

北 极 的 大 气 污 染

B. 奥塔尔

近来,挪威大气研究所在英国石油有限公司的资助下,对北极区的污染物迁移和沉降进行了大规模的研究。这不仅是因为北极在气候上是一个重要的地区,而且由于人们对勘探北极石油储藏量的兴趣日益增加,使北极成为人们尽可能地获取基线污染实测资料的一个重要地区的缘故。

向北极迁移的大气污染物近来受到了极大的注意。1956年首次报导的北极巴罗北部的霾,似乎是由于大面积污染气团的迁移造成的。北极的气溶胶采样结果表明,与矿物燃料燃烧有关的微量元素浓度在2~8月份达到了明显的最大值;夏季气溶胶浓度则很低。这种极端变化可以用在冬季苏联北部和西伯利亚上空所形成的冷高压中心来解释。这个冷高压中心促使大西洋的西风带向北进入巴伦支海,由此增强了与大西洋和挪威海上空低压相关联的南北向平流。另外,污染物转化和沉降速度在冰冷黑暗的北极冬季里也很小。来自欧洲和苏联的污染气团转移到了北极水域,并跨越北极向阿拉斯加北部和加拿大方向移去。夏天,环流更靠近北极,干沉降和降水阻止了人为的气溶胶到达北极附近(high Arctic)。

新的研究项目对目前挪威实测计划进行了扩充。设在北极附近的四个地面观测站(熊岛、霍彭、斯匹次卑尔根群岛和扬马延岛)和挪威沿岸的二个观察站,以及内地的二个观测站同时从1982年夏季起,进行为期三年的观测。按计划,所有的观测站对二氧化硫,硫酸盐气溶胶和降水量进行全年监测。每年进行几次为期1—2个月范围广泛的辅助实测,其中包括进行气溶胶和碳氢化合物的高容量取样与化学分析。同时用飞机对气溶胶进行密集测量,并绘制污染气团的垂直和水平方向范围图。此外还要采集土样和生物标本,以便测定微量元素和有机成分的沉降与富集量。尤其要对孤立湖泊里的鱼类进行氯化碳氢化合物的富集检查。已经证实北极空气里存在这些氯化碳氢化合物的富集。

为了更好地提供有关井喷和其它意外事故的危险地带的计算依据,还要研究洋面上的湍流扩散。这种研究和本底空气污染的调查,有助于挪威政府对北极的石油开发可能造成的危害进行估价。

杨金华译自《Nature》,

1982, Vol. 298, August, 5—11

张 莉 校

(接封三)

雅库梯东北部和马加丹省是苏联最冷的地区。有趣的是,苏联北极部分的年平均气温相当高:在新地岛南部为 -4.2°C ,道马斯岛(北地群岛) -14°C ,切柳斯金角(亚洲的最北点) -13.7°C 等等。

乌兹别克斯坦和土库曼的南部地区是苏联最热的地区,年平均气温超过 15°C 。

下面是分布在这里的一些气象站所测的资料:施腊巴德(乌兹别克斯坦) 18.1°C ,恰尔珊加(土库曼斯坦) 18°C 、捷尔梅兹(乌兹别克斯坦) 17°C 。这里的绝对最高气温很高。例如捷尔梅兹 50°C ,比地球上绝对最高气温低 7.8°C 。

跃辉摘译自《Человек и стихия》,

1981年82期