

从长江南京段水质监测看水质规划的时效性

杨翠华

(南京市环境保护科学研究所, 江苏 南京 210013)

中图分类号: X830

文献标识码: B

文章编号: 1006-2009(2003)02-0043-01

《长江南京段水质规划》(以下简称《规划》)已实施近 15 年时间,其时效性如何? 现以水质监测结果讨论之。

1 影响系数分析

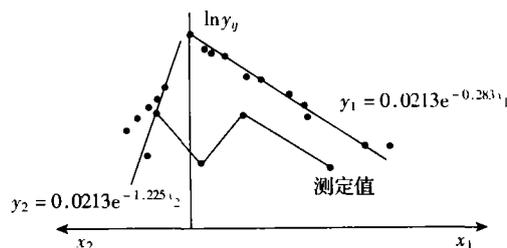
《规划》的时效性与《规划》中的影响系数有关。根据影响系数定义,影响系数可表示为:

$$y_j = \max(y_{mij}) \quad (1)$$

式中: y_j ——江段上第 i 个排污口的单位排放量对第 j 个控制断面的质量浓度;

y_{mij} ——在一个潮周期内 l 个时段上该控制断面 m 个控制点的质量浓度。

现将《规划》中设定的 45 个断面中每个断面对不同距离的排污口影响系数绘于图 1。



x_1 ——上游排污口与下游控制断面的距离。

x_2 ——下游排污口与控制段面的距离。

图 1 排污口排放污染物对上、下游断面的影响

由图 1 可见,影响系数主要决定于排污口与断面间的距离,而与它们所在的具体位置关系不大。因此:

$$y_1 = 0.0213e^{-0.283x_1}$$

$$\text{或} \quad \ln y_1 = \ln 0.0213 - 0.283x_1 \quad (2)$$

$$y_2 = 0.0213e^{-1.225x_2}$$

$$\text{或} \quad \ln y_2 = \ln 0.0213 - 1.225x_2 \quad (3)$$

y_1 ——江段的上游排污口对下游某控制断面 x_1 处的质量浓度;

y_2 ——下游排污口对上游某控制断面 x_2 处的质量浓度。

2 判别式分析

《规划》的时效性用环境监测结果分析,其判别式为:

$$\frac{[y_{ij}]}{y_{ij}} \leq 1 \quad (4)$$

式中: $[y_{ij}]$ ——影响系数测定值;

y_{ij} ——以二维非稳定数学模型计算得到的影响系数。

用判别式计算样品中 COD 最高质量浓度测定值见表 1。

表 1 某炼油厂江段 COD 最高质量浓度^①

排污口距离 l/m	x_2		x_1		
	1 200	3 000	0 ^②	1 600	3 400
质量浓度 $\rho/(\text{mg}\cdot\text{L}^{-1})$	5.8	2.5	39.7	7.1	5.5
$[y_{ij}]$	0.9×10^{-4}	0	0.001	1.24×10^{-4}	0.89×10^{-4}
y_{ij}	0.0049	0	0.0210	0.0136	0.0080
$[y_{ij}]/y_{ij}$	0.018		0.047	0.009	0.011

①排污口排放量: 37 125 kg/h; 本底质量浓度: 2.5 mg/L。

②近似值。

3 结论

1990 年绘制实施的《长江南京段水质规划》中的影响系数仍有效。把排污口对各断面的影响系数和它们之间的距离联系起来绘制成图,可为了解新增排污口和断面间的质量浓度提供方便。

收稿日期: 2002-11-11; 修订日期: 2003-02-03

作者简介: 杨翠华(1956—), 女, 江苏南京人, 助理工程师, 大专, 从事环境监测工作。