

UDC 628.176 : 631.67
Z 51



中华人民共和国国家标准

GB 5084—92

农田灌溉水质标准

Standards for irrigation water quality

1992-01-04 发布

1992-10-01 实施

国家技术监督局
国家环境保护局

发布

中华人民共和国国家标准

GB 5084—92

农田灌溉水质标准

代替 GB 5084—85

Standards for irrigation water quality

《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
经济发展,特制订本标准。

与适用范围

容

规定了农田灌溉水质要求、标准的实施和采样监测方法。

围

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
用水。

不适用于医药、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。

污水综合排放标准

地面水环境质量标准

污水排入城市下水道水质标准

生活杂用水水质标准

根据农作物的需求状况,将灌溉水质按灌溉作物分为三类:

1. 水作,如水稻,灌水量 $800 \text{ m}^3/\text{亩} \cdot \text{年}$ 。

2. 旱作,如小麦、玉米、棉花等。灌水量 $300 \text{ m}^3/\text{亩} \cdot \text{年}$ 。

3. 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 $200 \sim 500$

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

序号	项目	标准值	作物分类		
			水作	旱作	蔬菜
1	生化需氧量(BOD ₅)	≤	80	150	80
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	≤	1 000(非盐碱土地区) 2 000(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
23	挥发酚	≤	1.0		
24	苯	≤	2.5		
25	三氯乙醛	≤	1.0	0.5	0.5
26	丙烯醛	≤	0.5		

续表 1

mg/L

序号	作物分类		水作	旱作	蔬菜
	标准值	项目			
27	≤	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、甘蓝等)		
28	≤	粪大肠菌群数,个/L		10 000	
29	≤	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,应保证其下游最近灌溉取水点的水质符合本标准。

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 本标准各项目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 (BOD ₅)	稀释与接种法	3 以上		GB 7488
2	化学需氧量 (COD _{Cr})	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

续表 2

序号	项目	测定方法	检测范围 mg/L	注 释	分析方法来源
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-硫酸钾-硫酸铜消解-蒸馏 纳氏比色法	0.05~2.0	前处理后用纳氏比色法,测得为氨氮和有机氮之和	纳氏比色法采用 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 Cl ⁻ 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 S ²⁻ 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 0.000 1	包括无机或有机结合的可溶和悬浮的全部汞	GB 7468
		高锰酸钾-过硫酸钾消解法			
		高锰酸钾-过硫酸钾消解-双硫脲比色法	0.002~0.04		GB 7469
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(六价)	二苯碳酰二肼分光光度法	0.004~1.0		GB 7467

续表 2

序号	项目	测定方法	检测范围 mg/L	注 释	分析方法来源
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		
		双硫脲分光光度法	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,包括溶解的和悬浮的	GB 7475
		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 (3 cm 比色皿) 0.02~0.07 (1 cm 比色皿)		
18	总锌	双硫脲分光光度法	0.005~0.05	经消化处理后测得的水样中总锌量	GB 7472
		原子吸收分光光度法	0.05~1		GB 7475
19	总硒	二氨基联苯胺比色法	检出下限 0.01		GB 5750
		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	0.05~1 900		GB 7484
21	氟化物	异烟酸-吡啶啉酮比色法	0.004~0.25	包括全部简单氟化物和绝大部分络合氟化物,不包括钴氟铬合物	GB 7486
		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
		二硫化碳萃取气相色谱法	0.05~12		
25	三氯乙醛	气相色谱法	最低检出值为 $3 \times 10^{-5} \mu\text{g}$	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	

续表 2

序号	项目	测定方法	检测范围 mg/L	注 释	分析方法来源
26	丙烯醛	气相色谱法	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	多管发酵法		适用于各种水样	GB 5750
		滤膜法			
29	蛔虫卵	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。

本标准由农业部环境保护科研监测所负责起草。

本标准主要起草人王德荣、崔淑贞、徐应明、赵静、杜道灯等。

本标准由国家环境保护局负责解释。