

总量控制技术手册

国家环境保护局
中国环境科学研究院 编

中国环境科学出版社

一九九〇·十二·

总量控制技术手册

国家环境保护局 编
中国环境科学研究院

中国环境科学出版社

1990

内 容 简 介

本手册是实施排放水污染物许可证制度的必备工具书。分容量总量控制、目标总量控制、行业总量控制三种类型介绍负荷分配方法和相互关系。针对水环境管理目标决策需要，就污染源与水质目标间的输入响应问题，对零维和二维模型做了重点阐述，附有常用参数表和算例。

为便于实际工作者参考，实施总量控制的主要步骤均以表格和流程图形式规定出技术指标和工作内容，并附有典型实例。是我国实施总量控制基本方法的全面总结。

本手册可供各级环境管理、科研人员参考。

总量控制技术手册

国家环境保护局 编
中国环境科学研究院
责任编辑 李文湘

中国环境科学出版社出版
北京崇文区北岗子街8号

中国环境科学研究院印刷厂印刷

新华书店总店科技发行所发行 各地新华书店经售

1990年12月第一版 开本 787×1092 1/16
1990年12月第一次印刷 印张 24⁷/₁₆
印数 0001—3000 字数 641.3千

ISBN 7-80010-879-1/X·461

定价：18.00元

手册领导小组 金鉴明 鲍 强 周思毅 祝兴祥
徐庆华 刘培哲 杨本津 张冀强
孟 伟 张永良

手 册 主 编 刘鸿亮

手册编写组 夏 青 王华东 关伯仁 尹 改
李立勇 孙 艳 王三林 贺 珍
刘志全 邹首民 赵吉敏 任隆江
邓春朗 苏一兵 成 果 杨书铭
董永华 骆建民 刘 锋 郝丽芳
李晋生 胡炳清

序

作为“六五”、“七五”两届水环境容量攻关成果的反映，也作为我国52个城市试行总量控制排污许可证制度的方法总结，需要一本科学、实用、方便、可信的技术手册。为此目的，我们在十年总量控制方法研究的基础上，汇集至1990年9月鉴定验收的科研成果，将在一松花江、沱江开始的水质规划成果向全国推广应用的经验总结提高，将我们与地方环保部门共同完成的20余个城市的总量控制规划剖析加工，形成了这本总量控制手册。

由于我们提供的方法与程序都经过实践检验，我们的实践又一直是在国家环保局的直接领导下进行，因此，这本手册与一般技术论著不同，力求按实施总量控制的用户需要编写技术内容，按实施各项管理制度需要的技术支持掌握技术深度。特别是本手册涉及的有关总量控制的各项政策与方法，均为国家环境保护局1989年12月20日下发的“关于加强水污染防治工作的决定”中的主要内容。为在1995年前全国基本实行总量控制排污许可证制度，这本手册的作用是显而易见的。

国家环保局结合国情建立了中国的总量控制实施体系。与此相适应，本手册提供的主要技术方法为：

一、阐述划分水环境保护功能区，水污染控制单元解析归类，建立设计条件，污染源总量控制方案技术、经济评价，是实施总量控制的四项基础工作。

二、总量控制以环境容量资源分配和总量负荷技术、经济优化分配为核心，推荐零维概率稀释模型，二维混合区模型为容量分配的常用模型，离散规划及其快速排除解法为负荷分配的常用模型。

三、按管理需要，总量控制有容量总量控制、目标总量控制和行业总量控制三种类型，按本手册提供的技术流程与技术案例可参照实施，并提供实用表格及计算公式。

四、总量控制的实施，应落实于排污口总量控制指标，并与浓度控制标准并行管理水环境。

本手册提供的技术方法全部有计算机软件支持，可参阅即将出版的“总量控制软件手册”一书。

编者

1990.12.

目 录

第一篇 基本概念与基本规定

第一章 基本概念	(1)
第一节 总量控制的四个基本量	(1)
第二节 总量控制的三种类型	(2)
第三节 总量控制的核心——负荷分配	(2)
第四节 总量控制的技术关键——源与目标间的输入响应	(3)
第二章 基本步骤	(5)
第一节 水质规划为先导	(5)
第二节 四个基础工作	(10)
第三节 总量控制技术流程总图	(15)
第三章 基本规定	(16)
第一节 以八项管理制度为主体, 实施综合整治	(16)
第二节 从实际出发, 选择总量控制类型	(16)
第三节 执行排污许可证制度, 推进全方位污染控制	(17)
第四节 遵循控制准则, 制订总量控制指标	(17)

第二篇 实施总量控制基础工作指南

第四章 水环境保护功能区划分	(19)
第一节 功能区划分方法的核心——系统分析	(19)
第二节 水域功能分类名目与标准	(20)
第三节 划分水环境保护功能区的原则与步骤	(27)
第四节 划分水环境保护功能区的基础资料汇集分析	(29)
第五节 控制项目的选择	(36)
第六节 水环境保护功能区划分方法的应用情况概述	(41)
第五章 水污染控制单元解析归类	(46)
第一节 制订水污染控制单元解析归类步骤	(46)
第二节 水污染控制单元的作用与解析归类要求	(47)
第三节 水污染控制单元解析归类表应用	(49)
第四节 水污染控制单元划分、归类的两种情况	(55)
第六章 建立设计条件	(68)
第一节 设计条件概念	(68)
第二节 建立设计条件的方法	(72)
第三节 在设计条件下定性系统分析的重要性	(74)
第七章 污染源总量控制削减方案的技术经济评价	(77)

第一节	输入响应模型及其应用	(77)
第二节	总量控制削减方案的制订	(85)

第三篇 水环境容量资源分配

第八章	水环境容量资源分配基本概念和方法	(98)
第一节	水环境容量资源分配及水质模型的使用原则	(98)
第二节	关于容量资源分配中的维数总说明	(101)
第三节	资源分配的一般方法	(102)
第九章	水环境容量资源分配中的零维模型	(104)
第一节	零维问题的几种常见形式	(104)
第二节	零维模型的输入数据	(111)
第三节	零维模型的应用	(113)
第十章	水环境容量资源分配中的一维模型	(123)
第一节	一维模型的简化形式	(123)
第二节	一维模型的常用解	(125)
第三节	溶解氧模型	(130)
第四节	氮磷营养物和大肠菌群的一维计算模型	(150)
第五节	一维模型的建立与应用方法	(152)
第十一章	水环境容量资源分配的二维模型	(167)
第一节	概述	(167)
第二节	二维水质模型及其解析解一览表	(169)
第三节	二维水质模型及其简化方法	(174)
第四节	横向扩散系数及纵向离散系数表及其确定方法	(181)
第五节	二维水质模型应用实例	(187)
第十二章	用水下扩散器排污入海问题	(193)
第一节	污水排海近区的水质预测模型	(194)
第二节	远区稀释及污染物分布	(209)
第十三章	面污染模拟模型	(211)
第一节	基本概念	(211)
第二节	城市径流模型	(217)
第三节	通用土壤流失方程	(222)

第四篇 总量控制负荷技术、经济优化分配

第十四章	总量控制负荷技术、经济优化分配技术流程图	(231)
第一节	总量控制负荷技术、经济优化分配的提出背景	(231)
第二节	总量控制负荷技术、经济优化分配流程图	(232)
第十五章	总量负荷的确定	(235)
第一节	污染源排污水量的确定	(235)
第二节	污染源水质的测定	(258)
第三节	排污总量确定	(259)

第四节	实测数据的统计处理	(261)
第五节	总量数据的汇总与整理——污染源排放清单	(261)
第十六章	总量控制负荷技术、经济优化分配	(263)
第一节	总量控制负荷技术、经济优化分配方法	(263)
第二节	容量总量控制负荷技术、经济优化分配	(265)
第三节	目标总量控制负荷技术、经济优化分配	(266)
第四节	行业总量控制负荷技术、经济优化分配	(269)
第十七章	总量控制负荷技术、经济评价参考资料	(282)
第一节	废水治理可行处理技术工程概算简表	(282)
第二节	水污染处理单元汇总表	(282)
第三节	主要工业废水处理方法汇总表	(288)

第五篇 总量控制实施案例

第十八章	容量总量控制案例(开发水环境容量型)——新疆伊犁河	
	总量控制规划	(311)
第一节	水环境问题分析	(311)
第二节	伊犁河水环境容量	(312)
第三节	伊犁河伊宁市段污染带浓度分布	(315)
第四节	控制路线分析	(316)
第五节	伊犁河伊宁市段总量控制方案优化	(316)
第六节	环境管理可达性分析	(320)
第七节	完善环境管理系统	(322)
第十九章	容量总量控制案例(保护水环境容量型)——山西汾河晋中段	
	总量控制规划	(324)
第一节	汾河流域晋中段水环境问题分析	(324)
第二节	汾河流域晋中段水污染控制单元解析	(326)
第三节	汾河流域晋中段控制单元COD总量控制方案研究	(327)
第四节	汾河流域晋中段水环境目标可达性分析	(328)
第五节	汾河流域晋中段水污染综合防治规划方案	(331)
第六节	汾河流域晋中段水污染综合防治规划方案的实施	(336)
第二十章	目标总量控制案例——青岛市总量控制规划	(338)
第一节	青岛市水环境问题分析	(338)
第二节	胶州湾及附近水域功能区划分	(339)
第三节	水污染综合整治控制单元分析	(342)
第四节	青岛市工业污染源可控性分析	(346)
第二十一章	容量总量控制与目标总量控制结合型案例——宁夏石嘴山市	
	总量控制规划	(355)
第一节	石嘴山市水环境问题分析	(355)
第二节	石嘴山市控制单元划分与解析	(357)
第三节	石嘴山市各主要水体污染物COD容许排放量计算	(360)

第四节	水污染控制路线分析·····	(361)
第五节	环境目标可达性分析·····	(362)
第六节	综合整治方案的实施·····	(366)
第二十二章	行业总量控制案例——北京市纺织印染行业总量控制规划·····	(368)
第一节	分析行业工业状况, 选择试点企业·····	(368)
第二节	试点企业现状情况调查·····	(369)
第三节	确定试点企业控制对象·····	(376)
第四节	确定污染物削减工作路线·····	(376)
第五节	测流装置的选择·····	(377)
第六节	纺织印染水污染总量控制的途径和方法·····	(377)
第七节	试点企业削减目标·····	(380)
附 录	本书主要符号·····	(381)

第一篇 基本概念与基本规定

第一章 基本概念

第一节 总量控制的四个基本量

一、水环境容量

水环境使用功能不受破坏条件下，容纳污染物的最大数量。通常将给定水域范围，给定水质标准，给定设计条件下，水域的最大容许纳污量拟作水环境容量。

水环境容量由稀释容量与自净容量两部分组成，分别反映污染物在环境中迁移转化的物理稀释与自然净化过程的作用。只要有稀释水量，就存在稀释容量。只要有综合衰减系数，就存在自净容量。通常稀释容量大于自净容量，在净污比大于10~20倍的水体，可仅计算稀释容量。自净容量中设计流量的作用大于综合衰减系数，利用常规监测资料估算综合衰减系数，相当于加乘安全系数的处理方法，精度能满足管理要求。

二、接纳水域允许纳污量

根据水环境管理要求，划分水环境保护功能区范围及水质标准要求，根据给定的排污地点、方式与数量，把满足不同设计水量条件，单位时间内保护区所能容纳的最大污染量，称为接纳水域容许纳污量。

水环境保护功能区范围可以是一块完全均匀混合水体，也可以是一段有污染物衰减作用的河段，也可以是纵向衰减与横向往混合作用同时发生的混合区。

水质标准与排污数量对应于同一种污染物，有定常排放和随机排放两种假定，水下排放与漫流排放两种方式。

设计水量条件，可以划分为定常设计流量、流速、水温、潮流条件系列，以及随机设计流量、排污水量、排污浓度、达标率条件系列。

三、控制区域容许排污量

按照水污染控制目标，或将接纳水域容许纳污量加乘安全系数，或根据控制区域内排污总量的控制要求，选定代表年或削减率，在经过技术、经济可行性论证后确定的污染物排放总量控制目标，称为控制区域容许排污量。

控制区域，通常应与接纳水域保护目标相对应，与设计条件规定的污染物类型、控制时间相对应。

技术、经济可行性论证的基点是每一个污染源的多种可供选择的总量控制方案。可供选择的方案是总量控制思想的体现，才能保证控制区域内排污总量目标的按总量控制路线实现。

四、排放口总量控制负荷指标

根据污染源位置、排放量、排放方式、排放污染物种类，以及污染源管理水平，技术与经济承受能力，环境容量利用条件，逐厂、逐排放口分配控制区域内容许排污总量负荷，并经行政决策部门批准的各排污口容许排污总量，称为排放口总量控制负荷指标。

排放口总量控制负荷指标针对每一具体的排放口给出控制要求，既限定排污水量和浓度，又限定一次瞬时排放水量和浓度的容许上限。与一刀切的浓度控制标准不同，指标值因排放口而异，规定排污去向和方式。

第二节 总量控制的三种类型

一、容量总量控制

自受纳水域容许纳污量出发，制订排放口总量控制负荷指标的总量控制类型。主要步骤为：受纳水域容许纳污量→控制区域容许排污量→总量控制方案技术、经济评价→排放口总量控制负荷指标。

二、目标总量控制

自控制区域容许排污量控制目标出发，制订排放口总量控制负荷指标的总量控制类型。主要步骤为：

控制区域容许排污量→总量控制方案技术、经济评价→排放口总量控制负荷指标。

三、行业总量控制

自总量控制方案技术、经济评价出发，制定排放口总量控制负荷指标的总量控制类型。主要步骤为：

总量控制方案技术、经济评价→排放口总量控制负荷指标。

四、三种总量控制类型的相互关系

容量总量控制以水质标准为控制基点，以污染源可控性、环境目标可达性两个方面进行总量控制负荷分配。

目标总量控制以排放限制为控制基点，从污染源可控性研究入手，进行总量控制负荷分配。

行业总量控制以能源、资源合理利用为控制基点，从最佳生产工艺和实用处理技术两方面进行总量控制负荷分配。

第三节 总量控制的核心——负荷分配

一、总量控制的核心是负荷分配到源

每一排放口浓度达标乘排水量所得排污总量相加，虽然亦有区域排污总量，但这不是真

正意义上的总量控制。

总量控制的真正意义是负荷分配。根据排污地点、数量和方式,对各控制区域不均等分配环境容量资源。根据每一污染源排污总量削减的优先顺序和技术、经济可行性,不均等地分配技术、经济投入。通过在流域范围内不均等地分配环境容量资源,在区域范围内不均等地分配技术、经济投入,实现最小投资条件下的最大总量负荷削减,或在最小投资条件下实现环境目标,并将实施方案和控制措施落实到源,体现为总量控制负荷指标分配到源。

二、环境容量资源分配

环境容量资源有偿使用的体现是流域范围内各控制区域的合理布局与负荷分担率。

各控制区域间水质控制断面的位置与标准;上、下游分担削减负荷与治理投资的政策与标准;未来经济开发区的布局与负荷预测和容量分配原则,均需通过环境容量资源分配来解决。

方法是通过建立源与目标的输入响应关系,模拟不同输入值的环境响应,比较不同分配方案的优劣。

三、污染负荷的技术、经济优化分配

总量控制负荷指标可操作性的体现是对区域范围内各主要污染源排污总量削减方案进行取舍及先后顺序决策。

各控制区域内点源优先治理方案;集中控制工程方案;重大无废少废、综合利用、生产工艺改造方案;改变排污去向与排放方式方案;以及加强管理方案,均需按照区域排污总量控制目标进行技术、经济优化分配,以及实施顺序的时间分配。

方法是通过建立各控制方案的削减量与投资、效益的关系,优化比较不同控制方案组合后的成本效益比值,比较不同分配方案的优劣。

四、总量控制中两步分配的特点

环境容量资源分配的基点在于合理布局。

总量负荷技术、经济优化分配的基点在于实施。

资源分配建立于水环境容量定量化,水质模拟程序化的基础上,是国外负荷分配技术的应用。

负荷技术、经济优化分配建立于污染源最佳生产工艺与实用、可行处理技术成本、效益分析定量化、模型化的基础上,对主要污染源施行逐个优化比较,体现中国国情,即污染源生产工艺与处理工艺问题交叉;生活污水与工业废水混杂;点源控制与集中控制方案需灵活决策。这是中国自己发展的负荷分配技术。

第四节 总量控制的技术关键——源与目标间的输入响应

一、目标管理的本质

目标管理的提出,是基于环境保护目标的多样性、阶段性和区域性,同时,还基于实现环境保护目标可行途径的投资可支持性、工程措施有效性。在多目标选择、多条件制约中实

现目标管理，必须采用系统分析方法。可以说，目标管理就是系统论思想在环境管理中的具体应用，使环境管理科学化步上新台阶。

目标管理的本质可如图 1-1 所示：

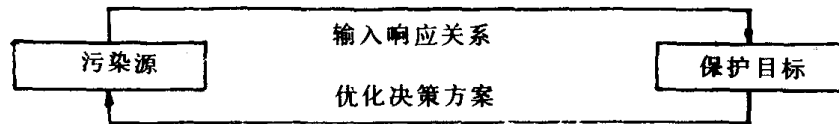


图 1-1 目标管理的本质

图 1-1 揭示了两个研究对象之间的两个定量关系。其中一个研究对象是污染源，另一个研究对象是环境保护目标。

第一个定量关系是污染源排放量与环境保护目标之间的输入-响应关系，这一关系限定污染源调查的项目及迁移、转化规律必须与保护目标紧密相连，区域、项目、时间均应配套吻合。从而实现不同污染源对环境目标贡献率的定量评价。

第二个定量关系是实现某一环境目标，在限定时间、投资条件下，区域治理费用最小的优化决策方案。此定量关系，对环境目标的可达性、对污染源的可控性都作了技术、经济限定。

因此，目标管理就意味着围绕两个定量关系的建立，一方面对源和目标进行配套评价，一方面运用迁移转化规律和优化理论在源和目标间搭桥，把认识环境、找出需解决的主要问题和改造环境、提出可行的管理与工程措施统一为整体。显然，这一过程是一个周而复始的闭合过程。

二、污染源

凡对环境质量可以造成影响的物质与能量输入源，统称污染源。通常分为人工与自然两大类。

人工污染源又可分为点、面污染源。点污染源，如流域中的城市区域、工业区域概化排放口，区域中的主要工业企业、城市污水处理厂、生活污水管道排放口等。面污染源，如城市经流、农田经流、矿山开采、森林采伐活动形成的与雨水汇流相联系的排污行为。我国乡镇企业与固体废弃物弃置与雨水汇流相联系形成的排污行为，也可作为面污染源处理。

自然污染源，如水土流失，洪、涝灾害，河床冲淤等，与人工污染源共同作用，会加剧环境质量的恶化，通常不属于总量控制对象。

三、环境目标

凡对环境管理的不同阶段、不同范围提出的定量评价指标，统称环境目标。环境目标按环境质量和污染源排放分为两大类：

环境质量方面，按水环境质量标准、水源保护区禁排要求、综合整治定量考核评分等指标，确定环境目标。

污染源排放方面，按容许排放总量、排污总量削减率、污水处理率与达标率、水回用率等指标确定环境目标。

四、污染源与环境目标的输入响应关系

图 1-1 的两个定量关系反映了总量控制中的两步分配。源与目标间的定量关系，反映了环境容量资源分配。控制污染源的优化分配定量关系，反映了负荷技术、经济优化分配。这是典型的容量总量控制过程。

目标总量控制，同样需要这两个定量关系反映不同输入响应方案的效益比较。即通过源的不同方案输入值，寻求满意的环境响应。既不“过保护”，也不“不足保护”。再通过给定的不同环境目标值，寻求效益最佳的污染源控制组合方案，保证方案的可供实施。

行业总量控制研究这两个定量关系，则是先寻求资源与能源的最佳利用率，再寻求实现这一最佳利用率的污染源调控方案。

必须把这两个定量关系都理解为源与目标间输入响应关系的组成部分，才能把握总量控制的技术关键，将源与目标间评价与控制两大问题解决好。所谓定量管理，就是实现两个定量评价与控制。不完全者，就不是完整的定量管理。

第二章 基本步骤

第一节 水质规划为先导

一、水质规划的发展背景

表 2-1 是美国水污染控制法案，从表 2-1 背景材料分析，可得知：

1. 规定了水质规划的具体程序。强调综合考虑点与非点源污染；合理规划天然自净能力与人工处理技术的最优组合；强调用管理条例等非建设性项目的办法；强调在法律权威、财政基础具备的前提下，制订规划，实施规划；强调地方政府和公众参加制订规划，突出地方特点，反对全国一律的一刀切方案。

2. 正确认识到清洁水质的实现，要有控制污染源的有效办法，提出了 1977 年、1983 年污染源处理的两阶段要求。即：1977 年，全国城市污水实施二级处理技术，工业废水实施最佳实用处理技术。1983 年、全国城市污水实施最佳实用处理技术，工业废水实施最佳可行处理技术。

并由此而做出 1976~1985 十年间需支出 4000 亿 1975 年美元的预算。主观上是力图使水质标准与排放标准不脱节。

3. 自 1961 年按水域不同使用功能引进水质标准，从而有了污染与否的明确界限后，基准与标准均不断丰富和完善，使以浓度-响应关系为基础的基准和综合考虑技术、经济、质量要求、法律规定的“标准”共同组成标准体系，更适用于环境管理问题。

4. 自 1983 年起实施新的水质标准条例，确立了以水质为基点的控制路线的主导地位，使水质限制河段的水质规划方法得到推行。

表 2-1 美国水污染控制法案表

年份	法案名称	法案内容	法案特点与意义
1899年	河流和海港法	防治污染物对航行的干扰（如悬浮物、石油类、垃圾等）	美国第一个控制污染物排入河流立法
1924年	油污染法	控制向海岸外排放油类，特别在涨落潮期间	美国国会制订的第一个水污染控制条例
1948年	水污染控制法	决定联邦研究水污染控制策略，联邦支持各州水污染控制计划，联邦提供有限贷款建立城市污水处理厂	第八十届国会通过的五年暂行计划，后延长三年，共历时八年
1956年	水污染控制法修正案	确认联邦政策，承认和保护州在控制和管理水污染方面的主要责任和权利；联邦增加对州的技术援助等	为水污染综合控制奠定基础
1961年	水污染控制法再修正案	扩大联邦管辖权，增加对城市污水处理厂的财务援助，加强有效控制污染的方法研究	第一次确立允许通过调节河水流量，控制河流水质
1965年	水质法	成立联邦水污染控制管理局，批准雨水与生活污水排放改善计划	对水质标准是判别污染的依据这一概念首次引入水质法，要求各州制订标准和实施计划，送联邦水污染控制管理局审批
1966年	恢复洁净水法	要求制订综合的流域规划，支持各州建立规划机构，减少流域污染。规划城市和工厂的污水处理装置及下水道系统。制订适当的可行的水质标准	首次提出流域规划，以及水质标准的可行性
1972年	联邦水污染控制法修正案	对所有污染源建立许可证排放制度。到1985年终止一切污染物向河流排放。1983年以前使水质达到保护和繁殖鱼、贝类、野生生物和供娱乐的标准，要求各州为此制订标准	完善水质规划法案，明确水资源规划、流域规划、区域规划、设施规划是水质规划的组成部分
1983年	水质标准条例	建立一种对比的和综合的特别生物-化学方法，建立现实的以水质为基点的许可证限制 程序 规定对容许排放废水负荷量进行分配，并能根据混合区范围计算公式导致定量发放许可证	美国“清洁水法”确定了控制污染物排放的两种类型的规定要求： 1. 以技术为基点的排放限制，表现为根据最佳可行技术与经济控制排污量 2. 以水质为基点的排放限制，表现为水质标准和在EPA监督下州制定的容许污染物负荷 1983年12月8日生效的“水质标准条例”把水质为基点的许可证限制作为主导路线

二、流域规划

在美国，水质控制问题的复杂性需要每州都有一个有效的水质管理计划，此计划应能为州提供与美国环境保护局（EPA）一致的、集中协调水质管理的决定。

州的规划目标应定为达到国家法令所规定的指标。水质标准要成为州级有效和能动的管理工具，以帮助执行联邦和州计划获得洁清水质。

州的规划内容包括全州水质问题的估计和发生污染的原因（包括非点污染源），并列出现这些问题在地区上的轻重缓急，说明州解决这些问题的办法。这些数据包括在的州年度水质报告中，包括污染问题的排列顺序、排污许可证计划、流域规划、区域规划及解决水质问题的其他计划的建设资助，以及州的城市和工业排放污染物清单，并评定大的排放者。

流域规划是水质管理的文件，它说明具体流域的水质问题，规定减轻这些问题的改进计划。流域规划的价值是在流域范围作出水质管理的决定，流域规划中的决定有条件争取较大的经济利益，协调同一流域所有水流控制污染所做的努力，它是州水质管理计划的一个主要部分，是在州不断规划过程下编制的。

流域规划提供出有条例的水质管理计划。在每一个规划中，水质按适用的标准来评定，考虑点源和非点污染源，并根据水质评价和改善水质的需要说明哪些区段应优先控制污染并列排放清单。尽管流域往往是跨州界的，但州际河流的流域规划亦不可能置于州规划之上，因为社会行政因素在规划的实施上，远远大于自然因素的制约作用。

请注意，我国各流域在进行自然资源规划时，应强调在各省、市领导下纳入该省市的水质控制计划，依靠各省市按轻重缓急的区段去分别实施。

流域规划的具体目标是在规划流域进行河流分类，即分水质限制河段类和排放限制河段类。规划的具体内容就取决于河段分类。

水质限制河段（WQLS），意指该河段即使实施1972年水污染控制法修正案所规定的排放限制，也无希望实现水质标准。这些排放限制是最低阶的限制，通常指工业点源排放应经过最佳实用处理技术处理，城市污水排放应经过二级处理。

排放限制河段（ELS），意指该河段执行1972年水污染控制法修正案的排放限制后，水质即可实现标准。

流域规划的六个主要目标是：

1. 规定和建议修改水质标准，包括适用于流域内每类河段防止水质恶化的说明；
2. 点污染源管理条例，包括重要排放单位的清单和数据汇总；
3. 执行国家法令的计划或分期实施目标；
4. 在水质限制河段进行排污负荷分析，对违反标准的每一水质参数规定点源排放分配负荷以保证实现水质标准。
5. 查清水质限制河段的非点污染源；
6. 城市污水处理设施需要的估计。

我国进行流域规划，结合国情提出如下目标：

1. 划分水环境保护功能区，明确执行何类标准；
2. 划分实施总量控制指标和浓度控制标准的不同水域；
3. 确定重点控制水域的重点人工污染源，以及控制时间、空间、污染物类型；
4. 对流域内重要非点源问题、城市污水处理厂问题进行评价。

三、区域规划

美国的区域规划过程强调由地方政府参加规划，共同求得问题解决。区域规划可提供解决水质问题的因地制宜的方法，以防止简单应用污水处理的标准方法，因为套用标准方法成功较少。区域规划帮助地方政府寻找环境与管理问题综合解决的途径，并由国家提供资助，解决地方政府的规划费用。

区域规划的有效性在于把以下两方面紧密结合起来：

1. 运用系统分析找出可行的解决办法；
2. 制订管理措施保证各项解决办法实施。

这主要体现把河流污染控制的不同方面包括在一个规划程序下：如城市污水及工业废水的处理，非点源污染的处理，施工场地的侵蚀以及矿场、化粪池的渗漏，除此而外，区域规划还提供一个组织来协调水质规划程序与其他环境工作，如大气质量的改善和固体废物的管理。

区域规划要求按环境含义来审阅发展问题，如在程序中包括土地利用和开发问题。

区域规划是解决污染问题和在水质改善取得进步方面的重要步骤，它要求对问题有更综合的看法，并求得问题最可能解决的办法，区域规划一经批准，州和地方政府则用它来管理区域内的河流以及解决各项问题。

按照EPA规定区域污水处理管理规划的具体内容是：

1. 按20年期间规划污染控制，所有处理厂需保持可接受的水质要求20年，这意味着每年应加以修订以反映变化的情况；
2. 在适用于规划期间的水质标准的基础上规定分期控制水平；
3. 规划处理厂的建设或改造次序及发放投资费用的时间表；
4. 明确区域内进行规划工作的机构，以解决设施位置的调整、设施建设和改造，以及工业污水进入城市污水处理系统的处理问题；
5. 执行规划的管理机构，必须有法律权威采取必要的行动来执行规划，此机构应在规划生效前获得EPA批准；
6. 非点源污染的定义和处理方法；
7. 进行规划的财政安排、时间进度，执行规划的预计费用和对规划区域的经济和社会和环境影响；
8. 污泥管理。

上述八点内容通常可分别由技术规划和管理规划两部分分别完成。

技术规划侧重于规定区域内水质问题的先后次序；对污水处理过程中一些相互制约问题的认识，提出达到水质目标的方法。

管理规划与技术规划协调进行，主要指出水质管理问题，评价现有机构执行区域规划在管理方面的能力，对缺乏权威或财政能力的问题应做出说明，对有权威有财政办法的方案应做出评价。对不同管理机构所制订的不同方案也应做出评价并选定一个。

美国的区域规划，特别重要之点是要用“非建设方法”控制污染，发挥条例、法规的作用。

为此，中国的区域规划，应突出排污许可证的发放，水环境综合整治规划的实施，全面贯彻八项环境管理制度。