

畜禽养殖产地环境评价规范 HJ 568 —2010

中华人民共和国国家环境保护标准

HJ 568 —2010

畜禽养殖产地环境评价规范

2010-04-16 发布 2010-07-01 实施

环 境 保 护 部 发 布

前 言

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》，落实国务院关于保护农产品质量安全的精神，防治环境污染，保障人体健康，保护生态环境，制定本标准。

本标准是食用农产品产地环境系列评价标准之一，县级以上环保部门在食用农产品产地环境监督管理工作中，可以参照该系列标准中的指标和监测、评价方法评估食用农产品产地环境状况。

本标准作为评价环境状况的技术规范，主要依据《环境空气质量标准》（GB 3095）、《声环境质量标准》（GB 3096）、《农田灌溉水质标准》（GB 5084）、《土壤环境质量标准》（GB15618）等环境质量标准，以及畜禽养殖业标准等相关标准中的环境要求，提出了针对畜禽养殖产地的环境质量指标，同时规定了监测和评价方法。

本标准由环境保护部科技标准司组织制订。

本标准主要起草单位：北京航空航天大学、北京师范大学。

本标准环境保护部 2010 年 4 月 16 日批准。

本标准自 2010 年 7 月 1 日起实施。

本标准由环境保护部解释。

畜禽养殖产地环境评价规范

1 适用范围

本标准规定了各类畜禽养殖产地的水环境质量、土壤环境质量、环境空气质量和声环境质量评价指标、限值、监测和评价方法。

本标准适用于全国畜禽养殖场、养殖小区、放牧区的养殖地环境质量评价与管理。

本标准仅适用于法律允许的畜禽养殖场、畜禽养殖小区和放牧区。

本标准不适用于畜禽产品加工生产地的环境质量评价与管理。

2 规范性引用文件

本标准内容引用了下列文件或其中的条款。凡是不注明日期的引用文件，其有效版本适用于本标准。

GB 3095 环境空气质量标准

GB 3096 声环境质量标准

GB 6920 水质 pH 的测定玻璃电极法

GB 7467 水质六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法

GB 7468 水质总汞的测定冷原子吸收分光光度法

GB 7469 水质总汞的测定高锰酸钾-过硫酸钾消解法双硫脲分光光度法

GB 7471 水质镉的测定双硫脲分光光度法

GB 7472 水质锌的测定双硫脲分光光度法

GB 7475 水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法

GB 7480 水质硝酸盐氮的测定酚二磺酸分光光度法

GB 7485 水质总砷的测定二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法

GB 7492 水质六六六、滴滴涕的测定气相色谱法

GB 7494 水质阴离子表面活性剂的测定亚甲基蓝分光光度法

GB 7959 粪便无害化卫生标准

GB 8172 城镇垃圾农用控制标准

GB 11890 水质苯系物的测定气相色谱法

GB 11891 水质凯氏氮的测定

GB 11893 水质总磷的测定 钼酸铵分光光度法

GB 11896 水质氯化物的测定硝酸银滴定法

GB 11899 水质硫酸盐的测定重量法

GB 11914 水质化学需氧量的测定重铬酸盐法

GB 13195 水质水温的测定温度计或颠倒温度计测定法

GB/T 5750 生活饮用水卫生标准检验方法

GB/T 7470 水质铅的测定 双硫脲分光光度法

GB/T 7484 水质氟化物的测定离子选择电极法

GB/T 7489 水质溶解氧的测定 碘量法

2

GB/T 11898 水质游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法

GB/T 11901 水质悬浮物的测定 重量法

GB/T 11902 水质硒的测定 2,3-二氨基萘荧光法

GB/T 13896 水质总铅的测定示波极普法

GB/T 14550 土壤质量六六六和滴滴涕的测定 气相色谱法

GB/T 14669 空气质量氨的测定 离子选择电极法

GB/T 14675 空气质量恶臭的测定 三点比较式臭袋法

GB/T 14678 空气质量硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二甲二硫的测定气相色谱法

GB/T 16488 水质石油类和动植物油的测定红外光度法

GB/T 16489 水质硫化物的测定亚甲基蓝分光光度法

GB/T 17134 土壤质量总砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法

GB/T 17135 土壤质量总砷的测定硼氢化钾-硝酸银分光光度法

GB/T 17136 土壤质量总汞的测定 冷原子吸收分光光度法

GB/T 17138 土壤质量铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法

GB/T 17139 土壤质量镍的测定 火焰原子吸收分光光度法

GB/T 17140 土壤质量铅、镉的测定 KI-MIBK 萃取火焰原子吸收分光光度法

GB/T 17141 土壤质量铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法

GB/T 17824.4 中、小型集约化养猪场环境参数及环境管理

GB/T 18204.24 公共场所空气中二氧化碳测定方法

HJ/T 49 水质砷的测定姜黄素分光光度法

HJ/T 50 水质三氯乙醛的测定吡啶啉酮分光光度法

HJ/T 51 水质全盐量的测定重量法

HJ/T 60 水质硫化物的测定碘量法

HJ/T 91 地表水和污水监测技术规范

HJ/T 164 地下水环境监测技术规范

HJ/T 166 土壤环境监测技术规范

HJ/T 193 环境空气质量自动监测技术规范

HJ/T 194 环境空气质量手工监测技术规范

HJ/T 195 水质氨氮的测定气相分子吸收光谱法

HJ/T 200 水质硫化物的测定气相分子吸收光谱法

HJ/T 342 水质硫酸盐的测定铬酸钡分光光度法

HJ/T 343 水质氯化物的测定硝酸汞滴定法

HJ/T 346 水质硝酸盐氮的测定紫外分光光度法

HJ/T 347 水质粪大肠菌群的测定多管发酵法和滤膜法

HJ/T 399 水质化学需氧量的测定快速消解分光光度法

HJ 484 水质氰化物的测定容量法和分光光度法

HJ 485 水质铜的测定二乙基二硫代氨基甲酸钠分光光度法

HJ 486 水质铜的测定 2, 9-二甲基-1, 10-菲罗啉分光光度法

HJ 487 水质氟化物的测定茜素磺酸锆目视比色法

HJ 488 水质氟化物的测定氟试剂分光光度法

HJ 491 土壤质量总铬的测定火焰原子吸收分光光度法

HJ 502 水质挥发酚的测定溴化容量法

3

HJ 503 水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法

HJ 505 水质生化需氧量的测定(BOD5) 稀释与接种法

HJ 506 水质溶解氧的测定电化学探头法

HJ 533 环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法

HJ 534 环境空气氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度测定法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1 畜禽养殖场 (livestock and poultry farm)

指从事畜禽养殖活动，且存栏量达到省级人民政府规定的规模化养殖存栏量标准的场所。

3.2 畜禽养殖小区 (livestock and poultry area)

指以集中建造畜禽圈舍、农户分户圈养为主要模式，按照畜禽养殖场所与居民生活区分离的原则，由地方人民政府、村民委员会、农村集体经济组织、畜牧业合作经济组织划定，或者由专门从事畜禽产品生产经营的龙头企业按照有关规定设置，集中从事畜禽养殖活动且其存栏量达到省级人民政府规定的规模化养殖存栏量标准的区域。

3.3 畜禽放牧区 (pasturing area)

指采用放牧的饲养方式，并得到省、部级有关部门认可的牧区。

3.4 舍区(living area for livestock and poultry)

指畜禽所处的半封闭的生活区域，即畜禽直接的生活环境区。

3.5 场区(field)

指规模化畜禽场围栏或院墙以内、舍区以外的区域。

3.6 生产用水 (processing water)

指畜禽养殖过程中用于设备和场地的冲洗、圈舍取暖（降温）用水及畜禽清洁用水，不包括产品加工用水。

3.7 标准状态（standard state）

指温度为 273K，压力为 101.325Kpa 时的状态。

4 评价指标限值

4.1 水环境质量评价指标限值

4.1.1 放牧区灌溉用水水质评价指标限值应执行表 1 中的规定。

表 1 放牧区灌溉用水水质评价指标限值

序号	评价指标	指标限值	单位
1	pH 值	5.5~8.5	无量纲
2	水温	35	oC
3	悬浮物	200	mg/L
4	生化需氧量（BOD5）	150	
5	化学需氧量（CODcr）	300	
6	凯氏氮	30	
7	总磷（以 P 计）	10	
8	阴离子表面活性剂（LAS）	8.0	
9	氯化物	250	
10	硫化物	1.0	
11	氟化物	3.0	
12	氰化物	0.5	
13	全盐量	2000（盐碱土地）1000（非盐碱地区）	
14	石油类	10	
15	挥发酚	1.0	
16	苯	2.5	
17	三氯乙醛	0.5	
18	丙烯醛	0.5	
19	硼	3.0	
20	镉	0.005	
21	锌	2.0	
22	硒	0.02	
23	铅	0.1	
24	铜	1.0	
25	汞	0.001	
26	铬（六价）	0.1	

畜牧工程技术专业教学资源库

27	砷	0.1	
28	粪大肠菌群数	10000	个/L
29	蛔虫卵数	2	

4.1.2 畜禽饮用水水质评价指标限值应执行表 2 中的规定。

表 2 畜禽饮用水水质评价指标限值

序号	评价指标	指标限值		单位	
		畜	禽		
1	色	30		度	
2	浑浊度	20			
3	臭和味	不得有异臭、异味		无量纲	
4	pH	5.5~9.0	6.5~8.5		
5	总硬度 (以 CaCO ₃ 计) 1500	1500		mg/L	
6	溶解性总固体	4000	2000		
7	硫酸盐 (以 SO ₄ ²⁻ 计)	500	250		
8	氟化物 (以 F ⁻ 计)	2.0	2.0		
9	氰化物	0.20	0.05		
10	砷	0.20	0.20		
11	汞	0.01	0.001		
12	铅	0.10	0.10		
13	铬 (六价)	0.10	0.05		
14	镉	0.05	0.01		
15	硝酸盐 (以 N 计)	10.0	3.0		
16	六六六	0.005			
17	滴滴涕	0.001			
18	乐果	0.08			
19	敌敌畏	0.001			
20	总大肠菌群	100 (成年)、3 (幼年) 3 ()	3		个/L

4.1.3 畜禽养殖场、养殖小区采用回用水作为生产用水时，生产用水水质评价指标限值应执行表 3 中的规定。

表 3 畜禽养殖场、养殖小区生产用水水质评价指标限值

序号	评价指标	指标限值	单位
1	pH 值	6.0~9.0	无量纲
2	嗅	无不快感	
3	浑浊度	10	NTU
4	色	30	度
5	溶解性总固体	1500	mg/L
6	生化需氧量 (BOD5)	15	
7	氨氮	10	
8	阴离子表面活性剂(LAS)	1.0	
9	溶解氧≥	1.0	
10	总余氯	接触 30min 后≥1.0, 管网末端≥0.2	
11	总大肠菌群	3	

4.2 土壤环境质量评价指标限值

放牧区和畜禽养殖场、养殖小区土壤环境质量评价指标限值应执行表 4 中的规定。

表 4 放牧区和畜禽养殖场、养殖小区土壤环境质量评价指标限值 单位: mg/kg

序号	评价指标	放牧区			养殖场、 养殖小区
		<6.5	6.5~7.5	>7.5	
	土壤 pH 值				
1	镉	0.30	0.30	0.60	1.0
2	汞	0.30	0.50	1.0	1.5
3	砷	40	30	25	40
4	铜	150	200	200	400
5	铅	250	300	350	500
6	铬	150	200	250	300
7	锌	200	250	300	500
8	镍	40	50	60	200
9	六六六	0.50		1.0	
10	滴滴涕	0.50		1.0	
11	寄生虫卵数 (个/Kg 土)	10		10	

注: (1)重金属(铬主要是三价)和砷均按元素量计, 适用于阳离子交换量>5cmol(+)/kg 的土壤, 若 ≤5cmol(+)/kg, 其标准值为表内数值的半数。(2)六六六为四种异构体总量, 滴滴涕为四种衍生物总量。

4.3 环境空气质量评价指标限值

4.3.1 畜禽养殖场和养殖小区内环境空气质量评价指标限值应执行表 4 中的规定。

表 5 畜禽养殖场和养殖小区环境空气质量评价指标限值

序号	评价指标	取值时间	场区	单位
1	氨气	1 日平均	5	Mg/L
2	硫化氢		2	
3	二氧化碳		750	
4	可吸入颗粒物		1	
5	总悬浮颗粒物		2	
6	恶臭（稀释倍数）		50	无量纲

4.3.2 放牧区环境空气质量评价指标限值执行 GB 3095 二级标准浓度限值的规定。

4.4 声环境质量评价指标限值

畜禽养殖场、养殖小区及放牧区声环境质量评价指标限值应执行表 5 中的规定。

表 6 畜禽养殖场、养殖小区及放牧区声环境质量评价指标限值

昼间	夜间	单位
60	50	dB(A)

5 污染物监测要求

5.1 水污染物监测

5.1.1 水污染物监测时，监测项目的采样布点及监测频率应按照 HJ/T 91 和 HJ 164 中的规定进行。

5.1.2 对水污染物的测定采用表 7 所列的方法标准。

表 7 水质评价指标分析方法

序号	评价指标	分析方法标准名称	标准编号
1	pH	水质 pH 的测定玻璃电极法	GB 6920
2	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法	GB 13195
3	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901
4	生化需氧量(BOD5)	水质 生化需氧量(BOD5)的测定 稀释与接种法	HJ 505
5	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	GB11914
水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法		HJ/T 399	
6	凯氏氮	水质 凯氏氮的测定	GB 11891
7	总磷(以 P 计)	水质总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB 11893
8	阴离子表面活性剂(LAS)	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法	GB 7494
9	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法	GB 11896

畜牧工程技术专业教学资源库

氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸汞滴定法	HJ/T 343	
10	硫化物	水质 硫化物的测定 气相分子吸收光谱法	HJ/T 200
	水质 硫化物的测定 碘量法	HJ/T 60	
	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	GB/T 16489	
11	氟化物	水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法	HJ 488
	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	GB/T 7484	
	水质 氟化物的测定 茜素磺酸锆目视比色法	HJ 487	
12	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法	HJ 484
13	全盐量	水质 全盐量的测定 重量法	HJ/T 51
14	石油类	水质 石油类和动植物的测定 红外光度法	GB/T 16488
15	挥发酚	水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503
	水质 挥发酚的测定 溴化容量法	HJ 501	
16	苯	水质 苯系物的测定 气相色谱法	GB 11890
	生活饮用水标准检验方法	GB/T 5750	
17	三氯乙醛	水质 三氯乙醛的测定 吡啶啉酮分光光度法	HJ/T 50
18	丙烯醛	生活饮用水标准检验方法	GB/T 5750
19	硼	水质 硼的测定 姜黄素分光光度法	HJ/T 49
	生活饮用水标准检验方法	GB/T 5750	
20	镉	水质 镉的测定 双硫脲分光光度法	GB7471
		水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法	GB7475
21	锌	水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法	GB7475
		水质 锌的测定 双硫脲分光光度法	GB 7472
22	硒	水质 硒的测定 2, 3-二氨基萘荧光法	GB/T 11902
23	铅	水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法	GB 7475
		水质 铅的测定 双硫脲分光光度法	GB/T 7470
		水质 铅的测定 示波极普法	GB/T 13896
24	铜	水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法	GB 7475
		水质 铜的测定二乙基二硫代氨基甲酸纳分光光度法	HJ 485
		水质 铜的测定 2, 9-二甲基-1, 10-菲罗啉分光光度法	HJ 486
25	汞	水质 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法	GB 7468

畜牧工程技术专业教学资源库

		水质 总汞的测定 高锰酸钾-过硫酸钾消解法双 硫脲分光光度法	GB 7469
26	铬(六价)	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	GB 7467
27	砷	水质 总砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法	GB 7485
28	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	HJ/T 347
29	蛔虫卵数	城镇垃圾农用控制标准	GB 8172
30	色、臭和味 浑浊度 总硬度(以 CaCO ₃ 计) 溶解性总固体 总大肠菌群	生活饮用水标准检验法	GB/T 5750
31	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 重量法	GB 11899
		水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法	HJ/T 342
32	硝酸盐	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法	GB 7480
		水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法	HJ/T 346
33	六六六	水质 六六六、滴滴涕的测定 气相色谱法	GB 7492
34	滴滴涕	水质 六六六、滴滴涕的测定 气相色谱法	GB 7492
35	乐果	生活饮用水标准检验法	GB/T 5750
36	敌敌畏	生活饮用水标准检验法	GB/T 5750
37	氨氮	水质 氨氮的测定 气相分子吸收光谱法	HJ/T 195
38	溶解氧	水质 溶解氧的测定 碘量法	GB/T 7489
		水质 溶解氧的测定 电化学探头法	HJ 506
39	总余氯	生活饮用水标准检验法	GB/T 5750
		水质游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法	GB/T 11898

5.2 土壤监测

5.2.1 土壤污染物监测时，监测项目的采样布点及监测频率应按照 HT/T 166 中的规定进行。

5.2.2 对土壤污染物的测定采用表 8 所列的方法标准。

表 8 土壤评价指标分析方法

畜牧工程技术专业教学资源库

序号	评价指标	分析方法标准名称	标准编号
1	镉	土壤质量 铅、镉的测定 KI-MIBK 萃取火焰原子吸收分光光度法 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17140 GB/T 17141
2	汞	土壤质量 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法 土壤质量 总砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法	GB/T 17136 GB/T 17134
3	砷	土壤质量总砷的测定 硼氢化钾-硝酸银分光光度法	GB/T 17135
4	铜	土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 17138
5	铅	土壤质量 铅、镉的测定 KI-MIBK 萃取火焰原子吸收分光光度法 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17140 GB/T 17141
6	铬	土壤质量 总铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491
7	锌	土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 17138
8	镍	土壤质量镍的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 17139
9	六六六和滴滴涕	土壤质量 六六六和滴滴涕的测定 气相色谱法	GB/T 14550
10	寄生虫卵数	粪便无害化卫生标准	GB 7959

5.3 环境空气监测

5.3.1 环境空气监测中的采样点、采样环境、采样高度及采样频率应按照 HJ/T 193、HJ/T 194 中的规定进行。

5.3.2 对环境空气污染物氨气、硫化氢、二氧化碳、恶臭的测定采用表 9 所列的方法标准，其余污染物的测定采用 GB 3095 中规定的分析方法标准进行。

表 9 环境空气评价指标分析方法

序号	评价指标	分析方法标准名称	标准编号
1	氨气	空气质量 氨的测定 离子选择电极法 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度测定法	GB/T 14669 HJ 533 HJ 534
2	硫化氢	空气质量 硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二甲二硫的测定 气相色谱法	GB/T 14678
3	二氧化碳	公共场所空气中二氧化碳测定方法	GB/T 18204.24
4	恶臭	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	GB/T 14675

5.4 噪声监测

噪声监测参照 GB 3096-2008 执行。

6 环境质量评价方法

6.1 指标分类

根据污染物的毒理学特征和生物吸收、富集特性，将畜禽养殖产地环境质量评价标准中的指标分为严格控制指标和一般控制指标两类。表 10 所列指标为严格控制指标，其他未列出的指标为一般控制指标。

表 10 严格控制指标

序号	类别		指标
1	水质	牧场灌溉用水	铅(Pb)、镉(Cd)、汞(Hg)、砷(As)、氰化物(CN ⁻)、铬(六价)
		畜禽饮用水	铅(Pb)、镉(Cd)、汞(Hg)、砷(As)、铬(六价)、氰化物(CN ⁻)、硝酸盐
2	土壤		铅(Pb)、镉(Cd)、汞(Hg)、砷(As)、铬(Cr)
3	空气		二氧化硫(SO ₂)、二氧化氮(NO ₂)

6.2 评价步骤

6.2.1 严格控制指标应采用单项污染指数法进行评价，任何一项严格控制指标浓度（含量）超标，即判定为不合格，评价结束；如果严格控制指标浓度（含量）不超标，则应进行一般控制指标的评价。

6.2.2 一般控制指标首先应采用单项污染指数法进行评价，如果每一项指标浓度（含量）都不超标，即判定为合格，评价结束；如果至少有一项指标浓度（含量）超标，则应采用综合污染指数法进行评价。

6.3 评价方法

6.3.1 单项污染指数法

单项污染指数法应按式（1）进行。

6.3.2 综合污染指数法

土壤和水环境质量综合污染指数法应按式（2）进行，环境空气质量综合污染指数法应按式（3）进行。

7 标准的实施与监督

自本标准实施之日起，县级以上人民政府环境保护主管部门在食用农产品产地环境监督管理工作中，可以根据实际情况分区、分阶段参照本标准开展畜禽养殖产地环境状况评估。