



§ 3.1 水环境保护法规

3.1.1 基本概念

环境保护的法规和标准是环境评价最根本的依据。我国的环保法制建设大致可从环境保护法律、行政法规和法规性文件、相关法律和法规、强制淘汰制度和名录等几方面来认识。

环境保护法，在广义上又称为**环境法**，是调整因开发、利用、保护和改善人类环境而产生的社会关系的法律规范的总称。其目的是为了协调人类与环境的关系，保护人体健康，保障社会经济持续发展。

其内容主要包括两个方面：一是关于合理开发利用自然环境要素，防止环境破坏的法律规范，一是关于防治环境污染和其他公害，改善环境的法律规范。另外还包括防止自然灾害和减轻自然灾害对环境造成不良影响的法律规范。环境保护法除具有法律的一般特征外，还具有综合性、科学技术性、公益性、世界共同性、地区特殊性等特征。

■ **最常用的法规有：**

- (1) 宪法中关于环境保护的规定：《中华人民共和国宪法》第十一条第三款：“国家保护环境和自然资源，防治污染和其他公害”
- (2) 中华人民共和国环境保护法(1989.12,2002.8.29修订)；
- (3) 中华人民共和国环境影响评价法(2002.10)
- (4) 中华人民共和国水污染防治法 (1996.5.15修订)；
- (5) 中华人民共和国大气污染防治法(2000.4.29修订)；
- (6) 中华人民共和国环境噪声污染防治法(1996.10.29)；
- (7) 中华人民共和国固体废物污染环境防治法(1995.10.30)；
- (8) 中华人民共和国水法 (1988.1.21，2002.8.29修订)；
- (9) 建设项目环境保护管理条例(国务院第253号令1998.11)
- (10) 建设项目环境保护分类管理名录(试行)(国环发[1999]99号文 1999.4.19)。

3.1.2 环境法规体系

- **1. 国际环境保护公约**
- 国际环境法规是国际法的一个新分支，它是调整国家间在全球性或区域性环境保护领域中行为关系的法律规范的总称，包括：有关保护环境的国际条约、协定、规章、制度、宣言及原则等。
- 我国已加入的国际环境保护公约主要有：保护大气和外层空间的《保护臭氧层维也纳公约》、《气候变化框架公约》，保护海洋及其生物资源的《防止海上油污国际公约》、《油污损害民事责任国际公约》、《公海渔业以及生物资源保全公约》等；动植物自然保护的《生物多样性公约》、《国际植物保护公约》、《面临灭绝危险的野生动植物国际贸易公约》等；还有《人类环境宣言》、《里约热内卢环境与发展宣言》、《21世纪议程》。

- **2.宪法**
- 宪法是我国的基本大法，是立法的基础，是指导性、原则性法律规范。国内一切法律法规，包括环境保护法，都是在宪法的原则指导下制定的，并不得以任何形式与宪法相违背。
- 我国宪法在环境与资源保护方面，规定了国家的基本权利、义务和方针。主要内容有：“国家保护和改善生活环境和生态环境，防治污染和其他公害。国家鼓励植树造林，保护林木。”“国家保障自然资源的合理利用，保护珍贵的动物和植物，禁止任何组织和个人用任何手段侵占或者破坏自然资源。”“一切使用土地的组织和个人必须合理地利用土地。”国家保护名胜古迹、珍贵文物和其他重要历史文化遗产。”“一切国家机关和武装力量、各政党和各社会团体、各企业事业组织都必须遵守宪法和法律。一切违反宪法和法律的行为，必须予以追究。”宪法中所有这些规定，是我国环境保护法的法律依据和指导原则。

- **3.环境保护法**
- 环境保护法是指全国人民代表大会及其常务委员会制定颁布的规范性文件，可分基本法和单行法两类。
- 《中华人民共和国环境保护法》是中国环境保护的基本法。该法确定了经济建设、社会发展与环境保护协调发展的基本方针，各级政府、一切单位和个人保护环境的权利和义务。环境保护基本法是制定环境保护单行法的基本依据。
- 环境保护单行法是对特定的资源保护对象和特定的污染防治对象去调整各自专门的环境社会关系而制定的规范性文件；单行法名目多、内容广，可归纳为“污染防治法”和“资源保护法”和其他。

■ (1) 污染防治法

- 这类法大多是污染控制法发展衍变而来的。
- 一般按环境要素分类如：
 - 《中华人民共和国水污染防治法》、
 - 《中华人民共和国大气污染防治法》、
 - 《中华人民共和国固体废物污染防治法》、
 - 《中华人民共和国海洋环境保护法》、
 - 《中华人民共和国噪声污染防治法》。
- 污染防治法还有
 - 《清洁生产法》、《荒漠化防治法》、
 - 《海洋污染防治法》、《辐射污染防治法》、
 - 《化学物质污染防治法》。

■ (2) 资源保护法

- 这里指：《中华人民共和国森林法》、《中华人民共和国草原法》、《中华人民共和国渔业法》、《中华人民共和国矿产资源法》、《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国野生动物保护法》、《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国农业法》等有关法律。它们是环境保护法律体系的重要组成部分。
- 在我国其他法律中，也包含了合理开发利用、保护和改善环境和自然资源的内容，如《中华人民共和国节约能源法》、《中华人民共和国煤炭法》、《中华人民共和国电力法》、《中华人民共和国城市规划法》等，也可列入资源保护法的范畴。

■ 4. 环境保护行政法

- 指国家和地方各级行政机关，为贯彻实施环境保护法律和方针政策而制定、印批和发布的行政决定、命令、章程、条例和办法等法规性文件。
- （1）由原国家环境保护局与国务院各有关部、委联合发布的环境保护行政规章和办法。
- 例如，1989年原国家环境保护局与卫生部、建设部、水利部、原地质矿产部联合颁布的《饮用水水源保护区污染防治管理规定》等。

- （2）由国务院发布的环境保护行政法规
- 为贯彻环境保护法而发布的实施细则、条例、命令和方法。它们有为贯彻海洋环境保护法，发布的有《中华人民共和国防止船舶污染海域管理条例》、《中华人民共和国海洋石油勘探开发环境保护管理条例》、《中华人民共和国海洋倾废管理条例》、《防止拆船污染环境管理条例》、《中华人民共和国防治陆源污染物损害海洋管理条例》、《中华人民共和国防止海岸工程项目污染损害海洋环境管理条例》；为贯彻水污染防治法而发布的《中华人民共和国污染防治法实施细则》、《淮河流域水污染防治暂行条例》；为贯彻环境法而发布的《征收排污费暂行办法》、《国务院关于严格保护珍贵稀有野生动物的通令》等；为贯彻大气污染防治法而发布的《中华人民共和国大气污染防治法实施细则》、《自然保护区条例》、《风景名胜区管理暂行条例》等环境保护行政法规。

- (3) 由国务院所属各部、委制定、颁布的行政规章
- 各部门的环境保护规章是环境法的补充和具体化，数量大，技术性高，可操作性强。
- 如国家环境保护总局于1999年8月根据《中华人民共和国行政处罚法》制定颁布的《环境保护行政处罚条例》。
- 1999年4月根据《建设项目环境保护管理条例》制定的《建设项目环境保护分类管理名录》。
- 此外，其他各有关部门，也都发布了大量的环境保护行政规章。例如，1989年原化学工业部颁布的《化工建设项目环境保护设施竣工验收办法（试行）》；1981年原冶金工业部颁布的《冶金工业环境管理若干规定》；1986年原国家建材局颁布的《建材工业环境保护工作条例》，1989年原石油工业部颁布的《石油企业环境保护考核制度实施细则》；1989年原机械电子工业部发布的，《机械电子工业建设项目环境保护管理办法实施细则》等。

- (4) 环境保护地方性法规和地方政府规章
- 是指有立法权的地方权力机关——人民代表大会及其常务委员会和地方政府制定的环境保护规范性文件，是对国家环境保护法律、法规的补充和完善，它以解决局部地区某一特定的环境问题为目标，具有较强的针对性和可操作性。
- **5.环境标准**
- 环境标准是我国环境法规体系中的一个重要组成部分。也是环境法制管理的技术基础和重要依据。环境标准包括环境质量标准、污染物排放标准、基础标准、方法标准等，其中环境质量标准和污染物排放标准为强制性标准，违反强制性环境标准，必须承担相应的法律责任。

■ 6 环境管理制度

- 通常是指在特定范围内强制执行的法律化的环境管理制度，它是调整特定环境保护社会关系的系列环境法规范的特殊组成部分。
- 我国自1979年建立了环境影响评价，征收排污费和“三同时”三项制度以来，经过二十几年发展，环境管理制度日益丰富。在法律上，对环境监测、废物综合利用、环境污染与破坏事故报告、现场检查等都作出了制度性的规定。
- 正在建设和发展的法律化制度有环境保护许可证制度、污染物排放总量控制制度、严重污染环境的落后生产工艺和设备的限期淘汰制度、环境标志制度等。此外，还有一些环境管理制度，虽然在环境管理实践中已推行，但并未法律化，如环境保护目标责任制度、城市环境综合整治定量考核制度等。

3.1.3 主要水环境法规简介

- 1.中华人民共和国环境保护法
- 《中华人民共和国环境保护法》1989年12月26日第七届全国人民代表大会常务委员会第十一次会议通过，1989年12月26日中华人民共和国主席令第22号公布。2002年8月29日，第九届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过修订。
- 环境保护法是中国环境保护的基本法，是制定环境保护单行法的基本依据。，确定了经济建设、社会发展与环境保护协调发展的基本方针，各级政府、一切单位和个人保护环境的权利和义务，是制定环境保护单行法的基本依据。
- 修订后的环境保护法包括6章48条，
- 第一章 总则（1~8条）
- 第二章 环境监督管理（9~15条）
- 第三章 保护和改善环境（16~23条）
- 第四章 防治环境污染和其他公害（24~34条）
- 第五章 法律责任（35~45条）
- 第六章 附则（46~48条）

2. 中华人民共和国水法

- 《中华人民共和国水法（修订案）》于2002年8月29日经九届全国人大常委会第二十九次会议审议通过，江泽民主席签署74号主席令正式颁布，新水法于10月1日正式实施。
- 新水法包括7章82条，
- 第一章 总则（1~13条）
- 第二章 水资源规划（14~19条）
- 第三章 水资源开发利用（20~29条）
- 第四章 水资源、水域和水工程的保护（30~43条）
- 第五章 水资源配置和节约使用（44~55条）
- 第六章 水事纠纷处理与执法监督检查（56~63条）
- 第七章 法律责任（64~77条）
- 第八章 附则（78~82条）

3. 中华人民共和国水污染防治法

- 中华人民共和国水污染防治法，于1984年5月11日第六届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过，包括7章46条。根据1996年5月15日第八届全国人民代表大会常务委员会第十九次会议“关于修改〈中华人民共和国水污染防治法〉的决定”修正，共7章62条。2008年2月修订，包括：
- 第一章 总则（1~10条）
- 第二章 水污染防治的标准和规划（11~16条）
- 第三章 水污染防治的监督管理（17~28条）
- 第四章 水污染防治措施（29~55条）
- 第五章 饮用水水源和其他特殊水体保护（56~65条）
- 第六章 水污染事故处置（66~90条）
- 第七章 附则（91~62条）

- **4.中华人民共和国环境影响评价法**
- 环境影响评价法，2002年10月28日第九届全国人民代表大会常务委员会第三十次会议通过，自2003年9月1日起施行。
- 本法规定了对各种发展规划和建设项目的环境影响评价的内容，程序以及相应的法律责任。除了对建设项目的环
境影响评价外，本法还特别提出了对发展规划需要实施环
境影响评价。本法共有5章38条，
- 第一章 总则（1~6条），
- 第二章 规划的环境影响评价（7~15条），
- 第三章 建设项目的环
境影响评价（18~28条），
- 第四章 法律责任（29~35条），
- 第五章 附 则（36~38条）。

- **环境影响评价法**
- 发展规划的环境影响评价包含了广泛的经济活动领域：
土地利用、区域，流域、海域的开发利用，工业、农
业、畜牧业、林业、能源、水利、交通、城市建设、旅
游、自然资源开发等；
- 可以说，国民经济的主要规划都包括进去了。
- 从此，从大范围的发展规划到具体项目的建设，都必须
执行：先评价，后建设的规定，这对于推进我国可持续
发展将产生积极的重大影响。
- 接受委托为建设项目环境影响评价提供技术服务的机
构，需经国务院环境保护行政主管部门考核审查合格
后，颁发资质证书，按照资质证书规定的等级和评价范
围，从事环境影响评价服务，并对评价结论负责。

§ 3.2 水环境质量标准

3.2.0 基本概念

环境保护标准是由政府(环保管理部门)所制定的强制性的环境保护技术法规。它是环境保护立法的一部分，是环境保护政策的决策结果。我国环境保护标准体系需要从三个层面上进行认识。

- 按发布权限看，分为环境保护的国家标准、地方标准和行业标准三种。
- 按照环境保护目标来看，分为一级标准、二级标准、三级标准等；其中一级标准最为严格，二级标准次之，三级标准较宽松。
- 按照类型来看，环境保护标准包括：基础标准、环境质量标准、污染物排放标准、污染物检测方法标准和仪器设备标准五类。

- **基础标准**是在环境保护工作范围内，对有指导意义的导则、指南、名词术语、符号和代号、标记方法、标准编排方法等所作的规定。它为各种标准提供了统一的语言，是制定其它环保标准的基础。例如《中华人民共和国环境保护标准的编制、出版、印刷标准》等。
- **环境质量标准**是为保护人群健康、社会物质财富和维持生态平衡，对一定的空间和时间范围内的环境中的有害物质或因素的容许浓度所做的规定。它是环境政策的目标，是制定污染物排放标准的依据，是评价我国各地环境质量的标尺和准绳。
- 环境质量标准包括：大气环境质量标准、地表水环境质量标准、海水水质标准，城市区域环境噪声标准、土壤环境质量标准等。如：地表水环境质量标准（GB3838—2002），环境空气质量标准（GB3095—1996）。

- **污染物排放标准**是国家(地方、部门)为实现环境质量标准，结合技术经济条件和环境特点对污染源排入环境的污染物浓度或数量所作的限量的规定。污染物排放标准是实现环境质量标准的手段，其作用在于直接控制污染源，限制其排放的污染物，从而达到防止环境污染的目的。
- 制定污染物排放标准是一项相当复杂的工作，它涉及到生产工艺、污染控制技术和经济条件，以及污染物在环境中的迁移变化规律和环境质量标准等。

- **环保方法标准**是在环境保护工作范围内，以抽样、分析、试验操作规程、误差分析模拟公式等方法为对象而制定的标准。从相应标准的标号上，可进一步解读我国有关环境标准的含义。
- 国家质量技术监督局标准：GB 国家强制标准，GB/T 国家推荐标准，GB/Z 国家指导性技术文件；
- 国家环境保护标准：GHZB—国家环境质量标准，GWPB—国家污染物排放标准，GWKB—国家污染物控制标准；
- 国家环保总局标准：HJ 国家环保总局标准，HJ/T 国家环保总局推荐标准；
- 国标与国际标准对应关系：IDT 等同采用（identical），MOD 修改采用（modified），NEQ 非等效标准。

3.2.1 地表水环境质量标准

地表水环境质量标准(Environmental quality standards for surface water)(GB3838-2002) , 2002-04-28发布 , 2002-06-01实施。

本标准适用于中华人民共和国领域内江河、湖泊、运河、渠道、水库等具有使用功能的地表水水域。具有特定功能的水域 , 执行相应的专业用水水质标准。

水域功能和标准分类 : 依据地表水水域环境功能和保护目标 , 按功能高低依次划分为五类 :

Ⅰ类 主要适用于源头水、国家自然保护区

Ⅱ类 主要适用于集中式生活饮用水地表水源地一级保护区、珍稀水生生物栖息地、鱼是类产卵场、仔稚幼鱼的索饵场等 ;

Ⅲ类 主要适于集中式生活饮用水地表水源地二级保护区、鱼虾类越冬场、洄游通道、水产养殖区等渔业水域及游泳区 ;

Ⅳ类 主要适用于一般工业用水区及人体非直接接触的娱乐用水区 ;

Ⅴ类 主要适用于农业用水区及一般景观要求水域。

地表水环境质量标准基本项目标准限值

序号	项目	标准值	类	类	类	类	类
1	水温 ()	人为造成的环境水温变化应限制在： 周平均最大温升 1, 周平均最大温降 2					
2	pH值 (无量纲)	6-9					
3	溶解氧	饱和率90% (或7.5)	6	5	3	2	
4	高锰酸盐指数	2	4	6	10	15	
5	化学需量 (COD)	15	15	20	30	40	
6	五日生化需氧量 (BOD ₅)	3	3	4	6	10	
7	氨氮 (NH ₃ -N)	0.15	0.5	1.0	1.5	2.0	
8	总磷 (以P计)	0.02	0.1	0.2	0.3	0.4	
9	总氮 (湖、库, 以N计)	0.2	0.5	1.0	1.5	2.0	
10	铜	0.1	1.0	1.0	1.0	1.0	
11	锌	0.05	1.0	1.0	2.0	2.0	
12	氟化物 (以F计)	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5	
13	硒	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	
14	砷	0.05	0.05	0.05	0.1	0.1	
15	汞	0.0005	0.0005	0.0001	0.001	0.001	
16	镉	0.001	0.005	0.005	0.005	0.01	
17	铬 (六价)	0.01	0.05	0.05	0.05	0.1	
18	铅	0.01	0.01	0.05	0.05	0.1	
19	氰化物	0.005	0.05	0.2	0.2	0.2	
20	挥发酚	0.002	0.002	0.005	0.01	0.1	
21	石油类	0.05	0.05	0.05	0.5	1.0	
22	阴离子表面活性剂	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	
23	硫化物	0.05	0.1	0.2	0.5	1.0	
24	粪大肠菌群 (个/L)	200	2000	10000	20000	40000	

3.2.2 地下水质量标准

地下水质量标准(Quality standard for ground water)

国家技术监督局1993 - 12 - 30批准, 1994 - 10 - 01实施。

本标准是地下水勘查评价、开发利用和监督管理的依据。

规定了地下水的分类, 地下水质量监测、评价方法和地下水质量保护。

- **地下水质量分类**：依据我国地下水水质现状、人体健康基准值及地下水质量保护目标，并参照了生活饮用水、工业、农业用水水质最高要求，将地下水质量划分为五类。

Ⅰ类 主要反映地下水化学组分的天然低背景含量。适用于各种用途。

Ⅱ类 主要反映地下水化学组分的天然背景含量。适用于各种用途。

Ⅲ类 以人体健康基准值为依据。主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水。

Ⅳ类 以农业和工业用水要求为依据。除适用于农业和部分工业用水外，适当处理后可作生活饮用水。

Ⅴ类 不宜饮用，其他用水可根据使用目的选用。

项目序号	项目	标准值 类别				
		Ⅰ类	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅳ类	Ⅴ类
1	色(度)	5	5	15	25	>25
2	嗅和味	无	无	无	无	有
3	浑浊度(度)	3	3	3	10	>10
4	肉眼可见物	无	无	无	无	有
5	pH	6.5-8.5			5.5-6.5 8.5-9	<5.5, >9
6	总硬度(以CaCO ₃ 计)(mg/L)	150	300	450	550	>550
7	溶解性总固体(mg/L)	300	500	1000	2000	>2000
8	硫酸盐(mg/L)	50	150	250	350	>350
9	氯化物(mg/L)	50	150	250	350	>350
10	铁(Fe)(mg/L)	0.1	0.2	0.3	1.5	>1.5
11	锰(Mn)(mg/L)	0.05	0.05	0.1	1.0	>1.0
12	铜(Cu)(mg/L)	0.01	0.05	1.0	1.5	>1.5
13	锌(Zn)(mg/L)	0.05	0.5	1.0	5.0	>5.0
14	钼(Mo)(mg/L)	0.001	0.01	0.1	0.5	>0.5
15	钴(Co)(mg/L)	0.005	0.05	0.05	1.0	>1.0
16	挥发性酚类(以苯酚计)(mg/L)	0.001	0.001	0.002	0.01	>0.01
17	阴离子合成洗涤剂(mg/L)	不得检出	0.1	0.3	0.3	>0.3
18	高锰酸盐指数(mg/L)	1.0	2.0	3.0	10	>10
19	硝酸盐(以N计)(mg/L)	2.0	5.0	20	30	>30
20	亚硝酸盐(以N计)(mg/L)	0.001	0.01	0.02	0.1	>0.1
21	氨氮(NH ₃)(mg/L)	0.02	0.02	0.2	0.5	>0.5
22	氟化物(mg/L)	1.0	1.0	1.0	2.0	>2.0

地下水质量分类指标

3.2.3 海水水质标准

- 本标准是为贯彻《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》，防止和控制海水污染，保护海洋生物资源和其他海洋资源，有利于海洋资源的可持续利用，维护海洋生态平衡，保障人体健康而制订的。
- 本标准GB3097 - 1997从1998年7月1日起实施，同时代替GB3097 - 82。

- 按照海域的不同使用功能和保护目标，海水水质分为四类：
 - 第一类 适用于海洋渔业水域，海上自然保护区和珍稀濒危海洋生物保护区。
 - 第二类 适用于水产养殖区，海水浴场，人体直接接触海水的海上运动或娱乐区，以及与人类食用直接有关的工业用水区。
 - 第三类 适用于一般工业用水区，滨海风景旅游区。
 - 第四类 适用于海洋港口水域，海洋开发作业区。

§ 3.3 专业水环境质量标准

- **1.生活饮用水卫生标准（GB5749）**
- 生活饮用水卫生标准GB5749-85 于1986年10月1日实施。
- 生活饮用水卫生标准GB5749-2006于2007年7月1日实施，替代GB5749-85。
- 本标准规定了生活饮用水水质卫生要求、生活饮用水水源水质卫生要求、集中式供水单位卫生要求、二次供水卫生要求、涉及生活饮用水卫生安全产品卫生要求、水质监测和水质检验方法。
- 本标准适用于城乡各类集中式供水的生活饮用水，也适用于分散式供水的生活饮用水。

生活饮用水水质卫生要求

- 生活饮用水水质应符合下列基本要求，保证用户饮用安全。
- 1 生活饮用水中不得含有病原微生物。
- 2 生活饮用水中化学物质不得危害人体健康。
- 3 生活饮用水中放射性物质不得危害人体健康。
- 4 生活饮用水的感官性状良好。
- 5 生活饮用水应经消毒处理。
- 6 生活饮用水水质应符合水质指标卫生要求。集中式供水出厂水中消毒剂限值、出厂水和管网末梢水中消毒剂余量均应符合要求。
- 7 农村小型集中式供水和分散式供水的水质因条件限制，部分指标可暂按照要求执行。
- 8 当发生影响水质的突发性公共事件时，经市级以上人民政府批准，感官性状和一般化学指标可适当放宽。
- 9 当饮用水中含有附录所列指标时，可参考此表限值评价。

本标准与GB 5749-85相比主要变化如下：

- 水质指标由GB 5749-85的**35项**增加至**106项**，增加了71项；修订了8项；其中：
 - **微生物指标由2项增至6项**，增加了大肠埃希氏菌、耐热大肠菌群、贾第鞭毛虫和隐孢子虫；修订了总大肠菌群；
 - **饮用水消毒剂由1项增至4项**，增加了一氯胺、臭氧、二氧化氯；
 - **感官性状和一般理化指标由15项增至20项**，增加了耗氧量、氨氮、硫化物、钠、铝；修订了浑浊度；
 - **放射性指标中修订了总放射性。**
 - **删除了水源选择和水源卫生防护两部分内容。**
 - **简化了供水部门的水质检测规定，部分内容列入《生活饮用水集中式供水单位卫生规范》。**
 - **增加了附录A。**
 - **增加了参考文献。**

毒理指标的变化

- **毒理指标中无机化合物由10项增至21项**，增加了溴酸盐、亚氯酸盐、氯酸盐、锑、钒、铍、硼、钼、镍、铊、氯化钡；并修订了砷、镉、铅、硝酸盐；
- **毒理指标中有机化合物由5项增至53项**，增加了甲醛、三卤甲烷、二氯甲烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、三溴甲烷、一氯二溴甲烷、二氯一溴甲烷、环氧氯丙烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯、三氯乙烯、四氯乙烯、六氯丁二烯、二氯乙酸、三氯乙酸、三氯乙醛、苯、甲苯、二甲苯、乙苯、苯乙烯、2,4,6-三氯酚、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、三氯苯、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯、丙烯酰胺、微囊藻毒素-LR、灭草松、百菌清、溴氰菊酯、乐果、2,4-滴、七氯、六氯苯、林丹、马拉硫磷、对硫磷、甲基对硫磷、五氯酚、莠去津、呋喃丹、毒死蜱、敌敌畏、草甘膦；修订了四氯化碳。

生活饮用水水质标准

指 标	限 值
1、微生物指标	
总大肠菌群 (MPN/100mL 或 CFU/100mL)	不得检出
耐热大肠菌群 (MPN/100mL 或 CFU/100mL)	不得检出
大肠埃希氏菌 (MPN/100mL 或 CFU/100mL)	不得检出
菌落总数 (CFU/mL)	100
2、毒理指标	
砷 (mg/L)	0.01
镉 (mg/L)	0.005
铬 (六价, mg/L)	0.05
铅 (mg/L)	0.01
汞 (mg/L)	0.001
硒 (mg/L)	0.01
氰化物 (mg/L)	0.05
氟化物 (mg/L)	1.0
硝酸盐 (以 N 计, mg/L)	10 地下水源限制时为 20
三氯甲烷 (mg/L)	0.06
四氯化碳 (mg/L)	0.002
溴酸盐 (使用臭氧时, mg/L)	0.01
甲醛 (使用臭氧时, mg/L)	0.9
亚氯酸盐 (使用二氧化氯消毒时, mg/L)	0.7
氯酸盐 (使用复合二氧化氯消毒时, mg/L)	0.7

生活饮用水水质标准

3、感官性状和一般化学指标	
色度 (铂钴色度单位)	15
浑浊度 (NTU-散射浊度单位)	1 水源与净水技术条件限制时为 3
臭和味	无异臭、异味
肉眼可见物	无
pH (pH 单位)	不小于 6.5 且不大于 8.5
铝 (mg/L)	0.2
铁 (mg/L)	0.3
锰 (mg/L)	0.1
铜 (mg/L)	1.0
锌 (mg/L)	1.0
氯化物 (mg/L)	250
硫酸盐 (mg/L)	250
溶解性总固体 (mg/L)	1000
总硬度 (以 CaCO ₃ 计, mg/L)	450
耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计, mg/L)	3 水源限制, 原水耗氧量 > 6mg/L 时为 5
挥发酚类 (以苯酚计, mg/L)	0.002
阴离子合成洗涤剂 (mg/L)	0.3

4、放射性指标	指导值
总 放射性 (Bq/L)	0.5
总 放射性 (Bq/L)	1

MPN 表示最可能数；CFU 表示菌落形成单位。当水样检出总大肠菌群时，应进一步检验大肠埃希氏菌或耐热大肠菌群；水样未检出总大肠菌群，不必检验大肠埃希氏菌或耐热大肠菌群。

放射性指标超过指导值，应进行核素分析和评价，判定能否饮用。

表 2 饮用水中消毒剂常规指标及要求

消毒剂名称	与水接触时间	出厂水中限值	出厂水中余量	管网末梢水中余量
氯气及游离氯制剂 (游离氯,mg/L)	至少 30min	4	0.3	0.05
一氯胺 (总氯, mg/L)	至少 120min	3	0.5	0.05
臭氧 (O ₃ , mg/L)	至少 12min	0.3		0.02 如加氯, 总氯 0.05
二氧化氯 (ClO ₂ , mg/L)	至少 30min	0.8	0.1	0.02

指 标	限 值
1、微生物指标	
贾第鞭毛虫 (个/10L)	< 1
隐孢子虫 (个/10L)	< 1
2、毒理指标	
镉 (mg/L)	0.005
铜 (mg/L)	0.7
锰 (mg/L)	0.002
镍 (mg/L)	0.5
钼 (mg/L)	0.07
镍 (mg/L)	0.02
银 (mg/L)	0.05
铊 (mg/L)	0.0001
氯化氮 (以 CN ⁻ 计, mg/L)	0.07
一氯二溴甲烷 (mg/L)	0.1
二氯一溴甲烷 (mg/L)	0.06
二氯乙烷 (mg/L)	0.05
1,2-二氯乙烷 (mg/L)	0.03
二氯甲烷 (mg/L)	0.02
三卤甲烷 (三氯甲烷、一氯二溴甲烷、二氯一溴甲烷、三溴甲烷的总和)	该类化合物中各种化合物的实测浓度与各自限值的比值之和不超过 1
1,1,1-三氯乙烷 (mg/L)	2
三氯乙烷 (mg/L)	0.1
三氯乙烯 (mg/L)	0.01
2,4,6-三氯酚 (mg/L)	0.2
三溴甲烷 (mg/L)	0.1
七氯 (mg/L)	0.0004
马拉硫磷 (mg/L)	0.25
五氯酚 (mg/L)	0.009
六六六 (总量, mg/L)	0.005
六氯苯 (mg/L)	0.001
乐果 (mg/L)	0.08
对硫磷 (mg/L)	0.003
灭草松 (mg/L)	0.3
甲基对硫磷 (mg/L)	0.02
百菌清 (mg/L)	0.01
咪唑丹 (mg/L)	0.007
林丹 (mg/L)	0.002
毒死蜱 (mg/L)	0.03
草甘膦 (mg/L)	0.7
敌敌畏 (mg/L)	0.001

表 3 水质非常规指标及限值

莠去津 (mg/L)	0.002
溴氰菊酯 (mg/L)	0.02
2,4-滴 (mg/L)	0.03
滴滴涕 (mg/L)	0.001
乙苯 (mg/L)	0.3
二甲苯 (mg/L)	0.5
1,1-二氯乙烯 (mg/L)	0.03
1,2-二氯乙烯 (mg/L)	0.05
1,2-二氯苯 (mg/L)	1
1,4-二氯苯 (mg/L)	0.3
三氯乙烯 (mg/L)	0.07
三氯苯 (总量, mg/L)	0.02
六氯丁二烯 (mg/L)	0.0006
丙烯酰胺 (mg/L)	0.0005
四氯乙烯 (mg/L)	0.04
甲苯 (mg/L)	0.7
邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯 (mg/L)	0.008
环氧氯丙烷 (mg/L)	0.0004
苯 (mg/L)	0.01
苯乙烯 (mg/L)	0.02
苯并(a)芘 (mg/L)	0.00001
氯乙烯 (mg/L)	0.005
氯苯 (mg/L)	0.3
微囊藻毒素-LR (mg/L)	0.001
3、感官性状和一般化学指标	
氨氮 (以 N 计, mg/L)	0.5
硫化物 (mg/L)	0.02
钠 (mg/L)	200

表 3 水质非常规指标及限值

表 4 农村小型集中式供水和分散式供水部分水质指标及限值

指 标	限 值
1、微生物指标	
菌落总数 (CFU/mL)	500
2、毒理指标	
砷 (mg/L)	0.05
氟化物 (mg/L)	1.2
硝酸盐 (以 N 计, mg/L)	20
3、感官性状和一般化学指标	
色度 (铂钴色度单位)	20
浑浊度 (NTU-散射浊度单位)	3 水源与净水技术条件限制时为 5
pH (pH 单位)	不小于 6.5 且不大于 9.5
溶解性总固体 (mg/L)	1500
总硬度 (以 CaCO ₃ 计, mg/L)	550
耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计, mg/L)	5
铁 (mg/L)	0.5
锰 (mg/L)	0.3
氯化物 (mg/L)	300
硫酸盐 (mg/L)	300

表 A.1 生活饮用水水质参考指标及限值

指 标	限 值
肠球菌 (CFU/100mL)	0
产气荚膜梭状芽孢杆菌 (CFU/100mL)	0
二(2-乙基己基)己二酸酯 (mg/L)	0.4
二溴乙烯 (mg/L)	0.00005
二噁英 (2,3,7,8-TCDD, mg/L)	0.0000003
土臭素 (二甲基萘烷醇, mg/L)	0.00001
五氯丙烷 (mg/L)	0.03
双酚 A (mg/L)	0.01
丙烯腈 (mg/L)	0.1
丙烯酸 (mg/L)	0.5
丙烯醛 (mg/L)	0.1
四乙基铅 (mg/L)	0.0001
戊二醛 (mg/L)	0.07
甲基异莰醇-2 (mg/L)	0.00001
石油类(总量, mg/L)	0.3
石棉 (> 10mm, 万/L)	700
亚硝酸盐 (mg/L)	1
多环芳烃 (总量, mg/L)	0.002
多氯联苯 (总量, mg/L)	0.0005
邻苯二甲酸二乙酯 (mg/L)	0.3
邻苯二甲酸二丁酯 (mg/L)	0.003
环烷酸 (mg/L)	1.0
苯甲醚 (mg/L)	0.05
总有机碳 (TOC, mg/L)	5
萘酚-b (mg/L)	0.4
黄原酸丁酯 (mg/L)	0.001
氯化乙基汞 (mg/L)	0.0001
硝基苯 (mg/L)	0.017
镭 226 和镭 228 (pCi/L)	5
氡 (pCi/L)	300

2.生活饮用水水质卫生规范

- Sanitary Standard for Drinking Water Quality
- 本规范规定了生活饮用水及其水源水水质卫生要求。本规范适用于城市生活饮用集中式供水(包括自建集中式供水)及二次供水。
- 生活饮用水**：由集中式供水单位直接供给居民作为饮水和生活用水，该水的水质必须确保居民终生饮用安全。
- 城市**：国家按行政建制设立的直辖市、市、镇。
- 集中式供水**：由水源集中取水，经统一净化处理和消毒后，由输水管网送到用户的供水方式。
- 自建集中式供水**：除城建部门建设的各级自来水厂外，由各单位自建的集中式供水方式。
- 二次供水**：用水单位将来自城市集中式供水系统的生活饮用水经贮存或再处理(如过滤、软化、矿化、消毒等)后，经管道输送给用户的供水方式。
- 生活饮用水水质应符合下列基本要求：水中不得含有病原微生物；水中所含化学物质及放射性物质不得危害人体健康；水的感官性状良好。

■ 3. 灌溉水质标准(GB5084-92)

- 国家环境保护局1992 - 01 - 04 批准，1992 - 10 - 01 实施。
- 农田灌溉水质标准 (Standards for irrigation water quality) 适用于全国以地表水、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。
- 本标准根据农作物的需求状况，将灌溉水质按灌溉作物分为三类：
 - 一类：水作，如水稻，灌水量800m³/亩·年
 - 二类：旱作，如小麦、玉米、棉花等。灌溉水量300m³/亩·年。
 - 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 渔业水质标准(GB11607 - 89)

- 国家环境保护局 1989/08/12 批准，1990/03/01 实施。
- 渔业水质标准 (Water quality standard for fisheries) 适用鱼虾类的产卵场、索饵、越冬场、洄游通道和水产增养殖区等海、淡水的渔业水域。

■ 5.污水综合排放标准(GB8978-1996)

- 标准1998-01-01实施，适用于现有单位水污染物的排放管理，以及建设项目的环 境影响评价、建设项目环境保护设施设计、竣工验收及其投产后的排放管理。
- 本标准按照污水排放去向，分年限规定了69种水污染物最高允许排放浓度及部分行业最高允许排水量。本标准适用于现有单位水污染物的排放管理，以及建设项目的环 境影响评价、建设项目环境保护设施设计、竣工验收及其投产后的排放管理。
- 1997年12月31日之前建设（包括改、扩）的石化企业，COD一级标准值由100mg/L调整为120mg/L，有单独外排口的特殊石化装置的COD标准值按照一级：160mg/L，二级：250mg/L执行，特殊石化装置指：丙烯腈-腈纶、己内酰胺、环氧氯丙烷、环氧丙烷、间甲酚、BHT、PTA、奈系列和催化剂生产装置。

§ 3.4 其他水环境质量标准

- 1.世界卫生组织《饮用水水质标准》
- 世界卫生组织《饮用水水质标准》第2版, 1994。
- 如果检测到大肠杆菌或总大肠菌，应立即进行调查。
- 如果发现总大肠菌，应重新取样再测。
- 如果重取的水样中仍检测出大肠菌，则必须进一步调查以确定原因。

2. 美国饮用水水质标准

- **国家一级饮用水规程**（NPDWRs或一级标准），是法定强制性的标准，它适用于公用给水系统。一级标准限制了那些有害公众健康的及已知的或在公用给水系统中出现的有害污染物浓度，从而保护饮用水水质。
- **国家二级饮用水规程**：
二级饮用水规程（NSDWRs或二级标准），为非强制性准则，用于控制水中对美容（皮肤，牙齿变色），或对感官（如嗅，味，色度）有影响的污染物浓度。
- 美国环保局（EPA）为给水系统推荐二级标准但没有规定必须遵守，然而，各州可选择性采纳，作为强制性标准。
- **3. 其他国家水环境质量标准**
- 俄罗斯，英国，日本等

■ 复习思考题

- 1. 水环境法规与标准的主要基本概念。
- 2. 最常用的与水环境有关的法规有哪些？
- 3. 谈谈您对国家环境保护法的认识和理解。
- 4. 谈谈您对国家水法的认识和理解。
- 5. 谈谈您对国家水污染防治法的认识和理解。
- 6. 谈谈您对国家环境影响评价法的认识和理解。
- 7. 地表水水域功能和标准分类。
- 8. 地下水质量分类。
- 9. 海水水质分类。
- 10. 生活饮用水水质应符合那些基本要求？
- 11. 我国新的生活饮用水卫生标准的特点？
- 12. 灌溉水质分类。
- 13. 世界卫生组织《饮用水水质标准》的特点。
- 14. 美国饮用水水质标准的特点。

- **作业：**

- 你本人通过对环境保护法、水法、环境影响评价法和生活饮用水卫生标准的学习有何认识和体会？（1500~3000字左右）