

伊犁南岗化工有限责任公司喀赞其
一般固体废物填埋场项目
环境影响报告书
(公示稿)

编制单位：中晟华远（北京）环境科技有限公司

建设单位：伊犁南岗化工有限责任公司

2019.5

目 录

概 述	4
1、建设项目背景	4
2、环境影响评价工作过程	4
3、分析判定相关情况	5
4、关注的主要环境问题	5
5、环境影响评价主要结论	6
1、总则	7
1.1 评价总体构思	7
1.2 编制依据	8
1.3 环境影响识别与评价因子筛选	10
1.4 评价标准	12
1.5 评价等级、评价范围和评价时段	16
1.6 污染控制和主要环境保护目标	21
2、工程概况	23
2.1 项目基本情况	23
2.2 建设内容	23
3、工程分析	29
3.1 施工期建设方案	29
3.2 运营期填埋方案	31
3.3 封场覆盖与生态修复工程	32
3.4 污染源强分析	33
3.3 项目环境保护措施	38
3.4 清洁生产与总量控制	38
4、区域环境概况	41
4.1 地理位置	41
4.2 自然环境概况	41
4.3 伊犁南岗化工有限责任公司概况	46
5、环境质量现状调查与评价	48
5.1 环境空气质量现状调查与评价	48
5.2 地表水质量现状调查与评价	49
5.3 地下水质量现状调查及评价	50
5.4 声环境质量现状调查与评价	52
5.5 土壤环境质量现状调查与评价	52
5.6 生态环境现状调查与评价	54
6、施工期环境影响分析	55
6.1 施工期大气环境影响分析	55
6.2 施工期水环境影响分析	56

6.3 施工期声环境影响分析	57
6.4 施工期固体废物影响分析	58
6.5 施工期生态环境影响分析	59
6.6 小结	60
7、运营期环境影响分析与评价	61
7.1 环境空气影响预测评价	61
7.2 水环境影响分析	68
7.3 声环境影响预测与评价	72
7.4 固体废弃物环境影响分析	76
7.5 生态环境影响分析	76
8、污染防治措施可行性分析	78
8.1 大气污染防治措施	78
8.2 废水污染防治措施	79
8.3 噪声污染防治措施	86
8.4 固废污染防治措施	86
8.5 生态保护措施	87
9、环境风险评价	89
9.1 环境风险评价等级	89
9.2 风险识别	89
9.3 源项分析	89
9.4 环境风险分析	91
9.5 风险管理与减缓措施	92
9.6 环境应急方案	94
9.7 风险防范措施	96
9.8 环境风险评价结论	96
10、产业政策符合性、选址合理性及总平面布置分析	97
10.1 产业政策符合性分析	97
10.2 规划符合性分析	97
10.3 项目选址合理性分析	98
10.4 环境可行性分析	99
10.5 平面布置合理性分析	100
11、环境经济效益分析	101
11.1 社会、经济效益分析	101
11.2 环境效益分析	102
11.3 结论	102
12、环境管理与监测计划	104
12.1 环境管理	104
12.2 施工期环境监理	105
12.3 营运期环境监测计划	108
12.4 封场监测计划	109

12.5 环境保护“三同时”验收	109
13、评价结论.....	111
13.1 各专题评价结论.....	111
13.2 综合评价结论.....	114

附件：

- (1) 本项目环评委托书；
- (2) 《新疆生产建设兵团第四师可克达拉市企业投资项目备案证明》，四师可克达拉市发展改革委，（项目备案证号：师市发改备〔2019〕033号），2019.5.10；
- (3) 《关于伊犁南岗化工有限责任公司 12 万吨/年聚氯乙烯联合化工项目环境影响报告书的批复》，新疆兵团环境保护局，（兵环发〔2007〕133号），2007.11.20；
- (4) 《关于伊犁南岗化工有限责任公司 12 万吨/年聚氯乙烯联合化工项目竣工环境保护验收合格的函》，新疆兵团环境保护局，（兵环验〔2017〕62号），2017.3.23；
- (5) 环境现状监测报告。

概 述

1、建设项目背景

伊犁南岗化工有限责任公司位于新疆伊宁市伊宁县城南工业园区，建设有 10 万吨/年离子膜烧碱装置和 12 万吨/年聚氯乙烯装置，年产 10 万吨烧碱和 12 万吨聚氯乙烯。

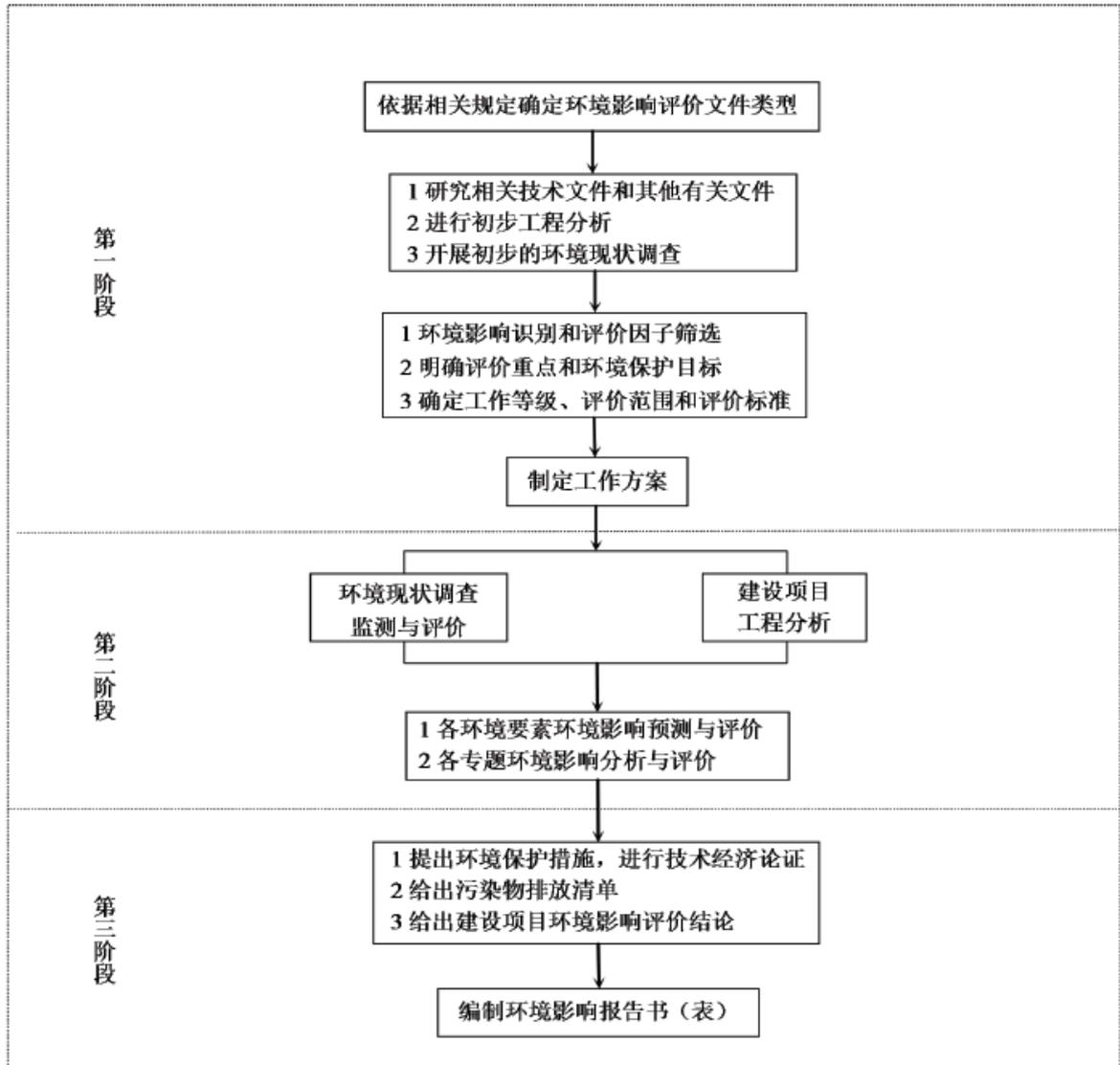
在离子膜烧碱生产盐水精制工序有盐泥产生，目前堆放于厂区内，如不及时处理，将对厂区产生环境污染，为此伊犁南岗化工有限责任公司拟在距厂区以北约 19km 的新疆南岗投资有限责任公司喀赞其煤矿矿区内利用闲置的工业场地建设填埋场，以处理生产中产生的盐泥工业固体废物。

拟建伊犁南岗化工有限责任公司喀赞其一般固体废物填埋场项目位于伊犁南岗化工有限责任公司以北约 19km 的新疆南岗投资有限责任公司喀赞其煤矿矿区内，现为临时燃煤堆场，伊犁南岗化工有限责任公司投资 428.74 万元，建设总库容 38000m³，一般工业固体废物 II 类固体废物填埋场。

2、环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，伊犁南岗化工有限责任公司于 2019 年 4 月委托中晟华远（北京）环境科技有限公司承担伊犁南岗化工有限责任公司喀赞其一般固体废物填埋场项目的环境影响评价工作。在接受委托后，评价单位根据建设单位提供的相关文件和技术资料，并结合对建设项目影响区域的实地考察和调研，依据《环境影响评价技术导则》的有关技术要求，展开了深入细致的工作，在现场调查、环境现状资料收集、认真分析预测的基础上，编制完成了环境影响评价报告书，现提交主管部门和专家审查。

评价工作程序见下图。



环境影响评价工作程序框图

3、分析判定相关情况

本项目为一般工业固废处置项目，根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录》(2011年本)(2013年修订)，本项目属于鼓励类“三十八、环境保护与资源节约综合利用，15、‘三废’综合利用及治理工程”，属于国家鼓励类的建设项目。项目评价区范围内无自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区。

4、关注的主要环境问题

项目选址环境可行性作为评价重点和环评报告的重要落脚点，本项目关注的主要环境问题是施工期对项目区及其周围生态环境的影响，项目运营过程中扬尘

及车辆噪声对大气环境和声环境的影响、渗滤液对项目区及周围地下水环境的影响等问题。

5、环境影响评价主要结论

伊犁南岗化工有限责任公司喀赞其一般固体废物填埋场项目符合国家产业政策，选址合理，项目在严格遵守国家及地方相关法律、法规的要求，认真落实报告书提出的污染防治措施及生态恢复措施，并遵循“三同时”的前提下，对周围环境的影响较小，环境风险水平可接受。从环境保护角度分析，伊犁南岗化工有限责任公司喀赞其一般固体废物填埋场项目的建设是可行的。

1、总则

1.1 评价总体构思

1.1.1 评价原则

按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016),环境影响评价的原则是:突出环境影响评价的源头预防作用,坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价。贯彻执行国家地方环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等,优化建设项目,服务环境管理。

(2) 科学评价。规范环境影响评价方法,科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点。根据建设项目的工程内容及其特点,明确与环境要素间的作用效应关系,根据规划环境影响评价结论和审查意见,充分利用符合时效的数据资料及成果,对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

1.1.2 评价目的

环境影响评价的目的是:

(1) 通过现状调查、资料收集及环境监测,评价建设项目所在区域的环境质量背景状况和主要环境问题。

(2) 根据项目可行性研究报告,分析本项目的工程设计合理性、产污环节、污染源产生情况,预测项目建设对周围环境影响范围和程度。

(3) 结合本项目性质和特点,分析填埋场坝体溃决风险、渗滤液和防渗系统失效风险影响,提出合理可行的事故风险防范措施。

(4) 分析项目建设同产业政策、规划的符合性,论证厂址和平面布置的合理性。

(5) 分析废气及扬尘污染控制措施的可行性,污水、渗滤液处理的工艺可行性,固废、噪声污染控制措施的可行性和生态保护措施可行性。

通过以上分析,为有关部门进行项目决策、工程设计施工、环境管理提供科学的依据,使本项目对环境的不良影响降到最低程度,保证区域经济建设的可持续发展。

1.1.3 评价重点

- (1) 把项目的选址环境可行性作为评价重点和环评报告的重要落脚点。
- (2) 通过工程分析获知本项目污染源的产排情况，在此基础上，结合环境质量现状和环境影响预测分析，评价对周边环境的影响范围和影响程度。
- (3) 通过污染防治措施的经济、技术可行性分析，为建设项目的环境污染治理设计提供科学依据。

1.2 编制依据

1.2.1 国家法律、法规及有关文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1，2017年修订）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016.11.7）；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29）；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.7.1）；
- (8) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2009.1.1）；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》（2017.10.1）；
- (10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017.9.1）；
- (11) 《产业结构调整指导目录》（2011年本），（2013年5月1日修正）；
- (12) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号，2011.10.17）；
- (13) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号，2012.7.3）；
- (14) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号，2012.8.7）；
- (15) 《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》（环办〔2013〕104号，2013.11.15）；
- (16) 《关于印发<突发环境事件应急预案管理暂行办法>的通知》，（环

发〔2010〕113号)；

(17)《突发环境事件信息报告办法》，(环境保护部令第17号，2011.5.1)；

(18)《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》，(环发〔2015〕4号)；

(19)《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>(GB18599-2001)等3项国家污染物控制标准修改单的公告》，(环境保护部公告2013年第36号，2013.6.8)；

(20)《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(环办〔2014〕30号，2014.3.25)；

(21)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发〔2015〕17号，2015.4.2)；

(22)《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发〔2016〕31号，2016.5.28)；

(23)《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第4号，2019.1.1)

1.2.2 地方有关法规、文件

(1)《新疆维吾尔自治区环境保护条例》(2017.1.1)；

(2)《新疆维吾尔自治区环境保护“十三五”规划》(2017.6.22)；

(3)《新疆生态功能区划》(2006.8.10)

(4)《中国新疆水环境功能区划》(2002.11.16)；

(5)《新疆维吾尔大气污染防治条例》(2018年修订)(2019.1.1)；

(6)关于印发《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划(2018-2020年)》的通知，新政发〔2018〕66号，；

(7)《关于印发新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案的通知》(新政发〔2016〕21号，2016.1.29)；

(8)《关于印发新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案的通知》(新政发〔2017〕25号，2017.3.1)；

(9)《伊犁州直环境保护总体规划(2014-2030年)》，伊州政函[2014]69号。

1.2.3 评价技术导则及规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610—2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）；
- (6) 《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》（HJ169-2018）；
- (8) 《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- (9) 《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；
- (10) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (11) 《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）。

1.2.4 有关文件资料

- (1) 《伊犁南岗化工有限责任公司喀赞其一般固体废物填埋场项目环评委托书》，2019.4；
- (2) 《伊犁南岗化工有限责任公司喀赞其一般固体废物填埋场项目可行性研究报告》，北京市工业设计研究院，2018.10；
- (3) 《伊犁南岗化工有限责任公司 12 万吨/年聚氯乙烯联合化工项目环境影响报告书》，新疆兵团环境保护科学研究所，2007.10；
- (4) 《关于伊犁南岗化工有限责任公司 12 万吨/年聚氯乙烯联合化工项目环境影响报告书的批复》，新疆兵团环境保护局，（兵环发〔2007〕133 号），2007.11.20；
- (5) 《关于伊犁南岗化工有限责任公司 12 万吨/年聚氯乙烯联合化工项目竣工环境保护验收合格的函》，新疆兵团环境保护局，（兵环验〔2017〕62 号），2017.3.23；
- (6) 建设单位提供的其他资料。

1.3 环境影响识别与评价因子筛选

1.3.1 环境影响识别

1.3.1.1 施工期环境影响识别

本工程施工期主要环境影响识别见表 1.3-1。

表 1.3-1 施工期主要环境影响因素识别

序号	名称	产生影响的主要内容	主要影响因子
1	环境空气	场地平整、基础挖掘，土石方及建材储运、使用	扬尘
		施工车辆尾气	NO ₂ 、SO ₂
2	水环境	施工废水	SS
3	声环境	施工机械、车辆作业噪声	噪声
4	生态环境	土地平整、挖掘及工程占地	水土流失、植被破坏
		土石方、建材堆存	植被破坏

1.3.1.2 运营期环境影响识别

拟建项目运营期将产生废气、废水、噪声等污染因素，对场址周围的环境空气、地下水及声环境等产生不同程度的影响。

(1) 环境空气：作业机械废气和填埋场扬尘对环境空气可能产生一定不利影响。

(2) 地下水：渗滤液可能对地下水环境产生不利影响。

(3) 噪声：主要噪声源为各类车辆设备，对周围环境可能产生一定不利影响。

(4) 固体废物：项目不设置生活区和车辆检修，无固体废物产生。

综上所述，拟建项目施工期及运营期环境影响识别见表 1.3-2。

表 1.3-2 拟建项目环境影响统计表

环境要素		自然环境			生态环境		
开发活动		大气环境	水环境	声环境	植被	景观	水土流失
施工期	项目区土建工程	-1S		-1S	-1S		-1S
	运输	-1S		-1S	-1S		
	施工机械使用	-1S		-1S			
运营期	废渣堆场	-1L	-1L	-2L	-1L	-1L	
	储运设施	-1S	-1L	-2S	-1L	-2L	

注：1、表中“1”表示轻微影响；“2”表示中等影响；“3”表示重大影响；

2、“+”表示有利影响，“-”表示不利影响；

3、“S”表示可逆影响，“L”表示不可逆影响。

1.3.2 主要污染因子筛选

根据项目特点、污染物排放特征及所在地区环境质量状况，将最终对环境影响较大、当地环境中污染物浓度较高的污染因子作为主要污染因子，见表 1.3-3。

表 1.3-3 拟建项目主要污染因子识别

排污环节	主要环境因素			
	环境空气	水环境	声环境	固体废物
填埋场	填埋场扬尘	渗滤液	噪声	/

1.3.3 评价因子筛选

根据污染因子识别，本次环评筛选的评价因子详见表 1.3-4。

表 1.3-4 评价因子统计表

环境要素	主要污染物	环境现状评价因子	环境影响预测因子
大气环境	粉尘	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃	TSP
地下水环境	生产废水	pH、总硬度、硫酸盐、氯化物、锰、锌、挥发酚、耗氧量、氨氮、硫化物、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、六价铬、铅	盐分、SS
声环境	运营噪声	LeqdB(A)	LeqdB(A)

1.4 评价标准

1.4.1 环境功能区划

(1) 环境空气功能区划

项目位于新疆南岗投资有限责任公司喀赞其煤矿矿区内，按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的规定，属《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类功能区区域。

(2) 地表水环境功能区划

项目以东 450m 为喀赞其河，为季节河流，最终流入吉尔格朗河。根据《中国新疆水环境功能区划》，吉尔格朗河出山口至伊宁县，现状使用功能为分散饮用，现状水质类别 III 类，规划主导功能为饮用水源，水质目标为 III 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。

(3) 地下水环境功能区划

项目区地下水根据《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中地下水分类标准，划分为 III 类功能区。

(4) 声环境功能区划

项目位于喀赞其煤矿矿区内，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的规定，为 2 类声环境功能区。

(5) 生态环境功能区划

根据《新疆生态功能区划》，项目区位于III天山山地温性草原、森林生态区、III2 西部天山草原牧业、针叶林水源涵养及河谷绿洲农业生态亚区、36 伊犁河谷平原绿洲农业生态功能区，主要生态服务功能：农牧产品生产、人居环境、土壤保持；主要生态环境问题：水土流失、草地退化、毁草开荒；生态敏感因子敏感程度：生物多样性及其生境中度敏感，土壤侵蚀中度敏感；保护目标：保护基本农田和基本草场、保护河谷林、保护河水水质；保护措施：合理灌溉、种植豆科牧草培肥地力、健全农田灌排设施、城市污水达标排放、河流整治；发展方向：利用水土资源优势，建成粮食、油料和园艺基地，发展农区养殖业。

1.4.2 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准，具体指标见表 1.4-1。

表 1.4-1 环境空气质量标准

项目	标准值 (μg/m ³)			标准来源
	小时平均	日平均	年平均	
SO ₂	500μg/m ³	150μg/m ³	60μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
NO ₂	200μg/m ³	80μg/m ³	40μg/m ³	
PM ₁₀	—	150μg/m ³	70μg/m ³	
PM _{2.5}	—	75μg/m ³	35μg/m ³	
CO	10mg/m ³	4 mg/m ³	—	
O ₃	200μg/m ³	日最大 8 小时 160 μg/m ³	—	
TSP	—	300μg/m ³	200μg/m ³	

(2) 地表水环境质量标准

地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的III类标准，具体标准值见表 1.4-2。

表 1.4-2 地表水环境质量评价标准一览表 单位 mg/L, pH 无量纲

序号	监测项目	标准值 (III类)	标准来源
1	pH	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
2	溶解氧	≥5	
3	高锰酸盐指数	≤6	
4	COD _{cr}	≤20	
5	BOD ₅	≤4	
6	氨氮	≤1.0	
7	总磷	≤0.05	

序号	监测项目	标准值 (III类)	标准来源
8	总氮	≤1.0	
9	氟化物	≤1.0	
10	砷	≤0.05	
11	汞	≤0.0001	
12	六价铬	≤0.05	
13	氰化物	≤0.2	
14	挥发酚	≤0.005	
15	石油类	≤0.05	
16	阴离子表面活性剂	≤0.2	
17	硫化物	≤0.2	
18	粪大肠菌群(个/L)	≤10000	

(3) 地下水质量标准

地下水质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准。评价具体标准值见表 1.4-3。

表 1.4-3 地下水质量评价标准一览表 单位 mg/L pH 无量纲

项目	PH	总硬度	硫酸盐	氯化物	锰	锌	挥发酚
标准	6.5~8.5	≤450	≤250	≤250	≤0.10	≤1.00	≤0.002
项目	耗氧量	氨氮	硫化物	亚硝酸盐	硝酸盐	氰化物	氟化物
标准	≤3.0	≤0.50	≤0.02	≤1.00	≤20.0	≤0.05	≤1.0
项目	汞	砷	镉	六价铬	铅		
标准	≤0.001	≤0.01	≤0.005	≤0.05	≤0.01		

(4) 声环境质量标准

项目区声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 2 类标准,其值见表 1.4-4。

表 1.4-4 声环境质量标准 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
2	60	50

(5) 土壤环境质量标准

项目区土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值标准,具体标准值见表 1.4-5。

表 1.4-5 土壤环境质量评价标准 单位: mg/kg

序号	污染物项目	第二类用地筛选值 (mg/kg)
基本项目 (重金属和无机物)		
1	砷	60
2	镉	65
3	铬 (六价)	5.7
4	铜	18000
5	铅	800

6	汞	38
7	镍	900
基本项目（挥发性有机物）		
8	四氯化碳	2.8
9	氯仿	0.9
10	氯甲烷	37
11	1,1-二氯乙烷	9
12	1,2-二氯乙烷	5
13	1,1-二氯乙烯	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	596
15	反-1,2-二氯乙烯	54
16	二氯甲烷	616
17	1,2-二氯丙烷	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8
20	四氯乙烯	53
21	1,1,1-三氯乙烷	840
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8
23	三氯乙烯	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
25	氯乙烯	0.43
26	苯	4
27	氯苯	270
28	1,2-二氯苯	560
29	1,4-二氯苯	20
30	乙苯	28
31	苯乙烯	1290
32	甲苯	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570
34	邻二甲苯	640
基本项目（半挥发性有机物）		
35	硝基苯	76
36	苯胺	260
37	2-氯酚	2256
38	苯并（a）蒽	15
39	苯并（a）芘	1.5
40	苯并（b）荧蒽	15
41	苯并（k）荧蒽	151
42	蒽	1293
43	二苯并（a, h）蒽	1.5
44	茚并（1,2,3-cd）芘	15
45	萘	70

1.4.3 污染物排放标准

（1）废气排放标准

填埋场扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中颗粒物的无组织排放监控浓度限值。标准值见表1.4-6。

表 1.4-6 大气污染物排放标准

序号	评价因子	标准限值	标准来源
1	颗粒物	1.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中颗粒物的无组织排放监控浓度限值

（2）噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准：昼间 60dB(A)、夜间 50 dB(A)。

施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)，即：昼间 70 dB(A)、夜间 55 dB(A)。

(3) 一般固废处置标准

本项目不涉及危险废物，一般固废的处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及 2013 年修改单的要求。

1.5 评价等级、评价范围和评价时段

1.5.1 评价等级

1.5.1.1 大气环境

(1) 判定依据

本项目大气污染源主要为填埋场扬尘，为无组织排放，大气预测因子为 TSP。由于项目 $SO_2+NO_x < 500t/a$ ，因此无需预测 $PM_{2.5}$ 。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，确定评价等级时需根据项目的初步工程分析结果，计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i ，及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

$$p_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 种污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， mg/m^3 。

评价工作等级按表 1.5-1 的分级判据进行划分。

表 1.5-1 环境空气评价等级判别依据表

评价等级	评价工作等级划分
一级	$P_{max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} < 1\%$

(2) 项目参数

估算模式所用参数见表 1.5-2。

表 1.5-2 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数（城市人口数）	/
最高环境温度		38.7℃
最低环境温度		-40.4℃
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		干燥
最小风速		0.5m/s
气象测风高度		10m
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率（m）	90

(3) 污染参数

主要废气污染源排放参数见表 1.5-3。

表 1.5-3 估算模型参数表

污染源名称	污染物	面源起点坐标		海拔高度（m）	面源长度（m）	面源宽度（m）	面源有效排放高度（m）	排放工况	排放源强（g/s）
		N	E						
填埋场无组织扬尘	TSP	/	/	914	100	50	5	连续	0.185

(4) 判别估算过程

本项目排放的主要污染物最大地面浓度占标率计算情况见表 1.5-4。

表 1.5-4 粉尘面源估算模式计算结果统计表

距离中心下风向距离 D（m）	下风向预测浓度 C_i （mg/m ³ ）	占标率 P_i （%）
10	0.0055	0.61
100	0.0254	2.82
167	0.0293	3.26
200	0.0277	3.08
300	0.0269	2.99
400	0.0237	2.63
500	0.0196	2.18
600	0.0161	1.79
700	0.0134	1.49
800	0.0114	1.27
900	0.0098	1.09
1000	0.0085	0.94
1100	0.0075	0.83
1200	0.0067	0.74
1300	0.0060	0.67
1400	0.0054	0.60
1500	0.0049	0.54
1600	0.0045	0.50

1700	0.0042	0.047
1800	0.0039	0.043
1900	0.0036	0.040
2000	0.0033	0.037
2100	0.0031	0.034
2200	0.0030	0.033
2300	0.0028	0.031
2400	0.0026	0.029
2500	0.0025	0.028
下风向最大落地浓度	0.0293	3.26
最大浓度出现距离 (m)	167	
D _{10%} (m)	未超过 10%	

(5) 估算结果

本项目污染源的正常排放的污染物的 P_{\max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果见表 1.5-5。

表 1.5-5 最大浓度计算结果表

名称	评价因子	C_{\max}	评价标准	P_{\max}	最大浓度出现距离	D%
单位	—	mg/m ³	mg/m ³	%	m	m
填埋场无组织扬尘	TSP	0.0293	0.9	3.26	167	0

注：TSP 评价标准取二级标准日平均浓度的 3 倍。

(6) 评价工作等级的确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)对评价工作级别的确定原则， P_{\max} 为 3.26%，对照表 1.5-1， $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ ，确定本项目大气环境影响评价工作级别为二级。

1.5.1.2 地表水环境

项目场址周边地表水体为以东 450m 的喀赞其河，项目废水污染源为渗滤液，通过渗滤液收集系统收集进渗滤液收集池后，经“初级沉淀+絮凝沉淀”处理后全部回用于填埋场喷洒水，不外排环境进入地表水体。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)的相关规定，确定本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。

1.5.1.3 地下水环境

(1) 建设项目地下水环境影响评价行业分类

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的要求，本项目行业类别为“工业固体废物(含污泥)集中处置”项目，处置的工业固体废物为

第 II 类一般工业固体废物，在地下水评价环境影响评价项目类别中属于 II 类建设项目。

(2) 建设项目的地下水环境敏感程度

建设项目场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见下表 1.5-6。

表 1.5-6 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）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它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；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居民饮用水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。
不敏感	上述地区之外的其它地区

注：a 表中“环境敏感区”系指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中界定的涉及地下水的环境敏感区。

本项目地下水评价范围内无集中式饮用水水源地准保护区，亦无国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区等，亦不属于水源地准保护区以外的补给径流区和特殊地下水资源保护区以外的分布区，不涉及分散式饮用水水源地。

根据以上条件，项目地下水环境敏感程度分级为不敏感。

(3) 评价工作等级确定

根据地下水评价等级分级表 1.5-7，综合分析，拟建项目属于 II 类建设项目，地下水环境敏感程度为不敏感，评价工作等级确定为三级。

表 1.5-7 建设项目地下水评价工作等级分级

	I 类项目	II 类项目	III 类项目
环境敏感地区	一	一	二
环境较敏感地区	一	二	三
环境不敏感地区	二	三	三

1.5.1.4 声环境

项目建于新疆南岗投资有限责任公司喀赞其煤矿矿区内，声环境功能区划为 2 类区，项目的噪声主要来源于堆填机械设备，机械设备的噪声水平在 75~105dB(A)，项目周围无声环境保护目标。根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009），确定声环境评价等级为三级。

1.5.1.5 生态环境

(1) 项目占地范围

项目占地面积 8723.13m² (0.0087km²)，占地范围小于 2.0 km²。

(2) 影响区域生态敏感性

项目占地为喀赞其煤矿原建设用地，不属于《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2011)中定义的特殊生态敏感区和重要生态敏感区，属于一般区域。

(3) 评价工作级别划分判据

《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2011)评价工作级别划分的判据见表 1.5-8。

表 1.5-8 生态环境影响评价工作等级划分判据

影响区域生态敏感性	工程占地(水域)范围		
	面积≥20km ² 或长度≥100km	面积 2km ² ~20km ² 或长度 50km~100km	面积≤2km ² 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
一般区域	二级	三级	三级

(4) 评价工作等级确定

根据表 1.5-8 生态环境影响评价工作分级表，项目的影响范围在<2km²范围内，属于一般区域，确定本项目生态环境评价等级为三级。

(5) 生态环境评价范围

项目填埋场占地范围及周边 200m 区域。

1.5.1.6 环境风险

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，建设项目环境风险评价工作级别按表 1.5-9 进行划分。

表 1.5-9 环境风险评价工作级别

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、环境风险措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在的环境危害程度进行概化分析，按照表 1.5-10 确定环境风险潜势。

表 1.5-10 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

本项目属一般工业固体废物填埋场，不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《危险化学品名录》（2002年版）和《危险物品名表》（GB12268-2005）中的易燃易爆、有毒有害物质，工艺系统危险性属于轻度危害（P4），环境敏感程度为低度敏感区（E3），因此，本项目环境风险潜势划分为I，评价等级确定为简单分析^a。

1.5.2 评价范围

（1）环境空气

大气环境评价范围为以填埋库区为中心，以固废填埋场为中心，边长为5km，面积为25km²的正方形区域，评价范围见图1.5-1。

（2）地下水环境

地下水环境评价范围为以填埋场为中心，地下水流向为主轴，上游及两侧各延伸1km、下游延伸2km，面积6km²的范围，评价范围见图1.5-1。

（3）声环境

声环境评价范围为填埋场场界外1m。

（4）生态环境

生态环境评价范围为项目填埋场占地范围及周边200m区域。

（5）环境风险

环境风险评价仅做简单分析，不涉及评价范围。

1.5.3 评价时段

评价时段为施工期、运营期和封场期，重点评价运营期。

1.6 污染控制和主要环境保护目标

1.6.1 污染控制目标

（1）控制本项目大气污染物的排放，使其满足达标排放要求，保证本项目

实施后评价区域的空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

(2) 保护项目区域的地下水质量，按照《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的 III 类标准保护，确保区域地下水不受本项目影响。

(3) 控制厂界噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，避免对当地环境造成噪声污染。

(4) 确保废渣及时有效地处置，保护区域环境不受影响。一般固体废物处置需执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）中的处理处置要求。

1.6.2 环境保护目标与污染控制

本项目选址于新疆南岗投资有限责任公司喀赞其煤矿矿区内，项目区四周均为矿区闲置用地，距离场区最近的居民点卡赞奇村直线距离为 1200m，附近没有集中居住区、科教文卫机构、风景名胜、文物古迹、自然保护区等环境敏感目标分布。距项目最近的地表水体喀赞其河位于场区以东直线距离 450m，之间有矿区用地和乡道相隔。

主要环境保护目标及保护级别见表 1.6-1。

表 1.6-1 环境保护目标及保护级别一览表

环境要素	保护目标	人数(人)/户数(户)	方位	距离(m)	保护级别
环境空气	卡赞奇村	1300/360	N	1200	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
地表水	喀赞其河	/	E	450	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
地下水	评价范围内无集中式饮用水水源地，保护目标为项目区地下水。				《地下水质量标准》 (GB/T14848-93) III类标准
声环境	评价范围内无环境敏感目标				《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类标准
生态环境	区域生态环境	场区占地四周外延 500m			生态环境有所改善

2、工程概况

2.1 项目基本情况

项目名称：伊犁南岗化工有限责任公司喀赞其一般固体废物填埋场

建设单位：伊犁南岗化工有限责任公司

项目性质：新建

建设地点：伊犁南岗化工有限责任公司以北约 19km 的新疆南岗投资有限责任公司喀赞其煤矿矿区内，项目中心坐标为北纬 44°2'5.35"，东经 81°35'50.52"，项目地理位置详见图 4.1-1。

场址类别：一般工业固体废物 II 类场

建设规模及服务年限：填埋场总占地面积 8723.13 m²，总库容为 38000 m³，设计填埋量为 5000t/a，服务年限 8 年。

年运营时间：300 天

工程投资：428.74 万元

现有废渣去向：伊犁南岗化工有限责任公司 12 万吨/年聚氯乙烯联合化工项目目前产生盐泥 1800t/a，堆存于厂区一般工业固体废物库房中，即将满库，故需新建填埋场处理盐泥。

2.2 建设内容

2.2.1 废渣的来源

(1) 废渣来源

拟建填埋场主要接收伊犁南岗化工有限责任公司的一般工业固体废物盐泥，不接受危险废物和生活垃圾。伊犁南岗化工有限责任公司盐泥产生于离子膜烧碱生产盐水精制工序，经过压滤脱水后，年产生量约 1800 吨。

(2) 废渣成分

盐泥的主要成分为 NaCl、硫酸钡、碳酸钙、氢氧化镁和水份，以及其他杂质，具体成分见表 2.2-1。

表 2.2-1 盐泥成份一览表

固废名称	主要成份	含水率 (%)
盐泥 (脱水后)	CaCO ₃ 10.56%、Mg(OH) ₂ 4.7%、NaCl35.97%、 CaSO ₄ 6.77%、其他杂质5.8%	42

对盐泥进行浸出试验，试验结果见表 2.2-2。

表 2.2-2 盐泥浸出试验结果一览表

序号	检测项目	检测结果	单位	污水综合排放标准 (GB8978-1996) 一级标准	浸出毒性鉴别标准 (GB5085.3-2007)
1	pH	11.23	—	6-9	/
2	锌	0.05L	mg/L	2.0	100
3	铅	0.029	mg/L	1.0	5.0
4	铜	0.011	mg/L	0.5	100
5	镉	0.042	mg/L	0.1	1.0
6	砷	0.0010	mg/L	0.5	5.0
7	汞	0.011	mg/L	0.05	0.1
8	铬	0.03L	mg/L	1.5	15
9	镍	0.05L	mg/L	1.0	5.0
10	六价铬	0.004L	mg/L	0.5	5.0
11	氟化物	4.68	mg/L	10.0	100

根据上表可知盐泥浸出试验结果各项指标均不超过《危险废物毒性鉴别浸出毒性鉴别》(GB5085.3-2007)；pH 指标超过《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准，其余指标均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准，根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》要求“按照 GB5086 规定方法进行进出试验而获得的浸出液中，有一种或一种以上的污染物浓度超过 GB8978 最高允许排放浓度，或者 pH 值在 6~9 范围之外的一般工业固体废物，确定为第 II 类一般工业固体废物”，本项目盐泥属于第 II 类一般工业固体废物。

拟建工程填埋场根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及 2013 年修改单的要求，未涉及危险废物，填埋场按照第 II 类一般工业固体废物进行设计，属于一般工业固体废物 II 类处置填埋场。

2.2.2 建设规模

本项目利用喀赞其煤矿区内闲置的工业场地建造填埋场，将一次性建成，设计处理规模为 5000t/年。

填埋场总占地面积 8723.13 m²，填埋区占地面积 7605.5m²，填埋物堆高为

5m，总设计库容为 38000 m³，可满足伊犁南岗化工有限责任公司 8 年一般工业固体废物处置需求。

2.2.3 建设内容

填埋场建设内容为填埋场库区场地平整、边坡修整、防渗系统铺设、渗滤液收集导排系统及收集池建设等。

2.2.4 项目组成

本项目主要建设内容为填埋场，主体工程主要包括填埋库区平整、渗滤液及雨水导排系统、防渗工程及封场工程。本项目组成见表 2.2-3。

表 2.2-3 项目组成一览表

工程内容	单项工程	建设内容
主体工程	建设规模	填埋场每年填埋盐泥总量为 5000t。
	场地平整及处理	清除填埋区范围内的淤泥、积水，并翻松、平整压实地基，压实后的地基符合填埋场基底的设计要求。填方土料的不得含有淤泥、树根、腐植土及直径大于 50mm 的石块、垃圾或其它杂物。
	填埋场填埋区	填埋场填埋区占地面积 7605.5m ² ，填埋物堆高为 5m，总设计库容为 38000 m ³ 。
	填埋场防渗系统	填埋区平整压实后，填埋区库底及边坡均进行防渗。防渗系统主要有基础层、防渗层和保护层构成，整个填埋场场底及边坡防渗结构由下向上依次为：地下水收集盲沟、4800g 膨润土防水毯、600g/m ² 土工布、1.5mm 厚的 HDPE 防渗膜、600g/m ² 土工布、300mm 卵石层。
	渗滤液导排系统	在填埋区底部铺设软式透水管，直径 50mm，坑底渗滤液通过软式透水管进入渗滤液收集池（48m ³ ），钢筋混凝土结构，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。收集的渗滤液用于填埋区降尘洒水。
	雨水导排系统	为防止降雨进入填埋场内，产生渗滤液，本项目填埋场四周设置排水沟，将填埋场外的雨水有组织排至库区外，可以有效防止库外雨水进入填埋区。
	渗滤液处理方式	渗滤液收集池位于填埋场南侧 50m，渗滤液收集池容积为 48m ³ ，渗滤液产生量为 5409.3m ³ /a（14.82m ³ /d）。本项目渗滤液采用回灌处理法，该方法是将渗滤液经收集池均质均量后，利用洒水车喷洒到固废堆体。
	填埋场封场	填埋场达到地面高度后进行封场，最终覆盖层由下至上分三部分组成：下层为粘土层（渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s），压实厚度为 0.6m；中间层为自然土，压实厚度为 0.3m，其主要功能为防止植物根系穿透防渗层而导致渗水；最上层为营养土层，压实厚度 0.6m，以种植草皮或浅根植物。封场后顶面坡度为 5%，以利于降雨的自然排出。
公用工程	供水	本项目生产用水主要是填埋堆场洒水抑尘，其用水来源为经收集池均质均量后的渗滤液，不足部分由矿区水井供水，供水由洒水车拉水至填埋区。
	排水	本项目渗滤液采用回灌处理法，将渗滤液经收集池处理均质均量后，利用洒水车回喷到填埋场堆体。通过回喷可提高固废层的含水率，增加堆体的湿度。渗滤液通过回喷，在太阳照射下，可蒸发掉部分水量以减少渗滤液的产生量。
辅助工程	道路工程	利用现有道路即可到达填埋场，本项目不新建运渣道路。
	停车场	本项目不设置停车场，所用车辆均从伊犁南岗化工有限责任公司调配。
	车辆清洗	不进行车辆冲洗，车辆清洗依托伊犁南岗化工有限责任公司厂区设施。
环保工程	填埋场防渗	见主体工程填埋区防渗系统。
	渗滤液收集池	本项目采用人工的防渗层，切断库区内渗滤液向库外泄漏的通道，杜绝渗滤液的外渗，确保填埋场安全可靠运作，减少渗滤液产生量，避免造成二次污染。本项目渗滤液采用回喷处理法，将渗滤液经收集池处理均质均量后，利用洒水车回喷到固废堆体。收

	集池防渗层结构设计从上至下依次为：地下水收集盲沟、4800g膨润土防水毯、600g/m ² 土工布、1.5mm 厚的HDPE 防渗膜、600g/m ² 土工布、300mm卵石层。
填埋作业区扬尘	固体废物进入填埋场后及时碾压，并对填埋作业区采取洒水抑尘。

2.2.5 作业机械

本项目填埋作业设备以场内填埋物推铺、压实、覆土等设备为主。需配备相应作业机械设备，作业设备情况详见表 2.2-4。

表 2.2-4 主要填埋机械设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	推土机	75kw	台	1
2	单钢轮压实机	18t	台	1
3	挖掘机	1m ³	台	1
4	自卸卡车	15t	辆	1
5	洒水车		辆	1
6	移动式潜污泵	Q=10m ³ /h,H=24m,N=1.5kW	台	1

2.2.6 总平面布置

本项目总占地面积 8723.13m²，建设内容主要包括填埋区和渗滤液收集池两部分，渗滤液收集池位于填埋场西南角，沿填埋场走势布置。见图 2.2-1 项目总平面布置图。

参考《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ2035-2013)的相关要求，填埋场与相关要求的符合性见表 2.2-5。填埋场平面布置基本符合《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ2035-2013)中的相关规定，平面布置较合理。

表 2.2-5 填埋场与标准符合性一览表

序号	《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ2035-2013)的相关要求	拟建填埋场的建设情况	符合性
1	固体废物处理处置厂(场)人流和物流的出入口设置应符合城市交通有关要求，实现人流和物流的分离，方便废物运输车进出，尽量减少中间环节	本项目一般固废采用专用汽车拉运运输方式，合理布局场内运输。	符合
2	固体废物物流的出入口以及接收、贮存、转运、处理渣场所等应与办公和生活服务设置隔离建设，易产生污染的设施宜设在办公区和生活区的常年主导风向向下风向。	填埋场不设办公生活区和管理区。	符合
3	固体废物处理处置厂(场)周围应设置围墙或防护栅栏等隔离设施，防止家畜和无关人员进入，并设置防飞扬设施、安全防护设施和防火隔离带	填埋场四周设置围栏。	符合
4	固体废物处理处置厂(场)的车辆清洗设施宜设在卸料设施和处置厂(场)出口附近，以便于及时清洗卸料后的车辆。	场区不设置车辆冲洗，车辆冲洗依托车辆清洗依托伊犁南岗化工有限责任公司厂区设施。	符合

2.2.7 依托工程

2.2.7.1 给水

(1) 给水及水源

本项目主要用水为填埋场洒水抑尘用水，依托喀赞其煤矿现有水井，由洒水车从矿区水井和渗滤液收集池取水。

(2) 用水量

本项目主要用水为填埋场抑尘洒水，用水量为 $30.4\text{m}^3/\text{d}$ 。

2.2.7.2 排水系统

场区排水主要为雨水和渗滤液，填埋场的四周设置排水沟，排至场外。

本项目渗滤液产生量为 $14.82\text{m}^3/\text{d}$ (合计 $5409.3\text{m}^3/\text{a}$)，经收集池均质均量后，回用于填埋场堆体抑尘用水。

表 2.2-6 项目用水量一览表

项目	用水指标	用水量 (m^3/d)	排水量 (m^3/d)	备注
填埋场抑尘洒水	$4\text{L}/\text{m}^2$ ·每次，作业区面积 7605.5m^2	30.4	0	每天洒水一次。

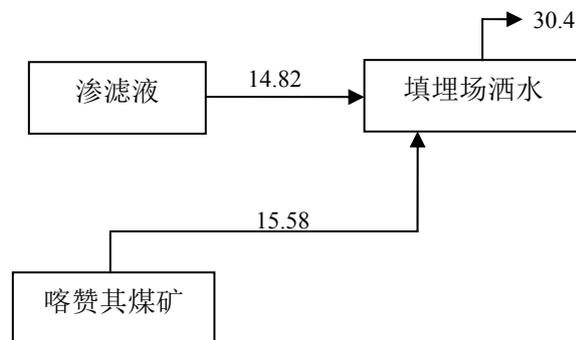


图 2.2-2 项目水平衡图

2.2.8 工作制度及进度安排

本项目年工作天数 330 天，劳动定员 3 人，由伊犁南岗化工有限责任公司现有工人承担，不新增人员。

本项目预计于 2019 年 7 月施工，2019 年 9 月投入运行。

2.2.9 主要技术经济指标

项目主要技术经济指标详见表 2.2-7。

表 2.2-7 主要技术经济指标表

项目名称	单位	数量
总库容	m ³	38000
服务年限	年	8
填埋量		
盐泥	t/a	5000
占地面积	m ²	8723.13
渗滤液收集池	m ³	48
年操作日	日	300
劳动定员	人	3
工程总投资	万元	428.74

3、工程分析

3.1 施工期建设方案

3.1.1 填埋区开挖及平整

清除填埋区表层现有的废渣，将废渣临时堆放在填埋区南侧空地。填埋库区的排水方向纵坡整平坡度为 2%，主盲沟末端为控制高程进行整平。横坡整平以主盲沟为主控制线进行整平，坡度为 2%。

场地整平结合防渗工程要求进行，主要包括三个施工步骤：场地清理、场地开挖和土方回填。场地平整后要求形成土建构建筑面，以有利于防渗系统铺设。

场地清理：主要清除填埋库区内现有废渣等杂物。

场地开挖：填埋区用机械开挖至地面下 4-7m，留有 2%的纵横坡度，边坡也清理干净。

土方回填：清基处理后的填方区域对基底进行压实，压实后的质量应符合填埋场基底设计要求。填筑材料分层回填夯实，压实度达到 95%以上。

3.1.2 填埋区防渗系统

根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中 II 类处置场场地防渗要求的规定：当天然基础层的渗透系数大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 时，应采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应当相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。本项目场地底部天然基础层的渗透系数大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，故采用复合 HDPE 膜作为填埋场工程防渗层材料。

1、防渗结构

填埋区平整压实后，填埋区库底及边坡均进行防渗。防渗系统主要有基础层、防渗层和保护层构成。填埋场场底及边坡结构由下向上依次为：

基础层：4800g 膨润土防水毯

次防渗层兼保护层：600g/m² 土工布保护层

主防渗层：1.5mm 厚的 HDPE 防渗膜

保护层：600g/m² 土工织物保护层

渗滤液导流层：300mm 厚河卵石（内含导排盲沟）

2、HDPE 防渗膜安装工序

地形丈量→材料裁剪→材料运输→材料铺设→材料连接、焊接→焊缝检测→检查验收→合格后隐蔽。

HDPE 防渗膜安装工序是整个防渗系统中最关键的工序，整个工程的防渗取决于人工防渗层的施工质量，一旦防渗膜发生渗漏，造成地下水污染，后果将无法弥补。因此，在实际工程中必须对每一个过程、每一个环节严密组织、精心施工，首先根据实际地形尺寸进行规划→按实际规划尺寸进行裁膜并运至施工现场的相对应的位置→按施工操作程序进行铺设、焊接→自检合格后申请验收，为下道工序做好准备。

3.1.3 渗滤液导排系统

1、渗滤液导排系统

在填埋区底部渗滤液的导流层铺设软式透水管，直径 50mm，间距 50cm，坑底渗滤液通过软式透水管进入渗滤液收集池（1 座钢筋混凝土结构， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）。收集的渗滤液用于填埋场降尘洒水。

2、渗滤液处理

本项目渗滤液采用回喷处理法，将渗滤液经收集池处理均质均量后，利用洒水车回喷到固废堆体。通过回喷可提高固废层的含水率，增加堆体的湿度。渗滤液通过回喷，在太阳照射下，可蒸发掉部分水量以减少渗滤液的产生量。

根据渗滤液及蒸发量的计算，填埋场产生的渗滤液约 $5409.3 \text{m}^3/\text{a}$ ，在填埋场西南侧设置一座收集池，起缓冲调节作用，容积为 48m^3 。收集池采用柔性结构形式，收集池防渗层结构设计从上至下依次为：混凝土、 600g/m^2 土工布、 1.5mmHDPE 膜、 600g/m^2 土工布。收集池中设两台液下式排污泵（一用一备）用于填埋场喷淋洒水。

3.1.4 雨水集排水系统

项目所在区域为干旱少雨地区，年平均降水量为 269mm，年平均蒸发量为 1280.8mm。为了防止降雨进入填埋场内，产生渗滤液，本项目在填埋场四周设置排水沟，将填埋场外的雨水有组织排至库区外，可以有效防止库外雨水进入填埋区。

3.2 运营期填埋方案

废渣采用渐进式填埋方法，采用此方式可将填埋场运行过程中的影响控制在最小范围内。盐泥由运输车辆运送在填埋场场边，从北侧开始进行倾倒，倾倒时，从填埋场坑顶部直接倾倒到填埋场底部，随着倾倒量增加，倾倒的盐泥逐渐堆积到顶部，在顶部区域进行覆土覆盖压实，压实后车辆在坑边继续倾倒。通过重复倾倒—压实，往南侧逐步推进，依此类推，直至填埋场填满。

废渣填埋按从北向南顺序进行填埋，由北向南每隔 10m 划分一个区域，填满一个区域，在向前推进，依次类推。最终填埋后，覆土恢复植被后与地面齐平。

本项目工艺流程及产排污节点见图 3.2-1。

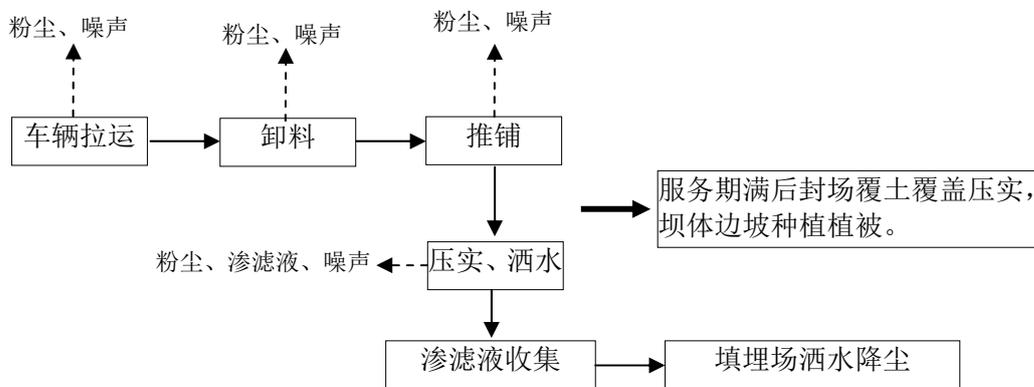


图 3.2-1 本项目工艺流程及产污环节图

(1) 卸料

废渣通过专用汽车拉运进入填埋场填埋区后，直接进入卸料层面进行卸料。此过程中会产生无组织粉尘排放。

(2) 推铺

倾倒的盐泥采用推土机摊铺。摊铺有利于废渣压实工序的顺利进行，保证设计压实密度的实现，有效利用贮存、填埋场库容。此过程主要产生车辆运行尾气和噪声污染。

(3) 压实

堆放盐泥的压实可以有效的增加贮存、填埋场的消纳能力；减少贮存、填埋场的沉降量，不仅有利于填埋场堆体的稳定，也有益于增加堆积物边坡的稳定性，以利于土地的后期开发利用，是贮存、填埋场作业中很重要的工序。盐泥贮存、填埋场的有效压实能够增加贮存、填埋场强度，防止坍塌，防止贮存、填埋场不

均匀沉降，能够减少废渣孔隙率，减少渗入填埋场堆体中的降雨量；减少渗滤液的迁移；也有利于运输、推铺、压实等机械在填埋场堆体上的移动，减少机具的保养和维护费用。

此过程主要产生车辆运行尾气和噪声污染。

(4) 降尘

对填埋场进行降尘处理是十分必要的。据研究表明：当发生 4 级以上的风力时，灰渣表层的粒径=1~1.5cm 以下的粉末将出现剥离。其飘扬的高度可达 20~50m 以上。在风季期间可使平均视程降低 30%~70%。

(5) 封场覆盖

填埋场服务期限满后，终场覆盖是贮存、填埋场完成局部或全部的堆填厚度要求后，进行的填埋场堆体表层覆盖，终场覆盖贯穿于贮存、废渣堆放贮存高度高于挡渣坝至终场的整个过程，终场覆盖的作用：①减少雨水渗入废渣堆体的数量，从而减少渗滤液的产生量；②避免已堆填的废渣遇风、雨后四处飞扬、漂移；③终场覆盖有利于填埋场堆体表面的植被恢复；④便于废渣堆放贮存后土地的再利用。

(6) 渗滤液收集

填埋场运营中产生的 14.82m³/d 渗滤液通过渗滤液导排管收集后输送至渗滤液收集池中，经“初级沉淀+絮凝沉淀”处理后全部用于填埋区喷洒用水，不排放。

3.3 封场覆盖与生态修复工程

本项目填埋场封场覆盖层自下至上依次为：

(1) 阻隔层：覆 60cm 厚的粘土，并压实（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），防止雨水渗入填埋场堆体内；

(2) 中间层：为自然土，压实厚度为 0.3m，其主要功能为防止植物根系穿透防渗层而导致渗水；

(3) 覆盖层：覆 60cm 厚的天然土壤，以种植草皮或浅根植物。封场后顶面坡度为 5%，以利于降雨的自然排出。

填埋场堆高设计为渐进式，因此，封场修复也采取渐进式，采用此方式可将填埋场运行过程中的影响控制在最小范围内。废渣拉运至库区后，摊平压实，继

续往上填埋，达到设计标高后压实覆土压实，继续向南推进填埋废渣，依此类推，直至填埋场填满。采用渐进式封场修复，有利于提前进行场地的重新开发利用，并尽早完善该区域终场排水系统，减少填埋场渗滤液产生量，降低填埋场运行成本。渐进式修复自北向南依次推进，并从中间预留出运输车辆道路及下一填埋区工作区域。

封场的作用一方面在于为以后填埋的利用打下基础，另一方面在于减少降水渗入堆体中。对于填埋场栽植人工植被，封场两年时间内一般不宜种植木本植物。某些乔灌木系浅，侧根发达，生长迅速，可在 2~3 年填龄的填埋场上种植。草本植物因根系浅，多为须根，匍匐茎根，分布在 10cm~20cm 浅土层内，某些野生种类可在一年填龄的堆体表面生长。

填埋场封场覆盖后，需要加强对封场覆盖及植被的保养。日常保养主要包括：

- ①保养封场覆盖层，包括必要时应用防腐蚀织物席子、修整坡度等。
- ②保养雨水排水明沟，包括清除明沟内障碍物、修补明沟等。
- ③保养植被，包括进行必要的修剪、覆土等。
- ④保养场区道路等基础设施。
- ⑤加强填埋场封场后的监测与监控。

封场后填埋场其他要求：

- ①填埋完工后，至少在三年内（即不稳定期）不准使用，并保持封场监测。
- ②三年后经鉴定确定已达安全期时方可使用。
- ③安全期的场地可做绿化用地、人造园林、预制件厂、堆肥厂、废弃物无害化处理场以及一些无机类物质堆放场等用地。

3.4 污染源强分析

3.4.1 施工期污染源分析

3.4.1.1 施工期生态环境影响

项目填埋场总占地面积为 8723.13m²，清基及挖方动用土石方约 1.74 万 m³，库区填埋土方 1.30 万 m³，余量为 0.44 万 m³，考虑剩余土方堆放于为填埋场南侧未填埋区域，作为后期作业覆盖用土，最终封场覆土量为 0.50 万 m³，其中 0.44 万 m³ 为填埋场清基土，0.06 万 m³ 外购。土石方平衡图见图 3.4-1。

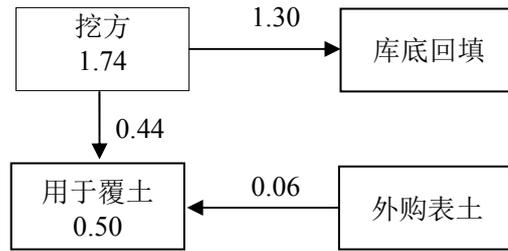
单位：万 m³

图 3.4-1 项目土石方平衡图

本项目占地均为工业用地，不会对地表植被产生破坏，不改变土地利用类型，项目建成后对周围生态环境影响较小。

3.4.1.2 施工期废气

建设期土石方开挖、装卸、转运以及建筑材料的运输过程，都会造成地面扬尘影响，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。土建施工期和封场施工期车辆运输和土建施工过程将造成施工作业场所近地面粉尘浓度升高，据调查资料，施工区域粉尘浓度为 $1.5\text{mg}/\text{m}^3 \sim 30\text{mg}/\text{m}^3$ 。

3.4.1.3 施工期废水

施工期废水主要是施工人员生活污水和施工废水。

1、施工生活污水

施工期不在现场设置施工生活营地，施工人员生活依托伊犁南岗化工有限责任公司，施工期无生活污水产生。

2、施工生产废水

施工废水主要为结构阶段混凝土养护排水，施工废水产生量较小，主要污染物是悬浮物、石油类。本评价建议施工工地设置沉淀池，施工废水经沉淀池处理后回用于施工生产及降尘用水。通过上述措施能有效地控制对水体的污染，预计施工期对水环境的影响较小，且将随着施工期的结束而消失。

3.4.1.4 施工期其他影响因素

1、施工机械噪声。施工期高噪声设备主要有运输车辆和各种施工机械如挖掘机、推土机、搅拌机，噪声值在 $85 \sim 90\text{dB}(\text{A})$ 之间。

- 2、施工期间会产生少量的建筑垃圾。
- 3、土石方工程会导致水土流失，进而造成生态影响。

3.4.2 运营期污染源分析

3.4.2.1 运营期废气

1、填埋场扬尘

废渣在堆存过程中，堆场表面会产生一定的扬尘。堆场中的颗粒只有达到一定风速才会起尘，使堆场中的颗粒起尘的这种临界风速称为起动风速，它主要同颗粒直径及物料含水率有关，根据国内以往的研究成果，堆场的起动风速一般为1.8m/s。堆场表面扬尘计算公式如下：

$$Q_m=11.7U^{2.45} \cdot S^{0.345} \cdot e^{-0.5\omega} \cdot e^{-0.55(W-0.07)}$$

式中： Q_m —废渣堆场起尘量，mg/s；

U —地面平均风速，1.6m/s；

S —堆场表面积， m^2 ；

ω —空气相对湿度，取65%；

W —物料湿度，42%。

由计算可知，扬尘产生量为0.925g/s，通过及时碾压、定期洒水抑尘，保证表面湿润及覆盖密目网的抑尘措施，扬尘量可减少80%，则填埋场堆场扬尘排放量为0.185g/s。

2、汽车卸料扬尘

本评价对于自卸汽车卸料起尘量选用“秦皇岛港口矿体装卸起尘及其扩散规律”研究得出的公式计算，计算公式如下：

$$Q=0.03U^{1.6} \cdot H^{1.23} \cdot e^{-0.28\omega}$$

式中： Q —起尘量，kg/t；

U —地面平均风速，1.6m/s；

H —装卸落差高度，m，取1.5m；

W —物料湿度，%，取15%。

经上式计算，起尘量系数为0.23kg/t，对于本填埋场，年卸料量为5000t，则全年产生的扬尘量约1.15t/a，通过洒水抑尘措施，扬尘量可减少80%，则填埋场卸料扬尘排放量为0.23t/a。

3.4.2.2 运营期废水

本项目在运营期产生的废水主要是渗滤液。

1、渗滤液的产生

废渣自身含水：填埋场废物自身所含水分随废渣一起进入填埋场，在压实后重力水变成渗滤液。符合入场要求的工业固体废物自身含水率较低，经压实后水分流失较少，因此本次评价忽略这部分渗滤液。

降雨入渗进入填埋场。降雨在一年内分布不均匀，集中在雨季，暴雨造成渗滤液产生量急剧增加。本填埋场实行严格雨污分流，填埋库作业区单元顶部采用土工膜覆盖防止降水进入填埋区，且终场后采用有效的覆盖措施减少降雨的渗入。

2、渗滤液的产生量

填埋场渗滤液主要来源于两方面，一是废渣含水，本项目盐泥含水率为 35%；二是外界水，这部分水是指进入填埋场的大气降水。

(1) 盐泥含水量计算

本项目主要处理伊犁南岗化工有限责任公司烧碱项目盐水工序产生盐泥，盐泥均经过压滤机压滤后含水率为 42%。在非降水、降水强度小的情况下，盐泥可能会出现重力水下渗的现象。填埋场喷洒主要作用为防止填埋场表面因干燥而起尘，喷洒水量有限，主要被废渣堆体基质势能所吸附和蒸发。根据盐泥含水率可推算出其含水量：

本项目盐泥为干重，含水率为 42%，

盐泥湿重=盐泥干重×(1+42%)=5000×(1+42%)=7100t/a

可计算得水量为：水量=7100-5000=2100t/a (5.75m³/d)

经计算，盐泥含水量为 5.75m³/d，盐泥渗出水量按 60%考虑，则渗出水量为 3.45 m³/d。

(2) 降水产生的渗滤液计算

项目区多年平均降水量为 269mm，多年平均蒸发量为 1280.8mm，蒸发量约为降水量的 5 倍。因此本填埋场渗滤液主要以降雨进入填埋场的大气降水为主。

类比填埋场渗滤液产生情况，渗滤液产生量的计算宜采用经验公式法（浸出系数法），计算公式如下：

$$Q=C \times A \times I / 1000$$

式中：

Q——渗滤液平均日产生量，m³/d；

I——多年平均日降雨量，取项目区多年均降雨量 269mm，降雨主要集中在 7、8、9 三月，按照 90 天平均日降雨量，269/90=2.99mm；

A——填埋场终场覆盖区面积，m²，以 7605.5m² 计；

C——作业区渗出系数，取值 0.5；

根据计算可知，填埋库区渗滤液降水高峰时期产生量约为 11.37m³/d（全年产生量最大约为 4150m³/a）。渗滤液总量为 11.37+3.45=14.82m³/d（5409.3m³/a）

必须指出，渗滤液产量的预测，受众多因素的影响，较难准确预测，因此，上述渗滤液量按最大值估算，尚需在填埋场运营实践中，进行验证和不断调整。

3、废水水质

类比同类项目的淋溶液监测报告可知，填埋渣的渗滤液具有水质成份简单，污染物浓度变化小，色度深，污染性较弱，无有毒物质，悬浮物含量大的特点。渗滤液的水质为 COD_{Cr}≤100mg/L、BOD₅≤20mg/L、SS≤30mg/L、pH 为 6.5~8.5、NH₃-N≤15mg/L。

4、废水处理措施

渗滤液处理措施：填埋场设置渗滤液导排系统，根据地形在填埋场地势相对低的东南侧设置渗滤液收集池一座，容积为 48m³，渗滤液由导排系统进入渗滤液收集池，经絮凝沉淀后，回用于填埋场抑尘洒水。

3.4.2.3 运营期噪声

项目运营期噪声主要来自填埋场施工机械，噪声值在 75~90dB（A）之间。噪声源强见表 3.4-1。

表 3.4-1 项目噪声源强表

序号	设备名称	噪声级 dB（A）	数量（台）	防护措施
1	推土机	85	1	选用低噪声车辆
2	压实机	85	1	
3	挖掘机	85	1	
4	自卸卡车	75	1	
5	洒水车	90	1	
6	泵	90	1	选用低噪声的泵类，采用独立基础、柔性接头，设置于地下。

3.2.4 固体废物

项目不设置生活区和车辆检修场所，填埋场运营中不产生固体废物。

3.3 项目环境保护措施

(1) 废气治理措施

填埋场进行生产作业时，由洒水车对填埋场内进行喷水降尘处理。车辆燃油采用清洁油品，减少运行废气的产生。

(2) 废水治理措施

填埋场运营中产生的 14.82m³/d 渗滤液通过渗滤液导排管收集后输送至渗滤液收集池中，经“初级沉淀+絮凝沉淀”处理后全部用于填埋场喷洒用水。

(3) 噪声控制措施

本项目选用噪声小的机械设备，同时加强操作管理。

(4) 全过程控制措施

盐泥的收集、运输过程必须加以严格、规范的管理和控制，由公司厂区运送至填埋场应采用专用车辆。

填埋场在完成废渣堆填，达到设计堆填标高和设计容量时，必须及时填埋。

最终封场后要有至少 20 年的维护期，在此期间对最终封盖进行维护和维修，继续维持地下水、渗滤液以及气体监测工作的正常运行。

(5) 地下水监控措施

在填埋场填埋一般工业固体废物之前，应对场区下游地下水进行水质分析，作为水质本底，监测本底值应存档备查。填埋场投入运营之后，场内专职人员对地下水取样分析，如发现超标，应及时采取措施。地下水监控井布设点位、监测项目、监测频率见表 12-3-1。

3.4 清洁生产与总量控制

3.4.1 清洁生产分析

(1) 生产工艺与装备要求

固体废物填埋生产工艺简单，污染源少，是成熟的固体废物处理工艺。本项目为 II 类一般工业固体废物填埋场，处理成本较低，废渣收集、清运、处置过程自动化程度高，堆放作业简便，生产工艺与装备要求达到国内先进水平。

(2) 原材料及产品指标

本填埋场项目主要接收伊犁南岗化工有限责任公司离子膜烧碱盐水精制工序产生的盐泥一般工业固体废物，不接受危险废物。

本项目不是工业生产类项目，不生产产品，采用填埋的工艺技术，对废渣进行处置，项目的建设从原材料及产品指标分析满足清洁生产的要求。

(3) 资源和能源利用指标

填埋场项目主要消耗的是土地资源，本项目选址为喀赞其煤矿闲置建设用地，周围没有需要特殊保护的敏感目标。根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，场地抗震设防烈度为7度，拟建工程场地属于较稳定区域，地质灾害发生概率小，场地属地壳稳定区或基本稳定区，在对该拟建用地采取相应的工程措施后，本场地适宜项目的建设。

(4) 污染物产生指标清洁生产分析

本项目工艺简单，污染物排放较少，主要污染物是少量粉尘，没有工业固废产生，产生的渗滤液回喷于填埋场堆体，不外排，污染物产生指标满足清洁生产要求。

(5) 废物回收利用指标

本项目所填埋的盐泥仍然具有一定的利用价值，填埋以后，如果有企业有意向接收，可以将其运往相应的企业进行加工再利用，实现资源的综合利用，符合清洁生产的要求。

(6) 环境管理相关指标

环境管理主要包括三个方面，即法律法规标准、废物处理处置、生产过程环境管理。

法律法规标准：本项目在规划实施及建设和运营的全过程中，可以做到符合国家和地方有关环境法律法规，污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制和排污许可证管理要求。

废物处理处置：本项目的废物处置处理遵循分类原则、回收利用原则、减量化原则、无公害化原则及分散与集中相结合的原则，将废渣堆存。

生产过程环境管理：本项目拟采取的主要管理措施有环境考核指标岗位责任制和管理制度、产品全面质量管理体系、安全生产管理制度、员工环境管理培训制度、环境风险管理制度等。

由以上分析可知，本项目的工艺设备、防渗水平、能源消耗、环境管理制度等方面满足清洁生产要求。

3.4.2 总量指标分析

项目产生的 SO_2 和 NO_x 全部由工程机械燃烧轻柴油产生，轻柴油属于清洁能源， SO_2 和 NO_x 产生量极少；填埋场运营中产生的 $14.82\text{m}^3/\text{d}$ 渗滤液通过渗滤液导排管收集后输送至渗滤液收集池中，经“初级沉淀+絮凝沉淀”处理后全部用于填埋区喷洒用水，不外排。本项目无需向环境保护管理部门申请总量指标。

4、区域环境概况

4.1 地理位置

新疆南岗投资有限责任公司喀赞其煤矿位于新疆伊宁县境内，行政区划隶属伊宁县喀拉亚尔奇乡管辖。井田南距伊宁县城 12km，西南至伊宁市 40km，均有沥青公路相通。

伊犁南岗化工有限责任公司喀赞其一般固体废物填埋场项目位于新疆南岗投资有限责任公司喀赞其煤矿矿区内，现为临时燃煤堆场，项目区中心地理坐标为：北纬 44°2'5.35"，东经 81°35'50.52"，项目区地理位置见图 4.1-1。

4.2 自然环境概况

4.2.1 地形地貌

喀赞其煤矿矿区位于伊犁盆地北缘东段山前地带，为低山—丘陵地带，地势北高南低。除北部和沿沟谷有基岩出露外，井田内大面积被黄土覆盖。井田西北部边界海拔最高，标高为+970m，东南部沟谷最低，标高为+880m，相对高差 90m。井田属被剥蚀单元，最低侵蚀基准面标高为+880m。井田内沟谷发育，地形切割强烈，多呈“V”字型沟谷。

拟建伊犁南岗化工有限责任公司喀赞其一般固体废物填埋场项目场址现为临时燃煤堆场，北高南低，场址现状见图 4.2-1。

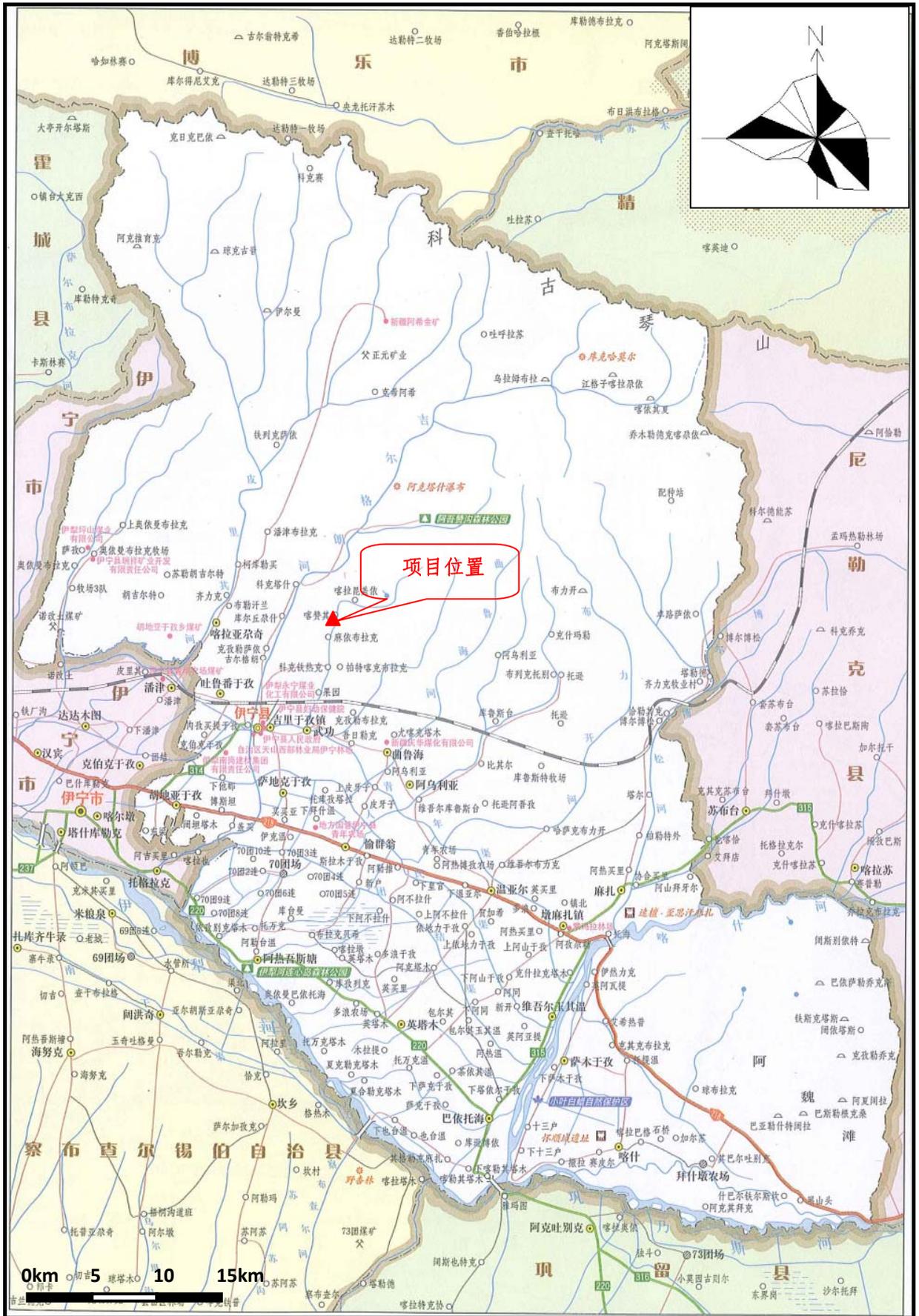


图 4.1-1 项目地理位置图



图 4.2-1 拟建填埋场地形地貌图

4.2.2 工程地质

根据地勘知本项目建设场地类别为 II 建设场地，场地土类型为中软土。本场地地基承载力特征值 $f_{ak}=130\text{kPa}$ ，压缩模量 $E_a=17.41\text{MPa}$ 。

在勘探深度范围内未见地下水，可不考虑地下水对工程的影响。

根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)，项目所在地抗震设防烈度为7度，设计基本地震加速度值为0.15g，属于设计地震第三组。本项目建筑场地类别为II类，场地内无发震断裂及液化土层等影响岩土地震稳定性的因素，属可进行建设有利场地。

4.2.3 地表水

井田内偏西部发育有喀赞其河，自北向南穿过井田，为季节河流，流量随季节变化。河水主要补给来源为天山融冰雪水和沿河分布的泉水。河水最小流量为 $0.2\text{m}^3/\text{s}$ ，雨季时期流量为 $0.6\sim 1.5\text{m}^3/\text{s}$ ，最大流量 $2.3\text{m}^3/\text{s}$ ，年平均流量 $0.25\text{m}^3/\text{s}$ 。

4.2.4 区域水文地质条件

项目区域地下水主要为碎屑岩类裂隙孔隙水，成条带状，东西向展布，由三叠系、侏罗系、古近系、新近系碎屑岩构成，是煤炭资源的主要赋集区。岩性为泥岩、砂岩、砂砾岩。地下水主要来自大气降水、季节性水流入渗及地下径流的侧向补给，赋存一定量的地下承压水。由于该区岩层裂隙不甚发育，地下水循环条件差，单位涌水量为 $0.0360\sim 0.0449\text{L}/\text{s}\cdot\text{m}$ ，为弱富水性含水地层。一般单泉流量小于 $0.50\text{L}/\text{s}$ ，矿化度大于 $3\text{g}/\text{l}$ ，水化学类型为 $\text{SO}_4\cdot\text{Cl}\cdot\text{Na}$ 型，水质较差。项目区水文地质图见图4.2-2。

4.2.5 植被、动物

项目区域地带性植被为半荒漠类型，建群植物有茵陈蒿、角果藜、猪毛菜，伴生有伏地肤、苔草、优若藜、早熟禾等植物，覆盖度20%—40%。沿喀赞其河谷树木繁茂，人工植被较多，以杨树为主，植被覆盖率达50%~60%。

项目区受长期采煤及放牧活动的影响，加之天然植被低矮，野生动物缺乏赖以生存的隐蔽环境，因而野生动物的种类单一，数量少。常见的有麻雀、家燕、野鸽、红咀山鸦、百灵鸟、紫翅椋鸟等鸟类及啮齿动物的几种鼠类。评价区生物种类单一，数量也不多，无国家及自治区保护物种分布。

图 4.2-2 区域水文地质图 (1:100000)

4.2.6 气候条件

项目区地处伊宁盆地，属大陆性气候，四季分明，光照充足，周围虽然是广阔的干旱荒漠气候区，但由于盆地南北有高山阻挡，两侧开阔而低平，向东逐渐变窄抬升，特别是山麓地带松林密布，有利于引降由西风大气环流带来的部分水气，故区内东风干燥，西风大而多雨，气候温和而湿润。年最高气温 38.7℃，最低气温-40.4℃，年平均气温 9.2℃。年平均降水量 269mm，年蒸发量为 1280.8mm。雨季集中于 4~8 月份，11 月至翌年 4 月为积雪期，最大积雪厚度为 400mm，最大冻土深度 1.10m。年平均风速为 2.0m/s，春季风速偏大，为 2.1~3.5 m/s，冬季最小。由于地形影响，出现西风的几率比较大，其次是偏西风。

4.3 伊犁南岗化工有限责任公司概况

4.3.1 公司概况

伊犁南岗化工有限责任公司位于伊宁县城南产业园区，距离本填埋场西南约 19km，建有 12 万吨/年聚氯乙烯联合化工项目，年生产离子膜烧碱 10 万吨、聚氯乙烯 12 万吨。

2007 年 11 月，取得新疆兵团环保局《关于伊犁南岗化工有限责任公司 12 万吨/年聚氯乙烯联合化工项目环境影响报告书的批复》（兵环发〔2007〕133 号）。2017 年 3 月，取得新疆兵团环保局《关于伊犁南岗化工有限责任公司 12 万吨/年聚氯乙烯联合化工项目竣工环境保护验收合格的函》（兵环验〔2017〕62 号）。

4.3.2 公司固废产生及处置情况

电石渣 34.1 万 t/a 送伊犁青松南岗建材有限责任公司伊犁南岗水泥厂作为生产水泥的原料；废含汞触媒 150t/a、含汞污泥 15t/a、废活性炭 15t/a、综合污水处理站污泥 50t/a 送克拉玛依拓源有限公司处置；高沸物 200t/a 送新疆宜中天环保科技有限公司处置；废矿物油 50t/a、废离子膜 0.5t/a 送新疆金派环保科技有限公司处置；生活垃圾拉运至伊宁县垃圾填埋场填埋处置。公司厂区内建有 50m² 含汞废触媒暂存库、60m² 综合污泥暂存库、20m² 废机油暂存库。

伊犁南岗化工有限责任公司公司年产生盐泥 1800t/a，由于含有大量盐分，无法用于建材生产，现堆存于厂区一般工业固体废物库房中，即将满库。

5、环境质量现状调查与评价

5.1 环境空气质量现状调查与评价

本项目位于伊宁县境内，距离最近的监测站为伊宁市空气质量监测站，位于本项目西南约 27km，坐标：N43°56'27.35"，E81°16'51.17"。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中“评价范围内没有环境空气质量监测网络数据或公开发布的环境空气质量现状监测数据的，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置临近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据”的规定，本次评价选择距离项目最近的国控监测站伊宁市空气质量监测站 2017 年的监测数据，作为本项目所在区域环境空气现状评价基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 的数据来源。

根据《新疆维吾尔自治区 2017 年环境状况公报》，2017 年伊宁市环境空气质量优良天数为 282 天，占全年天数的 77.26%，轻度、中度、重度、严重污染天数为 83 天，占全年天数的 22.74%。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.4.1.1，城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。伊宁市 2017 年 SO₂、NO₂ 和 O₃ 的年均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；PM₁₀、PM_{2.5} 和 CO 的年均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。因此，判定项目所在区域属于不达标区。伊宁市空气质量达标区判定结果见表 5.1-1。

表 5.1-1 区域空气质量现状评价结果一览表

评价因子	年评价指标	标准限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均浓度	60	23	38.3	达标
NO ₂	年平均浓度	40	38	95.0	达标
PM ₁₀	年平均浓度	70	83	118.6	不达标
PM _{2.5}	年平均浓度	35	51	145.7	不达标
CO	日均值第 95 百分位数浓度	4000	5100	127.5	不达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值 第 90 百分位数浓度	160	141	88.1	达标

5.2 地表水质量现状调查与评价

拟建项目区域主要地表水体为喀赞其河，为 III 类水体。本次评价地表水环境现状调查对象为喀赞其河。

5.2.1 监测时间

新疆神州瑞霖环境检测技术有限公司于 2019 年 4 月 18 日对拟建项目喀赞其河断面进行监测。

5.2.2 监测点布设

项目区以东约 450m 为喀赞其河，布设 2 个监测点位，分别为项目区段上游 500m 和下游 500m。地表水监测点见表 5.2-1 和图 5.2-1。

表 5.2-1 地表水环境监测点位置

监测点名称	与项目位置	坐标	距离(km)
1#喀赞其河上游 500m	NE	E81°35'52.22", N44°02'19.66"	0.56
2#喀赞其河下游 500m	SE	E81°35'55.18", N44°01'50.69"	0.58

5.2.3 监测项目

地表水监测项目：pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、氟化物、砷、汞、铬（六价）、氰化物、Ar-OH、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物和粪大肠菌群，共 18 项。

5.2.4 评价标准及评价方法

喀赞其河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

采用单项标准指数法，单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数为：

$$S_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{si}}$$

pH 的标准指数为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

5.2.5 监测及评价结果

喀赞其河水水质现状监测及评价结果见表 5.2-2。

表 5.2-2 喀赞其河环境质量现状监测及评价结果表

项目	断面	1#喀赞其河上游 500m 采样点			2#喀赞其河下游 500m 采样点		
		标准值(mg/l)	监测结果	标准指数	标准值(mg/l)	监测结果	标准指数
pH		6~9	7.8	0.40	6~9	7.7	0.35
DO		≥5	8.8	0.22	≥5	9.9	0.26
高锰酸盐指数		≤6	0.5	0.083	≤6	0.6	0.10
COD _{cr}		≤20	6.52	0.33	≤20	7.44	0.37
BOD ₅		≤4	0.195	0.049	≤4	0.215	0.054
NH ₃ -N		≤1.0	0.302	0.302	≤1.0	0.486	0.486
总磷		≤0.2	0.06	0.30	≤0.2	0.06	0.30
总氮		≤1.0	0.94	0.94	≤1.0	0.65	0.65
F ⁻		≤1.0	0.31	0.31	≤1.0	0.32	0.32
As		≤0.05	0.004	0.08	≤0.05	0.004	0.08
Hg		≤0.0001	0.00002	0.2	≤0.0001	0.00002	0.2
Cr ⁶⁺		≤0.05	0.002	0.04	≤0.05	0.002	0.04
CN ⁻		≤0.2	<0.004	<0.02	≤0.2	<0.004	<0.02
Ar-OH		≤0.005	0.0007	0.14	≤0.005	0.0007	0.14
石油类		≤0.05	0.02	0.4	≤0.05	0.02	0.4
LAS		≤0.2	0.05	0.25	≤0.2	0.05	0.25
S ²⁻		≤0.2	0.019	0.1	≤0.2	0.019	0.1
粪大肠杆菌(个/L)		≤10000	120	0.012	≤10000	790	0.079

从表 5.2-2 可以看出，喀赞其河各项水质指标达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，水环境现状质量良好。

5.3 地下水质量现状调查及评价

5.3.1 监测点布设

地下水质量现状监测布设 1 个监测点，为项目区水井，监测点的位置见表 5.3-1 和图 5.2-1。

表 5.3-1 地下水水质监测布点

监测点名称	与项目位置	坐标	井深 (m)	距离(km)
项目区水井	NE	E81°35'54.33", N44°02'11.22"	120	0.45

5.3.2 监测时间

新疆神州瑞霖环境检测技术有限公司于 2019 年 4 月 18 日对项目区水井水质进行监测。

5.3.3 监测项目

地下水监测项目：pH、总硬度、硫酸盐、氯化物、锰、锌、挥发酚、耗氧量、氨氮、硫化物、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、六价铬、铅，共 19 项。

5.3.4 评价标准及评价方法

地下水质量评价标准为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准。

评价方法为单项标准指数法。

5.3.5 监测及评价结果

地下水质量现状监测及评价结果见表 5.3-2。

表 5.3-2 地下水质量现状监测及评价结果表

序号	监测项目	监测值(mg/l)	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 中 III 类标准(mg/l)	标准指数
1	pH	7.7	6.5~8.5	0.47
2	总硬度	586	≤450	1.30
3	硫酸盐	424	≤250	1.70
4	氯化物	156	≤250	0.62
5	锰	<0.01	≤0.10	<0.1
6	锌	<0.05	≤1.00	<0.05
7	挥发酚	0.0005	≤0.002	0.25
8	耗氧量	2.5	≤3.0	0.83
9	氨氮	0.25	≤0.50	0.5
10	硫化物	0.001	≤0.02	0.05
11	亚硝酸盐	0.294	≤1.00	0.294
12	硝酸盐	12.9	≤20.0	0.65
13	氰化物	<0.002	≤0.05	<0.04
14	氟化物	0.70	≤1.0	0.70
15	汞	<0.00005	≤0.001	<0.05
16	砷	<0.0003	≤0.01	<0.03
17	镉	<0.0005	≤0.005	<0.1
18	六价铬	0.006	≤0.05	0.12
19	铅	<0.001	≤0.01	<0.1

从表 5.3-2 可以看出，项目区地下水总硬度、硫酸盐出现超标，超标倍数分别为 0.30 倍、0.70 倍，地下水水质较差。地下水总硬度、硫酸盐超标与当地地质岩性有关，自然背景值高所致。

5.4 声环境质量现状调查与评价

声环境质量现状监测在项目区边界东、南、西、北分别布设 4 个监测点，监测时间为 2019 年 4 月 18 日；由新疆神州瑞霖环境检测技术有限公司承担。监测频率：监测一天，采样一次。

表 5.4-1 项目区声环境质量监测结果 单位：dB(A)

监测点位	监测结果	评价标准	监测结果	评价标准
	昼间		夜间	
项目厂界东	42.1	60	38.6	50
项目厂界南	41.9	60	38.3	50
项目厂界西	42.3	60	38.9	50
项目厂界北	41.7	60	38.1	50

从表 5.4-1 可知，项目区声环境质量良好，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

5.5 土壤环境质量现状调查与评价

5.5.1 监测布点

本项目选取项目厂界内一个表层监测点，监测点的位置见图 5.2-1。

5.5.2 监测项目

监测项目为砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘等共计 45 项。

5.5.3 监测时间

2019 年 4 月 18 日进行采样。

5.5.4 监测结果

土壤环境质量现状监测结果见表 5.5-1。

表 5.5-1 拟建项目区土壤监测及评价结果 mg/kg

序号	监测项目	监测结果	评价标准 第二类用地（筛选值）	标准指数
1	砷	8.21	60	0.137
2	镉	0.18	65	0.0028
3	铬（六价）	ND	5.7	/
4	铜	34	18000	0.0019
5	铅	21.0	800	0.026
6	汞	0.052	38	0.0014
7	镍	3.3	900	0.0037
8	四氯化碳	ND	2.8	/
9	氯仿	ND	0.9	/
10	氯甲烷	ND	37	/
11	1,1-二氯乙烷	ND	9	/
12	1,2-二氯乙烷	ND	5	/
13	1,1-二氯乙烯	ND	66	/
14	顺-1,2-二氯乙烯	ND	596	/
15	反-1,2-二氯乙烯	ND	54	/
16	二氯甲烷	ND	616	/
17	1,2-二氯丙烷	ND	5	/
18	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10	/
19	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8	/
20	四氯乙烯	ND	53	/
21	1,1,1-三氯乙烷	ND	840	/
22	1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8	/
23	三氯乙烯	ND	2.8	/
24	1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5	/
25	氯乙烯	ND	0.43	/
26	苯	0.0558	4	0.014
27	氯苯	ND	270	/
28	1,2-二氯苯	ND	560	/
29	1,4-二氯苯	ND	20	/
30	乙苯	0.0168	28	0.0006
31	苯乙烯	0.0128	1290	9.9×10^{-6}
32	甲苯	0.132	1200	1.1×10^{-4}
33	间二甲苯+对二甲苯	0.0414	570	7.3×10^{-5}
34	邻二甲苯	0.0131	640	2.05×10^{-5}
35	硝基苯	ND	76	/
36	苯胺	ND	260	/
37	2-氯酚	ND	2256	/
38	苯并[a]恩	ND	15	/
39	苯并[a]芘	ND	1.5	/
40	苯并[b]荧蒽	ND	15	/

41	苯并[k]荧蒽	ND	151	/
42	42 崙	ND	1293	/
43	二苯并[a、h]蒽	ND	1.5	/
44	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1	15	6.7×10^{-3}
45	萘	ND	70	/

由表 5.5-1 可知，项目区土壤土样的监测项目中，所有监测项目单因子指数均未超标，各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）的第二类用地筛选值要求。

5.6 生态环境现状调查与评价

5.5.1 土地利用现状

项目总占地面积 8723.13 m²，为新疆南岗投资有限责任公司喀赞其煤矿矿区建设用地。项目不占用基本农田、耕地及草场，不涉及民房拆迁和人员搬迁。

5.5.2 生态环境调查

项目区域地带性植被为半荒漠类型，建群植物主要有茵陈蒿、角果藜、猪毛菜，伴生有伏地肤、苔草、优若藜、早熟禾等植物，覆盖度 20%—40%。主要野生动物有麻雀、家燕、野鸽、红咀山鸦、百灵鸟、紫翅椋鸟等鸟类及啮齿动物的几种鼠类。无国家及自治区保护物种分布。

本项目利用新疆南岗投资有限责任公司喀赞其煤矿矿区内现有建设用地作为填埋场地，由于早期的建设开发，目前该地块已不存在天然植被。

6、施工期环境影响分析

项目在施工过程中，要进行土地开挖及平整，使场地地形地貌要发生改变，造成一定程度的水土流失。项目在施工过程中产生的废气、废水、噪声和固体废物将会对周围环境带来一定不利影响，其中以扬尘和噪声对环境的影响较为显著，如不加以严格控制管理，则将会给周围环境造成不良的影响。以下分析项目施工期对环境的影响，并提出相应的防治措施。

6.1 施工期大气环境影响分析

对整个施工期而言，大气环境影响因素主要是施工废气和施工扬尘。

6.1.1 施工废气环境影响分析

施工过程中废气主要来源于施工机械和运输车辆所排放的废气。施工废气主要为各种燃油机械的废气排放、运输车辆产生的尾气。主要污染物为：氮氧化物（NO_x）、一氧化碳（CO）和碳氢化合物（HC）等。这些污染物量都很小，影响范围仅局限在施工作业区内，除对施工人员会产生轻微的影响外，对外环境影响不大。

6.1.2 施工扬尘环境影响分析

工程建设施工过程中，产生扬尘的作业有：①土方的挖掘、堆放、回填和清运过程造成的扬尘；②建筑材料在其装卸、运输、堆放过程中，因风力作用产生的扬尘；③运输车辆往来造成的地面扬尘；④施工垃圾在其堆放和清运过程中产生的扬尘。

施工扬尘的产生及影响程度跟施工季节、施工管理和风力等气候因素有一定关系，如遇干旱大风天气扬尘影响则较为严重。据有关研究结果表明，施工工地上运输车辆行驶产生的扬尘约占扬尘总量的 60%，在自然风作用下产生的扬尘一般影响范围在 150-300m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天适时适量洒水，可使扬尘量减少 70%左右，扬尘造成的 PM₁₀ 污染距离可缩小到 20-50m 范围。此外，围栏对减少施工扬尘污染也有一定作用，相对无围栏时有明显改善。

6.1.3 施工期大气污染防治措施

为使施工过程中产生的施工废气和施工扬尘对周围大气环境的影响降低到最小程度，采取以下防护措施：

(1) 加强对施工车辆的检修和维护，严禁使用超期服役和尾气超标的车辆。对施工期进出施工现场车流量进行合理安排，防止施工现场车流量过大。尽可能使用耗油低，排气小的施工车辆，选用优质燃油，减少机械和车辆有害废气排放；

(2) 施工场地四周设置围栏，当起风时，可使影响距离缩短；

(3) 对施工场地内松散、干涸的表土，经常洒水防止扬尘；

(4) 加强回填土方堆放场的管理，采取土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；

(5) 施工前对进厂车辆应限制车速，进出道路定时适量洒水，实现硬化或用钢板铺垫，减少行驶产生的扬尘；

(6) 加强运输管理，如散货车不得超高超载、使用有盖的运输车辆，以免车辆颠簸物料洒出；散装物料在装卸、运输过程中要用隔板阻挡以防止物料撒落；堆放物料的露天堆场要遮盖；坚持文明装卸；

(7) 施工期工程平整场地产生的弃土应集中堆放，严禁任意堆放，注意对开挖处及时进行回填、压实。

在采取上述措施的前提下，施工废气和施工扬尘对周围环境的影响可降至最低，由于项目施工期较短，对大气环境的影响是有限的。

6.2 施工期水环境影响分析

6.2.1 施工期废水影响分析

项目施工期不设临时食堂，施工人员生活依托园区。施工期废水主要为施工生产废水，来自施工拌料、养护等施工工序，为无机废水，悬浮物含量较高，一般不含有毒有害物质，若随意排放，将对外环境造成污染。

6.2.2 施工期废水污染防治措施

为使本项目施工过程中产生的施工废水对周围环境的影响降低到最小程度，采取以下防护措施：

(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》，对排水进行组织设计，严禁乱排、乱流污染环境，施工产生的泥浆水经沉沙池沉淀后回用到施工；

(2) 加强施工机械设备的维修保养，避免在施工过程中燃料油的跑、冒、滴、漏；不得在施工区域内清洗施工设备和冲洗汽车；

通过上述措施，施工期的废水可得到妥善处理，不会对外环境产生明显影响。

6.3 施工期声环境影响分析

6.3.1 施工期噪声影响分析

项目施工噪声主要来自于推土机、挖掘机、装卸机、夯土机、混凝土搅拌机、混凝土振捣器等各种施工机械及运输车辆。

对于建设项目施工期间的噪声采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的排放标准进行评价，施工噪声限值详见表 6.3-1。

表 6.3-1 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

本项目施工噪声源可近似作为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，可估算其施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \{r_2 / r_1\} - \Delta L$$

式中：L₂——点声源在预测点产生的声压级；

L₁——点声源在参考点产生的声压级；

r₂——预测点距声源的距离；

r₁——参考点距声源的距离；

ΔL——各种因素引起的衰减量。

噪声源排放的噪声随距离的增加而衰减，对建筑施工场界噪声的评价量为等效声级，其影响范围见表 6.3-2。

表 6.3-2 各种施工机械噪声影响范围 单位：dB(A)

序号	施工阶段	设备名称	预测点距离 (m)					达标距离 (m)	
			5	10	20	50	100	昼间	夜间
1	土石方	轮式载机	83	77	71	63	55	35	100
2		轮胎式液压挖掘机	84	78	72	64	54	15	90
3		平地机	80	74	68	60	50	30	80
4		推土机	78	72	67	63	48	20	70
5		混凝土泵	85	79	73	65	55	35	100
6		振捣机	84	78	72	64	54	25	100
7	结构	振捣棒	80	74	68	60	50	30	80
8		电锯	85	79	73	65	55	35	100

从 6.3-2 可以看出，各个施工阶段距离施工机械昼间 25m 远处，夜间 100m 处可达标准限值要求。

6.3.2 施工期噪声污染防治措施

施工作业噪声不可避免，由于项目区周围没有学校、医院、居民住宅区等敏感点，建设单位只要按照正常的施工要求便可。为减轻施工噪声的环境影响建议采取的措施如下：

- (1) 制订施工计划时应避免同时使用大量高噪声设备施工，除此之外，高噪声机械施工时间要安排在日间，减少夜间施工量及限制车辆运输；
- (2) 避免在同一施工地点同时安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高；
- (3) 做好施工机械的维护和保养，有效降低机械设备运转的噪声源强；
- (4) 合理安排强噪声施工机械的工作频次，合理调配车辆来往行车密度。

6.4 施工期固体废物影响分析

6.4.1 施工期固体废物影响分析

施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾和地基挖掘产生的土方，均为一般固体废物。如不妥善处理这些固体废物，则会污染环境，不利影响包括：

- (1) 建筑垃圾和开挖弃土在堆放过程中，若无组织堆放、倒弃，如遇暴雨冲刷，则会造成水土流失；
- (2) 在运输过程中，车辆如不注意清洁运输，沿途撒漏泥土，污染公路，将会影响交通，给环境带来不利影响。

6.4.2 施工期固体废物影响防治措施

为减少施工期固体废物在堆放和运输过程中对环境的不利影响，采取如下措施：

- (1) 建筑垃圾集中收集堆放，分选后对土石瓦块就地填方，金属、木块等可回收利用的废物回收利用；
- (2) 开挖产生的弃土用于回填地基，多余设置临时堆放场地，用于填埋场填埋过程中的填埋覆土；
- (3) 施工期车辆运输散体物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒。

6.5 施工期生态环境影响分析

6.5.1 施工期对植被的影响分析

项目建设过程中，施工清除现场、土石方开挖、堆放、填筑，各种机具车辆碾压和施工人员的践踏，会对植被造成较为严重的破坏和影响。项目施工过程中，严格控制作业带宽度，不跨作业带占用土地。据现场调查，项目区现为临时燃煤堆场，地表已无植被，因此，施工期项目建设不会对植被有影响。

6.5.2 施工期对土壤和景观的影响分析

项目建设过程中，项目区地表土壤被完全铲平或填埋。在施工作业区周围的土壤将被压实，部分施工区域的表土被铲去，另一些区域的表土被填埋，对建设区域的地表土壤有较大的不利影响。

施工完成后将改变项目区现临时燃煤堆场的现状，区域重新调整后，以及生态恢复措施的落实，景观将会得到逐步的恢复和改善。

6.5.3 施工期对动物的影响分析

施工期对动物的直接影响是施工人员集中活动和工程施工过程对动物惊扰。间接影响是施工将严重破坏附近的植被和土壤，造成部分动物栖息地的丧失。施工区没有发现大型动物的活动痕迹，主要动物是鼠类、麻雀等动物，且数量不多，具有较强的迁移能力，因此，施工期不会影响这些动物的生存。

6.5.4 施工期水土流失影响分析

项目施工期间，将破坏施工区内自然状态下的土体的稳定与平衡，造成土体抗蚀指数降低，土体侵蚀加剧。地表土体破坏后，松散堆积物径流系数减小，土体的抗蚀性显著降低。

项目施工建设过程中，由于场地无植被覆盖，土体结构疏松，容易造成水土流失，由于该项目建设时间不长，所以应采取有效的预防和保护措施，防止引起生态环境的破坏和恶化。

6.5.5 施工期生态保护措施

为有效控制施工活动的不良影响，维护区域生态环境，施工期间采取以下生态保护措施：

(1) 施工期间严格控制地表清除范围，将施工对区域植被覆盖度减小的影响降到最低；

(2) 施工期间规范施工行为, 尽量减少对施工范围以外植被碾压、碰撞等伤害;

(3) 建设单位应为本工程的弃土制定处置计划, 弃土主要用于堆场场底平整填方和筑坝;

(4) 建设过程中要重视景观维护、防止发生水土流失。建议建设单位编制详细的水土保持方案, 严格按照水土保持方案的要求保持水土。建设过程中要随时进行生态恢复, 以体现谁污染、谁治理, 谁开发、谁保护的原则。

6.5.6 土石方平衡

根据本项目的的设计文件, 填埋场占地 8723.13m^2 , 围堤坝基范围内清除表层土, 挖方量约为 1.74 万 m^3 , 其中场地平整回填和坝体筑坝用土约 1.30 万 m^3 , 其余约 0.44 万 m^3 全部用于填埋场覆土。

6.6 小结

项目在施工过程中产生的废气、废水、噪声和固体废物将会对周围环境带来一定不利影响。施工单位应加强施工期间的环境保护意识, 并从设备技术与施工管理两方面做到文明施工, 施工期间产生的扬尘、施工废水、噪声、固体废物等不利因素可得到有效控制, 对项目及其周边的影响是局部的、暂时的, 施工结束后, 施工期间的的影响逐渐消失, 对环境的影响不大。

7、运营期环境影响分析与评价

7.1 环境空气影响预测评价

7.1.1 近 20 年的主要气候统计资料

本项目地面气象观测资料采用伊宁县气象站常规气象资料。伊宁县气象站与本项目相距约 21km，气象站地理坐标：东经 81° 21'，北纬 43° 57'。

由于本工程与气象站之间距离较近，两地受同一气候系统的影响和控制，伊宁县气象站的多年常规气象资料可以反映本工程区域的气候基本特征。本环评收集整理了伊宁县气象站近 20 年（1998-2017 年）常规气象资料。

根据伊宁县气象站 1998~2017 年的观测数据统计，伊宁县近 20 年平均气压为 94.17kPa，年平均风速为 1.6m/s，最大风速为 16.6m/s。年平均气温为 9.2℃，极端最高气温为 38.7℃，极端最低气温为-40.4℃。年平均相对湿度为 65%。年平均降水量为 269 毫米，日极大值降水量为 35.7 毫米。年均日照时数为 3182.7 小时。全年主导风向为 W (10.41%)，年静风频率为 6.83%。区域气候特征见表 7.1-1。

表 7.1-1 伊宁县 20 年主要气候特征统计表（1998~2017 年）

序号	项目	统计结果	序号	项目	统计结果
1	年平均风速	1.6m/s	8	年平均降水量	269mm
2	最大风速	16.6m/s	9	年平均蒸发量	1280.8mm
3	年平均气温	9.2℃	10	年日照时数	3182.7h
4	极端最高气温	38.7℃	11	年主导风向	W-WNW-NW(44%)
5	极端最低气温	-40.4℃	12	年最多风向	W (10.41%)
6	年平均气压	94.17kPa	13	年静风频率	6.83%
7	年平均相对湿度	65%			

(1) 温度

多年各月平均气温变化情况见表 7.1-2，多年各月平均气温变曲线见图 7.1-1。

表 7.1-2 伊宁县 20 年各月平均温度变化统计表（1998~2017 年）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
温度/℃	-4.01	0.54	5.14	16.13	18.57	22.00	22.45	22.38	18.75	9.58	6.00	-4.65	9.2

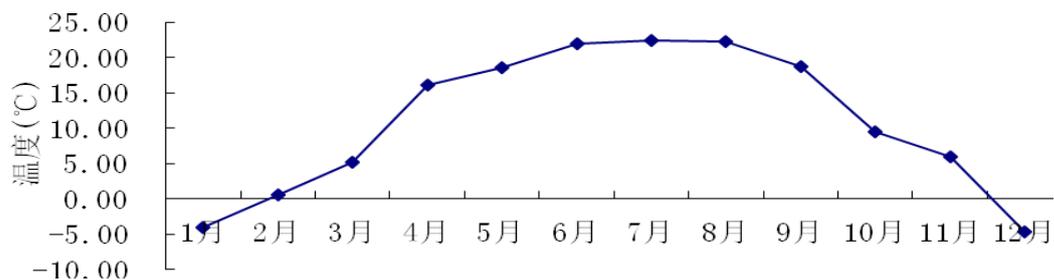


图 7.1-1 伊宁县 1998~2017 年各月平均温度变化曲线图

(2) 风速

多年各月平均风速变化情况见表 7.1-3，多年各月平均风速变化曲线见图 7.1-2。

表 7.1-3 伊宁县 20 年各月平均风速变化统计表（1998~2017 年）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
风速/(m/s)	1.10	1.46	1.76	2.15	2.32	1.69	1.76	1.63	1.69	1.39	1.44	1.25	1.6

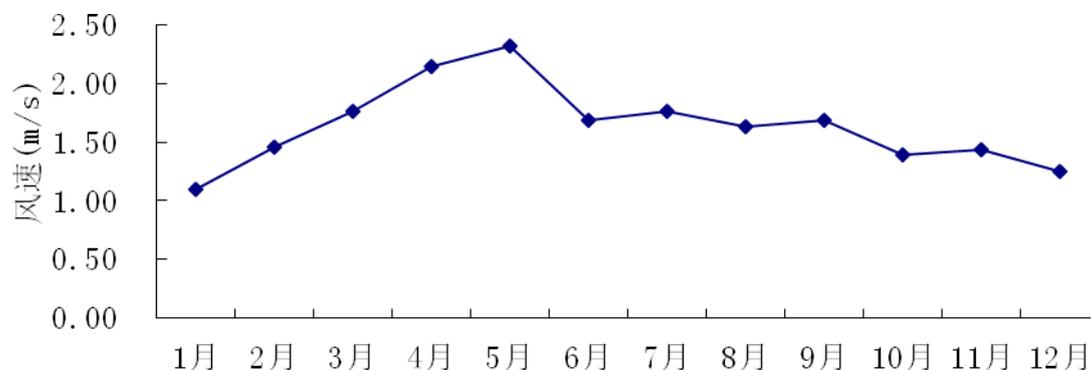


图 7.1-2 伊宁县 1998~2017 年各月平均风速变化曲线图

(3) 风向、风频

项目所在区域主导风向不明显，以 W 风向为主，全年静风频率为 6.83%。夏季均以 SE 风向为主，春季、秋季、冬季以 W 风向为主。多年各方位风向频率变化统计结果见表 7.1-4，多年风向频率玫瑰图见图 7.1-3。

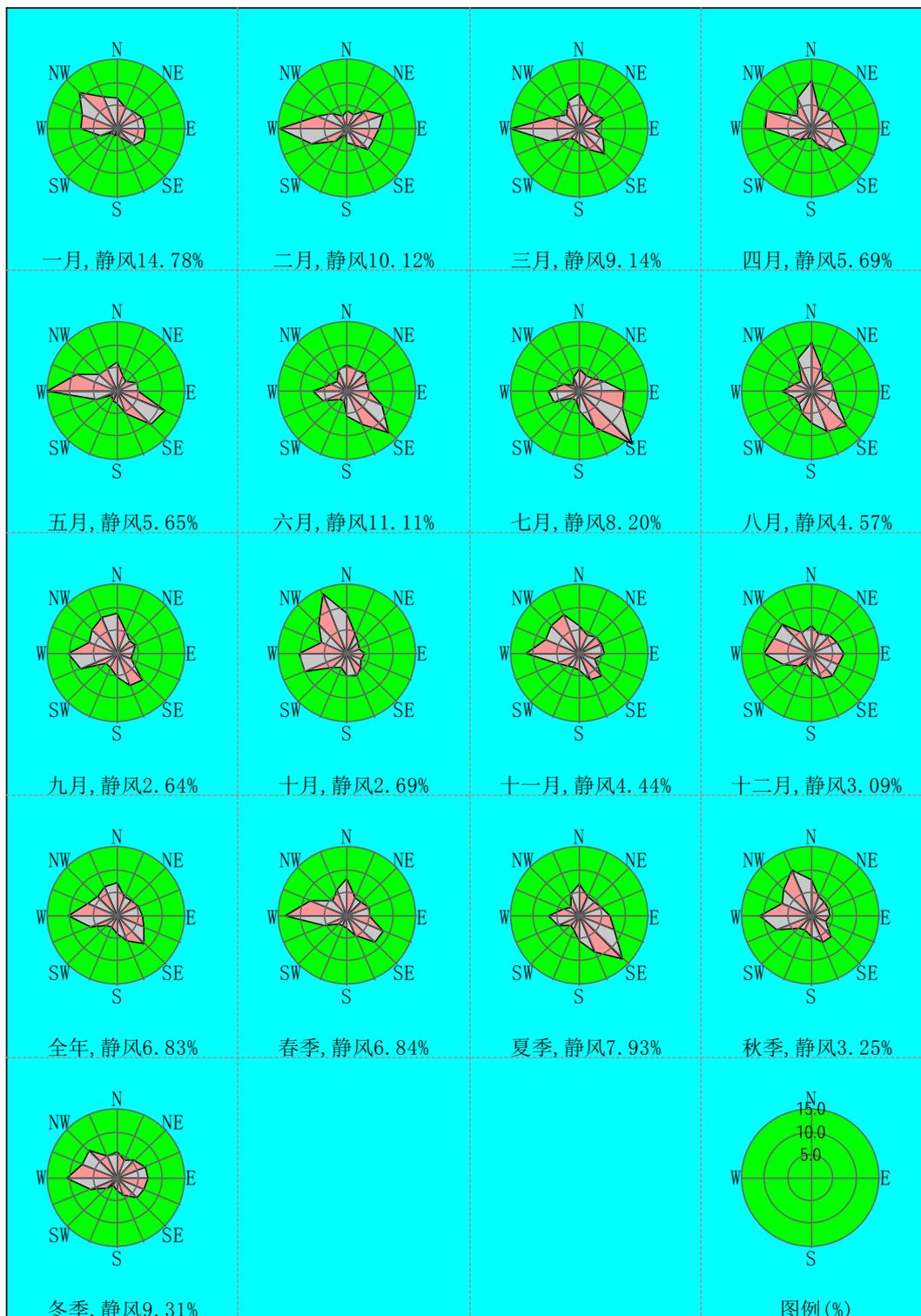


图 7.1-3 伊宁县全年及四季各风向频率玫瑰图

表 7.1-4 伊宁县 20 年各方位风向频率统计表（1998~2017 年）

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	6.72	4.97	5.24	5.91	6.32	6.45	5.24	1.88	1.1	1.48	1.48	3.9	7.8	7.93	11.3	7.53	14.78
二月	4.02	3.42	5.51	8.18	6.7	5.95	6.25	4.02	3	1.34	3.72	8.33	14.73	7.14	4.61	2.98	10.12
三月	7.66	4.44	4.17	5.78	3.23	5.24	7.53	4.97	3.2	2.69	2.96	6.99	14.78	6.59	4.17	6.45	9.14
四月	10.69	4.58	5.28	4.72	6.11	8.47	6.81	3.47	2.2	2.36	3.33	4.72	9.86	10.42	4.03	7.22	5.69
五月	6.18	3.49	2.96	4.7	4.7	11.2	10.4	5.11	2.8	2.15	1.48	4.57	15.05	9.27	5.24	5.11	5.65
六月	5.83	5	5.42	4.44	4.72	7.92	12.6	7.92	5.3	2.36	2.5	5.83	7.36	3.75	3.06	4.86	11.11
七月	4.7	3.49	3.9	5.65	9.41	9.95	16.1	8.33	4.2	2.28	2.15	5.91	6.72	3.76	1.88	3.36	8.2
八月	10.62	5.65	3.63	4.7	5.11	5.91	10.8	9.41	6.9	5.11	3.76	3.63	6.18	3.63	2.82	7.66	4.57
九月	8.61	5.14	4.03	4.44	3.47	3.33	8.06	7.64	5.1	3.33	3.19	8.33	10.42	6.25	7.36	8.61	2.64
十月	8.74	4.7	3.23	2.69	3.63	3.23	4.17	5.11	4.7	3.36	4.3	9.95	10.48	6.18	8.74	14.11	2.69
十一月	5.97	4.17	5	5.14	5.42	3.47	6.81	6.25	3.8	3.19	3.75	5.42	11.67	7.92	8.61	9.03	4.44
十二月	6.05	4.7	5.65	5.91	7.12	6.32	6.72	5.78	3.9	2.42	3.63	6.32	10.22	8.6	8.74	4.84	3.09
全年	7.17	4.49	4.49	5.17	5.49	6.46	8.47	5.83	3.9	2.68	3.01	6.14	10.41	6.78	5.89	6.84	6.83
春季	8.15	4.17	4.12	5.07	4.66	8.29	8.24	4.53	2.8	2.4	2.58	5.43	13.27	8.74	4.48	6.25	6.84
夏季	7.07	4.71	4.3	4.94	6.43	7.93	13.2	8.56	5.4	3.26	2.81	5.12	6.75	3.71	2.58	5.3	7.93
秋季	7.78	4.67	4.08	4.08	4.17	3.34	6.32	6.32	4.5	3.3	3.75	7.92	10.85	6.78	8.24	10.62	3.25
冬季	5.65	4.4	5.46	6.62	6.71	6.25	6.06	3.89	2.6	1.76	2.92	6.11	10.79	7.92	8.33	5.19	9.31

7.1.2 预测与评价

(1) 预测内容

拟建项目场址主导风向下半年平均风速时 TSP 最大落地浓度、占标率最大出现距离。

(2) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的估算模型 AERSCREEN 进行预测。

(3) 污染源源强

拟建工程粉尘无组织排放源强特征参数情况见表 7.1-5。

表 7.1-5 粉尘无组织排放源强特征参数表

名称	面源起始点坐标		海拔高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源有效排放高度 (m)	排放工况	源强 (g/s)
	X 坐标	Y 坐标						
填埋区	/	/	914	100	50	5	连续	0.185

(4) 预测结果

经估算模式预测可知, 拟建项目填埋场产生的 TSP 最大地面浓度距离出现在下风向轴线 167m 处, 浓度为 $0.0293\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 3.26%, 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。

距离填埋场最近的居民点卡赞奇村直线距离为 1200m, 不在下风向轴线最大地面浓度点, TSP 浓度能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准

要求，运营期填埋场填埋区产生的粉尘对周边大气环境影响不大。

表 7.1-6 粉尘面源估算模式计算结果统计表

距离中心下风向距离 D (m)	下风向预测浓度 C_i (mg/m ³)	占标率 P_i (%)
10	0.0055	0.61
100	0.0254	2.82
167	0.0293	3.26
200	0.0277	3.08
300	0.0269	2.99
400	0.0237	2.63
500	0.0196	2.18
600	0.0161	1.79
700	0.0134	1.49
800	0.0114	1.27
900	0.0098	1.09
1000	0.0085	0.94
1100	0.0075	0.83
1200	0.0067	0.74
1300	0.0060	0.67
1400	0.0054	0.60
1500	0.0049	0.54
1600	0.0045	0.50
1700	0.0042	0.47
1800	0.0039	0.43
1900	0.0036	0.40
2000	0.0033	0.37
2100	0.0031	0.34
2200	0.0030	0.33
2300	0.0028	0.31
2400	0.0026	0.29
2500	0.0025	0.28
下风向最大落地浓度	0.0293	3.26
最大浓度出现距离 (m)	167	
$D_{10\%}$ (m)	未超过 10%	

7.1.4 防护距离

7.1.4.1 大气环境保护距离

为了解近距离处的环境影响，评价通过计算大气防护距离，确定无组织源排放的影响范围。采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的大气环境保护距离分别计算大气环境保护距离，其计算结果见表 7.1-7。

表 7.1-7 大气环境防护距离计算结果表

污染源	污染物	污染物排放源强	最大超标距离	建议防护距离
填埋区	TSP	0.185g/s	无超标点	不设置大气环境防护距离

根据上表计算结果，项目无组织排放的 TSP 场界外无超标点。因此，项目不设置大气环境防护距离，不对环境空气质量造成不良影响。

7.1.4.2 卫生防护距离

本工程主要污染物为粉尘的无组织排放，根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91），污染物排放源所在生产单元与居住区之间应设置卫生防护距离。

(1) 计算方法与依据

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）规定，对于无组织排放有害污染物，其卫生防护距离按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：C_m—标准浓度限值）；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

r—有害气体无组织排放源所在生产单元等效半径，m，根据该生产单元面积 S（m²）计算， $r = (S/\pi)^{0.5}$ ；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数（与当地风速有关，A=350、B=0.021、C=1.85、D=0.84）；

Q_c—污染物的无组织排放量，kg·h⁻¹。

(2) 卫生防护距离计算结果

根据本工程面源排放结果，确定以颗粒物无组织排放作为计算源强，计算结果见表 7.1-8。

表 7.1-8 卫生防护距离计算结果

名称	污染物	Q (g/s)	C _m (mg/m ³)	S (m ²)	A	B	C	D	年均风速 m/s	卫生防护距 离计算值 (m)	卫生防护 距离取值 (m)
填埋库区	颗粒物	0.185	0.9	5000	350	0.021	1.85	0.84	1.6	31.4	50

经计算得出，项目的卫生防护距离为 L 颗粒物=31.4m，根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)中规定，卫生防护距离小于 100m 时级差为 50m，超过 100m 小于 1000m 时级差为 100m，但有两种或两种以上的

有害气体计算得出的卫生防护距离在同一级别时，该类企业的卫生防护距离应提高一级。根据上述规定，确定本工程卫生防护距离为 50m。

根据现场踏勘项目卫生防护距离范围内现为荒地，无居民区、学校、医院等环境敏感点，评价要求在卫生防护距离内禁止新建居民区、学校、医院等敏感建筑。

7.1.4.3 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表见 7.1-9。

表 7.1-9 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a		500~2000t/a		<500t/a (<input checked="" type="checkbox"/>)	
	评价因子	基本污染物 (TSP) 其他污染物 ()			包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>	
	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
现状评价	评价基准年	(2018) 年					
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>	
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>
		预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 (TSP)				包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM2.5 <input checked="" type="checkbox"/>	
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>	
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>	
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		c _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>		c _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>				C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>	
区域环境质量整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (TSP)		有组织废气监测 <input type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子: (TSP)		监测点位数 (3)		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>					
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 (0) m					
评价结论	污染源年排放量	SO ₂ : (0) t/a		NO _x : (0) t/a		颗粒物: (5.83) t/a VOCs: () t/a	

注：“”为勾选项，填“”；“()”为内容填写项

7.2 水环境影响分析

7.2.1 地表水环境影响分析

填埋场运营中产生的 $14.82\text{m}^3/\text{d}$ 渗滤液通过渗滤液导排管收集后输送至渗滤液收集池中，经“初级沉淀+絮凝沉淀”处理后全部用于填埋场喷洒用水，不外排。项目区不设管理区，无生活污水产生。距项目最近的地表水体喀赞其河位于项目场区以东直线距离 450m，之间有乡道相隔，项目的废水不排入喀赞其河。项目运营不会对区域地表水体环境产生影响。

7.2.2 地下水环境影响分析

7.2.2.1 项目区地质与水文地质概况

(1) 项目区地质环境概况

项目区表层为第四系上更新统风积黄土状粉土 (Q_3^{col})，淡黄色，上部含较多植物根及根孔，结构松散；下部含有云母，星点状白色盐碱物及少量贝壳类动物遗骸，针状孔隙，厚度 0-2.3m。下伏地层为新近系 (N) 泥岩，紫红色，致密，层状结构，易风化。项目区包气带岩性为黄土状粉土及泥岩，根据已有钻探资料揭露，厚度大于 50m。

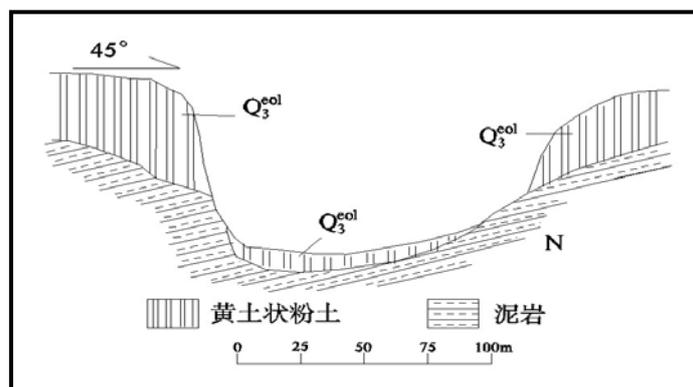


图 7.2-1 项目区地质剖面图

(2) 项目区水文地质条件

① 水文地质条件概述

根据区域水文地质资料，项目区一带地下水主要为碎屑岩类裂隙孔隙水，该区岩层裂隙不甚发育，地下水循环条件差，单位涌水量为 $0.0360\text{—}0.0449\text{L/s}\cdot\text{m}$ ，为弱富水性含水地层。一般单泉流量小于 0.50L/s ，矿化度大于 3g/l ，水质较差。喀赞其沟谷存在沟谷潜流，水位埋深 $5.77\text{—}11.05\text{m}$ ，受

基地隆起影响，地下水水质较差，矿化度 1.5g/l，属微咸水，水化学类型为 $\text{SO}_4\cdot\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Ca}\cdot\text{Mg}$ 型水。沟谷潜水主要接受沟谷地表水的补给，其运移方向与地表水流向一致，水位随季节变化而变化，夏季随地表水来水量增加，水位升高，反之，冬季随地表水来水量较少，水位降低，年内最高水位与最低水位差约 3-4m。。项目区 1:10 万水文地质图见图 4.2-2。

②地下水补径排条件

地下水主要接受大气降水、地表水入渗和地下径流的侧向补给，地下水主要在层间径流，其径流方向受含水层的空间位置、形态、构造所控制。侧向径流是地下水的主要排泄方式。

③地层渗透性试验及结果

a.松散土体渗透性

填埋场粉土渗透系数实测值为 $1.02\times 10^{-3}\text{cm/s}$ ，属弱透水层。

b.泥岩渗透性

填埋场包气带岩性除了第四系黄土状粉土外，还有新近系泥岩，对泥岩做注水试验。

用钻机造孔，采取清水钻进，孔底沉淀物厚度不得大于 5cm，孔深不大于 5m。试段隔离后，用带水表的注水管从水箱向套管内注入清水（初期大流量注入，同时用导线和万用表监测水头），接近预定试验水头高度，调节注入量，使孔内水位保持固定，按规范要求记录时间和水表读数。试验时保持固定水头不变，其波动幅度不得大于 1.0cm。水头及注入量观测时间先按 5min 间隔监测 5 次，水头近于稳定时再按 20min 间隔监测，直到最后两次观测流量之差不大于 10%，视为流量稳定，终止观测。试验过程随时绘制流量 Q 与时间 t 的关系曲线（图 7.2-2）。

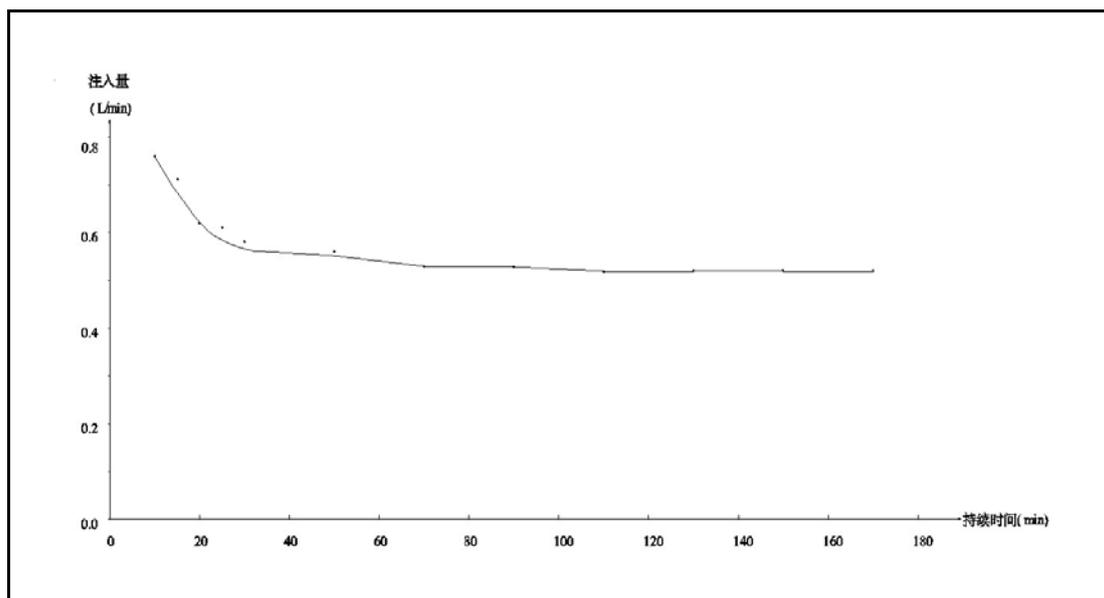


图 7.2-2 注水试验 Q—T 关系曲线图

根据《水利水电工程注水试验规范》(SL345—2007)“当试验位于地下水位以上,且 $50 < H/r < 200H$, $H \leq l$ 时”,可采用以下公式计算试验段的渗透系数:

$$K = \frac{0.75Q}{lH} \lg \frac{2l}{r}$$

式中:

K—渗透系数 (m/d)

Q—注水量 (L/min)

H—试验水头高度 (m)

l—试验段长度 (m, 试验段位于地下水位以上时与试验水头高度相同)

r—试验段钻孔半径 (mm)

计算结果见表 7.2-1。

表 7.2-1 泥岩包气带渗透系数计算表

试验点 编号	土层 岩性	水层厚度 (cm)	稳定 渗水量 (l/min)	钻孔半径 (cm)	渗透系数	
					cm/s	m/d
ZS1	泥岩	498	0.520	6.5	3.24×10^{-5}	0.0280

泥岩互层渗透系数实测值为 $3.24 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 考虑,属不透水层,具有良好的隔水作用。

7.2.2.2 正常状况下地下水环境影响分析与评价

伊犁南岗化工有限责任公司喀赞其一般固体废物填埋场主用于伊犁南岗化工有限责任公司 12 万吨/年聚氯乙烯联合化工项目生产产生的盐泥储存填埋。运营期,专用运输车将盐泥运到填埋场后,按规定好的区域依次卸下,用推土机摊铺

均匀，压实机械反复碾压。一个单元完成后，洒水使松散表面固化，再采用防尘密目网覆盖，可有效减少扬尘，保持每天作业面的清洁。

填埋场四周护坡、底部将采取防渗措施。填埋场废水渗滤液通过渗滤液导排管收集后输送至渗滤液收集池，管线、渗滤液收集池均采取严格的防渗措施，因防渗层对废水的阻隔效果，在正常运营工况下，填埋场渗滤液对地下水环境没有影响。

7.2.2.3 非正常状况下地下水环境影响分析与评价

(1) 影响途径

通过对填埋场建设内容的分析，填埋场污染物对地下水的可能影响途径主要为事故工况下，人工防渗层出现破损，渗滤液通过防渗层渗流进入地下，影响地下水。

(2) 地下水污染影响评价

包气带是连接地面污染与地下含水层的主要通道，也是过渡带，既是污染物媒介体。又是污染物的净化地带和防护层，地下水能否被污染以及污染程度的大小，取决于包气带的岩性、组成及其污染物的种类与性质。

根据现场调查，填埋场内碎屑岩类孔隙裂隙层间水埋藏深度大于 50m，富水性贫乏，填埋场表层覆盖的残坡积松散堆积物为透水不含水层，地层干燥、包气带含水率极低。采用定性分析法评价废渣对场地地下水环境的影响。

对于事故工况下，假设渗滤液以面源连续注入包气带直至潜水面，使得自地表至潜水面形成了连通的饱水通道。根据达西定律，估算渗滤液到达碎屑岩类孔隙裂隙层间水的时间。填埋场表土渗透性约为 0.88m/d，厚度约为 1.5~2m，孔隙度约为 0.25；下部渗透性约为 0.028m/d，厚度大于 50m，孔隙度为 0.1。

根据达西公式：

$$V = KI$$

V 为达西流速，即相对速度； K 为包气带的平均渗透系数， I 为水力坡度。

随着时间的增大，水力梯度趋于 1，即入渗速率趋于定值，数值上等于渗透系数 K 。

水流实际流速为

$$V' = V / n$$

进而得到污水入渗到达地下水的时间为：

$$t = \frac{M}{V} \times n = \frac{2}{0.88} \times 0.25 + \frac{50}{0.028} \times 0.1 = 180 \text{年}$$

式中 M 为包气带厚度 (m)；n 为孔隙度；V 为包气带平均速度 (m/d)。

由上可知，即使在饱水入渗条件下，由于填埋场下部基本可以视为隔水层，渗透性极差，污染物很难在垂直方向上运动。

在非正常工况情景下渗滤液发生渗漏，并且持续下渗 180 年，渗滤液能够穿透包气带，渗入到含水层，对地下水环境造成影响。

7.3 声环境影响预测与评价

7.3.1 预测因子、方位

(1) 预测因子：等效连续 A 声级

(2) 预测方位：场界各监测点

7.3.2 噪声声源与源强

项目运营期噪声主要来自填埋场施工机械，噪声值在 75~90dB (A) 之间。噪声排放状况见表 7.3-1。

表 7.3-1 项目噪声源强表

序号	设备名称	噪声级 dB (A)	数量 (台)	防护措施
1	推土机	85	1	选用低噪声车辆
2	压实机	85	1	
3	挖掘机	85	1	
4	自卸卡车	75	1	
5	洒水车	90	1	
6	泵	90	1	选用低噪声的泵类，采用独立基础、柔性接头，设置于地下。

7.3.3 预测模式

(1) 室外点声源对场界噪声预测点贡献值预测模式

$$L_A(r) = L_{Aref}(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exc})$$

式中： $L_A(r)$ —距声源 r 米处的 A 声级；

$L_{Aref}(r_0)$ —参考位置 r_0 米处的 A 声级；

A_{div} —声波几何发散引起的 A 声级衰减量；

A_{bar} —声屏障引起的 A 声级衰减量;

A_{atm} —空气吸收引起的 A 声级衰减量;

A_{exc} —附加衰减量。

①几何发散

对于室外点声源，不考虑其指向性，几何发散衰减计算公式为：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

②遮挡物引起的衰减

遮挡物引起的衰减，只考虑各声源所在厂房围护结构的屏蔽效应，(1)中已计算，其他忽略不计。

③空气吸收引起的衰减

空气吸收引起的衰减按下式计算：

$$A_{\text{atm}} = \alpha(r - r_0) / 1000$$

式中： r —预测点距声源的距离，m；

r_0 —参考点距声源的距离，m；

α —每 1000m 空气吸收系数。

④附加衰减

附加衰减包括声波传播过程中由于云、雾、温度梯度、风及地面效应引起的声能量衰减，本次评价中忽略不计。

(2) 室内点声源对场界噪声预测点贡献值预测模式

室内声源首先换算为等效室外声源，再按各类声源模式计算。

①首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_1 = Lw_1 + 10 \lg(Q / 4\pi r_1^2 + 4 / R)$$

式中： L_1 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级， Lw_1 为某个声源的倍频带声功率级， r_1 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离， R 为房间常数， Q 为方向性因子。

②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_1(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1 L_{\text{Oct},1(i)}} \right]$$

③计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_2(T) = L_1(T) - (TL + 6)$$

式中：TL 为围护结构倍频带隔声损失，厂房内的噪声与围护结构距离较近，整个厂房实际起着一个大隔声罩的作用。在本次预测中，利用实测结果，确定以 25dB(A) 作为厂房围护的隔声量。

④将室外声级 $L_2(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 L_{w2} ：

$$L_{w2} = L_2(T) + 10 \lg S$$

式中：S 为透声面积， m^2 。

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 L_w ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

⑥计算某个声源在预测点的倍频带声压级

$$L(r) = L(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L$$

式中：L(r) ——点声源在预测点产生的倍频带声压级，dB；

L(r_0) ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级，dB；

R ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

ΔL ——各种因素引起的衰减量(包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量)。

如果已知声源的倍频带声功率级 L_w ，且声源可看作是位于地面上的，则

$$L(r_0) = L_w - 20 \lg r_0 - 8$$

⑦由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级 L_A 。

⑧计算总声压级

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 $L_{Ain,i}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{in,i}$ ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 $L_{Aout,j}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{out,j}$ ，则预测点的总等效声级为：

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

式中：T——计算等效声级的时间；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

⑨多声源对某个受声点的理论估算方法，是将几个声源的 A 声级按能量叠加，等效为合声源对某个受声点上的理论声级，其公式为：

$$L_{\text{合}} = 10\lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}\right)$$

式中：L_合——受声点总等效声级，dB(A)

L_i——第 i 声源对某预测点的等效声级，dB(A)

N——声源总数

7.3.4 预测结果

拟建项目为填埋场项目，运营期的噪声主要来源于机械设备和运输车辆，噪声源根据填埋进度和填埋区的不同会发生变化，当机械设备全部集中在场界附近进行填埋作业时，对填埋场四周场界的噪声贡献值较大。最大场界噪声预测结果见表 7.3-2。

表 7.3-2 最大场界噪声预测结果表 单位：dB(A)

预测点	昼间				夜间			
	贡献值	现状值	预测值	标准值	贡献值	现状值	预测值	标准值
东场界	58.7	42.1	58.8	60	0	38.6	38.6	50
南场界	57.6	41.9	57.7		0	38.3	38.3	
西场界	57.6	42.3	57.7		0	38.9	38.9	
北场界	58.7	41.7	58.8		0	38.1	38.1	

根据表 7.3-2 预测结果，当机械设备全部集中在场界附近进行填埋作业的最不利条件下，昼间、夜间场界四周噪声排放全部达到了《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准要求。

当机械设备集中在填埋场中部远离四周场界进行填埋作业时，对填埋场四周场界的噪声贡献值较小。最小场界噪声预测结果见表 7.3-3。

表 7.3-3 最小场界噪声预测结果表 单位：dB(A)

预测点	昼间				夜间			
	贡献值	现状值	预测值	标准值	贡献值	现状值	预测值	标准值
东场界	41.4	42.1	44.8	60	0	38.6	38.6	50
南场界	37.1	41.9	43.1		0	38.3	38.3	

西场界	40.9	42.3	44.7		0	38.9	38.9	
北场界	40.0	41.7	43.9		0	38.1	38.1	

根据表 7.3-3 预测结果，当机械设备全部集中在填埋场中部区域进行填埋作业时，昼间、夜间场界四周噪声排放全部达到了《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准要求。

拟建工程声环境影响评价范围 200m 内没有保护目标。距离项目区最近的居民点卡赞奇村直线距离为 1200m，距离较远，机械设备噪声经距离衰减后，对其的影响很小。

7.4 固体废弃物环境影响分析

本项目不产生固体废物，不进行固体废物环境影响评价。

7.5 生态环境影响分析

1、土壤影响分析

运营期间对周围土壤环境的影响主要表现在堆场扬尘等方面。在按设计及评价要求对各工段的粉尘采取严格的防治措施后，估算实际增加的污染物排放量较小，粉尘排放对土壤环境的影响将降低，不会改变周围土壤结构和功能。

2、植被环境影响

本项目主要的外排污染物为粉尘，粉尘对植物的影响主要为对植被光合作用的影响上。粒径大于 $1\mu\text{m}$ 的颗粒物在扩散过程中可自然沉降，吸附于植物叶片上，阻塞气孔，影响生长，使叶片褪色、变硬，植物生长不良。另外粉尘会影响土壤透水透气性，不利于植物吸收土壤养分，间接造成植物生长缓慢。

3、野生动物影响

项目区长期受到人类影响，野生动物组成主要以鸟类和爬行类小型哺乳动物为主，适应能力强。因此，项目正常生产对野生动物影响较小，不会改变野生动物的区系分布状况。

4、景观影响

项目区域生态系统主要为半荒漠生态系统，填埋场现为临时燃煤堆场，填埋场建设和盐泥的堆放改变了原有地表形态，导致区域地貌和景观发生改变，对区域景观的连续性和完整性产生一些影响，造成视觉上的不和谐，将降低区域景观

生态环境质量，但由于区域仍以半荒漠拼块为主，因此对生态系统的影响较小。

5、小结

本项目场址位于新疆南岗投资有限责任公司喀赞其煤矿矿区内，现状为临时燃煤堆场，无地表植被，占地总面积 8723.13m²，土地利用现状为工业闲置用地，项目建成后土地的利用价值将升高。

本项目建成后采用坝体围挡，坝体边坡种植植被等生态恢复措施，减少了水土流失，项目的建设对区域生态环境影响很小。

8、污染防治措施可行性分析

8.1 大气污染防治措施

8.1.1 施工期大气污染防治措施

1、施工期扬尘污染防治措施

项目施工场地为防止施工扬尘污染，拟采取以下控制措施：

(1) 施工单位在投标文件中应有扬尘污染防治实施方案，方案应明确扬尘防治工作目标、扬尘防治技术措施、责任人等。

(2) 施工所用混凝土均由当地购买，厂区不建混凝土搅拌站。

(3) 项目施工场地四周应设 1.5m 高围挡，每天定时对施工现场各扬尘点及道路洒水，遇有四级以上大风天气预报或政府发布空气质量预警时，不得进行土方及拆除作业。

(4) 水泥、石灰粉等建筑材料严密遮盖，砂石、土方等散体材料必须覆盖，场内装卸、搬运物料应遮盖、封闭或洒水，不得凌空抛掷、抛洒。

(5) 填埋区等挖掘产生的弃土应及时用于场区平整，并压实。

(6) 材料运输中要采取遮盖措施，运输车辆行驶路线要避开居民区等环境敏感点，并限制运输车辆的车速。

2、施工期废气控制措施

(1) 所有产生废气的装置都要采用合格产品，确保排放的有害气体符合国家规定的标准。

(2) 严禁在施工现场焚烧各种垃圾。

(3) 加强对施工车辆的检修和维护，严禁使用超期服役和尾气超标的车辆。尽可能使用耗油低，排气小的施工车辆，尽可能选用优质燃油，减少机械和车辆的有害废气排放。

在采取上述措施的前提下，施工期产生的扬尘及废气对周围环境的影响可降至最低，由于项目施工期较短，对环境空气的影响是有限的，措施可行。

8.1.2 运营期大气污染防治措施

1、填埋区扬尘防治措施

本项目填埋工序为从库区北侧逐步向南推进，废渣拉运至库区后，摊平压实，继续往上填埋废渣，达到设计标高后压实覆土压实，之后向南推进填埋废渣，依此类推，直至填埋场填满。为防止填埋场扬尘，应对作业面进行及时碾压，定期洒水抑尘，表面覆盖密目网，以减少粉尘产生。

2、卸料扬尘防治措施

盐泥装卸过程通过降低卸料高度，卸料后及时摊铺，及时碾压，同时洒水抑尘的抑尘措施，减少装卸扬尘量。

3、运输扬尘防治措施

本项目盐泥由汽车运输至填埋区范围内，运输车辆加盖苫布，运输过程中基本可控制污染物洒落问题。运输时采用通过加强运输车辆的保养，定期清洗，确保运输车辆的密封良好等，同时由专人负责及时清扫、洒水抑尘，可有效减少运输扬尘对周围大气环境的影响。

8.2 废水污染防治措施

8.2.1 施工期废水处理措施

1、施工现场设沉淀池，将场地生产废水收集沉淀处理后回用于施工生产和降尘洒水。

2、施工期不在现场设置施工生活营地，施工人员生活依托伊犁南岗化工有限责任公司厂区现有生活设施。

3、施工单位对施工场地用水应严格管理，贯彻“一水多用、重复利用、节约用水”的原则，尽量减少废水的排放量，减轻废水排放对周围环境的影响。

4、加强施工期工地用水管理，节约用水，尽可能避免施工用水过程中的“跑、冒、滴、漏”，减少施工废水外排量。

8.2.2 运营期地下水保护措施

根据本项目特点，针对填埋场不同区域进行分区防渗，分为重点防渗区和非污染防渗区。针对不同的防渗区域采用局部防渗措施，在具体设计中应根据实际情况在满足防渗标准的前提下作必要的调整。

1、防渗等级

(1) 重点污染防治区

根据《环境影响评价技术导则地下水》(HJ610-2016)重点污染防治区按照《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001)及其修改单的要求进行防渗,本项目不涉及重点防治区。

(2) 一般污染防治区

根据《环境影响评价技术导则地下水》(HJ610-2016),一般污染防治区按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)II类处置场场地防渗要求进行防渗,本项目一般防渗范围主要包括填埋区和渗滤液收集区。

(3) 非污染防治分区

只需对基础以下采取原土夯实,即可达到防渗的目的。本项目非污染防治区主要为截排水沟。

2、污水处理厂防渗分区划分方案

根据本项目特征,重点防渗区主要是填埋区级渗滤液收集池,本项目污染防治分区划分方案见表 8.2-1 及图 8.2-1。

表 8.2-1 项目防渗分区表

序号	名称	防渗要求
1	填埋区	重点防渗区
2	渗滤液收集池	重点防渗区
3	截排水沟	非防渗区

3、填埋场防渗

填埋场防渗工程措施本项目填埋区底部及边坡防渗层为去除有尖锐棱角的石块及杂物后压实,依次摊铺 4800g 膨润土防水毯和 600g/m² 土工布,防渗材料采用厚度 1.5mm 厚的 HDPE 防渗膜,渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s,防渗膜之间采用热熔连接。防渗膜的铺设顺序是先边坡后场底。

填埋场和边坡采取防渗措施后,渗透系数小于 1×10^{-7} cm/s,渗滤液全部集中收集,满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)要求,可防止填埋场运行对地下水产生污染。

本项目设置渗滤液导排系统及渗滤液收集池。对收集池采取防渗处理,防渗层结构设计从上至下依次为:4800g 膨润土防水毯、600g/m² 土工布、1.5mmHDPE 膜和 600g/m² 土工布保护层。

(1) 本工程防渗采用高密度聚乙烯 (HDPE) 防渗膜水平防渗。它具有如下特点:

①HDPE 膜具有很强的防渗性能, 渗透系统达到 10^{-7} cm/s;

②化学稳定性好, 具有较强的抗腐蚀性能, 耐酸、碱及抗老化能力, 一般来说, 抗化学腐蚀能力是衬垫设计中最需要注意的, 而 HDPE 是所有土工膜中抗化学能力最强的一种, 渗滤液不会对 HDPE 组成的衬垫造成腐蚀, 此外, HDPE 膜的抗紫外线老化能力强, 添加的炭黑可增强对紫外线的防护, 而且由于 HDPE 土工膜中不允许添加增塑剂, 因此不必担心由于紫外线照射而引增塑剂的挥发;

③机械强度高, 具有较强的弹性, 其屈服伸长率为 13%, 当伸长率达到 700% 以上时发生断裂;

④已经开发了配套的施工焊接方法, 技术成熟, 便于施工;

⑤气候适应性强, 耐低温;

⑥与粘土具有很强的互补性, 共同构成防渗结构层, 可增加防渗性能;

⑦性能价格比较合理。

(2) 高密度聚乙烯膜厚度的选取需要考虑以下三方面因素:

①膜的暴露时间, 由于紫外线的辐射对膜的强度有很大的影响, 应尽量减少膜的暴露时间, 当施工后膜的暴露时间大于 30 天时, 膜的最小厚度为 1.0mm;

②抗穿透能力, 通常膜厚 1.0mm 的 HDPE 膜不得小于 200N;

③抗不均匀沉降能力, 通常膜厚 1.0mm 的 HDPE 膜的抗拉强度不得低于 20Mpa。

(3) 防渗铺设要求

由于地下水一旦发生污染具有隐蔽、长期、处理难度大等特点, 因此, 本项目在设计、施工、运行直至封场等阶段, 都应对地下水污染防治常抓不懈, 将发生地下水污染的可能性降至最低。根据国内垃圾填埋场防渗工程运行经验, HDPE 膜是一种技术成熟、可靠防渗材料, 其在实际运营期间的破坏可能性较小, 但重在施工过程, 具体施工要求如下:

①铺设原则: 使接缝数量最少, 并且主缝应平行于拉应力大的方向 (即垂直坡面线); 接缝应避免棱角, 应避免在坡面和底面的结合部、地下水给排水管的正上方等处; 应避免“+”接缝, 宜采用错缝搭接。衬垫材料搭接应采用双焊缝搭

接方式，搭接长度不小于 100mm；

②铺设场地要求：在防渗工程施工前应对铺设面进行清理，去除地表一些树枝等的尖锐杂物，并在上部铺设土工布、粘土、细沙等保护层。

③铺设顺序：铺设、剪裁→对正、搭齐→压膜定型→擦拭尘土→焊接试验→焊接→检测→修补→复检→验收；

④铺设 HDPE 膜应留有足够余幅，大约为 1.5%~3%，以备局部下沉拉伸；

⑤HDPE 膜的铺设不得在雨、雪天进行；

⑥土工膜焊接，每一片土工膜都必须在铺设的当天进行焊接，焊接过程中，要保证焊接缝的搭接宽度，

⑦采用双道焊接缝方式，以提供多重保护，可以再焊层之间充气测试焊接效果；

⑧HDPE 膜上的保护层应尽可能紧跟铺膜完成以后立即施工，以避免人为破坏。

(4) 防渗层破损防护措施

防渗层破裂主要是 HDPE 膜的破损。其主要原因是物理因素和化学因素，其中物理因素是主要的。现将各类引起破损的原因和防护措施综合列于表 8.2-2。

表 8.2-2 HDPE 膜破损原因及防治措施

渗漏原因	状态	防护措施
基础尖状物	废物对基础的压力，迫使基础层的尖状物将 HDPE 膜穿孔。	严把基础层施工质量关，清除基础层中的尖状物；基础层中施用除莠剂，防止植物生长，穿透 HDPE 膜。
地基不均匀下陷	由于基础地质构造不稳定造成地基不均匀下陷。	选址时必须弄清地质条件，不应将危险废物贮存库选在不稳定构造上；基础施工必须均匀夯实。
焊缝部位或修补部位渗漏	焊接部位或破坏性测试部位在修补时没有达到质量保证要求，造成局部渗漏。	焊接必须经过目测、非破坏性测试和破坏性测试检验；严格按质量控制程序进行不合格部位的修补。
机械破损	机械在防渗膜上施工时，膜局部产生破损。	严格按照施工质量控制标准要求施工；焊接操作时应防止焊接机械造成膜的破损
冻结-冻裂	铺设防渗膜施工过程中，由于在低温下施工，造成 HDPE 材料变脆，容易产生裂纹。	施工中应注意气温，尽量避免在低于 5℃ 的条件下施工。
地下水上浮力	地下水位上升，上浮力使用膜破损。	选址时应充分考虑到地下水位上升所造成的后果，尽量避免在此种场地建设。
化学腐蚀	危险废物或其产生的渗滤液 PH<3 或 PH>12，可能加速防渗材料的老化；但对 HDPE 而言，在此强酸、强碱条件下，材料性能仍然是稳定的。	对危险废物加强管理。

4、建设填埋场雨水、渗滤液收集处理系统

(1) 雨水收集系统

为了防止降雨进入填埋场内，产生渗滤液，填埋场东侧设置有排水沟，将填埋场外的雨水有组织排至下游，可以有效防止库外雨水进入填埋区。正在进行填埋作业的区域，适当配置移动式潜水泵，及时抽排正在作业单元未被污染的积存雨水，减少进入废渣堆雨水量。

(2) 渗滤液导排系统

本填埋场设置渗滤液导排系统在填埋区底部和边坡铺设透水管，把渗滤液收集在渗滤液收集池（1座，容积为48m³）中，经收集池均质均量后，渗滤液抽取用于填埋场洒水降尘。

5、地下水防治措施

(1) 防治措施

从地下水现状监测与评价结果看，项目所在区域地下水水质总体较好，能满足相应的水质要求，本项目为了加强地下水保护，采取相应的污染防治措施。

① 源头控制：本项目渗滤液外无其他污废水产生。

② 末端控制：对全场区及渗滤液收集池采取严格的防渗措施。

a、一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案。

b、查明并切断污染源。

c、探明地下水污染深度、范围和污染程度。

d、依据探明的地下水污染情况，合理布置截渗井，并进行试抽工作。

防渗处理是防止地下水污染的重要环保保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线。依据项目区域水文地质情况及项目特点，严格按防渗要求进行防渗，设渗滤液收集导排系统，以便收集渗滤液和降水积水。对管道、阀门严格检查，有质量问题的及时更换，阀门采用优质产品；在工艺条件允许的情况下，管道置在地上，如出现渗漏问题及时解决；渗滤液收集池等池体采用高标号的防水混凝土，并按照水压计算，严格按照建筑防渗设计规范，采用足够厚度的钢筋混凝土结构，对池体内壁作防渗处理；严格按照施工规范施工，保证施工质量，保证无废水渗漏。

通过采取以上防渗措施后，可有效减少渗滤液下渗对周围地下水环境的影

响。

(2) 填埋场地下水监测系统

为了及时发现项目运行中出现的对地下水环境不利影响,防范地下水污染事故,并为现有环境保护目标保障措施制定、地下水污染后治理措施制定和治理方案实施提供基础资料,建议建设单位在项目运行时及时建立起水质动态监测网络,并在项目运行中定期监测、定期整理研究、定期预报,及时识别风险并采取措施。

地下水水质跟踪监测点的布置,需考虑场地的环境水文地质条件及建设项目特点,结合地下水环境影响预测评价结果,本次跟踪监测初步布置 3 个地下水水质监测点,均为新建地下水监测井,监测井的跟踪监测层位为第四系松散岩类孔隙潜水含水层中的地下水。初步布置的地下水水质跟踪监测点布置示意图见图 8.2-2。

监测点位:填埋场营运过程中应对地下水水质进行实时监测,填埋场按规范设 3 个地下水监测井,填埋场上游 50m 处设置 1 口井,下游 50m 处设置一口井,侧游 100m 处设置一口井。

监测时间:填埋场投入使用前监测一次,投入使用后,每年按枯、平、丰三期各监测一次。

监测项目:主要监测项目为 pH、总硬度、硫酸盐、氯化物、锰、锌、挥发酚、耗氧量、氨氮、硫化物、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、六价铬、铅、水位和水量。

监测井设立应满足如下条件:

①井管应由坚固、耐腐蚀、对地下水水质无污染的材料制成。

②监测井的深度应超过已知最大地下水埋深以下 2m。

③监测井顶角斜度每百米井深不得超过 2°。监测井井管内径不宜小于 0.1m。滤水段透水性能良好,向井内注入灌水段 1m 井管容积的水量,水位复原时间不超过 10min,滤水材料应对地下水水质无污染。

④监测井目的层与其它含水层之间止水良好,承压水监测井应分层止水,潜水监测井不得穿透潜水含水层下的隔水层的底板。新凿监测井的终孔直径不宜小于 0.25m,设计动水位以下的含水层段应安装滤水管,反滤层厚度不小于 0.05m,

成井后应进行抽水洗井。

⑤监测井应设明显标识牌，井（孔）口应高出地面 0.5~1.0m，井（孔）口安装盖（保护帽），孔口地面应采取防渗措施，井周围应有防护栏。监测水量监测井（或自流井）尽可能安装水量计量装置。

6、应急响应

本项目填埋区及渗滤液收集池得渗滤液，有可能出现地下水污染风险事故。制定应急预案的目的，主要为有序开展地下水污染事故处理，有效控制地下水环境污染范围和程度。结合项目特点，参照有关技术导则，制定地下水污染事故应急处理程序，见图 8.2-3。

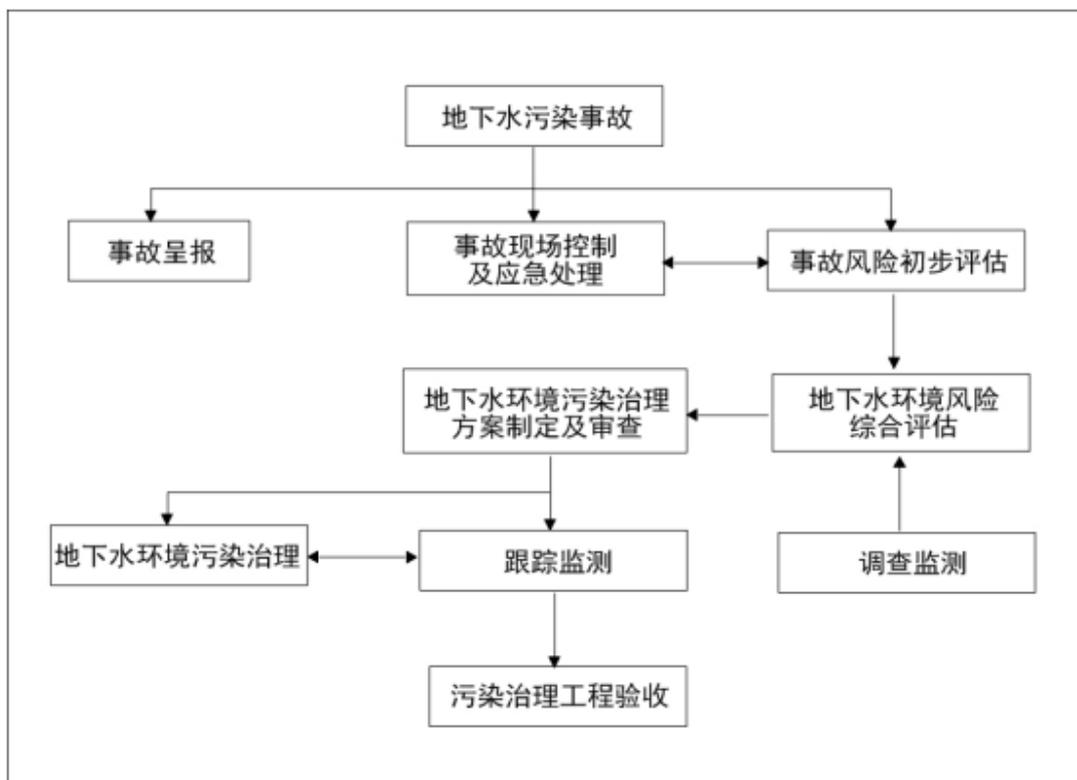


图 8.2-3 地下水污染事故应急处理程序图

污染事故发生后，应立即启动应急预案，及时进行现场污染控制和处理，包括阻断污染源、清理污染物，探明地下水污染深度、范围及程度，必要时及时向各级政府上报，同时对污染事故风险及时作出初步评估。

应急处理结束，在调查监测基础上，对事故所引起的地下水环境风险做出精确综合评价，包括对地下水环境及环境保护目标的短期影响、长期影响等。在事

故造成地下水环境污染时，建设单位要提出地下水环境修复治理方案，经地下水环境监管部门审查通过后，组织实施地下水环境污染的修复治理工程，并由地下水环境监管部门进行工程验收。

8.3 噪声污染防治措施

8.3.1 施工期噪声污染防治措施

噪声是施工期对环境影响较大的污染因素，为减少对周围环境的影响。应采取以下防治措施：

- 1、严格控制施工时间，禁止在夜间施工。
- 2、在施工设备的选型上尽量采用低噪声设备，并加强对设备的定期维修、养护，确保其在最佳工作条件下运行，杜绝由于设备非正常运行造成噪声污染现象的出现。
- 3、车辆出入应尽量低速、禁鸣。
- 4、闲置设备应立即关闭，以减少不必要的噪声。
- 5、合理制定施工计划，应尽可能避免大量噪声设备同时使用。
- 6、采取降噪措施，尽可能采用外加工材料，减少现场加工的工作量。

在采取以上噪声控制措施后，施工期噪声不会对周围环境造成明显影响。

8.3.2 运营期噪声污染防治措施

本项目填埋场的主要噪声源为推土机、压实机等填埋区作业机械流动噪声，源强为 75~90dB（A）。通过采用先进的低噪声机械，并通过加强管理、及时维护保养，使作业机械保持良好的工况；同时填埋场场区加强绿化。采取以上措施后，再经距离衰减，厂界噪声可满足标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类标准要求。因此，项目采取的噪声污染防治措施可行。

8.4 固废污染防治措施

8.4.1 施工期固体废物污染防治措施

项目施工中产生的固体废物主要是填埋场挖方产生的土方和建筑垃圾。

本项目施工过程中挖方全部用于填埋场库区填方和后期作业覆盖用土，没有

弃方；建筑垃圾送市政部门指定地点填埋，不会对环境产生明显影响；生活垃圾收集后运至生活垃圾填埋场处理。

在采取上述措施的前提下，不会对周围环境造成不利影响。

8.4.2 运营期固体废物污染防治措施

本项目产生的固体废物主要为收集池污泥。

项目渗滤液收集池主要是收集渗滤液，渗滤液带有少量的填埋物进入渗滤液收集池，经过长时间沉淀，池底会产生一定的量污泥，池底定期清理，清理后的污泥属于一般工业固体废物，定期送至本项目填埋区进行填埋。

8.5 生态保护措施

8.5.1 恢复措施

根据填埋场环境保护与治理恢复方案，本项目在施工期、运营期、封场期各阶段提出了生态恢复治理措施。

1、施工期生态保护措施

本项目基建过程中合理施工，减少挖方，平衡土石方，采取设置临时围挡、及时回填土方等措施以减少水土流失。施工结束后，对场界周围空地实施植树绿化。

2、封场生态恢复措施

本项目填埋区按 1:4 的坡度向内收坡，当达到设计标高时进行封场。

填埋场封场后，对填埋场边坡和平台采取植被恢复措施，共覆盖三层，即最下层阻隔层：覆 60cm 厚的粘土，并压实（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），防止雨水渗入填埋场堆体内；中间层为自然土，压实厚度为 0.3m，其主要功能为防止植物根系穿透防渗层而导致渗水；最上层为覆盖层：覆 60cm 厚的天然土壤，以种植草皮或浅根植物。封场后顶面坡度为 5%，以利于降雨的自然排出。

结合平台植物措施，用网格围埂将平台分割成 30m 宽、50m 长的条块。平台网围埂高 0.3m，然后撒草籽。人工种草应选择适合本地的草种及灌木。

项目生态恢复措施年度计划见表 8.5-1。

表 8.5-1 项目生态恢复措施年度计划

工程名称	措施		恢复面积 (m ²)	实施年限	恢复目标
	工程措施	植物措施			
填埋区	盐泥填埋按从北向南顺序进行填埋,由北向南每隔 10m 划分一个区域,填满一个区域,在向前推进,依次类推。最终填埋后,覆土恢复植被后与地面齐平。填埋达到设计标高后,留出车辆运输的道路。	在对填埋区达到设计标高的平台进行绿化时,优先考虑当地土生、耐寒、耐旱、易成活且能吸收、抵抗有害物质的草种等。	7605.5	2019—2026年	分区实施,达到标高的堆体进行植被恢复。
终场覆土绿化	填埋值设计标高后,顶面坡度为 5%,以利于降雨的自然排出。结合平台植物措施,用网格围埂将平台分割成 30m 宽、50m 长的条块。平台网围埂高 0.3m,然后撒草籽。	在对达到设计标高的优先考虑当地土生、耐寒、耐旱、易成活且能吸收、抵抗有害物质的草种等。	8723.13	2026年	恢复与自然景观基本一致,表层稳定度达到其所在地区平均水平。

8.5.2 生态管理

加强生态系统的监测,制定生态系统监测方案,监测内容应包括污染水平和生态系统功能、结构方面的变化,及时提供信息,以保证在生态系统变化未达到允许水平之前,及时采取有效措施。

本项目分别对施工期的废气、噪声和废水等污染以及运营期的扬尘污染、地下水渗漏等环节采取了严格的防治措施,采用的技术成熟、可靠、防治效果良好,填埋场的建设对周边环境有一定影响,但采取措施后可以得到控制。

9、环境风险评价

事故风险是指由自然活动或人类活动的叠加引起的，通过环境介质传播的，对人类与环境产生破坏、损失乃至毁灭性作用等不利后果的事件发生的概率。事故风险具有不确定性和危害性。不确定性是指人们对事件发生的概率、发生的时间、地点、强度等事先难以准确预见；危害性是指风险时间对其承受者所造成的损失或危害，包括人身健康、经济财产、社会福利和生态系统带来的损失或危害。事故风险评价主要是指对建设项目建设和运营期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害，进行评估，提出防范、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。

9.1 环境风险评价等级

本项目为新建一般固废填埋场项目，主要接收伊犁南岗化工有限责任公司的一般工业固体废物盐泥，不接受危险废物和生活垃圾。根据工程分析及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的相关规定，本项目环境风险潜势划分为I，评价等级确定为简单分析^a。

9.2 风险识别

根据本项目填埋区的工程特点，其发生事故造成环境风险的因素主要有以下几个方面：

- （1）填埋区地下防渗层破坏，导致渗滤液下渗水污染地下水；
- （2）填埋区坝体溃坝；强降雨破坏渣库拦渣坝稳定性，可能形成溃坝，地震也可能引起溃坝，导致填埋场渣坝下游大面积土地被掩埋，从而造成严重的财产损失和环境污染，甚至诱发更严重的地质灾害。

9.3 源项分析

一般工业固废料填埋场项目环境风险源项主要包括填埋固废危险成分导致

的环境风险事故、挥发 CH_4 等气体产生爆炸及火灾事故、地震和洪水等自然灾害事故、渗滤液排放事故、固废堆体坍塌等几个方面。

根据本项目性质、填埋一般工业固废性质以及场地内的地质水文特性分析可知，拟建项目填埋一般工业固体废物为盐泥，不接受危险废物和生活垃圾，不会引起填埋固废危险成分导致的环境风险事故及填埋堆体中存在填埋废气中的 CH_4 等气体产生爆炸及火灾事故。

本项目存在的环境风险因素有：地震和洪水等自然灾害事故、渗滤液排放事故。

（1）地震自然灾害事故

固废填埋场正常运行的条件下，不会对场区周围的环境产生污染。但在发生 4.7 级以上地震的情况下，固废填埋场会因地震的破坏性造成地面发生倾斜、隆起，水位变化等情况发生，导致场底及边坡的防渗膜撕扯、断裂，造成渗滤液泄漏事故发生，可能引发环境污染事故。

（2）洪水冲击

固废填埋场正常运行的条件下，不会对场区周围的环境产生污染。但在连续大雨或暴雨的情况下，由于固废填埋场防洪导排水系统故障，使填埋场区雨水不能及时排出，或由于填埋场区外四周地表降水汇集，洪水冲击进入填埋场区而导致渗滤液量显著增大，或由于运行管理不善，废水储存设施出现故障，污水外溢，可能引发环境污染事故。

（3）固废填埋场渗滤液的泄漏事故

固废填埋场渗滤液发生泄漏的主要风险事故是对地下水的污染。填埋坑底防渗层破裂或失效，进入地下水的污染物量也会相应增加，从而导致浅层地下水污染。

导致泄漏主要原因为：渗滤液中的盐分引起衬垫防渗性能改变；衬垫材料不良或施工不当引起衬垫失效；基础不均匀沉降引起的衬垫破裂；方案选择或计算失误导致的衬垫设计不合理而引起衬垫失效；人为破坏引起衬垫失效。

假若防渗层因事故出现破裂事故，部分渗滤液可能下渗进入包气带，进而影响地下水及填埋场的安全运行。污染物下渗浓度随时间及下渗水量的增加呈较大幅度的增长和积累，超标浓度值很高，对包气带以下的地下水环境产生影响较大。

假若包气带内发育有断裂带或断层等裂隙，可使污染物直接与地下水相通，以至在事故发生初期就有可能使地下水遭受污染，则污染物进入地下水中的浓度会增加，对地下水的影响程度也将相应增强。

拟建工程运行后，产生风险具有不确定性和随机性，通过查阅相关资料，利用表 9.3-1 对风险事故发生概率进行计算：

表 9.3-1 风险事件概率

风险	风险因子	事件频率	发生概率
渗滤液污染地下水	防渗层出现裂隙	10^{-6}	3×10^{-6}
	管道泄漏	10^{-6}	
	调节池防渗质量不合格等其它人为因素	10^{-6}	

经计算，渗滤液泄漏污染地下水发生概率为 3×10^{-6} 次/年。

9.4 环境风险分析

(1) 地震自然灾害事故影响分析

根据相关资料显示，项目所在区域地壳结构稳定，根据《中国地震动峰值加速度区划图》(GB18306-2001)，项目区地震动峰值加速度 $0.15g$ ，对应地震基本烈度为 7 度，工程建设条件为良好，且项目区域内现状无崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷、地裂缝和地面沉降等灾害发生，现状评估危害程度小，危险性小，发生地震等地质灾害的可能性极小。

(2) 洪水冲击事故影响分析

根据项目所在地气象资料，填埋场区域蒸发量远大于降雨量。考虑到近年极端天气较频繁，从环保角度考虑，固废填埋场依照国标相关标准和技术规范进行设计及施工，本工程在场区四周设置截洪沟，场区外的地表降水由截洪沟截流，防止雨水进入场区，自然地面按设计开挖后底铺 HDPE 防渗膜，防止渗滤液污染土体，渗滤液收集后回喷固废堆体。填埋场无大的汇水面积，不在当地泄洪通道上，因此不存在洪水危害，发生此风险的可能性极小。

(3) 固废填埋场渗滤液的泄漏事故影响分析

整个填埋场场底及边坡防渗结构由下向上依次为：地下水收集盲沟、4800g 膨润土防水毯、600g/m² 土工布、1.5mm 厚的 HDPE 防渗膜、600g/m² 土工布、300mm 卵石层。此外，为防止填埋作业机械作业时，对边坡的防渗材料产生破坏，应对边坡采取一定的保护措施。如果防渗层不按规定施工，或填埋作业不慎

将防渗层损坏，使渗滤液渗入地下水，将造成地下水水质污染。

(4) 危险性废物混入风险分析

《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》对填埋物入场要求：一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入。因此，只要严格按照此规定执行，正常生产时，杜绝危险废物入场，发生这种风险的可能性极小。

9.5 风险管理与减缓措施

(1) 地震自然灾害事故防范应急处理措施

提高对项目区域天气预报的关注度。自然灾害发生后，对现场实施进行全面检查，尤其加强对地下水监测，发现水质污染物含量超标，及时汇报上级、处理。

(2) 防洪处理措施

本项目场址区域蒸发量远大于降雨量。在固废填埋场四周设置截洪沟，场区外的地表降水由截洪沟截流，防止雨水进入场区。主要防洪措施如下：

①场区截洪沟应按设计要求先行构筑，确保未被污染的强降雨直接导出场外。

②截洪沟应加水泥盖板，并经常疏通，防止截洪沟堵塞。

③固废填埋压实要严格按规程操作。

④日常运行时，特别是在强降雨季节，应留出渗滤液收集池的剩余容积以调节强暴雨的渗滤液。

⑤工程填埋作业按“分区—分单元”进行操作，未填埋区与填埋区进行雨污分流，在填埋坑底布置雨水引流管，未填埋区的雨水经雨水引液管排到填埋区外。

(3) 渗滤液事故防范应急处理措施

①防渗衬层渗漏检测系统

为保证防渗结构的完整性，规定一般工业垃圾填埋场应建设地下水监测设施，该系统用于检测衬层系统的有效性和地下水水质的变化。本工程应设置 3 个监测井，用于监测地下水水质。同时要求在固废填埋场投入运行之前，应对衬层系统的完整性、渗滤液导排系统等的有效性进行质量验收，确保填埋场的安全运行。

目前衬层渗漏检测的功能主要是由双衬层之间的次级渗滤液导排层承担。但是这一系统存在很多缺陷，不能有效地完成这一功能。首先这一系统仅能对上衬

层有效，无法检测下衬层；其次不能指示渗漏位置；第三反应时间较长，一般在发生严重渗漏至少一天后才能发现渗漏。

目前国内外已经开发了填埋场渗漏检测技术，并且有效地用于填埋场建设和运行。这一技术的检测原理是利用土工膜的电绝缘性和垃圾的导电性。如果土工膜没有被损坏，则由于土工膜的绝缘性不能形成电流回路，检测不到信号；如果土工膜破损，电流将通过破损处（漏洞）而形成电流回路，从而可以检测到电信号，根据检测信号的分布规律定位漏洞。

本项目建议采用高压直流电法。高压直流电法是利用稳恒电流在介质中产生的电势分布情况进行定位的方法。HDPE膜上、下各放一个供电电极，供电电极两端接高压直流电源。一般情况下，当HDPE膜完好无损时，供电回路中没有电流流过；当HDPE膜上有漏洞时，回路中将有电流产生，并在膜上、下介质中形成稳定的电流场，根据介质中各点的电势分布规律，进行漏洞定位。高压直流电法主要包括偶极子法和Electrical Leak Imaging Method（ELIM）法。偶极子法主要应用于HDPE膜的施工验收，ELIM法一般应用于膜下检测，作为填埋场的长期渗漏检测。

电导法渗漏检测技术目前已较成熟，但该系统的运行要求必须有良好的导电介质。一般卫生填埋场多采用粘土作为复合衬层，不仅能够起到对土工膜的保护作用，还能够作为渗漏检测系统的导电介质层，因此可以作为渗漏检测层。

②防渗层断裂的可能性及防范处理

防渗层断裂主要是由于选址不当或施工不符合技术要求引起基础不均匀沉降所致。对于已经多方勘察确定的本项目场址，应首先加强防渗层施工的技术监督和工程监理，确保工程达到技术规范要求。在运行期间，注意监测渗滤液产生的数量，当发生原因不明且难以解释的渗滤液数量突然减少的现象时，应首先考虑防渗层断裂。应尽快查明断裂发生的位置，确定能否采取补救措施，同时对填埋场径流下游方向的监测井、饮用水井和土壤进行监测，预测影响水质和土壤变化的范围及程度。尤其当饮用水受到严重污染时，须向有关部门报告和禁止饮用本地区地下水的范围和持续时间，并按有关规定交纳排污罚款和赔偿费用。

要防范填埋场渗滤液泄漏污染事故，应采取以下几项措施：

①选择合适的防渗衬里，粘土压实、设计规范，施工要保证质量；

②要让渗滤液排出系统通畅，以减少对衬层的压力；

③在固废填埋过程中要防止由于基础沉降、撞击或撕破，穿透人工防渗衬层，防渗层要均匀压实；

④设置导流渠、截洪沟等，减少地表径流进入场地；承担起多雨、暴雨季节的导排；

⑤选择合适的覆土材料，防止雨水渗入；

⑥当抽水用的泵损坏时，应有备用设备将渗滤液移出；

⑦设立观测井，定期监测，发现问题及时处理。

(4) 危险废物混入风险措施

为防止危险废物混入固废填埋场的防范措施有：

①固废料收集时，严格执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)，一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入。

②严禁将其它有毒有害废弃物送至固废填埋场，如发现不按规定执行，应按有关法律法规予以经济处罚，直至追究法律责任。

③对填埋场服务范围内的单位加强宣传，分清一般工业固废和危险废物的本质区别，以及混合填埋的危害，使各单位自觉遵守填埋场的固废入场规定。

④制定相应的进场管理制度，确定进场处置合同，从管理及制度方面杜绝危废及不明成分的固废进场填埋。

9.6 环境应急方案

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。项目风险应急方案主要包括以下几个方面：

(1) 应急组织机构：应设置应急救援组织机构，人员由企业主要负责人及有关管理人员和现场指挥人组成。应急组织机构的主要职责：组织制定事故应急救援方案；负责人员、资源配置、应急队伍地调动；确定现场指挥人员；协调事故现场有关工作，批准本预案地启动与终止；事故信息的上报工作；接受政府的指令和调动；组织应急预案地演练；负责保护事故现场及相关数据。

(2) 报警、通讯联络方式：24h 有效地内部、外部通讯联络手段。事故最

先发现者，应立即用电话向上级领导报告、领导到现场进行处理，若造成环境污染请求环保部门救援。

(3) 预案分级响应条件：一旦发生塌陷等事故，会造成场区的破坏，会影响到周围居民的安全和环境的污染。在发生以上事故时，应急指挥部应立即启动本预案，采取切实可行地抢险措施，防止事态地进一步扩大。

(4) 人员紧急疏散、撤离：确定事故现场人员清点，撤离地方式、方法；非事故现场人员紧急疏散地方式、方法；抢救人员在撤离前，撤离后地报告；周围区域地单位、村民疏散地方式、方法。

(5) 事故现场地保护措施：明确事故现场工作的负责人和专业队伍，由企管办负责调集有关人员进行四周安全保卫警戒。确定事故现场区域，划上白石灰线或用绳系红布条示警，禁止无关人员进入事故现场。

(6) 受伤人员现场救护、救治与医院救治：依据事故分类、分级，附近疾病控制与医疗机构地设置和处理能力，制定具有可操作性的处置方案。

(7) 事故应急救援关闭程序与恢复措施：规定应急状态终止程序，制定事故现场善后处理，恢复措施和邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。

(8) 应急培训计划：制定应急培训计划，开展应急救援人员的培训和员工应急响应的培训以及社区或周边人员应急响应知识的宣传。具体表现位：经常对全体员工进行安全法律、法规知识学习和培训，并定期进行安全技术和岗位操作技能的考核。对员工进行事故应急救援预案的学习和演练以及消防安全培训和演练。演练频次一般每六个月一次。另外可以通过宣传栏、展板、宣传材料等形势，将本预案如何分级响应宣传到周边设区。

项目应急预案具体内容见下表 9.6-1。

表 9.6-1 环境风险的突发性事故应急预案表

序号	项目	内容及要求
1	应急计划类别	危险目标：暴雨及强对流天气，地质灾害，消防，渗滤液。
2	应急组织机构、人员	填埋场区应急组织机构、人员，本场人员不足时向社会招募人员。
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序。
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等。
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式（电话报告）、通知方式和交通保障、管制。
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
7	应急检测、防护措施、清除	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应

	泄露措施和器材	设施。
8	人员紧急撤离、疏散，撤离组织计划	事故现场、填埋场邻近区、撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	应急状态解决后做好事故现场善后处理，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。
11	公众教育信息发布	对填埋场临近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息。
12	记录与报告	设应急事故专门记录，监理档案和报告制度，设立专门部门负责管理。
13	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料。

9.7 风险防范措施

项目风险防范措施汇总见表 9.7-1。

表 9.7-1 风险防范措施一览表

验收项目	具体验收内容及要求
渗滤液泄漏防范措施	①选择合适的防渗衬里，粘土压实、设计规范，施工要保证质量； ②在固废填埋过程中要防止由于基础沉降或撞击或撕破，穿透人工防渗衬层，防渗层要均匀压实； ③选择合适的覆土材料，防止雨水渗入； ④设立观测井，定期监测，发现问题及时处理。
防洪措施	①场区外四周截洪沟应按设计要求先行构筑，防止雨水进入场区，避免暴雨对填埋场的冲击。 ②经常检查疏通，防止截洪沟堵塞。 ③场内填埋平台面要严格按标准设计径流截排设施。
应急预案	①应急救援组织；②渗滤液事故排放应急措施、防洪应急；③紧急应对措施。

9.8 环境风险评价结论

由以上分析可知，无论哪种风险发生，都必将给填埋场周围环境带来危害。风险评价中提出了各种风险防范措施和应急预案。

风险评价中提出的的风险管理防范措施合理可行并落实到位，可将风险事故发生的可能性和危害性降低到可接受的程度，本项目环境风险程度可接受。

10、产业政策符合性、选址合理性及总平面布置分析

10.1 产业政策符合性分析

本项目为一般工业固体废物（II类）的最终处置填埋项目，采用先进实用、成熟可靠的填埋技术实现最终处置，解决了伊犁南岗化工有限公司盐泥最终去向问题。

根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修正)，本项目属于鼓励类“三十八、环境保护与资源节约综合利用，15、‘三废’综合利用及治理工程”，符合国家产业政策。

10.2 规划符合性分析

10.2.1 《伊宁县总体规划（2011-2030）》

伊犁南岗化工有限责任公司喀赞其一般固体废物填埋场项目位于新疆南岗投资有限责任公司喀赞其煤矿矿区内，利用废弃煤矿的建设用地处置一般固体废物，为伊犁南岗化工有限责任公司配套建设的固体废物处置工程。

本项目不在伊宁县总体规划范围内，与伊宁县总体规划不冲突。

10.2.2 《伊犁州直生态环境保护总体规划（2014-2030）》

《伊犁州直生态环境保护总体规划（2014-2030）》：“在自然保护区、水源保护区和对环境要求较高的区域，严禁布置固废处理设施。”“工业企业选址应利于废气扩散地区，与居民区之间要保持一定的距离，不得选在居住区上风向。”

本项目为固体废物处置工程，选址不在自然保护区、水源保护区内，距离场址最近的居民点卡赞奇村直线距离约 1.2km，不在其上风向，项目的建设符合《伊犁州直生态环境保护总体规划（2014-2030）》的相关规定。

10.2.3 《伊犁河流域生态环境保护条例》

《伊犁河流域生态环境保护条例》：“在流域内进行开发和建设，坚持先规划后开发、先评价后建设、谁开发谁保护、谁受益谁补偿、谁污染谁治理、谁破坏谁恢复的制度。”“禁止在划定的特克斯河、喀什河、巩乃斯河、皮里青河源头水保护区擅自进行生产和开发活动。其它禁止开发的区域，由流域内县级人民政府

确认并予以公布。”

本项目为伊犁南岗化工有限责任公司配套建设的固体废物处置工程，不在划定的源头水水源保护区，或其它禁止开发区域，项目的建设符合《伊犁流域生态环境保护条例》的相关规定。

10.3 项目选址合理性分析

10.3.1 项目选址分析

项目选址于伊犁南岗化工有限责任公司以北约 19km 的新疆南岗投资有限责任公司喀赞其煤矿矿区内，距离场址最近的居民点卡赞奇村直线距离约 1.2km，近没有集中居住区、科教文卫机构、风景名胜、文物古迹、自然保护区等环境敏感目标分布。

填埋场场址现为临时燃煤堆场，场地地势北高南低，地形起伏较大，整个场地地层主要由粉土、泥岩、砂岩和砂砾岩构成，承载力特征值 130kPa，附近无活动断裂存在，属于抗震有利地段。距场址最近的地表水体喀赞其河位于场区以东直线距离 450m，之间有乡道相隔。场址地下水埋深大于 50m，包气带岩性为基岩，属不透水层，具有良好的隔水作用。

10.3.2 填埋场选址合理性分析

本项目为伊犁南岗化工有限责任公司配套建设的固体废物处置工程，主要处置公司 12 万吨/年聚氯乙烯联合化工项目产生的盐泥，产生的盐泥为 II 类一般工业固体废物。

《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中对 II 类一般工业固体废物填埋场的选址提出了具体要求，建设项目与《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中选址要求对比见表 10.1-1。

表 10.1-1 与《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》符合性对比表

序号	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中 II 类一般工业固体废物处置场所要求及其修改单提出的选址的要求	本项目建设情况	是否符合
1	所选场址应符合当地城乡建设总体规划要求	项目用地原为喀赞其煤矿建设用地。	符合
2	应根据环境影响评价结论确定场址的位置及其与周围人群的距离，并经具有审批权的环境保护行政主管部门批准，并可作为规划控制的依据	根据本环境影响报告书的结论，建设项目选址可行，该环境影响报告书尚待托兵团第四师生态环境局批准。	符合

3	应选在满足承载力要求的地基上，以避免地基下沉的影响，特别是不均匀或局部下沉的影响。	建设项目场址地基满足承载力要求。	符合
4	应避免断层、断层破碎带、溶洞区，以及天然滑坡或泥石流影响区。	建设项目场址不在断层、断层破碎带、溶洞区，以及天然滑坡或泥石流影响区。	符合
5	禁止选在江河、湖泊、水库最高水位线以下的滩地和洪泛区。	建设项目场址不在江河、湖泊、水库最高水位线以下的滩地和洪泛区。	符合
6	禁止在自然保护区、风景名胜区和其它需要特别保护的区域内。	建设项目场址不在自然保护区、风景名胜区和其它需要特别保护的区域内。项目不在保护区控制范围内。	符合
7	应避免地下水主要补给区和饮用水源含水层。	建设项目场址不在地下水主要补给区和饮用水源含水层。	符合
8	应选在防渗性能好的地基上，天然基础层地表距地下水位的距离不得小于1.5m。	场址表层为第四系上更新统风积黄土状粉土，连续分布，渗透系数为 1.02×10^{-3} cm/s，天然防渗性能较差。天然基础层地表距地下水位的距离 >1.5 m。 建设项目采用人工合成防渗材料（高密度聚乙烯土工膜HDPE）构筑防渗层，渗透系数小于 1.0×10^{-12} cm/s。	符合

从表 10.1-1 可以看出，建设项目的选址符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中对 II 类一般工业固体废物填埋场提出的具体要求。

（1）大气环境选址分析

项目所在地主导风向为西风，项目选址位于最近敏感点卡赞奇村南侧 1.2km，项目场址不在居民集中区的上风向。

（2）水环境影响分析

本项目废水主要为生产废水（渗滤液），渗滤液通过渗滤液收集导排系统进入渗滤液收集池，经“初级沉淀+絮凝沉淀”处理后全部用于填埋场喷洒用水，不直接外排环境，且项目对填埋场填埋区以及渗滤液收集池均作了有效的防渗处理，不会对区域水环境造成影响。

（3）交通运输条件分析

区域交通运输便捷，项目距伊犁南岗化工有限责任公司直线距离约 19km，可利用现有道路，方便废渣的运输。

通过上述分析可以看出，项目的场址选择合理。

10.4 环境可行性分析

由于本工程填埋对象为盐泥，基本不产生臭气，废渣在运输、装卸、填埋时

会扬起一定量的尘土，散布至场内外。经过按时洒水降尘，控制粉尘含量达到相关环保标准后排放，预测分析表明：本工程排放的废气对周围环境敏感目标空气质量的影响均可满足标准要求。

拟建项目所产生的生产废水由场内渗滤液收集导排系统进入收集池，经“初级沉淀+絮凝沉淀”处理后全部用于填埋场喷洒用水；工程对高噪声设备采取一定的措施，确保不会出现场界噪声扰民现象；项目产生的固废均可进行合理处理处置。

10.5 平面布置合理性分析

场区分为堆渣区和堆泥区两个区域，渗滤液收集池位于填埋场东南角，不设生活管理区，填埋场主入口布置于东南侧，运输车辆通过场内道路进场。

①功能分区清晰。根据垃圾填埋工艺流程及管理等的需要，合理划分填埋库区、渗滤液收集池及进场区，各分区功能明确，管理有序。

②库区建设合理利用地形，尽可能减少土石方工程量，节约建设工程投资。

③库区布局因地制宜，合理分区，分期建设与填埋作业有机衔接，雨污分流，管理有力，最大程度上减少渗滤液产生量。

④场地构建应有利于渗沥液收集导排。

⑤填埋场作业时洒水降尘，控制扬尘对外界环境的影响。

综上所述，场区平面布置合理可行。

11、环境经济损益分析

环境经济损益分析是从经济学的角度来分析，预测该项目的实施应体现的经济效益、社会效益和环境效益，本项目的环境经济损益分析内容主要是统计分析环保措施投入的资金，运营费用，并分析项目投产后取得的经济效益、环境效益和社会效益。

11.1 社会、经济效益分析

11.1.1 工程投资

本项目工程投资 428.74 万元。

11.1.2 经济效益分析

项目本身为环保工程，其主要的经济效益表现在：对废物的综合处理，有效防治其对环境产生的二次污染，保护环境。废物的堆放会侵占大量土地，破坏地貌、植被和自然景观。废物露天堆存，长期受风吹、日晒、雨淋，有害成分不断渗入地下并向周围扩散，导致土壤污染，破坏微生物的生存条件，阻止动植物的生长发育；进而易导致地面水、地下水污染。露天堆存的废物中原有的粉尘及其它颗粒物，或在堆存过程中产生的颗粒物，受风吹、日晒而进入大气造成大气污染。没有得到妥善处置的废物对环境和人体健康易造成潜在的、长期的危害。本项目对废物实行集中安全处理、处置，可以有效防治二次污染，确保伊犁南岗化工有限责任公司正常发展，其间接的经济效益明显。

11.1.3 社会效益分析

废物管理和处置是经济建设的一个重要组成部分，也是环境保护的一个重要环节。废物的危害具有长期性和潜伏性，一旦造成污染，必将人民的生命和财产造成巨大的损失。

为保证伊犁南岗化工有限责任公司 12 万吨/年聚氯乙烯联合化工项目正常运行，解决化盐盐泥出路问题，亟需建设 1 座一般工业固体废物填埋场，项目的建成对保障伊犁南岗化工有限责任公司的稳定运营具有十分重要的意义。

11.2 环境效益分析

11.2.1 工程环保投资估算

本项目在营运过程中产生的废水、废气及噪声等污染物对周围环境造成一定的影响，因此必须采取相应的环保措施，并保证其环保投资，以使环境影响降到最小程度。

本项目总投资 428.74 万元，其中环保投资 164 万元。环保投资估算见表 11.2-1。

表 11.2-1 环境保护投资估算表

序号	项 目	具体内容	投资 (万元)
1	施工期废水治理	施工泥浆产生点以及混凝土搅拌机及输送系统的冲洗污水设置临时隔油沉沙池	2
2	施工期废气治理	施工期围挡、洒水降尘	2
3	运营期废水治理措施	填埋场填埋区通过雨污分流措施尽量减少渗滤液量的产生，建设48m ³ 渗滤液收集池，渗滤液收集后经“初级沉淀+絮凝沉淀”处理后全部用于填埋场喷洒用水。	30
4	运营期废气治理措施	填埋库区需及时覆盖，设置洒水车，定时洒水抑尘	15
5	运营期噪声治理措施	选用低噪声设备，安装消音器等措施。	1
6	库区防渗措施	填埋场场底、边坡防渗。	95
7	封场生态修复	填埋场堆场表层覆盖天然土壤，并压实。	5
8	地下水污染风险防控措施	地下水监控井（3眼）	3
9	环境跟踪监测	地下水监测、渗滤液监测	1
10	环境监理费	施工期环境监理	10
合计			164

由上表分析可知，本项目环保投资 164 万元，占总投资的 38.25%，评价认为，只要建设单位认真落实评价提出的各项环保措施，确保资金投入，可以使本工程对环境的影响减小到最低限度。

11.2.2 环境影响经济效益分析

项目的建成不仅对解决区域内固体废弃物的出路问题具有重大意义，而且对当地环境的改善也有很大帮助，同时也有利于改善区域投资环境，确保伊犁南岗化工有限责任公司正常发展，具有良好的社会效益和经济效益。

11.3 结论

项目本身就是一项环境保护工程，通过采取有效的环保措施，将影响程度降至最低，通过对项目的经济效益、社会效益和环境效益的综合分析，项目具有良好的社会效益、经济效益和环境效益。

12、环境管理与监测计划

加强企业环境管理，加大企业环境监测力度，是严格执行建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度，切实落实环境保护措施，严格控制污染物排放总量，有效改善生态环境的重要举措之一。因此，本项目应根据项目生产及运营特点，污染物排放特征及治理难易程度，制定企业的环境管理制度和环境监测计划，编制环境保护“三同时”验收表。

12.1 环境管理

12.1.1 环境管理机构设置

(1) 施工期环保管理机构设置

为加强施工现场管理，防止施工扬尘污染和生态环境破坏，本评价对施工期环境管理机构设置提出如下要求：建设单位应配备一名具有环保专业知识的工程技术人员，专职或兼职负责施工期的环境保护工作；施工单位应设置一名专职或兼职环境保护人员。

(2) 运营期环保管理机构设置

结合本项目的实际状况，建议设置专门的环保管理机构。

①公司领导必须亲自抓环保，并设一名副总主管环保，统管公司环保工作。

②公司设置专门的环保机构，机构中设置主抓环保工作的科长一名，并设专职环保技术管理员。

③各项治理设备要齐全，设专职分析员及维修员。

12.1.2 环保管理机构职责

具体环境管理机构人员设置及职责见表 12.1-1。

表 12.1-1 建设项目环境管理机构人员设置及职责

时段	机构设置	人员组成	主要职责及工作内容
施工期	建设单位环保员	1 人	①根据国家及地方有关施工管理要求和操作规范,结合本项目特点,制定施工环境管理条例,为施工单位的施工活动提出具体要求。 ②监督检查施工单位对条例的执行情况。 ③受理施工过程中环境保护意见,并及时与施工单位协调解决。 ④参与有关环境纠纷和污染事故的调查和处理。
	施工单位环保员	1 人	①按照建设单位和环境影响评价要求制定文明施工计划,并向当地环保行政部门提交施工阶段环境保护实施方案。内容包括:工程进度、主要施工内容及方法,造成的环境影响评述以及减缓环境影响的措施落实情况。 ②与建设单位环保人员一起制定本项目施工环境管理条例。 ③定期检查施工过程中环境管理条例实施情况,并督促有关人员进行整改。 ④定期听取环保部门、建设单位和周围居民对施工污染影响的意见,以便进一步加强文明施工。
运营期	主管环保副总	1 人	①审批全厂环保工作计划规划。 ②重大环保工作决策。 ③不定期抽查环境保护情况。
	场长	1 人	①协助总经理制定公司环保方针和监督措施。 ②负责指导环保科的各项具体工作。
	环保科	科长: 1 人; 成员: 2-4 人	①主管全厂各项环境保护工作(科长)。 ②编制全厂环保工作计划、规划。 ③组织开展单位的环境保护专业技术培训。 ④组织环保知识宣传教育活动,提高全体职工的环保意识。 ⑤组织制定本项目的环境管理规章制度并监督执行。 ⑥掌握本项目各污染治理措施工艺、建立污染源管理档案。 ⑦协同有关部门解决本单位出现的污染事故。 ⑧事故状态下环境污染分析、决策,必需时聘请设计单位或有关专家协同解决。

12.1.3 完善环境保护管理的手段

建议采取如下手段完善环境保护管理:

- (1) 经济手段: 在企业内部把环境保护列入统一评分计奖的指标。
- (2) 技术手段: 在制定产品标准、工艺文件和操作规程工作中,把环境保护的要求统一考虑在内。
- (3) 教育手段: 开展环境教育,提高干部和广大职工的环境意识,使干部和职工自觉的为环境保护进行不懈地努力。
- (4) 行政手段: 将环境保护列入岗位责任制,纳入生产调度,以行政手段督促、检查、表扬、奖励或惩罚,使各部门更好的完成环保任务。

12.2 施工期环境监理

环境监理作为工程监理的一个重要组成部分,已纳入工程监理体系统筹考虑。环境监理主要依据国家和地方有关环境保护的法律法规和文件、环境影响报告书、有关的技术规范及设计文件,对拟建工程包括的环保设施进行环境监理。

12.2.1 监理实施机构

建设单位应委托具有工程监理资质并经过环境保护业务培训的单位承担工程环境监理工作。

12.2.2 监理要点

环境监理的开展分为3个阶段进行，即施工准备阶段、施工阶段、交工及缺陷责任期。

(1) 施工准备阶段

这一阶段的监理任务主要是编制环境监理细则，审核施工合同中的环保条款、承包商施工期环境管理计划和施工组织设计中的环保措施，何时临时工程占地位置和准备工作，审核施工物料的堆放是否和服环保要求。

(2) 施工阶段

施工过程的环境监理应结合项目建设进程开展，最主要的包括填埋场填埋区防渗、渗滤液收集池等部分的环境监理要点。

(3) 交工及缺陷责任期

此阶段的工作主要是项目竣工环境保护验收相关资料的汇总、环保工程的施工等以及缺陷责任期阶段针对临时用地的恢复与维护的监理。

12.2.3 监理制度

环境监理的有关制度可参照工程监理的制度进行。

本项目应委托环境监理单位，对拟建工程的环保设施设置专门的环境监理计划，并编制环保设施监理报告。为加强施工现场管理，防止施工扬尘污染和施工噪声扰民，本评价对项目施工期环境管理提出如下要求：

(1) 建设单位配备1名具有环保专业知识的技术人员，专职或兼职负责施工期的环境保护工作，其主要职责如下：

①根据国家及地方政策有关施工管理条例和施工操作规范，结合本工程的特点，制定施工环境管理条例，为施工单位的施工活动提出具体要求；

②监督、检查施工单位对条例的执行情况；

③受理附近居民对施工过程中的环境保护意见，及时与施工单位协商解决；

④参与有关环境纠纷和污染事故的调查处理工作。

(2) 施工单位设置一名专职或兼职环境保护人员，其主要职责为：

①按建设单位和环境影响评价要求制定文明施工计划，向当地环保行政部分提交施工阶段环境保护报告。内容应包括：工程进度、主要施工内容及方法、造成的环境影响评述以及减缓环境影响措施的落实情况；

②与业主单位环保人员一同制定本工程施工环境管理条例；

③定期检查施工环境管理条例实施情况，并督促有关人员进行整改；

④定期听取环保部门、建设单位和周围居民对施工污染影响的意见，以便进一步加强文明施工。

(3) 设置施工环境保护监理单位，对项目施工期环境保护措施进行监理，便于监督实施。

拟建工程施工期应委托专业的环境监理机构进行施工监理，具体的监理计划应包括以下内容：

①重点核实建设项目环境保护设计文件和施工方案是否满足环评文件及其批复的要求和相关技术文件，对不符合要求的提出整改意见。

②监督施工过程中是否落实了环境影响评价文件及其批复的要求。

③核实施工期污染防治措施、生态环境保护修复措施的实施与进度。

④施工场地周围环境质量及污染防治措施是否符合国家和地方制定的标准。

⑤试生产阶段重点检查企业贯彻执行环保法律法规、环保设施正常运行与否、污染物是否达标排放等情况。

施工期环境监理内容，见表 12.2-1。

表 12.2-1 建设项目施工期环境监理内容一览表

环境要素	监理地点	环境监理内容	监理方式	出现超标或违规现象处置方案
水环境	填埋场填埋区 渗滤液收集池	对填埋库区及渗滤液收集池均按环境影响报告书规定要求进行防渗处理。	巡视施工现场	通知建设单位和施工单位、采取补救措施
环境空气	场地平整	按照环评要求定期洒水抑尘，设置挡风抑尘网。	巡视施工现场	通知建设单位和施工单位、采取补救措施
声环境	进出场道路 施工场地	合理安排施工时间，选用低噪声设备。	施工期声环境监测、巡视施工现场	通知建设单位和施工单位、采取补救措施
固体废物	施工场地 进出场道路	①建筑垃圾集中、分类堆放、严密遮盖及时清运；②建筑垃圾运至当地环卫部门指定的地点堆存；③物料和固废运输尽量避开地方运输高峰时段等措施	巡视进出场道路，核实固废去向	通知建设单位和施工单位采取补救措施

		减少对所在地交通的影响，注意保护沿线现有公用设施。		
生态环境	施工场地	①严格在施工范围内施工； ②施工人员定期进行管理教育，严禁随意乱丢乱弃，随意扩大施工占地范围，文明施工。	施工期巡视	通知建设单位和施工单位、采取补救措施
环保设施施工	项目环境影响报告书、环保主管部门的批复和工程设计中提出的各项环保设施的建设	参照项目环境影响报告书，施工扬尘定期洒水；施工废水不外排；噪声防治措施落实。	同工程监理	同工程监理

12.3 营运期环境监测计划

环境监测计划是指项目在建设期、运营期对工程主要污染对象进行的环境样品、化验、数据处理以及编制报告，为环境管理部门强化环境管理，编制环保计划，制定污染防治对象，提供科学依据。

12.3.1 监测机构设置及其职责

(1) 依据国家颁发的环境质量标准、污染物排放标准及地方环保主管部门的要求，制定项目的监测计划和工作方案。

(2) 根据监测计划预定的监测任务，安排项目主要排污点的监测任务，及时整理数据，建立污染源监测档案，并将监测结果和环境考核指标及时上报各级主管部门。

(3) 通过对监测结果的综合分析，摸清污染源排放情况，防止污染事故的发生，如果出现异常情况及时反馈到有关部门，以便采取应急措施。

12.3.2 监测计划

项目建成投产后，伊犁南岗化工有限责任公司应根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 制定自行环境监测计划，满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单中相关监测要求。

公司可委托检测机构定期对项目污染源及场界环境状况进行例行监测，保证环境保护工作的顺利进行。

根据该项目生产特点和主要污染源及污染物排放情况，提出如下监测要求：

(1) 委托环境监测部门定期对产生的废气、废水、项目区地下水及场界噪

声进行监测；

(2) 定期向环境管理部门上报监测结果；

(3) 监测中发现超标排放或其它异常情况，及时报告企业环保管理部门查找原因、解决处理，遇有特殊情况时应随时监测。

监测点位、监测项目和监测频率见表 12.3-1。

表 12.3-1 环境监测一览表

内容 样品名称	监测点布置	监测项目	监测频率
地下水监测	①场区东北 50m (对照井) ②场区西南 50m (污染监视监测井) ③厂区南 100m (污染扩散监测井)	pH、总硬度、硫酸盐、氯化物、锰、锌、挥发酚、耗氧量、氨氮、硫化物、亚硝酸盐、硝酸盐、氧化物、氟化物、汞、砷、镉、六价铬、铅。	每月一次
渗滤液监测	渗滤液收集池	pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、As、Cu、Ni、Cr、Zn、Pb、Cd 和总磷。	每季度一次
噪声监测	4 个厂界	Leq (A)	每季度一次
大气监测	场区上风向设1个监测点； 场区下风向设2个监测点	颗粒物	填埋区本底监测一次，启用后每年监测一次

12.4 封场监测计划

填埋场整体服务期满后应封闭填埋场，用安全合理的方式净化废物处理和贮存辅助设施，并且实施生态修复计划。

(1) 维护最终覆盖层的完整性和有效性，进行必要的维修以消除沉降和凹陷及其它影响；

(2) 继续运行渗滤液收集系统，直到渗滤液未检出为止；

(3) 维护和检测地下水监测系统。

12.5 环境保护“三同时”验收

环境污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。在工程完成后，建设单位应对环境保护设施进行验收。本项目“三同时”验收内容和要求一览表，详见表 12.5-1。

表 12.5-1 建设项目竣工环境保护验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施	验收要求	验收标准
废水	渗滤液	盐分、SS	建设渗滤液收集池 48m ³	渗滤液经“初级沉淀+絮凝沉淀”处理后全部用于填埋场喷洒用水	不外排
废气	填埋场填埋区	颗粒物	按时洒水降尘	颗粒物：厂界外最高浓度 ≤1.0mg/m ³	颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中颗粒物的无组织排放监控浓度标准
噪声	设备噪声	噪声	采用低噪声设备、安装消音器等措施	2类标准值：昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准
生态恢复	填埋场封场后，堆场表面覆盖天然土壤，并压实，表面种植植被。				/
环境管理（机构、监测能力）	制定相关规章制度。设环保机构，配备环保专业管理人员1-2名。				/
环境防护距离设置	在填埋库区外设置 50m 的卫生防护距离，卫生防护距离内无村庄学校等敏感点。				/
事故应急措施	通讯报警设备、自动监控设备、防护设备、围堰、泄漏物收集设施，雨水排口立切断装置、监测装置等				/
	应急预案				/

13、评价结论

13.1 各专题评价结论

13.1.1 项目基本情况

伊犁南岗化工有限责任公司喀赞其一般固体废物填埋场项目位于新疆南岗投资有限责任公司喀赞其煤矿矿区内，项目中心地理坐标为：北纬 44°2'5.35"，东经 81°35'50.52"，占地总面积 8723.13m²，总库容为 38000 m³。项目总投资 428.74 万元，环保投资 164 万元，环保投资比例占 38.25%。

拟建的填埋场为一般工业固体废物 II 类场，主要接收伊犁南岗化工有限责任公司离子膜烧碱生产产生的盐泥，为一般工业固体废物，不接受危险废物。

根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录》(2011 年本)(2013 年修正)，本项目属于鼓励类“三十八、环境保护与资源节约综合利用，15、‘三废’综合利用及治理工程”符合国家当前的产业政策。

13.1.2 工程分析结论

项目建设内容包括围堤工程、排水系统、渗滤液收集与导排、渗滤液集水池等。

本项目在生产运营过程中的废气污染源主要为填埋场作业场所的扬尘，对填埋区洒水抑尘，长时间堆存的物料使用苫布遮盖，堆场扬尘排放量为 0.185g/s、0.666kg/h、5.83t/a。

本项目的废水主要为填埋场填埋区产生的渗滤液，整个填埋区渗滤液产生量约为 14.82m³/d (全年产生量约为 5409.3m³/a)，配套建设 1 座容积为 48m³的渗滤液收集池，用于贮存产生的渗滤液。职工生活依托公司厂区，项目区不设管理区，无生活污水和生活垃圾产生。各噪声源在 70~85dB(A)之间。

13.1.3 环境质量现状结论

(1) 环境空气质量现状

根据《新疆维吾尔自治区 2017 年环境状况公报》，伊宁市 2017 年 SO₂、NO₂

和 O₃ 的年均浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准; PM₁₀、PM_{2.5} 和 CO 的年均浓度超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准。项目所在区域属于不达标区。

(2) 地下水质量现状

根据地下水现状监测评价结果, 项目区域地下水各监测指标均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-93) 的 III 类标准要求, 评价区域地下水水质良好。

(3) 声环境质量现状

评价区各监测点噪声现状值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 的 3 类标准, 声环境质量良好。

(4) 土壤环境质量现状

项目区土壤各项监测结果均满足均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 的第二类用地筛选值要求。

13.1.4 环境影响预测与评价结论

(1) 大气环境影响评价

本项目投产后所排放的大气污染物全部达标排放, 占标率低, 对周围大气环境影响不大, 对环境造成的污染负荷较小。

项目无组织排放源在厂界外没有超标点, 无需设置大气防护距离。根据计算, 项目卫生防护距离为 50m, 卫生防护距离内现为荒地, 无居民区、学校、医院等环境敏感点, 要求在卫生防护距离内禁止建设居民区、学校、医院等敏感建筑。

(2) 水环境影响评价

填埋场运营过程中产生的 14.82m³/d 渗滤液通过渗滤液导排管收集后输送至渗滤液收集池中, 经“初级沉淀+絮凝沉淀”处理后全部用于填埋场喷洒用水, 不外排, 不会对周围地表水环境产生影响。职工生活依托伊犁南岗化工有限责任公司厂区, 项目区不设管理区, 无生活污水产生, 距项目最近的地表水体喀赞其河位于场区以东直线距离 450m, 之间有多道相隔, 项目的废水不排入喀赞其河。项目运营不会对区域地表水环境产生影响。

填埋场四周护坡、底部将采取防渗措施。填埋场废水渗滤液通过渗滤液导排管收集后输送至渗滤液收集池, 管线、渗滤液收集池均采取严格的防渗措施, 在正常运营工况下, 填埋场渗滤液对地下水环境没有影响。在事故状态下, 渗滤液

发生渗漏，并且持续下渗 180 年，渗滤液能够穿透包气带，渗入到含水层，对地下水环境造成影响。

（3）声环境影响评价

拟建项目厂界噪声贡献值较小，与现状值叠加结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，即昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$ ，对项目区声环境影响较小。

（4）固体废物影响评价

本项目本身不产生固体废物，不会对外环境造成影响。

（5）生态环境影响

本项目场址土地利用现状为工业闲置用地，项目建成后原有空地将被利用，土地的利用价值将升高。项目建成后采用坝体围挡，坝体边坡种植植被等生态恢复措施，减少了水土流失，项目的建设对区域生态环境影响很小。

13.1.5 污染防治措施结论

（1）大气污染防治措施

- 1) 填埋场对作业面进行及时碾压，定期洒水抑尘，表面覆盖密目网；
- 2) 填埋场与伊犁南岗化工有限责任公司运距仅约 19km，无需高速行驶即可保证盐泥的运输，降低车速可以有效减少扬尘的产生。
- 3) 控制车辆载重，防止超载现象发生，减少车重也可以减少扬尘的产生。
- 4) 要求采用专用的车辆运输盐泥，防治运输过程发生洒落和产生扬尘。
- 5) 对堆场采用篷布遮盖措施。

（2）水污染防治措施

严格按照设计要求对堆场和渗滤液收集池进行防渗处理。

（3）噪声防治措施

采用消声减震隔声等措施确保噪声达标排放。

13.1.6 环境风险结论

经物质及生产设施危险性分析，本项目无重大风险源。最大可信事故为填埋场地下防渗层破坏，导致渗滤液污染地下水和填埋场库坝体溃坝。经过妥善的风险防范措施，本项目环境风险在可接受的范围内。企业也将着手建立较完备的事

故应急系统,有针对的编制事故应急预案,可对各类环境风险事故进行有效处理。

13.1.7 选址与平面布置合理性结论

在选址方面,按照项目可研提出的设计方案,本项目选址于新疆南岗投资有限责任公司喀赞其煤矿矿区内,项目建成后可以依托矿区现有的基础设施,项目区环境质量较好。项目拟选场址是合理的。

项目区总平面布置满足生产工艺要求,满足安全、卫生、环保、交通运输要求,布局紧凑、减少了用地、缩短了物流距离、节约了能源,评价认为本工程总图布置较为合理。

13.1.8 总量控制结论

本项目生产中只有无组织粉尘产生,不产生 SO_2 、 NO_x ,无废水排放,不涉及总量控制因子,本项目无需申请总量控制指标。

13.1.9 公众参与结论

建设单位针对本项目进行了两次网上公示和两次报纸公示,公示期间无反对意见。根据现场走访,项目区周边乡村公众认为拟建项目的建设可以促进当地经济发展,污染控制措施方案较好,大部分公众对该项目的建设持支持态度,该项目的实施得到了公众的认可,没有人对项目建设提出反对意见。公众同时要求切实加强各个环节的管理,特别是加强环保设施在项目投产后的运行、监督、管理,确保项目的建设对环境的积极影响。本项目公众参与方式、程序和调查对象均符合《环境影响评价公众参与办法》的有关规定。

13.2 综合评价结论

伊犁南岗化工有限责任公司喀赞其一般固体废物填埋场项目符合国家产业政策,选址合理,项目在严格遵守国家及地方相关法律、法规的要求,认真落实报告书提出的污染防治措施及生态恢复措施,并遵循“三同时”的前提下,对周围环境影响较小,环境风险水平可接受。从环境保护角度分析,伊犁南岗化工有限责任公司喀赞其一般固体废物填埋场项目的建设是可行的。