

实验鱼肌肉中甲基汞含量能达4,808毫克/公斤,这一含量远远超过了我国制定的汞在食品中的允许含量(0.3毫克/公斤),因此,如果水体中测得甲基汞浓度为0.001毫克/升时,应认为水体已被污染。

参 考 文 献

[1] Kwasnik, C. M. et al., *Hydrobiologia*, 59 (3),

181—185 (1978).

[2] 桥爪建一郎等,日衛誌,28卷1号(1973).

[3] Shin, E. B. et al., *J. Water Pollut. Cont. Fed.*, 48 (3), 473 (1976).

[4] Rucker, R. R. et al., *Prog. Fish Cultur.*, 31, 197 (1969).

[5] 喜田村正次等,日衛誌,27卷,1号42页,(1972).

(中国医学科学院卫生研究所

修瑞琴 高世荣 霍本兴 李淑敏

供稿)

以水喷射泵处理残余氮氧化物

在接触硝酸的化工生产中,产生着大量的氮氧化物气体,如处理不当,将严重地污染环境。尤其在氮氧化物和碳氢化合物经日光作用生成氮氧化物衍生物——亚硝基化合物时,更属强的致癌剂。因此,治理残余氮氧化物是当前环境保护需要解决的重要课题之一。

以往国内外大多采用多级填料塔或湍球塔作为吸收氮氧化物的单元设备,吸收效率可达80—90%,但由于设备庞大,占地面积亦大,投资多,安装维修不便,所以显得不太经济和完美。依据氮氧化物用碱吸收所用塔设备流程中得知,其吸收系数是随碱液浓度和喷淋密度而变化,所以我们推荐采用喷射器代替塔设备,其结构简单,占地少,投资小,易于上马。为了配套离心泵,选用我院定型设计作为抽真空用的水喷射泵来循环碱液回收处理氮氧化物气体。经过上海永胜冶炼厂的共同实践,取得了较好效果。

上海永胜冶炼厂是回收提炼银、金、铂、钯等稀有金属的工厂,耗用大量的95%以上的浓硝酸,生产中产生氮氧化物废气,污染环境。1978年,上海永胜冶炼厂采用水喷射泵循环5—15%氢氧化钠溶液吸收氮氧化物后,其污染状况大为改善,烟囱不见黄烟,吸收效率达到99.1%。

喷射吸收流程是由水喷射泵、碱液罐、离心泵等设备组成,其中以水喷射泵为关键设备,起着混合、传质、反应的作用(代替一般 $\phi 800$ 毫米的填料塔)。

水喷射泵由喷嘴、混合室及文氏管组成,见图1。碱液由离心泵增压后经喷嘴高速喷射出来,在喷嘴出口处位能转变成动能,压力降低,速度提高,将须引射的氮氧化物气体抽吸至混合室和碱液接触,共同进入文氏管混合。在沿喷射流动的混合振荡区域内、液气两相进行强烈撞击、摩擦、湍动。原来影响传质的气膜阻力大大减少,两股流体由一束射流变为泡沫流,气体呈气泡状散布于液体中,促成液气间较大接触表面,实现液气间化学反应并进行传质动量和能量的交换。故能使反应迅速进行,吸收效率大为提高。混合后流体在文氏管扩散段内速度降低,伴随压力均衡排入碱液罐再循环。

氮氧化物和氢氧化钠化学反应方程式为:



上述反应是一个不可逆的放热反应,碱液本身消耗变为硝酸盐需要经常补充。反应后得到的副产品是70—75%硝酸钠和亚硝酸钠。如再进行重结晶可进一步提高含量供染

