

水质评价标准

QUALITY CRITERIA for WATER

美国环境保护局 编著
水利电力部水质试验研究中心
《水质评价标准》编译组 译



水利电力出版社

水质评价标准

美国环境保护局 编著

水利电力部水质试验研究中心

《水质评价标准》编译组 译

水利电力出版社

内 容 提 要

本书译自美国环保局编著的《水质评价标准》(1986年5月第7次修订)。评价标准中包括95种影响人体健康、水生生物生长的水质成分的评价项目;附录中对制订评价的原则和方法作了系统介绍。本书可供从事水资源保护、水质评价和研究、环境保护的科技人员,以及有关院校师生使用。

United States Environmental
Protection Agency
Quality Criteria for Water (1986)

水 质 评 价 标 准

美国环境保护局 编著

水利电力部水质试验研究中心

《水质评价标准》编译组 译

*

水利电力出版社出版、发行

(北京三里河路8号)

各地新华书店经售

水利电力出版社印刷厂印刷

*

787×1092毫米 32开本 10.625印张 226千字

1991年4月第一版 1991年4月北京第一次印刷

印数0001—2900册

ISBN 7-120-01360-2/TV·476

定价7.75元

7-120-01360-2

译 者 的 话

本书系以美国环境保护局水法和标准办公室 (United States Environmental Protection Agency and Office of Water Regulations and Standards) 1986年5月出版的《水质评价标准》为蓝本,并收入了该局1986年9月和1987年5月刊印的两个补充文件的材料翻译而成。与该局1976年的《水质评价标准》版本比较,本书有许多新增内容,包括增加了43个评价项目,其中大部分系有机污染物的评价标准;对原有52项标准也作了一些修改和补充;增编了1个内容详尽的水质评价标准汇总表;增编了3个附录,对评价标准的制订原则和方法作了系统的介绍;还增加了大量参考文献。全书内容新颖,反映了美国水质评价标准工作的最新水平,有较高的理论和应用价值。

当前我国许多江河湖库都受到不同程度的污染,评价水体污染现状,并研究防治措施都需要确定评价标准,这是一项综合性很强且需要长期积累研究成果的工作。书中提供的原则、方法和具体指标,对我国从事水资源保护、水质评价和研究工作的科学技术人员,有重要的参考和应用价值。

本书原件系原水利电力部水文局与美国内务部地质调查局技术合作项目的交流资料,经水利部已故副部长娄溥礼同志推荐,水利电力部水质试验研究中心组织编译。译者鲁光四、冯惠华、周怀东、黄连芬,鲁光四统稿。由徐浩、张维杰、鲁光四同志校阅。

本书在翻译过程中,承蒙水利水电科学研究院黄荣翰教

授级高级工程师的热情指导,美国地质调查局David A. Rickert 博士多次提供资料,水利部水文司金传良、水质试验研究中心杨森松、中国科学院微生物研究所贾盘兴同志的热情支持和帮助,对此表示衷心的感谢。

限于译者水平,疏漏错误之处在所难免,敬希读者指正。

《水质评价标准》编译组

1990年10月

致 读 者

清洁水条例第304(a)(1)节要求环境保护局(EPA)出版并定期修订环境水质评价标准。这些标准应该准确地反映出下述方面的最新科学成就,包括:

(a)反映任何水体,包括地下水体中可能存在的对浮游生物、鱼类、贝类、野生动植物的健康生长,海滩、河岸风景区及游览等地的福利事业产生可察觉影响的污染物类型和污染的程度。

(b)反映通过生物、物理和化学过程,污染物或其副产物的富集和分散。

(c)反映在各种接纳污染物的水体中,污染物对生物群体的变异性、产量和稳定性的影响,包括影响富营养化作用及有机和无机物沉积作用速率因素的信息。

本评价标准不是法令,不具有规章的效果。更确切地说,该评价标准仅系提供科学数据及污染物环境效应的一种指南,以有助于制定有关水质影响方面的法规。本材料尽可能收入了所能收集到的反映环境保护局在保护水生生物和人体健康方面有关水质允许限的最新推荐值的数据。

EPA及其前身定期发行环境水质评价标准。该评价标准始于1968年的“绿皮书”,接着于1973年出版了“蓝皮书”,到1976年,出版了“红皮书”。1980年11月28日和1984年2月15日,EPA通过联邦登记处宣布,出版清洁水条例第307(a)(1)节中所列的有毒污染物的65个单行的环境水质评价标准。1985年7月29日,EPA又出版了补充的水质评

价标准文件。

环境水质评价标准的建立和出版工作已经持续了10年，并仍在继续进行。EPA希望每年能出版大约10个最后定型的评价标准的文件。其中一部分系由原推荐的评价标准文件进行修改和更新，另一部分则是首次发行的。

为了给使用EPA的水质和人体健康评价标准的用户提供最新的评价标准值和有关信息，经过不断的努力，这本1986年水质评价标准文件已经汇编出来。这份文件包括了EPA已建立的所有污染物的评价标准的摘要及附录A~C。在每一摘要的末尾指明了相应的附录。有关方法方面的更详细的说明可在相应的附录中查找。

该文件的复制件可通过与美国政府印刷办公室 (U.S. Government Printing Office) 联系获得：

U.S. Government Printing Office
Superintendent of Documents
N. Capitol and H. Street N.W.
Washington, D.C. 20401

该文件要收费。

完整的环境水质评价标准的背景材料包括建立本标准的有关数据，以及附有全部文献的“红皮书”，需要者只能向下述单位索取：

National Technical Information Service
5285 Port Royal Road
Spring Field, VA 22161
Telephone: (703) 487-4650.

国家技术资料咨询处 (National Technical Information Service, NTIS) 关于评价标准的序号可由索引中查找，

复制这些文件要收费。

随着新的评价标准的建立及现有标准的陆续修订，凡向美国政府印刷办公室购买了该文件的读者，每年均供应一次标准摘要。用户将自动地被列入每年接受最新资料的邮寄名单之中。费用已包括在文件的购置费中。

1986年的水质评价标准设计成易于修改的形式，以便反映EPA的连续工作和获得最新的科学信息和实践。近几年内评价标准的开发规划一览表也附上，供参考。

EPA近来开发了一种供EPA领域使用的一些化学剂的允许日摄入量(ADI)或保证参考剂量(RfD)值。根据这些研究，有5个化学剂与用1980年的标准计算的剂量有重大的改变。

即：

化学剂	1980WQC	RfD草案
1. 氰化物	200 μ g/L	0.02mg/(kg·d)
2. 乙烯基苯	1.4mg/L	0.01mg/(kg·d)
3. 硝基苯	19.8mg/L	0.0005mg/(kg·d)
4. 酚	3.5mg/L	0.1mg/(kg·d)
5. 铊	14.3mg/L	0.3mg/(kg·d)

如需得到进一步的信息，请与Dr. Frank Gostonski联系，地址同上，电话为(202)245—3030。

EPA的目标在于继续开发并提供能反映出最新的科学实践和信息的环境水质评价标准，以便我们得以继续改善和保护国家的水质。

水法和标准办公室常务主任 J.M.康伦

附：1986~1988年拟提出新的评价
标准初稿目录

二乙基己基酞酸盐

1, 2, 4-三氯代苯

银

菲

2, 4, 5-三氯苯酚

有机锡

三丁基锡

硒（非咸水评价标准）

六氯代苯

铈（III）

丙烯醛（非咸水评价标准）

铊（非咸水评价标准）

四氯乙烯（非咸水评价标准）

苯酚

甲苯

三氯甲烷（非咸水评价标准）

苯胺

丙烯腈

六氯环戊二烯（非咸水评价标准）

二甲基苯酚

六氯丁二烯（非咸水评价标准）

注1：上述目录清单将编进水生生物及人体健康值。

注2：除有机锡和苯胺系非常见有毒污染物外，其余所有上述物质均系有毒污染物。

(鲁光四 译)

水质评价标准汇总表
(1986.5.1)

	人 体 健 康												
	浓 度 (μg/L)		浓 度 (l/L)										
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
烷	N	1700	520	970	500	20μg			1980FR	F			
二	Y	68	21	55	320μg	780μg			1980FR	F			
丙	Y	7550	2600		0.058μg	0.65μg	Y		1980FR	F			
艾	Y	3		1.3	0.074ng	0.079ng	Y		1980FR	F	10	6	
碱	N		20000						1976RB	F			
铝	N									9/30/86			
总	N	15.7	39						1985FR	F	23	20	
氨	N	0.092	0.022						1985FR	F	23	20	
非	N									9/30/86			
苯	N	9000	1600			1.46μg			1980FR	F			
胺	Y	360	190	36	69	2.2ng	45000μg		1985FR	F			0.05
砷	N	850	48	2319	5	17.5ng		Y	1985FR	F	22	28	
砷(五价)	N	44	40	69	36			Y	1985FR	F	22	28	
砷(三价)	Y							Y	1980FR	F	13	25	
石	Y					30kf/L		Y	1976RB	F			
铂	N					1mg							

续表

		人 体 健 康												
		浓 度 (μg/L)						浓 度 (l/L)						
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)		
苯	5300		5100	700	0.66μg	40μg	Y	1980FR	F	3	4			
联苯胺	2500				0.12ng	0.53ng	Y	1980FR	F	7	4			
砒	130	5.3			3.7ng	64.1ng	Y	1980FR	F					
六氯化苯	100		0.34					1980FR	F					
双二氯代乙氧基甲烷														
硼								1976RB	F	5	3			
镉	3.9	1.1	43	9.3	10μg			1985FR	F	22	27	0.01		
啡														
四氯化碳	35200		50000		0.4μg	6.94μg	Y	1980FR	F					
氯代烷基乙醚	238000				0.0038ng	1.84ng	Y	1980FR	F					
氯	2.4	0.0043	0.004	0.07	0.46ng	0.48ng	Y	1980FR	F					
氯苯	250	50	160	129			S	1980FR	F					
氯乙烷								1980FR	F					
氯乙醚								1980FR	F					
氯化苯	1600		7.5					1980FR	F					
氯苯酚类	500000	970	440					1980FR	F					

续表

		人 体 健 康												
		浓 度 (μg/L)						浓 度 (I/L)						
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)		
氟 仿	N								9/30/86					
二氯乙烷	N	118000	20000	113000										
二氯苯	Y	1120	763	1970	400μg	2.6mg	Y	1980FR	F					
二氯联苯胺	Y				0.0103μg	0.0204μg	Y	1980FR	F					
二氯乙烷	Y	11600	224000		0.033μg	1.85μg	Y	1980FR	F					
2, 4-二氯苯酚	N	2020	365			0.3μg		1980FR	F					
二氯丙烷	Y	23000	5700	10300	3040			1980FR	F					
二氯丙烯	Y	6060	244	790	87μg	14.1mg		1980FR	F					
狄氏剂	Y	2.5	0.0019	0.71	0.0019	0.071mg	Y	1980FR	F	12	10			
二甲基苯酚	Y	2120						1980FR	F					
2, 4-二甲基苯酚	N					400		1980FR	F					
二甲基亚砷	N													
1, 3-二硝基苯	N													
2, 4-二硝基甲苯	Y	330	230	590	370	0.11μg	Y	1980FR	F					
二噁烷	N													
二噁啉	Y	0.01	0.0056				Y	1984FR	F					

续表

		人 体 健 康										
		浓 度 (μg/L)										
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	浓 度 (μg/L)	浓 度 (L/L)										
二 苯 胍	270			Y	0.42ng	0.56ng		1980FR	F			
溶 解 丹	6500	4000						1986FR	F	6	4	
硫 磺	0.22	0.056	0.034	0.0087	74μg	159μg		1980FR	F	13	10	0.0002
异 狄 氏 剂	0.18	0.0023	0.037	0.0023	1μg			1980FR	F			
乙 基 苯	32000		430		1.4mg	3.28mg		1980FR	F			
粪 大 肠 菌	3980		40	16	42μg	54μg		1980FR	F			1/100 mL
萤 氯												1.4 ~2.4
谷 硫 磷	360	0.01		0.01				1976RB	F			
卤 代 砷	11000	122						1980FR	F			
卤 代 甲 烷			12000	6400	0.19μg	15.7μg	Y	1980FR	F			
硬 度	0.52	0.0038	0.053	0.0036	0.28ng	0.23ng	Y	1980FR	F	5	3	
六 氯 苯	250	30	160	129								
六 氯 丁 二 烯	90	93	32		0.45μg	50μg	Y	1980FR	F			
六 氯 环 己 烷	2/0.08		0.16		9.2ng	31ng	Y	1980FR	F	7	11	0.004

续表

人 体 健 康												
(1)	浓 度 (μg/L)			浓 度 (l/L)			(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)						
六氯环戊二烯	Y	7	52	7	260μg			1980FR	F			
六氯乙烷	N	980	540	940	1.9μg	8.74μg	Y	1980FR	F	16	17	0.3
铁	Y	1000			0.3mg			1976RB	F			
异佛尔酮	N	117000		12900	5.2mg	520mg		1980FR	F			
铅	Y	82	3.2	140	50μg			1985FR	F	26	24	0.05
马拉硫磷	N		0.01		0.01			1976RB	F			
锰	N				50μg	100μg		1976RB	F	9	11	0.05
汞	Y	2.4	0.012	2.1	144ng	146ng		1985FR	F	20	21	0.002
甲氧滴滴涕	N	0.012	0.03		100μg			1976RB	F			0.1
灭蚊灵	N		0.001		0.001			1976RB	F			
萘	Y	2300	620	2350				1985FR	F			
镍	Y	1800	96	140	13.4μg	100μg		1980FR	F	11	7	
硝酸盐	N				10mg			1976RB	F	20	25	10
硝基苯胺	N											
硝基苯	Y	27000		6680	30μg			1980FR	F			

续表

	人 体 健 康												
	浓 度 (μg/L)												
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
硝基苯酚	Y	230	150	4850		134μg	765μg		1980FR	F			
亚硝胺	Y	5850		3300000		0.8ng	1240ng	Y	1980FR	F			
油和脂	N								1976RB	F			
有机锡	N										9/30/86		
对硫磷	N		0.04		0.04				1976RB	F			
多氯联苯	Y	2	0.014	10	0.03	0.079ng	0.79ng	Y	1980FR	F		11	7
五氯乙烷	Y	7240	1100	390	281								
五氯苯酚	Y	55	3.2	53	34	1.01mg			1980FR	F			
pH	N		6.5-9		6.5	5~9			1976RB	F			
酚	Y	10200	2560	5800	~8.5	30μg			1980FR	F		19	20
磷	N				0.01				1976RB	F		25	19
邻苯二甲酸酯	Y	940		2944	3.4	15mg	55mg		1980FR	F		3	5
多氯二苯乙醚	N												
多环芳烃	Y			300		2.8ng	31.1ng	Y	1980FR	F			
盐	N												
硒	Y	260	35	410	54	10μg			1980FR	F		23	21
													0.07