

环境工程中有机废气处理技术运用分析探讨

张硕

河北中荷联合环保科技有限公司 河北 石家庄 050000

[摘要]随着社会的不断发展,空气污染越来越严重,对人们的正常生活产生了重大影响。因此,相关单位必须努力确保以科学合理的方式处理空气污染。还应该重视分析和探索管理方法,以确保有效管理。在此背景下,本文进行了一系列分析,以审查在环境政策中有机废气处理的情况,并提出了一些建议,以促进环境部门的积极发展。

[关键词]环境工程;有机废气;处理技术

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2021.12.1375

有机废气的处理是环境工作中一个特别重要的问题。为了实现环境保护目标,环保单位必须努力对废气处理技术进行必要的分析和理解,以确保废气处理的最佳质量,从而确保人们在好的环境中良好生活。

一、有机废气处理技术的发展现状

根据有机废气的成分,可以开发管理技术来处理有机废气。如果按照污染物的目的地对有机废气的管理技术进行分类,则将其分为两大类:浓缩回收和降解处理。浓缩回收技术可以高效浓缩和回收有机物废气中的低浓度挥发性物质,包括冷凝和膜分离等步骤。使用热、电和光等离子体,能够有效分解水中有机物或二氧化碳等无毒物质的消除技术。处理有机废气最常用的方法是吸附、吸收和热燃烧法。目前有各种各样的方法来管理有机废气,但不同的方法在具体应用中会有一些的局限性,并且还会受到来自不同排放源的废气的影响。因此,有关企业在排放有机污染物时,应充分考虑其性质等因素,以便所选择的有机污染物管理方法能够产生一定的效果。

自2017年以来,一些企业包括印刷厂、造纸厂、农场等,严重污染了环境。他们必须改变或关闭。国家对大企业环境保护的要求越来越高,对环境保护系统的要求也越来越高。近年来,由于我国社会经济的快速发展,日常生活中不断增加的能源消耗导致了大量的废气排放,对人们的生活产生了毁灭性的影响。当前使用环保设备和技术是拓展市场的最佳时机。在其他国家,由于企业无法理解环境保护概念和缺乏意识,环保的意识仍然很微弱。运行成本高的环保设备,消耗人力、能源的量相对较高,用于生态设计的技术和高密度设备仍落后于发达国家,且有一定的效率和工作在低端领域,开发新技术可以更好地使用环保设备。

二、在环保工程中对有机废气处理技术进行应用

2.1 吸收法

在废气处理中,使用了液体吸收剂,该溶剂也可重复使用。当液体吸入器吸入废弃有机物时,单个有机物被去除,并且可以实现重复利用。在某些工艺中,通常会进行喷淋,从而增加水与废气大规模接触的保护,并产生一定的吸力效应,这与化学工业的方法非常相似。当吸收废弃有机物中的丙酮和甲醛等物质时,可在吸收丙酮和甲醛等材料时使用活

性基质。

2.2 吸附法

使用活性炭吸附技术可以有效吸收废气中的颗粒。这主要是由于活性炭含有一定的活性成分,使废气得到很好的净化。物理吸附和化学吸附是活性炭吸附的常用技术。物理吸附技术通常用于吸附废气中的有机物和处理水污染。当使用活性炭吸附技术时,同时使用活性炭和沸石等原材料。这些原材料具有相对粗糙的表面和非常密集的孔,因此能够与废气大面积接触,从而很好地保证吸附效果。

2.3 有机废气燃烧法

燃烧法更适合处理高浓度的有机烟气和高浓度的有害气体(如CH₄),其原理是焚烧厂预处理后的高热值烟气通过过多的空气进行,燃烧气体中的C/H/O元素,产生二氧化碳和水蒸气,减少大气排放。如果燃烧气体中含有Cl元素S元素,则燃烧产物中含有HCl或SO₂,因此除了分析燃烧气体中的成分外,还必须对气体进行脱氯和脱硫预处理。如果HCl或SO₂等污染物超过限值,则必须进一步处理废气。

2.4 低温等离子体清洗法

燃烧法更适合处理高浓度的有机烟气和高浓度的有害气体(如CH₄),其原理是焚烧厂预处理后的高热值烟气通过过多的空气进行,燃烧气体中的C/H/O元素,产生二氧化碳和水蒸气,减少大气排放。如果燃烧气体中存在Cl元素S元素,则燃烧产物含有HCl或SO₂,因此必须对气体进行脱氯和脱硫预处理。此外,还对燃烧气体中的成分进行了分析。挥发性有机废气中的CH可转化为CO₂和H₂O。该装置目前用于处理污水处理厂中的无味气体,对低空气浓度的气体效率很高。

2.5 生物清洗和光催化法

生物净化应包括生物清洗法、生物过滤法和滴滤法,通常使用生物过滤法,在特定温度和酸碱条件下,培养分解废气中有害成分的微生物。通常应用于生物除臭和生物发动机废气去除过程中,接触附着在废气中生长的膜上的微生物,利用废气中的游离碳源和能量,分解废气中的有害成分、CO₂和H₂O、残留微生物基质。光催化氧化是目前环保管理权应用的一种方法,目前市场上常见的光催化工艺是在催化剂的作用下,利用各种紫外线,首先催化空气中的氧气富阳离子生成,在稳定连接的过程中,继续使用来自排气氧化还原的成

分。催化剂使用大量的氧化物和硫化物。光催化技术在工业气体控制领域有着广泛的应用。虽然同一技术的外部环境条件非常苛刻,但由于严格的控制,当催化剂被灯表面的灰尘覆盖时,光催化过程可以以最大的效率进行处理。

2.6 测试和检查

2015年,随着环境检查市场需求的增加,国家外部检查市场全面开放。CMA认证环境检查服务的出现和发展已成为环境检查市场的核心。必须进行生态测试,以完成企业的生态验收、清除污垢的常规测试、企业内的自检等。测试数据为企业处理生态设备的效率提供了有意义的参考数据,并成为企业控制和防污的有效手段。另一个广泛用于环境控制的领域是工业废物的在线检测。通过数据收集、自动检测设备、在线实时监测网络系统进入污染源,可对主管服务、企业和政府数据进行实时监测,在出现异常情况时,企业还可以提供预警系统,在线环境检测为符合排放标准的企业提供了强有力的数据支持和公共机构监督,是对抗环境污染的有力帮手。

尽管上述管理方法可能会产生一些效果,但仍需改进和优化。吸附装置用于管理低浓度的有机废气,但大型设备和所需投资已经到位,大多数企业不愿意使用它们。吸附技术通常是室温下处理低浓度有机废气的最佳方法。这是企业最常用的方法之一,但其设备会增加运营成本。因此,企业必须找到更好、更适用的解决方案来解决问题,进而实现可持续发展。

三、行业内治理方法的缺陷

3.1 废气管理环保设备昂贵

从现在看,中国的废气处理设备似乎还不能大量生产,而且使用的许多材料非常昂贵,这也导致排气设备的价格非常高。许多废气为环保型设备工艺,在环保型设备的指导下,控制废气的排放量,远远大于设备的罚款量,使不必要的经济负担,完全没有环保型设备的负担,企业不想控制废气,不想购买,会导致不良问题。

3.2 废气管理设备质量不高

现阶段,中国的环保设备尚处于发展初期,这些设备的优越自净效果主要是中国环保设备对废气的理论研究,突出人们关注的核心,在过去的实际工作中对废气进行深入研究必须确保排气装置满足实际需求。现在很多工厂在实施环保的情况下,仍然存在很多问题。因此,许多工厂会放弃废气处理环保设备,选择直接支付罚款。所有这些行动和做法都直接影响到我国废气处理的目的。

四、废气污染治理的具体策略

4.1 管理体系的体系优化

管理制度对打击工业废气有重要影响,国家现行管理制度虽然能起到一定的效果,但反映效率低的影响对大企业的长期发展产生了非常消极的影响。企业废气涉及大范围,

同时还存在一些点,排放条件相对简单,这不能严格执行管理,对工作实施没有任何保障。为了克服自主管理制度的缺陷,治理不能严格执行,在实际情况下及时确定企业污染物排放和问题类型,实行无害的环境管理,制定科学许可计划和方案。通过关注企业自行申报的排放量,可以合理控制企业的发展,适当减少废气污染。另外,在加强排放标准制定方面应充分努力,防止各污染物覆盖范围扩大,加强标准监测,建立快速可操作的排放权管理制度。应该积极关注区域间的差异,因为产业组织和能源消费的结构有明显的差异,污染的差异构成了重要的研究方面。

4.2 优化监管的基本措施

监测空气污染源是防治空气污染的一个重要方面,也是防治空气污染的有力途径。对空气污染源的监管要求有效地结合监管手段,以实现良好的监管效果,同时利用这些方法的灵活性和创造性。相对合理的污染管理方法有生产过程的研究、大气污染的排放源的确定等。调查生产过程和识别空气污染源是监管机构必须密切监控的基本任务。应清楚了解化工企业的生产流程,应逐步调整生产现场,并应充分了解设备的操作实践,以确保更具体的生产率^[6]。对排水过程进行明确控制,可以清楚地放置具体位置。在严格遵守要求的前提下,制定合理的工作标准,按照相关法律要求遵守法律要求,以期更好地应用标准,有效监测废气污染状况。遵守情况监测应继续严格进行,在对排放源进行监管之后,应满足法律和监管要求,并采取合理的惩罚措施,以减少对前被动国家实施制裁的遵守情况。空气污染排放源的标准化应在一定期限内完成,监测和评估应是核心,应采取强有力的举措,反映各企业的真实情况,工作结果应更清晰可见。

结语

众所周知,随着社会的发展和进步,环境保护越来越受到重视,因此在所有的环保发展过程中,所有的工作都离不开环保单位的支持,重视单位的分析和研究,以环保的方式工作,以获得最大的保障。希望本文对有机废气处理技术的探索能为环保单位提供参考和帮助。

参考文献

- [1] 仲梅梅. 环境工程中有机废气处理技术研究[J]. 皮革制作与环保科技, 2021, 2(18): 103-104.
- [2] 史振涛. 环境工程中污水和废气处理工程研究分析[J]. 清洗世界, 2021, 37(10): 109-110.
- [3] 西安昱昌环境科技股份有限公司. 昱昌环境节能降碳成为CIEPEC2021亮点, 废气治理先进技术获得广泛关注[J]. 中国环保产业, 2021(9): 14.
- [4] 朱灿, 曹建国, 陈玉芳, 等. 铜漆包线企业VOCs排放精准治理研究[J]. 山东化工, 2021, 50(17): 285-289.
- [5] 王蓉, 施昌平. 家具厂有机废气治理现状及改进措施的研究[J]. 广州化工, 2021, 49(23): 26-27+59.