

**2625 有机肥料及微生物肥料制造行业
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 2625 有机肥料及微生物肥料制造行业中以禽畜粪便、动植物残体等农业废弃物及以动植物产品为原料加工的副产品为原料，并经好氧完全发酵腐熟后制成的商品有机肥、生物有机肥使用产排污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、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。

商品有机肥及生物有机肥产品：废气指标包括：工业废气量、颗粒物。

2.注意事项

2.1 多种生产工艺或多类产品企业的产排污核算

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和运行情况计算各污染物的排污量。

企业某污染物指标的产生量、排放量为各核算环节产生量、排放量之和。

2.2 生产原料必须保证最终产品符合相应标准。

原料需经过无害化处理，重金属、大肠杆菌严重超标、pH 未调节以及含有植物难以吸收利用的有机质的原料不应该作为原料生产商品有机肥。

2.3 其他需要说明的问题

由于不同企业工业废气量差异较大，本手册所提供的工业废气量系数仅供参考。

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

3.1 计算污染物产生量

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。

（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）这一个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：单位产品产量或单位原料用量，获取企业实际产品产量或原料用量。

（3）例如某组合内化学需氧量的产污系数单位为：千克/吨-产品，则计算产生量时需要获取企业实际产品产量。如果产污系数单位为：千克/吨-原料，则计算产生量时需要获取企业原料实际消耗量。

(4) 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

$$G_{\text{产}} = P_{\text{产}} \times M$$

其中,

$G_{\text{产}}$: 某污染物的平均产生量;

$P_{\text{产}}$: 某污染物对应的产污系数;

M : 产品产量。

3.2 计算污染物去除量

(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末端治理技术平均去除效率;

(2) 根据所填报的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末端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:

$$\begin{aligned} \text{污染物去除量} &= \text{污染物产生量} \times \text{污染物去除率} \\ &= \text{污染物产生量} \times \text{末端治理技术平均去除效率} \\ &\quad \times \text{末端治理设施实际运行率} \end{aligned}$$

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

其中,

$R_{\text{减}}$: 某污染物的去除量;

η_T : 某污染物采用的末端治理技术平均去除效率;

k_T : 某污染物采用的末端治理设施实际运行率。

3.3 计算污染物排放量

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

- 污染物产生量 × 末端治理技术平均去除效率

× 末端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）总量为该企业同年实际生产的全部工艺、产品、原料、规模污染物产生（排放）量之和。

$$E_{\text{排}} = G_{\text{产}} - R_{\text{减}} = \sum (G_{\text{产}} - R_{\text{减}})$$

$$= \sum [P_{\text{产}} \times M (1 - \eta_T \times k_T)]$$

4. 污染物排放量核算案例

某有机肥企业主要从事有机肥的生产。该企业涉及的主要污染物为颗粒物。以颗粒物例说明排放量计算过程。

该企业基本信息如下：

表 1 某有机肥企业基本信息

	名称	数量
产品及产量	有机肥	30000 吨/年
工艺	非罐式发酵	-
污染治理设施	袋式除尘	
末端治理设施实际运行率	治理设施运行时间	2400 小时
	正生产时间	2400 小时

(1) 颗粒物产生量计算

①查找产污系数及其计量单位

根据企业基本信息，查找本手册中主要产品为：商品有机肥，主要原料为：农业废弃物，主要工艺为：非罐式发酵，组合中颗粒物的产污系数为 0.370，单位为千克/吨-产品。

②获取企业产品产量

该企业实际情况为：该企业主要产品合成氨 2017 年产量为 30000 吨。

③计算颗粒物产生量

由于查询到的组合中，颗粒物产污系数的单位为千克/吨-产品，因此在核算产生量时需获取产品产量。

颗粒物产生量=颗粒物产污系数×产品) (商品有机肥)

产量=0.370 千克/吨×30000 吨=11100 千克

(2) 颗粒物去除量计算

①查找末端治理技术平均去除效率

由于该企业颗粒物治理技术采用袋式除尘工艺，查询相应组合内袋式除尘工艺的末端治理技术平均去除效率为 98%。

②计算末端治理技术实际运行率

根据产污系数组合查询结果，该组合中颗粒物对应的末端治理设施实际运行率计算公式为：

$$k = \frac{\text{污水治理设施运行时间}}{\text{正常生产时间}} = \frac{2400}{2400} = 1$$

③计算颗粒物去除量

颗粒物去除量=11100 千克×98%×1.0=10878 千克

(3) 颗粒物排放量计算

颗粒物排放量 = 11100 千克 - 10878 千克 = 222 千克

5.系数表

2625 有机肥及微生物肥制造行业系数表

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术平均去除效率(%)	参考 k 值计算公式*1
前处理、后处理	有机肥、生物有机肥	农业废弃物、加工副产品	混配/混配造粒	所有规模	废气	工业废气量	标立方米/吨-产品	659	/	0	
						颗粒物	千克/吨-产品	0.370	袋式除尘	98	$k = \frac{\text{治理设施运行时间 (小时/年)}}{\text{正常生产时间 (小时/年)}}$
前处理、后处理	有机肥、生物有机肥	农业废弃物、加工副产品	非罐式发酵	所有规模	废气	工业废气量	标立方米/吨-产品	659	/	0	
						颗粒物	千克/吨-产品	0.370	袋式除尘	98	$k = \frac{\text{治理设施运行时间 (小时/年)}}{\text{正常生产时间 (小时/年)}}$
熟化过程	有机肥、生物有机肥	农业废弃物、加工副产品	非罐式发酵	所有规模	废气	工业废气量	标立方米/吨-产品	2.42×10^3	/	0	

*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。

2625 有机肥及微生物肥制造行业系数表（续 1）

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术平均去除效率 (%)	参考 k 值计算公式
前处理、后处理	有机肥、生物有机肥	农业废弃物、加工副产品	罐式发酵	所有规模	废气	工业废气量	标立方米/吨-产品	659	/	0	k=治理设施运行时间(小时/年)/正常生产时间(小时/年)
						颗粒物	千克/吨-产品	0.370	袋式除尘	98	
熟化过程	有机肥、生物有机肥	农业废弃物、加工副产品	罐式发酵	所有规模	废气	工业废气量	标立方米/吨-产品	1.34×10^4	/	0	