

揭阳市区垃圾应急填埋场项目

竣工环境保护验收意见

2024年10月26日，揭阳市广业环境科技有限公司根据《揭阳市区垃圾应急填埋场项目竣工环境保护验收监测报告书》(以下简称《验收报告》)，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术指南(污染影响类)、本项目环境影响报告书和审批部门审批决定等要求，组织相关单位代表及特邀技术专家(验收组人员名单附后)组成验收工作组对本项目进行验收。验收组针对现场情况，对建设项目废水、废气、噪声、固废存在问题提出整改意见；建设单位于2024年10月30日完成整改，并形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

(一) 建设地点、规模、主要建设内容

揭阳市区垃圾应急填埋场项目(以下简称“本项目”)位于揭阳市揭东区玉滘镇东径村(中心地理坐标为：东经116°29'02.80"，北纬23°39'24.48")。本项目总占地面积约6.05hm²，其中填埋场库区占地面积约4.65hm²。主要新建生活垃圾及飞灰填埋场1座，设计库容85万m³(其中应急填埋生活垃圾区库容约41.35万m³)。项目飞灰固化物填埋规模为98t/d，生活垃圾填埋规模为342~1061t/d，飞灰收运范围为揭阳市区垃圾处理与资源利用厂(一、二期)产生及现有暂存的稳定化飞灰，生活垃圾收运范围为揭阳市区生活垃圾。预计填埋总年限约30年。

(二) 建设过程及环保审批情况

环保审批情况：《揭阳市区垃圾应急填埋场环境影响报告书》于2022年10月由中国电力工程顾问集团中南电力设计院有限公司编制完成，并于2022年10月21日取得揭阳市生态环境局批复(揭市环审(2022)35号)。

揭阳市区垃圾应急填埋场项目的排污许可证(证书编号：91445221MAC4GW8591001V)于2024年4月26日由揭阳市生态环境局核发。

(三) 投资情况

项目实际建成总投资8828.34万元，其中环保投资174万元。

(四) 验收范围

本次验收的范围为本项目的建设内容及配套建设的环境保护设施等。具体验收范围见下表。

项目验收内容情况

	环评及其批复情况	实际落实情况
建设内容 (地点、规模、性质等)	<p>项目位于揭阳市揭东区玉滘镇东径村(中心地理坐标为:东经 116° 29'02.80", 北纬 23° 39'24.48")。总占地面积约 6.05hm², 其中填埋场库区占地面积约 4.65hm²。主要新建生活垃圾及飞灰填埋场 1 座, 设计库容 85 万 m³(其中应急填埋生活垃圾区库容约 41.35 万 m³)。项目飞灰固化物填埋规模为 98t/d, 生活垃圾填埋规模为 342~1061t/d, 飞灰收运范围为揭阳市区垃圾处理与资源利用厂(一、二期)产生及现有暂存的稳定化飞灰, 生活垃圾收运范围为揭阳市区生活垃圾。预计填埋总年限约 30 年。项目总投资 8828.34 万元, 其中环保投资 174 万元。</p>	<p>项目位于揭阳市揭东区玉滘镇东径村。总占地面积约 6.05hm², 其中填埋场库区占地面积约 4.65hm²。主要新建生活垃圾及飞灰填埋场 1 座, 设计库容 85 万 m³(其中应急填埋生活垃圾区库容约 41.35 万 m³)。项目飞灰固化物填埋规模为 98t/d, 生活垃圾填埋规模为 342~1061t/d, 飞灰收运范围为揭阳市区垃圾处理与资源利用厂(一、二期)产生及现有暂存的稳定化飞灰, 生活垃圾收运范围为揭阳市区生活垃圾。预计填埋总年限约 30 年。项目总投资 8828.34 万元, 其中环保投资 174 万元。</p>
污染防治设施和措施	<p>1、废水: 高度重视废水污染防治工作。按照“清污分流、雨污分流、循环用水”的原则建设给排水系统, 进一步优化渗滤液、淋溶液收集导排系统及污水处理方案。严格落实分区、分单元逐日填埋覆盖工艺, 尽可能减少渗滤液、淋溶液产生量。生活垃圾填埋过程产生的渗滤液进入揭阳市东径外草地垃圾填埋场渗滤液处理站处理后排入玉滘镇污水处理厂深度处理; 飞灰填埋区产生的飞灰淋溶液进入新建的飞灰淋溶液处理站处理后清液回用于厂区道路洒水和车辆冲洗, 浓液进入揭阳市东径外草地垃圾填埋场生活垃圾渗滤液浓液处理设施处理。</p> <p>建立有效的防渗系统, 加强检查, 确保运营期和封场后不渗漏, 防止地下水污染。按规范设置地下水监测井。</p>	<p>1、已落实。项目雨污分流, 飞灰淋溶液经自建处理设施(调节池-还原-中和-絮凝-斜管沉淀-石英砂过滤-纳滤处理工艺)处理后回用于车辆冲洗和道路洒水; 生活垃圾填埋过程产生的渗滤液依托揭阳市东径外草地垃圾填埋场渗滤液处理站处理后排入玉滘镇污水处理厂深度处理。</p> <p>项目采用双层防渗系统防止地下水污染。已按照规范设置地下水监测井, 本底井延用东径垃圾填埋场一期、二期本底井, 新设置排水井一眼、污染扩散井两眼、污染监视井两眼。</p>
	<p>2、废气: 加强运营期大气污染物排放控制。采取喷洒植物除臭液等措施控制生活垃圾填埋及清挖陈腐垃圾过程无组织臭气。稳定化飞灰应确保密封袋装不裸露, 产生恶臭的构筑物应采用加盖密闭或下风向挡蔽等措施减少大气污染。加强运输过程防尘措施, 飞灰运输过程必须密闭、覆盖, 不得超载、沿途撒漏污染环境, 配备洒水设施定期对运输道路喷洒降尘。</p>	<p>2、已落实。项目运营期采取喷洒车定期对填埋区域喷洒植物液除臭剂; 配备了洒水设施定期对运输道路喷洒降尘。</p>

	大风天气应停止作业。	
	3、噪声：强化运营期噪声治理措施。选用低噪声设备，对主要噪声源合理布局，各噪声源采用隔声、减震、消声等治理措施，确保场界噪声达标排放。	3、已落实。项目运营期间产噪设备主要为填埋区作业机械、运输车辆、淋溶液处理站水泵等。对水泵采用基础减振措施，作业机械、运输车辆等采用低噪声设备，同时为了避免运营期噪声影响，禁止夜间运输及夜间进行填埋操作。
	4、固体废物：加强固体废物污染防治工作。按照“减量化、资源化、无害化”的要求妥善做好固体废物的分类收集、处置工作。项目淋溶液处理设施产生的污泥等固体废物应委托有资质的公司进行属性鉴别，若经鉴别判定为危险废物，则应交由有资质的单位进行收运处理处置，按规范建设危险废物的临时贮存场所和设置收集装置，临时贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001及2013年修改单)的要求。	4、本项目运营期固体废物主要为员工生活垃圾、淋溶液处理系统中污泥处置系统脱水污泥，以及少量危险废物—机械设备保养的废油。 飞灰淋溶液处理站产生的污泥在污泥脱水设施中脱水处理，污泥作为危险废物委托有资质的单位进行处置。生活垃圾收集后送至资源化利用厂处置。危险废物在场内暂存，定期委托有资质单位处置。
环境风险防范	强化环境风险防范和事故应急。建立健全环境事故应急体系，加强运行、污染防治设施的管理和维护。制定环境风险事故防范和应急预案并报生态环境部门备案，落实严格的风险防范和应急措施，提高事故应急能力。制订严格的管理制度，加强储运环节管理。配备必要的事故防范和应急设备，配备必要的事故防范和应急设备，按规范设置足够容积的应急事故池，防止风险事故等造成环境污染，确保周边的环境安全。	本项目已完成突发环境事件应急预案备案（备案编号：445203-2024-0029-L），同时配备了必要的事故防范和应急设施，设置了1600m ³ 事故应急池。

二、工程变动情况

根据《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）有关规定：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。

本项目变动情况如下：

将环评建议的“环场设置喷雾除臭系统，利用植物液对作业区域进行24小时不间断喷雾除臭，同时采用洒药车利用植物液对环场和进场道路进行喷洒除臭”变动为“填埋和清挖期间，作业区域采用洒药车利用植物液进行喷洒除臭，并对环场和进场道路进行喷洒除臭”，并在按照原环评要求填埋区采用薄膜覆盖的基

础上，实行边填埋边覆盖，进一步通过规范填埋操作、填埋场运行计划、分区计划、垃圾的覆盖和渗沥液收集系统的维护等措施进行恶臭控制。该内容于2024年3月13日已进行非重大变动论证报告专家意见咨询，并通过了专家评审。

对照生态环境部发布的《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）中的内容。本项目变动不属于重大变动。

三、库区工程环境保护设施建设情况

（一）场底构建

1.地基平整及构建

场地整平主要包括三个部分：场地清理、场地土方开挖和场地土方回填。

2、防渗系统

（1）底部防渗系统

库底防渗系统由焚烧飞灰螯合物层、飞灰淋溶液导流层、防渗膜保护层、双层HDPE膜防渗层及基底组成。由下至上依次为：基础层、膜下保护层（600g/m²非纺造土工布）、2.00mm双光面HDPE膜次防渗层、飞灰淋溶液检测层（6mm厚土工复合排水网，双面采用200g/m²非纺造土工布包裹）、2.0mm 双光面HDPE膜主防渗层、膜上保护层（600g/m²非纺造土工布）、飞灰淋溶液导流层（600mm厚卵石层）、反滤层（200g/m²非纺造土工布）。

（2）边坡防渗系统

边坡防渗系统由焚烧飞灰螯合物层、飞灰淋溶液导流层、防渗膜保护层、双层HDPE膜防渗层及基底组成。由下而上依次为：基础层、膜下保护层（600g/m²非织造土工布）、2.0mm 单糙面HDPE膜次防渗层、飞灰淋溶液检测层（6mm厚土工复合排水网，双面采用 200g/m²非织造土工布包裹）、2.0mm 单糙面 HDPE膜主防渗层、飞灰淋溶液导流层（6mm厚土工复合排水网，双面采用200g/m²非织造土工布包裹）。

（二）渗滤液收集排放系统

本项目设置1套飞灰淋溶液导排系统和1套垃圾渗滤液导排系统。飞灰淋溶液导排至新建的飞灰淋溶液调节池，生活垃圾渗滤液导排至揭阳市东径外草地垃圾填埋场渗滤液调节池。在生活垃圾填埋区中垃圾全部挖出且开始填埋飞灰固化物后，原垃圾渗滤液导排系统变为飞灰淋溶液导排系统后，收集并导排飞灰淋溶液

至新建的飞灰淋溶液调节池。

（三）地下水导排系统

本项目地下水导排系统包括地下水导排主盲沟和地下水导排支盲沟。库底控制标高122.00m，库区地下水导排系统标高控制在120.50m以下，其中地下水管穿坝位置，管底标高控制在118.00m，以保证地下水的导排顺畅。

（四）场区雨水导排系统

本项目在马道平台上设置临时排水沟，在环场道路设置永久性截洪沟，以起到雨水导排的作用。

（五）填埋气体导排与利用

在生活垃圾填埋区设置导气石笼，导气石笼也是卫生填埋区内部渗滤液从上部垃圾层向底部垃圾层下渗的重要通道，合理的设置导气石笼有利于垃圾渗滤液的下渗和及时导排处理。

四、项目工程初步验收情况

揭阳市区垃圾应急填埋场五方责任主体工程初验会议，于2024年4月12日在建设单位项目部会议室召开。本工程的凝土地下结构、主体结构、防渗系统敷设、渗滤液导排系统，隐蔽工程及各个检验批经检查验收全部合格。

五、项目环境保护设施建设情况

（一）废水

本项目运营期废水主要来源于垃圾渗滤液、飞灰淋溶液、生产管理区的生活污水以及少量的车辆冲洗废水等。

在生活垃圾填埋及清挖阶段，生活垃圾渗滤液进入到揭阳市东径外草地垃圾填埋场渗滤液处理站进行处理；飞灰淋溶液收集后进入飞灰淋溶液调节池，再经过污水处理设施处理后，出水水质达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》

（GB16889-2008）和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）相应标准后回用于车辆冲洗和道路洒水。

生活污水进入现有的渗滤液处理站进行处理。

垃圾车辆冲洗废水来自出垃圾车自动清洗设施进入垃圾渗滤液处理站处理。

飞灰运输车辆冲洗废水来自飞灰固化物清洗设施，进入飞灰淋溶液处理站处理。

（二）废气



本项目运营期废气主要来源于垃圾填埋和清挖期间产生的填埋气、恶臭气体以及运输车辆倾倒和填埋、清挖生活垃圾及填埋固化飞灰时产生的扬尘。

填埋气经导气石笼及导气管网，导出垃圾填埋气体进入沼气发电厂燃烧处理；对于填埋和清挖过程的无组织恶臭，采用洒药车利用植物液对环场和进场道路进行喷洒除臭。

运输车辆倾倒和填埋、清挖生活垃圾及填埋固化飞灰时产生的扬尘，采用洒水车喷洒降尘。

（三）噪声

本项目运营期噪声主要来源于填埋区作业机械、运输车辆、淋溶液处理站水泵等，噪声源强在 65~90dB(A)之间。

对水泵采用基础减振措施，作业机械、运输车辆等采用低噪声设备，同时为了避免运营期噪声影响，禁止夜间运输及夜间进行填埋操作。

（四）固废

本项目运营期固体废物主要为员工生活垃圾、淋溶液处理系统中污泥处置系统脱水污泥，以及少量危险废物——机械设备保养的废油。

飞灰淋溶液处理站产生的污泥在污泥脱水设施中脱水处理，污泥作为危险废物委托有资质的单位进行处置。生活垃圾收集后送至资源化利用厂处置。危险废物在场内暂存，定期委托有资质单位处置。

（五）其他环境保护设施

环境风险防范：项目能够建立健全的环境保护管理制度和环境风险防控体系。针对项目在生产过程中潜在的突发环境事件制定了应急组织机构、职责、应急响应程序及应急措施，同时配备了应急池等必要的事故防范和应急设备，可以有效防止风险事故等造成的环境污染。

六、项目环境保护设施验收监测结论

2024年10月17日-2024年10月18日中测联科技研究技术（佛山）有限公司对该项目进行了验收监测，验收监测期间，本项目的生产工况均达到75%以上，同时环保设施运行正常，根据验收监测报告，主要结果如下：

（1）验收检测期间，厂界无组织废气臭气浓度、硫化氢、氨满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级新建标准要求；厂界无组织废气颗粒物满足《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓

度限值要求。

(2) 验收监测期间，飞灰淋溶液废水检测结果满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2024)和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)的较严者。

(3) 验收监测期间，地表水检测结果满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准要求。

(4) 验收监测期间，地下水检测结果满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类水质量标准要求。

(5) 验收监测期间，厂界四周符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求。

(6) 项目固体废物的包装、贮存、运输严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》的相关规定进行，调节池和应急池已按相关要求张贴标识。

综上，本项目环境保护设施调试效果较好。

七、工程建设对环境影响

根据验收监测结果可知，项目废水、废气、噪声均达标排放、场内地下水等满足相关标准要求，均能满足验收标准要求，固体废物环保设施基本落实了环评及其批复文件的要求；监测结果均符合相关标准要求，项目对周围环境影响较小。

八、验收结论

根据《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)、《关于转发环境保护部<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的函》(粤环函〔2017〕1945号)，验收组经现场检查并审阅有关资料，经认真讨论，验收组认为建设项目环保设施基本落实了环评及其批复文件的要求，同意该项目通过竣工环境保护验收。

九、后续要求

1、严格执行排污许可制度；落实企业各项环境管理规章制度确保飞灰淋溶液、渗滤液处理设施等正常稳定运行。


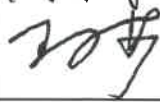

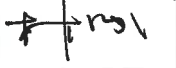
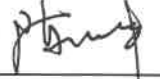
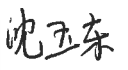

2、加强雨季飞灰、生活垃圾的收集运输管理，减少含水量从而减少渗滤液的产生；做好相关环境风险防范工作。

3、根据排污单位自行监测技术指南，开展日常监测工作。

4、按照《关于转发环境保护部<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的函》（粤环函（2017）1945号）要求，及时主动公开竣工环保验收信息，完成全国建设项目竣工环境保护验收信息平台信息录入。

九、验收人员信息

项目验收组成员名单

序号	类别	单位	职务/职称	姓名	电话	签名
1	建设单位	揭阳市广业环境科技有限公司	运营总监	陈晓新	13923885435	
2	检测单位	中测联科技研究技术(佛山)有限公司	高级工程师	王文林	18820771029	
3	专家	--	高级工程师	林培聪	13828165033	
4	专家	--	高级工程师	林俊虹	13580208686	
5	专家	--	高级工程师	陈序仲	15627069000	
6	环保设施设计单位	广东省建筑设计研究院有限公司	给水排水教授级高工	沈玉东	18929508091	
7	环保设施施工单位	广东省第二建筑工程有限公司	项目经理	孙记伟	18239991987	
8	验收监测报告编制单位	广东源生态环保工程有限公司	助理工程师	吴炜荣	13189674489	

揭阳市广业环境科技有限公司



