# 

**天津市城市供水规划**

**（2011-2020年）**

**规划文本**

**天津市水务局**

**2013年12月**

目 录

[第一章 总则 1](#_Toc424653786)

[第一条 规划目的 1](#_Toc424653787)

[第二条 规划任务 1](#_Toc424653788)

[第三条 规划依据 1](#_Toc424653789)

[第四条 指导思想 2](#_Toc424653790)

[第五条 规划原则 2](#_Toc424653791)

[第六条 规划目标 2](#_Toc424653792)

[第七条 规划期限及范围 3](#_Toc424653793)

[第二章 水资源综合配置规划 4](#_Toc424653794)

[第八条 供水分区 4](#_Toc424653795)

[第九条 需水量预测 4](#_Toc424653796)

[第十条 可供水量预测 5](#_Toc424653797)

[第十一条 水资源综合配置 5](#_Toc424653798)

[第三章 供水工程规划 9](#_Toc424653799)

[第十二条 原水系统布局 9](#_Toc424653800)

[第十三条 城镇供水模式 9](#_Toc424653801)

[第十四条 城市供水规模 9](#_Toc424653802)

[第十五条 水厂规划 10](#_Toc424653803)

[第十六条 水厂污泥处理设施建设 12](#_Toc424653804)

[第十七条 输配水工程规划 12](#_Toc424653805)

[第十八条 供水管网改造规划 16](#_Toc424653806)

[第十九条 其它供水设施规划 17](#_Toc424653807)

[第二十条 海水利用工程规划 17](#_Toc424653808)

[第四章 供水工程近期建设规划 20](#_Toc424653809)

[第二十一条 近期建设目标 20](#_Toc424653810)

[第二十二条 近期建设原则 20](#_Toc424653811)

[第二十三条 近期建设项目 21](#_Toc424653812)

[第五章 城市供水安全保障体系规划 23](#_Toc424653813)

[第二十四条 风险分析 23](#_Toc424653814)

[第二十五条 水量保障 23](#_Toc424653815)

[第二十六条 水质保障 24](#_Toc424653816)

[第二十七条 应急能力保障 25](#_Toc424653817)

[第二十八条 突发事件应急处理措施 25](#_Toc424653818)

[第六章 规划实施保障措施 27](#_Toc424653819)

[第二十九条 健全供水管理体制，建立区域供水集中管理模式 27](#_Toc424653820)

[第三十条 加强供水相关法规、标准建设 27](#_Toc424653821)

[第三十一条 推进供水企业整合，形成统一高效的供水系统 27](#_Toc424653822)

[第三十二条 供水政策及资金保障措施 27](#_Toc424653823)

# 第一章 总则

## 第一条 规划目的

2006年国务院批准的《天津市城市总体规划（2005-2020年）》，明确了天津的城市定位，同年十六届五中全会将滨海新区纳入国家发展战略总体布局。2008年底，天津市空间发展战略规划确定了“双城双港、相向拓展、一轴两带、南北生态”的总体战略和滨海新区“一核双港、九区支撑、龙头带动”的发展策略。

为深入落实 “高起点规划、高水平建设、高效能管理”要求，实现《天津市城市总体规划（2005-2020年）》中天津城市定位，进一步发挥滨海新区在国家发展战略总体布局中的重要作用，保障天津市又好又快发展，确定城市供水发展方向和目标，完善城市供水体系。

## 第二条 规划任务

在高标准、高起点、高水平统筹规划的前提下通过科学分析预测经济社会发展和环境改善对水资源的需求，提出满足天津市经济社会发展和建设生态宜居城市需水要求的供水水源规划；在充分节水和挖掘各种水源供水潜力的基础上，优化配置水资源；通过合理布局供水管网、合理确定水厂规模和实施计划，实现供水规划目标，保证供水安全。

## 第三条 规划依据

依据《中华人民共和国城乡规划法》、《天津市城市总体规划（2005-2020年）》（修改）、《天津滨海新区城市总体规划（2009-2020）》、《天津市空间发展战略规划》、《天津市国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》、《天津市近期建设规划（2011-2015年）》、《城市给水工程规划规范》（GB50282-98）、《室外给水设计规范》（GB50013-2006）、《城市居民生活用水量标准》（GB/T50331-2002）、《天津市城市规划管理技术规定》等法规、规范及相关专业规划编制本规划。

## 第四条 指导思想

以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，以科学发展观为统领，按照建设资源节约型、环境友好型社会和发展循环水务的要求，围绕把天津市建设成为环渤海地区经济中心、国际港口和生态城市的总目标，以水资源的可持续利用保障经济社会的可持续发展为主线，坚持开源节流并重，通过水资源的合理开发、优化配置、高效利用和科学管理，实现城市供水与经济社会发展相协调。

## 第五条 规划原则

（1）科学规划的原则；

（2）以人为本，保障城市供水安全的原则；

（3）合理配置，节约资源；

（4）保护环境，坚持可持续发展的原则；

（5）适度超前，远期规划与近期建设相结合的原则；

（6）政府调控和市场机制相结合的原则。

## 第六条 规划目标

实现城市供水与经济社会协调发展，统筹城乡供水，结合我市城市规划布局与水源条件，形成以引滦、引江外调水为主，地下水、海水、再生水为补充的多水源供水格局，建设布局合理、安全高效的供水系统，城市水厂供水水质达到国际先进水平。

（1）正常年份城市生活、生产、环境等用水全部得到保证，特枯年份保证重点发展区域的城市生活、生产、环境用水以及其它地区城市基本生活、生产用水需求；

（2）城镇供水普及率达到100%；

（3）

（4）城镇供水实行统一水质标准，满足或优于国家《生活饮用水卫生标准》（GB5749）要求；

（5）城镇污水经处理后城市回用率达到25%以上，海水淡化综合利用水量达到2.5亿m3以上；

（6）城市供水管网优质管材率达到95%以上；

（7）

（8）地表水厂污泥处理处置率达到100%。

## 第七条 规划期限及范围

### 1．规划期限

规划期限为2011—2020年，为。

### 2．规划范围

规划范围为天津市行政区域内建制镇以上的城市区，包括中心城市全部（包括主城区和滨海新区）和近郊地区（指武清区、宝坻区、宁河县、静海县、蓟县的行政辖区）的新城、中心镇、建制镇。规划重点范围为主城区、滨海新区和新城。同时根据中心镇及建制镇不同地理位置和用水特点，确定其供水方式和供水水源。

# 第二章 水资源综合配置规划

## 第八条 供水分区

以天津市城市总体规划、天津市空间发展战略规划和滨海新区城市总体规划为基础，按照天津市的城市空间结构，根据现状供水工程情况和引滦、南水北调中线水进入天津市的方位，并考虑水厂的合理规模、供水半径及供水安全等因素，把天津市划分为十一片供水区。

主城区（一片）：作为一个供水片区整体考虑，其供水区域不包括位于东丽区境内的滨海新区的空港物流区、开发区西区、高新技术产业区等功能区。

滨海新区（五片）：按照“一城双港三片区”的城市空间结构结合供水工程情况，划分为滨海核心区海河北、滨海核心区海河南、北部宜居旅游区、南部石化生态区、西部临空高新区5片供水区。

近郊地区（五片）：考虑行政区划的独立完整，将每个区县作为1片供水区—蓟县供水区、宝坻供水区、武清供水区、宁河供水区、静海供水区。

## 第九条 需水量预测

### 1．需水结构

城镇需水量是城镇用水量的总和，由生活用水、生产用水、环境用水和其它用水组成。生活用水包括居民生活用水和公建及服务用水（即三产用水）；生产用水指工业、建筑业、仓储等行业用水；环境用水包括城市绿化、道路浇洒用水和城市景观用水及河湖补水；其它用水包括消防用水及未预见水量（含管网漏失水量）。

### 2．城镇需水量

预测天津市2015年城镇需水总量为18.67亿m3，其中综合生活需水7.25亿m3，工业、建筑业及仓储需水7.31亿m3，环境需水1.53亿m3，其它需水2.58亿m3；2020年城镇需水总量为26.32亿m3，其中综合生活需水11.25亿m3，工业、建筑业及仓储需水9.42亿m3，环境需水2.46亿m3，其它需水3.19亿m3。

## 第十条 可供水量预测

### 1．水资源结构

可供城市利用的水源包括当地地表水及入境水、外调水（引滦水、引江水、引黄水）、地下水（以上为常规水源）和再生水、淡化海水（非常规水源）。

### 2．可供水量

2015年城镇可供水总量多年平均为23.74亿m3，95%年份为20.61亿m3；2020年城镇可供水总量多年平均为27.18亿m3，95%年份为24.05亿m3。

## 第十一条 水资源综合配置

### 1．配置原则

（1）分质供水原则

天津市城市水源极为复杂，包括几乎所有类型的常规水源和非常规水源，因此水资源合理配置要实现多种水资源在不同供水对象之间的统一配置和内部调配，即实行分质供水，降低企业运行成本。

当地地表水及入境水配置，主要考虑用于城市河湖环境及工业粗质用水。

地下水配置，在南水北调工程通水前，天津市城市除可利用水源地地下水1.22亿m3外，正常年份仅考虑部分未供自来水的偏远城镇用水，特枯年份可临时启用自备井；在南水北调工程通水后，将压缩深层地下水开采量，逐步实现采补平衡。

外调水配置，由于外调水成本相对较高，因此无论是引滦、引江还是应急引黄，外调水主要供给城市生活及工业。

再生水资源配置，包括对再生水进行深度处理后用于城市绿化、河湖环境、市政杂用、生活杂用和工业冷却等方面。

海水淡化配置，由于海水淡化成本较高，且其水质的特殊性，以供给工业为主，一般应直接对口企业用户，同时考虑管网问题，在确保安全的前提下，也可按比例配入自来水管网。

（2）合理布局原则

根据供水区需水量和城市水源可供水量的预测结果，考虑供水区和城市水源的空间位置以及供水区的重要程度，综合平衡后，划分各个水源的供水区域。确定城市供水系统的空间布局。

引滦工程在我市北部入境，其供水范围以市区、北部、东部地区为主，包括主城区、滨海新区核心区、蓟县、宝坻、武清、宁河等供水区。

南水北调中线工程在我市西南部入境，经武清区、北辰区、西青区，进入中心城区。考虑天津市北高南低，故南水北调中线工程供水范围以中心城区、西部、南部和东部为主，包括主城区、滨海新区和静海县。

主城区、滨海新区是天津市经济发展重点地区，引滦、引江中线两水源都向该区域供水，共同保障城市供水安全。

综上所述，确定各水源对应配置的供水区域为：

引滦工程：主要供蓟县、宝坻、武清、宁河、滨海新区北部宜居旅游区，以及主城区、滨海新区核心区海河北区、滨海新区核心区海河南区和滨海新区南部石化生态区等供水区。

南水北调中线工程：主要供主城区、滨海新区核心区海河北区、滨海新区核心区海河南区、滨海新区南部石化生态区和滨海新区西部临空高新区、静海等供水区。

地下水：六个水源地分别供滨海新区核心区海河北区、南部石化生态区和北部宜居旅游区、蓟县和武清；未供自来水的偏远城镇可根据需要取用当地地下水。

淡化海水：就近用于滨海及周边地区包括滨海新区核心区海河北区、滨海新区核心区海河南区、南部石化生态区和北部宜居旅游区、宁河县等供水区。

再生水：只安排区域内就近供水不跨区使用。

（3）经济高效原则

通过水资源合理配置，提高用水效率和经济效益，使供水综合效益最大化。对各种水源的分配应遵循就近、优先并充分利用现有输配水设施，新建工程要布局合理，在保证经济发展和人民生活的同时，以降低工程投资和管理运行费用。

从多水源开发利用、生态保护等角度综合配置全市水资源，维持经济、社会、环境大系统的协调发展，从而获得经济、社会、环境协调发展的最佳综合效益。

（4）公平共享原则

公平是水资源合理配置的前提。水资源为国家所有，属于“公共资源”，人们有共享的权利，根据各供水分区的经济社会协调发展的要求，将各种形式水资源的利用统筹考虑，兼顾各用水分区、各行业、各部门的用水需求，做到配置公平合理。各分区之间、近期和远期之间、用水目标之间、用水人群之间要合理分配水量。

城市水资源配置优先保证最为必要的生活用水和生产用水，同时兼顾生态环境用水。

要保证用水价格与当地人均可支配收入相近。在满足水质要求的前提下，使当地地表水、外调水、地下水、再生水、淡化海水的成本价格与中心城区、滨海新区、新城、中心镇、建制镇及其它城镇以外用水区域的人均可支配收入差异最小化，体现以人为本的原则。

### 2．配置方案

按照多年平均可供水量进行水资源配置。

（1）总体配置方案

2020年天津市城镇可供水量27.18亿m3，实际配置水量为26.32亿m3，其中外调水16.47亿m3（含于桥水库供水1.30亿m3），当地地表水1.66亿m3，淡化海水2.98亿m3，水源地地下水0.52亿m3，当地地下水0.60亿m3，再生水4.08亿m3。

（2）分区配置方案

主城区：2020年主城区配置水量10.64亿m3，其中配置外调水8.10亿m3，地表水0.57亿m3，再生水1.97亿m3。

滨海新区北部宜居旅游区：2020年北部宜居旅游区配置水量1.31亿m3，其中配置外调水0.54亿m3，地表水0.15亿m3，淡化海水0.50亿m3，再生水0.12亿m3。

滨海新区核心区海河北区：2020年滨海核心区海河北区配置水量3.87亿m3，其中配置外调水2.27亿m3，地表水0.33亿m3，淡化海水0.75亿m3，再生水0.52亿m3。

滨海新区核心区海河南区：2020年滨海核心区海河南区配置水量1.46亿m3，其中配置外调水0.85亿m3，地表水0.10亿m3，淡化海水0.30亿m3，再生水0.21亿m3。

滨海新区南部石化生态区：2020年南部石化生态区配置水量3.34亿m3，其中配置外调水1.59亿m3，地表水0.08亿m3，淡化海水1.10亿m3，再生水0.59亿m3。

滨海新区西部临空高新区：2020年西部临空高新区配置水量1.37亿m3，其中配置外调水0.97亿m3，地表水0.19亿m3，再生水0.21亿m3。

蓟县：2020年近蓟县配置水量0.84亿m3，其中配置外调水0.11亿m3，水源地地下水0.45亿m3，当地地下水0.16亿m3，地表水0.04亿m3，再生水0.08亿m3。

宝坻区：2020年宝坻区配置水量0.70亿m3，其中配置外调水0.44亿m3，当地地下水0.10亿m3，地表水0.08亿m3，再生水0.08亿m3。

武清区：2020年武清区配置水量1.13亿m3，其中配置外调水0.72亿m3，水源地地下水0.07亿m3，当地地下水0.14亿m3，地表水0.06亿m3，再生水0.15亿m3。

宁河县：2020年宁河县配置水量0.75亿m3，其中配置外调水0.25亿m3，当地地下水0.10亿m3，地表水0.04亿m3，淡化海水0.33亿m3，再生水0.03亿m3。

静海县：2020年静海县配置水量0.88亿m3，其中配置外调水0.63亿m3，当地地下水0.11亿m3，地表水0.03亿m3，再生水0.12亿m3。

# 第三章 供水工程规划

## 第十二条 原水系统布局

规划以于桥水库、尔王庄水库、北塘水库、王庆坨水库、北大港水库为安全供水调节保障体系，以一横（天津干线末端到北塘水库引江工程）、一纵（从于桥水库到尔王庄水库至塘沽、大港的引滦工程）主干供水工程连接五座调节水库和各个供水分区，以引黄济津作为备用应急水源，形成覆盖全市的多水源供水格局，辅以合理开发当地水源和深度挖掘非常规水源，最大限度保障城市发展对水资源的要求，确保供水安全。

## 第十三条 城镇供水模式

城镇供水系统可分为区域供水系统和独立供水系统两类。规划天津市采用以区域供水为主的供水模式，边远乡镇采用独立供水系统。

中心城区、滨海新区核心区位于天津市城市空间发展的主轴上，居住区和产业区分布较为集中，用户对供水服务水平以及供水系统安全保障性要求较高，发展区域供水。主城区外环以外地区及滨海新区其他地区围绕在城市发展主轴四周，与中心城区和滨海新区核心区紧密相连，现状已有部分供水管网与中心城区相互连通，因此，将上述地区也纳入区域供水范围内。

蓟县、宝坻、京津、武清、宁河、静海、团泊7个新城位置偏远，均采用相对独立的供水模式。

静海、团泊2个新城现在已有从中心城区供水的管网，由中心城区水厂供水。

中心镇和建制镇均按照就近供水的原则，位于城区附近的纳入城区供水系统，采用城镇一体化联网供水模式；远离城区，远离引滦、引江水源管渠，且用水量很小的中心镇和建制镇可开采合格地下水，并根据实际条件，选择性地联通各个镇域管网，提高供水保证率。

## 第十四条 城市供水规模

到2015年，天津市城市用水的总规模达到595.8万吨/日，其中外调水规模401.4万吨/日，水源地地下水规模19.2万吨/日，当地地下水16.0万吨/日，海水淡化规模53.0万吨/日，再生水61.0万吨/日，当地地表水规模45.5万吨/日。

到2020年，天津市城市用水的总规模达到848.3万吨/日，其中外调水规模536.4万吨/日，水源地地下水规模14.2万吨/日，当地地下水21.4万吨/日，海水淡化规模98.0万吨/日，再生水132.7万吨/日，当地地表水规模45.5万吨/日。

## 第十五条 水厂规划

### 1．水厂规划原则

（1）综合考虑天津市总体发展战略、供水行业技术进步发展规划，结合天津市供水系统现状布局，按照构建区域供水系统的要求，调整、完善水厂布局；

（2）坚持规模化、集中化，逐步淘汰工艺落后、能耗大、水质水量保证率低的小规模水厂；

（3）对同一用水区域，在实现水源和水量保证的情况下，通过对供水设施的建设进行方案比选、优化配置，实现水厂建设与运营的规模经济与运行优化；

（4）对重点发展的地区应保证多水源供给；对发展空间较大的地区，供、配水厂应预留一定规模，以保障和促进城市的进一步发展；

（5）在地表水厂覆盖地区内，以地下水为水源的水厂应选择性地淘汰或施行工艺改建，逐步向地表水厂过渡；

（6）水厂出水水质要严格满足国家最新的《生活饮用水卫生标准》（GB5749—2006）。

### 2．水厂需求规模

（1）水厂供水模式

水厂规模达到20万吨/日时呈现出较好的规模经济，10万吨/日为规划水厂最小经济控制规模。

水厂距离用水区小于25km时，采用直接供水方式比较经济；当用水区距离水厂大于25km且用水量较小时，可采用水厂延伸供水模式。

（2）水厂需求规模

到2015年，天津市城市需地表水水厂总规模达到371.0万吨/日，2020年需地表水水厂总规模达到490.7万吨/日。

扣除直接补给河道的生态补水，主城区2015年需地表水水厂规模200.8万吨/日，2020年需地表水水厂规模223.0万吨/日；

滨海新区2015年需地表水水厂规模122.4万吨/日，2020年需地表水水厂规模194.6万吨/日；

近郊区县2015年需地表水水厂规模47.8万吨/日，2020年需地表水水厂规模73.1万吨/日。

### 3．水厂规划方案

规划2015年地表水厂以维持现有水厂供水为主，根据需求新建、扩建水厂。天津市现有大小地表水水厂22座，供水规模361万吨/日，规划新建水厂3座—蓟县水厂（一期）、武清水厂（一期）、宁河水厂（一期），扩建水厂2座—宝坻水厂、汉沽水厂，到2015年末地表水厂总规模达到396.5万吨/日，并对现有水厂进行工艺改造，恢复设计产水能力。

规划2020年地表水厂根据需求新建或扩建主力水厂，对规模小、设计不合理的水厂，结合城市用地规划进行整合（或取消，或转为配水厂），到2020年天津市共规划地表水水厂16座，水厂总规模514万吨/日，其中新建水厂1座—大港水厂，扩建或整合水厂5座—蓟县水厂、武清水厂、凌庄水厂、塘沽水厂（整合扩建新区水厂、新河水厂、新村水厂）、汉沽水厂；杨柳青水厂、逸仙园水厂、卧龙潭水厂、宜达水厂、安达水厂、大港区水厂、港西输配水中心等7座水厂或规模较小，或工艺落后，随着区域供水系统的日臻完善，将逐步被区域骨干水厂所取代，可转为配水厂或加压泵站。

现状13座地下水厂，规划保留7座—龙泉水厂、王古水厂、京滨工业园水厂、蓟县一水厂、蓟县二水厂、蓟县三水厂、蓟县开发区一水厂，取消其它位于规划地表水厂供水范围内的地下水厂，作为应急备用水源或配水加压站。规划地表水厂供水范围外的边远城镇根据需要规划建设地下水厂。

## 第十六条 水厂污泥处理设施建设

规划2020年天津市16座水厂均建设弃水污泥处理设施，以实现节水减排的环保目标。

## 第十七条 输配水工程规划

### 1．水源工程

（1）南水北调中线天津干线工程

南水北调中线天津干线工程作为南水北调中线一期工程的一部分，从南水北调中线总干渠1098公里处的河北徐水引水，经河北省保定、廊坊两市，进入天津市武清区、西青区，到外环线曹庄花卉北侧，全长155km，采用全暗涵输水，输水规模设计50m3/s、加大60m3/s，途中向沿线河北省地区分水后，进入天津的规模为设计45m3/s、加大55m3/s。

（2）王庆坨水库新建工程

王庆坨水库位于天津市王庆坨镇西部，是南水北调中线一期工程天津干线的配套工程，是天津市的“在线”调节水库和备用水源。考虑王庆坨水库的位置以及经济、社会和环境等诸多因素，先期建设一库（津保公路以北部分），水库总库容2000万m3，充库流量18m3/s，出库流量20 m3/s，退水流量10 m3/s。

（3）北塘水库完善工程

北塘水库原为塘沽区城市供水调节水库，作为南水北调市内配套调蓄及事故备用水库，需建设北塘水库完善配套工程，增加必要的完善配套设施，使之与滨海新区供水工程合理结合，实现引江、引滦双水源保证，以满足滨海新区快速发展的需要。工程主要建设项目包括：

①入库建筑物：新建引江入库闸。

②取水建筑物：新建塘沽水厂供水泵站（主要供水对象为滨海新区塘沽现有水厂）、新建开发区水厂供水泵站。

③现有建筑物维修加固：东堤泄水闸闸门更换。

④新建北塘水厂引水渠，将黄港二库的水源通过新建的引水渠引至北塘水厂，渠道设计流量4 m3/s，全长4.4km。

### 2．输水管线工程

（1）主城区

包括向滨海新区西部临空高新区和静海县供水，该区域2015年需外调水供水规模254.7万吨/日，2020年需外调水供水规模309.5万吨/日。

主城区现有引滦入中心城区供水管线一条，供水能力167万吨/日，引滦入大港管线目前亦可供东丽、津南区企业供水约5万吨/日，引滦入津滨水厂供水管线，供水能力20万吨/日，合计引滦供水规模192万吨/日，另有引滦通过新引河向北运河、海河补水，规模260万吨/日（30m3/s）。

在建引江中心城区供水工程，供给中心城区的新开河、芥园、凌庄三大水厂，规模225万吨/日；在建南水北调滨海新区供水工程，向津滨水厂供水50万吨/日。

（2）滨海新区

建设滨海新区供水工程，为津滨水厂及滨海新区提供南水北调水源。一期工程从天津干线末端到津滨水厂，干线总长34.7km，管径2\*2.6m，最大供水能力192.7万吨/日，津滨水厂支线长度1.48km，管径2.2m，供水能力50万吨/日。二期工程从一期工程干线末端至北塘水库，管线总长37.8km，管径2\*2.2m。

建设从柴新庄泵站至大港水厂的引江管线，管径2.0m，输水能力36万吨/日，除了向大港水厂供水，同时向南部区域工业提供原水。

规划建设将天津干线末端到津滨水厂分水口供水管线与从津滨水厂引出的通向南部石化生态区与滨海新区核心区海河南区的1.6m、1.8m供水管线连通的管线，并将这两条管线接入规划的大港水厂。同时将从津滨水厂引出的管线与引江原水管线连通，并将引滦至津滨水厂管线向南穿过海河与引江原水管线连通，增加滨海新区海河以南地区的供水能力。

新建从尔王庄水库至汉沽水厂的供水管线，满足北部宜居旅游区的城市用水。管径1.6m，供水能力30万吨/日，同时为宁河供水。

到2020年，引滦入滨海新区供水工程总能力136万吨/日，引江中线向滨海新区供水的总能力192.7万吨/日，滨海新区外调水需求209.9万吨/日，原水管线供水能力充足。

（3）近郊地区

蓟县：该区现状无引滦供水管线。规划2015年新建引滦入蓟县水厂供水管线，从于桥水库引水，供水能力5万吨/日；并建设蓟县西龙虎峪水源地向蓟县新城水厂供水的管线，供水能力8万吨/日。

宝坻：该区现状有引滦入宝坻新城和入京津新城供水管线两条，供水能力分别为2万吨/日和5万吨/日。规划2015年前新建引滦入宝坻新城二线，供水能力8万吨/日。

武清：该区现状有引滦入杨村供水管线一条，供水能力10万吨/日。规划2015年前新建引滦武清二线工程，供水能力15万吨/日。

宁河：该区现状无引滦供水管线。规划2015年前与汉沽共同建设一条引滦供水管线，管径1.6m，供水能力30万吨/日，满足宁河和汉沽两区远期用水需求。

静海： 该区域内目前有中心城区凌庄水厂向该区域供水的0.8m管线一条，供水能力5万吨/日，另有正建两根1.0m管线，供水能力20万吨/日，合计供水能力25万吨/日，可满足该区域2015、2020年供水需求。

### 3．区域联络干管

（1）区域间供水关系

突破“一地一水”的供水模式，统筹城乡发展，实施区域联网供水。规划在以下区域之间建立供水关系：

中心城区与滨海西部临空高新区

中心城区与滨海核心区海河南区

中心城区与西青新城

中心城区与津南新城

中心城区与静海新城

中心城区与滨海南部石化生态区

滨海西部临空高新区与滨海南部石化生态区

滨海西部临空高新区与滨海北部宜居旅游区

滨海核心区海河北区与滨海北部宜居旅游区

滨海核心区海河北区与滨海核心区海河南区

滨海核心区海河南区与滨海南部石化生态区

（2）区域供水联络管线

建设10条区域供水联络管线：

中心城区外环线，管线长度23.0km，管径 1.0m；

滨海西部临空高新区至开发区东区，管线长度20.5km，管径 1.0m；

滨海西部临空高新区至塘沽，管线长度6.5km，管径 0.8m；

开发区西区至塘沽，管线长度7.6km，管径0.8m；

滨海西部临空高新区至北部宜居旅游区，管线长度40km，管径1.0m；

滨海核心区海河北至北部宜居旅游区，管线长度30.5km，管径1.0-1.2m；

滨海核心区海河北至海河南，管线长度13.7km，管径0.8m；

临港经济区至南港工业区，管线长度29.6km，管径 1.0m；

滨海西部临空高新区至津南新城，管线长度16.2km，管径1.2m；

滨海西部临空高新区至临港经济区，管线长度57.0km，管径 1.6m。

### 4．近郊区县乡镇供水主干管网

（1）宝坻

规划口东镇由宝坻水厂供水。规划建设宝坻水厂至口东镇供水管线，长度7km，管径0.6m。

规划周良庄、大唐镇由东山水厂供水。规划建设由东山水厂至周良庄供水管线，长度5km，管径0.6m；建设由东山水厂至大唐镇供水管线长18km，管径0.6m。

（2）武清

武清区的武清新城、豆张庄、上马台、梅厂、大黄堡、陈咀、汊沽港、王庆坨规划水源为引滦水。

规划建设从武清水厂至陈咀、汊沽港、王庆坨供水管线，管线长度30km，管径0.8—0.4m。

规划建设从武清水厂至豆张庄供水管线，长度6km，管径0.4m。

规划建设从武清水厂至梅厂、上马台、大黄堡为供水管线，长度31km，管径0.8—0.4m。

（3）宁河

宁河县的宁河新城、宁河镇、七里海镇、北淮淀、造甲城、潘庄镇规划水源为引滦水，规划上述区域由宁河水厂供水。另外，潘庄、造甲城距宁河新城较远，也考虑由市区的供水管线供水。

规划建设从宁河水厂至宁河镇供水管线长度15km，管径0.4m。

规划建设从宁河水厂为七里海镇、北淮淀、造甲城、潘庄镇供水的一条管线，供水管线长度45km，管径1.0—0.4m。

（4）静海

静海县的静海新城、县开发区、团泊新城（东区、西区）、大丰堆、大邱庄、子牙环保产业园、唐官屯物流园水源为外调水，由市区凌庄水厂供水。

规划建设从凌庄水厂至静海新城、县开发区、团泊新城（东区、西区）、大丰堆、大邱庄、子牙环保产业园、唐官屯物流园的供水管线，总长度140km，管径1.0—0.6m。

## 第十八条 供水管网改造规划

按照管道的使用年限和破损程度，结合道路及小区改造工程，分期分批实施管网改造。其中，使用期限在50年以上的供水管道全部进行改造；使用期限在30年以上，每公里有1处爆管、漏水抢修记录的管网进行改造；使用年限超过20年的钢管，经过检测，外部防腐层损坏面积大，腐蚀深度超过管壁厚度1/3的管道进行改造；经测流测压和平差计算，证明管内结垢严重、阻力增大，严重影响供水压力的管道进行改造；路径、埋深不符合道路要求的管网进行改造。

规划改造老旧管网1900km，其中2015年前改造845km。

## 第十九条 其它供水设施规划

### 1．供水加压泵站

为保证供水服务加压，实现经济运行，在距离水厂较远的地区设置供水加压泵站。供水加压泵站需独立设置或结合供水设施建设，占地面积6000~15000 m2/座。

### 2．供水服务设施

为进一步提高供水服务水平，应加强供水抢修服务基地与营销服务网点等供水服务设施的建设。供水抢修服务基地需独立设置或结合供水设施建设，服务半径3.5km，占地面积3000~4000m2/座。营销服务网点结合建筑设置，服务面积5~8km2，建筑面积200~400m2/座。

### 3．二次供水设施

完成二次供水设施改造499处，户内管道改造70万户，其中2015年二次供水设施改造全部完成，完成户内管道改造39万户，降低漏水率，节约运行资金成本，改善城市居民用水水质，提高二次供水能力。

## 第二十条 海水利用工程规划

### 1．海水淡化厂规划

目前天津市在滨海新区境内建有北疆电厂、新泉和泰达新水源三座海水淡化厂，另外大港电厂建有多级闪蒸淡化装置，规模分别为10万吨/日、10万吨/日、1万吨/日、0.6万吨/日，总规模为21.6吨/日。

规划扩建北疆电厂海水淡化厂供水规模， 2015年规模为20万吨/日，2020年规模为50万吨/日。所产淡化水首先供电厂内部使用，其余向滨海新区北部宜居旅游区、滨海新区核心区、宁河县供水。

规划扩建新泉海水淡化有限公司供水规模，规划2015年达到16万吨/日，供水对象为中石化天津百万吨乙烯工程。

规划扩建泰达新水源海水淡化厂，规划2015年达到2万吨/日，2020年维持2万吨/日规模。

规划新建南港工业区海水淡化厂。南港工业区海水淡化厂规划2015年达产淡化海水10万吨/日、2020年、20万吨/日，所产淡化水供南港工业区工业用水。

规划新建临港工业区海水淡化厂。2015年达产淡化海水5万吨/日，2020年达到10万吨/日，所产淡化水供临港经济区工业用水。

### 2．淡化水配置

规划2015年配置淡化水1.61亿m3，即53万吨/日，2020年配置淡化水2.98亿m3，即98万吨/日。

除北疆电厂淡化水，其他几座水厂都是有一对一的供水目标，因此淡化水量配置基本按淡化水厂规模确定，大港新泉海水淡化厂供水对象为天津石化百万吨乙烯工程，临港、南港工业区海水淡化厂主要为临港经济区、南港工业区内的企业供水，泰达新水源海水淡化厂主要供给开发区内的工业企业用水，北疆电厂淡化水配置需要按区域需水要求确定，主要为滨海新区北部宜居旅游区、核心区海河北区和宁河开发区供水。

北疆电厂淡化水主要以两种形式供水：一是直接供给工业大用户，二是通过现有管网供给生产生活用水。直接供给的工业大用户主要有位于汉沽的天化集团、中新生态城和位于宁河开发区的天钢集团及玖龙纸业。通过现有管道向生产生活供水是通过与自来水厂出水掺混实现的。为确保供水安全，淡化水与自来水的掺混比例为淡化水：自来水=1：3，即掺混后的混合水中淡化水占25%，实际配置时以此为控制上限。同时为确保现有输水管道安全，进入前应进行矿化调值，使掺混后的混合水尽量与原自来水的成分接近。主要参与掺混的水厂为龙达水厂（即汉沽水厂）、泰达水厂（即开发区水厂）、塘沽新区水厂和新河水厂。

按照优先直供工业用户，余水进入市政管网的原则，2015年北疆电厂淡化海水，除电厂自用2万吨，考虑供水高日变化系数（1.2）后，每日外供水量15万吨—玖龙纸业3万吨、天钢联合2万吨、中新生态城3万吨、天化集团2万吨，其余5万吨掺混入龙达、泰达、新河和新区水厂；2020年北疆电厂淡化海水，根据区域发展，维持原供水区域优先就近利用。

### 3．供水管线

北疆海水淡化厂：规划继续铺设向汉沽水厂、泰达水厂、新区水厂、新河水厂以及天津碱厂送水的管线，管道总长52.73 km，输水工程管材为PE内衬的球墨铸铁管，管径1400mm，设计输水能力为20万吨/日，并沿该管线再铺设新建1条向核心区海河北区供水的管线，管线全长约32.5km，管径为1.4m，输水能力为20万吨/日。规划利用现汉沽水厂向玖龙纸业供水的DN1000管线作为向地处宁河开发区的玖龙纸业、天钢集团及热电厂的淡化水供水干管，并铺设新建1条从北疆淡化厂至汉沽水厂的淡化水供水干管，供水能力10万吨/日，管径1.2m，长度17 km；规划分别铺设向天化、中新生态城、天钢集团供水的淡化水供水支管，供水能力5万吨/日，管径0.6m，合计长度3.5 km。

南港海水淡化厂：规划输水干管沿海港路和红旗路铺设，总长度15 km，直径1400mm，设计输水能力为20万吨/日。

临港海水淡化厂：输水干管总长度8km，直径800-1200mm，设计输水能力为5-10万吨/日。

### 4．矿化调值设施规划

（1）矿化调值中心

规划在分别在汉沽水厂、开发区水厂、新区水厂、新河水厂建设相应规模的淡化水矿化调值中心，确保水质的主要指标达到自来水厂出水标准后再向外供水。

（2）自来水厂配套改造

新建淡化水与自来水厂出水混合的掺混池；对水厂变电设备、水泵、进出厂管道改造等内容。

# 第四章 供水工程近期建设规划

## 第二十一条 近期建设目标

天津市供水工程近期建设目标为提高水资源综合利用水平，缓解天津市水资源短缺的局面，初步建立分质供水和循环利用相结合的水资源综合利用体系。加快原水工程和水厂建设，满足经济社会发展需求；加快区域联络干管建设，建立安全、稳定的供水系统，确保城市供水安全；加快服务设施建设，提高服务水平；加快供水设施改造，提高供水质量；加快城乡一体化供水工程建设，提高供水普及率，为三个层面协调发展联动服务，为天津市和谐、率先、科学发展提供支撑和保障。

## 第二十二条 近期建设原则

（1）统筹规划，分步实施

将天津市作为一个整体，按照远期规划统一进行综合部署，根据不同地区建设时序，分步实施规划，保证重点发展地区的基础设施建设。

（2）做好南水北调通水前后衔接工作

注重再生水、海水等非传统水源的科学开发利用，解决好南水北调中线水到达天津之前的城市水源问题，加快南水北调中线市内配套相关基础设施建设，为承接南水北调中线水做好准备。

（3）确保城市供水安全

满足近期重点发展地区用水需求，提高水厂出水水质标准，建立天津市供水安全保障系统的构架，确保天津市城市供水安全可靠。

（4）改造与新建相结合

充分利用现有供水工程设施，在新开发地区内根据需要建设必要供水设施，同时，加快老城区供水设施改造，进一步完善供水系统。

（5）水源、水厂、管网工程同步进行

在加快水源工程建设的同时，同步开展水厂和供水管网等供水工程建设，保证水源、水厂、管网三项工程顺利衔接。

## 第二十三条 近期建设项目

### 1．水源工程

加快南水北调中线一期天津干线工程建设，提高水资源供应能力。同时进行南水北调中线一期天津市内配套水源工程建设，主要包括新建王庆坨水库和北塘水库完善工程、西河原水枢纽泵站建设、引江应急预处理中心及西河泵站至宜兴埠泵站水源管道建设。

### 2．水厂以上输水管线工程

加快南水北调中线一期天津市内配套引江输水工程建设，完善引滦配套工程，重点完成天津市南水北调中线向中心城区和滨海新区输水的工程建设，提高城市重点发展区域供水安全保障。

配合新建、扩建水厂，建设相应的原水输水管线，重点包括海河南引江供大港水厂输水管线建设、引滦尔王庄水库至宁河、汉沽输水管线建设、引滦尔王庄水库-武清水厂输水管线建设、引滦入蓟县水厂输水管线建设、引滦入宝坻城区第二条输水管线建设以及地下水水源地至蓟县新城输水管线建设。

### 3．水厂工程

对新开河水厂、芥园水厂、凌庄水厂、塘沽新区水厂、塘沽新村水厂、塘沽新河水厂进行常规处理工艺改造，未建污泥处理及利用设施的水厂增加弃水污泥处理及利用设施，必要时增加深度处理设施，以恢复其产水能力和提高出水水质。

扩建汉沽水厂、宝坻水厂，保证近期用水需求，同时进行工艺改造，增加弃水污泥处理及利用设施，提高出水水质。

新建蓟县水厂、武清水厂、宁河水厂，保证近期用水需求，水厂预留深度处理设施用地。

### 4．水厂以下管网工程

进一步完善区域供水主干管网系统。建设外环线环网、滨海西部临空高新区至开发区东区、滨海西部临空高新区至北部宜居旅游区、西部临空高新区至津南新城、西部临空高新区至临港经济区区域联网主干管网，提高供水安全保障程度。

发展近郊区县新城向周边城镇集中供水的主干管网。主要包括宝坻水厂向口东镇供水管线、宝坻东山水厂向京津新城和大唐镇供水管线、武清水厂向豆张庄及王庆坨周边供水管线、武清水厂向梅厂、上马台和大黄堡供水管线、宁河水厂向宁河镇、潘庄镇及周边供水管线、凌庄水厂向静海新城、团泊新城、子牙园等供水管线工程建设。

配合新建、扩建水厂及城镇建设发展，建设相应的输配水管网工程，主要包括蓟县水厂、宝坻水厂、宁河水厂、武清水厂、汉沽水厂、凌庄水厂输配水管网工程建设，充分满足城市发展需求。

### 5．其它供水设施

为保证供水压力，在距离水厂较远的地区进行供水加压泵站建设；为进一步提高供水服务水平，结合供水设施建设，建设供水抢修服务基地与营销服务网点等供水服务设施；为改善城市居民用水水质，提高二次供水能力，降低漏损率，进行二次供水设施和户内管道改造。

### 6．海水淡化利用工程

新建、扩建北疆、新泉、泰达新水源、临港和南港5座海水淡化厂，总规模为53万立方米/日，增加淡化海水资源；拓展北疆电厂淡化海水利用途径，加大淡化海水资源利用，建设北疆电厂淡化水向水厂和工业用户输水的管线和矿化调值中心，缓解南水北调通水前滨海新区沿海地区水资源短缺的问题。

# 第五章 城市供水安全保障体系规划

## 第二十四条 风险分析

对天津市区域供水系统进行风险评估，其非水质风险等级为2，供水系统处于稳定状态，风险等级较低，仅需要周期性监测、评估，即可保障供水系统的安全运行。对个别风险等级相对较高的地区，需要加强监测及维护。

针对目前天津市供水系统存在的供水管网自成系统，互不连通，且水源单一等问题，提出如下对策：

（1）加快南水北调中线天津干线及市内配套工程建设，为主城区、滨海新区提供双水源保障。南水北调中线通水前，应将引黄作为应急备用水源，应急引黄期间将海河作为饮用水源地加以重点保护。

（2）加强对水源的防护，水源水质满足《地表水环境质量标准》GB3838中Ⅲ类或以上水体标准。

（3）加快主城区、滨海新区的区域联络干管建设达到互连互补，降低或消除风险隐患。

（4）对现状地表水厂常规处理工艺进行改造，必要时增设深度处理工艺，提高水厂应对水质突发事件的能力；对现状年代久远及劣质管材的管道进行改造，减少二次污染。

（5）加强供水风险的预测预警，建立多层次、多样化、立体化的监控机制，保障相对较高的安全性。

（6）应根据各供水分区的服务范围大小，合理设置抢修服务基地，供水管网发生爆管等重大事故时，供水单位可在较短时间内到达现场，及时处置，将事故影响程度降到最低。

## 第二十五条 水量保障

（1）水源保障

实行统一调度，集中管理，统筹分配的供水模式。重点地区采用多水源联合调度：中心城区、滨海新区水厂均为多水源保障；北部地区主要水源为引滦水，地下水可作为备用水源。

（2）供水系统保障

提高水厂供水能力，满足各地区快速增长的用水需求，重点地区实行多水厂联网供水。根据区域需水情况及合理的供水半径整合水厂，使其具有一定的供水规模。建设与水厂能力相配套且分布合理的输配水管网，保证水流通畅，压力充足。

## 第二十六条 水质保障

规划天津市水质目标为：城镇供水实行统一水质标准，满足《生活饮用水卫生标准》GB5749，并与当时发达国家水质标准保持同等水平。

（1）水源保障

严格依照《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国水污染防治法实施细则》、《天津市引滦水源污染防治管理条例》、《引黄管理办法》等法律法规对水源水库、地下水水源地进行保护。加强水源敏感区域和重要饮用水源地的专项监测网络体系建设以及水源地周边环境保护工程建设。加强水源输水沿线水质保护，逐步变明渠输水为暗管、暗渠输水。各水厂的清水池、调节池、预沉池、取水口等应有具体的防护措施及醒目的标识。

完善污染物排放标准、水环境质量标准、水环境安全指标等标准体系。加快受污染水源综合整治与生态修复工程建设。

（2）供水系统保障

进一步推进现状水厂的工艺改造，建设污泥处理设施。水厂出厂水水质达到《生活饮用水卫生标准》GB5749。

新建管网采用无毒、无害、耐腐蚀的优质管材，旧管网实施全面改造，淘汰年代久远及劣质管材管道。2015年管网水质合格率达到98%。

（3）二次供水系统保障

明确职责，由供水企业统一负责二次供水设施的设计、管理和维护。加大对二次供水系统的监督监察力度。加强对现状二次供水系统的改造，选择新工艺、新技术和自动化程度高、噪声小、环保、节能、运行安全、使用寿命长的二次供水设备,2015年完成全市二次供水设施改造，彻底解决水压不足、水质污染等二次供水问题。

## 第二十七条 应急能力保障

（1）水质在线监测及预警

采取适当的措施，对水源水位及水质、水源泵站运行、水厂产水量、清水池水位、送水泵房运行、出厂水水质以及供水管网各测点的压力、流量及水质等进行实时监测。设立报警系统，一旦发生异常情况，及时采取应急措施，确保城市饮用水安全。

（2）水质监控信息网络系统

建立全市水质监控信息网络系统，确保任何情况下各个相关职能部门之间的信息沟通渠道畅通，以此作为日常水质管理及水质突发事件应急处理的信息共享平台。重特大水质事件上网后应同时电话汇报市应急指挥中心，对可能涉及到的天津市以外的其他地区，由市指挥中心负责对外通报。

（3）突发事件应急响应

按照突发性水质事件的类别和等级启动相应级别的各级响应。建立调度管理中心，上联市水务、市城建、市应急事故指挥部部门、供水单位负责人，下联水厂、供水管网、抢修服务站的负责人和值班人员，日常情况下确保正常供水，事故状态下，通过计算机系统及时发布调度指令，指挥实施供水系统的各项应急措施。

## 第二十八条 突发事件应急处理措施

加快编制天津市供水应急预案，由各级政府统一领导并组织实施。事故发生时，第一时间启动应急预案，迅速采取应急处理措施，保证高效、有序地处理供水突发事件，最大程度地减轻损失，维护社会稳定，保证人民正常生活。

（1）双水源配置

天津市大部分地区均采用双水源联合调度，保障水厂原水供应，个别地区虽为单水源，亦有地下水作为备用水源。

（2）应急备用水源

天津市应急备用水源包括地下水水源、地表水水源及外调水水源。

规划由地表水厂供水的地区，现状地下水厂今后均可作为应急设施提供备用地下水水源；水质应满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类或以上水体标准的地表水可作为应急地表水水源，中心城区内利用海河、水上公园等地表水体作为应急备用水源。根据天津市外调水利用情况，启用引黄济津工程，调用黄河水作为应急外调水水源。

（3）供水设施保障

水厂预留备用处理设施，发生故障时，可以启用备用设施，以保障水厂生产。供水管网发生事故时，发挥主力水厂骨干作用以及区域供水联络干管转输功能，根据需要调节各分区的供水量，减小事故产生的影响。同时，启动基于GIS和GPS的快速、准确、智能化的供水管网应急抢修调度系统以及供水设施抢修预案，对故障设备进行紧急抢修。抢修队伍到达现场时间不应大于30分钟；一般性漏水抢修时间不应超过8小时，大型漏水抢修时间不应超过24小时；特大型爆管事故不得停顿连续抢修至完工。

# 第六章 规划实施保障措施

## 第二十九条 健全供水管理体制，建立区域供水集中管理模式

进一步转变城市供水管理部门的管理方式，建立区域供水集中管理机制，对一切涉水事务实行统一管理。建立集开发、配置、供水、节水、利用、保护等于一体的综合水务管理系统。

## 第三十条 加强供水相关法规、标准建设

加强城市供用水的依法管理，通过法规强化供水规划的法律地位，保证规划的实施。制定和完善城市供水行业发展建设、水质管理、安全服务、设施管理等方面的相关法规和标准。

## 第三十一条 推进供水企业整合，形成统一高效的供水系统

加快供水企业整合，实现在政府领导下的水资源一体化管理，统筹建设区域供水系统，实现供水设施共建共享，保障供水安全，提高人民生活水平。

## 第三十二条 供水政策及资金保障措施

按照现行法律、法规体系，修改和完善天津市有关供水安全保障方面的政策，建立城镇供水规划监督体系并具体组织实施，明确城市供水行政主管部门对供水规划实施监督的职责，组织专家对供水规划各实施环节进行评估，并根据评估结论采取相应措施。

建立合理的水价机制和必要的公共财政支付机制。形成工业节水激励机制，落实政策补助，减免有关事业性收费，鼓励和支持节水技术改造、再生水利用和废水回用。放开市场、建立多元化投资机制，建立以用水单位投入为主体，国家财政投资为导向，地方财政为纽带，社会投入为补充，财政和信贷资金相结合的供水投资体制。