

北京市水土保持公报

BEIJING BULLETIN OF SOIL AND WATER CONSERVATION

2019



“水润京华”
微信公众号



北京市水务局

Beijing Water Authority

目 录

概 述	01
第一部分 水土流失状况	03
一、全市水土流失	03
二、五大流域水土流失	06
三、重点区域水土流失	07
第二部分 水土保持监督管理	08
一、生产建设项目水土保持监督管理	08
二、生态清洁小流域建设水土保持监督管理	12
第三部分 水土流失治理	13
一、生态清洁小流域建设	13
二、水生态修复	20
三、治理典型(东龙湾生态清洁小流域)	21
第四部分 水土保持效益	23
一、蓄水保土效益	23
二、沟(河)道水生态修复效益	24
三、生态清洁小流域建设综合效益	24
四、水土保持科技示范效益	25
第五部分 重要水土保持事件	31
附表:坡面径流场名录	32

主办单位: 北京市水务局
编制单位: 北京市水务局水保生态处
北京市水土保持工作站

审 定: 杨进怀
审 核: 刘春明 郑文革
审 查: 陈芳孝
编 委: 胡 鹤 张满富 吴敬东 杨忠山
李文军 刘瑞录 要晋峰 于占成
王 巍 栾吉福 关 伟 刘忠民
吴寿平 杨 涛 刘学存 程 群
李敬德 彭庆彬 肖怡宁

编 写: 张 超 颜婷燕 钟 莉 杨 坤
陆大明 杨元辉 包美春 欧阳琨
宿 敏 赵 宇 刘佳璇 李世荣
宫亚光 张熠昕 滕润平

地 址: 北京市海淀区翠微路甲3号
邮 编: 100036
电 话: (010) 56695553
传 真: (010) 88214459
邮 箱: shuibzzh@bjwater.gov.cn

发布时间: 2020年7月
封面图片: 平谷区酸枣峪生态清洁小流域

概述

2019年,北京市水务系统深入贯彻“水利工程补短板、水利行业强监管”的水利改革发展总基调,积极践行习近平生态文明思想和习近平总书记治水重要论述,围绕“安全、洁净、生态、优美、为民”的北京水务发展目标,按照水利部关于水土保持工作的部署,全面推进水土流失治理、水土流失监测和生产建设项目水土保持监督执法等工作,圆满完成各项年度任务。

根据《中华人民共和国水土保持法》、《北京市水土保持条例》等法律法规有关规定,北京市水务局组织编制了2019年《北京市水土保持公报》,现予以公布。

北京市总面积16,410平方公里,全市划分为1,085条小流域,其中山区小流域576条,平原区小流域509条。在全国水土保持区划中,北京市属于北方土石山区,其中昌平区、延庆区、怀柔区、密云区及平谷区属于燕山山地丘陵水源涵养生态维护区;房山区、门头沟区及石景山区属于太行山东部山地丘陵水源涵养保土区;东城区、西城区、朝阳区、海淀区、丰台区、顺义区、通州区及大兴区为京津冀城市群人居环境维护农田防护区。

2019年,北京市继续推动水土流失动态监测全覆盖。监测成果表明,北京市共有水土流失面积2,171.87平方公里,土壤侵蚀类型为水力侵蚀。其中,轻度侵蚀、中度侵蚀、强烈侵蚀面积分别占水土流失总面积的98.47%、1.26%、0.26%。与2018年动态监测结果相比,全市水土流失面积减少了141.50平方公里,减幅6.12%。

2019年,北京市进一步强化生产建设项目造成的人为水土流失监管。全市共审批生产建设项目水影响评价文件(水土保持方案)1,053个,涉及水土流失防治责任范围2.64万公顷。通过“双随机”检查、重大项目专项检查及日常跟踪检查等方式,结合遥感手段,实现在建项目监督检查全覆盖。全年共监督检查3,660个生产建设项目,立案查处水土保持违法案件249起,收缴水土保持补偿费8,822万元。

落实《北京城市总体规划(2016年-2035年)》要求,以水源保护为中心,统筹考虑水土流失防治、面源污染控制和人居环境改善,开展小型水体近自然修复工程,系统推进生态清洁小流域建设。2019年北京市共实施67条生态清洁小流域建设工程,治理面积828.44平方公里,沟(河)道生态修复47.26公里。向社会公布343条生态清洁小流域名录,其中山区329条,山区生态清洁小流域达标率达到57%。

第一部分 水土流失状况

2019年,根据《区域水土流失动态监测技术规定(试行)》,北京市通过应用卫星遥感技术和野外实地调查相结合的方法开展水土流失动态监测。

一、全市水土流失

2019年,北京市水土流失总面积为2,171.87平方公里(见图1-1、表1-1),占全市国土总面积的13.24%。其中,轻度侵蚀面积2,138.74平方公里,中度侵蚀面积27.46平方公里,强烈侵蚀面积5.67平方公里,分别占全市水土流失总面积的98.47%、1.26%、0.26%。

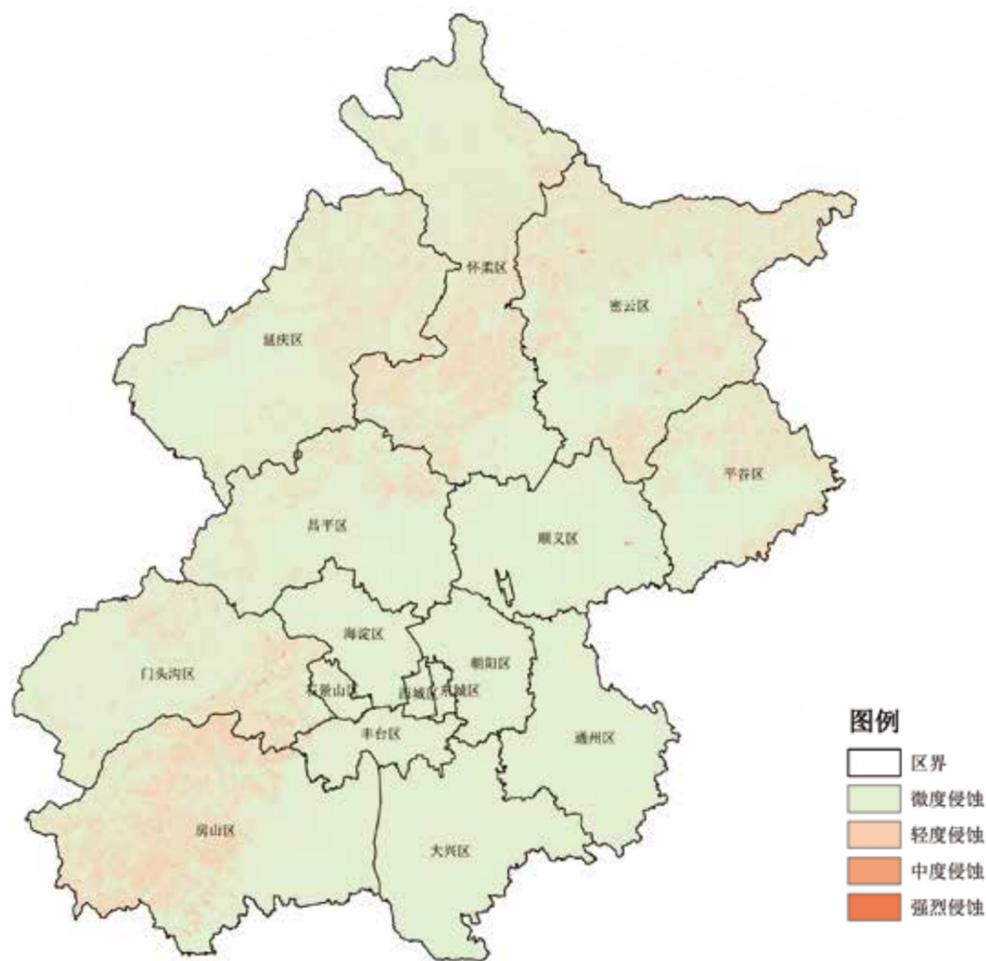


图1-1 2019年度北京市土壤侵蚀强度分布图

表1-1 各区水土流失面积统计表

行政区	水土流失面积 (km ²)	占土地总面积比例 (%)	各级水土流失面积及比例					
			轻度侵蚀		中度侵蚀		强烈侵蚀	
			面积 (km ²)	比例 (%)	面积 (km ²)	比例 (%)	面积 (km ²)	比例 (%)
合计	2171.87	13.24	2138.74	98.47	27.46	1.26	5.67	0.26
东城区	0	0	0	0	0	0	0	0
西城区	0	0	0	0	0	0	0	0
朝阳区	0	0	0	0	0	0	0	0
海淀区	1.16	0.27	1.16	100.00	0	0	0	0
丰台区	6.30	2.06	5.71	90.63	0.58	9.21	0.01	0.16
石景山区	4.42	5.26	4.40	99.55	0.02	0.45	0	0
门头沟区	215.22	14.84	203.19	94.41	10.74	4.99	1.29	0.60
房山区	528.00	26.53	521.57	98.78	6.01	1.14	0.42	0.08
通州区	0	0	0	0	0	0	0	0
顺义区	8.94	0.88	8.19	91.61	0.75	8.39	0	0
昌平区	112.61	8.38	110.09	97.77	2.28	2.02	0.24	0.21
大兴区	0	0	0	0	0	0	0	0
怀柔区	436.11	20.54	434.17	99.55	1.56	0.36	0.38	0.09
平谷区	146.76	15.45	145.72	99.29	0.85	0.58	0.19	0.13
密云区	451.00	20.23	444.68	98.60	3.39	0.75	2.93	0.65
延庆区	261.35	13.11	259.86	99.43	1.28	0.49	0.21	0.08

注:水土流失面积是指土壤侵蚀强度为轻度(含)以上的土地面积。

与2018年动态监测成果相比,全市水土流失面积减少了141.50平方公里,减幅6.12%。其中轻度、中度、强烈侵蚀面积减幅分别为1.67%、72.41%、85.35%。与2011年第一次水务普查结果相比,全市水土流失面积减少了1,029.99平方公里,减幅32.17%,水土流失呈现出由高强度向低强度变化的明显特征,其中中度侵蚀以上面积均有下降,共减少1,422.65平方公里,减幅97.72%(见表1-2,图1-2)。

表1-2 2011年、2018年、2019年北京市水土流失面积变化情况

年份	水土流失面积 (km ²)	轻度侵蚀 (km ²)	中度侵蚀 (km ²)	强烈侵蚀 (km ²)	极强烈侵蚀 (km ²)	剧烈侵蚀 (km ²)
2018年	2313.37	2175.07	99.55	38.75	0	0
2019年	2171.87	2138.74	27.46	5.67	0	0

注:2011年为北京市第一次水务普查数据。

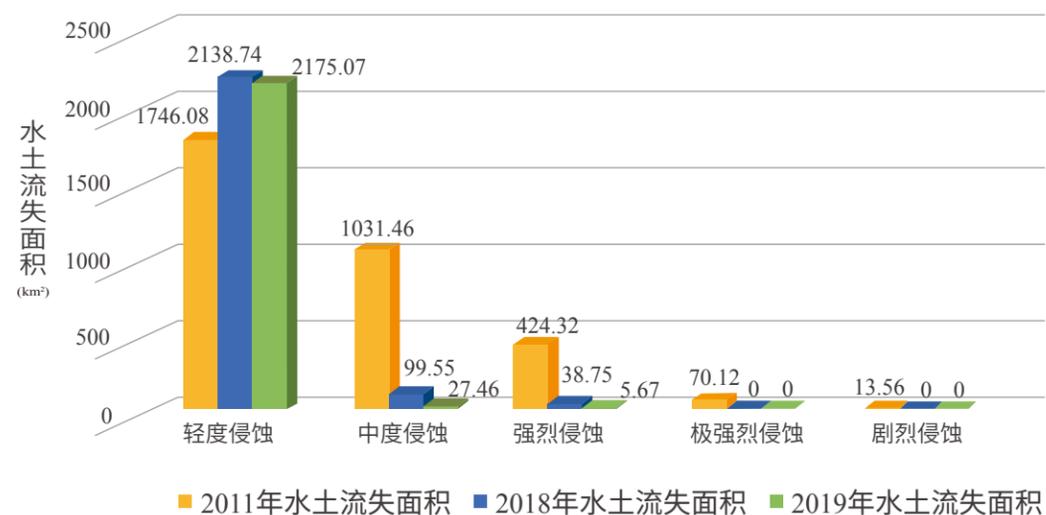


图1-2 北京市水土流失面积变化图

二、五大流域水土流失

2019年,北京市境内潮白河流域水土流失面积1,003.40km²,永定河流域水土流失面积269.49km²,北运河流域水土流失面积137.21km²,大清河流域水土流失面积567.82 km²,蓟运河流域水土流失面积193.95km²,分别占全市水土流失总面积的46.20%、12.41%、6.32%、26.14%、8.93%。(见表1-3、图1-3)。

表1-3 2019年北京市五大流域水土流失面积统计表

流域	水土流失面积 (km ²)	占土地面积比例 (%)	各级水土流失面积及占比					
			轻度侵蚀		中度侵蚀		强烈侵蚀	
			面积 (km ²)	比例 (%)	面积 (km ²)	比例 (%)	面积 (km ²)	比例 (%)
合计	2171.87	13.24	2138.74	98.47	27.46	1.26	5.67	0.26
潮白河	1003.40	18.05	994.77	99.14	5.26	0.52	3.37	0.34
永定河	269.49	8.57	259.11	96.15	9.25	3.43	1.13	0.42
北运河	137.21	3.23	134.52	98.04	2.43	1.77	0.26	0.19
大清河	567.82	26.09	558.30	98.32	8.81	1.55	0.71	0.13
蓟运河	193.95	15.09	192.04	99.02	1.71	0.88	0.20	0.10

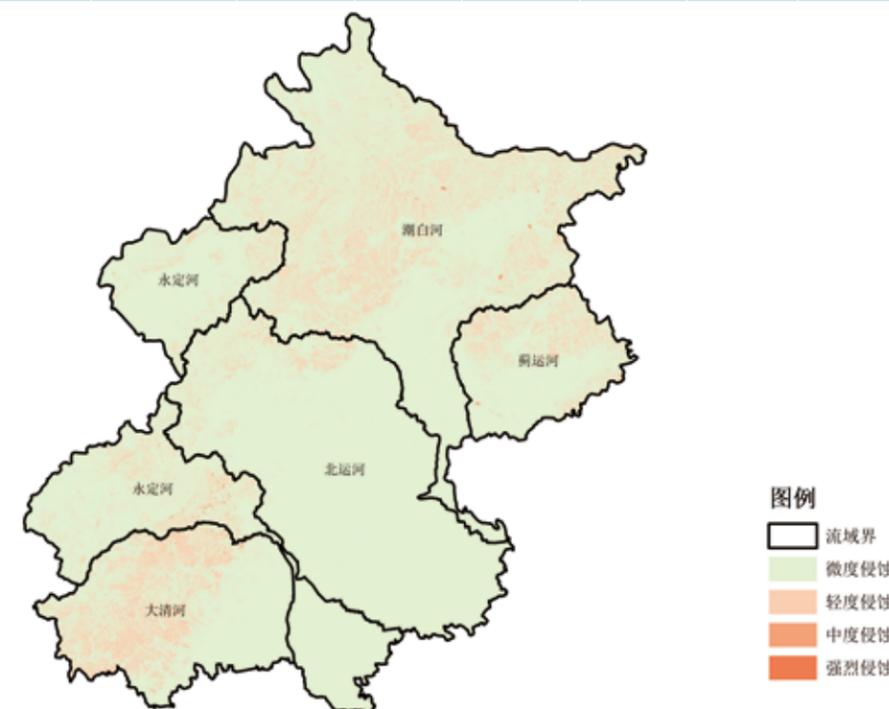


图1-3 2019年度北京市五大流域土壤侵蚀强度分布图

三、重点区域水土流失

1. 生态涵养区

根据《北京城市总体规划(2016年-2035年)》，北京市生态涵养区包括门头沟、怀柔、平谷、密云、延庆五个区全域和昌平、房山两个区的山区，2019年水土流失面积为2,148.61km²，占全市水土流失总面积的98.93%(见表1-4)。

表1-4 2019年北京市生态涵养区水土流失面积统计表

行政区	水土流失面积(km ²)	各级水土流失面积及占比					
		轻度侵蚀		中度侵蚀		强烈侵蚀	
		面积(km ²)	比例(%)	面积(km ²)	比例(%)	面积(km ²)	比例(%)
合计	2148.61	2116.90	98.52	26.06	1.21	5.65	0.26
门头沟区	215.22	203.19	94.41	10.74	4.99	1.29	0.60
房山区	526.25	519.82	98.78	6.01	1.14	0.42	0.08
昌平区	111.92	109.46	97.80	2.23	1.99	0.23	0.21
怀柔区	436.11	434.17	99.55	1.56	0.36	0.38	0.09
平谷区	146.76	145.72	99.29	0.85	0.58	0.19	0.13
密云区	451.00	444.68	98.60	3.39	0.75	2.93	0.65
延庆区	261.35	259.86	99.43	1.28	0.49	0.21	0.08

2. 密云水库流域

北京市境内密云水库流域涉及怀柔、密云、延庆三个区，2019年水土流失面积为690.69km²，占全市水土流失总面积的31.80%(见表1-5)，占其所在潮白河流域水土流失面积的68.83%。

表1-5 2019年北京市密云水库流域水土流失面积统计表

行政区	水土流失面积(km ²)	占土地面积比例(%)	各级水土流失面积及占比					
			轻度侵蚀		中度侵蚀		强烈侵蚀	
			面积(km ²)	比例(%)	面积(km ²)	比例(%)	面积(km ²)	比例(%)
合计	690.69	19.68	685.11	99.19	2.83	0.41	2.75	0.40
怀柔区	218.39	17.04	217.23	99.47	0.86	0.39	0.30	0.14
密云区	322.61	21.75	318.51	98.73	1.71	0.53	2.39	0.74
延庆区	149.69	20.08	149.37	99.79	0.26	0.17	0.06	0.04

第二部分 水土保持监督管理

一、生产建设项目水土保持监督管理

1. 生产建设项目水影响评价文件(水土保持方案)审批

2019年全年审批生产建设项目水影响评价文件(水土保持方案)1,053个(见表2-1、表2-2)，涉及水土流失防治责任范围2.64万公顷。全市共收缴水土保持补偿费8,822万元，其中：市级收缴6,990万元，区级收缴1,832万元。

表2-1 2019年北京市生产建设项目水影响评价文件(水土保持方案)审批情况统计表
(按行业统计) 单位:个

项目级别	行业	社会事业及其他类	水务类	房地产类	交通类	电力类	天然气类	合计
市 级		78	55	114	27	21	4	299
东城区		1	1	17	1	0	0	20
西城区		2	0	2	1	0	0	5
朝阳区		1	14	3	10	6	0	34
海淀区		20	39	3	7	8	0	77
丰台区		3	1	5	4	0	0	13
石景山区		3	1	2	23	1	0	30
门头沟区		5	1	1	1	4	0	12
房山区		37	9	4	6	2	3	61
通州区		12	25	2	29	3	0	71
顺义区		13	5	38	6	7	0	69
昌平区		28	4	6	8	2	0	48
大兴区		37	16	19	18	4	19	113
怀柔区		35	12	4	17	12	4	84
平谷区		5	1	3	0	1	1	11
密云区		12	23	10	2	7	1	55
延庆区		9	19	6	1	3	6	44
经济技术开发区		0	0	4	0	3	0	7
全市合计		301	226	243	161	84	38	1053

表2-2 2019年北京市生产建设项目水影响评价文件(水土保持方案)审批情况统计表
(按流域统计) 单位:个

项目级别	流域						
	永定河	大清河	北运河	潮白河	蓟运河	跨流域	合计
市级	43	40	151	49	12	4	299
区级	169	61	298	208	18	0	754
全市合计	212	101	449	257	30	4	1053



大兴区生物医药基地东配套12号地项目边坡绿化



河北张家口蔚县电厂(门头沟段)项目塔基植被恢复

2. 生产建设项目水土保持监督检查

2019年市级完成了京承高速联络线、国家知识产权局专利业务用房等120个建设项目“双随机”检查,组织开展了大兴国际机场、环球影视城、陕京三线输气管道工程等531个重点建设项目现场监督检查以及901个建设项目跟踪调查等。市区两级全年共监督检查项目3,660个。



现场检查北京怀柔前安岭铁矿有限公司
矿山开采及资源开发利用项目



现场检查新建铁路北京至张家口
城际铁路项目

3. 生产建设项目违法行为查处

以高分卫星遥感技术为手段,组织完成水利部下发的全市3,471处和市级4期共569处疑似违法图斑的现场核查及违法项目查处工作。

通过采取遥感监管、“双随机”检查、重大项目专项检查等,做到“一项目一检查意见”,对于不合格的项目全部立案处理,督促整改落实。现场发放《生产建设项目水土保持违法行为告知书》169份。

2019年共完成249个违法项目的立案查处,收缴罚款585万元。其中:市级查处案件78起,收缴罚款240万元;区级查处案件171起,收缴罚款345万元。

4. 生产建设项目水土保持设施验收报备

2019年,全市共完成了751个生产建设项目水土保持设施自主验收报备(见表2-3),选取其中183个重点项目进行了现场核查。2015-2019年,全市累计验收生产建设项目1,539个(见表2-4)。

表2-3 2019年北京市各流域生产建设项目水土保持设施验收情况统计表

单位:个

项目级别	流域						
	永定河	大清河	北运河	潮白河	蓟运河	跨流域	合计
市级	170	37	87	28	8	2	332
区级	140	171	78	22	8	0	419
全市合计	310	208	165	50	16	2	751

表2-4 2015-2019年北京市生产建设项目水土保持设施验收情况统计表
单位:个

年度 项目级别	2019	2018	2017	2016	2015	合计
市 级	332	321	57	59	27	796
东城区	4	0	0	0	0	4
朝阳区	13	1	0	0	0	14
海淀区	18	10	2	1	1	32
丰台区	25	1	0	0	2	28
石景山区	7	1	0	0	0	8
门头沟区	24	4	1	2	0	31
房山区	22	10	10	6	14	62
通州区	15	4	6	3	1	29
顺义区	100	18	3	7	4	132
昌平区	58	56	16	10	15	155
大兴区	38	12	3	2	0	55
怀柔区	48	12	7	19	9	95
平谷区	8	1	0	1	0	10
密云区	23	7	3	0	1	34
延庆区	16	9	4	4	3	36
经济技术开发区	0	0	0	13	5	18
全市合计	751	467	112	127	82	1539

5.“放管服”改革进一步深化

为优化营商环境,市水务局转发了《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管意见的通知》,印发《关于生产建设项目水土保持设施自主验收报备即办指南的通知》和《关于开展水土保持区域评估工作的通知》等文件,进一步精简申报材料、压减审批时限、优化审批手续。同时,转变监管方式,主动上门指导,服务市交通委、国网北京市电力公司、市自来水集团等重点建设单位,推进相关行业生产建设项目水土保持工作。

通过强化水土保持行业监管,进一步规范了全市生产建设项目水土保持工作,建设单位法制意识明显提高,项目违法率持续下降,监督执法工作取得跨越式发展。

二、生态清洁小流域建设水土保持监督管理

2019年,对全市生态清洁小流域进行现场督查,编制41条已竣工验收生态清洁小流域管护清单,对13条小流域进行无人机核查,对11条国家水土保持重点建设工程小流域进行实施效果评估。督查工作采取内、外业相结合的方式,督查内容主要包括前期工作,项目进展,项目变更,工程质量,项目建设管理,资金管理,项目档案和运行管护等。

选取42条已公布的生态清洁小流域,重点检查在生态清洁小流域沟道内私搭乱建,随意取土、挖砂、倾倒垃圾、排放污水的行为以及水土保持设施运行情况等。通过督查检查,进一步加强了小流域管理和工程设施维护,提高了当地居民自觉维护水土保持设施和生态清洁小流域环境的意识。



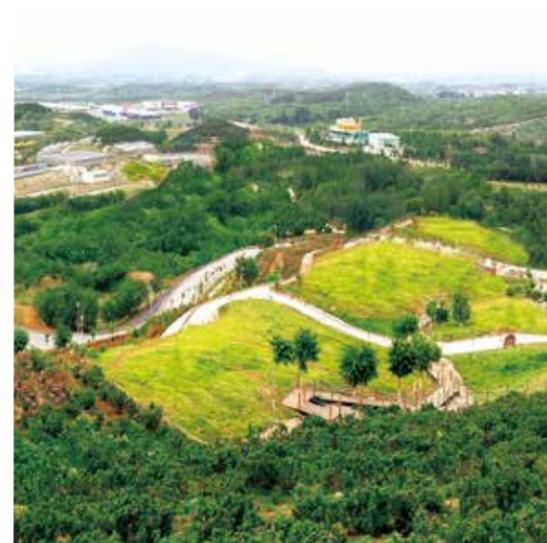
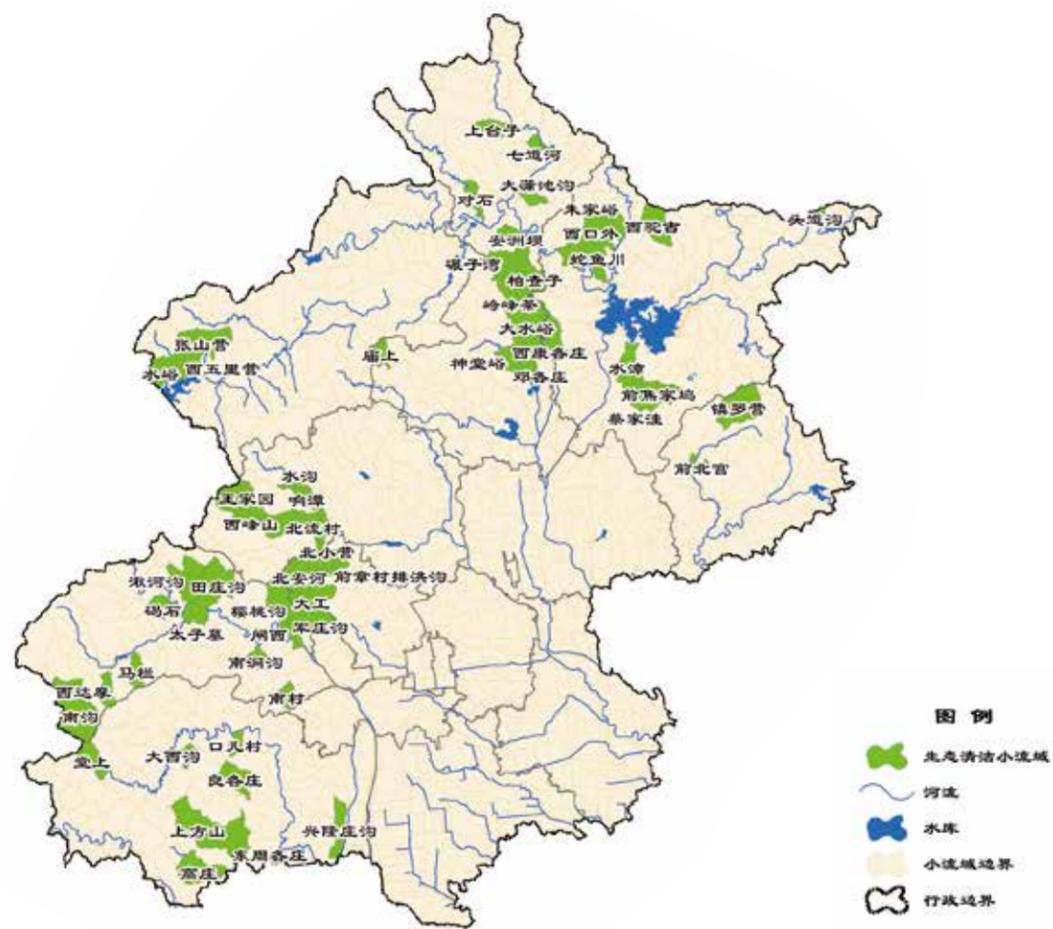
生态清洁小流域现场督查

第三部分 水土流失治理

一、生态清洁小流域建设

牢固树立以水源保护为中心、山水林田湖草一体化保护系统化治理的工作理念, 构筑“生态修复、生态治理、生态保护”三道防线, 持续推进生态清洁小流域建设。2019年共实施67条生态清洁小流域建设工程(见表3-1), 治理面积828.44平方公里, 涉及海淀、门头沟、房山、昌平、怀柔、平谷、密云和延庆8个区的41个乡镇、157个村(见图3-1)。截至2019年底, 全市1,085条小流域中, 已实施生态清洁小流域建设工程的小流域达到439条, 其中山区423条。北京市境内密云水库流域179条小流域中, 已有138条达到生态清洁小流域标准, 其中, 13条小流域在2019年实施了生态清洁小流域建设工程。

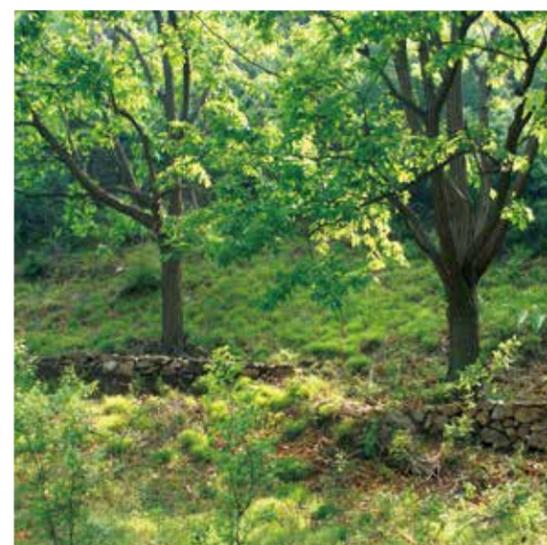
2019年, 市有关部门结合各自职责, 共同做好水土流失防治工作。其中, 市规划自然资源委完成废弃矿山修复治理300公顷, 市生态环境局开展饮用水水源地环境保护专项行动, 市农业农村委开展农业面源污染防治工作, 全市化学农药总用量(折百)约360吨, 同比减少约11%, 市园林绿化局完成绿化造林18,760公顷。



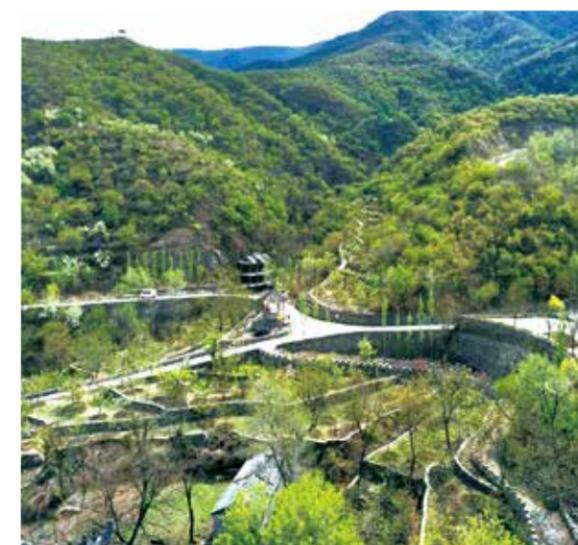
密云区蔡家洼小流域护坡



怀柔区大甸子小流域村庄美化



怀柔区大黄塘小流域树盘



门头沟区韭园小流域梯田整修

图3-1 2019年北京市生态清洁小流域建设工程分布图



门头沟区闸西小流域河岸带治理



昌平区老峪沟小流域梯田整修



延庆区水峪小流域经济林



平谷区酸枣峪小流域步道



延庆区慈母川小流域经济林



房山区陈家坟小流域村庄排洪沟

表3-1 2019年生态清洁小流域建设工程统计表

行政区	序号	小流域名称	所属乡镇	所属流域	治理面积 (km ²)	
合计		67条	41个		828.44	
海淀区	1	北安河	苏家坨镇	北运河	105.00	
	2	前沙涧排洪沟				
	3	柳林河				
	4	大工				
	5	沙涧北干渠				
	6	前章村排洪沟				
门头沟区	7	罗班	清水镇	永定河	7.00	
	8	南沟			8.00	
	9	西达摩			5.00	
	10	田庄沟	雁翅镇		6.00	
	11	湫河沟			5.00	
	12	碣石			5.00	
	13	太子墓			5.00	
	14	樱桃沟			妙峰山镇	22.00
	15	闸西			龙泉镇	4.00
	16	南涧沟	龙泉镇 王平镇		11.00	
	17	军庄沟	军庄镇		5.00	
	18	马栏	斋堂镇		7.00	
	19	南村	潭柘寺镇		8.00	
房山区	20	高庄	大石窝镇	大清河	10.00	
	21	堂上	霞云岭乡		10.00	

行政区	序号	小流域名称	所属乡镇	所属流域	治理面积 (km ²)
房山区	22	上方山	韩村河镇	大清河	10.00
	23	东周各庄			12.00
	24	兴隆庄沟	良乡镇		14.00
	25	大西沟	南窖乡		8.00
	26	口儿村	河北镇		10.00
	27	良各庄	周口店镇		17.00
昌平区	28	王家园	流村镇	北运河	33.77
	29	西峰山			20.57
	30	北流村			16.21
	31	王家园平原	马池口镇		8.91
	32	西马坊	马池口镇 阳坊镇		6.92
	33	北小营			6.96
	34	响潭	南口镇		15.59
	35	水沟			5.51
怀柔区	36	碾子湾	琉璃庙镇	潮白河	8.00
	37	得田沟			8.00
	38	柏查子			6.00
	39	柏查子(水毁修复)			128.00
	40	黄泉峪(水毁修复)			
	41	崎峰茶(水毁修复)			
	42	安洲坝(水毁修复)			
43	大水峪(水毁修复)	怀北镇			

行政区	序号	小流域名称	所属乡镇	所属流域	治理面积 (km ²)
怀柔区	44	大水峪	怀北镇	潮白河	5.00
	45	邓各庄			9.00
	46	对石	宝山镇		14.00
	47	大蒲池沟	汤河口镇		13.00
	48	七道河	长哨营乡		7.00
	49	神堂峪	雁栖镇		9.00
	50	庙上	九渡河镇		9.00
	51	上台子	喇叭沟门乡		8.00
平谷区	52	镇罗营	镇罗营镇	蓟运河	24.00
	53	前北宫	大华山镇 王辛庄镇		6.00
密云区	54	西口外	冯家峪镇	潮白河	25.00
	55	西白莲峪			6.00
	56	朱家峪			6.00
	57	蔡家洼	巨各庄镇		8.00
	58	前焦家坞			15.00
	59	西康各庄	西田各庄镇		17.00
	60	蛇鱼川	石城镇		18.00
	61	张家坟			6.00
	62	西驼古	不老屯镇		6.00
	63	水漳	穆家峪镇		7.00
	64	头道沟	新城子镇		5.00
延庆区	65	西五里营	张山营镇	永定河	6.00
	66	水峪			11.00
	67	张山营			30.00

二、水生态修复

落实山水林田湖草生命共同体理念,扎实推进水土保持与水生态修复工作,推动岸上岸下协同防治,岸上突出水土流失治理,岸下以湖泊、河沟道为主修复水生态,提升河湖水系生物多样性,改善区域水生态环境。

1. 湖泊水生态修复

在以圆明园为代表的富营养浅水湖泊水体修复中,形成以沉水植物为主的生态修复模式:通过人工培育使沉水植物覆盖度大于60%,占据优势生态位;每立方米水体配置25克的黑鱼控制草食性鱼类数量,再适度投放螺、蚌、麦穗鱼等水生动物;通过栽植沉水植物抑制浮游藻类生长,同时为鱼类提供良好栖息环境与食源,充分发挥生物链作用;沉水植物过量生长时则由人工收割控制,关键时间控制节点为菹草死亡前的5月份和大部分沉水植物消亡前的9月份。

通过修复措施环环相扣,实现了富营养物质的资源化和水质净化,圆明园水体从多年“藻型浊水湖泊”变成了生态更稳定、更具观赏性的“草型清水湖泊”,亦吸引了鳊鱼、金线蛙等原生物种的回归,赢得了社会各界的赞誉。



圆明园公园水体修复

2. 沟(河)道水生态修复

2019年,在海淀、门头沟、房山、怀柔、密云和延庆等6个区的47条小流域中,累计开展了47.26公里沟(河)道生态修复。修复措施包括植物过滤带建设,码石、柳木桩、植草等生态护坡,沟道废弃物和淤积物清理,深浅滩、急缓流、湿地等多样性生境构建,水景观、步道、汀步、亲水平台等亲水和景观措施的建设等。



怀柔区后喇叭沟口小流域生态河道

在生态修复区,即坡度大于25度的远山区,采取封禁治理,修建封禁标牌和护栏,减少人为活动。在生态治理区,村庄空闲裸露地栽植花卉,结合当地房车露营基地建设进行绿化美化,促进民俗旅游发展;改善生产基础条件,促进区域产业结构调整,种植桃树、李子等经济林,形成果品采摘园。在生态保护区,对黄龙潭、黑龙潭进行清淤,清理沟道内垃圾;恢复湿地景观,修建码石、堆石护岸等;在浅水区种植芦苇、菖蒲等水生植物;岸坡种植灌草,防止边坡冲刷导致水土流失。

东龙湾生态清洁小流域治理成效显著。一是有效保护水源,实现沟道水系连通,恢复自然的河道水文形态,既扩展了行洪空间,也建立了稳定的生态系统,提升了沟道水质;二是小流域内村庄环境得到显著改善,村民生活品质得到提升;三是依托生态清洁小流域建设成果,发展出果品生产、龙湾国际露营公园、“左邻右舍”高端民宿等产业,促进了乡村旅游产业发展,带动村民就业和增收。流域内的东龙湾村、盆窑村成为远近闻名的民俗旅游村,特别是东龙湾村入选了文化和旅游部第二批全国乡村旅游重点村名录。



东龙湾小流域坑塘整治

三、治理典型(东龙湾生态清洁小流域)

东龙湾小流域位于官厅水库入库河流妫水河流域,是官厅水库的重要水源涵养区,小流域总面积11.77平方公里,隶属于延庆区旧县镇和永宁镇,涉及上磨、盆窑、东龙湾等6个行政村,流域内旅游资源丰富,上磨村黄龙潭是妫水河的主要水源地。治理前,流域内河滨带遭到破坏,沟道淤积,水质较差;村庄周边环境脏乱,村内缺乏景观设施,与发展旅游村庄的环境要求有较大差距。为保护水源,改善沟道生态系统,整体提升村庄环境,近年来,依托生态清洁小流域建设工程,对东龙湾小流域进行了综合治理与生态修复。



东龙湾小流域经济林、田间生产道路

第四部分 水土保持效益

一、蓄水保土效益

2019年,通过生态清洁小流域建设整修梯田587.36公顷,新增水土保持林8.67公顷、经济林184.86公顷,树盘22,475个,村庄绿化美化45.29公顷,新建防护坝12.03公里,修复河滨带15.05万平方米,清理沟道堆积物5.4万立方米。各项措施累计减少土壤流失量2.05万吨,涵养水源量23.14万立方米。

全市梯田、水平条等典型水土保持措施在减少水土流失和涵养水资源方面效益显著。2019年,全市梯田、水平条措施共计减少土壤流失量339.53万吨,涵养水源量3,325.61万立方米。

2019年,已完成水土保持设施验收报备的生产建设项目,平均表土保护率为99.22%、平均水土流失总治理度为98.12%、平均土壤流失控制比为1.86、平均渣土防护率为98.28%,平均林草植被恢复率为98.13%,平均林草覆盖率为38.3%,新增雨水集蓄能力39.50万立方米,恢复植被4,477公顷,水土保持措施实施后减少水土流失20.51万吨。



延庆世园会生态植草沟

二、沟(河)道水生态修复效益

通过沟(河)道水生态修复各项措施的实施,拓展沟(河)道防洪空间,构建不同生境,逐步恢复了沟(河)道自然属性,提高了河滨带生物多样性,保障了沟(河)道纵向连续性、横向连通性和竖向渗透性,沟(河)道水文地貌和水质状况均得到不同程度的改善。

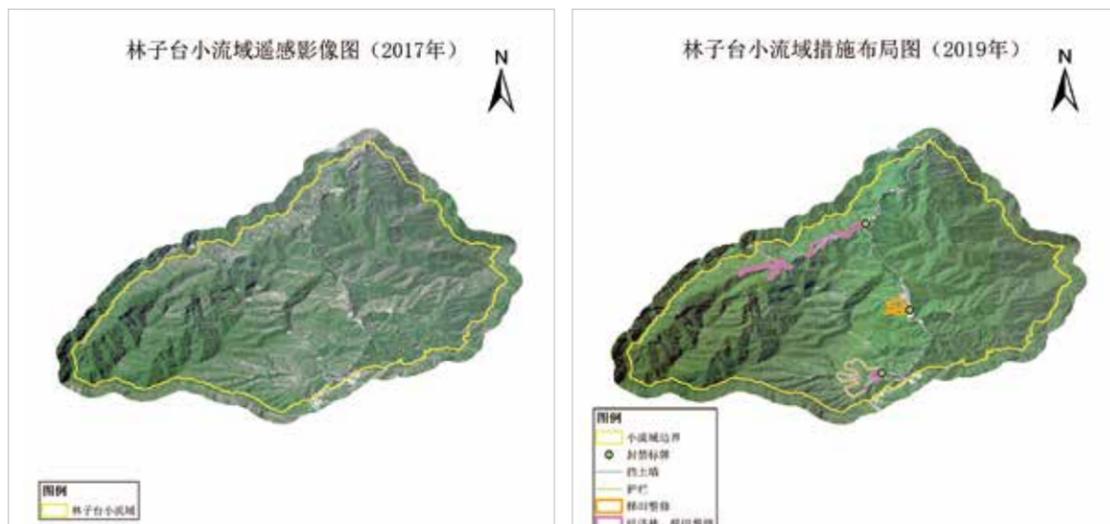


温榆河朝阳段水生态修复(温榆河公园)

三、生态清洁小流域建设综合效益

通过生态清洁小流域建设各项措施的实施,提高了梯田保水保土能力,改善了乡村人居环境,小流域出水水质达到或优于地表水III类标准,有效支持了农村绿色产业发展,保护了首都饮用水源,促进了美丽乡村建设,维护了河库健康生命。

2019年应用遥感、无人机和地面观测等方法,对典型小流域开展实施效果评估。结果表明,小流域水土保持措施保存完整,各项措施均发挥较好的蓄水保土作用,林草植被覆盖率有所提高,水土流失状况得到改善,水土流失面积和强度均有下降,沟道水质得到提升,流域生态环境明显改善。



门头沟区林子台生态清洁小流域建设前后对比情况

2007年以来,全市共建成了5个国家水土保持科技示范园区,成为水土保持综合防治示范、科普教育、科学研究和成果展示的社会服务窗口(见表4-1)。

表4-1 北京市国家水土保持科技示范园区基本情况表

年份	园区名称	地理位置	隶属小流域	类型	面积 (hm ²)	评定时间
1	石匣水土保持科技示范园区	密云区高岭镇 芹菜岭村	石匣	综合防治	50	2007年
2	上辛庄水土保持科技示范园区	延庆区大榆树镇 上辛庄村	高庙屯	科普教育	110	2007年
3	龙凤岭水土保持科技示范园区	门头沟区妙峰山镇 担礼村	水峪嘴	科普教育	120	2007年
4	鹫峰水土保持科技示范园区	海淀区苏家坨镇 鹫峰国家森林公园	北安河	科学研究	832	2016年
5	云居寺水土保持科技示范园区	房山区大石窝镇 下庄村	云居寺	科普教育	170	2017年

四、水土保持科技示范效益

2019年,北京市鹫峰水土保持科技示范园区被评为“全国水土保持科普教育基地”。



市财政局每年安排专项资金,用于水土保持科技示范园区设施的运行维护,确保示范园区正常发挥效益。

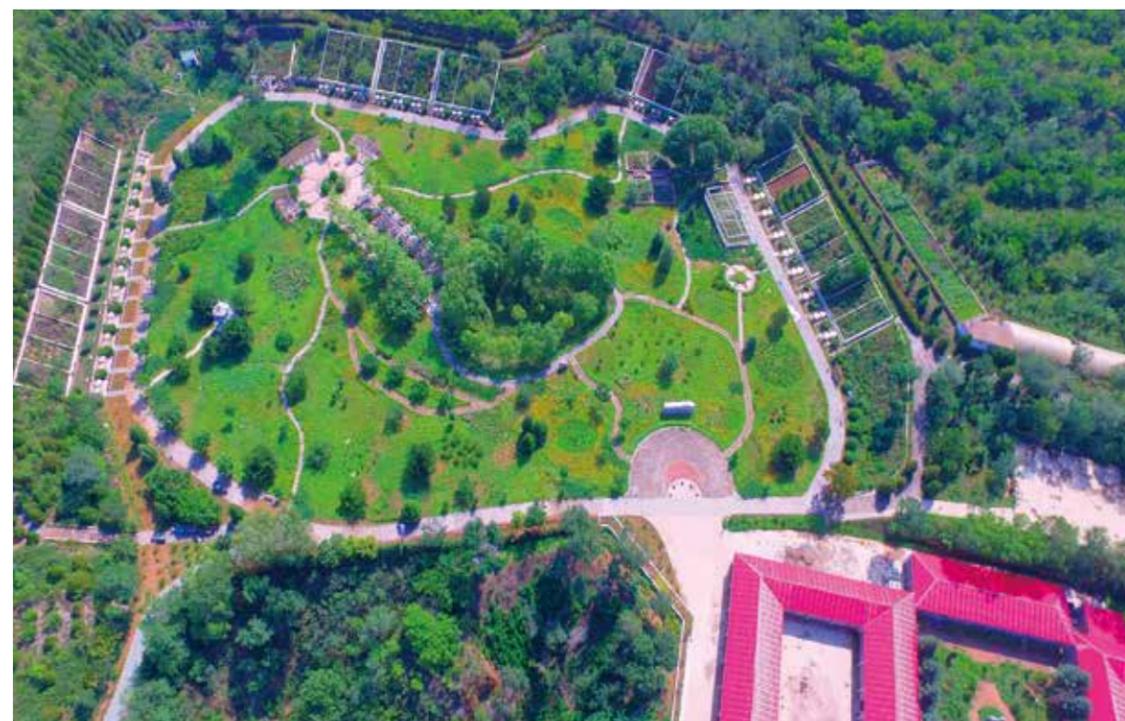
5个科技示范园区获得科普教育基地、户外教室、实验基地等一系列称号(见表4-2)。近年来,依托水土保持科技示范园区,开展了“全国大学生水土保持夏令营”、“水土保持科普大讲堂”等不同特色的水土保持科普宣传活动。接待中小學生,生动形象地开展水土保持科普教育;接待大学生、研究生,开展土壤、植被、水土流失和人工降雨等各类现场调查和试验;接待市民、专家学者进行参观学习,提高水土保持意识。2019年接待6万余人。

表4-2 北京市国家水土保持科技示范园区获得称号一览表

园区名称	获得称号
石匣水土保持科技示范园区	北京市青少年水土保持户外教室 全国中小学生水土保持教育社会实践基地 北京市中小学生社会大课堂资源单位
上辛庄水土保持科技示范园区	全国中小学生水土保持实践教育基地 国家大学生校外人才培养基地 北京市青少年水土保持户外教室 北京市中小学社会大课堂资源单位 延庆水土保持试验实习基地农科教人才培养 延庆县水土保持教学实验基地
龙凤岭水土保持科技示范园区	北京市青少年水土保持户外教室 全国中小学生水土保持教育社会实践基地
鹫峰水土保持科技示范园区	北京市青少年科普教育基地 北京市教育科普基地 全国科普教育基地
云居寺水土保持科技示范园区	北京林业大学教学科研实习基地 北京师范大学野外实验站



密云区石匣国家水土保持科技示范园区



延庆区上辛庄国家水土保持科技示范园区



门头沟区龙凤岭国家水土保持科技示范园区



房山区云居寺国家水土保持科技示范园区



海淀区鹫峰国家水土保持科技示范园区



鹫峰国家水土保持科技示范园区接待小学生水土保持户外实践

第五部分 重要水土保持事件

- 1月16日-18日 ■ 水利部复核组对北京市2018年度水土流失动态监测成果进行复核, 我市顺利通过复核。
- 3月25日 ■ 完成北京市2018年度全国水土保持规划实施情况自评工作。
- 4月1日 ■ 《生态清洁小流域初步设计编制规范》(DB11/T1595-2018) 开始实施。
- 4月2日 ■ 水利部水土保持监测点优化布局调研组来我市现场调研监测点运行管理情况。
- 4月25日 ■ 市水务局印发《关于公布北京市生态清洁小流域名录的通告(2018年版)》, 向社会公布343条生态清洁小流域名录。
- 5月-12月 ■ 我市对矿山类生产建设项目开展专项检查。
- 6月24日 ■ 水利部下发3,471处生产建设项目疑似违法遥感图斑, 我市组织开展现场复核工作。
- 6月28日 ■ 水利部举行2018年全国水土流失动态监测成果新闻发布会, 宣布北京地区基本消除了剧烈和极强烈水土流失面积。
- 7月25日 ■ 水利部水土保持司来京专题调研水土保持监测工作。
- 7月26日 ■ 北京市第十五届人民代表大会常务委员会第十四次会议对《北京市水土保持条例》做出修改并公布。
- 9月18日 ■ 水利部副部长陆桂华、水土保持司副司长陈琴到我市海淀区调研水土保持工作。
- 9月24日 ■ 启动北京市2019年度全国水土保持规划实施情况自评工作。
- 10月14日 ■ 水利部副部长陆桂华、水土保持司副司长陈琴到我市延庆区调研水土保持与水生生态修复工作。
- 10月25日 ■ 配合水利部海河水利委员会顺利完成国家水土保持重点工程督查工作。
- 10月29日 ■ 德国环保部部长带队考察中德财政合作小型水体生态修复项目。
- 11月19日 ■ 我市举办生产建设项目水土保持培训班。
- 11月23日 ■ 北京市鹫峰水土保持科技示范园区被评为“全国水土保持科普教育基地”。
- 12月3日 ■ 水利部水保司调研我市水土保持遥感监管工作。
- 12月4日 ■ 《密云水库水源地水质保护关键技术与综合防护模式集成》项目获第十一届中国水土保持学会科学技术奖二等奖。
- 12月13日 ■ 市水务局印发《关于开展生产建设项目水土保持区域评估工作的通知》, 率先以北京经济技术开发区为试点开展区域评估。
- 12月31日 ■ 京冀共建的22条生态清洁小流域全部建设完成, 项目位于河北省密云水库上游水源涵养区, 治理面积600平方公里, 为密云水库水源安全提供保障, 促进京冀协同发展。

附表 坡面径流场名录

全国水土保持区划三级分区	监测点名称	经纬度	监测内容
燕山山地丘陵水源涵养生态维护区	北京市密云区石匣坡面径流场	东经117度04分30秒	气象因子(降雨)、径流、泥沙、水质
		北纬40度34分39秒	
	北京市密云区大关桥坡面径流场	东经116度48分09秒	气象因子(降雨)、径流、泥沙、水质
		北纬40度33分41秒	
	北京市怀柔区汤河口坡面径流场	东经116度37分31分	气象因子(降雨)、径流、泥沙、水质
		北纬40度44分52秒	
	北京市昌平区下口坡面径流场	东经116度13分40秒	气象因子(降雨)、径流、泥沙、水质
		北纬40度20分22秒	
	北京市昌平区响潭坡面径流场	东经116度5分38秒	气象因子(降雨)、径流、泥沙、水质
		北纬40度14分50秒	
北京市延庆区上辛庄坡面径流场	东经116度03分55秒	气象因子(降雨)、径流、泥沙、水质	
	北纬40度26分55秒		
北京市平谷区挂甲峪坡面径流场	东经117度05分35秒	气象因子(降雨)、径流、泥沙、水质	
	北纬40度15分50秒		
太行山东部山地丘陵水源涵养保土区	北京市门头沟区清水坡面径流场	东经115度38分28秒	气象因子(降雨)、径流、泥沙、水质
		北纬39度56分17秒	
	北京市门头沟区田寺坡面径流场	东经115度36分01秒	气象因子(降雨)、径流、泥沙、水质
		北纬39度53分56秒	
	北京市门头沟区龙凤岭坡面径流场	东经116度03分06秒	气象因子(降雨)、径流、泥沙、水质
		北纬39度59分17秒	
	北京市房山区蒲洼坡面径流场	东经115度32分22秒	气象因子(降雨)、径流、泥沙、水质
		北纬39度46分42秒	

注:坡面径流场是指布设在地形、土壤、植被有代表性的坡地上, 用于观测降雨后径流、泥沙、水质等情况的集水区。