

扬州市赵庄垃圾卫生填埋场二期工程

环境影响报告书

(简本)

建设单位：扬州市茅山多元化垃圾处理厂

评价单位：江苏环保产业技术研究院股份公司

(国环评证甲字第 1902 号)

2018 年 9 月 南京

目 录

1 项目概况.....	2
1.1 项目基本情况.....	2
1.2 项目建设内容.....	2
2 环境质量现状.....	4
3 污染物排放情况.....	5
4 主要环境影响.....	6
5 环境保护措施.....	8
6 环境影响经济效益分析.....	9
7 环境管理与监测计划.....	9
8 结论.....	9

1 项目概况

1.1 项目基本情况

项目名称：扬州市赵庄垃圾卫生填埋场二期工程；

项目性质：扩建；

投资总额：14698.22 万元；

占地面积：约 168 亩；

建设地点：杨庙镇赵庄村（现有填埋场西侧）；

设计规模：飞灰为 90t/d（近期），远期约为 120t/d。残渣处理规模为 120t/d（近期），远期约为 150t/d；应急 24000t/a。总库容约 200 万 m^3 ，飞灰库区的总库容约为 97.4 万 m^3 ，应急及残渣填埋库区总库容约为 102.3 万 m^3 ；设计使用年限为 22 年；

服务范围：扬州市焚烧飞灰、利用后的残渣及扬州市的生活垃圾应急处置任务；

工作时数：全年工作 365 天（下雨天不作业），每天工作 8 小时，年工作时数 2920 小时（其中：固化飞灰、残渣每年填埋约 330 天；生活垃圾每年应急填埋约 30 天）；

职工人数：本项目新增员工 30 人；

建设工期：24 个月。

1.2 项目建设内容

建设内容主要包括库区土方工程、围堤道路、渗滤液及地下水收集系统、垂直防渗水平防渗系统及渗滤液外排系统等。

二期工程主体工程见表 1.1-1，公辅及环保工程见表 1.1-2。

表 1.1-1 二期工程主体工程组成表

工程类别	建设名称	工程内容及规模	与一期工程关系	备注
主体工程	库区土方工程	厂区土方开挖量 77.06 万方	新建	
	道路	进场道路和场内道路（新建）	新建	

	渗滤液收集系统	本工程渗滤液导流层方案：保护层上铺设300mm厚的砾石层，砾石粒径16~32mm。库底铺设渗滤液导排层，局部设有渗滤液导排盲沟。主盲沟位于库区的中间位置，成南北向布置，主盲沟两侧按一定间距布置渗滤液导排支盲沟。库区渗滤液收集主盲沟末端设置渗滤液导排井，井内设置导排泵。渗滤液由导排泵提升，泵后阀门井内设置2个阀门，分别通向雨水沟和渗滤液输送管。当单元尚未开始填埋作业时，场内雨水通过雨水沟和末端雨水管道排出场外，当单元开始填埋作业后，渗滤液排入渗滤液输送管，将渗滤液输送到调节池，调节池内渗滤液送至污水处理系统处理	新建	
	防渗系统	本工程采用复合衬层系统作为填埋场的水平防渗系统	新建	
	地下水收集与导排工程	地下水收集与导排工程包括地下水导排主（副）盲沟、导排井、集水管与排放管等，以多孔HDPE管道作为地下水排水通道。主、副盲沟断面形式为倒梯形，内设HDPE花管。在每个单元地下水导流主盲沟末端设置集水井，井内设置导排泵将地下水导出。地下水泵入围堤内侧的雨水沟，经雨水沟最终排往场区附近的雨水明沟。	新建	
	地表水导排工程	作业单元中央设置分水挡坎，利用渗滤液集水井及污水泵，通过阀门切换，直接排入围堤上的雨水明沟。每层垃圾堆体坡脚四周设置雨水明沟，汇入雨水干管，将雨水排入围堤上的雨水明沟。	新建	
	填埋气导排工程	采用铺设垂直导气管，采用收集后进入火炬燃烧	新建	

表 1.1-2 二期工程目公辅及环保工程组成表

工程类别	建设名称	工程内容及规模	与一期工程关系	备注
公辅工程	给水	15.75m ³ /d 市政给水管网	新建	
	排水	渗滤液、生活废气、冲洗废水（75.322m ³ /d）送至一期项目渗滤液处理站处置后接管	依托	
	供电	10kV 电源引自附近 10kV 市电网。在厂区内设置一座 10/0.38kV 的箱式变电所。本工程电气设备主要包括渗滤液导排泵、地下水导排泵、填埋库区照明设备等。	新建	
环保工	废气处理	填埋气火炬燃烧系统，火炬高 8 米，内径 1.3 米，基础高 0.5 米	新建	

程	废水处理	75.322m ³ /d 废水输送到调节池后送至送至一期项目渗滤液处理站处置，达标后排入扬州市汤汪污水处理厂集中处理。	调节池新建，污水站委托一期	
	噪声	主要噪声设备采取隔振减噪措施	新建	

2 环境质量现状

环境空气质量：评价区各监测点可吸入颗粒物（PM₁₀）、SO₂、NO₂、氮氧化物、总悬浮颗粒物、H₂S、NH₃、臭气浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准和相关环境质量标准的要求，甲硫醇未检出。

地表水环境质量：各监测断面水质 pH 值、化学需氧量、悬浮物、溶解氧、氨氮、总磷、总汞、总砷均可满足（GB3838-2002）IV类标准，石油类、总铬、六价铬、总镉和总铅未检出。根据《扬州市环境卫生管理处赵庄垃圾卫生填埋场渗滤液处理工程项目环境影响评价报告书（报批稿）》监测数据：评价区域内团结水库各监测断面水质除总氮外，其余指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。团结水库水质超标原因主要是区域未截流的部分废污水排放入所致。

地下水：D1 项目所在地点位地下水中硫酸盐、pH 值、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、总汞、总砷、总镉、氟化物、总铅、挥发酚、总氰化物、六价铬、总铁、总大肠菌群指标达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）I 类标准要求；氨氮、氯化物达到 II 类标准要求；总硬度指标达到 III 类标准要求；钠、锰达IV类标准要求。

D2 赵庄小区点位地下水中钠、氯化物、硫酸盐、pH 值、总硬度、总汞、总砷、总镉、氟化物、总铅、挥发酚、总氰化物、六价铬、总铁、总锰、总大肠菌群指标达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）I 类标准要求；硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮指标达到 III 类标准要求。

D3 陈庄点位地下水中钠、pH 值、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、总汞、总砷、总镉、氟化物、总铅、挥发酚、总氰化物、六价铬、总铁、总锰、总大肠菌群指标达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）I 类标准要求；氯化物、硫酸盐、总硬度达到 II 类标准要求；氨氮指标达到 III 类标准要求。

D4 高庄点位地下水中钠、氯化物、硫酸盐、pH 值、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、总汞、总砷、总镉、氟化物、总铅、挥发酚、总氰化物、六价铬、总大肠菌群指标达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）I 类标准要求；总硬度、总铁达到 II 类标准要求；氨氮指标达到 III 类标准要求；锰达 V 类标准要求。

D5 仓房点位地下水中钠、氯化物、硫酸盐、pH 值、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、总镉、氟化物、总铅、挥发酚、总氰化物、六价铬、总大肠菌群指标达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）I 类标准要求；总硬度达到 II 类标准要求；总汞、总砷、氨氮、总铁指标达到 III 类标准要求；锰达 V 类标准要求。

土壤：该区域土壤中各监测因子均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地的筛选值。

噪声：厂界各噪声现状监测点昼间和夜间监测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

3 污染物排放情况

（1）废水

项目建成后产生的废水有生活垃圾应急填埋场渗滤液、飞灰填埋场渗滤液、生活污水和冲洗废水，共计 $75.322 \text{ m}^3/\text{d}$ 。委托赵庄垃圾卫生填埋场渗滤液处理工程项目处置达标后接管汤汪污水厂。

赵庄垃圾卫生填埋场渗滤液处理工程处理规模确定为 $300 \text{ m}^3/\text{d}$ ，已经考虑本项目渗滤液水量，因此一期项目废水排放量已经包含了二期废水排放量，因此本次项目废水不涉及新增总量，在现有项目内部平衡。

（2）废气

本项目排放污染物为颗粒物、 NH_3 、 H_2S ，均为无组织排放。填埋废气和渗滤液调节池废气收集后通过火炬焚烧后无组织排放，主要污染物为 SO_2 、 NO_2 、 H_2S 、 NH_3 。

（3）固废

本项目固废主要为水处理污泥，经海华环保现有污泥处理设施处理后运至本项目安全填埋处置。本项目固废均得到合理的处置，固废零排放。

4 主要环境影响

（1）大气环境影响评价结论

本项目各大气污染因子的最大值占标率均未超过 10%。本项目排放的大气污染物对周边环境空气质量影响较小，对周边 500 米范围内的环境保护敏感目标处的大气环境影响满足环境空气质量标准，最大落地浓度满足美国大气嗅阈值标准，对周边环境的恶臭影响较小。

①防护距离

本项目的各类废气无组织排放不会造成厂界外浓度超标，无需设置大气环境防护距离。根据《生活垃圾卫生填埋处理技术规范》（GB50869-2013）要求：“填埋场不应设在填埋库区与敞开式渗沥液处理区边界距居民居住区或人畜供水点的卫生防护距离在 500m 以内的地区。因此填埋库区与调节池边界外设置 500 米的卫生防护距离。本项目建成后卫生防护距离范围内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。

②无组织厂界浓度预测

计算结果表明，评价区域内无组织排放最大落地浓度贡献值均能达到厂界无组织监控点浓度要求，因此，本项目正常工况下无组织排放可做到厂界达标排放。NH₃、H₂S 的最大落地浓度小于其嗅阈值，因此颗粒物、NH₃ 和 H₂S 的异味对周边环境影响较小。

（2）地表水环境影响评价结论

项目污水依托一期渗滤液处理站处理后排入汤汪污水处理厂集中处理。根据《扬州市环境卫生管理处赵庄垃圾卫生填埋场渗滤液处理工程项目环境影响报告书》（报批稿）结论：赵庄垃圾卫生填埋场渗滤液处理工程出水水质满足汤汪污水处理厂进水水质要求，所排废水的水量在污水处理厂的处理能力内，本项目废水经汤汪污水处理厂集中处理后，排入京杭运河时，对京杭运河水环境影响较小；工程膜溶液产生量为 26645t/a，先进入经膜浓液收集池收集，再经潜污泵回灌至垃圾填埋场前端处置，经过垃圾堆体的过滤和截流，该部分废水在填埋场和渗滤处理站之间循环，不会对地表水环境造成污染。

（3）地下水环境影响评价结论

地下水环境影响预测结果表明：

（1）污染物迁移方向主要是由西北向东南，和水流方向一致，调节池的污染物渗漏/泄漏对地下水影响范围较小，仅影响到污水处理站周边较小范围地下水水质，对区域地下水水质影响很小。

（2）在本次预测评价方案条件下，无论是污染物最大运移距离，还是超标范围，非正常工况均较正常工况下的结果大。在污染防渗措施有效情况下（正常工况下），污水处理区不会对区域地下水水质影响；在污染防渗措施局部失效发生泄漏的情况下（非正常工况），会在厂区及周边一定范围内污染地下水。

（3）污染物浓度随时间变化过程显示：无论是正常工况还是非正常工况下，污染物运移速度总体很慢，污染物运移范围不大。运行 10000 天后，污染物最大运移距离是调节池中氨氮污染物运移了 192.4m。污染物运移范围主要是场地水文地质条件决定的，场地含水层水力坡度较小，渗透性较小，地下水径流缓慢，污染物运移扩散的范围有限。

（4）噪声环境影响评价结论

本项目主要噪声设备采取消声器、减震等降噪措施后，建设项目厂界 8 个测点噪声监测点的昼间噪声预测值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

（5）固体废物环境影响评价结论

本项目产生的固体废物主要为：生活垃圾。生活垃圾直接委托当地环卫部门处理。本项目产生的固废将得到安全合理的处置，固废零排放，对外环境影响较小。

（6）生态环境影响评价结论

工程建成运营期间，及时采取恢复植被和其他工程措施，以避免在雨季可能造成的水土流失，并在工程区四周建立绿化隔离带；填埋场最终封顶复垦后，将种植人工植被，以改善项目区及附近的植被环境与景观。项目运营对场区及周围的生态环境影响较小。

（7）风险评价结论

本项目主要的环境风险为填埋气引发的闪爆问题、渗滤液下渗对地下水的污染问题及坝体发生溃坝引发的问题。项目严格按照规范建设，加强管理和事故防范，采取相应安全防护措施的前提下，环境风险达到可以接受水平。

5 环境保护措施

项目产生的废气已无组织形式排放，填埋作业时主要通过撒水抑尘、加强管理、限速行驶以及保持路面清洁以实现达标外排。填埋场设置导气石笼收集后进入火炬燃烧。

本项目产生的废水包括：飞灰填埋场渗滤液、生活垃圾填埋场渗滤液、生活污水和冲洗废水。所有废水依托一期赵庄垃圾卫生填埋场渗滤液处理工程项目进行处置达标后接管排入汤汪污水处理厂集中处理。赵庄垃圾卫生填埋场渗滤液处理工程项目处理规模水量 300m³/d，主工艺采用“膜生物反应器（MBR，含二级AO+超滤膜过滤）+纳滤（NF）+反渗透（RO）”。接管标准执行《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）表2标准。

本项目产生的固体废物主要为：生活垃圾。生活垃圾直接委托当地环卫部门处理。

本项目采用选低噪声设备、隔声、消声、绿化等噪声防治措施后，可实现厂界、敏感保护目标噪声达标，满足环境保护的要求。

生态环境：工程建成运营期间，及时采取恢复植被和其他工程措施，以避免在雨季可能造成水土流失，并在工程区四周建立绿化隔离带；填埋场最终封顶复垦后，将种植人工植被，以改善项目区及附近的植被环境与景观。项目运营对场区及周围的生态环境影响较小。

环境风险：项目严格按照规范建设，加强管理和事故防范，采取相应安全防护措施的前提下，环境风险达到可以接受水平。

综上所述，本项目所采取的各项防治措施技术可行，能保证各种污染物稳定达标排放，不会造成建设项目所在地环境功能下降。

6 环境影响经济损益分析

本项目属环境基础设施，具有较高的环境效益和社会效益，项目建成后带来的效益主要是环境效益，其产生的效益量大于环境效益的损失量。虽然本项目的施工和运营会对周围环境产生一定的干扰和破坏影响，但采取一定的环保措施后，这些影响在一定程度上将得以减轻或消除。

7 环境管理与监测计划

本项目在施工期、运行期、封场期将对周围环境产生一定的影响，针对施工期、运营期、封场期特点提出了具体环境管理要求。

给出了本项目污染物排放清单及污染物排放的管理要求；提出了应向社会公开的信息内容。

提出了建立日常环境管理制度、组织机构和环境管理台账等相关要求，提出环保设施的建设、运行及维护费用保障要求。

结合项目特点及周围敏感目标分布，给出了污染源监测计划和环境质量监测计划。

8 结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：拟建项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可接受。建设单位开展的公众参与结果表明公众对项目建设表示理解和支持。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，拟建项目的建设具有环境可行性。同时，拟建项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。