

33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）

行业系数手册

（初稿）

2019 年 4 月

1. 适用范围

本手册仅用于第二次全国污染源普查工业污染源普查范围中，《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中 33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业（以下简称机械行业）使用产污系数法核算工业污染物产生量和排放量的普查对象。

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量的一般规律。

机械行业废水指标包括：化学需氧量、石油类、氰化物、总磷、总氮；废气指标包括：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物、铅、氨气。

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

参照表 1 机械行业产排污核算对应情况表：

其中产污系数单位相关”选择 1 的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。

其中“产污系数单位相关”选择 2、3 的污染物产生量与原料用量有关，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：

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

表 1 机械行业产排污核算对应情况表

核算环节	工艺	污染物指标	产污系数单位相关	1 产品产量	2 原辅材料用量	3 燃料用量
铸造	砂处理(粘土砂)	废气	工业废气量	1		
			颗粒物	1		
	砂处理(树脂砂)	废气	工业废气量	1		
			颗粒物	1		
	砂处理(水玻璃)	废气	工业废气量	1		
			颗粒物	1		
	砂处理(干砂:消失模/V 法)	废气	工业废气量	1		
			颗粒物	1		
	熔炼(冲天炉)	废气	工业废气量	1		
			颗粒物	1		
			二氧化硫	2		
			氮氧化物	1		
	熔炼(电弧炉/LF 炉/VOD 炉)	废气	工业废气量	1		
			颗粒物	1		
	熔炼(感应电炉/电阻炉及其他)-黑色金属	废气	工业废气量	1		
			颗粒物	1		
	熔炼(感应电炉/电阻炉及其他)-有色金属	废气	工业废气量	1		
			颗粒物	1		
熔炼(感应电炉/电阻炉及其他)-铅合金、铅青铜	废气	工业废气量	1			
		铅	1			
熔炼(燃气炉)	废气	工业废气量	1			

		颗粒物	1			
制芯(热芯盒:覆膜砂)	废气	工业废气量	1			
		颗粒物	1			
		挥发性有机物	1			
制芯(冷芯盒:三乙胺)	废气	工业废气量	1			
		颗粒物	1			
		挥发性有机物	1			
制芯(树脂砂制芯:呋喃、酚醛)	废气	工业废气量	1			
		颗粒物	1			
造型/浇注(粘土砂)	废气	工业废气量	1			
		颗粒物	1			
		挥发性有机物	1			
造型/浇注(树脂砂)	废气	工业废气量	1			
		颗粒物	1			
		挥发性有机物	1			
造型/浇注(消失模/实型)	废气	工业废气量	1			
		颗粒物	1			
		挥发性有机物	1			
造型/浇注(V法)	废气	工业废气量	1			
		颗粒物	1			
		挥发性有机物	1			
造型/浇注(离心)	废气	工业废气量	1			
		颗粒物	1			
造型/浇注(有色压铸)	废气	工业废气量	1			
		颗粒物	1			

			挥发性有机物	1			
	造型/浇注(熔模)	废气	工业废气量	1			
			颗粒物	1			
			挥发性有机物	1			
			工业废气量	1			
	造型/浇注(壳型)	废气	工业废气量	1			
			颗粒物	1			
			挥发性有机物	1			
	造型/浇注(重力、低压：限金属型，石膏/陶瓷型/石墨型等)	废气	工业废气量	1			
			颗粒物	1			
锻造	锻坯加热	废气	二氧化硫	3			
			颗粒物	3			
			氮氧化物	3			
			工业废气量	3			
粉末冶金	混粉成形	废气	颗粒物	2			
			工业废气量	2			
	烧结	废气	颗粒物	2			
			工业废气量	2			
下料	氧/可燃气切割	废气	工业废气量	2			
			颗粒物	2			
	等离子切割	废气	工业废气量	2			
			颗粒物	2			
	锯床、砂轮切割机切割	废气	工业废气量	2			
			颗粒物	2			
冲压	开卷剪切、冲压、模具清洗	废水	工业废水量	1			
			化学需氧量	1			

			石油类	1			
干式预处理	抛丸、喷砂、打磨	废气	工业废气量	2			
			颗粒物	2			
湿式预处理	酸洗	废水	工业废水量	1			
			化学需氧量	1			
	脱脂	废水	工业废水量	2			
			化学需氧量	2			
			总磷	2			
			石油类	2			
机械加工	湿式机加工	废水	工业废水量	2			
			化学需氧量	2			
			石油类	2			
	加工件清洗	废水	工业废水量	2			
			化学需氧量	2			
			石油类	2			
树脂纤维加工	注塑成型、吹塑成型、搪塑成型	废水	工业废水量	2			
			化学需氧量	2			
		发泡成型	废气	工业废气量	2		
	挥发性有机物			2			
	工业废气量			2			
	糊制成型、拉挤成型、缠绕成型、模压成型、编织成型	废气	工业废气量	2			
挥发性有机物			2				

焊接	焊条（手工电弧焊）	废气	工业废气量	2			
			颗粒物	2			
	药芯焊丝（二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊）	废气	工业废气量	2			
			颗粒物	2			
	实芯焊丝（二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊）	废气	工业废气量	2			
			颗粒物	2			
粘接	涂胶及涂胶后固化	废气	工业废气量	2			
			挥发性有机物	2			
转化膜处理	表调	废水	工业废水量	2			
			化学需氧量	2			
			总磷	2			
	磷化	废水	工业废水量	2			
			化学需氧量	2			
			总磷	2			
			总氮	2			
	锆化、硅烷化、陶化	废水	工业废水量	2			
			化学需氧量	2			
总氮			2				
热处理	整体热处理（正火/退火）	废气	二氧化硫	3			
			颗粒物	3			
			氮氧化物	3			
			工业废气量	3			
	整体热处理（淬火/回火）	废气	工业废气量	1			
			挥发性有机物	2			
			颗粒物	2			

	盐浴氮碳共渗/盐浴氮碳共渗+氧化处理	废气	工业废气量	1			
			氨气	1			
		废水	工业废水量	1			
			化学需氧量	1			
			氰化物	1			
		气体渗氮/渗碳/碳氮共渗	废气	工业废气量	1		
	氨气			1			
	挥发性有机物			1			
	清洗	废水	工业废水量	1			
			化学需氧量	1			
			石油类	1			
	装配	淋雨试验	废水	工业废水量	1		
化学需氧量				1			
涂装	喷胶、喷胶后烘干	废气	工业废气量	2			
			挥发性有机物	2			
	溶剂擦拭	废气	工业废气量	2			
			挥发性有机物	2			
	涂腻子、腻子打磨	废气	工业废气量	2			
			颗粒物	2			
	腻子烘干	废气	工业废气量	2			
			挥发性有机物	2			
电泳底漆	废水	工业废水量	2				
		化学需氧量	2				
	废气	工业废气量	2				
		挥发性有机物	2				

电泳底漆烘干	废气	工业废气量	2			
		挥发性有机物	2			
浸底漆	废气	工业废气量	2			
		挥发性有机物	2			
浸底漆烘干	废气	工业废气量	2			
		挥发性有机物	2			
喷漆（水性中面涂+油性罩光漆）	废水	工业废水量	2			
		化学需氧量	2			
	废气	工业废气量	2			
		挥发性有机物	2			
喷漆后烘干（水性中面涂+油性罩光漆）	废气	工业废气量	2			
		挥发性有机物	2			
喷漆（水性漆）	废水	工业废水量	2			
		化学需氧量	2			
	废气	工业废气量	2			
		挥发性有机物	2			
喷漆后烘干（水性漆）	废气	工业废气量	2			
		挥发性有机物	2			
喷漆（高固体份涂料）	废水	工业废水量	2			
		化学需氧量	2			
	废气	工业废气量	2			
		挥发性有机物	2			
喷漆后烘干（高固体份涂料）	废气	工业废气量	2			
		挥发性有机物	2			
喷漆（油性漆）	废水	工业废水量	2			

			化学需氧量	2			
		废气	工业废气量	2			
			挥发性有机物	2			
	喷漆后烘干（油性漆）	废气	工业废气量	2			
			挥发性有机物	2			
	喷塑	废气	工业废气量	2			
			颗粒物	3			
	喷塑后烘干	废气	工业废气量	2			
			挥发性有机物	2			
	柴油/天然气及其他工业炉窑	废气	工业废气量	3			
			颗粒物	3			
			二氧化硫	3			
			氮氧化物	3			
检测试验	柴油发动机热试	废水	工业废水量	1			
			化学需氧量	1			
		废气	工业废气量	1			
			颗粒物	1			
			挥发性有机物	1			
			氮氧化物	1			
热浸锌	酸洗、水洗	废水	工业废水量	1			
			化学需氧量	1			
	助镀、浸锌	废气	工业废气量	1			
			氨气	2			
			颗粒物	1			
修理	拆除、清洗、焊接、安装、检测试验	废水	工业废水量	1			

		化学需氧量	1			
		石油类	1			
拆除、清洗、焊接（手工电弧焊）、安装、检测试验	废气	工业废气量	2			
		颗粒物	2			
拆除、清洗、药芯焊丝焊接（二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊）、安装、检测试验	废气	工业废气量	2			
		颗粒物	2			
拆除、清洗、实芯焊丝焊接（二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊）、安装、检测试验	废气	工业废气量	2			
		颗粒物	2			

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

机械行业生产过程中:

(1) 如果包含锅炉,废水、废气指标可参考 4430 热力生产和供应的系数手册。

(2) 如果包含电镀,废水、废气指标可参考机械行业电镀工段的系数手册。

2.4 其他需要说明的问题

本手册所提供的工业废水量、工业废气量系数仅供校核参考,不作为企业填报依据。

3. 污染物排放量核算方法

针对企业实际生产情况,本行业在产污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,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。工段名称即为 G106-1 表中核算环节名称。

3.1 计算工段污染物产生量

(1) 根据产品、原料、生产过程中产污的主导生产工艺、企业规模(企业生产产能)这一个组合查找和确定所对应的某一个污染物的产污系数。

(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，调用企业实际产品产量或原料用量。

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调用企业实际产品产量。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（原料用量）

$$G_{\text{产}i} = P_{\text{产}} \times M_i$$

其中，

$G_{\text{产}i}$ 工段 i 某污染物的平均产生量

$P_{\text{产}}$ 工段某污染物对应的产污系数

M_i 工段 i 的产品总量/原料总量

3.2 计算工段污染物去除量

(1) 根据企业对某一个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）总量为该企业同年实际生产的全部工艺（工段）、产品、原料、规模污染物产生（排放）量之和。

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

4. 污染物排放量核算案例

计算案例：汽车制造业产污系数法核算

某商用车企业，位于某市生产基地具备重卡 3 万辆/年、车桥 15 万根/年、柴油发动机 5 万台/年生产能力。其主要原辅料用量见表 2。

表 2 案例重卡和车桥原辅料及能源用量表

类别	序号	原料名称	消耗量(吨/年)	备注
重卡生产	1	钢板	35814	冲压工段，冲压件产量 25069.8 吨/年
	2	各类焊丝	24	焊接工段
	3	焊缝密封胶、PVC 胶	273	涂装工段
	4	脱脂剂	185	预处理工段
	5	磷化剂	214	转化膜工段
	6	表调剂	25	转化膜工段
	7	电泳底漆	307.5	涂装工段
	8	车身中涂漆（油性）	120	涂装工段
	9	面漆（油性）	150	涂装工段

类别	序号	原料名称	消耗量(吨/年)	备注
	10	各种稀释剂	40.5	涂装工段
	11	天然气	206.6 万立方米	涂装工段
保险杠生产	1	聚丙烯树脂	862	树脂纤维加工
	2	丙酮清洗溶剂	5	涂装工段
	3	中涂漆(油性)	38	涂装工段
	4	面漆(油性)	78	涂装工段
	5	稀释剂	29	涂装工段
	6	天然气	20.2 万立方米	涂装工段
车桥生产	1	钢板	46686	下料工段
	2	各类焊丝	84	焊接工段
	3	面漆(油性)	174	涂装工段
	4	各种稀释剂	26.1	涂装工段
	5	热处理淬火油	12	热处理工段
	6	天然气	22.8 万立方米	热处理工段、涂装工段
柴油发动机生产	1	铸件产品产量	26624	铸造工段
	1.1	主要原料: 生铁、废钢	31000	
	1.2	原砂、再生砂	3200	
	1.3	树脂	320	
	2	锻件	6656	外购
	3	面漆(油性)	42	涂装工段
	4	稀释剂	8	涂装工段
	5	切削液	120	机械加工工段
	6	清洗液	80	机械加工工段
	7	天然气	12 万立方米	热处理工段、涂装工段

本核算示例以废气中颗粒物、挥发性有机物，以及废水中化学需氧量为例，说明该企业颗粒物、挥发性有机物、化学需氧量排放量的计算方法。

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、挥发性有机物、化学需氧量指标为例说明计算过程。

（一）颗粒物

（1）颗粒物产生量计算

①查找产污系数及其计量单位

铸造工段：产品为铸件。主要工艺为：粘土砂造型+热芯盒+中频炉熔炼。组合中的产污系数单位为千克/吨-产品。

下料工段：产品为板材。主要工艺为等离子切割。产污系数单位为千克/吨-原料。

预理工段：产品为干式预工件。主要工艺抛丸。产污系数单位为千克/吨-原料。

焊接工段：产品为焊接件。主要工艺为二氧化碳保护焊。产污系数单位为千克/吨-原料。

热处理、涂装工段：燃天然气废气中含颗粒物。产污系数单位为千克/立方米-原料。

检测试验工段：主要工艺为柴油发动机热试。产污系数单位为千克/台-产品。

热处理（淬火）：主要工艺是淬火。产污系数单位为千克/吨-原料。

②获取企业产品产量与原辅料用量

该企业 2017 年产品产量与原辅料用量统计如下。

铸造工段：铸件产量 26624 吨/年。

下料工段：下料钢板量 46686 吨/年。

预处理工段：抛丸清理铸件量 26624 吨/年，车桥钢板抛丸量约 20000 吨/年。

焊接工段：重卡焊丝耗量 24 吨/年，车桥焊丝耗量 84 吨/年。

热处理、涂装工段：天然气耗量合计 261.6 万立方米/年。

检测试验工段：柴油发动机热试量 50000 台/年。

热处理（淬火）：热处理淬火油用量 12 吨/年

③计算颗粒物产生量

分工段核算产生量。

铸造工段：颗粒物产生量=粘土砂造型/浇注工艺颗粒物产污系数 × 铸件产量+热芯盒工艺颗粒物产污系数 × 铸件产量+中频炉熔炼工艺颗粒物产污系数 × 铸件产量=（1.50 千克/吨产品×26624 吨/年 +0.0400 千克/吨产品×26624 吨/年+0.450 千克/吨产品×26624 吨/年） ÷1000=53.0 吨/年。

下料工段：颗粒物产生量=等离子切割工艺颗粒物产污系数×下料钢板量=1.10 千克/吨-原料×46686 吨/年÷1000=51.4 吨/年。

预处理工段：颗粒物产生量=抛丸工艺颗粒物产污系数×抛丸工件量=2.19 千克/吨-原料×46624 吨/年÷1000=102.1 吨/年。

焊接工段：颗粒物产生量=焊接工艺颗粒物产污系数×焊丝耗量 =9.19 千克/吨-原料×108 吨/年÷1000=0.993 吨/年。

热处理、涂装工段：颗粒物产生量=燃天然气颗粒物产污系数×天然气耗量=0.000286 千克/立方米-原料×2616000 立方米/年÷1000=0.748 吨/年。

检测试验工段：颗粒物产生量=柴油发动机热试颗粒物产污系数×柴油发动机热试量=0.0167 千克/台-产品×50000 台/年÷1000=0.835 吨/年。

热处理（淬火）工段：颗粒物产量=热处理（淬火）颗粒物产污系数×热处理淬火油用量=200 千克/吨淬火油×12 吨淬火油/年÷1000=2.40 吨/年

合计产生量：

53.0 吨/年+51.4 吨/年+102.1 吨/年+0.993 吨/年+0.748 吨/年+0.835 吨/年+2.40 吨/年=211 吨/年

（2）颗粒物去除量计算

①查找治理技术平均去除效率

铸造、下料、预处理、焊接工段颗粒物治理技术采用袋式除尘，查询袋式除尘的平均去除效率为 90%。

热处理、涂装工段燃天然气颗粒物和柴油发动机热试颗粒物无治理措施，去除效率为 0。

热处理（淬火）工段颗粒物治理技术采用油雾净化器，查询油雾净化器的平均去除效率为 90%。

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

根据查询结果，该组合中颗粒物袋式除尘法和油雾净化器对应的污染治理设施实际运行率计算公式为：

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

油雾净化器： $k = \text{工艺废气净化装置耗电量} / (\text{工艺废气净化装置额定功率} \times \text{工艺废气净化装置运行时间})$ 。

经计算， $k=0.95$ 。

③计算颗粒物去除量：

颗粒物去除量 = $(53.0 + 51.4 + 102.1 + 0.993 + 2.40)$ 吨/年 $\times 90\% \times 0.95 = 179$ 吨/年

(3) 颗粒物排放量计算

颗粒物排放量 = 211 吨/年 - 179 吨/年 = 32 吨/年

其中污染物产生量及计量单位、污染物排放量及计量单位为计算填报；产品产量、原料用量、污染治理设施实际运行参数一数值、参数二数值、参数三数值按企业实际情况填报；其他信息依据查询结果填报。

(二) 挥发性有机物

(1) 挥发性有机物产生量计算

①查找产污系数及其计量单位

铸造工段：产品为铸件。主要工艺为：粘土砂造型+热芯盒+中频炉熔炼。组合中的产污系数为单位为千克/吨-产品。

机械加工工段：产品为湿式加工工件。主要工艺为加工中心加工。产污系数单位为千克/吨-原料。

树脂纤维加工工段：产品为注塑件。主要工艺为注塑。产污系数单位为千克/吨-原料。

热处理工段：产品为热处理件。主要工艺为淬火。产污系数单位为千克/吨-原料。

涂装工段：密封胶、底胶工序包括喷胶、喷胶后烘干工艺，产污系数单位为千克/吨-原料；溶剂擦拭工序，产污系数单位为千克/吨-原料；电泳底漆工序包括电泳底漆、电泳底漆烘干工艺，产污系数单位为千克/吨-原料；喷漆工序包括喷漆、烘干工艺，产污系数单位为千克/吨-原料。

检测试验工段：主要工艺为柴油发动机热试。产污系数单位为千克/台-产品。

②获取企业产品产量与原辅料用量

该企业 2017 年产品产量与原辅料用量统计如下。

铸造工段：铸件产量 26624 吨/年。

机械加工工段：切削液耗量 120 吨/年。

树脂纤维加工工段：树脂材料耗量 862 吨/年。

涂装工段：密封胶、底胶耗量 273 吨/年；清洗溶剂耗量 5 吨/年；电泳底漆耗量 307.5 吨/年；重卡、保险杠、车桥、发动机油漆（含稀释剂）耗量合计 705.6 吨/年。

检测试验工段：柴油发动机热试量 50000 台/年。

热处理（淬火）：热处理淬火油用量 12 吨/年。

③计算挥发性有机物产生量

分工段核算产生量。

铸造工段：挥发性有机物产生量=热芯盒工艺挥发性有机物产污系数×铸件产量+造型/浇注（粘土砂）工艺挥发性有机物产污系数×铸件产量=（0.0500 千克/吨-产品×26624 吨/年+0.300 千克/吨-产品×26624 吨/年）÷1000=9.32 吨/年。

机械加工工段：挥发性有机物产生量=湿式机加工工艺挥发性有机物产污系数×切削液耗量=5.64 千克/吨-原料×120 吨/年÷1000=0.677 吨/年。

树脂纤维加工工段：挥发性有机物产生量=注塑工艺挥发性有机物产污系数×树脂材料耗量=0.118 千克/吨-原料×862 吨/年÷1000=0.102 吨/年。

热处理工段：挥发性有机物产生量=淬火工艺挥发性有机物产污系数×淬火油用量=0.00960 千克/吨×12 吨/年÷1000=0.000115 吨/年。

涂装工段：

密封胶、底胶工序挥发性有机物产生量=喷胶、喷胶后烘干工艺挥发性有机物产污系数×胶耗量=60.0 千克/吨-原料×273 吨/年÷1000=16.4 吨/年；

溶剂擦拭工序挥发性有机物产生量=溶剂擦拭工艺挥发性有机物产污系数×溶剂耗量=1000 千克/吨-原料×5 吨/年÷1000=5.00 吨/年；

电泳底漆工序挥发性有机物产生量=电泳底漆工艺挥发性有机物产污系数×电泳底漆耗量=7.50 千克/吨-原料×307.5 吨/年÷1000=2.31 吨/年；

电泳底漆烘干工序挥发性有机物产生量=电泳底漆烘干工艺挥发性有机物产污系数×电泳底漆耗量=42.5 千克/吨-原料×307.5 吨/年÷1000=13.1 吨/年；

喷漆工序挥发性有机物产生量=喷漆工艺挥发性有机物产污系数×漆耗量=486 千克/吨-原料×705.6 吨/年÷1000=342 吨/年；

喷漆后烘干工序挥发性有机物产生量=喷漆后烘干工艺挥发性有机物产污系数×漆耗量=121 千克/吨-原料×705.6 吨/年÷1000=85.3 吨/年。

检测试验工段：挥发性有机物产生量=柴油发动机热试产污系数×柴油发动机热试量=0.250 千克/台-产品×50000 台/年÷1000=12.5 吨/年。

合计产生量：9.32 吨/年+0.677 吨/年+0.102 吨/年+0.000115 吨/年+16.4 吨/年+5.00 吨/年+2.31 吨/年+13.1 吨/年+342 吨/年+85.3 吨/年+12.5 吨/年=487 吨/年。

(2) 挥发性有机物去除量计算

①查找治理技术平均去除效率

铸造、机械加工挥发性有机物、树脂纤维加工、热处理、涂装工段溶剂擦拭、电泳底漆、喷漆工序挥发性有机物治理技术采用吸附法，查询活性炭吸附的平均去除效率为 60%。

涂装工段喷胶、喷胶后烘干工艺、电泳底漆烘干工艺、喷漆后烘干工艺挥发性有机物治理技术采用热力焚烧法，查询热力焚烧法的平均去除效率为 95%。

柴油发动机热试颗粒物无治理措施，去除效率为 0。

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，该组合中挥发性有机物对应的污染治理设施实际运行参数分别为：工艺废气净化装置耗电量、工艺废气净化装置额定功率、工艺废气净化装置运行时间。

根据查询结果，该组合中挥发性有机物对应的污染治理设施实际运行率计算公式为：

$k = \text{工艺废气净化装置耗电量} / (\text{工艺废气净化装置额定功率} \times \text{工艺废气净化装置运行时间})$ ，活性炭吸附、热力焚烧法的 k 值经计算， k 值分别为 0.8、0.95。

③计算挥发性有机物去除量：

挥发性有机物去除量=

$(9.32+0.102+5.00+2.31+342+0.000115+0.677)$ 吨/年 $\times 60\% \times 0.8+$

$(16.4+13.1+85.3)$ 吨/年 $\times 95\% \times 0.95=319$ 吨/年

(3) 挥发性有机物排放量计算

挥发性有机物排放量=487 吨/年-319 吨/年 =168 吨/年

其中污染物产生量及计量单位、污染物排放量及计量单位为计算填报；产品产量、原料用量、污染治理设施实际运行参数一数值、参

数二数值、参数三数值按企业实际情况填报；其他信息依据查询结果填报。

（三）化学需氧量

（1）化学需氧量产生量计算

①查找产污系数及其计量单位

冲压工段：产品为冲压件。主要工艺为模具清洗。产污系数单位为千克/吨-产品。

预处理工段：脱脂工序产品为湿式预处理件。主要工艺为脱脂。产污系数单位为千克/吨-原料。

机械加工工段：机加工工序加工中心湿式加工产污系数单位为千克/吨-原料；清洗工序清洗剂清洗产污系数单位为千克/吨-原料。

树脂纤维加工工段：注塑工序产污系数单位为千克/吨-原料。

转化膜工段：表调工序产污系数单位为千克/吨-原料。磷化工序产污系数单位为千克/吨-原料。

装配工段：淋雨试验产污系数单位为千克/辆-产品。

涂装工段：电泳底漆工序产污系数单位为千克/吨-原料；喷漆工序产污系数单位为千克/吨-原料。

检测试验工段：发动机热试废水产污系数单位为千克/台-产品。

②获取企业产品产量与原辅料用量

该企业 2017 年产品产量与原辅料用量统计如下。

冲压工段：冲压件产量 25069.8 吨/年。

预处理工段：脱脂剂耗量 185 吨/年。

机械加工工段：切削液耗量 120 吨/年；清洗液耗量 80 吨/年。

树脂纤维加工工段：树脂材料耗量 862 吨/年。

转化膜工段：表调剂耗量 25 吨/年。磷化剂耗量 214 吨/年。

装配工段：整车产量 30000 辆/年。

涂装工段：电泳底漆耗量 307.5 吨/年；重卡、保险杠、车桥、发动机油漆（含稀释剂）耗量合计 705.6 吨/年。

检测试验工段：柴油发动机热试量 50000 台/年。

③计算化学需氧量产生量

分工段核算产生量。

冲压工段：化学需氧量产生量=模具清洗废水化学需氧量产污系数×冲压件产量=0.355 千克/吨-产品×25069.8 吨/年÷1000=8.90 吨/年。

预处理工段：化学需氧量产生量=脱脂废水化学需氧量产污系数×脱脂剂耗量=714 千克/吨-原料×185 吨/年÷1000=132 吨/年。

机械加工工段：湿式加工工序化学需氧量产生量=机加工废水化学需氧量产污系数×切削液耗量=546 千克/吨-原料×120 吨/年÷1000=65.5 吨/年；清洗废水化学需氧量产污系数×清洗液耗量=58.5 千克/吨-原料×80 吨/年÷1000=4.68 吨/年。

树脂纤维加工工段：注塑废水化学需氧量产生量=注塑废水化学需氧量产污系数×树脂材料耗量=0.118 千克/吨-原料×862 吨/年÷1000=0.102 吨/年。

转化膜工段：表调工序化学需氧量产生量=表调工序化学需氧量产污系数×表调剂耗量=30.3 千克/吨-原料×25 吨/年÷1000=0.756 吨/年。

磷化工序化学需氧量产生量=磷化工序化学需氧量产污系数×磷化剂耗量=101 千克/吨-原料×214 吨/年÷1000=21.6 吨/年。

装配工段：淋雨试验废水化学需氧量产生量=淋雨试验废水化学需氧量产污系数×整车产量=0.00204 千克/辆-产品×30000 辆/年÷1000=0.0612 吨/年。

涂装工段：电泳废水化学需氧量产生量=电泳工序废水化学需氧量产污系数×电泳底漆耗量=225 千克/吨-原料×307.5 吨/年÷1000=69.2 吨/年；喷漆废水化学需氧量产生量=喷漆废水化学需氧量产污系数×油漆耗量=78.9 千克/吨-原料×705.6 吨/年÷1000=55.7 吨/年。

检测试验工段：检测试验废水化学需氧量产生量=检测试验废水化学需氧量产污系数×发动机热试数量=0.0197 千克/台-产品×50000 台/年÷1000=0.985 吨/年。

合计产生量：

8.90 吨/年+132 吨/年+65.5 吨/年+4.68 吨/年+0.102 吨/年+0.756 吨/年+21.6 吨/年+0.0612 吨/年+69.2 吨/年+55.7 吨/年+0.985 吨/年=359 吨/年

(2) 化学需氧量去除量计算

①查找治理技术平均去除效率

冲压工段、预处理工段、树脂纤维加工工段、转化膜工段、装配工段、涂装工段、检测试验工段废水采用化学混凝法+厌氧水解类+生物接触氧化法组合技术，化学需氧量平均去除效率均为 88%。

机械加工工段废水采用膜分离+厌氧水解类+生物接触氧化法组合技术，化学需氧量平均去除效率均为 98%。

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，该组合中化学需氧量对应的污染治理设施实际运行参数分别为：污水治理设施运行时间、正常生产时间。

根据查询结果，该组合中化学需氧量对应的污染治理设施实际运行率计算公式为：

$k = \text{污水治理设施运行时间} / \text{正常生产时间}$ ，经计算 k 值为 0.95。

③计算化学需氧量去除量：

机加工废水化学需氧量去除量 = (65.5 吨/年 + 4.68 吨/年)
 $\times 98\% \times 0.95 = 65.3$ 吨/年

其他各种废水化学需氧量去除量 =

(8.90 吨/年 + 132 吨/年 + 0.102 吨/年 + 0.756 吨/年 + 21.6 吨/年 + 0.0612 吨/年 + 69.2 吨/年 + 55.7 吨/年 + 0.985 吨/年) $\times 88\% \times 0.95 = 242$ 吨/年

化学需氧量合计去除量 = 65.3 吨/年 + 242 吨/年 = 307 吨/年。

(3) 化学需氧量排放量计算

化学需氧量排放量 = 359 吨/年 - 307 吨/年 = 52 吨/年

其中污染物产生量及计量单位、污染物排放量及计量单位为计算填报；产品产量、原料用量、污染治理设施实际运行参数一数值、参数二数值、参数三数值按企业实际情况填报；其他信息依据查询结果填报。

5. 产污系数及污染治理效率表

33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理
(不包括电镀工艺) 行业

C33-C37 行业核算环节

01 铸造核算环节

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标类别		单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率(%)	末端治理设施实际运行率(k值)计算公式
铸造	铸件	原砂、再生砂、水、膨润土、煤粉、其他辅助材料	砂处理(粘土砂)	所有规模	废气	工业废气量	立方米/吨-产品	44162	/	/	/
						颗粒物	千克/吨-产品	17.2	文丘里	85	k=除尘设备耗电量(千瓦时)/(除尘设备额定功率(千瓦)×除尘设备运行时间(小时))
									板式	95	
									管式	95	
									直排	0	
									喷淋塔/冲击水浴	85	
									单筒(多筒并联)旋风	60	
									多管旋风	70	
		袋式除尘	95								
		工业废气量	立方米/吨-产品	56428	/	/	/				
					颗粒物	千克/吨-产品	16.0	文丘里	85	k=除尘设备耗电量(千瓦时)/(除尘设备额定功率(千瓦)×除尘设备运行时间(小时))	
								板式	95		
								管式	95		
								直排	0		
喷淋塔/冲击水浴	85										
单筒(多筒并联)旋风	60										
多管旋风	70										
袋式除尘	95										

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标类别		单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率(%)	末端治理设施实际运行率(k值)计算公式
					工业废气量	颗粒物					
		水玻璃、硅溶胶、原砂、再生砂、硬化剂	砂处理(熔模)	所有规模	废气	工业废气量	立方米/吨-产品	15347	/	/	/
						颗粒物	千克/吨-产品	3.48	文丘里	85	k=除尘设备耗电量(千瓦时)/(除尘设备额定功率(千瓦)×除尘设备运行时间(小时))
									板式	95	
									管式	95	
									直排	0	
									喷淋塔/冲击水浴	85	
									单筒(多筒并联)旋风	60	
									多管旋风	70	
		袋式除尘	95								
		原砂	砂处理(干砂:消失模/V法)	所有规模	废气	工业废气量	立方米/吨-产品	29685	/	/	/
						颗粒物	千克/吨-产品	7.90	文丘里	85	k=除尘设备耗电量(千瓦时)/(除尘设备额定功率(千瓦)×除尘设备运行时间(小时))
									板式	95	
									管式	95	
									直排	0	
									喷淋塔/冲击水浴	85	
单筒(多筒并联)旋风	60										
多管旋风	70										
袋式除尘	95										
废钢、铁合金、中间合金锭、焦炭	熔炼(冲天炉)	所有规模	废气	工业废气量	立方米/吨-产品	19284	/	/	/		

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标类别		单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率(%)	末端治理设施实际运行率(k值)计算公式
					颗粒物	千克/吨-产品	3.78	文丘里	85	k=除尘设备耗电量(千瓦时)/(除尘设备额定功率(千瓦)×除尘设备运行时间(小时))	
								板式	95		
								管式	95		
								直排	0		
								喷淋塔/冲击水浴	85		
								单筒(多筒并联)旋风	60		
								多管旋风	70		
								袋式除尘	95		
					二氧化硫	千克/吨-焦炭	0.600S	双碱法	80	k=工艺废气净化装置耗电量(千瓦时)/(工艺废气净化装置额定功率(千瓦)×工艺废气净化装置运行时间(小时))	
								直排	0		
								石灰/石膏法	80		
								石灰石/石膏法	80		
					氮氧化物	千克/吨-产品	0.196	选择性非催化还原法(SNCR)	50	k=工艺废气净化装置耗电量(千瓦时)/(工艺废气净化装置额定功率(千瓦)×工艺废气净化装置运行时间(小时))	
								直排	0		
								选择性催化还原法(SCR)	80		

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标类别		单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率(%)	末端治理设施实际运行率(k值)计算公式
					工业废气量	颗粒物					
		废钢、中间合金锭、石灰石	熔炼(电弧炉/LF炉/VOD炉)	所有规模	废气	工业废气量	立方米/吨-产品	14372	/	/	/
						颗粒物	千克/吨-产品	4.67	文丘里	85	k=除尘设备耗电量(千瓦时)/(除尘设备额定功率(千瓦)×除尘设备运行时间(小时))
									板式	95	
									管式	95	
									直排	0	
									喷淋塔/冲击水浴	85	
									单筒(多筒并联)旋风	60	
									多管旋风	70	
		袋式除尘	95								
		生铁、废钢、铁合金、中间合金锭、石灰石、增碳剂、电解铜	熔炼(感应电炉/电阻炉及其他)	所有规模	废气	工业废气量	立方米/吨-产品	7483	/	/	/
						颗粒物	千克/吨-产品	0.479	文丘里	85	k=除尘设备耗电量(千瓦时)/(除尘设备额定功率(千瓦)×除尘设备运行时间(小时))
									板式	95	
									管式	95	
									直排	0	
									喷淋塔/冲击水浴	85	
单筒(多筒并联)旋风	60										
多管旋风	70										
袋式除尘	95										
铝合金锭、镁合金锭、铜合金锭、锌合金锭、		所有规模	废气	工业废气量	立方米/吨-产品	21951	/	/	/		

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标类别		单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率(%)	末端治理设施实际运行率(k值)计算公式
		铝锭、铜锭、镁锭、锌锭、中间合金锭、其他金属材料、精炼剂、变质剂			颗粒物	千克/吨-产品	0.525	文丘里	85	k=除尘设备耗电量(千瓦时)/(除尘设备额定功率(千瓦)×除尘设备运行时间(小时))	
								板式	95		
								管式	95		
								直排	0		
								喷淋塔/冲击水浴	85		
								单筒(多筒并联)旋风	60		
								多管旋风	70		
								袋式除尘	95		
		铝合金、铅青铜		所有规模	废气	工业废气量	立方米/吨-产品	917	/	/	/
						铅	千克/吨-产品	0.00350	文丘里	85	k=除尘设备耗电量(千瓦时)/(除尘设备额定功率(千瓦)×除尘设备运行时间(小时))
									板式	95	
									管式	95	
									直排	0	
									喷淋塔/冲击水浴	85	
									单筒(多筒并联)旋风	60	
多管旋风	70										
袋式除尘	95										
铝合金、镁合金、铜合金、锌合金、铝锭、铜锭、镁锭、中间合金锭、其他金属材料、	熔炼(燃气炉)	所有规模	废气	工业废气量	立方米/吨-产品	11883	/	/	/		
				颗粒物	千克/吨-产品	0.943	文丘里	85	k=除尘设备耗电量(千瓦时)		
							板式	95			

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标类别		单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率(%)	末端治理设施实际运行率(k值)计算公式
		天然气、煤气、精炼剂、变质剂							管式	95	/(除尘设备额定功率(千瓦)×除尘设备运行时间(小时))
									直排	0	
									喷淋塔/冲击水浴	85	
									单筒(多筒并联)旋风	60	
									多管旋风	70	
									袋式除尘	95	
		覆膜砂、天然气	制芯(热芯盒:覆膜砂)	所有规模	废气	工业废气量	立方米/吨-产品	3615	/	/	/
						颗粒物	千克/吨-产品	0.330	文丘里	85	k=除尘设备耗电量(千瓦时)/(除尘设备额定功率(千瓦)×除尘设备运行时间(小时))
									板式	95	
									管式	95	
									直排	0	
									喷淋塔/冲击水浴	85	
									单筒(多筒并联)旋风	60	
									多管旋风	70	
									袋式除尘	95	
						挥发性有机物	千克/吨-产品	0.0500	光催化	30	k=工艺废气净化装置耗电量(千瓦/时)/(工艺废气净化装置额定功率(千瓦)×工艺
									催化燃烧法	95	
									直接燃烧法	95	
热力燃烧法	95										
蓄热式热力燃烧法	95										
吸附/催化燃烧法	85										

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标类别		单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率(%)	末端治理设施实际运行率(k值)计算公式		
									光解	30	废气净化装置运行时间(小时))		
									直排	0			
									其他(吸附法)	60			
									吸附/热力燃烧法	85			
									蓄热式催化燃烧法	95			
							工业废气量	立方米/吨-产品	4354	/	/	/	
		原砂、冷芯盒树脂、三乙胺	制芯(冷芯盒:三乙胺)	所有规模	废气			颗粒物	千克/吨-产品	0.218	文丘里	85	k=除尘设备耗电量(千瓦时)/(除尘设备额定功率(千瓦)×除尘设备运行时间(小时))
											板式	95	
											管式	95	
											直排	0	
											喷淋塔/冲击水浴	85	
											单筒(多筒并联)旋风	60	
											多管旋风	70	
											袋式除尘	95	
		挥发性有机物							千克/吨-产品	0.0783	光催化	30	k=工艺废气净化装置耗电量(千瓦时)/(工艺废气净化装置额定功率(千瓦)×工艺废气净化装置运行
催化燃烧法	95												
直接燃烧法	95												
热力燃烧法	95												
蓄热式热力燃烧法	95												
吸附/催化燃烧法	85												
光解	30												

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标类别		单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率(%)	末端治理设施实际运行率(k值)计算公式	
									直排	0	时间(小时)	
									其他(吸附法)	60		
									吸附/热力燃烧法	85		
									蓄热式催化燃烧法	95		
		树脂、原砂、再生砂、硬化剂	制芯(树脂砂制芯、呋喃、酚醛)	所有规模	废气	工业废气量	立方米/吨-产品	739		/	/	/
										颗粒物	千克/吨-产品	0.154
						板式	95					
						管式	95					
						直排	0					
						喷淋塔/冲击水浴	85					
						单筒(多筒并联)旋风	60					
						多管旋风	70					
						袋式除尘	95					
						工业废气量	立方米/吨-产品	3649		/	/	/
										颗粒物	千克/吨-产品	1.97
板式	95											
管式	95											
直排	0											
喷淋塔/冲击水浴	85											
单筒(多筒并联)旋风	60											

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标类别		单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率(%)	末端治理设施实际运行率(k值)计算公式			
									多管旋风	70	k=工艺废气净化装置耗电量(千瓦时)/(工艺废气净化装置额定功率(千瓦)×工艺废气净化装置运行时间(小时))			
									袋式除尘	95				
									光催化	30				
									催化燃烧法	95				
									直接燃烧法	95				
									热力燃烧法	95				
									蓄热式热力燃烧法	95				
									吸附/催化燃烧法	85				
									光解	30				
									直排	0				
									其他(吸附法)	60				
									吸附/热力燃烧法	85				
									蓄热式催化燃烧法	95				
									挥发性有机物	千克/吨-产品		0.213		
颗粒物	千克/吨-产品	1.03	文丘里	85	k=除尘设备耗电量(千瓦时)/(除尘设备额定功率(千瓦)×除尘设备运行时间(小时))									
			板式	95										
			管式	95										
			直排	0										
			喷淋塔/冲击水浴	85										
			单筒(多筒并联)旋风	60										
			多管旋风	70										

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标类别		单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率(%)	末端治理设施实际运行率(k值)计算公式		
					挥发性有机物	千克/吨-产品	0.495	袋式除尘	95	k=工艺废气净化装置耗电量(千瓦时)/(工艺废气净化装置额定功率(千瓦)×工艺废气净化装置运行时间(小时))			
								光催化	30				
								催化燃烧法	95				
								直接燃烧法	95				
								热力燃烧法	95				
								蓄热式热力燃烧法	95				
								吸附/催化燃烧法	85				
								光解	30				
								直排	0				
								其他(吸附法)	60				
								吸附/热力燃烧法	85				
		蓄热式催化燃烧法	95										
		原砂、再生砂、树脂、硬化剂、涂料、白模	造型/浇注(消失模/实型)	所有规模	废气	颗粒物	千克/吨-产品	0.967	工业废气量	1103	/	/	/
									文丘里	85	k=除尘设备耗电量(千瓦时)/(除尘设备额定功率(千瓦)×除尘设备运行时间(小时))		
									板式	95			
									管式	95			
									直排	0			
									喷淋塔/冲击水浴	85			
									单筒(多筒并联)旋风	60			
多管旋风	70												
袋式除尘	95												

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标类别		单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率(%)	末端治理设施实际运行率(k值)计算公式	
						挥发性有机物	千克/吨-产品	0.453	光催化	30	k=工艺废气净化装置耗电量(千瓦时)/(工艺废气净化装置额定功率(千瓦)×工艺废气净化装置运行时间(小时))	
									催化燃烧法	95		
									直接燃烧法	95		
									热力燃烧法	95		
									蓄热式热力燃烧法	95		
									吸附/催化燃烧法	85		
									光解	30		
									直排	0		
									其他(吸附法)	60		
									吸附/热力燃烧法	85		
		蓄热式催化燃烧法	95									
							工业废气量	立方米/吨-产品	10843	/	/	/
		原砂、再生砂、塑料薄膜、涂料	造型/浇注(V法)	所有规模	废气	颗粒物	千克/吨-产品	0.566	文丘里	85	k=除尘设备耗电量(千瓦时)/(除尘设备额定功率(千瓦)×除尘设备运行时间(小时))	
									板式	95		
									管式	95		
									直排	0		
									喷淋塔/冲击水浴	85		
									单筒(多筒并联)旋风	60		
									多管旋风	70		
袋式除尘	95											
					挥发性	千克/吨-	0.0867	光催化	30	k=工艺废气净		

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标类别		单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率(%)	末端治理设施实际运行率(k值)计算公式		
					有机物	产品			催化燃烧法	95	化装置耗电量(千瓦时)/(工艺废气净化装置额定功率(千瓦)×工艺废气净化装置运行时间(小时))		
									直接燃烧法	95			
									热力燃烧法	95			
									蓄热式热力燃烧法	95			
									吸附/催化燃烧法	85			
									光解	30			
									直排	0			
									其他(吸附法)	60			
									吸附/热力燃烧法	85			
									蓄热式催化燃烧法	95			
							工业废气量	立方米/吨-产品	7167	/	/	/	
				冷芯、涂料	造型/浇注(离心)	所有规模	废气	颗粒物	千克/吨-产品	0.193	文丘里	85	k=除尘设备耗电量(千瓦时)/(除尘设备额定功率(千瓦)×除尘设备运行时间(小时))
										板式	95		
								管式	95				
								直排	0				
								喷淋塔/冲击水浴	85				
								单筒(多筒并联)旋风	60				
								多管旋风	70				
								袋式除尘	95				
		涂料	造型/浇注(有色)	所有规模	废气	工业废气量	立方米/吨-产品	21785	/	/	/		

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标类别		单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率(%)	末端治理设施实际运行率(k值)计算公式
			压铸)			颗粒物	千克/吨-产品	1.99	文丘里	85	k=除尘设备耗电量(千瓦时)/(除尘设备额定功率(千瓦)×除尘设备运行时间(小时))
									板式	95	
									管式	95	
									直排	0	
									喷淋塔/冲击水浴	85	
									单筒(多筒并联)旋风	60	
									多管旋风	70	
									袋式除尘	95	
						挥发性有机物	千克/吨-产品	0.120	光催化	30	k=工艺废气净化装置耗电量(千瓦时)/(工艺废气净化装置额定功率(千瓦)×工艺废气净化装置运行时间(小时))
									催化燃烧法	95	
									直接燃烧法	95	
									热力燃烧法	95	
									蓄热式热力燃烧法	95	
									吸附/催化燃烧法	85	
									光解	30	
									直排	0	
									其他(吸附法)	60	
									吸附/热力燃烧法	85	
									蓄热式催化燃烧法	95	
模料、水玻璃、硅溶胶、原砂、再生砂、硬化剂、其他辅助材	造型/浇注(熔模)	所有规模	废气	工业废气量	立方米/吨-产品	4331	/	/	/		
				颗粒物	千克/吨-	0.560	文丘里	85	k=除尘设备耗		

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标类别		单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率(%)	末端治理设施实际运行率(k值)计算公式	
		料					产品		板式	95	电量(千瓦时) /(除尘设备额定功率(千瓦) ×除尘设备运行时间(小时))	
									管式	95		
									直排	0		
									喷淋塔/冲击水浴	85		
									单筒(多筒并联)旋风	60		
									多管旋风	70		
									袋式除尘	95		
							挥发性有机物	千克/吨-产品	0.333	光催化	30	k=工艺废气净化装置耗电量(千瓦时)/(工艺废气净化装置额定功率(千瓦)×工艺废气净化装置运行时间(小时))
										催化燃烧法	95	
										直接燃烧法	95	
										热力燃烧法	95	
										蓄热式热力燃烧法	95	
										吸附/催化燃烧法	85	
		光解	30									
		直排	0									
		其他(吸附法)	60									
		吸附/热力燃烧法	85									
		蓄热式催化燃烧法	95									
		覆膜砂、涂料	造型/浇注(壳型)	所有规模	废气	工业废气量	立方米/吨-产品	6250	/	/	/	
颗粒物	千克/吨-产品					0.367	文丘里	85	k=除尘设备耗电量(千瓦时)			
							板式	95				

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标类别		单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率(%)	末端治理设施实际运行率(k值)计算公式					
								0.250	管式	95	/(除尘设备额定功率(千瓦)×除尘设备运行时间(小时))					
									直排	0						
									喷淋塔/冲击水浴	85						
									单筒(多筒并联)旋风	60						
									多管旋风	70						
									袋式除尘	95						
									光催化	30	k=工艺废气净化装置耗电量(千瓦时)/(工艺废气净化装置额定功率(千瓦)×工艺废气净化装置运行时间(小时))					
									催化燃烧法	95						
									直接燃烧法	95						
									热力燃烧法	95						
									蓄热式热力燃烧法	95						
					吸附/催化燃烧法	85										
					光解	30										
					直排	0										
					其他(吸附法)	60										
					吸附/热力燃烧法	85										
					蓄热式催化燃烧法	95										
							金属液等、脱模剂	造型/浇注(重力、低压:限金属型,石膏/陶	所有规模	废气	工业废气量	立方米/吨-产品	6000	/	/	/
											颗粒物	千克/吨-产品	0.247	文丘里	85	k=除尘设备耗电量(千瓦时)/ /(除尘设备额
板式	95															
管式	95															

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标类别		单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率(%)	末端治理设施实际运行率(k值)计算公式
			瓷型/石墨型等)						直排	0	定功率(千瓦) ×除尘设备运行 时间(小时))
									喷淋塔/冲击水浴	85	
									单筒(多筒并联) 旋风	60	
									多管旋风	70	
									袋式除尘	95	

注：S——铸造核算环节焦炭中收到基硫分。如含硫 0.8%，则 S=0.8，取值范围 0-100。

02 锻造核算环节

核算环节	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(%)	末端治理设施实际运行率(k值)计算公式	
锻造	锻件	天然气	锻坯加热	所有规模	废气	二氧化硫	千克/立方米-原料	0.000002S	石灰石/石膏法	80	k=工艺废气净化装置耗电量(千瓦时)/(工艺废气净化装置额定功率(千瓦)×工艺废气净化装置运行时间(小时))
									石灰/石膏法	80	
									直排	0	
									双碱法	80	
						颗粒物	千克/立方米-原料	0.000286	直排	0	k=除尘设备耗电量(千瓦时)/(除尘设备额定功率(千瓦)×除尘设备运行时间(小时))
									袋式除尘	95	
									多管旋风	70	
									单筒(多筒并联)旋风	60	
						氮氧化物	千克/立方米-原料	0.00187	选择性非催化还原法(SNCR)	50	k=工艺废气净化装置耗电量(千瓦时)/(工艺废气净化装置额定功率(千瓦)×工艺废气净化装置运行时间(小时))
									选择性催化还原法(SCR)	80	
									低氮燃烧法	50	
									直排	0	
									烟气循环燃烧	50	
						工业废气量	立方米/立方米-原料	13.6	/	/	/

注：①如有其他燃料使用，可直接类比涂装核算环节工业炉窑。
 ②S——收到基硫分（取值范围 0-100，燃料为气体时，取值范围≥0）。
 ③A——收到基灰分（取值范围 0-100）。

03 粉末冶金核算环节

核算环节	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 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
					废气	颗粒物					
粉末冶金	粉末冶金件	粉末	混粉成形	所有规模	废气	颗粒物	千克/吨-原料	0.192	多管旋风	70	k=除尘设备耗电量 (千瓦时) / (除尘设备额定功率 (千瓦) × 除尘设备运行时间 (小时))
									板式	95	
									管式	95	
									直排	0	
									喷淋塔/冲击水浴	85	
									单筒 (多筒并联) 旋风	60	
									袋式除尘	95	
		工业废气量	立方米/吨-原料	3000	/	/	/				
	粉末	烧结	所有规模	废气	颗粒物	千克/吨-原料	0.0130	袋式除尘	95	k=除尘设备耗电量 (千瓦时) / (除尘设备额定功率 (千瓦) × 除尘设备运行时间 (小时))	
								板式	95		
								管式	95		
								直排	0		
								喷淋塔/冲击水浴	85		
								单筒 (多筒并联) 旋风	60		
多管旋风								70			
	工业废气量	立方米/吨-原料	2000	/	/	/					

04 下料核算环节

核算环节	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(%)	末端治理设施实际运行率(k值)计算公式	
					工业废气量	颗粒物						
下料	下料件	钢板、铝板、铝合金板、其它金属材料	氧/可燃气切割	所有规模	废气	工业废气量	立方米/吨-原料	4635	/	/	/	
						颗粒物	千克/吨-原料		1.50	单筒(多筒并联)旋风	60	k=除尘设备耗电量(千瓦时)/(除尘设备额定功率(千瓦)×除尘设备运行时间(小时))
										板式	95	
										管式	95	
										直排	0	
										喷淋塔/冲击水浴	85	
										多管旋风	70	
	袋式除尘	95										
	钢板、铝板、铝合金板、其它金属材料	等离子切割	所有规模	废气	工业废气量	立方米/吨-原料	4635	/	/	/		
					颗粒物	千克/吨-原料		1.10	单筒(多筒并联)旋风	60	k=除尘设备耗电量(千瓦时)/(除尘设备额定功率(千瓦)×除尘设备运行时间(小时))	
									板式	95		
									管式	95		
									直排	0		
喷淋塔/冲击水浴									85			
多管旋风	70											
袋式除尘	95											
钢板、铝板、铝合金板、其它金属材料	锯床、砂轮	所有	废	工业废气	立方米/吨-	4635	/	/	/			

核算环节	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 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
					气	量					
		料、玻璃纤维、其它非金属材料	切割机切割	规模			原料				
						颗粒物	千克/吨-原料	5.30	单筒（多筒并联）旋风	60	k=除尘设备耗电量(千瓦时)/(除尘设备额定功率(千瓦)×除尘设备运行时间(小时))
								板式	95		
								管式	95		
								直排	0		
								喷淋塔/冲击水浴	85		
								多管旋风	70		
								袋式除尘	95		

05 冲压核算环节

核算环节	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 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
					工业废水量	吨/吨-产品					
冲压	冲压件	钢材(含板材、构件等)、铝材(含板材、构件等)、铝合金(含板材、构件等)	开卷剪切、冲压、模具清洗	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-产品	0.0197	/	/	/
						化学需氧量	千克/吨-产品	0.355			k=污水处理设施运行时间(小时)/正常生产时间(小时)
									直排	0	
									物理处理法	30	
									过滤分离	30	
									膜分离	90	
									物理化学处理法	40	
									化学混凝法	40	
									好氧生物处理法	70	
									SBR 类	70	
									MBR 类	70	
									生物接触氧化法	70	
									厌氧生物处理法	35	
									厌氧水解类	35	
									膜分离+ SBR 类	97	
									膜分离+MBR 类	97	
									膜分离+生物接触氧化法	97	
									化学混凝法+上浮分离	50	
									化学混凝法+SBR 类	82	
									化学混凝法+MBR 类	82	
			化学混凝法+生物接触氧化法	82							
			厌氧水解类+SBR 类	80							
			厌氧水解类+MBR 类	80							
			厌氧水解类+生物接触氧化法	80							
			膜分离+厌氧水解类+SBR 类	98							
			膜分离+厌氧水解类+MBR	98							

								类		
								膜分离+厌氧水解类+生物接触氧化法	98	
								化学混凝法+厌氧水解类+SBR类	88	
								化学混凝法+厌氧水解类+MBR类	88	
								化学混凝法+厌氧水解类+生物接触氧化法	88	
							石油类	直排	0	k=污水处理设施运行时间（小时）/正常生产时间（小时）
								物理处理法	30	
								过滤分离	30	
								膜分离	90	
								上浮处理	40	
								物理化学处理法	50	
								化学混凝法	50	
								好氧生物处理法	70	
								SBR类	70	
								MBR类	70	
								生物接触氧化法	70	
								厌氧生物处理法	35	
								厌氧水解类	35	
								膜分离+SBR类	97	
								膜分离+MBR类	97	
								膜分离+生物接触氧化法	97	
								化学混凝法+上浮分离	70	
								化学混凝法+SBR类	85	
								化学混凝法+MBR类	85	
								化学混凝法+生物接触氧化法	85	
								膜分离+厌氧水解类+SBR类	98	
								膜分离+厌氧水解类+MBR类	98	

									膜分离+厌氧水解类+生物接触氧化法	98	
									化学混凝法+厌氧水解类+SBR类	90	
									化学混凝法+厌氧水解类+MBR类	90	
									化学混凝法+厌氧水解类+生物接触氧化法	90	
									厌氧水解类+SBR类	80	
									厌氧水解类+MBR类	80	
									厌氧水解类+生物接触氧化法	80	

06 预处理核算环节

核算环节	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 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
预处理	干式预处理件	钢材(含板材、构件等)、铝材(含板材、构件等)、铝合金(含板材、构件等)、铁材、其它金属材料	抛丸、喷砂、打磨	所有规模	工业废气量	立方米/吨-原料	8500	/	/	/
								颗粒物	千克/吨-原料	2.19
					板式	95				
					管式	95				
					直排	0				
					喷淋塔/冲击水浴	85				
					袋式除尘	95				
多管旋风	70									
预处理	湿式预处理件	盐酸	酸洗	所有规模	工业废水量	吨/吨-产品	0.0100	/	/	/
								化学需氧量	千克/吨-产品	0.0160
					物理处理法	30				
					过滤分离	30				
					膜分离	90				
					物理化学处理法	40				
					化学混凝法	40				
					好氧生物处理法	70				
					SBR类	70				
					MBR类	70				
					生物接触氧化法	70				
					厌氧生物处理法	35				
					厌氧水解类	35				

核算环节	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 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
									膜分离+ SBR 类	97	
									膜分离+MBR 类	97	
									膜分离+生物接触氧化法	97	
									化学混凝法+上浮分离	50	
									化学混凝法+SBR 类	82	
									化学混凝法+MBR 类	82	
									化学混凝法+生物接触氧化法	82	
									厌氧水解类+SBR 类	80	
									厌氧水解类+MBR 类	80	
									厌氧水解类+生物接触氧化法	80	
									膜分离+厌氧水解类+SBR 类	98	
									膜分离+厌氧水解类+MBR 类	98	
									膜分离+厌氧水解类+生物接触氧化法	98	
									化学混凝法+厌氧水解类+SBR 类	88	
									化学混凝法+厌氧水解类+MBR 类	88	
化学混凝法+厌氧水解类+生物接触氧化法	88										
湿式预处理件	脱脂剂	脱脂	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-原料	289	/	/	/	
					化学需氧量	千克/吨-原料	714	直排	0	k=污水处理设施运行时间 (小时) / 正常生产时间 (小时)	
								物理处理法	30		
								过滤分离	30		
								膜分离	90		
								物理化学处理法	40		
								化学混凝法	40		
								好氧生物处理法	70		

核算环节	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 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
								SBR 类	70	k=污水治理设施运行时间 (小时) / 正常生产时间 (小时)
								MBR 类	70	
								生物接触氧化法	70	
								厌氧生物处理法	35	
								厌氧水解类	35	
								膜分离+ SBR 类	97	
								膜分离+MBR 类	97	
								膜分离+生物接触氧化法	97	
								化学混凝法+上浮分离	50	
								化学混凝法+SBR 类	82	
								化学混凝法+MBR 类	82	
								化学混凝法+生物接触氧化法	82	
								厌氧水解类+SBR 类	80	
								厌氧水解类+MBR 类	80	
								厌氧水解类+生物接触氧化法	80	
								膜分离+厌氧水解类+SBR 类	98	
								膜分离+厌氧水解类+MBR 类	98	
								膜分离+厌氧水解类+生物接触氧化法	98	
								化学混凝法+厌氧水解类+SBR 类	88	
								化学混凝法+厌氧水解类+MBR 类	88	
								化学混凝法+厌氧水解类+生物接触氧化法	88	
					总磷	千克/吨-原料	5.10	直排	0	
								物理化学处理法	85	
								化学混凝法	85	
								好氧生物处理法	40	

核算环节	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 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
								SBR 类	40	k=污水处理设施运行时间 (小时) / 正常生产时间 (小时)
								MBR 类	40	
								生物接触氧化法	40	
								化学混凝法+上浮分离	85	
								化学混凝法+SBR 类	91	
								化学混凝法+MBR 类	91	
								化学混凝法+生物接触氧化法	91	
					石油类	千克/吨-原料	51.0	直排	0	
								物理处理法	30	
								过滤分离	30	
								膜分离	90	
								上浮处理	40	
								物理化学处理法	50	
								化学混凝法	50	
								好氧生物处理法	70	
								SBR 类	70	
								MBR 类	70	
								生物接触氧化法	70	
								厌氧生物处理法	35	
								厌氧水解类	35	
								膜分离+SBR 类	97	
								膜分离+MBR 类	97	
								膜分离+生物接触氧化法	97	
								化学混凝法+上浮分离	70	
								化学混凝法+SBR 类	85	
								化学混凝法+MBR 类	85	
								化学混凝法+生物接触氧化法	85	
								厌氧水解类+SBR 类	80	
								厌氧水解类+MBR 类	80	

核算环节	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 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
									厌氧水解类+生物接触氧化法	80	
									膜分离+厌氧水解类+SBR 类	98	
									膜分离+厌氧水解类+MBR 类	98	
									膜分离+厌氧水解类+生物接触氧化法	98	
									化学混凝法+厌氧水解类+SBR 类	90	
									化学混凝法+厌氧水解类+MBR 类	90	
									化学混凝法+厌氧水解类+生物接触氧化法	90	

07 机械加工核算环节

核算环节	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 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
机械加工	湿式机加工件	切削液	车床加工、铣床加工、刨床加工、磨床加工、镗床加工、钳床加工、钻床加工、加工中心加工、数控中心加工	所有规模	工业废水量	吨/吨-原料	7.80	/	/	/
							化学需氧量	千克/吨-原料	546	直排
					物理处理法	30				
					过滤分离	30				
					膜分离	90				
					物理化学处理法	40				
					化学混凝法	40				
					好氧生物处理法	70				
					SBR 类	70				
					MBR 类	70				
					生物接触氧化法	70				
					厌氧生物处理法	35				
					厌氧水解类	35				
					膜分离+ SBR 类	97				
					膜分离+MBR 类	97				
膜分离+生物接触氧化法	97									
化学混凝法+上浮分离	50									
化学混凝法+SBR 类	82									

核算环节	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 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
								化学混凝法+MBR类	82	k=污水处理设施运行时间(小时) / 正常生产时间(小时)
								化学混凝法+生物接触氧化法	82	
								厌氧水解类+SBR类	80	
								厌氧水解类+MBR类	80	
								厌氧水解类+生物接触氧化法	80	
								膜分离+厌氧水解类+SBR类	98	
								膜分离+厌氧水解类+MBR类	98	
								膜分离+厌氧水解类+生物接触氧化法	98	
								化学混凝法+厌氧水解类+SBR类	88	
								化学混凝法+厌氧水解类+MBR类	88	
								化学混凝法+厌氧水解类+生物接触氧化法	88	
					石油类	千克/吨-原料	39.0	直排	0	
								物理处理法	30	
								过滤分离	30	

核算环节	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 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
								膜分离	90	
								上浮处理	40	
								物理化学处理法	50	
								化学混凝法	50	
								好氧生物处理法	70	
								SBR 类	70	
								MBR 类	70	
								生物接触氧化法	70	
								厌氧生物处理法	35	
								厌氧水解类	35	
								膜分离+SBR 类	97	
								膜分离+MBR 类	97	
								膜分离+生物接触氧化法	97	
								化学混凝法+上浮分离	70	
								化学混凝法+SBR 类	85	
								化学混凝法+MBR 类	85	
								化学混凝法+生物接触氧化法	85	
								厌氧水解类+SBR 类	80	
								厌氧水解类+MBR	80	

核算环节	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 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
									类		
									厌氧水解类+生物接触氧化法	80	
									膜分离+厌氧水解类+SBR 类	98	
									膜分离+厌氧水解类+MBR 类	98	
									膜分离+厌氧水解类+生物接触氧化法	98	
									化学混凝法+厌氧水解类+SBR 类	90	
									化学混凝法+厌氧水解类+MBR 类	90	
									化学混凝法+厌氧水解类+生物接触氧化法	90	
					工业废气量	立方米/吨-原料	3175256	/	/	/	
					废气	挥发性有机物	千克/吨-原料	5.64	光催化	30	k=工艺废气净化装置耗电量 (千瓦时)/ (工艺废气净化装置额定功率(千瓦)×工艺废气净化装置运行时间 (小时))
									低温等离子体	30	
									催化燃烧法	95	
直接燃烧法	95										
热力燃烧法	95										
蓄热式热力燃烧法	95										

核算环节	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 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
									吸附/催化燃烧法	85	
									光解	30	
									直排	0	
									其他 (吸附法)	60	
									吸附/热力燃烧法	85	
									蓄热式催化燃烧法	95	
									光催化	30	
									低温等离子体	30	
机械加工	清洗件	清洗液	加工件清洗	所有规模	工业废水量	吨/吨-原料	9.75	/	/	/	k=污水处理设施运行时间 (小时) / 正常生产时间 (小时)
					物理处理法	30					
					过滤分离	30					
					膜分离	90					
					物理化学处理法	40					
					化学混凝法	40					
					好氧生物处理法	70					
					SBR 类	70					
					MBR 类	70					
					生物接触氧化法	70					
					厌氧生物处理法	35					

核算环节	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 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
								厌氧水解类	35	
								膜分离+ SBR 类	97	
								膜分离+MBR 类	97	
								膜分离+生物接触氧化法	97	
								化学混凝法+上浮分离	50	
								化学混凝法+SBR 类	82	
								化学混凝法+MBR 类	82	
								化学混凝法+生物接触氧化法	82	
								厌氧水解类+SBR 类	80	
								厌氧水解类+MBR 类	80	
								厌氧水解类+生物接触氧化法	80	
								膜分离+厌氧水解类+SBR 类	98	
								膜分离+厌氧水解类+MBR 类	98	
								膜分离+厌氧水解类+生物接触氧化法	98	
								化学混凝法+厌氧水解类+SBR 类	88	

核算环节	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 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
					石油类	千克/吨-原料	19.5	化学混凝法+厌氧水解类+MBR类	88	k=污水处理设施运行时间(小时) / 正常生产时间(小时)
								化学混凝法+厌氧水解类+生物接触氧化法	88	
								直排	0	
								物理处理法	30	
								过滤分离	30	
								膜分离	90	
								上浮处理	40	
								物理化学处理法	50	
								化学混凝法	50	
								好氧生物处理法	70	
								SBR类	70	
								MBR类	70	
								生物接触氧化法	70	
								厌氧生物处理法	35	
								厌氧水解类	35	
								膜分离+SBR类	97	
								膜分离+MBR类	97	
膜分离+生物接触氧化法	97									
化学混凝法+上浮分离	70									

核算环节	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 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
								化学混凝法+SBR类	85	
								化学混凝法+MBR类	85	
								化学混凝法+生物接触氧化法	85	
								厌氧水解类+SBR类	80	
								厌氧水解类+MBR类	80	
								厌氧水解类+生物接触氧化法	80	
								膜分离+厌氧水解类+SBR类	98	
								膜分离+厌氧水解类+MBR类	98	
								膜分离+厌氧水解类+生物接触氧化法	98	
								化学混凝法+厌氧水解类+SBR类	90	
								化学混凝法+厌氧水解类+MBR类	90	
								化学混凝法+厌氧水解类+生物接触氧化法	90	

08 树脂纤维加工核算环节

核算环节	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(%)	末端治理设施实际运行率(k值)计算公式
					工业废水量	化学需氧量					
树脂纤维加工	注塑件、吹塑件、搪塑件、纤维材料	树脂材料或塑料(ABS材料)、树脂材料或塑料(PE材料)、树脂材料或塑料(PVC材料)、树脂材料或塑料(PP材料)、其它非金属材料、粘结剂	注塑成型、吹塑成型、搪塑成型	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-原料	1.96	/	/	/
						化学需氧量	千克/吨-原料	0.118	直排	0	k=污水治理设施运行时间(小时)/正常生产时间(小时)
									物理处理法	30	
									过滤分离	30	
									膜分离	90	
									物理化学处理法	40	
									化学混凝法	40	
									好氧生物处理法	70	
									SBR类	70	
									MBR类	70	
									生物接触氧化法	70	
									厌氧生物处理法	35	
									厌氧水解类	35	
									膜分离+SBR类	97	
									膜分离+MBR类	97	
									膜分离+生物接触氧化法	97	
									化学混凝法+上浮分离	50	
化学混凝法+SBR类	82										
化学混凝法+MBR类	82										
化学混凝法+生物接触氧化法	82										
厌氧水解类+SBR类	80										
厌氧水解类+MBR类	80										
厌氧水解类+生物	80										

核算环节	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(%)	末端治理设施实际运行率(k值)计算公式
									接触氧化法		
									膜分离+厌氧水解类+SBR类	98	
									膜分离+厌氧水解类+MBR类	98	
									膜分离+厌氧水解类+生物接触氧化法	98	
									化学混凝法+厌氧水解类+SBR类	88	
									化学混凝法+厌氧水解类+MBR类	88	
									化学混凝法+厌氧水解类+生物接触氧化法	88	
						工业废气量	立方米/吨-原料	37262	/	/	/
					废气	挥发性有机物	千克/吨-原料	1.20	直排	0	k=工艺废气净化装置耗电量(千瓦时)/(工艺废气净化装置额定功率(千瓦)×工艺废气净化装置运行时间(小时))
									直接燃烧法	95	
									热力燃烧法	95	
									吸附/热力燃烧法	85	
									蓄热式热力燃烧法	95	
									催化燃烧法	95	
									吸附/催化燃烧法	85	
									蓄热式催化燃烧法	95	
									低温等离子体	30	
									光解	30	
									光催化	30	
									其他(吸附法)	60	

核算环节	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(%)	末端治理设施实际运行率(k值)计算公式
发泡件	发泡剂	发泡成型	所有规模	废气	工业废气量	立方米/吨-原料	43037	/	/	/	k=工艺废气净化装置耗电量(千瓦时)/(工艺废气净化装置额定功率(千瓦)×工艺废气净化装置运行时间(小时))
					挥发性有机物	千克/吨-原料	5.37	直排	0		
								直接燃烧法	95		
								热力燃烧法	95		
								吸附/热力燃烧法	85		
								蓄热式热力燃烧法	95		
								催化燃烧法	95		
								吸附/催化燃烧法	85		
								蓄热式催化燃烧法	95		
								低温等离子体	30		
								光解	30		
					光催化	30					
					其他(吸附法)	60					
糊制成型件、拉挤成型件、缠绕成型件、模压成型件、编织成型件	树脂材料或塑料(ABS材料)、树脂材料或塑料(PE材料)、树脂材料或塑料(PVC材料)、树脂材料或塑料(PP材料)、其它非金属材料、粘结剂	糊制成型、拉挤成型、缠绕成型、模压成型、编织成型	所有规模	废气	废气量	立方米/吨-粘结剂	435429	/	/	/	k=工艺废气净化装置耗电量(千瓦时)/(工艺废气净化装置额定功率(千瓦)×工艺废气净化装置运行时间(小时))
					挥发性有机物	千克/吨-粘结剂	60.0	直排	0		
								直接燃烧法	95		
								热力燃烧法	95		
								吸附/热力燃烧法	85		
								蓄热式热力燃烧法	95		
								催化燃烧法	95		
								吸附/催化燃烧法	85		
								蓄热式催化燃烧法	95		
								低温等离子体	30		
								光解	30		
					光催化	30					
					其他(吸附法)	60					

09 焊接核算环节

核算环节	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 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
焊接	焊接件	结构钢焊条 (JXXX)、钼和铬钼耐热钢焊条 (RXXX)、不锈钢焊条 (G/AXXX)、堆焊焊条 (DXXX)、低温钢焊条 (WXXX)、铸铁焊条 (ZXXX)、镍和镍合金焊条 (NiXXX)、铜和铜合金焊条 (TXXX)、铝和铝合金焊条 (LXXX)、特殊用途焊条 (TSXXX)	手工电弧焊	所有规模	废气	工业废气量	立方米/吨-原料	2130193	/	/	/
						颗粒物	千克/吨-原料	20.2	多管旋风	70	k=除尘设备耗电量 (千瓦时) / (除尘设备额定功率 (千瓦) × 除尘设备运行时间 (小时))
									板式	95	
									管式	95	
									直排	0	
									喷淋塔/冲击水浴	85	
									其他 (移动式烟尘净化器)	95	
									单筒 (多筒并联) 旋风	60	
		袋式除尘	95								
		药芯焊丝	二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊	所有规模	废气	工业废气量	立方米/吨-原料	2130193	/	/	/
颗粒物	千克/吨-原料					20.5	多管旋风	70	k=除尘设备耗电量 (千瓦时) / (除尘设备额定		
		板式	95								

核算环节	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 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式				
									管式	95	功率(千瓦)×除尘设备运行时间(小时)				
									直排	0					
									喷淋塔/冲击水浴	85					
									其他(移动式烟尘净化器)	95					
									单筒(多筒并联)旋风	60					
									袋式除尘	95					
		实芯焊丝	二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊	所有规模	废气	工业废气量	立方米/吨-原料	2130193		/	/	/			
										颗粒物	千克/吨-原料	9.19	多管旋风	70	k=除尘设备耗电量(千瓦时)/(除尘设备额定功率(千瓦)×除尘设备运行时间(小时))
													板式	95	
													管式	95	
													直排	0	
													喷淋塔/冲击水浴	85	
													其他(移动式烟尘净化器)	95	
													单筒(多筒并联)旋风	60	
袋式除尘	95														

10 粘接核算环节

核算环节	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 (%)	末端治理设施实际运行率 (k值) 计算公式	
粘接	粘工件	粘剂	涂胶及涂胶后固化	所有规模	废气	工业废气量	立方米/吨-原料	435429	/	/	$k = \frac{\text{工艺废气净化装置耗电量 (千瓦时)}}{\text{工艺废气净化装置额定功率 (千瓦)} \times \text{工艺废气净化装置运行时间 (小时)}}$
						挥发性有机物	千克/吨-原料	60.0	直排	0	
					直接燃烧法				95		
					热力燃烧法				95		
					吸附/热力燃烧法				85		
					蓄热式热力燃烧法				95		
					催化燃烧法				95		
					吸附/催化燃烧法				85		
					蓄热式催化燃烧法				95		
					低温等离子体				30		
					光解				30		
					光催化	30					
其他 (吸附法)	60										

11 转化膜处理核算环节

核算环节	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(%)	末端治理设施实际运行率(k值)计算公式	
转化膜处理	表调工件	表调剂	表调	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-原料	62.2	/	/	/
						化学需氧量	千克/吨-原料	30.3	直排	0	k=污水处理设施运行时间(小时)/正常生产时间(小时)
									物理处理法	30	
									过滤分离	30	
									膜分离	90	
									物理化学处理法	40	
									化学混凝法	40	
									好氧生物处理法	70	
									SBR类	70	
									MBR类	70	
									生物接触氧化法	70	
									厌氧生物处理法	35	
									厌氧水解类	35	
									膜分离+SBR类	97	
									膜分离+MBR类	97	
									膜分离+生物接触氧化法	97	
									化学混凝法+上浮分离	50	
									化学混凝法+SBR类	82	
									化学混凝法+MBR类	82	
									化学混凝法+生物接触氧化法	82	
									厌氧水解类+SBR类	80	
									厌氧水解类+MBR类	80	
									厌氧水解类+生物接触氧化法	80	
膜分离+厌氧水解类+SBR类	98										
膜分离+厌氧水解类+MBR类	98										
膜分离+厌氧水解类+生物接触	98										

核算环节	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(%)	末端治理设施实际运行率(k值)计算公式					
								氧化法		k=污水处理设施运行时间(小时)/正常生产时间(小时)					
								化学混凝法+厌氧水解类+SBR类	88						
								化学混凝法+厌氧水解类+MBR类	88						
								化学混凝法+厌氧水解类+生物接触氧化法	88						
								直排	0						
								物理化学处理法	85						
								化学混凝法	85						
								好氧生物处理法	40						
								SBR类	40						
								MBR类	40						
					生物接触氧化法	40									
					化学混凝法+SBR类	91									
					化学混凝法+MBR类	91									
					化学混凝法+生物接触氧化法	91									
					工业废水量	吨/吨-原料	200	/	/	/					
					磷化工件	磷化剂	磷化	所有规模	废水	化学需氧量	千克/吨-原料	101	直排	0	k=污水处理设施运行时间(小时)/正常生产时间(小时)
													物理处理法	30	
													过滤分离	30	
													膜分离	90	
物理化学处理法	40														
化学混凝法	40														
好氧生物处理法	70														
SBR类	70														
MBR类	70														
生物接触氧化法	70														
厌氧生物处理法	35														
厌氧水解类	35														
膜分离+SBR类	97														

核算环节	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(%)	末端治理设施实际运行率(k值)计算公式
								膜分离+MBR类	97	k=污水处理设施运行时间(小时)/正常生产时间(小时)
								膜分离+生物接触氧化法	97	
								化学混凝法+上浮分离	50	
								化学混凝法+SBR类	82	
								化学混凝法+MBR类	82	
								化学混凝法+生物接触氧化法	82	
								厌氧水解类+SBR类	80	
								厌氧水解类+MBR类	80	
								厌氧水解类+生物接触氧化法	80	
								膜分离+厌氧水解类+SBR类	98	
								膜分离+厌氧水解类+MBR类	98	
								膜分离+厌氧水解类+生物接触氧化法	98	
								化学混凝法+厌氧水解类+SBR类	88	
								化学混凝法+厌氧水解类+MBR类	88	
								化学混凝法+厌氧水解类+生物接触氧化法	88	
					总磷	千克/吨-原料	80.8	直排	0	k=污水处理设施运行时间(小时)/正常生产时间(小时)
								物理化学处理法	85	
								化学混凝法	85	
								好氧生物处理法	40	
								SBR类	40	
								MBR类	40	
								生物接触氧化法	40	
								化学混凝法+SBR类	91	
								化学混凝法+MBR类	91	
								化学混凝法+生物接触氧化法	91	
					总氮	千克/吨-原料	10.1	直排	0	k=污水处理设施运行时间(小时)/正常生产时间(小时)
								SBR类	70	

核算环节	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(%)	末端治理设施实际运行率(k值)计算公式				
	锆化工件、硅烷化工件、陶化工件	锆化剂、硅烷处理剂、陶化剂	锆化、硅烷化、陶化	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-原料	310	MBR类	70	间(小时)			
									厌氧水解类+生物接触氧化法	70				
									化学需氧量	千克/吨-原料	30.3	/	/	/
												直排	0	k=污水处理设施运行时间(小时)/正常生产时间(小时)
												物理处理法	30	
												过滤分离	30	
												膜分离	90	
												物理化学处理法	40	
												化学混凝法	40	
												好氧生物处理法	70	
												SBR类	70	
												MBR类	70	
												生物接触氧化法	70	
												厌氧生物处理法	35	
												厌氧水解类	35	
												膜分离+SBR类	97	
												膜分离+MBR类	97	
												膜分离+生物接触氧化法	97	
												化学混凝法+上浮分离	50	
												化学混凝法+SBR类	82	
												化学混凝法+MBR类	82	
化学混凝法+生物接触氧化法	82													
厌氧水解类+SBR类	80													
厌氧水解类+MBR类	80													
厌氧水解类+生物接触氧化法	80													
膜分离+厌氧水解类+SBR类	98													
膜分离+厌氧水解类+MBR类	98													
膜分离+厌氧水解类+生物接触氧化法	98													

核算环节	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(%)	末端治理设施实际运行率(k值)计算公式
								化学混凝法+厌氧水解类+SBR类	88	k=污水处理设施运行时间(小时)/正常生产时间(小时)
								化学混凝法+厌氧水解类+MBR类	88	
								化学混凝法+厌氧水解类+生物接触氧化法	88	
					总氮	千克/吨-原料	3.54	直排	0	
								SBR类	70	
								MBR类	70	
								厌氧水解类+生物接触氧化法	70	

12 热处理核算环节

核算环节	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 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式	
热处理	热处理件	天然气	整体热处理 (正火/退火)	所有规模	废气	工业废气量	立方米/立方米-原料	13.6	/	/	/
						二氧化硫	千克/立方米-原料	0.000002 S	石灰/石膏法	80	k=工艺废气净化装置耗电量 (千瓦时) / (工艺废气净化装置额定功率 (千瓦) × 工艺废气净化装置运行时间 (小时))
									石灰石/石膏法	80	
									直排	0	
									双碱法	80	
						颗粒物	千克/立方米-原料	0.000286	单筒 (多筒并联) 旋风	60	k=除尘设备耗电量 (千瓦时) / (除尘设备额定功率 (千瓦) × 除尘设备运行时间 (小时))
									袋式除尘	95	
									直排	0	
									多管旋风	70	
						氮氧化物	千克/立方米-原料	0.00187	选择性非催化还原法 (SNCR)	50	k=工艺废气净化装置耗电量 (千瓦时) / (工艺废气净化装置额定功率 (千瓦) × 工艺废气净化装置运行时间 (小时))
		烟气循环燃烧	50								
		低氮燃烧法	50								
		氧化/吸收法	50								
		直排	0								
选择性催化还原法 (SCR)	80										
淬火油	整体热处理 (淬火)	所有规模	废气	工业废气量	立方米/吨-产品	100	/	/	/		
				挥发性有机物	千克/吨-原料	0.00960	直排	0	k=工艺废气净化装		

核算环节	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 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式						
			回火)						光解	30	置耗电量 (千瓦时)/ (工艺废气净化装置 额定功率 (千瓦) × 工艺废气净化装置 运行时间 (小时))						
									光催化	30							
									其他 (吸附法)	60							
					颗粒物	千克/吨-原料	200	直排	0	k=工艺废气净化装 置耗电量 (千瓦时) / (工艺废气净化装 置额定功率 (千瓦) ×工艺废气净化装 置运行时间 (小 时))							
								油雾净化器	90								
					结构材料: 金属工件; 工艺材料: 盐浴氮碳 共渗介质	盐浴氮碳 共渗/盐 浴氮碳共 渗+氧化 处理	所有 规模	废气	工业废气量	立方米/吨-产品		500	/	/	/		
		氨	千克/吨-产品	0.265							直排					0	k=工艺废气净化装 置耗电量 (千瓦时) / (工艺废气净化装 置额定功率 (千瓦) ×工艺废气净化装 置运行时间 (小 时))
											直接燃烧法					95	
		热力燃烧法	95														
		废水	工业废水量	吨/吨-产品					1.52	/	/	/					
													化学需氧量	千克/吨-产品	0.00240	直排	0
					物理处理法	30											
过滤分离	30																
膜分离	90																
物理化学处理法	40																
化学混凝法	40																
好氧生物处理法	70																
SBR 类	70																

核算环节	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 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
									MBR 类	70	
									生物接触氧化法	70	
									厌氧生物处理法	35	
									厌氧水解类	35	
									膜分离+ SBR 类	97	
									膜分离+MBR 类	97	
									膜分离+生物接触氧化法	97	
									化学混凝法+上浮分离	50	
									化学混凝法+SBR 类	82	
									化学混凝法+MBR 类	82	
									化学混凝法+生物接触氧化法	82	
									厌氧水解类+SBR 类	80	
									厌氧水解类+MBR 类	80	
									厌氧水解类+生物接触氧化法	80	
									膜分离+厌氧水解类+SBR 类	98	
									膜分离+厌氧水解类+MBR 类	98	
									膜分离+厌氧水解类+生物接触氧化法	98	

核算环节	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 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式				
									化学混凝法+厌氧水解类+SBR 类	88	k=污水处理设施运行时间 (小时) / 正常生产时间 (小时)				
									化学混凝法+厌氧水解类+MBR 类	88					
									化学混凝法+厌氧水解类+生物接触氧化法	88					
									氰化物	千克/吨-产品		0.000951	氧化还原法	95	
									直排	0					
					结构材料: 金属工件、 工艺材料: 气体渗碳、 渗氮、碳氮 共渗介质	气体渗氮/ 渗碳/碳氮 共渗	所有规模	废气	工业废气量	立方米/吨-产品		500	/	/	/
									氨	千克/吨-产品		2.10	直排	0	k=工艺废气净化装置耗电量 (千瓦时) / (工艺废气净化装置额定功率 (千瓦) × 工艺废气净化装置运行时间 (小时))
													直接燃烧法	95	
													热力燃烧法	95	
									挥发性有机物	千克/吨-产品		0.0100	热力燃烧法	95	
													吸附/热力燃烧法	85	
													低温等离子体	30	
													蓄热式催化燃烧法	95	
													光催化	30	
直接燃烧法	95														
吸附/催化燃烧法	85														
其他 (吸附法)	60														

核算环节	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 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
									直排	0	
									催化燃烧法	95	
									蓄热式热力燃烧法	95	
									光解	30	
					工业废水量	吨/吨-产品	1.00		/	/	/
		结构材料： 热处理件， 工艺材料： 清洗剂	清洗	所有规模	废水	化学需氧量	千克/吨-产品	0.00240	直排	0	k=污水处理设施运行时间（小时）/正常生产时间（小时）
	物理处理法								30		
	过滤分离								30		
	膜分离								90		
	物理化学处理法								40		
	化学混凝法								40		
	好氧生物处理法								70		
	SBR 类								70		
	MBR 类								70		
	生物接触氧化法								70		
	厌氧生物处理法								35		
	厌氧水解类								35		
	膜分离+ SBR 类								97		
	膜分离+MBR 类								97		
	膜分离+生物接触氧化法								97		
	化学混凝法+上浮分离	50									
	化学混凝法+SBR 类	82									
	化学混凝法+MBR	82									

核算环节	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 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
									类		
									化学混凝法+生物接触氧化法	82	
									厌氧水解类+SBR类	80	
									厌氧水解类+MBR类	80	
									厌氧水解类+生物接触氧化法	80	
									膜分离+厌氧水解类+SBR类	98	
									膜分离+厌氧水解类+MBR类	98	
									膜分离+厌氧水解类+生物接触氧化法	98	
									化学混凝法+厌氧水解类+SBR类	88	
									化学混凝法+厌氧水解类+MBR类	88	
									化学混凝法+厌氧水解类+生物接触氧化法	88	
					石油类	千克/吨-产品	0.257		直排	0	
									物理处理法	30	
									过滤分离	30	
									膜分离	90	
									上浮处理	40	
									物理化学处理法	50	

核算环节	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 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
								化学混凝法	50	
								好氧生物处理法	70	
								SBR 类	70	
								MBR 类	70	
								生物接触氧化法	70	
								厌氧生物处理法	35	
								厌氧水解类	35	
								膜分离+SBR 类	97	
								膜分离+MBR 类	97	
								膜分离+生物接触氧化法	97	
								化学混凝法+上浮分离	70	
								化学混凝法+SBR 类	85	
								化学混凝法+MBR 类	85	
								化学混凝法+生物接触氧化法	85	
								膜分离+厌氧水解类+SBR 类	98	
								膜分离+厌氧水解类+MBR 类	98	
								膜分离+厌氧水解类+生物接触氧化法	98	
								化学混凝法+厌氧水解类+SBR 类	90	
								化学混凝法+厌氧	90	

核算环节	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 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
									水解类+MBR 类		
									化学混凝法+厌氧水解类+生物接触氧化法	90	
									厌氧水解类+SBR 类	80	
									厌氧水解类+MBR 类	80	
									厌氧水解类+生物接触氧化法	80	

注：①热处理（正火/退火）工艺如有其他燃料使用，可类比涂装核算环节工业炉窑。

②S——收到基硫分（取值范围 0-100，燃料为气体时，取值范围 ≥ 0 ）。

③A——收到基灰分（取值范围 0-100）。

13 装配核算环节

核算环节	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 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式			
					工业废水量	化学需氧量								
装配	整车	新鲜水、整车	淋雨试验	所有规模	废水	工业废水量	吨/辆-产品	0.0340	/	/	k=污水治理设施运行时间(小时)/正常生产时间(小时)			
									化学需氧量	千克/辆-产品		0.00204	直排	0
													物理处理法	30
													过滤分离	30
													膜分离	90
													物理化学处理法	40
													化学混凝法	40
													好氧生物处理法	70
													SBR 类	70
													MBR 类	70
													生物接触氧化法	70
													厌氧生物处理法	35
													厌氧水解类	35
													膜分离+ SBR 类	97
													膜分离+MBR 类	97
													膜分离+生物接触氧化法	97
													化学混凝法+上浮分离	50
化学混凝法+SBR 类	82													
化学混凝法+MBR 类	82													
化学混凝法+生物接触氧化法	82													
厌氧水解类+SBR 类	80													

核算环节	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 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
									厌氧水解类+MBR 类	80	
									厌氧水解类+生物接触氧化法	80	
									膜分离+厌氧水解类+SBR 类	98	
									膜分离+厌氧水解类+MBR 类	98	
									膜分离+厌氧水解类+生物接触氧化法	98	
									化学混凝法+厌氧水解类+SBR 类	88	
									化学混凝法+厌氧水解类+MBR 类	88	
									化学混凝法+厌氧水解类+生物接触氧化法	88	

14 涂装核算环节

核算环节	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 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式	
涂装	涂装件	密封胶、底胶	喷胶、喷胶后烘干	所有规模	废气	工业废气量	立方米/吨-原料	51250	/	/	/
						挥发性有机物	千克/吨-原料	60.0	直排	0	k=工艺废气净化装置耗电量(千瓦时)/(工艺废气净化装置额定功率(千瓦)×工艺废气净化装置运行时间(小时))
					直接燃烧法				95		
					热力燃烧法				95		
					吸附/热力燃烧法				85		
					蓄热式热力燃烧法				95		
					催化燃烧法				95		
					吸附/催化燃烧法				85		
					蓄热式催化燃烧法				95		
					低温等离子体	30					
	光解	30									
	光催化	30									
	其他(吸附法)	60									
	清洗溶剂	溶剂擦拭	所有规模	废气	工业废气量	立方米/吨-原料	99000	/	/	/	
挥发性有机物					千克/吨-原料	1000	直排	0	k=工艺废气净化装置耗电量(千瓦时)/(工艺废气净化装置额定功率(千瓦)×工艺废气净化装置运行时间(小时))		
				直接燃烧法			95				
				热力燃烧法			95				
				吸附/热力燃烧法			85				
蓄热式热力燃烧法				95							
催化燃烧法	95										
吸附/催化燃烧法	85										

核算环节	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(%)	末端治理设施实际运行率(k值)计算公式							
									蓄热式催化燃烧法	95								
									低温等离子体	30								
									光解	30								
									光催化	30								
									其他(吸附法)	60								
		腻子类	涂腻子、腻子打磨	所有规模	废气	工业废气量	立方米/吨-原料	1233235	/	/	/	/						
													颗粒物	千克/吨-原料	166	直排	0	k=除尘设备耗电量(千瓦时)/(除尘设备额定功率(千瓦)×除尘设备运行时间(小时))
																袋式除尘	95	
																板式	95	
																管式	95	
																文丘里	85	
																喷淋塔/冲击水浴	85	
																单筒(多筒并联)旋风	60	
		多管旋风	70															
		腻子类	腻子烘干	所有规模	废气	工业废气量	立方米/吨-原料	231585	/	/	/							
挥发性有机物	千克/吨-原料											20.0	直排	0	k=工艺废气净化装置耗电量(千瓦时)/(工艺废气净化装置额定功率(千瓦)×工艺废气净化装置运行时间(小时))			
													直接燃烧法	95				
													热力燃烧法	95				
													吸附/热力燃烧法	85				
													蓄热式热力燃烧法	95				
													催化燃烧法	95				
													吸附/催化燃烧法	85				
蓄热式催化燃烧法	95																	
低温等离子体	30																	

核算环节	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 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
								光解	30	
								光催化	30	
								其他 (吸附法)	60	
					工业废水量	吨/吨-原料	65.7	/	/	/
	电泳底漆	电泳底漆	所有规模	废水	化学需氧量	千克/吨-原料	225	直排	0	k=污水处理设施运行时间 (小时) / 正常生产时间 (小时)
								物理处理法	30	
								过滤分离	30	
								膜分离	90	
								物理化学处理法	40	
								化学混凝法	40	
								好氧生物处理法	70	
								SBR 类	70	
								MBR 类	70	
								生物接触氧化法	70	
								厌氧生物处理法	35	
								厌氧水解类	35	
								膜分离+ SBR 类	97	
								膜分离+MBR 类	97	
								膜分离+生物接触氧化法	97	
								化学混凝法+上浮分离	50	
								化学混凝法+SBR 类	82	
								化学混凝法+MBR 类	82	
								化学混凝法+生物接触氧化法	82	
								厌氧水解类+SBR 类	80	

核算环节	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 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式	
								厌氧水解类+MBR 类	80		
								厌氧水解类+生物接触氧化法	80		
								膜分离+厌氧水解类+SBR 类	98		
								膜分离+厌氧水解类+MBR 类	98		
								膜分离+厌氧水解类+生物接触氧化法	98		
								化学混凝法+厌氧水解类+SBR 类	88		
								化学混凝法+厌氧水解类+MBR 类	88		
								化学混凝法+厌氧水解类+生物接触氧化法	88		
					废气	工业废气量	立方米/吨-原料	197328	/	/	/
						挥发性有机物	千克/吨-原料	7.50	直排	0	k=工艺废气净化装置耗电量(千瓦时)/(工艺废气净化装置额定功率(千瓦)×工艺废气净化装置运行时间(小时))
									直接燃烧法	95	
									热力燃烧法	95	
									吸附/热力燃烧法	85	
									蓄热式热力燃烧法	95	
									催化燃烧法	95	
吸附/催化燃烧法	85										
蓄热式催化燃烧法	95										
低温等离子体	30										

核算环节	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 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式					
									光解	30						
									光催化	30						
									其他 (吸附法)	60						
									工业废气量	立方米/吨-原料	185106	/	/	/		
					电泳底漆烘干	所有规模	废气	挥发性有机物	千克/吨-原料	42.5	直排	0	k=工艺废气净化装置耗电量(千瓦时)/(工艺废气净化装置额定功率(千瓦)×工艺废气净化装置运行时间(小时))			
			直接燃烧法	95												
			热力燃烧法	95												
			吸附/热力燃烧法	85												
			蓄热式热力燃烧法	95												
		催化燃烧法	95													
		吸附/催化燃烧法	85													
		蓄热式催化燃烧法	95													
		低温等离子体	30													
		光解	30													
		光催化	30													
		其他 (吸附法)	60													
				底漆	浸底漆	所有规模	废气	挥发性有机物	千克/吨-原料	212	工业废气量	立方米/吨-原料	197328	/	/	/
											直排	0	k=工艺废气净化装置耗电量(千瓦时)/(工艺废气净化装置额定功率(千瓦)×工艺废气净化装置运行时间(小时))			
											直接燃烧法	95				
											热力燃烧法	95				
											吸附/热力燃烧法	85				
		蓄热式热力燃烧法	95													
		催化燃烧法	95													
		吸附/催化燃烧法	85													

核算环节	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 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式		
									蓄热式催化燃烧法	95			
									低温等离子体	30			
									光解	30			
									光催化	30			
									其他 (吸附法)	60			
						工业废气量	立方米/吨-原料	197328	/	/	/		
					浸底漆烘干	所有规模	废气	挥发性有机物	千克/吨-原料	395	直排	0	k=工艺废气净化装置耗电量(千瓦时)/(工艺废气净化装置额定功率(千瓦)×工艺废气净化装置运行时间(小时))
										直接燃烧法	95		
										热力燃烧法	95		
										吸附/热力燃烧法	85		
										蓄热式热力燃烧法	95		
										催化燃烧法	95		
										吸附/催化燃烧法	85		
										蓄热式催化燃烧法	95		
										低温等离子体	30		
										光解	30		
										光催化	30		
										其他 (吸附法)	60		
		底漆、中涂漆、面漆、罩光漆、彩条漆、稀释剂	喷漆 (水性中面涂+油性罩光漆)	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-原料	7.89	/	/	/		
											直排	0	k=污水处理设施运行时间(小时)/正常生产时间(小时)
											物理处理法	30	
											过滤分离	30	
							膜分离	90					
						化学需氧量	千克/吨-原料	78.9	物理化学处理法	40			

核算环节	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 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
								化学混凝法	40	
								好氧生物处理法	70	
								SBR 类	70	
								MBR 类	70	
								生物接触氧化法	70	
								厌氧生物处理法	35	
								厌氧水解类	35	
								膜分离+ SBR 类	97	
								膜分离+MBR 类	97	
								膜分离+生物接触氧化法	97	
								化学混凝法+上浮分离	50	
								化学混凝法+SBR 类	82	
								化学混凝法+MBR 类	82	
								化学混凝法+生物接触氧化法	82	
								厌氧水解类+SBR 类	80	
								厌氧水解类+MBR 类	80	
								厌氧水解类+生物接触氧化法	80	
								膜分离+厌氧水解类+SBR 类	98	
								膜分离+厌氧水解类+MBR 类	98	
								膜分离+厌氧水解类+生物接触氧化法	98	
								化学混凝法+厌氧水解类	88	

核算环节	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 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式				
								+SBR 类						
								化学混凝法+厌氧水解类+MBR 类	88					
								化学混凝法+厌氧水解类+生物接触氧化法	88					
								工业废气量	立方米/吨-原料	5612499	/	/	/	
								废气	挥发性有机物	千克/吨-原料	230	直排	0	k=工艺废气净化装置耗电量(千瓦时)/(工艺废气净化装置额定功率(千瓦)×工艺废气净化装置运行时间(小时))
					直接燃烧法	95								
					热力燃烧法	95								
					吸附/热力燃烧法	85								
					蓄热式热力燃烧法	95								
					催化燃烧法	95								
					吸附/催化燃烧法	85								
					蓄热式催化燃烧法	95								
					低温等离子体	30								
					光解	30								
								所有规模	废气	工业废气量	立方米/吨-原料	108126	/	/
			挥发性有机物	千克/吨-原料	40.5	直排	0						k=工艺废气净化装置耗电量(千瓦时)/(工艺废气净化装置额定功率(千瓦)×工艺废气净化装置运行时间(小时))	
						直接燃烧法	95							
						热力燃烧法	95							
						吸附/热力燃烧法	85							
			蓄热式热力燃烧法	95										

核算环节	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 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
									催化燃烧法	95	(小时))
									吸附/催化燃烧法	85	
									蓄热式催化燃烧法	95	
									低温等离子体	30	
									光解	30	
									光催化	30	
									其他 (吸附法)	60	
			喷漆 (水性漆)	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-原料	7.89	/	/	/
						化学需氧量	千克/吨-原料	78.9	直排	0	k=污水处理设施运行时间 (小时) / 正常生产时间 (小时)
					物理处理法				30		
					过滤分离				30		
					膜分离				90		
					物理化学处理法				40		
					化学混凝法				40		
					好氧生物处理法				70		
					SBR 类				70		
					MBR 类				70		
					生物接触氧化法				70		
					厌氧生物处理法				35		
					厌氧水解类				35		
					膜分离+ SBR 类				97		
					膜分离+MBR 类	97					
			膜分离+生物接触氧化法	97							
			化学混凝法+上浮分离	50							
			化学混凝法+SBR 类	82							

核算环节	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 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
								化学混凝法+MBR 类	82	
								化学混凝法+生物接触氧化法	82	
								厌氧水解类+SBR 类	80	
								厌氧水解类+MBR 类	80	
								厌氧水解类+生物接触氧化法	80	
								膜分离+厌氧水解类+SBR 类	98	
								膜分离+厌氧水解类+MBR 类	98	
								膜分离+厌氧水解类+生物接触氧化法	98	
								化学混凝法+厌氧水解类+SBR 类	88	
								化学混凝法+厌氧水解类+MBR 类	88	
								化学混凝法+厌氧水解类+生物接触氧化法	88	
					工业废气量	立方米/吨-原料	5612499	/	/	/
					挥发性有机物	千克/吨-原料	135	直排	0	k=工艺废气净化装置耗电量(千瓦时)/(工艺废气净化装置额定功率(千瓦)×工艺废气净化装置运行时间
								直接燃烧法	95	
								热力燃烧法	95	
								吸附/热力燃烧法	85	
								蓄热式热力燃烧法	95	

核算环节	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 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式		
									催化燃烧法	95	(小时))		
									吸附/催化燃烧法	85			
									蓄热式催化燃烧法	95			
									低温等离子体	30			
									光解	30			
									光催化	30			
									其他 (吸附法)	60			
			喷漆后烘干 (水性漆)	所有规模	废气	工业废气量	立方米/吨-原料	108126	/	/	/		
								挥发性有机物	千克/吨-原料	15	直排	0	k=工艺废气净化装置耗电量(千瓦时)/(工艺废气净化装置额定功率(千瓦)×工艺废气净化装置运行时间(小时))
											直接燃烧法	95	
											热力燃烧法	95	
											吸附/热力燃烧法	85	
											蓄热式热力燃烧法	95	
											催化燃烧法	95	
											吸附/催化燃烧法	85	
											蓄热式催化燃烧法	95	
											低温等离子体	30	
											光解	30	
											光催化	30	
											其他 (吸附法)	60	
		喷漆 (高固体份涂料)	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-原料	7.89	/	/	/			
					化学需氧量	千克/吨-原料	78.9	直排	0	k=污水治理设施运行时间(小时)/正常生产时间(小时)			
								物理处理法	30				
					过滤分离	30							

核算环节	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 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
								膜分离	90	
								物理化学处理法	40	
								化学混凝法	40	
								好氧生物处理法	70	
								SBR 类	70	
								MBR 类	70	
								生物接触氧化法	70	
								厌氧生物处理法	35	
								厌氧水解类	35	
								膜分离+ SBR 类	97	
								膜分离+MBR 类	97	
								膜分离+生物接触氧化法	97	
								化学混凝法+上浮分离	50	
								化学混凝法+SBR 类	82	
								化学混凝法+MBR 类	82	
								化学混凝法+生物接触氧化法	82	
								厌氧水解类+SBR 类	80	
								厌氧水解类+MBR 类	80	
								厌氧水解类+生物接触氧化法	80	
								膜分离+厌氧水解类+SBR 类	98	
								膜分离+厌氧水解类+MBR 类	98	
								膜分离+厌氧水解类+生物	98	

核算环节	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 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式															
								接触氧化法																	
								化学混凝法+厌氧水解类+SBR 类	88																
								化学混凝法+厌氧水解类+MBR 类	88																
								化学混凝法+厌氧水解类+生物接触氧化法	88																
						工业废气量	立方米/吨-原料	5612499	/	/	/														
															废气	挥发性有机物	千克/吨-原料	289					k=工艺废气净化装置耗电量(千瓦时)/(工艺废气净化装置额定功率(千瓦)×工艺废气净化装置运行时间(小时))		
																								直排	0
																								直接燃烧法	95
																								热力燃烧法	95
																								吸附/热力燃烧法	85
																								蓄热式热力燃烧法	95
																								催化燃烧法	95
																								吸附/催化燃烧法	85
																								蓄热式催化燃烧法	95
																								低温等离子体	30
光解	30																								
光催化	30																								
其他(吸附法)	60																								
	喷漆后烘干(高固体份涂料)	所有规模	废气	工业废气量	立方米/吨-原料	108126	/	/	/																
										挥发性有机物	千克/吨-原料	72.2				k=工艺废气净化装置耗电量(千瓦时)/(工艺废气净化装置额定									
																	直排	0							
直接燃烧法	95																								
热力燃烧法	95																								

核算环节	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 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式		
									吸附/热力燃烧法	85	功率 (千瓦) × 工艺废气净化装置运行时间 (小时)		
									蓄热式热力燃烧法	95			
									催化燃烧法	95			
									吸附/催化燃烧法	85			
									蓄热式催化燃烧法	95			
									低温等离子体	30			
									光解	30			
									光催化	30			
									其他 (吸附法)	60			
						工业废水量	吨/吨-原料	7.89	/	/	/		
					喷漆 (油性漆)	所有规模	废水	化学需氧量	千克/吨-原料	78.9	直排	0	k=污水治理设施运行时间 (小时) / 正常生产时间 (小时)
										物理处理法	30		
										过滤分离	30		
										膜分离	90		
										物理化学处理法	40		
										化学混凝法	40		
										好氧生物处理法	70		
										SBR 类	70		
										MBR 类	70		
							生物接触氧化法	70					
							厌氧生物处理法	35					
							厌氧水解类	35					
							膜分离+ SBR 类	97					
							膜分离+MBR 类	97					
							膜分离+生物接触氧化法	97					

核算环节	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 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
								化学混凝法+上浮分离	50	
								化学混凝法+SBR 类	82	
								化学混凝法+MBR 类	82	
								化学混凝法+生物接触氧化法	82	
								厌氧水解类+SBR 类	80	
								厌氧水解类+MBR 类	80	
								厌氧水解类+生物接触氧化法	80	
								膜分离+厌氧水解类+SBR 类	98	
								膜分离+厌氧水解类+MBR 类	98	
								膜分离+厌氧水解类+生物接触氧化法	98	
								化学混凝法+厌氧水解类+SBR 类	88	
								化学混凝法+厌氧水解类+MBR 类	88	
								化学混凝法+厌氧水解类+生物接触氧化法	88	
					工业废气量	立方米/吨-原料	5612499	/	/	/
					挥发性有机物	千克/吨-原料	486	直排	0	k=工艺废气净化装置耗电量(千瓦时)/(工艺废气净化装置额定
				直接燃烧法				95		
				热力燃烧法				95		

核算环节	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 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式			
									吸附/热力燃烧法	85	功率 (千瓦) × 工艺废气净化装置运行时间 (小时)			
									蓄热式热力燃烧法	95				
									催化燃烧法	95				
									吸附/催化燃烧法	85				
									蓄热式催化燃烧法	95				
									低温等离子体	30				
									光解	30				
									光催化	30				
									其他 (吸附法)	60				
						工业废气量	立方米/吨-原料	108126	/	/	/			
						喷漆后烘干 (油性漆)	所有规模	废气	挥发性有机物	千克/吨-原料	121	直排	0	k=工艺废气净化装置耗电量 (千瓦时) / (工艺废气净化装置额定功率 (千瓦) × 工艺废气净化装置运行时间 (小时))
			直接燃烧法	95										
			热力燃烧法	95										
			吸附/热力燃烧法	85										
			蓄热式热力燃烧法	95										
催化燃烧法	95													
吸附/催化燃烧法	85													
蓄热式催化燃烧法	95													
低温等离子体	30													
光解	30													
光催化	30													
其他 (吸附法)	60													
		粉末涂料	喷塑	所有规模	废气	工业废气量	立方米/吨-原料	53200	/	/	/			
						颗粒物	千克/吨-	300	直排	0	k=除尘设备耗电量 (千			

核算环节	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 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式							
							原料		袋式除尘	95	k=工艺废气净化装置耗电量(千瓦时)/(除尘设备额定功率(千瓦)×除尘设备运行时间(小时))							
									板式	95								
									管式	95								
									文丘里	85								
									喷淋塔/冲击水浴	85								
									单筒(多筒并联)旋风	60								
									多管旋风	70								
							工业废气量	立方米/吨-原料	37262	/	/	/						
				喷塑后烘干	所有规模	废气	挥发性有机物	千克/吨-原料	1.20	直排	0	k=工艺废气净化装置耗电量(千瓦时)/(工艺废气净化装置额定功率(千瓦)×工艺废气净化装置运行时间(小时))						
									直接燃烧法	95								
									热力燃烧法	95								
									吸附/热力燃烧法	85								
									蓄热式热力燃烧法	95								
									催化燃烧法	95								
									吸附/催化燃烧法	85								
									蓄热式催化燃烧法	95								
									低温等离子体	30								
									光解	30								
							光催化	30										
							其他(吸附法)	60										
		柴油	柴油工业炉窑	所有规模	废气		工业废气量	立方米/吨-原料	17804	/	/	/						
													颗粒物	千克/吨-原料	3.28	直排	0	k=除尘设备耗电量(千瓦时)/(除尘设备额定功率(千瓦)×除尘设
																袋式除尘	95	
								板式	95									

核算环节	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 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式					
								管式	95	备运行时间 (小时))					
								文丘里	85						
								喷淋塔/冲击水浴	85						
								单筒 (多筒并联) 旋风	60						
								多管旋风	70						
								二氧化硫	千克/吨-原料	19S	直排	0	k=工艺废气净化装置耗电量 (千瓦时) / (工艺废气净化装置额定功率 (千瓦) × 工艺废气净化装置运行时间 (小时))		
								石灰/石膏法	80						
								石灰石/石膏法	80						
					氮氧化物	千克/吨-原料	3.67	双碱法	80						
													直排	0	k=工艺废气净化装置耗电量 (千瓦时) / (工艺废气净化装置额定功率 (千瓦) × 工艺废气净化装置运行时间 (小时))
													烟气循环燃烧	50	
													低氮燃烧法	50	
													选择性非催化还原法 (SNCR)	50	
													选择性催化还原法 (SCR)	80	
													氧化/吸收法	50	
					天然气	天然气工业炉窑	所有规模	废气	工业废气量	立方米/立方米-原料	13.6	/	/		
颗粒物	千克/立方米-原料	0.000286	直排	0											
二氧化硫	千克/立方米-原料	0.000002S	直排	0											
氮氧化物	千克/立方米原料	0.00187	直排	0					k=工艺废气净化装置耗电量 (千瓦时) / (工						
烟气循环燃烧	50														

核算环节	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 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式		
								低氮燃烧法	50	艺废气净化装置额定功率 (千瓦) × 工艺废气净化装置运行时间 (小时)		
								选择性非催化还原法 (SNCR)	50			
								选择性催化还原法 (SCR)	80			
								氧化/吸收法	50			
				煤	燃煤工业炉窑	所有规模	废气	工业废气量	立方米/吨-原料	10290	/	/
				颗粒物	千克/吨-原料	1.25A	直排	0	k=除尘设备耗电量 (千瓦时) / (除尘设备额定功率 (千瓦) × 除尘设备运行时间 (小时))			
		袋式除尘	95									
		板式	95									
		管式	95									
		文丘里	85									
		喷淋塔/冲击水浴	85									
		单筒 (多筒并联) 旋风	60									
		多管旋风	70									
				二氧化硫	千克/吨-原料	16S	直排	0	k=工艺废气净化装置耗电量 (千瓦时) / (工艺废气净化装置额定功率 (千瓦) × 工艺废气净化装置运行时间 (小时))			
		石灰/石膏法	80									
		石灰石/石膏法	80									
双碱法	80											
		氮氧化物	千克/吨-原料	2.94	直排	0	k=工艺废气净化装置耗电量 (千瓦时) / (工艺废气净化装置额定功率 (千瓦) × 工艺废气净化装置运行时间 (小时))					
烟气循环燃烧	50											
低氮燃烧法	50											
选择性非催化还原法 (SNCR)	50											

核算环节	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 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式	
								选择性催化还原法 (SCR)	80	(小时)	
								氧化/吸收法	50		
					工业废气量	立方米/吨-原料	6240	/	/	/	
		生物质	生物质工业炉窑	所有规模	废气	颗粒物	千克/吨-原料	37.6	直排	0	k=除尘设备耗电量 (千瓦时) / (除尘设备额定功率 (千瓦) × 除尘设备运行时间 (小时))
									袋式除尘	95	
									板式	95	
									管式	95	
									文丘里	85	
									喷淋塔/冲击水浴	85	
									单筒 (多筒并联) 旋风	60	
									多管旋风	70	
						二氧化硫	千克/吨-原料	17S	直排	0	k=工艺废气净化装置耗电量 (千瓦时) / (工艺废气净化装置额定功率 (千瓦) × 工艺废气净化装置运行时间 (小时))
									石灰/石膏法	80	
									石灰石/石膏法	80	
									双碱法	80	
						氮氧化物	千克/吨-原料	1.02	直排	0	k=工艺废气净化装置耗电量 (千瓦时) / (工艺废气净化装置额定功率 (千瓦) × 工艺废气净化装置运行时间 (小时))
									烟气循环燃烧	50	
		低氮燃烧法	50								
		选择性非催化还原法 (SNCR)	50								
		选择性催化还原法 (SCR)	80								
		氧化/吸收法	50								
		液化石	液化石油	所有规	废气	工业废气量	立方米/立	33.4	/	/	/

核算环节	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(%)	末端治理设施实际运行率(k值)计算公式
		油气	气工业炉窑	模		方米-原料				
					颗粒物	千克/立方米-原料	0.000220	直排	0	k=除尘设备耗电量(千瓦时)/(除尘设备额定功率(千瓦)×除尘设备运行时间(小时))
							袋式除尘	95		
							板式	95		
							管式	95		
							文丘里	85		
							喷淋塔/冲击水浴	85		
							单筒(多筒并联)旋风	60		
							多管旋风	70		
					二氧化硫	千克/立方米-原料	0.000002S	直排	0	k=工艺废气净化装置耗电量(千瓦时)/(工艺废气净化装置额定功率(千瓦)×工艺废气净化装置运行时间(小时))
							石灰/石膏法	80		
							石灰石/石膏法	80		
								双碱法	80	
					氮氧化物	千克/立方米-原料	0.00596	直排	0	k=工艺废气净化装置耗电量(千瓦时)/(工艺废气净化装置额定功率(千瓦)×工艺废气净化装置运行时间(小时))
							烟气循环燃烧	50		
							低氮燃烧法	50		
							选择性非催化还原法(SNCR)	50		
							选择性催化还原法(SCR)	80		
							氧化/吸收法	50		

注：①S——收到基硫分（取值范围 0-100，燃料为气体时，取值范围≥0）。

②A——收到基灰分（取值范围 0-100）。

15 检测试验核算环节

核算环节	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 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
					工业废水量	吨/台-产品					
检测试验	柴油发动机	柴油	柴油发动机热试	所有规模	废水	工业废水量	吨/台-产品	0.328	/	/	/
						化学需氧量	千克/台-产品	0.0197			k=污水治理设施运行时间 (小时)/正常生产时间 (小时)
					直排		0				
					物理处理法		30				
					过滤分离		30				
					膜分离		90				
					物理化学处理法		40				
					化学混凝法		40				
					好氧生物处理法		70				
					SBR 类		70				
					MBR 类		70				
					生物接触氧化法		70				
					厌氧生物处理法		35				
					厌氧水解类		35				
					膜分离+ SBR 类		97				
					膜分离+MBR 类		97				
					膜分离+生物接触氧化法		97				
					化学混凝法+上浮分离		50				
					化学混凝法+SBR 类		82				
					化学混凝法+MBR 类		82				
化学混凝法+生物接触氧化法		82									
厌氧水解类+SBR 类		80									
厌氧水解类+MBR 类		80									
厌氧水解类+生物接触氧化法		80									
膜分离+厌氧水解类+SBR 类		98									

核算环节	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 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式				
								膜分离+厌氧水解类+MBR 类	98					
								膜分离+厌氧水解类+生物接触氧化法	98					
								化学混凝法+厌氧水解类+SBR 类	88					
								化学混凝法+厌氧水解类+MBR 类	88					
								化学混凝法+厌氧水解类+生物接触氧化法	88					
					工业废气量	立方米/台-产品	1667	/	/	/				
					废气	颗粒物	千克/台-产品	0.0167	直排	0	k=除尘设备耗电量 (千瓦时) / (除尘设备额定功率 (千瓦) × 除尘设备运行时间 (小时))			
													袋式除尘	95
													板式	95
													管式	95
													文丘里	85
													喷淋塔/冲击水浴	85
													单筒 (多筒并联) 旋风	60
													多管旋风	70
					挥发性有机物	千克/台-产品	0.250	直排	0	k=工艺废气净化装置耗电量 (千瓦时) / (工艺废气净化装置额定功率 (千瓦) × 工艺废气净化装置运行时间 (小时))				
												直接燃烧法	95	
												热力燃烧法	95	
												吸附/热力燃烧法	85	
												蓄热式热力燃烧法	95	
												催化燃烧法	95	
												吸附/催化燃烧法	85	
								蓄热式催化燃烧法	95					

核算环节	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 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式		
									低温等离子体	30	k=工艺废气净化装置耗电量 (千瓦时) / (工艺废气净化装置额定功率 (千瓦) × 工艺废气净化装置运行时间 (小时))		
									光解	30			
									光催化	30			
									其他 (吸附法)	60			
					氮氧化物	千克/台-产品	1.00		直排	0			
												烟气循环燃烧	50
												低氮燃烧法	50
												选择性非催化还原法 (SNCR)	50
												选择性催化还原法 (SCR)	80
												氧化/吸收法	50

16 热浸锌核算环节

核算环节	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 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
					工业废水量	吨/吨-产品					
热浸锌	热浸锌件	氯化铵	酸洗水洗	所有规模	废水	化学需氧量	千克/吨-产品	0.0160	直排	0	k=污水处理设施运行时间(小时) / 正常生产时间(小时)
									物理处理法	30	
									过滤分离	30	
									膜分离	90	
									物理化学处理法	40	
									化学混凝法	40	
									好氧生物处理法	70	
									SBR 类	70	
									MBR 类	70	
									生物接触氧化法	70	
									厌氧生物处理法	35	
									厌氧水解类	35	
									膜分离+ SBR 类	97	
									膜分离+MBR 类	97	
									膜分离+生物接触氧化法	97	
									化学混凝法+上浮分离	50	
									化学混凝法+SBR 类	82	
									化学混凝法+MBR 类	82	
									化学混凝法+生物接触氧化法	82	
厌氧水解类+SBR 类	80										
厌氧水解类+MBR 类	80										
厌氧水解类+生物接触氧化法	80										

核算环节	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 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
									膜分离+厌氧水解类+SBR类	98	
									膜分离+厌氧水解类+MBR类	98	
									膜分离+厌氧水解类+生物接触氧化法	98	
									化学混凝法+厌氧水解类+SBR类	88	
									化学混凝法+厌氧水解类+MBR类	88	
									化学混凝法+厌氧水解类+生物接触氧化法	88	
			助镀、浸锌	所有规模	废气	工业废气量	立方米/吨-产品	8229	/	/	/
						氨	千克/吨-原料	316	直排	0	k=工艺废气净化装置耗电量(千瓦时)/(工艺废气净化装置额定功率(千瓦)×工艺废气净化装置运行时间(小时))
									其他(氨气的吸附法)	90	
						颗粒物	千克/吨-产品	0.330	文丘里	85	k=除尘设备耗电量(千瓦时)/(除尘设备额定功率(千瓦)×除尘
								板式	95		
								管式	95		
								直排	0		

核算 环节	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 (%)	末端治理设施实 际运行率 (k 值) 计算公式
									喷淋塔/冲击水浴	85	设备运行时间 (小时)
									单筒 (多筒并联) 旋风	60	
									多管旋风	70	
									袋式除尘	95	

C431-C434 修理行业

核算环节	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 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
					工业废水量	化学需氧量					
修理焊接	金属制品修理件、通用设备修理件、专用设备修理件、焊接件	更换备件、钢材（含板材、构件等）、铝材（含板材、构件等）、铝合金（含板材、构件等）	拆除、清洗、焊接、安装、检测试验	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-产品	0.0197	/	/	/
						化学需氧量	千克/吨-产品	0.355	直排	0	k=污水处理设施运行时间（小时）/正常生产时间（小时）
									物理处理法	30	
									过滤分离	30	
									膜分离	90	
									物理化学处理法	40	
									化学混凝法	40	
									好氧生物处理法	70	
									SBR 类	70	
									MBR 类	70	
									生物接触氧化法	70	
									厌氧生物处理法	35	
									厌氧水解类	35	
									膜分离+ SBR 类	97	
									膜分离+MBR 类	97	
									膜分离+生物接触氧化法	97	
									化学混凝法+上浮分离	50	
化学混凝法+SBR 类	82										
化学混凝法+MBR 类	82										
化学混凝法+生物接触氧化法	82										
厌氧水解类+SBR 类	80										
厌氧水解类+MBR 类	80										

核算环节	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 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
									厌氧水解类+生物接触氧化法	80	
									膜分离+厌氧水解类+SBR 类	98	
									膜分离+厌氧水解类+MBR 类	98	
									膜分离+厌氧水解类+生物接触氧化法	98	
									化学混凝法+厌氧水解类+SBR 类	88	
									化学混凝法+厌氧水解类+MBR 类	88	
									化学混凝法+厌氧水解类+生物接触氧化法	88	
						石油类	千克/吨-产品	0.0632	直排	0	k=污水治理设施运行时间 (小时) / 正常生产时间 (小时)
									物理处理法	30	
									过滤分离	30	
									膜分离	90	
									上浮处理	40	
									物理化学处理法	50	
									化学混凝法	50	
									好氧生物处理法	70	
									SBR 类	70	
									MBR 类	70	
									生物接触氧化法	70	
									厌氧生物处理法	35	
									厌氧水解类	35	

核算环节	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 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
									膜分离+SBR 类	97	
									膜分离+MBR 类	97	
									膜分离+生物接触氧化法	97	
									化学混凝法+上浮分离	70	
									化学混凝法+SBR 类	85	
									化学混凝法+MBR 类	85	
									化学混凝法+生物接触氧化法	85	
									膜分离+厌氧水解类+SBR 类	98	
									膜分离+厌氧水解类+MBR 类	98	
									膜分离+厌氧水解类+生物接触氧化法	98	
									化学混凝法+厌氧水解类+SBR 类	90	
									化学混凝法+厌氧水解类+MBR 类	90	
									化学混凝法+厌氧水解类+生物接触氧化法	90	
									厌氧水解类+SBR 类	80	
									厌氧水解类+MBR 类	80	
									厌氧水解类+生物接触氧化法	80	
		结构钢焊条 (JXXX)、钼和	拆除、清洗、	所有规模	废气	工业废气体量	立方米/吨-原料	2130193	/	/	

核算环节	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 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式										
		铬钼耐热钢焊条 (RXXX)、不锈钢焊条 (G/AXXX)、堆焊焊条 (DXXX)、低温钢焊条 (WXXX)、铸铁焊条 (ZXXX)、镍和镍合金焊条 (NiXXX)、铜和铜合金焊条 (TXXX)、铝和铝合金焊条 (LXXX)、特殊用途焊条(TSXXX)	焊接 (手工电弧焊)、安装、检测试验			颗粒物	千克/吨-原料	20.2	多管旋风	70	k=除尘设备耗电量(千瓦时)/(除尘设备额定功率(千瓦)×除尘设备运行时间(小时))										
									板式	95											
									管式	95											
									直排	0											
									喷淋塔/冲击水浴	85											
									其他(移动式烟尘净化器)	95											
									单筒(多筒并联)旋风	60											
									袋式除尘	95											
										拆除、清洗、药芯焊丝焊接(二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊)、安装、检测试验		药芯焊丝	所有规模	废气		颗粒物	千克/吨-原料	20.5	多管旋风	70	k=除尘设备耗电量(千瓦时)/(除尘设备额定功率(千瓦)×除尘设备运行时间(小时))
																			板式	95	
管式	95																				
直排	0																				
喷淋塔/冲击水浴	85																				
其他(移动式烟尘净化器)	95																				
单筒(多筒并联)旋风	60																				
袋式除尘	95																				
	拆除、清洗、实	实芯焊	所有	废	工业废气		立方米/吨-	2130193			/								/		
											工业废气量								立方米/吨-原料	2130193	
									工业废气	立方米/吨-	2130193	/	/								

核算环节	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 (%)	末端治理设施实际运行率 (k 值) 计算公式
					气	量					
		芯焊丝焊接 (二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊)、安装、检测试验	丝	规模	气	量	原料				
						颗粒物	千克/吨-原料	9.19	多管旋风	70	k=除尘设备耗电量 (千瓦时) / (除尘设备额定功率 (千瓦) × 除尘设备运行时间 (小时))
								板式	95		
								管式	95		
								直排	0		
								喷淋塔/冲击水浴	85		
								其他 (移动式烟尘净化器)	95		
								单筒 (多筒并联) 旋风	60		
								袋式除尘	95		

