

美 SO₂ 排放量趋向下降

据 1987 年美国煤炭协会统计资料报道,全国从 1980 年至 1987 年 SO₂ 排放量减少 128.9 万吨,下降了 8%,同期全国耗煤量却增加了 27.2%,即 15280 万吨。与加拿大交界的中西边境地区,SO₂ 排放量下降 12%,从 1980 年的 818.7 万吨减到 1987 年的 720.7 万吨,减少了 980000 吨。这表明在同一期间该地区减少 SO₂ 排放占全国减少总量的 76%,而同期该地区公用事业的耗煤量却增加了 1700 万吨。与此相反,新英格兰 SO₂ 排放量却上

升 21.1%,耗煤量增加 71.2%,即从 1980 年 820.3 万吨到 1987 年增至 1404.5 万吨。全国 SO₂ 排放量之所以下降是由于执行更加严厉的《清洁空气法新源实施标准》的工厂数目增加的缘故,燃煤的平均含硫量降低了,洗煤的总量增加了。

孙伯英摘自 JAPCA, 38(9),
1216 (1988).

用电解氧化法破坏有毒废液的新技术

最近,英国研究人员提出了一种新方法,用电化学氧化技术来代替焚烧法破坏有毒化学品。这种方法不但行之有效,而且大有前途。英国原子能管理局(UKAEA)在苏格兰当里(Dounreay)实验室所作的研究表明,利用这项技术可以将多氯联苯(PCBs)、农药和其它一些有害物质转化成二氧化碳和水。

UKAEA 研究人员提出的这种处理系统,其关键部分是一个含有溶解在硝酸银溶液中的硝酸银的电解池。后者用一种化学惰性的离子交换膜,如杜邦公司的 Nafion 塑料(一种经过磺化的碳氟高聚物)分隔成两个室。阳极材料是镀铂的钛,阴极可以是不锈钢或钛。

将待处理的化学物溶液或浆液加到阳极室中,就会很快地被氧化成二氧化碳和水。无机元素,如磷或硫则转化成相应的酸。阴极上产生的亚硝酸可以重新转化成硝酸,循环使用。操作在常压和 100℃ 温度,或低于该温度下进行。

据研究人员称,用这种方法破坏一些不易燃烧的 PCBs、氯溶剂和其它一些化学物所消耗的电能,要比用焚烧法来得少,这是电解处理法的另一个优点。由于随着目前排放标准日益严格,焚烧装置的建造和操作费用正在不断提高。

当里实验室的工作人员现在还在考察这种电解氧化系统能否用来处理氟氯烃废液。研究专家认为,这类物质虽然很不活泼,但还是可以对付的。在这方面他们既谨慎又是很有信心的。

目前,专家们正在着手准备中型装置试验。他们打算将电解池装在运输车上,可以开到堆放化学废物的任何地方投入使用。据称,将这些有害物质通过公路或铁路运输到处理场再处理,这是目前有争议的一个问题。

晨雁摘自 Chemical and Engineering
News, 67 (24), 27(1989).