

**263 农药制造行业  
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 2631 化学农药制造行业、2632 生物农药及微生物农药制造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。

废水指标包括：化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、挥发酚、氰化物；废气指标包括：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、总磷、总氮、挥发酚、氰化物、挥发性有机物：污染物产生量与产品产量有关，根据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。

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

## **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**

由于农药品种种类繁多，生产工艺和产排污情况复杂，对遇到系数表中未涉及的农药品种，可按结构相似原理选取系数表中其它类农药品种来代替。

## **2.4 其他需要说明的问题**

通过本手册挥发性有机物产污系数核算的产污量仅囊括工艺有组织、工艺无组织、设备动静密封点泄漏、有机液体储存与调和挥发损失（不包括厂区大仓库储罐）、有机溶剂类使用、废水收储与处理处置过程逸散 6 个源项。对于未包含的其他挥发性有机物产生源项，请企业或技术人员参考生态环境部发布的农药行业通用源项的产污系数进行补充核算。

# **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、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

$\eta_T$  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

某化学农药制造企业主要从事麦草畏生产。麦草畏以 2,5-二氯苯胺、硝酸、二氧化硫、氯甲烷为主要原料，以甲苯、二甲苯、甲醇为有机溶剂，采用合成生产工艺，年产量（生产规模）2 万吨。该企业废水的污染治理技术采用树脂吸附+MVR 蒸发除盐，脱出水去两级生化处理，涉及的废水污染物主要为化学需氧量、总氮、氨氮。以化学需氧量为例说明排放量计算过程。

### 4.1 核算过程

#### (1) 化学需氧量产生量计算

##### ① 查找产污系数及其计量单位

根据企业实际核算的产品、原料、工艺等信息，查找《263 农药制造行业系数手册》中对应麦草畏组合中化学需氧量的产污系数为 202000，单位为克/吨-产品。

### ②获取企业产品产量

该企业麦草畏原药产品 2017 年产量为 12109.67 吨。

### ③计算化学需氧量产生量

由于查询到的组合中，化学需氧量产污系数的单位为克/吨-产品，因此在核算产生量时采用产品产量。

$$\begin{aligned} \text{化学需氧量产生量} &= \text{化学需氧量产污系数} \times \text{产品（麦草畏）产量} \\ &= 202000 \text{克/吨} \times 12109.67 \text{吨} \div 1000000 = 2446.15 \text{吨} \end{aligned}$$

## (2) 化学需氧量去除量计算

### ①查找治理技术平均去除效率

由于该企业化学需氧量治理技术采用树脂吸附+MVR 蒸发除盐，脱出水去两级生化处理，查询该组合工艺相似组合工艺的平均去除效率为 96%。

### 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法对应的污染治理设施实际运行率计算公式为：

$$k = \text{治理设施耗电量} / (\text{治理设施额定功率} \times \text{治理设施运行时间})$$

获取企业实际填报情况如下：该企业 2017 年废水治理设施耗电量 2541 万千瓦时，废水治理设施额定功率 3520 千瓦，废水治理设施运行时间 7500 小时。

则，该企业的废水治理设施实际运行率为：

$$k = 25410000 \text{ 千瓦时} / (3520 \text{ 千瓦} \times 7500 \text{ 时}) = 96.25\%$$

③计算化学需氧量去除量：

$$\text{化学需氧量去除量} = 2446.15 \text{ 吨} \times 96\% \times 0.9625 = 2260.24 \text{ 吨}$$

(3) 化学需氧量排放量计算

$$\text{化学需氧量排放量} = 2446.15 \text{ 吨} - 2260.24 \text{ 吨} = 185.91 \text{ 吨}$$

## **5.产污系数及污染治理效率表**

### 263 农药制造行业

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率(%)	末端治理设施实际运行率(K值)计算公式
/	草甘膦	甲醇、三氯化磷、多聚甲醛、三乙胺、甘氨酸	甘氨酸工艺——亚磷酸二甲酯合成+草甘膦合成	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-产品	15	/	0	k=治理设施耗电量(千瓦时)/(治理设施运行时数(小时)*治理设施额定功率(千瓦))
						化学需氧量	克/吨-产品	1.84×10 <sup>4</sup>	定型厌氧反应器类+A2/O 工艺+化学沉淀法	90	
									氧化还原法+化学沉淀法+A2/O 工艺	93	
									化学混凝法+氧化还原法+A2/O 工艺	86	
									电解法+氧化还原法+(1700 其他)脱氨塔+厌氧水解类+生物滤池+生物膜法	99.6	
									(2500 其他) 焚烧	99.9	
									定型厌氧反应器类+生物滤池+化学混凝法+氧化还原法+生物膜法	99.5	
						氨氮	克/吨-产品	690	定型厌氧反应器类+A2/O 工艺+化学沉淀法	86	
									氧化还原法+化学沉淀法+A2/O 工艺	86	
									化学混凝法+氧化还原法+A2/O 工艺	86	
									电解法+氧化还原法+(1700 其他)脱氨塔+厌氧水解类+生物滤池+生物膜法	98	
									(2500 其他) 焚烧	99.9	
									定型厌氧反应器类+生物滤池+化学混凝法+氧化还原法+生物膜法	91	



263 农药制造行业（续 1）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (K 值) 计算公式
/	草甘膦	甲醇、三氯化磷、多聚甲醛、三乙胺、甘氨酸	甘氨酸工艺——亚磷酸二甲酯合成+草甘膦合成	所有规模	废水	总氮	克/吨-产品	46	定型厌氧反应器类+A2/O 工艺+化学沉淀法	94	k=治理设施耗电量（千瓦时）/（治理设施运行小时数（小时）*治理设施额定功率(千瓦)）
									氧化还原法+化学沉淀法+A2/O 工艺	79	
									化学混凝法+氧化还原法+A2/O 工艺	85	
									电解法+氧化还原法+（1700 其他）脱氨塔+厌氧水解类+生物滤池+生物膜法	93	
									（2500 其他）焚烧	99.9	
									定型厌氧反应器类+生物滤池+化学混凝法+氧化还原法+生物膜法	93	
						总磷	克/吨-产品	5.77×10 <sup>3</sup>	定型厌氧反应器类+A2/O 工艺+化学沉淀法	83	
									氧化还原法+化学沉淀法+A2/O 工艺	79	
									化学混凝法+氧化还原法+A2/O 工艺	79	
									电解法+氧化还原法+（1700 其他）脱氨塔+厌氧水解类+生物滤池+生物膜法	77	
									（2500 其他）焚烧	99.9	
									定型厌氧反应器类+生物滤池+化学混凝法+氧化还原法+生物膜法	73	

263 农药制造行业（续 2）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（K 值）计算公式
/	草甘膦	甲醇、三氯化磷、多聚甲醛、三乙胺、甘氨酸	甘氨酸工艺——亚磷酸二甲酯合成+草甘膦合成	所有规模	废气	工业废气量	标立方米/吨-产品	207	/	0	k=治理设施耗电量（千瓦时）/（治理设施运行时数（小时）*治理设施额定功率（千瓦））
					废气	挥发性有机物	千克/吨-产品	125	冷凝法+（吸收+分流）+（吸附+蒸汽解析）/（吸附+氮气/空气解析）	97	
									冷凝法+（吸收+分流）	97	
									冷凝法+（吸收+分流）+（吸附+蒸汽解析）/（吸附+氮气/空气解析）+光催化	98	
									（吸收+分流）	70	
									冷凝法+（吸收+分流）+（吸附+蒸汽解析）/（吸附+氮气/空气解析）+低温等离子体	98	
									冷凝法+（吸收+分流）+（吸附+蒸汽解析）/（吸附+氮气/空气解析）+生物滴滤法	98	

263 农药制造行业（续 3）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (K 值) 计算公式
/	草甘膦	二乙醇胺、亚磷酸、多聚甲醛	IDA 法 二乙醇胺氧化还原法双甘膦工艺+草甘膦合成	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-产品	8	/	0	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行时数(小时) * 治理设施额定功率(千瓦))
						化学需氧量	克/吨-产品	1.67×10 <sup>5</sup>	(1700 其他) 脱氨塔+化学沉淀法+A2/O 工艺	93	
									氧化还原法+定型厌氧反应器类+活性污泥法+A/O 工艺	99	
									(2500 其他) 焚烧	99.9	
									定型厌氧反应器类+生物滤池+化学混凝法+氧化还原法+生物膜法	99.6	
						氨氮	克/吨-产品	710	(1700 其他) 脱氨塔+化学沉淀法+A2/O 工艺	98	
									氧化还原法+定型厌氧反应器类+活性污泥法+A/O 工艺	99	
									(2500 其他) 焚烧	99.9	
									定型厌氧反应器类+生物滤池+化学混凝法+氧化还原法+生物膜法	96	

263 农药制造行业（续 4）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (K 值) 计算公式
/	草甘膦	二乙醇胺、亚磷酸、多聚甲醛	IDA 法 二乙醇胺氧化还原法双甘膦工艺+草甘膦合成	所有规模	废水	总氮	克/吨-产品	1.24×10 <sup>4</sup>	(1700 其他) 脱氨塔+化学沉淀法+A2/O 工艺	79	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行时数(小时) * 治理设施额定功率(千瓦))
									氧化还原法+定型厌氧反应器类+活性污泥法+A/O 工艺	93	
									(2500 其他) 焚烧	99.9	
									定型厌氧反应器类+生物滤池+化学混凝法+氧化还原法+生物膜法	90	
						总磷	克/吨-产品	5.22×10 <sup>4</sup>	(1700 其他) 脱氨塔+化学沉淀法+A2/O 工艺	79	
									氧化还原法+定型厌氧反应器类+活性污泥法+A/O 工艺	52	
									(2500 其他) 焚烧	99.9	
									定型厌氧反应器类+生物滤池+化学混凝法+氧化还原法+生物膜法	83	

263 农药制造行业（续 5）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (K 值) 计算公式
/	草甘膦	二乙醇胺、亚磷酸、多聚甲醛	二乙醇胺氧化还原法双甘膦工艺+草甘膦合成	所有规模	废气	工业废气量	标立方米/吨-产品	9.83×10 <sup>3</sup>	/	0	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行小时数 (小时) *治理设施额定功率(千瓦))
						挥发性有机物	千克/吨-产品	103	冷凝法+ (吸收+分流) + (吸附+蒸汽解析) / (吸附+氮气/空气解析)	97	
									(吸收+分流)+ (吸附+蒸汽解析) / (吸附+氮气/空气解析) +光催化	98	

263 农药制造行业（续 6）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (K 值) 计算公式	
/	草甘膦	亚氨基二乙腈、三氯化磷、多聚甲醛	IDA 法 亚氨基二乙腈碱解双甘膦工艺+草甘膦合成	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-产品	48	/		0	k=治理设施耗电量(千瓦时)/(治理设施运行时数(小时)*治理设施额定功率(千瓦))
						化学需氧量	克/吨-产品	2.38×10 <sup>4</sup>	氧化还原法+(1700 其他)脱氨塔+化学沉淀法+A2/O 工艺+化学沉淀法	99		
									(2500 其他) 焚烧	99.9		
									定型厌氧反应器类+生物滤池+化学混凝法+氧化还原法+生物膜法	99.3		
									氧化还原法+电解法+厌氧水解类+定型厌氧反应器类+生物滤池+A2/O 工艺+化学沉淀法	99.5		
						氨氮	克/吨-产品	1.19×10 <sup>3</sup>	氧化还原法+(1700 其他)脱氨塔+化学沉淀法+A2/O 工艺+化学沉淀法	99		
									(2500 其他) 焚烧	99.9		
									定型厌氧反应器类+生物滤池+化学混凝法+氧化还原法+生物膜法	94		
									氧化还原法+电解法+厌氧水解类+定型厌氧反应器类+生物滤池+A2/O 工艺+化学沉淀法	93		

263 农药制造行业（续 7）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (K 值) 计算公式
/	草甘膦	亚氨基二乙腈、三氯化磷、多聚甲醛	IDA 法 亚氨基二乙腈碱解双甘膦工艺+草甘膦合成	所有规模	废水	总氮	克/吨-产品	$1.92 \times 10^3$	氧化还原法+（1700 其他）脱氨塔+化学沉淀法+A2/O 工艺+化学沉淀法	85.3	$k = \text{治理设施耗电量 (千瓦时)} / (\text{治理设施运行时数 (小时)} * \text{治理设施额定功率 (千瓦)})$
									（2500 其他）焚烧	99.9	
									定型厌氧反应器类+生物滤池+化学混凝法+氧化还原法+生物膜法	98.1	
									氧化还原法+电解法+厌氧水解类+定型厌氧反应器类+生物滤池+A2/O 工艺+化学沉淀法	99.5	
						总磷	克/吨-产品	$4.76 \times 10^3$	氧化还原法+（1700 其他）脱氨塔+化学沉淀法+A2/O 工艺+化学沉淀法	94	
									（2500 其他）焚烧	99.9	
									定型厌氧反应器类+生物滤池+化学混凝法+氧化还原法+生物膜法	83	
									氧化还原法+电解法+厌氧水解类+定型厌氧反应器类+生物滤池+A2/O 工艺+化学沉淀法	91	

263 农药制造行业（续 8）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (K 值) 计算公式
/	草甘膦	亚氨基二乙腈、三氯化磷、多聚甲醛	IDA 法	所有规模	废气	工业废气量	标立方米/吨-产品	9.83×10 <sup>3</sup>	/	0	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行小时数 (小时) *治理设施额定功率(千瓦))
			亚氨基二乙腈碱解双甘膦工艺+草甘膦合成			挥发性有机物	千克/吨-产品	102	冷凝法+ (吸收+分流) + (吸附+蒸汽解析) / (吸附+氮气/空气解析)	97	
									(吸收+分流)+ (吸附+蒸汽解析) / (吸附+氮气/空气解析) +光催化	98	



263 农药制造行业（续 9）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (K 值) 计算公式
/	辛硫磷	苯乙腈、乙基氯化物	合成	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-产品	14	/	0	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行时数(小时) * 治理设施额定功率(千瓦))
						化学需氧量	克/吨-产品	$3.94 \times 10^5$	氧化还原法+化学沉淀法+A2/O 工艺	94	
									A2/O 工艺	80	
									电解法+化学混凝法+定型厌氧反应器类+A/O 工艺	97	
									电解法+活性污泥法	87	
									化学沉淀+活性污泥法+氧化还原法	90	
						氨氮	克/吨-产品	$1.15 \times 10^3$	氧化还原法+化学沉淀法+A2/O 工艺	87	
									A2/O 工艺	75	
									电解法+化学混凝法+定型厌氧反应器类+A/O 工艺	87	
									电解法+活性污泥法	87	
									化学沉淀+活性污泥法+氧化还原法	87	

263 农药制造行业（续 10）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (K 值) 计算公式
/	辛硫磷	苯乙腈、乙基氯化物	合成	所有规模	废水	总氮	克/吨-产品	$1.05 \times 10^4$	氧化还原法+化学沉淀法+A2/O 工艺	99.5	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行时数(小时) * 治理设施额定功率(千瓦))
									A2/O 工艺	70	
									电解法+化学混凝法+定型厌氧反应器类+A/O 工艺	97	
									电解法+活性污泥法	69	
									化学沉淀+活性污泥法+氧化还原法	51	
						总磷	克/吨-产品	$2.23 \times 10^3$	氧化还原法+化学沉淀法+A2/O 工艺	91	
									A2/O 工艺	30	
									电解法+化学混凝法+定型厌氧反应器类+A/O 工艺	87	
									电解法+活性污泥法	66	
									化学沉淀+活性污泥法+氧化还原法	75	

263 农药制造行业（续 11）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (K 值) 计算公式
/	辛硫磷	苯乙腈、乙基氯化物	合成	所有规模	废气	工业废气量	标立方米/吨-产品	5.00×10 <sup>3</sup>	/	0	k=治理设施耗电量(千瓦时)/(治理设施运行时数(小时)*治理设施额定功率(千瓦))
					废气	挥发性有机物	千克/吨-产品	134	(吸收+分流)+(吸附+蒸汽解析)/(吸附+氮气/空气解析)	97	
									RTO	99.9	
									冷凝法+(吸收+分流)+(吸附+蒸汽解析)/(吸附+氮气/空气解析)	97	
/	毒死蜱	三氯乙酰氯、丙烯腈、乙基氯化物	环合+缩合	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-产品	96	/	0	k=治理设施耗电量(千瓦时)/(治理设施运行时数(小时)*治理设施额定功率(千瓦))
						化学需氧量	克/吨-产品	2.17×10 <sup>6</sup>	电解法+厌氧生物处理法+好氧生物处理法	87	
									氧化还原法+活性污泥法	91	
						氨氮	克/吨-产品	1.57×10 <sup>4</sup>	电解法+厌氧生物处理法+好氧生物处理法	70	
									氧化还原法+活性污泥法	70	

## 263 农药制造行业（续 12）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (K 值) 计算公式
/	毒死蜱	三氯乙酰氯、丙烯腈、乙基氯化物	环合+缩合	所有规模	废水	总氮	克/吨-产品	$5.54 \times 10^4$	电解法+厌氧生物处理法+好氧生物处理法	91	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行时数(小时) * 治理设施额定功率(千瓦))
									氧化还原法+活性污泥法	30	
						总磷	克/吨-产品	$1.94 \times 10^6$	电解法+厌氧生物处理法+好氧生物处理法	73	
									氧化还原法+活性污泥法	15	
					废气	工业废气量	标立方米/吨-产品	$4.96 \times 10^4$	/	0	
						挥发性有机物	千克/吨-产品	229	冷凝法+ (吸附+蒸汽解析) / (吸附+氮气/空气解析)	97	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行时数(小时) * 治理设施额定功率(千瓦))
					冷凝法+ (吸收+分流) + (吸附+蒸汽解析) / (吸附+氮气/空气解析)				97		
					RTO				99.9		

263 农药制造行业（续 13）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (K 值) 计算公式
/	草铵膦	镁、氰化钠、亚磷酸三乙酯、丙烯醛	格氏路线	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-产品	30	/	0	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行小时数 (小时) *治理设施额定功率(千瓦))
						化学需氧量	克/吨-产品	1.73×10 <sup>6</sup>	电解法+化学混凝法+A2/O 工艺	97	
									电解法+氧化还原法+化学混凝法+定型厌氧反应器类	96	
						氨氮	克/吨-产品	499	电解法+化学混凝法+A2/O 工艺	75	
									电解法+氧化还原法+化学混凝法+定型厌氧反应器类	50	
						总氮	克/吨-产品	1.43×10 <sup>3</sup>	电解法+化学混凝法+A2/O 工艺	91	
									电解法+氧化还原法+化学混凝法+定型厌氧反应器类	91	
						总磷	克/吨-产品	429	电解法+化学混凝法+A2/O 工艺	92	
									电解法+氧化还原法+化学混凝法+定型厌氧反应器类	90	

263 农药制造行业（续 14）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (K 值) 计算公式			
/	草铵膦	镁、氰化钠、亚磷酸三酯、丙烯醛	格氏路线	所有规模	废水	氰化物	克/吨-产品	1	电解法+化学混凝法+A2/O 工艺	50	k=治理设施耗电量（千瓦时）/（治理设施运行时数（小时）*治理设施额定功率(千瓦)）			
									电解法+氧化还原法+化学混凝法+定型厌氧反应器类	98				
					废气	挥发性有机物	千克/吨-产品	748	工业废气量	标立方米/吨-产品	5.00×10 <sup>3</sup>	/	0	k=治理设施耗电量（千瓦时）/（治理设施运行时数（小时）*治理设施额定功率(千瓦)）
									冷凝法+（吸附+蒸汽解析）/（吸附+氮气/空气解析）	97				
									冷凝法+（吸收+分流）+（吸附+蒸汽解析）/（吸附+氮气/空气解析）	97				
									RTO	99.9				

263 农药制造行业（续 15）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (K 值) 计算公式
/	其他有机磷类农药 ①	含磷原料	合成	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-产品	9	/	0	k=治理设施耗电量（千瓦时）/（治理设施运行时数（小时）*治理设施额定功率（千瓦））
						化学需氧量	克/吨-产品	1.21×10 <sup>5</sup>	电解法+化学混凝法+A2/O 工艺	97	
						氨氮	克/吨-产品	67	电解法+化学混凝法+A2/O 工艺	75	
						总氮	克/吨-产品	9.43×10 <sup>3</sup>	电解法+化学混凝法+A2/O 工艺	90	
						总磷	克/吨-产品	6.65×10 <sup>3</sup>	电解法+化学混凝法+A2/O 工艺	92	
					废气	工业废气量	标立方米/吨-产品	5.00×10 <sup>3</sup>	/	0	
						挥发性有机物	千克/吨-产品	34	冷凝法+（吸附+蒸汽解析）/（吸附+氮气/空气解析）	97	k=治理设施耗电量（千瓦时）/（治理设施运行时数（小时）*治理设施额定功率（千瓦））
									冷凝法+（吸收+分流）+（吸附+蒸汽解析）/（吸附+氮气/空气解析）	97	
					RTO				99.9		

注：① 其他有机磷农药如下：倍硫磷、拌种灵、丙溴磷、稻丰散、甲拌磷、甲基毒死蜱、甲基嘧啶磷、啶硫磷、乐果、马拉硫磷、三乙膦酸铝、杀螟硫磷、杀扑磷、莎稗磷、硝虫硫磷、亚胺硫磷、氧乐果、乙酰甲胺磷、异稻瘟净、敌百虫、敌敌畏等；

## 263 农药制造行业（续 16）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (K 值) 计算公式
/	吡虫啉	双环戊二烯、2-氯-5-氯甲基吡啶	双环戊二烯法	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-产品	3	/	0	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行时间(小时) * 治理设施额定功率(千瓦))
						化学需氧量	克/吨-产品	9.22×10 <sup>5</sup>	(2500 其他) 焚烧	99.9	
									氧化还原法+电解法+化学混凝法+厌氧水解类+定型厌氧反应器类+A/O 工艺	99.4	
						氨氮	克/吨-产品	3.85×10 <sup>4</sup>	(2500 其他) 焚烧	99.9	
									氧化还原法+电解法+化学混凝法+厌氧水解类+定型厌氧反应器类+A/O 工艺	72	
						总氮	克/吨-产品	1.38×10 <sup>5</sup>	(2500 其他) 焚烧	99.9	
									氧化还原法+电解法+化学混凝法+厌氧水解类+定型厌氧反应器类+A/O 工艺	98	
						总磷	克/吨-产品	5.26×10 <sup>3</sup>	(2500 其他) 焚烧	99.9	
									氧化还原法+电解法+化学混凝法+厌氧水解类+定型厌氧反应器类+A/O 工艺	95	



263 农药制造行业（续 17）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (K 值) 计算公式
/	吡虫啉	双环戊二烯、2-氯-11-氯甲基吡啶	双环戊二烯法	所有规模	废气	工业废气量	标立方米/吨-产品	$6.97 \times 10^4$	/	0	$k = \text{治理设施耗电量(千瓦时)} / (\text{治理设施运行时数(小时)} * \text{治理设施额定功率(千瓦)})$
						挥发性有机物	千克/吨-产品	312	(吸收+分流)+(吸附+蒸汽解析)/(吸附+氮气/空气解析)	97	
									光催化	98	
									RTO	99.9	
/	百草枯	氰化钠、氯气、吡啶、液氨	氨氰法	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-产品	5	/	0	$k = \text{治理设施耗电量(千瓦时)} / (\text{治理设施运行时数(小时)} * \text{治理设施额定功率(千瓦)})$
						化学需氧量	克/吨-产品	$2.28 \times 10^5$	(1700 其他) 脱氨塔+厌氧水解类+氧化还原法+生物滤池+活性污泥法	99.0	
									吸附+A/O 工艺	94	
						氨氮	克/吨-产品	$6.67 \times 10^4$	(1700 其他) 脱氨塔+厌氧水解类+氧化还原法+生物滤池+活性污泥法	99	
									吸附+A/O 工艺	97	

263 农药制造行业（续 18）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (K 值) 计算公式			
/	百草枯	氰化钠、 氯气、 吡啶、 液氨	氨氰法	所有规模	废水	总氮	克/吨-产品	$6.31 \times 10^4$	(1700 其他) 脱氨塔+厌氧水解类+氧化还原法+生物滤池+活性污泥法	85	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行时数(小时) * 治理设施额定功率(千瓦))			
									吸附+A/O 工艺	91				
						总磷	克/吨-产品	158	(1700 其他) 脱氨塔+厌氧水解类+氧化还原法+生物滤池+活性污泥法	50				
									吸附+A/O 工艺	85				
						氰化物	克/吨-产品	60	(1700 其他) 脱氨塔+厌氧水解类+氧化还原法+生物滤池+活性污泥法	96				
									吸附+A/O 工艺	85				
					废气	工业废气量	标立方米/吨-产品	$1.00 \times 10^3$	/	0				
									挥发性有机物	千克/吨-产品	$1.23 \times 10^3$	(吸收+分流)+(吸附+蒸汽解析)/(吸附+氮气/空气解析)	97	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行时数(小时) * 治理设施额定功率(千瓦))
												光催化	98	
					RTO	99.9								

## 263 农药制造行业（续 19）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (K 值) 计算公式
/	多菌灵	石灰氮、甲醇、邻苯二胺、光气	缩合	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-产品	8	/	0	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行小时数 (小时) * 治理设施额定功率(千瓦))
						化学需氧量	克/吨-产品	1.32×10 <sup>5</sup>	氧化还原法+ (1700 其他) 脱氨塔+厌氧水解类+A/O 工艺	95	
									氧化还原法+ (1700 其他) 脱氨塔+A2/O 工艺	91	
						氨氮	克/吨-产品	5.24×10 <sup>3</sup>	氧化还原法+ (1700 其他) 脱氨塔+厌氧水解类+A/O 工艺	96	
									氧化还原法+ (1700 其他) 脱氨塔+A2/O 工艺	96	
						总氮	克/吨-产品	4.38×10 <sup>4</sup>	氧化还原法+ (1700 其他) 脱氨塔+厌氧水解类+A/O 工艺	90	
									氧化还原法+ (1700 其他) 脱氨塔+A2/O 工艺	90	
						氰化物	克/吨-产品	51	氧化还原法+ (1700 其他) 脱氨塔+厌氧水解类+A/O 工艺	96	
									氧化还原法+ (1700 其他) 脱氨塔+A2/O 工艺	90	

263 农药制造行业（续 20）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (K 值) 计算公式
/	多菌灵	石灰氮、甲醇、邻苯二胺、光气	缩合	所有规模	废气	工业废气量	标立方米/吨-产品	344	/	0	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行时数(小时) * 治理设施额定功率(千瓦))
						挥发性有机物	千克/吨-产品	576	(吸收+分流)+(吸附+蒸汽解析)/(吸附+氮气/空气解析)	97	
									光催化	98	
									RTO	99.9	
/	其他杂环类农药①	含氮原料	合成	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-产品	8	/	0	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行时数(小时) * 治理设施额定功率(千瓦))
						化学需氧量	克/吨-产品	5.86×10 <sup>5</sup>	氧化还原法+(1700 其他)脱氨塔+A2/O 工艺	91	
									(2500 其他) 焚烧	95	
						氨氮	克/吨-产品	615	氧化还原法+(1700 其他)脱氨塔+A2/O 工艺	96	
									(2500 其他) 焚烧	99.9	

注：① 其它杂环农药如下：苯菌灵、吡蚜酮、草除灵、稻瘟灵、敌草快、啶虫脒、噁草酮、噁霉灵、噁唑禾草灵、二氯吡啶酸、氟菌唑、氟吗啉、环嗪酮等。

263 农药制造行业（续 21）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（K 值）计算公式	
/	其他杂环类农药①	含氮原料	合成	所有规模	废水	总氮	克/吨-产品	1.82×10 <sup>4</sup>	氧化还原法+（1700 其他）脱氨塔+A2/O 工艺	65	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行时数(小时)*治理设施额定功率(千瓦))	
									（2500 其他）焚烧	99.9		
						总磷	克/吨-产品	2.26×10 <sup>3</sup>	氧化还原法+（1700 其他）脱氨塔+A2/O 工艺	85		
									（2500 其他）焚烧	99.9		
					氰化物	克/吨-产品	56	氧化还原法+（1700 其他）脱氨塔+A2/O 工艺	90			
								（2500 其他）焚烧	99.9			
					废气	挥发性有机物	千克/吨-产品	146	（吸收+分流）+（吸附+蒸汽解析）/（吸附+氮气/空气解析）	97		k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行时数(小时)*治理设施额定功率(千瓦))
									光催化	98		
RTO	99.9											
工业废气量	标立方米/吨-产品	1.00×10 <sup>3</sup>	/	0								

注：① 其它杂环农药如下：苯菌灵、吡蚜酮、草除灵、稻瘟灵、敌草快、啶虫脒、噁草酮、噁霉灵、噁唑禾草灵、二氯吡啶酸、氟菌唑、氟吗啉、环嗪酮等。

263 农药制造行业（续 22）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (K 值) 计算公式
/	乙草胺、异丙甲草胺、丁草胺	2,6-甲乙基苯胺、乙醇、多聚甲醛、氯乙酰氯	醚法/甲叉法	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-产品	9	/	0	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行时数(小时) * 治理设施额定功率(千瓦))
						化学需氧量	克/吨-产品	2.93×10 <sup>4</sup>	电解法+ (1700 其他) 脱氨塔+化学混凝法+A2/O 工艺	97	
									化学混凝法+厌氧水解类+A/O 工艺 +氧化还原法	98	
						氨氮	克/吨-产品	857	电解法+ (1700 其他) 脱氨塔+化学混凝法+A2/O 工艺	98	
									化学混凝法+厌氧水解类+A/O 工艺 +氧化还原法	85	
						总氮	克/吨-产品	1.29×10 <sup>3</sup>	电解法+ (1700 其他) 脱氨塔+化学混凝法+A2/O 工艺	89	
									化学混凝法+厌氧水解类+A/O 工艺 +氧化还原法	93	
						总磷	克/吨-产品	1	电解法+ (1700 其他) 脱氨塔+化学混凝法+A2/O 工艺	92	
									化学混凝法+厌氧水解类+A/O 工艺 +氧化还原法	83	

263 农药制造行业（续 23）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (K 值) 计算公式
/	乙草胺、异丙甲草胺、丁草胺	2,11-甲乙基苯胺、乙醇、多聚甲醛、氯乙酰氯	醚法/甲叉法	所有规模	废气	工业废气量	标立方米/吨-产品	173	/	0	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行时数(小时) * 治理设施额定功率(千瓦))
						挥发性有机物	千克/吨-产品	54	(吸收+分流)+(吸附+蒸汽解析)/(吸附+氮气/空气解析)	97	
									光催化	98	
/	其他酰胺类农药①	原料	合成	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-产品	5	/	0	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行时数(小时) * 治理设施额定功率(千瓦))
						化学需氧量	克/吨-产品	2.79×10 <sup>5</sup>	电解法+(1700 其他)脱氨塔+化学混凝法+A2/O 工艺	97	
									(1700 其他)脱氨塔+吸附+A2/O 工艺	94	

注：① 其他酰胺类农药如下：苯噻酰草胺、吡氟酰草胺、丙草胺、敌稗、毒草胺、克草胺、丁草胺、异丙草胺、异丙甲草胺等。

263 农药制造行业（续 24）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (K 值) 计算公式
/	其他酰胺类农药①	原料	合成	所有规模	废水	氨氮	克/吨-产品	21	电解法+（1700 其他）脱氨塔+化学混凝法+A2/O 工艺	98	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行时数(小时) * 治理设施额定功率(千瓦))
									（1700 其他）脱氨塔+吸附+A2/O 工艺	99.5	
						总氮	克/吨-产品	3.92×10 <sup>3</sup>	电解法+（1700 其他）脱氨塔+化学混凝法+A2/O 工艺	90	
									（1700 其他）脱氨塔+吸附+A2/O 工艺	93	
						总磷	克/吨-产品	5	电解法+（1700 其他）脱氨塔+化学混凝法+A2/O 工艺	92	
									（1700 其他）脱氨塔+吸附+A2/O 工艺	30	
					废气	挥发性有机物	千克/吨-产品	73	（吸收+分流）+（吸附+蒸汽解析）/（吸附+氮气/空气解析）	97	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行时数(小时) * 治理设施额定功率(千瓦))
									光催化	98	
									RTO	99.9	
						工业废气量	标立方米/吨-产品	173	/	0	

注：① 其他酰胺类农药如下：苯噻酰草胺、吡氟酰草胺、丙草胺、敌稗、毒草胺、克草胺、丁草胺、异丙草胺、异丙甲草胺等。



263 农药制造行业（续 25）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (K 值) 计算公式
/	克百威、异丙威、仲丁威	邻异丙基酚、邻肿丁基酚、甲基异氰酸酯、甲苯、邻苯二酚、甲代烯丙基氯	合成	所有规模	废气	工业废气量	标立方米/吨-产品	1.32×10 <sup>5</sup>	/	0	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行小时数 (小时) *治理设施额定功率(千瓦))
						挥发性有机物	千克/吨-产品	3	(吸附+蒸汽解析)/(吸附+氮气/空气解析)	97	
									RTO	99.9	

263 农药制造行业（续 26）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (K 值) 计算公式
/	其他氨基甲酸酯类农药 ①	原料	合成	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-产品	40	/	0	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行小时数 (小时) *治理设施额定功率(千瓦))
						化学需氧量	克/吨-产品	6.13×10 <sup>3</sup>	厌氧水解类+化学沉淀法+活性污泥法+氧化还原法	98	
									氧化还原法+A2/O 工艺	91	
						氨氮	克/吨-产品	28	厌氧水解类+化学沉淀法+活性污泥法+氧化还原法	84	
									氧化还原法+A2/O 工艺	72	
						总氮	克/吨-产品	89	厌氧水解类+化学沉淀法+活性污泥法+氧化还原法	85	
									氧化还原法+A2/O 工艺	65	
						挥发酚	克/吨-产品	200	厌氧水解类+化学沉淀法+活性污泥法+氧化还原法	95	
									氧化还原法+A2/O 工艺	98	

注：① 其他氨基甲酸酯类农药如下：残杀威、丁硫克百威、甲萘威、硫双威、灭多威、涕灭威、克百威等。

263 农药制造行业（续 27）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (K 值) 计算公式
/	其他氨基甲酸酯类农药①	原料	合成	所有规模	废气	工业废气量	标立方米/吨-产品	1.00×10 <sup>4</sup>	/	0	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行时数(小时)*治理设施额定功率(千瓦))
						挥发性有机物	千克/吨-产品	12	(吸附+蒸汽解析)/(吸附+氮气/空气解析)	97	
									RTO	99.9	
/	莠去津	三聚氯氰、异丙胺、乙胺、甲苯	二取代法	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-产品	11	/	0	
						化学需氧量	克/吨-产品	1.34×10 <sup>4</sup>	吸附+A/O 工艺	94	
									(2500 其他) 焚烧	99.9	
									厌氧水解类+定型厌氧反应器类+生物滤池+氧化还原法	97	
									氧化还原法 +吸附+电解法+化学混凝法+定型厌氧反应器类+好氧生物处理法	99.5	

注：① 其他氨基甲酸酯类农药如下：残杀威、丁硫克百威、甲萘威、硫双威、灭多威、涕灭威、克百威等。

263 农药制造行业（续 28）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (K 值) 计算公式
/	莠去津	三聚氰氰、异丙胺、乙胺、甲苯	二取代法	所有规模	废水	氨氮	克/吨-产品	109	吸附+A/O 工艺	97	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行时数 (小时) *治理设施额定功率(千瓦))
									(2500 其他) 焚烧	99.9	
									厌氧水解类+定型厌氧反应器类+生物滤池+氧化还原法	70	
									氧化还原法 +吸附+电解法+化学混凝法+定型厌氧反应器类+好氧生物处理法	96	
						总氮	克/吨-产品	120	吸附+A/O 工艺	91	
									(2500 其他) 焚烧	99.9	
									厌氧水解类+定型厌氧反应器类+生物滤池+氧化还原法	85	
									氧化还原法 +吸附+电解法+化学混凝法+定型厌氧反应器类+好氧生物处理法	98	
									氧化还原法 +吸附+电解法+化学混凝法+定型厌氧反应器类+好氧生物处理法	99.5	

## 263 农药制造行业（续 29）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (K 值) 计算公式
/	莠去津	三聚氯氰、异丙胺、乙胺、甲苯	二取代法	所有规模	废气	工业废气量	标立方米/吨-产品	8.58×10 <sup>4</sup>	/	0	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行时数(小时) * 治理设施额定功率(千瓦))
						挥发性有机物	千克/吨-产品	94	(吸收+分流)	97	
									RTO	99.9	
									光催化	98	
(吸附+蒸汽解析) / (吸附+氮气/空气解析)	97										
/	其他三嗪类农药①	原料	合成	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-产品	6	/	0	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行时数(小时) * 治理设施额定功率(千瓦))
						化学需氧量	克/吨-产品	6.10×10 <sup>4</sup>	吸附+A/O 工艺	94	
									(2500 其他) 焚烧	99.9	
									厌氧水解类+定型厌氧反应器类+生物滤池+氧化还原法	97	
									氧化还原法 + 吸附+电解法+化学混凝法+定型厌氧反应器类 + 好氧生物处理	99.5	

注：① 其它三嗪类农药如下：扑草净、扑灭津、西草净、西玛津、莠灭净、氰草津等。

263 农药制造行业（续 30）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (K 值) 计算公式
/	其他三嗪类农药①	原料	合成	所有规模	废水	氨氮	克/吨-产品	$3.36 \times 10^4$	吸附+A/O 工艺	97	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行小时数 * 治理设施额定功率(千瓦))
									(2500 其他) 焚烧	99.9	
									厌氧水解类+定型厌氧反应器类+生物滤池+氧化还原法	70	
									氧化还原法 +吸附+电解法+化学混凝法+定型厌氧反应器类 +好氧生物处理	96	
					废水	总氮	克/吨-产品	$3.68 \times 10^4$	吸附+A/O 工艺	91	
									(2500 其他) 焚烧	99.9	
									厌氧水解类+定型厌氧反应器类+生物滤池+氧化还原法	85	
									氧化还原法 +吸附+电解法+化学混凝法+定型厌氧反应器类 +好氧生物处理	98	
废气	工业废气量	标立方米/吨-产品	$8.58 \times 10^4$	/	0						

注：① 其它三嗪类农药如下：扑草净、扑灭津、西草净、西玛津、莠灭净、氰草津等。

263 农药制造行业（续 31）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (K 值) 计算公式
/	其他三嗪类农药①	原料	合成	所有规模	废气	挥发性有机物	千克/吨-产品	29	(吸收+分流)	97	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行时数(小时) * 治理设施额定功率(千瓦))
									RTO	99.9	
									光催化	98	
									(吸附+蒸汽解析) / (吸附+氮气/空气解析)	97	
/	代森锰锌	乙二胺、氨水、硫酸锰、硫酸锌	合成	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-产品	7	/	0	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行时数(小时) * 治理设施额定功率(千瓦))
						化学需氧量	克/吨-产品	6.10×10 <sup>4</sup>	化学沉淀+活性污泥法+氧化还原法法	97	
									化学沉淀+厌氧水解类+生物滤池	96	
						氨氮	克/吨-产品	5.44×10 <sup>4</sup>	化学沉淀+活性污泥法+氧化还原法法	84	
									化学沉淀+厌氧水解类+生物滤池	84	
						总氮	克/吨-产品	6.81×10 <sup>4</sup>	化学沉淀+活性污泥法+氧化还原法法	51	
									化学沉淀+厌氧水解类+生物滤池	85	

注：① 其它三嗪类农药如下：扑草净、扑灭津、西草净、西玛津、莠灭净、氰草津等。

## 263 农药制造行业（续 32）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (K 值) 计算公式
/	代森锰锌	乙二胺、氨水、硫酸锰、硫酸锌	合成	所有规模	废气	工业废气量	标立方米/吨-产品	$3.00 \times 10^3$	/	0	
						挥发性有机物	千克/吨-产品	29	(吸收+分流)+(吸附+蒸汽解析)/(吸附+氮气/空气解析)	97	$k = \text{治理设施耗电量(千瓦时)} / (\text{治理设施运行时数(小时)} * \text{治理设施额定功率(千瓦)})$
/	杀虫单	氯丙烯、二甲胺	氯丙烯溶剂法	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	$2.00 \times 10^5$	活性污泥+中和法+A/O 工艺	96	$k = \text{治理设施耗电量(千瓦时)} / (\text{治理设施运行时数(小时)} * \text{治理设施额定功率(千瓦)})$
						氨氮	克/吨-产品	20	活性污泥+中和法+A/O 工艺	92	
						总氮	克/吨-产品	$4.91 \times 10^3$	活性污泥+中和法+A/O 工艺	76	
					废气	工业废气量	标立方米/吨-产品	100	/	0	

## 263 农药制造行业（续 33）



核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (K 值) 计算公式
/	杀虫单	氯丙烯、二甲胺	氯丙烯溶剂法	所有规模	废气	挥发性有机物	千克/吨-产品	355	(吸收+分流)	97	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行时数(小时) * 治理设施额定功率(千瓦))
									RTO	99.9	
									光催化	98	
									(吸附+蒸汽解析) / (吸附+氮气/空气解析)	97	
/	其他有机硫类农药①	原料	合成	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-产品	6	/	0	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行时数(小时) * 治理设施额定功率(千瓦))
						化学需氧量	克/吨-产品	1.82×10 <sup>4</sup>	物理化学处理法+A2/O 工艺;	93	
									定型厌氧反应器)+氧化还原法+电解法	89	
						氨氮	克/吨-产品	165	物理化学处理法+A2/O 工艺	85	
									定型厌氧反应器)+氧化还原法+电解法	85	
						总氮	克/吨-产品	1.45×10 <sup>4</sup>	物理化学处理法+A2/O 工艺;	76	
									定型厌氧反应器)+氧化还原法+电解法	87	

注：①其他有机硫类农药如下：丙森锌、代森锌、福美双、福美锌、代森联、杀虫环、杀螟丹、杀虫安。

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (K 值) 计算公式
/	其他有机硫类农药①	原料	合成	所有规模	废气	工业废气量	标立方米/吨-产品	3.00×10 <sup>3</sup>	/	0	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行时数(小时) * 治理设施额定功率(千瓦))
						挥发性有机物	千克/吨-产品	31	冷凝法+ (吸收+分流)	97	
/	高效氯氟氰菊酯	贲亭酸甲酯、叔丁醇、氯化亚砷	缩合	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-产品	18	/	0	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行时数(小时) * 治理设施额定功率(千瓦))
						化学需氧量	克/吨-产品	5.14×10 <sup>4</sup>	(2500 其他)次氯酸钠破氰+定型厌氧反应器类+ A/O 工艺	89	
									生物膜法+ A/O 工艺+生物滤池+化学混凝法	99.4	
						氨氮	克/吨-产品	13	(2500 其他)次氯酸钠破氰+定型厌氧反应器类+ A/O 工艺	72	
生物膜法+ A/O 工艺+生物滤池+化学混凝法	98										

注：①其他有机硫类农药如下：丙森锌、代森锌、福美双、福美锌、代森联、杀虫环、杀螟丹、杀虫安。

## 263 农药制造行业（续 35）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (K 值) 计算公式
/	高效氯氟氰菊酯	贲亭酸甲酯、叔丁醇、氯化亚砷	缩合	所有规模	废水	总氮	克/吨-产品	0	(2500 其他)次氯酸钠破氰+定型厌氧反应器类+ A/O 工艺	90	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行时数 (小时) *治理设施额定功率(千瓦))
									生物膜法+ A/O 工艺+生物滤池+化学混凝法	88	
						氰化物	克/吨-产品	66	(2500 其他)次氯酸钠破氰+定型厌氧反应器类+ A/O 工艺	90	
									生物膜法+ A/O 工艺+生物滤池+化学混凝法	85	
					废气	工业废气量	标立方米/吨-产品	5.82×10 <sup>5</sup>	/	0	
						挥发性有机物	千克/吨-产品	206	氧化还原法+ (吸收+分流)	95	
									(吸附+蒸汽解析) / (吸附+氮气/空气解析)	97	
					RTO	99.9					

263 农药制造行业（续 36）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (K 值) 计算公式
/	氯氰菊酯	二氯菊酸甲酯、醚醛、氯化亚砷/固体光气、氰化钠	缩合	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-产品	16	/	0	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行时数(小时) * 治理设施额定功率(千瓦))
						化学需氧量	克/吨-产品	3.65×10 <sup>4</sup>	定型厌氧反应器类+ A/O 工艺	89	
									生物膜法+ A/O 工艺+生物滤池+化学混凝法	99.4	
						氨氮	克/吨-产品	7.33×10 <sup>3</sup>	定型厌氧反应器类+ A/O 工艺	72	
									生物膜法+ A/O 工艺+生物滤池+化学混凝法	98	
						总氮	克/吨-产品	1.07×10 <sup>4</sup>	定型厌氧反应器类+ A/O 工艺	90	
									生物膜法+ A/O 工艺+生物滤池+化学混凝法	88	
						氰化物	克/吨-产品	23	(2500 其他) 次氯酸钠破氰+定型厌氧反应器类+ A/O 工艺	90	
									生物膜法+ A/O 工艺+生物滤池+化学混凝法	85	

## 263 农药制造行业（续 37）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (K 值) 计算公式
/	氯氰菊酯	二氯菊酸甲酯、醚醛、氯化亚砷/固体光气、氰化钠	缩合	所有规模	废气	工业废气量	标立方米/吨-产品	2.88×10 <sup>4</sup>	/	0	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行时数(小时) * 治理设施额定功率(千瓦))
						挥发性有机物	千克/吨-产品	23	氧化还原法+ (吸收+分流)	95	
									(吸附+蒸汽解析) / (吸附+氮气/空气解析)	97	
								RTO	99.9		

263 农药制造行业（续 38）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (K 值) 计算公式
/	其它拟除虫菊酯类农药 ①	原料	全合成	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-产品	25	/	0	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行小时数 (小时) *治理设施额定功率(千瓦))
						化学需氧量	克/吨-产品	4.85×10 <sup>5</sup>	生物滤池, +氧化还原法+A/O 工艺	98	
									化学沉淀+厌氧水解类+生物滤池+活性污泥法;	99.2	
									(2500 其他) 焚烧	99.9	
						氨氮	克/吨-产品	4.83×10 <sup>3</sup>	生物滤池, +氧化还原法+A/O 工艺	92	
									化学沉淀+厌氧水解类+生物滤池+活性污泥法;	95	
									(2500 其他) 焚烧	99.9	
						总氮	克/吨-产品	9.12×10 <sup>3</sup>	生物滤池, +氧化还原法+A/O 工艺	76	
									化学沉淀+厌氧水解类+生物滤池+活性污泥法;	90	
									(2500 其他) 焚烧	99.9	

注：① 其他拟除虫菊酯类农药如下：氯菊酯、高效反式氯氰菊酯、高效氯氰菊酯、顺式氯氰菊酯、富右旋反式苯醚菊酯、右旋苯醚菊酯、溴氰菊酯、溴氟菊酯、甲氰菊酯等。

263 农药制造行业（续 39）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（K 值）计算公式
/	其它拟除虫菊酯类农药①	原料	全合成	所有规模	废水	氰化物	克/吨-产品	$1.75 \times 10^3$	生物滤池,+氧化还原法+A/O 工艺	90	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行时数(小时) *治理设施额定功率(千瓦))
									化学沉淀+厌氧水解类+生物滤池+活性污泥法;	85	
									(2500 其他) 焚烧	99.9	
					废气	工业废气量	标立方米/吨-产品	$3.04 \times 10^5$	/	0	
						挥发性有机物	千克/吨-产品	165	(吸附+蒸汽解析)/(吸附+氮气/空气解析)+光催化	98	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行时数(小时) *治理设施额定功率(千瓦))
				冷凝法+RTO	99.9						
/	戊唑醇	三氮唑、氢氧化还原法钾	全合成	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-产品	7	/	0	
						化学需氧量	克/吨-产品	$3.38 \times 10^5$	电解法+氧化还原法+ A/O 工艺;	96	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行时数(小时) *治理设施额定功率(千瓦))
					萃取+吸附+厌氧水解类+活性污泥法				98		

注：① 其他拟除虫菊酯类农药如下：氯菊酯、高效反式氯氰菊酯、高效氯氰菊酯、顺式氯氰菊酯、富右旋反式苯醚菊酯、右旋苯醚菊酯、溴氰菊酯、溴氟菊酯、甲氰菊酯等。

## 263 农药制造行业（续 40）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (K 值) 计算公式	
/	戊唑醇	三氮唑、氢氧化钾	全合成	所有规模	废水	氨氮	克/吨-产品	535	电解法+氧化还原法+ A/O 工艺；	72	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行时数(小时) * 治理设施额定功率(千瓦))	
									萃取+吸附+厌氧水解类+活性污泥法	96		
						总氮	克/吨-产品	3.62×10 <sup>3</sup>	电解法+氧化还原法+ A/O 工艺；	84		
									萃取+吸附+厌氧水解类+活性污泥法	98		
						挥发酚	克/吨-产品	10	电解法+氧化还原法+ A/O 工艺；	98		
									萃取+吸附+厌氧水解类+活性污泥法	99.8		
					废气	工业废气量	标立方米/吨-产品	2.00×10 <sup>3</sup>	/	0		
						挥发性有机物	千克/吨-产品	396	(吸收+分流)+热力燃烧；	99.9		k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行时数(小时) * 治理设施额定功率(千瓦))



263 农药制造行业（续 41）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (K 值) 计算公式
/	苯醚甲环唑	三氮唑、二甲基甲酰胺	全合成	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-产品	79	/	0	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行小时数 * 治理设施额定功率(千瓦))
						化学需氧量	克/吨-产品	1.25×10 <sup>7</sup>	电解法+生物滤池;	91	
									活性污泥法;	70	
									厌氧水解类+生物膜法+氧化还原法	94	
						氨氮	克/吨-产品	7.29×10 <sup>3</sup>	电解法+生物滤池;	70	
									活性污泥法;	70	
									厌氧水解类+生物膜法+氧化还原法	85	
						总氮	克/吨-产品	2.61×10 <sup>5</sup>	电解法+生物滤池;	69	
									活性污泥法;	30	
									厌氧水解类+生物膜法+氧化还原法	85	

263 农药制造行业（续 42）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (K 值) 计算公式
/	苯醚甲环唑	三氮唑、二甲基甲酰胺	全合成	所有规模	废气	工业废气量	标立方米/吨-产品	430	/	0	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行时数(小时) * 治理设施额定功率(千瓦)) 0
						挥发性有机物	千克/吨-产品	200	(吸收+分流)+(吸附+蒸汽解析)/(吸附+氮气/空气解析)	97	
									RTO	99.9	
/	其它三唑类农药①	原料	全合成	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-产品	24	/	0	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行时数(小时) * 治理设施额定功率(千瓦))
						化学需氧量	克/吨-产品	3.41×10 <sup>5</sup>	A/O 工艺;	80	
									定型厌氧反应器类	45	
						氨氮	克/吨-产品	567	A/O 工艺;	72	
									定型厌氧反应器类	30	
						总氮	克/吨-产品	2.16×10 <sup>4</sup>	A/O 工艺;	55	
									定型厌氧反应器类	70	

注：① 其他三唑类农药如下：三唑醇、腈菌唑、烯唑醇、联苯三唑醇、氟环唑、己唑醇、丙环唑、多效唑、烯效唑、氟菌唑、氟硅唑、粉唑醇、三唑酮、三环唑等。

263 农药制造行业（续 43）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (K 值) 计算公式
/	其它三唑类农药①	原料	全合成	所有规模	废水	挥发酚	克/吨-产品	125	A/O 工艺;	75	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行时数(小时) * 治理设施额定功率(千瓦))
									定型厌氧反应器类	75	
					废气	工业废水量	标立方米/吨-产品	199	/	0	
						挥发性有机物	千克/吨-产品	435	(吸收+分流)+(吸附+蒸汽解析)/(吸附+氮气/空气解析);	97	
								RTO	99.9	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行时数(小时) * 治理设施额定功率(千瓦))	
/	烟嘧磺隆	甲基吡啶、氯化亚砷	半合成	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-产品	415	/	0	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行时数(小时) * 治理设施额定功率(千瓦))
						化学需氧量	克/吨-产品	$1.55 \times 10^7$	厌氧水解类+氧化还原法+生物滤池	96	
						氨氮	克/吨-产品	$1.39 \times 10^3$	厌氧水解类+氧化还原法+生物滤池	70	
						总氮	克/吨-产品	$3.51 \times 10^5$	厌氧水解类+氧化还原法+生物滤池	87	

注：① 其他三唑类农药如下：三唑醇、腈菌唑、烯唑醇、联苯三唑醇、氟环唑、己唑醇、丙环唑、多效唑、烯效唑、氟菌唑、氟硅唑、粉唑醇、三唑酮、三环唑等。

## 263 农药制造行业（续 44）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (K 值) 计算公式
/	烟嘧磺隆	甲基吡啶、氯化亚砷	半合成	所有规模	废气	工业废气量	标立方米/吨-产品	$3.00 \times 10^4$	/	0	
						挥发性有机物	千克/吨-产品	422	(吸附+蒸汽解析)/(吸附+氮气/空气解析)；	97	$k = \text{治理设施耗电量(千瓦时)} / (\text{治理设施运行时数(小时)} * \text{治理设施额定功率(千瓦)})$
/	其它磺酰胺类 ①	原料	半合成	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-产品	2	/	0	
						化学需氧量	克/吨-产品	$3.46 \times 10^3$	厌氧水解类+氧化还原法+生物滤池	96	$k = \text{治理设施耗电量(千瓦时)} / (\text{治理设施运行时数(小时)} * \text{治理设施额定功率(千瓦)})$
						氨氮	克/吨-产品	48	厌氧水解类+氧化还原法+生物滤池	70	
						总氮	克/吨-产品	219	厌氧水解类+氧化还原法+生物滤池	87	

注①：其他磺酰胺类农药如下：甲嘧磺隆、苯磺隆、苄嘧磺隆、吡嘧磺隆、单嘧磺隆、氯嘧磺隆、胺苯磺隆、醚磺隆、噻吩磺隆、醚苯磺隆、乙氧磺隆、苯磺隆、苄嘧磺隆等。

## 263 农药制造行业（续 45）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (K 值) 计算公式
/	其它磺酰胺类 ①	原料	半合成	所有规模	废气	工业废气量	标立方米/吨-产品	$3.00 \times 10^4$	/	0	$k = \text{治理设施耗电量(千瓦时)} / (\text{治理设施运行小时数(小时)} * \text{治理设施额定功率(千瓦)})$
						挥发性有机物	千克/吨-产品	985	(吸附+蒸汽解析)/(吸附+氮气/空气解析)	97	
/	百菌清	间苯二甲腈、液氯	合成	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-产品	2	/	0	$k = \text{治理设施耗电量(千瓦时)} / (\text{治理设施运行小时数(小时)} * \text{治理设施额定功率(千瓦)})$
						化学需氧量	克/吨-产品	$2.84 \times 10^4$	活性污泥法+厌氧水解类,	87	
									化学混凝法+生物膜法	86	
						氨氮	克/吨-产品	$5.94 \times 10^4$	活性污泥法+厌氧水解类	70	
									化学混凝法+生物膜法	84	
						总氮	克/吨-产品	$6.57 \times 10^4$	活性污泥法+厌氧水解类,	79	
化学混凝法+生物膜法	51										

注：①其他磺酰胺类农药如下：甲嘧磺隆、苯磺隆、苄嘧磺隆、吡嘧磺隆、单嘧磺隆、氯嘧磺隆、胺苯磺隆、醚磺隆、噻吩磺隆、醚苯磺隆、乙氧磺隆、苯磺隆、苄嘧磺隆等

## 263 农药制造行业（续 46）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (K 值) 计算公式
/	百菌清	间苯二甲腈、液氯	合成	所有规模	废气	工业废气量	标立方米/吨-产品	$2.70 \times 10^3$	/	0	$k = \text{治理设施耗电量(千瓦时)} / (\text{治理设施运行时数(小时)} * \text{治理设施额定功率(千瓦)})$
						挥发性有机物	千克/吨-产品	150	(吸附+蒸汽解析)/(吸附+氮气/空气解析)	97	
									RTO	99.9	
/	2,4-滴	氯乙酸、苯酚	合成	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-产品	66	/	0	$k = \text{治理设施耗电量(千瓦时)} / (\text{治理设施运行时数(小时)} * \text{治理设施额定功率(千瓦)})$
						化学需氧量	克/吨-产品	$2.84 \times 10^4$	氧化还原法+厌氧水解类+生物滤池;	96	
									定型厌氧反应器类+ A/O 工艺	89	
						氨氮	克/吨-产品	$5.94 \times 10^4$	氧化还原法+厌氧水解类+生物滤池;	70	
									定型厌氧反应器类+ A/O 工艺	72	
						总氮	克/吨-产品	$6.57 \times 10^4$	氧化还原法+厌氧水解类+生物滤池;	87	
									定型厌氧反应器类+ A/O 工艺	90	

## 263 农药制造行业（续 47）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (K 值) 计算公式
/	2,4-滴	氯乙酸、苯酚	合成	所有规模	废气	工业废气量	标立方米/吨-产品	1.30×10 <sup>4</sup>	/	0	
						挥发性有机物	千克/吨-产品	164	(吸收+分流)+(吸附+蒸汽解析)/(吸附+氮气/空气解析)	97	k=治理设施耗电量(千瓦时)/(治理设施运行时数(小时)*治理设施额定功率(千瓦))
/	麦草畏	2,5-二氯苯胺、二甲苯	合成	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-产品	12	/	0	
						化学需氧量	克/吨-产品	2.02×10 <sup>5</sup>	定型厌氧反应器类+ A/O 工艺;	89	k=治理设施耗电量(千瓦时)/(治理设施运行时数(小时)*治理设施额定功率(千瓦))
									电解法+氧化还原法+定型厌氧反应器类+A/O 工艺+化学混凝法	98	
						氨氮	克/吨-产品	17	定型厌氧反应器类+ A/O 工艺;	72	
电解法+氧化还原法+定型厌氧反应器类+A/O 工艺+化学混凝法	85										

263 农药制造行业（续 48）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (K 值) 计算公式
/	麦草畏	2,5-二氯苯胺、二甲苯	合成	所有规模	废水	总氮	克/吨-产品	2.23×10 <sup>3</sup>	定型厌氧反应器类+ A/O 工艺;	90	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行时数(小时) *治理设施额定功率(千瓦))
									电解法+氧化还原法+定型厌氧反应器类+A/O 工艺+化学混凝法	97	
					废气	工业废水量	标立方米/吨-产品	1.00×10 <sup>4</sup>	/	0	
						挥发性有机物	千克/吨-产品	276	(吸收+分流)+(吸附+蒸汽解析)/(吸附+氮气/空气解析)	97	
RTO	99.9										
/	其他苯氧羧酸类①	原料	合成	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-产品	75	/	0	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行时数(小时) *治理设施额定功率(千瓦))
						化学需氧量	克/吨-产品	3.17×10 <sup>5</sup>	活性污泥法+定型厌氧反应器类	96	
					活性污泥法+生物滤池+A/O 工艺				99		
					定型厌氧反应器类+生物滤池+A/O 工艺				98		

注①：其他苯氧羧酸类农药如下：2 甲 4 氯、2 甲 4 氯异辛酯。



263 农药制造行业（续 49）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (K 值) 计算公式
/	其他苯氧羧酸类①	原料	合成	所有规模	废水	氨氮	克/吨-产品	$1.76 \times 10^4$	活性污泥法+定型厌氧反应器类;	92	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行时数(小时) * 治理设施额定功率(千瓦))
									活性污泥法+生物滤池+A/O 工艺	98	
									定型厌氧反应器类+生物滤池+A/O 工艺	93	
						总氮	克/吨-产品	$6.57 \times 10^4$	活性污泥法+定型厌氧反应器类	76	
									活性污泥法+生物滤池+A/O 工艺	93	
									定型厌氧反应器类+生物滤池+A/O 工艺	97	
					废气	工业废气量	标立方米/吨-产品	$7.87 \times 10^3$	/	0	
						挥发性有机物	千克/吨-产品	197	冷凝法+ (吸收+分流)、+吸附+蒸汽解析) / (吸附+氮气/空气解析)	97	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行时数(小时) * 治理设施额定功率(千瓦))
光催化	98										

注：①其他苯氧羧酸类农药如下：2 甲 4 氯、2 甲 4 氯异辛酯。

## 263 农药制造行业（续 50）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (K 值) 计算公式
/	啉菌酯	甲苯、水杨腈、吡啶	合成	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-产品	26	/	0	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行时数(小时) * 治理设施额定功率(千瓦))
						化学需氧量	克/吨-产品	5.92×10 <sup>4</sup>	定型厌氧反应器类+生物滤池	89	
									电解法+氧化还原法+A/O 工艺	96	
						氨氮	克/吨-产品	190	定型厌氧反应器类+生物滤池	96	
									电解法+氧化还原法+A/O 工艺	89	
						总氮	克/吨-产品	2.37×10 <sup>3</sup>	定型厌氧反应器类+生物滤池	92	
					电解法+氧化还原法+A/O 工艺				8		
					废气	工业废气量	标立方米/吨-产品	1.45×10 <sup>4</sup>	/	0	
						挥发性有机物	克/吨-产品	167	(吸收+分流)+(吸附+蒸汽解析)/(吸附+氮气/空气解析)	97	
					RTO				99.9		

263 农药制造行业（续 51）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (K 值) 计算公式
/	吡唑醚菌酯	苯肼、水合肼、甲苯、硫酸二甲酯、氯甲酸甲酯	缩合	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-产品	68	/	0	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行小时数 (小时) *治理设施额定功率(千瓦))
						化学需氧量	克/吨-产品	1.32×10 <sup>5</sup>	生物滤池	80	
									定型厌氧反应器类+ A/O 工艺	89	
									氧化还原法+化学混凝法+电解法+活性污泥法	99	
									化学沉淀+活性污泥法	93	
									厌氧水解类+生物膜法+氧化还原法	96	
									生物滤池	80	
						氨氮	克/吨-产品	31	定型厌氧反应器类+ A/O 工艺	72	
									氧化还原法+化学混凝法+电解法+活性污泥法	84	
									化学沉淀+活性污泥法	84	
									厌氧水解类+生物膜法+氧化还原法	70	
									生物滤池	80	

263 农药制造行业（续 52）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（K 值）计算公式
/	吡唑醚菌酯	苯肼、水合肼、甲苯、硫酸二甲酯、氯甲酸甲酯	缩合	所有规模	废水	总氮	克/吨-产品	$2.11 \times 10^3$	生物滤池	70	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行时数(小时) * 治理设施额定功率(千瓦))
									定型厌氧反应器类+ A/O 工艺	90	
									氧化还原法+化学混凝法+电解法+活性污泥法；	78	
									化学沉淀+活性污泥法；	51	
									厌氧水解类+生物膜法+氧化还原法	79	
					废气	工业废气量	标立方米/吨-产品	$3.38 \times 10^4$	/	0	
					挥发性有机物	千克/吨-产品	56	(吸收+分流)+ (吸附+蒸汽解析)/ (吸附+氮气/空气解析)	97	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行时数(小时) * 治理设施额定功率(千瓦))	
RTO	99.9										

263 农药制造行业（续 53）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（K 值）计算公式
/	其他甲氧基丙烯酸酯类 ①	原料	合成	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-产品	75	/	0	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行时数(小时) * 治理设施额定功率(千瓦))
						化学需氧量	克/吨-产品	3.17×10 <sup>5</sup>	厌氧水解类+定型厌氧反应器类+氧化还原法+生物滤池	99.0	
						氨氮	克/吨-产品	1.76×10 <sup>4</sup>	厌氧水解类+定型厌氧反应器类+氧化还原法+生物滤池	92	
						总氮	克/吨-产品	2.11×10 <sup>3</sup>	厌氧水解类+定型厌氧反应器类+氧化还原法+生物滤池	93	
					废气	工业废气量	标立方米/吨-产品	2.42×10 <sup>4</sup>	/	0	
						挥发性有机物	克/吨-产品	111	冷凝法+（吸收+分流）+（吸附+蒸汽解析） / （吸附+氮气/空气解析）	97	

注①：其他甲氧基丙烯酸酯类类农药如下：烯肟菌酯、肟菌酯。

263 农药制造行业（续 54）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (K 值) 计算公式
/	其他化学类农药	原料	全合成	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-产品	46	/	0	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行小时数 * 治理设施额定功率(千瓦))
						化学需氧量	克/吨-产品	2.81×10 <sup>5</sup>	活性污泥法处理	80	
									氧化还原法+活性污泥法处理	91	
									精馏塔+化学混凝法	63	
						氨氮	克/吨-产品	390	活性污泥法处理	70	
									氧化还原法+活性污泥法处理	70	
									精馏塔+化学混凝法	92	
						总氮	克/吨-产品	9.40×10 <sup>3</sup>	活性污泥法处理	30	
									氧化还原法+活性污泥法处理	30	
									精馏塔+化学混凝法	30	

263 农药制造行业（续 55）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (K 值) 计算公式			
/	其他化学类农药①	原料	全合成	所有规模	废水	总磷	克/吨-产品	63	活性污泥法处理	15	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行时数(小时) * 治理设施额定功率(千瓦))			
									氧化还原法+活性污泥法处理	15				
									精馏塔+化学混凝法	70				
					废气	挥发性有机物	千克/吨-产品	232	工业废水量	标立方米/吨-产品	4.72×10 <sup>4</sup>	/	0	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行时数(小时) * 治理设施额定功率(千瓦))
									(吸收+分流)+(吸附+蒸汽解析) / (吸附+氮气/空气解析)	97				
									RTO	99.9				
/	阿维菌素	淀粉、黄豆饼粉	生物发酵	所有规模	废水	化学需氧量	克/吨-产品	2.99×10 <sup>5</sup>	工业废水量	吨/吨-产品	3	/	0	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行时数(小时) * 治理设施额定功率(千瓦))
									A/O 工艺	45				
									定型厌氧反应器类	80				
									生物膜法	80				
									活性污泥法	80				

注：① 其它类化学农药如下：2,4-滴钠、2,4-滴异辛酯、 $\alpha$ -萘乙酸、胺鲜酯、苯丁锡、苯霜灵、苯氧威、避蚊胺、丙酯草醚、虫酰肼等。

263 农药制造行业（续 56）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (K 值) 计算公式
/	阿维菌素	淀粉、 黄豆饼粉	生物发酵	所有规模	废水	氨氮	克/吨-产品	94	A/O 工艺	30	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行时数(小时) * 治理设施额定功率(千瓦))
									定型厌氧反应器类	72	
									生物膜法	70	
									活性污泥法	70	
						总氮	克/吨-产品	2.73×10 <sup>3</sup>	A/O 工艺	30	
									定型厌氧反应器类	65	
									生物膜法	30	
									活性污泥法	30	
					废气	工业废气量	标立方米/吨-产品	6.80×10 <sup>6</sup>	/	0	
									挥发性有机物	千克/吨-产品	3.39×10 <sup>3</sup>
RTO	99.9										



263 农药制造行业（续 57）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（K 值）计算公式
/	苏云金杆菌	豆粕、淀粉、玉米浆等	生物发酵	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-产品	39	/	0	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行小时数 (小时) *治理设施额定功率(千瓦))
						化学需氧量	克/吨-产品	7.98×10 <sup>5</sup>	A/O 工艺	45	
									定型厌氧反应器类	80	
									生物膜法	80	
									活性污泥法	80	
						氨氮	克/吨-产品	9.94×10 <sup>3</sup>	A/O 工艺	70	
									定型厌氧反应器类	72	
									生物膜法	70	
									活性污泥法	70	

263 农药制造行业（续 58）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率（%）	末端治理设施实际运行率（K 值）计算公式
/	苏云金杆菌	豆粕、淀粉、玉米浆等	生物发酵	所有规模	废水	总氮	克/吨-产品	5.82×10 <sup>4</sup>	A/O 工艺	70	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行时数(小时) * 治理设施额定功率(千瓦))
									定型厌氧反应器类	65	
									生物膜法	30	
									活性污泥法	30	
					废气	工业废气量	标立方米/吨-产品	0.3	/	0	
						挥发性有机物	千克/吨-产品	0	(吸收+分流) + (吸附+蒸汽解析) / (吸附+氮气/空气解析)	97	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行时数(小时) * 治理设施额定功率(千瓦))
RTO	99.9										

263 农药制造行业（续 59）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (K 值) 计算公式
/	井冈霉素	淀粉、葡萄糖	生物发酵	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-产品	175	/	0	k=治理设施耗电量（千瓦时）/（治理设施运行时数（小时）*治理设施额定功率（千瓦））
						化学需氧量	克/吨-产品	1.31×10 <sup>6</sup>	A/O 工艺	45	
									定型厌氧反应器类	80	
									生物膜法	80	
									活性污泥法	80	
						氨氮	克/吨-产品	3.38×10 <sup>3</sup>	A/O 工艺	70	
									定型厌氧反应器类	72	
									生物膜法	70	
									活性污泥法	70	

263 农药制造行业（续 60）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (K 值) 计算公式
/	井冈霉素	淀粉、葡萄糖	生物发酵	所有规模	废水	总氮	克/吨-产品	1.79×10 <sup>4</sup>	A/O 工艺	70	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行时数 (小时) *治理设施额定功率(千瓦))
									定型厌氧反应器类	65	
									生物膜法	30	
									活性污泥法	30	
					废气	工业废气量	标立方米/吨-产品	750	/	0	
									(吸收+分流)+(吸附+蒸汽解析)/(吸附+氮气/空气解析)	97	
										RTO	

263 农药制造行业（续 61）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (K 值) 计算公式
/	其他生物农药①	淀粉等、原料	发酵/提取等	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-产品	180	/	0	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行小时数 (小时) * 治理设施额定功率(千瓦))
						化学需氧量	克/吨-产品	1.00×10 <sup>6</sup>	A/O 工艺	45	
									定型厌氧反应器类	80	
									生物膜法	80	
									活性污泥法	80	
						氨氮	克/吨-产品	1.00×10 <sup>5</sup>	A/O 工艺	70	
									定型厌氧反应器类	72	
									生物膜法	70	
									活性污泥法	70	

注：① 采用发酵工艺生产的其它生物农药如下：赤霉素、赤霉素 A4+A7、申嗉霉素、水合霉素、春雷霉素、多抗霉素、枯草芽孢杆菌、多粘类芽孢杆菌、金核霉素、长川霉素等。

263 农药制造行业（续 62）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (K 值) 计算公式
/	其他类生物农药①	淀粉等、原料	发酵/提取等	所有规模	废水	总氮	克/吨-产品	2.63×10 <sup>4</sup>	A/O 工艺	70	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行时数(小时) * 治理设施额定功率(千瓦))
									定型厌氧反应器类	65	
									生物膜法	30	
									活性污泥法	30	
					废气	工业废气量	标立方米/吨-产品	1.00×10 <sup>6</sup>	/	0	
						挥发性有机物	千克/吨-产品	0	(吸收+分流)+(吸附+蒸汽解析)/(吸附+氮气/空气解析)	97	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行时数(小时) * 治理设施额定功率(千瓦))
RTO	99.9										

注：① 采用发酵工艺生产的其它生物农药如下：赤霉素、赤霉素 A4+A7、申嗪霉素、水合霉素、春雷霉素、多抗霉素、枯草芽孢杆菌、多粘类芽孢杆菌、金核霉素、长川霉素等。

263 农药制造行业（续 63）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (K 值) 计算公式
/	其他生物农药②	动、植物原料	染毒活体或培养基粉碎、植物粉碎、萃取等	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-产品	10	/	0	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行时数(小时) * 治理设施额定功率(千瓦))
						化学需氧量	克/吨-产品	2.00×10 <sup>3</sup>	A/O 工艺	45	
									定型厌氧反应器类	80	
									生物膜法	80	
									活性污泥法	80	
						氨氮	克/吨-产品	1.00×10 <sup>3</sup>	A/O 工艺	70	
									定型厌氧反应器类	72	
									生物膜法	70	
									活性污泥法	70	

注：②采用染毒活体或培养基粉碎、植物粉碎、萃取等工艺生产的其他生物农药如下：棉铃虫核型多角体病毒、草原毛虫核多角体病毒、茶尺蠖核多角体病毒等。

263 农药制造行业（续 64）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	末端治理设施实际运行率 (K 值) 计算公式
/	其他生物农药②	动、植物原料	染毒活体或培养基粉碎、植物粉碎、萃取等	所有规模	废水	总氮	克/吨-产品	$2.63 \times 10^4$	A/O 工艺	70	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行时数(小时) * 治理设施额定功率(千瓦))
									定型厌氧反应器类	65	
									生物膜法	30	
									活性污泥法	30	
					废气	工业废气量	标立方米/吨-产品	$1.00 \times 10^4$	/	0	
						挥发性有机物	千克/吨-产品	0	(吸收+分流) + (吸附+蒸汽解析) / (吸附+氮气/空气解析)	97	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行时数(小时) * 治理设施额定功率(千瓦))
				RTO	99.9						
/	所有农药品种	制剂原料	单纯混合或者分装	所有规模	废气	挥发性有机物	千克/吨-产品	/	(吸收+分流) + (吸附+蒸汽解析) / (吸附+氮气/空气解析)	97	k=治理设施耗电量(千瓦时) / (治理设施运行时数(小时) * 治理设施额定功率(千瓦))
									(吸附+蒸汽解析) / (吸附+氮气/空气解析)	85	

注：②采用染毒活体或培养基粉碎、植物粉碎、萃取等工艺生产的其他生物农药如下：棉铃虫核型多角体病毒、草原毛虫核多角体病毒、茶尺蠖核多角体病毒等。