

给出两个方案和对应的 SO_2 日平均浓度。

方案 1: 将 35 米高烟囱改为 70 米, 45 米高的改为 80 米, 而两个 70 米高的烟囱不改变。计算的日平均浓度为 0.149 毫克/立方米, 刚满足标准。

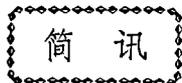
方案 2: 将几个烟囱合并, 可增加烟气上升高度。烟囱有效高度增大了, 地面浓度就会减少。将排放量大的三个 45 米高的烟囱合并成一个 80 米高的烟囱, 其他 6 个烟囱不变。计算的日平均浓度为 0.128 毫克/立方米。地面浓度降低比前一个方案大。

合理布局、减少排放量、增加烟囱高度是三个相互补充的措施。每个措施都有其优缺点。只能根据具体情况采取既可能又有效的措施。

总之, 我国是社会主义国家, 发展国民经济是有计划的, 因此, 应当根据国民经济的发展计划来制订环境保护的规划, 做到既发展生产, 又保护环境, 最后达到造福人民的目的。合理布局是环境保护规划的一个重要方面。按照工业发展计划, 制定出工业布局方案, 避免工业高度集中, 并充分利用当地气象条件减少大气污染。因此, 应当掌握大气扩散规律, 建立各种范围的污染模式, 针对工业发展计划, 用模式预估未来污染形势, 以便事先采取各种措施, 以防止污染, 保护环境。

参 考 资 料

- [1] 烟气上升高度的夹卷模式 山区大气污染及气象 中国科学院大气物理所四室(尚未发表)。
[2] 用风向脉动计算大气扩散参数 中国科学院大气物理所四室(尚未发表)。



介绍几种离子交换膜的应用

上海地区工厂全年排放各种废酸液约十万吨。如不处理直接排放, 将严重腐蚀下水道, 污染水源, 对人民健康造成危害。过去对废硫酸一般采用石灰中和、蒸馏、浸没燃烧等方法处理, 设备腐蚀严重, 成本高, 燃烧时生成大量二氧化硫, 造成二次污染。

在上海市治理“三废”领导小组办公室组织下, 中国科学院上海有机化学研究所、上海矽钢片厂和冶金设计院共同研究应用 S203 离子交换膜扩散渗析法, 从钢铁酸洗液中回收硫酸, 试验成功。现在大型渗析器(800×1600 毫米, 共 204 张膜)已运转一年, 每天处理废酸 4 吨。此法不耗电, 回收的硫酸和铁盐尚可用于生产, 化害为利。上海跃龙化工厂生

产稀土元素过程中产生的副产物盐酸, 用 S203 膜扩散渗析处理亦取得较好的结果。

离子交换膜也是用于制碱工业的新工艺材料。以前, 制高纯碱一般都采用汞齐法, 汞害甚大, 严重污染环境。为了消除汞害, 该所与上海电化厂等单位协作, 试验应用 P102 膜、SF₁ 膜进行电渗析提纯, 生产高纯碱, 获得成功。上海、大连等化工厂已建成了中、小型车间用离子交换膜代替汞齐法制高纯碱, 革除了汞害。现在正进一步与一些厂进行从食盐一步电解直接制取高纯碱的试验, 这样不仅可以消除汞害, 还能节约耗电量。

(中国科学院上海有机化学研究所供稿)