

303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业 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 3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造行业、3032 建筑用石加工行业、3033 防水建筑材料制造行业、3034 隔热和隔音材料制造和 3039 其他建筑材料制造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：化学需氧量、石油类；废气指标包括：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、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

本系数表中所有污染物产生量与产品产量有关，根据不同工段计算产污量后，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、排放量为各工段产生量、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：

$$\text{实际排放量} = \text{计算排放量} \times (1 - \text{废水回用率})$$

2.2 采用多种废气治理设施组合处理企业的排污量核算

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

(1) 对于无机人造石材，其产污系数参照“3032 建筑用石加工”行业中相应规模和类似工艺的污染物产污系数进行核算。

(2) 对于玻纤胎沥青瓦，其产污系数参照“3033 防水建筑材料制造”行业中相应规模和类似工艺的污染物产污系数进行核算。

(3) 对于膨胀蛭石制品、硅酸铝纤维制品、硅酸钙绝热制品、泡沫玻璃绝热制品、复合硅酸盐涂料及制品，其产污系数参照“3034 隔热和隔音材料制造”行业中相应规模和类似工艺的污染物产污系数进行核算。

2.4 其他需要说明的问题

(1) 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。

(2) 本表格系数对应单条生产线。当企业有多条生产线时，要分别根据各生产线规模、燃料等计算单条生产线产排污量，企业总产排污量为各生产线产排污量之和。

(3) 对于蒸压砖、蒸养砖、蒸压瓦、建筑砌块产品生产过程中如使用锅炉的产排污则按照《锅炉产污系数表》或其他设施的产污系数表，不在本行业核算范围内。这几种产品的原料破碎、筛分、输送等制备过程中产排污则按“3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造”工业废气（除窑炉外工艺废气）产污系数进行核算。

(4) 对粘土砖瓦和建筑砌块，计量单位为万块标砖。标砖的体积为 240 毫米×115 毫米×53 毫米，其他体积需与标砖体积换算。

(5) 对异形石材、人造石材，计量单位为万平方米时，1 立方米的石材相当于 40 平方米。

(6) 对于岩棉棉、玻璃棉窑炉采用了纯氧燃烧或富氧燃烧的生产线，氮氧化物的产污系数按表中系数的 20% 折算。

(7) 表格中颗粒物的产污系数和末端治理技术去除效率分为工艺和窑炉两部分，核算时颗粒物的产生量和排放量应为工艺和窑炉两部分之和。

(8) 若某些企业采用的末端治理技术在系数手册中没有对应的，则选择处理原理或处理效率最相近的治理技术。

(9) 3031 煤矸石砖行业窑炉烟气中的挥发性有机物为通用源项，由环境保护部工程评估中心统一给出相应产污系数和排放量核算方

法。除此之外，本系数手册中列出了其他工艺的挥发性有机污染物的产污系数和排放量核算方法。

3. 污染物排放量核算方法

3.1 计算工段污染物产生量

(1) 根据产品、原燃料、生产过程中产污的主导生产工艺、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：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调用获取企业原料实际消耗量。

(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

$$G_{产i} = P_{产} \times M_i$$

其中，

$G_{产i}$ ：工段 i 某污染物的平均产生量；

$P_{产}$ ：工段某污染物对应的产污系数；

M_i ：工段 i 的产品总量。

3.2 计算工段污染物去除量

(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)。

(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

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

其中,

$R_{\text{减}i}$: 工段 i 某污染物的去除量,

η_T : 工段 i 某污染物采用的末端治理技术的平均去除效率,

k_T : 工段 i 某污染物采用的末端治理设施的实际运行率。

3.3 计算工段污染物排放量

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。

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

4. 污染物排放量核算案例

某新型建材企业主要生产煤矸石砖，该企业以煤矸石、渣土为主要原料，生产工艺采用内燃式隧道窑，生产规模为 6000 万块/年。该企业工业废气的污染治理技术采用脱硫除尘一体化，涉及的废气污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。

核算示例以废气中颗粒物为例，说明该企业颗粒物排放量的计算方法。

(1) 查找煤矸石砖制造在《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017) 中所属的行业类别及代码。查询结果: 粘土砖瓦及建筑砌块制造 3031。

(2) 在《工业污染源产品、原料、工艺基本信息表》中查找到 3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造中对应的产品、原料与工艺及其代码。

(3) 根据该企业填报的产品、原料、工艺、规模信息，查找到对应的产污系数组合，以该组合中颗粒物指标为例说明计算过程。

(1) 颗粒物产生量计算

① 查找产污系数及其计量单位

主要产品为: 煤矸石砖，主要原燃料为: 煤矸石，主要原料: 煤矸石、渣土，主要工艺为: 隧道窑烧结，生产规模为: 6000 万块标砖/年的组合中颗粒物的产污系数为 6.50，单位为千克/万块标砖。

② 获取企业产品产量与原料用量

该企业实际情况为: 2017 年该企业主要产品煤矸石砖产量为 5680 万块标砖。

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获取产品产量。

$$\begin{aligned} \text{颗粒物产生量} &= \text{颗粒物产污系数} \times \text{产品（煤矸石砖）产量} \\ &= 6.5 \text{ 千克/万块标砖} \times 5680 \text{ 万块标砖} = 36.92 \text{ 吨} \end{aligned}$$

（2）颗粒物去除量计算

①查找治理技术平均去除效率

由于该企业颗粒物治理技术采用简易的脱硫除尘一体化，查询湿法除尘的平均去除效率为 85%。

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，该组合中湿式除尘法对应的污染治理设施实际运行参数分别为：湿式除尘设备耗电量、湿式除尘设备耗额定功率、湿式除尘设备运行时间。

根据查询结果，该组合中颗粒物湿式除尘法对应的污染治理设施实际运行率计算公式为：

$$k = \text{除尘设备耗电量} / (\text{除尘设备额定功率} \times \text{除尘设备运行时间})$$

获取企业实际填报情况如下：该企业 2017 年除尘设备耗电量 121.5 万千瓦/时，除尘设备耗额定功率 150 千瓦，除尘设备运行时间 8760 小时/年。

则该企业的湿法除尘设备实际运行率为：

$$k = 1215000 \text{ 千瓦/时} / (150 \text{ 千瓦} \times 8760 \text{ 小时}) = 0.925$$

③计算颗粒物去除量：

$$\text{颗粒物去除量} = 36.92 \text{ 吨/年} \times 98\% \times 0.925 = 29.03 \text{ 吨/年}$$

(3) 颗粒物排放量计算

颗粒物排放量=36.92 吨/年-29.03 吨/年=7.89 吨/年

5. 系数表

3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造系数表

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	
/	烧结类砖瓦及建筑砌块	粘土、页岩、粉煤灰、污泥等	砖瓦工业焙烧窑炉(单条)(燃煤等)	≥5000万块标砖/年	废气	工业废气量(窑炉)(燃煤等)	标立方米/万块标砖	42980	/		
						颗粒物(窑炉)(燃煤等)	千克/万块标砖	4.73	湿式除尘	85	k=处理设施耗电量(千瓦时/年)/(设备额定功率(千瓦)×设备运行时间(小时/年))
									袋式除尘	98	
									静电除尘(干式电除尘、湿式电除尘)	92	
									其他 ^②	60	
									/	0	
						二氧化硫(窑炉)(燃煤等)	千克/万块标砖	14.8	石灰石/石灰-石膏湿法	95	k=处理设施耗电量(千瓦时/年)/(设备额定功率(千瓦)×设备运行时间(小时/年))
									双碱法	90	
									其他 ^③	85	
									/	0	
						氮氧化物(窑炉)(燃煤等)	千克/万块标砖	1.66	选择性非催化还原	50	k=处理设施耗电量(千瓦时/年)/(设备额定功率(千瓦)×设备运行时间(小时/年))
									氧化吸收	60	

^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。

^② 其他包括机械除尘、喷雾除尘等。

^③ 其他包括干法、半干法、氨法、氢氧化钠法等。

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
								/	0	

3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造系数表（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
烧结类砖瓦及建筑砌块	粘土、页岩、粉煤、污泥等	砖瓦工业焙烧窑炉（单条）（燃煤等）	<5000万块标砖/年	废气	工业废气量（窑炉）（燃煤等）	标立方米/万块标砖	48610	/		
					颗粒物（窑炉）（燃煤等）	千克/万块标砖	6.08	湿式除尘	85	k=处理设施耗电量（千瓦时/年）/（设备额定功率（千瓦）×设备运行时间（小时/年））
								袋式除尘	98	
								静电除尘（干式电除尘、湿式电除尘）	92	
								其他 ^①	60	
								/	0	
					二氧化硫（窑炉）（燃煤等）	千克/万块标砖	16.8	石灰石/石灰-石膏湿法	95	k=处理设施耗电量（千瓦时/年）/（设备额定功率（千瓦）×设备运行时间（小时/年））
								双碱法	90	
								其他 ^②	85	
								/	0	
					氮氧化物（窑炉）（燃煤等）	千克/万块标砖	3.26	选择性非催化还原	50	k=处理设施耗电量（千瓦时/年）/（设备额定功率（千瓦）×设备运行时间（小时/年））
								氧化吸收	60	
								/	0	

^①其他包括机械除尘、喷雾降尘等。

^②其他包括干法、半干法、氨法、氢氧化钠法等。

3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造系数表（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
烧结砖瓦及建筑砌块	粘土、页岩、粉煤灰、污泥等	砖瓦工业焙烧窑炉(单条)(天然气)	所有规模	废气	工业废气量(窑炉)(天然气)	标立方米/万块标砖	6650	/		
					颗粒物(窑炉)(天然气)	千克/万块标砖	0.425	湿式除尘	85	k=处理设施耗电量(千瓦时/年)/(设备额定功率(千瓦)×设备运行时间(小时/年))
								袋式除尘	98	
								静电除尘(干式电除尘、湿式电除尘)	92	
								其他 ^①	60	
								/	0	
					二氧化硫(窑炉)(天然气)	千克/万块标砖	0.354	石灰石/石灰-石膏湿法	95	k=处理设施耗电量(千瓦时/年)/(设备额定功率(千瓦)×设备运行时间(小时/年))
								双碱法	90	
								其他 ^②	85	
								/	0	
					氮氧化物(窑炉)(天然气)	千克/万块标砖	1.36	选择性非催化还原	50	k=处理设施耗电量(千瓦时/年)/(设备额定功率(千瓦)×设备运行时间(小时/年))
								氧化吸收	60	
								/	0	

^①其他包括机械除尘、喷雾降尘等。

^②其他包括干法、半干法、氨法、氢氧化钠法等。

3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造（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	
/	煤矸石砖	煤矸石、污泥等	砖瓦工业焙烧窑炉（硬塑成型等）	所有规模	废气	工业废气量（窑炉）	标立方米/万块标砖	152000	/		
						颗粒物（窑炉）	千克/万块标砖	6.50	静电除尘（干式电除尘、湿式电除尘）	92	k=处理设施耗电量（千瓦时/年）/（设备额定功率（千瓦）×设备运行时间（小时/年））
									湿式除尘器	85	
									袋式除尘	98	
									其他 ^①	60	
									/	0	
						二氧化硫（窑炉）	千克/万块标砖	122.4	石灰石/石灰-石膏湿法	95	k=处理设施耗电量（千瓦时/年）/（设备额定功率（千瓦）×设备运行时间（小时/年））
									双碱法	90	
									其他 ^②	85	
									/	0	
						氮氧化物（窑炉）	千克/万块标砖	8.16	选择性非催化还原	50	k=处理设施耗电量（千瓦时/年）/（设备额定功率（千瓦）×设备运行时间（小时/年））
									氧化吸收	60	

^①其他包括机械除尘、喷雾降尘等。

^②其他包括干法、半干法、氨法、氢氧化钠法等。

									/	0	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	---	--

3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造（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	末端治理技术效率 (%)	参考 k 值计算公式	
	烧结类砖瓦及建筑砌块、煤矸石砖、蒸养砖等	粘土、页岩、粉煤灰、煤矸石等	破碎、筛分、成型干燥等	所有规模	废气	工业废气量（除窑炉外工艺废气）	标立方米/万块标砖	8290	/		
						颗粒物（除窑炉外工艺废气）	千克/万块标砖	1.23	袋式除尘	98	k=处理设施耗电量（千瓦时/年）/（设备额定功率（千瓦）×设备运行时间（小时/年））
									其他 ^①	60	
									/	0	

^①其他包括机械除尘、喷雾降尘等。

3032 建筑用石加工行业

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
/	建筑板材（毛板、毛光板、规格板）	荒料（大理石等）	锯解、涂胶、磨抛、裁切（有涂胶）	≥40万平方米/年	工业废气量（有涂胶工艺）	标立方米/平方米-产品	240	/		k=处理设施耗电量（千瓦时/年）/（设备额定功率（千瓦）×设备运行时间（小时/年））
								颗粒物（有涂胶工艺）	千克/平方米-产品	
					其他 ^①	80				
					/	0				
					挥发性有机物（有涂胶工艺）	千克/平方米-产品	0.0032	燃烧法	99	
								光解+光催化	90	
								等离子法	85	
								吸附法	80	
					/			0		

^① 其他包括机械除尘、喷雾降尘等。

3032 建筑用石加工行业（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	
/	建筑板材（毛板、毛光板、规格板）	荒料（大理石等）	锯解、涂胶、磨抛、裁切（有涂胶）	≥40 万平方米/年	废水	工业废水量	吨/平方米-产品	0.365	/		
						化学需氧量	克/平方米-产品	26.5	沉淀分离+循环利用 ^①	30	k=处理设施耗电量（千瓦时/年）/（设备额定功率（千瓦）×设备运行时间（小时/年））
									压滤（过滤）+循环利用 ^②	20	
									/	0	
						石油类	克/平方米-产品	0.06	沉淀分离+循环利用 ^③	30	k=处理设施耗电量（千瓦时/年）/（设备额定功率（千瓦）×设备运行时间（小时/年））
									压滤（过滤）+循环利用 ^④	40	
									/	0	
						一般工业固废	吨/平方米-产品	0.016	/	/	

① 末端治理技术效率为沉淀分离效率，循环利用效率按废水回用公式计算。

② 末端治理技术效率为沉淀分离效率，循环利用效率按废水回用公式计算。

③ 末端治理技术效率为沉淀分离效率，循环利用效率按废水回用公式计算。

④ 末端治理技术效率为沉淀分离效率，循环利用效率按废水回用公式计算。

3032 建筑用石加工行业（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	
/	建筑板材（毛板、毛光板、规格板）	荒料（大理石等）	锯解、涂胶、磨抛、裁切（有涂胶）	<40 万平方米/年	废气	工业废气量（有涂胶工艺）	标立方米/平方米-产品	256	/		
						颗粒物（有涂胶工艺）	千克/平方米-产品	0.037	湿法	90	k=处理设施耗电量（千瓦时/年）/（设备额定功率（千瓦）×设备运行时间（小时/年））
									其他 ^①	80	
									/	0	
						挥发性有机物（有涂胶工艺）	千克/平方米-产品	0.0041	燃烧法	99	k=处理设施耗电量（千瓦时/年）/（设备额定功率（千瓦）×设备运行时间（小时/年））
									光解+光催化	90	
									等离子法	85	
									吸附法	80	
						/			0		

^①其他包括机械除尘、喷雾降尘等。

3032 建筑用石加工行业（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	
/	建筑板材（毛板、毛光板、规格板）	荒料（大理石等）	锯解、涂胶、磨抛、裁切（有涂胶）	<40 万平方米/年	废水	工业废水量	吨/平方米-产品	0.394	/		
						化学需氧量	克/平方米-产品	28.1	沉淀分离+循环利用 ^①	30	k=处理设施耗电量（千瓦时/年）/（设备额定功率（千瓦）×设备运行时间（小时/年））
									压滤（过滤）+循环利用 ^②	20	
									/		
						石油类	克/平方米-产品	0.10	沉淀分离+循环利用 ^③	30	k=处理设施耗电量（千瓦时/年）/（设备额定功率（千瓦）×设备运行时间（小时/年））
									压滤（过滤）+循环利用 ^④	40	
									/	0	
一般工业固废	吨/平方米-产品	0.021	/	/							

① 末端治理技术效率为沉淀分离效率，循环利用效率按废水回用公式计算。

② 末端治理技术效率为沉淀分离效率，循环利用效率按废水回用公式计算。

③ 末端治理技术效率为沉淀分离效率，循环利用效率按废水回用公式计算。

④ 末端治理技术效率为沉淀分离效率，循环利用效率按废水回用公式计算。

3032 建筑用石加工行业（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	
建筑板材（毛板、毛光板、规格板）	荒料（花岗石、板岩等）	锯解、磨抛、裁切	所有规模	废气	工业废气量（无涂胶工艺）	标立方米/平方米-产品	250	/			
				废气	颗粒物（无涂胶工艺）	千克/平方米-产品	0.0325	湿法	90	k=处理设施耗电量（千瓦时/年）/（设备额定功率（千瓦）×设备运行时间（小时/年））	
								其他 ^①	80		
								/	0		
				废水	工业废水量	吨/平方米-产品	0.311	/			
				废水	化学需氧量	克/平方米-产品	26.5	沉淀分离+循环利用 ^②	30	k=处理设施耗电量（千瓦时/年）/（设备额定功率（千瓦）×设备运行时间（小时/年））	
								压滤（过滤）+循环利用 ^③	20		
								/			
				废水	石油类	克/平方米-产品	0.06	沉淀分离+循环利用 ^④	30	k=处理设施耗电量（千瓦时/年）/（设备额定功率（千瓦）×设备运行时间（小时/年））	
								压滤（过滤）+循环利用 ^⑤	40		
								/	0		
				一般工业固废	吨/平方米-产品	0.019	/	/			

^①其他包括机械除尘、喷雾降尘等。

^② 末端治理技术效率为沉淀分离效率，循环利用效率按废水回用公式计算。

^③ 末端治理技术效率为沉淀分离效率，循环利用效率按废水回用公式计算。

^④ 末端治理技术效率为沉淀分离效率，循环利用效率按废水回用公式计算。

^⑤ 末端治理技术效率为沉淀分离效率，循环利用效率按废水回用公式计算。

3032 建筑用石加工行业（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(%)	末端治理设施实际运行率(K值)计算公式	
	异形石材产品(含墓碑石)	荒料(大理石、花岗石、板岩等)	锯解、磨抛、裁切	≥2000立方米/年	废气	工业废气量	标立方米/立方米-产品	30830	/		
						颗粒物	千克/立方米-产品	2.08	湿法	90	k=处理设施耗电量(千瓦时/年)/(设备额定功率(千瓦)×设备运行时间(小时/年))
									其他 ^①	80	
									/	0	
					废水	工业废水量	吨/立方米-产品	0.085	/		
						化学需氧量	克/立方米-产品	6.44	沉淀分离+循环利用 ^②	30	k=处理设施耗电量(千瓦时/年)/(设备额定功率(千瓦)×设备运行时间(小时/年))
									压滤(过滤)+循环利用 ^③	20	
									/	0	
						石油类	克/立方米-产品	0.50	沉淀分离+循环利用 ^④	30	k=处理设施耗电量(千瓦时/年)/(设备额定功率(千瓦)×设备运行时间(小时/年))
									压滤(过滤)+循环利用 ^⑤	40	
/	0										
一般工业固废	吨/立方米-产品	0.56	/	/							

^①其他包括机械除尘、喷雾降尘等。

^②末端治理技术效率为沉淀分离效率，循环利用效率按废水回用公式计算。

^③末端治理技术效率为沉淀分离效率，循环利用效率按废水回用公式计算。

^④末端治理技术效率为沉淀分离效率，循环利用效率按废水回用公式计算。

^⑤末端治理技术效率为沉淀分离效率，循环利用效率按废水回用公式计算。

3032 建筑用石加工行业（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	末端治理技术效率 (%)	参考 k 值计算公式	
/	异形石材产品（含墓碑石）	荒料（大理石、花岗石、板岩等）	锯解、磨抛、裁切	<2000 立方米/年	废气	工业废气量	标立方米/立方米-产品	32008	/		
						颗粒物	千克/立方米-产品	2.64	湿法	90	k=处理设施耗电量（千瓦时/年）/（设备额定功率（千瓦）×设备运行时间（小时/年））
									其他 ^①	80	
					/	0					
					废水	工业废水量	吨/立方米-产品	0.096	/		
						化学需氧量	克/立方米-产品	6.85	沉淀分离+循环利用 ^②	30	k=处理设施耗电量（千瓦时/年）/（设备额定功率（千瓦）×设备运行时间（小时/年））
									压滤（过滤）+循环利用 ^③	20	
									/	0	
						石油类	克/立方米-产品	0.50	沉淀分离+循环利用 ^④	30	k=处理设施耗电量（千瓦时/年）/（设备额定功率（千瓦）×设备运行时间（小时/年））
									压滤（过滤）+循环利用 ^⑤	40	
					/	0					
					一般工业固废	吨/立方米-产品	0.60	/	/		

^①其他包括机械除尘、喷雾降尘等。

^②末端治理技术效率为沉淀分离效率，循环利用效率按废水回用公式计算。

^③末端治理技术效率为沉淀分离效率，循环利用效率按废水回用公式计算。

^④末端治理技术效率为沉淀分离效率，循环利用效率按废水回用公式计算。

^⑤末端治理技术效率为沉淀分离效率，循环利用效率按废水回用公式计算。

3032 建筑用石加工行业（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	末端治理技术效率 (%)	参考 k 值计算公式
人造石材	碎石颗粒、粉料、不饱和树脂等	真空凝胶固化成型、锯解、抛光、裁切)	所有规模	废气	工业废气量	标立方米/立方米-产品	602	/		
					颗粒物	千克/立方米-产品	0.051	湿法	90	k=处理设施耗电量(千瓦时/年) / (设备额定功率(千瓦) × 设备运行时间)
								其他 ^①	80	
								/	0	
					挥发性有机物	千克/立方米-产品	0.006	燃烧法	99	k=处理设施耗电量(千瓦时/年) / (设备额定功率(千瓦) × 设备运行时间(小时/年))
								光解+光催化	90	
								等离子法	85	
								吸附法	80	
					/	0				

^①其他包括机械除尘、喷雾降尘等。

3032 建筑用石加工行业（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	
	人造石材	碎石颗粒、粉料、不饱和树脂等	真空凝胶固化、成型、锯解、抛光、裁切)	所有规模	废水	工业废水量	吨/立方米-产品	0.031	/		
						化学需氧量	克/立方米-产品	5.60	沉淀分离+循环利用 ^①	30	k=处理设施耗电量 (千瓦时/年)/(设备 额定功率(千瓦)×设备 运行时间(小时/ 年))
									压滤(过滤)+循环利用 ^②	20	
									/	0	
						石油类	克/立方米-产品	0.11	沉淀分离+循环利用 ^③	30	k=处理设施耗电量 (千瓦时/年)/(设备 额定功率(千瓦)×设备 运行时间(小时/ 年))
									压滤(过滤)+循环利用 ^④	40	
					/				0		
					一般工业固废	吨/立方米-产品	0.48	/	/		

① 末端治理技术效率为沉淀分离效率，循环利用效率按废水回用公式计算。

② 末端治理技术效率为沉淀分离效率，循环利用效率按废水回用公式计算。

③ 末端治理技术效率为沉淀分离效率，循环利用效率按废水回用公式计算。

④ 末端治理技术效率为沉淀分离效率，循环利用效率按废水回用公式计算。

3033 防水建筑材料制造行业

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	
/	沥青基防水卷材	沥青、SBS、APP、SBR、石粉及胎基	熔炼、浸涂	所有规模	废水	工业废水量	吨/万平方米-产品	2.49	/		
						化学需氧量	克/万平方米-产品	311	中和法	40	k=处理设施耗电量(千瓦时/年) / (设备额定功率(千瓦) × 设备运行时间(小时/年))
									其他 ^①	30	
									/	0	
						石油类	克/万平方米-产品	1.86	中和法	30	k=处理设施耗电量(千瓦时/年) / (设备额定功率(千瓦) × 设备运行时间(小时/年))
									其他 ^②	80	
									/	0	

① 其他包括上浮分离、膜分离、吸附法等。

② 其他包括絮凝沉淀、过滤法等。

3033 防水建筑材料制造行业（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	末端治理技术效率 (%)	参考 k 值计算公式	
/	沥青基防水卷材	沥青、SBS、APP、SBR、石粉及胎基	熔炼、浸涂	所有规模	废气	工业废气量	标立方米/万平方米-产品	89900	/		
						挥发性有机物	千克/万平方米-产品	1.53	燃烧法	99	k=处理设施耗电量（千瓦时/年）/（设备额定功率（千瓦）×设备运行时间（小时/年））
									光解+光催化	90	
									等离子法	85	
									吸附法	80	
						/	0				
						颗粒物	千克/万平方米-产品	29.7	湿法	85	k=处理设施耗电量（千瓦时/年）/（设备额定功率（千瓦）×设备运行时间（小时/年））
									其他 ^①	60	
									/	0	
						二氧化硫	千克/万平方米-产品	0.309	湿法	60	k=处理设施耗电量（千瓦时/年）/（设备额定功率（千瓦）×设备运行时间（小时/年））
									其他 ^②	90	
									/	0	
						氮氧化物	千克/万平方米-产品	0.047	湿法	30	k=处理设施耗电量（千瓦时/年）/（设备额定功率（千瓦）×设备运行时间（小时/年））
									其他 ^③	50	
									/	0	

① 其他包括喷雾降尘、机械除尘等。

② 其他包括干法、半干法、氢氧化钠法等。

③ 其他包括生物法、活性炭/活性焦法、氧化吸收法等。

3034 隔热和隔音材料制造行业

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	
/	岩棉棉	矿渣、玄武岩+焦碳	冲天炉	≥20000吨/年	废气	工业废气量	标立方米/吨-产品	8975	/		
						挥发性有机物	千克/吨-产品	0.144	燃烧法	99	k=处理设施耗电量（千瓦时/年）/（设备额定功率（千瓦）×设备运行时间（小时/年））
									光解+光催化	90	
									等离子法	85	
									吸附法	80	
									/	0	
						颗粒物	千克/吨-产品	21.4	静电除尘（干式电除尘、湿式电除尘）	92	k=处理设施耗电量（千瓦时/年）/（设备额定功率（千瓦）×设备运行时间（小时/年））
									袋式除尘	95	
									湿式除尘	80	
									其他 ^①	60	
									/	0	
						二氧化硫	千克/吨-产品	14.1	石灰石/石灰-石膏湿法	95	k=处理设施耗电量（千瓦时/年）/（设备额定功率（千瓦）×设备运行时间（小时/年））
									双碱法	90	
									其他 ^②	85	
									/	0	
						氮氧化物	千克/吨-产品	2.26	选择性非催化还原	50	k=处理设施耗电量（千瓦时/年）/（设备额定功率（千瓦）×设备运行时间（小时/年））
氧化吸收	60										
/	0										

^① 其他包括喷雾降尘、机械除尘等。

^② 其他包括干法、半干法、氨法、氢氧化钠法等。

3034 隔热和隔音材料制造行业（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	
岩矿棉	矿渣、玄武岩+焦炭	冲天炉	<2000 吨/年	废气	工业废气量	标立方米/吨-产品	9364	/			
					挥发性有机物	千克/吨-产品	0.159	燃烧法	99	k=处理设施耗电量（千瓦时/年）/（设备额定功率（千瓦）×设备运行时间（小时/年））	
								光解+光催化	90		
								等离子法	85		
								吸附法	80		
								/	0		
					颗粒物	千克/吨-产品	25.9	静电除尘（干式电除尘、湿式电除尘）	92	k=处理设施耗电量（千瓦时/年）/（设备额定功率（千瓦）×设备运行时间（小时/年））	
								袋式除尘	95		
								湿式除尘	80		
								其他 ^①	60		
								/	0		
					二氧化硫	千克/吨-产品	16.6	石灰石/石灰-石膏湿法	95	k=处理设施耗电量（千瓦时/年）/（设备额定功率（千瓦）×设备运行时间（小时/年））	
								双碱法	90		
								其他 ^②	85		
								/	0		
					氮氧化物	千克/吨-产品	2.97	选择性非催化还原	50	k=处理设施耗电量（千瓦时/年）/（设备额定功率（千瓦）×设备运行时间（小时/年））	
氧化吸收	60										
/	0										

^① 其他包括喷雾降尘、机械除尘等。

^② 其他包括干法、半干法、氨法、氢氧化钠法等。

3034 隔热和隔音材料制造行业（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
岩矿棉	矿渣、玄武岩	电炉	所有规模	废气	工业废气量	标立方米/吨-产品	5476	/		
					挥发性有机物	千克/吨-产品	0.144	燃烧法	99	k=处理设施耗电量（千瓦时/年）/（设备额定功率（千瓦）×设备运行时间（小时/年））
								光解+光催化	90	
								等离子法	85	
								吸附法	80	
								/	0	
					颗粒物	千克/吨-产品	12.4	静电除尘（干式电除尘、湿式电除尘）	92	k=处理设施耗电量（千瓦时/年）/（设备额定功率（千瓦）×设备运行时间（小时/年））
								袋式除尘	95	
								湿式除尘	80	
								其他 ^①	60	
								/	0	
					二氧化硫	千克/吨-产品	0.328	石灰石/石灰-石膏湿法	95	k=处理设施耗电量（千瓦时/年）/（设备额定功率（千瓦）×设备运行时间（小时/年））
								双碱法	90	
								其他 ^②	85	
								/	0	
					氮氧化物	千克/吨-产品	1.10	选择性非催化还原	50	k=处理设施耗电量（千瓦时/年）/（设备额定功率（千瓦）×设备运行时间（小时/年））
								氧化吸收	60	
								/	0	

① 其他包括喷雾降尘、机械除尘等

② 其他包括干法、半干法、氨法、氢氧化钠法等。

3034 隔热和隔音材料制造行业（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
玻璃棉	石英砂、石灰石、长石+天然气、煤气	池窑	≥8000吨/年	废气	工业废气量	标立方米/吨-产品	4507	/		
					挥发性有机物	千克/吨-产品	0.081	燃烧法	99	k=处理设施耗电量(千瓦时/年) / (设备额定功率(千瓦)×设备运行时间(小时/年))
								光解+光催化	90	
								等离子法	85	
								吸附法	80	
								/	0	
					颗粒物	千克/吨-产品	6.12	静电除尘(干式电除尘、湿式电除尘)	92	k=处理设施耗电量(千瓦时/年) / (设备额定功率(千瓦)×设备运行时间(小时/年))
								袋式除尘	95	
								湿式除尘	80	
								其他 ^①	60	
								/	0	
					二氧化硫	千克/吨-产品	9.060	石灰石/石灰-石膏湿法	95	k=处理设施耗电量(千瓦时/年) / (设备额定功率(千瓦)×设备运行时间(小时/年))
								双碱法	90	
								其他 ^②	85	
								/	0	
					氮氧化物	千克/吨-产品	1.74	选择性非催化还原	50	k=处理设施耗电量(千瓦时/年) / (设备额定功率(千瓦)×设备运行时间(小时/年))
								氧化吸收	60	
								/	0	

① 其他包括喷雾降尘、机械除尘等。

② 其他包括干法、半干法、氨法、氢氧化钠法等。

3034 隔热和隔音材料制造行业（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
玻璃棉	石英砂、石灰石、长石+天然气、煤气	池窑	<8000吨/年	废气	工业废气量	标立方米/吨-产品	5402	/		
					挥发性有机物	千克/吨-产品	0.092	燃烧法	99	k=处理设施耗电量（千瓦时/年） /（设备额定功率（千瓦）×设备运行时间（小时/年））
								光解+光催化	90	
								等离子法	85	
								吸附法	80	
								/	0	
					颗粒物	千克/吨-产品	6.54	静电除尘（干式电除尘、湿式电除尘）	92	k=处理设施耗电量（千瓦时/年） /（设备额定功率（千瓦）×设备运行时间（小时/年））
								袋式除尘	95	
								湿式除尘	80	
								其他 ^①	60	
								/	0	
					二氧化硫	千克/吨-产品	9.41	石灰石/石灰-石膏湿法	95	k=处理设施耗电量（千瓦时/年） /（设备额定功率（千瓦）×设备运行时间（小时/年））
								双碱法	90	
								其他 ^②	85	
								/	0	
					氮氧化物	千克/吨-产品	1.89	选择性非催化还原	50	k=处理设施耗电量（千瓦时/年） /（设备额定功率（千瓦）×设备运行时间（小时/年））
								氧化吸收	60	
								/	0	

^① 其他包括喷雾降尘、机械除尘等。

^② 其他包括干法、半干法、氨法、氢氧化钠法等。

3034 隔热和隔音材料制造行业（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
膨胀珍珠岩	珍珠岩+煤粉	卧式旋转炉+立式膨化炉	所有规模	废气	工业废气量	标立方米/立方米-产品	216	/	/	/
					颗粒物	千克/立方米-产品	6.45	单筒旋风除尘器+湿法除尘	98	k=处理设施耗电量(千瓦时/年)/(设备额定功率(千瓦)×设备运行时间(小时/年))
								袋式除尘	99.95	
								其他 ^①	90	
								/	0	
					二氧化硫	千克/立方米-产品	0.0957	石灰石/石灰-石膏湿法	95	k=处理设施耗电量(千瓦时/年)/(设备额定功率(千瓦)×设备运行时间(小时/年))
								双碱法	90	
								其他 ^②	85	
								/	0	
					氮氧化物	千克/立方米-产品	0.0347	选择性非催化还原	50	k=处理设施耗电量(千瓦时/年)/(设备额定功率(千瓦)×设备运行时间(小时/年))
								氧化吸收法	60	
								/	0	

① 其他包括多管旋风、机械除尘等。

② 其他包括干法、半干法、氨法、氢氧化钠法等。

3039 其他建筑材料制造行业

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	参考 k 值计算公式	
/	砂石骨料	岩石、矿石、建筑固体废弃物、尾矿等	破碎、筛分	所有规模	废气	工业废气量	标立方米/吨-产品	1215	/	/	
						颗粒物	千克/吨-产品	1.89	袋式除尘	99	k=处理设施耗电量 (kWh/年) / (设备额定功率(kW) × 设备运行时间(小时/年))
									湿式除尘	90	
									其他 ^①	80	
/	0										

^① 其他包括喷雾降尘、机械除尘等。

3039 其他建筑材料制造行业（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
/	砂石骨料	岩石、矿石、建筑固体废弃物、尾矿等	水洗	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-产品	0.14	/	/	/
						化学需氧量	克/吨-产品	11.4	沉淀分离+循环利用 ^①	30	k=处理设施耗电量 (kWh/年)
									压滤 (过滤) +循环利用 ^②	20	/ (设备额定功率 (kW) × 设备运行时间 (小时/年))
									/	0	
						石油类	克/吨-产品	1.42	沉淀分离+循环利用 ^③	30	k=处理设施耗电量 (kWh/年)
									压滤 (过滤) +循环利用 ^④	40	/ (设备额定功率 (kW) × 设备运行时间 (小时/年))
									/	0	

① 末端治理技术效率为沉淀分离效率，循环利用效率按废水回用公式计算。

② 末端治理技术效率为沉淀分离效率，循环利用效率按废水回用公式计算。

③ 末端治理技术效率为沉淀分离效率，循环利用效率按废水回用公式计算。

④ 末端治理技术效率为沉淀分离效率，循环利用效率按废水回用公式计算。