

危险固体废物无害化处置技术探讨

秦主伟

江西求实司法鉴定中心 江西省南昌市 330029

摘要: 在社会经济飞速发展的背景下, 固体废弃物的使用和控制开始广受关注, 本文就国内外管控的现状进行分析, 并结合四种无害环境的处置方法来对危险固体废物进行处理, 以稳定固化以及碳酸盐等形式探讨固体废弃物的处理方法。稳定和固化的主要特点就是固化成本低并且在实际的应用中耐受性一般较高, 所以这项技术现在被广泛应用在放射性材料的处置中, 其中碳酸盐的处置过程一般较为复杂, 其中对于低碳技术的产物存在着一定的影响。在这些方法应用过后可以对氧化工艺以及等离子气化技术的投资达到降低的效果, 所以本文就从工程和技术方面作为区分的类别来阐述固体废弃物的处置技术, 在这样的方式下就可以在对待不同的废弃物时应用不同的施工技术进行处置。

关键词: 危险固体废物; 无害化处置; 技术分析

引言:

在2010年时, 我国每年危险废弃物的产量还不到1600万吨, 但是伴随着我国的快速发展, 废弃物的产量也在不断地增加, 在2011年就比前一年增加了一倍之多, 截止到今天, 我国每年废弃物的产量达到3550万吨之多, 这样的现象已经严重阻碍了我国和谐社会的发展和可持续性发展战略的实施, 基于此, 本文将以国内外的管理措施作为依据, 分析其中可能产生的各种问题, 特别是在废物管理方面, 分别对四种无害的处理方式进行了探讨。

一、国内外废弃物管理现状分析

1. 国外固体废物管理现状分析

自上世纪七八十年代开始, 日本以及一些发达国家就已经开始建立完善的医疗体系, 其中还建立了完善的废弃物处理、控制以及收集等多个系统, 在这样的背景下就实现了固体废弃物的有效管理, 在八九十年代发展的过程中, 欧洲的国家也开始关注到废弃物污染以及处置的问题, 其中就利用了相关的技术来实现对废弃物的有效控制, 与此同时也解决了潜在的废弃物问题, 为社会的稳定发展提供了良好的基础, 所以在发展中就将长期存在的污染物进行了集中处理, 在这样的方式下就很容易建立一个具有成本效益的处置系统^[1]。

固体废弃物处置过程是非常危险的, 所以在具体的操作过程中还应该依据相关的标准来实施, 只有在这样

的基础上才能够保障处置措施的有效进行。就目前国内外的处置方式来看, 大多是采用先进的现代化技术来实现对固体废弃物的处置, 从源头上对废弃物的产生进行了充分的分析, 这样便可以在保障人们施工安全的同时给人们带来便利, 进而可以保障环保理念的落实。除此之外危险废弃物的相关专业知识的普及在人们的生活中, 人们开始重视废弃物的处理, 因而废弃物在日常的运输中也受到了严格的控制, 通过以上的方式就可以从根本上预防固体废物中潜在的危險。

2. 国内的管控现状分析

我国在2004年才开始意识到废弃物处理的重要性, 所以在2004年开始制定相应的法律对其进行约束。尽管在相关法律法规的约束下, 我国每年废弃物的产量得到了明显的控制, 但是相比其他发达的国家还存在着很多的不足, 其中产生的落后现象也导致了固体废物处置以及管理的系统发展比较缓慢, 根据相关的统计显示, 家庭和企业生产的固体废物对环境造成了很大的影响, 平均下来每人每天生产大约一公斤的废弃物, 根据不完整的数据显示, 我国大多数的废物都是在发达的城市产生的, 这样以污染为基础进行发展的方式和我国可持续性发展以及和谐发展的理念相违背, 在加快社会发展速度的同时对环境造成了不小的危害^[2]。危险的固体废物在储藏中对环境的危害极强, 但是在社会的发展中很多的废弃物大多被转移到了偏远的山村, 这样的现象就造成了环境检测困难的现状。

二、固体废物有关无害化处置的分析

当前社会发展速度飞快, 但是在经济快速发展的同

作者简介: 秦主伟, 1995.09, 男, 汉, 江西南昌, 研究生, 职称无, 研究方向: 危险废物。

时废弃物的产量也随之得到了很大的提升, 这样的方式也很容易阻碍社会的快速发展, 其中产生的危害对土地、水源等自然资源造成了很大的危害, 在这样的背景下就对无害化的处理方式提出了更多的要求, 如果在处理的过程中操作方法不当很容易产生对人们安全的威胁以及对自然环境的危害, 这样的方式将严重阻碍我国社会的可持续发展进程。

固体废弃物一般可以分为一般的固体物质和有害的物体物质, 一般的物质通常是由人们的生活所产生的, 所以它处理的难度相比来说是比较小的, 但是后者的危害则是非常大的, 其传播性还非常强, 所以它的产生很容易诱发重大疾病。在这样的背景下提升无害化处置的技术水平就变得尤为重要, 在社会广泛关注的背景下, 相关的法律标准以及新颖的技术也开始建立开发起来, 在不断的发展过程中也取得了显著的成就, 在不断摸索的过程中得到了很多宝贵的经验。与此同时, 各个卫生部门和化学单位也都对此提升了关注度, 在技术研究和卫生处理方面不断地探索, 其中就建立了专门的处理场所和流程, 但尽管很多的条件都得到了良好的改善, 但就目前的实际状况来看, 我国在这方面的管理中还存在着很多薄弱的环节, 其中环保观念淡化和管理水平低下等现象都成为了其中重要的问题, 因此在环境保护工作和可持续性发展战略的实施中, 还应该从根本上提升人们的环保意识, 提升相关技术的引进和开发力度, 这样的方式对于社会的发展来说具有非常现实的意义。

三、危险固体废弃物相关的无害处理方法分析

1. 稳定化和固化的技术分析

这项技术主要就是将危险的固体废弃物转化成稳定的物质, 主要就是从化学方面对其进行控制, 这个方法在实际的应用中主要是利用化学的稳定剂和硬材料对其进行浓缩处理。自20世纪50年代以来, 各个国家就开始相继对固体废弃物的处理技术展开了探究, 其中就包括了我们国家, 在技术的研究中包含了水泥固化、石灰固化等多种方式, 其中玻璃固化和化学固化的方式能够在保障绿色环境的同时实现土壤的净化并对废弃物进行处理^[1]。通过实践得到了明显的效果, 在具体的应用中完全可以应用粘合剂固化以及无机固化等方式来处理废弃物。所以在具体实践的开展中固化以及稳定化等技术方式得到了良好的应用, 因为在实际的开展中需要的成本相对较低, 并且可以对危害物产生一定的影响, 但是对于不同物质的处理时还存在着一定的局限性。

2. 碳酸化技术

快速碳酸化技术最早是在1990年被提出来的, 它的应用需要在特定的场合中, 例如危险的废弃物曝露在高浓度的二氧化碳的环境中就很容易发生高强度的氧化作用, 这时利用碳酸化的技术就可以很好地解决这样的问题, 通过碳酸化的方式可以很快地在矿物中提取出来碳酸盐, 这主要是依据化学反应中可以利用工业热的方式产生的废弃物和二氧化碳极容易发生反应, 其中碳酸化技术的处理方式就能够在废物处理的过程中实现尾部金属废物的处理, 利用这样的方式可以快速地将重金属的浓度降低, 这对于具体措施的开展是非常有利的。

3. 等离子气化技术分析

等离子气化的技术主要是利用温度的影响来开展的, 其中等离子主要作用在3000-5000摄氏度之中, 当温度达到10000摄氏度的时候, 其中活跃分子的能量将在很大程度上超过化学密钥, 这时就是多氯联苯转移的最佳时机, 这样的处理方式是以原子运动的理论为主要的基, 原始的物质在经过被打破的过程后就可以将危险的固体废弃物转化为安全的物质, 进而可以对环境起到保护作用, 原材料中的有机物质也会在此过程中被转化为有机物质, 无机物最终被转化为气体, 最终再经过冷却的方式将有机物质转化为高质量的建筑材料, 这样的方式对于我国可持续性发展战略的实施能够起到促进的作用^[4]。

等离子气化的技术最早被应用在20世纪60年代, 其也是作用在危险废弃物的处理中, 自20世纪90年代以后, 这项技术才被广泛应用在放射性材料以及化学物质的处置中, 最早是由美国的一家公司最先发起试验, 这个项目主要就是将废弃物和污染转化为对人们生活方式有利的物质, 进而可以推动社会的循环发展, 在2013年底, 我国上海也开始应用这项技术。截止到现在, 等离子气化的技术已经被广泛应用到各种项目中, 将废弃物的处置应用在商业化的模式中也成为了非常常见的现象, 通过等离子气化的方式可以有效地将固体废弃物转化为对人类有用的物质, 因此这样的项目也因此成为了投资的良好方式, 但是这个项目的特点就是回收期一般较长, 但从长远的角度来看, 这个项目能够带来的经济利益还是非常大的。

4. 超临界水氧化技术分析

超临界水氧化技术也是时代发展的重要产物, 这项技术最早是由麻省理工学院Model教授所提出来的, 同时这项技术也是20世纪80年代最新的技术方法, 其中涉及的主要技术就是水在临界状态的反应, 通过相关的方

式方法将水处置在超临界的状态，在这样的背景下就可以便于对有机废弃物质进行多样化的处理，截止到目前，国内外不少的专家都开始了对这项技术的研究，通过相关的研究表明，很多不容易降解的物质和生物都可以在应用超临界水技术的背景下实现快速的氧化，进而能够被分解成各种各样不同的小分子化合物，所以这项技术应用在有毒和危险的废弃物处理中是非常便利的，具有非常好的发展前景。

四、结束语

总的来说，现阶段受到技术以及管理水平等因素的影响，无害化的废弃物处理方式还存在着很多的不足，

这些现象也在现实的实施中约束了发展，因此还应该从根本上提升相关人员的专业素养，掌握其中客观性的规律，在观念上进行创新，为社会的发展奠定稳定的基础，进而实现社会整体的经济效益提升。

参考文献：

- [1]王瑞，李俊皓.危险固体废弃物无害化处置技术探讨[J].化工管理，2020（9）：2.
- [2]程林.危险固体废弃物无害化处置技术研究[J].生态环境与保护，2019，2（3）：2.
- [3]谭婷.危险固体废弃物无害化处置技术探讨[J].北方环境，2019，031（010）：77-78.