

Analysis on Environmental Impact Assessment of Domestic Waste Incineration Power Generation Project

Huihong Wang¹ Xingli Chang²

1.Linyi Hanhai Environmental Consulting Co., Ltd., Linyi, Shandong, 276001, China

2.Linyi Ecological Environment Monitoring Center, Linyi, Shandong, 276001, China

Abstract

With the increasing types of new energy power generation in China, various current power generation projects have been upgraded accordingly. Among them, domestic waste incineration power generation has become one of the technologies for power generation in many cities. Domestic waste incineration for power generation can not only reduce the irreversible impact of domestic waste on the environment, but also dispose of ash and slag as cemented active materials for construction raw materials after incineration, the heat is converted into electric energy, which provides more convenience for urban residents to use electricity, and realizes the effect of resource utilization, reduction and harmless treatment of urban domestic waste. The analysis of the environmental impact assessment of domestic waste incineration power generation project is the key content of the paper. The paper makes an effective analysis of the environmental impact assessment of domestic waste incineration power generation project from three aspects: the consistency of project construction, the rationality of project site selection and the feasibility of project environmental protection measures, so as to provides some suggestions and opinions for promoting the smooth development of power generation projects in China.

Keywords

household waste incineration; power generation project; environmental impact; evaluation

试析生活垃圾焚烧发电项目环境影响评价工作

王会红¹ 常兴丽²

1. 临沂瀚海环境咨询有限公司, 中国·山东 临沂 276001

2. 临沂市生态环境监控中心, 中国·山东 临沂 276001

摘 要

随着中国新能源发电的类型不断增多, 当前各种发电项目都得到了相应的提升。其中, 生活垃圾焚烧发电已经成为很多城市发电的技术之一。生活垃圾焚烧发电不仅能够降低生活垃圾给环境造成不可逆的影响, 通过焚烧之后还能将灰渣作为水泥化活性物质进行建筑原材料的处置, 同时焚烧的过程中产生的高温烟气能够直接将其热量转化成电能, 为城市居民的用电提供更多的便捷, 实现了城市生活垃圾资源化、减量化和无害化处理效果。对生活垃圾焚烧发电项目的环境影响评价进行分析是论文重点阐述的内容, 论文从项目建设相符性、项目选址合理性、项目环保措施可行性三个方面对生活垃圾焚烧发电项目环境影响评价工作进行有效的分析, 为促进中国发电项目的顺利开展提供一定的建议和意见。

关键词

生活垃圾焚烧; 发电项目; 环境影响; 评价

1 引言

随着中国城市化建设进程的不断加快, 城市居民日常生活产生的各种生活垃圾的数量越来越多, 而可供这些生活垃圾处理的场地也随之减少。据相关部门统计的数量显示, 自 2004 年起, 中国已经超过美国成为世界上最大的垃圾产生国, 2020 年中国生活垃圾的产生量达 3.6 亿吨。为更好地

对这些生活垃圾进行处理, 大力发展生活垃圾处置产业显得尤为必要, 中国开始将生活垃圾焚烧发电项目投入使用在其中, 开展各种无害化”处理^[1]。其中, “无害化” “减量化” “资源化” 是固废处理主要原则, 同时也是垃圾焚烧过程中主要的处理方式之一, 为推进垃圾资源化利用创造了有利的条件。但是很多地区的垃圾焚烧厂在焚烧垃圾的过程中由于对这种能源化的处理方式的不足, 实际开展过程中容易诱发斗殴事件。因此, 对生活垃圾焚烧发电项目环境影响评价进行分析, 对其选址问题进行探讨, 能够较大程度减少这种群殴事件发生的概率。同时, 还能有效促进城市生活垃圾焚烧工作和环境保护工作的顺利进行具有较好的意义。

【作者简介】王会红(1982-), 女, 中国山东临沂人, 硕士, 高级工程师, 从事环境影响评价、环境影响评价技术评估研究。

2 项目建设相符性分析

2.1 生活垃圾焚烧国家政策扶持相符性分析

随着中国新能源发电工作的不断推进,国家对各种新能源发电工作的力度不断加深,并且出台了相应的政策支持。垃圾焚烧厂在焚烧垃圾发电的过程中应当以国家颁布的相应政策为基础的实施要求。将产业分为淘汰类、限制类和鼓励类,除开一种情况,不符合以上三类要求,但是与国家相关法律法规相关的产品类,可以列入其中^[2]。

2.2 生活垃圾焚烧技术规范性分析

生活垃圾焚烧是当前城市供电过程中的一种主要的发电方式之一,其技术的使用也是一个重要的衡量标准。想要确认垃圾焚烧过程中是否能够达到相应的技术规范标准,具体可以参照国家颁布的相关政策及技术规范要求。焚烧单位在开展焚烧工作的过程中还需要对自己的厂址的选择有一定的要求,对水文、地质条件、施工条件等具体考量,确保后续焚烧工作的开展达到标准的同时,为发电项目运行提供保障。

2.3 生活垃圾焚烧项目选址可行性分析

生活垃圾焚烧项目选址是后续工作开展的基础,同时也是一个重要的衡量因素。

首先,选址需要达到国家相关规定的标准,符合城乡总体规划、环境卫生专业规划等,能够达到环保生产的基本要求。

其次,焚烧企业的综合实力也需要达到一定的标准,企业需要同时具备垃圾运输、垃圾清理、垃圾转运等综合实力,焚烧之后的灰渣处理也需要按照要求而定。选址的要求需要尽量避免出现在城区、水域、森林、文化遗址等敏感区域^[3]。

最后,选址还需要同时满足供电项目的基础设施建设,能够兼顾周边的供水、供电能力。将以上的因素综合考虑在内进行选址能够提高项目的可行性。

3 生活垃圾焚烧发电项目环境污染源分析

3.1 生活垃圾焚烧灰渣贮存分析

随着中国垃圾焚烧项目的不断扩大,以“无害化”处理为主的焚烧方式已经成为当前很多垃圾焚烧厂主要的工作形式。对于焚烧之后的垃圾处理方式主要是以贮存为主,尤其是未能及时加工或者是焚烧的垃圾需要对其进行针对性贮存。但是这些未处理过的垃圾在后续贮存的过程中其本身会出现发酵腐烂,生成恶臭性的水,且污染浓度非常高,氨氮含量也比一般的垃圾的含量更高。需要将其封闭在焚烧炉中,避免对空气造成一定的污染。

3.2 生活垃圾焚烧废气净化分析

生活垃圾在焚烧的过程中会产生各种各样的废气,且这些废气对空气和人体都会产生大量的有毒气体。例如,塑料制品垃圾在焚烧的过程中会产生大量的HCl、二噁英等有毒气体;煤炭物质焚烧的过程中会产生二氧化硫、二氧化氮等气体,这些气体的产生对人体造成的危害非常之大。对于这类有毒气体的处理分析方式需要采取“炉内SNCR+半干式喷雾反应塔+干法脱酸+活性炭吸附+布袋除尘”的方式进行治理^[4],减少因有毒气体的排放造成空气质量变差,间接的影响到人体健康。此外,对于垃圾焚烧过程中产生的烟气有毒气体的处理方式可以直接采取就地固化的形式。

3.3 生活垃圾焚烧灰渣处理分析

垃圾焚烧过程中会产生大量的灰渣,当前中国垃圾焚烧使用的方式已经有传统的固定炉排垃圾焚烧炉发展到循环流化床锅炉,并且80%的焚烧设备已经开始转向现代化和一体化的焚烧机器为主。对于焚烧之后产生的大量灰渣的处理可以具体参照国家相关部门颁发的灰渣物含量值为主。

4 生活垃圾焚烧发电项目环境保护分析

4.1 生活垃圾焚烧废气处理

生活垃圾焚烧废气处理是整个环境保护项目中最为重要的一个流程,实际的处理方式可以参照GB 18485—2014《生活垃圾焚烧污染控制标准》和CJJ90—2009《生活垃圾焚烧处理工程技术规范》的相关技术标准为主,确保所有的垃圾焚烧废气处理方式能够达到标准,减少对环境的污染。

4.2 生活垃圾焚烧渗滤液处理

对于一些特殊的垃圾物的焚烧,焚烧之后会产生一定的渗滤液。而这种渗滤液其本身已经属于二次污染的范畴之类,需要对其进行处理以达到能够正常排放的标准。因此,对于这类渗滤液的处理工作可以通过将现代化生物法、回喷法等形式相结合为主,对其进行二次处理。使其能够达到排放的标准之后再次进行回收处理,减少因渗滤液排放质量不合格造成的外漏事故的发生。对于这些渗滤液的处理工作本身是一项难度较高的流程,加上渗滤液本身具有一定的剧毒性。如果不能采取对应的处理方式,那么对于后续排污工作的开展将会带来一定的困难。

当前中国生活垃圾焚烧渗滤液处理面临的主要问题有脱氮问题、降低能耗、二次污染解决三个方面,这些难题的存在是一直伴随着整个垃圾焚烧项目进行的。其中脱氮问题是主要的问题之一。垃圾焚烧过程中产生的垃圾渗滤液的主要特点就是氨氮含量高,尤其是针对一些埋龄达到十年以上的垃圾场,其氨氮值通常高达3000~4000mg/L,甚至有的地方高达5000mg/L以上。

当前垃圾焚烧厂主要使用的脱氮方式有硝化反硝化生

物脱氮、氨吹脱、膜法脱氮三种方式为主。这三种方式各有自己的优势和缺点。其中,硝化反硝化生物脱氮的效果更佳,但是成本过高,经过处理之后的渗滤液还需要进行二次深度处理达到标准的基础上才能进行排放;氨吹脱效率高的背后,需要投入大量的石灰,而石灰对于环境的污染较大,回收也成了一个问题^[5];膜法脱氮反渗透产生的浓缩液仍含有大量的有机物和氨氮,需要再次处理之后才能进行排放。因此,垃圾焚烧发电企业需要结合自己的实际情况以及垃圾渗滤液的特点选择对应的配套设施,对焚烧处理的场地进行综合选择,在考虑焚烧和处理成本的基础上,选择先进的工艺和技术,提升生活垃圾焚烧渗滤液处理工作的效率,促进生活垃圾焚烧发电项目正常运行,保证焚烧排放达到标准的同时促进环境的和谐。

5 结语

生活垃圾焚烧发电项目作为中国大力推行的一种新的能源发电形式,对于提升人们的生活和供电问题有着重要作用。但是垃圾焚烧过程中出现的各种环境保护、项目选址以

及焚烧污染源的处理工作也是需要焚烧企业重点关注的一个对象。垃圾焚烧的工作人员需要结合自身焚烧工作中存在的不足,将现代化的处理技术使用在其中,综合考虑环境保护的关键点,对各类污染物的排放严格管控和净化,为促进垃圾焚烧企业的健康可持续发展提供有效的保障。

参考文献

- [1] 田爱军,李冰,韩敏,等.生活垃圾焚烧发电项目环评关注的重点[J].中国资源综合利用,2012,30(2):4.
- [2] 王浩宇,韩震,邓强伟.生活垃圾焚烧发电项目环境影响评价要点研究[J].科技风,2020(24):2.
- [3] 陈英,李琦,董树杰.生活垃圾焚烧发电项目环境影响评价要点研究[J].环境与发展,2020,32(4):2.
- [4] 许登月,孙涛.生活垃圾焚烧发电项目施工期环境保护管理模式研究——以平顶山生活垃圾焚烧热电联产项目为例[J].环境科学与管理,2021,46(6):5.
- [5] 刘鑫,俞军欢.生活垃圾焚烧项目环境影响评价中工程分析要点分析[J].大众标准化,2020(16):3.