

# 生活垃圾焚烧发电的污染源和环境保护策略

李圣发

吉安市永丰生态环境监测站 江西 永丰 331500

**[摘要]**随着经济的发展,人口的增多,随之造成的生活垃圾也越来越多。在环境要求越来越高的今天,生活垃圾带来的污染程度不容小觑。在对生活垃圾的处理上,焚烧发电不仅可以给城市带来效益,又可以将生活垃圾焚毁,无疑是个不错的选择。但是如何有效的将污染降到最低,实行环境保护,需要深思熟虑。本文对生活垃圾焚烧发电的污染源和环境保护策略进行讨论。

**[关键词]**生活垃圾; 焚烧发电; 污染源; 环境保护

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.10.289

生活垃圾是指城市居民日常生活中产生的固体废物,一般采用回收利用的方式、填埋的方式、焚烧的方式和堆肥的方式进行处理。将生活垃圾做焚烧处理,是将垃圾置于高温焚烧炉内进行充分氧化的一种方式。该方式可以产生热能,可用于发电,为城市创造经济效益,但同时焚烧生活垃圾也会产生大量的污染,对环境和人体造成伤害。所以在过程中要极其注意,尽量减少污染,保护环境<sup>[1]</sup>。

## 一、我国生活垃圾焚烧发电的现状、意义

垃圾焚烧是垃圾处理的一项重要方式。这一概念是指,将垃圾置入焚化炉,进行热分解、燃烧和熔融等动作反应,将垃圾处理。让垃圾变成残渣或固体。我国对生活垃圾的处理就是以焚烧作为主要方式。

城市发展速度日益加快,人口的增加和为了满足日常生活生产需要,每日产生的城市垃圾数量也是越来越多,城市生活垃圾显然已经成为城市发展的一大负担,如果没有对生活垃圾进行合理的处理,其中带来的困扰和危害将不可估量。同样在城市发展过程中,已经提出了可持续发展战略,生活垃圾的意义不再是垃圾,经过合理的分类,处理。逐渐也变成了具有开发潜力的可持续发展物。我国由于在种种因素的影响下,对垃圾的处理这一领域并不深入。甚至在2020年1月1日起,国家才正式地颁布《生活垃圾焚烧发电场自动监测数据应用管理规定》,才正式地开始对这一领域进行严格管控。

在垃圾的处理方法中,焚烧是运用最久的一种方式,将垃圾进行焚烧不仅不占地方,效率也很高,但是焚烧垃圾带来的危害也不容小觑,国家甚至明确出台了四条垃圾焚烧处理原则:不分拣到位不焚烧;不财政全额不焚烧;不公开透明不焚烧;不公平补偿不焚烧。在进行垃圾焚烧时,一定要做到以上原则<sup>[3]</sup>。

生活垃圾进行焚烧发电处理对我国的城市垃圾清理做出了很大贡献,有着极其重要的作用和意义。我国的城市垃圾每年都在以疯狂的速度增加,平均每年增加的速度都保持在8%-10%,在生活垃圾增长速度这么快的状态下,生活垃圾焚烧处理占到了垃圾处理的40%,生活垃圾焚烧处理不当的话会直接对城市居民的生活产生恶劣影响,采取科学有效的焚烧发电处理方式,可以帮助城市垃圾得到更好的利用,更好的保护环境。将经济效益和环境效益统一做到更好的融合<sup>[4]</sup>。

## 二、生活垃圾焚烧发电产生的污染源分析

### (一) 废气

生活垃圾焚烧处理的过程是一个复杂的过程,我们在日常生活中所能看见的垃圾场在进行垃圾焚烧时,会产生很多的有害气体。如果是完全封闭的垃圾贮存场,负压系统完整合规,垃圾焚烧产生的恶臭气体将会得到有效地控制,不至于出现过多的泄漏污染环境,影响人们的正常生活。

生活垃圾包含很多种类,例如其中的无机成分的生活垃圾,

这部分垃圾在进行焚烧处理时,燃烧过后产生的灰烬会产生烟尘污染。

在生活垃圾的焚烧处理中,还会产生许多含氯的有害污染物。我们日常生活中会使用到许多塑料制品,塑料制品在焚烧中会产生许多有害气体,在这些废气中,含量较多的有HCL、SO<sub>2</sub>、烟尘等有害气体。对人体的健康危害极大。

### (二) 废水

生活垃圾焚烧处理中除了会产生十分多的有害气体,与此同时还会产生许多废水。在这些产生的有害废水中,生活污水、化学废水还有锅炉废水占据了其中相当大一部分比例。人们日常生活中和生产过程中会使用到的锅炉需要进行除垢,锅炉除垢之后产生的废水统称为过路费水,对这一类型的废水,工作人员需要参照处理标准,严格进行处理。锅炉用于日常生产和生活时,还会经过反应,产生有害的酸碱物质,这类废水统称为化学废水,化学废水虽然也是有害的污染液体,但在经过综合处理之后,可利用这一类废水的特点,用于调节混凝土湿度之中。充分将其利用,也可以减少污水处理的成本。最后一类生活污水,在污水比例中占据比例比较大,是较为常见的废水种类,对这一类废水,工作人员可以对其进行物理渗透处理再进行二次利用<sup>[2]</sup>。

### (三) 固体废弃物

生活垃圾焚烧处理中还有一类生活垃圾较为常见,固体废弃物,作为生活垃圾重要的一部分,固体废弃物也分为普通的和危险的。

城市生活居民垃圾分类意识不够强,在固体废弃物中,除了日常生活垃圾产生的固体废弃物以外,还会产生一些有害固体废弃物,比如生活中使用的电池垃圾,电子产品等易燃易爆品。这些物体在垃圾焚烧的过程中很大可能会产生不同程度的危害。金属废弃物在焚烧过程之前会在分拣过程中被挑选出来,再进行分类回收。被焚烧的固体废弃物在焚烧过后会产生炉渣,一般来讲,炉渣中包含固体废弃物被焚烧过后的产物,如钙、铁、锰、铝、钠氧化物还有废金属。其中还会产生飞灰还有污泥。

## 三、生活垃圾焚烧发电的环境保护策略

### (一) 废气环境保护策略

由于废弃种类较多,在进行生活垃圾焚烧时,很难保证能够完整地将废气进行处理,为了避免废气的泄漏造成的环境危害,垃圾焚烧机构应该设置一套专门的监控设备,对生活垃圾焚烧的过程中产生的废气进行监测,包括但不仅限于SO<sub>2</sub>、HCL等有害气体,当数值出现超标情况时,马上进行报警动作,相关人员立即做出应对措施,将情况控制住,将污染危害降到最小。

例如在生活垃圾焚烧过程中,SO<sub>2</sub>、HCL的浓度含量超标,工作人员在发现警报的第一时间就需要做好记录,通知检修人员进行维护处理。如果出现管道堵塞情况,首先检查

雾化器是否出现问题。检查显示管道堵塞应尽快安排专业人员进行检修处理。如不是管道堵塞,工作人员应立即观察作业中的石灰浆流量情况是否正常,观察酸性物质的排放是否符合标准。保证在出现特别情况时高效准确的做出判断并处理<sup>[5]</sup>。

在恶臭气体的控制上,垃圾焚烧机构也应该做到严格的防治工作。恶臭气体不仅会影响人体健康,还会引发周边环境的污染。相关工作人员在进行垃圾焚烧处理时,应该从垃圾卸料这一步就开始进行抽风,在卸料时进行严密的隔离工作。在垃圾池的管理上也应该做到严格管理,防止恶臭气体的泄漏。

## (二) 废水环境保护策略

生活垃圾中的含废水成分特别高,并且还有着热量较低的特点。在进行废水环境保护处理中,工作人员应该先将废水中的渗滤液进行去除过滤,在这一过程中,废弃物的热量会得到增加。进入焚烧炉之后,垃圾渗滤液中的不同成分进行燃烧时,炉温也会发生相应的变化,炉温不充足会导致垃圾焚烧不充分,焚烧不充分就会导致更多有害物的产生。如二噁英等。

在废水处理中,垃圾焚烧机构可以先建造收集池,对渗滤液进行一个基础的收集动作,这样可以在垃圾焚烧时,减少二氧化碳的排放,增强废水处理的有效性,对垃圾焚烧中的废水处理环节起到了优化作用<sup>[6]</sup>。

## (三) 废弃固体环境保护策略

针对日常生活中和日常生产过程中产生的固体垃圾废弃物,应该根据不同的类型做出有针对性的处理方法。例如针对飞灰这一种类,他们主要来自烟气处理装置,是反应吸收塔中的溢出物。飞灰在废弃固体垃圾中处于危险废弃固体垃圾,在处理时有着非常严格的处理标准和注意事项,在生活垃圾焚烧这一块中,生活垃圾焚烧所产生的飞灰,工作人员需要对其进行强制收集,独立处理,禁止将飞灰与其他垃圾混乱处理。炉渣的处理比飞灰要简单许多。垃圾焚烧后往往会产生一些焚烧残渣,我们将这些残渣称之为炉渣,将炉渣置入排渣机当中进行处理。这里需要注意的是,工作人员需要保持排渣机的湿度,确保炉渣不会被扬起乱飞,造成二次污染。此外,炉渣经过处理后,还可以加以二次利用,通常会将炉渣用作建筑的水泥原料。

在这一过程中,工作人员可以将炉渣和飞灰进行分开处理,炉渣无害化后,有一部分的炉渣可以作为筑路材料,将资源的二次利用最大化。还有一部分的炉渣也可以作为建材的初级原料,这在某种程度上也达到了变废为宝的目的。在处理飞灰时,可以将其进行热处理,变成玻璃态材料进行转化,甚至可以采用更高端的更为科学的处理方式,将其进行生物化学提取技术,用作其他用途。

## (四) 国家政府方面的环境保护策略

在垃圾焚烧四大原则上:

不分拣到位不焚烧。居民的日常生活中并没有做到正常到位的垃圾分类,但是要进行垃圾焚烧,健全的垃圾分类就是前提。国家政府应该加强垃圾分类概念的宣传,在日常生活中给居民们提供实施垃圾分类的基础设施,做到根源上的垃圾分类,尽可能的落地垃圾分类的概念,促进垃圾焚烧发电的效率。

不财政全额不焚烧。垃圾焚烧虽然已经有标准参照可以去执行,但是在环境保护风险面前,还是要以公共安全为先,如果将垃圾焚烧行业全权交由民间企业进行主导,放任其在市场上进行主导,万一在这过程中产生不可估量的严重环境危害,将会没有人人为这份危害买单。所以国家政府应该将垃圾焚烧行业转变为财政保障的公益性行业,将垃圾焚烧

环境保护做到极致。

不公开透明不焚烧。垃圾焚烧发电有利有弊,垃圾焚烧发电的过程如果处理不当,将会对城市居民带来不同程度的危害。垃圾焚烧发电的结果又能为城市居民带来便利。这样与居民生活息息相关,就是要做到信息的公开透明,让居民真正了解行业,加深居民的配合程度,也真正的做到取信于民。

不公平补偿不焚烧。垃圾焚烧发电虽然有利益点,但是垃圾焚烧的过程中难免会产生不定量的环境风险。在这种时候就要做到在为居民造成困扰的地方上进行补偿,切忌以牺牲居民利益换结果。

## (五) 其他方面的环境保护

除了在技术层面和政府管控层面上,垃圾焚烧机构本身也可以做到环境保护。例如机构厂区内的绿化工作,厂区应该对绿化规划的工作格外重视,在绿植的选择上选择本身具有进化程度的植物。绿植本身的吸附作用可以帮助处理垃圾焚烧发电产生的飞灰和有害气体的净化。另外,通过选择高大密集的绿植,种植在垃圾焚烧发电厂区内,还可以有效地起到隔离作用,帮助减少有害气体的扩散。在选择厂区建设地址时也应该考虑到环境保护的因素,从城市建设地理层面上,考虑风向,是否会让垃圾焚烧带来的有害气体影响到城市居民的生活和健康。严格控制安全防护距离,将生态环境保护和城市居民健康放在考虑的第一位。再一个是要结合周围的地理环境进行选址,通过严格科学的数据测量,保证生活垃圾焚烧发电对环境的危害是最小的,尽可能的将危害降到最低<sup>[7]</sup>。

## 结论

生活垃圾本身就是对环境的污染,从文中我们了解到,不论采用那一种方式对其进行处理,都会出现不同程度的二次污染。因此,不论以哪种方式对生活垃圾进行处理,都应该格外注意。尽可能的降低其对环境的污染程度,确保实现可持续发展,尽可能的废物利用。与此同时,应该不断加强我国对垃圾无害化处理能力,有针对性的对不同垃圾进行分类处理<sup>[8]</sup>。加强对环境的保护,就是加强对人类自身的保护,加快垃圾处理能力道路的脚步,有效且高效的处理垃圾,坚持可持续发展观,科学有效的回收垃圾,尽可能的减少污染,产生可利用的价值。创造更美好的社会。

## 参考文献

- [1] 邓芸芸, 贾丽娟, 殷浩文. 上海某生活垃圾焚烧炉周边大气中二噁英类化合物监测以及人群呼吸暴露量评估[J]. 环境与职业医学, 2019, 36(11): 1017-1023.
- [2] 骆俊. 垃圾焚烧发电项目污染源分析及控制措施[J]. 科技创新与应用, 2020(35): 89-90.
- [3] 朱长礼. 论生活垃圾焚烧发电的污染源和环境保护策略[J]. 房地产导刊, 2020(8): 215-216.
- [4] 卫文灿, 孙超, 梅玉峰. 论生活垃圾焚烧发电的污染源和环境保护策略[J]. 中国市场, 2020(8): 114-115.
- [5] 王倩. 论生活垃圾焚烧发电的污染源和环境保护策略[J]. 区域治理, 2021(1): 168-169.
- [6] 魏云梅, 姚瑞轩, 陈爽, 等. 生活垃圾焚烧飞灰加速碳酸化深度除氯与水洗除氯对比研究[J]. 中国环境科学, 2021, 41(9): 4184-4192.
- [7] 张成茂, 潘启龙, 刘涛. 垃圾焚烧发电厂烟气再循环改造及其使用效果[C]. //中国环境科学学会2019年学术年会论文集. 2019: 1017-1024.
- [8] 周伟斌. 定电位电解法测定发电锅炉废气中二氧化硫折算浓度的不确定度[J]. 广东化工, 2021, 48(10): 217-223.