转静电释放器	18.4	≤100	合格
258	接地电阻	230#装盒/包装静电释放器	11.6	≤100	合格
259	接地电阻	231#装盒/包装静电释放器	13.4	≤100	合格
260	接地电阻	232#装盒/包装静电释放器	18.0	≤100	合格
261	接地电阻	233#装盒/包装静电释放器	19.6	≤100	合格
262	接地电阻	234#装盒/包装静电释放器	13.8	≤100	合格
263	接地电阻	235#装盒/包装静电释放器	16.6	≤100	合格
264	接地电阻	238#装盒/包装静电释放器	19.0	≤100	合格
265	接地电阻	239#装盒/包装静电释放器	10.0	≤100	合格
266	接地电阻	240#机械包装静电释放器	14.6	≤100	合格
267	接地电阻	241#装盒/包装静电释放器	11.8	≤100	合格
268	接地电阻	246#溶剂库静电释放器	73.6	≤100	合格
269	接地电阻	22#引线中转工作地面	2.4×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
270	接地电阻	23#内筒中转工作地面	2.0×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
271	接地电阻	27#组装工作台面	3.2×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
272	接地电阻	27#组装工作地面	4.1×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
273	接地电阻	24#组装工作台面	2.5×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
274	接地电阻	24#组装工作地面	3.1×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
275	接地电阻	25#组装工作台面	4.6×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
276	接地电阻	25#组装工作地面	2.1×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
277	接地电阻	26#组装工作台面	3.6×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
278	接地电阻	26#组装工作地面	5.6×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
279	接地电阻	28#装黑火药工作台面	4.8×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
280	接地电阻	28#装黑火药工作地面	3.6×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格

序号	检测项目	检验检测点名称/设备/设施	检测结果（欧姆）	技术要求（欧姆）	单项结论
281	接地电阻	29#黑火药中转工作地面	2.4×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
282	接地电阻	33#黑火药中转工作地面	2.9×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
283	接地电阻	35#内筒中转工作地面	4.0×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
284	接地电阻	40#亮珠中转工作地面	3.6×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
285	接地电阻	45#内筒中转工作地面	2.8×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
286	接地电阻	41#内筒中转工作地面	3.5×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
287	接地电阻	42#内筒中转工作地面	2.9×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
288	接地电阻	43#内筒中转工作地面	3.4×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
289	接地电阻	44#引线中转工作地面	2.2×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
290	接地电阻	46#黑火药中转工作地面	3.0×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
291	接地电阻	50#筑泥底机	14.5	≤100	合格
292	接地电阻	52#纸片机	10.3	≤100	合格
293	接地电阻	57#纸片机	10.4	≤100	合格
294	接地电阻	58#内筒中转工作地面	20.1	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
295	接地电阻	59#纸片机	16.1	≤100	合格
296	接地电阻	60#组装工作台面	2.7×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
297	接地电阻	60#组装工作地面	2.5×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
298	接地电阻	62#纸片机	3.7	≤100	合格
299	接地电阻	64#纸片机	2.0	≤100	合格
300	接地电阻	63#组装工作地面	2.7×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
301	接地电阻	63#组装工作台面	2.9×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
302	接地电阻	65#纸片机	56.0	≤100	合格
303	接地电阻	67#纸片机	41.0	≤100	合格
304	接地电阻	66#组装工作台面	2.7×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
305	接地电阻	66#组装工作地面	3.0×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
306	接地电阻	69#纸片机	22.3	≤100	合格
307	接地电阻	68#组装工作台面	2.0×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
308	接地电阻	68#组装工作地面	2.0×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
309	接地电阻	71#纸片机	52.0	≤100	合格
310	接地电阻	61#组装工作台面	2.9×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
311	接地电阻	61#组装工作地面	3.4×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格

序号	检测项目	检验检测点名称/设备/设施	检测结果（欧姆）	技术要求（欧姆）	单项结论
312	接地电阻	77#内筒中转工作地面	3.6×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
313	接地电阻	73#内筒中转工作地面	3.0×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
314	接地电阻	74#内筒中转工作地面	3.0×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
315	接地电阻	72#黑火药中转工作地面	1.6×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
316	接地电阻	75#内筒中转工作地面	1.1×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
317	接地电阻	76#内筒中转工作地面	2.4×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
318	接地电阻	78#药中转工作地面	3.6×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
319	接地电阻	79#调湿药工作地面	2.4×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
320	接地电阻	82#蘸尾机	16.9	≤100	合格
321	接地电阻	83#蘸尾机	18.3	≤100	合格
322	接地电阻	89#机械混药工作地面	2.1×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
323	接地电阻	89#混药机	10.0	≤100	合格
324	接地电阻	87#装药机	16.0	≤100	合格
325	接地电阻	87#装药工作地面	2.8×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
326	接地电阻	88#内筒中转工作地面	2.0×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
327	接地电阻	90#药中转工作地面	3.0×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
328	接地电阻	92#内筒中转工作地面	5.0×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
329	接地电阻	93#亮珠中转工作地面	4.8×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
330	接地电阻	94#内筒中转工作地面	3.2×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
331	接地电阻	96#药中转工作地面	4.5×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
332	接地电阻	98#内筒中转工作地面	2.5×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
333	接地电阻	100#内筒中转工作地面	3.4×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
334	接地电阻	101#药中转工作地面	1.5×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
335	接地电阻	102#亮珠中转工作地面	2.6×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
336	接地电阻	103#药中转工作地面	2.9×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
337	接地电阻	104#内筒中转工作地面	4.1×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
338	接地电阻	107#内筒中转工作地面	2.3×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
339	接地电阻	108#药中转工作地面	2.5×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
340	接地电阻	109#亮珠中转工作地面	3.0×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
341	接地电阻	110#样品制作工作台面	6.1×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
342	接地电阻	110#样品制作工作地面	5.0×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格

序号	检测项目	检验检测点名称/设备/设施	检测结果（欧姆）	技术要求（欧姆）	单项结论
343	接地电阻	111#单基粉中转工作地面	1.9×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
344	接地电阻	112#药饼中转工作地面	2.5×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
345	接地电阻	114#药中转工作地面	4.0×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
346	接地电阻	116#药饼中转工作地面	4.5×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
347	接地电阻	118#药中转工作地面	2.6×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
348	接地电阻	120#药中转工作地面	3.5×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
349	接地电阻	122#装药中转工作地面	2.7×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
350	接地电阻	123#压药机	15.4	≤100	合格
351	接地电阻	124#压药后中转工作地面	2.9×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
352	接地电阻	126#笛音效果件中转工作地面	2.4×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
353	接地电阻	128#粉碎机	15.9	≤100	合格
354	接地电阻	129#粉碎机	20.6	≤100	合格
355	接地电阻	131#混药机	14.5	≤100	合格
356	接地电阻	131#机械混药工作地面	4.2×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
357	接地电阻	133#药中转工作地面	2.7×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
358	接地电阻	134#药柱中转工作地面	2.5×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
359	接地电阻	135#机械压药工作台面	3.6×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
360	接地电阻	135#机械压药工作地面	2.2×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
361	接地电阻	135#压药机	14.3	≤100	合格
362	接地电阻	138#湿药中转工作地面	2.4×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
363	接地电阻	139#调湿药工作地面	3.6×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
364	接地电阻	140#药中转工作地面	2.4×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
365	接地电阻	142#混药机	21.0	≤100	合格
366	接地电阻	142#机械混药工作地面	2.9×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
367	接地电阻	143#药中转工作地面	2.4×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
368	接地电阻	146#药中转工作地面	3.3×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
369	接地电阻	145#黑火药中转工作地面	4.0×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
370	接地电阻	147#造粒/筛选工作台面	2.0×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
371	接地电阻	147#造粒/筛选工作地面	2.5×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
372	接地电阻	147#造粒机	29.0	≤100	合格
373	接地电阻	148#筛选中转工作地面	2.8×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
374	接地电阻	149#珠芯中转工作地面	5.0×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格

序号	检测项目	150#药中转	检测结果（欧姆）	技术要求（欧姆）	单项结论
375	接地电阻	151#造粒/筛选工作台面	2.5×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
376	接地电阻	151#造粒/筛选工作地面	5.0×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
377	接地电阻	151#造粒机	41.0	≤100	合格
378	接地电阻	152#筛选中转工作地面	3.3×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
379	接地电阻	155#烘干机	8.9	≤100	合格
380	接地电阻	155#烘干房工作地面	3.0×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
381	接地电阻	156#烘干机	10.6	≤100	合格
382	接地电阻	156#烘干房工作地面	2.2×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
383	接地电阻	157#包装工作台面	1.8×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
384	接地电阻	157#包装工作地面	2.7×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
385	接地电阻	158#包装中转工作地面	3.4×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
386	接地电阻	159#包装中转工作地面	5.2×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
387	接地电阻	163#黑火药库工作地面	6.1×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
388	接地电阻	164#黑火药库工作地面	4.1×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
389	接地电阻	165#引线库工作地面	3.4×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
390	接地电阻	166#引线库工作地面	1.8×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
391	接地电阻	167#引线库工作地面	2.8×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
392	接地电阻	168#引线库工作地面	3.6×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
393	接地电阻	169#亮珠库工作地面	2.0×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
394	接地电阻	170#亮珠库工作地面	2.6×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
395	接地电阻	171#亮珠库工作地面	1.8×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
396	接地电阻	172#单基粉库工作地面	1.3×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
397	接地电阻	173#亮珠库工作地面	2.5×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
398	接地电阻	174#亮珠库工作地面	3.9×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
399	接地电阻	175#黑火药覆土库工作地面	3.4×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
400	接地电阻	176#亮珠覆土库工作地面	2.8×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
401	接地电阻	177#亮珠覆土库工作地面	3.7×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
402	接地电阻	178#亮珠库静工作地面	4.5×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
403	接地电阻	186#调湿药工作地面	5.1×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
404	接地电阻	187#湿药中转工作地面	2.4×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
405	接地电阻	211#粉碎机	20.1	≤100	合格

序号	检测项目	检验检测点名称/设备/设施	检测结果（欧姆）	技术要求（欧姆）	单项结论
406	接地电阻	212#配装封一体机	11.0	≤100	合格
407	接地电阻	214#粉碎机	19.5	≤100	合格
408	接地电阻	215#装过火药后中转工作地面	2.5×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
409	接地电阻	216#药中转工作地面	1.9×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
410	接地电阻	217#装过火药后中转工作地面	5.6×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
411	接地电阻	218#药中转工作地面	2.9×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
412	接地电阻	227#插引机	13.5	≤100	合格
413	接地电阻	228#引线中转工作地面	3.0×10^{8}	$5\times10^{4}\sim10^{9}$	合格
414	接地电阻	240#包装机	10.0	≤100	合格

————报告结束————

附件 14、监控验收报告

上栗县兄弟出口烟花鞭炮制造有限公司

视频监控系统工程

安装验收单

建设单位：武汉安捷视电子科技有限公司

工程名称：上栗县兄弟出口烟花鞭炮制造有限公司

验收日期：2021 年 8 月 20 日

合同专用章

工程竣工验收结论汇总表

工程名称	上栗县兄弟出口烟花鞭炮制造有限公司厂区视频监控系统	
建设单位		设计/施工单位
上栗县兄弟出口烟花鞭炮制造有限公司		武汉安捷视电子科技有限公司
施工验收结论		验收人签字：　　年　　月　　日
技术验收结论	合格	验收人签字：邵程 年 8月 20日
施资料审核结论	合格	验收人签字：邵程 年 8月 20日
验收结论和建设要求	验收签字：　　日期：　　年　　月　　日	

建设单位	设计施工单位
验收人： 日期：　　年　　月　　日 盖章：	验收人：邵程 日期：2021 年 8月 20日 盖章：

监控系统工程竣工验收单

	项　目	要　求	检　查　结　果						备注
前端设备	1.安装位置	合理、有效	正确		基本正确		不正确		
	2.安装质量	牢固、整洁、规范	良好		基本良好		不好		
	3.线缆连接	信号、电缆一线到位，接插件可靠、电源线与信号线、控制线分开，走向，无扭绞	符号要求		基本符合要求		不符合要求		
	4.通电	工作正常	正常		基本正常		不正常		
	5.摄像机型号、数量	符合	符号要求		基本符合要求		不符合要求		
控制室终端设备	6.操作台、机架	安装平稳、合理	合理		基本合理		不合理		
	7.控制设备安装	操作方便、安全	合理		基本合理		不合理		
	8.设备运行情况	无障碍	良好		基本良好		不好		
	9.图像质量	图像清晰	良好		基本良好		不好		
	10.设备操作也控制	操作方便、有效	良好		基本良好		不好		
	11.录像回放	工作正常	正常		基本正常		不正常		
	12.机房监控电缆铺设	整齐	整齐		基本整齐		不正常		
	13.通电	工作正常	正常		基本正常		不正常		
验收结论		合格		基本合格、需整改		不合格			
验收组人员签字：			验收日期：　　年　　月　　日						

工程实际安装设备清单

序号	设备名称	型号	数量	品牌	备注
1	摄像机	DS IPC-B12HV2-1A	190	海康威视	
2	摄像机		110	海康	利旧
3	摄像机电源	DC12V20A 摄像机专用电源	190	小耳朵	
4	摄像机支架	防水防锈中型摄像机支架	190	订做	
5	摄像机存线盒	ABS 防水防锈材料 100*150	190	订做	
6	摄像机立杆	3M 不锈钢监控专用立杆	190	订做	
7	主信号光纤	户外直埋 12-24 芯	5000	鑫八达	
8	主供电电源线	RVV3*4 全铜线缆	800	江苏上扬	
9	摄像机信号线	户外超五类全铜网线	2000	海康	
10	摄像机供电线	PVV2*0.75 全铜线缆	2000	江苏上扬	
11	光纤收发器	单纤单模千兆收发器	80	好 E 灵	
12	光纤配件	尾纤、跳线、终端盒、法兰等	80	国标	
13	监控交换机	监控专用千兆 8 口交换机	60	迅捷	
14	弱电综合箱	不锈钢 300*100、含断路器	60	订做	
15	PVC 线管	R16-R25 标准阻燃线管	6000	标准	
16	监控录像机	DS-7932N-R4	4	海康威视	
17	监控储存硬盘	6T	40	希捷	
18	核心交换机	监控专用 24 口千兆交换机	10	迅捷	
19	主线路电缆	RVV2*2.5	4000	江苏上扬	

视频监控系统运行报告

现上栗县兄弟出口烟花鞭炮制造有限公司委托武汉安捷视电子科技有限公司安装高清视频监控系统一套同，前端设备海康威视摄像头（DS-IPS-B12HV2-IA）190 台及利旧摄像机 110 台防爆摄像机 2 台，传输设备光纤线材一批及相关耗材一批，64 路海康威视录像机（DS-7832-K4）4 台。现已安装完成，验收合格，系统运行正常。

武汉安捷视电子科技有限公司

附件 15、主要产品类别烟火药剂安全性能检测报告

浏河机械有限公司检修（保养）

证　明

萍乡市上栗县某某烟花爆竹生产加工厂：

对贵厂（公司）使用的叁台烟火药自动混合机进行保养、检修项目如下：

	正常	不正常
1、电路控制系统操作是否正常	☑	☐
2、动力润滑系统是否加注润滑油	☑	☐
3、振动筛料部位运转是否正常	☑	☐
4、混合部位运转是否正常	☑	☐
5、筛网静电排线是否连接	☑	☐
6、警示栏杆和警灯工作是否正常	☑	☐

贵厂各台烟火药自动混合机已使用时间填列：

栋号											
时间/年											

贵公司负责人签字：李松林　　检修人员：[illegible]

2021 年 8 月 24 日

CMA 180000122229

中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L0349

南昌海关技术中心宜春分部

NAN CHANG CUSTOMS DISTRICT TECHNOLOGY CENTER YICHUN BRANCH

检测报告 TEST REPORT

声明 Clarification:

1、样品名称与标识由委托人提供，本中心不承担证实其信息准确性责任。The sample's name and ID are provided by the client. The center is not responsible for the accuracy of the provided information.

2、根据客户要求完成检测，检测结果仅对来样负责。未经本中心同意，不得复制（全文复制除外）本报告。不得擅自使用检测结果进行不当宣传。All tests have been taken according to the client's request. The test results is responsible for the received sample only.The test report shall not be reproduced except in full, without the prior written approval of the centre. The test results can not be used for improper publicity.

3、项目名称后面带＊号，表示为非 CNAS 认可项目、非 CMA 资质认定项目。未加盖资质认定标志的报告，供内部参考，不具有对社会的证明作用。The item with '＊' is non-accredited/non-certificated by CNAS/CMA. The report without mark of certification doesn't have the proof function to society. "CNAS 名称为"南昌海关技术中心宜春分部"，CMA 名称为"宜春检验检疫技术研究所" CNAS name for "Nan Chang customs district technology center yichun branch", CMA name for" Yichun Inspection and Quarantine Technology Research Institute".

4、项目名称后面带#号，表示为本中心分包项目。The project with '#' indicates the subcontracting business of the centre.

申 请 人(Applicant)：上栗县兄弟出口烟花鞭炮制造有限公司

生产单位 (Factory)：***

样品名称(Sample name)：菊花

样品数量 (Quantity)：3 箱+30 克药剂+各 5g 原材料

样品标示 (Sample mark)：***

包装规格(Measurement)：***

样品描述(Description)：正常

检测项目(Test item)：详见第 2 页。

检测标准(Standard)：详见第 2 页。

检测结论(Conclusion)：接收

备 注(Remarks)：产品信息、检测结果详见第 2 页。

检测编号 (Test No)：21202100064

样品编号 (Sample No.)：202100803

收样日期 (Accepted Date)：2021-06-28

包装含量 (Packing)：30/10

检测日期 (Test Date)：2021-6-28~2021-7-2

样品类别 (Sample Type)：喷花类（烟花）

授权签字人：蓝海旭 (Authorized Signatory)

签发日期：2021.7.2 (Signing Date)

南昌海关技术中心宜春分部检测报告

Nanchang Customs District Technology Center Yichun Branch
The Report of Test

检测编号 (Test No.)：21202100064　　样品名称 (Sample name)：菊花

一、产品信息 (Product information)



样品 (Sample)

二、检测结果汇总(Summary of test results)

检测结果 Test Results	序号 Order	检验项目 Item	检验依据 Standard	药剂名称& 编号 Composition & No.
				菊花 & 202100803
	1	禁止、限用药剂 prohibited or restricted composition	SN/T 0306-2018	无氟酸盐、无铅化合物、无汞化物、无砷化物
			SN/T 1732.17-2015	六氯代苯：未检出（<0.5mg/kg）
	2	单个样品含药量 composition weight of single sample	SN/T 0306-2018	70.3 克
	3	75℃热安定性 75℃ thermostability	SN/T 0306-2018	无燃烧、爆炸现象
	4	撞击感度 impact sensitivity	SN/T 0306-2018	18%
	5	摩擦感度 friction sensitivity	SN/T 0306-2018	10%
	6	爆发点 deflagration point	SN/T 0306-2018	>350℃
	7	着火温度 ignition temperature	SN/T 0306-2018	>180℃
	8	吸湿性试验 hygroscopicity test	SN/T 0306-2018	2.9%
	9	制品热安定性 product thermostability	SN/T 0306-2018	无燃烧、爆炸现象
	10	跌落试验 dropping test	SN/T 0306-2018	无燃烧、爆炸现象
	11	热相容性 compatibility	GB/T 15814.3-1995	菊花 285.7℃、硫磺 281.4℃菊花ΔT=4.3℃、其他原料>300℃
结论 Conclusion				接收
备注 Remarks	此报告有效期至 2022-7-1，热相容性不在 CNAS 认可范围内。 根据 GB 10631-2013《烟花爆竹 安全与质量》标准产品类别分为（喷花）类			

****THE END****

CMA 180000122229

ilac-MRA CNAS 中国认可 国际互认 检测 TESTING CNAS L0349

南昌海关技术中心宜春分部

NAN CHANG CUSTOMS DISTRICT TECHNOLOGY CENTER YICHUN BRANCH

检测报告 TEST REPORT

声明 Clarification:

1、样品名称与标识由委托人提供，本中心不承担证实其信息准确性责任。The sample's name and ID are provided by the client. The center is not responsible for the accuracy of the provided information.

2、根据客户要求完成检测，检测结果仅对来样负责。未经本中心同意，不得复制（全文复制除外）本报告。不得擅自使用检测结果进行不当宣传。All tests have been taken according to the client's request. The test results is responsible for the received sample only.The test report shall not be reproduced except in full, without the prior written approval of the centre. The test results can not be used for improper publicity.

3、项目名称后面带＊号，表示为非 CNAS 认可项目、非 CMA 资质认定项目。未加盖资质认定标志的报告，供内部参考，不具有对社会的证明作用。The item with '*' is non-accredited/non-certificated by CNAS/CMA. The report without mark of certification doesn't have the proof function to society. "CNAS 名称为"南昌海关技术中心宜春分部"，CMA 名称为"宜春检验检疫技术研究所" CNAS name for "Nan Chang customs district technology center yichun branch", CMA name for" Yichun Inspection and Quarantine Technology Research Institute".

4、项目名称后面带#号，表示为本中心分包项目。The project with '#' indicates the subcontracting business of the centre.

申 请 人(Applicant): 上栗县兄弟出口烟花鞭炮制造有限公司

生产单位 (Factory) :***

样品名称(Sample name):擦炮

样品数量 (Quantity) :3 箱+30 克药剂+各 5g 原材料

样品标示 (Sample mark) : ***

包装规格(Measurement): 370*290*250mm

样品描述(Description):正常

检测项目(Test item): 详见第 2 页。

检测标准(Standard): 详见第 2 页。

检测结论(Conclusion): 接收

备 注(Remarks): 产品信息、检测结果详见第 2 页。

检测编号 (Test No) :21202100063

样品编号 (Sample No.) :202100802

收样日期 (Accepted Date) :2021-06-28

包装含量 (Packing) : 4/60/60

检测日期 (Test Date):2021-6-28~2021-7-1

样品类别 (Sample Type) : 高氯酸盐炮

授权签字人: (Authorized Signatory) 签发日期: 2021.7.2 (Issuing Date)

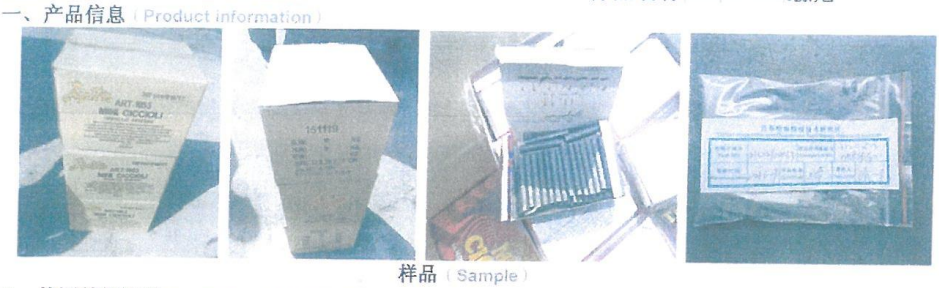
Address: yichun city,Jiangxi Yuanshan Road 135 Tel: (Tel) 0086/795/3593079
Post code: 336000 Fax: (Fax) 0086/795/3593528
Web: (Web) www.sale-artwork.com

南昌海关技术中心宜春分部检测报告

Nanchang Customs District Technology Center Yichun Branch The Report of Test

检测编号 (Test No)：21202100063 样品名称(Sample name)：擦炮

一、产品信息（Product information）



样品（Sample）

二、检测结果汇总(Summary of test results)

	序号 Order	检验项目 Item	检验依据 Standard	药剂名称& 编号 Composition & No.
				爆炸药 & 202100802
检测结果 Test Results	1	禁止、限用药剂 prohibited or restricted composition	SN/T 0306-2018	无氯酸盐、无铅化合物、无汞化物、无砷化物
			SN/T 1732.17-2015	六氯代苯：未检出（<0.5mg/kg）
	2	单个样品含药量 composition weight of single sample	SN/T 0306-2018	0.044 克
	3	75℃热安定性 75℃ thermostability	SN/T 0306-2018	无燃烧、爆炸现象
	4	撞击感度 impact sensitivity	SN/T 0306-2018	26%
	5	摩擦感度 friction sensitivity	SN/T 0306-2018	22%
	6	爆发点 deflagration point	SN/T 0306-2018	>350℃
	7	着火温度 ignition temperature	SN/T 0306-2018	>180℃
	8	吸湿性试验 hygroscopisity test	SN/T 0306-2018	0.7%
	9	制品热安定性 product thermostability	SN/T 0306-2018	无燃烧、爆炸现象
	10	跌落试验 dropping test	SN/T 0306-2018	无燃烧、爆炸现象
	11	殉爆试验 co-explosive test	SN/T 0306-2018	无燃烧、爆炸现象
	12	热相容性 compatibility	GB/T 15814.3-1995	爆炸药271.6℃、硫磺267.3℃，爆炸药△t=4.3℃、其他原料>300℃
结论 Conclusion				接收
备注 Remarks	此报告有效期至2022-6-30，热相容性不在CNAS认可范围内，根据GB 10631-2013《烟花爆竹 安全与质量》标准产品类别分为（爆竹）类			

****THE END****

地 址：江西省宜春市丰喜北路188号 电 话（Tel）：0086(795)3599079
Address：Yichun city of Jiangxi Yuanshan Road 188 传 真（Fax）：0086(795)3598538
邮 编（post code）：336000 网 址（web）：www.saftenetwork.com

CMA 180000122229

ILAC-MRA CNAS 中国认可 国际互认 检测 TESTING CNAS L0349

南昌海关技术中心宜春分部

NAN CHANG CUSTOMS DISTRICT TECHNOLOGY CENTER YICHUN BRANCH

检测报告 TEST REPORT

声明 Clarification:

1、样品名称与标识由委托人提供，本中心不承担证实其信息准确性责任。The sample's name and ID are provided by the client. The center is not responsible for the accuracy of the provided information.

2、根据客户要求完成检测，检测结果仅对来样负责。未经本中心同意，不得复制（全文复制除外）本报告。不得擅自使用检测结果进行不当宣传。All tests have been taken according to the client's request. The test results is responsible for the received sample only.The test report shall not be reproduced except in full, without the prior written approval of the centre. The test results can not be used for improper publicity.

3、项目名称后面带＊号，表示为非 CNAS 认可项目、非 CMA 资质认定项目。未加盖资质认定标志的报告，供内部参考，不具有对社会的证明作用。The item with '*' is non-accredited/non-certificated by CNAS/CMA. The report without mark of certification doesn't have the proof function to society. "CNAS 名称为"南昌海关技术中心宜春分部"，CMA 名称为"宜春检验检疫技术研究所" CNAS name for "Nan Chang customs district technology center yichun branch", CMA name for" Yichun Inspection and Quarantine Technology Research Institute".

4、项目名称后面带#号，表示为本中心分包项目。The project with '#' indicates the subcontracting business of the centre.

申 请 人(Applicant): 上栗县兄弟出口烟花鞭炮制造有限公司

生产单位 (Factory) :***

样品名称(Sample name):组合烟花

样品数量 (Quantity) :3 箱+各 30 克药剂+各 5g 原材料

样品标示 (Sample mark) : ***

包装规格(Measurement): 530*280*260mm

样品描述(Description):正常

检测项目(Test item): 详见第 2 页。

检测标准(Standard): 详见第 2 页。

检测结论(Conclusion): 接收

备 注(Remarks): 产品信息、检测结果详见第 2 页。

检测编号 (Test No.) :21202100062

样品编号 (Sample No.) :202100799 至 202100801

收样日期 (Accepted Date) :2021-06-28

包装含量 (Packing) : 4/1

检测日期 (Test Date):2021-6-28~2021-7-1

样品类别 (Sample Type) : 组合烟花类

授权签字人: 蓝娜龙 (Authorized Signatory)

签发日期: 2021.7.2 (Signing Date)

南昌海关技术中心宜春分部检测报告

Nanchang Customs District Technology Center Yichun Branch The Report of Test

检测编号 (Test No.)：21202100062　　样品名称 (Sample name)：组合烟花

一、产品信息（Product information）



样品（Sample）

二、检测结果汇总(Summary of test results)

检测结果 Test Results	序号 Order	检验项目 Item	检验依据 Standard	药剂名称 & 编号 Composition & No.		
				发射药 &（202100799）	开包药（白药） &(202100800)	红光 &（202100801）
	1	禁止、限用药剂 prohibited or restricted composition	SN/T 0306-2018	无氯酸盐、无铅化合物、无汞化物、无砷化物	无氯酸盐、无铅化合物、无汞化物、无砷化物	无氯酸盐、无铅化合物、无汞化物、无砷化物
			SN/T1732. 17-2015	六氯代苯：未检出（<0.5mg/kg）	六氯代苯：未检出（<0.5mg/kg）	六氯代苯：未检出（<0.5mg/kg）
	2	单个样品含药量 composition weight of single sample	SN/T 0306-2018	147.3 克		
	3	75℃热安定性 75℃thermostability	SN/T 0306-2018	无燃烧、爆炸现象	无燃烧、爆炸现象	无燃烧、爆炸现象
	4	撞击感度 impact sensitivity	SN/T 0306-2018	22%	26%	18%
	5	摩擦感度 friction sensitivity	SN/T 0306-2018	10%	22%	22%
	6	爆发点 deflagration point	SN/T 0306-2018	>350℃	>350℃	>350℃
	7	着火温度 ignition temperature	SN/T 0306-2018	>180℃	>180℃	>180℃
	8	吸湿性试验 hygroscopisity test	SN/T 0306-2018	1.4%	0.7%	1.9%
	9	热相容性 compatibility	GB/T 15814. 3-1995	发射药435.6℃、高氯酸钾431.4℃，上升确△t=4.2℃、其他原料>300℃	开包药271.6℃、硫磺267.3℃、开包药△t=4.3℃、其他原料>300℃	红光531.7℃、合金粉527.5℃、红光△t=4.2℃、其他原料>300℃
	10	制品热安定性 product thermostability	SN/T 0306-2018	无燃烧、爆炸现象		
	11	跌落试验 dropping test	SN/T 0306-2018	无燃烧、爆炸现象		
结论 Conclusion				接收		
备注 Remarks				此报告有效期至2022-6-30，热相容性不在CNAS认可范围内。 根据GB 10631-2013《烟花爆竹 安全与质量》标准产品类别分为（组合烟花）类		

****THE END****

Address: Yichun city of Jiangxi Yuanshan Road 168
Post code: 336000
Tel: 0086(795)3599079
Fax: 0086(795)3598538
Web: www.safetynet.com.cn

附件 16、工伤保险参保证明

社会保险费完费证明

兹证明 上栗县兄弟出口烟花鞭炮制造有限公司，纳税人识别号 91360322MA35FL8151，在 江西省 开具范围内，在税务机关缴纳社会保险费情况如下：

税务征收机关	社保经办机构	社保编号	费种	征收品目	费款属期	缴费金额
国家税务总局上栗县税务局桐木税务分局	上栗县社会保险事业管理局（省养老、工伤）	8000000081007671	企业职工基本养老保险费	职工基本养老保险(单位缴纳)	2021年09月 至 2021年09月	3386.88
国家税务总局上栗县税务局桐木税务分局	上栗县社会保险事业管理局（省养老、工伤）	8000000081007671	企业职工基本养老保险费	职工基本养老保险(个人缴纳)	2021年09月 至 2021年09月	1693.44
国家税务总局上栗县税务局桐木税务分局	上栗县社会保险事业管理局（省养老、工伤）	8000000081007671	工伤保险费	工伤保险	2021年08月 至 2021年09月	1179.36
合计		--				6259.68

特此证明：

国家税务总局上栗县税务局桐木税务分局

2021 年 09 月 06 日

国家税务总局上栗县税务局桐木税务分局 税收业务专用章

2021/9/6

在职人员花名册

个人代码	姓名	证件号码	性别	出生年月	参加工作日期	参保开始时间	养老基数	失业基数	工伤基数
400000103736	陈英文	360311198007010513	男	19800701	20190901	202107	0	0	3024
400000528692	袁定桂	43012319750801801X	男	19750801	20200101	202001	3024	0	3024
400000528697	李洪根	362202197510021530	男	19751002		202107	0	0	3024
400000528708	姚建成	360311196702120571	男	19670212		202107	0	0	3024
400000528719	赵德桃	430181198410078493	男	19841007	20200101	202001	3024	0	3024
400000528723	陈北兰	430181197510171084	女	19751017	20200101	202001	3024	0	3024
400000966498	李文骄	360311197901200579	男	19790120		202107	0	0	3024
400001174396	黄敏	360311199405200552	男	19940520	20200401	202107	0	0	3024
400003464630	汤加粮	430181197704073319	男	19770407	19970313	202107	0	0	3024
400003464781	邱元满	430181198306071072	男	19830607	20040613	202107	0	0	3024
400003464784	王折明	360311197602191537	男	19760219	20121013	202107	0	0	3024
400003464795	谢右兰	360311198306221521	女	19830622	20150113	202107	0	0	3024
400003464799	吴富亮	430181198407127071	男	19840712	20130713	202107	0	0	3024
400003685273	欧阳辉青	360311196904190535	男	19690419	20070324	202108	0	0	3024
800001000101	李昌建	360311197303100535	男	19730310	20130709	202107	0	0	3024
800001130369	陈英雄	360311197511250554	男	19751125	20120629	201206	3024	0	3024
800001196552	秦松林	360311197408100515	男	19740810	20130427	202107	0	0	3024
800001294202	秦季伟	360311196801150530	男	19680115	20101001	202107	0	0	3024
800001479424	黎增俊	360311196308260576	男	19630826	19970101	202001	3024	0	3024
800001554751	欧阳京	360311198610130579	男	19861013	20130704	202107	0	0	3024
800001700723	黎增波	360311197504010536	男	19750401	20090101	202108	0	0	3024
800001771573	黎增和	360311197307010510	男	19730701	20120629	202107	0	0	3024
800001777942	黎增鹏	36031119680804057X	男	19680804	20120629	201206	3024	0	3024
800001807355	徐小林	43012319720518802X	女	19720518	20140523	201405	3024	0	3024

附件 17、安全责任险参保证明

江西增值税电子普通发票

国家税务总局 江西省税务局 发票监制

发票代码：036002100111
发票号码：02472266
开票日期：2021年07月13日
校 验 码：12251 82357 70263 36758

机器编号：499099418452

购买方	名　　称：上栗县兄弟出口烟花鞭炮制造有限公司 纳税人识别号：91360322MA35FL8151 地 址、电 话： 开户行及账号：	密码区	03*4-81<94>9>>+531929<>*7>7* +<*121-0934>1+972*75>581->>7 9+38-942-1*//9-//->*811+>038 72<-+/2<320140+6197<89*/7319

货物或应税劳务、服务名称	规格型号	单位	数量	单价	金额	税率	税额
*保险服务*安全生产责任保险			1	25943.40	25943.10	6%	1556.60
合　　计					¥25943.10		¥1556.60
价税合计（大写）	⊗ 贰万柒仟伍佰元整				（小写）¥27500.00		

销售方	名　　称：中国人寿财产保险股份有限公司萍乡市中心支公司 纳税人识别号：91360300672128421E 地 址、电 话：江西省萍乡市跃进北路28号 07996788781 开户行及账号：中国工商银行股份有限公司萍乡跃进支行 1504260129000026788	备注	保/批单号:661541202136032200051[illegible]

中国人寿财产保险股份有限公司 萍乡市中心支公司 91360300672428421E 发票专用章

收款人：彭昭萍　　复核：金丹凤　　开票人：陈潇潇　　销售方：（章）

中国人寿财产保险股份有限公司

中国人寿 CHINA LIFE | 财产保险

（正本）NO. 3[illegible]8

安全生产责任保险（A）条款保险单

保单号：66154120213603220005544

鉴于投保人已向本公司投保安全生产责任保险（A）条款，并按本保险单约定缴付保险费，保险人同意按照《安全生产责任保险（A）条款》的约定承担保险责任，特立本保险单为凭。

明 细 表

投保人名称： 上栗县元弟出口烟花鞭炮制造有限公司

被保险人基本信息

被保险人名称：上栗县元弟出口烟花鞭炮制造有限公司

被保险人地址/营业场所：江西省萍乡市上栗县桐木镇湖塘村

组织机构代码：91360322MA35FL8151

本次投保工作人员人数： 5

联系人和电话： 黎增俊 13807993138

经营范围/经营内容： 烟花生产

安全生产许可证编号： （赣）YH安许证字【2018】110781号

被保险人行业类型： 烟花生产

主险

每次事故每人伤亡责任限额（大写）：	壹佰万元整	（小写） CNY1,000,000.00
每次事故责任限额（大写）：	伍佰万元整	（小写） CNY5,000,000.00
累计责任限额（大写）：	伍佰万元整	（小写） CNY5,000,000.00
保险费（大写）：	贰万伍仟元整	（小写） CNY25,000.00
每次事故免赔额（率）：	0	

附加险

□安全生产责任保险（A）附加医疗费用保险条款

每次事故每人责任限额（大写）：	壹拾万元整	（小写） CNY100,000.00
每次事故责任限额（大写）：	伍拾万元整	（小写） CNY500,000.00
累计责任限额（大写）：	伍拾万元整	（小写） CNY500,000.00
保险费（大写）：	贰仟伍佰元整	（小写） 2,500.00
每次事故免赔额（率）：		

保险期间： 自2021年8月25日零时起，至2022年8月21日二十四时止。

保险费交付日期： 于2021年8月25日前缴清全部保险费。

保险合同争议解决方式选择： 提交萍乡仲裁委员会仲裁

特别约定：

1、本保险每人死亡、伤残责任限额为100万元，每人附加医疗责任限额为10万元。安全生产责任险附加医疗费用责任保险每人每次事故绝对免赔额为100元，绝对免赔率为20%，每次事故累计赔偿限额为该保单约定的赔偿上限人数5人。 2、参保工伤保险人员先行工伤保险赔付，[illegible]不足部分由商业安全生产责任保险补充赔付，工伤保险与商业保险公司安全生产责任保险赔偿[illegible]不超过100万元。未参保工伤保险人员，由商业保险公司在安全生产责任保险约定的保险金额内赔偿。 3、该保单承保投保企业的全体在册员工，但在保险期间内，如发生保险事故的伤亡人数多于保险合同约定的上限人数，则保险人将累计赔偿限额减去已赔付金额后按保险合同约定的上限人数与实际伤[illegible]数比例承担赔偿责任。 4、在保险责任范围内事故，索赔时未能提供伤者用药清单和费用结算清单，经[illegible]双方协商，对伤者实际住院总额按[illegible]%承担赔偿。 5、如出险须在24小时内报[illegible]报案电话[illegible]009。

第三联 被保险人留存联

中国人寿财产保险股份有限公司

中国人寿 CHINA LIFE | 财产保险

（正本）NO.

间内作出核定结果并通知被保险人。 7、投保单位需具备有效安全[illegible]保险人在保险责任范围内事故死亡、伤残、医疗责任，不承担因意外事故造成第三者的人身伤亡或财产损失责任，不承担事故救援费。 8、在保险期间内，如发生保险事故，安全生产许可证有效期限到期或未获得花炮安全生产监督部门相关合法延期生产证明，保险人不负责赔偿。 9、本合同争议由中华人民共和国司法管辖，适用中华人民共和国法律；本保单适用条款为中国人寿财产保险股份有限公司《安全生产责任保险条款A》及《安全生产责任险附加医疗费用责任保险条款》，保险责任与责任免除详见具体条款，双方兹声明保险人已向投保人对本保险的所有条款（包括责任免除条款）履行了明确说明义务，投保人已知悉该保险的所有条款（包括责任免除条款）的全部内容。

保险人盖章

投保单号

签单地址： 上栗县上栗镇李畋大道佛岭村柳源裕住宅楼

签单日期： 2021年7月12日

全国统一服务电话： 95519或4008695519 网址： www.chinalife-p.com.cn

核保： 谢淑婷 制单：黎丹 经办：中指

第三联 被保险人留存联

附件 18、应急预案备案登记表

生产经营单位生产安全事故
应急预案备案登记表

备案编号：YH360322[2021]54

单位名称	上栗县兄弟出口烟花鞭炮制造有限公司		
单位地址	上栗县桐木镇湖塘村	邮政编码	337000
法定代表人	黎增俊	经 办 人	黎增俊
联系电话	13807993138	传真	

你单位上报的：《上栗县兄弟出口烟花鞭炮制造有限公司》等应急预案，以及相关备案材料已于 2021 年 9 月 3 日收讫，材料齐全，予以备案。

萍乡市应急管理局 办公室

（盖章）

2021 年 9 月 3 日

附件 19、安全管理制度清单

上栗县兄弟出口烟花鞭炮制造有限公司

安全管理制度清单

序号	制度名称
1	全员安全生产责任制
2	企业负责人带班制度
3	职工及外来人员登记制度
4	安全生产教育培训与持证上岗制度
5	厂（库）区门卫值班制度
6	安全生产预测预警和风险管理制度
7	事故隐患排查治理管理制度
8	安全生产费用提取制度
9	动火作业管理制度
10	安全设施设备维修管理制度
11	新药物、新设备、新工艺管理制度
12	原材料购买、检验、储存及使用管理制度
13	药物存储管理、领取管理和余（废）药处理制度
14	产品流向登记制度
15	工作场所职业病危害防治制度
16	劳动防护用品配备、使用和管理制度
17	识别、获取使用法律法规获取的管理制度
18	安全警示标志管理制度
19	安全生产奖惩管理制度
20	变更和相关方安全管理制度
21	应急和事故管理制度
22	施工和检（维）修安全管理制度
23	文件、档案和记录管理制度

附件 20、安全操作规程清单

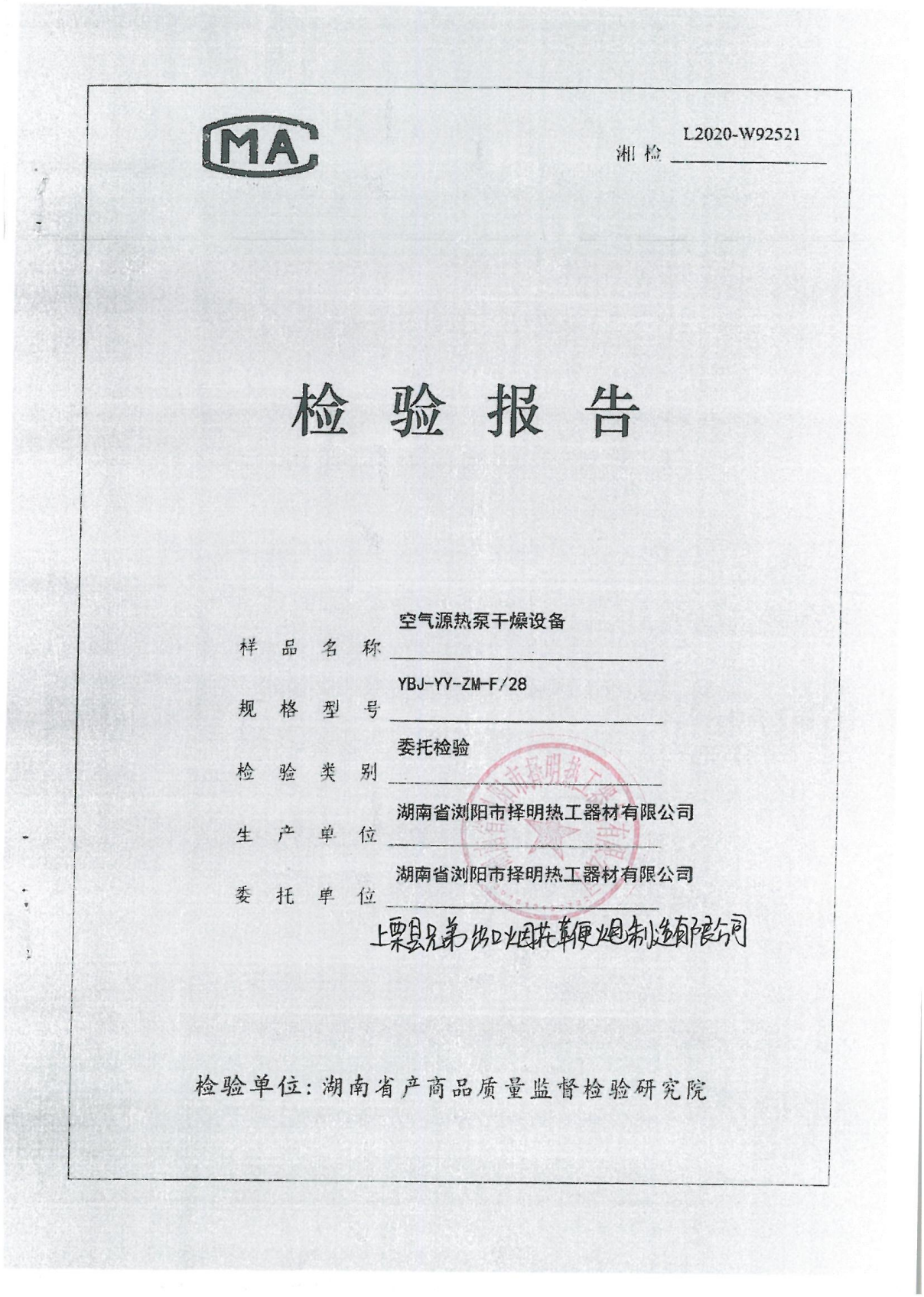
上栗县兄弟出口烟花鞭炮制造有限公司

安全操作规程清单

序号	操作规程名称	序号	操作规程名称
1	单质粉碎安全操作规程	2	安引安全操作规程
3	称量/中转安全操作规程	4	褙皮包装安全操作规程
5	机械混药安全操作规程	6	配装封一体机安全操作规程
7	造粒/筛选安全操作规程	8	药物混合安全操作规程
9	烘干房安全操作规程	10	装过火药安全操作规程
11	阳光棚安全操作规程	12	空筒机械插引安全操作规程
13	亮珠包装安全操作规程	14	撕纸/刷灰安全操作规程
15	调湿药安全操作规程	16	点药安全操作规程
17	机械压药安全操作规程	18	吹灰安全操作规程
19	笛音装药安全操作规程	20	装盒/包装安全操作规程
21	拍余药安全操作规程	22	单基粉阳光棚安全操作规程
23	喷花装筑药安全操作规程	24	亮珠中转安全操作规程
25	内筒装药安全操作规程	26	黑火药中转安全操作规程
27	组盆串引安全操作规程	28	内筒中转安全操作规程
29	筑内筒泥底安全操作规程	30	药柱中转安全操作规程
31	机械蘸尾安全操作规程	32	单基粉中转安全操作规程
33	机械压纸片安全操作规程	34	半成品中转安全操作规程
35	装黑火药安全操作规程	36	封口后中转安全操作规程
37	组装安全操作规程	38	湿药中转安全操作规程
39	亮珠库安全操作规程	40	装药中转安全操作规程
41	亮珠覆土库安全操作规程	42	压药中转安全操作规程
43	黑火药库安全操作规程	44	药中转安全操作规程
45	黑火药覆土库安全操作规程	46	装过火药后中转安全操作规程
47	单基粉库安全操作规程	48	装黑火药后中转安全操作规程

序号	操作规程名称	序号	操作规程名称
49	引线库安全操作规程	50	蘸尾后中转安全操作规程
51	1.1 级成品库安全操作规程	52	泥筒中转安全操作规程
53	1.3 级成品库安全操作规程	54	组盒中引后中转安全操作规程
55	化工原材料库安全操作规程	56	珠芯中转安全操作规程
57	溶剂库安全操作规程	58	溶剂中转安全操作规程
59	氯酸钾库安全操作规程	60	原材料中转安全操作规程
61	插引后中转库安全操作规程	62	笛音效果件中转安全操作规程
63	设备检查/维修安全操作规程	64	废药/余药销毁安全操作规程

附件 21、机械设备论证资料



CMA

湘检 L2020-W92521

检 验 报 告

样品名称：空气源热泵干燥设备

规格型号：YBJ-YY-ZM-F/28

检验类别：委托检验

生产单位：湖南省浏阳市择明热工器材有限公司

委托单位：湖南省浏阳市择明热工器材有限公司

上栗县兄弟出口烟花鞭炮制造有限公司

检验单位：湖南省产商品质量监督检验研究院

湖南省产商品质量监督检验研究院检验报告

湘检 L2018-W06947　　共10页第1页

样品名称	空气源热泵干燥设备	型号规格	YBJ-YY-ZM-F/28
委托单位	湖南省浏阳市择明热工器材有限公司	商　标	梦之绿
委托单位地　址	湖南省浏阳市经开区健民路以西319国道以南	检验类别	委托检验
生产单位	湖南省浏阳市择明热工器材有限公司	样品等级	合格品
生产单位地　址	湖南省浏阳市经开区健民路以西319国道以南	到样日期	2018-5-18
抽样地点	/	送样人	汤慧鑫
经销单位	/	样品数量	1套
经销单位地　址	/	抽样基数	/
检验日期	2018-5-18　至　2018-5-23	生产日期	2018-5
		批　号	/
样品状况	裸样		
检验依据	GB 4706.1-2005 《家用和类似用途电器的安全 第1部分：通用要求》 GB 4706.32--2012《家用和类似用途电器的安全 热泵、空调器和除湿机的特殊要求》		
检验项目	分类、标志和说明、对触及带电部分的防护等共19项。		
检验结论	该样品经检验，所检项目符合标准要求。 所检项目合格 签发日期　2018-5-24		
备注	/		

编制：张承辉　　审核：邓新华　　批准：张明

CMA
161800110834

湘检 L2018-W06947

检 验 报 告

样品名称：空气源热泵干燥设备

型号规格：YBJ-YY-ZM-F/28

检验类别：委托检验

生产单位：湖南省浏阳市择明热工器材有限公司

委托单位：湖南省浏阳市择明热工器材有限公司

上栗县九禾农D火烘花辣椒制造有限公司

检验单位：湖南省产商品质量监督检验研究院

监制单位：湖南省质量技术监督局

湖南省产商品质量监督检验研究院

检验报告

湘检 L2020-W92521

样品名称	空气源热泵干燥设备	规格型号	YBJ-YY-ZM-F/28
委托单位	湖南省浏阳市择明热工器材有限公司	商标	梦之绿
委托单位地址	湖南省浏阳市经开区健民路以西319国道以南	检验类别	委托检验
生产单位	湖南省浏阳市择明热工器材有限公司	样品等级	合格品
生产单位地址	湖南省浏阳市经开区健民路以西319国道以南	到样日期	2020/9/14
抽样地点	/	送样人	汤慧鑫
经销单位	/	样品数量	1台
经销单位地址	/	抽样基数	/
检验日期	2020/9/15 至 2020/9/17	生产日期	/
		批号	/
样品状态	包装完好		
检验依据	GB 4706.1-2005 《家用和类似用途电器的安全通用要求》、GB 4706.32-2012 《家用和类似用途电器的安全.热泵、空调器和除湿机的特殊要求》		
检验项目	分类、标志和说明与对触及带电部件的防护等共19项。		
检验结论	该样品经检验，所检项目检验结果符合标准要求。 所检项目合格 签发日期：2020/09/18		
备注	委托检验仅对来样负责		

样品及相关信息均由委托方提供，我院仅对收到样品的检验/检测结果负责，不对样品及相关信息的真实性负责。

编制：何晏 审核：许利华 批准：张明

名　　称：空气源热泵干燥设备

客户名称：栗县兄弟烟花鞭炮制造有限公司

用　　途：烹饪

型　　号：YBJ -YY/HY-ZM-F

制造时间：2021.8.10

制造编号：202110688

检 验 员：

盖　　章：合格

名　　称：空气源热泵干燥设备

客户名称：栗县兄弟烟花鞭炮制造有限公司

用　　途：烹饪

型　　号：YBJ -YY/HY-ZM-F

制造时间：2018.6.12

制造编号：20180910308

检 验 员：01

盖　　章：合格

湖南省浏阳市择明热工器材有限公司

检验编号：202106685　　2021年烘干设备检查报告　　举报电话：0731-83670328

一份报告只对一间焙房或一栋有效，红章有效，复印件无效，发现有伪造本公司检验报告者，举报有奖。

客户	上集市兄弟厂	地址	
客户电话	13547690810	工房栋号	1#5-1
主机编号	20180910085　20211068B	主机数量	2
检测时间	2021年 8月21日	检测人/电话	13467688485

执行标准：GB/T381112019

检查项目		判定		备注
主项目	子项目	合格	不合格	
主机	1、主机外风机运转是否正常	√		
	2、停机压力是否正常	√		
	3、开机压力是否正常	√		
	4、运转声音是否正常	√		
	5、蒸发器是否干净	√		
	6、截止阀是否有油痕迹	√		
	7、电线路是否有破损、发黑融化迹象	√		
	8、电线路是否短路、断路	√		
	9、电器设备是否接地	√		
烤房	1、烘房是否干净整洁		√	已清理
	2、防尘网是否干净	√		
	3、吊顶、墙壁保温材料是否完好	√		
	1、物料架是否摆放整齐	√		
	5、防暴风机是否运转正常	√		
风柜室	1、风道是否整洁无漏风点	√		
	2、风柜截止阀是否有油痕迹	√		
	3、电线路是否有破损	√		
	4、测温传感器是否位置正确	√		
	5、风道内部是否干净，	√		
	6、风机是否运转正常	√		
电控部分	1、漏电保护器是否正常，试验按钮是否正常	√		
	2、接线端子是否拧紧	√		
	3、热继电器是否调整到位，是否在自动回位档位	√		
	1、电路板接线端子是否接触良好	√		
	5、交流接触器是否正常	√		
	6、防暴排湿风机是否正常	√		
	7、电线路是否无破损，无发黑融化现象	√		
维护检测后是否符合安全使用条件		是□	否□	

检查设备结论：本设备经检测符合安全使用条件，可投入使用。

签名：　　日期：2021年8月21日

注：请按规章制度操作，有异常情况立即停止使用并报售后。联系电话：83670328　　汤：13875863195

收 据
RECEIPT

1033234

2015 年 8 月 26 日

今收到 上栗兄弟出口花炮有限公司 丁字形装药机壹台

金额(大写) 零 佰 零 拾 肆 万 贰 仟 捌 佰 零 拾 零 元 零 角 零 分

收款单位(盖章)

☐微信 ☑转账 ☐现金

☐支付宝 ☐支票 ☐其他

¥ 628000元

财务专用章

批准: Approve　会计: Accountant　记帐: Chalk it up　出纳: Cashier　经手人: Deal with 陈

❶存根(白)

❷顾客(红)

湖南省产商品质量监督检验研究院
检 验 报 告

No: C2020-J11198

产品名称	爆竹装药机	商标	天马	规格型号	TMZYJ-05
生产日期/批号	2020-05-19/-				
受检单位名称及联系电话	醴陵天马花炮机械有限公司 13975349598				
标称生产单位名称及联系电话	醴陵天马花炮机械有限公司 13975349598				
任务来源	醴陵市市场监督管理局				
抽样日期	2020/7/20	抽样人员	贺应红、唐双喜	样品到达日期	/
样品数量	2台	抽样基数	6台	检查封样人员	肖庆华、张时家
样品等级	合格品	样品/抽样单编号	0002123	封样状态	完好
检验及判定依据	DB43/ 563-2010《烟花爆竹机械通用技术条件》、Q/CHJS002-2015 《烟花爆竹机械设备 爆竹装药机》。				
检验结论	经抽样检验，所检项目产品实物质量符合DB43/ 563-2010《烟花爆竹机械通用技术条件》、Q/CHJS002-2015 《烟花爆竹机械设备 爆竹装药机》标准，检验结论为合格。 签发日期：2020/9/18				
备注	1. 现场检测人：肖庆华、张时家 2. 抽样单位：醴陵市食品药品和质量技术检验检测所				

批 准： 审 核： 主 检：张时家

江西省安全生产监督管理局

省安监局第三轮第36次烟花爆竹企业安全生产行政许可联席会议纪要

2016年9月26日，省安监局张贤义副局长主持召开了第三轮第36次烟花爆竹企业安全生产行政许可联席会议。会议就有关烟花爆竹企业安全生产行政许可事项进行了研究并做出了决定。现纪要如下：

一、联席会议对11家企业作出了许可决定

二、联席会议还研究和明确了以下有关事项

（一）湖南省YBJYY-LHYJ-1型烟花药自动混合机、湖南省浏阳市择明热工器材有限公司空气源热泵干燥设备及长沙跃奇节能电气设备有限公司热风干燥设备，以上三种机械生产厂家出具了湖南省省级部门科技论证和安全论证证明材料，同意在我省使用。

江西省安全生产监督管理局文件

赣安监管花炮字〔2014〕61号

江西省安监局关于进一步规范防雷工作以及安全节能亮珠烘干机等烟花爆竹机械安全论证等若干事项的通知

萍乡、宜春、抚州、上饶、南昌市安监局：

为严格贯彻落实国家安监总局4月18日烟花爆竹重点县区攻坚工作座谈会的精神，按照5月9日国家安监总局三司专题协商与工作布置会有关要求，结合我省工作实际，扎实推进第三轮烟花爆竹安全生产行政许可工作，进一步规范防雷工作，统筹处理好行政许可与防雷工作、花炮机械安全管理的关系，切实防范雷击、机械事故的发生，现通知如下：

一、切实加强防雷工作，严密防范事故发生，严格许可发证条件

1.各产地县区安监部门要严格按照国家安监总局4月18日烟花爆竹重点县区攻坚工作座谈会和5月9日国家安监总局三司专题协商与工作布置会有关要求，认真落实防雷设施安装和规范检测等安全生产许可条件，确保防雷设施的安装与检测到位，至少应保证“总库区、中转库、使用机械设备进行涉药作业的工房、核定药量超过10kg的1.1级工房”等重点部位的防雷设施安装检测到位。凡防雷安装检测不符合要求的企业一律不得通过行政许可。

2.按照《江西省安监局关于严格安全生产许可条件推动烟花爆竹企业升级转型的通知》（赣安监管花炮字〔2014〕41号）中的要求，对已在第三轮许可中防雷设施安装、检测提交了书面承诺的企业，但到目前为止尚未完成企业防雷安装检测并达到许可要求的，应坚持一律停产整改不动摇，由企业所在县区安监部门负责组织落实企业停产整改，严格督查督办，责令企业停产整改并督促完成防雷设施安装检测任务。要进一步加强防雷工作，全方位严密防范雷击事故。

二、严格烟花爆竹机械安全管理，规范花炮机械基地建设

为认真贯彻《国家安监总局办公厅关于加强烟花爆竹生产机械设备使用安全管理工作的通知》（安监总厅管三〔2013〕21号）、《江西省安监局关于切实规范烟花爆竹机械研发制造和推广应用

的通知》（赣安监管花炮字〔2013〕46号）总体要求，2014年4月24日至25日，由江西省安监局牵头萍乡市烟花爆竹研究所等5家单位的专家组成的专家组，对江西省三王科技有限公司研制的“安全节能亮珠烘干机”、江西上栗县安科精工机械有限公司研制的”智能环保型爆竹（迎宾礼炮）配装封一体机、湖南醴陵天马花炮机械有限公司生产的品字型爆竹配装封一体机（TMZYJ-15型）的设备运行安全状况、工房结构、配套设施、操作规程以及安全管理制度等方面进行了安全论证。专家组听取了三家企业对所研制产品的基本情况和研制报告的介绍，审查了企业提交的有关技术资料，现场查看了上栗县烟花爆竹生产企业使用以上三种机械的有关情况。专家组认为，以上三种机型符合安全运行条件要求，特别是在萍乡市安监局2013年11月8日试论证提出具体改进措施的基础上，三家企业分别对上述三种机械进行了不同程度地改进，机械本质安全水平进一步得到提升，经过部分烟花爆竹生产企业近半年的试用普遍反映运行良好，未发生机械事故，在烟花爆竹行业具有推广运用价值。同时，专家组对三种机械提出了更进一步的改进建议（具体论证意见见附件1、2、3）。

为规范上述三种机械在我省烟花爆竹生产企业的使用，省安监局于2014年4月29日召开了专题工作例会，就专家组提出的安全论证意见进行了研究，会议同意专家组安全论证意见。同时就江西元丰花炮机械制造有限公司等基地的认定提出以下意见，请各地认真贯彻执行。

（一）认真全面贯彻落实赣安监管花炮字〔2013〕46号文件要求。凡准备安装上述三种机械的生产企业，应认真填报安装使用这一机型的相关信息并提出企业申请经县、市安监部门逐级上报到省安监局备案。原已安装了这一机型的生产企业，应由企业按同样程序逐级补报至省安监局，由县安监部门负责具体统筹组织落实报送工作。

（二）务必做到三个规范：即：机械制造规范、工房配套体系设置安装规范、现场管理和操作规范。江西三王科技有限公司、江西上栗县安科精工机械有限公司、湖南醴陵天马花炮机械有限公司要严格按照专家组安全论证意见分别对上述机械进行改进。江西上栗县安科精工机械有限公司、湖南醴陵天马花炮机械有限公司要按照江西省安全生产标准《间控式爆竹配装封一体机》（JX/AQ0001-2012）和《江西省安监局关于印发爆竹“一字型”配装封一体机及其生产线工艺、流程、布局调整规范新模式和管理规定的通知》（赣安监管花炮字〔2013〕71号）要求，江西三王科技有限公司要按照《安全节能亮珠烘干机及其生产线工艺、流程调整规范新模式和管理规定》（见附件4）要求，规范机械的制造和指导企业按照新的工艺、流程以及生产布局进行工房建设、机械安装和使用，并切实加强现场管理，做到规范操作。

（三）鉴于江西元丰花炮机械有限公司厂区规模、人员结构以及机械设备配备要求符合烟花爆竹机械制造基地要求，宜春市局于2013年对其制造的一字型配装封一体机进行了安全论证，并

向省局书面申请将其列为花炮机械制造基地。经研究同意将其新增为花炮制造基地之一。

附件：1. 江西三王科技有限公司“安全节能亮珠烘干机”安全论证意见

2. 江西上栗县安科精工机械有限公司“智能环保型爆竹（迎宾礼炮）配装封一体机”安全论证意见

3. 湖南醴陵天马花炮机械有限公司“品字型爆竹配装封一体机”（TMZYJ-15型）安全论证意见

4. 安全节能亮珠烘干机及其生产线工艺、流程调整规范新模式和管理规定

江西省安监局

2014年5月15日

（信息公开形式：主动公开）

抄送：国家安监总局监管三司。

江西省安全生产监督管理局办公室　　2014年5月15日印发

共印10份

附件 22、企业周边废弃、闲置建筑相关证明资料

证明

兹有上栗县兄弟出烟花鞭炮制造有限公司 10 号成品库西面 57 米处的一栋民用建筑、西面 65 米处的一栋民用建筑、西面 76 米处的一栋民用建筑、西南面 77 米处的一栋民用建筑物均为无人居住的闲置建筑。

特此证明！

2021 年 08 月 18 日

附件 23、企业安全生产三级标准化证书

