

浅谈农药废弃物污染环境的防治措施

楚雄州植保植检站 高秀华

摘 要: 农药“三废”排放物具有毒性大、浓度高、治理难的特点,根据当前农药着重分析了农药化工存在的主要环境问题和农药项目污染防治措施的技术要点,并指出了农药行业污染防治技术的发展趋向。

关键词: 农药;污染防治;清洁生产;回收利用

一、农药三废的排放特点

农药三废中的有毒化学成分及其副反应物质的含量非常大,并且其成分极其复杂,具有极大地毒性,治理起来非常困难;

农药在使用过程中所泄露和挥发出来的毒性气体大多数都含有大量的易燃易爆物质,并且大多数都具有很大的刺激性毒性物质和气味,再加上农药三废的无组织排放量非常大,所以很容易形成扰民问题;

农药三废排放当中的废渣其成分极其复杂,大多数都是能够产生剧烈化学反应且产生剧毒污染和腐蚀性污染的物质,并且有很多属于易燃易爆物质,这些废渣排放的大气中很容易对附近居民和动植物等造成极大地威胁和伤害。

二、农药污染的防治措施

(一)大气污染防治技术措施

1. 采取先进、科学的清洁生产技术。在现代农药生产过程中所排放到空气中的废气主要成分是具有恶臭气味和挥发性的氯气、氯化氢气体以及硫化氢气体等,这些废气形成的主要途径是生产农药的原材料、生产农药过程中的中间产物以及生产农药过程中所产生的挥发性气体的泄漏等。针对农药生产过程中所产生的具有高浓度有毒气体的废气最好的防治对策就是采取先进、科学的生产技术,提高农药原材料的生产效率,将废气的排放量将到最小化。比如:可以采取主反应器和副反应器进行串联的生产技术来实现对氯元素化学反应的操作,这种技术既可以保证氯元素的充分利用,又在最大程度上降低了氯元素的排放量。

2. 强化末端处理,降低污染物排放量。在农药生产过程中所产生的末端废气毒性非常大,并且再利用价值非常小,再利用成本也极高,当前经常使用的处理方法是吸收法、吸附法、生化法以及燃烧法等。这几种方法当中应用最多的就是吸收法,在使用该方法的时候最常使用的吸收剂主要有水、盐溶液、碱液以及酸液等液体。吸收剂选择合理可以收到很好地吸收效果。比如:含有甲醇的废气要选择水作为吸收剂;含有甲硫醇的废气要选择碱液作为吸收剂等。需要注意的是吸收剂在对废气中的有毒物质进行吸收之后不能够直接排放到空气当中,需要进行进一步处理。活性炭是使用吸附法处理有毒废气的一种物质,活性炭对苯类、醇类以及醋酸类以及有机烃类等气体物质可以起到极好的吸附效果,比较适用于温度不高、浓度不大且大风量环境下的有毒废气的吸收和处理,但是该方法存在着成本高、再生难度非常大等弊端。燃烧法比较适宜用来处理有毒废气的浓度非常低且数量非常大的醇类、酮类、醛类以及苯类等有机废气,并且这种方法不容易形成二次污染。

3. 重视无组织排放,加强无组织排放废气的控制。有毒气体的无组织排放是一种非常难以控制的问题。以某地区某农药化工集团公司的氯氰菊酯、三氟氯氰菊酯和溴氰菊酯农药生产项目来进行举例说明,在农药生产过程中所产生的有毒废气当中,含有有机物的挥发性有毒气体就属于无组织排放,对其所采取的处理措施是:使用无泄漏泵正压输送的方式来实现农药生产初期低沸点有机原材料的加入,这样可以有效阻止低沸点有机物的挥发;采取无泄漏泵低压输入的方式来实现农药生产初期高沸点有机原材料的加入,以此来降低高沸点有机原材料的挥发;使用高位差农药生产物料转移的方法,以此来防止农药生产过程当中有

机物的挥发和泄漏。

(二)废水污染防治技术措施

1. 采取分流工艺和分质处理技术。对农药生产过程中所产生的毒性极大地高浓度废水采取分流工艺,依据农药废水中有毒物质的化学性质来对其进行采取分质处理技术,以此来降低对环境的污染。

2. 提高农药废水预处理的效果。农药生产废水最常用的处理手段仍然是生化技术。因为生物抑制性物质在农药生产废水当中大量存在,所以必须不断提高农药废水预处理的效果。含盐量极高的农药废水在进行预处理的时候是不可以将其直接放入生化发生装置的,一定要经过除盐预处理之后才可以放入生化发生装置。

(三)固体废弃物污染防治措施

1. 对农药生产废渣进行回收处理。通过综合利用的方法对农药生产过程中所产生的废渣进行回收再利用处理,通过此手段既可以提高原材料的利用效率,又可以有效减小废渣处理负担,降低成本,提高经济效益。另外,农药生产中的有些废渣可以作为农业生产肥料的原材料来进行加工利用。

2. 利用绿色处理工艺来防止农药生产污染物的二次污染。有机物在农药化工生产三废当中的浓度非常高,化学需氧量在很多时候可以高达每升几十万毫克,比如:生产农药氧化乐果(化学名称:硫代磷酸酯)的生产过程中,其废水当中的化学需氧量的浓度可以高达每升二十万毫克,并且其化学组分相当复杂,没有继续进行回收利用的价值。在生化工业生产过程当中,通常要求进水过程中的化学需氧量不得超过每升一千毫克,因此,高浓度的农药生产废水必须得经过几十倍、甚至几百倍的稀释处理之后才能够继续进行生化处理,这样就对生化装置的要求比较高。通常情况下采取燃烧的方法来实现对农药生产污染物的绿色处理来避免二次污染。

三、结束语

综上所述,农药是为我国农业生产质量和数量提供重要保证的一种化工产品,但是其生产和使用过程当中存在着极大地中毒风险和环境污染隐患,因此,要引起农药生产厂商和环保部门等相关单位的高度重视,在生态环保和高质量发展理念的指导下,科学使用原材料并先进的科学生产工艺技术来提高农药生产的安全性、环保性,实现农药产业的绿色生产和农药产品的绿色使用,推进我国农药产业高质量发展。

参考文献:

- [1]侯纪蓉,张雨凤.我国农药工业三废治理方法(续)[J].化工环保,1998,18(2):82-85.
- [2]林冰,浅谈有机农药的污染和生物防治前景[J].环境科学动态,2004,(2):21-22.