

上海天马生活垃圾末端处置综合利用中心

二期工程

环境影响报告书

(第二次信息发布文本)

建设单位：上海天马再生能源有限公司

环评单位：上海环科环境评估咨询有限公司

2018年6月

上海环科环境评估咨询有限公司受上海天马再生能源有限公司委托开展对“上海天马生活垃圾末端处置综合利用中心二期工程”的环境影响评价。现根据国家及本市法规及规定，并经上海天马再生能源有限公司同意向公众进行第二次信息发布，公开环评内容。

本文本内容为现阶段环评成果。下一阶段，将在听取公众、专家等各方面意见的基础上，进一步修改完善。

www.envir.cn

(一) 建设项目概况

1、建设项目的地点及相关背景

根据两区垃圾产量预测，预计到 2030 年两区垃圾总产量约为 3997t/d（其中包括分类收集后的两区生活垃圾、湿垃圾分选物、建筑垃圾分选物），去除垃圾中的含水率，焚烧厂处理能力需求在 3500t/d，目前松江区已建成生活垃圾焚烧处理一期工程，规模为 2000t/d，处理松江、青浦两区生活垃圾，但已面临垃圾持续增长和末端处置设施能力不足的困难。因此二期工程的建设迫在眉睫。

本项目评价对象为“上海天马生活垃圾末端处置综合利用中心二期”，本次扩建垃圾日处理能力 1500t/d，配置 2 台处理垃圾 750t/d 的焚烧锅炉，2 台容量为 25MW 的抽汽凝汽式汽轮发电机组及 2 台 30MW 发电机；年焚烧处理垃圾量 50 万吨，年上网电量 1.73×10^8 kW·h；项目服务区域：松江区和青浦区。

2、建设项目概况

本项目在一期预留地上建设，不新增占地，全厂占地面积 130158.7m²，生活垃圾处理能力为 1500t/d。项目总投资人民币 11.9859 亿元，预计 2020 年建成投产。

本项目主要建设内容如下：

主要生产设施：包括垃圾接收、存储、焚烧、发电、烟气净化、飞灰稳定化等处理工艺系统及其相关电、控、电信系统和辅助系统。焚烧厂科普教育基地和监管中心，包含整个厂区的宣传、环保教育和运行监管。

辅助生产设施，包括循环水泵房及冷却塔、危险品库房（原址拆除后新址重建），厂区内市政给排水、电力、电信等管网改扩建。

生产生活服务设施，包括现有一期综合楼改造及新建倒班宿舍楼。

项目工程特性表见表 1。

表1 项目工程特性

类别	名称	项目内容和规模	备注
主体工程	焚烧发电工房	分垃圾卸料间、垃圾坑、焚烧间、渣坑、烟气净化间、	新建
	烟囱	飞灰稳定化间、汽机间、环保展厅等	新建
辅助工程	高架引桥	占地面积 2429m ² ，与一期共用	依托
	地磅房及门卫室	3 台地磅，本次改造地磅的称重及传感系统	改造
	综合楼	2 层，建筑面积 2400m ²	依托

	宿舍楼	3F, 1900m ² , 用于职工生活管理 (倒班)	新建
	传达室及大门	63m ²	依托
公用工程	给水	生活、消防和化水等系统采用市政自来水, 接自厂外给水管网; 循环冷却水补水、工业用水等采用净化处理后的河水。	依托
	冷却塔	4 台, 单台冷却塔循环水量 4100m ³ /h	新建
	除盐水系统	2 条平行的制备线, 单线制备能力 20m ³ /h, 1 用 1 备采用“预处理+二级 RO+EDI”工艺	新建
	河水净化系统	新增 2 套河水处理系统; 采用一体化净水器+消毒方式, 规模 9600m ³ /d (200t/h*2)	新建
	压缩空气站	3 台 42m ³ /min 螺杆空压机	新建
	开关站	2 座, 35kV	新建
	燃气调压站	2 座, 占地面积各 15m ²	依托
	综合水泵房	占地面积 241m ²	依托
	生产、消防水池	2 个, 容积各为 252.81m ³	依托
	取水泵房	占地面积 90m ²	依托
环保工程	烟气处理	SNCR+干法 (消石灰喷射) + 活性炭吸附+袋式除尘器+湿法脱酸+SCR 系统	新建
	卸料大厅除臭系统	植物除臭液喷雾系统	新建
	垃圾坑除臭系统	活性炭吸附, 设计规模 50000m ³ /h*2	新建
	渗滤液处理	垃圾渗滤液和卸料厅冲洗水去湿垃圾污水处理系统处理, 本项目仅包括渗滤液输送管道及设备	新建
	洗烟塔废水处理	采用“中和凝聚沉淀法+液体螯合剂处理法”相结合, 设计规模 250m ³ /d	新建
	飞灰稳定化车间	“有机螯合剂”稳定化	新建
	噪声治理	低噪声设备、隔声、降噪等措施	新建
	危险废物暂存	危险品库房内 (单独危废收集间)	拆除后改建
储运工程	危险品库房	用于存放乙炔瓶、润滑油等	新建
	垃圾储存	66m×27m×15m, 容积 26730m ³ , 可存放 7 天以上的垃圾量	新建
	活性炭储仓	容积 21m ³	新建
	消石灰储仓	容积 180m ³	新建
	炉渣储仓	4.75×74×4m	新建
	飞灰储仓	2 台, 单台容积 270m ³	新建
	氨水罐	1 台, V=20m ³	新建
	液碱储罐	1 台, V=2m ³	新建

3、项目的政策符合性和规划相容性

(1) 本项目建设符合上海市总体规划的需求, 也符合松江和青浦区的环卫设施规划。

(2)本项目采用焚烧技术处置生活垃圾符合《中国应对气候变化国家方案》、《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》、《关于进一步加强城市生活垃圾处理工作意见》和《生活垃圾焚烧发电建设项目环境准入条件（试行）》的相关要求。

(3)项目所在区域环境空气质量总体达到相应的环境质量标准要求，项目运营中不会造成周边敏感目标环境质量超标，符合当地环境规划，在区域功能定位和土地利用属性方面符合环办环评[2018]20号文的要求。

(二) 建设项目周围环境现状

1、建设项目所在地的环境现状

(1) 环境空气质量

评价期间各监测点 SO₂ 小时均值及日均值、NO_x 小时均值及日均值、NO₂ 小时均值及日均值、PM₁₀ 日均值、CO 小时均值及日均值、氟化物(F) 小时均值及日均值、Pb 日均值、As 日均值、Hg 日均值、Cd 日均值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求；由于全市受污染型天气的影响，个别点位 PM_{2.5}24 小时平均浓度出现超标现象；NH₃ 一次值满足参考的《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中“居住区大气中有害物质的最高容许浓度”标准。项目地块附近采样点的大气中二噁英浓度符合环发[2008]82号文的要求。

(2) 地表水环境质量

监测结果表明：莲墩港青天路断面满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准要求；华田泾沈砖公路断面满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类标准要求。

(3) 地下水环境质量

项目区域共设置5个水质监测点位。监测结果表明：氯化物II~V类，硫酸盐II~V类，pH值I类，氨氮II类，硝酸盐I~II类，亚硝酸盐I类，挥发性酚类I类，氰化物I类，总硬度II~IV类，氟化物I类，溶解性总固体III~V类，高锰酸盐指数IV类。各金属因子中，钠(Na)I~V类，砷(As)、汞(Hg)、铬(六价)(Cr⁶⁺)、铅(Pb)、镉(Cd)、铁(Fe)均为I类，锰(Mn)IV类。其中，挥发性有机物和半挥发性有机物均未检出。

项目地区地下水中氯化物、硫酸盐出现V类水，可能与农业生产中普遍使用化肥有关。钠(Na)、溶解性总固体出现V类水，可能与项目所处区域原生环境

有关。

(4) 土壤重金属、二噁英浓度水平

① 各监测点的镍为一级~二级标准，其余各重金属（镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌）均可达到土壤环境质量的一级标准。

② 项目区域土壤中二噁英浓度处于本市二恶英背景浓度范围内，同时也低于德国农业用地标准要求。

(5) 声环境质量

噪声监测结果表明：本项目东厂界噪声监测点位的昼夜间噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类区标准要求，其余三侧厂界满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类区标准要求。

2、建设项目环境影响评价范围

(1) 环境空气影响评价

本次评价按照《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2008）中大气二级评价要求进行。结合周边敏感目标分布，确定项目大气评价范围以项目焚烧炉烟气排气筒为中心，半径 2.5km 的区域范围内。大气评价范围见图 1。

(2) 水环境影响评价

本项目废水主要为垃圾渗滤液、地面及设备冲洗废水、烟气洗涤废水等；垃圾渗滤液进入到项目北侧的“松江区湿垃圾资源化处理工程”处理，烟气洗涤废水由单独的废水处理系统处理达标后部分回用，无法回用部分和其余废水（除盐水制备排污、车间地面和设备冲洗水、余热锅炉排污水和生活污水等）直接纳管排入松江西部污水处理厂；其余废水与生活污水一并纳入市政污水管网进入松江西部污水处理厂；根据环评导则判定，项目水环境评价等级低于三级，因此，对本项目排水只进行纳管可行性分析。

(3) 地下水环境影响评价

本项目为生物质发电项目，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 和表 1，本项目属于 III 类项目，项目区域地下水属于不敏感区。地下水环境影响评价等级为三级。根据地下水导则，评价范围为项目厂界外 6km²。地下水主要进行现状调查和防渗措施要求分析，确保项目不对地下水产生潜在污染风险。

(4) 声环境影响评价

项目地处松江青浦交界处的农村地区，按照声环境功能区划，属于 GB3096-2008 规定的 1 类区，但本项目周边 200m 范围内无声环境敏感目标，根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ/T2.4-2009)，项目声环境评价等级定为二级。

由于项目 200m 范围内无声环境敏感目标，因此声环境评价范围为本项目厂界外 1m。

(5) 环境风险评价

根据判别标准：本项目存在易燃易爆物质（天然气、乙炔），但不存在重大危险源，因此确定环境风险评价工作级别为二级评价。

环境风险评价范围为距危险源不低于 3km 范围，对危险化学品、乙炔的储存和使用进行事故风险识别，并提出防范、减缓和应急措施。

(6) 生态环境影响评价

本工程占地小于 2km²，项目地区不属于生态敏感区，因此生态评价等级为三级。

生态影响评价范围同大气评价范围。

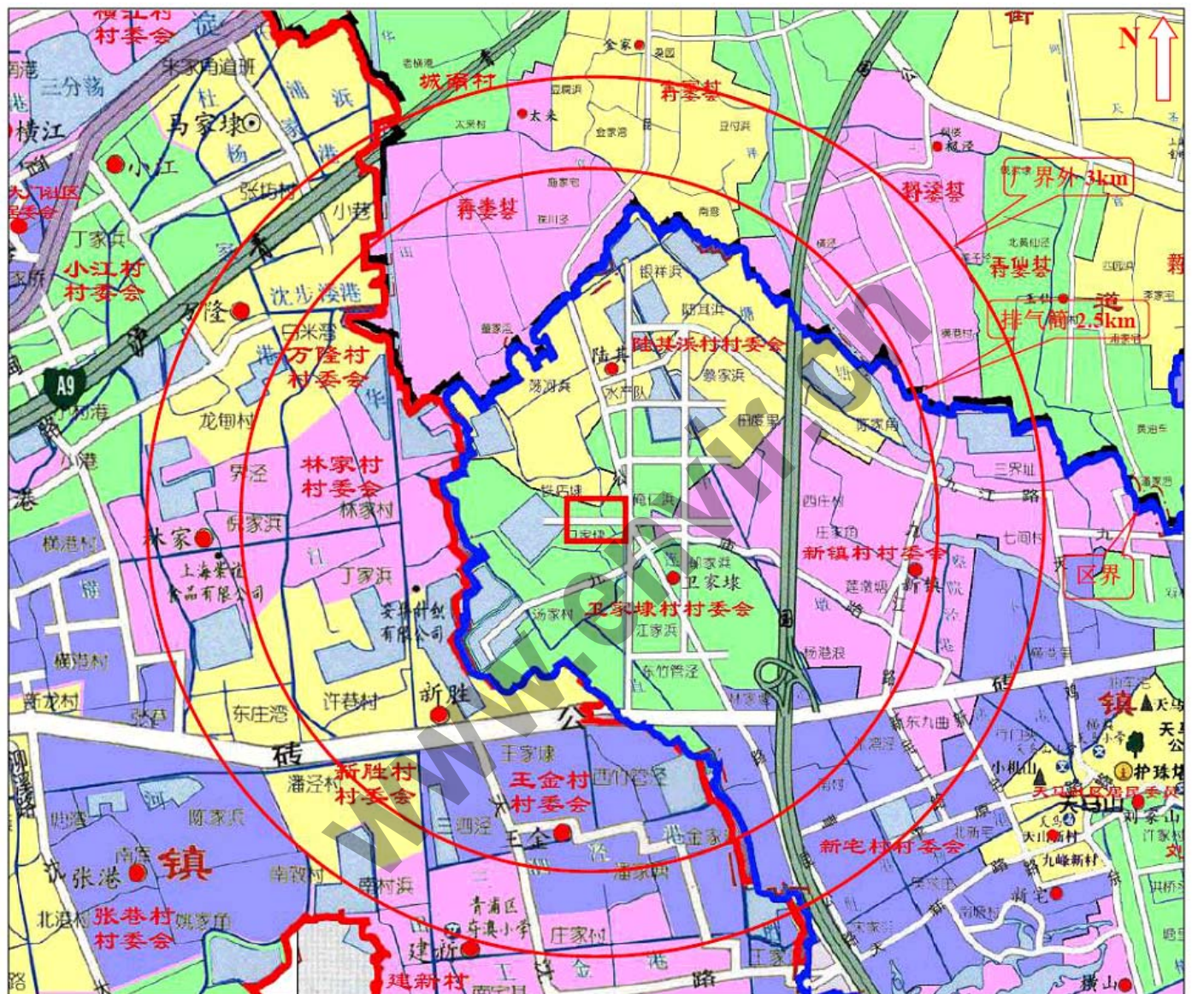


图1 项目评价范围及敏感目标位置图

(三) 建设项目环境影响预测及拟采取的主要措施与效果

1、建设项目污染物产生、处理措施及排放情况

(1) 废气

本项目废气主要来自垃圾在焚烧过程中产生的烟气，其中的主要污染物可以分为颗粒物、酸性气体（HCl、HF、SO_x 等）、重金属（Hg、Pb、Cd 等）和有机毒性污染物二噁英等几大类。此外，在垃圾卸料过程中、垃圾贮坑等设施内产生恶臭气体。

项目烟气净化系统采用“SNCR 系统+干法（消石灰喷射）+活性炭吸附+袋式除尘器+湿法脱酸+SCR 系统”的烟气净化工艺，并配有自动控制在线检测装置及活性炭喷射量的计量装置，处理后的烟气满足《上海市生活垃圾焚烧大气污染物排放标准》（DB31/768-2013）后经 80 米排气筒排至环境空气中。根据类比一期工程和同类企业处理监测结果类比分析，本项目废气处理方法可行，可以做到稳定达标排放。

垃圾贮坑顶部设置带过滤装置的一次风和二次风抽气口，将臭气抽入炉膛内作为焚烧炉助燃空气，同时使垃圾仓内形成微负压，防止臭气外逸。在部分焚烧炉停炉检修期间，开启垃圾池侧上方安装的风机将臭气送入除臭间内的活性炭除臭装置过滤确保达标后 43 米高排入环境空气。

(2) 废水

本项目产生的污水主要为垃圾池渗滤液（含卸料厅冲洗废水）、除盐水制备反洗排水、车间地面和设备冲洗水、湿式洗涤塔含重金属废水、河水净化系统的反冲洗水、生活污水等；其中垃圾渗滤液和垃圾卸料厅冲洗水（也进入到垃圾坑）通过管道输送至本地块北侧的“松江区湿垃圾资源化处理工程”处理，其余废水经预处理达到纳管标准后纳入市政污水管网。

(3) 固体废物

项目产生的固体废物主要为垃圾焚烧后产生的残渣、烟气处理系统捕捉下的飞灰、袋式除尘废弃滤料、洗烟塔废水处理站产生的污泥、职工生活垃圾、废烟气脱硝催化剂、废活性炭等，项目按不同固废类别分别落实处理处置方案。

炉渣进行综合利用，飞灰经厂内稳定化实施稳定化、袋式除尘废弃滤料、洗烟塔废水处理站产生的污泥、废烟气脱硝催化剂属于危险废物，委托有资质单位

安全处置，废活性炭和生活垃圾进本项目焚烧炉焚烧。

固体处置方案满足固体废物环境管理要求，经过安全处置后不会对环境产生不利影响。

(4) 噪声

项目主要噪声源为焚烧炉、余热锅炉、汽轮发电机组及各类辅助设备（冷却塔、泵、风机等）产生的动力机械噪声，以及运输车的流动噪声对周围环境的影响。

大部分噪声设备均设置在厂房车间或专用设备房内，利用建筑隔声，采取低噪声设备和降噪减震措施，并对部分区域采取隔声屏障，保证企业厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准要求（其中东厂界为4类）。

本项目污染物产生和排放汇总情况见表2。

表2 本项目污染物排放核算表

污染物		单位	产生量	削减量	预测排放量	削减率
废气	废气量	万 Nm ³ /a	231768	0	231768	0
	烟尘	t/a	10197.792	10174.615	23.177	99.8%
	HCl	t/a	2317.680	2294.503	23.177	99.0%
	HF	t/a	46.354	44.036	2.318	95.0%
	SO ₂	t/a	1390.608	1274.724	115.884	91.7%
	CO	t/a	463.536	347.652	115.884	75.0%
	NO _x	t/a	695.304	509.890	185.414	73.3%
	NH ₃	t/a	18.56	0	18.56	0
	Hg	t/a	0.927	0.811	0.116	87.5%
	As	t/a	1.159	1.112	0.046	96.0%
	Cd+Tl	t/a	1.159	1.043	0.116	90.0%
	Cd	t/a	0.579	0.521	0.058	90.0%
	Pb+其它重金属	t/a	115.884	114.725	1.159	99.0%
	其中：Pb	t/a	57.942	57.247	0.695	98.8%
二恶英类	gTEQ/a	9.271	9.039	0.232	97.5%	
废水*	废水量	t/a	305367.7	34965.04	270402.66	11.45%
	COD _{Cr}	t/a	115.654	17.4825	98.172	15.12%
	BOD ₅	t/a	40.362	0	40.362	0
	氨氮	t/a	5.382	0	5.382	0
	SS	t/a	311.890	240.093	71.797	76.98%
	铅	kg/a	4.895	2.5641	2.331	52.38%
	镉	kg/a	0.816	0.6294	0.186	77.14%
	砷	kg/a	5.711	5.3846	0.326	94.29%

	汞	kg/a	5.385	5.1515	0.233	95.67%
	六价铬	kg/a	4.079	3.7063	0.373	90.86%
固体废物	炉渣	t/a	139860	139860	0	100%
	稳定化后的飞灰	t/a	13986	13986	0	100%
	洗烟塔污水站污泥	t/a	50	50	0	100%
	生活垃圾	t/a	25641	25641	0	100%
	废活性炭	t/a	15	15	0	100%

注：*：废水指纳管排放量。

2、评价范围内的环境保护目标分布情况

本项目评价范围的主要环境保护目标见表3和图1。

表3 主要环境保护目标

环境要素	行政范围		编号	敏感目标	特征	相对方位	距厂界最近距离 km	环境功能区划	
大气/ 风险 环境	松江	佘山镇	1	卫家埭村	居民	S	0.67	二级	
			2	陆其浜村	居民	N	0.83		
			3	新镇村	居民	E	1.5		
			4	新宅村	居民	SE	1.8		
	青浦	朱家角镇	5	王金村	居民	S	1.4		
			6	建新村	居民	SSW	2.3		
			7	新胜村	居民	SW	1.5		
			8	张巷村	居民	SW	2.8		
			9	林家村	居民	W/NW	1.0		
			10	万隆村	居民	NW	1.9		
			夏阳街道	11	太来村	居民	NNW		0.9
				12	城南村	居民	N		2.9
				13	金家村	居民	N		2.2
				14	枫泾村	居民	NE		1.8
地表水			1	周泾港		N&W	0.01	IV类	
			2	莲墩港		S	0.17	IV类	
			3	中心港		E	0.67	IV类	
	华田泾		4	沈砖公路以北		W	1.1	IV类	
沈砖公路断面以南					SW	2.0	II类		

*指与最近敏感点的距离。

3、主要环境影响及其预测评价结果

(1) 大气环境影响评价

1) 正常排放情况下，各关心点预测值都能达到国家环境空气质量二级标准和居住区卫生标准限值。

2) 经计算垃圾储坑 H₂S 和 NH₃ 的排放无超标点, 根据环办环评[2018]20 号文的规定, 本项目设置厂界外 300 米的环境防护距离。该范围内现状及规划均无环境敏感目标, 满足环境防护距离要求。

3) 非正常排放情况下, 所有污染物预测的小时浓度影响值都能符合相应的标准限值。预测值与现状背景值叠加后, 各污染物的小时浓度值在各敏感点都能满足相应的环境质量标准。

非正常排放情况下, 二噁英的小时浓度最大值能满足根据日本年均浓度标准值折算的小时浓度值 0.005 $\mu\text{g I-TEQ}/\text{m}^3$ 。

4) 当发生事故排放时, 环境空气中二噁英浓度能符合根据日本的年平均浓度折算的小时浓度值, 对周围地区的环境空气质量不产生污染影响。

(2) 地表水环境影响分析

项目生产废水经厂区内预处理达标后, 和生活污水一并达标纳入市政污水管网, 最终进入松江西部污水厂进行处理, 不直接排入地表水体, 不会对周边敏感目标产生影响。

(3) 声环境影响评价

项目主要噪声源为焚烧炉、余热锅炉、汽轮发电机组及各类辅助设备(冷却塔、泵、风机等)产生的动力机械噪声, 以及运输车的流动噪声对周围环境的影响。

根据噪声影响预测结果, 在合理布局、并采取低噪声设备、降噪减震措施后, 四周厂界能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准(GB12348-2008)》1 类标准要求(其中东厂界达到 4 类区标准要求)。

(4) 固废环境影响分析

项目产生的固体废物主要为垃圾焚烧后产生的残渣、烟气处理系统捕捉下的飞灰、袋式除尘废弃滤料、洗烟塔废水处理站产生的污泥、职工生活垃圾、废气脱硝催化剂、废活性炭等, 项目按不同固废类别分别落实处理处置方案。

炉渣进行综合利用, 飞灰经厂内稳定化实施稳定化、袋式除尘废弃滤料、洗烟塔废水处理站产生的污泥、废气脱硝催化剂属于危险废物, 委托有资质单位安全处置, 废活性炭和生活垃圾进本项目焚烧炉焚烧。

固体处置方案满足固体废物环境管理要求, 经过安全处置后不会对环境产生不利影响。

(5) 地下水环境影响分析

对项目厂区建立完善的地下水监测系统，强化地下水应急防范措施的基础上，该影响会大大减弱，从地下水环境保护角度看，项目建设影响是在可接受范围内的。

4、对环境敏感区的主要环境影响和预测评价结果

(1) 大气环境影响预测

小时气象条件下，SO₂、NO_x、NO₂、CO、HCl、H₂S、NH₃等对敏感目标的贡献值影响最大占标率均小于10%，二噁英对敏感目标的贡献值影响最大占标率小于1%。

日均气象条件下，PM₁₀、SO₂、CO、NO₂、HCl等对敏感目标的贡献值影响最大占标率均小于2%，二噁英对敏感目标的贡献值影响最大占标率小于0.2%。

年均气象条件下，PM₁₀、SO₂、NO₂对敏感目标的贡献值影响最大占标率均小于1%，二噁英对敏感目标的贡献值影响最大占标率小于0.05%。

(2) 声环境影响预测

项目建成后，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准(GB12348-2008)》1类区标准（其中东厂界可满足4类区标准）。项目周边近距离无环境敏感目标和声环境敏感建筑，因此，项目噪声排放对周边敏感目标不会产生影响，不会引起噪声扰民。

(3) 水环境影响分析

项目生产生活废水经预处理达标后，纳入市政污水管网，不向外环境排放污水，不会对周边地表水体造成影响。

(4) 风险影响分析

项目主要事故源烟气处理系统发生泄漏事故时，污染物在环境敏感点仍能达到环境质量标准要求。事故发生后及时采取处置措施，严格控制事故持续时间。

经呼吸进入人体的摄入量低于风险评价参照标准0.4pgTEQ/kg体重，对周围地区的环境空气质量影响有限，对人群健康不会构成影响。

5、环境风险分析预测结果、风险防范措施及应急预案

本项目生产过程中涉及到少量有毒有害和易燃物质（天然气、乙炔等），根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），本项目不存在重大危险源，确定本项目风险评价等级为二级，风险评价范围为距项目危险源 3km 范围。

项目主要危险源天然气的事故性泄漏时，财产损失和健康影响基本上限于厂界范围内，对环境敏感点基本无影响。项目最大可信事故烟气处理系统故障引起的事故排放，各污染物对周围地区的环境空气质量影响有限，对人群健康不构成影响。

对生产运行中事故隐患和后果的认识，是要求通过安全措施的配备和落实，最大可能地降低风险事故发生的概率及减轻风险事故影响程度。建设单位需落实风险防范措施和制定环境风险应急预案。

6、环境保护措施的技术、经济论证结果

本项目拟采取的治理方案均为通用、成熟和有效的方法，且较国内及本市现有类似企业采取的治理措施更为先进，在运行稳定的前提下污染物均能做到达标排放，且对周边环境不造成污染影响。因此，本项目环境保护措施选择合理可行。

7、环境影响经济损益分析结果

本项目采用焚烧法处理上海市松江区和青浦区的生活垃圾，可促进当地就业，解决利用土地，避免臭气和地下水污染。根据项目环境经济的静态分析，本项目效益与费用比大于 1，环境控制方案可行。

本项目建成投产运行后将会带来较大的社会效益，提高上海市松江区和青浦区的生活垃圾处理水平和能力，提供就业机会，实现区内的生活垃圾无害化、减量化和资源化目标。还可提高上海市松江区和青浦区的整体环境质量，促进经济和环境的和谐发展。

8、建设项目防护距离内的搬迁所涉及的单位、居民情况及相关措施

根据《生活垃圾焚烧发电建设项目环境准入条件(试行)》(环办环评[2018]20号)规定：垃圾焚烧厂周围设置 300m 环境防护距离，与一期环境防护距离一致，目前 300m 范围内无居民居住，也没有需要环境防护的敏感单位。因此，项目建设不涉及居民和单位搬迁。

9、拟采取的环境监测计划及环境管理制度

(1) 环境监测计划

为检查落实国家和地方的各项环保法规、标准的执行情况，为工程污染控制及管理提供依据，建设单位必须建立监测计划，制定处理突发事件应急响应计划。

项目常规环境监测内容包括废水、废气和噪声等；监测方式包括在线监测和取样监测两种；监测工作包括厂内自行监测和委托检测单位例行监测两种方式。

本项目的监测项目、点位、频率及监测因子列于表 4。本项目的环境监测计划能够反映企业的污染排放特点及排放状况，二噁英日常监测参照《生物质发电项目环境影响评价文件审查的技术要点》的要求。

废气、废水在线监测，应根据国家环境保护部颁发的《固定污染源烟气排放连续监测系统技术规范》的要求，固定污染源烟气 CEMS 应安装在能够可靠连续监测固定污染源烟气排放状况的有代表性的位置上；监测孔设置、监测采样方法可按照 GB/T16157-1996《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》；数据采集和控制按照 HJ/T212-2005《污染源在线自动监控(监测)系统数据传输标准》执行。

本项目应建立焚烧炉燃烧室温度、氧含量等重要控制参数的在线监控系统，建立活性炭等台账制度，烟气在线监测因子应包含主要污染物等，宜同步开展工况负荷信息在线监控，与市、区相关管理部门平台联网。

本项目建设单位在项目投入运行后，跟踪监测项目周边区域土壤的影响。

环境监测计划的主体实施单位为建设单位。

表 4 环境监测计划

分类	监测位置	监测点	监测项目	监测频率
废气	在线监测	每根排气筒 2 个	燃烧室温度、出口烟气中氧含量、CO 含量；烟尘、HCl、SO ₂ 、NO _x 排放浓度、烟气流量、温度、压力	连续在线监测，并与环境保护部门联网
	取样监测	每根排气筒 2 个	烟尘、HCl、SO ₂ 、NO _x 、CO、HF、重金属	1 次/季
		厂界 4 个	二噁英 H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	2 次/年 1 次/夏季
环境空气	大气环境监测点	2 个	SO ₂ 、NO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、Pb、Cd、Hg、As、六价铬、HCl、氟化物、二噁英	1 次/年
废水	取样监测	湿式洗涤塔废水处理设施排放口 1 个	pH、COD _{Cr} 、SS、重金属	1 次/周
		厂区总排口 1 个	pH、色度、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN、重金属	1 次/月
噪声	厂界四周	4 个	等效 A 声级 (Leq (A))	1 次/季
土壤	垃圾坑旁	1 个	pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍	1 次/年
	土壤现状监测点	2 个	二噁英、Pb、Cd、Hg、As、Cr	
地下水	本项目垃圾坑旁	1 个	COD _{Mn} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、六价铬、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、总汞、总镉、总砷、总铅、水位测量	1 次/年

（2）环境管理制度

① 制定环境保护管理规章制度：包括《环境保护组织机构及职责》、《环境保护规章制度》、《实验室环境监测项目及分析规程》、《厂内飞灰卸灰装车环境保护管理规程》、《炉渣装车环境保护管理规程》、《原辅材料装卸环境保护管理规程》等制度，各个部门还建立了许多相关的作业指导书，明确了岗位控制环境因素的操作程序。制定了相关的环境保护管理规章制度，制定了工程安全生产相关应急措施及应急预案。

② 建立一系列安全生产相关应急预案：包括：《环境突发事件综合应急预案》、《化学品泄漏专项应急预案》、《火灾爆炸专项应急预案》、《烟气处理专项应急预案》、《渗滤液对土壤、地下水污染专项应急预案》及相应现场应急处置预案等，为企业突发环境事故的应急控制及应急救援在组织、人力、物力、技术等方面提供了保障。

③ 制定环境监测制度：包括监测目的及相关负责部门。公司已建立了一套较完善的污染源排放监测方案，对焚烧炉烟气、渗滤液处理设施排放口实施了在线监测，对污染物达标排放及总量控制起到有效的监控及管理。同时企业将焚烧炉烟气在线监测结果在企业大门口的显示屏进行公布，接受社会与公众的监督。

④ 制定环境管理培训计划：公司十分重视对员工的培训，环境管理体系强调和依靠全员参与。由人力资源部培训科负责培训的组织实施和管理工作，确定培训内容和培训方法，并制定《年度培训计划》，培训的目的是提高全体员工环境意识；明确关键岗位员工工作与环境的关系，应急准备和响应的要求，及其偏离程序可能导致的环境影响甚至严重的后果；提高公司高层领导及各管理层对环境管理战略意义的认识，提高对全公司环境管理的水平。

（四）公众参与方案

1、公开环境信息的次数、内容、方式等

环评期间，根据《上海市环境保护局关于本市实施环境保护部《关于发布〈建设项目环境影响报告书简本编制要求〉的公告》有关事项的通知》中的附件 2 和《关于开展环境影响评价公众参与活动的指导意见（2013 年版）》，网上公开项目环境信息 3 次，第一次公示已于 2018 年 5 月 29 日在上海环境热线网址发布。

第二次发布即为本次公示内容，在上海环境热线网址发布。最后，根据上海市环保局相关规定进行项目环评报批前公示。

第二次网上公示后，同步以登报和公告的方式收集评价范围内的公众代表对项目环境保护方面的意见和建议。

2、征求公众意见的范围、次数、形式等

本项目拟在上海环境热线公示 3 次，当地报纸登报公告二次，评价范围内的村委信息公告栏张贴公告一次、现场问卷调查一次、公众代表座谈会一次，广泛征询评价范围内的公众意见。

3、公众参与的组织形式

上海环境热线信息公示，由上海天马再生能源有限公司委托并确认后由上海环科环境评估咨询有限公司执行；登报、公告张贴、座谈会和现场问卷调查，由上海天马再生能源有限公司和上海环科环境评估咨询有限公司共同组织。

（五）环境影响评价结论

项目选址于厂区二期预留地。项目在规划相容、土地利用属性、污染控制 and 环境影响等方面均符合环办环评[2018]20 号要求。

项目采用成熟、先进的烟气污染控制技术，能有效地实现稳定达标排放。

项目建成后对环境空气的主要污染源是垃圾焚烧产生的烟气。本项目焚烧烟气在正常排放和非正常排放情况下，各污染物排放对当地的环境空气质量不会产生明显的污染影响。项目的环境防护距离为厂界外 300m，项目在该范围内无环境敏感目标。

项目设备噪声昼夜间对各厂界的影响不大，且离居民区较远，不会造成扰民影响。项目废水纳管排放，对周边水环境不会产生直接影响。项目产生的工业固体废物可得到安全处置，对当地环境不会产生二次污染影响。项目的环境风险可控。

本报告书认为，本项目按现有的设计水准和本报告书提出的环境影响减缓措施建设，从环境保护角度可行。

(六) 联系方式

1、建设单位联系方式

- (1) 名称：上海天马再生能源有限公司
- (2) 地址：松江区青天路 669 号
- (3) 联系人：薛工
- (4) 联系方式： 021-57651122-8028

2、评价机构联系方式

- (1) 名称：上海环科环境评估咨询有限公司
- (2) 地址：上海市徐汇区宛平南路 75 号 3 号楼 1 楼，邮编：200032
- (3) 联系人：李工
- (4) 联系方式： 021-64693159
E-mail: lixy@jkenvc.com
传真： 021-64693327

www.envir.cn