

生态环境保护视角下餐厨厂总图设计优化

田 园

中城院 (北京) 环境科技股份有限公司 北京 100120

摘要: 随着当前社会的发展,科学的发达和先进技术的应用使得当前的工业发展十分迅速,一方面加快了国内经济的建设,另一方面也对生态环境造成了一系列负面影响,比如噪声污染、土壤污染、水污染等。除工业生产管理外,工业企业的总平面布局对生态环境的影响也有着十分重要的作用,其布局的合理性决定了对环境影响的大小,本文主要从生态环境保护视角出发,阐述餐厨垃圾处理厂总图设计优化措施。

关键词: 生态环境; 餐厨厂; 总图设计

Design optimization of kitchen factory general drawing from the perspective of ecological environment protection

Yuan Tian

Zhongcheng Yuan (Beijing) Environmental Technology Co., LTD. Beijing 100120

Abstract: With the development of the current society, the development of science and the application of advanced technology made the current industrial development very rapid. On the one hand, it has accelerated the construction of the domestic economy, on the other hand, it has also caused a series of negative impacts on the ecological environment, such as noise pollution, soil pollution, water pollution, etc. In addition to industrial production management, the general layout of industrial enterprises also plays a very important role in the impact on the ecological environment. The rationality of its layout determines the size of the impact on the environment. This paper mainly expounds the optimization measures of the general layout of the kitchen waste treatment plant from the perspective of ecological environment protection.

Keywords: Ecological environment; Kitchen factory; General layout design

前言:随着我国经济的发展,工业发展在其中承担着十分重要的作用,但同时也对生态环境产生了一定的影响,如大气污染、水污染、土地污染、噪声污染等。为实现企业的可持续发展,在经济发展的同时,也应加强对生态环境的保护。

近年来,国家相关部门十分重视餐厨垃圾处理的问题,各个地区陆续将餐厨垃圾处理纳入循环经济工作的重点环节来落实。本文主要围绕餐厨厂总图设计要点,阐述餐厨厂生产与生态环境间的关系,提出总图布置优化措施,在实现企业可持续发展的同时,保护好生态环境。

一、餐厨厂总图运输设计

总图设计是在厂址选择确定的基础上,根据企业的总体规划及工艺要求,综合厂区的具体条件,在考虑城市总体规划、工艺流程、交通运输组织、工程地质、水文气象、园林绿化等因素,对厂区的建构筑物、道路、工程管线、绿化等进行合理的布置。

餐厨厂总图设计主要为结合场地地形、规划条件、工艺生产流程、地质条件等,对厂区内餐厨垃圾处理车间、厌氧罐、污水处理车间、污水池、沼气气柜、沼气净化等设施进行合理布置,及对交通运输、绿化、管线、挡土墙等设施进行布置。使其在平面上功能分区明确,工艺流程顺畅、交通组织便利、管线连接短截,在竖向上衔接合理,

节约土石方工程量。综上所述,总图设计的内容需要结合企业的需要及自然条件开展多方面设计。

二、餐厨厂生产对生态环境的影响

1. 水污染

在工业企业生产中,水污染是一种常见的生态环境问题。餐厨垃圾在生产过程中产生的废污水污染主要包括餐厨垃圾预处理废水、厌氧系统处理废水、锅炉排污水、纯水制备废水、除臭系统废水、冲洗废水、沼气储柜冷凝水、生活污水等,若是不能有效处理或未达到国家排放标准就随意排放,将会对地下水资源产生严重污染,对人体和动植物生命将产生危害。

2. 噪声污染

噪声污染是一种能量污染,是污染人类公共环境的危害,干扰他人正常的生活、工作。工业噪声的危害已为人们所熟知,餐厨厂在运营过程中各种设施的运作会产生噪声,主要噪声源包括分拣机、离心机、风机和冷却塔等。

3. 大气污染

大气污染是由于人类活动或自然过程引起某些物质进入大气中,呈现出足够的浓度,达到足够的时间,并因此危害了人体的舒适、健康和福利或环境的现象。餐厨厂在处理餐厨垃圾过程中,会产生臭气。臭气主要来自预处理车间接收料斗、卸料间、沥水池等预处理设备以及废水处理区域调节池、污泥脱水间等废水处理构筑物,臭气的主要成份为 H_2S 和 NH_3 ,此外还有少量的有机气体如甲硫醇、甲胺、甲基硫等。这些气体挥发性较大,易扩散在大气中,而且部分气体有毒、刺激性气味大。

4. 固体废弃物污染

餐厨厂在运营生产过程中产生的固体废弃物主要有分选渣、砂砾、沼渣、污泥、毛油、废活性炭、废催化剂、废膜、废机油和职工生活垃圾等。若不经处理排放,将对水体、土壤、大气、人体等产生严重危害。

三、餐厨厂总图设计对生态环境的影响

总图设计是场地设计,是在给定厂址的基础上,结合地形、风向、规划条件、地质条件、工艺流程等因素,对厂区进行合理布置。由此,总图设计与生态环境间有着密

不可分的联系。

在餐厨厂总图竖向设计时,应对场地进行详细分析,合理确定竖向标高,因地制宜设置挡土墙或者边坡,避免大填大挖,不经济的同时,对生态环境产生较大影响。在餐厨厂平面设计时,需从生态环境的角度考虑,做好厂房的防污染和防震减噪手段。合理规划管线,减少对土地的开挖;组织好餐厨垃圾运输车流线,减少在厂内的运输距离;平面布置应结合厂区绿化,在美化同时,减少餐厨厂在生产过程中,对环境的影响。

四、生态环境保护下餐厨厂总图设计优化措施

1. 优化总平面布局

从生态环境保护的视角出发,对餐厨厂总平面布局进行合理优化,能有效减少厂区污染源的排放。

采用联合建筑:在满足相关规范条件下,对餐厨厂内生产建筑、辅助及办公类建筑进行合理合并,在节约用地的同时,将污染源集中布置,统一进行处理排放。

减少大气污染:大气的污染不仅会影响餐厨厂的发展,还对现代社会群众的居住环境造成了极其严重的危害,对大众的生命健康造成了威胁。在餐厨垃圾处理过程中,主要会产生 H_2S 和 NH_3 ,易扩散在空气中。在总图布置上应将主要设备和污染源选择在货流和人流少通过或者是基本不通过的地方。在风向选择上,将主要污染源布置于最大风频的下风侧,周围的环境要通风,避免出现封闭或者半封闭的情况。

减少噪声污染:餐厨垃圾在处理过程中会用到分拣机、离心机、风机等,这种机械设备会产生大量的噪音,因此在进行总图设计的过程中,要减少噪声污染。在设备使用的过程中,可以通过遮挡物的方式减少噪声的排放,在周围建设高大的建筑物来实施围堵,这样能够减少一定的噪声污染。在总平面设计上面,要充分利用地形、绿植、建构筑物等设施来减低噪声污染。

2. 优化生产物料的运输

餐厨厂区内主要运输车辆包括有餐厨垃圾运输车、污泥车、运渣车、油罐车等。通过优化生产物料运输的方式,将与运输主要相关的车间出入口及上料坡道临近于厂区物流出入口布置,减少运输车在厂区内的运输路线,缩短物料运输的距离,降低能量的消耗,减少汽车尾气的排放。

同时在运输车类型上,可以选择新能源车,实现节能减排。

3. 优化竖向设计,减少土方开挖

场地平整过程中会对该区域内的水资源、植被、土壤、生物等环境要素及其生态过程产生直接或者间接的影响。我国土地虽然位于世界第三,但土地属于不可再生资源,应该减少在项目建设中对土地产生的影响及生态环境的破坏、节约用地。

在餐厨厂总图设计时应充分分析场地自然条件和建设条件,采取合适的场平方式和竖向设计方式,尽可能利用场地地形,进行总平面和竖向设计,山区建厂可根据生产流线采用台阶式的竖向布置形式,将生产联系密切的单体布置于一个台阶上,避免场地平整大填大挖,从而减少对生态环境的破坏。

五、总结

经过上述分析可以看出,餐厨厂生产过程中会对环境产生一定的影响,总图设计是根据自然、规划、建设等条件,对餐厨厂内各个单体进行合理布置,总图设计与生态

环境间有着密切的关系。一个好的总图设计是可以减少对工业生产过程中对生态环境的影响。

从生态环境保护角度来整体进行考虑,餐厨垃圾处理项目总图设计时需要从污染源着手,对总平面布局进行优化,对物料运输路线进行有效优化,采用合适的竖向设计方式,减少土石方工程量,尽可能地降低污染物的排放量,更好地实现生态环境保护,推动企业的持续健康发展,为我国社会经济发展奠定基础。

参考文献:

- [1] 丁勇. 基于生态环境保护的工业企业如何优化总图运输设计[J]. 科技创新导报, 2018, 15(33):49+51.
- [2] 刘志蒙. 总图运输与节约用地分析[J]. 能源与节能, 2016(12):189-190.
- [3] 李艳辉. 生态环境保护理念下的艺术设计——评《绿色设计评价与优化》[J]. 环境工程, 2019, v. 37;No. 256(10):239-239.