

农田灌溉水质标准

农田灌溉水质标准（按照灌溉水的用途，农业灌溉水水质要求分二类：一类是指工业废水或城市污水作为农业用水的主要水源，并长期利用的灌区。灌溉量：水田 800 方/亩年，旱田 300 方/亩年。二类是指工业废水或城市污水作为农业用水的补充水源，而实行清污混灌轮灌的灌区。其用量不超过一类的一半。

内容：中华人民共和国国家标准农田灌溉水质标准

Standards for irrigation water quality

GB5084-2005

代替 GB5084-92 国家环境保护局 2005—07—21 批准 2006—11—01 实施

为贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》、防止土壤、地下水和农产品污染、保障人体健康，维护生态平衡，促进经济发展，特制订本标准。

1 主题内容与适用范围

1.1 主题内容

本标准规定了农田灌溉水质要求、标准的实施和采样监测方法。

1.2 适用范围

本标准适用于全国以地面水、地下水和处理后的城市污水及与城市污水水质相近的工业废水作水源的农田灌溉用水。

本标准不适用医药、生物制品、化学试剂、农药、石油炼制、

焦化和有机化工处理后的废水进行灌溉。

2 引用标准

GB8978 污水综合排放标准

GB3838 [地面水环境质量标准](#)

CJ 18 污水排放城市下水道水质标准

CJ 25.1 生活杂用水水质标准

3 标准分类

本标准根据农作物的需求状况，将灌溉水质按灌溉作物分为三类：

3.1 一类：水作，如水稻，灌水量 800m³ 亩·年

3.2 二类：旱作，如小麦、玉米、棉花等。灌溉水量 300m³/亩·年。

3.3 三类：蔬菜，如大白菜、韭菜、洋葱、卷心菜等。蔬菜品种不同，灌水量差异很大，一般为 200~500m³/亩·茬。

4 标准值

农田灌溉水质要求，必须符合表 1 的规定。

表 1 农田灌溉水质标准 mg/L

	项目	水作	旱作	蔬菜
1	生化需氧量 (BOD5) ≤	60	100	

2	化学需氧量 (COD _{cr}) ≤	200	300	150
3	悬 浮 物 ≤	150	200	100
4	阴离子表面活性剂 (LAS) ≤	5.0	8.0	5.0
5	凯 氏 氮 ≤	12	30	30
6	总 磷 (以 P 计) ≤	5.0	10	10
7	水温, °C ≤	35		
8	pH 值 ≤	5.5~8.5		
9	全 盐 量 ≤	1000(非盐碱土地区)2000(盐碱土地区)有条件的地区可以适当放宽		
10	氯 化 物	250		

	≤			
11	硫 化 物 ≤	1.0		
12	总汞 ≤	0.001		
13	总镉 ≤	0.005		
14	总砷 ≤	0.05	0.1	0.05
15	铬(六价) ≤	0.1		
16	总铅≤	0.1		
17	总铜 ≤	1.0		
18	总锌 ≤	2.0		
19	总硒 ≤	0.02		
20	氟 化 物 ≤	2.0(高氟区) 3.0(一般地区)		
21	氰 化 物 ≤	0.5		
22	石 油 类 ≤	5.0	10	1.0
	挥 发 酚	1.0		

	≤			
	苯 ≤	2.5		
	三氯乙醛 ≤	1.0	0.5	0.5
	丙 烯 醛 ≤	0.5		
	硼 ≤	1.0（对硼敏感作物，如：马铃薯、笋瓜、韭菜、洋葱、柑桔等） 2.0（对硼耐受性较强的作物，如小麦、玉米、青椒、小白菜、葱等） 3.0（对硼耐受性强的作物，如：水稻、萝卜、油菜、甘兰等）		
	粪大肠菌群数，个/L ≤	10000		
	蛔 虫 卵数，个/L ≤	2		

4.1 在以下地区，全盐量水质标准可以适当放宽。

4.1.1 具有一定的水利灌排工程设施，能保证一定的排水和

地下水径流条件的地区；

4.1.2 有一定淡水资源能满足冲洗土体中盐分的地区。

4.2 当本标准不能满足当地环境保护需要时，省、自治区、直辖市人民政府可以补充本标准中未规定的项目，作为地方补充标准，并报国务院环境保护行政主管部门备案。

5 标准的实施与管理

5.1 本标准由各级农业部门负责实施与管理，环保部门负责监督。

5.2 严格按照本标准所规定的水质及农作物灌溉定额进行灌溉。

5.3 向农田[灌溉渠道](#)排放处理后的工业废水和城市污水，应保护其下游最近灌溉取水点的水质本标准。

5.4 严禁使用污水浇灌生食的蔬菜和瓜果。

6 水质监测

6.1 当地农业部门负责对污灌区水质、土壤和农产品进行定期监测和评价。

6.2 为了保障农业用水安全，在污水灌溉区灌溉期间，采样点应选在灌溉进水口上。化学需氧量(COD)、氰化物、三氯乙醛及[丙烯醛](#)的标准数值为一次测定的最高值，其他各项标准数值均指灌溉期多次测定的平均值。

6.3 本标准各项的检测分析方法见表 2。

表 2 农田灌溉水质标准选配分析方法

序号	项目	测定方法	检测范围 mg/l	注释	分析方法来源
1	生化需氧量 (BOD5)	稀释与接种法	3 以上		GB 7488
2	化学需氧量 (CODcr)	重铬酸盐法	10~800		GB 11914
3	悬浮物	滤膜法	5 以上	视干扰情况具体选用	GB 10911
4	阴离子表面活性剂 (LAS)	亚甲基蓝分光光度法	0.05 ~ 2.0	本法测得为亚甲基盐活性物质 (MBAS), 结果以 LAS 计	GB 7494
5	凯氏氮	浓硫酸—硫酸	0.05 ~ 2.0	前处理后用纳	纳氏比色法采

		钾 — 硫 酸 铜 消 解 — 蒸 馏 — 纳 氏 比 色 法		氏 比 色 法，测得 为 氨 氮 和 有 机 氮之和	用 GB 7479
6	总 磷（以 P 计）	钼 蓝 比 色法	0.025 ~ 0.6	结 果 为 未 过 滤 水 样 经 消 化 处 理 后，测 得 为 溶 解 的 和 悬 浮 的 总和	
7	水温，℃				
8	pH 值	玻 璃 电 极法			GB 6920
9	全盐量	重量法			
10	氯化物	硝 酸 银 容量法	10 以上	结 果 以 CI-计	GB 5750

硝 酸 汞 容量法	可测至 10 以下				
11	硫化物	预 处 理 后 用 对 氨 基 二 甲 基 苯 胺 光 度 法	0.02 ~ 0.8	结 果 以 S2-计	
预 处 理 后 用 碘 量法	≥ 1				
12	总汞	冷 原 子 吸 收 光 度法	检 出 下 限 0.0001	包 括 无 机 或 有 机 结 合 的 可 溶 和 悬 浮 的 全 部 汞	GB7468
高锰酸钾—过硫酸钾消解法					
高 锰 酸 钾 — 过	0.002 ~ 0.04		GB 7469		

硫酸钾 消解— 双硫脲 比色法					
13	总镉	原子吸收分光光度法 (螯合萃取法)	0.001 ~ 0.5	经酸消解处理后,测得水样中的总镉量	GB 7475
双硫脲 分光光度法	0.001 ~ 0.05	GB 7471			
14	总砷	二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法	0.007 ~ 0.5	测得为单体形态、无机或有机物中元素砷的总量	GB 7485
15	铬 (六	二苯碳	0.004 ~		GB 7467

	价)	酰 二 胍 分 光 光 度 法	1.0		
16	总铅	原 子 吸 收 分 光 光 度 法		经 酸 消 解 处 理 后,测得 水 样 中 的 总 铅 量	GB 7475
直接法	0.2~10				
螯 合 萃 取 法	0.01~0.2				
双 硫 胍 分 光 光 度 法	0.01 ~ 0.30	GB 7470			
17	总铜	原 子 吸 收 分 光 光 度 法		未 过 滤 的 样 品 经 消 解 后 测 得 的 总 铜 量,包括	GB7475

				溶解的和悬浮的	
直接法	0.05~5				
螯合萃取法	0.001~0.05				
二乙基二硫代氨基甲酸钠(铜试剂)分光光度法	检出下限 0.003(3cm 比色皿)0.02~0.07(1cm 比色皿)				
18	总锌	双硫脲分光光度法	0.005 ~ 0.05	经消化处理测得的水样中总钨量	GB7472
原子吸收分光光度法	0.05~1	GB7475			

19	总硒	二 氨 基 联 苯 胺 比色法	检 出 下 限 0.01		GB5750
荧 光 分 光 光 度 法	检出下限 0.001				
20	氟化物	氟 试 剂 比色法	0.05 ~ 1.8	结果以 F —计	GB 7482
茜 素 磺 酸 锆 目 视 比 色 法	0.05~2.5				
离 子 选 择 性 电 极 法	0.05 ~ 1900	GB 7484			
21	氰化物	异 烟 酸 — 吡 啶 啉 酮 比 色法	0.004 ~ 0.25	包 括 全 部 简 单 氰 化 物 和 绝 大 部 分 络 合 氰 化	GB 7486

				物，不包括钴氰铬合物	
吡啶— 巴比妥 酸比色 法	0.002~0.45				
22	石油类	紫外分 光光度 法	0.05 ~ 50		(1)、 (2)、(3)
23	挥发酚	蒸馏后 4 —氨基 安替比 林分光 光度法 (氯仿萃 取法)	0.002 ~ 6		GB 7490
24	苯	气相色 谱法	0.005 ~ 0.1		GB 11937
二硫化 碳萃取	0.05~12				

气 相 色 谱法					
25	三 氯 乙 醛	气 相 色 谱法	最 低 检 出 值 为 3×10^{-5} μg	适 用 于 农 药、化 工 厂 污 水测定	(1) 、 (2)、(3)
吡 啶 啉 酮 光 度 法	0.02 ~ 5.6 $\mu\text{g}/$ ml	适用于测定城市混合污水			
26	丙烯醛	气 相 法 色谱法	最 小 检 出 浓 度 0.1		GB 11934
27	硼	姜 黄 素 比色法	0.02 ~ 1.0	结果以 B 计	注 中 a. , b. , c .
甲 亚 胺 —H 酸光 度法	0.03~5.0				
28	粪 大 肠 菌群数, 个/L	多 管 发 酵法		适 用 于 各 种 水 样	GB 5750

滤膜法					
29	蛔虫卵 数, 个/L	吐温— 80 柠檬 酸缓冲 液离心 沉淀集 卵法			注中 d.

注：分析方法来源中，未列出国标的，暂时采用下列方法，待国家标准方法发布后，执行国家标准。

A. 水和废水标准检验方法(第 15 版)，中国建筑工业出版社，1985 年；

b. 环境污染标准分析方法手册，中国环境科学出版社，1987 年；

c. 水和废水监测分析方法(第三版)，中国环境科学出版社，1989 年；

d. 卫生防疫检验，上海科技出版社，1964 年。

附加说明

本标准由国家环保局科技标准司提出。