

## 1092 石墨、滑石采选行业系数手册

## 1.适用范围

本手册仅用于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中 1092 石墨、滑石采选行业使用系数法核算工业污染物产生量和排放量的工业企业。

利用本手册进行产排污核算得出的污染物产生量与排放量仅代表了特定行业的工艺、产品、原料在正常工况下污染物产生与排放的一般规律。

本行业废水指标包括：化学需氧量、氨氮、总氮、石油类；**废气指标包括：颗粒物（无组织排放）。**

## 2.注意事项

### 2.1 企业有多种生产工艺或生产多类产品产排污量核算

化学需氧量、氨氮、石油类、颗粒物：污染物产生量与产品产量有关，根据不同核算环节计算产污量后，再根据企业末端治理设施和运行情况计算排污量。

企业某污染物产生量、排放量为各核算环节产生量、排放量之和。

### 2.2 采用多种废水治理设施组合排污量核算

在排污量计算选择末端治理技术时，若没有对应的组合治理技术，以主要治理技术为准。

### 2.3 系数表中未涉及的产污系数及污染治理效率

“晶质石墨（鳞片状晶质石墨、致密状晶质石墨）”、“隐晶质石墨”及“其他天然石墨”合并为一种类型，统称为“石墨”，均参考“石墨”的产污系数及治理效率。

## 2.4 其他需要说明的问题

由于不同企业工业废水量差异较大，本手册所提供的工业废水量系数仅供参考。

为体现相同产污水平条件下，采用相同环保治理设施的不同企业对同一污染物去除效果的差异，引入末端治理设施实际运行率（ $k$ ）对污染治理技术的实际去除率进行修正。 $k$ 值反映的是污染治理设施运行的状态，越稳定运行， $k$ 值越高；在取值上，若定义连续稳定运行的理想状态为 1，则  $k$  取值在 0-1 之间。

本手册给出本行业的  $k$  计算公式仅供参考，使用时，可根据  $k$  值定义，选取更适合企业实际情况的表达方式。

## 3. 污染物排放量核算方法

针对企业实际生产情况，本行业在系数制定过程中将企业全生产流程划分或拆分为若干工段（核算环节），在核算企业污染物产排量时，可灵活选择本企业对应的工段进行核算。

### 3.1 计算核算环节污染物产生量

（1）根据产品、原料、污染物产生的主导生产工艺、企业规模（生产产能）这一组合查找和确定所对应的某一污染物的产污系数。

（2）根据该污染物的产污系数计量单位：单位产品产量，获取企业实际产品产量。

例如某组合内颗粒物无组织的产污系数单位为：千克/吨-产品，则计算产生量时需要获取企业实际产品产量。污染物产生量按以下公式进行计算：

污染物产生量=污染物对应的产污系数×产品产量

$$G_{产i} = P_{产} \times M_i$$

其中，

$G_{产i}$ : 核算环节  $i$  某污染物的产生量；

$P_{产}$ : 核算环节某污染物对应的产污系数；

$M_i$ : 核算环节  $i$  的产品总量。

### 3.2 计算核算环节污染物去除量

(1) 根据企业对某一污染物所采用的治理技术查找和选择相应的治理技术平均去除效率；

(2) 根据污染治理设施实际运行率参数及其计算公式得出该企业某一污染物的治理设施实际运行率 ( $k$  值)。

(3) 利用污染物去除量计算公式 (如下) 进行计算:

污染物去除量=污染物产生量×污染物去除率=污染物产生量×治理技术平均去除效率×治理设施实际运行率

$$R_{减i} = G_{产i} \times \eta_T \times k_T$$

其中，

$R_{减i}$ : 核算环节  $i$  某污染物的去除量；

$\eta_T$ : 核算环节  $i$  某污染物采用的末端治理技术的平均去除效率；

$k_T$ : 核算环节  $i$  某污染物采用的末端治理设施的实际运行率。

### 3.3 计算核算环节污染物排放量

污染物排放量=污染物产生量-污染物去除量

=污染物对应的产污系数×产品产量（原料用量） -  
污染物产生量×治理技术平均去除效率×治理设施实际运行率

### 3.4 计算企业污染物排放量

同一企业某污染物全年的污染物产生（排放）总量为企业同年实际生产的全部工段、产品、原料、规模污染物产生（排放）量之和。

$$\begin{aligned} E_{\#} &= G_{\text{产}} - R_{\text{减}} = \sum (G_{\text{产}i} - R_{\text{减}i}) \\ &= \sum [P_{\text{产}} \times M_i (1 - \eta_T \times k_T)] \end{aligned}$$

### 4. 污染物排放量核算案例

无组织颗粒物排放量的核算方法参考 1013 耐火土石开采行业案例。

水污染物排放量的核算方法参考 1020 化学矿开采行业的核算方法。

### 5.系数表

1092 石墨、滑石采选行业系数表

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标		单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术平均去除效率(%)	参考 k 值计算公式*1
开采	石墨矿石	石墨原矿	露天开采	所有规模	废气	颗粒物	千克/吨-产品	$5.84 \times 10^{-2}$	/	/	/
					固废	一般固废	吨/吨产品	2.22	/	/	/
选矿	石墨	石墨矿	浮选	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-产品	65.9	/	/	/
						化学需氧量	克/吨-产品	1580	沉淀分离	45	k=处理设施正常运行小时数(小时/年)、企业正常运转天数(天/年)
						氨氮	克/吨-产品	19.0	沉淀分离	40	
						总氮	克/吨-产品	56.9	沉淀分离	40	
					石油类	克/吨-产品	10.0	沉淀分离	60		
固废	一般固废(尾矿)	吨/吨产品	22.3	/	/	/					
开采	滑石矿	滑石原矿	地下开采	所有规模	固废	一般固废	吨/吨产品	0.25	/	/	/
			露天开采	所有规模	废气	颗粒物	千克/吨-产品	$5.84 \times 10^{-2}$	/	/	/
					固废	一般固废	吨/吨产品	1.5	/	/	/

1: 该公式仅供参考, 使用时, 可根据 K 值定义, 选取更适合企业实际情况的表达方式。

