

工业污染物  
产生和排放  
系数手册

国家环境保护局科技标准司 编

中国环境科学出版社



# 工业污染物产生和排放系数手册

国家环境保护局科技标准司 编

中国环境科学出版社

· 北 京 ·

---

图书在版编目(CIP)数据

工业污染物产生和排放系数手册/国家环境保护局科技标准司编.-北京:中国环境科学出版社,1996.6

ISBN 7-80135-026-X

I. 工… II. 国… III. 工业废物:污染物-排污量-系数-手册 IV. X506-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(96)第 11178 号

工业污染物产生和排放系数手册

国家环境保护局科技标准司 编

责任编辑 顾莉 陈亚林

封面设计 范贻光

中国环境科学出版社出版发行

(100062 北京崇文区北岗子街 8 号)

中国科学院印刷厂印刷

各地新华书店经售

\*

1996 年 6 月第 一 版 开本 787×1092 1/16

1998 年 10 月第二次印刷 印张 17

印数 6 001—9 000 字数 480 千字

ISBN 7-80135-026-X/X · 1055

定价:45.00 元

ISBN 7-80135-026-X



9 787801 350268 >

# 前 言

根据国家环境保护局对污染物实行总量控制的战略部署,国家环保局科技标准司组织编辑了这本《工业污染物产生和排放系数手册》。《手册》的数据,主要来源于科技标准司近年来若干项科研课题成果,如《工业污染源控制研究》、《燃煤设备产污系数的研究》和《乡镇工业污染物排放系数研究》。这些数据,凝聚着许多科研和管理人员大量深入细致的工作和劳动。《工业污染源控制研究》是由科技标准司组织有色金属工业、轻工、电力、纺织、化工、钢铁和建材等七个工业部门和中国环境科学研究院的几百名科研和管理人员、历经四年艰苦工作完成的。这一课题,共调查 1029 家企业,在实测、物料衡算和调查分析了数目庞大的原始数据基础上,确定了 48 种产品的 4398 个系数。《燃煤设备产污系数的研究》共测试锅炉 200 多台,调查分析了上海、东北、华北和西南地区几百台锅炉和测试报告。

本手册共分三篇 11 章。第一篇给出我国主要工业的产污和排污系数,包括七个工业部门根据统一的技术要求确定的不同产品、不同生产工艺、不同生产规模和不同技术水平下的产污和排污系数,包括原始系数、个体系数、一次系数、二次系数、三次系数、2000 年控制系数建议值,以及国外同行业的对比数据等。有的还提供了过程(工序)产污系数。其中一次系数、二次系数和三次系数是《工业污染源控制研究》课题提出的崭新概念,较好地解决了不同技术水平、生产规模和生产工艺中的污染物排放量之间的定量关系。第二篇给出我国主要燃煤设备(包括工业锅炉、茶浴炉和食堂大灶等)燃煤的产污系数(包括排放烟尘、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 等系数)。第三篇给出我国乡镇工业的污染物排放系数,该篇所有系数在付印前邀请专家进行了评审。本手册采用的原始数据年代较新、真实可靠,提供的系数不仅可用于环境规划、环境统计、环境监测、监督、排污收费和排污申报登记以及生产的过程控制,而且是科研和教学人员一本较好的参考书。

本手册由祝兴祥同志主持编辑、选材工作,王湘君同志负责策划及质量保证工作。

第一篇由段宁、王金南、杨金田、吴义千和曹东同志执笔,上述七个工业部门的子课题提供了主要数据。第二篇由杨明珍、庄德安同志主要执笔,程秀菊、权义华同志提供了部分数据。第三篇由王桂林同志执笔,江欣、张鲁江、楼平、穆环珍同志提供了不少数据。编者借此机会向参加这些课题的广大科研人员和管理干部致谢。

由于编者和执笔人员水平、时间有限,错误和不当之处在所难免,尤其是随着科技进步和管理工作的提高,污染物产生和排放系数也会随之有所变化,恳请读者根据实际工作对手册中的系数进行取舍和修正。

# 目 录

## 第一篇 主要工业产品污染物产生和排放系数

<b>第1章 系数定义与编制方法</b> .....	(3)
1.1 产污和排污系数概念 .....	(3)
1.1.1 污染物产生和排放系数 .....	(3)
1.1.2 原始产污和排污系数 .....	(3)
1.1.3 过程产污系数和终端产污系数 .....	(3)
1.1.4 过程排污系数和终端排污系数 .....	(3)
1.1.5 产污控制系数和排污控制系数 .....	(3)
1.1.6 个体产污系数和综合产污系数 .....	(4)
1.2 产污和排污系数确定方法 .....	(4)
1.2.1 产污系数确定 .....	(4)
1.2.2 排污系数确定方法 .....	(5)
1.2.3 个体系数计算 .....	(5)
1.2.4 一次系数计算 .....	(5)
1.2.5 二次系数计算 .....	(5)
1.2.6 三次系数计算 .....	(6)
1.2.7 产污和排污控制系数确定 .....	(6)
1.2.8 关于原料、资源和能源消耗系数 .....	(6)
1.3 系数质量保证 .....	(6)
1.3.1 原始数据来源质量保证 .....	(6)
1.3.2 实测数据的测定要求 .....	(7)
1.3.3 产污和排污系数等级 .....	(7)
1.4 系数说明 .....	(8)
1.4.1 系数表述 .....	(9)
1.4.2 系数应用 .....	(9)
<b>第2章 主要工业产品综合产污和排污系数</b> .....	(10)
2.1 有色金属产品 .....	(10)
2.2 轻工产品 .....	(12)
2.3 电力行业 .....	(13)
2.4 纺织行业产品 .....	(13)
2.5 化工行业产品 .....	(15)
2.6 钢铁行业产品 .....	(15)
2.7 建材行业产品 .....	(16)

<b>第3章 有色金属工业</b>	(17)
3.1 概述	(17)
3.2 铜行业	(18)
3.2.1 铜精矿	(18)
3.2.2 粗铜	(22)
3.2.3 铜加工	(29)
3.3 铅、锌行业	(31)
3.4 铝行业	(48)
3.4.1 氧化铝	(48)
3.4.2 电解铝	(53)
3.4.3 铝加工	(57)
3.5 镍行业	(61)
<b>第4章 轻工业</b>	(66)
4.1 概述	(66)
4.2 制浆造纸行业	(66)
4.3 酒精行业	(66)
4.4 制革行业	(88)
<b>第5章 电力工业</b>	(96)
5.1 概述	(96)
5.1.1 生产工艺	(96)
5.1.2 生产规模	(96)
5.1.3 污染控制技术	(97)
5.1.4 产污和排污系数确定方法	(97)
5.1.5 产污和排污系数项目	(100)
5.1.6 数据来源	(100)
5.2 产污和排污系数	(100)
5.3 产污和排污控制系数	(103)
5.4 原始产污和排污系数	(104)
5.4.1 烟尘原始产污和排污系数	(104)
5.4.2 二氧化硫原始产污和排污系数	(109)
<b>第6章 纺织工业</b>	(113)
6.1 概述	(113)
6.1.1 编制数据来源	(113)
6.1.2 生产工艺	(113)
6.1.3 污染控制技术	(113)
6.1.4 系数项目	(114)
6.1.5 系数等级	(114)
6.2 棉纺织印染行业	(114)
6.2.1 产污和排污系数	(114)
6.2.2 产污和排污控制系数	(114)

6.2.3	原始产污和排污系数	(115)
6.3	毛纺织产品	(121)
6.3.1	产污和排污系数	(121)
6.3.2	产污和排污控制系数	(122)
6.3.3	原始产污和排污系数	(122)
6.4	丝织印染产品	(128)
6.4.1	产污和排污系数	(128)
6.4.2	产污和排污控制系数	(128)
6.4.3	原始产污和排污系数	(129)
6.5	麻纺织产品	(131)
6.5.1	产污和排污系数	(131)
6.5.2	产污和排污控制系数	(131)
6.5.3	原始产污和排污系数	(132)
<b>第7章</b>	<b>化学工业</b>	<b>(133)</b>
7.1	概述	(133)
7.2	氮肥行业	(133)
7.2.1	合成氨生产产污和排污系数	(134)
7.2.2	尿素生产产污和排污系数	(139)
7.2.3	碳铵生产产污和排污系数	(141)
7.2.4	氮肥行业排污控制系数	(141)
7.3	硫酸行业	(142)
7.3.1	硫酸生产产污和排污系数	(142)
7.3.2	硫酸生产污染物排放控制系数	(146)
7.4	硝酸行业	(146)
7.4.1	硝酸生产产污和排污系数	(146)
7.4.2	硝酸生产产污和排污控制系数	(146)
7.5	磷酸、磷铵行业	(147)
7.5.1	磷酸生产产污和排污系数	(148)
7.5.2	磷铵生产产污和排污系数	(148)
7.5.3	磷酸和磷铵生产排污控制系数	(149)
7.6	比较分析	(149)
7.6.1	氮肥行业产污和排污系数评述	(149)
7.6.2	硫酸行业产污和排污系数分析	(150)
7.6.3	硝酸行业产污和排污系数比较	(151)
7.6.4	磷酸、磷铵行业排污系数比较	(152)
<b>第8章</b>	<b>钢铁工业</b>	<b>(153)</b>
8.1	概述	(153)
8.2	焦炭	(154)
8.3	铁烧结矿	(159)
8.4	铁	(161)

8.5 炼钢 .....	(163)
8.6 连铸 .....	(168)
<b>第9章 建材工业</b> .....	<b>(171)</b>
9.1 概述 .....	(171)
9.2 水泥 .....	(171)
9.3 平板玻璃 .....	(181)

## 第二篇 燃煤设备污染物产生和排放系数

<b>第10章 燃煤工业锅炉及茶浴炉、食堂大灶</b> .....	<b>(189)</b>
10.1 我国工业锅炉及茶浴炉、食堂大灶的现状 .....	(189)
10.2 工艺描述 .....	(190)
10.2.1 煤的燃烧 .....	(190)
10.2.2 排放和控制 .....	(190)
10.3 产污和排污系数的概念 .....	(191)
10.3.1 产污和排污系数的物理意义 .....	(191)
10.3.2 产污和排污系数的等级划分 .....	(191)
10.3.3 产污和排污系数的测试条件和方法 .....	(192)
10.4 燃煤设备产污和排污系数的作用和地位 .....	(192)
10.5 燃煤工业锅炉污染物的产污和排污系数 .....	(193)
10.5.1 烟尘产污和排污系数 .....	(193)
10.5.2 SO <sub>2</sub> 产污和排污系数 .....	(195)
10.5.3 NO <sub>x</sub> 、CO、CH 化合物产污和排污系数 .....	(196)
10.6 燃煤茶浴炉、食堂大灶烟气中污染物的产污和排污系数 .....	(197)
10.7 产污和排污系数的使用说明 .....	(197)
10.8 附录 .....	(199)

## 第三篇 乡镇工业污染物产生和排放系数

<b>第11章 乡镇工业</b> .....	<b>(211)</b>
11.1 乡镇工业污染物产生和排放系数的确定方法 .....	(211)
11.1.1 污染物产生和排放系数的含义 .....	(211)
11.1.2 排放系数的确定 .....	(211)
11.2 使用说明 .....	(213)
11.3 乡镇工业污染物排放系数表 .....	(213)
表索引 .....	(255)



# 第一篇

## 主要工业产品污染物产生和排放系数



1948

1948

1948

# 第 1 章 系数定义与编制方法

## 1.1 产污和排污系数概念

### 1.1.1 污染物产生和排放系数

污染物产生系数(简称产污系数)是指在正常技术经济和管理等条件下,生产单位产品或产生污染活动的单位强度(如重量、体积和距离等)所产生的原始污染量;污染物排放系数(简称排污系数)是指上述条件下经污染控制措施削减后或未经削减直接排放到环境中污染量。显然,产污和排污系数与产品生产工艺、原材料、规模、设备技术水平以及污染控制措施有关。

### 1.1.2 原始产污和排污系数

原始产污和排污系数是指对单个企业在正常生产条件下,通过实测或物料衡算或调查所得到的单位产品所产生或排放的原始污染量。原始产污和排污系数的随机性很大,在相同工艺、规模和技术水平下因企业不同而不同。原始系数是求取个体和综合系数的基础依据。

### 1.1.3 过程产污系数和终端产污系数

过程产污系数是指在生产线上独立生产工序(或工段)生产单位中间产品或最终产品产生的污染量,不包括其前工序产生的污染量。终端产污系数是指包括整个工艺生产线上生产单位最终产品产生的污染量,终端产污系数是整个生产工艺线相应过程产污系数经折算后相加所得之和。

### 1.1.4 过程排污系数和终端排污系数

过程排污系数是指在生产线上独立生产工序(或工段)有污染治理设施时生产单位产品所排放的污染量,该系数与相应过程产污系数之差值即为该治理设施的单位产品污染物削减量。终端排污系数是指整个生产工艺线相应过程排污系数之和。整个生产工艺的单位产品污染物削减量即为终端产污系数与终端排污系数之差。

### 1.1.5 产污控制系数和排污控制系数

产污和排污控制系数是指根据产污系数、生产工艺技术水平和最佳污染控制实用技术等条件规定的生产单位产品所产生或向环境排放的污染量。实际上,产污和排污控制系数是一种以产污和排污系数形式表达的产品生产工艺污染物产生和排放标准。

### 1.1.6 个体产污系数和综合产污系数

个体产污系数是指特定产品在特定工艺(包括原料路线)、特定规模、特定设备技术水平以及正常管理水平条件下求得的产品生产污染物产生系数,综合产污系数是指按规定的计算方法对个体产污系数进行汇总求取的一种产污系数平均值。显然,综合产污系数由于汇总的层次和计算方法不同而显著不同,在编制主要行业和产品产污和排污系数时,规定根据个体系数进行一次(从技术水平到特定规模)、二次(从规模到特定工艺)和三次(从生产工艺到产品)汇总计算所得的产污系数分别称为一次产污系数、二次产污系数和三次产污系数。当系数层次划分少于或多于三个时,可依此类推命名。不能按上述定义的,根据相应行业的特点给出相应的一次、二次和三次产污和排污系数定义。

## 1.2 产污和排污系数确定方法

### 1.2.1 产污系数确定

根据个体产污系数和综合产污系数的定义,无论是根据实测或物料衡算还是调查所得出的系数,对于一个企业而言,该系数就是特定产品生产工艺、特定原料、特定规模和特定设备技术水平甚至特定管理水平条件下的一个个体产污系数。因此,综合和个体产污系数确定的方法是不同的。

假设某产品生产有  $m$  种生产工艺(包括不同的原料路线),第  $i$  种( $i=1,2,\dots,m$ )生产工艺产品生产有  $n$  种(一般  $n\leq 3$ )规模,第  $j$  种( $j=1,2,\dots,n$ ),而第  $l$  ( $l=1,2,\dots,k$ )种生产技术水平下有  $s$  个实测或调查的企业单位(其关系见图 1.2-1),则从  $s$  个企业求得某一污染物的  $s$  个原始产污系数,个体产污系数  $G_{ijl}$  就是该  $s$  个原始系数的平均值,一次、二次和三次产污系数依此类推求得。

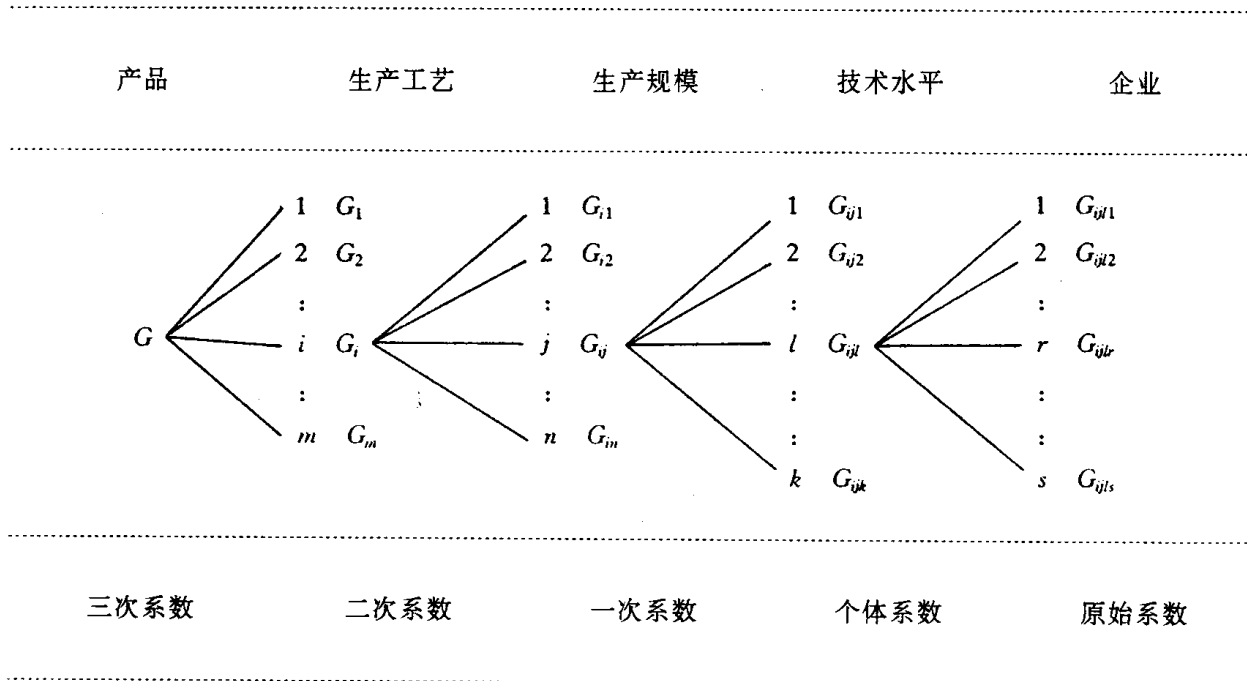


图 1.2-1 个体产污系数与综合产污系数关系

### 1.2.2 排污系数确定方法

排污系数一般在产污系数确定的基础上进行。因此,其确定方法与前者大致相同。确定时根据以下五项原则进行:

(1)产品生产工艺、规模和技术水平原则上与确定产污系数时进行的分类相一致;对于一些工艺较为复杂的产品,已经作了一些简化(如不考虑规模特性和工艺设备技术水平)处理。

(2)当利用过程排污系数确定终端排污系数时,尽量选取污染物典型削减治理技术进行测算,以减少工作量(典型技术是按目前实际生产中采用比较多、处理效果较好的技术,而且最好是能达到排放标准的处理技术)。

(3)当需要用治理设施处理效率确定排污系数时,应慎重选用治理设施处理效率参数,原则上,不能选用设计值,要求进行实测。经验估值应有资料出处。

(4)求取个体排污系数时仍可采用算术均数、几何均数和中位数三种方法。结果表示在可能的条件下同时提供样本标准差和置信区间等数理统计信息。

(5)在根据综合产污系数确定综合排污系数时,相应的各种权重系数原则上与确定产污系数时一致,个别情况(如出现工艺、规模划分不同)作调整或修正。

### 1.2.3 个体系数计算

$$G_{ijl} = \sum_{h=1}^k D_{sh} \cdot G_{ijlh}$$

式中:

$G_{ijl}$ ——个体产污(或排污)系数;

$D_{sh}$ ——个体系数的权重,即实测数、衡算数和普查数这三组原始样本的权重,分别为  $D_{s1}$ ,  $D_{s2}$ ,  $D_{s3}$ 。这三个权重数的大小由实测、衡算和普查三组原始样本数目的比例、系数的差异性和质量保证来确定。

$G_{ijlh}$ ——三组原始样本数。

### 1.2.4 一次系数计算

$$G_j = \sum_{l=1}^k P_{jl} \cdot G_{ijl}$$

式中:

$G_j$ ——一次产污(或排污)系数;

$P_{jl}$ ——第  $l$  种( $l=1, 2, \dots, k$ )技术水平的权重。权重主要考虑该技术在总体技术水平中所占的比例,工艺技术水平年代和今后工艺技术改造方向。

### 1.2.5 二次系数计算

$$G_j = \sum_{i=1}^n Q_{ij} \cdot G_{ij}$$

式中:

$G_j$ ——二次产污(或排污)系数;

$Q_{ij}$ ——第  $i$  种工艺有  $n$  种规模( $n \leq 3$ )的第  $j$  种规模的权重。权重主要考虑平均规模水



平,各规模产量占的比例及今后该工艺的扩规模方向。

### 1.2.6 三次系数计算

$$G = \sum_{i=1}^m W_i \cdot G_i$$

式中:

$G$ ——三次系数;

$W_i$ ——为第  $i$  种生产工艺的权重。权重主要考虑该生产工艺在该产品生产中所占份额或覆盖面,工艺规模的主导性和代表性等方面。

由于各工业行业情况不一样,计算方法有所差别,具体系数的权重与编制方法详见第3章至第9章。

### 1.2.7 产污和排污控制系数确定

产品生产工艺产污控制系数是一种产品和工艺的准标准形式,而产品生产工艺排污控制系数则是一种以排污系数表达的工艺污染物排放标准,由于具体排放标准的制定需要根据污染源与相应受纳水体的水质响应关系,以及国家和地区的技术经济条件来确定,所以,本篇所编制的控制系数只作为一种建议值,为国家和地方的生产工艺标准和排放标准制定提供参考。具体要求有工艺和规模划分、时间区段规定、污染源类型划分、控制系数(限值)表述方式等方面。

### 1.2.8 关于原料、资源和能源消耗系数

产品生产原料、资源和能源消耗系数(简称“三耗”系数)与产污和排污系数密切相关。这些系数既可以作为产污和排污系数的检验依据,同时又可以作为生产工艺的技术经济评价,指标用于生产工艺的评价。对原料、资源和能源消耗系数确定按下列原则和要求进行:

(1)原料消耗系数主要包括主原料和辅助原料,尤其是有毒有害物质,资源消耗系数主要包括水资源消耗,而能源消耗系数主要包括电力、油耗和煤耗等。

(2)原则上,确定“三耗系数”时产品生产工艺、规模和技术水平划分与产污和排污系数确定时相一致。求取综合系数时的权重可直接利用确定前者时的权重系数。

(3)原始“三耗系数”确定一般通过实测法得到。不能采用实测法的采用物料衡算法,同时调查样本必须满足数理统计要求,结果表达内容包括数理统计值。

(4)可能的情况下,同时列表给出国外发达国家80年代同类产品生产工艺的原料、资源和能源消耗系数。

## 1.3 系数质量保证

本篇有关的产污和排污系数是根据特定的原始数据质量保证、科学的系数确定方法和系数等级划分进行编制的。

### 1.3.1 原始数据来源质量保证

确定产污和排污系数的原始数据来源有三种:

(1)实测数据,包括1989年至1992年实测的有效数据。实测数据是确定产污和排污系数的可靠保证数据,同时也是检验物料衡算数据和调查数据的参考依据。

(2)物料衡算数据,引用他人过去完成的衡算数据时进行校核检验,并且工艺、规模和技术水平不发生变化。

(3)调查数据,主要是发函调查、企业上报统计等获得的数据,引用时进行检验校核。

在确定个体系数时,除特殊情况外(如符号分类条件的企业只有1个),实测数据和物料衡算企业至少分别为1个和2个,调查数据企业至少有7个。实测、衡算和调查的企业一般没有重叠。

### 1.3.2 实测数据的测定要求

实测数据质量保证主要包括实测时间、实测布点、实测次数、实测方法和实测数据处理等内容。实测按国家环保局发布的《环境监测质量保证管理规定(暂行)》和《工业污染源监测管理办法(暂行)》进行。

(1)实测时间。

实测时间包括实测时期和采样时间两层要求。实测时期不作限制,但采样时间为满足生产负荷相对稳定、工艺操作水平和管理水平正常,并与生产周期相吻合。在非满负荷生产状态下测得的数据已进行核算和校正。

(2)实测布点和次数。

实测布点根据产品生产工艺具体情况而定。对于工艺较为简单、路线较短的产品工艺,一般在进入污染治理设施之前或排放到环境之前的工序布点;对于工艺较为复杂、路线较长的产品工艺,要求根据产品特点(如半成品或中间产品)、水资源或能源消耗比重分布以及污染物产生比例等来进行布点,以便根据过程产污系数来确定终端产污系数。

如果产品生产工艺中某工序的产品是一个重要的半成品或该工序所产生的污染物具有特殊影响或考虑时,则在该工序前后布点,以确定该工序的污染物产生系数。原则上,有治理设施产品生产工艺,在污染物进入治理设施和经处理后排放两处都布点。

测定次数至少1次,但每次测定的样本都根据测定对象和分析方法的要求,按国家环保局或部门环境管理机构颁布的有关技术规范、规定执行。

(3)实测方法和数据处理。

样本测定分析优先选用国家标准方法和最新版本的环境监测分析方法,采用其它方法时,必须进行等效性检验。分析时,适当采用自控和他控两种方式对实验室内部质量进行控制。

实测数据的计算、检验、异常值剔除等按国家标准、《环境监测技术规范》和监测分析质量保证手册中规定的方法进行。

在引用过去(1989年至1992年)已有的实测数据时,要求符合上述实测数据条件。

### 1.3.3 产污和排污系数等级

系数等级是根据系数获取过程可依据的技术方法、样本数量和质量等因素给予系数的一个质量判断等级。规定系数等级的目的主要在于方便系数使用者了解系数的可靠性和准确性,以使正确合理地选择使用。确定系数等级主要依据是获取系数的基础数据数量和质量,数量主要体现于获取原始系数企业调查数目,而质量主要体现于实测量和物量衡算为基础的企业调查数目。

(1)系数等级划分。

系数等级划分为 A 级、B 级、C 级和 D 级四个等级。原则上,根据标准测定技术方法,而且求取个体系数的污染源实测数目在 4 个以上,则不论其调查数目多少,规定求取的个体系数等级为 A 级。如果特定工艺、规模求取和技术水平分类的企业数目少于 4 个,则只要全部实测,规定求取的个体系数也为 A 级,否则规定为 B 级或 C 级。其它具体规定见表 1.3-1。

表 1.3-1 产污系数等级划分标准

系数层次	系数等次	实测数	衡算数	调查数	样本总数
个 体	A	3	3	7	13
	B	2	3	6	11
	C	1	2	5	8
	D	0	1	4	5
一 次	A	5	7	8	20
	B	4	6	7	17
	C	3	5	6	14
	D	0	3	5	8
二 次	A	7	8	11	26
	B	6	7	9	22
	C	5	6	8	19
	D	0	5	7	12
三 次	A	12	12	20	44
	B	10	10	16	36
	C	8	8	12	28
	D	0	8	10	18

对于排污系数等级划分,如果工艺、规模和技术水平的划分与产污系数确定时相同,其系数等级划分标准与表 1.3-1 相同。

(2)系数等级要求。

对于选定的每种产品,要求各类产污和排污系数达到 A 级、B 级、C 级和 D 级的比例如表 1.3-2(B 级、C 级和 D 级系数比例要求仅作参考):

表 1.3-2 系数等级比例要求

		比例 (%)			
		A 级	B 级	C 级	D 级
系 数	个体系数	50	20	20	10
	一次系数	65	15	10	10
	二次系数	75	15	10	0
	三次系数	85	15	0	0

不能按四个层次系数划分的行业产品,其系数等级比例参照表 1.3-2 确定。一般情况下,最高次的综合系数 A 级比例不低于 85%。

## 1.4 系数说明

本篇编制的系数是通过大量的实测、衡算和调查,根据特定的编制确定方法得到的。编制的产污和排污系数涉及我国 7 个主要污染工业部门、48 种产品和 90 种生产工艺。除原始系数

外,编制的产污和排污系数共计 4398 个,其中个体产污和排污系数 1553 个,综合产污和排污系数 1926 个,产污和排污控制系数 919 个

### 1.4.1 系数表述

(1)由于各部门的产品生产工艺、规模与技术水平特点不同,所以,不同的行业其一次、二次和三次综合系数的含义可能有所不同。

(2)根据行业的污染特点,只确定主要污染介质和相应的污染物的产生和排放系数。

(3)可能的条件下,给出了一些行业产品的其它国家的产污和排污系数或相关参数。

(4)由于某种原因,原始系数表的企业只用序号表示,未编入企业名称,所以,可能存在一个企业多个序号的情况。

### 1.4.2 系数应用

本篇中所编制的系数可用于有关行业污染排放现状评价和预测、新建项目或技术改造项目环境影响评价的污染产生量确定、排污收费污染物排放量核算、排污申报登记和许可排放量核算、行业污染物排放标准制定、产品环境标准和生产过程污染控制标准确定、企业清洁生产审计、环境标志或绿色产品的污染评价标准确定等方面。具体各类系数应用说明如下:

(1)三次系数:产品某个污染物的三次系数是指同一个产品,不同工艺的二次系数的加权综合,它综合了不同工艺,不同规模,不同技术水平,不同数据来源以及企业不同原材料等因素,是产品产污和排污系数的最高综合。因此,当需要寻找某个产品某个污染物的产污或排污系数时,就是指三次最高综合系数,它是供寻找最概括的系数。

(2)二次系数:产品某个污染物的二次系数是指同一产品,不同工艺下的一次系数的加权综合,它综合了同一工艺下不同规模,不同技术水平。不同工艺下的二次系数是不同的,二次系数之间的差异性反映了生产工艺的先进性程度,因此当需要寻找某个产品某个污染物在某个工艺下的产污或排污系数时,就是指二次综合系数,它是供寻找不同工艺下的产污或排污系数。

(3)一次系数:产品的某个污染物的一次系数是指同一个工艺,同一生产规模下的不同技术水平的个体系数的加权综合。在相同工艺下,不同生产规模的一次系数是不一样的,一次系数的差异性反映了生产规模大小的区别,它是同一工艺、同一规模下的综合,因此,当寻找某个产品的某个污染物,在某个工艺下的不同规模的产污或排污系数时,就是指一次综合系数,它是供寻找同一工艺、不同规模下的产污或排污系数。

(4)个体系数:产品的某个污染物的个体系数是指同一工艺,同一生产规模,同一技术水平下,不同方法数据来源的企业原始系数的加权综合。相同工艺,相同生产规模,不同技术水平的个体系数是不同的,个体系数的差异性反映了不同方法数据来源的差异性,它是供寻找同一工艺,同一规模,不同技术水平下的产污或排污系数。

(5)原始系数:实际上,原始系数就是求取上述各种系数的初始样本点,所以,其系数只代表样本点本身的系数。使用者可以根据这些原始系数确定符合自己要求的产污和排污系数。提供原始系数的主要目的是为使用者提供最基础的、可供参考的数据。