

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司
组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、
烟火药（亮珠、药柱）生产项目

安全现状评价报告

法定代表人： 马 浩

技术负责人： 侯 英

评价项目负责人：周水波

二〇二三年十二月一日

评价人员

	姓名	专业能力	资格证书号	从业登记编号	签字
项目负责人	周水波	电气	S011044000110192002624	023583	
项目组成员	周水波	电气	S011044000110192002624	023583	
	张飞虎	爆炸技术	S011032000110193000949	036205	
	喻荷兰	火炸药	1800000000201251	034105	
	邹文斌	安全	S011032000110192001449	024656	
	董光	机械	1800000000301254	032850	
	卢柄衡	建筑施工与管理	1700000000301577	031440	
报告编制人	周水波	电气	S011044000110192002624	023583	
	卢柄衡	建筑施工与管理	1700000000301577	031440	
报告审核人	李金星	爆炸技术	S011032000110202000779	040588	
过程控制负责人	朱细平	化工工艺	S011035000110202001361	027047	
技术负责人	侯英	爆炸技术	0800000000103231	003965	

**曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司
组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、旋转
类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、
药柱）生产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，确保出具的报告均真实有效，报告所提出的措施具有针对性、有效性和可行性。

四、我单位对本项目安全评价报告中结论性内容承担法律责任。

南昌安达安全技术咨询有限公司

2023年12月01日

前 言

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司（以下统称公司）成立于2010年08月05日，2023年7月24日经曲靖市马龙区行政审批局变更核发营业执照，统一社会信用代码为：915303215600509389，注册资本壹亿元整，企业类型为有限责任公司（自然人独资），法定代表人钱东红，住所位于云南省曲靖市马龙区马鸣乡马鸣村委会上社小古坝，经营范围：喷花类（C级、D级）、吐珠类（C级）、旋转类（C级、D级）、升空类（C级）、玩具类（C级、D级）、组合烟花类（C级、D级）、架子烟花类（C级）、爆竹类（C级）、黑火药（粒状、粉状）、引火线（安全引线、皮纸引）生产、销售；进出口贸易（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展营业活动）。

该公司于2021年09月10日经云南省应急管理厅换发安全生产许可证，证号为：（云）YH安许证字[2021]150023号，主要负责人贺兴灿，现变更为钱东红，单位地址位于云南省曲靖市马龙区马鸣乡马鸣村委会上社小古坝；许可范围：组合烟花类（C、D）级、架子烟花类（C）级、玩具类（C、D）级、吐珠类（C）级、升空类（C）级、旋转类（C、D）级、喷花类（C、D）级、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药，有效期2021年07月11日至2024年07月10日。

该公司于2021年8月26日取得曲靖市应急管理局颁发的安全生产标准化三级企业（烟花爆竹生产）安全生产标准化证书，证书编号：云AQB5303YH III202100001，有效期至2024年8月。

该公司厂区占地面积1400亩，工、库房等建构筑物共630栋，本次评价共617栋建构筑物，建筑面积42000m²，固定资产3.2亿元，年生产8万箱爆竹类产品、产值720万元，年生产组合烟花类产品12万箱、产值1020万元，年生产旋转类（彩菊）产品10万箱、产值1050万元，年生产吐珠类产品1.5万箱、产值210万元，年生产升空类（小火箭）0.8万箱、产值80万元，年生产黑火药160吨、产值132万元，年生产引火线1500万米、年产值50万元。该公司现有员工370人，其中特种作业人员79人，安全生产管理人员15人，兼职安全员20人。企业主要负责人、各分管安全生产负责人及专职安全员均经相关部门培训考核合格并取得安全资格证书，技术、管

理人员已从事烟花生产和管理多年，其他从业人员以当地村民为主，经多次企业内部培训合格后上岗。

根据《中华人民共和国安全生产法》（主席令[2021]第88号）、《烟花爆竹安全管理条例》（国务院令第455号，2016年2月6日国务院令第666号修改）、《烟花爆竹生产企业安全生产许可证实行办法》（国家安全生产监督管理局第54号令）、《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）等相关规定，委托南昌安达安全技术咨询有限公司对其组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目进行安全现状评价。

我公司接受委托后，组成了本项目的的评价小组，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，掌握了该公司的主要生产工艺、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，该公司的药物总库区（G-473引线库、G-474引线库、G-475引线库、G-476黑药库、G-477黑药库、G-478黑药库、G-479黑药库、G-480亮珠库、G-481亮珠库、G-482亮珠库、G-483亮珠库、G-484亮珠库、G-485亮珠库）构成三级烟花爆竹重大危险源；所使用的原材料中高氯酸钾、硝酸钾、硝酸钡、氯酸钾、硫磺、铝粉、镁铝合金粉、镁粉为易制爆化学品，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。

在本项目安全评价过程中，得到企业领导和相关人员的大力支持和配合，同时引用了一些专家的研究成果和数据资料，在此一并表示感谢！

关键词：组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）、安全现状评价

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 评价的范围	6
1.5 评价的程序	8
2 企业的基本情况	9
2.1 企业概况	9
2.2 项目概况	10
2.3 企业生产经营流程	38
2.4 原材料用量及储存情况	41
2.5 主要生产经营设施设备	49
2.6 安全、消防设施	51
2.7 厂（库）区内外安全距离	58
2.8 企业安全管理情况	71
2.9 公用工程介绍	80
3 主要危险因素辨识与分析	82
3.1 危险因素分析方法	82
3.2 原料、成品、半成品的危险因素分析	82
3.3 烟花爆竹重大危险源辨识	118
3.4 工艺过程危险因素分析	124
3.5 主要设备危险因素分析	154
3.6 储运过程危险因素分析	154
3.7 环境危险因素分析	161
3.8 燃放试验和余药、废弃物销毁危险因素分析	162
3.9 人员因素危险性分析	163
3.10 主要危险有害因素分布	163
3.11 职业卫生有害因素分析	165

3.12 其他危险有害因素分析	166
3.13 事故案例分析	166
4 评价单元的划分及评价方法的选择	170
4.1 评价单元的划分	170
4.2 评价方法的简介	171
5 定性、定量评价	176
5.1 资料审核评价	176
5.2 总体布局、条件和设施评价	177
5.3 生产工艺安全性评价	181
5.4 安全防护设施、措施评价	186
5.5 电器、机械、工具安全特性评价	203
5.6 周边环境危险性评价	203
5.7 重大危险源评价	208
5.8 评价单元/车间现场检查情况评价	208
5.9 事故后果模拟分析	209
5.10 重大事故隐患判定	226
5.11 综合评价结果	228
6 安全对策措施和整改	230
6.1 安全对策措施的依据和原则	230
6.2 安全隐患判定和整改建议	230
6.3 整改后的复查情况	231
6.4 建议应采取的安全对策措施	231
7 安全评价结论	233
7.1 主要评价结果简述	233
7.2 重点关注的重大危险、有害因素和安全对策措施	234
7.3 综合评价结论	234
附录 A	237
附录 B	240
附录 C	252
附录 D：企业提供文件和资料	275

1 评价概述

1.1 评价目的

评价的目的是为了贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”方针，应用安全系统工程的原理和方法，对企业的生产、储存等方面的安全状况进行危险、有害因素辨识。分析企业发生事故的可能性及其严重程度，找出在安全生产管理方面的安全隐患及薄弱环节，提出合理可行的安全对策措施和建议，判断企业安全生产条件与有关法律法规、国家标准和行业标准的符合性。使企业全面了解本单位的安全现状，以便采取具体措施进行整改和重点防范，预防事故特别是重大事故的发生；使企业的安全管理水平得到进一步提高。

通过对企业的安全评价，为地方应急管理部門的安全生产监督管理提供技术支撑。

1.2 评价原则

以企业的具体情况为基础，以国家安全法规及有关技术标准为依据，用严肃的态度，认真负责的精神，全面、仔细、深入地开展和完成评价任务，自始至终遵循科学性、公正性、合法性和针对性原则。

1.3 评价依据

1.3.1 法律、法规

表 1.3-1 法律、法规一览表

序号	名称	文号	年份
1	中华人民共和国安全生产法	主席令[2021]第 88 号	2021 年
2	中华人民共和国突发事件应对法	主席令[2007]第 69 号	2007 年
3	中华人民共和国消防法	主席令[2019]第 29 号；2021 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员	2021 年

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
安全现状评价报告

序号	名称	文号	年份
		会第二十八次会议通过《全国人民代表大会常务委 员会关于修改〈中华人民共和国道路交通安全法〉等八部法律的决定》第三 次修正	
4	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 年
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 年
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 年
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 年
8	禁止使用童工规定	国务院令[2002]第 364 号	2002 年
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 年
10	特种设备安全监察条例	2003 年 3 月 11 日中华人民共和国国务院 令第 373 号公布,根据 2009 年 1 月 24 日 《国务院关于修改〈特种设备安全监察条 例〉的决定》修订	2009 年
11	工伤保险条例	国务院令[2010]第 586 号	2010 年
12	女职工劳动保护特别规定	国务院令[2012]第 619 号	2012 年
13	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 年
14	安全生产许可证条例	国务院令[2014]第 653 号	2014 年
15	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 年
16	生产安全事故应急条例	国务院令[2019]第 708 号	2019 年
17	云南省安全生产条例	云南省第十二届人民代表大会常务委 员会公告第 63 号修订	2018 年
18	云南省消防条例	云南省人大常委会公告第 50 号,2020 年 11 月 25 日,省人大常委会公告[十三届] （第 43 号）修订	2020 年

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
安全现状评价报告

序号	名称	文号	年份
19	云南省安全生产监督管理局关于进一步 加强烟花爆竹安全监管工作的通知	云安监管（2015）67号	2015年
20	云南省烟花爆竹经营生产安全许可监督 管理办法	云府登370号,自2007年10月1日施行	2007年

1.3.2 规章及规范性文件

表 1.3-2 规章及规范性文件一览表

序号	名称	文号	年份
1	国务院关于加强企业安全生产工作的 通知	国发[2010]23号	2010年
2	国务院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年
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年
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年
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年
6	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年
7	国家安监总局关于修改〈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年
8	国家安监总局关于修改〈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年
9	国家安监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年
10	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年
11	国家安监总局关于废止和修改劳动防 护用品和安全培训等领域十部规章的 决定	国家安全生产监督管理总局令第80号	2015年
12	生产安全事故应急预案管理办法	中华人民共和国应急管理部令第2号	2019年
13	国家安监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年
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年

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
安全现状评价报告

序号	名称	文号	年份
15	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年
16	国家安全监管总局关于印发《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全隐患判定标准（试行）》和《烟花爆竹生产经营单位重大生产安全隐患判定标准（试行）》的通知	安监总管三[2017]121号	2017年
17	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年
18	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年
19	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年
20	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年
21	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年
22	关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知	财资（2022）136号	2022年
23	特种设备目录	质检总局[2014]第114号	2014年
24	危险化学品目录（2015版）	/	2015年
25	各类监控化学品名录	工业和信息化部令第52号	2020年
26	易制爆危险化学品名录	公安部	2017年

1.3.3 主要技术标准

表 1.3-3 主要技术标准一览表

序号	名称	标准号
1	企业职工伤亡事故分类标准	GB6441-86
2	危险化学品仓库储存通则	GB15603-2022
3	建筑灭火器配置设计规范	GB50140-2005
4	防止静电事故通用导则	GB12158-2006
5	烟花爆竹 组合烟花	GB19593-2015
6	烟花爆竹 引火线	GB19595-2004
7	安全标志及其使用导则	GB2894-2008

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

序号	名称	标准号
8	安全色	GB/T2893.5-2020
9	个体防护装备选用规范	GB/T11651-2008
10	系统接地的型式及安全技术要求	GB14050-2008
11	烟花爆竹工程设计安全标准	GB50161-2022
12	供配电系统设计规范	GB50052-2009
13	危险货物运输包装通用技术条件	GB12643-2009
14	导（防）静电地面设计规范	GB50515-2010
15	建筑物防雷设计规范	GB50057-2010
16	低压配电设计规范	GB50054-2011
17	通用用电设备配电设计规范	GB50055-2011
18	烟花爆竹作业安全技术规程	GB11652-2012
19	建筑材料及制品燃烧性能分级	GB8624-2012
20	危险物品名表	GB12268-2012
21	易燃易爆性商品储存养护技术条件	GB17914-2013
22	烟花爆竹安全与质量	GB10631-2013
23	建筑设计防火规范（2018年修订）	GB50016-2014
24	中国地震动参数区划图	GB18306-2015
25	易制爆危险化学品储存场所治安防范要求	GA1511—2018
26	危险化学品重大危险源辨识	GB18218-2018
27	用电安全导则	GB/T13869-2017
28	生产过程危险和有害因素分类与代码	GB/T13861-2022
29	电气设备安全设计导则	GB/T25295-2010
30	生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则	GB/T29639-2020
31	烟花爆竹抽样检查规则	GB/T10632-2014
32	企业安全生产标准化基本规范	GB/T33000-2016

1.3.4 行业标准

表 1.3-4 行业标准一览表

序号	名称	标准号
1	安全评价通则	AQ8001-2007

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
安全现状评价报告

序号	名称	标准号
2	安全现状评价导则	AQ8001-2007
3	烟花爆竹重大危险源辨识	AQ4131-2023
4	危险场所电气防爆安全规范	AQ3009-2007
5	烟花爆竹企业安全监控系统通用技术	AQ4101-2008
6	烟花爆竹流向登记通用规范	AQ4102-2008
7	烟花爆竹烟火药安全性指标及测定方法	AQ4104-2008
8	烟花爆竹烟火药认定方法	AQ4103-2008
9	烟花爆竹烟火药 TNT 当量测定方法	AQ/T4105-2023
10	烟花爆竹作业场所接地电阻测量方法	AQ4106-2008
11	烟花爆竹机械 滚筒造粒机	AQ4107-2008
12	烟花爆竹机械爆竹 插引机	AQ4109-2008
13	烟花爆竹机械 结鞭机	AQ4110-2008
14	烟花爆竹作业场所机械电器安全规范	AQ4111-2008
15	烟花爆竹出厂包装检验规程	AQ4112-2008
16	烟花爆竹企业安全评价规范	AQ4113-2008
17	烟花爆竹安全生产标志	AQ4114-2011
18	烟花爆竹防止静电通用导则	AQ4115-2011

1.3.5 评价项目的有关技术文件、资料

- 1、曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司：总平面布置图、安全生产许可证（复印件）、营业执照（复印件）；
- 2、防雷检测报告（复印件）、防静电检测报告（复印件）、视频监控验收报告（复印件）；
- 3、主要产品的技术文件和检测报告；
- 4、企业提供的其他相关资料。

1.4 评价的范围

本次评价的范围：对曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、旋转类（C、D级）、爆

竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目的选址、总图布置（涉药工库房）、主体工程、生产装置及配套设施进行安全现状评价。

B-254、E-352、E-354、E-356、E-358、E-370、E-372、B-395、B-399、B-402、B-547、B-560、B-563 工（中转）房，不在评价范围内。

本报告针对评价范围内的选址、总图布置和涉及的建筑，根据相关法律、法规、标准、规范进行符合性检查，对曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司厂区内生产、储存设施及安全管理的条件，重点是对系统运行中的危险、危害因素进行分析与评价。针对系统中存在的主要安全缺陷和事故隐患，向企业管理者提出整改要求，对重大事故隐患提出相应对策措施。

凡涉及该项目的环保及厂外运输问题，应执行国家有关标准和规定，不包括在本次评价范围内。涉及该项目的职业危害评价以及消防验收应由取得相关技术服务资质的机构进行，本报告仅对有害因素进行简要辨识与分析，供企业参考，而不给予评价。

项目若以后进行技术改造或生产、工艺条件发生改变（如生产场所、储存条件、生产品种发生变化），则本报告自动作废，报告结论不再成立。

1.5 评价的程序

安全评价程序，见图 1-1：

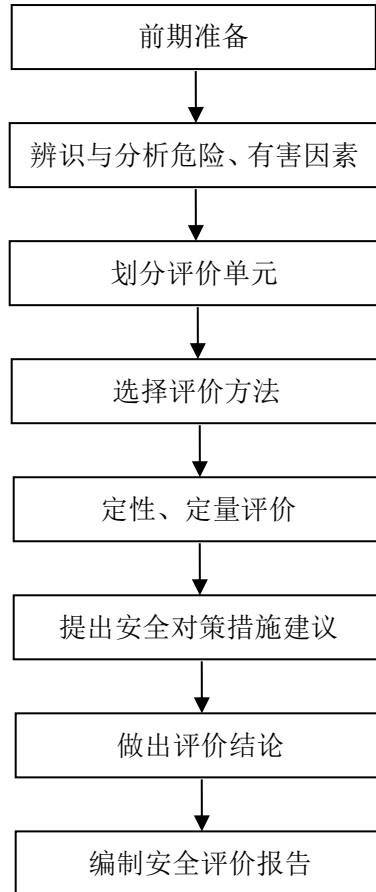


图 1.5-1 安全评价程序图

2 企业的基本情况

2.1 企业概况

2.1.1 原许可情况

企业名称：曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司

企业类型：有限责任公司

原主要负责人：贺兴灿

地址：云南省曲靖市马龙区马鸣乡马鸣村委会上社小古坝

原许可证编号：（云）YH安许证字[2021]150023

许可证有效期：2021年07月11日至2024年07月10日

原许可范围：组合烟花类（C、D）级、架子烟花类（C）级、玩具类（C、D）级、吐珠类（C）级、升空类（C）级、旋转类（C、D）级、喷花类（C、D）级、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药。

2.1.2 企业基本情况

表 2.1-1 企业基本情况

厂名	曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司				
厂址	云南省曲靖市马龙区马鸣乡马鸣村委会上社小古坝		邮编	---	
单位负责人	钱东红	联系电话	15987455077		
安全负责人	周义	专职安全员	周义、陈红军、钱龙俊、赵院敏	兼职安全员	20人
安全生产许可证	（云）YH安许证字[2021]150023		发证时间	2020.10.16	
统一社会信用代码	915303215600509389		登记机关	曲靖市马龙区行政审批局	
注册资本	壹亿元整	年产量(箱)	爆竹8万箱、烟花24.3万箱、黑火药160吨、引火线1500万米	年产值(万元)	3262
现有职工	370人	占地面积(亩)	1400	建筑面积(m ²)	42000
储存能力(kg)	成品库85000kg；化工原材料库190000kg；溶剂库5000kg；亮珠库12000kg；黑药库5000kg；引线库2500kg；氯酸钾库1000kg；木炭粉库20000kg。				

1、依据昆明兰德设计有限公司（设计时间为2023年06月）提供的《曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司总平面布置图》和现场检查，企业共有630栋建构物，其中含1.1级工（中转）库房共351栋；1.3级工（中转）库房共162（含甲、乙、丙类工、库房）栋；无药辅助用房117栋。

评价范围内建筑物617栋，其中1.1级工（中转）库房共345栋；1.3级工（中转）库房共158栋（含甲、乙、丙类工、库房）；无药辅助用房114栋。

厂区设有1.3级成品库10栋（总储存药量为85000kg，储存库面积5492m²），化工原材料库4栋（总存储药量190000kg），溶剂库1栋（总存储量5000kg），木炭粉库1栋（总存储量20000kg），氯酸钾库1栋（总存储量1000kg），1.1⁻¹级亮珠库6栋（总存储药量12000kg），1.1⁻²级黑火药库4栋（总存储药量5000kg），1.1⁻²级引线库3栋（总存储量2500kg）。

2、原许可范围：组合烟花类（C、D）级、架子烟花类（C）级、玩具类（C、D）级、吐珠类（C）级、升空类（C）级、旋转类（C、D）级、喷花类（C、D）级、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药。

参照设计生产范围和原许可范围，本次评价的产品范围是组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）。

2.2 项目概况

2.2.1 项目基本概况

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司位于云南省曲靖市马龙区马鸣乡马鸣村委会上社小古坝。厂区占地面积约1400亩，评价范围内工（中转）库房等建筑617栋，生产组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）产品以及黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）。年生产8万箱爆竹类产品、产值720万元，年生产组合烟花类产品12万箱、产值1020万元，年生产旋转类（彩菊）产品

10万箱、产值1050万元，年生产吐珠类产品1.5万箱、产值210万元，年生产升空类（小火箭）0.8万箱、产值80万元，年生产黑火药160吨、产值132万元，年生产引火线1500万米、年产值50万元，总产值3262万元。曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司现有职工370人，根据项目需要，计划定员约600人，每天一班制，每班工作8h，每年工作260天。

2.2.2 项目环境及自然条件

1、地理位置

马鸣乡位于云南省曲靖市马龙区西南部，距昆曲高速公路旧县立交桥15公里，属高原丘陵地带，东至大庄乡、南接宜良县，西靠嵩明、北邻旧县镇。辖7个村委会，42个自然村，居住着汉、彝、苗等9个民族。全乡国土总面积238.55平方公里。曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司位于马鸣乡境内小古坝，厂区有专用道路与场镇相连，交通十分便利。

马龙区地处云南省东部，居昆明市与曲靖市麒麟区之间，位于东经 $103^{\circ} 16' \sim 103^{\circ} 45'$ 、北纬 $25^{\circ} 08' \sim 25^{\circ} 37'$ 之间，东及东北与曲靖市麒麟区、沾益区接壤，南与陆良县山水相连、西南与宜良县毗邻、西及西北与嵩明、寻甸两县交界。

2、地形、地貌

马龙区位于牛头山古隆起的北侧，乌蒙山脉南部，属云贵高原的滇东北丘陵区，地处金沙江水系与南盘江水系的分水岭地带，四面环山。中间山谷、丘陵，河流纵横，由七条分别流入长江水系和珠江水系的河流分割为11个 8km^2 以上的小坝子。地势东南高峻，中部隆起向西北倾斜呈阶梯状下降。最高点是与陆良交界的牛头山，海拔2493.8m；最低点是在与宜良交界的小密得村河边，海拔1772.2m，高差721.6m。

马龙区地形为扫帚形，南北宽44.5km，东西长47.25km，北高南低，整个地势形成山多谷不深，河床比降较陡，水流湍急，最大坝子不到 0.8km^2 。

3、水文特征

曲靖市地处长江、珠江两大水系的分水岭地带，山高谷深，断裂、河曲发育，流域面积100平方千米以上的河流有80多条，以南盘江、北盘江、牛

栏江、黄泥河、以礼河、块择河、小江等为主要干流，分属长江和珠江两大水系。

4、气候特征

马龙区属于季风气候型，其特点是气候温凉，雨量适中，春季暖和风大，夏季湿润多雨，秋季凉爽干燥，冬季无严寒。年平均气温13.6℃，气温年差较小，极端最高气温31.7℃，极端最低气温-11.6℃，全年总积温4949.4℃，年平均日照2100小时以上，最高年日照2465.8h，无霜期天数达241d，年平均降雨量为991.5mm，年均相对湿度为75%，风向多西南风，年均风速4.3m/s。

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司位于云南省曲靖市马龙区马鸣乡马鸣村委会上社小古坝，当地自然条件能满足项目生产的需要。

2.2.3 厂区布置情况

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司由昆明兰德设计有限公司进行规划设计，总平面布置总体分为6个区域，即行政办公生活区、烟花爆竹生产区、成品库区、药物总库区、黑火药生产区，燃放试验/销毁场。行政办公生活区位于厂区的东部；成品库区位于厂区东南部；烟花爆竹生产区位于厂区中部，占整个厂区80%左右。药物总库区位于厂区西南面，黑火药生产区位于药物总库区西南面。

行政办公生活区位于厂区东部，由北向南建有职工培训中心、招待所，中部是广场和办公室，南部是食堂和宿舍区。

成品库区位于厂区东南部，设有成品仓库10栋，最近烟花爆竹成品库C-337距离行政办公区最近食堂73m。在成品库区与行政办公生活区修筑了防护土堤防护。

爆竹类生产线位于烟花爆竹生产区西北面。爆竹类生产线东面和北面为纸筒生产线（含内筒，外筒）。爆竹生产线北面为组合烟花类内筒生产线。组合烟花类内筒生产线东面为吐珠类、升空类烟花包装生产线和组合烟花类组盆串引生产线及旋转类（彩菊）组装、脱粒、晾干、包装生产线。组合烟花类内筒生产线南面为升空类生产线和亮珠、药柱生产线。升空类生产线东面为组合烟花类组装生产线。亮珠、药柱生产线南面为吐珠类生产线、东面

为化工原材料储存区。烟花爆竹生产区南面为旋转类生产线。旋转类生产线西面中部为引火线生产线，为烟花爆竹生产提供引火线。烟花爆竹生产区利用山岭阶梯式自然地形，采取横向坑道式开挖，横向布置生产工房，横向布置的工房道路比较平坦，工房与工房之间保留、修筑有防护土堤。上、下排工房之间构筑有防护土堤。

厂区西南面布置药物总库区。从北向南布置有3个引线库、4个黑药库、6个亮珠库。药物总库区建于山体东侧，利用山体缓坡采用坑道式开挖修筑防护土堤，能起到比较好的防护效果。

厂区西南面布置有1条黑火药生产区，主要生产粉状黑火药和粒状黑火药，为烟花、引火线生产提供原材料。

各生产线、库区总体布局合理、分区明显，既保证了安全距离，又便于人行、物流和消防，有利于安全生产管理。各条生产线按工艺流程布置，避免了交叉往返，曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司每条生产线、库区都设置日常用水供水管和消防供水管网，日常用水供水管和消防供水管通过埋地敷设。公司的生产线平面布置和运输路线详见总平面布置图。

该公司燃放试验场与销毁场地共用，设置在公司围墙外东面相对独立的安全地域。燃放试验场与销毁场周边设有砖砌体密实围墙，设有铁大门，配备了门锁。废弃药物采用焚烧销毁法销毁，一次烧毁药量不大于20kg。处置人员戴头盔进行销毁，销毁时采取远距离点火方式，焚烧完毕后对现场进行清理，确认彻底销毁，并确认火种已熄灭后方可离开。

4、围墙

该公司行政办公生产区设置了独立的围墙，在爆竹类生产线、组合烟花类生产线、吐珠类生产线、升空类生产线、旋转类生产线、引火线生产线、烟火药（亮珠、药柱）生产线设置了砖砌体密实围墙，药物总库区和黑火药生产区各设置了独立的砖砌体密实围墙。成品库区在厂区围墙防护范围内，分小区设置了独立的砖砌体密实围墙，少部分地段因有陡坎防护，未设置实体围墙。

该公司围墙高度不小于2m，围墙与工房之间的距离大于5m。

2.2.4 厂区建筑物情况

该公司工库房的建筑结构，根据用途及危险等级分别对待略有不同。

1、烟花爆竹成品库采用框架结构，24cm厚实心砖砌墙体，钢架梁承重，彩钢瓦屋顶，耐火等级为二级，每个防火分区面积不大于500m²。上下设百页通风窗对流，通风窗设置金属网防小动物。每栋仓库长面前、后墙各设置3个安全出口，宽度大于1.5m，每个出口各设置两扇大门，向外开启，门口未设门槛。前墙大门为防火门，后墙大门为木门，涂刷防火涂料。仓库内最远点至外部出口距离不超过15m。C-337号烟花爆竹成品库朝向生产区、C-332烟花爆竹成品库朝向生活区方向各封堵、停用一小间以保证安全距离。

2、化工原材料库采用砖混结构，24cm厚实心砖砌墙体，钢架梁承重，彩钢瓦屋顶，外开门，门涂防火涂料，耐火等级为二级。

3、引线库、黑药库、亮珠库采用框架结构，24cm厚实心砖砌墙体，屋顶采用现浇结构；仓库最远点到仓库任一出口均不大于15m，门为外开木门，门口未设门槛。

4、黑火药生产区钾粉碎工房、木炭粉筛选、硫炭球磨、三味球磨、油压、散热、碎片造粒、光药、筛选、包装等操作工房，采用构造柱，三面实心砖砌24cm厚墙体，上设闭合圈梁，屋顶采用钢架梁承重、彩钢瓦屋面。耐火等级为二级。工房内最远点到任一出口均不大于5m，未设门和门槛，出口处未设台阶。包装中转、筛选中转、光药中转、造粒中转、药片中转、散热、包片中转、潮药包片、三味中转等工房采用构造柱，四面实心砖砌、24cm厚墙体，上设闭合圈梁，屋顶采用现浇钢筋混凝土屋面，耐火等级为二级。

5、机械装药/封口采用现浇钢筋混凝土框架结构，墙体厚度24cm，高度不小于2.8m，其核心区域（1.1⁻¹级）墙体为50cm现浇钢筋混凝土，高度不小于2.8m；其它隔间采用构造柱与砖混结构墙体，敞开式设置，上设闭合圈梁，现浇钢筋混凝土屋面，耐火等级为二级。地面未设置台阶或门槛。装药间最远工作点至工房出口距离不超过5m，1.3级操作间最远点至工房出口距离不超过8m，工房内主通道宽度不小于1.2m。

6、机械混药采用框架采用现浇钢筋混凝土框架结构，墙体厚度24cm，

高度不小于2.8m，敞开式设置，屋盖采用轻钢加彩钢瓦结构，地面未设置台阶、沟槽及门槛。

7、内筒泥底车间采用砖混结构，墙体厚度24cm，外开门，屋盖采用轻钢加彩钢瓦结构，操作间最远点至工房出口距离均不超过8m，地面未设置台阶、沟槽及门槛。

8、1.3级机械组盆串引、组盆安引、包装、组装、晾干、脱粒采用，砖混结构，实心砖砌墙体，墙厚24cm，屋顶采用木梁承重、琉璃瓦屋面，木梁涂刷防火涂料提升耐火级别，耐火等级达到三级。前后墙体设安全出口，每个安全出口设双开大门，向外开启。操作间最远点至工房出口距离均不超过8m，门口未设置门槛、台阶。B-401、B-562包装工房和E-369湿法包引采用轻钢加彩钢瓦屋面。

9、1.3级机械插引采用砖混结构，实心砖砌墙体，墙厚24cm，屋顶采用木梁承重、琉璃瓦屋面，木梁涂刷防火涂料提升耐火等级，耐火等级达到三级。每间分前后两部分，前面插引操作间采用三面实心砖砌墙体，敞开式结构，后面设引线存放间，中间用实心砖砌墙体分隔到顶，中间间墙上设过引孔洞。机械插引工房地面平整，最远点到出口小于8m。

10、1.1级操作间采用砖混结构，敞开式设置，实心砖砌墙体，墙厚24cm，屋顶采用木梁承重、琉璃瓦屋面，木梁涂刷防火涂料提升耐火等级，耐火等级达到三级。地面未设置台阶、沟槽及门槛，工房内最远工作点至工房出口距离不超过5m。E-370漆引/牵引、B-544烘干房采用轻钢加彩钢瓦屋面。

11、1.3级中转库采用砖混结构，实心砖砌墙体，墙厚24cm，墙体四周靠顶部设置百叶窗，并设置铁丝网防小动物；屋顶采用木梁承重、琉璃瓦屋面，木梁涂刷防火涂料提升耐火等级，耐火等级达到三级。地面平整，最远点到任何一出口均不大于8m；门向外平开，未设门槛。

12、1.1级中转库采用砌体承重，实心砖砌墙体，墙厚24cm，墙体四周靠顶部设置百叶窗，并设置铁丝网防小动物；屋顶采用木梁承重、琉璃瓦屋面，木梁涂刷防火涂料提升耐火等级，耐火等级达到三级。仓库最远点到仓库任何一出口均不大于5m，门为外开木门，门口未设门槛。

13、凉棚/晒坪采用钢架梁承重，四周设高于地面1.5m实心砖砌墙体，亮瓦屋面。

爆竹生产区内1.1级库房面积小于20m²，其它1.3级工房、中转库房面积小于300m²，按《烟花爆竹工程设计安全标准》GB50161-2022第8.1.2条耐火等级可为三级。

组盆安引、机械组盆串引、组盆中转、包装车间、组装车间、脱落车间、烘干车间等工（中转）库房以及组装装药（定为1.1级工房因生产的都是C级产品，实则是用作1.3级工房）。单栋面积小于300m²的1.3级工房、中转库房和单栋面积小于面积小于20m²的1.1级工库房，按《烟花爆竹工程设计安全标准》GB50161-2022第8.1.2条耐火等级可为三级。

药饼效果线、亮珠、药柱生产线、引火线生产线、吐珠类生产线、升空类生产线、旋转类生产线工（中转库）房，危险等级是1.1级，单栋面积绝大部分小于20m²，按《烟花爆竹工程设计安全标准》GB50161-2022第8.1.2条耐火等级可为三级。

该公司针对以上工（中转）库房耐火等级不足三级，购买了湖南邦联涂料有限公司生产的饰面型防火涂料，参照防火涂料的使用说明，结合工、库房要达到的耐火等级要求，编制了施工方案，对公司生产线所有工库房及通道木质材料进行了喷涂。根据云南春秋科技有限公司出具的《建筑消防设施检测报告》木屋架涂防火涂料可以达到三级等级。该公司主要建筑物及规格见表 2.2-1：

表 2.2-1 主要建（构）筑物情况一览表

总图编号	工房名称	工房规格长 X 宽 (m)	面积 (m ²)	危险等级	限药量 (kg)	定员 (人)	间/栋	备注
1	食堂	40x12	480	/	/	/		
2	食堂	40x18	720	/	/	/		
3	宿舍	40x12	480	/	/	/		
4	宿舍	40x12	480	/	/	/		
5	宿舍	40x12	480	/	/	/		
6	办公室	44x13	572	/	/	/		

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

总图 编号	工房名称	工房规格 长 X 宽 (m)	面积 (m ²)	危险 等级	限药量 (kg)	定员 (人)	间/栋	备注
7	招待所	56x10	560	/	/	/		
8	职工培训中心	48x18	864	/	/	/		
9	值班室	6x4	24	/	/	/		
10	值班室	6x4	24	/	/	/		
11	厕所	5x2.5	12	/	/	/		
12	无药材料库	20x7	140	/	/	/	5	
13	卷筒车间	42x12	504	/	/	/	2	
14	废纸库	26x14.5	381	/	/	/	1	
15	卷筒车间	42x12	504	/	/	/	1	
16	卷筒车间	42x12	504	/	/	/	1	
17	卷筒车间	42x12	504	/	/	/	1	
18	筒子库/装泥底	42x12	504	/	/	/	1	
19	纸箱库	42x12	504	/	/	/	1	
20	无药材料库	42x12	504	/	/	/	2	
21	筒子烘房	36x12	360	/	/	/	5	
22	卷筒车间	36x12	432	/	/	/	5	
23	卷筒车间	36x12	432	/	/	/	1	
24	内筒泥底车间	36x12	432	1.3	4	8	1	3台机械
25	纸箱库	36x12	432	/	/	/	1	
26	卷筒车间	36x12	432	/	/	/	1	
27	卷筒车间	36x12	432	/	/	/	1	
28	卷筒车间	36x12	432	/	/	/	1	
29	筒子库	36x12	432	/	/	/	1	
30	杂物间	36x12	432	/	/	/	1	
31	泥底车间	36x12	432	/	/	/	1	
32	泥底车间	36x12	432	/	/	/	1	
33	泥底车间	36x12	432	/	/	/	1	
34	内筒泥底车间	36x12	432	1.3	4	8	1	3台机械
A-35	包装车间	16x6	96	1.3	40	4	1	

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

总图 编号	工房名称	工房规格 长 X 宽 (m)	面积 (m ²)	危险 等级	限药量 (kg)	定员 (人)	间/栋	备注
A-36	包装车间	16x6	96	1.3	105	10	1	
A-37	机械结鞭/包装	16x6	96	1.3	24	12	4	4 台机械
A-38	机械结鞭/包装	16x6	96	1.3	24	12	4	4 台机械
A-39	机械结鞭/包装	16x6	96	1.3	24	12	4	4 台机械
A-40	包装车间	16x6	96	1.3	105	10	1	
A-41	包装车间	16x6	96	1.3	105	10	1	
A-42	机械结鞭/包装	16x6	96	1.3	24	12	4	4 台机械
A-43	机械结鞭/包装	16x6	96	1.3	24	12	4	4 台机械
A-44	机械结鞭/包装	16x6	96	1.3	24	12	4	4 台机械
A-45	包装材料库	9x5	45	/	/	/	1	
A-46	包装材料库	9x5	45	/	/	/	1	
A-47	结鞭中转	9x5	45	1.3	100	1	1	
A-48	结鞭中转	9x5	45	1.3	100	1	1	
A-49	结鞭中转	9x5	45	1.3	100	1	1	
A-50	空筒中转	10x5	50	/	/	/	1	
A-51	工具房	8x3.5	28	/	/	/	3	
A-52	引线中转	4x3	12	1.1 ⁻²	100	1	1	
A-53	机械插引	10x4	40	1.3	12	4	4	4 台机械
A-54	机械插引	10x4	40	1.3	12	4	4	4 台机械
A-55	机械插引	10x4	40	1.3	12	4	4	4 台机械
A-56	引线中转	3x3	9	1.1 ⁻²	100	1	1	
A-57	插引中转	9x4	36	1.3	100	1	3	
A-58	机械装药/封口	30x7.2	201.6			6		1 台机械
A-58-1	送饼间	8x7.2	57.6	1.3	50		2	
A-58-2	装药间	12x7.2	84.6	1.1 ⁻¹	10		1	
A-58-3	封口/收饼间	8x7.2	57.6	1.3	100		3	
A-59	单料粉碎	6x3	18	1.3	50	1	2	
A-60	粉碎中转	6x3	18	1.3	100	1	2	
A-61	引线中转	3x3	9	1.1 ⁻²	80	1	1	

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

总图 编号	工房名称	工房规格 长 X 宽 (m)	面积 (m ²)	危险 等级	限药量 (kg)	定员 (人)	间/栋	备注
A-62	空筒中转	10x5	50	/	/	/	1	
A-63	工具房	8x3.5	28	/	/	/	2	
A-64	引线中转	4x3	12	1.1 ⁻²	100	1	1	
A-65	机械插引	10x4	40	1.3	12	4	4	4台机械
A-66	机械插引	10x4	40	1.3	12	4	4	4台机械
A-67	机械插引	10x4	40	1.3	12	4	4	4台机械
A-68	引线中转	3x3	9	1.1 ⁻²	60	1	1	
A-69	插引中转	6x4	24	1.3	100	1	2	
A-70	机械插引	10x4	40	1.3	12	4	4	4台机械
A-71	机械插引	10x4	40	1.3	12	4	4	4台机械
A-72	插引中转	9x5	45	1.3	100	1	3	
A-73	工具房	30x7.2	216	/	/	/	6	
A-74	工具房	3x3	9	/	/	/	1	
A-75	无药材料间	9x3	27	/	/	/	3	
A-76	原材料中转	10x5	50	甲类	500	1	3	
77	厕所	5x2.5	12	/	/	/	2	
A-78	封口中转	10x5	50	1.3	100	1	1	
A-79	封口中转	8x5	40	1.3	100	1	2	
A-80	封口中转	4x3	12	1.3	50	1	1	
A-81	封口中转	10x4	40	1.3	100	1	4	
A-82	封口中转	10x4	40	1.3	100	1	4	
A-83	封口中转	10x4	40	1.3	100	1	4	
A-84	封口中转	3x3	9	1.3	50	1	1	
A-85	封口中转	6x4	24	1.3	100	1	2	
A-86	封口中转	10x4	40	1.3	100	1	4	
A-87	封口中转	10x4	40	1.3	100	1	4	
A-88	封口中转	10x4	40	1.3	100	1	4	
A-89	封口中转	9x5	45	1.3	200	1	3	
A-90	封口中转	3x3	9	1.3	100	1	1	

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

总图 编号	工房名称	工房规格 长 X 宽 (m)	面积 (m ²)	危险 等级	限药量 (kg)	定员 (人)	间/栋	备注
A-91	封口中转	10x5	50	1.3	100	1	1	
A-92	封口中转	8x3.5	28	1.3	100	1	2	
A-93	封口中转	4x3	12	1.3	50	1	1	
A-94	封口中转	10x4	40	1.3	100	1	4	
A-95	封口中转	10x4	40	1.3	100	1	4	
A-96	封口中转	10x4	40	1.3	100	1	4	
A-97	封口中转	3x3	9	1.3	50	1	1	
A-98	封口中转	30x7.2	216	1.3	1000	1	5	
A-99	封口中转	6x3	18	1.3	200	1	3	
A-100	单料粉碎	10x5	50	1.3	50	1	1	
101	水泵房	4x2.5	10	/	/	/	1	
102	水泵房	2.5x2.5	6	/	/	/	1	
103	包装材料库	28x10	280	/	/	/	2	
104	厕所	12x8	96	/	/	/	2	
B-105	晾干车间	18x7.5	135	1.3	100	2	1	
B-106	脱粒车间	18x7.5	135	1.3	100	8	1	8台机械
B-107	晾干车间	18x7.5	135	1.3	100	1	1	
B-108	组装车间	18x7.5	135	1.3	180	12	1	
B-109	机械组盆串引	18x7.5	135	1.3	3	2	1	1台机械
B-110	机械组盆串引	18x7.5	135	1.3	3	2	1	1台机械
B-111	机械组盆串引	18x7.5	135	1.3	3	2	1	1台机械
B-112	机械组盆串引	18x7.5	135	1.3	3	2	1	1台机械
B-113	机械组盆串引	18x7.5	135	1.3	3	2	1	1台机械
B-114	机械组盆串引	18x7.5	135	1.3	3	2	1	1台机械
B-115	包装材料库	28x10	280	/	/	/	1	
B-116	组装车间	18x7.5	135	1.3	180	12	1	
B-117	组装车间	18x7.5	135	1.3	180	12	1	
B-118	组装车间	18x7.5	135	1.3	180	12	1	
B-119	组装车间	18x7.5	135	1.3	180	12	1	

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

总图 编号	工房名称	工房规格 长 X 宽 (m)	面积 (m ²)	危险 等级	限药量 (kg)	定员 (人)	间/栋	备注
B-120	包装车间	18x7.5	135	1.3	210	20	1	
B-121	组盆中转	18x7.5	135	1.3	50	1	1	
B-122	组盆安引	18x7.5	135	1.3	2	4	1	
B-123	组盆安引	18x7.5	135	1.3	2	4	1	
B-124	组盆中转	18x7.5	135	1.3	50	1	1	
B-125	纸箱库	28x10	280	/	/	/	1	
B-126	包装车间	18x7.5	135	1.3	200	20	1	
B-127	包装车间	18x7.5	135	1.3	200	20	1	
B-128	包装车间	18x7.5	135	1.3	200	20	1	
B-129	包装车间	18x7.5	135	1.3	200	20	1	
B-130	包装车间	18x7.5	135	1.3	200	20	1	
B-131	包装车间	18x7.5	135	1.3	200	20	1	
B-132	包装车间	18x7.5	135	1.3	200	20	1	
B-133	包装车间	18x7.5	135	1.3	200	20	1	
B-134	包装车间	18x7.5	135	1.3	200	20	1	
B-135	组装装药	7x3.5	25	1.1 ⁻²	14	2	2	
B-136	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻²	10	1	1	
B-137	组装装药	7x3.5	25	1.1 ⁻²	14	2	2	
B-138	组装装药	7x3.5	25	1.1 ⁻²	14	2	2	
B-139	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻²	10	1	1	
B-140	组装装药	7x3.5	25	1.1 ⁻²	14	2	2	
B-141	药饼中转	4x3	12	1.1 ⁻²	80	1	1	
B-142	组装装药	7x3.5	25	1.1 ⁻²	14	2	2	
B-143	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻²	10	1	1	
B-144	组装装药	7x3.5	25	1.1 ⁻²	14	2	2	
B-145	组装装药	7x3.5	25	1.1 ⁻²	14	2	2	
B-146	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻²	10	1	1	
B-147	组装装药	7x3.5	25	1.1 ⁻²	14	2	2	
B-148	药饼中转	4x3	12	1.1 ⁻²	80	1	1	

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

总图 编号	工房名称	工房规格 长 X 宽 (m)	面积 (m ²)	危险 等级	限药量 (kg)	定员 (人)	间/栋	备注
B-149	组装装药	7x3.5	25	1.1 ⁻²	14	2	2	
B-150	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻²	10	1	1	
B-151	组装装药	7x3.5	25	1.1 ⁻²	14	2	2	
B-152	组装装药	7x3.5	25	1.1 ⁻²	14	2	2	
B-153	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻²	10	1	1	
B-154	组装装药	7x3.5	25	1.1 ⁻²	14	2	2	
B-155	药饼中转	4x3	12	1.1 ⁻²	80	1	1	
B-156	组装中转	7x3.5	25	1.3	200	1	2	
B-157	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻²	10	1	1	
B-158	组装装药	7x3.5	25	1.1 ⁻²	14	2	2	
B-159	组装装药	7x3.5	25	1.1 ⁻²	14	2	2	
B-160	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻²	10	1	1	
B-161	组装装药	7x3.5	25	1.1 ⁻²	14	2	2	
B-162	药饼中转	4x3	12	1.1 ⁻²	80	1	1	
B-163	组装装药	7x3.5	25	1.1 ⁻²	14	2	2	
B-164	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻²	10	1	1	
B-165	组装装药	7x3.5	25	1.1 ⁻²	14	2	2	
B-166	组装装药	7x3.5	25	1.1 ⁻²	14	2	2	
B-167	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻²	10	1	1	
B-168	组装装药	7x3.5	25	1.1 ⁻²	14	2	2	
B-169	药饼中转	4x3	12	1.1 ⁻²	80	1	1	
B-170	组装装药	7x3.5	25	1.1 ⁻²	14	2	2	
B-171	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻²	10	1	1	
B-172	组装装药	7x3.5	25	1.1 ⁻²	14	2	2	
B-173	组装装药	7x3.5	25	1.1 ⁻²	14	2	2	
B-174	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻²	10	1	1	
B-175	组装装药	7x3.5	25	1.1 ⁻²	14	2	2	
B-176	药饼中转	4x3	12	1.1 ⁻²	80	1	1	
B-177	装黑火药中转	7x3.5	25	1.1 ⁻²	50	1	2	

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

总图 编号	工房名称	工房规格 长 X 宽 (m)	面积 (m ²)	危险 等级	限药量 (kg)	定员 (人)	间/栋	备注
B-178	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻²	10	1	1	
B-179	装黑火药	7x3.5	25	1.1 ⁻²	8	2	2	
B-180	组装装药	7x3.5	25	1.1 ⁻²	14	2	2	
B-181	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻²	10	1	1	
B-182	组装装药	7x3.5	25	1.1 ⁻²	14	2	2	
B-183	药饼中转	4x3	12	1.1 ⁻²	80	1	1	
B-184	组装装药	7x3.5	25	1.1 ⁻²	14	2	2	
B-185	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻²	10	1	1	
B-186	组装装药	7x3.5	25	1.1 ⁻²	14	2	2	
B-187	组装装药	7x3.5	25	1.1 ⁻²	14	2	2	
B-188	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻²	10	1	1	
B-189	组装装药	7x3.5	25	1.1 ⁻²	14	2	2	
B-190	药饼中转	4x3	12	1.1 ⁻²	80	1	1	
B-191	组装装药	7x3.5	25	1.1 ⁻²	14	2	2	
B-192	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻²	10	1	1	
B-193	组装装药	7x3.5	25	1.1 ⁻²	14	2	2	
B-194	组装装药	7x3.5	25	1.1 ⁻²	14	2	2	
B-195	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻²	10	1	1	
B-196	组装装药	7x3.5	25	1.1 ⁻²	14	2	2	
B-197	药饼中转	4x3	12	1.1 ⁻²	80	1	1	
B-198	装黑火药中转	7x3.5	25	1.1 ⁻²	50	1	2	
B-199	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻²	10	1	1	
B-200	装黑火药	7x3.5	25	1.1 ⁻²	8	2	2	
B-201	组装装药	7x3.5	25	1.1 ⁻²	14	2	2	
B-202	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻²	10	1	1	
B-203	组装装药	7x3.5	25	1.1 ⁻²	14	2	2	
B-204	药饼中转	4x3	12	1.1 ⁻²	80	1	1	
B-205	组装装药	7x3.5	25	1.1 ⁻²	14	2	2	
B-206	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻²	10	1	1	

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

总图 编号	工房名称	工房规格 长 X 宽 (m)	面积 (m ²)	危险 等级	限药量 (kg)	定员 (人)	间/栋	备注
B-207	组装装药	7x3.5	25	1.1 ⁻²	14	2	2	
B-208	组装装药	7x3.5	25	1.1 ⁻²	14	2	2	
B-209	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻²	10	1	1	
B-210	组装装药	7x3.5	25	1.1 ⁻²	14	2	2	
B-211	药饼中转	4x3	12	1.1 ⁻²	80	1	1	
B-212	组装装药	7x3.5	25	1.1 ⁻²	14	2	2	
B-213	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻²	10	1	1	
B-214	组装装药	7x3.5	25	1.1 ⁻²	14	2	2	
B-215	装黑火药中转	7x3.5	25	1.1 ⁻²	40	1	2	
B-216	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻²	10	1	1	
B-217	装黑火药	7x3.5	25	1.1 ⁻²	8	2	2	
B-218	黑药中转	4x3	12	1.1 ⁻²	80	1	1	
B-219	半成品中转	18x8	144	1.3	400	1	2	
B-220	封口/撕纸	7x3.5	25	1.1 ⁻²	10	2	2	
B-221	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻²	10	1	1	
B-222	封口/撕纸	7x3.5	25	1.1 ⁻²	10	2	2	
B-223	厕所	5x2.5	12	/	/	/	2	
B-224	药饼中转	7x4	28	1.1 ⁻²	100	1	2	
B-225	装药	3.5x3.5	12.25	1.1 ⁻¹	3	1	1	
B-226	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻²	10	1	1	
B-227	装药	3.5x3.5	12.25	1.1 ⁻¹	3	1	1	
B-228	药饼中转	7x4	28	1.1 ⁻²	100	1	2	
B-229	装药	3.5x3.5	12.25	1.1 ⁻¹	3	1	1	
B-230	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻²	10	1	1	
B-231	装药	3.5x3.5	12.25	1.1 ⁻¹	3	1	1	
B-232	药物中转	7x4	28	1.1 ⁻¹	60	1	2	
B-233	机械混药	7x3.5	25	1.1 ⁻¹	10	1	2	1台机械
B-234	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻²	10	1	1	
B-235	还原剂称料	7x3.5	25	1.3	100	1	2	

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

总图 编号	工房名称	工房规格 长 X 宽 (m)	面积 (m ²)	危险 等级	限药量 (kg)	定员 (人)	间/栋	备注
B-236	氧化剂称料	7x4	28	1.3	100	1	2	
B-237	半成品中转	7x4	28	1.3	100	1	2	
B-238	压型/筛选	5x4	20	1.1 ⁻²	10	2	2	10 台机械
B-239	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻²	10	1	1	
B-240	压型/筛选	5x4	20	1.1 ⁻²	10	2	2	10 台机械
B-241	半成品中转	7x4	28	1.3	100	1	2	
B-242	压型/筛选	5x4	20	1.1 ⁻²	10	2	2	10 台机械
B-243	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻²	10	1	1	
B-244	压型/筛选	5x4	20	1.1 ⁻²	10	2	2	10 台机械
B-245	半成品中转	7x4	28	1.3	100	1	2	
B-246	压型/筛选	5x4	20	1.1 ⁻²	10	2	2	10 台机械
B-247	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻²	10	1	1	
B-248	压型/筛选	5x4	20	1.1 ⁻²	10	2	2	10 台机械
B-249	半成品中转	7x4	28	1.3	100	1	2	
B-250	压型/筛选	5x4	20	1.1 ⁻²	10	2	2	10 台机械
B-251	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻²	10	1	1	
B-252	压型/筛选	5x4	20	1.1 ⁻²	10	2	2	10 台机械
B-253	半成品中转	7x4	28	1.3	100	1	2	
B-254	工具室	1.5x1.5	3	/	/	/	1	停用
E-255	氯酸钾库	9x5	45	甲类	1000	1	2	
256	厕所	5x2.5	12	/	/	/	2	
B-257	引线中转	3x3	9	1.1 ⁻²	80	1	1	
B-258	药饼中转	9x4	36	1.1 ⁻²	400	1	3	
B-259	药饼中转	9x4	36	1.1 ⁻²	400	1	3	
B-260	蘸药	7x4	28	1.3	30	2	2	
B-261	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻¹	10	1	1	
B-262	调湿药	3x3	9	1.1 ⁻²	15	1	1	
B-263	药饼中转	6x4	24	1.1 ⁻²	80	1	2	
B-264	装药	3x3	9	1.1 ⁻¹	3	1	1	

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

总图 编号	工房名称	工房规格 长 X 宽 (m)	面积 (m ²)	危险 等级	限药量 (kg)	定员 (人)	间/栋	备注
B-265	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻¹	10	1	1	
B-266	装药	3x3	9	1.1 ⁻¹	3	1	1	
B-267	药饼中转	4x3	12	1.1 ⁻²	40	1	1	
B-268	装药	3x3	9	1.1 ⁻¹	3	1	1	
B-269	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻¹	10	1	1	
B-270	装药	3x3	9	1.1 ⁻¹	3	1	1	
B-271	药饼中转	4x3	12	1.1 ⁻²	40	1	1	
B-272	装药	3x3	9	1.1 ⁻¹	3	1	1	
B-273	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻¹	10	1	1	
B-274	装药	3x3	9	1.1 ⁻¹	3	1	1	
B-275	药饼中转	4x3	12	1.1 ⁻²	40	1	1	
B-276	装药	3x3	9	1.1 ⁻¹	3	1	1	
B-277	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻¹	10	1	1	
B-278	装药	3x3	9	1.1 ⁻¹	3	1	1	
B-279	药饼中转	4x3	12	1.1 ⁻²	40	1	1	
B-280	装药	3x3	9	1.1 ⁻¹	3	1	1	
B-281	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻¹	10	1	1	
B-282	装药	3x3	9	1.1 ⁻¹	3	1	1	
B-283	药饼中转	4x3	12	1.1 ⁻²	40	1	1	
B-284	装药	3x3	9	1.1 ⁻¹	3	1	1	
B-285	药物中转	3x3	9	1.1 ⁻¹	300	1	1	
B-286	药物中转	3x3	9	1.1 ⁻¹	40	1	1	
B-287	药饼中转	4x3	12	1.1 ⁻²	40	1	1	
B-288	装药	3x3	9	1.1 ⁻¹	3	1	1	
B-289	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻¹	10	1	1	
B-290	装药	3x3	9	1.1 ⁻¹	3	1	1	
B-291	药饼中转	4x3	12	1.1 ⁻²	40	1	1	
B-292	装药	3x3	9	1.1 ⁻¹	3	1	1	
B-293	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻¹	10	1	1	

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

总图 编号	工房名称	工房规格 长 X 宽 (m)	面积 (m ²)	危险 等级	限药量 (kg)	定员 (人)	间/栋	备注
B-294	空筒中转	4x3	12	/	/	/	1	
B-295	空筒中转	4x3	12	/	/	/	1	
B-296	药饼中转	9x4	36	1.1 ⁻²	300	1	3	
B-297	药饼中转	9x4	36	1.1 ⁻²	400	1	3	
B-298	蘸药	7x4	28	1.3	30	2	2	
B-299	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻¹	10	1	1	
B-300	调湿药	3x3	9	1.1 ⁻²	15	1	1	
B-301	药饼中转	6x4	24	1.1 ⁻²	80	1	2	
B-302	装药	3x3	9	1.1 ⁻¹	3	1	1	
B-303	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻¹	10	1	1	
B-304	装药	3x3	9	1.1 ⁻¹	3	1	1	
B-305	药饼中转	4x3	12	1.1 ⁻²	40	1	1	
B-306	装药	3x3	9	1.1 ⁻¹	3	1	1	
B-307	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻¹	10	1	1	
B-308	装药	3x3	9	1.1 ⁻¹	3	1	1	
B-309	药饼中转	4x3	12	1.1 ⁻²	40	1	1	
B-310	装药	3x3	9	1.1 ⁻¹	3	1	1	
B-311	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻¹	10	1	1	
B-312	装药	3x3	9	1.1 ⁻¹	3	1	1	
B-313	药饼中转	4x3	12	1.1 ⁻²	40	1	1	
B-314	装药	3x3	9	1.1 ⁻¹	3	1	1	
B-315	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻¹	10	1	1	
B-316	装药	3x3	9	1.1 ⁻¹	3	1	1	
B-317	药饼中转	4x3	12	1.1 ⁻²	40	1	1	
B-318	装药	3x3	9	1.1 ⁻¹	3	1	1	
B-319	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻¹	10	1	1	
B-320	药物中转	4x3	12	1.1 ⁻¹	100	1	1	
B-321	药物中转	4x3	12	1.1 ⁻¹	100	1	1	
B-322	机械药混合	4.2x3.8	16	1.1 ⁻¹	10	1	2	1台机械

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

总图 编号	工房名称	工房规格 长 X 宽 (m)	面积 (m ²)	危险 等级	限药量 (kg)	定员 (人)	间/栋	备注
B-323	氧化剂称料	6x3	18	1.3	100	1	2	
B-324	还原剂称料	6x3	18	1.3	100	1	2	
325	厕所	5x2.5	12	/	/	/	2	
B-326	药饼中转	9x4	36	1.1 ⁻²	500	1	3	
B-327	药饼中转	9x4	36	1.1 ⁻²	500	1	3	
B-328	黑药中转	3x3	9	1.1 ⁻²	500	1	1	
329	水泵房	5x5	25	/	/	/	1	
330	厕所	5x2.5	12	/	/	/	2	
331	值班/更衣间	6x4	24	/	1	/	3	
C-332	烟花爆竹成品库	24x15	360	1.3	6000	8	2	
C-333	烟花爆竹成品库	42x15	630	1.3	9000	8	2	
C-334	烟花爆竹成品库	42x15	630	1.3	10000	8	2	
C-335	烟花爆竹成品库	36x12	436	1.3	8000	8	1	
C-336	烟花爆竹成品库	36x12	436	1.3	8000	8	1	
C-337	烟花爆竹成品库	32x15	480	1.3	2000	8	2	
C-338	烟花爆竹成品库	42x15	630	1.3	10000	8	2	
C-339	烟花爆竹成品库	42x15	630	1.3	10000	8	2	
C-340	烟花爆竹成品库	42x15	630	1.3	10000	8	2	
C-341	烟花爆竹成品库	42x15	630	1.3	12000	8	2	
342	无药材料间	18x7.5	135	/	/	/	2	
343	无药材料间	18x7.5	135	/	/	/	2	
C-344	化工原材料库	18x5	90	甲类	50000	4	6	
C-345	化工原材料库	18x5	90	甲类	50000	4	6	
C-346	化工原材料库	18x5	90	甲类	50000	4	6	
C-347	溶剂库	10x5	50	乙类	5000	4	2	
E-348	称料	10x5	50	1.3	50	1	4	
E-349	湿法药混合	3x4	12	1.3	50	1	1	1台机械
E-350	湿药中转	2.5x2.5	6	1.3	100	1	1	
E-351	湿法制引	10.5x4	42	1.3	6	1	1	3台机械

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

总图 编号	工房名称	工房规格 长 X 宽 (m)	面积 (m ²)	危险 等级	限药量 (kg)	定员 (人)	间/栋	备注
E-352	引坯中转	4x3	12	1.3	40	1	1	停用
E-353	湿法制引	10.5x4	42	1.3	6	1	1	3台机械
E-354	湿药中转	2.5x2.5	6	1.3	40	1	1	停用
E-355	湿法制引	10.5x4	42	1.3	6	1	1	3台机械
E-356	引坯中转	4x3	12	1.3	40	1	1	停用
E-357	湿引中转	4x5	20	1.3	600	1	1	
E-358	浆引/绕引	4x5	20	1.3	15	1	1	停用
E-359	烘引工房	28x12	336	1.1 ⁻²	100	3	2	1台机械
E-360	杂物间	4x5	20	/	/	/	1	
E-361	引线包装	4x5	20	1.1 ⁻²	60	1	1	
E-362	包装中转	4x3	12	1.1 ⁻²	40	1	1	
E-363	包装中转	6x3	18	1.1 ⁻²	60	1	2	
E-364	包装中转	4x3	12	1.1 ⁻²	60	1	1	
E-365	无药材料间	4x3	12	/	/	/	1	
E-366	无药材料间	10x4	40	/	/	/	4	
E-367	无药材料间	2.5x2.5	6	/	/	/	1	
E-368	湿引中转	10x4	40	1.3	100	1	2	
E-369	湿法包引	12x10	120	1.3	48	4	4	4台机械
E-370	制安引	10x4	40	1.1 ⁻²	24	1	4	拆除
E-371	湿引中转	2.5x2.5	6	1.3	400	1	1	
E-372	制安引	10x4	40	1.1 ⁻²	24	1	3	停用
E-373	引坯中转	4x3	12	1.3	80	1	1	
E-374	漆引/牵引	20x5	100	1.1 ⁻²	25	2	1	
E-375	引线中转	4x3	12	1.1 ⁻²	80	1	1	
E-376	机械切引	6x3	18	1.1 ⁻²	0.6	1	2	1台机械
E-377	包装	4x3	12	1.1 ⁻²	25	1	1	
E-378	包装中转	4x3	12	1.1 ⁻²	80	1	2	
E-379	湿药中转	10x5	50	1.3	100	1	3	
E-380	湿法混药	4x3	12	1.3	50	1	1	1台机械

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

总图 编号	工房名称	工房规格 长 X 宽 (m)	面积 (m ²)	危险 等级	限药量 (kg)	定员 (人)	间/栋	备注
E-381	称料	10x4	40	1.3	50	1	4	
E-382	胶水库	4.2x3.8	16	/	/	/	2	
E-383	原材料中转	4x3	12	甲类	1000	1	2	
E-384	木炭粉中转	3x3	9	丙类	500	1	1	
E-385	无药材料间	20x10	200	/	/	/	1	
E-386	无药材料间	8x5	40	/	/	/	1	
E-387	无药材料间	3x3	9	/	/	/	1	
E-388	无药材料间	4x3	12	/	/	/	1	
B-389	引线中转	4x3	12	1.1 ⁻²	200	1	1	
B-390	包装材料间	6x3	18	/	/	/	2	
B-391	筑药	6x3	18	1.1 ⁻²	5	1	3	1台机械
B-392	筑药	4.2x3.8	16	1.1 ⁻²	5	1	2	1台机械
B-393	插引	4x3	12	1.3	1	2	2	
B-394	筑药	3x4.5	13	1.1 ⁻²	5	1	1	1台机械
B-395	亮珠中转	4x3	12	1.1 ⁻¹	40	1	1	停用
B-396	筑药	3x3	9	1.1 ⁻²	5	1	1	1台机械
B-397	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻¹	10	1	1	
B-398	筑药	3x4.5	13	1.1 ⁻²	5	1	1	1台机械
B-399	造粒中转	4x3	12	1.1 ⁻¹	80	1	1	停用
B-400	半成品中转	3x3	9	1.3	200	1	1	
B-401	包装	18x10	180	1.3	250	24	1	
B-402	电控室	2x2.5	5	/	/	/	1	停用
B-403	包装	9x5	45	1.3	100	9	1	
B-404	包装材料间	3x3	9	/	/	/	1	
B-405	包装材料间	4x3	12	/	/	/	1	
F-406	粉碎	4x3	12	1.3	50	1	1	1台机械
F-407	粉碎	4x3	12	1.3	50	1	1	1台机械
F-408	氧化剂称料	6x3	18	1.3	100	1	2	
F-409	还原剂称料	6x3	18	1.3	100	1	2	

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

总图 编号	工房名称	工房规格 长 X 宽 (m)	面积 (m ²)	危险 等级	限药量 (kg)	定员 (人)	间/栋	备注
F-410	机械药混合	4.2x3.8	16	1.1 ⁻¹	10	1	2	1 台机械
F-411	药物中转	4x3	12	1.1 ⁻¹	100	1	2	
F-412	造粒	3x4.5	13	1.1 ⁻¹	20	1	1	1 台机械
F-413	造粒中转	4x3	12	1.1 ⁻¹	80	1	1	
F-414	筛选	3x3	9	1.1 ⁻¹	20	1	1	
F-415	药物中转	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻¹	10	1	1	
F-416	造粒	3x4.5	13	1.1 ⁻¹	20	1	1	1 台机械
F-417	造粒中转	4x3	12	1.1 ⁻¹	80	1	1	
F-418	筛选	3x3	9	1.1 ⁻¹	3	1	1	
F-419	凉棚/晒坪	20x10	200	1.1 ⁻¹	400	1	1	
F-420	电控室	2x2.5	5	/	/	/	1	
F-421	电干燥/散热	9x5	45	1.1 ⁻¹	300	1	2	
F-422	包装	3x3	9	1.1 ⁻¹	30	1	1	
F-423	包装中转	4x3	12	1.1 ⁻¹	60	1	1	
424	厕所	5x2.5	12	/	/	/	2	
F-425	酒精中转	4x3	12	乙类	500	1	1	
F-426	称料	10x4	40	1.3	50	1	4	
F-427	机械药混合	4.2x3.8	16	1.1 ⁻¹	10	1	2	1 台机械
F-428	药物中转	4x3	12	1.1 ⁻¹	100	1	2	
F-429	造粒	3x4.5	13	1.1 ⁻¹	20	1	1	1 台机械
F-430	造粒中转	4x3	12	1.1 ⁻¹	80	1	1	
F-431	筛选	3x3	9	1.1 ⁻¹	20	1	1	
F-432	药物中转	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻¹	10	1	1	
F-433	造粒	3x4.5	13	1.1 ⁻¹	20	1	1	1 台机械
F-434	造粒中转	4x3	12	1.1 ⁻¹	80	1	1	
F-435	筛选	3x3	9	1.1 ⁻¹	20	1	1	
F-436	凉棚/晒坪	20x10	200	1.1 ⁻¹	400	1	1	
F-437	电控室	2x2.5	5	/	/	/	1	
F-438	电干燥/散热	9x5	45	1.1 ⁻¹	400	1	2	

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

总图 编号	工房名称	工房规格 长 X 宽 (m)	面积 (m ²)	危险 等级	限药量 (kg)	定员 (人)	间/栋	备注
F-439	包装	3x3	9	1.1 ⁻¹	30	1	1	
F-440	包装中转	4x3	12	1.1 ⁻¹	80	1	1	
F-441	称料	10x4	40	1.3	50	1	3	
F-442	机械药混合	4.2x3.8	16	1.1 ⁻¹	10	1	2	1台机械
F-443	药物中转	4x3	12	1.1 ⁻¹	200	1	1	
F-444	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻¹	10	1	1	
F-445	筑药	3x3	9	1.1 ⁻¹	2	1	1	1台机械
F-446	药饼中转	3x3	9	1.1 ⁻¹	80	1	1	
F-447	压药	3x3	9	1.1 ⁻¹	2	1	1	1台机械
F-448	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻¹	10	1	1	
F-449	筑药	3x3	9	1.1 ⁻¹	2	1	1	1台机械
F-450	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻¹	10	1	1	
F-451	压药	6x3	18	1.1 ⁻¹	2	1	2	1台机械
F-452	药柱中转	4x3	12	1.1 ⁻¹	80	1	1	
F-453	油压药柱	6x3	18	1.1 ⁻¹	2	1	2	1台机械
F-454	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻¹	10	1	1	
F-455	调湿药	3x3	9	1.1 ⁻²	15	1	1	
F-456	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻¹	10	1	1	
F-457	油压药柱	6x3	18	1.1 ⁻¹	2	1	2	1台机械
F-458	药柱中转	4x3	12	1.1 ⁻¹	80	1	1	
F-459	凉棚/晒坪	20x10	200	1.1 ⁻¹	200	1	1	
F-460	散热	8x5	40	1.1 ⁻¹	200	1	1	
F-461	包装	3x3	9	1.1 ⁻¹	25	1	1	
F-462	包装中转	4x3	12	1.1 ⁻¹	80	1	1	
463	厕所	5x2.5	12	/	/	/	2	
F-464	药柱中转	4x3	12	1.1 ⁻¹	80	1	1	
F-465	筑药柱	3x3	9	1.1 ⁻¹	2	1	1	
F-466	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻¹	10	1	1	
F-467	调湿药	3x3	9	1.1 ⁻²	15	1	1	

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

总图 编号	工房名称	工房规格 长 X 宽 (m)	面积 (m ²)	危险 等级	限药量 (kg)	定员 (人)	间/栋	备注
F-468	调湿药	3x3	9	1.1 ⁻²	15	1	1	
F-469	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻¹	10	1	1	
F-470	筑药柱	3x3	9	1.1 ⁻¹	2	1	1	
F-471	药柱中转	4x3	12	1.1 ⁻¹	80	1	1	
G-472	值班室	4x3	12	/	/	/	2	
G-473	引线库	6x4	24	1.1 ⁻²	500	2	1	
G-474	引线库	10x5	50	1.1 ⁻²	1000	2	1	
G-475	引线库	10x5	50	1.1 ⁻²	1000	2	1	
G-476	黑药库	10x5	50	1.1 ⁻²	1000	2	1	
G-477	黑药库	10x5	50	1.1 ⁻²	1000	2	1	
G-478	黑药库	10x5	50	1.1 ⁻²	1000	2	1	
G-479	黑药库	10x5	50	1.1 ⁻²	2000	2	1	
G-480	亮珠库	10x5	50	1.1 ⁻¹	2000	2	1	
G-481	亮珠库	10x5	50	1.1 ⁻¹	2000	2	1	
G-482	亮珠库	10x5	50	1.1 ⁻¹	2000	2	1	
G-483	亮珠库	10x5	50	1.1 ⁻¹	2000	2	1	
G-484	亮珠库	10x5	50	1.1 ⁻¹	2000	2	1	
G-485	亮珠库	6x4	24	1.1 ⁻¹	2000	2	1	
486	高位水池	ø12.6x3.6	/	/	/	/		
487	高位水池	ø12.6x3.5	/	/	/	/		
488	高位水池	ø12.6x3.6	/	/	/	/		
489	变电间	3x3	9	/	/	/	1	
490	浴室	6x4	24	/	/	/	2	
491	工具房	8x5	40	/	/	/	1	
492	工具房	12x6	72	/	/	/	1	
493	包装材料间	10x5	50	/	/	/	1	
494	工具间	6x4	24	/	/	/	2	
495	包装材料库	10x5	50	/	/	/	1	
496	厕所	5x2.5	12	/	/	/	2	

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

总图 编号	工房名称	工房规格 长 X 宽 (m)	面积 (m ²)	危险 等级	限药量 (kg)	定员 (人)	间/栋	备注
H-497	包装中转	4x3	12	1.1 ⁻²	300	1	1	
H-498	包装	3x3	9	1.1 ⁻²	80	1	1	
H-499	筛选中转	4x3	12	1.1 ⁻²	500	1	1	
H-500	筛选	8x5	40	1.1 ⁻²	80	1	2	1 台机械
H-501	电控	2x2	4	/	/	1	1	
H-502	光药中转	4x3	12	1.1 ⁻²	500	1	1	
H-503	光药	7x6.5	46	1.1 ⁻²	250	1	2	1 台机械
H-504	电控	2x2	4	/	/	1	1	
H-505	造粒中转	4x3	12	1.1 ⁻²	500	1	1	
H-506	碎片造粒	12x8	96	1.1 ⁻²	80	1	1	1 台机械
H-507	电控	2x2	4	/	/	1	1	
H-508	药片中转	3x3	9	1.1 ⁻²	100	1	1	
H-509	散热	8x5	40	1.1 ⁻²	800	1	2	
H-510	油压	6x5	30	1.1 ⁻²	120	1	1	1 台机械
H-511	电控	3x3	9	/	/	1	1	
H-512	包片中转	4x4	16	1.1 ⁻²	120	1	1	
H-513	潮药包片	4x4	16	1.1 ⁻²	120	1	1	
H-514	三味中转	4x3	12	1.1 ⁻²	500	1	1	
H-515	三味球磨	6.5x6	39	1.1 ⁻²	200	1	2	1 台机械
H-516	三味球磨	6.5x6	39	1.1 ⁻²	200	1	2	1 台机械
H-517	电控	3x3	9	/	/	1	1	
H-518	原材料中转	6x3	18	甲类	1000	1	2	
H-519	硫碳二味中转	6x3	18	1.3	200	1	2	
H-520	硫碳球磨	7x6.5	46	1.3	200	1	2	1 台机械
H-521	电控	2x2	4	/	/	1	1	
H-522	木炭筛选	6x3	18	/	/	1	2	
H-523	钾粉碎	10x7.5	75	1.3	100	1	1	1 台机械
H-524	化工原材料库	12x5	60	甲类	40000	2	2	
H-525	木炭粉库	15x8	120	/	20000	/	1	

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

总图 编号	工房名称	工房规格 长 X 宽 (m)	面积 (m ²)	危险 等级	限药量 (kg)	定员 (人)	间/栋	备注
526	值班室	7x3+3.6x4.2	36.12	/	/	/	3	
527	高位水池	ø8x3.4	/	/	/	/		
528	变电间	3x3	9	/	/	/	1	
529	娱乐中心	28x11	308	/	/	/		
530	浴室	6x3	18	/	/	/		
531	浴室	20x8	160	/	/	/		
532	文化活动中心	35x5	175	/	/	/		
E-533	电控室	1x1	1	/	/	/	1	
534	厕所	5x2.5	12	/	/	/	2	
B-535	原材料中转	18x7.5	135	甲类	5000	1	2	
B-536	原材料中转	4x3	12	甲类	1000	1	1	
B-537	称料	9x4	36	1.3	100	1	3	
B-538	机械混药	4.2x3.8	16	1.1 ⁻¹	10	1	2	1台机械
B-539	药物中转	4x3	12	1.1 ⁻¹	100	1	2	
B-540	装药	3x4.5	13	1.1 ⁻¹	3	1	1	
B-541	药饼中转	4x3	12	1.1 ⁻¹	100	1	1	
B-542	装药	3x4.5	13	1.1 ⁻¹	3	1	1	
B-543	药饼中转	4x3	12	1.1 ⁻¹	60	1	1	
B-544	烘干房	9x7.8	70.2	1.3	200	1	2	
B-545	电控室	1.5x1.5	3	/	/	/	1	
B-546	烘干房	9x5	45	1.3	200	1	2	
B-547	包装(试验)	3x3	9	1.1 ⁻¹	15	1	1	停用
B-548	半成品中转	4x3	12	1.3	300	1	1	
549	厕所	5x2.5	12	/	/	/	2	
B-550	黑火药中转	4x3	12	1.1 ⁻²	200	1	1	
B-551	亮珠中转	6x3	18	1.1 ⁻¹	100	1	2	
B-552	筑药	6x3	18	1.1 ⁻²	5	1	2	1台机械
B-553	筑药	4.2x3.8	16	1.1 ⁻²	5	1	2	1台机械
B-554	插引	4x3	12	1.3	1	1	2	

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目

安全现状评价报告

总图 编号	工房名称	工房规格 长 X 宽 (m)	面积 (m ²)	危险 等级	限药量 (kg)	定员 (人)	间/栋	备注
B-555	筑药	3x4.5	13	1.1 ⁻²	5	1	1	1 台机械
B-556	亮珠中转	4x3	12	1.1 ⁻¹	80	1	1	
B-557	筑药	3x3	9	1.1 ⁻²	5	1	1	1 台机械
B-558	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻¹	10	1	1	
B-559	筑药	3x4.5	13	1.1 ⁻²	5	1	1	1 台机械
B-560	造粒中转	4x3	12	1.1 ⁻¹	80	1	1	停用
B-561	半成品中转	3x3	9	1.3	200	1	1	
B-562	包装	18x10	180	1.3	250	24	1	
B-563	电控室	1.5x1.5	3	/	/	/	1	停用
B-564	包装	9x5	45	1.3	100	9	1	
B-565	包装材料间	3x3	9	/	/	/	1	
B-566	包装材料间	4x3	12	/	/	/	1	
B-567	机械插引	6x3	18	1.1 ⁻²	3	1	2	1 台机械
B-568	引线中转	3x3	9	1.1 ⁻²	60	1	1	
B-569	机械插引	4.5x2.5	11.25	1.1 ⁻²	3	1	2	1 台机械
B-570	插引中转	4x3	12	1.1 ⁻²	60	1	1	
B-571	机械插引	3x3+2x1.8	12.6	1.1 ⁻²	3	1	2	1 台机械
B-572	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻²	10	1	1	
B-573	机械插引	3x3+2x1.8	12.6	1.1 ⁻²	3	1	2	1 台机械
B-574	插引中转	3x3	9	1.1 ⁻²	60	1	1	
575	厕所	5x2.5	12	/	/	/	2	
B-576	工具房	8x5	40	/	/	/	1	
B-577	半成品中转	5x4	20	1.3	200	1	1	
B-578	压型/筛选	5x4	20	1.1 ⁻²	10	2	2	10 台机械
B-579	半成品中转	5x4	20	1.3	200	1	1	
B-580	压型/筛选	5x4	20	1.1 ⁻²	10	2	2	10 台机械
B-581	半成品中转	5x4	20	1.3	200	1	1	
B-582	压型/筛选	5x4	20	1.1 ⁻²	10	2	2	10 台机械
B-583	杂物间	20x10	200	/	/	/	1	

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

总图 编号	工房名称	工房规格 长 X 宽 (m)	面积 (m ²)	危险 等级	限药量 (kg)	定员 (人)	间/栋	备注
B-584	压型/筛选	5x4	20	1.1 ⁻²	10	2	2	10 台机械
B-585	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻²	10	1	1	
B-586	药饼中转	5x3	15	1.1 ⁻²	60	1	1	
B-587	封口/撕纸	4x3	12	1.1 ⁻²	5	1	1	
B-588	封口/撕纸	5x3	15	1.1 ⁻²	5	1	2	
B-589	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻²	10	1	1	
B-590	封口/撕纸	5x3	15	1.1 ⁻²	5	1	2	
B-591	药饼中转	4x3	12	1.1 ⁻²	60	1	1	
B-592	封口/撕纸	5x3	15	1.1 ⁻²	5	1	2	
B-593	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻²	10	1	1	
B-594	机械插引	5x3	15	1.1 ⁻²	3	1	2	1 台机械
B-595	插引中转	4x3	12	1.1 ⁻²	40	1	1	
B-596	机械插引	5x3	15	1.1 ⁻²	3	1	2	1 台机械
B-597	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻²	10	1	1	
B-598	机械插引	5x3	15	1.1 ⁻²	3	1	2	1 台机械
B-599	插引中转	4x3	12	1.1 ⁻²	40	1	1	
B-600	机械插引	5x3	15	1.1 ⁻²	3	1	2	1 台机械
B-601	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻¹	10	1	1	
B-602	机械插引	5x3	15	1.1 ⁻²	3	1	2	1 台机械
B-603	药饼中转	4x3	12	1.1 ⁻¹	40	1	1	
B-604	装药	3x3	9	1.1 ⁻¹	3	1	1	
B-605	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻¹	10	1	1	
B-606	装药	3x3	9	1.1 ⁻¹	3	1	1	
B-607	药饼中转	4x3	12	1.1 ⁻¹	40	1	1	
B-608	装药	3x3	9	1.1 ⁻¹	3	1	1	
B-609	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻¹	10	1	1	
B-610	空筒中转	5x3	15	/	/	/	2	
B-611	药物中转	4x3	12	1.1 ⁻¹	40	1	1	
B-612	机械混药	3x3	9	1.1 ⁻¹	10	1	2	1 台机械

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
安全现状评价报告

总图编号	工房名称	工房规格长 X 宽 (m)	面积 (m ²)	危险等级	限药量 (kg)	定员 (人)	间/栋	备注
B-613	还原剂称料	3x3	9	1.3	100	1	1	
B-614	氧化剂称料	5x3	15	1.3	100	1	2	
B-615	原材料中转	5x3	15	甲类	1000	1	2	
B-616	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻¹	10	1	1	
B-617	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻¹	10	1	1	
B-618	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻¹	10	1	1	
B-619	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻¹	10	1	1	
620	废筒间	6x4	24	/	/	/	1	
621	燃放试验场/销毁场	40x30	1200	1.1 ⁻¹	20	1	1	
B-622	还原剂称料	6x3	18	1.3	200	1	2	
B-623	氧化剂称料	6x3	18	1.3	200	1	2	
B-624	机械药混合	4.2x3.8	16	1.1 ⁻¹	10	1	2	1台机械
B-625	药物中转	4x3	12	1.1 ⁻¹	200	1	1	
B-626	药物中转	4x3	12	1.1 ⁻¹	200	1	1	
627	值班室	4x3	12	/	/	/	1	
628	值班室	4x3	12	/	/	/	1	
B-629	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻¹	10	1	1	
B-630	存药洞	0.8x0.6	0.48	1.1 ⁻¹	10	1	1	

2.3 企业生产经营流程

2.3.1 主要产品

该公司产品为组合烟花类、吐珠类、升空类、旋转类、爆竹类、黑火药、引火线。根据国标 GB10631-2013，产品等级组合烟花类为 C、D 级，吐珠类为 C 级，升空类为 C 级，旋转类为 C、D 级，爆竹类为 C 级，黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）未明确等级，其中烟火药（亮珠、药柱）为自产自用。产品品种及产量见表 2.3-1：

表 2.3-1 主要生产产品一览表

产品名称	产品类别	产品级别	年产量	年产值
爆竹	爆竹类	C级	8万箱	720万元
组合烟花	组合烟花类	C、D级	12万箱	1020万元
彩菊	旋转类	C、D级	10万箱	1050万
吐珠	吐珠类	C级	1.5万箱	210万元
小火箭	升空类	C级	0.8万箱	80万元
黑火药	/	/	160吨	132万元
引火线	/	/	1500万米	50万元

该公司生产产品质量符合《烟花爆竹 安全与质量》GB10631-2013的要求，并提供了检验合格报告：WAC20223248。

药剂经国家烟花爆竹产品质量检验检测中心/湖南省烟花爆竹产品安全质量检验中心检测，检查项目：75℃热安定性、摩擦感度、撞击感度、相容性、氯酸钾、砷化合物、汞化合物、铅化合物，结论为合格，并出具了检测报告：WAC20231050（鞭炮炸药）、WAC20231055（红光亮珠），WAC20231025（开苞药）详情见表 2.3-2 和表 2.3-3、2.3-4

表 2.3-2 鞭炮炸药药剂检测一览表

产品名称	检验类别	检测单位	检验项目	计算单位	标准或技术要求	实测结果	单项结论	
鞭炮炸药	委托检验	国家烟花爆竹产品质量检验检测中心/湖南省烟花爆竹产品安全质量检验中心	药种	氯酸钾	/	无（检出限：0.1%）	未检出	合格
				砷化合物	/	无（检出限：0.1%）	未检出	合格
				汞化合物	/	无（检出限：0.1%）	未检出	合格
				铅化合物	/	无（检出限：0.1%）	未检出	合格
			安全性能	75℃热安定性（烟火药）	/	产品及烟火药热安定性在 75℃±2℃、48h 条件下应无肉眼可见分解现象，且燃放效果无改变	无然烧爆炸	合格
				摩擦感度（烟火药）	%	≤60（摆角 70 度，液压 1.23MPa）	18	合格
				撞击感度（烟火药）	%	≤50（锤重 10kg，锤高 250mm）	0	合格
				外相容性（烟火药）	℃	ΔT<5	2.5	合格

表 2.3-3 红光亮珠药剂检测一览表

产品名称	检验类别	检测单位	检验项目		计算单位	标准或技术要求	实测结果	单项结论
红光亮珠	委托检验	国家烟花爆竹产品质量监督检验中心/ 湖南省烟花爆竹产品安全质量检验中心	药种	氯酸钾	/	无（检出限：0.1%）	未检出	合格
				砷化合物	/	无（检出限：0.1%）	未检出	合格
				汞化合物	/	无（检出限：0.1%）	未检出	合格
				铅化合物	/	无（检出限：0.1%）	未检出	合格
			安全性能	75℃热安定性（烟火药）	/	产品及烟火药热安定性在 75℃ ±2℃、48h 条件下应无肉眼可见 分解现象，且燃放效果无改变	无然烧爆炸	合格
				摩擦感度（烟火药）	%	≤60(摆角 70 度, 液压 1.23MPa)	0	合格
				撞击感度（烟火药）	%	≤50(锤重 10kg, 锤高 250mm)	0	合格
外相容性（烟火药）	℃	ΔT<5	2.5	合格				

表 2.3-4 开苞药药剂检测一览表

产品名称	检验类别	检测单位	检验项目		计算单位	标准或技术要求	实测结果	单项结论
开苞药	委托检验	国家烟花爆竹产品质量监督检验中心/ 湖南省烟花爆竹产品安全质量检验中心	药种	氯酸钾	/	无（检出限：0.1%）	未检出	合格
				砷化合物	/	无（检出限：0.1%）	未检出	合格
				汞化合物	/	无（检出限：0.1%）	未检出	合格
				铅化合物	/	无（检出限：0.1%）	未检出	合格
			安全性能	75℃热安定性（烟火药）	/	产品及烟火药热安定性在 75℃ ±2℃、48h 条件下应无肉眼可见 分解现象，且燃放效果无改变	无然烧爆炸	合格
				摩擦感度（烟火药）	%	≤60(摆角 70 度, 液压 1.23MPa)	0	合格
				撞击感度（烟火药）	%	≤50(锤重 10kg, 锤高 250mm)	0	合格
外相容性（烟火药）	℃	ΔT<5	2.5	合格				

2.3.2 生产工艺流程

烟花爆竹生产包括药物制作、半成品制作及产品制作等工序，本项目生产组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）。按照生产工艺，项目工艺流程分为烟火药（亮珠、药柱）生产、效果内筒生产、组合烟花类生产、吐珠类生产、升空类生产、旋转类生产、爆竹类生产，黑火药生产、引火线生产（插引、安全引，二类）共 10 类生产工艺流程。

1、烟火药（亮珠、药柱）生产工艺流程图

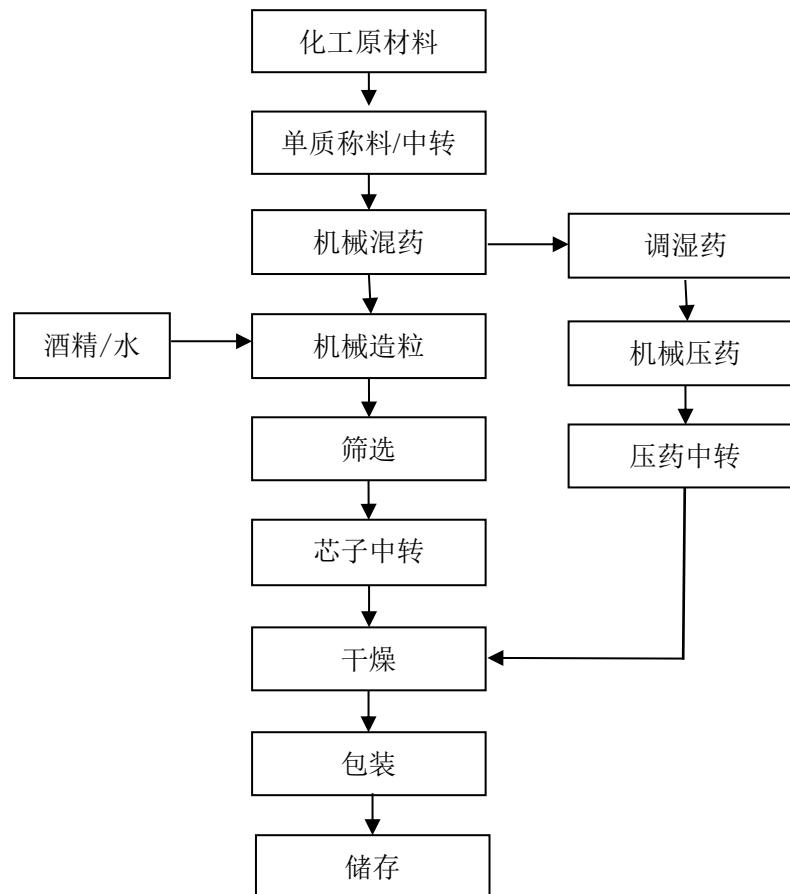


图 2.3-1：烟火药（亮珠、药柱）生产工艺流程图

2、效果内筒生产工艺流程图

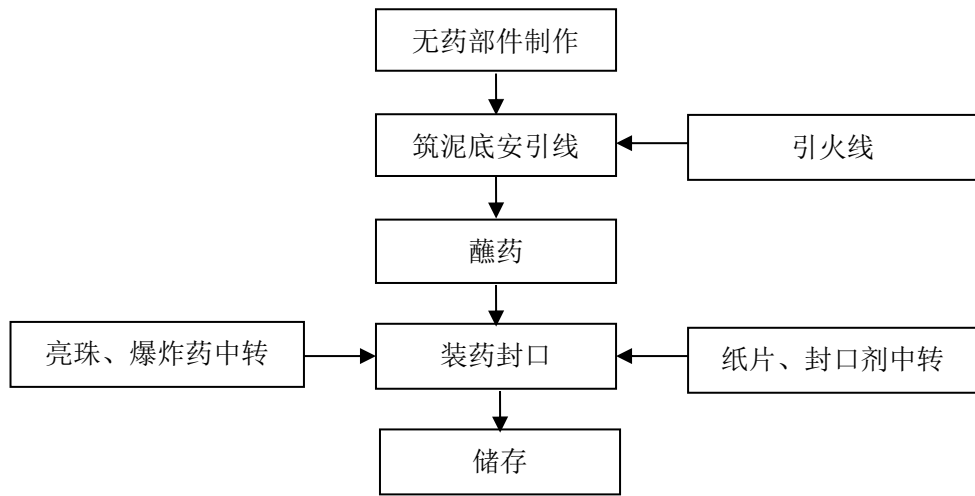


图 2.3-2：效果内筒生产工艺流程图

3、组合烟花类生产工艺流程图

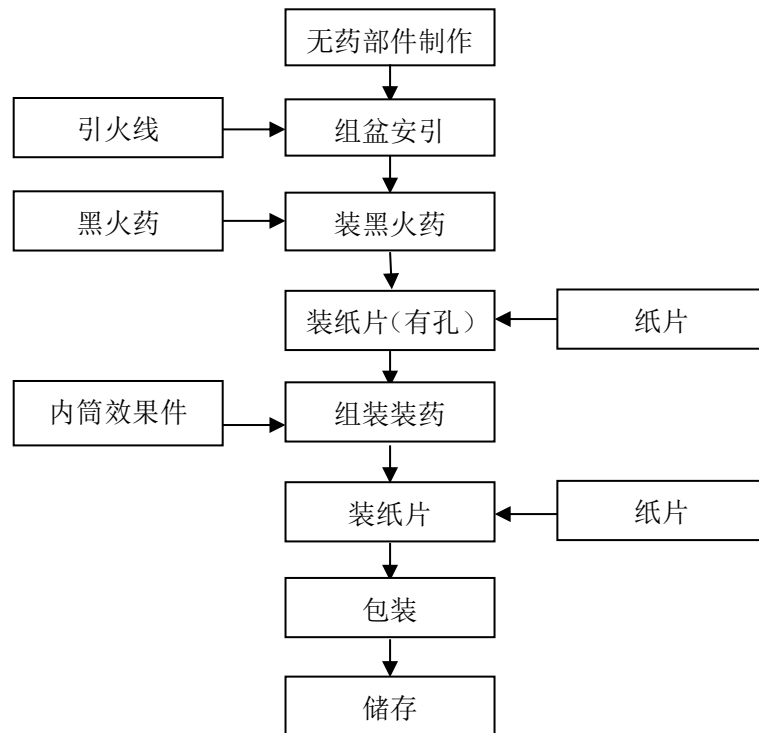


图 2.3-3：组合烟花类生产工艺流程图

4、升空类（小火箭）生产工艺流程图

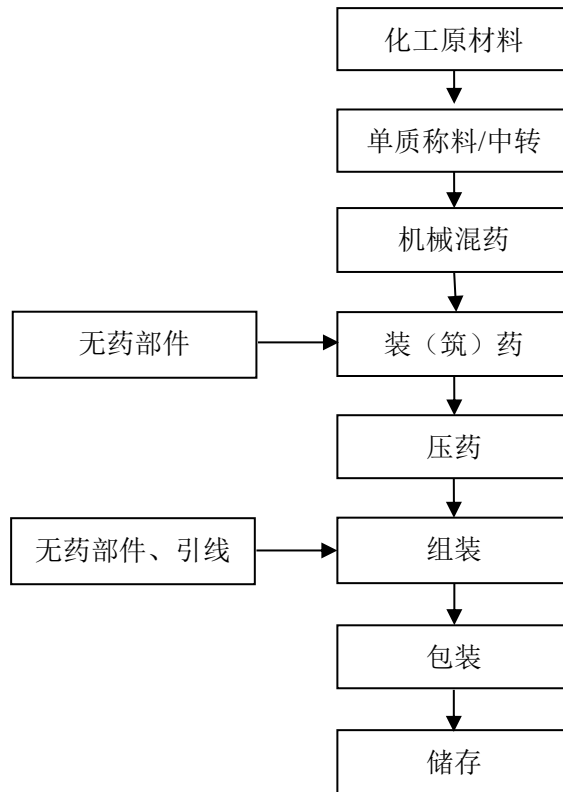


图 2.3-4：升空类（小火箭）生产工艺流程图

5、吐珠类生产工艺流程图

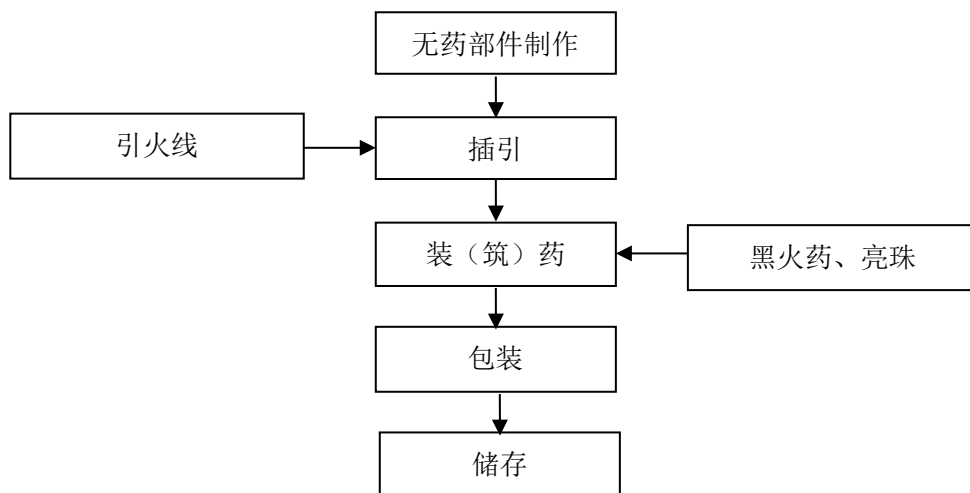


图 2.3-5 吐珠类生产工艺流程图

6、旋转类（彩菊）生产工艺流程图

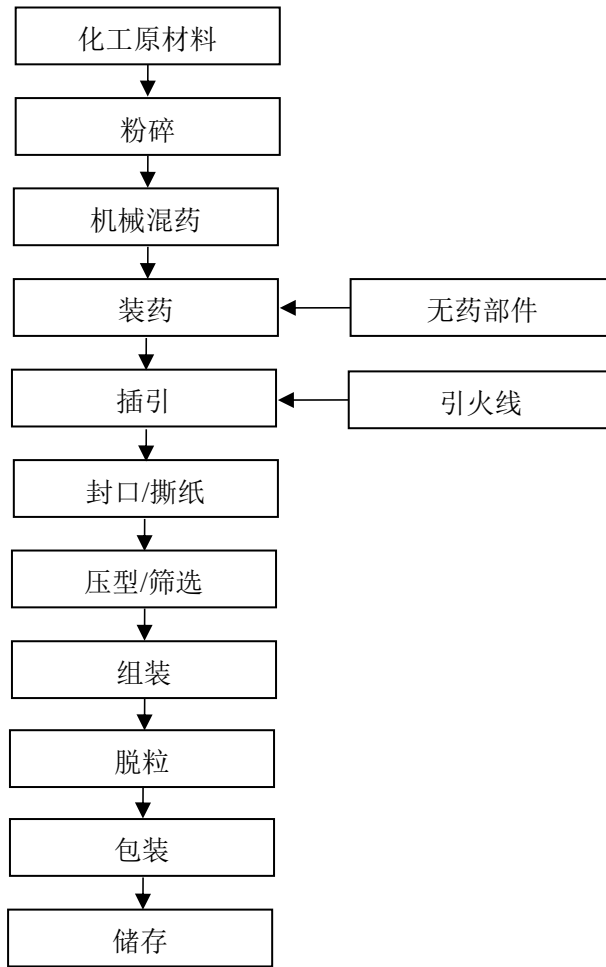


图 2.3-6 旋转类（彩菊）生产工艺流程图

7、爆竹类生产工艺流程图

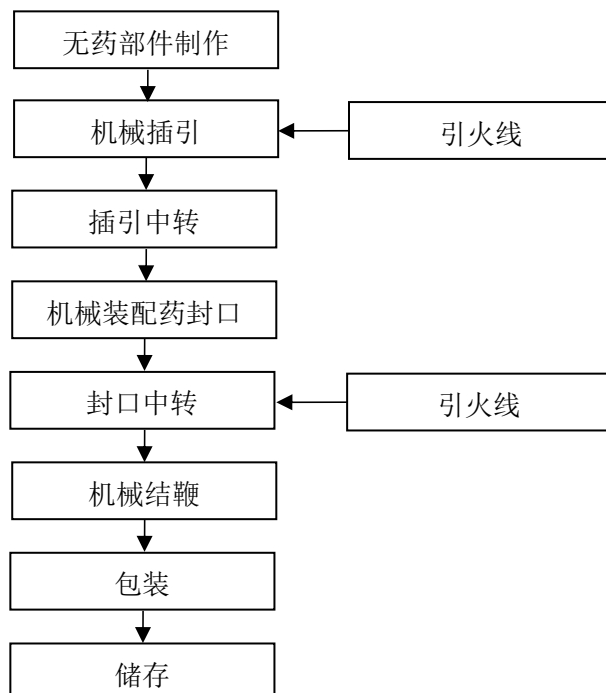


图 2.3-7 爆竹类生产工艺流程图

8、黑火药生产工艺流程图

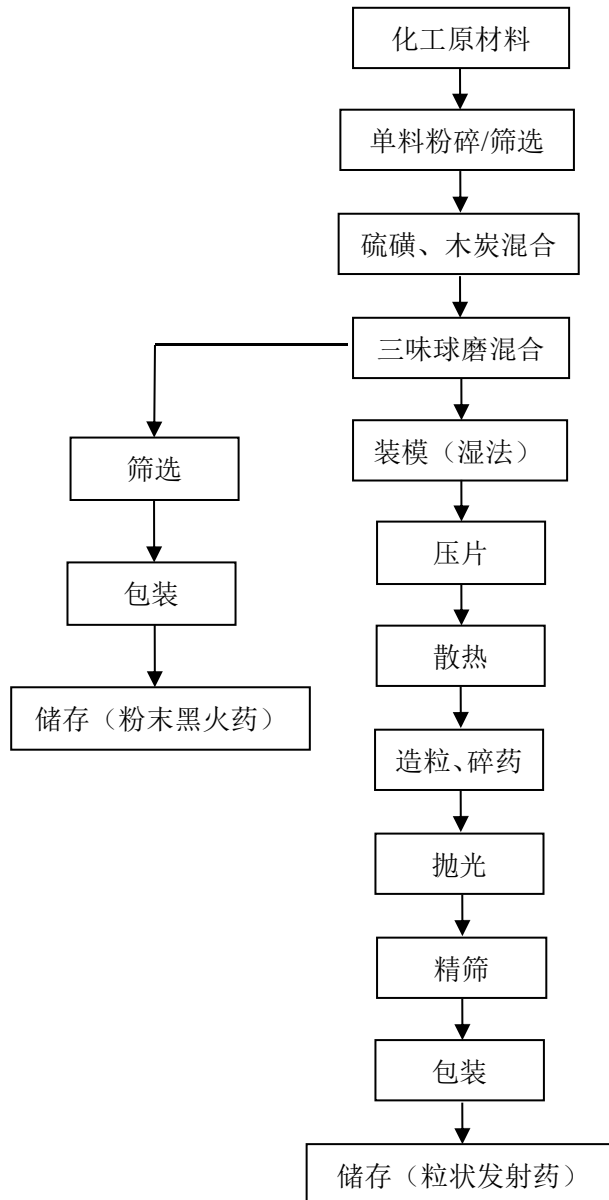


图 2.3-8 黑火药生产工艺流程图

9、引火线（插引）生产工艺流程图

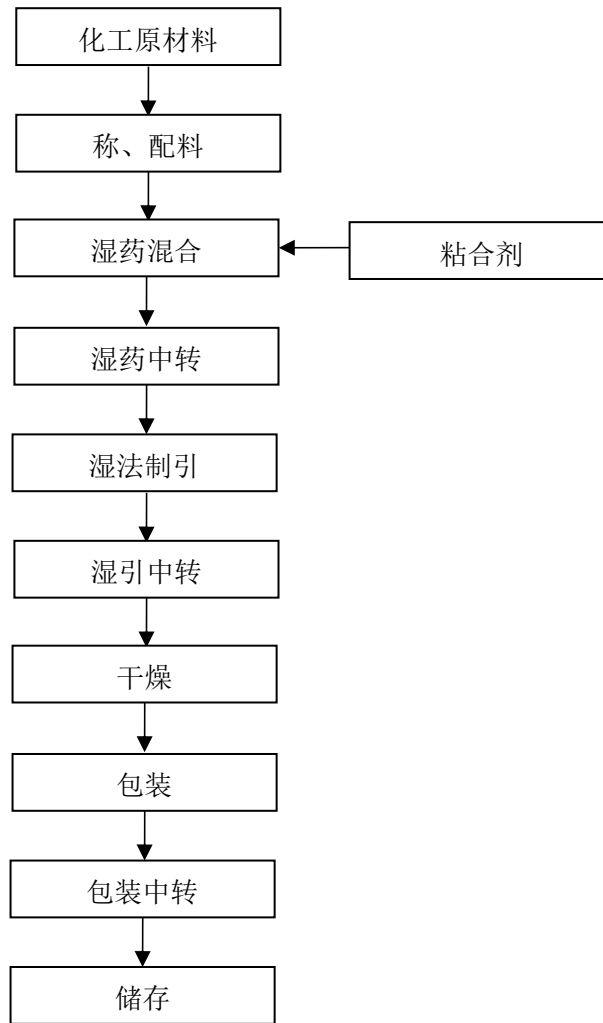


图 2.3-9 引火线（插引）生产工艺流程图

10、引火线（安全引）生产工艺流程图

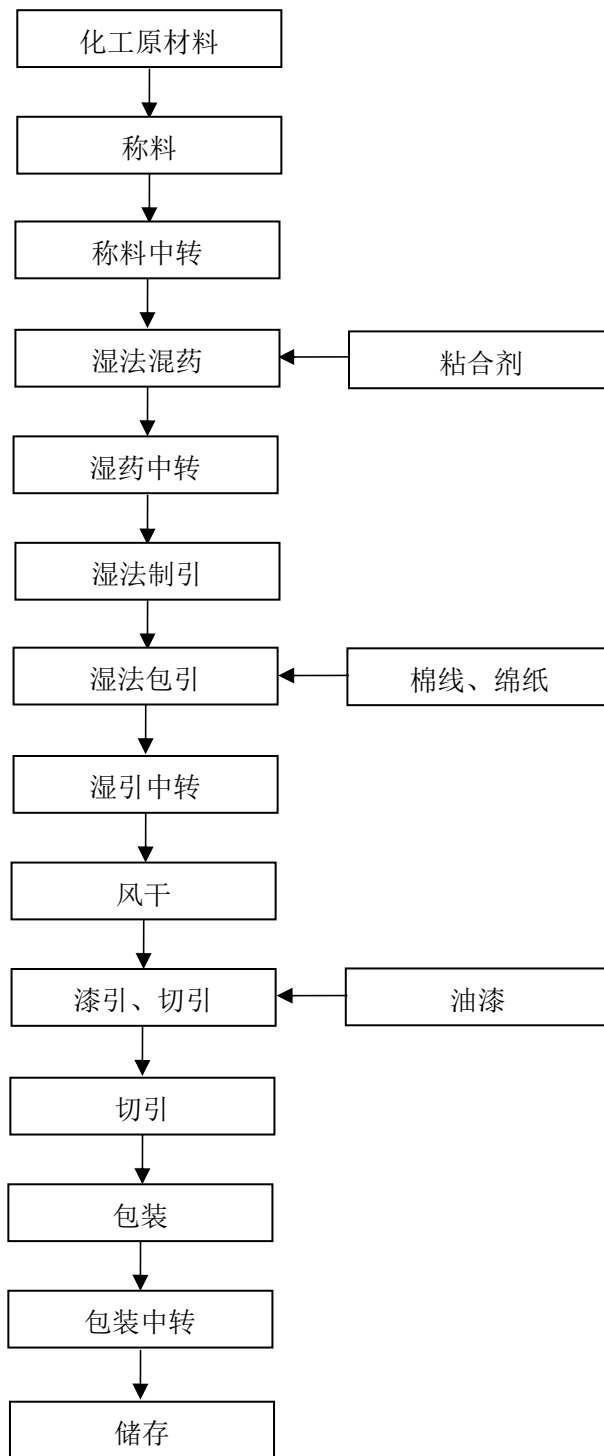


图 2.3-10 引火线（安全引）生产工艺流程图

2.4 原材料用量及储存情况

该公司使用多种化工材料，使用的品种和数量见表 2.4-1：

表 2.4-1 主要原材料消耗（吨/年）

序号	品名	规格	用途	数量（T）/年	储存方式
1	高氯酸钾	工业品	氧化剂	180	袋装、化工材料库
2	硝酸钾	工业品	氧化剂	140	袋装、化工材料库
3	氯酸钾	工业品	氧化剂	8	袋装、氯酸钾库
4	氧化铜	工业品	氧化剂	12	袋装、化工材料库
5	硝酸钡	工业品	氧化剂	150	袋装、化工材料库
6	碳酸锶	工业品	氧化剂	30	袋装、化工材料库
7	对苯二甲酸氢钾	工业品	氧化剂	10	袋装、化工材料库
8	钛粉	工业品	可燃物	3	袋装、化工材料库
9	镁铝合金粉	工业品	可燃物	130	袋装、化工材料库
10	铝粉	工业品	可燃物	100	袋装、化工材料库
11	铝渣	工业品	可燃物	5	袋装、化工材料库
12	木炭	工业品	可燃物	50	袋装、化工材料库
13	硫磺	工业品	还原剂	130	袋装、化工材料库
14	聚氯乙烯	工业品	粘合剂	5	桶装、化工材料库
15	酚醛树脂	工业品	粘合剂	30	桶装、化工材料库
16	珍珠岩粉	工业品	封口	6	袋装、化工材料库
17	镁粉	工业品	可燃物	5	袋装、化工材料库
18	酒精	工业品	溶剂	8	桶装、溶剂库
19	胶水	工业品	粘合剂	20	桶装、胶水库

该公司所使用的原材料中，高氯酸钾、硝酸钾、硝酸钡、氯酸钾、硫磺、铝粉、镁铝合金粉、镁粉为易制爆化学品，不涉及易制毒化学品，该公司对于易制爆化学品，在化工库外安装了摄像头，能够有效的对化工库进行监控，视频图像存储时间为 30 天。

2.5 主要生产经营设施设备

该公司主要生产经营设备见表 2.5-1。

表 2.5-1 主要生产设备一览表

序号	名称	数量	规格、型号	所在工房号
1	搅拌机	2 台	企业自制	E-380、E-349
2	烟花爆竹引火线湿法生产设备	9 台	YBJ-IZ-JHJX-01	E-351、E-353、E-355
3	烟火药自动混合机	8 台	YBJYY-LHYJ-1	B-233、B-322、F-410、F-427、F-442、 B-538、B-612、B-624
4	粉碎机	4 台	/	A-59、A-100、F-406、F-407
5	爆竹全自动装药/封口机	1 台	TMZYJ-05	A-58
6	全自动插引机	41 台	XY-CY-6	A-53、A-54、A-55、A-65、A-66、 A-67、A-70、A-71、B-567、B-569、 B-571、B-573、B-594、B-596、B-598、 B-600、B-602
7	地面旋转烟花（彩菊）自动化生产成套设备	120 台	YBJ-IIZ-ZYZJ-1	B-238、B-240、B-242、B-244、B-246、 B-248、B-250、B-252、B-578、B-580、 B-582、B-584
8	空气源热泵干燥设备	4 台	YBJ-YY-ZM-F/28	F-421、F-438、B-544、B-546
9	脱粒机	8 台	企业自制	B-106
10	爆竹皮纸引空气能风干设备	1 台	CJ2018-4300S	E-359
11	吐珠类自动筑药机	10 台	YBJ-IZ-JZYY-1518	B-391、B-392、B-394、B-396、B-398、 B-552、B-553、B-555、B-557、B-559
12	升空类自动压筑药机	4 台	/	F-445、F-447、F-449、F-451
13	雷蒙粉碎机	1 台	3R-3016	H-523
14	硫磺二味球磨机	1 台	/	H-520
15	三味球磨机	2 台	/	H-515、H-516
16	油温机	1 台	/	H-509
17	油压机	1 台	Y32-200T	H-510
18	碎片造粒机	1 台	/	H-506

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

序号	名称	数量	规格、型号	所在工房号
19	光药球磨机	1 台	/	H-503
20	黑火药筛选机	1 台	/	H-501
21	螺杆式空气压缩机	5 台	/	23、26、B-112、B-110、B-106 旁
22	造粒机	4 台	/	F-412、F-416、F-429、F-433
23	烟花内筒点尾机	2 台	YBJ-1T-DWJ-LP	B-260、B-298
24	组合烟花自动组盆机	6 台	YBJ-HY-LYYCJX-1	B-109、B-110、B-111、B-112、B-113、 B-114
25	压药柱机	2 台	/	F-453、F-457
26	包引机	4 台	/	E-369
27	内筒泥底机	4 台	/	24、34
28	外筒泥底机	6 台	/	31、33
29	卷筒机	23 台	YH25-100 型	22、23、26、27、28
30	结鞭机	24 台	/	A-37、A-38、A-39、A-42、A-43、 A-44
31	切引机	1 台	/	E376
32	红炮卷条机	10 台	/	16
33	红炮捆饼机	6 台	/	15
34	电瓶搬运车	26 辆	/	

该公司不涉及特种设备使用。涉药机械设备中烟火药自动混合机、爆竹全自动装药/封口机、地面旋转烟花（彩菊）自动化生产成套设备、空气源热泵干燥设备、爆竹皮纸引空气能风干设备为安全论证的机型，搅拌机、烟花爆竹引火线湿法生产设备、粉碎机、全自动插引机、脱粒机、吐珠类自动筑药机、升空类自动压筑药机、雷蒙粉碎机、硫磺二味球磨机、三味球磨机、油温机、油压机、碎片造粒机、光药球磨机、黑火药筛选机、螺杆式空气压缩机、造粒机、烟花内筒点尾机、组合烟花自动组盆机、压药柱机、包引机、内筒泥底机、外筒泥底机、卷筒机、结鞭机、红炮卷条机、红炮捆饼机、切引机未经有关单位和专家安全技术论证或鉴定，但是由专业厂家生产的合格产品，生产厂家提供有产品合格证。各类设备已在全国各地的烟花爆竹生产厂家应用多年，且本企业的设备已使用多年，江西省、湖南省均已采用该类

型的机械设备，生产设备相对安全可靠。

2.6 安全、消防设施

2.6.1 防雷、防静电设施情况

现场检查该公司行政办公生活建筑物利用接闪带接闪，烟花爆竹生产区、药物总库区、成品库区、黑火药生产区内 1.3 级、1.1⁻¹级和 1.1⁻²级工（中转）库房设置了独立的接闪杆、接闪线；化工原材料库设置了接闪杆、接闪线；工库房机械设备、配电线路、配电箱、监控杆、监控箱接地，工库房门口设人体防静电装置。

该公司于 2023 年 07 月 20 日至 22 日委托湖南新中天防雷检测中心有限公司对建筑物防雷装置检测、易燃、易爆场所防雷防静电设施检测，检测了接闪器、引下线、接地装置、等电位连接、电涌保护器，生产区工库房均在避雷器保护范围内。依据《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010 等技术标准，出具了“依据上述标准对受检项目的接闪器、引下线、接地装置、等电位连接、电涌保护器（SPD）、防静电装置进行检测，所检项目结果符合现行国家防雷技术标准的综合评定”防雷装置检测报告。报告编号 2023-07-874001，下次检测日期为 2024 年 01 月 20 日，检测报告见附件。

2.6.2 通信、报警及视频监控

该公司为值班人员配备有专用通讯电话。

该公司由株洲睿泽信息科技有限公司按照《烟花爆竹企业安全监控系统通用技术条件》AQ4101-2008 的要求负责安装、维修视频监控系统。该公司在行政办公生活区、烟花爆竹生产区、黑火药生产区、药物总库区、成品库区等主要通道、安全出口、1.1 级涉药操作工房监控点、操作人数较多的 1.3 工房监控点安装了视频监控摄像机，其中防爆区域安装防爆摄像机，仓库大门等重要区域安装了提醒注意的语音警戒摄像机，前端摄像机具备强光抑制功能和红外夜视能力，图像高清、稳定；图像监控无死角。监控系统配置应急电源，有利于应急管理和监控信息储存。监控信息的保存和备查设定时间为 30 天，方便事故追踪。经安装单位试运行测试，系统运行良好，达到了

预期效果。

2.6.3 消防设施

该公司有设有高位水池 4 个，爆竹生产线北面 1 个，编号 488 号，容积 450m³，烟花爆竹成品库区东南面 1 个，编号 487 号，容积 450m³，引火线生产区南面 1 个，编号 486 号，容积 450m³，黑火药生产线南面 1 个，编号 527 号，容积 170m³，4 个高位水池总容积 1520m³。高位水池水由小古坝旁地下水井水抽取送到爆竹生产线的高位水池中，再抽送到烟花爆竹成品库区 487 号高位水池中，然后通过地势差产生的水压给 486 号、527 号高位水池供水。从各高位水池中引出消防水管布设到附近所在生产线或仓库区，按照各消火栓的保护半径小于 150m 的要求，在消防水管的适当位置设置了消火栓，配套配备了消防水带和水枪，形成供水管网。从各高位水池中引出供生产、生活用小水管布设到各生产线、仓库区工库房和生活区，在生产区、仓库区各工库房旁设有消防小水池，配有水龙头和消防水桶。

该公司在临近小古坝的东面设置了污水处理系统和污水处理池，其中北面的污水处理池用来储存回收污水处理系统处理后的水，以使用作应急用消防水，同时也通过抽取小古坝水引入该池中，为应急消防用水提供水源。在该水池旁设置了应急消防水泵和应急消防供水管道，向烟花爆竹生产区、药物库区提供应急消防用水，应急消防水管上设置了消火栓，配套备有消火栓和消防水带。

该公司地下水源水充足可靠。小古坝可为公司提供消防应急用水。应急用水充足。该公司在化工原材料库、纸品库、成品库、药物总库以及制筒生产区、中转库房配备了干粉灭火器等。该公司配备了消防车和手抬机动泵、多功能水枪等消防器材。主要消防设施见表 2.6-1。

表 2.6-1 安全消防设施一览表

名称	规格型号	单位	数量	使用情况	存放地点
高位水池	450m ³	个	1	在用	20 栋无药材料库旁
高位水池	450m ³	个	1	在用	C-335 烟花爆竹成品库旁
高位水池	450m ³	个	1	在用	距 B-612 工房 57 米处

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

名称	规格型号	单位	数量	使用情况	存放地点
高位水池	170m ³	个	1	存用	距H-516工房58米处
消防水池	0.3m ³	个	510	在用	生产区
蓄水池		个	1	在用	生产区
消防水桶	/	只	620	在用	生产区
室外消火栓	ss100/65-10	组	7	在用	成品库区
室外消火栓	ss100/65-10	组	8	在用	药物总库区
室外消火栓	ss100/65-10	组	3	在用	烟花制筒区
室外消火栓	ss100/65-10	组	7	在用	组盆、包装区
室外消火栓	ss100/65-10	组	3	在用	鞭炮插引、装药区
室外消火栓	ss100/65-10	组	2	在用	鞭炮封口中转区
室外消火栓	ss100/65-10	组	4	在用	鞭炮结鞭、包装区
室外消火栓	ss100/65-10	组	5	在用	鞭炮制筒区
室外消火栓	ss100/65-10	组	4	在用	烟花装药区
室外消火栓	ss100/65-10	组	3	在用	烟花造粒、零件区
室外消火栓	ss100/65-10	组	4	在用	彩菊装药区
室外消火栓	ss100/65-10	组	1	在用	彩菊压型区
室外消火栓	ss100/65-10	组	2	在用	化材库区
室外消火栓	ss100/65-10	组	4	在用	生活区
室外消火栓	ss100/65-10	组	4	在用	黑火药生产线
室外消火栓	ss100/65-10	组	1	在用	制引生产区
室外消火栓	ss100/65-10	组	1	在用	吐珠生产区
水泵接合器		组	1	在用	成品库门口
水泵接合器		组	1	在用	彩菊脱粒车间旁
水泵接合器		组	2	在用	环厂道路
水泵接合器		组	2	在用	生活区
干粉灭火器	MFZ/AB8	瓶	38	在用	成品库区
干粉灭火器	MFZ/AB8	瓶	26	在用	药物总库区
干粉灭火器	MFZ/AB8	瓶	12	在用	烟花制筒区
干粉灭火器	MFZ/AB8	瓶	4	在用	组盆、包装区

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

名称	规格型号	单位	数量	使用情况	存放地点
干粉灭火器	MFZ/AB8	瓶	2	在用	鞭炮插引、装药区
干粉灭火器	MFZ/AB8	瓶	30	在用	鞭炮封口中转区
干粉灭火器	MFZ/AB8	瓶	6	在用	鞭炮结鞭、包装区
干粉灭火器	MFZ/AB8	瓶	26	在用	鞭炮制筒区
干粉灭火器	MFZ/AB8	瓶	0	在用	烟花装药区
干粉灭火器	MFZ/AB8	瓶	2	在用	烟花造粒、零件区
干粉灭火器	MFZ/AB8	瓶	12	在用	彩菊装药区
干粉灭火器	MFZ/AB8	瓶	26	在用	彩菊压型区
干粉灭火器	MFZ/AB8	瓶	10	在用	化材库区
干粉灭火器	MFZ/AB8	瓶	2	在用	生活区
干粉灭火器	MFZ/AB8	瓶	16	在用	黑火药生产线
干粉灭火器	MFZ/AB8	瓶	2	在用	制引生产区
微型消防柜	/	/	1	在用	成品库门口
微型消防柜	/	/	1	在用	化材库区
微型消防柜	/	/	1	在用	彩菊包装区
微型消防柜	/	/	1	在用	烟花制筒区
消防服	/	套	15	在用	消防器材室
令克棒	/	套	3	在用	配电室
消防腰斧	/	把	10	在用	消防器材室
破坏钳	/	把	1	在用	消防器材室
大锤	/	把	2	在用	消防器材室
安全绳（粗）	5米/根	根	10	在用	消防器材室
安全绳（细）	10米/根	根	10	在用	消防器材室
撬杆		根	5	在用	消防器材室
消防车		辆	1	在用	停车场
强光手电		把	40	在用	组装装药区
室内消火栓	ss100/65-10	组	4	在用	1 食堂
室内消火栓	ss100/65-10	组	6	在用	2 食堂
室内消火栓	ss100/65-10	组	15	在用	A 栋住宿楼

名称	规格型号	单位	数量	使用情况	存放地点
室内消火栓	ss100/65-10	组	15	在用	B栋住宿楼
室内消火栓	ss100/65-10	组	15	在用	C栋住宿楼
室内消火栓	ss100/65-10	组	9	在用	办公楼
室内消火栓	ss100/65-10	组	6	在用	大礼堂
室外消火栓	ss100/65-10	组	4	在用	生活区
干粉灭火器	MFZ/AB8	瓶	12	在用	1食堂
干粉灭火器	MFZ/AB8	瓶	13	在用	2食堂
干粉灭火器	MFZ/AB8	瓶	26	在用	A栋住宿楼
干粉灭火器	MFZ/AB8	瓶	15	在用	B栋住宿楼
干粉灭火器	MFZ/AB8	瓶	12	在用	C栋住宿楼
干粉灭火器	MFZ/AB8	瓶	20	在用	办公楼
干粉灭火器	MFZ/AB8	瓶	12	在用	大礼堂
干粉灭火器	MFZ/AB8	瓶	2	在用	生活区

2.6.4 1.1级工库房的防护屏障具体形式

该公司1.3级工库房和甲类材料库未设防护屏障，1.1级工库房设置四面防护屏障。

该公司生产区的工房、中转库房防护屏障均采用坑道式挖掘堆土形成，工房、中转库房三面堆土设防护屏障，工房、中转库房前面是道路，道路外也堆土设防护屏障，防护屏障留有疏散通道，与防护屏障外设有的运输道路相连。

该公司药柱生产线、升空类压药生产线、组合烟花组装生产线每条道路上的工房、中转库房分小区布置，每小区设有药物中转库、操作工房和半成品中转库，操作人员不多、操作人员比较分散，操作时流动性小，只要管理得当，能够减小或避免操作人员之间的相互影响，因而，这种道路在防护屏障内通行的防护屏障的防护形式，风险是可控的。

防护屏障具体形式详情见表2.6-2。

表 2.6-2 防护屏障具体形式一览表

工房编号	工房用途	危险等级	防护屏障形式	备注
A-52	引线中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
A-56	引线中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
A-58	机械装药/封口	1.1 ⁻¹	三面钢筋混凝土墙体，后面防护土堤	
A-61	引线中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
A-64	引线中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
A-68	引线中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-135	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-136	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	
B-137	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-138	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-139	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	
B-140	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-141	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-142	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-143	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	
B-144	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-145	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-146	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	
B-147	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-148	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-149	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-150	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	
B-151	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-152	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-153	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	
B-154	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

工房编号	工房用途	危险等级	防护屏障形式	备注
B-155	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-157	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	
B-158	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-159	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-160	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	
B-161	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-162	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-163	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-164	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	
B-165	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-166	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-167	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	
B-168	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-169	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-170	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-171	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	
B-172	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-173	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-174	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	
B-175	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-176	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-177	装黑火药中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-178	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	
B-179	装黑火药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-180	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-181	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

工房编号	工房用途	危险等级	防护屏障形式	备注
B-182	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-183	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-184	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-185	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	
B-186	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-187	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-188	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	
B-189	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-190	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-191	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-192	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	
B-193	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-194	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-195	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	
B-196	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-197	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-198	装黑火药中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-199	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	
B-200	装黑火药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-201	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-202	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	
B-203	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-204	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-205	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-206	存药洞	1.1 ⁻¹	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	
B-207	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-208	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

工房编号	工房用途	危险等级	防护屏障形式	备注
B-209	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	
B-210	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-211	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-212	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-213	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	
B-214	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-215	装黑火药中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-216	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	
B-217	装黑火药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-218	黑药中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-220	封口/撕纸	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-221	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	
B-222	封口/撕纸	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-224	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-225	装药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
B-226	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	
B-227	装药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
B-228	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-229	装药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
B-230	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	
B-231	装药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
B-232	药物中转	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
B-233	机械混药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
B-234	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	
B-238	压型/筛选	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-239	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

工房编号	工房用途	危险等级	防护屏障形式	备注
B-240	压型/筛选	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-242	压型/筛选	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-243	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	
B-244	压型/筛选	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-246	压型/筛选	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-247	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	
B-248	压型/筛选	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-250	压型/筛选	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-251	存药洞	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-252	压型/筛选	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-257	引线中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-258	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-259	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-261	存药洞	1.1 ⁻¹	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	
B-262	调湿药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-263	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-264	装药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
B-265	存药洞	1.1 ⁻¹	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	
B-266	装药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
B-267	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-268	装药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
B-269	存药洞	1.1 ⁻¹	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	
B-270	装药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
B-271	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-272	装药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
B-273	存药洞	1.1 ⁻¹	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	
B-274	装药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

工房编号	工房用途	危险等级	防护屏障形式	备注
B-275	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-276	装药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
B-277	存药洞	1.1 ⁻¹	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	
B-278	装药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
B-279	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-280	装药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
B-281	存药洞	1.1 ⁻¹	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	
B-282	装药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
B-283	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-284	装药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
B-285	药物中转	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
B-286	药物中转	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
B-287	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-288	装药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
B-289	存药洞	1.1 ⁻¹	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	
B-290	装药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
B-291	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-292	装药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
B-293	存药洞	1.1 ⁻¹	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	
B-296	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-297	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-299	存药洞	1.1 ⁻¹	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	
B-300	调湿药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-301	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-302	装药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
B-303	存药洞	1.1 ⁻¹	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	
B-304	装药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

工房编号	工房用途	危险等级	防护屏障形式	备注
B-305	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-306	装药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
B-307	存药洞	1.1 ⁻¹	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	
B-308	装药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
B-309	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-310	装药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
B-311	存药洞	1.1 ⁻¹	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	
B-312	装药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
B-313	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-314	装药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
B-315	存药洞	1.1 ⁻¹	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	
B-316	装药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
B-317	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-318	装药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
B-319	存药洞	1.1 ⁻¹	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	
B-320	药物中转	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
B-321	药物中转	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
B-322	机械药混合	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
B-326	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-327	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-328	黑药中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
E-359	烘引工房	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
E-361	引线包装	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
E-362	包装中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
E-363	包装中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
E-364	包装中转	1.1 ⁻²	三面土堆形式防护土堤，前面钢筋混凝土 现浇土堤	
E-374	漆引/牵引	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

工房编号	工房用途	危险等级	防护屏障形式	备注
E-375	引线中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
E-376	机械切引	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
E-377	包装	1.1 ⁻²	三面土堆形式防护土堤，前面钢筋混凝土 现浇土堤	
E-378	包装中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-389	引线中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-391	筑药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-392	筑药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-394	筑药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-396	筑药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-397	存药洞	1.1 ⁻¹	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	
B-398	筑药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
F-410	机械药混合	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
F-411	药物中转	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
F-412	造粒	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
F-413	造粒中转	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
F-414	筛选	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
F-415	药物中转	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
F-416	造粒	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
F-417	造粒中转	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
F-418	筛选	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
F-419	凉棚/晒坪	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
F-421	电干燥/散热	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
F-422	包装	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
F-423	包装中转	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
F-427	机械药混合	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
F-428	药物中转	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
F-429	造粒	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
F-430	造粒中转	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
F-431	筛选	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

工房编号	工房用途	危险等级	防护屏障形式	备注
F-432	药物中转	1. 1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
F-433	造粒	1. 1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
F-434	造粒中转	1. 1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
F-435	筛选	1. 1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
F-436	凉棚/晒坪	1. 1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
F-438	电干燥/散热	1. 1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
F-439	包装	1. 1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
F-440	包装中转	1. 1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
F-442	机械药混合	1. 1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
F-443	药物中转	1. 1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
F-444	存药洞	1. 1 ⁻¹	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	
F-445	筑药	1. 1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
F-446	药饼中转	1. 1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
F-447	压药	1. 1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
F-448	存药洞	1. 1 ⁻¹	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	
F-449	筑药	1. 1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
F-450	存药洞	1. 1 ⁻¹	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	
F-451	压药	1. 1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
F-452	药柱中转	1. 1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
F-453	油压药柱	1. 1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
F-454	存药洞	1. 1 ⁻¹	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	
F-455	调湿药	1. 1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
F-456	存药洞	1. 1 ⁻¹	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	
F-457	油压药柱	1. 1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
F-458	药柱中转	1. 1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
F-459	凉棚/晒坪	1. 1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
F-460	散热	1. 1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

工房编号	工房用途	危险等级	防护屏障形式	备注
F-461	包装	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
F-462	包装中转	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
F-464	药柱中转	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
F-465	筑药柱	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
F-466	存药洞	1.1 ⁻¹	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	
F-467	调湿药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
F-468	调湿药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
F-469	存药洞	1.1 ⁻¹	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	
F-470	筑药柱	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
F-471	药柱中转	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
G-473	引线库	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
G-474	引线库	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
G-475	引线库	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
G-476	黑药库	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
G-477	黑药库	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
G-478	黑药库	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
G-479	黑药库	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
G-480	亮珠库	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
G-481	亮珠库	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
G-482	亮珠库	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
G-483	亮珠库	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
G-484	亮珠库	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
G-485	亮珠库	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
H-497	包装中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
H-498	包装	1.1 ⁻²	三面土堆形式防护土堤，前面钢筋混凝土 现浇土堤	
H-499	筛选中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
H-500	筛选	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
H-502	光药中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

工房编号	工房用途	危险等级	防护屏障形式	备注
H-503	光药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
H-505	造粒中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
H-506	碎片造粒	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
H-508	药片中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
H-509	散热	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
H-510	油压	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
H-512	包片中转	1.1 ⁻²	三面土堆形式防护土堤，前面钢筋混凝土 现浇土堤	
H-513	潮药包片	1.1 ⁻²	三面土堆形式防护土堤，前面钢筋混凝土 现浇土堤	
H-514	三味中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
H-515	三味球磨	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
H-516	三味球磨	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-538	机械混药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
B-539	药物中转	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
B-540	装药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
B-541	药饼中转	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
B-542	装药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
B-543	药饼中转	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
B-550	黑火药中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-551	亮珠中转	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
B-552	筑药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-553	筑药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-555	筑药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-556	亮珠中转	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
B-557	筑药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-558	存药洞	1.1 ⁻¹	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	
B-559	筑药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-567	机械插引	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-568	引线中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

工房编号	工房用途	危险等级	防护屏障形式	备注
B-569	机械插引	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-570	插引中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-571	机械插引	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-572	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	
B-573	机械插引	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-574	插引中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-578	压型/筛选	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-580	压型/筛选	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-582	压型/筛选	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-584	压型/筛选	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-585	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	
B-586	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-587	封口/撕纸	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-588	封口/撕纸	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-589	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	
B-590	封口/撕纸	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-591	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-592	封口/撕纸	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-593	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	
B-594	机械插引	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-595	插引中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-596	机械插引	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-597	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	
B-598	机械插引	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-599	插引中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-600	机械插引	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-601	存药洞	1.1 ⁻¹	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

工房编号	工房用途	危险等级	防护屏障形式	备注
B-602	机械插引	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	
B-603	药饼中转	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
B-604	装药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
B-605	存药洞	1.1 ⁻¹	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	
B-606	装药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
B-607	药饼中转	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
B-608	装药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
B-609	存药洞	1.1 ⁻¹	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	
B-611	药物中转	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
B-612	机械混药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
B-616	存药洞	1.1 ⁻¹	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	
B-617	存药洞	1.1 ⁻¹	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	
B-618	存药洞	1.1 ⁻¹	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	
B-619	存药洞	1.1 ⁻¹	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	
B-624	机械药混合	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
B-625	药物中转	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
B-626	药物中转	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	
B-629	存药洞	1.1 ⁻¹	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	
B-630	存药洞	1.1 ⁻¹	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	

2.7 厂（库）区内外安全距离

2.7.1 内部安全距离

总平面布置图规划各化工原材料库的防火间距均满足《建筑设计防火规范（2018版）》（GB50016-2014）的要求。该公司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标准》（GB50161-2022）内部距离要求设置，各建构物的距离详情见总平面布置图。

2.7.2 外部安全距离

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司位于云南省曲靖市马龙区马鸣乡马鸣村委会上社小古坝，项目选址符合城乡规划要求。该公司功能分区明确，大致分为6个区域，即行政办公生活区、烟花爆竹生产区、成品库区、药物总库区、黑火药生产区，燃放试验/销毁场。外部环境具体情况如下：

1、行政办公生活区与南面烟花爆竹成品库区相邻。据该公司说明，行政办公生活区人员为50人以下。行政办公生活区最近1、2号食堂73m距离南面C-337烟花爆竹成品库73m、5号宿舍距离南面C-332烟花爆竹成品库80米。行政办公生活区与西面生产区最近的建筑物1号食堂距离1.3级B-126包装车间69m，距离生产区1.1²级B-135组装装药97m。

2、烟花爆竹生产区东面为本企业行政办公生产区和成品库区，烟花爆竹生产区最近1.3级B-126包装车间距离1号食堂69m，1.1²级B-135组装装药距离1号食堂97m；烟花爆竹生产区B-177装黑火药中转距离C-337烟花爆竹成品库79m，B-198组装装药距离C-337烟花爆竹成品库76m，B-219半成品中转距离C-337烟花爆竹成品库98m，B-237半成品中转C-338烟花爆竹成品库81m，B-576工具房距离C-339烟花爆竹成品库117m、B-580压型/筛选距离C-341烟花爆竹成品库85m；南面为林地，250m内无有人居住建筑物；西面为本企业药物总库区，F-440包装中转距离G-473引线库127m，F-423包装中转距离G-474引线库145m，B-405包装材料间距离G-475引线库145m，B-556包装材料间距离G-478黑药库175m，B-548半成品中转距离G-479黑药库212m、距离G-480亮珠库232m，E-364包装中转距离G-484亮珠库213m，B-615原材料中转距离G-485亮珠库202m；西北面为水库闸阀控制室、10户以下零散住户和10kV输电线路，水库闸阀控制室分别距离B-292装药67m、距离B-293存药洞63m，10户以下零散住户边缘距离B-291药饼中转97m、距离B-293存药洞85m，10kV输电线路A-76原材料中转38m；北面为林地、10kV输电线路和县道马羊线，10kV输电线路距离A-58机械装药/封口82m，县道马羊线距离B-105晾干车间50m。

3、成品库区东面为10kV输电线路，10kV输电线路距离C-336烟花爆竹

成品库 51m；东南面 C-336 烟花爆竹成品库距离采石场边缘 269m；南面 C-336 烟花爆竹成品库距离 10kV 输电线路 51m、距离马龙县马鸣乡新楼房模板厂（共计人数 30 人）276m；西面为本企业烟花爆竹生产区，B-177 装黑火药中转距离 C-337 烟花爆竹成品库 79m，B-198 组装装药距离 C-337 烟花爆竹成品库 76m，B-219 半成品中转距离 C-337 烟花爆竹成品库 98m，B-237 半成品中转 C-338 烟花爆竹成品库 81m，B-576 工具房距离 C-339 烟花爆竹成品库 117m、B-580 压型/筛选距离 C-341 烟花爆竹成品库 85m；北面为本企业行政办公生活区，行政办公生活区最近 1、2 号食堂 73m 距离南面 C-337 烟花爆竹成品库 73m、5 号宿舍距离南面 C-332 烟花爆竹成品库 80m。

4、药物总库区东面为本企业烟花爆竹生产区，F-440 包装中转距离 G-473 引线库 127m，F-423 包装中转距离 G-474 引线库 145m，B-405 包装材料间距离 G-475 引线库 145m，B-556 包装材料间距离 G-478 黑药库 175m，B-548 半成品中转距离 G-479 黑药库 212m、距离 G-480 亮珠库 232m，E-364 包装中转距离 G-484 亮珠库 213m，B-615 原材料中转距离 G-485 亮珠库 202m；南面为林地，400m 内无有人居住建筑物；西面为本企业黑火药生产区，H-518 原材料中转距离 G-485 亮珠库 211m，H-519 硫碳二味中转距离 G-484 亮珠库 218m，H-520 硫碳球磨距离 G-483 亮珠库 203m，H-523 钾粉碎分别距离 G-481 亮珠库 192m、距离 G-480 亮珠库 189m、距离 G-479 黑药库 208m；北面为林地，400m 内无有人居住建筑物。

5、黑火药生产区东面为本企业药物总库区，H-518 原材料中转距离 G-485 亮珠库 211m，H-519 硫碳二味中转距离 G-484 亮珠库 218m，H-520 硫碳球磨距离 G-483 亮珠库 203m，H-523 钾粉碎分别距离 G-481 亮珠库 192m、距离 G-480 亮珠库 189m、距离 G-479 黑药库 208m；南面阿茂村庄边缘距离 H-516 三味球磨 630m；西面为林地，500m 内无有人居住建筑物；北面白泥塘村距离 H-497 包装中转 205m，黑火药生产区引入 10kV 架空线路，距离最近 H-497 包装中转 54m。

此外，厂周边安全距离内没有学校、工业园区、旅游区、铁路等重要建筑。项目总图及周边环境详见本项目经图审组审查通过的总平面布置图。该

项目与四周外部建、构筑物的外部距离情况见下表 2.7-1 至表 2.7-5:

表 2.7-1 行政办公生活区外部环境一览表

工区	方位	用途	危险等级	限药量 (kg)	相邻情况	实际距离 (m)	标准距离 (m)
行政办公生活区	南面	1 食堂	无药		C-337 烟花爆竹成品库 (1.3 级, 2000kg)	73	65
		2 食堂	无药			73	65
		5 宿舍	无药		C-332 烟花爆竹成品库 (1.3 级, 6000kg)	90	90
	西面	1 食堂	无药		B-126 包装车间 (1.3 级, 200kg)	69	35
					B-135 组装装药 (1.1 ⁻² 级, 14kg)	97	63

表 2.7-2 烟花爆竹生产区外部环境一览表

工区	方位	用途	危险等级	限药量 (kg)	相邻情况	实际距离 (m)	标准距离 (m)
烟花爆竹生产区	东面	B-126 包装车间	1.3	200	1 食堂	69	35
		B-135 组装装药	1.1 ⁻²	14		97	63
		B-177 装黑火药中转	1.1 ⁻²	50	C-337 烟花爆竹成品库 (1.3 级, 2000kg)	79	70
		B-198 组装装药	1.1 ⁻²	14		76	54
		B-219 半成品中转	1.3	400		98	40
		B-237 半成品中转	1.3	100	C-338 烟花爆竹成品库 (1.3 级, 10000kg)	81	78
		B-576 工具房	无药		C-339 烟花爆竹成品库 (1.3 级, 10000kg)	117	78
		B-580 压型/筛选	1.1 ⁻²	10	C-341 烟花爆竹成品库 (1.3 级, 12000kg)	85	79.4
	南面	B-611 药物中转	1.1 ⁻¹	40	林地	250m 内无有人居住建筑物	50
	西面	F-440 包装中转	1.1 ⁻¹	80	G-473 引线库 (1.1 ⁻² 级, 500kg)	127	115
		F-423 包装中转	1.1 ⁻¹	60	G-474 引线库 (1.1 ⁻² 级, 1000kg)	145	145
		B-405 包装材料间	无药		G-475 引线库 (1.1 ⁻² 级, 1000kg)	145	145
		B-556 包装材料间	无药		G-478 黑药库 (1.1 ⁻² 级, 1000kg)	175	145

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
安全现状评价报告

工区	方位	用途	危险等级	限药量 (kg)	相邻情况	实际距离 (m)	标准距离 (m)
					1000kg)		
		B-548 半成品中转	1.3	300	G-479 黑药库 (1.1 ² 级, 2000kg)	212	185
					G-480 亮珠库 (1.1 ¹ 级, 2000kg)	232	185
		E-364 包装中转	1.1 ²	60	G-484 亮珠库 (1.1 ¹ 级, 2000kg)	213	185
		B-615 原材料中转	甲类	1000	G-485 亮珠库 (1.1 ¹ 级, 2000kg)	202	185
	西北面	B-292 装药	1.1 ¹	3	水库闸阀控制室	67	50
		B-293 存药洞	1.1 ¹	10		63	50
		B-291 药饼中转	1.1 ²	40	10户以下零散住户边缘	97	50
		B-293 存药洞	1.1 ¹	10		85	50
		A-76 原材料中转	甲类	500	10kV 输电线路	38	35
	北面	A-58 机械装药/封口	1.1 ¹	10	10kV 输电线路	82	35
B-105 晾干车间		1.3	100	县道马羊线	50	35	

表 2.7-3 成品库区外部环境一览表

工区	方位	用途	危险等级	限药量 (kg)	相邻情况	实际距离 (m)	标准距离 (m)
成品库区	东面	C-336 烟花爆竹成品库	1.3	8000	10kV 输电线路	51	35
	东南面	C-336 烟花爆竹成品库	1.3	8000	采石场边缘	269	60
	南面	C-336 烟花爆竹成品库	1.3	8000	10kV 输电线路	51	35
		C-336 烟花爆竹成品库	1.3	8000	马龙县马鸣乡新楼房模板厂 (共计人数 30 人)	276	60
	西面	C-337 烟花爆竹成品库	1.3	2000	B-177 装黑火药中转 (1.1 ² 级, 50kg)	79	70
		C-337 烟花爆竹成品库	1.3	2000	B-198 组装装药 (1.1 ² 级, 14kg)	76	54
		C-337 烟花爆竹成品库	1.3	2000	B-219 半成品中转 (1.3 级, 400kg)	98	40
		C-338 烟花爆竹成品库	1.3	10000	B-237 半成品中转 (1.3 级,	81	78

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
安全现状评价报告

工区	方位	用途	危险等级	限药量 (kg)	相邻情况	实际距离 (m)	标准距离 (m)
					100kg)		
		C-339 烟花爆竹成品库	1.3	10000	B-576 工具房	117	78
		C-341 烟花爆竹成品库	1.3	12000	B-580 压型/筛选 (1.1 ⁻² 级, 10kg)	85	79.4
	北面	C-337 烟花爆竹成品库	1.3	2000	1 食堂	73	65
2 食堂					73	65	
C-332 烟花爆竹成品库		1.3	6000	5 宿舍	90	90	

表 2.7-4 药物总库区外部环境一览表

工区	方位	用途	危险等级	限药量 (kg)	相邻情况	实际距离 (m)	标准距离 (m)
药物总库区	东面	G-473 引线库	1.1 ⁻²	500	F-440 包装中转 (1.1 ⁻¹ 级, 80kg)	127	115
		G-474 引线库	1.1 ⁻²	1000	F-423 包装中转 (1.1 ⁻¹ 级, 60kg)	145	145
		G-475 引线库	1.1 ⁻²	1000	B-405 包装材料间	145	145
		G-478 黑药库	1.1 ⁻²	1000	B-556 包装材料间	175	145
		G-479 黑药库	1.1 ⁻²	2000	B-548 半成品中转 (1.3 级, 300kg)	212	185
		G-480 亮珠库	1.1 ⁻¹	2000	B-548 半成品中转 (1.3 级, 300kg)	232	185
		G-484 亮珠库	1.1 ⁻¹	2000	E-364 包装中转 (1.1 ⁻² 级, 60kg)	213	185
		G-485 亮珠库	1.1 ⁻¹	2000	B-615 原材料中转 (甲类, 1000kg)	202	185
	南面	G-485 亮珠库	1.1 ⁻¹	2000	林地	400m 内无有人居住建筑物	185
	西面	G-485 亮珠库	1.1 ⁻¹	2000	H-518 原材料中转 (甲类, 1000kg)	211	185
		G-484 亮珠库	1.1 ⁻¹	2000	H-519 硫碳二味中转 (1.3 级, 200kg)	218	185
		G-483 亮珠库	1.1 ⁻¹	2000	H-520 硫碳球磨 (1.3 级, 200kg)	203	185
		G-481 亮珠库	1.1 ⁻¹	2000	H-523 钾粉碎 (1.3 级, 100kg)	192	185
		G-480 亮珠库	1.1 ⁻¹	2000		189	185
		G-479 黑药库	1.1 ⁻²	2000		208	185
	北面	G-473 引线库	1.1 ⁻²	500	林地	400m 内无有人居住建筑物	115

表 2.7-5 黑火药生产区外部环境一览表

工区	方位	用途	危险等级	限药量 (kg)	相邻情况	实际距离 (m)	标准距离 (m)
黑火药生产区	东面	H-518 原材料中转	甲类	1000	G-485 亮珠库 (1.1 ⁻¹ 级, 2000kg)	211	185
		H-519 硫碳二味中转	1.3	200	G-484 亮珠库 (1.1 ⁻¹ 级, 2000kg)	218	185
		H-520 硫碳球磨	1.3	200	G-483 亮珠库 (1.1 ⁻¹ 级, 2000kg)	203	185
		H-523 钾粉碎	1.3	100	G-481 亮珠库 (1.1 ⁻¹ 级, 2000kg)	192	185
					G-480 亮珠库 (1.1 ⁻¹ 级, 2000kg)	189	185
					G-479 黑药库 (1.1 ⁻² 级, 2000kg)	208	185
	南面	H-516 三味球磨	1.1 ⁻²	200	阿茂村庄边缘	630	135
	西面	H-499 筛选中转	1.1 ⁻²	500	林地	500m 内无有人居住建筑物	140
	北面	H-497 包装中转	1.1 ⁻²	300	白泥塘村庄边缘	205	150
					10kV 架空线路	54	35

2.8 企业安全管理情况

2.8.1 组织机构

该公司成立了以董事长为组长的安全生产管理委员会，负责部署、领导公司安全生产工作。成立了安全生产管理部，具体负责组织实施安全管理各项工作。该公司还成立了治安保卫部、质量技术管理部、应急救援领导小组、安全生产与职业健康管理科；制定了包括公司领导、车间、班组长、设备操作和维修工在内的岗位安全生产责任制。

该公司安全生产管理委员会名单如下：

组 长：陈应泽

副组长：钱东红

成 员：赵国祥、周义、陈应权、将小斌、熊定桢、覃诗成、覃诗韵、
谢水根

其它组织机构见附件。

2.8.2 从业人员

主要负责人、安全管理人员、特种作业人员均经过相关主管部门组织的安全资格培训，考核合格并取得资格证。

表 2.8-1 主要负责人、公司安全生产管理人员和特种作业人员一览表

序号	姓名	岗位或工种	证书编号	发证机关	有效期至
1	陈应泽	主要负责人（董事长）	532225195903280514	曲靖市应急管理局	2024.09.29
2	钱东红	主要负责人（总经理）	530325198611030553	昆明市应急管理局	2026.09.18
3	周义	分管负责人（专职安全员）	430181196805233719	昆明市应急管理局	2026.09.18
4	陈红军	专职安全员	530325198802290559	浏阳市应急管理局	2026.03.15
5	钱龙俊	专职安全员	53252719960603201X	浏阳市应急管理局	2026.03.15
6	赵院敏	专职安全员	530321199905280338	曲靖市应急管理局	2026.07.09
7	赵国祥	安全生产管理人员	430123196702087399	曲靖市应急管理局	2024.9.29
8	曾彩玲	安全生产管理人员	441226198505250026	曲靖市应急管理局	2026.06.26
9	梁承芝	安全生产管理人员	452501197611147142	曲靖市应急管理局	2026.06.26
10	覃诗韵	安全生产管理人员	452501197608187151	曲靖市应急管理局	2026.06.26
11	孟红梅	安全生产管理人员	530321198710020523	曲靖市应急管理局	2026.06.26
12	鲁石龙	安全生产管理人员	530321198507020317	昆明市应急管理局	2026.09.18
13	谢水根	安全生产管理人员	362431197304084015	昆明市应急管理局	2026.09.18
14	夏馨怡	安全生产管理人员	530381199002210546	曲靖市应急管理局	2026.06.26
15	陈鸿智	安全生产管理人员	530302199708270297	曲靖市应急管理局	2026.06.26
16	黄菊珍	安全生产管理人员	430181197309029609	株洲市应急管理局	2026.06.25
17	肖忠兵	安全生产管理人员	360311197306164518	曲靖市应急管理局	2025.10.11
18	宁德禹	烟花爆竹储存作业	T53222419760216001X	四川省应急管理厅	2027.09.16
19	张兰东	烟花爆竹储存作业	T510132197505203531	四川省应急管理厅	2027.09.16
20	吴秋丽	烟花爆竹储存作业	T530302198204010024	昆明市应急管理局	2029.09.03
21	刘超玲	烟花爆竹产品涉药作业	T530321200306280323	湖南省应急管理厅	2029.08.01
22	徐学梅	烟花爆竹产品涉药作业	T530321199401100524	湖南省应急管理厅	2029.08.01

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

序号	姓名	岗位或工种	证书编号	发证机关	有效期至
23	魏丽琴	烟花爆竹产品涉药作业	T530321199311080523	湖南省应急管理厅	2029.08.01
24	程儒富	烟花爆竹产品涉药作业	T512224197001171975	湖南省应急管理厅	2029.04.17
25	罗晓红	烟花爆竹产品涉药作业	T51092119690930577X	湖南省应急管理厅	2029.04.17
26	杨志雄	烟花爆竹产品涉药作业	T530321199005190615	湖南省应急管理厅	2029.04.17
27	罗斌	烟花爆竹产品涉药作业	T510921197403295775	湖南省应急管理厅	2029.04.17
28	侯均	烟花爆竹产品涉药作业	T510921197109155771	湖南省应急管理厅	2029.04.17
29	魏勇	烟花爆竹产品涉药作业	T370826198607102538	湖南省应急管理厅	2029.04.17
30	侯杰	烟花爆竹产品涉药作业	T510921199307095211	湖南省应急管理厅	2029.04.17
31	刘文芝	烟花爆竹产品涉药作业	T530321199012260524	湖南省应急管理厅	2029.08.01
32	杨晓昆	烟花爆竹产品涉药作业	T51092119771021463X	湖南省应急管理厅	2029.04.17
33	王梅先	烟花爆竹产品涉药作业	T530321198911140521	湖南省应急管理厅	2029.08.01
34	施艳美	烟花爆竹产品涉药作业	T530321198602050346	湖南省应急管理厅	2029.08.01
35	王翠美	烟花爆竹产品涉药作业	T53032119820828702X	湖南省应急管理厅	2029.08.01
36	段小花	烟花爆竹产品涉药作业	T530321197808010329	湖南省应急管理厅	2029.07.31
37	杨敏	烟花爆竹产品涉药作业	T530125199412101324	湖南省应急管理厅	2029.08.01
38	何丽娟	烟花爆竹产品涉药作业	T530127198601080022	湖南省应急管理厅	2029.08.01
39	卢远玉	烟花爆竹产品涉药作业	T452501197902037162	湖南省应急管理厅	2029.08.01
40	沈梅珍	烟花爆竹产品涉药作业	T532223197804190528	湖南省应急管理厅	2029.08.01
41	吴春娥	烟花爆竹产品涉药作业	T430724197906291141	湖南省应急管理厅	2029.07.31
42	冯艳	烟花爆竹产品涉药作业	T530321199105260021	湖南省应急管理厅	2029.08.01
43	朱国巧	烟花爆竹产品涉药作业	T53032619910205032X	湖南省应急管理厅	2029.08.01
44	仝光龙	烟花爆竹产品涉药作业	T532223196911210550	湖南省应急管理厅	2029.07.31
45	徐悦	烟花爆竹产品涉药作业	T530381199901182526	湖南省应急管理厅	2029.11.23
46	李彬	烟花爆竹产品涉药作业	T53012719951227361X	湖南省应急管理厅	2029.11.23
47	李自文	烟花爆竹产品涉药作业	T530321199005290311	湖南省应急管理厅	2029.11.23
48	杨金梅	烟花爆竹产品涉药作业	T530321199202240524	湖南省应急管理厅	2029.11.23
49	彭超	烟花爆竹产品涉药作业	T53032119911229131X	湖南省应急管理厅	2029.11.23
50	赵朋勇	烟花爆竹产品涉药作业	T53032119940825151X	湖南省应急管理厅	2029.11.23
51	史乔明	烟花爆竹产品涉药作业	T530322198903050012	湖南省应急管理厅	2029.11.23

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

序号	姓名	岗位或工种	证书编号	发证机关	有效期至
52	赵家建	烟花爆竹产品涉药作业	T532223197608110316	湖南省应急管理厅	2029.11.23
53	徐雄	烟花爆竹产品涉药作业	T530328199409123311	湖南省应急管理厅	2029.11.23
54	吴勇	烟花爆竹产品涉药作业	T532124199308102314	湖南省应急管理厅	2029.11.23
55	沈艳艳	烟花爆竹产品涉药作业	T530321199005140321	湖南省应急管理厅	2029.11.23
56	曹正龙	烟花爆竹产品涉药作业	T530321197912220318	湖南省应急管理厅	2029.11.23
57	刘绍亮	烟花爆竹产品涉药作业	T530321198712061732	湖南省应急管理厅	2029.11.23
58	王春芬	烟花爆竹产品涉药作业	T530127198202163326	湖南省应急管理厅	2029.11.23
59	王再巧	烟花爆竹产品涉药作业	T530129199210171928	湖南省应急管理厅	2029.11.23
60	孔垂等	烟花爆竹产品涉药作业	T530381198908083315	湖南省应急管理厅	2029.11.23
61	方兴凤	烟花爆竹产品涉药作业	T530328199408251813	湖南省应急管理厅	2029.11.23
62	梁通	烟花爆竹产品涉药作业	T452501198305036238	湖南省应急管理厅	2029.11.23
63	宋乔焕	烟花爆竹产品涉药作业	T532223196909190546	湖南省应急管理厅	2024.09.19
64	何琼会	烟花爆竹产品涉药作业	T532323198611270521	湖南省应急管理厅	2029.11.23
65	刘炎平	黑火药制造作业	T3603211988004084018	湖南省应急管理厅	2029.11.26
66	颜晶军	烟花爆竹产品涉药作业	T530113198708050319	湖南省应急管理厅	2029.11.23
67	张润坤	烟花爆竹产品涉药作业	T530127199208261016	湖南省应急管理厅	2029.11.23
68	马立明	烟花爆竹产品涉药作业	T530127197711010434	湖南省应急管理厅	2029.11.26
69	肖丰	黑火药制造作业	T53222519800816051X	湖南省应急管理厅	2029.11.23
70	王元会	黑火药制造作业	T532225197701040511	湖南省应急管理厅	2029.11.23
71	保艳蓉	烟花爆竹产品涉药作业	T530321199903250522	湖南省应急管理厅	2029.11.23
72	钱绍才	烟花爆竹产品涉药作业	T532223197708250316	湖南省应急管理厅	2029.11.23
73	黄世洪	烟花爆竹产品涉药作业	T510130197407031614	四川省应急管理厅	2024.9.16
74	苏平霞	烟花爆竹产品涉药作业	T510130197603084342	四川省应急管理厅	2024.9.16
75	吴国强	烟花爆竹产品涉药作业	T510132198006265716	四川省应急管理厅	2024.9.16
76	李见钢	烟花爆竹产品涉药作业	T510921198510164812	四川省应急管理厅	2024.9.16
77	余海波	烟花爆竹产品涉药作业	T510132197406096216	四川省应急管理厅	2027.09.16
78	赵六君	烟花爆竹产品涉药作业	T510130196712134113	四川省应急管理厅	2024.9.16
79	徐春意	烟花爆竹产品涉药作业	T530321199301130320	湖南省应急管理厅	2029.8.1
80	董海洋	烟花爆竹产品涉药作业	T510131197312183419	湖南省应急管理厅	2024.5.17

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

序号	姓名	岗位或工种	证书编号	发证机关	有效期至
81	赵俊霞	烟花爆竹产品涉药作业	T510130198006184120	湖南省应急管理厅	2024.5.17
82	杨秋华	黑火药制造作业	T360321197107274012	湖南省应急管理厅	2028.9.6
83	聂萍文	黑火药制造作业	T362431197202114017	湖南省应急管理厅	2027.11.4
84	韦明伟	黑火药制造作业	T522731198910283795	湖南省应急管理厅	2025.9.12
85	保志刚	烟花爆竹产品涉药作业	T530321199410120519	湖南省应急管理厅	2029.6.25
86	董艳涛	烟花爆竹产品涉药作业	T530321199308290036	湖南省应急管理厅	2029.6.25
87	周跃凯	烟花爆竹产品涉药作业	T530321199103240553	湖南省应急管理厅	2029.6.25
88	孔家军	烟花爆竹产品涉药作业	T513823199805174537	湖南省应急管理厅	2029.6.25
89	张庆华	烟花爆竹产品涉药作业	T532124198809221915	湖南省应急管理厅	2029.6.25
90	王天驰	烟花爆竹产品涉药作业	T510123196801086638	四川省应急管理厅	2028.1.8
91	陈素荣	烟花爆竹产品涉药作业	T510724196907182460	四川省应急管理厅	2028.1.8
92	兰金祥	烟花爆竹产品涉药作业	T510132196506036216	四川省应急管理厅	2025.6.3
93	陈达永	烟花爆竹产品涉药作业	T532223198208084910	湖南省应急管理厅	2026.3.1
94	戴金龙	烟花爆竹产品涉药作业	T530321198906260318	湖南省应急管理厅	2026.3.1
95	赵家中	烟花爆竹产品涉药作业	T532223197105110330	湖南省应急管理厅	2026.3.1
97	邓阳杰	烟花爆竹产品涉药作业	T530321197810060317	湖南省应急管理厅	2029.11.23

以上人员资格证明见该公司提供的资格证明复印件。其他从业人员均经培训合格上岗，上岗证保存在该公司档案室。

该公司为从业人员购买了工伤保险及安全生产责任保险，见曲靖市马龙区税务局第一税务分局出具的“中华人民共和国税收完税证明”、安全生产责任保险保险单复印件。

2.8.3 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，全年工作 260 天。

2.8.4 规章制度

该公司已制定下列制度，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；
- 2、安全管理规章制度；

- 3、企业负责人及涉裸药生产线负责人值（带）班制度；
- 4、职工出入厂（库）区登记制度；
- 5、从业人员安全教育培训和特种作业人员管理制度；
- 6、厂（库）区门卫值班（守卫）制度；
- 7、安全预测预警和风险管理制度；
- 8、隐患排查治理制度；
- 9、重大危险源（重点危险部位）监控管理制度；
- 10、安全生产费用提取和使用制度；
- 11、安全设施设备维护管理制度；
- 12、新药物、新设备、新工艺管理制度；
- 13、原材料购买、检验、储存及使用管理制度；
- 14、药物存储管理、领取管理和余（废）药处理制度；
- 15、产品流向登记管理制度；
- 16、工作场所职业病危害防治制度；
- 17、劳动防护用品配备、使用和管理制度；
- 18、安全生产法律法规、标准规范获取制度；
- 19、安全警示标志管理制度；
- 20、安全生产奖惩管理制度；
- 21、变更和相关方安全管理制度；
- 22、应急和事故管理制度；
- 23、施工和检验维修安全管理制度；
- 24、文件、档案和记录管理制度；
- 25、岗位安全操作规程；
- 26、其它相关资料。

2.8.5 生产安全事故应急救援预案

该公司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《曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司生产安全事故综合应急预案》，并于2023

年10月25日报曲靖市马龙区应急管理局备案, 备案编号: 530321-2023-040。

2.9 公用工程介绍

2.9.1 供配电

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司生产装置、生活用电由马龙区马鸣乡供电所提供, 引进10kV高压输电线路, 在行政办公生活区变电间通过变压后采用埋地敷设方式向各生产线配电装置提供380/220V电力。通过各生产线配电装置采用埋地敷设方式分送给各生产装置、监控设施用电。

黑火药生产线在生产区边缘另备变压器和配电装置, 通过变压后采用埋地敷设方式向各生产装置、监控设施提供用电。

公司各生产线输电线路采用了埋地敷设方式, 输电线路采用铜芯阻燃电缆, 电缆具体截面积难以考究, 公司应对输电线路的电缆材质及截面积负责。聘用或培训合格的电工, 按照《烟花爆竹作业场所机械电器安全规范》、《危险场所电气防爆安全规范》标准规范选用电器设备, 遵守操作规程。该公司生产用电负荷均为三级。该公司生产过程, 突然停电不会引起燃烧爆炸事故发生, 三级供电负荷满足生产要求。

各生产线内正常不带电的电气设备金属外壳均接地, 采用TN-S接地保护方式。保护接地、防静电接地、工作地面、台面接地的干线均连接在一起, 组成联合接地网, 防雷接地单独设置地网。厂区工房外输电线路采用埋地敷设。评价范围内工房的输电线穿钢管敷设; 工房内的照明灯采用防爆型, 工房未设插座, 工房开关采用防爆型。

2.9.2 给排水

1、给水

该公司生产及消防用水主要由各高位水池提供, 蓄水总量1520m³, 水源由地下水井水提供。消防应急用水由储存回收经污水设备处理后的水以及小古坝的水提供。该公司设置了生产用水供水管和消防用水供水管网, 还设置了应急用消防供水管网。

2、排水

该项目正常生产过程中无生产污水外排，主要污水为地面冲洗废水。生产线地面冲洗水属间断排水，冲洗后的废水排至工房边缘废水沉淀池，在爆竹线装药/封口一体机特殊工房，设置了三个分步沉淀池。经沉淀后的污水汇同生活污水经厂区排污水沟排到设在低处的二级沉淀池沉淀。在烟花线效果件生产区西面、亮珠生产区东北面、黑火药生产区北面均设有二级沉淀池。二级沉淀池设有三个沉淀池，分步沉淀，经二级分步沉淀后的水才排出公司外。

公司还在烟花线生产区设置了污水处理设备，经处理后的水回收利用储存到污水处理池（应急消防水池）中。

2.9.3 厂区道路情况

各生产线、库区道路情况详见曲靖市马龙县金鑫烟花爆竹制造有限公司总平面布置图，大致分为行政办公生活区、烟花爆竹生产区、成品库区、药物总库区和黑火药生产区。厂内道路成网状结构，成品运输入库和出库有专用主干路线，宽度有 3m-4m；黑火药和引火线运输到药物总库设有 3m 宽的运输道路，各分区之间通过 3m 宽道路连接，并设置小路通向各生产工房，道路畅通，大部分坡度小于 6%，厂区内的路面全部用水泥硬化。

厂区内车速限制在小于 15km/h，水泥路面采取了防滑措施。

2.9.4 安全标识与疏散

该公司在生产区、库区已设置醒目的安全标语，具体内容有：进入厂区严禁携带烟火、关闭手机等。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标识牌，标识牌安装在工、库房前正上方；标识牌内容包括工、库房名称、危险等级、面积、核定人员、核定药量、安全责任人。

厂区制作有疏散图，并对每个员工进行教育培训，企业员工对逃生疏散线路基本掌握。

3 主要危险因素辨识与分析

3.1 危险因素分析方法

危险因素是指能对人造成伤亡或对物造成突发性损害的因素。有害因素是指能影响人的身体健康，导致疾病，或对物造成慢性损害的因素。危险、有害主要指客观存在的危险、有害物质或能量超过一定限值的设备、设施和场所等。

危险、有害因素产生的根本原因是存在能量与危险、有害物质，事故的发生均可归结于能量的意外释放和有害物质的泄漏、散发。人的不安全行为和物的不安全状态是导致能量意外释放的直接原因。因此，危险、有害因素分析主要从以下两方面进行：

- 1、分析企业中能量和有害物质的存在地点、存在状态和主要危害；
- 2、分析造成能量的意外释放和有害物质的泄漏、散发的原因及可能造成的后果。

3.2 原料、成品、半成品的危险因素分析

3.2.1 原料

该公司使用的主要原料为高氯酸钾、硝酸钾、氯酸钾、氧化铜、硝酸钡、碳酸锶、对苯二甲酸氢钾、钛、镁铝合金粉、铝粉、铝渣、木炭、硫磺、聚氯乙烯、酚醛树脂、珍珠岩粉、镁粉、酒精、胶水等原料。其中，高氯酸钾、硝酸钾、硝酸钡、氯酸钾、硫磺、铝粉、镁铝合金粉、镁粉属易制爆化学品，企业应按易制爆化学品的管理要求进行购买、使用和储存。该公司使用的原材料不涉及易制毒化学品、监控、剧毒、重点监管化学品。该公司使用化学品危险特性见下表。

1、高氯酸钾

表 3.2-1 高氯酸钾的特性及正确使用

1、化学品	<p>化学品中文名称:过氯酸钾、高氯酸钾</p> <p>化学品英文名称:potassium chlorate; potassium chlorate</p>
2、成分/组成	<p>纯品 <input checked="" type="checkbox"/> 混合物 <input type="checkbox"/></p> <p>化学品名称:过氯酸钾、高氯酸钾</p> <p>有害物成分:高氯酸钾</p> <p>含量:99%</p> <p>CAS No.: 7778-74-7</p>
3、危险性概述	<p>危险性类别:第 5.1 类 氧化剂</p> <p>侵入途径:吸入、食入、经皮肤吸收。</p> <p>健康危害:本品对皮肤、粘膜有强烈刺激性。。高浓度接触,严重损害粘 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。</p> <p>环境危害:对环境有害。</p> <p>燃爆危险:与可燃物混合或急剧加热会发生爆炸。</p>
4、急救措施	<p>皮肤接触:脱去被污染的衣着,用大量流动清水冲洗,至少 15 分钟。就医。</p> <p>眼睛接触:提起眼睑,用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道畅通。如呼吸困难,给输氧。如呼吸停,立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入:误服者用水漱口,给饮牛奶或蛋清。就医。</p>
5、消防措施	<p>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。</p> <p>有害燃烧产物:无意义。</p> <p>灭火方法:本品不燃。根据着火原因选择适当灭火剂灭火。</p> <p>灭火注意事项及措施:消防人员必须佩戴空气呼吸器、穿全身防火防毒服,在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却,直至灭火结束。在火场中与可燃物混合会爆炸,消防人员须在有防爆掩蔽处操作。禁止用砂土压盖。</p>
6、泄露应急处理	<p>应急处理:隔离泄漏污染区,限制出入。建议应急处理人员戴防尘口罩,穿防毒服。勿使泄漏物与可燃物质(如木材、纸、油等)接触。穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。尽可能切断泄漏源。勿使水进入包装容器内。小量泄漏:用洁净的铲子收集泄漏物,置于干净、干燥、盖子较松的容器中,将容器移离泄漏区。</p> <p>大量泄漏:泄漏物回收后,用水冲洗泄漏区。</p>
7、操作处理与储存	<p>操作注意事项:密闭操作,加强通风。操作人员必须经过专门培训,严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器,穿聚乙烯防毒服,戴</p>

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目安全现状评价报告

	<p>橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。避免产生粉尘。避免与还原剂、活性金属粉末、酸类、醇类接触。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。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。</p> <p>储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。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。储区应备有合适的材料收容泄漏物。</p>
<p>8、接触控制 个人防护</p>	<p>最高容许浓度：未制定标准。</p> <p>监测方法：火焰原子吸收光谱法。</p> <p>工程控制：生产过程密封,加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。</p> <p>呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，建议佩戴过滤式防尘呼吸器。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿密闭型防毒服。</p> <p>手防护：戴橡胶手套。</p> <p>其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。</p>
<p>9、理化特性</p>	<p>外观与现状：无色结晶或白色晶状粉末。</p> <p>PH值：无资料</p> <p>熔点(℃)：610℃</p> <p>沸点(℃)：无意义</p> <p>饱和蒸汽压(kpa)：无资料</p> <p>分解温度(℃)：400</p> <p>辛醇/水分配系数的对数值：无资料</p> <p>爆炸上限%(v/v)：无意义</p> <p>爆炸下限%(v/v)：无意义</p> <p>溶解性：溶于水，不溶于醇、甘油。</p> <p>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。</p> <p>相对密度(水=1)：2.52</p> <p>相对密度(空气=1)：4.8</p> <p>燃烧热(KJ/mol)：无意义</p> <p>临界压力(MPa)：无意义</p> <p>闪点(℃)：无意义</p> <p>引燃温度(℃)：无意义</p>
<p>10、稳定性和反应性</p>	<p>稳定性：稳定</p> <p>禁配物：强还原剂、活性金属粉末、强酸醇类、易燃或可燃物。</p> <p>避免接触的条件：明火、高热、撞击和摩擦、还原剂、有机物、易燃物。</p> <p>聚合危害：不聚合。</p> <p>分解产物：氯化物、氧化钾。</p>
<p>11、毒理学资料</p>	<p>急性毒性：无资料</p> <p>LD50：</p> <p>LC50：</p>

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
安全现状评价报告

	刺激性： 致畸性：大鼠孕后 1-9 天经口给予最低中毒剂量（TDL0）27675 mg/kg，致内分泌系统发育畸形。
12、生态学资料	生态毒性：无资料。 生物降解性：无资料。 非生物降解性：无资料。 其他有害作用：无资料。
13、废弃处置	废弃物性质：危险废物 废弃处置方法：用安全掩埋法处置。 废弃注意事项：处置前应参阅国家和地方有关法规。
14、运输信息	危险货物编号：51019 UN 编号：1489 包装标志：11 包装类别：I 包装方法：用塑料袋、多层牛皮纸袋外全开口钢桶；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或塑料袋再装入金属桶（罐）或塑料桶（罐）外木板箱。 运输注意事项：切忌与禁止物混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器的损坏。禁止 震动，撞击和摩擦。

2、硝酸钾

表 3.2-2 硝酸钾的特性及正确使用

项目	内容
1、化学品	化学品中文名称：硝酸钾 化学品英文名称：potassium nitrate 中文名称 2：火硝 分子式：KNO ₃
2、成分/组成	纯品 √ 化学品名称：硝酸钾、火硝 有害物成分：硝酸钾 含 量 : 99% CAS No. : 7757-79-1
3、危险性概述	危险性类别： 侵入途径： 健康危害：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。 环境危害： 燃爆危险：本品助燃，具刺激性。
4、急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
安全现状评价报告

	<p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。</p>
5、消防措施	<p>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。</p> <p>有害燃烧产物：氮氧化物。</p> <p>灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。雾状水、砂土。切勿将水流直接射至熔融物，以免引起严重的流淌火灾或引起剧烈的沸溅。</p>
6、泄露应急处理	<p>应急处理：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。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。</p> <p>小量泄漏：用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。</p> <p>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。</p>
7、操作处理与储存	<p>操作注意事项：密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器，穿聚乙烯防毒服，戴氯丁橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。远离易燃、可燃物。避免产生粉尘。避免与还原剂、酸类、活性金属粉末接触。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。倒空的容器可能残留有害物。</p> <p>储存注意事项：储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。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。储区应备有合适的材料收容泄漏物。</p>
8、接触控制个体防护	<p>职业接触限值</p> <p>中国 MAC(mg/m³): 未制定标准 前苏联 MAC(mg/m³): 5</p> <p>TLVTN: 未制定标准 TLVWN: 未制定标准</p> <p>监测方法:</p> <p>工程控制：生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。</p> <p>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。</p> <p>眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。</p> <p>身体防护：穿聚乙烯防毒服。</p> <p>手防护：戴氯丁橡胶手套。</p> <p>其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的</p>

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
安全现状评价报告

	卫生习惯。
9、理化特性	<p>主要成分： 含量：工业级 一级$\geq 99.5\%$；二级$\geq 99.0\%$；三级$\geq 98\%$。</p> <p>外观与性状： 无色透明斜方或三方晶系颗粒或白色粉末。</p> <p>pH:</p> <p>熔点(°C)： 334 沸点(°C)： 无资料</p> <p>相对密度(水=1)： 2.11 相对蒸气密度(空气=1)： 无资料</p> <p>饱和蒸气压(kPa)： 无资料 燃烧热(kJ/mol)： 无意义</p> <p>临界温度(°C)： 无意义 临界压力(MPa)： 无意义</p> <p>辛醇/水分配系数的对数值：无资料 闪点(°C)： 无意义</p> <p>引燃温度(°C)： 无意义 爆炸上限%(V/V)： 无意义</p> <p>爆炸下限%(V/V)： 无意义</p> <p>溶解性： 易溶于水，不溶于无水乙醇、乙醚。</p> <p>主要用途： 用于制造烟火、火药、火柴、医药，以及玻璃工业。</p> <p>其它理化性质： 400(约)</p>
10、稳定性和反应性	<p>稳定性：</p> <p>禁配物： 强还原剂、强酸、易燃或可燃物、活性金属粉末。</p> <p>避免接触的条件： 潮湿空气。</p> <p>聚合危害：</p> <p>分解产物：</p>
11、毒理学资料	<p>急性毒性： LD50： 3750 mg/kg(大鼠经口)</p> <p>LC50： 无资料</p> <p>亚急性和慢性毒性：</p> <p>刺激性：</p> <p>致敏性：</p> <p>致突变性：</p> <p>致畸性：</p> <p>致癌性：</p>
12、生态学资料	<p>生态毒理毒性：</p> <p>生物降解性：</p> <p>非生物降解性：</p> <p>生物富集或生物积累性：</p> <p>其它有害作用： 该物质对环境可能有危害，在地下水中有蓄积作用。</p>
13、废弃处置	<p>废弃物性质：</p> <p>废弃处置方法： 根据国家和地方有关法规的要求处置。或与厂商或制造商联系，确定处置方法。</p>

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
安全现状评价报告

	废弃注意事项:
14、运输信息	<p>危险货物编号: 51056 UN 编号: 1486</p> <p>包装标志:</p> <p>包装类别: 053</p> <p>包装方法: 两层塑料袋或一层塑料袋外麻袋、塑料编织袋、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、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。</p> <p>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。</p>
15、法规信息	<p>法规信息 化学危险物品安全管理条例(1987年2月17日国务院发布), 化学危险物品安全管理条例实施细则(化劳发[1992]677号), 工作场所安全使用化学品规定([1996]劳部发423号)等法规, 针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定; 常用危险化学品的分类及标志(GB 13690-92)将该物质划为第5.1类氧化剂。</p>
16 其他信息	无

3、硫磺

表 3.3-3 硫磺的特性及正确使用

1、化学品	<p>化学品中文名称: 硫磺</p> <p>化学品英文名称: Elosal</p>
2、成分/组成	<p>纯品 √ 化学品名称: 硫磺 有害物成分: 硫磺</p> <p>含量: 98% CAS No.: 7704-34-9</p>
3、危险性概述	<p>危险性类别: 第4.1类, 易燃固体。</p> <p>侵入途径: 吸入、食入、经皮肤吸收。</p> <p>健康危害: 硫磺对眼结膜和皮肤有刺激作用。</p> <p>环境危害: 该物质对环境有危害, 应特别注意对水体、大气的污染。</p> <p>燃爆危险: 在正常情况下, 燃速缓慢。如与氧化剂混合, 则燃速大大加快。遇明火、高温, 易发生火灾危险。</p>
4、急救措施	<p>皮肤接触: 脱去被污染的衣着, 用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。</p> <p>眼睛接触: 提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道畅通。如呼吸困难, 给输氧。</p>

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
安全现状评价报告

	<p>如无呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食 入：饮足量温水，催吐，就医。</p>
5、消防措施	<p>危险特性：易燃，燃烧时放出有毒性、刺激性和窒息性气体。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。粉尘或蒸汽与空气或氧化剂（如氯酸盐、硝酸盐、高氯酸盐、高锰酸盐等）混合形成爆炸性混合物。</p> <p>有害燃烧产物：氧化硫。</p> <p>灭火方法及灭火剂：遇小火用砂土闷熄，与大火可用雾状水灭火。</p> <p>灭火注意事项及措施：消防人员须戴好防毒面具，在安全距离以外，在上风向灭火。灭火时切勿将水流直接射至熔融物，以免引起严重的流淌火灾或引起剧烈的沸腾。</p>
6、泄露应急处理	<p>应急处理：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吸过滤式防尘口罩，穿一般作业工作服，不要直接接触泄漏物。少量泄漏：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，减少飞散。使用无火化工具收集回收或运至废物处理场所处置。</p>
7、操作处理与储存	<p>操作处置注意事项：密闭操作，加强通风，严格遵守操作规程，建议操作人员佩戴防毒面具，穿相应防护服，戴防化学品手套，戴防护眼镜、口罩，工作现场严禁吸烟。</p> <p>储存注意事项：储存于阴凉、通风的仓间内。远离火种、热源。包装必须密封，切勿受潮。切忌与氧化剂和磷等物品混储混运。平时需勤检查，查仓温，查混储。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。</p>
8、接触控制个体防护	<p>工程控制：密闭操作，局部排风。</p> <p>最高允许浓度：国家未制定标准。</p> <p>呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，空气中粉尘浓度较高时，佩戴自吸过滤式防尘口罩。</p> <p>眼睛防护：一般不需特殊防护。</p> <p>身体防护：穿一般工作服。</p> <p>手防护：戴一般作业防护手套</p> <p>其他防护：工作现场严禁吸烟、进食和饮水，工作后淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。</p>
9、理化特性	<p>外观与形状：淡黄色脆性结晶或粉末，有特殊臭味。</p> <p>分子量：32.06 熔点：（℃）：119 相对密度（水=1）：2.0</p> <p>沸点：（℃）：444.6 相对密度（空气=1）：无资料</p> <p>饱和蒸气压（kpa）：0.13/183.8℃ 燃烧热：无资料</p> <p>临界温度（℃）：1040 临界压力（Mpa）：11.75</p> <p>辛醇/水分配系数的对数值：无资料</p>

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目安全现状评价报告

	<p>爆炸上限% (v / v) : 无资料 爆炸下限% (mg/m3) : 35</p> <p>引燃温度 (°C) : 232</p> <p>溶解性: 不溶于水, 微溶于乙醇、醚, 易溶于二硫化碳。</p> <p>主要用途: 用于制造硫酸、染料、农药、火柴、火药、橡胶、人造丝、医药等。</p>
10、稳定性和反应性	<p>稳定性: 稳定。</p> <p>禁配物: 卤素、金属粉末、氧化剂、磷等。</p> <p>避免接触的条件: 火种、热源。</p> <p>聚合危害: 不聚合。</p> <p>分解产物: 硫化物</p>
11、毒理学资料	<p>急性毒性 : 属低毒类。但其蒸汽及硫磺燃烧后发生的二氧化硫对人体有剧毒</p> <p>皮肤刺激或腐蚀: 对皮肤有弱刺激性</p> <p>眼睛刺激或腐蚀: 可引起眼结膜</p> <p>呼吸或皮肤过敏: 可引起皮肤湿疹</p> <p>生殖细胞突变性: 无资料</p> <p>致癌性: 未被列入致癌物</p> <p>生殖毒性: 无资料</p> <p>特异性靶器官系统毒性: 无资料</p> <p>吸入危害: 生产中长期吸入硫粉尘一般无明显毒性作用</p>
12、生态学资料	<p>生态毒性: 无资料</p> <p>持久性和降解性: 生物降解性: 无;</p> <p>非生物降解性: 轻微</p> <p>潜在的生物积累性: 无资料</p> <p>迁移性: 无资料</p>
13、废弃处置	<p>产品: 建议用焚烧法处置。与燃料混合后, 再焚烧。焚烧炉排除的硫氧化物通过洗涤器除去。</p> <p>不洁包装: 参阅国家和地方法规有关规定进行销毁或丢弃, 禁止焚烧或切割空桶</p> <p>废弃注意事项: 处置前请参阅国家和地方有关法规</p>
14、运输信息	<p>危险货物编号: 41501</p> <p>UN 编号: 1350</p> <p>包装标志: 易燃固体</p> <p>包装类别: III类</p> <p>包装方法: 塑料袋、多层牛皮纸袋外全开钢桶; 塑料袋、多层牛皮纸袋外纤维板桶、胶合板桶; 塑料袋、多层牛皮纸外木板箱; 螺纹口玻璃瓶、塑料袋或金属桶 (罐)</p> <p>外木板箱: 塑料袋外塑料编织袋。</p> <p>运输注意事项: 因硫磺为不良导体, 运输过程中防止产生静电荷, 可导致硫尘起火,</p>

	防止泄露。切忌与氧化剂和磷等物品混运。
--	---------------------

4、铝粉

表 3.2-4 铝粉的特性及正确使用

1、化学品	化学品中文名称：铝粉 化学品英文名称：aluminium powder
2、成分/组成	纯品 √ 化学品名称：铝粉 有害物成分：铝粉 含 量：99.5% CAS No.：77429-90-5
3、危险性概述	危险性类别： 4.1 侵入途径： 吸入、食入 健康危害：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、性器官粘膜有刺激性，甚至发生溃疡。可引起痤疮、湿疹、皮炎。 环境危害：无 燃爆危险：本品遇湿易燃，具刺激性。
4、急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：脱离现场至空气新鲜处。 食入：饮足量温水，催吐。就医。
5、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。可用适当的干砂、石粉将火闷熄。
6、泄露应急处理	应急处理：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。
7、操作处理与储存	操作注意事项：密闭操作，局部排风。最好采用湿式操作。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩，戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。避免产生粉尘。避免与氧化剂、酸类、卤素接触。尤其要注意避免与水接触。在氮气中操作处置。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。倒空的容器可能残留有害物。

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
安全现状评价报告

	<p>储存注意事项：储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。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。储区应备有合适的材料收容泄漏物。</p>
8、接触控制 个体防护	<p>最高容许浓度： 中国 MAC(mg/m³): 4[GB11726—89 车间空气中铝、氧化铝、铝合金粉尘卫生标准]</p> <p>监测方法：GB5748—85 作业场所空气中粉尘测定方法</p> <p>工程控制：密闭操作，局部排风。最好采用湿式操作。</p> <p>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。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿防静电工作服。</p> <p>手防护：戴一般作业防护手套。</p> <p>其他防护：实行就业前和定期的体检。防止尘肺。</p>
9、理化特性	<p>外观与性状：银白色粉末。</p> <p>熔点(°C)：660 沸点(°C)：2056</p> <p>相对密度(水=1)：2.70 相对蒸气密度(空气=1)：无资料</p> <p>饱和蒸气压(kPa)：0.13(1284°C) 燃烧热(kJ/mol)：822.9</p> <p>临界温度(°C)：无资料 临界压力(MPa)：无资料</p> <p>辛醇/水分配系数的对数值：无资料</p> <p>闪点(°C)：无意义 引燃温度(°C)：645</p> <p>爆炸上限%(V/V)：37~50mg/m³ 爆炸下限%(V/V)：无资料</p> <p>溶解性：不溶于水，溶于碱、盐酸、硫酸。</p> <p>主要用途：用作颜料、油漆、烟花等，也用于冶金工业。</p>
10、稳定性和反应性	<p>稳定性：稳定</p> <p>禁配物：酸类、酰基氯、强氧化剂、卤素、氧。</p> <p>避免接触的条件：潮湿空气。</p> <p>聚合危害：不能聚合 分解产物：不能分解</p>
11、毒理学资料	<p>急性毒性：LD50：无资料 LC50：无资料</p> <p>亚急性和慢性毒性：吸入量超过人体正常摄入量（10-50mg/天）的5~10倍，可能引起早老性痴呆、透析性痴呆、损坏骨骼等。</p> <p>刺激性：轻度</p>
12、生态学资料	无资料
13、废弃处置	<p>废弃物性质：《国家废物名录》未列入</p> <p>废弃处置方法：处置前应参阅国家和地方有关法规。若可能，回收使用。也可以用安全掩埋法处置。</p>

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
安全现状评价报告

	<p>废弃注意事项：铝粉包装内袋是不易降解的聚氯乙烯薄膜，若可能，回收使用，使用前应清洗干净。也可以用安全掩埋法处置。</p>
14、运输信息	<p>危险货物编号：43013 UN 编号：1396</p> <p>包装标志：II 包装类别：052</p> <p>包装方法：塑料袋或二层牛皮纸袋外全开口或中开口钢桶（钢板厚 0.5 毫米，每桶净重不超过 50 公斤）；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。</p> <p>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。</p>

5、硝酸钡

表 3.2-5 硝酸钡的特性及正确使用

项目	内容
1、化学品	<p>化学品中文名称：硝酸钡 化学品英文名称：barium nitrate</p>
2、成分/组成	<p>纯品 √ 化学品名称：硝酸钡 有害物成分：硝酸钡</p> <p>含量：99% CAS No.：10022-31-8</p>
3、危险性概述	<p>危险性类别：第 5.1 类氧化剂和有机过氧化物</p> <p>侵入途径：吸入、食入</p> <p>健康危害：误服后表现为恶心、呕吐、腹泻、腹痛、脉缓、头痛、眩晕等。严重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。</p> <p>环境危害：对环境有危害，对水体可造成污染。</p> <p>爆炸危险：本品助燃，高毒。</p>
4、急救措施	<p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐。用 2%~5% 硫酸钠溶液洗胃，导泻。就医。</p>
5、消防措施	<p>危险特性：强氧化剂。遇可燃物着火时，能助长火势。与还原燃烧分解时，放出</p>

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
安全现状评价报告

	<p>有毒的氮氧化物气体。</p> <p>有害燃烧产物：氮氧化物。</p> <p>灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。雾状水、砂土。切勿将水流直接射至熔融物，以免引起严重的流淌火灾或引起剧烈的沸溅。</p>
6、泄露应急处理	<p>应急处理：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。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。</p> <p>小量泄漏：小心扫起，置于袋中转移至安全场所。</p> <p>大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。</p>
7、操作处理与储存	<p>操作注意事项：密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩，戴安全防护眼镜，穿聚乙烯防毒服，戴氯丁橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。远离易燃、可燃物。避免产生粉尘。避免与还原剂、酸类、碱类接触。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。倒空的容器可能残留有害物。</p> <p>储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。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。储区应备有合适的材料收容泄漏物。应严格执行极毒物品“五双”管理制度。</p>
8、接触控制个体防护	<p>最高容许浓度：中国未制定标准</p> <p>监测方法：无资料。</p> <p>工程控制：生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。</p> <p>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。</p> <p>眼睛防护：戴安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿聚乙烯防毒服。</p> <p>手防护：戴氯丁橡胶手套。</p> <p>其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。</p>
9、理化特性	<p>外观与性状：无色或白色有光泽的立方结晶，微具吸湿性。 PH值：5~8</p> <p>熔点（℃）：592 沸点（℃）：分解</p> <p>相对密度（水=1）：3.24 相对密度（空气=1）：无资料</p> <p>饱和蒸汽压（KPa）：无资料 燃烧热（KJ/mol）：无资料</p> <p>临界温度（℃）：无资料 临界压力（MPa）：无资料</p> <p>辛醇/水分配系数的对数值：无意义 闪点（℃）：无意义</p> <p>爆炸上限（V/V）%：无意义 引燃温度（℃）：无意义</p> <p>爆炸下限（V/V）%：无意义</p> <p>溶解性：溶于水、浓硫酸，不溶于醇、浓硝酸。</p>

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
安全现状评价报告

	<p>主要用途：用于烟火、搪瓷、杀虫剂、制造钡盐等。</p> <p>其他理化性质：无资料。</p>
10、稳定性和反应性	<p>稳定性：稳定</p> <p>禁配物：酸类、碱、酸酐、易燃或可燃物、还原剂。</p> <p>避免接触条件：远离火种热源，储存于阴凉通风的库房，严禁与酸类、易燃物、有机物、还原剂等并车混运。</p> <p>聚合危害：不聚合</p> <p>燃烧（分解）产物：氮氧化物。</p>
11、毒理学资料	<p>急性毒性：属高毒类 LD50：355mg / kg(大鼠经口)</p> <p>LC50：无资料</p> <p>急性中毒：主要表现为口周及四肢发麻、全身无力、恶心、呕吐、腹痛、腹泻、心悸等，严重者出现进行性肌麻痹和心律失常，多因呼吸肌麻痹或严重室性心律失常死亡。心电图可见心律失常，传导阻滞，ST-T 改变，QT 间期延长。实验室检查血清钾降低。</p> <p>慢性影响：长期接触钡化合物的工人，可出现上呼吸道和眼结膜刺激症状，部分工人可有心脏传导功能障碍。</p> <p>刺激性：家兔经眼： 100mg/24 小时，中度刺激。家兔经皮：500mg/24 小时，轻度刺激。</p>
12、生态学资料	无资料
13、废弃处置	<p>废弃物性质：非危险废物。</p> <p>废弃处置方法：根据国家和地方有关法规的要求处置。或与厂商或制造商联系，确定处置方法。</p> <p>废弃注意事项：人须站在上风处。</p>
14、运输信息	<p>危险货物编号：51060</p> <p>UN 编号：1446</p> <p>包装标志：氧化剂</p> <p>包装类别：II</p> <p>包装方法：塑料袋或二层牛皮纸袋外全开口或中开口钢桶（钢板厚 0.5 毫米，每桶净重不超过 50 公斤），零担再装入透笼木箱；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。</p> <p>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</p>

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
安全现状评价报告

	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。
15、法规信息	《危险化学品安全管理条例》（2002年1月26日国务院发布，自2002年3月15日起施行。）针对化学危险品的安全使用、生产储存、运输、装卸等方面均作了相应规定。 《常用危险化学品的分类及标志》（GB13690-92）将该物质划为第5.1类氧化剂，在《危险化学品名录》（2002年版）及《危险货物物品名表》（GB12268-2005）中皆列有该物质。
16、其他信息	参考文献： 1、《危险化学品名录》（2002年版） 2、《常用危险化学品的分类及标志》（GB13690-92）

6、氧化铜

表 3.2-6 氧化铜的特性及正确使用

项目	内容
1、化学品	化学品中文名称：氧化铜 化学品英文名称：Copper oxide black
2、成分/组成	纯品 √ 含 量：98% CAS No.：1317-38-0 化学品名称：氧化铜 有害物成分：氧化铜
3、危险性概述	危险性类别： 侵入途径： 健康危害：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，也可出现肠胃道症状。有报道，长期吸入尚可引起肺部纤维组织增生。 环境危害： 爆炸危险：本品不燃，有毒，具刺激性。
4、急救措施	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：迅速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。
5、消防措施	危险特性：未有特殊的燃烧爆炸特效。 有害燃烧产物：氧化铜。 灭火方法：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。
6、泄露应急处理	隔离泄露污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
安全现状评价报告

	服。避免扬尘，小心扫起，置于袋中转移至安全场所。若大量泄露，用塑料布、帆布覆盖。收集回收或运至废物处理场所处置。
7、操作处理与储存	<p>操作注意事项：密闭操作，局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩，戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶手套。避免产生粉尘。避免与还原剂、碱金属接触。搬运时轻装轻卸，防止包装破损。配备泄露应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物质。</p> <p>储存注意事项：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。储区应备有合适的材料收容泄漏物。</p>
8、接触控制 个体防护	<p>最高容许浓度：1[尘], 0.2[烟]</p> <p>监测方法：火焰原子吸收光谱法；5-Br-PADAP 比色法；催化极谱法。</p> <p>工程控制：密闭操作，局部排风。</p> <p>呼吸系统防护：空气中粉尘浓度超标时，建议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。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿防毒物渗透工作服。</p> <p>手防护：戴氯丁橡胶手套。</p> <p>其他防护：及时换洗工作服。注意个人清洁卫生。</p>
9、理化特性	<p>外观与性状：黑褐色粉末。 PH 值：</p> <p>熔点（℃）：1026 沸点（℃）：</p> <p>相对密度（水=1）：6.32（粉） 相对密度（空气=1）：无资料</p> <p>饱和蒸汽压（KPa）：无资料 燃烧热（KJ/mol）：无资料</p> <p>临界温度（℃）：无资料 临界压力（MPa）：无资料</p> <p>辛醇/水分配系数的对数值：无意义 闪点（℃）：无意义</p> <p>爆炸上限（V/V）%：无意义 引燃温度（℃）：无意义</p> <p>爆炸下限（V/V）%：无意义 溶解性：不溶于水，溶于稀酸，部溶于乙醇。</p> <p>主要用途：制人造丝、陶瓷、釉及搪瓷、电池、石油脱硫剂、杀虫剂，也供制氢、催化剂、绿色玻璃等用。</p> <p>其他理化性质：无资料。</p>
10、稳定性和反应性	<p>稳定性：稳定</p> <p>禁配物：强还原剂、铝、碱金属。</p> <p>避免接触条件：</p> <p>聚合危害：</p> <p>燃烧（分解）产物：</p>
11、毒理学资料	无资料

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
安全现状评价报告

12、生态学资料	无资料
13、废弃处置	无资料
14、运输信息	无资料
15、法规信息	无资料
16、其他信息	无资料

7、木炭

表 3.2-7 木炭的特性及正确使用

1、化学品	化学品中文名：活性炭 化学品英文名：Active carbon
2、成分/组成	纯品 √ 化学品名称：木炭粉、活性炭 有害物成分：木炭粉 含 量：98% CAS No.：64365-11-3
3、危险性概述	侵入途径：由于吸入炭粒的干燥性和摩擦作用，可能会造成呼吸道的轻度痛感。 健康危害：活性炭是非腐蚀性物质，如有意外，处置方式应以一般颗粒性异物对待，其可能会引起人体轻度疼痛。活性炭是非腐蚀性物质，不会引起皮肤不适，仅在颗粒受到摩擦时，会造成皮肤轻度痛感。 环境危害： 燃爆危险：粉尘接触明火有轻度的爆炸性。
4、急救措施	皮肤接触：用肥皂水洗掉即可，如有疼痛，及时就医。 眼睛接触：用大量清水冲洗，如有疼痛，及时就医。 吸入：呼吸新鲜空气，如有咳嗽或呼吸不适，及时就医。 食入：喝一至两杯清水，如胃肠不适感加重，及时就医。
5、消防措施	危险特性：在空气中易缓慢地发热和自燃。 有害燃烧产物：CO 灭火方法：用水或灭火器 灭火注意事项及措施：无
6、泄露应急处理	应急处理：如有泄漏发生，应清洁泄漏物以免炭尘混入空气，操作时应遵循相关的工业卫生条例，注意眼睛、皮肤、防护服的清洁。收集到的没用过的活性炭可放入相关容器，以没有危险的废物对待。对收集到的使用过的活性炭根据相关法规来处置。
7、操作处理与储存	操作注意事项：建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩，戴化学安全防护眼镜。避免产生粉尘。 储存注意事项：（III）类。牛皮纸外塑料袋，气密封口。储运条件：储存于干燥、通风的库房，远离火种、热源，不可与氧化剂共储混运，防止受潮，以避免受潮后积热不散可能发生自燃。如抽查发现有发热现象应及时倒垛散热，防止发生事故。

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
安全现状评价报告

<p>8、接触控制 个体防护</p>	<p>呼吸系统防护：建议使用矿山安全健康管理局要求的呼吸面具，咨询呼吸面具的制造商以便选定合适的面具。如堆场操作工况不能控制，要留意呼吸面具的适用限制。</p> <p>眼睛防护：在操作时要带有侧边的眼镜，在微尘较大的工况下，要求带有防尘护目镜，要配备冲眼设备。</p> <p>身体防护：要避免活性炭与皮肤接触，要装备相应的防尘服，对相应的的防护设备在重复使用前要有清洁措施。收工后要彻底清洁皮肤。</p> <p>手 防 护：戴橡胶手套。</p> <p>其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。</p>
<p>9、理化特性</p>	<p>外观与性状：黑色粉末。</p> <p>熔点(°C)：3500 以下</p> <p>沸点(°C)：4000 以上</p> <p>相对密度(水=1)：1.48 (20°C)</p> <p>溶解性：易溶于水、乙醇、乙醚。</p> <p>主要用途：自来水，工业用水，电镀废水，纯净水，饮料，食品，医药用水净化及电子超纯水制备；蔗糖、木糖、味精、药品、柠檬酸、化工产品、食品添加剂的脱色、精制和去杂质纯化过滤；油脂、油品、汽油、柴油的脱色、除杂、除味、酒类及饮料的净化、除臭、除杂；精细化工、医药化工、生物制药过程产品提纯、精制、脱色、过滤；环保工程废水、生活废水净化、脱色、脱臭、降COD。</p>
<p>10、稳定性和反应性</p>	<p>稳定性：稳定</p> <p>禁配物：强氧化剂、强酸、强碱。</p> <p>避免接触的条件：接触空气</p> <p>聚合危害：无</p> <p>分解产物：无</p>
<p>11、毒理学资料</p>	<p>大鼠经口 LD50(mg/kg)：2000</p> <p>TDLO：人经口 TDLO：0</p> <p>刺激性：无</p> <p>亚急性与慢性毒性：无</p> <p>致突变性：无</p> <p>致癌性：无</p>
<p>12、生态学资料</p>	<p>生态毒性：无资料。</p> <p>半数致死浓度 LC50：</p> <p>生物降解性：无资料。</p> <p>非生物降解性：无资料。</p> <p>其他有害作用：该物质对环境无危害，可直接填埋。</p>
<p>13、废弃处置</p>	<p>废弃物性质：无</p>

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
安全现状评价报告

	<p>废弃处置方法：填埋</p> <p>废弃注意事项：无</p>
14、运输信息	<p>危险货物编号：</p> <p>UN 编号：1362</p> <p>包装类别：</p> <p>包装标志：</p> <p>包装方法：牛皮纸外塑料袋，气密封口。</p> <p>运输注意事项：起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。与强氧化物接触，例如臭氧、液氧、氯、高锰酸等：会引起激烈燃烧。不要与强酸接触。</p>

8、铝镁合金粉

表 3.2-8 铝镁合金粉的特性及正确使用

项目	内容
1、标识	<p>中文名称：镁铝合金，铝镁合金</p> <p>英文名称：Magnesium Aluminium Powder</p> <p>分子式：Mg_4Al_3；</p> <p>分子量：178.22；</p> <p>危险货物编号：43012；</p>
2、理化性质	<p>外观性状：灰白色粉末。</p> <p>相对密度（g/cm^3）：2.15（水=1）；</p> <p>熔点（$^{\circ}C$）：463；</p> <p>燃烧热（kJ/g）：204</p> <p>溶解性：溶于酸。</p> <p>燃烧温度（$^{\circ}C$）：2000~3000$^{\circ}C$</p> <p>禁忌物：强氧化剂</p>
3、危险有害特性	<p>燃烧爆炸性：燃烧性：易燃</p> <p>稳定性：稳定</p> <p>镁铝合金粉尘与空气混合，易形成爆炸性粉尘。有吸湿性，受潮或与水作用后，放出氢气，同时产生大量的热，若不及时散热会引起自燃自爆。</p> <p>健康危害：粉尘对人体有害，长期吸入导致尘肺病。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、性器官粘膜有刺激性，甚至发生溃疡。可引起痤疮、湿疹、皮炎</p>
4、急救	<p>消防措施：用干砂、石粉闷熄，严禁用水、泡沫、二氧化碳、四氯化碳扑救。</p> <p>急救措施：脱离现场至空气新鲜处</p>
5、泄露处理	<p>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。或在安全有保证情况下就地焚烧。</p>
6、储运	<p>应贮存于地势高、干燥的库房内，库内相对湿度保持在 80%以下，可与其他遇水燃烧的金属或粉末同库贮存，应与易燃液体、酸类、强酸、氧化剂及其他含水物品分库贮存。</p>

	雨天不得运输，搬运时应轻装轻卸，防止损害和泄漏。
--	--------------------------

9、酚醛树脂

表 3.2-9 酚醛树脂的特性及正确使用

项目	内容
1、标识	中文名称：酚醛树脂 英文名：phenolic resin UN 编号：1866； 平均分子量：600~800 危险货物编号：32197；
2、理化性质	外观性状：根据化学结构和分子量大小的不同，有液体或固体之分。 相对密度（g/cm ³ ）：1.25~1.30（水=1）； 溶解性：低分子量的溶于水，中等分子量的能溶于有机溶剂，高分子量的是固体，不溶于水，溶于甲醇、乙醇。 最小引燃能量(mJ)：10 最大爆炸压力(Mpa)：0.420 禁 忌 物：强氧化剂
3、危险有害特性	燃烧爆炸性：燃 烧 性：易燃 引燃温度：420℃（粉云） 爆炸下限：20 mg/. m ³ 稳 定 性：稳定 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。 健康危害：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。空气环境分析发现苯酚、甲醛和氨等有害物质。
4、急救	消防措施：灭火剂为雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。 皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸 入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食 入：饮足量温水，催吐。就医。
5、泄露处理	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。小量泄漏用干燥的砂土或类似物质吸收。大量泄漏可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，收集于干燥、洁净、有盖容器中。然后在专用废弃场所深层掩埋。若大量泄漏，收集回收或运至废物处理场所处置。
6、储运	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源，防止阳光直射。密封包装，切勿受潮。应与氧化剂、酸类分开存放。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。

10、聚氯乙烯

表 3.2-10 聚氯乙烯的特性及正确使用

项目	内容
1、标识	中文名称：聚氯乙烯 英文名称：polyvinyl chloride (PVC) 化学式：(—CH ₂ —CHCl—) _n 分子量：可变，约 25000； CAS 号：9002-86-2
2、理化性质	外观性状：白色或淡黄色粉末。 相对密度 (g/cm ³)：(水=1)； 熔 点 (°C)：212； 溶解性：不溶于多数有机溶剂。 最小引燃能量：10 mJ 最大爆炸压力：0.76 Mpa 禁 忌 物：强氧化剂
3、危险有害特性	燃烧爆炸性：燃 烧 性： 引燃温度：780°C (粉云) 爆炸下限：60(g/m ³) 稳 定 性：稳定。 聚合危害：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。 健康危害：长期吸入聚氯乙烯粉尘，可引起肺功能改变。
4、急救	消防措施：尽可能将容器从火场移至空旷处。 灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
5、防护	有粉尘时应穿戴好劳动护品。

11、钛

表 3.2-11 钛的特性及正确使用

标 识	英文名：titanium	分子式：Ti	分子量：47.90	
	危险货物编号：41504	UN 编号：1352	包装标志：易燃固体	
	RTECS 号：	IMDG 规则页码：	CAS 号：7440-32-6	
理 化 性 质	外观与性状	深灰色或黑色发亮的无定形粉末。		
	熔点/°C	1720	相对密度 (空气=1)	无资料
	沸点/°C	3530	临界温度/°C	无资料
	相对密度 (水=1)	4.5	临界压力 MPa	无资料
	饱和蒸汽压/KPa	无资料	燃烧热/KJ.mol ⁻¹	无资料
	最小引燃能量/mj	10	最大爆炸压力/MPa	无资料
	溶解性	不溶于水，溶于氢氟酸、硝酸、浓硫酸。		
毒 性	接触限值	中国 MAC：未制定标准	美国 TLV-TWA：未制定标准	
		前苏联 MAC：未制定标准	美国 TLV-STEL：未制定标准	

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

及 健 康 危 害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。		毒性：无资料
	健康危害	吸入后对上呼吸道有刺激，引起咳嗽、胸部紧束感或疼痛。		
燃 烧 爆 炸 危 险 性	燃烧性	易燃	闪点/℃	无意义
	引燃温度/℃	460	爆炸极限 mg/m ³	40
	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	危险特性	本品易燃，具刺激性。金属钛粉尘具有爆炸性，遇热、明火或发生化学反应会燃烧爆炸。其粉体化学活性很高，在空气中能自燃。金属钛不仅能在空气中燃烧，也能在二氧化碳或氮气中燃烧。高温时易与卤素、氧、硫、氮化合。		
	燃烧分解产物	氧化钛		
	泄漏应急处理	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），穿防毒服。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。若大量泄漏：用塑料布、帆布覆盖。使用无火花工具转移回收。		
	禁忌物	强氧化剂、强酸、铝、二氧化碳、卤素、氧。		
	灭火方法	采用干粉、干砂灭火。严禁用水、泡沫、二氧化碳扑救。高热或剧烈燃烧时，用水扑救可能会引起爆炸。		

12、酒精

表 3.2-12 酒精的特性及正确使用

1、化学品	化学品中文名称：乙醇、酒精	化学品英文名称：ethanol
2、成分/组成	纯品 √ 含量：96%	化学品名称：乙醇 CAS No.：164-17-5 有害物成分：乙醇
3、危险性概述	危险性类别：第 3.2 类 中闪点液体 侵入途径：吸入、食入 健康危害：本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制。急性中毒主要见于过量饮酒者，职业中毒者少见。轻度中毒和中毒早期表现为兴奋、欣快、言语增多、颜面潮红或苍白、步态不稳、轻度动作不协调、判断力障碍、语无伦次、眼球震颤，甚至昏睡。重度中毒可出现昏迷、呼吸表浅或呈潮式呼吸，并可因呼吸麻痹或循环衰竭而死亡。吸入高浓度乙醇蒸气可出现酒醉感、头昏、乏力、兴奋和轻度的眼、上呼吸道粘膜刺激等症状，但一般不引起严重中毒。慢性中毒长期酗酒者可见面部毛细血管扩张，皮肤营养障碍，慢性胃炎，	

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
安全现状评价报告

	<p>胃溃疡，肝炎，肝硬化，肝功能衰竭，心肌损害，肌病，多发性神经病等。皮肤长期反复接触乙醇液体，可引起局部干燥、脱屑、皲裂和皮炎。</p> <p>环境危害：对环境有害。</p> <p>燃爆危险：易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。</p>
4、急救措施	<p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。如有不适感，就医。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。如有不适感，就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。就医。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐。就医。</p>
5、消防措施	<p>危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。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。蒸气比空气重，沿地面扩散并易积存于低洼处，遇火源会着火回燃。</p> <p>有害燃烧产物：一氧化碳。</p> <p>灭火方法：用抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火。</p> <p>灭火注意事项及措施：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。</p>
6、泄露应急处理	<p>应急行动：消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防静电服。作业时使用的设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。</p> <p>小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。</p> <p>大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。喷雾状水驱散蒸气、稀释液体泄漏物。</p>
7、操作处理与储存	<p>操作注意事项：密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具(半面罩)，穿防静电工作服。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。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、酸类、碱金属、胺类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。</p> <p>储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 37℃，保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属、胺类等分开存放，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。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>
8、接触控制	<p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水及清水彻底冲洗。</p>

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
安全现状评价报告

<p>个人防护</p>	<p>眼睛接触：立即翻开上下眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保暖并休息。必要时进行人工呼吸。呼吸困难时给输氧。就医。</p> <p>食入：误服者立即漱口，饮足量温水。</p> <p>防护措施：工作时穿工作服。工作现场严禁吸烟。</p>
<p>9、理化特性</p>	<p>外观与性状：无色液体，有酒香。</p> <p>pH 值：超中性</p> <p>沸点(℃)：-114.1</p> <p>熔点(℃)：78.3</p> <p>相对密度(水=1)：0.79</p> <p>相对蒸气密度(空气=1)：1.59</p> <p>饱和蒸气压(kPa)：5.8(20℃)</p> <p>燃烧热(kJ/mol)：1365.5</p> <p>临界温度(℃)：243.1</p> <p>临界压力(MPa)：6.38</p> <p>辛醇/水分配系数的对数值：-0.32</p> <p>闪点(℃)：13</p> <p>引燃温度(℃)：363</p> <p>爆炸上限[% (V/V)]：19.0</p> <p>爆炸下限[% (V/V)]：3.3</p> <p>溶解性：与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油、等大多数有机溶剂。</p> <p>要用途：用于制酒工业、有机合成、消毒以及用作溶剂。</p> <p>其它理化性质：</p>
<p>10、稳定性和反应性</p>	<p>稳定性：稳定</p> <p>禁配物：强氧化剂、酸类、酸酐、碱金属、胺类。</p> <p>避免接触的条件：</p> <p>聚合危害：不聚合</p> <p>分解产物：</p>
<p>11、毒理学资料</p>	<p>急性毒性：动物急性毒性主要作用于中枢神经系统，小剂量表现出神经兴奋，随摄入量增加依次出现兴奋抑制、运动失调、嗜睡、衰竭、无力、麻醉以至死亡。急性吸入病理损伤主要为呼吸道病变，如肺水肿、肺充血和支气管肺炎等。</p> <p>LD50：大鼠经口 LD50(mg/kg)：7060 小鼠经口 LD50(mg/kg)：3450 兔经口 LD50(mg/kg)：6300 兔经皮 LD50(mg/kg)：7430</p> <p>LC50：大鼠吸入 LC50(mg/m³)：20000 ppm/10H</p>

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
安全现状评价报告

	<p>人吸入 LCL0(mg/m3):</p> <p>刺激性: 亚急性与慢性毒性: 大鼠经口 10.2g/kg/天, 12周, 体重下降, 脂肪肝。</p> <p>亚急性和慢性毒性:</p> <p>致敏性:</p> <p>致突变性: 微生物致突变: 鼠伤寒沙门(氏)菌 11 pph。显性致死试验: 小鼠经口 1~1.5g/kg/天, 2周, 阳性。细胞遗传学分析: 人淋巴细胞 2.5pph/24h。</p> <p>姐妹染色单体交换: 人淋巴细胞 500ppm/72h。DNA 抑制: 人淋巴细胞 220mmol/1。</p> <p>微核试验: 狗淋巴细胞, 400umol/1。致畸性: 猴孕后 2-17周经口给予最低中毒剂量 (TDL0) 32400mg/kg, 致中枢神经系统和颅面部(包括鼻、舌)发育畸形。</p> <p>大鼠、小鼠、豚鼠、家畜孕后不同时间经口、静脉内、腹腔内途径给予不同剂量, 致中枢神经系统、泌尿生殖系统、内分泌系统、肝胆管系统、呼吸系统、颅面部(包括鼻、舌)、眼、耳发育畸形。雄性大鼠交配前 30天经口给予 240g/kg, 致泌尿生殖系统发育畸形。致癌性: IARC 致癌性评论: 对动物致癌性证据有限。</p> <p>其他: 小鼠腹腔最低中毒剂量 (TDL0): 7.5g/kg(孕 9天), 致畸阳性。</p> <p>致畸性:</p> <p>致癌性:</p>
12、生态学资料	<p>生态毒理毒性:</p> <p>半数致死浓度 LC50: 13480mg/1/96h(鱼) 半数抑制浓度 IC50: 1450mg/1/72h(藻类)</p> <p>生物降解性: BOD5: 63% 土壤半衰期-高(小时): 24 土壤半衰期-低(小时): 2.6 空气半衰期-高(小时): 122 空气半衰期-低(小时): 12.2 地表水半衰期-高(小时): 26 地表水半衰期-低(小时): 6.5 地下水半衰期-高(小时): 52 地下水半衰期-低(小时): 13 水相生物降解-好氧-高(小时): 26 水相生物降解-好氧-低(小时): 6.5 水相生物降解-厌氧-高(小时): 104 水相生物降解-厌氧-低(小时): 26 水相生物降解-二次沉降处理-高(小时): 67%</p> <p>非生物降解性: 水中光氧化半衰期-高(小时): 3.20E+05 水中光氧化半衰期-低(小时): 8020 空气中光氧化半衰期-高(小时): 122 空气中光氧化半衰期-低(小时): 12.2</p> <p>生物富集或生物积累性:</p> <p>其他有害作用: 该物质对环境可能有危害, 对水体应给予特别注意。</p> <p>生态毒理毒性: 半数致死浓度 LC50: 13480mg/1/96h(鱼) 半数抑制浓度 IC50: 1450mg/1/72h(藻类)</p> <p>生物降解性: BOD5: 63% 土壤半衰期-高(小时): 24 土壤半衰期-低(小时): 2.6 空气半衰期-高(小时): 122 空气半衰期-低(小时): 12.2 地表水半衰期-高(小</p>

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
安全现状评价报告

	<p>时): 26 地表水半衰期-低(小时): 6.5 地下水半衰期-高(小时): 52 地下水半衰期-低(小时): 13 水相生物降解-好氧-高(小时): 26 水相生物降解-好氧-低(小时): 6.5 水相生物降解-厌氧-高(小时): 104 水相生物降解-厌氧-低(小时): 26 水相生物降解-二次沉降处理-高(小时): 67%</p> <p>非生物降解性: 水中光氧化半衰期-高(小时): 3.20E+05 水中光氧化半衰期-低(小时): 8020 空气中光氧化半衰期-高(小时): 122 空气中光氧化半衰期-低(小时): 12.2</p> <p>生物富集或生物积累性:</p> <p>其他有害作用: 该物质对环境可能有危害, 对水体应给予特别注意。</p>
13、废弃处置	<p>废弃物性质: 危险废物 废弃</p> <p>废弃处置方法: 建议用焚烧法处置。</p> <p>废弃注意事项: 处置前应参阅国家和地方有关法规。</p>
14、运输信息	<p>危险货物编号: 32061</p> <p>UN 编号: 1170</p> <p>包装类别: II类包装</p> <p>包装标志: 易燃液体</p> <p>包装方法: 小开口钢桶;小开口铝桶;安瓿瓶外普通木箱;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。</p> <p>运输注意事项: 本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运, 装运前需报有关部门批准。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。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽(罐)车应有接地链, 槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱金属、胺类、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、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置, 禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶, 勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。</p>

13、珍珠岩粉

表 3.2-13 珍珠岩粉的特性及正确使用

<p>珍珠岩粉是将一定粒度的珍珠岩, 经过多种工艺加工处理而形成的多细胞玻璃质颗粒产品, 呈中性、不燃、无味、耐酸碱, 化学稳定性好、憎水性强, 使用安全, 对乳胶、水胶炸药的密度起调节敏化作用, 是生产乳胶、水胶炸药的理想密度调节剂。</p>
<p>珍珠岩微粉是一种较有效的敏化剂, 实践证明了其所含微气泡敏化的正确性。根据 BET 法和 BJH 法测定了膨胀珍珠岩的比表面积、孔径分布和孔容等微观结构参数。结果说明, 珍珠岩微粉具有较大的比表面积和总表面积、适中的孔径和孔径分布以及较大的累积孔体积和累积孔面积, 为珍珠岩微粉具有敏化作用和密度调节作用找到了最直接的证据。</p>

<p>技术性能：</p> <p>松散密度： 65kg/m³ ~ 75kg/m³ 粒 度： %孔边长 1.00mm 筛上物小于 5 孔边长 0.18mm 筛下物小于 5 目数： 120-200 目</p> <p>憎 水 值： >200ml (250ml 水与 500ml 物料混合后的回收水)</p> <p>使用温度： <300℃ 外 观： 白色粉尘状</p>
<p>珍珠岩微粉，它是将天然珍珠岩分别烘干、粉碎、筛分，再经梯级电炉高温膨化后、经抽风道真空抽滤，分袋包装制成，产品细度在 120 目以上。 本产品直观呈白色粉末状、手感细腻无杂质。实验表明完全不燃、无烟、无毒、耐火强度可达 1200 度以上。可广泛应用于：烟花鞭炮填料、工业耐火填料、无机保温、园艺栽培、改良土壤、保水保肥、防冻保温、温室资材、及各类相关制造行业的实践应用中。</p>

14、氯酸钾

表 3.2-14 氯酸钾的特性及正确使用

1、化学品	<p>化学品中文名称:氯酸钾;白药粉</p> <p>化学品英文名称:potassium chlorate</p>
2、成分/组成	<p>纯品 <input checked="" type="checkbox"/> 混合物<input type="checkbox"/></p> <p>化学品名称:氯酸钾 ; 白药粉</p> <p>有害物成分: 氯酸钾</p> <p>含 量 : 99%</p> <p>CAS No. : 3811-04-9</p>
3、危险性概述	<p>危险性类别: 第 5.1 类 氧化剂</p> <p>侵入途径: 吸入 、食入、经皮肤吸收。</p> <p>健康危害: 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, 肝肾损害, 甚至窒息 粉尘对呼吸道有刺激性。</p> <p>环境危害: 该物质对环境可能有危害, 对水体应给予特别注意。</p> <p>燃爆危险: 不燃, 强氧化剂, 与还原剂、有机物、易燃物如硫、磷或金属粉末混合可形成爆炸性混合物。急剧加热时可发生爆炸。</p>
4、急救措施	<p>皮肤接触: 脱去被污染的衣着, 用大量流动清水冲洗。</p> <p>眼睛接触: 提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>吸 入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道畅通。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食 入: 饮足量温水, 催吐。就医。</p>
5、消防措施	<p>危险特性: 强氧化剂。 常温下稳定, 在 400℃度 以上则分解并放出氧气. 。与还原剂、有机物、 易燃物如硫、 磷. 、或金属粉末混合可形成爆炸性混合物。 急剧加热时可发生爆炸。</p> <p>有害燃烧产物: 氯化物、氧化钾。</p>

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

	<p>灭火方法：用大量水扑救，同时用干粉灭火剂闷熄。</p> <p>灭火注意事项及措施：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。</p>
6、泄露应急处理	<p>应急处理：隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘口罩，穿防护服。勿使泄漏物与可燃物质（如木材、纸、油等）接触。穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。尽可能切断泄漏源。勿使水进入包装容器内。小量泄漏：用洁净的铲子收集泄漏物，置于干净、干燥、盖子较松的容器中，将容器移离泄漏区。大量泄漏：泄漏物回收后，用水冲洗泄漏区。</p>
7、操作处理与储存	<p>操作注意事项：密闭操作,加强通风。操作人员必须经过专门培训,严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩,戴化学安全防护眼镜,穿聚乙烯防护服,戴橡胶手套。远离火种、热源,工作场所严禁吸烟。远离易燃、可燃物。避免产生粉尘。避免与还原剂、酸类、醇类接。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。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。</p> <p>储存注意事项：储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源,库温不超过 30℃,相对湿度不超过 80%。防止阳光直射。保持容器密封。应与易燃或可燃物、还原剂、硫、磷、铵化物、金属粉末、硫酸等分开存放,切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。</p>
8、接触控制个体防护	<p>最高容许浓度：未制定标准。 监测方法：无资料</p> <p>工程控制：生产过程密封,加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。</p> <p>呼吸系统防护：能接触其粉尘时,建议佩戴自吸过滤式防尘口罩。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿聚乙烯防护服。手防护：戴橡胶手套。</p> <p>其他防护：工作现场禁止吸烟。进食和饮水。工作毕,淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。</p>
9、理化特性	<p>外观与现状：无色片状结晶或白色颗粒粉末,味咸而凉。</p> <p>PH 值：无资料</p> <p>熔点(℃)： 356 相对密度(水=1)： 2.32</p> <p>沸点： 400（分解） 相对密度(空气=1):无资料</p> <p>饱和蒸汽压(Kpa):无资料 燃烧热(KJ/mol):无意义</p> <p>分解温度(℃)： 400(约) 临界压力(MPa)：无意义</p> <p>辛醇/水分配系数的对数值:无资料 闪点(℃)：无意义</p> <p>爆炸上限%(v/v):无意义 引燃温度(℃);无意义</p> <p>爆炸下限%(v/v):无意义</p> <p>溶解性:溶于水,不溶于醇、甘油。</p>

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
安全现状评价报告

	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。
10、稳定性和反应性	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。 避免接触的条件: 撞击、摩擦、 聚合危害:不聚合。 分解产物:氯化物、氧化钾。
11、毒理学资料	急性毒性: 大鼠经口 LD50(mg/kg): 1870 LC50: 亚急性和慢性毒性:无资料 刺激性:无资料
12、生态学资料	生态毒性: 无资料。 生物降解性: 无资料。 非生物降解性: 无资料。 其他有害作用: 该物质对环境可能有危害, 对水体应给予特别注意。
13、废弃处置	废弃物性质:危险废物 废弃处置方法:用安全掩埋法处置。 废弃注意事项: 处置前应参阅国家和地方有关法规。
14、运输信息	危险货物编号: 51031 UN 编号:1485 包装标志:氧化剂 包装类别: II 包装方法: 装入二层纸袋或塑料袋, 袋口扎紧, 再装入厚度为 0.7 毫米的钢桶内, 容器口应密封牢固。每桶净重不超过 50 公斤; 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。 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。

15、笛音剂

笛音剂是指产生的气体从喷孔中能发出悦耳的哨音或笛音的物质。引火线中的笛音剂（包括苯甲酸氢钾、对苯二钾酸氢钾），白色晶体或白色粉末，具有较强的吸湿性，对苯二钾酸氢钾是目前烟火药中广泛使用笛音剂。笛音剂的撞击感度比较高，在筑笛音剂中因用力过猛而容易引起的事故。

对苯二甲酸氢钾：

分子式： $C_8H_5O_4K$ 分子量：204.22

1) 性质：对苯二钾酸氢钾为白色粉末，无毒，几乎不溶于水，微溶于醇，比重 $1.636g/cm^3$ ，加热至 $305^\circ C$ 时开始分解，单独存放不吸潮。

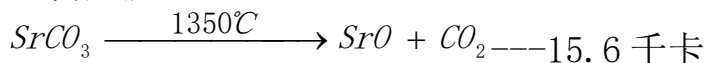
对苯二钾酸氢钾用作烟火笛音剂，它与高氯酸钾混合，具有安全可靠，防潮性能强，叫声好，上升推力强等优点，是目前广泛使用的笛音剂材料。

2) 质量要求 烟火剂用对苯二钾酸氢钾的质量要求：

- ①单钾存放成分不得少于 94%~99%；
- ②双钾含量不超过 3%，超过将增加吸湿率；
- ③外观无异物黑点；
- ④二甲酸不超过 2%；
- ⑤水份含量不超过 0.3%。

16、碳酸锶

碳酸锶是白色无味无臭粉末，比重 $3.7g/cm^3$ ，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 $1497^\circ C$ ， $1350^\circ C$ 时分解为氧化锶及二氧化碳。



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氧化剂和可燃物，使其发出耀眼的红光。

对烟火药用硝酸锶质量要求如下：

- 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%8
- 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。

3.2.2 烟火药

由氧化剂与还原剂等组成的燃烧爆炸时能产生声、气、光、色、烟的混合物统称为烟火药，该公司烟火药是指由上述原材料经配合而成的混合物。烟火药具有燃烧和爆炸性能，受热能、机械能、电能、化学能等激发作用，都可能燃烧或爆炸：

1、烟火药对热的敏感度

烟火药在热（均匀加热或火焰点火）作用下，由于温度升高而引起爆炸或着火的能力称为热感度。烟花爆竹产品燃放时是利用火源来点燃烟火药的，对热较敏感，在受热的作用时容易发生燃烧或爆炸。

2、烟火药对机械作用的敏感度

烟火药对机械作用的敏感度包括撞击感度和摩擦感度，烟火药受机械作用时容易发生燃烧或爆炸，在规定的测试仪器和条件下，以发火百分率表示烟火药的机械感度。

3、烟火药对电能的敏感度

烟火药受电能（电火花、静电）作用时容易发生燃烧或爆炸，加工、存储、运输过程中如果有漏电、放电（包括雷电放电）及积存静电的工具、器材、着装时，都可能引起烟火药的燃烧或爆炸。

4、烟火药对化学能的敏感度

烟火药受化学能作用（受潮或有水份、杂质）时容易发生燃烧或爆炸。

5、特殊危险化学品的辨识

高氯酸钾、硝酸钾、硝酸钡、氯酸钾、硫磺、铝粉、镁铝合金粉、镁粉属易制爆化学品，应按易制爆化学品的管理要求进行购买、使用和储存。本项目不涉及易制毒、剧毒、监控和重点监管等特殊危化品。

3.2.3 烟花爆竹半成品、成品及引火线、黑火药成品危险、有害因素分析

3.2.3.1 烟花爆竹半成品、成品危险、有害因素分析

1、危险特性

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

该公司的半成品、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、烟花爆竹成品和半成品储存过程中的危险有害因素分析

烟花爆竹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的燃烧爆炸危险性。容易造成燃烧爆炸事故的主要原因有：

1) 烟花爆竹成品和半成品从高处跌落

成品和半成品的堆码高度应满足表 3.2-15 要求。

表 3.2-15 仓库（中转库）堆码要求（单位：m）

名称	半成品	成箱成品	货架离地面
高度	≤1.5	≤2.5	≥0.2

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

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

3) 静电引起爆炸

在烟花爆竹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，就容易引起烟花爆竹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，药物库、药物中转库、烘干房、装药机、自动生产线、成品库房、配装封一体机等应安装防雷设施。

5) 撞击或摩擦引发的事故

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

摩擦能使成品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。

3.2.3.2 引火线成品危险、有害因素分析

1、危险特性

引火线是以高氯酸钾（或氯酸钾）为主要原料，木炭等为辅助材料；高氯酸钾（或氯酸钾）是强氧化剂，遇热特别敏感。该产品属于易燃易爆危险物品，其特性为：

遇热危险性：遇热作用时容易发生燃烧或爆炸。

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。

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。

毒害性：氧化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、引火线在储存过程中的危险有害因素分析

引火线在储存过程中的主要危险有害因素是高氯酸钾和氯酸钾，容易造成事故的主要原因有：

1) 从高处跌落

堆码高度应满足表 3.2-16 要求。

表 3.2-16 仓库（中转库）堆码要求

单位：m

名称	成品与半成品	货架离地面
高度	≤1.5	≥0.2

引火线成品在存储中，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，不同规格的包装应分别堆垛，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、引爆引火线

引火线中的引火药主要成份高氯酸钾（或氯酸钾）和木炭，敏感度较高，遇明火很容易发生燃烧爆炸，引火线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

在引火线装卸作业中，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，就容易引起引火线的燃烧或爆炸，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，引火线储存库应安装防雷设施。

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；引线库内堆垛高度应符合标准要求；库内上方应无杂物，防止掉落。

摩擦能使引火线中的高氯酸钾（氯酸钾）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) 温度引起的事故

高氯酸钾和氯酸钾均为强氧化剂，夏天天气较热时，容易引起分解，与还原剂、有机物、易燃物等混合，会形成爆炸性混合物，持续高温时可发生爆炸。

7) 操作引起事故

在引火线在装卸搬运操作过程中，撞击、坠落、摩擦、重压、滚动、拖拉、投掷等均有可能引起燃烧爆炸。引火线存量过多，码垛过高、堆垛过大、藏垫不符合要求，如使用水泥条、块石等高材料，容易摩擦产生火花而引起爆炸事故的发生。

3.2.3.3 黑火药成品危险、有害因素分析

1、危险特性

黑火药是以硝酸钾为主要原料，木炭、硫磺为辅助材料；硝酸钾是强氧化剂，遇热特别敏感。该产品属于易燃易爆危险物品，其特性为：

遇热危险性：遇热作用时容易发生燃烧或爆炸。

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。

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。

毒害性：氧化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、黑火药在储存过程中的危险有害因素分析

黑火药在储存过程中的主要危险有害因素是硝酸钾，容易造成事故的主要原因有：

1) 从高处跌落

堆码高度应满足表 3.2-17 要求。

表 3.2-17 仓库（中转库）堆码要求

单位：m

名称	成品与半成品	货架离地面
高度	≤1.0	≥0.2

黑火药在存储中，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，不同规格的包装应分别堆垛，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、引爆黑火药

黑火药中的主要成份硝酸钾、硫磺、木炭，敏感度较高，遇明火很容易发生燃烧爆炸，黑火药的外包装箱也是可燃物，极易燃烧。在黑火药库中要严格控制明火，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

在黑火药装卸作业中，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，就容易引起黑火药的燃烧或爆炸，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，黑火药储存库应安装防雷设施。

5) 撞击或摩擦引发事故

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。

摩擦能使黑火药中的硝酸钾发生分解，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) 温度引起的事故

硝酸钾为强氧化剂，夏天天气较热时，容易引起分解，与还原剂、有机物、易燃物等混合，会形成爆炸性混合物，持续高温时可发生爆炸。

7) 操作引起事故

黑火药在装卸搬运操作过程中，撞击、坠落、摩擦、重压、滚动、拖拉、投掷等均有可能引起燃烧爆炸。发射药存量过多，码垛过高、堆垛过大、藏垫不符合要求，如使用水泥条、块石等高材料，容易摩擦产生火花而引起爆炸事故的发生。

3.3 烟花爆竹重大危险源辨识

3.3.1 重大危险源辨识

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

本报告按照《烟花爆竹重大危险源辨识》（AQ4131-2023）进行重大危险源辨识。

在《烟花爆竹重大危险源辨识》（AQ4131-2023）标准中规定：单元是指涉及危险物品生产、储存装置、设施或场所，单元又细分为生产单元和储存单元。

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

储存单元是指危险物品仓库区，每个库区内所有的烟火药（含黑火药、单基火药）、引火线、硝化纤维素仓库划分为一个单元；每栋独立的烟花爆

竹成品库和半成品库划分为一个储存单元。

根据《烟花爆竹重大危险源辨识》（AQ4131-2023）规定，单元内存在的危险物品为多品种时，按下式计算，若满足公式（1），则定为烟花爆竹重大危险源：

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

式中 q_1 、 q_2 、 \dots 、 q_n ---各危险物品的设计存放量，单位为吨（t）；

Q_1 、 Q_2 、 \dots 、 Q_n ---各种危险物品对应的临界量，单位为吨（t）。

1、依据《烟花爆竹重大危险源辨识》（AQ4131-2023），该公司涉及的危险物品有烟花爆竹成品、烟花爆竹半成品、黑火药半成品、黑火药成品、引火线半成品、引火线成品、高氯酸钾、硝酸钾、氯酸钾、氧化铜、硝酸钡、碳酸锶、对苯二甲酸氢钾、钛、镁铝合金粉、铝粉、铝渣、木炭、硫磺、聚氯乙烯、酚醛树脂、珍珠岩粉、镁粉、酒精、胶水等；其中操作工房内涉及的半成品含量较少且分散，可忽略不计，将厂区内的各半成品中转库、成品库作为重大危险源辨识单元进行重大危险源辨识分析。

2、危险物品临界量

依据《烟花爆竹重大危险源辨识》（AQ4131-2023）规定：

1) 本项目所配置的爆竹爆响药和组合烟花开包烟火药，属于《烟花爆竹重大危险源辨识》标准表 2 中的白药爆响药和白药开包药（如爆竹药、双响药、开包药等），其重大危险源的临界量为 1 吨；

2) 本项目所配置的亮珠/药柱烟火药、亮珠/药柱、旋转类烟火药、升空类烟火药，属于《烟花爆竹重大危险源辨识》标准表 2 中的其它烟火药，其重大危险源的临界量为 5 吨；

3) 本项目所使用的黑火药，属于《烟花爆竹重大危险源辨识》标准表 2 中的黑火药，其重大危险源的临界量为 5 吨；

4) 本项目所使用的引火线有快速引火线和慢速引火线，属于《烟花爆竹重大危险源辨识》标准表 2 中的引火线，其重大危险源的临界量取最低值 5 吨；

- 5) 烟花成品和半成品属于《烟花爆竹重大危险源辨识》标准第 5.4 条款规定的 C 级和 D 级烟花爆竹成品，其重大危险源的临界量为 50 吨；
- 6) 氯酸钾属于《烟花爆竹重大危险源辨识》表 1 中的物质，临界量为 100 吨；
- 7) 高氯酸钾属于《烟花爆竹重大危险源辨识》表 1 中的物质，临界量为 100 吨；
- 8) 硫磺、铝粉、钛粉属于《烟花爆竹重大危险源辨识》表 1 中的物质，临界量为 200 吨；
- 9) 铝镁合金粉属于《烟花爆竹重大危险源辨识》表 1 中的物质，临界量为 50 吨；
- 10) 乙醇属于《烟花爆竹重大危险源辨识》表 1 中的物质，临界量为 500 吨。

根据公式（1），重大危险源辨识如下：

表 3.3-1 重大危险源辨识表

辨识单元	子单元名称	最大储量(t)	标准规定临界量(t)	$S=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$
生产单元	1.1 级工库房选取 H-505 造粒中转 (定量 500kg)	0.5	5	$0.5/5=0.1<1$
	1.3 级工房选取 A-98 封口后中转 (定量 1000kg)	1	50	$1/50=0.02<1$
药物总库区 储存单元	G-473 引线库	0.5	5	$19.5/5=3.9>1$
	G-474 引线库	1	5	
	G-475 引线库	1	5	
	G-476 黑药库	1	5	
	G-477 黑药库	1	5	
	G-478 黑药库	1	5	
	G-479 黑药库	2	5	
	G-480 亮珠库	2	5	
	G-481 亮珠库	2	5	
	G-482 亮珠库	2	5	

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目安全现状评价报告

辨识单元	子单元名称	最大储量(t)	标准规定 临界量(t)	$S=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$
	G-483 亮珠库	2	5	
	G-484 亮珠库	2	5	
	G-485 亮珠库	2	5	
成品库区储存单元	C-332 烟花爆竹成品库	6	50	$6/50=0.12<1$
	C-333 烟花爆竹成品库	9	50	$9/50=0.18<1$
	C-334 烟花爆竹成品库	10	50	$10/50=0.2<1$
	C-335 烟花爆竹成品库	8	50	$8/50=0.16<1$
	C-336 烟花爆竹成品库	8	50	$8/50=0.16<1$
	C-337 烟花爆竹成品库	2	50	$2/50=0.04<1$
	C-338 烟花爆竹成品库	10	50	$10/50=0.2<1$
	C-339 烟花爆竹成品库	10	50	$10/50=0.2<1$
	C-340 烟花爆竹成品库	10	50	$10/50=0.2<1$
	C-341 烟花爆竹成品库	12	50	$12/50=0.24<1$
材料库房储存单元	E-255 氯酸钾库	1	100	$1/100=0.01<1$
	C-344 化工原材料库	50	100	$50/100=0.5<1$
	C-345 化工原材料库	50	100	$50/100=0.5<1$
	C-346 化工原材料库	50	100	$50/100=0.5<1$
	C-347 溶剂库	5	500	$5/500=0.01<1$
	H-524 化工原材料库	40	100	$40/100=0.4<1$
备注：生产单元为了简化计算，1.1级和1.3级工房分别选取限量最大的工房为代表：1.1级工房选取H-505造粒中转（定量500kg），1.3级工房选取A-98封口后中转（定量1000kg）。化工原材料库由于存放的原材料种类比较多，因此，氧化剂、还原剂临界量以同类性质化工原材料中间值临界量100吨为基准计算。				

由表 3.3-1 所示，该公司药物总库区（G-473 引线库、G-474 引线库、G-475 引线库、G-476 黑药库、G-477 黑药库、G-478 黑药库、G-479 黑药库、G-480 亮珠库、G-481 亮珠库、G-482 亮珠库、G-483 亮珠库、G-484 亮珠库、G-485 亮珠库）构成烟花爆竹重大危险源。

3.3.2 重大危险源分级

《烟花爆竹重大危险源辨识》AQ4131-2023 无分级要求，该项目参照《危

《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018 对曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司的药物总库区进行烟花爆竹重大危险源分级。

1、重大危险源分级方法

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）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

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

式中：

q_1, q_2, \dots, q_n — 每种危险化学品实际存在（在线）量（单位：吨）；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n — 与各危险化学品相对应的临界量（单位：吨）；

$\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n$ — 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 3.3-2：

表 3.3-2 校正系数 β 取值表

类别	符号	危险性分类及说明	β 校正系统
爆炸物	W1.1	1.1 项爆炸物	2
	W1.2	1.2、1.3、1.5、1.6 项爆炸物	2

备注：1.1 项爆炸物：具有整体爆炸危险的物质、混合物和制品。
 1.3 项爆炸物：具有燃烧危险和爆轰危险或较小的进射危险，或者两都兼有，但没有整体爆炸危险的物质、混合物和物品。

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 3.3-3：

表 3.3-3 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~40 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 3.3-4 确定烟花爆竹重大危险源的级别。

表 5.9-3 重大危险源级别和 R 值的对应关系

重大危险源级别	R 值
一级	$R \geq 100$
二级	$100 > R \geq 50$
三级	$50 > R \geq 10$
四级	$R < 10$

2、重大危险源分级

根据曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司提供的相关资料及评价组现场勘查，曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司存在主要危险化学品为 1.1 项爆炸物及 1.3 项爆炸物，厂外 500 米范围内存在零散民房，常住人口数量大于 100 人，同时，参考重大危险源辨识表 3.3-1，可知

储存单元（药物总库区）：

$$R=2*(2*19.5/5)=15.6$$

综上，曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司储存单元的药物总库区已构成三级烟花爆竹重大危险源。

3.3.3 重大危险源辨识小结

根据《烟花爆竹重大危险源辨识》（AQ4131-2023）对项目涉及的危险化学品进行重大危险源辨识，该公司的药物总库区（G-473 引线库、G-474 引线库、G-475 引线库、G-476 黑药库、G-477 黑药库、G-478 黑药库、G-479

黑药库、G-480 亮珠库、G-481 亮珠库、G-482 亮珠库、G-483 亮珠库、G-484 亮珠库、G-485 亮珠库）构成烟花爆竹重大危险源。

参照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的规定，对项目涉及的危险化学品进行重大危险源分级，该公司的药物总库区（G-473 引线库、G-474 引线库、G-475 引线库、G-476 黑药库、G-477 黑药库、G-478 黑药库、G-479 黑药库、G-480 亮珠库、G-481 亮珠库、G-482 亮珠库、G-483 亮珠库、G-484 亮珠库、G-485 亮珠库）构成三级烟花爆竹重大危险源。

3.4 工艺过程危险因素分析

从安全学理论上讲，事故的发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，分析该公司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

烟花爆竹的药物混合是高氯酸钾、硫磺、铝粉等混合而成的烟火药，均具有燃烧和爆炸性能，此种烟火药的燃烧必须同时具备了并遵循三个基本条件，即可燃物、氧化剂、激发冲能，高氯酸钾是强氧化剂，助燃；硫磺是易燃品；铝粉是遇湿易燃品，烟火剂已具备了三个条件中的前二个，只要控制住第三个条件，即激发冲能的存在，也就控制住了燃烧爆炸事故的发生。分析该公司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) 有药工作台上铺防静电橡胶板;
 - 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。该公司所在山区位置, 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, 防雷设施应严格按照规范进行, 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

该公司主要生产组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）产品。根据生产工艺流程，逐一进行危险因素分析。

- 1、原材料准备

1) 工艺说明

原材料准备是在烟火药制作过程中，在称料、配药或配料前进行的一项基础性工作，它包括原材料质量检测、分类并运送到各烟火药生产线的原材料中转间或称料间。

2) 主要危险有害因素

原材料的质量直接关系到产品的性能及安全可靠性。若使用不合格的原材料，会增加药物感度，增大燃烧、爆炸事故发生的可能性。在烟花生产中，原材料若混入了水份、酸性物质，氯酸钾、纯镁粉等禁用（或部分禁用）的原材料，砂子、铁渣等硬颗粒，会增加药物的感度，在生产过程中要特别注意。

3) 防范措施

(1) 检查各种化学药物原料的色质、细度、干湿程度、批号、性能是否与配方要求相符，确定原材料的性能及安全可靠性，严禁使用不合格的原材料。

(2) 尽量避免混入增加药物感度的物质，如纯镁粉或砂子、铁渣等硬颗粒杂质。

(3) 出厂期超过一年的原材料必须重新检验合格后方可继续使用。

2、粉碎

1) 工艺说明

粉碎是在原材料准备过程中，将粒状（或结晶）的原料粉碎成粉末状，该公司粉碎间主要用于粉碎树酯，在药混合前按照烟火药要达到的性能，进行分筛，达到其目数要求。

2) 主要危险有害因素

该公司粉碎时，是一种单料粉碎，当粉尘浓度达到爆炸极限范围时存在爆炸危险；因电气线路短路引起火灾、爆炸，有引发其他有药工房爆炸、燃烧的危险；存在机械伤害、触电等危险有害因素；该公司粉碎多种原料时，存在粉碎前未清洗粉碎机，引起不同物质特别是氧化剂和还原剂之间的反应，产生燃烧和爆炸；粉碎前后未筛选掉机械杂质，会产生摩擦，引起燃烧

和爆炸。

3) 防范措施

(1) 粉碎易燃易爆物料时，必须在有安全防护墙的隔离保护下进行。

(2) 烟火药所用的原材料只能分机单独进行粉碎，感度高的物料应专机粉碎。机械粉碎物料时，应注意下述事项：

①粉碎前对设备进行检查，并认真清扫粉尘；

②必须远距离操作，人员未离开机房时，严禁开机；

③进出料时必须停机断电；

④添料和出料时，应停机 10 分钟（应停机等待），散热后进行；

⑤注意通风散热，防止空气中的粉尘浓度超标。

(3) 用湿法粉碎时，严禁物料泡沫外溢。

(4) 粉碎的物料包装后，应立即贴上品名和标签。

3、称料

1) 工艺说明

称料是将烟火药需要的几种原料根据配比进行称量的过程。

2) 主要危险有害因素

原材料质量问题，特别是铝镁合金粉有受潮发热现象未被察觉，称料时将多种原料混装在同一器具内，氧化剂与还原剂发生反应有火灾、爆炸危险；粉尘健康危害。

3) 预防措施

(1) 在规定工房进行，严禁在物料库和其它操作工房进行配料；

(2) 称料前应检查金属材料有无发热现象；

(3) 氧化剂与还原剂应分开盛装；

(4) 每次称量不得超过工房限药量。

4、机械药混合

1) 工艺说明

机械药混合是将称料后的各种烟火药原料采用药混合机械混合成具有各种特定效果的烟火药。

2) 主要危险有害因素:

(1) 设备接地电阻不达标，操作人员自身静电未消除，因静电引燃引爆药物而发生火灾爆炸危险。

(2) 与药物有接触的运动零部件与其他零部件产生相对运动，传动部位（如齿轮、链轮）无防护罩或密封不严，药尘进入传动部位，因设备运转摩擦而发生火灾、爆炸危害。

(3) 防尘、除尘措施不到位，产生粉尘危害。

(4) 自动控制系统失灵，自动报警装置失效，设备在失控状态下，因摩擦、撞击、静电、电气火花发生火灾爆炸危险。

(5) 操作人员不按安全操作规程操作和穿戴，传动部位（如齿轮、链轮）无防护罩，设备未到角、打磨，存在棱角、毛刺，人体与设备接触时发生绞伤、碰撞等机械伤害。

(6) 混药工人操作失误，因摩擦、撞击而发生火灾、爆炸危险。

(7) 设备维修时，未清理设备内的药物、药尘，在拆卸过程中，因摩擦、撞击而引燃积聚在机器、设备内的药物而发生火灾爆炸危害。

(8) 原材料含有杂质混合摩擦产生静电引起火灾、爆炸。

(9) 混合药前原料未经单独粉碎过筛完全，大颗粒药物在混合过程中破碎时有引起燃烧爆炸的危险。

3) 预防措施

(1) 机械药混合应在单独工房内进行，地面应垫导静电橡胶板，

(2) 每天开工前检查机械是否正常，发现异常，及时停机，待检修正常再开机。

(3) 按安全操作规程操作，限量操作，轻拿轻放，集中精力；

(4) 每次药混合量不得超过工房限药量，混合完成后应及时进入下道工序。严禁超量混合和暂存。

(5) 操作过程如发现药物温升过快时，应及时摊开散热。

(6) 每天下班之前，应用水将药混合机及工房内的粉尘冲洗干净。

(7) 设备应经常维护保养，定期检修；每天下班前应对设备进行清洗，

上班前应做好开机前准备工作，有任何异常情况均不得开机生产：

①检查机器运转是否正常：单一点动各个开关。以测试各个电机动转是否正常，各运转部件是否没有干砂、碰撞、摩擦、异响等，如有异响必须及时查清原因，并解决好，否则不能开机工作。

②确定各润滑油已加注。

③测试按钮开关。

④检查报警系统是否正常。

⑤检查电器控制是否无错误动作

⑥检查水路、风管是否正常。

⑦检查各传动部位的密封防护罩是否密封完好。

（8）设备检修时，必须先清理机器中药物，并用气泵吹干净再用水冲洗，确认药物清洗干净后方可进行维修。

5、爆竹机械插引

1) 工艺说明

爆竹类产品插引工序是将引线插入空纸筒内，用于引燃爆炸药物。该公司插引为空筒机械插引。

2) 危险有害因素

机械插引过程中因摩擦、撞击、静电引起的火灾、爆炸危险。

3) 防范措施

（1）人均使用面积不得少于 4.5m²，每人每次操作不得超过限量。保持通道畅通，其宽度不小于 1.5m。

（2）按规定领取引线，工作中动作要轻，避免强烈的摩擦、撞击、滚动。

6、机械装药/封口

1) 工艺说明

该公司设置有配装封一体机工房，鞭炮类产品配装封一体机工序是将原材料分放于 3 个漏斗中，直接通过机械进行药混合、装药和封口流程。

2) 危险有害因素

（1）设备接地电阻不达标，传送皮带防静电等级不合格，操作人员自身静电未消除，因静电引燃引爆药物而发生火灾爆炸危险。

（2）装药间内鼓风机故障停止工作，装药间内粉尘积聚，在外来火源作用下发生火灾爆炸危险。

（3）与药物有接触的运动零部件与其他零部件产生相对运动，传动部位（如齿轮、链轮）无防护罩或密封不严，药尘进入传动部位，因设备运转摩擦而发生火灾、爆炸危害。

（4）防尘、除尘措施不到位，产生粉尘危害。

（5）自动控制系统失灵，自动报警装置失效，设备在失控状态下，因摩擦、撞击、静电、电气火花发生火灾爆炸危险。

（6）操作人员不按安全操作规程操作和穿戴，传动部位（如齿轮、链轮）无防护罩，设备未到角、打磨，存在棱角、毛刺，人体与设备接触时发生绞伤、碰撞等机械伤害。

（7）收饼工人操作失误，因摩擦、撞击而发生火灾、爆炸危险。

（8）设备维修时，未清理设备内的药物、药尘，在拆卸过程中，因摩擦、撞击而引燃积聚在机器、设备内的药物而发生火灾爆炸危害。

3) 防范措施

（1）每天开工前检查机械是否正常，发现异常，及时停机，待检修正常再开机。

（2）按安全操作规程操作，限量操作，轻拿轻放，集中精力；

（3）每次使用药量不得超过工房限药量，完成后应及时进入下道工序。严禁超量操作和暂存。

（4）操作过程如发现药物温升过快时，应及时停机散热。

（5）每天下班之前，应用水将机械及工房内的粉尘冲洗干净。

（6）设备应经常维护保养，定期检修；每天下班前应对设备进行清洗，上班前应做好开机前准备工作，有任何异常情况均不得开机生产：

①检查机器运转是否正常：单一点动各个开关。以测试各个电机动转是否正常，各运转部件是否没有干砂、碰撞、摩擦、异响等，如有异响必须及

时查清原因，并解决好，否则不能开机工作。

- ②确定各润滑油已加注。
- ③测试按钮开关。
- ④检查报警系统是否正常。
- ⑤检查电器控制是否无错误动作
- ⑥检查水路、风管是否正常。
- ⑦检查各传动部位的密封防护罩是否密封完好。

（7）设备检修时，必须先清理机器中药物，并用气泵吹干净再用水冲洗，确认药物清洗干净后方可进行维修。

（8）设备接地电阻应要求设备生产厂家提供检测合格报告和防静电等级证明。

7、机械结鞭

1) 工艺说明

机械结鞭主要将单个装好药物封口的爆竹按需要的个数进行联引成鞭作业。

2) 主要危险有害因素

摩擦、静电引起引火线燃烧，引发火灾。

3) 防范措施

（1）人均使用面积不得少于 4.5m²，每人每次操作不得超过限量。保持通道畅通，其宽度不小于 1.5m。

（2）按规定领取引线，工作中动作要轻，避免强烈的摩擦、撞击、滚动。

8、爆竹包装

1) 工艺说明

爆竹包装是将结好鞭的爆竹成品按订单要求数量装入特定纸箱内。

2) 主要危险有害因素

大力碰撞引燃药物，引发爆炸。

3) 防范措施

（1）人均使用面积不得少于 4.5m²，每人每次操作不得超过限量。保持通道畅通，其宽度不小于 1.5 米。

（2）避免强烈的摩擦、撞击、滚动。

（3）订做纸箱应尺寸计算准确，不得有太大空隙。

（4）不宜使用受潮牛皮纸隔层。

（5）及时中转至下一工序。

9、调湿药（湿法药混合）

1) 工艺说明

调湿药（湿法药混合）是将混合好的药物加入水、酒精或其它溶剂进行调湿。

2) 主要危险有害因素：

（1）工作桌面接地电阻不达标，操作人员自身静电未消除，因静电引燃引爆药物而发生火灾爆炸危险。

（2）防尘、除尘措施不到位，产生粉尘危害。

（3）操作人员不按安全操作规程操作和穿戴。

（4）混药工人操作失误，因摩擦、撞击而发生火灾、爆炸危险。

（5）原材料含有杂质混合摩擦产生静电引起火灾、爆炸。

（6）混合药前原料未经单独粉碎过筛完全，大颗粒药物在混合过程中破碎时有引起燃烧爆炸的危险。

3) 预防措施

（1）药物混合应在单独工房内进行，工作桌面应垫导静电橡胶板，

（2）按安全操作规程操作，限量操作，轻拿轻放，集中精力；

（3）每次药混合量不得超过工房限药量，混合完成后应及时进入下道工序。严禁超量混合和暂存。

（4）操作过程如发现药物温升过快时，应及时摊开散热。

（5）每天下班之前，应用水将工房内的粉尘冲洗干净。

10、机械造粒

1) 工艺说明

机械造粒是利用混合好的烟火药原料加水、粘合剂在造粒机罐内搅拌，使之成为具有特定效果的粒状效果件（亮珠）。

2) 主要危险有害因素

摩擦、撞击、静电引起的火灾、爆炸危险。电气线路短路引起电气火灾引发爆炸；造粒机传动轴处有空隙，粉尘渗入电动机房（非防爆电机）引发电气设备爆炸；粉尘健康危害；机械伤害。

3) 防范措施

(1) 造粒工房每栋定机 1 台。

(2) 机器造粒运转时，药物温升不得超过 20℃。

(3) 在造粒时，除操作人员外任何人不得进入工房内。

(4) 操作人员如发现机器在运转有不正常现象应立即关闭电源，停机寻找原因。

(5) 烟火药造粒，采用干法机械生产时应有防爆墙（板）隔离，才能进行操作。

(6) 手工造粒时，应采用湿法生产，每间工房药物停滞量不得超过 5kg。

(7) 湿法制成亮珠，必须摊开放置，摊开厚度不得超过 1.5cm（亮珠直径超过 1cm 时，其摊开厚度不得超过亮珠直径的 2 倍）。

(8) 粘合剂的酸碱度 pH 值应为 6~9（即应尽量接近中性）。

11、压药柱

1) 工艺说明

压药柱是利用压药机将调制好的湿药，压成具有特定效果和形状的粒状效果件。

2) 主要危险有害因素

摩擦、撞击、静电引起的火灾、爆炸危险。电气线路短路引起电气火灾引发爆炸；压药机传动轴处有空隙，粉尘渗入电动机房（非防爆电机）引发电气设备爆炸；粉尘健康危害；机械伤害。

3) 防范措施

(1) 机械压药工房每栋定机 1 台。

(2) 机器造粒运转时，药物温升不得超过 20℃。

(3) 在压药时，除操作人员外任何人不得进入工房内。

(4) 操作人员如发现机器在运转有不正常现象应立即关闭电源，停机寻找原因。

12、筛选

1) 工艺说明

筛选是将造成粒后的亮珠用机械根据实际需要进行分级筛选。

2) 主要危险有害因素

摩擦、撞击、静电引起的火灾、爆炸危险。

3) 防范措施

(1) 筛选应在未干燥之前进行；

(2) 应选择铜丝筛等不产生静电积聚、不易产生碰撞火花材料筛；

(3) 操作工必须穿戴好劳动保护用品后才能工作；

(4) 严禁超员超量安排生产，每次限药量用完后应及时转入中转或转入下道工序；

(5) 盛装亮珠的工具应采用不产生静电积聚的材料；

(6) 亮珠的筛选分级，必须在未干之前进行，每次药量不得超过 3kg。

13、干燥

1) 工艺说明

干燥包括亮珠/药柱干燥，按热源形式为热能干燥，是将制作好的效果件采用加温吸热使之内部水分蒸发，达到所要求的干燥程度（含水量）。该公司设有电烘房和晒场，干燥形式为热能干燥和日光干燥。

2) 主要危险有害因素

采用电源提供热风干燥，因摩擦、撞击等机械能，静电火花、电气火花等电能及其它能量有引起燃烧或爆炸危险；散热过程中因翻动、撞击、磨擦、静电等引起燃烧爆炸危险。因送风设备因温度控制失效造成干燥房温度过高引起药物燃烧与爆炸，与生产场所、仓库距离不符合安全要求，有增大危险的可能。无专人管理，可增大发生意外的可能。

3) 防范措施

(1) 药物、效果件干燥应采用日光、热风散热器、蒸气干燥，严禁用明火直接烘烤。

(2) 药物、效果件摊开的厚度不得超过 1.5cm（亮珠直径超过 1cm 时，其摊开厚度不得超过亮珠直径的 2 倍）。

(3) 药物、效果件在干燥时，不得去翻动和收取，必须冷却至室温时才能入库。

(4) 干燥后的药物水份含量不得高于 1.5%。

(5) 采用日光干燥时，必须遵守下列原则：

①晒架以竹、木材料制成，晒架高度不小于 25cm。

②日晒场应与车间仓库保持 20m 以上的安全距离，并有专人看管。

③含高敏感度的成品或半成品，气温超过 34℃时，不得进行日光直晒。

④晒药时不能将药物直接摊在水泥或三合混凝土场地上晾晒，只能用木盘或篾盘垫上牛皮纸，然后把药物摊在纸上晒干。木、篾盘要平稳、牢固地放在晒架上，防止风吹翻而造成事故。

14、散热

1) 工艺说明

散热是将已经加热干燥后留有余温的效果件置于阴凉、通风处进行彻底降温的工艺过程。该公司散热主要是指亮珠经电焙房、晒坪干燥后进行降温的操作过程。

2) 主要危险有害因素

摩擦、撞击、静电引起的火灾、爆炸危险，不适当的操作会引起燃烧、爆炸。

3) 防范措施

(1) 散热间必须确定专人负责，认真进行管理，严禁外人或厂内非专业人员进入，晾药过程中，严禁随意进出，严禁翻扒。

(2) 严禁在散热间内休息或干与该工序无关的事情，严禁在散热间内使用铁质、石器之类工具敲打、钉钉或拖、拉碰撞物品。

(3)亮珠、药物散热冷却必须摊散、摊薄，亮珠厚度不超过 2cm，药物厚度不超过 0.5cm，严禁堆砌。

(4)分盘、架、品种、颜色、生产日期摆放，标签放置稳妥。

(5)经常保持室内整洁，通道畅通，每进出一次亮珠、药物后，必须及时打扫散落地面的亮珠、药尘。在清理和打扫物件过程中不准丢抛物件。不准使用硬质扫把。

(6)药物必须在散热间彻底散热后分批移至包装间收取包装。

(7)严禁在干燥散热现场检测药物。

(8)必须穿戴棉布衣服或防火服装。严禁穿“三纶”衣物、背心、短裤以及赤膊生产，严禁穿硬底、藏砂石的鞋生产。工作中必须轻拿轻放，严禁丢、抛、拖、摔。

15、亮珠/药柱包装

1) 工艺说明

亮珠/药柱包装是将亮珠/药柱用导静电器具盛装，然后进行分类、标识，是效果件入库前的一项准备工作。

2) 主要危险有害因素

包装过程中，由于亮珠/药柱敏感度较大，包装过程中有撞击、摩擦作用，不适当的操作会引起燃烧、爆炸。

3) 防范措施

(1)收取包装必须在专用工房内进行，严格按照定员定量使用，药物停滞量不得超过 20kg。

(2)严禁携带火源、穿硬底鞋、高跟鞋进入包装间工作。工作中必须轻拿轻放，严禁丢、抛、拖、摔。

(3)包装容器必须使用不与内装物起化学作用的材料制作的防潮容器，还要防静电。

(4)亮珠彻底散热后水分含量必须达到要求才能包装。

(5)经常保持室内整洁，通道畅通，每进出一次亮珠、药物后，必须及时打扫散落地面的亮珠、药尘。在清理和打扫物件过程中不准丢抛物件。不

准使用硬质扫把。

(6) 严禁在包装现场检测效果件。

16、组合烟花装药

1) 工艺说明

组合烟花装药是将烟火药、效果件装入纸筒或其他容器内制作成具有特定效果的效果件。工艺过程:装亮珠/药柱、装开包药、盖纸片、封口（或锯木屑、盖纸片）。

2) 主要危险有害因素

摩擦、撞击、静电引起的火灾、爆炸危险。粉尘健康危害。

3) 防范措施

(1) 装药应在单独工房操作，工房使用面积不得少于 9m²，筑含高感度烟火药时，应在有防护墙（堤）的工房内进行，每间定员 1 人。装不含高感度烟火药时，每间工房定员不得超过 1 人。

(2) 每次限药量药物用完后，应及时将半成品送入中转库或指定地点，严禁工房超量储存药物或已装药后的内筒。

(3) 装药工作台应靠近窗台，且工作台应略高于窗台。

(4) 操作人员未经安全员许可，不得擅自改变作业方法。

(5) 内筒里装药时，有药粉尘沾在筒壁上，应将筒壁上粉尘擦干净，防止筑纸巴时与粉尘摩擦，产生火灾、爆炸危险。

(6) 纸巴的大小、规格要一致。

(7) 盖纸片时用力要均匀，切勿时轻时重，防止与空气产生摩擦引起火灾、爆炸。

(8) 可在盖纸片之前，放木锯屑在药物上，减少纸巴与药物的摩擦。

17、蘸药

1) 工艺说明

是将配制好的烟火药（湿药）点在内筒过火引处，使内筒升空时具有特定光色。

2) 主要危险有害因素

在湿药水分干燥或酒精挥发到一定程度时，摩擦、撞击、静电引起的火灾、爆炸危险。

3) 防范措施

(1) 上班时穿好工作服、平跟软底鞋，备好消防水，不准携带火源等易燃物品进入车间。

(2) 按规定领取药量，任何人不得超量领取。

(3) 必须单人单栋，在规定的专用工房内工作。

(4) 用有机溶剂调制的蘸药，容易干燥，已干涸的药物不能强行去铲。

18、组盆安引

1) 工艺说明

组盆安引是指组合烟花类产品制作时将空筒用引火线串连成一个组合的整体，该公司具体操作是在 1.3 级生产区的组盆安引车间进行。

2) 主要危险有害因素

摩擦、静电引起引火线燃烧，引发火灾。

3) 防范措施

(1) 人均使用面积不得少于 4.5m²，每人每次操作不得超过限量。保持通道畅通，其宽度不小于 1.5m。

(2) 按规定领取引线，工作中动作要轻，避免强烈的摩擦、撞击、滚动。

(3) 工作台不准存放成品、半成品，不准在车间剪引装药。

19、机械组盆串引

1) 工艺说明

机械串引是指组合烟花类产品制作时用组盆串引机将空筒用引火线串连成一个组合的整体，该公司具体操作是在 1.3 级生产区的串引车间进行。

2) 主要危险有害因素

摩擦、静电引起引火线燃烧，引发火灾。

3) 防范措施

(1) 人均使用面积不得少于 4.5m²，每人每次操作不得超过限量。保持

通道畅通，其宽度不小于 1.5m。

（2）按规定领取引线，工作中动作要轻，避免强烈的摩擦、撞击、滚动。

（3）工作台不准存放成品、半成品，不准在车间剪引装药。

20、组装装药

1) 工艺说明

组装装药是将串引组盆后的组合空筒进行装发射药、盖纸片（穿孔）、放内筒效果件、盖纸片的工艺过程，主要是组合烟花类产品制作特有工艺。

2) 主要危险有害因素

摩擦、撞击、静电引起的火灾危险。因内筒效果件装反后用钩子钩出过程与尾药摩擦、或将内筒向地面倒出时效果件与地面、工作台撞击引燃药物引发爆炸；装药过程产生粉尘健康危害。

3) 防范措施

（1）上班时穿好工作服、平跟软底鞋，备好消防水，不准携带火源等易燃物品进入车间。

（2）按规定领取药量，任何人不得超量领取。

（3）在规定的专用工房内工作、每栋工房定员不得超过 3 人。

（4）要用专用的不产生静电积聚的工具，动作要轻，装药要均匀，严禁拖、拉、碰、撞、敲击盛装药物的器皿。

（5）严禁违返工艺规程和安全操作规程操作。

（6）下班前应搞好车间内外的清洁卫生，严禁留有余药、废药在车间过夜。

（7）组装装药必须在专用且有防护屏障的 1.1²级工房内进行，含高感度效果件组装装药应在 1.1¹级工房中进行。严禁在组装车间、包装车间等 1.3 级车间内进行组装装药工序。

（8）纸巴的大小、规格要一致；

（9）盖纸巴时用力要均匀，切勿时轻时重，并应先清理筒口及筒内壁药尘，防止因摩擦引起火灾、爆炸。

21、装发射药

1) 工艺说明

装发射药是指产品制作时往空筒内盛装发射药。

2) 主要危险有害因素：

摩擦、撞击、静电引起的火灾、爆炸危险。

3) 防范措施：

- (1) 装发射药应在单独工房操作，每间工房使用面积不得少于 9m²。
- (2) 每次限药量药物用完后，应及时将半成品送入中转库或指定地点。
- (3) 筒体变形、内壁不洁净或效果件变形时，不得将发射药强行装入。
- (4) 装药的过程中，当模具（工具）与烟火药难以分离时，不得强行分离。
- (5) 含有较大颗粒的发射药，不得装药。
- (6) 剩余的发射药，退还中转库，不留置工房过夜。
- (7) 操作人员未经安全员许可，不得擅自改变作业方法。
- (8) 地面应保持潮湿，药尘及时清扫（清洗）；下班前断电并认真清扫（清洗）工房、设备的粉尘。

22、筑药

1) 工艺说明

筑药是吐珠类产品生产工序，是使用机械设备将亮珠、发射药、锯末或纸片装入空筒内，操作流程是安引、装发射药、装亮珠、装锯末或纸片。

2) 主要危险有害因素

摩擦、撞击、静电引起的火灾、爆炸危险。电气线路短路引起电气火灾引发爆炸；压药机传动轴处有空隙，粉尘渗入电动机房（非防爆电机）引发电气设备爆炸；粉尘健康危害；机械伤害。

3) 防范措施

- (1) 筑药工房每栋定机 1 台。
- (2) 筑药运转时，药物温升不得超过 20℃。
- (3) 在压药时，除操作人员外任何人不得进入工房内。

（4）操作人员如发现机器在运转有不正常现象应立即关闭电源，停机寻找原因。

23、筑药/压药

1) 工艺说明

筑药/压药是指用机械将装好上升硝的药物压紧实的过程。

2) 主要危险有害因素：

摩擦、撞击、静电引起的火灾、爆炸危险。

3) 防范措施：

- （1）筑药/压药应分别在单独工房操作，每间工房使用面积不得少于 9m^2 。
- （2）每次限药量药物用完后，应及时将半成品送入中转库或指定地点。
- （3）筒体变形、内壁不洁净或效果件变形时，不得强行压入。
- （4）筑药的过程中，当模具（工具）与纸筒难以分离时，不得强行分离。
- （5）剩余的半成品，退还保管室，不留置工房过夜。
- （6）操作人员未经安全员许可，不得擅自改变作业方法。
- （7）地面应保持潮湿，药尘及时清扫（清洗）；下班前断电并认真清扫（清洗）工房、设备的粉尘。

24、升空类组装

1) 工艺说明

升空类组装是往套好筒后的半成品内安装效果件，并连引的过程。

2、主要危险有害因素

大力碰撞引燃药物，引发爆炸。

3、防范措施

- 1) 人均使用面积不得少于 4.5m^2 ，每人每次操作不得超过限量。保持通道畅通，其宽度不小于1.5米。
- 2) 避免强烈的摩擦、撞击、滚动。
- 3) 订做纸箱应尺寸计算准确，不得有太大空隙。

4) 不宜使用受潮牛皮纸隔层。

5) 及时中转至下一工序。

25、装药（旋转类）

1) 工艺说明

装药是将烟火药、黑火药装入纸筒或其他容器内制作成具有特定效果的效果件。工艺过程:装药物（烟火药、黑火药）。

2) 主要危险有害因素

摩擦、撞击、静电引起的火灾、爆炸危险。粉尘健康危害。

3) 防范措施

(1) 装药应在单独工房操作，工房使用面积不得少于 9m²，筑含高感度烟火药时，应在有防护墙（堤）的工房内进行，每间定员 1 人。装不含高感度烟火药时，每间工房定员不得超过 1 人。

(2) 每次限药量药物用完后，应及时将半成品送入中转库或指定地点，严禁工房超量储存药物或已装药后的药饼。

(3) 装药工作台应靠近窗台，且工作台应略高于窗台。

(4) 操作人员未经安全员许可，不得擅自改变作业方法。

(5) 装药时，有药粉尘沾在筒壁上，应将筒壁上粉尘擦干净，防止封口时与粉尘摩擦，产生火灾、爆炸危险。

26、机械插引（旋转类）

1) 工艺说明

机械插引是指将引线插入装好药物的纸筒内，用于引燃药物。

2) 主要危险有害因素

摩擦、撞击、静电引起的火灾、爆炸危险。电气线路短路引起电气火灾引发爆炸；插引机传动轴处有空隙，粉尘渗入电动机房（非防爆电机）引发电气设备爆炸；粉尘健康危害；机械伤害。

3) 防范措施

(1) 机械插引工房每间定机 1 台。

(2) 机器压药运转时，药物温升不得超过 20℃。

(3) 在机械插引时，除操作人员外任何人不得进入工房内。

(4) 操作人员如发现机器在运转有不正常现象应立即关闭电源，停机寻找原因。

(5) 按规定领取引线和药饼，工作中动作要轻，避免强烈的摩擦、撞击、滚动。

27、封口/撕纸

1) 工艺说明

封口/撕纸是将装好药物插好引火线的药饼进行封闭筒口并去除外面包装的纸皮作业。

2) 主要危险有害因素

摩擦、撞击、静电引起的火灾、爆炸危险。粉尘健康危害。

3) 防范措施

(1) 封口应在单独工房操作，工房使用面积不得少于 9m²，应在有防护墙（堤）的工房内进行，每间定员 1 人。

(2) 每次限量药物用完后，应及时将半成品送入中转库或指定地点，严禁工房超量储存已装药后的药饼。

(3) 封口工作台应靠近窗台，且工作台应略高于窗台。

(4) 操作人员未经安全员许可，不得擅自改变作业方法。

(5) 封口时，有药粉尘沾在筒壁上，应将筒壁上粉尘擦干净，防止封口时与粉尘摩擦，产生火灾、爆炸危险。

(6) 纸巴的大小、规格要一致。

(7) 封口作业时切勿时轻时重，防止与空气产生摩擦引起火灾、爆炸。

28、压型/筛选

1) 工艺说明

压型/筛选是指旋转类产品制作时将单个药条通过机械制作成圆形并经过筛网筛除掉落的药物及封口剂，该公司具体操作是在 1.1 级生产区的压型/筛选车间进行。

2) 主要危险有害因素

摩擦、静电引起引火线燃烧，引发火灾。

3) 防范措施

(1) 人均使用面积不得少于 9m^2 ，每人每次操作不得超过限量。保持通道畅通，其宽度不小于 1.5m 。

(2) 按规定领取半成品，不得超量领取。

(3) 工作台下方不准存放成品、半成品，不准在车间剪引装药。

29、旋转类组装

1) 工艺说明

旋转类组装是压好型的药条进行底部和上部纸盖粘贴的过程。

2、主要危险有害因素

大力碰撞引燃药物，引发爆炸。

3、防范措施

1) 人均使用面积不得少于 4.5m^2 ，每人每次操作不得超过限量。保持通道畅通，其宽度不小于 1.5 米。

2) 避免强烈的摩擦、撞击、滚动。

3) 订做纸箱应尺寸计算准确，不得有太大空隙。

4) 不宜使用受潮牛皮纸隔层。

5) 及时中转至下一工序。

30、脱粒

1) 工艺说明

脱粒是指旋转类彩菊烟花粘贴好底部和上部纸盖的半成品从模具中进行切割脱落的过程。

2) 危险有害因素

脱粒过程中因摩擦、撞击、静电引起的火灾、爆炸危险。

3) 防范措施

(1) 人均使用面积不得少于 4.5m^2 ，每人每次操作不得超过限量。保持通道畅通，其宽度不小于 1.5m 。

(2) 按规定领取半成品，工作中动作要轻，避免强烈的摩擦、撞击、

滚动。

（3）按时检查刀具的锋利程度。

31、晾干

1) 工艺说明

晾干是将已经粘贴好上下纸壳的圆形药条进行加热、阴凉、通风进行彻底干燥的工艺过程。该公司主要烘干机及自然太阳光进行加热的操作过程。

2) 主要危险有害因素

摩擦、撞击、静电引起的火灾、爆炸危险，不适当的操作会引起燃烧、爆炸。

3) 防范措施

（1）散热间必须确定专人负责，认真进行管理，严禁外人或厂内非专业人员进入，晾药过程中，严禁随意进出，严禁翻扒。

（2）严禁在散热间内休息或干与该工序无关的事情，严禁在散热间内使用铁质、石器之类工具敲打、钉钉或拖、拉碰撞物品。

（3）散热冷却必须摊散、摊薄严禁堆砌。

（4）经常保持室内整洁，通道畅通，每进出一次半成品后，必须及时打扫地面，在清理和打扫物件过程中不准丢抛物件。不准使用硬质扫把。

32、包装

1) 工艺说明

将散装成品盛装入纸盒或用玻璃纸、胶纸捆扎成一定数量的成品集合体。

2) 主要危险有害因素

大力碰撞引燃药物，引发爆炸；火源、静电火花引起产品燃烧、爆炸。

3) 防范措施

（1）人均使用面积不得少于 4.5m²，每人每次操作不得超过限量。保持通道畅通，其宽度不小于 1.5 米。

（2）避免强烈的摩擦、撞击、滚动。

（3）及时中转至下一工序。

（4）内包装与外包装容器间的空隙应用纸和不产生静电的材料填充。销售包装材料应采用防潮性好的塑料、纸张等，产品排列整齐、不松动。内包装材料不应与烟火药发生化学反应。产品包装可使用对比度鲜明的彩色包装。运输包装应符合 GB10631-2013 要求。

33、制引（湿法制引、湿法包引）

1) 工艺说明

制引是指使用专用机械将引火药裹入专用介质制成引坯的过程。

2) 危险有害因素：

摩擦、撞击、静电引起的火灾、爆炸，设备故障引起的触电危险及粉尘健康危害。

34、漆引/牵引

（1）工艺说明

漆引/牵引是指使用粘合剂对安全引坯进行固定，达到一定的硬度、增加防潮作用的过程。

（2）主要危险有害因素

摩擦、撞击、静电引起的火灾危险。粉尘、油漆健康危害。油漆存放过多引起的燃烧从而引发火灾。

35、机械切引

（1）工艺说明

切引是指使用切引机械按规定长度裁切引火线的过程。

（2）主要危险有害因素

裁切工作台、引火线中可能沾有细小的砂石或其他硬物杂质，在裁切过程中因刀具与砂石等碰撞或摩擦而产生火花引燃引线发生事故，因设备故障或未按规程操作造成操作人员触电、机械伤害等。因设备电气线路、设备安装不符合标准要求产生电气火花导致半成品燃烧、爆炸。

36、烘引

采用电源提供热风干燥，因摩擦、撞击等机械能，静电火花、电气火花等电能及其它能量有引起燃烧或爆炸危险；散热过程中因翻动、撞击、磨擦、

静电等引起燃烧爆炸危险。因送风设备因温度控制失效造成设备温度过高引起药物燃烧与爆炸，与生产场所、仓库距离不符合安全要求，有增大危险的可能。无专人管理，可增大发生意外的可能。

防范措施：

企业应加强制引操作培训，强化员工的安全意识，确保制引工人因操作失误而造成的撞击和机械伤害；对设备进行定期维护，改造容易撞击部分的制作材料，防止撞击起火、电火花起火或爆炸，严禁超压和超量，特别是干燥后的引火线药及时入库储存。

37、引线包装

1) 工艺说明

将散装引火线装入纸箱、胶纸捆扎成一定数量的成品集合体。

2) 主要危险有害因素

摩擦、撞击、静电引起的火灾、爆炸危险。

38、中转

该公司整个生产产品工艺操作间以外的其他配套有药工房起着承上起下的作用，但又存在很大的危险性，且储存药量均较大，一旦发生危险波及范围比操作工艺工房更广。更有一些危险有害因素始终存在于整个生产工艺过程，例如静电。本次评价对这些工艺操作之外存在危险的其他方面进行分析评价。

1) 工艺说明

药物、半成品中转不是一个特定工艺操作过程，它是工艺操作过程减少药物集中在危险操作间所必需的辅助工房，主要作用是避免药物集中，减少操作人员身边药量，预防工艺运输交叉等。它分为 1.3 级中转库房、1.1 级中转库。

2) 主要危险有害因素

在 1.1 级中转间的操作不当，摩擦、撞击、静电引发火灾、爆炸。实际储存药量远大于设计限药量时，一旦有爆炸危险时可能引起殉爆。

3) 防范措施

- (1) 确保防护屏障符合要求；
- (2) 按设计限药量使用；
- (3) 定期检查防潮、防漏情况；
- (4) 保持通风，进行温、湿度监测。

4) 静电

(1) 静电是烟花爆竹企业引发事故的起爆原因之一，该公司烟花爆竹生产在下面一些工序和设备中容易产生静电。

①传动设备、装置容易产生静电。例如：机械的传动皮带和运输的皮带转动时，由于与皮带磨擦产生静电。

②烟火药在搅拌、混合时也会产生静电。

③化学原材料在粉碎、筛选混合和液体喷成雾状时，都会产生静电。

④倾倒烟火药，从盛装药物器皿中留下烟火药或用瓢舀取烟火药时会因磨擦产生静电。

⑤烟火药被压紧、装药、筑药时，都会产生静电。

⑥操作人员穿化纤衣服、塑料鞋底和橡胶鞋操作或走路都会带电。如果不能就把静电导走，就会集聚。这时若接触不带电的烟火药，就可能发生静电放电，引起烟火药的燃烧或爆炸。

(2) 防止静电积聚的措施

①在生产工艺条件许可的情况下，尽可能增加室内的湿度。当湿度达到60%以上时，就可以避免静电产生和积聚。

②对于固体静电，采用抗静电油剂或减少接触面积来减轻磨擦作用，并把可能积聚静电的设备或装置妥善接地。

③对于粉尘静电，应安装良好的通风设备，排除生产过程中产生的粉尘，定期清扫附在设备上的灰尘。

④安装配电线路时，可采用瓷瓶布线、线管布线、电缆布线等。

⑤开关设备及其它电器装置应安装在不燃物质制成的可密封的牢固的防尘箱内，并用箱盖盖紧。

⑥设置消静电设备，在工房进口处 1.5m 高的墙壁上安装 20×20cm 的钢

板或其它金属材料，并用钢筋焊牢接地，工人进入车间前双手在静电消除设施上停留 10 秒钟，消除人体静电。

39、成品库及药物总库

1) 工艺说明

药物、成品库不是一个特定工艺操作过程，它是工艺操作过程所必需的存储总库，主要作用是存储药物及成品。它分为 1.3 级库房、1.1 级库房。

2) 主要危险有害因素

在 1.1 级中转间的操作不当，摩擦、撞击、静电引发火灾、爆炸。实际储存药量远大于设计限药量时，一旦有爆炸危险时可能引起殉爆。

3) 防范措施

- (1) 确保防护屏障符合要求；
- (2) 按设计限药量存储；
- (3) 定期检查防潮、防漏情况；
- (4) 保持通风，进行温、湿度监测；
- (5) 按标准规定堆放；
- (6) 使用内外包装强度达标；
- (7) 设置防雷防静电；
- (8) 运输时轻拿轻放；
- (9) 库房应设在偏僻地方；
- (10) 通风窗加金属网，防止小动物破坏。

4) 静电

(1) 静电是烟花爆竹企业引发事故的起爆原因之一，该公司烟花爆竹生产在下面一些工序和设备中容易产生静电。

①传动设备、装置容易产生静电。例如：机械的传动皮带和运输的皮带转动时，由于与皮带磨擦产生静电。

②烟火药在搅拌、混合时也会产生静电。

③化学原材料在粉碎、筛选混合和液体喷成雾状时，都会产生静电。

④倾倒烟火药，从盛装药物器皿中留下烟火药或用瓢舀取烟火药时会因

磨擦产生静电。

⑤烟火药被压紧、装药、筑药时，都会产生静电。

⑥操作人员穿化纤衣服、塑料鞋底和橡胶鞋操作或走路都会带电。如果不能就地把静电导走，就会集聚。这时若接触不带电的烟火药，就可能发生静电放电，引起烟火药的燃烧或爆炸。

（2）防止静电积聚的措施

①在生产工艺条件许可的情况下，尽可能增加室内的湿度。当湿度达到60%以上时，就可以避免静电产生和积聚。

②对于固体静电，采用抗静电油剂或减少接触面积来减轻磨擦作用，并把可能积聚静电的设备或装置妥善接地。

③对于粉尘静电，应安装良好的通风设备，排除生产过程中产生的粉尘，定期清扫附在设备上的灰尘。

④安装配电线路时，可采用瓷瓶布线、线管布线、电缆布线等。

⑤开关设备及其它电器装置应安装在不燃物质制成的可密封的牢固的防尘箱内，并用箱盖盖紧。

⑥设置消静电设备，在工房进口处1.5m高的墙壁上安装20×20cm的钢板或其它金属材料，并用钢筋焊牢接地，工人进入车间前双手在静电消除设施上停留10秒钟，消除人体静电。

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。该公司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：

1) 药物吸入、食入、经皮肤吸收侵入人体，发生中毒事故。

2) 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：

1) 空气中粉尘浓度超标等。

2) 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：

1) 操作作业人员，要进行安全教育和专业技术培训。

2) 产生粉尘及有毒气体的场所必须有良好的通风设施。

3) 控制药物误食，严禁在车间内饮食。

4) 对操作人员定期进行身体健康检查。

5) 提供必要的劳动防护措施和劳动防护用品。

6) 抢救中毒人员时，进入现场的救护人员要有安全防护措施。

7) 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装药封口机、造粒机、粉碎机、结鞭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。

3.4.4.6 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。

该公司不涉及特种设备的使用。生产设备有烟火药自动混合机、爆竹全自动装药/封口机、地面旋转烟花（彩菊）自动化生产成套设备、空气源热泵干燥设备、爆竹皮纸引空气能风干设备、搅拌机、烟花爆竹引火线湿法生产设备、粉碎机、全自动插引机、脱粒机、吐珠类自动筑药机、升空类自动压筑药机、雷蒙粉碎机、硫碳二味球磨机、三味球磨机、油温机、油压机、碎片造粒机、光药球磨机、黑火药筛选机、螺杆式空气压缩机、造粒机、烟花内筒点尾机、组合烟花自动组盆机、压药柱机、包引机、内筒泥底机、外筒泥底机、卷筒机、结鞭机、红炮卷条机、红炮捆饼机、切引机等,主要存在以下危险有害因素:

1、爆竹全自动装药/封口机

爆竹全自动装药/封口机危险有害因素：摩擦、撞击、静电引起的火灾危险，与人体直接接触引起的机械伤害。

爆竹全自动装药/封口机危险有害因素分析：除上料动作外，该设备自动完成配料、送料、混合、装药、封口动作，由于所处理的是具有易燃易爆危险性的烟火药及其原材料，如果其设计及制造满足不了工艺要求，涉药部分有强烈摩擦、撞击、发热等作用或产生火花、静电等，都可能使烟火药燃烧、爆炸；若没有异常情况报警及紧急停车装置，设备在非正常运转情况下易因错误动作引起烟火药燃烧、爆炸；若设备没有停车检修自锁装置、设备搅拌下药等运转部位无警示或出现操作失误会发生绞伤、夹击、碰撞等机械伤害。另外，设备检修前若没有清除洒落的药粉，检修时药粉受检修工器具撞击可能引起燃烧、爆炸。

2、烟火药自动混合机

烟火药自动混合机危险有害因素：摩擦、撞击、静电引起的火灾、爆炸危险，与人体直接接触引起的机械伤害。

烟火药自动混合机危险有害因素分析：由于所处理的是具有易燃易爆危险性的烟火药及其原材料，如果其设计及制造满足不了工艺要求，涉药部分有强烈摩擦、撞击、发热等作用或产生火花、静电等，都可能使烟火药燃烧、爆炸；若没有异常情况报警及紧急停车装置，设备在非正常运转情况下易因错误动作引起烟火药燃烧、爆炸；若设备没有停车检修自锁装置、设备混药等运转部位无警示或出现操作失误会发生绞伤、夹击、碰撞等机械伤害。另外，设备检修前若没有清除洒落的药粉，检修时药粉受检修工器具撞击可能引起燃烧、爆炸。

3、空气源热泵干燥设备

空气源热泵干燥设备危险有害因素：摩擦、撞击、静电引起的火灾、爆炸危险。

空气源热泵干燥设备危险有害因素分析：由于所处理的是具有易燃易爆危险性的烟火药，如果操作人员操作不当；电气线路老化、线路故障；设备

维护不好、设备故障；电气设备防爆等级不符合要求；防雷、防静电设施缺失或损坏；电气接地缺失或损坏；设备长时间运行，设备发热或者散热不良；工艺设备装置、模具维护不当或者损坏等；工艺参数控制不当可能引起燃烧、爆炸。

4、（亮珠生产用）造粒机

造粒机危险有害因素：摩擦、撞击、静电引起的火灾、爆炸危险，与人体直接接触引起的机械伤害。

造粒机危险有害因素分析：由于所处理的是具有易燃易爆危险性的烟火药及其原材料，如果其设计及制造满足不了工艺要求，涉药部分有强烈摩擦、撞击、发热等作用或产生火花、静电等，都可能使烟火药燃烧、爆炸；若没有异常情况报警及紧急停车装置，设备在非正常运转情况下易因错误动作引起烟火药燃烧、爆炸；若设备没有停车检修自锁装置、设备搅拌下药等运转部位无警示或出现操作失误会发生绞伤、夹击、碰撞等机械伤害。另外，设备检修前若没有清除洒落的药粉，检修时药粉受检修工器具撞击可能引起燃烧、爆炸。

5、组合烟花自动组盆机

组合烟花自动组盆机主要危险有害因素：若设备强度、刚度不够或稳定性差导致设备变形、断裂或翻倒，容易使烟火药受到意外撞击、摩擦引起燃烧爆炸。若牵引及运动部分未做润滑处理，部件间摩擦力增加，遇药粉会引起燃烧。若切引刀口不锋利，切引过程摩擦力过大也会引燃引线，进而发生燃烧、爆炸事故。若引线剪切等危险部位无警示或出现操作失误使手指误入，会发生夹击、碰撞、割伤等机械伤害。另外，设备检修前若没有清除洒落的引线药粉，检修时药粉受检修工器具撞击可能引起燃烧。

6、粉碎机

粉碎机主要危险有害因素为机械伤害、电击伤害，摩擦、静电、撞击、漏电等引起药物燃烧和爆炸等，粉碎机未专机专用，可能引起药物燃烧和爆炸；噪声及振动伤害。

7、插引机

插引机主要危险有害因素：若设备强度、刚度不够或稳定性差导致设备变形、断裂或翻倒，容易使烟火药受到意外撞击、摩擦引起燃烧爆炸。若牵引及运动部分未做润滑处理，部件间摩擦力增加，遇药粉会引起燃烧、爆炸。若切引刀口不锋利，切引过程摩擦力过大也会引燃引线，进而发生燃烧、爆炸事故。若引线剪切、插引等危险部位无警示或出现操作失误使手指误入，会发生夹击、碰撞、割伤等机械伤害。另外，设备检修前若没有清除洒落的药粉，检修时药粉受检修工器具撞击可能引起燃烧、爆炸。

8、结鞭机

结鞭机危险有害因素分析：因设备故障或未按规程操作造成触电、机械伤害等。因设备电气线路、设备安装不符合标准要求产生电气火花导致半成品燃烧、爆炸。

9、压药柱机（吐珠类自动筑药机、升空类自动压筑药机）

压药柱机危险有害因素分析：因设备故障或未按规程操作造成触电、机械伤害等。因设备电气线路、设备安装不符合标准要求产生电气火花导致半成品燃烧、爆炸。

10、三味球磨机

主要用于黑火药的原材料进混合，硝酸钾、硫磺和麻杆炭的混合物受热能、机械能、电能、化学能等激发作用，都可能产生燃烧或爆炸。球磨机在运行过程中会产生噪音。

11、（黑火药生产用）油压机

主要是用于压片的，压片时，黑火药直接与油压机接触摩擦，因而会产生静电和摩擦热，静电和摩擦热可能引起药物燃烧和爆炸。油压机的料筒是运转部件，可造成机械伤害。油压机料筒和支架都是金属，如果漏电，会造成触电事故。油压机运行过程中会产生噪声。

12、（黑火药生产用）造粒机

主要用于黑火药切粒的，切粒时，黑火药直接与造粒机直接接触，因而会产生静电和摩擦热，静电和摩擦热可能引起药物燃烧和爆炸。造粒机的存

在运转部件，可能造成机械伤害。造粒机在运行过程中会产生噪声，会对操作人员造成噪音伤害。

13、光药机

主要用于黑火药抛光的，抛光时，黑火药直接与光粒机直接接触，因而会产生静电和摩擦热，静电和摩擦热可能引起药物燃烧和爆炸。光粒机的存在运转部件，可能造成机械伤害。光粒机料筒和支架都是金属，如果漏电，会造成触电事故。光粒机在运行过程中会产生噪声。

14、筛选机

主要是用于黑火药筛选分级的，筛选时，黑火药直接与筛选机直接接触，因而会产生静电和摩擦热，静电和摩擦热可能引起药物燃烧和爆炸。筛选机的存在运转部件，可能造成机械伤害。筛选机料筒和支架都是金属，如果漏电，会造成触电事故。筛选机在运行过程中会产生噪声。

15、地面旋转烟花（彩菊）自动化生产成套设备

主要危险有害因素：若设备强度、刚度不够或稳定性差导致设备变形、断裂或翻倒，容易使烟火药受到意外撞击、摩擦引起燃烧爆炸。若牵引及运动部分未做润滑处理，部件间摩擦力增加，遇药粉会引起燃烧、爆炸。若危险部位无警示或出现操作失误使手指误入，会发生夹击、碰撞、割伤等机械伤害。另外，设备检修前若没有清除洒落的药粉，检修时药粉受检修工器具撞击可能引起燃烧、爆炸。

16、爆竹皮纸引空气能风干设备

危险有害因素：摩擦、撞击、静电引起的火灾、爆炸危险，与人体直接接触引起的机械伤害。

危险有害因素分析：由于所处理的是具有易燃易爆危险性的烟火药及其原材料，如果其设计及制造满足不了工艺要求，涉药部分有强烈摩擦、撞击、发热等作用或产生火花、静电等，都可能使烟火药燃烧、爆炸；若没有异常情况报警及紧急停车装置，设备在非正常运转情况下易因错误动作引起烟火药燃烧、爆炸；若设备没有停车检修自锁装置、运转部位无警示或出现操作失误会发生绞伤、夹击、碰撞等机械伤害。另外，设备检修前若没有清除洒

落的药粉，检修时药粉受检修工器具撞击可能引起燃烧、爆炸。

17、搅拌机

搅拌机主要危险有害因素：若设备强度、刚度不够或稳定性差导致设备变形、断裂或翻倒，容易使烟火药受到意外撞击、摩擦引起燃烧爆炸。若牵引及运动部分未做润滑处理，部件间摩擦力增加，遇药粉会引起燃烧、爆炸。另外，设备检修前若没有清除洒落的药粉，检修时药粉受检修工器具撞击可能引起燃烧、爆炸。

18、湿法制引机（包引机）

湿法制引机（包引机）电路因过载、短路等故障，产生引燃温度、引起电气火花，导致药物燃烧、爆炸。因设备故障或未按规程操作造成操作人员触电、机械伤害等。因设备电气线路、设备安装不符合标准要求产生电气火花导致半成品燃烧、爆炸。

19、脱粒机

脱粒机主要危险有害因素为机械伤害、摩擦、静电、撞击、漏电等引起药物燃烧和爆炸等，粉尘、噪声及振动伤害。

20、卷筒机

卷筒机危险有害因素分析：由于操作人员操作不当；电气线路老化、线路故障；设备维护不好、设备故障；设备长时间运行，设备容易出现故障引发火灾。

21、内筒泥底机

内筒泥底机危险有害因素：因机械设备运转不正常或人为失误导致机械伤害及触电。粉尘、噪声及振动给人体带来的伤害。

内筒泥底机主要危险有害因素：若设备强度、刚度不够或稳定性差导致设备变形、断裂或翻倒，容易使烟火药受到意外撞击、摩擦引起燃烧爆炸。若牵引及运动部分未做润滑处理，部件间摩擦力增加，遇药粉会引起燃烧。若切引刀口不锋利，切引过程摩擦力过大也会引燃引线，进而发生燃烧事故。若引线剪切等危险部位无警示或出现操作失误使手指误入，会发生夹击、碰撞、割伤等机械伤害。另外，设备检修前若没有清除洒落的药粉，检修时药

粉受检修工器具撞击可能引起燃烧。

22、其它电气设施设备

其它电气设备如未采用防爆型，线路因过载、短路等故障，产生引燃温度、引起电气火灾，导致药物燃烧、爆炸。因设备故障或未按规程操作造成触电、机械伤害等。

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：厂内运输烟花爆竹产品、半成品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 厂区环境

厂区周边没有学校、工业园区、旅游区、铁路等重要建筑。厂区环境干净、整洁、优美。厂内外环境，不仅影响到企业的形象，还能影响职工的心情，影响安全生产。

3.7.2 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。

3.7.3 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。

3.7.4 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。根据该公司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。

3.7.4.1 滑坡

该公司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。

3.7.4.2 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。因为烟花爆竹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

该公司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 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	高温烫伤	噪声振动
称料	√				√		

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

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	高温烫伤	噪声振动
粉碎	√	√			√		√
原料中转	√			√			
机械混药	√	√	√		√		√
装药	√				√		
装黑火药	√				√		√
组盆安引	√				√		
机械组盆串引	√	√	√		√		√
组装装药	√				√		
包装	√				√		
组装	√				√		
脱粒	√	√	√		√		√
晾干	√	√	√		√		√
机械装药/封口	√	√	√		√		√
机械插引	√	√	√		√		√
机械结鞭/包装	√	√	√		√		√
调湿药	√				√		
蘸药	√	√	√		√		√
封口/撕纸	√				√		
压型/筛选	√	√	√		√		√
湿法药混合	√	√	√		√		√
湿法制引	√	√	√		√		√
烘引	√	√	√		√		√
引线包装	√				√		
湿法包引	√	√	√		√		√
漆引/牵引	√	√	√		√		√
机械切引	√	√	√		√		√
烘干房	√	√	√		√		√
插引	√				√		
筑药	√	√	√		√		√

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

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	高温烫伤	噪声振动
造粒	√	√	√		√		√
亮珠筛选	√				√		
筛坪/凉棚	√				√	√	
亮珠包装	√				√		
油压药柱	√	√	√		√		√
压药	√	√	√		√		√
钾粉碎	√	√	√		√		√
木炭筛选	√	√	√		√		√
硫磺球磨	√	√	√		√		√
三味球磨	√	√	√		√		√
潮药包片	√				√		
油压	√	√	√		√	√	√
散热	√				√		
碎片造粒	√	√	√		√	√	√
光药	√	√	√		√	√	√
黑火药筛选	√	√	√		√	√	√
黑火药包装	√				√		
化工原材料库	√			√		√	
产品装卸	√			√			
成品库	√			√		√	
药物总库	√			√		√	
废弃物处置	√				√	√	

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	混药工序、机械装药工序、装药封口工序存在烟火药粉尘飞扬

腐蚀	高氯酸盐等腐蚀性
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； 原材料酒精易潮解，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。该公司所在山区位置，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。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) 有药工作台上铺防静电橡胶板；
 - 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

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曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司产品生产、包装、原料及产品的储存等工序。结合该公司现状，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，将该项目划分为安全生产管理、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、作业场所安全性。

各评价单元评价方法的选择见表 4.1-1

表 4.1-1 评价单元划分及评价方法选用表

单元	子单元	评价方法
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 4、技术资料	1、安全检查表法、 2、直观经验法
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	1、安全检查表法 2、直观经验法

单元	子单元	评价方法
安全防护设施、措施	1、防护屏障及消防设施 2、危险化学品防护措施 3、防雷、防静电及接地 4、电器、机械、工具安全特性	1、安全检查表法 2、直观经验法
作业场所	整个厂区生产作业	1、安全检查表法 2、直观经验法 3、爆炸冲击波安全距离系数 分析评价法等

4.2 评价方法的简介

根据国家安全生产监督管理总局第 54 号令《烟花爆竹生产企业安全生产许可证实施办法》和《烟花爆竹企业安全评价规范》（AQ4113-2008）的要求，通过对该公司的选址、布局、生产工艺等全面的认真分析，为达到预期有效目的，采用现场检查表评价方法为主要评价方法，同时根据该公司实际，适当选用其他定量分析评价方法，爆炸冲击波安全距离系数分析评价法等。

4.2.1 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：

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

$$\left(3 \leq \frac{r}{\sqrt[3]{Q}} \leq 18 \right) \quad (\text{有屏障})$$

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

$$\left(1 \leq \frac{r}{\sqrt[3]{Q}} \leq 10 \sim 15 \right) \quad (\text{无屏障})$$

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：

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

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：

$$r = R \sqrt[3]{Q} \quad \text{-----式 4-4}$$

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建筑物的伤害，分别见表 4.2-1、表 4.2-2。

表 4.2-1 冲击波超压对人体的伤害作用

序号	超压 $\Delta P(10^5 \text{Pa})$	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

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

序号	超压 $\Delta P(10^5\text{Pa})$	伤害作用
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 4.2-2 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 $\Delta P(10^5\text{Pa})$	<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，砖踩出现小裂缝	出现大于50mm的大裂缝，严重倾斜，砖踩出现较大裂缝	大部分到全部倒塌
	木屋盖	无损坏	无损坏	木屋面板变形，偶见折裂	木屋面板、木檩条折裂，木屋架支座松动	木檩条折断，木屋架杆件偶见折断，支座错位	部分倒塌
	瓦屋面	无损坏	少量移动	大量移动	大量移动到全部掀动	—	—
	钢筋混凝土屋盖	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
	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
	钢筋混凝土柱	无损坏	无损坏	无损坏	无损坏	无损坏	有倾斜

4.2.2 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。

4.2.3 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

该公司主要负责人取得资格证书，建立了由董事长任组长的安全生产管理委员会，成立了安全管理部，配备了专职安全员，建立了治安保卫部、质量技术管理部、应急救援领导小组。组织机构资料审查结论为符合安全条件。详见附录 A.1。

5.1.2 从业人员

该公司主要负责人、分管负责人、安全管理人员均经相关部门培训考核合格，取得资格证书。特种作业人员均经相关部门培训考核合格，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。从业人员资料审查结论为符合安全条件。详见附录 A.2。

5.1.3 规章制度

该公司已制定安全生产责任制，安全管理规章制度，企业负责人及涉裸药生产线负责人值（带）班制度，职工出入厂（库）区登记制度，从业人员安全教育培训和特种作业人员管理制度，厂（库）区门卫值班（守卫）制度，安全预测预警和风险管理制度，隐患排查治理制度，重大危险源（重点危险部位）监控管理制度，安全生产费用提取和使用制度，安全设施设备维护管理制度，新药物、新设备、新工艺管理制度，原材料购买、检验、储存及使用管理制度，药物存储管理、领取管理和余（废）药处理制度，产品流向登记管理制度，工作场所职业病危害防治制度，劳动防护用品配备、使用和管理制度，安全生产法律法规、标准规范获取制度，安全警示标志管理制度，安全生产奖惩管理制度，变更和相关方安全管理制度，应急和事故管理制度，施工和检验维修安全管理制度，文件、档案和记录管理制度，岗位安全操作规程等。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。检查结果为符合安全条件。详见附录 A.3。

5.1.4 技术资料

该公司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。

厂区的资料审核评价结果为符合安全条件。详见附录 A.4。

5.1.5 评价小结

资料审查结论意见：该公司的组织机构、从业人员、规章制度、技术资料审查结论为符合安全条件。

5.2 总体布局、条件和设施评价

5.2.1 总体布置

该项目生产区地址在马龙区马鸣乡马鸣村委会上社小古坝，不在城镇规划范围内，周边安全距离范围内无村庄、学校、旅游区重点保护建筑物、高压输电线、公路运输线、铁路等。各功能区处于相对独立的区域，位置得当，便于安全管理，工艺位置总体上立足区域内自然条件、地势和周边条件进行分区规划和地块划分。

按照总平面布置原则和工艺流程要求，结合项目地形和周边环境情况，主要功能区划分为：行政办公生活区、烟花爆竹生产区、成品库区、药物总库区、黑火药生产区，燃放试验/销毁场。行政办公生活区位于厂区的东部；成品库区位于厂区东南部；烟花爆竹生产区位于厂区中部，占整个厂区 80% 左右。药物总库区位于厂区西南面，黑火药生产区位于药物总库区西南面。

行政办公生活区位于厂区东部，由北向南建有职工培训中心、招待所，中部是广场和办公室，南部是食堂和宿舍区。

成品库区位于厂区东南部，设有成品仓库 10 栋，最近烟花爆竹成品库 C-337 距离行政办公区最近食堂 73m。在成品库区与行政办公生活区修筑了防护土堤防护。

爆竹类生产线位于烟花爆竹生产区西北面。爆竹类生产线东面和北面为纸筒生产线（含内筒，外筒）。爆竹生产线北面为组合烟花类内筒生产线。组合烟花类内筒生产线东面为吐珠类、升空类烟花包装生产线和组合烟花类

组盆串引生产线及旋转类（彩菊）组装、脱粒、晾干、包装生产线。组合烟花类内筒生产线南面为升空类生产线和亮珠、药柱生产线。升空类生产线东面为组合烟花类组装生产线。亮珠、药柱生产线南面为吐珠类生产线、东面为化工原材料储存区。烟花爆竹生产区南面为旋转类生产线。旋转类生产线西面中部为引火线生产线，为烟花爆竹生产提供引火线。烟花爆竹生产区利用山岭阶梯式自然地形，采取横向坑道式开挖，横向布置生产工房，横向布置的工房道路比较平坦，工房与工房之间保留、修筑有防护土堤。上、下排工房之间构筑有防护土堤。

厂区西南面布置药物总库区。从北向南布置有3个引线库、4个黑药库、6个亮珠库。药物总库区建于山体东侧，利用山体缓坡采用坑道式开挖修筑防护土堤，能起到比较好的防护效果。

厂区西南面布置有1条黑火药生产区，主要生产粉状黑火药和粒状黑火药，为烟花、引火线生产提供原材料。

公司以工艺流程为主线，无药部件制作、爆竹生产线、组合烟花效果件生产线、组合烟花组装装药生产线、亮珠/药柱生产线、升空类生产线、吐珠类生产线、旋转类生产线、引火线生产线、黑火药生产区、药物总库及成品库区分区设置。生产区内危险等级、功能相同的工房集中布置，存药量大且危险性高的工房及中转房布置在厂区边缘。辅助设施配套齐全，工艺流程合理。该平面布置有利于危险品生产、隔离、防护、运输和人员疏散要求。各分区划分适当、功能定位准确，相对位置合理。

厂区总平面布置符合工艺流程及《烟花爆竹作业安全技术规程》GB11652-2012等的要求；建筑物危险等级划分正确，危险性建筑物之间、危险性建筑物与非危险性建筑物之间的距离符合GB50161-2022内部最小允许距离的要求；做到了同一危险等级的厂房和库房集中布置，符合要求。

厂区内道路畅通，主要路面全部硬化。在组合烟花组装装药生产线分小区设置中转库，分小区发放；在防护屏障外设置领用和疏散通道，避免相互影响。每小区设有药物中转库、操作工房和半成品中转库，操作人员不多、操作人员比较分散，操作时流动性小，只要管理得当，能够减小或避免操作

人员之间的相互影响，因而，这种道路在防护屏障内通行的防护屏障的防护形式，风险是可控的。

在组合烟花组装装药生产线防护屏障外设置竖向通道，便于配送装黑火药后的半成品和搬运成品。工（库）房安全出口符合疏散要求，厂区内有明显的疏散标志，疏散通道畅通。总体布局现场检查结论为符合安全条件。详见附录 B.1。

5.2.2 工艺布置

该公司各工序分区设置，且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。

该公司生产工艺基本实现了机械化、自动化。烟火药的药物混合、爆竹装药采用了自动混药机，实现了人机分离作业，大大提高了生产安全保障；插引、结鞭、粉碎、造粒、黑火药生产线的造粒、光药、筛选、吐珠类生产线的筑药、升空类生产线的筑药/压药、引火线生产线的制引、烘引、旋转类生产线的压型/筛选都是机械作业，半自动化。对有燃烧、爆炸危险的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。

计算药量大或危险性大的厂房和库房，分别布置在危险品生产区的边缘或有利于安全的地形处；粉尘污染比较大的药物混合机布置在厂区的边缘。

工艺布置现场检查结论为符合安全条件。详见附录 B.2。

5.2.3 条件与设施

该公司占地面积 1400 亩，满足组合烟花类、吐珠类）、升空类、旋转类、爆竹类、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）的生产需求。

该公司厂区内的运输道宽度约为 3~4 米，有专用运输道路通往药物总库，建筑物之间的人行通道宽度约为 2 米，为水泥路。生产线特殊地段最近平整了两条碎石路，以便路基坚实后硬化。

该公司有高位水池 4 座，蓄水总量可达 1520m³，水源为小古坝周边地下水井水提供。各生产线、库区设置消防供水管网和日常用供水管，通过

高位水池内下水管道连接到各工（库）房旁消火栓、消防水池，消防供水管上配套安装了总开关，各工（库）房旁边日常用供水管上安装了水龙头，保证各种用水水源充足可靠。化工原材料库、药物库和烟花爆竹成品库以及纸品库按标准配有干粉灭火器。

该公司在临近小古坝东面的烟花生产区设置了污水处理系统和污水处理池，其中北面的污水处理池用来储存回收污水处理系统处理后的水，以使用作应急用消防水，同时也通过抽取小古坝水入该池中消防水池，设置了应急消防水泵和应急消防供水管道，向爆竹生产线、组合烟花生产线、亮珠/药柱生产线、升空类生产线、吐珠类生产线、引火线生产线、旋转类生产线、黑火药生产区、药物总库区、成品库区提供应急消防用水，应急消防水管上设置了消火栓，配套备有消火栓和消防水带。

高位水池消防供水系统和应急消防供水系统为该公司提供二路消防供水。

该公司在烟花爆竹生产线污水设立了污水处理系统，各工库房建立了药物沉淀池，废水经二级沉淀、二级分步沉淀后外排，污水处理系统能达到三级沉淀的效果。

该公司 1.1 级、1.3 级工房安全出口布置在有安全通道的一侧。1.1 级、1.3 级工房每一危险工作间内由最远工作点至安全出口的距离符合规定，工房主通道宽度不小于 1.2 米。疏散门为向外开启的平开门，室内未装插销。危险工（库）房安全疏散条件符合 GB50161—2009 设计规范要求。该公司值班配备有专用电话。

条件与设施现场检查结论意见：企业在 1.3 级及 1.1 级生产工房采用专业厂家生产的合格机械，这些机械性能可靠，转速比较缓慢，工作环境中粉尘浓度小，企业应加强安全管理，通过加强通风措施，机电设备设置漏电保护接地，定时清理设备周围易燃易爆物品，限制药量，燃烧爆炸的危险性在可控范围内，多年的实践证明，使用这些设备的风险在可控制范围内。条件与设施现场检查结论为符合安全条件。详见附录 B.3。

5.2.4 生产能力评价

1、产品分类和生产能力计算办法

1) 分类

依据《烟花爆竹安全与质量》GB10631-2013，结合产品药量及所构成的危险性的差异以及产品的结构和燃放后的运动形式，将产品划分为四个级别和9个类别。

2) 计算单位

从烟花、爆竹生产企业成品流向登记及烟花爆竹运输与销售管理相结合出发，烟花爆竹产品生产能力以常用实际包装箱为单位，并提供相应的包装含量和包装箱外形尺寸和容积以供参考和比较。

- (1) 烟花爆竹以箱为单位；
- (2) 发射药和烟火药以 kg 为单位(礼花弹量以个为单位)；
- (3) 纱引线以米为单位；
- (4) 纸引线以“万”为单位，并注明万与米的换算关系。

3) 生产时间

以每年 260 天计算，每班以 8-10 小时计算，一般以每天一班生产计算，特殊情况下有相应的措施和条件。

4) 生产产值

根据现行实际产品的实际价格将产量折算成产值。

5) 生产能力

各工序年生产能力=操作人数×单人单天生产能力×年生产天数。

企业生产能力以企业各工序中的最小生产能力为准。

6) 各工序生产能力

生产能力核算主要是体现该公司在正常情况下能正常生产，实现安全第一，生产第二；不产生违规、违纪现象，不需用超量、超员和发放下手工来达到生产产量。

现结合企业现有设备型号、数量和本厂职工的熟练程度，生产能力核算情况如下：

（1）爆竹类

①机械插引：设备台数（32台）×单天生产能力（10箱）×年生产天数（260天）

即： $32\text{台} \times 10\text{箱} \times 260\text{天} = 8.32\text{万箱}$

②机械装药/封口：设备台数（1台）×单天生产能力（320箱）×年生产天数（260天）

即： $1\text{台} \times 320\text{箱} \times 260\text{天} = 8.32\text{万箱}$ 。

③机械结鞭/包装：设备台数（24台）×单天生产能力（20箱）×年生产天数（260天）

即： $24\text{台} \times 20\text{箱} \times 260\text{天} = 12.48\text{万箱}$ 。

④封装成箱：操作人数（10人）×单人单天生产能力（33箱）×年生产天数（260天）

即： $10\text{人} \times 33\text{箱} \times 260\text{天} = 8.58\text{万箱}$ 。

（2）组合烟花类

①配药：操作人数（2人）×单人单天生产能力（350箱）×年生产天数（260天）

即： $2\text{人} \times 350\text{箱} \times 260\text{天} = 18.2\text{万箱}$

②组盆安引：操作人数（8人）×单人单天生产能力（42箱）×年生产天数（260天）

即： $8\text{人} \times 42\text{箱} \times 260\text{天} = 8.736\text{万箱}$

机械组盆串引：设备台数（6台）×（2人/机）单天生产能力（200箱）×年生产天数（260天）

即： $6\text{台} \times 200\text{箱} \times 260\text{天} = 33.6\text{万箱}$

串引工序年生产能力为 $8.736\text{万箱} + 33.6\text{万箱} = 42.336\text{万箱}$

③装药：操作人数（24人）×单人单天生产能力（195箱）×年生产天数（260天）

即： $24\text{人} \times 195\text{箱} \times 260\text{天} = 121.68\text{万箱}$

④装黑火药：操作人数（2人）×单人单天生产能力（680箱）×年生产

产天数（260天）

即： $2 \text{人} \times 680 \text{箱} \times 260 \text{天} = 35.3 \text{万箱}$

⑤组装装药：操作人数（30人） \times 单人单天生产能力（40箱） \times 年生产天数（260天）

即： $30 \text{人} \times 40 \text{箱} \times 260 \text{天} = 31.2 \text{万箱}$

⑥包装成箱：在组装装药车间完成。

（3）吐珠类

①插引：操作人数（2人） \times 单天生产能力（30箱） \times 年生产天数（260天）

即： $2 \text{人} \times 30 \text{箱} \times 260 \text{天} = 1.56 \text{万箱}$

②机械装/筑药：操作机数（10机） \times 单机单天生产能力（20箱） \times 年生产天数（260天）

即： $10 \text{人} \times 20 \text{箱} \times 260 \text{天} = 5.2 \text{万箱}$

③包装成箱：操作人数（16人） \times 单人单天生产能力（10箱） \times 年生产天数（260天）。

即： $16 \text{人} \times 10 \text{箱} \times 260 \text{天} = 4.16 \text{万箱}$

（4）旋转类（彩菊）

①机械混药：操作机数（2台） \times 单机单天生产能力（400箱） \times 年生产天数（260天）

即： $2 \text{台} \times 400 \text{箱} \times 260 \text{天} = 20.8 \text{万箱}$

②装药：操作人数（7人） \times 单人单天生产能力（100箱） \times 年生产天数（260天）。

即： $7 \text{人} \times 100 \text{箱} \times 260 \text{天} = 18.2 \text{万箱}$

③机械插引：操作机数（8台） \times 单机单天生产能力（400箱） \times 年生产天数（260天）

即： $8 \text{台} \times 100 \text{箱} \times 260 \text{天} = 20.8 \text{万箱}$

④封口/撕纸：操作人数（12人） \times 单人单天生产能力（50箱） \times 年生产天数（260天）。

即：12人×50箱×260天=15.6万箱

⑤压型/筛选：操作机数（120台）×单机单天生产能力（100箱）×年
生产天数（260天）

即：120台×100箱×260天=312万箱

⑥脱粒：操作机数（8台）×单机单天生产能力（100箱）×年生产天
数（260天）

即：8台×100箱×260天=20.8万箱

⑦包装操作人数（20人）×单人单天生产能力（30箱）×年生产天数
（260天）。

即：20人×30箱×260天=15.6万箱

（5）升空类（小火箭）

①机械混药：操作机数（1台）×单机单天生产能力（100箱）×年生
产天数（260天）

即：1台×100箱×260天=2.6万箱

②筑药：操作人数（2人）×单人单天生产能力（50箱）×年生产天数
（260天）。

即：2人×50箱×260天=2.6万箱

③压药：操作机数（2台）×单机单天生产能力（100箱）×年生产天
数（260天）

即：2台×100箱×260天=5.2万箱

（6）黑火药

①钾粉碎：操作机数（1台）×单机单天生产能力（700kg）×年生产天
数（260天）

即：1台×700kg×260天=182000kg=182t

②硫磺球磨：操作机数（1台）×单机单天生产能力（800kg）×年生产
天数（260天）

即：1台×800kg×260天=208000kg=208t

③三味球磨：操作机数（2台）×单机单天生产能力（400kg）×年生产

天数（260天）

即： $2 \text{ 台} \times 400\text{kg} \times 260 \text{ 天} = 208000\text{kg} = 208\text{t}$

④潮药包片：操作人（1人） \times 单机单天生产能力（600kg） \times 年生产天数（260天）

即： $1 \text{ 人} \times 700\text{kg} \times 260 \text{ 天} = 182000\text{kg} = 182\text{t}$

⑤油压压片：操作机数（1台） \times 单机单天生产能力（800kg） \times 年生产天数（260天）

即： $1 \text{ 台} \times 800\text{kg} \times 260 \text{ 天} = 208000\text{kg} = 208\text{t}$

⑥碎片造粒：操作机数（1台） \times 单机单天生产能力（800kg） \times 年生产天数（260天）

即： $1 \text{ 台} \times 800\text{kg} \times 260 \text{ 天} = 208000\text{kg} = 208\text{t}$

⑦抛光：操作机数（1台） \times 单机单天生产能力（800kg） \times 年生产天数（260天）

即： $1 \text{ 台} \times 800\text{kg} \times 260 \text{ 天} = 208000\text{kg} = 208\text{t}$

⑧筛选：操作机数（1台） \times 单机单天生产能力（800kg） \times 年生产天数（260天）

即： $1 \text{ 台} \times 800\text{kg} \times 260 \text{ 天} = 208000\text{kg} = 208\text{t}$

⑨包装：操作人数（1人） \times 单机单天生产能力（800kg） \times 年生产天数（260天）

即： $1 \text{ 人} \times 800\text{kg} \times 260 \text{ 天} = 208000\text{kg} = 208\text{t}$

（7）引火线

爆竹用引火线

①配药：操作机数（1台） \times 单台单天生产能力（200万） \times 年生产天数（260天）。

即： $1 \text{ 台} \times 200 \text{ 万} \times 260 \text{ 天} = 52000 \text{ 万}$

②湿法制引：操作机数（9台） \times 单台单天生产能力（16万） \times 年生产天数（260天）。

即： $9 \text{ 台} \times 16 \text{ 万} \times 260 \text{ 天} = 37440 \text{ 万}$

③爆竹皮纸引空气能风干设备：操作机数（1台）×单台单天生产能力（40万）×年生产天数（260天）。

即：1台×40万×260天=10400万

安全引

（1）配药：台数（1台）×单台单天生产能力（15万米）×年生产天数（260天）。

即：1台×15万米×260天=3900万米

（2）湿法包引：台数（4台）×单台单天生产能力（2万米）×年生产天数（260天）。

即：4台×2万米×260天=2080万米

（3）漆引/牵引：台数（1台）×单台单天生产能力（6万米）×年生产天数（260天）。

即：1台×6万米×260天=1560万米

企业生产能力以企业各工序中的最小生产能力为准，所以，该公司爆竹类实际年生产能力为8.32万箱，组合烟花类实际年生产能力为18.2万箱，吐珠类实际年生产能力为1.56万箱，旋转类（彩菊）实际年生产能力为15.6万箱，升空类（小火箭）实际年生产能力为2.6万箱，黑火药实际年生产能力为182吨，引火线（爆竹用引火线）实际年生产能力为10400万，引火线（安全引）实际年生产能力为1560万米。该公司申报的爆竹类年生产能力为8万箱，组合烟花类年生产能力为12万箱，吐珠类年生产能力为1.5万箱，旋转类（彩菊）、年生产能力为15万箱，升空类（小火箭）年生产能力为0.8万箱，黑火药年生产能力为160吨，引火线年生产能力为1500万米。现有的工房和设备可以满足申报年产量，符合要求。

5.3 生产工艺安全性评价

该公司评价范围的工、库房等建构筑物共617栋。爆竹生产采用的是最先进的机械装药一体机工艺，该机械集药物混合、装药及封口工序为一体，较大减少了生产的中转环节，减少了操作人员，减少了企业建设用地，提高

了土地利用效率；该机械具有自动混药、超量自动停机、余药及时回收、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；采用醴陵市天马花炮机械有限公司生产的装药机，为湖南省安全生产监督管理局组织专家进行安全论证的机型，烟火药混合采用人工称量、机械隔离、远距离控制的混药方法，人不与药物直接接触符合本质安全要求。引火线生产采用了绕引烘干一体机，该机械经过有关专家和单位安全论证，该机械集干燥、绕引工序为一体，较大减少了生产的中转环节，减少了操作人员，减少了公司建设用地，提高了土地利用效率；具有自动烘干、绕引、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。烘干机经过有关专家和单位安全论证，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。造粒、亮珠烘干、插引、制引、切引、硫炭混合、三味球磨、压药、造粒、光药、筛选、压型/筛选等实现了机械化，生产工艺安全性符合要求。

该公司组合烟花类、旋转类（彩菊）、吐珠类、升空类（小火箭）、爆竹类、引火线、黑火药生产工艺采用成熟可靠的先进技术。对有燃烧、爆炸危险的作业采取隔离操作，并坚持减少厂内存药量和作业人员的原则，做到小型、分散。

该公司组合烟花类、旋转类（彩菊）、吐珠类、升空类（小火箭）、爆竹类、引火线、黑火药生产工艺基本与《烟花爆竹作业安全技术规程》（GB11652-2012）组合烟花类、旋转类（彩菊）、吐珠类、升空类（小火箭）、爆竹类、引火线、黑火药生产流程一致，定员定量符合 GB11652-2012 标准的要求。生产工序的设置符合产品生产工艺流程要求。有易燃易爆粉尘散落的工作场所设置了清洗设施，有充足的清洗用水。原料称量、氧化剂的粉碎和筛选、可燃物的粉碎和筛选均独立设置了厂房。不同危险等级的中转库独立设置，未和生产厂房连建。

结论：符合安全条件。

5.4 安全防护设施、措施评价

5.4.1 安全、消防设施

该公司厂区内有4座高位水池（1520m³），各工房配有消防小水池，消防管网等，各岗位配备了消防桶等，各有药工库房消防小水池配置到位；成品库配备有足够的消防灭火器。

生产线已设置高位水池消防供水管网和应急消防供水管网，能满足公司生产过程中实际需求，符合安全生产条件。

公司已按要求设置排水沟，有粉尘散落的工房已按要求设置沉淀池，经二级沉淀和二级分步沉淀后排出，或者经污水处理后回收利用或排出，符合要求。

结论：符合安全条件。

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、硝酸钾、硫磺、铝粉、硝酸钡、铝镁合金粉、镁粉为易制爆化学品。该公司设有4栋化工原材料库，每栋库房设置多间，每间库房的门头上贴有标示化学品名称，满足化学品物质分间存放需求，有效防止氧化剂与还原剂混放问题。溶剂单独存放于溶剂库内，氯酸钾单独存放于氯酸钾库内。现场检查时，未发现存放物质出现超高情况。另外，该公司在各化工库外安装了摄像头，能够有效的对化工原材料库进行监控，视频图像存储时间应为30天。

结论：符合安全条件。

5.4.3 安全距离

该公司分区合理；分别设置行政办公生活区、烟花爆竹生产区、成品库区、药物总库区、黑火药生产区，燃放试验/销毁场，厂区内道路畅通，生产区内布置有生产车间、中转库、原料仓库等工房及相应设施。由昆明兰德设计有限公司2023年6月设计的曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司总平面布置图经专家审核通过，厂内建筑与厂外建筑之间的安全距离符合安全要求。

结论：符合安全条件。

5.4.4 防护屏障

该公司 1.1 级工房均按要求设置防护屏障，防护屏障具体形式详情检查见表 5.4-1。

表 5.4-1 防护屏障符合性一览表

工房编号	工房用途	危险等级	防护屏障形式	符合性
A-52	引线中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
A-56	引线中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
A-58	机械装药/封口	1.1 ⁻¹	三面钢筋混凝土墙体，后面防护土堤	符合
A-61	引线中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
A-64	引线中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
A-68	引线中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-135	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-136	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	符合
B-137	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-138	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-139	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	符合
B-140	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-141	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-142	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-143	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	符合
B-144	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-145	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-146	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	符合
B-147	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-148	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-149	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-150	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土，三面土堆形式，正前方有通道， 通道外有防护土堤	符合
B-151	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

工房编号	工房用途	危险等级	防护屏障形式	符合性
B-152	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-153	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土,三面土堆形式,正前方有通道, 通道外有防护土堤	符合
B-154	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-155	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-157	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土,三面土堆形式,正前方有通道, 通道外有防护土堤	符合
B-158	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-159	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-160	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土,三面土堆形式,正前方有通道, 通道外有防护土堤	符合
B-161	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-162	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-163	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-164	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土,三面土堆形式,正前方有通道, 通道外有防护土堤	符合
B-165	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-166	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-167	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土,三面土堆形式,正前方有通道, 通道外有防护土堤	符合
B-168	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-169	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-170	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-171	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土,三面土堆形式,正前方有通道, 通道外有防护土堤	符合
B-172	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-173	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-174	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土,三面土堆形式,正前方有通道, 通道外有防护土堤	符合
B-175	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-176	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-177	装黑火药中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-178	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土,三面土堆形式,正前方有通道, 通道外有防护土堤	符合

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

工房编号	工房用途	危险等级	防护屏障形式	符合性
B-179	装黑火药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-180	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-181	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土,三面土堆形式,正前方有通道, 通道外有防护土堤	符合
B-182	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-183	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-184	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-185	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土,三面土堆形式,正前方有通道, 通道外有防护土堤	符合
B-186	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-187	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-188	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土,三面土堆形式,正前方有通道, 通道外有防护土堤	符合
B-189	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-190	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-191	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-192	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土,三面土堆形式,正前方有通道, 通道外有防护土堤	符合
B-193	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-194	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-195	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土,三面土堆形式,正前方有通道, 通道外有防护土堤	符合
B-196	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-197	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-198	装黑火药中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-199	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土,三面土堆形式,正前方有通道, 通道外有防护土堤	符合
B-200	装黑火药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-201	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-202	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土,三面土堆形式,正前方有通道, 通道外有防护土堤	符合
B-203	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-204	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-205	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

工房编号	工房用途	危险等级	防护屏障形式	符合性
B-206	存药洞	1.1 ⁻¹	顶面覆土,三面土堆形式,正前方有通道, 通道外有防护土堤	符合
B-207	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-208	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-209	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土,三面土堆形式,正前方有通道, 通道外有防护土堤	符合
B-210	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-211	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-212	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-213	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土,三面土堆形式,正前方有通道, 通道外有防护土堤	符合
B-214	组装装药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-215	装黑火药中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-216	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土,三面土堆形式,正前方有通道, 通道外有防护土堤	符合
B-217	装黑火药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-218	黑药中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-220	封口/撕纸	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-221	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土,三面土堆形式,正前方有通道, 通道外有防护土堤	符合
B-222	封口/撕纸	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-224	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-225	装药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
B-226	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土,三面土堆形式,正前方有通道, 通道外有防护土堤	符合
B-227	装药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
B-228	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-229	装药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
B-230	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土,三面土堆形式,正前方有通道, 通道外有防护土堤	符合
B-231	装药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
B-232	药物中转	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
B-233	机械混药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
B-234	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土,三面土堆形式,正前方有通道,	符合

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

工房编号	工房用途	危险等级	防护屏障形式	符合性
			通道外有防护土堤	
B-238	压型/筛选	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-239	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土,三面土堆形式,正前方有通道, 通道外有防护土堤	符合
B-240	压型/筛选	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-242	压型/筛选	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-243	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土,三面土堆形式,正前方有通道, 通道外有防护土堤	符合
B-244	压型/筛选	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-246	压型/筛选	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-247	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土,三面土堆形式,正前方有通道, 通道外有防护土堤	符合
B-248	压型/筛选	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-250	压型/筛选	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-251	存药洞	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-252	压型/筛选	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-257	引线中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-258	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-259	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-261	存药洞	1.1 ⁻¹	顶面覆土,三面土堆形式,正前方有通道, 通道外有防护土堤	符合
B-262	调湿药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-263	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-264	装药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
B-265	存药洞	1.1 ⁻¹	顶面覆土,三面土堆形式,正前方有通道, 通道外有防护土堤	符合
B-266	装药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
B-267	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-268	装药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
B-269	存药洞	1.1 ⁻¹	顶面覆土,三面土堆形式,正前方有通道, 通道外有防护土堤	符合
B-270	装药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
B-271	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

工房编号	工房用途	危险等级	防护屏障形式	符合性
B-272	装药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
B-273	存药洞	1.1 ⁻¹	顶面覆土,三面土堆形式,正前方有通道, 通道外有防护土堤	符合
B-274	装药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
B-275	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-276	装药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
B-277	存药洞	1.1 ⁻¹	顶面覆土,三面土堆形式,正前方有通道, 通道外有防护土堤	符合
B-278	装药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
B-279	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-280	装药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
B-281	存药洞	1.1 ⁻¹	顶面覆土,三面土堆形式,正前方有通道, 通道外有防护土堤	符合
B-282	装药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
B-283	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-284	装药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
B-285	药物中转	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
B-286	药物中转	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
B-287	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-288	装药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
B-289	存药洞	1.1 ⁻¹	顶面覆土,三面土堆形式,正前方有通道, 通道外有防护土堤	符合
B-290	装药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
B-291	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-292	装药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
B-293	存药洞	1.1 ⁻¹	顶面覆土,三面土堆形式,正前方有通道, 通道外有防护土堤	符合
B-296	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-297	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-299	存药洞	1.1 ⁻¹	顶面覆土,三面土堆形式,正前方有通道, 通道外有防护土堤	符合
B-300	调湿药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-301	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

工房编号	工房用途	危险等级	防护屏障形式	符合性
B-302	装药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
B-303	存药洞	1.1 ⁻¹	顶面覆土,三面土堆形式,正前方有通道, 通道外有防护土堤	符合
B-304	装药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
B-305	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-306	装药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
B-307	存药洞	1.1 ⁻¹	顶面覆土,三面土堆形式,正前方有通道, 通道外有防护土堤	符合
B-308	装药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
B-309	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-310	装药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
B-311	存药洞	1.1 ⁻¹	顶面覆土,三面土堆形式,正前方有通道, 通道外有防护土堤	符合
B-312	装药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
B-313	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-314	装药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
B-315	存药洞	1.1 ⁻¹	顶面覆土,三面土堆形式,正前方有通道, 通道外有防护土堤	符合
B-316	装药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
B-317	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-318	装药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
B-319	存药洞	1.1 ⁻¹	顶面覆土,三面土堆形式,正前方有通道, 通道外有防护土堤	符合
B-320	药物中转	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
B-321	药物中转	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
B-322	机械药混合	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
B-326	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-327	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-328	黑药中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
E-359	烘引工房	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
E-361	引线包装	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
E-362	包装中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

工房编号	工房用途	危险等级	防护屏障形式	符合性
E-363	包装中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
E-364	包装中转	1.1 ⁻²	三面土堆形式防护土堤,前面钢筋混凝土 现浇土堤	符合
E-374	漆引/牵引	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
E-375	引线中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
E-376	机械切引	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
E-377	包装	1.1 ⁻²	三面土堆形式防护土堤,前面钢筋混凝土 现浇土堤	符合
E-378	包装中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-389	引线中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-391	筑药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-392	筑药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-394	筑药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-396	筑药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-397	存药洞	1.1 ⁻¹	顶面覆土,三面土堆形式,正前方有通道, 通道外有防护土堤	符合
B-398	筑药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
F-410	机械药混合	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
F-411	药物中转	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
F-412	造粒	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
F-413	造粒中转	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
F-414	筛选	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
F-415	药物中转	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
F-416	造粒	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
F-417	造粒中转	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
F-418	筛选	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
F-419	凉棚/晒坪	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
F-421	电干燥/散热	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
F-422	包装	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
F-423	包装中转	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
F-427	机械药混合	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

工房编号	工房用途	危险等级	防护屏障形式	符合性
F-428	药物中转	1. 1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
F-429	造粒	1. 1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
F-430	造粒中转	1. 1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
F-431	筛选	1. 1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
F-432	药物中转	1. 1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
F-433	造粒	1. 1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
F-434	造粒中转	1. 1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
F-435	筛选	1. 1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
F-436	凉棚/晒坪	1. 1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
F-438	电干燥/散热	1. 1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
F-439	包装	1. 1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
F-440	包装中转	1. 1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
F-442	机械药混合	1. 1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
F-443	药物中转	1. 1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
F-444	存药洞	1. 1 ⁻¹	顶面覆土, 三面土堆形式, 正前方有通道, 通道外有防护土堤	符合
F-445	筑药	1. 1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
F-446	药饼中转	1. 1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
F-447	压药	1. 1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
F-448	存药洞	1. 1 ⁻¹	顶面覆土, 三面土堆形式, 正前方有通道, 通道外有防护土堤	符合
F-449	筑药	1. 1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
F-450	存药洞	1. 1 ⁻¹	顶面覆土, 三面土堆形式, 正前方有通道, 通道外有防护土堤	符合
F-451	压药	1. 1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
F-452	药柱中转	1. 1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
F-453	油压药柱	1. 1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
F-454	存药洞	1. 1 ⁻¹	顶面覆土, 三面土堆形式, 正前方有通道, 通道外有防护土堤	符合
F-455	调湿药	1. 1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
F-456	存药洞	1. 1 ⁻¹	顶面覆土, 三面土堆形式, 正前方有通道, 通道外有防护土堤	符合

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

工房编号	工房用途	危险等级	防护屏障形式	符合性
F-457	油压药柱	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
F-458	药柱中转	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
F-459	凉棚/晒坪	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
F-460	散热	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
F-461	包装	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
F-462	包装中转	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
F-464	药柱中转	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
F-465	筑药柱	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
F-466	存药洞	1.1 ⁻¹	顶面覆土,三面土堆形式,正前方有通道, 通道外有防护土堤	符合
F-467	调湿药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
F-468	调湿药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
F-469	存药洞	1.1 ⁻¹	顶面覆土,三面土堆形式,正前方有通道, 通道外有防护土堤	符合
F-470	筑药柱	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
F-471	药柱中转	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
G-473	引线库	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
G-474	引线库	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
G-475	引线库	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
G-476	黑药库	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
G-477	黑药库	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
G-478	黑药库	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
G-479	黑药库	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
G-480	亮珠库	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
G-481	亮珠库	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
G-482	亮珠库	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
G-483	亮珠库	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
G-484	亮珠库	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
G-485	亮珠库	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
H-497	包装中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
H-498	包装	1.1 ⁻²	三面土堆形式防护土堤,前面钢筋混凝土	符合

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

工房编号	工房用途	危险等级	防护屏障形式	符合性
			现浇土堤	
H-499	筛选中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
H-500	筛选	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
H-502	光药中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
H-503	光药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
H-505	造粒中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
H-506	碎片造粒	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
H-508	药片中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
H-509	散热	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
H-510	油压	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
H-512	包片中转	1.1 ⁻²	三面土堆形式防护土堤,前面钢筋混凝土 现浇土堤	符合
H-513	潮药包片	1.1 ⁻²	三面土堆形式防护土堤,前面钢筋混凝土 现浇土堤	符合
H-514	三味中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
H-515	三味球磨	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
H-516	三味球磨	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-538	机械混药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
B-539	药物中转	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
B-540	装药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
B-541	药饼中转	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
B-542	装药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
B-543	药饼中转	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
B-550	黑火药中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-551	亮珠中转	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
B-552	筑药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-553	筑药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-555	筑药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-556	亮珠中转	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
B-557	筑药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-558	存药洞	1.1 ⁻¹	顶面覆土,三面土堆形式,正前方有通道,	符合

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

工房编号	工房用途	危险等级	防护屏障形式	符合性
			通道外有防护土堤	
B-559	筑药	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-567	机械插引	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-568	引线中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-569	机械插引	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-570	插引中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-571	机械插引	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-572	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土,三面土堆形式,正前方有通道, 通道外有防护土堤	符合
B-573	机械插引	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-574	插引中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-578	压型/筛选	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-580	压型/筛选	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-582	压型/筛选	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-584	压型/筛选	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-585	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土,三面土堆形式,正前方有通道, 通道外有防护土堤	符合
B-586	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-587	封口/撕纸	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-588	封口/撕纸	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-589	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土,三面土堆形式,正前方有通道, 通道外有防护土堤	符合
B-590	封口/撕纸	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-591	药饼中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-592	封口/撕纸	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-593	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土,三面土堆形式,正前方有通道, 通道外有防护土堤	符合
B-594	机械插引	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-595	插引中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-596	机械插引	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-597	存药洞	1.1 ⁻²	顶面覆土,三面土堆形式,正前方有通道, 通道外有防护土堤	符合

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

工房编号	工房用途	危险等级	防护屏障形式	符合性
B-598	机械插引	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-599	插引中转	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-600	机械插引	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-601	存药洞	1.1 ⁻¹	顶面覆土,三面土堆形式,正前方有通道, 通道外有防护土堤	符合
B-602	机械插引	1.1 ⁻²	四面土堆形式防护土堤	符合
B-603	药饼中转	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
B-604	装药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
B-605	存药洞	1.1 ⁻¹	顶面覆土,三面土堆形式,正前方有通道, 通道外有防护土堤	符合
B-606	装药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
B-607	药饼中转	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
B-608	装药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
B-609	存药洞	1.1 ⁻¹	顶面覆土,三面土堆形式,正前方有通道, 通道外有防护土堤	符合
B-611	药物中转	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
B-612	机械混药	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
B-616	存药洞	1.1 ⁻¹	顶面覆土,三面土堆形式,正前方有通道, 通道外有防护土堤	符合
B-617	存药洞	1.1 ⁻¹	顶面覆土,三面土堆形式,正前方有通道, 通道外有防护土堤	符合
B-618	存药洞	1.1 ⁻¹	顶面覆土,三面土堆形式,正前方有通道, 通道外有防护土堤	符合
B-619	存药洞	1.1 ⁻¹	顶面覆土,三面土堆形式,正前方有通道, 通道外有防护土堤	符合
B-624	机械药混合	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
B-625	药物中转	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
B-626	药物中转	1.1 ⁻¹	四面土堆形式防护土堤	符合
B-629	存药洞	1.1 ⁻¹	顶面覆土,三面土堆形式,正前方有通道, 通道外有防护土堤	符合
B-630	存药洞	1.1 ⁻¹	顶面覆土,三面土堆形式,正前方有通道, 通道外有防护土堤	符合

结论：符合安全条件。

5.4.5 防雷、防静电及接地

现场检查该公司行政办公生活建筑物利用接闪带接闪，烟花爆竹生产

区、药物总库区、成品库区、黑火药生产区内 1.3 级、1.1⁻¹级和 1.1⁻²级工（中转）库房设置了独立的接闪杆、接闪线；化工原材料库设置了接闪杆、接闪线；工库房机械设备、配电线路、配电箱、监控杆、监控箱接地，工库房门口设人体防静电装置。

该公司于 2023 年 07 月 20 日至 22 日委托湖南新中天防雷检测中心有限公司对建筑物防雷装置检测、易燃、易爆场所防雷防静电设施检测，检测了接闪器、引下线、接地装置、等电位连接、电涌保护器，生产区工库房均在避雷器保护范围内。依据《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010 等技术标准，出具了“依据上述标准对受检项目的接闪器、引下线、接地装置、等电位连接、电涌保护器（SPD）、防静电装置进行检测，所检项目结果符合现行国家防雷技术标准的综合评定”防雷装置检测报告。报告编号 2023-07-874001，下次检测日期为 2024 年 01 月 20 日，检测报告见附件。

结论：符合安全条件。

5.4.6 视频监控系统

该公司已按照《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。

该公司由株洲睿泽信息科技有限公司按照《烟花爆竹企业安全监控系统通用技术条件》AQ4101-2008 的要求负责安装、维修视频监控系统。该公司在行政办公生活区、烟花爆竹生产区、黑火药生产区、药物总库区、成品库区等主要通道、安全出口、1.1 级涉药操作工房监控点、操作人数较多的 1.3 工房监控点安装了视频监控摄像机，其中防爆区域安装防爆摄像机，仓库大门等重要区域安装了提醒注意的语音警戒摄像机，前端摄像机具备强光抑制功能和红外夜视能力，图像高清、稳定；图像监控无死角。监控系统配置应急电源，有利于应急管理和监控信息储存。监控信息的保存和备查设定时间

为 30 天，方便事故追踪。经安装单位试运行测试，系统运行良好，达到了预期效果。

图像为 200 万像素，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；图像监控无死角，实现对工作区域全方位监控，确保设备设施安全。符合国家安全生产监督管理局第 54 号令的要求。

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。

结论：符合安全条件。

5.5 电器、机械、工具安全特性评价

该公司生产涉药机械设备中醴陵天马花炮机械有限公司生产的爆竹全自动装药/封口机、浏河机械制造有限公司生产的烟火药自动混合机、浏阳市择明热工器材有限公司生产的空气源热泵干燥设备、长沙卓亿机械设备有限公司生产的地面旋转烟花（彩菊）自动化生产成套设备、湖南省浏阳市程锦机械制造有限公司生产的爆竹皮纸引空气能风干设备为安全论证的机型。搅拌机、烟花爆竹引火线湿法生产设备、全自动插引机、脱粒机、吐珠类自动筑药机、升空类自动压筑药机、雷蒙粉碎机、硫磺二味球磨机、三味球磨机、油温机、油压机、碎片造粒机、光药球磨机、黑火药筛选机、螺杆式空气压缩机、造粒机、烟花内筒点尾机、组合烟花自动组盆机、压药柱机、包引机、内筒泥底机、外筒泥底机、卷筒机、结鞭机、切引机、红炮卷条机、红炮捆饼机等未经有关单位和专家安全技术论证或鉴定，但是由专业厂家生产的合格产品，生产厂家提供有产品合格证。各类设备已在全国各地的烟花爆竹生产厂家应用多年，且该公司使用的同类型设备已在江西省、湖南省使用多年，生产设备相对安全可靠。插引机的电机不防爆，因该电机为 24V 电机，目前市场暂无此型号防爆电机，企业采取了加强工房通风、清理设备周围易燃易爆物品、对设备进行了接地、加强了日常安全管理，加强了对机械插引工房的定员和定量进行监管，且具有多年的安全生产经验，符合安全条

件。

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。工库房外输电线路采用埋地敷设，满足使用环境的安全要求。

结论：该公司的醴陵天马花炮机械有限公司生产的爆竹全自动装药/封口机、浏河机械制造有限公司生产的烟火药自动混合机、浏阳市择明热工器材有限公司生产的空气源热泵干燥设备、长沙卓亿机械设备有限公司生产的地面旋转烟花（彩菊）自动化生产成套设备、湖南省浏阳市程锦机械制造有限公司生产的爆竹皮纸引空气能风干设备的安全性符合规范要求，搅拌机、烟花爆竹引火线湿法生产设备、全自动插引机、脱粒机、吐珠类自动筑药机、升空类自动压筑药机、雷蒙粉碎机、硫磺二味球磨机、三味球磨机、油温机、油压机、碎片造粒机、光药球磨机、黑火药筛选机、螺杆式空气压缩机、造粒机、烟花内筒点尾机、组合烟花自动组盆机、压药柱机、包引机、内筒泥底机、外筒泥底机、卷筒机、结鞭机、切引机、红炮卷条机、红炮捆饼机等设备已经湖南省、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，符合安全条件。

5.6 周边环境危险性评价

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司位于云南省曲靖市马龙区马鸣乡马鸣村委会上社小古坝，该公司周围的民房在安全距离外，厂区附近无工业园区、旅游区、铁路等重点建筑物；周边围墙外安全范围内无高危企业或其它重大危险源，选址符合《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）的规定。

该公司周边为山地，工房周围 5m 已清理处防火隔离带，野外山火对工库房影响不大，只要企业加强应急演练，确保人员安全，此风险在可接受范围内。

表 5.6-1 行政办公生活区四邻安全距离表

方位	用途	危险等级	限药量 (kg)	相邻情况	实际距离 (m)	标准距离 (m)	符合性
南面	1 食堂	无药		C-337 烟花爆竹成品库 (1.3 级, 2000kg)	73	65	符合
	2 食堂	无药			73	65	符合
	5 宿舍	无药		C-332 烟花爆竹成品库 (1.3 级, 6000kg)	90	90	符合
西面	1 食堂	无药		B-126 包装车间 (1.3 级, 200kg)	69	35	符合
				B-135 组装装药 (1.1 ⁻² 级, 14kg)	97	63	符合

表 5.6-2 烟花爆竹生产区四邻安全距离表

方位	用途	危险等级	限药量 (kg)	相邻情况	实际距离 (m)	标准距离 (m)	符合性
东面	B-126 包装车间	1.3	200	1 食堂	69	35	符合
	B-135 组装装药	1.1 ⁻²	14		97	63	符合
	B-177 装黑火药中转	1.1 ⁻²	50	C-337 烟花爆竹成品库 (1.3 级, 2000kg)	79	70	符合
	B-198 组装装药	1.1 ⁻²	14		76	54	符合
	B-219 半成品中转	1.3	400		98	40	符合
	B-237 半成品中转	1.3	100	C-338 烟花爆竹成品库 (1.3 级, 10000kg)	81	78	符合
	B-576 工具房	无药		C-339 烟花爆竹成品库 (1.3 级, 10000kg)	117	78	符合
	B-580 压型/筛选	1.1 ⁻²	10	C-341 烟花爆竹成品库 (1.3 级, 12000kg)	85	79.4	符合
南面	B-611 药物中转	1.1 ⁻¹	40	林地	250m 内无有人居住建筑物	50	符合
西面	F-440 包装中转	1.1 ⁻¹	80	G-473 引线库 (1.1 ⁻² 级, 500kg)	127	115	符合
	F-423 包装中转	1.1 ⁻¹	60	G-474 引线库 (1.1 ⁻² 级, 1000kg)	145	145	符合
	B-405 包装材料间	无药		G-475 引线库 (1.1 ⁻² 级, 1000kg)	145	145	符合
	B-556 包装材料间	无药		G-478 黑药库 (1.1 ⁻² 级, 1000kg)	175	145	符合

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

方位	用途	危险等级	限药量 (kg)	相邻情况	实际距离 (m)	标准距离 (m)	符合性
	B-548 半成品中转	1.3	300	G-479 黑药库 (1.1 ⁻² 级, 2000kg)	212	185	符合
				G-480 亮珠库 (1.1 ⁻¹ 级, 2000kg)	232	185	符合
	E-364 包装中转	1.1 ⁻²	60	G-484 亮珠库 (1.1 ⁻¹ 级, 2000kg)	213	185	符合
	B-615 原材料中转	甲类	1000	G-485 亮珠库 (1.1 ⁻¹ 级, 2000kg)	202	185	符合
西北面	B-292 装药	1.1 ⁻¹	3	水库闸阀控制室	67	50	符合
	B-293 存药洞	1.1 ⁻¹	10		63	50	符合
	B-291 药饼中转	1.1 ⁻²	40	10户以下零散住户边缘	97	50	符合
	B-293 存药洞	1.1 ⁻¹	10		85	50	符合
	A-76 原材料中转	甲类	500	10kV 输电线路	38	35	符合
北面	A-58 机械装药/封口	1.1 ⁻¹	10	10kV 输电线路	82	35	符合
	B-105 晾干车间	1.3	100	县道马羊线	50	35	符合

表 5.6-3 成品库区四邻安全距离表

方位	用途	危险等级	限药量 (kg)	相邻情况	实际距离 (m)	标准距离 (m)	符合性
东面	C-336 烟花爆竹成品库	1.3	8000	10kV 输电线路	51	35	符合
东南面	C-336 烟花爆竹成品库	1.3	8000	采石场边缘	269	60	符合
南面	C-336 烟花爆竹成品库	1.3	8000	10kV 输电线路	51	35	符合
	C-336 烟花爆竹成品库	1.3	8000	马龙县马鸣乡新楼房模板厂 (共计人数 30 人)	276	60	符合
西面	C-337 烟花爆竹成品库	1.3	2000	B-177 装黑火药中转 (1.1 ⁻² 级, 50kg)	79	70	符合
	C-337 烟花爆竹成品库	1.3	2000	B-198 组装装药 (1.1 ⁻² 级, 14kg)	76	54	符合
	C-337 烟花爆竹成品库	1.3	2000	B-219 半成品中转 (1.3 级, 400kg)	98	40	符合
	C-338 烟花爆竹成品库	1.3	10000	B-237 半成品中转 (1.3 级,	81	78	符合

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

方位	用途	危险等级	限药量 (kg)	相邻情况	实际距离 (m)	标准距离 (m)	符合性
				100kg)			
	C-339 烟花爆竹成品库	1.3	10000	B-576 工具房	117	78	符合
	C-341 烟花爆竹成品库	1.3	12000	B-580 压型/筛选 (1.1 ⁻² 级, 10kg)	85	79.4	符合
北面	C-337 烟花爆竹成品库	1.3	2000	1 食堂	73	65	符合
				2 食堂	73	65	符合
	C-332 烟花爆竹成品库	1.3	6000	5 宿舍	90	90	符合

表 5.6-4 药物总库区四邻安全距离表

方位	用途	危险等级	限药量 (kg)	相邻情况	实际距离 (m)	标准距离 (m)	符合性
东面	G-473 引线库	1.1 ⁻²	500	F-440 包装中转 (1.1 ⁻¹ 级, 80kg)	127	115	符合
	G-474 引线库	1.1 ⁻²	1000	F-423 包装中转 (1.1 ⁻¹ 级, 60kg)	145	145	符合
	G-475 引线库	1.1 ⁻²	1000	B-405 包装材料间	145	145	符合
	G-478 黑药库	1.1 ⁻²	1000	B-556 包装材料间	175	145	符合
	G-479 黑药库	1.1 ⁻²	2000	B-548 半成品中转 (1.3 级, 300kg)	212	185	符合
	G-480 亮珠库	1.1 ⁻¹	2000	B-548 半成品中转 (1.3 级, 300kg)	232	185	符合
	G-484 亮珠库	1.1 ⁻¹	2000	E-364 包装中转 (1.1 ⁻² 级, 60kg)	213	185	符合
	G-485 亮珠库	1.1 ⁻¹	2000	B-615 原材料中转 (甲类, 1000kg)	202	185	符合
南面	G-485 亮珠库	1.1 ⁻¹	2000	林地	400m 内无有人居住建筑物	185	符合
西面	G-485 亮珠库	1.1 ⁻¹	2000	H-518 原材料中转 (甲类, 1000kg)	211	185	符合
	G-484 亮珠库	1.1 ⁻¹	2000	H-519 硫碳二味中转 (1.3 级, 200kg)	218	185	符合
	G-483 亮珠库	1.1 ⁻¹	2000	H-520 硫碳球磨 (1.3 级, 200kg)	203	185	符合
	G-481 亮珠库	1.1 ⁻¹	2000	H-523 钾粉碎 (1.3 级, 100kg)	192	185	符合
	G-480 亮珠库	1.1 ⁻¹	2000		189	185	符合
	G-479 黑药库	1.1 ⁻²	2000		208	185	符合
北面	G-473 引线库	1.1 ⁻²	500	林地	400m 内无有人居住建筑物	115	符合

表 5.6-5 黑火药生产区四邻安全距离表

方位	用途	危险等级	限药量 (kg)	相邻情况	实际距离 (m)	标准距离 (m)	符合性
东面	H-518 原材料中转	甲类	1000	G-485 亮珠库 (1.1 ⁻¹ 级, 2000kg)	211	185	符合
	H-519 硫碳二味中转	1.3	200	G-484 亮珠库 (1.1 ⁻¹ 级, 2000kg)	218	185	符合
	H-520 硫碳球磨	1.3	200	G-483 亮珠库 (1.1 ⁻¹ 级, 2000kg)	203	185	符合
	H-523 钾粉碎	1.3	100	G-481 亮珠库 (1.1 ⁻¹ 级, 2000kg)	192	185	符合
				G-480 亮珠库 (1.1 ⁻¹ 级, 2000kg)	189	185	符合
				G-479 黑药库 (1.1 ⁻² 级, 2000kg)	208	185	符合
	南面	H-516 三味球磨	1.1 ⁻²	200	阿茂村庄边缘	630	135
西面	H-499 筛选中转	1.1 ⁻²	500	林地	500m 内无有人居住建筑物	140	符合
北面	H-497 包装中转	1.1 ⁻²	300	白泥塘村庄边缘	205	150	符合
				10kV 架空线路	54	35	符合

5.7 重大危险源评价

根据《烟花爆竹重大危险源辨识》（AQ4131-2023）对项目涉及的危险化学品进行重大危险源辨识，该公司的药物总库区（G-473 引线库、G-474 引线库、G-475 引线库、G-476 黑药库、G-477 黑药库、G-478 黑药库、G-479 黑药库、G-480 亮珠库、G-481 亮珠库、G-482 亮珠库、G-483 亮珠库、G-484 亮珠库、G-485 亮珠库）构成烟花爆竹重大危险源。

参照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的规定，对项目涉及的危险化学品进行重大危险源分级，该公司的药物总库区（G-473 引线库、G-474 引线库、G-475 引线库、G-476 黑药库、G-477 黑药库、G-478 黑

药库、G-479 黑药库、G-480 亮珠库、G-481 亮珠库、G-482 亮珠库、G-483 亮珠库、G-484 亮珠库、G-485 亮珠库）构成三级烟花爆竹重大危险源。

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生产工序相同或相近、危险等级一致的原则将生产现场划分为 6 个评价单元，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 至 C.6 表中，然后将各单元结论归纳汇总到附录 C 中，详见本报告附录 C。

5.9 事故后果模拟分析

1、危险场所划分

根据《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）中危险场所类别的划分方法进行辨识。《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）中危险场所类别的划分如下表所示。

表 5.9-1 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	工作间名称	危险场所类别
1	黑火药	药物混合（硝酸钾与碳、硫球磨），潮药装模（或潮药包片），压药，拆模（撕片），凉片，碎片、造粒，抛光，浆药，干燥，散热，筛选，计量包装	F0
		氧化剂（还原剂）粉碎、筛选、干燥、称料，硫碳二成份混合	F2
2	烟火药及效果件	药物混合，造粒，筛选/摊晾，压药，干燥/散热，计量包装	F1*
		湿法混药，浆药，湿法制开球药，褶药柱（药块），湿药调制，烟雾药干燥、散热、计量包装	F1*
		氧化剂（还原剂）粉碎、筛选、干燥、称料	F2
3	笛音/爆音效果件	药混合，装（压）药、驱残药	F1*
		氧化剂（还原剂）粉碎、筛选、干燥、称料	F2
4	引火线	浆药，干法或有机溶剂湿药配制，拉线蘸药，漆引/牵引/裁割，浆引，干燥/散热，绕引，定型/捆扎，切引，包装	F1
		水溶剂湿法配制、制引	F2

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目安全现状评价报告

序号	危险品名称	工作间名称	危险场所类别
5	爆竹类	混药及装药	F1*
		黑火药混合装药，有机溶剂湿药调制	F1
		水溶剂湿药配制、空筒插引（注引），挤引/点胶，干燥（晾干），封口，点药（擦火头），擦炮吹灰，结鞭，封装，产品包装	F1
6	吐珠类、组合烟花类、小礼花类（烟火效果，漂浮型）	装（压）药（含裸药效果件）	F1
		装（压、筑）黑火药，已装药部件钻孔，装/筑吐珠（花束），外筒封口（机械压纸片），装发射药，组装（单筒药量 $\geq 25\text{g}$ 非裸药件或雷药 $> 2\text{g}$ ），半成品干燥	F1
		空筒点尾、蘸药、安引，空筒组盆串引，外筒封口（手工压纸片），组装（单筒药量 $< 25\text{g}$ 非裸药件且雷药 $\leq 2\text{g}$ ），产品包装	F2
7	礼花弹、小礼花类（柱/球型）	装球	F1
		切/剖引（引线钻孔），包发射药/接快引，组装（含安引、组发射药包、串球），点药，球干燥，散热，礼花弹产品包装（装箱）	F1
		空壳安引，敷球，组盆串引，小礼花类产品包装（装箱）	F2
8	升空类（含火箭、双响、旋转升空）	装（筑、压）药	F1
		黑火药装（筑、压）药/封口，已装药部件钻孔，安引（已装药），组装	F1
		小火箭安引/组装，产品包装	F2
9	喷花类、架子烟花	装（压）药、封口，已装药部件的钻孔	F1
		安引，组盆串引，组装，产品包装	F2
10	旋转类	装（筑、压）药	F1
		装（筑、压）黑火药，已装药部件钻孔，压型	F1
		安引，组装（含引线、配件、旋转轴、架），包装	F2
11	线香型	装药	F1
		产品点药，裹药线香产品晾干	F1
		蘸药线香产品干燥、散热、取钎，水溶剂蘸药线香产品调湿药、蘸药，产品包装	F2
12	摩擦型	雷酸银药物配制	F0
		拌药砂，药物调湿，机械蘸药（点药），产品干燥	F1
		包药砂，手工蘸药，封装，产品包装	F2
13	烟雾型	烟球制作，装（压）药	F1

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
安全现状评价报告

序号	危险品名称	工作间名称	危险场所类别
		烟球干燥/散热，裹烟球，钻孔，安引，组装，包装	F2

注：1、*表示电动机应与粉尘环境隔离。

2、当表 3.1.3-1 中生产工序危险等级为 1.1 级建（构）筑物同时满足总存药量小于 10kg、单人操作、建筑面积小于 12m²时，其防雷类别可划为二类，当采取管理措施保障雷雨天不作业且无人时，可不设置防雷装置。

3、表中未列的品种、加工工序，其危险场所分类和防雷类别划分可按本表确定。

表 5.9-2 储存危险品的场所、中转库和仓库危险场所的分类

序号	仓库名称	危险品名称	危险场所类别
1	药物库	烟火药（包括裸药效果件）、开球药	F0
		黑火药，单基火药	F0
2	引火线库	引火线	F0
3	半成品库	礼花弹半成品，未封口含药烟花爆竹半成品	F0
		已封口的A、B级烟花爆竹半成品和含爆音、笛音的C级烟花爆竹半成品	
		架子烟花（含白药爆炸药）半成品	
		水溶剂湿法制引的湿引火线	F1
已封口架子烟花（不含白药爆炸药）半成品			
已封口不含爆音、笛音药的C级烟花爆竹半成品			
已封口C、D级爆竹半成品，已封口D级烟花爆竹半成品			
4	成品库	礼花弹成品	F0
		定级为1.1G、1.2G的烟花爆竹成品	
		定级为1.3G、1.4G、1.4S的烟花爆竹成品	F1

项目属于烟火药（亮珠/药柱）、组合烟花类、爆竹类、吐珠类、升空类、旋转类、黑火药、引火线生产企业，对照表 5.9-1 和表 5.9-2 得知，项目存在 F0、F1*、F1 和 F2 危险场所。引线中转、引线库、药物中转、药柱中转、亮珠中转、亮珠库、黑火药中转、黑药库、三味球磨、三味中转、潮药包片、包片中转、油压、散热、药片中转、碎片造粒、造粒中转、光药、光药中转、筛选、筛选中转、黑火药包装、包装中转属于 F0 危险场所；机械药混合、造粒、筛选、晒坪/凉棚、亮珠包装、油压药柱、机械装药/封口、属于 F1*危险场所；漆引/牵引、烘引、切引、爆竹机械插引、机械结鞭/包

装、筑药、爆竹包装、装黑火药、装药、组装装药、压/筑药、压型/筛选、属于 F1 危险场所；钾粉碎、木炭筛选、硫磺球磨、粉碎、单料粉碎、湿法混药、湿法制引、湿法包引、插引、烟花包装、小火箭安引/组装、组盆安引、机械组盆串引、旋转类机械插引、旋转类组装、蘸药、脱粒属于 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墙，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。

2、事故后果定量分析

根据第四章中式 4-4 和表 4.2-1、表 4.2-2，对厂区内所有 1.1 工房进行不同等级破坏的距离进行计算，详情见表 5.9-3。

表 5.9-3 重大事故后果定量分析表

工房 编号	工房用途	危险 等级	定量 (kg)	危险程度	死亡半 径 m	殉爆 距离 m	破坏程度距离 m				
							严重	次严重	中度	轻度	次轻度
A-52	引线中转	1.1 ⁻²	100	爆炸危险	7.5	8.55	10.2	16.4	24.6	41.1	65.8
A-56	引线中转	1.1 ⁻²	100	爆炸危险	7.5	8.55	10.2	16.4	24.6	41.1	65.8
A-58	机械装药/封口	1.1 ⁻¹	10	爆炸危险	3.6	6.45	5.4	8.6	12.9	21.6	34.5
A-61	引线中转	1.1 ⁻²	80	爆炸危险	6.75	7.65	9.5	15.2	22.8	38.1	61
A-64	引线中转	1.1 ⁻²	100	爆炸危险	7.5	8.55	10.2	16.4	24.6	41.1	65.8
A-68	引线中转	1.1 ⁻²	60	爆炸危险	6.15	6.6	8.6	13.8	20.8	34.7	55.4
B-135	组装装药	1.1 ⁻²	14	爆炸危险	3.6	3.3	5.4	8.6	11.4	19.1	34.6
B-136	存药洞	1.1 ⁻²	10	爆炸危险	3.15	2.7	4.8	7.6	11.4	19.1	30.5
B-137	组装装药	1.1 ⁻²	14	爆炸危险	3.6	3.3	5.4	8.6	11.4	19.1	34.6
B-138	组装装药	1.1 ⁻²	14	爆炸危险	3.6	3.3	5.4	8.6	11.4	19.1	34.6
B-139	存药洞	1.1 ⁻²	10	爆炸危险	3.15	2.7	4.8	7.6	11.4	19.1	30.5
B-140	组装装药	1.1 ⁻²	14	爆炸危险	3.6	3.3	5.4	8.6	11.4	19.1	34.6
B-141	药饼中转	1.1 ⁻²	80	爆炸危险	6.75	7.65	9.5	15.2	22.8	38.1	61
B-142	组装装药	1.1 ⁻²	14	爆炸危险	3.6	3.3	5.4	8.6	11.4	19.1	34.6
B-143	存药洞	1.1 ⁻²	10	爆炸危险	3.15	2.7	4.8	7.6	11.4	19.1	30.5

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

工房 编号	工房用途	危险 等级	定量 (kg)	危险程度	死亡半 径 m	殉爆 距离 m	破坏程度距离 m				
							严重	次严重	中度	轻度	次轻度
B-144	组装装药	1.1 ⁻²	14	爆炸危险	3.6	3.3	5.4	8.6	11.4	19.1	34.6
B-145	组装装药	1.1 ⁻²	14	爆炸危险	3.6	3.3	5.4	8.6	11.4	19.1	34.6
B-146	存药洞	1.1 ⁻²	10	爆炸危险	3.15	2.7	4.8	7.6	11.4	19.1	30.5
B-147	组装装药	1.1 ⁻²	14	爆炸危险	3.6	3.3	5.4	8.6	11.4	19.1	34.6
B-148	药饼中转	1.1 ⁻²	80	爆炸危险	6.75	7.65	9.5	15.2	22.8	38.1	61
B-149	组装装药	1.1 ⁻²	14	爆炸危险	3.6	3.3	5.4	8.6	11.4	19.1	34.6
B-150	存药洞	1.1 ⁻²	10	爆炸危险	3.15	2.7	4.8	7.6	11.4	19.1	30.5
B-151	组装装药	1.1 ⁻²	14	爆炸危险	3.6	3.3	5.4	8.6	11.4	19.1	34.6
B-152	组装装药	1.1 ⁻²	14	爆炸危险	3.6	3.3	5.4	8.6	11.4	19.1	34.6
B-153	存药洞	1.1 ⁻²	10	爆炸危险	3.15	2.7	4.8	7.6	11.4	19.1	30.5
B-154	组装装药	1.1 ⁻²	14	爆炸危险	3.6	3.3	5.4	8.6	11.4	19.1	34.6
B-155	药饼中转	1.1 ⁻²	80	爆炸危险	6.75	7.65	9.5	15.2	22.8	38.1	61
B-157	存药洞	1.1 ⁻²	10	爆炸危险	3.15	2.7	4.8	7.6	11.4	19.1	30.5
B-158	组装装药	1.1 ⁻²	14	爆炸危险	3.6	3.3	5.4	8.6	11.4	19.1	34.6
B-159	组装装药	1.1 ⁻²	14	爆炸危险	3.6	3.3	5.4	8.6	11.4	19.1	34.6
B-160	存药洞	1.1 ⁻²	10	爆炸危险	3.15	2.7	4.8	7.6	11.4	19.1	30.5
B-161	组装装药	1.1 ⁻²	14	爆炸危险	3.6	3.3	5.4	8.6	11.4	19.1	34.6
B-162	药饼中转	1.1 ⁻²	80	爆炸危险	6.75	7.65	9.5	15.2	22.8	38.1	61
B-163	组装装药	1.1 ⁻²	14	爆炸危险	3.6	3.3	5.4	8.6	11.4	19.1	34.6
B-164	存药洞	1.1 ⁻²	10	爆炸危险	3.15	2.7	4.8	7.6	11.4	19.1	30.5
B-165	组装装药	1.1 ⁻²	14	爆炸危险	3.6	3.3	5.4	8.6	11.4	19.1	34.6
B-166	组装装药	1.1 ⁻²	14	爆炸危险	3.6	3.3	5.4	8.6	11.4	19.1	34.6
B-167	存药洞	1.1 ⁻²	10	爆炸危险	3.15	2.7	4.8	7.6	11.4	19.1	30.5
B-168	组装装药	1.1 ⁻²	14	爆炸危险	3.6	3.3	5.4	8.6	11.4	19.1	34.6
B-169	药饼中转	1.1 ⁻²	80	爆炸危险	6.75	7.65	9.5	15.2	22.8	38.1	61
B-170	组装装药	1.1 ⁻²	14	爆炸危险	3.6	3.3	5.4	8.6	11.4	19.1	34.6
B-171	存药洞	1.1 ⁻²	10	爆炸危险	3.15	2.7	4.8	7.6	11.4	19.1	30.5

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

工房 编号	工房用途	危险 等级	定量 (kg)	危险程度	死亡半 径 m	殉爆 距离 m	破坏程度距离 m				
							严重	次严重	中度	轻度	次轻度
B-172	组装装药	1.1 ⁻²	14	爆炸危险	3.6	3.3	5.4	8.6	11.4	19.1	34.6
B-173	组装装药	1.1 ⁻²	14	爆炸危险	3.6	3.3	5.4	8.6	11.4	19.1	34.6
B-174	存药洞	1.1 ⁻²	10	爆炸危险	3.15	2.7	4.8	7.6	11.4	19.1	30.5
B-175	组装装药	1.1 ⁻²	14	爆炸危险	3.6	3.3	5.4	8.6	11.4	19.1	34.6
B-176	药饼中转	1.1 ⁻²	80	爆炸危险	6.75	7.65	9.5	15.2	22.8	38.1	61
B-177	装黑火药中转	1.1 ⁻²	50	爆炸危险	5.7	6	8.1	13	19.5	32.6	52.2
B-178	存药洞	1.1 ⁻²	10	爆炸危险	3.15	2.7	4.8	7.6	11.4	19.1	30.5
B-179	装黑火药	1.1 ⁻²	8	爆炸危险	3.15	2.7	4.8	7.6	11.4	19.1	30.5
B-180	组装装药	1.1 ⁻²	14	爆炸危险	3.6	3.3	5.4	8.6	11.4	19.1	34.6
B-181	存药洞	1.1 ⁻²	10	爆炸危险	3.15	2.7	4.8	7.6	11.4	19.1	30.5
B-182	组装装药	1.1 ⁻²	14	爆炸危险	3.6	3.3	5.4	8.6	11.4	19.1	34.6
B-183	药饼中转	1.1 ⁻²	80	爆炸危险	6.75	7.65	9.5	15.2	22.8	38.1	61
B-184	组装装药	1.1 ⁻²	14	爆炸危险	3.6	3.3	5.4	8.6	11.4	19.1	34.6
B-185	存药洞	1.1 ⁻²	10	爆炸危险	3.15	2.7	4.8	7.6	11.4	19.1	30.5
B-186	组装装药	1.1 ⁻²	14	爆炸危险	3.6	3.3	5.4	8.6	11.4	19.1	34.6
B-187	组装装药	1.1 ⁻²	14	爆炸危险	3.6	3.3	5.4	8.6	11.4	19.1	34.6
B-188	存药洞	1.1 ⁻²	10	爆炸危险	3.15	2.7	4.8	7.6	11.4	19.1	30.5
B-189	组装装药	1.1 ⁻²	14	爆炸危险	3.6	3.3	5.4	8.6	11.4	19.1	34.6
B-190	药饼中转	1.1 ⁻²	80	爆炸危险	6.75	7.65	9.5	15.2	22.8	38.1	61
B-191	组装装药	1.1 ⁻²	14	爆炸危险	3.6	3.3	5.4	8.6	11.4	19.1	34.6
B-192	存药洞	1.1 ⁻²	10	爆炸危险	3.15	2.7	4.8	7.6	11.4	19.1	30.5
B-193	组装装药	1.1 ⁻²	14	爆炸危险	3.6	3.3	5.4	8.6	11.4	19.1	34.6
B-194	组装装药	1.1 ⁻²	14	爆炸危险	3.6	3.3	5.4	8.6	11.4	19.1	34.6
B-195	存药洞	1.1 ⁻²	10	爆炸危险	3.15	2.7	4.8	7.6	11.4	19.1	30.5
B-196	组装装药	1.1 ⁻²	14	爆炸危险	3.6	3.3	5.4	8.6	11.4	19.1	34.6
B-197	药饼中转	1.1 ⁻²	80	爆炸危险	6.75	7.65	9.5	15.2	22.8	38.1	61
B-198	装黑火药中转	1.1 ⁻²	50	爆炸危险	5.7	6	8.1	13	19.5	32.6	52.2
B-199	存药洞	1.1 ⁻²	10	爆炸危险	3.15	2.7	4.8	7.6	11.4	19.1	30.5

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
安全现状评价报告

工房 编号	工房用途	危险 等级	定量 (kg)	危险程度	死亡半 径 m	殉爆 距离 m	破坏程度距离 m				
							严重	次严重	中度	轻度	次轻度
B-200	装黑火药	1.1 ⁻²	8	爆炸危险	3.15	2.7	4.8	7.6	11.4	19.1	30.5
B-201	组装装药	1.1 ⁻²	14	爆炸危险	3.6	3.3	5.4	8.6	11.4	19.1	34.6
B-202	存药洞	1.1 ⁻²	10	爆炸危险	3.15	2.7	4.8	7.6	11.4	19.1	30.5
B-203	组装装药	1.1 ⁻²	14	爆炸危险	3.6	3.3	5.4	8.6	11.4	19.1	34.6
B-204	药饼中转	1.1 ⁻²	80	爆炸危险	6.75	7.65	9.5	15.2	22.8	38.1	61
B-205	组装装药	1.1 ⁻²	14	爆炸危险	3.6	3.3	5.4	8.6	11.4	19.1	34.6
B-206	存药洞	1.1 ⁻²	10	爆炸危险	3.15	2.7	4.8	7.6	11.4	19.1	30.5
B-207	组装装药	1.1 ⁻²	14	爆炸危险	3.6	3.3	5.4	8.6	11.4	19.1	34.6
B-208	组装装药	1.1 ⁻²	14	爆炸危险	3.6	3.3	5.4	8.6	11.4	19.1	34.6
B-209	存药洞	1.1 ⁻²	10	爆炸危险	3.15	2.7	4.8	7.6	11.4	19.1	30.5
B-210	组装装药	1.1 ⁻²	14	爆炸危险	3.6	3.3	5.4	8.6	11.4	19.1	34.6
B-211	药饼中转	1.1 ⁻²	80	爆炸危险	6.75	7.65	9.5	15.2	22.8	38.1	61
B-212	组装装药	1.1 ⁻²	14	爆炸危险	3.6	3.3	5.4	8.6	11.4	19.1	34.6
B-213	存药洞	1.1 ⁻²	10	爆炸危险	3.15	2.7	4.8	7.6	11.4	19.1	30.5
B-214	组装装药	1.1 ⁻²	14	爆炸危险	3.6	3.3	5.4	8.6	11.4	19.1	34.6
B-215	装黑火药中转	1.1 ⁻²	40	爆炸危险	5.4	5.4	7.6	12.1	18.1	30.3	48.4
B-216	存药洞	1.1 ⁻²	10	爆炸危险	3.15	2.7	4.8	7.6	11.4	19.1	30.5
B-217	装黑火药	1.1 ⁻²	8	爆炸危险	3.15	2.7	4.8	7.6	11.4	19.1	30.5
B-218	黑药中转	1.1 ⁻²	80	爆炸危险	6.75	7.65	9.5	15.2	22.8	38.1	61
B-220	封口/撕纸	1.1 ⁻²	10	爆炸危险	3.15	2.7	4.8	7.6	11.4	19.1	30.5
B-221	存药洞	1.1 ⁻²	10	爆炸危险	3.15	2.7	4.8	7.6	11.4	19.1	30.5
B-222	封口/撕纸	1.1 ⁻²	10	爆炸危险	3.15	2.7	4.8	7.6	11.4	19.1	30.5
B-224	药饼中转	1.1 ⁻²	100	爆炸危险	7.5	8.55	10.2	16.4	24.6	41.1	65.8
B-225	装药	1.1 ⁻¹	3	爆炸危险	2.4	3.6	3.6	5.8	8.6	14.4	23.1
B-226	存药洞	1.1 ⁻²	10	爆炸危险	3.15	2.7	4.8	7.6	11.4	19.1	30.5
B-227	装药	1.1 ⁻¹	3	爆炸危险	2.4	3.6	3.6	5.8	8.6	14.4	23.1
B-228	药饼中转	1.1 ⁻²	100	爆炸危险	7.5	8.55	10.2	16.4	24.6	41.1	65.8
B-229	装药	1.1 ⁻¹	3	爆炸危险	2.4	3.6	3.6	5.8	8.6	14.4	23.1

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

工房 编号	工房用途	危险 等级	定量 (kg)	危险程度	死亡半 径 m	殉爆 距离 m	破坏程度距离 m				
							严重	次严重	中度	轻度	次轻度
B-230	存药洞	1.1 ⁻²	10	爆炸危险	3.15	2.7	4.8	7.6	11.4	19.1	30.5
B-231	装药	1.1 ⁻¹	3	爆炸危险	2.4	3.6	3.6	5.8	8.6	14.4	23.1
B-232	药物中转	1.1 ⁻¹	60	爆炸危险	7.05	15.9	9.8	15.7	23.5	39.2	62.8
B-233	机械混药	1.1 ⁻¹	10	爆炸危险	3.6	6.45	5.4	8.6	12.9	21.6	34.5
B-234	存药洞	1.1 ⁻²	10	爆炸危险	3.15	2.7	4.8	7.6	11.4	19.1	30.5
B-238	压型/筛选	1.1 ⁻²	10	爆炸危险	3.15	2.7	4.8	7.6	11.4	19.1	30.5
B-239	存药洞	1.1 ⁻²	10	爆炸危险	3.15	2.7	4.8	7.6	11.4	19.1	30.5
B-240	压型/筛选	1.1 ⁻²	10	爆炸危险	3.15	2.7	4.8	7.6	11.4	19.1	30.5
B-242	压型/筛选	1.1 ⁻²	10	爆炸危险	3.15	2.7	4.8	7.6	11.4	19.1	30.5
B-243	存药洞	1.1 ⁻²	10	爆炸危险	3.15	2.7	4.8	7.6	11.4	19.1	30.5
B-244	压型/筛选	1.1 ⁻²	10	爆炸危险	3.15	2.7	4.8	7.6	11.4	19.1	30.5
B-246	压型/筛选	1.1 ⁻²	10	爆炸危险	3.15	2.7	4.8	7.6	11.4	19.1	30.5
B-247	存药洞	1.1 ⁻²	10	爆炸危险	3.15	2.7	4.8	7.6	11.4	19.1	30.5
B-248	压型/筛选	1.1 ⁻²	10	爆炸危险	3.15	2.7	4.8	7.6	11.4	19.1	30.5
B-250	压型/筛选	1.1 ⁻²	10	爆炸危险	3.15	2.7	4.8	7.6	11.4	19.1	30.5
B-251	存药洞	1.1 ⁻²	10	爆炸危险	3.15	2.7	4.8	7.6	11.4	19.1	30.5
B-252	压型/筛选	1.1 ⁻²	10	爆炸危险	3.15	2.7	4.8	7.6	11.4	19.1	30.5
B-257	引线中转	1.1 ⁻²	80	爆炸危险	6.75	7.65	9.5	15.2	22.8	38.1	61
B-258	药饼中转	1.1 ⁻²	400	爆炸危险	12.45	17.25	16.3	26	39.1	65.2	104.4
B-259	药饼中转	1.1 ⁻²	400	爆炸危险	12.45	17.25	16.3	26	39.1	65.2	104.4
B-261	存药洞	1.1 ⁻¹	10	爆炸危险	3.6	6.45	5.4	8.6	12.9	21.6	34.5
B-262	调湿药	1.1 ⁻²	15	爆炸危险	3.6	3.3	5.4	8.6	11.4	19.1	34.6
B-263	药饼中转	1.1 ⁻²	80	爆炸危险	6.75	7.65	9.5	15.2	22.8	38.1	61
B-264	装药	1.1 ⁻¹	3	爆炸危险	2.4	3.6	3.6	5.8	8.6	14.4	23.1
B-265	存药洞	1.1 ⁻¹	10	爆炸危险	3.6	6.45	5.4	8.6	12.9	21.6	34.5
B-266	装药	1.1 ⁻¹	3	爆炸危险	2.4	3.6	3.6	5.8	8.6	14.4	23.1
B-267	药饼中转	1.1 ⁻²	40	爆炸危险	5.4	5.4	7.6	12.1	18.1	30.3	48.4
B-268	装药	1.1 ⁻¹	3	爆炸危险	2.4	3.6	3.6	5.8	8.6	14.4	23.1

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

工房 编号	工房用途	危险 等级	定量 (kg)	危险程度	死亡半 径 m	殉爆 距离 m	破坏程度距离 m				
							严重	次严重	中度	轻度	次轻度
B-269	存药洞	1.1 ⁻¹	10	爆炸危险	3.6	6.45	5.4	8.6	12.9	21.6	34.5
B-270	装药	1.1 ⁻¹	3	爆炸危险	2.4	3.6	3.6	5.8	8.6	14.4	23.1
B-271	药饼中转	1.1 ⁻²	40	爆炸危险	5.4	5.4	7.6	12.1	18.1	30.3	48.4
B-272	装药	1.1 ⁻¹	3	爆炸危险	2.4	3.6	3.6	5.8	8.6	14.4	23.1
B-273	存药洞	1.1 ⁻¹	10	爆炸危险	3.6	6.45	5.4	8.6	12.9	21.6	34.5
B-274	装药	1.1 ⁻¹	3	爆炸危险	2.4	3.6	3.6	5.8	8.6	14.4	23.1
B-275	药饼中转	1.1 ⁻²	40	爆炸危险	5.4	5.4	7.6	12.1	18.1	30.3	48.4
B-276	装药	1.1 ⁻¹	3	爆炸危险	2.4	3.6	3.6	5.8	8.6	14.4	23.1
B-277	存药洞	1.1 ⁻¹	10	爆炸危险	3.6	6.45	5.4	8.6	12.9	21.6	34.5
B-278	装药	1.1 ⁻¹	3	爆炸危险	2.4	3.6	3.6	5.8	8.6	14.4	23.1
B-279	药饼中转	1.1 ⁻²	40	爆炸危险	5.4	5.4	7.6	12.1	18.1	30.3	48.4
B-280	装药	1.1 ⁻¹	3	爆炸危险	2.4	3.6	3.6	5.8	8.6	14.4	23.1
B-281	存药洞	1.1 ⁻¹	10	爆炸危险	3.6	6.45	5.4	8.6	12.9	21.6	34.5
B-282	装药	1.1 ⁻¹	3	爆炸危险	2.4	3.6	3.6	5.8	8.6	14.4	23.1
B-283	药饼中转	1.1 ⁻²	40	爆炸危险	5.4	5.4	7.6	12.1	18.1	30.3	48.4
B-284	装药	1.1 ⁻¹	3	爆炸危险	2.4	3.6	3.6	5.8	8.6	14.4	23.1
B-285	药物中转	1.1 ⁻¹	300	爆炸危险	12.75	35.4	16.7	26.8	40.2	67.1	107
B-286	药物中转	1.1 ⁻¹	40	爆炸危险	6.15	12.9	8.5	13.7	20.5	34.3	54.8
B-287	药饼中转	1.1 ⁻²	40	爆炸危险	5.4	5.4	7.6	12.1	18.1	30.3	48.4
B-288	装药	1.1 ⁻¹	3	爆炸危险	2.4	3.6	3.6	5.8	8.6	14.4	23.1
B-289	存药洞	1.1 ⁻¹	10	爆炸危险	3.6	6.45	5.4	8.6	12.9	21.6	34.5
B-290	装药	1.1 ⁻¹	3	爆炸危险	2.4	3.6	3.6	5.8	8.6	14.4	23.1
B-291	药饼中转	1.1 ⁻²	40	爆炸危险	5.4	5.4	7.6	12.1	18.1	30.3	48.4
B-292	装药	1.1 ⁻¹	3	爆炸危险	2.4	3.6	3.6	5.8	8.6	14.4	23.1
B-293	存药洞	1.1 ⁻¹	10	爆炸危险	3.6	6.45	5.4	8.6	12.9	21.6	34.5
B-296	药饼中转	1.1 ⁻²	300	爆炸危险	11.1	14.85	14.8	23.7	35.5	59.3	94.8
B-297	药饼中转	1.1 ⁻²	400	爆炸危险	12.45	17.25	16.3	26	39.1	65.2	104.4
B-299	存药洞	1.1 ⁻¹	10	爆炸危险	3.6	6.45	5.4	8.6	12.9	21.6	34.5

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

工房 编号	工房用途	危险 等级	定量 (kg)	危险程度	死亡半 径 m	殉爆 距离 m	破坏程度距离 m				
							严重	次严重	中度	轻度	次轻度
B-300	调湿药	1.1 ⁻²	15	爆炸危险	3.6	3.3	5.4	8.6	11.4	19.1	34.6
B-301	药饼中转	1.1 ⁻²	80	爆炸危险	6.75	7.65	9.5	15.2	22.8	38.1	61
B-302	装药	1.1 ⁻¹	3	爆炸危险	2.4	3.6	3.6	5.8	8.6	14.4	23.1
B-303	存药洞	1.1 ⁻¹	10	爆炸危险	3.6	6.45	5.4	8.6	12.9	21.6	34.5
B-304	装药	1.1 ⁻¹	3	爆炸危险	2.4	3.6	3.6	5.8	8.6	14.4	23.1
B-305	药饼中转	1.1 ⁻²	40	爆炸危险	5.4	5.4	7.6	12.1	18.1	30.3	48.4
B-306	装药	1.1 ⁻¹	3	爆炸危险	2.4	3.6	3.6	5.8	8.6	14.4	23.1
B-307	存药洞	1.1 ⁻¹	10	爆炸危险	3.6	6.45	5.4	8.6	12.9	21.6	34.5
B-308	装药	1.1 ⁻¹	3	爆炸危险	2.4	3.6	3.6	5.8	8.6	14.4	23.1
B-309	药饼中转	1.1 ⁻²	40	爆炸危险	5.4	5.4	7.6	12.1	18.1	30.3	48.4
B-310	装药	1.1 ⁻¹	3	爆炸危险	2.4	3.6	3.6	5.8	8.6	14.4	23.1
B-311	存药洞	1.1 ⁻¹	10	爆炸危险	3.6	6.45	5.4	8.6	12.9	21.6	34.5
B-312	装药	1.1 ⁻¹	3	爆炸危险	2.4	3.6	3.6	5.8	8.6	14.4	23.1
B-313	药饼中转	1.1 ⁻²	40	爆炸危险	5.4	5.4	7.6	12.1	18.1	30.3	48.4
B-314	装药	1.1 ⁻¹	3	爆炸危险	2.4	3.6	3.6	5.8	8.6	14.4	23.1
B-315	存药洞	1.1 ⁻¹	10	爆炸危险	3.6	6.45	5.4	8.6	12.9	21.6	34.5
B-316	装药	1.1 ⁻¹	3	爆炸危险	2.4	3.6	3.6	5.8	8.6	14.4	23.1
B-317	药饼中转	1.1 ⁻²	40	爆炸危险	5.4	5.4	7.6	12.1	18.1	30.3	48.4
B-318	装药	1.1 ⁻¹	3	爆炸危险	2.4	3.6	3.6	5.8	8.6	14.4	23.1
B-319	存药洞	1.1 ⁻¹	10	爆炸危险	3.6	6.45	5.4	8.6	12.9	21.6	34.5
B-320	药物中转	1.1 ⁻¹	100	爆炸危险	8.55	20.4	11.6	18.6	27.8	46.5	74.4
B-321	药物中转	1.1 ⁻¹	100	爆炸危险	8.55	20.4	11.6	18.6	27.8	46.5	74.4
B-322	机械药混合	1.1 ⁻¹	10	爆炸危险	3.6	6.45	5.4	8.6	12.9	21.6	34.5
B-326	药饼中转	1.1 ⁻²	500	爆炸危险	13.8	19.2	17.5	28	42.1	70.3	112
B-327	药饼中转	1.1 ⁻²	500	爆炸危险	13.8	19.2	17.5	28	42.1	70.3	112
B-328	黑药中转	1.1 ⁻²	500	爆炸危险	13.8	19.2	17.5	28	42.1	70.3	112
E-359	烘引工房	1.1 ⁻²	100	爆炸危险	7.5	8.55	10.2	16.4	24.6	41.1	65.8
E-361	引线包装	1.1 ⁻²	60	爆炸危险	6.15	6.6	8.6	13.8	20.8	34.7	55.4

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
安全现状评价报告

工房 编号	工房用途	危险 等级	定量 (kg)	危险程度	死亡半 径 m	殉爆 距离 m	破坏程度距离 m				
							严重	次严重	中度	轻度	次轻度
E-362	包装中转	1.1 ⁻²	40	爆炸危险	5.4	5.4	7.6	12.1	18.1	30.3	48.4
E-363	包装中转	1.1 ⁻²	60	爆炸危险	6.15	6.6	8.6	13.8	20.8	34.7	55.4
E-364	包装中转	1.1 ⁻²	60	爆炸危险	6.15	6.6	8.6	13.8	20.8	34.7	55.4
E-374	漆引/牵引	1.1 ⁻²	25	爆炸危险	4.05	4.35	6.4	10.2	15.4	25.6	41
E-375	引线中转	1.1 ⁻²	80	爆炸危险	6.75	7.65	9.5	15.2	22.8	38.1	61
E-376	机械切引	1.1 ⁻²	0.6	爆炸危险	1.07	0.6	1.8	2.8	4.2	7	11.2
E-377	包装	1.1 ⁻²	25	爆炸危险	4.05	4.35	6.4	10.2	15.4	25.6	41
E-378	包装中转	1.1 ⁻²	80	爆炸危险	6.75	7.65	9.5	15.2	22.8	38.1	61
B-389	引线中转	1.1 ⁻²	200	爆炸危险	9.75	12.15	12.9	20.7	31	51.8	82.8
B-391	筑药	1.1 ⁻²	5	爆炸危险	2.55	1.95	3.8	6	9.1	15.1	24.2
B-392	筑药	1.1 ⁻²	5	爆炸危险	2.55	1.95	3.8	6	9.1	15.1	24.2
B-394	筑药	1.1 ⁻²	5	爆炸危险	2.55	1.95	3.8	6	9.1	15.1	24.2
B-395	亮珠中转	1.1 ⁻¹	40	爆炸危险	6.15	12.9	8.5	13.7	20.5	34.3	54.8
B-396	筑药	1.1 ⁻²	5	爆炸危险	2.55	1.95	3.8	6	9.1	15.1	24.2
B-397	存药洞	1.1 ⁻¹	10	爆炸危险	3.6	6.45	5.4	8.6	12.9	21.6	34.5
B-398	筑药	1.1 ⁻²	5	爆炸危险	2.55	1.95	3.8	6	9.1	15.1	24.2
B-399	造粒中转	1.1 ⁻¹	80	爆炸危险	7.8	18.3	10.8	17.2	25.9	43.2	69
F-410	机械药混合	1.1 ⁻¹	10	爆炸危险	3.6	6.45	5.4	8.6	12.9	21.6	34.5
F-411	药物中转	1.1 ⁻¹	100	爆炸危险	8.55	20.4	11.6	18.6	27.8	46.5	74.4
F-412	造粒	1.1 ⁻¹	20	爆炸危险	4.65	9.15	6.8	10.9	16.3	27.2	43.5
F-413	造粒中转	1.1 ⁻¹	80	爆炸危险	7.8	18.3	10.8	17.2	25.9	43.2	69
F-414	筛选	1.1 ⁻¹	20	爆炸危险	4.65	9.15	6.8	10.9	16.3	27.2	43.5
F-415	药物中转	1.1 ⁻¹	10	爆炸危险	3.6	6.45	5.4	8.6	12.9	21.6	34.5
F-416	造粒	1.1 ⁻¹	20	爆炸危险	4.65	9.15	6.8	10.9	16.3	27.2	43.5
F-417	造粒中转	1.1 ⁻¹	80	爆炸危险	7.8	18.3	10.8	17.2	25.9	43.2	69
F-418	筛选	1.1 ⁻¹	3	爆炸危险	2.4	3.6	3.6	5.8	8.6	14.4	23.1
F-419	凉棚/晒坪	1.1 ⁻¹	400	爆炸危险	14.25	40.95	18.4	29.5	44.2	73.8	118
F-421	电干燥/散热	1.1 ⁻¹	300	爆炸危险	12.75	35.4	16.7	26.8	40.2	67.1	107

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

工房 编号	工房用途	危险 等级	定量 (kg)	危险程度	死亡半 径 m	殉爆 距离 m	破坏程度距离 m				
							严重	次严重	中度	轻度	次轻度
F-422	包装	1.1 ⁻¹	30	爆炸危险	5.4	11.25	7.8	12.4	18.6	31.1	49.8
F-423	包装中转	1.1 ⁻¹	60	爆炸危险	7.05	15.9	9.8	15.7	23.5	39.2	62.8
F-427	机械药混合	1.1 ⁻¹	10	爆炸危险	3.6	6.45	5.4	8.6	12.9	21.6	34.5
F-428	药物中转	1.1 ⁻¹	100	爆炸危险	8.55	20.4	11.6	18.6	27.8	46.5	74.4
F-429	造粒	1.1 ⁻¹	20	爆炸危险	4.65	9.15	6.8	10.9	16.3	27.2	43.5
F-430	造粒中转	1.1 ⁻¹	80	爆炸危险	7.8	18.3	10.8	17.2	25.9	43.2	69
F-431	筛选	1.1 ⁻¹	20	爆炸危险	4.65	9.15	6.8	10.9	16.3	27.2	43.5
F-432	药物中转	1.1 ⁻¹	10	爆炸危险	3.6	6.45	5.4	8.6	12.9	21.6	34.5
F-433	造粒	1.1 ⁻¹	20	爆炸危险	4.65	9.15	6.8	10.9	16.3	27.2	43.5
F-434	造粒中转	1.1 ⁻¹	80	爆炸危险	7.8	18.3	10.8	17.2	25.9	43.2	69
F-435	筛选	1.1 ⁻¹	20	爆炸危险	4.65	9.15	6.8	10.9	16.3	27.2	43.5
F-436	凉棚/晒坪	1.1 ⁻¹	400	爆炸危险	14.25	40.95	18.4	29.5	44.2	73.8	118
F-438	电干燥/散热	1.1 ⁻¹	400	爆炸危险	14.25	40.95	18.4	29.5	44.2	73.8	118
F-439	包装	1.1 ⁻¹	30	爆炸危险	5.4	11.25	7.8	12.4	18.6	31.1	49.8
F-440	包装中转	1.1 ⁻¹	80	爆炸危险	7.8	18.3	10.8	17.2	25.9	43.2	69
F-442	机械药混合	1.1 ⁻¹	10	爆炸危险	3.6	6.45	5.4	8.6	12.9	21.6	34.5
F-443	药物中转	1.1 ⁻¹	200	爆炸危险	11.1	28.95	14.6	23.4	35.1	58.6	93.8
F-444	存药洞	1.1 ⁻¹	10	爆炸危险	3.6	6.45	5.4	8.6	12.9	21.6	34.5
F-445	筑药	1.1 ⁻¹	2	爆炸危险	1.95	2.85	3.1	5	7.6	12.6	20.2
F-446	药饼中转	1.1 ⁻¹	80	爆炸危险	7.8	18.3	10.8	17.2	25.9	43.2	69
F-447	压药	1.1 ⁻¹	2	爆炸危险	1.95	2.85	3.1	5	7.6	12.6	20.2
F-448	存药洞	1.1 ⁻¹	10	爆炸危险	3.6	6.45	5.4	8.6	12.9	21.6	34.5
F-449	筑药	1.1 ⁻¹	2	爆炸危险	1.95	2.85	3.1	5	7.6	12.6	20.2
F-450	存药洞	1.1 ⁻¹	10	爆炸危险	3.6	6.45	5.4	8.6	12.9	21.6	34.5
F-451	压药	1.1 ⁻¹	2	爆炸危险	1.95	2.85	3.1	5	7.6	12.6	20.2
F-452	药柱中转	1.1 ⁻¹	80	爆炸危险	7.8	18.3	10.8	17.2	25.9	43.2	69
F-453	油压药柱	1.1 ⁻¹	2	爆炸危险	1.95	2.85	3.1	5	7.6	12.6	20.2
F-454	存药洞	1.1 ⁻¹	10	爆炸危险	3.6	6.45	5.4	8.6	12.9	21.6	34.5

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

工房 编号	工房用途	危险 等级	定量 (kg)	危险程度	死亡半 径 m	殉爆 距离 m	破坏程度距离 m				
							严重	次严重	中度	轻度	次轻度
F-455	调湿药	1.1 ⁻²	15	爆炸危险	3.6	3.3	5.4	8.6	11.4	19.1	34.6
F-456	存药洞	1.1 ⁻¹	10	爆炸危险	3.6	6.45	5.4	8.6	12.9	21.6	34.5
F-457	油压药柱	1.1 ⁻¹	2	爆炸危险	1.95	2.85	3.1	5	7.6	12.6	20.2
F-458	药柱中转	1.1 ⁻¹	80	爆炸危险	7.8	18.3	10.8	17.2	25.9	43.2	69
F-459	凉棚/晒坪	1.1 ⁻¹	200	爆炸危险	11.1	28.95	14.6	23.4	35.1	58.6	93.8
F-460	散热	1.1 ⁻¹	200	爆炸危险	11.1	28.95	14.6	23.4	35.1	58.6	93.8
F-461	包装	1.1 ⁻¹	25	爆炸危险	5.1	10.2	7.3	11.7	17.5	29.2	46.8
F-462	包装中转	1.1 ⁻¹	80	爆炸危险	7.8	18.3	10.8	17.2	25.9	43.2	69
F-464	药柱中转	1.1 ⁻¹	80	爆炸危险	7.8	18.3	10.8	17.2	25.9	43.2	69
F-465	筑药柱	1.1 ⁻¹	2	爆炸危险	1.95	2.85	3.1	5	7.6	12.6	20.2
F-466	存药洞	1.1 ⁻¹	10	爆炸危险	3.6	6.45	5.4	8.6	12.9	21.6	34.5
F-467	调湿药	1.1 ⁻²	15	爆炸危险	3.6	3.3	5.4	8.6	11.4	19.1	34.6
F-468	调湿药	1.1 ⁻²	15	爆炸危险	3.6	3.3	5.4	8.6	11.4	19.1	34.6
F-469	存药洞	1.1 ⁻¹	10	爆炸危险	3.6	6.45	5.4	8.6	12.9	21.6	34.5
F-470	筑药柱	1.1 ⁻¹	2	爆炸危险	1.95	2.85	3.1	5	7.6	12.6	20.2
F-471	药柱中转	1.1 ⁻¹	80	爆炸危险	7.8	18.3	10.8	17.2	25.9	43.2	69
G-473	引线库	1.1 ⁻²	500	爆炸危险	13.8	19.2	17.5	28	42.1	70.3	112
G-474	引线库	1.1 ⁻²	1000	爆炸危险	17.4	27.2	22.1	35.3	53	88.5	142
G-475	引线库	1.1 ⁻²	1000	爆炸危险	17.4	27.2	22.1	35.3	53	88.5	142
G-476	黑药库	1.1 ⁻²	1000	爆炸危险	17.4	27.2	22.1	35.3	53	88.5	142
G-477	黑药库	1.1 ⁻²	1000	爆炸危险	17.4	27.2	22.1	35.3	53	88.5	142
G-478	黑药库	1.1 ⁻²	1000	爆炸危险	17.4	27.2	22.1	35.3	53	88.5	142
G-479	黑药库	1.1 ⁻²	2000	爆炸危险	22.65	37.5	27.8	44.5	66.8	112	178
G-480	亮珠库	1.1 ⁻¹	2000	爆炸危险	25.8	91.5	31.5	50.4	75.6	126	202
G-481	亮珠库	1.1 ⁻¹	2000	爆炸危险	25.8	91.5	31.5	50.4	75.6	126	202
G-482	亮珠库	1.1 ⁻¹	2000	爆炸危险	25.8	91.5	31.5	50.4	75.6	126	202
G-483	亮珠库	1.1 ⁻¹	2000	爆炸危险	25.8	91.5	31.5	50.4	75.6	126	202
G-484	亮珠库	1.1 ⁻¹	2000	爆炸危险	25.8	91.5	31.5	50.4	75.6	126	202

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

工房 编号	工房用途	危险 等级	定量 (kg)	危险程度	死亡半 径 m	殉爆 距离 m	破坏程度距离 m				
							严重	次严重	中度	轻度	次轻度
G-485	亮珠库	1.1 ⁻¹	2000	爆炸危险	25.8	91.5	31.5	50.4	75.6	126	202
H-497	包装中转	1.1 ⁻²	300	爆炸危险	11.1	14.85	14.8	23.7	35.5	59.3	94.8
H-498	包装	1.1 ⁻²	80	爆炸危险	6.75	7.65	9.5	15.2	22.8	38.1	61
H-499	筛选中转	1.1 ⁻²	500	爆炸危险	13.8	19.2	17.5	28	42.1	70.3	112
H-500	筛选	1.1 ⁻²	80	爆炸危险	6.75	7.65	9.5	15.2	22.8	38.1	61
H-502	光药中转	1.1 ⁻²	500	爆炸危险	13.8	19.2	17.5	28	42.1	70.3	112
H-503	光药	1.1 ⁻²	250	爆炸危险	10.35	13.5	13.9	22.2	33.4	55.7	89.1
H-505	造粒中转	1.1 ⁻²	500	爆炸危险	13.8	19.2	17.5	28	42.1	70.3	112
H-506	碎片造粒	1.1 ⁻²	80	爆炸危险	6.75	7.65	9.5	15.2	22.8	38.1	61
H-508	药片中转	1.1 ⁻²	100	爆炸危险	7.5	8.55	10.2	16.4	24.6	41.1	65.8
H-509	散热	1.1 ⁻²	800	爆炸危险	16.2	24.3	20.5	32.8	49.2	82.2	132
H-510	油压	1.1 ⁻²	120	爆炸危险	8.7	10.5	11.7	18.7	28.1	46.9	75
H-512	包片中转	1.1 ⁻²	120	爆炸危险	8.7	10.5	11.7	18.7	28.1	46.9	75
H-513	潮药包片	1.1 ⁻²	120	爆炸危险	8.7	10.5	11.7	18.7	28.1	46.9	75
H-514	三味中转	1.1 ⁻²	500	爆炸危险	13.8	19.2	17.5	28	42.1	70.3	112
H-515	三味球磨	1.1 ⁻²	200	爆炸危险	9.75	12.15	12.9	20.7	31	51.8	82.8
H-516	三味球磨	1.1 ⁻²	200	爆炸危险	9.75	12.15	12.9	20.7	31	51.8	82.8
B-538	机械混药	1.1 ⁻¹	10	爆炸危险	3.6	6.45	5.4	8.6	12.9	21.6	34.5
B-539	药物中转	1.1 ⁻¹	100	爆炸危险	8.55	20.4	11.6	18.6	27.8	46.5	74.4
B-540	装药	1.1 ⁻¹	3	爆炸危险	2.4	3.6	3.6	5.8	8.6	14.4	23.1
B-541	药饼中转	1.1 ⁻¹	100	爆炸危险	8.55	20.4	11.6	18.6	27.8	46.5	74.4
B-542	装药	1.1 ⁻¹	3	爆炸危险	2.4	3.6	3.6	5.8	8.6	14.4	23.1
B-543	药饼中转	1.1 ⁻¹	60	爆炸危险	7.05	15.9	9.8	15.7	23.5	39.2	62.8
B-547	包装(试验)	1.1 ⁻¹	15	爆炸危险	4.2	7.95	6.2	9.9	14.9	24.8	39.8
B-550	黑火药中转	1.1 ⁻²	200	爆炸危险	9.75	12.15	12.9	20.7	31	51.8	82.8
B-551	亮珠中转	1.1 ⁻¹	100	爆炸危险	8.55	20.4	11.6	18.6	27.8	46.5	74.4
B-552	筑药	1.1 ⁻²	5	爆炸危险	2.55	1.95	3.8	6	9.1	15.1	24.2
B-553	筑药	1.1 ⁻²	5	爆炸危险	2.55	1.95	3.8	6	9.1	15.1	24.2

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
安全现状评价报告

工房 编号	工房用途	危险 等级	定量 (kg)	危险程度	死亡半 径 m	殉爆 距离 m	破坏程度距离 m				
							严重	次严重	中度	轻度	次轻度
B-555	筑药	1.1 ⁻²	5	爆炸危险	2.55	1.95	3.8	6	9.1	15.1	24.2
B-556	亮珠中转	1.1 ⁻¹	80	爆炸危险	7.8	18.3	10.8	17.2	25.9	43.2	69
B-557	筑药	1.1 ⁻²	5	爆炸危险	2.55	1.95	3.8	6	9.1	15.1	24.2
B-558	存药洞	1.1 ⁻¹	10	爆炸危险	3.6	6.45	5.4	8.6	12.9	21.6	34.5
B-559	筑药	1.1 ⁻²	5	爆炸危险	2.55	1.95	3.8	6	9.1	15.1	24.2
B-560	造粒中转	1.1 ⁻¹	80	爆炸危险	7.8	18.3	10.8	17.2	25.9	43.2	69
B-567	机械插引	1.1 ⁻²	3	爆炸危险	2.1	1.5	3.2	5.1	7.6	12.8	20.4
B-568	引线中转	1.1 ⁻²	60	爆炸危险	6.15	6.6	8.6	13.8	20.8	34.7	55.4
B-569	机械插引	1.1 ⁻²	3	爆炸危险	2.1	1.5	3.2	5.1	7.6	12.8	20.4
B-570	插引中转	1.1 ⁻²	60	爆炸危险	6.15	6.6	8.6	13.8	20.8	34.7	55.4
B-571	机械插引	1.1 ⁻²	3	爆炸危险	2.1	1.5	3.2	5.1	7.6	12.8	20.4
B-572	存药洞	1.1 ⁻²	10	爆炸危险	3.15	2.7	4.8	7.6	11.4	19.1	30.5
B-573	机械插引	1.1 ⁻²	3	爆炸危险	2.1	1.5	3.2	5.1	7.6	12.8	20.4
B-574	插引中转	1.1 ⁻²	60	爆炸危险	6.15	6.6	8.6	13.8	20.8	34.7	55.4
B-578	压型/筛选	1.1 ⁻²	10	爆炸危险	3.15	2.7	4.8	7.6	11.4	19.1	30.5
B-580	压型/筛选	1.1 ⁻²	10	爆炸危险	3.15	2.7	4.8	7.6	11.4	19.1	30.5
B-582	压型/筛选	1.1 ⁻²	10	爆炸危险	3.15	2.7	4.8	7.6	11.4	19.1	30.5
B-584	压型/筛选	1.1 ⁻²	10	爆炸危险	3.15	2.7	4.8	7.6	11.4	19.1	30.5
B-585	存药洞	1.1 ⁻²	10	爆炸危险	3.15	2.7	4.8	7.6	11.4	19.1	30.5
B-586	药饼中转	1.1 ⁻²	60	爆炸危险	6.15	6.6	8.6	13.8	20.8	34.7	55.4
B-587	封口/撕纸	1.1 ⁻²	5	爆炸危险	2.55	1.95	3.8	6	9.1	15.1	24.2
B-588	封口/撕纸	1.1 ⁻²	5	爆炸危险	2.55	1.95	3.8	6	9.1	15.1	24.2
B-589	存药洞	1.1 ⁻²	10	爆炸危险	3.15	2.7	4.8	7.6	11.4	19.1	30.5
B-590	封口/撕纸	1.1 ⁻²	5	爆炸危险	2.55	1.95	3.8	6	9.1	15.1	24.2
B-591	药饼中转	1.1 ⁻²	60	爆炸危险	6.15	6.6	8.6	13.8	20.8	34.7	55.4
B-592	封口/撕纸	1.1 ⁻²	5	爆炸危险	2.55	1.95	3.8	6	9.1	15.1	24.2
B-593	存药洞	1.1 ⁻²	10	爆炸危险	3.15	2.7	4.8	7.6	11.4	19.1	30.5
B-594	机械插引	1.1 ⁻²	3	爆炸危险	2.1	1.5	3.2	5.1	7.6	12.8	20.4

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

工房 编号	工房用途	危险 等级	定量 (kg)	危险程度	死亡半 径 m	殉爆 距离 m	破坏程度距离 m				
							严重	次严重	中度	轻度	次轻度
B-595	插引中转	1.1 ⁻²	40	爆炸危险	5.4	5.4	7.6	12.1	18.1	30.3	48.4
B-596	机械插引	1.1 ⁻²	3	爆炸危险	2.1	1.5	3.2	5.1	7.6	12.8	20.4
B-597	存药洞	1.1 ⁻²	10	爆炸危险	3.15	2.7	4.8	7.6	11.4	19.1	30.5
B-598	机械插引	1.1 ⁻²	3	爆炸危险	2.1	1.5	3.2	5.1	7.6	12.8	20.4
B-599	插引中转	1.1 ⁻²	40	爆炸危险	5.4	5.4	7.6	12.1	18.1	30.3	48.4
B-600	机械插引	1.1 ⁻²	3	爆炸危险	2.1	1.5	3.2	5.1	7.6	12.8	20.4
B-601	存药洞	1.1 ⁻¹	10	爆炸危险	3.6	6.45	5.4	8.6	12.9	21.6	34.5
B-602	机械插引	1.1 ⁻²	3	爆炸危险	2.1	1.5	3.2	5.1	7.6	12.8	20.4
B-603	药饼中转	1.1 ⁻¹	40	爆炸危险	6.15	12.9	8.5	13.7	20.5	34.3	54.8
B-604	装药	1.1 ⁻¹	3	爆炸危险	2.4	3.6	3.6	5.8	8.6	14.4	23.1
B-605	存药洞	1.1 ⁻¹	10	爆炸危险	3.6	6.45	5.4	8.6	12.9	21.6	34.5
B-606	装药	1.1 ⁻¹	3	爆炸危险	2.4	3.6	3.6	5.8	8.6	14.4	23.1
B-607	药饼中转	1.1 ⁻¹	40	爆炸危险	6.15	12.9	8.5	13.7	20.5	34.3	54.8
B-608	装药	1.1 ⁻¹	3	爆炸危险	2.4	3.6	3.6	5.8	8.6	14.4	23.1
B-609	存药洞	1.1 ⁻¹	10	爆炸危险	3.6	6.45	5.4	8.6	12.9	21.6	34.5
B-611	药物中转	1.1 ⁻¹	40	爆炸危险	6.15	12.9	8.5	13.7	20.5	34.3	54.8
B-612	机械混药	1.1 ⁻¹	10	爆炸危险	3.6	6.45	5.4	8.6	12.9	21.6	34.5
B-616	存药洞	1.1 ⁻¹	10	爆炸危险	3.6	6.45	5.4	8.6	12.9	21.6	34.5
B-617	存药洞	1.1 ⁻¹	10	爆炸危险	3.6	6.45	5.4	8.6	12.9	21.6	34.5
B-618	存药洞	1.1 ⁻¹	10	爆炸危险	3.6	6.45	5.4	8.6	12.9	21.6	34.5
B-619	存药洞	1.1 ⁻¹	10	爆炸危险	3.6	6.45	5.4	8.6	12.9	21.6	34.5
621	燃放试验场/销毁场	1.1 ⁻¹	20	爆炸危险	4.65	9.15	6.8	10.9	16.3	27.2	43.5
B-624	机械药混合	1.1 ⁻¹	10	爆炸危险	3.6	6.45	5.4	8.6	12.9	21.6	34.5
B-625	药物中转	1.1 ⁻¹	200	爆炸危险	11.1	28.95	14.6	23.4	35.1	58.6	93.8
B-626	药物中转	1.1 ⁻¹	200	爆炸危险	11.1	28.95	14.6	23.4	35.1	58.6	93.8
B-629	存药洞	1.1 ⁻¹	10	爆炸危险	3.6	6.45	5.4	8.6	12.9	21.6	34.5
B-630	存药洞	1.1 ⁻¹	10	爆炸危险	3.6	6.45	5.4	8.6	12.9	21.6	34.5

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，根据目前厂区的工房布局、药量和工房相隔距离，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，砖垛出现较大裂缝，木檩条折断，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。

5.10 重大事故隐患判定

5.10.1 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）》的通知，企业重大事故隐患判定结果见表 5.10-1。

5.10-1 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。	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。	工（库）房作业人员数量已按核定人数定员。	符合要求
5	工（库）房实际滞留、存储药量超过核定药量。	工（库）房存储药量按核定药量存放。	符合要求
6	工（库）房内、外部安全距离不足，防护	工（库）房内、外部安全距离符合要	符合要求

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

序号	检查项目	实际情况	检查结果
	屏障缺失或者不符合要求。	求，按要求设置防护屏障。	
7	防静电、防火、防雷设备设施缺失或者失效。	防静电、防火、防雷设备设施已安装并检测合格。	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	该公司围墙完整，设置符合国家标准	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。	不考核
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。	在用涉药机械设备已经安全性论证，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各自独立组织生产经营。	符合要求
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。	烟花爆竹仓库未存放其它爆炸物等危险物品或者生产经营违禁超标产品。	符合要求
20	零售点与居民居住场所设置在同一建筑物内或者在零售场所使用明火。	无此项	无此项

5.10.2 评价小结

通过对该公司重大隐患判定检查：该公司无重大事故隐患。

5.11 综合评价结果

对该公司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、通过审核该公司安全生产管理（资料审核），判定该公司组织机构、从业人员、规章制度、技术资料相关内容，符合安全条件。

2、现场检查该公司总体布局、条件和设施，总体布局和四邻安全距离符合要求；该公司是按设计图纸调整改造，检查建筑结构，符合安全条件；检查该公司构建筑物定量定级、疏散要求、人员、消防等内容以及工艺布置、生产能力评价，符合安全条件。

3、生产工艺安全性评价，烟火药（亮珠、药柱）、组合烟花类、吐珠类、升空类、旋转类、爆竹类、引火线、黑火药产品生产线分线设置，各分区配备相应的中转库房，符合安全条件。

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，符合安全条件；

5、检查电器、机械、工具安全特性，符合安全条件。

6、对其危险场所划分，该项目存在 F0、F1 和 F2 危险场所。引线中转、引线库、药物中转、药柱中转、亮珠中转、亮珠库、黑火药中转、黑药库、三味球磨、三味中转、潮药包片、包片中转、油压、散热、药片中转、碎片造粒、造粒中转、光药、光药中转、筛选、筛选中转、黑火药包装、包装中转属于 F0 危险场所；机械药混合、造粒、筛选、晒坪/凉棚、亮珠包装、油压药柱、机械装药/封口、属于 F1*危险场所；漆引/牵引、烘引、切引、爆竹机械插引、机械结鞭/包装、筑药、爆竹包装、装黑火药、装药、组装装药、压/筑药、压型/筛选、属于 F1 危险场所；钾粉碎、木炭筛选、硫磺球磨、粉碎、单料粉碎、湿法混药、湿法制引、湿法包引、插引、烟花包装、小火箭安引/组装、组盆安引、机械组盆串引、旋转类机械插引、旋转类组装、蘸药、脱粒属于 F2 危险场所。

7、对其 1.1 级工库房进行了事故模拟分析，给出了事故模拟分析后果，供企业参考。从模拟后果分析中可见，企业严格执行定员、定量标准规范，维护好防护屏障，做好安全防护，符合安全条件。

8、根据《烟花爆竹重大危险源辨识》（AQ4131-2023）对项目涉及的危险化学品进行重大危险源辨识，该公司的药物总库区（G-473 引线库、G-474 引线库、G-475 引线库、G-476 黑药库、G-477 黑药库、G-478 黑药库、G-479 黑药库、G-480 亮珠库、G-481 亮珠库、G-482 亮珠库、G-483 亮珠库、G-484 亮珠库、G-485 亮珠库）构成烟花爆竹重大危险源。

参照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的规定，对项目涉及的危险化学品进行重大危险源分级，该公司的药物总库区（G-473 引线库、G-474 引线库、G-475 引线库、G-476 黑药库、G-477 黑药库、G-478 黑药库、G-479 黑药库、G-480 亮珠库、G-481 亮珠库、G-482 亮珠库、G-483 亮珠库、G-484 亮珠库、G-485 亮珠库）构成三级烟花爆竹重大危险源。

企业应在出具安全评价报告后 15 日内，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。

9、重大事故隐患判定：该公司无重大事故隐患。

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

通过勘察，曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司在生产过程中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，并结合曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司的现

场检查情况，制定下述相应的对策措施与建议，以进一步提高曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹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	存在问题	对策措施	风险程度
1	A-58 机械装药/封口车间前道路两侧未设置自动禁行栏杆。	A-58 机械装药/封口车间前道路两侧应设置自动禁行栏杆。	高
2	H-523 钾粉碎工房粉碎机电机不防爆。	H-523 钾粉碎工房粉碎机电机应更换防爆电机。	高
3	H-523 钾粉碎工房内使用普通照明装置并且线路套塑料管。	H-523 钾粉碎工房内应更换防爆照明装置并且线路套镀锌钢管敷设。	高
4	34 号内筒泥底车间内压内筒泥底机电机不防爆。	34 号内筒泥底车间内压内筒泥底机电机应更换防爆电机。	高
5	B-635 称料工房内存放的粉碎机未搬走。	B-635 称料工房内存放的粉碎机应搬走。	中

6.3 整改后的复查情况

根据曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司回复，我公司对现场检查提出的整改建议内容整改情况进行了复查，现场整改具体情况如下：

表 6.3-1 隐患整改复查情况

序号	存在问题	整改情况	结论
1	A-58 机械装药/封口车间前道路两侧未设置自动禁行栏杆。	A-58 机械装药/封口车间前道路两侧已设置自动禁行栏杆。	符合安全条件
2	H-523 钾粉碎工房粉碎机电机不防爆。	H-523 钾粉碎工房粉碎机电机已更换成防爆电机。	符合安全条件
3	H-523 钾粉碎工房内使用普通照明装置并且线路套塑料管。	H-523 钾粉碎工房内已更换成防爆照明装置并且线路套镀锌钢管敷设。	符合安全条件
4	34 号内筒泥底车间内压内筒泥底机电机不防爆。	34 号内筒泥底车间内压内筒泥底机电机已更换成防爆电机。	符合安全条件
5	B-635 称料工房内存放的粉碎机未搬走。	B-635 称料工房内存放的粉碎机已搬走。	符合安全条件

6.4 建议应采取的安全对策措施

1、厂区内 1.3 级工（中转库）房和甲类化工原料库未安装防雷设施，

1.3 级工（中转库）房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、生产区、成品库区、药物总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、成品库区的运行情况，确保防雷、防静电设施有效运行。

4、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。

5、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。

6、厂区内部分运输道路坡度较大，为确保运输安全，企业应每天上班之前应对厂区内的运输车辆进行制动性能检查，确保车辆安全；同时，货物装载时，需要经过陡坡路段时，装载量应降低至车辆荷载的60%，确保运输安全。

7、根据当地管理需要，完善化工原材料（中转）库旁消防沙池。

8、有药物储存或含有药物的半成品储存的所有中转库房应安装门、锁。

9、定期清理沉淀池中的沉积物，维护、完善污水处理系统，保持污水处理的能力，保护周边环境。

10、结合组合烟花类组装装药区的道路情况，做好工房、中转库与操作人员的安排，规划好道路运输，做到分小区管理，分散作业，减少人员流动。

11、做好防火宣传，防止野外用火影响生产安全。

7 安全评价结论

7.1 主要评价结果简述

1、曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司生产的组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）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《烟花爆竹重大危险源辨识》（AQ4131-2023）对项目涉及的危险化学品进行重大危险源辨识，该公司的药物总库区（G-473 引线库、G-474 引线库、G-475 引线库、G-476 黑药库、G-477 黑药库、G-478 黑药库、G-479 黑药库、G-480 亮珠库、G-481 亮珠库、G-482 亮珠库、G-483 亮珠库、G-484 亮珠库、G-485 亮珠库）构成烟花爆竹重大危险源。

参照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的规定，对项目涉及的危险化学品进行重大危险源分级，该公司的药物总库区（G-473 引线库、G-474 引线库、G-475 引线库、G-476 黑药库、G-477 黑药库、G-478 黑药库、G-479 黑药库、G-480 亮珠库、G-481 亮珠库、G-482 亮珠库、G-483 亮珠库、G-484 亮珠库、G-485 亮珠库）构成三级烟花爆竹重大危险源。

企业应在出具安全评价报告后 15 日内，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。

3、对该公司分安全生产管理、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现场评价，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与周边环境、建筑结构、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六子单元；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、工具安全特性等三个子单元；作业场所安全性对整个厂区生产作业进行评价，共查出5个安全隐患。通过整改复查，5项已整改，符合安全条件。

4、根据曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹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，依据事故后果模拟分析可能发生的重大事故的后果进行的理论计算，由于企业采取了多重相应安全措施，正常情况下其总体危险程度控制在可控制的安全范围内，符合安全条件。

5、该公司有较完善的安全生产管理制度及劳动保护管理制度，可以满足生产过程中安全生产的需要。为防止安全事故发生，进一步提高企业的安全管理水平，本报告对该公司在安全管理制度、事故应急救援预案、从业人员、生产过程等方面提出了相应的要求和安全对策措施，企业应按照本报告提出的建议加强管理，确保各项工作符合《安全生产法》、《烟花爆竹安全管理条例》、《烟花爆竹工程设计安全标准》等法律法规及相关技术标准要求。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、机械装药封口、造粒、机械混药、原料中转/药物粉碎、药物干燥、机械压药等工序，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、亮珠等爆炸品，操作过程极易引起爆炸事故发生。

3、原材料、引线中转、亮珠中转、药饼中转、黑火药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。应重点关注原材料、黑火药、引火线、亮珠、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

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目符合国家产业政策，安全生产相关证照齐全，项目的选址和平面布局合理，生产工艺技术成熟、设备设施安全性较好，评价时生产装置和现有安全设施运行正常、有效。近期通过对存在的安全问题进行了整改，危险岗位采用了相应的安全对策措施，主要

安全缺陷已消除。因此，曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司安全现状符合生产烟火药（亮珠、药柱）、组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线产品的安全条件。

附录 A

附录 A.1 烟花爆竹生产企业安全评价组织机构现场检查表

项目	审核项目	审核情况	审核结论
组织机构	法人条件证明	具备企业法人资格。	符合
	安全生产组织机构	设有安全生产管理部。	符合
	原材料和产品检测检验管理机构	供货企业检测+委托检测检验加本厂自检， 设有质量技术管理部。	符合
	保卫组织机构	设有治安保卫部。	符合
	义务消防队	设有安全生产管理部。	符合
	应急救援组织	设有应急救援领导小组。	符合
组织机构现场检查结论		符合安全条件	

附录 A.2 烟花爆竹生产企业安全评价从业人员现场检查表

项目	审核项目	审核情况	审核结论
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	主要负责人、安全管理员经培训考核合格， 持证上岗。	符合
	危险工序作业人员、特种作业人员 培训考核上岗资格证明	危险工序作业人员经培训部门考核合格，取 得上岗资格证。	符合
	驾驶、押运人员资格证明	委托有资质单位运输。	符合
	其它从业人员培训上岗资格证明	经企业培训持证上岗。	符合
	从业员工工伤保险名单	已为从业人员交纳工伤保险费用，并购买安 全生产责任险。	符合
从业人员现场检查结论		符合安全条件	

附录 A.3 烟花爆竹生产企业安全评价规章制度现场检查表

项目	审核项目	审核情况	审核结论
规章制度	安全生产责任制	已制定	符合
	安全管理规章制度	已制定	符合
	企业负责人及涉裸药生产线负责人值（带）班制度	已制定	符合
	职工出入厂（库）区登记制度	已制定	符合
	从业人员安全教育培训和特种作业人员管理制度	已制定	符合
	厂（库）区门卫值班（守卫）制度	已制定	符合
	安全预测预警和风险管理制度	已制定	符合
	隐患排查治理制度	已制定	符合
	重大危险源（重点危险部位）监控管理制度	已制定	符合
	安全生产费用提取和使用制度	已制定	符合
	安全设施设备维护管理制度	已制定	符合
	新药物、新设备、新工艺管理制度	已制定	符合
	原材料购买、检验、储存及使用管理制度	已制定	符合
	药物存储管理、领取管理和余（废）药处理制度	已制定	符合
	产品流向登记管理制度	已制定	符合
	工作场所职业病危害防治制度	已制定	符合
	劳动防护用品配备、使用和管理制度	已制定	符合
	安全生产法律法规、标准规范获取制度	已制定	符合
	安全警示标志管理制度	已制定	符合
	安全生产奖惩管理制度	已制定	符合
	变更和相关方安全管理制度	已制定	符合
	应急和事故管理制度	已制定	符合
	施工和检验维修安全管理制度	已制定	符合
文件、档案和记录管理制度	已制定	符合	
岗位安全操作规程	已制定	符合	
规章制度现场检查结论		符合安全条件	

附录 A.4 烟花爆竹生产企业安全评价技术资料现场检查表

项目	审核项目	审核情况	审核结论
技术 资料	设计说明书	现状评价不考核	不考核
	平面布局图	有总平面布置图。	符合
	工（库）房施工设计图	现状评价不考核	不考核
	安全设施和设备清单	有安全设施和设备清单。	合格
	消防设施和设备清单	有消防设施和设备清单。	合格
	主要生产设施、设备检测合格证明	有安全论证资料	合格
	特种设备检测合格证明	不涉及	不考核
	产品类别和产品级别	组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）	合格
	主要类别烟火药剂安全性能检测报告（撞击、摩擦、安定性项目必检）	有法定机构检测报告。	合格
	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）	提供有主要产品结构图、药物成份表、工艺规程、产品标准等相关资料。	合格
化工原料、产品、半成品质量检测检验资料	化工原材有合格证明，生产半成品不对外销售，且半成品的危险性能与成品类似，提供了成品检测报告即可推测半成品性能。	合格	
运输车辆情况	委托有资质单位运输	合格	
技术资料现场检查结论		符合安全条件	

附录 B

附录 B.1 烟花爆竹生产企业安全评价总体布局现场检查表

项目	检查项目	实际情况	检查结论
总体布局	选址	厂区附近无工业园区、旅游区、铁路等重点建筑物，不在城镇规划内。	合格
	围墙	该公司行政办公生产区设置了独立的围墙，在爆竹类生产线、组合烟花类生产线、吐珠类生产线、升空类生产线、旋转类生产线、引火线生产线、烟火药（亮珠、药柱）生产线设置了砖砌体密实围墙，药物总库区和黑火药生产区各设置了独立的砖砌体密实围墙。成品库区在厂区围墙防护范围内，分小区设置了独立的砖砌体密实围墙，少部分地段因有陡坎防护，未设置实体围墙。	合格
	功能分区	该厂区分为行政办公生活区、烟花爆竹生产区、黑火药生产区、成品库区、药物总库区、燃放试验/销毁场，分区合理。	合格
	建筑物危险等级划分和布置	符合要求	合格
	危险品运输通道	各生产线、库区道路情况详见曲靖市马龙县金鑫烟花爆竹制造有限公司总平面布置图，大致分为行政办公生活区、烟花爆竹生产区、成品库区、药物总库区和黑火药生产区。厂内道路成网状结构，成品运输入库和出库有专用主干路线，宽度有3m-4m；黑火药和引火线运输到药物总库设有3m宽的运输道路，各分区之间通过3m宽道路连接，并设置小路通向各生产工房，道路畅通，大部分坡度小于6%，厂区内的路面全部用水泥硬化。厂区内车速限制在小于15km/h，水泥路面采取了防滑措施。	合格
	外部安全距离	根据表5.6-1所示，外部安全距离符合GB50161-2022的要求。	合格
	安全疏散条件	符合要求	合格
	总体布局现场检查结论		符合安全条件

附录 B.2 烟花爆竹生产企业安全评价工艺布置现场检查表

项目	检查项目	实际情况	检查结论
工艺 布置	根据产品种类、生产特性， 分区布置生产线	组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升 空类（C级）、旋转类（C、D级）、爆竹类（C 级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱） 生产线分区设置	合格
	工（库）房的生产、储存能 力相互适应、配套	工（库）房的生产、储存能力相互适应、配套， 符合生产工艺要求	合格
	核算药量大或危险性大的 工（库）房布置位置	核算药量大或危险性大的工（库）房布置在厂 区边缘。	合格
	粉尘和有害气体污染比较 大的工房布置位置	粉尘和有害气体污染比较大的工房布置厂区边 缘。	合格
	危险品的运输路线	厂区危险品运输线路沿工艺路线展开，药物总 库区设危险品专用运送道路。	合格
工艺布置现场检查结论		符合安全条件	

附录 B.2 续 1 烟花爆竹生产企业安全评价爆竹生产线工艺配套设置现场检查表

功能分区	工库房名称	设置要求	建筑面积 (m ²)	实际情况	检查 结论
行政区	办公/调度室、宿舍、食堂等	满足安全管理、视频监控、会议（培训）等需要		设置 1、2 号食堂，3、4、5 号宿舍、6 号办公室、8 号培训中心	符合
非 危 险 品 生 产 区	包装材料和纸品库	根据生产需要设置		设置 12、20 号无药材料库，19 号纸箱 103 号包装材料库两生产另有包装材料、纸品库	符合
	空筒库	根据生产需要设置		在卷筒车间分别设置烟花、爆竹卷筒车间和空筒库	符合
	卷筒工房	根据生产需要设置，可与胶水库同栋设置，但应分区存放		设置，在卷筒车间分别设置烟花、爆竹卷筒工房	不考核
	晒坪/阳光棚	根据生产需要设置，不应与卷筒工房或其他无药工库房联建		在卷筒车间分别设置烟花、爆竹筒管晒坪/阳光棚，预留安全通道	不考核
	黄泥库	根据生产需要设置，可与无药工库房联建		未设置	不考核
危 险 品 生 产 区	引火线中转库	至少 1 栋，药量 \geq 200kg	9-16/栋	A-52、A-56、A-68 引线中转，3 栋总药量 260kg	合格
	机械插引工房	插引机 8-16 台，引线坨应隔墙放置	\geq 12/机	设置插引工房：A-53、A-54、A-55、A-65、A-66、A-67、A-70、A-71 号 8 栋 32 台，满足 1 台装药机的要求。	合格
	插引后中转库	至少 1 栋，药量 \geq 100kg	\geq 60	设置 3 栋，A-57、A-69、A-72，定量各 100kg，满足 1 台装药机的要求。	合格
	化工原料	至少 1 栋，3 间/栋，药量 \geq 10000kg。确保高氯酸钾、金属粉、硫磺分库存放	\geq 36/栋	设置 4 栋化工原料总库 20 间，总存量 190000kg，与烟花生产共用，分栋存放，企业按实际生产购买原材料。	符合
	料	至少 2 栋，2 间/栋，确保高氯酸钾、金属粉、硫磺分库存放	\geq 20/栋	设置 A-76 化工原料中转，粉碎工房 2 栋 A-59、A-100。	符合
装药	气泵房			设置装药机旁	符合

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
安全现状评价报告

功能分区	工库房名称	设置要求	建筑面积 (m ²)	实际情况	检查 结论	
	封口	化工原材料 中转库	1 栋, 3 间/栋, 确保高 氯酸钾、金属粉、硫磺 分库存放	≥18/栋	设置 A-76 化工原材料中转, 3 间	符合
		机械装药封 口工房	至少 1 栋, 机械装药间 采用抗爆结构	按机械商 提供的整 套施工图 纸设计	二级耐火等级, 机械装药间采用抗爆 结构 A-58 号。	符合
		封口后中 转库	至少 2 栋, 药量 ≥ 1200kg	≥200	设置 22 栋封口后中转, 药量 3100kg, 满足要求	符合
	结鞭 包装	引火线中 转库	至少 1 栋, 药量 ≥ 100kg	9-12/栋	设置 2 栋引火线中转 A-61、A-64 号, 存储量 180kg。	符合
		机械结鞭工 房	结鞭机 16-24 台, 带引 应隔墙放置	≥12/机	设置 24 台机械结鞭封装	符合
		结鞭后中 转库	至少 1 栋, 药量 ≥ 100kg	≥20/栋	设置 3 栋结鞭中转, 存储量 300kg。	符合
		包装工房	至少 1 栋	≥80	设置 1 栋包装车间, 135m ² , 满足要求	符合
总 仓 库 区	引火 线总 库	至少 1 栋, 药量 ≥ 1500kg	12-20/栋	厂区设置 3 栋引线库, 与烟花生产共 用, 另自有引线生产线, 能满足要求	符合	
	成品 总库	至少 2 栋, 药量 ≥ 30000kg	≥1500	库区设置 10 栋成品库, 面积 5492m ² 存储量 85 吨与烟花生产线共用。	符合	
燃放试验 场区和销 毁场		远离危险品生产区、总 仓库区		燃放试验与销毁区距离公司最近的建 筑物 C-336 烟花爆竹成品仓库 356m, 距离最近民房 120m, 距离 35kV 架空 线路 73m。	符合	
辅助设施	门卫室	设置在生产区、总库区 出入口处		设置有值班室 331 号	符合	
	更衣室	设置在装药封口区		设置在 331 有更衣间	符合	
	机修工房	至少 1 栋, 不应设置在 危险品生产区和危险 品总库区		未单独设置, 制筒区有无药工房, 已 提对策措施。	符合	
	工具间	根据生产需要设置		设置 3 栋工具房 A-51、A-63、A-73、	符合	

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

功能分区	工库房名称	设置要求	建筑面积 (m ²)	实际情况	检查 结论
				A-74。	
	电瓶车充电棚	至少 1 栋, 不应设置在危险品生产区和危险品总库区		设置运输电动车棚, 在 30 卷筒车间东面。	符合
爆竹生产工艺配套设置现场检查结论				符合安全条件	

附录 B.2 续 2 烟花爆竹生产企业安全评价组合烟花生产工艺配套设置现场检查表

功能分区	工库房名称	设置要求	建筑面积 (m ²)	实际情况	检查结论
行政区	办公/调度室、宿舍、食堂等	满足安全管理、视频监控、会议（培训）等需要		设置 1、2 号食堂，3、4、5 号宿舍、6 号办公室、8 号职工培训中心	符合
非危险 品生 产区	包装材料和纸品库	根据生产需要设置		设置 12、20 号无药材料库，19 号纸箱 103 号包装材料库两生产另有包装材料、纸品库	符合
	空筒库	根据生产需要设置		在卷筒车间分别设置烟花、爆竹卷筒车间和空筒库	符合
	卷筒工房	根据生产需要设置，可与胶水库同栋设置，但应分区存放		设置，在卷筒车间分别设置烟花、爆竹卷筒工房	符合
	晒坪/阳光棚	根据生产需要设置，不应与卷筒工房或其他无药工库房联建		在卷筒车间分别设置烟花、爆竹筒管晒坪/阳光棚，预留安全通道	符合
	黄泥库	根据生产需要设置，可与无药工库房联建		有无药工房，未设置	不考核
	筑泥底工房	根据生产需要设置		设置了 31、32、33 号泥底车间。	符合
危险 品生 产区	引火线中转库	至少 1 栋，药量≥60kg	4-9/栋	设置 B-257 引线中转，面积 9m ² ，定量 80kg	符合
	手工组盆串引工房	根据生产需要设置		设置 B-122、B-123 组盆安引	符合
	组盆机械组盆串引工房	根据生产需要设置，≤2 机/栋，机间距≥2.5 米，引线坨应隔墙放置	≥50/机	设置 B-109、B-110、B-111、B-112、B-113、B-114 机械组盆串引车间，1 栋 1 台，引线坨隔墙放置	符合
	气泵房	至少 1 栋		未设气泵房，气泵放置在机械组盆串引车间侧面	符合
	组盆后晾晒/中转库	至少 1 栋，不得与组盆串引工房联建	≥600	设置 B-112、B-124 组盆中转	符合安全条件
	装发黑火药中转射药库	至少 1 栋，药量≥200kg	4-9/栋	设置 B-328、B-218 号黑火药中转、药量 580kg≥200kg	符合

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

功能分区	工库房名称	设置要求	建筑面积 (m ²)	实际情况	检查结论	
危险 品 生 产 区	装发射药工 房	至少 2 栋	20-40/栋	设置 B-179、B-200、B-217 装 黑火药	符合安全 条件	
	装发射药中 转库	至少 1 栋, 药量 ≥200kg	20-40/栋	设置 B-177、B-198、B-215 装 黑火药中转, 定量 140kg, 面 积符合, 有专门的运输人员从 装黑火工房配送至组装装药车 间	符合安全 条件	
	组 装 包 装	组装工房	至少 20 间		设置 41 栋 82 间组装装药	符合
		内筒中转库	至少 1 栋, 药物 ≥500kg	≥12/栋	设置 11 栋药饼中转, 定量 ≥ 880kg	符合
		机械压纸片 工房	根据生产需要设置, ≤2 机/ 栋, 单机单间, 不得与组装 工房联建	≥24/栋	未设置, 用手工压纸片	符合
		气泵房	根据生产需要设置		未设置	不考核
		包装工房	至少 1 栋	≥80	设置 1 栋包装工房	符合
	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		设置 4 栋化工原材料总库 20 间, 总存量 190000kg, 与其它 烟花爆竹生产共用, 分栋存放, 企业按实际生产购买原材料	符合
		溶剂库	至少 1 栋, ≥1000kg	≥16/栋	设置 C-347 号溶剂库, 面积 50m ² , 药量 5000kg	符合
		化工原材料 粉碎工房	至少 2 栋, 2 间/栋	≥20/栋	设置 F-406、407 号 2 栋粉碎间	符合
		封口材料库	至少 1 栋		未设置, 放置 343 无药材料间	符合
	危 险 品 生 产 区	筑内筒泥底 工序	至少 1 栋, ≥2 机	≥60/机	设置在 24、34 内筒泥底车间筑 内筒泥底, 4 台机	符合
		内筒 尾药中转库	根据生产需要设置, ≥60kg/ 栋	4-9/栋	根据生产需要, 设置存药洞, 随调随用	符合
		调湿药工房	至少 1 栋, 2 间/栋	≥12/栋	设置 B-262、B-300 调湿药	符合
		蘸尾工房	至少 1 栋	≥16/栋	设置 B-260、B-298 蘸药	符合
蘸尾后中转		至少 1 栋, ≥100kg	≥30/栋	存放在 B-259、B-258、B-297、	符合安全	

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

功能分区	工库房名称	设置要求	建筑面积 (m ²)	实际情况	检查结论
	房			B-296号，现有存量能满足生 产需求	条件
	原材料中转 库	根据生产需要设置，≥3间/ 栋	≥24/栋	未设置	不考核
	单质材料称 量	至少1栋，3间/栋	≥27/栋	设置B-622、B-324还原剂称 料、B-623、B-323氧化剂称料	符合
	配电控室	与机械混药工房间距至少 12m，可与称量室联建	≥4/栋	各设置配电控制柜	符合
	机械混药工 房	至少1栋，2间/栋，现浇钢 筋混凝框架结构，轻质易碎 屋顶，电机隔墙安装	≥16/栋	设置B-322、B-624号机械混药 工房，2间/栋现浇钢筋混凝框 架结构，轻质易碎屋顶，电机 隔墙安装	符合
	混合药中转 库	至少1栋，药量≥100kg	4-9/栋	设置B-321、B-625、B-626、 B-286药物中转，药量为540kg	符合
	亮珠中转库	至少1栋，药量≥200kg	9-12/栋	设置B-320、B-285、号药物库 中转，合计药量400kg可根据 需要存放亮珠	符合
	亮珠混合工 房	根据生产需要设置，药量≥ 100kg	9-12/栋	未设置	不考核
	药中转库	每2栋装药工房至少1栋	4-9/栋	已设置药中转库和存药洞	合格
	内筒装药封 口工房	至少3栋	≥12/栋	设置了多栋装药封口，可根据 管理需要安排	符合
	内筒中转库	每2栋装药、封口工房至少 1栋，药量≥100kg/栋，内 筒生产区和组装区药量合计 ≥2000kg	9-16/栋	设置多栋药饼中转，满足要求	符合
危 险 品 生 产 区	黑火药中转 库	至少1栋，药量≥100kg/栋	4-9/栋	放置在B-328号黑火药中转 内，药量500kg	符合
	亮珠化工原材料 中转库	根据生产需要设置，≥3间/ 栋	≥27/栋	设置了原材料中转库两间，中 转、称料间两间	符合
	化工原材料 称量工房	至少1栋，3间/栋	≥27/栋	设置原材料中转库两间，中转、 称料间两间	符合安全 条件

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

功能分区	工库房名称	设置要求	建筑面积 (m ²)	实际情况	检查结论	
	配电控室	与机械混药工房间距至少12m, 可与称量室联建	≥4/栋	设置了单独的控制柜	符合	
	机械混药工房	至少1栋, 2间/栋, 现浇钢筋混凝土框架结构, 轻质易碎屋顶, 电机隔墙安装	≥16/栋	设置了 F-410、F-427 机械混药工房, 2间/栋现浇钢筋混凝土框架结构, 轻质易碎屋顶, 电机隔墙安装	符合	
	珠芯中转库	至少1栋, 药量≥200kg	9-12/栋	设置了2条亮珠生产线, 每条生产线两台造粒机, 造粒生产线产能过大, 每条线设置了中转库, 可根据实际调节。风险可控, 判定合格。	符合	
	溶剂中转库	根据生产需要设置		设置 F-425 酒精中转	符合	
	机械造粒工房	至少1栋, 造粒、筛选可设置在1栋内, 应分间操作, 单人单栋, 电机隔墙安装	≥16/栋	设置造粒, 电机隔墙安装	符合	
	筛选工房	根据生产需要设置	≥9/栋	设置4栋筛选工房	符合	
	筛选中转库	至少1栋	9-12/栋	筛选后送入晒场或电烘房	符合	
	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, 轻质易碎屋顶, 阳光棚应四面防爆		设置3栋晒坪(阳光棚)凉棚和3栋电干燥房	符合	
	包装工房	至少1栋,	9-12/栋	设置3栋包装工房	符合	
	包装中转库	至少1栋, 药量≥200kg	9-12/栋	设置3栋包装中转, 总药量220kg	符合	
	药柱生产	药物中转库	至少1栋, 药量≥100kg	9-16/栋	设置 F-443 药物中转, 面积药量200kg	符合
		调湿药工房	至少1栋, 2间/栋	≥16/栋	设置 F-455、F-467、F-468 调湿药	符合
		机械装、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	≥16/栋	设置2栋机械压药, 每栋2间	符合

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

功能分区	工库房名称	设置要求	建筑面积 (m ²)	实际情况	检查结论	
笛音 效果 件	手工压药柱 工房	根据生产需要设置	≥9/栋	设置 2 栋手工筑药柱	符合	
	药柱中转库	至少 1 栋	4-9/栋	设置 4 栋药柱中转，1 栋包装 中转	符合	
	药中转库	至少 1 栋	4-9/栋	生产无需求，未设置	不考核	
	调湿药工房	根据生产需要设置	9-16/栋	生产无需求，未设置	不考核	
	装药工房	至少 1 栋	9-16/栋	生产无需求，未设置	不考核	
	装药中转库	至少 1 栋	9-16/栋	生产无需求，未设置	不考核	
	机械压药工 房	至少 1 栋，人机隔离操作	≥16/栋	生产无需求，未设置	不考核	
	压药中转库	至少 1 栋	9-12/栋	生产无需求，未设置	不考核	
总仓 库区	药物 总库	引火线库	至少 1 栋，药量≥1000kg	9-16/栋	设置 G-473 至 G-475 号 3 栋引 线库，合计药量 2500kg。	符合
		黑火药库	至少 1 栋，药量≥5000kg	4-16/栋	设置 G-476 至 G-479 号 4 栋黑 药库，总药量 5000kg。	符合
		亮珠（含药 柱）库	至少 3 栋，药量≥12000kg	9-24/栋	设置 G-480 至 G-485 号 6 栋亮 珠库，总药量 12000kg。	符合
	成品 总库	成品库	至少 2 栋，药量≥40000kg	≥2000	库区设置 10 栋成品库，面积 5492m ² 存储量 85 吨与爆竹生 产线及其它烟花生产线共用。	符合
燃放试 验场区 和销毁 场		远离危险品生产区、总仓库 区		燃放试验与销毁区距离公司最 近的建筑物 C-336 烟花爆竹成 品仓库 356m，距离最近民房 120m，距离 35kV 架空线路 73m。。	符合	
辅助设 施	门卫室	设置在生产区、总库区出入 口处			设置有值班室 331 号	符合
	更衣室	设置在 1.1 级危险品生产区			在 331 有更衣间	符合
	机修工房	至少 1 栋，不应设置在危险 品生产区和危险品总库区			未单独设置，制筒区有无药工 房，已提对策措施。	符合

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

功能分区	工库房名称	设置要求	建筑面积 (m ²)	实际情况	检查结论
	工具间	根据生产需要设置		未设置	不考核
	电瓶车充电棚	至少 1 栋，不应设置在危险品生产区和危险品总库区		设置运输电动车棚，在 30 号卷筒车间东面。	符合
组合烟花生产工艺配套设置现场检查结论				符合安全条件	

附录 B.3 烟花爆竹生产企业安全评价条件与设施现场检查表

项目	检查项目	实际情况	检查结论
条件 与 设施	生产、储存区内的主要道路的宽度、坡度， 建筑物之间的通道宽度	大部分道路坡度小于 6%。	合格
	生产机械、设备（装药封口机、插引机、 结鞭机、粉碎机、烘干机、造粒机、药物 混合机等）	符合要求	合格
	消防设施、消防水源水量、保护范围、补 充时间	符合要求	合格
	废水沉淀处理设施（二次沉淀池）	设污水处理系统、二级沉淀、二 级分步沉淀，符合要求	合格
	危险工（库）房安全疏散条件	符合要求	合格
	安全监控保卫设施和固定值班电话	基本设施具备	合格
	生产环境状况	整洁，符合要求	合格
条件与设施现场检查结论		符合安全条件	

附录 C

烟花爆竹生产企业安全评价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
1.3级、甲类、乙类、丙类储存单元（包含工房号：A-47、A-48、A-49、A-57、A-60、A-69、A-72、A-76、A-78至A-99、B-121、B-124、B-156、B-219、B-237、B-241、B-245、B-249、B-253、E-255、C-332至C-341、C-344至C-347、E-350、E-357、E-368、E-371、E-373、E-379、E-383、E-384、B-400、F-425、H-518、H-519、H-524、B-535、B-536、B-548、B-561、B-577、B-579、B-581、B-615）	C-01	符合安全条件
1.3级无机械设备操作单元（包含工房号：A-35、A-36、A-40、A-41、B-105、B-107、B-108、B-116至B-120、B-122、B-123、B-126至B-134、B-235、B-236、B-323、B-324、E-348、E-381、B-393、B-401、B-403、F-408、F-409、F-426、F-441、B-537、B-554、B-562、B-564、B-613、B-614、B-622、B-623）	C-02	符合安全条件
1.3级有机机械设备操作单元（包含工房号：24、34、A-37至A-39、A-42至A-44、A-53至A-55、A-59、A-65至A-67、A-70、A-71、A-100、B-106、B-109至B-114、B-260、B-298、E-349、E-351、E-353、E-355、E-369、E-380、F-406、F-407、H-520、H-523、B-544、B-546）	C-03	符合安全条件
1.1级无机械设备操作单元（包含工房号：B-135、B-137、B-138、B-140、B-142、B-144、B-145、B-147、B-149、B-151、B-152、B-154、B-158、B-159、B-161、B-163、B-165、B-166、B-168、B-170、B-172、B-173、B-175、B-179、B-180、B-182、B-184、B-186、B-187、B-189、B-191、B-193、B-194、B-196、B-200、B-201、B-203、B-205、B-207、B-208、B-210、B-212、B-214、B-217、B-220、B-222、B-225、B-227、B-229、B-231、B-262、B-264、B-266、B-268、B-270、B-272、B-274、B-276、B-278、B-280、B-282、B-284、B-288、B-290、B-292、B-300、B-302、B-304、B-306、B-308、B-310、B-312、B-314、B-316、B-318、E-361、E-377、F-414、F-418、F-419、F-422、F-431、F-435、F-436、F-439、F-455、F-459至F-461、F-465、F-467、F-468、F-470、H-498、H-509、H-513、B-540、B-542、B-587、B-588、B-590、B-592、B-604、B-606、B-608、）	C-04	符合安全条件

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
安全现状评价报告

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 级有机机械设备操作单元(包含工房号:A-58、B-233、B-238、B-240、B-242、B-24、B-246、B-248、B-250、B-252、B-322、E-359、E-374、E-376、B-391、B-392、B-394、B-396、B-398、F-410、F-412、F-416、F-421、F-427、F-429、F-433、F-438、F-442、F-445、F-447、F-449、F-451、F-453、F-457、H-500、H-503、H-506、H-510、H-515、H-516、B-538、B-552、B-553、B-555、B-557、B-559、B-567、B-569、B-571、B-573、B-578、B-580、B-582、B-584、B-594、B-596、B-598、B-600、B-602、B-612、B-624)	C-05	符合安全条件
1.1 级储存单元(包含工房号:A-52、A-56、A-61、A-64、A-68、B-136、B-139、B-141、B-143、B-146、B-148、B-150、B-153、B-155、B-157、B-160、B-162、B-164、B-167、B-169、B-171、B-174、B-176、B-177、B-178、B-181、B-183、B-185、B-188、B-190、B-192、B-195、B-197、B-198、B-199、B-202、B-204、B-206、B-209、B-211、B-213、B-215、B-216、B-218、B-221、B-224、B-226、B-228、B-230、B-232、B-234、B-239、B-243、B-247、B-251、B-257、B-258、B-259、B-261、B-263、B-265、B-267、B-269、B-271、B-273、B-275、B-277、B-279、B-281、B-283、B-285 至 B-287、B-289、B-291、B-293、B-296、B-297、B-299、B-301、B-303、B-305、B-307、B-309、B-311、B-313、B-315、B-317、B-319 至 B-320、B-326 至 B-328、E-362 至 E-364、E-375、E-378、B-389、B-397、F-411、F-413、F-415、F-417、F-423、F-428、F-430、F-432、F-434、F-440、F-443、F-444、F-446、F-448、F-450、F-452、F-454、F-456、F-458、F-462、F-464、F-466、F-469、F-471、G-473 至 G-485、H-497、H-499、H-502、H-505、H-508、H-512、H-514、B-539、B-541、B-543、B-550、B-551、B-556、B-558、B-568、B-570、B-572、B-574、B-585、B-586、B-589、B-591、B-593、B-595、B-597、B-599、B-601、B-603、B-605、B-607、B-609、B-611、B-616 至 B-619、B-625、B-626、B-629、B-630)	C-06	符合安全条件

附录 C.1 烟花爆竹生产企业安全评价现场检查表

评价单元/车间（库房）名称：1.3级、甲类、乙类、丙类储存单元

评价单元/车间检查表编号：C-01

序号	项目	检查项目	实际情况	检查结论
1	定级 定量	建筑物危险等级	建筑物危险等级详见本报告第2章《危险性建筑物一览表》。	合格
		核定存药量	核定存药量详见本报告第2章《危险性建筑物一览表》。	合格
		内部距离	符合要求	合格
		安全标识	车间设有安全标识和警示标志。	合格
2	建筑 结构	建筑设计、建筑结构	烟花爆竹成品库采用框架结构，24cm厚实心砖砌墙体，钢架梁承重，彩钢瓦屋顶，耐火等级为二级，每个防火分区面积不大于500m ² 。甲类、乙类、丙类库房采用砖混结构，24cm厚实心砖砌墙体，钢架梁承重，彩钢瓦屋顶，外开门，门涂防火涂料，耐火等级为二级。其他中转库采用构造柱结构，墙体为实心砖砌，屋顶采用木梁承重、琉璃瓦屋面，木梁涂刷防火涂料提升耐火级别。耐火等级达到三级。	合格
		建筑物防火等级	烟花爆竹成品库采用框架结构，24cm厚实心砖砌墙体，钢架梁承重，彩钢瓦屋顶，耐火等级为二级，每个防火分区面积不大于500m ² 。甲类、乙类、丙类库房采用砖混结构，24cm厚实心砖砌墙体，钢架梁承重，彩钢瓦屋顶，外开门，门涂防火涂料，耐火等级为二级。其他中转库采用构造柱结构，墙体为实心砖砌，屋顶采用木梁承重、琉璃瓦屋面，木梁涂刷防火涂料提升耐火级别。耐火等级达到三级。	合格
		门的开启方向、宽度、数量、材质的设置，门与其它建筑物门的对应方向等	木门外开，宽度、数量符合要求，未设门槛、不 与其它建筑物门的门相对	合格
		窗洞口的高度，窗扇的高度、结构及开启方向，窗	窗的高度、窗扇的高度、结构及开启方向，窗台的高度符合要求。	合格

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

序号	项目	检查项目	实际情况	检查结论
		台的高度，小五金、双层窗的开启方向，插销等		
		屋盖的材料、结构	烟花爆竹成品库和甲类、乙类、丙类库房采用钢架梁承重，彩钢瓦屋顶，耐火等级为二级；生产线储存单元，采用木梁承重、琉璃瓦屋面，木梁涂刷防火涂料提升耐火级别。耐火等级达到三级。	合格
		墙的结构、厚度，内墙面，梁或过梁的设置等	中转库构造柱上设钢筋混凝土圈梁，实心砖砌24cm厚墙体，木梁涂刷防火涂料。内墙面光滑。	合格
		地面阻燃性、柔性、导静电性能	水泥地面。	合格
		工作台	无工作台。	不考核
		仓库防潮、隔热、通风与防小动物	百页通风窗，设置有防小动物金属网防护，采用自然通风。	合格
3	疏散要求	安全出口的数量，设置方向、位置，疏散距离	安全出口符合要求。	合格
		建筑物内的通道宽度	通道符合要求。	合格
		门口的台阶及坡度	工作间门口无台阶，坡度小于6%。	合格
4	人员	核定数量	核定数量详见本报告第2章《危险性建筑物一览表》。	合格
		培训和上岗证	有厂内培训，危险岗位操作人员均持证上岗。	合格
		衣着	着棉质工作服、戴工作帽。	合格
		防护用品及材质	戴防尘口罩。	合格
		年龄和身体状况	现场检查时，未发现老幼病残工人。	合格
5	防护屏障	防护屏障设立	不需设置防护屏障。	不考核
		防护屏障的形式和防护能力	不需设置防护屏障。	不考核
6	消防	设施、器材的配置和检验	厂区设置高位消防水池、配备消防用水、水桶、消防栓、水带、水枪等相应消防设施。烟花爆竹成品库、药物库、化工原材料库、纸品库等设有干粉灭火器	合格
		防火措施	各储存单元设有防火隔离带，并定期清理维护	合格

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

序号	项目	检查项目	实际情况	检查结论
7	设备和 电气 和 生产 工具	机械设备的选型与安装	储存单元不需安装设备	不考核
		电气设备的选型与安装	储存单元不需安装设备	不考核
		照明灯具的选型与安装	储存单元内不设照明灯具。	不考核
		电线的选型、连接、敷设	储存单元不需安装	合格
		建筑物的防雷	建筑物的防雷设施经检测合格	符合安全生 产条件
		设备和电气的接地	储存单元不需安装设备	不考核
		设备的检修和维护	储存单元不需安装设备	不考核
		消除人体静电装置	工库房附近设有人体静电消除装置。	合格
		工具材质	材质符合要求。	合格
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	堆垛的高度，堆垛间距，运输通道的宽度符合要 求。	合格
		库房地面防潮措施	库房底部防潮。	合格
		库房内温度、湿度、通风 的控制	有湿温度计	合格
		原材料的贮存	分类分间存储	合格
		厂内机动车行驶及危险 品运输	原料由中型汽车运输，低速行驶。内部运输采用 电瓶车搬运运输	合格
9	废药 废 水 处 理	药尘的清扫	仓库基本不需清扫	不考核
		含药废水的排放和沉淀	仓库可不设废水沉淀处理池。	不考核
		沉淀物的处理	仓库可不设废水沉淀处理池。	不考核
10	采暖 通 风	采暖的方式及温度、湿度	工房不设采暖设施。	不考核
		采暖系统的管道，散热器 以及与墙、地面的距离	工房不设采暖设施。	不考核
		蒸汽或高温水管道的入 口装置和换热装置	工房不设采暖设施。	不考核
		通风系统	工房不设通风系统。	不考核
		散发粉尘的送风系统	粉尘极少，工房不设送风系统。	不考核
		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	工房不设机械排风系统。	不考核

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

序号	项目	检查项目	实际情况	检查结论
		送风机的出口止回阀	工房不设通风系统。	不考核
11	干燥	干燥烘房的热源的形式及设备	不属于干燥烘房。	不考核
		干燥房中温度和湿度监控措施、记录以及报警装置	不属于干燥烘房。	不考核
		晾晒架材质、高度	不属于干燥烘房。	不考核
		烘房中烘盒、烘垫、烘架的材质，堆码的高度	不属于干燥烘房。	不考核
12	制度	岗位安全管理制度	工房有岗位安全管理制度。	合格
	规程	岗位安全操作规程	工房有安全操作规程。	合格
评价单元/车间现场检查结论意见			符合安全条件	

附录 C.2 烟花爆竹生产企业安全评价现场检查表

评价单元/车间（库房）名称：1.3级无机械设备操作单元

评价单元/车间检查表编号：C-02

序号	项目	检查项目	实际情况	检查结论
1	定级 定量	建筑物危险等级	建筑物危险等级详见本报告第2章《危险性建筑物一览表》。	合格
		核定存药量	核定存药量详见本报告第2章《危险性建筑物一览表》。	合格
		内部距离	内部间距符合要求	合格
		安全标识	车间设有安全标识和警示标志。	合格
2	建筑 结构	建筑设计、建筑结构	采用砖混结构，实心砖砌墙体，墙厚24cm，屋顶采用木梁承重、琉璃瓦屋面，木梁涂刷防火涂料提升耐火等级，耐火等级达到三级。	合格
		建筑物防火等级	单栋面积小于300m ² 的1.3级工房按《烟花爆竹工程设计安全标准》GB50161-2022第8.1.2条耐火等级可为三级。	合格
		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	木质外开门和敞开式结构	合格
		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	未设窗	不考核
		屋盖的材料、结构	屋顶采用木梁承重、琉璃瓦屋面，木梁涂刷防火涂料提升耐火等级。单栋面积小于300m ² 的1.3级工房按《烟花爆竹工程设计安全标准》GB50161-2022第8.1.2条耐火等级可为三级。	合格
		墙的结构、厚度，内墙面，梁或过梁的设置等	实心砖墙厚24厘米，内墙体光滑，木梁涂刷防火涂料承重	合格
		地面阻燃性、柔性、导静电性能	无要求。	不考核
		工作台	设工作台。	合格

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

序号	项目	检查项目	实际情况	检查结论
		仓库防潮、隔热、通风与防小动物	无要求。	不考核
3	疏散要求	安全出口的数量，设置方向、位置，疏散距离	安全出口符合要求。	合格
		建筑物内的通道宽度	通道符合要求。	合格
		门口的台阶及坡度	工作间门口无台阶，坡度小于6%。	合格
4	人员	核定数量	核定数量详见本报告第2章《危险性建筑物一览表》。	合格
		培训和上岗证	有厂内培训，危险岗位操作人员均持证上岗。	合格
		衣着	着棉质工作服、戴工作帽。	合格
		防护用品及材质	戴防尘口罩。	合格
		年龄和身体状况	现场检查时，未发现有老幼病残工人。	合格
5	防护屏障	防护屏障设立	不需设置防护屏障。	不考核
		防护屏障的形式和防护能力	不需设置防护屏障。	不考核
6	消防	设施、器材的配置和检验	厂区设置消防水池，工房旁设小水池。	合格
		防火措施	厂房外5m设防火隔离带，定期清理。	合格
7	设备和生产工具	机械设备的选型与安装	工房不设机械设备。	不考核
		电气设备的选型与安装	工房不设电气设备。	不考核
		照明灯具的选型与安装	安装防爆照明灯具	合格
		电线的选型、连接、敷设	穿钢管敷设	合格
		建筑物的防雷	可不架设接闪杆，不考核	不考核
		设备和电气的接地	不需安装设备	不考核
		设备的检修和维护	未安装设备	不考核
		消除人体静电装置	工房附近设有人体静电消除装置。	合格
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	不属于库房。	不考核
		库房地面防潮措施	不属于库房。	不考核
		库房内温度、湿度、通风的控制	不属于库房。	不考核

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

序号	项目	检查项目	实际情况	检查结论
		原材料的贮存	不属于库房。	不考核
		厂内机动车行驶及危险品运输	原料由小型电动运输车运输，低速行驶。	合格
9	废药	药尘的清扫	基本无粉尘	不考核
	废水处理	含药废水的排放和沉淀	基本无粉尘	不考核
		沉淀物的处理	无粉尘	不考核
10	采暖通风	采暖的方式及温度、湿度	工房不设采暖设施。	不考核
		采暖系统的管道，散热器以及与墙、地面的距离	工房不设采暖设施。	不考核
		蒸汽或高温水管道的入口装置和换热装置	工房不设采暖设施。	不考核
		通风系统	工房不设通风系统。	不考核
		散发粉尘的送风系统	工房不设送风系统。	不考核
		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	工房不设机械排风系统。	不考核
		送风机的出口止回阀	工房不设通风系统。	不考核
11	干燥	干燥烘房的热源的形式及设备	不属于干燥烘房。	不考核
		干燥房中温度和湿度监控措施、记录以及报警装置	不属于干燥烘房。	不考核
		晾晒架材质、高度	不属于干燥烘房。	不考核
		烘房中烘盒、烘垫、烘架的材质，堆码的高度	不属于干燥烘房。	不考核
12	制度	岗位安全管理制度	工房有岗位安全管理制度。	合格
	规程	岗位安全操作规程	工房有安全操作规程。	合格
评价单元/车间现场检查结论意见			符合安全条件	

附录 C.3 烟花爆竹生产企业安全评价现场检查表

评价单元/车间（库房）名称：1.3级有机机械设备操作单元

评价单元/车间检查表编号：C-03

序号	项目	检查项目	实际情况	检查结论
1	定级 定量	建筑物危险等级	建筑物危险等级详见本报告第2章《危险性建筑物一览表》。	合格
		核定存药量	核定存药量详见本报告第2章《危险性建筑物一览表》。	合格
		内部距离	内部距离符合要求	合格
		安全标识	车间设有安全标识和警示标志。	合格
2	建筑 结构	建筑设计、建筑结构	采用砖混结构，实心砖砌墙体，墙厚24cm，屋顶采用木梁承重、琉璃瓦屋面，木梁涂刷防火涂料提升耐火等级，耐火等级达到三级。	合格
		建筑物防火等级	单栋面积小于300m ² 的1.3级工房按《烟花爆竹工程设计安全标准》GB50161-2022第8.1.2条耐火等级可为三级。	合格
		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	木质外开门和敞开式结构	合格
		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	未设窗	不考核
		屋盖的材料、结构	屋顶采用木梁承重、琉璃瓦屋面，木梁涂刷防火涂料提升耐火等级。单栋面积小于300m ² 的1.3级工房按《烟花爆竹工程设计安全标准》GB50161-2022第8.1.2条耐火等级可为三级。	合格
		墙的结构、厚度，内墙面，梁或过梁的设置等	实心砖墙厚24厘米，内墙体光滑，木梁涂刷防火涂料承重	合格
		地面阻燃性、柔性、导静电性能	无要求。	不考核
		工作台	设工作台。	合格

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

序号	项目	检查项目	实际情况	检查结论
		仓库防潮、隔热、通风与防小动物	无要求。	不考核
3	疏散要求	安全出口的数量，设置方向、位置，疏散距离	安全出口符合要求。	合格
		建筑物内的通道宽度	通道符合要求。	合格
		门口的台阶及坡度	工作间门口无台阶，坡度小于 6%。	合格
4	人员	核定数量	核定数量详见本报告第 2 章《危险性建筑物一览表》。	合格
		培训和上岗证	有厂内培训，危险岗位操作人员均持证上岗。	合格
		衣着	着棉质工作服、戴工作帽。	合格
		防护用品及材质	戴防尘口罩。	合格
		年龄和身体状况	现场检查时，未发现有老幼病残工人。	合格
5	防护屏障	防护屏障设立	不需设置防护屏障。	不考核
		防护屏障的形式和防护能力	不需设置防护屏障。	不考核
6	消防	设施、器材的配置和检验	厂区设置高位水池，工房前设置消防小水池、配备相应灭火器。	合格
		防火措施	厂房地面外 5m 设防火隔离带，并定期清理。	合格
7	设备和生产工具	机械设备的选型与安装	机械设备的选型与安装符合要求	合格
		电气设备的选型与安装	按要求选择电气设备和安装	合格
		照明灯具的选型与安装	安装防爆照明灯具	合格
		电线的选型、连接、敷设	输电线路采用穿镀锌管敷设，并做接地处理	合格
		建筑物的防雷	安装防雷设施，经检测合格	合格
		设备和电气的接地	电气设备均采取电源线穿钢管接地和设备金属外壳接地措施。	合格
		设备的检修和维护	在用机械及电气设备，经企业维修并检测合格。	合格
		消除人体静电装置	工房附近设有人体静电消除装置。	合格
		工具材质	材质符合要求。	合格
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	不属于库房。	合格
		库房地面防潮措施	不属于库房。	不考核

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

序号	项目	检查项目	实际情况	检查结论
		库房内温度、湿度、通风的控制	不属于库房。	不考核
		原材料的贮存	临时敞开存放。	不考核
		厂内机动车行驶及危险品运输	原料由小型电动运输车运输，低速。	合格
9	废药	药尘的清扫	粉碎及称量工房采用水冲、抹布抹、扫把清扫	合格
	废水处理	含药废水的排放和沉淀	粉碎及称量设有沉淀池	合格
		沉淀物的处理	粉碎及称量设有二级沉淀池	合格
10	采暖 通风	采暖的方式及温度、湿度	工房不设采暖设施。	不考核
		采暖系统的管道，散热器以及与墙、地面的距离	工房不设采暖设施。	不考核
		蒸汽或高温水管道的入口装置和换热装置	工房不设采暖设施。	不考核
		通风系统	工房不设通风系统。	不考核
		散发粉尘的送风系统	工房不设送风系统。	不考核
		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	工房不设机械采暖通风系统。	不考核
		送风机的出口止回阀	工房不设通风系统。	不考核
11	干燥	干燥烘房的热源的形式及设备	无此项	合格
		干燥房中温度和湿度监控措施、记录以及报警装置	无此项	合格
		晾晒架材质、高度	无此项	合格
		烘房中烘盒、烘垫、烘架的材质，堆码的高度	无此项	合格
12	制度	岗位安全管理制度	工房有岗位安全管理制度。	合格
	规程	岗位安全操作规程	工房有安全操作规程。	合格
评价单元/车间现场检查结论意见			符合安全条件	

附录 C.4 烟花爆竹生产企业安全评价现场检查表

评价单元/车间（库房）名称：1.1 级无机械设备操作单元

评价单元/车间检查表编号：C-04

序号	项目	检查项目	实际情况	检查结论
1	定级 定量	建筑物危险等级	建筑物危险等级详见本报告第 2 章《危险性建筑物一览表》。	合格
		核定存药量	核定存药量详见本报告第 2 章《危险性建筑物一览表》。	合格
		内部距离	内部距离符合要求。	合格
		安全标识	车间设有安全标识和警示标志。部分建筑物标示牌内容不规范，经整改后符合要求。	合格
2	建筑 结构	建筑设计、建筑结构	采用砖混结构，实心砖砌 24cm 厚墙体，屋盖采用木梁承重、琉璃瓦屋面。木梁涂刷防火涂料提升耐火级别，耐火等级达到三级。黑火药生产线工房采用实心砖砌 24cm 厚墙体，砖混结构，钢梁承重，彩钢板屋面，或者是采用实心砖砌 24cm 厚墙体，上设闭合圈梁，钢筋混凝土屋面。	合格
		建筑物防火等级	采用砖混结构，实心砖砌 24cm 厚墙体，屋盖采用木梁承重、琉璃瓦屋面，木梁涂刷防火涂料提升耐火级别。耐火等级达到三级。面积小于 20m ² 的 1.1 级工房耐火等级可为三级。黑火药生产线工房采用实心砖砌 24cm 厚墙体，砖混结构，钢梁承重，彩钢板屋面，或者是采用实心砖砌 24cm 厚墙体，砖混结构，钢筋混凝土屋面。	合格
		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	敞开式结构，未设门、门槛	合格
		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	部分工房设窗洞，高出地面 0.5m，未设窗扇用于通风、泄压。	合格
		屋盖的材料、结构	大部分采用木梁承重、琉璃瓦屋面，木梁涂刷防火涂料提升耐火级别。耐火等级达到三级。黑火药生产线工房采用钢梁承重，彩钢板屋面，或者钢筋混凝土屋面。	合格
		墙的结构、厚度，内墙面，梁或过梁的设置等	框架结构、砖墙厚 24 厘米，实心砖砌	合格
		地面阻燃性、柔性、导静电性能	导静电性能地面。	合格
		工作台	设工作台，工作台铺设导静电橡胶垫。	合格
		仓库防潮、隔热、通风与防小动物	不是仓库，不考核	合格
3	疏散 要求	安全出口的数量，设置方向、位置，疏散距离	安全出口符合要求。	合格

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

序号	项目	检查项目	实际情况	检查结论
		建筑物内的通道宽度	通道符合要求。	合格
		门口的台阶及坡度	门口无台阶，设斜坡	合格
4	人员	核定数量	核定存药量详见本报告第2章《危险性建筑物一览表》。	合格
		培训和上岗证	危险岗位操作人员均持证上岗。	合格
		衣着	着棉质工作服、戴工作帽。	合格
		防护用品及材质	岗位操作人员戴防尘口罩。	合格
		年龄和身体状况	现场检查时，未发现有老幼病残工人。	合格
5	防护屏障	防护屏障设立	根据现场工艺布置和防护要求，设置防护屏障。	合格
		防护屏障的形式和防护能力	防护屏障的形式和防护能力有效	合格
6	消防	设施、器材的配置和检验	厂区设消防蓄水池，工库房配备相应消防水池和灭火器。	合格
		防火措施	工房外墙外5m设防火隔离带，并定期清理	合格
7	设备和生产工具	机械设备的选型与安装	不设机械设备。	不考核
		电气设备的选型与安装	不设电气设备。	不考核
		照明灯具的选型与安装	工房内不设照明灯具。	不考核
		电线的选型、连接、敷设	无输电线路。	不考核
		建筑物的防雷	设防雷接闪杆、金属构件接地并经检测合格	合格
		设备和电气的接地	不设电气设备。	不考核
		设备的检修和维护	不设电气设备。	不考核
		消除人体静电装置	工房附近设有人体静电消除装置。	合格
		工具材质	材质符合要求。	合格
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	无需贮存	不考核
		库房地面防潮措施	无需贮存	不考核
		库房内温度、湿度、通风的控制	无需贮存	不考核
		原材料的贮存	设存药洞存放。	合格
		厂内机动车行驶及危险品运输	电动车运输和人力板车传送。	合格

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

序号	项目	检查项目	实际情况	检查结论
9	废药 废水 处理	药尘的清扫	用水冲洗后清扫。	合格
		含药废水的排放和沉淀	设废水沉淀处理池。	合格
		沉淀物的处理	定期清理。	合格
10	采暖 通风	采暖的方式及温度、湿度	工房不设采暖设施。	不考核
		采暖系统的管道，散热器 以及与墙、地面的距离	工房不设采暖设施。	不考核
		蒸汽或高温水管道的入口 装置和换热装置	工房不设采暖设施。	不考核
		通风系统	工房不设通风系统。	不考核
		散发粉尘的送风系统	工房不设送风系统。	不考核
		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	工房不设机械排风系统。	不考核
		送风机的出口止回阀	工房不设通风系统。	不考核
11	干燥	干燥烘房的热源的形式及 设备	不属于干燥烘房。	不考核
		干燥房中温度和湿度监控 措施、记录以及报警装置	不属于干燥烘房。	不考核
		晾晒架材质、高度	不属于干燥烘房。	不考核
		烘房中烘盒、烘垫、烘架的 材质，堆码的高度	不属于干燥烘房。	不考核
12	制度 规程	岗位安全管理制度	工房有岗位安全管理制度。	合格
		岗位安全操作规程	工房有安全操作规程。	合格
评价单元/车间现场检查结论意见			符合安全条件	

附录 C.5 烟花爆竹生产企业安全评价现场检查表

评价单元/车间（库房）名称：1.1 级有机机械设备操作单元

评价单元/车间检查表编号：C-05

序号	项目	检查项目	实际情况	检查结论
1	定级 定量	建筑物危险等级	建筑物危险等级详见本报告第 2 章《危险性建筑物一览表》。	合格
		核定存药量	核定存药量详见本报告第 2 章《危险性建筑物一览表》。	合格
		内部距离	内部距离符合要求。	合格
		安全标识	车间设有安全标识和警示标志。	合格
2	建筑 结构	建筑设计、建筑结构	采用砖混几个，实心砖砌 24cm 厚墙体，屋盖采用木梁承重、琉璃瓦屋面，木梁涂刷防火涂料提升耐火级别，耐火等级达到三级。面积小于 20m ² 的 1.1 级工房耐火等级可为三级。黑火药生产线工房采用实心砖砌 24cm 厚墙体，砖混几个，钢梁承重，彩钢板屋面，或者是采用实心砖砌 24cm 厚墙体，砖混结构，钢筋混凝土屋面。机械混药采用框架采用现浇钢筋混凝土框架结构，墙体厚度 24cm，屋盖采用轻钢加彩钢瓦结构。	合格
		建筑物防火等级	采用砖混结构和框架结构，实心砖砌 24cm 厚墙体，上设闭合圈梁，屋盖采用木梁承重、琉璃瓦屋面，木梁涂刷防火涂料提升耐火级别，耐火等级达到三级。面积小于 20m ² 的 1.1 级工房耐火等级可为三级	合格
		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	敞开式	不考核
		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	未设窗	不考核
		屋盖的材料、结构	采用砖混几个，实心砖砌 24cm 厚墙体，屋盖采用木梁承重、琉璃瓦屋面，木梁涂刷防火涂料	合格

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

序号	项目	检查项目	实际情况	检查结论
			提升耐火级别，耐火等级达到三级。面积小于20m ² 的1.1级工房耐火等级可为三级。黑火药生产线工房采用实心砖砌24cm厚墙体，砖混几个，钢梁承重，彩钢板屋面，或者是采用实心砖砌24cm厚墙体，砖混结构，钢筋混凝土屋面。机械混药采用框架采用现浇钢筋混凝土框架结构，墙体厚度24cm，屋盖采用轻钢加彩钢瓦结构。	
		墙的结构、厚度，内墙面，梁或过梁的设置等	实心砖墙厚24厘米，内墙面光滑。构造柱上设钢筋混凝土圈梁、采用涂刷防火涂料木梁承重，耐火等级达到三级。	合格
		地面阻燃性、柔性、导静电性能	设工作台，工作台上设导静电橡胶垫并接地。	合格
		工作台	部分设有工作台	合格
		仓库防潮、隔热、通风与防小动物	不属于仓库。	不考核
3	疏散要求	安全出口的数量，设置方向、位置，疏散距离	安全出口符合要求。	合格
		建筑物内的通道宽度	通道符合要求。	合格
		门口的台阶及坡度	工作间门口无台阶，坡度小于6%。	合格
4	人员	核定数量	核定数量详见本报告第2章《建（构）筑物一览表》。	合格
		培训和上岗证	危险岗位操作人员均持证上岗。	合格
		衣着	着棉质工作服、戴工作帽。	合格
		防护用品及材质	岗位操作人员戴防尘口罩。	合格
		年龄和身体状况	现场检查时，未发现有老幼病残工人。	合格
5	防护屏障	防护屏障设立	根据现场工艺布置和防护要求，设置防护屏障。	合格
		防护屏障的形式和防护能力	能满足对本建筑物和邻近建筑物起到防护作用的要求	合格
6	消防	设施、器材的配置和检验	厂区设置消防蓄水池，并配备灭火器。	合格
		防火措施	工房外墙外5m设防火隔离带，并定期清理。	合格

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目安全现状评价报告

序号	项目	检查项目	实际情况	检查结论
7	设备和生产工具	机械设备的选型与安装	涉药机械设备中醴陵天马花炮机械有限公司生产的爆竹全自动装药/封口机、浏河机械制造有限公司生产的烟火药自动混合机、浏阳市择明热工器材有限公司生产的空气源热泵干燥设备、长沙卓亿机械设备有限公司生产的地面旋转烟花(彩菊)自动化生产成套设备、湖南省浏阳市程锦机械制造有限公司生产的爆竹皮纸引空气能风干设备安全论证的机型,全自动插引机、吐珠类自动筑药机、升空类自动压筑药机、三味球磨机、油温机、油压机、碎片造粒机、光药球磨机、黑火药筛选机、造粒机、压药柱机、切引机等设备已经湖南省、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,符合安全条件。	合格
		电气设备的选型与安装	电器设备为合格产品, 安装符合要求。	合格
		照明灯具的选型与安装	工房内不设照明灯具。	不考核
		电线的选型、连接、敷设	输电线路采用穿钢管敷设	合格
		建筑物的防雷	已安装防雷设施, 并出具检测合格报告	合格
		设备和电气的接地	电气设备均采取线路穿钢管理接地和设备外壳接地措施。	合格
		设备的检修和维护	在用机械及电气设备, 经企业维修并检测合格。	合格
		消除人体静电装置	工房附近设有人体静电消除装置	合格
		工具材质	材质符合要求。	合格
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	不属于库房。	不考核
		库房地面防潮措施	不属于库房。	不考核
		库房内温度、湿度、通风的控制	不属于库房。	不考核
		原材料的贮存	设有存药洞存放	不考核
		厂内机动车行驶及危险品运输	厂区不设机动车辆通行道路、危险品厂内采用电瓶车运送。	合格

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

序号	项目	检查项目	实际情况	检查结论
9	废药	药尘的清扫	采用扫把刷清扫、气吹、水冲。	合格
	废水处理	含药废水的排放和沉淀	设废水沉淀处理池。	合格
		沉淀物的处理	设废水沉淀处理池。	合格
10	采暖通风	采暖的方式及温度、湿度	工房不设采暖设施。	不考核
		采暖系统的管道，散热器以及与墙、地面的距离	工房不设采暖设施。	不考核
		蒸汽或高温水管道的入口装置和换热装置	工房不设采暖设施。	不考核
		通风系统	工房不设通风系统。	不考核
		散发粉尘的送风系统	工房不设送风系统。	不考核
		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	工房不设机械排风系统。	不考核
		送风机的出口止回阀	工房不设通风系统。	不考核
11	干燥	干燥烘房的热源的形式及设备	空气能。	合格
		干燥房中温度和湿度监控措施、记录以及报警装置	烘干房机械已经过安全论证，符合要求。	合格
		晾晒架材质、高度	木质晾晒架，高度小于 1.2m	合格
		烘房中烘盒、烘垫、烘架的材质，堆码的高度	烘盒、烘垫、烘架的材质为木或竹，符合要求	合格
12	制度	岗位安全管理制度	工房有岗位安全管理制度。	合格
	规程	岗位安全操作规程	工房有安全操作规程。	合格
评价单元/车间现场检查结论意见			符合安全条件	

附录 C.6 烟花爆竹生产企业安全评价现场检查表

评价单元/车间（库房）名称：1.1 级储存单元

评价单元/车间检查表编号：C-06

序号	项目	检查项目	实际情况	检查结论
1	定级 定量	建筑物危险等级	建筑物危险等级详见本报告第 2 章《危险性建筑物一览表》。	合格
		核定存药量	核定存药量详见本报告第 2 章《危险性建筑物一览表》。	合格
		内部距离	内部距离符合要求	合格
		安全标识	部分建筑标示版内容不规范,经整改后符合要求。	合格
2	建筑 结构	建筑设计、建筑结构	药物库建筑和效果件生产线部分中转库、黑火药生产线储存库为砖砌 24cm 实心墙体,钢筋混凝土屋面;其它储存库采用构造柱,实心砖砌 24cm 厚墙体,上设闭合圈梁,屋顶采用木梁承重、琉璃瓦屋面,木梁涂刷防火涂料提升耐火级别。耐火等级达到三级。面积小于 20m ² 的 1.1 级工房耐火等级可为三级。	合格
		建筑物防火等级	药物库建筑和效果件生产线部分中转库、黑火药生产线储存库为砖砌 24cm 实心墙体,钢筋混凝土屋面,二级耐火等级;其它储存库采用构造柱,实心砖砌 24cm 厚墙体,上设闭合圈梁,屋顶采用木梁承重、琉璃瓦屋面,木梁涂刷防火涂料提升耐火级别,耐火等级达到三级。面积小于 20m ² 的 1.1 级工房耐火等级可为三级。	合格
		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	木门外开	合格
		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	药物库建筑设百页通风窗,通风窗设置了金属防护网。部分工房不需设窗户。	合格
		屋盖的材料、结构	药物库建筑和效果件生产线部分中转库、黑火药生产线储存库为钢筋混凝土屋面;其它储存库采	合格

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

序号	项目	检查项目	实际情况	检查结论
			用木梁承重、琉璃瓦屋面，木梁涂刷防火涂料提升耐火级别，耐火等级达到三级。面积小于 20m ² 的 1.1 级工房耐火等级可为三级。	
		墙的结构、厚度，内墙面，梁或过梁的设置等	实心砖砌体墙，厚 24 厘米，内墙面光滑	合格
		地面阻燃性、柔性、导静电性能	铺防静电橡胶垫或木垛架。	合格
		工作台	未设工作台	不考核
		仓库防潮、隔热、通风与防小动物	设防小动物金属网百页通风窗部分门底边空隙过大，不能防小动物进入。经整改后能防小动物进入，整改后符合要求。	合格
3	疏散要求	安全出口的数量，设置方向、位置，疏散距离	安全出口符合要求。	合格
		建筑物内的通道宽度	通道符合要求。	合格
		门口的台阶及坡度	门口无台阶，设斜坡	合格
4	人员	核定数量	核定存药量详见本报告第 2 章《危险性建筑物一览表》。	合格
		培训和上岗证	危险岗位操作人员均持证上岗。	合格
		衣着	着棉质工作服、戴工作帽。	合格
		防护用品及材质	岗位操作人员戴防尘口罩。	合格
		年龄和身体状况	现场检查时，未发现有老幼病残工人。	合格
5	防护屏障	防护屏障设立	根据现场工艺布置和防护要求，设置防护屏障。	合格
		防护屏障的形式和防护能力	防护屏障的形式和防护能力有效	合格
6	消防	设施、器材的配置和检验	厂区设消防蓄水池，工库房配备相应消防水池和灭火器。	合格
		防火措施	内部距离符合要求，外墙外 5m 设防火隔离带。	合格
7	设备和生产工具	机械设备的选型与安装	不设机械设备。	不考核
		电气设备的选型与安装	不设电气设备。	不考核
		照明灯具的选型与安装	内不设照明灯具。	不考核
		电线的选型、连接、敷设	无输电线路。	不考核
		建筑物的防雷	已安装防雷设施并出具检测合格报告	合格

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

序号	项目	检查项目	实际情况	检查结论
		设备和电气的接地	不设电气设备。	不考核
		设备的检修和维护	不设电气设备。	不考核
		消除人体静电装置	工房附近设有人体静电消除装置。	合格
		工具材质	材质符合要求。	合格
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	已设标高线。	合格
		库房地面防潮措施	采用木垛架防潮。	合格
		库房内温度、湿度、通风 的控制	有温湿度计。	合格
		原材料的贮存	不属于原材料库房。	不考核
		厂内机动车行驶及危险品 运输	电动车运输。	合格
9	废药 处理	药尘的清扫	基本无药尘、采用扫把清扫。	合格
		含药废水的排放和沉淀	基本无药尘、采用扫把清扫。	合格
		沉淀物的处理	基本无药尘、采用扫把清扫。	合格
10	采暖 通风	采暖的方式及温度、湿度	工房不设采暖设施。	不考核
		采暖系统的管道，散热器 以及与墙、地面的距离	工房不设采暖设施。	不考核
		蒸汽或高温水管道的入口 装置和换热装置	工房不设采暖设施。	不考核
		通风系统	百页通风窗带金属防护网，自然通风。	合格
		散发粉尘的送风系统	工房不设送风系统。	不考核
		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	工房不设机械排风系统。	不考核
		送风机的出口止回阀	工房不设通风系统。	不考核
11	干燥	干燥烘房的热源的形式及 设备	不属于干燥烘房。	不考核
		干燥房中温度和湿度监控 措施、记录以及报警装置	不属于干燥烘房。	不考核
		晾晒架材质、高度	不属于干燥烘房。	不考核

曲靖市马龙区金鑫烟花爆竹制造有限公司组合烟花类（C、D级）、吐珠类（C级）、升空类（C级）、
 旋转类（C、D级）、爆竹类（C级）、黑火药、引火线、烟火药（亮珠、药柱）生产项目
 安全现状评价报告

序号	项目	检查项目	实际情况	检查结论
		烘房中烘盒、烘垫、烘架的材质，堆码的高度	不属于干燥烘房。	不考核
12	制度	岗位安全管理制度	工房有岗位安全管理制度。	合格
	规程	岗位安全操作规程	工房有安全操作规程。	合格
评价单元/车间现场检查结论意见			符合安全条件	

附录 D：企业提供文件和资料

- 1、现场照片
- 2、评价委托书
- 3、整改回复
- 4、整改后照片
- 5、企业法人营业执照
- 6、安全生产许可证
- 7、标准化证书
- 8、主要负责人、安全管理人员、特种作业人员证书
- 9、建筑消防设施检测报告
- 10、风险预警系统项目验收报告
- 11、防雷、防静电装置检测报告
- 12、工伤保险参保证明及安责险参保证明
- 13、产品质量检验报告
- 14、产品药剂检验报告
- 15、事故应急救援预案备案文件
- 16、设备安全论证证明文件或省厅备案文件
- 17、管理制度、操作规程目录
- 18、机构设置等文件
- 19、总平面布置图
- 20、四邻位置图
- 21、防雷设施平面布置图