

附件：

国控污染源排放口污染物排放量计算方法

根据《国务院批转节能减排统计监测及考核实施方案和办法的通知》（国发〔2007〕36号）的要求，为了进一步规范使用自动监测和监督性监测数据计算工业污染源排放口污染物排放量的方法，特制定本计算方法。

一、使用自动监测数据计算污染物排放量

（一）污染源自动监测设备要求

1. 国家重点监控企业（以下简称“国控企业”）国控企业应当按照《水污染源在线监测系统安装技术规范（试行）HJ/T353-2007》、《固定污染源烟气排放连续监测技术规范（试行）HJ/T75-2007》和《污染源监控现场端建设规范》（环发〔2008〕25号）等相关规范的要求，安装污染源自动监测设备（包括污染物浓度监测仪、流量（速）计和数采仪等）。

2. 环保部门按照上述相关规范对污染源自动监测设备进行验收。

3. 国控企业应当依据《水污染源在线监测系统运行与考核技术规范（试行）HJ/T 355-2007》和《固定污染源烟气排放连续监测技术规范（试行）HJ/T 75-2007》要求，对污染源自动监测设备进行运行管理，建立健全相关制度和台账信息，储存足够的备品备件。

4. 环保部门要依据《国家监控企业污染源自动监测数据有效性

审核办法》和《国家重点监控企业污染源自动监测设备监督考核规程》（环发〔2009〕88号）对污染源自动监测设备运行情况开展监督考核，并根据《关于印发〈国家重点监控企业污染源自动监测设备监督考核合格标志使用办法〉的通知》（环办〔2010〕25号）核发设备监督考核合格标志，确定设备正常运行，自动监测数据有效。

5. 污染源自动监测设备应当与环保部门能够稳定联网，实时传输数据，并保持数据一致。

6. 若一季度内污染源自动监测数据有效捕集率小于75%时，国控企业应当更换污染源自动监测设备。

每季度有效数据捕集率% = $\frac{\text{该季度小时数} - \text{缺失数据小时数} - \text{无效数据小时数}}{\text{该季度小时数} - \text{无效数据小时数}}$ 。

（二）数据准备

1. 根据《水污染源在线监测系统数据有效性判别技术规范（试行）HJ/T356-2007》和《固定污染源烟气排放连续监测技术规范（试行）HJ/T75-2007》判别缺失或失控数据，并进行处理和补遗。

2. 根据《污染源自动监控设施运行管理办法》（环发〔2008〕6号）和《国家监控企业污染源自动监测数据有效性审核办法》（环发〔2009〕88号）的要求，在污染源自动监测设备运行不正常或日常运行监督考核不合格期间，国控企业要采取人工监测的方法向责任环保部门报送数据，数据报送每天不少于4次，间隔不得超过6小时。

（三）废水污染物排放量计算方法

1. 小时排放量

小时排放量为排污设施正常运行期间通过有效性审核的污染物小时均值浓度与对应的废水小时均值流量的乘积。

$$D_i = \overline{C_i} \times \overline{Q_i} \times 10^{-6} \quad (1)$$

式中：

D_i —第 i 小时污染物排放量（千克/小时）

$\overline{C_i}$ —第 i 小时污染物浓度小时均值（毫克/升）

$\overline{Q_i}$ —第 i 小时废水排放量小时均值（立方米/小时）

2. 日排放量

$$D_d = \sum_{i=1}^{24} D_i \quad (2)$$

式中：

D_d —污染物日排放量（千克）

D_i —第 i 小时污染物排放量（千克/小时）

3. 月排放量

$$D_m = \sum D_d \quad (3)$$

式中：

D_d —第 d 日污染物排放量（千克）

D_m —第 m 月污染物排放量（千克）

4. 季度、年度排放量

$$D = \sum D_m \quad (4)$$

式中：

D —季度或年度污染物排放量（千克）

D_m —第 m 月污染物排放量（千克）

（四）废气污染物排放量计算方法

1. 小时排放量

小时排放量为排污设施正常运行期间通过有效性审核的污染物小时均值浓度与对应的烟气小时均值流量的乘积。

$$D_i = \overline{C_i} \times \overline{Q_i} \times 10^{-6} \quad (5)$$

式中：

D_i —第 i 小时污染物排放量（千克/小时）

$\overline{C_i}$ —第 i 小时污染物浓度小时均值（毫克/立方米）

$\overline{Q_i}$ —第 i 小时烟气排放量小时均值（立方米/小时）

2. 日排放量

$$D_d = \sum_{i=1}^{24} D_i \quad (6)$$

式中：

D_d —污染物日排放量（千克）

D_i —第 i 小时污染物排放量（千克/小时）

3. 月排放量

$$D_m = \sum D_d \quad (7)$$

式中：

D_d —第 d 日污染物排放量（千克）

D_m —第 m 月污染物排放量（千克）

4. 季度、年度排放量

$$D = \sum D_m \quad (8)$$

式中：

D —季度或年度污染物排放量（千克）

D_m —第 m 月污染物排放量（千克）

二、使用监督性监测数据核定污染物排放量

（一）数据准备

1. 监测项目

（1）废水监测项目

企业执行行业或地方排放标准的，监测项目按照行业或地方排放标准确定；企业环评报告书有特殊规定的，监测项目按照环评报告书规定确定；企业执行综合排放标准的，监测项目按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）中表 6-2 所列确定。城镇污水处理厂的监测项目按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的要求确定。废水监测项目均包括废水流量。对污水处理厂、重点减排环保工程及纳入年度减排计划的重点项目，要同时监测主要污染物的去除效率。

（2）废气监测项目

企业执行行业或地方排放标准的，监测项目按照行业或地方排

排放标准确定；企业环评报告书有特殊规定的，监测项目按照环评报告书规定确定；企业执行综合排放标准的，参照《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求（试行）》（环发〔2000〕38号）附录二确定。废气监测项目均包括废气流量。对重点总量减排环保工程设施，要同时监测主要污染物的去除效率。

（3）对于铅、汞、铬、砷、镉等重金属项目以及对本地环境安全有重大隐患的典型特征污染物要加强监测。

2. 监测时间和频次

监督性监测每季度至少监测一次；季节性生产企业生产期间至少每月监测1次，总监测次数不少于4次。

3. 质量保证

（1）严格按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）、《水污染物排放总量监测技术规范》（HJ/T 92-2002）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）、《固定污染源监测质量控制和质量保证技术规范》（HJ/T 373-2007）的要求，对污染源监测的全过程进行质量控制和质量保证。

（2）监测工作应该在实际生产状况下进行，结合工况负荷、生产时间等以及季度和年度的平均工况负荷计算主要污染物排放量、减排工程设施对主要污染物的去除率等，企业不得随意调整工况。监测期间，环保部门应有专人负责监督工况，并记录监测期间的生产时间和工况负荷等参数。

（3）应严格按照国家环境保护监测分析方法标准执行。

(4) 所有监测人员均持证上岗。

(5) 所有监测仪器都经过计量部门检定，并在检定有效期内，测定前仪器经过校正。

(二) 废水污染物排放量计算方法

1. 计算时段内排放口污染物排放量，公式为：

$$P = C \times Q \times \frac{1}{F} \times T \times G \times 10^{-3} \quad (9)$$

式中

P —计算时段内该排放口某污染物排放量（千克）

C —该排放口某污染物监测当日平均浓度（毫克/升）

Q —该排放口监测当日废水排放量（立方米/天）

F —该排放口对应的监测当日生产负荷（%）

T —计算时段内该排放口对应的企业生产天数（天）

G —计算时段内该排放口对应的企业平均生产负荷（%）

2. 计算该排放口废水污染物年排放总量，可将一年内各计算时段排放量累加，获得全年排放总量。公式为：

$$D = \sum_{j=1}^k P_j \quad (10)$$

式中

D —该排放口某污染物年排放总量（千克）

k —计算时段数

P_j —该排放口第 j 次计算时段某污染物排放总量（千克）

(三) 废气污染物排放量计算方法

1. 计算时段内废气排放设备污染物排放量，公式为：

$$P = C \times Q \times \frac{1}{F} \times T \times G \times 10^{-6} \quad (11)$$

式中

P —计算时段内该废气排放设备某污染物排放量（千克）

C —该废气排放设备某污染物小时平均浓度（毫克/立方米）

Q —该废气排放设备小时废气排放量（立方米/小时）

F —该废气排放设备监测小时内生产负荷（%）

T —计算时段内该废气排放设备的生产小时数（小时）

G —计算时段内该废气排放设备的平均生产负荷（%）

如果一个废气排放设备有多个烟道，每个烟道设置了一个监测断面，则每个烟道的污染物排放量都按照公式（11）计算，该废气排放设备污染物排放量为各烟道排放量之和。

2. 计算该排放设备废气污染物年排放总量，公式为：

$$D = \sum_{j=1}^k P_j \quad (12)$$

式中

D —该排放设备某废气污染物年排放总量（千克）

k —计算时段数

P_j —该排放设备第 j 次计算时段某废气污染物排放总量（千克）