阿勒泰福海工业园区垃圾处理场工程（变更）
—福海县乌伦古湖阿尔达片区固废填埋场
建设工程竣工环境保护验收监测报告

委托单位：阿勒泰福海工业园区管理委员会

编制单位：新疆鑫诚天美生态环保科技有限公司

二〇二〇年九月

建 设 单 位： 阿勒泰地区生态环境局福海县分局

法 人 代 表： 哈孜·别克

运 营 单 位： 阿勒泰福海工业园区管理委员会

法 人 代 表： 周振岩

编 制 单 位： 新疆鑫诚天美生态环保科技有限公司

法 人 代 表： 程江海

项目负责人 ： 魏　伟

监 测 人 员： 朱冰冰　　安柏名

编 制 人 员： 马力亚

审 核 人 员： 白旭辉

委托单位： 阿勒泰福海工业园区管理委员会 （盖章）

电话： 13579189605

邮箱：

邮编： 836400

地址： 阿勒泰福海工业园区管理委员会

编制单位： 新疆鑫诚天美生态环保科技有限公司 （盖章）

电话： 0906-6283535

邮箱： 1491993099@qq.com

邮编： 836500

地址： 新疆阿勒泰市将军城小区三期一号楼 4 楼

目录

1 项目概况.....1

2 验收监测依据.....3

2.1 法律法规及条例..... 3

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范..... 4

2.3 项目文件..... 4

3 工程概况.....5

3.1 项目概况..... 5

3.2 填埋工艺.....12

3.3 项目变动情况.....17

4 环境污染防治措施及设施.....18

4.1 废气防治措施及设施..... 18

4.2 废水防治措施及设施..... 21

4.3 噪声治理措施..... 24

4.4 固体废物防治措施及设施.....24

4.5 其他环境保护措施及设施.....25

5 环境影响报告书结论及其审批部门审批决定.....33

5.1 环境影响报告书主要结论.....33

6 验收执行标准.....44

6.1 污染物排放标准..... 44

6.2 环境质量标准.....46

7 验收监测内容.....47

7.1 环境保护设施调试运行效果..... 47

8 监测分析方法及质量保证.....50

8.1 监测分析方法及监测仪器.....50

8.2 监测质量保证及质量控制.....52

9 环境管理检查.....54

9.1 环境保护“三同时”制度执行情况..... 54

9.2 环境管理机构设置及规章制度.....54

9.3 污染处理设施建设管理及运行情况.....55

9.4 环评批复落实情况.....55

10 验收监测结果.....58

10.1 生产工况..... 58

10.2 环境保设施调试运行效果.....58

10.3 污染物排放总量核算.....61

11 验收监测结论..... 64

11.1 废气监测结论.....69

11.2 废水监测结论.....70

11.3 噪声监测结论.....70

11.4 固体废物调查结论.....70

11.5 填埋区防渗工程结论.....70

11.6 建议.....71

11.7 竣工验收结论.....71

1 项目概况

阿勒泰福海工业园区管理委员会于 2020 年实施“阿勒泰福海工业园区垃圾处理场工程（变更）—福海县乌伦古湖阿尔达片区固废填埋场建设工程”，该项目位于福海工业园区外，距园区东南方向约 5km，建设性质为新建（变更）；建设内容主要包括主体工程、公用工程及辅助工程，其中主体工程主要包括防洪工程、垃圾坝工程、场地衬里防渗层、清污导流系统、场地导气系统、填埋场地封场等，公用工程包括供配电、给排水、供暖等公用设施，辅助工程包括生产管理区、清运系统、外围防护工程等辅助设施，项目中各项工程均已按工程设计要求完成。

阿勒泰福海工业园区管委会于 2015 年 6 月委托中冶节能环保有限责任公司编制完成《阿勒泰福海工业园区垃圾处理厂工程环境影响报告书》， 2018 年 9 月原新疆维吾尔自治区环境保护厅以“新环函[2018]1339 号”予以批复；原项目工程因业主调整未实施建设，决定以《福海县乌伦古湖阿尔达片区固废填埋场建设工程》变更实施；项目方案变更以后于 2019 年 7 月，阿勒泰地区生态环境局福海县分局委托新疆鼎耀工程咨询有限公司编制完成《阿勒泰福海工业园区垃圾处理场工程（变更）—福海县乌伦古湖阿尔达片区固废填埋场建设工程环境影响报告书》，2020 年 4 月 9 日阿勒泰地区生态环境局以“阿地环函[2020]54 号”予以批复；2020 年 4 月开工建设，2020 年 7 月竣工并试运行；2020 年 8 月 20 日进行了本项目的资产移交阿勒泰福海工业园区管理委员会进行运营管理，具体内容见附件 4。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目竣工环境保护验收管理办法》等相关法律法规，受阿勒泰福海工业园区管理委员会委托，新疆鑫诚天美生态环保科技有限公司承担了本项目竣工环境保护验收监测工作，本次验收范围为福海县乌伦古湖阿尔达片区固废填埋场整体验收。编制人员按照项

目环评报告书变更说明及其批复要求对项目建设情况进行了核实，于 2020 年 9 月 1 日制定了《阿勒泰福海工业园区垃圾处理场工程（变更）—福海县乌伦古湖阿尔达片区固废填埋场建设工程竣工环境保护验收监测方案》，并于 9 月 5-6 日开展了验收监测。通过相关技术资料收集、现场踏勘、监测及检查，按照《建设项目环境保护验收技术指南 污染影响类》于 2020 年 9 月编制完成了编制完成本报告，现呈报验收组验收。

2 验收监测依据

2.1 法律法规及条例

（1）《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日实施；

（2）《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订，2018 年 10 月 26 日实施；

（3）《中华人民共和国水染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日实施；

（4）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日实施；

（5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日修改；

（6）《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修正；

（7）《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 682 号，2017 年 7 月 1 6 日修订，2017 年 10 月 1 日实施；

（8）《建设项目环境影响竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 22 日；

（9）《新疆维吾尔自治区环境保护条例》，2018 年 9 月 21 日修正公布；

（10）《新疆维吾尔自治区建设项目环境影响评价公众参与管理规定》，2018 年 5 月 29 日；

（11）《国家危险废物名录》，2016 年 8 月 1 日实施；

（12）《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。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

（1）《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，2018 年 5 月 15 日实施；

（2）《生活垃圾卫生填埋场防渗系统工程技术规范》(CJJ113-2007)，2007 年 3 月 1 日；

（3）《生活垃圾填埋场填埋气体收集处理及利用工程技术规范》(CJJ133-2009)，2010 年 2 月 1 日；

（4）《垃圾填埋场渗滤液处理工程技术规范》(HJ564-2010)，2010 年 4 月；

（5）《生活垃圾卫生填埋处理技术规范》(GB50869-2013)，2009 年 4 月；

（6）《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001)，2002 年 7 月 1 日；

（7）《固体废物处理处置工程技术导则>(HJ2035-2013)，2013 年 12 月 1 日；

2.3 项目文件

（1）新疆鼎耀工程咨询有限公司《阿勒泰福海工业园区垃圾处理场工程（变更）—福海县乌伦古湖阿尔达片区固废填埋场建设工程环境影响报告书》，2020 年 3 月；

（2）阿勒泰地区生态环境局《关于阿勒泰福海工业园区垃圾处理场工程（变更）—福海县乌伦古湖阿尔达片区固废填埋场建设工程环境影响报告书的批复》（新地环函〔2020〕54 号），2020 年 4 月 9 日；

（3）“阿勒泰福海工业园区垃圾处理场工程（变更）—福海县乌伦古湖阿尔达片区固废填埋场建设工程竣工环境保护验收监测”委托书，2020 年 9 月 1 日。

3 项目建设情况

3.1 项目概况

3.1.1 建设项目名称、性质、规模、地点、投资

（1）项目名称：阿勒泰福海工业园区垃圾处理场工程（变更）—福海县乌伦古湖阿尔达片区固废填埋场建设工程 ；

（2）项目性质：新建；

（3）项目基本情况：本项目总占地面积 68800m^2，分区建设，生活垃圾填埋场占地 14400 m^2，工业固废填埋场 17400 m^2；项目总库容 26.96 万 m^3，其中生活垃圾填埋场库容 11.96 万 m^3，工业固废填埋场 15 万 m^3；生活垃圾填埋场填埋工艺为卫生填埋法，按项目日处理能力划分，生活垃圾填埋场为 IV 级填埋场，服务范围为甘河子社区 1~4 村、阿尔达村、阿勒泰工业区；工业固废填埋场填埋工艺为分区填埋，按能力划分属第II类一般工业固废填埋场，服务范围为阿勒泰工业区、福海工业区（福海县糖厂、福海热力公司）；项目服务年限为 16 年。

（4）建设内容及规模：主要建设一座有效库容 9.57 万 m^3 的生活垃圾填埋区和一座有效库容 12 万 m^3 的工业固废填埋区，具体包括垃圾坝，排水沟，排水管、盲沟、收集与清运系统、场地清污分流系统、防渗衬层系统、分区填埋气体导排系统、分区渗滤液导排系统和封场覆盖等；配套工程：管理站房、车辆冲洗平台、配套建设环场砂石路 300 米，消防水池 1 个，日处理能力 20 m^{3}一体化污水处理设施 1 套，环境监测井 5 座；工作设备为推土机、挖掘机、洒水车、喷药车、吸污车、装载机和翻斗车各 1 辆；

本项目生活垃圾填埋区实际处理规模（能力）为日处理生活垃圾 5t ，工业固废填埋区日处理工业固废量 15.5t，接近环评阶段近期的设计处理规模（能力）；

（5）建设地点、周边关系及平面布置：福海县乌伦古湖阿尔达片区固废填埋场位于福海县阿尔达乡阿尔达村，选场址位于距离阿尔达乡政府东南直线距离 9.4km 处、阿勒泰福海工业园东南侧，项目厂界四周 1km 均为空地； 地理坐标为：东经 87°45′42″；北纬 47°09′44″；本工程平面布置主要为填埋区，生活垃圾填埋区与工业固废填埋区采用垃圾分隔坝分隔，分隔坝西侧为生活垃圾填埋场，东侧为固废填埋场；项目管理区位于填埋区的西南面，位于主导风向的侧上风向；新建的渗滤液收集池西侧；区域内不涉及国家、省、市重点保护文物、自然保护区、濒临珍稀动植物和风景旅游区等法律、法规规定的环境敏感区。

（6）投资总额：本项目环评设计阶段总投资 1900 万元，其中环保投资 546.52 万元，环保投资占总投资额的 28.76%；项目实际总投资 1800 万元，其中环保投资 543.5 万元，环保投资占总投资额的 30.19%；

（7）行业类别：N7820 环境卫生管理；

（8）员工人数：工作人员 10 人；

（9）工作制度：年工作日以 365 天计，全年工作 2920 小时。

项目地理位置见附图一、周边关系见附图二、厂区平面布置见附图三、项目组成建设内容见表 3-1。

表 3-1 环评阶段设计内容与实际建设内容一览表

类型	项目	环评阶段设计内容	实际建设内容	一致性
主体工程	垃圾填埋场	垃圾坝工程、防渗衬层系统、填埋气体导排系统、渗滤液导排系统、场地清污分流系统、封场覆盖系统；分区建设，生活垃圾填埋区占地 14400 m^2，工业固废填埋区 17400 m^2；项目总库容 26.96 万 m^3，其中	垃圾坝工程、防渗衬层系统、填埋气体导排系统、渗滤液导排系统、场地清污分流系统；分区建设，生活垃圾填埋区占地 14400 m^2，工业固废填埋区 17400 m^2；项目总库容 26.96 万 m^3，其中生活垃圾填埋区库	封场覆盖系统后期逐步实施，其它一致

			生活垃圾填埋区库容 11.96 万 m^3，工业固废填埋区 15 万 m^3	容 11.96 万 m^3，工业固废填埋区 15 万 m^3	
辅助工程	办公管理区		办公建筑物，占地 2200m^2	办公建筑物，占地 2220m^2	基本一致
	外围防护工程		项目区四周设施铁丝网	项目区四周设施铁丝网	一致
公用工程	供水		就近县镇给水管网供给	园区污水处理厂给水管网供给	变更：供水来源由县镇供给变更为园区污水处理厂供给
	供电		就近污水处理厂 10kV 电力线接入供给	园区污水处理厂供电管网供给	一致
	供暖		冬季采用电暖气进行供暖	冬季采用电暖气进行供暖	一致
环保工程	废气	填埋场废气	废气导排设施采用“导气石笼+导气管”，设置导气石笼 12 个	废气导排设施采用“导气石笼+导气管”，设置导气石笼 12 个	一致
		填埋扬尘	/	洒水喷淋	环评未涉及
	废水	渗滤液	填埋区设置日处理能力为 20m^3一体化污水处理设施一套，生活污水、车辆冲洗废水、填埋场渗滤液均通过渗滤液导流盲沟导入渗滤液收集池，经过渗滤液处理系统处理达标后在贮水池暂存，回用于固废填埋区，综合利用不外排。	填埋区设置日处理能力为 20m^3一体化污水处理设施一套，填埋场渗滤液均通过渗滤液导流盲沟导入渗滤液收集池，经过渗滤液处理系统处理达标后在 200m^2 渗滤液收集池暂存，使用吸污车回用于固废填埋区，不外排。	一致
		生活污水		管理站生活污水、车辆冲洗废水经化粪池沉淀后，定期运往福海县工业园区污水处理厂处置	变更：处理设施发生变化
	噪声	机械噪声	设备噪声采用隔声、减震、加装消声器等措施，填埋场周边绿化，运输车辆噪声采取限速等。	实际运营设备配套使用隔声、减震、加装消声器等措施、填埋场区四周绿化、运输车辆噪声采取了限速	一致

	绿化	植被	填埋区周边 10m 范围进行绿化，总绿化面积 1.02hm^2	填埋区周边 10m 范围进行绿化，目前完成绿化面积约为 1000m^2 ，后续继续进行绿化	逐步实施

3.1.2 工程环保投资

本项目环评及批复预估总投资 1900 万元，环保投资 546.52 万元，占总投资的 28.76%；本项目实际总投资 1800 万元，环保实际投资 543.5 万元，占总投资的 30.19%。环保投资情况见表 3-2。

表 3-2 环保投资一览表

序号	类别	环评阶段建设内容	实际建设内容	环评阶段投资	实际建设投资	变动情况
运营期	废气	“垂直排气石笼+导气管”组成的导气系统；甲烷气体自动燃烧装置；防飞散网	“垂直排气石笼+导气管”组成的导气系统；防飞散网	14.5	10.5	经监测项目实际排放浓度较低，采取自然扩散的方式，运营期根据甲烷监测结果达到燃烧标准时建设甲烷气体自动燃烧装置
	废水	渗滤液收集池（200m^3）、渗漏盲沟及导出管、一体化污水处理站	渗滤液收集池（200m^3），渗漏盲沟及导出管、一体化污水处理设施	476.02	476.0	无
		防渗工作：非织布土工布、HDPE 土工膜、GCL、粘土保护层、卵砾石导流层	非织布土工布、HDPE 土工膜、GCL、粘土保护层、卵砾石导流层			
		环境监测井 5 眼，用于对填埋场地下水的监测；	环境监测井 5 眼			
		/	化粪池	/	14.0	增加建设（64m^3）化粪池 1 个，用于暂存生活污水
	噪声	防震垫、隔声罩等	防震垫、隔声罩等	6.0	6.0	无
	固废	/	垃圾收集站、垃圾压缩车、垃圾桶	/	15.0	无

	生态环境	垃圾坝、绿化	垃圾坝、绿化	33.0	20.0	目前完成绿化1000m^2，后续继续进行绿化投资
封场期	封场	地下水定期监测(1次/年) 封场覆盖及生态恢复	/	10.0	/	项目尚未正式投入运营，封场期环保投资未实行
环境管理	--	甲烷便携式监测仪	/	5.0	/	采用气袋法采样，送检测定
	排污口规范化	采样口、采样平台，标识等规范化排污口建设	采样口、采样平台，标识等规范化排污口建设	2.0	2.0	无
合计（万元）		--		546.52	543.5	实际建设投资相比环评阶段建设投资减少约 8 万元
总投资		--		1900	1800	/
比例		--		28.76c	29.92%	/

3.1.3 公用工程

（1） 给水

项目用水主要为生产用水（包括车辆清洗用水、场地洒水、绿化用水）和生活用水，用水于园区污水处理厂自来水管网供给使用，经调查本项目用水量约为 8.5 m^3/d（3102.5 m^3/a），其中车辆清洗用水量为 5.0 m^3/d（1825 m^3/a），绿化及场地洒水量为 3 m^3/d（1095 m^3/a），生活用水为 0.5 m^3/d（182.5 m^3/a），项目用水量见表 3-3。

表 3-3 项目用水量表

名称	用水标准	年用水量（m^3/a）
管理站职工生活用水	0.5m^3/d	182.5
绿化、路面用水	3m^3/d	1095
车辆清洗用水	5m^3/d	1825
合计		3102.5

（2） 排水及水平衡

本项目主要废水包括车辆清洗废水、生活污水及填埋场渗滤液；项目洗车位于管理站房处设置的车辆冲洗处，经管网和生活污水一并收集至化粪池暂存；废水产生量为4.9m³/d（1788.5m³/a），其中车辆清洗废水产生量为 4 m³/d（1460m³/a），生活污水产生量为 0.4 m³/d（146m³/a），填埋场渗滤液预估产生量为 0.5m³/d（182.5 m³/a）；验收监测期间经调查填埋量较少，尚未产生渗滤液；本项目水平衡图见图 3-1。

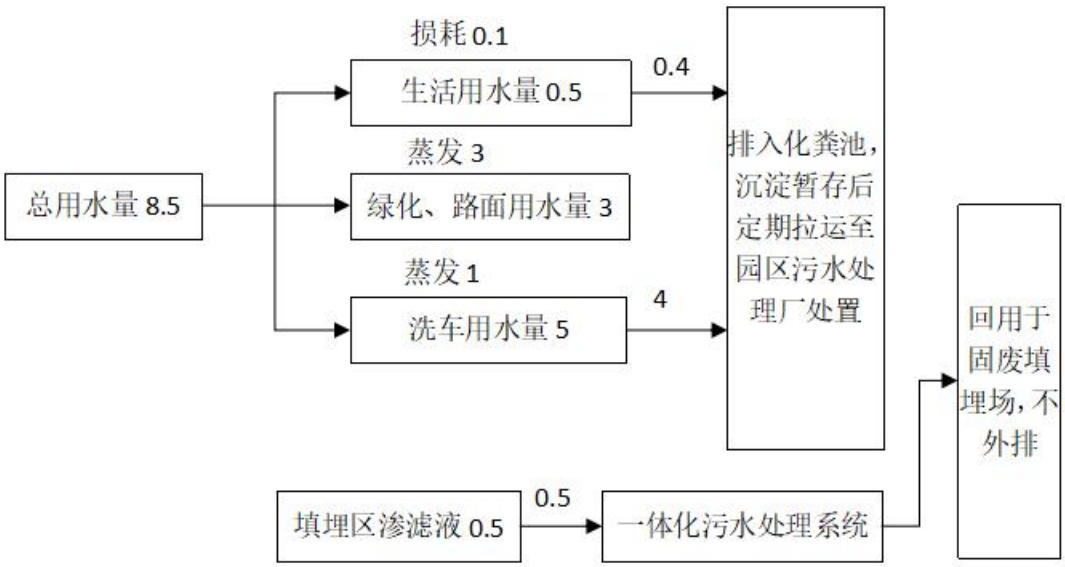


图 3-1 项目水平衡图（单位：m³/d）

（3）供热

项目办公区供热采用冬季采用电暖气进行供暖。

（4）供电

项目供电由福海工业园区污水处理厂供电线路供给，变压器负荷为 85KW。

3.1.4 主要设备

本项目建成主要设备见表 3-4。

表 3-4　环评阶段设计内容与实际建设内容一览表

序号	设备名称	单位	环评设计阶段数量	实际建设数量	变动情况说明
1	推土机	台	1	1	无
2	装载机	辆	1	1	无
3	挖掘机	辆	1	1	无
4	翻斗车	辆	1	1	无
5	喷洒、喷药车	辆	1	2	无
6	吸污车	辆	1	1	无
7	机修（电气焊、油压千斤顶）	--	--	--	无
8	压缩式垃圾清运车	辆	2	2	无
9	挂桶式垃圾清运车	辆	2	2	无
10	扫雪一体车	辆	1	/	未购置

3.1.4 原辅材料

本项目原辅材料主要为填埋场建设过程中消耗的材料，根据本项目施工方案，确定项目原辅材料消耗情况，主要原、辅料消耗情况见表 3-5，土石方平衡见表 3-6。

表 3-5　主要原辅材料消耗表

序号	分类	原辅材料	型号及规格		数量		单位
			环评	实际	环评	实际	
1	垃圾填埋场防渗工程	HDPE 土工膜	1.5mm	1.5mm	35954.1	36000	m^2
		非织造土工布（一层）	600g/m^2	600g/m^2	35954.1	36000	m^2
		非织造土工布（一层）	200g/m^2	200g/m^2	35954.1	36000	m^2
		钠基膨润土垫	4800g/m^2	4800g/m^2	18000	18000	m^2
		粘土（保护层）	300mm	300mm	10786.2	10800	m^3

		卵砾石（导流层）	300mm	300mm	10786.2	10800	m^3
2	渗滤液导排系统	导排盲沟土工布	200g/m^2	200g/m^2	1261.3	1261.3	m^2
		导排盲沟卵石	Φ40-60mm	Φ40-60mm	156.2	156.2	m^3
		导排盲沟卵石	Φ60-80mm	Φ60-80mm	110.0	110.0	m^3
		渗滤液收集管外包土工布	200g/m^2	200g/m^2	30.5	30.5	m^2
		渗滤液管 HDPE 花管	de400	de400	220	220	m
		渗滤液管 HDPE 管	de400	de400	75	75	m
4	其他能耗	水	/	/	/	3102.5	m^3

表 3-6 土石方平衡

阶段	工程内容	环评开挖量	环评回填量	实际开挖量	实际回填量
建设期	库区挖方、库区填方段清基及管沟开挖	14.65 万 m^3	--	15 万 m^3	--
	堆筑垃圾坝体及回填	--	6.03 万 m^3	--	6.0 万 m^3
	小计	14.65 万 m^3	6.03 万 m^3	15 万 m^3	6.0 万 m^3
运营期	日常垃圾填埋覆盖用土 覆盖防雨布，修建临时截洪沟	--	8.62 万 m^3	--	9 万 m^3
-	弃土	0	0	0	0

3.2 工艺流程及产污环节

3.2.1 填埋工艺

本项目主要运用垃圾填埋的方式，一般采用分层覆土填埋的方式对垃圾进行处理，堆积一层垃圾后再覆盖一层黄土。

（1）压实平整垃圾工段

生活垃圾填埋区压实阶段主要污染物为废水。废水主要是渗滤液，通过渗滤液导排

管引至渗滤液收集池后经一体化污水处理设施处理达标后排放。

工业固废填埋区压实阶段主要污染物为扬尘，通过采取加强环境管理，规范操作等措施可有效减少扬尘影响。

（2）推铺垃圾阶段

垃圾填埋废气是生活垃圾填埋后，在填埋场内被微生物分解，产生的以甲烷和二氧化碳为主要成分的混合气体，其中气体中包含硫化氢、氨气等刺激性气体。由于气体中甲烷含量较高，为可燃气体；不加以收集与控制，就很容易引起火灾和爆炸；气体中的硫化氢、一氧化碳和硫醇等为有毒有恶臭气味的气体；而甲烷、二氧化碳和氮气会使人窒息。项目设置导气石笼配套导气管排出甲烷。

（3）运送垃圾工段

项目运送垃圾阶段主要有车辆运输噪声、扬尘及恶臭。对于运输过程中所产生的噪声采取协调运输时间、减速缓行、禁止鸣笛等方式减缓影响。扬尘及恶臭影响采取密闭式运输、减速缓行等措施。

项目运营后填埋工艺流程图见图 3-2，工业固废填埋工艺见图 3-3，平面布置图见附件三。

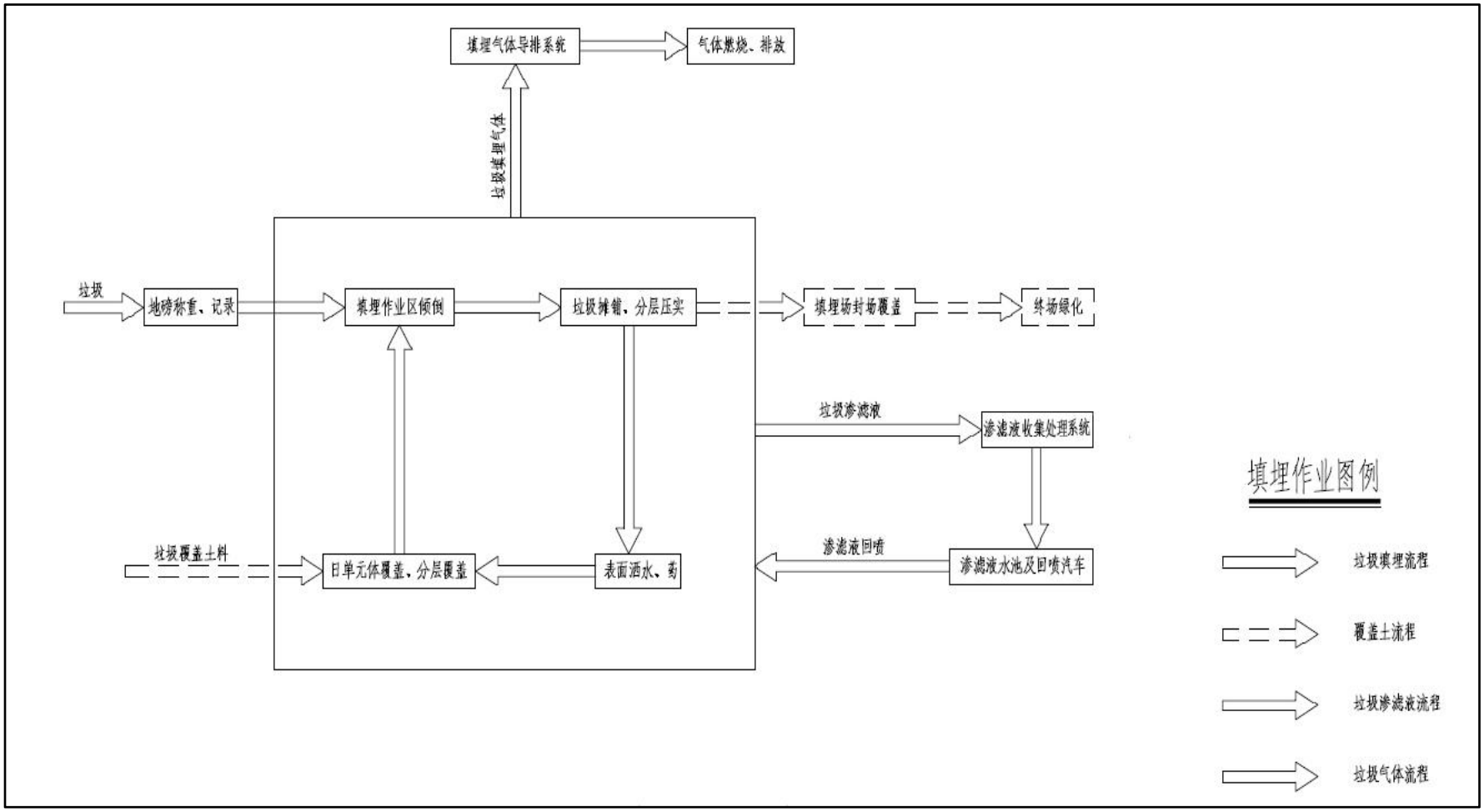


图 3-2 生活垃圾填埋工艺流程图

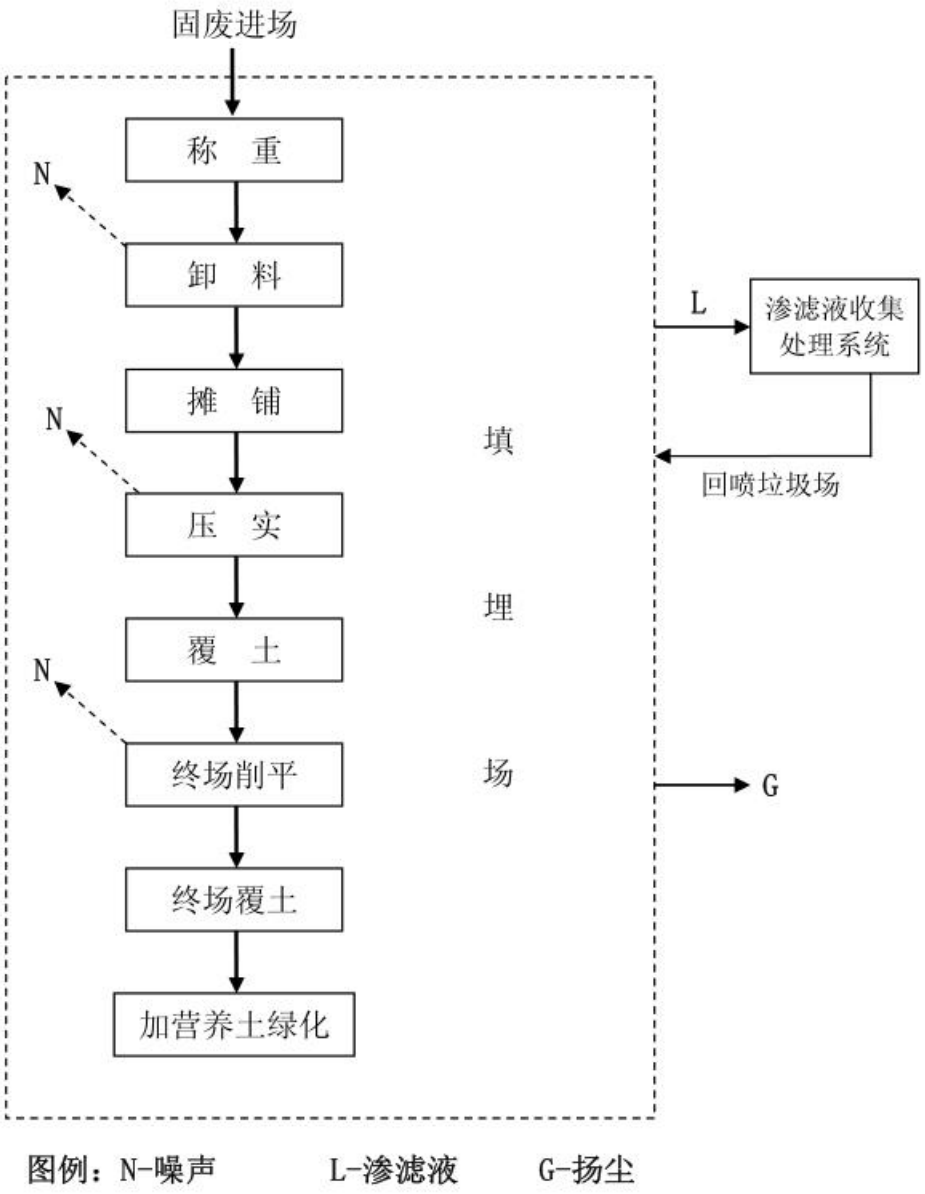


图 3-3 工业固废填埋工艺流程图

3.2.2 填埋区排污节点

本项目填埋区排污节点见表 3-7。

表 3-7 垃圾填埋排污节点一览表

类型	序号	项目	主要污染物	产生特征	措施	去向
废气	1	车辆卸载	粉尘	间断	洒水抑尘	无组织排放
	2	填埋过程产生的恶臭气体	CH_4、H_2S、NH_3	连续	设置填埋气导排系统，对填埋气体进行导排，自然放散	
	3	垃圾腐化及渗滤液处理过程的恶臭气体	氨、硫化氢	连续	填埋场垃圾及时填埋、喷洒除臭药剂	
	4	日覆土、中间覆土（生活垃圾填埋区及工业固废填埋区）	粉尘	间断	洒水抑尘	
	5	最终覆盖（生活垃圾填埋区及工业固废填埋区）	粉尘	间断	绿化、洒水	
废水	1	生活污水	色度、COD_{Cr}、BOD_5、悬浮物、总氮、氨氮、总磷、粪大肠菌群数、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅等因子	连续	化粪池处理后定期由吸污车清运	处理后定期由吸污车清运
	2	车辆冲洗废水		间断		
	3	渗滤液		连续	经渗滤液处理系统处理后回喷场地	资源利用
固废	1	生活垃圾	生活垃圾	间断	填埋	--
噪声	1	推土机	机械噪声	连续	选取低噪声设备，设备安装减震垫等	--
	2	运输汽车				
	3	罐车				
	4	洒水车				

3.3 项目变动情况

经现场调查与核实，本项目实际建设内容与环评报告及其批复要求，项目主体工程、环保治理设施、处理规模、建设地点、填埋工艺等均未发生变动，实际建设过程中的环保治理措施及公用工程发生一定变化，根据实际需要做出以下调整：①项目生活污水处理措施变更：由经过一体化污水处理设施处理，变更为经过化粪池沉淀后定期拉运至福海工业园区污水处理厂处置，项目生活污水不排放；②项目用水来源发生变更：由就近县镇给水管网供给变更为福海工业园区污水处理厂管网供给；

参照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52号）和《关于印发<新疆维吾尔自治区环境影响评价管理中建设项目重大变动界定程序规定>的通知》（新环环评发[2019]140 号），本项目中仅辅助设备发生一定变动、环保措施变动未增加污染物和污染负荷以及供水来源发生变动，但项目主要生产设备数量不变、不增加产污、产能，不涉及重大变动，符合竣工验收。

4 环境污染防治措施及设施

4.1 废气防治措施及设施

4.1.1 废气基本情况

本项目废气主要来自运输车辆卸载产生的废气，填埋产生的恶臭气体，填埋区覆土产生的废气（生活垃圾填埋区及工业固废填埋区）以及垃圾腐化、渗滤液收集、消毒过程产生的恶臭气体。废气排污节点见表 4-1。

表 4-1 废气排污节点一览表

类型	序号	项目	主要污染物	产生特征	措施	去向
废气	1	车辆卸载	扬尘	间断	洒水抑尘	无组织排放；其中，垃圾填埋后产生的少部分填埋气通过土壤的空隙无组织排放，导气石笼导排出的填埋气为有组织排放，实际导排管高度 2m，排放高度不足 15m 作为无组织排放管理
	2	填埋气体	CH_4、H_2S、NH_3	连续	设置填埋气导排系统，对填埋气体进行导排，自然放散	
	3	垃圾腐化及渗滤液处理过程的恶臭气体	氨、硫化氢、	连续	填埋场垃圾及时填埋、喷洒除臭药剂	
	4	日覆土、中间覆土（生活垃圾填埋区及工业固废填埋区）	扬尘	间断	洒水抑尘	
	5	最终覆盖（生活垃圾填埋区及工业固废填埋区）	扬尘	间断	绿化、洒水	

4.1.2 废气处理设施及措施

项目运营所产生的废气均为无组织废气。

运输车辆卸载产生的废气，主要污染物为扬尘，采用密封运输车辆、场区道路及时洒水抑尘、场区四周设置防风散网、种植绿化带、填埋作业区及时覆土覆盖等一系列措施后无组织排放。

垃圾腐化及渗滤液处理过程的恶臭气体，主要污染物为 CH_4、H_2S、NH_3，项目采取填埋场垃圾及时填埋、喷洒除臭药剂等措施，抑制恶臭气体产生。

垃圾填埋过程中产生的填埋气体，主要污染物为 H_2S、NH_3、臭气浓度，项目设置了填埋气体导排系统，对产生的填埋气进行导排，目前产生的填埋气不具备综合利用的条件，经导排系统收集后，自然扩散。

废气治理措施及排污设施见图 4-1。

图 4-1　废气治理措施及排污设施建设实施情况一览

	
填埋气体导气石笼	防飞散网

根据环评报告及现场核查情况，项目废气治理设施落实情况见表 4-2。

表 4-2 废气治理措施落实情况一览表

项目	环评报告要求	实际建设情况	一致性
车辆卸载废气、填埋覆土废气	采用密封垃圾车；配备洒水、喷药车辆，场内道路及作业区采取洒水等保洁措施；填埋场作业面及时覆盖；种植绿化带控制粉尘扩散；对填埋作业区四周设置栏网，控制“白色”污染物飞扬；临时弃土场采取覆盖防雨布，周围采用编织土袋挡墙拦截。	采用密封运输车辆；配备洒水、喷药车辆，场内道路及作业区采取洒水等措施；填埋场作业面及时进行了覆盖；种植了绿化；填埋作业区四周设置了防飞散网；临时弃土场采取了覆盖防雨布。	一致，满足环评要求
垃圾填埋场恶臭气体防治	垃圾收集点做到密闭；填埋场垃圾做到及时覆盖；	垃圾收集点做到了密闭；填埋场垃圾做到了及时覆盖	一致，满足环评要求
垃圾填埋过程中产生的填埋气体	在生活垃圾填埋区设计“垂直导气石笼+导气管”组成导气系统，用于收集填埋场内部产生的 CH_4 气体，防止 CH_4 气体爆炸事故发生。	项目设置了填埋气体导排系统，对产生的填埋气进行导排，目前产生的填埋气不具备综合利用的条件，经导排系统收集后，自然扩散。	项目经导排系统收集后，自然扩散。 经验收监测，项目导气石笼排出的填埋气浓度远低于标准限值，现阶段不需要设置气体燃烧装置，后续根据甲烷监测结果达到燃烧标准时建设甲烷气体自动燃烧装置

4.2 废水防治措施及设施

4.2.1 废水基本情况

本项目废水主要是填埋场垃圾渗滤液、管理区生活污水及车辆冲洗废水，主要污染物为 pH、SS、COD、BOD_5 、NH_3 -N、六价铬、总铅、总砷、总镉、粪大肠杆菌等。验收监测期间填埋量较少，尚未产生渗滤液。

本项目管理区生活污水产生量为 0.4 m^3/d（ 146 m^3/a），车辆冲洗废水产生量为 4 m^3/d（ 1460 m^3/a），渗滤液预估产生量为 0.5 m^3/d（ 182.5 m^3/a），总废水产生量为 4.9 m^3/d（ 1788.5 m^3/a）；生活污水、车辆冲洗废水经过化粪池沉淀处理后定期运往福海县工业园区污水处理厂处置；渗滤液产生后经渗滤液收集池收集后，排入项目一体化污水处理设施处理达标后回喷场地。

4.2.2 废水处理设施

本项目设置 64m^3 化粪池 1 座，用于处理生活污水及车辆冲洗废水；设置 200m^3 渗滤液收集池 1 座，20m^3 一体化污水处理设施 1 套，用于收集并处理渗滤液；渗滤液处理工艺流程见图 4-2；废水治理设施现场情况见图 4-3。

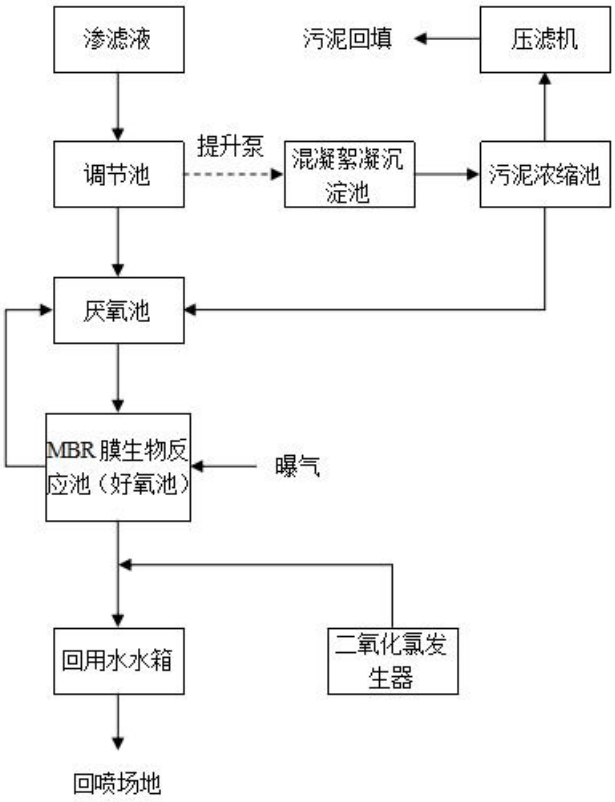


图 4-2 渗滤液处理工艺流程图

（1）预酸化调节池

项目调节池位于渗滤液一体化设施中，渗滤液一体化污水处理设施均为密闭；由于污水的排放并不均匀，所以污水经调节池进行水质、水量的均衡调节，为了防止污水中的悬浮物沉淀，长期积累造成嗅觉的二次污染，特意在调节池内铺设反冲搅拌系统，从高效沉淀池回流部分活性污泥预原始污水呼和搅拌进行水解酸化反应，充分利用调节池的空间对污水进行酸化分解，有利于后期的生化处理。

（2）厌氧水解酸化

污水经过调节池对废水进行水量、水质的调节后，废水将通过污水提升泵提升至水解酸化池内进行有机物的水解酸化，降低了剩余污泥产量。

（3）好氧接触氧化池（MBR）

缺氧池污水自流进入好氧接触氧化池，池内设有强力曝气系统，中部设有悬浮填料，本填料外部产生好氧接触氧化反应，氨氮、亚硝酸、硝酸盐、硫化氢等有害物质将得到去除。

（4）混凝絮凝沉淀池

污泥和污水在生化池内混合混沌反应，降低原水的浊度、色度等水质的感观指标，去除多种有毒有害污染物。

（5）回用水池（清水池）

污水经过二沉池以后 COD 和 BOD 已达标，上清液流到清水池，投加二氧化氯消毒。降低藻类和大肠杆菌，达到污水排放的目的。

图 4-3　废水治理设施现场情况图

<table>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>渗滤液调节处理池</td><td>车辆冲洗处</td></tr>
</table>

根据环评报告及现场核查情况，项目废水治理措施落实情况见表 4-3。

表 4-3　废水治理措施落实情况一览表

项目	环评报告要求	实际建设情况	一致性

废水治理	填埋场产生的渗滤液及生活污水和冲洗废水收集后经处理达标后回喷垃圾填埋场；加强冬季生活垃圾的收集运输管理，把冰雪和垃圾分开储运，减少生活垃圾含水量，从而减少垃圾渗滤液的产生。	填埋场产生的渗滤收集后经处理达标后回喷垃圾填埋场；生活污水和冲洗废水经化粪池沉淀后定期运往福海县工业园区污水处理厂处理；项目加强了生活垃圾的收集运输管理	基本一致，生活污水有效处置，满足环评要求

4.3 噪声治理措施

本项目主要产噪设备有压实机、推土机、挖掘机等，根据本项目环评报告及现场巡查结果，项目营运期噪声治理设施落实情况见表 4-4。

表 4-4 噪声治理措施落实情况一览表

项目	环评报告要求	实际建设情况	一致性
压实机、推土机、挖掘机等	限制在夜间工作、绿化降噪、并加强车辆管理。	项目采取了昼间工作制，在场区四周设置了绿化带，并及时对车辆进行管理。	一致，满足环评要求

4.4 固体废物防治措施及设施

本项目生活垃圾、工业固废分区填埋，工业固废填埋区属第II类固废填埋场，不接收危险废物。

运营期产生的主要固体废弃物为：场区污水处理站运行产生的污泥、生活办公产生的生活垃圾。

污水处理站污泥及生活办公产生的生活垃圾均属于一般固废，收集后送本填埋场进行卫生填埋，项目产生的固体废物全部得到合理处置，不外排。

4.5 其他环境保护措施及设施

4.5.1 场区防渗情况

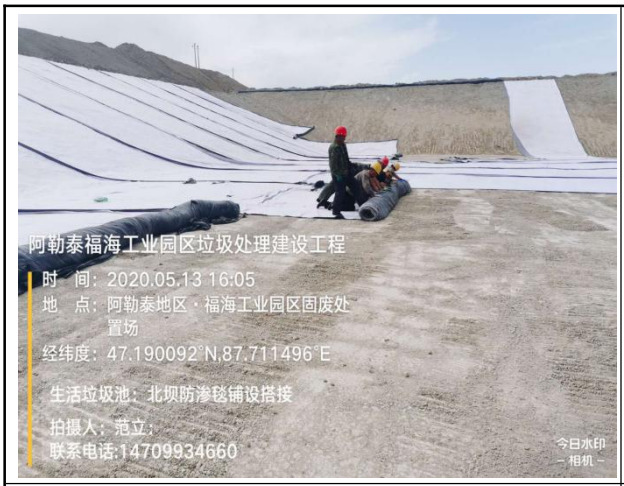
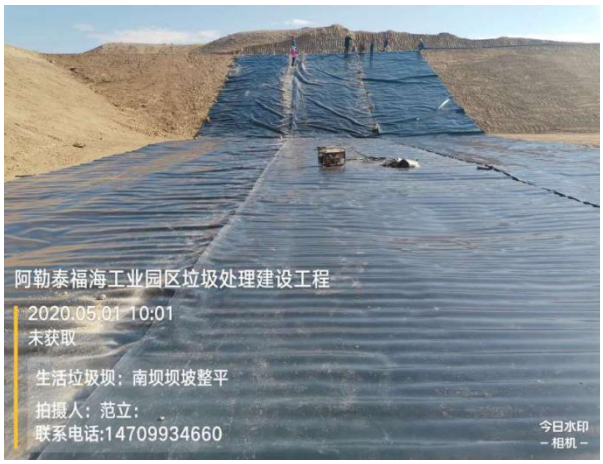
本项目要求对生活垃圾填埋区、固废填埋区等采取防渗措施，并达到标准要求。根据本项目施工方案、设计图纸及企业提供的其它资料，项目防渗措施落实情况见表 4-5。

表 4-5 项目防渗措施落实情况一览表

防渗区域	环评报告要求	实际建设情况	一致性
垃圾填埋区	填埋场水平防渗层自上而下为：场底清基后，铺 300mm 厚压实粘土作为压实土壤保护层， 渗透系数不大于 1×10^{-7} m/s；再在膜下保护层上铺钠基膨润土防水垫作为膜下保护层，渗透系数不大于 5×10^{-11} m/s；规格不得小于 4800g/m^2，其上铺设 1.5mm 厚 HDPE 膜作为防渗衬层，渗透系数不大于 1×10^{-13} m/s，防渗衬层上覆盖 600g/m^2 土工布，其上铺 300mm 厚卵砾石层作为渗滤液导流层，导流层上覆盖 200g/㎡土工织物层	项目根据施工资料及防渗检测报告显示实际建设采用铺 300mm 厚压实粘土作为土壤保护层， 渗透系数＜1×10^{-7} m/s；采用 4800g/m^2 钠基膨润土防水垫作为膜下保护层，渗透系数＜5×10^{-11} m/s；采用 1.5mm 厚 HDPE 膜作为防渗衬层，渗透系数＜1×10^{-13} m/s；防渗衬层上覆盖 600g/m^2 土工布，其上铺 300mm 厚卵砾石层作为渗滤液导流层，导流层上覆盖 200g/㎡土工织物层	一致，满足环评要求

填埋场防渗工程的设计单位为南京市市政工程设计院有限责任公司，勘查单位为新疆时代岩土工程勘查设计院（有限公司），工程施工单位为新疆盛康伟业建设工程有限公司，施工监理单位为新疆翼丰建源工程项目管理有限公司，环境监理单位为新疆鑫诚天美生态环保科技有限公司。项目建设完成后，由建设单位组织建设工程竣工验收，参与验收人员包括勘查单位、设计单位、施工单位、监理单位及建设单位相关人员，验收内容包括所有工程实体，其中主体工程包括填埋区防渗工程。因此，建设部门的验收包括防渗工程的验收，防渗工程达到了设计指标。本项目环境保护验收采用建设部门的验收报告（见附件）。防渗施工建设见图 4-4。

图 4-4 防渗施工建设图

<table>
<tr><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>防渗土工布铺设</td><td>HPDE 膜铺设</td></tr>
<tr><td>  </td><td> 
</td></tr>
<tr><td>土工布整体铺设完成</td><td>导流层铺设</td></tr>
<tr><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>土工膜人工缝合</td><td>消防贮水池防渗建设</td></tr>
</table>

	
200m^3 渗滤液收集池（贮水池）防渗建设	化粪池建设

4.5.2 地下水水质监控体系

为了及时准确地掌握厂址区地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，本项目环评要求设置 5 眼地下水水质监测井，按照《生活垃圾卫生填埋场环境监测技术要求》（GB/T 18772-2017）中 8.1 采样点的布设叙述要求，需设置本底井 1 眼，扩散井 2 眼，监视井 2 眼。地下水水质监测系统设置情况见表 4-6 及图 4-5。

表 4-6 地下水水质监测井落实情况一览表

监测井	环评要求	实际情况	一致性
本底井	填埋场上游 30m 处	场地北侧 35m 处	一致，满足环评要求
污染扩散井	设在填埋场两侧各 1 处	填埋场两侧各 1 处	一致，满足环评要求
			一致，满足环评要求
污染监视井	分别设在填埋场地下水流向下游 30m 处和 50m 处	填埋场地下水流向下游 35m 处和 50m 处	一致，满足环评要求
			一致，满足环评要求

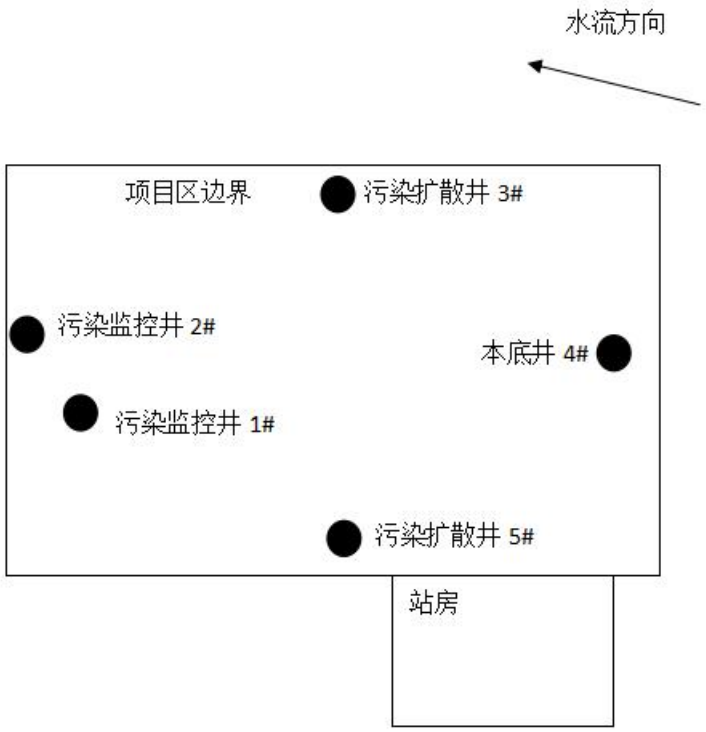


图 4-5　地下水监测井布置图

4.5.3 生态环境影响保护措施

（1）施工期生态环境影响保护措施

本项目施工期采取了土地与土壤保护措施及植被恢复保护措施，以此来进行施工期的生态防治，生态保护措施落实情况见表4-7.

（2）运营期生态环境影响保护措施

本项目运营期采取了绿化、设置防飞散网、卫生防治等一系列措施，用于项目所在区域的生态保护，生态保护措施落实情况见表 4-7。

表 4-7 本项目运营期生态环保措施落实情况一览表

生态保护措施		环评要求	实际情况	一致性
施	生	①填埋区和施工生产生活区进行土地平整	①本项目施工结束时填	一致，满足

工期	态环境防治	时应严格控制施工面积，减少扰动地表面积。 ②本工程施工必须在划定的施工区域中进行。施工结束后作好施工迹地的恢复，做到工完、料净、场地清。 ③施工期做到文明施工，在施工中做好土方平衡，减少临时占地用量，减少露天堆放面积。	埋区进行土地平整严格控制了施工面积。 ②本工程施工期间均在划定的施工区域中进行；施工结束后作好了施工迹地的恢复，做到了工完、料净、场地清。 ③本工程施工期做到了文明施工，在施工中做好了土方平衡，期间减少了临时占地用量，减少了露天堆放面积	环评要求
运营期		①垃圾场最终的填埋平台及边坡上及时种植灌木和草，在新建的进场道路和场区道路旁及时种植乔木。	①垃圾场最终的填埋平台及边坡上及时种植灌木和草，在新建的进场道路和场区道路两旁及时种植乔木。	一致，满足环评要求
		每日取土时根据需要按计划开挖，分期分块开挖，分期分块防护，边取土边进行覆盖，开挖结束后立即进行绿化等生态恢复工作。	项目覆土来源于建设期库区开挖所产生的土方，临时土场位于填埋区南侧，每日取土时按照计划开挖，分期分块开挖，分期分块防护，边取土边进行覆盖，工作时定期洒水降尘，绿化逐步实施。	一致，满足环评要求

4.5.4 环境风险防范措施

本项目环境风险防范措施落实情况见表 4-8。

表 4-8 本项目环境风险防范措施落实情况一览表

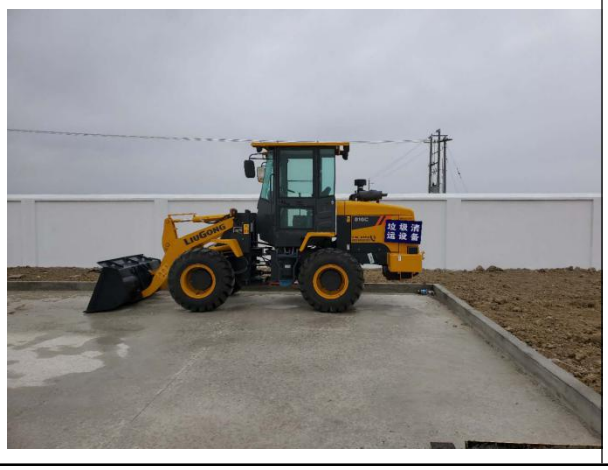
风险防范	环评要求	实际情况	一致性

措施			
事故防范措施	①严格进行规范管理，按设计要求设置专人严格管理，落实责任； ②填埋场服务期满后，应按规定进行土地复垦和日常管理、维护，并按有关要求进行生态或植被的恢复，确保垃圾库的稳定； ③加强日常监控，在库周应设置监视器，并有专人负责巡视，以杜绝安全隐患； ④清理场底时应清除一切尖硬物体，如杂草、石块；场地应平整、压实； ⑤防渗材料应选用有一定厚度的优质材料，铺设时应保证质量，不留接缝； ⑥与防渗层接触的垃圾填埋时，垃圾中有尖硬物体应拣出，防止推土机压实时挤压尖硬物体刺破防渗层； ⑦设置渗漏检测系统和地下水观测井，加强地下水日常监测，发现监测井水质异常，应立即分析原因提出控制污染扩大的措施； ⑧确保各层填埋气体排气通道的连通性；垃圾压实须达到设计标准；加强通风，防止 CH_4 聚积；为避免爆炸，应设置甲烷报警器，当甲烷浓度达到危险浓度时就发出警报，及时点火燃烧，避免爆炸； ⑨加强消防措施，场区应有“禁止明火”的警示牌和避雷设施；	①②项目管理站制定了相关管理制度，落实责任。 ③项目区安装了监控器，杜绝安全隐患。 ④项目清理场底时认真负责，场底平整。 ⑤防渗材料选用了优质材料，不留接缝。 ⑥项目垃圾填埋时，尖硬物体压实后进行填埋。 ⑦项目设置了地下水监测井，按时监测。 ⑧垃圾压实达到设计标准；填埋场为露天填埋场，通风良好，中期加装甲烷报警器。 ⑨场区设置了消防标识标牌。	基本一致，满足环评要求
防止填埋气体的爆炸措施	①保证导气石笼收集系统的施工质量，填埋作业时应随时注意排埋，不被机械撞倒或移位，并随垃圾填埋面积的扩展，随时布设新石笼。 ②排气系统采用分散排放方式，确保一根导气管设一根排气管，排放口高出最终覆盖层1m。 ③加强环境监测定期检查场区甲烷浓度，及	①本项目填埋时保证了导气石笼收集系统完整性，未被机械撞到或移位。 ②本项目排气系统采用分散排放方式，排放口高出最终覆盖层 1m 以上。 ③本项目填埋区现垃圾较少，后期加强环境监测定	一致，满足环评要求

	时对产出的高于报警浓度甲烷燃烧。	期检查场区甲烷浓度。	
防渗滤液泄漏措施	按前述防渗方案的要求确保水平防渗的厚度以及所有防渗体的渗透系数必须达到不大于1×10^{-7} cm/s。保证垃圾坝、分区坝以及渗滤液收集池的垂直防渗与水平防渗结合方案得到落实。建立完善的渗滤液水平收集系统，垂直收集(导气石笼)系统和渗滤液输送系统，保证渗滤液完全导出，不泄漏。	根据施工资料及防渗检测报告，本项目水平防渗厚度以及防渗体的渗透系数均小于1×10^{-7} cm/s。项目防渗方案均符合相关要求。	一致，满足环评要求

根据项目环境风险防范措施具体要求，风险防范设施见图 4-6，防渗膜破损防止措施落实情况见表 4-9。

图 4-6　项目风险防范设施一览

<table>
<tr><td>  </td><td> 
</td></tr>
<tr><td>排水渠（防洪沟）</td><td>消防水池</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
</table>

	
其他标识标牌	

表 4-9 HDPE 防渗膜破损防止措施落实情况一览表

渗漏原因	防护措施	是否落实
基础尖状物	严把基础层施工质量关，清除基础层中的尖状物；基础层中施用除萎剂，防止植物生长，穿透 HDPE 膜	落实
地基不均匀下陷	选址时必须弄清地质条件，不应将场址选在不稳定构造上；基础施工必须均匀夯实；废物填埋中防止堆放压力极度不匀	落实
焊缝部位或修补部位渗漏	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	落实
塑性变形	在容易产生塑性变形的部位应进行设计应力计算，其实际应力应比 HDPE 的屈服应力小，安全系数为 2	落实
机械破损	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	落实
冻结-冻裂	施工中应注意气温，尽量避免在低于 5℃的条件下施工	落实
基础防渗膜外露	HDPE 防渗膜生产时应加入 2～3%碳黑，防止紫外线照射引起衰变；防渗膜外露部分应覆盖 15～30cm 的土层，以阻挡紫外辐射	落实

5 环境影响报告书结论及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论

5.1.1 项目概况

阿勒泰福海工业园区垃圾处理场是福海工业园区配套建设工业固废及生活垃圾填埋场，位于福海工业园区外，距园区东南方向约 5km，主要处理福海工业园区入驻企业产生的第II类一般工业固体废物和生活垃圾，配套垃圾收集和清运设施，设计生活垃圾处理能力 9.675t/d，第II类一般工业固体废物处理规模 30t/d，设计服务年限 10 年。目前该项目还未实施。

为更好的实施乌伦古湖阿尔达片区生态保护与污染控制，同时也为福海工业园区第II类一般工业固体废物和生活垃圾能够妥善处理，为避免同一区域固废填埋场工程重复建设，减轻生态环境影响，福海县委县政府提出福海县乌伦古河(湖)周边农村人居环境综合整治工程中福海县乌伦古湖阿尔达片区固废填埋场建设工程由阿勒泰福海工业园区垃圾处理厂工程变更实施，即原设计生活垃圾处理能力由 9.675 t/d 变更为 24.57 t/d，第II类一般工业固体废物处理规模由 30 t/d 变更为 16.34 t/d，设计服务年限由 10 年变更为 16 年。填埋场总库容由 13.889 万 m^3 变更为 26.96 万 m^3 ，服务范围由原仅包含阿勒泰福海工业园区变更为乌古湖流域阿尔达片区甘河子社区 1～4 村、阿尔达村及阿勒泰福海工业园区。

阿勒泰福海工业园区垃圾处理场工程（变更）—福海县乌伦古湖阿尔达片区固废填埋场建设工程为福海县乌伦古湖阿尔达片区配套建设的生活垃圾和工业固废处理处置工程，行政区划隶属阿勒泰地区福海县管辖，位于阿尔达乡政府东南直线距离 9.4 km 处、阿勒泰福海工业园区外东南侧约 5 km 处，主要处理福海县乌伦古湖阿尔达片区的甘河子社区 1～4 村、阿尔达村、阿勒泰工业园的生活垃圾及阿勒泰工业区、福海工业区(福海县糖厂、福海县热力公司)产生的第II类一般工业固体废物。阿尔达片区固废填

埋场建设工程总库容 26.96 万 m^3，有效库容 21.57 万 m^3，设计服务年限 2020 年-2035 年，配套垃圾收集和清运设施，单个垃圾收集点服务半径 70～100 m，规划 2020 年生活垃圾日处理 5.05 t/d，2035 年生活垃圾日处理 24.57 t/d，生活垃圾场总库容 11.96 万 m^3，有效库容 9.57 万 m^3；规划 2020 年工业固废日处理 15.75 t/d，2035 年工业固废日处理 16.34 t/d，工业固废填埋场总库容 15 万 m^3，有效库容 12 万 m^3，为第II类一般固废填埋场。项目主要建设内容包括：生活垃圾填埋区、第II类一般固废填埋区、垃圾收集和清运系统、垃圾坝、防渗衬层系统、场地清污分流系统、分区填埋气体导排系统、分区渗滤液导排系统和封场覆盖系统等，配套建设道路、消防水池、临时堆土场办公配套用房、计量间、洗车平台、车库、给排水、供电和供暖等公用、辅助工程。

工程总投资 1900 万元，其中环保投资 546.52 万元。

5.1.2 场址选择

本工程场址符合福海县城市总体规划，用地合理，场地选址总体上符合《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889—2008)、《生活垃圾卫生填埋技术规范》(CJJ17－2004)、《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ2035-2013)和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001)及修改单中对场地选址的要求，因此场地选址在环境上是可行的。

5.1.2 产业政策及规划符合性

（1）产业政策符合性

本工程属《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中鼓励类第四十三、环境保护与资源节约综合利用，城镇垃圾、农村生活垃圾、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程，符合国家产业政策。

（2）规划符合性

本工程符合《福海县城市总体规划》(2012-2030 年)、《福海县土地利用总体规划》

(2010-2020 年)及《福海县环境保护“十三五”规划》、《阿勒泰福海工业园区总体规划(调区)(2018-2035)》及《乌伦古湖生态环境保护规划(2015-2030)》等相关规划及政策要求。

5.1.3 环境质量现状

5.1.3.1 环境空气质量现状

根据《福海县环境质量监测报告(2018 年)》，2018 年福海县 SO_2 、NO_2 、PM_{10} 、CO、O_3 -8h、$PM_{2.5}$ 年均浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准，评价区域属于环境空气质量达标区。由本工程大气环境影响评价区域内大气现状监测结果可知：2 个监测点 TSP、H_2S、NH_3 监测浓度也均满足相应标准要求。

5.1.3.2 地表水环境质量现状

地表水监测点位中除五日生化需氧量、总氮超标外，其余监测指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准。水质五日生化需氧量、总氮超标与水质受到污染有关，主要原因是监测地表水体周围分布有农田及零星放牧活动，在进行农田灌溉及牲畜饮水都会对其水质产生影响。

5.1.3.3 地下水环境质量现状

根据现状监测结果，项目所在区域碎屑岩类孔隙裂隙水含水层(深层)地下水各项监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类标准限值的要求，地下水环境良好。

5.1.3.4 声环境质量现状

本工程场址周边各监测点昼、夜噪声值均符合《声环境质量标准》(GB3096－2008)的 2 类标准值的要求。

5.1.3.5 土壤环境质量现状

项目区域表层及柱状土壤 45 项基本因子及特征因子各项指标的监测值均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值的标准限值，场址周边耕地表层土壤各项指标的监测值均低于《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 中农用地土壤污染风险筛选值的标准限值。

5.1.4 环境影响评价

5.1.4.1 大气环境影响评价结论

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)对大气二级评价的技术规定，利用估算模式得出填埋区污染物 H_2S 场界外最大浓度为 0.000222mg/m^3 ，远低于《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中厂界标准值 0.06mg/m^3 ；填埋区污染物 NH_3 场界外最大浓度为 0.001236mg/m^3 ，远低于《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中厂界标准值 1.5mg/m^3 ；填埋场 TSP 最大落地浓度为 0.055961mg/m^3 ，远低于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放周界外浓度限值 1.0mg/m^3 。从预测结果可知，污染源排放的场界浓度可以达标，对环境影响不大。

从以上的分析可以看出，拟建项目只要按照规范操作，按要求进行填埋作业，确保各项污染防治措施的实施和设备正常运行，尽量减少或避免非正常工况的发生，可确保项目对当地大气环境的影响很小。

5.1.4.2 水环境影响评价结论

（1）地表水

管理站产生的生活污水和冲洗废水处理及垃圾填埋区产生的渗滤液经过一体化污水处理设备处理达到《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-2008)表 2 标准限值后

在贮水池暂存，回用于固废填埋场，综合利用不外排。正常状态下，本工程废水不会污染地表水环境。

（2）地下水

由工程分析可知，场地设计了完善的防渗系统，在防渗层安全有效的前提下，穿过防渗层的垃圾渗滤液量极小，几乎可以零计，垃圾渗滤液基本由渗滤液收集系统收集，正常情况下对地下水的影响不大。

根据预测结果可知：场区在上述非正常工况下，防渗层发生破裂造成污染物泄漏，泄漏的废水将通过包气带入渗到地下含水层，对地下水环境造成一定的影响。在预测时间内主要污染物(COD、氨氮、Hg、Pb)泄漏运移的最远距离小于 5.7km，超标的最远距离小于 5.5km，污染物超标范围未达到乌伦古湖及阿尔达片区其它居民饮用水点。

综上所述，在非正常工况下，污染物入渗至含水层，污染因子在泄漏点附近及地下水下游一定范围内会出现超标现象，但影响的范围及程度可控。本工程厂区周边无生活饮用水源地，无村庄及常住居民，不存在与地下水相关的敏感点或环境保护目标。乌伦古湖距离本项目约 18km，本工程生产及运营对其基本不构成影响。因此，本工程的建设及运营，在正常情况下，对地下水环境没有明显影响，非正常工况下(防渗层局部破裂时)的污染物渗漏，在一定时间内，会对地下水环境产生一定的影响，通过预测可知，最大的影响距离未达到乌伦古湖及其它居民饮用水点。本工程将采取监测井监测措施，当发生地下水环境受到影响后启动应急响应程序，及时对地下水污染情况进行治理，因此，在采取监测、应急响应、地下水治理等措施后，可对地下含水层中的超标范围及程度进行控制，工程的生产及运营对地下水的影响是可接受的。

由于污染物通过包气带进入地下水具有一定的滞后特征，因此建设单位应每 6 个月进行一次防渗衬层完整性监测，并严格执行地下水环境监测计划，当发现防渗衬层破

裂时，应及时采取环评提出的补救措施，以防止渗滤液大量渗漏污染地下水。

其次，封场后仍应对填埋场周围的地下水监测井进行环境监测，并对垃圾渗滤液进行收集和处理，直到所产生的垃圾渗滤液中污染物浓度能够达到直接排放标准为止。

5.1.4.3 固体废物环境影响评价结论

拟建项目产生的生活垃圾收集后送拟建生活垃圾处理工程进行填埋处理，对项目区域环境影响很小。

5.1.4.4 声环境影响评价结论

通过对工程排放噪声进行预测，当距填埋场作业区约 200m 时，噪声就可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348－2008)中的 2 类标准。由于本垃圾场周围环境空旷，场址周边 2km 范围内无声环境敏感目标，因此不存在噪声扰民现象。

本工程运营交通噪声对进场道路两侧声环境影响不大，且填埋场所在位置相对封闭，不存在交通噪声扰民问题。

5.1.4.5 生态环境影响评价结论

由于工程拟建场址周围为荒滩，生态环境功能比较单一，但垃圾填埋场产生的填埋气、扬尘、及工程临时弃土都会对周围生态环境产生影响。工程运营过程中，只要建设单位能够严格执行环评提出的废气、废水及水土流失防治措施，项目对周围生态环境造成的影响不大。

5.1.4.6 土壤环境影响评价结论

经预测可知，污染物(COD、NH_3 -N、Hg 及 Pb)发生泄露 60 天后，近地表污染物浓度分别为污染物的源强浓度(COD：20000mg/L；NH_3 -N：700mg/L；Hg：0.032mg/L；Pb：1.53mg/L)，随后，污染物及其浓度峰值逐渐向土壤深处运移，在发生泄露 63 天后，近地表污染物浓度已降低接近于 0；发生泄露 66 天后，污染物已穿过土壤(包气带)，进入 12m 下的地下水含水层，此时，进入含水层处的污染物浓度接近于 0，随着

上部污染物的向下运移，进入地下含水层的污染物浓度逐渐增加，在发生泄露 168 天后，浓度达到最大值(COD：11000mg/L；NH_3 -N：390mg/L；Hg：0.0175mg/L；Pb：0.84mg/L)，随后逐渐降低，发生泄露 450 天后，土壤(包气带)中的污染物浓度逐渐均为 0。

根据上述预测结果进行分析，在发生污染物泄漏 450 天内，泄漏点以下土壤会受到一定程度污染，其中下渗的污染物浓度峰值由高(COD 最大：20000mg/L；NH_3 -N 最大：700mg/L；Hg：0.032mg/L；Pb：1.53mg/L)向低直至归于 0。进入地下水中的污染物浓度由低(约为 0)向高(COD 最大：11000mg/L；NH_3 -N 最大：390mg/L；Hg：0.0175mg/L；Pb：0.84mg/L)，随后逐渐降低归于 0。

因此，当发生泄漏 450 天后，污染物将全部进入到含水层，土壤对污染物质存在降解作用，污染物不断向下运移的过程，同时也是土壤降解污染物浓度的过程，污染物浓度逐渐由峰值降解至检出限以下。考虑泄漏只存在于防渗层破裂时的非正常工况，正常的生产活动均有对渗滤液产生量的监控及设备设施的检修活动，当发生泄漏时可得到及时发现并采取相应措施，因此，污染物的下渗量有限；另外，污染物的下渗只存在于防渗层破裂之处，其下渗的影响范围相对较小；同时，在一定程度上，土壤本身具备一定的污染物降解及净化功能，少量的污染物质滞留其中，不会对土壤造成本质影响，会在其自身的降解及净化作用下，逐渐减少。

综上分析，本工程的正常运营对土壤环境基本无影响，当发生非正常泄漏时，对局部土壤会产生一定程度的影响，但污染物的产生量及影响范围均较小，是可接受的。

5.1.4.7 环境风险评价结论

本工程风险评价中提出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，本工程环境风险程度可接受。

5.1.5 环境保护措施分析

5.1.5.1 废水处理措施可行性

本工程在填埋场西侧新建 UASB+MBR+RO 一体化污水处理设备，管理区生活污水、车辆冲洗废水及填埋区垃圾渗滤液经过地埋一体化污水处理设备处理达到《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-2008)表 2 标准限值后在贮水池暂存，回用于固废填埋场，综合利用不外排。加强冬季生活垃圾的收集运输管理，把冰雪和垃圾分开储运，减少生活垃圾含水量，从而减少垃圾渗滤液的产生。本工程渗滤液收集处理达标后回喷垃圾堆体，不仅减少了废水外排水体对地表水的影响，而且回喷垃圾堆体，减少了垃圾堆的扬尘污染。同时根据新疆目前大多数填埋场实际运行情况，结合当地蒸发量远大于降雨量的气候特点，环评认为渗滤液回喷垃圾堆体蒸发消耗是可行的。

5.1.5.2 地下水污染防治措施可行性

根据工程技术可行性分析，本工程采取的防渗措施符合《生活垃圾处理技术指南》(建城[2010]61 号)、《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》(建成[2000]120 号)、《生活垃圾卫生填埋处理技术规范》(GB50869-2013)、《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)、《生活垃圾卫生填埋处理工程项目建设标准》(建标 124-2009)、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001)及修改单的相关技术规范内容，其技术是可行的。

5.1.5.3 大气污染防治措施可行性

本工程对填埋气进行导排和处理，其措施符合《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)中指出，“生活垃圾填埋场应建设填埋气体导排系统，在填埋场的运行期和后期维护与管理期内将填埋层内的气体导出后利用、焚烧或达到标准 9.2.2 的要求后直接排放。”的规定和《生活垃圾卫生填埋处理技术规范》(GB50869-2013)中的要求。

同时根据预测，填埋场排放的 H 2 S 和 NH 3 的场界浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中厂界二级新改扩建标准值，可以做到达标排放。

综合分析，本工程对垃圾填埋区的产生气体的防治措施符合相应技术规范，且能达标排放，其措施可行。

5.1.5.4 噪声控制措施可行性

垃圾填埋区四周设 10m 宽的绿化防护林带。垃圾运输车在经过居民区时，须减速慢行；运输途中须尽量避免高声喇叭；运输车辆途径村庄的时间须进行限制(早晨 7:00-晚上 6:00)。上述措施不仅削减了噪声的影响，而且美化了环境。

5.1.5.5 固体废物处理措施可行性

运营期进入填埋区的生活垃圾和第II类一般工业固体废物应分别建立完善管理和台帐制度，严格按照各自功能区分区填埋。生活垃圾应符合《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)入场要求方可进入生活垃圾填埋区，一般工业固体废物应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其 2013 年修改单II类场要求方可进入一般固体废物填埋区，不得填埋危险废物和其他禁止进入的废弃物。

拟建项目产生的固体废物为生活垃圾，经统一收集后送拟建生活垃圾处理工程进行填埋处理，对项目区域环境影响很小。

垃圾填埋场内的塑料、纸片等轻体废物易随风飞扬，只有通过洒水、尽快填埋等措施尽量减少他们的飞散。本填埋场飞扬的轻体废物通过洒水、同时在填埋场下风向设置铁丝拦网等措施后，对周围环境影响很小。

5.1.5.6 土壤污染防治措施可行性分析

本工程对土壤可能产生的影响主要来源于填埋场及渗滤液池防渗层破裂所产生的渗滤液下渗，本工程垃圾填埋区采用水平防渗的方式，施工过程要加强施工质量，并加

强施工监督管理，确保防渗层渗漏系数小于 10^{-7} cm/s，防止工程运营期渗滤液的下渗，采取源头控制的土壤污染防治措施，同时本工程还应严格进行规范管理，按设计要求设置专人严格管理，落实责任。填埋场投运前，应按规范对衬层系统的完整性、渗滤液导排系统与地下水导排系统等进行质量验收，确保系统能够有效运行；确保场内排水系统和库周导流渠的畅通，在春季融雪期和夏季雨季特别是暴雨期应加强对垃圾处理场、垃圾坝的巡逻检查，如发现垃圾坝出现裂缝应采取补救措施；本工程设置渗漏检测系统和地下水观测井，加强地下水日常监测，发现监测井水质异常，应立即分析原因提出控制污染扩大的措施，防止土壤环境污染，做到过程防控的土壤污染防治措施。

5.1.6 公众参与

根据建设单位编制的《公众参与说明书》：工程公众参与采取多种形式，使工程所在区域相关部门、公众能够充分了解本工程建设对环境及个人的影响情况并反映其意愿，避免在工程实施过程中对公众利益构成危害或威胁。结果表明，社会各界公众均支持本工程的建设，认为工程的建设将会给当地带来有益影响，改善乌伦古湖流域的环境卫生，公示期间未收到反对意见。

综上所述，在落实变更说明和原环评报告书提出的污染防治措施的基础上，强化环境管理，工程建设和运行过程中产生的不利环境影响是可以接受的。从环境影响评价技术角度讲，工程建设是可行的。

5.1.7 环境影响经济损益分析

本固废填埋场本身是一项环境保护工程，社会、环境效益显著，该固废填埋场工程的实施，将彻底地改善阿尔达片区环境污染状况，保护居民的身心健康，促进阿勒泰福海工业园区经济的快速发展。

5.1.8 总体结论

综上所述，本工程符合国家产业政策。建设单位如能按照“三同时”的要求认真落实本环评提出的各项污染防治措施，并加强本固废填埋场运行过程中的环境管理和污染监测，在保证各种治理设施正常运行的情况下，从环保角度考虑，项目的建设是可行的。

5.1.9 建议与要求

为确保各类污染物达标排放、各项环保设施的稳定运行、最大限度减少污染物外排量和生态破坏，本评价提出如下建议：

（1）严格执行环保“三同时”制度，认真落实环保资金，确保本评价提出的各类环保设施与主体工程同时投入运行。

（2）加强设备维护、维修工作，确保各类环保设施正常运行。项目在运营过程中，建设单位应严格执行环评提出的环境管理和环境监测计划，确保垃圾渗滤液不会对地下水造成污染。

（3）加强对填埋区 CH_4 气体和地下水水质监测井的监测，以确保填埋场安全。并严禁烟火及闲杂人员入场，以免出现火灾。

（4）建设单位应严格遵守国家环境保护的法律、法规，成立专门的环境保护管理机构，建立健全的环境管理制度和环境保护岗位责任制，认真搞好环境保护宣传和教育，提高全员的环保意识，减少人为环境污染和生态破坏。

6 验收执行标准

6.1 污染物排放标准

6.1.1 废气排放标准

填埋气甲烷执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)中甲烷排放限值；颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值；氨、硫化氢、臭气浓度无组织排放监控限值执行《恶臭污染物排放标准》(GB14553-93)中表 1 中恶臭污染物厂界标准值中的二级新扩改建限值。具体标准值见表 6-1。

表 6-1 废气污染物排放标准一览表

污染源	项目	标准值	单位	标 准 来 源
填埋废气	甲烷	＜0.1%(工作面 2m 以下高度) ＜5%(导气管排放口)	体积%	《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)中 9.2 甲烷排放控制要求
无组织废气	颗粒物	1.0	mg/m^3	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值
	氨	1.5		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中恶臭污染物厂界标准值中的二级新扩改建限值
	硫化氢	0.03		
	臭气浓度	10	无量纲	

6.1.2 废水排放标准

垃圾渗滤液执行《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）表 2 中标准限值要求，具体情况见表 6-2。

表 6-2 废水污染物排放标准一览表

污染源	项目	标准值	单位	标 准 来 源
渗滤液	色度(稀释倍数)	40	--	《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)
	COD_{Cr}	100	mg/L	
	BOD_5	30		
	悬浮物	30		
	总氮	40		
	氨氮	25		
	总磷	3		
	粪大肠菌群数(个/L)	10000	个/L	
	总汞	0.001	mg/L	
	总镉	0.01		
	总铬	0.1		
	六价铬	0.05		
	总砷	0.1		
	总铅	0.1		

6.1.3 噪声排放标准

项目区噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值要求，具体情况见表 6-3。

表 6-3 噪声验收标准 单位：dB（A）

监测类别	项目	单位	限值	执行标准
厂界噪声	等效 A 声级	dB(A)	60(昼间)	GB12348-2008
			50(夜间)	

6.1.4 固体废物验收标准

工业固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及 2013 年修改单规定，生活垃圾处置参照执行《生活垃圾填埋场污染

控制标准》(GB16889-2008)规定。

6.2 环境质量标准

6.2.1 地下水质量标准

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

表 6-4 地下水执行标准

项目	标准值	单位	标 准 来 源
pH	6.5-8.5	无量纲	《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准
耗氧量	3.0	mg/L	
总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	450		
溶解性总固体	1000		
硝酸盐（以 N 计）	20		
亚硝酸盐	1		
氨氮	0.5		
挥发性酚类（以苯酚计）	0.002		
氰化物	0.05	mg/L	
氟化物	1.0		
氯化物（Cl^-）	250		
硫酸盐	250		
六价铬	0.05		
砷	0.01		
汞	0.001		
铅	0.01		
镉	0.005		
铁	0.3		
锰	0.10		
铜	1.00		
锌	1.00		
总大肠菌群（MPN/100mL）	3.0	MPN[b]/100ml	

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

通过对各类污染物达标排放及各类污染治理设施去除效率的监测，说明环境保护设施调试效果，具体监测内容如下：

7.1.1 废水

本项目废水主要是填埋场垃圾渗滤液、管理区生活污水及车辆冲洗废水；厂区自建64m^{3}的化粪池1座，生活污水、车辆冲洗废水经过化粪池沉淀后定期运至福海县工业园区污水处理厂处置；厂区设置200m^{3}的收集池1座，渗滤液经渗滤液收集池收集，排入一体化污水处理设施处理后达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）表2相关限值后回喷场地。

本项目验收监测期间填埋量较少，尚未产生渗滤液。

7.1.2 地下水

表 7-2 地下水质量监测内容一览表

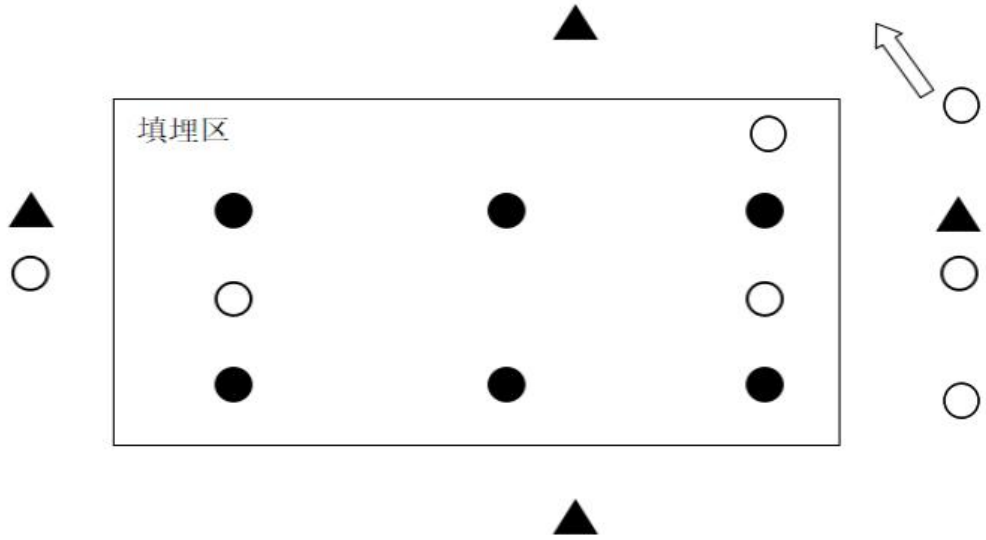
样品类型	采样点位	监测内容	监测频次
地下水	本底井 4#	pH、耗氧量、总硬度、溶解性总固体、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、挥发性酚类、氰化物、氟化物、氯化物、硝酸盐、六价铬、砷、汞、铅、镉、铁、锰、铜、锌、粪大肠菌群	监测2天，每天4次
	污染扩散井 3#		
	污染扩散井 5#		
	污染监视井 1#		
	污染监视井 2#		

7.1.3 废气

本项目废气主要来自运输车辆卸载产生的废气，填埋覆土废气，填埋区恶臭气体，废气验收监测内容见表7-3。

表 7-3　废气验收监测内容

分类	采样点位	监测项目	监测频次
无组织废气	场界上风向监控点 1#	氨、硫化氢、臭气浓度	监测 2 天，每天 3 次
	场界下风向监控点 2#		
	场界下风向监控点 3#		
	场界下风向监控点 4#		
填埋气	在填埋工作面上 2m 以下高度范围内布设 3 个点	甲烷（体积分数）	监测 2 天，每天 3 次
	6 个导气管排放口		



注：○为无组织废气监测点位（填埋区内为填埋废气监测点位），●为导排口填埋废气，▲为噪声监测点位

图 7-3　无组织废气及噪声监测点位示意图

7.1.4 噪声

噪声验收监测内容见表 7-4，噪声监测点位见图 7-3。

表 7-4 场界噪声验收监测内容

分类	采样点位	监测项目	监测频次
厂界噪声	厂界 4 周，各布设 1 个采样点，共 4 个点	昼间、夜间等效声级	监测 2 天，每天昼、夜各监测 1 次

8 监测分析方法及质量保证

8.1 监测分析方法及监测仪器

本次验收监测采用国家颁布的标准（或推荐）分析方法，采用的监测分析方法见表12。

表 12　监测分析方法

样品类别	检测项目	分析方法	检出限
地下水	pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB6920-86	/
	耗氧量	水质 高锰酸盐指数的测定 GB11892-89	0.5mg/L
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB7477-87	5mg/L
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标 GB/T5750.4-2006	/
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ503-2009	0.0003mg/L
	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB11896-1989	10mg/L
	硝酸盐	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法 GB7480-87	0.02mg/L
	亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB7493-87	0.003mg/L
	氰化物	水质 氰化物的测定 异烟酸-吡唑林酮分光光度法 HJ484-2009	0.004mg/L
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-87	0.05mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-87	0.004mg/L
	汞、砷	水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014	汞：0.00004mg/L
			砷：0.0003mg/L
	铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T5750.6-2006	0.0025mg/L
	铜、锌、镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB7475-1987	铜：0.001mg/L
			锌：0.05mg/L
			镉：0.001mg/L

	铁、锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989	铁：0.03mg/L 锰：0.01mg/L
	粪大肠菌群数	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	2MPN/100mL
无组织废气	颗粒物	环境空气 总悬浮物颗粒物的测定 重量法 GB/T15432-1995	0.001mg/m^3
	甲烷	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ604-2017	0.06mg/m^3
	氨	环境空气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009	0.01mg/m^3
	硫化氢	居住大气中硫化氢卫生检验标准方法 亚甲蓝分光光度法 GB11742-89	0.005mg/m^3
	臭气浓度	环境质量恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T14675-1993	/
噪声	等效连续 A 声级	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/

本次监测使用的监测仪器见下表 13。

表 13 本次监测主要监测仪器设备

类别	检测项目	仪器名称机型号	检定有效期
地下水	pH	PHS-3E pH 计	2021.3.13
	耗氧量	/	/
	总硬度	/	/
	溶解性总固体	数显鼓风干燥箱 DHG-9145A	2021.3.13
	挥发酚	可见分光光度计 722N	2021.3.13
	氯化物	/	/
	硝酸盐	可见分光光度计 722N	2021.3.13
	亚硝酸盐	可见分光光度计 722N	2021.3.13
	氰化物	可见分光光度计 722N	2021.3.13
	氟化物	PHS-3E pH 计	2021.3.13
	氨氮	可见分光光度计 722N	2021.3.13
	六价铬	可见分光光度计 722N	2021.3.13
	汞、砷	原子荧光仪 AFS-930	2021.3.13
	铅	原子吸收分光光度计 TAS-990	2021.3.13
	铜、锌、镉	原子吸收分光光度计 TAS-990	2021.3.13

	铁、锰	原子吸收分光光度计 TAS-990	2021.3.13
	粪大肠菌群数	恒温恒湿培养箱 BWS-150B	2021.04.29
无组织废气	颗粒物	电子天平（万分之一） AL204	2021.3.13
	甲烷	气相色谱仪 GC-4000A	2021.4.28
	氨	可见分光光度计 722N	2021.3.13
	硫化氢	可见分光光度计 722N	2021.3.13
	臭气浓度	/	/
噪声	等效连续 A 声级	AWA6228 声级计	2021.03.13

8.2 监测质量保证及质量控制

本次验收监测工作依据国家有关法律法规和技术规范进行，按照有关规定实施质量保证。根据项目的实际情况，按照《环境保护设施竣工验收监测办法》（环监（1995）335 号）、环境影响评价报告书和变更说明及其批复确定污染因子及监测频次，科学合理的设置监测点位，我公司于 2020 年 9 月 5～6 日对其废气及噪声等相应污染因子进行了验收监测，对地下水进行了环境质量监测。

具体监测质量保证及质量控制措施如下：

1、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

（1）滤筒进行 10%空白实验。

（2）二次测试废气流量相对误差不得超过 20%。

（3）进现场前相关检测部门对所有测试仪器进行校验。

（4）严格按照有关规范进行现场测试。

（5）无组织废气监测保证在无雨天气下进行。

（6）被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围。

2、水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水质样品的采集、保存及质量保证措施均按照国家环保部颁发的《环境监测技术规

范》、《环境水质监测质量保证手册》的技术要求执行，分析方法依据国家水质标准分析方法，并采取 10%的平行双样和 10%加标回收等措施进行质量控制。

3、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

（1）噪声统计分析仪在每次使用前需进行校验；

（2）噪声统计分析仪使用时需加防风罩；

（3）避免在风速大于 5m/s 及雨雪天气下监测。

9 环境管理检查

9.1 环境保护“三同时”制度执行情况

阿勒泰福海工业园区垃圾处理场工程（变更）—福海县乌伦古湖阿尔达片区固废填埋场建设工程从立项至建设过程中能够贯彻国家建设项目环境管理制度，基本执行了环境影响评价制度和“三同时”制度。

2018 年 5 月，《阿勒泰福海工业园区垃圾处理厂工程环境影响报告书》通过原新疆维吾尔自治区环境保护厅—新环函[2018]1339 号批复；原项目工程因业主调整未实施建设，决定以《福海县乌伦古湖阿尔达片区固废填埋场建设工程》变更实施，由于项目服务范围及服务年限的调整，处理规模发生变更，且规模调整超过 10%，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》，应对该项目发生变更后的情况进行环境影响评价工作，于 2020 年 3 月，新疆鼎耀工程咨询有限公司完成编制《阿勒泰福海工业园区垃圾处理场工程（变更）—福海县乌伦古湖阿尔达片区固废填埋场建设工程环境影响报告书》，2020 年 4 月 9 日，阿勒泰地区生态环境局以阿地环函〔2020〕54 号文件对该项目进行了批复。

2020 年 9 月 1 日阿勒泰福海工业园区管理委员会委托新疆鑫诚天美生态环保科技有限公司开展项目竣工环境保护验收监测工作。

9.2 环境管理机构设置及规章制度

本项目投入运营后，建设单位对该项目组织成立了环境管理小组，环境管理小组对该项目环境管理和环境监控负责，并受项目主管单位及生态环境局的监督和指导。本项目在填埋区制定了严格环境保护制度、岗位责任制度、操作规范和环境风险事故应急预案。坚持每月安全检查，对查出的事故隐患及时整改。开展各种形式的安全环保教育和

宣传，增强工作人员的安全环保意识。试运行期间，未发生环境纠纷及环境污染投诉事件。

9.3 污染处理设施建设管理及运行情况

运营单位对项目渗滤液收集及处理系统设置了专人进行管理，渗滤液收集及处理设施均已投入运行。

9.4 环评批复落实情况

表 23 “环评批复”落实情况检查

检查内容	执行情况
强化生态环境保护措施；开展施工期环境监理，并将监理情况纳入项目竣工环保验收；施工结束后拆除临时建筑并全面清理和生态恢复；填埋场服务期满后，落实《报告书》中提出封场期环境影响减缓措施。	**已落实** 项目强化了环评及环评批复所提出生态环境保护措施，施工期开展了施工期环境监理，并由新疆鑫诚天美生态环保科技有限公司出具了《项目环境监理总结报告》，监理情况纳入了项目竣工环保验收，施工结束后拆除了临时建筑，及时恢复了施工所造成的生态影响。
严格落实大气污染防治措施。施工期严格控制施工作业范围，规范车辆运行路线；物料堆放及砂石土方等运输车辆均采取覆盖防风遮挡措施，施工场地、施工道路洒水抑尘；运营期严格执行各单元分层覆盖填埋方式，加强填埋场四周绿化；管理区及各构筑物供暖采用电采暖；无组织排放臭气污染物 NH_3、H_2S 场界浓度限值须满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新改扩建二级标准，颗粒物排放场界浓度须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值；卫生防护距离为 500m。	**已落实** 本项目严格执行了环评及环评批复提出的大气污染防治措施；施工期间在之指定范围内正常施工，车辆路线较为规范；我无聊堆放及砂石土方等运输车辆均采取了覆盖防风遮挡等措施，施工场地、道路定期进行了洒水抑尘；运营期严格执行了各单元分层覆盖的填埋方式，加强了填埋场四周绿化；项目冬季供暖采用电采暖；经验收监测，本项目无组织排放臭气污染物 NH_3、H_2S 场界浓度限值满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新改扩建二级标准，颗粒物排放场界浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值；本项目周边 500m 无敏感目标。

严格落实水污染防治措施。施工生活污水排入化粪池；生产废水建设防渗污水池集中收集循环利用。严格落实《报告书》提出的防渗工程建设，加强施工监督管理，定期开展监测；管理站生活污水、冲洗废水和垃圾填埋区渗滤液经一体化处理设施处理后须满足《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）表 2 标准限值后排入贮水池暂存，综合利用于固废填埋场。	**已落实** 本项目严格执行了环评及环评批复提出的水污染防治措施；施工期生活污水排入化粪池；生产废水建设了防渗污水池集中收集并循环利用。项目严格落实了《报告书》提出的防渗工程建设，加强了施工监督管理，定期开展了防渗监测；管理站生活污水、冲洗废水排入化粪池沉淀后定期运至福海县工业园区处置，验收监测期间填埋量较少，暂未产生渗滤液，垃圾填埋区渗滤液产生后经一体化处理设施处理排入 200m^3 贮水池暂存，综合利用于固废填埋场。
严格落实噪声污染防治措施。施工期合理规划施工机械布局，控制施工作业时间；选用低噪声设备，定期对填埋作业机械、车辆进行维护；加强人员噪声防护，场区周边设置绿化隔离带，运营厂界噪声排放须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类功能区标准限值要求。	**已落实** 本项目严格执行了环评及环评批复所提出的噪声污染防治措施。施工期间，施工方合理规范了施工机械的布局，夜间不工作中；选用了低噪声设备，定期的对填埋作业机械、车辆进行了维护；加强人员噪声的防护，场区周边设置了绿化隔离带，经验收监测，项目厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类功能区标准限值要求。
严格落实固体废物处置要求。施工期产生的弃土、弃渣集中堆存用于垃圾填埋覆土；运营期严格控制进场固体废物种类，填埋区生活垃圾和第Ⅱ类一般工业固体废物应分别建立完善管理和台账制度，严格按照各自功能区分区填埋。生活垃圾应符合《生活垃圾场污染控制标准》（GB16889-2008）入场要求方可进入，一般工业固体废物应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单要求方可进入，严禁填埋危险废物和其他禁止进入的废弃物。	**已落实** 本项目严格执行了环评及环评批复所提出的固体废物的处置要求。施工期产生的弃土、弃渣集中堆存与垃圾填埋覆土；项目运营期严格控制了进场固体废物种类，填埋区生活垃圾和第Ⅱ类一般工业固体废物应分别建立相关管理制度，严格按照了各自功能区分区填埋。入场生活垃圾符合《生活垃圾场污染控制标准》（GB16889-2008）入场要求，入场工业固体废物符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单要求，项目不接收危险废物和其他禁止进入的废弃物。

强化环境风险防范和应急措施。严格落实《报告书》中提出的各项环境风险管理和防范措施；规范开展突发环境事件应急预案编制、备案、评估和演练工作。	**已落实** 本项目强化了环评及环评批复所提出的环境风险和相关应急措施，正在进行《突发事件环境风险应急预案》编制。

10 验收监测结果

10.1 生产工况

本项目验收监测日期为2020年9月5日-9月6日，监测期间，项目生产工况情况见表10-1，工况记录方法采用监测期间垃圾填埋量统计工况。

表 10-1 生产工况一览表

类别	设计量	监测日期	监测期实际量（t/d）	运行负荷%
生活垃圾填埋量	5（t/d）	9月5日	1	20
		9月6日	1.5	30
固体废物填埋量	15.5（t/d）	9月5日	15	96.7
		9月6日	15	9.7

验收监测期间生活垃圾填埋量较少，由表 10-1 可知，监测期间该项目正常运行，符合建设项目竣工环境保护验收要求。

10.2 环境保设施调试运行效果

10.2.1 废气治理措施监测结果

表 10-2 无组织废气监测结果一览表

监测项目	采样日期	监测点位	监测时间	检测结果（mg/m³）		
				第一次	第二次	第三次
颗粒物（mg/m³）	2020.9.5	1#	11:34~18:12	0.259	0.296	0.278
		2#	11:51~18:33	0.426	0.500	0.407
		3#	12:04~18:40	0.444	0.519	0.500
		4#	12:09~17:05	0.407	0.481	0.463
	2020.9.6	1#	10:17~17:36	0.278	0.315	0.259
		2#	10:26~17:45	0.407	0.463	0.481
		3#	10:35~17:53	0.463	0.500	0.426
		4#	10:42~17:58	0.389	0.444	0.407

氨（mg/m³）	2020.9.5	1#	11:34~18:12	0.01L	0.01L	0.01L
		2#	11:51~18:33	0.01L	0.01L	0.01L
		3#	12:04~18:40	0.01L	0.01L	0.01L
		4#	12:09~17:05	0.01L	0.01L	0.01L
	2020.9.6	1#	10:17~17:36	0.01L	0.01L	0.01L
		2#	10:26~17:45	0.01L	0.01L	0.01L
		3#	10:35~17:53	0.01L	0.01L	0.01L
		4#	10:42~17:58	0.01L	0.01L	0.01L
硫化氢（mg/m³）	2020.9.5	1#	11:34~18:12	0.005L	0.005L	0.005L
		2#	11:51~18:33	0.005L	0.005L	0.005L
		3#	12:04~18:40	0.005L	0.005L	0.005L
		4#	12:09~17:05	0.005L	0.005L	0.005L
	2020.9.6	1#	10:17~17:36	0.005L	0.005L	0.005L
		2#	10:26~17:45	0.005L	0.005L	0.005L
		3#	10:35~17:53	0.005L	0.005L	0.005L
		4#	10:42~17:58	0.005L	0.005L	0.005L
臭气浓度（无量纲）	2020.9.5	1#	11:34~18:12	10L	10L	10L
		2#	11:51~18:33	10	14	11
		3#	12:04~18:40	14	14	12
		4#	12:09~17:05	12	12	10
	2020.9.6	1#	10:17~17:36	10L	10L	10L
		2#	10:26~17:45	10	10	11
		3#	10:35~17:53	12	13	12
		4#	10:42~17:58	11	10	11
填埋区-甲烷（%）	2020.9.5	1#	11:34~17:12	1.20（0.0168%）	1.23（0.0172%）	1.28（0.0179%）
		2#	11:51~17:33	1.25（0.0175%）	1.26（0.0176%）	1.24（0.0174%）
		3#	12:04~17:40	1.26（0.0176%）	1.25（0.0175%）	1.26（0.0176%）
	2020.9.6	1#	10:17~16:36	1.18（0.0165%）	1.16（0.0162%）	1.25（0.0175%）
		2#	10:26~16:45	1.23（0.0172%）	1.23（0.0172%）	1.27（0.0178%）
		3#	10:35~16:53	1.26（0.0176%）	1.23（0.0172%）	1.23（0.0172%）
导气石笼-甲烷（%）	2020.9.5	1#石笼	10:13~16:09	1.56（0.0218%）	1.57（0.0220%）	1.57（0.0220%）
		2#石笼	10:21~16:17	1.27（0.0178%）	1.28（0.0179%）	1.28（0.0179%）
		3#石笼	10:28~16:25	1.38（0.0196%）	1.35（0.0189%）	1.32（0.0185%）

		7 石笼	10:36~16:43	1.58（0.0221%）	1.57（0.0220%）	1.60（0.0224%）
		8 石笼	10:43~16:51	1.56（0.0218%）	1.41（0.0197%）	1.52（0.0213%）
		9 石笼	10:49~16:58	1.33（0.0186%）	1.34（0.0188%）	1.37（0.0192%）
	2020.9.6	1#石笼	11:06~17:07	1.57（0.0220%）	1.50（0.0210%）	1.58（0.0221%）
		2#石笼	11:15~17:14	1.26（0.0176%）	1.27（0.0178%）	1.25（0.0175%）
		3#石笼	11:23~17:21	1.40（0.0196%）	1.36（0.0190%）	1.38（0.0193%）
		7 石笼	11:32~17:27	1.60（0.0224%）	1.56（0.0218%）	1.49（0.0209%）
		8 石笼	11:39~17:34	1.60（0.0224%）	1.46（0.0204%）	1.42（0.0199%）
		9 石笼	11:47~17:41	1.34（0.0188%）	1.36（0.0190%）	1.37（0.0192%）
备注	甲烷体积分数计算公式：（浓度/摩尔质量）*摩尔气体的标准体积/1000*100%，检测报告见附件。甲烷检测结果表示为：浓度（百分比）					

由表 10-2 监测结果显示，无组织废气甲烷最大体积分数为0.0224%，满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中甲烷排放限值要求，无组织废气颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值，氨、硫化氢、臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1 恶臭污染物厂界标准值中的二级新改扩建限值。

10.2.2 噪声治理措施监测结果

表 10-3 噪声监测结果

监测点位 / 监测时间		1#（厂界西外 1 米）	2#（厂界北外 1 米）	3#（厂界东外 1 米）	4#（厂界外 1 米）
2020.9.5	昼间（12:41-12:51）	52.8	51.1	49.7	50.7
	夜间（00:06-00:16）	44.9	45.8	47.0	46.4
2020.9.6	昼间（13:06-13:16）	51.9	49.3	50.3	52.2
	夜间（00:12-00:22）	42.9	45.1	46.4	43.4

由上表可知，项目区厂界昼间最大噪声值为 52.8dB(A)、夜间最大值为 47.0dB(A)，昼间及夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）2 类标准限值。

10.3 污染物排放总量核算

本项目为垃圾填埋场建设项目本身系环保工程，其污染物产生和排放的总量控制指标量少，环评及批复未设总量控制指标。

10.4 环境质量监测结果

地下水井监测结果见下表。

表 10-4 地下水井监测结果一览表（第一天）

检测项目（单位 mg/L）	采样日期	采样点位及检测结果（最大排放浓度）					标准及标准值	是否达标
		本底井 4#	污染扩散井 3#	污染扩散井 5#	污染监视井 1#	污染监视井 2#	GB/T14848-2017 表 1 III类	
pH	2020 年 9 月 5 日	7.7	7.7	7.6	7.8	7.6	6.5-8.5	达标
耗氧量		1.65	1.62	2.10	1.71	2.13	3.0	达标
总硬度（以 $CaCO_3$ 计）		469	178	1.98×10^3	204	973	450	不达标
溶解性总固体		2.85×10^3	2.27×10^3	7.86×10^3	1.53×10^3	3.59×10^3	100	不达标
硝酸盐（以 N 计）		1.54	1.20	0.300	0.489	0.982	20.0	达标
亚硝酸盐（以 N 计）		0.012	0.037	0.254	0.009	0.028	1.0	达标
氨氮（以 N 计）		0.229	0.349	0.351	0.477	0.194	0.5	达标
挥发性酚类（以苯酚计）		0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.002	达标

氰化物		0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	达标
氟化物		0.86	0.74	0.90	0.80	0.83	1.0	达标
氯化物		874	930	2.16×10^3	481	618	250	不达标
六价铬		0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	达标
砷		0.0009	0.0010	0.0009	0.0010	0.0009	0.01	达标
汞		0.00007	0.00009	0.00009	0.00010	0.00010	0.001	达标
铅		0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.01	达标
镉		0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.005	达标
铁		0.180	0.105	0.123	0.161	0.123	0.3	达标
锰		0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.10	达标
铜		0.011	0.011	0.028	0.011	0.019	1.00	达标
锌		0.068	0.066	0.113	0.113	0.148	1.00	达标
粪大肠菌群数		2L	2L	2L	2L	2L	/	/
备注	单位：pH（无量纲）							

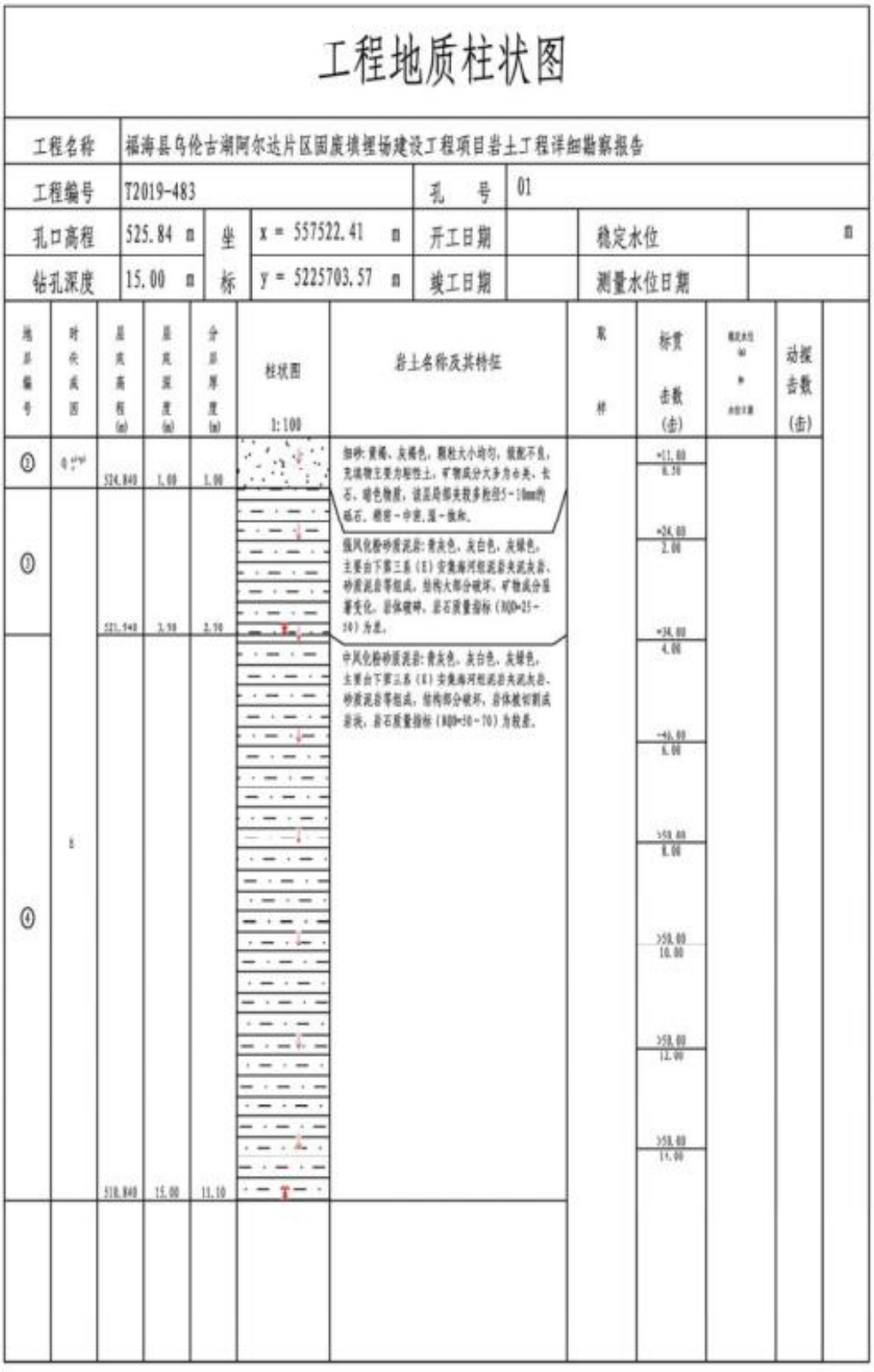
表 10-5　地下水井监测结果一览表（第二天）

检测项目（单位 mg/L）	采样日期	采样点位及检测结果（最大排放浓度）					标准及标准值	是否达标
		本底井 4#	污染扩散井 3#	污染扩散井 5#	污染监视井 1#	污染监视井 2#	GB/T14848-2017 表 1 III类	
pH	2020 年 9 月 6 日	7.6	7.7	7.5	7.7	7.6	6.5-8.5	达标
耗氧量		1.41	1.70	1.97	1.65	2.14	3.0	达标
总硬度（以 $CaCO_3$ 计）		469	179	1.98×10^3	204	973	450	不达标
溶解性总固体		2.84×10^3	2.28×10^3	7.83×10^3	1.41×10^3	3.66×10^3	100	不达标
硝酸盐（以 N 计）		1.52	1.75	0.322	0.507	0.877	20.0	达标
亚硝酸盐（以 N 计）		0.012	0.038	0.256	0.011	0.029	1.0	达标
氨氮（以 N 计）		0.260	0.360	0.271	0.454	0.283	0.5	达标
挥发性酚类（以苯酚计）		0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.002	达标

氰化物		0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	达标
氟化物		0.83	0.77	0.86	0.77	0.83	1.0	达标
氯化物		878	928	2.18×10^3	487	620	250	不达标
六价铬		0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	达标
砷		0.0010	0.0010	0.0011	0.0010	0.0011	0.01	达标
汞		0.00015	0.00017	0.00015	0.00012	0.00015	0.001	达标
铅		0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.01	达标
镉		0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.005	达标
铁		0.161	0.142	0.123	0.179	0.086	0.3	达标
锰		0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.10	达标
铜		0.011	0.011	0.028	0.011	0.019	1.00	达标
锌		0.068	0.066	0.111	0.113	0.152	1.00	达标
粪大肠菌群数		2L	2L	2L	2L	2L	/	/
备注	单位：pH（无量纲）							

由表 10-2，10-3 可知，项目地下水井检测因子总硬度、溶解性总固体、氯化物超出《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）表1中III类标准要求，环评未涉及地下水现状监测结果。

根据本项目可行性研究报告岩土详细勘查内容，工程场地岩性分析可知工程区主要由①强风化粉砂质泥岩、②中风化粉砂质化泥岩组成，透水性差，其中，中风化粉砂质泥岩层在拟建场地均有揭露，层顶埋深2.8～8.0m，该层未被揭穿，最大揭露厚度 11.8m，勘探深度未揭露地下水。推测地下水含水层埋深大于 12m；本工程地基挖深大于 4m，地基层可达到中风化粉砂质泥岩层。项目地下水监测井钻井深度为30m，钻进层全部为泥岩层，完钻时未见到地下水；验收监测期间，在监测井中距地面2-3m处采集到水样，经实验室分析后，结果5口井各检测项目之间差距较大，结合岩土详勘和监测井钻井情况，综合判断验收监测期间在监测井中取到的水样为汇聚低洼地形成富含于包气带的上层滞水，此类水不属于潜水。

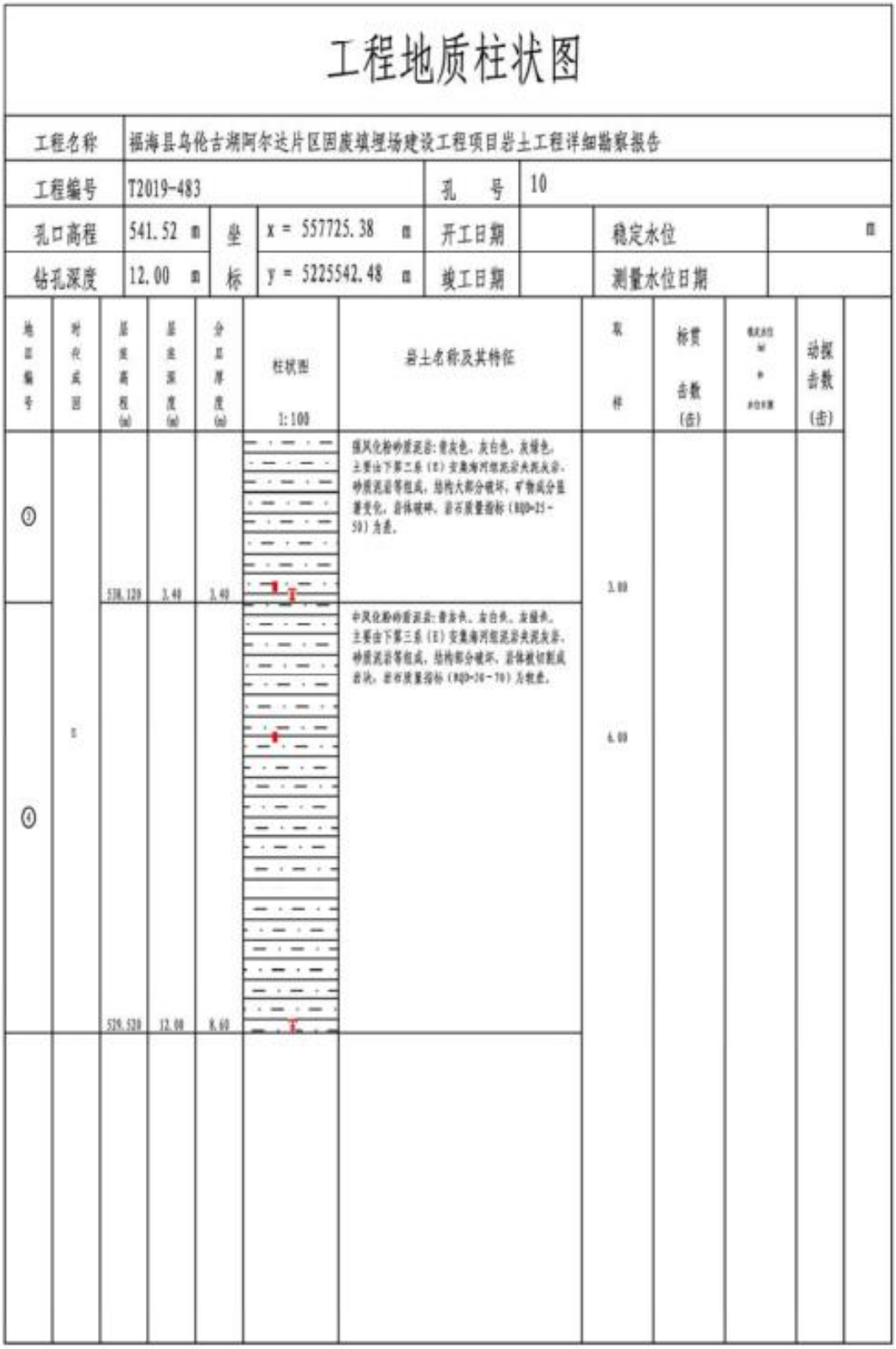


工程地质柱状图

工程名称	福海县乌伦古湖阿尔达片区固废填埋场建设工程项目岩土工程详细勘察报告						
工程编号	T2019-483			孔　号	01		
孔口高程	525.84 m	坐标	x = 557522.41 m	开工日期		稳定水位	m
钻孔深度	15.00 m		y = 5225703.57 m	竣工日期		测量水位日期	

地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:100	岩土名称及其特征	取样	标贯击数(击)	稳定水位(m)	动探击数(击)
②	[illegible]	524.840	1.00	1.00		细砂：黄褐、灰褐色，颗粒大小均匀，级配不良，充填物主要为粘性土，矿物成分大多为石英、长石、暗色物质，该层局部夹较多粒径5-10mm的砾石，稍密-中密，湿-饱和。		=11.00 8.50		
③		521.940	3.90	2.90		强风化粉砂质泥岩：青灰色、灰白色、灰绿色，主要由下第三系（E）安集海河组泥岩夹泥灰岩、砂质泥岩等组成，结构大部分破坏，矿物成分显著变化，岩体破碎，岩石质量指标（RQD=25-50）为差。		=24.00 2.00		
④	E	518.840	15.00	11.10		中风化粉砂质泥岩：青灰色、灰白色、灰绿色，主要由下第三系（E）安集海河组泥岩夹泥灰岩、砂质泥岩等组成，结构部分破坏，岩体被切割成岩块，岩石质量指标（RQD=50-70）为较差。		=34.00 4.00 =40.00 6.00 >50.00 8.00 >50.00 10.00 >50.00 12.00 >50.00 14.00		

图10-1 01号勘探点地质柱状图

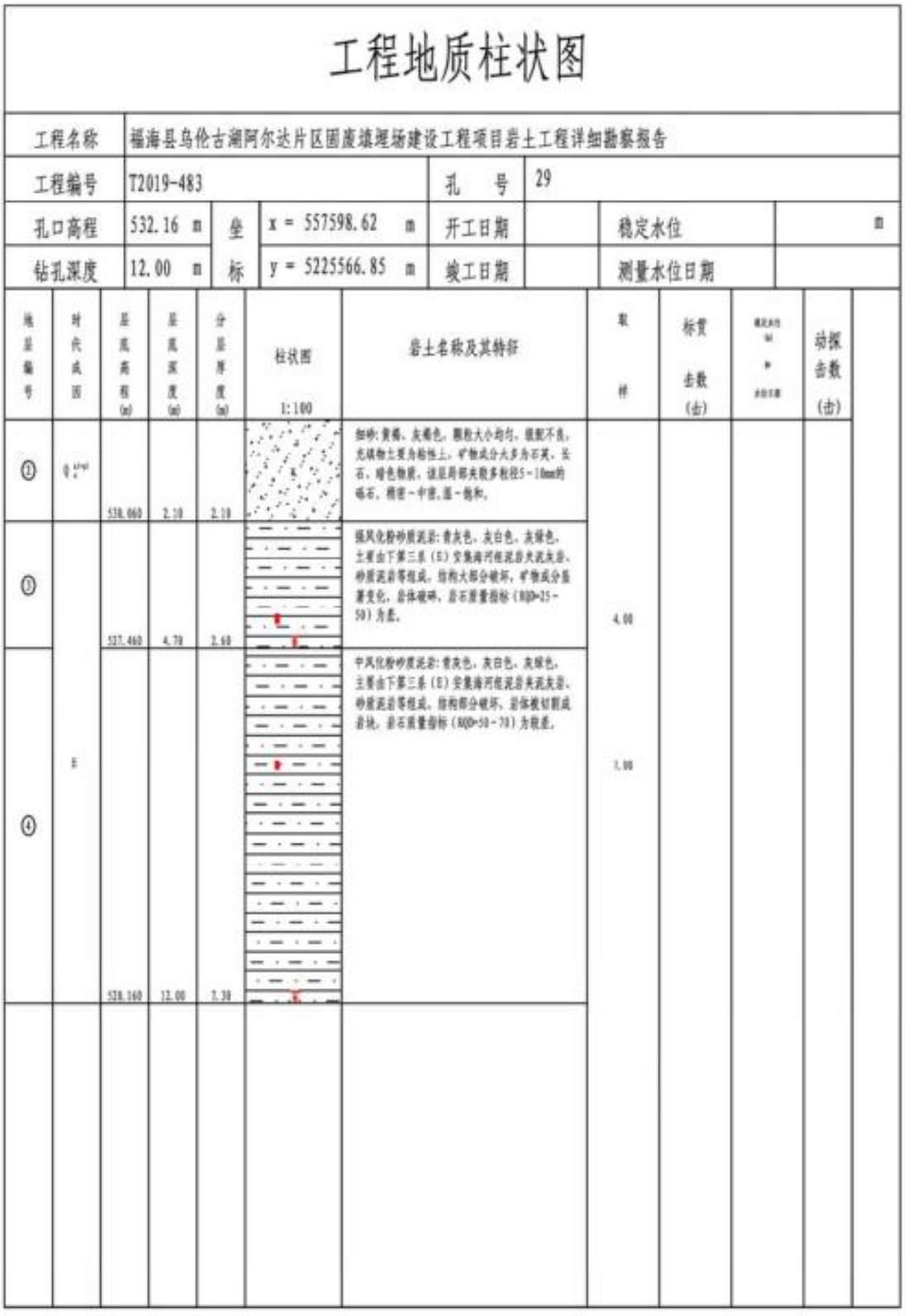


工程地质柱状图

工程名称	福海县乌伦古湖阿尔达片区固废填埋场建设工程项目岩土工程详细勘察报告						
工程编号	T2019-483			孔　号	10		
孔口高程	541.52 m	坐标	x = 557725.38 m	开工日期		稳定水位	m
钻孔深度	12.00 m		y = 5225542.48 m	竣工日期		测量水位日期	

地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:100	岩土名称及其特征	取样	标贯击数(击)		动探击数(击)	
①		538.120	3.40	3.40		强风化粉砂质泥岩：青灰色，灰白色，灰绿色，主要由下第三系（E）安集海河组泥岩夹泥灰岩、砂质泥岩等组成，结构大部分破坏，矿物成分显著变化，岩体破碎，岩石质量指标（RQD=25-50）为差。	3.00				
④	E	529.520	12.00	8.60		中风化粉砂质泥岩：青灰色、灰白色、灰绿色，主要由下第三系（E）安集海河组泥岩夹泥灰岩、砂质泥岩等组成，结构部分破坏，岩体被切割成岩块，岩石质量指标（RQD=50-75）为较差。	6.00				

图10-2 10号勘探点地质柱状图

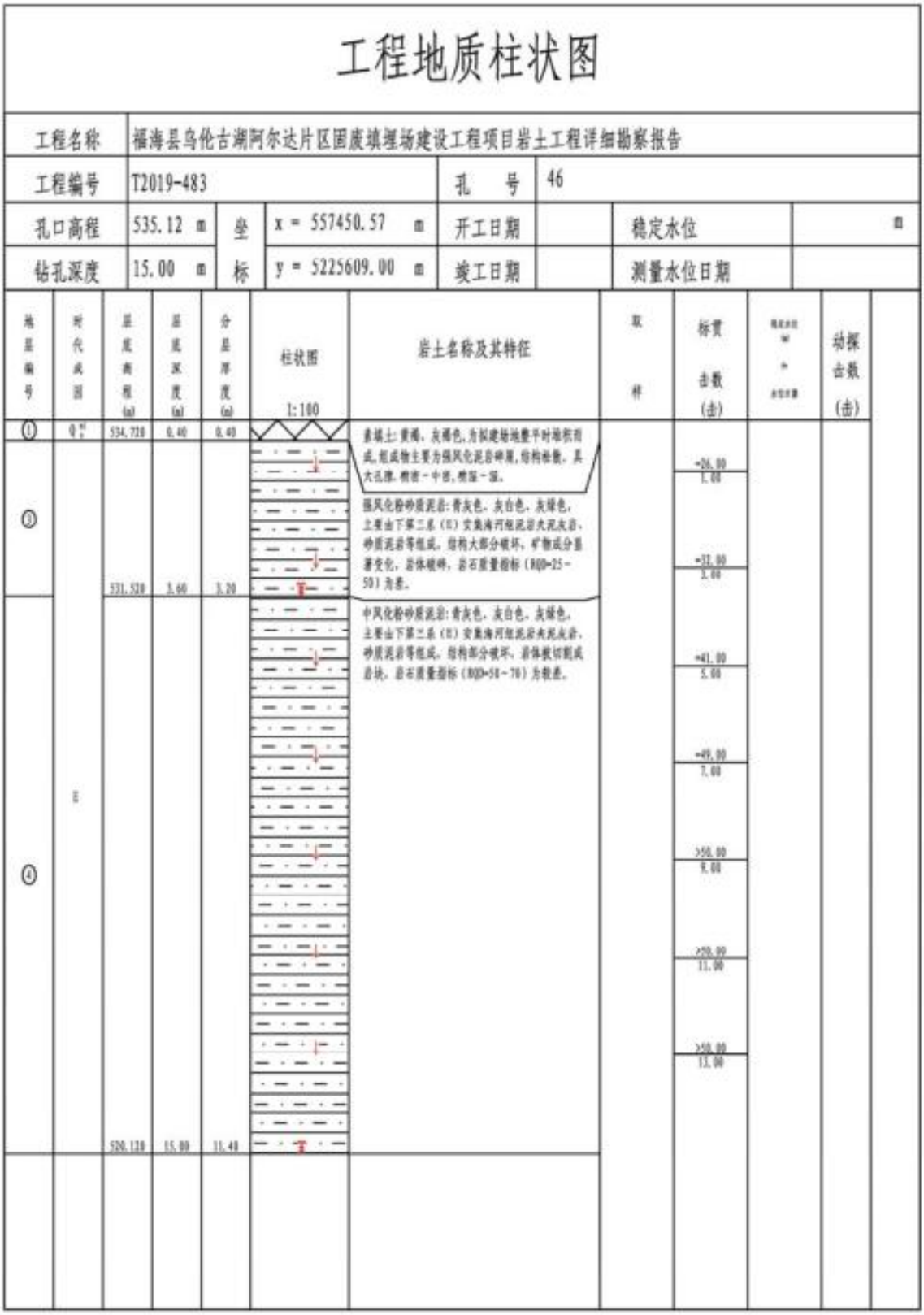


工程地质柱状图

工程名称	福海县乌伦古湖阿尔达片区固废填埋场建设工程项目岩土工程详细勘察报告						
工程编号	T2019-483			孔　号	29		
孔口高程	532.16 m	坐标	x = 557598.62 m	开工日期		稳定水位	m
钻孔深度	12.00 m		y = 5225566.85 m	竣工日期		测量水位日期	

地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:100	岩土名称及其特征	取样	标贯击数(击)		动探击数(击)
①		530.060	2.10	2.10		细砂：黄褐、灰褐色，颗粒大小均匀，级配不良，充填物主要为粘性土，矿物成分大多为石英、长石，暗色物质，该层局部夹粒多粒径5~10mm的砾石，稍密~中密，湿~饱和。				
③		527.460	4.70	2.60		强风化粉砂质泥岩：青灰色，灰白色，灰绿色，主要由下第三系（E）安集海河组泥岩夹泥灰岩、砂质泥岩等组成，结构大部分破坏，矿物成分显著变化，岩体破碎，岩石质量指标（RQD=25~50）为差。	4.00			
④	E	520.160	12.00	7.30		中风化粉砂质泥岩：青灰色，灰白色，灰绿色，主要由下第三系（E）安集海河组泥岩夹泥灰岩、砂质泥岩等组成，结构部分破坏，岩体被切割成岩块，岩石质量指标（RQD=50~70）为较差。	3.00			

图10-3 29号勘探点地质柱状图

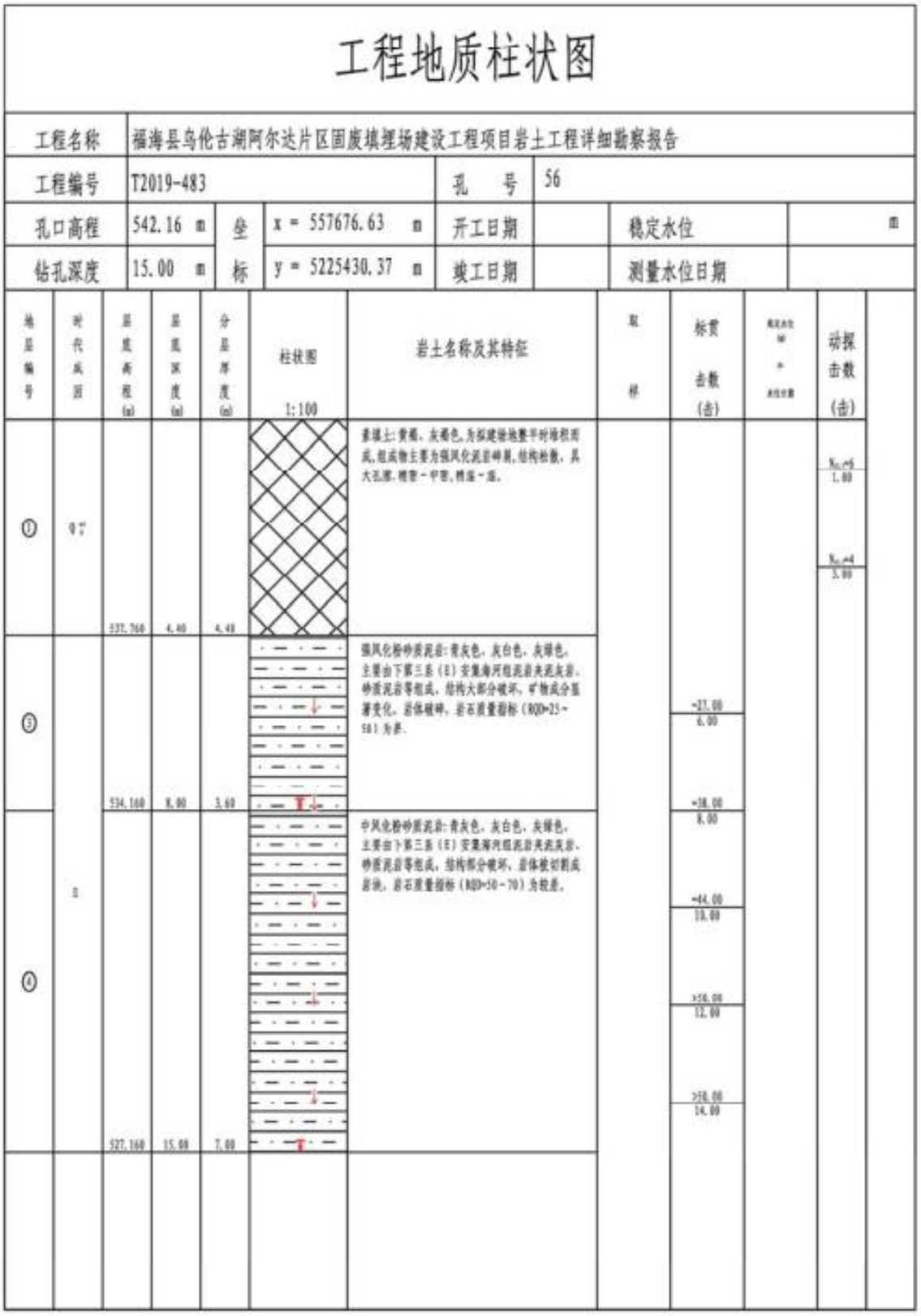


工程地质柱状图

工程名称	福海县乌伦古湖阿尔达片区固废填埋场建设工程项目岩土工程详细勘察报告						
工程编号	T2019-483			孔　号	46		
孔口高程	535.12 m	坐标	x = 557450.57 m	开工日期		稳定水位	m
钻孔深度	15.00 m		y = 5225609.00 m	竣工日期		测量水位日期	

地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:100	岩土名称及其特征	取样	标贯击数(击)	动探击数(击)
①	Q_4^{ml}	534.720	0.40	0.40		素填土：黄褐，灰褐色，为拟建场地整平时堆积而成，组成物主要为强风化泥岩碎屑，结构松散，其大孔隙，稍密～中密，潮湿～饱。			
③		531.520	3.60	3.20		强风化粉砂质泥岩：青灰色、灰白色、灰绿色，主要由下第三系（E）安集海河组泥岩夹泥灰岩、砂质泥岩等组成，结构大部分破坏，矿物成分显著变化，岩体破碎，岩石质量指标（RQD=25～50）为差。		26.00 1.00 31.00 2.00 41.00 5.00 49.00 7.00	
④	E	520.120	15.00	11.40		中风化粉砂质泥岩：青灰色、灰白色、灰绿色，主要由下第三系（E）安集海河组泥岩夹泥灰岩、砂质泥岩等组成，结构部分破坏，岩体被切割成岩块，岩石质量指标（RQD=50～70）为较差。		>50.00 8.00 >50.00 11.00 >50.00 12.00	

图10-4 46号勘探点地质柱状图



工程地质柱状图

工程名称	福海县乌伦古湖阿尔达片区固废填埋场建设工程项目岩土工程详细勘察报告						
工程编号	T2019-483			孔　号	56		
孔口高程	542.16 m	坐标	x = 557676.63 m	开工日期		稳定水位	m
钻孔深度	15.00 m		y = 5225430.37 m	竣工日期		测量水位日期	

地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:100	岩土名称及其特征	取样	标贯击数(击)	动探击数(击)
①	Q	537.760	4.40	4.40		素填土：黄褐、灰褐色，为拟建场地整平时堆积而成，组成物主要为强风化泥岩碎屑，结构松散，具大孔隙，稍密～中密，稍湿～湿。			$N_{63.5}$=5 1.00 $N_{63.5}$=4 5.00
③	Q	534.160	8.00	3.60		强风化粉砂质泥岩：青灰色、灰白色、灰绿色，主要由下第三系（E）安集海河组泥岩夹泥灰岩、砂质泥岩等组成，结构大部分破坏，矿物成分显著变化，岩体破碎，岩石质量指标（RQD=25～50）为差。		~27.00 6.00 ~38.00 8.00	
④	Q	527.160	15.00	7.00		中风化粉砂质泥岩：青灰色、灰白色、灰绿色，主要由下第三系（E）安集海河组泥岩夹泥灰岩、砂质泥岩等组成，结构部分破坏，岩体被切割成岩块，岩石质量指标（RQD=50～70）为较差。		~44.00 18.00 >58.00 12.00 >58.00 14.00	

图10-5 56号勘探点地质柱状图

11 验收监测结论

阿勒泰福海工业园区垃圾处理场工程（变更）—福海县乌伦古湖阿尔达片区固废填埋场建设工程《阿勒泰福海工业园区垃圾处理场工程（变更）—福海县乌伦古湖阿尔达片区固废填埋场建设工程环境影响报告书》由新疆鼎耀工程咨询有限公司于 2020 年 3 月编制完成，阿勒泰地区生态环境局于 2020 年 4 月 9 日进行了审批。

新疆天蓝蓝环保技术服务有限公司于 2020 年 9 月 5~6 日对阿勒泰福海工业园区垃圾处理场工程（变更）—福海县乌伦古湖阿尔达片区固废填埋场建设工程进行环境保护竣工验收监测，验收监测期间，该项目正常运行。

该项目基本按照建设项目“三同时”的相关法律法规执行。通过资料调查、现场勘察及环境监测，对项目验收的结论如下：

11.1 废气监测结论

本项目废气污染源主要有垃圾腐化及渗滤液收集池产生的无组织废气氨气、硫化氢等，填埋作业产生的无组织扬尘、填埋场产生的无组织废气甲烷、臭气浓度等。

填埋场垃圾腐化、渗滤液收集过程中产生的恶臭气体：及时填埋后，喷洒除臭药剂，后进行无组织排放；填埋作业产生的无组织颗粒物：及时进行洒水降尘后进行无组织排放；填埋场产生的甲烷废气：目前通过导气石笼排放。

经监测厂界无组织废气颗粒物最大排放浓度为 0.519 mg/m^3 满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-96）表 2 中无组织排放周界外浓度限值，硫化氢未检出（0.005L），氨气未检出（0.01L），臭气浓度最大排放浓度为 14 无量纲，所测污染物浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14553-93）表 1 中二级新扩改建标准限值，甲烷最大体积分数为 0.0224%，满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中标准限值。

本项目环评批复要求设置500m卫生防护距离，项目周边500m无环境敏感目标，满足卫生防护距离的要求。

11.2 废水监测结论

本项目生活污水、车辆冲洗废水经过化粪池沉淀后定期运至福海县工业园区污水处理厂处理，废水不外排；渗滤液经一体化污水处理设施处理达标后根据实际情况定期回喷到填埋区垃圾堆体上。

项目验收监测期间填埋量较少，暂未产生渗滤液。

11.3 噪声监测结论

本项目主要产噪设备主要为压实机、推土机、挖掘机等，采取选用低噪设备、加强管理、合理安排施工时间等措施。

经监测，项目厂界昼间最大噪声值为52.8dB(A)，夜间最大噪声值为47.0dB(A)，昼间及夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准限值。

11.4 固体废物调查结论

11.4.1 调查内容

本次验收主要针对垃圾填埋场办公区所产生的生活垃圾进行调查。

11.4.2 调查结果

本项目污泥、生活垃圾收集后进行卫生填埋，不外排。

11.5 填埋区防渗工程结论

项目实际建设采用铺 300mm 厚压实粘土作为土壤保护层， 渗透系数＜1×10^{-7} m/s；采用4800g/m^2 钠基膨润土防水垫作为膜下保护层，渗透系数＜5×10^{-11} m/s ；采用

1.5 mm 厚 HDPE 膜作为防渗衬层，渗透系数＜1×10^{-13} m/s ；防渗衬层上覆盖 600g/m^2 土工布，其上铺 300mm 厚卵砾石层作为渗滤液导流层，导流层上覆盖 200g/m^2土工织物层；由此说明填埋区防渗工程合格，防渗效果良好。

11.6 建议

（1）制定并严格执行填埋场入场垃圾控制制度，严禁医疗垃圾及危险工业废弃物入场。

（2）做好场区污染物浓度的监控工作，确保填埋气体的安全处理；加强废水运输安全管理。

（3）加强场区、场界绿化，在美化场区环境的同时，有效抑制恶臭和噪声对环境的影响。

（4）加强垃圾卫生管理，每日覆土，夏季须有专人负责灭蚊蝇工作，定时喷洒杀虫剂，按规定放置灭鼠药具并定期检查。

（5）加强场区安全标识标牌规范化建设。

（6）填埋场封场后三年内禁止对场地进行开发利用，三年后经鉴定确定已达安全期后方可进行绿化、利用。

11.7 竣工验收结论

综上所述，建设单位基本落实了环评及批复中提出的污染治理措施，主要污染物达标排放，在保证现有环保设施正常运行、采取本调查报告提出的要求及建议或等同效果的措施后，能够满足项目竣工环境保护验收要求，建议通过环保验收。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：阿勒泰福海工业园区管理委员会　　**填表人（签字）：**　　**项目经办人（签字）：**

建设项目	项目名称	阿勒泰福海工业园区垃圾处理场工程（变更）—福海县乌伦古湖阿尔达片区固废填埋场建设工程					项目代码		建设地点	福海县阿尔达乡阿尔达村，距离阿尔达乡政府东南直线距离 9.4km 处、阿勒泰福海工业园东南侧						
	行业类别（分类管理名录）	N7820 环境卫生管理					建设性质	新建		项目厂区中心经度/纬度	E87°45′42″ N47°09′44″					
	设计生产能力	近期生活垃圾 5.05t/d，远期 24.57t/d；固体废物近期 15.75t/d，远期 16.34t/d					实际生产能力	生活垃圾 5/d，固体废物 15t/d	环评单位	新疆鼎耀工程咨询有限公司						
	环评文件审批机关	阿勒泰地区生态环境局					审批文号	阿地环函（2020）54 号	环评文件类型	报告书						
	开工日期	2020 年 4 月					竣工日期	2020 年 7 月	排污许可证申领时间	/						
	环保设施设计单位	/					环保设施施工单位	/	本工程排污许可证编号	/						
	验收单位	阿勒泰地区生态环境局福海县分局					环保设施监测单位	新疆天蓝蓝环保技术服务有限公司	验收监测时工况	正常						
	投资总概算（万元）	1900					环保投资总概算（万元）	546.52	所占比例（%）	28.76						
	实际总投资	1800					实际环保投资（万元）	543.5	所占比例（%）	30.19						
	废水治理（万元）	490	废气治理（万元）	10.5	噪声治理（万元）	6.0	固体废物治理（万元）	15.0	绿化及生态（万元）	20.0	其他（万元）	2.0				
	新增废水处理设施能力	20m³/d					新增废气处理设施能力	/	年平均工作时	2920h						
运营单位		阿勒泰福海工业园区管理委员会					运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	/	验收时间	2020 年 9 月						
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)		区域平衡替代削减量(11)		排放增减量(12)
	废水		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		/		/
	化学需氧量		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		/		/
	氨氮		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		/		/
	石油类		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		/		/
	废气		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		/		/
	二氧化硫		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		/		/
	烟尘		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		/		/
	工业粉尘		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		/		/
	氮氧化物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		/		/
	工业固体废物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		/		/
	与项目有关的其他特征污染物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		/		/
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		/		/
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		/		/

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=(4)-(5)-(8)-(11)+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升