

编号：GTSAFE/AP-2023-126

咸丰县长大爆破工程有限公司
杨家寨民用爆炸物品储存库

安全现状评价报告

北京国泰民康安全技术中心

资质证书编号：APJ-（京）-020

二〇二三年十二月一日

咸丰县长大爆破工程有限公司
杨家寨民用爆炸物品储存库

安全现状评价报告

法定代表人：翟连成

技术负责人：石邵美

评价项目负责人：彭志钢

2023年12月1日

评价人员

	姓名	资格证书号	从业登记编号	签字
项目负责人	彭志钢	1500000000200552	026730	
项目组成员	梁桂英	1500000000302328	026731	
	王广君	1200000000200917	016744	
报告编制人	彭志钢	1500000000200552	026730	
报告审核人	翟连成	S011011000110201000043	026732	
过程控制负责人	朱延民	0800000000103310	004754	
技术负责人	石邵美	1500000000100190	021511	

编制说明

本中心受咸丰县长大爆破工程有限公司的委托，组成安全评价小组，赴咸丰县长大爆破工程有限公司杨家寨民用爆炸物品储存库区进行民用爆炸物品储存库安全现状评价。

评价小组遵循《爆破作业单位民用爆炸物品储存库安全评价导则》的规定，通过对该公司民用爆炸物品的储存设施、安全管理现状等进行的现场检查、分析和评价，编制了《咸丰县长大爆破工程有限公司杨家寨民用爆炸物品储存库安全现状评价报告》。

由于爆破作业单位的民用爆炸物品的燃烧、爆炸的危险和有害因素必然存在，咸丰县长大爆破工程有限公司应对危险、有害因素进行动态管理，持续监控，建立自我完善的安全管理机制。对本评价报告提出的危险有害因素进行严格控制，对安全对策措施和建议认真组织落实，保持和提高安全管理水平。

本评价结论的主要支撑依据是：被评价单位提供的资料、考评当时适用的法律法规以及本评价机构采用的评价方法等。当危险场所环境、安全设施和管理状况发生变化（不再符合相关的规范和规定）、或法律法规标准要求发生变化、或已经超过安全评价规定的时限，本评价结论将不再成立。

目 录

1	安全评价依据	1
1.1	法律、法规、规章	1
1.2	主要技术标准和规范	1
1.3	被评价单位提供的有关资料	2
1.4	安全现状评价范围	3
1.5	评价程序	3
2	被评价单位概况	6
2.1	被评价单位基本情况	6
2.2	建设项目区域自然条件	6
2.4	辅助设施基本情况	9
2.5	综合安全管理状况	10
3	危险、有害因素分析	12
3.1	概述	12
3.2	物质危险性分析	12
3.3	危险物质的相容性分析	14
3.4	储存、装卸及发放过程危险有害因素辨识与分析	15
3.5	其它危险有害因素辨识与分析	17
3.6	重大危险源辨识	19
4	安全评价方法及评价单元划分	22
4.1	评价单元的划分	22
4.2	评价方法的选择	22
5	定性、定量评价	24
5.1	符合性评价	24
5.2	事故后果模拟分析	50
6	安全对策措施与建议	55

6.1	安全对策措施与建议	55
6.2	进一步安全对策措施与建议.....	55
7	企业整改情况的复查意见	58
8	安全现状评价结论	59
8.1	项目运行中存在的危险、有害因素种类及危险程度.....	59
8.2	安全状况综合评价	59
8.3	安全评价总结论	60
	附件目录.....	62

1 安全评价依据

1.1 法律、法规、规章

- 1) 《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国国家主席令[2021]第88号修订）
- 2) 《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席令[2007]第69号）
- 3) 《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令[2021]第81号修订）
- 4) 《工伤保险条例》（中华人民共和国国务院令586号修订）
- 5) 《民用爆炸物品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令653号修订）
- 6) 《生产安全事故应急条例》（中华人民共和国国务院令708号）
- 7) 《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2号修正）

1.2 主要技术标准 and 规范

- 1) 《民用爆炸物品储存库治安防范要求》（GA837-2009）
- 2) 《爆破作业单位资质条件和管理要求》（GA990-2012）
- 3) 《爆破作业单位民用爆炸物品储存库安全评价导则》（GA/T848-2009）
- 4) 《企业职工伤亡事故分类》（GB6441-1986）
- 5) 《防止静电事故通用导则》（GB12158-2006）

- 6) 《入侵报警系统工程设计规范》(GB50394-2007)
- 7) 《视频安防监控系统工程设计规范》(GB50395-2007)
- 8) 《安全标志及其使用导则》(GB2894-2008)
- 9) 《危险货物物品名表》(GB12268-2012)
- 10) 《工业炸药通用技术条件》(GB28286-2012)
- 11) 《爆破安全规程》(GB 6722-2014/XG1-2016)
- 12) 《工业电雷管》(GB8031-2015)
- 13) 《建筑设计防火规范(2018版)》(GB50016-2014)
- 14) 《民用爆炸物品工程设计安全标准》(GB50089-2018)
- 15) 《安全防范工程技术标准》(GB50348-2018)
- 16) 《生产过程危险和有害因素分类与代码》(GB/T13861-2022)
- 17) 《民用爆破器材术语》(GB/T14659-2015)
- 18) 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》
(GB/T29639-2020)
- 19) 《民用爆炸物品重大危险源辨识》(WJ/T9093-2018)
- 20) 《安全评价通则》(AQ8001-2007)

1.3 被评价单位提供的有关资料

- 1) 安全评价委托书
- 2) 营业执照
- 3) 爆破作业单位许可证
- 4) 爆破作业人员许可证
- 5) 保险交费证明

- 6) 安全管理制度
- 7) 防雷装置检测报告
- 8) 库区平面布置图及四邻图
- 9) 公司提供的其他材料

1.4 安全现状评价范围

按照咸丰县长大爆破工程有限公司与北京国泰民康安全技术中心签订的《安全评价合同书》中所确定的评价范围，仅针对该公司在咸丰县曲江镇杨家寨村民用爆炸物品储存库的储存仓库、安全设施及安全管理的进行安全现状评价。

因企业没有委托评价民用爆炸物品专用运输车辆，因此民用爆炸物品运输车辆不在本评价范围内。有关防雷、防静电、消防等问题，以有相关资质的机构或职能部门出具的检查、检测材料为准。

本评价的结论仅对被评价企业提供的资料、考评当时的现场安全条件以及本评价机构采用的评价方法负责。当周边环境、库区内部情况、安全设施或管理方面发生变化（与国家或地方规范、标准、规定不符合时）或已经超过安全评价规定的时限，评价结论将不成立。

1.5 评价程序

本次安全现状评价工作程序如图 1.1 所示。

(1) 前期准备。明确评价对象和评价范围；组建评价组；收集国内外相关法律法规、标准、规章、规范等资料。

(2) 提供资料与资料审核。根据评价工作需要，委托方向评价组提出评价所需的相关资料，评价组按企业安全生产基本条件的要求，对委托方

提供的资料进行审核，审核资料是否完整、准确。

(3) 辨识分析危险、有害因素。辨识危险、有害因素，确定其存在的部位、方式，以及发生作用的途径和变化规律，重大危险源的分布和监控，为制定安全对策措施提供科学依据。

(4) 现场评价。对企业储存库总体布局、条件和设施进行现场检查；划分评价单元，对每个评价单元进行现场检查；针对危险、有害因素及现场检查的结论意见，对现场设施、装置、防护措施和管理措施进行评价；对构成重大危险源的部分采用其他定性、定量评价方法进行针对性评价。

(5) 提出安全对策措施建议。根据现场评价情况，评价组将发现的问题和提出的安全对策、措施、建议通知委托方。

(6) 整改与复查。委托方根据评价机构提出的安全对策、措施、建议，及时进行整改；评价组对企业整改落实情况进行现场复查或影像资料，确认整改符合要求。

(7) 提出安全现状评价结论。根据资料审核情况、现场评价情况、整改和复查情况，提出安全现状评价结论。

(8) 编制安全现状评价报告。

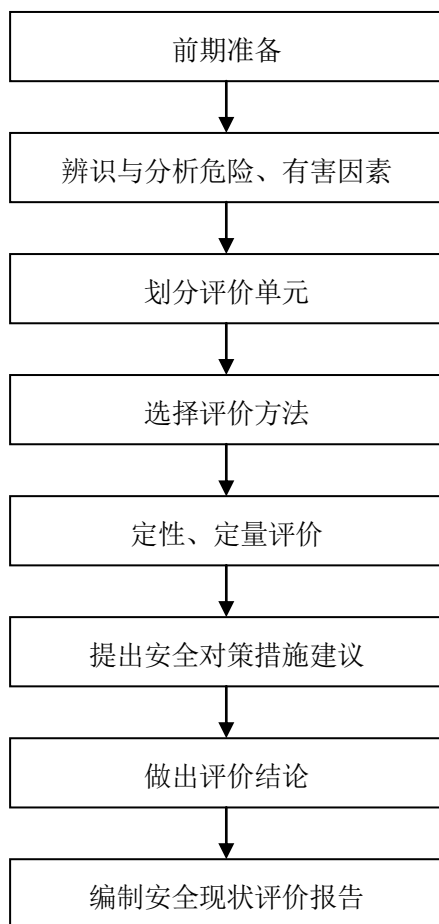


图 1.1 安全现状评价程序

2 被评价单位概况

2.1 被评价单位基本情况

咸丰县长大爆破工程有限公司成立于 2014 年 1 月，主要从事爆破作业设计施工及安全监理、普通货物运输服务，公司类型为有限责任公司（自然人投资或控股），公司注册地址为咸丰县高乐山镇楚蜀大道楚蜀苑二楼，法人代表杨晓敬。

企业于 2023 年 1 月 28 日取得由湖北省公安厅颁发的《爆破作业单位许可证》（营业性），编号为 4200001300233，资质等级为三级，技术负责人为肖望强，有效期至 2026 年 1 月 5 日。

公司现有爆破工程技术人员 9 人，安全员 7 人，保管员 6 人，爆破员 10 人，所有涉爆人员均培训合格。

咸丰县长大爆破工程有限公司领导重视安全工作，能贯彻落实国家、民爆行业、公安、消防等部门的法律法规，强化企业安全经营，扎扎实实地开展了各项安全管理工作。

2.2 建设项目区域自然条件

2.2.1 位置境域

咸丰县地处武陵山东部、鄂西南边陲；扼楚蜀之腹心，为荆南之要地，古有“荆南雄镇”、“楚蜀屏翰”之誉，东经 $108^{\circ} 37' 8''$ - $109^{\circ} 20' 8''$ ，北纬 $29^{\circ} 19' 28''$ - $30^{\circ} 2' 54''$ ，位于鄂、湘、黔、渝四省（市）边区结合部，距州府所在地恩施 98 公里，距重庆市黔江区 53 公里。

2.2.2 地理地貌

咸丰县境内山峦起伏，沟壑纵横，有较大洞穴 333 个，主要高山有星斗山、人头山、二仙岩、坪坝营等，共 7900 多个山头。地形地貌复杂，呈南部高、中部低、东部向西部倾斜。沿龙潭河河床东北高、西南低，形成河水倒流，境内海拔最高点 1911.5 米，最低点 445 米，相对高差为 1466.5 米，以二高山地区为主，占总面积的 68%。唐崖河流经中部。

2.2.3 气候

咸丰县境内地形复杂，相对高差较大，因此，气候除受大范围天气系统约束外，还表现出明显的小气候特征，即低山、二高山区具有北亚热带湿润性季风气候特征，高山地区则属于南温带季风气候类型。

县内气候温和，多年平均温度低山的 14~16℃，二高山在 12~14℃，高山在 10~12℃。县气象站测得极端最高气温 37.6℃，极端最低气温 -13℃，日平均气温大于 10℃有 215-240 天，大于 20℃有 80-100 天。无霜期低山 260-295 天；二高山 225-260 天；高山 180-225 天。

全县多年平均降水量 1460mm，实测最大年降水量 2353.9mm(咸丰站)。雨热同期，降水主要集中在 4-9 月，占年降水量的 62-88%，7-8 月带出现伏旱，光照、气温、降水三同步。多年平均日照 1062 小时，以 8 月最多，有 201 小时，二月份最少，只有 46 小时。总之，咸丰县气候温和，雨量充沛，无霜期长但日照较少。

2.3.1 外部安全距离

咸丰县长大爆破工程有限公司杨家寨民用爆炸物品储存库库址座落于咸丰县曲江镇杨家寨村，四面环山，东南有一通往外界小道；库区外隔山

距最近的零散住户 242m；除此之外，库区远离城镇、公路、高压线，安全距离范围内无其他建（构）筑物。外部距离详见表 2.1。

表 2.1 外部距离详情

外部 距离 建筑 名称	最近零散住户（东）		最近零散住户（南）		最近零散住户（西）		最近零散住户（北）	
	规范距离 (m)	实际距离 (m)	规范距离 (m)	实际距离 (m)	规范距离 (m)	实际距离 (m)	规范距离 (m)	实际距离 (m)
炸药库	238	242	238	420	238	330	238	285
雷管库	140	>140	140	>140	140	>140	140	>140

注：该库区四周均为天然山体，山高大于 20m，山体坡度大于 15°，故与山背后建筑物外部安全距离可折减 30%，表中标准距离按折减 30%后计算。

2.3.2 内部安全距离

库区占地面积约 3139m²，现有炸药库 1 栋、雷管库 1 栋（联建发放间），库房均为砖墙承重，钢筋混凝土屋面板；其中炸药库核定药量为 20000kg，雷管库核定存药量为 200000 发。炸药库距离雷管库 27m；值班室距离炸药库 229m，距离雷管库 192m。炸药库、雷管库设置有符合规范要求的防护屏障。内部距离详见表 5.1-3-2。

2.3.3 总平面布置

库区建有炸药库 1 栋、雷管库 1 栋（与发放间联建）、值班室 1 栋、消防水池 1 座。炸药库位于库区的西北侧，雷管库位于库区的东南侧，消防水池（库内原有消防水池因规范变更后不符合现行规范要求）位于库区外东南方向（距最近的储存库 52m），值班室位于库区外东南向，库区东南端设库区出入口。库区周边设不低于 2m 高的密实围墙，各储存库外墙距离围墙的距离不小于 15m。

2.3.4 建筑与结构

库区储存库采用地面储存库，单层建筑，砖混结构，储存库净高度为

3.0m。炸药库设有1个安全出口，雷管库（含发放间）设有2个安全出口，安装双层门，均向外开启，外层门为防盗门，内层门为带金属网的通风栅栏门，门宽不小于1.5m。

库区周围设置实体围墙，围墙到储存库的最近距离不小于15m，围墙高度不低于2m。

库区的主要建筑物见表2.2。

表2.2 库区库房情况一览表

序号	库房名称	长×宽×高(m)	危险等级	计算药量	备注
1	工业炸药库	9.9×7.5×3.0	1.1	14000kg	/
2	工业雷管库 (含发放间)	9.7×7.5×3.0	1.1	50kg (50000发)	/
3	消防蓄水池	13.95×9.29×2.8	蓄水量 362.9m ³		距库房均大于30m
4	库区值班室	/	-		/

2.4 辅助设施基本情况

2.4.1 避雷及防静电设施

咸丰县长大爆破工程有限公司杨家寨民用爆炸物品储存库库区内设有一类防雷设施，炸药库、雷管库均设避雷针，库房均采取了防感应雷接地保护措施，雷管库及发放间设有导除人体静电设施，地面均铺设导静电橡胶板，避雷设施检测合格。

2.4.2 消防设施

咸丰县长大爆破工程有限公司杨家寨民用爆炸物品储存库库区围墙外设有消防水池1座(库内原消防水池因规范变更其距离不符合现行规范)，蓄水量 362m³；配备有消防水泵、消防水枪、水带，备有干粉灭火器、消防水桶、铁锹若干；库区的消防通道能满足消防要求。

2.4.3 监控报警装置

咸丰县长大爆破工程有限公司杨家寨民用爆炸物品储存库装有监控、报警装置，一旦有问题出现即启动应急救援系统，并通过电话直接与当地公安、消防部门及有关单位联系。

2.4.4 电气

咸丰县长大爆破工程有限公司杨家寨民用爆炸物品储存库库房内无任何电气设施，值班室内设有照明设施。

2.5 综合安全管理状况

2.5.1 安全管理机构及人员配制

咸丰县长大爆破工程有限公司民用爆炸物品储存库设有安全管理机构，主要负责人负责公司的全面安全管理工作；公司储存库所有涉爆人员全部经过主管部门培训考核合格，并持证上岗。

2.5.2 特种作业人员持证上岗情况

表 2.3 特种作业人员持证上岗情况一览表

项目	持证人数	发证机关
安全员	7	恩施土家族苗族自治州公安局
保管员	6	恩施土家族苗族自治州公安局
爆破员	10	恩施土家族苗族自治州公安局
爆破技术人员	9	恩施土家族苗族自治州公安局

2.5.3 安全生产管理制度审核情况

咸丰县长大爆破工程有限公司制定了一系列的安全管理制度，并编制成安全规章制度汇编；能正确指导企业的安全生产；制订有《安全办公会议制度》，能不定期召开安全专题办公会议和安全例会，查找和解决企业的

安全隐患和安全问题，保证企业的安全生产。

表 2.4 安全责任制及安全管理制度审核情况一览

序号	制度名称	制定正确性	可操作性	肯定（√） 否定（×）	
				审批有效	备注
1	安全例会制度	√	√	√	
2	安全教育制度	√	√	√	
3	安全检查制度	√	√	√	
4	消防管理制度	√	√	√	
5	安全保卫制度	√	√	√	
6	定员定量制度	√	√	√	
7	装卸管理制度	√	√	√	
8	库房管理制度	√	√	√	
9	劳动防护用品管理制度	√	√	√	
10	流向管理	√	√	√	
11	重大危险源管理	√	√	√	
12	生产安全事故管理制度	√	√	√	
13	火灾、爆炸事故应急救援预案及演练	√	√	√	
14	废品销毁制度	√	√	√	

2.5.4 生产安全事故应急救援预案审核情况

表 2.5 生产安全事故应急救援预案审核情况一览表

序号	项 目	是（√） 否（×）	备 注
1	应急指挥、组织机构、救援队伍	√	
2	生产事故应急处理程序和措施	√	
3	内外应急报警处理程序	√	
4	有安全装置位置图及标志、报警装置位置图及标志、疏散口位置图及标志、避难场所位置图及标志	√	
5	紧急抢险设备设施齐全、符合要求	√	
6	通讯联络与报警系统可靠，明示电话号码	√	
7	每年进行一次事故应急演练	√	
8	事故应急救援预案管理制度及管理记录	√	

2.5.5 从业员工工伤保险情况

该公司已为从业人员办理了工伤保险，缴费凭证见附件。

3 危险、有害因素分析

3.1 概述

危险因素是指能对人造成伤害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。所有危险、有害因素，尽管表现不同，但其造成伤害的本质，都归结为存在能量、有害物质失去控制，导致能量的意外释放和有害物质的泄漏、挥发，产生瞬间或慢性伤害作用。

能量是做功的能力，一切产生、供给能量的能源和能量的载体在一定条件下，都可能是危险、有害因素。如化学能、势能、动能、声能、光能和辐射能等。能量和有害物质失控是危险、有害因素产生的条件，失控主要体现在设备故障、人为失误、管理缺陷、环境因素四个方面。

炸药和雷管都是较危险的民用爆炸物品，在储存和运输时，如发生能量和有害物质失控，可能会造成燃烧爆炸事故。

3.2 物质危险性分析

本项目涉及的主要民用爆炸物品为工业炸药与工业雷管，其危险性分析见表 3.1。

表 3.1 本项目涉及的主要民用爆炸物品危险性分析表

一、工业数码电子雷管		
标识	中文名	工业数码电子雷管，又称数码电子雷管、数码雷管或电子雷管
结构用途	起爆系统	基本上由三部分组成，即雷管、编码器和起爆器
	编码器的功能	是在爆破现场对每发雷管设定所需的延期时间
	起爆器	控制整个爆破网路编程与触发起爆

	用途	主要用于引爆炸药
产品性能	可检测性	电子雷管在收到来自起爆控制器或检测设备的检测指令后，应能对电子控制模块和点火元件的电路状态进行检测。
	抗震性能	将电子雷管置于凸轮转速为 (60 ± 1) r/min、落高为 (150 ± 2) mm的震动试验机中，连续震动10 min，震动过程中电子雷管不应发生爆炸、结构松散或损坏等现象；震动完毕后，电子雷管应能正常起爆。
	抗振性能	按照GJB 5309.32-2004中表2规定的试验条件进行振动，振动过程中电子雷管不应发生爆炸、结构松散或损坏等现象；振动完毕后，电子雷管应能正常起爆。
	抗弯性能	对电子雷管的主装药及电子控制模块部位分别施加 (50 ± 0.1) N的径向载荷，电子雷管不应发生爆炸，管壳不应呈现明显的裂纹或折痕。
	抗撞击性能	在落锤质量 (2.0 ± 0.002) kg、落高 (0.8 ± 0.01) m的条件下，分别撞击电子雷管中的电引火头及起爆药装药部位，电子雷管不应发生爆炸。
	抗跌落性能	自由跌落：电子雷管从距离水平混凝土地面垂直高度为 (5 ± 0.05) m的高处自由跌落，不应发生爆炸或结构损坏，电子雷管应能正常起爆。 导向跌落：电子雷管底部朝下从垂直竖立的 (5 ± 0.05) m长钢管内跌落至钢板上，不应发生爆炸或结构损坏，电子雷管应能正常起爆。
	抗水性能	常温下，将电子雷管浸入压力为 (0.05 ± 0.002) MPa的水中，保持4 h；取出后，电子雷管应能正常起爆。
	抗拉性能	将电子雷管在19.6 N的静拉力作用下持续1 min，电子雷管密封塞和脚线不应发生目视可见的损坏和移动，电子雷管应能正常起爆。
	耐高温性能	耐高温性能应符合下列要求： a) 在85 °C的环境中保持4 h不应发生爆炸，取出后应能正常起爆； b) 在-40 °C的环境中保持4 h后应能正常起爆。
	耐温度冲击性能	电子雷管经-40 °C保持3 h、80 °C保持3 h，温度转换时间20 s~30 s，循环3次，电子雷管不应发生爆炸；取出后，常温保持1 h，电子雷管应能正常起爆。
	抗直流性能	向电子雷管施加48 V直流电压，保持10 s，电子雷管不应发生爆炸。
	抗交流性能	向电子雷管施加220 V/50 Hz交流电压，保持10 s，电子雷管不应发生爆炸。
	静电感度	电子雷管的静电感度应符合以下要求： a) 在电容为500 pF、串联电阻为5000 Ω及充电电压为25 kV的条件下，对电子雷管的脚线—脚线、脚线—管壳放电，电子雷管不应发生爆炸； b) 在电容为2000 pF、串联电阻为0 Ω及充电电压为8 kV的条件下，对电子雷管的脚线—脚线、脚线—管壳放电，电子雷管不应发生爆炸。
	射频感度	按照GB/T 27602的方法进行检测。用功率为10 W的射频源向电子雷管注入射频能量，在脚线—脚线及脚线—管壳两种模式下，电子雷管均不应发生爆炸。
延期时间	电子雷管在-20 °C、70 °C以及常温试验条件下，均应满足以下要求： a) 延期时间不大于150 ms时，误差不大于 ± 1.5 ms； b) 延期时间大于150 ms时，相对误差不大于 ± 1 %。	

	起爆能力	6号电子雷管应能炸穿4mm厚铅板，8号电子雷管应能炸穿5mm厚铅板，穿孔直径应大于电子雷管外径。其他规格电子雷管的起爆能力由供需双方协商确定。
	可燃气安全度	煤矿许用型电子雷管在浓度为9%的可燃气中起爆时，不应引爆可燃气。
事故处理	雷管在运输、储存时，如果车辆或储存库着火应立即用水或灭火器灭火，如果是临近物品或产品着火应立即撤离；雷管发生爆炸也应立即撤离	
储运措施	电子雷管在原包装条件下，贮存在通风良好、干燥、防火、防盗的库房内，保质期为两年。	
二、乳化炸药		
标识	中文名	乳化炸药
组分与用途	规格品种	包装炸药（药卷一般为 ϕ 35、 ϕ 32）和散装炸药，品种有煤矿型和岩石型等
	组分	硝酸铵、油相、乳化剂、水等
	起爆方式	各种雷管和导爆索等
	包装方式	木箱或纸箱
	质量保质期	煤矿型为4个月、岩石型为6个月
特性	危险性	裸露状态下乳化炸药对火焰、静电、摩擦和撞击等能量刺激相对钝感，但对冲击波、强热等击发容易引起燃烧爆炸
	性能指标	爆速： $\geq 2800\text{m/s}$ ，作功能力： $\geq 210\text{mL}$ ，猛度： $\geq 8\text{mm}$ ，殉爆距离： $\geq 2\text{cm}$ 、1发雷管可直接起爆、撞击感度为0-10%、摩擦感度为0-20%、热感度0-3%
事故处理	在运输、储存时，如果车辆或库房折着火应立即用水或灭火器灭火，如果产品着火应立即用水灭火（在土堤外或安全部位）；如果发生强烈燃烧或爆炸应立即撤离	
储运措施	储存于阴凉、干燥、通风良好的专用库房，远离火种、热源，避免阳光直射，最好单独存放；要轻拿、轻放，存放的库房要定员定量明确，存放条件应符合民用爆炸物品规定要求；使用符合要求的专用运输车运输	

3.3 危险物质的相容性分析

由于不同种类民用爆炸物品的性质各有不同，性质相抵触的民用爆炸物品必须分库储存，不能混存。当受条件限制不同种类民用爆炸物品需同库存放时，应注意同库存放的民用爆炸物品的相容性。表 3.2 为危险品同库存放表。

表 3.2 危险品同库存放表

危险品名称	雷管类	炸药类	射孔弹类	导爆索类	黑火药	导爆管
雷管类	○	×	×	×	×	○
炸药类	×	○	○	○	×	○
射孔弹类	×	○	○	○	×	○
导爆索类	×	○	○	○	×	○
黑火药	×	×	×	×	○	×
导爆管	○	○	○	○	×	○
注	1 ○表示可同库存放，×表示不得同库存放。 2 雷管类含工业雷管（含电雷管、导爆管雷管、数码电子雷管、磁电雷管、地震勘探电雷管等）、基础雷管、继爆管。 3 导爆索类含导爆索和爆裂管。 4 小粒发射药、单基发射药和双基发射药应单库存放。 5 海上救生烟火信号生产使用的硝化纤维素应单库存放。 6 海上救生烟火信号成品应单库存放。 7 增雨防雹火箭弹生产的推进剂应单库存放，点火药及装填点火药的组件应单库存放，成品应单库存放。 8 点火具应单库存放。					

3.4 储存、装卸及发放过程危险有害因素辨识与分析

民用爆炸物品在储存、搬运及发放、运输过程可能发生的危险因素分析为表 3.3 所示。

表 3.3 储存、装卸及发放过程危险因素分析表

危险因素存在的部位	生产作业过程	危险有害因素各类	产生危险有害因素原因	发生作用的途径和变化规律
储存库	贮存	火灾爆炸	库内民用爆炸物品放置违反规定	民用爆炸物品堆垛不符合要求，超高、未留足够安全通道、运输通道及堆垛间距；仓库散热较差。由于包装后的炸药仍具有一定的温度，其组分中的氧化剂和可燃剂会缓慢反应，当热量得不到及时散发时易发生燃烧，乃至引起爆炸。
		爆炸	违反同库存放原则、超量储存	未执行同库储存规定，废品、情况不明及互相抵触的民用爆炸物品同库存放，易发生爆炸。因超量储存，导致仓库内爆炸物品堆放超高、超量、管理混乱，引发安全隐患。
		社会危害	人防、物防、技防及犬防不到位	易造成外来因素的破坏，或民用爆炸物品被偷被盗，给社会带来重大危害。

		爆炸	违规在雷管仓库内开箱发放,或未使用不发火工具拆箱	因操作失误,产生碰撞、掉落、静电等,易造成爆炸事故,并导致事故影响扩大。
		爆炸	电磁辐射危害	在库区或仓库内违规使用较强的射频感应通讯器材,或附近有较大功率射频发射源(电台、微波站、发射台、手机等)无线通讯设施,空气中充满着不同场强、不同频率、不同波长的电磁波,电雷管的两个脚线(两极)相当于接收天线,电磁波在桥丝上产生一个脉冲电压,如产生的电能大于雷管的最小发火能则雷管将被引爆。
		火灾爆炸	仓库管理不善	鼠咬、水浸、油浸、潮湿、雨淋等直接危害爆炸物品的性能,会产生不安全因素,会导致燃烧、爆炸事故的发生。
		火灾爆炸	外部的冲击波、静电、明火及雷击等自然灾害	均可能引起爆炸物品的燃烧或爆炸。
		爆炸	静电放电	操作人员穿着的衣服、鞋不符合要求,产生静电放电或仓库的入口处导除静电装置失效,或未正确使用导除静电装置引发雷管爆炸。
库区	装卸	爆炸	违反装卸搬运操作规定	未执行轻拿、轻放、稳步慢行规定,野蛮作业,摩擦、撞击、抛掷、翻滚、侧置、倒置爆破器材,易发生爆炸。
		爆炸	仓库有门槛、库内不平整	装卸过程操作人员摔、跌等,造成民用爆炸物品(雷管)发生爆炸事故。
		爆炸	装卸站台无防撞缓冲装置	车辆与站台发生剧烈碰撞,造成爆炸物品翻滚、撞击、摩擦等,导致意外发生。
		爆炸	暴风雨或雷雨天气装卸运输爆炸物品	可能会因为雷击引发事故。
库区	发放	爆炸	违规在雷管仓库内开箱发放	因操作失误,产生碰撞、掉落、静电等,易造成爆炸事故,并导致事故影响扩大。
		爆炸	雷管开箱发放过程中未使用不发火工具拆箱	因操作失误,产生碰撞、掉落、静电等,易造成爆炸事故。
		爆炸	电磁辐射危害	在开箱作业过程中或仓库内违规使用较强的射频感应通讯器材。特别是雷管开箱发放作业。
		爆炸	静电放电	操作人员穿着的衣服、鞋不符合要求,产生静电放电或仓库的入口处导除静电装置失效,或未正确使用导除静电装置引发雷管爆炸。
		爆炸	暴风雨或雷雨天气作业	可能会因为雷击引发事故。
库区	运输	爆炸	装卸站台距仓库小于2.5m	停车过程中造成意外爆炸事故,并导致事故影响扩大。
		爆炸	装卸站台无防撞缓冲装置	车辆与站台发生剧烈碰撞,造成爆炸物品翻滚、撞击、摩擦等,导致意外发生。

		爆炸	暴风雨或雷雨天气作业	可能会因为雷击引发事故。
		火灾爆炸	违规使用运输车辆	未使用符合要求的运输车, 而使用三轮汽车、畜力车、翻斗车和挂车、独轮人力车和自行车等运输, 易发生民用爆炸物品丢失或交通意外引发燃烧、爆炸。
		火灾爆炸	违反同车运输规定	无防护条件下炸药、雷管同车运输, 性质相抵触的民用爆炸物品或与其他性质相抵触的民用爆炸物品、不合格品等同车运输, 易发生燃烧、爆炸事故。
		火灾爆炸	装车不符合要求	装车不牢固, 未码平、卡牢、捆紧, 不满箱的雷管空隙未使用防静电柔软材料塞满, 堆放不规范等, 发生坠落、撞击和摩擦易导致运输爆炸物品发生意外。
		火灾爆炸	运输车辆保养、维护不良	运输车使用过程中养、维护不良, 未达到安全条件, 引发安全隐患。
		火灾爆炸	违反行车规定	车辆超载、车辆故障、车速过快、运输路线不符及违规停车(在人员集中处或不稳定处等), 易造成车辆受损、人员伤亡及燃烧, 甚至爆炸事故。
		火灾爆炸	外部的冲击波、静电、明火及雷击等自然灾害	外部的冲击波、静电、明火及雷击等自然灾害的影响, 均可能引起民用爆炸物品的燃烧或爆炸。
库区	其他	火灾爆炸	消防蓄水量不足, 消防设施失效	初期火灾等险情未能得到及时控制。
		社会危害	人为破坏、偷盗等	易造成破坏或危险品流失带来社会危害。
		火灾爆炸	库区外部野火	由于得不到有效的阻挡而蔓延至仓库。
		火灾爆炸	库区内动火动焊安全保证措施不完善	由于库内民用爆炸物品未清理进行动火动焊作业, 火星引燃或引爆民用爆炸物品。动火动焊时防止意外火灾等的防火措施不到位, 导致一旦发生意外不能及时处置。
		火灾爆炸	违反严禁烟火规定, 无关人员进入库区	违反规定导致火灾、爆炸; 或外来无关人员不懂得管理要求造成事故发生。
		火灾爆炸	安全管理不善	库区内动火动焊安全保证措施不完善, 违反严禁烟火规定, 无关人员进入库区。

3.5 其它危险有害因素辨识与分析

民用爆炸物品储存过程中存在的其它危险、有害因素有雷电、触电、车辆伤害、有毒物、腐蚀等。另外, 存在爆炸物品被盗或流转等环节出现问题导致流入社会, 可能会引发公共安全隐患, 其它可能存在的危险、有害因素见表 3.4。

表 3.4 其它可能存在的危险、有害因素分析表

类别	存在的危险、有害因素
雷电	<p>雷电的危害主要有直接雷击、闪电感应、闪电电涌侵入，这三种现象都对民用爆炸物品储存等活动过程构成危害。</p> <p>直接雷击是雷云与地面建筑物之间的直接放电雷击。如果仓库的独立接闪杆（或架空接闪线或网）高度不够、达不到应有的保护范围，接地线选型不当、截面积不足或接地不符合规范要求（电阻大于10Ω，接地方式不正确），都会使建筑物遭受雷击而倒塌，或直接击中民用爆炸物品，都会引起仓库内的危险物品产生燃烧、爆炸。击中人员会造成人员伤亡。</p> <p>闪电感应是雷电放电时，在附近导体上产生雷电感应和电磁感应。这种雷电能在室内外导体上产生大量静电积累和感应电动势，极易产生电火花、过热等。</p> <p>闪电电涌侵入是雷击发生时，在输电线路、供水供汽管路上产生冲击电压，并沿着管路传遭受雷电感应或雷电波侵入时，金属部件之间会出现电位差，使人身遭受电击，其放电过程中产生的火花，可能引起周围环境中炸药粉尘的燃烧和爆炸。</p> <p>建筑物内所设的信息系统遭受雷击电磁脉冲的干扰使电源线路、信息线路和电子设备产生过电流或过电压即电涌，损坏电子设备，导致测试、监控系统瘫痪。</p>
触电	<p>当电气设备、设施或线路（开关）故障（接地接零不合格、线路老化都会产生漏电）时，可能发生触电伤害。</p> <p>本项目中可能存在的安全隐患，如供配电系统设计容量不满足使用要求，线路过负荷，配电系统接地型式错误，配电线路的保护不当，出现的人身电击。</p> <p>运行管理不规范，如电气设施运行管理不严，绝缘破损而漏电，线路过载，违反安全规程的操作等。</p>
外来火源	库区外山火、作业人员携带并使用火种、运输车排气管火星等可能导致民用爆炸物品发生火灾、爆炸事故。
车辆伤害	机动车辆在库区内违规行驶、倒车等作业，可能对现场人员造成车辆伤害。
自然灾害	<p>库区地处丘陵山地，雨季遇多雨天气或强降雨，有可形成洪水、泥石流、滑坡等灾害，导致致民用爆炸物品被埋或被冲。</p> <p>遇地震、大风等自然灾害，可能导致房倒、屋塌，导致民用爆炸物品被埋或丢失。</p>
中毒	民用爆炸物品产品都有一定毒性，储运过程应尽量避免直接接触。民用爆炸物品储存过程会释放出少量的有害气体，主要对神经和上呼吸道有刺激作用。
腐蚀	储运过程出现散落的炸药对地面、运输车等都会产生一定的腐蚀作用，这主要表现在硝酸铵的腐蚀性，由于硝酸铵的吸潮、溶化、渗透和腐蚀作用，使设施遭到损坏。
民用爆炸物品丢失被盗	<p>由于以下原因：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 安全防范系统失效； 2) 仓库门窗的强度不能满足防盗要求； 3) 仓库保卫措施不完善或值班人员失职，给犯罪分子以可乘之机； 4) 产品交接程序和规定不严格、产品流转各环节管理或仓库管理混乱； 5) 其它技术和管理原因。 <p>而造成民用爆炸物品流入社会，可能会被不法分子用于爆炸破坏活动，增加社会的不安定因素，直接威胁国家和人民生命财产的安全，给社会治安、公共安全造成危害。</p>

3.6 重大危险源辨识

3.6.1 重大危险源定义和术语

(摘自《民用爆炸物品重大危险源辨识》WJ/T9093-2018)

(1) 单元 unit

一个独立的民用爆炸物品生产工房、储存库房或储存装置。

(2) 临界量 threshold quantity

对于某种危险品规定的数量，若单元中危险品的数量等于或超过该数量，则该单元定为重大危险源。

(3) 民用爆炸物品重大危险源 major hazard installations for civil explosives material

长期地或临时地生产、储存民用爆炸物品，且数量等于或超过临界量的单元。

3.6.2 重大危险源辨识方法

与本项目有关的危险化学品的临界量列于表 3.5。

表 3.5 危险化学品名称及其临界量

类别	危险品名称	临界量 (t)	说明
工业炸药及制品	工业炸药	10	胶状乳化炸药、粉状乳化炸药、水胶炸药、膨化硝酸炸药、改性铵油炸药和含单质炸药的粘性炸药等工业炸药
		20	多孔粒铵油炸药、不含单质炸药的粘性炸药等工业炸药
	震源药柱	5	装药含单质炸药的
		10	装药不含单质炸药的
	聚能射孔弹（含复合射孔器、聚能切割弹）	10	—
	起爆具	5	—
	人工影响天气用燃爆器材、矿岩破碎器材、油气井用起爆器、高能气	—	依据主装药品种的临界量确定

	体压裂弹、点火药盒等炸药制品		
工业雷管	工业雷管	5	—
工业索类火 工品	工业导爆索	10	—
	切割索	10	—
	引火线	10	—
	工业导火索	50	—
其他民用 爆炸物品	安全气囊用点火具	10	—
	其他特殊用途点火具	50	—
	特殊用途烟火制品	50	—
	其他点火器材	50	—
	海上救生烟火信号	50	—

该公司炸药库存放的主要是乳化炸药，其临界量取 10t，雷管库存放的主要是工业雷管，其临界量取 5t。

3.6.3 重大危险源的辨识

(1) 依据临界量辨识重大危险源，根据单元内危险品的种类多少分为以下两种情况：

1) 单元内存在的危险品为单一品种时，则该危险品的数量即为单元内危险品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

2) 单元内存在的危险品为多品种时，则按公式 (I) 计算，若满足公式 (I)，则定为重大危险源：

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

式中：

q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险品实际存在量的数值，单位为吨 (t)；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —与各危险品相对应的临界量的数值，单位为吨 (t)。

(2) 当某种民用爆炸物品由一种或多种危险药剂组成时, 应将各种危险药剂的数量合计作为该民用爆炸物品的量。生产过程中反复开启的抗爆间室中危险品的数量应统计, 仅在生产开始或结束时才开启的抗爆间室中危险品的数量不统计。

3.6.4 重大危险源的辨识结果

根据《民用爆炸物品重大危险源辨识》(WJ/T9093-2018) 的相关规定, 评价组对本项目做如下辨识。

本评价项目的主要危险化学品存放单元及最大存量列于表 3.6。

表 3.6 主要危险物质存放地点及最大存量表

序号	危险源分布地点		标准临界量 (t)	库房定量 (t)	辨识结果
	库房名称	危险品种类			
1	炸药库	工业炸药	10.0	20	构成重大危险源
2	雷管库	工业雷管	5.0	0.2	未构成重大危险源

一个独立的民用爆炸物品生产工房、储存库房或储存装置为一个单元, 从上表可以看出, 炸药库内存放的危险物品超出其临界量, 雷管库内存放的危险物品未超出其临界量, 故咸丰县长大爆破工程有限公司杨家寨民用爆炸物品储存库内的雷管库房未构成重大危险源, 炸药库房构成重大危险源。

4 安全评价方法及评价单元划分

4.1 评价单元的划分

根据企业委托的评价范围，结合评价单元划分的原则，考虑本评价项目的特点，为简单有效进行评价，将评价单元划分如下：

- (1) 爆破作业单位安全管理安全评价单元。
- (2) 爆破作业单位民用爆炸物品储存库治安防范措施安全评价单元。
- (3) 爆破作业单位民用爆炸物品储存库选址评价单元。
- (4) 爆破作业单位民用爆炸物品储存库安全设施评价单元。
- (5) 爆破作业单位民用爆炸物品储存库作业过程安全评价单元。

4.2 评价方法的选择

根据本项目的具体情况、特点和物质特性，结合考虑各种评价方法适用范围，评价组在本项目评价中以定性、定量评价为主，结合其他评价方法的综合评价方法。具体的评价方法为：

(1) 安全检查表法

安全检查表法的目的是分析检查条款，按照相关的标准、规范等对已知的危险、设计缺陷等潜在危险性和有害性进行判别检查。具体步骤是把检查对象加以分解，将大系统分割成若干小的子系统，将检查项目列表逐项检查，避免遗漏。

根据国家相关的法律、法规和行业已颁发的相关标准等要求，采用安全检查表法对被评价项目的综合安全管理、治安防范、仓库选址、安全条件及作业过程进行符合性评价，以查找、分析各单元存在的危险、有害因素，提出相应的安全对策措施建议，对评价项目作出是否合格的

评价结论。

(2) 爆炸事故模拟冲击波强度计算和分析。

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民爆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。

5 定性、定量评价

评价组审查了咸丰县长大爆破工程有限公司杨家寨民用爆炸物品储存库的各项安全生产管理制度和资料，到库区进行了现场的检查；按国家的有关规定对该库区的重大危险源进行了辨识；采用安全检查表法对本评价项目的评价单元进行符合性评价，以检查、审查、确认该项目的综合安全管理、治安防范、库区选址、安全设施、作业过程是否满足安全生产法律、法规、规章、标准的要求等；采用爆炸冲击波伤害模型法等评价方法，对本评价项目仓库发生爆炸后冲击波伤害范围及其严重程度进行预测性评价。

5.1 符合性评价

本报告安全检查表采用公安部治安管理局为统一安全评价标准而编制的检查表，并按现行法律、法规、规章、标准要求对本评价项目的安全管理、治安防范系统、库区选址、安全设施和作业过程五个单元进行符合性评价。

采用安全检查表法进行符合性检查时，检查结果是对检查项作出是否合格的判定方式。检查结果分为现场检查结果和最终确认结果两种，主要是要反映被评价单位在评价前后储存库区的安全管理、治安防范、选址、安全设施及其作业等安全条件发生的变化情况。现场检查结果是指采用安全检查表法进行现场符合性检查时，对检查项作出是否合格判定后，经评价机构和委托单位双方认可的结果；最终确认结果是指采用安全检查表法进行符合性检查时，对检查结果合格的检查项或委托单位对存在问题的检查项整改后采取措施后，由评价机构对检查项作出是否

合格的最终判定结果。安全评价报告的符合性评价结论应以最终确认结果为最终评价依据。

其中否决项（A）对系统安全有显著影响的要素，它的缺陷可能导致本单元或更大范围的安全失控。在符合性检查评价中，否决项不合格将否决整个单元或整个评价项目。非否决项（B）对系统安全有一定影响的要素，它的缺陷一般不会导致本单元或更大范围的安全失控。在符合性检查评价中，非否决项不合格不影响整个单元或整个项目的合格。不合格的 A 项和 B 项在采取必要的技术或安全管理整改措施达到要求的，仍可判为合格；经整改后仍有缺陷，经采取补救措施并经评价组分析提议、技术总监审批，认为风险可以接受的检查项，也可视为合格，但评价报告中应叙述其风险分析的经过。

5.1.1 安全管理单元安全评价

评价组在现场考核了该企业安全生产管理制度及其执行情况，该公司安全生产管理组织机构健全，安全管理制度较完善，能落实各级、各部门的安全生产责任制；建立了完善的安全管理体系，有事故应急救援预案，成立应急救援队伍并定期进行演练，培训、演练记录较齐全；公司的安全员、爆破员、保管员、爆破工程技术人员均已参加了相应的安全资格培训，已核发相关资格证书。

安全管理单元检查情况见表 5.1-1。

表 5.1-1 爆破作业单位民用爆炸物品储存库安全管理单元安全检查表

序号	检查项目	检查依据或要求	类别	检查方式	检查记录	现场检查结果	最终确认结果
1	单位资质证明	储存库所属单位应有合法使用民用爆炸物品的资质证明。	A	现场检查资料验证	有爆破作业单位许可证。	合格	合格
2	安全管理机构或安全管理人员	按《中华人民共和国安全生产法》第十九条和《民用爆炸物品安全管理条例》第五条的规定，应设置安全管理机构或者配备专职安全管理人员。	A	现场检查资料验证	设置了安全管理机构，配有专职安全管理人员。	合格	合格
3	责任制度	建立安全管理制度、岗位安全责任制，并层层签订责任书。	A	现场检查资料验证	建立了民用爆破物品安全管理制度和安全生产责任制。	合格	合格
4	安全例会制度	建立安全例会制度，会议应由企业主要负责人主持、定期召开并有记录。	A	现场检查资料验证	建立了安全例会制度。	合格	合格
5	安全教育制度	建立教育培训制度，并有培训教育记录。	A	现场检查资料验证	建立了安全生产教育培训制度。	合格	合格
6	安全检查制度	建立安全监督检查制度，及时发现、整改安全隐患并有记录。	A	现场检查资料验证	建立了安全监督检查制度。	合格	合格
7	消防管理制度	建立消防管理制度，消防设施及消防器材应定期检查并有检查记录。	A	现场检查资料验证	建立了消防管理制度。	合格	合格
8	安全保卫制度	有库区安全保卫制度并严格执行。	A	现场检查资料验证	有安全保卫制度并严格执行。	合格	合格
9	定员定量制度	有符合国家行业规范、规定要求的定员定量制度，明确各库房定员定量并按规定严格执行。	A	现场检查资料验证	建立了危险场所定员定量制度并按规定严格执行。	合格	合格
10	装卸管理制度	有符合国家行业规范、规定要求的装卸管理制度并严格执行。	A	现场检查资料验证	建立了危险品装卸管理制度并按规定严格执行。	合格	合格
11	库房管理制度	有符合国家行业规范、规定要求的库房管理制度并严格执行。	A	现场检查资料验证	建立了危险品库房管理制度并按规定严格执行，符合要求。	合格	合格
12	劳动防护用品	有制度并严格执行。	A	现场检查	建立了劳动防护用品管理制度并按规定	合格	合格

咸丰县长大爆破工程有限公司杨家寨民用爆炸物品储存库安全评价报告

序号	检查项目	检查依据或要求	类别	检查方式	检查记录	现场检查结果	最终确认结果
	管理制度			资料验证	严格执行。		
13	流向管理	应按规定建立民用爆炸物品流向管理制度。如实记录民用爆炸物品进出库数量、流向和储量，每天核对民用爆炸物品库存情况，并按规定将上述信息录入民用爆炸物品信息管理系统。	A	现场检查 资料验证	建立了出入库管理制度并按规定严格执行。	合格	合格
14	重大危险源管理	对构成重大危险源的库区，应按国家有关规定制定重大危险源管理制度并实施管理，有检查记录，并按规定备案。	A	现场检查 资料验证	符合要求。	合格	合格
15	生产安全事故管理制度	有制度，严格执行并有记录。	A	资料验证	建立了生产安全事故管理制度并按规定严格执行。	合格	合格
16	火灾、爆炸事故应急救援预案及演练	有应急救援预案并定期开展演练且有总结。	A	现场检查 资料验证	有应急救援预案并定期开展演练。	合格	合格
17	废品销毁制度	建立废品销毁制度并有记录。	A	现场检查	建立民用爆破物品报废及销毁制度。	合格	合格
18	工伤保险	企业应依法为从业人员办理工伤保险。	A	现场检查 资料验证	依法为从业人员办理了工伤保险	合格	合格
19	持证上岗	按照《民用爆炸物品安全管理条例》的要求，爆破员、安全员、保管员和爆破工程技术人员应持证上岗。	A	现场检查 资料验证	公司从业人员均持证上岗	合格	合格
20	其它	现场发现的其他安全问题。	A或B	现场检查 资料验证	暂未发现其它问题	合格	合格
单元评价结果		表内检查项目共计 20 项，考核项目 20 项，未考核的项目 0 项，原因见检查记录。 最终确认结果统计：A 项共 20 项，合格 20 项，不合格 0 项；B 项共 0 项，合格 0 项，不合格 0 项。 单元评价结论：合格					

5.1.2 治安防范系统单元评价

评价组在现场考核了该库区治安防范措施及其执行情况，该民用爆炸物品储存库区设有值班室，实行 24h 专人值守，库区内有看护犬；库区设置了视频监控系统、入侵报警装置、周界报警装置，值班室有电话可直接与当地公安、消防部门及有关单位联系。

治安防范系统单元检查情况见下表 5.1-2。

表 5.1-2 爆破作业单位民用爆炸物品储存库治安防范系统单元安全检查表

序号	检查项目	要求和判分方法	类别	检查方式	检查记录	现场检查 检查结果	最终确 认结果
一	人力防范要求						
1	值守人员	年满 18 岁，不应超过 55 岁，具有初中以上文化程度。值守人员应经当地公安部门认定，并经本单位培训、考核合格后持证上岗，上岗证应张挂在值班室。	A	现场检查 资料验证	符合要求	合格	合格
		由公安部门出具无刑事犯罪、劳动教养、行政拘留、强制戒毒记录的证明。	A	现场检查 资料验证	符合要求	合格	合格
		具备完全民事行为能力，身体健康，能按照预案处置突发事件，能熟练操作与治安防范及安全保卫有关的装备器材。	A	现场检查 资料验证	符合要求	合格	合格
		接到报警信号后，能及时采取相应的有效措施，并按规定报警。	A	现场检查	接到报警信号后，能及时采取相应的有效措施，并按规定报警	合格	合格
		也可与当地保安服务公司签订合同，保安服务公司派驻符合本标准要求 的值守人员负责值守工作。	A	现场检查	符合要求	合格	合格
2	日常检查	设置治安保卫机构或者配备治安保卫人员，对治安防范设施开展经常性检查，及时发现、整改治安隐患，并有检查、整改记录。	A	现场检查 资料验证	设置了治安保卫机构并配备治安保卫人员	合格	合格
		治安保卫机构或组织应当以单位正式文件形式明确其职责及人员组成，并报上级主管部门和当地公安部门备案。	A	现场检查 资料验证	对保管员和值班守护人员进行定期安全教育培训	合格	合格
3	从业培训	经常对保管员和值班守护人员等开展以防盗(抢)、防丢失为主要内容的培训教育，并有培训记录。	A	资料验证	符合要求	合格	合格
		建立有条件接触民用爆炸物品从业人员的培训记录台账，加强教育培训。	A	资料验证	建立了有条件接触民用爆炸物品从业人员的培训记录	合格	合格
4	出入库 检查制度	建立出入库检查制度，严格执行生产、销售、购买、运输、储存、领用、发放、清退、看护的有关规定，手续齐全，登记完整，有关资料至少保存 2 年。	A	现场检查 资料验证	建立了出入库检查制度，有记录	合格	合格
5	案(事)件	建立健全被盗(抢)、丢失等案件、事故登记、报告制度。	A	资料验证	建立了生产安全事故管理制度	合格	合格

咸丰县长大爆破工程有限公司杨家寨民用爆炸物品储存库安全评价报告

序号	检查项目	要求和判分方法	类别	检查方式	检查记录	现场检查结果	最终确认结果
	管理制度						
6	值班制度	储存库实行 24h 专人值守，每班值班守护人员不少于 3 人，其中 1 人值守报警值班室。值守人员应每小时对库区进行一次巡视，巡视时携带相应的自卫器具，并如实登记形成台账。值守人员履行值班、检查等岗位职责，严格交接班制度。	A	现场检查 资料验证	建立了安全值班制度，储存库实行 24h 专人值守。	合格	合格
		值班守护人员熟记与当地公安机关和派出所的通讯联络方法，遇有紧急情况及时报告。	B	现场检查	值班人员熟记当地公安机关的电话号码	合格	合格
二 实体防范要求							
7	工程验收	新建库区或库房等建设项目应有安全验收评价和建筑工程质量、消防、防雷、治安防范等验收或检测合格报告。	A	资料验证	有防雷检测合格报告	合格	合格
8	工程资料保存	工程竣工验收资料应完整并能够妥善长期保存。	B	现场检查 资料验证	符合要求	合格	合格
9	报警值班室	应设报警值班室。报警值班室与库房的内部距离应符合相关标准的要求。	A	现场检查	设有报警值班室。报警值班室与库房的内部距离符合标准规定的要求	合格	合格
		报警值班室应安装防盗门和防盗窗，其结构应坚固并具备防人力破坏能力。	A	现场检查	报警值班室安装有防盗门和防盗窗，其结构坚固并具备防人力破坏能力	合格	合格
		报警值班室应有防侵犯设施和自卫器具。	A	现场检查	报警值班室设有防侵犯设施和自卫器具	合格	合格
		报警值班室严禁设置床铺。	A	现场检查	报警值班室未设置床铺。	合格	合格
		报警值班室应安装值班报警电话并保持 24h 畅通。	A	现场检查	报警值班室报警电话保持 24h 畅通。	合格	合格
10	监控报警	值班室、监控室应当悬挂或张贴当地派出所电话等应急联络方式，并应安装值班报警电话并保持 24h 畅通，且值守人员在报警值班室内任何部位均能方便看见。	A	现场检查 资料验证	值班室内张贴有当地派出所电话等应急联络方式，值守人员在报警值班室内任何部位均能方便看见。	合格	合格
11	储存库 防盗门窗	储存库房的门应为双层门，内层门为加金属网的通风栅栏门，外层门为防盗门，两层门均应向外开启。	A	现场检查	符合要求	合格	合格
		栅栏杆所用钢筋直径一般不小于 12mm、栅杆间距一般不超过 10cm，金属网应当密实牢固，具有防止小动物破坏和进入功能。	B	现场检查	符合要求	合格	合格

咸丰县长大爆破工程有限公司杨家寨民用爆炸物品储存库安全评价报告

序号	检查项目	要求和判分方法	类别	检查方式	检查记录	现场检查结果	最终确认结果
		内、外两层门锁钥匙应由双人分别保管，开启门时两人应同时在场。	A	现场检查	门锁钥匙由双人分别保管，开启门时两人同时在场	合格	合格
		库窗应设置铁栅栏、金属网，库区应设置符合有关技术标准规定的围墙。	A	现场检查	符合要求	合格	合格
三	犬防基本要求						
12	犬的数量和种类	库区应配备 2 条(含)以上看护犬。看护犬应为大型犬(身高 50cm 以上或 30kg 以上)。	A	现场检查	库区配备了 2 条看护犬	合格	合格
13	犬防要求	看护犬夜间应处于巡游状态。	B	现场检查	看护犬夜间处于巡游状态	合格	合格
四	技术防范要求						
(一)	入侵报警装置						
14	周界入侵探测器设防状态	库房应安装入侵报警装置。库房内无人时，入侵报警装置应进入设防状态。	A	现场检查	库房安装有入侵报警装置。库房内无人时，入侵报警装置进入设防状态	合格	合格
		库区及重要通道应安装周界报警装置。库区无人员、车辆进出时，周界报警装置应进入设防状态。 对面积较小、形状规则的库区可沿库区围墙安装周界报警装置，对面积较大，形状不规则的库区可在每座库房周边安装周界报警装置。	A	现场检查	库区及重要通道安装有周界报警装置。库区无人员、车辆进出时，周界报警装置进入设防状态	合格	合格
		库房入侵报警装置、库区及重要通道周界报警装置每次撤防时间不应超过 2h，紧急报警装置应全天处于设防状态。	A	现场检查	符合要求	合格	合格
15	入侵报警装置联网	入侵报警装置应与 110 指挥中心或库房所在地派出所连通，或与其他主管部门联网。	A	现场检查	符合要求	合格	合格
16	入侵报警系统运行状态	报警系统应能独立运行，并能按时间、区域、部位灵活编程设防或撤防。	A	现场检查	符合要求	合格	合格
		应具有防破坏功能，能对设备运行状态和信号传输线路进行检测，能及时发出故障报警并指示故障区位。	A	现场检查	符合要求	合格	合格
		当有报警时能显示和记录报警部位、地址及有关警情数据。系统运行正常。	A	现场检查	符合要求	合格	合格
(二)	视频监控装置						

咸丰县长大爆破工程有限公司杨家寨民用爆炸物品储存库安全评价报告

序号	检查项目	要求和判分方法	类别	检查方式	检查记录	现场检查结果	最终确认结果
17	视频监控 安装位置	库房、库区及重要通道应安装视频监控装置。	A	现场检查	库房、库区及重要通道安装有视频监控装置。	合格	合格
18	视频监控 图像记录	报警值班室所设监控终端，能对所有监控图像进行记录，多画面或轮回显示各监控图像。	A	现场检查	符合要求	合格	合格
		应能与报警系统联动，当报警发生时，能对报警现场进行图像复核，将现场图像自动切换到指定的监视器上显示。	A	现场检查	符合要求	合格	合格
		可设置为移动画面帧测记录方式，帧测灵敏度为对摄像重点区域内有人员、车辆或应设防物体移动时即起动作，图像记录连续性指标不少于10帧/s。	B	现场检查	符合要求	合格	合格
		摄像视场角应覆盖目标80%以上，对库区大门、库房门窗等出入口和直接被监控目标，必须做到全覆盖。	A	现场检查	摄像视场角覆盖库区80%以上，对库区大门、库房门窗等出入口和直接被监控目标，做到全覆盖	合格	合格
		录像的清晰度不低于(352×288)彩色像素点阵。观看所摄录的图像应能明确辨识被摄录人员、车辆和其他主要物品标识性特征能明确辨识被摄人员、车辆和其他主要物品标识性特征。	A	现场检查	符合要求	合格	合格
		图象记录保存时间不少于30天。	A	现场检查	图象记录保存时间不少于30天	合格	合格
		被监控目标的照度应符合摄像机正常图像的照度要求，在照度达不到要求时应增加辅助照明设施或使用具有夜视功能的视频监控探头。	A	现场检查	符合要求	合格	合格
(三)	技防系统要求						
19	监控和报警设备 安装位置	监控和报警设备不应安装在民用爆炸物品储存库内。	A	现场检查	监控和报警设备安装在报警值班室内	合格	合格
20	通讯基本 要求	技术防范系统应预留远程联网的通信接口。	A	现场检查	技术防范系统预留远程联网的通信接口	合格	合格
21	技术防范 系统联动 要求	报警、视频监控与辅助照明灯光应实现联动。	A	现场检查	符合要求	合格	合格
		报警信号、视频监控图像信号、声音复核信号应做到同步自动切换，同时也可任意切换，报警信号显示屏的信号显示应能指出报警现场的	A	现场检查	符合要求	合格	合格

咸丰县长大爆破工程有限公司杨家寨民用爆炸物品储存库安全评价报告

序号	检查项目	要求和判分方法	类别	检查方式	检查记录	现场检查结果	最终确认结果
		位置。					
		报警、视频监控装置应显示、记录、储存所有的报警信号、图像信号。	A	现场检查	符合要求	合格	合格
22	通讯设施终端要求	通讯设施终端应连接至或安装在报警值班室。	A	现场检查	符合要求	合格	合格
		报警信息的对外发送、本地储存、声光提示、与视频监控系统联动等应采用自动方式。	A	现场检查	符合要求	合格	合格
23	电源要求	报警、视频监控应具有备用电源，要求对控制台设备视频部分供电不小于 1h，报警部分供电不小于 8h；交流供电恢复后，备用电源自动充电。	A	现场检查	符合要求	合格	合格
24	系统工作状态	报警、视频监控、通讯器材等应符合国家有关标准；报警、视频监控、通讯器材应能在使用现场环境条件下稳定工作，并应达到工程设计要求。	A	现场检查 资料验证	符合要求	合格	合格
25	技术防范设备质量与安全	技术防范设备质量和系统设计、安装、验收，应当符合《安全防范工程技术规范》(GB50348-2004)的规定，特殊场所的应当符合防火、防爆、防腐等特殊要求。	B	现场检查 资料验证	符合要求	合格	合格
26	室内外线路	安装在储存库两层门之间、门斗等处的报警线路应采用铜芯绝缘电线穿镀锌焊接钢管明敷，钢管采用螺纹连接，螺扣不小于 6 扣，线芯截面不小于 1.5mm ² 。 引至值班室的报警干线应采用铜芯铠装电缆或绝缘导线穿钢管埋地敷设。	B	现场检查	符合要求	合格	合格
27	防雷接地	技术防范系统应按国家有关防雷规范的要求设置防雷设施并应经过气象部门的定期检测。	B	现场检查	防雷设施经检测合格，出具了防雷装置检测报告	合格	合格
(四) 电子巡查系统							
28	电子巡查系统	满足巡查线路预设和巡查记录打印等功能，对巡查人员的工作状态进行有效监督。	B	现场检查	符合要求	合格	合格
五 管理要求							
29	应急处置	储存库应依据本标准，制定防盗窃、防抢劫、防破坏的应急预案和实施细则。	A	现场检查 资料验证	制定有防盗窃、防抢劫、防破坏的应急预案	合格	合格

咸丰县长大爆破工程有限公司杨家寨民用爆炸物品储存库安全评价报告

序号	检查项目	要求和判分方法	类别	检查方式	检查记录	现场检查结果	最终确认结果
		应急预案应报上级主管部门和公安机关备案，并每半年组织人员进行一次演练。	A	现场检查 资料验证	符合要求	合格	合格
30	治安防范系统的管理	储存库所属单位的主要负责人是本单位治安防范工作的责任人，负责组织落实本标准的实施；单位保卫组织在公安机关指导监督下具体组织实施治安防范工作。	B	现场检查	符合要求	合格	合格
31	项目实施和验收	储存库所属单位具体组织实施本单位爆炸物品库安全防范管理工作，参与治安防范工程规划、设计、建设工作，提出防范需求和使用要求；由公安部门根据有关规定组织验收。	A	资料验证	项目实施和验收符合安全要求	合格	合格
32	检测和维护	储存库治安防范设施应由专业人员或部门定期检测和维护，并准确记录每次的检测维护详情。	A	资料验证	符合要求	合格	合格
33	故障处置	储存库治安防范系统出现故障，应在 48h 内恢复功能。在修复期间应采取有效的安全应急措施，并于 24h 内报单位上级主管部门和公安部门。	A	现场检查 资料验证	治安防范系统故障处置符合安全要求	合格	合格
单元评价结果		表内检查项目共计 61 项，考核项目 61 项，未考核的项目 0 项，原因见检查记录。 最终确认结果统计： A 项共 51 项，合格 51 项，不合格 0 项； B 项共 10 项，合格 10 项，不合格 0 项。 单元评价结论：合格					

5.1.3 选址单元安全评价

评价组对该库区选址进行了现场勘查，该项目选址远离城镇，没有建在城市或重要保护设施或其他居民聚居的地方及风景名胜区等重要目标附近，选址位置不受山洪、滑坡等地质危害影响，没有无关人员和物流通过储存库区。

选址单元检查情况见表 5.1-3 及表 5.1-3-1、表 5.1-3-2。

表 5.1-3 爆破作业单位民用爆炸物品大型储存库选址单元安全检查表

序号	检查项目	检查依据或要求	类别	检查方式	检查记录	现场检查结果	最终确认结果
1	选址	远离城镇的独立地段，不应建在城市或重要保护设施或其他居民聚居的地方及风景名胜等重要目标附近；不应布置在有山洪、滑坡和其他地质危害的地方；不应让无关人员和物流通过储存库区。	A	现场检查 资料验证	该库区选址远离城镇，居民聚居区及名胜古迹等，符合要求	合格	合格
2	外部距离	各库房外部安全允许距离应符合 GB50089 标准的规定。 符合大型库储存量要求的移动库库区，其外部距离应符合 GB50089 标准的规定。	A	现场勘察 资料验证	各库房外部安全允许距离符合 GB50089 标准的规定	合格	合格
3	内部距离	各库房内部距离应符合 GB50089 的规定。 符合大型库储存量要求的移动库库区，其内部距离应符合 GB50089 标准的规定。	A	现场勘察 资料验证	库房内部距离符合 GB50089 的规定	合格	合格
		库区办公、警卫及生活服务等建筑物，应布置在安全的地方，内部距离应符合 GB50089 的规定。	A	现场勘察 资料验证	值班室与库房的内部距离符合标准规定的要求	合格	合格
4	总平面布置	相邻库房不应长边相对布置。	B	现场检查	库房没有长边相对	合格	合格
		雷管库宜布置在库区的一端。	B	现场检查	符合要求	合格	合格
		库区道路的纵坡坡度不宜大于：主要运输道路 6%，手推车道道路 2%。	B	现场勘察 资料验证	库区内主要运输道路坡度符合要求	合格	合格
		在库区周围应设密实围墙，围墙到最近库房的距离不应小于 15m，围墙高度不应低于 2m。	A	现场检查 资料验证	库区四周设密实围墙，围墙到最近库房的距离不小于 15m，围墙高不低于 2m	合格	合格
		储存库区周围有陡峭山体、水沟等能起到防盗、防火作用的自然屏障处，可不设密实围墙，但应设铁丝网围墙。	A	现场检查	库区四周设密实围墙，围墙到最近库房的距离不小于 15m，围墙高不低于 2m	合格	合格
		可移动民用爆炸物品库区也可设符合 GB/T 7946 要求的脉	A	现场检查	库区无可移动民用爆炸物品库，此项不涉及	不涉及	不涉及

咸丰县长大爆破工程有限公司杨家寨民用爆炸物品储存库安全评价报告

序号	检查项目	检查依据或要求	类别	检查方式	检查记录	现场检查结果	最终确认结果
		冲电子围栏，可设密实围墙、铁丝网围墙或脉冲电子围栏。		资料验证			
单元评价结果		表内检查项目共计 10 项，考核项目 9 项，未考核的项目 1 项，原因见检查记录。 最终确认结果统计： A 项共 7 项，合格 6 项，不涉及 1 项，不合格 0 项； B 项共 3 项，合格 3 项，不合格 0 项。 单元评价结论：合格					

表 5.1-3-1 爆破作业单位民用爆炸物品大型储存库外部距离检查表

规范距离/实际距离, m

序号	外部名称	炸药库/20t		雷管库/20万发)	
		要求距离	实际距离	要求距离	实际距离
1	人数小于等于 50 人或户数小于等于 10 户的零散住户边缘、职工总数小于等于 50 人的企业围墙、本厂危险品生产区、加油站、功率小于 1000kW 的风力发电机组	340	>340	130	>130
2	人数大于 50 人且小于等于 500 人的居民点边缘、职工总数小于等于 500 人的企业围墙、有摘挂作业的铁路中间站站界或建筑物边缘、功率大于等于 1000kW 的风力发电机组	520	>520	140	>140
3	人数大于 500 人且小于等于 5000 人的居民点边缘、职工总数小于等于 5000 人的企业围墙	580	>580	160	>160
4	人数小于等于 2 万人的乡镇规划边缘、220kV 架空输电线路、110kV 区域变电站围墙	680	>680	170	>170
5	人数小于等于 10 万人的城镇区规划边缘、220kV 以上架空输电线路、220kV 及以上的区域变电站围墙	940	>940	280	>280
6	人数大于 10 万人的城市市区规划边缘	1820	>1820	350	>350
7	国家铁路线、省级及以上公路用地外缘、通航的河流航道、110kV 架空输电线路	390	>390	90	>90
8	非本厂的工厂铁路支线、县级公路用地外缘、35kV 架空输电线路	240	>240	60	>60
9	埋地敷设的石油、天然气管道	320	>320	105	>105

注：①规定距离是指 GB50089 规定的安全允许距离值；实际距离, 即主要依据企业区域(或四邻)位置图(由有资质的勘测部门提供的有效图纸, 比例不大于 1: 10000)并经现场核查的距离。与高压输电线路的实际距离可按库房外墙至输电线路的实际距离计算。

②8 号雷管计算药量为每发 1g; 导爆索等其它器材按说明书标称的药量计算。(下同)

③外部距离如有整改, 则应附上整改后的外部距离对照表。

表 5.1-3-2 爆破作业单位民用爆炸物品大型储存库内部距离检查表

规范距离/实际距离, m

库房名称及存药量	雷管库 (200kg)		消防水池		值班室 (无防护屏障)		
	规范要求	实际距离	规范要求	实际距离	规范要求	实际距离	备注
炸药库 (20000kg)	25	27	30	89	180	229	/
	雷管库 (200kg)		30	52	70	192	/
			消防水池		/	/	/

注：①规定距离是指 GB50089 规定的内部距离值；实际距离，即主要依据企业总平面布置图（由有资质的勘测部门提供的有效图纸，比例不大于 1:2000）并经现场核查的距离。

②计算药量为中间值时，内部距离应采用线性插入法确定。

③内部距离如有整改，则应附上整改后的内部距离对照表。

5.1.4 安全设施单元安全评价

评价组对该库区的防护屏障、库房建筑结构、消防设施、电气、避雷设施、防射频、安全警示、卸车站台、治安防范措施及其执行情况进行了现场考核，安全设施单元检查情况见下表 5.1-4。

表 5.1-4 爆破作业单位民用爆炸物品大型储存库安全设施单元安全检查表

序号	检查项目	检查依据或要求	类别	检查方式	检查记录	现场检查结果	最终确认结果
1	防护屏障	为保证内部安全允许距离符合 GB50089 要求而设置的储存库的防护屏障，应为双有防护屏障结构且能满足储存库之间不殉爆的原则要求。	A	现场检查 现场勘察	符合要求	合格	合格
		当防护屏障采用防护土堤时，土堤应高出库房屋檐 1m，顶部宽度 1m，底部宽度根据土堤所用材料的稳定坡面角确定防护土堤的顶宽，但不应小于高度的 1.5 倍。	A	现场检查 现场勘察	防护土堤顶宽、底宽符合规范要求	合格	合格
		防护屏障的边坡应稳定，其坡度应根据不同材料确定。当利用开挖的边坡兼做防护屏障时，其表面应平整，边坡应稳定，遇有风化危岩等应采取保护措施。	A	现场检查	防护屏障边坡稳定	合格	合格
		土堤堤基至库房墙壁的距离为 1m~3m，有套间的一侧可达 5m 或按运输要求确定但不应大于 15m，该段防护屏障土堤的高度宜增高 2m~3m。	B	现场检查 现场勘察	符合要求	合格	合格
		土堤与库房之间，应设有砖石砌成的排水沟或能利用地形排水。	A	现场检查	土堤与库房之间设有砖石砌成的排水沟。	合格	合格
		值班室若设防护土堤、钢筋混凝土挡墙时，其高度应超过值班室屋顶高度 0.5m，其余应符合 GB50089 的要求。	A	现场检查 现场勘察	符合要求	合格	合格
		允许用块石或混凝土砌筑不高于 1.0m 的堤基；堤基上部应用泥土、砂质粘土等可塑性和不燃材料修建，不应用石块、碎石和可燃材料修建。	B	现场检查 现场勘察	符合要求	合格	合格
		利用自然地形设置的防护屏障，其高度、顶宽、底宽、边坡及距离库房外墙的距离应符合 GB50089 的要求。	A	现场检查 现场勘察	自然防护屏障高度、顶宽、底宽、边坡及距离库房外墙的距离应符合 GB50089 的要求。	合格	合格
		钢筋混凝土防护屏障应由有民爆器材设计资质的设计单位设计，应符合 GB50089 的要求。	A	现场检查 资料验证	库区内防护屏障为防护土堤，此项不涉及	不涉及	不涉及

咸丰县长大爆破工程有限公司杨家寨民用爆炸物品储存库安全评价报告

序号	检查项目	检查依据或要求	类别	检查方式	检查记录	现场检查结果	最终确认结果
2	建筑与结构	储存库应为单层矩形建筑,耐火等级应符合 GB50016 中二级耐火等级的规定;储存库实心砌体厚度不应小于 240 mm,且不应采用空斗砌体、毛石砌体;不应采用砖木结构。亦可采用符合防火要求的钢架结构。	A	现场检查 资料验证	储存库为单层矩形建筑,耐火等级为二级	合格	合格
		储存库的门均应向外开启,外层门应为防火防盗门,内层门应为加金属网的通风栅栏门。门洞宽度不应小于 1.5m 且不应设置门槛。当储存库设置门斗时,应采用外门斗,内、外两层门均应向外开启。不应采用侧拉门、弹簧门、卷闸门。	A	现场检查	符合要求	合格	合格
		储存库的窗应能开启并应配置铁栅栏和金属网,视情况可在窗下靠近地面的适当部位设置通风孔并配铁栅栏和金属网。	A	现场检查	储存库的窗能开启并配置铁栅栏和金属网	合格	合格
		储存库地面宜采用不发生火花的地面,当以包装箱方式储存且不在储存库内开箱时,储存库地面可采用一般地面。	B	现场检查	以包装箱储存且不在储存库内开箱时,储存库地面为水泥地面。	合格	合格
		值班室宜为单层,可采用地面、覆土和洞室建筑方式。	B	现场检查	值班室为单层	合格	合格
		危险品仓库安全出口不应少于 2 个,当仓库面积小于 220m ² 时,可设 1 个安全出口。库房内任一点到安全出口的距离不应大于 30m。	A	现场检查 现场勘察	库房面积小于 220m ² ,设置了一个出入口,库房内任一点至安全出口的距离不大于 30m	合格	合格
		可移动民用爆炸物品库的结构应经过国家有关部门的鉴定验收,应有国家有关部门颁发的《科学技术成果鉴定证书》	A	现场检查 资料验证	库区无可移动民用爆炸物品库,此项不涉及	不涉及	不涉及
3	消防设施	储存库门口 8m 范围内不应有枯草等易燃物,储存库区内以及围墙外 15m 范围内不应有针叶树和竹林等易燃油性植物。储存库区内不应堆放易燃物和种植高棵植物。	A	现场检查 现场勘察	储存库门口 8m 范围内无易燃物,储存库区内以及围墙外 15m 范围内无针叶树和竹林等易燃油性植物。储存库区内未堆放易燃物和种植高棵植物。	合格	合格
		草原和森林地区的库区周围,应修筑防火沟渠,沟渠边缘距库区围墙不小于 10m,沟宽 1m~3m,深 1m。	A	现场检查 现场勘察	储存库未设在草原和森林地区	合格	合格
		(1) 危险品总仓库区应根据当地消防供水条件,设置室外消防给水系统。危险品仓库可不设室内消火栓。 (2) 室外消防给水系统的设置,应符合下列规定:	A	现场检查 现场勘察 资料验证	符合要求	合格	合格

咸丰县长大爆破工程有限公司杨家寨民用爆炸物品储存库安全评价报告

序号	检查项目	检查依据或要求	类别	检查方式	检查记录	现场检查结果	最终确认结果
		1 危险品存药量大于 100t 的总仓库区，宜设室外消火栓给水系统。危险品存药量小于等于 100t 的总仓库区，可采用消防水池和手抬机动消防泵的给水形式； 2 室外消防给水管网宜为环状管网； 3 供消防车使用的消防水池，其保护半径不应大于 150m。 (3) 危险品存药量大于 100t 的总仓库区，消防用水量应按 20L/s 计算。危险品存药量小于等于 100t 的总仓库区，消防用水量可按 15L/s 计算。 (4) 固定式消防泵、手抬机动消防泵应设备用泵。柴油机消防泵可作为固定式消防泵的备用泵。手抬机动消防泵应配备水枪、水带。 (5) 危险品总仓库区应根据环境情况配备风力灭火机、消防水桶等移动式灭火器材。					
		与消防水池的内部距离，不应小于 30m；与消防水泵房的内部距离，不应小于 100m；消防水池距不应设置在防护屏障内。	A	现场检查 资料验证	消防水池距炸药库实测距离不小于 30m	合格	合格
		消防器材的配置应参照《建筑灭火器配置设计规范》的要求，且应有专人管理。	A	现场检查	符合要求	合格	合格
		消防器材应设置在明显和便于取用的地点，周围不准存放其它物品。	B	现场检查	符合要求	合格	合格
4	电气	储存库区用电负荷达不到二级要求的，消防系统和安防系统设应急电源。	A	现场检查	库房内不设置任何电气设备	合格	合格
		从库区变电站到各库房的低压线路，宜采用铜芯铠装电缆埋地敷设。当全长采用电缆有困难时，可采用钢筋混凝土杆和铁横担的架空线，并应使用一段金属铠装电缆或护套电缆穿钢管直接埋地引入，埋地长度应不小于两倍的电缆埋入处的土壤电阻率的平方根，但不应小于 15m。	B	现场检查 资料验证	库区内未设置变压器	合格	合格
		在电缆入户端应将其金属外皮、钢管接到防雷电感应的接地装置上。在电缆与架空线连接处，应装设避雷器。避雷器、电缆金属外皮、钢管和绝缘子铁脚、金具等应连在一起接地，其冲击接地电阻不应大于	A	现场检查 资料验证	符合要求	合格	合格

咸丰县长大爆破工程有限公司杨家寨民用爆炸物品储存库安全评价报告

序号	检查项目	检查依据或要求	类别	检查方式	检查记录	现场检查结果	最终确认结果
		10Ω。					
		库房内不应安装电气设备、敷设电力及照明线路。库房内不应安装灯具，宜自然采光或在库外安设探照灯进行投射照明，灯具距库房的距离不应小于 3m。或采用安装在窗外的可燃性粉尘环境用电气设备 DIP A22 或 DIP B22 型（IP54 级）灯具，安装灯具的窗户应为双层玻璃的固定窗。电源开关或熔断器应设在库房外面，并装在铁制配电箱中。	A	现场检查 现场勘察	库区内不设置任何电气	合格	合格
		库区不应有或建造无线通信塔（基站）。	A	现场检查	库区内没有无线通信塔（基站）	合格	合格
		库区内宜为独立变电所（宜采用户内式）并与库房保持安全防火间距，变电所、配电所和配电室不能与库房联建。	A	现场检查	库区内不设置变电所	合格	合格
		采用移动式照明时，应使用防爆手电筒或手提式防爆应急灯，不应使用电网供电的手提灯。	A	现场检查 资料验证	符合要求	合格	合格
		危险性建筑物区的 10kV 及以下的高压线路宜采用电缆埋地敷设。	B	现场检查	库区内无架空线路	合格	合格
		当采用架空线路时，架空线路的轴线与 1.1 级建筑物的距离不应小于电杆档距的三分之二，且不应小于 35m，与 1.4 级建筑物的距离不应小于电杆高度的 1.5 倍。当在危险性建筑物区架设 1kV 以下的架空线路时，不应跨越危险性建筑物。其架空线的轴线与危险性建筑物的距离不应小于电杆高度的 1.5 倍。	A	现场检查 现场勘察	库区内无架空线路	合格	合格
5	防雷	地面库的防雷设施应按一类防雷建筑物规定设置防直击雷、防雷电感应和防雷电波侵入的措施，防雷措施定期经有当地气象部门检测合格。	A	现场检查 资料验证	储存库设置有避雷针，为一类防雷	合格	合格
		独立避雷针和架空避雷线（网）的支柱及其接地装置至被保护建筑物及出入口或人行道的距离应符合防雷规范的要求并不得小于 3m，接地线连接方式应符合要求；. 防雷接地体附近应根据实际情况悬挂警告牌或设遮栏。	A	现场检查 现场勘察	经检测合格	合格	合格
6	防静电	进入雷管储存库操作的人员应穿符合 GB21146、GB12014 要求的防静电鞋、防静电服或纯棉工作服；雷管储存库和发放间、黑火药储存库的地面和台面应铺设防静电橡胶板，且应接地；发放间的门口应设泄	A	现场检查 资料验证	经检测合格	合格	合格

咸丰县长大爆破工程有限公司杨家寨民用爆炸物品储存库安全评价报告

序号	检查项目	检查依据或要求	类别	检查方式	检查记录	现场检查结果	最终确认结果
		放静电的装置。					
		危险场所中的可导电金属设备、导体、管道、支架等均应作防静电直接接地。	A	现场检查 资料验证	经检测合格	合格	合格
		防静电直接接地装置应与防雷电感应、等电位联结等共用同一接地装置。	A	现场检查 资料验证	经检测合格	合格	合格
7	防射频	存放电雷管的地面储存库防止射频危害的距离执行 GB50089 的规定。手机等移动通信工具不应带入库区内。	A	现场检查 资料验证	符合要求	合格	合格
8	安全警示	警示牌设置位置合适，库区警示牌内容应有：防火、禁止吸烟、机动车辆行驶速度等；库房标识牌（按 GA838-2009《小型民用爆炸物品储存库安全规范》附录 A 制做）内容应有：产品名称、危险等级、危险特性及定员、定量等。	A	现场检查	符合要求	合格	合格
9	卸车站台	宜在建筑物门前不小于 2.5m 处划装车线。	B	现场检查 现场勘察	符合要求	合格	合格
		进行装卸作业装卸站台应有缓冲件或车辆停车的限位措施。	A	现场检查	符合要求	合格	合格
10	其它	现场发现的其他安全问题。	A 或 B	现场检查 现场勘察 资料验证	暂未发现其他安全问题	合格	合格
单元评价结果		表内检查项目共计 41 项，考核项目 39 项，未考核的项目 2 项，原因见检查记录。 最终确认结果统计： A 项共 33 项，合格 31 项，不涉及 2 项，不合格 0 项； B 项共 8 项，合格 8 项，不合格 0 项。 单元评价结论：合格					

5.1.5 作业过程单元安全评价

评价组对该库区作业过程进行了现场检查，该公司民用爆炸物品储存库现场检查时暂无储存，但公司已制定了相关的规章制度和操作规程；保管员、安全员等均经过当地公安部门的培训，经考试合格，取得资格证书。

作业过程单元检查情况见下表 5.1-5。

表 5.1-5 爆破作业单位民用爆炸物品大型储存库作业过程单元安全检查表

序号	检查项目	检查依据或要求	类别	检查方式	检查记录	现场检查结果	最终确认结果
1	储存	地面库单一库房的最大允许存药量，不应超过 GB50089 表 7.1.3 的规定，其中工业炸药不大于 200t，工业雷管不大于 10t； 地面总库的总容量：炸药不应超过本单位半年生产用量，起爆器材不应超过一年生产用量。地面分库的总容量：炸药不应超过三个月生产用量，起爆器材不应超过半年生产用量。	A	现场检查	储存库的计算存药量符合规范要求	合格	合格
		民用爆炸物品宜单品种专库存放。	B	现场检查	民用爆炸物品专库存放	合格	合格
		当条件受到限制时，同库存放不同品种的爆破器材则应符合 GB50089 表 7.1.6 的规定，并应遵守以下原则： a) 黑火药应单独存放； b) 工业雷管除与未拆箱的塑料导爆管可以同库存放外，不应与其他危险品和物品同库存放； c) 在内部距离应符合要求时，工业炸药及制品、工业导爆索、未拆箱的塑料导爆管可以同库存放，但同库存放的总药量不应超过其中危险级别最高的品种的单库最大允许存药量，同时内部距离应符合要求。	A	现场检查	符合要求	合格	合格
		储存库内应放置温度和湿度计，并每天记录。	A	现场检查	储存库内无温、湿度记录；经企业整改设置了记录本并按时观察并记录	不合格	合格
2	存放	危险品应成垛堆放。	A	现场检查 现场勘察	符合要求	合格	合格
		堆垛与墙面之间、堆垛与堆垛之间应设置不宜小于 0.6m 宽的检查通道和不宜小于 1.2m 宽的装运通道。	B	现场检查	符合要求	合格	合格
		堆放炸药类、索类危险品堆垛的总高度不应大于 1.8m。	A	现场检查	符合要求	合格	合格
		堆放雷管类危险品堆垛的总高度不应大于 1.6m。	A	现场检查	符合要求	合格	合格
		储存库内应有标记品种、规格和数量的标识牌。同库储存多品种民用	A	现场检查	符合要求	合格	合格

咸丰县长大爆破工程有限公司杨家寨民用爆炸物品储存库安全评价报告

序号	检查项目	检查依据或要求	类别	检查方式	检查记录	现场检查结果	最终确认结果
		爆炸物品时，应分别堆放，并有明显标识；					
		储存库应整洁，应有良好的通风、防潮、防小动物进入、杜绝鼠害和防止阳光直射措施；储存库内不应存放无关的工具和杂物。	A	现场检查	符合要求	合格	合格
		宜在地面画定置线，宜在墙面画定高线。	B	现场检查	符合要求	合格	合格
3	发放	工业炸药及制品、工业导爆索允许在储存库内以最小包装单元分发。	B	现场检查	符合要求	合格	合格
		工业雷管应在发放间拆箱或发放；黑火药应以原包装发放；严禁在储存库内开箱或发放工业雷管。	A	现场检查	未发现违规作业	合格	合格
		进入雷管发放间的作业人员，应经泄放静电后才能进行操作。	A	现场检查	未发现违规作业	合格	合格
		工业雷管的发放间应有定员定量牌，最多允许暂存 1000 发雷管，严禁将零散雷管放在地面上。	A	现场检查	未发现违规作业	合格	合格
		发放间雷管宜挂在架上或存放在防爆箱内。	B	现场检查	未发现违规作业	合格	合格
		工业炸药及制品、工业导爆索设置的发放间应有定员定量牌，最多允许暂存计算药量 50kg 的产品。暂存产品应标识清楚。	A	现场检查	未发现违规作业	合格	合格
		严禁在储存库、发放间对民用爆炸物品进行加工作业。	A	现场检查	未发现违规作业	合格	合格
		对新购进的爆破器材，应逐个检查包装情况，包装完整的方可入库。有条件下时可按规定作性能检测。	A	现场检查 资料验证	未发现违规作业	合格	合格
		变质的、过期的和性能不详的爆破器材，不应发放使用并及时出库销毁处理。	A	现场检查 资料验证	未发现违规作业	合格	合格
		进入库区不应带烟火及其他引火物、不应穿带钉鞋和易产生静电衣服、不应使用能产生火花的工具开启炸药雷管箱。	A	现场检查 资料验证	未发现违规作业	合格	合格
4	装卸和出入库	装卸人员应严格按照要求的品种、规格和数量搬运，作业前要检查运输工具是否完好，清除运输工具和车辆内的一切杂物。	A	现场检查	未发现违规作业	合格	合格
		车辆应熄火、制动，不应在装卸现场添加燃料和维修车辆。	A	现场检查	未发现违规作业	合格	合格
		轻拿轻放，严禁拖拉、撞击、抛掷、脚踩、翻滚、侧置危险品；严格执行民用爆炸物品同库存放规定，不应超高、超宽、超载。	A	现场检查	未发现违规作业	合格	合格
		来源不清和性质不明的民用爆炸物品不应入库或装车；回收的各种危险品严禁入库与正常合格的民用爆炸物品同库存放；如包装损坏需更	A	现场检查	未发现违规作业	合格	合格

咸丰县长大爆破工程有限公司杨家寨民用爆炸物品储存库安全评价报告

序号	检查项目	检查依据或要求	类别	检查方式	检查记录	现场检查结果	最终确认结果
		换时，应在指定的安全地点操作。					
		机动车不准进入爆炸物品库房内作业，民用爆炸物品和其他货物不应混装。	A	现场检查	未发现违规作业	合格	合格
		民用爆炸物品的装卸作业宜在白天进行。	B	现场检查	未发现违规作业	合格	合格
		押运员应在现场监装，无关人员和车辆禁止靠近，运输车辆离库门不应小于 2.5m。	A	现场检查	未发现违规作业	合格	合格
		遇雷雨、暴风等恶劣天气，禁止进行装卸作业。	A	现场检查	未发现违规作业	合格	合格
		路面有冰雪时，应采取防滑措施。	A	现场检查	未发现违规作业	合格	合格
		雷管等起爆器材，不应与炸药同时、同地进行装卸。	A	现场检查	未发现违规作业	合格	合格
		装卸作业结束后，作业场所应清理干净，防止遗留民用爆炸物品，并与库管员做好交接。	A	现场检查	未发现违规作业	合格	合格
5	应知应会	库区管理人员和作业人员应熟知安全管理制度、事故应急救援预案、安全操作规程，应会使用相应的安全设施。	A	现场检查 资料验证	库区管理人员和作业人员熟知各项规章制度	合格	合格
6	其它	现场发现的其他安全问题。	A 或 B	现场检查 现场勘查 资料验证	暂未发现其他安全问题	合格	合格
	单元评价结果	表内检查项目共计 34 项，考核项目 34 项，未考核的项目 0 项，原因见检查记录。 最终确认结果统计： A 项共 28 项，合格 28 项，不合格 0 项； B 项共 6 项，合格 6 项，不合格 0 项。 单元评价结论：合格					

5.1.6 安全检查表法综合评价结果

经采用安全检查表法评价，本项目评价结论为合格，评价项目评价结论汇总表见表 5.1-6 所示。

表 5.1-6 评价项目评价结论汇总表

评价单元名称	最终确认评价结果
安全管理单元	合格
治安防范单元	合格
选址单元	合格
安全设施单元	合格
作业过程单元	合格

5.2 事故后果模拟分析

由于爆破作业单位民用爆炸物品储存库储存的民用爆炸物品属于易燃易爆品，在高温的环境下或当受到撞击、摩擦、雷击、静电积聚时会发生燃烧或爆炸，这样会给库区及周边地区造成人员伤亡和财产损失。

根据事故致因理论，造成事故的主要因素为人的不安全行为、物的不安全状态和环境的不安全条件，这些因素的相互作用、相互影响是导致事故的根本原因。在此，我们假设储存库发生了爆炸事故，通过爆炸冲击波强度的计算，可以了解该事故在不同的距离内将造成多大的破坏或伤害。

5.2.1 爆炸空气冲击波伤害模型法简介

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破坏严重程度，可用公式进行计算。

对于爆炸点有土堤：

$$\Delta P_{\text{土堤}} = 0.23 \frac{\sqrt[3]{Q}}{r} + 7.73 \left(\frac{\sqrt[3]{Q}}{r} \right)^2 + 6.81 \left(\frac{\sqrt[3]{Q}}{r} \right)^3 \quad \left(3 \leq \frac{r}{\sqrt[3]{Q}} \leq 18 \right)$$

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 ——梯恩梯装药质量， kg 。

根据有关资料，爆炸空气冲击波对人员和对建筑物的伤害，分别见表 5.2-1、5.2-2。

表 5.2-1 冲击波超压对人体的伤害作用

1	<0.2	基本无伤害
2	0.2-0.3	轻微损伤
3	0.3-0.5	听觉器官损伤或骨折
4	0.5-1.0	内脏严重损伤或死亡
5	>1.0	大部分人员死亡

表 5.2-2 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 $\Delta P 10^5 \text{Pa}$	<0.02	0.02-0.09	0.09-0.25	0.25-0.4	0.4-0.55	0.55-0.76	>0.76
建筑物破坏程度	玻璃	偶然损坏	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，门窗、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	出现小裂缝，宽度小于5mm，稍有倾斜	出现大裂缝，缝宽5-50mm，明显倾斜，砖	出现大于50mm的大裂缝，严重倾斜，砖	部分倒塌

					出现小裂缝	出现较大裂缝		
木屋盖	无损坏	无损坏	木屋面板变形, 偶见折裂				部分倒塌	全部倒塌
瓦屋盖	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	承重钢筋混凝土柱严重破坏	
顶棚	无损坏	抹灰少量掉落	抹灰大量掉落	木龙骨部分破坏下垂	塌落	——	——	——
内墙	无损坏	板条墙抹灰少量掉落	板条墙抹灰大量掉落	砖内墙出现小裂缝	砖内墙出现大裂缝	砖内墙出现严重裂缝至部分倒塌	砖内墙大部分倒塌	
钢筋混凝土柱		无损坏	无损坏	无破坏	无破坏	有倾斜	有较大倾斜	

5.2.2 空气冲击波分析计算

(1) 对人员可能造成的伤亡后果评价

该库区炸药库定量为 20t, 炸药库存放工业炸药, 所存炸药的梯恩梯当量为 0.73, 则 20t 炸药的梯恩梯当量为 14.6t。参照有土堤估算该库房一旦发生爆炸事故对建筑物的损坏程度和对人员的伤害程度。

$$\Delta P = 0.23/R + 7.73/R^2 + 6.81/R^3 \quad (\text{适用范围: } 3 \leq R \leq 18) \quad (\text{有屏障})$$

对人员可能造成的灾害评价见表:

表 5-3 冲击波超压对人员可能造成的伤亡后果评价分析表

序号	超压 ΔP (kgf/cm ²)	R 值	r (m)	伤害作用
1	<0.2	>7.3	>179	基本无伤害
2	0.2~0.3	5.8~7.3	142~179	轻微损伤
3	0.3~0.5	4.5~5.8	110~142	听觉器官损伤或骨折
4	0.5~1.0	3.25~4.5	80~110	内脏严重损伤或死亡
5	>1.0	<3.25	<80	大部分人员死亡

(2) 对邻近建筑物设施可能造成的破坏评价

同样，对邻近建筑物设施灾害评价见下表：

表 5-4 冲击波超压对邻近建筑物可能造成的破坏程度评价分析表

序号	超压 ΔP (kgf/cm ²)	R 值	r (m)	破坏等级及名称
1	<0.02	>28	>685	一级(基本无破坏)
2	0.09~0.02	11~28	269~685	二级(次轻度破坏)
3	0.25~0.09	6.6~28	162~239	三级(轻度破坏)
4	0.40~0.25	5~6.6	123~162	四级(中度破坏)
5	0.55~0.40	4.5~5	106~123	五级(次严重破坏)
6	0.76~0.55	3.7~4.5	91~106	六级(严重破坏)
7	>0.76	<3.7	<91	七级(完全破坏)

注：该模拟事故伤亡结果是运用有关爆炸经验公式的估计值，能为爆炸事故危险程度提供一定的参考。

评价小结：根据评价以上结果，结合近年来爆炸事故案例，该公司定量为 20t 炸药库，一旦发生爆炸事故，除本库房内的所有人员死亡和本库房受到整体破坏外，还可能造成距爆炸点 179m 范围内的人员受到伤害；同时造成距爆炸点 685m 范围内的建筑受到不同程度的破坏。

由此产生的其它殉爆及飞石等，加之其它因素(如临时性的人员作业、交通及危险品转运等)可能造成事故影响的扩大。

5.4.3 爆炸空气冲击波伤害模型法评价结果

评价结论：根据以上估算结果，企业应严格控制各危险品房内的存药量和危险区域内人员，最大限度地减轻爆炸事故发生后人员的伤亡程度和对建筑物的破坏程度。

建议：根据以上事故分析、评价结果，企业在满足储存需要的前提下，最大限度地降低库房存的药量，并严格控制危险区域内的人员数量，警示周围人员远离库区，以降低事故风险。同时结合该库房的爆炸空气

冲击波伤害模型评价结果，企业应进一步严格控制其它危险库房内的存药量和危险区域内人员，最大限度地减轻爆炸事故发生后人员的伤亡程度和对建筑物的破坏程度。

企业在日常管理中应加强对库区内进出人员的安全管理和安全教育，落实库区内作业的安全操作规程，对仓库进行严格安全管理，库区范围内严禁烟火，同时，公司应加强对防雷、防静电和消防设施的维护，定期进行检测，确保安全设施（措施）有效。

6 安全对策措施与建议

6.1 安全对策措施与建议

根据咸丰县长大爆破工程有限公司与北京国泰民康安全技术中心签订的安全评价合同，北京国泰民康安全技术中心安全评价组对咸丰县长大爆破工程有限公司杨家寨民用爆炸物品储存库进行了现场检查，并查阅了相关安全管理资料，评价中发现的问题和建议如下：

库房内未设置温、湿度记录本：建议增设温、湿度记录本，库房投入使用后每天做好温、湿度记录。

6.2 进一步安全对策措施与建议

由于民用爆炸物品储存存在易燃易爆危险性的特点，本项目的储运系统的危险，有害因素必然存在，故企业应继续严格执行国家的法律法规及标准认真执行企业制定的各项安全管理制度和落实并保持本评价报告提出的各项安全对策措施建议，定期监测各项安全对策措施的运行效果并及时修正，对存在的固有危险、有害因素，采取相应防范措施并落实管理责任，应建立动态管理机制，适实监控，持续改进，对发现的实际问题立即整改。控制和消除危险、有害因素，保持和提高项目的本质安全水平，使生产过程中各环节的危险、有害因素始终处于受控状态，实现安全经营。

为进一步降低安全风险，评价组对该库区劳动安全方面提出如下技术和管理安全对策措施与建议：

(1) 公司在储存库运营中，不得擅自改变库区安全距离，如发现其

它单位或个人在库区安全距离内修建建筑物，应及时向有关部门反应。

(2) 公司在储存库运营中，不得擅自挪用库区内的设施设备，如果设施设备损坏，应及时更换。

(3) 公司在储存库运营中，不得擅自改变库区内的各建筑物的用途，发放间只能用来发放和临时储存退库后的民用爆炸物品，不能改作它用。

(4) 该库区的防雷等安全设施虽经过地方相关部门的认证并取得合格检测证书，但公司在今后的运营过程中对投入使用的安全设施还需按时到相关部门检测，以保证安全设施的正常使用性能。

(5) 库房存放民用爆炸物品时应严格按照已制定的定员定量管理制度和物品定置摆放管理制度实施。

(6) 公司应定期清除库房附近和库区内的杂草。

(7) 公司应每年制定危险作业及特种作业人员的教育培训计划，提高员工的安全意识和应急处理能力。定期组织相关人员学习国家、行业和企业的相关标准和制度，并严格按照要求履行职责。

(8) 公司应按照国家的相关规定为危险品作业人员配备必要的劳动保护用品，工作期间应着装整齐。

(9) 公司应结合自身的具体情况，经常有针对性的补充完善安全操作规程、安全岗位责任制和事故应急救援预案等，并按计划进行应急救援演练。

(10) 按照《民用爆炸物品重大危险源辨识》(WJ/T9093-2018)核算，该库区的炸药储存库属于重大危险源，储存时应严格控制库房储存量，并应按规定对重大危险源进行备案。公司已制定事故应急救援预

案，还应对从业人员定期进行事故应急救援预案的培训和演练并加强监控管理，根据演练过程中暴露的问题，对预案进行修订。

(11) 严格控制值守人员的年龄在 18 至 55 岁之间，对新进的值守人员要求通过审查，不能使用有刑事犯罪、劳动教养、行政拘留、强制戒毒等情况的人员。

(12) 认真解决好值守人员当班时的用餐问题，严禁在库区内设置厨房等生活设施。

(13) 对值守人员进行一些必要的防暴治暴方面的技能训练，进而提高库区安全。

(14) 建议企业应按照国家相关规定，定期由相关部门对库区内的建筑消防设施进行定期检查，定期保养维护，对防雷装置定期检测，使之保持完好可用。

(15) 民用爆炸物品的贮存、收发及配送应严格执行《民用爆炸物品工程设计安全标准》（GB50089-2018）、《爆破安全规程》（GB 6722-2014/XG1-2016）的等相关规定，不得违章作业。

(16) 建议企业对库区的防护屏障定期修整加固，并进行严格安全管理，库区范围内严禁烟火，采取有效的降温除湿措施，对防雷防静电设施进行定期检测。

7 企业整改情况的复查意见

咸丰县长大爆破工程有限公司针对评价组提出的问题和整改建议进行了积极的整改，整改后经评价组验证认为：咸丰县长大爆破工程有限公司完成了评价组提出的整改工作，整改有效。详见表 7.1。

表 7.1 企业整改情况表

不合格内容	整改情况
储存库内无温、湿度记录	设置了记录本并按时观察并记录
现场检查验证结论意见：符合安全条件	

通过资料验证确认，评价组认为咸丰县长大爆破工程有限公司已按评价组提出的整改建议完成了整改，整改有效。

8 安全现状评价结论

8.1 项目运行中存在的危险、有害因素种类及危险程度

通过对危险、有害因素的辨识与分析，本项目运行中存在的主要危险因素是燃烧、爆炸、触电、雷电、静电、车辆伤害，其中燃烧和爆炸是本项目的重要危险因素。

该民用爆炸物品储存库区的雷管库未构成重大危险源，炸药库构成重大危险源。

如果安全设施、设备、装置、安全技术措施失效，以及“三违”、个体防护不当，则会造成触电、雷电、静电、车辆伤害和中毒等危害，发生一般事故和较大事故，会造成人员和财产的一般伤害和损失。

在管理失误和安全设施、设备、装置、安全技术措施失效的情况下，可能发生一般燃烧事故至较大爆炸事故，会造成人员和财产的较大或重大伤害和损失。

8.2 安全状况综合评价

根据咸丰县长大爆破工程有限公司与北京国泰民康安全技术中心签订的安全评价合同，本中心评价组赴咸丰县长大爆破工程有限公司杨家寨民用爆炸物品储存库进行安全评价，通过对该民用爆炸物品储存、安全管理等进行的现场检查、分析和评价，本中心评价组对咸丰县长大爆破工程有限公司杨家寨民用爆炸物品储存库储存设施及安全管理现状等方面做出如下评价意见：

(1) 咸丰县长大爆破工程有限公司杨家寨的《营业执照》、《爆破作业单位许可证》等证明材料齐全，符合民用爆炸物品使用单位的相关资

质要求。

(2) 该建设项目选址、总平面布置、内外部距离、建筑结构符合《民用爆炸物品工程设计安全标准》的有关规定。

(3) 本库区储存设施防护屏障、防雷、消防、视频监控系统配套基本齐全，防雷设施经检测合格，消防设施、视频监控系统和报警系统符合国家有关安全生产法律、法规、标准和规程的要求。

(4) 该公司民用爆炸物品储存库制定的安全管理规章制度、岗位操作规程与事故应急救援预案，能满足安全管理的条件。

(5) 经对该民用爆炸物品储存库的安全管理评价单元、治安防范系统评价单元、选址评价单元、安全设施评价单元、作业过程评价单元，经采用安全检查表法进行评价和进行相应的风险分析后，该企业的储存及安全管理状况的最终评价结论为“合格”。

8.3 安全评价总结论

通过评价，位于咸丰县曲江镇杨家寨村的咸丰县长大爆破工程有限公司杨家寨民用爆炸物品储存库储存量分别为：炸药库 20000kg，雷管库 200000 发。

咸丰县长大爆破工程有限公司已执行了国家相关的法律法规及企业管理制度，落实了本报告提出的整改建议，民用爆炸物品储存库的安全设施配备齐全，各项安全设施符合《中华人民共和国安全生产法》、《民用爆炸物品工程设计安全标准》等国家法律法规规范及行业有关规定。其主要危险、有害因素处于受控状态，安全风险被控制在可接受的程度，符合安全要求，具备继续使用的条件，评价结论为：合格。

本报告有效期至 2026 年 11 月 30 日止。

本评价结论的主要支撑依据是：被评价单位提供的资料、考评当时的现状以及本评价机构采用的评价方法等。当危险场所环境、安全设施和管理状况发生变化（不再符合相关的规范和规定）或已经超过安全评价规定的时限，本评价结论将不再成立。

附件目录

- 附件 1：安全评价委托书
- 附件 2：企业营业执照
- 附件 3：爆破作业单位许可证
- 附件 4：库区个人土地租赁协议
- 附件 5：爆破作业人员许可证（部分）
- 附件 6：社会保险参保证明
- 附件 7：技防设备验收检查意见表
- 附件 8：消防设施验收检查意见表
- 附件 9：防雷装置检测报告
- 附件 10：库区图纸