

第五届中国流域水质目标精细化管理  
暨全球环境基金水资源与水环境综合管理主流化技术研讨会

# 关于地表水、地下水及饮用水 保护与管理的思考

石效卷

2021年12月30日

## 主要内容：

- 一、我国水生态环境标志性事件的发生、影响与重大政策的出台
- 二、面向“十四五”我国地表水、地下水及饮用水水源保护的思考

第一部分：

# 我国水生态环境标志性事件的发生、影响与重大政策的出台

## 【事件一】官厅水库污染事件

始于1972年的党和政府对官厅水库污染的治理，是在1973年召开的第一次全国环境保护会议之前不多见的全方位环境治理，具有典型的个案意义。



1972年初春,作为北京城水源地的官厅水库突然出现了大面积的死鱼现象,周边地区的一些居民也出现了各种原因不明的奇怪症状。当时中科院地理所、北京市卫生防疫站等单位派人进行了实地调查,发现与张家口宣化上游的工厂排污有关。国务院连发3份文件,并成立了官厅水系水源保护领导小组办公室(下称“官办”),专门治理此项目。

## 《水污染防治法》制修订



- 第一部：** **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。
- 第二部：** 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。
- 第三部：** **2008年**2月28日第十届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议修订通过，自**2008年**6月1日起施行。  
(第一次将饮用水源保护设立专章)
- 第四部** (现行)：《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国水污染防治法〉的决定》已由中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议于**2017年**6月27日通过，自**2018年**1月1日起施行。

- 《中华人民共和国**湿地保护法**》已由中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议于2021年12月24日通过并公布，自2022年6月1日起施行。
- 《黄河保护法(草案)》于2021年10月8日李克强主持召开的国务院常务会议通过，决定将草案提请全国人大常委会审议。

## 【事件2】淮河水污染事件



- 1994年淮河发生特大污染事故，当时形成污染带长达70公里，直接经济损失达上亿元。当年7月，淮河上游因突降暴雨而采取开闸泄洪的方式，将积蓄于上游一个冬春的2亿立方米水放下来。水经之处河水泛浊，河面上泡沫密布，顿时鱼虾丧失。
- 下游一些地方的居民饮用了虽经自来水处理但未能达到饮用标准的河水后，出现恶心、腹泻、呕吐等症状。经取样检验证实，上游来水水质恶化，沿河各自来水厂被迫停止供水达54天之久，百万淮河民众**饮水告急。**

**向污染宣战！**

## 流域立法重大突破

- 这个重大事故直接催生了**我国第一部流域性法规《淮河**
- **流域水污染防治暂行条例》**，淮河流域一大批污染严重
- 的小造纸厂、小制革、小化工等“十五小”企业被实施
- 关、停，没有完成治理的污染企业被下达了最后期限。
- 这是国家对淮河流域排污企业的第一次最后通牒。



1995年8月8日国务院令第183号发布 《淮河流域水污染防治暂行条例》；

2011年9月7日国务院令第604号发布 《太湖流域管理条例》；

2020年12月26日，第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过 《中华人民共和国长江保护法》；



2021年9月15日国务院令第748号发布 《地下水管理条例》。



### 【事件3】松花江污染事件



2005年11月13日，中石油吉林石化公司双苯厂发生爆炸事故，造成大量苯类污染物进入松花江水体，引发重大水环境污染事件。这一事件给松花江沿岸特别是大中城市人民群众生活 and 经济发展带来严重影响。特别是黑龙江省省会、北方名城哈尔滨市，饮用水多年以来直接取自松花江，为避免污染的江水被市民饮用、造成重大的公共卫生问题，市政府决定自2005年11月23日起在全市停止供应自来水，这在该市的历史上从未发生过。

由于该河最终注入国际河流黑龙江（俄罗斯称阿穆尔河），我国政府在事故发生后，尽了最大努力，通过筑坝拦截污染物等措施将损害限制在本国管辖范围内，履行了国际环境法上的损害预防义务。这一事件还使我国与相邻国家的关系受到了考验。

## 【事件4】太湖蓝藻污染事件



- 2007年5、6月间，江苏的太湖爆发的严重蓝藻污染，造成无锡全城自来水污染。生活用水和**饮用水**严重短缺，超市、商店里的桶装水被抢购一空。
- 该事件主要是由于水源地附近蓝藻大量堆积，厌氧分解过程中产生了大量的 $\text{NH}_3$ 、硫醇、硫醚以及硫化氢等异味物质。
- 松花江、太湖两大水污染事件，直接催生了国家重大科技专项（**水体污染控制与治理专项**）的立项。

## 生态环境部近期发布：

全国水环境质量情况 2021年1-10月，3641个国家地表水评价考核断面中，Ⅰ-Ⅲ类断面比例为82.6%，（2008年为55.0）同比增加1.2个百分点；劣Ⅴ类断面比例为1.2%，同比减少0.8个百分点，水生态环境质量呈持续改善势头。

水专项努力践行习近平生态文明思想，为我国社会经济实现绿色低碳转型发展做出了历史性贡献。部分技术水平跻身世界第一，为全球水环境治理与修复提供了宝贵经验。

## 水专项总结验收动员会召开：

2021年4月30日生态环境部、住房和城乡建设部两牵头组织单位召开水专项总结验收动员会，传达贯彻党的十九届五中全会精神和党中央、国务院有关科技重大专项的决策部署，落实科技部、发展改革委和财政部关于重大专项总结验收要求，动员部署水专项总结验收工作。

会议指出，水专项自2007年实施以来，突破了一批关键核心技术和装备，建立了适合我国国情的流域水污染治理、水环境管理和饮用水安全保障技术体系，为我国重点流域区域水质由不断恶化转为持续向好、让老百姓喝上放心水提供了强有力的科技支撑。

## 【事件5】腾格里沙漠事件



2014年9月6日，媒体报道，内蒙古自治区腾格里沙漠腹地部分地区出现排污池。当地牧民反映，当地企业将未经处理的废水排入排污池，让其自然蒸发。然后将黏稠的沉淀物，用铲车铲出，直接埋在沙漠里面。一些足球场大小的排污池，有的注满墨汁样的液体，有的是暗色的泥浆，上空还飘着白色烟雾。专家透露，沙漠地下水一旦被污染后，修复几乎是不可能的。对此，阿拉善盟腾格里经济技术开发区环保安监局局长马巴依尔却表示，我敢拿人格担保，污水没有埋到沙里面。我们怎么可能把污水埋到沙子里呢，这不可能是事实。

2014年12月，习近平总书记作出重要批示，国务院专门成立督察组，敦促腾格里工业园区进行大规模整改。国务院还由此开展全国范围内的环境整治工作。腾格里沙漠污染事件被曝光后，内蒙古启动追责，自治区环保厅、阿拉善盟、阿拉善左旗、腾格里经济开发区共24名相关责任人先后被问责，并受到党纪政纪处分。

腾格里沙漠污染事件令人警醒，严肃问责传递明显信号——

《中共中央办公厅、国务院办公厅关于腾格里沙漠污染问题处理情况的通报》，明确了：

环境保护 实行 “党政同责”



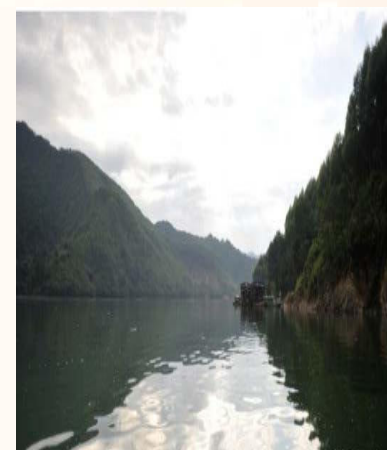
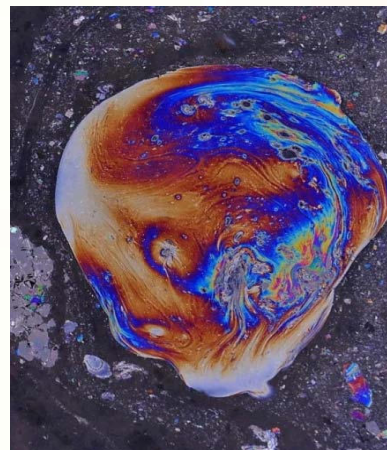
## 【事件6. ....】水污染、水生态破坏事件接连发生

自“九五”开始，我国就集中力量对“三河三湖”等重点流域进行综合整治，“十一五”以来，大力推进污染减排，水环境保护取得积极成效，大江大河水环境质量改善明显。

但是，我国水污染严重的状况仍未得到根本性遏制，区域性、复合型、压缩型水污染日益凸显，特别是百姓家窗前门后的小水沟、小池塘有不少黑臭现象。

水污染已经成为影响我国水安全的最突出因素，防治形势十分严峻。发达国家一二百年工业化发展过程中逐步显现和解决的环境问题在我国累积叠加，突出表现为环境质量差、生态损失重、环境风险高。

2005年的松花江事件，使得水环境的重要性凸显；2012年初的广西龙江镉污染事件使得水生态的重要性凸显。到了**2013年**，山西长治苯胺泄漏事件、昆明“牛奶河”事件、贵阳河流污染事件、广西贺江污染事件等接连发生。治理水污染，保护水生态，迫在眉睫，刻不容缓。





## 环境保护督察制度---利剑

2015年8月以来，党中央、国务院先后出台了《生态文明体制改革总体方案》《党政领导干部生态环境损害责任追究办法(试行)》《环境保护督察方案(试行)》等生态文明体制改革“1+6”系列重要文件，要求建立国家环境保护督察制度和生态环境损害责任追究制度，采用中央巡视组巡视的工作方式、程序和纪律要求全面开展环保督察工作。

环境保护督察是党中央、国务院推进生态文明建设和环境保护工作的重大制度创新，  
是强化生态环保责任、解决突出环境问题的重要举措。

## 大气十条、水十条、土十条、危废十条 —— 系列政策

"大气十条"由国务院在2013年9月份发布，主要指的是治理雾霾的相关举措；

2015年2月，中央政治局常务委员会会议审议通过《水十条》，2015年4月2日成文，2015年4月16日发布，自起实施。

《土壤污染防治行动计划》是为了切实加强土壤污染防治，逐步改善土壤环境质量而制定的法规，2016年5月28日，《土壤污染防治行动计划》由国务院印发，自2016年5月28日起实施。

2021年5月11日，国务院印发《强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案》。



## 第二部分：

# 面向“十四五”我国地表水地下水及饮用水水源保护的思考

## 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》指出：

- 第十一篇 推动绿色发展 促进人与自然和谐共生：  
坚持绿水青山就是金山银山理念，坚持尊重自然、顺应自然、保护自然，坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主，实施可持续发展战略，完善生态文明领域统筹协调机制，构建生态文明体系，推动经济社会发展全面绿色转型，建设美丽中国。
- 第三十七章 提升生态系统质量和稳定性：  
坚持山水林田湖草系统治理，着力提高生态系统自我修复能力和稳定性，守住自然生态安全边界，促进自然生态系统质量整体改善。
  - ... 加强长江、黄河等大江大河和重要湖泊湿地生态保护治理，加强重要生态廊道建设和保护。
  - ... 推动长江、黄河等重要流域建立全流域生态补偿机制。

## 第三十八章 持续改善环境质量

深入打好污染防治攻坚战，建立健全环境治理体系，推进精准、科学、依法、系统治污，协同推进减污降碳，不断改善空气、水环境质量，有效管控土壤污染风险。

... 完善水污染防治流域协同机制，加强重点流域、重点湖泊、城市水体和近岸海域综合治理，推进美丽河湖保护与建设，化学需氧量和氨氮排放总量分别下降8%，基本消除劣Ⅴ类国控断面和城市黑臭水体。

... 开展城市饮用水水源地规范化建设，推进重点流域重污染企业搬迁改造。

... 推进受污染耕地和建设用地管控修复，实施水土环境风险协同防控。

## 【地表水】：三水统筹



“十四五”期间，将继续坚持山水林田湖草系统治理，坚持精准、科学、依法治污，以水生态保护为核心，统筹水资源、水生态、水环境等流域要素，巩固深化碧水保卫战成果。

实施《重点流域水生态环境保护“十四五”规划》，积极推进美丽河湖保护与建设，不断提升治理体系和治理能力现代化水平，力争在关键领域和关键环节实现突破，为2035年美丽中国建设目标基本实现奠定良好基础。

治水目标：“有河有水、有鱼有草、人水和谐”


“有河有水”谈水资源，改进水资源管理的基础制度，梳理重要水体的生态用水底线，逐步推动满足这些底线要求。

“有鱼有草”谈生物多样性，实现有鱼有草，生态功能才能逐步恢复。

“人水和谐”谈水环境问题，人类要严格约束自己的行为，减少排放，减少对环境的破坏。人不负水，水定不负人。



## 【地下水】：协同防控

<p><b>中华人民共和国国务院</b></p> <p>国函〔2011〕119号</p> <p><b>国务院关于全国地下水污染防治规划 (2011—2020年)的批复</b></p> <p>各省、自治区、直辖市人民政府，发展改革委、财政部、国土资源部、环境保护部、住房城乡建设部、水利部：</p> <p>环境保护部《关于上报〈全国地下水污染防治规划(2011—2020年)〉修改稿的请示》(环发〔2011〕104号)收悉。现批复如下：</p> <p>一、原则同意《全国地下水污染防治规划(2011—2020年)》(以下简称《规划》)，请你们认真组织实施。</p> <p>二、《规划》实施要深入贯彻落实科学发展观，坚持保护优先、预防为主、防治结合、落实责任、强化监管的原则，加大对地下水污染状况调查力度，健全法规标准，完善政策措施，依法推进综合防治，切实保障地下水饮用水水源环境安全，逐步建成以防为主的地下水污染防治体系，保障地下水资源可持续利用，推动经济社会可持续发展。</p> <p>三、通过实施《规划》，到2015年，基本掌握地下水污染状况，初步控制地下水污染源，初步遏制地下水水质恶化趋势，全面建立地下水环境监管体系；到2020年，对典型地下水污染源实现全面监控，重要地下水饮用水水源水质安全得到基本保障，重点地区地下水水质明显改善，地下水环境监管能力全面提高，地下水污染防治体系基本建成。</p> <p>四、各省(区、市)人民政府是《规划》实施的主体责任，要切实加强组织领导，将《规划》确定的目标和任务纳入本地区经济社会发展规划，并制定年度实施计划。要加强规划衔接和项目协调，建立多元化投融资机制，加大资金投入力度，加强环境监测和执法监督，落实企业责任，综合推进规划实施。对符合规划要求项目，中央财政将在现有投资渠道中予以支持。</p> <p>五、有关部门要根据各自的职能分工，建立联动机制，加强对《规划》实施的指导、支持和监督，统筹规划</p> <p>完善地下水监测网络，建立信息共享平台，统一发布相关环境信息。环境保护部要会同有关部门抓紧制定《规划》实施的评估机制，提出《规划》后续实施方案。</p> <p>《规划》是我国地下水污染防治、保护和管理工作的重要依据。各地区和部门要统一认识，密切协作，确保《规划》顺利实施，切实提高地下水对经济社会发展的支撑和保障能力。</p> <p> 二〇一一年十月十日</p> <p><b>主题词：环保 规划 批复</b></p> <p>抄送：党中央各部门，各计划单列市人民政府，新疆生产建设兵团，国务院各部委、各直属机构，中央军委办公厅、总后勤部，全国人大常委会办公厅、全国政协办公厅，高法院、高检院，各民主党派中央。</p>	<p>— 2 —</p>	<p>— 3 —</p>
--	--------------	--------------

**首次对全国地下水污染防治工作作出总体部署，标志着我国地下水污染防治工作从被动应对，转向主动防控，具有里程碑意义；**

**历经十年的努力，《规划》重点任务基本完成、地表地下水及土壤污染协同防控理念基本形成、基础能力和人才队伍建设显著增强。**



## 第一部分

### 地下水

---赋存于地表以下的水。

《地下水管理条例》第二条规定

---地下水具有水资源、矿产资源和水环境三重属性

### 地下水污染

水质超过了标准的地下水。  
包括原生与次生污染所致

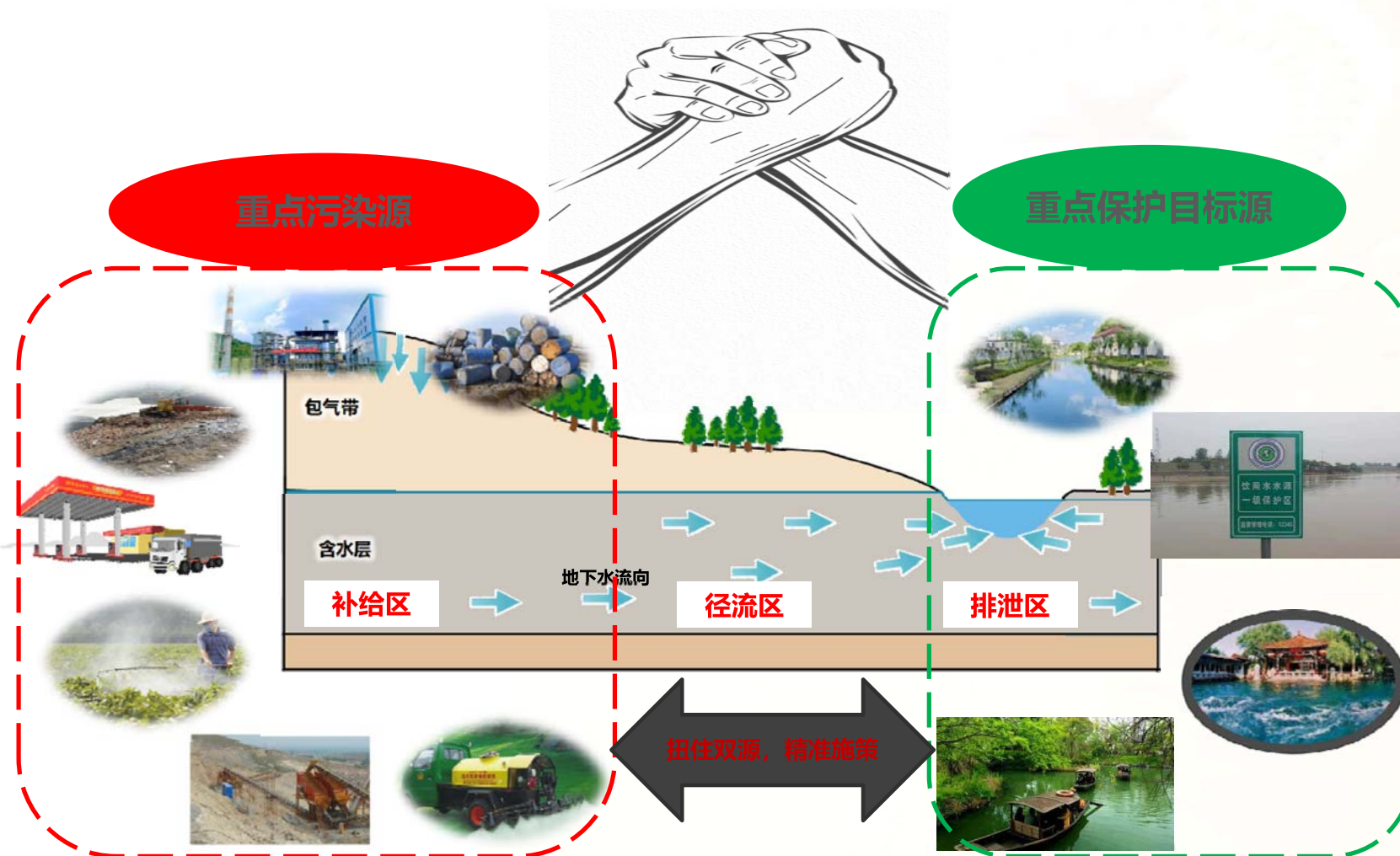


### 地下水污染防治

主要针对**次生**污染所采取的各类措施。

主要对象：化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等造成地下水污染的场地。





# 开展地下水污染防治试验区建设



来源：生态环境部土壤中心

为贯彻落实《水污染防治法》《土壤污染防治法》《地下水污染防治实施方案》有关要求和工作部署，在生态环境部土壤生态环境司指导下，生态环境部土壤与农业农村生态环境监管技术中心作为主要技术支持单位，编制完成的《关于印发地下水污染防治试验区建设方案的通知》（环办便函〔2021〕433号）（以下简称《建设方案》），已于日前印发实施。

《建设方案》要求试验区城市立足于地下水生态环境问题和工作实际，探索形成可复制、可推广的地下水生态环境管理和技术模式，完善地下水生态环境保护政策和制度。

地下水污染防治试验区原则上以地级市为申报主体，根据地下水环境存在的关键问题，试验区须开展地下水污染防治重点区划定、在产企业地下水污染防治等工作。可根据本地实际，选择开展地下水型饮用水水源补给区划分和保护、油气田采出水回注的地下水污染防治、依赖地下水的生态系统保护、地下水生态环境管理制度和经济政策的探索创新，以及海岛和地下工程等特色地下水生态环境保护工作。经确定为试验区的地级市，按要求制定建设方案，由试验区人民政府印发实施，并报生态环境部备案。

下一步，在生态环境部土壤生态环境司统一部署与要求下，生态环境部土壤与农业农村生态环境监管技术中心将技术支撑各地开展地下水污染防治试验区申报与建设，加强试验区工作经验总结和宣传推广，推进我国地下水生态环境治理体系和治理能力现代化。

《关于印发地下水污染防治试验区建设方案的通知》（环办便函〔2021〕433号）要求试验区城市立足于地下水生态环境问题和工作实际，探索形成**可复制、可推广**的地下水生态环境**管理和技术模式**，完善地下水生态环境保护政策和制度。

- 地下水污染防治试验区原则上以地级市为申报主体。
- 开展地下水污染防治重点区划定、在产企业地下水污染防治等工作。
- 选择开展：
  - 地下水型饮用水水源补给区划分和保护
  - 油气田采出水回注的地下水污染防治
  - 依赖地下水的生态系统保护
  - 地下水生态环境管理制度和经济政策的探索创新
  - 海岛和地下工程等特色地下水生态环境保护
- 经确定为试验区的地级市，按要求制定建设方案，由试验区人民政府印发实施，并报生态环境部备案。

## 【饮用水水源】：重中之重



饮用水安全事关民生福祉、国家安全；

饮用水水源保护是供水安全及其重要的环节；

饮用水水源是水环境最重要的功能。

## 《水污染防治法》

第一章 总则

第二章 水污染防治的规划和规划

第三章 水污染防治的监督管理

第四章 水污染防治措施

第一节 一般规定

第二节 工业水污染防治

第三节 城镇水污染防治

第四节 农业和农村水污染防治

第五节 船舶水污染防治

**第五章 饮用水水源和其他特殊水体保护**

第六十三条

第六十四条 在**饮用水水源保护区内**，禁止设置排污口。

第六章 水污染事故处置

第七章 法律责任第

八章 附则

第五章中规定：

**国家建立饮用水水源保护区制度。**饮用水水源保护区分为一级保护区和二级保护区；必要时，可以在饮用水水源保护区外围划定一定的区域作为准保护区。

同时对对排污口设置、建设项目、人类活动等进行了不同程度的规定，并相应设立了违反行为的法则。





敬请批评指正

谢谢！