

污水处理及其再生利用行业 清洁生产评价指标体系

国家发展和改革委员会
生态环境部 发布
工业和信息化部

目 录

前 言.....	I
1 适用范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	2
4 评价指标体系.....	3
5 评价方法.....	9
6 指标核算与数据来源.....	10

前 言

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国清洁生产促进法》，指导和推动污水处理及其再生利用行业企业依法实施清洁生产，提高资源利用率，减少和避免污染物的产生，保护和改善环境，制定污水处理及其再生利用行业清洁生产评价指标体系（以下简称“评价指标体系”）。

本指标体系依据综合评价所得分值将清洁生产等级划分为三级，I级为国际清洁生产领先水平；II级为国内清洁生产先进水平；III级为国内清洁生产一般水平。随着技术的不断进步和发展，本评价指标体系将适时修订。

本指标体系起草单位：生态环境部华南环境科学研究所、中国环境科学研究院、北控水务集团有限公司、上海市环境科学研究院、北京正丰易科环保技术研究中心有限公司。

本指标体系起草人：王炜、李艳萍、王建利、张钦凯、杨奕、史彦伟、幸毅明、杨丽丽、张青玲、周铭、叶新、温勇。

本指标体系由国家发展改革委、生态环境部会同工业和信息化部联合提出。

本指标体系由国家发展改革委、生态环境部会同工业和信息化部负责解释。

1 适用范围

本评价指标体系规定了污水处理及其再生利用企业清洁生产的一般要求。本指标体系将清洁生产指标分为六类，即生产工艺及装备指标、资源能源消耗指标、资源综合利用指标、污染物产生指标、产品特征指标和清洁生产管理指标。

本指标体系适用于以城镇污水为主要处理对象，接纳的工业废水量不超过总处理水量的20%的污水处理及其再生利用企业的清洁生产审核、清洁生产潜力与机会的判断以及清洁生产绩效评定和清洁生产绩效公告制度，也适用于环境影响评价、排污许可证、环保领跑者等环境管理制度。

2 规范性引用文件

下列文件对于本指标体系的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本指标体系。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本指标体系。

- GB 12348 工业企业厂界环境噪声排放标准
- GB 14554 恶臭污染物排放标准
- GB 18599 一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准
- GB 18918 城镇污水处理厂污染物排放标准
- GB 24188 城镇污水处理厂污泥泥质
- GB/T 7494 水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法
- GB/T 11893 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法
- GB/T 11901 水质 悬浮物的测定 重量法
- GB/T 11919 城市污水再生利用 分类
- GB/T 13466 交流电气传动风机(泵类、空气压缩机)系统经济运行通则
- GB/T 13470 通风机系统经济运行
- GB/T 18920 城市污水再生利用 城市杂用水水质
- GB/T 18921 城市污水再生利用 景观环境用水水质
- GB/T 18923 城市污水再生利用 补充水源水质
- GB/T 19923 城市污水再生利用 工业用水水质
- GB/T 24001 环境管理体系要求及使用指南
- GB/T 50335 污水再生利用工程设计规范
- CJJ 60 城市污水处理厂运行、维护及其安全技术规程
- CJ/T 51 城市污水水质检验方法标准

- HJ 505 水质 五日生化需氧量(BOD₅)的测定 稀释与接种法
- HJ 535 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法
- HJ 576 厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范
- HJ 577 序批式活性污泥法污水处理工程技术规范
- HJ 578 氧化沟活性污泥法污水处理工程技术规范
- HJ 579 膜分离法污水处理工程技术规范
- HJ 636 水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法
- HJ 637 水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法
- HJ 828 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法
- HJ 978 排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）
- HJ 2006 污水混凝与絮凝处理工程技术规范
- HJ 2007 污水气浮处理工程技术规范
- HJ 2008 污水过滤处理工程技术规范
- HJ 2010 膜生物法污水处理工程技术规范
- HJ 2014 生物滤池法污水处理工程技术规范
- HJ 2021 内循环好氧生物流化床污水处理工程技术规范
- HJ/T 91 地表水和污水监测技术规范
- HJ/T 347 水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法和滤膜法(试行)
- HJ/T 355 水污染源在线监测系统运行与考核技术规范（试行）
- 《城市污水处理工程项目建设标准》（建标〔2001〕77号）
- 《城镇污水处理厂污泥处理处置及污染防治技术政策（试行）》（建城〔2009〕23号）
- 《城镇污水处理厂污泥处理处置技术指南（试行）》（建科〔2011〕34号）
- 《清洁生产评价指标体系编制通则》（试行稿）（国家发展和改革委员会、原环境保护部、工业和信息化部 2013年 第33号公告）
- 《企业事业单位环境信息公开办法》（原环境保护部 2014年第31号令）

3 术语和定义

《清洁生产评价指标体系编制通则》（试行稿）所确立的以及下列术语和定义适用于本指标体系。

3.1 清洁生产管理指标

指对企业所制定和实施的各类清洁生产管理相关规章、制度和措施的要求，包括：产业政策符合性、达标排放、总量控制、环境污染事故预防、建立环境管理体系、开展节能减排活动、开展清洁生产审核活动等方面。

3.2 限定性指标

指对清洁生产有重大影响或者法律法规明确规定必须严格执行、在对污水处理及其再生利用企业进行清洁生产水平评定时必须首先满足的先决指标。本指标体系将限定性指标确定为：处理单位污水的耗电量、化学需氧量去除率、氨氮去除率、环境法律法规标准执行情况、废水处理设施运行管理、固体废物管理情况等 6 项指标。

3.3 二级处理

以生物处理为主体的处理工艺，分为活性污泥法和生物膜法两大类，主要包括传统活性污泥法、氧化沟活性污泥法、厌氧-缺氧-好氧活性污泥法、序批式活性污泥法、生物滤池、生物接触氧化法、膜生物反应器等处理工艺。

3.4 深度处理

进一步去除二级处理不能完全去除的污染物的处理工艺。深度处理通常由以下单元技术优化组合而成：絮凝、沉淀（澄清）、过滤、活性炭吸附、离子交换、反渗透、电渗析、臭氧氧化、消毒等。

3.5 城镇污水

指城镇居民生活污水，机关、学校、医院、商业服务机构及各种公共设施排水，以及允许排入城镇污水收集系统的工业废水和初期雨水等。

3.6 尾水

经污水处理设施处理后的排放水。

4 评价指标体系

4.1 指标选取说明

本评价指标体系根据清洁生产的原则要求和指标的可度量性，进行指标选取。根据评价指标的性质，分为定量指标和定性指标两类。

定量指标选取了具有代表性、能反映“节能”、“降耗”、“减污”和“增效”等有关清洁生产最终目标的指标，综合考评企业实施清洁生产的状况和企业清洁生产水平。定性指标根据国家有关推行清洁生产的产业发展和技术进步政策、资源环境保护政策规定以及行业发展规划等选取，用于考核企业对有关政策法规的符合性及其清洁生产工作实施情况。

4.2 指标基准值及其说明

各指标的评价基准值是衡量该项指标是否符合清洁生产基本要求的评价基准。在行业清洁生产评价指标体系中，评价基准值分为 I 级基准值、II 级基准值和 III 级基准值三个等级。其中

I 级基准值代表国际领先水平值，II 级基准值代表国内先进水平值，III 级基准值代表国内一般水平。

4.3 指标体系

污水处理及其再生利用企业清洁生产评价指标体系的评价项目、权重及基准值见表 1。

表1 污水处理及其再生利用企业清洁生产评价指标体系技术指标表

一级指标 指标项	一级指标 权重值	序号	二级指标指标项	单位	二级指 标分权 重值	I级基准值	II级基准值	III级基准值	
生产工艺 及装备指 标	0.29	1	工艺先进性及设计规范性		0.21	使用二级处理+深度处理工艺		使用二级处理工艺；工艺设计符合国家相关规范要求	
		2	自动控制系统		0.16	配套精确控制系统，如精确曝气系统或反馈控制系统等	建有废水处理设施运行中控系统，在满足工艺控制条件的基础上合理选择配置集散控制系统（DCS）或可程序控制（PLC）自动控制系统		
		3	投药系统		0.07	配套反馈系统的全自动加药装置	全部药剂添加使用计量泵加药		
		4	污泥处理工艺		0.16	配套污泥消化、干化以及综合利用（土地利用、建筑材料等）、焚烧等其他资源化工艺	配套污泥浓缩或脱水工艺		
		5	消毒工艺		0.10	配套非加药的消毒工艺，如紫外线消毒或臭氧消毒工艺等	配套加药的消毒工艺，如投加液氯、二氧化氯的消毒工艺等		
		6	臭气处理		0.10	对恶臭气体有良好收集、净化装置，并定期检测达标	恶臭气体厂界达标		
		7	设备		0.10	采用泵与风机容量匹配及变频技术，且达到一级能效水平	没有使用国家明文规定需要落后淘汰的设备；采用泵与风机容量匹配或变频技术，且达到国家规定的能效标准		
		8	调节池和应急池		0.10	污水处理设施应设置足够容积的调节池和应急池，并根据相关规定做好日常的管理维护工作			
资源能源 消耗指标	0.23	1	处理单位污水的新鲜水耗量		m ³ /万 t	0.09	1.50	3.00	7.00
		2	*处理单位污水的耗电量	华北、东北	kWh/t	0.45	0.21	0.25	0.30

一级指标 指标项	一级指标 权重值	序号	二级指标指标项		单位	二级指 标分权 重值	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值		
			华南、华中、华东				0.11	0.15	0.20		
			西南、西北				0.15	0.20	0.24		
		3	去除单位化学需氧量的 耗电量		华北、东北		kWh/kg	0.30	1.10	1.20	1.50
					华南、华中、华东				0.70	0.90	1.20
					西南、西北				1.00	1.10	1.30
4	处理单位绝干污泥的絮凝剂用量 ^①		kg/t	0.16	1.50	2.00	3.00				
资源综合 利用指标	0.10	1	尾水回用率 ^②		%	0.55	20.0	15.0	10.0		
			缺水地区 一般地区				15.0	2.0	0.0		
		2	一般工业固体废物综合利用率		%	0.35	90.0	70.0	50.0		
		3	危险废物处置率		%	0.10	100.0	100.0	100.0		
污染物产 生指标	0.16	1	污泥含水率		%	0.53	40	60	75		
		2	处理单位污水产生绝干污泥量		t/万 t	0.17	0.5	1.0	1.5		
		3	去除单位化学需氧量产生绝干污泥量		kg/kg 化学 需氧量	0.15	0.20	0.35	0.50		
		4	去除单位 SS 产生绝干污泥量		kg/kgSS	0.15	0.30	0.50	0.80		
产品特征 指标	0.14	1	*化学需氧量去除率 ^③		%	0.35	95.0	90.0	85.0		
		2	*氨氮去除率 ^③		%	0.35	97.0	90.0	85.0		
		3	出水色度		稀释倍数	0.15	6	15	30		
		4	出水稳定度 ST _{EQ}			0.15	0.08	0.15	0.25		
清洁生产 管理指标	0.08	1	*环境法律法规标准执行情况			0.20	符合国家和地方有关环境法律、法规，严格遵循“三同时”管理制度，废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；主要污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标；尾水回用应满足国家对不同用途的水质标准要求。				
		2	产业政策执行情况			0.14	生产规模和工艺符合国家和地方相关产业政策，不采用国家明令禁止和淘汰的生产工艺、装备				

一级指标 指标项	一级指标 权重值	序号	二级指标指标项	单位	二级指 标分权 重值	I 级基准值	II 级基准值	III级基准值
		3	环境管理体系制度，清洁生产审核情况，危险化学品管理		0.20	按照 GB/T 24001 建立并运行环境管理体系，环境管理程序文件及作业文件齐备；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核；符合《危险化学品安全管理条例》相关要求	拥有健全的环境管理体系和完备的管理文件；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核；符合《危险化学品安全管理条例》相关要求。	
		4	*废水处理设施运行管理		0.19	符合 HJ 978 要求，出水口有自动监测装置，建立运行台账，至少每月自行或委托监测一次，并对监测数据进行记录、整理、统计和分析；应设水质检验室，配备检验人员和仪器。具有健全的设备维护保养制度，并有效实施。	符合 HJ 978 要求，出水口有自动监测装置，建立运行台账；应设水质检验室，配备检验人员和仪器。具有健全的设备维护保养制度，并有效实施。	
		5	*固体废物管理情况		0.15	应保持污泥处理设施稳定运行，产生的污泥应及时处理和清运，防止二次污染，记录污泥产生、处置及出厂总量，污泥处理处置情况应全程跟踪，并严格执行污泥转移联单制度。污泥暂存间地面应采取防雨、防渗漏措施，排水设施应采取防渗措施。采用符合国家规定的废物处置方法处置废物：一般固体废物按照 GB 18599 相关规定执行；危险废物按照 GB 18597 相关规定执行。	应保持污泥处理设施稳定运行，产生的污泥应及时处理和清运，记录污泥产生、处置及出厂总量，污泥处理处置情况应全程跟踪。采用符合国家规定的废物处置方法处置废物：一般固体废物按照 GB 18599	

一级指标 指标项	一级指标 权重值	序号	二级指标指标项	单位	二级指 标分权 重值	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值
								相关规定执行；危险废物按照 GB 18597 相关规定执行。
		6	环境应急预案		0.06	建立、制定环境突发性事件应急预案（预案要通过相应环保部门备案）并定期演练。		
		7	环境信息公开		0.04	按照《企业事业单位环境信息公开办法》，公开相关环境信息。		
		8	劳动安全卫生指标		0.02	建立职业健康安全管理体系		建立安全生产管理相关规定，与污水污泥有直接接触的员工配备口罩手套等劳保用品。

注：①处理单位绝干污泥的絮凝剂用量：此处药剂主要指用于污泥浓缩脱水的絮凝剂。

②尾水回用率：尾水回用水质需符合相应用途的国家标准，如《城市污水再生利用 分类》（GB/T 18919）、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920）以及《城市污水再生利用 景观用水水质》（GB/T 18921）等，其中缺水地区是指西北地区和华北地区，其他地区为一般地区。

③对应污染物进水水质浓度低于设计值 50%以下时，该指标不作为限定性指标。

④带*的指标为限定性指标。

5 评价方法

5.1 指标无量纲化

不同清洁生产指标由于量纲不同，不能直接比较，需要建立原始指标的隶属函数。

$$Y_{g_k}(x_{ij}) = \begin{cases} 100, x_{ij} \in g_k \\ 0, x_{ij} \notin g_k \end{cases} \quad (5-1)$$

式中， x_{ij} ——第 i 个一级指标下的第 j 个二级评价指标；

g_k ——二级指标基准值，其中 g_1 为 I 级水平， g_2 为 II 级水平， g_3 为 III 级水平；

$Y_{g_k}(x_{ij})$ ——二级指标 x_{ij} 对于级别 g_k 的隶属函数。

如公式 (5-1) 所示，若指标 x_{ij} 属于级别 g_k ，则隶属函数的值为 100，否则为 0。

5.2 综合评价指数计算

通过加权平均、逐层收敛可得到评价对象在不同级别 g_k 的得分 Y_{g_k} ，如公式 (5.2) 所示。

$$Y_{g_k} = \sum_{i=1}^m (w_i \sum_{j=1}^{n_i} \omega_{ij} Y_{g_k}(x_{ij})) \quad (5-2)$$

式中， w_i ——第 i 个一级指标的权重， ω_{ij} 为第 i 个一级指标下的第 j 个二级指标的权重，

其中 $\sum_{i=1}^m w_i = 1$ ， $\sum_{j=1}^{n_i} \omega_{ij} = 1$ ， m 为一级指标的个数；

n_i ——第 i 个一级指标下二级指标的个数；

Y_{g_1} ——等同于 Y_{\diamond} ， Y_{g_2} 等同于 Y_{\diamond} ， Y_{g_3} 等同于 Y_{\diamond} 。

5.3 综合评价指数计算步骤

第一步：将新建企业或新建项目、现有企业相关指标与 I 级限定性指标进行对比，全部符合要求后，再将企业相关指标与 I 级基准值进行逐项对比，计算综合评价指数得分 Y_I ，当综合指数得分 $Y_I \geq$ 当综分时，可判定企业清洁生产水平为 I 级。当企业相关指标不满足 I 级限定性指标要求或综合指数得分 $Y_I < 85$ 分时，则进入第 2 步计算。

第二步：将新建企业或新建项目、现有企业相关指标与 II 级限定性指标进行对比，全部符合要求后，再将企业相关指标与 II 级基准值进行逐项对比，计算综合评价指数得分 Y_{II} ，

当综合指数得分 $Y_{II} \geq$ 当综分时，可判定企业清洁生产水平为 II 级。当企业相关指标不满足

II 级限定性指标要求或综合指数得分 $Y_{II} < 85$ 分时，则进入第 3 步计算。

新建企业或新建项目不再参与第 3 步计算。

第三步：将现有企业相关指标与 III 级限定性指标基准值进行对比，全部符合要求后，再将企业相关指标与 III 级基准值进行逐项对比，计算综合指数得分，当综合指数得分 $Y_{III} = 100$ 分时，可判定企业清洁生产水平为 III 级。当企业相关指标不满足 III 级限定性指标要求或综合指数得分 $Y_{III} < 100$ 分时，表明企业未达到清洁生产要求。

表 2 污水处理及其再生利用行业不同等级清洁生产企业综合评价指数

企业清洁生产水平	评定条件
I 级（国际清洁生产领先水平）	同时满足： 注： $Y_{\diamond} \geq 85$ ； 限定性指标全部满足 I 级基准值要求。
II 级（国内清洁生产先进水平）	同时满足： 注： $Y_{\diamond} \geq 85$ ； 限定性指标全部满足 II 级基准值要求及以上。
III 级（国内清洁生产一般水平）	同时满足： 注： $Y_{III} = 100$ ； 限定性指标全部满足 III 级基准值要求及以上。

6 指标核算与数据来源

6.1 指标核算

6.1.1 处理单位污水的新鲜水耗量

企业在一定计量时间内处理单位污水需要从各种水源所取得的新鲜水量，包括工业生产使用及办公使用的新鲜水量，不包括基建、生活用新鲜水量等。新鲜水消耗量，包括取自地表水（以净水厂供水计量）、地下水、城镇供水工程，以及企业从市场购得的其他水或水的产品。按公式 6-1 计算：

$$V_{ui} = \frac{v_i}{Q * 10^{-4}} \quad (6-1)$$

式中： V_{ui} ——处理单位污水的新鲜水耗量， $m^3/万t$ ；

v_i ——在一定计量时间内的新鲜水消耗量， m^3 ；

Q ——在一定计量时间内处理的污水量， t 。

6.1.2 处理单位污水的耗电量

企业在一定计量时间内处理单位污水需要消耗的用电量,耗电量仅计算处理污水达到要求的排放标准时所消耗的电量,不含再生利用过程消耗的电能(同时包括办公使用的耗电量,不包括基建、生活用耗电量等)。按公式6-2计算:

$$E_{wi} = \frac{E_i}{Q} \quad (6-2)$$

式中: E_{wi} ——处理单位污水的耗电量, kWh/t;

E_i ——在一定计量时间内的耗电量, kWh;

Q ——在一定计量时间内处理的污水量, t。

6.1.3 去除单位化学需氧量的耗电量

企业在一定计量时间内处理单位化学需氧量需要消耗的用电量,耗电量仅计算处理污水达到要求的排放标准时所消耗的电量,不含再生利用过程消耗的电能(同时包括办公使用的耗电量,不包括基建、生活用耗电量等)。按公式6-3计算:

$$E_{wi} = \frac{E_i}{Q \times (c_{ao} - c_{ac}) \times 10^{-3}} \quad (6-3)$$

式中: E_{wi} ——去除单位化学需氧量的耗电量, kWh/kg化学需氧量;

E_i ——在一定计量时间内的耗电量, kWh;

Q ——在一定计量时间内处理的污水量, t;

C_{ao} ——在一定计量时间内的平均进水化学需氧量浓度, mg/L;

C_{ac} ——在一定计量时间内的平均出水化学需氧量浓度, mg/L;

6.1.4 处理单位绝干污泥的絮凝剂用量

按公式6-4计算:

$$M_{vi} = \frac{M_i}{DS \times 10^{-4}} \quad (6-4)$$

式中: M_{vi} ——处理单位绝干污泥的絮凝剂用量, t/万t;

M_i ——在一定计量时间内的絮凝剂用量, t;

DS ——在一定计量时间内处理的绝干污泥量, t;

DS 绝干污泥量是指不含水的污泥重量,按公式6-5计算:

$$DS = WS \times (1 - MC) \quad (6-5)$$

式中: DS ——在一定计量时间内处理的绝干污泥量, t;

WS ——在一定计量时间内处理的湿污泥量, t;

MC ——在一定计量时间内的湿污泥平均含水率, %。

6.1.5 尾水回用率

尾水回用率按公式6-6计算：

$$UR_{RW} = \frac{RW}{Q} \quad (6-6)$$

式中：UR_{RW}——尾水回用率，%；

RW——在一定计量时间内回用的尾水量，t；

Q——在一定计量时间内处理的污水量，t。

回用的尾水量包括企业内部回用的尾水量、输送到其它外部系统用于农业、工业、景观等用途的尾水量。

6.1.6 处理单位污水产生绝干污泥量

企业在一定计量时间内处理单位污水产生的绝干污泥量。按公式6-7计算：

$$S_{ui} = \frac{DS}{Q \times 10^{-4}} \quad (6-7)$$

式中：S_{ui}——处理单位污水产生绝干污泥量，t/万t；

DS——在一定计量时间内处理的绝干污泥量，t；

Q——在一定计量时间内处理的污水量，t。

6.1.7 去除单位化学需氧量产生绝干污泥量

按公式6-8计算：

$$S_{wi} = \frac{DS \times 10^3}{Q \times (c_{ao} - c_{at}) \times 10^{-3}} \quad (6-8)$$

式中：S_{wi}——去除单位化学需氧量产生绝干污泥量，kg/kg；

DS——在一定计量时间内处理的绝干污泥量，t；

Q——在一定计量时间内处理的污水量，t；

C_{ao}——在一定计量时间内的平均进水化学需氧量浓度，mg/L；

C_{at}——在一定计量时间内的平均出水化学需氧量浓度，mg/L。

6.1.8 去除单位SS产生绝干污泥量

按公式6-9计算：

$$S_{si} = \frac{DS \times 10^3}{Q \times (c_{so} - c_{st}) \times 10^{-3}} \quad (6-9)$$

式中：S_{si}——去除单位SS产生绝干污泥量，kg/kg；

DS——在一定计量时间内处理的绝干污泥量，t；

Q——在一定计量时间内处理的污水量，t；

C_{so} ——在一定计量时间内的平均进水SS浓度，mg/L；

C_{st} ——在一定计量时间内的平均出水SS浓度，mg/L。

6.1.9 污染物去除率

企业在一定计量时间内各项污染物指标（化学需氧量、氨氮）的去除率情况。以化学需氧量去除率为例，按公式6-10计算。其它污染物去除率的计算方法同此。

$$\eta_{\text{化学需氧量}} = \frac{(c_{ao} - c_{at})}{c_{ao}} \times 100\% \quad (6-10)$$

式中： $\eta_{\text{化学需氧量}}$ ——化学需氧量去除率，%；

C_{ao} ——在一定计量时间内的平均进水化学需氧量浓度，mg/L；

C_{at} ——在一定计量时间内的平均出水化学需氧量浓度，mg/L。

6.1.10 出水稳定度

企业在一定计量时间内出水水质稳定情况，以化学需氧量浓度为对象。按公式6-11计算。

$$ST_{EQ} = \frac{\sqrt{(c_{\max} - c_{at}) \times (c_{at} - c_{\min})}}{c_{at}} \quad (6-11)$$

式中： ST_{EQ} ——出水稳定度；

C_{at} ——在一定计量时间内的平均出水化学需氧量浓度，mg/L；

C_{\max} ——在一定计量时间内的最高化学需氧量浓度，mg/L。

C_{\min} ——在一定计量时间内的最低化学需氧量浓度，mg/L。

6.2 数据来源

6.2.1 清洁生产评价应以报告期内的实际监测、统计数据为依据。一般报告期为一个经营年度，并与经营年度同步。

6.2.2 对污染物排放情况进行监测的频次、采样时间等要求，按国家有关污染源监测技术规范的规定执行。

6.2.3 本指标污染物产生指标的采样和监测方法按照企业执行标准确定，表3为污水处理及其再生利用行业常见污染物及分析方法。

表3 污染物监测方法标准

序号	监测项目	监测方法标准名称	监测方法标准编号
1	化学需氧量（COD _{Cr} ）	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828
2	生化需氧量（BOD ₅ ）	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法	HJ 505
3	悬浮物（SS）	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901
4	动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637
5	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637

6	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法	GB/T 7494
7	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636
8	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535
9	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T 11893
10	粪大肠菌群数	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法和滤膜法(试行)	HJ/T 347