

## 城市垃圾填埋场渗滤液处理工程的控制

蔡昭志

北海市白水塘生活垃圾处理厂, 广西 北海 536000

**[摘要]**随着我国城市不断的发展, 促使我国人们生活水平不断的提升, 生态环境的保护就显得尤为重要。人们在生活水平不断提高的同时各种垃圾的产生也就不断的增多, 在城市垃圾处理的过程中, 会产生一种渗滤液, 此种物质自身的浓度相对较高, 而且毒副作用也是比较大的, 污染程度比较高。因此, 就要加强对渗滤液的管控和处理, 保证其能够最小程度的对其周边的土壤以及空气进行有效的改善。因此, 本篇文章主要分析和研究了渗滤液自身在处理过程中的影响因素以及其处理工艺的主要情况和处理措施等, 为我国生态环境的保护提供一定的依据。

**[关键词]**城市垃圾; 填埋场; 渗滤液; 处理

DOI: 10.33142/ec.v3i11.2759

中图分类号: Q958

文献标识码: A

## Control of Landfill Leachate Treatment Project

CAI Zhaozhi

Beihai Baishuitang Domestic Waste Treatment Plant, Beihai, Guangxi, 536000, China

**Abstract:** With the continuous development of Chinese cities, promoting the continuous improvement of people's living standards, the protection of ecological environment is particularly important. With the continuous improvement of people's living standards, the production of various kinds of garbage is also increasing. In the process of urban garbage treatment, a kind of leachate substance will be produced. The concentration of this material is relatively high and the toxic and side effects are relatively large and the pollution degree ratio is higher. Therefore, it is necessary to strengthen the control and treatment of leachate to ensure that it can effectively improve the surrounding soil and air to a minimum extent. Therefore, this paper mainly analyzes and studies the influence factors of leachate itself in the treatment process, as well as the main situation and treatment measures of its treatment process, so as to provide certain basis for the protection of ecological environment in China.

**Keywords:** municipal solid waste; landfill; leachate; treatment

### 1 主要影响因素

#### 1.1 相关配套设施以及设备不够完善

对于城市垃圾来说其填埋场中对于渗滤液的处理来说是需要比较科学而且创新的配套设施以及设备进行处理的。在对其渗滤液处理的过程中, 其水质中的成分有着一定的繁琐性, 而且自身危害的程度是比较大的, 因此, 在对其设备以及设施选择的过程中, 就要对其自身的处理效果以及密封程度和抗腐蚀的程度进行综合的分析以及选择。在实际的处理过程中, 其设备受到渗滤液自身处理技术以及水质的变化和出水程度等各个方面的影响, 相关的垃圾填埋场所使用的设备以及设施也是不尽相同的, 城市垃圾量不断的加大, 促使渗滤液自身的总量也在不断的提升, 目前, 很多的垃圾填埋场中的深铃车业处理设备已经无法对其处理过程进行有效的满足。而且在长期使用的过程中也会产生一定的磨损和老化, 导致其处理成效降低。

#### 1.2 可降解程度的影响

对于可降解程度来说, 其自身的动态性比较强。而且垃圾自身填埋时间的推移, 会促使生物降解程度不断的降低。在渗滤液产生的过程中, 就会导致污染物自身含量的增加, 在填埋的过程中, 深铃车业中的脂肪酸程度不断增加, 挥发程度不断增强, 随着时间不断的推移, 渗滤液自身产生了一定的变异, 很多程度上, 水质之间产生了一定的变化, 而且氨氮的升高促使其降解程度也在你不断的变化。

### 2 渗滤液处理工艺概述

渗滤液的处理一般可分为场内和场外两大类处理方案。其中场内处理方案是在填埋场内进行渗滤液的处理, 包括在填埋场内建设污水处理厂; 而场外处理方案则是将渗滤液排入市政管网或其它管网进入市政污水处理厂或其它污水处理厂进行处理, 即垃圾填埋场内不再考虑渗滤液的处理问题, 简化了填埋场的运行管理。但无论渗滤液的处理采用

什么方案，在处理之前必须对填埋垃圾的降解规律及渗滤液水质特点及变化规律有所把握，才能进一步选择合适的渗滤液处理方案和具体处理工艺。随着石油化工、食品和制药等工业的发展，以及人们生活水平的不断提高，城市生活垃圾渗滤液中 COD、氨氮及其含氮化合物的含量急剧上升，高色度、高浓度 COD 和氨氮渗滤液对地表水、地下水、土壤等的污染严重。渗滤液是一种高浓度有毒有害废水，其成分复杂且组分浓度在一个相当大的范围内变动， $COD_{Cr}$  浓度可达到 60000~70000mg/L，氨氮浓度可达 100mg/L 以上。

### 3 渗滤液处理工艺分析

#### 3.1 与城市污水处理相互融合

假如城市中的垃圾填埋场与污水处理厂的距离是比较近的，那么就可以利用导管对填埋场中的渗滤液和污水厂中的污水进行综合的处理，对成本进行合理的管控，对于污水和渗滤液之间的相互融合来说，可以避免污染物浓度过高，不仅对处理困难程度大大缩小了，而且对成本也进行了有效的控制。不过对于此种方法类似或，其自身的限制程度比较高，对渗滤液自身的输入量有一定的要求，不得高于污水处理厂自身浓度的百分之二，如果超出就会导致污水处理厂的问题出现。

#### 3.2 生物处理措施

对于渗滤液来说，其自身污染物的浓度比较高，对水环境会产生一定的威胁，而且也会导致地下水的污染，因此，我国对渗滤液的管理以及排放进行了严格的要求。需要利用科学很合理的处理措施对其工艺进行有效的控制，保证其质量以及成本。在此种要求的情况下，就可以对渗滤液进行生物处理，应用范围比较广，也是使用频率较高的一项工艺。

#### 3.3 物化处理法

填埋垃圾中的大颗粒杂志常需要采取物化处理法来展开过滤预处理，此过程中还需对纳米级微小粒子采取深度过滤。为了减小处理渗滤液的难度，必须做好重金属与  $NH_3-N$  离子的过滤，当前在这方面已经出现了吸附法、化学氧化法、膜处理、化学沉淀以及混凝法等渗透处理措施。尽管如此，但物化处理法仍然存在一定的弊端，当渗滤液的量较大时，处理所需的经济投入较多。

#### 3.4 土地处理工艺

此种处理工艺主要是利用植物以及植被对土壤进行有效的净化，对渗滤液中的有害物质进行有效的清除，此种工艺自身负载程度比较强，而且成本的投入以及后期养护的成本也是比较少的。不过此种措施对于土地自身要求比较高，而且耗时程度也是比较强的，如果长时间利用此方法就会导致重金属聚集产生安全问题。目前，很多的土地处理工艺分为人工湿地以及回灌措施。

#### 3.5 蒸发处理

采用“预处理+机械蒸发”处理工艺，出水执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)表 2 标准排放。工艺流程图如下：

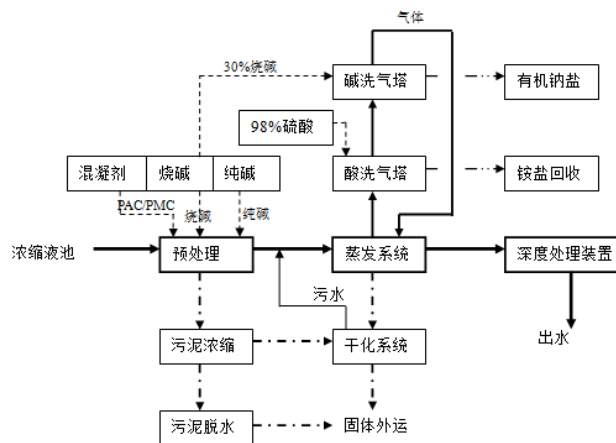


图 1 工艺流程图

利用蒸发的处理措施可以对渗滤液里面的有机物质以及其它污染物质进行有效的蒸发，随后进行固体污泥的填埋分析，保证污染物的有效降低。此种工艺可以有效的便捷的操作和使用，而且能源的要求以及成本的要求是相对

比较高的,除此之外,对于渗滤液来说,其中所含污染物的产生经常会产生盐聚集的问题出现,不过工艺在不断的创新和发展,其自身有着一定的推广性。

### 3.6 吸附处理

对于以前的吸附处理工艺来说,主要是通过活性炭以及沸石来作为相应的吸附剂,这两种都会对生态环境产生一定的污染,因此,本文主要是对垃圾填埋场中的渗滤液进行有效的吸附处理,主要的原理是通过化学沉淀的措施以及氧化的措施对渗滤液中的有机物质有效的讲解,对垃圾填埋场里面的渗透液进行有效的处理。化学沉淀的措施主要是利用工业中的相关凝剂对其沉淀物有效的分析和处理,并且进行多次的实验研究和分析,保证对实验结果进行有效的分析,对各个凝剂以及相关的化学剂浓度进行有效的分析和对比。对于化学氧化的措施来说,主要是利用高级的养护处理工艺,保证芬顿的相关反应,对垃圾中的氧化反应进行有效的控制。除此之外,此种工艺还可以对垃圾填埋场的降解难度进行降低,对其降解成效进行相应的提升。高级的养护工艺可以对其中的有机分子进行有效的脱氧,对大分子物质进行小分子物质的有效转化,随后进行氧化,此种操作比较便捷,而且不会产生大量的有毒物质。

### 3.7 对安全管控操作进行有效的重视

按照垃圾填埋场中的配置进行有效的优化,对渗滤液进行有效的处理和降解,在使用的前期工作中,要对设备的主要情况进行了解和掌控,对设备中的超重以及卡带的问题进行有效的改善。在设备工作以后,要保证其运转过程中对沼气进行有效的记录和分析,保证其安全性。还要对水质进行有效的检查,对其进行相关仪器的检测,保证有效的检查以及安全规范的落实。

## 4 结语

综上所述,本文主要对城市中的垃圾填埋场中的渗滤液处理进行了进一步的分析和研究,提出了相关的处理工艺,对其利弊进行了进一步的分析,随着我国科学技术不断的发展和更新,城市垃圾填埋场中的渗滤液的污染程度会进一步减小,对其管控的工艺会不断的提升,促进我国生态环境的可持续性发展。

### [参考文献]

- [1]段永勃.山谷型垃圾填埋场渗滤液计量方案探究[J].价值工程,2020,39(20):158-159.
- [2]樊彦玲,郑鹏辉,祝文.垃圾渗滤液处理技术浅析[J].资源节约与环保,2020(6):64.
- [3]张行,吴运东,叶洪岭.垃圾填埋场对周边土壤性质的影响[J].广东化工,2020,47(12):139-140.
- [4]余静.垃圾渗滤液处理现状及存在问题分析[J].环境与发展,2020,32(5):53-54.
- [5]蓝宁锋.城市垃圾填埋场渗滤液处理工程技术探讨[J].化学工程与装备,2017(9):328-330.

作者简介:蔡昭志(1972.9-),男,毕业院校:广西水电学校(大专),专业:发电厂及电力系统,就职单位:北海市白水塘生活垃圾处理厂,职务:工程设备科长,职称级别:中级工程师。