

# 杨浦区通沟污泥处置站项目 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：上海市杨浦区建设和管理委员会

编制单位：英勒斐特环境科技发展(上海)有限公司

二〇二〇年三月



## 1、项目概况

上海市杨浦区建设和管理委员会租赁上海市杨浦区虬江码头路 200 号南侧部分开设本项目，主要通过筛分、洗涤和过滤等方式对杨浦区全区雨水管道（不涉及污水管道）养护产生的污泥进行处理，设计处理规模 60t/d。本项目仅负责污泥处理工作，不负责污泥清运工作，经处理后的污泥含水率由 95%减少至 20%，以满足上海老港垃圾填埋场的填埋要求。

## 2、项目符合产业发展规划

本项目为通沟污泥处置站，属于《产业结构调整指导目录》（2019 年）中的鼓励类项目“四十三、环境保护与资源节约综合利用-20、城镇垃圾、农村生活垃圾、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”；项目采用的作业设备不属于《上海产业结构调整负面清单(2018 版)》中的限制类或淘汰类类别；同时也不属于《上海工业及生产性服务业指导目录和布局指南（2014 年版）》中的限制类或淘汰类类别，因此本项目符合国家和地方产业政策的要求。

## 3、运营期环境影响分析

### 3.1 废气

本项目大气污染物主要是污泥处理过程中散发的臭气，主要包括 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、甲硫醇及臭气浓度。参照青浦区污泥处理项目报告表，考虑到卸料过程虽时间较短但废气产生速率较大，故将恶臭源强区分为不卸料工况及卸料工况，碱洗装置+离子除臭装置综合处理效率以 50%计，废气经收集处理后于 15m 高 1#排气筒高空排放。

正常工况下，1#排气筒排放污染物的排放速率和浓度均满足《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)中表 1、2、3、4 相关标准限值要求。

根据 AERSCREEN 估算模式计算结果，正常工况下，1#排气筒排放的 NH<sub>3</sub> 最大落地点浓度为 1.59E-03mg/m<sup>3</sup>，占标率为 0.79%，H<sub>2</sub>S 最大落地点浓度为 5.87E-04mg/m<sup>3</sup>，占标率为 5.87%，甲硫醇最大落地点浓度为 2.47E-04mg/m<sup>3</sup>；污泥处理间无组织排放的 NH<sub>3</sub> 最大落地点浓度为 9.40E-04mg/m<sup>3</sup>，占标率为 0.47%，H<sub>2</sub>S 最大落地点浓度为 3.53E-04mg/m<sup>3</sup>，占标率为 3.53%，甲硫醇最大落地点浓度为 1.18E-04mg/m<sup>3</sup>。有组织和无组织排放废气各污染物的最大落地浓度均小于

相应的环境质量标准限值的 10%，对大气环境影响较小。

根据 AERSCREEN 估算模式计算结果，厂界  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、甲硫醇经有组织及无组织预测结果叠加后浓度均能满足《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)表 4 排放限值要求。本项目  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、甲硫醇均含有异味(恶臭)，根据《恶臭环境科学词典》、《恶臭环境管理与污染控制》等提供的数据， $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、甲硫醇的嗅阈值，分别为  $1.045\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.0011\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.00014\text{mg}/\text{m}^3$ ，厂界处预测值均远低于嗅阈值。因此本项目对下风向(包括厂界、敏感目标)不会产生恶臭影响。

根据厂界预测结果可知，本项目大气污染因子在项目厂界外均不存在超标区域，因此无需在厂界外设置大气环境保护距离。

### 3.2 废水纳管可行性分析

本项目不设卫生间，生活用水依托周边公共卫生间，故无生活废水产生。本项目主要水污染源为洗涤废水及喷淋废水，洗涤废水经沉淀池处理后回用，喷淋废水循环使用后经沉淀池处理，两部分废水定期纳入市政污水管网，排放量为  $50361.75\text{t}/\text{a}$ ，废水中污染因子主要为 pH、COD、 $\text{BOD}_5$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS 等，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，评价等级为三级 B。pH、COD、 $\text{BOD}_5$ 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$  能够满足《污水综合排放标准》(DB31/199-2018)三级标准，不会对周围水环境产生直接影响。

本项目每日废水产排时段约 8h，废水最高排放量约  $74.9\text{m}^3/\text{h}$ ，建设单位于所在建筑东侧空地设置一座沉淀池，设计处理量为  $80\text{m}^3/\text{h}$ ，满足废水处理量。

参考参照青浦区污泥处理项目报告表相关内容，通沟污泥通过沉淀池通过添加聚合氯化铝及聚丙烯酰胺对废水进行混凝沉淀处理后，COD 处理效率可达 50%，对 SS 处理效率可达 80%。本项目废水与废水处理措施与该项目基本一致，故 COD 与 SS 处理效率分别以 50%及 80%计是可行的。

上海竹园污水处理厂设计规模为 170 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，现总处理量为 160.8 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目产生的废水最高排放量为  $599.545\text{m}^3/\text{d}$ ，仅占剩余处理能力的 0.65%，可满足本项目处理需求，故上海竹园污水处理厂完全有能力接纳本项目废水。

竹园污水处理厂采用“AAO+平流沉淀+高效沉淀+深床砂滤”工艺，出水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 标

准。本项目不排放有毒有害的水污染物，且竹园第一污水处理厂排放的水污染物种类包含本项目排放的所有水污染物，因而本项目依托竹园污水处理厂是可行的。

### 3.3 地下水环境分析

本项目地下水评价等级为 IV 类建设项目。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016)，本项目所在区域包气带岩土渗透性能属于“中等”，建立完善的安全巡检制度，重点对半地下建构物的泄露进行检查，发生泄漏能够及时发现。污泥处理区为地上构筑物，不贴邻地面，天然包气带防污性能为强，地下水污染防渗分区均为一般防渗区。沉淀池为地上构筑物，但贴临地面，与地表距离近，天然包气带防污性能为较强，较容易污染地下水和土壤，防渗分区为重点防渗区。考虑危险废物暂存间涉及危废暂存，还应执行《危险废物贮存污染控制标准》中相关防渗要求。

正常情况下本项目运行过程不会对地下水环境产生影响。只有在发生事故情况下，泄漏的废水或污泥中水可能会影响到地下水。根据工程分析，本项目发生事故时，可能产生地下水污染的环节主要有：污水管道、管道连接处的渗漏、储泥池的渗漏以及沉淀池的渗漏。

在采取相关防渗措施的情况下，本项目防渗区符合相关要求，一般不会污染土壤和地下水。

### 3.4 固体废物

本项目固体废物为污泥砂石、工作人员产生的生活垃圾、离子管及废包装材料。

本项目危险废物主要为废包装材料、废离子管，暂存于建筑西侧的危险废物暂存点，暂存面积为 5m<sup>2</sup>。危险废物暂存点具有防风、防雨、防晒、防渗漏措施，符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求。建设单位应选择具有相应类别危险废物处置资质的单位，收运和处置本项目产生的危险废物。

本项目符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单的要求，不会对周边环境造成不利影响。

本项目建成后，对产生的固体废物分类进行处理和处置。委托有危废处置资质的单位处置危险废物；经处理后污泥砂石送至上海老港垃圾填埋场填埋；生活垃圾由环卫部门定期清运。

综上，本项目各类固体废物处理处置方案合理可行，不会对周围环境产生污染影响。

### 3.5 噪声

本项目夜间不运营，各噪声源在采取相应的噪声污染治理措施后，经过距离衰减，四侧厂界噪声昼间贡献值低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准（昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ ）的限值。同时，项目最近处敏感目标东北侧海军驻虬江码头部队岸勤处距离项目厂界70m，经过距离衰减基本不会对其产生影响，不会改变周边环境的声环境质量。建设单位必须切实落实在相关章节提出的降噪措施，确保厂界噪声达标。

### 3.6 土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于污染影响性，行业类别参照“环境和公共设施管理业—一般工业固体废物处置及综合利用（除采取填埋和焚烧方式以外的）；废旧资源加工、再生利用”，属于“III类”项目。本项目占地面积为小型，1#排气筒大气污染物最大落地浓度距离为56m，该范围内无敏感保护目标（本项目1#排气筒距离最近敏感目标海军驻虬江码头部队岸勤处约120m），参照大气影响评价本项目土壤评价不考虑大气沉降影响范围，故所在地土壤环境不敏感。综合判断，评价等级低于三级，不需要开展土壤评价。

## 4、总量控制

本项目为通沟污泥处置站，不属于工业项目，无总量控制指标要求。

## 5、环境风险

本项目风险潜势为I，环境风险影响较小。项目可能发生的风险事故为污泥处理过程及沉淀池内洗涤废水（污泥中水）小规模泄漏等，通过采取风险防治措施，可有效降低事故发生概率，确保泄漏等风险事故对外环境造成环境可接受。因此，本项目的环境风险可防控。

## 6、总结论

本项目符合国家、上海市的法律法规和产业政策，符合区域发展规划和产业导向。本项目风险潜势为I，环境风险影响较小。通过采取相应的污染防治措施后，项目建设和运营对环境的影响可得到有效控制，污染物达标排放，不会改变

周边环境质量等级，固体妥善处置。综上，从环境保护的角度考虑，本项目建设是可行的。

1

1