

# 重庆市污染源监测年报

---

(2019 年度)

重庆市生态环境监测中心

二〇二〇年三月

# 1 概况

## 1.1 监测任务来源

各区县（自治县）、经开区生态环境局，市生态环境局两江分局，市生态环境监测中心根据《2019年重庆市生态环境监测工作要点》（渝环办〔2019〕39号）文中要求，对2019年重庆市重点排污单位开展了污染源监测工作；同时，根据《重庆市环境保护局关于报送重庆挥发性有机物排污单位名录和检查监测情况的函》（渝环函〔2018〕76号）文中要求，各区县对2018年确定的固定污染源废气挥发性有机物排放企业进行了VOCs监测。

## 1.2 全年监测情况

2019年，全市监测废水的污染源有266家共计471家次，综合达标率为95.3%，主要监测指标化学需氧量和氨氮达标率分别为98.0%和98.2%；监测有组织废气的污染源有230家共计341家次，综合达标率为96.5%，主要监测指标二氧化硫和氮氧化物达标率分别为100%和99.1%；监测无组织废气的污染源有99家共计120家次，综合达标率为100%；污水处理厂监测102家共计432家次，综合达标率为98.6%，主要监测指标化学需氧量和氨氮达标率分别为100%和99.8%（详见表1-1）。

表 1-1 2019 年度污染源监测情况统计

污染源分类	监测情况		达标情况				
	监测家数	监测家次	SO <sub>2</sub> 达标率 (%)	NO <sub>x</sub> 达标率 (%)	COD达标率 (%)	氨氮达标率 (%)	综合达标率 (%)
有组织废气污染源	230	341	100	99.1	/	/	96.5
无组织废气污染源	99	120	/	/	/	/	100
废水污染源	266	471	/	/	98.0	98.2	95.3
污水处理厂	102	432	/	/	100	99.8	98.6

## 2 废水污染源排放达标情况

### 2.1 总体情况

2019 年，监测废水污染源 266 家，共计监测 471 家次，综合达标率为 95.3%。在监测废水的 266 家污染源中，出现超标的企业有 21 家企业，合计 22 家次，占监测企业家次的 4.7%。化学需氧量和氨氮的排放达标率分别为 98.0% 和 98.2%，其中化学需氧量超标的企业有 7 家次，占监测企业家次的 1.5%；氨氮超标的企业有 7 家次，占监测企业家次的 1.5%。与 2018 年相比，废水综合达标率、化学需氧量和氨氮排放达标率分别上升 5.6 个、2.0 个和 2.4 个百分点。

废水污染源监测数据量较多的因子和主要监测因子的排放达标率分别见表 2-1 和图 2-1。由表和图可知，监测因子的达标率化学需氧量为 98.0%、pH 值为 99.7%、氨氮为 98.2%、五日生化需氧量为 99%、总磷为 97.8%、总镍为 98.9%、总锌为 98.9%，其余因子均为 100%。

表 2-1 废水污染源中主要监测项目排放达标情况

监测项目	监测污染源数	达标率 (%)
化学需氧量	254	98.0
氨氮	249	98.2
悬浮物	242	100
pH 值	228	99.7
石油类	119	100
总磷	95	97.8
动植物油	93	100
五日生化需氧量	92	99.0
六价铬	48	100
总铬	46	100
总锌	46	98.9
总镍	42	98.9
总氮	41	100
总铜	30	100
磷酸盐以 P 计	26	100
色度	25	100
总铅	22	100
粪大肠菌群数	22	100
氟化物	22	100
阴离子表明活性剂	19	100
挥发酚	19	100
总镉	18	100
硫化物	15	100
总汞	14	100
总砷	14	100
氰化物	11	100
甲苯	10	100
苯	5	100

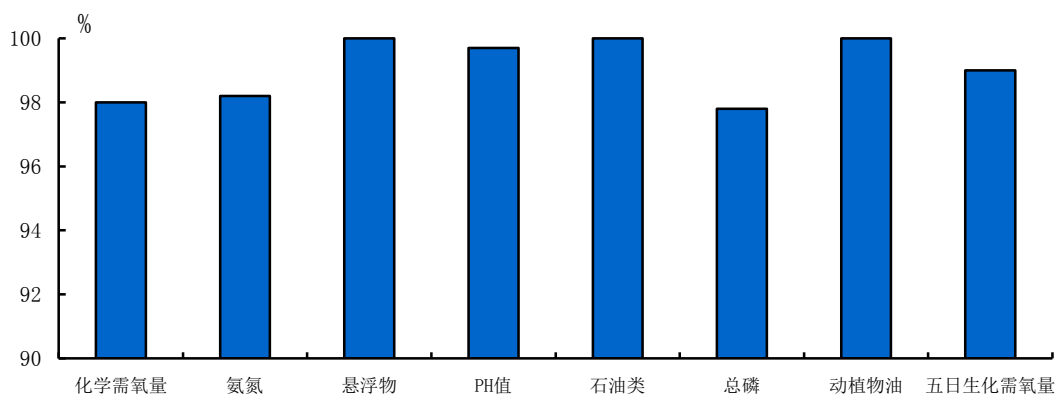


图 2-1 废水污染源主要污染物排放达标率

## 2.2 主要行业废水排放达标情况

监测废水且参与评价的污染源有 266 家涉及 21 个行业，主要分布在交通运输设备制造业（45 家，占 16.9%）、化学原料及化学制品制造业（25 家，占 9.4%）、食品制造业（20 家，占 7.5%）、农副食品加工业（18 家，占 6.8%）和医药制造业（16 家，占 6.0%）5 个行业（见图 2-2）。

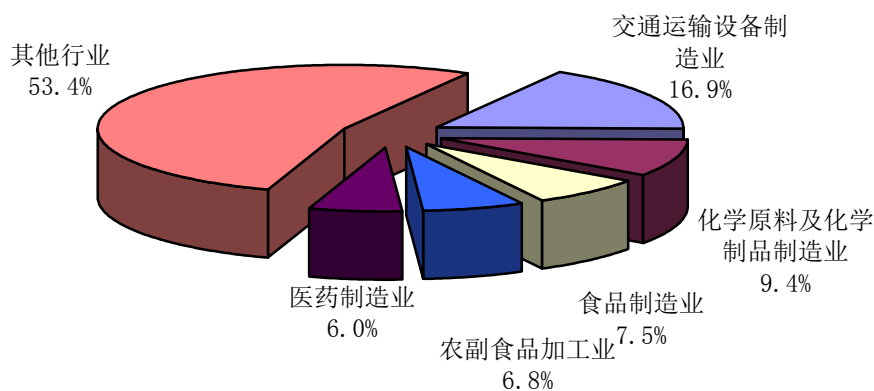


图 2-2 废水污染源的行业分布

在 21 个行业中，交通运输设备制造业、专业设备制造业、电力、热力的生产和供应业、环境管理业、农副食品加工业、食品制造业、造纸及纸制品业、化学原料及化学制品制造业、有色金属冶炼及压延加工业 9 个行业综合达标率未达 100%，其中食品制造业、农副食品加工业的综合

合达标率低于 90.0%；其余行业的综合达标率均为 100%。

监测化学需氧量的污染源涉及 21 个行业，交通运输设备制造业、造纸及纸制品业、农副食品加工业、专用设备制造业 4 个行业排放达标率未达 100%，其中专用设备制造业低于 90%；其余行业排放达标率均为 100%。

监测氨氮的污染源涉及 21 个行业，仅食品制造业排放达标率未达 100%，其余行业的排放达标率均为 100%。

主要行业废水排放达标情况见表 2-2 和图 2-3。

表 2-2 废水污染源主要行业排放达标情况

行业	监测企业数(家)		综合达标率(%)	达标率(%)	
	COD	氨氮		COD	氨氮
交通运输设备制造业	42	41	97.1	95.2	100
化学原料及化学制品制造业	25	25	96.0	100	100
食品制造业	19	20	70.0	100	70.0
农副食品加工业	18	18	88.9	94.4	100
医药制造业	15	15	100	100	100
<b>其他行业:</b>	135	130	95.1	97.8	100
其中: 造纸及纸制品业	15	15	93.3	93.3	100
环境管理业	15	14	93.3	100	100
非金属矿物制品业	13	13	100	100	100
电气机械及器材制造业	13	13	100	100	100
有色金属冶炼及压延加工业	9	9	90.9	100	100
合计	254	249	95.3	98.0	98.2

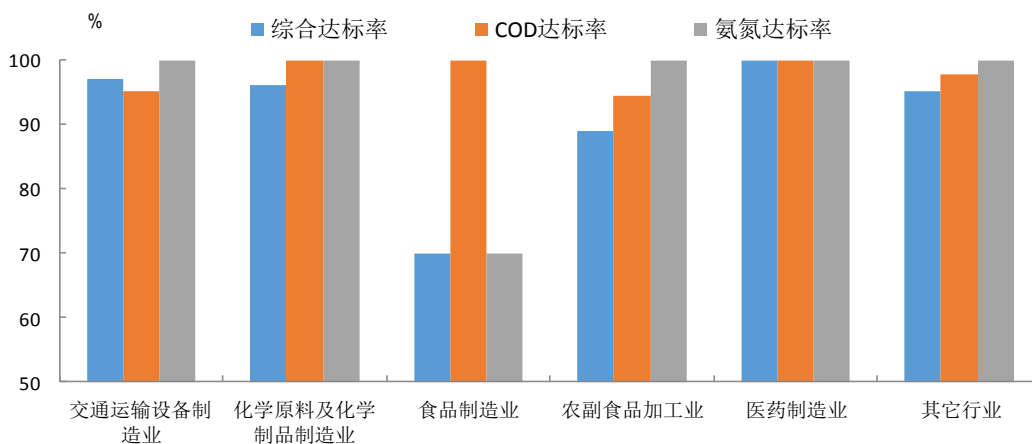


图 2-3 废水污染源排放达标率行业分布

### 3 废气污染源排放达标情况

#### 3.1 总体情况

2019年，监测废气的污染源有230家，共计监测341家次，综合达标率为96.5%。在监测的230家废气污染源中出现超标的有11家，合计12家次，占监测企业家次的3.5%。二氧化硫和氮氧化物的排放达标率分别为100%和99.1%；氮氧化物出现超标的有3家次，占监测企业家次的0.9%。与2018年相比，综合达标率和二氧化硫排放达标率分别上升1.6个、1.5个，氮氧化物达标率下降0.3个百分点。

废气污染源监测数据量较多的因子和主要监测因子的排放达标率分别见表3-1和图3-1。由表和图可知，监测因子的达标率均大于95.0%。

表 3-1 废气污染源中主要监测项目排放达标情况

监测项目	监测污染源数（家）	达标率（%）
氮氧化物	161	99.1
二氧化硫	157	100
颗粒物	133	98.9
非甲烷总烃	61	99.6
氯化氢	53	100
烟尘	48	100
甲苯及二甲苯合计	43	97.6
氨	38	100
氟化物	29	100
硫酸雾	29	96.9
林格曼黑度	29	100
苯	27	96.4
二甲苯	19	95.2
铅及化合物	13	100
甲苯	6	100

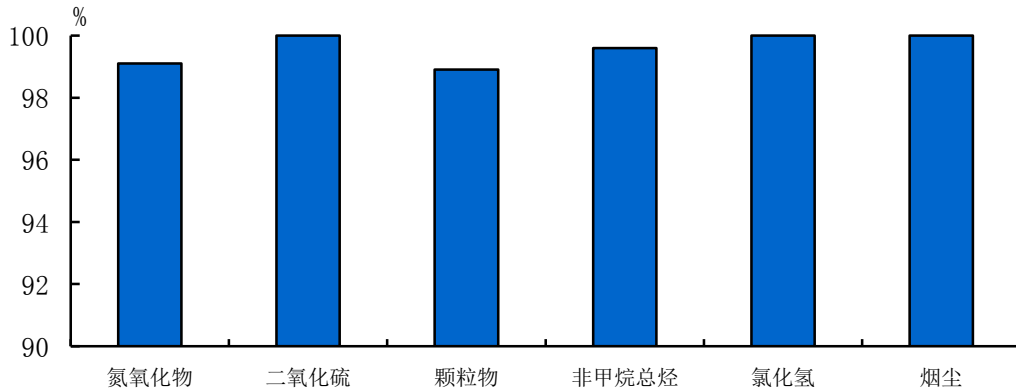


图 3-1 废气污染源主要污染物排放达标率

### 3.2 主要行业废气排放达标情况

监测废气的 230 家污染源涉及 21 个行业，主要分布在交通运输设备制造业（42 家，占 18.3%）、非金属矿物制品业（34 家，占 14.8%）、化学原料及化学制品制造业（30 家，占 13%）、电力、热力的生产和供应业（19 家，占 8.3%）以及医药制造业（14 家，占 6.1%）5 个行业（见图 3-2）。

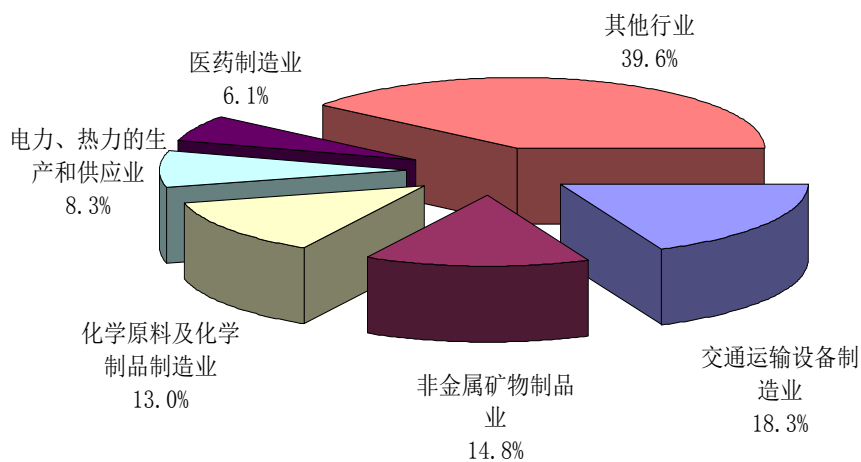


图 3-2 废气污染源的行业分布

在 21 个行业中，有 15 个行业综合达标率为 100%，仅黑色金属冶炼及压延加工业、化学原料及化学制品制造业 2 个行业综合达标率低于 90%。



监测二氧化硫的污染源涉及 21 个行业，其排放达标率所有行业均为 100%。

监测氮氧化物的污染源涉及 21 个行业，其排放达标率交通运输设备制造业为 96.2%、非金属矿物制品业为 96.7%，其余行业均为 100%。

主要行业分布及废气排放达标情况见表 3-2 和图 3-3。

表 3-2 废气污染源主要行业排放达标情况

行业	监测企业数(家)		综合达标率 (%)	达标率 (%)	
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>		SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
交通运输设备制造业	25	26	90.5	100	96.2
非金属矿物制品业	29	30	97.1	100	96.7
化学原料及化学制品制造业	27	26	86.7	100	100
电力、热力的生产和供应业	18	18	100	100	100
医药制造业	4	3	92.9	100	100
其他行业:	54	58	98.9	100	100
其中: 电气机械及器材制造业	6	7	100	100	100
造纸及纸制品业	12	12	100	100	100
通信设备、计算机及其它电子设备制造业	3	6	100	100	100
合计	157	161	96.5	100	99.1

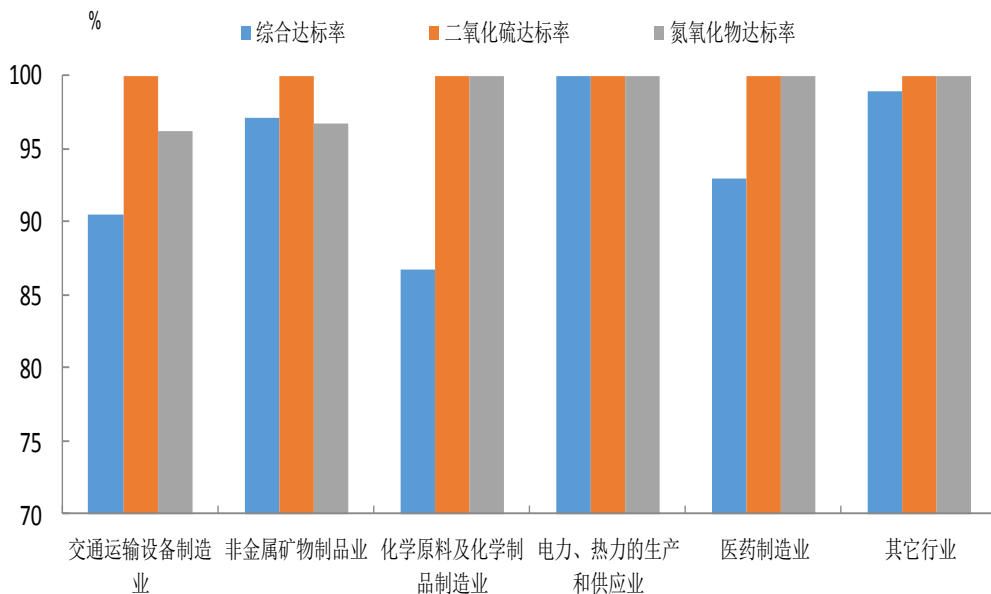


图 3-3 废气污染源排放达标率行业分布

### 3.3 VOCs 重点企业废气排放达标情况

2019年，全市共监测54家VOCs重点企业，合计监测72家次，主要对苯、甲苯、二甲苯、甲苯及二甲苯合计、苯系物、非甲烷总烃、甲醛、乙醛7项指标进行了监测，所有VOCs指标达标率均为100%。具体监测情况（详见表3-4）。

表 3-4 2019 重庆市 VOCs 主要监测指标监测情况

污染源	监测家数	达标情况 (%)							
		苯	甲苯	二甲苯	甲苯及二甲苯合计	苯系物	非甲烷总烃	甲醛	乙醛
VOCs	54	100	100	100	100	100	100	100	100

## 4 污水处理厂排放情况

2019年，监测的102家污水处理厂，共计监测432家次，综合达标率为98.6%，主要污染物化学需氧量和氨氮的排放达标率100%和99.8%。与2018年相比，综合排放达标上升12.5个百分点，化学需氧量和氨氮排放达标率分别上升0.4个和3.2个百分点。污水处理厂监测指标达标情况见表4-1。由表可知，监测的因子中，氨氮达标率为99.8%、总磷为99.8%、总氮为99.7%和粪大肠菌群为98.9%，其余监测因子达标率均为100%。

除19项必测因子外，个别污水处理厂补充监测了苯胺类、氟化物、磷酸盐、挥发酚、氰化物、总镍、总铜、总锌，监测结果均达标。

表 4-1 污水处理厂主要监测项目排放达标情况

监测项目	监测企业数	达标率 (%)
化学需氧量	102	100
氨氮	102	99.8
pH 值	100	100
总磷	99	99.8
总氮	98	99.7

监测项目	监测企业数	达标率 (%)
悬浮物	97	100
阴离子表面活性剂	87	100
石油类	86	100
动植物油	86	100
粪大肠菌群	84	98.9
色度	83	100
总铬	74	100
六价铬	73	100
总铅	73	100
总砷	71	100
总汞	71	100
总镉	70	100
五日生化需氧量	61	100

## 附录 污染源排放达标评价方法

### 1 评价标准

- (1) 有地方或区域排放标准的，优先采用地方或区域排放标准。
- (2) 有行业排放标准的，采用行业排放标准，没有行业排放标准，采用综合排放标准。

### 2 评价方法

对污染源的一次监测中，任一排污口排放的任何一项污染物浓度超过排放标准限值，则该排污口本次监测为不达标；污染源任一排污口不达标，则该污染源本次监测为不达标。

### 3 达标率

(1) 单个污染源达标率：为评价时段内监测达标次数占监测总数的百分比，计算公式为： $E = N_e/N_t \times 100\%$ ，式中

E—单个污染源达标率

$N_e$ —评价时段内监测达标次数

$N_t$ —评价时段内监测总次数

(2) 地区或全国的污染源达标率：为评价区域内所有污染源达标率的算术

均值，计算公式为： $D = \sum_{i=1}^n E_i / n$ ，式中

D—评价区域的污染源达标率

$E_i$ —第*i*污染源达标率

$n$ —评价区域内参与评价的污染源数量

### 4 超标倍数

超标倍数 监测浓度超过排放标准限值时，超标倍数计算公式为：

$Q = C/C_0 - 1$ ，式中

Q—超标倍数

C—监测浓度

$C_0$ —标准浓度限值

平均超标倍数 为评价范围内所有超标污染源超标倍数的算术均值，计算公式为：

$\bar{Q} = \sum_{i=1}^n Q_i / n$ ，式中

$\bar{Q}$ —平均超标倍数

Q—单个污染源平均超标倍数

$n$ —参与评价污染源数量