

ICS 13.030.01
Z 64



中华人民共和国国家标准

GB 18486—2001
代替 GWKB 4—2000

污水海洋处置工程污染控制标准

Standard for pollution control of sewage marine disposal engineering

2001-11-12 发布

2002-01-01 实施

国家环境保护总局
国家质量监督检验检疫总局 发布

前 言

为贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国海洋环境保护法》，规范污水海洋处置工程的规划设计、建设和运行管理，保证在合理利用海洋自然净化能力的同时，防止和控制海洋污染，保护海洋资源，保持海洋的可持续利用，维护海洋生态平衡，保障人体健康，制订本标准。

本标准规定了污水海洋处置工程主要水污染物的排放浓度限值、初始稀释度、混合区范围及其他一般规定。

本标准内容（包括实施时间）等同于2000年2月29日国家环境保护总局发布的《污水海洋处置工程污染控制标准》（GWKB 4—2000），自本标准实施之日起，代替GWKB 4—2000。

《地面水环境质量标准》（GB 3838—1988）正在进行修订，在GB 3838—1988修订稿出台之前，本标准引用标准暂执行《地表水环境质量标准》（GHZB 1—1999）。

本标准由国家环境保护总局负责解释。

污水海洋处置工程污染控制标准

1 主题内容与适用范围

1.1 主题内容

本标准规定了污水海洋处置工程主要水污染物排放浓度限值、初始稀释度、混合区范围及其他一般规定。

1.2 适用范围

本标准适用于利用放流管和水下扩散器向海域或向排放点含盐度大于5‰的年概率大于10%的河口水域排放污水（不包括温排水）的一切污水海洋处置工程。

2 引用标准

下列标准所含条文，在本标准中引用即构成本标准的条文。

GB 3097—1997 海水水质标准

GB 8978—1996 污水综合排放标准

GHZB 1—1999 地表水环境质量标准

当上述标准被修订时，应使用其最新版本。

3 定义

3.1 污水扩散器

沿着管道轴线设置多个出水口，使污水从水下分散排出的设施称为污水扩散器，其形状有直线型，L型和Y型等。

3.2 放流管

由陆上污水处理设施将污水送至扩散器的管道或隧道称为放流管。大型放流管一般在岸边设有竖井。

3.3 污水海洋处置

放流管加污水扩散器合称为污水放流系统；将污水由陆上处理设施经放流系统从水下排入海洋称为污水海洋处置。

3.4 初始稀释度

污水由扩散器排出后，在出口动量和浮力作用下与环境水体混合并被稀释，在出口动量和浮力作用基本完结时污水被稀释的倍数称为初始稀释度。

3.5 混合区

污水自扩散器连续排出，各个瞬时造成附近水域污染物浓度超过该水域水质目标限值的平面范围的叠加（亦即包络）称为混合区。

3.6 污染物日允许排放量

指本标准涉及的每种污染物通过污水海洋处置工程的日允许排放总量。

4 技术内容

4.1 标准值

4.1.1 进入放流管的水污染物浓度日均值必须满足表1的规定。

4.1.2 表1中未列出的项目可参照《污水综合排放标准》（GB 8978—1996）执行。

表1 污水海洋处置工程主要水污染物排放浓度限值

单位: mg/L

序号	污染物项目	标准值
1	pH (单位)	6.0~9.0
2	悬浮物 (SS) ≤	200
3	总α放射性 (Bq/L) ≤	1
4	总β放射性 (Bq/L) ≤	10
5	大肠菌群 (个/ml) ≤	100
6	粪大肠菌群 (个/ml) ≤	20
7	生化需氧量 (BOD ₅) ≤	150
8	化学需氧量 (COD _{Cr}) ≤	300
9	石油类 ≤	12
10	动植物油类 ≤	70
11	挥发性酚 ≤	1.0
12	总氰化物 ≤	0.5
13	硫化物 ≤	1.0
14	氟化物 ≤	15
15	总氮 ≤	40
16	无机氮 ≤	30
17	氨氮 ≤	25
18	总磷 ≤	8.0
19	总铜 ≤	1.0
20	总锌 ≤	5.0
21	总汞 ≤	0.05
22	总镉 ≤	0.1
23	总铬 ≤	1.5
24	六价铬 ≤	0.5
25	总砷 ≤	0.5
26	总铅 ≤	1.0
27	总镍 ≤	1.0
28	总铍 ≤	0.005
29	总银 ≤	0.5
30	总硒 ≤	1.0
31	苯并(a)芘 (μg/L) ≤	0.03
32	有机磷农药 (以P计) ≤	0.5
33	苯系物 ≤	2.5
34	氯苯类 ≤	2.0
35	甲醛 ≤	2.0
36	苯胺类 ≤	3.0
37	硝基苯类 ≤	4.0
38	丙烯腈 ≤	4.0
39	阴离子表面活性剂 (LAS) ≤	10
40	总有机碳 (TOC) ≤	120

4.2 初始稀释度的规定

污水海洋处置排放点的选取和放流系统的设计应使其初始稀释度在一年 90% 的时间保证率下满足表 2 规定的初始稀释度要求。

表 2 90% 时间保证率下初始稀释度要求

排放水域	海 域		按地面水分类的河口水域		
	第三类	第四类	Ⅱ类	Ⅳ类	Ⅴ类
初始稀释度 \geq	45	35	50	40	30

注：对经特批在第二类海域划出一定范围设污水海洋处置排放点的情形，按 90% 保证率下初始稀释度 ≥ 55 。

4.3 混合区规定

污水海洋处置工程污染物的混合区规定如下：

若污水排往开敞海域或面积 $\geq 600\text{km}^2$ （以理论深度基准面为准）的海湾及广阔河口，允许混合区范围： $A_a \leq 3.0\text{km}^2$

若污水排往 $< 600\text{km}^2$ 的海湾，混合区面积必须小于按以下两种方法计算所得允许值（ A_a ）中的小者：

$$(一) A_a = 2400(L+200) \quad (\text{m}^2)$$

式中： L ——扩散器长度（m）。

$$(二) A_a = \frac{A_0}{200} \times 10^6 \quad (\text{m}^2)$$

式中： A_0 ——计算至湾口位置的海湾面积（ m^2 ）。

对于重点海域和敏感海域，划定污水海洋处置工程污染物的混合区时还需要考虑排放点所在海域的水流交换条件、海洋水生生态等。

4.4 一般规定

4.4.1 污水海洋处置的排放点必须选在有利于污染物向外海输移扩散的海域，并避开由岬角等特定地形引起的涡流及波浪破碎带。

4.4.2 污水海洋处置排放点的选址不得影响鱼类回游通道，不得影响混合区外邻近功能区的使用功能。在河口区，混合区范围横向宽度不得超过河口宽度的 1/4。

4.4.3 扩散器必须铺设在全年任何时候水深至少达 7m 的水底，其起点离低潮线至少 200m。

4.4.4 必须综合考虑排放点所在海域的水质状况、功能区的要求和周边的其他排放源，计算表 1 中各类污染物的允许排放量。对实施污染物排放总量控制的重点海域，确定污水海洋处置工程污染物的允许排放量时，应考虑该海域的污染物排放总量控制指标。

4.4.5 污水通过放流系统排放前须至少经过一级处理。

4.4.6 污水海洋处置不得导致纳污水域混合区以外生物群落结构退化和改变。

4.4.7 污水海洋处置不得导致有毒物质在纳污水域沉积物或生物体中富集到有害的程度。

5 监测

5.1 污水监测

5.1.1 采样点：进入放流管的污水水质监测在陆上处理设施出水口或竖井中采样。

5.1.2 采样频率：实测的水污染物排放浓度按日均值计算，每次监测要 24 小时连续采样，每 4 小时采一个样。

5.1.3 污水水样监测按《污水综合排放标准》规定的方法进行。

5.2 初始稀释度与混合区监测

5.2.1 初始稀释度：根据每个采样时刻的水流条件在出水口周围沿扩散器轴线适当布点采样监测，并取各点同一时刻监测值的平均计算该时刻的初始稀释度。每次监测时间必须覆盖至少一个潮周期，等

GB 18486—2001

时间间隔采样不少于8次。

5.2.2 混合区：根据排放点处的具体水文条件合理布点采样监测。每个点须采上、中、下混合样。每次监测采样时间必须覆盖至少一个潮周期，采样时刻应抓住高潮、低潮、涨急、落急等特定水流条件。

5.2.3 海水水样监测按《海水水质标准》规定的方法进行。

6 标准实施监督

6.1 本标准由县级以上人民政府环境保护行政主管部门负责监督实施。

6.2 沿海各省、自治区、直辖市人民政府可根据当地的实际情况需要，制定地方污水海洋处置工程污染控制标准，并报国家环境保护行政主管部门备案。