

关于发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告

环境部公告 2021 年 第 24 号

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国统计法》等法律法规，落实《排放源统计调查制度》（国统制〔2021〕18 号）要求，规范排放源产排量核算方法，统一产排污系数，我部组织制订了《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（以下简称《手册》），现予发布。我部将根据排放源统计调查管理的需要，对《手册》适时予以调整并公布。

《手册》内容可登录生态环境部网站（<http://www.mee.gov.cn>）查询。
特此公告。

生态环境部

2021 年 6 月 9 日

生态环境部办公厅 2021 年 6 月 11 日印发

排放源统计调查产排污核算方法 和系数手册

目 录

工业源产排污核算方法和系数手册.....	1
农业源产排污核算方法和系数手册.....	15
生活源产排污核算方法和系数手册.....	22
集中式污染治理设施产排污核算方法和系数手册.....	29
移动源产排污核算方法和系数手册.....	33

工业源产排污核算方法和系数手册

一、适用范围

本手册适用于《排放源统计调查制度》确定的调查范围内，调查对象或调查区域开展工业源污染物产生量和排放量的核算。

二、工业源污染物核算方法

工业源采取重点调查单位逐家核算与非重点调查单位按区域整体核算相结合的方式。工业源污染物产排量等于重点调查单位产排量与非重点调查单位产销量的加和。

（一）重点调查单位污染物核算

工业源重点调查单位污染物产生量或排放量核算方法有两种，按照以下优先级顺序选择使用：

第一种是监测数据符合规范性要求的，采用监测数据法核算污染物产生量或排放量。

第二种是采用产排污系数法（含物料衡算法）核算污染物产生量或排放量。

1. 监测数据法

监测数据法是依据实际监测的调查单位产生和外排废水、

废气（流）量及其污染物浓度，计算废气、废水排放量及各种污染物的产生量或排放量的方法。

符合规范性使用要求的监测数据核算污染物产生量或排放量的使用顺序为：自动监测数据、手工监测数据。

（1）监测数据规范性要求

①自动监测数据

自动监测数据指调查年度全年按照《固定污染源烟气(SO₂、NO_x、颗粒物)排放连续监测技术规范》(HJ 75-2017)、《水污染源在线监测系统(COD_{Cr}、NH₃-N等)运行技术规范》(HJ 355-2019)等技术规范开展校准、校验和运行维护，季度有效捕集率不低于75%的，且保留全年历史数据的自动监测数据。

②手工监测数据

手工监测数据指调查单位或委托其他监测机构按照《污水监测技术规范》(HJ 91.1-2019)、《固定源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007)等技术规范开展手工监测得到的数据。

若自动监测数据、手工监测数据均不符合上述规范性使用要求，或者监督执法发现监测数据造假等情形时，采用产排污系数法（物料衡算法）核算污染物产生量或排放量。

（2）监测数据使用要求

①废气

废气自动监测数据若有缺失的，对缺失数据按照《固定污

染源烟气(SO₂、NO_x、颗粒物)排放连续监测技术规范》(HJ 75-2017)规定的方法进行补充,形成完整连续数据后,对每个时间段按照浓度乘以流量的方法得出各个时间段的产生量或排放量,采用累加法核算。

对于有烟气旁路且自动监测设备装置在净烟道的,核算时要根据旁路开启时间分时间段核算。

采用手工监测数据核算废气污染物产生或排放量时,应保证调查单位全年监测频次不低于每季度1次;季节性生产单位应保证在生产期内监测次数不少于4次或不低于每月1次;应采用与产排污核算环节相对应的监测点位的废气手工监测数据进行核算。

②废水

废水自动监测数据若有缺失的,对缺失数据按照《水污染源在线监测系统(COD_{Cr}、NH₃-N等)数据有效性判别技术规范》(HJ 356-2019)规定的方法进行补充,形成完整连续数据后,对每个时间段按照浓度乘以流量的方法得出各个时间段的产生量或排放量,采用累加法核算。

未安装流量自动监测设备的,废水排放量不得采用自动监测数据进行核算,而应根据水平衡进行核算;若无法做水平衡的,采用取水量和折污系数(一般取0.7~0.9,以水为原料等的特殊行业根据实际情况折算)核算;有废水回用量的,按照

废水回用率扣减。

采用手工监测数据核算废水污染物产生或排放量时，应保证调查单位全年监测频次不低于每季度 1 次；季节性生产单位应保证在生产期内监测次数不少于 4 次或不低于每月 1 次。

2. 产排污系数法（含物料衡算法）

产排污系数法是依据调查对象的产品或原料类型、生产工艺、生产规模以及污染治理技术等，根据产排污系数手册中对应的“影响因素”组合确定产污系数及污染物去除效率，核算污染物产生量和排放量。有废水回用的调查对象核算废水污染物排放量时，根据调查对象填报的排放口实际废水回用率，对通过产排污系数计算的废水污染物排放量再扣除回用情况。废水回用率计算公式如下：

$$\text{废水回用率} = 1 - \text{废水排放量} / \text{废水处理量}$$

物料衡算法是指根据物质质量守恒原理，利用物料投入量总和与产出量总和相等，对生产过程中使用的物料变化情况进行定量核算的一种方法。物料衡算法属于产排污系数法的一种特殊形式。

工业源按照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）制定各行业产排污系数手册，见附表 1；工业源固体物料堆场颗粒物核算方法系数手册，见附表 2；工业源挥发性有机物通用

源项核算系数手册见附表 3。

(二) 工业源非重点调查污染物排放量核算

工业源非重点调查单位（以下简称“非重点”）核算内容为废水主要污染物排放量，以地市级行政区域为单元宏观核算。非重点废气污染物与生活源合并核算，纳入生活源污染物总量；一般工业固体废物和危险废物不核算非重点。

附表 1

工业行业产排污系数手册

序号	覆盖行业范围	系 数 手 册 名 称
1	06	煤炭开采和洗选业行业系数手册
2	07	石油和天然气开采业行业系数手册
3	0810	铁矿采选行业系数手册
4	0820	锰矿、铬矿采选行业系数手册
5	0890	其他黑色金属矿采选行业系数手册
6	0911	铜矿采选行业系数手册
7	0912	铅锌矿采选行业系数手册
8	0913	镍钴矿采选行业系数手册
9	0914	锡矿采选行业系数手册
10	0915	锑矿采选行业系数手册
11	0916	铝矿采选行业系数手册
12	0917	镁矿采选行业系数手册
13	0919	其他常用有色金属矿采选行业系数手册
14	0921	金矿采选行业系数手册
15	0931	钨钼矿采选行业系数手册
16	0932	稀土金属矿采选行业系数手册
17	1011	石灰石石膏开采行业系数手册
18	1012	建筑装饰用石开采行业系数手册
19	1013	耐火土石开采行业系数手册
20	1019	粘土及其他土砂石开采行业系数手册
21	1020	化学矿开采行业系数手册
22	1030	采盐业行业系数手册
23	1091	石棉云母矿采选行业系数手册
24	1092	石墨滑石采选行业系数手册
25	1093	宝石玉石采选行业系数手册
26	1099	其他未列明非金属矿采选行业系数手册
27	1110	煤炭开采和洗选专业及辅助性活动行业系数手册
28	1120	石油和天然气开采专业及辅助性活动行业系数手册
29	1190	其他开采专业及辅助性活动系数手册

序号	覆盖行业范围	系 数 手 册 名 称
30	12	其他采矿业系数手册
31	131	谷物磨制行业系数手册
32	132	饲料加工行业系数手册
33	1331	食用植物油加工行业系数手册
34	1332	非食用植物油加工行业系数手册
35	1340	制糖行业系数手册
36	135	屠宰及肉类加工行业系数手册
37	136	水产品加工行业系数手册
38	137	蔬菜、菌类、水果和坚果加工行业系数手册
39	1391	淀粉及淀粉制品制造行业系数手册
40	1392	豆制品制造行业系数手册
41	1393	蛋品加工行业系数手册
42	1411	面包制造行业系数手册
43	1419	饼干制造行业系数手册
44	1421	糖果、巧克力行业系数手册
45	1422	蜜饯制造行业系数手册
46	1431	米、面制品制造行业系数手册
47	1432	速冻食品行业系数手册
48	1433	方便面行业系数手册
49	1439	其他方便食品行业系数手册
50	1441	液体乳制造行业系数手册
51	1442	乳粉制造行业系数手册
52	1449	其他乳制品制造行业系数手册
53	1451	肉禽类罐头制造行业系数手册
54	1452	水产品罐头制造行业系数手册
55	1453	水果、蔬菜罐头制造行业系数手册
56	1459	其他类罐头制造行业系数手册
57	1461	味精制造行业系数手册
58	1462	酱油、食醋及类似制品制造行业系数手册
59	1469	其他调味品、发酵制品制造行业系数手册
60	1491	营养食品制造行业系数手册
61	1492	保健食品制造行业系数手册
62	1493	冷冻饮品及食用冰制造行业系数手册
63	1494	盐加工行业系数手册
64	1495	食品及饲料添加剂制造业系数手册
65	1511	酒精制造行业系数手册
66	1512	白酒行业系数手册

序号	覆盖行业范围	系 数 手 册 名 称
67	1513	啤酒制造行业系数手册
68	1514	黄酒制造行业系数手册
69	1515	葡萄酒制造行业系数手册
70	1519	其他酒制造行业系数手册
71	152	饮料制造行业系数手册
72	153	精制茶制造行业系数手册
73	16	烟草制品业系数手册
74	1712	棉织造加工行业系数手册
75	1713	棉纺织及印染精加工行业系数手册
76	1721	毛条和毛纱线加工行业系数手册
77	1723	毛染整精加工行业系数手册
78	1731	麻纤维纺前加工与纺纱行业系数手册
79	1733	麻染整精加工行业系数手册
80	1741	缫丝加工行业系数手册
81	1743	丝印染精加工行业系数手册
82	1751	化纤织造加工行业系数手册
83	1752	化纤织物染整精加工行业系数手册
84	1762	针织或钩针编织物印染精加工行业系数手册
85	1781	非织造布制造行业系数手册
86	17	其他纺织业固体废物系数手册
87	1819	其他机织服装制造行业系数手册
88	18	其他纺织服装、服饰业固体废物系数手册
89	191	皮革鞣制加工行业系数手册
90	192	皮革制品制造行业系数手册
91	193	毛皮鞣制加工及制品制造行业系数手册
92	194	羽绒加工及制品制造行业系数手册
93	195	制鞋业行业系数手册
94	201	木材加工行业系数手册
95	202	人造板制造行业系数手册
96	203	木质制品制造行业系数手册
97	204	竹藤棕草等制品制造行业系数手册
98	211	木质家具制造行业系数手册
99	212	竹藤家具制造行业系数手册
100	213	金属家具制造行业系数手册
101	214	塑料家具制造行业系数手册
102	219	其他家具制造行业系数手册
103	22	造纸和纸制品业系数手册

序号	覆盖行业范围	系 数 手 册 名 称
104	23	印刷和记录媒介复制行业系数手册
105	241	文教办公用品制造行业系数手册
106	242	乐器制造行业系数手册
107	243	工艺美术及礼仪用品制造行业系数手册
108	244、246	体育用品、娱乐用品行业系数手册
109	245	玩具制造行业系数手册
110	2511	原油加工及石油制品制造行业系数手册
111	2519	其他原油制造行业系数手册
112	252	煤炭加工行业系数手册
113	2541	生物质液体燃料行业系数手册
114	2542	生物质致密成型燃料加工行业系数手册
115	2611	无机酸制造行业系数手册
116	2612	无机碱制造行业系数手册
117	2613	无机盐制造行业系数手册
118	2614	有机化学原料制造行业系数手册
119	2621	氮肥制造行业系数手册
120	2622	磷肥制造行业系数手册
121	2623	钾肥制造行业系数手册
122	2624	复混肥料制造行业系数手册
123	2625	有机肥料及微生物肥料制造行业系数手册
124	263	农药制造行业系数手册
125	2641	涂料制造行业系数手册
126	2642	油墨及类似产品制造行业系数手册
127	2643	工业颜料制造行业系数手册
128	2644	工艺美术颜料制造行业系数手册
129	2645	染料制造行业系数手册
130	2646	密封用填料及类似品制造行业系数手册
131	2651	初级形态塑料及合成树脂制造行业系数手册
132	2652	合成橡胶制造行业系数手册
133	2653	合成纤维单体制造行业系数手册
134	2659	其他合成材料制造行业系数手册
135	2661	化学试剂和助剂制造行业系数手册
136	2662	专项化学用品制造行业系数手册
137	2663	林产化学品制造行业系数手册
138	2664	文化用信息化学品制造行业系数手册
139	2665	医学生产用信息化学品制造行业系数手册
140	2666	环境污染处理专用药剂材料制造行业系数手册

序号	覆盖行业范围	系 数 手 册 名 称
141	2667	动物胶制造行业系数手册
142	2669	其他专用化学品制造行业系数手册
143	2671	炸药及火工产品制造行业系数手册
144	2672	烟花爆竹制造行业系数手册
145	268	日用化学产品制造行业系数手册
146	271	化学药品原药制造行业系数手册
147	272	化学药品制剂制造行业系数手册
148	273	中药饮片加工行业系数手册
149	274	中成药生产行业系数手册
150	275	兽用药品制造行业系数手册
151	276	生物药品制造行业系数手册
152	277	卫生材料及医药用品制造行业系数手册
153	278	药用辅料及包装材料行业系数手册
154	2811	化纤浆粕制造业系数手册
155	2812	人造纤维（纤维素纤维）系数手册
156	2821	锦纶纤维制造行业系数手册
157	2822	涤纶纤维制造行业系数手册
158	2823	腈纶纤维制造业系数手册
159	2824	维纶纤维制造业系数手册
160	2825	丙纶纤维制造业系数手册
161	2826	氨纶纤维制造业系数手册
162	2829	其他合成纤维制造业系数手册
163	2831	生物基纤维制造业系数手册
164	2832	生物基、淀粉基新材料制造业系数手册
165	291	橡胶制品行业系数手册
166	292	塑料制品业系数手册
167	301	水泥、石灰和石膏制造行业系数手册
168	3021、3022、3029	水泥制品制造行业系数手册
169	3023	石棉水泥制品制造业系数手册
170	3024	轻质建筑材料制品制造行业系数手册
171	303	砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册
172	304	玻璃制造行业系数手册
173	3051	技术玻璃制品制造行业系数手册
174	3052	光学玻璃制造行业系数手册
175	3053	玻璃仪器制造行业系数手册
176	3054	日用玻璃制品制造行业系数手册
177	3055	玻璃包装容器制造行业系数手册

序号	覆盖行业范围	系 数 手 册 名 称
178	3056	玻璃保温容器制造行业系数手册
179	3057	制镜及类似品加工行业系数手册
180	3059	其他玻璃制品制造行业系数手册
181	3061	玻璃纤维及其制品制造行业系数手册
182	3062	玻璃纤维增强塑料制品制造行业系数手册
183	3071	建筑陶瓷制品制造行业系数手册
184	3072	卫生陶瓷制品制造行业系数手册
185	3073	特种陶瓷制品制造行业系数手册
186	3074	日用陶瓷制品制造行业系数手册
187	3075、3076、3079	陈设艺术陶瓷制品制造行业系数手册
188	3081	石棉制品制造行业系数手册
189	3082	云母制品制造行业系数手册
190	3089	耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造行业系数手册
191	3091	石墨及碳素制品制造行业系数手册
192	3099	其他非金属矿物制品制造行业系数手册
193	3110	炼铁行业系数手册
194	3120	炼钢行业系数手册
195	3130	钢压延加工行业系数手册
196	3140	铁合金行业系数手册
197	3211	铜冶炼行业系数手册
198	3212	铅锌冶炼行业系数手册
199	3213	镍钴冶炼行业系数手册
200	3214	锡冶炼行业系数手册
201	3215	铋冶炼行业系数手册
202	3216	铝冶炼行业系数手册
203	3217	镁冶炼行业系数手册
204	3218	碳化硅冶炼行业系数手册
205	3219	其他常用有色金属冶炼行业系数手册
206	3221	金冶炼行业系数手册
207	3222	银冶炼行业系数手册
208	3229	其他贵金属冶炼（铂钯）行业系数手册
209	3231	钨钼冶炼行业系数手册
210	3232	稀土金属冶炼行业系数手册
211	3239	其他稀有金属冶炼（钽铌）行业系数手册
212	3240	有色金属合金制造行业系数手册
213	3251	铜压延加工行业系数手册
214	3252	铝压延行业系数手册

序号	覆盖行业范围	系 数 手 册 名 称
215	3253	贵金属压延加工行业系数手册
216	3254	稀有稀土金属压延加工行业系数手册
217	3259	其他有色金属压延加工（镍锡）行业系数手册
218	33-37, 431-434	机械行业系数手册
219	3360	电镀行业系数手册
220	38-40	电子电气行业系数手册
221	3825	光伏设备与元器件制造行业系数手册
222	384	电池制造行业系数手册
223	41	其他制造行业系数手册
224	42	废弃资源综合利用行业系数手册
225	4411、4412	火力发电热电联产行业系数手册
226	4417	生物质能发电行业系数手册
227	4430	工业锅炉（热力供应）行业系数手册
228	45	燃气生产与供应行业系数手册
229	4610	自来水生产和供应行业系数手册
230	4630、4690	海水淡化处理、其他水的处理利用与分配行业系数手册

附表 2

工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册

排放源类别	系数手册名称
工业源固体物料堆场	工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册

附表 3

工业源挥发性有机物通用源项核算系数手册

排放源类别	系数手册名称
工业源挥发性有机物通用源项	工业源挥发性有机物通用源项产排污核算系数手册

农业源产排污核算方法和系数手册

一、适用范围

本手册适用于《排放源统计调查制度》确定的调查范围内，核算农业源污染物产生量和排放（流失）量。

二、农业源污染物核算方法

农业源核算范围包括种植业、畜禽养殖业和水产养殖业。

（一）种植业

1. 核算单元

种植业污染物排放（流失）量以省级行政区域为单元核算。

2. 种植业水污染物排放（流失）量核算

种植业水污染物（氨氮、总氮、总磷）排放（流失）量采用产排污系数法核算，等于农作物总播种面积、园地面积与相应污染物排放系数以及当年度种植业含氮化肥或含磷化肥单位面积使用量与 2017 年度种植业含氮化肥或含磷化肥单位面积使用量的比值（计算总氮和氨氮时用含氮化肥用量、计算总磷时用含磷化肥用量）相乘，某项污染物排放（流失）量的计算公式如下：

$$Q_j = (A_g \times e_{gj} + A_y \times e_{yj}) \times \frac{q_j}{q_0} \times 10^{-3}$$

其中： Q_j 指某省种植业第 j 项污染物排放（流失）量（单位：吨）；

A_g 指某省农作物总播种面积（单位：公顷）；

e_{gj} 指某省农作物种植过程中第 j 项水污染物流失系数（单位：公斤/公顷）；

A_y 指某省园地的面积（单位：公顷）；

e_{yj} 指某省园地第 j 项水污染物流失系数（单位：公斤/公顷）；

q_j 指某省调查年度用于种植业的含氮化肥（含磷化肥）单位面积使用量（单位：公斤/公顷）；

q_0 指某省 2017 年度用于种植业的含氮化肥（含磷化肥）单位面积使用量（单位：公斤/公顷）；

含氮化肥用量指氮肥和含氮复合肥的折纯用量；含磷化肥用量指磷肥和含磷复合肥的折纯用量。

3. 种植业氨排放量核算

种植业氨的排放量核算，等于农作物总播种面积、园地面积和相应的氨排放系数及当年度种植业含氮化肥单位面积使用量与 2017 年度种植业含氮化肥单位面积使用量的比值相乘，计算公式如下：

$$Q = (A_g \times e_g + A_y \times e_y) \times \frac{q_j}{q_0} \times 10^{-3}$$

其中： Q 指某省种植业氨的排放量（单位：吨）；

A_g 指某省农作物总播种面积（单位：公顷）；

e_g 指某省农作物种植过程的氨排放系数（单位：公斤/公顷）；

A_y 指某省园地面积（单位：公顷）；

e_y 指某省园地氮排放系数（单位：公斤/公顷）；

q_j 指某省调查年度用于种植业的含氮化肥单位面积使用量（单位：公斤/公顷）；

q_0 指某省 2017 年度用于种植业的含氮化肥单位面积使用量（单位：公斤/公顷）。

（二）畜禽养殖业

1. 核算单元

畜禽养殖业污染物产生量和排放量以省级行政区域为单元核算。

2. 畜禽养殖业水污染物产生量和排放量核算

畜禽养殖业水污染物（化学需氧量、氨氮、总氮、总磷）产生量和排放量均采用产排污系数法核算。

污染物产生量：第 i 类畜禽养殖的水污染物产生量等于第 i 类畜禽的养殖量乘以产污系数，畜禽养殖业的水污染物产生量等于 5 类畜禽（生猪、奶牛、肉牛、蛋鸡、肉鸡，下同）养殖的污染物产生量之和。某项水污染物产生量公式如下：

$$Q_{ij\text{畜产}} = (q_{i\text{规模}} \times f_{ij\text{规模}} + q_{i\text{养殖户}} \times f_{ij\text{养殖户}}) \times 10^{-3}$$
$$Q_{j\text{畜产}} = \sum_i^n Q_{ij\text{畜产}}$$

其中： $Q_{ij\text{畜产}}$ 指某省第 i 类畜禽养殖第 j 项污染物产生量（单位：吨）；

$q_{i\text{规模}}$ 指某省第 i 类畜禽规模化养殖场的存/出栏量(单位:头/羽);

$f_{ij\text{规模}}$ 指某省第 i 类畜禽规模化畜禽养殖第 j 项污染物产污系数
(单位: 千克/头(羽)) ;

$q_{i\text{养殖户}}$ 指某省第 i 类畜禽养殖户存/出栏量 (单位: 头/羽) ;

$f_{ij\text{养殖户}}$ 指某省第 i 类畜禽养殖户第 j 项污染物产污系数 (单位:
千克/头(羽)) ;

$Q_{j\text{畜产}}$ 指某省畜禽养殖第 j 项污染物产生量 (单位: 吨) 。

污染物排放量: 第 i 类畜禽养殖的水污染物排放量, 等于第 i 类畜禽养殖量与污染物的排放系数相乘, 畜禽养殖业的水污染物排放量等于 5 类畜禽养殖的污染物排放量之和。

某项水污染物排放量计算公式如下:

$$Q_{ij\text{畜排}} = (q_{i\text{规模}} \times e_{ij\text{规模}} + q_{i\text{养殖户}} \times e_{ij\text{养殖户}}) \times 10^{-3}$$

$$Q_{j\text{畜排}} = \sum_i^n Q_{ij\text{畜排}}$$

其中: $Q_{ij\text{畜排}}$ 指某省第 i 类畜禽养殖第 j 项污染物排放量 (单位: 吨) ;

$q_{i\text{规模}}$ 指某省第 i 类畜禽规模化养殖场存/出栏量 (单位: 头/羽) ;

$e_{ij\text{规模}}$ 指某省第 i 类畜禽规模化养殖第 j 项污染物排放系数(单位:
千克/头(羽)) ;

$q_{i\text{养殖户}}$ 指某省第 i 类畜禽养殖户存/出栏量 (单位: 头/羽) ;

$e_{ij\text{养殖户}}$ 指某省第 i 类畜禽养殖户第 j 项污染物排放系数 (单位:
千克/头(羽)) ;

$Q_{j\text{畜排}}$ 指某省畜禽养殖第 j 项污染物排放量 (单位: 吨) 。

3. 畜禽养殖业氨排放量核算

畜禽养殖业氨排放量采用排放系数法核算。第 i 类畜禽养殖氨排放量等于第 i 类畜禽的养殖量与相应的氨排放系数相乘，畜禽养殖业氨排放量等于 5 类畜禽养殖的氨排放量之和，计算公式如下：

$$Q_{i\text{畜气}} = (q_{i\text{规模}} \times f_{i\text{规模}} + q_{i\text{养殖户}} \times f_{i\text{养殖户}}) \times 10^{-3}$$

$$Q_{\text{畜气}} = \sum_i^n Q_{i\text{畜气}}$$

其中： $Q_{i\text{畜气}}$ 指某省第 i 类畜禽养殖氨排放量（单位：吨）

$q_{i\text{规模}}$ 指某省第 i 类畜禽规模化养殖场存/出栏量（单位：头/羽）；

$f_{i\text{规模}}$ 指某省第 i 类畜禽规模化养殖氨排放系数（单位：千克/头（羽））；

$q_{i\text{养殖户}}$ 指某省第 i 类畜禽养殖户存/出栏量（单位：头/羽）；

$f_{i\text{养殖户}}$ 指某省第 i 类畜禽养殖户氨排放系数（单位：kg/头）；

$Q_{\text{畜气}}$ 指某省畜禽养殖业氨排放量（单位：吨）。

（三）水产养殖业

1. 核算单元

水产养殖业污染物排放量以省级行政区域为单元核算。

2. 水产养殖业水污染物排放量核算

水产养殖业水污染物（化学需氧量、氨氮、总氮、总磷）排放量采用产排污系数法核算，等于人工水产养殖的水产品产量与排放系数相乘，人工水产养殖的水产品产量等于人工养殖海水产品产量与人工养殖淡水产品产量之和。某项污染物排放量计算公式如下：

$$Q_j = q \times e_j \times 10^{-3}$$

其中： Q_j 指某省水产养殖第 j 项污染物排放量（单位：吨）；

q 指某省水产养殖的水产品产量（单位：吨）；

e_j 指某省水产养殖第 j 项污染物排放系数（单位：千克/吨）。

农业源产排污核算系数手册见附表。

附表

农业源产排污核算系数手册

排放源类别	系数手册名称
农业源污染物	农业源产排污核算系数手册

生活源产排污核算方法和系数手册

一、适用范围

本手册适用于《排放源统计调查制度》确定的调查范围内，核算生活源污染物产生量和排放量。

二、生活源污染物核算方法

（一）生活污水及污染物

1. 核算单元

生活污水及污染物产生量和排放量以市（地、州、盟）行政区域为单元核算。

2. 生活污水及污染物核算

城镇生活污水污染物排放量与农村生活污水污染物排放量合计为“生活污水污染物排放量”。

2.1 城镇生活污水及污染物核算

（1）城镇生活污水产生和排放量

①城镇生活污水产生量

城镇生活污水产生量根据城镇生活用水量和折污系数计算。

城镇生活污水产生量=城镇生活用水量×折污系数

如果本市（地、州、盟）无法填报城镇生活用水量，则采用下列公式计算污水产生量，其中人均综合生活用水量系数、折污系数见附表。

城镇生活污水产生量=城镇常住人口×人均综合生活用水量系数×折污系数×365

②城镇生活污水排放量

如果辖区内的城镇污水处理厂无再生水利用量，则城镇生活污水产生量即为排放量。

如果辖区内的城镇污水处理厂配备再生水回用系统，有再生水利用量，则按下式相应扣减：

城镇生活污水排放量=城镇生活污水产生量-所有污水处理厂Σ生活污水再生利用量

其中：生活污水再生利用量=再生水利用量×（生活污水处理量/污水实际处理量）

（2）城镇生活污水污染物排放量

①生活污水污染物产生量核算

城镇生活污水污染物产生量按照生活污水排放量和产污系数计算。产污系数为生活污水平均浓度。

污染物产生量=污水排放量×产污浓度系数

城镇生活污水污染物产污系数见附表。

②生活污水污染物去除量核算

城镇生活污水污染物去除量为各污水处理厂生活污水污染物去除量之和。

污染物去除量=本核算单元 Σ 污水处理厂去除量

如果辖区内的城镇污水处理厂配备再生水回用系统,有再生水利用量,则应按再生水污染物全部去除而相应扣减。

③生活污水污染物排放量核算

城镇生活污水污染物排放量是指最终排入环境的污染物的量,由本核算单元的污染物产生量扣减污染物去除量计算。

污染物排放量=污染物产生量-污染物去除量

同时,污染物排放量不得低于本核算单元污水处理厂生活污水排污量,如低于该值则取该值为本核算单元污染物排放量。

2.2 农村生活污水及污染物核算

(1) 农村生活污水排放量

农村生活污水排放量根据农村常住人口和人均污水排放系数计算。

农村生活污水排放量=农村常住人口 $\times$ 人均污水排放系数 $\times$ 365

农村生活污水排放系数见附表。

(2) 农村生活污水污染物排放量

①生活污水污染物产生量核算

生活污水污染物产生量按照农村常住人口与人均产污强

度计算。

$$\text{污染物产生量} = \text{农村常住人口} \times \text{人均产污强度} \times 365$$

农村居民人均产污强度系数见附表。

②生活污水污染物排放量核算

生活污水中各项污染物的排放量是指最终排入环境的污染物的量,即污染物的产生量扣减经污水处理设施处理生活污水去除的量。其中有条件地区,使用监测数据校验产污强度、污染物综合去除率等系数。

$$\text{污染物排放量} = \text{污染物产生量} \times (1 - \text{对生活污水进行处理的行政村比例} \times \text{污染物综合去除率})$$
$$\text{对生活污水进行处理的行政村比例} = \frac{\text{对生活污水进行处理的行政村个数}}{\text{行政村总数}}$$

农村生活污水污染物综合去除率见附表。

(二) 生活及其他废气污染物

1. 核算单元

生活及其他废气污染物排放量以市(地、州、盟)行政区域为单元核算。

2. 生活及其他能源消费量核算

生活及其他能源消费量只统计煤炭和天然气。生活及其他煤炭、天然气消费量指报告期内调查区域除工业源重点调查单

位以外所有用作生活及其他的煤炭、天然气总量，包括居民生活、第三产业和工业源非重点调查单位用煤和天然气。计算公式为：

生活及其他煤炭消费量=全社会煤炭消费总量-工业重点调查源煤炭消费总量

生活及其他天然气消费量=全社会天然气消费总量-工业重点调查源天然气消费总量

全社会煤炭和天然气消费总量以统计部门数据为准，工业源重点调查单位煤炭和天然气消费总量来自排放源统计工业源调查汇总量。

对于无法获取调查年度生活及其他煤炭/天然气消费量的地区，在上年能源消费总量基础上根据调查年度内煤改气、煤改电、锅炉淘汰等情况核算当年能源消费量。

3. 生活及其他废气污染物排放量核算

废气污染物包括二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物。生活及其他能源使用废气污染物排放量核算中，不考虑其中工业非重点调查单位治理设施带来的减排，即产生量等于排放量。

二氧化硫、氮氧化物和颗粒物排放量根据能源消费量和排放系数计算：

污染物排放量=能源消费量×排放系数

挥发性有机物排放量包括两部分：能源消费产生的挥发性有机物采用能源消费量与排放系数相乘核算；建筑、餐饮、家庭日化用品、干洗和汽车修补等活动产生的挥发性有机物按人口或汽车保有量与排放系数相乘核算。

生活及其他废气污染物排污系数见附表。

附表

生活源产排污核算系数手册

排放源类别	系数手册名称
生活源	生活源产排污核算系数手册

集中式污染治理设施产排污核算方法 和系数手册

一、适用范围

本手册适用于《排放源统计调查制度》确定的调查范围内，城镇污水处理厂（含其他类型污水处理设施）与工业污水处理厂水污染物进厂与排放量的核算，以及生活垃圾处理厂和危险废物集中处置厂二次污染物产生量和排放量核算。

二、集中式污染治理设施核算方法

为保证水污染物产生与排放量核算的完整性，补充统计调查中填报缺漏污染物浓度监测数据，提供城镇污水处理厂与工业污水处理厂污水进口和排口污染物浓度参考值，污水处理厂废水污染物排放量不计入集中式污染物排放总量；污水处理厂污泥、废物焚烧炉渣、飞灰等固体废物产生量和排放量可按生产运行管理的报表结果填报。

污水处理厂进出口浓度和生活垃圾处理厂二次污染物产生量、排放量核算方法有两种，按照以下优先级顺序选择使用，危险废物集中处置厂仅可使用监测法：

第一种是监测数据符合规范性要求的，采用监测数据法核

算污染物产生量或排放量。

第二种是采用产排污系数法（含物料衡算法）核算污染物产生量或排放量。

（一）监测数据法

监测数据法是依据实际监测的调查单位产生和外排废水、废气（流）量及其污染物浓度，计算废气、废水排放量及各种污染物的产生量和排放量的方法。

符合规范性使用要求的监测数据核算污染物产生或排放量的使用顺序为：自动监测数据、手工监测数据。

1. 监测数据规范性要求

①自动监测数据

自动监测数据指调查年度全年按照《固定污染源烟气(SO₂、NO_x、颗粒物)排放连续监测技术规范》(HJ 75-2017)、《水污染源在线监测系统(COD_{Cr}、NH₃-N等)运行技术规范》(HJ 355-2019)、《水污染源在线监测系统(COD_{Cr}、NH₃-N等)数据有效性判别技术规范》(HJ 356-2019)开展校准、校验、运行维护和监测，季度有效捕集率不低于75%的，且保留全年历史数据的自动监测数据。

②手工监测数据

手工监测数据指调查单位或委托其他监测机构按照《污水监测技术规范》(HJ 91.1-2019)、《固定源废气监测技术规

范》（HJ/T 397-2007）等技术规范开展手工监测得到的数据。

若自动监测数据、手工监测数据均不符合上述规范性使用要求，或者监督执法发现监测数据造假等情形时，采用产排污系数法（物料衡算法）核算污染物产生量或排放量。

2. 监测数据使用要求

监测频次低于每季度 1 次的，不得采用监测数据核算污染物产生量和排放量。

（二）产排污系数法（含物料衡算法）

产排污系数法是依据调查单位的产品或能源类型、生产工艺、生产规模以及污染治理设施运行情况等，根据产排污系数手册中对应的“影响因素”组合确定产污系数及污染物去除效率，核算污染物产生量和排放量。

物料衡算法是指根据物质质量守恒原理，利用物料投入量总和与产出量总和相等，对生产过程中使用的物料变化情况进行定量核算的一种方法。物料衡算法属于产排污系数法的一种特殊形式。

集中式污染治理设施产排污系数手册见附表。

附表

集中式污染治理设施产排污系数手册

排放源类别	系数手册名称
集中式污染治理设施	集中式污染治理设施产排污系数手册

移动源产排污核算方法和系数手册

一、适用范围

本手册适用于《排放源统计调查制度》确定的调查范围内，核算移动源污染物排放量。

二、移动源污染物核算方法

移动源核算范围为机动车污染排放。

（一）核算单元

机动车污染物排放量以市（地、州、盟）行政区域为单元核算。

（二）机动车污染物排放量核算方法

机动车污染物排放量采用排污系数法核算，等于区域机动车保有量与排放系数相乘，计算公式如下：

各地市机动车污染物排放量 = 机动车保有量 × 排放系数

排放系数 = 综合排放因子 × 年均行驶里程

移动源排放系数手册见附表。

附表

移动源排放系数手册

排放源类别	系数手册名称
移动源	机动车排放系数手册 系数表