

268 日用化学产品制造行业系数手册

1.适用范围

本手册仅用于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中 2681 肥皂及洗涤剂制造行业、2682 化妆品制造行业、2683 口腔清洁用品制造行业、2684 香精香料制造行业、2689 其他日用化学产品制造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、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：工业废水量、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、石油类；废气指标包括：工业废气量、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物。

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

化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、石油类、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物：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。

在企业实际排放量计算过程中，如果存在废水回用的情况，需要在利用产排污核算公式的基础上扣除废水回用的部分。公式如下：

实际排放量=计算排放量×（1-废水回用率）

2.2 采用多种废气治理设施组合处理企业的排污量核算

企业采用多种废气治理设施组合处理的排污量核算：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

如果组合中缺少某种污染物指标的产污系数，首先确定该指标是否在本次普查范围之内，若在范围之内则可参照本小类行业中其他组合制定的该指标的产污系数；其次，如果本小类行业中也无该指标的产污系数，则参照其他小类行业中该指标的产污系数。

某企业生产产品洗发液，按照产品类别应填报“清洁类化妆品”，企业存在挥发性有机物指标的排放，在“清洁类化妆品”组合系数表中未找到该指标的产污系数，则可参照本小类行业（2682 化妆品制造）中另外一个产品类别“化妆品”中制定的挥发性有机物指标的产污系数数值。

某些“化妆品”、“室内散香及除臭制品”的生产过程中，如果包含除尘工艺，颗粒物指标可参考 2681 肥皂及洗涤剂制造行业中“粉状洗涤剂（其他工艺（非高塔喷粉工艺））”组合中该指标的系数值。

2689 其他日用化学产品制造行业中生产产品若有废水产生时，可以根据产品外观（固体、液体）以“2681 肥皂及洗涤剂制造行业”系数表中相近或类似工艺的产品品种推算产排污量。

2.4 其他需要说明的问题

由于不同企业工业废气量与废水量差异较大，本手册所提供的工业废水量、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。

对于阴离子表面活性剂、非离子表面活性剂、阳离子与两性表面活性剂产排污量核算，应优先使用“2662 专项化学品制造”行业对应的产品产排污量系数表。在该栏目下无法找到相应的产品时，参考使用本表。

香料的系数表中，工业废水量、化学需氧量、氨氮、石油类等指标的产污系数的校正系数 L 值的确定，依据具体的主要产品品种和制备工艺。简单制备工艺是指植物中提取植物油（如湿蒸）、植物油中物质的分馏；少步骤制备工艺是指以一步或几步反应得到的酯类香料、微生物法不提纯的香料；多步骤复杂制备工艺是指化学合成加提纯（如：精馏或结晶）、微生物法生产（如发酵）加提纯等多种生产工艺联用。表中校正系数 L ，随制备工艺的复杂程度，在所给出的区间范围内取值相对增大。大致可以按 1~2 步反应工艺、3~5 步反应工

艺、6步以上反应工艺作为三个阶段的L值选择依据。特别地，对于采用半成品原料的仅物理方法加工提取香料产品时， $L=0.1$ ，如企业无废水产生，则 $L=0$ 。

3. 污染物排放量核算方法

3.1 计算污染物产生量

(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。

例如某组合内化学需氧量的产污系数单位为：克/吨-产品，则计算产生量时需要获取企业实际产品产量。

(3) 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 ：生产产品总量。

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

得出该企业某一污染物的治理设施实际运行率（ k 值）。 k 值取值范围为 $0.8 \leq k \leq 1.0$ ，当实际计算结果小于 0.8 时，则 k 取 0.8 计算，当实际计算结果大于 1.0 时，则 k 取 1.0 计算。

（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

$$R_{\text{减}} = G_{\text{产}} \times \eta \times k$$

其中，

$R_{\text{减}}$ ：某污染物的去除量；

η ：某污染物采用的末端治理技术的平均去除效率；

k ：某污染物采用的末端治理设施的实际运行率。

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
×治理技术平均去除效率×治理设施实际运行率

3.4 计算企业污染物的总排放量

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。

4. 污染物排放量核算案例

某企业主要从事粉状洗涤剂产品的生产，该企业以表面活性剂、烧碱、硫酸钠为主要原料，生产工艺采用高塔喷粉工艺，年产量（生产规模）235340 吨。该企业废水末端治理技术采用物理化学处理法+

厌氧生物处理法+氧化沟类组合处理技术，涉及的废水污染物主要为化学需氧量、氨氮、石油类、总磷、总氮。废气末端治理技术采用旋风+布袋的组合处理技术，涉及的废气污染物主要为氮氧化物、二氧化硫、颗粒物。

本核算示例以废水中氨氮污染物指标为例，说明该企业氨氮排放量的计算方法。

4.1 氨氮产生量计算

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：粉状洗涤剂，主要工艺为：喷粉工艺，生产规模为：所有的组合中氨氮的产污系数为7.40，单位为克/吨-产品。

②获取企业产品产量

该企业实际情况为：该企业粉状洗涤剂产品 2017 年产量为235340 吨。

③计算氨氮产生量

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

$$\begin{aligned} \text{氨氮产生量} &= \text{氨氮产污系数} \times \text{产品（粉状洗涤剂）产量} \\ &= 7.40 \text{ 克/吨} \times 235340 \text{ 吨} = 1.74 \text{ 吨} \end{aligned}$$

4.2 氨氮去除量计算

①查找治理技术平均去除效率

由于该企业氨氮治理技术采用物理化学处理法+厌氧生物处理法+氧化沟类组合处理技术，查询该技术处理氨氮的平均去除效率应参照物理+化学+厌氧生物+好氧生物处理法，查询结果为 71%。

②计算污染治理技术实际运行率

根据产污系数组合查询结果，该组合中氨氮对应的污染治理设施实际运行率计算公式为：

$$k = \text{污水处理设施年耗电量 (kw}\cdot\text{h/年)} / (\text{污水处理设施的所有耗电设备额定功率 (kw)} \times \text{污水处理设施年运行时间 (小时/年)})$$

获取企业实际填报情况如下：该企业 2017 年污水处理设施年耗电量 398877 kw·h，污水处理设施的所有耗电设备额定功率 60kw，污水处理设施年运行时间 8760 小时/年。

则该企业的物理化学处理法+厌氧生物处理法+氧化沟类组合处理废水设备实际运行率为：

$$k = 398877 \text{ kw}\cdot\text{h} / (60\text{kw} \times 8760\text{h}) = 0.759$$

注：由于 k 的取值范围为 $0.8 \leq k \leq 1.0$ ，计算得出 $0.759 < 0.8$ ，因此 k 值取 0.8。

③计算氨氮去除量：

$$\text{氨氮去除量} = 1.74 \text{ 吨} \times 71\% \times 0.8 = 0.99 \text{ 吨}$$

4.3 氨氮排放量计算

$$\text{氨氮排放量} = 1.74 \text{ 吨} - 0.99 \text{ 吨} = 0.75 \text{ 吨}$$

5.系数表

2681 肥皂及洗涤剂制造行业系数表

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	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	
/	粉状洗涤剂	表面活性剂、烧碱、硫酸钠等 ^①	喷粉工艺 ^②	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-产品	0.60	/	/	/
						化学需氧量	克/吨-产品	226	物理+化学+好氧生物处理法	80	k=污水处理设施年耗电量(kw·h/年)/(污水处理设施的所有耗电设备额定功率(kw)×污水处理设施年运行时间(小时/年))
									物理+化学+厌氧生物+好氧生物处理法	85	
									物理+化学+好氧生物+生物膜法	93	
						氨氮	克/吨-产品	7.40	物理+化学+好氧生物处理法	68	
									物理+化学+厌氧生物+好氧生物处理法	71	
									物理+化学+好氧生物+生物膜法	85	
						石油类	克/吨-产品	15.0	物理+化学+好氧生物处理法	70	
									物理+化学+厌氧生物+好氧生物处理法	85	
									物理+化学+好氧生物+生物膜法	92	
						总氮	克/吨-产品	8.30	物理+化学+好氧生物处理法	70	
									物理+化学+厌氧生物+好氧生物处理法	73	
									物理+化学+好氧生物+生物膜法	84	
						总磷	克/吨-产品	0.50	物理+化学+好氧生物处理法	87	
物理+化学+厌氧生物+好氧生物处理法	90										

*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。

							物理+化学+好氧生物+生物膜法	94		
					工业废气量	标立方米/ 吨-产品	5,400	/	/	
				废 气 ②	颗粒物	千克/吨-产品	13.8	旋风+扩散旋风除尘	98.8	k= 废气处理设备的年耗电量 (kw·h/年)/(废气处理设备的额定功率(kw)×废气处理设施年运行时间(小时/年))
								旋风+湿法除尘	98.8	
								旋风+布袋除尘	99.0	
								旋风+扩散旋风+湿法除尘	99.0	
					二氧化硫	千克/吨-产品	0.26	直排	/	
					氮氧化物	千克/吨-产品	0.42	直排	/	
					挥发性有机物	克/吨-产品	16.0	直排	/	
					固体废物	千克/吨-产品	9	/	/	

注：①由于粉状洗涤剂生产中使用的原料品种较多，系数表中列举了几种常用原料，实际生产时并不局限于此。

②当采用富聚成型、混合搅拌等非高塔喷粉工艺制备粉状洗涤剂核算产排污量用下一个组合系数表。

2681 肥皂及洗涤剂制造行业系数表（续 1）

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	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	
/	粉状洗涤剂	表面活性剂、烧碱、硫酸钠等 ^①	其他工艺（非高塔喷粉工艺）	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-产品	0.60	/	/	/
						化学需氧量	克/吨-产品	226	物理+化学+好氧生物处理法	80	k=污水处理设施年耗电量(kw·h/年)/(污水处理设施的所有耗电设备额定功率(kw)×污水处理设施年运行时间(小时/年))
									物理+化学+厌氧生物+好氧生物处理法	85	
									物理+化学+好氧生物+生物膜法	93	
						氨氮	克/吨-产品	7.40	物理+化学+好氧生物处理法	68	
									物理+化学+厌氧生物+好氧生物处理法	71	
									物理+化学+好氧生物+生物膜法	85	
						石油类	克/吨-产品	15.0	物理+化学+好氧生物处理法	70	
									物理+化学+厌氧生物+好氧生物处理法	85	
									物理+化学+好氧生物+生物膜法	92	
						总氮	克/吨-产品	8.30	物理+化学+好氧生物处理法	70	
									物理+化学+厌氧生物+好氧生物处理法	73	
									物理+化学+好氧生物+生物膜法	84	
						总磷	克/吨-产品	0.50	物理+化学+好氧生物处理法	87	
									物理+化学+厌氧生物+好氧生物处理法	90	
物理+化学+好氧生物+生物膜法	94										

					工业废气量	标立方米/ 吨-产品	540	/	/	/
				废气	颗粒物	千克/吨-产品	1.40	旋风+扩散旋风除尘	98.8	k= 废气处理设备的年耗电量 (kw·h/年)/(废气处理设备的额定功率 (kw) ×废气处理设施年运行时间 (小时/年))
								旋风+湿法除尘	98.8	
								旋风+布袋除尘	99.0	
								旋风+扩散旋风+湿法除尘	99.0	
					固体废物	千克/吨-产品	9	/	/	/

注：①由于粉状洗涤剂生产中使用的原料品种较多，系数表中列举了几种常用原料，实际生产时并不局限于此。

2681 肥皂及洗涤剂制造行业系数表（续 2）

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	系数单位	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	
/	液体洗涤剂	表面活性剂、香精、色素等 ^①	复配工艺	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-产品	0.60	/	/	$k = \frac{\text{污水处理设施年耗电量 (kw} \cdot \text{h/年)}}{\text{污水处理设施的所有耗电设备额定功率 (kw)} \times \text{污水处理设施年运行时间 (小时/年)}}$
						化学需氧量	克/吨-产品	547	物理+化学+好氧生物处理法	80	
									物理+化学+活性污泥法	88	
									物理+化学+活性污泥法+生物膜法	93	
						氨氮	克/吨-产品	4.20	物理+化学+好氧生物处理法	68	
									物理+化学+活性污泥法	75	
									物理+化学+活性污泥法+生物膜法	85	
						石油类	克/吨-产品	39.0	物理+化学+好氧生物处理法	70	
									物理+化学+活性污泥法	88	
									物理+化学+活性污泥法+生物膜法	92	
						总氮	克/吨-产品	16.0	物理+化学+好氧生物处理法	70	
									物理+化学+活性污泥法	80	
									物理+化学+活性污泥法+生物膜法	85	
						总磷	克/吨-产品	0.40	物理+化学+好氧生物处理法	87	
物理+化学+活性污泥法	90										
物理+化学+活性污泥法+生物膜法	94										
固体废物	千克/吨-产品	9	/	/	/						

注：①由于液体洗涤剂生产中使用的原料品种较多，系数表中列举了几种常用原料，实际生产时并不局限于此。

2681 肥皂及洗涤剂制造行业系数表（续3）

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	系数单位	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	
/	肥（香）皂	油脂、烧碱、酸类等	油脂皂化或油脂水解 ^①	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-产品	2.00	/	/	k=污水处理设施年耗电量(kw·h/年)/(污水处理设施的所有耗电设备额定功率(kw)×污水处理设施年运行时间(小时/年))
						化学需氧量	克/吨-产品	5,481	物理+化学+好氧生物处理法	95	
									物理+化学+生物膜法	95	
						氨氮	克/吨-产品	12.0	物理+化学+好氧生物处理法	68	
									物理+化学+生物膜法	91	
						石油类	克/吨-产品	21.0	物理+化学+好氧生物处理法	70	
									物理+化学+生物膜法	90	
						总氮	克/吨-产品	15.0	物理+化学+好氧生物处理法	70	
									物理+化学+生物膜法	91	
						总磷	克/吨-产品	1.50	物理+化学+好氧生物处理法	81	
物理+化学+生物膜法	87										
固体废物	千克/吨-产品	9 ^②	/	/	/						

注：①不采用本表工艺，直接用皂粒加工生产时，产污系数按表中数值的1/30计算。

②企业采用自供燃煤锅炉提供工艺所用的配套蒸汽时，产污系数按表中数值的2倍计算。

2681 肥皂及洗涤剂制造行业系数表（续 4）

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	系数单位	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	
/	肥（香）皂	皂粒、助剂等	混合复配 ^①	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-产品	0.60	/	/	/
						化学需氧量	克/吨-产品	183	物理+化学+好氧生物处理法	95	k=污水处理设施年耗电量(kw·h/年)/(污水处理设施的所有耗电设备额定功率(kw)×污水处理设施年运行时间(小时/年))
									物理+化学+生物膜法	95	
						氨氮	克/吨-产品	0.40	物理+化学+好氧生物处理法	68	
									物理+化学+生物膜法	91	
						石油类	克/吨-产品	0.70	物理+化学+好氧生物处理法	70	
									物理+化学+生物膜法	90	
						总氮	克/吨-产品	0.50	物理+化学+好氧生物处理法	70	
									物理+化学+生物膜法	91	
						总磷	克/吨-产品	0.05	物理+化学+好氧生物处理法	81	
物理+化学+生物膜法	87										
固体废物	千克/吨-产品	9	/	/	/						

注：①产品直接用皂粒加工生产时，产污系数按此表中的数值计算。

2681 肥皂及洗涤剂制造行业系数表（续5）

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	系数单位	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	
/	肥皂及合成洗涤剂 ^①	表面活性剂、油脂、烧碱、酸类等 ^②	复配工艺	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-产品	0.90	/	/	/
						化学需氧量	克/吨-产品	1,714	物理+化学+好氧生物处理法	95	k=污水处理设施年耗电量(kw·h/年)/(污水处理设施的所有耗电设备额定功率(kw)×污水处理设施年运行时间(小时/年))
									物理+化学+生物膜法	95	
						氨氮	克/吨-产品	6.00	物理+化学+好氧生物处理法	68	
									物理+化学+生物膜法	91	
						石油类	克/吨-产品	30.0	物理+化学+好氧生物处理法	70	
									物理+化学+生物膜法	90	
						总氮	克/吨-产品	10.0	物理+化学+好氧生物处理法	70	
									物理+化学+生物膜法	91	
						总磷	克/吨-产品	0.60	物理+化学+好氧生物处理法	87	
									物理+化学+生物膜法	90	
						固体废物	千克/吨-产品	9	/	/	

注：①本系数适用于同时生产肥（香）皂、粉状洗涤剂、液体洗涤剂等多种产品的企业。当采用高塔喷粉工艺生产洗衣粉时，需按粉状洗涤剂的产污系数，另外统计废气污染物的产排量。

②由于洗涤剂生产中使用的原料品种较多，系数表单中列举了几种常用原料，实际生产时并不局限于此。

2681 肥皂及洗涤剂制造行业系数表（续6）

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	系数单位	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	
/	阴离子表面活性剂	十二烷基苯、硫磺、烧碱等 ^①	化学合成（三氧化硫膜式磺化） ^②	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-产品	0.20	/	/	/
						化学需氧量	克/吨-产品	356	物理+化学+好氧生物处理	88	k=污水处理设施年耗电量(kw·h/年)/(污水处理设施的所有耗电设备额定功率(kw)×污水处理设施年运行时间(小时/年))
									物理+化学+厌氧生物+好氧生物处理法	90	
									物理+化学+生物膜法	95	
						氨氮	克/吨-产品	0.40	物理+化学+好氧生物处理	82	
									物理+化学+厌氧生物+好氧生物处理法	82	
									物理+化学+生物膜法	85	
						石油类	克/吨-产品	1.70	物理+化学+好氧生物处理	90	
									物理+化学+厌氧生物+好氧生物处理法	90	
									物理+化学+生物膜法	90	
						总磷	克/吨-产品	1.20	物理+化学+好氧生物处理	84	
									物理+化学+厌氧生物+好氧生物处理法	88	
									物理+化学+生物膜法	89	
						总氮	克/吨-产品	10.0	物理+化学+好氧生物处理	83	
									物理+化学+厌氧生物+好氧生物处理法	86	
物理+化学+生物膜法	90										

					工业废气量	标立方米/ 吨-产品	2,386	/	/	/
				废气 ②	二氧化硫	千克/吨-产品	3.97	直排	/	k= 废气处理设备的年耗电量 (kw·h/年)/(废气处理设备的额定功率 (kw) ×废气处理设施年运行时间 (小时/年))
								湿式除雾+碱吸收	99.0	
				挥发性有机物	克/吨-产品	44.0	直接回收法	68	k=1.0	
							间接回收法	76		
				固体废物	千克/吨-产品	6	/	/	/	

注：①由于表面活性剂生产中使用的原料品种较多，系数表中列举了几种常用原料，实际生产时并不局限于此。

②不采用三氧化硫膜式磺化工艺时，仅核算工业废水量及相关的污染物指标，工业废气量和二氧化硫的产污系数以零计。

③当产品为固体时，工业废水量、化学需氧量和氨氮指标的产污系数按表中数值的 10 倍统计计算。

备注：根据 GB/T4754-217《国民经济行业分类》及其分类注释，各类表面活性剂应归于“2662 专项化学品制造”，在该类项目下无相关产品的产污系数时，可以参考采用本表。

2681 肥皂及洗涤剂制造行业系数表（续 7）

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	系数单位	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	
/	阳离子与两性表面活性剂	脂肪氨、双氧水、氯甲烷等 ^①	化学合成（季铵化）	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-产品	1.00	/	/	k=污水处理设施年耗电量(kw·h/年)/(污水处理设施的所有耗电设备额定功率(kw)×污水处理设施年运行时间(小时/年))
						化学需氧量	克/吨-产品	2,300	物理+化学+好氧生物处理法	95	
						氨氮	克/吨-产品	38.0	物理+化学+好氧生物处理法	75	
						石油类	克/吨-产品	13.0	物理+化学+好氧生物处理法	73	
						总氮	克/吨-产品	40.0	物理+化学+好氧生物处理法	76	
						总磷	克/吨-产品	1.00	物理+化学+好氧生物处理法	95	
					挥发性有机物		克/吨-产品	88.0	直接回收法	68	k=1.0
									喷淋塔+活性炭吸附	76	
固体废物		千克/吨-产品	6	/	/	/					

注：①由于表面活性剂生产中使用的原料品种较多，系数表中列举了几种常用原料，实际生产时并不局限于此。

备注：根据 GB/T4754-217《国民经济行业分类》及其分类注释，各类表面活性剂应归于“2662 专项化学品制造”，在该类项目下无相关产品的产污系数时，可以参考采用本表。

2681 肥皂及洗涤剂制造行业系数表（续 8）

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	系数单位	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		
/	非离子表面活性剂	环氧乙烷、脂肪醇、壬基酚、烧碱等 ^①	化学合成（乙氧基化）	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-产品	2.00	/	/	/	
						化学需氧量	克/吨-产品	1,486	物理+化学处理法	86	k=污水处理设施年耗电量(kw·h/年)/(污水处理设施的所有耗电设备额定功率(kw)×污水处理设施年运行时间(小时/年))	
									物理+化学+好氧生物处理法	89		
						氨氮	克/吨-产品	0.80	物理+化学处理法	87		
									物理+化学+好氧生物处理法	88		
						石油类	克/吨-产品	190	物理+化学处理法	90		
									物理+化学+好氧生物处理法	95		
						总氮	克/吨-产品	4.30	物理+化学处理法	90		
									物理+化学+好氧生物处理法	91		
						总磷	克/吨-产品	2.20	物理+化学处理法	89		
									物理+化学+好氧生物处理法	89		
						挥发性有机物	克/吨-产品	60.0	直接回收法	68		k=1.0
									喷淋塔+活性炭吸附	76		
						固体废物	千克/吨-产品	6	/	/		/

注：①由于表面活性剂生产中使用的原料品种较多，系数表中列举了几种常用原料，实际生产时并不局限于此。

备注：根据 GB/T4754-217《国民经济行业分类》及其分类注释，各类表面活性剂应归于“2662 专项化学品制造”，在该类项目下无相关产品的产污系数时，可以参考采用本表。

2682 化妆品制造行业系数表

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	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	
/	清洁类化妆品	表面活性剂、香精、色素、油脂与蜡类、胶质类、溶剂类、防腐剂等 ^①	复配工艺	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-产品	3.40	/	/	/
						化学需氧量	克/吨-产品	10,451	物理+化学+好氧生物处理法	95	k=污水处理设施年耗电量(kw·h/年)/(污水处理设施的所有耗电设备额定功率(kw)×污水处理设施年运行时间(小时/年))
						氨氮	克/吨-产品	40.0	物理+化学+好氧生物处理法	68	
						石油类	克/吨-产品	85.0	物理+化学+好氧生物处理法	80	
						总氮	克/吨-产品	43.0	物理+化学+好氧生物处理法	70	
						总磷	克/吨-产品	4.50	物理+化学+好氧生物处理法	87	
					固体废物	千克/吨-产品	14	/	/	/	

注：①由于各种化妆品生产中使用的原料品种繁多，系数表中列举了几种常用原料，实际生产时并不局限于此。

2682 化妆品制造行业系数表（续 1）

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	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	
/	化妆品	表面活性剂、香精、色素、油脂与蜡类、粉类、胶质类、溶剂类、防腐剂等 ^①	复配工艺	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-产品	10.0	/	/	/
						化学需氧量	克/吨-产品	1,7000	物理+化学+好氧生物处理法	89	k=污水处理设施年耗电量 (kw·h/年) / (污水处理设施的所有耗电设备额定功率 (kw)×污水处理设施年运行时间 (小时/年))
									物理+化学+厌氧生物+好氧生物处理法	93	
						氨氮	克/吨-产品	96.0	物理+化学+好氧生物处理法	71	
									物理+化学+厌氧生物+好氧生物处理法	76	
						石油类	克/吨-产品	122	物理+化学+好氧生物处理法	83	
									物理+化学+厌氧生物+好氧生物处理法	90	
						总氮	克/吨-产品	126	物理+化学+好氧生物处理法	73	
									物理+化学+厌氧生物+好氧生物处理法	77	
						总磷	克/吨-产品	22.0	物理+化学+好氧生物处理法	85	
									物理+化学+厌氧生物+好氧生物处理法	90	
						挥发性有机物	克/吨-产品	110	直排	/	
固体废物	千克/吨-产品	14	/	/	/						

注：①由于各种化妆品生产中使用的原料品种繁多，系数表中列举了几种常用原料，实际生产时并不局限于此。

2683 口腔清洁用品制造行业系数表

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	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	
/	牙膏	表面活性剂、二氧化硅、甘油、醇类、香精等 ^①	复配工艺	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-产品	4.00	/	/	/
						化学需氧量	克/吨-产品	5000	物理+化学+好氧生物处理法	90	k=污水处理设施年耗电量(kw·h/年)/(污水处理设施的所有耗电设备额定功率(kw)×污水处理设施年运行时间(小时/年))
									物理+化学+厌氧生物+好氧生物处理法	93	
									物理化学处理法+好氧生物处理法	94	
						氨氮	克/吨-产品	27.0	物理+化学+好氧生物处理法	71	
									物理+化学+厌氧生物+好氧生物处理法	73	
									物理化学处理法+好氧生物处理法	68	
						石油类	克/吨-产品	28.0	物理+化学+好氧生物处理法	87	
									物理+化学+厌氧生物+好氧生物处理法	90	
									物理化学处理法+好氧生物处理法	80	
						总氮	克/吨-产品	31.0	物理+化学+好氧生物处理法	73	
									物理+化学+厌氧生物+好氧生物处理法	74	
									物理化学处理法+好氧生物处理法	70	

2684 香料、香精制造行业系数表

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数 ^②	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	
/	香料	碱类、酸类、醇类、醚类等 ^①	化学或生物合成、物理分离工艺	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-产品	32.0×L	/	/	/
						化学需氧量	克/吨-产品	236,300×L	物理+化学处理法	85	k=污水处理设施年耗电量(kw·h/年)/(污水处理设施的所有耗电设备额定功率(kw)×污水处理设施年运行时间(小时/年))
									物理+化学+好氧生物处理法	95	
						氨氮	克/吨-产品	4,116×L	物理+化学处理法	84	
									物理+化学+好氧生物处理法	90	
						石油类	克/吨-产品	1,849×L	物理+化学处理法	75	
					物理+化学+好氧生物处理法				85		
					总氮	克/吨-产品	4,266×L	物理+化学处理法	84		
								物理+化学+好氧生物处理法	90		
					挥发性有机物	克/吨-产品	5,000	活性炭吸附	60	k=1.0	
								吸附+蒸汽解析	60		
					固体废物	千克/吨-产品	100×L	/	/	/	

注：①由于生产不同香料产品使用的原料各不相同且原料品种繁多，系数表中仅列举了几类常用原料，实际生产时并不局限于此。

②校正系数 L 的取值方式依据生产工艺，采用化学或生物合成工艺时，1~2 步简单反应工艺，L=0.5；3~4 步少步骤反应工艺，L=1；5 步以上多步骤复杂反应工艺，L=2。纯物理分离工艺时 L=0.1，如企业无废水产生，则 L=0。（参阅使用说明）

2684 香料、香精制造行业系数表（续 1）

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	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	
/	香精	香料、溶剂类 ①	生物合成、调配工艺	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-产品	2.20	/	/	/
						化学需氧量	克/吨-产品	16,000	物理+化学+好氧生物处理法	95	k=污水处理设施年耗电量(kw·h/年)/(污水处理设施的所有耗电设备额定功率(kw)×污水处理设施年运行时间(小时/年))
						氨氮	克/吨-产品	90.0	物理+化学+好氧生物处理法	90	
						石油类	克/吨-产品	89.0	物理+化学+好氧生物处理法	85	
						总氮	克/吨-产品	95.0	物理+化学+好氧生物处理法	90	
						总磷	克/吨-产品	7.00	物理+化学+好氧生物处理法	87	
					挥发性有机物		克/吨-产品	250	喷淋塔+活性炭吸附	64	
									光催化氧化+活性炭吸附	68	
					固体废物		千克/吨-产品	40	/	/	/

注：①由于生产不同香精产品使用的原料各不相同且原料品种繁多，系数表单中仅列举了几种常用原料，实际生产时并不局限于此。

②对于生产的脂溶性香精产品，当不产生工业废水时，各类污染物指标不列入统计计算。

2689 其他日用化学产品制造行业系数表

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标		系数单位	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
					废气	工业废气量					
/	室内散香及除臭制品	炭粉、粘合剂、香料等 ^①	混合调配及成型	所有规模	废气	工业废气量	标立方米/吨-产品	2,700	/	/	/
					挥发性有机物		克/吨-产品	4.00	低温等离子体+光解	51	k=1.0
									光催化氧化	68	
					固体废物		千克/吨-产品	3	/	/	/
/	蜡烛、光洁用品等类似制品	石蜡、硬脂酸、香精、颜料等 ^①	混合调配及成型	所有规模	废气	工业废气量	标立方米/吨-产品	5,400	/	/	/
					挥发性有机物		克/吨-产品	130	低温等离子体+光解	51	k=1.0
									光催化氧化	68	
					固体废物		千克/吨-产品	23	/	/	/

注：①由于生产不同产品使用的原料各不相同且原料品种繁多，系数表单中仅列举了几种常用原料，实际生产时并不局限于此。