

《2013年武汉市水土保持公报》编委会

主 任：左绍斌

副主任：张军花 黄 化

主 编：王怀清 曾之俊

编 写：周耀华 蔡劲松 宋绍红 华忠光

马建宏 李二明 陈义平 陈惠祥

王远农 白翠霞 阮 艳 汪华伟

陈 花 胡会亮 肖自幸 周 勇

图 片：武汉市水土保持监测站收集整理



武汉市水务局 2014年3月印 第5期 (封面：武汉长江二桥 封底：东湖落雁景区)

地址：武汉市江岸区沿江大道211号 网址：www.whstbc.com

电话：82832661 82779637 传真：82811797 邮编：430014

2013年

武汉市水土保持公报

Wuhan Bulletin of Soil and Water Conservation



武汉市水务局

2013年

武汉市水土保持公报

Wuhan Bulletin of Soil and Water Conservation

目录

CONTENTS

● 综 述	01
● 一、水土流失状况	02
● 二、水土流失综合治理	08
● 三、水土保持监督管理	12
● 四、水土保持监测	17
● 五、重要水土保持事件	23
● 六、附 录	25

综 述

2013年，是武汉市水土流失面积持续下降，水土保持社会影响进一步扩大，水土保持工作取得明显成效的一年。

水土流失综合治理

2013年，武汉市共治理因自然因素造成的水土流失面积 18.84km^2 。通过水土流失综合治理，武汉市水土流失面积降至 1082.24km^2 ，较2010年减少 445.95km^2 。

水土保持监督管理

2013年，武汉市举办了各类活动纪念新《中华人民共和国水土保持法》颁布施行两周年以及《武汉市水土保持条例》实施四周年。市水务局印发了《武汉市生产建设项目水土保持管理工作指南（试行）》，通过狠抓生产建设项目水土保持监督执法，市、区水行政主管部门共审批生产建设项目水土保持方案402个，督促建设单位投入64.14亿元，采取措施防治生产建设过程中的水土流失，涉及责任范围 25748hm^2 。

水土保持监测预报

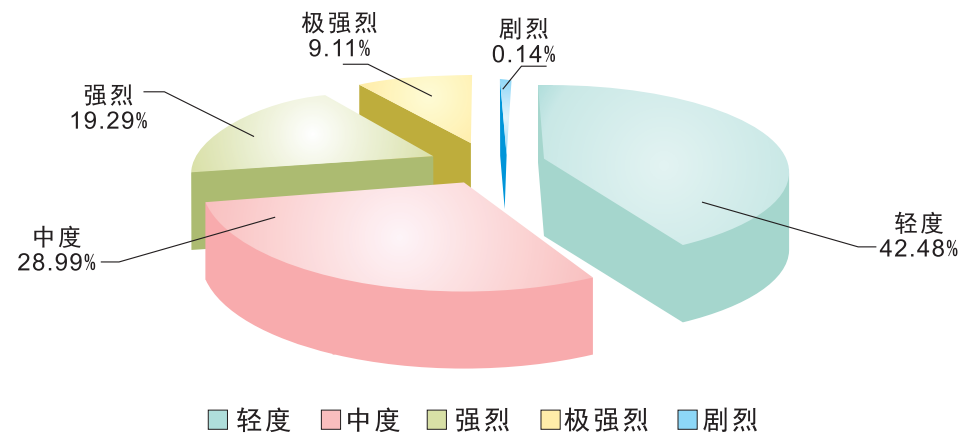
2013年，武汉市发布全市第一次水土保持专项普查成果。市水土保持监测站和黄陂区、新洲区、蔡甸区三个水土保持监测点建设继续推进，新洲区磨盘山水土保持科技示范园通过水利部中期评估，蔡甸区西湖流域水土保持科技示范园完成提档升级。市水土保持监测站共对25个生产建设项目开展了水土保持监测。



一、水土流失状况

1、水土流失总体状况

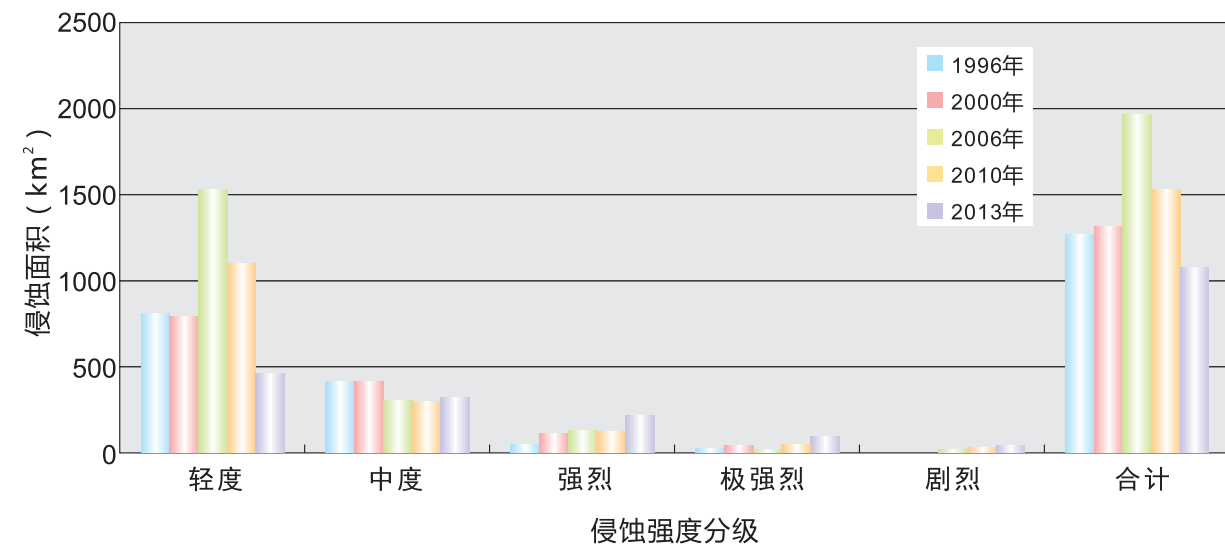
根据武汉市第一次水利普查水土保持专项普查，我市土壤侵蚀类型为水力侵蚀，2013年全市共有水土流失面积1082.24km²，占国土面积的12.74%（其中轻度、中度、强度、极强烈、剧烈流失面积分别为459.70km²、313.69km²、208.80km²、98.57km²、1.48km²）。



2013年武汉市水土流失强度组成

表1-1 武汉市水土流失动态变化表 单位：km²

调查时段			水土流失面积					
时间	普查方式		轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈	合计
1996年	遥感普查	第一次	796.40	415.30	46.56	1.34	0.00	1259.60
2000年		第二次	785.89	414.03	110.46	1.61	0.00	1311.99
2006年		第三次	1521.68	309.89	132.33	0.49	0.03	1964.42
2010年		第四次	1100.42	294.79	130.51	1.92	0.55	1528.19
2013年	专项普查	第一次	459.70	313.69	208.80	98.57	1.48	1082.24
2013年与2010年变化幅度			-640.72	18.90	78.29	96.65	0.93	-445.95



武汉市五次普查结果对比图

从武汉市水土流失动态变化来看，2013年全市水土流失面积比2006年减少882.18km²，比2010年减少445.95km²，总体呈下降趋势。但是由于生产建设活动频繁，局部区域土壤侵蚀程度加剧，全市强烈、极强烈水土流失面积有所增加，水土流失防治任务依然任重道远（详见表1-1）。



▲ 青山公园

2、分区水土流失状况

根据武汉市第一次水利普查水土保持专项普查，主城区水土流失面积95.58km²，新城区水土流失面积986.66km²，水土流失主要集中在各新城区（详见表1-2）。

表1-2 武汉市分区水土流失面积统计表 单位：km²

行政区划		国土面积	流失面积	轻度以上侵蚀面积					流失面积/国土面积（%）
				轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈	
主城区	江岸区	64.24	6.50	2.71	2.21	1.29	0.29	0.00	10.12
	江汉区	33.43	4.09	1.07	1.24	1.29	0.49	0.00	12.23
	硚口区	46.39	5.49	1.32	1.65	1.82	0.70	0.00	11.83
	汉阳区	108.34	15.50	3.75	4.72	5.10	1.93	0.00	14.31
	武昌区	87.42	8.50	2.41	2.75	2.47	0.87	0.00	9.72
	青山区	68.40	3.94	1.97	1.40	0.56	0.01	0.00	5.76
	洪山区	480.20	51.56	19.53	18.88	10.98	2.17	0.00	10.74
	小计	888.42	95.58	32.76	32.85	23.51	6.46	0.00	10.76
新城区	东西湖区	439.19	49.37	8.63	12.86	19.56	8.32	0.00	11.24
	汉南区	287.70	17.11	2.91	4.78	6.61	2.81	0.00	5.95
	蔡甸区	1108.10	107.72	16.14	28.01	44.66	18.91	0.00	9.72
	江夏区	2010.00	270.75	140.32	93.22	33.40	3.81	0.00	13.47
	黄陂区	2261.00	298.09	161.84	62.14	27.83	45.04	1.24	13.18
	新洲区	1500.00	243.62	97.10	79.83	53.23	13.22	0.24	16.24
	小计	7605.99	986.66	426.94	280.84	185.29	92.11	1.48	12.97
合计		8494.41	1082.24	459.70	313.69	208.80	98.57	1.48	12.74

3、水土保持林草植被状况

2013年，武汉市建成区绿化覆盖率38.85%，全市森林覆盖率27.41%，分别比2012年提高0.66%和0.30%，总体呈上升趋势，全市水土保持林草植被生态修复情况良好（详见表1-3）。

表1-3 武汉市建成区绿化覆盖率和森林覆盖率统计表

年份	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年
建成区绿化覆盖率%	37.46	37.48	37.54	38.19	38.85
森林覆盖率%	26.48	26.63	26.80	27.11	27.41

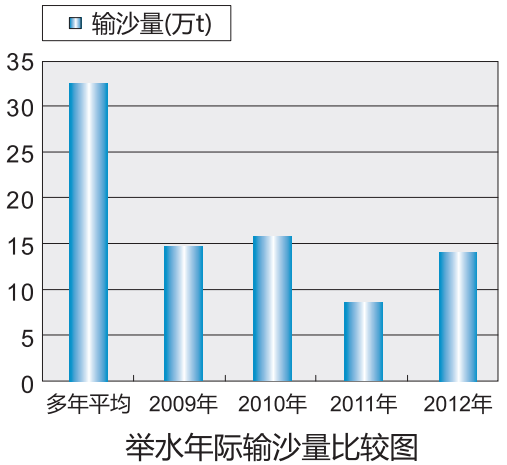
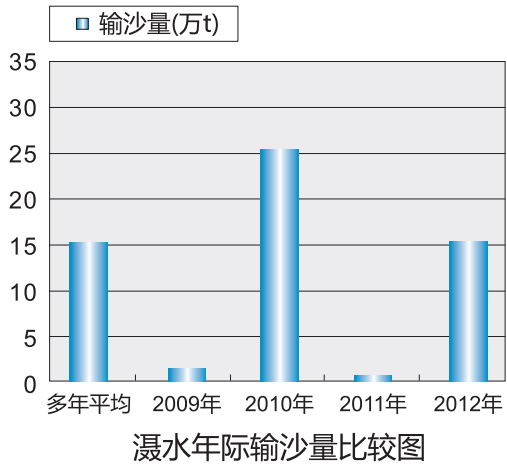
注：2013年数据来源《武汉统计手册（2013年度）》快报，正式数据以统计年报为准。

4、部分河流径流量和输沙量变化

武汉市主要中小河流中，滢水和举水设有长期水文观测站。2012年，滢水、举水年输沙量分别为15.60万t、13.40万t，分别比多年平均减少0.14万t、19.25万t（详见表1-4）。

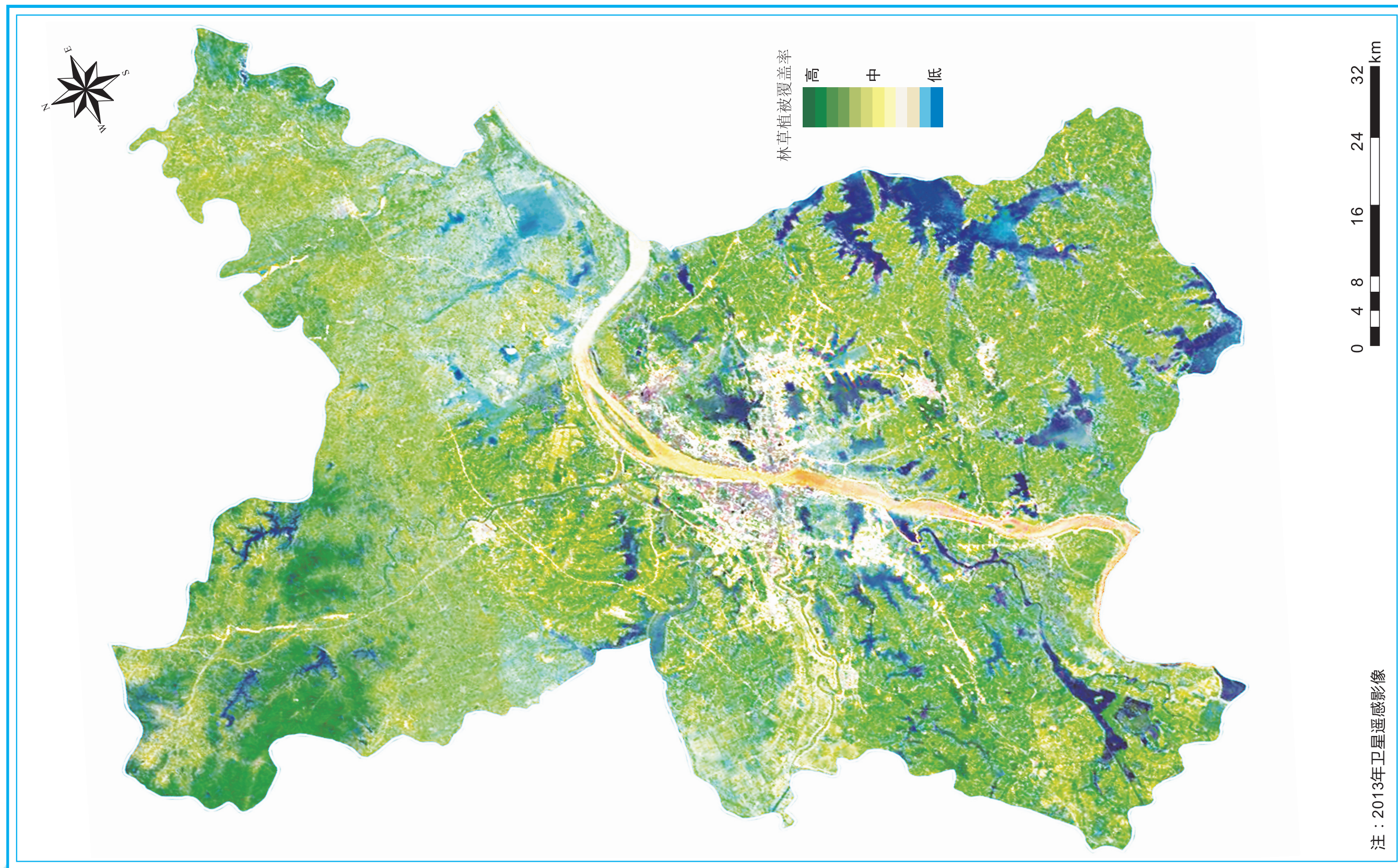
表1-4 武汉市滢水和举水河流径流量和输沙量情况表

测站名称 观测指标	滢水（长轩岭站）					举水（柳子港站）				
	多年平均	2009年	2010年	2011年	2012年	多年平均	2009年	2010年	2011年	2012年
降水量(mm)	1234.70	1079.60	1264.50	770.00	1346.50	1266.00	1098.10	1381.50	1076.50	1024.50
径流量(亿m ³)	5.48	1.83	7.17	1.44	3.14	14.50	10.74	19.31	7.14	7.84
输沙量(万t)	15.74	0.89	25.70	0.23	15.60	32.65	14.30	16.30	7.83	13.40



▲ 新洲区举水

武汉市水土保持林草植被空间分布图



二、水土流失综合治理

1、水土流失综合治理情况

2013年，武汉市市级投入水土保持专项资金850万元，共治理水土流失面积18.84km²，其中坡改梯25hm²，水土保持林430hm²，经果林320hm²，种草320hm²，封禁治理1070hm²（详见表2-1）。

表2-1 武汉市水土流失综合治理完成情况统计表

年 份	治理面积(km ²)	坡改梯(hm ²)	水土保持林(hm ²)	经果林(hm ²)	种草(hm ²)	封禁治理(hm ²)
2011年	17.53	23	400	300	300	1000
2012年	21.25	28	480	360	360	1200
2013年	18.84	25	430	320	320	1070

（1）新城区小流域综合治理

2013年，武汉市以小流域为单元，对新洲区道观河、蔡甸区鸽翅岭、黄陂区大沟河、江夏区潘港等小流域进行水土保持综合治理。



▲ 新洲区道观北干渠



▲ 蔡甸区鸽翅岭小流域人工湿地

（2）主城区水土保持生态环境建设

2013年，武汉市采取清淤、护岸、绿化等水土保持措施，对青山区青山港引水明渠、东西湖区刘家台泵站进水渠、硚口区竹叶海西渠等开展了水土保持生态环境建设。



▲ 青山港引水明渠综合治理



▲ 东西湖十三支港综合治理

（3）水土保持科技示范园

2013年，新洲区磨盘山水土保持科技示范园通过水利部中期评估，蔡甸区西湖流域鸽翅岭水土保持科技示范园完成提档升级。





▲ 新洲区磨盘山径流观测小区



▲ 新洲区磨盘山青少年水土保持教育基地



▲ 蔡甸区鸪翅岭水保科技示范园实验楼



▲ 蔡甸区鸪翅岭科技示范园人工模拟降雨设施

(4) 破损山体生态修复工程

2013年,武汉市启动实施了21座破损山体生态修复,修复面积2728.8亩。计划到2015年完成全市54座、1.28万亩破损山体修复。



▲ 修复后的东西湖区吴家山



▲ 复绿后的蔡甸区废弃采石山体立面

(5) 生产建设项目水土保持工程

2013年,武汉市明确各类生产建设项目水土流失防治责任范围25748.74hm²,督促生产建设单位投入641438.74万元,拦挡弃土弃渣3843.39万m³。



▲ 复建后的洪山广场



▲ 湖北省图书新馆

2、水土流失综合治理效果

据测算,2013年武汉市实施水土保持综合治理项目后,各项水保措施产生蓄水效益26万m³,保土效益3.6万t,减沙效益1.1万t,项目区植被覆盖提高到38.85%,综合治理效果明显。



▲ 黄陂区云雾山

三、水土保持监督管理

1、水土保持方案审批情况

2013年，市、区两级水行政主管部门共审批各类生产建设项目水土保持方案402个，其中市级审批46个，区级审批356个（详见表3-1）。

表3-1 2013年武汉市水行政主管部门水土保持方案审批数量表

市（区）	审批数量 (个)	水土保持总投资 (万元)	防治责任范围 (hm ²)	设计拦挡弃土弃渣 (10 ⁴ m ³)
市级	46	146355.00	2038.00	596.00
江岸区	34	13757.00	129.41	305.63
江汉区	26	17990.00	187.10	35.00
硚口区	19	3543.00	69.64	555.20
汉阳区	16	1859.77	402.98	38.48
武昌区	15	1743.53	377.80	36.07
青山区	10	17524.00	42.70	198.80
洪山区	32	152896.00	9975.00	431.40
东西湖区	23	51542.00	497.80	346.80
蔡甸区	11	12464.00	162.79	18.00
汉南区	16	12461.00	198.74	20.36
江夏区	29	102610.00	3253.90	718.00
新洲区	3	69844.96	6005.97	18.00
黄陂区	29	3370.83	730.40	69.74
武汉经济技术开发区	10	1162.36	251.86	24.05
武汉东湖新技术开发区	82	30572.29	1408.89	431.53
武汉东湖风景区	1	1743.00	15.76	0.34
合 计	402	641438.74	25748.74	3843.39



▲ 第十届中国（武汉）国际园林博览会园博园水土保持方案审查会



▲ 古田四路北延线（长丰大道—紫润北路）工程水土保持方案审查会

2、水土保持监督检查情况

2013年，市、区两级水行政主管部门落实生产建设项目水土保持“三同时”制度、加大对重大生产建设项目巡查，累计出动巡查399人次。全年征收水土保持规费1930万元（详见表3-2）。

表3-2 武汉市水行政主管部门水土保持监督执法情况表

行政 区域 执法 情况	市级	区 级															合 计	
	武 汉 市	江 岸 区	江 汉 区	硚 口 区	汉 阳 区	武 昌 区	青 山 区	洪 山 区	东 西 湖 区	蔡 甸 区	汉 南 区	江 夏 区	新 洲 区	黄 陂 区	武 汉 开 发 区	东 湖 开 发 区		东 湖 风 景 区
巡查人次	37	11	17	15	22	26	18	27	19	23	24	40	21	57	18	13	11	399
规费征收 (万元)	95	37	2	10	—	—	40	79	148	1189	78	50	32	170	—	—	—	1930



▲ 武船重型装备制造基地水保监督检查



▲ 越秀地产塔子湖组团水保监督检查

▼ 东风雷诺15万辆乘用车项目水保监督检查



▼ 武汉绿地·国际金融城项目水保监督检查





▲ 鹦鹉洲大桥南锚锭花园式工地



▲ 武汉王家墩中央商务区施工营地绿化

▼ 武汉复地·东湖国际施工场地绿化美化



▼ 汉阳区中大·十里新城施工围墙绿化



▲ 武汉江北西部（新沟）垃圾焚烧发电项目



▲ 凤凰山500KV特高压带电作业湖北实训基地工程



▲ 东西湖区新建白马泾泵站工程全景图

3、水土保持设施验收情况

2013年，市、区两级水行政主管部门先后对东西湖区白马泾泵站、武汉江北西部（新沟）垃圾焚烧发电项目、凤凰山500KV特高压带电作业湖北实训基地工程等一批重大生产建设项目开展了水土保持设施专项验收。



▲ 新建武汉北编组站工程场站绿化



▲ 新建武汉北编组站工程验收现场复核

4、水土保持宣传

2013年，新《水土保持法》颁布施行两周年，《武汉市水土保持条例》实施四周年，市、区水行政主管部门采取一系列措施，深化水土保持国策宣传。通过全方位、立体式宣传，武汉市水土保持社会影响进一步扩大。

四、水土保持监测

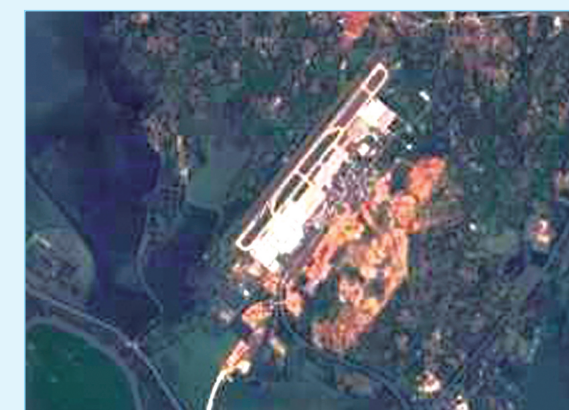
1、生产建设项目水土保持监测情况

2013年，天河机场三期工程、上海通用汽车武汉基地、武汉80万吨乙烯工程等重大生产建设项目卫星遥感显示：生产建设项目施工准备期“三通一平”阶段是产生水土流失的重要时段，是水土流失防治的重点时期。

天河机场三期工程水土保持遥感监测



▲ 2012年7月25日



▲ 2013年9月29日

上海通用汽车武汉基地水土保持遥感监测



▲ 2012年7月25日



▲ 2013年9月29日



▲ 武昌区在首义南广场宣讲水保知识



▲ 新洲区组织志愿者流动宣传水保法



▲ 湖北水土保持网站报道我市水土保持公报



▲ 印发《中华人民共和国水土保持法》图解



▲ 武昌江滩大堤口广场播放水保公益宣传片



▲ 汉宜高铁旁的水保公益宣传牌

武汉80万吨乙烯工程水土保持遥感监测



▲ 2010年10月9日



▲ 建成投产后武汉80万吨乙烯工程



▲ 2013年1月29日



▲ 新建武汉北编组站水土保持定位监测



▲ 新沟垃圾焚烧发电厂植被生长状况定位监测

2、水土保持试验观测



▲ 黄陂区蔡店水土保持试验观测小区



▲ 蔡甸区鸪翅岭水土保持试验观测小区

黄陂区蔡店水土保持监测点（东经113° 53′ 00″，北纬30° 30′ 28″）2013年观测数据显示：相同侵蚀性降水条件下，黄陂北部山区石坎梯田和油茶措施具有较好的水土流失防治效果（详见表4-1）。

表4-1 黄陂区蔡店坡面径流小区观测结果 观测年份:2013年

编号	照片	观测环境（条件）		土壤流失模数 (t/km ² ·a)
		小区面积 (m ²)		
七号小区		措施名称	石坎梯田	24.17
		侵蚀性降水量 (mm)	833.4	
		地形	坡地	
		坡度 (°)	15	
		土壤类型	土石山区	
八号小区		措施名称	紫穗槐	65.32
		侵蚀性降水量 (mm)	833.4	
		地形	坡地	
		坡度 (°)	15	
		土壤类型	土石山区	
九号小区		措施名称	油茶	12.39
		侵蚀性降水量 (mm)	833.4	
		地形	坡地	
		坡度 (°)	15	
		土壤类型	土石山区	
十号小区		措施名称	草带	31.94
		侵蚀性降水量 (mm)	833.4	
		地形	坡地	
		坡度 (°)	15	
		土壤类型	土石山区	
十一号小区		措施名称	荒地	41.80
		侵蚀性降水量 (mm)	833.4	
		地形	坡地	
		坡度 (°)	15	
		土壤类型	土石山区	

蔡甸区鸪翅岭水土保持监测点（东经113° 57′ 52.06″，北纬30° 32′ 21.50″）
2013年观测数据显示：相同侵蚀性降水条件下，蔡甸西部高郁闭度人工次生林具有较好的水土流失防治效果（详见表4-2）。

表4-2 蔡甸区鸪翅岭坡面径流小区观测结果 观测年份:2013年

编号	照片	观测环境（条件）		土壤流失模数 (t/km ² ·a)
一号小区		小区面积（m ² ）	50	2856.88
		措施名称	桔树	
		侵蚀性降水量（mm）	1496.6	
		地形	坡地	
		坡度（°）	5	
		土壤类型	红壤	
二号小区		小区面积（m ² ）	50	106.95
		措施名称	植草皮	
		侵蚀性降水量（mm）	1496.6	
		地形	坡地	
		坡度（°）	5	
		土壤类型	红壤	
三号小区		小区面积（m ² ）	50	99.66
		措施名称	阔叶树苗	
		侵蚀性降水量（mm）	1496.6	
		地形	坡地	
		坡度（°）	15	
		土壤类型	红壤	
四号小区		小区面积（m ² ）	50	99.95
		措施名称	针叶树苗	
		侵蚀性降水量（mm）	1496.6	
		地形	坡地	
		坡度（°）	15	
		土壤类型	红壤	
五号小区		小区面积（m ² ）	50	103.69
		措施名称	种草种	
		侵蚀性降水量（mm）	1496.6	
		地形	坡地	
		坡度（°）	15	
		土壤类型	红壤	

新洲区旧街磨盘山水土保持监测点（东经115° 01′ 01″，北纬30° 10′ 30″）
2013年观测数据显示：相同侵蚀性降水条件下，新洲道观河库区油麻、小麦、草地各类水土保持措施均具有较好的水土流失防治效果（详见表4-3）。

表4-3 新洲区旧街磨盘山坡面径流小区观测结果 观测年份:2013年

编号	照片	观测环境（条件）		土壤流失模数 (t/km ² ·a)
一号小区		小区面积（m ² ）	30	364.19
		措施名称	裸地	
		侵蚀性降水量（mm）	1046.1	
		地形	坡地	
		坡度（°）	15	
		土壤类型	黄棕壤	
二号小区		小区面积（m ² ）	30	84.19
		措施名称	油麻	
		侵蚀性降水量（mm）	1046.1	
		地形	坡地	
		坡度（°）	15	
		土壤类型	黄棕壤	
三号小区		小区面积（m ² ）	30	87.06
		措施名称	茶地	
		侵蚀性降水量（mm）	1046.1	
		地形	坡地	
		坡度（°）	15	
		土壤类型	黄棕壤	
四号小区		小区面积（m ² ）	30	67.83
		措施名称	小麦	
		侵蚀性降水量（mm）	1046.1	
		地形	坡地	
		坡度（°）	17	
		土壤类型	黄棕壤	
五号小区		小区面积（m ² ）	30	54.00
		措施名称	草地	
		侵蚀性降水量（mm）	1046.1	
		地形	坡地	
		坡度（°）	17	
		土壤类型	黄棕壤	

五、重要水土保持事件

3、水土保持监测科研成果

黄陂区蔡店野佛沟径流场监测成果应用

2013年12月,《径流场监测结果在武汉黄陂区水土流失预测中的应用》在中文核心期刊《水土保持研究》杂志第20卷第6期发表。论文通过对黄陂蔡店野佛沟径流场1987年至2009年,共23年径流和泥沙监测成果(详见表4-4)进行了数理统计分析,建立了黄陂区北部低山区水土流失预测模型:

项目区土壤流失量 $A=f\cdot R\cdot K\cdot LS\cdot CP=186\times LS\times CP/L_0S_0\times C_0P_0=7905LS\times CP$ (t/km²·a)

该模型通过合理确定预测小流域的坡长坡度因子LS值,植被与经营管理因子、水土保持因子CP值,能够快捷有效估算出项目区土壤流失量。

表4-4 野佛沟径流场水土流失监测成果

年份	侵蚀性降雨量 (mm)	径流深 (mm)	泥沙总量 (kg)	土壤流失量 (t/km ² ·a)
1987	1366.8	749.90	31706.60	1786.30
1988	962.6	237.20	2273.72	128.10
1989	1381.7	238.46	265.31	14.95
1990	485.7	122.56	741.65	41.80
1991	1033.9	518.05	4266.62	240.40
1992	611.8	151.07	617.37	34.78
1993	938.5	375.30	703.39	39.63
1994	489.6	169.90	834.50	47.01
1995	307.0	109.90	4198.18	236.50
1996	879.0	531.80	7850.28	442.30
1998	666.6	255.77	687.74	38.75
1999	220.3	108.37	556.95	31.38
2000	229.7	104.52	2031.53	114.45
2001	85.0	23.31	91.14	7.00
2002	612.4	251.92	1089.07	61.36
2003	481.3	246.80	1616.27	91.06
2004	401.7	158.79	281.33	15.85
2005	444.6	171.42	12.75	12.75
2006	142.2	26.05	67.17	3.78
2007	622.0	236.00	1223.80	68.83
2008	962.0	524.33	1428.92	80.48
2009	215.7	31.66	53.53	3.00

- 1、2013年3月1日,市、区两级水行政主管部门举办各类活动,纪念新《中华人民共和国水土保持法》颁布施行两周年。
- 2、2013年3月19日,武汉市水务局组织收看2013年全国全省水土保持工作视频会议,并召开全市水土保持工作会议。



- 3、2013年3月22日,武汉市水务局召开新闻发布会,向社会发布《2012年武汉市水土保持公报》。



- 4、2013年6月7日,为进一步规范水土保持管理工作,武汉市水务局印发《武汉市生产建设项目水土保持管理工作指南(试行)》。
- 5、2013年7月3日,武汉市水土保持监测站通过湖北省水利厅水土保持设施验收技术评估单位认证。

六、附录

6、2013年11月4日，水利部水土保持司副司长牛崇桓率专家组对新洲区磨盘山科技示范园进行了中期评估。



- 7、2013年11月8日，蔡甸区水土资源保持科普教育示范基地落户武汉市西湖流域水土保持科技示范园。
- 8、2013年11月15日，《武汉市水土保持规划（2011～2020年）》获2013年度湖北省优秀工程咨询成果奖。
- 9、2013年12月4日，湖北省水利厅王忠发厅长在市水务局左绍斌局长及蔡甸区委、区政府有关领导的陪同下视察武汉市西湖流域水土保持科技示范园。



10、2013年12月19日，市人民政府印发《关于进一步加强山体资源保护工作的意见》，加强全市山体生态修复与保护，建立“山长负责制”。

湖北省水利厅公布生产建设项目水土保持设施验收技术评估单位名录

为进一步规范湖北省生产建设项目水土保持设施验收技术评估工作，湖北省水利厅以鄂水利保函【2013】422号文，确认下列十家单位为我省生产建设项目水土保持设施验收技术评估单位（有效期2013年7月3日至2015年7月2日）。

序号	单位名称	单位地址
1	湖北省水利水电规划勘测设计院	武汉市武昌区梅苑路22号
2	中国电力工程咨询集团中南电力设计院	武汉市武昌区民主路668号
3	武汉绿也生态科技有限公司	武汉市洪山区珞南街街道口26号
4	宜昌友好生态工程咨询有限责任公司	宜昌市夷陵区平云路25号
5	湖北安源安全环保科技有限公司	武汉市江岸区红旗渠路96号
6	中交第二公路勘测设计研究院有限公司	武汉市汉阳区鹦鹉大道498号
7	长江水利委员会长江科学院	武汉市江岸区黄浦大街23号
8	中铁第四勘察设计院集团有限公司	武汉市武昌区杨园和平大道745号
9	湖北省水利水电科学研究院	武汉市洪山区珞狮路286号
10	武汉市水务科学研究院 (武汉市水土保持监测站)	武汉市江岸区六合路28号

