

天津大学

---

硕士学位论文

---

天津市水资源与水环境综合管理规划和机构评估研究

---

姓名：王红宇

---

申请学位级别：硕士

---

专业：环境工程

---

指导教师：刘洪波；桑天保

---

20090801

# 中文摘要

天津市地处华北平原的东北部，海河流域下游，北依燕山，东临渤海，共辖 15 个区，境内河流分属海河流域的北三河水系、永定河水系、大清河水系、海河干流水系、黑龙港运东水系和漳卫南运河水系。天津市水环境具有自然降水量较少、入境水量日趋减少、水体处于高污染负荷状态等基本特征，在自然因素、城市发展、饮用水安全、工业集中区域、水资源配置等方面存在安全隐患。

本文在深入分析天津市水环境特点的基础上，通过收集现有水资源与水环境相关规划和管理机构的资料，理清天津市水资源与水环境的管理体系，采用模糊评价法及成功度法，对天津市水资源与水环境综合管理规划和机构评估进行了系统研究。通过研究可知：①“涉水规划”对水资源、环境保护与管理已经发挥或正在发挥指导、约束、推动作用，通过规划的实施，在治水保水工程项目落实、改善水环境及保障供水安全方面已取得明显成效，但其在水资源开发利用及保护、水污染防治、水生态修复、景观河道治理等方面既有成功，也有不足；②天津市涉水机构职能设置符合国家法律及体制改革规定及符合“管理的整分、合原理”，具备了建立“分工合作，互相协调”管理机制的基础，但在流域管理机构综合协调、多部门管理协调等方面存在不足。

本文研究是促进天津市水资源与水环境综合管理水平提高的需要，提出了天津市水环境安全隐患的有效防治措施。开展本研究为编制天津市水资源与水环境综合管理规划提供依据，对今后的水资源与水环境综合管理规划和机构评估具有重要意义。

**关键词：** 水资源 水环境 综合管理 规划评估 机构评估

# ABSTRACT

Tianjin located in north-east of the North China Plain, downstreams of the Haihe River Basin, south of Yanshan, west of Bohai. There is 15 administrative area. The rivers in Tianjin belong to the territory of northern three river system, Yongding river include the system of Daqing river system, the Haihe main current river system, the east Heilonggang canal and south Zhangwei canal. The main characteristics of the water environment are shortage precipitation, diminishing of immigration water, and water pollution. So there are hidden dangers in urban development, industry region, drinking water safety, parks, water resources disposition and so on.

On the basis of the thorough analysis on the water environment in Tianjin, by collecting related plans and governmental data about water resources and the water environment, the mechanism of urban water resources and water environment management system was straightened out, and systemic research on Tianjin management plans and institutional assessment of water resources and water environment was done by using fuzzy evaluation method and success degree methods in this thesis. The result of research shows: ① 'plans about water' already displayed or displaying the instruction, the restraint and the promotion effects on water resources and environmental protection and management. We have been making the obvious progress in aspects such as carrying out the water management and water protection projects, improving the water environment and safeguarding the water supply security, but there are some insufficiencies in aspects of water resources exploitation and utilization, water pollution prevention, water ecological restoration and landscape river regulation. ② Function establishment of institution on water management in Tianjin conforms to national legislation and institutional reform requirements and 'management division partition and integration principle', and has the foundation of establishing 'division and cooperation, mutual

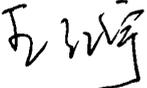
coordination' management mechanism. But there are insufficiencies about river basin management institutions integrated coordination, multi-divisional management coordination and so on.

The research meets the need to enhance Tianjin water resources and water environment systemic management level, and it is the available measure of controlling the water environment hidden dangers. The practice prepared for doing Tianjin water resources and water environment integrated management plan. It also has significance for future water resources and water environment management planning and institutional assessment.

**Key words:**Water resources Water environment Integrated management  
Planning assessment Institutional Assessment

## 独创性声明

本人声明所呈交的学位论文是本人在导师指导下进行的研究工作和取得的研究成果，除了文中特别加以标注和致谢之处外，论文中不包含其他人已经发表或撰写过的研究成果，也不包含为获得 天津大学 或其他教育机构的学位或证书而使用过的材料。与我一同工作的同志对本研究所做的任何贡献均已在论文中作了明确的说明并表示了谢意。

学位论文作者签名： 签字日期： 09 年 8 月 28 日

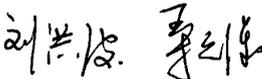
## 学位论文版权使用授权书

本学位论文作者完全了解 天津大学 有关保留、使用学位论文的规定。特授权 天津大学 可以将学位论文的全部或部分内容编入有关数据库进行检索，并采用影印、缩印或扫描等复制手段保存、汇编以供查阅和借阅。同意学校向国家有关部门或机构送交论文的复印件和磁盘。

(保密的学位论文在解密后适用本授权说明)

学位论文作者签名：

签字日期： 09 年 8 月 28 日

导师签名：

签字日期： 09 年 8 月 28 日

## 第一章 绪论

### 1.1 研究背景

#### 1.1.1 区域背景

天津市地处华北平原的东北部,海河流域下游,北起蓟县黄崖关附近,南至大港区霍庄子沧浪渠,南北长 189 公里;东起汉沽区盐场陡河西排干渠,西至静海县子牙河畔滩德干渠,东西宽 117 公里,地理位置介于北纬  $38^{\circ}33'57''\sim 40^{\circ}14'57''$ 东经  $116^{\circ}42'05''\sim 118^{\circ}03'31''$ 之间。天津全境地势西北高、东南低,有山地、丘陵、平原、低平海岸带等地貌类型<sup>[1]</sup>,全市总占地面积 11919.7 平方公里,其中平原占 94.2%,山区和丘陵占 5.8%。

天津市共辖 15 个区(和平区、河西区、河北区、河东区、南开区、红桥区、塘沽区、汉沽区、大港区、东丽区、津南区、西青区、北辰区、宝坻区、武清区)和 3 个县(宁河县、静海县、蓟县)。2006 年末常住人口为 1075.00 万人,户籍人口为 948.89 万人。在户籍人口中,农业人口 377.85 万人,非农业人口 571.04 万人。全年人口出生率为 7.67‰,人口死亡率为 6.07‰,人口自然增长率为 1.6‰<sup>[2]</sup>。

天津市位于海河流域下游,流经天津市行洪河道 19 条<sup>[3]</sup>,长度 1095.1 公里,排沥河道 79 条,总长 1363.4 公里。

天津市境内河流分属海河流域的北三河水系、永定河水系、大清河水系、海河干流水系、黑龙港运东水系和漳卫南运河水系(见图 1-1)。引滦入津工程的实施,使滦河成为天津市的主要供水水源。选用 1956~2004 年天津市当地地表径流量数据分析计算,天津市全市地表水资源多年平均值 10.31 亿  $\text{m}^3$ <sup>[4]</sup>,水资源分区地表水资源见表 1-1 所示。

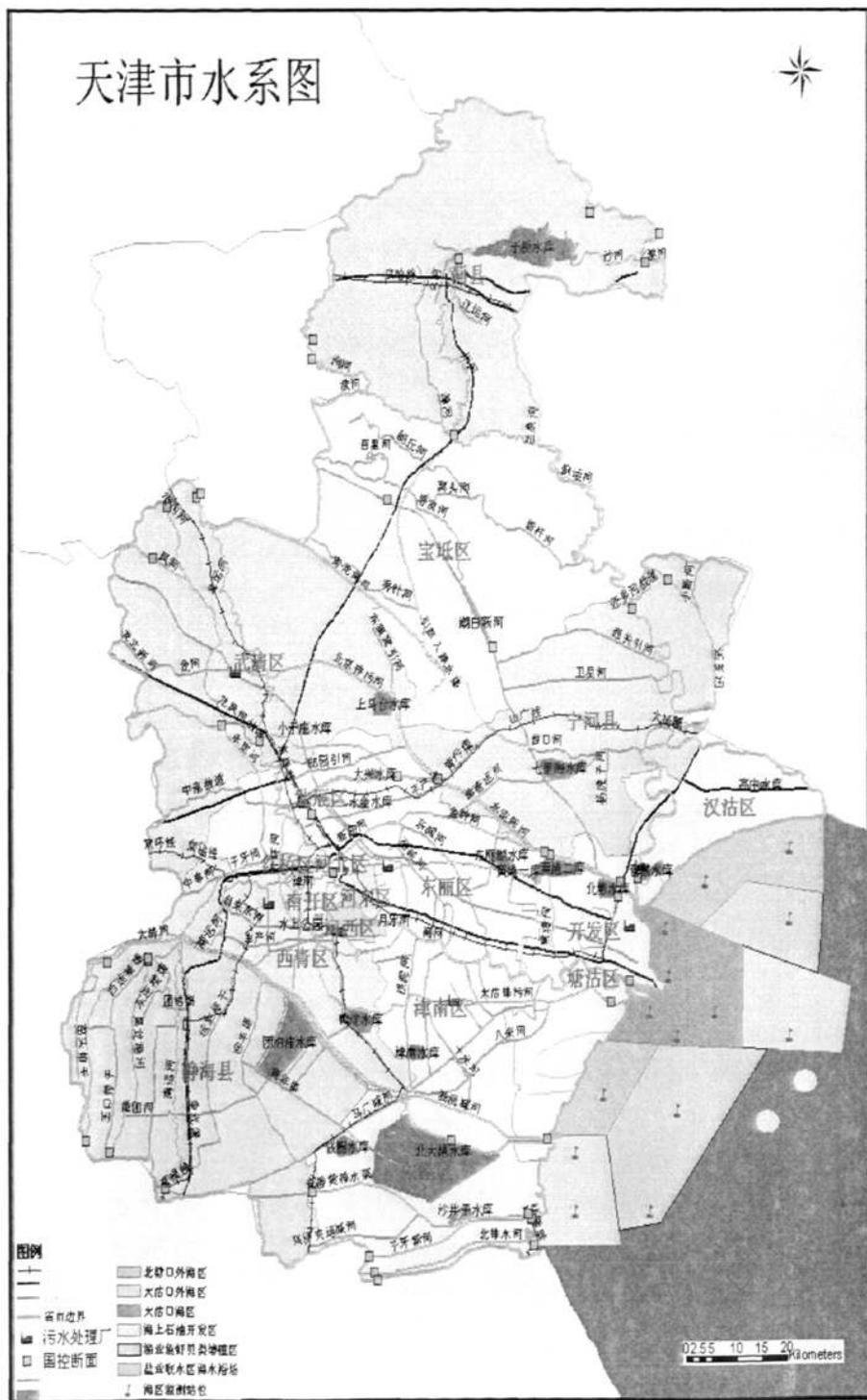


图 1-1 天津市水系图

表 1-1 1956~2004 天津市水资源分区地表水资源 (亿 m<sup>3</sup>)

水资源分区	当地地表水资源量			
	均值	50%	75%	95%
北三河山区	1.77	1.59	1.00	0.44
北四河平原	4.50	3.95	2.30	0.88
大清河淀东平原	4.04	3.42	1.87	0.63
全市	10.31	9.32	5.79	2.54

注：数据取自《天津市中长期供水规划》、《天津市水资源公报》。

选用 1956~2004 年系列数据分析计算，天津市地下水资源可开采资源量为 7.3 亿 m<sup>3</sup>，其分布按水文地质条件分为三个分区：北三河山区、北四河平原、大清河淀东平原，见表 1-2。

表 1-2 天津市水资源分区地下水资源量 (亿 m<sup>3</sup>)

水资源分区	合计	其中		
		浅层淡水	岩溶水	深层承压淡水
北三河山区	0.69	0.00	0.69	0.00
北四河平原	4.88	3.68	0.52	0.68
大清河淀东平原	1.73	0.53	0.00	1.20
全市合计	7.30	4.21	1.21	1.88

注：数据取自《天津市中长期供水规划》。

经天津市入海的主要河流有蓟运河、潮白新河、永定河、独流减河（含大清河）以及海河干流等。1970~2004 年全市多年平均入海水量 25.46 亿 m<sup>3</sup>，见表 1-3。

表 1-3 1970~2004 年天津市入海水量表 (亿 m<sup>3</sup>)

年份	天津市入海总量	其中			
		永定新河口	海河口	独流减河口	其他
1970	29.06	12.00	15.33	0.00	1.73
1971	14.08	4.49	5.53	0.02	4.04
1972	3.57	1.53	0.59	0.02	1.43
1973	57.45	24.37	18.82	4.39	9.87
1974	32.60	22.48	6.77	0.20	3.15
1975	18.20	14.54	2.56	0.50	0.6
1976	33.29	30.69	0.00	0.09	2.51
1977	120.70	51.45	21.10	23.20	24.95
1978	67.47	50.00	13.20	1.80	2.47
1979	74.94	45.80	17.00	9.77	2.37
1980	5.79	5.08	0.52	0.00	0.19
1981	2.67	0.47	0.92	0.00	1.28
1982	2.84	2.09	0.39	0.00	0.36
1983	0.49	0.06	0.25	0.00	0.18
1984	6.59	3.90	1.64	0.06	0.99
1985	13.22	11.23	1.99	0.00	0
1986	10.13	8.50	1.63	0.00	0
1987	19.89	17.34	2.51	0.00	0.04
1988	34.16	25.31	6.43	0.62	1.8
1989	2.68	1.89	0.76	—	—
1990	11.00	8.82	2.13	—	—
1991	17.41	13.09	2.71	1.31	0.3
1992	1.40	0.76	0.6	0.00	0.04
1993	1.34	0.47	0.87	0.00	—
1994	29.37	26.15	2.08	0.38	0.76
1995	49.88	30.96	5.29	12.89	0.74
1996	84.59	40.28	9.58	14.42	20.31
1997	4.95	3.17	1.78	0.00	0
1998	18.66	16.54	2.53	—	—
1999	0.00	0.00	0.00	0.00	0
2000	0.00	0.00	0.00	0.00	0
2001	0.00	0.00	0.00	0.00	0
2002	1.34	—	—	—	—
2003	4.97	3.67	1.10	0.2	0
2004	9.23	6.90	2.10	0.23	0

注：数据取自《海河流域天津市生态环境修复水资源保障规划》、《水资源公报》；  
标注“—”处为数据无法获得项。

## 1.1.2 水环境的基本特征及安全隐惠

### (1) 天津市水环境的基本特征

#### ① 自然降水量较少而丢失较大

据统计,天津多年年平均降水 575mm,近年来更有减少趋势,1998 年至 2004 年仅有 288mm 左右,自产地表水资源量多年平均 10.65 亿  $m^3$ ,连同地下水资源量在内,全市水资源总量仅为 15.69 亿  $m^3$ ,人均水资源拥有量仅为 160 $m^3$ ,为全国人均量的六分之一。由此可见,天津是我国重度资源型缺水地区之一。

天津降水多集中在每年七、八月份,由于地势低洼,为安全渡汛,在汛前采取将河道存水弃海,汛中降水排海的应急措施,所以不可避免地出现汛后存水较少的境况,致使约三分之一自然水资源白白丢失。这种现象,与严重缺水的现状显得不太协调。

#### ② 跨省市河流入境水量日趋减少且水质较差

天津地处九河下梢。历史上水源比较充沛,但是从 50 年代后期开始,各河上游相继建设一批大中型水库。1963 年特大洪水以后,在“一定要根治海河”的号召下,上游地区的水库建设又得到加强,仅河北省就建水库 172 座,总库容达到 200 多亿  $m^3$ ,控制了上游山区产水的 90%,加之流域内城市建设和工农业生产用水明显增加,使天津水资源发生了由丰到缺的变化。据资料显示,上世纪五十年代平均入境水量 144 亿  $m^3$ ,七十年代降为 47 亿  $m^3$ ,近 5 年来年均入境水量仅 10 亿  $m^3$  左右<sup>[5]</sup>。特别是在汛期入境水的质量较差,水体携带的大量污染物,给天津水环境带来了沉重的压力。据监测,入境河流断面均处于超标状态。

#### ③ 水体自净能力降低

主要河道,如海河、独流减河、蓟运河等已演变成为水库,或称水库式河道,长期处于无径流状态,加之沿岸污染物的介入,水体自净能力降低,即使偶尔补点好水,也会很快变坏,水环境容量几乎为零,这是天津水环境所独有的一大特征。

#### ④ 水体处于高污染负荷状态

天津城乡人口密集,经济规模较大,生产、生活污水排放量较大。全市每年排放生产废水 22000 多万吨,排放生活污水 26000 多万吨。大部分污水要排放河道,每公里河道要接纳污水 47 多万吨,这样高的污染负荷,在国内也是不多见的<sup>[5]</sup>。

### ⑤降水、地表水、地下水（简称“三水”）失衡

自然常态下，大气降水、地表水和地下水基本处于平衡状态，地表水和地下水密切联系而又相互转化，降水则是地表水和地下水的补充源。降水首先补充地表水，地表水再补充地下水。然而，由于干旱少雨，一方面降水量远不能满足地表水体的生态用水，使地表水的自然丢失（蒸发、下渗）得不到补充；另一方面，地下水超采，水位下降，需要地表水给予填补。据《天津市节水型社会建设试点规划》信息显示，天津市多年年平均蒸发量为 900-1200 mm，超过平均降水量约 340-480 mm。显然降水量之少远不能满足蒸发损失量。若没有引滦入津和引黄济津，没有城镇污水的补充，天津市的河流湖泊早就彻底干涸了。信息还显示，天津全市有机井 28431 眼，开采水量 8.2 亿 m<sup>3</sup>，而全市可开采地下水量仅有 7.34 亿 m<sup>3</sup>，可见，地下水处于超采状态。资料介绍，1971-2000 年全市累计超采地下水 65 亿 m<sup>3</sup>。这种不平衡状态的矛盾焦点集中在地表水上，其表现为大部分河流断流干涸<sup>[6]</sup>。

### （2）天津市水环境安全隐患

天津市水环境面临着自然、社会、经济等多方面压力，存在多方面的安全隐患。

#### ①自然因素带来的安全隐患

天津地势平缓，河流相互贯通，水渠交织成网，往往是一河有水，河河有水，一河污染，河河污染，因此极可能形成大面积区域性水污染事故。另外，天津地处海河流域最下游，上游个别地区水环境恶化，随时可能对天津构成威胁。如：2002 年霸州市胜芳工业废水入境天津就是一例。而且这类环境事故具有突发性、隐患性和无规律性。此外，上游通过沧浪渠流入大港的河水对农田土壤环境污染长期没有得到解决。

#### ②城市发展中存在的安全隐患

老城区由于历史原因排水管网仍有空白，还没完全实现雨污分流，即使雨污分流的管网，也存在借雨排污的现象，雨水管网有临街小饭馆倾倒的饮食垃圾，有市区脏乱角落长时堆存污物浸出液的流入，有常年沉淀在管道内的陈渣等。雨季尤其第一、二场雨的“冲街”水，其脏无比，集中排入海河或市区景观河道，会使河道水质骤然恶化，持续数十日难有好转。新兴小城镇环境基础设施薄弱，绝大多数没有建设污水处理厂，更没配套建设排水管网。没经处理

的城镇生活污水和乡镇工业废水，就近随意排放坑、塘、洼、淀或农灌渠道，水污染物或渗入地下污染地下水，或在雨季顺势排入河道，污染地表水体。

### ③历史遗留或盲目发展埋下饮用水安全隐患

于桥水库周边一百多个村庄，12万多居民，多是还迁移民，生产、生活垃圾和废水对水库形成包夹之势；位于于桥水库北的廊坊冶炼厂的有毒废水积存在厂区之内，大量冶炼废渣堆放在厂院以外。历史旧帐未清，新生问题又呈发展之势，水上旅游活动日趋兴盛，水库周边的个体小餐馆越建越多。钱由少数人赚去，污染却留给了天津市人民的大水缸。

### ④工业集中区域存在的安全隐患

工业集中区大多靠近河道，如西堤头化工区靠永定新河，张窝工业区靠近独流减河，大邱庄工业区靠近港团河、团泊水库，赵连庄工业区靠近马厂减河等。一方面对地下水严重超采，形成局部地下漏斗，另一方面工业废水污染附近农业生态环境，还存在污染一条河的危险。更应注意的是，这些工业区乡镇企业集中，而且多是上世纪八十年代兴建，工艺技术先天不足，埋下的环境隐患已经到了集中暴发期，些许放松，就有发生水污染事故的危险。

### ⑤水资源配置不合理诱发的安全隐患

水资源配置应兼领生活、生产、生态三方面用水。在确保生活、保障生产用水的同时，应尽量保持生态用水量。这是维护水环境安全的重要条件。如果地表水体生态用水长期得不到保障，必然会出现河流干涸断流的情况，而天津市得天独厚的湿地资源也往往被人们所忽视，致使湿地面积急剧减少及地下水资源减少，其多样性的生态功能也逐步萎缩。如不能改变这种状况，势必诱发洪涝灾害，物种消失，虫灾危害等一系列生态灾难。

## 1.2 选题的目的和意义

对天津市水资源和水环境综合管理规划和机构进行评估，是为了减少天津境内河流水体的污染物含量，降低对渤海的污染，为编制天津市水资源与水环境综合管理规划提供依据。

对天津市水资源和水环境综合管理规划和机构进行评估的意义在于：

(1) 开展天津市水资源与水环境综合管理规划和机构评估研究是促进天津市水资源与水环境综合管理水平提高的需要。

(2) 开展天津市水资源与水环境综合管理规划和机构评估研究可使海河流域水资源与水环境综合管理水平获得真正的提高和重大的进步。

(3) 实施重点区域水资源与水环境综合管理规划和机构评估，起到对全市的示范作用。

(4) 实施天津市水资源与水环境综合管理规划和机构评估是天津市水环境安全隐患的有效防治措施。

### **1.3 国内外水务管理概况分析**

#### **1.3.1 国外水务管理概况**

##### **1.3.1.1 美国、英国、法国、德国等的水务管理**

美国、英国、法国、德国的水务管理的特点<sup>[7-15]</sup>见表 1-4。

表 1-4 美、英、法、德四国水务管理一览表

编号	国家	水务管理特征
1	美国	实行的是国家对水资源按流域统一管理和水务私有化相结合的管理体制。通过发放取水许可证和排污许可证,实行水权分配、取(用)水量定额管理、污水治理与达标排放和河流水质控制;通过颁发费率标准来确定水价;通过制定生活用水水质标准,实施水质监督。
2	英国	英国的水务管理实行国家和地区分级管理。合并、整顿、改组了原来的 1000 多个大小水务管理机构,成立了 10 个水务局。流域内不再按过去的行政区划和行政管辖的限制,每个水务局对本流域与水有关的事务全面负责、统一管理。
3	法国	法国水务管理机构设置主要分为国家级、流域级、地方级等几个层次。国家环境部是法国水务管理的中央机构;流域委员会是流域级管理层次的机构,又称水议会;法国的地方级水务管理机构,主要包括地区长官、地区水技术委员会、地区董事会。
4	德国	德国是由国家环境保护局分管水资源,对供水(水质、水量)、排水(污水)实行统一管理的。鲁尔河的复新采取以下对策: 1. 成立鲁尔河堤坝协会负责水质保证,处理过的水进行回用; 2. 采用人工复氧措施, $Q=4-75\text{m}^3/\text{s}$ ; 3. 建造水库: 1 亿 $\text{m}^3$ 水库有 14 座, 4.7 亿 $\text{m}^3$ 人工湖 100 多个, 配套抽水电站 12 座调节河道水量, 春冬蓄水、夏秋用水; 4. 建造贮水湖降低暴雨溢流引起的污染, 140-800 万 $\text{m}^3$ ; 5. 安装河内充氧设备; 6. 安装预警装置 5 个全面监控点; 7. 建立污水处理厂, 沿岸共建立 180 多个污水处理厂。

### 1.3.1.2 南非赛比河流域环境流量分配

赛比河流域克鲁格国家公园上游地区,近 1 个世纪,土地和水资源利用模式发生了急剧的变化,毁掉了原来本地特有的草地,导致赛比河的平均径流量减少了至少 15%。在赛比河支流上已经修建了 7 座水库,为了满足人口增长对生活 and 灌溉用水的需求,赛比河流域还将再建 6 座水库,水库建设运行影响河流泥沙、水质,改变河流天然水文情势,造成河流生态系统多样性的下降<sup>[16-17]</sup>。

《南非国家水法》规定,水资源利用中包括两个目标。其一是用来满足人类基本需要;其二是,用来保护河流生态系统的健康及其价值功能的正常发挥<sup>[18]</sup>。

南非赛比河流域水资源管理的原则及具体指标内容见表 1-5。

表 1-5 南非赛比河流域水资源管理目标

原则	具体指标内容
综合、全面	水资源共享需要对河流远期目标达成共识并为此协同行动。
协作管理	必须建立纵向和横向的合作伙伴关系。
平等共享	在使用水资源、分配成本和收益方面有关各方享有平等的权利。水资源的纳税人是受益于水资源(河流生态系统)管理的所有各方，而不仅仅是水资源的使用者。
效率	管理和行政部门的工作应该是快速、高效地提供服务。
公众参与	确保让一切公民对水管理工作知情并积极参与。 了解、解决用水问题必须从社会底层起，自下而上进行。 必须让“每人在骨子里认识到“水资源人人共享、责任人人共负”。
适应性	通过及时总结实践经验，及时改善水管理政策和工作。水库管理和其他所有级别的社团代表之间应透明、各负其责、积极迎接挑战。

将此科学结果用于设计赛比河因加卡(Injaka)水库时派上了用场。在比对选取方案时，生态科学家们认为，其中的“最大限度用水方案”将会大大减少下游水量，造成河道在枯水期多处断流(见图 1-2)，必将导致严重的生态后果。他们建议考虑以“有限用水方案”来替代。此方案只减少基流约 23%，削减洪峰流量仅 16%，首先提出了保留水量概念，该方案符合赛比河用水管理的指标内涵。

赛比河因加卡水库的案例表明，在水利开发过程中，只有让生态科学家参与其中，方能够确保国家水法规定的基本生态用水目标得以及时、足量的保证。事实上，他们常常把这些管理数字称为“应予关注的临界值”。随着科学技术的进步，对原来制定的赛比河管理任务作了相应的调整，实现了既定的近期管理目标和远期目标。

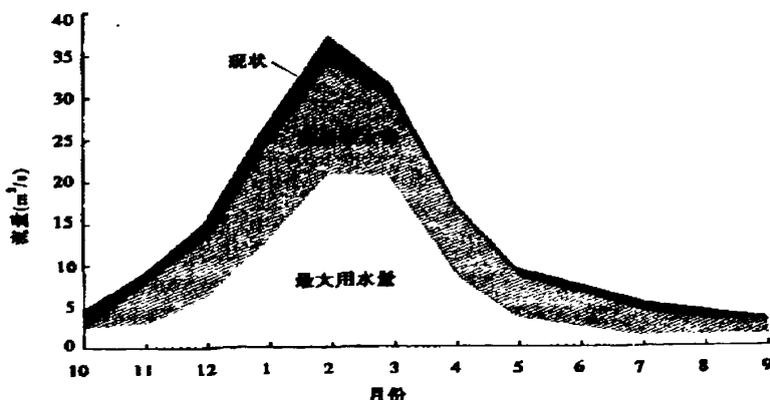


图 1-2 因加卡大坝的潜在影响

(若因加卡大坝按照最大用户水量进行管理的话,将会对赛比河水流造成很大的影响,但若按照限制用水量进行管理的话,这种影响就会大大减小。)

### 1.3.1.3 跨国河流域莱茵河水资源与水环境管理

世界各国流域管理的具体形式是多种多样的,按其组织和任务主要有三种形式:①高度集中流域管理模式;②“水议会”的流域管理模式;③综合性流域管理模式。

欧洲的莱茵河流域跨越 9 个国家的领土,莱茵河流域水环境管理是国际河流水环境管理方面最为生动的典型。为了防治莱茵河污染,莱茵河干流所经四国于 1950 年成立了莱茵河污染防治国际委员会。20 世纪 90 年代初,有关莱茵河的保护又提出了 60 多项水质生态指标,2000 年的水质生态目标是:使已经消失的高等水生生物种群重新返回莱茵河;莱茵河部分河段水质满足饮用水水源水质要求;河流底泥毒性下降,满足微生物生存的毒理指标,使底泥可以重新利用或弃海;恢复了北海生态系统的健康。

莱茵河水环境保护与管理这一实例,充分说明了水环境按流域保护的重要性与意义,同时也体现了流域内不同的利益成员在流域水环境保护中的义务与作用。从莱茵河的实例来看,流域水环境的保护不仅是强调水质的保护,更重要的是强调生态的保护和生态功能的修复与重建,确保流域水环境功能的完整性<sup>[19]</sup>。

### 1.3.1.4 国外水务管理分析

#### 1、发达国家水资源管理的特点:

- (1) 以流域为基础的水资源统一管理主要是政府行为。
- (2) 建立以水权制度为核心的水资源管理体制,是对实现水资源有效管理的重要手段。
- (3) 发达国家对水资源的管理十分重视利益相关者的参与。
- (4) 依法明确管理部门职责,划清水权是管理高效的保证。通过立法改进水资源开发利用和保护的管理工作。
- (5) 河流是一个特殊的生态系统,是连接众多生态区的特殊“走廊”,因而关系到诸多方面利益,所以河流管理是整体的合作参与的一项事业,需综合全面考虑,任何片面孤立的管理措施都是无益的,只会受到河流自然生态的抵制。

#### 2、国外水务管理模式

美英法德都是经济较发达的国家,人均水资源量较多,且降水

分布比较均匀，地下水相对丰富，农田牧场灌溉时机较少，水资源开发利用的主要对象是城乡生活用水、工业用水、水力发电和航运。因此，在水资源管理、防洪管理、水环境管理、水利经济管理等方面都非常重视。水务管理的重点问题是水污染的防治。

国外的水务管理体制不尽一致，但有一个共同点是水管理是有序和统一的。水资源的水量、水质、水工程、水处理较好地做到了一体化管理、一条龙服务。参与水事活动的政府机关、事业单位、企业单位的职责明确，各自在法律赋予的权限范围内充分发挥作用。这种管理体制，主要是通过流域水资源统一管理和城市水务一体化管理两个主要层次实现的。城市水务管理是以市场行为为主的资产管理，流域水资源管理是以政府行为为主的资源管理。

### 1.3.2 国内水资源管理概况

目前我国中央、省级、地区、县级水行政管理实行统一管理与分级，与按部门管理相结合的制度（见图 1-3）。水利部作为国家水行政主管部门及派出单位，主要职责是防洪、水资源、水土保持、水利工程实施、水利经济的监督管理；国家环保总局对水污染防治的实施统一监督管理，同样是国务院派出单位；水利部是水污染防治的重要协调单位<sup>[20]</sup>。其所辖水域是承受污水排放的场所收纳地；水电建设管理由国家经济贸易委员会负责；防治水土流失的生物措施则由国家林业局负责。水利工程管理实行行业统一管理与分级管理相结合的管理体制。凡国家投资兴建水利工程，属全民所有，由国家管理；民办公助或集体投资兴建的，属集体所有，由集体管理。凡受益或影响范围在一县、一地、一省之内的工程，由县、地、省负责管理。跨越两个行政区划的工程，由上一级或由上一级委托一个主要受益行政单位负责管理。

全国 662 座城市环境水流量紧张、短缺城市水务局变更情况及相关职能机构等情况<sup>[21-22]</sup>见表 1-6。

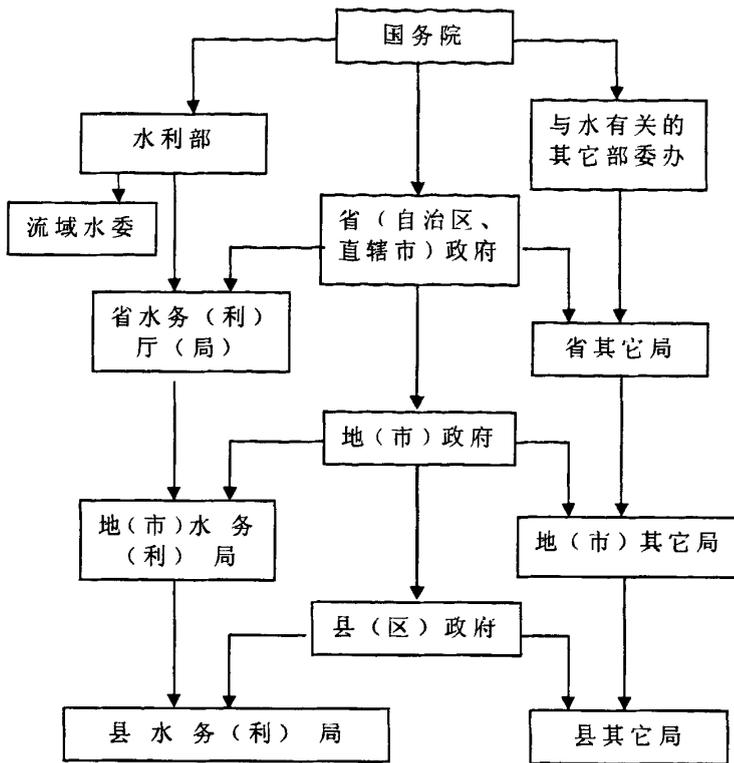


图 1-3 中国现有中央、省级、地区、县级水行政管理体制

表 1-6 全国 662 座城市环境水流量紧张、短缺城市水务局变更情况及相关职能机构等\*

编号	级别	省、直辖市、自治区	简称	所辖城市(市区)“水务局”名录	数量	水务局 %比	所辖城市(市区) “水利局”名录	数量	职能机构		
									职能机构	直属事业单位	直属企业
1	直辖市	上海市	沪	宝山区、闵行区、嘉定区、松江区、金山区、青浦区、奉贤区、南汇区、崇明县	9	100%	—	0	20	5	
2	省	海南省	琼	海口市、儋州市、琼海市、三亚市、五指山市、文昌市、万宁市、东方市	8	100%	—	0	6	挂靠一个省防汛防风防旱总指挥部办公室	
3	直辖市	北京市	京	丰台区、门头沟区、房山区、通州区、顺义区、平谷区、怀柔区、延庆县、密云县	9	100%	—	0	15	31	
				小计	26			0			
4	直辖市	天津市	津	塘沽区、汉沽区、大港区、武清区、宝坻区、蓟县、静海县、宁河县	8	66.7%	东丽区、津南区、西青区、北辰区	4			
5	省	河北省	冀	唐山市、沧州市、张家口市、邢台市、廊坊市、衡水市、新乐市、辛集市、晋州市、鹿泉市、遵化市、承德市、沙河市、南宫市、霸州市、三河市、黄骅市、深州市、泊头市、任丘市	20	74%	石家庄市、保定市、邯郸市、秦皇岛市、宝州市、迁安市、冀州市	7	11	13	
6	省	山西省	晋	太原市、大同市、长治市、古交市、运城市、潞城市、介休市	7	31.8%	阳泉市、晋城市、霍州市、临汾市、吕梁市、孝义市、晋中市、榆次市、高平市、离石市、永济市、原平市、侯马市、朔州市、汾阳市	15	12	12	
7	自治区	内蒙古	内蒙	呼和浩特市、包头市、乌兰浩特市、阿尔山市、通辽市、霍林郭勒市、巴彦淖尔市、	22	55%	呼伦贝尔市、赤峰市、锡林郭勒市、根河市、克什克腾、科尔沁左翼中旗、库	18	8		

第一章 绪论

编号	级别	省、直辖市、自治区	简称	所辖城市(市区)“水务局”名录	数量	水务局 %比	所辖城市(市区) “水利局”名录	数量	职能机构		
									职能机构	直属事业单位	直属企业
		治区	古	乌海市、阿拉善盟、扎兰屯市、新巴尔虎左旗、巴盟乌拉特前旗、巴盟乌拉特后旗、鄂伦春自治旗、巴林右旗、敖汉旗、喀喇沁旗、正镶白旗、奈曼旗、杭锦旗、杭锦后旗、阿拉善左旗			伦旗、苏尼特右旗、西乌珠穆沁旗、镶黄旗、伊金霍洛旗、满洲里、额尔古纳市、鄂尔多斯市、准格尔旗、达拉特旗、土默特右旗、苏尼特左旗				
8	省	辽宁省	辽	抚顺市、朝阳市、本溪市、大连市	4	15.4%	沈阳市、辽阳市、鞍山市、丹东市、东港市、锦州市、凌海市、营口市、阜新市、铁岭市、开原市、盘锦市、葫芦岛市、凌源市、庄河市、海城市、瓦房店市、东港市、北镇市、灯塔市、兴城市、调兵山市	22	11	22	
9	省	吉林省	吉	—	0	0%	长春市、九台市、德惠市、榆树市、吉林市、磐石市、桦甸市、蛟河市、舒兰市、延吉市、龙井市、图们市、和龙市、敦化市、珲春市、四平市、双辽市、公主岭市、通化市、集安市、梅河口市、白城市、大安市、洮南市、辽源市、白山市、松原市、临江市	28	13	32	
10	省	黑龙江省	黑	哈尔滨市、双城市、阿城市、齐齐哈尔市、牡丹江市、讷河市、绥芬河市、宁安市、穆棱市、佳木斯市、富锦市、大庆市、鸡西市、伊春市、双鸭山市、铁力市、鹤岗市、七台河市、黑河市、北安市、安达市、海伦市、绥化市、大兴安岭市、五常市、尚志市、海林市、同江市、虎林市、密山	33	100%	—	0	13		

第一章 绪论

编号	级别	省、直辖市 自治区	简称	所辖城市(市区) “水务局”名录	数量	水务局 %比	所辖城市(市区) “水利局”名录	数量	职能机构		
									职能机构	直属事业 单位	直属企业
				市、五大连池市、肇东市							
11	省	江苏省	苏	苏州市、宿迁市、如皋市、仪征市、高邮市	5	12.5%	南京市、无锡市、徐州市、常州市、连云港市、泰州市、南通市、镇江市、扬州市、宜兴市、淮安市、盐城市、新沂市、金坛市、溧阳市、吴江市、昆山市、太仓市、常熟市、张家港市、海门市、启东市、南通市、东台市、大丰市、江都市、丹阳市、句容市、扬中市、靖江市、泰兴市、姜堰市、兴化市、江阴市	35	10	27	6
12	省	浙江省	浙	周山市	1	3.2%	宁波市、湖州市、温州市、嘉兴市、绍兴市、金华市、台州市、丽水市、衢州市、建德市、临安市、余姚市、慈溪市、奉化市、乐清市、瑞安市、平湖市、桐乡市、海宁市、上虞市、温岭市、临海市、江山市、淮海市、杭州市、诸暨市、嵊州市、龙泉市、东阳市、富阳市	30	11		
13	省	安徽省	皖	淮北市、巢湖市、芜湖市、宣城市、合肥市、安庆市、池州市、明光市、宁国市、界首市	10	43.5%	亳州市、淮南市、阜阳市、宿州市、蚌埠市、滁州市、马鞍山市、六安市、扬州市、黄山市、铜陵市、天长市、桐城市	13	9		
14	省	福建省	闽	—	0	0%	福州市、福州市、厦门市、漳州市、莆田市、泉州市、三明市、南安市、永安市、南平市、建瓯市、武夷山市、龙岩市、漳平市、宁德市、福安市、长乐市、晋江市、建阳市、邵武市、福鼎市、龙	22	14	27	

第一章 绪论

编号	级别	省、直辖市、自治区	简称	所辖城市(市区)“水务局”名录	数量	水务局 %比	所辖城市(市区) “水利局”名录	数量	职能机构		
									职能机构	直属事业单位	直属企业
							海市				
15	省	江西省	赣	景德镇市、萍乡市、吉安市、乐平市、瑞金市	5	26.1%	上饶市、南昌市、鹰潭市、九江市、赣州市、新余市、抚州市、宜春市、瑞昌市、贵溪市、南康市、高安市、丰城市、德兴市	14	11		
16	省	山东省	鲁	淄博市	1	2.5%	济南市、青岛市、胶南市、胶州市、即墨市、莱西市、烟台市、东营市、潍坊市、济宁市、聊城市、泰安市、德州市、威海市、日照市、莱芜市、临沂市、滨州市、菏泽市、海阳市、滕州市、禹城市、临清市、乳山市、龙口市、昌邑市、寿光市、乐陵市、安丘市、青州市、莱州市、肥城市、招远市、邹城市、文登市、充州市、章丘市、诸城市、栖霞市、荣城市	40	20	9	17
17	省	河南省	豫	项城市	1	2.7%	郑州市、濮阳市、巩义市、新郑市、洛阳市、开封市、安阳市、新乡市、辉县市、卫辉市、濮阳市、焦作市、孟州市、沁阳市、鹤壁市、三门峡市、商丘市、许昌市、漯河市、驻马店市、周口市、平顶山市、南阳市、信阳市、济源市、舞钢市、登封市、新密市、偃师市、林州市、灵宝市、义马市、永城市、禹州市、长葛市、邓州市、汝州市	37	15	27	
18	省	湖北	鄂	武汉市、大冶市、宜城市、丹江口市	4	13.8%	襄樊市、老河口市、枣阳市、荆州市、	25	13	13	

第一章 绪论

编号	级别	省、直辖市、自治区	简称	所辖城市(市区)“水务局”名录	数量	水务局 %比	所辖城市(市区) “水利局”名录	数量	职能机构		
									职能机构	直属事业单位	直属企业
		省					洪湖市、石首市、松滋市、宜都市、枝江市、当阳市、孝感市、仙桃市、黄冈市、咸宁市、天门市、汉川市、鄂州市、潜江市、荆门市、安陆市、钟祥市、麻城市、武穴市、赤壁市、随州市				
19	省	湖南省	湘	岳阳市	1	3.6%	长沙市、湘潭市、株洲市、娄底市、衡阳市、永州市、郴州市、益阳市、邵阳市、怀化市、湘西市、常德市、张家界市、浏阳市、醴陵市、冷水江市、涟源市、常宁市、耒阳市、沅江市、武冈市、吉首市、津市市、临湘市、汨罗市、湘乡市、洪江市	27	19		
20	省	广东省	粤	深圳市、珠海市、河源市、茂名市、云浮市	5	12.2%	广州市、汕头市、佛山市、韶关市、梅州市、台山市、惠州市、汕尾市、中山市、东莞市、江门市、阳江市、湛江市、肇庆市、清远市、潮州市、揭阳市、增城市、从化市、恩平市、高要市、南海市、化州市、阳春市、信宜市、高州市、吴川市、开平市、廉江市、连州市、普宁市、雷州市、兴宁市、鹤山市	34	10		
21	自治区	广西壮族自治区	桂	桂林市	1	4.8%	北海市、南宁市、钦州市、柳州市、玉林市、百色市、河池市、贵港市、梧州市、岑溪市、桂平市、北流市、来宾市、合山市、凭祥市、防城港市、宜州市、东兴市、贺州市、崇左市	20	7	14	81

## 第一章 绪论

编号	级别	省、直辖市 自治区	简称	所辖城市(市区) “水务局”名录	数量	水务局 %比	所辖城市(市区) “水利局”名录	数量	职能机构		
									职能机构	直属事业 单位	直属企业
22	省	四川省	川蜀	成都市、绵阳市、 彭州市	3	9.1%	广安市、自贡市、泸州市、德阳市、广 元市、遂宁市、南充市、内江市、雅安 市、资阳市、眉山市、宜宾市、乐山市、 巴中市、达州、阿坝州、甘孜州、凉山州、 都江堰市、邛崃市、崇州市、绵竹市、 广汉市、什邡市、江油市、简阳市、阆 中市、万源市、西昌市、攀枝花市	30	10		
23	省	贵州省	贵黔	—	0%	0	贵阳市、六盘水市、清镇市、遵义市、 赤水市、怀仁市、安顺市、毕节市、铜 仁市、凯里市、都匀市、福泉市、兴义 市	13	10	4	
24	省	云南省	云滇	曲靖市、安宁市、宣威市	13%	3	昆明市、玉溪市、红河市、昭通市、楚 雄州、丽江市、文山州、西双版纳、思 茅市、大理市、保山市、德宏州、怒江 州、临沧市、楚雄市、个旧市、开远市、 瑞丽市、景洪市、迪庆州	20	9		
25	自治 区	西藏 自治区	藏	—	0%	0	拉萨市、那曲市、日喀则市、昌都市	4			
26	省	陕西省	陕秦	西安市、铜川市、渭南市、韩城市、华阴 市、榆林市、商洛市	53.8%	7	宝鸡市、咸阳市、兴平市、延安市、安 康市、汉中市	6	10		
27	省	甘肃省	甘陇	嘉峪关、敦煌市、玉门市、酒泉市	22%	4	天水市、白银市、武威市、兰州市、金 昌市、张掖市、平凉市、庆阳市、定西 市、陇南市、临夏回族自治州、临夏市、 合作市、甘南藏族自治州	14	13	19	

第一章 绪论

编号	级别	省、直辖市 自治区	简称	所辖城市(市区)“水务局”名录	数量	水务局 %比	所辖城市(市区) “水利局”名录	数量	职能机构		
									职能机构	直属事业 单位	直属企业
28	省	青海省	青		0%	0	格尔木市、西宁市、海东、海西	4	9	16	
29	自治区	宁夏回族自治区	宁	银川市、中卫市、石嘴山市、吴忠市		4	青铜峡市	1	11		
30	自治区	新疆维吾尔自治区	新	乌鲁木齐市、库尔勒市、克拉玛依市	16.7%	3	伊宁市、阿勒泰市、塔城市、乌苏市、昌吉市、阜康市、米泉市、哈密市、和田市、阿克苏市、喀什市、石河子市、阿拉尔市、吐鲁番市、奎屯市	15	20	14	
31	直辖市	重庆市	渝	江津市、合川市、永川市、潼南县、荣昌县、璧山县、南川县	18.9%	7	万州区、黔江区、大渡口区、万盛区、渝北区、长寿区、铜梁县、大足县、梁平县、丰都县、九龙坡区、南岸区、双桥区、沙坪坝区、涪陵区、北碚区、巴南区、城口县、垫江县、开县、彭水县、武隆县、忠县、云阳县、奉节县、巫山县、巫溪县、石柱县、秀山县、酉阳县	30	15		

\*水务局：以正式挂牌为准

\*资料来源：“中国水利网”及各省市相关水利网

### 1.3.3 国内部分城市水务管理介绍

在改革开放中，我国的水市场结构也经历了改革的过程。从 1990 年代初开始，水服务产业以“产权清晰、权责明确、政企分开、管理科学”为中心对企业进行改造，一个显著标志是企业名称由“自来水公司”更改为“自来水(集团)有限公司”。据不完全统计，约有 90% 以上省会城市和 60% 以上大中城市的供水企业已经进行了这种改革。建立的典型模式有：

- 深圳模式：建立和完善现代企业制度，实施集约化管理和规模化经营，步入“自我积累、自我发展”的良性循环；

- 上海模式：将水司一分为四，以促进竞争和提高效率；

- 南海模式：供水企业将水厂借壳上市，然后将所募资金用于发展供水项目；

- 武汉模式：政府将水厂包装上市，然后将所募资金用于其他基建项目；

- 沈阳模式：厂网分离，产销分开。水厂包装后在香港上市。

从 20 世纪 90 年代末开始，少数体制较顺或者基础较好的供水企业展开了以提升企业规模和国际竞争力、抢占市场份额为中心的改革和探索。比较典型的例子有：深圳自来水集团积极实施跨区域经营战略，在保定、杭州等地与国际水务资本展开了激烈竞标；北京自来水集团积极实施城乡一体化战略，展开了对周边郊县水公司的大规模并购活动；长春、重庆等城市则积极组建了集供水、污水处理为一体的大型水务集团。

#### 1.3.3.1 深圳模式

2001 年 12 月 28 日，原深圳市自来水集团与原深圳市排水管理处合并，成立了深圳市水务(集团)有限公司，实现了供排水一体化经营的战略性重组。深圳市水务(集团)有限公司是一个以城市供排水经营为主，集工业、安装、维修、设计、施工、科技开发为一体的大型水务企业集团。年实际供水量超过 4.5 亿  $m^3$ ，日污水处理量 108 万  $m^3$ ，年污水处理量超过 2 亿  $m^3$ 。

公司已建成梅林、东湖、笔架山、大涌、沙头角 5 座现代化水厂，供水面积达 135 $km^2$ ，占深圳特区总面积的 95%，服务人口超过 200 万。水厂的原水分别取自深圳水库、西丽水库、铁岗水库、梅林水库

和正坑水库。公司现拥有东湖泵站、铁岗泵站、大涌转输泵站等 6 个原水泵站，向各水厂输送原水。

公司现有滨河、罗芳、南山、盐田 4 座污水处理厂，总处理能力为 108 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，城市污水处理率目前已达 62%，居全国大城市之首。

2003 年 9 月，深圳水务集团将 45% 的股权出售给法国的威立雅水务公司 (Veolia Water, 原公司名称为 Vivendi Water, 即威望迪, 2003 年 4 月 30 日更名), 成为我国水务方面整个供水和污水的综合试点 [23-25]。

### 1.3.3.2 上海模式

上海水服务产业的市场结构于 21 世纪初进行了重大改革，上海地区的自来水供应按照地区划分为 4 个公司，分别为上海市自来水市南有限公司、上海市自来水市北有限公司、上海市自来水闵行有限公司和上海浦东威望迪自来水有限公司 (威立雅水务有限公司拥有 50% 的股权)，同时成立上海市原水股份有限公司，负责黄浦江上游二期引水工程以及长江引水工程，组成上海自来水的两大原水供水系统。

在排水系统中，2000 年底组建水务资产经营公司，并将原来的排水公司裂变为 3 个运营公司 (上海市城市排水市南运营有限公司、上海市城市排水市中运营有限公司、上海市城市排水市北运营有限公司) 和一个水环境建设公司，以实现投资、建设、运营、管理“四分开”为目标，积极探索和建立排水运行新机制。通过水务资产经营公司，实现政资分开；通过水务资产经营公司与排水公司的资产纽带关系，实现政企分开；通过排水公司与水环境建设公司的剥离，实现投资与建设分开；通过建立和形成 3 个运营公司独立核算机制，实现投资与运营的分开 [26-30]。

### 1.3.3.3 南海模式

目前，南海市供水集团有限公司为南海发展股份有限公司主要控股股东。1999 年 11 月，南海发展股份有限公司对自身资产状况进行了重组，将原 4 家全资子公司和大量不良资产重组出去，而将供水集团所属的优质资产——南海市自来水公司置换进股份公司，从而改变主营业务，使公司从以贸易为主的经营格局转变为以经营自来水的生产、供应及路桥投资等公用事业、基础设施为主的新型企业。

供水集团以承担债务的方式受让了南海发展股份有限公司 53.02% 的股权，成为股份公司的第一大股东。此后，供水集团将其属下的

优质资产——南海市自来水公司与南海发展股份公司进行资产置换，使股份公司的资产结构、资产质量及财务状况、经营业绩得以较大的改善、优化。

供水集团除持有股份公司 53.02% 的股权外，还拥有南海市第二水厂、南海市供水工程有限公司、南海市自来水资源发展有限公司、南海南源自来水工程有限公司等企业。南海市第二水厂虽与股份公司同属供水行业，但由于两者供水范围、供水客源等方面各不相同，在业务经营上不存在同行业竞争关系。目前，供水集团所控股的几家企业综合供水能力达 80 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，实际供水量达 50 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，供水范围覆盖南海市 11 个镇(区)，520 $\text{km}^2$  多，约 70 万人口<sup>[31-32]</sup>。

#### 1.3.3.4 沈阳模式

沈阳市供水行业的产权制度改革起步早、步伐大、招数多。自 1995 年以来，先后采取了合资(转让经营权)、BOT (“建设—经营—转让”模式)、境外上市、委托外方经营等不同的方式，有其可取之处，但更多的是教训。

沈阳城市供水产权制度的改革始于 1995 年。当时，沈阳自来水公司新建成第八水厂(李巴彦水处理厂)，日处理能力为 40 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，主要处理地表水，总投资为 2.5 亿元。为筹集城市基础设施建设资金，沈阳市政府决定将第八水厂的一半资产出售给中法水务投资有限公司。结果由沈阳自来水公司与外方签订出售合同，双方成立合资公司——中法水务(沈阳)有限公司，注册资本为 2.5 亿元，经营第八水厂。合同规定，转让价格为 1.25 亿元人民币，合资期为 30 年。按合同规定，外资回报率平均为 8.2%，最高为 21%，沈阳自来水总公司购买其全部出厂水，并根据约定的投资回报率、年初双方确定的供水计划和实际供水成本确定购水价格和数量，水厂原有职工全部由合资公司接收。

1998 年，为加强沈阳城市公用事业的建设和发展，沈阳市政府和市体改委开始尝试城市公用事业的产权制度改革，首先采取资产重组的办法。按照沈阳市政府的总体部署和要求，先以沈阳市自来水总公司所属的 7 个水厂的国有资产为主成立沈阳水业有限公司(以下简称“沈阳水业”)，加上沈阳经纬客运有限公司、沈阳沈海热电股份有限公司，共同组成沈阳发展集团(以下简称“集团公司”)，再由其发起成立沈阳公用发展有限公司(以下简称“沈阳发展”)。1999 年，沈阳发展在香港联交所上市。为扩大制水规模，增加售水收入，沈阳

发展由其子公司沈阳水业以 2.3 亿元购买中法水务(沈阳)有限公司所属的第八水厂全部资产。按购买合同,以 1.5 亿元的价格收购外方在合资公司中全部股权,同时外方要求获得沈阳水业所属的全部八个水厂的经营管理权,双方签订《技术和经营服务协议》,规定每年的技术和经营服务费用为人民币 500 万元,不含运营成本费用,服务期限为 10 年,如果中断协议,则沈阳必须赔偿 1000 万元的违约金。

至此,沈阳水业公司的全部水厂,除汇津公司投资的翟家水厂(第九水厂)之外,已全部由沈阳水业有限公司即沈阳发展拥有资产权和经营权,控制了沈阳市 150 万  $\text{m}^3/\text{d}$  的供水能力,而沈阳市全部的设计供水能力为 160 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。沈阳自来水总公司则变成了经营管网配水、销售服务的企业,从而形成了“厂网分离”的模式。

沈阳发展上市后,集团公司成为沈阳发展的控股公司,持有其 58.8% 的股份,中法水务(沈阳)有限公司持有其 9.7% 的股份,其余 31.5% 为公众股。沈阳发展拥有沈阳水业 99% 的股份。香港百富勤投资银行为沈阳发展的主承销商,在上市过程中误导了沈阳方面,为维持上市公司的业绩,劝说沈阳市自来水总公司在购水量和水价方面做出假承诺。但后来的事实证明,任何承诺都需要兑现。

中法水务在沈阳第八水厂的交易中,获得了理想的收益:第一,1995 年投资 1.25 亿元从沈阳市购买了第八水厂一半的资产,1999 年以 1.5 亿元的价格卖给了沈阳市,获得了 2500 万元的溢价收入。第二,中法水务在将第八水厂卖给沈阳发展之前,已经获得了 3 年的固定回报。第三,中法水务获得了沈阳八家水厂为期 10 年的经营权,预期收入为 5000 万元。相应地,沈阳方面在交易中损失巨大。

同时在这几年,由于工业结构调整、节水措施的普及以及水价的提高,沈阳市的实际售水量逐年下降,现在的实际日需水量在 130 万  $\text{m}^3$  左右,低于合同规定的 150 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ,而沈阳市自来水总公司仍然需要按照合同规定的数量和价格进行支付,也就是说每天贴补 20 万  $\text{m}^3$  水的购水费。

从支付价格上看,沈阳市自来水总公司也入不敷出。从沈阳发展购水的价格是 1.14 元/ $\text{m}^3$ ,加上输送、营业查收等环节的管网成本约 0.54 元/ $\text{m}^3$ ,实际成本达到了 1.68 元/ $\text{m}^3$ ,但政府规定的用户终端售水价格为 1.42 元/ $\text{m}^3$ 。也就是说,自来水公司每从沈阳发展收购 1 $\text{m}^3$  水,就需要贴进去 0.26 元。

由于出现巨额亏损,沈阳市自来水总公司无力继续按照合同规定向沈阳发展支付购水费。沈阳发展在股市上筹集的资金一直存在银

行，没有对外形成任何投资，也没有创造任何效益。在沈阳发展上市前，市政府希望沈阳发展成为沈阳市的第二财政，但上市后才明白上市公司的资金是不能随便使用的，因此筹集的资金也没有用于沈阳的公用设施建设。

2002年6月，沈阳市政府所辖国有企业沈阳政兴公司，作价现金9亿元人民币，购回了沈阳发展所持沈阳水业公司全部99.37%股权。政兴公司同时将水厂转让给沈阳市自来水总公司。为了弥补因沈阳市自来水总公司拖欠沈阳发展的购水费造成的亏损，沈阳市政府决定将约3000亩的土地划给沈阳发展，拟用于教育方面的房地产开发项目。沈阳方面还不得不与中法水务续签了《技术和经营服务协议》，由中法水务为运营第一到第八水厂提供技术服务，合同期10年。

在引进外资建设和经营管理水厂的方式上，除上述资产转让之外，沈阳市还尝试了“建设—经营—转让”（即BOT）的方式。1996年，为开发建设翟家水源工程（即沈阳第九水厂，设计能力为10万 $\text{m}^3/\text{d}$ ），沈阳市政府决定引进外资，并采用BOT方式建设。由沈阳市自来水公司与香港汇津中国有限公司合作，港方投资2500万美元，中方承担工程建设和水厂经营管理，定期按合同向港方提供固定回报，约定的投资回报率为：第2~4年，18.50%；第5~14年，21%；第15~20年，11%。合作期限为20年。由于建设和经营全部由沈阳市自来水总公司完成，本交易没有引进任何管理经验。

至1999年年底，沈阳市已经支付给外商回报达1.3亿元，占其投资总额的63%。而对自来水总公司来说情况则大不一样，沈阳市1996年的供水价格是平均1.40元/ $\text{m}^3$ ，但沈阳自来水总公司向第九水厂支付的水价是2.50元/ $\text{m}^3$ ，加上其他方面原因造成的亏损，到2000年，沈阳市自来水总公司在本交易中亏损高达2亿多元。由于出现巨额亏损，沈阳市自来水总公司无力支付高额的应付款，自2000年以来，自来水总公司一直未向外方支付购水费。在合同无法履行的情况下，沈阳市自来水总公司提出更改合同。经过数轮艰苦的谈判，2000年底，汇津公司不得不与它达成“谅解”，双方将合同变动如下：由沈阳市自来水总公司买回汇津公司在第九水厂所占股权的50%，购买价格为1150万美元，外方的投资回报率降至13.3%。同时双方达成一致，同意在有条件时，外方将其股权全部卖给沈阳市自来水总公司。该协议一直没有执行，沈阳自来水总公司一直运营着水厂并向管网供水。

由于北大高科入主沈阳发展股份有限公司，包括第八水厂在内的

八间水厂重新回到沈阳自来水总公司。这标志着沈阳城市供水产权制度方面的改革告一段落。

沈阳市供水行业产权制度多元化改革的方向是对的,但不规范的运作难免使中方的利益遭受巨大损失。主要表现在:选择投资人的方法和手段不规范;中方和外方的运作能力不对等;政府普遍缺乏风险意识,轻视商务条件。另外,政府和企业的角色不明、职责不清,责任机制不健全也是沈阳市供水行业产权制度多元化改革陷入困境的重要原因。同时,由于国有资产的所有者、占有者和管理者的责任缺位,监督机制也缺乏有效性<sup>[33-35]</sup>。

## 1.4 论文的研究目标和研究内容

### 1.4.1 研究目标

理清天津市水资源与水环境的管理体系,收集 2000 年以来的经市区县政府正式批准并已实施的《海河流域天津市水污染防治规划》、《21 世纪初期天津市水资源可持续利用规划》、《天津市中心城区河湖水系沟通与循环规划》等规划,以及虽未经市区县政府批准但也在实施并取得一定成效的规划;分析现在执行的水资源与水环境规划的情况和遇到的问题,及管理机构职能、职责的情况,提出为实现水资源与水环境综合管理而建立并发挥作用的机构协调机制,以促进水资源和水环境综合管理规划(IWEMP)的编制和实施。

### 1.4.2 研究内容

(1) 本文将对现有涉水规划和现有涉水管理机构进行评价。天津市降水量排位前 4 名的是宝坻区、蓟县、宁河县、汉沽区(见表 1-7),其中蓟县是天津市饮用水源地。天津市自产水量少,经济发展需要大量的水资源,所以本文选择宝坻区、宁河县、汉沽区三区(县)作为重点评估对象。

(2) 本文将对天津市,特别是宝坻区、宁河县、汉沽区三区县的水资源与水环境管理机构进行评价,在评价的基础上总结经验、分析问题,找出阻碍水资源与水环境综合管理决策的瓶颈;针对天津市,特别是宝坻区、宁河县的近五年规划进行评估,并根据评估结果,提出天津市水资源与水环境综合管理的对策和建议。

(3) 为使本评估更加完善, 本文除进行上述评估外, 还将对跨界流域水资源、水环境管理机制与制度等内容进行探讨。

表 1-7 2006 年天津市降水量一览表

序号	地区	降水量 (毫米)
1	市区	323.6
2	塘沽区	411.5
3	汉沽区 ④	436.4
4	大港区	423.9
5	东丽区	367.6
6	西青区	415.2
7	津南区	380.9
8	北辰区	422
9	武清区	373.9
10	宝坻区 ①	563.9
11	宁河县 ③	479.4
12	静海县	328.9
13	蓟县 ②	510.8

注: ①②③④ 分别表示降水量的排序。

## 1.5 研究技术路线

本论文研究的技术路线分为综合评估技术路线、规划评估技术路线、机构评估技术路线三种, 具体的技术路线分别见图 1-4、1-5、1-6。

(1) 综合评估技术路线

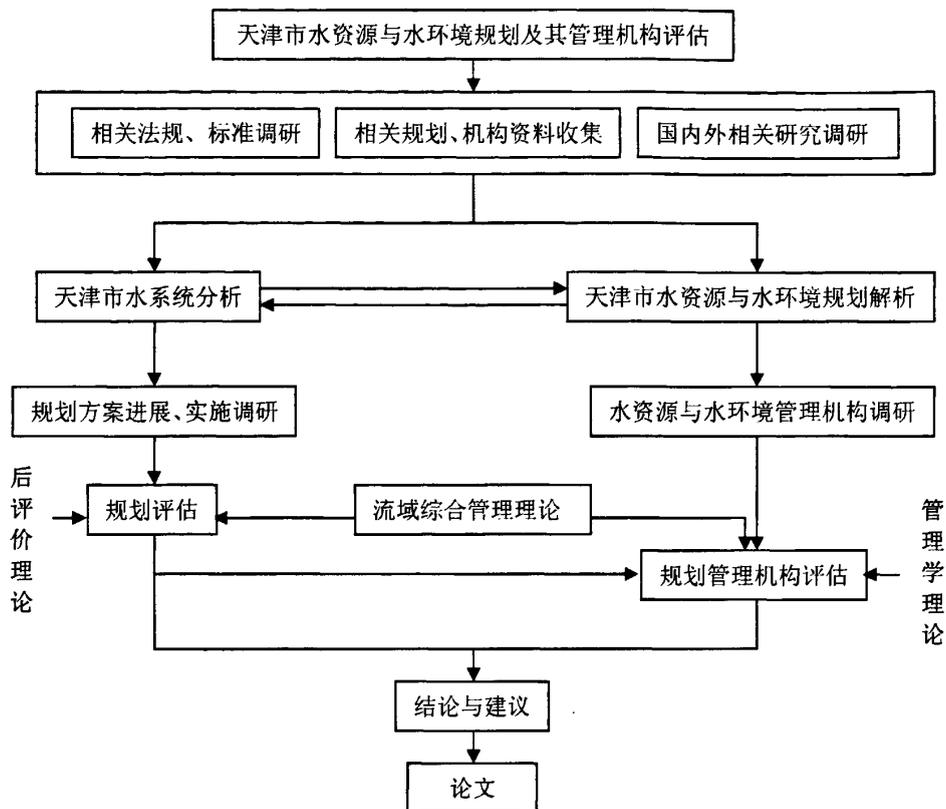


图 1-4 规划及机构评估技术路线图

(2) 规划评估技术路线

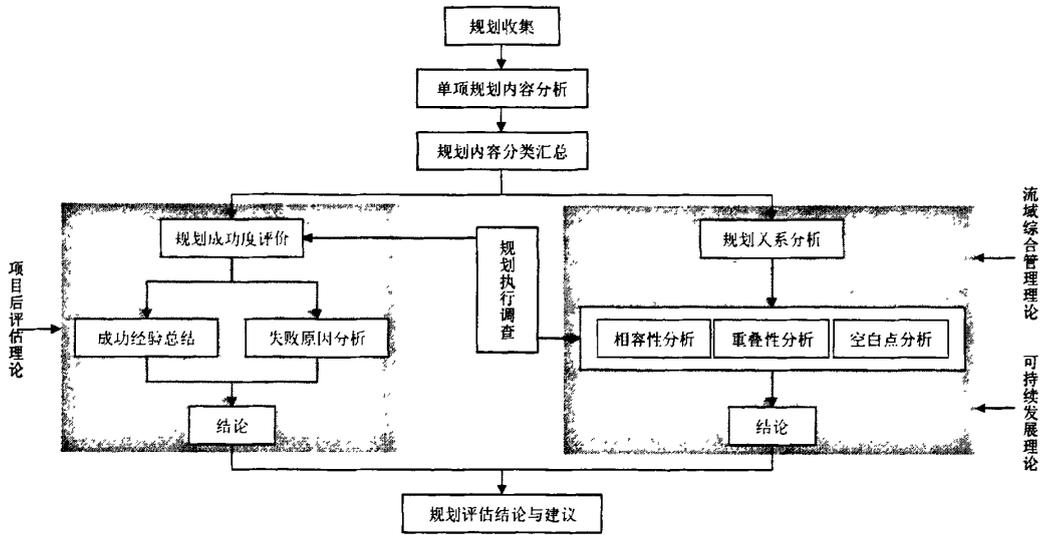


图 1-5 规划评估技术路线图

(3) 机构评估技术路线

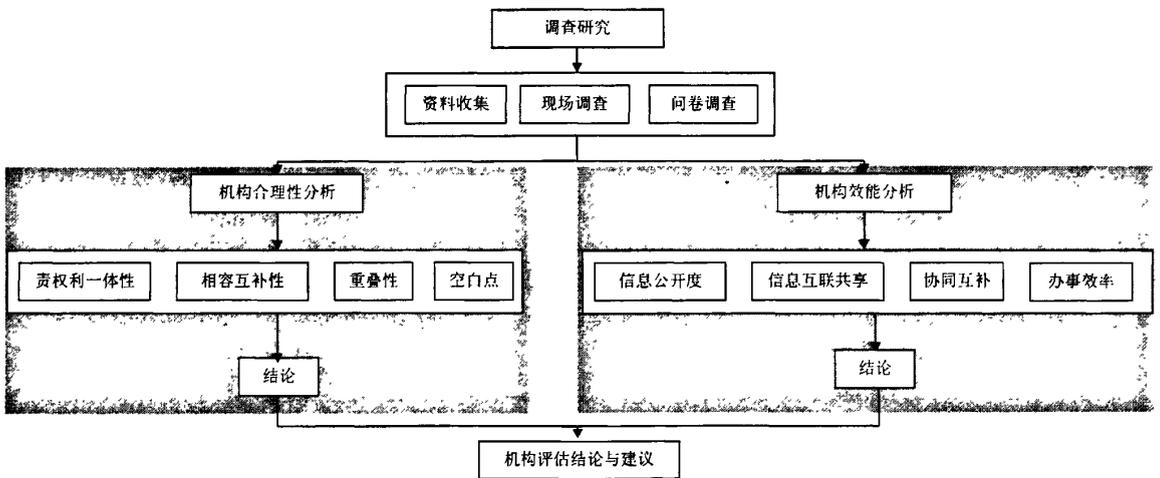


图 1-6 机构评估技术路线

## 第二章 规划和机构评估的理论基础

### 2.1 评估原则与评估依据

#### 2.1.1 评估原则

(1) 实事求是原则

注重调查研究，以天津市水资源、环境及经济社会实际情况为背景，分析规划内容、措施及机构建设、监督管理是否符合天津的实际情况。

(2) 突出绩效原则

把水利工程建设、水环境保护工程、水质改善及供水安全作为衡量规划及机构绩效的重要内容。

(3) 一分为二原则

对规划及机构的评估力求全面，对成绩及不足进行全面分析。

(4) 注重分析原则

对规划及机构存在的问题进行科学分析，力求剖析深层次原因，为对策建议提供依据。

(5) 专群结合原则

对规划及机构的评估过程中，既要依靠水利、水环境方面的专家，也要充分重视区（县）基础工作人员的经验和智慧，以使评估和建议切实可行。

#### 2.1.2 评估依据

(1) 《中华人民共和国水法》 2002.10;

(2) 《中华人民共和国城市规划法》 1990.4;

(3) 《中华人民共和国河道管理条例》 1998.6;

(4) 《中国 GEF 海河流域水资源与水环境综合管理项目准备团备忘录》 水利部、国家环保总局、GEF 海河项目办 翻印 2002.12;

(5) 行业标准 HJ/T130-2003《规划环境影响评价技术案例》 国家环保总局 2003.9;

(6) 天津市水利局、天津市政府研究室、天津大学《天津市水

务管理研究项目研究报告》 2002.11；

(7) 天津市卫生防疫站《海河水质监测统计》1956-1979年(内部资料)；

(8) 天津市环境保护局《天津市环境质量报告书》1978-2005年；

(9) 天津市人民政府《天津市城市总体规划》2004-2020年纲要 2004.10；

(10) 国家环保总局、中国环境规划院《海河流域水污染防治“十五”规划》 2003.3；

(11) 国家环保总局、中国环境规划院《南水北调东线工程治污规划》 2003.10；

(12) 海河流域天津市水污染防治规划编制组《海河流域天津市水污染防治规划》 1998.8；

(13) 天津市规划国土资源局《天津市总体规划》1995。

## 2.2 评估指标体系

### 2.2.1 规划评估指标体系

设置规划评估指标时，主要考虑规划实施的进度、规划本身的特点、部门管理及采取的措施对规划实施的影响、规划实施效果的持久性等几个方面。

规划评估指标体系共五个评估项目、八个评估指标，其中定量指标5个，定性指标3个。具体评估指标及其说明见表2-1。

表 2-1 2005 年现有规划目标评估指标体系

评估项目	评估指标	指标性质	评估公式或内容概述	备注
规划实施评估	规划(计划)总投资按期完成率	定量	规划(计划)总投资按期完成率 = $(\sum \text{规划(计划)各项目期末累计投资额} / \sum \text{规划(计划)各项目期内投资额}) * 100\%$	
	规划(计划)项目按期完成率		规划(计划)项目按期完成率 = $(\text{按期完成项目总数} / \text{规划(计划)期项目总数}) * 100\%$	主要应用于第一类规划评估
	规划(计划)项目在建率		规划(计划)项目在建率 = $\text{项目期内在建总数} / \text{规划(计划)期内项目总数} * 100\%$	主要应用于第二类规划评估
	规划(计划)项目未启动率		规划(计划)项目未启动率 = $\text{项目期内未启动总数} / \text{规划(计划)期内项目总数} * 100\%$	
规划(阶段)目标评估	—	定性	用对比分析法定性评估规划目标或阶段目标的实现情况	
规划保障机制评估	—	定性	调查、评估相关部门为规划或计划顺利实施而制定的原有投资保障体制和管理保障体制, 提出可行的政策、制度和改革等各项措施	
规划可持续评估	—	定性	分析评价规划在将来能否有效延续下去并达到预期目标。提出规划良性运行, 保持可持续发展所需的外部条件和内部条件	
综合评估	规划(计划)实施成功度	定量	利用专家打分法确定规划(计划)成功度	

注: 第一类规划系指规划(计划)项目按期完成的视为第一类规划, 第二类规划系指规划(计划)项目在建过程的视为第二类规划。

### 2.2.2 涉水机构评估指标体系

设置涉水机构评估时, 主要考虑机构工作人员的文化水平及机构对其的培养计划、国家、及地方对机构的支持力度、法规的制定情况、信息的公开程度、机构的建设情况及办事效率等方面。

涉水机构评估指标体系共包括一级指标 3 项、二级指标 13 项。评估等级分为优、良、中、可、劣五级, 具体指标及评估等级见表 2-2。

表 2-2 涉水机构指标体系及等级划分表

一级指标	序号	二级指标		评估等级说明				
				优	良	中	可	劣
影响指标	P <sub>1</sub>	平均及继续受教育程度		本科以上居多	大专水平居多	中专水平居多	高中水平居多	高中以下居多
职能指标	P <sub>2</sub>	本区内水资源与水环境项目资金到位情况	国家资金支持力度情况	85%以上	70%至85%	55%至70%	40%至55%	40%以下
			市级资金支持力度情况	85%以上	70%至85%	55%至70%	40%至55%	40%以下
			本区自筹资金力度情况	85%以上	70%至85%	55%至70%	40%至55%	40%以下
	P <sub>3</sub>	现有法规的完善程度						
	P <sub>4</sub>	执法状况						
	P <sub>5</sub>	本部门基础设施建设		占计划投资额85%以上	占计划投资额70%至85%	占计划投资额55%至70%	占计划投资额40%至55%	占计划投资额40%以下
	P <sub>6</sub>	信息公开程度	对内公开程度					
			对外公开程度					
	P <sub>7</sub>	工作完成情况及自主创新		85%以上	70%至85%	55%至70%	40%至55%	40%以下
	P <sub>8</sub>	本单位职责履行情况						
P <sub>9</sub>	现有应急预案反应程度		可以解决85%以上应急案件	可以解决70%至85%应急案件	可以解决55%至70%应急案件	可以解决40%至55%应急案件	可以解决40%以下应急案件	
P <sub>10</sub>	办事效率总体情况							
潜力指标	P <sub>11</sub>	领导班子团队精神						
	P <sub>12</sub>	人力资源开发战略规划	人员配备合理程度					
			业务培训力度	85%以上人员经过培训	70%至85%人员经过培训	55%至70%人员经过培训	40%至55%人员经过培训	40%以下人员经过培训
			人才培养力度					
P <sub>13</sub>	整体形象							
评估时分数设定				100分	85分	70分	55分	40分

## 2.3 评估方法

### 2.3.1 水资源环境规划评估方法

利用现场勘测、资料查询、专家调查等手段获取数据，采用项目后评估理论，客观、公正地评估规划实施成功度，从经济、技术、法律、政策、管理等方面进行详细的分析。规划评估的重点是成功度评估，其方法是设定成功度评定指标及评定等级。

成功度法是根据项目的运行建立一套完整的评价指标体系，依靠评价专家或专家组的经验，通过对各项指标的打分或评级，最后得到项目的综合评级，对项目的成功程度做出定性的结论。成功度法也就是通常所称专家打分的方法，是一个卓有成效的后评价方法，多应用于建设项目综合评价中<sup>[36-38]</sup>。本报告将成功度法第一次用于规划评估中，取得较好的评价效果。

表 2-3 成功度评定表

评定规划（计划）指标	相关重要性	成功度评定等级	备注（或经验教训）
1、规划（计划）实施评估	1 最+1 重+1 次	1A+1B+1C	
1.1、规划（计划）总投资按期完成率	最重要	A 完全成功	规划与投资的匹配
1.2、规划（计划）项目按期完成率	重要	B 基本成功	应用投资内容
1.3、规划（计划）项目在建率	次重要	C 部分成功	应用投资内容
2、规划（计划）（阶段）目标评估	2 最	2A	
2.1、水质目标实现程度	最重要	A 完全成功	目标可达性
2.2、总量目标实现程度	最重要	A 完全成功	目标可达性
3、投资保障机制	重要	B 基本成功	按约定投资
4、管理保障机制	重要	B 基本成功	监管能力
5、《计划》可持续性	次重要	C 部分成功	延续能力
总成功度	3 最+3 重+2 次	3A+3B+2C	

注：1、“相关重要性”指各指标对《规划（计划）》实施的重要性，按“最重要”、“重要”、“次重要”、“不重要”四个等级填写；

2、“成功度评定等级”指各指标和总成功度的得分，根据各指标的实际情况按：

A：完全成功，规划、计划预定的各项目目标已全部实现或超过，获得了超过预期的经济效益和社会效益，不利影响很少；

B：基本成功，规划、计划的绝大部分目标已经实现，获得了等于或接近预期的经济效益和社会效益，不利影响少于或接近预期；

C：部分成功，规划、计划实现了预期的部分目标，获得了一定的经

济效益和社会效益，不利影响等于或略微超过预期；

D：不成功，规划、计划实现的目标很少，相对投入而言，得不偿失；

E：失败，没有实现规划、计划的预期目标，获得的经济效益和社会效益很少很少，而不利影响很大，项目完全失败）五个等级进行打分；

3、专家至少填写相关重要性和成功度评定等级两项内容。

### 2.3.2 涉水机构评估方法

对天津市现有涉水管理机构的制度体系、职能职责、运转情况等进行调查研究的，在此基础上，以流域综合管理理论和现代管理理论为指导，采用科学的评价体系，从定量与定性相结合的角度，评价各管理机构的优势和劣势，分析各管理机构在水管理中的合理性、交叉性和空白点。提出改善机构设置、减少职能交叉的建议。

结合天津市各区县水资源与水环境管理机构绩效评价评价指标价值以等级性表示的特点，本报告采用模糊综合评价法进行部门总评价结果计算，采用累计分数法进行单个指标分数值计算。

所谓模糊综合评价法就是用模糊数学对受到多种因素制约的事物或对象作出一个总体的评估。利用模糊综合评估可以将评估主题对事物作出的模糊评价比如“大、中、小”；“优、良、中、可、劣”给出定量的综合评估结论，从而为正确决策提供依据<sup>[39-43]</sup>。对于模糊评价的具体步骤这里不再赘述。

#### 2.3.2.1 模糊综合评价模型的建立

本文采用的模糊综合评价模型其建立步骤如下：

(1) 把指标的评估等级“优、良、中、可、劣”五个评估等级组成评估集：

$$V = \{ \text{优, 良, 中, 可, 劣} \}$$

统计每一个评估指标的评估结果，即根据调查结果统计每一个评估指标的“优、良、中、可、劣”的选择数目，结果用模糊集  $B_i$  表示，则

$$B_i = \{ b_{i1}, b_{i2}, b_{i3}, b_{i4}, b_{i5} \}, i = 1, 2, \dots, 18$$

(2-1)

分别对评估对象的 18 个评估指标评定后，可以得到 18 个模糊子集，把它们归一化后构成模糊矩阵  $B$ ：

$$B = \begin{bmatrix} b_{11} & b_{12} & \cdots & b_{15} \\ b_{21} & b_{22} & \cdots & b_{25} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ b_{181} & b_{182} & \cdots & b_{185} \end{bmatrix} \quad (2-2)$$

各指标的权重组成权集为

$$A = \{a_1, a_2, \dots, a_{18}\} \quad (2-3)$$

(2) 计算

$$C = A \bullet B = \bigcup (a_m \cap b_{mj}) = (c_1, c_2, c_3, c_4, c_5) \quad (2-4)$$

$$D = \left( \frac{c_1}{p}, \frac{c_2}{p}, \frac{c_3}{p}, \frac{c_4}{p}, \frac{c_5}{p} \right) = (d_1, d_2, d_3, d_4, d_5) \quad (2-5)$$

式中,  $p = c_1 + c_2 + c_3 + c_4 + c_5$

D 就表示该部门评估结果隶属情况, 比如  $D = (0.6, 0.4, 0, 0, 0)$ , 参照评估集 V, 表明该部门绩效情况基本属于优良之列。

设评估集 V 相应的权集为

$$M = \{m_1, m_2, m_3, m_4, m_5\} = \{100, 85, 70, 55, 40\} \quad (2-6)$$

则综合评估值为:

$$S = m_1 d_1 + m_2 d_2 + m_3 d_3 + m_4 d_4 + m_5 d_5 = 100d_1 + 85d_2 + 70d_3 + 55d_4 + 40d_5 \quad (2-7)$$

### 2.3.2.2 累计分数法

根据模糊评价过程中设立的评估集 V 相应的权集为  $M = \{m_1, m_2, m_3, m_4, m_5\} = \{100, 85, 70, 55, 40\}$  按照下列公式进行评估

$$S_i = \frac{\sum_{j=1}^5 b_{ij} m_j}{\sum_{j=1}^5 b_{ij}} \quad (2-8)$$

式中  $b_{ij}$  表示第 i 个评价指标分别所获得的“优、良、中、可、劣”

的票数,  $j=1,2,3,4,5$   $S_i$ 表示第  $i$  个指标评分值。

### 2.3.2.3 数据调查

为了方便调查,制订了天津市区县水资源与水环境管理机构调查表,见表 2-4 所示。

表 2-4 天津市区县水资源与水环境管理机构评估调查表

评估对象		评估内容			调查时间:					
一级指标	序号	评估主体	二级指标		说明	评估等级				
						优	良	中	可	劣
影响指标	P <sub>1</sub>	部门直接领导	平均受教育程度		本科以上居多为优, 大专居多为良, 中专居多为中, 高中居多为可, 高中以下居多为劣。					
职能指标	P <sub>2</sub>	部门直接领导	本区水资源与环境项目资金到位情况	国家资金支持力度情况	优——85%以上 良——70%至85% 中——55%至70% 可——40%至55% 劣——40%以下					
				市级资金支持力度情况						
				本区自筹资金力度情况						
	P <sub>3</sub>	综合评估主体	现有法规的完善程度							
	P <sub>4</sub>	综合评估主体	执法状况							
	P <sub>5</sub>	部门直接领导	本部门基础设施建设							
	P <sub>6</sub>	公民	信息公开程度	对内公开程度						
				对外公开程度						
P <sub>7</sub>	综合评估主体	工作完成情况		优——85%以上 良——70%至85% 中——55%至70% 可——40%至55% 劣——40%以下						
P <sub>8</sub>	综合评估主体	本单位职责履行情况								

第二章 规划和机构评估的理论基础

评估对象		评估内容		调查时间：			
	P <sub>9</sub>	综合评估主体	现有应急预案完善程度				
	P <sub>10</sub>	综合评估主体	办事效率总体情况				
潜力指标	P <sub>11</sub>	综合评估主体	领导班子团队精神				
	P <sub>12</sub>	部门直接领导	人力资源开发战略	人员配备合理程度			
				业务培训力度			
				人才培养力度			
P <sub>13</sub>	公民	整体形象					

注：综合评估主体定义为直接参与规划实施的部门。

## 第三章 规划评估

### 3.1 规划评估范围

本文主要收集 2000 年以来的经市区县政府正式批准并已实施的规划，以及虽未经市区县政府批准但也在实施并取得一定成效的规划，包括：海河流域水污染防治“十五”计划、海河流域天津市水污染防治规划、渤海（天津）碧海行动计划、天津市碧水工程实施方案、21 世纪初期天津市水资源可持续利用规划、天津市中心城区河湖水系沟通与循环规划、天津利用海水改善滨海新区水环境规划、海河流域天津市生态环境修复水资源保障规划、天津市建设节水型社会规划。同时兼顾上世纪 90 年代末期有关部门制定的指导性 or 纲领性的相关计划和规划。这是基于以下几点原因：

（1）1998 年国务院各部委进行了一次较大的调整，水利部门和其他水管理部门分别制定了各自的“三定”（定职能、定机构、定编制）方案，其职能与调整之前有一定的不同，因而其制定的规划内容也应有相应的调整。

（2）水资源及水环境规划均有一定的连续性和继承性，近阶段的水资源及水环境规划是在摒弃以往规划的基础上编制完成的。

（3）天津市地处于半干旱地区，水量受上游来水牵制，多系无水或少水状态，水质因来水较少、容量较小、自净能力差而不稳定，同时，进入 21 世纪之后，天津的经济快速发展，用水量和排水量都在猛增，同时技术水平也在不断提高，2000 年以前的水资源和水环境质量的相关资料已不能代表近期水资源利用与水环境质量状况，针对其的水资源与水环境规划在该规划期的预测等与现状的实际出入较大。目前收集到的且正在执行的规划，详见表 3-1。从这些规划的批复时间、规划范围、目标来看，水（海水）环境规划方面的资料较为完整；而水资源规划方面的资料则有一定的缺陷——时间跨度较短，缺少流域级的规划和地下水的专项规划（《天津地下水资源保护规划》尚在编制中）。

## 3.2 市级规划评估

### 3.2.1 市级规划基本情况

天津市水资源与水环境管理规划主要包括：水资源保护及利用、水污染防治、近岸海域水污染防治等三个方面。具体规划见表 3-1。

表 3-1 天津市水资源与水环境主要规划及实施汇总一览表

规划名称	级别	批复单位	批复时间	编制单位	实施时间段		
					近期	中期	远期
海河流域水污染防治“十五”计划※	流域	国务院	2003.3.4	环保部环境规划院等	95'-00'	01'-05'	06'-10'
南水北调东线工程治污规划	跨流域	国务院	2003.10.2	环保部环境规划院等	01'-08'	09'-13'	
海河流域天津市水污染防治规划※	区域	天津市政府	1999.8.16	海河流域天津市水污染防治规划编制组	00'-02'	03'-05'	06'-10'
渤海（天津）碧海行动计划※	区域	天津市政府	2001	天津市环保局等	02'-05'	06'-10'	11'-15'
天津市碧水工程实施方案※	区域	天津市政府	2002.5.9	天津市环保局等	02'-05'	06'-10'	11'-15'
21世纪初期天津市水资源可持续利用规划※	区域			天津市水利局	00'-05'	06'-10'	11'-15'
天津市南水北调城市水资源规划	区域			天津市南水北调城市水资源规划编制组	03'-05'	06'-10'	11'-30'
天津市中心城区河湖水系沟通与循环规划※	区域	天津市政府	2002.11.4	天津市水利局	02'-05'		06'-15'
天津利用海水改善滨海新区水环境规划※	区域	天津市政府	2002.12	天津市水利局	04'-07'		08'-10'
天津市中心城区再生水资源规划	区域			天津市市政公路管理局等	04'-10'		11'-20'
海河流域天津市生态环境修复水资源保障规划※	区域			天津市水利局	04'-10'	11'-20'	21'-30'
天津市建设节水型社会规划※	区域			天津市水利局	04'-07'	08'-10'	
海河流域天津市水功能区划方案报告	区域	天津水利局	2004	天津市水利局 2004.2	(04')		
天津市市属河道、水库环境功能区划方案	区域	天津市政府	1998.12.31	天津市环保局	(98')		

注：※号为本次规划评估重点评估对象。

本文对这些规划的实施情况进行了收集整理，并采用成功度法对各项规划的实施情况进行了评估。各项规划的单项评估结果及综合评估结果见表 3-2 至表 3-59。

由整个评估过程内容繁杂，在此不占用大量的篇幅进行叙述。下面仅以《海河流域水污染防治“十五”计划》（以下简称《十五计划》）为例，简要说明规划评估过程。

#### （1）《十五计划》实施情况

《十五计划》制订了详细的行动方案，主要实施三类工程——城镇污染治理工程、城市水资源保护工程、强化管理工程。其中城镇污染治理工程完成的有大港区污水处理厂、武清区污水处理厂、宝坻区污水处理厂、纪庄子污水再生回用卫津河尽管绿化工程等 10 个，在建的有蓟县污水处理厂、北仓污水处理厂、东郊污水再生回用程林苗圃示范工程等 6 个，未开工的仅宁河污水处理厂 1 个，期末计划投资为 37.9 亿元，实际累计投资为 26.5 亿元；城市水资源保护工程完成的有天津市区海河与五分袖系统工程、月牙河综合整治工程、南围堤河综合整治工程等 5 个，在建的有大沽排污河综合整治工程 1 个，没有未开工工程，期末计划投资为 25.15 亿元，实际累计投资为 21.85 亿元；强化管理工程仅水质自动监测系统一项未按期完成，期末计划投资为 0.6 亿元，实际累计投资为 0 亿元。

城镇污染治理工程的计划总投资按期完成率接近 70%，计划项目按期完成率接近 60%，项目在建率约 35%；城市水资源保护工程计划总投资按期完成率、计划项目按期完成率超过 80%，项目在建率约 15%；强化管理工程只有一项，该项目在十五期间没有按期完成，需在“十一五”期间继续建设。

#### （2）《十五计划》目标评估

列入《十五计划》的水质目标评估共有八个，其中于桥水库、宜兴埠两个饮用水源地控制断面水质达标，其他的非饮用水源地控制断面中，沟河九王庄、海河大闸、五星、八宝拦河闸四个断面达标，永和桥、塘汉公路大桥两个断面未达标。十五天津市污染物总量控制目标为 COD16.7 万 t/a、氨氮 3.9 万 t/a，而实际排放量为 COD 约 13.7 万 t/a、氨氮约 1.5 万 t/a，达到了目标要求。采用成功度法进行评定，结果为完全成功。

#### （3）《十五计划》保障机制和可持续性评估

天津市为实施《十五计划》在不断加大政府投入的同时，采取

市场融资、企业自筹、国债资金、国际贷款等多种方式、多渠道筹集资金，有力的保证了资金来源。同时市政府通过制定《渤海碧海行动计划》、《海河流域水污染防治十五计划》等对《十五计划》大力支持，使得《十五计划》在天津顺利实施，保障机制基本成功。

天津市经济迅猛发展，2004 年全年实现全市生产总值 2931.88 亿元，比 2000 年增加了 1292.52 亿元，为继续实施《十五计划》奠定了良好的经济基础。天津市政府于 2004 年修改了《天津市水污染防治管理办法》，为《十五计划》的可持续实施提供了强有力的政策保障。所以可持续性基本成功。

### 3.2.2 市级规划单项评估

#### 3.2.2.1 《海河流域水污染防治“十五”计划》评估

##### (1) 《海河流域水污染防治“十五”计划》实施评估

表 3-2 《海河流域水污染防治“十五”计划》实施评估结果表

类别	实施评估内容	时间	总项目	完成率 %	在建率 %	未启动率 %	评估	投资进度 %	工程形象 %	评估
工程方案	1 城镇污染治理工程	03'-05'	17	65.0	5.0	—	较好	70.0	70.0	B
	2 城市水资源保护工程	03'-05'	6	80.0	20.0	—	好	87.0	87.0	A
	3 强化管理工程计划	03'-05'	1	0	0	100	劣	0	0	E
综合总汇	《海河流域水污染防治“十五”计划》方案就 2003-2005 而言，上述工程隶属三大类，单项评估为 A 类一项，B 类一项，E 类一项，第三项其投资为其总投资 63.65 亿元的 1%，投资进度较好，其规划总体实施评估为 A。									

\*：其中大沽排污河综合整治应进行论证征求各方面意见，理论上选定。

##### (2) 《海河流域水污染防治“十五”计划》目标评估

表 3-3 《海河流域水污染防治“十五”计划》目标评估结果表

项目 内容	饮用水源断面		枯水期断面						陆源入海口排放量(万吨/年)	
	于桥水库	宜兴埠	沟河九王庄	海河大闸	子牙新河五星	永定新河永和桥	永定新河塘汉公路大桥	黑龙港河八堡拦河闸	COD	NH <sub>3</sub> -N
2005年目标	III	III	COD≤120mg/L 其它指标基本满足农灌用水标准						16.7	3.9
2005年实施	100	100	100 达标	100 达标	100 达标	0 未达标	0 未达标	100 达标	13.7	1.5
单项评估	A	A	A	A	A	E	E	A	A	A
综合评估	《海河流域水污染防治“十五”计划》就天津市控制区 2003-2005 年而言, 八个断面中饮用水源地两个断面 100%达标, 枯水期六个断面之中有四个断面相关参数达标, 永和桥及塘汉公路大桥断面未能达标。投资进度较好, 其规划总体实施评估为 A。									

(3) 《海河流域水污染防治“十五”计划》保障机制和可持续性评估

表 3-4 《海河流域水污染防治“十五”计划》保障机制和可持续性评估结果表

投资保障评估	市场融资	国家投资	国债资金	国内贷款	国际贷款	BOT等	企业自筹	评定
	√	√	√	√	√	√	√	A
管理保障评估	完善政策法规	落实法规	专项规划实施	各单位	统一组织机构	评定		
	√	√	√	√	—	B		
可持续性	有利因素			不利因素			评定	
	1. 国家对海河流域水污染高度重视, 抓紧对超载流域的治理; 2. 天津市政府对所辖水域一水环境十分关注, 修定完善了《天津市水污染防治管理办法》从政策上给予保障。			1. 天津市水资源短缺, 九次引黄济津, 其它流经天津下泄至渤海的河流有水皆污, 尤其汛期更甚, 随洪下泄; 2. 水污染治理资金和环保治理资金投入不足。			B	

(4) 《海河流域水污染防治“十五”计划》实施成功度

表 3-5 《海河流域水污染防治“十五”计划》实施成功度

总成功度	成功度评定
$\sum_{i=1}^5 N$	A

(5) 《海河流域水污染防治“十五”计划》评估结论

① 《海河流域水污染防治“十五”计划》涉及的天津市水资源保护工程, 城镇污染治理工程较好, 强化管理工程将延续到“十一

五”继续建成，其综合总汇为 A。

②《海河流域水污染防治“十五”计划》涉及天津市监测断面有八个，其中两个监测断面位于饮用水源地，100%达标，其它六个监测断面枯水期除永和桥、塘汉公路大桥断面外皆达标，投资进度较好，其实施成功度为 A。

### 3.2.2.2 《海河流域天津市水污染防治规划》评估

#### (1) 《海河流域天津市水污染防治规划》实施评估

表 3-6 《海河流域天津市水污染防治规划》实施评估结果表

类别	实施评估内容		时间	总项目	完成率 %	在建率 %	未启动率 %	评估	投资进度 %	工程形象 %	评估
优先项目	1	中心市区集中处理厂	00'-05'	3	67.0	33.0	—	良	162	100超	A
		调控工程子项	00'-05'	19	100	—	—	优	104	100超	
		集中处理设施	00'-05'	14	100	—	—	优	102	100超	
	2	重点污染源治理工程	00'-05'	144	96.0	2.00	2.00	优	100	100节	A
	3	水源地保护工程	00'-05'	10	100	—	—	优	115	100超	A
	4	农村打井饮水工程	00'-05'	6	100	—	—	优	100	100超	A
备选项目	5	清洁生产工程	00'-05'	10	100	—	—	优	133	100超	A
	6	环境监测网建设	00'-05'	3	100	—	—	优	100	100超	A
	1	集中治理工程	00'-05'	6	38.0	62.0	—	可	38.5	39.0	D
	2	生态河流保护与调控措施工程	00'-05'	6	100	—	—	优	100	100节	A
	3	水源地保护工程	00'-05'	5	100	—	—	优	100	100超	A
综合总汇	4	农业打井饮水工程	00'-05'	5	100	—	—	优	100	100节	A
	5	节水工程	00'-05'	5	60.0	40.0	—	可	33.0	33.0	C
综合总汇		《海河流域天津市水污染防治规划》中优选项目，209项次，二级评估达 A，备选项目 27项次，二级评估达 B，其总体综合评估为 A。									

#### (2) 《海河流域天津市水污染防治规划》目标评估

表 3-7 《海河流域天津市水污染防治规划》目标评估结果表

项目 内容	饮用水达标率 %		非饮用水达标率 %					
	水库	输水河道	沟河	海河 二道闸	子牙 新河	永定 新河	永定 新河	黑龙 港河
	于桥 水库	宜兴埠 泵站	九王 庄	海河 大闸	五星	永和桥	塘汉 公路 大桥	八堡拦 河闸
2005 年 目标	$III_{Cr20}^{Mn6}$	$III_{Cr20}^{Mn6}$	Cl=250mg/L, COD= $V_{Cr-40}^{Mn-15}$ , BOD <sub>5</sub> =10mg/L, DO=2.0mg/L, Oil=1.0mg/L					
2005 年 实施	100	100	$\frac{100}{V}$	$\frac{0}{\text{劣V类}}$	$\frac{0}{\text{劣V类}}$	$\frac{0}{\text{劣V类}}$	$\frac{100}{V}$	$\frac{100}{V}$
单项 评估	A	A	A	E	E	E	A	A
综合 评估	《海河流域天津市水污染防治规划》方案中, 引滦工程中饮用水达标率为 100%, 非饮用水断面达标有沟河九王庄、永定新河塘汉公路大桥、黑龙港河八堡拦河闸三个断面达标; 陆源入海口 COD 削减率实现超额 18.6%, 比原计划多减少 3.09 万吨/年。在三大类项目中, A 类有五项, E 类有三项, 其总体综合评估为 B, 基本成功。							

(3) 《海河流域天津市水污染防治规划》保障机制和可持续性评估

表 3-8 《海河流域天津市水污染防治规划》保障机制和可持续性评估结果表

投资保障 评估	市场融 资	国家 投资	国债 资金	国内 贷款	国际 贷款	BOT 等	企业 自筹	评定
	√	√	√	√	√	√	√	A
管理保障 评估	完善政策 法规	落实法 规	专项规划 实施	各单 位	统一组织 机构	评定		
	√	√	—	√	—	B		
可持续性	有利因素		不利因素				评定	
	1. 天津市水污染防治规划及时修定, 颁布新水污染防治相关管理办法; 2. 各单位重视, 加大环保投资力度。		1. 天津地处海河流域下游, 其入境水除引滦(引黄)之外, 其余 20 多条过境河渲泄没有容量的污水, 使生态环境随时受到冲击; 2. 水污染治理资金和环保费用用于生态环境的治理相对较少, 污水处理厂处理后, 中水回用的力度不大。				B	

(4) 《海河流域天津市水污染防治规划》实施成功度

表 3-9 《海河流域天津市水污染防治规划》实施成功度

总成功度	成功度评定
$\sum_{i=1}^5 N$	A

(5) 《海河流域天津市水污染防治规划》评估结论

① 《海河流域天津市水污染防治规划》方案优选项目共有四个

时段，就其 2005 年前对上述工程进行评估，规划项目数计 209 项，共六大类，其中属于 A 类六项，其整体如期完成率达 97%。整体完成率好，但是值得关注的是五大项次实际投资超过原来的预算，从 2%~62%，，有两项次节约资金 4%~14%。备选项目按期完成率为 77.8%，投资如期完成率达 75.6%，备选项目总体实施评估为部分成功，是备选项目不是必须完成，其中五大类中 A 类达三项次，D 类达二项次，多项次完成，综合总汇评估为 B。

应对其投资加强管理，优选项目投资超总投资 13%，一方面表明投资控制可能不佳，受原材料涨价、管理费用加大等影响，另一方面反应相关部门对《海河流域天津市水污染防治规划》给予重视程度，总体投资如期到位，完成率是成功的。

②规划水质总量目标实施情况较佳，基本达到原规划目标。《海河流域天津市水污染防治规划》总体而言是成功的。

### 3.2.2.3 《渤海（天津）碧海行动计划》评估

#### (1) 《渤海（天津）碧海行动计划》实施评估

表 3-10 《渤海（天津）碧海行动计划》实施评估结果表

类别	实施评估内容	时间	总项目	完成率 %	在建率 %	未启动率 %	评估	投资进度 %	工程形象 %	评估
工程方案	1 城市污水治理实施	01'-05'	31	52.0	27.0	21.0	较好	57.0	57.0	B
	2 城市垃圾处理厂实施	01'-05'	3	100	—	—	好	100	100	A
	3 生态农业非点源实施	01'-05'	26	88.0	12.0	—	好	78.0	78.0	B
	4 港口船舶污染防治实施	01'-05'	2	81.0	19.0	—	好	82.0	82.0	A
	5 生态养殖项目实施	01'-05'	10	0	60.0	40.0	可	30.0	30.0	D
综合总汇	《渤海(天津)碧海行动计划》就其 2001-2005 年而言，上述工程隶属五大类，单项评估为 A 类二项，B 类二项，D 类一项，投资进度较好，其规划总体实施评估为 B。									

#### (2) 《渤海（天津）碧海行动计划》目标评估

表 3-11 《渤海（天津）碧海行动计划》目标评估结果表

项目 内容	近岸海域达标率%				城市 垃圾 处理 率%	工业废 水 处理 率 %	主要污染物排 海 削减率%		推广无 磷洗 涤用 品率 %
	无机 氮	Oil	COD	无机 磷			COD	NH <sub>3</sub> -N	
2005 年目 标	60.0	80.0	90.0	—	84.0	95.0	16.7	3.90	全面禁 磷
2004 年实 施	57.14	92.85	100	71.42	79.0	99.0	13.7	1.50	100
形象 力度 %	95.0	100	100	100	79.0	100	100	100	100
评 估	A				B	A	A		A
综 合 评 估	《渤海(天津)碧海行动计划》方案,就2004年而言,上述项目工程达标率:近海域无机氮、Oil、COD <sub>Cr</sub> 、无机磷的达标率分别为57.14%、92.85%、100%、71.42%。其中仅有无机氮达标率为95%,差距5%,其余三项提前一年达标;城市垃圾处理率达79%;工业废水处理率、主要污染物排海削减达标率、推广无磷洗涤用品率均达100%。五大类内容中A类四项,B类一项,其综合总汇评估为A。								

(3) 《渤海（天津）碧海行动计划》保障机制和可持续性评估

表 3-12 《渤海（天津）碧海行动计划》保障机制和可持续性评估结果表

投资保障 评估	市场 融资	国家 投资	国债 资金	国内 贷款	国际 贷款	BOT 等	企业 自筹	评定	
	√	√	√	√	√	—	√	A	
管理保障 评估	完善政策 法规		落实法规		专项规划 实施		各单位	统一组织 机构	评定
	√		√		√		√	—	B
可 持 续 性	有利因素				不利因素			评定	
	1.国家对渤海碧海工程行动计划有专门批文[2001]64号发文; 2.天津市政府2001年发布《禁止销售和使用含磷洗涤用品通告》; 3.天津市经济发展为环保提供一定的经济基础。				1.天津市水资源短缺,上游过境来水除引滦(引黄)外,来水皆污,水体已无容量,质量差; 2.专项治理资金相对短缺。			B	

(4) 《渤海（天津）碧海行动计划》实施成功度

表 3-13 《渤海（天津）碧海行动计划》实施成功度结果表

总成功度	成功度评定
$\sum_{i=1}^5 N$	B

(5) 《渤海（天津）碧海行动计划》评估结论

① 《渤海(天津)碧海行动计划》分近、中、远三期,本评估仅

对近期进行评估。此项规划 2005 年的目标工作内容实施时间短，但在上级领导、市政府的大力支持下，全市各行业和人民的共同努力下，落实较好，提前一年实现。其方案实施成功度评估为 B，该规划是成功的。

②渤海的污染物约 80%以上来自各入海口，2004 年天津近岸海域达标率中无机氮距要求尚少 5%，其它指标如 Oil、COD、无机磷皆达标，要在此基础上进一步提高削减陆源污染物。

### 3.2.2.4 《天津市碧水工程实施方案》评估

#### (1) 《天津市碧水工程实施方案》实施评估

表 3-14 《天津市碧水工程实施方案》实施评估结果表

类别	实施评估内容	时间	总项目	完成率 %	在建率 %	未启动率 %	评估	投资进度 %	工程形象 %	单项评估
碧水工程	1 饮用水源地保护工程	02'-05'	3	100	—	—	优秀	95.0	100	A 节约资金 5%
	2 城市景观水体保护工程	02'-05'	9	95.0	5.00	—	好	105	100	A 资金超
	3 农业河流保护工程	02'-05'	7	14.0	86.0	—	尚可	45.0	45.0	C 资金少
	4 近岸海域水质保护工程	02'-05'	14	21.0	14.0	65.0	差	21.0	21.0	D
	5 污水集中处理工程	02'-05'	20	45.0	35.0	20.0	较好	82.0	9.00	A
	6 污水资源化工程	02'-05'	7	43.0	15.0	42.0	可	55.0	55.0	C
	7 城市面源污染控制工程	02'-05'	2	50.0	50.0	—	较好	60.0	60.0	C
	8 农场面源污染控制工程	02'-05'	5	80.0	20.0	—	好	88.0	12.0	A
	9 点源污染控制工程	02'-05'	19	68.0	32.0	—	较好	65.0	65.0	B
综合总汇	《天津市碧水工程实施方案》评估仅就 2005 年前的近期而言，9 大项中，A 类四项；B 类一项；C 类三项；D 类一项。其综合评估为 B。									

#### (2) 《天津市碧水工程实施方案》方案目标评估

表 3-15 《天津市碧水工程实施方案》方案目标评估结果表

断面内容	饮用水断面达标率%	备用水源达标率%	城市景观达标率%	景观达标率%	给出路达标率%	农业用水达标率%	农业及水排达标率%	再生水达标率%	近海水域水质达标率%
2005年目标	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2005年实施	100	12.0	100	0	100	49.0	100	100	83.3
形象力度%	100	12.0	100	0	100	49.0	100	100	83.3
单项评估	A	E	A	E	A	C	A	A	A
综合评估	《天津市碧水工程实施方案》评估仅就 2005 年前近期的情况，在八大项中单项评估 A 类六项；C 类一项；E 类二项。其综合评估为 B。								

\*：备用水源应为 III 类标准，同一水域兼有多类使用功能，执行最高功能类别对应的标准值（GB3838-2002）。

(3) 《天津市碧水工程实施方案》方案保障机制和可持续性评估

表 3-16 《天津市碧水工程实施方案》方案保障机制和可持续性评估结果表

投资保障评估	市场融资	国家支持	国债资金	国内贷款	国际贷款	BOT 等	企业自筹	评定
			√	√	√	√	√	
管理保障评估	完善地方法规	落实地方法规	调整海岸功能	提高水价	污水处理收费	污水资源化费用规定		评定
	√	√	√	√	√	√	√	B
可持续性	有利因素			不利因素			评定	
	1. 市政府重视天津市水资源和水环境管理； 2. 先后修定多项次相关政策法规； 3. 南水北调工程中线 2008 年进京。			1. 天津市目前水环境管理政出多门，服务各为其主，其相关内容相互制约； 2. 水环境的改善应进一步加大投资，各自为主不利于管理。			B	

(4) 《天津市碧水工程实施方案》实施成功度

表 3-17 《天津市碧水工程实施方案》实施成功度

总成功度	成功度评估
$\sum_{i=1}^5 N$	B

(5) 《天津市碧水工程实施方案》评估结论

①就《天津市碧水工程实施方案》而言，已取得十分显著的成就，天津饮用水源保护达标率在全国名列前茅，水环境有了明显改

善，尤以城市景观河改善为突出，其它相关的规划工作内容正在逐步落实；

②就规划总体而言，在评估期（2005 年以前）初期实施成功度为 B，总体规划将到 2015 年，还有 8 个年头，随着时间的推移，将会更大改观。

### 3.2.2.5 《21 世纪初期天津市水资源可持续利用规划》评估

#### (1) 《21 世纪初期天津市水资源可持续利用规划》实施评估

表 3-18 《21 世纪初期天津市水资源可持续利用规划》实施评估结果表

类别	实施评估内容	时间	总项目	完成率 %	在建率 %	未启动率 %	评估	投资进度 %	工程形象 %	单项评估
工程内容	1 节水工程	02'—05'	3	38.0	12.0	50.0	尚可	61.0	61.0	B
	2 引滦入津配套工程	02'—05'	1	80.0	20.0	—	较好	62.0	62.0	A
	3 开源工程	02'—05'	8	—	83.0	17.0	较好	86.0	86.0	A
	4 水源地保护及水生生态保护	02'—05'	4	25.0	25.0	50.0	尚可	62.0	62.0	B
	5 水生态及自然保护区建设	02'—05'	7	20.0	30.0	50.0	尚可	42.0	42.0	C
	6 完善水资源管理体系	02'—05'	3	33.3	33.3	33.3	尚好	65.0	65.0	B
综合汇总	《21 世纪初期天津市水资源可持续利用规划》方案分三期，即近期、中期、远期。本评估仅就近期 2005 年前进行单项评估，其方案中 A 类一项次，B 类四项次，C 类一项次，综合评估为 B。									

(2) 《21 世纪初期天津市水资源可持续利用规划》方案目标评估

表 3-19 《21 世纪初期天津市水资源可持续利用规划》方案目标评估结果表

项目 内容	建设节水型社会实现率%	引滦水源保护及配套实现率%	合理开发利用地下水补水实现率%	水生态保护规划治理实现率%	再生水资源实现率%	合理利用地下水实现率%	引黄济津实现率%
2005 年目标	100	100	100	100	100	100	100
2005 年实施	50.0	100	83.0	50.0	56.0	45.0	100
形象力度%	50.0	100	60.0	50.0	56.0	45.0	100
单项评估	B	A	B	C	B	C	A
综合评估	《21 世纪初期天津市水资源可持续利用规划》仅就 2005 年前近期完成情况 7 项中 A 类二项次，B 类三项次，C 类二项次，其综合总汇为 B。						

(3) 《21 世纪初期天津市水资源可持续利用规划》方案保障机制和可持续性评估

表 3-20 《21 世纪初期天津市水资源可持续利用规划》

方案保障机制和可持续性评估结果表

项目 内容	改革水资源管理体制	完善政策法规体系	建立合理的水价体系	实施科学管理	健全水资源信息管理体系	综合评估
投资保障评估	进行水务一体化前期准备	条例基本完成	基本完成	仍要进一步落实相关审批考核制度	应信息共享	B
管理保障机构	《21 世纪初期天津市水资源可持续利用规划》是 2005 年前工作，其中 17 项的工作多数已开展，为以后的落实开了一个好头，随着时间的推移，将会很好完善。					单项评估 B
可持续性	有利因素		不利因素			综合评估 C
	1. 天津市政府非常重视水资源防治工作，制定了《天津市节约用水管理条例》等多项次条例，为实施保水、节水、用水等给予政策上支持； 2. 天津市国民经济的稳步发展为实施和继续实施《规划》提供了良好的经济基础。		1. 治理资金分散，且有一定的缺口，有项目，无资金，需加强资金的整合。			

(4) 《21 世纪初期天津市水资源可持续利用规划》实施成功度

表 3-21 《21 世纪初期天津市水资源可持续利用规划》实施成功度

总成功度	成功度评估
$\sum_{i=1}^5 N$	B

## (5) 《21世纪初期天津市水资源可持续利用规划》评估结论

①本规划就近期而言, 总体实施成功度为 B, 该规划期时间相对较短, 2003-2005 年期间, 单项评估以开源工程、引滦水源保护配套, 引黄济津等为 A, 随着时间推移, 加大整合力度, 完成任务是可行的;

②投资是完成本规划的经济基础, 加之本规划内容相对较多, 资金投入有一定问题, 没有随规划落实统一机构, 有碍进展。

## 3.2.2.6 《天津市中心城区河湖水系沟通与循环规划》评估

## (1) 《天津市中心城区河湖水系沟通与循环规划》实施评估

表 3-22 《天津市中心城区河湖水系沟通与循环规划》实施评估结果表

类别	实施评估内容	时间	总项目	完成率 %	在建率 %	未启动率 %	评估	投资进度 %	工程形象 %	评估
一期河道治理工程	1 新开河治理工程	02'-05'	3	40.0	60.0	—	尚可	82.0	82.0	A
	2 月牙河治理工程	02'-05'	3	100	—	—	较好	100	100	A
	3 长泰河治理工程	02'-05'	3	100	—	—	较好	100	100	A
	4 南运河治理工程	02'-05'	3	100	—	—	较好	100	100	A
	5 张贵庄排水河治理工程	02'-05'	3	100	—	—	较好	100	100	A
综合汇总	一期河道治理工程共有河道 5 条, 含有雨污分流, 河道清淤, 两岸岸护坡等项目, 除新开河治理工程有 60% 的在建工程, 其余四条河道长 45.2km 皆竣工, 收到较好社会、环境效益。其综合评估达 A。									
一期沟通及循环工程	1 水上公园与津河	02'-05'	1	—	—	100	差	0	0	D
	2 水上公园与体育中心	02'-05'	1	—	—	100	差	0	0	D
	3 体育中心与外环河	02'-05'	1	—	—	100	差	0	0	D
	4 体育中心与程林排污河	02'-05'	1	—	—	100	差	0	0	D
	5 天塔湖与卫津河	02'-05'	1	—	—	100	差	0	0	D
	6 天南大与津河	02'-05'	1	—	—	100	差	0	0	D
	7 卫津河与干部俱乐部	02'-05'	1	—	—	100	差	0	0	D
	8 卫津河与迎宾馆	02'-05'	4	100	—	—	较好	100	100	A
	9 迎宾馆与青少年活动中心	02'-05'	1	—	—	100	差	0	0	D

类别	实施评估内容	时间	总项目	完成率%	在建率%	未启动率%	评估	投资进度%	工程形象%	评估	
	10	子牙河与南运河	02'-05'	1	—	—	100	差	0	0	D
	11	青少年活动中心与津河	02'-05'	1	—	—	100	差	0	0	D
	12	长泰河与海河	02'-05'	3	100	—	—	较好	100	100	A
	13	长泰河与外环河	02'-05'	3	100	—	—	较好	100	100	A
	14	卫津河与卫南洼	02'-05'	2	—	—	100	差	0	0	D
	15	卫津河与外环河	02'-05'	1	—	—	100	差	0	0	D
	16	解放南路东与卫南洼	02'-05'	1	—	—	100	差	0	0	D
	17	梅江南居住区与卫津河	02'-05'	1	—	—	100	差	0	0	D
	18	张贵庄排水河与外环河	02'-05'	1	—	—	100	差	0	0	D
	19	张贵庄排水河与月牙河	02'-05'	1	—	—	100	差	0	0	D
单项汇总	一期河湖沟通及循环工程所及中心城区，19个项目其中完成了3个沟通及循环工程共12项次，其余15个工程15项次未能启动。完成的工程取得较好社会、环境效益。其单项综合C										
综合总汇	《天津市中心城区河湖水系沟通与循环规划》一期实施评估对一期河道治理工程及一期沟通及循环工程综合总汇其综合评估为B。										

(2) 《天津市中心城区河湖水系沟通与循环规划》方案目标评估

表 3-23 《天津市中心城区河湖水系沟通与循环规划》方案目标评估结果表

项目内容	中心城区二级以上河道治理及沟通实现率%	中心城区雨污合流实现率%	二级河道排水能力增强实现率%	再生水专用渠道建立实现率%	河湖水面旅游载体实现率%	河湖周边景观建设完成率%
2005年目标	100	100	100	100	100	100
2005年实施	50.0	66.7	100	60.0	82.0	100
形象力度%	50.0	66.7	100	60.0	82.0	100
评估	C	B	A	C	A	A
综合评估	《天津市中心城区河湖水系沟通与循环规划》一期方案六大目标实现完成率达A类3项，达B类1项，C类2项，其综合评估为B。					

(3) 《天津市中心城区河湖水系沟通与循环规划》方案保障机制和可持续性评估

表 3-24 《天津市中心城区河湖水系沟通与循环规划》方案保障机制和可持续性评估结果表

投资保障评估	本项目总投资为 9.47 亿元，其中一期资金为 4.84 亿元，首批资金由市财政和银行贷款投入，其余部分按市场经济运作，多方筹集。		单项评估
			B
管理保障机构	本项目有自己的运行模式管理体制和机构，完成规划的分工基于各单位自有的经费来运作。		单项评估
			B
可持续性	有利因素	不利因素	单项评估
	1. 市政府对改善天津中心城区景观工作的高度重视，政策给予保障； 2. 有完成工程的资金和完成工作的融资渠道。	1. 本项目投资编制仅布列了以水利工程为主的工程资金，但与工程相关的投资如排水系统改造工程等数项皆无布列。投资受限，影响中心城区沟通及循环工程等的落实； 2. 本项目没有组建跨系统的统一工程指挥部。	B

(4) 《天津市中心城区河湖水系沟通与循环规划》实施成功度

表 3-25 《天津市中心城区河湖水系沟通与循环规划》实施成功度

总成功度	成功度评估
$\sum_{i=1}^5 N$	B

(5) 《天津市中心城区河湖水系沟通与循环规划》评估结论

① 本规划的一期河道治理工程效果是好的，工程基本完成相关内容，且取得了较好的社会、环境效益。其单项评估达 A；

② 本规划的一期河湖沟通及循环工程完成 12 项次，未开工有 14 项次，完成的效果较佳，为其它工程的实施奠定了基础。其单项评估为 C；

③ 本项目的规划方案涉及内容为市水利局、市政公路管理局、市园林局、市环卫局等多个部门，项目未能组建一个统一的指挥机构，致使项目实施工作不畅。其综合评估为 B 类。

3.2.2.7 《天津利用海水改善滨海新区水环境规划》评估

(1) 《天津利用海水改善滨海新区水环境规划》实施评估

表 3-26 《天津利用海水改善滨海新区水环境规划》实施评估结果表

类别	实施评估内容	时间	总项目	完成率 %	在建率 %	未启动率 %	评估	投资进度 %	工程形象 %	评估
方案	1 大港三角地起步方案	02'-04'	8	12.5	87.5	—	较好	69.7	70.0	B
	2 汉沽南化工小区方案	02'-04'	5	40.0	60.0	—	较好	85.4	85.0	A
	3 塘沽北区示范工程方案	02'-04'	6	53.3	46.7	—	较好	96.4	96.0	A
	实施总体	02'-04'	19	35.3	64.7	—	较好	83.8	83.7	A
综合总汇	《天津利用海水改善滨海新区水环境规划》方案, 就其 2002-2004 年而言, 上述工程隶属三大类, 单项评估为 A 类二项, B 类一项, 投资进度较好, 其规划总体实施评估为 A。									

(2) 《天津利用海水改善滨海新区水环境规划》方案工程投资目标评估

表 3-27 《天津利用海水改善滨海新区水环境规划》  
方案工程投资目标评估结果表

起步方案	土方工程			砼砌块			土工布			砂石垫层		
	塘沽	汉沽	大港	塘沽	汉沽	大港	塘沽	汉沽	大港	塘沽	汉沽	大港
投资(亿元)	7456.9	2606.4	1088.2	—	—	418.8	—	—	147.8	—	—	172.9
投资进度 %	100	80	80	—	—	50	—	—	50	—	—	50
形象进度 %	100	80	80	—	—	50	—	—	50	—	—	50
单项评估	A			C			C			C		
起步方案	再生管网			工程占地			立交工程			泵站闸		
	塘沽	汉沽	大港	塘沽	汉沽	大港	塘沽	汉沽	大港	塘沽	汉沽	大港
投资(亿元)	2140	837.5	1672.5	—	1662.8	554.5	3000	1400	3450	2000	1490	800
投资进度 %	70	40	50	—	100	100	100	90	80	100	100	50
形象进度 %	70	40	50	—	100	100	100	90	80	100	100	50

起步方案	土方工程	砼砌块	土工布	砂石垫层
单项评估	B	A	A	B
综合汇总	《天津利用海水改善滨海新区水环境规划》引入海水后，经咸淡分离，有效淋洗土壤盐份，河道补充水源，河道内水质可达或接近景观水要求，从而改善环境，实现规划区内河网沟通，海水循环提高区域排沥，营造良好的生态环境投资。在八大项类别工程目标，投资力度上而言，A类三项，B类二项，C类三项，其综合评估为B。			

(3) 《天津利用海水改善滨海新区水环境规划》保障机制和可持续性评估

表 3-28 《天津利用海水改善滨海新区水环境规划》保障机制和可持续性评估结果表

投资保障评估	市场融资	国家投资	国债资金	国内贷款	国际贷款	BOT等	企业自筹	评定
	√	√	√	√	---	---	√	A
管理保障评估	完善政策法规	落实法规	专项规划实施		各单位	统一组织机构		评定
	√	√	√		√	---		B
可持续性	有利因素			不利因素			评定	
	1.国家对滨海新区发展有政策、经济方面支持； 2.滨海新区作为国家改革开放以来第三个增长点； 3.滨海新区起步高，做了大量细致的工作，在海水淡化方面取得较好成效。			1.相对污水处理厂来说，城市公共事业处理厂滞后； 2.排咸工作进度不齐，滨海新区水环境容量进一步规划清晰； 3.基础工作前期资金注入缺口较大。			B	

(4) 《天津利用海水改善滨海新区水环境规划》实施成功度

表 3-29 《天津利用海水改善滨海新区水环境规划》实施成功度

总成功度	成功度评定
$\sum_{i=1}^5 N$	A

(5) 《天津利用海水改善滨海新区水环境规划》评估结论

① 《天津利用海水改善滨海新区水环境规划》整体分两个阶段，即 2003-2005 年和 2006-2010 年，本评估仅对第一阶段进行评估。在市委、市政府领导下，其方案实施成功度评估为 A，该规划是成功的。

② 《天津利用海水改善滨海新区水环境规划》总结多年科研和工作理论，引入海水后，经咸淡分离，可有效淋洗土壤盐份是可行的，实现规划区内河网沟通，海水循环，发挥更大效益。

3.2.2.8 《海河流域天津市生态环境修复水资源保障规划》评估

(1) 《海河流域天津市生态环境修复水资源保障规划》实施评

估

表 3-30 《海河流域天津市生态环境修复水资源保障规划》实施评估结果表

类别	实施评估内容	时间		总项目	完成率 %	在建率 %	未启动率 %	评估	投资进度 %	工程形象
		近期	03'-10'							
工程	1 河道生态环境修复工程	近期	03'-10'	38	50.0	31.6	18.4	03'-成功	61	A
	2 湿地恢复工程	近期	03'-10'	19	15.8	73.7	10.5	03'-较好	50	B
	3 城市河湖生态环境修复工程规划	近期	03'-10'	268	28.3	9.27	62.5	03'-尚可	37.5	C
	4 地下水开采控制工程	近期	03'-10'	10	31.0	—	69.0	03'-尚可	35.2	C
非工程	5 河口生态环境规划生态对策措施	近期	03'-10'	7	—	71.4	28.6	03'-尚可	40.6	C
综合总汇	就其 2003-2005 年而言, 上述工程和非工程项目进度为 B, 工程距 2010 年还有一段时间, 可望完成有较大潜力, 实施评估为 B。									

(2) 《海河流域天津市生态环境修复水资源保障规划》方案天津市目标评估

表 3-31 《海河流域天津市生态环境修复水资源保障规划》

方案天津市目标评估结果表

项目内容	河道生态环境修复工作 (亿 m <sup>3</sup> )	湿地恢复工程 (亿 m <sup>3</sup> )	水土保持修复工程 (亿 m <sup>3</sup> )	城市河湖生态环境修复工程 (亿 m <sup>3</sup> )
2010 年目标	7.04	5.92	0.06	1.48
2005 年实施	3.02	4.20	0.01	0.96
形像力度 %	43.0	71.0	17.0	65.0
评估	C	B	D	B
综合评估	《海河流域天津市生态环境资源保障规划》方案近期年为 2010 年, 就目前情况, 四大类工程中, B 类二项; C 类一项, D 类一项。其综合评估为 C。 河道 > 湿地 > 城市河湖 > 水土保持 $\frac{4.02}{4.02} > \frac{1.72}{1.72} > \frac{0.52}{0.52} > \frac{0.05}{0.05}$			

(3) 《海河流域天津市生态环境修复水资源保障规划》保障机制和可持续性评估

表 3-32 《海河流域天津市生态环境修复水资源保障规划》  
保障机制和可持续性评估结果表

投资保障评估	本规划中没有明确制定规划中所及各个项目的投资来源及其保障机制，自身评估为：D		
管理保障机构	规划内容较为丰富，但实施规划的时间近 30 年，资金来源没有明确的保障机制，规划内容则落实就有潜存问题。自身评估为：D		
可持续性	有利因素	不利因素	评估
	1.市政府重视水资源和水环境； 2.天津市经济发展； 3.南水北调工程中线 2008 年进京。	1.受资金的制约，规划工作不能如期落实； 2.天津市水资源与水环境的管理体制制约。	C

(4) 《海河流域天津市生态环境修复水资源保障规划》实施成功度

表 3-33 《海河流域天津市生态环境修复水资源保障规划》实施成功度

总成功度	成功度评定
$\sum_{i=1}^5 N$	C

(5) 《海河流域天津市生态环境修复水资源保障规划》评估结论

①就本规划而言，部分已实施，取得明显成效；河道生态环境完成修复；湿地恢复得以控制；部分城市河湖生态环境修复；津南区等地下水开采得以控制；河口生态环境规划、生态对策措施逐步启动。

②规划总体而言，在评估期段（2005 年以前）实施成功度的时间段仅为总体规划实施时间段（到 2030 年）的部分，不到 5 年，本规划实施成功度为 C。

随着时间的推移，工程合理进展，其总体实施成功度会大幅度提升。

### 3.2.2.9 《天津市建设节水型社会规划》评估

(1) 《天津市建设节水型社会规划》实施评估

表 3-34 《天津市建设节水型社会规划》实施评估结果表

类别	实施评估内容	时间	总项目	完成率%	在建率%	未启动率%	评估	投资进度%	工程形象%
工程	1 开源工程	03'-10'	4	—	100	—	03'-一较好	62.5	B
	2 再生水回用城市工程	03'-10'	3	—	66.7	33.3	03'-一尚可	33.3	D
	3 海水利用	03'-10'	11	18.2	63.6	18.2	03'-一较好	63.8	B
	4 微咸水开发利用工程	03'-10'	1	—	66.5	33.3	03'-一尚可	30.1	D
	5 农业节水	03'-10'	3	—	100	—	03'-一较好	68.3	B
	6 水源保护工程	03'-10'	2	—	100	—	03'-一成功	72.8	B
	7 河道治理工程	03'-10'	1	—	100	—	03'-一成功	85.0	A
	8 完善水资源管理体系	03'-10'	1	—	100	—	03'-一较好	67.5	B
综合汇总	就其工程项目, 2005年前共计有26项次, 未启动为3项次, 投资进度为较好, 工程到2010年还有一段时间, 完成任务大有潜力。其规划实施评估为B。								

(2) 《天津市建设节水型社会规划》方案目标评估

表 3-35 天津市建设节水型城区主要控制指标 2005 年实施目标评估结果表

项目 内容	城市计划用水管理率%	城市自备水源井管理率%	工业用水重复利用率%	万元产值取水量递减率%	城市污水集中处理率%
2010年目标	95.0	100	85.0	5.00	80.0
2005年实施	90.1	94.2	80.6	9.80	45.1
形象力度%	94.8	94.2	94.8	19.6	56.4
评估	A	A	A	A	C
项目 内容	城市污水回用率%	城市自来水损失率%	节水器具普及率%	居民生活用水入户率%	分项综合评估
2010年目标	60.0	12.0	60.0	100	05年建设节水型城区主要指标达标率中9项次, A类6项, B类1项, C类2项, 总体较佳。随时间推移, 可完成工程, 故其综合评估为A。
2005年实施	37.0	12.4	34.9	91.5	
形象力度%	61.7	96.7	58.2	91.5	
评估	B	A	C	A	

表 3-36 天津市建设节水型区县农业主要控制指标 2005 年实施目标评估结果表

项目 内容	渠灌区 水有效 利用系 数%	井灌区水 有效利用 系数%	节水工程控制 灌溉面积占有 有效灌溉面积比 重%	分项综合评估
2010 年目 标	70.0	75.0	80.0	建设节水型区县农业主要 指标达标率共有 3 项 次, 其中 A 类 1 项, C 类 2 项。总体来讲相对 较好, 至 2010 年还有 5 年之久。故其综合评估 为 B。
2005 年实 施	41.7	43.3	66.0	
形象力度 %	59.6	57.7	82.5	
评估	C	C	A	
综合总汇	天津市建设节水型城区控制指标, 2005 年实施分项综合评估为 A; 天津市建设节水型区县农业控制指标, 2005 年实施分项综合评估为 B, 还有近 5 年到 2010 年, 就其对于总体而言, 综合总汇评估为 B。			

(3) 《天津市建设节水型社会规划》方案保障机制和可持续性评估

表 3-37 《天津市建设节水型社会规划》方案保障机制和可持续性评估结果表

投资保障评估	本规划是按中心城区、新四城区、塘汉大区、经济开发区、保税区、新技术产业园区等政府组团加以实施, 没有明确投资保障机构, 但其总体实施效果较好, 意欲将投资纳入政府计划, 故项目融资的渠道有保障, 但融资力度不同进度, 其实施进程有所差别, 其综合总汇评估为 B。		
管理保障机构	本规划是根据各区县的现实情况, 进行天津市建设节水型社会规划的确定。在充分调研且有一定实施基础, 由政府的直接派出机构按指标实施, 故有保障, 评估为 B。		
可持续性	有利因素	不利因素	综合评估
	1. 市区里成立有常设节水型社会建设领导机构来统一落实任务指标; 2. 水资源短缺是天津市发展的瓶颈, 保护水资源, 节约水资源; 3. 投资虽没有明确, 但各机关职能单位多元融资进入; 4. 对所属级水权问题, 认真学习落实地表水、地下水、外调水、再生水、循环水等统一协调。	1. 形成管水源的不管供水, 管供水的不管排水, 管排水的不管治污, 管治污的不管回用等相互制约的局面。应尽早理顺体制, 使资金统一, 资源信息共享; 2. 同一水域功能各持己见, 应以法律的形式定下来, 公布于众, 便于监督。	B

(4) 《天津市建设节水型社会规划》实施成功度

表 3-38 《天津市建设节水型社会规划》实施成功度

总成功度	成功度评估
$\sum_{i=1}^5 N$	B

(5) 《天津市建设节水型社会规划》评估结论

① 《天津市建设节水型社会规划》起始时间为 2003~2010 年约八年，在市里组织机构领导下，各相关职能机构较好地完成了各自任务指标，其相关控制指标有望提前完成；

② 《天津市建设节水型社会规划》实施成功度评估为较好 B。

### 3.2.3 市级规划综合评估

规划综合评估是在规划单项评估的基础上，重点分析规划的系统完整性、目标合理性、可操作性、相容性、重叠性和空白点，也是规划评估的结论。

#### 3.2.3.1 系统完整性分析

天津市涉水规划主要分为水资源保护管理规划、节水用水规划、水环境保护管理规划三个方面，基本形成了比较完整的水资源及水环境保护规划系统。如图 3-1 所示。

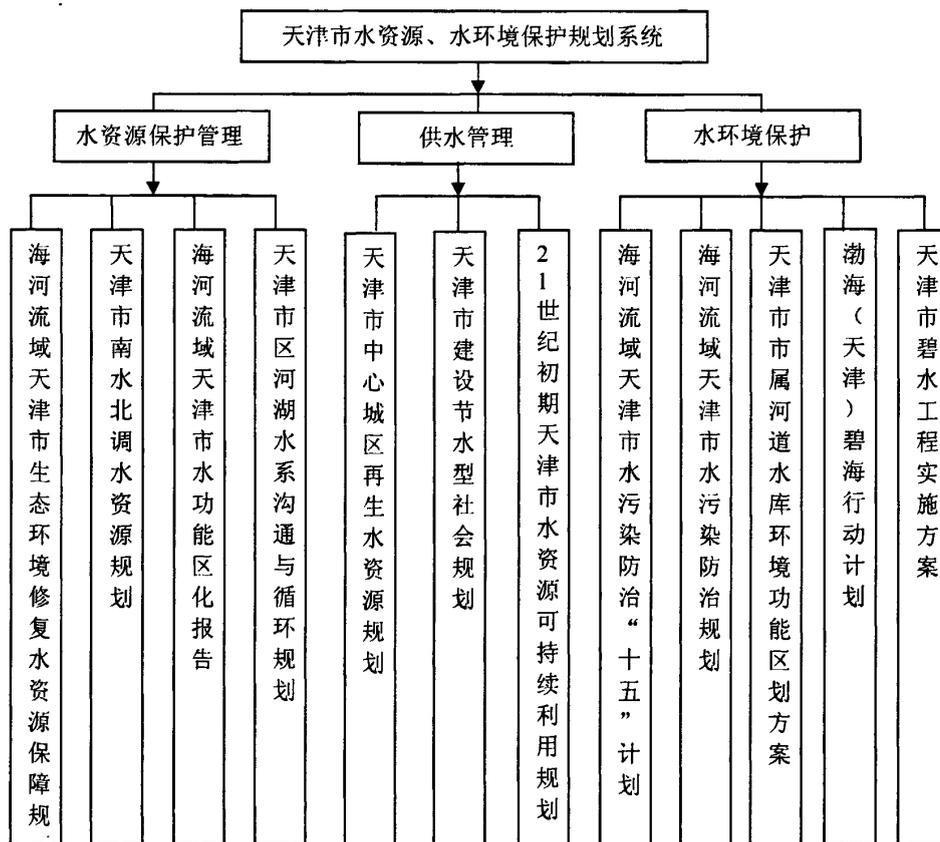


图 3-1 天津市水资源、水环境保护规划系统图

规划系统完整性还表现在规划编制形成的过程和方式上，天津市在编制涉水规划的过程中，基本采取“主管市长挂帅，综合或主管部门牵头，相关部门参与和专家论证”的模式，尽量体现优势互补、相互协作和资料共用，力求使规划符合实际，便于实施。

### 3.2.3.2 目标合理性分析

天津市现有涉水规划制定的目标见表 3-39。由表 3-39 可见，现有涉水规划的目标基本一致，无论水利部门还是环保部门的规划均以改善水环境质量、防治污染、修复生态为主要目标。不同的是：环保部门制定规划的目标重点关注达标排放及断面水质等方面，而水利部门制定规划的目标重点关注水量及供水安全等方面，因此存在一些不一致之处。见表 3-40。

表 3-39 天津市现有涉水规划目标一览表

现有涉水规划	总目标及近期目标
《海河流域水污染防治“十五”计划》	总目标：海河干流及主要支流水质进一步改善，饮用水源地控制断面水质达到饮用水标准。“十五”海河流域污染物允许排放总量为：COD 为 106.7 万吨，在 2000 年 157.7 万吨的基础上削减 32.3%；氨氮为 20.5 万吨，在 2000 年 26.1 万吨的基础上削减 21.5%。
《海河流域天津市水污染防治规划》	总目标：保护好引滦饮用水水源地和农村地下水饮用水源；改善工农业用水水质，规划污水回用工程，控制污灌带来的农业生态环境恶化趋势；减少渤海湾接纳污染物负荷，改善近岸海域水质，防治富营养化；2000 年主要污染物排放总量控制在国家规定的排放指标内，力争有所降低；2000 年市属主要河流、水库水域基本达到环境功能区的质量标准。
《渤海（天津）碧海行动计划》	近期目标（2005 年）：环境污染与生态破坏得到初步控制。建设、改造完成一批市政污水处理工程和设施；有效削减入海各类排放口污染物入海总量；滩涂养殖池废水达标排放；禁止海洋倾废区扩展；与船舶作业相关的污染物达标排放；建立天津近岸海域船舶溢油应急处理系统，近岸海域环境严重污染的趋势得到初步控制。沿海防护林体系初步建成，滨海地区生态破坏的趋势得到初步控制；完成环境监测站点系统建设。
《天津市碧水工程实施方案》	2005 年目标为水环境质量全面改善，53 个考核断面（其中包括 18 个国控断面）水质达到相应的水环境功能区质量标准，12 个国家考核站位水质达到近岸海域环境功能区质量标准。饮用水源水质指标符合 III 类水体标准，达标率 96% 以上；城市景观水体变清，主要水质指标稳定保持在 V 类水体标准，国家考核的城市水环境功能区水质达标率 100%；青龙湾河、永定新河等农业河流水质有所改善，河流考核断面达到功能区要求；近岸海域单因子达标率，N60%、P60%、COD90%、石油类 80%；城市生活污水处理率 84% 以上，污水资源化率 30% 以上；工业废水排放达标率 100%；COD、氨氮排放总量分别削减 3%、5% 以上；单位 GDP 用水量继续保持低于全国平均水平。
《21 世纪初期	总目标是坚持开源、节流方针，依靠科技进步，深化节水

现有涉水规划	总目标及近期目标
<p>《天津市水资源可持续利用规划》</p>	<p>措施, 加强水资源统一管理和水资源保护, 合理配置水资源, 实施南水北调工程建设, 实现 21 世纪初期水资源供需平衡, 保障天津市经济、社会的可持续发展。建立适应天津市社会和经济发展的水资源管理体制和水价体系, 形成水资源保护、开发和合理利用的良性循环机制。加强水生态保护和水污染防治力度, 提高污水处理率和再生水利用率, 实现 21 世纪初期天津市水域及周边水环境质量达到《海河流域水污染防治规划》和《海河流域水资源保护规划》的目标要求。</p> <p>2005 年目标: 以节水求发展, 理顺水管理体制, 初步实现水资源合理配置, 建设节水型城市。完成天津市引滦入津水源保护工程及完善配套工程, 防治饮用水源水质恶化; 合理开发利用地表水资源, 增加有效供水量; 加强天津市水生态保护区的规划设计和治理工作, 完成于桥水库湖滨带生态环境保护工程的建设; 充分利用现有污水处理厂再生水资源, 提高水环境质量; 调整地下水开采布局, 压缩深层地下水开采, 合理利用地下水资源, 解决农村人畜饮水困难; 积极采取引黄济津等应急措施, 确保城乡人民生活用水的基本需求。</p>
<p>《天津利用海水改善滨海新区水环境规划》</p>	<p>起步总目标: 利用较少的投资, 开挖、整治骨干河道, 建成引、排水闸等主要调节和控制工程及扬水站设施, 实现规划区域内河网沟通, 海水循环流动。提高区域内的排沥标准达二十年一遇, 为该地区营造良好的水生态环境和投资环境。</p> <p>远期总目标: 在起步方案的基础上滚动开发, 结合土地开发利用、通航、旅游及景观建设, 完成渠道护砌, 林、路建设及两岸绿化, 进一步完善河网水系; 按 500 m 间隔的规划河网要求, 形成水路共存、河渠交错、水清岸绿、小桥流水的水乡气息, 为新区经济的可持续发展提供保障。</p>
<p>《海河流域天津市生态环境修复水资源保障规划》</p>	<p>根据海河流域水资源短缺的实际情况, 天津市河道修复应首先考虑杜绝河干现象, 修复河道水面, 使各河道水位达到断流河干现象频繁出现的八十年代以前的平水年的年平均水位。所需水量为保障此水位下的槽蓄量、补充水面蒸发损失量、补充河道渗漏损失量三部分。</p> <p>近期目标: 河道生态修复目标规划在此基础上对河槽内的水置换 1 次。</p>

表 3-40 各规划水管理内容对照表

规划名称	水管 理 体 制		水管 理 法 规		水管理能力建设				水管理制度与手段					
	水 务 一 体 化	组 织 措 施	水 质	水 资 源	水 科 学 研 究	水 质 监 测 系 统	水 资 源 信 息 系 统	提 高 水 管 理 人 员 能 力	目 标 责 任 制	总 量 控 制	污 水 处 理 收 费	水 价 调 整	水 权	公 众 参 与
海河流域水污染防治“十五”计划			√	√	√	√			√					
南水北调东线工程治污规划		√	√	√					√		√			
海河流域天津市水污染防治规划			√	√	√	√			√	√				
渤海碧海行动计划		√	√		√	√			√	√				√
天津市碧水工程实施方案			√		√	√			√	√				√
21世纪初期天津市水资源可持续利用规划	√			√			√	√	√			√		
天津市南水北调城市水资源规划	√			√			√	√	√			√		
天津市建设节水型社会规划	√		√	√	√				√	√		√	√	√
天津市区河湖水系沟通与循环规划			√	√										
天津利用海水改善滨海新区水环境规划					√		√			√				
天津市中心城区再生水资源规划			√	√			√							
海河流域天津市生态环境修复水资源保障规划			√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√
海河流域天津市水功能区划报告														
天津市市属河道、水库环境功能区划方案														

3.2.3.3 可操作性分析

天津市现有涉水规划中的绝大部分规划制定的目标、指标基本

针对天津市的实际情况，工程项目有相应的技术支持，采用工艺技术成熟，并有一定的工程基础，保障措施切实可行，具有较强的可操作性。但也有少数规划的工程项目来源不落实，致使规划进展不平衡。如《海河流域天津市生态环境修复水资源保障规划》，工程项目完成情况不理想，缺乏资金保障。

#### 3.2.3.4 相容性分析

涉水规划的相容性是指各涉水规划在管理体制、法规建设等方面互为依托、相互补充。

涉水规划基本上是由水利、环保两个部门分别编制，水利部门编制的规划主要关注水资源方面的内容，而环保部门编制的规划则主要关注水环境方面的内容。这两类规划在管理体制、法规建设等方面互为依托、相互补充。在管理体制方面，水利部门的规划强调水务一体化的建设，而环保部门的规划则建议在现有体制基础上加强协调机制制度建设。这两类规划拟定的水管理内容互相补充，指导了天津市“十五”期间的水资源环境保护法规建设。见表 2-3。

#### 3.2.3.5 重叠性分析

水资源及水环境保护规划是由不同部门针对相同规划对象编制的规划，难免存在重叠现象，如环保部门对水环境质量及水污染物浓度监测能力建设进行规划，水利部门对水资源监测系统能力及建设进行规划，由于大部分监测指标和监测设备相同，会造成资金浪费、重叠建设，更明显的重叠性还表现在功能区划方面，水利局按水利部要求编制水功能区划方案，环保局按环保部要求编制水环境功能区划方案。由于规划对象完全相同，重叠性问题十分明显，见表 3-41。

表 3-41 各规划蓟运河（新安镇—江洼口）功能区划对照表

规划名称	水功能一级区划（水利）					水功能二级区划（水利）							水环境功能区划				其它						
	保护区	保留区	开发利用区	缓冲區	通航区	饮用水源区	工业用水区	农业用水区	渔业用水区	景观用水区	过渡区	通航区	排污控制区	饮用水源	备用水源	农业用水	景观用水	输水河道	工业用水	排涝	排污	农灌	调蓄水库
海河流域水污染防治“十五”计划																							
南水北调东线工程治污规划								√							√								
海河流域天津市水污染防治规划								√							√								
渤海碧海行动计划								√							√								
天津市碧水工程实施方案								√							√								
21 世纪初期天津市水资源可持续利用规划				√				√							√								
天津市南水北调城市水资源规划								√							√								
天津市建设节水型社会规划								√							√								
天津市区河湖水系沟通与循环规划																							
天津利用海水改善滨海新区水环境规划																							
天津市中心城区再生水资源规划																							
海河流域天津市生态环境修复水资源保障规划								√							√								
海河流域天津市水功能区划报告				√				√							√								
天津市市属河道、水库环境功能区划方案															√								

### 3.2.3.6 空白点分析

一方面,在现有各项规划中,均没有提出下游水资源受益地区对上游资源保护地区的补偿制度,从流域的角度考虑,应研究制定这方面的补偿标准和制度,以更好地保护水资源,促进水资源的高效利用。另一方面,有些规划没列入议事日程,如蓟运河流域生态修复规划、引滦流域生态环境保护规划等。其他方面还有如未实现水功能区的整合以及监测系统的整合,未实现信息充分共享等。

### 3.2.3.7 综合分析评估

现有各水资源和水环境保护规划目标基本一致,形成了较为完善的系统,具有较好的相容性,在水质和水量管理上互相补充,可操作性较强。但也存在水利部门和环保部门分别就水资源量和水环境质量分别规划及对水功能区划规划的重叠等弊端。同时,在水资源和环境保护规划领域存在水利部门和环保部门均未涉及的下游水资源受益地区对上游水资源保护地区的补偿制度等空白点。因此,水资源和水环境保护规划有待水利与环保部门联合编写制定,优势互补,使规划更加切实可行。

## 3.3 重点区县规划评估

本文对包括宝坻区、宁河县、汉沽区三个重点区县的涉水规划进行详细调查评估,对深入三个重点区县进行了调研、收集第一手资料。其中,宝坻区和宁河县的涉水规划编制情况较为完善,汉沽区在涉水规划编制方面尚属空白,因此,本文未对汉沽区进行评估,仅对宝坻区和宁河县的涉水规划进行评估。

### 3.3.1 宝坻区规划调查与评估

#### 3.3.1.1 宝坻区现有规划情况

宝坻区涉水规划主要有宝坻区水污染防治规划、宝坻区2010年基本实现农业现代化水利规划、宝坻区“十五”水利规划、里自沽灌区续建配套与节水改造规划、宝坻区2003-2007年水利发展规划等5个规划,见表3-42。

表 3-42 宝坻区涉水规划统计表

编号	规划名称	编制部门	编制时间
BD01	宝坻区水污染防治规划	宝坻区环保局	2003.6
BD02	宝坻区 2010 年基本实现农业现代化水利规划	宝坻区水务局	1999.3
BD03	宝坻区“十五”水利规划	宝坻区水务局	1999.11
BD04	里自沽灌区续建配套与节水改造规划	宝坻区水务局	2000.4
BD05	宝坻区 2003-2007 年水利发展规划	宝坻区水务局	2002.12

本次宝坻区涉水规划评估分析就以上述五个规划为基础。评估分析方法采用模糊综合层次分析法加以评估，给以细化说明。

### 3.3.1.2 宝坻区规划评估

#### (1) 《宝坻区水污染防治规划》评估

##### ① 规划概述

该规划目标为：到 2005 年，水污染源全部实现稳定达标排放，考核宝坻区水环境质量的 5 个断面水质逐年好转，全区 COD 排放量不超过 4220 吨，氨氮排放量控制在 316 吨以内，改善了水环境质量之时，完成了宝坻区的减排指标。单位 GDP 用水量低于全国平均水平，使水环境质量得到明显改善。

##### 主要内容及防治措施：

加强对引滦饮用水源的保护，引滦明渠水质符合 III 类标准，达标率 96% 以上。

加快污水处理厂建设，减轻对农业河流的污染。2003 年起逐步启动城区污水处理厂、珠江温泉城污水处理厂和石桥、天宝、九园等工业园区的污水处理厂建设。

加强对辖区内医疗废水的监督管理，确保水环境安全。

调整工业布局，推进工业园区建设。

实现工业污染源稳定达标排放，减轻对地表水体的污染。

实施农村面源污染控制工程。

实施城区河道保护工程，改善城区水环境质量。

##### ② 规划评估

依据模糊综合评判法的计算思路，《宝坻区水污染防治规划》的规划编制满意度及规划实施成功度计算结果汇总如表 3-43 所示：

表 3-43 规划模糊综合评判计算结果汇总表

层次关系		分数						
		满意度	成功度	满意度	成功度	满意度	成功度	
效果层	指导思想和编制原则		—		82	78		
指标层	保障机制	政策法规	84	80	67.6	40.82	82.68	66.01
		管理机制	68	50				
		投资机制	66	32				
		协调机制	60	32				
	规划目标	水环境保护目标	82	58	80.24	59.176		
		总体工作目标	78	62				
	工程措施	饮用水源保护工程	94	94	89.92	75.4		
		污水集中处理工程	98	62				
		医疗废水防治工程	96	66				
		污染源监管工程	84	94				
农村面源污染控制工程		72	56					
城区河道保护工程	82	64						

从上表可以看出，《宝坻区水污染防治规划》编制满意度为 82.68，实施成功度为 66.01，可见规划编制较为理想，但在实施过程遇到了一些的困难，个别规划工程没能按计划实施，主要原因因为为资金投入不足。

## (2) 《宝坻区 2010 年基本实现农业现代化水利规划》评估

### ① 规划概述

该规划的主要目的是为了强化宝坻区水利服务功能，为经济发展和农业现代化创造良好的水利环境。本规划的主要内容是农田除涝工程、河渠清淤工程、节水工程、机井建设、重点灌区改造工程。

### ② 规划评估

依据模糊综合评判法的计算思路，《宝坻区 2010 年基本实现农业现代化水利规划》的规划编制满意度及规划实施成功度计算结果汇总如表 3-44 所示。

表 3-44 规划模糊综合评判计算结果汇总表

层次关系		分数						
		满意度	成功度	满意度	成功度	满意度	成功度	
效果层	指导思想 and 编制原则	—		82	78	80.73	46.97	
	规划目标 (农田水利改善目标)	—		65.1	39.24			
指标层	保障机制	政策法规	82	80	82	41.8	80.73	46.97
		管理机制	64	36				
		投资机制	62	30				
		协调机制	60	32				
	工程措施	农田除涝工程	82	24	85.74	32.48		
		河道清淤工程	82	24				
		节水工程	94	26				
		机井建设工程	84	84				
		重点灌区改造工程	78	24				

从上表可以看出,《宝坻区 2010 年基本实现农业现代化水利规划》编制满意度为 80.73,实施成功度为 46.97,可见规划编制一般,在实施过程遇到了较大的困难,导致实施结果并不理想,其中规划方案中多项工程由于资金、设备老化等问题,无法按计划实施。

### (3) 《宝坻区“十五”水利规划》评估

#### ① 规划概述

该规划的目的是以抗旱节水为中心,以节水工程建设为重点,加大防洪除涝工程建设力度,搞好险堤维修加固和除涝设备更新改造,清挖拓宽骨干渠道,加快井灌区建设及配套,努力提高农田灌排标准和抗灾能力,为宝坻区经济发展和农业现代化建设创造良好的水利环境。

规划的主要内容是水资源开发工程、节水工程、防洪工程和蓄滞洪区安全建设、除涝工程、小型农田水利工程、机井建设。

#### ② 规划评估

依据模糊综合评判法的计算思路,《宝坻区“十五”水利规划》的规划编制满意度及规划实施成功度计算结果汇总如表 3-45 所示。

表 3-45 规划模糊综合评判计算结果汇总表

层次关系		分数						
		满意度	成功度	满意度	成功度	满意度	成功度	
效果层	指导思想和编制原则	—		82	86	82.25	94.49	
	规划目标	—		79.5	94.84			
指标层	保障机制	政策法规	86	84	82			96
		管理机制	80	96				
		投资机制	78	96				
		协调机制	78	98				
	工程措施	水资源开发利用工程	80	98	79.26			96.74
		节水工程	82	96				
		防洪和蓄滞洪区建设工程	78	96				
		除涝工程	82	98				
小型农田水利工程	78	98						
机井建设工程	76	96						

从上表可以看出,《宝坻区“十五”水利规划》编制满意度为 82.25,实施成功度为 94.49,可见该规划无论编制还是实施过程都比较理想,属于典型的成功规划。

#### (4) 《里自沽灌区续建配套与节水改造规划》评估

##### ① 规划概述

该规划的目的是建设高标准的现代化基本农田,发展高产、优质、高效农业和节水农业,发挥水资源的最大经济效益,大幅度提高农业生产力的水平,逐步实现农业现代化。

规划的主要内容是新建、维修扬水点;建防渗渠干渠、支渠;与防渗渠道的配套设施;排水渠建节制闸、维修节制闸;清淤排水干渠等。

##### ② 规划评估

依据模糊综合评判法的计算思路,《里自沽灌区续建配套与节水改造规划》的规划编制满意度及规划实施成功度计算结果汇总如表 3-46 所示。

表 3-46 规划模糊综合评判计算结果汇总表

层次关系		分数						
		满意度	成功度	满意度	成功度	满意度	成功度	
效果层	指导思想和编制原则	—		82	76	78.10	35.41	
	规划目标(灌区改造目标)	—		67.14	39.64			
指标层	保障机制	政策法规	82	84	82			28
		管理机制	70	38				
		投资机制	62	30				
		协调机制	64	28				
	工程措施	扬水点新建工程	82	24	81.2			23
		建防渗渠及配套工程	86	22				
		节制闸修建工程	78	24				
		排水干渠清淤工程	80	24				
		喷灌建设工程	80	22				
		扬水站更新改造工程	82	22				

从上表可以看出,《里自沽灌区续建配套与节水改造规划》编制满意度为 78.10,实施成功度为 35.41,可见规划编制一般,在实施过程遇到了较大的困难,导致实施结果并不理想,其中规划方案中多项工程由于资金、设备老化等问题,无法按计划实施。

#### (5) 《宝坻区 2003-2007 年水利发展规划》评估

##### ① 规划概述

该规划的主要目的是加强水资源开发、利用、节约、保护的工程建设与非工程建设,全方位提高水利服务功能,为全区经济和社会发展创造良好的水利环境。到 2007 年防洪标准达到二十年一遇,除涝标准达到五年一遇以上,城镇除涝标准达到二十年一遇。

规划的主要工程包括:防洪工程、除涝工程、蓄水工程、供水工程、里自沽灌区节水工程、小型农田水利工程等。

##### ② 规划评估

依据模糊综合评判法的计算思路,《宝坻区 2003-2007 年水利发展规划》的规划编制满意度及规划实施成功度计算结果汇总如表 3-47 所示。

表 3-47 规划模糊综合评判计算结果汇总表

层次关系		分数						
		满意度	成功率	满意度	成功率	满意度	成功率	
效果层	指导思想 and 编制原则		—		82	78		
	规划目标 (防洪目标)		—		63.96	29.56		
指标层	保障机制	政策法规	86	82	82	42	78.18	43.60
		管理机制	62	22				
		投资机制	60	22				
		协调机制	62	24				
	工程措施	防洪工程	84	40	82.34	38.7		
		除涝工程	82	38				
		蓄水工程	82	36				
		供水工程	80	40				
		里自沽灌区节水工程	84	38				
		小型农田水利工程	82	40				

3.3.1.3 宝坻区规划评估小结

表 3-48 宝坻区编制涉水规划相关对照表

规划 \ 内容	饮用水源保护				污水处理	污染源监测管理
	修建挡水墙污水导流	引滦水质监测	引滦保护宣传教育	引滦水质保护监督检查	新建污水处理厂	推行 ISO14000
宝坻区水污染防治规划	√	√	√	√	√	√
宝坻区 2010 年基本实现农业现代水利规划						
宝坻区“十五”水利规划						
里自沽灌区续建配套与水利节水						
宝坻区 03-07 年水利发展规划						

第三章 规划评估

合计	1	1	1	1	1	1
内容	污染源监测管理					
	完善申报登记制度	污水排放规范化	自动监测装置	废水处理运转检查	总量控制发证	新污染控制
宝坻区水污染防治规划	√	√	√	√	√	√
宝坻区 2010 年基本实现农业现代水利规划						
宝坻区“十五”水利规划						
里自沽灌区续建配套与水利节水						
宝坻区 03-07 年水利发展规划						
合计	1	1	1	1	1	1
内容		农村面源	城区河道保护工程			
	医疗废水防治工程	生态示范区建设	城区河道水质保护	河道综合整治	河道漂浮物清整	城区河道水资源调度
宝坻区水污染防治规划	√	√	√	√	√	√
宝坻区 2010 年基本实现农业现代水利规划						
宝坻区“十五”水利规划						
里自沽灌区续建配套与水利节水						
宝坻区 03-07 年水利发展规划						
合计	1	1	1	2	1	1
内容	农田除涝工程	节水工程	机井建设工程	重点灌区改造工程	水资源开发工程	防洪工程蓄滞洪安全建设
	宝坻区水污染防治规划					
宝坻区 2010 年基本实现农业现代水利规划	√	√	√	√		
宝坻区“十五”水利规划	√	√	√		√	√
里自沽灌区续建配套与水利						

第三章 规划评估

节水						
宝坻区 03-07 年水利发展规划	√	√			√	√
合计	3	3	2	1	2	2
规划内容	新建扬水点 维修扬水点	建防渗干渠	与防渗配套	排水渠建闸	清淤排干	喷灌
宝坻区水污染防治规划						
宝坻区 2010 年基本实现农业现代水利规划						
宝坻区“十五”水利规划						
里自沽灌区续建配套与水利节水	√	√	√	√	√	√
宝坻区 03-07 年水利发展规划						
合计	1	1	1	1	1	1
规划内容	小型农田水利工程					
宝坻区水污染防治规划						
宝坻区 2010 年基本实现农业现代水利规划						
宝坻区“十五”水利规划						
里自沽灌区续建配套与水利节水						
宝坻区 03-07 年水利发展规划	√					
合计	1					

从上表《宝坻区编制涉水规划相关对照表》可清楚看出各规划之间的相容性、重叠性和空白点，既有各自规划的共同点，还凸显每个规划的个性，其中以《宝坻区水污染防治规划》、《宝坻区“十五”水利规划》为突出。

现将宝坻区涉及水资源规划汇总结果列于表 3-49。

表 3-49 宝坻区涉水规划后满意度及实施成功度总结 单位：分

编号	规划名称	编制单位	编制时间	规划后满意度	规划实施成功度	评判(满意-成功度)
BD01	宝坻区水污染防治规划	宝坻区环保局	2003.6	82.68	66.01	较好 - 一般
BD02	宝坻区 2010 年基本实现农业现代化水利规划	宝坻区水务局	1999.3	80.78	46.97	较好 - 不成功
BD03	宝坻区“十五”水利规划	宝坻区水务局	1999.11	82.25	94.99	较好 - 较好
BD04	里自沽灌区续建配套与节水改造规划	宝坻区水务局	2000.4	78.10	35.41	一般 - 失败
BD05	宝坻区 2003-2007 年水利发展规划	宝坻区水务局	2002.12	78.18	43.60	一般 - 不成功

注：1.80-100 分：较好；60-79 分：一般；40-59 分：不成功；20-39 分：失败。

2.评判结果分数时按四舍五入来计算，如 88.81→89，88.32→88 分来分档划线。

从表 3-49 可见，宝坻区涉水规划共计 5 个，经对各个规划的主要内容进行专家咨询后，对所得相关分数选取模糊数学方法进行计算，这 5 个规划的满意度排序如下所示：

$$\frac{BD01}{82.68} > \frac{BD03}{82.25} > \frac{BD02}{80.78} > \frac{BD05}{78.18} > \frac{BD04}{78.10}$$

规划的满意度较好的（80 分以上）占 60%，《宝坻区水污染防治规划》最好，规划满意度为 82.68%，编制的较为理想；《宝坻区“十五”水利规划》次之，规划满意度为 82.25 分，《宝坻区 2010 年基本实现农业现代化水利规划》再次之，规划满意度为 80.78 分，规划一般约（60-79 分）占 40%。相对而言，《宝坻区 2003-2007 年水利规划》规划满意度为 78.18 分，编制较为一般，原因为其指标层中保障机制中涉及管理机制、投资机制、协调机制，在专家评估分析矩阵结果中相对一般之故。

从表 3-49 中可见宝坻区 5 个涉水规划中，经对各个规划的主要内容进行专家咨询后，对所得相关分数选取模糊数学方法进行计算，这 5 个规划实施成功度排序如下所示：

$$\frac{BD03}{94.99} > \frac{BD01}{66.01} > \frac{BD02}{46.97} > \frac{BD05}{43.60} > \frac{BD04}{35.41}$$

规划实施成功度为较好的（80%以上）占 20%，为《宝坻区“十五”规划》，规划实施成功度为 94.49 分，实施成功度效果较好，该规划整体隶属度较好，总体而言是成功的。其余的规划《宝坻区水污染防治规划》、《宝坻区 2010 年基本实现农业现代化的水利规划》、《宝坻区 2003-2007 年水利发展规划》、《里自沽灌区续建配套与节水改造规划》四个规划，成功度分别居于一般中（66.01 分）、不成功（46.97 分）、不成功（43.60 分）、失败（35.41 分），其规划实施不成功原因如 3-50 对照表。

表 3-50 实施不成功规划原因对照表

编号	规划名称	规划实施成功度	评判	说明	
				效果层	指标层
BD01	宝坻区水污染防治规划	66.01	一般	编制原则相对一般	保障机制中管理机制不成功，投资机制、协调机制失败；规划目标实施成功度一般，工程措施一般。
BD02	宝坻区 2010 年基本实现农业现代化水利规划	46.97	不成功	规划目标不成功	保障机制中管理机制失败，投资机制、协调机制失败；工程措施除机井建设工程外均为失败。
BD04	里自沽灌区续建配套与节水改造规划	35.41	失败	规划目标不成功	保障机制失败，其中管理机制失败，投资机制、协调机制不可行属于失败，工程措施资金不到位，失败。
BD05	宝坻区 2003-2007 年水利发展规划	43.60	不成功	规划目标失败	保障机制是不成功，其中管理机制、投资机制、协调机制失败，工程措施资金不到位，失败。

宝坻区环保局和水务局两个局在涉水规划的制定、实施过程中，投入了大量的人力、物力和相当的资金。从评估结果来看，大部分规划的编制水平是令人满意的，但实施情况不理想，个别规划基本没有开展，导致了规划实施成功度评估结果不理想。造成这种情况的主要原因是资金投入不足，同时也存在着一些管理认识方面的不足。通过评估分析揭示了相关规划的不足，应从规划实施成功度中总结经验，使规划能够得以实施，并对上、对下负责，完善各类不同的涉水规划，促进水环境保护。

从收集到的规划来看，各个规划之间是存在一定联系的，在时间上具有承前启后性，在空间上具有逐步完善性。在时间上，后面的规划往往以前面的规划内容及规划实际完成情况为基础，在改善

修订原有规划的基础上，再提出新的内容。这种做法是值得肯定的。

### 3.3.2 宁河县规划调查与评估

#### 3.3.2.1 宁河县现有规划情况

宁河县涉水规划主要有宁河县“十五”环境保护计划、天津市宁河县海滦河流域水污染防治规划、宁河县水利“十一五”规划、宁河县节水型社会建设规划等4个规划。见表3-51。

表 3-51 宁河县涉水规划统计表

编号	规划名称	编制部门	编制时间	审批单位
NH01	宁河县“十五”环境保护计划	宁河县环境保护局	1999.12	
NH02	天津市宁河县海滦河流域水污染防治规划	宁河县环境保护局	1997.7	宁县人民政府
NH03	宁河县水利“十一五”规划	宁河县水务局	2005.5	
NH04	宁河县节水型社会建设规划	宁河县水务局	2005.12	宁县人民政府

#### 3.3.2.2 宁河县规划评估

##### (1) 《宁河县“十五”环境保护计划》评估

###### ① 规划概述

该规划期限为2001~2005年。规划的主要内容是通过分析污染源排放和控制现状，包括污染源排放量、达标排放情况分析、污染物控制设施运转情况等，提出“十五”期间主要的环境问题和控制目标。其中涉及水环境保护的主要规划指标和工程措施如下表3-52所示。

表 3-52 宁河县水污染集中治理工程方案表

项目名称	方案名称	规模与工艺	建设年限	预计总投资
芦台镇污水集中处理工程	污水处理厂	二级生化处理，日处理3万吨	2005	5000万元
	有机废水资源化工程	用管道将污水引到大北南闸，任凤等乡镇，建氧化塘—土地处理	2005	2000万元

###### ② 规划评估

依据模糊综合评判法的计算思路，《宁河县“十五”环境保护计划》的规划编制满意度及规划实施成功度计算结果汇总如下表3-53所示：

表 3-53 规划模糊综合评判计算结果汇总表

层次关系		分数						
		满意度	成功度	满意度	成功度	满意度	成功度	
效果层	指导思想和编制原则	—		78	78	82.11	81.93	
	规划目标 (总量削减目标)	—		78.2	85.4			
指标层	保障机制	政策法规	82	82	82	82	82.11	81.93
		管理机制	78	78				
		投资机制	76	94				
		协调机制	80	80				
	工程措施	污水处理厂	94	94	87.76	82.3		
		有机废水资源化	78	64				

从上表可以看出,《宁河县“十五”环境保护计划》规划编制,经量化结果加以计算其满意度为 82.11,而实施成功度为 81.93,可见该规划整体隶属度为较好,规划制定很成功。

(2) 《天津市宁河县海滦河流域水污染防治规划》评估

① 规划概述

该规划的主要目标是保护好城镇与乡村地下水资源,遏制过量开采地下水,首先保证芦台镇及其周围乡村的饮用地下水的数量与质量;改善工农业用水水质,控制污灌带来的农业生态环境恶化趋势;2000 年主要污染物排放量控制在天津市规定的指标内,力争有所降低。

该规划设计了宁河县水环境治理项目的初步方案、重点污染源超标治理工程方案、污水集中处理工程方案、芦台镇供水工程方案。

② 规划评估

依据模糊综合评判法的计算思路,《天津市宁河县海滦河流域水污染防治规划》的规划编制满意度及规划实施成功度计算结果汇总如下表 3-54 所示。

表 3-54 规划模糊综合评判计算结果汇总表

层次关系		分数						
		满意度	成功度	满意度	成功度	满意度	成功度	
效果层	指导思想和编制原则	—		86	78			
	规划目标 (总量削减目标)	—		72.42	41.44			
指标层	保障机制	政策法规	82	82	80	46	84.69	51.79
		管理机制	80	26				
		投资机制	64	44				
		协调机制	74	30				
	工程措施	污水集中处理工程	96	24	96	45.06		
		芦台镇供水工程	96	78				

从上表可以看出,《天津市宁河县海滦河流域水污染防治规划》编制满意度为 84.69,实施成功度为 51.79,可见规划编制较为理想,但在实施过程遇到了困难,导致实施结果不理想,其中规划的污水集中处理工程由于选址问题,一直无法开工建设。

### (3) 《宁河县水利“十一五”规划》评估

#### ① 规划概述

该规划的主要目标包括:防洪工程目标、水资源开发利用目标、灌排与节水工程目标等。

#### ② 规划评估

依据模糊综合评判法的计算思路,《宁河县水利“十一五”规划》的规划编制满意度及规划实施成功度计算结果汇总如下表 3-55 所示:

表 3-55 规划模糊综合评判计算结果汇总表

层次关系		分数						
		满意度	成功度	满意度	成功度	满意度	成功度	
效果层	指导思想和编制原则	—		82	78			
指标层	保障机制	政策法规	82	78	63.84	38.08	83.13	36.30
		管理机制	64	32				
		投资机制	60	32				
		协调机制	64	36				
	规划目标	防洪目标	78	24	80.7	25.8		
		水资源开发目标	84	26				
		节水目标	80	28				
	工程措施	防洪工程	98	24	97.28	25.8		
		水资源开发利用工程	96	26				
		灌排与节水工程	98	28				

从上表 3-55 可以看出,《宁河县水利“十一五”规划》编制满意度为 83.13,实施成功度为 36.30,规划编制较为理想,但在实施过程遇到了困难,导致实施结果不理想,主要原因为目标制定不合理,资金投入不足,规划工程措施实施不利。

(4) 《宁河县节水型社会建设规划》评估

① 规划概述

该规划目标分为近期目标(2010年)和远期目标(2020年)。节水工程包括灌区续建配套与节水改造工程、供水工程、地下水资源工程、再生水利用工程和引调工程。

② 规划评估

依据模糊综合评判法的计算思路,《宁河县节水型社会建设规划》的规划编制满意度及规划实施成功度计算结果汇总如表 3-56 所示:

表 3-56 规划模糊综合评判计算结果汇总表

层次关系			分数		
			满意度	满意度	满意度
效果层	指导思想和编制原则		—	82	87.33
指标层	保障机制	政策法规	82	77.24	
		管理机制	62		
		投资机制	60		
		协调机制	54		
	规划目标	用水量目标	80	86.84	
		工业万元产值耗水量目标	92		
	工程措施	节水工程	96	96	
		水资源保护工程	98		
		开源工程	94		

从上表 3-56 可以看出,《宁河县节水型社会建设规划》编制满意度为 87.33,规划编制较为理想,由于规划水平年为 2010 年和 2020 年,目前无法对规划具体实施情况进行调查,只对规划的编制情况进行了评价。

### 3.3.2.3 宁河县规划评估小结

表 3-57 宁河县水务局编制涉水规划相关对照表

规划 \ 内容	污水处理厂	有机废水资源工程	蓟运河西卫星河	蓟运河东芦台镇	蓟运河东还乡河	潮白新河东西关引河
宁河县“十五”环境保护计划和 2015 年远景设想	√	√				
宁河县海滦河流域水污染防治规划			√	√	√	√
宁河县水利“十一五”规划	√					
宁河县节水型社会建设规划						
合计	2	1	3	3	2	3
规划 \ 内容	潮白新河东曾口河	潮白新河东清河农场	潮白新河西青龙湾河	地表水开发利用	地下水开发利用	开发浅层地下水工程
宁河县“十五”环境保护计划和 2015 年远景设想						

第三章 规划评估

规划 \ 内容	污水处理厂	有机废水资源工程	蓟运河西卫星河	蓟运河东芦台镇	蓟运河东还乡河	潮白新河东西关引河
宁河县海滦河流域水污染防治规划	√	√	√	√	√	√
宁河县水利“十一五”规划						
宁河县节水型社会建设规划				√	√	
合计	2	2	3	3	3	2
规划 \ 内容	引滦入宁	防洪工程	水资源开发利用工程	农村管网改造	城区供水工程	国有泵站改造
宁河县“十五”环境保护计划和 2015 年远景设想						
宁河县海滦河流域水污染防治规划	√					
宁河县水利“十一五”规划		√	√	√	√	√
宁河县节水型社会建设规划				√	√	
合计	2	2	2	2	2	1
规划 \ 内容	乡镇供水	灌区改造	盐碱地改造	除淤改造	发展灌溉	行蓄洪区工程
宁河县“十五”环境保护计划和 2015 年远景设想						
宁河县海滦河流域水污染防治规划						
宁河县水利“十一五”规划						
宁河县节水型社会建设规划	√	√				
合计	2	2	1	1	1	1
规划 \ 内容	水源输水工程	计量设施	居民节水	三产节水	城市绿化	工业节水
宁河县“十五”环境保护计划和 2015 年远景设想						
宁河县海滦河流域水污染防治规划						
宁河县水利“十一五”规划						
宁河县节水型社会建设规划	√	√	√	√	√	√
合计	1	1	1	1	1	1

规划	内容	污水处理厂	有机废水资源工程	蓟运河西卫星河	蓟运河东芦台镇	蓟运河东还乡河	潮白新河东西关引河
规划	内容	再生水	芦台镇节水				
	宁河县“十五”环境保护计划和 2015 年远景设想						
	宁河县海滦河流域水污染防治规划						
	宁河县水利“十一五”规划						
	宁河县节水型社会建设规划	√					
	合计	1	1				

从表 3-57《宁河县编制涉水规划相关对照表》可以看出各规划之间的相容性、重叠性和空白点，既有各自规划的共同点，还凸显每个规划的个性，其中以《宁河县节水型社会建设规划》为突出。

表 3-58 宁河县涉水规划后满意度及实施成功度总结 单位：分

编号	规划名称	编制单位	编制时间	规划后满意度	规划实施成功度	评判 (满意-成功度)
NH01	宁河县“十五”环境保护计划和 2015 年远景设想	宁河县环保局	99.12	82.11	81.93	较好-成功
NH02	宁河县海滦河流域水污染防治规划	宁河县环保局	97.7	84.69	51.79	较好-不成功
NH03	宁河县水利“十一五”规划	宁河县水务局	05.5	83.13	36.13	较好-不成功
NH04	宁河县节水型社会建设规划	宁河县水务局	05.12	87.33	-	较好-待考察

注：1.80-100分：较好；60-79分：一般；40-59分：不成功；20-25分：失败。

2.评判结果分数时按四舍五入来计算，如 88.81→89，88.32→88 分来分档划线。

从表 3-58 可见，宁河县涉水规划共计 4 个，经对各个规划的主要内容进行专家咨询后，对所得相关分数选取模糊数学方法进行计算，其规划的满意度排序如下所示：

$$\frac{NH04}{87.33} \rangle \frac{NH02}{84.69} \rangle \frac{NH03}{83.13} \rangle \frac{NH01}{82.11}$$

规划的满意度较好的（80 分以上）占 100%，《宁河县节水型社会建设规划》最好，规划满意度为 87.33%，编制得较为理想。

从表 3-58 中可见，宝坻区涉水规划 4 个中，经对各个规划的主

要内容进行专家咨询并打分，对所得相关分数选取模糊数学方法进行计算，其规划实施成功度排序如下所示：

$$\frac{NH01}{81.93} \succ \frac{NH02}{51.29} \succ \frac{NH03}{36.13}$$

规划实施成功度为较好的（80%以上）占 33%，《宁河县“十五”环境保护计划和 2010 年远景设想》最好，规划实施成功度为 81.93 分，实施效果很好，该规划整体隶属度较好，总体是成功的。其余《宁河县海滦河流域水污染防治规划》、《宁河县水利“十一五”规划》两个规划，成功度均属于不成功。其规划实施不成功原因见表 3-59。

表 3-59 实施不成功规划原因对照表 单位：分

编序	规划名称	规划实施成功度	评判	说明	
				效果层	指标层
NH02	宁河县海滦河流域水污染防治规划	51.29	不成功	规划目标不成功	规划目标不成功，保障机制中管理机制，投资机制、协调机制差，工程措施实施中污水集中处理工程失败。
NH03	宁河县水利“十一五”规划	36.13	失败	保障机制中管理机制、投资机制、协调机制失败。	规划目标失败，工程措施失败；保障机制中管理机制、投资机制、协调机制失败。

宁河县环保局和水务局在涉水规划的制定、实施过程中，投入了大量的人力、物力和相当的资金。从评估结果来看，大部分规划的编制水平是令人满意的，但实施情况不理想，个别规划基本没有开展，这导致了规划实施成功度评估结果不理想。造成这种情况的主要原因是资金投入不足，同时也存在着一些管理认识方面的不足。通过评估分析揭示了相关规划的不足，应从规划实施成功度中总结经验，使规划能够得以实施，并对上对下负责，努力实现规划目标。

从收集到的规划来看，规划文本的编制水平虽然与流域级和市级规划存在一定的差距，但还是令人满意的。然而从规划实际完成情况来看，大部分规划完成情况并不理想，其中主要原因为资金投入不足，此外还有一些管理与政策方面的原因。例如，《天津市宁河县海滦河流域水污染防治规划》提到了宁河县污水集中处理厂建设这一工程方案，由于厂址征地出现问题，导致污水处理厂工程至今没有开工建设，这也是导致上述规划实施成功度偏低的主要原因。

## 第四章 机构评估

### 4.1 涉水机构评估范围

对水资源及水环境保护具有法律赋予的监管职责的机构，包括天津市水利局、天津市环境保护局、天津市市政公路管理局、天津市海洋局、天津市建设管理委员会、天津市地质矿产勘查开发局、天津市建委、天津市海洋局。

### 4.2 市级涉水机构情况及评估

#### 4.2.1 市级涉水机构基本情况

##### 4.2.1.1 涉水机构设置

根据国家机构改革方案，结合天津市水利、环保、市政部门的历史沿革和天津市水资源、环境的实际情况，天津市主要涉水管理机构有市水利局、市环境保护局、市建设管理委员会、市市政公路管理局、市海洋局、市地质矿产勘查开发局等。另外，与水利局合属办公、分别挂牌的还有引滦工程管理局、天津市节水办公室；天津市环保局内设水环境保护处，与水环境保护处合属办公的还有海洋保护办公室和天津引滦水资源保护办公室；市建委下设景观河道管理办公室；海洋局下设海洋监察监测处、海洋资源环境处。

除上述涉水管理机构以外，还有一些市场化的涉水服务型企业，包括市场化运行的天津市创业环保有限公司、天津环科水务开发有限公司等。

##### 4.2.1.2 管理职能

天津水资源环境管理部门按照国家法律、法规关于水资源、环境管理的规定，都有各自的职责。

###### (1) 天津市水利局

负责天津市水资源的开发、利用、保护、管理，防治水害，节

约用水，充分发挥水资源的综合效益，保护和改善水质等方面工作，具体为：（一）拟定全市水利工作的方针政策、发展战略；组织起草地方性水行政法规和规章，并监督实施。（二）拟定全市水利发展规划及年度计划，并监督实施；组织有关国民经济总体规划、城市规划及重大建设项目的水资源和防洪除涝的论证工作。（三）组织、指导、协调、监督全市防汛、防潮、除涝、抗旱工作；对河湖、水库、蓄滞洪区和重要水利工程实施防汛抗旱调度；承担市防汛抗旱指挥部的日常工作。（四）统一管理水资源，组织拟定全市水长期供求计划、水量分配方案，并监督实施；组织实施取水许可制度和水资源费征收制度，对取水许可证实施统一管理；组织指导雨、洪水、再生水的开发利用；负责对开采已探明的矿泉水、地热水办理取水许可证的工作；负责发布市水资源公报；负责全市水文工作。（五）按照国家资源与环境保护的有关法律法规和标准，拟定水资源保护规划；组织水功能区的划分和向饮水区等水域排污的控制；监测河湖、水库的水量、水质，审定水域纳污能力；提出限制排污总量的意见。（六）统一负责全市节约用水工作，拟定节约用水政策，编制节约用水规划、用水计划，制定有关标准，并进行组织、指导和监督。（七）负责全市控制地面沉降管理工作。（八）组织、指导水政监察和水政执法，查处违法行政案件；协调部门间和天津市区域间的水事纠纷；负责水行政复议及应诉等工作；负责水政监察队伍的业务培训和指导。（九）拟定水利行业的经济调节措施；负责水利资金的安排使用和监督管理；指导水利行业的供水及多种经营工作；管理市水利系统国有资产。（十）负责全市河道、水库、湖泊管理工作；组织指导水利设施、水域及其岸线的管理和保护；组织指导河湖及河口、海岸滩涂的治理和开发；受市林业行政主管部门委托，负责河道、水库、护堤护岸林木砍伐的审核、发证工作。（十一）负责全市水利工程建设行业管理和质量监督；编制、审查水利基建项目建议书和可行性报告；负责水利基建和技措项目立项审批的有关工作；负责水利建设工程初步设计和造价管理；审查水利水电勘察设计和施工单位资质；（十二）组织编制水利科学技术发展规划、行业技术质量标准和水利工程的规范、规程，并监督实施；组织水利科学研究和技术推广；负责全市水利行业对外技术合作与交流工作；指导全市水利职工队伍建设。（十三）负责引滦输水、引滦工程管理及其它外调水源的输水和管理的工作；办理跨界

河流的对外协调工作。(十四)指导农村水利工作,拟定农村水利的方针政策、发展规划,组织指导农田水利基本建设和乡镇供水工作;归口管理水库渔业。(十五)指导全市水土保持工作,研究拟定水土保持的工程措施规划,组织水土流失的监测和综合防治。

法律、法规依据:中华人民共和国水法。

#### (2) 天津市环境保护局

负责天津市水污染防治,保护和改善环境,保障饮用水安全,促进经济社会全面协调可持续发展等方面工作,具体为:(一)贯彻执行国家和天津市环境保护方针、政策、法律、法规、行政规章和标准;起草天津市环境保护法规、行政规章,并监督实施;受市政府委托对重大经济和技术政策、发展规划以及重大经济开发计划进行环境影响评价。(二)拟定天津市环境保护规划;组织编制环境功能区划和区域、流域污染防治规划及生态保护规划,并监督实施;制定有关地方环境质量和地方污染物排放标准,并按规定的程序发布;参与制定环境保护产业政策和发展规划。(三)负责天津市大气、水体、土壤、噪声、固体废物、有毒化学品和机动车污染防治监督管理;负责天津市核安全和辐射环境、放射性废物污染防治的监督管理。(四)负责监督管理天津市自然生态环境保护工作;对生物技术环境安全实施监督管理;负责天津市建设项目的环境保护监督管理;指导、协调和监督天津市海洋环境保护工作。(五)组织拟定并监督实施污染源限期治理计划;制定全市污染物排放总量控制计划,负责污染物排放申报登记和排污许可证管理,组织开展排污费征收监管工作。(六)负责城市环境综合整治的组织协调;负责环境监理和环境保护行政稽查;调查处理重大环境污染事故和生态破坏事件,协调处理环境污染纠纷。(七)制定天津市环保科技发展规划,并组织实施;负责环境监测、统计、信息工作;组织、指导和协调全市环境保护宣传教育工作;制定全市环境保护系统岗位培训和继续教育计划并组织实施。(八)对区县环保部门领导干部实施“双重管理”;指导区县环境保护队伍建设,对区县环境保护工作进行监督、检查和业务指导;指导社区环境建设。(九)组织环境保护国际条约在天津市的履约活动;负责天津市环境保护方法的国际经济技术合作与交流;受市政府委托处理有关涉外环境保护事务。(十)承办市委、市政府交办的其他事项。

法律、法规依据:中华人民共和国环境保护法、水污染防治法

### (3) 天津市市政公路管理局

按照天津市的总体规划，负责编制城市道路、桥梁、排水、地下铁路、污水处理、再生水利用及郊县公路、高速公路建设的发展规划，参与有关方针、政策和法规的制订，并负责监督和执行；根据国家公路的总体布局，组织编制和落实全国公路网中涉及天津届内路段的规划；负责组织天津城市道路、排水、地下铁路、污水处理厂及再生水厂、公路及高速公路等重点工程项目建设；按照政府建设规划，积极筹措资金，实现市政公路设施建设项目投资的多元化；依据市政府授予的特许经营权，经营好市政、公路设施资产，实现国有资产的保值增值；负责城市道路、排水、地下铁路、公路等设施的养护管理，以及区、县道路、排水的行业管理；负责本行业利用外资、开展国际合作和交流事宜；负责局属企事业单位国有资产的管理，以及企事业单位体制改革和基础管理工作；负责指导市政行业职工队伍的精神文明建设，组织本行业人才预测及教育培训、交流和劳动工资管理，以及局属企事业单位主要领导干部的管理；负责组织制定市政行业科技发展规划及拟定科技改革、技术标准、技术规范，并组织重大科技开发，推进行业技术进步；同时还承办市政府交给的其他工作任务。

法律、法规依据：天津市城市排水和再生水利用和管理办法。

### (4) 天津市建设管理委员会

主管天津市城乡建设管理、城市基础设施管理、公用事业管理和建设系统国有资产监管工作，具体有：（一）负责编制、上报城市建设、住宅建设的中长期计划；负责城市建设、住宅建设项目建议书、可行性研究和年度投资计划的审批；负责组织筹措、安排、使用和管理城建资金；负责管理城市维护资金；负责建设系统综合统计；（二）负责大中型工业和民用建筑、市政公用工程初步设计的审批；负责工程设计方案招标、施工图的组织审查工作；（三）组织、协调市政公用基础设施建设、住宅建设和配套工程建设；协调指导重点工程建设；指导县城、建制镇、乡镇和村镇建设；负责工程设计质量、工程质量、施工安全、施工现场的管理和监督；（四）负责编制城市供水、燃气、供热、公共客运交通（含出租，下同）的发展规划，拟定有关法规和实施细则，并监督实施；负责城市供水、燃气、供热、公共客运交通的管理工作；负责城市集中供热企业资质的审批；指导城市排水、道路、桥梁、公路工作；负责路灯

建设和管理；（五）负责编制建筑业发展规划；拟定建筑业、勘察设计业和建筑市场、勘察设计市场的法规和实施细则；负责建筑市场、建设项目勘察设计市场的监察和管理；负责建筑施工企业、勘察设计企业、工程监理企业资质的审批；负责境外、外省市建筑企业进市施工的审批；负责工程勘察设计单位和与建筑业相关的中介服务机构资质的审查；负责境外、外省市工程勘察设计单位和工程监理企业进市承包工程的管理；负责工程造价的管理；负责工程招标投标、工程合同的管理和监督；（六）综合协调房地产行业管理的有关工作；负责房地产开发企业资质的审批；组织拟定房地产业相关的法规和实施细则；综合、组织、协调城市建设和改造的开发工作；（七）负责编制建材业发展规划；拟定建材业的法规和实施细则；负责建材行业的管理；指导建材市场工作；负责墙体材料改革；负责散装水泥、商品混凝土和新型建材的推广；（八）负责建设系统国有资产的监管工作；指导建设系统经济体制改革和经济管理工作；（九）组织编制抗震防灾规划；组织拟定抗震防灾的法规和实施细则；组织协调抗震加固工作；（十）组织编制建设系统科技发展规划；组织、指导科研工作和科技成果的推广；指导专业人才的培养和职工队伍的培训；编制建设系统信息发展规划；综合、协调、指导建设系统信息工作；（十一）组织编制建设系统外向型经济的发展规划；综合、协调建设系统外事、外经、外资工作；（十二）协调、指导和区县建设管理工作；指导建设系统协会、学会、研究会工作；（十三）承办市委、市政府交办的其他事项。

法律、法规依据：城市供水条例

##### （5）天津市海洋局

负责天津市近岸海域水质污染防治等工作，具体为：（一）贯彻国家海洋工作的发展战略、方针、政策，研究拟定地方海洋法规、规章，并负责监督实施；（二）研究制定海洋工作发展规划，协调海洋资源的合理开发利用，负责制定海岸带、海岛及毗连海域综合利用区划规划根据授权负责海岸带海洋自然资源的登记、界定工作；（三）负责全市海域使用的监督管理，颁发海域使用许可证；（四）会同有关部门审批海底电缆敷设、管道路由和人工构造物的设置，参与审批涉及重大新建、改建、扩建海岸和海洋工程项目的环境影响报告书；（五）按照分工，负责海洋环境保护工作，主管防止管理石油勘探开发和海洋倾废造成损害的环境保护，划定和批准海洋倾废

区：会同有关部门管理海洋自然保护区和特别保护区；（六）制定和实施海洋科技发展规划、计划、协调海洋科技工作，推动科技兴海，组织海洋科技攻关、重大科研项目研究及成果管理；组织指导天津市海岸带、海岛、近海的综合调查研究；负责海洋标准、计量和统计工作；（七）负责组建和管理海洋监察系统和海监队伍，依法实施巡航监视、监督管理；（八）协调省市国际海洋权益，负责海洋国际交流与合作工作；推动海洋宣传工作；（九）完成市政府和规划和国土资源局交办的其他工作。

法律、法规依据：中华人民共和国海洋环境保护法

天津市地质矿产勘查开发局

主管天津市的矿产资源勘查、开采的监督管理工作，并为城市规划、城市建设、地灾治理等提供了重要的地质工作支撑。

法律、法规依据：中华人民共和国矿产资源法

#### 4.2.1.3 管理体系

我国环境保护实行环保部门统一监督管理与部门分工管理相结合的环境行政管理体制。

《中华人民共和国水污染防治法》第四条规定，“县级以上人民政府应当将水环境保护工作纳入国民经济和社会发展规划。县级以上地方人民政府应当采取防治水污染的对策和措施，对本行政区域的水环境质量负责。”第八条规定，“县级以上人民政府环境保护主管部门对水污染防治实施统一监督管理。交通主管部门的海事管理机构对船舶污染水域的防治实施监督管理。县级以上人民政府水行政、国土资源、卫生、建设、农业、渔业等部门以及重要江河、湖泊的流域水资源保护机构，在各自的职责范围内，对有关水污染防治实施监督管理。”

《中华人民共和国水法》第十二条规定，“国家对水资源实行流域管理与行政区域管理相结合的管理体制。国务院水行政主管部门负责全国水资源的统一管理和监督工作。国务院水行政主管部门在国家确定的重要江河、湖泊设立的流域管理机构（以下简称流域管理机构），在所管辖的范围内行使法律、行政法规规定的和国务院水行政主管部门授予的水资源管理和监督职责。县级以上地方人民政府水行政主管部门按照规定的权限，负责本行政区域内水资源的统一管理和监督工作”，第十三条规定，“国务院有关部门按照

职责分工，负责水资源开发、利用、节约和保护的有关工作。县级以上地方人民政府有关部门按照职责分工，负责本行政区域内水资源开发、利用、节约和保护的有关工作。”

## 4.2.2 市级涉水管理机构评估

### 4.2.2.1 机构设置合理性分析

天津市水资源与水环境管理机构设置符合国家法律和体制改革规定，依据《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国水法》、《城市供水条例》、《天津市城市排水和再生水利用管理条例》等法律法规的规定，分别设立天津市环保局、水利局、建委和市政局，分别行使各自管理职责。同时还设置海河管理委员会，对海河流域水资源进行统一管理和协调工作。

这种机构设置分工细密，任务明确，且各个部门的职责具有明确的界限。各部门对自己应做的工作负责任，具有较高的专业效率。这种机构设置的稳定性较高，在外部环境变化不大的情况下，易于发挥组织的部门效率。

这种机构设置也存在弊端，比如平级部门之间缺乏信息交流，各部门之间缺乏全局观念，不同职能机构之间的职能人员与管理人員之间目标不易统一，矛盾较多。并且，有时一个下级部门要受到两个上级部门的管理，不利于部门的统一指挥，也不利于从管理层内部培养全面熟悉情况的管理人員。

这种机构管理体制应体现出海河管理委员会与天津市行政管理部門管理相结合的特点，并同时作用模式上应该是以海河流域委员会管理为核心，天津市行政区域管理为辅助。但在实践过程中，天津市的水资源管理日渐形成了各部门、行政区各自为政，流域管理机构与政府管理机构相分家。长期以来沿用这种体制导致天津市政府在对水资源与水环境管理上难以统一、政策上无法协调，水资源利用与水污染治理二者之间缺乏明确的结合机制，难以贯彻“水量与水质并重”的原则。

综上所述，天津市涉水机构管理存在流域管理机构综合协调不足、各涉水部门协调不够的现象，尚未形成有效的管理体系，涉水管理存在重水量轻水质的倾向。

#### 4.2.2.2 职能定位合理性分析

##### (1) 职责分析

天津市水资源管理属行政区划管理性质，目前市级管理部门具体职责分工大致为：市水利局负责全市节约用水、地表水资源、地下水资源的管理工作；市建委供水管理处及所属自来水公司负责市区自来水供应；市政局负责市区污废水、沥水的排放及污水处理；市环保局主管水环境污染的防治工作。

区县对水资源的管理模式由区县政府决定，各区县不尽相同。除北辰区水利局负责防汛、抗旱、除涝和地下水的管理外，宁河县和大港区水务局对水资源、供水、排水及节水实施统一管理；蓟县、宝坻区和汉沽区水务局对水资源、供水及节水实施统一管理，排水仍由市政部门管理；武清区、塘沽区水务局及静海县、东丽区、西青区、津南区水利局都成立了区县节约用水办公室，统一管理本行政区域内节约用水管理工作，其他供排水分别由城建及市政部门负责。

##### (2) 交叉性分析

由于天津市涉水机构采取多部门分工管理结构，难免产生职能交叉问题，从而造成政出多门、推诿扯皮现象。交叉部分体现在如下几个方面：

###### ① 流域管理机构与地方管理机构之间的职能交叉

水利部海河水利委员会是直属于国家水利部的流域管理机构，和地方的行政机关多系业务方面的指挥和要求，没有直接的行政隶属关系。目前，水资源相关法律对各参与流域管理的各机构的职责规定都比较笼统，没有明确的职责分工。立法的不完备导致流域管理机构制订的综合规划及在流域内各地区间的协调措施难度较大，而地方水资源管理部门只执行对自己有利的措施，而很少考虑整体效益。流域管理部门的决定落实有折扣，依然是各行政区独自管理水资源，不能有效防治水环境污染，进而加剧了水资源的紧缺。

###### ② 区域内水资源分散管理

目前，天津市水资源仍由多个部门管理，工作相互交叉，政出多门。区域内分散管理容易产生两种极端的情况：管理的重叠区内同样的职能由几个部门同时承担，或者出现管理的空白区。不同的行政区由于地方保护主义以及同一行政区的不同部门在利益的驱动下易产生不协调，过多强调本单位的权益。而在管理的空白区，职

责不到位则容易造成资源浪费，地下水过度开采、污染严重的后果。

### ③水资源保护管理与污染治理管理之间的交叉

当面临水环境保护和水污染治理时，环保部门一般负责水源保护和点源污染以及污染严重的河流和水库，水利部门则负责河流和湖泊的保护。水资源的保护包括水量和水质的综合管理，污染治理是其中的重要部分，水利部门不可避免的会参与其中。从水利部门的角度出发，环保局收取污水处理费就应当保证水质，一旦污水排入江河，则责任在于环保局，水利部门在水质管理只是协同环保部门。而环保部门认为“谁污染谁治理”，环保部门也是监督部门。而目前大部分的企业并不能完全保证无污染排放。

### (3) 空白点分析

目前，天津市的污水资源化问题尚没有统一归口的部门进行管理。从再生水的使用与收费的角度看，对于污水的资源化问题没有明确的部门权限和责任划分。而再生水的使用与多个部门有着千丝万缕的利益关系，对大多数相关部门而言，再生水的使用非但没有部门的经济利益可言，而且还可能降低目前的既得利益。因此，天津市各种水的水价制定与各项水费的收取有必要统一归口进行规划与管理，应制定基本水价，并制定各种相关水之间的比价（即地下水、再生水的价格），更加合理的配置水资源。同时必须制定有利于水资源合理开发利用的经济政策，以利于各种水资源的高效合理配置。

## 4.3 重点区县涉水机构情况及评估

### 4.3.1 重点区县涉水机构情况

评估重点区县为宝坻区、宁河县、汉沽区三区（县）。三区（县）政府均下设水务局和环保局，分别对水资源和水环境实施监督管理。三区（县）涉水机构设置及其主要职责见表 4-1。

表 4-1 三区（县）涉水机构设置及其主要职责

区县	涉水机构	机构设置	主要职责
宝坻县	水务局	职能科室：防汛办、地质办、水资源科、节水办。 事业单位：自来水公司、供水公司、排灌站	水行政管理，用水管理、水资源管理
	环保局	开发管理科、环境监察支队、引滦水质保护所、环境监测站	是依法对水污染防治、水环境质量及对水环境产业影响的生产、生活活动进行监督管理
宁河县	水务局	职能科室：水调科（防汛办）、地资办、农水科、节水办（水资源科） 事业单位：自来水公司、供水站、排灌站	水行政管理，用水管理、水资源管理
	环保局	污染控制科、环境监察支队、环保监测站	是依法对水污染防治、水环境质量及对水环境产业影响的生产、生活活动进行监督管理
汉沽区	水务局	职能科室：防汛科、地资办、农田水利科、河道河堤管理所、节水办、水资源科 事业单位：自来水公司、排灌站	水行政管理，用水管理、水资源管理
	环保局	水环境管理科、环境监理所、环境保护监测站	是依法对水污染防治、水环境质量及对水环境产业影响的生产、生活活动进行监督管理

由表 4-1 可知，宝坻区环保局下设开发管理科、环境监察支队、引滦水质保护所、环境监测站。主要职责是依法对水污染防治、水环境质量及对水环境产业影响的生产、生活活动进行监督管理。宝坻区水务局下设防汛办、地质办、水资源科、节水办等职能科室，下属事业单位有自来水公司、供水公司、排灌站。主要职责是水行政管理，用水管理、水资源管理。宁河县环保局下设污染控制科、环境监察支队、环保监测站。主要职责是依法对水污染防治、水环境质量及对水环境产业影响的生产、生活活动进行监督管理。宁河县水务局下设水调科（防汛办）、地资办、农水科、节水办（水资源科）等职能科室，下属事业单位有自来水公司、供水站、排灌站。主要职责是水行政管理，用水管理、水资源管理。汉沽区环保局下设水环境管理科、环境监理所、环境保护监测站等职能科室。主要职责是依法对水污染防治、水环境质量及对水环境产业影响的生产、生活活动进行监督管理。汉沽区水务局下设防汛科、地资办、农田水利科、河道河堤管理所、节水办、水资源科等职能科室，下属事

业单位有自来水公司、排灌站。主要职责是水行政管理，用水管理、水资源管理。

### 4.3.2 重点区县涉水机构评估

#### 4.3.2.1 宝坻区现有涉水机构评估

##### (1) 宝坻区涉水机构机构设置

宝坻区涉水机构包括宝坻区环保局及宝坻区水务局，机构职能调查见表 4-2。

表 4-2 宝坻区涉水管理机构职能调查表

类别	机构		环保局	水务局
	科室			
水资源管理	地表水	水量		防汛办
		水质	引滦水质保护所	
	地下水	水量		地资办
		水质		
	海洋	海洋资源		
		水质		
	外调水	水量		供水公司、防汛办
		水质	引滦水质保护所	
再生水回用			水资源科	
用水管理	工业用水	水量		自来水、地资办
		水质		
	农业用水	水量		防汛办、地资办
		水质	引滦水质保护所	
	生活用水	水量		自来水公司、地资办
		水质	引滦水质保护所	自来水公司、地资办
	节约用水			节水办
水费征收			地资办、供水公司	
污染防治	污水处理		开发管理科	
	排污收费		环境监察支队	
	排水			排灌站
水行政管理	取水许可证			水资源科、地资办
	排污许可证		引滦水质保护所	

由表 4-2 可以看出，宝坻区经过近年来的水务改革较好地解决了涉水管理职能交叉的问题，环保局、水务局职责较为明确，但是水质与水量分头管理的局面依然存在。改革并不彻底，有些地方职责统一并不到位，例如：工业用水由自来水公司与地资办共同负责，农业用水由防汛办与地资办共同负责。为此，宝坻区在推行水资源

管理体制改革的进程中，还需对管理职能真正理顺。

(2) 宝坻区涉水机构评估

在评估调查中，分别选择了对宝坻区环保局、宝坻区水务局较为熟悉和了解的专家和个人共 20 人，采用问卷的形式进行调查，统计调查结果见表 4-3 和表 4-4。

表 4-3 宝坻区环保局调查统计表

部门		宝坻区环保局		调查时间		2006.9		调查总量		10份	
一级指标	编号	二级指标		指标权重	统计结果(份)						
					优	良	中	可	劣		
影响指标	P <sub>1</sub>	平均及继续受教育程度		0.050		2	8				
职能指标	P <sub>2</sub>	本区内水资源与水环境项目资金到位情况	国家资金支持力度情况	0.040		1	8	1			
			市级资金支持力度情况	0.040		1	8	1			
			本区自筹资金力度情况	0.010			5	5			
	P <sub>3</sub>	现有法规的完善程度		0.086		1	7	2			
	P <sub>4</sub>	执法状况		0.086		5	4	2			
	P <sub>5</sub>	本部门基础设施建设		0.070			7	2	1		
	P <sub>6</sub>	信息公开程度	对内公开程度	0.049			6	4			
			对外公开程度	0.051			7	2	1		
	P <sub>7</sub>	工作完成情况及自主创新		0.084		2	5	3			
	P <sub>8</sub>	本单位职责履行情况		0.096		7	2	1			
P <sub>9</sub>	现有应急预案反应程度		0.094		1	7	2				
P <sub>10</sub>	办事效率总体情况		0.084		5	3	2				
潜力指标	P <sub>11</sub>	领导班子团队精神		0.034		5	3	2			
	P <sub>12</sub>	人力资源开发战略规划	人员配备合理程度	0.031		7	3				
			业务培训力度	0.031			3	7			
			人才培养力度	0.017		1	8	1			
P <sub>13</sub>	整体形象		0.050		2	7	1				
评估时分数设定						100	85	70	55	40	

表 4-4 宝坻区水务局调查统计表

部门		宝坻区水务局		调查时间		2006.9		调查总量			10份	
一级指标	编号	二级指标		指标权重	统计结果(份)							
					优	良	中	可	劣			
影响指标	P <sub>1</sub>	平均及继续受教育程度		0.050		4	6					
职能指标	P <sub>2</sub>	本区内水资源与 水环境项目 资金到位 情况	国家资金支持力度 情况	0.040	1	9						
			市级资金支持力度 情况	0.040	10							
			本区自筹资金力度 情况	0.010	10							
	P <sub>3</sub>	现有法规的完善程度		0.086			10					
	P <sub>1</sub>	执法状况		0.086		8	1	1				
	P <sub>5</sub>	本部门基础设施建设		0.070		9	1					
	P <sub>6</sub>	信息公开 程度	对内公开程度	0.049		1	7	2				
			对外公开程度	0.051		2	7	1				
	P <sub>7</sub>	工作完成情况及自主创新		0.084	1	8	1					
	P <sub>8</sub>	本单位职责履行情况		0.096		8	1	1				
P <sub>9</sub>	现有应急预案反应程度		0.094		2	4	3	1				
P <sub>10</sub>	办事效率总体情况		0.084		7	1	1	1	1			
潜力指标	P <sub>11</sub>	领导班子团队精神		0.034	10							
	P <sub>12</sub>	人力资源 开发战略 规划	人员配备合理程度	0.031	1	8	1					
			业务培训力度	0.031			5	4	1			
			人才培养力度	0.017		9	1					
P <sub>13</sub>	整体形象		0.050	1	7	1	1					
评估时分数设定					100	85	70	55	40			

根据建立的累计评分法分别对宝坻区环保局、宝坻区水务局进行单个指标值的计算，计算结果见表 4-5 和表 4-6。

第四章 机构评估

表 4-5 宝坻区环保局指标计算结果表

部门		宝坻区环保局		调查时间	2006.9	调查总量	10份
一级指标	编号	二级指标		指标权重	指标计算结果		
影响指标	P <sub>1</sub>	平均及继续受教育程度		0.050	73		
职能指标	P <sub>2</sub>	本区内水资源与 水环境项目 资金到位 情况	国家资金支持力度 情况	0.040	70		
			市级资金支持力度 情况	0.040	70		
			本区自筹资金力度 情况	0.010	62.5		
	P <sub>3</sub>	现有法规的完善程度		0.086	68.5		
	P <sub>4</sub>	执法状况		0.086	76		
	P <sub>5</sub>	本部门基础设施建设		0.070	64		
	P <sub>6</sub>	信息 公开 程度	对内公开程度	0.049	64		
			对外公开程度	0.051	64		
	P <sub>7</sub>	工作完成情况及自主创新		0.084	68.5		
	P <sub>8</sub>	本单位职责履行情况		0.096	84.5		
	P <sub>9</sub>	现有应急预案反应程度		0.094	68.5		
P <sub>10</sub>	办事效率总体情况		0.084	80			
潜力指标	P <sub>11</sub>	领导班子团队精神		0.034	80		
	P <sub>12</sub>	人力资源 开发战略 规划	人员配备合理程度	0.031	80.5		
			业务培训力度	0.031	59.5		
			人才培养力度	0.017	61.5		
P <sub>13</sub>	整体形象		0.050	71.5			

表 4-6 宝坻区水务局指标计算结果表

部门		宝坻区水务局		调查时间	2006.9	调查总量	10份
一级指标	编号	二级指标		指标权重	指标计算结果		
影响指标	P <sub>1</sub>	平均及继续受教育程度		0.050	76		
职能指标	P <sub>2</sub>	本区内水资源与水环境项目资金到位情况	国家资金支持力度情况	0.040	86.5		
			市级资金支持力度情况	0.040	100		
			本区自筹资金力度情况	0.010	100		
	P <sub>3</sub>	现有法规的完善程度		0.086	70		
	P <sub>4</sub>	执法状况		0.086	80.5		
	P <sub>5</sub>	本部门基础设施建设		0.070	83.5		
	P <sub>6</sub>	信息公开程度	对内公开程度	0.049	68.5		
			对外公开程度	0.051	66		
	P <sub>7</sub>	工作完成情况及自主创新		0.084	85		
	P <sub>8</sub>	本单位职责履行情况		0.096	80.5		
P <sub>9</sub>	现有应急预案反应程度		0.094	65.5			
P <sub>10</sub>	办事效率总体情况		0.084	76			
潜力指标	P <sub>11</sub>	领导班子团队精神		0.034	100		
	P <sub>12</sub>	人力资源开发战略规划	人员配备合理程度	0.031	78		
			业务培训力度	0.031	61		
			人才培养力度	0.017	83.5		
P <sub>13</sub>	整体形象		0.050	88			

采用累计计数法，根据各个指标的隶属度和评估结果，计算得出宝坻区环保局和宝坻区水务局总的评分结果分别为 71.9 和 78.4，从隶属度集中可以看出，宝坻区环保局综合评判结果为“中”，宝坻区水务局综合管理绩效水平为“中”上。从各个指标来看，宝坻区环保局业务培训、信息公开以及工作完成情况和自主创新等指标评估结果相对较低。宝坻区水务局资金筹措和领导班子团队精神等指标得到了认可，而业务培训能力评分结果较低。

#### 4.3.2.2 宁河县现有涉水机构评估

##### (1) 宁河县涉水机构机构设置

表 4-7 宁河县涉水管理机构职能调查表

科 室 类 别		机 构		环保局	水务局	自来水公司
水资源管理	地表水	水量			农水科	
		水质	县环保监测站			
	地下水	水量			地资办	供水站
		水质	县环保监测站		地资办	
	海洋	海洋资源				
		水质				
	外调水	水量			水调科（防汛办）	
		水质				
再生水回用						
用水管理	工业用水	水量			地资办	供水站
		水质	县环保监测站			
	农业用水	水量			农水科	
		水质	县环保监测站			
	生活用水	水量			地资办、水资源	供水站
		水质	县环保监测站			
节约用水				节水办、地资办		
水费征收				地资办、节水办		
污染防治	污水处理		污染控制科			
	排污收费		环境监察支队		供水站代收、排灌 溉站	
	排水		污染控制科\县环保监测站			
水行政管理	取水许可证				地资办、水资源科	
	排污许可证		污染控制科 (尚未实施)			

由表 4-7 可以看出，宁河县经过水务改革，有效地解决了有关水管理机构职能交叉的问题，只是在排污收费方面，宁河县环保局的环境监察科与宁河县水务局的供水站与排灌站存在着重叠。节水、地下水资源管理已经统一由水务局管理，但是整体局面还是水务局负责水量，环保局负责水质。再生水回用尚存在管理空缺，其主要问题是宁河县污水处理厂尚未建成，目前无再生水回用问题，但是也应尽快落实职责，明确管理机构。

#### (2) 宁河县涉水机构机构评估

在评估调查中，选择了分别对宁河县环保局、宁河县水务局较为熟悉和了解的专家和个人共 20 人，采用问卷的形式进行调查，统计调查结果见表 4-8 和表 4-9。

## 第四章 机构评估

表 4-8 宁河县环保局调查统计表

部门		宁河县环保局		调查时间	2006.9	调查总量		10(份)	
一级指标	编号	二级指标		指标权重	统计结果(份)				
					优	良	中	可	劣
影响指标	P <sub>1</sub>	平均及继续教育程度		0.050		2	7	1	
职能指标	P <sub>2</sub>	本区内水资源与 水环境项目 资金到位 情况	国家资金支持力度 情况	0.040		1	8	1	
			市级资金支持力度 情况	0.040		2	6	2	
			本区自筹资金力度 情况	0.010			8	2	
	P <sub>3</sub>	现有法规的完善程度		0.086		1	8	1	
	P <sub>4</sub>	执法状况		0.086		5	4	1	
	P <sub>5</sub>	本部门基础设施建设		0.070			8	1	1
	P <sub>6</sub>	信息公开 程度	对内公开程度	0.049			7	3	
			对外公开程度	0.051			7	2	1
	P <sub>7</sub>	工作完成情况及自主创新		0.084		3	5	2	
	P <sub>8</sub>	本单位职责履行情况		0.096		8	1	1	
P <sub>9</sub>	现有应急预案反应程度		0.094		3	5	2		
P <sub>10</sub>	办事效率总体情况		0.084		5	5			
潜力指标	P <sub>11</sub>	领导班子团队精神		0.034		5	5		
	P <sub>12</sub>	人力资源 开发战略 规划	人员配备合理程度	0.031		2	8		
			业务培训力度	0.031			2	8	
			人才培养力度	0.017		2	2	6	
P <sub>13</sub>	整体形象		0.050		1	8	1		
评估时分数设定					100	85	70	55	40

表 4-9 宁河县水务局调查统计表

部门		宁河县水务局		调查时间	2006.9	调查总量		10	
一级指标	编号	二级指标		指标权重	统计结果 (份)				
					优	良	中	可	劣
影响指标	P <sub>1</sub>	平均及继续受教育程度		0.050			8	2	
职能指标	P <sub>2</sub>	本区内水资源与水环境项目资金到位情况	国家资金支持力度情况	0.040		2	7	1	
			市级资金支持力度情况	0.040		3	5	2	
			本区自筹资金力度情况	0.010		1	5	4	
	P <sub>3</sub>	现有法规的完善程度		0.086			7	3	
	P <sub>4</sub>	执法状况		0.086		5	4	1	
	P <sub>5</sub>	本部门基础设施建设		0.070			7	2	1
	P <sub>6</sub>	信息公开程度	对内公开程度	0.049			6	4	
			对外公开程度	0.051		3	5	2	
	P <sub>7</sub>	工作完成情况及自主创新		0.084		2	5	3	
	P <sub>8</sub>	本单位职责履行情况		0.096		5	3	2	
	P <sub>9</sub>	现有应急预案反应程度		0.094	1	1	6	2	
P <sub>10</sub>	办事效率总体情况		0.084	1	2	5	2		
潜力指标	P <sub>11</sub>	领导班子团队精神		0.034	1		5	4	
	P <sub>12</sub>	人力资源开发战略规划	人员配备合理程度	0.031		1	7	2	
			业务培训力度	0.031		1	2	7	
			人才培养力度	0.017		3	6	1	
P <sub>13</sub>	整体形象		0.050		2	7	1		
评估时分数设定					100	85	70	55	40

根据建立的累计评分法对宁河县环保局、宁河县水务局进行单个指标值的计算，计算结果见表 4-10 和表 4-11。

表 4-10 宁河县环保局指标计算结果表

部门		宁河县环保局	调查时间	2006.9	调查总量	10份
一级指标	编号	二级指标		指标权重	指标计算结果	
影响指标	P <sub>1</sub>	平均及继续受教育程度		0.050	71.5	
职能指标	P <sub>2</sub>	本区内水资源与水环境项目资金到位情况	国家资金支持力度情况	0.040	70	
			市级资金支持力度情况	0.040	70	
			本区自筹资金力度情况	0.010	67	
	P <sub>3</sub>	现有法规的完善程度		0.086	70	
	P <sub>4</sub>	执法状况		0.086	76	
	P <sub>5</sub>	本部门基础设施建设		0.070	65.5	
	P <sub>6</sub>	信息公开程度	对内公开程度	0.049	65.5	
			对外公开程度	0.051	64	
	P <sub>7</sub>	工作完成情况及自主创新		0.084	71.5	
	P <sub>8</sub>	本单位职责履行情况		0.096	80.5	
	P <sub>9</sub>	现有应急预案反应程度		0.094	71.5	
P <sub>10</sub>	办事效率总体情况		0.084	77.5		
潜力指标	P <sub>11</sub>	领导班子团队精神		0.034	73	
	P <sub>12</sub>	人力资源开发战略规划	人员配备合理程度	0.031	58	
			业务培训力度	0.031	64	
			人才培养力度	0.017	64	
P <sub>13</sub>	整体形象		0.050	70		

表 4-11 宁河县水务局指标计算结果表

部门		宁河县水务局		调查时间	2006、1	调查总量	20份
一级指标	编号	二级指标		指标权重	指标计算结果		
影响指标	P <sub>1</sub>	平均及继续受教育程度		0.050	60		
职能指标	P <sub>2</sub>	本区内水资源与水环境项目资金到位情况	国家资金支持力度情况	0.040	71.5		
			市级资金支持力度情况	0.040	71.5		
			本区自筹资金力度情况	0.010	65.5		
	P <sub>3</sub>	现有法规的完善程度		0.086	65.5		
	P <sub>4</sub>	执法状况		0.086	76		
	P <sub>5</sub>	本部门基础设施建设		0.070	64		
	P <sub>6</sub>	信息公开程度	对内公开程度	0.049	64		
			对外公开程度	0.051	71.5		
	P <sub>7</sub>	工作完成情况及自主创新		0.084	68.5		
	P <sub>8</sub>	本单位职责履行情况		0.096	76		
P <sub>9</sub>	现有应急预案反应程度		0.094	71.5			
P <sub>10</sub>	办事效率总体情况		0.084	73			
潜力指标	P <sub>11</sub>	领导班子团队精神		0.034	67		
	P <sub>12</sub>	人力资源开发战略规划	人员配备合理程度	0.031	68.5		
			业务培训力度	0.031	61		
			人才培养力度	0.017	73		
P <sub>13</sub>	整体形象		0.050	71.5			

采用累计计数法，根据各个指标的隶属度，计算宁河县环保局和宁河县水务局的综合评估值为 71.3 和 69.8，其评估集中度均属于“中”。从各单项指标来看，宁河县环保局的各个指标评估结果比较接近，没有突出的项目，其中得分较低的是人力资源开发战略指标，因此宁河县环保局应加强人才培养的力度。宁河县水务局的平均继续受教育程度和资金筹措力度等指标评分相对较低。

#### 4.3.2.3 汉沽区现有涉水机构评估

##### (1) 汉沽区涉水机构机构设置

汉沽区涉水机构包括汉沽区环保局与水务局，见表 4-12。

表 4-12 汉沽区涉水管理机构职能调查表

科室		机构		
		环保局	水务局	
类别				
水资源管理	地表水	水量		农田水利科
		水质	水环境保护科 环境保护监测站	自来水公司
	地下水	水量		地资办
		水质		地资办
	海洋	海洋资源		
		水质	水环境保护科	
	外调水	水量		河道河堤管理所、防汛科
		水质		
	再生水回用			
	用水管理	工业用水	水量	
水质			环境保护监测站	
农业用水		水量		农田水利科
		水质		
生活用水		水量		自来水公司、地资办
		水质	水环境保护科 环境保护监测站	地资办、自来水公司
节约用水				节水办公室
水费征收			自来水公司、地资办	
污染防治	污水处理	水环境保护科		
	排污收费	环境监理所		
	排水	水环境保护科	灌排管理站	
水行政管理	取水许可证		水资源科	
	排污许可证	水环境保护科		

由表 4-12 可以看出，汉沽区已成立水务局，但水环境管理职能方面的交叉现象仍然存在，管理职能落实不到位。职能交叉主要体现在以下两个方面：一是环保局与水务局就一些类型的水质管理存在职能交叉；二是水务局内部就某些水量管理存在职能交叉。因此，必须进一步理顺水环境与水资源管理，明确部门职责分工，统一系统地管理水资源与水环境。

#### (2) 汉沽区涉水机构机构评估

在评估调查中，选择了分别对汉沽区环保局、汉沽区水务局较为熟悉和了解的专家和个人共 20 人，采用问卷的形式进行调查，统计调查结果见表 4-13 和表 4-14。

第四章 机构评估

表 4-13 汉沽区环保局调查统计表

部门		汉沽区环保局	调查时间	2006.9	调查总量			10份	
一级指标	编号	二级指标		指标权重	统计结果(份)				
					优	良	中	可	劣
影响指标	P <sub>1</sub>	平均及继续教育程度		0.050		3	6	1	
职能指标	P <sub>2</sub>	本区内水资源与水环境项目资金到位情况	国家资金支持力度情况	0.040		4	5	1	
			市级资金支持力度情况	0.040		2	5	3	
			本区自筹资金力度情况	0.010		2	6	2	
	P <sub>3</sub>	现有法规的完善程度		0.086		2	7	1	
	P <sub>4</sub>	执法状况		0.086		4	5	1	
	P <sub>5</sub>	本部门基础设施建设		0.070		2	7	1	
	P <sub>6</sub>	信息公开程度	对内公开程度	0.049			7	3	
			对外公开程度	0.051			7	2	1
	P <sub>7</sub>	工作完成情况及自主创新		0.084		3	5	2	
	P <sub>8</sub>	本单位职责履行情况		0.096		8	1	1	
	P <sub>9</sub>	现有应急预案反应程度		0.094		3	5	2	
	P <sub>10</sub>	办事效率总体情况		0.084		5	5		
	潜力指标	P <sub>11</sub>	领导班子团队精神		0.034		5	4	1
P <sub>12</sub>		人力资源开发战略规划	人员配备合理程度	0.031		2	7	1	
			业务培训力度	0.031			2	8	
			人才培养力度	0.017		1	3	6	
P <sub>13</sub>	整体形象		0.050		2	7	1		
评估时分数设定					100	85	70	55	40

表 4-14 汉沽区水务局调查统计表

部门		汉沽区水务局		调查时间		2006.9		调查总量			10份	
一级指标	编号	二级指标		指标权重	统计结果(份)							
					优	良	中	可	劣			
影响指标	P <sub>1</sub>	平均及继续受教育程度		0.050			7	3				
职能指标	P <sub>2</sub>	本区内水资源与环境保护项目资金到位情况	国家资金支持力度情况	0.040		3	6	1				
			市级资金支持力度情况	0.040		3	4	3				
			本区自筹资金力度情况	0.010		2	5	3				
	P <sub>3</sub>	现有法规的完善程度		0.086			7	3				
	P <sub>4</sub>	执法状况		0.086		5	4	1				
	P <sub>5</sub>	本部门基础设施建设		0.070		1	6	2	1			
	P <sub>6</sub>	信息公开程度	对内公开程度	0.049		1	6	3				
			对外公开程度	0.051		2	6	2				
	P <sub>7</sub>	工作完成情况及自主创新		0.084		2	5	3				
	P <sub>8</sub>	本单位职责履行情况		0.096		6	2	2				
P <sub>9</sub>	现有应急预案反应程度		0.094	1	1	6	2					
P <sub>10</sub>	办事效率总体情况		0.084	1	2	5	2					
潜力指标	P <sub>11</sub>	领导班子团队精神		0.034	1		5	4				
	P <sub>12</sub>	人力资源开发战略规划	人员配备合理程度	0.031		2	6	2				
			业务培训力度	0.031			2	8				
			人才培养力度	0.017			2	8				
P <sub>13</sub>	整体形象		0.050		2	7	1					
评估时分数设定					100	85	70	55	40			

根据建立的累计评分法对汉沽区环保局、汉沽区水务局进行单个指标值的计算，计算结果见表 4-15 和表 4-16。

表 4-15 汉沽区环保局指标计算结果表

部门		汉沽区环保局		调查时间	2006.9	调查总量	10份
一级指标	编号	二级指标		指标权重	指标计算结果		
影响指标	P <sub>1</sub>	平均及继续受教育程度		0.050	73		
职能指标	P <sub>2</sub>	本区内水资源与水环境项目资金到位情况	国家资金支持力度情况	0.040	74.5		
			市级资金支持力度情况	0.040	68.5		
			本区自筹资金力度情况	0.010	70		
	P <sub>3</sub>	现有法规的完善程度		0.086	71.5		
	P <sub>4</sub>	执法状况		0.086	74.5		
	P <sub>5</sub>	本部门基础设施建设		0.070	71.5		
	P <sub>6</sub>	信息公开程度	对内公开程度	0.049	65.5		
			对外公开程度	0.051	64		
	P <sub>7</sub>	工作完成情况及自主创新		0.084	71.5		
	P <sub>8</sub>	本单位职责履行情况		0.096	80.5		
	P <sub>9</sub>	现有应急预案反应程度		0.094	71.5		
	P <sub>10</sub>	办事效率总体情况		0.084	77.5		
潜力指标	P <sub>11</sub>	领导班子团队精神		0.034	76		
	P <sub>12</sub>	人力资源开发战略规划	人员配备合理程度	0.031	71.5		
			业务培训力度	0.031	58		
			人才培养力度	0.017	62.5		
P <sub>13</sub>	整体形象		0.050	71.5			

表 4-16 汉沽区水务局指标计算结果表

部门		汉沽区水务局		调查时间		2006.9	调查总量	10份
一级指标	编号	二级指标		指标权重	指标计算结果			
影响指标	P <sub>1</sub>	平均及继续受教育程度		0.050	65.5			
职能指标	P <sub>2</sub>	本区内水资源与水环境项目资金到位情况	国家资金支持力度情况	0.040	76			
			市级资金支持力度情况	0.040	70			
			本区自筹资金力度情况	0.010	68.5			
	P <sub>3</sub>	现有法规的完善程度		0.086	65.5			
	P <sub>4</sub>	执法状况		0.086	76			
	P <sub>5</sub>	本部门基础设施建设		0.070	65.5			
	P <sub>6</sub>	信息公开程度	对内公开程度	0.049	67			
			对外公开程度	0.051	70			
	P <sub>7</sub>	工作完成情况及自主创新		0.084	68.5			
	P <sub>8</sub>	本单位职责履行情况		0.096	76			
P <sub>9</sub>	现有应急预案反应程度		0.094	71.5				
P <sub>10</sub>	办事效率总体情况		0.084	73				
潜力指标	P <sub>11</sub>	领导班子团队精神		0.034	67			
	P <sub>12</sub>	人力资源开发战略规划	人员配备合理程度	0.031	70			
			业务培训力度	0.031	58			
			人才培养力度	0.017	58			
P <sub>13</sub>	整体形象		0.050	71.5				

采用累计计数法，根据各个指标的隶属度和评估结果，计算出汉沽区环保局和汉沽区水务局总的评分结果分别为 72.3 和 70，从隶属度集中可以看出汉沽区环保局和汉沽区水务局总的绩效评估结果均为“中”。汉沽区环保局大部分指标评估结果接近，其中信息公开程度及人力资源开发战略规划评估结果不理想。汉沽区水务局大部分指标评估结果接近，其中人力资源开发战略规划指标评估结果相对较低，人才培养是汉沽区水务局提高工作绩效的关键。

#### 4.3.2.4 小结

宝坻区、宁河县和汉沽区政府结合本区域内的具体情况，在涉水机构的设置方面进行改革探索，设置了水务局，对当地的水资源

进行管理。实践证明，该三区（县）对于水务机构的改革取得了一定的成效，将各自辖区内节水、供水、地下水进行统一管理。由于区县涉水管理部门较少、工作职能可以合并，这种水务一体化的机构设置在职县级是合理的。但将水务一体化扩大到省市级，则存在水资源与水污染防治两方面统一监督管理和部门分工管理的关系、机制等问题。

## 第五章 结论与建议

### 5.1 评估结论

#### 5.1.1 规划评估结论

水资源及水环境保护规划（简称“涉水规划”）是我国各级政府把水资源及水环境保护与管理纳入综合决策的重要手段，是水行政及环境保护部门组织推动水资源环境保护与管理的重要依据。本规划评估表明，“涉水规划”对水资源、环境保护与管理已经发挥或正在发挥指导、约束、推动作用，通过规划的实施，在治水保水工程项目落实、改善水环境及保障供水安全方面已取得明显成效。规划评估还表明，涉水规划在水资源开发利用及保护、水污染防治、水生态修复、景观河道治理等方面既有成功，也有不足。

##### 5.1.1.1 成功与经验

（1）基本形成了比较完整的涉水规划体系。天津市涉水规划包括水资源保护管理、节水用水规划和水环境保护规划三个方面，在规划体系内部，也比较注重由宏观到微观，由综合到具体，由方案到计划的层次关系。如水环境保护方面的规划，就充分体现了规划的层级序列：海河流域水污染防治规划→海河流域天津市水污染防治规划→天津市碧水工程实施方案→天津市水污染防治计划。

（2）规划科学性较强。一是把规划的过程作为调查研究的过程，对规划背景的分析及主要问题的判断符合天津水资源、水环境及天津经济社会发展实际；二是充分利用过去的科研成果，使工程项目及行动措施的提出有一定的科研基础；三是注重科学预测，使规划目标及任务符合天津经济、社会、环境全面、协调、可持续发展的需求；四是坚持统筹协调，尽量使水专项规划与其他相关涉水规划及全市经济社会总体发展规划间具有较好的吻合度。

（3）规划可实施性较强。规划的共同特点是把工程项目作为规划的支撑和核心内容，体现了以“实施工程项目，保障规划目标”的思路，工程项目力求具体，有明确的项目目标、工程内容、经费概算、

投入方式、责任单位、完成时限等，使规划与实施计划尽量短路联接，便于操作。

(4) 规划实施推动机制初步形成。成立以主管副市长牵头的实施规划领导小组，把规划任务分解列入年度计划，实行目标责任制和年终考核制，人大代表每年对规划实施情况进行执法检查，环保部对《海河流域水污染防治规划》实行实施情况报告制度，促进规划的实施。如《海河流域水污染防治“十五”计划》、《海河流域天津市水污染防治规划》、《天津利用海水改善滨海新区水环境规划》等规划实施成功度为 A 和 A-，占参评规划的 42.9%。

### 5.1.1.2 不足及原因

“涉水规划”在制定或实施过程中存在以下的问题和不足：

(1) 存在规划缺失。根据天津市水资源、环境保护与管理的实际，应编制《天津市水生态环境保护与水资源开发利用规划》、《天津市水源涵养地生态环境保护规划》、《天津市供水安全——滦河流域生态环境保护规划》、《蓟运河流域综合治理规划》、《天津市湿地生态环境保护规划》。主要原因是：①对河、湖水体中水量与水质不可分割性缺乏深刻认识，形成水量水质分离的局面，重视工程调蓄的建设，忽视自然调蓄动能的保护；②没处理好流域管理与行政区域管理的关系，重视了行政区域水管理与治理，忽视了流域水生态系统的完整性，淡化了全流域水管理与治理。

(2) 存在规划重叠与矛盾问题。水功能区划与水环境功能区划，由水利和环保两个部门分别制定，同一河流的功能区划和控制目标，有的完全一致（如引滦水系），有明显的重叠性，有的不一致（如北三河水系），出现这种情况的主要原因是协调机制不健全及没有信息互通共享机制。

(3) 规划水平需要提高。①编制规划缺乏系统理念，除海河流域水污染防治规划外，基本上没有按照河系进行规划，规划范围或对象一般只停留在水体上，缺乏山、林、田统筹，对山区小流域规划、植被保护、涵养水源规划有所忽视；②规划的基础较差，主要体现在对规划对象缺乏历史、现状及其变化的深入调查，国内外相关信息资料量较少，任务型的应急规划影响了规划研究，规划缺乏多学科专业人才等问题。③规划的经济性分析不够，投入产出损益分析在规划中较弱，存在与实际脱节的现象。

(4) 规划实施进展不平衡。如《海河流域天津市生态环境修复水资源保护计划》实施成功度仅有 C 级水平,《南水北调东线治污工程规划》处于“编制有人管,实施无人问”的境况。规划实施不平衡主要原因是:①规划只停留在行政任务的层面上,没有纳入法制轨道,规划的严肃性不够;②规划只停留在部门工作的水平上,没有纳入市政府综合决策;③保障措施没落实,尤其是工程项目仅凭意愿设立,资金投入不到位;④没有完善的规划管理体制和约束机制。

(5) 另外还有一些问题有待研究:水量水质一体化规划方法,“三水”(降水、地表水、地下水)平衡规划方案;流域规划与区域规划协调的技术路线;机制、政策、科研、监管能力建设纳入规划的方法与途径;保障措施法制化;规划管理体制的构架及运作。

## 5.1.2 机构评估结论

### 5.1.2.1 成功与经验

(1) 天津市涉水机构职能设置符合国家法律及体制改革规定。《中华人民共和国水污染防治法》规定,县级以上人民政府的环境保护主管部门是对水污染防治实施统一监督管理的机关;《中华人民共和国水法》规定,各级人民政府的水利部门是水资源实施统一管理的机关;《城市供水条例》规定,国务院城市建设行政主管部门主管全国城市供水工作;《天津市城市排水和再生水利用管理条例》规定,市市政行政管理部门是天津市城市排水和再生水利用的行政主管部门。

(2) 涉水机构职能设置符合“管理的整分合原理”,根据水资源和水环境的特点进行专业化区域分工,在分工明确的基础上有效地综合。这种结构职能设置分工细密、任务明确、各负其责,有助于形成较高的专业管理效率。

(3) 具备了建立“分工合作,互相协调”管理机制的基础。①初步实践了“各负其责,共同治水”管理模式,引黄济津期间,由市环保局和市水利局联合制定,市政府发布的《天津市引黄济津保水护水管理办法》规定,市环境保护行政主管部门负责引黄济津水源污染防治统一监督管理工作;市水行政主管部门负责引黄济津输水供水统一调度和蓄水水库、输水河道、明渠及其闸、坝、口、门的监督管理,防止水体污染;市政、市容、交通、公安等有关部门

按照各自职责负责相关工作。②初步实践了信息互通共享机制，在引黄济津期间，市环保局每天向是市政府报送引黄济津水质监测报告，同时抄送水利局，水利局也在向市政府报送水量、水质报告的同时，向市环保局传递水情、水量数据信息，保证了水量水质综合分析和科学决策，对引黄济津水头弃水、水库蓄水、供水切换等的最佳时机判断，起到了技术保障作用。③初步实践了联合执法机制，对引滦水源及输水沿线，对海河等市区景观河道，每年都组成由水利、环保、市政等部门参加的联合保水执法队伍，对河道、水库的闸、坝、口、门及涉水活动进行监督巡查，形成了管理合力。

(4) 宝坻、宁河、汉沽三个区县结合各区县实际情况进行了水务机构改革，在节水、供水、地下水统一管理上做了一些有益的尝试。

### 5.1.2.2 不足及原因

(1) 流域管理机构综合协调不足，水利部海河水利委员会负责海河流域水资源保护与管理，由于在法律的层面对流域管理机构 and 地方管理机构没有明确的职责界定，流域管理机构的规划、政策和要求等难以在地方行政区内实施，目前，对水资源的管理基本上是地方行政辖区分割管理，缺乏全流域的协调统一与同步。

(2) 多部门管理协调不足。多部门管理，虽有分工，也难免出现工作交叉、政出多门，推诿扯皮等问题。其中除有体制上的原因之外，也有机制、制度方面的原因，比如缺乏综合协调机制、信息共享机制。

(3) 水资源保护与管理中存在重水量轻水质的倾向。《中华人民共和国水法》规定，水行政管理部门负责水资源的统一监督管理，既应保障水量，也应保护水质。目前，管理中存在的水量水质分离现象，主要原因是对《水法》和《水污染防治法》缺乏全面准确的把握，误认为水量水质分离是水利、环保机构设置及职能交叉造成的。

(4) 另外还有一些问题有待研究：流域管理与地域管理的关系与机制，探讨“流域规划，地域实施”或“地域规划，流域管理”的统分管理模式；水资源及水污染防治两方面的统一监督管理与部门分工管理的关系与机制，探讨水质水量一体化规划和系统管理的统分管理模式；水务科研、管理、治理、经营协调和信息共享机制；

水资源政务管理与开发、利用、经营的关系及监管机制。

## 5.2 建议

### 5.2.1 关于规划方面的建议

(1) 完善水资源、环境规划体系, 弥补规划空白。结合天津实际需要, 应研究制定:《天津市蓟运河流域水环境综合治理规划》、《天津市湿地生态系统保护与湿地资源开发利用规划》、《天津市供水安全——滦河流域生态环境保护规划》、《天津市水源涵养地生态环境保护规划》、《天津市河道及水环境综合整治规划》、《天津市饮用水源地科研及监管能力建设规划》。

(2) 为提升规划的总体水平和可操作性, 保障规划实施与成功, 应在现有规划方法模式的基础上不断创新。比如增加管理机制、制度、政策方面的内容; 对工程项目进行深化与细化, 使之便于与可行性研究相衔接; 强化保障措施, 使之由一般向具体转化, 由软要求向硬手段转变, 使保障措施具有法律约束性、制度规范性、政策导向性。

(3) 建立规划管理及协调机制, 编制规划要组成多部门参加的编写组, 变一个部门单独规划为多部门协作规划, 解决规划中可能出现的重叠、空白及不一致问题; 逐步形成规划后评估体制, 建立规划实施推动调度机制, 实行规划实施绩效考评社会公开制度。编制规划的工作人员应把更多精力用在平时的调查研究或科学分析上, 变短期任务型规划为持续研究型规划。把一个规划的完成视为下一个规划的开始, 对规划的实施应进行跟踪评估, 监督检查规划的合理性或可行性, 发现问题与不足, 了解新情况新趋势, 为今后规划提供实践背景和科学依据。

### 5.2.2 关于机构方面的建议

机构职责及管理效率, 既涉及到体制问题, 也涉及机制、制度问题。本文仅从水专业的角度, 针对目前水资源、水环境保护管理中存在的问题和不足, 为理顺关系, 提高效能、利于统一规划、综合决策、强化监督管理, 提出以下对策建议。

(1) 强化流域管理机构的职能, 使之在海河流域水资源管理领

域具有综合性和权威性。

由于水的自然流动性，流域上游水资源的利用或污染自然会影响到下游地区水资源利用者的利益，左岸岸线的治理、保护与管理势必会影响到右岸地区的河岸冲刷、保护等问题。我国虽然设置了河流资源管理委员会，如“长委”、“黄委”、“海委”等，但由于河流管理委员会在流域管理上的权利不确定，而行政辖区的地域管理仍占主导地位，形成流域系统“条块分割”管理的局面，造成流域水问题特别是跨界水问题的调处困难。发达国家水资源管理的共同特点是强调河流、湖泊水生态系统的完整性，实行流域水资源统一管理。考虑我国现行流域管理与区域管理并存的实际，建议实行“流域规划，地域管理”或“地域规划，流域管理”的机制，这样既能强化流域管理机构对海河流域水资源保护的主导作用，又能体现市政府的行政权威作用。

同时，为加强流域管理机构在海河流域水资源及水环境保护中的协调作用，应按照温家宝总理“水利、环保部门要建立联合治污机制”的指示精神，建议水利部和环保部联合组织海河流域各省市区政府，研究确立海河流域水资源、环境保护协作机制和工作制度，包括联席会议制度、联合监督检查制度、跨省市河流闸坝调度通报制度、水系保护信息和技术支持与科技合作制度、海河流域水污染防治规划实施情况交流及联查推动制度等。使流域内各省市及水利、环保部门更好的团结合作，携手开展水资源水环境保护工作。

(2) 建立水利、环保协调合作机制，实现水量、水质综合管理。

资源管理与环保监管是两个层面既有联系又有区别的政务行为。《中华人民共和国环境保护法》规定：国务院环境保护行政主管部门，对全国环境保护工作实施统一监督管理。土地、矿产、林业、农业、水利行政主管部门，依照有关法律的规定对资源的保护实施监督管理。这说明在水环境保护问题上，环保局与水利局之间是统一监管与部门监管的关系。《中华人民共和国水法》规定：水行政主管部门负责水资源的统一管理和监督工作。有关部门按照责任分工，负责水资源的开发、利用、节约和保护的工作。这说明在水资源保护问题上，水利局与环保局又是统一监管与部门监管的关系。

鉴于水资源与水环境亦即水量与水质之间的密切联系，有必要建立水利、环保协调合作机制。因为，一方面，机制是部门间职能

联络的通道，在一定程度上也是机构设置的补充，另一方面，机制建设与运行符合“管理的整分、合原理”，它承认关系协调的必要性，承认职能部门间的相互制约、相互联系的积极性。

在管理层面，可实行饮用水源监管联动机制；建立涉水重大建设项目联合环评论证机制；建立完善规划、区划协作机制；借鉴引黄济津管理办法联合制定的做法，完善法律、法规、标准、办法联合制定的机制；建立水资源环境事件联合调查应对机制。

在技术层面，可建立包括水质水量在内的数据信息共享机制；涉水科研项目协作机制；科研成果互动共享机制等。

### （3）准确把握法律定位，实现水资源全面管理。

《水法》规定：水行政部门对水资源统一监督管理，有关部门负责水资源开发、利用、节约和保护的有关工作，从法律的层面明确了对水资源实行“统管与分管相结合”的管理体制。

实现对水资源的全面管理，必须按照法律规定行事。《水法》第九条对水资源保护明确规定：“保护植被，植树种草，涵养水源，防治水土流失和水体污染，改善生态环境”；第四条明确保护水资源措施，要“协调好生活、生产经营和生态环境用水”；第三十二条规定：“水行政主管部门”按照水功能区对水质的要求和水体的自然净化能力，核定该水域的纳污能力，向环保部门提出限制排污总量的意见。水行政部门对水功能区的水质状况进行监测，并向环保行政部门通报；第三十四条规定：“在江河、湖泊新建、改建或扩大排污口，应经水行政主管部门同意，由环保行政主管部门负责对该建设项目的环境影响报告书进行审批。

法律规定是对水资源进行保护管理的准绳和依据。《水法》相关条款说明，水行政主管部门对水量、水质的保护责无旁贷，重水量、轻水质的认识和做法，与法律规定不符。另外，按照《水污染防治法》规定，环保行政主管部门对水污染防治实施统一监督管理。由此可以认定：水行政主管部门依法对水资源的水量、水质进行全面管理；环保行政主管部门按照《环境法》对环境保护工作实施统一监督管理的规定，对水环境（即水质保护）、水污染防治工作进行统一监管。这种管理体制和机制，完全符合我国法律规定，只有坚持这种管理体制、机制，才能正确处理统一监督与部门管理的关系，才能实现对水量、水质进行符合水生态规律的全面管理，提高保护水资源的水平。

(4) 探讨组建“水资源统一管理机构”的模式及可行性。

借鉴国内外成功经验,结合天津实际情况,有必要研究探索“水资源统一管理机构”的管理模式及其可行性。建议在进一步调查研究的基础上,提出“水资源统一管理机构”的模式方案。本文认为,水资源的保护、开发、利用和监管,既有法律行政行为,也有企业、市场行为。实践证明既管资源保护又管资源开发,不利于资源保护,不能设想把所有的关系归于一处,把矛与盾握于一家。因此,应按照“政企分开,事权分开,统一管理,提高效能”的原则,考虑“水资源统一管理机构”的管理模式。

“水资源统一管理机构”的主要职能是保护水资源储蓄总量、水源调度、水权分配,保障供水安全、度汛安全,管护水利工程、监督管理水资源开发利用,调控水资源价格等。“水资源统一管理机构”对市政府负责,下设水资源监督局(简称“水监局”)和水业集团公司。“水监局”是代表市政府依法行使水资源统一监管职责,水业集团公司经营管理水业经济活动,同时接受“水监局”的监督。“水监局”内设水政、规划、水资源等处室;水业集团公司下属水利工程、市政排水、污水处理、自来水等。

### 5.2.3 关于管理方面的建议

(1) 建立海河流域跨界水资源、环境保护机制、制度

#### ① 建立“谁受益,谁补偿”机制

可从下游自来水厂水费收入中提取部分资金,作为生态资源补偿金,用以投入上游地区的水源保护,达到以水养水的效果。建立“生态补偿”机制,其含义是:上游地区制定科学的水源生态环境保护规划,按规划实施涵养水源、水污染治理、植树造林等生态环境保护工程项目,工程项目产生显著的生态环境效益(以水量和水质为依据)。下游地区对上游水质进行监测,一旦达到标准便对上游进行生态保护补偿;上游地区为进一步改善水源生态环境,按科学标准,持续进行生态环境综合治理、新建保水护水设施等项目,为下游经济、社会、环境可持续发展作出贡献,在相关专家充分论证的基础上,经上下游地区人民政府相关部门进行协商,由下游地区人民政府对上游地区进行生态补偿。

② 建立流域水环境保护协调机制,建设流域水质和生态环境监测系统

跨行政区的水环境管理问题涉及三个层面的行政管理。地方层面：由地方管理机构在其管辖范围内进行管理；跨区界层面：由相关两个行政区环保主管部门，依据有关法律规定采取恰当的行政管理措施，在各自辖区内进行管理，这种管理应是有利于共同保水治污并且协商后的。流域层面：由跨区县界层面和地方层面集合即为流域层面，应建立流域统一环境规划机制，对整个流域的水质进行监测，并实行下游地区监测监督上游入境断面水质的机制，实行协调一致的环境管理。

国外大多数国家，在跨界水环境保护和污染纠纷问题上都实行一种协商机制。借鉴国外通常做法和经验，建立跨界（流域）水环境保护协调机制。由相关区环保局派员参与协调，建立协调会制度，可采取轮值组长的方式，组织协调会。从制度上做出跨行政区管理的某些安排，对全流域（跨行政区）水环境的规划、污染工程实施督察、水环境质量监测评价、信息交流、重大问题研讨、污染事故调查、污染纠纷查处等跨界水环境问题进行协调并达成共识，再依共识，做好各自的工作。这样，可弥补传统管理制度的不足。为使协调机制顺畅运行并发挥作用，应着重建设流域水质和生态环境监测系统，以公正客观地评价水质和生态环境现状，为环境管理、治理和处理污染纠纷提供科学依据。

### （2）加强规划管理

为保证规划水平和实施效果，关键是要加强规划管理工作。一是保证规划的权威性，由市政府牵头，组织多部门、多学科专家共同参与制定科学合理的中长期规划。二是使规划具法律约束性，规划由人大常委会批准并公布于众增加社会透明度，便于公众参与和法律监督。三是使规划有严肃性，各主管部门和建设单位都无权修改和随意变动，必须严格按照规划要求和任务内容进行实施。四是规划要坚持连续性，不因政府换届或领导更换就改变规划。应实行“规划一张图，审批一支笔，配套一条龙，管理一盘棋”的规划管理，保证规划的完好实施。

#### ① 把水留住，最大限度的增加水资源量

无水量则无水质可言，保有充足的水资源量，是水环境安全的诸多因素中的首要因素。因此，把自然降水尽可能多的留住，是诸多对策中的关键对策。针对地表蒸发是水资源丢失的重要因素这一情况，应继续大面积的植树造林，保护植被，给地表配备遮阳伞，

既可增加大气湿度，又可涵养水源，最大限度地减少水资源蒸发量。我们可把它称作“绿色水库”。另外，还应采取不同形式的留水工程，一是在北部山区，实施梯次留水工程，依山就势，修建规模不等的水窖，解决村民生活用水或山区林果业用水；二是在平原地区，实施池塘再现工程，保护利用现有干涸湿地，结合渔业生产，兴建大小不等的水库，重现天津坑塘洼淀星罗棋布的景象；三是在确保安全渡汛的前提下，对海河等河道要合理弃水，采取先留后弃的办法，尽量把河道存水引入湖泊、湿地或农灌渠道，最后再弃水入海；四是实施市区雨水存留工程，仅中心市区年均降水资源量约 1000 万 m<sup>3</sup>，是一笔不小的自然财富。应结合市区景区建设、兴建若干个市区湿地公园，在城乡结合部也可修建一些雨水滞留设施，用雨水补充坑、塘、洼、淀、沟、渠、河生态水，稀释净化水体水质。

### ②把水治好，减轻地表水体污染负荷

在水量比较充足的状况下，防治水污染，削减水污染物排放总量，使各种污染源排放达到满足水环境质量的排放标准，是保障水环境安全的另一个重要因素。只有水量和水质的优化组合，才能有健康的水生态系统。因此，把水治好，是继把水留住的又一个关键对策。一是以污染物排放总量控制制度促进清洁生产，加强清洁生产审计。在生产过程中，坚持节约发展、清洁发展、安全发展，把环境污染解决在生产过程中，从源头实现水污染物总量削减；二是严格监督执法，强化部门管理。环保部门应对工业污染源、城镇污水处理厂严格执法监督，督促其健全设备运行管理制度，保证污水处理设施运转效率，对时开时停、偷排偷放的违法行为，严厉查处，绝不宽容污染行为；对各类水环境隐患尤其对于桥水库、饮用水河道和备用水河道附近的排污单位的环境隐患，应严格排查，由责任单位严加防范并制定应急方案。各涉水部门应各负其责，加强管理，水利、市政等部门应对管辖的河道口门排放负责，市政部门应对污水处理厂达标排放负责。三是水污染排放单位应靠科技创新，提高自身减污治污能力，实现污水治理设备的更新换代，始终保持设备完好高效。四是坚持行使辖区负责制度。环保部门应随时对河流断面进行监测，定期发布地表水环境质量公报、各责任区县应针对水环境问题，采取措施，使水环境持续改善。

### ③把水用活，提高水环境持续改善能力

过去人们视水为取之不尽的无价资源，无偿用水、浪费用水比

较普遍。把水用活是市场化、节约化、高效化的客观要求，也是保障水环境安全不可忽视的一个方面。

所谓把水用活：一是在水资源利用方面，要遵循市场经济法则进行运作，合理确定水资源的价格，实行有偿使用，以经济手段限制浪费水资源的生产、生活行为；二是对生活、生产、生态三方面供水要科学配置，在确保生活、生产用水的同时，要为生态河流湖泊调配适量的生态水，这是维持水环境持续改善能力的重要条件；三是依靠科技开辟新水源，比如海水淡化、污水再生重复利用等；四是限制地下水开采量，合理并可持续地开发利用地下水资源，实行地下水有偿使用，比如大港区部分企业使用宝坻区的地下水资源应该进行相应的补偿。

### （3）公众参与机制的建立，加强宣传教育

在编制规划、规划环评、建设项目环评的过程中要积极开展公众参与，充分了解社会各界人士的意见和建议，并将合理的建议采纳到编制的报告中。增强宣传教育投入，搞好宣传教育能力建设，充分利用报刊、电视、广播、学校等宣传教育阵地和平台，对全社会、广大市民进行水生态、水环境、水循环、水经济、水法制、水政策、水文化等的宣传教育，提高全民的爱水、保水、节水意识，弘扬生态文化，培养生态道德，建设生态文明，依靠社会公众的智慧和力量，解决与人民群众关系密切的水资源、环境方面的问题。从技术、设备、资金等方面扶持保水护水志愿者组织和队伍，为公众参与水资源环境保护搭建平台，疏通参与渠道，鼓励表彰保水爱水的单位和个人。为促进人水和谐，建设节水型、爱水型社会奠定广泛的社会群众基础。

## 参考文献

- [1]天津市人民政府, 2007 天津区县年鉴[M], 天津: 天津社会科学院出版社, 2007
- [2]天津市统计局, 天津统计年鉴 2007[M], 北京: 中国统计出版社, 2007, 32-88
- [3]夏中华, 聂荣智, 顾晓蓉, 等, 水利部信息化工作领导小组办公室, 水利信息化技术与建设成果研究——全国水利信息化技术与建设成果交流展示会论文集[C], 北京: 中国水利水电出版社, 2005, 393-401
- [4]张信阳, 用多目标方法研究天津市水资源承载力[D], 天津大学, 2006
- [5]徐秀高, 海河人民创辉煌, 中国水利[J], 1999, 4: 1~10
- [6]刘伟忠, 天津市水资源可持续利用对策研究[D], 天津大学, 2006
- [7]王学东, 王殿武, 国内外水资源状况及存在的问题与对策[J], 河北农业大学学报, 2003, 26(5), 238-241
- [8]丁雁飞, 法国水务管理经验及对松辽流域相关问题的思考[J], 东北水利水电, 2007, (11): 45-47
- [9]汪恕诚, 论大坝与生态[J], 水利建设与管理, 2004, (4): 1~4
- [10]麻泽龙, 程根伟, 河流梯级开发对生态环境影响的研究进展[J], 水科学进展, 2006, 17(5): 748~753
- [11]陈进, 黄薇, 张卉, 长江上游水电开发对流域生态环境影响初探[J], 水利发展研究, 2006, (8): 10~13
- [12]Novotny.V., Olem.H, Water quality: prevention, identification, and management of diffuse pollution[J], New York (USA): Van Nostrand Reinhold, 1994, 20-33
- [13]Herman Bouwer, Integrated water management:emerging issues and challenges[J], Agricultural Water Management, 2000, 45(3): 217-228
- [14]Brian D. Richter, Ruth Mathews, David L. Harrison, Ecologically sustainable water management: managing river flows for ecological integrity[J], Ecological Applications, 2003, 13(1), 206-224
- [15]李成云, 南海发展公司投资价值分析[D], 复旦大学, 2008, 9-11
- [16]Postel,S, Richter,B., 武会先, 王万战, 宋学东译, 河流生命——为人类和自然管理水[M], 郑州: 黄河水利出版社, 2005, 20-88

- [17] Sandra O. Brizge. Hydrology, Environmental Flow Requirements of the Brisbane River Downstream from Wivenhol Dam Brisbane, Queensland: South East Queensland Water Corporation and Center for Catchment and In-Stream Research. Griffith University[J], 2000, 65-85
- [18] 林兴潮, 纵观南非、埃及的水资源管理[J], 地下水, 2007, 29(6): 1-6
- [19] 姜彤, 王润, 德国洪水管理战略指南评述, 流域管理科学化的探索与实践[M], 南昌: 江西科学技术出版社, 2000, 48-52
- [20] 顾浩, 从九大城市看我国城市水务管理[J], 中国水利, 2008, (1): 49-53
- [21] 叶现锐, 加强我国城市水务管理的对策研究[D], 重庆大学, 2006
- [22] 刘国纬, 《跨流域调水运行管理—中国南水北调东线工程实例研究》[M], 北京: 水利水电出版社, 1995, 20-45
- [23] 陈筱云, 深圳水务信息创新优化发展探讨[J], 人民珠江, 2008, (6): 59-61
- [24] 李长兴, 深圳城市供水行业管理的特点及经验[J], 工作研究, 2009, 2: 84-86
- [25] 黄添元, 深圳城市水务管理浅析[J], 中国水利, 1999, (10): 27-28
- [26] 徐迎春, 深圳、上海水务管理体制考察报告[J], 安徽水利科技, 2001, 2: 6-7
- [27] 张嘉毅, 实践水务新体制推进上海水务事业快速发展[J], 中国水利, 2002, 5: 27-29
- [28] 欧阳忠伟, 张超, 上海: 掀开水务管理新篇章——访上海市水务局局长张嘉毅[J], 上海城市管理职业技术学院学报, 2002, (5): 17-18
- [29] 沈依云, 建设现代水务管理体制 支持经济社会可持续发展[J], 城市公用事业, 2005, (1): 2-5
- [30] 刘静森, 桑保良, 吴景社, 上海市郊区基层水务管理体制改革的若干问题的探讨[J], 中国农村水利水电, 2008, (9): 8-10
- [31] 姚文彧, 王树成, 中国水务市场的现状与发展趋势[J], 中国给水排水, 2002, (1): 26-29
- [32] 王倩, 我国水务行业现状及发展趋向[J], 市场研究, 2004, (1): 18-19
- [33] 王传成, 城乡水务管理理论与实证研究[D], 山东农业大学, 2006
- [34] 郭杨, 吕爱民, 梁铁山, 等, 沈阳市节水型社会建设研究与实践[J], 水利科技与经济, 2008, 14(1): 21-23

- [35]周耀东, 余晖, 政府承诺缺失下的城市水务特许经营——成都、沈阳、上海等城市水务市场化案例研究[J], 管理世界, 2005, (8): 58-65
- [36]王瑞, 陈军, 姚佐文, 基于项目成功度评价方法的世行贷款农业科技项目绩效评价研究——以利用世界银行贷款加强灌溉农业项目为例[J], 中国农学通报, 2008, 24(9): 517-521
- [37]王兆弘, 吕薇, 刘建伟, 成功度法在产能建设项目后评价中的应用, 油气田地面工程[J], 2007, 26(7): 58-59
- [38]周效国, 莫建兵, 基于模糊神经网络的成功度法在电厂建设项目经济后评价中的应用[J], 中国管理信息化, 2009, (5): 90-91
- [39]俞校明, 张维全, 科研成果评价的模糊综合评价法[J], 甘肃科学学报, 2000, 12 (2): 89-92
- [40]宋晓莉, 余静, 孙海传, 等, 模糊综合评价法在风险评估中的应用[J], 微计算机信息, 2006, (12): 71-73
- [41]王海涌, 刘丽艳, 郑丽英, 模糊综合评价法在城市公交线网评价中应用[J], 兰州交通大学学报, 2004, 23(3): 69-73
- [42]谢锋, 吉玉碧, 何锦林, 用模糊评价法评价土壤重金属污染程度, 贵州农业科学[J], 2005, 33(3): 24-25
- [43]胡守忠, 顾建勤, 模糊综合评价法及应用[J], 东华大学学报, 1995, 21(1): 74-80

## 致 谢

本论文的工作是在我的导师刘洪波副教授的悉心指导下完成的，刘洪波副教授严谨的治学态度和科学的工作方法给了我极大的帮助和影响。在此衷心感谢三年来刘洪波副教授对我的关心和指导。

刘洪波副教授和桑天保正高工对于我的科研工作和论文都提出了许多的宝贵意见，在学习上和生活上都给予了我很大的关心和帮助，在此表示衷心的感谢。

另外也感谢我的爱人李智愚、父亲、母亲、姐姐和同事，他们的理解和支持使我能够在学校专心完成我的学业。