

附件 1

北京市“十三五”市级一般专项规划

北京市“十三五”时期
城乡供排水设施建设规划
(报审稿)

北京市水务局
北京市发展和改革委员会
二〇一六年十二月

前 言

“十三五”时期是我国全面建成小康社会，全面深化改革取得决定性成果，转变经济发展方式取得实质性进展的重要时期；也是北京深入贯彻落实习近平总书记视察北京重要讲话精神，朝着建设国际一流和谐宜居之都战略目标迈进的关键时期。供排水设施作为重要的水务基础设施，对保障城市正常运行，改善提升城乡水环境质量，支撑经济社会可持续发展具有不可替代的重要作用。

《北京市“十三五”时期城乡供排水设施建设规划》（以下简称《规划》）是北京市“十三五”发展规划体系中的市级一般专项规划。根据北京市政府关于开展“十三五”规划编制的相关要求，《规划》坚持目标导向和问题导向，在总结分析北京市供排水设施建设现状及存在问题的基础上，紧紧围绕首都城市战略定位和京津冀协同发展，充分考虑“十三五”时期非首都功能与人口疏解，以及重点区域发展格局，确定供排水设施建设的总体思路、发展目标和重点任务，对“十三五”时期加快北京城乡供排水设施建设具有重要指导作用。

《规划》编制的主要依据为：《京津冀协同发展规划纲要》、《水污染防治行动计划》、《北京市水污染防治工作方案》、《中共北京市委关于制定北京市国民经济和社会发

展第十三个五年规划的建议》、《北京市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》、北京城市总体规划修改相关成果、《北京市“十三五”时期水务发展规划》、《通州区水务发展规划（2016年-2020年）》、《北京市进一步加快推进污水治理和再生水利用工作三年行动方案（2016年7月-2019年6月）》等。

《规划》实施年限为2016—2020年。

目 录

一、发展现状	1
(一) 基本情况	1
(二) 存在问题	6
二、发展思路	11
(一) 指导思想	11
(二) 规划原则	11
(三) 规划目标	12
三、能力需求预测	14
(一) 供水厂能力需求分析	14
(二) 污水处理设施能力需求分析	15
(三) 污泥处理设施能力需求分析	16
四、规划任务	17
(一) 供水设施建设	17
(二) 雨水排除设施建设	22
(三) 污水收集与处理设施建设	24
(四) 再生水利用设施建设	28
(五) 污泥处理与处置设施建设	29
(六) 体制机制创新	31
五、保障措施	33
(一) 明确职责，落实分工	33
(二) 部门联动，加快审批	33
(三) 明确职责，依法监管	33
(四) 两手发力，加大投入	34
(五) 科技支撑，人才保障	34
(六) 社会监督，公众参与	35

- 附图：1、北京市“十三五”时期城镇供水厂规划图
2、北京市“十三五”时期城镇污水处理厂（再生水厂）
规划图

一、发展现状

（一）基本情况

1. 供水

“十二五”时期北京市加快城乡供水设施建设，新建城镇公共供水厂 12 座，新增供水能力 156 万立方米/日。到“十二五”末，全市累计建成城镇公共供水厂 70 座，城镇公共供水管网总长度 1.54 万公里，村镇集中供水厂 136 座，村级供水站 3664 处，总供水能力 667 万立方米/日。城六区供水厂成功接纳江水，实现本地地表水、地下水和南水北调中线水多元保障的新格局。到“十二五”末，北京全市形成了较为完善的城乡供水体系，全市“1（城六区供水系统）+10（新城供水单元）+N（村镇供水点）”的供水格局基本成型，城六区和新城供水保障能力大幅提升，有效支撑了“十二五”时期首都经济社会快速持续发展。

（1）城六区^[1]。“十二五”时期城六区建成投运郭公庄水厂、309 水厂、孙河水厂，实施田村山水厂挖潜改造，基本建成第十水厂，新增供水能力 122 万立方米/日，总供水能力达到 441 万立方米/日，中心城^[2]供水安全系数

[1] 城六区：指东城区、西城区、朝阳区、海淀区、丰台区和石景山区。

[2] 中心城：依据《北京城市总体规划（2004 年-2020 年）》确定的范围。主要区域为城六区除海淀区后与丰台河西以外区域，另加昌平回龙观地区，面积约 1085 平方公里。

由 2010 年的 1.06 提高到 2015 年的 1.25。同时主力水厂实现了南水北调水源平稳安全切换，压减了地下水源，降低了自来水硬度。

“十二五”时期城六区新建供水管网 1150 公里，更新改造供水管网 1776 公里，供水管网总长度达到 10066 公里，城市公共供水^[3]范围进一步扩大，公共供水占有率由 73.9% 提高到 82.1%。“十二五”时期中心城还试点开展独立计量区（DMA）建设，累计建成 285 处，通过科学调控管网运行压力、管网破损隐患检测和消隐改造等综合措施，中心城公共供水管网漏损率基准值^[4]由 14.5% 下降到 12%，实现年节水 3000 万立方米。

（2）北京城市副中心和郊区新城。“十二五”时期北京城市副中心启动南水北调通州水厂一期工程，新建改建供水管网 110 公里。到“十二五”末，北京城市副中心生活和工业新水主要由通州第一水厂和朝阳北路市区管网联合供给，总供水能力 15 万立方米/日，配套供水管网总长度 639 公里。

门头沟区、房山区、顺义区、昌平区、平谷区、怀柔区、延庆区等其他郊区新城“十二五”时期分别建成一座

[3] 城市公共供水：是指供水企业通过公共供水管网向单位或者居民提供生活、生产和其他各项建设用水。

[4] 管网漏损率基准值：管网漏水量指水厂供出的经计量确定的全部水量与各类用水户实际使用到的水量（包括售水量和免费供水量）之差。管网漏损率指管网漏水量与供水总量之比。管网漏损率基准值指按住建部规定的管网漏损率基准值为标准，各地根据居民查表到户水量、单位供水量管长、年平均出厂压力等参数，进行修正后的管网漏损率。

骨干水厂，新增供水能力 34 万立方米/日，新建改建供水管网 595 公里。到“十二五”末，新城总供水能力达到 112 万立方米/日，供水管网总长度 4716 公里；各新城供水安全系数介于 1.04—1.76，平均提高 36%；供水管网漏损率基准值介于 5%—27%，平均下降 10%，有力支撑了各新城的快速发展。

(3) 农村地区。“十二五”时期农村地区加快供水设施改造，在 2008 年率先完成农村安全饮水工程建设基础上，实施了“一户一表和老旧管网改造”、市政管网延伸、村镇集中供水厂改扩建等工程。到“十二五”末，全市正常运行的村镇集中供水厂共 136 座、村级供水站 3664 处，农村年生活供水总量达 3.1 亿立方米，供水保障率进一步提高，水质进一步改善。

2. 排水及再生水

“十二五”时期北京市全力推进《北京市加快污水处理和再生水利用设施建设三年行动方案（2013—2015 年）》（以下简称“第一个三年行动方案”），污水处理和污泥无害化处理设施项目全部落地，污水处理能力大幅提高，城六区污水处理设施能力不足问题得到基本解决，污泥无害化处理能力显著提升。到“十二五”末，全市共有污水管线 7157 公里，万吨以上污水处理厂或再生水厂 50 座，对应污水处理能力 439.5 万立方米/日，城镇污水处理厂出水主要指标在全国率先达到

地表水Ⅳ类标准，全市污水处理率达到 87.9%，较为有效地保护了城市水环境。全市累计建成再生水管线 1484 公里，2015 年利用再生水达到 9.5 亿立方米，成为稳定可靠的第二水源，再生水利用量和水质处于国内领先水平。全市共有雨水管线 6139 公里，雨水泵站 231 座，城市建成区排水防涝能力显著提高。

（1）雨水排除。“十二五”时期北京市根据《北京市水利工程建设实施方案（2012—2015）年》，全力推进城六区下凹式立交桥泵站改造和雨水管网建设，全市新建雨水管线 2430 公里，实施中心城 77 座下凹式立交桥泵站升级改造。到“十二五”末，全市共有雨水管线 6139 公里，雨水泵站 231 座，其中城六区 109 座，郊区 122 座。城六区下凹式立交桥区、地势低洼地区等重点积滞水点排水防涝能力显著提高，因暴雨导致的积水断路情况得到明显改善。

（2）污水收集与处理。“十二五”时期全市新建万吨以上再生水厂 11 座，新增处理能力 74.5 万立方米/日。到“十二五”末，全市已建成运行万吨以上污水处理厂或再生水厂 50 座，对应污水处理能力 439.5 万立方米/日。第一个三年行动方案完成后，全市污水总处理能力将提高到 672 万立方米/日，比“十一五”末增加 274 万立方米/日，解决了长期以来北京城六区污水处理设施能力不足的问题。

“十二五”时期北京制定并执行了新的城镇污水处理厂

水污染物排放标准，新建改建的再生水厂或污水处理厂出水主要指标统一提高到地表水Ⅳ类标准，显著提高了河道水环境质量和环境容量。

在加快污水处理厂建设的同时，不断完善污水收集系统。“十二五”时期全市新建污水管线 2678 公里，到“十二五”末，全市共有污水管线 7157 公里。

通过采取上述措施，全市污水处理率由 2010 年的 81.0% 提高到 2015 年的 87.9%，有效遏制了全市水环境质量恶化的趋势。

(3) 再生水利用。“十二五”时期新建再生水管线 675 公里，建成酒仙桥、清河（一期）再生水调水工程，开工建设高碑店、小红门再生水调水工程，新增调水规模 92 万立方米/日。到“十二五”末，全市共有再生水管线 1484 公里，再生水跨流域调度配置能力大幅提升。八大热电中心和热电厂等电力工业全部利用再生水，并增加了河湖环境的再生水利用量。

全市再生水利用量由 2010 年的 6.8 亿立方米增加到 2015 年的 9.5 亿立方米，再生水利用量占全市总用水比例由 2010 年的 19% 提高到 2015 年的 25%。第一个三年行动方案完成后，全市再生水管线总长度将达到 1620 公里，再生水利用量进一步提高。

(4) 污泥处理处置。“十二五”时期北京市污泥产量

随污水处理量同步增加，2015年全市产生污泥115.8万吨，日均3173吨，其中城六区占79%。

为有效处理污泥，“十二五”时期启动了16处污泥处理设施建设及改造工程，到“十二五”末，全市共建成污泥处理处置设施10座，污泥协同垃圾混合填埋处置设施4处，污泥总处理能力达到3810吨/日。其中：6座污泥无害化处理设施处理能力为1750吨/日，4座临时处理设施处理能力为1800吨/日，4处污泥与生活垃圾混合填埋处置设施处置能力为260吨/日。基本解决北京市污泥处理设施能力不足的问题，实现全市污泥不外运，在境内实现无害化处理。

（5）体制机制改革创新。“十二五”时期北京污水处理与再生水利用探索了中心城区实施区域特许经营、远郊区县实施打捆特许经营的市场化投融资模式。建立了中心城区污水处理和再生水利用设施、配套管线建设资金市、区分摊制度，建立了多部门联合执法工作机制和排污源头控制机制。建立并实施了全市水环境区域补偿制度，激励了各区治污的积极性，同时建立了督查和绩效考核工作机制。

（二）存在问题

“十二五”时期北京供排水设施建设取得了重大成效，但是面对北京快速发展的经济社会形势和城市建设格局，还存在城镇供排水设施能力不足和管网建设滞后、城乡供排水设施发展不均衡、体制机制创新需要进一步深化等问题。

1. 城镇供排水设施能力与发展需求不相适应

(1) 供水设施。首先北京市城六区水厂总规模虽然在“十二五”时期有了较大的增长，中心城供水安全系数提高到了 1.25，但与世界城市伦敦和东京 1.4、纽约 1.5 的水平相比，还有一定差距。其次城六区的海淀北部、丰台河西和石景山地区，以及城六区以外的亦庄新城和北京城市副中心、顺义新城现状供水能力不足，未来随着城市快速发展、非首都功能与人口疏解和中心城自备井置换工作的全面开展，以上区域供水压力将进一步凸显，同时北京新机场与临空经济区作为“十三五”时期重点发展区域，目前也还缺乏骨干水厂，全市供水设施还存在约 170 万立方米/日的能力缺口。另外中心城供水体系不完善，缺乏减轻高峰供水压力的供水调蓄系统，抗突发事件能力有待加强。

(2) 污水处理设施。随着第一个三年行动方案中心城和各新城的污水处理设施新建和改扩建任务的基本完成，海淀山后、丰台河西、北京城市副中心、新机场与临空经济区、郊区乡镇的污水处理设施能力不足问题将逐渐凸显，上述地区尚有超过 50 万立方米/日的污水处理能力缺口，成为全市污水处理设施建设的短板。另外全市还有约 20 座城镇污水处理厂或再生水厂，处理标准偏低，需要尽快升级改造。

2. 城镇供排水管网建设滞后

(1) 供水管网。目前中心城公共供水管网漏损率基准

值为 12%，距国家要求和东京、巴黎等城市不到 10%的水平尚有一定差距；城乡结合部地区供水管网不健全，部分地区依靠自备井供水，供水安全保障程度低。新城供水管网建设与供水厂建设不相匹配，部分水厂建成后实际制配水规模与设计能力尚有较大差距，规模化效益未能充分发挥。

(2) 雨水管网。现状雨水管线标准偏低，中心城低于一年一遇标准的雨水管线占 66%，与《室外排水设计规范》(GB 50014-2006)中明确的 3—10 年一遇标准有较大差距。随路新建改造的雨水管线受制于道路建设，建设进度无法满足城市发展要求，断头管情况时有发生，影响区域雨水排除。

(3) 污水管网。“十二五”末北京城六区污水处理率达到 97.5%，与伦敦、纽约、东京等世界城市基本实现污水全处理相比还有一定差距，污水管网建设滞后成为制约污水处理率进一步提高的主要因素。城区部分管线老化、超负荷运行，东城区和西城区雨污合流问题尚未得到彻底有效解决，汛期仍有部分污水随雨水入河。城乡结合部地区污水管网覆盖不全，私接、错接、乱排污水现象普遍，部分规划污水管线受拆迁等因素影响，实施困难，部分区域存在断头管或无头管，成为污水收集的盲区死角。

(4) 再生水管网。再生水配水管网系统不完善，管网覆盖区域范围有限，大量的高品质再生水无法得到充分利

用，优化配置、循环利用力度有待进一步加强。

3. 城乡区域供排水发展仍不均衡

城乡之间供排水设施建设发展水平不均衡现象较为突出，与城镇相比，农村地区供排水设施建设与管理水平差距明显，已成为全市供排水设施建设短板地区。

(1) 供水设施。北京农村供水设施具有数量多、规模小、分布广的特点，目前尚未普遍采取企业化运营、专业化管理的模式。村级供水站等供水设施多由村委会代管，缺乏专业技术人员。农村供水水量稳定性和水质安全保障与城市相比还有较大差距。

(2) 污水处理设施。农村生活污水处理基础设施薄弱，一半水源地村庄、三分之一民俗旅游村尚未建设污水处理设施。现有部分已建设施存在技术工艺不科学、污水管网不配套、设施缺少维护而无法正常运行等问题。

4. 体制机制创新还需进一步深化

(1) 供水保障。农村供水水价和收费机制尚不健全，工程运行管理缺少专业技术人员，企业化经营、专业化管理程度低。部分区缺少农村供水专管机构，监管考核机制有待完善。

(2) 污水治理。政府购买公共服务、政府与社会资本合作的市场化模式还需进一步深化，农村地区专业化运营维护模式有待进一步推广。城镇污水处理费征收标准依然偏低；农村污水处理计量收费机制仍未建立，污水处理设施

运行经费缺乏保障。政府对行业的监督管理还需进一步加强，对数量众多的农村分散污水处理设施还需研究采用实用高效的监管手段。

二、发展思路

（一）指导思想

全面落实党的十八大和十八届三中、四中、五中、六中全会精神及中央城市工作会议和市委十一届八次、九次全会精神，深入学习贯彻习近平总书记系列重要讲话和对北京工作的重要指示精神，牢固树立创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，紧紧围绕首都城市战略定位，着眼非首都功能疏解和京津冀协同发展，以供水安全保障为核心，以截污治污为重点，以改革创新为动力，加快城乡供排水设施建设，深化体制机制改革，强化运营监管，促进城乡水务公共服务均等化，为建设国际一流和谐宜居之都提供有力支撑。

（二）规划原则

1. 全面规划，突出重点。

全面考虑全市城乡供排水设施需求，同时突出城乡结合部、北京城市副中心、北京新机场与临空经济区、世园会园区等重点地区。强调设施建设运营管理与监管并重，在提升设施规模的同时，加强管理，保障运营经费，着力提升管理精细化水平。

2. 统筹推进，协调发展。

优化空间布局，加强村镇地区供排水设施建设，推动城

市供排水管网向村镇地区延伸，减小或消除区域之间、城乡之间供排水设施建设与管理水平差距，推进城乡基本公共服务均等化。

3. 优化配置，循环利用。

进一步优化城乡供水格局，优先使用南水北调水，加快城市自备井置换，压采涵养地下水，提高公共供水占有率。加大再生水利用量，替代清水资源，促进水资源循环利用。

4. 科技引领，改革创新。

加强新技术、新工艺研发和推广应用，利用科技进步提升供排水设施建设管理水平和监管水平。完善政策法规和部门联动机制，创新优化供排水设施建设运营模式，强化政府在管网建设和运营服务中的监管作用。

（三）规划目标

加快城乡供排水设施建设，到 2020 年形成较为完善的城乡供排水体系，保障城乡供水安全和水环境安全。具体目标如下：

1. 供水

（1）城乡供水水质符合国家卫生部和国家标准化管委颁布的《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2006）。

（2）水厂水源优先利用地表水（含南水北调水和本地地表水），正常年份城六区、城市副中心水厂取用地表水量

比例达到 80%。

(3) 城六区公共供水占有率达到 95%以上，北京城市副中心达到 100%，新城达到 80%以上。

(4) 城六区和北京城市副中心供水安全系数达到 1.3 以上，新城达到 1.2—1.3。

(5) 公共供水管网漏损率基准值控制在 10%以内。

(6) 农村地区基本实现集中供水全覆盖。

2. 排水及再生水

(1) 建设“海绵城市”，完善雨水排除系统，城市快速路及主要下凹桥区、重要和特别重要地区标准内降雨不发生积水。

(2) 全市污水处理率达到 95%，城六区和北京城市副中心建成区基本实现污水全处理，郊区污水处理率达到 90%以上。2019 北京世园会园区、环球主题公园、北京新机场与临空经济区、北京 2022 年冬奥会场馆等重点区域以及城乡结合部地区、重要水源地村庄和民俗旅游村庄基本实现污水处理设施全覆盖。

(3) 全市年再生水利用量达到 12 亿立方米。

(4) 全市污泥基本实现无害化全处理，资源化利用水平进一步提升。

三、能力需求预测

（一）供水厂能力需求分析

根据 2020 年生活与工业用水需求，测算供水厂能力需求。

1. 用水量预测

根据“十三五”时期北京市人口控制目标和节水型社会建设要求，北京生活用水根据人口增量实行控制性增长，工业用水实行新水零增长，合理增加再生水用量。2020 年全市生活和工业用水总量 23.3 亿立方米。扣除输水损失及再生水用水量后，2020 年全市生活和工业用水量 21 亿立方米，其中城六区（含亦庄）12.03 亿立方米，北京城市副中心和通州区其他区域 1.53 亿立方米，其他郊区 7.44 亿立方米，包括郊区新城 5.11 亿立方米、郊区村镇 2.33 亿立方米。

2. 供水厂能力需求

城市地区按照规划目标提出的城六区、北京城市副中心和新城的公共供水占有率和供水安全系数，同时考虑城镇公共供水厂 1.3、村镇集中供水厂 1.5 的供水日变化系数，预测 2020 年全市供水厂能力需求为 836 万立方米/日，其中城六区（含亦庄）530 万立方米/日，北京城市副中心和通州区其他区域 62 万立方米/日，其他郊区 244 万立方米/日（包括郊区新城 180 万立方米/日和郊区村镇 64 万立方米/日）。

表 3-1 2020 年城乡供水厂能力需求预测表

区 域	生活、工业用水量 (亿立方米)	生活、工业日均用水量 (万立方米/日)	供水厂能力需求 (万立方米/日)
合 计	21.00	575.4	836
城六区（含亦庄）	12.03	329.5	530
北京城市副中心 和通州区其他区域	1.53	42.0	62
其他郊区	7.44	203.9	244
其中：郊区新城 （含重点区域）	5.11	139.9	180
郊区村镇	2.33	64.0	64

注：郊区新城用水量及对应的供水厂能力需求包含了郊区新城供水管网向郊区村镇延伸所覆盖的村庄的用水量及对应供水厂能力需求。

（二）污水处理设施能力需求分析

1. 污水排放量预测

根据《城市排水工程规划规范》（GB 50318-2000），按照城市综合生活污水排放系数 0.8—0.9，城市工业废水排放系数 0.7—0.9，并结合全市 2020 年生活与工业用水需求，考虑污水管线漏损等因素，预测 2020 年全市污水排放量 17.07 亿立方米，其中城六区 9.71 亿立方米，北京城市副中心和通州区其他区域 1.23 亿立方米，其他郊区 6.13 亿立方米。

2. 污水处理设施能力需求

2020 年为实现污水处理规划目标，全市污水处理量应达到 16.32 亿立方米，其中城六区 9.61 亿立方米，北京城市副中心和通州区其他区域 1.16 亿立方米，其他郊区 5.55 亿立方米。

根据《室外排水设计规范》（GB 50014-2006）考虑生活污水排放量总变化系数；并考虑设施建设用地预留、出水水质达标保障以及未来初期雨水处理等因素，预测 2020 年全

市污水处理设施能力需求为 718 万立方米/日，其中城六区 459 万立方米/日，北京城市副中心和通州区其他区域 43 万立方米/日，其他郊区 216 万立方米/日。

表 3-2 2020 年污水处理设施能力需求预测表

区 域	污水排放量 (亿立方米)	污水处理量 (亿立方米)	污水处理设施能力需求 (万立方米/日)
合 计	17.07	16.32	718
城 六 区	9.71	9.61	459
北京城市副中心 和通州区其他区域	1.23	1.16	43
其他郊区（含重点区域）	6.13	5.55	216

（三）污泥处理设施能力需求分析

根据全市污水处理量预测结果和 0.10%（10 吨污泥/万立方米污水）的污泥产生系数，2020 年全市产泥量将达到 163 万吨，其中城六区 96 万吨，北京城市副中心和通州区其他区域 11 万吨，其他郊区 56 万吨。

按照污泥基本实现无害化全处理的规划目标，预测 2020 年全市污泥处理设施能力需求为 4473 吨/日，其中城六区 2633 吨/日，北京城市副中心和通州区其他区域 318 吨/日，其他郊区 1522 吨/日。

表 3-3 2020 年污泥处理设施能力需求预测表

区 域	污水处理量 (亿立方米)	污泥量 (万吨)	污泥处理设施能力需求 (吨/日)
全 市	16.32	163	4473
城 六 区	9.61	96	2633
北京城市副中心 和通州区其他区域	1.16	11	318
其他郊区（含重点区域）	5.55	56	1522

四、规划任务

（一）供水设施建设

城六区、北京城市副中心、新城及重要功能区重点加快供水厂及供水管网建设与改造，充分利用南水北调水，提高供水保障能力。郊区村镇实施饮水安全巩固提升工程，通过城带村、镇带村、联村供水等集约化模式，进一步推进城乡供水协调发展，确保城乡安全供水。

规划“十三五”时期，全市新建城镇公共供水厂 14 座，新建村镇集中供水厂 17 座。到“十三五”末，全市建成城镇公共供水厂 84 座，城镇公共供水管网 1.72 万公里，村镇集中供水厂 153 座，村级供水站 3664 处，总供水能力达到 900 万立方米/日以上。全市供水能力进一步提升，全面消除部分区域供水能力不足短板，城乡供水保障实现均衡发展。

1. 城六区

（1）供水厂建设。结合南水北调中线水入京及现状供水厂布局，规划新建 5 座供水厂，新增供水能力 105 万立方米/日。水厂水源以南水北调水为主，本地地表水备用，实现“双水源”保障。到“十三五”末，城六区供水能力达到 546 万立方米/日，满足 2020 年供水能力需求。

一是根据海淀北部地区发展需求，新建温泉地表水厂，规模 24 万立方米/日；二是根据丰台河西地区发展需

求，新建丰台河西第二水厂（一期），规模 5 万立方米/日，新建丰台河西第三水厂（一期），规模 6 万立方米/日；三是根据石景山区发展需求，新建石景山水厂，规模 20 万立方米/日；四是根据亦庄新城发展需求，新建亦庄水厂，规模 50 万立方米/日（含向亦庄新城地区供水）。

另外研究实施长辛店水厂改造工程，适时研究田村山水厂扩建工作。

（2）供水管网建设。新建、改造供水管网约 1000 公里（含自备井置换所需配套建设的供水管网），有效降低公共供水管网漏损率。

（3）自备井置换。实施公共供水范围内 4700 眼自备井置换，提高公共供水占有率，解决供水水质问题。保留部分自备井作为城市供水应急备用水源，保障紧急情况下城市供水安全。

（4）DMA 建设。新建 DMA400 处，提高供用水监测水平，为加强供水管网漏损控制提供有力的技术支撑。

（5）加快研究城市调蓄系统的作用及应用前景，适时进行现状水源井供水调蓄功能开发，开展利用应急避难场所等区域新建调蓄水池的试点工作。

2. 北京城市副中心和通州区其他区域

北京城市副中心规划新建通州水厂（二期），新增供水能力 20 万立方米/日，新建南水北调通州水厂调节池，水厂

水源以南水北调水为主，密云水库水备用，实现双水源保障。到“十三五”末，北京城市副中心供水能力达到 50 万立方米/日以上，供水范围包括城市副中心及宋庄镇、台湖镇、张家湾镇和潞城镇等。改造通州、张湾、潞城水厂，作为城市副中心自来水调压站。新建广渠路东延管网 22 公里，供水规模 2.7 万立方米/日。新建城区供水管网 66 公里，改造配水管网 16 公里，新建环城供水管网 48 公里。

通州区其他区域新建集中供水厂 1 座，改造集中供水厂 5 座。新建改造供水管网 230 公里，将马驹桥、台湖、张家湾镇纳入市政管网供水范围。新建供水支线 60 公里，连接北京城市副中心城区与宋庄镇、潞城镇、西集镇等，实现城镇一体化供水。

3. 重点发展区域

(1) 北京新机场与临空经济区。规划建设新机场水厂，水厂远期规模 71 万立方米/日，水源为南水北调水。根据“十三五”时期新机场及周边区域实际用水需求，合理确定一期工程规模并启动建设。建设连接中心城和新机场的应急供水管线工程，保障新机场水厂建成前的用水需求。

(2) 延庆区冬奥会与世园会周边区域。实施延庆地表水厂（二期）工程，水厂规模 5.5 万立方米/日，水源以白河堡水库水为主，本地地下水备用。保障延庆新城、2019 年世园会和 2022 年冬奥会用水需求。

4. 其他郊区

(1) 郊区新城。规划新建续建门头沟区门城、房山区良乡等 5 座供水厂，新增供水能力 63 万立方米/日。并根据水源八厂、引潮入城水资源配置条件，实施顺义水厂工程建设；适时研究启动房山区丁家洼水厂工程；研究推进昌平区兴寿地表水厂。到“十三五”末，郊区新城（含延庆新城）总供水能力达到 180.5 万立方米/日，满足 2020 年郊区新城供水能力需求。

各新建续建水厂水源除顺义水厂为地下水以外，其他水厂充分利用南水北调水及本地地表水，实现“双水源”保障。其中：门头沟区门城水厂、房山区良乡水厂、大兴区黄村水厂 3 座水厂水源以南水北调水为主，密云水库水备用；昌平地表水厂和密云地表水厂水源以密云水库水为主，南水北调水备用。

各新城共规划新建供水管网 624 公里，改造供水管网 348 公里，各新城内部管网互联互通，保障新城供水安全。

以上建设任务详见表 4-1、表 4-2。

表 4-1 “十三五”时期郊区新城新建续建水厂工程表

行政区	水厂名称	水厂规模 (万立方米/日)
合 计		63
门头沟区	门城水厂	10
房山区	良乡水厂	15
大兴区	黄村地表水厂	18
昌平区	昌平地表水厂	15
密云区	密云地表水厂	5

表 4-2 “十三五”时期郊区新城新建及改造供水管网工程表

行政区	新建管网（公里）		改造管网（公里）	
	自来水集团供水系统	其他供水系统	自来水集团供水系统	其他供水系统
合计	165	459	60	288
门头沟区	30	70	15	35
房山区	30	60	0	30
顺义区	0	40	0	20
大兴区	50	50	25	25
昌平区	5	45	5	45
平谷区	0	98	0	50
怀柔区	20	0	0	0
密云区	10	0	5	35
延庆区	10	26	5	13
亦庄新城	10	70	5	35

（2）郊区村镇。村镇地区现状供水设施总供水能力满足用水需求，但存在区域空间不均衡问题。“十三五”时期村镇供水设施建设主要内容是实施农村饮水安全巩固提升工程，通过新建、改扩建集中供水厂，达标改造村级供水站，新建改造供水管网，水质检测中心、信息化监管中心建设等，全面提高农村供水安全保障水平。

“十三五”时期规划新建集中供水厂 16 座，新增供水能力 25 万立方米/日，覆盖 205 个行政村和 66.8 万人；改扩建集中供水厂 39 座，总供水规模 28.8 万立方米/日，总供水人口 46.5 万人。

对房山区、门头沟区、昌平区、平谷区、密云区和延庆区的山区 500 座设施配套不全或老化失修的村级供水站进行达标改造，主要包括水源井更新改造、加装水处理和消毒设备，提高供水保证率和水质达标率。

各区共新建改造农村供水管网 1483.6 公里。建设怀柔区和延庆区 2 处区级农村水质检测中心；新建和升级改造怀柔区、平谷区和昌平区 3 处区级供水信息化监管中心，加强对集中供水厂水量、水质的动态监管和基础信息管理。

以上建设任务详见表 4-3。

表 4-3 “十三五”时期农村饮水安全巩固提升工程表

行政 区	新建集中供水厂		改造工程			新建或改 造管网长 度（公里）	区级能力建设	
	数量 （座）	供水 规模 （万立方 米/日）	集中供水厂		村级 供水站		水质检测 中心（处）	信息 化监 管中 心（ 处）
			数量 （座）	供水规 模（万立 方米/日）	数量 （处）			
合 计	16	25.0	39	28.8	500	1483.6	2	3
门头沟区	0	0	3	0.6	73	170.0	0	0
房山区	2	2.7	0	0	115	324.0	0	0
顺义区	4	4.7	0	0	0	197.5	0	0
大兴区	1	1.0	0	0	0	118.7	0	0
昌平区	1	8.0	3	5.7	52	178.9	0	1
平谷区	4	7.4	8	3.4	47	252.8	0	1
怀柔区	0	0	6	12.8	75	55.0	1	1
密云区	4	1.2	7	2.3	44	86.7	0	0
延庆区	0	0	12	4.0	94	100.0	1	0

（二）雨水排除设施建设

按照“海绵城市”建设目标，落实国家规范新要求，加快实施雨水管线及雨水泵站工程，完善雨水排除系统，逐步提高排水设施标准和区域排水能力。到“十三五”末，全市累计建成雨水管线 6950 公里，城市雨水排除能力进一步提高。

1. 城六区

规划新建、改造雨水主干线 500 公里，解决快速路、重要地区以及下凹桥区的积水问题。其中：改造积水严重的 60 处下凹桥高水区雨水主干线 125 公里；新建快速路及中南海、中关村核心区、亮马桥使馆区、长安街沿线金融街、建国门使馆区、CBD 以及 CBD 东扩、丽泽商务区、奥体中心区等重要地区雨水主干线 105 公里；新建及改建区域性雨水主干线 250 公里；新建改建雨水管线 20 公里，解决 31 条断头管下游出路。

开展北京市初期雨水截流与处理研究，探索减轻城市降雨导致的面源污染的可行措施。

2. 北京城市副中心和通州区其他区域

北京城市副中心随路新建改造雨水管线 64 公里，改造低标准雨水管线 80 公里，改造下凹桥雨水泵站 13 座。

通州区其他区域新建改造雨水管线 165 公里，新建改造雨水泵站 10 座，其中马驹桥镇 4 座、永乐店镇 4 座、宋庄镇 1 座、台湖镇 1 座。

3. 其他郊区

规划新建改建雨水管线 618 公里，其中新城 432 公里，乡镇 186 公里；新建雨水泵站 2 座、改造泵站 23 座。建设任务详见表 4-4、表 4-5。

表 4-4 “十三五”时期郊区城镇新建及改建雨水管线工程表

行政 区	新建及改建雨水管线（公里）		
	小计	新城	乡镇
合 计	617.6	432.0	185.6
门头沟区	50.0	50.0	-
房山区	80.0	50.0	30.0
顺义区	130.0	60.0	70
大兴区	124.1	60.0	64.1
昌平区	20.0	15.0	5.0
平谷区	65.3	48.8	16.5
怀柔区	20.4	20.4	-
密云区	13.7	13.7	-
延庆区	25.7	25.7	-
亦庄新城	88.4	88.4	-

表 4-5 “十三五”时期郊区城镇新建及改造泵站工程表

行政 区	新建及改造泵站（座）		
	小计	新建	改造
合 计	25	2	23
房山区	4	-	4
大兴区	6	-	6
怀柔区	3	-	3
密云区	1	-	1
延庆区	8	-	8
亦庄新城	3	2	1

（三）污水收集与处理设施建设

落实《北京市水污染防治工作方案》，以中心城、北京城市副中心、城乡结合部地区、重要水源地村庄和民俗旅游村庄等为重点，建设污水处理设施及配套管线。规划“十三五”时期，全市新建和改造污水管线 1347 公里，城镇地区以统一收集，集中处理模式为主，新建再生水厂 31 座，

升级改造污水处理厂 19 座，新增污水处理能力 67 万立方米/日，新增再生水生产能力 88 万立方米/日；农村地区因地制宜采取集中或分散收集处理的模式，解决 760 个村庄的污水收集处理问题。

到“十三五”末，全市累计建成日处理能力万吨以上污水处理厂或再生水厂 74 座，污水管线 8504 公里，全市污水处理能力达到 726 万方/日。中心城、城市副中心污水基本实现全收集全处理，农村地区污水收集处理率显著提高，城镇污水处理设施满足 2020 年污水处理需求。

1. 城六区

以城乡结合部地区污水管线建设为重点，解决 128 个村庄污水收集处理问题。其中：中心城及周边城乡结合部地区新建污水管线 272 公里，解决该地区 113 个村庄污水收集问题；新建、改造污水处理站或再生水站 21 座，解决 15 个村庄污水收集处理问题。

结合棚户区、老旧小区、道路微循环等改造工程，综合施策，改造中心城区雨污合流管线 256 公里。

按照新的北京市城镇污水处理厂水污染物排放标准新建海淀区上庄再生水厂，实施东坝、垡头、五里坨 3 座污水处理厂和丰台河西再生水厂升级改造工程，主要出水指标达到地表水Ⅳ类标准。

2. 北京城市副中心和通州区其他区域

北京城市副中心新建污水管线 70 公里，改造雨污合流管线 218 公里，升级改造碧水污水处理厂、西集镇次中心再生水厂和于家务次中心再生水厂，新建减河北、张家湾、马驹桥等 10 座再生水厂，新增污水处理能力 21.3 万立方米/日，新增再生水生产能力 31.8 万立方米/日，基本实现建成区污水全处理。

通州区其他区域新建污水管线 200 公里，并通过建设小型污水处理站等方式，因地制宜实现 320 个村庄污水收集处理。

3. 重点发展区域

(1) 北京新机场与临空经济区。新机场规划建设配套污水处理厂，处理新机场自产污水。临空经济区东区和西区各规划建设 1 座再生水厂，远期规模分别为 12.5 万立方米/日和 15.5 万立方米/日，“十三五”时期完成一期工程建设，规模分别为 3 万立方米/日和 5 万立方米/日。

(2) 延庆区冬奥会与世园会周边区域。续建完成规模 6 万立方米/日的延庆城西再生水厂并投入运行。延庆冬奥会奥运村规划建设污水处理与再生水回用设施一处，根据奥运村及赛区排放污水量确定处理规模。实施世园会园区及周边区域 18 个村庄污水治理。

4. 其他郊区

(1)郊区城镇。各郊区共新建改造污水管线 331 公里，新建再生水厂 18 座，升级改造污水处理厂 12 座，新增污水处理能力 32 万立方米/日。建设任务详见表 4-6、表 4-7。

表 4-6 “十三五”时期郊区城镇新建再生水厂及升级改造污水处理厂工程表

行政 区	新建再生水厂			升级改造污水处理厂		
	座数	新增污水处 理规模 (万立方米/日)	新增再生水 生产规模 (万立方米/日)	座数	新增污水处 理规模 (万立方米/日)	新增再生水生 产规模 (万立方米/日)
合 计	18	15.68	15.68	12	16.25	19.89
门头沟区	7	1.45	1.45	-	-	-
房山区	3	2.53	2.53	3	3.5	3.5
顺义区	1	0.40	0.40	3	11.75	11.75
大兴区	1	0.08	0.08	2	0.70	1.2
昌平区	1	10.00	10.00	1	-	2.00
平谷区	2	0.90	0.90	-	-	-
怀柔区	-	-	-	1	0.30	0.30
延庆区	3	0.32	0.32	2	-	1.14

表 4-7 “十三五”时期郊区城镇新建及改造污水管线工程表

行政 区	新建及改造污水管线（公里）		
	小计	新城	乡镇
合 计	331	130	201
门头沟区	68	17	51
房山区	38	13	25
顺义区	17	12	5
大兴区	17	6	11
昌平区	51	51	-
平谷区	21	14	7
怀柔区	80	6	74
密云区	8	8	-
延庆区	31	3	28

(2) 郊区农村。远郊各区结合本区实际，因地制宜采用城带村、镇带村、联村、单村等集中与分散相结合的模式，并根据所在区域水环境保护要求、污水排放量、地形地质条件等多种因素，科学选用污水处理工艺，加快推进污水处理设施建设和既有设施的修复改造，重点解决 312 个村庄（含延庆世园会地区）的污水收集处理问题，实现重要水源地村庄和民俗旅游村庄污水处理设施全覆盖。

(四) 再生水利用设施建设

规划“十三五”时期，全市新建再生水管线 472 公里，扩大管网覆盖范围。其中城六区新建 222 公里，北京城市副中心 80 公里，各郊区新城 170 公里。到“十三五”末，累计建成再生水管线 1956 公里。建设任务详见表 4-8。

表 4-8 “十三五”时期全市新建再生水管线工程表

区域	再生水管线（公里）
合计	472
城六区	222
北京城市副中心	80
门头沟区	15
房山区	69
顺义区	28
昌平区	15
平谷区	10
怀柔区	16
密云区	10
延庆区	5
亦庄新城	2

对全市再生水进行统一调度，逐步增加城乡结合部地区河湖、湿地的再生水补水量，进一步扩大全市生态环境、市政市容、工业生产等领域的再生水利用量。

规划 2020 年全市再生水利用量 12.0 亿立方米。按区域分，城六区利用 7.5 亿立方米，郊区利用 4.5 亿立方米。按行业分，工业利用 1.7 亿立方米，生态环境利用 9.7 亿立方米，市政杂用利用 0.6 亿立方米。

（五）污泥处理与处置设施建设

按照污水处理和污泥无害化处理设施同步规划、同步建设、同步投入使用的要求，“十三五”时期续建污泥处理与处置工程，积极拓展污泥资源化利用途径，加强各污泥处理厂之间联合调度的运行机制。城六区续建高碑店、槐房、清河第二、小红门 4 座污泥处理厂，郊区续建房山、延庆等污泥处理设施。建设任务详见表 4-9。

到“十三五”末，全市污泥处理能力达到 6400 吨/日，满足 2020 年污泥处理能力需求。通过全市统筹调配，基本实现全市污泥无害化全处理。

表 4-9 “十三五”时期全市续建污泥处理设施工程表

区 域	污泥无害化处理设施建设地点	规模（吨/日）
城六区	高 碑 店	1358
	槐 房	1220
	清河第二	814
	小 红 门	900
	小 计	4292
北京城市副中心和通州区其他区域		200
郊 区	门头沟区	100
	房 山 区	120
	顺 义 区	300
	大 兴 区	300
	昌 平 区	300
	平 谷 区	90
	怀 柔 区	300
	密 云 区	100
	延 庆 区	130
	亦 庄 区	260
	小 计	2000
合 计		6492

加快推进污泥资源化利用工作，鼓励将污泥衍生产品用于沙地荒地治理、园林绿化、土壤改良、生态修复、能源利用等项目；通过京津冀协同发展，加大与周边省区市的合作力度，拓展污泥资源化利用空间。按照“因地制宜、技术多元、协同处置、循环利用”的原则，综合考虑污泥泥质特征、各区土地资源及环境背景状况、经济社会发展水平等因素，合理确定污泥最终处置方式。城六区以“消化+干化+土地利用”方式为主，辅以热电厂焚烧和水泥厂建材利用。郊区以“堆肥+土地利用”方式为主，通过沙荒地改造和林场施肥等处置，实现污泥的资源化循环利用和

最终处置。

（六）体制机制创新

1. 完善农村地区供水计量收费机制

各区村镇集中供水厂和村级供水站安装计量装置，实现取水水量监测，全面征收水资源费。完善农村供水收费标准，形成良性水价和收费机制，促进节约用水、水资源管理和农村供水工程长效运行。

2. 严格落实供排水设施同步建设运行要求

严格开发建设项目配套供水、污水处理和再生水利用设施建设及验收管理。全市在建、新建住宅楼和其它排放污水的建设项目严禁污水直排，配套建设的供水、污水处理和再生水利用设施须与主体工程同步竣工验收，环境保护和水务部门应参与验收工作。供水、污水处理和再生水利用设施未建成、未经工程验收或未达到工程验收标准的住宅楼和其它排放污水的建设项目不得核发销售许可证或投入使用。

3. 创新农村地区供排水设施运行管理模式

农村供水设施推行投资多元化、运行专业化和监管制度化；通过政府购买服务方式，对净化和消毒等关键设备进行运行维护。农村污水处理设施实施企业化运营和专业化管

理，并建立市场准入退出机制。采取财政补助和水费、污水处理费计提等方式，保障专业化维修养护所需的资金。

4. 全面强化设施运行行业监管

加强供水水质和污水处理水质监管，逐步实现从水源到水龙头、从处理厂到河流控制断面的全过程监管。扩大监管范围，推动城乡统筹供水、排水行业管理模式。

建立健全供水和污水处理“市、区、镇、村”四级监管体系，确保工程运行管理规范 and 供水安全。进一步明确各级主管部门监管责任。

创新监管手段。加强对污水处理和再生水利用设施，特别是农村地区设施运行的监管。采用互联网+监管技术，市区分级建立覆盖城乡的污水处理设施在线监控系统。对处理能力 500 立方米/日及以上的设施，实现水质、水量和运行状态的全面监控；对 500 立方米/日以下的设施，实现水量和运行状态监控。

五、保障措施

（一）明确职责，落实分工

按年度将规划任务分解到各行政区和相关市级部门，责任到人，加强对年度建设任务落实情况的督查考核。

各行政区政府按照属地原则，负责推进本区的供水、雨水排除、污水处理、污泥处理处置、再生水利用设施建设和管理，重点落实设施建设的用地拆迁和建设资金筹措，建立健全设施运行管理体制。

（二）部门联动，加快审批

市政府相关委办局、各区政府间加强沟通，落实规划实施的各项责任制度，各负其责，加强联动，协调推进。市发展改革委、市财政局按照统一规划、优先发展、适度超前的要求，优先安排和保障政府投资，完善落实设施运营补贴机制。市规划国土委依法依规按程序及时办理项目用地、规划选址等审批手续，统筹做好衔接工作。

（三）明确职责，依法监管

市、区水务部门负责污水处理和再生水利用设施的运营监管工作，市、区环保局负责进行水环境质量监督性监管工作。积极创新监管手段，建立市、区两级设施运营在线监控系统。加强市、区两级污水处理和再生水利用监管

机构和执法队伍建设，健全联动机制，提高执法水平。

（四）两手发力，加大投入

市、区政府要加大公共财政投入，同时要积极吸引社会资本投入，进一步拓宽投资渠道，为工程建设和可持续运行提供资金保障。

市、区两级政府应加大供水基础设施建设投入，为供水行业健康发展提供资金保障。

排水设施建设实行“政府建网、企业建厂”的投融资政策，即管网建设以市政府固定资产投资为主，拆迁资金由区政府承担；厂站建设继续采取 BOT 等 PPP 模式确定特许经营企业，建设资金均由特许经营企业融资解决，征地拆迁资金由区政府承担。

完善污水处理和再生水利用设施运营经费保障机制。中心城、北京城市副中心污水处理费全部上缴市财政，由市财政统筹安排运营经费；通州区其他区域污水处理设施运营经费由市财政给予补贴，不足部分由区、乡镇政府统筹解决。

（五）科技支撑，人才保障

充分发挥首都科技资源优势，加强供水、污水处理、污泥处理处置、生物质能开发、节能生态、运行监控等领域的技术创新，研究建设“概念再生水厂”，鼓励科技创

新成果推广应用。构建以信息化为支撑的管理平台，提高突发事件、事故的应急处置能力。

加强专项技术研究，加强人员培训，提高供排水行业管理人员素质和职工队伍的技能，提升工程运行管理水平，增强行业发展能力。

（六）社会监督，公众参与

按照国家要求，定期公布供水水质、污水处理厂运行情况等信息，接受媒体、公众等监督。畅通公众参与渠道，通过热线电话、信函、网络等多种渠道，听取市民意见建议，并健全举报制度，监督举报违法涉水行为。组织系列水环境保护公益活动，培育和壮大水环境保护志愿者队伍。