

天津市生态环境局文件

津环规范〔2019〕3号

天津市生态环境局关于发布《天津市煤炭堆存、装卸过程大气应税污染物排放量抽样测算方法（试行）》的公告

为贯彻落实《中华人民共和国环境保护税法》和《中华人民共和国环境保护税法实施条例》有关要求,进一步规范煤炭堆存、装卸过程大气应税污染物排放量的计算方法,我局对《天津市煤炭堆存、装卸过程大气应税污染物排放量计算方法（试行）》进行了修订,形成《天津市煤炭堆存、装卸过程大气应税污染物排放量抽样测算方法（试行）》,并开发了相应的简易核算工具。本方法与核算工具适用于本市行政区域内的煤炭堆存、装卸过程大气应税污染物排放量的核算,其它散体物料可参照执行,现予发

布。《天津市煤炭堆存、装卸过程大气应税污染物排放量计算方法（试行）》同时废止。

特此公告。

- 附件：1.《天津市煤炭堆存、装卸过程大气应税污染物排放量抽样测算方法（试行）》
2. 天津市煤炭堆存、装卸过程大气应税污染物排放量简易核算工具



（此件主动公开）

天津市煤炭堆存、装卸过程大气应税污染物 排放量抽样测算方法（试行）

根据《中华人民共和国环境保护税法》、《财政部 税务总局 环境保护部关于全面做好环境保护税法实施准备工作的通知》（财税〔2017〕62号）有关规定，结合我市实际，特制定本方法。

一、适用范围

本方法适用于本市行政区域内的煤炭堆存、装卸过程大气应税污染物排放量核算，其它散体物料堆存、装卸过程大气应税污染物排放量核算可参照执行。

二、计算方法

煤炭堆存、装卸过程大气应税污染物包括煤炭堆存静态风蚀起尘和动态堆取、装卸作业扬尘。

（一）静态风蚀起尘量计算方法

静态风蚀起尘量计算方法参照生态环境部《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》执行，计算公式见公式 1：

$$W_{YS} = E_w \times A_Y \quad (\text{公式1})$$

式中：

（1） W_{YS} 为堆积存放期间风蚀起尘量，kg/d；

(2) A_Y 为料堆表面积, m^2 ;

(3) E_w 为料堆受到风蚀作用的扬尘排放系数, kg/m^2 , 其估算公式见公式 2 和公式 3;

$$E_w = k_i \times P_i \times (1 - \eta) \times 10^{-3} \quad (\text{公式 2})$$

$$P_i = \begin{cases} 58 (u^* - u_t^*)^2 + 25 (u^* - u_t^*); & (u^* > u_t^*) \\ 0 & ; \\ & (u^* \leq u_t^*) \end{cases} \quad (\text{公式 3})$$

式中:

(1) k_i 为物料的粒度乘数, 取值为 1.0;

(2) P_i 为观测的最大风速的风蚀潜势, g/m^2 ;

(3) η 为污染控制技术对扬尘的去除效率, %。其中, 定期洒水措施控制效率为 60%, 化学覆盖剂或苫盖控制效率为 86%, 实现全封闭堆存控制效率为 100%。多种措施同时开展的, 取控制效率最大值;

(4) u_t^* 为阈值摩擦风速, 即起尘的临界摩擦风速, m/s , 煤堆取值为 1.02 m/s ;

(5) u^* 为摩擦风速, m/s 。计算公式见公式 4:

$$u^* = \frac{0.4u(z)}{\ln \frac{z}{z_0}} \quad (z > z_0) \quad (\text{公式 4})$$

式中:

(1) $u(z)$ 为地面风速, m/s ;

(2) z 为地面风速检测高度, m ;

(3) z_0 为地面粗糙度, m , 城市取值 0.6, 郊区取值 0.2;

(4) 0.4 为冯卡门常数，无量纲。

(二) 动态堆取、装卸作业扬尘量计算方法

动态堆取、装卸作业扬尘量计算方法包括源强法和系数法。优先选用源强法计算，可利用附件 2 中的简易工具进行核算；未安装使用扬尘在线监测系统的，采用系数法计算。其中，扬尘在线监测系统的建设和运行须需满足《扬尘在线监测系统建设及运行技术规范》(DB12/T 725-2017) 的相关要求。按照市人民政府要求启动重污染天气应急响应停工停产期间，采用源强法核算的动态堆取、装卸作业扬尘量扣除。

1、源强法

源强法以高斯模式为理论基础，计算公式见公式 5 和公式 6：

$$W_{YD} = Q_c \times t \quad (\text{公式 5})$$

$$Q_c = 11.3C(x, y, 0)\mu_{10}\sigma_z(\sigma_y^2 + \sigma_{y0}^2)^{0.5} \exp\left(-\frac{H^2}{2\sigma_z^2}\right) \times 10^{-3} \quad (\text{公式 6})$$

$$\sigma_y = \gamma_1 X^{\alpha_1}$$

$$\sigma_z = \gamma_2 X^{\alpha_2}$$

其中：

- (1) W_{YD} 为为动态堆取、装卸作业扬尘量，kg/d；
- (2) Q_c 为无组织排放源强，kg/h；
- (3) t 为持续采样时间，h；
- (4) $C(x, y, 0)$ 为实测的接受点地面浓度， mg/m^3 ；
- (5) μ_{10} 为距离地面 10 m 处平均风速，m/s；

(6) \bar{H} 为无组织排放源的平均排放高度, m;

(7) X 为自接受点至面源中心点的距离, m;

(8) σ_{y0} 为初始扩散参数, $\sigma_{y0} = \alpha_y/4.3$, m, α_y 为面源在Y方向的长度;

(9) σ_y 、 σ_z 分别为横向、垂直扩散参数; α_1 、 α_2 、 γ_1 、 γ_2 分别为横向、垂直扩散参数回归指数和横向、垂直扩散参数回归系数。扩散参数 σ_y 和 σ_z 确定方法详见《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 3840-91)附录D, 其中大气稳定等级确定方法详见GB/T 3840-91附录B。

2、系数法

根据抽样测算结果, 我市煤炭堆取、装卸作业过程大气应税污染物即一般性粉尘产生量系数为 0.1456 千克/吨, 排放量计算公式见公式 7:

$$\begin{aligned} & \text{煤炭堆取、装卸作业过程大气应税污染物排放量 (千克)} = \\ & \quad \text{物料作业量 (吨)} \times \text{一般性粉尘产生量系数 (千克/吨)} \\ & \quad \times (1 - \text{排放量削减比例}) \end{aligned} \quad (\text{公式 7})$$

式中:

- (1) 设置防风抑尘网(墙)的, 排放量削减比例为 20%;
- (2) 安装喷淋防尘设施且正常运行的, 排放量削减比例为 10%;
- (3) 采取有效覆盖措施的, 排放量削减比例为 5%;
- (4) 装卸作业安装固定式或游动式除尘设施且正常运行的,

排放量削減比例为 12%;

(5) 在全封闭罩棚或仓库内进行堆取、装卸的, 排放量削減比例为 100%。

三、本方法自印发之日起施行, 有效期三年。《天津市生态环境局关于发布<天津市煤炭堆存、装卸过程大气应税污染物排放量计算方法(试行)>的公告》(津环规范〔2019〕1号)同时废止。

附件 2

天津市煤炭堆存、装卸过程大气应税污染物排放量简易核算工具

测试点位		下风向距离 (m)	采样持续时间 (h)	浓度值 (mg/m ³)	测试环境条件		
翻车机区	测试点1				采样日期	月	日
	测试点2				云里情况	单击选择	
	测试点3				地面风速 (m/s)		
	测试点4				监测项目	单击选择	
皮带装煤区	测试点1				料堆占地面积 (m ²)		
	测试点2				堆场抑尘控制措施	定期洒水 + 化学覆盖剂或苫盖	
	测试点3				作业扬尘量		
	测试点4						
皮带取煤区	测试点1				翻车机区 (kg/d)	0	
	测试点2				皮带装煤区 (kg/d)	0	
	测试点3				皮带取煤区 (kg/d)	0	
	测试点4				门吊区 (kg/d)	0	
门吊区	测试点1				作业扬尘量合计 (kg/d)	0	
	测试点2				静态扬尘量WTS (kg)		
	测试点3				煤炭堆存、装卸应税污染物排放量 (kg)		
	测试点4						

主要参数解释说明:

- (1) 下风向距离: 作业过程中颗粒物产生的位置距离监测点位距离, m;
- (2) 采样持续时间: 监测取样时间, h;
- (3) 地面风速: 堆场内监测风速, m/s;
- (4) 浓度值: 监测点位浓度的日均值, mg/m³;
- (5) 料堆占地面积: 煤炭堆场占地面积, m²;
- (6) 监测项目: 根据实际监测情况填写, TSP 或者 PM₁₀;
- (7) 云量情况: 按实际天气情况填写, 晴、晴/多云、多云/阴、阴;
- (8) 堆场抑尘控制措施: 按实际情况选择无控制措施、定期洒水、化学覆盖剂或苫盖、定期洒水 + 化学覆盖剂或苫盖、全封闭堆存。

天津市生态环境局办公室

2019年4月10日印发
