

目 录

一、 建设项目基本情况	1
二、 建设项目工程分析	10
三、 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	17
四、 主要环境影响和保护措施	21
五、 环境保护措施监督检查清单	48
六、 结论	52

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目总平面布置图

附图 3 项目环境保护目标分布图

附图 4 桂林市环境管控单元分类图

附件：

附件 1 委托书

附件 2 项目备案证明

附件 3 营业执照

附件 4 龙胜各族自治县发展和改革委员会关于本项目备案的意见

附件 5 建设项目用地预审与选址意见书

附件 6 龙胜各族自治县应急管理局关于本项目选址的意见

附件 7 龙胜各族自治县林业局关于本项目的复函

附件 7 原料购买合同

附件 9 关于桂林宏恒龙胜分公司新建民爆储存库项目研判初步结论

附表：

建设项目污染物排放量汇总表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	桂林宏恒龙胜分公司新建民爆储存库		
项目代码	2406-450328-04-01-732120		
建设单位联系人	张大春	联系方式	13977349899
建设地点	广西壮族自治区桂林市龙胜各族自治县龙胜镇都坪村板坪组		
地理坐标	经度：109 度 56 分 28.815 秒，纬度 25 度 46 分 59.554 秒		
国民经济行业类别	G5942 危险化学品仓储	建设项目行业类别	五十三、装卸搬运和仓储业 59-149 危险品仓储 594(不含加油站的油库；不含加气站的气库)其他(含危险品的仓库)
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	龙胜各族自治县发展和改革委员会	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	600	环保投资(万元)	15.2
环保投资占比(%)	2.53	施工工期	10
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：_____	用地(用海)面积(m²)	5392
专项评价设置情况	<p style="text-align: center;">本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版)中五十三、装卸搬运和仓储业594危险品仓储(不含加油站的油库；不含加气站的气库)中其他(含有毒、有害、危险品的仓储；含液化天然气库)项目，桂林宏恒龙胜分公司新建民爆储存库设置工业炸药库1栋，储存药量为30t(含导爆索3万米)，设置雷管库一座，储存量为雷管10万发，一发雷管主装炸药量为0.4g，则雷管库储存炸药量为0.04t，合计本项目炸药库储存药量最大量为30.04t，其主要成分硝</p>		

	<p>酸铵配比92%，即27.64t，未超过《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B中的硝酸铵临界量50t，不属于有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目，因此不需要设置环境风险专项评价。</p>
规划情况	无
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	无

其他符合性分析

1、选址合理性分析

本项目库区位于桂林市龙胜各族自治县龙胜镇都坪村板坪组一处山坳，本项目厂址中心坐标为 109度 56分 28.815秒，25度 46分 59.554秒，距县城约6公里。距离560乡道600m，交通比较方便。用地范围内东侧、南侧、西侧均为山坡，山体比项目用地高50m，距离库区最近的村庄为西北偏西面的板坪组村，距离为750m，人口数小于500人，库区与村庄有约500m的山体相隔。根据《小型民用爆炸物品储存库安全规范》（GB838-2009），对于1.1级危险品仓库，其外部距离的要求见下表1-1。

表 1-1 危险品总仓库区 1.1 级建筑物的外部距离（m）要求一览表

序号	项目	规范距离	保护目标	实际距离
R1	人数大于10万人的城镇规划边缘	900	无	6000
R2	人数不大于10万人的城镇规划边缘、国家或省级文物保护单位、铁路车站	600	无	6000
R3	500kV 高压输电线	600	无	/
R4	330kV 高压输电线	570	无	/
R5	220kV 高压输电线	540	无	/
R6	人数大于50人的居民点边缘、企业住宅区建筑物边缘、其他单位围墙	300	无	760
R7	二级（含）以上公路、国家铁路	225	无	860
R8	110kV 高压输电线	200	无	547
R9	人数不大于50人的零散住户边缘	180	无	760
R10	三级公路、通航汽轮的河流航道、铁路支	170	无	430

	线			
R11	35kV 高压输电线	120	无	220

根据上表对照，本项目炸药库库区与外部距离均满足《小型民用爆炸物品储存库安全规范》（GB838-2009）相关要求，项目炸药库四周建有安全防护屏障，并建有电子监控设施，拥有完善的人防、技防、犬防设施，炸药库的外部安全距离均符合各项规范规定。

另外，本项目已经获得龙胜各族自治县自然资源局关于本项目的用地预审与选址意见书，详见附件 5，并获得了龙胜各族自治县关于本项目的复函，详见附件 7，本项目在龙胜镇都坪村 13 林班 103、107、105、106、122 小班内，项目未涉及自然保护区、森林公园、湿地公园、风景名胜区的林地，项目符合使用林地条件。

因此从基础条件、环境条件、用地政策等方面来看，本项目选址可行。

2、产业政策符合性分析

本项目为《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》（2019 年修正）中 G5942 危险化学品仓储，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类和淘汰类项目。本项目无民爆器材生产工序，仅为整箱民爆危险品储存，不涉及《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》中高耗能落后机电设备（产品），同时，项目未列入《市场准入负面清单（2022 年版）》，不属于禁止发展的产业类型。

本项目已取得龙胜各族自治县发展和改革局出具的《桂林宏恒龙胜分公司新建民爆储存库》备案文件（见附件 2），备案项目代码：2406-450328-04-01-732120。因此，本项目符合国家和地方产业政策。

3、与《民用爆炸物品安全管理条例》相符性分析

本项目情况与《民用爆炸物品安全管理条例》相关要求对照，相符性分析见

表 1-2:

表 1-2 项目与《民用爆炸物品安全管理条例》相符性分析

法律法规	法规内容	本项目情况	符合性
第五条	民用爆炸物品从业单位是治安保卫工作的重点单位，应当依法设置治安保卫机构或者配备治安保卫人员，设置技术防范设施，防止民用爆炸物品丢失、被盗、被抢	广西桂林宏恒民爆器材有限责任公司龙胜分公司成立了民爆库安全保卫机构，配备治安保卫人员，杜绝民爆物品出现丢失、被盗、被抢事故	符合
第六条	民用爆炸物品从业单位应当加强对本单位从业人员的安全教育、法制教育和岗位技术培训，从业人员经考核合格的，方可上岗作业；对有资格要求的岗位，应当配备具有相应资格的人员	本项目已配备具有相应资格的专业技术人员（均已取得爆破作业人员许可证），并对安全生产管理人员和其他人员均经公司培训考核合格后上岗	符合
第十一条	厂房和专用仓库的设计、结构、建筑材料、安全距离以及防火、防爆、防雷、防静电等安全设备、设施符合国家有关标准和规范	项目民用爆炸物品储存库按照《小型民用爆炸物品储存库安全规范》（GB838-2009）的要求建设施工	符合
第四十条	民用爆炸物品应当储存在专用仓库内，并按照国家规定设置技术防范设施	工业炸药库和雷管库按照《小型民用爆炸物品储存库安全规范》（GB838-2009）要求建设	符合
第四十一条	储存建立出入库检查、登记制度，收存和发放民用爆炸物品必须进行登记，做到账目清楚	公司根据《民用爆炸物品储存库安全操作规程》来规范操作流程，建立台账制度	符合
	储存的民用爆炸物品数量不得超过储存设计容量，对性质相抵触的民用爆炸物品必须分库储存，严禁在库房内存放其他物品	项目民用爆炸物品储存库按照设计容量储存；工业炸药和雷管分别存储在不同库房，库房内不存放其他物品	符合

3、项目与《桂林市“三线一单”生态环境分区管控实施意见》（市政规〔2021〕

19号）的符合性分析

“三线一单”指的是生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单。

(1)生态保护红线相符性

根据查阅相关资料，本评价参照《桂林市人民政府关于印发桂林市“三线一

单”生态环境分区管控实施意见的通知》（市政规〔2021〕19号）的规定，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。本项目位于龙胜各族自治县龙胜镇都坪村板坪组，属于龙胜各族自治县一般管控单元和龙胜各族自治县其他优先保护单元（详见附件9）。且根据现场调查及查阅相关资料，项目所在地不涉及自然保护区、森林公园、风景名胜区、世界文化自然遗产、地质公园、饮用水水源保护区等特殊生态敏感区，项目建设符合《桂林市“三线一单”生态环境分区管控实施意见》的规定。

(2)环境质量底线

根据项目环境质量现状分析，项目所在区域大气环境属于达标区。地表水和噪声环境现状均能符合相应的环境标准要求。若能依照本环评要求的措施合理处置各项污染物，则本项目各项污染物不会改变项目所在区域环境质量等级，不触及环境质量底线，保持区域环境质量。

(3)资源利用上线

本项目用水主要为生活用水，生活用水由分公司生活区水车运水。用电由当地乡镇电网供给。项目用地已纳入龙胜各族自治县国土空间总体规划（详见附件），不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求。因此，本项目符合资源利用上线标准。

(4)环境准入负面清单

本项目属于危险品仓储，根据《广西壮族自治区重点生态功能区县产业准入负面清单调整方案》（2024年4月16日），本项目不在广西产业准入负面清单范围内，属于允许类项目。因此，本项目建设与国家及地方产业政策相符，不属于环境准入负面清单的项目类别。

综上，项目符合“三线一单”的要求。

3、与《桂林市生态环境局关于印发实施桂林市生态环境分区管控动态更新成果(2023年)的通知》(市环规范〔2024〕3号)符合性分析

本项目位于龙胜各族自治县龙胜镇都坪村板坪组,根据《桂林市生态环境局关于印发实施桂林市生态环境分区管控动态更新成果(2023年)的通知》(市环规范〔2024〕3号),项目涉及龙胜各族自治县其他优先保护单元和一般管控单元。项目与《桂林市生态环境分区管控动态更新成果(2023年)》管控单元管控要求相符性分析见下表:

表 1-3 本项目与“三线一单”的符合性分析

环境 管控 单元 编码	环境 管控 单元 类别	生态环境准入及管控要求	项目情况	相符 性分 析	
ZH45 0328 1001 1	龙胜 各族 自治 县其 他优 先保 护单 元	空间 布局 约束	1. 除符合国土空间规划建设和布局要求,以及市级以上矿产资源总体规划、能源开发利用规划、线性工程规划外,原则上按限制开发区域的要求进行管理。	本项目已取得自然资源局、林业局等相关部门选址意见	基本 符合
		2. 矿产资源开发活动、新能源建设项目以及线性工程项目等要符合法律法规以及国土空间规划、生态功能区划、环境保护总体规划、行业规划等规划要求,不得破坏生态、降低环境质量。要优化项目选址布局,严格控制开采量和开采区域,减少对生态空间的占用,不影响区域主导生态功能。要采取更加严格和有效的预防和保护措施,避免和减轻开发活动造成的生态破坏和环境污染。要严格落实项目环评的跟踪监测计划,项目开采(开工)、闭矿、跟踪监测要及时向所在地生态环境部门进行报备。加强矿山开采项目及其闭矿的环保督察,开展矿山区域生态环境质量飞行抽检。乡村振兴项目建设的审批简化和豁免要符合有关规定,不得影响区域主导生态功能、降低区域生态环境质量。	项目为爆炸品仓库,不涉及矿产资源开发,且经环保措施处理后对周边生态环境影响不大。	符合	
		3. 生物多样性维护功能(极)重要区内禁止滥捕、乱采、乱猎野生动植物。保护自然生态系统与重要物种栖息地,禁止无序采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦等各种损害栖息地的经济社会活动和生产方式。防止生态建设导致栖息环境的改变。加强对外来物种入侵的控制,禁止在生物多样性保护功能区引进外来物种。	项目选址不涉及生物多样性维护区。	符合	

			4. 水源涵养功能（极）重要区内严格保护具有水源涵养功能的自然植被，禁止过度放牧、无序采矿、毁林开荒，限制或禁止湿地和草地开垦等损害生态系统水源涵养功能的的活动。	项目不涉及水源涵养区	符合
			5. 依据《国家级公益林管理办法》（林资发〔2017〕34号）进行管理，严格控制勘查、开采矿藏和工程建设使用国家级公益林地。确需使用的，严格按照《建设项目使用林地审核审批管理办法》有关规定办理使用林地手续。涉及林木采伐的，按相关规定依法办理林木采伐手续。经审核审批同意使用的国家级公益林地，可按规定实行占补平衡。一级国家级公益林原则上不得开展生产经营活动，严禁打枝、采脂、割漆、剥树皮、掘根等行为。二级国家级公益林在不影响整体森林生态系统功能发挥的前提下，可以按照相关技术规程的规定开展抚育和更新性质的采伐。在不破坏森林植被的前提下，可以合理利用其林地资源，适度开展林下种植养殖和森林游憩等非木质资源开发与利用，科学发展林下经济。	项目选址不涉及公益林	符合
			6. 对所有天然林实行保护，禁止毁林开垦、将天然林改造为人工林以及其他破坏天然林及其生态环境的行为。对纳入保护重点区域的天然林，除森林病虫害防治、森林防火等维护天然林生态系统健康的必要措施外，禁止其他一切生产经营活动。开展天然林抚育作业的，必须编制作业设计，经林业主管部门审查批准后实施。严格控制天然林地转为其他用途，除国防建设、国家重大工程项目建设特色需要外，禁止占用保护重点区域的天然林地。在不破坏地表植被、不影响生物多样性保护前提下，可在天然林地适度发展生态旅游、休闲康养、特色种植养殖产业。	项目不涉及天然林	符合
			7. 国家保护林地，严格控制林地转为非林地，实行占用林地总量控制，确保林地保有量不减少。各类建设项目占用林地不得超过本行政区域的占用林地总量控制指标。矿藏勘查、开采以及其他各类工程建设，应当不占或者少占林地；确需占用林地的，应当经县级以上人民政府林业主管部门审核同意，依法办理建设用地审批手续。	项目用地主要为人工林，项目已获得林业局同意建设意见，已经依法办理建设用地审批手续	符合

			8.按照《饮用水水源保护区污染防治管理规定》《中华人民共和国水污染防治法》《广西壮族自治区饮用水水源保护条例与广西壮族自治区水污染防治条例》等相关法律法规进行管理。	项目不涉及饮用水水源保护区	符合
			9.严格控制占用湿地。禁止占用国家重要湿地，国家重大项目、防灾减灾项目、重要水利及保护设施项目、湿地保护项目等除外。	项目属于爆炸品仓库项目，选址不涉及占用湿地	符合
		10.有限人为活动按照《中华人民共和国湿地保护法》《广西壮族自治区湿地保护条例》和自治区总体生态环境准入及管控要求进行。	符合		
		11.列入国家和自治区重要湿地名录的湿地，任何单位和个人不得擅自占用或者改变湿地用途。因基础设施建设等确需占用或者改变湿地用途的，县级以上人民政府有关主管部门在依法审查办理用地手续时，应当征得同级人民政府林业主管部门和该湿地主管部门的同意。在列入一般湿地名录的湿地进行矿产资源勘查、开发或者进行交通、水利、电力、天然气、通讯等重点工程建设，应当不占用或者少占用湿地。确需占用湿地的，县级以上人民政府有关主管部门在依法审查办理建设项目用地手续时，应当征求同级人民政府林业主管部门和该湿地主管部门的意见。	符合		
		12.勘查矿产资源，必须依法取得探矿权或取得自然资源主管部门批准。探矿权人应当按照勘查许可证规定的勘查区块范围和勘查项目进行勘查，并按照批准的勘查设计施工，不得越界勘查，不得擅自进行采矿活动。	项目属于爆炸品仓库项目，不涉及矿产资源勘查		符合
ZH45032830001	龙胜各族自治县一般管控单元	空间布局约束	1. 实行最严格的永久基本农田保护，严禁永久基本农田转为林地、园地等其他农用地和农业设施建设用地，严控建设占用永久基本农田。	项目属于爆炸品仓库项目，选址不涉及占用基本农田	符合
			2.永久基本农田一经划定，任何单位和个人不得擅自占用或改变用途。禁止任何单位和个人破坏永久基本农田耕作层。对永久基本农田实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。		符合
			3.在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。		符合
			4.禁止将重金属或者其他有毒有害物质含量超标的工业固体废物、生活垃圾或者污染土壤用于土地复垦。		本项目不涉及重金属排放，生活垃圾环卫收集

			污 染 物 管 控	2025年，交州国考断面水质拟执行Ⅱ类标准，最终以国家下达为准	本项目主要产生生活污水，经化粪池处理用于周边林地果园农灌，对地表水环境影响不大	符合
--	--	--	-----------------------	---------------------------------	---	----

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>1、拟建工程内容</p> <p>项目名称：桂林宏恒龙胜分公司新建民爆储存库</p> <p>建设单位：广西桂林宏恒民爆器材有限责任公司龙胜分公司</p> <p>建设性质：新建</p> <p>建设地点：广西壮族自治区桂林市龙胜各族自治县龙胜镇都坪村板坪组，库区中心地理坐标为经度：109 度 56 分 28.815 秒，纬度 25 度 46 分 59.554 秒，总平面布置图见附图 3。</p> <p>周边关系：本项目位于桂林市龙胜各族自治县龙胜镇都坪村板坪组，库区东、西、南三面环山，西北偏西侧距离本项目最近的村庄为板坪村，距离本项目库区 760m。项目周边关系图详见附图。</p> <p>建设内容及规模：本项目拟占地面积 5392m²，本项目新建 1 座工业炸药库(101)，每座计算药量为 30t，含工业导爆索 3 万米；新建 1 座工业雷管库，存量为 10 万发；新建 200m³消防水池、值班室等。库区内新增建筑面积 251.6m²。值班室在库区外另行建设，建筑面积 72m²。本项目仅限民爆物品的储存，不包含民爆物品的生产。本项目主要建设内容详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 本项目主要建设内容一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">组成</th> <th style="width: 15%;">项目组成</th> <th style="width: 75%;">建设规模及内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">主体工程</td> <td style="text-align: center;">工业炸药库</td> <td>储存量：30t，含 3 万米导爆索；建筑结构：钢筋混凝土砌体结构；尺寸为 18m×6m×3.3m，建筑面积 113.8m²，耐火等级：二级</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">工业雷管库</td> <td>容量为 10 万发；建筑结构：钢筋混凝土砌体结构；尺寸为 18m×6m×3.3m，建筑面积 113.8m²，耐火等级：二级</td> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">辅助工程</td> <td style="text-align: center;">值班室</td> <td>职工办公区，1 栋 1F，面积 72m²，距离炸药库>90m</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">岗哨</td> <td>厂区设置一个岗哨，尺寸为 6.0m×3.6m×3.0m</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">防护土堤</td> <td>炸药库和雷管库均设防护土堤，防护土堤的顶宽为 1m，底部宽度为 9m</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">防盗监控系统</td> <td>库区设有视频监控系统和报警系统</td> </tr> </tbody> </table>	组成	项目组成	建设规模及内容	主体工程	工业炸药库	储存量：30t，含 3 万米导爆索；建筑结构：钢筋混凝土砌体结构；尺寸为 18m×6m×3.3m，建筑面积 113.8m ² ，耐火等级：二级	工业雷管库	容量为 10 万发；建筑结构：钢筋混凝土砌体结构；尺寸为 18m×6m×3.3m，建筑面积 113.8m ² ，耐火等级：二级	辅助工程	值班室	职工办公区，1 栋 1F，面积 72m ² ，距离炸药库>90m	岗哨	厂区设置一个岗哨，尺寸为 6.0m×3.6m×3.0m	防护土堤	炸药库和雷管库均设防护土堤，防护土堤的顶宽为 1m，底部宽度为 9m	防盗监控系统	库区设有视频监控系统和报警系统
组成	项目组成	建设规模及内容																
主体工程	工业炸药库	储存量：30t，含 3 万米导爆索；建筑结构：钢筋混凝土砌体结构；尺寸为 18m×6m×3.3m，建筑面积 113.8m ² ，耐火等级：二级																
	工业雷管库	容量为 10 万发；建筑结构：钢筋混凝土砌体结构；尺寸为 18m×6m×3.3m，建筑面积 113.8m ² ，耐火等级：二级																
辅助工程	值班室	职工办公区，1 栋 1F，面积 72m ² ，距离炸药库>90m																
	岗哨	厂区设置一个岗哨，尺寸为 6.0m×3.6m×3.0m																
	防护土堤	炸药库和雷管库均设防护土堤，防护土堤的顶宽为 1m，底部宽度为 9m																
	防盗监控系统	库区设有视频监控系统和报警系统																

	防雷防静电设施	炸药库库区按一类防雷建筑设计，采用独立避雷针防直击雷，库房所有金属构件与接地干线可靠接地，库房门、窗均做接地处理，防雷设施经当地消防部门检测合格；炸药库、雷管库门口设导静电触摸仪，库房地面铺设防静电胶皮，雷管拆零间铺设防静电胶皮并接地
公用工程	供水	生活用水来自分公司水车供应，消防用水由自备水井供给
	排水	无生产废水产生，值班人员生活污水经化粪池处理后用作附近林地和果园灌溉
	供电	当地乡镇电网供电
	消防	在炸药库西侧设置一个 200 立方米的消防水池
	围墙	围墙高度为 2 米，总长度为 317.5 米
环保工程	废水处理	本项目无生产废水产生，仅职工生活污水经化粪池处理后用作附近林地和果园灌溉
	废气治理	运输扬尘：通过限制车速、地面硬化等措施，降低运输扬尘对环境空气的影响
	噪声治理	交通噪声：针对进场道路噪声，采取车辆限速及禁止鸣笛等措施，减少其对周边环境的影响；设备噪声：消防水泵采用基础减震；
	固废治理	生活垃圾 统一收集后，委托环卫部门定时清运

本项目建构筑物一览表如下表所示。

表 2-2 本项目库区建构筑物一览表

序号	建筑物名称	危险等级	单位	计算药量	备注
1	炸药库	1.1(TNT 当量<1)	t	30	含 3 万米导爆索
2	雷管库	1.1(TNT 当量=1)	万发	10	约 0.04t
3	200m ³ 消防水池				
4	岗哨				
5	值班室				

2、原辅材料及能源消耗

本项目库区不涉及民爆器材生产工序，仅为整箱民爆危险品储存，不涉及原辅材料的消耗，其中炸药库限定储存工业炸药 30t，雷管库限定储存工业雷管 10 万发（0.04t），具体详见下表。

表 2-3 本项目炸药存储情况及能源消耗表

原辅材料存储情况			
名称	单库最大存储量	单位	备注
炸药	30	t	外购于葛洲坝易普力广西威奇化工有限责任公司
导爆索	30000	m	
雷管	100000	发	外购于广西金建华民用爆破器材有限公司
能源消耗情况			
名称	年消耗量	单位	备注
水	9.55	m ³ /a	公司水车拉送

电	5	万 kW · h/a	/
---	---	------------	---

炸药：本项目存放的炸药主要为粉状乳化炸药和胶状乳化炸药，其组分均为硝酸铵、油相、乳化剂、水等，主要成分是硝酸铵，配比一般是硝酸铵占 92%。项目存储炸药最大量为 30.04t，其主要成分硝酸铵配比 92%，合计硝酸铵 27.64t。硝酸铵基本特性分析见下表。

表 2-4 硝酸铵（固态）基本特性分析表

标识	中文名：硝酸铵	英文名：Ammoniumnitrate
	危规号：51069UN	分子式：NH ₄ NO ₃
	分子量：80.05	CAS 号：6484-52-2
理化特性	熔点：169.6℃；	分解温度：210℃；
	相对密度（水=1）：1.725（25℃）；	400℃能引起爆炸；爆发点 300℃
	外观性状：无色正交结晶或白色细小颗粒状结晶，吸湿、结块性很强。	
	易溶于水，溶解度随温度升高而迅速增加，溶于水时大量吸热，溶于丙酮和氨中，微溶于乙醇，不溶于乙醚。	
主要用途：肥料、吸湿剂。硝酸盐原料，用于工业炸药的氧化剂等。		
危险特性	强氧化剂，能助长燃烧火势并引起着火，与可燃物粉末混合能发生激烈反应而爆炸。受强烈震动也会起爆。各种有机杂质均能显著地增加硝酸铵的爆炸灵敏性。将硝酸铵加热熔化，即慢慢分解。在通风不良的密闭条件下储存，会发生分解，分解速度随温度升高而加速，温度升高到 302℃分解就急剧加速，放出有毒气体，甚至燃烧、爆炸。	
毒性危害	本品对呼吸道、眼睛、皮肤有刺激性，吸入粉尘时会出现恶心、呕吐、头痛，甚至意识丧失、呼吸困难等症状，大量接触可引起高铁血红蛋白血症，口服过量可致死。火灾时往往会产生有毒的氧化氮气体，吸入会中毒。	
急救措施	应使患者迅速脱离污染区至空气新鲜处，保持呼吸畅通，安置休息并保暖。如呼吸困难或停止呼吸，及时就医；进入眼睛或皮肤接触，用大量水冲洗，注意切勿溅及黏膜。吸入毒气的患者须立即送医院救治	
事故处理	消防措施：发现有火患时，仓间应开启，以提供大量的通风，并应以大量的水扑救，不可使用蒸气或惰性气体。如果火场中有大量物资存在时须注意防护。须有无人操纵的固定水塔或雾状水施救。人员应转移至安全地带。不得使油脂、木炭或其它可燃物带入硝酸铵仓区，以防止引起全部猛烈爆炸。对熔融的硝酸铵在用水施救时必须避免爆溅致使火势蔓延。在扑救时，应戴好氧气防毒面具，并须在上风方向操作。	
储运注意事项	储存于干燥通风库房中，专仓专储。与有机物、酸类等严加隔离，防止引起爆炸。应避免与金属性粉末、油类、有机物质、木屑等易燃、易爆的物质混合贮运。硝酸铵不能和石灰氮，草木灰等碱性肥料混合贮运，避免阳光直射。可在铁路棚车内以及其他带蓬或带盖的交通工具内运输。轻装轻卸，防止包装破损。	

注：多孔粒状硝酸铵颗粒的内部具有较多空穴和裂隙，堆积密度一般 0.75 ~ 0.85g/cm³，空隙率约 0.45g/cm³ 以上。这种硝酸铵(二次颗粒或凝聚颗粒)是由许多小球形晶粒(一次颗粒或单颗粒)互相积聚而形成的。一次颗粒自身的表面也不光滑，所以相互间有空隙。在粒度相等的情况下，多孔粒状硝酸铵吸附燃料油的有效表面积比粒状硝酸铵大得多。由于多孔粒状硝酸铵的吸油能力强，而且吸附的燃料油分布在颗粒的孔隙内，所以用它制得的多孔粒状铵油

炸药可以储存较长时间。多孔粒状硝酸铵与普通粉状硝酸铵相比，除了其具有大量孔隙外，基本的危险特性与粉状硝酸铵没有明显区别。

非电导爆管：它是在一根导爆管的两端分别装配雷管。将两端按要求分别接入两个结点，只要起爆任意一端，起爆端雷管爆炸后爆轰波经反传引爆导爆管将另一端雷管引爆。打破了传统的爆破网络单向传爆的模式，爆区中用于联线的每一发雷管均承担着主爆雷管与辅助雷管的双重使命，使整个爆区形成了一个完全闭合的循环网络。双向导爆管雷管充分运用了导爆管本身传爆无方向性的特点，在爆破网络中突出了正向起爆、反向连锁双向起爆的特点。采用双向导爆管雷管，实施绑连法网状联结网络，能够达到操作简单，施工方便，降低成本，安全准爆的目的。**非电导爆管起爆器由充电装置、放电装置和专用探针组成。**

数码雷管：即采用电子控制模块对起爆过程进行控制的电雷管，其中电子控制模块是指置于数码电子雷管内部，具备雷管起爆延期时间控制、起爆能量控制功能，内置雷管身份信息码和起爆密码，能对自身功能、性能以及雷管点火元件的电性能进行测试，并能和起爆控制器及其他外部控制设备进行通信的专用电路模块。**电子雷管起爆系统基本上由三部分组成，即雷管、编码器和起爆器。**

3、生产设备

本项目为危险化学品储存项目，不涉及生产设备，项目运营中使用的设备主要为配套安全、消防设备等，具体设备详见表 2-5。

表 2-5 主要设备清单一览表

使用场所	设备名称	数量	备注
炸药库区、雷管库区	防爆电灯	4 个	/
	灭火器	8 个	/
	运输车辆	2 辆	/
	避雷针	3 个	/
	监控设备	6 个	/
	红外报警器	6 对	/
	消防栓	2 个	/
	消防泵	2 个	/
	消防水枪	5 个	/
	水管	50m	/

4、劳动定员及工作制度

本项目职工定员 3 人，年生产 365 天，三班制，每班 8 小时，员工不在厂内食宿

5、平面布置

本项目为新建项目，位于桂林市龙胜各族自治县龙胜镇都坪村板坪组。库区入口在北面，内自北向南依次布置岗哨、工业炸药库、工业雷管库、消防水池等。新建建筑物内部距离均满足规范要求。值班室距离炸药库区约 140m。进场道路位于库区西侧。项目平面布置见附图 2。

6、公用工程

①给水

本项目消防用水由自备水井供给，职工生活用水由分公司用水车运输至值班室，无生产用水。

根据广西壮族自治区地方标准《广西壮族自治区地方标准 农林鱼牧业及农村居民生活用水定额》（DB45/T804—2019）中所规定的“农村居民”用水定额 $\leq 80L/人 \cdot d$ ，本项目职工不在厂内食宿，主要用水为盥洗用水，职工生活用水量约为 $55L/人 \cdot d$ ，则年用水量为 $20m^3/人 \cdot a$ ，本项目共有职工 3 人，则用水量为 $0.165m^3/d$ ($60m^3/a$)。

②排水

本项目无生产废水，雨水采用明沟方式排放。本项目生活污水排水量按照用水量的 80%进行核算，则项目生活污水排水量为 $0.132m^3/d$ ($48m^3/a$)。生活污水水质简单，经化粪池处理后定期清掏用作周边林地和果园施肥灌溉。

③供电

本项目由当地市政电网供电。

工艺流程简述：

本项目主要为整箱民爆危险品储存，其主要工艺流程为炸药库炸药临时暂存，即将包装好的（木箱/纸箱/编织袋）炸药由外部运输车运至库区，经过进货验收后，由人工运送至库内堆垛暂存，当购买方需用炸药时，由专职人员清点炸药数量后，经过出货检验后进行整箱装车，最后由专用运输车进行运输。本项目运营期主要流程及排污节点如图 2-1 所示。

以上工序会产生运输扬尘和汽车尾气（G）以及运输车辆噪声（N）。

除此之外，其他辅助工程还会产生生活污水（W）和生活垃圾（S）。

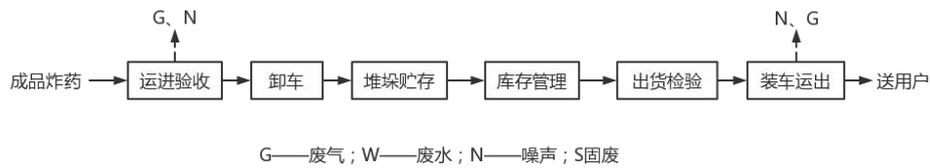


图 2-1 运营期主要流程及排污节点图

（1）炸药、雷管采购/补货发货作业：根据民用爆炸物品储存库储存能力及市场需求，向原料厂家采购炸药/雷管；由该公司派专车将民用爆炸物品运送至库区。

（2）订单处理：核实每笔进货订单和出货订单与实际进出货量是否一致，并做好台账。

（3）搬运作业：由原料购买构思负责搬运至指定位置，再由广西桂林宏恒民爆器材有限责任公司龙胜分公司负责入库登记及盘点。装卸作业完成后，运输车辆离开库区。

（4）储存：炸药、雷管在民用爆炸物品储存库内储存，由广西桂林宏恒民爆器材有限责任公司龙胜分公司负责。

（5）盘点作业：对库区内的炸药/雷管定期进行盘点，如有差错立即上报。

(6) 整理作业：定期对库区内的炸药/雷管进行规整，并做好库区的清洁工作。
 民用爆炸物品储存库储存安全责任由广西桂林宏恒民爆器材有限责任公司龙胜分公司；入库运输安全责任由原料购买厂家承担，出库运输安全责任由广西桂林宏恒民爆器材有限责任公司龙胜分公司承担。

项目运营期产排污环节详见下表：

表 2-6 运营期主要排污节点一览表

类别	序号	排污节点	污染物	污染因子	所在生产单元	产生特征	拟采取措施及去向
废气	G	运输车辆	运输扬尘	颗粒物	运输车辆	间断	车辆减速慢行，道路硬化，洒水抑尘
			汽车尾气	CO、NOx、HC	运输车辆	间断	加强对进出车辆的管理，减少进出车辆怠速和频繁启动
废水	W	职工生活	生活污水	COD、BOD5、氨氮、SS	职工生活	间断	生活污水经化粪池处理后用于周边林地果园农灌
噪声	N	运输车辆	噪声	噪声	运输车辆	间断	加强管理，车辆减速、禁止鸣笛
固废	S	职工生活	生活垃圾	生活垃圾	值班室	间断	集中收集后由当地环卫部门定期清运

与项目有关的原有环境污染问题

无

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、大气环境					
	根据广西壮族自治区生态环境厅发布的《自治区生态环境厅关于通报 2023 年设区城市及各县（市、区）环境空气质量的函》（桂环函〔2024〕58 号）。					
	龙胜各族自治县区域空气质量现状具体情况见下表。					
	表 3-1 2023 年龙胜各族自治县城区空气质量现状评价表					
	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	10	40	25	
	PM ₁₀	年平均质量浓度	38	70	54.3	
	CO	95 百分位数日均值	900	4000	22.5	
	O ₃	90 百分位数最大 8h 平均质量浓度	94	160	58.7	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	19	35	54.3		
龙胜各族自治县城区环境空气中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物年平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，臭氧 90 百分位数最大 8h 平均质量浓度和一氧化碳 95 百分位数日均值年平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求，所以 2023 年龙胜各族自治县环境空气质量为达标区。						
2、地表水环境						
本项目位于龙胜各族自治县龙胜镇都坪村板坪组，项目最近地表水体为北面约 400m 处的寻江，使用功能为生活、工业、农业，地表水环境质量功能区划为 III 类区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。根据桂林市生态环境局发布的《2023 年桂林市生态环境状况公报》，2023 年，桂林市国控地表水环境监测共 14 个。国控地表水环境监测断面漓江、甘棠江、桂江、湘江、夫夷水、灌江、洛清江、寻江、灵渠、恭城河以及荔浦河断面为 I~II 类水质，水质评级均为优，符合各断面水质目标要求。县域主要河流漓江兴安县段、灵川						

	<p>县段、阳朔县段；湘江全州县段、兴安县段，洛清江永福县段，资江及支流夫夷水资源县段、恭城河恭城段等监测断面年均水质均达到Ⅱ类，水质评价均为优，各断面水质符合水环境功能区保护目标要求。说明项目周边水质状况良好。</p> <p>3、声环境</p> <p>本项目位于龙胜各族自治县龙胜镇都坪村板坪组区，本项目 50m 范围内无声环境敏感保护目标，不进行现状评价。</p> <p>4、地下水和土壤环境现状调查</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。根据工程分析，本项目不涉及地下水和土壤污染源、地下水及土壤污染途径，因此不开展地下水和土壤的环境质量现状调查。</p> <p>5、生态环境</p> <p>根据现场勘察，项目位于广西壮族自治区桂林市龙胜各族自治县龙胜镇都坪村板坪组。评价区域未见有大型野生动物，现较为常见的主要有鼠类、蛇类、蛙类、鸟类、昆虫类等一些小型野生动物；植物覆盖率较低，周边林地主要为松树、杉树等，以茅草灌木为主。本项目区域的生态环境质量总体一般，评价区域内未见有珍稀动植物、水生生物等文献记录。</p>
环 境 保 护 目 标	<p>主要环境保护目标</p> <p>1、大气环境保护目标</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类），本项目厂界外 500m 范围内没有环境保护目标</p> <p>2、声环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p>

	<p>3、地下水环境保护目标</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类），本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉水、温泉等土属地下水资源，无分散式水井，无地下水环境保护目标。</p> <p>4、生态环境保护目标</p> <p>项目所在地属于比较靠近农村，由于人类活动影响，评价区域内未发现国家保护珍稀野生动植物，所以用地范围内无生态环境保护目标。</p>								
<p>污 染 物 排 放 控 制 标 准</p>	<p>1.废气</p> <p>运营期废气主要为车辆运输产生的少量扬尘以及汽车尾气，排放量较小，所以本次环评在此不设置废气污染物排放控制标准。</p> <p>2.废水：</p> <p>本项目无生产废水，生活污水经化粪池处理后用作周边林地和果园灌溉。</p> <p>3.噪声：</p> <p>运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。具体标准限值见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 噪声排放标准</p> <table border="1" data-bbox="292 1397 1406 1518"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>污染物名称</th> <th>标准值</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>噪声</td> <td>等效连续 A 声级</td> <td>昼间≤60dB（A） 夜间≤50dB（A）</td> <td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准</td> </tr> </tbody> </table> <p>4.固体废物：</p> <p>生活垃圾处置参照执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）中第四章生活垃圾污染环境的防治有关要求。</p>	类别	污染物名称	标准值	备注	噪声	等效连续 A 声级	昼间≤60dB（A） 夜间≤50dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
类别	污染物名称	标准值	备注						
噪声	等效连续 A 声级	昼间≤60dB（A） 夜间≤50dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准						
<p>总 量 控 制 指 标</p>	<p>根据国家生态环境部发布的《“十四五”污染减排综合工作方案编制技术指南》，减排主要大气污染物为 NO_x 和 VOCs，主要水污染物为 COD、氨氮。</p> <p>本项目无生产废水，生活污水经化粪池处理后用作周边林地和果园灌溉；</p> <p>本项目为危险化学品仓储，无废气污染物产生；</p>								

	因此，本项目不涉及总量控制指标。
--	------------------

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>施工期主要工作包括场地平整、基础施工、厂房建设、设备安装等工序，建设过程中主要产生扬尘、噪声、固体废物、施工污水等污染物。</p> <p>1、扬尘</p> <p>(1) 施工建筑材料防尘：施工过程中使用的水泥、石灰等容易产生扬尘的建筑材料，需要采用防尘布遮盖，或者设置围挡、密闭储存等措施。</p> <p>(2) 车辆扬尘：车辆进出工地时，应将车身和车轮上的泥土洗净，不得带泥上路。洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、沉砂池以及其他的防治措施。</p> <p>(3) 道路扬尘防尘：在施工场内的主道路，可采取铺设有防扬尘功能材料，或者采取洒水、喷洒抑尘剂等措施。必须保持道路路面的清洁，防止车辆经过时扬尘。</p> <p>(4) 建筑废弃材料防尘：施工过程中产生的废土、废渣等易引起扬尘的建筑废弃材料应该及时地清运，若不能及时清运的，必须采取覆盖防尘布、喷淋等措施。</p> <p>(5) 在厂区门口或者装运材料等易产生扬尘的工位设置雾炮机，围挡上方设置喷雾设施，定期对厂区进行洒水抑尘处理。</p> <p>2、废水</p> <p>(1) 施工废水经沉淀池沉淀处理后回用或洒水降尘。</p> <p>(2) 施工人员生活污水经化粪池处理后用于周边林地灌溉。</p> <p>3、噪声</p> <p>(1) 施工期间施工单位应严格遵守《中华人民共和国环境噪声污染防治法》中关于建筑施工噪声污染防治的有关规定和《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 进行控制。合理布置施工场地。</p> <p>(2) 施工期应该合理安排施工时间，施工尽量安排在白天，午休时间</p>
-------------------	---

	<p>12:00-14:00 及夜间 22:00-6:00 期间内禁止施工。</p> <p>(3) 施工单位尽量使用低噪声的施工机械, 采用距离防护、围墙隔声等措施, 在不影响施工情况下高噪声设备尽量避免多个高噪声设备同时施工。</p> <p>(4) 合理组织、调度、管理材料运输和工程施工车辆, 减少对道路沿线居民正常生活的影响。</p> <p>4、固体废物</p> <p>(1) 建筑垃圾: 建筑垃圾及时清运至管理部门指定的堆放点。</p> <p>(2) 生活垃圾: 生活垃圾由环卫部门统一清运。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1、废气</p> <p>本项目仅为民用爆炸物品的储存项目, 不涉及生产、加工及包装、拆包等, 因此无工艺废气产生, 产生的废气仅为汽车运输扬尘及汽车尾气等。</p> <p>本项目炸药运输车辆会产生少量扬尘, 特征为非连续性, 主要污染因子为颗粒物, 产生量很小, 运输道路硬化、定期对运输道路进行洒水降尘、车辆减速慢行, 运输扬尘对大气环境影响较小; 炸药运输车辆会产生少量汽车尾气, 为非连续性, 主要污染因子为 CO、NO_x、HC, 本项目仓库运输量较小, 平均每天运输 1-2 次, 汽车尾气产生量很小, 加强对进出车辆的管理, 减少进出车辆怠速和频繁启动, 汽车尾气对大气环境影响较小, 运营期大气环境影响可以接受。</p> <p>2、废水</p> <p>本项目废水主要为生活污水, 在值班室设置化粪池, 生活污水产生量为 0.132m³/d (48m³/a), 污水主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮等, 生活污水水质简单, 经化粪池处理后用作附近林地和果园灌溉。本项目水污染物产生情况详见下表:</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 废水产生情况一览表</p>

产污环节	类别	污染物种类	废水产生量	治理设施	
				废水去向	排放方式
生活办公	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	48t/a	经化粪池处理后用作附近林地和果园灌溉	不外排

为减小本项目生活污水对周边环境的影响，化粪池应做好相应的池体防渗处理，顶部应防雨水进入，避免污染地下水。在农闲季节之前将化粪池的污水清理至液位小于 5%，农忙季节开始后及时对其进行清掏。则项目的污水在农闲季节对环境无影响。送于村民用于周边山地果园林地施肥，这样既可充分利用生活污水中的有机肥料，又可避免项目污水排放对环境的影响。

综上，项目不对外排放废水，对周边水环境影响较小。

3、噪声

运营过程中炸药及雷管装卸过程中全部为人工搬卸，不使用动力设备。因此，拟建项目运营过程中产生的噪声主要为爆炸物品运输过程中产生的交通噪声，噪声级在 65~80 dB(A)，由于外部运入两旁无敏感目标，库区周围拟设置有 2m 高围墙，经过围墙隔声后，声环境影响有限，通过控制车速、使用低音喇叭，本项目交通噪声对环境未造成明显影响。经过以上措施，以及考虑到两地中间有山体阻隔和许多植物吸声。因此项目营运后，项目所在地周围声环境仍可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求。

4、固体废物

（1）固体废物产生处置情况

项目生产运行阶段产生的固体废物为生活垃圾。生活垃圾平均每人每天产生量为 0.5kg，则年生活垃圾产生量约为 0.55t/a，定期运至附近垃圾收集点，最终由当地环卫部门统一清运处置。

（2）固体废物环境管理要求

①项目运营期固体废物的产生、贮存、利用和处置全过程应严格遵守国家有关建设项目环境保护管理的规定。

②项目运营期产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物时，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

5、地下水及土壤环境

(1) 地下水及土壤污染源及污染途径

本项目不涉及产品的生产、加工及包装、拆包等，因此无工艺废气产生，库区内按分区防控采取了严格的防渗措施，地面要求一般防渗。运营期在正常情况下，无生产废水产生及排放，因此本项目运营期废水不会对周边水环境产生影响。本次评价不考虑水污染物垂直入渗至土壤及地下水环境，炸药储存于库内，库区内按分区防控采取了严格的防渗措施，地面要求一般防渗，因此不会对土壤及地下水环境产生影响。

(2) 防渗措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)防渗等级的划分依据，项目厂区进行分区防渗。其中项目炸药库、雷管库以及消防水池为一般防渗区，等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$, 或参照 GB16889 执行；库区道路及其他辅助设施为简单防渗，进行一般水泥地面硬化。

(3) 防渗措施可行性分析

本项目库区按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)防渗等级划分依据划分为一般防渗区，本项目库区不涉及炸药的生产、加工及包装、拆包等工序，仅为民用爆炸物品的储存，不涉及重金属、持久性有机污染物，因此项目炸药库、雷管库以及消防水池划分为一般防渗区，等效黏土防渗

层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$, 能够满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)一般防渗区的防渗要求, 采取该措施之后不会对区域地下水及土壤环境产生明显影响。本项目库区道路及其他辅助设施划分为简单防渗区。

综上所述, 通过采取以上防渗措施, 能够满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)一般防渗区及简单防渗区的防渗要求。

6、环境风险

(1) 风险识别的范围及类型

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素, 建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害), 引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏, 所造成的人身安全与环境影响和损害程度, 提出合理可行的防范、应急与减缓措施, 以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)附录 A(见下表), 炸药、工业雷管等属爆炸性物质。根据《危险货物品名表》(GB12268-2012)所列, 这两类物质都属易燃易爆危险品。

本项目由广西桂林宏恒民爆器材有限责任公司龙胜分公司建设和管理。民爆物品的入库运输由民爆物品的生产企业负责运送至库区。民爆物品的储存和配送由专业公司负责, 公司派专用车辆进行配送。因此民爆物品在库区内主要风险为储存时产生的环境风险, 其次是运输过程中的环境风险。

本项目不涉及民爆器材生产工序, 仅为整箱民爆危险品储存, 本项目对各存储仓库进行分区防渗, 厂区地面采用混凝土硬化, 同时为避免突发事故情况下废水外排, 项目在库区范围内设置事故水池, 厂区发生火灾、爆炸事故的情况下事故废水能够通过导流沟及时排入库区内的事故水池, 项目采取了较为完

善的事故废水收集防范措施，即使在发生事故情况下也能得到有效控制，不会对区域水环境产生较大影响。因此本项目主要针对突发事故情况下火灾、爆炸情况进行分析。

(2) 风险评价等级与评价范围

本项目涉及危险物品主要是工业炸药和雷管。根据《重大危险源辨识》(GB18218—2018)对本仓库项目涉及的各种物质进行物质危险性及其储量的判定，确定本项目仓库属于非重大危险源。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018)中关于建设项目环境风险潜势的划分方法(具体划分见表5-3)，综合考虑项目仓库涉及的物料特性以及库区周围的环境敏感度，确定本项目环境风险潜势。

表 4-2 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV⁺ 为极高环境风险。

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值(Q)和所属行业及生产工艺特点(M)，按下列公式对危险物质及工艺系统危险性(P)等级进行判断。算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最

大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n \quad (C.1)$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

本项目涉及工业炸药和雷管储存，主要成分为硝酸铵，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 B 重点关注的危险物质及临界量表，硝酸铵临界量为 30.04t，即 $Q_1=50t$ ，本项目 $q_1=30.04t$ ， $Q=q_1/Q_1=30.04/50=0.6008 < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目涉及的危险物质及与临界量比值为 0.6008，小于 1，可判别该项目环境风险潜势为 I。故本项目环境风险评价等级确定为低于三级，为简单分析。

7、环境风险评价简单分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 A，本项目环境风险评价简单分析内容如下：

（1）建设项目周边敏感目标情况分析

按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）要求，一级、二级评价距建设项目边界一般不低于 5 km，三级评价距建设项目边界一般不低于 3km。本项目位于龙胜各族自治县龙胜镇都坪村板坪组，周边 300m 内无居民区，

详见附图 4。

(2)储存和运输过程中潜在危险性识别

1)储存过程

项目内的 2 栋仓库危险等级为 1.1 级，每个单独库房都具有爆炸危险性。分析项目运营过程中潜在的不安全因素和潜在的风险，可以得出如下结论：

A.贮存物质的化学特性决定了燃烧、爆炸风险将是项目主要风险因素。

B.影响事故发生的制约因子主要有：气候制约、人为失误、安全管理等。

2)运输过程

本项目所储运物质主要为供货厂家专用运输车从生产厂家运至项目区。运输风险与固定场所的风险不同，风险是迁移的，而且公路运输还要考虑到公路及运输车辆等相关特征。运输过程中的风险特征如下表所示。运输中可能发生的火灾、爆炸，并造成人员伤亡、环境灾害等事故。

A.未使用符合要求的运输车，易发生危险品丢失或交通意外引发燃烧、爆炸

B.性质相抵触的危险品、不合格品同车运输，易发生燃烧爆炸

C.车辆超载、车辆故障、交通事故等，易造成车辆受损、人员伤亡及燃烧

D.外部的闪电雷击、明火等自然灾害影响，均可能引起危险品的燃烧或爆炸

(3)事故引发的伴生/次生风险识别

仓库内存在的雷管、炸药均为易燃易爆物质。根据提供的有关民爆物品灭火要求等相关资料，当炸药着火初期阶段的很短时间内使用灭火器进行灭火，如火势不大，应迅速组织人员将爆炸物品转移至安全地点再用灭火器灭火，如

不奏效，果断下令周围人员迅速撤离至安全地带。消防水主要在山林火灾等其他火情使用，这部分消防废水中基本不含有毒有害物质，基本不会对地表水体造成较大不利影响。但用在库区灭火的消防废水中含有大量硝态氮，如这部分废水进入地表水体，会造成地表水严重污染，所以本项目必须采取相应的防治措施，做到消防废水回收，不外排，暂时储存后外运至有资质的部门进行无害化处理或自然蒸发。由于仓库外围均设计有符合《民用爆破器材工程设计安全规范》（GB50089-2007）相关规定的防爆墙，如果某个仓库发生爆炸基本不会引发附近仓库的殉爆、连锁反应或火灾。本项目库区在做好本环评提出的各项措施后，发生的环境风险事故一般不会引发消防废水等伴生/次生污染问题。

(4) 风险识别结果

根据项目存储物质的特性，本项目风险识别结果见表 4-3。

表 4-3 风险识别结果

范围	识别结果
物质风险识别	本项目存储工业炸药和工业雷管属易燃易爆危险品；其存储量小于临界量，属非重大危险源
存储过程风险识别	1)爆炸产生的 CO 释放到大气中，造成大气环境局部污染； 2)爆炸冲击波对人体、建筑物造成损伤； 3)爆炸火球产生的热伤害； 4)引起山林火灾； 5)爆炸产生的地震对山体的影响；
运输过程风险识别	火灾、爆炸危险

(5) 仓库爆炸影响分析

1) 源项分析

本项目最大可信风险事故主要为存储的雷管、炸药发生爆炸事故，次要风险事故为运输事故。由于每个仓库外围均设计有符合规范的防爆墙，如果某个仓库发生爆炸基本不会引发附近仓库的殉爆。由于炸药库存储物质的 TNT 当量远大于雷管库存储的雷管，本项目存储过程的最大可信事故为炸药库 1（存储炸

药量 5t) 的爆炸。爆炸产生的 CO 扩散将造成区域大气污染, 爆炸产生的爆炸波将对周围环境产生破坏、引发爆炸火球伤害和对周围人体产生伤害等。

2)山林火灾与爆炸互动分析

A.爆炸对周围树林的火灾影响

项目选址所在地周围植被主要为灌木和乔木, 但植被茂密。储存库为单层建筑, 可采用砖墙承重, 屋盖宜为钢筋混凝土结构, 净高度不宜低于 3m, 储存库的耐火等级应符合 GB50016 中二级耐火等级的规定, 发生爆炸时建筑物吸收一定能量。储存库区四周应设密实围墙, 围墙到最近储存库墙角的距离不宜小于 5m, 围墙高度不应低于 2m。同时对周围易燃油性植物进行定期清理, 保证储存库门口 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。当爆炸发生时, 爆炸火球产生的最大热辐射将引燃半径约 50m 范围内的树木, 并有可能引发大面积的山林火灾。根据广西森林火险期的规律, 当爆炸发生在 1~4 月和 10~12 月时引起山林火灾的概率最高。本项目通过加强安全管理, 发生爆炸的概率极低, 采取围墙、防火建筑, 清理周围树木等措施后, 发生爆炸时对周围山林造成影响有限, 及时启动应急预案, 防止火势向炸药库延伸, 将山火严格控制在防火带外。

B.山林火灾对炸药库的影响

项目仓库围墙外附近的山地树林及山草着火, 会蔓延到雷管库、炸药库。雷管一旦着火立即爆炸, 炸药一旦着火会快速燃烧引起更大火灾, 到一定条件的时候会引起炸药爆炸。因此森林发生火灾初始, 现场值班人员应立即用消防水、灭火器扑救, 同时报告领导。当火事较大无力量自救时, 现场指挥员(或值班人员)应及时报“119”请求消防大队支援, 派员到叉道口迎接消防车。注意

观察，当灭火作战不能完成灭火的情况下，应立即撤离现场所有人员到安全区域并做好警戒。严禁用砂土覆盖民爆物品。火灾扑灭后，已没有爆炸危险过 1 小时后人员方可进入，应注意保护现场，协助有关部门调查原因查明责任。项目周围的树木多以灌木和乔木为主，因此发生火灾的概率较高，尤其在每年的火险期，发生山林火灾而危及炸药库安全的火险等级最高。项目应根据《小型民用爆炸物品储存库安全规范》的要求，储存库区四周应设密实围墙，围墙到最近储存库墙角的距离不宜小于 5m，围墙高度不应低于 2m，对火灾起隔绝作用。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，草原和森林地区的储存库周围宜修筑防火沟渠。同时，储存库区可设高位水池，或设消防水池并配备消防水泵，水池储水量不少于 15m³。储存库区内单个储存库应配备至少两个 5kg 及以上的灭火器，周围发生火灾时能迅速应急，扑灭火灾。因此若发生山林火灾时，山林火灾对炸药库的威胁不大。

3)雷击危险性分析

雷电的危害主要有直接雷击、感应雷击、雷电波入侵，这三种情况都对民爆器材的储存构成危害。

本项目各库房均设有避雷针防止雷击，各库房均设有防感应雷设施。库房的金属门窗均接入防感应雷专用地网；雷管库外设有到处人体静电设施，防雷设施需经当地防雷部门检测合格。本项目采取上述措施后，雷电对炸药库无影响。

根据《民用爆破器材工程设计规范》的规定，为防止连锁爆炸，本项目炸药库总库存量为 30.04 吨，工业炸药及制品、工业导爆索、黑火药地面储存库之

间最小允许距离不应小于 20m，炸药库与雷管储存库之间最小允许距离不应小于 12m（炸药库与雷管储存库实际最小距离为 33m）；防雷设施经当地防雷设施检测部门检测合格。

4)运输事故影响分析

爆炸品的入库运输由生产厂家负责，出库运输由本公司负责。在运输途中有可能因交通事故而产生爆炸品的流失、爆炸、火灾等意外。运输途中发生爆炸产生的后果将由当时道路两旁的情况而定，其中在人口密集区、加油站、繁华路段产生爆炸所造成的后果最为严重。因此爆炸品的出入库运输除应严格按照危险品货物进行运输外，在选择运输路线时应当绕过人口密集区、加油站、繁华路段等区域。下表中对运输过程中各风险控制因素提出了具体的控制要求。

表 4-4 运输过程风险控制因素

风险控制因素	风险减免措施
车辆	必须采用专用运输车辆进行运输，并应经常维护以保持车况良好。
装载量	根据运输车辆核定的装载量进行装载，严禁超载。
运输路线	严格按指定的运输路线行驶，未经许可及有效防护不得进入人口密集区。
运输时间	运输时间应尽量避免交通高峰期。
警示标志	安装醒目的警示灯，夜晚运输时应打开警示灯。
消防	配有车载消防器材及防静电设施。

A.最大可信事故

本项目一次运输炸药量最大为 2t，因此，运输过程的最大可信事故为运输炸药量 2 吨的爆炸。

B.事故概率及影响

据相关资料表明：硝酸铵炸药爆炸所需条件如下：①保持干燥，含水率 $\leq 3\%$ ；②急剧加热，或强烈震动，或用铁器强烈打击；③爆发温度条件：280 ~ 350℃之间。据业主提供资料，硝酸铵炸药和雷管分开存放、分开运输，并且包装按规范要求运输。因此，即使本项目在运输过程中发生交通事故，也要满足

以上三个条件才会导致硝酸铵炸药爆炸。运输过程中事故主要由超速、疲劳驾驶、机械故障以及路面等很多因素引起。据统计，类比国内化学品运输过程发生事故概率，本项目炸药运输车辆发生风险事故的概率约为 8.33×10^{-5} 次/年，发生运输风险的概率很低，但一旦发生事故，会对事发地点的周围人群健康和环境产生不良影响。因此，广西桂林宏恒民爆器材有限责任公司龙胜分公司必须加强炸药运输车辆的运输管理，配置完善的应急设备，建立完备的应急制度。

运输过程中炸药运输车辆的爆炸对周围环境的影响与运输车辆所处的位置、路面车流情况、炸药装载量等因素有关。运输车辆的炸药最大装载量不会超过 2t。若运输过程中装载有 2t 炸药的运输车辆发生爆炸，对周边的人和建筑物造成的损害较大。

为防止发生任何运输安全事故，防范炸药爆炸危险，保障周边居民人身和财产安全，广西桂林宏恒民爆器材有限责任公司龙胜分公司应加强对炸药运输车辆的管理，采取一定的运输风险防范措施，同时对外运输的具体路线皆得到公安部门的批准，防范一切运输风险事故发生。

综合上述分析，可知仓库爆炸或运输事故会对周围环境产生一定影响，具体分析如下：

表 4-5 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	民用爆炸物品储存仓库建设项目
建设地点	桂林市龙胜各族自治县龙胜镇都坪村板坪组
地理坐标	经度：109 度 56 分 28.815 秒，纬度 25 度 46 分 59.554 秒
主要危险物质及分布	爆炸或燃烧而产生的一氧化碳（CO）和氮氧化物（NO _x ）
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>环境危害途径：</p> <p>1、大气环境</p> <p>爆炸时产生的冲击波导致大量粉尘进入大气，会使爆炸区域粉尘含量远远高于周围地区，同时在风的作用下向四周扩散，但由于沉降作用，影响范围有限；炸药爆炸会生成一氧化碳（CO）和氮氧化物（NO_x），上述 2 种气体都是有害气体，凡是炸药爆炸后含有上述一种或一种以上的气体</p>

	<p>总称爆破有害气体，人体吸入后轻则中毒，重则死亡。相对于 CO 和 NO_x，粉尘产生量较少，且毒害性较低，主要影响区域在库区范围内，因此本项目主要评价库区发生爆炸后的 CO 和 NO_x。火药爆炸瞬间会释放出大量有毒的 CO、SO₂、NO₂ 等气体，其中，CO 产生率为 100L/kg 火药，SO₂ 产生率为 38L/kg 火药，NO₂ 产生率为 1.1L/kg 火药。炸药仓库发生意外爆炸事故后：值班室受到爆炸产生的粉尘、CO、NO₂ 影响时间大约在爆炸后的 1~3min 内；爆炸后 3min，生活区所在位置粉尘、CO、NO₂ 浓度分别为 79.352mg/m³、3.124mg/m³、6.115mg/m³，远远大于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准值限值。当 CO 浓度超过 11700mg/m³，NO₂ 浓度超过 1200mg/m³，可短时间内致人死亡。本项目炸药仓库发生爆炸时，预测出 CO 会造成半径 35m 范围内的人死亡，NO₂ 会造成半径 75m 范围内的人死亡。</p> <p>值班室与炸药仓库的距离为 110m，因此，炸药仓库发生意外引起爆炸产生的 CO 和 NO₂ 对值班室的员工有一定影响，但不致其死亡。项目周边 300m 内无居民区，中间有山体阻隔，且发生意外爆炸产生的 CO 和 NO₂ 对其影响较小，不会造成人员伤亡。</p> <p>2、地表水环境</p> <p>①事故对地表水环境的影响主要有两方面：</p> <p>A) 直接影响（最不利影响）：本项目运输过程炸药流失进入附近水体，污染水环境。本项目最近地表水体为北面 400m 处的寻江，中间有山体阻隔，本项目发生爆炸事故时不会对其产生较大影响。</p> <p>B) 间接影响：由于发生爆炸事故，导致周围地质结构改变，土壤疏松，在暴雨径流作用下，造成水土流失加剧，影响事故附近水体水质。</p> <p>发生爆炸事故时，会产生消防废水，事故废水引流至消防水池收集，消防水池采取防渗措施，环评要求一旦出现事故废水，在事故结束后应立即将该水用槽车运至污水处理厂进行处理（为避免该废水对污水处理厂造成冲击，处理前应对该废水进行监测），避免事故废水在项目区域内长久储存或排至附近水体。从以上分析可以看出，通过完善事故风险预防和减缓措施，本项目设置了雨水截流系统、消防水池等事故环境风险减缓防线，降低事故废水对外环境造成不良影响的概率。因此，落实完善风险减缓措施，加强运行管理，是避免环境风险事故的根本保障。本项目通过实施风险管理措施后，基本能够把事故污水控制在厂界区范围内，因此对地表水体的污染影响较小。</p> <p>②人体健康的影响与毒性分析</p> <p>所涉及的爆炸主要对人的皮肤、呼吸道、神经系统产生影响，人体伤害途径包括吸入、食入和皮肤吸收。炸药的主要原料为硝酸铵，炸药爆炸分解出 CO 对体会造成一定危害，但由于持续时间较短，对各关心点人体及动植物的危害不大。</p> <p>③事故对地下水环境的影响分析如下：</p> <p>1) 消防废水来源</p> <p>本项目设有消防蓄水池及消防水泵等消防设施，一旦工业炸药贮存库发生火灾、爆炸等事故时，将会产生消防废水。</p> <p>2) 事故废水源强</p> <p>爆炸对水环境的影响主要是考虑由于火灾爆炸事故引发的水环境风险，主要是消防污水和污染雨水。</p>
--	--

	<p>风险防范措施要求</p>	<p>1、本项目排水系统设置</p> <p>a、排水系统：本项目库区值班室生活污水经化粪池收集，经化粪池处理后用于周边林地及果园农灌。正常情况下库区内无废水产生，其地表雨水设置单独排水沟渠排出项目库区外。</p> <p>b、消防废水收集系统：为防止火灾爆炸事故引发的水环境风险，仓库四周均配套建设截流装置，一旦发生事故，消防废水经截流收集可以进入消防水池。根据国家环保总局的环发〔2005〕152号文件，在进一步完善环境风险应急措施过程中，本项目应将应急防范措施分为二级防控体系，即：一级防控措施将污染物控制在库区，在雨水沟渠排口处加挡板、阀门；二级防控措施是对库区消防废水进行收集，并妥善处理，确保事故状态下不发生污染事件。具体如下：库区的雨排口设截流装置，发生事故时关闭雨排口，防止事故废水流入周边水体造成污染。利用消防水池作为用于事故情况下储存污水。发生爆炸事故时，会产生消防废水，消防废水经收集回收至消防水池暂存，消防水池采取防渗措施，环评要求一旦出现事故废水，应在事故结束后立即将该水用槽车运至污水处理厂进行处理（为避免该废水对污水处理厂造成冲击，处理前应对该废水进行监测），避免事故废水在项目区域内长久储存或排至附近水体。从以上分析可以看出，通过完善事故风险预防和减缓措施，本项目设置了雨水截流系统、消防水池等事故环境风险减缓防线，降低事故废水对外环境造成不良影响的概率。因此，落实完善风险减缓措施，加强运行管理，是避免环境风险事故的根本保障。本项目通过实施风险管理措施后，基本能够把事故污水控制在厂界区范围内，因此对地表水体、地下水、土壤的污染影响较小。</p> <p>2、处置去向及污染影响分析</p> <p>事故废水中含有毒、有害物质（主要成分为硝酸铵等），未经处理直接排入水体，会对接纳水体产生较大污染，且影响生态安全。本项目所在地附近地表水水域为Ⅲ类水域。为了确保该项目风险发生时产生的二次水污染，本报告建议项目建设、运营时必须采取以下措施：</p> <p>①增加确保消防水池有一定余量收集事故废水，发生事故时，雨排口关闭的同时事故污水被截流输送至消防水池中，确保项目最严重事故状态下的污水全部收集。本项目安全设计时应将事故废水量列入设计，设置消防水池设置一定富余量接收事故废水，考虑到消防车车载消防水及其他不可预见因素，建议消防水池有效容积不应小于消防废水，同时为了维持消防水池的有效容积，要求及时处理事故后消防水池中的事故废水。消防水池容积：考虑到消防过程中消防用水的损耗、蒸发等，建设单位设计了200m³消防水池。</p> <p>②雨污分流，雨水收集后经雨水排水沟直接外排，不进入消防水池。消防水池及污水收集沟做防腐、防渗处理，防止污水渗漏污染地下水，及时清理运送。</p> <p>③消防水池禁止设排放阀，池内事故污水应报当地生态环境局，并由密封槽车运送至库区外的城污水处理厂处理，检测达标后排放。采取以上措施后，可满足项目最严重事故状态下的污水收集要求，污水可做到达标合法排放，不影响农灌渠和附近河流，也不会对地下水产生较大影响。</p>
	<p>(6)风险影响结论</p>	

广西桂林宏恒民爆器材有限责任公司龙胜分公司的一个炸药仓库若发生爆炸时，造成的死亡人数将仅限于库区内的当班巡视人员，对建筑物的破坏将是轻微的。爆炸造成一定范围的大气污染，但影响是暂时的。爆炸可能造成半径约 50m 范围内的树木引燃，且可能产生山林火灾，对此应加强防范。项目运输过程若发生交通事故导致物料流失、爆炸等事故，造成的死亡人数为押运人员及可能经过事故地点的无关人员，可能对事故附近水体水质造成影响，对此应加强防范。从风险可接受度分析，项目基本处于可接受风险水平之间。该项目的风险水平是可以接受的，但鉴于风险事故后果的严重性，必须采取预防措施。

(7)风险防范措施

1)选址、总图布置和建筑安全防范措施

本项目需根据 GA 838—2009《小型民用爆炸物品储存库安全规范》（以下简称“规范”）相关要求完成项目施工。

A.选址应执行 GB6722 的规定。一般应满足以下要求：远离城镇的独立地段，不应建设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；不应布置在有山洪、滑坡和其他地质危害的地方，应尽量利用山丘等自然屏障；不应让无关人员和物流通过储存库区。

B.库区内储存库的布置，应根据各储存库的危险等级和计算药量并结合地形特点，以有利于安全、运输和装卸作业。计算药量较大的储存库不宜布置在储存库区出入口附近。

C.地面库不宜水平断面相对布置，储存库区运输主干道纵坡不宜大于 6%。

D.储存库区四周应设密实围墙，围墙到最近储存库墙角的距离不宜小于 5m，围墙高度不应低于 2m，墙顶应有防攀越的措施。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。可移动民用爆炸物品库区也可设符合 GB/T 7946 要求的脉冲电子围栏。

E.值班室宜布置在围墙外的安全地带，朝向库房面可建设防护屏障或利用自然屏障相隔，自然屏障应具备有效阻挡危险品储存库爆炸冲击波的作用；覆土库区值班室应避开任一储存库的正前方，洞库的值班室应偏离洞库轴线不小于 70°。

F.内部最小允许距离应符合以下要求：工业炸药及制品、工业导爆索、黑火药地面储存库之间最小允许距离不应小于 20m(实际为 33m)，上述储存库与雷管储存库之间最小允许距离不应小于 12m（实际为 33m）；值班室距工业炸药及制品、工业导爆索、黑火药库房的最小允许距离应符合相关要求，距雷管库房的距离不应小于 20m，实际为 110m；

G.对危险品仓库与其周围居住区、公路、铁路、城镇规划边缘等的外部距离最小值应符合“规范”（表 3 1.1 级地面储存库的外部距离）的有关规定。

2)危险化学品贮运安全防范措施

A.严格按照《危险化学品安全管理条例》《汽车运输、装卸危险货物作业规程》（JT618-2004）等条例的要求进行民爆物品的运输。运输车辆符合《民用爆破器材运输车安全技术条件》（科工爆〔2001〕156号），负责民爆物品运输的人员如驾驶员、装卸管理人员、押运人员等均经过学习，并经考核合格，取得上岗资格证。

B.保持运输车辆处于正常的状态，工作人员处于良好的工作状态。

C.运输过程执行《危险货物运输规则》和《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12465-1990）等。在运输车辆车身上作明显的危险物质标志、警示。

运输过程要求防震、防撞、防倾斜。

D.建议加强运输道路照明设计、加强道路两侧防撞护栏的强度设计等各种措施，并从其他工程、管理等多方面落实预防手段来降低运输事故的发生率，同时备有应急措施计划，做到预防和救援并重。

E.若民爆物品流失进入附近水体，特别是饮用水源保护区内的水体，要立即切断污染源，并通知相关部门采取相应的措施消除影响，保证居民饮用水源的安全。

F.对外运输的具体路线要得到公安部门批准。路线设置原则是避开城区，尽量走绕城线。

G.在危险路段、运输车辆途经的村庄等敏感目标路段设置警示标志，车辆安装醒目的警示灯，进入敏感区域应打开警示灯，提醒周边村民在经过该路段时注意并闪躲路面上行驶的炸药运输车，同时严格规定驾驶炸药运输车辆的司机进入敏感区域后须谨慎驾驶，谨防意外发生。

H.民爆公司应投入一定的资金用于加强主要运输路线的路况建设与维护，尤其是将途经敏感点的路况建设维护好，并进行定时定点的维修检查，尽量将风险事故发生的概率降到最低。

I.可在主要运输路线周边敏感点如附近路段上修建或安装防护屏障、防护土堤，同时车内要配备设备消防器材以供应急之用。

J.民爆公司应制定合理、完善的炸药销售运输计划，运输时间尽量选择路段上人流及车流量均较少的时间。

K.运输车辆设置明显的标志并经常维护保养，保证车况良好和行车安全。

3) 工艺技术方案设计安全防范措施

A.危险品运输廊道宜采用敞开式或半敞开式，不宜采用封闭式通廊。运输通廊不宜布置成直线。

B.输送危险品的设备、装置和管道应设有导除静电的措施。

C.按《民用爆破器材工程设计规范》的规范要求建设消防水池，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，草原和森林地区的储存库周围宜修筑防火沟渠。

D.储存库区可设高位水池，或设消防水池并配备消防水泵，水池储水量不少于 15m³。

E.储存库区内单个储存库应配备至少两个 5kg 及以上的灭火器。

4) 运行和管理方面的风险防范措施

A.建立完善的管理制度，加强对日常管理情况的记录，确保管理制度的落实。

B.严格执行对防火、防爆、防雷、防静电等措施的维护保养，定期进行检查和校验。

C.加强对值班人员的培训，确保值班人员严格执行操作规程，坚守岗位，出现异常应及时报告，并采取行之有效的措施。

D.操作中加强巡回检查，对出现的泄漏，及时发现立即清除，暂时不能清除的要采取有效的应急措施，以免扩大或发生灾难性的事故。

5) 自动控制设计安全防范措施

根据《小型民用爆炸物品储存库安全规范》（GA 838—2009）要求，在仓库配套监控、报警等安全设施。

6) 电气、电讯安全防范措施

A.根据《小型民用爆炸物品储存库安全规范》《防止静电事故通用导则》《电子设施雷击保护导则》等要求，在仓库内设置危险品仓库配套防静电设施、装设符合规范、合格的防爆电气设备。

B.民爆物品仓库均应按照各按《建筑物防雷设计规范》GB50057 安装避雷设施，并符合 GA 838—2009 及《建筑物防雷设计规范》的有关规定。

C.仓库内不应安装、使用无线遥控设备、无线通信设备。

D.危险性建筑物应设置畅通的电话设施，并作库区火灾报警电话。危险场所电话设备选择及线路要求应符合《小型民用爆炸物品储存库安全规范》（GA 838—2009）。

7) 场区应急措施

A.项目中设置 200m³ 消防水池 1 个，储存库区内单个储存库应配备至少两个 5kg 及以上的灭火器，并配套建设消防水池。

B.编制应急预案，并成立应急组织。

(8)应急预案及演习

为了保证在发生炸药爆炸突发事件时，能迅速有效地开展现场处置救援工作，保护公司职工生命和财产的安全，依据《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国职业病防治法》《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 344 号）、《危险化学品事故应急救援预案编制导则（单位版）》《突发环境事件应急预案管理暂行办法》《重大危险源辨识》（GB18218—2000）等相关法律法规、标准，广西桂林宏恒民爆器材有限责任公司龙胜分公司应预先制定消防应急预案及突发环境应急预案（应急预案适用范围包括运输过程及库区突发环

境事件)。以可能发生的重大事故为依据,制定事故发生后的减灾及防止出现连锁事故、灾害的扩大、环境污染等方面的措施。企业应根据自身特点编制应急预案,对某一种类的环境风险,企业事业单位应当根据存在的重大危险源和可能发生的突发事件类型,编制相应的专项环境应急预案。专项环境应急预案应当包括危险性分析、可能发生的事件特征、主要污染物种类、应急组织机构与职责、预防措施、应急处置程序和应急保障等内容。应急预案编制应重点做好以下如下表的几方面内容。

表 4-6 应急预案内容一览表

项目	内容
危险源概况	详细描述危险源类型和数量
应急组织机构、人员	公司成立指挥部——负责现场全面指挥;专业救援队——负责事故控制、救援和善后处理
应急状态分类和应急响应程序	规定事故的级别和相应的应急分类、相应的程序
应急设施、设备材料	防火灾、爆炸应急设施、设备材料,主要为消防器材
应急防护措施和器材	事故现场——控制事故,防止扩大、蔓延及连锁反应,清除现场爆炸、火灾残渣,降低危害的相应设施、器材和设备;邻近区域——控制火灾、爆炸区域,控制和清除灾后现场残留物的措施和相应器材设备
应急控制、撤离组织计划、医疗救护和公众健康	事故处理人员对爆炸现场的控制规定,现场人员和邻近居民的撤离组织计划及救护
应急状态重置和恢复措施	规定应急状态终止程序;事故现场善后处理,恢复措施邻近区域接触事故警戒及善后处理和恢复措施
人员培训和演练	应急措施制定后,日常加强相关人员的培训和演练
公众教育和信息	对项目周围地区开展公众教育、培训和发布有关信息
记录和报告	设置应急事故专门记录,建立档案和专门报告制度,设立专门部门负责管理
环境管理	有效防止泄漏物质、消防水、污染雨水等扩散至外环境的收集、导流、拦截、降污等措施

1) 应急组织结构

应急组织成立应急指挥部和救援小组。应急指挥部由公司负责人及安全员、仓库负责人组成。应急指挥部由广西桂林宏恒民爆器材有限责任公司龙胜分公司负责人任指挥,仓库负责人任副指挥,其他仓库工作人员担任成员,一旦发

生灾害，即由指挥部统一指挥。

救援小组包括通讯组、灭火组、抢救组和紧急疏散组等组成。

①通讯组：火险发生时，负责立即电话报告公司应急指挥部和上级相关部门，以快速得到指示，视火情联络救援及拨打 119 抢险救灾。

②灭火组：负责消防设施完善和消防用具准备，负责检查库区、值班室、围墙外隔离带等地的用电或用火安全；火灾发生立即参加救火救灾工作。

③抢险组：负责做好及时送往医院的准备工作，负责火险发生时受伤人员及救火人员伤痛的紧急处理和救护。

④紧急疏散组：负责制定紧急疏散方案，在必要情况下，指派车辆，明确交通管制途径与周围群众撤离办法，保证库区道路畅通并迎接外单位消防或营救力量，负责人员及财物在紧急疏散中的安全。

2) 预案分级及其响应

当发生仓库爆炸、山林火灾等事故后，由公司应急救援领导小组根据联络部收集到的事故情况，对事故的影响和危害性进行判断，若为一般事故，只需启动一级应急救援相关程序，由值班人员、现场值班的专职、兼职消防人员等相关人员组成一级应急队伍，开展抢险救援行动。若事故规模较大、危害较严重，应急救援领导小组应迅速成立现场应急救援指挥部，由公司总经理、副总经理以及应急领导小组其他成员等人员组成，并根据事故现场抢险救援的需要，在公司现有应急救援人员的基础上，组建各类抢险救援、医疗救护、通讯等专业队伍，全面投入应急救援行动中。

根据事故危害性、需要投入的应急救援力量，把应急救援行动分成三级，分别为一级应急（预警应急）、二级应急（现场应急）和三级应急（全体应急）。

三级应急：发生可控制的异常事件或者容易控制的突发事件，例如小范围山林火灾、仓库内初起火等事故时，公司按照既定的程序进行灭火、医疗救护、抢险抢修等应急行动。

二级应急：发生较大的山林火灾、仓库内有较大火灾等危险化学品事故，事故危害和影响超出一级应急救援力量的处置能力，需要公司内全体应急救援力量进行处置。

一级应急：事故的影响超越仓库边界，公司应急救援领导机构协调周边单位，或协调上级应急救援管理机构，以取得社会救援力量支持、组织交通管制、周边居民撤离、疏散，救援队伍的支持等行动，实施应急救援工作，最大限度地降低事故造成的人员伤亡、经济损失和社会影响。

若发生二级以上应急事故，应急指挥部应在一个小时内向龙胜各族自治县政府、龙胜各族自治县生态环境局部门报告。如果是重大突发环境事件时，总指挥应采取应急联动，申请启动突发性环境事件应急工作预案。

3) 报警、通讯联络方式

事故发生后，现场人员根据应急处理程序，一面进行现场抢救，一面拨打联动报警电话，然后向上级报告，同时指挥现场抢险，上级部门根据事故情况通知相关部门采取措施。

4) 人员、物资紧急疏散

坚持以人为本的安全管理原则，把救人作为第一要事。在发现灾情的第一时间，根据实际情况，由现场指挥员决定是否有必要疏散，如有必要应有序组织人员转移疏散。

①人员疏散注意事项

A、火灾时由于烟气存在，能见度差，现场指挥人员应保持镇静，稳定好人员情绪，维护好现场秩序，组织有序疏散，防止明火造成挤伤、踩伤等事故。

B、利用现场有利条件，快速疏散。

C、火灾时，一旦人体身上着火，应尽快地把衣服撕碎，切记不能奔跑，那样会使火越烧越旺，还会把火种带到其他场所。如旁边有水，立即用水浇洒全身，或用湿毯子等压灭火焰，着火的人可就地倒下打滚，把身上的火焰压灭。

D、抢救伤员：如有伤者要及时送往医院，拨打 120 求救。

②物资疏散

火场上的物资疏散，目的是最大限度地减少损失，防止火势蔓延和扩大。

A、首先疏散的物资是那些可能扩大火灾和有爆炸危险的物资（民爆物品应先疏散）。

B、疏散性质重要、价值昂贵的物资。

③紧急疏散预案

假设起火部位在仓库附近（或专用车辆上），当火势较大在失去控制时，应禁止有人继续灭火或抢救物资。因失控大火会引起雷管和炸药爆炸，雷管一旦着火立即爆炸，炸药一旦燃烧，火势非常猛烈，主要是燃点较高，会产生大量有毒气体，在一定条件下会引起爆炸。

5) 事故现场应急措施

①仓库外树林及山草火灾

仓库围墙外附近的山地树林及山草着火，会蔓延到雷管库、炸药库。雷管一旦着火立即爆炸，炸药一旦着火会快速燃烧引起更大火灾，到一定条件的时候会引引起炸药爆炸。因此森林发生火灾初始，现场值班人员应立即用消防水、

灭火器扑救，同时报告领导。当火灾较大无力量自救时，现场指挥员（或值班人员）应及时报“119”请求消防大队支援，派员到叉道口迎接消防车。注意观察，当灭火作战不能完成灭火的情况下，应立即撤离现场所有人员到安全区域并做好警戒。严禁用砂土覆盖民爆物品。火灾扑灭后，已没有爆炸危险过 1 小时后人员方可进入，应注意保护现场，协助有关部门调查原因查明责任。

②运输过程汽车发动机或车上运输民爆物品着火

A、如果发动机着火，驾乘人员发现后，应立即停车将发动机熄火，并迅速用车上灭火器进行灭火，将发动机上的火灾消灭在初始状态。

B、如果车上运输民爆物品着火，驾驶员应将车辆行驶到人员稀少的地方后停车，立即和押运员用车上灭火器灭火，并报告领导，当火势较大无力量自救时，应及时报“119”请求消防大队支援，当灭火作战不能完成灭火的情况下，应立即撤离现场所有人员及现场周围 200m 范围内居民到安全区域，并做好警戒。严禁用砂土覆盖。火灾扑灭后，应当保护现场，协助有关部门调查原因查明责任。在现场恢复安全前，无关人员不得进入警戒区。

6) 事故应急救援关闭程序

遵循“谁启动、谁结束”的原则，符合下列条件并经有关领导批准后，向各应急救援队下达终止命令。

①事故现场得到控制，发生再次爆炸的可能条件已消除。

②爆炸引发的火灾已熄灭，危险热源或其他危险已消除。

③事故所造成的危害已经彻底消除，无继发的可能。

④故现场的各种作业应急处置行动已无继续的必要。

7) 应急预案演习

为验证应急预案的可操作性和合理性，确保所有工人以及外部应急服务机构都了解该应急预案，同时为了增强各部门之间的相互协作能力，应对各类可能发生的事故进行培训和应急演练，从而确保预案的适时改进。所有运作人员参与污染事故应急演练的时间间隔不得超过一年，并做好演练记录。

根据本项目的实际情况，企业还应从以下几方面加强事故后的应急防范：

①建立应急救援指挥系统

A.企业应组建指挥小组。

B.指挥小组负责重大事故应急预案的制定及修订；组建应急救援专业队伍，并组织实施平时的演练；经常性检查应急预案的各项准备工作，以确保系统能正常工作。

C.定时组织工作人员进行培训。

D.及时向上级汇报事故情况，并对事故作总结。

②现场事故处置

A.发生重大事故时，应紧急疏散库区工作人员，危险区域实行隔离，禁止进入，无关人员不得靠近。

B.现场扑救人员应佩戴氧气隔离防毒面具，穿专用防护服。

C.火势较小时应采用各种消防器材进行灭火扑救，当火灾难以控制并有可能引发爆炸危险时，现场人员应紧急撤离。

D.发生爆炸后应对爆炸现场作细致检查，及时扑灭余火，如现场温度仍较高应对其余爆炸品库房进行水冷却。

E.发生山林火灾时应及时扑救，防止火势向库区蔓延。

F.向评价范围内的村委通报有关情况，请求协助做好群众疏导工作，不要前

往爆炸现场围观。

③外部联络

龙胜各族自治县政府、消防、公安、环保、卫生、林业、建设、电信等部门及时汇报险情，寻求支援。

8、环保投资及“三同时”验收

项目总投资 600 万元，其中环保投资为 15.2 万元，占总投资的 2.53%。

表 4-6 建设项目环保投资一览表 单位：万元

序号	项目	投资内容	投资（万元）
施工期	废气	施工场地洒水抑尘、物料避免运输、及时清运	1
	废水	生活污水化粪池处理；施工废水经临时沉淀池处理	0.5
	噪声	选用低噪声设备，设置围栏	1
	固废	建筑垃圾运至政府部门指定场所处置	1
营运期	废气	运输车辆减速慢行，道路硬化，洒水抑尘	0.5
	废水	化粪池	1
	噪声	车辆减速慢行，禁止鸣笛	0.1
	固废	生活垃圾集中收集后由当地环卫系统清运	0.1
	应急	消防水池	10
		合计	15.2

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项 目	环境保护措施	执行标准
大气环境	运输扬尘	颗粒物	运输车辆减速慢行， 道路硬化，洒水抑尘	/
	汽车尾气	粉尘、 CO、 NO _x 、HC	加强对进出车辆的管理， 减少进出车辆怠速和频繁启动	
地表水环境	办公生活	COD、SS、 氨氮、 BOD ₅	经化粪池处理后定期清掏用作周边林地和果园农灌	/
声环境	运输车辆	噪声	车辆减速慢行，禁止鸣笛	厂界《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类标准：昼间≤55dB(A)、夜间≤45dB(A)；
固体废物	生活垃圾集中收集后由当地环卫系统清运			
电磁辐射	/	/	/	/
土壤及地下水污染防治措施	<p>为防止地下水及土壤污染，项目厂区采取分区防渗，厂区分为简单防渗、一般防渗区，其中，本项目库房、消防水池为一般防渗区，厂区路面为简单防渗。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，具体采取的防渗措施为：①一般防渗区：库房、消防水池为一般防渗，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10⁻⁷cm/s；或参照 GB16889 执行。②简单防渗区：厂区路面为简单防渗，采取一般地面硬化措施。综上，在采取以上防渗措施后，不会对区域地下水及土壤环境产生明显影响。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>1、本项目排水系统设置</p> <p>a、排水系统：本项目库区值班室生活污水经化粪池收集，经化粪池处理后用于周边林地及果园农灌。正常情况下库区内无废水产生，其地表雨水设置单独排水沟渠排出项目库区外。</p> <p>b、消防废水收集系统：为防止火灾爆炸事故引发的水环境风险，仓库四周均配套建设截流装置，一旦发生事故，消防废水经截流收集可以进入</p>			

消防水池。根据国家环保总局的环发〔2005〕152号文件，在进一步完善环境风险应急措施过程中，本项目应将应急防范措施分为二级防控体系，即：一级防控措施将污染物控制在库区，在雨水沟渠排口处加挡板、阀门；二级防控措施是对库区消防废水进行收集，并妥善处理，确保事故状态下不发生污染事件。具体如下：库区的雨排口设截流装置，发生事故时关闭雨排口，防止事故废水流入周边水体造成污染。利用消防水池作为用于事故情况下储存污水。发生爆炸事故时，会产生消防废水，消防废水经收集回收至消防水池暂存，消防水池采取防渗措施，环评要求一旦出现事故废水，应在事故结束后立即将该水用槽车运至污水处理厂进行处理（为避免该废水对污水处理厂造成冲击，处理前应对该废水进行监测），避免事故废水在项目区域内长久储存或排至附近水体。从以上分析可以看出，通过完善事故风险预防和减缓措施，本项目设置了雨水截流系统、消防水池等事故环境风险减缓防线，降低事故废水对外环境造成不良影响的概率。因此，落实完善风险减缓措施，加强运行管理，是避免环境风险事故的根本保障。本项目通过实施风险管理措施后，基本能够把事故污水控制在该厂界区范围内，因此对地表水体、地下水、土壤的污染影响较小。

2、处置去向及污染影响分析

事故废水中含有毒、有害物质（主要成分为硝酸铵等），未经处理直接排入水体，会对接纳水体产生较大污染，且影响生态安全。本项目所在地附近地表水水域为Ⅲ类水域。为了确保该项目风险发生时产生的二次水污染，本报告建议项目建设、运营时必须采取以下措施：

①增加确保消防水池有一定余量收集事故废水，发生事故时，雨排口

	<p>关闭的同时事故污水被截流输送至消防水池中，确保项目最严重事故状态下的污水全部收集。本项目安全设计时应将事故废水量列入设计，设置消防水池设置一定富余量接收事故废水，考虑到消防车车载消防水及其他不可预见因素，建议消防水池有效容积不应小于消防废水，同时为了维持消防水池的有效容积，要求及时处理事故后消防水池中的事故废水。消防水池容积：考虑到消防过程中消防用水的损耗、蒸发等，建设单位设计了200m³消防水池。</p> <p>②雨污分流，雨水收集后经雨水排水沟直接外排，不进入消防水池。消防水池及污水收集沟做防腐、防渗处理，防止污水渗漏污染地下水，及时清理运送。</p> <p>③消防水池禁止设排放阀，池内事故污水应报当地生态环境局，并由密封槽车运送至库区外的城市污水处理厂处理，检测达标后排放。采取以上措施后，可满足项目最严重事故状态下的污水收集要求，污水可做到达标合法排放，不影响农灌渠和附近河流，也不会对地下水产生较大影响。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>(1) 按不同性质分别建立事故预防系统，检验系统，公共报警系统。设置应急救援设施及救援通道、应急疏散通道及避难所。</p> <p>(2) 加强管理工作对预防事故起重要作用，工厂设计、库区风险控制监测等必须纳入预防事故的工作中。</p> <p>(3) 提高操作管理水平，严防操作事故的发生，应严格遵守操作规程。</p> <p>(4) 针对可能发生的风险事故，制定环境风险防范措施以及切实可行的风险事故应急预案，建立地区环境风险防范联动机制，宣贯到全体员工，并进行演练,以保证应急预案有效可行，在风险事故发生时，能够及时采取</p>

	<p>有效措施将损失减至最小。</p> <p>(5)建设单位必须委托有资质的安全评价单位进行项目的安全预评价工作。</p>
--	---

六、结论

本项目的建设符合国家产业政策，选址不涉及环境敏感区；在采取环评规定的措施后各污染物可达标排放。严格落实环评规定的各项环保措施，保证所排污染物达标排放，对周围环境影响较小。因此，从环保角度评价，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气					0		0	0
废水					0		0	0
一般工业 固体废物					0		0	0
危险废物					0		0	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①