

# 目 录

0 前言 .....	1
1 总论 .....	3
1.1 编制依据.....	3
1.4 评价目的与评价内容.....	5
1.3 评价工作原则和指导思想.....	6
1.5 评价标准.....	6
1.6 评价因子与评价重点.....	7
1.7 评价等级与评价范围.....	8
1.8 污染控制与环境保护目标.....	13
2 项目概况.....	16
2.1 项目简介.....	16
2.2 项目组成与主要建设内容.....	16
2.3 生产规模和产品方案.....	17
2.4 原辅材料消耗.....	18
2.5 主要生产设备.....	18
2.6 公用辅助工程.....	19
2.7 平面布置.....	20
2.8 主要经济技术指标.....	20
3 工程分析.....	22
3.1 工艺流程及产污环节分析.....	22
3.2 辅助及公用工程产污环节分析.....	23
3.3 物料平衡.....	23
3.4 污染物产生、治理及排放分析.....	24
3.5 污染物排放情况.....	27
4 建设项目周围地区环境现状.....	28
4.1 自然环境概况.....	28
4.2 社会环境概况.....	31
5 环境质量现状调查与评价.....	33
5.1 环境空气监测与评价.....	33
5.2 地表水环境现状监测及评价.....	35
5.3 地下水监测与评价.....	38
5.4 环境噪声现状监测与评价.....	39
6. 环境影响分析.....	41
6.1 施工期环境影响分析.....	41
6.2 运营期.....	46
7 环境风险评价.....	53
7.1 环境风险评价总则.....	53
7.2 风险识别及分析.....	55
7.3 事故假定及源项分析.....	59
7.4 事故影响分析.....	59
7.5 风险防范与应急预案要求.....	61
7.6 小结.....	64

8 污染防治措施可行性分析.....	65
8.1 废气污染防治措施.....	65
8.2 废水污染防治措施.....	65
8.3 噪声污染防治措施.....	65
8.4 固体废物防治措施.....	66
9 环境影响经济损益分析.....	67
9.1 经济损益分析.....	67
9.2 环保投入分析.....	67
9.3 环境代价和环境系数计算.....	68
9.4 社会效益分析.....	69
10 产业政策符合性分析和选址合理性分析.....	70
10.1 产业政策符合性分析.....	70
10.2 选址合理性分析.....	70
11 清洁生产分析与总量控制建议.....	72
11.1 清洁生产评价方法.....	72
11.2 总量控制.....	74
12 环境管理与环境监控计划.....	75
12.1 环境管理要求.....	75
12.2 排污口管理.....	76
12.3 环保验收管理.....	77
12.4 环境监测计划.....	79
12.5 环境监督与管理.....	79
13 公众参与.....	80
13.1 调查目的和意义.....	80
13.2 公众参与的范围、对象与方式.....	80
13.3 信息公示及其结果.....	80
13.4 公众问卷调查分析.....	81
13.5 公众参与小结.....	83
14 总结论.....	85
14.1 结论.....	85
14.2 要求与建议.....	87

附件：

附件 1：委托书

附件 2：本项目备案通知，泾阳县发展和改革局泾发改 [2014]218 号文

附件 3：泾阳县环境保护局 2014 年 11 月 6 日下发的关于本项目环境影响评价执行标准的复函，泾环函[2014]11 号。

附件 4：泾阳县环境监测站及青岛京诚检测科技有限公司环境质量现状监测报告

附件 5：本项目环境影响评价第一次公示

附件 6：本项目环境影响评价报纸公示

附件 7：本项目环境影响评价公众参与调查样表

附件 8：本项目环境影响评价公众参与名单

附件 9：建设单位出具的关于公众参与意见承诺函

附件 10：泾阳县住房和城乡建设局预选址意见的批复

附件 11：本项目安全预评价报告

## 0 前言

### (1) 项目由来

西安鹏程爆破工程有限公司是陕西红旗民爆集团股份有限公司全资子公司，是一家从事于城市建筑物拆除爆破以及隧道、矿山等大型土石方爆破工程的专业化爆破设计与施工企业。公司拥有从事爆破工程施工的专用大型施工设备和爆破专用仪器、仪表，可满足大型爆破工程施工人员和设备需求。

根据民爆行业鼓励推广混装车作业方式的发展方向以及《陕西红旗民爆集团股份有限公司五年发展规划》(2011-2015)，明确将转变作业方式列为公司未来几年重点发展方向，并以此为抓手，扩大工业炸药生产和销售规模，打破作业地域限制，加快市场拓展步伐，增强公司竞争实力，使公司进一步做强做大。因此，现场混装车及地面制备站建设项目既是公司积极引进先进生产技术，转变作业方式的重要内容之一，也是贯彻执行公司发展战略的必然要求。为了实现西安鹏程工程有限公司发展目标，以及符合民用爆破行业的产业政策要求，西安鹏程爆破工程有限公司拟在咸阳市泾阳县建设 4000t/a 现场混装多孔粒状铵油炸药及配套地面制备站项目。

咸阳市泾阳县发展和改革局已以泾发改 [2014]218 号文件《关于西安鹏程爆破工程有限公司建设年产 4000t 现场混装多孔粒状铵油炸药及配套地面制备站项目备案的通知》对该项目进行了备案（见附件 2）。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院第 253 号令《建设项目环境保护管理条例》等相关法律法规的规定，该项目需新进行环境影响评价，编制环境影响报告书。西安鹏程爆破工程有限公司于 2014 年 9 月 2 日委托陕西中圣环境科技发展有限公司承担西安鹏程爆破工程有限公司年产 4000t 现场混装多孔粒状铵油炸药及配套地面制备站项目的环境影响评价工作（见附件 1）。

### (2) 建设项目的特点

本项目工艺较为简单，即将原料多孔粒装硝酸铵和柴油分别通过计量泵泵至混装车内，开往爆破现场，混合后输药至炮孔进行现场爆破。本项目厂址不生产炸药，项目类型属于危险化学品仓储，主要建设内容为新建硝酸铵库房、运输廊道、上料塔、混装车库和维修工房、综合办公楼、柴油罐及加油泵、水泵房及消防水池、岗哨及值班室等。

本项目在环评报告编制过程中已经开始了前期的建设，目前硝酸铵库房和混装车库基本建成，上料塔基本安装完成，柴油罐已经埋设，正在进行地面的围堰建设，办公楼正在基础建设。

### (3) 环境影响评价的工作过程

接受委托后，我公司组织人员对项目厂址及周围地区进行了现场踏勘和调查，收集和研究了工程可行性研究报告及初步设计等其他相关工程技术资料，在评价区开展了公众参与调查。依据环境影响评价技术导则的相关规定，编制完成了《西安鹏程爆破工程有限公司年产 4000t 现场混装多孔粒状铵油炸药及配套地面制备站项目环境影响报告书》。

### (4) 关注的主要环境问题

大气环境影响：本项目主要污染物为上料塔上料时产生的少量无组织粉尘和柴油罐区产生的少量无组织非甲烷总烃排放；

水环境影响：本项目产生废水主要为生活污水和混装车外表清洗废水，车辆清洗废水经隔油沉淀池后与生活污水一同采用双瓮漏斗式化粪池无害化厕所处理后回用于厂区绿化及道路洒水等，不外排。

声环境影响：噪声主要为泵类产生，通过给泵类安装减震垫，并通过厂房隔声、距离衰减来降低对厂界的噪声贡献，厂界噪声可以实现达标排放；

固体废弃物：主要为硝酸铵包装袋、隔油沉淀池浮油渣以及办公、生活垃圾。其中包装材料作为废品外售，生活垃圾由环卫部门统一清运处置，隔油沉淀池浮油渣定期收集后送往有资质危废处置中心处理。

### (5) 报告书主要结论

本项目已经由泾阳县发展和改革局以泾发改 [2014]218 号文备案，符合国家产业政策。通过采取污染防治措施，主要污染物能满足达标排放要求，环境保护措施可行。项目建成后对区域大气、水及声环境的影响较小，固体废弃物全部得到综合处置。项目环境风险可以接受。清洁生产水平处于国内同行业清洁生产先进水平。本项目前期已经编制完成了安全预评价报告。在切实落实环评提出的各项环境治理措施，加强企业的环境管理，严格执行各项安全管理制度，同时确保污染物能做到达标排放的前提下，从环境保护角度上来看，本项目建设是可行的。

# 1 总论

## 1.1 编制依据

### 1.1.1 法律、法规、条例

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014 年修订), 2014 年 4 月;
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》, 2003 年 9 月;
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》, 2000 年 4 月;
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》, 2008 年 8 月;
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》, 1996 年 10 月;
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》, 2005 年 4 月;
- (7) 《中华人民共和国水土保持法》, 2011 年 3 月;
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》, (2012 修正), 2012.7.1;
- (9) 国务院第 253 号令《建设项目环境保护管理条例》, 1998 年 11 月;
- (10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》, 2008 年 10 月 1 日;
- (11) 国家环境保护总局环发[2006]28 号文“关于印发《环境影响评价公众参与暂行办法》的通知”, 2006 年 3 月;
- (12) 国务院国发[2005]39 号“国务院关于落实科学发展观, 加强环境保护的决定”, 2005 年 12 月;
- (13) 《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修正);
- (14) 陕西省人民政府陕政发[2006]45 号文《陕西省人民政府贯彻国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定的实施意见》, 2006 年 10 月;
- (15) 国务院 344 号令《危险化学品安全管理条例》, 2002 年 3 月;
- (16) 环境保护部、国家发展和改革委员会 1 号令《国家危险废物名录》, 2008 年 6 月;
- (17) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009);
- (18) 《工业和信息化部关于民用爆炸物品行业技术进步的指导意见》, 工信部安[2010]227 号;
- (19) 国家环境保护部 环发[2012]77 号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》, 2012 年 7 月;

(20) 国家环境保护部 环发[2012]98 号《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，2012 年 8 月；

(21) 《民用爆炸物品行业 “十二五” 发展规划》；

(22) 《陕西省“治污降霾·保卫蓝天”行动计划（2013 年）》2013.4；

(23) 国务院《大气污染防治行动计划》，2013.9。

### 1.1.2 技术标准及规范

(1) 中华人民共和国环境保护行业标准《环境影响评价技术导则-总纲》(HJ2.1-2011)；

(2) 中华人民共和国环境保护行业标准《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2008)；

(3) 中华人民共和国环境保护行业标准《环境影响评价技术导则-地面水环境》(HJ/T2.3-93)；

(4) 中华人民共和国环境保护行业标准《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ/610.3-2011)；

(5) 中华人民共和国环境保护行业标准《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009)；

(6) 中华人民共和国环境保护行业标准《环境影响评价技术导则-生态影响》(HJ19-2011)；

(7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2004)；

(8) 《民用爆破器材工程设计安全规范》GB50089-2007；

(9) 民用爆炸物品生产、销售企业安全管理规程 GB28263-2012。

### 1.1.3 项目依据

(1) 泾阳县发展和改革局下发的泾发改 [2014]218 号文《关于西安鹏程爆破工程有限公司建设年产 4000t 现场混装多孔粒状铵油炸药及配套地面制备站项目备案的通知》，2014 年 8 月 8 日（见附件 2）；

(2) 泾阳县环境保护局 2014 年 11 月 6 日下发的《关于西安鹏程爆破工程有限公司年产 4000t 现场混装多孔粒状铵油炸药及配套地面制备站项目环境影响评价执行标准的复函》，泾环函[2014]111 号（见附件 3）；

(3) 《西安鹏程爆破工程有限公司年产 4000 吨现场混装多孔粒状铵油炸

药及配套地面制备站建设项目可行性研究报告》，2014年5月；

(4)《陕西红旗民爆集团股份有限公司泾阳口镇生产点多孔粒状铵油炸药现场混装车及配套地面辅助设施建设项目初步设计》，2014年8月。

(5)西安鹏程爆破工程有限公司提供的其他相关技术资料。

## 1.4 评价目的与评价内容

### 1.4.1 评价目的

通过对项目拟建地和周围环境现状的调查，掌握评价区的环境特征；通过对项目生产工艺和污染源分析，了解其污染物排放特征；结合环境特征和污染物排放特征，预测项目建设对自然、生态、社会环境以及生活环境产生影响的程度、范围和环境质量可能发生的变化状况，提出消除或减少不利影响的措施；根据清洁生产、达标排放的要求，论述工艺技术的先进性、环保措施的可行性和合理性，从环境保护角度评价该项目建设的可行性，为主管部门进行决策提供科学依据，为建设单位在项目实施中和项目投产后的环境管理、为环保行政管理部门对项目环境监督和环境管理提供依据。

### 1.4.2 评价内容

(1)对评价区自然环境、社会环境概况进行调查，对环境质量现状常规因子进行监测，分析项目建设地及其周围环境空气、地表水、地下水、声环境及生态环境质量现状。

(2)进行工程分析，在分析及类比调查的基础上，分析拟建工程投产后生产过程中主要污染源，各污染源产生的主要污染物及其排放量、排放浓度、排放方式及排放去向等。

(3)结合环境特征和拟建项目污染物排放特征及排放量，预测和分析项目实施后对周围环境的影响程度和范围以及由此引发的环境质量的变化。

(4)对工程拟采取的污染防治措施进行技术经济论证，提出污染防治措施对策、要求和建议。

(5)对项目与国家、地方产业政策、相关规划的符合性进行分析；对项目选址的环境合理性进行分析。

(6)从环保角度评价项目建设的可行性。



### 1.3 评价工作原则和指导思想

(1) 评价工作遵循客观、公正、公开、求实的原则，进行详尽的工程污染分析，按照《环境影响评价技术导则》的规定，采取科学的预测和评价方法，对项目建设的环境污染影响做出客观公正的评价。

(2) 严格贯彻执行国家和地方的环境保护法律法规及相关产业政策；实施工业污染物全面达标排放；积极推行清洁生产。

(3) 贯彻循环经济理念，对企业内部产业链的清洁生产水平做出客观评价，促进经济发展与环境保护。

### 1.5 评价标准

根据泾阳县环境保护局 2014 年 11 月 6 日下发的泾环函[2014]11 号《关于西安鹏程爆破工程有限公司年产 4000t 现场混装多孔粒状铵油炸药及配套地面制备站项目环境影响评价执行标准的复函》，相关环境要素执行如下标准。

- (1) 环境空气执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准；
- (2) 地表水执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准；
- (3) 地下水执行 GB/T14848-93《地下水环境质量标准》III类标准；
- (4) 环境噪声执行 GB3096-2008《声环境质量标准》2类标准；

环境质量标准分别见表 1.5-1。

表 1.5-1 环境质量标准

环境类别	标准名称与级（类）别	项 目	标准值		
			单位	数 值	
环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	SO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	1 小时平均	500
				24 小时平均	150
		PM <sub>10</sub>		24 小时平均	150
		PM <sub>2.5</sub>		24 小时平均	75
		NO <sub>2</sub>		1 小时平均	200
				24 小时平均	80
	TSP	1 小时平均	300		
	参考以色列标准	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	小时值	2
地表水环境	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中III类标准	pH	无量纲	6~9	
		COD	mg/L	≤20	
		BOD <sub>5</sub>		≤4	
		石油类		≤0.05	
		挥发酚		≤0.005	

		氨氮		≤1.0	
地下水环境	《地下水质量标准》 (GB/T14848-93) 中III类标准	pH	无量纲	6.5~8.5	
		氨氮	mg/L	≤0.2	
		氟化物	mg/L	≤1.0	
		硫酸盐	mg/L	≤250	
		总硬度	mg/L	≤450	
		挥发酚	mg/L	≤0.002	
		高锰酸盐指数	mg/L	≤3.0	
声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类	等效声级	dB (A)	昼间	60
				夜间	50

## 1.6 评价因子与评价重点

### 1.6.1 评价因子

通过对本项目工程的初步分析，并结合建设项目周围环境污染特征，经筛选后确定本次环评的主要评价因子如下：评价因子见表 1.6-1。

表 1.6-1 评价因子表

环境因子	现状评价因子	影响评价因子
大气环境	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub>	无组织粉尘、非甲烷总烃
地表水环境	周边无地表水，零排放	零排放可行性
地下水环境	pH、高锰酸盐指数、氨氮、硫酸盐、氟化物、总硬度、挥发酚	COD、氨氮
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级

### 1.6.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中的二级标准和无组织排放监测浓度限值。

(2) 废水执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》及 DB61/224-2011《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》中一级标准。

(3) 一般工业固废应依据固废鉴别结果相应执行（GB18599-2001）《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》中的有关要求；危险废物贮存应执行（GB18597-2001）《危险废物贮存污染控制标准》中的有关规定。

(4) 厂界噪声排放执行（GB12348-2008）《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 2 类标准；施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；

(6) 其它按照国家有关规定执行。

污染物排放标准分别见表 1.5-2~1.5-5。

表 1.5-2 大气污染物排放标准

标准名称	级别	评价因子	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》	无组织排放浓度限值	颗粒物	5.0 (监控点与参照点浓度差值)
		非甲烷总烃	5.0 (周界外浓度最高点)

表 1.5-3 废水排放标准

标准\污染物	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	石油类	PH (无量纲)	SS
GB8978-1996	100	20	15	5	6~9	70
DB61/224-2011	50	20	12	5	/	/

表 1.5-4 厂界噪声标准

标准名称	级别	评价因子	标准值 (dB (A))	
			昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》	2类	等效声级 L <sub>eq</sub> (dB (A))	60	50

表 1.5-5 建筑施工场界噪声限值

标准名称	评价因子	标准值 (dB (A))	
		昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》	等效声级 L <sub>eq</sub> (dB (A))	70	50
	夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得大于 15 dB (A)		

## 1.6.2 评价重点

本次评价的主要内容有：工程分析、项目周围地区环境现状调查与评价、环境影响预测及评价、项目风险评价、环保治理措施评述、清洁生产分析、环境经济损益分析、公众参与、环境管理与环境监测计划等，其中以工程分析、项目风险评价及污染防治对策分析为评价重点。

## 1.7 评价等级与评价范围

### 1.7.1 评价等级

(1) 大气环境

① 评价等级：

由于本项目废气为无组织排放，根据工程特点，本次评价选择PM<sub>10</sub>和非甲烷

总烃为本项目的主要污染物，分别计算其最大地面浓度占标率 $P_i$ （第 $i$ 个污染物），及第 $i$ 个污染物的地面浓度达标准限值10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 $P_i$ 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

式中： $P_i$ —第 $i$ 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

$C_i$ —采用估算模式计算出的第 $i$ 个污染物的最大地面浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$C_{oi}$ —第 $i$ 个污染物的环境空气质量标准， $\text{mg}/\text{m}^3$ 。本次评价参考《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准中 TSP 的日均浓度值的 3 倍；非甲烷总烃采用以色列同类标准，一次浓度为  $2 \text{ mg}/\text{m}^3$ 。

$C_{oi}$ —1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值；

评价工作等级按表 1.7-1 的分级判据进行划分。

表 1.7-1 评价工作等级判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max} \geq 80\%$ ，且 $D_{10\%} \geq 5\text{km}$
二级	其他
三级	$P_{max} < 10\%$ 或 $D_{10\%} < \text{污染源距厂界最近距离}$

## ② 评价等级确定

正常生产状况下，计算得到 $P_{max}$ 和 $D_{10\%}$ 如表 1.7-2 所示。

表 1.7-2 主要大气污染因子  $P_{max}$  和  $D_{10\%}$  计算值

污染源名称	浓度算法	下风距离(m)	最大落地浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )		最大占标率 (%)	
			$\text{PM}_{10}$	非甲烷总烃	$\text{PM}_{10}$	非甲烷总烃
上料塔	简单地形	45	0.04913	-	5.46	-
柴油罐区	简单地形	58	-	0.1193	-	5.96

由表 1.7-1 和表 1.7-2 可以看出，本项目的两种主要污染物  $\text{PM}_{10}$  和非甲烷总烃的最大占标率均小于 10%，因此，确定本项目评价等级为三级。

## (2) 水环境

### ① 地表水

项目正常运营时产生废水主要为混装车清洗废水和厂区生活污水。其中混装车清洗水经隔油沉淀池预处理后与生活污水一同采用双瓮漏斗式化粪池无害化厕所处理后回用于厂区绿化及道路洒水等，不外排。因此对地表水环境基本

无影响，不做预测评价。

## ② 地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2011），本项目不开采地下水，不会引起地下水流场和地下水位变化，不会导致环境水文地质问题，属于 I 类项目。项目评价等级确定见表 1.7-3。

表 1.7-3 地下水评价工作等级判据表

项目	判定分级依据		本项目	
	分级	依据	本项目情况	分级
包气带防污性能	强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，且分布连续、稳定	本项目建设地岩层厚度介于 1.7m-15m 之间， $Mb > 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-4}cm/s$ ，且岩土层在区内分布连续、稳定	中
	中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，且分布连续、稳定；岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $10^{-7}cm/s \leq K \leq 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定		
	弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件		
含水层易污染特征	易	潜水含水层且包气带岩性（如粗砂、砾石等）渗透性强的地区；地下水与地表水联系密切的地区；不利于地下水中污染物稀释、自净的地区	本项目场地含水层渗透性中，地下水与地表水联系不密切	不易
	中	多含水层系统且层间水力联系较密切的地区		
	不易	以上情形之外的其他地区		
地下水环境敏感程度	敏感	集中式饮用水源地准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	评价范围内无上述敏感区、保护区	不敏感
	较敏感	集中式饮用水源地准保护区以外的径流补给区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散式居民饮用水水源等其他未列入上述敏分级的环境敏感区		
	不敏感	上述地区之外的其它地区		
污水排放量	大	污水排放总量 $\geq 10000m^3/d$	本项目污水实现零排放	小
	中	$1000m^3/d < \text{污水排放总量} < 10000m^3/d$		
	小	污水排放总量 $\leq 1000m^3/d$		
污水水质复杂程度	复杂	污染物类型数 $\geq 2$ ，需要预测的水质指标 $\geq 6$	污染物类型=1，项目排放预测水质指标为 0	简单
	中等	污染物类型数 $\geq 2$ ，需要预测的水质指标 $< 6$ ；或污染物类型数=1，需要预测的水质指标 $\geq 6$		
	简单	污染物类型数=1，需要预测的水质指标 $< 6$		

综合以上分析，本项目不开采地下水，同时厂址附近包气带防污性能中，含水层受污染程度为不易；同时本项目废水量较小，水质简单，全部综合利用不外排；外环境不涉及饮用水源保护地及水源保护区，因此地下水评价仅就项目产生废水及防治措施作一定的陈述，并提出地下水污染防治措施。

### (3) 声环境

根据噪声环境影响评价技术原则与方法中工作等级划分判据及项目所在地的声环境功能要求，本项目所处区域为 2 类功能区，依据国家环境保护部（HJ2.4-2009）《环境影响评价技术导则 声环境》中相关判据，确定声环境影响评价等级为二级（见表 1.7-4）。

表 1.7-4 声环境影响评价工作等级判据表

	声环境功能区	声级增量	影响人口变化	评价等级
HJ/T2.4-2009 导则要求特征	0类	>5dB	显著增多	一级
	1类、2类	3dB< $\Delta L$ ≤5dB	较少	二级
	3类、4类	≤3dB, 且受影响人口变化较少		三级
本项目特征	2类	3dB< $\Delta L$ <5dB	较少	二级

### (4) 生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011），生态环境评价工作等级划分见表 1.7-5。

表 1.7-5 生态环境评价工作等级判据表

HJ19-2011	影响区域 生态敏感性	工程占地（水域）范围		
		面积≥20k m <sup>2</sup> 或 长度≥100km	面积2 k m <sup>2</sup> -20 k m <sup>2</sup> 或 长度50km-100km	面积≤2 k m <sup>2</sup> 或 长度≤50km
	特殊生态敏感区	一级	一级	一级
	重要生态敏感区	一级	二级	三级
	一般生态敏感区	二级	三级	三级
本项目	一般生态敏感区	占地面积约5042m <sup>2</sup> ≤2 km <sup>2</sup>		

综合以上分析，本项目生态环境影响评价等级为三级。

### (5) 环境风险

项目生产中的主要危险物质有多孔粒装硝酸铵及柴油，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2004）附录 A.1 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）的有关规定，硝酸铵为爆炸性物质，柴油为易燃液体。

同时参考本项目安全预评价报告，由表 1.7-6 可知，本项目硝酸铵库和柴油罐均不属于重大危险源，项目所在地非《建设项目管理名录》中规定的需特殊保护地区、生态敏感与脆弱区及社会关注区。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2004) 评价工作级别划分标准的要求，确定本次风险评价级别为二级。

表 1.7-6 重大危险源辨识

物质名称	装置/设施名称	危险物质总量 (t)	临界量 (t)	辨识结果
多孔粒状硝酸铵	硝酸铵库	200	300	$\sum \frac{q}{Q} = 0.7201 < 1$ 不构成重大危险源
	上料塔	16		
柴油	柴油罐	8.6t	5000	

表 1.7-7 环境风险评价工作级别判据

	剧毒危险性物质	一般毒性物质	可燃、易燃危险性物质
重大危险源	一	二	一
非重大危险源	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一

## 1.7.2 评价范围

按照确定的评价等级和《环境影响评价技术导则》的要求，结合项目区地形、气象、人群活动等实际情况，确定评价范围。环境敏感分布图见图 1.7-1。

### (1) 空气环境

根据项目所在区域的地理位置、自然环境特征、气象（常年主导风向为东北风）、工程特点，结合项目大气环境影响评价工作等级及 HJ2.2-2008 有关规定，确定大气环境影响评价范围为以上料塔为中心，以 5km 为直径的圆形范围。

### (2) 水环境

#### ① 地面水

本项目周边地区无地表水体。项目生产及生活污水经处理达标后综合利用，不外排。因此仅就项目产生废水及防治措施作一定的陈述。

#### ③ 地下水

本项目不开采地下水，无废水排放，同时厂址附近包气带较厚，渗透系数较小，地下水与地表水联系不紧密，地下水平评价范围为厂址上游（靠近山体一侧）500m，两侧1000m，下游2000m范围。

### (3) 声环境

噪声评价范围定为项目厂界外 1m 范围内。

(4) 生态环境

生态影响评价范围为厂址边界外延 50m。

(5) 环境风险

评价范围为以硝酸铵库为圆心半径为 3km 的范围。

## 1.8 污染控制与环境保护目标

### 1.8.1 污染控制目标

污染控制目标是使工程在生产过程中排放的废气、废水、噪声、废渣等主要污染物排放必须符合相应的的排放标准和质量控制标准,控制不发生或少发生非正常排放。污染控制对象主要有:

(1) 废气排放控制对象主要为生产运行过程粉尘和非甲烷总烃的无组织排放。控制污染物达标排放,保护厂区周围的环境空气,保护评价区内的人群健康和

和生活质量。

(2) 控制厂内废水排放,保证厂区废水全部综合利用,做到零排放。

(3) 噪声控制对象为设备噪声,控制各生产环节设备的噪声向外传播和对外环境的影响。

(4) 控制固体废物的产生量,确保固体废物得到合理的处置。

(5) 控制风险事故少发生或不发生。

### 1.8.2 环境保护目标

环境保护内容和目标主要为评价区内的环境空气、地表水及农业生态环境不受影响,保护项目区人群健康及本厂职工健康,主要环境保护目标见表 1.8-1 及图 1.7-1,项目周边四邻关系图见图 1.8-2。



表 1.8-1 主要环境保护目标表

环境要素	保护对象	厂界		户数	人口	保护内容	保护目标
		方位	相对距离 (m)				
环境空气	黄家村组(1)	WNN	500	30	170	空气环境质量	《环境空气质量标准》中的二级标准
	潘家村组(2)	W	300	60	280		
	梁家村组(3)	EN	650	40	170		
	山底何小学(4)	W	900	师生约 88 人			
	山底何 8 组(5)	W	820	70	280		
	木匠庄(6)	ES	1500				
	口镇中学(7)	WS	2300	师生约 1200 人			
	药树村(8)	WSS	1800	/	约 20000		
	褚家村(9)	WS	2400	/	约 15000		
	官道村(10)	WS	2500	/	约 11000		
	中梁村(11)	EEN	2300	/	约 7000		
噪声	厂界周围	厂界外 1m			厂界噪声	《声环境质量标准》2 类标准	
地下水	厂区上游 500m, 两侧 1000m, 下游 2000m 方位				地下水水质	《地下水环境质量标准》III 类标准	

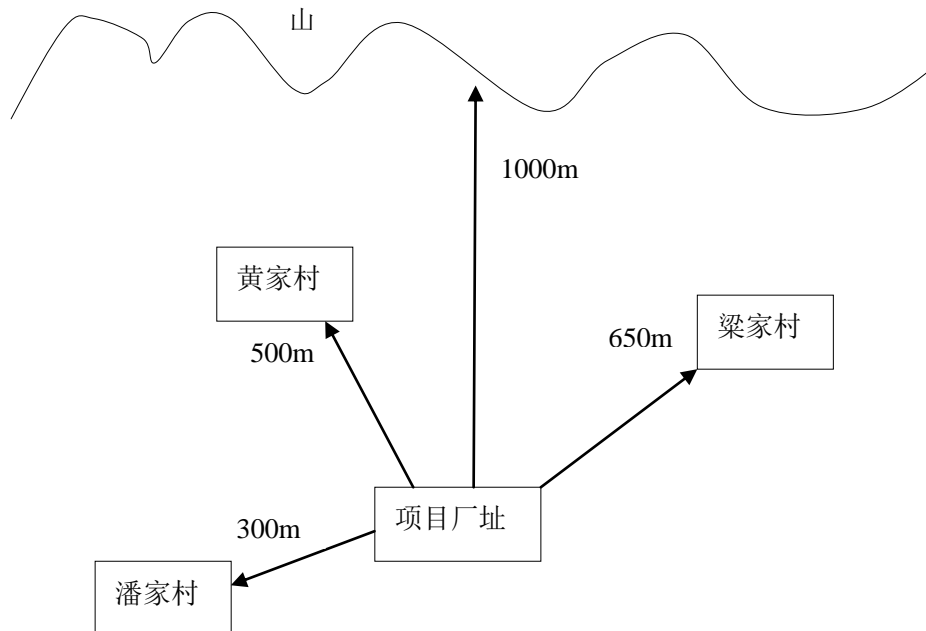


图 1.8-2 项目周边四邻关系图

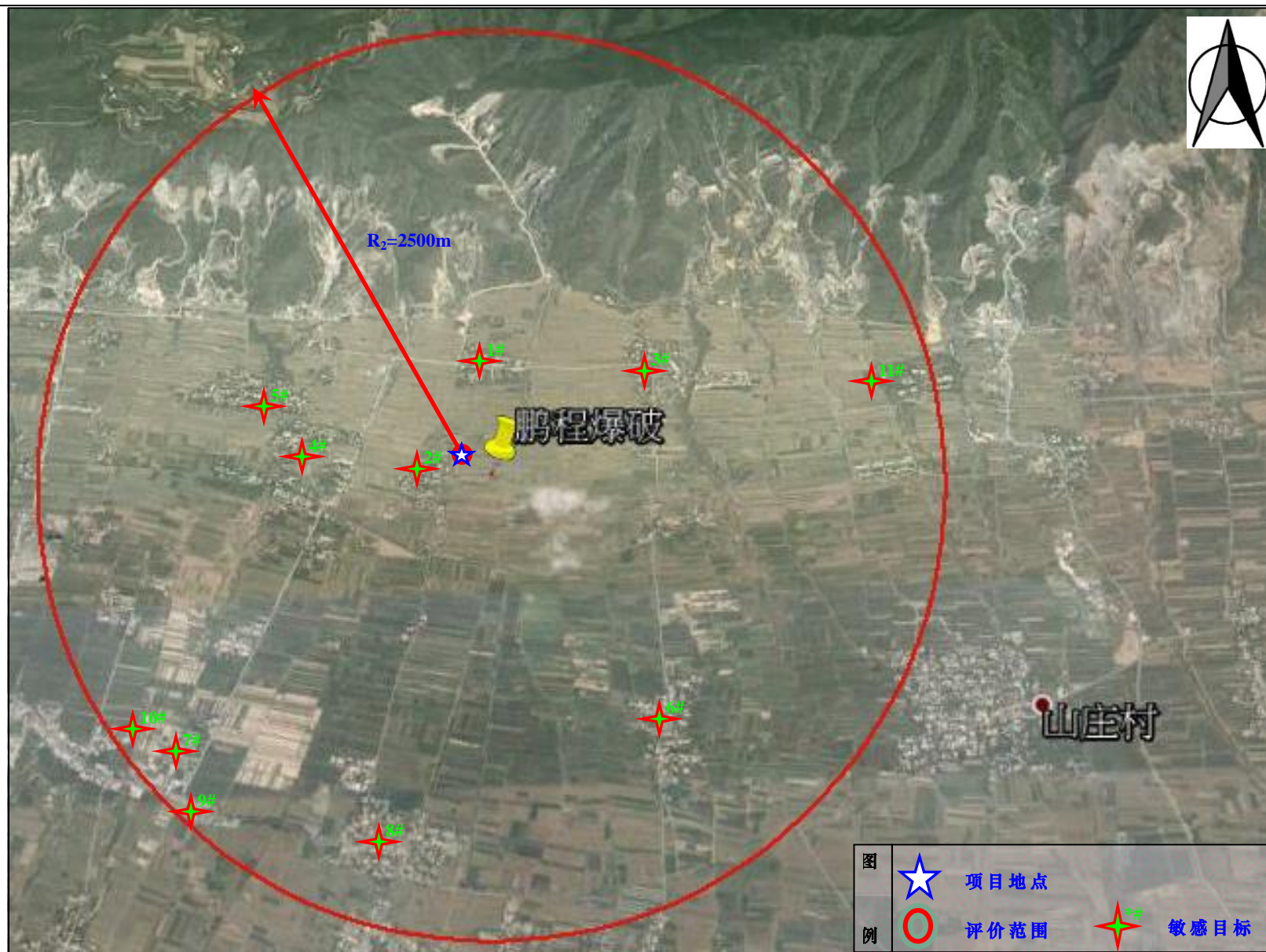


图 1.7-1 环境敏感目标分布图

## 2 项目概况

### 2.1 项目简介

(1) 项目名称：西安鹏程爆破工程有限公司年产 4000t 现场混装多孔粒状铵油炸药及配套地面制备站项目

(2) 建设单位：西安鹏程爆破工程有限公司

(3) 建设地点：泾阳县口镇山底何村

(4) 建设性质：新建

(5) 建设内容：年产 4000t 现场混装项目多孔粒状铵油炸药及配套地面制备站

(6) 项目投资：总投资为 3384.89 万元。

(7) 生产制度：共有人员 18，年生产 250 天，每天工作 8h。

项目地理位置见附图 1。

### 2.2 项目组成与主要建设内容

在本项目可行性研究阶段，主体工程建设内容主要包含有硝酸铵库、地面站、理化室、装车工房、混装车车库及维修工房、综合楼、锅炉房、泵房、食堂及浴室、储水池、污水池、岗哨及值班室等。本项目环评在前期准备工作阶段，经与建设单位沟通，发觉可研报告中部分建设内容在项目建设之中存在一定问题，建筑物与工艺需求稍有出入，同时锅炉房的建设也不符合省、市关于新建锅炉的相关规定，随即建议建设单位对工程内容进行调整。

由于本项目工艺简单，初步设计介入较早，建设单位在初步设计编制阶段对厂区内建筑物进行了调整，取消了地面站、理化室等建设，将浴室纳入到综合办公楼内等，同时取消了锅炉房的建设，采暖季采用电暖的方式替代原锅炉房的建设，原可研设计割袋机不再建设，采用人工方式拆袋。原可研设计的食堂不再建设，为依托社会餐厅解决。

本次评价主要按照项目初步设计调整后及与建设单位沟通建设内容进行评价，调整后的建设内容为：新建硝酸铵库房、运输廊道、上料塔、混装车车库和维修工房、综合办公楼、柴油罐及加油泵、水泵房及消防水池、岗哨及值班室等。目前该项目已经开始建设，硝酸铵库房和混装车车库基本建成，上料塔基本安装完

成，柴油罐已经埋设完毕，正在进行地面的围堰建设，办公楼正在基础建设。

项目组成及建设内容详情见表 2.2-1，项目总平面布置图见附图 2。

**表 2.2-1 项目组成及建设内容一览表**

类别	工房	内容	备注
主体工程	硝酸铵库	占地面积 270.6 m <sup>2</sup> ，单层轻钢结构，正常存储量 200t	硝酸铵库和混装车车库已基本建成，上料塔安装完成，柴油罐已经埋设完毕
	混装车车库及维修工房	占地面积 216.5 m <sup>2</sup> ，单层轻钢结构，用于停放混装炸药车及维修使用	
	柴油罐及油泵	埋地式，柴油罐容积 10m <sup>3</sup> ，自带加油泵	
	现场混装炸药车	现场混装车 2 台	
	上料塔	钢结构，占地面积 71m <sup>2</sup> ，硝酸铵入料设施	
辅助公用工程	综合楼	占地面积 304.7 m <sup>2</sup> ，单层砖混结构，内含宿舍、浴室及食堂	综合楼开始建设，消防水池和污水收集池开挖，其余未建
	运输廊道	长 19m，占地 57m <sup>2</sup> ，轻钢结构，用于硝酸铵厂内运输	
	消防水池	钢筋砼，容积 200m <sup>3</sup>	
	岗哨	占地面积 13m <sup>2</sup> ，单层砖混结构	
	箱变	4m×3m，箱式配电室，配电室内安装一台 100kVA 变压器	
	给排水	取水引自附近村庄自来水，废水达标处理后回用于厂区绿化及道路浇洒，不外排	
	采暖	电暖器取暖	
供电	由山底何村变电所引一条 10kV 专用线到配电室		
环保工程	废水处理措施	无生产废水产生，洗车废水和生活污水采用隔油池处理后与生活污水一同采用双瓮漏斗式化粪池无害化厕所处理后回用于厂区绿化及道路洒水等，不外排。同时厂区内设有污水收集池（50m <sup>3</sup> ），作为处理后废水暂存使用	环评要求，拟建
	降噪措施	厂房隔声、泵类安装减震垫	
	危废储存	隔油池浮油渣，定期清理后采用塑料桶包装交由有资质单位处理	
	生活垃圾	统一收集后，交由环卫部门处理	

## 2.3 生产规模和产品方案

项目年产多孔粒状铵油炸药 4000t，并配有 2 辆铵油现场混装炸药车。产品组分配比表见 2.3-1，产品性能见表 2.3-2。

**表 2.3-1 产品主要成分表**

组成 (%)	多孔粒状硝酸铵	柴油
多孔粒状铵油炸药	94%-95%	5%-6%

**表 2.3-2 产品性能一览表**

品种	性能				
	水分	爆速 (m/s)	猛度 (mm)	做功能力 (ml)	有效期 (d)
多孔粒状铵油炸药	≤0.3%	≥2800	≥15	≥278	30

## 2.4 原辅材料消耗

(1) 主要原、辅材料消耗量详情见表 2.4-1。

表 2.4-1 主要原、辅材料年消耗量表

生产线	序号	名称	年消耗量 (t)	标准
多孔粒状铵油炸药	1	硝酸铵	3800.02	工业硝酸铵 HG3280-1990
	2	柴油	200.2	GB/T19147-2003

注:多孔粒状硝酸铵和柴油均为生产厂家送至本项目厂内。

(2) 主要原辅材料理化性质

多孔粒装硝酸铵：属于硝酸铵的一个品种，其中硝酸铵含量大于 99.5%，外观为白色颗粒状晶体、无肉眼可见杂质，通常是用硝酸溶液通过蒸发、浓缩到一定浓度后，加入添加剂进入造粒塔造粒，经粉碎、干燥、冷却、筛分等工序制成，主要理化性质同硝酸铵。在常温下是稳定的，对打击、碰撞或摩擦均不敏感。但在高温、高压和有可被氧化的物质存在下会发生爆炸。本项目所使用多孔粒状硝酸铵含可燃物 $\leq 0.2\%$ 。

柴油：-10#柴油，16 烷值 $\geq 50\%$ ，密度  $0.82-0.87\text{g/cm}^3$ ，常压下蒸发潜热  $230-251\text{Kj/kg}$ ，闪点  $55^\circ\text{C}$ ，自燃点为  $300-380^\circ\text{C}$ ，易被硝酸铵吸收，与水互溶性差，属于易燃烧物质。柴油含有少量烃挥发成分，在加热过熔化过程中易挥发到空气中，长期接触会出现头晕、头疼、皮肤干裂及精神不振等症状。

## 2.5 主要生产设备

拟建项目主要设备见表 2.5-1。

表 2.5-1 主要工艺设备表

序号	名称	规格、型号	数量(台)	材质
(一)				
1	柴油泵	齿轮泵	1	不锈钢
2	柴油储罐	$10\text{m}^3$	1	不锈钢
3	多孔粒状硝酸铵料仓	$18\text{m}^3$	1	不锈钢
4	塔架总成		1	碳钢
5	斗式提升机	15t/h.台	1	不锈钢
(二)	自控制系统设备			
1	电控制下料阀		1	
2	防爆电机		1	
3	电控箱		1	
4	料位报警器		1	

序号	名称	规格、型号	数量(台)	材质
(一)				
5	油罐液位计		1	
6	流量计		1	
7	管路、阀门及配件		1	
8	自动控制系统		1	
(三)	<b>现场混装炸药车</b>			
1	乳化炸药现场混装车	BCR (D) H-15	2	
2	监控系统		1	

## 2.6 公用辅助工程

### 2.6.1 给排水

本项目使用水来源来自山底何村供水管网，供水能力约 10 m<sup>3</sup>/d，消防用水由公司利用水车补给，不设专用消防储水池。按照《陕西省行业用水定额》（2013 征求意见稿），本项目职工生活用水按照 120L/(人 d)计算，混装车清洗废水按照 100L/辆·次，每周清洗一次计算，项目用水情况见表 2.6-1。

表 2.6-1 项目用水情况一览表

序号	名称	定额	数量	用水量 (m <sup>3</sup> /d)	备注
1	生活用水	120L/(人 d)	18 人	2.16	
2	混装车清洗废水	100L/辆·次	2 辆	0.04	一周清洗一次
合计				2.2	

注：消防用水未计算在内

本项目正常运营时产生废水主要有混装车清洗水和厂区生活污水。其中混装车清洗水经隔油沉淀池预处理后，与生活污水一同采用双瓮漏斗式化粪池无害化厕所处理后回用于厂区绿化及道路洒水等，不外排。厂区内设有 50m<sup>3</sup> 废水收集池，用于处理后废水的收集和临时储存，不能利用的条件下用罐车运至泾阳县污水处理厂进行处理。

### 2.6.2 采暖

为保护环境，减少大气污染物排放，本项目人员冬季采暖采用电热器供暖，原可研报告中设计的锅炉经甲方研究后，在初步设计编制阶段取消。

### 2.6.3 供电

本项目供电由山底何村变电所引一条 10kV 专用线到本项目箱式配电室，配电室内安装一台 100kVA 变压器，可满足项目建设及后期运营、生活办公用电要

求。

## 2.6.4 消防

根据本项目可行性研究报告，消防用水量以同一时间最大一幢建筑一次火灾消防用水量计算。该工程同一时间火灾次数按 1 次考虑，建筑物的火灾延续时间为 3h，设计消防用水量为 15L/s，一次火灾消防总用水量为 162m<sup>3</sup>。本项目设有容积为 200m<sup>3</sup> 的储水池，布置于综合楼前面，能够满足项目的消防需求。但可研报告中未对消防废水收集做出要求，本次评价要求建设单位设置 200m<sup>3</sup> 的消防废水收集池。

## 2.7 平面布置

本项目根据厂区形状及道路状况，将地面站大门设置在西围墙南端同时设置一处岗哨，在地面站内由钢丝围墙将生产区与办公辅助区进行分隔，其中西北角布置办公辅助区，内设单层综合办公楼、地下式消防水池及站区变配电设施；生产区部分由北至南依次为硝酸铵库、上料塔和混装车车库及维修工房和混装车洗车场，沿进站主道路由东向西依次布置柴油罐及加油泵和污水收集池。

厂区规划道路均满足车辆进出和消防车辆通行的要求。在各建筑物的周边布置种植的高大乔木与丛生灌木协调搭配。

项目总平面布置见附图 2。可以看出，项目危险建筑物与非危险建筑物分区布置，物流尽量避免通过危险生产带，危险品运输无交叉道路，场地未铺砌的地面种植了树木。生产厂区与生活办公区最小距离满足《民用爆破器材工程设计安全规范》GB50089-2007 规定的最小允许距离。生产线布置合理无冗余环节和不合理运营环节。库区与生产区分区经营，降低了危险因素。

## 2.8 主要经济技术指标

工程项目主要技术经济指标详见表 2.8-1。

表 2.8-1 工程主要经济指标

序号	项目名称	单位	经济指标	备注
1	生产规模	t/a	4000	
2	职工人数	人	18	
3	用水量	m <sup>3</sup> /d	2.2	
4	建设总用地面积	m <sup>2</sup>	5200	
5	总建筑面积	m <sup>2</sup>	3372.3	

6	建设工期	月	5 个月	
7	建设估算总投资	万元	3384.89	
7.1	工程费	万元	2194.95	
7.2	工程建设其他费用	万元	374.29	
7.3	基本预备费	万元	256.92	
7.4	铺底流动资金	万元	558.23	

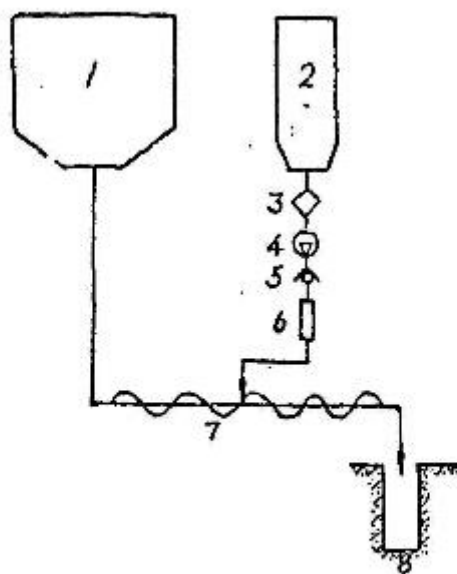


### 3 工程分析

#### 3.1 工艺流程及产污环节分析

##### (1) 工艺流程简述

项目设计生产现场混装乳化炸药 4000t/a，生产原料为多孔粒状硝酸铵和普通柴油。其中多孔粒状硝酸铵经运输廊道由防爆叉车或推车运送至上料塔，利用重力，多孔粒状硝酸铵流入不锈钢锥形料槽内，开动斗式提升机把料槽内的多孔粒状硝酸铵送入高位硝酸铵储料罐。混装车开至硝酸铵储料罐下方后，通过控制系统投料至混装车硝酸铵料仓内。装完硝酸铵后的混装车开至加油泵旁的专用停车带加入柴油至柴油料仓内，然后运送至需要爆破作业现场，多孔粒状硝酸铵和柴油通过各自的计量及输送系统进入混药螺旋，再经螺旋混合后成为炸药经泵送系统装入炮孔后实施爆破。



1. 干料箱;2. 燃油箱;3. 滤油器;4. 燃油泵;5. 单向阀;6. 燃油计量器;7. 干料螺旋;8. 炮孔(干孔)

图 3.1-1 粒状铵油炸药车内部工艺原理简图

##### (2) 产污环节分析

废气：少量无组织排放废气，主要为多孔粒状硝酸铵装料时产生的少量无组织粉尘，以及柴油在运输和装卸过程中产生的少量非甲烷总烃。

废水：本项目无生产废水产生，厂房采用抹布拖地，主要为混装车清洗废水，间断排放。

固废：主要为原辅材料包装袋和混装车清洗水水隔油沉淀池产生的浮油撇

渣。

噪声：主要为生产过程中提升机泵类设备产噪。

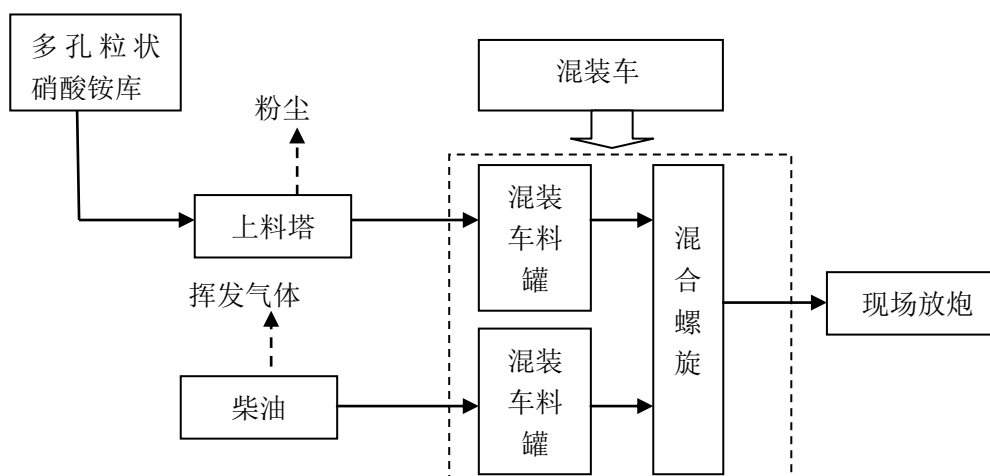


图 3.1-2 现场混装炸药车生产线工艺流程图

### 3.2 辅助及公用工程产污环节分析

本项目辅助及公用工程产污主要为厂区办公及生活设施产生的生活垃圾和生活污水。

生活污水的特征污染物为 SS、COD 和氨氮，采用双瓮漏斗式化粪池无害化厕所处理后回用于厂区绿化及道路洒水等，不外排。

本项目全厂劳动定员 18 人，生活用水量约为  $2.16\text{m}^3/\text{d}$ ，废水产生量约  $1.73\text{m}^3/\text{d}$ ，洗车废水产生量约为 0.036，废水总产生量约  $1.77\text{m}^3/\text{d}$ 。

生活垃圾产生量按照  $0.5\text{kg}/(\text{人}\cdot\text{d})$  计算，产生量为  $2.25\text{t}/\text{a}$ ，统一收集后，送当地市政环卫部门指定地点或按照当地市政环卫部门要求外运处置。

### 3.3 物料平衡

本次新建现场混装炸药制备工程物料平衡表见表 3.3-1。

表 3.3-1 现场混装炸药制备工程总物料平衡计算表 t/a

序号	入方 (t/a)		出方 (t/a)		三废排放	
	名称	数量	产品		名称	数量
			名称	数量		
1	硝酸铵	3800.02	混装炸药	4000	硝酸铵粉尘	0.02
2	柴油	200.01			柴油逸散	0.01
	合计	4000.03		4000		0.03

### 3.4 污染物产生、治理及排放分析

#### 3.4.1 废气污染物产生及排放

(1)多孔粒状硝酸铵在上料塔处上料时产生一定量的硝酸铵粉尘无组织逸散，类比红旗民爆集团其它生产厂区污染排放情况，本项目硝酸铵粉尘无组织产生量为 0.02t/a。

(2)由于本项目柴油罐已经埋设，与建设单位及技术转让方和土建设计方沟通，柴油罐为普通钢制固定顶罐，罐外壁采用沥青涂层+玻璃布+沥青涂层的形式进行防腐及防渗处理，在埋设时进行闭水试验和打压试验，确保油罐不会泄漏后埋于地下。

柴油罐为地埋式，地基采用混凝土结构，检查完成之后的柴油罐放置于地下后直接用黄土填埋，罐顶至地面约 1m 处开始做围堰，做到高出地面 0.6m，出油管部分上方设检查井，用于出油管道的检修。

此类固定顶罐设有排气口，废气排放方式主要有呼吸排放和工作排放两种。

固定顶罐的呼吸排放是由于温度和大气压力的变化引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式。可用下式估算其污染物的排放量：

$$LB=0.191 \times M (P / (100910 - P))^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times FP \times C \times KC$$

式中：LB-固定顶罐的呼吸排放量（Kg/a）；

M-储罐内蒸气的分子量；

P-在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

D-罐的直径（m）；1.8m

H-平均蒸气空间高度（m）；

$\Delta T$ -一天之内的平均温度差（℃）；

FP-涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在1~1.5之间；

C-用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在0~9m之间的罐体，

$C=1-0.0123(D-9)^2$ ；罐径大于9m的C=1；

KC-产品因子（石油原油KC取0.65，其他的有机液体取1.0）

经计算，本项目柴油罐呼吸作用排放量为9.59kg/a。

工作排放是由于人为的装料与卸料而产生的损失。因装料的结果，罐内压力

超过释放压力时，蒸气从罐内压出；而卸料损失发生于液面排出，空气被抽入罐体内，因空气变成有机蒸气饱和的气体而膨胀，因而超过蒸气空间容纳的能力。

可用下式估算其污染物的排放量：

$$LW=4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times KN \times KC$$

式中：LW-固定顶罐的工作损失（Kg/m<sup>3</sup>投入量）

KN-周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定。

$$K \leq 36, KN=1$$

$$36 < K \leq 220, KN=11.467 \times K^{-0.7026}$$

$$K > 220, KN=0.26$$

经计算，本项目柴油罐呼吸作用排放量为0.41kg/a。

本项目年使用柴油量约 200t，经估算全年逸散柴油废气以非甲烷总烃量计约为 0.01t/a。

本项目大气污染物均为无组织排放，废气产生及排放情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 废气污染物排放情况

类别		产生量 (t/a)	自身消减量 (t/a)	资源利用/处置量 (t/a)	预测排放总量 (t/a)
废气	无组织粉尘排放量 (t/a)	0.02	/	/	0.02
	无组织非甲烷总烃 (t/a)	0.01	/	/	0.01

### 3.4.2 废水污染物产生、治理及排放

本项目生产工艺不产生废水，主要废水为混装炸药车的不定期清洗废水以及厂内生活污水。其中车辆清洗水使用量约 100L/（次.辆），按照 5 天一次考虑，废水产生量约 0.036m<sup>3</sup>/d（平均量），产生主要污染物为 SS、石油类以及氨氮。生活污水产生量为 1.73m<sup>3</sup>/d，主要污染物为 COD 和氨氮。废水量约 1.77m<sup>3</sup>/d。

原可研建议收集后废水采用罐车运至泾阳县污水处理厂处理。环评建议采用双瓮漏斗式化粪池无害化厕所处理后回用于厂区绿化及道路洒水等，不外排。

拟建项目在厂区内设有 50 m<sup>3</sup> 的污水收集池，处理后废水送污水收集池内暂存，不能利用的条件下用罐车运至泾阳污水处理厂处理。

废水产生及排放情况见表 3.4-2。

表 3.4-2 废水产生及排放情况

类别		产生浓度	产生量	处置方式	排放浓度	排放量	去向
生活污水	废水量 (m <sup>3</sup> /a)		432.5	双瓮漏斗式化粪池无害化厕所	/	/	回用于厂区绿化及道路洒水等
	COD (t/a)	350mg/L	0.15		/	/	
	BOD <sub>5</sub> (t/a)	260 mg/L	0.1		/	/	
	NH <sub>3</sub> -N (t/a)	40mg/L	0.017		/	/	
洗车废水	废水量 (m <sup>3</sup> /a)		10		/	/	
	COD (t/a)	200mg/L	0.002		/	/	
	SS (t/a)	89mg/L	0.001		/	/	
	石油类 (t/a)	2mg/L	0.00002		/	/	
	BOD <sub>5</sub> (t/a)	34mg/L	0.003	/	/		

### 3.4.3 固体废弃物分析

项目固体废弃物主要为原辅材料包装袋、隔油沉淀池浮油渣和生活垃圾等。

(1) 隔油沉淀池浮油渣产生量约为0.2t/a，属于危险废物（HW08废矿物油），应收集后送有资质的单位进行处置。

(2) 外包装材料及包装袋等可作为废品资源外售，产生量约2t/a。

(3) 生活垃圾：全年产生生活垃圾为2.25t/a，统一收集后，送当地市政环卫部门指定地点或按照当地市政环卫部门要求外运处置。

表 3.4-3 固体废物产生及排放情况

固废名称	性质	产量 (t/a)	去向	处理量 (t/a)
生活垃圾	一般废物	2.25	环卫部门指定的垃圾堆放场	2.25
包装材料	一般废物	2	外售、纸厂回用	2
浮油渣	危废	0.2	有资质危废处理单位处置	0.2

### 3.4.4 噪声排放源分析

拟建项目正常运营时产生噪声的设备为水泵，柴油泵、提升机等，噪声范围在在60~85dB(A)之间。在设计中应采取必要的隔声、减震，隔震措施，以减少以上设备产生的噪声。

各生产工序中设备噪声值见表 3.4-1。

表 3.4-1 主要设备噪声值一览表

单位：dB(A)

序号	噪声源	单台声压级 (dB (A))	数量	措施	备注
1	柴油泵	85	1	基础减震，隔声	
2	水泵	85	1	基础减震，隔声	
3	提升机	75	1	基础减震	

## 3.5 污染物排放情况

全厂污染物排放情况见表 3.5-1。

表 3.5-1 全厂污染物排放情况

类别		产生量	资源化利用/综合处置量	预测排放总量
废气	无组织粉尘排放量 (t/a)	0.02	/	0.02
	无组织非甲烷总烃 (t/a)	0.01	/	0.01
废水	废水量 (t/a)	442.5	442.5	0
	COD (t/a)	0.019	0.019	0
	NH <sub>3</sub> -N (t/a)	0.005	0.005	0
	SS (t/a)	0.01	0.01	0
	石油类 (t/a)	0.000017	0.000017	0
	BOD <sub>5</sub> (t/a)	0.006	0.006	0
固体废物	一般固废 (t/a)	4.25	4.25	0
	危废 (t/a)	0.2	0.2	0

## 4 建设项目周围地区环境现状

### 4.1 自然环境概况

#### 4.1.1 地理位置与地形地貌

泾阳县地处关中平原中部，泾河下游。东与三原、高陵县交界，南与咸阳市渭城区接壤，西隔泾河与礼泉县相望，北依北仲山、嵯峨山与淳化、三原县毗邻。县境介于东经  $108^{\circ}29'40''\sim 108^{\circ}58'23''$ ，北纬  $34^{\circ}26'37''\sim 34^{\circ}44'57''$ 。县城位于西安市北偏西 54km、咸阳市北偏东 28km 处。全县东西长 37 km、南北宽 27 km，总面积  $780\text{ km}^2$ 。本项目位于泾阳县口镇山底何村九组，北距扶贫路 350m，南据 G211 国道约 1.3km，与泾阳县城相距约 24km，交通条件便利。

#### 4.1.2 地质构造与地震

##### (1) 地层

泾阳县地层区划属陕甘宁盆地边缘分区和汾渭分区。地层主要为古生代地层和新生代第四系地层。

##### (2) 地质构造

泾阳县位于关中地堑北缘与鄂尔多斯向斜的接触部位，地质构造受祁吕贺“山”字构造、新华夏构造及秦岭纬向构造的影响，形成出露的构造形迹有东西走向的断裂构造及北东走向的褶皱和断层，隐伏的构造有泾河断裂、扶风—礼泉断裂及永乐—零口断层等。

①嵯峨山南麓断层：属于秦岭纬向构造体系一条大断层，沿嵯峨山南麓分布为一方向近东西走向的张性断层(正断层)，在口镇冶峪河可见清晰的断层面，倾向正南，倾角  $50^{\circ}$  左右。在山底何村东部山坡上可见局部的断层三角面，断距在 300 米以上。该层控制了老第三系地层的分布，在形态上控制了渭北黄土高原高出泾河平原百余米的地貌景观。

②西凤山褶皱与断层：西凤山褶皱轴向呈北东向，是一个发育于寒武、奥陶系石灰岩之中的两翼不对称背斜构造。核部地层为寒武系，两翼均为奥陶系灰岩。地层产状北翼陡，南翼缓(北翼倾向北西，倾角  $80^{\circ}$ ；南翼倾向南东，倾角  $14^{\circ}\sim 24^{\circ}$ )，上覆有下更新统洪积相砾卵石层，已胶结成岩。

③王桥—鲁桥隐伏断层：为一隐伏于新生界松散堆积物下部的断层，沿王桥、桥底、

安吴镇至三原县鲁桥镇一带分布。该断层构成本县河流阶地与黄土塬和洪积扇裙的分界，使黄土塬和洪积扇裙高高突起，且和二级阶地呈陡坎接触，下伏基岩为奥陶系灰岩。

④泾河及扶风—礼泉断层：这是两条交会于泾河的性质不明的隐伏断层，泾阳断层走向北西，沿泾河分布。

### (3) 地震

根据《中国地震动峰值加速度区划图》(GB18306-2001 1:400 万)中调查划分，该区域地震动反应谱特征周期为 0.35~0.40 s，地震加速度峰值为 0.15g，地震基本烈度为 VII 度。

## 4.1.3 地形地貌

泾阳县地势西北高、东南低。海拔最高 1614 m，最低 361 m，垂直高差 1253 m。境内北部和西北部系嵯峨山、北仲山、西凤山及黄土台塬。中部为冲洪积平原，大部分海拔 400m 左右，地势平坦。南部为泾北黄土台塬，位于泾河以南，塬面开阔，海拔 430~500m。本县地貌主要分为基岩山区、冲洪积平原和黄土台塬三大类型。

### (1) 基岩山区

位于县境北部和西北部，由北仲山、铁瓦殿、西凤山、鸡苟唤和嵯峨山等山体组成，海拔高度在 950~1500m 之间。因受东西向、北东向构造影响，山势挺拔高峻，沟谷短浅。面积 97 km<sup>2</sup>，占全县总面积的 12.4%。

### (2) 冲洪积平原

位于泾河、冶峪河两侧，地面平坦开阔。面积 503 km<sup>2</sup>，占全县总面积的 64.5%。

### (3) 黄土台塬

境内黄土台塬可分为南北两部分，习称南塬和北塬。面积 180 km<sup>2</sup>，占全县总面积的 23.1%。南塬：位于泾河以南。海拔高度 450~500m，塬面平坦开阔，坡度较小。北塬：亦称兴隆塬。位于泾河与冶峪河之间，海拔高度 450~580 m，塬表面呈波状起伏，地面坡度较大。

本项目位于泾阳县西北部，靠近西北部山区，属于基岩山区地带。

## 4.1.4 气候气象

泾阳县属暖温带大陆性季风气候，四季冷暖、干湿分明。年平均气温 13℃，冬季（1 月）最冷为 -20.8℃，夏季最热（7 月）为 41.4℃。年均降水量 548.7mm，最多降水量 829.7mm，最少为 349.2mm。日照时数年平均为 2195.2 小时，最多（8 月）为 241.6 小



时，最少（2月）为 146.2 小时。无霜期年均 213 天；最大冻土深度 0.5m。

#### 4.1.5 地表水系

县境内有泾河、冶峪河、清峪河 3 条过境河流，均属渭河水系，年入境客水总量 19.8 亿  $m^3$ 。

（1）泾河：自王桥镇谢家沟入境，张家山出谷，东南流至桃园村附近出境。县内河长 77km，流域面积 634  $km^2$ ，多年平均径流量 18.67 亿  $m^3$ ，平均流量 64.1  $m^3/s$ ，年输沙量 2.74 亿  $m^3$ 。张家山谷口建有著名的泾惠渠引水枢纽，是泾阳县地面灌溉的主要水源。

（2）冶峪河：系渭河二级支流，口镇三王沟入境，口镇出谷，东注清河。县内河长 27.3 km，流域面积 45.7  $km^2$ ，多年平均径流量 1539 万  $m^3$ ，平均流量 0.445  $m^3/s$ ，年输沙量 38.77 万 t。口镇谷口外 1km 处建有贾河滩水库，三王沟建有冶峪河灌区引水枢纽，设计引水能力 12  $m^3/s$ ，为北部山塬地区的主要灌溉水源。

（3）清峪河：为泾阳县与三原县的界河，交界段长 16 km，境内流域面积 100.5  $km^2$ ，多年平均径流量 0.63 亿  $m^3$ 。平均流量 2.0  $m^3/s$ ，年输沙量 0.0126 亿  $m^3$ 。

本项目周边无地表水系，距离最近水系为泾河，约 17km。

#### 4.1.6 地下水

泾阳县地下水资源年均 8306 万  $m^3$ ，占全县水资源总量的 25.8%。县境内地下水有基岩裂隙水、承压水和潜水。

基岩裂隙水分布在口镇以西北仲山地区，在徐家山、宋家山一带呈悬挂泉出露，泉水量与降水量正相关，最大的宋家山泉，流量不超过 3.6  $m^3/h$ 。位于张家山口断层线上的筛珠洞泉水，出口标高 453m，涌水量 1400 t/h，水温 22 $^{\circ}C$ ，是整拿山区巨厚隆起的石灰岩山体内部的裂隙、孔隙及纵横交错的断层破碎带中所贮存的水，因泉源深厚，流量不受雨量控制，该泉水已汇入地表水。

在南部黄土台塬黄土层以下的中、更新统洪积层沙及沙砾石中含有承压水，埋深 120m 以下，水头 20m 左右，贮量很小。

潜水在泾阳县分布广泛，以接受县内各项垂直渗漏为补给来源，是当前农田灌溉的重要水源。

因地貌不同，赋存、开采和利用条件差异很大。平原区埋深大部分为 2~10m，靠近黄土台塬地带埋深大于 10m，但不超过 25 m，局部洼地埋深小于 1 m。整个平原区地

下水易开采，利用程度高。新洪积扇区潜水埋深差异较大，在 12~149 m 之间，难以开采利用。老洪积扇区水位埋深大于 75 不易开采。南塬地下水埋深为 25~60 m，北塬大于 80 m，含水层基本一致，上部为黄土，下部为洪积沙砾石，较易开采利用。

#### 4.1.7 土壤

泾阳县将土壤划分为黄土、红土、沼泽土、褐土、岩石、砾石、垆土、潮土、淤土 9 个土类、17 个亚类、37 个土属、81 个土种。其中灌淤土是泾阳县农业土壤的主体，面积 465326.7 亩，占土地面积的 39.7%；共有 4 个亚类，即普通灌淤土、潮灌淤土、湿灌淤土及盐化灌淤土。该土适应性强，后劲足，适种作物广，是本县小麦、玉米、棉花、油菜等作物生长的优质土壤。其次为黄土，面积 262044.3 亩，占土地面积的 22.3%；有白土、黄土和淤土 3 个土属。该土具有疏松、多孔、通气、透水等特点，抗蚀能力差，养分和有机质含量不高，后劲不足，且多是旱地，水分条件差，应加强培肥措施。垆土次之，分布于县境内南、北黄土台塬的广大地区，面积 222016.3 亩，占全县土地面积的 18.9%，有油土、垆土性土两个亚类。红土：分布于山间坡地以及山前沟谷陡坡地上，面积 36927.4 亩，占土地面积的 3.16%；有红土、二色土两个土属。沼泽土：分布在河渠两岸以及靠近村庄的壕地内，面积 3634.12 亩，占土地面积的 0.31%。褐土：分布在海拔 1500m 左右的北部土石山地间，面积 509.3 亩，占土地面积的 0.04%。

## 4.2 社会环境概况

### 4.2.1 行政区划

泾阳县辖泾干、永乐、云阳、桥底、王桥、口镇、三渠、太平、高庄、中张、崇文、兴隆、安吴 13 镇。总人口 50 万人，其中农业人口 44.8 万，占总人口的 89.6%；非农人口 5.2 万，占总人口的 10.4%。

### 4.2.2 县域社会经济概况

2013 年全县实现生产总值 101.52 亿元，同上年增长 12.5%。其中：第一产业实现增加值 35.23 亿元，增长 7.7%；第二产业实现增加值 35.16 亿元，增长 18.6%；第三产业实现增加值 31.13 亿元，增长 11.1%。人均生产总值达到 20758 元，比上年增加 3379 元。全年财政总收入 5.24 亿元，同比增长 6.9%，人均财政总收入 1072 元，增长 9.9%。

2013 年全县实现农林牧渔业增加值 35.23 亿元，其中农业 26.41 亿元，林业 0.04 亿元、牧业 7.32 亿元，渔业 0.03 亿元，农林牧渔服务业 1.43 亿元。2011 年粮食总产量 24.87

万 t，蔬菜产量 152.2 万 t。全年实现工业增加值 35.16 亿元，比上年增长 18.6%，其中规模以上工业增加值 23.19 亿元，增长 21.8%，规模以下工业增加值 8.97 亿元，增长 11%。

#### 4.2.3 风景名胜与文物古迹

本项目评价范围内及周边无风景名胜与文物古迹等保护区。

#### 4.2.4 项目周边企业概况

根据现场调查，项目评价范围内周边的生产企业主要是声威水泥厂，建设地点位于口镇，位于本项目的东南方向约 1km，其矿山位于项目东北方向约 1.2km；本项目东北方向约 900m 处为述堂建材厂；本项目所在地北部原有数家小型私人矿石开采企业，目前均已停产。

## 5 环境质量现状调查与评价

本次评价环境现状监测于 2014 年 9 月委托泾阳县环境监测站监测进行大气环境质量以及地下水环境质量和声环境质量现状监测，PM<sub>2.5</sub> 委托青岛京诚检测科技有限公司监测。由于本项目评价区内无地表河流，最近地表水系为泾河，因此本次地表水环境质量现状监测引用陕西省泾阳县矿产资源总体规划环境影响报告中泾河的监测资料。

### 5.1 环境空气监测与评价

#### 5.1.1 监测点位及监测项目

本次环境空气现状监测共布设梁家村和潘家村 2 个监测点，布点情况详见表 5.1-1 和图 5.1-1。

表 5.1-1 大气监测点位及项目一览表

监测点位	地名	方位	监测项目
1#	梁家村	上风向	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub>
2#	潘家村	下风向	

#### 5.1.2 监测项目分析方法

监测、分析方法与数据处理按 GB3095-2012《环境空气质量标准》和前国家环保总局《空气和废气监测分析方法》中的规定进行，监测采样及分析方法详见表 5.1-2。

表 5.1-2 环境空气采样及分析方法

项 目	采样方法	分 析 方 法	最低检出浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
SO <sub>2</sub>	溶液吸收	HJ 482-2009；甲醛吸收—盐酸副玫瑰苯胺分光光度法	0.004
NO <sub>2</sub>	溶液吸收	HJ 479—2009《盐酸萘乙二胺分光光度法》	0.003
PM <sub>10</sub>	滤膜阻留	HJ 618-2011(重量法)	0.01
PM <sub>2.5</sub>	中流量智能采样器	HJ 618-2011(重量法)	0.001

注：PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 检出限不同主要因两家单位仪器设备不同。

#### 5.1.3 监测时段及频率

泾阳县环境监测站于 2014 年 11 月 3 日至 9 日连续监测，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 小时均值每小时至少 45min 的采样时间，在不具备自动连续监测条件时，小时浓度值每天采样 4 次，采样时间为北京时间 02、08、14 和 20 时；日均值中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 每天同时监测连续采 20 小时样，PM<sub>10</sub> 每天连续采 20 小时样，PM<sub>2.5</sub> 采样时间为 1 月 30 日至 11 月 5 日，每天连

续采 20 小时样。

执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。

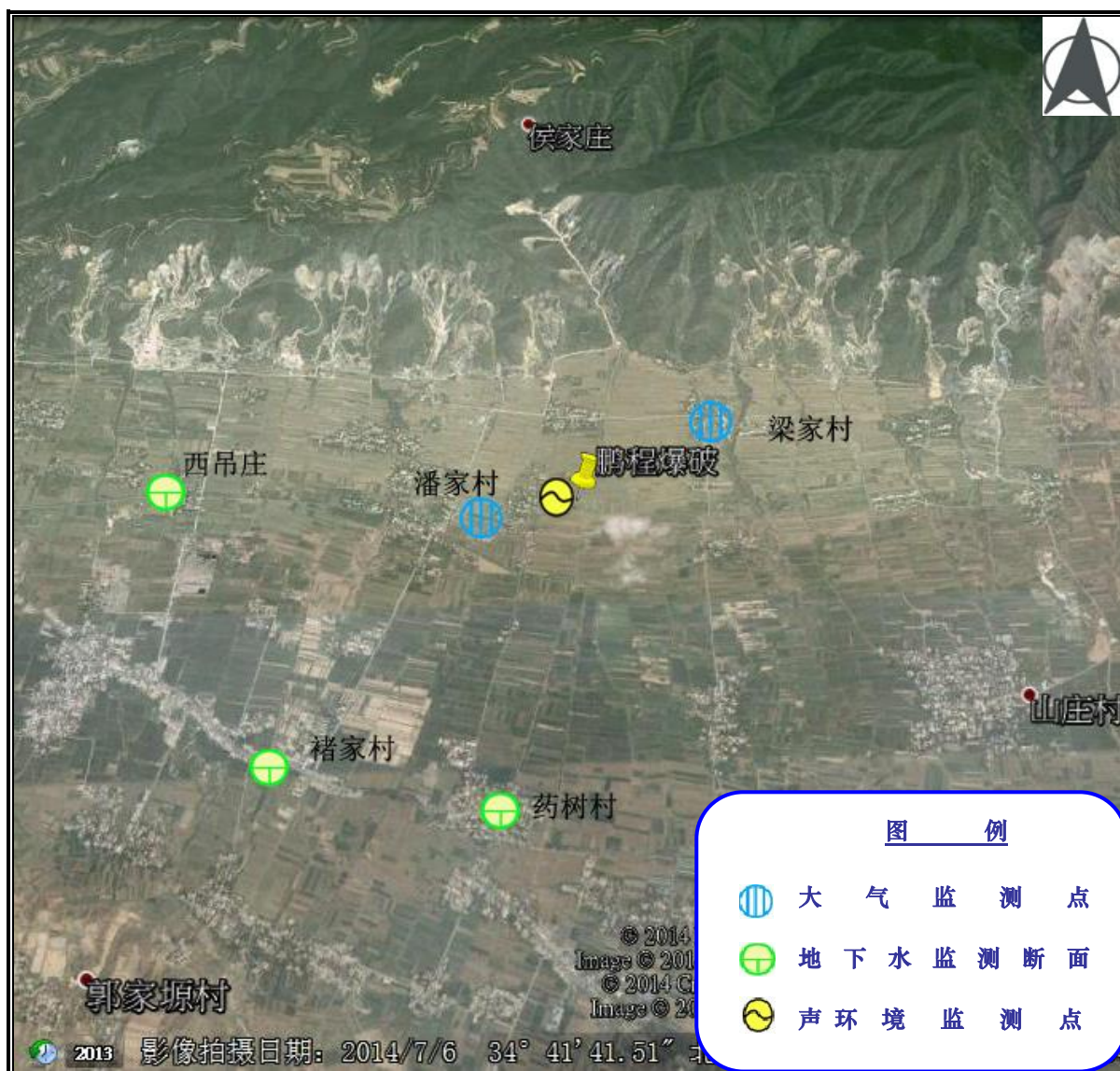


图 5.1-1 项目监测点位图

#### 5.1.4 监测结果与评价

环境空气质量现状监测结果统计见表 5.1-3~表 5.1-5。

表 5.1-3 评价区内环境空气 SO<sub>2</sub> 监测统计结果 单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 

点位	监测点名称	小时浓度			日均浓度		
		浓度范围	超标率 (%)	最大超标倍数	浓度范围	超标率 (%)	最大超标倍数
1#	梁家村	15~34	0	0	21~30	0	0
2#	潘家村	18~63	0	0	32~51	0	0
标准限值		500			150		

表 5.1-4 评价区内环境空气 NO<sub>2</sub> 监测统计结果 单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 

点位	监测点名称	小时浓度			日均浓度		
		浓度范围	超标率 (%)	最大超标倍数	浓度范围	超标率 (%)	最大超标倍数
1#	梁家村	19~83	0	0	36~57	0	0
2#	潘家村	21~98	0	0	40~75	0	0
标准限值		200			80		

表 5.1-5 评价区内环境空气 PM<sub>10</sub> 监测统计结果 单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 

点位	监测点名称	日均浓度		
		浓度范围	超标率 (%)	最大超标倍数
1#	梁家村	102~128	0	0
2#	潘家村	228~261	100	0.74
标准限值		150		

表 5.1-6 评价区内环境空气 PM<sub>2.5</sub> 监测统计结果 单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 

点位	监测点名称	日均浓度		
		浓度范围	超标率 (%)	最大超标倍数
1#	梁家村	90~118	100	0.57
2#	潘家村	62~82	14.2	0.09
标准限值		75		

从环境空气监测数据中可以看出: 梁家村 PM<sub>10</sub> 超标较严重, 梁家村及药树村 PM<sub>2.5</sub> 均超标, 其余各监测项目均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。超标原因可能由于监测点位靠近扶贫路, 车流量较大, 路面条件差, 与车辆通行造成的扬尘以及本地区气候条件有关。

## 5.2 地表水环境现状监测及评价

### 5.2.1 监测断面

因项目区域内无地表河流, 因此项目地表水监测引用陕西省泾阳县矿产资源总体规划环境影响报告中由咸阳市环境监测站 2012 年 10 月的监测资料。监测断面位置情况详见表 5.1-1。

表 5.2-1 地表水监测断面布设一览表

序号	监测断面	监测项目
1	泾河常规监测断面 1#	pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、石油类、总磷、六价铬、氟化物、阴离子表面活性剂共 11 项。
2	泾河常规监测断面 2#	

### 5.2.2 监测项目及分析方法

地表水的监测项目为：pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD<sub>cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、石油类、总磷、六价铬、氟化物、阴离子表面活性剂共 11 项，监测项目分析方法见表 5.2-2。

表 5.2-2 地表水水质监测分析方法

项目名称	分析及来源	最低检出浓度 (mg/l)
pH	玻璃电极法 GB 6920-1986	/
溶解氧	碘量法 GB/T7489-1987	0.2
高锰酸盐指数	高锰酸盐指数 GB/T11892-1989	0.5
COD <sub>cr</sub>	重铬酸盐法 GB 11914-1989	10
BOD <sub>5</sub>	稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5
氨氮	纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025
石油类	红外分光光度法 HJ 637-2012	0.01
总磷	钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	0.01
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法 GB7467-1987	0.004
氟化物	离子选择电极法 GB/T7484-87	0.05
阴离子表面活性剂	亚甲蓝分光光度法 GB/T7494-87	0.50

### 5.2.3 监测时段

咸阳市环境监测站于 2012 年 10 月 23 日至 24 日连续监测 2 天。

泾河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准；

### 5.2.4 监测结果汇总及评价

各断面监测结果见表 5.2-3。

表 5.2-3 各监测断面地表水监测结果单位: mg/L (pH: 无量纲)

断面名称	项目	pH	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	石油类	高锰酸盐指数	氟化物	溶解氧	总磷	阴离子表面活性剂	六价铬
泾河 1#	10月23日	7.5	26	5.5	0.869	0.04	5.1	0.11	8.6	0.077	0.068	0.04
	10月24日	7.4	27	5.8	0.878	0.04	4.1	0.11	8.3	0.085	0.073	0.04
	均值	/	26.5	5.65	0.874	0.04	4.6	0.11	8.45	0.081	0.071	0.04
	平均超标倍数	0	0.33	0.41	0	0	0	0	0	0	0	0
泾河 2#	10月23日	7.5	25	5.0	0.849	0.04	3.4	0.11	8.3	0.101	0.017	0.03
	10月24日	7.4	27	5.3	0.855	0.04	3.6	0.09	8.2	0.109	0.032	0.03
	均值	/	26	5.15	0.852	0.04	3.5	0.1	8.25	0.105	0.025	0.03
	平均超标倍数	0	0.3	0.29	0	0	0	0	0	0	0	0
(GB3838-2002) III类标准值		6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05	≤6	≤1.0	≥5	≤0.2	≤0.2	≤0.05



从地表水监测结果可以看出，泾河 2 个断面的监测项目 COD、BOD<sub>5</sub> 均出现超标现象，其他监测项目均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求，泾河 COD、BOD<sub>5</sub> 超标原因与沿岸工业企业排污有关。

### 5.3 地下水监测与评价

#### 5.3.1 监测点位

为了解项目区域地下水水质现状，本次评价制定监测方案时考虑设置 3 个地下水水质及水位监测点位，3 个地下水位监测点位。但是在实际调查中发现由于项目所在地地下水埋藏较深，周围村民饮用水困难，目前大部分村民用水为乡村供水工程用水，水源来自张家山水库，周围村子原水井已干枯或封井多年，因此本次评价地下水调查根据项目所在地位置并结合实际情况，共设置监测点三个，其中褚家村和药树村为机打深井，西吊庄村水源来自张家山水库供水。

表 5.3-1 地下水水质及水位监测点位

监测类型	编号	点位名称
地下水水质及水位监测点	1#	褚家村
	2#	药树村
	3#	西吊庄村

#### 5.3.2 监测项目及分析方法

根据《地下水质量标准》（GB/T14848—93）及项目排污特征，本次监测项目为 pH、硫酸盐、高锰酸盐指数、总溶解性固体、总硬度及氨氮共 6 项。监测项目分析方法见表 5.3-2。

表 5.3-2 地下水水质监测分析方法

项目名称	分析及来源	最低检出浓度 (mg/L)
pH 值	GB/T 6920-1986 玻璃电极法	0.1 (pH 值)
总硬度	GB 7477-1987 EDTA 滴定法	5
氨氮	HJ 535-2009 纳氏试剂分光光度法	0.025
高锰酸盐指数	GB 11892-1989 酸性法	0.5
硫酸盐	铬酸钡光度法 HJ/T342-2007	8
总溶解性固体	GB 11901—1989 重量法	4

#### 5.3.3 监测时段

采样日期为 2014 年 11 月 3 日。

地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）III类标准。

### 5.3.4 监测结果及评价

地下水监测结果见表 5.3-3 及表 5.3-4。由表可知，在 6 个监测项目中，除褚家和药树总硬度和总溶解性固体超标外，其余各监测点位的各项指标均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）III 级标准。超标的原因可能是和当地的地质条件有关。

表 5.3-3 地下水水质监测结果 单位：mg/L

监测点位	项目	pH	总硬度	氨氮	高锰酸盐指数	硫酸盐	总溶解性固体
褚家	11 月 3 日	7.8	522	0.130	0.3	210	1210
	超标率	0	100	0	0	0	100
	超标倍数	0	0.16	0	0	0	0.21
药树	11 月 3 日	7.6	461	0.142	0.4	213	1344
	超标率	0	100	0	0	0	100
	超标倍数	0	0.24	0	0	0	0.34
西吊	11 月 3 日	7.8	265	0.144	0.4	216	412
	超标率	0	0	0	0	0	0
	超标倍数	0	0	0	0	0	0
III 类标准值		6.5~8.5	≤450	≤0.2	≤3.0	≤250	≤1000

表 5.3-4 地下水水位调查结果

编号	点位名称	井深 (m)	水位 (m)	经度	纬度
1#	褚家村	200	150	108.76	34.67
2#	药树村	80	60	108.72	34.68
3#	西吊庄村	乡村供水工程饮用水，水源来自张家山水库			

## 5.4 环境噪声现状监测与评价

### 5.4.1 监测点位

为掌握项目周围的声环境现状，于 2014 年 11 月 5 日在该企业厂界共设 4 个点位对其声环境进行昼夜监测，具体监测点位见表 5.1-1。

表 5.4-1 噪声监测点布设一览表

序号	监测点位	监测内容
1	厂址北侧	连续等效 A 声级
2	厂址西侧	
3	厂址南侧	
4	厂址东侧	

### 5.4.2 监测时段及方法

监测项目：连续等效 A 声级；

时间和频次：监测 1 天，昼、夜间各监测一次。

测量方法按照《城市区域环境噪声测定方法》和《环境影响评价技术导则声环境》规定的方法进行测定。

每一测点分昼间和夜间进行两次测量，测量时段为昼间 09-10 时、夜间 21-24 时。

### 5.4.3 监测结果及评价

监测结果见表 5.4-2。

表 5.4-2 声环境质量现状监测结果表

序号	点位名称	昼间		夜间	
		11月4日	11月5日	11月4日	11月5日
1	厂址北侧	36.8	36.5	30.4	30.1
2	厂址西侧	35.3	35.6	30.5	29.9
3	厂址南侧	34.0	34.7	30.9	30.0
4	厂址东侧	39.3	37.5	31.1	29.8
《声环境质量标准》2类标准		60		50	

从表 5.4-2 监测结果可以看出 4 个监测点位监测结果均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

本项目声环境质量监测结果较一般项目偏小，经与监测单位核实，由于本项目建设地点位于农村，四周围农田，周边无噪声源，距离最近居民点为 300m，同时监测时由于气候原因风速较小，因此监测结果偏小。

## 6. 环境影响分析

### 6.1 施工期环境影响分析

#### 6.1.1 建设期环境影响因子识别

根据拟建项目当地自然环境、社会环境的实际情况以及项目施工可能对环境产生的影响，项目建设期环境影响因子识别见表 6.1-1。

表 6.1-1 建设期环境影响因子识别表

识别因子		影响矩阵					影响原因
		性质	程度	时间	范围	可逆性	
自然环境	环境空气	-	一般	短期	局部	可逆	施工扬尘，车辆尾气等
	地表水	-	轻微	短期	局部	可逆	施工排放和生活污水
	地下水	-	轻微	短期	局部	可逆	生活污水
	固体废弃物	-	一般	短期	局部	可逆	建筑、生活垃圾
	噪声	-	较大	短期	局部	可逆	施工机械、车辆噪声
	土地利用	-	一般	中长期	局部	不可逆	平整、开挖、占用土地
生态环境	水土流失	-	一般	中长期	局部	可逆	场地开挖
	土壤植被	-	较大	中长期	局部	不可逆	场地平整、占用等
	动物	-	一般	中长期	局部	不可逆	项目建设及人群活动
社会环境	景观	-	一般	长期	局部	不可逆	改变了原有地貌特征
	社会经济	+	一般	长期	局部	可逆	资源利用、利税

注：“-”表示负面影响，“+”表示正面影响。

#### 6.1.2 环境空气影响及减缓措施

##### (1) 环境空气影响分析

该项目施工期间装卸、转运、建筑材料砂石的运输过程及土石方开挖过程，使地表结构受损，植被遭到完全破坏。在风力的作用下，缺少植被覆盖的细小尘土随风而起形成扬尘，漂浮在空气中，使局部空气环境中 TSP 浓度增加，造成地表扬尘污染环境，其扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质结构、天气条件等诸多因素有关。

施工中灰土拌合过程产生的施工扬尘，有关资料表明，搅拌站下风向 TSP 浓度明

显高于上风向，其扬尘的影响范围基本在下风向 100~150m 左右，中心处的浓度接近  $10\text{mg}/\text{m}^3$ 。如若遇到大风天气，影响的距离更远一些。其它扬尘有建筑材料装卸、取土、物料堆受风起尘等，其影响程度一般小于前者。

项目建设活动也必然使进出该区域的人流物流增大，特别是汽车运输量的增大，汽车驶进土路不但带起大量的扬尘，而且会造成周围或附近土地表层松动，增加了风蚀起尘的可能性，使汽车驶过的道路两边一定范围短时间内 TSP 污染较重。道路扬尘量与运输车辆的载重量、轮胎与路面的接触面积及路面含尘量、空气湿度有关。类比调查，在土路上道路下风侧 100m 处 TSP 浓度达到  $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，150m 处仍达  $5.039\text{mg}/\text{m}^3$ ，超过空气质量二级标准的 5 倍之多，下风 200m 处仍然不能满足二级标准。

另外，散放的建筑材料，如石灰、水泥、沙子等也容易起扬尘，造成粉尘飞扬，污染施工现场空气环境，影响施工人员和附近人员的健康和作业。

施工造成的不利影响是局部的、短期的，项目建设完成之后影响就会消失，本项目距离最近居民点约 300m，并且施工期已经完成大半，并未收到附近村民的投诉，因此施工扬尘对周围环境空气和居民的影响可以接受。

## (2) 环境空气影响减缓措施

由于本项目已经开始施工，现场调查发现建设单位并未采取任何环境空气影响减缓措施，根据国务院《大气污染防治行动计划》及《陕西省“治污降霾·保卫蓝天”行动计划（2013 年）》中相关要求，本次评价对施工期可能产生的环境空气污染提出以下减缓措施：

①要求施工单位文明施工，加强场地内的建材管理，及时清运场地内废弃土，周密安排进出工地车流量，减少扬尘。

②施工场地、施工道路的扬尘可采取洒水和清扫的措施予以抑止。如果只洒水不清扫，可使扬尘量减少 70~80%，如洒水后清扫，抑尘效率可达 90% 以上。有关实验证明，在施工场地每天洒水 4~5 次，其扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围内。

③散状建筑材料和建筑垃圾运输时要较好的加盖篷布，严禁敞开式运输；为防止物料散落路面引起二次扬尘，车辆严禁超载。石灰、沙子等尽可能不露天堆放，如不得不敞开堆放，应对其进行洒水，提高表面含水率，以降尘抑尘。

④对施工场地出入口道路硬化处理；施工场界以围墙或挡土包围，围墙高度应大

于 3m；施工场地出入口，必须进行净化处理，并配置专门清洗设备和人员，负责对出入工地的运输车辆车体和车轮及时冲洗，不得携带泥土驶出施工工地。

⑤避免在大风天气进行大面积基础开挖等易产生扬尘的作业；施工过程应及时清理堆放在场地上的弃土、弃渣和道路上的抛撒料、渣，适时洒水灭尘；不能及时清运的必须采取覆盖等措施，防止二次扬尘。

⑥发布雾霾橙色以上等级预警或环境空气质量连续 2 天达到严重污染日标准且无改善趋势，各设区市应暂停建筑工地出土、拆迁、倒土等所有土石方作业。

⑦对于易产生扬尘及废气的作业设备，如水泥搅拌的作业场地等，要在场内相对固定，并在周围设拦挡围护设施。

⑧施工单位应加强对施工人员和相关人员的环境保护宣传教育，提高员工环保意识，从而使员工自觉地维护和遵守各项污染减缓措施，有利于各项措施的贯彻实施。

### 6.1.3 噪声影响及减缓措施

#### (1) 施工噪声源

项目施工期间，不同施工阶段使用不同的施工机械设备，因而产生不同施工阶段噪声。项目建设施工内容主要是在既有生产车间内对设备装置进行改造升级以及少量工房的建设。根据本项目的施工特点，产噪施工机械有挖掘机、推土机等，大多属于高噪声设备。据类比调查，主要噪声源及声级列于表 6.1-2 中。

#### (2) 执行标准

根据《中华人民共和国环境噪声污染防治条例》等有关规定，控制城市环境噪声污染，对施工期间场界噪声限值要求执行《建筑施工场界噪声排放标准》(GB12523-2011)。

#### (3) 施工噪声影响分析

建设施工期一般为露天作业，而且场地内设备大多属于移动声源，要准确预测施工场地各厂界噪声值较困难，因此本评价只预测各噪声源单独作用时的超标范围，详见表 6.1-2 所示。

表 6.1-2 施工机械环境噪声源及噪声影响预测结果表

施工阶段	设备名称	声级 dB(A)	距声源距离(m)	评价标准 dB(A)		最大超标范围 (m)	
				昼间	夜间	昼间	夜间
土石方阶段	翻斗机	83~89	3	70	55	27	150
	推土机	90	5			50	281

	装载机	86	5			32	177
	挖掘机	85	5			28	158
基础施工阶段	吊车	73	15			21	119
	平地机	86	5			32	177
	风镐	98	1			25	141
	空压机	92	3			38	212
	吊车	73	15			21	119
结构施工阶段	振捣棒	93	1			14	79
	水泥搅拌机	89	1			9	50
	电锯	103	1			45	251

从表 6.1-2 可以看出, 施工机械噪声由于噪声级较高, 在空旷地带声传播距离较远, 昼间施工时噪声超标距离不远, 最大 50m; 而夜间施工噪声影响距离较大, 最大超标范围 281m。根据现状调查, 在 281m 以内无敏感点, 因此, 项目施工期间不会对周围居民产生影响。同时现场调查期间对周边村民进行了调查, 并未感受到施工噪声对生活造成不适影响。

#### (4) 噪声影响的减缓措施

施工期噪声来自不同的施工阶段所使用的不同施工机械的非连续性作业噪声, 具有阶段性、临时性和不固定性等特点, 因此管理显得尤为重要。施工现场的噪声管理必须执行《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011) 的规定, 加强管理, 文明施工。为有效降低施工噪声对周围居民的影响, 现就施工期噪声控制措施提出以下要求:

①严格控制施工时间, 根据不同季节正常作息时间, 合理安排施工计划, 尽可能避开夜间 (22:00-6:00)、昼间午休时间动用高噪声设备, 以免产生扰民现象。

②尽量使用商品混凝土, 与施工场地设置混凝土搅拌机相比, 商品混凝土具有占地少、施工量小、施工方便、噪声污染小等特点, 同时大大减少水泥、沙石的汽车运量, 减轻道路交通噪声及扬尘污染。

③施工物料及设备需运入、运出, 车辆应尽可能避开夜间 (22:00-6:00) 运输, 避免沿途出现扰民现象。

④严格操作规程, 降低人为噪声。不合理的施工操作是产生人为噪声的主要原因, 如脚手架的安装、拆除, 钢筋材料的装卸过程产生的金属撞击声; 运输车辆进入工地应减速, 减少鸣笛等。

⑤采取适当措施, 降低噪声, 对位置相对固定的机械设备, 如切割机、电锯等, 应设置在工棚内。

#### 6.1.4 固体废弃物影响分析

项目开挖的土石方量不大，基本能够填挖平衡，产生废土方按照所在地村民要求主要用于周边沟道填埋；建设期产生的固体废弃物主要来源于建筑施工中的废物如水泥、砖瓦、石灰、砂石等和生活垃圾如废纸、剩饭剩菜等。虽然这些废物不含有毒有害成分，但如果处理不当，可能对环境景观、地表地下水体和土壤形成破坏。现场调查发现施工人员目前餐饮等主要在所在地村庄及 1km 处镇上进行，目前未产生大量固体废物，但建设单位应对施工人员进行通知与安排，尽量减少固体废物的产生，如施工人员集中施工时，产生固体废物量较大的时候，施工期固体废物应统一管理、收集，按照市政、环卫及建设部门要求统一处置。

#### 6.1.5 废水影响分析

##### (1) 废水影响分析

本项目施工期废水主要为施工生产废水和施工人员的生活污水。

施工生产废水包括砂石冲洗水、砼养护水、场地冲洗水以及机械设备运转的冷却水和洗涤水、混凝土搅拌机及输送系统冲洗废水，这部分废水除含有少量的油污和泥砂外，基本没有其它污染指标。

现场调查发现工地目前设有旱厕，目前未产生大量施工废水，评价要求在后续施工期间，施工单位对产生的泥浆水以及冲洗废水应设置临时沉沙池，含泥沙雨水、泥浆水经沉沙池沉淀处理后回收利用。经上述措施处理后施工废水对地表水体和地下水的影 响不大。

##### (2) 废水影响的减缓措施

项目建设施工期的生产废水和生活污水若不妥善处理将会造成一定的环境污染，建议施工期废水做好以下防治措施：

① 工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对施工废水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流，污染道路和周围环境。

② 施工时产生的泥浆水以及混凝土搅拌机及输送系统的冲洗废水应设置临时沉沙池，含泥沙雨水、泥浆水经沉沙池沉淀后回用。

#### 6.1.6 生态环境影响分析

本项目厂址位于泾阳县口镇山底何村，施工期的生态环境影响主要表现为水土流



失。

项目厂址区地形平坦，所在区域植被良好，属于典型陕西关中地形与气候，降雨少且集中。本项目施工初期的基础开挖等活动会使土壤的结构、组成和理化性质等发生变化。由于地表土壤疏松，施工开挖形成的弃土如不采取合理的防护措施，遇到大风、暴雨等特殊气候条件，极易形成水土流失。在项目的建设的中后期，由于部分地面已硬化或被建筑物占用，前期工程形成的弃土也得到治理，厂区内的水土流失条件逐渐消失，水土流失基本得到控制。在项目运行期，地面被覆盖或绿化，水土流失条件消失，基本不会产生水土流失。

### 6.1.7 小结

综上所述，建设期对环境的影响是多方面的，目前建设单位已经开始了工程的初期建设，从上面的分析可以看出，施工期污染防治和减缓措施还是有些欠缺。施工期污染防治和减缓措施主要手段是加强管理，因此建设单位及施工单位要从管理入手，文明施工，按照国家有关法律法规制定相应的施工规范、作业制度，并严格执行，同时还应加强对施工人员进行环保法律法规的宣传教育，尽可能减少建设期的环境影响。

## 6.2 运营期

### 6.2.1 大气环境影响预测与评价

#### (1) 预测模式

本项目大气评价等级为三级，因此大气预测采用估算模式。

估算模式是一种单源预测模式，可计算点源、面源和体源等污染源的最大地面浓度，以及建筑物下洗和熏烟等特殊条件下的最大地面浓度，估算模式中嵌入了多种预设的气象组合条件，包括一些最不利的气象条件，不需要输入气象条件便可保守的估算某一污染源对环境空气质量的最大的影响，即给出不同下风距离处的最大落地浓度。此类气象条件在某个地区有可能发生，也有可能不发生。

#### (2) 预测参数

本项目废气排放主要为少量无组织粉尘及非甲烷总烃排放，项目污染物排放参数见表 6.2-1 和表 6.2-2。

表 6.2-1 项目污染物排放情况一览表

污染源	名称	单位	排放量	排放方式
上料塔	粉尘	t/a	0.02	周期
柴油罐区	非甲烷总烃	t/a	0.01	周期

表 6.2-3 本项目面源排放源强及参数表

面源名称	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源初始排放高 度 (m)	排放源强 (g/s)	
				TSP	非甲烷总烃
上料塔	40	30	1	0.0028	-
柴油罐区	30	15	1.5	-	0.0056

### (3) 预测结果及评价

根据《环境影响评价技术导则》中判定各环境要素评价工作等级的规定，根据上述分析，预测因子为生产车间的  $PM_{10}$  和非甲烷总烃两种主要污染物，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率  $P_i$ （第  $i$  个污染物），及第  $i$  个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。其中  $P_i$  定义为：

$$P_i = C_i / C_{oi} \times 100\%$$

式中：

$P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率，%；

$C_i$ —采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的最大地面浓度， $mg/m^3$ ；

$C_{oi}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量标准， $mg/m^3$ 。

由于本项目无组织粉尘主要为颗粒状的多孔粒装硝酸铵，本次评价大气预测按照 TSP 进行预测。

根据上述源强采用 screen3 估算模式的计算结果见表 6.2-4 及表 6.2-5，最大落地浓度占标率最大的为柴油罐非甲烷总烃，占标率为 5.96%，小于 10%，根据导则，评价等级为三级。

表 6.2-5 生产车间主要污染物最大落地浓度占标率统计表

污染源名称	浓度算法	下风距 离(m)	最大落地浓度 ( $mg/m^3$ )		最大占标率 (%)	
			$PM_{10}$	非甲烷总烃	TSP	非甲烷总烃
上料塔	简单地形	45	0.04913	-	5.46	-
柴油罐区	简单地形	58	-	0.1193	-	5.96

根据上述估算模式可以看出，上料塔粉尘和柴油罐区非甲烷总烃无组织排放污染物最大落地浓度占标率均在 10% 以下，贡献率低；因此，项目建设对大气环境影响较小。

## 6.2.2 水环境影响

### 6.2.2.1 地表水

正常运营时无产生废水产生，废水主要为混装车清洗废水和生活污水。其中混装车清洗废水经隔油沉淀池预处理后与生活污水一同采用双瓮漏斗式化粪池无害化厕所处理后回用于厂区绿化及道路洒水等，不外排。对周边地表水环境影响不大。

### 6.2.2.1 地下水

根据项目工程特性，项目用水无地下水开采、无废水排放；地下水与地表水联系不紧密；同时本项目废水量较小且外环境不涉及饮用水源保护地及水源保护区；建设场地地下水环境敏感程度属于不敏感。

项目可研及初步设计未提出防治地下水污染的措施，为防止项目建设对地下水的污染，评价提出以下措施：

硝酸铵库地底面应采取防渗和导流措施，按照《危险废物贮存污染控制标准》以及《石油化工防渗工程技术规范》要求，地面应采用混凝土结构形式硬化，表面喷涂高渗透环氧树脂材料，高渗透环氧树脂材料喷涂厚度应满足相应防渗标准的要求，并在施工完成喷涂材料达到预期强度后进行闭水试验，避免施工中操作引起渗漏现象。

由于柴油罐已经埋设完毕，无法看到实际建设情况。根据目前沟通了解情况，柴油罐坑内未实施防渗措施，仅对油罐本身进行了处理。评价要求建设单位将现有底板拆除，采用一体浇筑式的底板和围堰，在表面刷一层防水砂浆。或者不拆除底板，加修底部围堰，采用内侧软材料如高密度聚乙烯材料或其它达到防渗标准的材料从底部返到侧壁形成底部整体防渗，确保事故情况下柴油罐泄漏对地下水造成影响

另外，浮油渣属于危险废物，由于产生量小，建议建设单位在需要处理前与有相应资质的危险废物处理单位联系，交由危废处置单位进行处理。

## 6.2.3 噪声环境影响预测与评价

### 6.2.3.1 预测模型

#### ①室外声源

某个噪声源在预测点的声压级为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0) - \Delta L \quad (1)$$

式中： $L_p(r)$ —噪声源在预测点的声压级，dB(A)；

$L_p(r_0)$  — 参考位置  $r_0$  处的声压级, dB(A);

$r_0$  — 参考位置距声源中心的位置, m;

$r$  — 声源中心至预测点的距离, m;

$\Delta L$  — 各种因素引起的声衰减量 (如声屏障, 遮挡物, 空气吸收, 地面吸收等引起的声衰减, 计算方法详见“导则”正文), dB(A)。

### ②室内声源

根据“导则”附录 B4.2 推荐的噪声预测模式, 将室内声源用等效室外声源表示。经推导可得到等效室外声源的声传播衰减公式为:

$$L_p = L_{p0} - \overline{TL} + 10\lg\left(\frac{1-\alpha}{\alpha}\right) - 20\lg\frac{r}{r_0} \quad (2)$$

式中:  $L_p$  为预测点的声压级, dB(A)

$r$  为车间中心至预测点距离, m

$\alpha$  为车间的平均吸声系数,  $m^2$

$r_0$  为测量噪声源声压级  $L_{p0}$  时距设备中心的距离, m

$TL$  为声源围护结构的平均隔声量, dB(A)

$L_{p0}$  为噪声源的声压级, dB(A)

模型预测参数: 房子的隔声量  $TL$  由墙、门、窗等综合而成, 一般在 10~25dB (A), 本次计算取 15 dB (A)。

### ③总声压级

总声压级是表示在预测时间  $T$  内, 建设项目的所有噪声源的声波到达预测点的声能量之和, 也就是预测点的总等效连续声级为:

$$Leq(T) = 10\lg\left(\frac{1}{T}\left[\sum_{i=1}^M t_{out,i} 10^{0.1L_{out,i}} + \sum_{j=1}^N t_{in,j} 10^{0.1L_{in,j}}\right]\right) \quad (3)$$

式中:  $T$  为计算等效声级的时间, 一般昼间为 6:00~22:00, 夜间为 22:00~6:00;

$M$  为室外声源个数;  $N$  为室内声源个数;

$t_{out,i}$  为  $T$  时间内第  $i$  个室外声源的工作时间;

$t_{in,j}$  为  $T$  时间内第  $j$  个室内声源的工作时间。

$t_{out}$  和  $t_{in}$  均按  $T$  时间内实际工作时间计算。如间隙声源排气噪声, 只计及时间  $T$

内的放空排气时间。

预测点等效声级与背景值叠加公式如下：

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

Leqb—预测点背景值，dB（A）。

### 6.2.3.2 预测因子及预测方案

#### （1）预测因子

预测因子为等效连续 A 声级 Leq(A)。

#### （2）预测方案

本次预测厂界处 4 个典型点位（监测点）的噪声声压级，预测点位置为各厂界噪声源对应厂界外位置。

### 6.2.3.3 噪声源强分析

本项目噪声源主要为泵类、提升机和硝酸铵运输产噪等，其声压级约为 75-85dB(A) 之间。采取相应降噪措施后，可降低噪声 5dB（A）左右。主要噪声源强输入清单见表 6.2-6，其位置分布见图 6.2-1 所示。

表 6.2-6 主要噪声源强输入清单 单位 dB（A）

编号	噪声源名称	噪声源位置	运转特征	数量	噪声源声压级	降噪措施	室内或室外
N1	柴油泵	柴油罐区	间断	1	85	减震	室内
N2	水泵	水泵房	连续	1	85	减震、隔声	室内
N3	提升机	上料塔	连续	1	75	减震	室外

### 6.2.3.3 预测结果与评价

本项目昼间生产，夜间不生产，因此本次评价仅针对昼间噪声值进行预测，预测结果见表 6.2-7 及图 6.2-2。本项目对厂界的贡献值为 23.99dB（A）-38.59dB（A）之间，项目建成后厂界噪声值有不同程度的升高。经预测，昼间厂界噪声最大值为 41.22dB（A），可满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》对应的 2 类区标准限值。因此，项目建设不会对周边敏感点产生影响。

表 6.2-7 噪声预测过程及结果表 （单位：dB（A））

序号	贡献值	昼间背景值	夜间背景值	昼间叠加值	夜间叠加值	昼间标准	夜间标准
1	34.75	36.8	30.4	38.9	/	60	50
2	23.99	35.6	30.5	35.89	/	60	50
3	38.59	34.7	30.9	39.65	/	60	50

4	36.74	39.3	31.1	41.22	/	60	50
---	-------	------	------	-------	---	----	----

注：噪声背景值取监测最大值

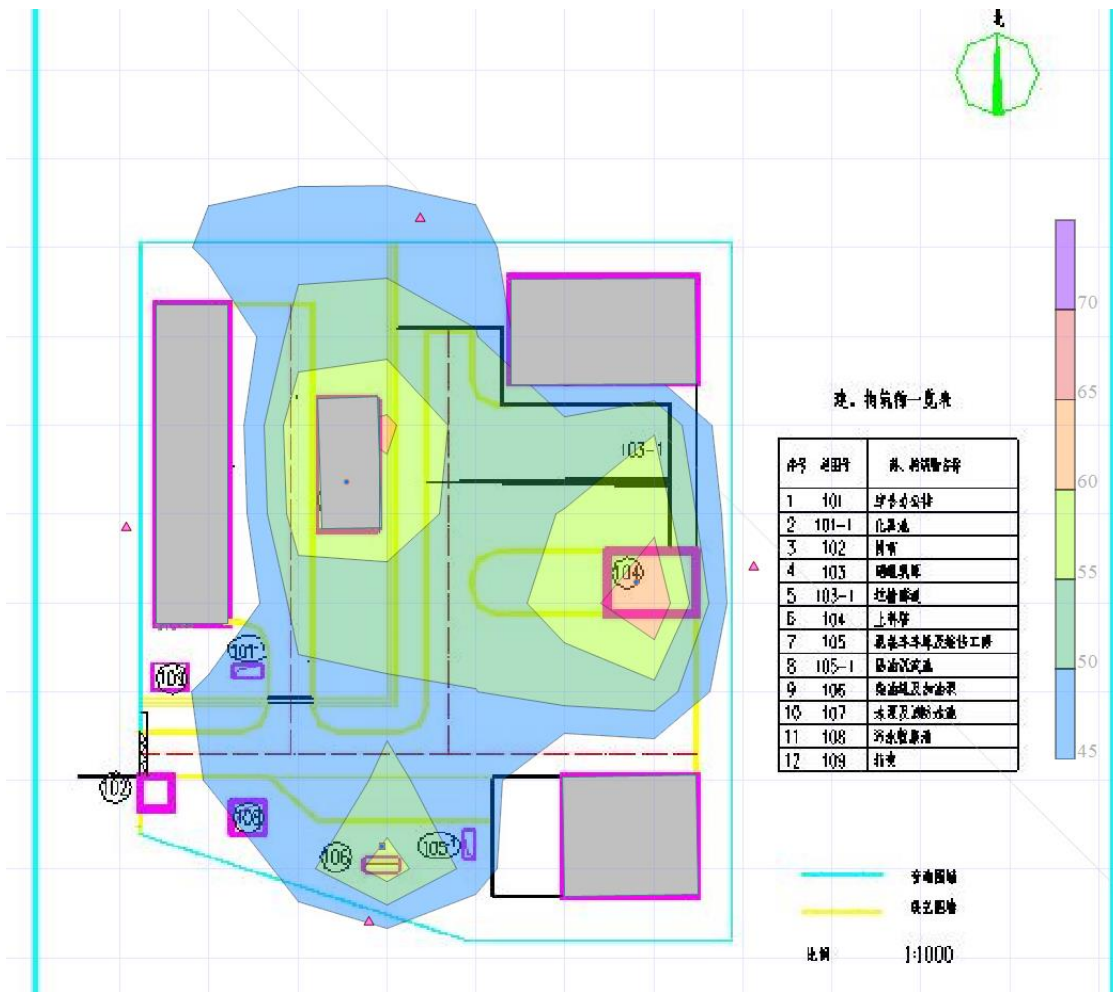


图 6.2-2 厂界噪声预测等值线图

### 6.2.4 固体废物环境影响分析

项目固体废物主要为原辅材料包装袋、隔油沉淀池浮油渣和生活垃圾。产生及治理情况见表6.2-8。

(1) 隔油沉淀池浮油渣产生量约为0.2t/a，属于危险废物（HW08废矿物油），应收集后送有资质的单位进行处置。

(2) 外包装材料及包装袋等可作为废品资源外售，产生量约2t/a。

(3) 生活垃圾：全年产生生活垃圾为2.25t/a，统一收集后，送当地市政环卫部门指定地点或按照当地市政环卫部门要求外运处置。

表6.2-8 固体废物产生及治理情况表

固废名称	性质	产量 (t/a)	去向	处理量 (t/a)
------	----	----------	----	-----------

生活垃圾	一般废物	2.25	环卫部门指定的垃圾堆放场	2.25
包装材料	一般废物	2	外售、纸厂回用	2
浮油渣	危废	0.2	有资质危废处理单位处置	0.2

由上可见，项目的固体废弃物全部得到综合处置，对环境影响较小。

根据《危险废物贮存污染控制标准》，对于危险固体废弃物临时贮存场所，环评要求如下：

浮油渣采用塑料桶收集，单独贮存。储存间场地必须耐磨硬化，且无缝隙，地面应做好防渗，本次评价要求上述区域应进行防渗治理，地面应采用混凝土结构形式硬化，表面喷涂高渗透环氧树脂材料，高渗透环氧树脂材料喷涂厚度应满足相应防渗标准的要求，并在施工完成喷涂材料达到预期强度后进行闭水试验，避免施工中操作引起渗漏现象。

## 7 环境风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)要求,对于涉及有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、贮运等新建、改建和技术改造项目应进行环境风险评价。

本生产过程中原辅材料均为可燃、易爆物质,因而在项目的生产、贮存、外运过程中如操作不慎、思想麻痹、违反技术操作规程或一些不可预见的自然灾害,均有可能导致火灾、爆炸、泄漏等事故发生,对环境产生一定的影响。

### 7.1 环境风险评价总则

#### 7.1.1 环境风险评价的目的

本次环境风险评价的目的在于分析、识别本项目硝酸铵炸药生产和炸药在库区堆放及运输过程中存在的风险因素及可能诱发的环境风险问题,并针对潜在的环境风险,提出相应的防范措施和安全对策,促进实现安全化生产,并建立事故应急机制,力求将潜在的风险危害程度和环境污染伤害降至最低。

#### 7.1.2 评价重点

本项目为风险评价等级为二级,按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)要求,应进行风险识别、源项分析和对事故进行简要分析,并提出防范减缓和应急措施。因此本次风险评价重点为:

- (1) 筛选污染因子;
- (2) 对源项进行分析;
- (3) 对事故进行简要分析
- (4) 提出风险管理措施及风险应急预案要求。

#### 7.1.3 评价工作等级及评价范围

- (1) 重大危险源辨识

本项目危险源主要是硝酸铵库、上料塔和柴油罐。项目涉及的主要危险物质有硝酸铵和柴油。根据本项目安全预评价报告及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009),对项目的硝酸铵用量和柴油罐储量的临界量进行对比,进行重大危险源辨识,见表 7.1-1。



表 7.1-1 重大危险源辨识

物质名称	装置/设施名称	危险物质总量 (t)	临界量 (t)	辨识结果
多孔粒状硝酸铵	硝酸铵库	200	300	$\sum \frac{q}{Q} = 0.7201 < 1$ 不构成重大危险源
	上料塔	16		
柴油	柴油罐	8.6	5000	

由上表可以得出，本项目的危险物质不构成重大危险源。

(2) 评价工作等级确定

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)中所规定的判定原则，本风险评价工作等级按表 7.1-2 进行确定。

表 7.1-2 环境风险评价工作级别判据

	剧毒危险性物质	一般毒性物质	可燃、易燃危险性物质
重大危险源	一	二	一
非重大危险源	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一

由表 7.1-2 可以看出本项目风险评价等级为二级。

(3) 评价范围确定

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)中的规定，确定环境风险评价范围为距离源点 3.0km 的范围。本评价主要采用资料收集及现场调查的方法对评价区域内的环境状况进行了解，重点对厂址周围区域 3.0km 范围内的环境敏感点进行了调查，各敏感点具体方位及人群数量详见表 7.1-3。

表 7.1-3 环境风险敏感目标一览表

序号	名称	敏感目标位置		敏感目标规模		保护内容
		方位	最近距离 m	户数	人数	
1#	黄家村组	WNN	500	30	170	人群人身安全
2#	潘家村组	W	300	60	280	
3#	梁家村组	EN	650	40	170	
4#	山底何小学	W	900	师生约 88 人		
5#	山底何 8 组	W	820	70	280	
6#	木匠庄	ES	1500			
7#	口镇中学	WS	2300	师生约 1200 人		
8#	药树村	WSS	1800	/	约 20000	
9#	褚家村	WS	2400	/	约 15000	
10#	官道村	WS	2500	/	约 11000	
11#	中梁村	EEN	2300	/	约 7000	
12#	山庄村	ES	2700	/		
13#	官道中心小学	WS	3100	师生约 155 人		
14#	长街村	S	2900	/	约 24000	

## 7.2 风险识别及分析

### 7.2.1 过往事故资料收集

(1) 2013 年 3 月 11 号, 云南包装厂总厂四分厂年产 1.8 万吨的乳化炸药生产线在召开班前会后于 6 时制药工序发生爆炸, 导致 3 人死亡。

(2) 2009 年 4 月 16 日, 河南南阳一加油站因工作人员违章焊接, 20t 柴油罐爆炸起火, 经抢救后未造成人员伤亡。

### 7.2.2 物质危险性识别

拟建项目所储存的主要为多孔粒状硝酸铵和柴油, 其理化性质及危险性分析见表 7.2-1 和表 7.2-2。

表 7.2-1 硝酸铵特性表

标识	中文名: 硝酸铵		英文名: ammonium nitrate	
	分子式: $\text{NH}_4\text{NO}_3$		分子量: 80.05	UN 编号: 1942
	危规号: 51069		RTECS 号: KQ6300000	CAS 号: 6484-52-2
	分子式: $\text{NH}_4\text{NO}_3$		分子量: 80.05	UN 编号: 1942
	物质危险性类别	第 3.2 类 易燃液体	火灾危险性分类	甲类
	性状: 无色无臭的透明结晶或呈白色的小颗粒, 有潮解性			
	熔点 (°C): 169.6		溶解性: 易溶于水、乙醇、丙酮、氨水, 不溶于乙醚	
	沸点 (°C): 210		相对密度 (水=1): 1.72	
	饱和蒸汽压 (kPa): -		相对蒸气密度 (空气=1): -	
	临界温度 (°C): -		燃烧热 (kJ/mol): -	
临界压力 (MPa): -		最小引燃能量 (mJ):		
燃烧爆炸危险性	燃烧性: 易燃		燃烧分解产物: 氮氧化物	
	闪点 (°C):		聚合危害:	
	爆炸极限 (体积%):		稳定性:	
	自燃温度 (°C):		禁忌物: 强氧化剂、酸类、酸酐、碱金属、胺类	
	危险特性: 强氧化剂。遇可燃物着火时, 能助长火势。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。急剧加热时可发生爆炸。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。			
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。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。遇大火, 消防人员须在有防护掩蔽处操作。灭火剂: 水、雾状水。				
毒性	毒理学资料	LD50: 4820 mg/kg(大鼠经口)	职业接触危害程度分级	/
对人体危害	对呼吸道、眼及皮肤有刺激性。接触后可引起恶心、呕吐、头痛、虚弱、无力和虚脱等。大量接触可引起高铁血红蛋白血症, 影响血液的携氧能力, 出现紫绀、头痛、头晕、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。			
急救	皮肤接触: 脱去污染的衣着, 用大量流动清水冲洗。 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。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：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。
防护	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，穿聚乙烯防毒服，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、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质。
泄漏处理	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。勿使泄漏物与还原剂、有机物、易燃物或金属粉末接触。小量泄漏：小心扫起，收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。
储运	两层塑料袋或一层塑料袋外麻袋、塑料编织袋、乳胶布袋；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。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。

表 7.2-2 柴油特性表

标识	中文名：柴油		英文名：Diesel oil	
	分子式：/		分子量：/	UN 编号：/
	危规号：/		RTECS 号：	CAS 号：/
理化性质	物质危险性类别	第 3.3 类 高闪点易燃液体	火灾危险性分类	/
	性状：稍有粘性的棕色液体			
	熔点（℃）：-18		溶解性：/	
	沸点（℃）：282-338		相对密度（水=1）：0.87-0.9	
	饱和蒸汽压（kPa）：-		相对蒸气密度（空气=1）：-	
	临界温度（℃）：-		燃烧热（kJ/mol）：-	
	临界压力（MPa）：-		最小引燃能量（mJ）：	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃		燃烧分解产物：CO、CO <sub>2</sub>	
	闪点（℃）：38		聚合性：不聚合	
	爆炸极限（体积%）：		稳定性：稳定	
	引燃温度（℃）：257		禁忌物：强氧化剂、卤素	
	危险特性：遇明火、高热或与强氧化剂接触，有引起燃烧爆炸危险。若遇高热、容器内压增大，有开裂和爆炸危险			
灭火方法：喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳。用水灭火无效				
毒性	毒理学资料	无资料	职业接触危害程度分级	/
对人体危害	皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。			
防护	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。 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：尽快彻底洗胃。就医			
泄漏处理	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，穿一般作业工作服。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：用活性炭或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用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。
储运	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、卤素分开存放，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。

### 7.2.3 工程潜在危险性识别

危险因素是指对人员造成伤害或对环境造成突发性损坏的因素；有害因素是指能影响人员身体健康，导致疾病，或对环境造成伤害的因素。

民爆器材生产所用的化工原料、半成品、成品存在着或有毒、或易燃、易爆的危险。生产过程中的物料存在着或高温、或有毒、或易燃、易爆的危险。

由于物料、设施设备、环境、人员等不安全因素的客观存在，在一定外界因素条件下，即使已采取了各种安全对策措施，事故的发生有时也再所难免。因此认识燃烧、爆炸的危害有助于提高操作者的自我保护意识，避免事故的发生。燃烧危害的主要方式有：

- (1) 火焰的直接作用；
- (2) 热对流，即燃烧后产生的热气体同未加热的气体对流，使整个空间温度迅速升高；
- (3) 热辐射，即被燃烧加热的高温物体以电磁辐射的形式向外发射能量，温度越高，辐射越强；
- (4) 热传导，即热能由物体温度较高的部分传至较低的部分。

燃烧的主要危害方式是火焰的直接作用，火焰除可对作业人员造成直接伤害外，还可使建筑物的结构强度降低，造成建筑物倒塌、破坏，特别是在一定条件下有可能引起炸药的燃烧转爆轰，造成二次更大范围的爆炸危害。燃烧产生的光和热会对人体直接造成伤害；另外，燃烧产物特别是烟雾也会对周围人员造成危害，烟雾中含有大量有害气体，能使人窒息，直至死亡，同时烟雾刺激眼睛、呼吸道，造成人员伤害。

爆炸危害的主要方式是：爆炸会产生爆轰产物、飞散物、地震波、冲击波 4 种破坏效应。爆炸有物理爆炸和化学爆炸。物质一旦爆炸后，高温、高压的爆轰产物立即迅速向周围膨胀，对周围介质产生很大的破坏作用。爆轰产物的作用范围大约在 10 至 15 倍装药半径范围之内。爆炸所掀起的破片、砖石等固体飞散物也会对周围介质造成破坏。爆炸后形成的高温、高压气体产物，迅速向外膨胀，使原来静止的空气压力密度温度突然升高，形成爆炸空气冲击波。爆炸冲击波传播距离很远，大大超过了爆炸本身所占有的范围，冲击波会对周围人员和建筑物造成很大破坏和伤害。空气冲击波对人员杀伤的

主要征象是引起听觉器官的损伤，肺、肝、脾内脏器官的损伤，内脏出血直至死亡。

### 7.2.4 运输、贮存的危害因素分析

项目所需硝酸铵由硝酸铵生产厂家负责运输，在炸药的存储和运输过程中可能产生的危险有害因素见表 7.2-3。

表 7.2-3 存储运输过程危险因素分析

类别	存在的危险因素
贮存	本项目硝酸铵库库存 200t，硝酸铵贮存过程中会发生自然分解，放出热量，当环境具备一定的条件时，产生热量聚集，当温度达到爆发点时可能引起硝酸铵燃烧或爆炸。
运输	混装车装料后运至爆破地点时，在遇到明火及碰撞等情况下，可能产生燃烧或爆炸现象

### 7.2.5 其它危险因素

其他危险因素见表 7.2-5 所示。

表 7.2-4 其它危险因素分析

类别	存在的危险因素
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>由于硝酸铵易吸潮，且操作环境具有高温、高湿的特点，易造成电气设备的漏电，导致人身触电事故。若本项目设计中存在安全隐患，如电气设备的防护级别和安全间距不够及线路敷设不符合要求；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，漏电保护装置不动作等而引起外壳带电，出现的人身间接电击。</p> <p>若施工过程中存在问题，如电气设备质量低劣，防爆、防护等级降低，电气设备安装和线路敷设不符合有关施工质量验收规范的要求，接线错误，接地电阻不满足设计要求等。</p> <p>若运行管理不规范，如电气设备运行管理不严，绝缘破损而漏电，线路过载，违反安全操作规程进行操作等。</p>
机构	<p>人工处理提升机等，导致操作人员手部被绞伤；</p> <p>维修时未切断电源或无人看守，导致操作人员伤亡。</p>
高处坠落	可能出现高处坠落的场所有平台、楼梯及临时搭设的脚手架等，由于平台没有防护栏或防护栏损坏、楼梯台阶滑等，易造成操作人员的高处坠落。
车辆	生产线的生产用原材料、半成品、产品、设备的装卸、安装、运输的车辆，在使用过程中可能发生翻车、撞车等车辆伤害事故。
起重	生产线生产过程中，设备安装、原材料的搬运等都涉及起重作业，若操作不当极易造成人员起重损伤。

### 7.2.6 职业卫生有害因素

职业卫生有害因素见表 7.2-5。

表 7.2-5 生产过程中可能存在的有害因素分析

类别	存在的危险因素
有毒物	硝酸铵：硝酸铵在贮存、生产中遇到高温、碱类物质时会释放出少量的氨气，主要对上呼吸道有刺激和腐蚀作用。
粉尘	硝酸铵粉上料塔存在少量硝酸铵粉尘飞扬，若长期吸入，会造成慢性中毒。
噪声	长期接触工业噪声可能会引起操作工的身体和心理发生多方面不良病变。
腐蚀	腐蚀主要表现在硝酸铵的腐蚀性，由于硝酸铵的吸潮、溶化及渗透作用，使墙体疏松、脱落，破坏工房设施；金属表面（平台、运输和提升设施等）遇硝酸铵，起腐蚀作用，使设施遭到损坏。

### 7.3 事故假定及源项分析

由上述风险识别分析可以看出，对于炸药生产而言，主要危害物料的燃爆特性，决定了炸药生产项目危害事故存在泄漏、火灾、爆炸和环境污染的可能。不同事故在引发因素、伤害机制、危害时间及空间尺度上有很大区别，并相互作用和影响。根据前面分析，项目在生产过程、运输过程、原料存储区等均存在着一定的风险，本次对存储量和使用量较大的硝酸铵库房进行重点预测和分析。事故假定及源强分析如下：

事故一：硝酸铵库爆炸事故

本项目设置硝酸铵库 1 个，存储量为 200t，则参与爆炸的硝酸铵量为 200t。

事故二：柴油罐泄漏事故

假设柴油罐发生泄漏，存储量为 8.6t。

### 7.4 事故影响分析

硝酸铵库与柴油罐爆炸爆炸产生的破坏影响，其影响结论以项目安全预评价为准，本次评价重点针对爆炸后产生的有害气体进行分析。

#### 7.4.1 爆炸产生的有害气体影响分析

本项目爆炸品主要是硝酸铵，由于硝酸铵份子中存在大量的氧化基和还原基，在高温爆炸时分解  $N_2O$ 、 $N_2$ 、 $NO_2$ 、 $NO$  等，理论上分析，硝酸铵可能发生的分解反应有：

在 110℃ 时： $NH_4NO_3 = NH_3 + HNO_3$

在 185~200℃ 时： $NH_4NO_3 = N_2O + 2H_2O$

在 230℃ 以上时： $2NH_4NO_3 = 2N_2 + O_2 + 4H_2O$

在 400℃ 以上时： $4NH_4NO_3 = 3N_2 + 2NO_2 + 8H_2O$

其中  $NO_2$  为毒性物质，半致死浓度为  $126mg/m^3$ ，短间接接触允许浓度  $10 mg/m^3$ 。

柴油在爆炸燃烧时可能产生有毒气体  $CO$ ，其半致死浓度为  $2069mg/m^3$ ，短间接接

触允许浓度  $30 \text{ mg/m}^3$ 。

根据工程爆破中的 2#岩石炸药的废气产生量 CO 为  $5.3\text{g/kg}$ ， $\text{N}_x\text{O}_y$   $14.6\text{g/kg}$ ，炸药爆炸时间为瞬间，约 1s。因此硝酸铵储罐爆炸后产生的 CO 为  $1060\text{kg/s}$ ， $\text{NO}_2$  含量占  $\text{N}_x\text{O}_y$  的 50%，为  $1460\text{kg/s}$ 。

类比红旗民爆集团在陕西其它公司的环境风险分析，CO 在不同稳定度条件下，半致死浓度范围最远约为 500m。 $\text{NO}_2$  在不同稳定度条件下，半致死浓度范围最远为 600m。根据本项目的特征，在主导风向下，最远半致死范围内无环境敏感点；在风向为 S 时，最远半致死范围内敏感点为黄家村组，在风向为 E 时，最远半致死范围内敏感点为潘家村组。

环境事故风险是考虑在极端情况下发生事故的的概率，本项目为化学品的仓储，一般情况下不会发生此类事故。在考虑到极端情况下，发生火灾或爆炸后，类比红旗民爆其它比本项目储存量大的炸药生产公司环评报告，事故发生的概率是小于国际惯例可接受的风险概率，环境事故风险概率可接受。

#### 7.4.2 有毒有害物质对地表水的影响分析

事故情况下一旦含有毒有害的污染物泄漏，将不可避免的对地下水以及项目附近土壤产生严重影响，因此公司应制定相应的污水排放事故应急预案，以减轻因污水事故排放对地下水及土壤造成的污染。

##### (1) 泄漏可能造成的影响

本项目存在泄漏风险的主要是柴油罐 1 个，存储量为  $10\text{m}^3$ 。柴油储罐泄漏可能造成的危害有：

##### ①柴油罐泄漏对地下水的危害

由于泄漏的柴油的密度比水小，除其中含有的可溶性碳氢化合物外，一般不溶于水，所以它所造成的地下水污染类型不同于工业和生活污水对地下水的污染。柴油的可溶性碳氢化合物要比局限在潜水面以上和水不发生混溶的碳氢化合物要大得多。而且这种可溶性碳氢化合物在进入地下水体后，还会沿着潜水流的方向传输很远的距离，以致严重影响地下水下游众多取水工程的饮水安全。

##### ②柴油罐泄漏对土壤的危害

柴油对土壤的污染多集中在 20cm 左右的表层。柴油类物质进入土壤，可引起土壤理化性质的变化，如堵塞了土壤孔隙，改变土壤有机质的组成和结构，引起土壤有机质的碳氮比(C/N)和碳磷比(C/P)的变化，引起土壤微生物群落、微生物区系的变化。

## (2) 预防及治理措施

假设柴油储罐发生泄漏或者火灾事故，柴油和消防废水均可能进入环境。

① 消防废水：消防废水：根据项目可行性研究，消防用水量每个生产点为：室外消防用水量 15l/s，消防延续时间 3h，一次消防用水量为 162m<sup>3</sup>。环评建议企业应建一座 200m<sup>3</sup> 的消防废水收集池，用于收集消防废水。

② 柴油罐泄漏：假设柴油储罐全部泄漏，则泄漏量为 10m<sup>3</sup>，根据该项目初步设计文件，柴油罐为地下式，同时地面上设有围堰，围堰尺寸为长 6.15m，宽 3.6m，高于地面 0.6m。

但由于柴油罐已经埋设完毕，无法看到内部实际建设情况。根据目前沟通了解情况，柴油罐坑内未实施防渗措施，仅对油罐本身进行了处理。评价要求建设单位将现有底板拆除，采用一体现浇式的底板和围堰，在表面刷一层防水砂浆。或者不拆除底板，加修底部围堰，采用内侧软材料如高密度聚乙烯材料或其它达到防渗标准的材料从底部返到侧壁形成底部整体防渗，避免事故情况下柴油罐泄漏对地下水造成影响。

### 7.4.3 混装炸药车运输过程影响分析

由于硝酸铵和柴油具有可燃性，混装车装料后运至爆破地点过程中，在遇到明火及碰撞等情况下，可能产生燃烧或爆炸现象，本次评价提出以下预防措施：

① 混装炸药车应符合《现场混装炸药生产安全管理规程》中的相关规定。

② 运输过程中会应满足危险品运输的相应要求，需要经过社会道路时应按交通管理部门和公安部门要求办理相关手续。

③ 运输时应避免在居民区、拥挤的交叉路口、隧道、狭窄街道、小巷、人员聚集区或可能有人员聚集的地方停留

④ 需要停车时停车闸应完全拉起，且必须停放在距离明火 15m 以外。

⑤ 现场混装炸药车同车载爆破器材的，按爆破器材管理规定执行，且爆破器材应装在符合防爆要求的防爆箱内，雷管数量不应超过 125 发，其他起爆器材不超过 25kg。

## 7.5 风险防范与应急预案要求

### 7.5.1 风险防范措施

民爆企业生产的安全要求高，企业目前已经进行了相关安全生产评价，确定了重大危险源，制定了相关的事故应急预案和救援预案。与此同时，企业设立了环境保护管理机构，由副总经理具体负责企业的环境保护工作，制度环境保护目标，并进行内部考核。



企业制度了《关键保护管理制度》，制度明确了企业的环保目的、范围、职责。

#### 7.5.1.1 现有环境风险管理措施

##### (1) 管理措施

①坚持“安全第一，预防为主”的方针，积极推行全员预防性管理，不断增强安全意识，给安全工作以优先权和否决权。经常性地开展安全日、安全周和安全知识竞赛等活动。坚持每周调度例会，首先通报讲评安全工作。定期进行安全大检查，及时整改隐患，利用安全录像对职工进行经常性安全教育，做到了警钟常鸣。

②实行安全工作责任制。建立了以厂长和主管副厂长为正副主任的安全管理委员会；各生产车间、辅助车间及运输处等基层单位都建立安全生产领导小组，明确行政一把手为安全生产第一负责人；各车间主任、副主任为安全第二负责人，各化工生产班组配备有专兼职安全员，形成三级安全管理体系。

③建立有安全规章制度。编制各项安全规程、安全制度、环保制度，印制安全管理台帐、安全作业票证等。凡新进厂职工必须进行安全教育和培训，经考试合格后方可持证上岗。

④设立有安全机构。工厂设立有安全环保处，配有专业安全技术管理干部，对生产现场和要害部门全部配置各种安全消防器材和安全生产警示牌，定期举行安全消防演练，并制定安全预案。

##### (2) 工艺和设备、装置

①按照装置的危险区划分，选用相应防爆等级的电气设备和仪表，并按规范配线。对厂房、各相关设备及管道设置防雷及防静电接地系统。

②生产系统严格密封，选用可靠的设备和材料，防止泄漏、燃烧和爆炸等条件形成。

#### 7.5.1.2 风险预防与减缓措施建议：

针对现有的环境管理制度和风险防范措施，本次改扩建项目环评提出以下改进建议：

(1) 在各危险地点和危险设备处，设立安全标志。

(2) 各工段和生产班组应设有安全生产监督员，对于安全知识和技能应有相当了解和经验，能处理突发事件，可专门负责安全方面的检查监督工作，按照安全卫生管理体系的运行，严格执行制定的各项安全生产规章制度。确保生产秩序正常进行。

(3) 企业必须根据安全管理工作的需要，配备必要的人员进行安全管理工作，建立健全安全生产责任制，制定并教育全体职工遵守《安全生产规程》。

(4) 选择良好的密封形式，防止跑、冒、滴、漏。

(5) 消防工程：设计必要的消防水供水系统。设计应由有资质的专业院所进行。

### 7.5.2 环境风险应急预案

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国安全生产法》、《国家突发公共事件总体应急预案》、《国家突发事故应急预案》等相关文件的要求企业在建成后应建立较为完善的环境风险应急预案，并定期进行演练，以提高全员的安全防范意识和对应急突发时间的处置能力，保障安全生产，确保环境不受到污染损害。事故应急处置程序见图7.6-1。

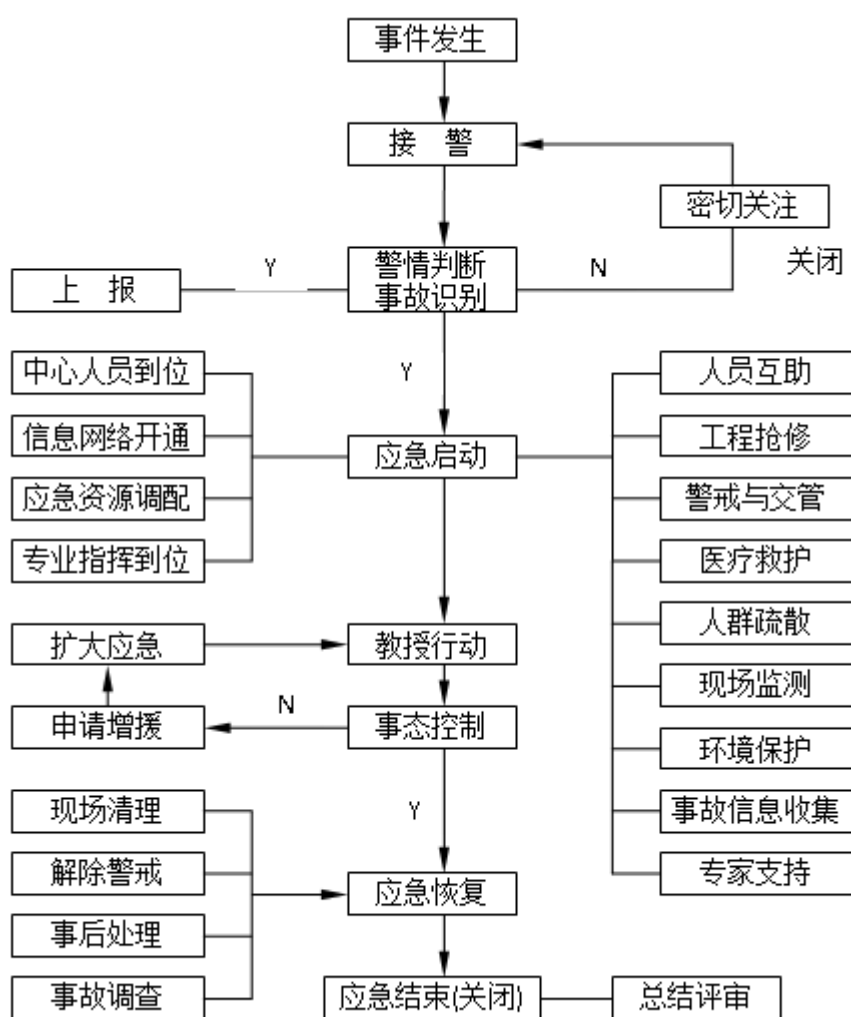


图7.6-1 企业应急组织机构图

应急预案要求主要如下：

①对突发性事故可能造成的危害程度、紧急程度、发展态势，可控性和影响范围进行分级预警，及时上报各级管理部门并在第一时间通过广播、电视、报刊、通信、信息网络、警报器、宣传车或组织人员逐户通知等方式进行预警公告，向公众讲清楚突发性事

件的类别、预警级别、起始时间、可能影响范围、警示事项、应采取的措施和发布机关等。

②应建设物资供应部，以应对突发状况下的各种物资需求，保证通讯装备、救援装备、防护装备的救援需求。

③应成立环境保护部，以保障污染事故应急监测与处置技术，负责环境保护措施的制定和检查。

## 7.6 小结

综上所述，参考本项目安全预评价报告，并根据项目环境风险分析，本项目涉及的主要危险物质为硝酸铵、柴油等，均不属于重大危险源。主要危险性为火灾、爆炸和泄露等。根据类比估算，本项目的环境风险是可以接受的。

生产过程中，使用多种易燃易爆的物质，在采用各方面的安全防范措施后，危险等级已降到可接受水平，但还存在一定的风险因素，应在今后的操作运行中，认真落实各项有效的安全措施，加强安全管理，保障安全生产。项目建设应认真贯彻国务院“化学危险物品安全管理条例”等有关法规和标准，切实履行各自对化学危险物品安全管理职责。

## 8 污染防治措施可行性分析

### 8.1 废气污染防治措施

项目大气污染物主要是上料塔上料时产生的粉尘以及柴油泵产生的有机废气，上述污染物均为无组织排放产生。

(1) 上料塔粉尘：主要为硝酸铵在卸料时产生的少量无组织粉尘，影响主要在上料塔内，应注意车间内的通风换气，保证车间内的空气质量达到车间卫生标准的要求。

(2) 柴油罐加油泵有机废气：无组织排放，主要成分为非甲烷总烃类，由于柴油相较于汽油不易挥发，产生量较低，根据国内同行业对比，可不设净化装置，直接排空。

同时根据红旗民爆集团公司旗下其他几家公司近年来污染源监测报告中废气无组织监测结果可以看出，所监测的 TSP、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 的车间外无组织浓度均达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放监控浓度限值要求，措施可行。

### 8.2 废水污染防治措施

本项目废水为混装炸药车的不定期清洗废水以及厂内生活污水。其中车辆清洗废水量约 0.036m<sup>3</sup>/d，产生主要污染物为 SS、石油类以及氨氮。生活污水产生量为 1.73m<sup>3</sup>/d，主要污染物为 COD 和氨氮。

由于本项目周边无地表水体可以排放，且距离泾阳县污水处理厂较远。本次评价建议建设单位采用双瓮漏斗式化粪池无害化厕所处理后回用于厂区绿化及道路洒水等，不外排。同时厂区内设有 50m<sup>3</sup> 废水收集池，作为处理后废水暂存使用。

双瓮漏斗式化粪池无害化厕所是全国爱卫办推荐的农村无害化卫生户厕中三格化粪池式、双瓮漏斗式、三联式沼气池式等 6 种类型厕所提弄个的一种。该系统以高、低压废旧塑料加入一定的偶联剂、防老化剂制作而成的，工艺流程简单，具有强度高，密度好，无渗透，耐酸碱，防腐蚀，易拆装，便运输，安装快，寿命长等优点。该厕所发酵后的肥料能达到灭虫杀菌，粪便无害化的标准，含氮量 96.7%，增加土壤肥力，可以防止土壤板结。因此废水处理措施可行。

### 8.3 噪声污染防治措施

本项目正常运营时产生噪声的设备为泵类、提升机和硝酸铵运输过程产生噪声等，噪声范围在在 75~85dB(A) 之间。

根据本项目噪声源特征，建议在设计和设备采购阶段，优先选用低噪声设备，从而从声源上降低设备本身的噪声。

各类泵及电机进行减震处理，并置于室内。减少对车间外或厂区外声环境的影响。

硝酸铵运输采用叉车运输时应考虑降低输送速度，以降低噪声影响。

同时应加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。经预测，对各类噪声源采取上述噪声防治措施后，可使厂界达标，能满足环境保护的要求。

## 8.4 固体废物防治措施

### (1) 一般固体废弃物

- ① 原料包装袋，统一收集后均由废品回收公司回收；
- ② 厂区生活垃圾，按当地环卫部门要求送往定点收集站/点处置；

### (2) 危险固体废弃物

主要为隔油沉淀池中的浮油渣（HW08 废矿物油），危险废物收集后储存在厂区经过硬化、防渗处理的危废贮存场，定期送往有危险废物处理资质的单位进行处置。

## 9 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析主要是评价建设项目实施后对环境造成的损失和采用各种环保治理措施带来的社会、经济和环境效益。该项目开发建设实施后将促进区域内经济、环境、社会的协调发展，由于目前对于环境影响经济损益分析无统一标准、成熟方法以及有关规范，本次评价对项目的经济损益情况仅作一定程度的描述和分析。

### 9.1 经济损益分析

本项目总投资额为 3384.89 万元，投入运行后将产生较为可观的经济效益，年创产值 709 万元。环保投资为 46 万元，环保投资占总投资额的 1.35%。经济效益分析表见表 9.1-1。

表 9.1-1 经济效益分析表 (单位：万元)

序号	投入		产出	
	指标名称	金额	指标名称	金额
1	工程总投资	3384.89	年创产值	709
2	固定资产投资	558.23	年均税收	177.25
3	流动资金	2306	年均利润	531.75

### 9.2 环保投入分析

#### 9.2.1 环保投资与基本建设投资的比例 (HJ)

$$HJ = \frac{HT}{JT} \times 100\%$$

式中：HT—环保建设投资，万元；

JT—基本建设投资，万元。

本项目投资为 3384.89 万元，环保投资为 46 万元，环保投资见表 8.2-1。故 HJ 为 1.35%。

表 9.2-1 环保投资估算一览表 (单位：万元)

类别	污染源	拟采取的治理措施	数量	环保投资
废水防治措施	混装车清洗废水	隔油沉淀池	1	1
	厂区生活污水	双瓮漏斗式化粪池	1	2
	废水收集	污水收集池	1	5
		消防废水收集池	1	6
噪声防治措施	高噪声动力设备	隔声、减震， 厂区绿化	-	15
风险防范措施	柴油储罐内部防渗及围堰		-	2
固废	一般固废临时存储区防渗		-	5

	危险废弃物临时贮存区防渗	-	10
合计			46

### 9.2.2 投资后环保费用

项目投产后的环保费用采用下面公式来估算：

$$HF = \sum_{i=1}^n CH + \sum_{k=1}^m J$$

式中：CH—“三废”处理成本费，包括“三废”处理的材料费、运行费，万元/年；

J —“三废”处理车间经费，包括每年环保设备维修、管理、折旧费，技术措施及其他不可预见费，万元/年；

$i$ —成本费用的项目数；

$k$ —车间经费的项目数。

根据估算：

(1) 拟建项目每年用于“三废”治理的费用按环保投资费用的 8% 计，则总的 CH 为 3.68 万元/年；

(2) 车间经费中，环保设备维修、管理费用按 8 万元/年计，环保设备折旧年限为 15 年，则折旧费用为 19.13 万元/年，技术措施及其他不可预见费用取 5 万元/年，故 J=32.13 万元/年。

项目投产后的环保费用 HF=35.81 万元/年。

## 9.3 环境代价和环境系数计算

### 9.3.1 环境代价 (Hd)

环境代价  $Hd=Pd+Pid$ ，其中 Pd 为开发项目的直接代价，包括为消除项目建设所造成的环境危害必须付出的代价，5 万元；Pid 为开发项目的间接代价，指项目建设对所在地的损失和为消除这些不良影响所付出的代价，35.81 万元。故本项目的环境代价为 40.81 万元。

### 9.3.2 环境系数 (Hx)

投产后的年环保费用总计为  $Hd=40.81$  万元，建成后企业年工业总产值 GE 为 709 万元，环境系数值年环境代价与年工业产值之比，即单位产值的环境代价：

$$Hx=Hd/GE=0.057$$

由此可见，本项目的环境代价和环境系数相对较低，说明项目生产采取的环境治理

措施比较合理，符合当前技术发展水平。随着人们环保意识的增强，环保设施越来越齐全，运行管理也相应提高，但与此同时，不可避免的环境损失也随之减小，环境代价和环境系数的统计参数会相应的降低。

### 9.3.3 环境损益分析结论

通过本项目生产过程中采取的废气治理及噪声治理等措施后，大幅度降低污染物排放量，减轻各种污染物排放对环境和人体健康的不利影响。项目各项环保工程的投资和运行，对于三废污染防治和综合利用方面是有益的。这项投资是必要的、有效的，可取得一定的环境效益。

## 9.4 社会效益分析

(1) 满足陕西省内工业炸药市场日益增长需求。陕西省地处中国中部地区，积极发展迅速，今后 3~5 年省内重点水利、铁路、公路等基础设施工程仍将持续发展，使得陕西省工业炸药需求量大幅上升。陕西省从 2008 年 1 月 1 日起，停止含梯炸药的生产，作为含梯炸药的替代品如膨化硝铵炸药、2 号岩石乳化炸药，无疑将成为最佳的升级替代产品。在工业炸药旺盛需求的前提下，推广应用现场混装炸药车项目有着极大的市场空间和良好的市场机遇。

(2) 有利于促进地方经济的增长，加快工业结构转变的进程。该项目投入运行后将产生较为可观的经济效益，年创产销产值 709 万元，年利税达 177.25 万元，将在一定程度上促进地方经济的增长。

综上所述，该建设项目的建成具有较好的经济效益、社会效益和环境效益，从环境经济角度看本项目是可行的。



## 10 产业政策符合性分析和选址合理性分析

### 10.1 产业政策符合性分析

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中限制类和淘汰类。根据国家及省政府规定，有梯炸药在 2006 年内停止生产、销售、使用，本项目产品为替代有梯炸药品种，并经国防科工委民爆局及陕西省国防科工办批准建设，符合国家和省政府产业导向。中华人民共和国工业和信息化部以 MB 生许证字[123]（《号民用爆炸物品生产许可证》）准予西安鹏程爆破工程有限公司生产民爆物品。

项目满足陕 2010 年 5 月 19 日工业和信息化部下发了《关于民用爆炸物品行业技术进步的指导意见》（工信部安[2010]227 号）（以下简称《指导意见》），《指导意见》对民爆行业提出了明确的技术改进方向：（1）鼓励开发应用安全环保、节能低耗、性能优良的新产品、新材料、新工艺、新装备，包括发展安全环保型工业炸药及其制品，无雷管感度、散装货大直径黄工业炸药产品，胶状乳化炸药、多孔粒状铵油炸药及重铵油炸药；采用液体硝酸铵代替固体硝酸铵制备工业炸药等。（2）鼓励企业采用自动化、信息化技术改造传统的生产方式和管理模式，引进和消化吸收国外先进技术，加快现有的生产工艺、装备和产品的升级换代。其中，工业炸药生产方式由固定生产线向现场混装作业方式发展，研制应用井下现场混装作业方式，炸药制品采用连续化、自动化生产方式等。

现场混装炸药车生产工业炸药，实施爆破是国内民爆行业近几年来一直鼓励发展和推广的作业模式，它集原材料运输、炸药现场混制及机械化装药、爆破服务于一体，安全高效，清洁无污染，是当今世界爆破技术的发展方向。同时咸阳市泾阳县发展和改革局已以泾发改 [2014]218 号文件《关于西安鹏程爆破工程有限公司建设年产 4000t 现场混装多孔粒状铵油炸药及配套地面制备站项目备案的通知》对该项目进行了备案。因此，公司积极发展炸药混装车作业方式符合产业发展方向，是积极落实国家关于民爆行业政策的重要举措，是符合国家相关产业政策的。

### 10.2 选址合理性分析

本项目为位于陕西省泾阳县口镇山底何村，根据安全预评价报告，本项目选址符合《安全验收评价导则》（AQ8003-2007）和《民用爆破器材企业安全评价导则》（WJ9048-2005）及有关法律、法规、规范的规定。同时本项目取得了泾阳县住房和城乡建设局预选址意见的批复，具体文件见附件。

本项目建成后，废气污染物排放可达到相应的污染物排放标准要求，固体废弃物均能得到有效的处理处置。经预测，废气排放对环境空气质量的影响较小，环境空气可以满足二级标准要求；厂区废水不外排；项目噪声对厂界噪声的影响较小。

同时，根据《泾阳县十二五规划》，《规划》中明确提出，坚持工业主导战略，把推进新型工业化作为加快县域经济发展的核心和突破口。积极整合资源，搭建新的县域工业发展平台，做大做强主导产业，培育新的经济业态和商业模式，形成主次分明、结构有序、产业联动、优势突出、持续发展的现代产业体系。本项目的建设符合泾阳县十二五规划中提出发展坚持工业为主导的目标。

因此，从环保角度及泾阳县十二五规划方面考虑，考虑本项目选址合理。

## 11 清洁生产分析与总量控制建议

清洁生产是我国工业可持续发展的重要战略，也是实现我国污染控制重点由末端控制向生产全过程控制转变的重要措施。建设项目的清洁生产分析应从一个产品的整个生命周期全过程来分析其对环境的影响。要做好环境影响评价中的清洁生产分析工作，应对评价项目所涉及的原辅材料、生产工艺过程、产品等非常熟悉，才能够主动地发现问题，从而提出清洁生产的解决方案，从源头消除污染物的产生。

### 11.1 清洁生产评价方法

本行业没有正式的清洁生产标准，并且缺少同行业的类比资料。现对建设项目从生产工艺及装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、废物回收利用指标和环境管理要求六个方面进行定性与定量相结合的清洁生产评述。

#### 11.1.1 生产工艺与设备要求

##### (1) 生产工艺

现场混装炸药车及配套地面制备站建设项目采用深圳金奥博科技有限公司从美国 Trend 公司引进的专有乳化地面站工艺，该工艺符合《工业和信息化部关于民用爆炸物品行业技术进步的指导意见》（工信部安[2010]227 号）中要求的“鼓励企业采用工业炸药生产方式由固定生产线向现场混装作业方式发展，研制应用井下现场混装作业方式，炸药制品采用连续化、自动化生产方式。”的技术发展方向，具有国际领先水平。

##### (2) 技术装备

现场混装炸药车及配套地面制备站建设项目主要的生产设备是柴油泵、柴油储罐、斗式提升机等，装置间的对接采用全封闭式或半封闭式结合方式，最大程度上减少了物料的外泄量和污染物的排放量，设备要求达到了国内先进水平。

#### 11.1.2 资源能源利用指标

资源能源利用指标的高低是反映一个建设项目的生产过程在宏观上对生态系统的影响程度，在同等条件下，资源能源消耗量越高对环境的影响越大。目前尚未制定国内相关企业清洁生产的平均水平，本评价只计算项目的物耗、能耗用量指标，然后进行国内同类型企业对比。

(1) 物耗指标：现场混装炸药车及配套地面制备站项目年产铵油炸药 4000t。各原辅材料消耗量见表 11.1-1 所示。

表 11.1-1 原辅材料年消耗用量汇总表

序号	名称	本项目		同类型企业	
		消耗定额 (kg/t)	年消耗量 (t)	消耗定额 (kg/t)	年消耗量 (t)
1	硝酸铵	950	3800.02	986	16580.4
2	柴油	50	200.2	55	200

(2) 能耗指标：现场混装炸药车及配套地面制备站项目电量指标为 13.6kW h/t 产品。

表 11.1-2 能源消耗一览表

名称	项目	消耗定额 (kW h/t)	年消耗量	单价 (元)	投入费用 (万元)
	混装车项目	13.6	$5.44 \times 10^4$ Kw h	0.68	3.7
	合计				3.7

### 3、产品指标

项目生产的产品主要为混装炸药。企业规定出厂的产品每批次都须经过严格的质量检验，合格率达到 99%。

### 4、污染物产生指标

污染物产生指标是另一类能反映生产过程状况的指标，如果指标高，说明工艺相对落后、管理水平低；包括废水产生指标、废气产生指标和固体废物产生指标三项。项目生产过程产生的污染物与国内同行业的产污指标对比列于下表 11.1-3。

表 11.1-3 产污指标对比表

污染物	本项目	同行业的平均水平	评价
粉尘	0.005kg/ t 产品	0.01kg/ t 产品	低于同行业平均水平
非甲烷总烃	0.0025m <sup>3</sup> / t 产品	0.0025m <sup>3</sup> / t 产品	平均水平

### 5、废物回收利用指标

废物回收利用是清洁生产的重要组成部分，就本项目而言，粉尘收集后可回用于生产，从清洁生产角度来说，处理达标的废水可用于绿化，提高资源的利用率。

### 6、环境管理要求

环境管理要求是站在清洁生产的角度，从环境法律法规标准、废物处理处置、生产过程环境管理和相关方环境管理等方面对企业提出的要求。

(1) 环境法律法规标准：① 建设项目须遵守国家《环境保护法》要求，编制建设项目环境影响报告书，并经环境保护行政主管部门批准后，在项目实施过程中遵守“三同时”制度和竣工环保验收制度。② 建设项目所排放的各项污染物经处理后，必须达到污染物排放标准要求，并同时达到环境保护行政主管部门批准的总量控制要求。

(2) 废物处理处置：生产过程中产生的“三废”必须采取有效措施处理达标，而后

本着资源利用原则，对可二次利用的环节进行最大程度的综合利用。

(3) 生产过程环境管理：

①加强生产操作管理，减少“跑、冒、滴、漏”，减少原料损失，提高产品品位，降低加工生产过程中的物耗、能耗，控制车间用水量。

②设备定期维修和保养，保证设备的正常运转，提高设备的完好率和使用率。

③各生产工序环节均设置必要的计量仪表，进行考核、审核、分析，加强能源管理。

④严格工艺规程，加强职工的岗位技术培训和清洁生产意识培训，严格执行操作规程，树立良好的清洁生产意识。

(4)相关方环境管理：在合作相关方的外销运输过程中应遵守法定的化学品运输规范和其他环境保护要求。

### 11.1.3 清洁生产结论

综上所述，项目所采用的工艺技术成熟、可靠，物耗、能耗、新鲜水用量指标较低，污染物产生指标也比较低，且低于国内平均水平、产品指标符合相关清洁生产要求、环保措施的落实可以使废物更好地得到回收利用。因此，项目的清洁生产水平处于国内同行业清洁生产较先进水平。

清洁生产是一个动态的、不断提高的过程，评价要求该工程投产后，按规定进行清洁生产审核，不断提高其清洁生产能力。

## 11.2 总量控制

污染物排放总量控制是为了保证某一区域的环境质量，将该区域内排放的污染物总量控制或削减到某一允许排放总量之下，则必须限制区域内各单位的污染物排放量。

本项目废气排放不含  $\text{SO}_2$  和  $\text{NO}_x$ ，废水经处理后不外排，本项目 VOC 排放量为 0.01t/a。

根据国家环保部确定的“十二五”污染物排放总量控制指标为废气中的  $\text{SO}_2$  和  $\text{NO}_x$ ，废水中的 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，因此本项目不需要申请总量。

## 12 环境管理与环境监控计划

### 12.1 环境管理要求

#### 12.1.1 环境管理机构设置与职责

##### (1) 环保领导小组

成立以公司总经理为组长，主管环保经理任副组长，各部门负责人为成员的环保领导小组，其主要工作职责是贯彻执行国家和地方环保法律法规，审定企业内部污染治理方案，落实环保岗位职责，及时解决环保工作中出现的重大环境问题。并设专职环保专员 1 名，专职管理本企业环境保护工作。

##### (2) 清洁生产领导小组

开展清洁生产审计，设立清洁生产领导小组，由主管生产和环保副总经理任正、副组长，具体负责组织和实施各生产系统清洁生产审计。

#### 12.1.2 建立健全环境保护管理制度

本评价提出主要环保管理制度内容见表 12.1-1，环保设施管理规程见表 12.1-2。

表 12.1-1 环境保护管理制度表

实施部门	主要内容
环保科	1、制定内部环境保护审核、例会制度
	2、环境质量管理目标与指标统计考核制度
	3、清洁生产管理与审计制度
	4、内部环境管理、监督与检查制度
	5、环保设施与设备定期检查、保养和维护管理制度
	6、环境保护定期、不定期监测与污染源监控计划制度
	7、环境保护档案管理与环境污染事故应急处置管理规定
	8、危险化学品贮运、使用联单管理制度
	9、危险废物贮存、安全处置转移联单登记制度
	10、制定环境风险事故报告制度
	11、环境保护宣传、教育与培训制度
	12、环境保护岗位职责奖惩制度

表 12.1-2 环保设施管理规程表

实施部门	主要管理内容
环保科	1、通风、除尘设备使用、维护和管理规程
	2、污水处理站维护和保养管理规程

	3、隔声、消声设备与设施维护和保养管理规程
	4、环保设备安全操作规程及安全管理规章
	5、企业生态环境保护与环境绿化规划
	6、重点环保设施污染控制点巡回检查制度

要求与环境污染有关的各生产岗位必须明确环境管理任务和责任，并将其列入岗位职责，与其经济利益挂钩，定期检查、考核，使企业环境管理制度落到实处。

### 12.1.3 环境管理任务

工程各阶段环境管理工作计划见表 11.2-3。

表 11.1-4 环境管理工作计划表（建议）

阶段	环境管理主要任务内容
建设前期	1、参与工程建设前期各阶段环境保护和环境工程设计方案工作； 2、编制企业环境保护计划，委托有资质环评单位开展项目环境影响评价； 3、积极配合可研及环评单位开展项目区现场踏勘与调研工作； 4、针对工程生产特点，建立健全内部环境管理体系与监测制度； 5、委托设计部门依据环评文件及批复文件要求，落实工程环保设计，编制环保专篇
建设期	1、按照工程环保设计，与主体工程同步建设，严格执行“三同时”制度； 2、制定建设期环境保护与年度环境管理工作计划、环境监理档案； 3、监督和考核各施工单位责任书中任务完成情况； 4、认真做好各项环保设施施工监理与验收，及时与当地环保行政主管部门沟通
试运行期	1、对照环评文件、批复文件及设计报告核查环保设施落实情况； 2、检验环保工程效果和运行工况，建立记录档案，要求与主体工程同步进行； 3、检查环保机构设置及人员配备、环境管理、环境监理资料档案等是否健全； 4、试生产前向环保行政主管部门提交试生产申请报告，配合竣工验收和检查； 5、总结试运行经验，针对存在问题进行整改，提出补救措施方案； 6、委托有资质单位编制工程“三同时”竣工验收监测报告
生产期	1、认真贯彻、执行国家和地方环境保护法律法规和标准，保证生产正常运行； 2、申报排污许可证，建立环保设施运行卡，对环保设施定期进行检查和维护； 3、按照环境监控计划开展定期、不定期环境与污染源监测，发现问题及时处理； 4、完善环境管理与污染防治目标，配合环保部门制定区域环境综合整治规划； 5、推行清洁生产，循环经济和减污增效，实现污染预防； 6、参与编制工厂环境风险事故应急预案，建立企业环境管理体系
环境管理工作重点	1、加强污染源监控与管理，提高水资源、能源和工业固废的综合利用率； 2、坚持“预防为主、防治结合、综合治理”原则，强化企业污染防治设施管理力度； 3、严格控制生产全过程废气、废水和噪声排放及危险固废的安全处置

## 12.2 排污口管理

按照国家环保总局《排污口规范化整治技术要求》，本工程排污口规范化管理要求见表 12.2-1。

表 12.2-1 排污口规范化管理要求表

项 目	主要要求内容
基本原则	1、凡向环境排放污染物的一切排污口必须进行规范化管理； 2、将总量控制的污染物排污口及行业特征污染物排放口列为管理的重点； 3、排污口设置应便于采样和计量监测，便于日常现场监督和检查； 4、如实向环保行政主管部门申报排污口位置，排污种类、数量、浓度与排放去向等
技术要求	1、排污口位置必须按照环监（1996）470 号文要求合理确定，实行规范化管理； 2、具体设置应符合《污染源监测技术规范》的规定与要求
立标管理	1、排污口必须按照国家《环境保护图形标志》相关规定，设置环保图形标志牌； 2、标志牌设置位置应距排污口及固体废物贮存(处置)场或采样点较近且醒目处，设置高度一般为标志牌上缘距离地面约 2m； 3、重点排污单位排污口设立式标志牌，一般单位排污口可设立式或平面固定式提示性环保图形标志牌； 4、对危险物贮存、处置场所，必须设置警告性环境保护图形标志牌
建档管理	1、使用《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容； 2、严格按照环境管理监控计划及排污口管理内容要求，在工程建成后将主要污染物种类、数量、排放浓度与去向，立标及环保设施运行情况记录在案，并及时上报； 3、选派有专业技能环保人员对排污口进行管理，做到责任明确、奖罚分明

### 12.3 环保验收管理

#### (1)验收标准与范围

① 按照国家环保总局令第 13 号《建设项目竣工环境保护验收管理办法》中有关规定执行；

② 与工程有关的各项环保设施，包括为污染防治和保护环境所建成或配套建成的工程、设备、装置，以及各项生态保护、水土保持绿化设施；

③ 本报告书及其批复文件和有关设计文件规定应采取的其他各项环保措施。

#### (2)验收清单

建设单位在工程建成投产后正常生产工况达到设计规模 75% 以上时，应按照《建设项目竣工环境保护验收管理办法》中的有关规定，及时向项目所在地环保行政主管部门和省环保厅提出环保设施竣工验收申请，环境保护竣工验收清单见表 12.3-1。



表 12.3-1 项目竣工验收清单

类别	污染源	污染物	拟采取的治理措施	数量 (套)	验收标准
废水防治措施	混装车清洗废水和生活污水	COD、氨氮	隔油沉淀池、双瓮漏斗式化粪池 无害化厕所、污水收集池(50m <sup>3</sup> ) +消防废水收集池(200m <sup>3</sup> /d)	各一套	达标处理后回用,不外排;位置应满足防火防爆等民爆行业要求管理规范
	职工生活污水				
噪声防治措施	高噪声动力设备	Leq(A)	隔声、减震,厂区绿化	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类标准
固废措施	隔油沉淀池	浮油沉渣	设危废临时储存间,并定期交由 有资质单位处理	/	处置率 100%
	职工生活	生活垃圾	送当地环卫部门指定地点处置	/	处置率 100%
	生产车间	废包装袋	外售	/	处置率 100%
风险防范措施	硝酸铵库、废水处理设施区域 以及危险废物临时储存场所	柴油泄露	油罐区填埋区内部防渗及围堰	1	满足防渗要求,确保柴油泄露控制在围堰 内
			地面硬化,且进行防渗处理		满足防渗标准要求

## 12.4 环境监测计划

### 12.4.1 生产期环境监测计划

生产期监测计划见表 12.4-1。

表 12.4-1 环境监测内容和频次

类别		污染源	监测项目	监测频次	监测点位	控制指标	
污染源监测	废气	无组织排放	车间	NO <sub>x</sub> 、PM <sub>10</sub> 、非甲烷总烃	1年1次	主要车间边界、厂区边界	《大气污染物综合排放标准》无组织排放标准
	噪声		车间	dB(A)	1年1次	厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的2类标准
环境监测	环境空气			SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub>	1年1次	厂址	《环境空气质量标准》二级标准
	地下水			pH、硝酸盐氮、高锰酸盐指数、总溶解性固体、总硬度及氨氮和石油类	1年1次	周边村民水井	《地下水质量标准》III类标准

### 12.4.2 监测方法

污染源监测采样、样品保存分析方法应严格按照国家环保总局编制的《空气和废气监测分析方法》、《水和废水监测分析方法》、《工业企业厂界环境噪声排放标准》等有关规范要求执行。

## 12.5 环境监督与管理

(1)咸阳市环保局、泾阳县环保局负责对项目环境保护工作实施监督管理，组织和协调有关机构为项目环境保护工作服务，审查环境影响报告书，监督项目环境管理计划的实施，负责项目环保设施的竣工验收，确认项目应执行的环境管理法规和标准，指导咸阳市环保局、泾阳县环保局对项目建设期和营运期的环境监督管理。

(2)咸阳市环保局、泾阳县环保局，监督建设单位实施环境管理计划，执行有关环境管理的法规、标准，协调各部门之间的关系，做好环境保护工作，负责行政管辖区内项目环境保护设施的施工、竣工、运行情况检查、监督管理。

## 13 公众参与

### 13.1 调查目的和意义

《中华人民共和国环境影响评价法》第二十一条规定：“除国家规定需要保密的情形外，对环境影响可能造成重大影响、应当编制环境报告书的建设项目，建设单位应当在报批建设项目环境影响报告书前，举行论证会、听证会，或者采取其它形式，征求有关单位、专家和公众的意见”。

公众参与的目的是让本项目的环境影响评价工作更加民主化和大众化，让公众特别是受本工程影响的人群充分了解该项目的建设对保护当地环境的重要意义。同时让公众充分了解本工程的建设对推动园区环境及经济的发展所起的积极推动作用。

通过及时准确地向公众反映本工程的建设情况及环境保护工作的进展情况，让公众在了解项目的具体情况的基础上，有效地参与到工程中来，让公众充分发表自己的意见并表明对工程建设的态度，使采取的环境保护措施更加合理。在建设部门、设计单位和公众等多方配合下，使项目更加完善，推动项目的进一步发展。

### 13.2 公众参与的范围、对象与方式

根据《环境影响评价公众参与暂行办法》的规定，结合拟建项目特点、所在地社会经济特征，本次评价公众参与的调查方式采用项目信息公示（拟建地周边张贴公告和媒体公示）和问卷调查相结合的方式开展。公众参与的调查对象主要是以拟建项目周围受影响的村庄为主，包括该地区居民及各行业人员。

### 13.3 信息公示及其结果

#### 13.3.1 第一次信息公示

本项目第一次信息公示选择在 2014 年 9 月 5 日在项目拟建地周边张贴公告的形式进行公示，公示现场照片见附件 5。

公示的有效期为 10 日，至公示期满，环评单位和建设单位均未收到公众以任何方式的意见反馈。

#### 13.3.2 第二次信息公示

本项目第二次信息公示选择在报告书初稿完成后在当地主流媒体上公示项目环境影响评价信息的形式进行，评价于 2014 年 11 月 19 日在《咸阳日报》对

该项目进行了公示，公示主要内容见附件 6。

公示的有效期为 10 日，至公示期满，环评单位和建设单位均未收到公众以任何方式的意见反馈。截至报告书完成时，环评单位和建设单位均未收到反馈意见。

## 13.4 公众问卷调查分析

### 13.4.1 调查过程概述

2014 年 11 月 29 日，在项目拟建地周边区域采用随机发放调查问卷表方式实施了本项目公众参与调查，调查共发放 100 份调查表，回收 87 份，回收率 87%，有效表格 87 张。调查表样表见附件 7。

在调查中，评价单位和建设单位首先向调查对象介绍了工程的概况和建设意义，说明了工程建设可能对当地社会经济发展和环境资源带来的影响，然后，发放了公众调查表，并就以下两方面问题进行了交谈：（1）工程对调查人口有害、有益，可以接受与不能接受的影响；（2）受工程影响的公众对工程的态度，有何要求以及对工程建设和发展有何要求和建议。调查内容主要包括对本工程所持的态度、工程施工期、运营期产生的环境问题、工程建设对当地有益影响和不利影响、工程不利影响表现在哪些方面等。

### 13.4.2 调查对象分析

本次评价公众参与调查对象名单见附件 8，公众参与问卷调查对象的职业构成、学历构成、年龄和性别构成等基本情况统计见表 13.4-1~13.4-4。

表 13.4-1 问卷调查对象职业构成统计表

职业	工人	农民	教师	行政人员	专业技术人员	学生	合计
人数	6	78	2	0	1	0	87
百分比%	7	90	2	0	1	0	100

表 13.4-2 问卷调查对象学历构成统计表

学历	小学及以下	中学及中专	大专	本科及以上	合计
人数	27	56	2	2	87
百分比%	31	65	2	2	100

表 13.4-3 问卷调查对象年龄构成统计表

年龄段	29 岁以下	30—39	40—49	50 岁以上	合计
人数	18	28	16	25	87
百分比%	21	32	18	29	100

表 13.4-4 问卷调查对象性别构成统计表

年龄段	男	女	合计
人数	36	51	87
百分比%	41	59	100

由上表可知：被调查人员性别比较均衡，男性占被调查人员的 41%，女性占被调查人员的 59%；从年龄结构上看，各年龄段都占一定比例，其中以 30~39 岁人群居多；文化程度以中学及中专以上程度为主，占被调查者的 65%；从职业结构来看，以农民为主，占被调查者的 90%。

### 13.4.3 调查结果分析

本次评价公众参与统计结果见表 13.4-5。

表 13.4-5 公众意见调查结果表

序号	调查问题	选项	人数	比例%
1	您对本项目的了解程度？	非常了解	18	21
		较了解	48	55
		不知道	21	24
2	您认为项目所在地的环境现状如何？	非常好	19	22
		较好	5	6
		一般	25	29
		较差	28	32
		不知道	10	11
3	您认为本项目在建设期带来的环境影响因素有哪些？	大气污染	82	94
		水污染	2	2
		噪声	8	9
		固废	4	5
4	您认为本项目在运营期带来的环境影响因素有哪些？	大气污染	71	82
		水污染	0	0
		噪声	7	8
		固废	9	10
5	您认为本项目建设会对当地环境质量造成？	有利影响	55	64
		不利影响	3	3
		影响不大	15	17
		无影响	14	16
6	您认为本项目的建设对当地地方经济的促进作用？	很大	68	78
		一般	6	7
		不大	4	5
		无作用	9	10
7	您对本项目的态度？	赞成	79	91
		不赞成	0	0
		无所谓	8	9

从表 13.4-5 可以看出：

(1) 21%的公众对本项目非常了解，55%的公众对本项目较了解，24%的公众不知道本项目。

(2) 22%的公众认为当地目前环境非常好，6%的公众认为当地目前环境较好，29%的公众认为当地目前环境一般，32%的公众认为当地目前环境差，11%的公众不知道当地目前环境现状如何。

(3) 94%的公众认为本项目在建设期带来的环境影响因素主要是大气污染，2%的公众认为本项目在建设期带来的环境影响因素主要是水污染，9%的公众认为本项目在建设期带来的环境影响因素主要是噪声污染，5%的公众认为本项目在建设期带来的环境影响因素主要是固废污染。

(4) 82%的公众认为本项目在运营期带来的环境影响因素主要是大气污染，8%的公众认为本项目在运营期带来的环境影响因素主要是噪声污染，10%的公众认为本项目在运营期带来的环境影响因素主要是固废污染。

(5) 64%的公众认为本项目建设会对当地环境质量带来有利影响，3%的公众认为本项目建设会对当地环境质量带来不利影响，17%的公众认为本项目建设对当地环境质量影响不大，16%的公众认为本项目建设对当地环境质量无影响。

(6) 78%的公众认为本项目的建设对当地地方经济的促进作用很大，7%的公众认为本项目的建设对当地地方经济的促进作用一般，5%的公众认为本项目的建设对当地地方经济的促进作用不大，10%的公众认为本项目的建设对当地地方经济无促进作用。

(7) 91%的公众赞成本项目的建设，9%的公众对于本项目的建设表示无所谓，无反对意见。

### 13.5 公众参与小结

本次公众参与采用信息公示与公众问卷随机调查相结合的方式进行，公众参与范围广，公众参与对象能够反映区域人群特点，公众参与过程符合《环境影响评价公众参与暂行办法》的规定。

根据公众参与结果表明，公众对该项目持支持态度，认为能促进当地经济发展和社会发展，被调查者也提出了项目建设和运行对周边环境影响的些许担心。在该项目评审期间，专家对公众参与调查人员进行了随机抽查，有一位公众改变看法持反对意见。会后，环评单位对该名公众进行了回访，由于该公众在现场抽

查时听到项目名称，以为是成品炸药的生产，误以为填表时对项目介绍有误，因此持反对意见。在环评单位对该名公众进行项目详细介绍后，该公众也表示支持本项目的建设。同时，报告书对于公众意见进行了如实反映和信息反馈。建设单位书面承诺积极采纳公众的合理化建议和意见，见附件 9。

## 14 总结论

### 14.1 结论

#### 14.1.1 工程概况

西安鹏程爆破工程有限公司 4000t/a 现场混装多孔粒状铵油炸药及配套地面制备站项目位于陕西省泾阳县口镇山底何村，主要建设内容是建设年产 4000t 现场混装项目多孔粒状铵油炸药及配套地面制备站，总投资 3384.89 万元。

#### 14.1.2 环境可行性分析

##### (1) 产业政策分析

项目不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中限制类和淘汰类。同时本项目已经由泾阳县发展和改革局以泾发改 [2014]218 号文备案，符合国家产业政策。

##### (2) 选址合理性

根据本项目安全预评价报告，项目外部安全距离满足“民爆规范”要求，不会对附近居民以及其他敏感点造成威胁。区域交通运输便捷，水源、电源有保障；同时泾阳县住房和城乡建设局以泾政建发【2014】125 号文对本项目选址意见进行了批复，说明本项目选址符合口镇总体规划。在各污染物达标排放的前提下，项目对周围环境敏感点影响较小，从环境保护的角度分析，项目选址可行。

#### 14.1.3 环境质量现状

##### (1) 环境空气

评价区环境空气中二氧化硫、二氧化氮浓度符合 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准要求。PM<sub>10</sub> 及 PM<sub>2.5</sub> 超标，超标原因可能由于监测点位靠近扶贫路，车流量较大，路面条件差，与车辆通行造成的扬尘以及本地区气候条件有关。

##### (2) 地表水

本项目周边无地表水，本次评价引用泾阳县矿产资源总体规划环境影响报告中 2012 年泾河监测数据，泾河 2 个断面的监测项目 COD、BOD<sub>5</sub> 均出现超标现象，其他监测项目均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准要求，泾河 COD、BOD<sub>5</sub> 超标原因与沿岸工业企业排污有关。



### (3) 地下水

评价区地下水水质监测指标中除总硬度和总溶解性固体超标外，其余各监测点位的各项指标均符合《地下水质量标准》(GB/T 14848-93) III级标准。超标原因可能是和当地的地质条件有关。

### (4) 声环境

评价区昼夜等效声级均符合 GB3096—2008《声环境质量标准》2 类标准，评价区声环境质量良好。

## 14.1.4 环境影响预测与评价

### (1) 施工期

施工期污染防治和减缓措施主要手段是加强管理。因此，建设单位及施工单位要从管理入手，文明施工，按照国家有关法律法规制定相应的施工规范、作业制度，并严格执行，同时还应加强对施工人员进行环保法律法规的宣传教育，尽可能减少建设期的环境影响。

### (2) 运营期

#### ① 废水

本项目废水主要为混装车清洗废水及厂区生活污水，处理后废水回用不外排，对周边水环境影响较小。

#### ② 噪声

本项目正常运营时产生噪声的设备为泵类和提升机，噪声范围在在 75~85dB(A)之间，在设计中应采取必要的消声、吸声、减震，隔震措施后，经预测厂界噪声可以达到 GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》对应的 2 类区标准限值。

#### ③ 大气

根据估算模式计算可知，污染物最大落地浓度占标率均在 10%以下，项目建设对大气环境影响较小。

#### ④ 固废

项目的固体废弃物全部得到综合处置，对环境影响较小。

## 14.1.5 环境风险预测与评价

项目涉及的主要危险物质为硝酸铵和柴油，均不属于重大危险源。主要危险

性为火灾、爆炸和泄露等。影响范围主要集中在厂区内。在确保有毒有害物质不进入地表环境的前提下，项目的环境风险是可以接受的。

#### 14.1.6 环境经济损益

本项目总投资额为 3384.89 万元，环保投资为 46 万元，环保投资占总投资额的 1.35%。

#### 14.1.7 清洁生产分析

项目将清洁生产的思想贯穿于生产的全过程。因此，本工程较好地符合清洁生产设计要求。本项目能够较好的满足国家产业政策以及环境保护的要求，采用自动化生产线，提高生产效率，减少污染物的排放量。因此，本评价认为工程清洁生产符合清洁生产相关要求。

#### 14.1.8 总量控制

本项目废水零排放，废气主要为无组织排放粉尘和非甲烷总烃，不含有国家环保部确定的“十二五”污染物排放总量控制指标因子，因此不需申请总量控制指标。

#### 14.1.9 公众参与

被调查者的 91%表示支持本项目的建设，9%对本项目的建设无所谓；无人反对。78%的调查者认为本工程对当地的经济的发展有很大的促进作用，有助于当地社会经济发展。

#### 14.1.10 总结论

本项目已经泾阳县发展和改革局备案，符合国家产业政策。项目建成后，通过采取污染防治措施，主要污染物能满足达标排放要求，环境保护措施可行。项目建成后对区域大气、水及声环境的影响较小，固体废弃物全部得到综合处置。项目环境风险可以接受。清洁生产水平处于国内同行业清洁生产先进水平。在切实落实环评提出的各项环境治理措施，加强企业的环境管理，严格执行各项安全管理制度，认真对待和解决环境保护及安全问题，同时确保污染物能做到达标排放的前提下，从环境保护角度来看，本项目建设是可行的。

### 14.2 要求与建议

#### (1) 要求

①认真落实环评报告提出的环境污染防治措施，企业应同时制定出相应的

管理制度、环境风险应急预案，加强环境管理，提高企业管理人员和生产人员的管理水平。

②加强处理设施管理工作，确保废水不外排，废水处理站位置应满足民爆行业规范要求。

③对柴油罐区必须按照要求进行防渗处理，避免泄露对地下水造成影响。

## (2) 建议

①厂区建设必须符合《民爆规范》的要求；并严格执行定员定量以及库房管理制度。厂区运输路线严格执行《民爆规范》要求，成品运输采用《爆破器材运输车安全技术条件》（科工爆[2001J156 号]）要求的运输工具。危险品运输车辆保养良好，司机和装卸、押运人员均经培训，持证上岗；

②在发生重大危险事故，可能对厂区内外人群安全构成威胁时，必须在指挥部统一指挥下，对与事故应急救援无关的人员进行紧急疏散。企业应在最高建筑物上应设立“风向标”。疏散的方向、距离和集中地点，必须根据不同事故，做出具体规定，总的原则是疏散安全点处于当时的上风向。对可能威胁到厂外居民（包括相邻单位人员及居民区等）安全时，指挥部应立即和地方有关部门联系，引导居民迅速撤离到安全地点；

③对已确定的危险目标，应根据其可能导致事故的途径，采取有针对性的预防措施，避免事故发生。各种预防措施必须建立责任制，落实到部门（单位）和个人。同时还应制订一旦发生大量有害物料泄漏、着火等情况时，尽力降低危害程度的相关措施。

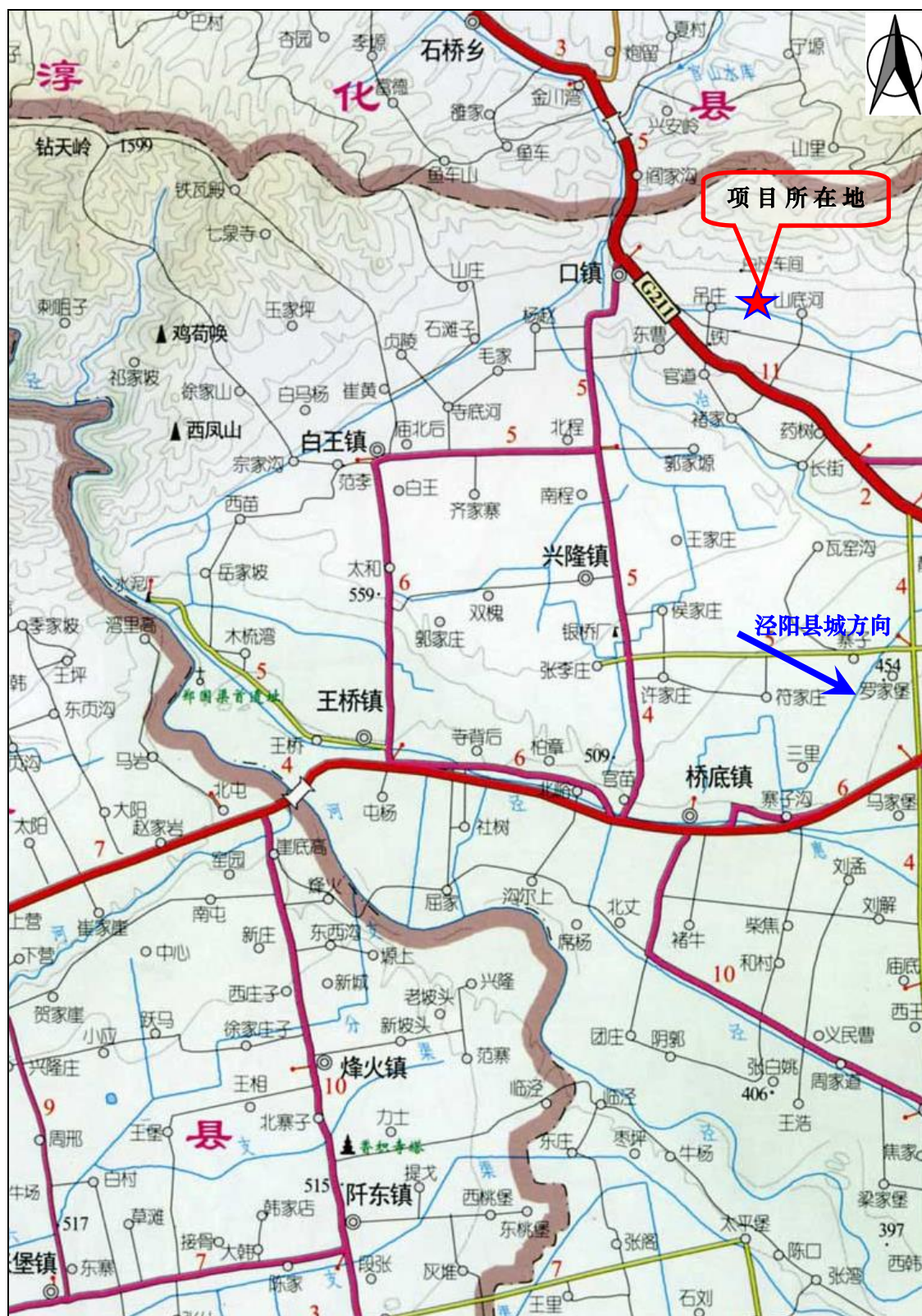
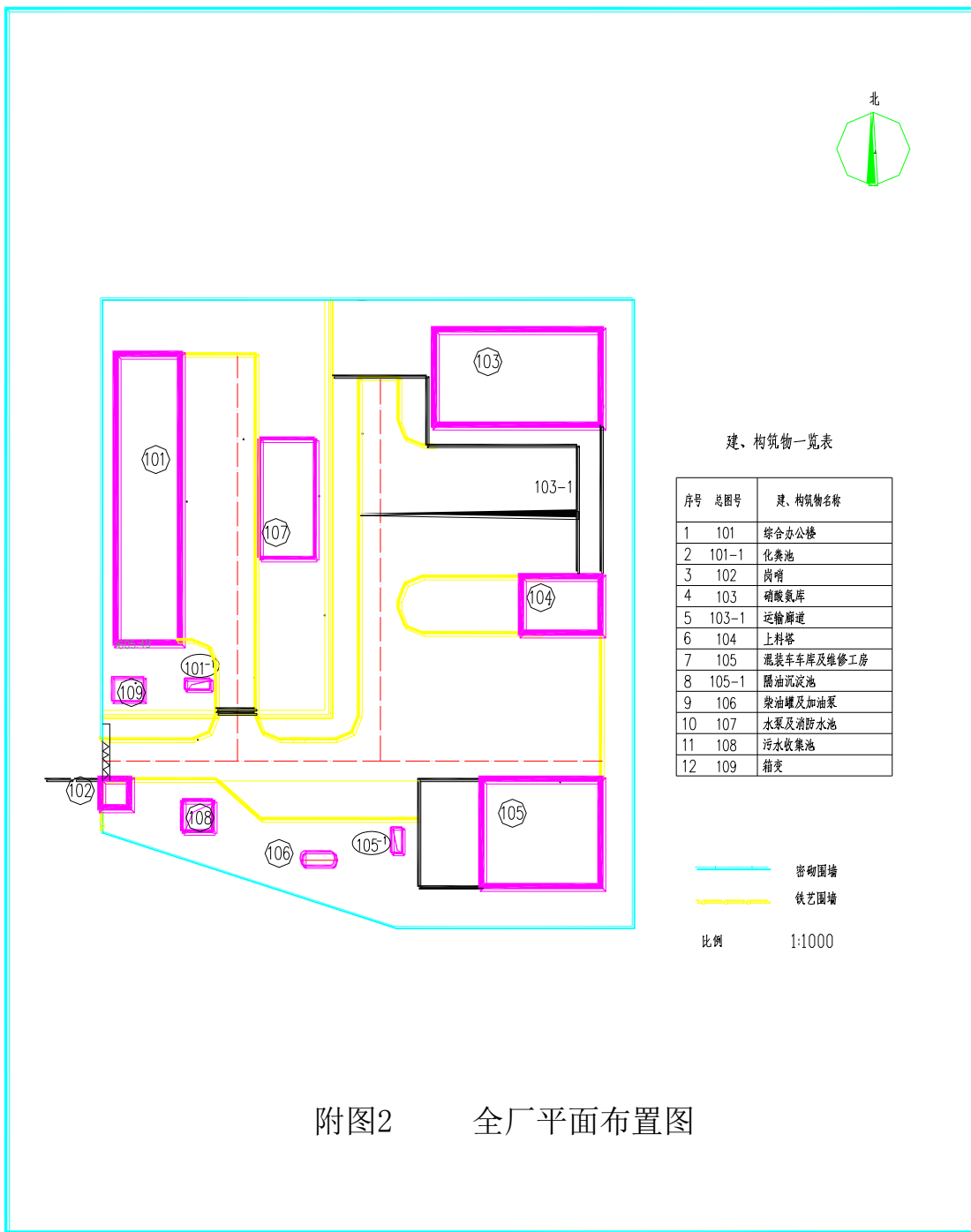


图 2.1-1 地理位置示意图



附图2 全厂平面布置图