

# 大长山岛生活垃圾填埋场

## 竣工环境保护验收报告

建设单位：长海县国土资源和规划建设局

编制单位：大连大公环境检测有限公司

**2018年8月**

建设单位：长海县国土资源局和规划建设局

法人代表：林健

编制单位：大连大公环境检测有限公司

法人代表：贾祥娟

建设单位：

长海县国土资源局和规划建设局

电话： 0411-89883157

传真：

邮编： 116500

地址： 长海县大长山岛镇环海路 175 号

编制单位：

大连大公环境检测有限公司

电话： 0411-86988825

传真： 0411-86652173

邮编： 116033

地址： 大连市甘井子区金新路 1 号

# 目 录

1、前言.....	1
2、验收依据.....	2
2.1 验收监测目的.....	2
2.2 验收监测依据.....	2
2.3 验收工作程序.....	3
3、工程建设情况.....	5
3.1 地理位置及平面布置.....	5
3.2 建设内容.....	7
3.3 水消耗及排放.....	8
3.4 工艺流程.....	9
3.5 劳动定员及工作制度.....	10
4、环境保护设施.....	11
4.1 污染物治理及处置设施.....	11
4.2 环境风险防范设施.....	13
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	14
5、建设项目环评报告的主要结论与建议及审批部门审批决定.....	16
5.1 建设项目环评报告的主要结论与建议.....	16
5.2 建设项目环评报告书的批复及落实情况.....	17
6、验收监测评价标准.....	20
6.1 质量标准.....	20
6.2 排放标准.....	21
6.3 主要污染物总量控制指标.....	23
7、验收监测内容.....	24
7.1 地下水环境质量.....	24
7.2 无组织废气.....	24

7.3 有组织废气.....	24
7.3 废水.....	25
7.4 噪声.....	25
7.5 监测点位图.....	25
8、质量保证及质量控制.....	27
8.1 监测分析方法.....	27
8.2 人员资质.....	30
8.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	30
8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	30
8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	30
9、验收监测结果.....	31
9.1 生产工况.....	31
9.2 环保设施调试运行结果.....	31
9.3 工程建设对地下水环境的影响.....	44
10、环境管理.....	47
10.1 建设项目执行国家建设项目环境管理制度情况.....	47
10.2 环境管理规章制度.....	47
10.3 企业自主验收开展条件检查.....	47
11、验收结论与建议.....	49
11.1 污染物排放监测结果.....	49
11.2 工程建设对地下水环境的影响.....	49
11.3 验收建议.....	50
12、建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表.....	51

附件 1：可研批复及环评批复

附件 2：发改局关于下达 2016 年政府投资计划的通知

附件 3：附近无住宅房屋证明

附件 4：检测报告

# 1、前言

大长山岛生活垃圾填埋场作为大长山岛重要的基础设施配套工程之一，服务区域为大长山岛及獐子岛，填埋区总库容为 60 万立方米，垃圾处理规模为 50 吨/日，设计使用年限为 15 年，由长海县国土资源和规划建设局投资及运营管理。长海县大长山岛镇生活垃圾处理工程建设项目于 2007 年 5 月编制了环境影响评价报告书，2007 年 7 月取得大连市环境保护局的批复（大环建发[2007]46 号），2007 年年底开工建设，2009 年建成并投入使用。2016 年，长海县国土资源和规划建设局投资建设处理规模为 50m<sup>3</sup>/d 渗滤液处理工程，以降低潜在的环境污染风险。大长山岛生活垃圾填埋场渗滤液处理工程建设项目于 2016 年 6 月取得了长海县环境保护局《大长山岛生活垃圾填埋场渗滤液处理工程建设项目环境影响报告表批准决定》（长环评准字[2016]062701 号）。渗滤液处理工程于 2016 年 8 月开工建设，2016 年 11 月完工，目前环保治理设施运行正常，拟启动环保验收工作。本项目验收范围为，项目环评和批复文件的建设内容。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）等的规定和要求，2018 年 4 月，长海县国土资源和规划建设局委托大连大公环境检测有限公司承担大长山岛生活垃圾填埋场竣工环境保护验收报告编制工作。我公司接受委托后，组织人员踏勘现场，收集建设项目环评、批复等相关资料，开展验收调查工作，编制了监测方案，并于 2018 年 5 月 8 日-5 月 9 日进行现场监测，在此基础上编制完成《大长山岛生活垃圾填埋场竣工环境保护验收报告》。

## 2、验收依据

### 2.1 验收监测目的

通过收集资料和现场核查，考察项目环境保护设施建设情况和环境保护管理措施落实情况。通过验收监测，考察项目在生产正常运行的情况下，环保治理设施运行效果是否达到预期目标；污染源的各类污染物排放是否达到国家和行业规定的排放标准；污染物排放总量是否符合总量控制要求；项目周围区域环境质量是否满足预期的环境治理目标要求等，为环保行政主管部门提供项目验收依据。

### 2.2 验收监测依据

#### 2.2.1 法律法规

- 1.《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起实施）；
- 2.《中华人民共和国环境影响评价法》（2016年修订）；
- 3.《中华人民共和国大气污染防治法》（2016年1月1日实施）；
- 4.《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起实施）；
- 5.《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997年3月1日施行）；
- 6.《中华人民共和国固体废物污染防治法》（2016年11月7日修订）。

#### 2.2.2 技术规范

- 1.《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订）；
- 2.《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评（2017）4号；
- 3.《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办[2015]113号）；
- 4.《关于规范现阶段我市建设项目竣工环境保护验收工作的指导意见》（大环发〔2017〕587号）
- 5.《辽宁省环境保护厅关于加强建设项目竣工环境保护验收工作的通知》（辽环发[2018]9号）；
- 6.《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部[2018]

第 9 号)。

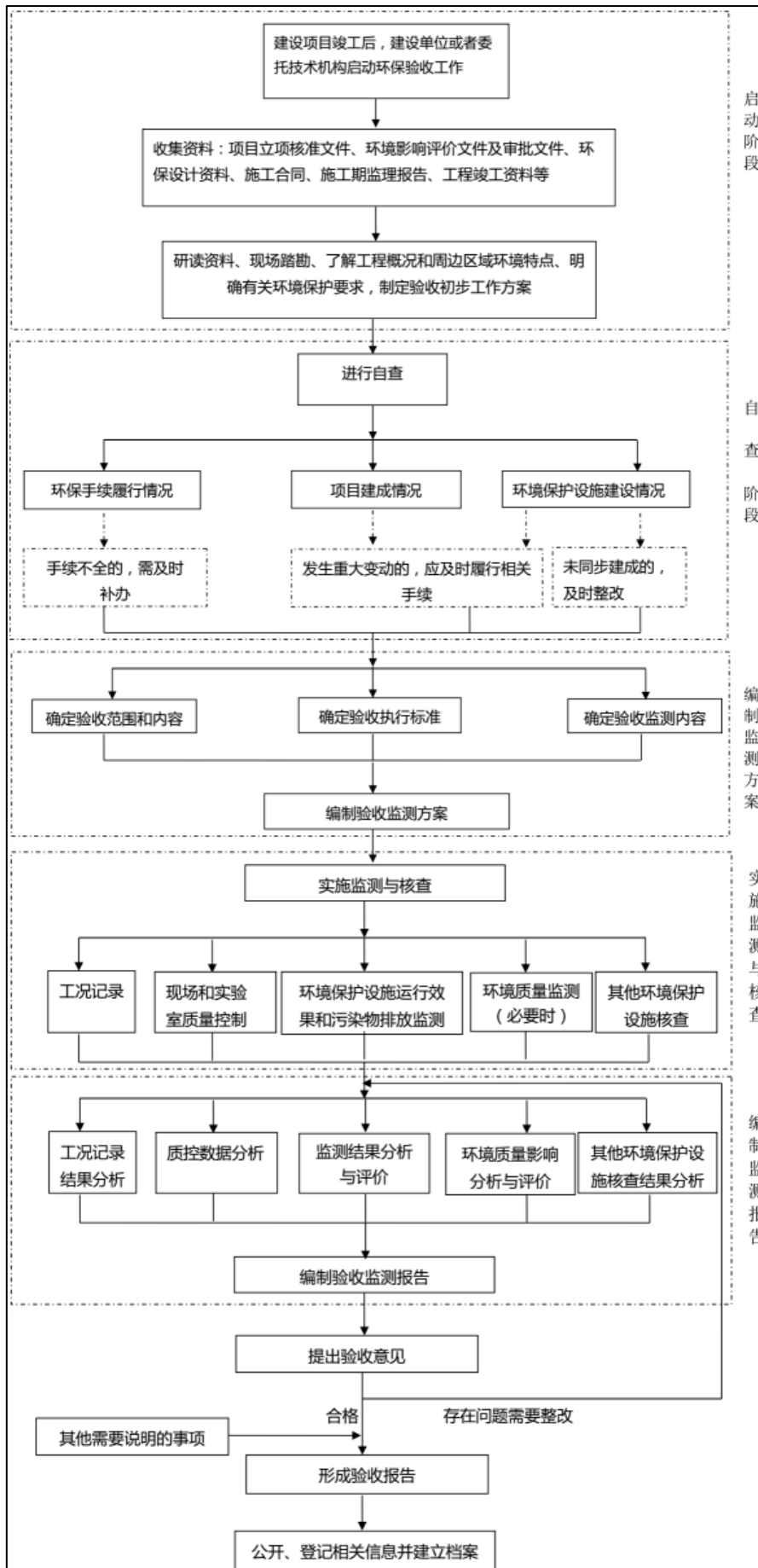
### 2.2.3 评价标准

- 1.《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）；
- 2.《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）；
- 3.《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2008）；
- 4.《辽宁省污水综合排放标准》（DB 21/1627-2008）；
- 5.《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）。

### 2.2.4 其他文件

- 1.《长海县大长山岛镇生活垃圾处理工程建设项目》，大连市轻化工研究所，2007 年 4 月；
- 2.《长海县大长山岛镇生活垃圾处理工程环境影响报告书的批复》，大连市环境保护局，大环建发[2007]46 号；
- 3.《大长山岛生活垃圾填埋场渗滤液处理工程建设项目环境影响报告表》，大连经环建科技服务有限公司，2016 年 6 月；
- 4.《大长山岛生活垃圾填埋场渗滤液处理工程建设项目环境影响报告表批准决定》，长海县环境保护局，长环评准字[2016]062701 号；
- 5.《长海县大长山岛镇生活垃圾处理工程可行性研究报告的批复》，大连发展和改革委员会，大发改规字[2007]421 号）；
- 6.《长海县大长山岛镇生活垃圾处理工程建设项目》，大连大公环境检测有限公司，（大公环检（验）字 2018 年第 0051 号）。
- 7.《大长山岛生活垃圾填埋场渗滤液处理工程建设项目》，大连大公环境检测有限公司，（大公环检（评 A）字 2018 第 066 号）。

## 2.3 验收工作程序





### 3、工程建设情况

#### 3.1 地理位置及平面布置

大长山岛生活垃圾填埋场位于长海县大长山岛镇小泡子村老范大沟，项目周边环境概况如下：

东侧：山地；

南侧：山地；

西侧：海产品养殖库房；

北侧：海产品养殖库房。

项目地理位置见图 3-1，厂区平面布置见图 3-2，周边环境卫星影像见图 3-3，周围实景图见图 3-4。

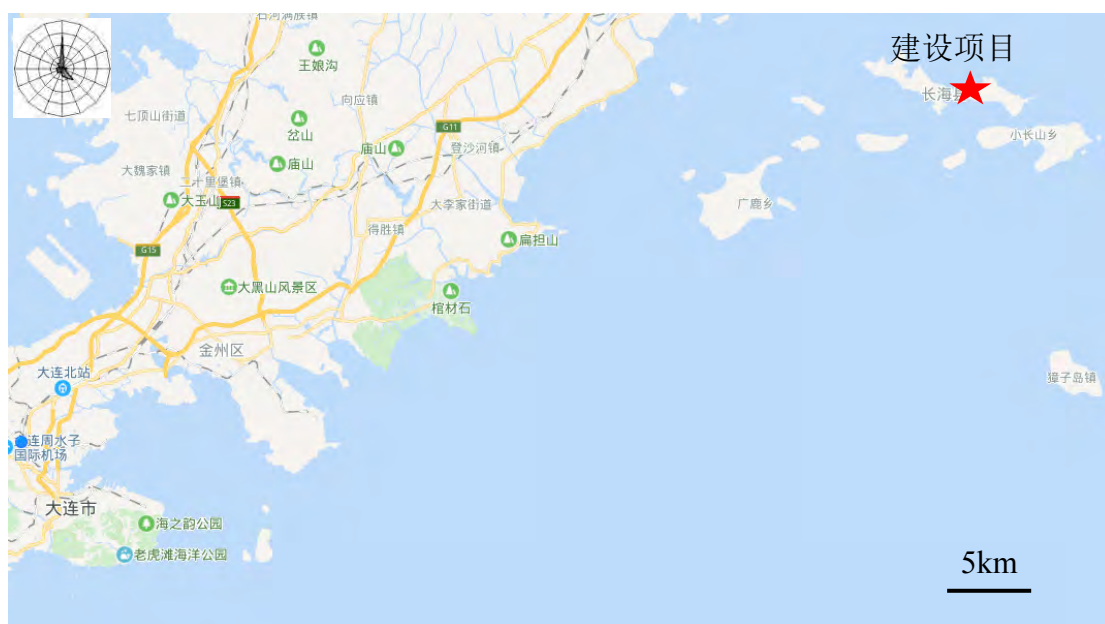


图 3-1 项目地理位置图



图 3-2 厂区平面布置图



图 3-3 项目周边卫星影像图,



东侧山地



南侧山地



西侧养殖库房



北侧养殖库房



垃圾填埋场填埋区



渗滤液处理系统

组图 3-4 项目周围实景图

### 3.2 建设内容

本项目投资约 1981.89 万元，占地面积 50650m<sup>2</sup>，建筑面积为 39312m<sup>2</sup>，项目建构筑物一览表见表 3-1，项目建设情况见表 3-2。

表 3-1 项目建构筑物一览表

序号	名称	建筑面积 (m <sup>2</sup> )
1	门房	25
2	地磅	22
3	综合楼	227
4	车库	100
5	中转站及停车场	900
6	消防水池	100
7	特殊废物堆放场	375
8	洗车场	63
9	渗滤液处理站	7500
10	卫生填埋场	30000
合计		39312



表 3-2 项目建设内容一览表

名称	环评报告及批复建设内容	实际建设内容	
工程总投资	1981.89 万元	1981.89 万元	
建筑面积	39535m <sup>2</sup>	39535m <sup>2</sup>	
生产规模	填埋区库容为 600000m <sup>3</sup> ，可填埋的垃圾总量为 280000 t 垃圾场设计使用年限 15 年，渗滤液处理量 50m <sup>3</sup> /d	填埋区库容为 600000m <sup>3</sup> ，可填埋的垃圾总量为 280000 t 垃圾场设计使用年限 15 年，渗滤液处理量 50m <sup>3</sup> /d	
主体工程	地基工程，截洪沟，垃圾坝，防渗工程，道路工程，渗滤液收集系统，渗滤液调节池，地下水导排系统，填埋气导排系统，洪、雨水导排系统，渗滤液处理站，浓缩液贮池	地基工程，截洪沟，垃圾坝，防渗工程，道路工程，渗滤液收集系统，渗滤液调节池，地下水导排系统，填埋气导排系统，洪、雨水导排系统，渗滤液处理站，浓缩液贮池	
辅助工程	供暖工程	办公区冬季采用空调或者电暖气取暖	办公区冬季取暖采用空调供暖
	供电工程	市政电网统一供电	市政电网统一供电
	供水工程	市政管网供给	市政管网供给
	排水工程	罐车运至长海县大长山岛镇污水处理厂	罐车运至长海县大长山岛镇污水处理厂
环保工程	废水	采取防渗措施，设置截洪沟等，渗滤液收集后经过渗滤液处理系统（预处理+二级 DTRO 工艺）处理后同其他污水一同运至长海县大长山岛镇污水处理厂	采取防渗措施，设置截洪沟等，渗滤液收集后经过渗滤液处理系统（预处理+二级 DTRO 工艺）处理后同其他污水一同运至长海县大长山岛镇污水处理厂
	废气	设置气体输导、收集和排放处理系统。采用洒水的方式控制填埋作业扬尘，及时覆土喷洒除臭剂，调节池加盖采用高能离子除臭装置	设置气体输导和排放系统；采用洒水的方式控制填埋作业扬尘，及时覆土喷洒除臭剂，调节池使用 HDPE 膜覆盖，生物过滤除臭系统
	噪声	项目高噪声设备鼓风机、引风机等采用减震、隔声等降噪措施进行治理。	项目高噪声设备鼓风机、引风机等采用减震、隔声等降噪措施进行治理。

### 3.3 水消耗及排放

根据企业提供资料，项目年用水量约 2828.75t/a，其中生活用水量 1186.25 t/a，

洗车用水量 1642.5 t/a，渗滤液产生量约为 5475 t/a，本项目废水包括生活污水，洗车废水及渗滤液。本工程外排水情况见表 3-3 所示。

表 3-3 本工程外排水量及去向

序号	产生工序	水量 (t/a)	排放去向
1	渗滤液	5475	生活污水、洗车废水与渗滤液一起经厂区自建渗滤液处理系统处理后，贮存在贮存池内，定期清抽到长海县污水处理厂处理
2	生活废水	949	
3	洗车废水	1642.5	
4	总量	8066.5	--

### 3.4 工艺流程

填埋场及渗滤液处理系统的工艺流程和产污节点图见图 3-5。

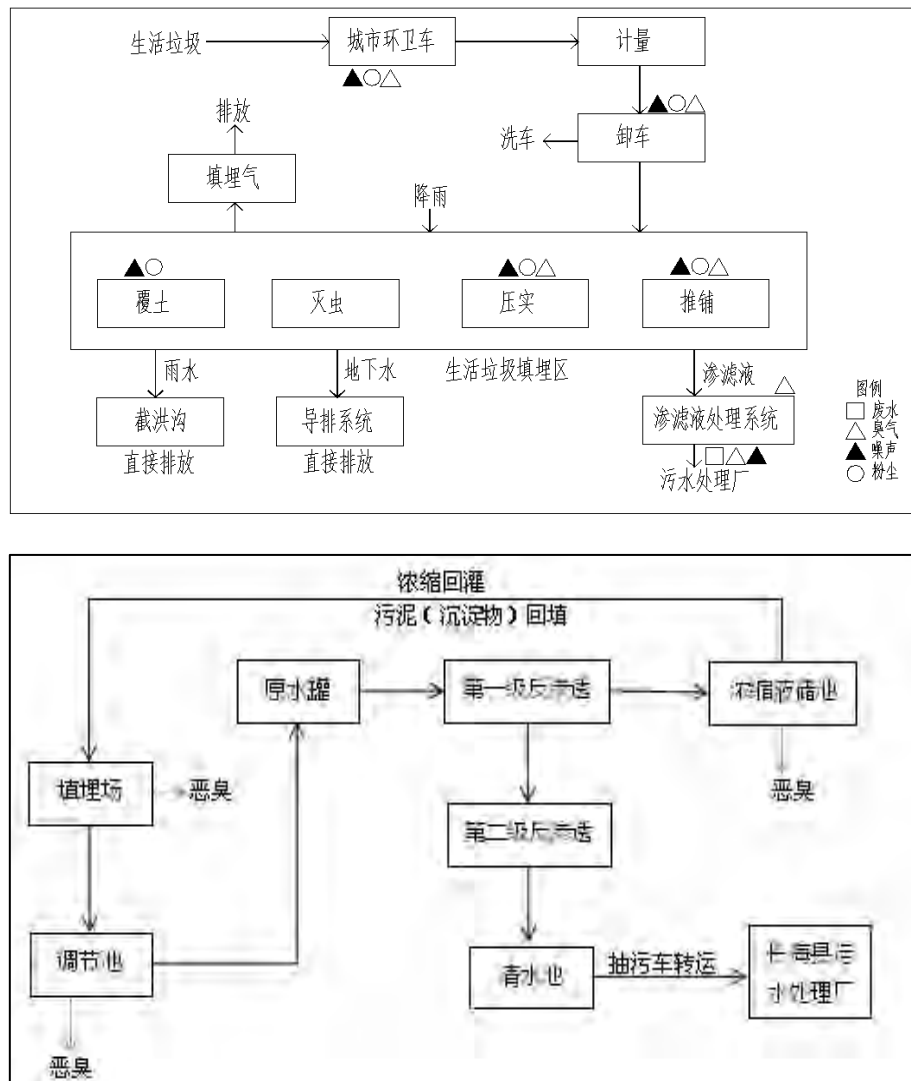


图 3-5 工艺流程和产污节点图

### 3.5 劳动定员及工作制度

总人数 22 人，一班制操作，年工作 365 天。

## 4、环境保护设施

### 4.1 污染治理及处置设施

#### 4.1.1 废气

##### 4.1.1.1 恶臭气体

填埋作业区及渗滤液处理站（渗滤液调节池、浓缩液混凝沉淀池）产生的恶臭气体主要成分  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、 $\text{RSH}$  等。填埋区及时压实覆盖、喷洒除臭剂，采用渐进修复填埋作业工艺，及时种植绿化；渗滤液调节池采用 HDPE 膜进行覆盖，减少恶臭气体扩散，对渗滤液处理设备建设生物过滤除臭系统，见图 4-1。



图 4-1 恶臭气体治理措施

##### 4.1.1.2 扬尘

垃圾在装卸、运输、填埋时产生大量扬尘，运输过程中采用压缩式密封车，场内配备洒水车辆，种植绿化隔离带，在填埋作业区设置 2.5-3m 高的栏网，见图 4-2。



图 4-2 绿化隔离带及栏网照片

#### 4.1.2 废水

项目产生的废水包括：渗滤液、洗车废水、生活污水及浓缩水。废水治理措施落实情况见表 4-1。

表 4-1 废水来源及处置方式落实情况

废水项目	主要污染因子	排放规律	环评措施	实际措施
渗滤液	COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、 SS、 氨氮、 总铅、 总汞等	连续	采用雨污分流措施，通过截洪沟、车道排水边沟等防止雨水渗入垃圾体体内，减少渗滤液产生量；经渗滤液收集系统收集，经渗滤液处理站采取预处理+二级 DTRO 工艺对渗滤液进行处理，采用罐车运到长海县污水处理厂处理	采用雨污分流措施，通过截洪沟、车道排水边沟等防止雨水渗入垃圾体体内，减少渗滤液产生量；经渗滤液处理站采取预处理+二级 DTRO 工艺对渗滤液进行处理，采用罐车运到长海县污水处理厂处理
生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、 SS、 氨氮	间歇	生活污水、洗车废水经化粪池厌氧分解后与渗滤液一起经渗滤液调节池处理后，采用罐车运到长海县污水处理厂处理	生活污水、洗车废水经化粪池厌氧分解后与渗滤液一起经渗滤液处理系统处理后，采用罐车运到长海县污水处理厂处理
洗车废水	COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、 SS、 氨氮	间歇		
浓缩水		间歇	回灌进入填埋场	回灌进入填埋场



### 4.1.3 噪声

噪声主要来自泵、挖掘机、推土机等机械设备。项目采用低噪音设备，为泵等机械设备安装减震台座，加强厂界绿化等措施进行降噪，具体见图 4-3。



图 4-3 噪声治理措施

### 4.1.4 固体废物

固体废物主要为渗滤液处理系统污泥和生活垃圾，全部在本生活垃圾填埋场进行填埋处置，不外排。

## 4.2 环境风险防范设施

### 4.2.1 填埋气体

垃圾填埋过程中产生的填埋气体主要成分是  $\text{CH}_4$ 、 $\text{CO}_2$ 、 $\text{H}_2$ 、 $\text{N}_2$  和  $\text{O}_2$ ，为了避免气体积累发生火灾及爆炸危险，在场底铺设互相联通的集气系统和导气笼将填埋气导出，监测填埋气体浓度，达到一定浓度进行点燃，以免发生爆炸和火灾。

### 4.2.2 防渗工程

考虑到垃圾填埋场为山谷型填埋场，离海岸线较近，地下水位较高，除防止渗滤液渗出外，还应防止地下水渗入填埋场。根据企业提供资料，项目采用水平防渗和垂直防渗相结合，实际防渗措施见表 4-2。

表 4-2 项目实际防渗措施一览表

序号	项目	防渗部位	防渗工艺	建设单位提供的防渗效果
1	垃圾填埋场	场底	1、200g/m <sup>2</sup> 的无纺土工布一层 2、40cm 厚卵石一层 3、土工排水网格 4、500g/m <sup>2</sup> 的无纺土工布一层 5、2.0mm 厚 HDPE 土工膜一层 6、1m 厚压实黏土一层 7、压实基础，砾石为 40cm	渗透系数 K≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s;
		边坡	1、废旧轮胎填卵石厚为 40cm 2、500g/m <sup>2</sup> 的无纺土工布一层 5、2.0mm 厚 HDPE 土工膜一层 6、0.1m 厚压实黏土一层 7、压实基础，砾石为 40cm	
2	渗滤液调节池	内表面	防渗性能的钢筋混凝土，内表面贴上 1.5mm 厚 HDPE 进行双层防渗	

### 4.2.3 地下水监测井

为监控防渗系统的防渗效果，在填埋区设置了地下水监测井，定期监测地下水水质情况以及渗滤液对地下水污染情况。

## 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

### 4.3.1 环保设施投资

本项目总投资 1981.89 万元。其中环保总投资 836.89 万元，占总投资的 42%。各项环保投资估算见表 4-3 所示：

表 4-3 环境保护投资

序号	项目	投资估算(万元)
1	渗滤液调节池、渗滤液处理设施	656.89
2	填埋气处理系统	80
3	噪声治理	20
4	环境监测仪器、设备及监测费用	30
5	绿化费	50
6	环保总投资	836.89

#### 4.3.2 环保“三同时”落实情况

本项目建设过程中污染防治措施做到与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，满足建设项目环境保护设施“三同时”的要求。

## 5、建设项目环评报告的主要结论与建议及审批部门审批决定

### 5.1 建设项目环评报告的主要结论与建议

生活垃圾处理工程及渗滤液处理工程环评报告污染防治对策结论及落实情况见表 5-1。

表 5-1 生活垃圾处理工程污染防治措施对策结论及落实情况

生活垃圾处理工程			
项目类别		环评要求	落实情况
废气	恶臭、硫化氢、氨气	填埋区及时压实覆盖、喷洒除臭剂；采用渐进修复填埋作业工艺，及时种植绿化；渗滤液调节池采用 HDPE 膜进行覆盖，减少恶臭气体扩散	填埋区及时压实覆盖、喷洒除臭剂；采用渐进修复填埋作业工艺，及时种植绿化；渗滤液调节池采用 HDPE 膜进行覆盖，增设恶臭气体处理系统，减少恶臭气体扩散
	扬尘	采用压缩式密封车，对进场道路与作业采取定时保洁措施，作业表面及时覆盖，种植绿化隔离带，作业区四周设置 2.5-3m 高的栏网	运输过程中采用压缩式密封车，场内配备洒水车辆，种植绿化隔离带，在填埋作业区设置 2.5-3m 高的栏网
废水	渗滤液	渗滤液收集后进入渗滤液调节池处理后，采用罐车运到长海县污水处理厂处理	渗滤液收集后经渗滤液处理系统处理后，采用罐车运到长海县污水处理厂处理
	洗车废水	生活污水、洗车废水经化粪池厌氧分解后与渗滤液一起经渗滤液调节池处理后，采用罐车运到长海县污水处理厂处理	生活污水、洗车废水经化粪池厌氧分解后与渗滤液一起经渗滤液处理系统处理后，采用罐车运到长海县污水处理厂处理
	生活污水		
噪声	设备噪声	项目高噪声设备鼓风机、引风机等采用减震、隔声等降噪措施进行治理。加强厂界绿化，避免夜间施工	项目高噪声设备采用减震、增加绿化等降噪措施进行治理。
渗滤液处理工程			
项目类别		环评要求	落实情况
废气	恶臭、硫化氢、氨气	项目采用高能离子除臭装置	生物过滤除臭系统
废水	渗滤液	建设渗滤液处理站，其工艺为“预处理+二级 DTRO”，污水经处理	建设“预处理+二级 DRTRO”工艺，处理能力为 50m <sup>3</sup> /d，污水经处理后

		后达到《生活垃圾填埋污染控制标准》表2规定的水污染物排放浓度限值后运至大长山岛污水处理厂。	达到《生活垃圾填埋污染控制标准》表2规定的水污染物排放浓度限值后运至大长山岛污水处理厂。
	生活污水	生活污水直接进入渗滤液处理站处理。	生活污水直接进入渗滤液处理站于渗滤液一起处理。
	浓缩水	回灌进入填埋场	回灌进入填埋场
噪声	设备噪声	拧紧并填实地脚螺栓、矫正同心度、对转动部件校正平衡校正电机与泵体同心度、矫直或调换泵轴，更换轴承检查并修整咬住部分；选择合适的阀型及口径，降低吸水高度，减少水龙头损失，避免泵远离设计工作点运行，减少局部流速过高的现象；避免将水泵设置在水池上或楼板上，需设在楼板上时，应将水泵基础中心和梁中心一致或使之跨在两根梁上，尽可能接近建筑物墙壁；机组做隔震处理；设置消声装置，管道包扎。	项目采用低噪声设备、安装消声器、软连接减振装置等方式降低噪声影响。
固体废物	栅渣	渗滤液通过石英砂过滤器栅渣量为0.01m <sup>3</sup> /d，统一送入垃圾填埋场填埋	固体废物统一送入长海县大长山岛生活垃圾填埋场填埋
	污泥	渗滤液处理站产生的污泥主要来源于浓缩液混凝沉淀池产生的沉淀物，产生污泥量为3.85m <sup>3</sup> /d，统一送入垃圾填埋场填埋	
	生活垃圾	统一送入垃圾填埋场填埋	

## 5.2 建设项目环评报告书的批复及落实情况

环评批复及落实情况见表 5-2。

表 5-2 环评批复落实情况一览表

生活垃圾处理工程		
序号	环评批复要求	落实情况
1	项目设计、建设及运营过程中要认真落实《报告书》提出的各项污染防治措施，加强环境管理，污染物排放总量不得超过《报告书》核定指标。并做好以下工作：采用水平防渗和垂直防渗相结合的防渗工艺，防渗层的渗透系数小	项目设计、建设及运营过程中认真落实各项污染防治措施，加强环境管理。水平防渗和垂直防渗相结合，防渗层的渗透系数小于等于 10 <sup>-7</sup> cm/s；在垃圾坝外侧设置截洪沟等方式减

	于等于 $10^{-7}$ cm/s; 采取在垃圾坝外侧设置截洪沟等方式减少渗滤液产生量; 渗滤液存放于调节池中, 由封闭罐车及时运至大长山岛镇污水处理厂处理。充分考虑最大降雨量时渗滤液的收集, 调节池须具备足够容量, 并做好防渗漏处理。污水厂应配套设立单独的渗滤液存储池, 低速、间歇地将渗滤液泵入处理系统, 避免对污水处理厂正常运行造成冲击	少渗滤液产生量; 渗滤液存放于调节池中, 由封闭罐车及时运至大长山岛镇污水处理厂处理。充分考虑最大降雨量时渗滤液的收集, 调节池具备足够容量, 做防渗漏处理。
2	垃圾填埋场要设气体疏导、收集和排放处理系统。填埋场产生的可燃气体应尽可能收集利用, 不能收集利用的要烧掉排空, 防止火灾及爆炸	垃圾填埋场设置气体疏导和排放系统, 达到一定浓度后燃烧排放。
3	采用空调或电暖气取暖, 不得新增燃煤燃油设施; 采用洒水回灌的方式控制填埋作业扬尘; 采取垃圾填埋后及时覆土、喷洒除臭剂, 并对渗滤液调节池加盖等有效措施防止臭气扩散, 填埋场厂界臭气浓度要达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级标准的要求	冬季采用空调取暖; 采用洒水回灌的方式控制填埋作业扬尘; 采取垃圾填埋后及时覆土、喷洒除臭剂, 渗滤液调节池采用 HDPE 膜进行覆盖, 增设恶臭气体处理系统等有效措施防止臭气扩散, 填埋场厂界臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级标准的要求
4	要采用封闭的专用车辆对生活垃圾进行清运, 防止造成异味、洒落等流动污染	采用封闭的专用车辆对生活垃圾进行清运, 防止造成异味、洒落等污染
5	填埋作业应实行单元填埋, 随倒随压、层层压实, 当日覆盖。填埋场封场时, 应做好地表面处理, 防止降水渗入填埋场内	填埋作业实行单元填埋, 随倒随压、层层压实, 当日覆盖。
6	严格填埋物入场管理, 严禁爆炸性、易燃性、浸出毒性、腐蚀性、传染性、放射性等有毒有害废弃物进入生活垃圾填埋场	对垃圾的来源、种类、性质进行检查和计量, 严禁爆炸性、易燃性、浸出毒性、腐蚀性、传染性、放射性等有毒有害废弃物进入生活垃圾填埋场
7	在填埋场安定化前, 应对地下水、大气进行跟踪监测	在填埋场安定化前, 对地下水、大气跟踪监测
8	文明施工, 减少施工噪声及扬尘对周围环境的影响, 并做好绿化及生态恢复工作	文明施工, 减少施工噪声及扬尘对周围环境的影响, 并做好绿化及生态恢复工作
9	项目必须严格执行环保“三同时”制度。工程竣工后须按程序向我局申请环境保护验收, 验收合格后方可投产。本项目在环保验收前的监督管理由长海县环保局负责。	项目执行环保制度, 工程竣工后按程序申请自主验收

#### 渗滤液处理工程

序号	环评批复要求	落实情况
----	--------	------

1	本项目要采取防渗措施，有效防止地下水环境污染。	采用垃圾填埋场设计的水平防渗和垂直防渗相结合工艺，有效控制渗滤液污染地下水。
2	本项目渗滤液处理后水质达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》表 2 的要求，并运至县城污水处理厂处理，产生的浓缩液返回填埋场回灌处理，恶臭气体经处理后达标排放。	渗滤液采用“预处理+二级 DTRO”工艺处理，满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》表 2 的要求；并用抽污车运至长海县污水处理厂，浓缩水回灌于填埋场。恶臭气体经生物过滤除臭系统处理后达标排放。
3	本项目噪声排放要求达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 1 类标准。	水泵、空压机等设备安装于设备房内，安装减震垫，通气孔安装消声器等，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 1 类标准。

## 6、验收监测评价标准

### 6.1 质量标准

#### 6.1.1 地下水质量标准

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，具体数值参见表 6-1。

表 6-1 地下水质量标准（GB/T14848-2017）

序号	污染物名称及单位	III 类
1	pH	6.5~8.5
2	总硬度(以 CaCO <sub>3</sub> , 计) (mg/L)	≤450
3	溶解性总固体 (mg/L)	≤1000
4	硫酸盐(mg/L)	≤250
5	氯化物(mg/L)	≤250
6	高锰酸盐指数(mg/L)	≤3.0
7	氟化物(mg/L)	≤1.0
8	挥发酚类(以苯酚)(mg/L)	≤0.002
9	氨氮(以 N 计)(mg/L)	≤0.5
10	硝酸盐 (以 N 计)	≤20
11	亚硝酸盐 (以 N 计)	≤1.00
12	铬(六价)(Cr <sup>6+</sup> )(mg/L)	≤0.05
13	铁(Fe)(mg/L)	≤0.3
14	锰(Mn) (mg/L)	≤0.1
15	锌(Zn) (mg/L)	≤1.0
16	镉(Cd)(mg/L)	≤0.005
17	铅(Pb)(mg/L)	≤0.01
18	砷(As)(mg/L)	≤0.01
19	铜(Cu)(mg/L)	≤1.0
20	氰化物(mg/L)	≤0.05
21	汞(Hg) (mg/L)	≤0.001
22	总大肠菌群(MPN/100ML)	≤3.0



## 6.2 排放标准

### 6.2.1 废气

#### 6.2.1.1 无组织废气

项目厂界无组织废气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放的标准限值，具体见表 6-2。

表 6-2 厂界无组织废气执行标准

序号	污染物项目	单位	排放标准	
1	氨	mg/m <sup>3</sup>	1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
2	硫化氢	mg/m <sup>3</sup>	0.06	
3	臭气浓度	无量纲	20	
4	二甲二硫醚	mg/m <sup>3</sup>	0.06	
5	甲硫醇	mg/m <sup>3</sup>	0.007	
6	甲硫醚	mg/m <sup>3</sup>	0.07	
7	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	1.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)

#### 6.2.1.2 有组织废气

项目有组织废气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物排放标准值，具体见表 6-3。

表 6-3 有组织废气污染物排放限值

序号	污染物项目	排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量限制 (kg/h)	执行标准
1	H <sub>2</sub> S	0.06	0.33	《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93)
2	NH <sub>3</sub>	1.5	4.9	
3	臭气浓度（无量纲）	2000		

## 6.2.2 废水

项目产生的废水为垃圾场产生的渗滤液、洗车废水、生活污水混合后经污水站处理后的废水，水污染物排放浓度限值满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）及《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008），具体见表 6-4。

表 6-4 水污染物排放限值

污染因子	单位	排放标准
色度	--	40
CODcr	mg/L	100
BOD <sub>5</sub>	mg/L	30
SS	mg/L	30
氨氮	mg/L	25
总氮	mg/L	40
总磷	mg/L	3
粪大肠菌群数	个/L	10000
总汞	mg/L	0.001
总镉	mg/L	0.01
总铬	mg/L	0.1
六价铬	mg/L	0.05
总砷	mg/L	0.1
总铅	mg/L	0.1
pH	--	6-9
氯化物	mg/L	400
TOC	mg/L	20
挥发酚	mg/L	0.3

## 6.2.3 噪声

项目厂界噪声执行中华人民共和国《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 1 类标准，具体见表 6-5。

表 6-5 厂界噪声限值 单位：dB(A)

类别	等效声级		项目周边适用区域
	昼间	夜间	
1 类	55	45	项目厂界四周

### 6.3 主要污染物总量控制指标

环评批复没有对污染物排放总量等指标提出要求。

## 7、验收监测内容

根据项目环评报告及批复和现场实际建设情况，本次验收监测对项目地下水环境质量、废气、废水、噪声进行监测和评价。

### 7.1 地下水环境质量

地下水质量监测内容见表 7-1。

表 7-1 地下水质量监测内容

监测对象	监测点位	监测因子	监测频次
地下水质量	背景值监测井、污染监测井和污染扩散监测井 5 座，共 5 个监测点位	pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、高锰酸盐指数、氟化物、挥发酚类(以苯酚)、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、铬(六价)、铁、锰、锌、镉、铅、砷、铜、氰化物、汞、总大肠菌群	连续监测 2 天，每天 1 次

### 7.2 无组织废气

无组织废气监测内容见表 7-2。

表 7-2 无组织废气监测内容

监测对象	监测点位	监测因子	监测频次
厂界无组织废气	厂界上风向设置 1 个监测点位，下风向设置 3 个监测点位，共 4 个监测点位	臭气浓度、氨、硫化氢、二甲二硫醚、甲硫醇、甲硫醚、颗粒物	连续监测 2 天，每天 4 次

### 7.3 有组织废气

有组织废气监测内容见表 7-3。

表 7-3 有组织废气监测内容

监测对象	监测点位	监测因子	监测频次
高能离子除臭装置	生物过滤除臭系统后排放口	硫化氢、氨、臭气浓度	连续监测 2 天，每天 3 次

### 7.3 废水

废水监测内容见表 7-4。

表 7-4 废水监测内容

监测对象	监测点位	监测因子	监测频次
垃圾渗滤液	垃圾渗滤液处理站进、出口，共 2 个监测点位	pH、CODcr、BOD <sub>5</sub> 、悬浮物、色度、总磷、氨氮、总氮、硫化物、氯化物、TOC、挥发酚、粪大肠菌群、总铅、总砷、总镉、六价铬、总铬、总汞	连续监测 2 天，每天 4 次

### 7.4 噪声

噪声监测内容见表 7-5。

表 7-5 噪声监测内容

监测对象	监测点位	监测因子	监测频次
厂界噪声	厂界四周，共 4 个监测点位	连续等效 A 声级	连续监测 2 天，每天昼间 2 次，夜间 1 次

### 7.5 监测点位图

大长山岛生活垃圾填埋场项目监测点位图见图 7-1。



图 7-1 污染物监测点位图

## 8、质量保证及质量控制

监测质量控制和质量保证均按照《检验检测机构资质认定评审准则》及大连大环环境检测有限公司相关管理体系文件中的有关规定。

### 8.1 监测分析方法

#### 8.1.1 地下水质量监测方法

表 8-1 地下水监测项目分析方法

项目	分析方法	检出限	单位
pH 值	玻璃电极法 GB/T 5750.4-2006 (5.1)	-	无量纲
总硬度	乙二胺四乙酸二钠滴定法 GB/T 5750.4-2006 (7.1)	1.0	mg/L
氨氮	纳氏试剂分光光度法 GB/T 5750.5-2006 (9.1)	0.02	mg/L
亚硝酸盐	重氮偶合分光光度法 GB/T 5750.5-2006 (10.1)	0.001	mg/L
硝酸盐	紫外分光光度法 GB/T 5750.5-2006 (5.2)	0.2	mg/L
溶解性总固体	称量法 GB/T 5750.4-2006 (8.1)	10.0	mg/L
高锰酸盐指数	酸性高锰酸钾滴定法 GB/T 11892-1989	0.50	mg/L
氟化物	离子选择电极法 GB/T 5750.5-2006 (3.1)	0.2	mg/L
氰化物	异烟酸-吡啶酮分光光度法 GB/T 5750.5-2006 (4.1)	0.002	mg/L
硫酸盐	铬酸钡分光光度法 (热法) GB/T 5750.5-2006 (1.3)	5	mg/L
氯化物	硝酸银容量法 GB/T 5750.5-2006 (2.1)	1.0	mg/L
挥发酚	4-氨基安替吡啉三氯甲烷萃取分光光度法 GB/T 5750.4-2006 (9.1)	0.002	mg/L
铜	电感耦合等离子体发射光谱法 GB/T 5750.6-2006 (4.5)	9	μg/L
镉	无火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006 (9.1)	0.5	μg/L
铅	无火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006 (11.1)	2.5	μg/L
汞	原子荧光法 GB/T 5750.6-2006 (8.1)	0.1	μg/L
砷	氢化物原子荧光法 GB/T 5750.6-2006 (6.1)	1.0	μg/L
铁	电感耦合等离子体发射光谱法 GB/T 5750.6-2006 (2.3)	4.5	μg/L

锌	电感耦合等离子体发射光谱法 GB/T 5750.6-2006 (5.5)	1	μg/L
锰	电感耦合等离子体发射光谱法 GB/T 5750.6-2006 (3.5)	0.5	μg/L
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 5750.6-2006 (10.1)	0.004	mg/L
铬	电感耦合等离子体发射光谱法 GB/T 5750.6-2006 (5.5)	19	μg/L
总大肠菌群	多管发酵法 GB/T 5750.12-2006 (2.1)	-	个/L

### 8.1.2 无组织废气监测方法

表 8-2 无组织监测项目分析方法

项目	分析方法	检出限	单位
颗粒物	重量法 GB/T 15432-1995	0.001	mg/m <sup>3</sup>
臭气浓度	三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	—	无量纲
甲烷	气相色谱法 《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2003)第六篇 第一章 五(二)	0.2	mg/m <sup>3</sup>
氨气	纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01	mg/m <sup>3</sup>
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2003年)第三篇 第一章 十一、(二)	0.001	mg/m <sup>3</sup>
甲硫醇	罐采样/气相色谱-质谱法 HJ 759-2015	0.3	μg/m <sup>3</sup>
甲硫醚	罐采样/气相色谱-质谱法 HJ 759-2015	0.5	μg/m <sup>3</sup>
二甲二硫醚	罐采样/气相色谱-质谱法 HJ 759-2015	0.6	μg/m <sup>3</sup>

### 8.1.3 有组织废气监测方法

表 8-3 有组织监测项目分析方法

项目	分析方法	检出限	单位
氨	纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01	mg/m <sup>3</sup>
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2003年)第三篇 第一章 十一、(二)	0.001	mg/m <sup>3</sup>
臭气浓度	三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	-	无量纲



## 8.1.4 废水监测方法

表 8-4 废水监测项目分析方法

项目	分析方法	检出限	单位
pH	玻璃电极法 GB/T 6920-1986	—	无量纲
COD <sub>Cr</sub>	重铬酸盐法 HJ828-2017	4	mg/L
BOD <sub>5</sub>	稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5	mg/L
悬浮物	重量法 GB/T 11901-1989	—	mg/L
色度	铂钴比色法、稀释倍数法 GB/T11903-1989	—	倍
总磷	钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01	mg/L
氨氮	纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025	mg/L
总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ636-2012	0.05	mg/L
氯化物	硝酸银滴定法 GB/T11896-1989	10.0	mg/L
TOC	燃烧氧化-非分散红外吸收法 HJ 501-2009	0.1	mg/L
挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.01	mg/L
粪大肠菌群	多管发酵法和滤膜法（试行） HJ/T 347-2007（第一篇）	—	MPN/L
总铅	原子吸收分光光度法 GB/T7475-1987	0.010	mg/L
总砷	原子荧光法 HJ 694-2014	0.3	μg/L
总镉	原子吸收分光光度法 GB/T7475-1987	0.001	mg/L
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	0.004	mg/L
总铬	火焰原子吸收分光光度法 HJ 757-2015	0.03	mg/L
总汞	原子荧光法 HJ 694-2014	0.04	μg/L

## 8.1.5 噪声监测方法

表 8-5 监测分析方法一览表

类别	项目	分析方法	评价标准
厂界噪声	Leq	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 1 类标准

## 8.2 人员资质

验收监测采样和分析人员均通过岗前培训，考核合格，持证上岗。

## 8.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。采样过程中采集一定比例的平行样，实验室分析过程使用标准物质、采用空白试验、平行样测定、加标回收率测定等，并对质控数据分析。

## 8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 选择合适的方法尽量避免或减少被测排放物中共存污染物对目标化合物的干扰。方法的检出限应满足要求。

(2) 被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围。

(3) 采样器在进入现场前应对采样器流量计等进行校核。废气监测（分析）仪器在监测前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），在监测时应保证其采样流量的准确。

## 8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测使用经计量部门检定，并在有效使用期内的声级计。仪器在测试前后用标准发声源进行校准，测量前的校准值为93.8dB，测量后的校准值为93.8dB，测量前后仪器的灵敏度相差不大于0.5dB，测量值符合《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修整》（HJ706-2014）标准。

## 9、验收监测结果

### 9.1 生产工况

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》中生活填埋主体工程的工况统计要求，项目验收监测期间垃圾填埋量进行统计，应满足设计产能的 75%。

本次验收监测期间，企业处于正常生产阶段，垃圾填埋量达到处理能力（50t/d）的 75%以上，能够满足建设项目竣工环境保护验收监测的工况要求。

### 9.2 环保设施调试运行结果

#### 9.2.1 废水治理设施

监测结果表明，项目验收监测期间项目垃圾渗滤液处理设施各污染因子处理效率见表 9-1 所示。

表 9-1 渗滤液处理设施处理效率 单位：mg/L

监测因子	垃圾渗滤液预处理系统进口浓度均值)	垃圾渗滤液预处理系统出口浓度均值	处置效率
CODcr	$4.1 \times 10^3$	30	99.3%
BOD <sub>5</sub>	$1.67 \times 10^3$	5.07	99.7%
悬浮物	418	4.22	99.0%
氨氮	$1.71 \times 10^3$	10.46	99.4%
总氮	$2.01 \times 10^3$	12.06	99.4%

#### 9.2.2 污染物排放监测结果

##### 9.2.2.1 无组织废气

采样日期为 2018 年 5 月 9~10 日，监测结果见表 9-2~表 9-9。

表 9-2 无组织废气颗粒物监测结果

单位:mg/m<sup>3</sup>

监测日期	监测频次	监测点位				
		上风向	下风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	
2018.5.9	09:00	第一次	0.089	0.160	0.106	0.124
	10:00	第二次	0.053	0.107	0.160	0.160
	11:00	第三次	0.108	0.180	0.144	0.144
	12:00	第四次	0.109	0.127	0.181	0.218
2018.5.10	09:00	第一次	0.071	0.124	0.178	0.142
	10:00	第二次	0.107	0.143	0.125	0.161
	11:00	第三次	0.090	0.126	0.161	0.126
	12:00	第四次	0.091	0.163	0.145	0.200

表 9-3 无组织废气臭气浓度监测结果

单位:无量纲

监测日期	监测频次	监测点位				
		上风向	下风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	
2018.5.9	09:00	第一次	16	16	18	19
	10:00	第二次	13	18	18	16
	11:00	第三次	16	17	19	19
	12:00	第四次	12	19	15	18
2018.5.10	09:00	第一次	16	17	18	17
	10:00	第二次	16	19	17	19
	11:00	第三次	12	15	19	17
	12:00	第四次	14	16	18	18

表 9-4 无组织废气甲烷监测结果

单位:mg/m<sup>3</sup>

监测日期	监测频次	监测点位				
		上风向	下风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	
2018.5.9	09:00	第一次	1.87	1.98	1.90	1.94
	10:00	第二次	1.71	1.81	1.83	1.76
	11:00	第三次	1.80	2.00	2.17	1.81
	12:00	第四次	1.87	1.92	1.93	1.88
2018.5.10	09:00	第一次	1.87	1.92	1.96	2.22
	10:00	第二次	1.75	1.87	1.82	1.80
	11:00	第三次	1.70	2.11	1.89	1.96
	12:00	第四次	1.88	2.01	2.06	2.33

表 9-5 无组织废气氨气监测结果

单位:mg/m<sup>3</sup>

监测日期	监测频次	监测点位				
		上风向	下风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	
2018.5.9	09:00	第一次	0.04	0.06	0.04	0.05
	10:00	第二次	0.04	0.05	0.08	0.06
	11:00	第三次	0.03	0.06	0.06	0.03
	12:00	第四次	0.04	0.04	0.04	0.08
2018.5.10	09:00	第一次	0.02	0.07	0.07	0.10
	10:00	第二次	0.02	0.05	0.06	0.04
	11:00	第三次	0.02	0.02	0.06	0.06
	12:00	第四次	0.06	0.07	0.12	0.18

表 9-6 无组织废气硫化氢监测结果

单位:mg/m<sup>3</sup>

监测日期	监测频次	监测点位				
		上风向	下风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	
2018.5.9	09:00	第一次	<0.001	0.002	0.002	0.003
	10:00	第二次	<0.001	0.002	0.003	0.002
	11:00	第三次	<0.001	0.003	0.002	0.003
	12:00	第四次	0.001	0.002	0.003	0.002
2018.5.10	09:00	第一次	<0.001	0.002	0.003	0.002
	10:00	第二次	<0.001	0.001	0.001	0.002
	11:00	第三次	0.001	0.001	0.002	0.002
	12:00	第四次	0.001	0.003	0.002	0.002

表 9-7 无组织废气甲硫醇监测结果

单位:µg/m<sup>3</sup>

监测日期	监测频次	监测点位				
		上风向	下风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	
2018.5.9	09:00	第一次	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
	10:00	第二次	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
	11:00	第三次	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
	12:00	第四次	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
2018.5.10	09:00	第一次	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
	10:00	第二次	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
	11:00	第三次	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
	12:00	第四次	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3

表 9-8 无组织废气甲硫醚监测结果 单位:μg/m<sup>3</sup>

监测日期	监测频次	监测点位				
		上风向	下风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	
2018.5.9	09:00	第一次	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	10:00	第二次	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	11:00	第三次	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	12:00	第四次	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
2018.5.10	09:00	第一次	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	10:00	第二次	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	11:00	第三次	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	12:00	第四次	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5

表 9-9 无组织废气二甲二硫醚监测结果 单位:μg/m<sup>3</sup>

监测日期	监测频次	监测点位				
		上风向	下风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	
2018.5.9	09:00	第一次	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
	10:00	第二次	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
	11:00	第三次	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
	12:00	第四次	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
2018.5.10	09:00	第一次	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
	10:00	第二次	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
	11:00	第三次	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
	12:00	第四次	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6

注：以上检测数据中“<XXX”，表示结果低于检出限，“XXX”为该项目检出限。

验收监测期间，项目氨、硫化氢、臭气浓度、二甲二硫醚、甲硫醇、甲硫醚无组织排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界二级标准要求；颗粒物无组织排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源无组织排放监控浓度限值。

### 9.2.2.2 有组织废气

采样日期为 2018 年 5 月 8~9 日。具体监测结果见表 9-10。

表 9-10 有组织废气监测结果

监测点位	监测日期	监测项目	监测频次	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标准
渗滤液调节池废气排放口	2018.5.8	臭气浓度	第一次	234 (无量纲)	<b>2000 (无量纲)</b>
			第二次	309 (无量纲)	
			第三次	309 (无量纲)	
	2018.5.9		第一次	416 (无量纲)	
			第二次	416 (无量纲)	
			第三次	549 (无量纲)	
	2018.5.8	硫化氢	第一次	0.02	<b>0.06 (mg/m<sup>3</sup>)</b>
			第二次	0.02	
			第三次	0.02	
	2018.5.9		第一次	0.02	
			第二次	0.02	
			第三次	0.02	
2018.5.8	氨气	第一次	0.40	<b>1.5 (mg/m<sup>3</sup>)</b>	
		第二次	0.44		
		第三次	0.45		
2018.5.9		第一次	0.42		
		第二次	0.46		
		第三次	0.42		



验收监测期间，项目有组织废气中臭气浓度、硫化氢、氨气排放浓度均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)的限值要求。

### 9.2.2.2 废水

采样日期为 2018 年 5 月 9~10 日，监测结果见表 9-11。

**表 9-11 垃圾渗滤液监测结果**

单位 (pH、色度、粪大肠菌群、总砷、总汞除外) :mg/L

监测日期	监测项目	监测频次	监测点位		标准限值
			项目渗滤液处理设施进口	项目渗滤液处理设施出口	
2018.5.9	pH (无量纲)	第一次	8.01	6.94	6-9
		第二次	8.03	6.96	
		第三次	8.05	6.98	
		第四次	8.04	6.97	
2018.5.10		第一次	8.03	6.95	
		第二次	8.05	6.92	
		第三次	8.02	6.97	
		第四次	8.04	6.94	
2018.5.9	COD <sub>Cr</sub>	第一次	4.17×10 <sup>3</sup>	30	100
		第二次	4.21×10 <sup>3</sup>	31	
		第三次	4.13×10 <sup>3</sup>	33	
		第四次	4.15×10 <sup>3</sup>	29	
2018.5.10		第一次	4.11×10 <sup>3</sup>	28	
		第二次	4.00×10 <sup>3</sup>	31	
		第三次	4.07×10 <sup>3</sup>	30	
		第四次	3.92×10 <sup>3</sup>	29	
2018.5.9	BOD <sub>5</sub>	第一次	1.65×10 <sup>3</sup>	5.4	30
		第二次	1.66×10 <sup>3</sup>	5.2	

2018.5.1 0		第三次	$1.67 \times 10^3$	5.6	
		第四次	$1.62 \times 10^3$	4.5	
		第一次	$1.70 \times 10^3$	5.4	
		第二次	$1.69 \times 10^3$	5.0	
		第三次	$1.64 \times 10^3$	5.1	
		第四次	$1.68 \times 10^3$	4.4	
2018.5.9	悬浮物	第一次	420	3.2	30
		第二次	488	2.8	
		第三次	356	5.4	
		第四次	400	4.0	
2018.5.1 0		第一次	468	3.8	
		第二次	360	5.4	
		第三次	448	6.2	
		第四次	404	3.0	
2018.5.9	色度 (倍)	第一次	2048	16	40
		第二次	2048	16	
		第三次	2048	16	
		第四次	2048	16	
2018.5.1 0		第一次	2048	16	
		第二次	2048	16	
		第三次	2048	16	
		第四次	2048	16	
2018.5.9	总磷	第一次	11.6	0.05	3
		第二次	12.5	0.04	
		第三次	11.1	0.06	
		第四次	12.0	0.04	

2018.5.1 0		第一次	10.5	0.06	
		第二次	12.0	0.04	
		第三次	12.3	0.06	
		第四次	11.2	0.07	
2018.5.9	氨氮	第一次	$1.94 \times 10^3$	11.6	25
		第二次	$1.78 \times 10^3$	11.0	
		第三次	$1.83 \times 10^3$	11.2	
		第四次	$1.66 \times 10^3$	10.2	
2018.5.1 0		第一次	$1.80 \times 10^3$	10.4	
		第二次	$1.66 \times 10^3$	9.80	
		第三次	$1.56 \times 10^3$	10.1	
		第四次	$1.42 \times 10^3$	9.38	
2018.5.9	总氮	第一次	$2.09 \times 10^3$	12.8	40
		第二次	$1.87 \times 10^3$	13.5	
		第三次	$1.94 \times 10^3$	11.7	
		第四次	$1.72 \times 10^3$	11.5	
2018.5.1 0		第一次	$2.26 \times 10^3$	11.4	
		第二次	$2.14 \times 10^3$	11.2	
		第三次	$2.16 \times 10^3$	12.7	
		第四次	$1.89 \times 10^3$	11.7	
2018.5.9	氯化物	第一次	$7.90 \times 10^3$	102	400
		第二次	$8.15 \times 10^3$	101	
		第三次	$8.18 \times 10^3$	111	
		第四次	$7.71 \times 10^3$	100	
2018.5.1 0		第一次	$7.34 \times 10^3$	99.7	
		第二次	$7.84 \times 10^3$	98.8	

		第三次	$7.55 \times 10^3$	98.0	
		第四次	$8.12 \times 10^3$	97.1	
2018.5.9	挥发酚	第一次	0.82	0.06	0.3
		第二次	0.83	0.05	
		第三次	0.84	0.05	
		第四次	0.80	0.06	
2018.5.10		第一次	0.83	0.05	
		第二次	0.83	0.06	
		第三次	0.82	0.04	
		第四次	0.83	0.04	
2018.5.9	粪大肠菌群 (MPN/L)	第一次	$\geq 2.4 \times 10^4$	<20	10000
		第二次	$\geq 2.4 \times 10^4$	<20	
		第三次	$\geq 2.4 \times 10^4$	<20	
		第四次	$\geq 2.4 \times 10^4$	<20	
2018.5.10		第一次	$\geq 2.4 \times 10^4$	<20	
		第二次	$\geq 2.4 \times 10^4$	<20	
		第三次	$\geq 2.4 \times 10^4$	<20	
		第四次	$\geq 2.4 \times 10^4$	<20	
2018.5.9	总铅	第一次	<0.010	<0.010	0.1
		第二次	<0.010	<0.010	
		第三次	<0.010	<0.010	
		第四次	<0.010	<0.010	
2018.5.10		第一次	<0.010	<0.010	
		第二次	<0.010	<0.010	
		第三次	<0.010	<0.010	
		第四次	<0.010	<0.010	

2018.5.9	总砷 ( $\mu\text{g/L}$ )	第一次	11.0	<0.3	100
		第二次	10.8	<0.3	
		第三次	9.96	<0.3	
		第四次	10.7	<0.3	
2018.5.10		第一次	10.4	<0.3	
		第二次	10.2	<0.3	
		第三次	10.6	<0.3	
		第四次	10.4	<0.3	
2018.5.9	总镉	第一次	<0.001	<0.001	0.01
		第二次	<0.001	<0.001	
		第三次	<0.001	<0.001	
		第四次	<0.001	<0.001	
2018.5.10		第一次	<0.001	<0.001	
		第二次	<0.001	<0.001	
		第三次	<0.001	<0.001	
		第四次	<0.001	<0.001	
2018.5.9	六价铬	第一次	<0.004	<0.004	0.05
		第二次	<0.004	<0.004	
		第三次	<0.004	<0.004	
		第四次	<0.004	<0.004	
2018.5.10		第一次	<0.004	<0.004	
		第二次	<0.004	<0.004	
		第三次	<0.004	<0.004	
		第四次	<0.004	<0.004	
2018.5.9	总铬	第一次	0.04	<0.03	0.1
		第二次	0.05	<0.03	

2018.5.10		第三次	0.05	<0.03	
		第四次	0.06	<0.03	
		第一次	0.07	<0.03	
		第二次	0.07	<0.03	
		第三次	0.06	<0.03	
		第四次	0.06	<0.03	
2018.5.9	总汞 ( $\mu\text{g/L}$ )	第一次	0.33	0.12	1
		第二次	0.34	0.10	
		第三次	0.33	0.07	
		第四次	0.34	0.08	
2018.5.10		第一次	0.34	0.08	
		第二次	0.34	0.08	
		第三次	0.34	0.08	
		第四次	0.34	0.07	
2018.5.9	TOC	第一次	$1.76 \times 10^3$	16.7	20
		第二次	$1.54 \times 10^3$	17.0	
		第三次	$1.72 \times 10^3$	16.4	
		第四次	$1.65 \times 10^3$	16.8	
2018.5.10		第一次	$1.61 \times 10^3$	15.6	
		第二次	$1.50 \times 10^3$	16.1	
		第三次	$1.69 \times 10^3$	16.3	
		第四次	$1.48 \times 10^3$	15.2	

注：以上检测数据中“<XXX”，表示结果低于检出限，“XXX”为该项目检出限。

验收监测期间，厂区垃圾渗滤液排放口中 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、悬浮物、色度、总磷、氨氮、总氮、粪大肠菌群、总铅、总砷、总镉、六价铬、总铬、总汞监测结果均满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中水污染物排

放浓度限值，氯化物、TOC、挥发酚监测结果满足《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）直接排放的水污染物最高允许排放浓度。

### 9.2.2.3 噪声

监测时间为2018年5月9~10日，噪声监测结果见表9-12。

表 9-12 噪声监测结果

单位: dB(A)

监测点位	监测时间	主要声源	Leq	标准限值
厂界东侧外 1m	2018.5.9 08:31	自然噪声	51.5	55
	14:27	自然噪声	51.9	
	22:03	自然噪声	42.4	45
	2018.5.10 08:31	自然噪声	50.5	55
	14:00	自然噪声	51.7	
	22:10	自然噪声	41.5	45
厂界南侧外 1m	2018.5.9 08:36	自然噪声	50.8	55
	14:34	自然噪声	52.6	
	22:10	自然噪声	43.2	45
	2018.5.10 08:38	自然噪声	52.5	55
	14:07	自然噪声	50.7	
	22:18	自然噪声	40.9	45
厂界西侧外 1m	2018.5.9 08:43	自然噪声	49.9	55
	14:42	自然噪声	50.2	
	22:17	自然噪声	43.5	45
	2018.5.10 08:45	自然噪声	51.8	55
	14:15	自然噪声	50.1	
	22:25	自然噪声	39.7	45
厂界北侧外 1m	2018.5.9 08:49	自然噪声	50.0	55
	14:51	自然噪声	52.1	
	22:25	自然噪声	42.6	45
	2018.5.10 8:51	自然噪声	53.0	55

	14:22	自然噪声	52.8	
	22:33	自然噪声	40.4	45

验收监测期间，项目厂界噪声监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的1类标准。

### 9.3 工程建设对地下水环境的影响

采样日期为2018年5月9~10日，监测结果见表9-13。

表9-13 地下水监测结果

监测日期	监测项目	单位	监测点位					标准值
			上游	厂区内	下游1#	下游2#	下游控制井3#	
2018.5.9	pH	无量纲	8.16	8.97	6.73	6.97	7.18	6.5~8.5
2018.5.10			8.09	8.89	6.82	7.01	7.22	
2018.5.9	总硬度	mg/L	102	142	779	801	955	450
2018.5.10			103	142	782	804	959	
2018.5.9	溶解性总固体	mg/L	252	262	1.90×10 <sup>3</sup>	2.12×10 <sup>3</sup>	2.86×10 <sup>3</sup>	1000
2018.5.10			242	288	1.93×10 <sup>3</sup>	1.99×10 <sup>3</sup>	2.73×10 <sup>3</sup>	
2018.5.9	高锰酸盐指数	mg/L	1.73	0.83	2.67	0.62	2.19	3
2018.5.10			1.74	0.85	2.80	0.63	2.74	
2018.5.9	氨氮	mg/L	0.22	0.21	0.12	0.10	0.42	0.5
2018.5.10			0.21	0.20	0.12	0.11	0.42	
2018.5.9	硝酸盐	mg/L	2.81	0.72	3.90	3.58	4.03	20
2018.5.10			2.88	0.80	4.07	3.43	3.83	
2018.5.9	亚硝酸盐	mg/L	0.017	0.002	0.015	0.012	0.014	1
2018.5.10			0.013	0.002	0.002	0.012	0.011	
2018.5.9	硫酸盐	mg/L	12	15	11	8	9	250
2018.5.10			15	17	12	9	11	
2018.5.9	氯化物	mg/L	57.8	53.9	778	815	1.19×10 <sup>3</sup>	250
2018.5.10			58.5	53.3	788	813	1.13×10 <sup>3</sup>	



2018.5.9	挥发性酚类	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.002
2018.5.10			<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	
2018.5.9	氰化物	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.05
2018.5.10			<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	
2018.5.9	砷	μg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	10
2018.5.10			<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	
2018.5.9	汞	μg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1
2018.5.10			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
2018.5.9	六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.05
2018.5.10			<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	
2018.5.9	铅	μg/L	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	10
2018.5.10			<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	
2018.5.9	氟	mg/L	0.31	0.29	0.20	0.20	0.24	1.0
2018.5.10			0.32	0.27	0.21	0.21	0.27	
2018.5.9	镉	μg/L	<0.5	0.7	<0.5	<0.5	<0.5	5
2018.5.10			<0.5	0.7	<0.5	<0.5	<0.5	
2018.5.9	铁	μg/L	28.6	41.7	30.2	65.0	<4.5	300
2018.5.10			29.2	43.2	30.2	72.4	<4.5	
2018.5.9	锰	μg/L	41.2	71.2	70.6	66.8	59.4	100
2018.5.10			37.1	66.5	66.4	60.4	43.0	
2018.5.9	铜	μg/L	<5	<5	<5	<5	5.1	1000
2018.5.10			<5	<5	<5	<5	5.1	
2018.5.9	锌	μg/L	<1	6	4	<1	7	1000
2018.5.10			1	6	6	2	8	
2018.5.9	总大肠菌群	MPN/mL	未检出	33	未检出	未检出	17	300
2018.5.10			未检出	21	未检出	未检出	11	

验收监测期间地下水中 pH、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、氟、镉、铁、锰、铜、锌、粪大肠菌群的监测结果均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。下游三座污染扩散监控井地下水中总硬度、溶解性总固体、氯化物受附近海水影响，出现超标现象。

## 10、环境管理

### 10.1 建设项目执行国家建设项目环境管理制度情况

本项目根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定进行了环境影响评价，环保审批手续齐全，基本落实了环境影响评价及环保主管部门的要求和规定，并按规定程序进行自主验收。

### 10.2 环境管理规章制度

项目营运过程中应配备专职或兼职的环保管理人员，负责环境管理和环境监控。建设项目的环保工作要纳入全面工作之中，并贯穿到建设项目管理的各个部分。环保工作要合理布置、统一安排。日常的环境管理要有一整套行之有效的管理制度，落实具体责任和奖罚规定，管理机构要对各种设备进行定期检查，并接受政府环保部门的监督。

①完成环境监控计划及各项监控任务，按有关规定编制各种报告与报表，并负责呈报工作；

②定期对设备、管道、阀门等进行检测、维修，确保稳定、安全运行。

### 10.3 企业自主验收开展条件检查

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）文件中对企业自主验收开展条件的要求，现对企业自主验收开展条件进行检查，具体见表10-1。

表 10-1 与国环规环评[2017]4 文件中不合格情形对比分析

序号	不合格情形	本项目实际情况	是否合格
1	未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的；	本项目严格按照环评及其批复要求建设环保设施，环保设施与主体工程同时投入使用	合格
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排	本项目污染物排放符合国家及地方标准	合格

	放总量控制指标要求的；		
3	环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的；	本项目环评批准后，项目性质、规模、地点、采用的生产工艺无重大变动	合格
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的；	本项目建设过程中未造成重大环境污染和生态破坏	合格
5	纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的；	本项目未纳入排污许可管理	合格
6	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的；	本项目不存在分期建设	合格
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的；	无	合格
8	验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的；	验收报告的基础资料详实、内容完整，验收结论明确、合理	合格
9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	无	合格

## 11、验收结论与建议

### 11.1 污染物排放监测结果

#### 11.1.1 废气

验收监测期间，项目氨、硫化氢、臭气浓度、二甲二硫醚、甲硫醇、甲硫醚无组织排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界二级标准要求；颗粒物浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源无组织排放监控浓度限值。有组织排放废气中臭气浓度、硫化氢、氨气最大排放浓度均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)的限值要求。

#### 11.1.2 废水

验收监测期间，厂区垃圾渗滤液排放口中 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、悬浮物、色度、总磷、氨氮、总氮、粪大肠菌群、总铅、总砷、总镉、六价铬、总铬、总汞监测结果均满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中水污染物排放浓度限值，氯化物、TOC、挥发酚监测结果满足《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）直接排放的水污染物最高允许排放浓度。

#### 11.1.3 噪声

验收监测期间，项目厂界东、南、西、北侧噪声监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 1 类标准。

### 11.2 工程建设对地下水环境的影响

验收监测期间，地下水中 pH、氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氟化物、总氰化物、硫酸盐、挥发酚、铜、镉、铅、汞、砷、铁、锌、锰、六价铬的监测结果均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准。下游污染扩散监控井地下水中总硬度、溶解性总固体、氯化物受附近海水影响，出现超标现象。

根据本项目竣工环境保护验收调查结果，环境保护设施治理效果较好。本项目执行了建设项目环境管理制度，进行了环境影响评价，批复文件齐全，环评文

件及批复提出的各项环境环保措施要求得到了较好的落实。因此，本项目符合建设项目竣工环境保护验收的要求。

### **11.3 验收建议**

- 1.加强各项环保措施的日常管理和维护，确保污染物长期稳定达标排放。
- 2.加强填埋区废气管控，要求采用有效药剂或措施控制蚊蝇滋生及气味产生及扩散。
- 3.设立专职环保负责人，加强员工的环保意识教育，提高员工的环保意识和操作技能。

# 12、建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：长海县国土资源和规划建设局      填表人（签字）：      项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	大长山岛生活垃圾填埋场建设项目					项目代码	--		建设地点	长海县大长山岛			
	行业类别（分类管理名录）	三十五公共设施管理业 104 城镇生活垃圾（含餐厨废弃物）集中处置					建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造						
	设计生产能力	设计垃圾处理规模为 50 吨/日					实际生产能力	垃圾处理规模为 50 吨/日		环评单位	大连市轻工研究所			
	环评文件审批机关	大连市环境保护局					审批文号	大环建发[2007]46 号		环评文件类型	环境影响报告书			
	开工日期	2007 年 8 月					竣工日期	2016 年 11 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	长海县国土资源和规划局					环保设施监测单位	大连大公环境检测有限公司		验收监测时工况	100%			
	投资总概算（万元）	1981.89					环保投资总概算（万元）	836.89		所占比例（%）	42%			
	实际总投资（万元）	1981.89					实际环保投资（万元）	836.89		所占比例（%）	42%			
	废水治理（万元）	656.89	废气治理（万元）	80	噪声治理（万元）	20	固体废物治理（万元）	-		绿化及生态（万元）	50	其他（万元）	30	
新增废水处理设施能力	--					新增废气处理设施能力	--		年平均工作时	8760h				
运营单位	长海县国土资源和规划建设局					运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	--		验收时间	2018 年 6 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						0.81							
	化学需氧量		30	100			0.24							
	氨氮		5.07	25			0.041							
	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