

纽约水资源管理中的区域 协调对北京市的借鉴意义

刘安国 李惟依 马睿娟
(北京化工大学 经济管理学院, 北京 100029)

【摘要】 水资源供给的不确定性、跨区域性以及水资源供给与使用的外部性给世界城市的水资源和源地保护与管理带来极大的挑战。纽约市为保障安全高效的水资源供给,就源地开拓、源地环境保护与水资源分配等问题与周边地区进行的区域协调,为化解区际“资源-环境-发展”利益冲突提供了借鉴。通过分析纽约市水资源管理与源地保护中的区域协调策略,本文针对北京市的水资源战略管理和源地保护提出相关政策建议。

【关键词】 世界城市; 水资源; 源地管理; 区域协调

【中图分类号】 F323.213 **【文章编号】** 1002-3054 (2014) 07-0113-08

【文献标识码】 A **【DOI】** 10.13262/j.bjsshkxy.bjshkx.140716

安全高效的水资源供给是城市长期可持续发展的重要保障。世界城市大多是巨型城市,与其水资源配置和供给相联系的管理活动不只局限于城市范围之内。由于水资源本身属于公共产品,水资源管理活动往往涉及广大的地域空间和众多利益相关方,围绕水资源配置展开的区际协调以及与其他利益相关方的协调成为世界城市水资源管理的重中之重。目前,北京市水资源不仅存在相当大的供给缺口,而且面临诸多环境风险,这与北京建设世界城市的要求远远不相适应。作为世界城市之一的纽约在安全高效地配置城市水资源方面具有成功的经验。本研究主要围绕纽约市水资源管理与城市发展的历史、城市相关重大决策,纽约市与联邦政府机构、邻近州政府的多重协调模式、机制以及采取的重大协调举措来展开。以对纽约市水资源管理与源地保护中的区域协调分析为基础,结合北京市水资源管理现状及面临的挑战进行讨论,对北京市的水资源战略管理和源地保护提出相应的政策建议。

一、纽约水资源管理沿革

纽约市官方管理水资源的历史可以上溯到19世纪30年代。当时,纽约市的水源都取自曼哈顿的水井。由城市人口增长导致的水源污染使得城市卫生条件恶化,每60个纽约市居民中就有1人死于霍乱。1833年,城市消防与供水联合委员会(City's Joint Council of the Common Council on Fire and Water)向纽约州议会申请设立由5名水管理专员组成的水管理委员会,标志着纽约市水资源管理的发端。1837年5月,纽约人开始在城市北方的克洛顿河上建筑大坝,并于1942年将克洛顿河水引入市区。市议会于1905年颁布法令,成立纽约市供水委员会应对不断增加的供水挑战。委员会可以依据“财产征用权(eminent domain)”获得城市范围之外的土地。这一授权使得纽约市早期在卡茨基尔山区和特拉华河流域得以大规模扩展其供水基础设施,城市水资源管理活动相对来说也容易操作。整个城市供水系统与特拉华、卡茨基尔和克洛顿

【收稿日期】 2014-12-24

【作者简介】 刘安国(1962-),男,湖南常德人,北京化工大学经济管理学院教授;李惟依(1991-),女,北京人,北京化工大学经济管理学院硕士研究生;马睿娟(1992-),女,内蒙古赤峰人,北京化工大学经济管理学院硕士研究生。

【基金项目】 北京市哲学社会科学规划项目(11JGB031)

水系相贯通,分布在纽约州8个县2000平方英里(约5180平方公里)的土地上。由三处水源引来的河水储存在19座水库中,总蓄水量为5500亿加仑(约20.8亿立方米),每天向800万城市居民以及100万城市外的纽约州居民提供15亿加仑饮用水。

20世纪70年代,日益加剧的环境问题使得城市水资源管理复杂化,供水质量成为城市关注的焦点。1974年,美国颁布《安全饮用水法》,为公共供水系统制定国家标准。环境问题的加剧、纽约周边地区发展诉求的高涨以及资金短缺使得纽约需要与周边地区和更多的利益相关方协调水资源管理与城市供水问题。20世纪90年代,纽约市为实现经济、高效的城市供水实施了城市用水免过滤计划,提供了一个通过制度、法律、技术、区域协调和公共协调科学地解决城市供水问题和水资源管理的经典案例。

二、城市用水免过滤计划

自1974年颁布《安全饮用水法》之后,联邦政府又于1989年颁布《地表水处理规则》(SWTR),为取自地表水源的公共用水过滤和消毒处理建立新的标准。对于在SWTR生效前其处理过程中并不包含过滤工序的供水商,如果他们能够表明无需过滤就可以满足国家水质标准,美国环境保护署(EPA)可以向他们签发《免过滤决定书》(FAD)。联邦法律规定了两类免过滤条件:一类是源地水品质条件,另一类是处理现场条件。源地水品质条件包括首次消毒前粪便含量或总的大肠杆菌水平与浑浊度;处理现场条件包括消毒、流域控制规划、水质监测、配送水质要求等等。

从20世纪90年代初开始,考虑到管线老化、水源地流域的开发活动以及环境风险的增加,联邦政府和纽约州政府都向纽约市施加压力,要求它建造水过滤设施以保障公共健康。为在经济效率与公共健康安全之间找到一个平衡点,纽约市环境保护部(NYCDEP)下大力气在联邦政府、州政府、企业、公众、民间环境保护组织以及其他众多利益相关方之间展开协调,试图通过更好的环境保护获得纽约城市用水的免过滤待遇。1993年12月,EPA在向纽约市签发

《免过滤决定书》(FAD)的同时,也向纽约市提出150多项与水源地保护、监测和科研相关的条件。FAD的获得使得纽约市可以免于为卡茨基尔/特拉华水段安装造价高达60亿美元的过滤设施,每年节约运营费用3亿美元。持续的环境保护努力则是联邦政府向纽约市续签《免过滤决定书》以及纽约市居民能够获得低成本、高品质饮用水的先决条件。

水环境的保护在很大程度上取决于对水源地的保护。保护水源地的有效措施要么是获得对水源地的所有权,要么是能够行使对水源地的管理权。由于纽约市在后来的几年中未能成功地从纽约州获得土地收购许可证(以扩大水源地保护范围)以及未能获得州政府对修改的水源地规制方法的认可,加上未能按期完成对位于纽约市外的污水处理厂的升级改造,纽约市无法通过1996年EPA对《免过滤决定书》的再评估。问题的严重性迫使纽约市政府坐下来与联邦政府、纽约州政府、水源地社区居民、环境保护组织等众多利益相关方展开谈判,最终于1997年与谈判各方签署具有历史意义的《纽约市水源地保护协议备忘录》(MOA)。具有法律效力的《协议备忘录》的签订为协议各方后来的成功合作奠定了基础,纽约市先后成功地通过EPA在2002年及2006年对《免过滤决定书》(FAD)的再评估,最新获得的《免过滤决定书》,有效期跨2007-2017年10个年头。

三、协调水源地、水资源保护与区际利益的关键举措

纽约市本身拥有107,000英亩的水源地,其中水库面积为33,000英亩,这些水源地散布于纽约州8个县、60座城镇和12个村庄,其间居住着21万居民。尽管纽约市与水源地流域的居民一致认为保护水源地和水资源符合全体居民的共同利益,但是,实施资源与环境保护对居于中心地位的纽约市与处于周边的城镇和乡村来说,其成本和收益却并不完全相同;更为重要的是,发达的纽约市的资源与环境保护诉求与不发达的周边地区的发展诉求构成潜在的矛盾。纽约市与联邦政府、纽约州政府和水源地社区等利益相关方在1997年达成的《纽约市水源地保护协

议备忘录》(MOA) 不只是一份涉及纽约市水源地与水资源保护的多边协议, 它更是一个创造性地解决环境与发展以及城市中心与周边地区之间潜在矛盾的综合方案。经过多次修订和扩充之后, MOA 设计出三项重大政策——城市水源地收购计划、城市水源地管理与规制、水源地保护和伙伴关系计划——综合解决水源地与水资源保护和周边地区发展问题。

1. 城市水源地收购计划

城市水源地收购计划旨在解决纽约市与周边地区利益协调中的首要问题——土地使用问题。周边社区居民对以往纽约市不受限制的土地征收权的恐惧和抵制是纽约州直到 1996 年都拒绝向纽约市签发土地收购许可证的主要原因。经多方谈判达成的 MOA 为纽约市保护水源地和水资源而在周边地区收购土地设立了诸多原则, 其中包括: ①征收权的有限使用: 协议不妨碍任何协议方对纽约市申请行使土地征收权提出质疑; ②愿买愿卖原则和意见征求: 纽约市只能在愿买愿卖的基础上取得对土地的绝对所有权 (fee title) 或水源地保护地役权 (Watershed Conservation Easements)。在启动收购之前, 纽约市必须向县或村镇地方官员发出寻求收购土地的书面通知, 并公开向公众陈述收购程序; ③反映市场公平价值: 除开公开拍卖的情形, 土地收购价格必须反映由独立评估所确定的市场公平价值; ④不可收购的土地的认定: 任何旨在保护水资源的土地收购计划都必须为现有人居中心的成长预留机会, 任何影响地方土地使用的政策对于地方社区来说都是利益攸关的, 哈得逊河西村镇的居民有权选择将一定地块排除在纽约市的“所有权收购”之外。

2. 城市水源地管理与规制

除前述土地收购计划之外, 纽约市为有效地保护和管理水源地与水资源还实施了其他重大规制措施, 其中包括水源地保护地役权制度、控制距离和缓冲区管理制度以及各种污染源管理制度。纽约市环境保护部还辖有一支专门警察队伍配合行使水资源保护行政执法权。

(1) 水源地保护地役权制度。由于通过直接收购获得对土地的绝对所有权变得越来越困难, 纽约市考虑利用如水源地保护地役权制度之

类的措施实现更灵活的水源地和水资源管理与保护。在水源地保护地役权制度安排下, 非农业土地所有者同意在保有土地所有权和其他某些使用权的条件下永久性地限制其土地的开发类型和开发量。如果将地役权出售给纽约市, 土地所有者可以获得现金收益和财产税减免, 作为交换, 他也永久丧失了对其土地的开发权。这项安排对于那些不想完全丧失对其土地的所有权但又希望通过让渡一部分土地使用权获得经济好处的所有者来说特别具有吸引力。在农业地区, 这项制度又演变为水源地农业地役权制度。出售农业地役权的农户将获得现金收入, 作为交换, 他们必须帮助纽约市保护闲置的土地和水资源。地役权的收购价格由独立评估人确定, 大致相当于地役权转让前后的土地价值之差。

(2) 控制距离和缓冲区管理制度。为确保水源安全, 纽约市对水源地周边实施严格的控制距离管理和缓冲区管理。控制距离管理要求一切开发活动务必与生态或环境敏感地域或水域保持规定的距离。缓冲区管理要求在由控制距离所定义的范围内设立由有植被覆盖的地带构成的缓冲区, 以抑制或缓冲营养物、沉积物、有机物、有毒物质或病原体等对水体的污染和影响。在农业地区, 纽约市与纽约州以及美国农业部合作推出面向农户的《保护地改善计划》(CREP)。计划目标是为 4598 英里的河道和 473457 英亩的水面建立植树缓冲区, 每年减少磷营养物 73000 磅、氮营养物 29000 磅、沉积物 11 万吨。参加《保护地改善计划》的农户同意在 10-15 年内暂时停止环境敏感的农作物种植活动, 美国农业部和纽约市则向参加该计划的农户提供经济补偿和技术援助, 美国农业部出资五千二百万美元、纽约州出资一千万美元支持《保护地改善计划》的实施。参加《保护地改善计划》的农户可获得按年度发放的补偿租金、年度维护费用、成本分担待遇以及可能的税收抵免。

(3) 污染源管理制度。由纽约市提交、纽约州批准的《纽约市保护水源免受毒害、变质与污染之规则与规制方法》对可能危及纽约市水源和水源地安全的各种活动进行严格规制和管理。这些活动包括致病物质的排放或储存、危险品和危险废弃物的排放或储存、放射性物质的排

放或储存、石油产品的排放或储存、人类排泄物的排放或运送、废水处理厂的设计、建造与运营、污水系统和生活服务管线的设计、建造与运营、零散点源污染排放、固体废弃物处置、垃圾处理场的选址、农业活动产生的污染排放、杀虫剂的排放或储存、化肥的施用与储存、积雪的处置、冬天高速公路养护材料的施用与储存等 16 个大类。致病物质、放射性物质和人类排泄物的环境排放被严格禁止，其他受规制的活动必须严格遵守前述的控制距离管制，如在离水道或湿地 100 英尺以及离水库或受控湖泊 500 英尺的限制范围内禁止新建任何危险品、危险废弃物和石油产品储存设施等等。作为纽约市与纽约州政府以及相关县、镇协调的结果，这一规制文件的法律效力不仅遍及纽约市全境，而且辐射到纽约市水源地范围内所有县、镇和社区。

(4) 纽约市环境保护部执法警察队伍。早在 1906 年，纽约市就依《供水法》为供水部门配备了警察力量。在纽约市水源地保护《协议备忘录》签署之后，纽约州最高法院又于 2004 年核准将纽约市环境保护部执法警察的执法范围扩大到水源地的各个县、镇和社区。纽约市环境保护部和安全局配备有二百多名警员，保护水源地与关键供水设施的安全，以保证它们免受恐怖主义活动、污染和其他犯罪活动的攻击。环境保护部警察每年要对 4000 名被告展开调查，其中有 500 名涉及环境犯罪。由于具有环境保护专业知识的警察供不应求，纽约市环境保护部于 2002 年创办环境保护部警察学院，学员要接受 520 学时的警察培训，其中 320 学时为环境保护专业知识培训。2012 年有 26 名学员毕业后充实到相关岗位工作。

3. 水源地保护利益相关方伙伴关系计划

纽约市水源地与水源地保护遭遇到的主要矛盾，是 900 多万城市水消费者对安全、经济的饮用水的需求与水源地县、镇和社区长期经济发展之间的潜在冲突，其中有些县、镇和社区长期处于经济落后地位，他们担心纽约市水源地与水源地保护计划使他们付出的多，得到的少。此外，纽约市水源地与水源地保护也会或正面或负面地影响到那些常去水源地旅游的人们以及各种环境保护组织的利益。纽约市、纽约州、水源地各社

区以及其他利益相关方经过艰苦谈判，在水源地保护《协议备忘录》(MOA) 中设计多项水源地保护与伙伴关系计划 (NYC Watershed Protection and Partnership Programs)，以保证在通过水源地保护计划保障纽约市用水安全的同时，促进水源地各社区的社会经济发展。所有水源地保护与伙伴关系计划由专门设立的水源地保护与伙伴关系理事会来推进。理事会共有 27 名成员，其中包含 16 名执委会成员，5 名由州、市、县政府指派的成员，4 名卸任政府官员，1 名由纽约市长提名的企业界代表成员，1 名环境组织成员。

水源地保护与伙伴关系计划涵盖 20 多个水资源保护与地方经济发展支持项目，其中大多数项目都有纽约市出资的专门基金作为支撑（参见表 1）。除通过设立专门基金支持水源地保护与地方经济发展之外，纽约市还承诺为一些受水源地保护计划影响的地方修建或重建道路与桥梁。总的来看，纽约市水源地保护与伙伴关系计划既充分考虑到纽约市的水资源保护诉求，也充分考虑到水源地社区的社会经济发展需要。

四、从战略资源管理角度看 纽约市水资源综合管理和区域协调

世界城市的崛起不单是人口、产业和财富在城市的大规模集聚，还需要有促进人口、产业和财富大规模集聚的其他战略投入或战略资源作为支撑。水资源作为支持世界城市长期可持续发展的重要战略资源，其管理与配置无不纳入各个世界城市的发展战略考虑，而且，所有关于城市供水的问题又无不与城市长期发展问题紧紧交织。没有对具有战略意义的水资源的良好管理，就不会有世界城市的崛起，更谈不上世界城市的长期发展。

促成纽约市最初对水资源实行综合管理的最重要因素正是城市的发展。19 世纪 30 年代，城市的繁荣和人口的膨胀导致严重的环境与卫生问题，纽约市建立城市供水委员会，开始从城市之外寻求大规模的水源供给，首先获得了来自克洛顿流域的水源保障。20 世纪初，纽约初具世界城市雏形。纽约市抓住 20 世纪 30 年代经济大萧条时期至第二次世界大战结束这一时间段进行大规模的基础设施建设，于 20 世

纪 30 年代中期建成卡茨基尔供水系统，特拉华供水系统则于 20 世纪 60 年代中期完工，纽约市控制的水源地范围急剧膨胀到 2000 平方英里。纽约市在此期间的经济发展与现在相比只能说是处于初级阶段，远没有今天这样庞大的人口，由技术与人口增长导致的环境问题并不显著，城市中心与周边农村地区的利益纠葛

(尤其是围绕土地利用与开发产生的冲突) 尽管存在，但并没有形成大范围的冲突；因此，纽约市还享有凭借“财产征用权”无条件征收私人土地的自由空间。纽约市不失时机地利用了“财产征用权”这一利器，为保障城市用水获取了充足的水源地，从而为其作为世界城市的未来发展奠定了稳固的基础。

表 1 纽约市水源地保护伙伴关系计划主要支持项目清单

编号	基金	项目内容	万美元
1	SPDES 升级改造基金	支持纽约州对废水处理厂进行更新改造	500
2	新基础设施基金	为水源地各村镇新建污水处理设施	7500
3	污水处理管线扩建基金	建造哈得逊河西地域的污水排放延长管线,向纽约市拥有的污水处理厂之污水收集系统排放污水。	1000
4	化粪池水处理项目基金	哈得逊河西地域单住户或双住户住宅化粪池水处理设施维护	1360
5	雨水收集与管理基金	设计、建造哈得逊河西地域雨水收集设施,实施雨水管理最佳做法	762.5
6	盐沙储存基金	哈得逊河西地域沙、盐以及其他道路除冰物料的储存	1025
7	河道走廊保护基金	哈得逊河西地域河道走廊保护	300
8	新雨水管理基金	哈得逊河西地域未来雨水管理与污染防治	3170
9	化粪池水系统改造基金	哈得逊河西地域化粪池水处理设施更新改造	300
10	森林基金	哈得逊河西地域森林管理计划	50
11	教育基金	在哈得逊河西地域开展的公共教育,内容为纽约市水资源保护的重要性,水源地居民在保护水资源方面的关键作用	200
12	发展研究基金	哈得逊河西地域经济发展研究	50
13	经济发展基金	由纽约市向纽约州环境设施公司出资,设立“卡茨基尔基金”专项支持哈得逊河西地域诸社区的社会经济发展	5975
14	税收咨询基金	支付哈得逊河西地域各县、镇、村专业咨询师和律师为评估、分析和协助管理纽约市拥有的土地而形成的费用	300
15	哈得逊河东水质基金	通过基础设施建设和实施最佳环境保护做法,改善哈得逊河东水源地的水质	6800
16	睦邻费	纽约市向威斯切斯特、帕特纳姆和杜切斯三县支付“睦邻费”,以支持纽约市与水源地社区就水资源保护建立良好的工作伙伴关系	1400
17	州市伙伴关系计划	纽约市在 15 年内向纽约州提供资金,支持州政府发起各种保护水源地的伙伴关系行动计划	5377.5

资料来源：根据《纽约市水源地保护协议备忘录》(New York City Watershed Memorandum of Agreement) 整理。

进入 20 世纪 70 年代，环境问题的恶化给城市水资源管理带来新的挑战。联邦法律对城市用水规制力度的强化给纽约市带来的不只是一个由水质标准设定的技术问题。面对技术问题，纽约市也并不只寻求技术的解决途径。它不仅寻求解

决技术问题，而且反复权衡技术解决方案的经济有效性；此外，它不仅研究使用末端技术（过滤）是否经济有效，它更多地研究如何从源头上减少对水的污染，寻求实现水资源保护成本最小化的根本途径。在新的社会、经济与法律环境

中,发展的城市中心与周边格局使纽约市政府认识到,再要凭借“财产征用权”征收土地保护水资源已经困难重重。面对资源与环境保护和周边地区经济发展之间的两难冲突,纽约市没有选择不对称地使用法律强制力解决问题,而是通过大范围区际协调和多边协调,探讨实现资源与环境保护和社会经济发展“双赢”的可能性,并最终取得成功,为其他正在朝着世界城市演化的城市创造了好的先例。纽约市为保护公共水资源而尝试的政府间与区域间合作,政府部门与非政府组织合作;行政与法律规制(自上而下)、市场机制(自下而上)相结合,技术、法律与经济手段综合使用等模式和机制;满足多样化偏好的多种行动计划设计,在多主体、多层次之间协议与合约的普遍使用,法制化和公开、透明的操作等,都对其他城市探讨解决区际利益与公共利益冲突具有借鉴作用。

五、北京市水资源管理中的 区际利益协调问题分析

2012年度《北京市水资源公报》披露,北京市水资源总量为39.50亿 m^3 ,按照年末常住人口2069万人计算,北京市人均水资源占有量为191 m^3 。许多研究都将北京市列为极度缺水的城市。水资源短缺、地下水过度开采和水环境污染问题成为严重制约北京市社会经济发展、有碍北京建设世界城市的重大资源、环境与经济社会安全问题。但是,从历史上来看,元、明、清朝时期的北京并不是一个缺水的城市。建国初期兴建的官厅水库同时兼具防洪和供水两大功能,20世纪50-60年代北京相继建成密云、怀柔等大型水库,这些基础设施为保障城市用水奠定了基本的物质基础。可是,在北京拥有18座大、中型水库(仅官厅、密云两大水库的库容就在40亿立方米之上)的情况下,2012年年末北京的蓄水总量却只有15.06亿立方米。为解决水资源问题,北京市本身已经尽了极大的努力。那么,根本问题和根本解决之道到底在哪儿呢?

任何城市的兴起和发展都有重要的水源地做保障。北京的水源地主要分布于蓟运河、潮白河、北运河、永定河、大清河五大水系。作为官厅、密云两座大型水库水源地的近6万平方公里的流

域面积几乎都在北京上游境外的河北、山西、内蒙等省区。新中国成立后,为扭转“南粮北调”局面,为发展华北地区农业生产,对本地区的水资源实行了掠夺性开采。官厅水库上游修建了册田等大小水库267座,发展灌溉面积545万亩,并相继建立采选、冶炼、电力、化工等高耗水工业,本来应该保证整个流域生态与资源平衡的水资源被各地截流。密云水库来水量也随着上游30多座蓄水工程的兴建、灌溉面积的扩大和工业生产的发展而大量减少。由于流域管理失序,在官厅、密云水库上游兴建的数百座水库显著改变了水分配的自然过程,过量无序的随机引水破坏了生态系统的产水机制,限制了河流迁移途径,下游故道、河汉、湖泊、泉流得不到上游的水源补给,千百年来奔腾不息的永定河水竟然断流。由于上游地区农业、工业活动的污染排放,官厅水库于1997年被迫退出城市生活饮用水体系。

显然,北京的水资源危机并不只是北京城市经济的迅速发展本身所致。从更广阔的时空尺度来看,它是包括北京在内的华北地区各省区出于各自的社会经济考虑无情攫取水资源而导致的“公共地悲剧”的又一个例子:所有利益相关方在局部层次看似理性的自利行为最终导致全局性的集体失败。北京市的水资源危机深深地植根于整个华北地区的水资源和环境危机之中。即使是南水北调工程也很难从根本上消除这一危机。北京水危机的缓解有赖于整个华北地区水危机的缓解。要从根本上解决北京的水资源危机问题,北京市本身的努力至关重要,华北地区所有利益相关方的协调同样必不可少。

如果在北京和纽约之间做一个比较,我们可以注意到,纽约在向世界城市崛起的过程中,其水资源保障和水源地保护步步紧跟城市经济发展的步伐;而北京在高速发展经济的时候,恰恰忽视了对城市可持续发展至关重要的水资源保障和水源地保护。由于历史上对水资源保障与水源地保护关注不够,从一开始就没有关注上游地区的行动对整个流域以及对作为流域一部分的北京市水源地的资源与环境影响,没有积极介入通过区域协调化解或减小上游活动对整个流域(包括北京市水源地)的冲击,以至于上游地区将整个流域的水资源作为公共资源一步步蚕食。不仅

打破了原有的、天然的水资源配置格局，造成了全流域大规模的资源、环境与生态危机，而且导致低效率农业活动在北京水源地及其周边的过度集聚，“环北京贫困带”长期被锁定在不发达陷阱之中。在北京市水源地周边及上游，过度的农业与工业开发以及由此而形成了路径依赖效应，使得下游的北京与上游“环北京贫困带”陷入错综复杂而又引人注目的“资源-环境-发展”利益冲突之中。我们发现，纽约市通过制度、法律、技术、区域协调和公共协调促成水资源和水源地保护，与周边地区社会经济发展“双赢”的一些做法，无论是在战略层次还是在操作层次，都有许多方面值得北京市借鉴。

六、北京市水资源管理与水源地保护 区域协调相关政策建议

任何一个世界城市的崛起都有其强有力的战略资源保障作为支持。相对于已经是世界城市的伦敦、纽约、巴黎和东京而言，北京市所处的自然地理环境本来非常脆弱。正因为如此，北京更需要从筹划战略资源的高度管理城市的水资源和水源地。为国家首都配置重要的战略资源以及为建设世界城市创造必要条件，北京市的水资源管理和水源地保护既需要北京市自身发挥积极作用，也需要中央政府在战略意义上的支持和周边地区的积极合作。为促进与津、冀、晋、蒙关于水资源、水环境与区域协调发展的战略合作，北京市可以尝试在以下五个方面展开探索：

1. 划定首都地区水源地和水资源保护区

结合首都经济圈规划、环渤海经济区规划、华北地区区域协作行动计划、国家主体功能区规划和海河流域治理规划，促请中央政府划定首都地区水源地和水资源保护区。建立首都地区水源地和水资源管理委员会，负责首都地区水资源管理和水源地保护，将首都地区水源地和水资源管理提升到战略资源管理层次；授予该委员会以土地征收权和在水源地和水资源保护区的行政执法权，委员会下设水源地管理局，负责水源地日常管理，管理局下设专业执法部门、配备专业执法人员（水资源与水环境保护执法警察），负责水资源与水环境保护执法，委员会授权北京市水务局负责水源地和水资源保护区的相关基础设施建

设、项目开发、投资管理和技术提供。

2. 明确首都地区各方在水源地和水资源保护区中的权利义务

制订《首都地区水源地流域生态恢复计划》，在调查、识别不同利益诉求和协商一致的基础上，与相关省、市、区签订《首都地区水源地和水资源保护协议备忘录》，明确规定协议各方在首都地区水源地和水资源保护中的权利和义务。首都地区水源地和水资源管理委员会依法对水源地和水资源保护区实行管理（包括行使跨区征收或收购土地的权力）和执法，并根据协议备忘录对相关地区的社会经济发展提供多种方式的支持。

3. 保障水源地和水资源保护区土地的所有权和使用权

采取多种形式保障对水源地和水资源保护区土地的所有权或使用权。对于水源地核心区涉及的土地，可以依法实行有偿征收；对于水源地核心区之外的土地，可以通过城市水源地收购计划实施收购；在上述两种方式的使用受到限制的情形下，还可以通过实行水源地保护地役权制度购买或租赁相关土地的使用权。

4. 保护公众参与管理

通过多项制度（如控制距离和缓冲区管理制度、污染管理制度、水源地保护公众参与鼓励制度等）对水源地和水资源保护区实施专业化管理。

5. 制订政策措施，促进地区社会经济发展

制订《水源地与水资源保护利益相关方伙伴关系计划》，并以此为核心，通过多种方式辅助和促进相关地区的社会经济发展。可以采取的政策和措施包括：①设立经济发展基金支持水源地贫困地域的社会经济发展；②设立基础设施基金支持水源地贫困地域的道路、环境基础设施建设与改造；③设立生态基金支持水源地的森林保护、土壤保护与农田水利基础设施建设与改造；④设立资源与环境保护教育基金，鼓励水源地和水资源保护区普及资源与环境保护教育；⑤建立北京市与相关省、市、区的伙伴关系计划，支持各相关省、市、区发起、参与和促进各种保护水源地和水资源的伙伴关系行动计划；⑥适用“睦邻费”惯例：向对保护水源地和水资源做出

直接贡献的紧邻县（市）支付“睦邻费”，以支持北京市与水源地地方政府和社区建立良好的工

作伙伴关系，等等。

参考文献：

- [1] Finnegan , Michael C. New York City's Watershed Agreement: A Lesson in Sharing Responsibility. *Pace Environmental Law Review*. 1997 ,14 (2).
- [2] Pires ,Mark. Watershed protection for a world city: the case of New York. *Land Use Policy*. 2004 , (21).
- [3] New York City Department of Environmental Protection. 2006 Watershed Protection Program Summary and Assessment. 2006.
- [4] New York City Department of Environmental Protection. 2006 Long-Term Watershed Protection Program. December 2006.
- [5] New York City Watershed Section , Bureau of Water Supply Protection , New York State Department of Health. Implementation of New York City ' s Watershed Protection Program and Compliance with the 2007 Filtration Avoidance Determination Status Review of the First Five-Year Period. September 30 ,2011.
- [6] <http://www.epa.gov/region02/water/nycshed/2002fad.htm>. USEPA. New York City Filtration Avoidance Determination. November 2002.
- [7] <http://www.epa.gov/region2/water/nycshed/nyc-moa.htm>. New York City Watershed Memorandum of Agreement ,January 21 ,1997.
- [8] <http://www.awra.org/committees/techcom/watershed/pdfs/0203WU.pdf>. Potter , John R. Management of New York City Water Supply Lands: Component of a Comprehensive Watershed Protection Program. *Watershed Update*. 2004 ,2 (3).
- [9] 林文盘,彭斌. 大型水利工程对京津地区环境的影响: 以密云、官厅水库为例 [J]. *环境科学学报*, 1986 (6).
- [10] 刘安国,杨巍,杨开忠. 北京市供排水管理体制的方向选择 [J]. *城市问题*, 2010 (7).
- [11] 王志民. 海河流域水资源管理研究 [M]. 天津: 天津科学技术出版社, 2001.
- [12] 夏军. 华北地区水循环与水资源安全: 问题与挑战 [J]. *地理科学进展*, 2002 (21).
- [13] 北京市水务局. 北京市水资源公报 (2012) [S]. 2012.
- [14] 北京市人民政府,中华人民共和国水利部. 21 世纪初期 (2001 - 2005 年) 首都水资源可持续利用规划总报告 [M]. 北京: 中国水利水电出版社, 2001.

Interregional Coordination in Water Supply Management between New York and its Neighboring Regions and Its Policy Implications to Beijing

LIU An-guo , MA Rui-juan , LI Wei-yi

(School of Economics and Management , Beijing University of Chemical Technology , Beijing 100029 , China)

Abstract: The uncertainty and spatial interrelation of the supply of water resource as well as externalities generated from the supply and use of water have brought great challenge to the protection and management of water resource and related watersheds of world cities. Efforts made by New York city in soliciting coordination and cooperation from its neighboring regions and communities for a safe and efficient supply of water have set up a good example for other cities facing interest conflicts between socioeconomic development , resource use and environmental protection. After analyzing New York's practice in water resource management and watershed protection , this paper proposed certain policy implications for Beijing with respect to its water resource management and watershed protection.

Keywords: world city; water resource; watershed management; interregional coordination