

嘉定区再生能源利用中心运行8月有余,排放指标优于欧盟标准

维系嘉定“颜值”的“幕后英雄”

沪宜公路往西转入宝钱公路,再行驶4公里左右后左转进入泉塘路,一座崭新的现代化建筑矗立在一片开阔地上,这里便是去年7月启用的嘉定区再生能源利用中心。

这座略显神秘的建筑,是保证嘉定城正常运转的“幕后英雄”。每天,一辆辆垃圾运输车将1350吨生活垃圾从嘉定的四面八方运送至此并将其“消化”,一座城市的整洁容貌才得以一天又一天地维系。

记者 陆晓峰/文 记者 秦逸超 陆晓峰/摄



日均处置 1350 吨生活垃圾

热闹的居住社区,繁华的商务楼宇,喧哗的大小餐馆……方圆464平方公里的嘉定,人人都在制造垃圾。日均千吨以上的生活垃圾,若得不到妥善处理,“垃圾围城”的困境足以导致一座城市陷入瘫痪。

随着外来人口的导入和城市化进程的推进,区内生活垃圾规模快速增长。此前,嘉定除江桥镇、真新街道外的所有生活垃圾,全部运至安亭生活垃圾综合处理厂处置,来不及处置的垃圾只能临时堆放在厂区内,难免会有臭气,加之发酵过程中不可避免产生的异味,两相叠加,周边居民颇有怨言。

据区绿容局局长李超介绍,以好

氧堆肥为主要工艺的生活垃圾处置项目代表着当时生活垃圾处置的先进技术,然而随着垃圾产生量骤增,其处置能力不足的困境开始显现。技术日趋成熟的生活垃圾焚烧发电项目,因其工艺更为环保,成为全球范围内处理生活垃圾的主流选择。

为提升全区生活垃圾减量化、资源化、无害化处理水平,嘉定携手位列中国新能源行业榜首的协鑫集团,由嘉定城发和保利协鑫共同出资成立上海嘉定再生能源有限公司,并以此为主体投资近10亿元建设嘉定区再生能源利用中心。

2015年5月28日,区再生能源利用中心在外冈镇古塘村打下第一根

桩,并于2017年7月18日完成竣工调试。当日,嘉定大部分地区的生活垃圾切换至区再生能源利用中心焚烧处置。

在此之前,嘉定于去年4月14日关停安亭生活垃圾综合处理厂,厂区发酵仓内积存的2万余吨残渣被运至浦东老港处理。2005年投产运行,早已不堪重负的安亭生活垃圾综合处理厂完成使命,3万平方米的厂房拆除完毕后,今后将规划建设生态公园。

与设计处理能力仅500吨/日的安亭生活垃圾综合处理厂相比,区再生能源利用中心日处理垃圾能力是其3倍之多,达到1500吨,目前实际日均处理1350吨生活垃圾。

上网电量可供 10 万家庭使用

与好氧堆肥处理工艺不同,垃圾焚烧不但可以处置更多垃圾,还能发电,甚至对外供热。

据测算,区再生能源利用中心通过焚烧垃圾,每年上网电量超过1.38亿度,相当于10万户家庭一年的用电量。

区再生能源利用中心总工程师王浩解释,垃圾焚烧后产生的热能通过余热锅炉生成蒸汽,推动汽轮发电机组运转发电,“我们还预留了对外供热接口,未来可以为需要的企业提供蒸汽。”

除了发电,区再生能源利用中心另一大亮点在于开放式运行。为消除大众的担忧,区再生能源利用中心将排放烟气的关键指标,通过网络和厂门口的电子屏实时公示。

眼下,区再生能源利用中心还在

建设科普教育基地,建成后市民可前往参观主控室、锅炉房、汽机房和渗滤液站,了解工厂运行状况。

敢于对外开放,源于对每道处理工艺的严苛把控。以异味控制工艺为例,区再生能源利用中心使垃圾池形成负压,将异味气体抽至炉膛进行燃烧,还在卸料大厅进门处设置空气幕,并在垃圾池设置高效除味装置;又如噪音控制环节,除采用高效低噪声的设备外,还在冷却塔、泵房和鼓风机房内采用吸音材料、隔离门窗等降噪措施。

与发达国家的垃圾焚烧发电厂相比,区再生能源利用中心的处理工艺有过之而无不及。王浩告诉记者,欧美国家的垃圾焚烧发电厂往往建于10多年甚至20年前,采取的是当时最为先进的干法和湿法相结合的烟气净化工艺,区再生能源利用中心在此基础上增加半干法脱酸和预留了炉外脱硝

工艺,提高烟气净化的可靠性。不仅如此,由于发电工艺的日趋成熟,国内新建的垃圾焚烧发电厂的发电率也比国外的提升了不少。

数据最具说服力。区再生能源利用中心的烟气排放指标不仅优于国家标准和上海市标准,甚至优于欧盟标准。以二氧化硫为例,国家排放标准为每标准立方米80毫克,上海地方标准和欧盟标准均为每标准立方米50毫克,而区再生能源利用中心降到了每标准立方米4毫克。

需要指出的是,国内群众的垃圾分类意识还需提升。“我们平均每天可以清理出四五千个被焚烧过的硬币,还有锅子、铲子、水壶、保温杯、电风扇、自行车等等,可谓五花八门。”王浩说,“垃圾分类既是做好垃圾处理的基础环节,也是污染减量、资源化利用的重要途径。希望大家能提升这方面的意识。”

- ① 区再生能源利用中心去年7月启用,设计处理能力达到1500吨/日。
- ② 排放烟气的关键指标在厂门口的电子屏上实时公示。
- ③ 区再生能源利用中心采用的多为国际上最先进的设备。

生活垃圾可减量 85%

闻不到臭味,听不见噪音,看不到黑烟,很难想象,位于外冈镇古塘村的一处貌似商务楼的建筑,就是已经投入运行8个多月的区再生能源利用中心。

在长91米、宽30米的卸料大厅,每天有350车次的垃圾运输车进进出出,通过卸料口将垃圾送至全封闭的垃圾池。

值得一提的是,卸料大厅内总共设置了36个喷淋头,并配备植物液除臭喷淋系统。当有异味时,喷淋系统就会启动,以控制大厅及车辆的臭味。

相当于12个标准泳池大小的垃圾池,最多可容纳约1.5万吨生活垃圾。垃圾池上方设置了2台德国进口的20吨专用垃圾抓斗行车,具有半自动驾驶功能,可对垃圾进行搬运、倒垛和掺配,还能实现精准投料作业,确保入炉垃圾的成份均匀稳定。

形似机械臂的垃圾抓斗行车,其安装工艺极为讲究。据区再生能源利用中心总工程师王浩介绍,承载垃圾抓斗行车的承轨梁长达70余米,无论是水平方向还是垂直方向,承轨梁的正负偏差不到1毫米,目的是为了确保垃圾抓斗行车稳定运行,“精度与高铁轨道不相上下。”

在垃圾池堆放发酵4—5天后,垃圾抓斗行车将过滤掉水分的垃圾送至焚烧炉。这是垃圾处理过程中最为关键的环节。区再生能源利用中心引进了3台日处理垃圾500吨的三菱马丁机械炉排炉,每条焚烧线年运行8000小时,年处理垃圾总量可达50万吨。

在国内,公众对垃圾焚烧的恐惧主要源于垃圾焚烧过程中产生的二噁英。正常情况下,二噁英生成的温度在300°C—700°C之间,只要保证焚烧温度在850°C以上,二噁英基本就可全部分解。

区再生能源利用中心总工程师王浩告诉记者,选择价格不菲的三菱马丁机械炉排炉,就是考虑到其热效率高,稳定性强,能连续保证炉膛燃烧温度不低于850°C;此外,其运行可靠性较高,能够减少故障停炉次数,更有利于控制二噁英。他补充道:“我们还通过调整燃烧工况,提高垃圾燃烬效率,并使烟气保持在1000°C左右,确保二噁英全部分解。”

在区再生能源利用中心,生活垃圾经过焚烧处理后可减量85%,且炉渣100%被制成建筑材料后再次利用,比起填埋方式处理每年可节约用地100亩左右。