

# 勐海县城城市生活垃圾处理工程 竣工环境保护验收调查报告

建设单位：勐海县住房和城乡建设局

二〇二三年七月

建设单位法人代表：                    （签字）

建设单位主要负责人：                  （签字）

建设单位：勐海县住房和城乡建设局

地址：勐海县勐海镇景管路 25 号

邮政编码：666200

电话：0691-5122509

## 目录

1 项目概况 .....	1
2 验收依据 .....	3
2.1 相关法律、法规和规章制度 .....	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范和指南 .....	3
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定 .....	4
2.4 其他相关文件 .....	4
3 建设项目工程概况 .....	5
3.1 项目建设地点及平面布置 .....	5
3.2 项目外环境关系 .....	7
3.3 项目建设内容及规模 .....	7
3.4 主要生产设备 .....	9
3.5 主要生产工艺 .....	10
3.6 项目建设过程 .....	12
3.7 项目变动情况 .....	12
3.8 渗滤液处理工程竣工环保验收情况 .....	16
4 环境保护设施 .....	24
4.1 污染防治设施 .....	24
4.2 其他环境保护设施及措施 .....	26
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况 .....	28
5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定 .....	29
5.1 环境影响报告书主要结论与建议 .....	29
5.2 审批部门审批决定 .....	40
5.3 环评及环评批复中环保措施落实情况 .....	41
6 验收标准 .....	47
6.1 环境质量标准 .....	47
6.2 污染物排放标准 .....	47
7 验收监测内容 .....	49
7.1 环境空气质量 .....	49
7.2 土壤环境质量 .....	50
7.3 地表水环境质量 .....	50

7.4 地下水环境质量 .....	51
7.5 噪声监测 .....	51
8 质量保证及质量控制 .....	56
8.1 监测分析方法 .....	56
8.2 质量保证 .....	58
8.3 人员资质 .....	59
9 验收监测结果 .....	60
9.1 验收监测期间工况结果与评价 .....	60
9.2 环境质量现状监测结果 .....	60
10 验收监测结论与建议 .....	74
10.1 结论 .....	74
10.2 进一步需完善的环保措施 .....	75
10.3 建议 .....	75

附表

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目总平面布置示意图

附图 3 项目周边关系图

附图 4 项目区水系示意图

附件

附件 1 环评批复

附件 2 渗滤液处理站环评批复

附件 3 可研批复

附件 4 选址意见

附件 5 渗滤液处理站竣工环保验收意见及检测报告（天籁环字[2018]012 号）

附件 6 排污许可证

附件 7 突发环境事件应急预案备案登记表

附件 8 常规检测报告（巅峰环字[2023]0839 号、巅峰环字[2023]0749 号）

附件 9 检测报告（云佳检字[2023]03087 号）

附件 10 危险废物委托处置服务协议

附件 11 验收组意见及签到表

# 1 项目概况

勐海县城城市生活垃圾处理工程建设地点位于勐海县城东北方向的曼来村一似瓶状典型的山谷型山沟，距离勐海县城约 12km，项目中心地理位置：东经 100.49880981°，北纬 22.00110912°。

勐海县城城市生活垃圾处理工程环评阶段总投资 2150 万元，其中环保投资 1005.68 万元。项目占地面积 260 亩，使用年限为 20 年以上，采用卫生填埋工艺，填埋库区有效库容 115.98 万 m<sup>3</sup>，日处理规模 120 吨。服务范围为宜海县主城区建设用地区，其中近期(2005 年)384.1hm<sup>2</sup>。总人口 4.5 万人，远期(2020 年)589.0hm<sup>2</sup>。总人口 6.5 万人。

勐海县城城市生活垃圾处理工程于 2003 年 4 月委托云南环境科技服务中心编制了《勐海县城城市生活垃圾处理工程环境影响报告书》，原云南省环境保护局于 2003 年 10 月 14 日对该项目出具了环评批复，批复文号为云环监发[2003]634 号；勐海县城城市生活垃圾处理工程于 2018 年 2 月委托北京中咨华宇环保技术有限公司编制完成《勐海县城市生活垃圾处理场渗滤液处理工程建设项目影响报告表》，西双版纳州环境保护局于 2018 年 4 月 26 日对其出具了环评批复，批复文号为西环审[2018]11 号。渗滤液处理工程于 2014 年 7 月建成并投入使用，于 2018 年 7 月完成了竣工环保验收工作。

据现场调查及材料收集，勐海县城城市生活垃圾处理工程于 2008 年 2 月 1 日开工建设，2009 年 4 月 23 日建设完成，同月开展试运行。2012 年 1 月正式投入使用，2022 年 4 月申请了排污许可证。项目实际日处理规模 105 吨，填埋区库容 133.9 万 m<sup>3</sup>，使用年限 20 年，项目实际总投资 2570 万元。目前，项目主体设备和环保设施运行正常，具备验收监测条件。

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》（国务院第 682 号令）等有关规定，按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度要求，建设单位需查清工程在施工过程中对环境影响报告书和工程设计文件所提出的环境保护措施和要求的落实情况，调查分析工程在建设和试运行期间对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响，是否已采取有效的环境保护预防、减缓和补救措施，全面做好环境保护工作，为工程

竣工环境保护验收提供依据。2023年3月，勐海县住房和城乡建设局参照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》有关要求，开展相关验收工作，并委托第三方检测机构云南佳测环境检测科技有限公司于2023年3月5日-11日对项目现场环境空气质量现状、地表水环境质量现状、土壤环境质量现状、厂界噪声进行了检测。根据现场调查情况和检测报告，并按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的要求编制完成《勐海县城城市生活垃圾处理工程竣工环保验收调查》。

本次验收范围如下：

1、日处理105t生活垃圾卫生填埋场1座，包括库区工程（含垃圾坝）、渗滤液调节池（容积15000m<sup>3</sup>，含截污坝），应急池2座（容积均为3000m<sup>3</sup>），进场道路、污水回喷系统、防渗工程、截（排）洪沟、管理区、厂区绿化，以及4座垃圾中转站及其附属设施。

2、因渗滤液处理工程于2018年完成了竣工环保验收工作，因而不纳入本次验收范围。

本次验收监测主要包括：

- （1）环境空气质量现状监测；
- （2）地表水环境质量现状监测；
- （3）土壤环境质量现状监测；
- （4）厂界噪声监测；
- （5）固体废弃物处置情况检查；
- （6）废水处置情况检查；
- （7）环境管理检查。

## 2 验收依据

### 2.1 相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，（2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，（2018年12月29日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，（2018年10月26日施行）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，（2022年6月5日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）；
- (7) 国务院《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国令第682号，2017年7月16日）；
- (8) 环境保护部《关于发布〈竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评[2017]4号，2017年11月20日）；
- (9) 《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）；
- (10) 环境保护部办公厅关于征求《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》意见的通知（环办环评函[2017]1235号）；
- (11) 生态环境部关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函[2020]688号）。

### 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范和指南

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》；
- (2) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (3) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (4) 《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）；
- (5) 《生活垃圾卫生填埋处理技术规范》（GB50869-2013）；
- (6) 《生活垃圾卫生填埋场封场技术规范》（GB51220-2017）；
- (7) 《生活垃圾卫生填埋场环境监测技术标准》（GB/T18772-2017）；
- (8) 《生活垃圾卫生填埋场防渗系统工程技术规范》（CJJ113-2007）；
- (9) 《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》（HJ1106-2020）。

## **2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定**

（1）云南环境科技服务中心编制的《勐海县城城市生活垃圾处理工程环境影响报告书》（2003年9月）；

（2）云南省环境保护局《关于云南省勐海县城城市生活垃圾处理工程环境影响报告书的审批意见》（云环监发[2003]634号）。

## **2.4 其他相关文件**

（1）检测报告；

（2）环保设计资料、工程竣工资料等其它相关资料。

### 3 建设项目工程概况

#### 3.1 项目建设地点及平面布置

勐海县城城市生活垃圾处理工程建设地点位于勐海县城东北方向的曼来村一似瓶状典型的山谷型山沟，距离勐海县城 12km，项目中心地理位置：东经 100.49880981°，北纬 22.00110912°。

项目新建卫生填埋场 1 座，占地面积 260 亩，库容为 133.9 万 m<sup>3</sup>，日处理规模 105t，服务年限 20 年。具体建设内容包括垃圾收运系统、库区工程、渗滤液回喷系统、管理区及厂外工程等。

填埋场进场道路考虑从老 214 国道 K 处接入，经取土场从场区下游进场。新建进场道路长 1130m，其中环场道路 950m，泥结石路面，宽 4m；经管理区道路 180m，泥结石路面，宽 3.5m。

工程总平面布置如下：

(1) 利用似瓶状典型的山谷型山沟瓶段部分作为填埋库区，库容约 133.9 万 m<sup>3</sup>。垃圾坝建在库区下游沟谷出口（瓶口）相对狭窄处。

(2) 填埋场管理位于垃圾坝东侧，包括地磅房、值班室、管理房、车库、仓库等。

(3) 截污坝位于垃圾坝下游，利用两坝之间的地带作为渗滤液调节池，调节池容积 15000m<sup>3</sup>，渗滤液经回喷至垃圾堆体减量。回喷不完的垃圾渗滤液排入垃圾渗滤液污水处理站进行处理。

(4) 进场道路从老 214 国道接入，从场区的西面下游进场。填埋场库区北侧设置填埋作业道路，分别不同高程与进场道路衔接。

(5) 在填埋区东、西两侧设置截洪沟、分台排水沟，其中截洪沟 1296m，分台排水沟 800m。

根据现场调查，项目建设地点及平面布置与环评报告书及环评批复基本一致。项目区现状见下表照片。项目地理位置图见附图 1，项目厂区平面布置图见附图 2。



填埋库区现状



填埋场垃圾倒台



管理区



渗滤液调节池



填埋场环场路

### 3.2 项目外环境关系

根据现场调查,本项目位于勐海县城东北方向的曼来村一似瓶状典型的山谷型山地,填埋库区位于沟谷内,场地内地势高差较大,无建(构)筑物,是天然的填埋区,库区周边有自然山体阻隔,封闭隐蔽性好。项目周围 500m 范围内现无居民点居住,最近的敏感点为东侧约 800m 处的曼来村。项目西南侧边界距离老 214 国道约 1.2km, 填埋场附近流经的地表水体为项目区西南侧边界约 1.8km 的流沙河,流沙河径流填埋场区域上下游未设置集中式饮用水取水口;曼来村饮用水采用山泉水,将山泉水用管道引入村寨,山泉水距离本项目场址远,且海拔高于场址,不受影响。

项目周边无自然保护区和风景名胜区,不属于地下水主要补给区和饮用水源含水层,区域内无集中式饮用水水源地、地下水资源保护区或其它环境敏感区。

项目实际外环境保护目标与环评时期有一定的变化。

表 3-1 项目主要环境保护目标

类别	保护目标	保护目标基本情况	方位	与填埋场边界距离	保护级别及功能	经现场核实,场址南侧 1.2km 的秀海高炉锰铁厂已倒闭,现为空地。项目西侧勐海至勐宋乡岔口个体经点,目前已增至 10 家以上,人员在 100 人左右。
环境空气	中心城区	3.5 万人	西侧	12km	《环境空气质量标准(GB3095-2012)》及修改清单中二级标准	
	曼来村	179 人	东侧	0.8km		
	秀海高炉锰铁厂	2 人	南侧	1.2km		
	勐海至勐宋乡岔口个体经点	20 人	西侧	1.5km		
地表水	流沙河	/	西南侧	1.8km	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准	
生态环境	场址东、南、北面的旱作地及场址西面的农田,动植物、水土流失等				/	

### 3.3 项目建设内容及规模

项目名称: 勐海县城城市生活垃圾处理工程

建设单位: 勐海县住房和城乡建设局

建设地点: 勐海县勐海镇曼尾村曼来村小组(东经 100.49880981°, 北纬 22.00110912°)

行业类别: 环境卫生管理, N7820

项目占地: 260 亩

建设性质：新建

项目投资：总投资为 2570 万元。

建设内容：包括垃圾收运系统、库区工程、渗滤液回喷系统、管理区及厂外工程等。

表 3-2 项目组成及主要建设内容与环评文件的一致性对照表

项目类别	环评文件中的建设内容	验收时项目实际建设内容	与环评一致性
库区工程	库区长为 330m，宽为 210m，库容 115.98m <sup>3</sup> 。	实际建成库容 133.9 万 m <sup>3</sup> 。	增加 17.92 万 m <sup>3</sup>
渗滤液调节池	容积 21000m <sup>3</sup>	鉴于地形的实际情况，2009 年已建设渗滤液调节池 15000m <sup>3</sup> 1 座。并于 2018 年、2023 年在填埋场垃圾坝上、下游均设置 1 座 3000m <sup>3</sup> 的应急池，作为调节池容量不够后备用。	一致
防渗工程	含防渗层、渗滤液排出系统、导气石笼、沼气点燃器。	已设置防渗层、渗滤液排出系统、导气石笼。	一致
污水回喷系统	1 套，含回喷泵房、配电室、回喷设备、回喷管道。	已设置污水回喷系统 1 套，含回喷泵房、配电室、回喷设备、回喷管道。	一致
管理区	含库区生活建筑、停车棚、机修房、值班室，建筑面积 570m <sup>2</sup> 。	已建设有管理区，含库区生活建筑、停车棚、机修房、值班室，建筑面积 295.19m <sup>2</sup> 。	优化后建筑面积减少。
截（排）洪沟	2200m，平均断面 1.1m <sup>2</sup>	施工图阶段对填埋区截排洪沟优化后，设置截洪沟 1296m，分台排水沟 800m，共 2096m，较环评引用的可研报告中长度有少量减少。	优化后长度减少，不影响后续竣工环保验收。
进场道路	0.9km，6.5m 宽柏油路面	已修建 1130m，其中环场道路 950m，泥结石路面，宽 4m；经管理区道路 180m，泥结石路面，宽 3.5m。	长度增加。
垃圾收运系统	4 座，包括垃圾收集转运站及其附属设施。	已建成 4 座垃圾收集转运站及其附属设施。	一致
给排水	在场内设 50m <sup>3</sup> 的地下混凝土水箱一座，场区用水用自备的洒水车从附近有水源的地方运至水箱；生活污水经旱厕处理。	生活水源从市政自来水管网接入。生活污水经地理式化粪池处理后回用于场区洒水降尘	优化后符合现行环保要求。
废水治理措施	生活污水经旱厕处理。	生活污水经地理式化粪池处理后回用于场区洒水降尘。	优化后符合现行环保要求。
废气治理措施	（1）填埋气体可以通过由盲沟、石笼、导气软管、燃烧装置等组成的导排气系统引排，收集引排的气体通过管顶安装的燃烧器燃烧。填埋场最终封	（1）填埋气体通过由盲沟、石笼、导气软管等组成的导排气系统引排目前未安装燃烧器。后续填埋场最终封场时，排气口高出最终覆土层	未安装填埋气体燃烧器。其余与环评一致。不影响

	<p>场时，排气口高出最终覆土层1.0m，并在四周加以防护。</p> <p>(2) 填埋作业过程产生的粉尘可通过及时覆土和洒水降尘来控制，对散落在进场道路和作业道路上的垃圾要按时清扫。</p> <p>(3) 垃圾应当日填埋，当日覆土，以控制臭气污染；同时，现有树林应尽量保留，以美化环境、净化空气。</p>	<p>1.0m，并在四周加以防护。</p> <p>(2) 填埋作业过程产生的粉尘已通过及时覆土和洒水降尘来控制，对散落在进场道路和作业道路上的垃圾要按时清扫。</p> <p>(3) 垃圾当日填埋，当日覆土，以控制臭气污染；同时，现有树林应尽量保留，以美化环境、净化空气。</p>	后续竣工环保验收。
固体废物处置措施	员工产生的生活垃圾集中收集后运至填埋场填埋。	员工产生的生活垃圾集中收集后运至填埋场填埋。	一致
绿化	在场区周围、场道路两边、管理区等进行绿化	已在场区周围、场道路两边、管理区等进行绿化。	一致

### 3.4 主要生产设备

本项目环评阶段和实际配备的主要设备及装置对比情况详见表 3-3。

表 3-3 本项目主要设备及装置一览表

序号	设备名称	型号规格	单位	环评阶段数量	实际设置数量	变动情况
一、填埋区						
1	垃圾压实机	30t 级	台	1	1	一致
2	湿式推土机	140 马力	台	1	1	一致
3	轮式装载机	3m <sup>3</sup>	台	1	1	一致
4	液压反铲挖掘机	1m <sup>3</sup>	台	1	1	一致
5	喷药车	5t	辆	1	1	一致
6	洒水车	8t	辆	1	1	一致
7	自卸卡车	8t	辆	4	1	减少 3 辆
8	电子衡	30t	台	1	1	一致
9	生活用车	2t	辆	1	1	一致
10	硅整流交直流电焊机	250A	台	1	1	一致
11	喷射式高压清洗机		台	1	1	一致
12	砂轮机	Φ25	台	1	1	一致
13	摇臂钻		台	1	0	不设置
14	污水回喷泵		台	1	2	增加 1 套
二、垃圾收运系统						
1	垃圾筒		只	280	552	增加 272 只
2	果皮箱		只	200	146	减少 54 只
3	人力三轮车		辆	15	13	减少 2 辆
4	垃圾堆房		座	11	6	减少 5 座
5	公厕		座	12	20	增加 8 座
6	地坑式集装箱转运站		座	4	4	一致
7	垃圾集装箱		只	6	3	减少 3 只

8	8t 自卸式垃圾车		辆	2	3	增加 1 辆
9	8t 后装压缩式垃圾车		辆	2	6	增加 4 辆
10	喷雾泵（连喷头）		台	8	1	减少 7 台
11	抽风机		台	4	2	减少 2 台
12	污水泵		台	4	4	一致
13	8t 垃圾集装箱		个	6	6	一致
14	10t 双钩单梁专用吊车		辆	2	2	一致
15	冲洗水泵及水处理设备		台	2	1	一致

### 3.5 主要生产工艺

本填埋场拟采用“分层一单元式”斜坡作业法，垃圾按单元分层填埋，填埋从库底开始，分层填埋。然后按 1:3 的坡度逐步向库后区上升填埋，一直到 1216m 标高，再向中心缩成一个锥台。

#### 1、填埋单元

填埋单元根据日垃圾实际入库量确定，每单元按 1~2 天的垃圾填埋划分，冬季可延长到 5~7 天，每单元长约 35m，每单元又可分 3~4 层碾压，每层铺垃圾 0.8m，压实后约 0.5~0.6m，碾压后覆土，厚度约为 0.2m。每个单元填埋成长方形斜坡体，长度和宽度视垃圾入库量不同而改变，其斜坡面坡度 1: 3。

#### 2、填埋中间层

填埋中间层压实厚度 0.4m，即在大层分（10m 一层的大台阶）中间覆盖厚度约 0.4m 的自然土。

#### 3、填埋场分层作业

垃圾填埋采用分层压实方法进行操作，填埋中将堆体分为五大层，每层约 10m，每大层间设一条 4m 宽控制平台，可通行填埋设备，并设截排坡面水的侧沟。在一大层内再划分为 4 个小分层，层厚 2.5m，各小分层外坡面坡度为 1: 3。

各分层进行填埋作业时，视环境影响情况划分填埋单元，再进行单元式垃圾填埋覆盖，覆盖材料采用自然土。覆盖层压实厚度 0.2m，填埋单元总高 2.2~2.6m。每完成一个大分层填埋时，即形成一个中间层。

#### 4、终期封场

按“分层一单元式”斜坡填埋作业方式依次重复操作至设计填埋高程时，需进行终期覆盖封场，其目的在于提高土地的综合利用率、最大限度地减少雨水的渗入。终期覆土由下至上三部分组成：下层覆土为粘土（渗透系数  $< 10^{-7}$ cm/s）或防渗膜，粘土层压实厚度 0.3m，若用防渗膜需在压实垃圾上铺 5~10cm 厚的

砂土，以防垃圾杂物刺破防渗膜；中间覆盖贫瘠土，压实厚度 0.5m，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，压实厚度 0.2m，以种植草皮或浅根植物。终场覆盖总厚度不小于 1.0m。封场后斜面坡度不小于 2%，以利于降雨的自然排除。

### 5、覆盖材料

垃圾填埋过程中所需覆盖土包括：单元覆盖贫瘠土、终期覆盖粘土、终期覆盖贫瘠土和终期覆盖营养土。其中单元覆盖土和终期覆盖贫瘠土，部分来自于库区表土的清理，以降低运行成本，部分来自于取土场；终期覆盖营养土采用库内挖方耕植土；终期覆盖粘土取自取土场。

填埋作业方式主要包括运、卸、摊平、压实、覆土等环节。卸料填埋采用垃圾进场后由下向上分层压实填埋的方式。垃圾填埋等作业会对当地声环境及大气环境产生一定的影响，同时填埋场产生的渗滤液可能会对当地及地下水环境、土壤环境产生一定的影响。产污流程见下图。

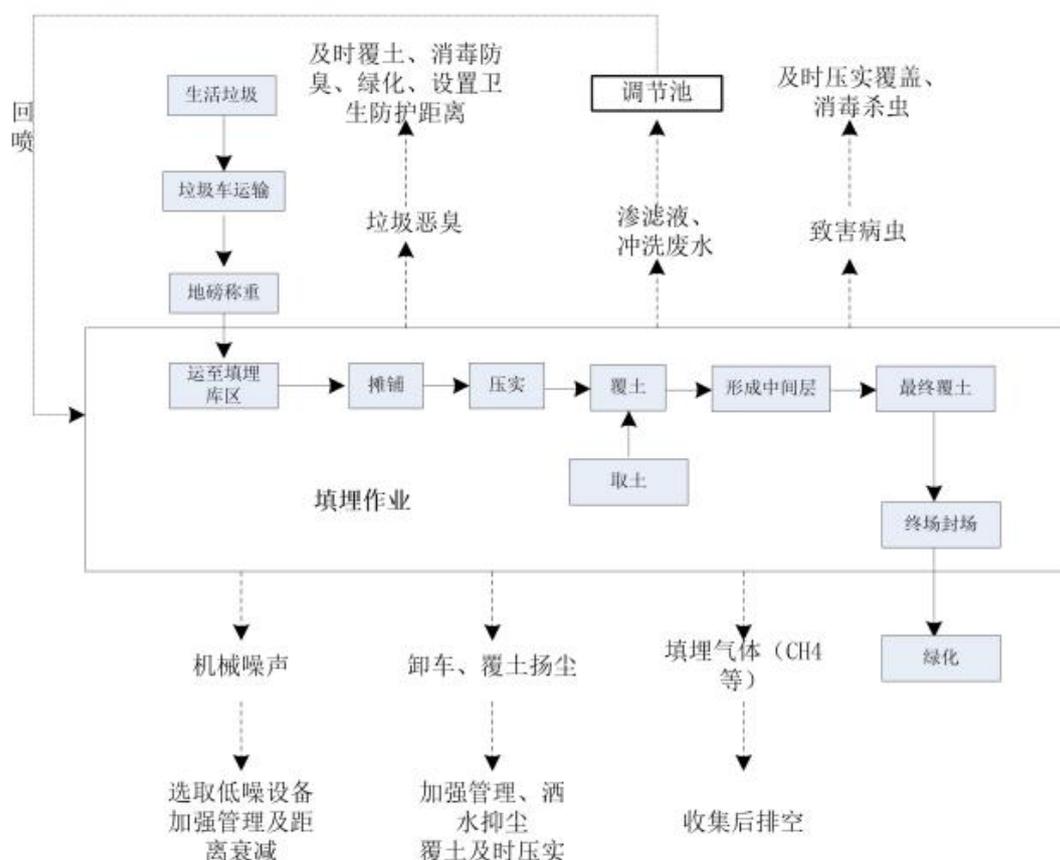


图 3-1 本项目生活垃圾填埋作业工艺流程及产排污节点图

根据现场调查及资料收集，本项目实际运行阶段的生活垃圾填埋作业工艺与环评阶段一致。

### 3.6 项目建设过程

(1) 2003年1月由云南省发展计划委员会下发关于该项目可行性研究报告的批复（云计投资[2003]20号）；

(2) 2003年9月由云南环境科技服务中心编制完成的《勐海县城城市生活垃圾处理工程环境影响报告书》；

(3) 2003年10月14日由云南省环境保护局下发关于《关于云南省勐海县城城市生活垃圾处理工程环境影响报告书的审批意见》（云环监发[2003]634号）；

(4) 本工程于2008年2月1日开工建设，于2009年4月23日建设完成。同月开展试运行。2012年1月正式投入使用；

(5) 施工单位：云南启隆城镇建设有限公司；

(6) 监理单位：西双版纳州工程建设监理有限责任公司。

### 3.7 项目变动情况

根据对现场的调查和对企业的资料收集，项目在实际建设的过程中，存在小部分与环评建设不一致的地方，项目变动详见表3-4。

表 3-4 项目变动情况一览表

序号	名称	环评建设内容	实际建设内容	变动情况说明	是否属于重大变更
1	库区工程	库区长为330m，宽为210m，库容115.98m <sup>3</sup> 。	实际建成库容133.9万m <sup>3</sup> 。	库容增加17.92万m <sup>3</sup>	否
2	管理区	含库区生活建筑、停车棚、机修房、值班室，建筑面积570m <sup>2</sup> 。	已建设有管理区，含库区生活建筑、停车棚、机修房、值班室，建筑面积295.19m <sup>2</sup> 。	优化后建筑面积减少274.81m <sup>2</sup> 。	否
3	截（排）洪沟	2200m，平均断面1.1m <sup>2</sup>	截洪沟1296m，分台排水沟800m，共2096m。	施工图阶段较可研阶段优化后长度减少104m。	否
4	进场道路	0.9km，6.5m宽柏油路面	已修建1130m，其中环场道路950m，泥结石路面，宽4m；经管理区道路180m，泥结石路面，宽3.5m。	增加430m。	否
5	给排水	在场内设50m <sup>3</sup> 的地下混凝土水箱一座，场区用水用自备的洒水车	生活水源从市政自来水管网接入。生活污水经地理式化粪池	优化后符合现行环保要求。	否

		从附近有水源的地方运至水箱；生活污水经旱厕处理。	池处理后回用于场区洒水降尘。		
6	废水治理措施	生活污水经旱厕处理。	生活污水经地埋式化粪池处理后回用于场区洒水降尘。	优化后符合现行环保要求。	否
7	废气治理措施	填埋气体可以通过由盲沟、石笼、导气软管、燃烧装置等组成的导排气系统引排，收集引排的气体通过管顶安装的燃烧器燃烧。填埋场最终封场时，排气口高出最终覆土层 1.0m，并在四周加以防护。	填埋气体通过由盲沟、石笼、导气软管等组成的导排气系统引排目前未安装燃烧器。后续填埋场最终封场时，排气口高出最终覆土层 1.0m，并在四周加以防护。	未安装填埋气体燃烧器。其余与环评一致。	否

根据环境保护部办公厅文件环办[2015]52号《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》以及《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知〉》（环办环评函[2020]688号）等文件要求，“建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理”。

本项目填埋库容增加 17.92 万 m<sup>3</sup>，增加量为设计阶段的 15%，给排水系统发生变动，不影响污染物变化。填埋气体燃烧装置将尽快安装。因此，不属于重大变更，可纳入竣工环境保护验收管理。

《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办环评函[2020]688号）规定了污染影响类建设项目的重大变动清单，与项目实际建设对照情况见表 3-5。

表 3-5 项目与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》对比情况

《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》		项目实际建设变动情况	项目是否存在重大变动情形
性质	1、建设项目开发、使用功能发生变化的。	未发生变化	否
规模	2、生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	填埋库容增加 15%。	否
	3、生产、处置或储存能力增大，导致	本项目填埋库容增大，但不涉	否

	废水第一类污染物排放量增加的。	及废水第一类污染物。	
	4、位于环境质量不达标区的建设项目生、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的。	项目虽位于环境质量不达标区，填埋库容增加，但污染物排放量不增加（地表水环境质量不达标，但本次验收不涉及废水外排）。	否
地点	5、重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	项目选址与环评一致，未导致环境防护距离范围变化且新增敏感点。	否
生产工艺	6、新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加10%及以上的。	本项目处理工艺未发生变化，未新增污染物种类、未增加污染物排放量，不涉及废水第一类污染物排放。	否
	7、物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	项目物料运输、装卸、贮存方式未发生变化。	否
环境保护措施	8、废气、废水污染防治措施变化，导致第6条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	未导致6条中的变化。	否
	9、新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	项目未新增废水直接排放口。	否
	10、新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的。	未增加废气主要排放口。	否
	11、噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	噪声、土壤或地下水污染防治措施未发生变化。	否
	12、固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价	固体废物利用处置方式未发生变化。	否

	的除外);固体废物自行处置方式变化,导致不利环境影响加重的。		
	13、事故废水暂存能力或拦截设施变化,导致环境风险防范能力弱化或降低的。	实际建设内容与环评一致,设置1个15000m <sup>3</sup> 的渗滤液调节池。2座3000m <sup>3</sup> 的应急池,未发生事故废水暂存能力或拦截设施变化,导致环境风险防范能力弱化或降低的情况。	否

另外,原环境保护部关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告(国环规环评[2017]4号)第二章、第八条中规定了不得提出验收合格意见的9个情形,与项目实际建设对照情况见表3-6。

表3-6 项目与《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第二章、第八条对照性分析

建设项目竣工环境保护验收暂行办法	项目实际建设情况	项目实际建设情况项目是否存在第一列所列情形
第八条 建设项目环境保护设施存在下列情形之一的,建设单位不得提出验收合格的意见:	—	—
(一)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;	本项目严格按照环境影响报告书及其审批部门审批决定要求进行建设环保设施,而且环保设施与主体工程同时投产使用。	否
(二)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放总量控制指标要求的;	根据正常运行期间监测结果显示,项目各类污染物排放满足国家及地方相关标准、环境影响报告书及其审批部门审批决定的标准要求。	否
(三)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;	环境影响报告书经审批后,本项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、防治污染、防止生态破坏的措施等未发生重大变动。	否
(四)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;	建设过程中未造成重大环境污染情况。	否
(五)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;	本项目已申报排污许可证,项目按照排污许可要求进行排污。	否
(六)分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收建设项目,其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	项目未分期建设、分期投入生产,不属于依法应当分期验收建设项目。	否

足其相应主体工程需要的；		
(七)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；	该建设单位未因该项目建设违反国家和地方环境保护法规，建设单位未因该项目受到处罚。	否
(八)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；	本项目验收检测过程中严格按照相关技术规范要求进行检测，检测数据真实有效，能够反映本项目实际污染物排放情况。验收监测报告内容严格按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》要求进行编制，验收结论能够真实反映项目实际建设情况。	否
(九)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。	本项目并未违反其他环境保护法律法规规章制度等。	否

综上，项目变化不属于重大变更，可直接进行竣工环境保护验收，无需另行履行环评手续，项目也不属于《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中不得提出验收合格意见的9个情形之一。

### 3.8 渗滤液处理工程竣工环保验收情况

勐海县城城市生活垃圾处理工程于2018年2月委托北京中咨华宇环保技术有限公司编制完成《勐海县城城市生活垃圾处理场渗滤液处理工程建设项目影响报告表》，西双版纳州环境保护局于2018年4月26日对其出具了环评批复，批复文号为西环审[2018]11号。渗滤液处理工程于2014年7月建成并投入使用，于2018年7月完成了竣工环保验收工作。

以下渗滤液处理工程竣工验收监测数据引用自云南天籁环保科技有限公司出具的天籁环字[2018]012号检测报告。

#### 3.8.1 垃圾填埋场废气无组织排放监测

##### (一) 监测内容

监测项目：TSP、氨、硫化氢、臭气浓度。

监测点位：设4个厂界无组织监测点，在厂址上风向设一个对照点，在下风向厂界附近设三个监测点。

监测频次：连续监测3天，每天4时段：7:00~8:00；10:00~11:00；14:00~15:00；18:00~19:00。

##### (二) 监测结果

无组织废气监测结果详见表3-7。

表 3-7 TSP、氨、硫化氢监测结果一览表 单位: mg/m<sup>3</sup>

监测点 位名称	监测日期		监测因子				经纬度
			TSP	氨	硫化氢	臭气★(无量纲)	
上 风 向 1#	2018 0105	07:00~08:00	0.437	0.008	0.004	ND	东经 100°30'3" 北纬 22°0'11"
		10:00~11:00	0.400	0.010	0.006	ND	
		14:00~15:00	0.432	0.009	0.005	ND	
		18:00~19:00	0.375	0.010	0.006	ND	
		小时平均值	0.411	0.009	0.005	/	
	2018 0106	07:00~08:00	0.337	0.009	0.004	ND	
		10:00~11:00	0.382	0.012	0.006	ND	
		14:00~15:00	0.370	0.009	0.009	ND	
		18:00~19:00	0.381	0.008	0.001	ND	
		小时平均值	0.368	0.009	0.005	/	
	2018 0107	07:00~08:00	0.376	0.005	0.006	ND	
		10:00~11:00	0.402	0.004	0.004	ND	
		14:00~15:00	0.370	0.005	0.004	ND	
		18:00~19:00	0.342	0.004	0.003	ND	
		小时平均值	0.372	0.004	0.004	/	
标准限值			1.0	1.5	0.06	20	
评价			达标	达标	达标	达标	
下 风 向 2#	2018 0105	07:00~08:00	0.477	0.009	0.006	12	东经 100°29'59" 北纬 21°59'57"
		10:00~11:00	0.573	0.011	0.012	12	
		14:00~15:00	0.502	0.015	0.015	12	
		18:00~19:00	0.474	0.008	0.012	12	
		小时平均值	0.507	0.011	0.011	12	
	2018 0106	07:00~08:00	0.415	0.010	0.004	12	
		10:00~11:00	0.439	0.014	0.009	12	
		14:00~15:00	0.429	0.015	0.015	12	
		18:00~19:00	0.383	0.012	0.006	15	
		小时平均值	0.416	0.013	0.009	13	
	2018 0107	07:00~08:00	0.453	0.007	0.006	12	
		10:00~11:00	0.500	0.008	0.012	16	
		14:00~15:00	0.572	0.011	0.015	14	
		18:00~19:00	0.539	0.005	0.009	15	
		小时平均值	0.516	0.008	0.011	14	
标准限值			1.0	1.5	0.06	20	
评价			达标	达标	达标	达标	
下 风 向	2018 0105	07:00~08:00	0.537	0.008	0.009	13	东经 100°29'59" 北纬 21°59'57"
		10:00~11:00	0.512	0.010	0.014	15	
		14:00~15:00	0.501	0.017	0.012	15	
		18:00~19:00	0.454	0.012	0.006	15	
		小时平均值	0.501	0.012	0.010	15	

3#	2018 0106	07:00~08:00	0.474	0.011	0.004	12	
		10:00~11:00	0.459	0.012	0.009	16	
		14:00~15:00	0.409	0.016	0.012	14	
		18:00~19:00	0.421	0.015	0.004	14	
		小时平均值	0.441	0.014	0.007	14	
	2018 0107	07:00~08:00	0.473	0.005	0.009	14	
		10:00~11:00	0.480	0.008	0.012	15	
		14:00~15:00	0.510	0.011	0.018	13	
		18:00~19:00	0.519	0.007	0.006	15	
		小时平均值	0.496	0.008	0.011	14	
标准限值		1.0	1.5	0.06	20		
评价		达标	达标	达标	达标		
下 风 向 4#	2018 0105	07:00~08:00	0.477	0.014	0.012	15	东经 100°29'58" 北纬 21°59'57"
		10:00~11:00	0.594	0.016	0.014	16	
		14:00~15:00	0.561	0.020	0.014	14	
		18:00~19:00	0.525	0.015	0.009	15	
		小时平均值	0.539	0.016	0.012	15	
	2018 0106	07:00~08:00	0.455	0.015	0.006	13	
		10:00~11:00	0.439	0.016	0.009	15	
		14:00~15:00	0.511	0.020	0.012	16	
		18:00~19:00	0.481	0.012	0.004	14	
		小时平均值	0.472	0.016	0.008	15	
	2018 0107	07:00~08:00	0.492	0.007	0.006	15	
		10:00~11:00	0.480	0.008	0.012	16	
		14:00~15:00	0.510	0.011	0.018	14	
		18:00~19:00	0.539	0.008	0.009	16	
小时平均值		0.505	0.008	0.011	15		
标准限值		1.0	1.5	0.06	20		
评价		达标	达标	达标	达标		
备注		1、1#气温：12.6℃，气压：87.8kPa，风向：西北，风速：0.7m/s； 2#气温：12.6℃，气压：88.3kPa，风向：西北，风速：0.7m/s； 3#气温：12.6℃，气压：88.3kPa，风向：西北，风速：0.7m/s； 4#气温：12.6℃，气压：88.3kPa，风向：西北，风速：0.7m/s； 2、检测频率：连续检测3天，每天4个时段。 3、检测方法：按《环境监测技术规范》（大气部分）和GB3095中规定的各污染物分析方法，并满足各污染物数据统计的有效性规定。 4、当测定值小于分析的方法的最低检出限时，按最低检出限值填报，并在最低检出限值后加字母L。 5、★“ND”表示检测结果低于分析方法检出限。					

从上表可知，TSP 厂界无组织监测结果达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准即小于1.0mg/m<sup>3</sup>要求。氨、硫化氢厂界无组织监测结果达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1中的二级标准，

即氨小于 1.5mg/m<sup>3</sup>，硫化氢小于 0.06mg/m<sup>3</sup>。臭气浓度监测结果达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 中的二级标准，即臭气浓度小于 20（无量纲）的要求。

### 3.8.2 垃圾填埋场渗滤液处理设施进、出口监测

#### （一）监测内容

监测点位：垃圾填埋场渗滤液处理设施进口、出口。

监测项目：pH、流量、色度、COD、BOD、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、总汞、总铬、总镉、六价铬、总砷、总铅、粪大肠菌群数共 15 个项目。

监测采样频率：连续监测三天，每天两次。

#### （二）监测结果

垃圾渗滤液进口监测结果见表 3-8，出口监测结果见表 3-9。

表 3-8 渗滤液处理设施进出水质监测结果表

监测点位 及监测日期	W1 调节池中渗滤液					
	20180107		20180108		20180109	
监测因子	10:00	14:00	10:00	14:00	10:00	14:00
pH（无量纲）	7.40	7.46	7.32	7.30	7.26	7.30
色度（倍）	256	256	256	256	256	256
化学需氧量（mg/L）	1857	1339	2000	1143	1821	1191
五日生化需氧量（mg/L）	666	663	561	595	676	702
氨氮（mg/L）	358	357	356	359	354	356
总磷（mg/L）	0.67	0.69	0.66	0.63	0.56	0.55
总氮（mg/L）	418.20	420.20	414.00	410.00	401.80	403.80
悬浮物（mg/L）	59	56	52	40	44	48
总铅（mg/L）	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
总镉（mg/L）	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L
总汞（μg/L）	2.44	2.4	2.42	2.39	2.45	2.42
总砷（mg/L）	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L
总铬（mg/L）	0.826	0.817	0.852	0.975	0.914	0.993
六价铬（mg/L）	0.716	0.760	0.804	0.900	0.849	0.938
粪大肠菌群（个/L）	2240000	160000	160000	>240000	≥240000	160000

表 3-9 渗滤液处理设施出口水质监测结果表

监测点位 及监测日期	W2 渗滤液的排放口						执行标准： （GB16889 -2008）表 2	评价
	20180107		20180108		20180109			
监测因子	10:00	14:00	10:00	14:00	10:00	14:00		
pH（无量纲）	7.98	7.96	7.91	7.86	7.90	7.96	/（无量纲）	/
色度（倍）	2	2	2	2	2	2	40（倍）	达标

化学需氧量	36	53	71	44	47	38	100 (mg/L)	达标
五日生化需氧量	6.6	6.6	5.5	6.6	6.5	5.8	30 (mg/L)	达标
氨氮	12.0	11.9	11.9	12.0	12.0	12.1	25 (mg/L)	达标
总磷	0.07	0.06	0.09	0.08	0.04	0.05	3 (mg/L)	达标
总氮	24.07	24.07	23.77	23.36	23.97	23.87	40 (mg/L)	达标
悬浮物	2	3	3	2	3	2	30 (mg/L)	达标
总铅	0.007	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.1 (mg/L)	达标
总镉	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.01 (mg/L)	达标
总汞 (μg/L)	0.68	0.67	0.67	0.66	0.68	0.67	0.001 (mg/L)	达标
总砷	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.1 (mg/L)	达标
总铬	0.009	0.004L	0.007	0.010	0.009	0.006	0.1 (mg/L)	达标
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05 (mg/L)	达标
粪大肠菌群 (个/L)	80	70	20	90	80	<20	10 000 (个/L)	达标

备注: 1、W1 经纬度: 东经 100°29'53"m, 北纬: 21°59'56"; W2 经纬度: 东经 100°29'55"m, 北纬: 21°59'55"。  
2、采样日期: 2018 年 1 月 7 日至 1 月 9 日。(平均) 气温: 19℃, 气压: 88.26kPa, 风向: 西北风, 风速: 0.7m/s。  
3、检测方法: 按国家发布相关水质分析检测标准方法和 GB3838-2002 中规定的各污染物分析方法, 并满足各污染物数据统计的有效性规定。  
4、当测定值小于分析的方法的最低检出限时, 按最低检出限值填报, 并在最低检出限值后加字母 L。

由表 3-9 的监测结果可以看出, 垃圾填埋场渗滤液处理设施出口 15 个监测项目均达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008) 表 2 标准, 通过排水沟排入流沙河。

### 3.8.3 地表水水质监测

#### (一) 监测内容

监测点: 渗滤液处理站排水汇入流沙河前 500 米、汇入流沙河后 1000 米处, 各一个监测断面。

监测项目: pH、COD、BOD、高锰酸盐指数、挥发酚、总磷、NH<sub>3</sub>-N、总氮共 8 个项目。

监测采样频率: 连续 2 天, 每天 2 次。

#### (二) 监测结果

地表水水质监测结果详见下表。

表 3-10 汇入流沙河前 500 米地表水监测结果 单位: mg/L

监测点位及监测日期	外排水汇入口上游 500 米处				执行标准: (GB3838-2002) III类标准	评价
	20180107		20180108			
监测因子	10:00	14:00	10:00	14:00		

流量 (m <sup>3</sup> /s)	18.9	19.2	19.8	18.4	/	/
pH (无量纲)	7.42	7.36	7.36	7.40	6-9	达标
高锰酸盐指	2.36	2.27	2.20	2.32	6	达标
化学需氧量	9	9	9	8	20	达标
五日生化需氧量	3.1	3.1	3.2	2.8	4	达标
氨氮	0.626	0.634	0.621	0.632	1.0	达标
总磷	0.09	0.09	0.14	0.13	0.2	达标
总氮	0.68	0.69	0.70	0.68	1.0	达标
挥发酚	0.0018	0.0015	0.0013	0.0016	0.005	达标
监测点位及监测日期	外排水汇入口下游 1000 米处				执行标准： (GB3838-2002) III类标准	评价
	20180107		20180108			
监测因子	10:00	14:00	10:00	14:00		
流量 (m <sup>3</sup> /s)	33.7	34.6	33.4	34.2	/	/
pH (无量纲)	7.51	7.46	7.51	7.46	6-9	达标
高锰酸盐指数	2.50	2.41	1.68	1.52	6	达标
化学需氧量	13	12	12	11	20	达标
五日生化需氧量	3.3	3.2	3.3	3.4	4	达标
氨氮	0.58	0.56	0.56	0.55	1.0	达标
总磷	0.11	0.10	0.13	0.12	0.2	达标
总氮	0.979	0.988	0.985	0.993	1.0	达标
挥发酚	0.0013	0.0016	0.0019	0.0013	0.005	达标
备注：1、流沙河检测点位：在距离项目外排水汇入口上游 500 米处，在距离项目外排水汇入口下游 1000 米处，各设一个地表水质检测点。2、检测频次：连续检测 2 天，每天检测 2 次。3、经纬度：东经 100°29'25"，北纬 21°59'42"；10:00 水温：15℃，气温：16℃，气压：88.34kPa。4、当测定值小于分析的方法的最低检出限时，按最低检出限值填报，并在最低检出限值后加字母 L。						

由以上监测结果可以看出，两个监测断面，pH、COD、BOD、高锰酸盐指数、挥发酚、总磷、氨氮、总氮共 8 个项目，均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准要求限值。

### 3.8.4 地下水监测

#### (一) 监测内容

监测点位：根据现场踏勘和查阅资料，在垃圾填埋共设两个地下水监测井。

监测项目：pH、总硬度、亚硝酸盐、硝酸盐、硫酸盐、氯化物、氟化物、挥发酚、NH<sub>3</sub>-N、Pb、Cd、Cr<sup>6+</sup>、Hg、As、高锰酸盐指数共 14 个项目。

监测采样频率：连续 2 天，每天 2 次。

#### (二) 监测结果

地下水监测结果见表 3-11-表 3-12。

表 3-11 垃圾填埋场监测井监测结果表 1 单位: mg/L

监测点位 及监测日期	GW1				执行标准: (GB/T14848- 1993) III 类	评价
	20180108		20180109			
监测因子	10:00	14:00	10:00	14:00		
pH (无量纲)	7.60	7.66	7.62	7.56	/	/
总硬度	33.3	36.5	33.3	35.4	≤450	达标
氨氮	0.097	0.109	0.103	0.117	≤0.2	达标
硝酸盐	0.612	0.660	0.631	0.670	≤20	达标
亚硝酸盐	0.02	0.02	0.02	0.02	≤0.02	达标
高锰酸盐指数	1.73	1.99	1.75	1.94	≤3.0	达标
总铅	0.007	0.007	0.007	0.007	≤0.05	达标
总砷	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	≤0.05	达标
总汞 (μg/L)	0.24	0.24	0.24	0.24	≤0.001	达标
六价铬	0.041	0.038	0.029	0.037	≤0.05	达标
硫酸盐	35	36	49	46	≤250	达标
氯化物	41.09	41.09	40.70	40.50	≤250	达标
挥发酚	0.0007	0.0005	0.0006	0.0003L	≤0.002	达标
氟化物	0.063	0.061	0.063	0.055	≤1.0	达标

表 3-12 垃圾填埋场监测井监测结果表 2 单位: mg/L

监测点位 及监测日期	GW2				执行标准: (GB/T14848- 1993) III 类	评价
	20180108		20180109			
监测因子	10:00	14:00	10:00	14:00		
pH (无量纲)	7.69	7.60	7.52	7.57	/	/
总硬度	44.8	26.6	46.9	26.0	≤450	达标
氨氮	0.108	0.114	0.100	0.108	≤0.2	达标
硝酸盐	0.360	0.388	0.350	0.370	≤20	达标
亚硝酸盐	0.003L	0.004	0.003L	0.004	≤0.02	达标
高锰酸盐指数	0.834	1.01	0.782	0.911	≤3.0	达标
总铅	0.007	0.007	0.007	0.007	≤0.05	达标
总砷	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	≤0.05	达标
总汞 (μg/L)	0.21	0.21	0.21	0.20	≤0.001	达标
六价铬	0.004	0.004L	0.016	0.005	≤0.05	达标
硫酸盐	6	5	9	9	≤250	达标
氯化物	32	32	31	30	≤250	达标
挥发酚	0.0003	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002	评价
氟化物	0.055	0.049	0.053	0.051	≤1.0	达标

由以上监测结果可以看出, 垃圾填埋场两个监测井, 监测项目: pH、总硬度、亚硝酸盐、硝酸盐、硫酸盐、氯化物、氟化物、挥发酚、NH<sub>3</sub>-N、Pb、Cr<sup>6+</sup>、

Hg、As、高锰酸盐指数共 14 个项目，监测结果表明均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）III 类标准。

### 3.8.5 厂界噪声监测

#### （一）监测内容

监测点位：在垃圾处理场界附近设 4 个厂界噪声监测点详见监测布点图。

监测项目：LeqdB(A)。

监测频次：昼夜各监测一次，连续监测两天。

#### （二）监测结果

噪声监测结果见表 3-13。

表 3-13 厂界噪声监测结果表

监测点名称	监测日期	监测点位	昼间测值 [dB(A)]	主要声源	夜间测值 [dB(A)]	主要声源	经纬度
厂界北面	20180108	1#	53.0	设备噪声	49.5	设备噪声	99°52'41.24"E
	20180109		57.2	设备噪声	48.7	设备噪声	24°37'33.91"N
厂界西面	20180108	2#	52.1	设备噪声	47.7	设备噪声	99°52'36.75"E
	20180109		51.8	设备噪声	46.3	设备噪声	24°37'06.67"N
厂界南面	20180108	3#	49.3	设备噪声	42.8	设备噪声	99°49'26.16"E
	20180109		53.7	设备噪声	48.0	设备噪声	24°38'01.80"N
厂界东面	20180108	4#	54.4	设备噪声	48.2	设备噪声	99°52'46.83"E
	20180109		54.9	设备噪声	46.7	设备噪声	24°38'42.11"N
标准限值			≤60dB(A)		≤50dB(A)		
评价			达标		达标		
备注	1、检测频率：连续检测 2 天，每天检测 2 次，昼间和夜间各检测 1 次。2、检测方法：按《声环境质量标准》GB3096-2008 规定的方法进行。						

根据上表监测结果，垃圾处理场 4 个厂界噪声监测点都达到了（GB12348-2008）《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准要求。

## 4 环境保护设施

### 4.1 污染防治设施

根据工程生产工艺流程，项目运营后主要污染物为无组织排放的废气、废水、噪声及固体废弃物。

#### 4.1.1 废气防治措施

项目运营后产生的废气主要有填埋作业扬尘、垃圾填埋气体、回喷过程恶臭气体、机动车尾气。其主要防治措施如下：

(1) 填埋作业过程产生的扬尘通过及时覆土和洒水降尘来控制，同时对散落在进场道路和作业道路上的垃圾按时清扫。

(2) 填埋气体通过由盲沟、石笼、导气软管等组成的导排气系统引排。

(3) 通过垃圾覆土填埋前采用生物制剂预处理防治恶臭气体。

(4) 垃圾当日填埋，当日覆土，以控制臭气污染，并设置了防飞隔离网；同时，在填埋区周边、进场道路周边布设绿化带，用以美化环境、净化空气。

 <p>今日水印 相机 WATERMARK APP</p> <p>坐标: 100.439029 纬度: 22.008350 地址: 勐海县K22县道 时间: 2023-07-07 16:44:47</p>	 <p>14:30 2022-10-05 星期三 曼录</p> <p>今日水印 相机 WATERMARK APP</p>
<p>填埋气体导排口</p>	<p>填埋场喷洒生物除臭剂</p>
	 <p>15:23 2023-07-06 星期四 勐海县·垃圾填埋场</p>
<p>垃圾防飞隔离网</p>	<p>场区周边绿化（一）</p>



**4.1.2 废水治理措施**

（1）采取雨污分流的排水系统，雨水由截（排）洪沟排出场外，渗滤液由库底渗滤液收集系统导排入渗滤液处理站处理达标后排入流沙河。

（2）管理区已设置地埋式化粪池，生活污水经化粪池处理后全部用于场区洒水降尘，化粪池污泥定期由农户清掏拉运作农肥使用。



### 4.1.3 噪声防治措施

(1) 垃圾填埋场主要噪声源为垃圾运输车辆进出填埋场的交通运输噪声、作业区工程机械噪声和渗滤液回喷泵的机械运转噪声等。源强为 60~90dB(A)。项目夜间不工作，机械设备噪声在采取低噪声设备，加强设备维护管理，距离衰减等措施后对周边环境影响较小；

(2) 运输垃圾车辆沿线交通噪声影响也很小。为避免运输车辆对沿线交通带来噪声干扰，运营单位已制定好运输垃圾车辆每条运输线路，特别是在城区选择对居民、单位等影响最小、路线最短的路线；运输车辆经过沿线噪声敏感点如居民点、学校等时，降低车速，严禁鸣笛，减少交通噪声的影响；

(3) 填埋场周边、进场道路两侧均设置绿化带。噪声经大幅度距离衰减、植被吸收后对周边环境影响甚微。

### 4.1.4 固体废物防治措施

本项目固体废物主要有：工作人员产生的生活垃圾、垃圾运输过程中产生的洒落垃圾、填埋库区垃圾飘扬等。

工作人员产生的生活垃圾通过站内收集填埋至本项目垃圾填埋场，无外排。垃圾车为压缩式封闭专用车辆，有效防止运输途中垃圾洒落；项目产生的固废均得到了有效的处理处置，项目固体废物对环境的影响很小，措施可行。

同时，场区设置有危废暂存间 1 座，用来贮存渗滤液处理站在线监测系统产生的实验室废液，并定期委托云南大地丰源环保有限公司（已签订了危险废物委托处置服务协议）清运处置。

### 4.1.5 生态恢复措施

垃圾填埋场区属于永久性占地，永久占地将彻底改变原土地利用性质，但由于永久占地土地类型为荒地，因此对该区域的土地利用方式影响较小。项目建设中严格控制了各类占地范围和面积，未超范围占地。对不能及时进行边坡防护工程加以覆盖。项目施工结束后对临时占地进行了清理平整，临时施工营地进行拆除，播撒草籽，种植绿植，进行了绿化，对边坡进行了加固及绿化。最大限度地减少了施工对地表植被的破坏，保护区域生态。

## 4.2 其他环境保护设施及措施

### 4.2.1 环境风险防范设施及措施

(1) 对场填埋区场底进行了粘土+防渗膜处理。防渗膜的主要性能指标满足

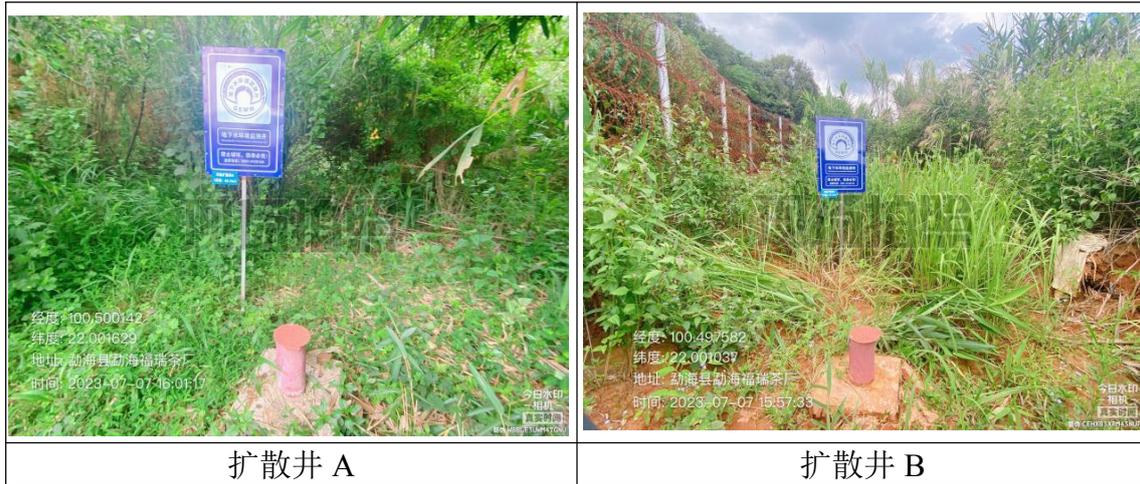
以下要求：极限抗拉强度 $\geq 50\text{N/mm}$ 、极限伸长率 $\geq 700\%$ 、弹性模量 $\geq 600\text{MPa}$ 、撕裂强度 $> 300\text{N}$ 、刺破强度 $> 500\text{N}$ 、渗透系数 $\leq 2.2 \times 10^{-14}\text{cm/s}$ 、水吸附性 $\leq 0.1\%$ 、溶化指标 $\leq 1.0\text{g}/10\text{min}$ 、密度 $\geq 0.94\text{g}/\text{cm}^3$ 、厚度 $1.5\sim 2.0\text{mm}$ 。

(2) 在场区周边设置地下水监测井 6 口（目前在用的，本底井、排水井各 1 口；扩散井、监视井各 2 口），定期对地下水水质进行监测。

(3) 编制完成《勐海县城市生活垃圾处理场突发环境事件风险应急预案》，并到当地环保部门进行备案。

(4) 在每年雨季来临前对场区内外的地表水导排设施进行全面的检查，对损毁渠段及时修复。





### 4.2.3 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

本项目填埋区无废水、废气排放口，无需设置在线监测装置。

### 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

项目实际总投资 2570 万元，实际环保投资 1029.75 万元，占项目总投资的 40.1%。环保设施建设及投资情况见表 4-1。

表 4-1 项目环保投资一览表 单位：万元

序号	工程及费用内容	估算金额（万元）	实际投资金额（万元）
1	库区防渗系统	475.49	510.1
2	垃圾主坝	199.2	199.2
3	污水调节池	76.49	76.49
4	渗滤液回喷系统	27.02	27.02
5	渗滤液处理站	135.00	135.00
6	渗滤液、废气导排系统（含石笼、盲沟）	22.44	22.44
7	石砌截（排）洪沟	31.24	18.50
28	垃圾中转站环境保护	13.80	16.0
9	老垃圾场（巴拉寨）封场	15.00	15.00
10	环境监测	10.00	10.00
11	合计	1005.68	1029.75

## 5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

### 5.1 环境影响报告书主要结论与建议

#### 5.1.1 环境影响评价结论

##### 一、工程分析结论

(1) 建设项目是勐海县城市建设的一项基础工程，同时也是一项环境保护工程，原勐海县巴拉寨垃圾处理场因大量的垃圾采用露天裸堆焚烧处理方式，无任何污染防治措施，对环境造成了一定的污染。勐海县作为西双版纳旅游风景名胜区的的重要组成部分，急待建设一个安全卫生的新垃圾填埋场。因此，项目的建设已十分必要，从环境保护角度出发，项目应尽快建设。

(2) 可研报告提出渗滤液采取设置纵横盲沟进行导排，设置调节池进行收集贮存，回喷蒸发进行处理；对垃圾填埋过程产生的恶臭气体经收集后点火燃烧，防止甲烷气体发生爆炸，减少恶臭气体对大气的污染。以上污染防治措施已在国内和省内多个垃圾填埋场应用，能有效地防止渗滤液和恶臭气体的污染，应在下一步设计和施工中组织实施。

(3) 根据勐海县的最大降水年的气象资料对垃圾填埋场渗滤液的产生量及回喷时的蒸发量进行计算分析得知：填埋场在最大降水年的渗滤液产生量大于蒸发量，故单纯地采用回喷蒸发方式处理渗滤液是不可行的。

(4) 根据可研报告，垃圾填埋场的渗滤液就地排入垃圾坝下方的拟建污水处理站，采用 ICEAS 工艺处理达标后排入流沙河，目前此工艺在国内还没有达到很好的处理效果。建议采用导流明沟人工湿地治理垃圾渗滤液，最终达标后排入流沙河。

(5) 由于勐海气候的特殊性，干、湿季分明，旱季（11月至次年的4月）渗滤液的产生量小于回喷量，渗滤液可完全回喷处理；雨季（5月至10月）渗滤液的产生量远大于回喷量，剩余量较大。建议在初设中对渗滤液调节池等的设计参数进行核实。

(6) 填埋气体对周围环境有一定的影响，当甲烷浓度达到可燃烧浓度时，一定要点火燃烧，将  $H_2S$ 、 $NH_3$ 、甲烷等有害气体对环境的影响控制在最小范围内。

(7) 建议在适当时候对勐海县城市生活垃圾逐渐实施分类收集，回收有用

废物，同时减少垃圾的填埋量，可以延长填埋场的服务年限。

(8) 根据可研报告，垃圾转运站采用普通型和带压缩机构的地坑集装箱式结构型式是合理可行的。建议转运站的运营应作到无蚊蝇、无恶臭、无粉尘污染、日产日清，减少对周围居民的影响；转运站的建筑应与城市景观相协调，加强绿化，美化环境。

## 二、场址选址评价结论

根据 GB16889-1997《生活垃圾填埋污染控制标准》中有关选取址的要求，拟建项目基本满足选址的有关要求。

(1) 选址符合勐海县城区总体规划要求，并与当地的大气污染防治、水资源保护、自然保护不冲突。

(2) 填埋场位于城区的主导风的侧风向，在 800m 以内无村庄，不会对相邻地区居民构成影响。

(3) 场址不属于划定的自然保护区、风景名胜区、生活饮用水源地和其它需要特别保护的区域。

(4) 垃圾场区地形、地貌条件较好，为一似瓶状典型的山谷型填埋场；垃圾处理场区无不良地质构造及活动断裂通过，地震设防烈度为 8 度，地震加速度基本值为 0.30g，地壳稳定性较好；垃圾场区为独立的地表水、地下水、径流循环区，地下水与地表水分水邻基本一致，无诱发对邻谷及深部含水层渗漏补给条件；垃圾坝无不良地质现象，边坡稳定性较好。

(5) 填埋场边坡、地基、垃圾坝体的结构稳定性较好，但在填埋体和垃圾的结构稳定性问题上应引起重视，在下一步岩土工程地质调查中作详细勘察，并在设计中采取相应的工程措施。

(6) 场址所处地质条件可满足填埋场建设的基本要求。经分析，拟建场址的选择基本是可行的。

(7) 根据勐海县城市建设的特点，中转站的选址布局，基本满足城区的垃圾收集和清运的要求，服务范围也适中，设置相合理。只要在建设过程中充分考虑中转站周围的环境因素，使之与居民生活区有一定的距离，并做到交通方便，对人群影响面不大，则其选址就基本合理可行的。

(8) 取土场离填埋区近，运输距离短，进场道路从旁经过，交通条件好。

从取土场的位置，土地利用现状来看，取土场的选址是合理的。

### 三、地表水环境影响评价结论

(1) 原垃圾填埋场的渗滤液无组织排放对下游沟道造成水质污染不明显，无污染纠纷发生，在项目建成后，按要求进行封场，对地表水的影响也将逐渐消失。

(2) 建设项目周围的地表水一流沙河以发电、农灌为主，其水质基本可满足功能要求，达到III类水质标准，可保证下游发电、农灌的需要，垃圾填埋场的地表水不会对流沙河造成影响。

(3) 由于渗滤液的排放水体是流沙河，通过对流沙河下游河道水质的影响预测分析：在事故条件下，只要渗滤液外排入河就将对河道中的水质造成明显的污染，从保护周围地表水环境的角度出发，事故条件下渗滤液外排是不容允的，要杜绝发生。

### 四、地下水评价结论

(1) 经对垃圾填埋场周围区域内的调查，未发现有居民开采地下水的取水井，周围居民都不饮用地下水。

(2) 根据对评价区域的地下水类比影响区域分析：拟建的曼来填埋场如果不采取人工防渗，仅靠自然防渗，如果发生渗漏，会对填埋场下游地下水有严重影响，但对地下水上游区域无影响。

(3) 地下水一旦受到污染，其治理是非常困难的。因此，保护地下水免遭污染，应以预防为主。根据本建设项目渗滤液对地下水污染的主要途径是渗漏。因此，防止地下水污染的有效方法是防渗处理。项目建设时，应严格按设计要求做好库底和边坡的防渗处理，做好渗滤液调节池的防渗处理。

总之，若严格按照要求做好场地和调节池的防渗处理，项目建成投入运行后，对区域内的地下水不会造成污染。

### 五、环境空气影响评价结论

(1) 拟建填埋场周围环境空气质量良好。

(2) 当填埋场建成营运时，填埋发酵产生的废气中甲烷含量达到 10%时，通过预埋的导气管道引出点火燃烧，废气中大部分气体氧化成水和 CO<sub>2</sub>，NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 等恶臭气体经燃烧后可以去除，对周围环境影响很小。

当垃圾经过填埋发酵后产生的废气中甲烷含量低于 10%时,所产生的气体不能点火燃烧,此时为正常排放。在不同气象条件下:有风情况下,场址北面下风向 1000m 处可闻到臭味,臭气强度为 2 级左右,于下风向 2000m 处,臭气影响已不明显,臭气强度为 0 级,场址下风向 3000m 范围内无关心点保护目标,3000m 以外才有居民点,但距离较远,闻不到臭味;曼来村、秀海高炉锰铁厂和勐海至勐宋乡岔口个体经营点位于其它风向,几乎无影响。静风情况下,臭气主要集中在填埋场附近 500m 范围内,曼来村、秀海高炉锰铁厂和勐海至勐宋乡岔口个体经营点距离较远,都不易闻到臭味,臭气强度为 0 级。遇高浓度熏烟污染时,填埋场 500m 范围内能明显闻到臭味,臭气强度达 3 级,曼来村可闻到轻微臭味,臭气强度介于 0~1 级之间,秀海高炉锰铁厂和勐海至勐宋乡岔口个体经营点不易闻到臭味,臭气强度为 0 级。

当填埋气体产量最高却未能点火燃烧而直接排放时为风险排放,此时,如遇不利气象条件,恶臭气体将会引起较大污染,曼来村明显感到臭味,臭气对秀海高炉锰铁厂和勐海至勐宋乡岔口个体经营点居民点也会造成一定污染。风险排放时,填埋场附近区域臭气浓度高,对填埋场操作人员危害较大,同时遇明火会产生燃烧、爆炸等事故,不利于安全生产,因此,应当杜绝非正常排放的发生。

(3) 若在填埋过程中增加生态制剂预处理后,恶臭气体的影响范围和影响程度将明显减小,在不利气象条件下,曼来村不易察觉臭味,臭气强度下降至 0 级,秀海高炉锰铁厂和勐海至勐宋乡岔口个体经营点则几乎无影响。另外,增加生态制剂处理后,还可有效防治蚊蝇滋生和减少鼠类活动,具有良好的生态效益。

## 六、生态环境影响评价结论

(1) 现场区内的土地利用类型基本上是农业旱作地,主要种植甘蔗。由于拟建项目评价区范围内无珍稀植物种类及当地特有种类植物,项目的建设虽会使评价区内某些植物物种的数量下降,但不会导致某一植物物种的消失。也就是说,对区域的生物多样性的影响不大。

(2) 由于评价区内野生动物种类很少,在填埋场封场前这段时间内,会影响占地范围内小动物(如小鸟等)的生活,但不会对某种动物造成较大的影响。

(3) 垃圾场作业对勐海县城区没有景观上的影响,填埋场不影响旅游景观。

(4) 场内水土流失对场外环境的影响不明显,影响主要集中在场区内。项

目结束后，随着填埋库区和取土场的植被恢复，水土流失量可最终恢复到施工前的水平。

(5) 项目在施工及运营期对场区内的植被破坏较大，但在项目服务期满封场后还要对填埋库区进行覆土植被，使被破坏的植被得到恢复和补偿。因此，项目对土地利用的影响是有限的，也是暂时的。

## 七、声环境影响评价结论

(1) 垃圾转运站多处于城区居民区，装运垃圾时的汽车噪声较大，但装运垃圾的时间不长，合理安排运输时间，装运垃圾过程产生的噪声对周围居民的影响不突出。建议转运站建在离居民点远一点的地点。

(2) 因新建垃圾填埋场与周围村庄较远，施工及营运期间的设备噪声对村庄的影响不大。

### 5.1.2 对策措施

#### 一、地表水污染防治措施

(1) 填埋库区采取高密度聚乙烯（HDPE）土工膜水平防渗，渗滤液通过收集系统排入调节池，同时采用回喷减量后进入污水预处理站，再排入导流明沟人工湿地治理剩余渗滤液，处理达标后排入流沙河。

(2) 为防止渗滤液对地表水的影响，必须要科学合理设计调节池容积，本评价进行多种计算，要求先采用最安全的设计方式。

(3) 要求科学设置截（排）洪沟，保持填埋场截（排）洪沟的畅通，可防止因截（排）洪沟阻塞，沟外降雨汇入填埋场内，增加渗滤液的产生量而加大外溢的风险。

应按“减少渗滤液的处理量、实行作业区域内的雨污水和非作业单元的雨水分开的原则”，应环绕整个单元填埋区修导流渠，使地表径流汇集到导流渠中，并从填埋场下游流走，做好填埋场内径流的清污分流，减少垃圾渗滤液，从而节省污水处理费用。场内清污分流有两方面：一是填埋区与未填埋场地的清污分流，可采用土包修筑临时堤防的办法，把场地径流排出场外；二是作业区覆盖土层，形成径流，设置临时沟和管道向下游排放。

(4) 垃圾填埋场渗滤液回喷减量在工程上出现的技术问题是渗滤液容易堵塞微孔喷头，但大孔喷头不易堵塞，渗滤液回喷可用大孔喷头，保证渗滤液回喷，

使垃圾填埋作业区充分湿润达到以水面蒸发能力蒸发的目的。垃圾填埋作业区实行清污分流，非渗滤液的降雨径流直接外引不与渗滤液混合。

(5) 拟建项目在渗滤液进入污水处理设施的前提下，调节池不宜小于21000m<sup>3</sup>。在每年雨季前必须空出调节池的1/2以上的容积，防止暴雨的冲击。

## 二、地下水污染防治措施

### 1、场底基础处理要求

场底防渗处理是整个垃圾填埋场最为关键的部份，场底必须能支撑和承受设计容量的全部垃圾的压力。

对场底先采用粘土进行防渗处理，然后再进行土工膜防渗处理。当采用人工防渗层时，场底还应有保护防渗层和有利于防渗层的工程措施。一般要求是：地形平整，地基稳定，土方密度 $\geq 90\%$ ，纵、横坡度 $\geq 2\%$ ，最大坡度 $\leq 30\%$ 。其施工方法是：清除植被、淤泥、石块等杂物，平整表面，填400~600mm厚的粘土，进行碾压或夯实，整理成光滑密实的平面。

### 2、防渗设施要求

有无防渗设施是垃圾卫生填埋场区别于垃圾堆填场的重要标志。只有完善和实施有效的防渗设施才能保证填埋垃圾不会产生污染。经过技术经济论证，最后选择高密度聚乙烯膜（HDPE）作为衬垫材料。高密度聚乙烯膜必须具有相当的承载能力，有抗压性、抗拉性、抗刺性、抗蚀性、耐久性，不因负荷而发生沉陷、变形、破损，其主要性能指标要求为：极限抗拉强度 $\geq 50\text{N/mm}$ 、极限伸长率 $\geq 700\%$ 、弹性模量 $\geq 600\text{MPa}$ 、撕裂强度 $> 300\text{N}$ 、刺破强度 $> 500\text{N}$ 、渗透系数 $\leq 2.2 \times 10^{-14}\text{cm/s}$ 、水吸附性 $\leq 0.1\%$ 、溶化指标 $\leq 1.0\text{g/10min}$ 、密度 $\geq 0.94\text{g/cm}^3$ 、厚度1.5~2.0mm。

防渗衬垫的施工程序和要求如下：

(1) 施工前的检查。主要是确认场地干燥、平整、密实；确认HDPE膜完好无损；焊接设备的焊合性能良好。

(2) 底层土工布的铺设。由于地质条件好，根据设计HDPE膜采用一层无纺土工布（220~400g/m<sup>2</sup>）作保护层，土工布的接头搭接量为300mm左右。

(3) 防渗膜的铺设。铺膜及焊接顺序是从填埋场高处往低处延伸，两膜的搭接量为150mm左右（取决于焊接设备的类型）；接头必须干净，不得有油污、

尘土等污染物；天气应当良好，下雨、大风、雾天等不得进行焊接，以免影响焊接质量。两焊缝的交点采用手提热压焊机加强（或加层）焊。

（4）防渗膜的稳固。对于坡度大于 1：2 的斜坡面，根据 HDPE 膜的受力计算及衬垫层的构造等要求，为增加其边坡的稳定性，一般每升高 5~10m 高程设置一平台，用以固定防渗层。平台的宽度为 3m 左右，靠山一侧的平台沟可兼作径流排洪沟用。

（5）防渗膜焊接质量的检验。焊接结束后，应严格检查焊缝质量，如有漏焊、小洞或虚焊等现象，应坚决返工，不得马虎。根据国外多年的实践经验，防渗层的泄漏或损坏现象，大多出现在接缝上，因此应用真空气泡测试薄膜之间的粘接性，用破坏性试验测试焊缝强度，每天每台机至少进行一次，以保证合格的施工质量。

### 3、防渗膜保护设施要求

为了保护高密度聚乙烯膜长用久安，保证不受填埋垃圾物的损伤，薄膜上面必须铺盖一层土工布。也可以铺 300~500mm 的粘土，铺平拍实，作为防渗保护衬层；而在大斜坡面上可铺设一层废旧轮胎或砂包。

### 4、垃圾渗滤液导流设施要求

为收集导出垃圾渗滤液，在场底防渗衬垫保护层之上铺设 400mm 厚的砾石层作为导流层，在导流层底部设置导流管及盲沟。垃圾渗滤液导流管选用高密度聚乙烯多孔管，主干管直径为  $\Phi 400\text{mm}$ ，分支管直径为  $\Phi 200\text{mm}$ 。HDPE 管必须保证安全和长久运行，其材料主要性能指标可参考 HDPE 膜，整体径向强度  $\geq 24\text{MPa}$ 。

### 5、对监测井进行监测

定期对填埋场监测井的地下水进行监测。

## 三、环境大气污染防治措施

（1）填埋气体可以通过由盲沟、石笼、导气软管、燃烧装置等组成的导排气系统引排，收集引排的气体通过管顶安装的燃烧器燃烧。填埋场最终封场时，排气口高出最终覆土层 1.0m，并在四周加以防护。

（2）填埋作业过程产生的粉尘可通过及时覆土和洒水降尘来控制，对散落在进场道路和作业道路上的垃圾要按时清扫。

(3) 垃圾应当日填埋，当日覆土，以控制臭气污染；同时，现有树林应尽量保留，以美化环境、净化空气。

(4) 随时对导气排放口的释放气体进行监测，当甲烷浓度高于 10%时，应立即将其点燃，以减少恶臭气体对周围环境的影响。

(5) 当出现不利的污染气象条件时，应避免翻动垃圾、停止渗滤液的回喷，尽量避免恶臭气体短时间内的大量外逸。必须对垃圾喷洒除臭剂，减少恶臭气体的产生量。

#### **四、生态环境影响防治措施**

(1) 本着保证垃圾填埋场的稳定性，以及减缓因取土而产生的水土流失，从环评的角度提出了项目取土场的位置及取土方案，有待项目设计中参考、论证。

(2) 终期封场：填埋场封场时分别用 0.3m 粘土压实，中间层用 0.5m 贫脊土压实，最上层为 0.2m 营养土压实，终场覆盖土总厚度不小于 1.0m，并留有 2% 坡度排水。封场后种植草皮或浅根植物，恢复植被。

(3) 在场区周围进行绿化，绿化带不但能美化环境，吸附粉尘、臭气以净化空气，而且还能降低噪声，防止水土流失。除此之外，进场道路两边、管理区等应进行绿化。

(4) 对垃圾体喷洒除臭生物制剂，抑制蚊蝇的滋生。严禁任何畜禽进入填埋场内，避免通过动物活动和食物链传播病疫。

(5) 为防止水土流失，对堆存的覆土在雨季要建挡坝，并采取人工覆盖方式防止雨水冲走覆土；取土场要分区取土，完成取土的区域应立即进行植被恢复。

#### **五、声环境影响防治措施**

(1) 尽量采用低噪声的作业设备，同时在场区周围结合原有林带适当种植常青灌木和乔木构成防护林带，利用防护林带吸尘降噪。

(2) 垃圾清运时间应合理调整，不得在晚上 10:00 以后进行，运输时间以对环境影响最小的时段安排，防止车辆噪声对城区和公路沿线造成影响。

#### **六、白色污染控制措施**

为了防止在强风天气下，垃圾中轻物质如塑料袋等飞散，除及时覆土外，还需设置移动式栅栏，围护在作业区两边山坡，栅栏可采用钢丝编织制作。另外，采用密闭式垃圾运输车运输垃圾，对散落在进场道路、作业道路上的垃圾要及时清

扫。

## 七、致病虫害控制措施

对蚊、蝇、鼠类等带菌体，一方面组织人员按时喷药灭杀，另一方面加强填埋场填埋作业管理，消除低洼地带的积滞污水，及时清扫散落的垃圾，及时进行填埋覆土，避免垃圾外露，老鼠打洞。

## 八、垃圾清运及转运站的污染防治措施

(1) 勐海县部份城区已实施了定点定时的垃圾清运方式，为更好地贯彻实施，还应继续加强宣传教育。

(2) 按勐海县城区环境卫生规划，近期将在勐海县城区设 2 座垃圾转运站，远期设 4 座垃圾转运站，因此要求在建设过程中，合理选址，科学布局，尽量不要建在居民生活区较近的地点。

(3) 危险废物（包括医疗废物）必须由专门危险废物处理厂（站）进行处理，严禁将危险废物（包括医疗废物）混入生活垃圾中，一起进入填埋场进行填埋。

## 九、管理措施

垃圾填埋过程中管理工作是决定所有环境保护对策措施能否顺利实施的关键。管理工作一定要结合行业特点进行，对不同填埋环节严格管理，重点注意以下主要方面：

### 1、垃圾填埋过程中的管理要求

#### (1) 分层填埋时的要求

管理过程中要进行规划，采用分层填埋法，限制作业场地的面积，减少雨水渗透量，从而减少垃圾渗滤液。做好场内的清污分流，当降雨时，必须保证不论是未填埋区的径流还是作业面上的径流，都要安全的排出场外。

#### (2) 底层填埋时的要求

为了保护库区场底防渗系统不受损坏，铺填第一层垃圾时应严格按照设计要求作业，具体做法和要求如下：

(a) 底层垃圾应为松软性物质，如有长硬物料如钢筋、铁管、木棍、竹杆等坚硬条状物，应全部挑出，以防碾压时刺伤或刺破防渗层。

(b) 底层填埋垃圾的厚度为 3~3.5m，由推土机一次布料，推土机应行走

在垃圾层上，不允许直接压到衬垫保护层。

(c) 底层垃圾不压实，即不允许用垃圾压实机碾压，以免损坏防渗材料。

(d) 为保护边坡防渗层，作业机械与边坡应保持 1.5m 的距离。

(3) 单元作业时的要求

单元作业法是垃圾卫生填埋的基本工序，其工艺流程为：布料（布置松料层厚 0.5~0.8m），压实（密度为 0.6t/m<sup>3</sup>）；再布料，再压实；达到单元总压实厚度 2.5~3m 时进行覆土（土层厚 0.15~0.2m），最后压实平整。具体做法是：以每日的垃圾量作为一个单元填埋量，单元结构大小依作业现场的条件、设备规格和每日处理量而定，作业人员在布料时应做到心中有数。还有，当日填埋的垃圾应当日覆盖土层，以减少污染，防止蚊蝇繁殖滋生，减少雨水渗入，从而减少污水量。

(4) 落实阶段性环境保护措施的执行情况报告制度，建立管理档案，随时检查环境变化并纪录。

## 2、其它管理措施

(1) 在垃圾填埋过程中，要加强职工的岗位培训，到省内建成营运较好的填埋场学习，如昆明生活垃圾填埋场，提高职工的环境保护意识，搞好填埋场的环境保护工作。

(2) 填埋封场时必须按照《生活垃圾填埋污染控制标准》要求进行封场，封场后的 5~15 年内必须继续对填埋场进行监控，对渗滤液和释放气体进行处理，直到填埋场完全稳定，不再对环境造成危险，经专家论证后才能完成封场工作。

(3) 垃圾填埋封场未达到安全期时，不准随意改变土地利用特性，不能将填埋区用作建筑或其它用途，并要特别注意防火、防爆工作。

(4) 厂内环保人员应不定期对环保设施进行检查，确保整个系统的正常运行，如发现问题马上与当地环保部门联系，采取必要措施减少污染风险。

### 5.1.3 建议

(1) 建议勐海县城区生活垃圾加快分类实施工作，回收可利用废物，减少垃圾的填埋数量，同时也有利于延长填埋场的服务年限。

(2) 建设对垃圾体喷洒 BA 微生物制剂，可最大限度地减少恶臭气体的产生量。

(3) 鉴于省内类似垃圾处理场的经验，建议不建垃圾转运站，而采用垃圾收集车直接装运、压实并直接送垃圾处理场处理，建设垃圾转运站的费用可用于购置相应的垃圾收集、运输车辆，这样可以解决由于建设转运站扰民和废水排放等问题。

(4) 渗滤液要即时回喷，以避免在不利气象条件下造成渗滤液外泄。渗滤液调节池要定期清淤，以保证调节池的有效容积。

(5) 在对垃圾填埋场碾压设备进行选型时，应考虑选用工程碾压设备（如压路机、挖掘机等），以保证填埋垃圾压实，填埋场地得到充分利用。

(6) 对垃圾处理场的职工定期进行体检和预防接种，保障职工的身体健康。

(7) 施工或取土不当易产生工程滑坡，建议施工过程中避免出现高陡边坡，取土场分台施工。

(8) 填埋场管理不建环保机构，涉及环保具体职责由当地环保部门和环境监测部门负责。

(9) 目前国内对垃圾处理的新技术、新方法层出不穷，建议建设单位注重实用技术的考察、学习，结合勐海县的实际情况加以应用，将垃圾填埋场产生的二次污染程度控制在最小程度。

(10) 导流明沟人工湿地处理胶厂废水效果良好，建议将此成果移植到垃圾渗滤液的处理上，并立课题进行研究。

#### **5.1.4 总结论**

近年来随着勐海县经济的增长和城市的发展，生活垃圾的产生量也增大。由于勐海的特殊地理位置，是西双版纳州旅游西环线的重要组成部份，已成为国内外游客留连忘返的旅游胜地，并且是“澜沧江——湄公河次经济开发区”的重要区域。为旅游和当地经济的发展，为更好地处理垃圾，向“最适宜居住的城市”迈进，原巴拉寨垃圾堆埋场建设时间早，填埋场无防渗层，亦无有效的渗滤液收集、导排系统而任其外排，污染了周围环境。现已不能满足城市建设的需要，建设新的城区生活垃圾处理场工程已十分必要。

拟建项目场址曼来位于勐海县城东北方向约 12km 处，库容为 115.98 万 m<sup>3</sup>。周围 800m 范围内无居民点，不属于坍塌地带、断裂带及溶岩地区，选址基本符合《生活垃圾填埋场污染控制标准》对场址的选择要求，但由于所处区域周围

800m 外才有居民点，只要加大环保投资，就能最大限度地避免二次污染的发生。

垃圾处理采用卫生填埋工艺，技术成熟可靠，防护措施完善，能达到卫生填埋的目的，所选场址为一似瓶状的山沟，土地可利用价值不高，可作为卫生填埋场所。

项目场址采取水平防渗后，可有效避免渗滤液对地下水造成污染，渗滤液收集进入调节池，经回喷减量后排入污水预处理站，再经导流明沟人工湿地处理达标后排放。只要项目的污水处置能达到其处理效果，就可避免渗滤液对地表水的影响；垃圾填埋场的恶臭气体经收集后在导排管顶端燃烧，其余低浓度的气体喷洒除臭剂等措施进行处理，可有效控制填埋废气对周围环境的不利影响。

总之，项目在建设和营运中，只要认真落实可行性研究报告及本环评报告中提出的环境保护对策，加大污染防治资金投入，就可有效地减缓项目建设对环境的不利影响。因此，该项目的建设从环境保护的角度分析是可行的。

## 5.2 审批部门审批决定

云南省环境保护局于 2003 年 10 月 14 日以云环监发[2003]634 号文对该项目作出以下批复。

勐海县建设局：

你局《关于报批勐海县城城市生活垃圾处理工程环境影响报告书的请示》及西双版纳州环保局《关于勐海县城城市生活垃圾处理工程环境影响报告书的审查意见》（西环[2003]102 号）收悉，经研究，我局对《勐海县城城市生活垃圾处理工程环境影响报告书》（以下简称“报告书”）审批意见如下：

一、报告书按环评大纲及其批复要求编制完成，“报告书”应作为该项目初步设计和环境管理的依据。

二、该项目拟投资 2150 万元，在勐海县城东北 12 公里曼来村，建设日处理生活垃圾 120 吨的垃圾卫生填埋场。依据“报告书”评价结论，该项目选址合理，在采取“报告书”提出的环保对策措施后，项目建设在环境上是可行的，同意西双版纳州环保局审查意见，同意该项目建设。

三、垃圾填埋场渗滤液经回喷减量后应进一步处理达《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-1997）一级标准后方可排放。渗滤液调节池容积、渗滤液处理规模及工艺应在初步设计中认真比选，并认真考虑环评报告书推荐的方案。

四、做好库区外地表径流的截排、场区地下水的引排及渗滤液收集导排工作，必须实现“三水分离”。

五、对垃圾坝、垃圾填埋场及渗滤液调节池采取切实可行的防渗措施，精心设计，科学施工，严格监理，确保渗滤液不污染地下水。该项目防渗工程施工监理应委托工程监理一并进行。

六、该项目填埋场区、进场道路、取土场应切实做好水土保持和植被恢复工作。

七、该项目应认真落实报告书中提出的环保对策措施，并按“三同时”要求建设，项目建成后，应办理建设项目竣工环境保护验收手续。

云南省环境保护局  
2003年10月14日

### 5.3 环评及环评批复中环保措施落实情况

对照环评报告与环评批复中提出的环保措施及设施，本项目实际落实情况如表 5-1、5-2 所示。

从下表可知，本项目未设置填埋气体燃烧器，未对甲烷进行监测。其他环保及设施均满足相应的要求。后续建设单位将按现行环保要求安装对甲烷进行监测并安装燃烧器。因而此条环保措施未落实对本次竣工环保验收结论不会产生影响。

表 5-1 本项目环评报告要求环保措施落实情况一览表

环境要素	序号	环评报告中要求的措施	实际建设落实情况	是否满足要求
地表水	1	填埋库区采取高密度聚乙烯（HDPE）土工膜水平防渗，渗滤液通过收集系统排入调节池，同时采用回喷减量后进入污水预处理站，再排入导流明沟人工湿地治理剩余渗滤液，处理达标后排入流沙河。	填埋库区采取高密度聚乙烯（HDPE）土工膜水平防渗，渗滤液通过收集系统排入调节池，后进入渗滤液处理站处理达标后排入流沙河。	废水处理工艺优化后满足现行环保要求
	2	要求科学设置截（排）洪沟，保持填埋场截（排）洪沟的畅通，可防止因截（排）洪沟阻塞，沟外降雨汇入填埋场内，增加渗滤液的产生量而加大外溢的风险。	本项目已优化设计后设置截（排）洪沟，并保持填埋场截（排）洪沟的畅通，可防止因截（排）洪沟阻塞。	满足
	3	垃圾填埋场渗滤液回喷减量在工程上出现的技术问题是渗滤液容易堵塞微孔喷头，但大孔喷头不易堵塞，渗滤液回喷可用大孔喷头，保证渗滤液回喷，使垃圾填埋作业区充分湿润达到以水面蒸发能力蒸发的目的。垃圾填埋作业区实行清污分流，非渗滤液的降雨径流直接外引不与渗滤液混合。	本项目渗滤液回喷采用大孔喷头，保证渗滤液回喷，使垃圾填埋作业区充分湿润达到以水面蒸发能力蒸发的目的。垃圾填埋作业区实行清污分流，非渗滤液的降雨径流直接外引不与渗滤液混合。	满足
地下水	1	对场底先采用粘土进行防渗处理，然后再进行土工膜防渗处理。当采用人工防渗层时，场底还应有保护防渗层和有利于防渗层的工程措施。一般要求是：地形平整，地基稳定，土方密度 $\geq 90\%$ ，纵、横坡度 $\geq 2\%$ ，最大坡度 $\leq 30\%$ 。其施工方法是：清除植被、淤泥、石块等杂物，平整表面，填 400~600mm 厚的粘土，进行碾压或夯实，整理成光滑密实的平面。	本项目已采用粘土+土工膜的防渗措施。满足要求，即地形平整，地基稳定，土方密度 $\geq 90\%$ ，纵、横坡度 $\geq 2\%$ ，最大坡度 $\leq 30\%$ 。其施工方法是：清除植被、淤泥、石块等杂物，平整表面，填 400~600mm 厚的粘土，进行碾压或夯实，整理成光滑密实的平面。	满足
	2	本项目选择高密度聚乙烯膜（HDPE）作为衬垫材料。高密度聚乙烯膜必须具有相当的承载能力，有抗压性、抗拉性、抗刺性、抗蚀性、耐久性，不因负荷而发生沉陷、变形、破损，其主要性能指标要求为：极限抗拉强度 $\geq 50\text{N/mm}$ 、极限伸长率 $\geq 700\%$ 、弹性模量 $\geq 600\text{MPa}$ 、撕裂强度 $> 300\text{N}$ 、刺破强度 $> 500\text{N}$ 、渗透系数 $\leq 2.2 \times 10^{-14}\text{cm/s}$ 、水吸附性 $\leq 0.1\%$ 、溶化指标 $\leq 1.0\text{g}/10\text{min}$ 、密度 $\geq 0.94\text{g}/\text{cm}^3$ 、厚度 1.5~2.0mm。	本项目已采用高密度聚乙烯膜（HDPE）作为衬垫材料，其主要性能指标满足要求，即极限抗拉强度 $\geq 50\text{N/mm}$ 、极限伸长率 $\geq 700\%$ 、弹性模量 $\geq 600\text{MPa}$ 、撕裂强度 $> 300\text{N}$ 、刺破强度 $> 500\text{N}$ 、渗透系数 $\leq 2.2 \times 10^{-14}\text{cm/s}$ 、水吸附性 $\leq 0.1\%$ 、溶化指标 $\leq 1.0\text{g}/10\text{min}$ 、密度 $\geq 0.94\text{g}/\text{cm}^3$ 、厚度 1.5~2.0mm。	满足

		密度 $\geq 0.94\text{g/cm}^3$ 、厚度 1.5~2.0mm。		
	3	在高密度聚乙烯膜上面必须铺盖一层土工布。也可以铺 300~500mm 的粘土，铺平拍实，作为防渗保护衬层；而在大斜坡面上可铺设一层废旧轮胎或砂包。在场底防渗衬垫保护层之上铺设 400mm 厚的砾石层作为导流层，在导流层底部设置导流管及盲沟。垃圾渗滤液导流管选用高密度聚乙烯多孔管，主干管直径为 $\Phi 400\text{mm}$ ，分支管直径为 $\Phi 200\text{mm}$ 。HDPE 管必须保证安全和长久运行，其材料主要性能指标可参考 HDPE 膜，整体径向强度 $\geq 24\text{MPa}$ 。	本工程已在高密度聚乙烯膜上面铺盖一层土工布，在大斜坡面上可铺设一层废旧轮胎或砂包。在场底防渗衬垫保护层之上铺设 400mm 厚的砾石层作为导流层，在导流层底部设置导流管及盲沟。垃圾渗滤液导流管选用高密度聚乙烯多孔管，主干管直径为 $\Phi 400\text{mm}$ ，分支管直径为 $\Phi 200\text{mm}$ 。HDPE 管必须保证安全和长久运行，其材料主要性能指标可参考 HDPE 膜，整体径向强度 $\geq 24\text{MPa}$ 。	满足
	4	定期对填埋场监测井的地下水进行监测。	本项目已设置 6 口监测井，定期对地下水进行监测。	满足
环境空气	1	填埋气体可以通过由盲沟、石笼、导气软管、燃烧装置等组成的导排气系统引排，收集引排的气体通过管顶安装的燃烧器燃烧。填埋场最终封场时，排气口高出最终覆土层 1.0m，并在四周加以防护。	填埋气体通过由盲沟、石笼、导气软管等组成的导排气系统引排。后续填埋场最终封场时，排气口高出最终覆土层 1.0m，并在四周加以防护。	未设置填埋气体燃烧器，其他满足。
	2	填埋作业过程产生的粉尘可通过及时覆土和洒水降尘来控制，对散落在进场道路和作业道路上的垃圾要按时清扫。	填埋作业过程产生的粉尘已通过及时覆土和洒水降尘来控制，对散落在进场道路和作业道路上的垃圾要按时清扫。	满足
	3	垃圾应当日填埋，当日覆土，以控制臭气污染；同时，现有树林应尽量保留，以美化环境、净化空气。	垃圾当日填埋，当日覆土，以控制臭气污染；同时，现有树林应尽量保留，以美化环境、净化空气。	满足
	4	随时对导气排放口的释放气体进行监测，当甲烷浓度高于 10% 时，应立即将其点燃，以减少恶臭气体对周围环境的影响。	未对导气排放口的释放气体（甲烷）进行监测。	不满足
	5	当出现不利的污染气象条件时，应避免翻动垃圾、停止渗滤液的回喷，尽量避免恶臭气体短时间内的外逸。必须对垃圾喷洒除臭剂，减少恶臭气体的产生量。	每日对垃圾喷洒除臭剂，减少恶臭气体的产生量。	满足
生态环境	1	本着保证垃圾填埋场的稳定性，以及减缓因取土而产生的水土流	本项目已在项目设计中对取土场的位置及取土	满足

		失,从环评的角度提出了项目取土场的位置及取土方案,有待项目设计中参考、论证。	方案进行了参考及论证。	
	2	终期封场:填埋场封场时分别用0.3m粘土压实,中间层用0.5m贫脊土压实,最上层为0.2m营养土压实,终场覆盖土总厚度不小于1.0m,并留有2%坡度排水。封场后种植草皮或浅根植物,恢复植被。	项目目前预计2023年9月开展封场施工招标流程,项目后续封场过程中将满足此项要求。	满足
	3	在场区周围进行绿化,绿化带不但能美化环境,吸附粉尘、臭气以净化空气,而且还能降低噪声,防止水土流失。除此之外,进场道路两边、管理区等应进行绿化。	本项目已在场区周围、场道路两边、管理区已进行绿化工作。	满足
	4	对垃圾体喷洒除臭生物制剂,抑制蚊蝇的滋生。严禁任何畜禽进入填埋场内,避免通过动物活动和食物链传播病疫。	本项目运行期间每日对垃圾体喷洒除臭生物制剂,抑制蚊蝇的滋生。同时严禁任何畜禽进入填埋场内,避免通过动物活动和食物链传播病疫。	满足
	5	为防止水土流失,对堆存的覆土在雨季要建挡坝,并采取人工覆盖方式防止雨水冲走覆土;取土场要分区取土,完成取土的区域应立即进行植被恢复。	项目施工期已对堆存的覆土在雨季要建挡坝,并采取人工覆盖方式防止雨水冲走覆土;取土场要分区取土,并对完成取土的区域立即进行植被恢复。	满足
声环境	1	尽量采用低噪声的作业设备,同时在场区周围结合原有林带适当种植常青灌木和乔木构成防护林带,利用防护林带吸尘降噪。	本项目运营期已尽量采用低噪声的作业设备,同时在场区周围结合原有林带适当种植常青灌木和乔木构成防护林带,利用防护林带吸尘降噪。	满足
	2	垃圾清运时间应合理调整,不得在晚上10:00以后进行,运输时间以对环境影响最小的时段安排,防止车辆噪声对城区和公路沿线造成影响。	本项目夜间不工作,运输时间以对环境影响最小的时段安排,防止车辆噪声对城区和公路沿线造成影响。	满足
白色污染控制措施	1	为了防止在强风天气下,垃圾中轻物质如塑料袋等飞散,除及时覆土外,还需设置移式栅栏,围护在作业区两边山坡,栅栏可采用钢丝编织制作。另外,采用密闭式垃圾运输车运输垃圾,对散落在进场道路、作业道路上的垃圾要及时清扫。	本项目在填埋区周边已设置垃圾防飞隔离网;采用密闭式垃圾运输车运输垃圾,对散落在进场道路、作业道路上的垃圾要及时清扫。	满足
致病虫害控制措施	1	对蚊、蝇、鼠类等带菌体,一方面组织人员按时喷药灭杀,另一方面加强填埋场填埋作业管理,消除低洼地带的积滞污水,及时	本项目每日按时喷药灭杀蚊、蝇、鼠类等带菌体,同时加强填埋场填埋作业管理,消除低洼地带的	满足

		清扫散落的垃圾，及时进行填埋覆土，避免垃圾外露，老鼠打洞。	积滞污水，及时清扫散落的垃圾，及时进行填埋覆土。	
垃圾清运及转运站的污染防治措施	1	(1) 勐海县部份城区已实施了定点定时的垃圾清运方式，为更好地贯彻实施，还应继续加强宣传教育。	本项目清运及转运方式已进行了较好的宣传教育。	满足
	2	按勐海县城区环境卫生规划，近期将在勐海县城区设 2 座垃圾转运站，远期设 4 座垃圾转运站，因此要求在建设过程中，合理选址，科学布局，尽量不要建在居民生活区较近的地点。	本项目设置了 4 座垃圾转运站，选址合理，科学布局。	满足
	3	危险废物（包括医疗废物）必须由专门的危险废物处理厂（站）进行处理，严禁将危险废物（包括医疗废物）混入生活垃圾中，一起进入填埋场进行填埋。	本项目不接收危险废物，严禁将危险废物（包括医疗废物）混入生活垃圾中，一起进入填埋场进行填埋。	满足

表 5-2 环评批复中相关要求及措施的落实情况一览表

序号	环评批复中的要求及措施	实际建设落实情况	是否满足要求
1	垃圾填埋场渗滤液经回喷减量后应进一步处理达《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-1997）一级标准后方可排放。渗滤液调节池容积、渗滤液处理规模及工艺应在初步设计中认真比选，并认真考虑环评报告书推荐的方案。	本项目渗滤液处理工程已于 2018 年完成了竣工环保验收工作，因而不纳入本次验收范围。	满足
2	做好库区外地表径流的截排、场区地下水的引排及渗滤液收集导排工作，必须实现“三水分离”。	本项目已建设有地表径流截排沟、场区地下水的引排及渗滤液收集导排系统。本项目已实现“三水分离”。	满足
3	对垃圾坝、垃圾填埋场及渗滤液调节池采取切实可行的防渗措施，精心设计，科学施工，严格监理，确保渗滤液不污染地下水。该项目防渗工程施工监理应委托工程监理一并进行。	本项目已对垃圾坝、垃圾填埋场及渗滤液调节池采取了切实可行的防渗措施，精心设计，科学施工，严格监理，确保渗滤液不污染地下水。该项目防渗工程施工监理委托工程监理一并进行。	满足
4	该项目填埋场区、进场道路、取土场应切实做好水土保持和植被恢复工作。	本项目已有序开展填埋场区、进场道路、取土场的水土保持和植被恢复工作。	满足

5	该项目应认真落实报告书中提出的环保对策措施，并按“三同时”要求建设，项目建成后，应办理建设项目竣工环境保护验收手续。	本项目已认真落实报告书中提出的环保对策措施，并按“三同时”要求建设，在开展建设项目竣工环境保护验收手续。	满足
---	--	--	----

## 6 验收标准

本次验收调查执行项目环境影响评价采用的环境标准，根据新颁布、修订执行标准进行校核，验收标准具体如下。

### 6.1 环境质量标准

(1) 评价区执行《环境空气质量标准》(GB3095-1996) 二级标准。

表 6-1 环境空气质量标准 单位: mg/Nm<sup>3</sup>

污染物名称		TSP	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>
浓度限值	年平均	0.20	0.06	0.04
	日平均	0.30	0.15	0.08
	1 小时平均	—	0.50	0.12

本项目按《环境空气质量标准》(GB3905-2012) 二级标准及修改单要求进行校核。

(2) 流沙河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准。

表 6-2 地表水环境质量标准 (主要项目) 单位: mg/L (pH 无量纲)

项目	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	COD <sub>Mn</sub>	总磷	氨氮	汞	挥发酚	pH
III 类标准	20	4	6	0.2	1.0	0.005	0.005	6~9

(3) 地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-1993) III 类标准。

表 6-3 地下水质量标准 单位: mg/L (pH 无量纲)

项目	COD <sub>Mn</sub>	总硬度	硫酸盐	浑浊度	氨氮	氰化物	六价铬	汞	砷
III 类标准	≤3.0	≤450	≤250	≤3	≤0.2	≤0.05	≤0.05	≤0.001	≤0.005
项目	亚硝酸盐	铅	挥发酚	氟化物	硝酸盐	锰	铜	锌	铁
III 类标准	≤0.02	≤0.05	≤0.002	≤1.0	≤20	≤0.1	≤1.0	≤1.0	≤1.0

本项目按《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准要求进行校核。

(4) 声环境执行《城市区域环境噪声标准》(GB3096-1993) 2 类标准。

表 6-4 城市区域环境噪声标准 单位: Leq dB (A)

类别	昼间	夜间
2	60	50

本项目按《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区标准进行校核。

### 6.2 污染物排放标准

(1) 废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放限值。

表 6-5 颗粒物无组织排放限值 单位：mg/Nm<sup>3</sup>

污染物	无组织排放监控浓度限值
颗粒物	≤1.0

(2) 恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 二级标准。

表 6-6 恶臭污染物排放标准中厂界浓度限值

控制项目	单位	二级新扩改建	二级原有
氨	mg/m <sup>3</sup>	1.5	2
硫化氢	mg/m <sup>3</sup>	0.06	0.1
甲硫醇	mg/m <sup>3</sup>	0.007	0.01
臭气浓度	无量纲	20	30

(5) 运营期噪声执行《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-1990) II 类标准。

表 6-7 工业企业厂界噪声标准 单位：Leq dB (A)

类别	昼间	夜间
II	60	50

本项目按《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准进行校核。

(6) 施工期噪声执行《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-1990)。

表 6-8 建筑施工场界限值 单位：Leq dB (A)

施工阶段	主要噪声源	噪声限值	
		昼间	夜间
土石方	推土机、挖掘机、装载机等	75	55
打桩	各种打桩机	85	禁止施工
结构	混凝土搅拌机、振捣棒、电锯等	70	55
装修	吊车、升降机等	65	55

本项目按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 进行校核。

## 7 验收监测内容

2023年3月5日-11日，建设单位委托云南佳测环境检测科技有限公司对本项目周边环境质量现状（环境空气、土壤环境、地表水环境、厂界噪声）进行了检测并出具了检测报告，同时项目开展了常规检测（地下水检测数据）并出具了检测报告，本项目此次验收引用上述检测报告成果。

### 7.1 环境空气质量

#### 1、监测点位

在项目周边内共布设6个监测点位。具体监测点位见表7-1。

表 7-1 环境空气质量现状监测点位

编号	监测点位	与项目方位
A1	场界上风向	W
A2~A4	下风向	E
A5	曼录村	E
A6	勐海工业园区管委会	S

注：根据实际监测期间风向调整上、下风向点位布置

#### 2、监测项目

H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、臭气浓度。

#### 3、执行标准

场界 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）相关标准；敏感点 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值要求。

#### 4、监测频次

监测频次及要求见表7-2。

表 7-2 监测内容及要求

监测因子	监测时段	监测内容	相关要求
场界 H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气浓度	连续7天	一次最大浓度	2h 采一次，共采集4次，取其最大测定值
敏感点 H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气浓度	连续7天	1小时平均	采集2、8、14、20时四个小时浓度

#### 5、采样方法

按照国家现行监测技术规范。

## 7.2 土壤环境质量

### 1、检测布点及检测因子

在项目区周边共布设 7 个监测点位。根据监测点位与本项目的距离关系，本次验收只选用 S3-S7 五个监测点位数据。

表 7-3 土壤监测点位及监测项目

编号	监测点位		监测因子	土壤理化性质
S1	渗滤液处理站西侧	柱状样	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的基本因子 45 项及 pH	阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度
S2	渗滤液处理站南侧	柱状样		
S3	生活办公区西侧	柱状样		
S4	渗滤液处理站北侧	表层样		
S5	渗滤液调节池西侧	表层样		
S6	场址外西侧 360m 处耕地	表层样	pH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌	
S7	场址外东侧 230m 处耕地	表层样		
注：表层样应在 0~0.2m 取样；柱状样在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取样。				

### 2、执行标准

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）、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

### 3、监测频次

采样一次。

### 4、采样方法

按照国家现行监测技术规范。

## 7.3 地表水环境质量

### 1、检测布点

流沙河上共布设 4 个监测断面。

表 7-4 地表水环境监测点位

编号	监测点位
W1	项目排污口上游 500m
W2	项目排污口下游 300m（勐海县华冠酒精有限责任公司排污口上游 50m）
W3	项目排污口下游 1000m
W4	项目排污口下游 2500m

### 2、检测项目

水温、pH、溶解氧、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TP、铜、锌、氟化物、砷、汞、镉、六价铬、铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群等 22 项。

### 3、执行标准

按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类的限值要求。

### 4、监测频次

连续采样 3 天。

### 5、采样方法

按照国家现行监测技术规范。

## 7.4 地下水环境质量

### 1、监测布点

垃圾填埋场上游本底井、垃圾填埋场东侧污染扩散井、垃圾填埋场下游污染监视井共 3 个监测点位。

### 2、监测项目

pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氯化物、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫化物、磷酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、铅、氟化物、镉、铁、锰、铜、锌、粪大肠菌群等。

### 3、执行标准

执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中 III 类标准。

### 4、监测频次

连续监测 1 天，每天采样三次。

### 5、采样方法

按照国家现行监测技术规范。

## 7.5 噪声监测

### 1、监测点位

厂界东、厂界南、厂界西、厂界北 4 个点位。

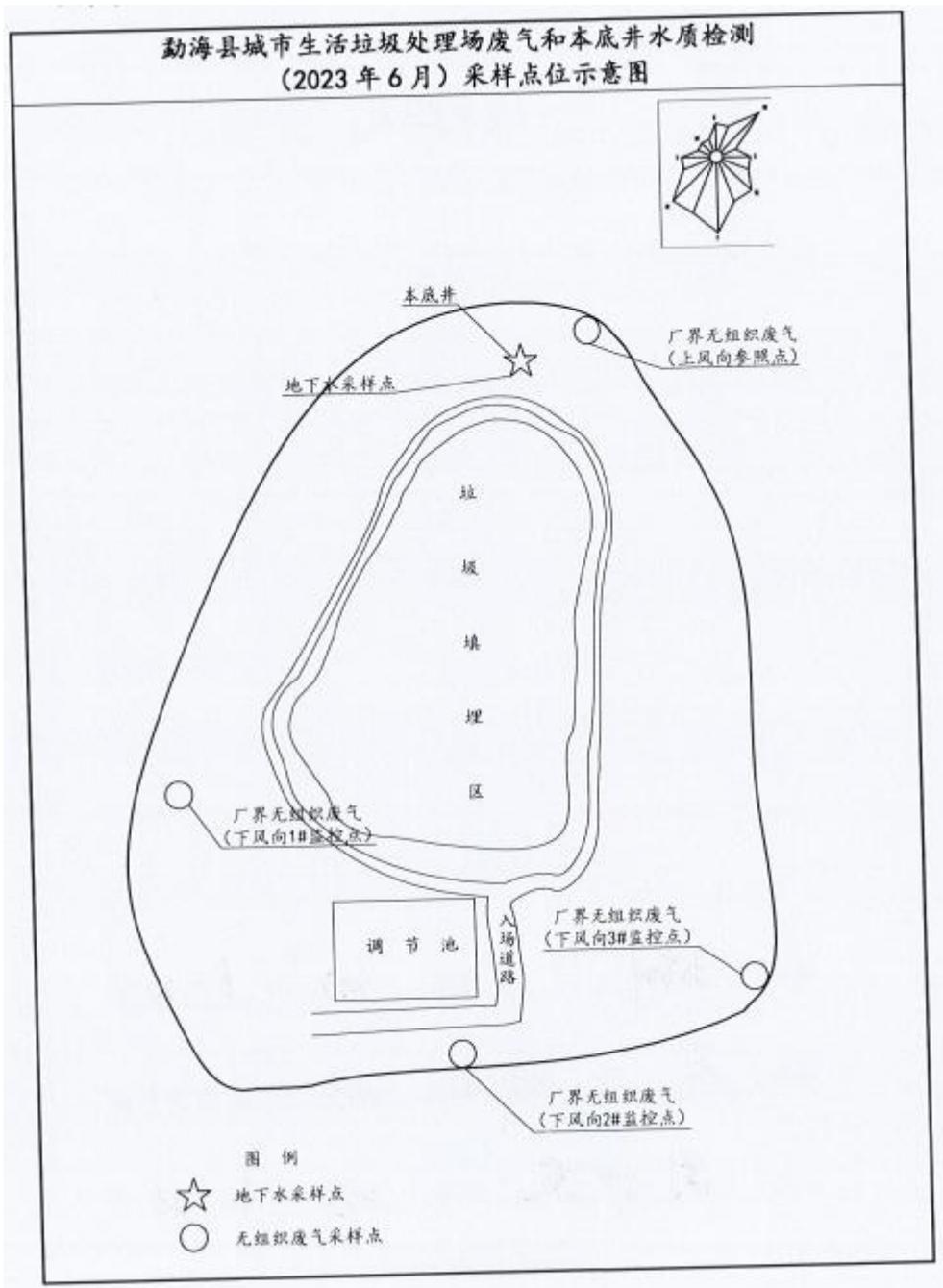
### 2、监测项目

等效连续 A 声级。

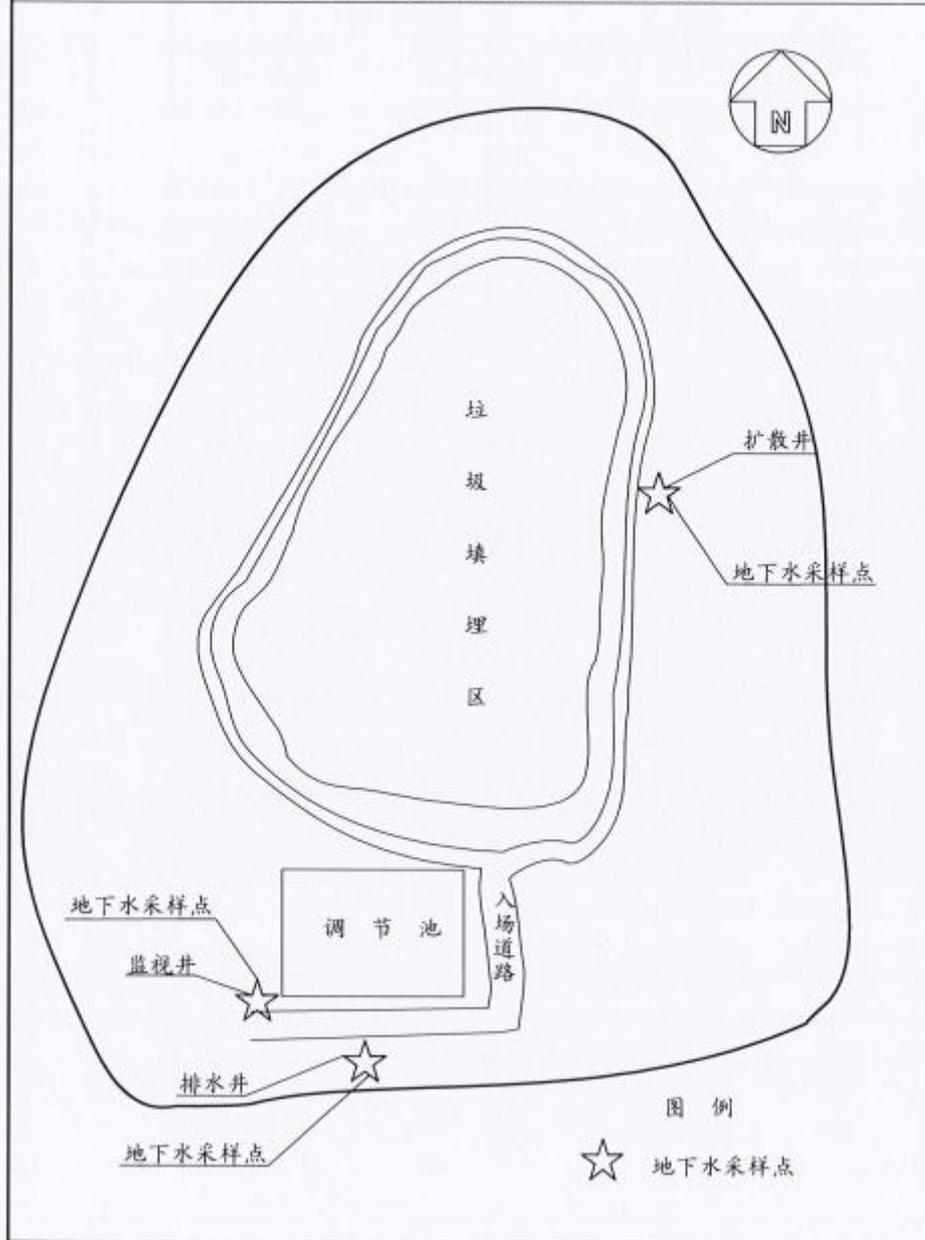
### 3、监测频次

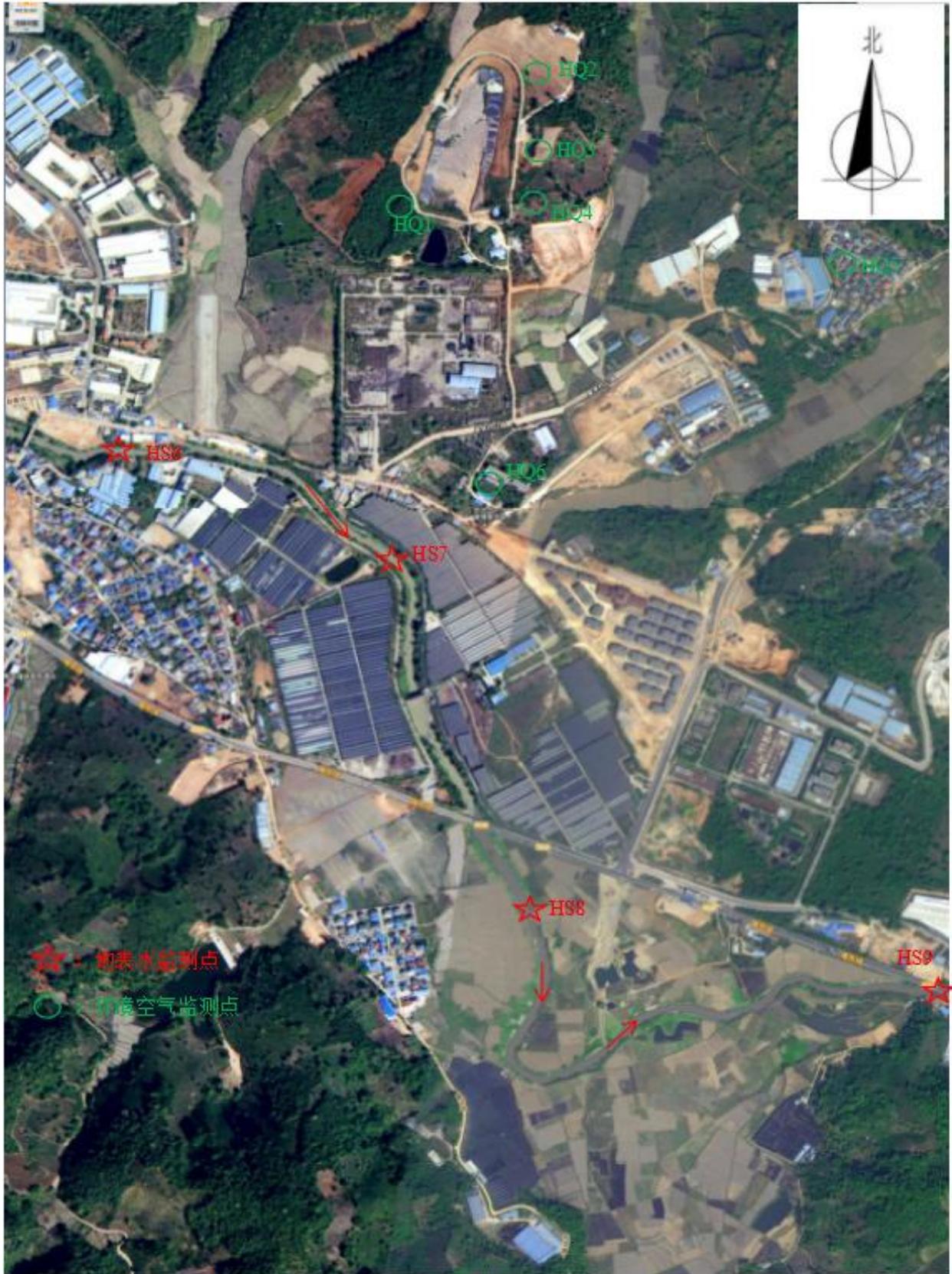
监测 1 天，1 天 2 次（昼夜各 1 次）

本次验收期间，地下水声监测数据引用场区常规监测报告的监测点位图如下。



勐海县城市生活垃圾处理场排水井、扩散井、监视井水质检测  
(2023年五月第四次) 采样点位示意图







- : 土壤表层样监测点
- : 包气带监测点
- : 土壤柱状样监测点
- ▲ : 噪声监测点

## 8 质量保证及质量控制

### 8.1 监测分析方法

本次环保验收监测方法见表 8-1。

表 8-1 各环境因子检测方法、检出限及使用仪器

检测项目	检测方法/标准编号	检出限	仪器设备 型号及名称	仪器编号
pH	pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/	FG2 梅特勒-托利 多便携式 pH 计	YJHJKYG JY 07
水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒 温度计测定法 GB/T 13195-1991	/	水银温度计	YJHJKYG JY40
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光 光度法 HJ 535-2009	0.025 mg/L	UV2400 紫外可见分光光 度计	YJHJKYG JY09
氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分 光光度法 HJ 484-2009	0.004 mg/L	UV2400 紫外分光光度计	YJHJKYG JY09
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替 比林分光光度法 HJ 503-2009	0.0003 mg/L	UV2400 紫外分光光度计	YJHJKYG JY09
氟化物	水质 氟的测定 离子选择电极法 GB 7484-1987	0.05 mg/L	PXSJ-216F 离子计	YJHJKYGJY99
铜	水质 铜、铅、锌、镉的测定原子 吸收分光光度法 GB 7475-1987	0.05 mg/L	AA-6880 型原子 吸收光谱仪	YJHJKYG JY97
锌	水质 铜、铅、锌、镉的测定原子 吸收分光光度法 GB 7475-1987	0.05 mg/L	AA-6880 型原子 吸收光谱仪	YJHJKYG JY97
铅	水质 铜、铅、锌、镉的测定原子 吸收分光光度法 GB 7475-1987	0.01 mg/L	AA-6880 型原子 吸收光谱仪	YJHJKYG JY97
镉	水质 铜、铅、锌、镉的测定原子 吸收分光光度法 GB 7475-1987	0.001 mg/L	AA-6880 型原子 吸收光谱仪	YJHJKYG JY97
六价铬	水质 价格的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-1987	0.004 mg/L	UV2400 紫外分光光度计	YJHJKYG JY09
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原 子荧光法 HJ 694-2014	0.0003 mg/L	PF32 原子荧光光度计	YJHJKYG JY74
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原 子荧光法 HJ 694-2014	0.0000 4 mg/L	PF32 原子荧光光度计	YJHJKYG JY74
总铬	水质 铬的测定 火焰原子吸收分 光光度法 HJ 757-2015	0.03 mg/L	AA-6880 型原子 吸收光谱仪	YJHJKYG JY97
溶解氧	水质 溶解氧的测定 碘量法 GB 7489-1987	0.2 mg/L	滴定管	/
COD	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4 mg/L	HCA-103 型标准 COD 消解仪	YJHJKYG FY71

BOD <sub>5</sub>	水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5 mg/L	SPX-250B 生化培养箱	YJHJKYGYFY38
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	0.01 mg/L	UV2400 紫外可见分光光度计	YJHJKYGYJY09
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	0.01 mg/L	UV2400 紫外可见分光光度计	YJHJKYGYJY09
石油类	水质 石油类测定 紫外分光光度法 HJ 970-2018	0.01 mg/L	UV2400 紫外可见分光光度计	YJHJKYGYJY09
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB 7494-1987	0.05 mg/L	UVmini 紫外可见分光光度计	YJHJKYGYJY98
粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 滤膜法 HJ 347.1-2018	10 CFU/L	电热恒温培养箱	YJHJKYGYFY14
pH	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	/	PHS-3C 型 pH 计	YJHJKYGYJY72
铅	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	10 mg/kg	AA-6880 型原子吸收光谱仪	YJHJKYGYJY97
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.01 mg/kg	AA-6880 型原子吸收光谱仪	YJHJKYGYJY97
铜	土壤质量 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019	1 mg/kg	AA-6880 型原子吸收光谱仪	YJHJKYGYJY97
镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019	3 mg/kg	AA-6880 型原子吸收光谱仪	YJHJKYGYJY97
铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	4 mg/kg	AA-6880 型原子吸收光谱仪	YJHJKYGYJY97
锌	土壤质量 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019	1 mg/kg	AA-6880 型原子吸收光谱仪	YJHJKYGYJY97
砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第 2 部分: 土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	0.01 mg/kg	PF32 原子荧光光度计	YJHJKYGYJY74
汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第 1 部分: 土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	0.002 mg/kg	PF32 原子荧光光度计	YJHJKYGYJY74
pH	固体废物腐蚀性测定-玻璃电极法 GB/T 15555.12-1995	/	PHS-3C 型 pH 计	YJHJKYGYJY72
铅	固体废物 铅、锌和镉的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 786-2016	0.06 mg/L	AA-6880 型原子吸收光谱仪	YJHJKYGYJY97
镉	固体废物 铅、锌和镉的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 786-2016	0.05 mg/L	AA-6880 型原子吸收光谱仪	YJHJKYGYJY97
铜	固体废物 镍和铜的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 751-2015	0.02 mg/L	AA-6880 型原子吸收光谱仪	YJHJKYGYJY97

锌	固体废物 铅、锌和镉的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 786-2016	0.06 mg/L	AA-6880 型原子 吸收光谱仪	YJHJKYGYJY97
氟化物	固体废物 氟化物的测定 离子选择性电极法 GB/T 15555.11-1995	0.05 mg/L	PXSJ-216F 离子计	YJHJKYGYJY99
砷	固体废物 汞、砷、硒、铋、锑的 测定微波消解/原子荧光法 HJ 702-2014	0.10 μg/L	PF32 原子荧光光 度计	YJHJKYGYJY74
汞	固体废物 汞、砷、硒、铋、锑的 测定微波消解/原子荧光法 HJ 702-2014	0.02 μg/L	PF32 原子荧光光 度计	YJHJKYGYJY74
六价铬	固体废物 六价铬的测定 二苯碳 酰二肼分光光度法 GB/T 15555.4-1995	0.004 mg/L	UV2400 紫外可见 分光光度计	YJHJKYGYJY09
臭气	环境空气和废气 臭气的测定 三 点比较式臭袋法 HJ1262-2022	10 无量纲	WDM-60 无油空气压缩机	YJHJKYGYFY49
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01 mg/m <sup>3</sup>	TH-150CIII智能 中流量总悬浮微 粒无碳刷采样器	YJHJKYGYJY23 YJHJKYGYJY24 YJHJKYGYJY25 YJHJKYGYJY26
			UV2400 紫外 可见分光光度计	YJHJKYGYJY09
硫化氢	硫化氢的测定 亚甲基蓝分光光 度法《空气和废气监测分析方法》 (第四版增补版) 国家环保总局(2003年)	0.001 mg/m <sup>3</sup>	TH-150CIII智能 中流量总悬浮微 粒无碳刷采样器	YJHJKYGYJY23 YJHJKYGYJY24 YJHJKYGYJY25 YJHJKYGYJY26
			UV2400 紫外 可见分光光度计	YJHJKYGYJY09
噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/	AWA5680 多功能声级计	YJHJKYGYJY12
			普希科 P6-8232 风 速风向仪	YJHJKYGYFY57
			AWA6221B 声校 准器	YJHJKYGYJY10

## 8.2 质量保证

为了确保验收监测的环境样品的代表性，分析测试的准确性、精密性，监测报告的完整性，对验收监测的全过程（包括布点、采样、样品贮运、实验室分析、数据统计分析、报告编制和审核等）进行严格的质量控制。

- 1、严格按照验收监测方案要求开展监测工作；
- 2、合理布设监测点，保证各监测点位布设的科学性和代表性；
- 3、采样人员严格遵守采样操作规程，在生产设备和环保设施运行稳定条件下采样。同时，认真填写采样记录，注明采样工况，并按规定保存、运输样品，确保验收监测样品采集的代表性；

4、监测分析采用国家有关部门颁布的标准分析方法或推荐方法；监测人员经考核合格并持有上岗证，所有监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期内使用；

5、监测数据和监测报告严格实行“三级审核”制度。

### **8.3 人员资质**

监测人员经过考核并持有合格证书；监测数据实行了三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术负责人审定。

## 9 验收监测结果

### 9.1 验收监测期间工况结果与评价

项目自投入生产一直稳定运行至今，验收监测期间，主体设施和环保设施运行正常。项目验收期间，日处理能力 105 吨（设计日处理能力为 120 吨），运行验收工况为 87.5%。

### 9.2 环境质量现状监测结果

本次验收环境质量现状监测工作委托云南佳测环境检测科技有限公司开展。监测时间为 2023 年 3 月 5 日-11 日。监测结果详见下表。

#### 9.2.1 环境空气质量

环境空气质量监测结果见下表 9-1-表 9-2。

表 9-1 环境空气质量监测结果（一） 单位：mg/m<sup>3</sup>

检测点位/时间/编号		检测指标	氨	硫化氢
HQ1 场界 上风向	2023-03-05	2023-03087-HQ1-1	<0.01	<0.001
	2023-03-06	2023-03087-HQ1-2	<0.01	<0.001
	2023-03-07	2023-03087-HQ1-3	<0.01	<0.001
	2023-03-08	2023-03087-HQ1-4	<0.01	<0.001
	2023-03-09	2023-03087-HQ1-5	<0.01	<0.001
	2023-03-10	2023-03087-HQ1-6	<0.01	<0.001
	2023-03-11	2023-03087-HQ1-7	<0.01	<0.001
HQ2 场界 下风向	2023-03-05	2023-03087-HQ2-1	0.20	0.014
	2023-03-06	2023-03087-HQ2-2	0.20	0.015
	2023-03-07	2023-03087-HQ2-3	0.21	0.017
	2023-03-08	2023-03087-HQ2-4	0.18	0.012
	2023-03-09	2023-03087-HQ2-5	0.22	0.014
	2023-03-10	2023-03087-HQ2-6	0.17	0.011
	2023-03-11	2023-03087-HQ2-7	0.21	0.016
HQ3 场界 下风向	2023-03-05	2023-03087-HQ3-1	0.25	0.018
	2023-03-06	2023-03087-HQ3-2	0.23	0.019
	2023-03-07	2023-03087-HQ3-3	0.20	0.021
	2023-03-08	2023-03087-HQ3-4	0.22	0.017

	2023-03-09	2023-03087-HQ3-5	0.24	0.022
	2023-03-10	2023-03087-HQ3-6	0.21	0.018
	2023-03-11	2023-03087-HQ3-7	0.21	0.019
HQ4 场界 下风向	2023-03-05	2023-03087-HQ4-1	0.28	0.025
	2023-03-06	2023-03087-HQ4-2	0.30	0.027
	2023-03-07	2023-03087-HQ4-3	0.27	0.024
	2023-03-08	2023-03087-HQ4-4	0.26	0.024
	2023-03-09	2023-03087-HQ4-5	0.31	0.027
	2023-03-10	2023-03087-HQ4-6	0.27	0.025
	2023-03-11	2023-03087-HQ4-7	0.28	0.026
标准限值			1.5	0.06
达标情况			达标	达标
备注：“<数据”表示低于检测方法的检出限。				

从上表可知，场界上风向、下风向 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 均满足执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级新改扩建标准。

表 9-2 环境空气质量监测结果（二） 单位：mg/m<sup>3</sup>

检测点位/时间/编号		检测指标	氨	硫化氢	臭气（无量纲）
HQ5 曼录村	2023-03-05	2023-03087-HQ5-1-1	<0.01	<0.001	<10
		2023-03087-HQ5-1-2	<0.01	<0.001	10
		2023-03087-HQ5-1-3	<0.01	<0.001	<10
		2023-03087-HQ5-1-4	<0.01	<0.001	<10
	2023-03-06	2023-03087-HQ5-2-1	<0.01	<0.001	<10
		2023-03087-HQ5-2-2	0.01	<0.001	10
		2023-03087-HQ5-2-3	<0.01	<0.001	10
		2023-03087-HQ5-2-4	<0.01	<0.001	<10
	2023-03-07	2023-03087-HQ5-3-1	0.01	<0.001	11
		2023-03087-HQ5-3-2	<0.01	<0.001	<10
		2023-03087-HQ5-3-3	0.01	<0.001	10
		2023-03087-HQ5-3-4	<0.01	<0.001	<10
	2023-03-08	2023-03087-HQ5-4-1	<0.01	<0.001	<10
		2023-03087-HQ5-4-2	<0.01	<0.001	<10

		2023-03087-HQ5-4-3	<0.01	<0.001	10	
		2023-03087-HQ5-4-4	<0.01	<0.001	<10	
	2023-03-09	2023-03087-HQ5-5-1	<0.01	<0.001	<10	
		2023-03087-HQ5-5-2	<0.01	<0.001	<10	
		2023-03087-HQ5-5-3	<0.01	<0.001	<10	
		2023-03087-HQ5-5-4	<0.01	<0.001	<10	
	2023-03-10	2023-03087-HQ5-6-1	<0.01	<0.001	<10	
		2023-03087-HQ5-6-2	<0.01	<0.001	10	
		2023-03087-HQ5-6-3	<0.01	<0.001	<10	
		2023-03087-HQ5-6-4	<0.01	<0.001	<10	
	2023-03-11	2023-03087-HQ5-7-1	<0.01	<0.001	<10	
		2023-03087-HQ5-7-2	<0.01	<0.001	<10	
		2023-03087-HQ5-7-3	<0.01	<0.001	<10	
		2023-03087-HQ5-7-4	<0.01	<0.001	<10	
	HQ6 勐海工业园区管委会	2023-03-05	2023-03087-HQ6-1-1	<0.01	<0.001	<10
			2023-03087-HQ6-1-2	<0.01	<0.001	<10
2023-03087-HQ6-1-3			<0.01	<0.001	<10	
2023-03087-HQ6-1-4			<0.01	<0.001	<10	
2023-03-06		2023-03087-HQ6-2-1	<0.01	<0.001	<10	
		2023-03087-HQ6-2-2	<0.01	<0.001	<10	
		2023-03087-HQ6-2-3	<0.01	<0.001	<10	
		2023-03087-HQ6-2-4	<0.01	<0.001	<10	
2023-03-07		2023-03087-HQ6-3-1	<0.01	<0.001	<10	
		2023-03087-HQ6-3-2	<0.01	<0.001	10	
		2023-03087-HQ6-3-3	<0.01	<0.001	<10	
		2023-03087-HQ6-3-4	<0.01	<0.001	10	
2023-03-08		2023-03087-HQ6-4-1	<0.01	<0.001	<10	
		2023-03087-HQ6-4-2	<0.01	<0.001	10	
		2023-03087-HQ6-4-3	<0.01	<0.001	<10	
		2023-03087-HQ6-4-4	<0.01	<0.001	<10	
2023-03-09		2023-03087-HQ6-5-1	<0.01	<0.001	<10	
		2023-03087-HQ6-5-2	0.01	<0.001	10	

		2023-03087-HQ6-5-3	<0.01	<0.001	<10	
		2023-03087-HQ6-5-4	<0.01	<0.001	<10	
	2023-03-10	2023-03087-HQ6-6-1	<0.01	<0.001	<10	
		2023-03087-HQ6-6-2	<0.01	<0.001	<10	
		2023-03087-HQ6-6-3	<0.01	<0.001	<10	
		2023-03087-HQ6-6-4	0.01	<0.001	11	
	2023-03-11	2023-03087-HQ6-7-1	<0.01	<0.001	<10	
		2023-03087-HQ6-7-2	<0.01	<0.001	<10	
		2023-03087-HQ6-7-3	<0.01	<0.001	<10	
		2023-03087-HQ6-7-4	<0.01	<0.001	<10	
	标准限值			0.2	0.01	20
	达标情况			达标	达标	达标
备注：“<数据”表示低于检测方法的检出限。						

从上表可知，敏感点曼录村、勐海工业园区管委会的 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、臭气浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值要求。

### 9.2.2 地下水环境质量

本次地下水监测数据引用填埋场常规检测报告，监测结果见下表 9-3。

表 9-3 地下水监测结果表

检测点位	检测时间	检测项目	单位	检测结果			III 类标准值	达标情况
本底井	2023年6月10日	pH	无量纲	6.5	6.5	6.6	6.5-8.5	达标
		总硬度	mg/L	192	203	208	≤450	达标
		溶解性总固体	mg/L	296	305	314	≤1000	达标
		氯化物	mg/L	2.2	1.8	2.4	≤250	达标
		总铁	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L	≤0.3	达标
		总锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.1	达标
		总铜	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	≤1.0	达标
		总锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.0	达标
		挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002	达标
		高锰酸盐指数	mg/L	1.86	1.87	1.88	≤3.0	达标
		氨氮	mg/L	0.078	0.084	0.074	≤0.5	达标
		粪大肠菌群	MPN/100mL	31	22	20	/	/
		硝酸盐	mg/L	0.24	0.25	0.24	≤20	达标
		氰化物*	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.05	达标
氟化物	mg/L	0.22	0.21	0.21	≤1.0	达标		

		总汞	mg/L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.001	达标
		总砷*	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.01	达标
		总镉	mg/L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	≤0.005	达标
		铬（六价）	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
		总铅	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L	≤0.01	达标
		磷酸盐（以总磷分析）	mg/L	0.06	0.06	0.06	/	/
监视井	2023年5月27日	pH	无量纲	6.6	6.6	6.5	6.5-8.5	达标
		总硬度	mg/L	73	70	76	≤450	达标
		溶解性总固体	mg/L	100	112	114	≤1000	达标
		氯化物	mg/L	4.2	4.4	4.8	≤250	达标
		总铁	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L	≤0.3	达标
		总锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.1	达标
		总铜	mg/L	0.003	0.001L	0.001	≤1.0	达标
		总锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.0	达标
		挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002	达标
		高锰酸盐指数	mg/L	1.57	1.52	1.41	≤3.0	达标
		氨氮	mg/L	0.275	0.278	0.283	≤0.5	达标
		硫化物	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	≤0.02	达标
		粪大肠菌群	MPN/100mL	30	31	28	/	/
		亚硝酸盐	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	≤1.0	达标
		硝酸盐	mg/L	0.26	0.25	0.27	≤20.0	达标
		氟化物	mg/L	0.20	0.20	0.22	≤1.0	达标
		总汞	mg/L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.001	达标
		总砷*	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.01	达标
		总镉	mg/L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	≤0.005	达标
		铬（六价）	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
总铅	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L	≤0.01	达标		
扩散井	2022年12月22日	pH	无量纲	6.5	6.6	6.5	6.5-8.5	达标
		总硬度	mg/L	57	59	58	≤450	达标
		溶解性总固体	mg/L	88	90	84	≤1000	达标
		氯化物	mg/L	2.8	3.4	3.2	≤250	达标
		总铁	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L	≤0.3	达标
		总锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.1	达标
		总铜	mg/L	0.003	0.003	0.003	≤1.0	达标
		总锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.0	达标
		挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002	达标
		高锰酸盐指数	mg/L	1.16	1.24	1.30	≤3.0	达标
		氨氮	mg/L	0.086	0.081	0.088	≤0.5	达标
		硫化物	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	≤0.02	达标
		粪大肠菌群	MPN/100mL	22	21	23	/	/
		亚硝酸盐	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	≤1.0	达标

	硝酸盐	mg/L	0.25	0.25	0.26	≤20.0	达标
	氟化物	mg/L	0.27	0.28	0.28	≤1.0	达标
	总汞	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	≤0.001	达标
	总砷*	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	≤0.01	达标
	总镉	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	≤0.005	达标
	铬（六价）	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	≤0.05	达标
	铅	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	≤0.01	达标

注：1、\*为分包项目，分包单位资质号为：172516180004；2、当测定值小于分析方法的最低检出限时，按最低检出限值填报，并在最低检出限值后加L。

从上表可知，3个地下水监测点位的监测指标均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表1中III类标准。

### 9.2.3 地表水环境质量

地表水环境质量监测结果见下表9-4。

表9-4 地表水监测结果 单位：mg/L

检测指标	HS6项目排污口上游500m（W1）				
	2023-03-09	2023-03-10	2023-03-11	III类限值	达标情况
	2023-03087-H S6-1	2023-03087-H S6-2	2023-03087-H S6-3		
pH值（无量纲）	6.57	6.66	6.78	6-9	达标
水温（℃）	15.3	16.4	16.1	/	/
溶解氧	5.8	5.9	5.7	≥5	达标
COD	17	18	16	≤20	达标
BOD <sub>5</sub>	2.4	2.3	2.4	≤4	达标
氨氮	<b>1.54</b>	<b>1.65</b>	<b>1.31</b>	≤1.0	<b>超标</b>
总磷	0.11	0.14	0.10	≤0.2	达标
铜	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.0	达标
锌	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.0	达标
铅	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05	达标
镉	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.005	达标
砷	0.0014	0.0013	0.0013	≤0.05	达标
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.0001	达标
铬	0.03L	0.03L	0.03L	/	/
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	达标

氟化物	0.36	0.36	0.38	≤1.0	达标
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.005	达标
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.2	达标
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05	达标
硫化物	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.2	达标
阴离子表面活性剂	0.15	0.14	0.16	≤0.2	达标
粪大肠菌群 (CFU/L)	20	30	60	≤10000	达标
检测点位/时间/编号 检测指标	HS7 项目排污口下游 300m(勐海县华冠酒精有限责任公司排污口上游 50m)				
	2023-03-09	2023-03-10	2023-03-11	III 类限值	达标情况
	2023-03087-H S7-1	2023-03087-H S7-2	2023-03087-H S7-3		
pH 值 (无量纲)	6.59	6.62	6.64	6-9	达标
水温 (°C)	15.8	16.2	1.64	/	/
溶解氧	5.8	5.8	6.0	≥5	达标
COD	18	19	16	≤20	达标
BOD <sub>5</sub>	2.7	2.3	2.2	≤4	达标
氨氮	<b>2.18</b>	<b>2.66</b>	<b>1.96</b>	≤1.0	<b>超标</b>
总磷	0.07	0.09	0.07	≤0.2	达标
铜	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.0	达标
锌	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.0	达标
铅	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05	达标
镉	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.005	达标
砷	0.0016	0.0016	0.0015	≤0.05	达标
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.0001	达标
铬	0.03L	0.03L	0.03L	/	/
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
氟化物	0.39	0.40	0.42	≤1.0	达标
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.005	达标
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.2	达标
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05	达标

硫化物	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.2	达标
阴离子表面活性剂	0.12	0.10	0.13	≤0.2	达标
粪大肠菌群 (CFU/L)	50	80	60	≤10000	达标
检测点位/时间/编号 检测指标	HS8 目排污口下游 1000m (W3)				
	2023-03-09	2023-03-10	2023-03-11	III 类限值	达标情况
	2023-03087-H S8-1	2023-03087-H S8-2	2023-03087-H S8-3		
pH 值 (无量纲)	6.55	6.58	6.70	6-9	达标
水温 (°C)	16.0	16.3	15.9	/	/
溶解氧	5.8	5.7	5.6	≥5	达标
COD	15	13	14	≤20	达标
BOD <sub>5</sub>	2.3	2.0	1.8	≤4	达标
氨氮	<b>1.92</b>	<b>1.76</b>	<b>1.84</b>	≤1.0	<b>超标</b>
总磷	0.04	0.05	0.03	≤0.2	达标
铜	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.0	达标
锌	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.0	达标
铅	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05	达标
镉	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.005	达标
砷	0.0013	0.0012	0.0012	≤0.05	达标
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.0001	达标
铬	0.03L	0.03L	0.03L	/	/
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
氟化物	0.39	0.40	0.40	≤1.0	达标
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.005	达标
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.2	达标
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05	达标
硫化物	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.2	达标
阴离子表面活性剂	0.09	0.09	0.11	≤0.2	达标
粪大肠菌群 (CFU/L)	未检出	未检出	未检出	≤10000	达标
检测点位/时间/编号 检测指标	HS9 项目排污口下游 2500m (W4)				
	2023-03-09	2023-03-10	2023-03-11	III 类限值	达标情况

	2023-03087-H S9-1	2023-03087-H S9-2	2023-03087-H S9-3		
pH 值（无量纲）	6.57	6.62	6.71	6-9	达标
水温（℃）	16.5	16.2	16.7	/	/
溶解氧	5.8	5.9	5.6	≥5	达标
COD	16	14	18	≤20	达标
BOD <sub>5</sub>	2.4	2.7	2.6	≤4	达标
氨氮	<b>1.00</b>	<b>1.15</b>	<b>0.923</b>	≤1.0	<b>超标</b>
总磷	0.03	0.06	0.05	≤0.2	达标
铜	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.0	达标
锌	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.0	达标
铅	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05	达标
镉	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.005	达标
砷	0.0013	0.0014	0.0013	≤0.05	达标
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.0001	达标
铬	0.03L	0.03L	0.03L	/	/
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
氟化物	0.39	0.37	0.41	≤1.0	达标
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.005	达标
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.2	达标
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05	达标
硫化物	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.2	达标
阴离子表面活性剂	0.18	0.16	0.18	≤0.2	达标
粪大肠菌群（CFU/L）	60	100	120	≤10000	达标
备注：“数据+L”表示低于检测方法的检出限。					

从上表可知，4 个地表水监测点位的监测指标均不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类的限值要求。其超标指标均为氨氮，各监测点位的氨氮最大超标倍数分别为 2.32 倍、1.66 倍、0.92 倍、0.73 倍。其超标原因初步判定为流沙河上下游河段农业面源污染。

## 9.2.4 土壤环境质量

土壤环境质量监测结果见下表 9-5。

表 9-5 土壤分析结果（一）

采样点位			3#生活办公区西侧			4#渗滤液处理站北侧	5#调节池西侧	标准值（第二	达标情况
分析项目	检出限	单位	100°30'0.54"E 21°59'46.12"N			100°29'59.6"E 21°59'46.8"N	100°29'56.9"E 21°59'47.7"N	类建设用地筛 选值)	
六价铬	0.5	mg/kg	0.5L	0.5L	0.5L	/	/	5.7	达标
挥发性有机物									
四氯化碳	$1.3 \times 10^{-3}$	mg/kg	$1.3 \times 10^{-3}L$	$1.3 \times 10^{-3}L$	$1.3 \times 10^{-3}L$	$1.3 \times 10^{-3}L$	$1.3 \times 10^{-3}L$	2.8	达标
氯仿	$1.1 \times 10^{-3}$	mg/kg	$1.854 \times 10^{-1}$	$2.224 \times 10^{-1}$	$2.102 \times 10^{-1}$	$1.23 \times 10^{-1}$	$7.61 \times 10^{-2}$	0.9	达标
氯甲烷	$1.0 \times 10^{-3}$	mg/kg	$1.0 \times 10^{-3}L$	$1.0 \times 10^{-3}L$	$1.0 \times 10^{-3}L$	$1.0 \times 10^{-3}L$	$1.0 \times 10^{-3}L$	37	达标
1,1-二氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}L$	$1.2 \times 10^{-3}L$	$1.2 \times 10^{-3}L$	$1.2 \times 10^{-3}L$	$1.2 \times 10^{-3}L$	9	达标
1,2-二氯乙烷	$1.3 \times 10^{-3}$	mg/kg	$1.3 \times 10^{-3}L$	$1.3 \times 10^{-3}L$	$1.3 \times 10^{-3}L$	$1.3 \times 10^{-3}L$	$1.3 \times 10^{-3}L$	5	达标
1,1-二氯乙烯	$1.0 \times 10^{-3}$	mg/kg	$1.0 \times 10^{-3}L$	$1.0 \times 10^{-3}L$	$1.0 \times 10^{-3}L$	$1.0 \times 10^{-3}L$	$1.0 \times 10^{-3}L$	66	达标
顺-1,2-二氯乙烯	$1.3 \times 10^{-3}$	mg/kg	$1.3 \times 10^{-3}L$	$1.3 \times 10^{-3}L$	$1.3 \times 10^{-3}L$	$1.3 \times 10^{-3}L$	$1.3 \times 10^{-3}L$	596	达标
反-1,2-二氯乙烯	$1.4 \times 10^{-3}$	mg/kg	$1.4 \times 10^{-3}L$	$1.4 \times 10^{-3}L$	$1.4 \times 10^{-3}L$	$1.4 \times 10^{-3}L$	$1.4 \times 10^{-3}L$	54	达标
二氯甲烷	$1.5 \times 10^{-3}$	mg/kg	$2.654 \times 10^{-1}$	$2.975 \times 10^{-1}$	$2.559 \times 10^{-1}$	$1.38 \times 10^{-1}$	$1.03 \times 10^{-1}$	616	达标
1,2-二氯丙烷	$1.1 \times 10^{-3}$	mg/kg	$1.1 \times 10^{-3}L$	$1.1 \times 10^{-3}L$	$1.1 \times 10^{-3}L$	$1.0 \times 10^{-3}L$	$1.0 \times 10^{-3}L$	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}L$	$1.2 \times 10^{-3}L$	$1.2 \times 10^{-3}L$	$1.2 \times 10^{-3}L$	$1.2 \times 10^{-3}L$	10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}L$	$1.2 \times 10^{-3}L$	$1.2 \times 10^{-3}L$	$1.3 \times 10^{-3}L$	$1.3 \times 10^{-3}L$	6.8	达标
四氯乙烯	$1.4 \times 10^{-3}$	mg/kg	$1.4 \times 10^{-3}L$	$1.4 \times 10^{-3}L$	$1.4 \times 10^{-3}L$	$1.0 \times 10^{-3}L$	$1.0 \times 10^{-3}L$	53	达标
1,1,1-三氯乙烷	$1.3 \times 10^{-3}$	mg/kg	$1.3 \times 10^{-3}L$	$1.3 \times 10^{-3}L$	$1.3 \times 10^{-3}L$	$1.3 \times 10^{-3}L$	$1.3 \times 10^{-3}L$	840	达标
1,1,2-三氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}L$	$1.2 \times 10^{-3}L$	$1.2 \times 10^{-3}L$	$1.4 \times 10^{-3}L$	$1.4 \times 10^{-3}L$	2.8	达标

三氯乙烯	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	1.2×10 <sup>-3</sup> L	1.2×10 <sup>-3</sup> L	1.2×10 <sup>-3</sup> L	1.0×10 <sup>-3</sup> L	1.0×10 <sup>-3</sup> L	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	1.2×10 <sup>-3</sup> L	0.5	达标				
氯乙烯	1.0×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	2.115×10 <sup>-1</sup>	2.86×10 <sup>-1</sup>	3.006×10 <sup>-1</sup>	1.3×10 <sup>-3</sup> L	1.3×10 <sup>-3</sup> L	0.43	达标
苯	1.9×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	1.9×10 <sup>-3</sup> L	5	达标				
氯苯	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	1.2×10 <sup>-3</sup> L	270	达标				
1,2-二氯苯	1.5×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	1.5×10 <sup>-3</sup> L	560	达标				
1,4-二氯苯	1.5×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	1.5×10 <sup>-3</sup> L	20	达标				
乙苯	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	1.2×10 <sup>-3</sup> L	28	达标				
苯乙烯	1.1×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	1.072×10 <sup>-1</sup>	1.246×10 <sup>-1</sup>	1.006×10 <sup>-1</sup>	1.29×10 <sup>-1</sup>	5.56×10 <sup>-2</sup>	1290	达标
甲苯	1.3×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	1.3×10 <sup>-3</sup> L	1200	达标				
间&对-二甲苯	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	1.2×10 <sup>-3</sup> L	570	达标				
邻-二甲苯	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	1.2×10 <sup>-3</sup> L	640	达标				
半挥发性有机物									
硝基苯	0.09	mg/kg	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	76	达标
苯胺（仪器检出限）	0.05	mg/kg	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	260	达标
2-氯酚	0.06	mg/kg	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	2256	达标
苯并（a）蒽	0.1	mg/kg	0.1	0.1L	0.1L	0.1	0.1L	15	达标
苯并（a）芘	0.1	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	1.5	达标
苯并（b）荧蒽	0.2	mg/kg	0.2	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	15	达标
苯并（k）荧蒽	0.1	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	0.1	0.1L	151	达标
蒽	0.1	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	1293	达标
二苯并（a,h）蒽	0.1	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	1.5	达标
茚并（1,2,3-cd）芘	0.1	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	0.1	0.1L	15	达标

萘	0.09	mg/kg	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	70	达标
备注：“检出限”+“L”表示样品浓度值低于方法检出限。										

从上表可知，3#生活办公区西侧、4#渗滤液处理站北侧、5#调节池西侧三个土壤监测点位的监测指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类建设用地筛选值要求。

表 9-6 土壤分析结果（二）

检测指标		pH (无量纲)	铜	铅	镉	镍	砷	汞	铬	锌
采样点位/样品编号										
TR3 生活办公区西侧	2023-03087-TR3-0.2	6.12	14	23	0.155	32	14.7	0.089	/	/
	2023-03087-TR3-0.5	6.31	15	29	0.226	34	15.6	0.121	/	/
	2023-03087-TR3-1.5	6.05	14	30	0.128	35	15.0	0.097	/	/
TR4 渗滤液处理站北侧	2023-03087-TR4-1	6.12	26	52	0.079	38	33.8	0.089	38	45
TR5 渗滤液调节池西侧	2023-03087-TR5-1	6.03	16	39	0.076	31	17.2	0.044	31	36
《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类建设用地筛选值		/	18000	800	65	900	60	38	/	/
达标情况		/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	/

TR6 场址外西侧 360m 处耕地	2023-03087-TR6-1	6.14	13	22	0.103	38	24.9	0.136	38	46
《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中其他用地		$5.5 < \text{pH} \leq 6.5$	50	90	0.3	70	40	1.8	150	200
达标情况		/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
TR7 场址外东侧 230m 处耕地	2023-03087-TR7-1	6.56	11	51	0.063	28	11.1	0.029	28	41
《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中其他用地		$6.5 < \text{pH} \leq 7.5$	100	120	0.3	100	30	2.4	200	250
达标情况		/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
备注：“数据+L”表示低于检测方法的检出限。										

从上表可知，TR3 生活办公区西侧、TR4 渗滤液处理站北侧、TR5 渗滤液调节池西侧共 3 个土壤监测点位的监测指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类建设用地筛选值要求；TR6 场址外西侧 360m 处耕地、TR7 场址外东侧 230m 处耕地共 2 个土壤监测点位的监测指标均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中其他用地标准值要求。

### 9.2.5 噪声

本次噪声监测数据见下表。

表 9-7 噪声监测结果 单位：dB (A)

检测点位		N1 填埋场东侧	N2 填埋场南侧	N3 填埋场西侧	N4 填埋场北侧
检测日期/时段					
2023-03-09	昼间	51.4	54.1	50.4	50.5
	夜间	42.2	43.7	42.6	41.3
2023-03-10	昼间	51.7	53.4	51.3	50.9
	夜间	42.6	43.2	42.9	41.1
2 类标准值分别为：昼间≤60dB (A)，夜间≤50dB (A)					

从上表可知，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

## 10 验收监测结论与建议

### 10.1 结论

项目总投资 2570 万元，实际环保投资 1029.75 元，占项目总投资的 40.1%。本项目执行了国家有关环境保护的法律法规，环境保护审批手续齐全，履行了环境影响评价制度，项目配套的环保设施运行基本正常，环评报告书及批复中提出的环保要求和措施得到了落实。

本次验收在本项目各生产工序和环保处理设施均正常稳定运行，在项目正常运行期间进行了环境空气、土壤、噪声、地表水体的采样监测，并引用项目地下水常规检测报告成果。本验收调查报告是针对 2023 年 3 月 5 日-11 日生产及环境条件下开展验收监测所得出的结论。验收监测结论如下。

#### 10.1.1 环境空气

验收监测期间，4 个监控点位中，氨、硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新扩改建标准限值；敏感点曼录村、勐海工业园区管委会的 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、臭气浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值要求。

#### 10.1.2 地表水

验收监测期间，4 个地表水监测点位的监测指标均不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类的限值要求。超标指标均为氨氮，其超标原因初步判定为流沙河上下游河段农业面源污染。

#### 10.1.3 土壤

验收监测期间，3#生活办公区西侧、4#渗滤液处理站北侧、5#调节池西侧三个土壤监测点位的监测指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类建设用地筛选值要求。场址外西侧 360m 处耕地、场址外东侧 230m 处耕地共 2 个土壤监测点位的监测指标均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中其他用地标准值要求。

#### 10.1.4 地下水

引用的地下水常规检测报告显示，3 个地下水监测点位的监测指标均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中 III 类标准。

### 10.1.5 噪声

验收监测期间，场区厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

### 10.1.6 固废

验收调查期间，场内生活垃圾通过站内收集填埋至本项目垃圾填埋场，化粪池污泥定期由农户清掏拉运作农肥使用。项目各类固体废物都得到了有效的处理，不会产生二次污染，对外环境不会产生较大的污染影响。

### 10.1.7 环境管理检查

与项目有关的各项环保档案资料（如：环评报告书、环境风险应急预案，环评批复等文件）基本齐备，在项目建设单位和运营单位均有保管，符合环保要求。

该填埋场下一步将建立相应的环保制度和考核制度，将责任具体化，环境保护管理工作由项目运营单位管理。建立制度加强环保设施及环保措施的日常监督管理，发现问题及时整改，确保环保设施的基本正常运行。

### 10.1.8 总结论

该项目的实施认真落实了环评文件及环保批复的要求，其在设计、施工、运营过程中较好地执行了环境影响评价法和“三同时”制度。运营期间采取了有效的污染防治措施，环保设施运行正常。符合国家有关规定和环保管理要求。监测期间，环境空气、土壤、噪声监测指标能够达到功能区要求。根据验收监测和现场调查结果，该项目符合建设项目竣工环境保护验收的要求。

## 10.2 进一步需完善的环保措施

- （1）按现行环保要求，对甲烷进行监测并安装燃烧器。
- （2）加强场区、取土场周边植被恢复工作。

## 10.3 建议

（1）完善各项环境保护管理制度，进一步加强各项环保设施运行管理与维护。

（2）严格按照《生活垃圾卫生填埋运行维护技术规程》（CJJ93-2011）、《生活垃圾卫生填埋场技术规范》（CJJ17-2004）、《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）和《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》（HJ1106-2020）的相关要求，进一步加强日常作业规范管理，建立规范的运行

台账。

(3) 建议项目运营单位按照《排污许可证申请与核发技术规范-环境卫生管理业》(HJ1106-2020)的要求填写环境管理台账,并按时提交排污许可证执行报告。

(4) 加强环境风险防范,并定期组织突发环境风险应急事件演练,不断改进环境风险应急机制,杜绝环境风险事故的发生。

(5) 垃圾填埋达到填埋区设计标高后应及时按规范进行封场。

(6) 加强地下水的监测,一旦发现地下水环境恶化及时排查原因,及时上报西双版纳州生态环境局勐海分局,启动地下水应急防护措施。