

第一次全国污染源普查 城镇生活源产排污系数手册

国务院第一次全国污染源普查领导小组办公室

二〇〇八年三月

说明

城镇生活源是第一次全国污染源普查四类普查对象之一，为使普查工作顺利实施，确保普查数据质量，根据国务院批准的《第一次全国污染源普查方案》，第一次全国污染源普查工作办公室在财政部的支持下，在环境保护部科技、规划等有关司办的指导下，委托环境保护部华南环境科学研究所组织环保、建设、高校及有关专业公司等 144 家单位数千人开展了全国污染源普查城镇生活源产排污系数测算项目。参加项目各单位经一年多的辛勤工作，在建设部门、环保部门等各行业及实测对象的支持下，完成了这一测算项目，并以此为基础编制了这套手册，为第一次全国污染源普查工作城镇生活源的产排污量的核算打下了比较良好的基础。值此手册付印之际，向所有参加这一工作的单位和个人表示衷心的感谢。

国务院第一次全国污染源普查领导小组办公室

二 00 八年三月

序言

第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册（以下简称系数手册），涵盖了城镇居民生活源、住宿餐饮业、居民服务和其他服务业、医院、机动车等五部分内容。

本手册一共有四个分册。

第一分册 城镇居民生活源污染物产生、排放系数手册

涉及的污染物指标包括：生活污水量及其中的化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、动植物油；生活垃圾量；烟气及其中的烟尘、氮氧化物、二氧化硫；煤渣。第一分册共 13 项系数指标，534 个核算系数，主要应用于第一次全国污染源普查城镇居民生活源污染物产生、排放量的核算。

第二分册 住宿餐饮业污染物产生、排放系数手册

住宿业涉及的污染物指标：污水包括污水量、化学需氧量、总磷、总氮、氨氮，固体废物为垃圾产生量，共 6 项系数指标；餐饮业包括污水量、化学需氧量、总磷、总氮、氨氮、动植物油，固体废物为垃圾产生量，共 7 项系数指标。第二分册共有 7 项系数指标，1287 个核算系数，主要用于第一次全国污染源普查中住宿餐饮业的各种污染物产生量、排放量的核算。

第三分册 居民服务与其他服务业污染物产生、排放系数手册

洗染服务业涉及的污染物指标为污水量、化学需氧量、总磷、总氮 4 项；理发及美容保健服务业涉及指标污水量、化学需氧量、总磷、总氮、铅、汞 6 项；洗浴服务业涉及污水量、化学需氧量、总磷、总氮项；摄影扩印服务业涉及指标污水量、化学需氧量、氰化物、六价铬、总铬 5 项；汽车摩托车维护与保养业中洗车业涉及指标污水量、化学需氧量、石油类、总磷 4 项。第三分册共有 10 项系数指标，177 个核算系数主要用于第一次全国污染源普查中居民服务和其他服务业中各类污染物产生量、排放量的核算。

第四分册 医院污染物产生、排放系数手册

涉及污染物指标：污水量、化学需氧量、生化需氧量、总磷、总氮、氨氮、汞、医疗废物产生量等 8 项。第四分册共有 8 项系数指标，399 个核算系数，34 个校核系数，主要用于第一次全国污染源普查中医院中各类污染物产生量、排放量的核算，以及用水量与医疗垃圾产生量的校核。

第一次全国污染源普查
城镇生活源产排污系数手册

第一分册：城镇居民生活源污染物产生、排放系数

目 录

一 适用范围.....	1
二 主要术语与解释.....	1
三 核算方法.....	1
第一部分 城镇居民生活污水、生活垃圾.....	4
一 使用说明.....	5
二 示例.....	5
三 系数表单.....	6
第二部分 城镇居民生活废气和煤渣.....	26
一 使用说明.....	27
二 示例.....	28
三 系数表单.....	29

一 适用范围

1. 本手册给出了城镇居民生活污水、生活垃圾和生活废气的污染物产生系数和排放系数，用于第一次全国污染源普查城镇居民生活污染物产生与排放量的核算。

2. 涉及的系数指标包括：生活污水量及其中的化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、动植物油；生活垃圾量；烟气量及其中的烟尘、氮氧化物、二氧化硫；煤渣。

二 主要术语与解释

1. 城镇居民生活污水：指城镇居民在日常生活中所产生的污水，不包含住宿餐饮业、居民服务和其他服务业、医院等行业产生的污水。

2. 城镇居民生活垃圾：指城镇居民在日常生活中所产生的固体废弃物（煤渣除外），不包含住宿餐饮业、居民服务和其他服务业等行业产生的固体废弃物。

3. 城镇居民生活废气：指城镇居民在烹饪食物或取暖获取热能的过程中，由燃烧设施所产生、排放的废气。不包括城市集中供热、供电等设施产生、排放的废气。

4. 污水污染物产生系数：指城镇居民日均每人产生的生活污水量或污染量，包含居民在家庭、工作、学习活动中所产生的量。

5. 污水污染物排放系数：指城镇居民日均每人排放出户外的生活污水量或污染量，包含居民在家庭、工作、学习活动中所排放的量。

6. 垃圾产生系数：指城镇居民日均每人产生的生活垃圾量，包含居民在家庭、工作、学习活动中所产生的量（煤渣除外）。

7. 废气污染物产生系数：指城镇民用燃烧设施废气污染物产生量与其燃料用量的比值。

8. 废气污染物排放系数：指城镇民用燃烧设施废气污染物排放量与其燃料用量的比值。

9. 煤渣产生系数：指城镇民用燃煤设施炉渣产生量与其燃煤用量的比值。

10. 蜂窝煤炉：指专门设计用于燃烧蜂窝煤的底部有炉篦的燃煤炉。

11. 散煤炉：指专门设计用于燃烧除蜂窝煤、型煤以外的商品或自己加工的底部有炉篦的燃煤炉。

三 核算方法

本手册建立了全国第一次污染源普查城镇居民生活污水、生活垃圾和生活废气产生、排放量的核算方法。

1. 生活污水

污水及污染物产生量用公式（1）计算，污染物排放量用公式（2）计算。

$$G_c = 3650NF_c \quad (1)$$

$$G_p = 3650NF_p \quad (2)$$

式中：

G_c 、 G_p —城镇居民生活污水或污染物年产生量和排放量，其中污水量单位：吨/年，污染物量单位：千克/年；

N —城镇居民常住人口，单位：万人，为普查表 S405 填报数据；

F_c 、 F_p —城镇居民生活污水或污染物产生系数和排放系数，其中污水量系数单位：升/天.人，污染物系数单位：克/人.天；对应系数取值见系数表单表 1—表 5。

2. 生活垃圾

城镇居民生活垃圾产生量用公式（3）计算：

$$W_a = 0.365NF_w \quad (3)$$

式中：

W_a —城镇居民生活垃圾年产生量，单位：万吨/年；

N —城镇居民常住人口，单位：万人，为普查表 S405 填报数据；

F_w —城镇居民生活垃圾产生系数，单位：千克/人.天；对应取值见系数表单表 1—表 5。

3. 生活废气

烟气及污染物产生量用公式（4）核算：

$$G = \sum_{j=1}^p \sum_{i=1}^n K_{ij} T_{ij} F_{ij} \quad (4)$$

式中：

G —城镇民用燃烧设施烟气或污染物的年产生量，单位：千克/年或吨/年；

i —指不同燃烧炉具的种类；

j —指不同燃料的种类；

T_{ij} —城镇生活源中不同燃料用于不同燃烧设施的年消耗量，单位：吨/年或万立方米/年；

F_{ij} —城镇生活源中不同燃料、不同燃烧设施的烟气或污染物产生系数，

单位：千克/吨-煤或千克/标万立方米-燃气、克/标万立方米-燃气。对应系数取值见表 6—表 7；

K_{ij} —某种燃料形式用某种炉具燃烧时产排污量的单位换算系数。

烟气及污染物排放量与烟气及污染物产生量相等。

4. 生活煤渣

城镇生活源煤渣产生量用公式（5）计算：

$$G_w = \sum_{i=1}^n T_i F_i \quad (5)$$

式中：

G —城镇生活源煤渣的年产生量，单位：万吨/年；

i —指不同燃煤炉具的种类；

T_i —城镇生活源中不同燃煤设施的用煤年消耗量，单位：万吨/年；

F_i —城镇生活源中不同燃煤设施的煤渣产生系数，单位：吨/吨-煤，对应系数取值见表 6。

第一部分 城镇居民生活污水、生活垃圾

本《手册》居民生活污水、生活垃圾部分由环境保护部华南环境科学研究所编制。
联系人：蔡楠 联系电话： 020-85529750

一 使用说明

1. 本手册给出全国五个区域中五类城市的城镇居民生活污水及污染物、生活垃圾的产生、排放系数。

2. 地域分区：本手册在分区过程中结合行政区划，并充分考虑地理环境因素、城市经济水平、气候特点和生活习惯等，将全国（不包括台湾、香港和澳门）划分为五个区域。分别如下：

一区：黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古、山西、山东、河北、北京、天津

二区：江苏、上海、浙江、福建、广东、广西、海南

三区：河南、湖北、湖南、江西、安徽

四区：重庆、四川、贵州、云南

五区：陕西、宁夏、甘肃、青海、新疆、西藏

3. 城市类别划分：城市类别主要根据城镇居民人均消费水平划分，把同一区域的城市按居民人均消费水平划分五个等级，每个区域形成五类城市。附表 1 均列出五个区域所有地级市的分类，对于没有列入城市的单列县类比参照同一区域的 5 类城市产排污系数。

4. 查找手册时，先按该行政区、镇所属省份查找所在的分区，再进一步找出该行政区、镇所在城市所属的城市类别，由分区、城市类别确定所对应的产排污系数。各区域对应系数表单和城市分类说明见附表 1。

5. 其他需要说明的问题

(1) 本手册所提供的系数仅适用于第一次全国污染源普查中核算城镇居民生活污水量，普查单元为设区城市的区、县城（县级市）、建制镇。

(2) 本手册数据来源的统计人口与普查的辖区内城镇常住人口对应，指设区城市的区、县城（县级市）、建制镇的常住人口（包含户籍人口和常住流动人口），不包括村庄和集镇的农业人口。

(3) 系数表单中“直排”，指居民生活产生的污水未经任何处理设施直接通过建筑物下水管排放到户外。直排系数适用于没有设置“化粪池”的普查单元。

(4) 系数表单中“化粪池”，指居民生活产生的污水通过建筑物下水系统的化粪池后再排放到环境或其他公共设施。化粪池后排放系数适用于设置“化粪池”的普查单元。

(5) 对居住建筑物为界而言，城镇居民生活垃圾产生量与排放量相等。

二 示例

1. 城镇居民生活污水污染物系数法核算

天津市南开区常住人口为 80.4 万人（普查表 S405 填报数据），居民生活污水的产生量、化学需要量产生和排放量计算如下：

首先，确定天津市属于一区，南开区属天津市市区。根据以上信息，从附表 1 查找到天津市南开区位于一区 1 类城市，对应于表 1；从表 1 查出 1 类城市居民生活污水产生系数，即 145 升/人·天，根据公式（1）计算出南开区一年内居民生活污水产生量如下：

$$3650 \times 80.4 \times 145 = 42551700 \text{ 吨/年} = 4255.17 \text{ 万吨/年}$$

再从表 1 查出 1 类城市化学需要量产生系数为 77 克/人·天，根据公式（1）计算出南开区一年内居民生活污水化学需要量产生量如下：

$$3650 \times 80.4 \times 77 = 22596420 \text{ 千克/年} = 22596.42 \text{ 吨/年}$$

因该区都设化粪池，再查出化学需要量化粪池后排放系数为 61 克/人·天，根据公式（2）计算出南开区一年内居民生活污水化学需要量排放量如下：

$$3650 \times 80.4 \times 61 = 17901060 \text{ 千克/年} = 17901.06 \text{ 吨/年}$$

2. 城镇居民生活垃圾量系数法核算

海南省海口市美兰区常住人口为 51 万人（普查表 S405 填报数据），居民生活垃圾的产生量计算如下：

首先，确定海南省属于二区，美兰区属海口市市区。根据以上信息，从附表 1 查找到海南省海口市市区位于二区 3 类城市，对应于表 2，从表 2 查出 3 类城市居民生活垃圾产生系数，即 0.51 千克/人·天，根据公式（3）计算出美兰区一年内居民生活垃圾产生量如下：

$$0.365 \times 51 \times 0.51 = 9.49 \text{ 万吨/年}$$

三 系数表单

表 1 一区居民生活污水、生活垃圾产生和排放系数

城市类别	污染物指标	单位	产生系数	建筑物排污系统	排放系数
一类	生活污水量	升/人.天	145	—	145
	化学需氧量	克/人.天	77	直排	77
				化粪池	61
	五日生化需氧量		32	直排	32
				化粪池	25
	氨氮		9.5	直排	9.5
				化粪池	9.2
	总氮		13.6	直排	13.6
				化粪池	11.5
总磷	0.95		直排	0.95	
		化粪池	0.81		
动植物油	2.21	直排	2.21		
		化粪池	1.88		
生活垃圾量	千克/人.天	0.70	直排	0.70	
二类	生活污水量	升/人.天	135	—	135
	化学需氧量	克/人.天	69	直排	69
				化粪池	56
	五日生化需氧量		27	直排	27
				化粪池	22
	氨氮		8.8	直排	8.8
				化粪池	8.5
	总氮		12.5	直排	12.5
				化粪池	10.6
总磷	0.92		直排	0.92	
		化粪池	0.78		
动植物油	1.79	直排	1.79		
		化粪池	1.52		
生活垃圾量	千克/人.天	0.62	直排	0.62	

表 1 一区居民生活污水、生活垃圾产生和排放系数（续）

城市类别	污染物指标	单位	产生系数	建筑物排污系统	排放系数
三类	生活污水量	升/人.天	125	—	125
	化学需氧量	克/人.天	66	直排	66
				化粪池	53
	五日生化需氧量		25	直排	25
				化粪池	20
	氨氮		8.1	直排	8.1
				化粪池	7.9
	总氮		11.6	直排	11.6
				化粪池	9.9
	总磷		0.84	直排	0.84
化粪池				0.72	
动植物油	1.58	直排	1.58		
		化粪池	1.34		
生活垃圾量	千克/人.天	0.54	直排	0.54	
四类	生活污水量	升/人.天	115	—	115
	化学需氧量	克/人.天	63	直排	63
				化粪池	54
	五日生化需氧量		24	直排	24
				化粪池	21
	氨氮		7.7	直排	7.7
				化粪池	7.5
	总氮		10.6	直排	10.6
				化粪池	9.4
	总磷		0.74	直排	0.74
化粪池				0.65	
动植物油	1.47	直排	1.47		
		化粪池	1.30		
生活垃圾量	千克/人.天	0.46	直排	0.46	

表 1 一区居民生活污水、生活垃圾产生和排放系数（续）

城市类别	污染物指标	单位	产生系数	建筑物排污系统	排放系数
五类	生活污水量	升/人.天	105	—	105
	化学需氧量	克/人.天	60	直排	60
				化粪池	51
	五日生化需氧量		22.1	直排	22
				化粪池	19
	氨氮		7.2	直排	7.2
				化粪池	7.0
	总氮		10.0	直排	10.0
				化粪池	8.8
	总磷		0.63	直排	0.63
				化粪池	0.56
	动植物油		1.16	直排	1.16
				化粪池	1.02
生活垃圾量	千克/人.天		0.35	直排	0.35

表 2 二区居民生活污水、生活垃圾产生和排放系数

城市类别	污染物指标	单位	产生系数	建筑物排污系统	排放系数
一类	生活污水量	升/人.天	185	—	185
	化学需氧量	克/人.天	79	直排	79
				化粪池	63
	五日生化需氧量		33	直排	33
				化粪池	26
	氨氮		9.7	直排	9.7
				化粪池	9.4
	总氮		13.9	直排	13.9
				化粪池	11.8
	总磷		1.16	直排	1.16
化粪池				0.98	
动植物油	2.00	直排	2.00		
		化粪池	1.70		
生活垃圾量	千克/人.天	0.68	直排	0.68	
二类	生活污水量	升/人.天	175	—	175
	化学需氧量	克/人.天	73	直排	73
				化粪池	58
	五日生化需氧量		31	直排	31
				化粪池	24
	氨氮		9.1	直排	9.1
				化粪池	8.8
	总氮		12.9	直排	12.9
				化粪池	11.0
	总磷		1.05	直排	1.05
化粪池				0.89	
动植物油	1.47	直排	1.47		
		化粪池	1.25		
生活垃圾量	千克/人.天	0.60	直排	0.60	

表 2 二区居民生活污水、生活垃圾产生和排放系数（续）

城市类别	污染物指标	单位	产生系数	建筑物排污系统	排放系数
三类	生活污水量	升/人.天	164	—	164
	化学需氧量	克/人.天	69	直排	69
				化粪池	56
	五日生化需氧量		29	直排	29
				化粪池	24
	氨氮		8.1	直排	8.1
				化粪池	7.9
	总氮		11.6	直排	11.6
				化粪池	9.8
	总磷		0.95	直排	0.95
化粪池				0.81	
动植物油	1.26	直排	1.26		
		化粪池	1.07		
生活垃圾量	千克/人.天	0.51	直排	0.51	
四类	生活污水量	升/人.天	153	—	153
	化学需氧量	克/人.天	64	直排	64
				化粪池	55
	五日生化需氧量		28	直排	28
				化粪池	24
	氨氮		7.9	直排	7.9
				化粪池	7.7
	总氮		11.0	直排	11.0
				化粪池	9.7
	总磷		0.84	直排	0.84
化粪池				0.74	
动植物油	1.16	直排	1.16		
		化粪池	1.02		
生活垃圾量	千克/人.天	0.42	直排	0.42	

表 2 二区居民生活污水、生活垃圾产生和排放系数（续）

城市类别	污染物指标	单位	产生系数	建筑物排污系统	排放系数
五类	生活污水量	升/人.天	145	—	145
	化学需氧量	克/人.天	58	直排	58
				化粪池	49
	五日生化需氧量		26	直排	26
				化粪池	22
	氨氮		7.4	直排	7.4
				化粪池	7.3
	总氮		10.3	直排	10.3
				化粪池	9.1
	总磷		0.7	直排	0.74
				化粪池	0.65
	动植物油		0.95	直排	0.95
				化粪池	0.83
生活垃圾量	千克/人.天		0.35	直排	0.35

表 3 三区居民生活污水、生活垃圾产生和排放系数

城市类别	污染物指标	单位	产生系数	建筑物排污系统	排放系数
一类	生活污水量	升/人.天	180	—	180
	化学需氧量	克/人.天	81	直排	81
				化粪池	65
	五日生化需氧量		36	直排	36
				化粪池	29
	氨氮		8.8	直排	8.8
				化粪池	8.6
	总氮		12.6	直排	12.6
				化粪池	10.7
	总磷		0.91	直排	0.91
化粪池				0.77	
动植物油	2.15	直排	2.15		
		化粪池	1.83		
生活垃圾量	千克/人.天	0.71	直排	0.71	
二类	生活污水量	升/人.天	170	—	170
	化学需氧量	克/人.天	74	直排	74
				化粪池	59
	五日生化需氧量		32	直排	32
				化粪池	25
	氨氮		8.3	直排	8.3
				化粪池	8.0
	总氮		11.8	直排	11.8
				化粪池	10.0
	总磷		0.84	直排	0.84
化粪池				0.72	
动植物油	1.79	直排	1.79		
		化粪池	1.52		
生活垃圾量	千克/人.天	0.60	直排	0.60	

表 3 三区居民生活污水、生活垃圾产生和排放系数（续）

城市类别	污染物指标	单位	产生系数	建筑物 排污系统	排放系数
三类	生活污水量	升/人.天	160	—	160
	化学需氧量	克/人.天	67	直排	67
				化粪池	54
	五日生化需氧量		31	直排	31
				化粪池	24
	氨氮		7.63	直排	7.6
				化粪池	7.4
	总氮		10.9	直排	10.9
				化粪池	9.3
	总磷		0.78	直排	0.78
化粪池				0.66	
动植物油	1.63	直排	1.63		
		化粪池	1.39		
生活垃圾量	千克/人.天	0.54	直排	0.54	
四类	生活污水量	升/人.天	150	—	150
	化学需氧量	克/人.天	64	直排	64
				化粪池	55
	五日生化需氧量		29	直排	29
				化粪池	25
	氨氮		7.43	直排	7.4
				化粪池	7.3
	总氮		10.3	直排	10.3
				化粪池	9.1
	总磷		0.72	直排	0.72
化粪池				0.63	
动植物油	1.05	直排	1.05		
		化粪池	0.93		
生活垃圾量	千克/人.天	0.45	直排	0.45	

表 3 三区居民生活污水、生活垃圾产生和排放系数（续）

城市类别	污染物指标	单位	产生系数	建筑物排污系统	排放系数
五类	生活污水量	升/人.天	140	—	140
	化学需氧量	克/人.天	59	直排	59
				化粪池	50
	五日生化需氧量		27	直排	27
				化粪池	23
	氨氮		7.2	直排	7.2
				化粪池	7.0
	总氮		10.0	直排	10.0
				化粪池	8.8
	总磷		0.63	直排	0.63
				化粪池	0.56
	动植物油		0.84	直排	0.84
				化粪池	0.74
生活垃圾量	千克/人.天		0.38	直排	0.38

表 4 四区居民生活污水、生活垃圾产生和排放系数

城市类别	污染物指标	单位	产生系数	建筑物排污系统	排放系数
一类	生活污水量	升/人.天	150	—	150
	化学需氧量	克/人.天	82	直排	82
				化粪池	66
	五日生化需氧量		34	直排	34
				化粪池	27
	氨氮		9.6	直排	9.6
				化粪池	9.3
	总氮		13.7	直排	13.7
				化粪池	11.6
	总磷		1.3	直排	1.26
化粪池				1.07	
动植物油	2.21	直排	2.21		
		化粪池	1.88		
生活垃圾量	千克/人.天	0.64	直排	0.64	
二类	生活污水量	升/人.天	140	—	140
	化学需氧量	克/人.天	72	直排	72
				化粪池	57
	五日生化需氧量		29	直排	29
				化粪池	24
	氨氮		9.0	直排	9.0
				化粪池	8.7
	总氮		12.8	直排	12.8
				化粪池	10.9
	总磷		1.14	直排	1.14
化粪池				0.97	
动植物油	1.77	直排	1.77		
		化粪池	1.50		
生活垃圾量	千克/人.天	0.56	直排	0.56	

表 4 四区居民生活污水、生活垃圾产生和排放系数（续）

城市类别	污染物指标	单位	产生系数	建筑物 排污系统	排放系数
三类	生活污水量	升/人.天	130	—	130
	化学需氧量	克/人.天	65	直排	65
				化粪池	52
	五日生化需氧量		26	直排	26
				化粪池	21
	氨氮		8.3	直排	8.3
				化粪池	8.1
	总氮		11.9	直排	11.9
				化粪池	10.1
	总磷		1.02	直排	1.02
化粪池				0.87	
动植物油	1.66	直排	1.66		
		化粪池	1.41		
生活垃圾量	千克/人.天	0.48	直排	0.48	
四类	生活污水量	升/人.天	125	—	125
	化学需氧量	克/人.天	59	直排	59
				化粪池	50
	五日生化需氧量		24	直排	24
				化粪池	21
	氨氮		7.96	直排	8.0
				化粪池	7.8
	总氮		11.1	直排	11.1
				化粪池	9.7
	总磷		0.91	直排	0.91
化粪池				0.80	
动植物油	1.37	直排	1.37		
		化粪池	1.20		
生活垃圾量	千克/人.天	0.40	直排	0.40	

表 4 四区居民生活污水、生活垃圾产生和排放系数（续）

城市类别	污染物指标	单位	产生系数	建筑物排污系统	排放系数
五类	生活污水量	升/人.天	120	—	120
	化学需氧量	克/人.天	53	直排	53
				化粪池	45
	五日生化需氧量		21	直排	21
				化粪池	18
	氨氮		7.50	直排	7.5
				化粪池	7.3
	总氮		10.4	直排	10.4
				化粪池	9.2
	总磷		0.81	直排	0.81
				化粪池	0.71
	动植物油		1.05	直排	1.05
				化粪池	0.93
生活垃圾量	千克/人.天		0.35	直排	0.35

表 5 五区居民生活污水、生活垃圾产生和排放系数

城市类别	污染物指标	单位	产生系数	建筑物排污系统	排放系数
一类	生活污水量	升/人.天	125	—	125
	化学需氧量	克/人.天	78	直排	78
				化粪池	62
	五日生化需氧量		32	直排	32
				化粪池	25
	氨氮		8.3	直排	8.3
				化粪池	8.0
	总氮		11.8	直排	11.8
				化粪池	10.0
总磷	1.05		直排	1.05	
		化粪池	0.89		
动植物油	1.89	直排	1.89		
		化粪池	1.61		
生活垃圾量	千克/人.天	0.55	直排	0.55	
二类	生活污水量	升/人.天	118	—	118
	化学需氧量	克/人.天	69	直排	69
				化粪池	56
	五日生化需氧量		29	直排	29
				化粪池	24
	氨氮		8.0	直排	8.0
				化粪池	7.7
	总氮		11.4	直排	11.4
				化粪池	9.7
	总磷		0.95	直排	0.95
化粪池				0.81	
动植物油	1.77	直排	1.77		
		化粪池	1.50		
生活垃圾量	千克/人.天	0.50	直排	0.50	

表 5 五区居民生活污水、生活垃圾产生和排放系数（续）

城市类别	污染物指标	单位	产生系数	建筑物排污系统	排放系数
三类	生活污水量	升/人.天	110	—	110
	化学需氧量	克/人.天	64	直排	64
				化粪池	51
	五日生化需氧量		25	直排	25
				化粪池	20
	氨氮		7.7	直排	7.7
				化粪池	7.5
	总氮		11.1	直排	11.1
				化粪池	9.4
	总磷		0.84	直排	0.84
化粪池				0.72	
动植物油	1.66	直排	1.66		
		化粪池	1.41		
生活垃圾量	千克/人.天	0.44	直排	0.44	
四类	生活污水量	升/人.天	103	—	103
	化学需氧量	克/人.天	58	直排	58
				化粪池	49
	五日生化需氧量		22	直排	22
				化粪池	19
	氨氮		7.65	直排	7.7
				化粪池	7.5
	总氮		10.6	直排	10.6
				化粪池	9.4
	总磷		0.74	直排	0.74
化粪池				0.65	
动植物油	1.58	直排	1.58		
		化粪池	1.39		
生活垃圾量	千克/人.天	0.38	直排	0.38	

表 5 五区居民生活污水、生活垃圾产生和排放系数（续）

城市类别	污染物指标	单位	产生系数	建筑物排污系统	排放系数
五类	生活污水量	升/人.天	95	—	95
	化学需氧量	克/人.天	53	直排	53
				化粪池	45
	五日生化需氧量		19	直排	19
				化粪池	16
	氨氮		7.28	直排	7.3
				化粪池	7.1
	总氮		10.1	直排	10.1
				化粪池	8.9
	总磷		0.74	直排	0.74
				化粪池	0.65
	动植物油		1.47	直排	1.47
				化粪池	1.30
生活垃圾量	千克/人.天		0.34	直排	0.34

附表 1 各区域对应系数表和城市分类

序号	区域	对应系数表	城市类别	包括省份、城市
1	一区： 黑龙江 吉林 辽宁 内蒙古 山西 山东 河北 北京 天津	表 1	1 类	北京：北京市区 天津：天津市区 辽宁：大连市 山西：太原市 山东：济南市、青岛市
2			2 类	黑龙江：哈尔滨市、大庆市 吉林：长春市、吉林市、四平市 辽宁：沈阳市、鞍山市、锦州市、盘锦市 内蒙古：呼和浩特市 河北：唐山市 山西：大同市、晋中市、吕梁市 北京：市辖县 天津：天津开发区、市辖县 山东：淄博市、东营市、烟台市、威海市
3			3 类	黑龙江：齐齐哈尔市、鸡西市、鹤岗市 吉林：辽源市、松原市 辽宁：抚顺市、本溪市、辽阳市、葫芦岛市 内蒙古：包头市、呼伦贝尔盟 河北：石家庄市、秦皇岛市、邯郸市、廊坊市、衡水市 山西：阳泉市、长治市、晋城市、朔州市 山东：潍坊市、泰安市、日照市、莱芜市、临沂市、滨州市
4			4 类	黑龙江：双鸭山市、伊春市、佳木斯市、七台河市、牡丹江市 吉林：通化市、白山市、白城市 辽宁：丹东市、营口市、阜新市、铁岭市、朝阳市、 内蒙古：乌海市、赤峰市、通辽市、鄂尔多斯市 河北：邢台市、保定市、张家口市、承德市、沧州市 山西：运城市、忻州市、临汾市 山东：济宁市、德州市、聊城市、菏泽市、枣庄市
5			5 类	黑龙江：黑河市、绥化市、大兴安岭地区 内蒙古：乌兰察布盟、巴彦淖尔盟 其他省直管县、自治州等

附表 1 各区域对应系数表和城市分类（续）

序号	区域	对应系数表	城市类别	包括省份、城市
6	二区： 江苏 上海 浙江 安徽 福建 广东 广西 海南	表 2	1 类	江苏：南京市、无锡市、常州市、苏州市 上海：上海市 浙江：杭州市、宁波市、温州市、台州市 福建：厦门市 广东：广州市、深圳市、珠海市、佛山市、惠州市、东莞市、中山市
7			2 类	江苏：徐州市、南通市 浙江：嘉兴市、湖州市、绍兴市、金华市、舟山市 福建：福州市、泉州市 广东：江门市、汕头市、河源市、潮州市、揭阳市 广西：北海市
8			3 类	江苏：连云港市、盐城市、扬州市、镇江市、泰州市 浙江：衢州市、丽水市 福建：莆田市、三明市、漳州市、龙岩市 广东：韶关市、湛江市、茂名市、肇庆市、汕尾市、阳江市、清远市 海南：海口市、三亚市 广西：南宁市、柳州市、桂林市、玉林市
9			4 类	江苏：淮安市、宿迁市 福建：南平市、宁德市 广东：梅州市、云浮市 广西：梧州市、防城港市、钦州市、贵港市、河池市、来宾市
10			5 类	海南：县级市 广西：百色市、贺州市、崇左市 其他省直辖行政单位

附表 1 各区域对应系数表和城市分类（续）

序号	区域	对应系数表	城市类别	包括省份、城市
11	三区： 河南 湖北 湖南 江西 安徽	表 3	1 类	湖南：长沙市 湖北：武汉市、十堰市
12			2 类	湖南：株洲市、岳阳市、郴州市、常德市 湖北：宜昌市、黄石市、襄樊市、鄂州市 江西：南昌市、景德镇市、萍乡市、宜春市 河南：郑州市、洛阳市、安阳市 安徽：合肥市、芜湖市、马鞍山市
13			3 类	湖南：湘潭市、邵阳市、益阳市、怀化市、娄底市 湖北：荆门市、咸宁市 江西：新余市、赣州市、吉安市、上饶市 河南：平顶山市、新乡市、焦作市 安徽：蚌埠市、淮南市、淮北市、铜陵市、黄山市
14			4 类	湖南：衡阳市、张家界市、永州市 湖北：孝感市、荆州市、随州市、黄冈市 江西：九江市、鹰潭市 河南：开封市、濮阳市、许昌市、漯河市、三门峡市 安徽：滁州市、阜阳市、宿州市、六安市、亳州市、池州市、宣城市
15			5 类	河南：鹤壁市、南阳市、商丘市、信阳市、周口市、驻马店市 江西：抚州市 安徽：安庆市、巢湖市 其他省直辖行政单位

附表 1 各区域对应系数表和城市分类（续）

序号	区域	对应系数表	城市类别	包括省份、城市
16	四区： 重庆 四川 贵州 云南	表 4	1 类	重庆：重庆市 四川：成都市
17			2 类	四川：攀枝花市、泸州市、德阳市、绵阳市 贵州：贵阳市 云南：昆明市、保山市
18			3 类	四川：乐山市、宜宾市、巴中市、资阳市 云南：曲靖市、玉溪市、昭通市、丽江市、临沧市、大理市
19			4 类	四川：自贡市、遂宁市、南充市、眉山市、达州市、雅安市 贵州：六盘水市、遵义市、安顺市 云南：思茅市
20			5 类	四川：广元市、内江市、广安市 其他省直辖行政单位
21	五区： 陕西 宁夏 甘肃 青海 新疆 西藏	表 5	1 类	陕西：西安市
22			2 类	陕西：延安市 宁夏：银川市 甘肃：兰州市、嘉峪关市、金昌市、酒泉市 青海：西宁市
23			3 类	陕西：咸阳市、宝鸡市 甘肃：白银市、张掖市 新疆：乌鲁木齐市、克拉玛依市 西藏：拉萨市
24			4 类	陕西：汉中市、安康市 宁夏：石嘴山市、吴忠市 甘肃：庆阳市、临夏州
25			5 类	陕西：铜川市、渭南市、榆林市、商洛市 宁夏：固原市、中卫市 甘肃：天水市、武威市、平凉市、定西市、陇南市 其他省直辖行政单位

第二部分 城镇居民生活废气和煤渣

本《手册》生活废气和煤渣部分由环境保护部华南环境科学研究所编制。
联系人：张素坤，联系电话：020-85538237

一 使用说明

1. 本手册给出生活废气和煤渣的产生系数，仅适用于蜂窝煤炉和散煤炉及蜂窝煤和原煤、燃气炉灶及液化石油气、管道天然气和管道煤气等城镇生活源燃烧设施污染物产生量的核算。

2. 在污染物核算过程中，如果普查表中不能填报燃煤的种类、含硫量和挥发分等信息，则通过附表 2 中查得煤产地对应煤质的相关值或平均值进行计算。

3. 居民生活用蜂窝煤炉、散煤炉或燃气炉灶一般没有配备末端烟气和炉渣治理措施，所以产污系数与排污系数相同，生活废气和煤渣产生量与排放量相等。

4. 本手册烟尘的产污系数计算需用煤中挥发分含量指标而普查表中无此项，所以烟尘的计算可通过查附表 2 中挥发分的含量来获得。附表 2 中燃煤的分析结果仅供参考，如能获得当地燃煤的煤质分析结果则以获得的检测结果为准。

5. 如果附表 2 中不能查到所使用煤的硫分和挥发分含量，则用该地区的均值进行计算。

6. 居住小区集中式供热设施产排污量核算时采用系数参照“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表”。

7. 煤质分析常用的基

1) 空气干燥基-以空气湿度达到平衡状态的煤为基准。表示符号为 ad (air dry basis)，曾用名分析基，符号 f；

2) 收到基-以收到状态的煤为基准。表示符号为 ar (as received)，曾用名应用基，符号 y；

3) 干燥无灰基-以假想无水、无灰状态的煤为基准。表示符号为 daf (dry ash free)，曾用名可燃基，符号 r；

8. 煤中水分以 M%表示。将煤置于空气中干燥至恒重，煤质量的损失量占原煤的百分含量以 M_{ad} %表示；将煤在 105-110℃干燥至恒重，煤质量的损失量占煤的百分含量以 M_d %表示。

9. 煤中灰分以 A%表示。通常煤在 815℃±10℃的温度下可燃物完全燃烧至恒重，留下的残留物占煤总量的百分含量。

10. 煤中挥发分以 V%表示。煤样在规定条件下，隔绝空气加热一定时间，逸出的挥发物减去水分后得到的测值，实际上是煤中有机质受热分解析出的一部分气态和蒸汽产物占煤样的百分含量，定义为挥发分产率，简称为挥发分 (V%)。测定方法为：称取 1g 空气干燥煤样，装入带盖的瓷坩埚内，放入 900℃±10℃高温的炉内，隔绝空气条件下加热 7min，以煤样的失重占煤样质量的百分数减去 M_{ad} ，即得空气干燥煤样

的百分含量。干燥无灰基挥发分含量按下式计算。

$$daf = \frac{100 - (Mad + Aad)}{100} = \frac{100 - (Mar + Aar)}{100} = \frac{100 - Ad}{100}$$

11. 普查中如果不能获得相应基水分含量和灰分含量而只获得空气干燥基指标，则干燥无灰基含量可按其为空气干燥无灰基的含量的 1.3 倍来估算。

二 示例

1. 城镇居民生活源燃煤烟气污染物核算示例

第一步：根据《城镇居民生活污染源普查表》S405 获取数据资料如下：

- (1) S405 表第 1 项：单位名称为河北省石家庄市藁城县梅花镇；
- (2) S405 表第 5 项：确定煤炭消费量为 0.5 万吨；
- (3) S405 表第 6 项，煤炭中平均硫份 (%) 无填写；
- (4) S405 表第 7 项煤炭中平均灰份 (%) 无填写；
- (5) S405 表，煤炭中平均挥发分 (%) 无设项。

第二步：系数取值

因为普查表中有关煤的许多关键信息不能获得，所以要进行简单的调查询问，经调查获得燃煤炉具主要是蜂窝煤炉，主要是采暖期使用，煤种为无烟煤，来源地山西阳泉；因为不知道采自阳泉具体的矿务局，所以采用附表 3 阳泉煤质的平均值，由此获得阳泉无烟煤干燥无灰基挥发分含量 8.40%，干燥无灰基全硫含量为 0.84%，空干基灰分含量为 8.61%。

第三步：产污量核算

当采暖期燃烧蜂窝煤时，由表 6 烟尘系数计算式算出烟尘的产污系数为：1.23 千克/吨-煤，则 0.5 万吨煤的烟尘排放量为： $0.5 \times 10000 \times 1.23 / 1000 = 6.15$ 吨；

二氧化硫的产污系数为： $5.44 \times 0.84 = 4.57$ 千克/吨-煤，

则 0.5 万吨煤燃烧时排放的二氧化硫量为：

$0.5 \times 10000 \times 4.57 = 22850$ 千克 = 22.85 吨；

氮氧化物的产污系数为 1.70 千克/吨-煤，

则 0.5 万吨煤燃烧时排放的氮氧化物的量为：

$1.70 \times 0.5 \times 10000 = 8500$ 千克 = 8.5 吨；

炉渣的产污系数为：

$0.0007 \times 8.61^2 - 0.03 \times 8.61 + 1.47 = 1.26$ 吨/吨-煤，

则 0.5 万吨煤燃烧后产生煤渣量为： $1.26 \times 0.5 \times 10000 = 6300$ 千克 = 6.3 吨。

三 系数表单

表 6 城镇居民生活源燃煤设施产排污系数表

燃料名称	燃具名称	用途及规模①	污染物指标	单位	产污系数
蜂窝煤	蜂窝煤炉	炊事、采暖	烟气量	标立方米/吨-煤④	7500
			烟尘②	千克/吨-煤	$1.04V_{daf} - 14.4 (V_{daf}>19\%)$
					$1.23 (V_{daf}\leq 19\%)$
			二氧化硫③	千克/吨-煤	$5.44S_{i,daf}$
			氮氧化物	千克/吨-煤	1.60 (炊事)
1.70 (采暖)					
炉渣⑤	吨/吨-煤	$0.0007A_{ad}^2 - 0.03 A_{ad} + 1.47$			
散煤	散煤炉	取暖面积 ≤100 平方米	烟气量	标立方米/吨-煤	8600
			烟尘	千克/吨-煤	$0.28V_{daf}$
			二氧化硫	千克/吨-煤	$7.95S_{i,daf}$ (取暖面积≤60 平方米)
					$8.00S_{i,daf}$ (60 平方米<取暖面积≤100 平方米)
			氮氧化物	千克/吨-煤	2.50 (取暖面积≤20 平方米)
					2.60 (20 平方米<取暖面积≤60 平方米)
2.80 (60 平方米<取暖面积≤100 平方米)					
炉渣	吨/吨-煤	$0.0006A_{ad}^2 - 0.02 A_{ad} + 0.06$			

注：①本表仅适用于产热量在 0.7kw 以下的炉型，大于 0.7kw 的应按工业源计算。

②烟尘的产污系数是以燃料的干燥无灰基挥发分百分含量 (V_{daf}) 形式表示，例如当煤中的空气干燥基挥发分含量 (V_{daf}) 为 10% 时，则其产污系数表中 V_{daf} 取 10，蜂窝煤炉烟尘的产污系数为 $0.062 \times 10 + 0.94 = 1.56$ 千克/吨-煤。

③二氧化硫的产污系数是以含硫量 ($S_{i,daf}$) 的形式表示的，其中含硫量 ($S_{i,daf}$) 是指煤的干燥无灰基全硫分含量。例如燃料中含硫量 ($S_{i,daf}$) 为 1.25% 时，则产排污系数表中 $S_{i,daf}$ 就取 1.25，对于非采暖蜂窝煤炉二氧化硫的产污系数为 $7.95 \times 1.25 = 9.93$ 千克/吨-煤。

④炉渣的产污系数以煤的空气干燥基灰分百分含量 (A_{ad}) 形式表示。如当煤的空气干燥基灰分含量为 10% 时，则系数表达式中 A_{ad} 取 10。

⑤为了与普查表相衔接，蜂窝煤产污系数表中“吨-煤”指的是将所燃烧蜂窝煤的污染物折算为原煤的产排污系数。

表 7 城镇生活源燃气设施产排污系数

燃气名称	设施名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
石油液化气	燃气炉灶	所有规模	烟气量	标立方米/吨-气	17000
			烟尘	克/吨-气	4.68
			二氧化硫①	千克/吨-气	20S
			氮氧化物	千克/吨-气	4.51
管道煤气	燃气炉灶		烟气量	标立方米/万立方米-气	54800
			烟尘	克/万立方米-气	15.0
			二氧化硫②	千克/万立方米-气	0.02S
			氮氧化物	千克/万立方米-气	96
管道天然气	燃气炉灶		烟气量	标立方米/万立方米-气	128000
			烟尘	克/万立方米-气	10.0
			二氧化硫②	千克/万立方米-气	0.02S
			氮氧化物	千克/万立方米-气	100

注：①产污系数表中二氧化硫的产污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指石油液化气的全硫分含量。例如燃料中含硫量（S）为 1.25% 时，则产排污系数表中 S 就取 1.25，对于石油液化气二氧化硫的产污系数为 $20 \times 1.25 = 25$ 千克/吨气；
 ②产排污系数表中管道煤气和天然气二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，则 $S=200$ 。

附表2 各省生活燃煤含硫量和灰分、挥发分含量

编号	省份	煤种类	煤炭来源	灰分 A _d /%	挥发分 V _{daf} /%	全硫 S _{t,daf} /%
1	辽宁省	无烟煤	本溪牛心台	7.58	7.06	0.92
2		烟煤	本溪洗中煤①	46.2	13.60	2.90
3			南票大窑沟、小凌河、三家子	6.64	41.31	0.75
4			北票台吉	7.01	35.88	0.23
5			抚顺泥煤①	28.67	32.54	0.45
6			抚顺龙凤	3.84	43.43	0.60
7			抚顺煤①	13.99		
8			抚顺西露天煤①			
9			抚顺胜利煤矿①			
10			辽源西安、平岗、太信	7.52	40.03	0.90
11			铁岭长烟煤①	18.75	39.88	0.62
12			阜新劣煤①	23.38	41.98	1.57
13				均值	12.35	38.84
14	吉林省	无烟煤	吉林通化	10.42	4.34	0.45
15			均值	10.42	4.34	
16		烟煤	杉松岗	6.39	31.19	
17			通化八道江、五道江、道清		14.86	
18			通化矿务局五道江煤矿		25.32	
19			通化砬子			
20			通化苇塘			
21			蛟河		38.86	
22			辽源原煤①	14.09	46.70	
23			蛟河煤①	27.48	37.00	
24				均值	8.92	
25	黑龙江省	烟煤	鹤壁市（五矿、八矿）	7.73	14.52	0.41
26			鸡西大通、滴道、平岗、麻山	6.70	22.82	
27			鸡西正阳、二道河子、城子河、穆陵、小恒山	6.39	34.13	
28			鸡西（滴麻2号洗煤①）	42.06	24.40	
29			双鸭山市七星矿、四方台、岭东、宝山	7.72	38.16	
30			七台河新建、河桃山、新兴	6.91	27.83	
31			鹤岗兴山	4.64	30.32	
32			鹤岗（二槽混煤①）	20.07	34.76	
33				均值	13.50	
34	北京市	无烟煤	北京局杨索矿、大台矿、五平村矿、长沟峪、门头沟矿无烟煤	21.94	7.06	0.54
35			均值	10.05	4.88	0.39
36	河北省	无烟煤	衡水地区半个山	7.89	4.70	0.44

编号	省份	煤种类	煤炭来源	灰分 A _d /%	挥发分 V _{daf} /%	全硫 S _{t,daf} /%		
37			保定灵山煤矿	13.48	5.95	1.00		
38			秦皇岛柳江煤矿大槽沟	14.39	7.53	0.79		
39		烟煤	保定灵山厂	8.18	39.87	1.21		
40			开滦吕家坨、唐家庄、荆各庄、马家沟	8.09	29.91	0.57		
41		无烟煤	峰峰万年矿	5.29	3.28	0.27		
42		烟煤	峰峰牛儿庄、薛村矿	7.08	13.26	0.59		
43			峰峰羊一矿、羊二矿、通二矿	7.95	20.29	0.44		
44			峰峰野青①	11.1	21.50	2.86		
45			峰峰孙庄	6.00	31.40	0.41		
46			峰峰洗中煤①	39.3	29.30	0.35		
47			井陘	5.12	28.06	0.96		
48			河北张家口八宝山	7.96	10.19	0.27		
49			张家口下花园	11.12	32.80	0.18		
50			唐山一号末煤①	26.03	24.21	0.54		
51			邯郸①	32.2	27.22	1.40		
52			均值	12.43	26.58	0.87		
53		山西省	无烟煤	阳泉	8.37	8.61	0.96	
54				晋城	6.80	5.76	0.41	
55				晋城煤末①	13.3			
56				长治林西洗煤3号①	22.81	25.60	1.47	
57				均值	12.82	13.32	0.94	
58			烟煤	大同王村、云岗、晋华宫	3.30	29.64	0.29	
59	大同商品煤①			12.04	24.00	1.78		
60	太原西山官地、杜儿坪			5.15	12.24	0.63		
61	太原西山白家庄					1.74		
62	太原西山局西铭矿					1.83		
63	太原西山洗煤①			24.63	0.63			
64	太原西山原煤①			15.34				
65	太原东山			6.77	15.81	1.43		
66	太原商品煤①			14.2	29.60	2.00		
67	汾西张庄			5.39		1.62		
68	汾西南关					3.08		
69	汾西柳湾					2.78		
70	轩岗焦家庄					1.88		
71	霍县曹村				0.47			
72	古交煤窑							
73	朔县洗煤①			34.2	40.00	1.30		
74	均值			13.45	25.22	1.53		
75	内蒙古自治区			无烟煤	野马兔	7.78	9.13	
76				烟煤	乌达	6.08	31.07	1.36

编号	省份	煤种类	煤炭来源	灰分 A _d /%	挥发分 V _{daf} /%	全硫 S _{t,daf} /%
77			包头	3.62	19.02	0.22
78			准旗二道沟	4.64	39.63	1.55
79			康包东庄	3.54	24.44	0.15
80			海勃湾老石旦	7.43	29.73	0.66
81			公乌素	6.53	31.77	2.87
82			平沟	7.42	28.41	1.38
83			旧洞沟	5.81	29.74	0.75
84			赤峰市	12.2	43.80	1.30
85			均值	6.36	30.85	1.14
86	宁夏回族自治区	烟煤	石嘴山（一矿、二矿）	6.36	34.14	1.93
87			石炭井	8.57	25.46	1.08
88			均值	8.57	25.46	1.08
89		无烟煤	碱沟山二号井3层	5.17	3.45	0.79
90			汝箕沟西沟平峒2-1层	5.01	7.72	0.21
91			石炭井卫东煤矿2层4分层	4.66	8.37	0.16
92			均值	4.95	6.51	0.39
93	新疆维吾尔自治区	烟煤	龙泉煤①	20.94	15.00	2.08
94			六道湾原煤①	17.1	37.00	0.70
95			乌鲁木齐煤①	5.27	38.50	0.81
96			均值	11.54	29.25	1.25
97	青海省	烟煤	大通原煤①	18.4	37.00	0.90
98	甘肃省	烟煤	窑街天祝	4.38	42.63	0.99
99			山丹	9.15	27.86	1.43
100			靖远	5.65	33.69	0.27
101			阿干镇煤①	9.07	28.80	0.69
102			甘肃密街煤①	8.9	37.00	0.57
103			均值	7.43	34.00	0.79
104	陕西省	无烟煤	蒲城南桥煤矿	20.16	10.53	0.67
105		烟煤	铜川（三里洞矿F2层）	25.48	18.06	6.00
106			铜川鸭口矿	5.52	16.64	1.80
107			三里洞下	6.96	16.30	4.48
108			蒲白南桥	4.33	14.96	0.61
109			蒲白白水	6.89	13.99	4.23
110			权家河	6.75	16.28	2.20
111			韩城马沟渠	7.60	15.35	1.00
112			陕南镇巴矿	5.87	12.17	0.67
113			大荆东风	18.57	30.09	3.44
114			鸭口	6.33	17.09	1.63
115			桃园	7.17	16.64	4.30
116			蒲白白堤	5.40	13.22	1.45

编号	省份	煤种类	煤炭来源	灰分 A _d /%	挥发分 V _{daf} /%	全硫 S _{t,daf} /%		
117			商县（大荆胜利）	8.52	25.60	1.97		
118			权家河	7.51	16.84	2.58		
119			汉中	6.76	32.82	1.27		
120			蒲城	5.79	16.66	1.45		
121			焦坪混煤①	11.9	36.20	1.70		
122			均值	7.62	19.43	2.17		
123			山东省	烟煤	枣庄（柴里二、三分层）	7.57	38.16	0.56
124	枣庄田屯、山家林、朱子埠、北井）	4.55			31.56	2.20		
125	肥城曹庄	5.16			36.98	0.46		
126	肥城大封、陶阳、黑山	5.54			35.35	2.73		
127	淄博黑山	6.53			20.76	3.04		
128	新汶禹村、张庄、协庄	4.47			41.05	1.17		
129	莱芜潘西	5.74			34.71	0.46		
130	临沂大芦湖	4.85			30.22	0.55		
131	坊子矿北井	11.57			34.02	0.62		
132	夏庄煤①	19.23			14.00	2.42		
133	洪山三井原煤①	27.26			16.34	2.95		
134	奎山煤①	13.87			14.00	3.11		
135	淄博岭子	4.86			11.37	1.03		
136	淄博洪山、埠村	5.25			16.66	0.44		
137	山东淄博龙泉矿	6.72			13.26	1.20		
138	均值	8.88			25.90	1.53		
123	江西省	无烟煤	宜春市、蓬化县、分宜县	7.55	5.08	0.75		
124			吉安市安福县			0.59		
125			萍乡青山、花鼓山、高坑			3.54		
126			信丰、高安、英岗岭			1.68		
127		烟煤	信丰县大阿	12.12	1.05			
128			萍乡巨源	19.17	0.64			
129			萍乡安源	29.98				
130			丰城坪湖、尚庄一、云庄、建新	18.54	1.02			
131			乐平市桥头丘、钟家山	42.73	2.33			
132			均值	7.55	21.27	1.45		
133	江苏省	无烟煤	南京青龙山	9.41	3.12	0.76		
134			南京宝华井	10.06	5.90	1.69		
135			均值	9.74	4.51	1.23		
136		烟煤	徐州旗山、卧牛矿、大黄山、夹河	5.92	39.39	0.42		
137			徐州韩桥			2.00		
138			徐州青山泉			3.35		
139			砺山龙潭天然焦			14.12	17.29	2.99
140			南京泉塘			9.24	18.92	0.67

编号	省份	煤种类	煤炭来源	灰分 A _d /%	挥发分 V _{daf} /%	全硫 S _{t,daf} /%
141			淮北杨城、朱庄、石台			
142			淮北沈庄、袁庄、伏牛山	7.99	39.37	0.63
143			淮南丰城煤①	26.72	33.00	5.45
144			山西阳泉	8.37	8.61	0.96
145			内蒙东胜	7.43	29.73	0.66
146			均值	11.40	26.62	1.90
147			福建省	无烟煤	龙溪地区、永定县、邵武、永安、康安、龙岩、上京、翠屏山	8.85
148	均值	8.85			2.52	0.77
149	浙江省	烟煤	康山煤矿南溜煤井中层	17.12	11.63	7.08
150			长广千井湾、新槐、白龙岗	13.84	52.63	3.15
151		无烟煤	阳泉	8.37	8.61	0.96
152		烟煤	内蒙东胜	7.43	29.73	0.66
153		均值	11.69	25.65	2.96	
154		河南省	无烟煤	焦作矿务局（中马村矿、大陆矿、冯营矿、演马球庄矿）	7.34	6.13
155	焦作商品煤①			20.5	4.53	
156	焦作原煤①			26.3	8.20	
157	烟煤		新密（芦沟矿 B10 层、王庄矿 B10、裴沟矿 B10 层、米村矿 B10 层）	8.18	10.77	
158			新密原煤①	13.9	14.00	
159			平顶山新峰五矿	6.58	14.24	
160			平顶山四、六、七矿和高庄	9.37	35.63	
161			平顶山新峰一、二和四矿	10.34	22.06	
162			平顶山商品煤①	38.33	39.50	1.11
163			义马市陕县观音堂、宜洛、松宜一矿	7.90	17.91	4.99
164	荥阳市（刘河镇开源煤①）		9.21	51.00	0.65	
165	均值		14.36	20.36	1.80	
166	湖南省		无烟煤	娄底冷水江市	8.45	6.56
167		郴州市		8.35	5.65	0.69
168		均值		8.40	6.10	0.80
169	湖北省	无烟煤	咸宁（七约山炭山湾煤矿）	6.56	9.26	3.47
170			襄阳（东巩煤矿胡家嘴煤矿）	8.03	5.43	0.55
171		烟煤	黄石（胡家湾煤矿）	6.7	12.33	2.33
172			松宜（陈家河、石家湾、坛子口、鸽子坛、干沟河）	10.35	11.64	6.98
173			均值	7.91	9.67	3.33
174		广西壮 族自治 区	无烟煤	广西罗城矿务局	7.80	3.60
175	广西红山矿务局			5.44	8.38	1.84
176	烟煤		合山矿务局	13.19	13.90	11.13

编号	省份	煤种类	煤炭来源	灰分 A _d /%	挥发分 V _{daf} /%	全硫 S _{t,daf} /%
177			均值	8.81	8.63	5.26
178	四川省	无烟煤	芙蓉矿务局	10.43	8.27	1.58
179			松藻矿务	9.89	9.14	2.05
180			均值	9.51	9.54	1.61
181		烟煤	松藻矿务	9.89	9.14	2.05
182			群力沙石坑	2.54	31.92	0.77
183			攀枝花矿务局	6.35	13.74	1.28
184			资兴杨梅山	7.37	21.79	2.61
185			椒板溪	12.64	22.92	5.76
186			青山江	5.20	20.33	1.80
187			谭家山	6.00	22.06	1.23
188			韶山老井	1.97	35.52	1.26
189			牛马司	3.70	22.11	0.82
190			辰溪杉木溪	8.09	35.69	9.80
191			资兴	7.48	26.73	0.89
192			黔阳双溪	4.02	22.31	8.04
193			源陵矿	9.52	42.80	10.80
194			桥头四方山	3.24	22.36	1.96
195			南岭关春	5.34	30.76	1.30
196			南岭八字岭	4.47	36.02	4.86
197			东罗那全	8.67	18.16	5.09
198			南桐（四井）	7.65	31.65	1.54
199	南桐（一井）	20.03				
200	红岩丛林	7.42	24.87	1.72		
201	东林	6.81	15.52	1.56		
202	达县白腊坪	4.84	29.12	0.64		
203	达县柏林	9.46	28.96	0.70		
204	铁山南 K21	5.80	29.36	0.60		
205	忠县	8.83	25.67	5.13		
206	永川	6.60	31.92	0.73		
207	荣昌（四井、双河）	6.17	33.99	0.85		
208	隆昌	7.10	30.79	0.70		
209	嘉阳天锡	6.30	30.67	0.53		
210	中梁山南 K1	8.95	19.36	1.35		
211	嘉陵	5.89	32.80	1.86		
212	江北	5.45	27.80	0.50		
213	威远	5.53	30.52	0.53		
214	天府	11.09	20.91	1.19		
215	广旺	7.10	26.73	0.47		
216	广元	5.92	31.48	1.18		

编号	省份	煤种类	煤炭来源	灰分 $A_d/\%$	挥发分 $V_{daf}/\%$	全硫 $S_{t,daf}/\%$		
217			攀枝花（大宝顶、太平矿、沿江矿）	4.77	18.08	0.73		
218			均值	6.57	27.07	2.35		
219	重庆市	无烟煤	松藻混煤①	25.4	9.80	2.30		
220			松藻煤矿二井	9.2	9.59	1.14		
221			均值	17.3	9.70	1.72		
222		烟煤	南桐煤①	21.7	18.60	2.87		
223			中梁山煤①	29.33	32.20	4.08		
224			均值	25.52	25.40	3.48		
225			云南省	烟煤	恩洪	6.77	21.70	0.21
226	圭山	7.22			22.15	0.31		
227	明良	6.26			21.53	4.99		
228	富源	7.97			35.90	0.26		
229	羊场	8.69			36.86	0.22		
230	一平浪	4.53			36.93	1.27		
231	均值	6.91			29.18	1.21		
232	贵州省	无烟煤			遵义市	8.9	7.75	0.71
233			桐梓	7.38	9.76	1.38		
234			织金	8.34	6.75	2.06		
235			均值	8.21	8.09	1.38		
236		烟煤	六枝市（化处煤矿 19 煤层，木岗煤矿斜井 19 煤层）	7.40	12.19	1.60		
237			贵阳市（小河沟坑 K7 煤层）	9.41	13.80	2.44		
238			六枝（凉水井、四角田、大用、地宗）	8.87	24.36	1.36		
239			水城汪家寨、大河边、林冲沟、红旗	10.02	34.83	1.09		
240			盘江（火铺、山脚树）	11.74	33.49	0.57		
241			贵阳煤矿	7.44	14.72	2.87		
242			林东煤矿	4.44	20.56	3.11		
243			蔡冲并矿	5.96	23.17	4.27		
244			鱼洞矿	10.45	40.12	2.86		
245			瓮安矿	10.58	32.11	1.82		
246			均值	8.63	24.93	2.20		
247			天津市	无烟煤	山西阳泉	8.37	8.61	0.96
248			上海市	烟煤	内蒙	7.43	29.73	0.66
249			海南省	烟煤	贵州（粤西用煤）	8.87	24.36	1.36
250			广东省	无烟煤	福建（粤东用煤）	8.85	2.52	0.77
251	湖南郴州（粤北用煤）	8.35			5.65	0.69		

注： A_d 为煤干燥基灰分含量， V_{daf} 为干燥无灰基挥发分含量， S_{daf} 为煤中干燥无灰基硫含量， N_{daf} 为煤中干燥无灰基氮含量，以下同。

①项引自 http://www.dry.com.cn/design/html/designview_34.html;

其它摘自陈鹏.中国煤炭性质、分类和利用。化学工业出版社：2007

第一次全国污染源普查
城镇生活源产排污系数手册

第二分册 住宿餐饮业污染物产生、排
放系数

目 录

一 适用范围	2
二 主要术语与解释	2
三 校核与核算方法	2
66 住宿业	4
(一) 使用说明	5
(二) 示例	5
(三) 系数表单	7
6610 旅游饭店	8
6620 一般旅馆	12
67 餐饮业	15
(一) 使用说明	16
(二) 示例	16
(三) 系数表单	18
6710 正餐服务	19
6720 快餐服务	26
6730、6790 其他餐饮服务	31

一 适用范围

1. 本手册给出了住宿餐饮业污染物的产生系数和排放系数，用于第一次全国污染源普查中住宿餐饮业污染物产生量和排放量的核算或校核。

2. 住宿业涉及的系数指标包括：污水指标中的污水量、化学需氧量、氨氮、总氮和总磷；固废指标中的垃圾产生量。

3. 餐饮业涉及的系数指标包括：污水指标中的污水量、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷和动植物油；固废指标中的垃圾产生量。

二 主要术语与解释

1. 污染物产生量：指住宿餐饮业经营活动过程中产生的污染物质。

2. 污染物排放量：指住宿餐饮业产生的污染物经过本经营场所排放设施或处理设施处理后进入到外环境或其它市政公共设施中的污染物质。

3. 污染物产生系数（简称“产污系数”）：指在现有经营条件下，单位硬件（床位、餐位）在单位时间内的污染物产生量。

4. 污染物排放系数（简称“排污系数”）：指在现有经营条件下，单位硬件（床位、餐位）在单位时间内的污染物排放量。

三 校核与核算方法

1. 污水量的校核与核算

若住宿餐饮业污染源普查表（表 S401）已填报了年用水总量（ Q_a ），需用行业污水量校核系数来校核 Q_a ，用以下计算公式进行校核。

$$W_d = \frac{fQ_a}{365N}$$

其中： W_d —日均硬件污水量，单位为吨/床位·天或吨/餐位·天； Q_a —年用水总量，单位为吨/年； f —排水系数，住宿业取值 0.92，餐饮业取值 0.88； N —企业的硬件数量，住宿业为床位数，餐饮业为餐位数。

如果计算所得的单个住宿餐饮业企业 W_d 数值位于住宿业表单中的表 2（餐饮业为表 6）所给的校核系数范围内，则污水量按用水量的 92%（餐饮业为 88%）计算，公式如下：

$$W_a = fQ_a$$

其中： W_a —污水量，单位为吨/年； Q_a —年用水总量，单位为吨/年； f —排水系数，住宿业取值 0.92，餐饮业取值 0.88。

如果 W_d 值不在住宿业表单中的表 2（餐饮业为表 6）所给的校核系数范围内，则按该表中的污水量核算系数计算该企业的污水量，公式如下：

$$W_a = 365F_h N$$

其中： W_a —污水量，单位为吨/年； F_h —污水量核算系数，单位为吨/床位·天或吨/餐位·天； N —企业的硬件数量，住宿业为床位数，餐饮业为餐位数。

2. 污染物产生量和排放量的核算

(1) 污染物产生量核算

住宿餐饮业污染物产生量用以下计算公式进行核算：

$$G_c = \frac{365F_c N}{1000}$$

其中： G_c —污染物产生量，单位为千克/年； F_c —污染物产污系数，单位为克/床位·天或克/餐位·天； N —企业的硬件数量，住宿业为床位数，餐饮业为餐位数；污染物产污系数根据行业类型和规模查表，其中住宿业查表 3~表 4，餐饮业查表 7~表 9。

(2) 污染物排放量核算

住宿餐饮业企业污染物排放量用以下计算公式进行核算：

$$G_p = \frac{365F_p N}{1000}$$

其中： G_p —污染物排放量，单位为千克/年； F_p —污染物排污系数，单位为克/床位·天或克/餐位·天； N —企业的硬件数量，住宿业为床位数，餐饮业为餐位数；污染物排污系数根据行业类型、规模和污水处理方式查表，其中住宿业查表 3~表 4，餐饮业查表 7~表 9。

3. 垃圾产生量的核算

住宿餐饮业企业垃圾产生量用以下计算公式进行核算：

$$G_w = \frac{365F_w N}{1000}$$

其中： G_w —垃圾产生量，单位为吨/年； F_w —垃圾产生量系数，单位为千克/床位·天或千克/餐位·天； N —企业的硬件数量，住宿业为床位数，餐饮业为餐位数；垃圾产生量系数根据行业类型和规模查表，其中住宿业查表 3~表 4，餐饮业查表 7~表 9。

66 住宿业

本手册由国家环境保护总局华南环境科学研究所编制，联系人：陈来国，联系电话：020-85545516

（一）使用说明

1. 区域划分

住宿业综合考虑各地的经济发展水平、酒店的入住率、气候特点和生活习惯，将全国(不包含台湾、香港和澳门)划分为三个区域，如表 1 所示。

表 1 住宿业区域的划分

序号	区域分类	包括的省(直辖市/自治区)
1	一区	广东、海南、上海、北京、江苏、浙江、山东、天津、福建
2	二区	湖南、湖北、安徽、江西、河南、四川、重庆、广西、云南、贵州
3	三区	吉林、辽宁、黑龙江、陕西、甘肃、青海、西藏、宁夏、山西、河北、内蒙古、新疆

2. 规模等级划分标准：依据床位数对住宿业进行规模划分，床位数 ≥ 200 张的为大型，50~200 张床位的为中型， ≤ 50 张的为小型。

3. 此处的住宿业指“纯住宿业”，不包括住宿业中的餐饮、美容美发、洗浴等附属经营活动，附属经营活动的产排污量需另行计算。

4. 住宿业的垃圾产生量指客房部分产生的垃圾量。

5. 住宿业中使用锅炉的企业，其废气产排污系数参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中的锅炉废气产排污系数执行。

6. 在进行污水量计算时首先要对填报的用水量数据进行校核，其方法参见本手册中“校核与核算方法”章节。

7. 住宿业产排污系数表中的污水处理方式共有四种，其中：

直排是指产生的污染物未经任何处理设施直接排放到外环境或其它市政公共设施。

预处理是指经过化粪池处理或普查表指标解释填报说明中的物理处理法(代码为 1100~1500)和化学处理法(代码为 2100~2500)处理。

生化处理是指经过普查表指标解释填报说明中的生物处理法 (代码为 4100~4400)和组合工艺处理法 (代码为 5100~5600)处理。

深度处理是指在预处理和生化处理的基础上，再经过普查表指标解释填报说明中的物理化学处理法(代码为 3100~3600)处理。

污水处理方式的去除效率是指全行业的实际工艺平均处理效率。

（二）示例

广东省某酒店有床位 500 张，年用水量为 40000 吨，产生的污水经过化粪池后排入市政管网，计算该酒店年污染物产生量和排放量。

第一步：明确该酒店所在的区域、行业小类和规模大小。

该酒店位于广东省，根据分区表查该酒店所属区域，由表 1 可查得广东属区域划分中的一区。根据营业特点确定其属住宿业中的旅游饭店小类；根据其有 500 张床位确定其规模为大型企业，

第二步：查找该酒店对应的产排污系数。

根据第一步确定的区域、行业小类和规模，由系数表单中的表 2 查得其对应的污水量核算系数和校核系数，由表 3 查得其对应的产污系数和排污系数。

第三步：污染物产生量计算。

首先对该酒店填报的用水量进行校核，判断其是否合理。由表 2 查得该酒店对应的污水量校核系数范围为 0.08~0.80 吨/床位·天，核算系数为 0.32 吨/床位·天，根据该酒店填报的用水量折算的污水排放系数 $W_d = (f Q_a) / 365N = (40000 \text{ 吨} \times 0.92) / (365 \text{ 天} \times 500 \text{ 床位}) = 0.202 \text{ 吨/床位} \cdot \text{天}$ ，位于校核系数范围（0.08~0.80）之内，数据可信；否则数据不可信。

然后根据表 3 查得的该酒店各系数指标的产污系数进行计算污染物产生量。

年污水产生量： $40000 \text{ 吨} \times 0.92 = 36800 \text{ 吨}$ （注：如前面校核结果该酒店用水量不可信，则年污水产生量应根据污水量核算系数进行计算： $0.32 \text{ 吨/床位} \cdot \text{天} \times 365 \text{ 天} \times 500 \text{ 床位} = 58400 \text{ 吨}$ ）

年垃圾产生量： $0.40 \text{ 千克/床位} \cdot \text{天} \times 365 \text{ 天} \times 500 \text{ 床位} \times 10^{-3} = 73 \text{ 吨}$

年化学需氧量产生量： $60 \text{ 克/床位} \cdot \text{天} \times 365 \text{ 天} \times 500 \text{ 床位} \times 10^{-3} = 10950 \text{ 千克}$

年总磷产生量： $0.77 \text{ 克/床位} \cdot \text{天} \times 365 \text{ 天} \times 500 \text{ 床位} \times 10^{-3} = 140.525 \text{ 千克}$

年总氮产生量： $8.10 \text{ 克/床位} \cdot \text{天} \times 365 \text{ 天} \times 500 \text{ 床位} \times 10^{-3} = 1478.25 \text{ 千克}$

年氨氮产生量： $5.70 \text{ 克/床位} \cdot \text{天} \times 365 \text{ 天} \times 500 \text{ 床位} \times 10^{-3} = 1040.25 \text{ 千克}$

第四步：污染物排放量计算

该酒店污水处理方式采用化粪池初级处理方式，属预处理设施，由表 3 查得的该污水处理方式对应的排污系数，计算其污染物排放量：

年污水排放量：等于年污水产生量

年化学需氧量排放量： $42 \text{ 克/床位} \cdot \text{天} \times 365 \text{ 天} \times 500 \text{ 床位} \times 10^{-3} = 7665 \text{ 千克}$

年总磷排放量： $0.65 \text{ 克/床位} \cdot \text{天} \times 365 \text{ 天} \times 500 \text{ 床位} \times 10^{-3} = 118.625 \text{ 千克}$

年总氮排放量： $7.29 \text{ 克/床位} \cdot \text{天} \times 365 \text{ 天} \times 500 \text{ 床位} \times 10^{-3} = 1330.425 \text{ 千克}$

年氨氮排放量： $5.70 \text{ 克/床位} \cdot \text{天} \times 365 \text{ 天} \times 500 \text{ 床位} \times 10^{-3} = 104.025 \text{ 千克}$

(三) 系数表单

表 2 住宿业污水量核算和校核系数表

行业名称	所在区域	行业小类	规模大小	计量单位	污水排放系数	
					核算系数	校核系数
住宿业	一区	旅游饭店	大	吨/床位·天	0.32	0.08~0.80
			中		0.25	0.08~0.80
		一般旅馆	中	吨/床位·天	0.20	0.05~0.60
			小		0.16	0.05~0.60
	二区	旅游饭店	大	吨/床位·天	0.25	0.06~0.70
			中		0.22	0.06~0.70
		一般旅馆	中	吨/床位·天	0.17	0.04~0.55
			小		0.13	0.04~0.55
	三区	旅游饭店	大	吨/床位·天	0.21	0.05~0.60
			中		0.19	0.05~0.60
		一般旅馆	中	吨/床位·天	0.14	0.03~0.50
			小		0.10	0.03~0.50

6610 旅游饭店

表3 旅游饭店（6610）产排污系数表

所在区域	规模大小	污染物指标	计量单位	产污系数	污水处理方式	排污系数
一区	大	污水量		用水量的92%		用水量的92%
		垃圾产生量	千克/床位·天	0.40		0.40
		化学需氧量	克/床位·天	60	直排	60
					预处理	42
					生化处理	17.4
					深度处理	5.80
		总磷	克/床位·天	0.77	直排	0.77
					预处理	0.65
					生化处理	0.54
					深度处理	0.15
		总氮	克/床位·天	8.10	直排	8.10
					预处理	7.29
					生化处理	4.86
					深度处理	2.43
	氨氮	克/床位·天	5.70	直排	5.70	
				预处理	5.70	
				生化处理	2.28	
				深度处理	0.86	
	中	污水量		用水量的92%		用水量的92%
		垃圾产生量	千克/床位·天	0.35		0.35
		化学需氧量	克/床位·天	52	直排	52
					预处理	36.4
					生化处理	15.6
					深度处理	5.20
总磷		克/床位·天	0.68	直排	0.68	
				预处理	0.58	
				生化处理	0.48	
				深度处理	0.14	
总氮		克/床位·天	7.20	直排	7.20	
				预处理	6.48	
				生化处理	4.32	
				深度处理	2.16	
氨氮	克/床位·天	5.20	直排	5.20		
			预处理	5.20		
			生化处理	2.08		
			深度处理	0.78		

表3 旅游饭店（6610）产排污系数表（续1）

所在区域	规模大小	污染物指标	计量单位	产污系数	污水处理方式	排污系数
二区	大	污水量		用水量的92%		用水量的92%
		垃圾产生量	千克/床位·天	0.35		0.35
		化学需氧量	克/床位·天	53	直排	53
					预处理	37.1
					生化处理	15.9
					深度处理	5.30
		总磷	克/床位·天	0.70	直排	0.70
					预处理	0.60
					生化处理	0.49
					深度处理	0.14
		总氮	克/床位·天	7.20	直排	7.20
					预处理	6.48
					生化处理	4.32
					深度处理	2.16
	氨氮	克/床位·天	5.10	直排	5.10	
				预处理	5.10	
				生化处理	2.04	
				深度处理	0.77	
	中	污水量		用水量的92%		用水量的92%
		垃圾产生量	千克/床位·天	0.30		0.30
		化学需氧量	克/床位·天	48	直排	48
					预处理	33.6
					生化处理	14.4
					深度处理	4.80
总磷		克/床位·天	0.66	直排	0.66	
				预处理	0.56	
				生化处理	0.46	
				深度处理	0.13	
总氮		克/床位·天	6.80	直排	6.80	
				预处理	6.12	
				生化处理	4.08	
				深度处理	2.04	
氨氮	克/床位·天	4.90	直排	4.90		
			预处理	4.90		
			生化处理	1.96		
			深度处理	0.74		

表3 旅游饭店（6610）产排污系数表（续2）

所在区域	规模大小	污染物指标	计量单位	产污系数	污水处理方式	排污系数
三区	大	污水量		用水量的92%		用水量的92%
		垃圾产生量	千克/床位·天	0.30		0.30
		化学需氧量	克/床位·天	51	直排	51
					预处理	35.7
					生化处理	15.0
					深度处理	5.0
		总磷	克/床位·天	0.66	直排	0.66
					预处理	0.56
					生化处理	0.46
					深度处理	0.13
		总氮	克/床位·天	6.60	直排	6.60
					预处理	5.94
	生化处理				3.96	
	深度处理				1.98	
	氨氮	克/床位·天	4.80	直排	4.80	
				预处理	4.80	
				生化处理	1.92	
				深度处理	0.72	
	中	污水量		用水量的92%		用水量的92%
		垃圾产生量	千克/床位·天	0.25		0.25
		化学需氧量	克/床位·天	42	直排	42
					预处理	29.4
					生化处理	12.6
					深度处理	4.20
总磷		克/床位·天	0.59	直排	0.59	
				预处理	0.50	
				生化处理	0.41	
				深度处理	0.12	
总氮		克/床位·天	6.0	直排	6.0	
				预处理	5.40	
	生化处理			3.60		
	深度处理			1.80		
氨氮	克/床位·天	4.30	直排	4.30		
			预处理	4.30		
			生化处理	1.72		
			深度处理	0.65		

6620 一般旅馆

表4 一般旅馆（6620）产排污系数表

所在区域	规模大小	污染物指标	计量单位	产污系数	污水处理方式	排污系数
一区	中	污水量		用水量的 92%		用水量的 92%
		垃圾产生量	千克/床位·天	0.25		0.25
		化学需氧量	克/床位·天	43.0	直排	43.0
					预处理	30.1
		总磷	克/床位·天	0.60	直排	0.60
					预处理	0.51
		总氮	克/床位·天	6.10	直排	6.10
	预处理				5.49	
	氨氮	克/床位·天	4.30	直排	4.30	
				预处理	4.30	
	小	污水量		用水量的 92%		用水量的 92%
		垃圾产生量	千克/床位·天	0.22		0.22
		化学需氧量	克/床位·天	39.0	直排	39.0
					预处理	27.3
总磷		克/床位·天	0.51	直排	0.51	
				预处理	0.43	
总氮		克/床位·天	5.10	直排	5.10	
	预处理			4.59		
氨氮	克/床位·天	3.50	直排	3.50		
			预处理	3.50		
二区	中	污水量		用水量的 92%		用水量的 92%
		垃圾产生量	千克/床位·天	0.20		0.20
		化学需氧量	克/床位·天	38.0	直排	38.0
					预处理	26.6
		总磷	克/床位·天	0.53	直排	0.53
					预处理	0.45
		总氮	克/床位·天	5.40	直排	5.40
	预处理				4.86	
	氨氮	克/床位·天	3.80	直排	3.80	
				预处理	3.80	
	小	污水量		用水量的 92%		用水量的 92%
		垃圾产生量	千克/床位·天	0.17		0.17
		化学需氧量	克/床位·天	35.0	直排	35.0
					预处理	24.50
总磷		克/床位·天	0.47	直排	0.47	
				预处理	0.40	
总氮		克/床位·天	4.80	直排	4.80	
	预处理			4.32		
氨氮	克/床位·天	3.10	直排	3.10		
			预处理	3.10		

表4 一般旅馆(6620)产排污系数表(续2)

所在区域	规模大小	污染物指标	计量单位	产污系数	污水处理方式	排污系数
三区	中	污水量		用水量的92%		用水量的92%
		垃圾产生量	千克/床位·天	0.18		0.18
		化学需氧量	克/床位·天	35	直排	35
					预处理	24.5
		总磷	克/床位·天	0.49	直排	0.49
					预处理	0.42
		总氮	克/床位·天	4.90	直排	4.90
	预处理				4.41	
	氨氮	克/床位·天	3.50	直排	3.50	
				预处理	3.50	
	小	污水量		用水量的92%		用水量的92%
		垃圾产生量	千克/床位·天	0.15		0.15
		化学需氧量	克/床位·天	33	直排	33
					预处理	23.1
总磷		克/床位·天	0.45	直排	0.45	
				预处理	0.38	
总氮		克/床位·天	4.50	直排	4.50	
	预处理			4.05		
氨氮	克/床位·天	2.90	直排	2.90		
			预处理	2.90		

67 餐饮业

本手册由国家环境保护总局华南环境科学研究所编制，联系人：陈来国，联系电话：020-85545516

（一）使用说明

1. 区域划分

根据各地菜系特点，并结合地理区域、生活习惯、气候特点、经济发展水平，将全国(不包含台湾、香港和澳门)划分为六个区域，如表 5 所示。

表 5 餐饮业区域的划分

序号	区域分类	包括的省(直辖市/自治区)
1	一区	吉林、辽宁、黑龙江
2	二区	广东、海南、福建、上海、江苏、浙江
3	三区	北京、天津、山东、河北、山西、河南
4	四区	湖南、湖北、安徽、江西
5	五区	四川、重庆、云南、贵州、广西
6	六区	陕西、甘肃、青海、西藏、宁夏、新疆、内蒙古

2. 规模等级划分标准：依据餐位数对餐饮业进行规模划分，餐位数 ≥ 500 张的为大型，100-500 张餐位的为中型，餐位数 ≤ 100 张的为小型。

3. 手册中的其他餐饮类型指有锅炉或餐饮炉灶的茶楼（馆）、酒吧、咖啡馆等场所。

4. 垃圾产生量：餐饮业的垃圾量包括泔水和各种固体垃圾（菜渣、煤渣和粉煤灰等）。

5. 餐饮业中使用锅炉的企业，其废气产排污系数参照《工业污染源产排污系数使用手册》中的锅炉废气产排污系数执行。

6. 在进行污水量计算时首先要对填报的用水量数据进行校核，其方法参见本手册中“核算与校核方法”章节。

7. 餐饮业产排污系数表中的污水处理方式共有三种，其中：

直排是指产生的污染物未经任何处理设施直接排放到外环境或其它市政公共设施。

预处理是指经过隔油池处理或普查表指标解释填报说明中的物理处理法(代码为 1100-1500)和化学处理法(代码为 2100-2500)处理。

生化处理是指经过普查表指标解释填报说明中的生物处理法 (代码为 4100-4400)和组合工艺处理法 (代码为 5100-5600)处理。

污水处理方式的去除效率是指全行业实际的工艺平均处理效率。

（二）示例

吉林省某餐馆有餐位 400 张，主要提供东北菜系的正餐服务，统计出来的年用水量为 2500 吨，产生的污水经过隔油池后排入市政管网，计算该餐馆年污染物产生量和排放量。

第一步：明确该餐馆所在的区域、行业小类和规模大小。

该餐馆位于吉林省，根据分区表查该餐馆所属区域，由表 5 可查得吉林省属区域划分中的一区，根据营业特点确定其属餐饮业中的正餐服务小类；根据其有 400 张餐位确定其规模为中型企业。

第二步：查找该餐馆对应的产排污系数。

根据第一步确定的区域、行业小类和规模，由系数表单中的表 6 查得其对应的污水量核算系数和校核系数，由表 7 查得其对应的产污系数和排污系数。

第三步：污染物产生量计算。

首先对该餐馆填报的用水量进行校核，判断其是否合理。由表 6 查得该餐馆对应的污水量校核系数范围为 0.02~0.60 吨/餐位·天，核算系数为 0.07 吨/餐位·天，根据该餐馆填报的用水量折算的污水排放系数 $W_d = (f Q_a) / 365N = (2500 \text{ 吨} \times 0.88) / (365 \text{ 天} \times 500 \text{ 餐位}) = 0.015 \text{ 吨/餐位} \cdot \text{天}$ ，不位于校核系数范围之内，该餐馆可能存在取地下水或水表计量不准等问题，数据不可信。

然后根据表 6 查得的该餐馆各系数指标的产污系数进行计算污染物产生量。

年污水产生量： $0.07 \times 400 \times 365 = 10220 \text{ 吨}$ （注：如前面校核结果该餐馆用水量可信，则年污水产生量应根据填报的年用水量进行计算： $2500 \text{ 吨} \times 0.88 = 2200 \text{ 吨}$ ）

年垃圾产生量： $0.37 \text{ 千克/餐位} \cdot \text{天} \times 365 \text{ 天} \times 400 \text{ 餐位} \times 10^{-3} = 54.02 \text{ 吨}$

年化学需氧量产生量： $127 \text{ 克/餐位} \cdot \text{天} \times 365 \text{ 天} \times 400 \text{ 餐位} \times 10^{-3} = 18542 \text{ 千克}$

年总磷产生量： $0.35 \text{ 克/餐位} \cdot \text{天} \times 365 \text{ 天} \times 400 \text{ 餐位} \times 10^{-3} = 51.1 \text{ 千克}$

年总氮产生量： $3.42 \text{ 克/餐位} \cdot \text{天} \times 365 \text{ 天} \times 400 \text{ 餐位} \times 10^{-3} = 499.32 \text{ 千克}$

年氨氮产生量： $1.51 \text{ 克/餐位} \cdot \text{天} \times 365 \text{ 天} \times 400 \text{ 餐位} \times 10^{-3} = 220.46 \text{ 千克}$

年动植物油产生量： $14.7 \text{ 克/餐位} \cdot \text{天} \times 365 \text{ 天} \times 400 \text{ 餐位} \times 10^{-3} = 2146.2 \text{ 千克}$

第四步：污染物排放量计算

该餐馆污水处理方式采用隔油池初级处理方式，属预处理设施，由表 7 查得的该污水处理方式对应的排污系数，计算其污染物排放量为：

年污水排放量：等于年污水产生量

年化学需氧量排放量： $89 \text{ 克/餐位} \cdot \text{天} \times 365 \text{ 天} \times 400 \text{ 餐位} \times 10^{-3} = 12994 \text{ 千克}$

年总磷排放量： $0.29 \text{ 克/餐位} \cdot \text{天} \times 365 \text{ 天} \times 400 \text{ 餐位} \times 10^{-3} = 42.34 \text{ 千克}$

年总氮排放量： $3.07 \text{ 克/餐位} \cdot \text{天} \times 365 \text{ 天} \times 400 \text{ 餐位} \times 10^{-3} = 448.22 \text{ 千克}$

年氨氮排放量： $1.51 \text{ 克/餐位} \cdot \text{天} \times 365 \text{ 天} \times 400 \text{ 餐位} \times 10^{-3} = 220.46 \text{ 千克}$

年动植物油产生量： $7.40 \text{ 克/餐位} \cdot \text{天} \times 365 \text{ 天} \times 400 \text{ 餐位} \times 10^{-3} = 1080.4 \text{ 千克}$

(三) 系数表单

表 6 餐饮业污水量核算和校核系数表

行业名称	所在区域	行业小类	规模大小	计量单位	产污系数	
					核算系数	校核系数
餐饮业	一区	正餐	大	吨/餐位·天	0.06	0.02~0.60
			中		0.07	0.02~0.60
			小		0.08	0.02~0.60
		快餐	中	吨/餐位·天	0.06	0.01~0.35
			小		0.07	0.01~0.35
			其他餐饮业		不分	0.06
	二区	正餐	大	吨/餐位·天	0.10	0.03~0.80
			中		0.11	0.03~0.80
			小		0.12	0.03~0.80
		快餐	中	吨/餐位·天	0.05	0.01~0.40
			小		0.06	0.01~0.40
			其他餐饮业		不分	0.06
	三区	正餐	大	吨/餐位·天	0.08	0.02~0.65
			中		0.09	0.02~0.65
			小		0.10	0.02~0.65
		快餐	中	吨/餐位·天	0.07	0.01~0.40
			小		0.08	0.01~0.40
			其他餐饮业		不分	0.06
	四区	正餐	大	吨/餐位·天	0.09	0.03~0.75
			中		0.10	0.03~0.75
			小		0.11	0.03~0.75
		快餐	中	吨/餐位·天	0.08	0.01~0.40
			小		0.09	0.01~0.40
			其他餐饮业		不分	0.06
	五区	正餐	大	吨/餐位·天	0.08	0.03~0.70
			中		0.09	0.03~0.70
			小		0.09	0.03~0.70
		快餐	中	吨/餐位·天	0.07	0.01~0.40
			小		0.08	0.01~0.40
			其他餐饮业		不分	0.06
六区	正餐	大	吨/餐位·天	0.05	0.02~0.60	
		中		0.06	0.02~0.60	
		小		0.07	0.02~0.60	
	快餐	中	吨/餐位·天	0.05	0.01~0.35	
		小		0.06	0.01~0.35	
		其他餐饮业		不分	0.06	0.01~0.35

6710 正餐服务

表 7 正餐服务（6710）产排污系数表

所在区域	规模大小	污染物指标	计量单位	产污系数	污水处理方式	排污系数
一区	大	污水量		用水量的 88%		用水量的 88%
		垃圾产生量	千克/餐位·天	0.32		0.32
		化学需氧量	克/餐位·天	97	直排	97
					预处理	68
					生化处理	29.1
		总磷	克/餐位·天	0.28	直排	0.28
					预处理	0.24
					生化处理	0.19
		总氮	克/餐位·天	3.04	直排	3.04
					预处理	2.74
					生化处理	2.13
		氨氮	克/餐位·天	1.40	直排	1.40
	预处理				1.40	
	生化处理				0.56	
	动植物油	克/餐位·天	12.3	直排	12.3	
				预处理	6.2	
				生化处理	2.47	
	中	污水量		用水量的 88%		用水量的 88%
		垃圾产生量	千克/餐位·天	0.37		0.37
		化学需氧量	克/餐位·天	127	直排	127
					预处理	89
					生化处理	38
		总磷	克/餐位·天	0.35	直排	0.35
					预处理	0.29
					生化处理	0.24
		总氮	克/餐位·天	3.42	直排	3.42
					预处理	3.07
					生化处理	2.39
		氨氮	克/餐位·天	1.51	直排	1.51
	预处理				1.51	
生化处理	0.60					
动植物油	克/餐位·天	14.7	直排	14.7		
			预处理	7.4		
			生化处理	2.94		
小	污水量		用水量的 88%		用水量的 88%	
	垃圾产生量	千克/餐位·天	0.44		0.44	
	化学需氧量	克/餐位·天	154	直排	154	
				预处理	108	
	总磷	克/餐位·天	0.46	直排	0.46	
				预处理	0.39	
	总氮	克/餐位·天	3.73	直排	3.73	
				预处理	3.36	
	氨氮	克/餐位·天	1.70	直排	1.70	
				预处理	1.70	
	动植物油	克/餐位·天	20.2	直排	20.2	
				预处理	10.1	

续表 7 正餐服务（6710）产排污系数表

所在区域	规模大小	污染物指标	计量单位	产污系数	污水处理方式	排污系数
二区	大	污水量		用水量的 88%		用水量的 88%
		垃圾产生量	千克/餐位·天	0.54		0.54
		化学需氧量	克/餐位·天	131	直排	131
					预处理	92
					生化处理	39.3
		总磷	克/餐位·天	0.46	直排	0.46
					预处理	0.39
					生化处理	0.33
		总氮	克/餐位·天	2.71	直排	2.71
					预处理	2.44
					生化处理	1.89
		氨氮	克/餐位·天	1.26	直排	1.26
					预处理	1.26
					生化处理	0.50
		动植物油	克/餐位·天	19.6	直排	19.6
	预处理				9.8	
	生化处理				3.93	
	中	污水量		用水量的 88%		用水量的 88%
		垃圾产生量	千克/餐位·天	0.66		0.66
		化学需氧量	克/餐位·天	164	直排	164
					预处理	115
					生化处理	49.2
		总磷	克/餐位·天	0.57	直排	0.57
					预处理	0.49
					生化处理	0.40
		总氮	克/餐位·天	3.0	直排	3.0
					预处理	2.70
					生化处理	2.10
		氨氮	克/餐位·天	1.37	直排	1.37
					预处理	1.37
生化处理					0.55	
动植物油		克/餐位·天	22.8	直排	22.8	
	预处理			11.4		
	生化处理			4.56		
小	污水量		用水量的 88%		用水量的 88%	
	垃圾产生量	千克/餐位·天	0.72		0.72	
	化学需氧量	克/餐位·天	188	直排	188	
				预处理	132	
	总磷	克/餐位·天	0.72	直排	0.72	
				预处理	0.61	
	总氮	克/餐位·天	3.35	直排	3.35	
				预处理	3.01	
	氨氮	克/餐位·天	1.49	直排	1.49	
				预处理	1.49	
动植物油	克/餐位·天	29.8	直排	29.8		
			预处理	14.9		

续表7 正餐服务（6710）产排污系数表

所在区域	规模大小	污染物指标	计量单位	产污系数	污水处理方式	排污系数
三区	大	污水量		用水量的 88%		用水量的 88%
		垃圾产生量	千克/餐位·天	0.41		0.41
		化学需氧量	克/餐位·天	118	直排	118
					预处理	83
					生化处理	35.5
		总磷	克/餐位·天	0.38	直排	0.38
					预处理	0.32
					生化处理	0.27
		总氮	克/餐位·天	3.82	直排	3.82
					预处理	3.44
					生化处理	2.68
		氨氮	克/餐位·天	1.67	直排	1.67
					预处理	1.67
					生化处理	0.67
		动植物油	克/餐位·天	19.6	直排	19.6
	预处理				9.8	
	生化处理				3.91	
	中	污水量		用水量的 88%		用水量的 88%
		垃圾产生量	千克/餐位·天	0.46		0.46
		化学需氧量	克/餐位·天	144	直排	144
					预处理	101
					生化处理	43.3
		总磷	克/餐位·天	0.43	直排	0.43
					预处理	0.36
					生化处理	0.30
		总氮	克/餐位·天	4.17	直排	4.17
					预处理	3.75
					生化处理	2.92
		氨氮	克/餐位·天	1.84	直排	1.84
					预处理	1.84
生化处理					0.73	
动植物油		克/餐位·天	22.2	直排	22.2	
	预处理			11.1		
	生化处理			4.44		
小	污水量		用水量的 88%		用水量的 88%	
	垃圾产生量	千克/餐位·天	0.50		0.50	
	化学需氧量	克/餐位·天	175	直排	175	
				预处理	122	
	总磷	克/餐位·天	0.54	直排	0.54	
				预处理	0.45	
	总氮	克/餐位·天	4.40	直排	4.40	
				预处理	3.96	
	氨氮	克/餐位·天	2.07	直排	2.07	
				预处理	2.07	
动植物油	克/餐位·天	29.6	直排	29.6		
			预处理	14.8		

续表 7 正餐服务（6710）产排污系数表

所在区域	规模大小	污染物指标	计量单位	产污系数	污水处理方式	排污系数
四区	大	污水量		用水量的 88%		用水量的 88%
		垃圾产生量	千克/餐位·天	0.43		0.43
		化学需氧量	克/餐位·天	140	直排	140
					预处理	98
					生化处理	42.1
		总磷	克/餐位·天	0.40	直排	0.40
					预处理	0.34
					生化处理	0.28
		总氮	克/餐位·天	2.96	直排	2.96
					预处理	2.67
					生化处理	2.07
		氨氮	克/餐位·天	1.35	直排	1.35
	预处理				1.35	
	生化处理				0.54	
	动植物油	克/餐位·天	21.7	直排	21.7	
				预处理	10.9	
				生化处理	4.34	
	中	污水量		用水量的 88%		用水量的 88%
		垃圾产生量	千克/餐位·天	0.48		0.48
		化学需氧量	克/餐位·天	166	直排	166
					预处理	117
					生化处理	49.9
		总磷	克/餐位·天	0.47	直排	0.47
					预处理	0.40
					生化处理	0.33
		总氮	克/餐位·天	3.27	直排	3.27
					预处理	2.94
					生化处理	2.29
		氨氮	克/餐位·天	1.46	直排	1.46
	预处理				1.46	
生化处理	0.58					
动植物油	克/餐位·天	25.5	直排	25.5		
			预处理	12.8		
			生化处理	5.11		
小	污水量		用水量的 88%		用水量的 88%	
	垃圾产生量	千克/餐位·天	0.54		0.54	
	化学需氧量	克/餐位·天	193	直排	193	
				预处理	135	
	总磷	克/餐位·天	0.58	直排	0.58	
				预处理	0.49	
	总氮	克/餐位·天	3.53	直排	3.53	
				预处理	3.18	
氨氮	克/餐位·天	1.60	直排	1.60		
			预处理	1.60		
动植物油	克/餐位·天	33	直排	33		
			预处理	16.5		

续表 7 正餐服务（6710）产排污系数表

所在区域	规模大小	污染物指标	计量单位	产污系数	污水处理方式	排污系数
五区	大	污水量		用水量的 88%		用水量的 88%
		垃圾产生量	千克/餐位·天	0.33		0.33
		化学需氧量	克/餐位·天	152	直排	152
					预处理	106
					生化处理	45.5
		总磷	克/餐位·天	0.47	直排	0.47
					预处理	0.40
					生化处理	0.33
		总氮	克/餐位·天	2.71	直排	2.71
					预处理	2.44
					生化处理	1.89
		氨氮	克/餐位·天	1.20	直排	1.20
	预处理				1.20	
	生化处理				0.48	
	动植物油	克/餐位·天	25.3	直排	25.3	
				预处理	12.7	
				生化处理	5.06	
	中	污水量		用水量的 88%		用水量的 88%
		垃圾产生量	千克/餐位·天	0.40		0.40
		化学需氧量	克/餐位·天	184	直排	184
					预处理	129
					生化处理	55.2
		总磷	克/餐位·天	0.57	直排	0.57
					预处理	0.48
					生化处理	0.40
		总氮	克/餐位·天	3.06	直排	3.06
					预处理	2.76
					生化处理	2.14
		氨氮	克/餐位·天	1.32	直排	1.32
	预处理				1.32	
生化处理	0.53					
动植物油	克/餐位·天	31.5	直排	31.5		
			预处理	15.8		
			生化处理	6.30		
小	污水量		用水量的 88%		用水量的 88%	
	垃圾产生量	千克/餐位·天	0.46		0.46	
	化学需氧量	克/餐位·天	206	直排	206	
				预处理	144	
	总磷	克/餐位·天	0.82	直排	0.82	
				预处理	0.69	
	总氮	克/餐位·天	3.38	直排	3.38	
				预处理	3.04	
	氨氮	克/餐位·天	1.43	直排	1.43	
				预处理	1.43	
	动植物油	克/餐位·天	42.8	直排	42.8	
				预处理	21.4	

续表7 正餐服务（6710）产排污系数表

所在区域	规模大小	污染物指标	计量单位	产污系数	污水处理方式	排污系数
六区	大	污水量		用水量的 88%		用水量的 88%
		垃圾产生量	千克/餐位·天	0.41		0.41
		化学需氧量	克/餐位·天	92	直排	92
					预处理	65
					生化处理	27.7
		总磷	克/餐位·天	0.29	直排	0.29
					预处理	0.25
					生化处理	0.20
		总氮	克/餐位·天	3.18	直排	3.18
					预处理	2.87
					生化处理	2.23
		氨氮	克/餐位·天	1.46	直排	1.46
	预处理				1.46	
	生化处理				0.58	
	动植物油	克/餐位·天	17.1	直排	17.1	
				预处理	8.6	
				生化处理	3.42	
	中	污水量		用水量的 88%		用水量的 88%
		垃圾产生量	千克/餐位·天	0.44		0.44
		化学需氧量	克/餐位·天	120	直排	120
					预处理	84
					生化处理	36.1
		总磷	克/餐位·天	0.35	直排	0.35
					预处理	0.30
					生化处理	0.25
		总氮	克/餐位·天	3.70	直排	3.70
					预处理	3.33
					生化处理	2.59
		氨氮	克/餐位·天	1.67	直排	1.67
	预处理				1.67	
生化处理	0.67					
动植物油	克/餐位·天	20.7	直排	20.7		
			预处理	10.3		
			生化处理	4.13		
小	污水量		用水量的 88%		用水量的 88%	
	垃圾产生量	千克/餐位·天	0.49		0.49	
	化学需氧量	克/餐位·天	143	直排	143	
				预处理	100	
	总磷	克/餐位·天	0.49	直排	0.49	
				预处理	0.42	
	总氮	克/餐位·天	4.24	直排	4.24	
				预处理	3.82	
	氨氮	克/餐位·天	1.86	直排	1.86	
				预处理	1.86	
	动植物油	克/餐位·天	27.1	直排	27.1	
				预处理	13.5	

6720 快餐服务

表 8 快餐服务（6720）产排污系数表

所在区域	规模大小	污染物指标	计量单位	产污系数	污水处理方式	排污系数
一区	中	污水量		用水量的 88%		用水量的 88%
		垃圾产生量	千克/餐位·天	0.55		0.55
		化学需氧量	克/餐位·天	111	直排	111
					预处理	78.0
		总磷	克/餐位·天	0.41	直排	0.41
					预处理	0.35
		总氮	克/餐位·天	3.90	直排	3.90
	预处理				3.51	
	氨氮	克/餐位·天	1.80	直排	1.80	
				预处理	1.80	
	动植物油	克/餐位·天	17.1	直排	17.1	
				预处理	8.5	
	小	污水量		用水量的 88%		用水量的 88%
		垃圾产生量	千克/餐位·天	0.59		0.59
化学需氧量		克/餐位·天	136	直排	136	
				预处理	96	
总磷		克/餐位·天	0.55	直排	0.55	
				预处理	0.46	
总氮		克/餐位·天	4.25	直排	4.25	
	预处理			3.82		
氨氮	克/餐位·天	1.93	直排	1.93		
			预处理	1.93		
动植物油	克/餐位·天	18.7	直排	18.7		
			预处理	9.3		
二区	中	污水量		用水量的 88%		用水量的 88%
		垃圾产生量	千克/餐位·天	0.80		0.80
		化学需氧量	克/餐位·天	145	直排	145
					预处理	101
		总磷	克/餐位·天	0.62	直排	0.62
					预处理	0.53
		总氮	克/餐位·天	3.56	直排	3.56
	预处理				3.21	
	氨氮	克/餐位·天	1.55	直排	1.55	
				预处理	1.55	
	动植物油	克/餐位·天	24.4	直排	24.4	
				预处理	12.2	
	小	污水量		用水量的 88%		用水量的 88%
		垃圾产生量	千克/餐位·天	0.82		0.82
化学需氧量		克/餐位·天	173	直排	173	
				预处理	121	
总磷		克/餐位·天	0.84	直排	0.84	
				预处理	0.71	
总氮		克/餐位·天	4.08	直排	4.08	
	预处理			3.67		
氨氮	克/餐位·天	1.76	直排	1.76		
			预处理	1.76		
动植物油	克/餐位·天	26.4	直排	26.4		
			预处理	13.2		

续表 8 快餐服务（6720）产排污系数表

所在区域	规模大小	污染物指标	计量单位	产污系数	污水处理方式	排污系数
三区	中	污水量		用水量的 88%		用水量的 88%
		垃圾产生量	千克/餐位·天	0.58		0.58
		化学需氧量	克/餐位·天	127	直排	127
					预处理	89
		总磷	克/餐位·天	0.48	直排	0.48
					预处理	0.41
		总氮	克/餐位·天	4.67	直排	4.67
	预处理				4.21	
	氨氮	克/餐位·天	2.28	直排	2.28	
				预处理	2.28	
	动植物油	克/餐位·天	24	直排	24	
				预处理	12	
	小	污水量		用水量的 88%		用水量的 88%
		垃圾产生量	千克/餐位·天	0.64		0.64
化学需氧量		克/餐位·天	159	直排	159	
				预处理	111	
总磷		克/餐位·天	0.63	直排	0.63	
				预处理	0.53	
总氮		克/餐位·天	5.61	直排	5.61	
	预处理			5.05		
氨氮	克/餐位·天	2.62	直排	2.62		
			预处理	2.62		
动植物油	克/餐位·天	26.4	直排	26.4		
			预处理	13.2		
四区	中	污水量		用水量的 88%		用水量的 88%
		垃圾产生量	千克/餐位·天	0.61		0.61
		化学需氧量	克/餐位·天	155	直排	155
					预处理	108
		总磷	克/餐位·天	0.54	直排	0.54
					预处理	0.46
		总氮	克/餐位·天	3.72	直排	3.72
	预处理				3.35	
	氨氮	克/餐位·天	1.71	直排	1.71	
				预处理	1.71	
	动植物油	克/餐位·天	27.2	直排	27.2	
				预处理	13.6	
	小	污水量		用水量的 88%		用水量的 88%
		垃圾产生量	千克/餐位·天	0.67		0.67
化学需氧量		克/餐位·天	179	直排	179	
				预处理	125	
总磷		克/餐位·天	0.68	直排	0.68	
				预处理	0.58	
总氮		克/餐位·天	4.11	直排	4.11	
	预处理			3.70		
氨氮	克/餐位·天	1.86	直排	1.86		
			预处理	1.86		
动植物油	克/餐位·天	29.7	直排	29.7		
			预处理	14.9		

续表 8 快餐服务（6720）产排污系数表

所在区域	规模大小	污染物指标	计量单位	产污系数	污水处理方式	排污系数
五区	中	污水量		用水量的 88%		用水量的 88%
		垃圾产生量	千克/餐位·天	0.56		0.56
		化学需氧量	克/餐位·天	164	直排	164
					预处理	115
		总磷	克/餐位·天	0.71	直排	0.71
					预处理	0.61
		总氮	克/餐位·天	3.54	直排	3.54
	预处理				3.19	
	氨氮	克/餐位·天	1.52	直排	1.52	
				预处理	1.52	
	动植物油	克/餐位·天	34.1	直排	34.1	
				预处理	17.0	
	小	污水量		用水量的 88%		用水量的 88%
		垃圾产生量	千克/餐位·天	0.61		0.61
化学需氧量		克/餐位·天	197	直排	197	
				预处理	138	
总磷		克/餐位·天	0.88	直排	0.88	
				预处理	0.75	
总氮		克/餐位·天	3.83	直排	3.83	
	预处理			3.45		
氨氮	克/餐位·天	1.70	直排	1.70		
			预处理	1.70		
动植物油	克/餐位·天	38.1	直排	38.1		
			预处理	19.1		
六区	中	污水量		用水量的 88%		用水量的 88%
		垃圾产生量	千克/餐位·天	0.57		0.57
		化学需氧量	克/餐位·天	103	直排	103
					预处理	72
		总磷	克/餐位·天	0.40	直排	0.40
					预处理	0.34
		总氮	克/餐位·天	4.48	直排	4.48
	预处理				4.03	
	氨氮	克/餐位·天	1.97	直排	1.97	
				预处理	1.97	
	动植物油	克/餐位·天	21.9	直排	21.9	
				预处理	11.0	
	小	污水量		用水量的 88%		用水量的 88%
		垃圾产生量	千克/餐位·天	0.62		0.62
化学需氧量		克/餐位·天	130	直排	130	
				预处理	91	
总磷		克/餐位·天	0.52	直排	0.52	
				预处理	0.44	
总氮		克/餐位·天	4.72	直排	4.72	
	预处理			4.25		
氨氮	克/餐位·天	2.20	直排	2.20		
			预处理	2.20		
动植物油	克/餐位·天	25	直排	25		
			预处理	12.5		

6730、6790 其他餐饮服务

表9 其他餐饮服务（6730、6790）产排污系数表

行业小类	规模大小	污染物指标	计量单位	产污系数	污水处理方式	排污系数
其他餐饮	不分	污水量		用水量的88%		用水量的88%
		垃圾产生量	千克/餐位·天	0.30		0.30
		化学需氧量	克/餐位·天	57	直排	57
					预处理	40
		总磷	克/餐位·天	0.12	直排	0.12
					预处理	0.10
		总氮	克/餐位·天	1.67	直排	1.67
					预处理	1.50
		氨氮	克/餐位·天	0.70	直排	0.70
					预处理	0.70
		动植物油	克/餐位·天	6.0	直排	6.0
					预处理	3.0

注：其他餐饮类不分区域，全国统一系数

第一次全国污染源普查
城镇生活源产排污系数手册

第三分册 居民服务与其他服务业污染
物产生、排放系数

目录

一 适用范围	1
二 主要术语与解释	1
三 核算与校核方法	1
8230 洗染服务业.....	4
一 使用说明	5
二 示例	5
三 系数表单	6
8240 理发及美容保健服务.....	8
一 使用说明	9
二 示例	9
三 系数表单	10
8250 洗浴服务业.....	12
一 使用说明	13
二 示例	13
三 系数表单	14
8280 摄影扩印服务.....	16
一 使用说明	17
二 示例	17
三 系数表单	18
8311 汽车、摩托车维修与保养.....	20
一 使用说明	21
二 示例	21
三 系数表单	22

一 适用范围

本手册给出了居民服务业与其他服务业（包括洗染服务业、理发及美容保健服务业、洗浴服务业、摄影扩印服务业、汽车摩托车维护与保养业中的洗车业）污染物的产生、排放系数，用于第一次全国污染源普查居民服务业与其他服务业污染物产生量和排放量的核算或校核。

各行业涉及的污染物指标如下表 1：

表 1 居民服务与其他服务业系数指标

行业类别	系数指标	
洗染服务业	污水	污水量、化学需氧量、总磷、总氮
理发及美容保健服务业	污水	污水量、化学需氧量、总磷、总氮、铅、汞
洗浴服务业	污水	污水量、化学需氧量、总磷、总氮
摄影扩印服务业	污水	污水量、化学需氧量、氰化物、六价铬、总铬
汽车摩托车维护与保养业中的洗车业	污水	污水量、化学需氧量、石油类、总磷

二 主要术语与解释

1. 污染物产生量：指居民服务与其他服务业经营活动过程中产生的污染物量。

2. 污染物排放量：指居民服务与其他服务业经营活动过程中产生的污染物经过本经营场所排放设施或处理设施处理后排放到外环境或市政公共设施中的污染物量。

3. 污染物产生系数（简称“产污系数”）：指在现有经营条件下，单位硬件或设备容量（车位、床位、座位等）在单位时间内的污染物产生量。

4. 污染物排放系数（简称“排污系数”）：指在现有经营条件下，单位硬件或设备容量（车位、床位、座位等）在单位时间内的污染物排放量。

三 核算与校核方法

1. 污水量的校核与核算

若居民服务与其他服务业污染源普查表（S402 表）已填报了年用水总量

(Q_a)，需用行业污水量校核系数来校核 Q_a ，用以下计算公式进行校核。

$$W_d = \frac{fQ_a}{365N}$$

其中： W_d —日均硬件（或设备容量）污水量，单位为吨/床位·天（吨/座位·天、吨/公斤设备容量·天、吨/车位·天等）； Q_a —一年用水总量，单位为吨/年； f —排水系数，各行业均取 0.95； N —企业的硬件数量（或设备总容量）。

如果计算所得的居民服务与其他服务业单个企业 W_d 数值处于各行业表中中所给的校核系数范围，则污水量按用水量的 95% 计算，公式如下：

$$W_a = fQ_a$$

其中： W_a —污水量，单位为吨/年； Q_a —一年用水总量，单位为吨/年； f —排水系数，各行业均取值 0.95。

如果 W_d 值不在各行业表中所给的校核系数范围内，则按该表中的污水量核算系数计算该企业的污水量，公式如下：

$$W_a = 365F_h N$$

其中： W_a —污水量，单位为吨/年； F_h —污水量核算系数，单位为吨/床位·天（或吨/车位·天等）； N —企业的硬件数量（或设备总容量）。

2. 其它污染物产生量和排放量的核算

(1) 污染物产生量核算

居民服务与其他服务业单个企业污染物产生量用以下计算公式进行核算：

$$G_c = \frac{365F_c N}{1000}$$

其中： G_c —污染物产生量，单位为千克/年； F_c —污染物产污系数，单位为克/床位·天（或克/车位·天等）； N —企业的硬件数量（或设备总容量）；污染物产污系数根据行业类型和规模查表。

(2) 污染物排放量核算

居民服务与其他服务业单个企业污染物排放量用以下计算公式进行核算：

$$G_p = \frac{365F_p N}{1000}$$

其中： G_p —污染物排放量，单位为千克/年； F_p —污染物排污系数，单位为克/

床位·天（或克/车位·天等）； N —企业的硬件数量（或设备总容量）；污染物排污系数根据行业类型、规模和污水处理方式查表。

8230 洗染服务业

本手册由国家环境保护总局华南环境科学研究所编制，联系人：陈来国，联系电话：020-85545516

（一）使用说明

1. 洗染服务:指专营的洗染店以及在宾馆、饭店内常设的独立（或相对独立）洗染服务。

2. 本手册提供了洗染服务业中水洗业的产排污系数，干洗和皮毛护理业主要污染物为废气，且其主要污染物不在普查指标范围，因此没有给出其产排污系数。

3. 洗染服务业没有明显的地域性差别，因此给出全国统一的产排污系数。

4. 规模等级划分标准：依据设备总容量对洗染服务业进行规模划分，设备总容量 ≥ 200 公斤的为大型，50~200公斤的为中型， ≤ 50 公斤的为小型。

5. 系数单位说明：系数单位为吨/公斤(设备容量)·天，其单位中的公斤为洗染设备总容量的单位，而不是洗衣重量的单位。

6. 在进行污水量的计算时首先要对填报用水量数据进行校核，其方法参见本手册“校核与核算方法”章节。

7. 洗染业中使用锅炉的企业，其废气产排污系数参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中的锅炉废气产排污系数执行。

8. 洗染业产排污系数表中的污水处理方式共有三种，其中：

直排是指产生的污染物未经任何处理设施直接排放到外环境或市政公共设施。

生化处理是指经过普查表指标解释填报说明中的生物处理法（代码为4100~4400）和组合工艺处理法（代码为5100~5600）处理。

深度处理是指在预处理和生化处理的基础上，再经过普查表指标解释填报说明中的物理化学处理法(代码为3100~3600)处理。

污水处理方式的去除效率是指全行业的工艺平均处理效率。

（二）示例

广东省某洗衣店有3台洗衣机，其设备容量分别为20公斤、30公斤和50公斤，其年用水量为18000吨，产生的污水直排入市政管网，要查询其产排污系数。

第一步：明确该店所属行业、行业小类和规模大小。

该店属洗染行业且属水洗小类，符合本系数手册给出的系数使用范围。该洗

衣店 3 台设备总容量为 100 公斤，根据规模等级划分标准得出其规模为中型。

第二步：查找该洗衣店对应的产排污系数。

根据第一步确定的行业、行业小类和规模，由系数表单的表 3 查得其对应的产污系数和排污系数。

第三步：污染物产生量计算。

首先对污水量进行校核，判断其是否合理。该企业填报的用水量折算的污水排放系数 $W_d = (fQ_a)/365N = (18000 \text{ 吨} \times 0.95) / (365 \text{ 天} \times 100 \text{ 公斤设备容量}) = 0.47$ 吨/公斤设备容量·天，这一值落在校核系数 0.03~0.90 吨/公斤（设备容量）·天数据范围内，数据可信。

其污染物产生量：

年污水产生量：18000 吨 \times 0.95=17100 吨

年化学需氧量产生量：39.4 克/公斤(设备容量)·天 \times 365 天 \times 100 公斤=1438.1 千克

年总磷产生量：1.37 克/公斤(设备容量)·天 \times 365 天 \times 100 公斤=50.01 千克

年总氮产生量：0.81 克/公斤(设备容量)·天 \times 365 天 \times 100 公斤=29.57 千克

第四步：污染物排放量计算。由于该洗衣店污水为直排，其产污系数即为排污系数，产污量也就是其排污量。

（三） 系数表单

表 2 洗染服务业（8230）服务与其他服务业污水量校核和核算系数表

行业名称	行业小类	规模大小	计量单位	产污系数	
				核算系数	校核系数
洗染业	水洗	大	吨/公斤(设备容量)·天	0.09	0.03~0.90
		中		0.10	0.03~0.90
		小		0.11	0.03~0.90

表 3 洗染服务业（8230）产排污系数表

规模大小	污染物指标	计量单位	产污系数	污水处理方式	排污系数	
大	污水量		用水量的 95%		用水量的 95%	
	化学需氧量	克/公斤(设备容量)·天	30.3	直排	30.3	
				生化处理	9.09	
				深度处理	3.03	
	总磷	克/公斤(设备容量)·天	1.13	直排	1.13	
				生化处理	0.79	
				深度处理	0.23	
	总氮	克/公斤(设备容量)·天	0.49	直排	0.49	
				生化处理	0.34	
				深度处理	0.07	
	中	污水量		用水量的 95%		用水量的 95%
		化学需氧量	克/公斤(设备容量)·天	39.4	直排	39.4
生化处理					11.8	
深度处理					3.90	
总磷		克/公斤(设备容量)·天	1.37	直排	1.37	
				生化处理	0.95	
				深度处理	0.28	
总氮		克/公斤(设备容量)·天	0.81	直排	0.81	
				生化处理	0.57	
				深度处理	0.16	
小		污水量		用水量的 95%		用水量的 95%
		化学需氧量	克/公斤(设备容量)·天	47.3	直排	47.3
	总磷	克/公斤(设备容量)·天	1.92	直排	1.92	
	总氮	克/公斤(设备容量)·天	0.90	直排	0.90	

8240 理发及美容保健服务

（一）使用说明

1. 理发及美容保健服务: 指专业理发、美容保健服务, 以及在宾馆、饭店或娱乐场所常设的独立(或相对独立)理发、美容保健服务。

2. 本手册只给出美发和美容行业小类的产排污系数, 而美容美发综合行业小类的产排污量可由美发和美容各单独计算后加合。

3. 理发及美容保健服务业行业的产污没有明显的地域性差异, 因此使用全国统一的产排污系数。

4. 规模等级划分标准: 依据床(座)位数对理发及美容保健服务业进行规模划分, 床位数 ≥ 15 张的为大型, 5~15张床位的为中型, ≤ 5 张的为小型。

5. 根据调查, 理发及美容保健服务业污水基本全部直排市政管网, 其产污系数就是其排污系数。

6. 理发及美容保健服务业产排污只指与营业活动相关污水的产排污, 不包括员工的生活排污。

7. 进行污水量的计算前首先要对填报用水量数据进行校核, 其方法参见本手册“校核与核算方法”章节。。

8. 直排是指产生的污染物未经任何处理设施直接排放到外环境或其它市政公共设施。

（二）示例

湖北省某美容店有 15 个床位, 其年用水量为 550 吨, 产生的污水直排入市政管网, 要计算其年产排污量。

第一步: 明确该店所属行业、行业小类和规模。

该店属理发及美容保健服务行业且属美容小类, 符合本系数手册给出的系数使用范围, 该美容店共有 15 个床位, 根据规模等级划分标准得出其规模为大型。

第二步: 查找该美容店对应的产排污系数。

根据第一步确定的行业、行业小类和规模, 由系数表单中的表 4 查得其对应的污水量核算系数和校核系数, 由表 5 查得其对应的产污系数和排污系数。

第三步: 污染物产生量计算。

首先对该美容店填报的用水量进行校核, 判断其是否合理。根据该美容店填

报的用水量折算出污水排放系数 $W_d = (fQ_a)/365N = (550 \text{ 吨} \times 0.95) / (365 \text{ 天} \times 15 \text{ 床位}) = 0.095 \text{ 吨/床位} \cdot \text{天}$ ，这一值落在校核系数 0.04~0.50 吨/床位·天数据范围内，数据可信。

其污染物产生量：

年污水产生量：550 吨 \times 0.95=522.5 吨

年化学需氧量产生量：49.5 克/床位·天 \times 365 天 \times 15 床位=271.01 千克

年总磷产生量：0.17 克/床位·天 \times 365 天 \times 15 床位=0.93 千克

年总氮产生量：0.92 克/床位·天 \times 365 天 \times 15 床位=5.04 千克

年总汞产生量：0.006 毫克/床位·天 \times 365 天 \times 15 床位=32.85 毫克

第四步：污染物排放量计算。由于该美容店污水为直排，其产污系数即为排污系数，产污量也就是其排污量。

(三) 系数表单

表 4 理发及美容保健服务业（8240）污水量校核和核算系数表

行业小类	规模大小	计量单位	产污系数	
			核算系数	校核系数
美容	大	吨/床位·天	0.08	0.04~0.50
	中		0.09	0.04~0.50
	小		0.06	0.04~0.50
美发	大	吨/座位·天	0.08	0.03~0.85
	中		0.27	0.03~0.85
	小		0.15	0.03~0.85

表 5 理发及美容保健服务业（8240）产排污系数表

行业分类	规模大小	污染物指标	计量单位	产污系数	排污系数
美容	大	污水量		用水量的 95%	用水量的 95%
		化学需氧量	克/床位(座位)·天	49.5	49.5
		总磷	克/床位(座位)·天	0.17	0.17
		总氮	克/床位(座位)·天	0.92	0.92
		汞	毫克/床位(座位)·天	0.012	0.012
	中/小	污水量		用水量的 95%	用水量的 95%
		化学需氧量	克/床位(座位)·天	47.8	47.8
		总磷	克/床位(座位)·天	0.085	0.085
		总氮	克/床位(座位)·天	0.64	0.64
		汞	毫克/床位(座位)·天	0.032	0.032
美发	大	污水量		用水量的 95%	用水量的 95%
		化学需氧量	克/座位·天	71.8	71.8
		总磷	克/座位·天	0.11	0.11
		总氮	克/座位·天	1.03	1.03
		铅	毫克/座位·天	0.8	0.8
	中/小	污水量		用水量的 95%	用水量的 93% 95%
		化学需氧量	克/座位·天	112	112
		总磷	克/座位·天	0.2	0.2
		总氮	克/座位·天	1.28	1.28
		铅	毫克/座位·天	2.2	2.2

8250 洗浴服务业

（一）使用说明

1. 洗浴服务：指专业洗浴室以及在宾馆、饭店或娱乐场所常设的独立（或相对独立）洗浴服务。

2. 小类划分：根据洗浴服务业经营特点分为沐足、沐浴桑拿、澡堂 3 个行业小类。

3. 系数表中未涉及类别的产排污系数：对可能遇到的其它类型（例如 SPA、温泉、浴场等），可参照澡堂产排污系数使用。

4. 洗浴服务行业产污没有明显的地域性差异，因此洗浴服务业使用全国统一的产排污系数。

5. 规模等级划分标准：依据座位（衣柜）数对洗浴业进行规模划分，座位（衣柜）数 ≥ 100 个的为大型，40~100 个座位（衣柜）的为中型， ≤ 40 个的为小型。

6. 根据调查，洗浴服务业污水基本全部直排市政管网，其产污系数就是其排污系数。

7. 洗浴服务业产排污只指与营业活动相关污水的产排污，不包括员工和顾客的生活排污。

8. 洗浴服务业中有锅炉的企业，其废气产排污系数参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中工业锅炉的系数执行。

9. 进行污水量的计算前首先要对填报用水量数据进行校核，其方法参见本手册污水量的核算与校核章节。

10. 直排是指产生的污染物未经任何处理设施直接排放到外环境或其它市政公共设施。

（二）示例

广东省某沐足馆有 50 个座位，其年用水量为 1916 吨，产生的污水直排入市政管网，要计算其年产排污量。

第一步：明确该店所属行业、行业小类和规模。

该店属洗浴服务业且属沐足小类，符合本系数手册给出的系数使用范围。该沐足馆共有 50 个座位，根据规模等级划分标准得出其规模为中型。

第二步：查找该沐足店对应的产排污系数。

根据第一步确定的行业、行业小类和规模，由系数表单中的表 6 查得其对应的污水量核算系数和校核系数，由表 7 查得其对应的产污系数和排污系数。

第三步：污染物产生量计算。

首先对该沐足店用水量进行校核，判断其是否合理。根据该企业填报的用水量折算的污水排放系数 $W_d = (fQ_a) / 365N = (1916 \text{ 吨} \times 0.95) / (365 \text{ 天} \times 50 \text{ 座位}) = 0.10$ 吨/座位·天，这一值落在校核系数 0.02~0.60 吨/座位·天数据范围内，数据可信。

其污染物产生量：

年污水产生量：1916 吨 \times 0.95=1820.2 吨

年化学需氧量产生量：50.5 克/座位·天 \times 365 天 \times 50 座位=921.63 千克

年总磷产生量：0.22 克/座位·天 \times 365 天 \times 50 座位=4.02 千克

年总氮产生量：2.17 克/座位·天 \times 365 天 \times 50 座位=39.60 千克

第四步：污染物排放量计算。

由于该沐足馆污水为直排，其产污系数即为排污系数，产污量也就是其排污量。

（三） 系数表单

表 6 洗浴服务业（8250）污水量校核和核算系数表

行业小类	规模大小	计量单位	产污系数	
			核算系数	校核系数
沐足	大	吨/座位·天	0.13	0.02~0.60
	中		0.11	0.02~0.60
	小		0.12	0.02~0.60
沐浴桑拿	大	吨/衣柜·天	0.26	0.06~1.00
	中		0.28	0.06~1.00
	小		0.37	0.06~1.00
澡堂	大	吨/衣柜·天	0.22	0.04~0.80
	中		0.27	0.04~0.80
	小		0.35	0.04~0.80

表 7 洗浴服务业（8250）产排污系数表

行业小类	规模大小	污染物指标	计量单位	产污系数	排污系数
沐足	大	污水量		用水量的 95%	用水量的 95%
		化学需氧量	克/座位·天	47.3	47.3
		总磷	克/座位·天	0.22	0.22
		总氮	克/座位·天	2.13	2.13
	中/小	污水量		用水量的 95%	用水量的 95%
		化学需氧量	克/座位·天	50.5	50.5
		总磷	克/座位·天	0.22	0.22
		总氮	克/座位·天	2.17	2.17
沐浴桑拿	大	污水量		用水量的 95%	用水量的 95%
		化学需氧量	克/衣柜·天	55.8	55.8
		总磷	克/衣柜·天	0.38	0.38
		总氮	克/衣柜·天	5.53	5.53
	中/小	污水量		用水量的 95%	用水量的 95%
		化学需氧量	克/衣柜·天	69.4	69.4
		总磷	克/衣柜·天	0.69	0.69
		总氮	克/衣柜·天	6.31	6.31
澡堂	大/中	污水量		用水量的 95%	用水量的 95%
		化学需氧量	克/衣柜·天	49.6	49.6
		总磷	克/衣柜·天	0.21	0.21
		总氮	克/衣柜·天	4.51	4.51
	小	污水量		用水量的 95%	用水量的 95%
		化学需氧量	克/衣柜·天	82.5	82.5
		总磷	克/衣柜·天	0.42	0.42
		总氮	克/衣柜·天	6.81	6.81

8280 摄影扩印服务

（一）使用说明

1. 本手册已基本涵盖摄影扩印服务业的类型。
2. 摄影扩印行业冲印技术基本相同，其产污系数没有地域性和规模上的差异性，因此摄影扩印业的系数为全国统一系数，且不进行规模大小划分。
3. 摄影扩印行业的污水都有专业的回收机构回收，其产排污系数相同。
4. 系数的单位为毫克（克）/标准台设备·天，标准台设备指的是冲印照片的能力为 1000 张/小时的设备。如果冲印能力和此数据不同需进行折算。例如：某冲印设备冲印照片能力为 700 张/小时，则此设备转化为标准台设备算法为： $700 \div 1000 = 0.7$ 标准台设备。
5. 进行污水量的计算前首先要对填报用水量数据进行校核，其方法参见本手册污水量的核算与校核章节。
6. 直排是指产生的污染物未经任何处理设施直接排放到外环境或其它市政公共设施。

（二）示例

广东省某摄影馆有冲印设备 2 台，其冲印照片的能力分别为 500 张/小时和 700 张/小时，其年用水量为 7.86 吨，产生的污水直排入市政管网，要计算其年产生排污量。

第一步：明确该店所属行业和规模大小。

该店属摄影扩印服务业，符合本系数手册给出的系数使用范围。在本手册中摄影扩印服务业不进行规模大小划分。

第二步：查找该摄影馆对应的产排污系数。

由系数表单中的表 8 查得其对应的污水量核算系数和校核系数，由表 9 查得其对应的产污系数和排污系数。

第三步：污染物产生量计算。

先对该摄影馆的冲印能力折算成标准台：该摄影馆共有 2 台冲印设备，其总冲印能力为 1200 张/小时，折算成标准台为 1.2 台。

再对其用水量进行校核，根据该摄影店用水量折算的污水排放系数 $W_d = (fQ_a) / 365N = (7.86 \text{ 吨} \times 0.95) / (365 \text{ 天} \times 1.2 \text{ 标准台}) = 0.017 \text{ 吨/标准台} \cdot \text{天}$ ，这一

值落在核系数 0.004~0.10 吨/标准台·天数据范围内，数据可信。

其污染物产生量：

年污水产生量： $7.86 \text{ 吨} \times 0.95 = 7.47 \text{ 吨}$

年化学需氧量产生量： $247 \text{ 克/标准台} \cdot \text{天} \times 365 \text{ 天} \times 1.2 \text{ 标准台} = 108.19 \text{ 千克}$

年氰化物产生量： $1.11 \text{ 毫克/标准台} \cdot \text{天} \times 365 \text{ 天} \times 1.2 \text{ 标准台} = 0.49 \text{ 克}$

年六价铬产生量： $0.77 \text{ 毫克/标准台} \cdot \text{天} \times 365 \text{ 天} \times 1.2 \text{ 标准台} = 0.34 \text{ 克}$

年总铬产生量： $3.84 \text{ 毫克/标准台} \cdot \text{天} \times 365 \text{ 天} \times 1.2 \text{ 标准台} = 1.68 \text{ 克}$

第四步：污染物排放量计算。

由于该摄影馆污水为直排，其产污系数即为排污系数，产污量也就是其排污量。

(三) 系数表单

表 8 摄影扩印服务业（8280）污水量校核和核算系数表

行业名称	行业小类	规模大小	计量单位	产污系数	
				核算系数	校核系数
摄影扩印业		不分	吨/标准台·天	0.02	0.004~0.10

表 9 摄影扩印服务业（8280）产排污系数表

污染物指标	计量单位	产污系数	排污系数
污水量		用水量的 95%	用水量的 95%
化学需氧量	克/标准台·天	247	247
氰化物	毫克/标准台·天	11.1	11.1
六价铬	毫克/标准台·天	0.77	0.77
总铬	毫克/标准台·天	3.84	3.84

8311 汽车、摩托车维修与保养

（一）使用说明

1. 本手册给出了汽车摩托车维护与保养业（8311）行业中洗车业的产排污系数，汽车摩托车维修业不在普查范围之内。

2. 洗车行业产污没有明显的地域性差异，本手册中对洗车业给出了全国统一的产排污系数。

3. 规模等级划分标准：依据洗车车位数对洗车业进行规模划分，车位数 ≥ 4 个的为大型，2~3个车位的为中型，1个车位的为小型。

4. 本手册中所指洗车行业产生的污染物只指洗车过程中产生的污染物，员工的生活和卫生间排污不包括在内。

5. 进行污水量的计算前首先要对填报用水量数据进行校核，其方法参见本手册污水量的核算与校核章节。

6. 洗车业产排污系数表中的污水处理方式共有四种，其中：

直排是指产生的污染物未经任何处理设施直接排放到外环境或其它市政公共设施。

预处理是指经过沉砂池处理或普查表指标解释填报说明中的物理处理法（代码为 1100~1500）和化学处理法（代码为 2100~2500）处理。

生化处理是指经过普查表指标解释填报说明中的生物处理法（代码为 4100~4400）和组合工艺处理法（代码为 5100~5600）处理。

深度处理是指在预处理和生化处理的基础上，再经过普查表指标解释填报说明中的物理化学处理法（代码为 3100~3600）处理。

污水处理方式的去除效率是指全行业的工艺平均处理效率。

（二）示例

广东省某洗车店有 4 个洗车车位，其年用水量为 3000 吨，产生的污水经沉砂池沉淀后，排入市政管网，要计算其年产排污量。

第一步：明确该店所属行业、行业小类和规模大小。

该店属汽车摩托车维护与保养业且属洗车业小类，符合本系数手册给出的系数使用范围。该洗车店共有 4 个洗车车位，其规模为大型。

第二步：查找该洗车店对应的产排污系数。

根据第一步确定的行业、行业小类和规模，由系数表单中的表 10 查得其对应的污水量核算系数和校核系数，由表 11 查得其对应的产污系数和排污系数。

第三步：污染物产生量计算。

首先对用水量进行校核，判断其是否合理，根据该洗车企业用水量折算的污水排放系数 $W_d = (fQ_a) / 365N = (3000 \text{ 吨} \times 0.95) / (365 \text{ 天} \times 4 \text{ 车位}) = 1.95 \text{ 吨/车位} \cdot \text{天}$ ，这一值落在校核系数 0.36~10.00 吨/车位·天数据范围内，数据可信。

其污染物产生量：

年污水产生量：3000 吨×0.95=2850 吨

年化学需氧量产生量：412 克/车位·天×365 天×4 车位=601.52 千克

年总磷产生量：1.58 克/车位·天×365 天×4 车位=2.31 千克

年石油类产生量：8.24 克/车位·天×365 天×4 车位=12.03 千克

第四步：污染物排放量计算。

由于该洗车店污水采用沉砂池初级处理方式，属预处理。

其污染物排放量为：

年污水排放量：3000 吨×0.95=2850 吨

年化学需氧量排放量：288 克/车位·天×365 天×4 车位=420.48 千克

年总磷排放量：1.34 克/车位·天×365 天×4 车位=1.96 千克

年石油类排放量：4.12 克/车位·天×365 天×4 车位=6.02 千克

（三） 系数表单

表 10 汽车摩托车维修与保养业（8311）污水量校核和核算系数表

行业名称	行业小类	规模大小	计量单位	产污系数	
				核算系数	校核系数
汽车摩托车 维修与保养 业	专业洗车	大	吨/车位·天	1.82	0.36~10.00
		中		2.00	0.36~10.00
		小		2.44	0.36~10.00

表 11 汽车摩托车维修与保养业（8311）中洗车业产排污系数表

规模大小	污染物指标	计量单位	产污系数	污水处理方式	排污系数
大	污水量		用水量的 95%		用水量的 95%
	化学需氧量	克/车位·天	412	直排	412
				预处理	288
				生化处理	124
				深度处理	41.2
	总磷	克/车位·天	1.58	直排	1.58
				预处理	1.34
				生化处理	1.02
				深度处理	0.29
	石油类	克/车位·天	8.24	直排	8.24
				预处理	4.12
				生化处理	1.65
深度处理				0.412	
中/小	污水量		用水量的 95%		用水量的 95%
	化学需氧量	克/车位·天	577	直排	577
				预处理	403
				生化处理	173
	总磷	克/车位·天	2.10	直排	2.10
				预处理	1.79
				生化处理	1.47
	石油类	克/车位·天	9.40	直排	9.40
				预处理	4.70
				生化处理	1.88

第一次全国污染源普查
城镇生活源产排污系数手册

第四分册：医院污染物产生、排放系数

本《手册》由环境保护部华南环境科学研究所编制，联系人：彭晓武，联系电话：
020-85559609。

目 录

一 适用范围.....	1
二 主要术语与解释.....	1
三 核算方法.....	2
四 使用说明.....	3
五 示例.....	4
六 系数表单.....	8

一 适用范围

1、本手册给出了医院污染物的产生系数和排放系数，用于第一次全国污染源普查医院污染物产生量和排放量的核算，以及用水总量、医疗废物产生量等填报数据的校核与核算，也可供其他类似的工作参考使用。

2、本手册所指医院，是指具有一定数量的病床设施（ ≥ 20 张病床）、相应的医务人员和必要的设备，对群众或特定的人群进行治疗防病的医疗事业机构。包括综合医院、中医医院、中西医结合医院、民族医院、专科医院、疗养院。另外，也包括乡镇卫生院（行业代码：8520）。

3、涉及的污染物包括污水量、化学需氧量、五日生化需氧量、总磷、总氮、氨氮、汞、医疗废物产生量等。

二 主要术语与解释

1、医院床位数：指医院报告期内的固定实有床位（非编制床位）。包括正规床、简易床、监护床和正在消毒、修理的床位及因扩建或大修理而停用的床位（按扩建或大修理前的床位计算），但不包括产科的新生儿床、库存床、临时增设的床位、病人家属的陪床、接产室的待产床等。

2、医院污水：指医院门诊、病房、手术室、各类检验室、病理解剖室、放射室、洗衣房、太平间等所有与医院运营相关处排出的诊疗、生活及粪便污水，不包括医院范围内家属楼的生活污水。

3、医疗废物：是指医院在医疗、预防、保健以及其他相关活动中产生的具有直接或者间接感染性、毒性以及其他危害性的废物。

4、一级处理：采用机械方法对污水进行的初级处理过程，又称机械处理。系由格栅、格网、沉砂池、调节池、一次沉淀池和消毒设施等组成，主要去除污水中的漂浮物和悬浮物，可作为后续处理（如生物化学处理等）的预处理。

5、二级处理：由一级处理和生物化学或化学处理组成的污水处理过程。除一级处理中包括的处理设施外，通常还包括生物化学处理设施（如活性污泥曝气池、接触曝气池、生物滤池等）、二次沉淀池和消毒系统等。

6、其它处理：指介于一级、二级正规处理之间的其它处理，如一级强化处理、简易生化处理。

7、污染物产生量：指医院在运营过程中产生的污染物量。

8、污染物排放量：指医院在运营过程中产生的污染物经医院的污水处理设施处理后，最终排放到外环境或市政公共设施中的污染物质。

9、污染物产生系数（以下称产污系数）：指医院在现有的运营条件下，每张床位单位时间的污染物产生量。

10、污染物排放系数（以下称排污系数）：指医院在现有的运营条件下，每张床位在单位时间的污染物排放量。

11、核算系数：是指用于核算医院污染物产生量、排放量的产、排污系数。

12、校核系数：是指用于校核第一次全国污染源普查中医院用水量与医疗废物产生量等填报数据的产、排污系数。

三 校核与核算方法

1、用水总量、医疗废物产生量校核与核算

用水总量、医疗废物产生量分别以公式（1）、公式（2）来校核或核算。

$$Q_a = F_j N \times 365 \quad (1)$$

$$G_w = G_j N \times 365 \div 1000 \quad (2)$$

式中：

Q_a —医院年用水总量，单位：吨/年；

N —医院床位数，单位：张， N 为医院污染源普查表中填报的数据；

F_j —医院用水总量校核或核算系数，单位：吨/床位.天；

G_w —医院年医疗废物产生量，单位：吨/年；

G_j —医疗废物产生量校核或核算系数，单位：千克/床位.天。

2、化学需氧量、五日生化需氧量、总磷、总氮、氨氮、汞年产生量和排放量核算

医院化学需氧量、五日生化需氧量、总磷、总氮、氨氮、汞年产生量和排放量核算分别采用公式（3）、公式（4）。

$$G_c = F_c N \times f \times 365 \div 1000 \quad (3)$$

$$G_p = F_p N \times f \times 365 \div 1000 \quad (4)$$

式中：按约定修改

G_c 、 G_p — G_c 为医院污染物年产生量， G_p 为医院污染物年排放量，单位为：千克/年，汞的单位为：克/年。

N —医院病床位数，单位：张，为医院污染源普查表中填报的数据；

F_c 、 F_p — F_c 为医院污染物产生系数， F_p 为医院污染物排放系数，单位为：克/病床.天，汞的单位为：毫克/病床.天。

f —医院排水系数， $f=0.86$

四 使用说明

1、在普查中进行数据校核与核算时的系数取值

应用本手册对第一次全国污染源普查医院污染物的产生量和排放量进行核算，也可以对医院污染源普查表中填报的用水总量、医疗废物产生量的数据进行校核。若用普查表（S403 表）中填报的医院用水总量、医疗废物产生量算出来的系数在本手册中的校核系数范围内，则采用该医院的用水总量、医疗废物产生量的填报数据；若算出来的系数不在校核系数范围内，则必须对普查对象进行核查。若经核查后证实医院的用水总量、医疗废物产生量等日常相关记录完整，填报数据的依据较充分，则可维持原填报数据不变；若经核查后认为填报数据失实，或普查表中缺失用水总量、医疗废物产生量数据，则应取本手册中相应的核算系数核算并填报其用水总量、医疗废物产生量。

2、由于医院类型、医院规模是医院污染物产生量和排放量的主要影响因素，本手册根据我国国民经济行业分类标准，把医院分为综合医院、中医医院、中西医结合医院、民族医院、专科医院、疗养院；另外，也包括乡镇卫生院。医院的规模根据医院的床位数进行划分，小型医院床位数为 10—100，中型医院床位数为 101—500，大型医院床位数为 500 以上。

3、中西医结合医院、民族医院、肿瘤医院、口腔医院、疗养院在全国的数量不多，不分规模、地区，只按不同的类型分别给出产排污系数。综合医院、中医医院在全国数量众多，分别按不同的地区、不同的规模使用不同的产排污系数。乡镇卫生院按照不同的地区使用不同的产排污系数。

4、区域的划分如下：

表 1 区域划分

地域分区	省份
一区	黑龙江、内蒙古、吉林、辽宁、天津、北京、河北、山东、河南、山西、陕西、宁夏、甘肃、青海、新疆、西藏
二区	上海、江苏、安徽、浙江、湖北、江西、福建、湖南、广西、广东、海南、云南、贵州、四川、重庆

5、污水处理工艺是医院污染物排放量的主要影响因素。本手册把医院的污水处理工艺分为三类，A：一级处理+加氯等消毒处理；B：二级生化 +加氯等消毒处理；C：其他处理工艺。其他处理工艺是指一级强化处理、简易生化处理等污水处理工艺。

6、当医院的污水没有经过任何处理，直接排放，那么医院污染物排放量的计算也是用产污系数，污染物产生量=污染物排放量。

7、除口腔科、肿瘤专科医院外，妇产科、儿科、眼科、骨科、口腔科、传染病、精神病、结核病、肿瘤、外科整形等其它专科医院使用相应地区、相应规模、相应污水处理工艺的综合医院的产排污系数。

8、有锅炉的医院，其废气产排污系数参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中的锅炉废气产排污系数执行。

9、其他需要说明的问题

本手册力求简单、清楚，易于普查员使用，制定时充分考虑了全国的平均水平，使用本手册核算出的产排污量可能会与单个调查医院的情况有一定出入。

五 示例

医院产排污系数法校核和核算示例

广东省的某二级甲等综合性医院，医院床位数为 350 张，用水总量为 127000 吨，污水处理工艺为一级处理+加氯等消毒处理，医疗废物产生量为 19 吨。

1、医院的用水总量、医疗废物产生量校核

第一步：根据普查表获取数据资料如下：

(1) 医院污染源普查表（表 S403）第 4 项，单位所在地及行政区划：广东省。在本手册所划分的二区。

(2) 医院污染源普查表（表 S403）第 6 项，行业类别：综合医院。

- (3) 医院污染源普查表（表 S403）第 8 项，床位数（张）：350。
- (4) 医院污染源普查表（表 S403）第 9 项，用水总量（吨）：127000。
- (5) 医院污染源普查表（表 S403）第 19 项，医疗废物产生量（吨）：19。
- (6) 医院污染源普查表（表 S403）第 14 项，污水处理工艺代码：A

第二步：用水总量校核系数、医疗废物产生量校核系数的计算：

用水总量校核选用公式（1）： $Q_a = F_j N \times 365$

那么用水总量校核系数的计算公式为： $F_j = Q_a \div (N \times 365)$
 $= 127000 \text{ 吨} \div (365 \text{ 天} \times 350 \text{ 张床位}) = 0.99 \text{ 吨/床位.天}$

医疗废物产生量校核选用公式（2）： $G_w = G_j N \times 365 \div 1000$

那么医疗废物产生量校核系数的计算公式为： $G_j = G_w \times 1000 \div (N \times 365)$
 $= 19 \text{ 吨} \times 1000 \text{ 千克/吨} \div (365 \text{ 天} \times 350 \text{ 张床位}) = 0.15 \text{ 千克/床位.天}$

式中：

Q_a —医院年用水总量，单位：吨/年；

N —医院床位数，单位：张， N 为医院污染源普查表中填报的数据；

F_j —医院用水总量校核或核算系数，单位：吨/床位.天；

G_w —医院年医疗废物产生量，单位：吨/年；

G_j —医疗废物产生量校核或核算系数，单位：千克/床位.天。

第三步：参数取值

由普查表中可知：广东省属于二区，综合医院，床位数 350 张，在 100—500 之间，故选用表 3 综合医院医院产排污系数（续）。

（1）用水总量校核系数取值：

查表 3 综合医院医院产排污系数（续）中的用水量校核系数，可知用水量的下限是 0.15，上限是 1.10。

（2）医疗废物产生量校核系数取值：

查表 3 综合医院医院产排污系数（续）中的医疗废物产生量校核系数，可知其下限是 0.20，上限是 0.90。

第四步：数据校核结论

（1）此医院用水总量校核系数为 0.99 吨/床位.天，在 0.15—1.10 吨/床位.天之间，填报数据正常。

（2）此医院医疗废物产生量校核系数为 0.15 千克/床位.天，不在 0.20—0.90

之间，填报数据异常。

第五步：对校核异常数据重新进行核算

医疗废物产生量数据填报异常，要用表 3 综合医院医院产排污系数（续）中的医疗废物产污系数的核算系数来重新进行计算。由表 3 可知：医疗废物的核算系数是 0.66。

医院的医疗废物产生量核算

$$G_w = G_n N \times 365 \div 1000 = 350 \times 0.66 \times 365 \div 1000 = 84.315 \text{ 吨}$$

第六步：数据填报

在医院污染源普查表（表 S403）第 9 项，填报用水总量（吨）：127000。

在医院污染源普查表（表 S403）第 19 项，填报医疗废物产生量（吨）：84.315。

2、医院污染物产生量、排放量核算

第一步：根据普查表获取数据资料如下：

（1）医院污染源普查表（表 S403）第 4 项，单位所在地及行政区划：广东省。在本手册所划分的二区。

（2）医院污染源普查表（表 S403）第 6 项，行业类别：综合医院。

（3）医院污染源普查表（表 S403）第 8 项，床位数（张）：350。

（4）医院污染源普查表（表 S403）第 14 项，污水处理工艺代码：A

第二步：核算公式选择

医院化学需氧量产生量和排放量核算分别采用公式（3）、公式（4）。

$$G_c = F_c N \times f \times 365 \div 1000 \quad (3)$$

$$G_p = F_p N \times f \times 365 \div 1000 \quad (4)$$

式中：

G_c 、 G_p — G_c 为医院污染物年产生量， G_p 为医院污染物年排放量，单位为：千克/年，汞的单位为：克/年。

N —医院病床位数，单位：张，为医院污染源普查表中填报的数据；

F_c 、 F_p — F_c 为医院污染物产生系数， F_p 为医院污染物排放系数，单位为：克/病床.天，汞的单位为：毫克/病床.天。

f —医院用水量与污水量比值（污水量系数）， $f = 0.86$

第三步：参数取值

(1) 医院污染物产生量

查表 2 综合医院医院产排污系数（续）中可知，化学需氧量产生系数是 144g/床.日。

2、医院污染物排放量

由医院污染源普查表（表 S403）第 14 项可知，医院的污水处理工艺代码为 A，故查表 3 综合医院医院产排污系数（续）中可知，化学需氧量的排放系数是 101g/床.日。

第四步：医院污染物产生量、排放量核算

1、医院污染物产生量

化学需氧量产生量核算：

$$G_c = F_c N \times f \times 365 \div 1000 = 350 \times 144 \times 0.86 \times 365 \div 1000 = 15820.6 \text{kg}$$

2、医院污染物排放量

$$G_p = F_p N \times f \times 365 \div 1000 = 350 \times 101 \times 0.86 \times 365 \div 1000 = 11096.3 \text{kg}$$

第五步：数据填报

把计算的各类污染物产生量和排污量进行填报。

五日生化需氧量、总磷、总氮、氨氮、汞等其余的医院污染物产生量和排放量计算与此方法相同。

六 系数表单

表 2 医院医疗废物、用水量核算系数与校核系数

医院类型	规模	污染物指标	计量单位	产污系数	
				核算系数	校核系数
口腔医院		医疗废物	公斤/床.日	0.65	0.20-1.30
		用水量	吨/床.日	0.86	0.62-1.50
肿瘤医院		医疗废物	公斤/床.日	0.52	0.15-0.90
		用水量	吨/床.日	0.75	0.20-1.30
民族医院		医疗废物	公斤/床.日	0.45	0.10-0.80
		用水量	吨/床.日	0.55	0.10-1.10
中西医结合医院		医疗废物	公斤/床.日	0.41	0.10-1.10
		用水量	吨/床.日	0.59	0.10-1.10
疗养院		医疗废物	公斤/床.日	0.15	0.01-0.50
		用水量	吨/床.日	0.56	0.10-1.05
一区中医院	10-100	医疗废物	公斤/床.日	0.42	0.10-0.70
		用水量	吨/床.日	0.43	0.10-0.85
	101-500	医疗废物	公斤/床.日	0.51	0.20-0.90
		用水量	吨/床.日	0.50	0.20-0.85
	500 以上	医疗废物	公斤/床.日	0.62	0.25-1.20
		用水量	吨/床.日	0.69	0.30-1.20
二区中医医院	10-100	医疗废物	公斤/床.日	0.42	0.10-0.70
		用水量	吨/床.日	0.58	0.15-1.00
	101-500	医疗废物	公斤/床.日	0.51	0.20-0.90
		用水量	吨/床.日	0.69	0.20-0.95
	500 以上	医疗废物	公斤/床.日	0.62	0.25-1.20
		用水量	吨/床.日	0.86	0.35-1.30
一区综合医院	10-100	医疗废物	公斤/床.日	0.42	0.10-0.70
		用水量	吨/床.日	0.43	0.10-0.85
	101-500	医疗废物	公斤/床.日	0.53	0.20-0.90
		用水量	吨/床.日	0.56	0.20-0.95
	500 以上	医疗废物	公斤/床.日	0.65	0.25-1.20
		用水量	吨/床.日	0.70	0.20-1.10
二区综合医院	10-100	医疗废物	公斤/床.日	0.42	0.10-0.70
		用水量	吨/床.日	0.61	0.15-1.08
	101-500	医疗废物	公斤/床.日	0.53	0.20-0.90
		用水量	吨/床.日	0.79	0.15-1.10
	500 以上	医疗废物	公斤/床.日	0.65	0.25-1.20
		用水量	吨/床.日	0.98	0.35-1.40

表 2 综合医院（行业代码：8511）产排污系数

区域	规模	污染物指标	计量单位	产污系数	处理工艺	排污系数
一区	10-100	污水量	吨/床·日	用水量的 86%		用水量的 86%
		化学需氧量	克/床·日	133	A	93.2
					B	53.3
					C	73.3
		五日生化需氧量	克/床·日	50.6	A	35.5
					B	20.3
					C	27.9
		总氮	克/床·日	21.7	A	19.6
					B	15.2
					C	17.4
		氨氮	克/床·日	15.8	A	13.9
					B	6.34
					C	10.3
		总磷	克/床·日	1.56	A	1.33
	B				1.09	
	C				1.22	
	汞	微克/床·日	41.2	A	37.1	
				B	35.0	
				C	36.1	
	101-500	污水量	吨/床·日	用水量的 86%		用水量的 86%
		化学需氧量	克/床·日	137	A	95.8
					B	54.7
					C	75.2
		五日生化需氧量	克/床·日	54.6	A	38.2
					B	21.8
					C	30.0
		总氮	克/床·日	24.7	A	22.3
					B	17.3
C					19.8	
氨氮		克/床·日	19.4	A	17.1	
				B	7.78	
				C	12.6	
总磷		克/床·日	1.92	A	1.63	
	B			1.34		
	C			1.50		
汞	微克/床·日	72.3	A	65.1		
			B	61.5		
			C	63.3		

注：①本手册把医院的污水处理工艺分为三类，A：一级处理+加氯等消毒处理；B：二级生化+加氯等消毒处理；C：其他处理工艺。②其他处理工艺是指一级强化处理、简易生化处理等污水处理工艺。直排时排污系数=产污系数。

表 2 综合医院（行业代码：8511）产排污系数（续）

区域	规模	污染物指标	计量单位	产污系数	处理工艺	排污系数		
一区	500 以上	污水量	吨/床·日	用水量的 86%		用水量的 86%		
		化学需氧量	克/床·日	190	A	133		
					B	75.8		
					C	104		
		五日生化需氧量	克/床·日	73.6	A	51.5		
					B	29.4		
					C	40.5		
		总氮	克/床·日	32.5	A	29.3		
					B	22.8		
					C	26.0		
		氨氮	克/床·日	20.6	A	16.5		
					B	13.4		
					C	16.51		
		总磷	克/床·日	2.52	A	2.14		
					B	1.76		
					C	1.97		
		汞	微克/床·日	80.1	A	72.1		
					B	68.1		
					C	70.1		
		二区	10-100	污水量	吨/床·日	用水量的 86%		用水量的 86%
				化学需氧量	克/床·日	139	A	97.4
B	55.7							
C	76.6							
五日生化需氧量	克/床·日			54.2	A	38.0		
					B	21.7		
					C	29.8		
总氮	克/床·日			22.9	A	20.6		
					B	16.0		
					C	18.3		
氨氮	克/床·日			17.3	A	15.2		
					B	6.91		
					C	11.2		
总磷	克/床·日			1.68	A	1.43		
					B	1.18		
					C	1.31		
汞	微克/床·日			45.2	A	40.7		
					B	38.4		
					C	39.6		

表 2 综合医院（行业代码：8511）产排污系数（续）

区域	规模	污染物指标	计量单位	产污系数	处理工艺	排污系数		
二区	101-500	污水量	吨/床.日	用水量的 86%		用水量的 86%		
		化学需氧量	克/床.日	144	A	101		
					B	57.6		
					C	79.2		
		五日生化需氧量	克/床.日	56.8	A	39.7		
					B	22.7		
					C	31.2		
		总氮	克/床.日	27.8	A	25.1		
					B	19.5		
					C	22.3		
		氨氮	克/床.日	20.5	A	18.1		
					B	8.21		
					C	13.3		
		总磷	克/床.日	1.92	A	1.63		
					B	1.34		
					C	1.50		
		汞	微克/床.日	76.3	A	68.7		
					B	64.9		
					C	66.8		
		二区	500 以上	污水量	吨/床.日	用水量的 86%		用水量的 86%
				化学需氧量	克/床.日	194	A	136.
							B	77.8
							C	107
				五日生化需氧量	克/床.日	78.5	A	54.9
B	31.4							
C	43.2							
总氮	克/床.日			33.7	A	30.4		
					B	23.6		
					C	27.0		
氨氮	克/床.日			21.8	A	19.2		
					B	8.74		
					C	14.2		
总磷	克/床.日			2.52	A	2.14		
					B	1.76		
					C	1.97		
汞	微克/床.日			87.1	A	78.4		
					B	74.0		
					C	76.2		

表3 中医院（行业代码：8512）产排污系数

区域	规模	污染物指标	计量单位	产污系数	处理工艺	排污系数		
一区	10-100	污水量	吨/床.日	用水量的 86%		用水量的 86%		
		化学需氧量	克/床.日	126	A	88.2		
					B	50.4		
					C	69.3		
		五日生化需氧量	克/床.日	43.3	A	30.3		
					B	17.3		
					C	23.8		
		总氮	克/床.日	20.4	A	18.7		
					B	14.3		
					C	16.3		
		氨氮	克/床.日	13.3	A	11.7		
					B	5.33		
					C	8.66		
		总磷	克/床.日	1.56	A	1.33		
					B	1.09		
					C	1.22		
		汞	微克/床.日	49.1	A	44.2		
					B	41.8		
					C	43.0		
		一区	101-500	污水量	吨/床.日	用水量的 86%		用水量的 86%
				化学需氧量	克/床.日	143	A	99.96
							B	57.12
							C	78.54
				五日生化需氧量	克/床.日	49.7	A	34.78
B	19.87							
C	27.32							
总氮	克/床.日			23.0	A	20.63		
					B	16.04		
					C	18.34		
氨氮	克/床.日			17.2	A	15.10		
					B	6.86		
					C	11.15		
总磷	克/床.日			1.80	A	1.53		
					B	1.26		
					C	1.40		
汞	微克/床.日			85.2	A	76.68		
					B	72.42		
					C	74.55		

表3 中医院（行业代码：8512）产排污系数（续）

区域	规模	污染物指标	计量单位	产污系数	处理工艺	排污系数		
一区	500 以上	污水量	吨/床·日	用水量的 86%		用水量的 86%		
		化学需氧量	克/床·日	174	A	122		
					B	69.6		
					C	95.7		
		五日生化需氧量	克/床·日	72.1	A	50.5		
					B	28.9		
					C	39.7		
		总氮	克/床·日	30.1	A	27.1		
					B	21.1		
					C	24.1		
		氨氮	克/床·日	18.6	A	16.4		
					B	7.44		
					C	12.1		
		总磷	克/床·日	2.16	A	1.84		
					B	1.51		
					C	1.68		
		汞	微克/床·日	90.2	A	81.2		
					B	76.7		
					C	78.9		
		二区	10-100	污水量	吨/床·日	用水量的 86%		用水量的 86%
				化学需氧量	克/床·日	136	A	94.9
B	54.2							
C	74.6							
五日生化需氧量	克/床·日			49.6	A	34.7		
					B	19.8		
					C	27.3		
总氮	克/床·日			21.7	A	19.6		
					B	15.2		
					C	17.4		
氨氮	克/床·日			16.0	A	14.0		
					B	6.38		
					C	10.4		
总磷	克/床·日			1.68	A	1.43		
					B	1.18		
					C	1.31		
汞	微克/床·日			53.2	A	47.9		
					B	45.2		
					C	46.6		

表3 中医院（行业代码：8512）产排污系数（续）

区域	规模	污染物指标	计量单位	产污系数	处理工艺	排污系数		
二区	101-500	污水量	吨/床·日	用水量的86%		用水量的86%		
		化学需氧量	克/床·日	157	A	110		
					B	62.9		
					C	86.5		
		五日生化需氧量	克/床·日	54.5	A	38.1		
					B	21.8		
					C	30.0		
		总氮	克/床·日	26.8	A	24.1		
					B	18.7		
					C	21.4		
		氨氮	克/床·日	19.6	A	17.2		
					B	7.82		
					C	12.7		
		总磷	克/床·日	1.80	A	1.53		
					B	1.26		
					C	1.40		
		汞	微克/床·日	93.2	A	83.9		
					B	79.2		
					C	81.6		
		二区	500以上	污水量	吨/床·日	用水量的86%		用水量的86%
				化学需氧量	克/床·日	194	A	136
							B	77.8
							C	107
				五日生化需氧量	克/床·日	77.0	A	53.9
B	30.8							
C	42.4							
总氮	克/床·日			31.3	A	28.2		
					B	21.9		
					C	25.1		
氨氮	克/床·日			20.8	A	18.3		
					B	8.30		
					C	13.5		
总磷	克/床·日			2.28	A	1.94		
					B	1.60		
					C	1.78		
汞	微克/床·日			96.2	A	86.6		
					B	81.8		
					C	84.2		

表 4 中西医结合医院（行业代码：8513）产排污系数

污染物指标	计量单位	产污系数	排污系数
污水量	吨/床.日	用水量的 86%	用水量的 86%
化学需氧量	克/床.日	163	97.8
五日生化需氧量	克/床.日	54.1	32.5
总氮	克/床.日	24.7	21.0
氨氮	克/床.日	16.9	14.4
总磷	克/床.日	1.32	1.08
汞	微克/床.日	47.2	40.1

表 5 民族医院（行业代码：8514）产排污系数

污染物指标	计量单位	产污系数	排污系数
污水量	吨/床.日	用水量的 86%	用水量的 86%
化学需氧量	克/床.日	157	94.2
五日生化需氧量	克/床.日	51.1	30.7
总氮	克/床.日	20.4	17.4
氨氮	克/床.日	9.84	8.28
总磷	克/床.日	1.80	1.56
汞	微克/床.日	74.2	63.1

表 6 专科医院（行业代码：8515）产排污系数

类型	污染物指标	计量单位	产污系数	排污系数
口腔	污水量	吨/床.日	用水量的 86%	用水量的 86%
	化学需氧量	克/床.日	146	87.8
	五日生化需氧量	克/床.日	57	22.3
	总氮	克/床.日	32.3	27.0
	氨氮	克/床.日	20.3	17.2
	总磷	克/床.日	3.48	2.88
	汞	微克/床.日	455	410
肿瘤医院	污水量	吨/床.日	用水量的 86%	用水量的 86%
	化学需氧量	克/床.日	182	109
	五日生化需氧量	克/床.日	68.8	27.5
	总氮	克/床.日	30.7	26.2
	氨氮	克/床.日	19.9	16.9
	总磷	克/床.日	2.52	2.16
	汞	微克/床.日	109	98.1

表 7 疗养院（行业代码：8516）产排污系数

污染物指标	计量单位	产污系数	排污系数
污水量	吨/床.日	用水量的 86%	用水量的 86%
化学需氧量	克/床.日	113	67.6
五日生化需氧量	克/床.日	53.0	31.7
总氮	克/床.日	21.0	17.8
氨氮	克/床.日	13.7	11.6
总磷	克/床.日	1.20	0.96
汞	微克/床.日	37.1	31.4

表 8 乡镇卫生院（行业代码：8520）产排污系数

区域	规模	污染物指标	计量单位	产污系数	处理工艺	排污系数		
一区	10-100	污水量	吨/床.日	用水量的 86%		用水量的 86 %		
		化学需氧量	克/床.日	124	A	86.5		
					B	49.4		
					C	68.0		
		五日生化需氧量	克/床.日	50.6	A	35.5		
					B	20.3		
					C	27.9		
		总氮	克/床.日	18.4	A	16.5		
					B	12.9		
					C	14.7		
		氨氮	克/床.日	12.7	A	11.2		
					B	5.09		
					C	8.27		
		总磷	克/床.日	1.31	A	1.11		
					B	0.92		
					C	1.02		
		汞	微克/床.日	39.5	A	35.6		
					B	33.6		
					C	34.6		
		二区	10-100	污水量	吨/床.日	用水量的 86%		用水量的 86 %
				化学需氧量	克/床.日	131	A	91.6
B	52.3							
C	71.9							
五日生化需氧量	克/床.日			49.1	A	34.4		
					B	19.6		
					C	27.0		
总氮	克/床.日			19.6	A	17.6		
					B	13.7		
					C	15.7		
氨氮	克/床.日			13.3	A	11.7		
					B	5.33		
					C	8.66		
总磷	克/床.日			1.45	A	1.23		
					B	1.02		
					C	1.13		
汞	微克/床.日			41.6	A	37.4		
					B	35.4		
					C	36.4		