

上海中泽建设工程有限公司土方消纳项目
主要环境影响及预防或者减轻不良环境影响的对策和措施

建设单位：上海中泽建设工程有限公司

编制单位：上海凝净环保科技有限公司

编制日期：2025年11月



一、项目概况

上海中泽建设工程有限公司成立于2005年09月，拟投资200万元，利用上海崇明现代农业园区北八滙北区地块（东至制种基地、西至原威利德鱼塘、南至园区北路、北至北岸支河），建设上海中泽建设工程有限公司土方消纳项目，用地面积为332427.83m²。本项目主要建设内容为利用荒废鱼塘进行工程渣土土方消纳。

二、项目符合产业发展规划

本项目主要内容为土方消纳，属于N7723固体废物治理。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于限制类和淘汰类内容之列。根据《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于禁止准入类内容之列。根据《上海市产业结构调整指导目录 限制和淘汰类（2020年版）》，本项目不属于限制类和淘汰类项目之列，为允许类。因此，本项目的建设符合国家产业政策和上海市产业政策要求。

对照《崇明区生态产业正面清单（2024版）》和《崇明区产业准入负面清单（2024版）》，本项目的建设符合崇明区的产业政策。

三、区域环境质量现状

1.环境空气质量现状

根据《2024年上海市生态环境状况公报》中的基本污染物浓度，项目所在区域各评价因子现状如下表所示：

表1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均浓度	7	20	35	达标
NO ₂	年平均浓度	30	40	75	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	28	15	187	不达标
PM ₁₀	年平均浓度	43	40	108	不达标
O ₃	第90百分位数8小时平均浓度	144	100	144	不达标
CO	第95百分位数24小时平均浓度	1000	4000	25	达标

据上表可知，污染物SO₂、NO₂、CO等现状浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)一级标准，PM_{2.5}、PM₁₀、O₃等现状浓度不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)一级标准，因此项目所在区域为不达标区。

2.地表水环境质量现状

根据《2024年上海市生态环境状况公报》，2024年依据《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)对全市主要河湖断面水质进行评价，2024年II~III类水质断面占99.3%，I类水质断面占0.7%

，无V类和劣V类水质断面。主要指标中，氮平均浓度为0.39毫克/升，较2023年上升2.6%；总磷平均浓度为0.128毫克/升，较2023年下降2.3%；高锰酸盐指数平均值为3.5毫克/升，较2023年下降2.8%。

3.声环境质量现状

本项目周边 50m 范围内无声环境敏感目标，不进行声环境质量现状补充监测。

根据《2024 年上海市生态环境状况公报》，2024 年，全市区域环境噪声昼间时段的平均等效声级为 54.2dB(A)，较 2023 年下降 0.3dB(A)；夜间时段的平均等效声级为 47.4dB(A)，较 2023 年下降 0.6dB(A)。昼间时段有 92.0%的测点达到好、较好和一般水平，夜间时段有 80.7%的测点达到好、较好和一般水平。近 5 年的监测数据表明，上海市区域环境噪声昼间时段和夜间时段均有所波动。

四、污染排放水平和控制措施

1.废气

本项目产生的废气主要包括作业扬尘G1、道路扬尘G2、堆场扬尘G3、车辆尾气G4。

(1) 作业扬尘G1

本项目场地修整、翻晒、土方填筑、填埋平整过程中产生扬尘，根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》中经验公式。

$$W_{Ci} = E_{Ci} \times A_c \times T$$

$$E_{Ci} = 2.69 \times 10^{-4} \times (1 - \eta)$$

式中：

1) W_{Ci} 为作业扬尘源中 PM_i 总排放量，t/a。TSP、 PM_{10} 的 W_{Ci} 则根据粒径系数进行估算，TSP 为 1、 PM_{10} 为 0.49。

2) E_{Ci} 为整个作业工地 PM_i 的平均排放系数，t/（ $m^2 \cdot$ 月）。

3) A_c 为作业区域面积， m^2 。本项目为 300000 m^2 。

4) T 为工地的作业月份数，一般按作业天数/30 计算。本项目工作时间为 360 天/年。

5) η 为污染控制技术对扬尘的去除效率，%。本项目作业区采用洒水抑尘，控制效率取 96%。经计算，作业过程中产生的扬尘为 TSP 为 39t/a， PM_{10} 为 19t/a。

(2) 道路扬尘G2

场区内临时便道铺设钢板、地面硬化，可归为已铺装道路。根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》，道路扬尘经验公式如下：

$$W_{Ri} = E_{Ri} \times L_R \times N_R \times \left(1 - \frac{n_r}{365}\right) \times 10^{-6}$$

式中：

- 1) W_{Ri} 为道路扬尘源中颗粒物 PM_i 的总排放量，t/a。
- 2) E_{Ri} 为道路扬尘源中 PM_i 平均排放系数，g/(km·辆)。
- 3) L_R 为道路长度，km。本项目最大为1.32km。
- 4) N_R 为一定时期内车辆在该段道路上的平均车流量，辆/a。本项目约为2万辆/年。
- 5) n_r 为不起尘天数，以一年中降水量大于0.25mm/d的天数表示。根据《崇明统计年鉴（2024年）》气象统计数据，雨天为123天。

其中，对于铺装道路，道路扬尘源排放系数计算公式：

$$E_{Pi} = k_i \times (sL)^{0.91} \times W^{1.02} \times (1 - \eta)$$

式中：

- 1) E_{Pi} 为铺装道路的扬尘中 PM_i 排放系数，g/km（机动车行驶1千米产生的道路扬尘质量）。
- 2) k_i 为产生的扬尘中 PM_i 的粒度乘数，TSP为3.23g/km， PM_{10} 为0.62g/km。
- 3) sL 为道路积尘负荷，g/m²。根据《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）中的附录A，可取经验值12g/m²。
- 4) W 为平均车重，t。平均车重表示通过某等级道路所有车辆的平均重量。本项目为20t。
- 5) η 为污染控制技术对扬尘的去除效率，%。铺装道路采用洒水抑尘，道路扬尘的控制效率TSP为66%， PM_{10} 为55%。

经计算，道路扬尘中TSP最大产生量为3.92t/a， PM_{10} 最大产生量为1t/a。

（3）堆场扬尘 G_3

堆场的扬尘源排放量是卸料、运输引起的扬尘与堆积存放期间风蚀扬尘的加和，计算公式如下：

$$W_Y = \sum_{i=1}^m E_h \times G_{Yi} \times 10^{-3} + E_W \times A_Y \times 10^{-3}$$

式中：

- 1) W_Y 为堆场扬尘源中颗粒物总排放量，t/a。
- 2) E_h 为堆场装卸运输过程的扬尘颗粒物排放系数，kg/t。
- 3) m 为每年料堆物料装卸总次数。本项目卸料总次数约为2万次/年。

4) G_{Vi} 为第*i*次装卸过程的物料装卸量, t。本项目约为20t。

5) E_w 为料堆受到风蚀作用的颗粒物排放系数, kg/m^2 。

6) A_V 为料堆表面积, m^2 。本项目约为1000 m^2 。

卸料、运输过程扬尘排放系数的估算公式:

$$E_h = k_i \times 0.0016 \times \frac{\left(\frac{u}{2.2}\right)^{1.3}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1.4}} \times (1 - \eta)$$

式中:

1) E_h 为堆场装卸扬尘的排放系数, kg/t 。

2) k_i 为物料的粒度乘数, TSP为0.74, PM10为0.35。

3) u 为地面平均风速, m/s 。取崇明区多年平均风速2.8 m/s 。

4) M 为物料含水率, %。按30%考虑。

5) η 为污染控制技术对扬尘的去除效率, %。洒水控制措施对堆场扬尘TSP的控制效率为74%, PM10的控制效率为62%。

料堆受到风蚀作用的颗粒物排放系数 E_w 的估算公式如下:

$$E_w = k_i \times \sum_{i=1}^m P_i \times (1 - \eta) \times 10^{-3}$$
$$P_i = \begin{cases} 58 \times (u^* - u_t^*)^2 + 25 \times (u^* - u_t^*) & ; (u^* > u_t^*) \\ 0 & ; (u^* \leq u_t^*) \end{cases}$$

式中:

1) E_w 为堆场风蚀扬尘的排放系数, kg/m^2 。经计算, $E_w=0$ 。

2) k_i 为物料的粒度乘数。TSP为1.0, PM10为0.5。

3) n 为料堆每年受扰动的次数。本项目取值365。

4) P_i 为第*i*次扰动中观测的最大风速的风蚀潜势, g/m^2 。经计算, $u^* < u_t^*$, 则 $P_i=0$ 。

5) η 为污染控制技术对扬尘的去除效率, %。洒水控制措施对TSP的控制效率为74%, PM10的控制效率为62%。

6) u^* 为摩擦风速, m/s 。经计算, u^* 为0.286。

7) u_t^* 为阈值摩擦风速, 即起尘的临界摩擦风速, m/s 。本项目取0.54。

$$u^* = 0.4u(z) / \ln \left(\frac{z}{z_0} \right) \quad (z > z_0)$$

式中:

- 1) $u(z)$ 为地面风速，m/s。取崇明区多年平均地面风速2.8m/s。
- 2) z 为地面风速检测高度，m。本项目取值10m。
- 3) z_0 为地面粗糙度，m。本项目所在地为郊区，取0.2。
- 4) 0.4为冯卡门常数，无量纲。

经计算，堆场扬尘中TSP最大产生量为2.4t/a，PM₁₀最大产生量为1.7t/a。

综上，本项目所涉及各类扬尘废气产生及排放情况见下表。

表2 本项目扬尘废气产生及排放情况一览表

序号	废气来源	产生情况		排放情况	
		TSP (t/a)	PM ₁₀ (t/a)	TSP (t/a)	PM ₁₀ (t/a)
1	作业扬尘 G1	39	19	39	19
2	道路扬尘 G2	3.92	1	3.92	1
3	堆场扬尘 G3	2.4	1.7	2.4	1.7
合计		45.32	21.7	45.32	21.7

(4) 车辆尾气G4

以燃油为动力的机械设备、运输车辆在场内运行时排放尾气。由柴油燃烧产生的尾气，主要污染因子有CO、THC和NO_x。一般大型车辆尾气污染物排放量为：CO：5.25g/辆·km，THC：20.8g/辆·km，NO_x：10.44g/辆·km。项目场地地形开阔，扩散条件好，车辆尾气对周边环境影响甚微。

废气治理措施：

(1) 扬尘

扬尘对下风向环境空气有一定影响，本项目针对道路、作业和堆场产生的扬尘进行防治控制。具体包括：

1) 在环境影响评价手续齐备后开始运营。在实际运营中，指定专人组织、指导现场施工落实扬尘污染防治要求。

2) 已完成堆填的区域播撒草籽，对于超过一个月不开展堆填的区域覆盖防尘纱网。不能及时清运的建筑垃圾等采取遮盖、洒水等抑尘措施，并做好台账记录。

3) 区域内道路路面铺设不起尘的，且能满足最大载重量的硬质地面材料，对于作业面则采用洒水的方式抑尘。

4) 场地内定期洒水。

5) 按照《上海市建筑施工颗粒物与噪声在线监测技术规范（试行）》在出入口设置扬尘监测设备；

6) 在出入口设置扬尘污染防治公示牌，公示牌包含项目名称、项目地址、建设单位、施工单位、属地监管部门等信息。

(2) 车辆尾气

按照《上海市非道路移动机械申报登记和标志管理办法》（沪环规〔2023〕3号）、《关于调整本市高排放非道路移动机械禁止使用区的通告》（沪府规〔2024〕7号）、《道路运输车辆技术管理规定》（2023年4月24日交通运输部令2023年第3号公布自2023年6月1日起施行）等要求对场内设备进行管理。使用污染物排放符合国家标准的运输车辆和机械设备，加强车辆和设备的保养，使其处于良好的工作状态，以减少尾气中污染物的排放量。

2. 废水

本项目不涉及废水外排。员工生活污水依托建设单位设置的移动厕所进行收集，收集的生活污水委托环卫部门定期清运。洗车废水经三级沉淀池收集处理后循环使用不外排。因此，本项目不会对区域的水环境造成影响。

3. 噪声

本项目主要噪声来自机械设备运行产生的噪声，噪声源强为 70-80dB(A)。噪声污染防治措施：（1）选用低噪声设备，从源头减少噪声的污染。（2）合理布置设备位置，使主要噪声设备远离项目边界布置。（3）加强设备的日常管理。

各噪声源在采取低噪声设备，经过距离衰减，各场界噪声昼间贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准（昼间 ≤ 60 dB(A)，夜间不运行）。

4. 固废

本项目产生的固体废物主要有员工生活垃圾、一般固废。一般固废包括沉淀池底泥。

本项目运营期固废产生情况见下表。

表 3 项目固体废物产污情况

编号	名称	产生工序	形态	主要成分	预计产生量 t/a	预测依据
S1	沉淀池底泥	沉淀池	固态	沉淀池底泥	2	建设单位提供
S2	生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾	0.9	员工人数 $5 \times 0.5 \text{kg}/(\text{d} \cdot \text{人}) \times \text{年工作天数 } 360$

本项目产生的沉淀池底泥就地堆填，生活垃圾经分类收集后由环卫部门定期清运。采取上述措施后，本项目固体废物均可做到 100%无害化处置，符合环保要求，不会对周围环境产生污染影响。

五、项目建设对环境的影响

施工期排污及影响分析：

本工程环境保护等污染治理设施及配套设施施工周期约 15 天，施工期主要环境影响及污染防治措施如下：

表 4 施工期环境保护措施一览表

项目类别	污染物	拟采取的治理措施	最终去向
废气	施工扬尘	1) 施工区和堆土区要经常洒水或者喷淋。开挖时，对作业面和土堆适当洒水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量。现场垃圾使用封闭的专用垃圾桶，严禁随意凌空抛洒造成扬尘。 2) 运输车辆应完好，不应装载过满，并采取遮盖、密闭措施，减少沿途洒落。 3) 在施工工地内，设置车辆清洗设施以及配套的沉淀设施；运输车辆除泥、冲洗干净后，方可驶出施工工地。	无组织排放
废水	施工车辆清洗废水	施工车辆清洗废水经沉淀后回用于施工场地抑尘不外排。	回用
	生活污水	生活污水经移动厕所收集后全部由环卫部门抽运不外排。	环卫部门外运处置
噪声	施工设备噪声	1) 严格执行《中华人民共和国环境噪声防治法》中相关标准要求； 2) 选用低噪声或备有消声降噪设备的施工机械； 3) 禁止进行夜间（22:00 至次日 6:00）施工作业； 4) 严格控制施工现场的强噪声机械的使用时间，不用时应立即关闭。	/
固体废物	生活垃圾	生活垃圾全部由环卫部门清运处理。	环卫部门外运处置

营运期排污及影响分析

1. 废气环境影响分析

(1) 扬尘

扬尘产生量跟风速、尘粒含水率、地面粉尘量、扰动次数等因素有关。一般情况下，扬尘的影响范围主要在产生区域周边 100m 以内：扬尘产生点下风向 0~50m 为重污染带，50~100m 为较重污染带，100~200m 为轻污染带，200m 以外对大气影响基本无影响。

本项目实施区域周边 500m 范围内最近环境敏感目标为上海崇明东滩鸟类国家级自然保护区实验区，距离 130m，上海崇明东滩鸟类国家级自然保护区实验区已设置堤顶标高 8m 的围堤，与本项目场地标高之间有 2~3m 的落差，实施平整后形成的场地标高亦低于围堤，可达到防尘外逸的效果。

综上，扬尘不会对周边环境造成影响。

(2) 车辆尾气

本项目作业区域地形开阔，空气流动条件较好，有利于污染物的扩散。因此，机械设备及运输车辆排放的尾气将迅速扩散，在加强设备及车辆养护的前提下，车辆尾气对项目周边区域的环境空气不会造成明显影响。

2.废水环境影响分析

本项目不涉及废水外排。员工生活污水依托建设单位设置的移动厕所进行收集，收集的生活污水委托环卫部门定期清运。洗车废水经三级沉淀池收集处理后循环使用不外排。因此，本项目不会对区域的水环境造成影响。

3.噪声影响分析

本项目噪声主要为机械设备运行时产生的噪声。各噪声源在采取低噪声设备，经过距离衰减，各场界噪声昼间贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准（昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间不运行）。

4. 固体废弃物影响分析

本项目产生的沉淀池底泥就地堆填，生活垃圾经分类收集后由环卫部门定期清运。采取上述措施后，本项目固体废物均可做到100%无害化处置，符合环保要求，不会对周围环境产生污染影响。

5、环境风险

本项目风险潜势为I，环境风险影响较小。本项目风险物质存在量较少，在规范使用操作、落实风险防范措施并加强管理的情况下，项目对操作人员和周围环境的风险影响较小，环境风险可控。

6、土壤和地下水

本项目将严格遵循土质管控标准，运行期对所有进场的工程渣土采取土质管控措施，运行期除自然降雨外无其他地下水和土壤的污染途径；定期开展土壤和地下水环境质量跟踪监测，确保实时掌握场区地下水环境情况。在采取上述措施后，本项目对地下水和土壤的环境影响可控。

六、评价结论

本项目在运营过程中会产生废气、废水、噪声、固体废物等。经评价分析，只要采取严格的环保治理措施和管理手段，其环境影响可得到最大地减缓。在全面落实本报告提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，并在营运期内持之以恒加强环境管理，则从环境保护的角度考虑，项目建设是可行的、环境风险是可接受的。