



2019

重庆市水土保持公报

CHONGQING BULLETIN OF SOIL AND WATER CONSERVATION



中国水利

重庆市水利局

Chongqing Water Resources Bureau



2019

重庆市水土保持公报

CHONGQING BULLETIN OF SOIL AND WATER CONSERVATION

目录

综 述	03
第一章 水土流失状况	05
一、水土流失总体情况	05
二、重点区域水土流失状况	13
三、水土流失变化情况	21
第二章 生产建设项目水土保持监督管理	25
一、水土保持方案审批	25
二、水土保持监督检查与信息化监管	28
三、水土保持补偿费征收	32
四、水土保持设施验收	32
第三章 水土流失治理情况	35
一、全市总体情况	35
二、水利部门治理情况	36
三、重点领域改革	40
四、治理成效	40
第四章 水土保持监测	41
一、监测站点布局	41
二、监测点监测成果	43
第五章 重庆市重要水土保持事件（2019）	51
附 录 生产建设项目类比工程监测结果摘录	53

《重庆市水土保持公报》（2019年）编委会成员

主 编：吴盛海
副主编：谭 彦
编 委：熊 奎 奚 宏 郭宏忠 张志兰 廖 兵
周 懿 王 云 毛 伟

成员单位：
重庆市水利局 重庆市规划和自然资源局 重庆市生态环境局
重庆市农业农村委员会 重庆市统计局 重庆市林业局
长江上游水文水资源勘测局 各区县（自治县）、两江新区、
高新区、经开区、万盛经开区水行政主管部门

《重庆市水土保持公报》（2019年）编写成员

组 长：熊 奎
副组长：奚 宏 郭宏忠 张志兰 廖 兵
成 员：蒋光毅 黄 嵩 朱和宇 唐继斗
郑云泽 许 心 刘 伟 于秀娟
唐雪平 杨 成 周光琪 阳维俊
陈 琳 程 昊 张 杨 刘德忠
符素华 栗茜洁 凌 旋 胡兴敏
何国强



综述

2019年，全市充分发挥市水土保持委员会协调作用，统筹市级有关部门合力推进水土流失综合治理，新增水土流失治理面积1426平方公里，超额完成水土流失综合治理年度任务。同时，倾力助推贫困区县脱贫攻坚，倾斜支持全市14个国家级扶贫开发工作重点区县水土保持工程资金1.92亿元，占总投资的49.30%。

2019年，全市深入推进水土保持“放管服”改革，切实加强事中事后监管，充分运用卫星遥感监管等信息化手段，对各类生产建设活动严格监管，坚决遏制人为水土流失。全市共监督检查生产建设项目1657次，审批生产建设项目水土保持方案1927个，完成生产建设项目水土保持设施验收564个，征收水土保持补偿费26903.61万元。

2019年，进一步规范现有水土保持监测站点运行管理，完善监测站网体系建设，持续推进小流域综合观测站建设；依托年度水土流失动态监测工作，摸清了以区县为单元的全市水土流失消长情况；在全国水土保持监测行业率先发布《重庆市水土保持监测技术规范》（DB50/T291-2019），提升行业管理能力；建成与国家水土保持信息系统无缝对接的省级水土保持信息管理系统，完成26个国家水土保持重点工程“图斑精细化”管理工作，全市水土保持信息化监管服务体系进一步完善。



第一章 水土流失状况

一、水土流失总体情况

（一）水土流失面积

水土流失是指在水力、风力、重力及冻融等自然营力和人类活动作用下，水土资源和土地生产力的破坏和损失，包括土地表层侵蚀及水的损失，水力侵蚀是重庆水土流失的主要形式。2019年，全市水土流失面积25444.57平方公里，占土地总面积的30.89%。详见表1.1、图1.1。

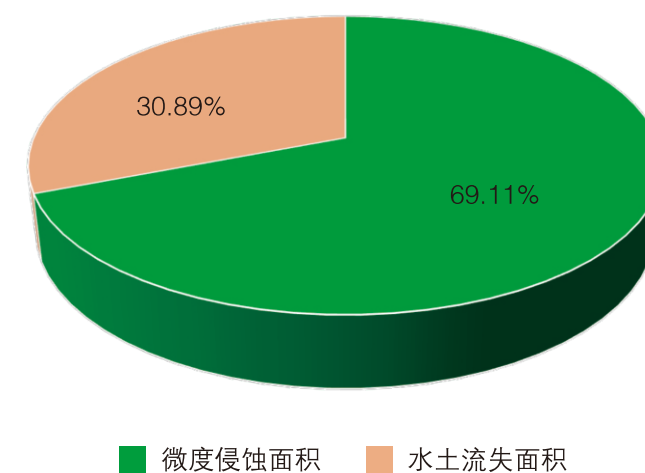


图1.1 水土流失面积占比

（二）土壤侵蚀强度

土壤侵蚀是指土壤及其母质在水力、风力、冻融或重力等外营力作用下，被破坏、剥蚀、搬运和沉积的过程。土壤侵蚀强度是指评价单元或地块上发生的土壤侵蚀模数的高低程度，定量划分标准依据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）执行。按侵蚀强度划分，轻度侵蚀

面积19123.84平方公里，占水土流失面积的75.15%；中度侵蚀面积3668.18平方公里，占水土流失面积的14.42%；强烈侵蚀面积2079.02平方公里，占水土流失面积的8.17%；极强烈侵蚀面积511.16平方公里，占水土流失面积的2.01%；剧烈侵蚀面积62.42平方公里，占水土流失面积的0.25%。详见表1.1和图1.2、图1.3。

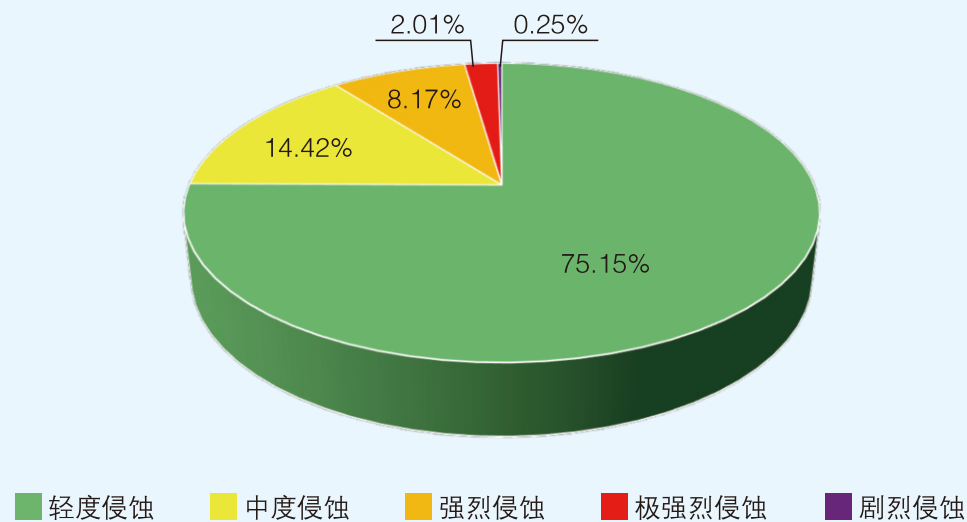


图1.2 土壤侵蚀强度占比

（三）水土流失空间分布

空间分布：2019年，全市水土流失空间分布持续受区域降雨侵蚀力、土壤类型、地形地貌及生产建设活动的影响。强烈以上侵蚀主要发生在渝东北、渝东南中低山丘陵区的紫色土及紫色页岩母质发育的区域，黄壤、黄红壤、棕壤分布的石灰岩地区也较明显；轻度侵蚀主要发生在渝西方山丘陵区的紫色土和水稻土分布区域；中度侵蚀在各类土壤及地形中均有不同程度分布。生产建设活动是导致局部高侵蚀等级水土流失现象发生的主导因素。

土地利用分布：2019年，重庆市土壤侵蚀土地利用类型分布差异明显，土壤侵蚀主要发生在林地和耕地上，其中林地侵蚀面积16214.29平方公里，耕地侵蚀面积7670.1平方公里，分别占全市水土流失总面积的63.72%和30.14%；轻度侵蚀主要发生在林地和坡度小于6度的耕地上，其中林地轻度侵蚀面积15463.93平方公里，耕地轻度侵蚀面积2845.94平方公里，分别占全市水土流失总面积的60.77%和11.18%；中度及以上侵蚀强度主要发生在坡耕地、低盖度林地、建设用地和低盖度园地上，依次分别占全市水土流失总面积的18.96%、2.95%、1.12%和1.36%。详见表1.2和图1.4、图1.5。

表1.2 重庆市不同土地利用水土流失面积

土地利用类型	水土流失面积(平方公里)					
	小计	轻度侵蚀	中度侵蚀	强烈侵蚀	极强烈侵蚀	剧烈侵蚀
林地	16214.29	15463.93	694.43	32.54	12.24	11.15
耕地	7670.1	2845.94	2515.68	1856.94	416.74	34.8
建设用地	589.91	303.76	219.21	56.89	9.78	0.27
园地	568.01	221.01	181.54	106.38	56.67	2.41
草地	360.79	254.08	56.26	24.88	13.8	11.77
交通运输用地	36.38	34.64	0.48	0.77	0.48	0.01
其它土地	5.09	0.48	0.53	0.62	1.45	2.01
合计	25444.57	19123.84	3668.13	2079.02	511.16	62.42

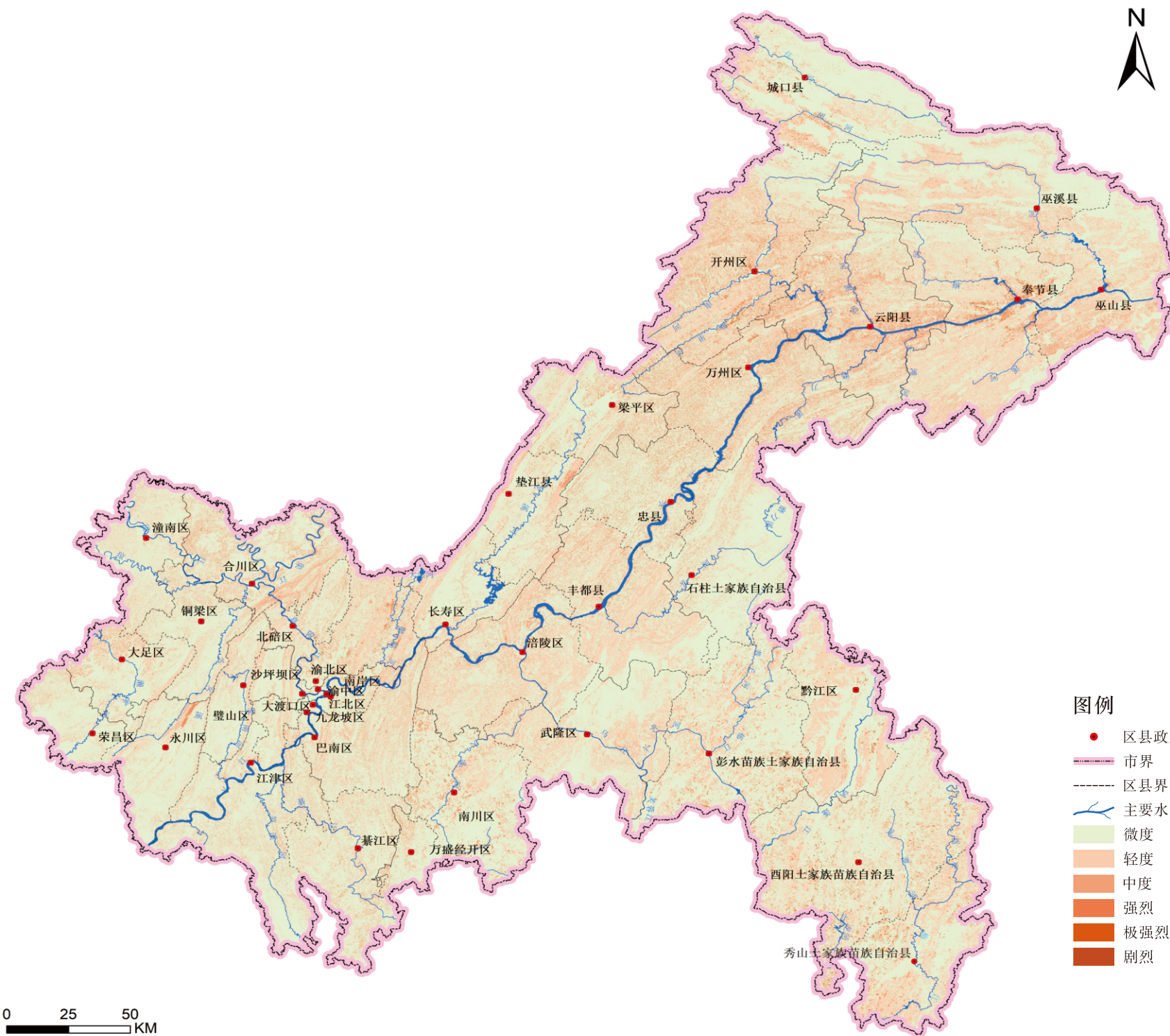
注：土地利用现状分类执行标准为GB/T 21010—2017

表1.1 重庆市 水土流失现状表

单位：平方公里

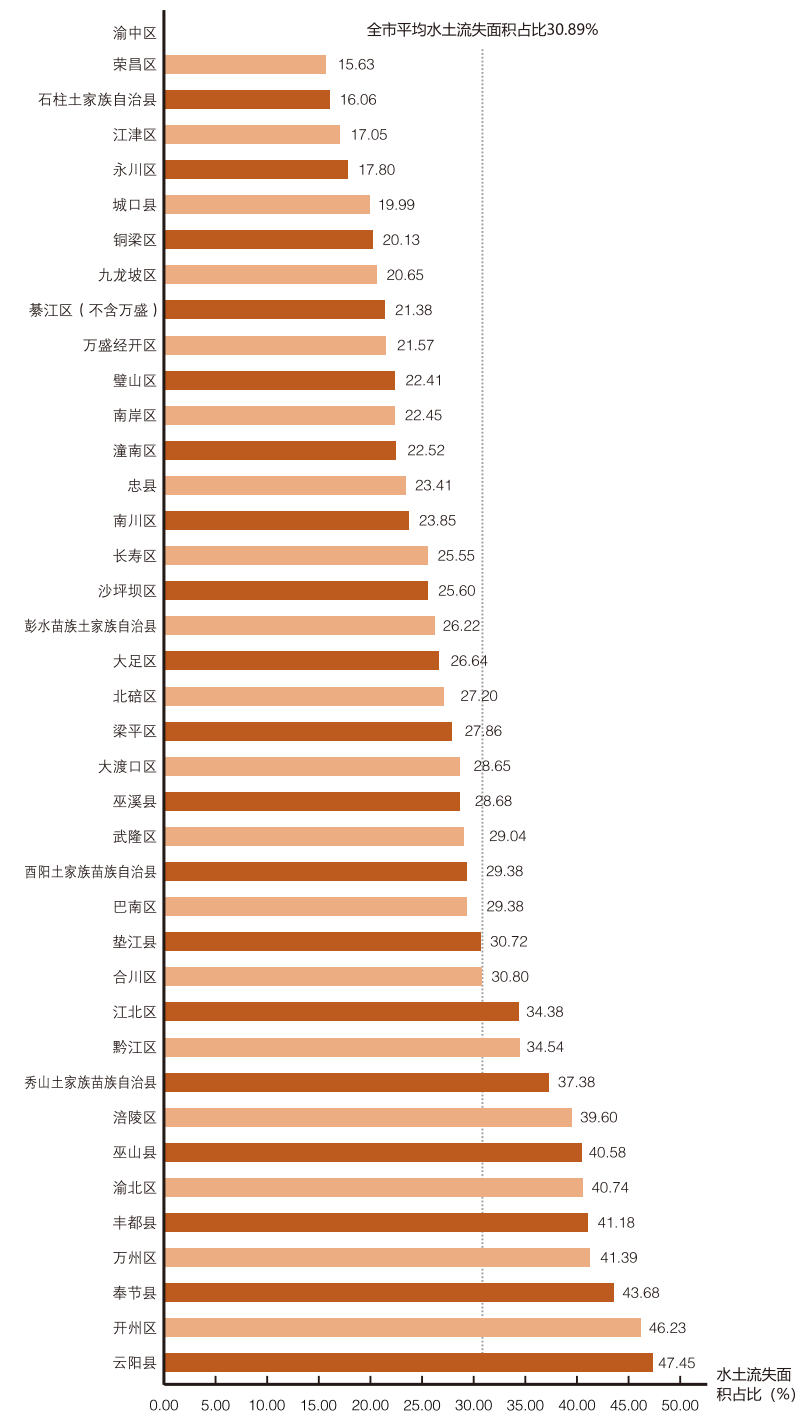
行政区划	土地 总面积	微度侵蚀		水土流失面积											
				小计		轻度侵蚀		中度侵蚀		强烈侵蚀		极强烈侵蚀		剧烈侵蚀	
		面积	占土地总面积 比例(%)	面积	占土地总面积 比例(%)	面积	流失占地 比例(%)	面积	流失占地 比例(%)	面积	流失占地 比例(%)	面积	流失占地 比例(%)	面积	流失占地 比例(%)
万州区	3453	2023.69	58.61	1429.31	41.39	881.60	61.68	260.27	18.21	250.84	17.55	35.16	2.46	1.44	0.10
黔江区	2390	1564.60	65.46	825.40	34.54	767.73	93.01	27.49	3.33	16.48	2.00	12.02	1.46	1.68	0.20
涪陵区	2941	1776.43	60.40	1164.57	39.60	924.19	79.36	172.12	14.78	63.67	5.47	3.90	0.33	0.69	0.06
渝中区	23	23.00	100.00												
大渡口区	103	73.49	71.35	29.51	28.65	19.12	64.79	7.69	26.06	2.65	8.98	0.05	0.17		
江北区	221	145.01	65.62	75.99	34.38	45.46	59.82	21.80	28.69	8.06	10.61	0.51	0.67	0.16	0.21
沙坪坝区	396	294.64	74.40	101.36	25.60	83.29	82.17	13.01	12.84	4.92	4.85	0.13	0.13	0.01	0.01
九龙坡区	431	342.01	79.35	88.99	20.65	64.32	72.28	17.92	20.14	6.58	7.39	0.15	0.17	0.02	0.02
南岸区	262	203.18	77.55	58.82	22.45	39.01	66.31	13.78	23.43	5.68	9.66	0.21	0.36	0.14	0.24
北碚区	751	546.72	72.80	204.28	27.20	141.65	69.34	40.82	19.98	20.42	10.00	1.03	0.50	0.36	0.18
渝北区	1457	863.40	59.26	593.60	40.74	430.37	72.50	90.74	15.29	54.91	9.25	15.70	2.64	1.88	0.32
巴南区	1823	1287.48	70.62	535.52	29.38	361.53	67.51	110.43	20.62	62.70	11.71	0.68	0.13	0.18	0.03
长寿区	1421	1057.95	74.45	363.05	25.55	276.33	76.11	62.07	17.10	22.37	6.16	1.59	0.44	0.69	0.19
江津区	3216	2667.68	82.95	548.32	17.05	301.11	54.92	184.74	33.69	62.25	11.35	0.17	0.03	0.05	0.01
合川区	2343	1621.36	69.20	721.64	30.80	425.50	58.96	221.91	30.75	68.77	9.53	3.50	0.49	1.96	0.27
永川区	1579	1297.99	82.20	281.01	17.80	203.74	72.51	57.90	20.60	18.85	6.71	0.46	0.16	0.06	0.02
南川区	2589	1971.54	76.15	617.46	23.85	461.68	74.77	65.54	10.61	48.08	7.79	37.67	6.10	4.49	0.73
綦江区（不含万盛）	2184	1716.42	78.59	467.58	21.38	281.36	12.85	136.66	6.26	49.31	2.26	0.19	0.01	0.06	0.00
大足区	1434	1052.03	73.36	381.97	26.64	271.38	71.05	71.19	18.64	38.74	10.14	0.62	0.16	0.04	0.01
璧山区	915	709.99	77.59	205.01	22.41	154.04	75.15	37.54	18.31	13.15	6.41	0.25	0.12	0.03	0.01
铜梁区	1341	1071.12	79.87	269.88	20.13	179.86	66.65	55.52	20.57	32.36	11.99	2.00	0.74	0.14	0.05
潼南区	1585	1228.08	77.48	356.92	22.52	268.21	75.15	56.14	15.73	30.98	8.68	1.33	0.37	0.26	0.07
荣昌区	1077	908.70	84.37	168.30	15.63	115.76	68.78	41.60	24.72	10.84	6.44	0.08	0.05	0.02	0.01
开州区	3964	2131.44	53.77	1832.56	46.23	1362.11	74.34	194.50	10.61	197.22	10.76	77.92	4.25	0.81	0.04
梁平区	1888	1362.06	72.14	525.94	27.86	350.16	66.58	84.73	16.11	77.55	14.75	13.27	2.52	0.23	0.04
武隆区	2892	2052.10	70.96	839.90	29.04	726.17	86.45	89.10	10.61	22.32	2.66	1.89	0.23	0.42	0.05
城口县	3289	2631.67	80.01	657.33	19.99	579.18	88.11	20.77	3.16	18.69	2.84	33.11	5.04	5.58	0.85
丰都县	2899	1705.20	58.82	1193.80	41.18	980.00	82.09	171.70	14.38	39.38	3.30	1.89	0.16	0.83	0.07
垫江县	1517	1050.96	69.28	466.04	30.72	361.24	77.52	74.95	16.08	29.24	6.27	0.59	0.13	0.02	0.00
忠 县	2187	1675.13	76.59	511.87	23.41	216.70	42.34	157.70	30.81	123.94	24.21	11.38	2.22	2.15	0.42
云阳县	3636	1910.82	52.55	1725.18	47.45	1109.69	64.33	325.29	18.86	224.87	13.03	57.84	3.35	7.49	0.43
奉节县	4098	2308.13	56.32	1789.87	43.68	1534.65	85.74	98.70	5.51	108.94	6.09	43.07	2.41	4.51	0.25
巫山县	2955	1755.76	59.42	1199.24	40.58	953.21	79.48	220.77	18.41	24.42	2.04	0.69	0.06	0.15	0.01
巫溪县	4015	2863.65	71.32	1151.35	28.68	987.31	85.75	87.39	7.59	75.05	6.52	1.52	0.13	0.08	0.01
石柱土家族自治县	3014	2529.94	83.94	484.06	16.06	328.08	67.77	93.80	19.38	58.97	12.18	2.70	0.56	0.51	0.11
秀山土家族苗族自治县	2453	1536.01	62.62	916.99	37.38	781.28	85.20	75.14	8.19	37.53	4.09	18.57	2.03	4.47	0.49
酉阳土家族苗族自治县	5168	3649.50	70.62	1518.50	29.38	1254.98	82.64	90.31	5.95	73.16	4.82	82.59	5.44	17.46	1.15
彭水苗族土家族自治县	3897	2875.13	73.78	1021.87	26.22	823.14	80.55	96.38	9.43	57.77	5.65	41.25	4.04	3.33	0.33
万盛经开区	563	441.42	78.40	121.58	21.57	78.70	13.96	20.02	3.56	17.36	3.08	5.48	0.97	0.02	0.00
合 计	82370	56925.43	69.11	25444.57	30.89	19123.84	75.16	3668.13	14.42	2079.02	8.17	511.16	2.01	62.42	0.25

注：根据水利部统一要求，各行政区划土地面积为中华人民共和国民政部发布数据。



图例

- 区县政府驻地
- 市界
- 区县界
- 主要水系
- 微度
- 轻度
- 中度
- 强烈
- 极强烈
- 剧烈



全市水土流失面积占比分布图

图1.3 重庆市土壤侵蚀现状图

侵蚀面积 (平方公里)

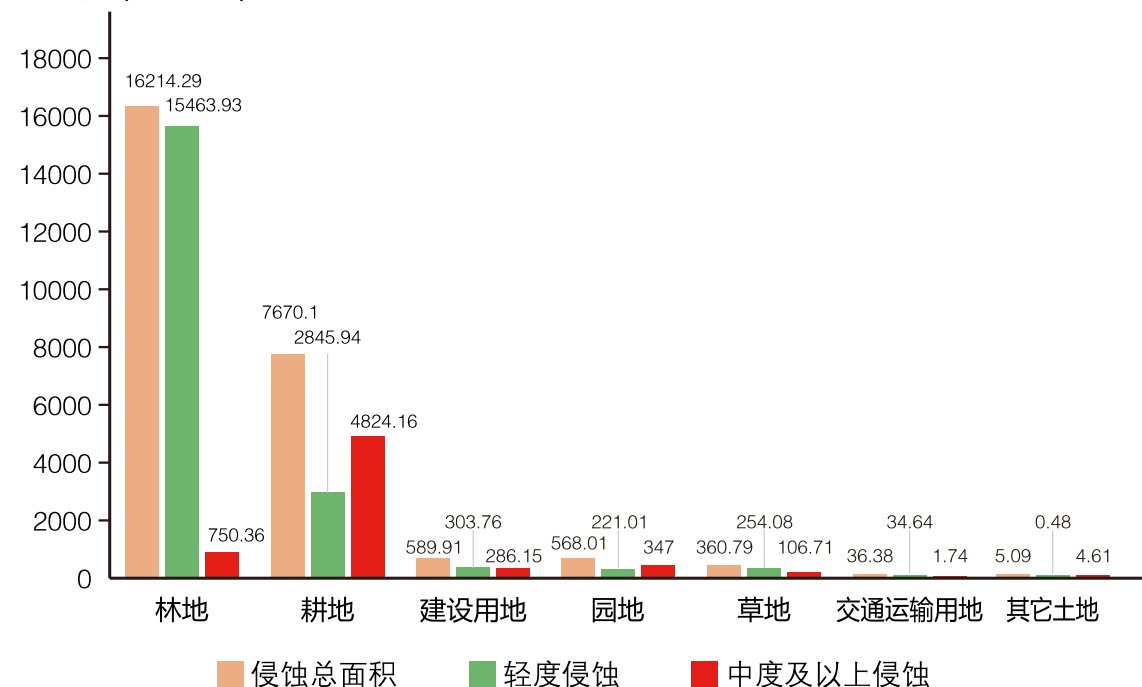


图1.4 重庆市各土地利用类型土壤侵蚀面积统计

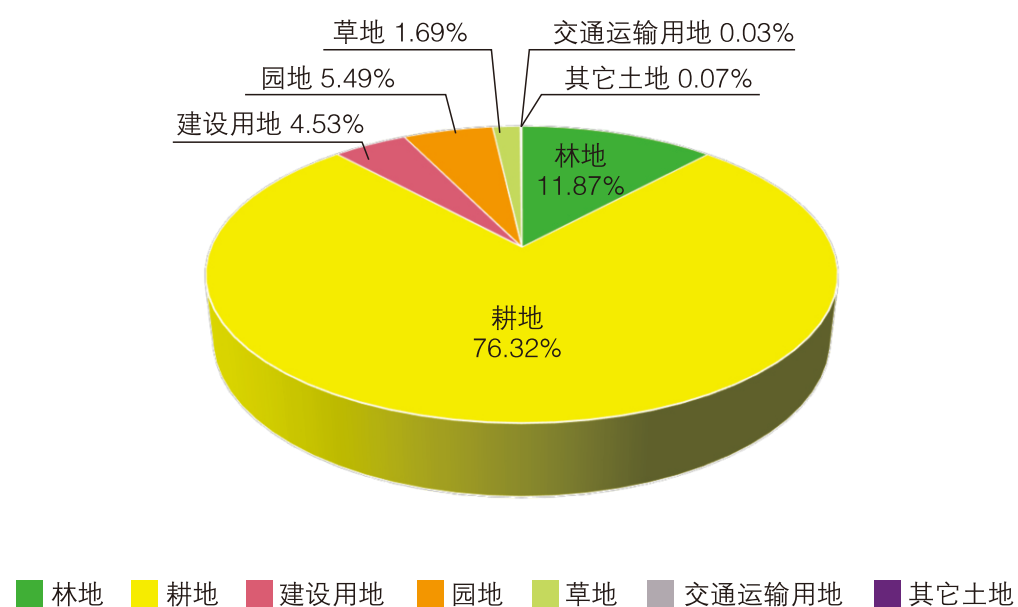


图1.5 重庆市各土地利用类型中度及以上侵蚀面积统计

二、重点区域水土流失状况

(一) 三峡库区水土流失状况

重庆市三峡库区包括万州区、涪陵区、渝中区、大渡口区、江北区、沙坪坝区、九龙坡区、南岸区、北碚区、渝北区、巴南区、长寿区、江津区、开州区、武隆区、丰都县、忠县、云阳县、奉节县、巫山县、巫溪县、石柱土家族自治县等22个区县(自治县),土地总面积46158平方公里,占全市土地面积的56.04%。2019年重庆市三峡库区水土流失面积15921.15平方公里,占土地总面积的34.49%。其中,轻度侵蚀面积11765.90平方公里,占水土流失面积的73.90%;中度侵蚀面积2434.34平方公里,占水土流失面积的15.29%;强烈侵蚀面积1440.16平方公里,占水土流失面积的9.05%;极强烈侵蚀面积258.18平方公里,占水土流失面积的1.62%;剧烈侵蚀面积22.57平方公里,占水土流失面积的0.14%。详见图1.6、图1.7和图1.8。

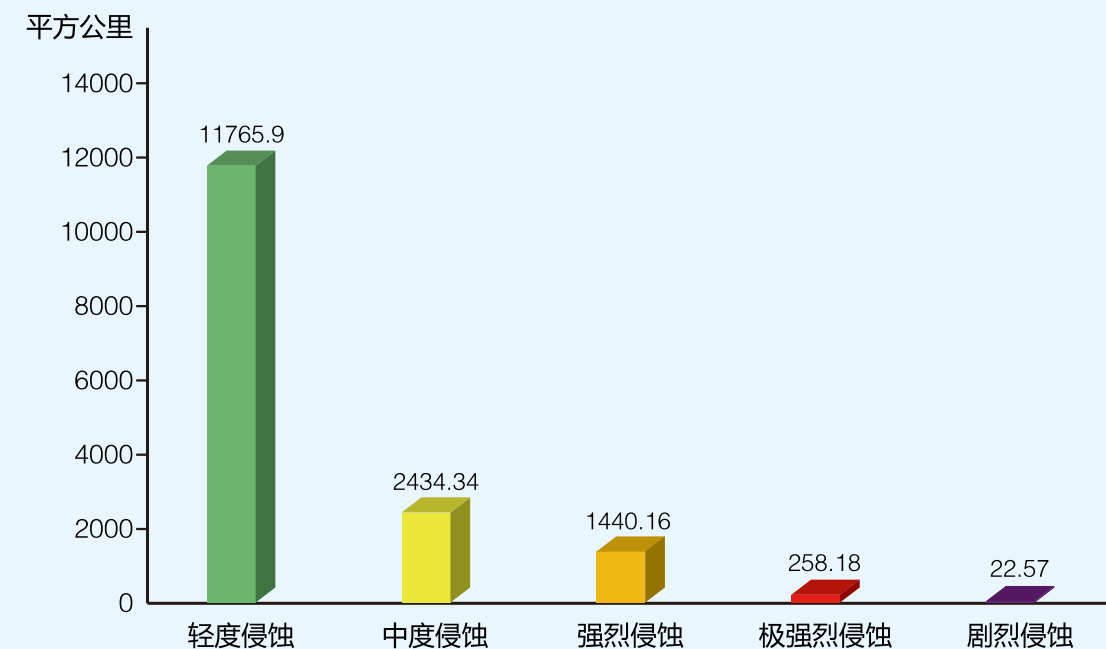


图1.6 重庆市三峡库区土壤侵蚀强度等级分布图

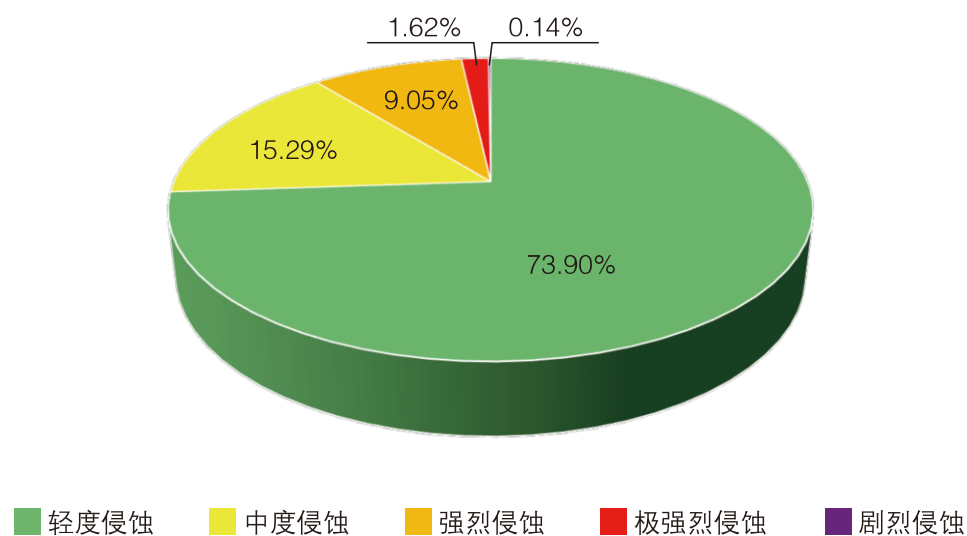


图1.7 重庆市三峡库区土壤侵蚀强度占比

（二）水土流失重点防治区

水土流失重点预防区和水土流失重点治理区统称为水土流失重点防治区。水土流失重点预防区指水土流失较轻，林草覆盖度较大，存在潜在水土流失危险，应采取重点预防保护措施，防止水土流失发生和发展；水土流失重点治理区指水土流失严重、对当地和下游造成严重水土流失危害，需要开展大规模和集中治理的地域。国家级水土流失重点防治区以县级行政区为单元划分。

国家级重点预防区：重庆市共涉及丹江口库区及上游重点预防区、武陵山水土流失重点预防区两个国家级重点预防区，其中丹江口库区及上游重点预防区含城口县，武陵山水土流失重点预防区含酉阳土家族苗族自治县、秀山土家族苗族自治县，土地总面积10910平方公里。2019年，国家级重点预防区水土流失面积3092.82平方公里，占土地总面积的28.35%。其中轻度侵蚀面积2615.44平方公里，占水土流失面积的84.56%；中度侵蚀面积186.22平方公里，占水土流失面积的6.02%；强烈侵蚀面积129.38平方公里，占水土流失面积的4.19%；极强烈侵蚀面积134.27平方公里，占水土流失面积的4.34%；剧烈侵蚀面积27.51平方公里，占水土流失面积的0.89%。详见表1.3和图1.9、图1.10、图1.13。

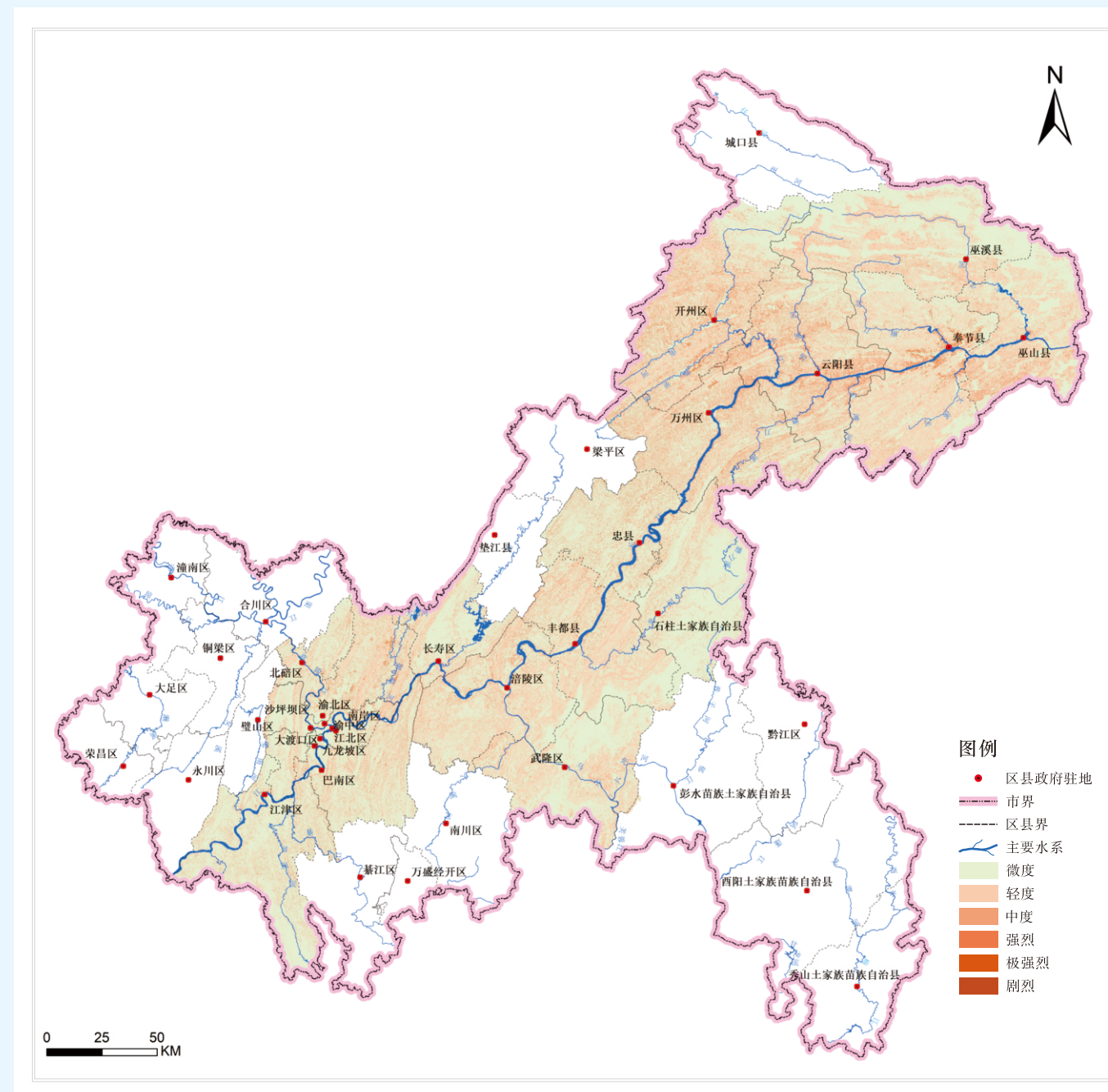


图1.8 重庆市三峡库区土壤侵蚀现状图

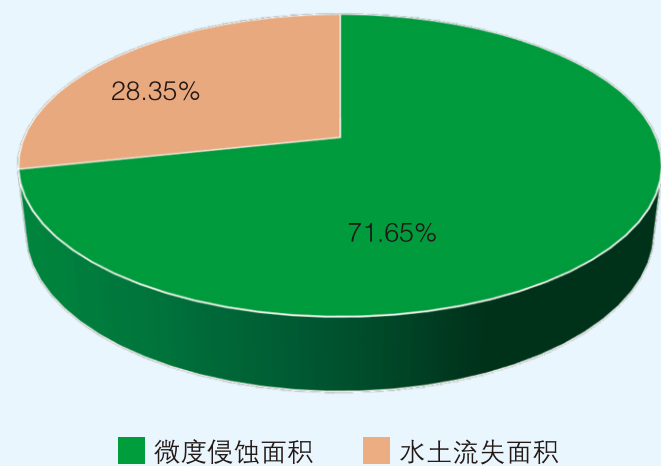


图1.9 国家级重点预防区水土流失面积占比图

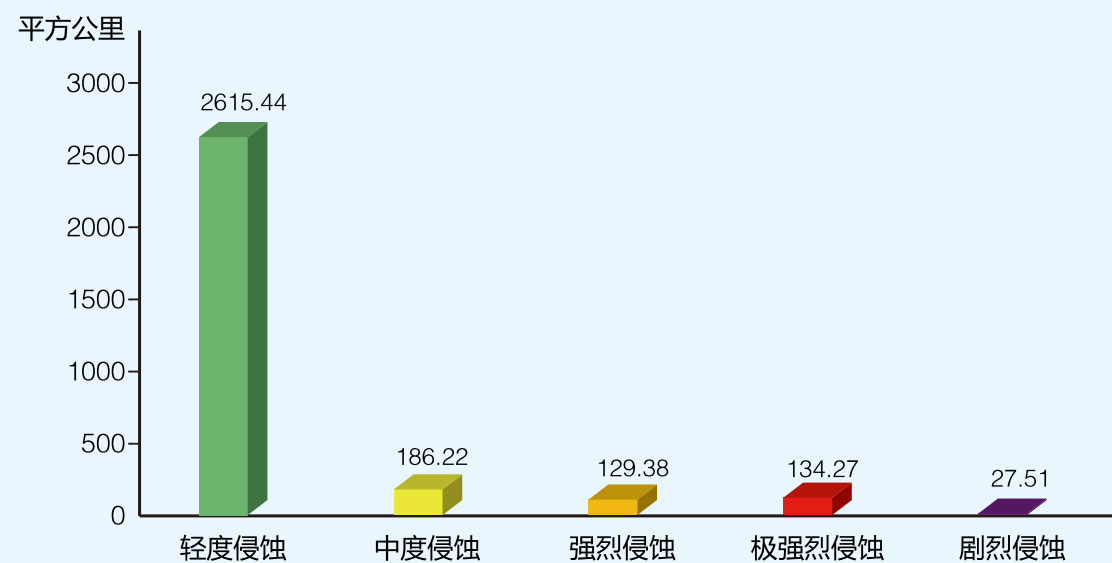


图1.10 国家级重点预防区土壤侵蚀强度等级分布图

国家级重点治理区：重庆市国家级水土流失重点治理区包括三峡库区水土流失重点治理区和乌江赤水河上中游水土流失重点治理区，其中，三峡库区水土流失重点治理区包括万州区、涪陵区、开州区、渝北区、梁平区、长寿区、武隆区、垫江县、丰都县、忠县、云阳县、奉节县、巫山县、巫溪县、石柱土家族自治县等15个区县（自治县）；乌江赤水河上中游水土流失重点治理区包括黔江区、南川区和彭水苗族土家族自治县3个区（自治县），土地总面积51213

平方公里。2019年，国家级重点治理区水土流失面积17735.07平方公里，占土地总面积的34.63%，其中轻度侵蚀面积13474.36平方公里，占水土流失面积的75.98%；中度侵蚀面积2373.24平方公里，占水土流失面积的13.38%；强烈侵蚀面积1496.02平方公里，占水土流失面积的8.44%；极强烈侵蚀面积360.05平方公里，占水土流失面积的2.03%；剧烈侵蚀面积31.40平方公里，占水土流失面积的0.17%。详见表1.3和图1.11、图1.12、图1.13。

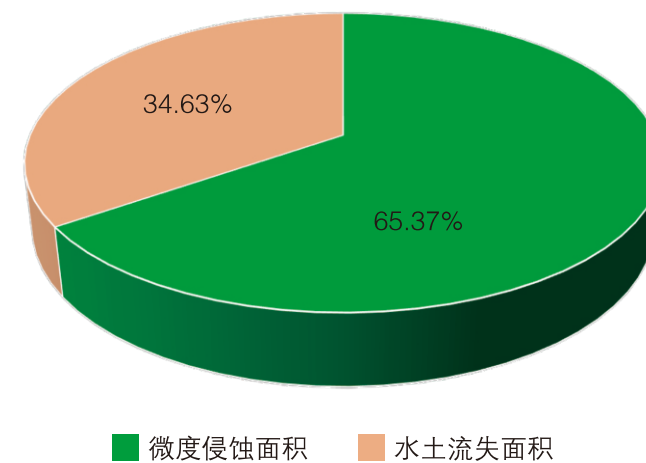


图1.11 国家级重点治理区水土流失面积占比图

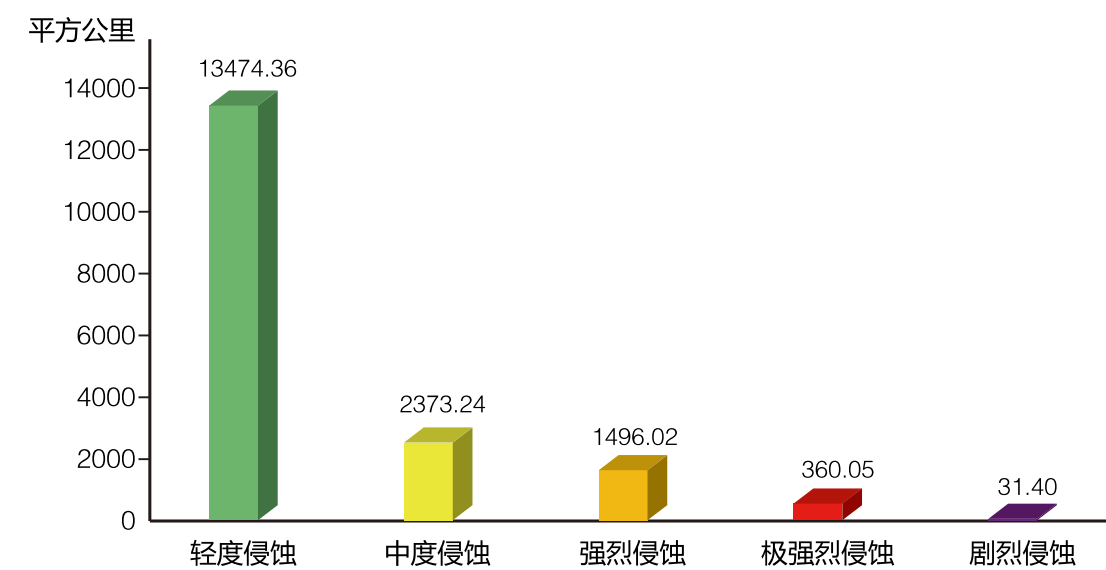


图1.12 国家级重点治理区土壤侵蚀强度等级分布图

表1.3 重庆市国家级水土流失

重点防治区水土流失现状表

单位：平方公里

防治区类型		涉及区县	土地 总面 积	微度侵蚀		水土流失面积												
						小计		轻度侵蚀		中度侵蚀		强烈侵蚀		极强烈侵蚀		剧烈侵蚀		
				面积	占土地总 面积比例 (%)	面积	占土地总 面积比例 (%)	面积	流失占 地比例 (%)	面积	流失占 地比例 (%)	面积	流失占 地比例 (%)	面积	流失占 地比例 (%)	面积	流失占 地比例 (%)	
国家 级重 点预 防区	Ⅱ 1：丹江口库区及上游重点预防区	城口县	3289	2631.67	80.01	657.33	19.99	579.18	88.11	20.77	3.16	18.69	2.84	33.11	5.04	5.58	0.85	
	Ⅱ 2：武陵山水土流失重点预防区	酉阳土家族苗族自治县	5168	3649.50	70.62	1518.50	29.38	1254.98	82.64	90.31	5.95	73.16	4.82	82.59	5.44	17.46	1.15	
		秀山土家族苗族自治县	2453	1536.01	62.62	916.99	37.38	781.28	85.20	75.14	8.19	37.53	4.09	18.57	2.03	4.47	0.49	
		小计	7621	5185.51	68.04	2435.49	31.96	2036.26	83.61	165.45	6.79	110.69	4.55	101.16	4.15	21.93	0.90	
	合计		10910	7817.18	71.65	3092.82	28.35	2615.44	84.56	186.22	6.02	129.38	4.19	134.27	4.34	27.51	0.89	
国家 级重 点治 理区	Ⅰ 2：乌江赤水河上中游重点治理区	黔江区	2390	1564.60	65.46	825.40	34.54	767.73	93.01	27.49	3.33	16.48	2.00	12.02	1.46	1.68	0.20	
		南川区	2589	1971.54	76.15	617.46	23.85	461.68	74.77	65.54	10.61	48.08	7.79	37.67	6.10	4.49	0.73	
		彭水苗族土家族自治县	3897	2875.13	73.78	1021.87	26.22	823.14	80.55	96.38	9.43	57.77	5.65	41.25	4.04	3.33	0.33	
		小计	8876	6411.27	72.23	2464.73	27.77	2052.55	83.28	189.41	7.68	122.33	4.96	90.94	3.69	9.50	0.39	
	Ⅰ 1：三峡库区水土流失重点治理区	万州区	3453	2023.69	58.61	1429.31	41.39	881.60	61.68	260.27	18.21	250.84	17.55	35.16	2.46	1.44	0.10	
		涪陵区	2941	1776.43	60.40	1164.57	39.60	924.19	79.36	172.12	14.78	63.67	5.47	3.90	0.33	0.69	0.06	
		渝北区	1457	863.40	59.26	593.60	40.74	430.37	72.50	90.74	15.29	54.91	9.25	15.70	2.64	1.88	0.32	
		长寿区	1421	1057.95	74.45	363.05	25.55	276.33	76.11	62.07	17.10	22.37	6.16	1.59	0.44	0.69	0.19	
		开州区	3964	2131.44	53.77	1832.56	46.23	1362.11	74.34	194.50	10.61	197.22	10.76	77.92	4.25	0.81	0.04	
		梁平区	1888	1362.06	72.14	525.94	27.86	350.16	66.58	84.73	16.11	77.55	14.75	13.27	2.52	0.23	0.04	
		武隆区	2892	2052.10	70.96	839.90	29.04	726.17	86.45	89.10	10.61	22.32	2.66	1.89	0.23	0.42	0.05	
		丰都县	2899	1705.20	58.82	1193.80	41.18	980.00	82.09	171.70	14.38	39.38	3.30	1.89	0.16	0.83	0.07	
		垫江县	1517	1050.96	69.28	466.04	30.72	361.24	77.52	74.95	16.08	29.24	6.27	0.59	0.13	0.02	0.00	
		忠 县	2187	1675.13	76.59	511.87	23.41	216.70	42.34	157.70	30.81	123.94	24.21	11.38	2.22	2.15	0.42	
		云阳县	3636	1910.82	52.55	1725.18	47.45	1109.69	64.33	325.29	18.86	224.87	13.03	57.84	3.35	7.49	0.43	
		奉节县	4098	2308.13	56.32	1789.87	43.68	1534.65	85.74	98.70	5.51	108.94	6.09	43.07	2.41	4.51	0.25	
		巫山县	2955	1755.76	59.42	1199.24	40.58	953.21	79.48	220.77	18.41	24.42	2.04	0.69	0.06	0.15	0.01	
		巫溪县	4015	2863.65	71.32	1151.35	28.68	987.31	85.75	87.39	7.59	75.05	6.52	1.52	0.13	0.08	0.01	
		石柱土家族自治县	3014	2529.94	83.94	484.06	16.06	328.08	67.77	93.80	19.38	58.97	12.18	2.70	0.56	0.51	0.11	
		小计	42337	27066.66	63.93	15270.34	36.07	11421.81	74.80	2183.83	14.30	1373.69	9.00	269.11	1.76	21.90	0.14	
		合计		51213	33477.93	65.37	17735.07	34.63	13474.36	75.98	2373.24	13.38	1496.02	8.44	360.05	2.03	31.40	0.17
		总计		62123	41295.11	66.47	20827.89	33.53	16089.80	77.25	2559.46	12.29	1625.40	7.81	494.32	2.37	58.91	0.28

三、水土流失变化情况

（一）全市总体变化情况

2019年，全市水土流失面积25444.57平方公里，较2018年减少356.16平方公里，减幅为1.38%。其中，轻度侵蚀面积增加801.32平方公里，增幅4.37%；中度侵蚀面积增加34.15平方公里，增幅0.94%；强烈侵蚀面积减少383.93平方公里，减幅15.59%；极强烈侵蚀面积减少401.97平方公里，减幅44.02%；剧烈侵蚀面积减少405.73平方公里，减幅86.67%。水土流失各侵蚀等级变化情况详见图1.14。

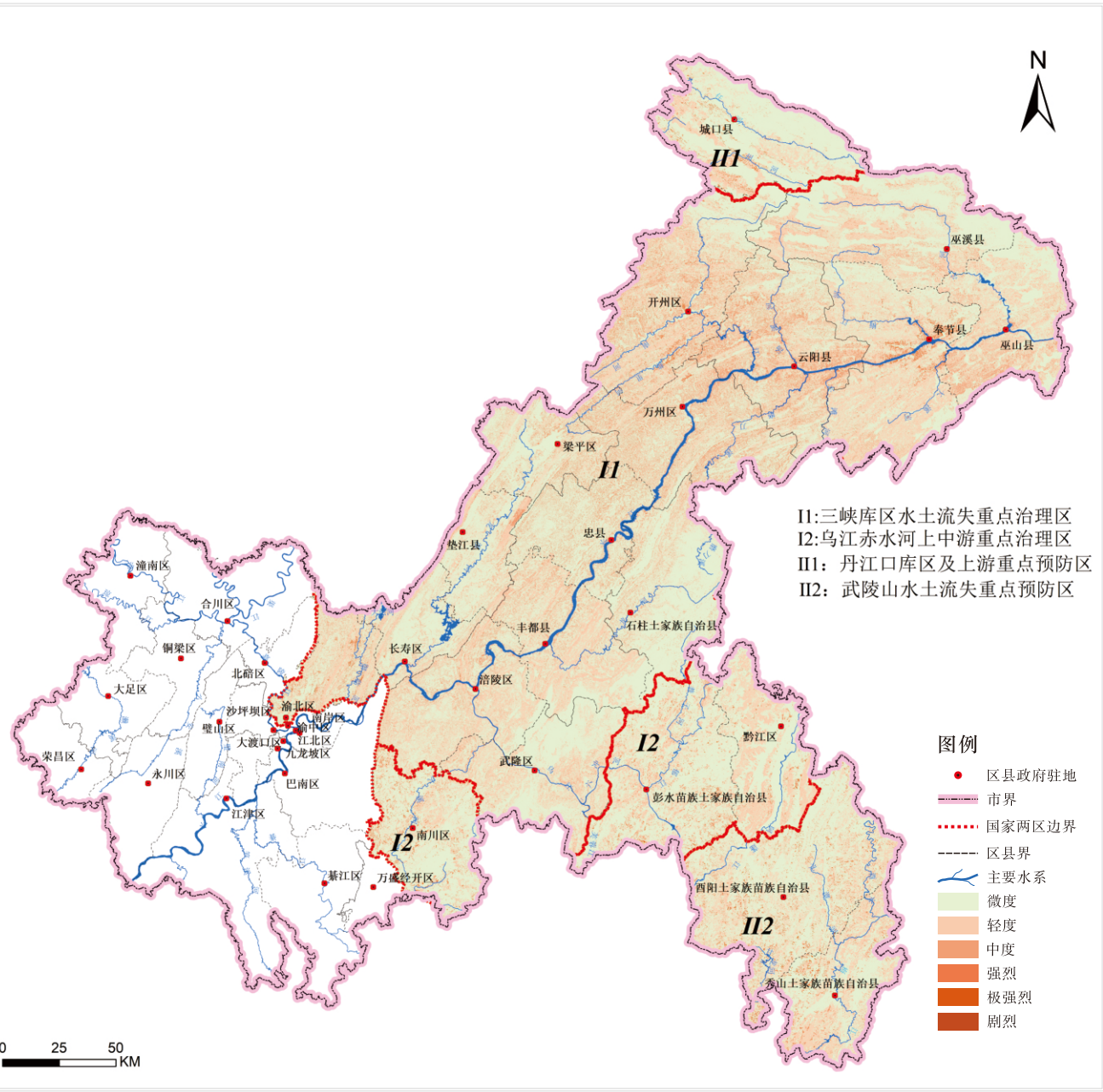


图1.13 重庆市国家级水土流失重点防治区土壤侵蚀现状图

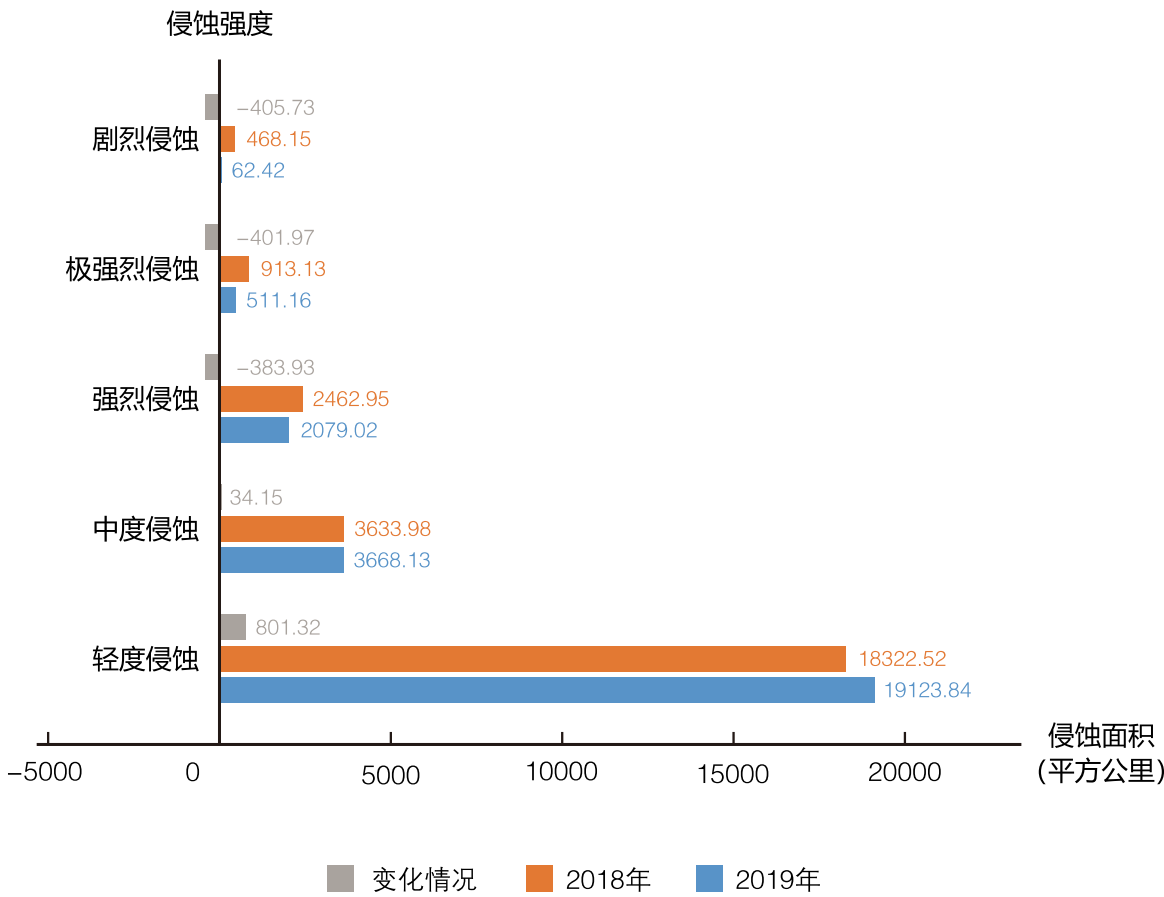


图1.14 全市土壤侵蚀强度年度变化情况

（二）三峡库区变化情况

2019年，重庆市三峡库区水土流失面积15921.15平方公里，较2018年减少225.94平方公里，减幅为1.40%。其中，轻度侵蚀面积增加216.50平方公里，增幅1.87%；中度侵蚀面积增加124.31平方公里，增幅5.38%；强烈侵蚀面积减少163.70平方公里，减幅10.21%；极强烈侵蚀面积减少119.53平方公里，减幅31.65%；剧烈侵蚀面积减少283.52平方公里，减幅92.63%。水土流失各侵蚀等级变化情况详见图1.15。

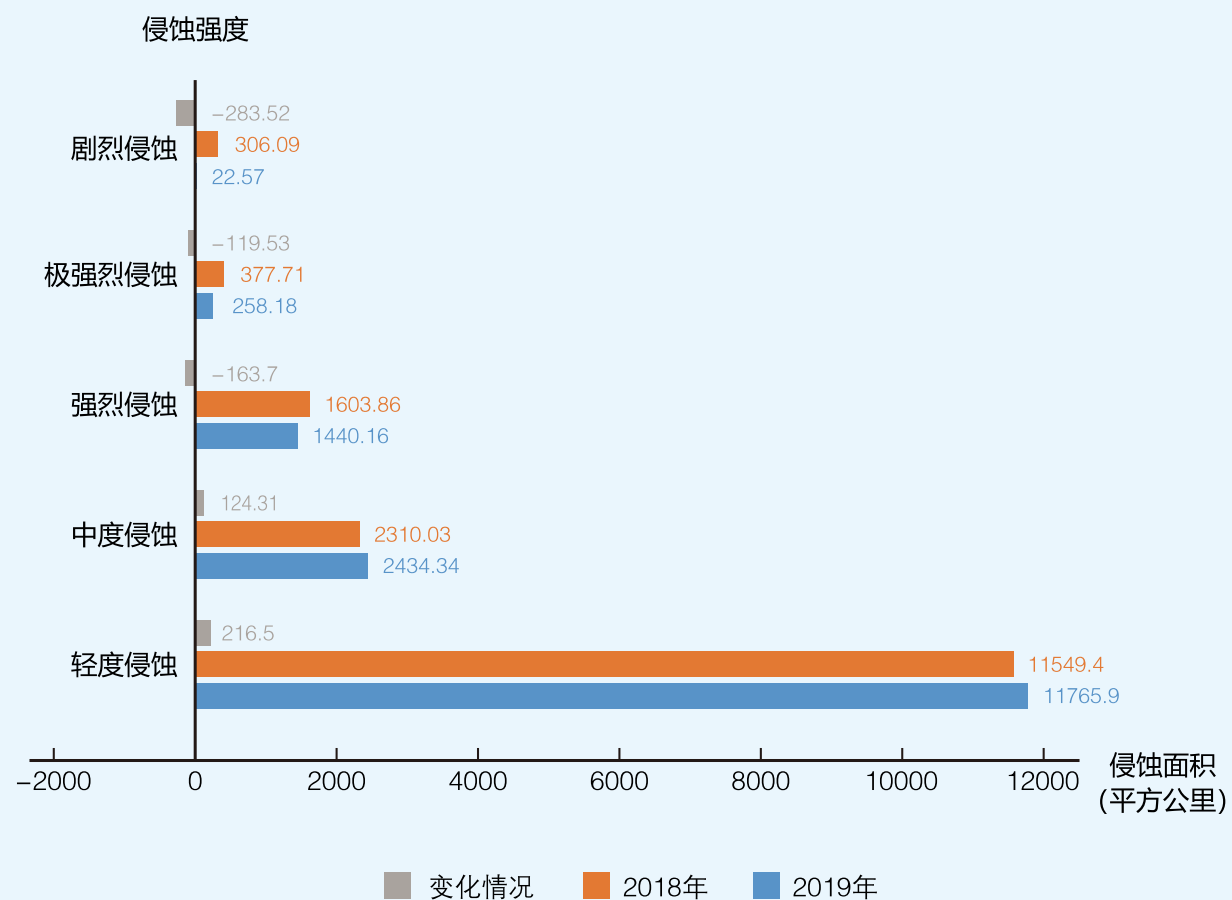


图1.15 三峡库区土壤侵蚀强度年度变化情况

（三）重点防治区变化情况

国家级重点预防区：2019年，重庆市国家级重点预防区水土流失面积较2018年减少48.69平方公里，减幅为1.55%。其中，轻度侵蚀面积增加207.32平方公里，增幅8.61%；中度侵蚀面积减少7.03平方公里，减幅3.64%；强烈侵蚀面积减少87.12平方公里，减幅40.24%；极强烈侵蚀面积减少132.77平方公里，减幅49.72%；剧烈侵蚀面积减少29.09平方公里，减幅51.40%。详见图1.16。

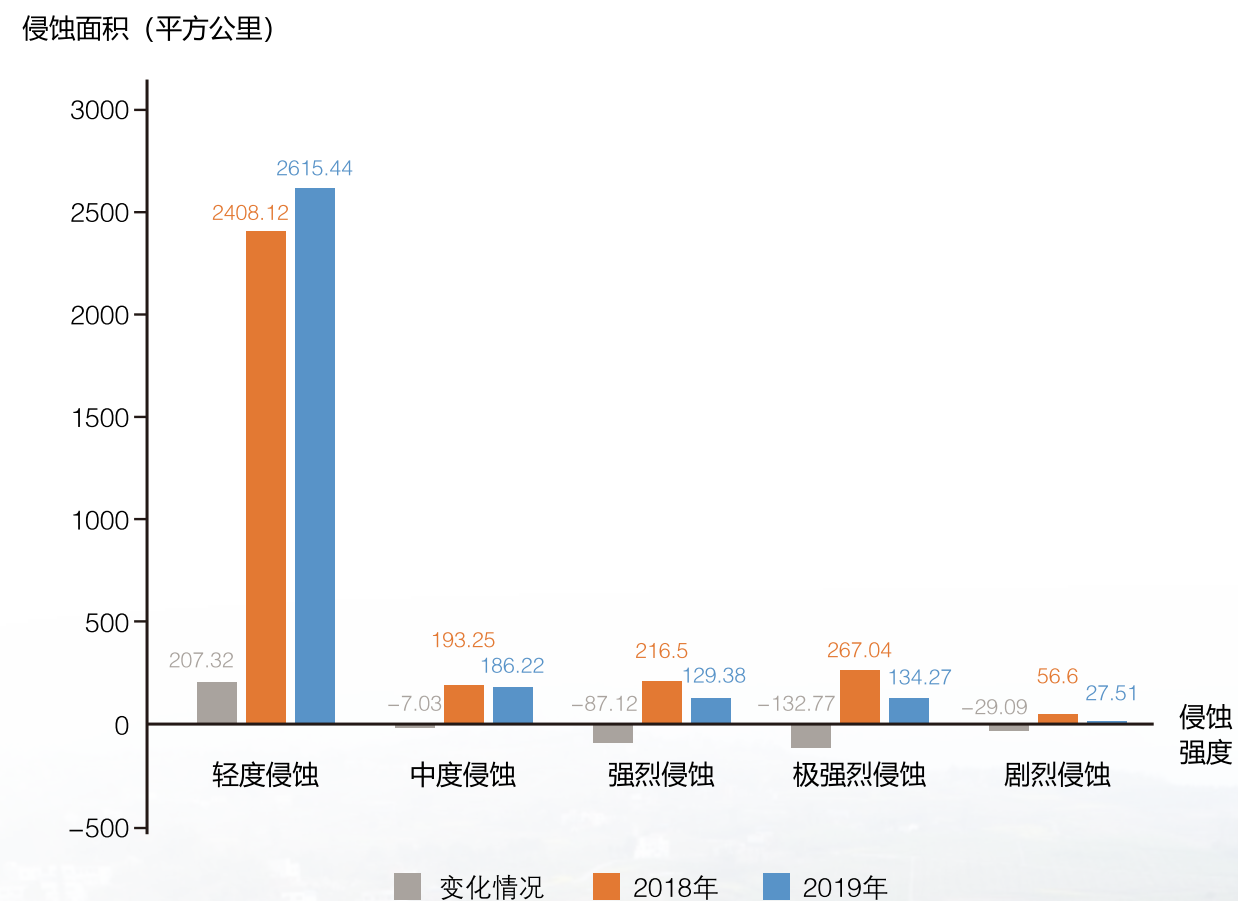


图1.16 国家级重点预防区土壤侵蚀强度年度变化情况

国家级重点治理区：2019年，重庆市国家级重点治理区水土流失面积较2018年减少251.99平方公里，减幅为1.40%。其中，轻度侵蚀面积增加370.06平方公里，增幅2.82%；中度侵蚀面积增加81.42平方公里，增幅3.55%；强烈侵蚀面积减少268.63平方公里，减幅15.22%；极强烈侵蚀面积减少230.76平方公里，减幅39.06%；剧烈侵蚀面积减少204.08平方公里，减幅86.67%。详见图1.17。

侵蚀面积（平方公里）

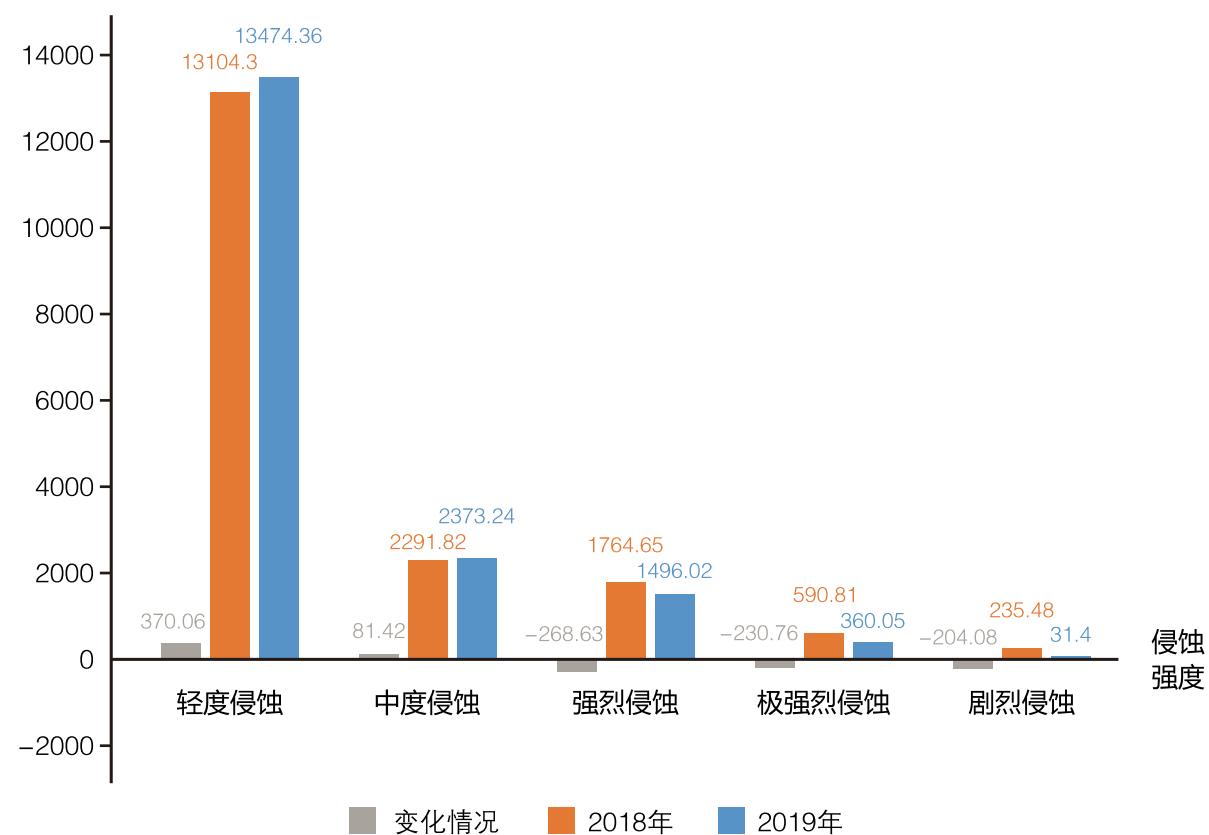


图1.17 国家级重点治理区土壤侵蚀强度年度变化情况

第二章 生产建设项目水土保持监督管理

2019年，全市进一步强化水土保持监督管理。制定出台了《重庆市水土保持目标责任考核办法（试行）》，考核结果纳入市政府对区县实施乡村振兴、脱贫攻坚和污染防治攻坚战考核。积极推进工程建设项目水土保持审批制度改革，精简优化水土保持方案行政许可办事流程，简化水土保持设施验收报备材料，持续推进减税降费，全面推行水土保持区域评价制度。加强水土保持事中事后监管，首次实现“天地一体化”卫星遥感监管全覆盖，进一步完善水土保持信息化监管服务体系。

一、水土保持方案审批

2019年，我市印发《关于精简优化水土保持方案行政审批和公共服务的通知》（渝水〔2019〕158号），对社会投资小型低风险且总建筑面积不大于1万平方米或征占地面积小于0.5公顷且挖填土石方总量不足1000立方米的项目免于办理水土保持方案审批手续，将征占地面积不足20公顷的市级生产建设项目水土保持方案审批权限下放至项目所在区县，进一步规范水土保持方案审查审批，建立审批质量季度通报制度。

2019年，全市共审批生产建设项目水土保持方案1927个（不含水利部审批），明确水土流失防治责任范围26304公顷，计划投入水土流失防治资金1224264万元。其中：市级审批52个，不予许可19个，明确水土流失防治责任范围5731公顷，计划投入水土流失防治资金281037万元；区县水行政主管部门审批生产建设项目水土保持方案共1875个，明确水土流失防治责任范围20573公顷，计划投入水土流失防治资金943227万元。详见表2.1和图2.1、2.2。

表2.1 2019年全市水土保持方案审批情况

分区	区县	审批数量 (个)	水保投资 (万元)	新增水保投资 (万元)	防治责任范围 (公顷)
总计		1927	1224264	259982	26304
市级		52	281037	98963	5731
主城	渝中区	2	735	138	19
	大渡口区	12	14218	818	95
	江北区	52	14691	860	171
	沙坪坝区	40	17569	1547	221
	九龙坡区	31	5226	807	94
	南岸区	28	19383	1357	166
	渝北区	72	69406	7508	1039
	北碚区	42	29685	4113	420
	巴南区	89	31098	3350	572
	涪陵区	27	18560	12930	1009
渝东北	长寿区	40	36065	5573	620
	万州区	66	62690	23749	1200
	梁平区	43	16921	2489	326
	开州区	15	1762	319	49
	城口县	11	4331	926	54
	丰都县	38	22411	7411	805
	垫江县	24	16561	3707	421
	忠县	41	16410	3167	515
	云阳县	56	15549	5044	267
	奉节县	56	17726	2330	312

续表2.1

分区	区县	审批数量 (个)	水保投资 (万元)	新增水保投资 (万元)	防治责任范围 (公顷)
渝东北	巫山县	20	10337	1806	181
	巫溪县	6	599	434	46
渝西	江津区	184	56970	5812	942
	合川区	59	16379	1876	354
	永川区	62	31980	7022	696
	大足区	32	11984	2414	326
	铜梁区	30	8026	2432	260
	潼南区	158	21072	2477	652
	荣昌区	67	9794	1696	352
	璧山区	32	37700	4242	383
	万盛经开区	32	12926	1975	352
渝东南	綦江区（不含万盛）	30	10683	2100	267
	南川区	24	9061	1919	241
	黔江区	18	7067	1354	141
	石柱土家族自治县	50	14452	4547	558
	秀山土家族苗族自治县	41	17278	2023	243
	酉阳土家族苗族自治县	42	9159	1550	239
	武隆区	20	6182	1481	250
	彭水苗族土家族自治县	15	3900	1663	166
	两江新区	105	182697	21536	5220
开发区	重庆经开区	10	8911	591	60
	重庆高新区	53	25073	1926	269

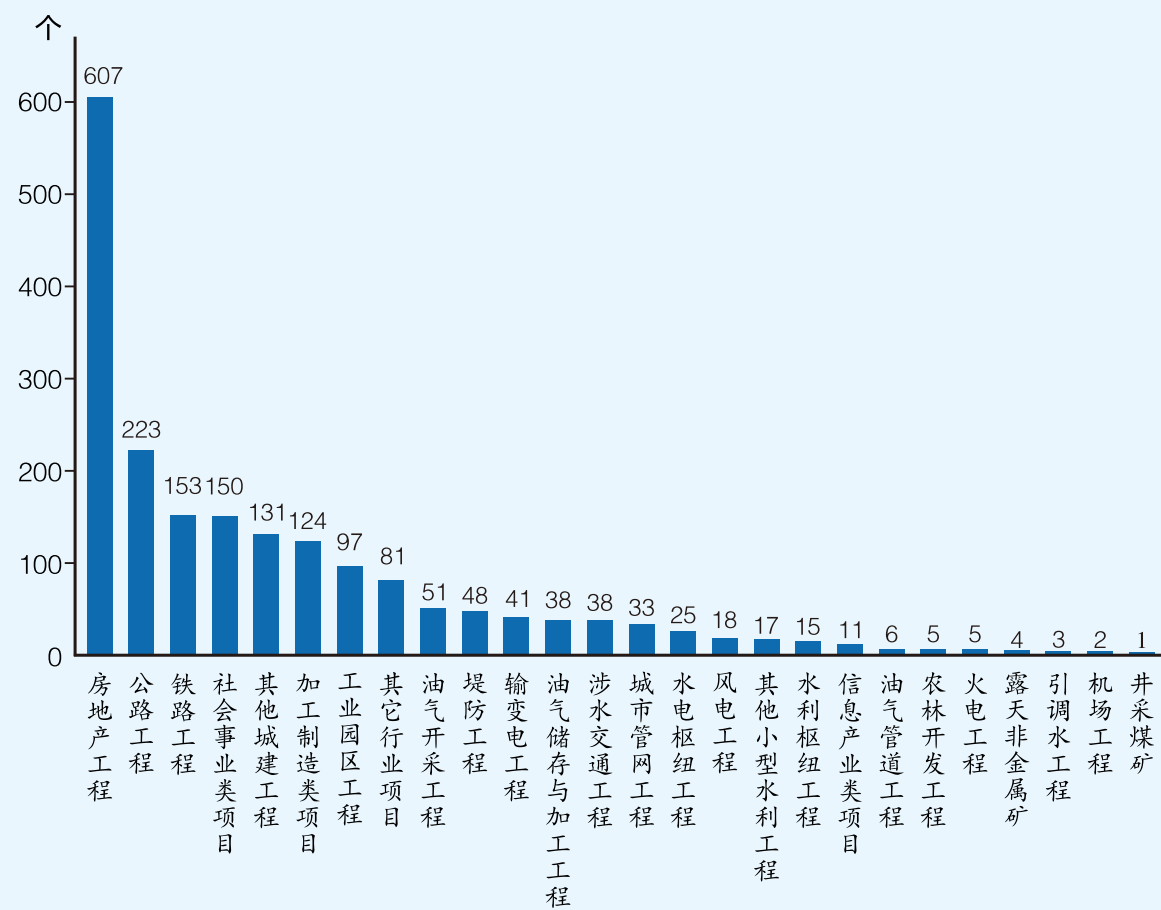


图2.1 2019年全市审批水土保持方案工程类别分类

二、水土保持监督检查与信息化监管

2019年，全市持续深化市、区县水行政主管部门联动检查工作机制，全年对1657个生产建设项目开展了监督检查，查处水土保持违法案件137起。扎实开展长江经济带生产建设项目水土保持监督执法专项行动，梳理排查“未批先建”“未验先投”和不履行水土流失防治义务等违法违规项目302个，完成水利部督办23个项目的现场核查工作，对其中5个严重违法项目进行了立案查处。详见表2.2。

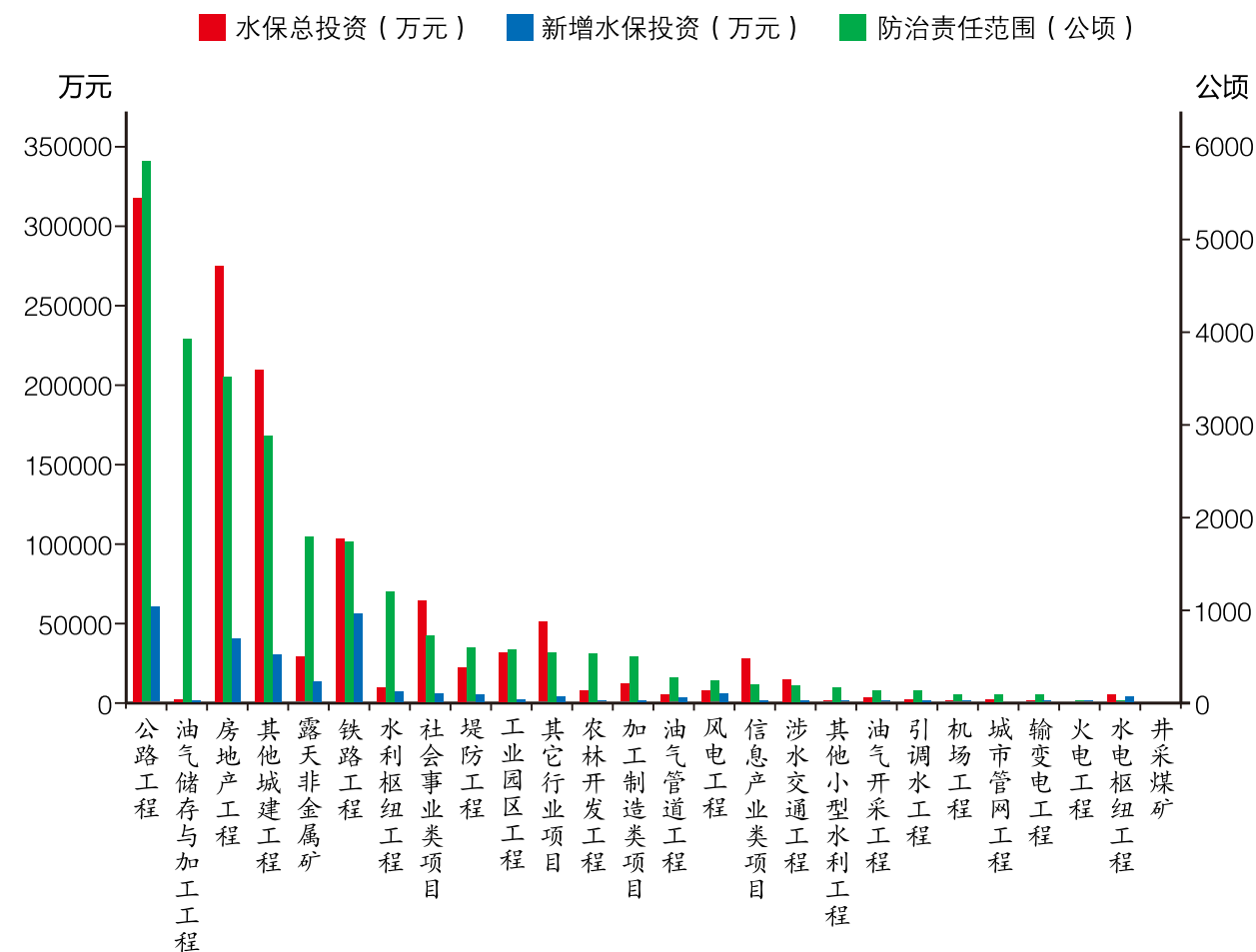


图2.2 2019年全市审批水土保持方案水保投资与防治责任范围情况

2019年，全面推进水土保持信息化监管工作。首次实现“天地一体化”卫星遥感监管全覆盖，对水利部下发我市的5785个生产建设扰动图斑进行了合法性复核，对2865个疑似违法违规项目进行了分类处置，处置率100%；对24个大中型已批在建生产建设项目开展事中信息化重点监管。

2019年，深入推进水土流失生态损害赔偿，妥善处理梁平至黔江高速公路（石柱至黔江段）和渝长高速扩能项目违法弃渣生态环境损害赔偿案。

表2.2 2019年全市水土保持执法检查情况

分区	区县	执法检查项目数量 (个)	查处违法案件 (起)
总计		1657	137
市级	市水利局	35	3
主城	渝中区	3	
	大渡口区	6	
	江北区	4	
	沙坪坝区	16	
	九龙坡区	36	
	南岸区	20	4
	渝北区	259	2
	北碚区	17	
	巴南区	116	
	涪陵区	12	1
渝东北	长寿区	16	
	万州区	178	45
	梁平区	161	
	开州区	11	2
	城口县	6	
	丰都县	13	11
	垫江县	24	
	忠县	51	
	云阳县	48	
	奉节县		

续表2.2

分区	区县	执法检查项目数量 (个)	查处违法案件 (起)
渝东北	巫山县	12	
	巫溪县	2	
渝西	江津区	22	1
	合川区	75	
	永川区	18	1
	大足区	76	62
	铜梁区	6	
	潼南区	48	2
	荣昌区	56	2
	璧山区		
渝东南	南川区	27	
	綦江区（不含万盛）	84	1
	万盛经开区	56	
	黔江区	22	
	武隆区	13	
	石柱土家族自治县	12	
	秀山土家族苗族自治县	9	
	酉阳土家族苗族自治县	53	
	彭水苗族土家族自治县	32	
开发区	两江新区	2	
	经开区		
	高新区		

三、水土保持补偿费征收

2019年，全市各级水行政主管部门主动提高服务意识，以问题为导向，依托信息化监管技术对全市生产建设活动开展最严格的水土保持监管，切实做到了水土保持补偿费应收尽收。全市共征收水土保持补偿费26903.61万元，其中：市级征收8228.63万元，区县征收18674.98万元。全市免征水土保持补偿费1364.46万元。详见表2.3。

四、水土保持设施验收

2019年，全市进一步推行水土保持设施自主验收。精简优化验收报备流程，实行网上办件、即收即办；简化验收报备材料，编制水土保持方案报告表的项目和已开展区域水土保持评价的园区建设项目只需提交水土保持设施自主验收表。全市共完成564个生产建设项目水土保持设施自主验收，其中：市级项目验收27个，区县级项目验收537个。同时，市级还对10个项目开展了验收复核，其中不合格3个。详见表2.3、图2.3。

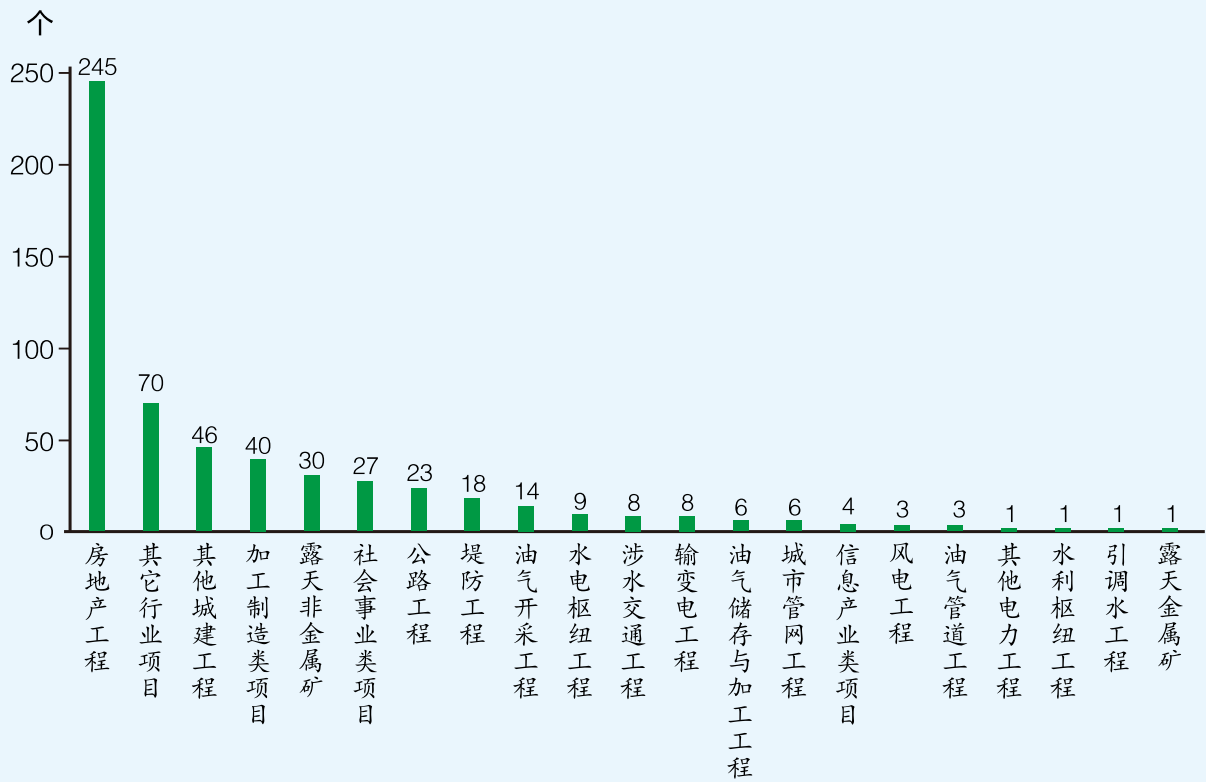


图2.3 2019年全市水土保持设施验收情况

表2.3 2019年全市水土保持补偿费征收情况

分区	区县	水土保持补偿费 (万元)	水土保持设施验收数量 (个)
总计		26903.61	564
市级	市水利局	8228.63	27
主城	渝中区	1.45	
	大渡口区	127.46	5
	江北区	191.02	23
	沙坪坝区	408.92	8
	九龙坡区	135.18	15
	南岸区	167.29	14
	渝北区	1462.79	43
	北碚区	408.64	18
	巴南区	1610.94	69
渝东北	涪陵区	313.30	17
	长寿区	737.63	7
	万州区	2303.76	53
	梁平区	219.08	15
	开州区	52.68	3
	城口县	115.96	2
	丰都县	943.72	2
	垫江县	421.08	7
	忠县	472.79	8
	云阳县	368.26	3
	奉节县	436.41	

续表2.3

分区	区县	水土保持补偿费 (万元)	水土保持设施验收数量 (个)
渝东北	巫山县	116.07	
	巫溪县	71.14	
渝西	江津区	1018.92	31
	合川区	651.04	8
	永川区	383.49	15
	大足区	245.79	20
	铜梁区	457.50	9
	潼南区	761.40	11
	荣昌区	582.85	36
	璧山区	553.59	4
渝东南	南川区	180.76	11
	綦江区（不含万盛）	163.57	13
	万盛经开区	118.22	8
	黔江区	164.32	3
	武隆区	127.28	9
	石柱土家族自治县	491.88	2
	秀山土家族苗族自治县	267.66	23
	酉阳土家族苗族自治县	120.56	1
开发区	彭水苗族土家族自治县	23.37	4
	两江新区	882.47	6
	经开区	88.48	9
	高新区	306.26	2

第三章 水土流失治理情况

2019年，全市紧紧围绕加强生态文明建设、打好污染防治攻坚战、推动乡村振兴战略和长江经济带绿色发展，按照“减少水土流失存量、提高工程建设质量”的要求，以全市水土保持规划为引领，以三峡库区、坡耕地集中区、石漠化地区、饮用水源保护区和水源涵养区为重点，依托水土保持工程、退耕还林、石漠化治理等重点项目，建立了“政府主导、水利牵头、部门配合、社会参与”的水土流失综合治理机制，全市水土流失综合治理工作步入高质量发展阶段。

一、全市总体情况

2019年，全市共完成水土流失治理面积1426.07平方公里，其中：建设梯田4821公顷，营造水土保持林63711公顷，种植经果林10863公顷，实施封禁治理23991公顷，其他措施39221公顷。详见表3.1、3.2。

表3.1 分部门水土流失治理情况统计表

单位：公顷

分项	年度水土流失治理面积	梯田	水土保持林	经果林	种草	封禁治理	其他措施
合计	142607	4821	63711	10863	0	23991	39221
水利部门	54239	1686	102	3301	0	20874	28276
发改部门	8094	253	9	496	—	3117	4219
林业部门	70666	—	63600	7066	—	—	—
农业农村部门	9608	2882	—	—	—	—	6726

二、水利部门治理情况

2019年，水利部门实施了坡耕地水土流失综合治理工程、国家水土保持重点工程，共计治理水土流失面积542.39平方公里。在项目建设管理中，不断深化水土保持改革工作，对水土流失治理等涉农项目继续加大审批权限下放力度、精简审批程序、优化提升服务；积极推进水土保持工程股权化改革和以奖代补试点工作，撬动社会资本投入水土流失治理。持续推行图斑精细化管理，依托遥感和无人机技术，精准核实26个水土保持工程的建设进度、措施数量、工程质量和实施成效。详见表3.2和图3.1

表3.2 分区县水利部门水土流失治理情况统计表

单位：公顷

行政区	治理面积	分项治理措施					
		梯田	水土保持林	经济林	种草	封禁治理	其他
合计	54239	1686	102	3301		20874	28276
万州区	3038	8		72		1260	1698
黔江区	2800		34	119		991	1656
涪陵区	1600			74		360	1166
渝北区	3000			227		887	1886
长寿区	3240	55	15	29		1252	1889
江津区	238	233		5			
合川区	380	380					
永川区	1604			470		595	539
南川区	4000	8	6	439		2490	1057
綦江区（不含万盛）	2501		1	187		1441	872

续表3.2

单位：公顷

行政区	治理面积	分项治理措施					
		梯田	水土保持林	经济林	种草	封禁治理	其他
璧山区	1600			97		360	1143
铜梁区	305	49					256
潼南区	401	235		47			119
荣昌区	2002		27	99		211	1665
开州区	4200	14		130		1103	2953
梁平区	3877	230	4	489		1317	1837
武隆区	2000	24				1944	32
城口县	2502	24	3	135		1996	344
垫江县	3000			7		374	2619
忠县	3000		3	82		907	2008
云阳县	2502			118		877	1507
奉节县	240	240					
巫山县	2803	3		60		1254	1486
巫溪县	1300			36		511	753
石柱土家族自治县	360	37		179			144
秀山土家族苗族自治县	78	78					
彭水苗族土家族自治县	68	68					
万盛经开区	1600		9	200		744	647

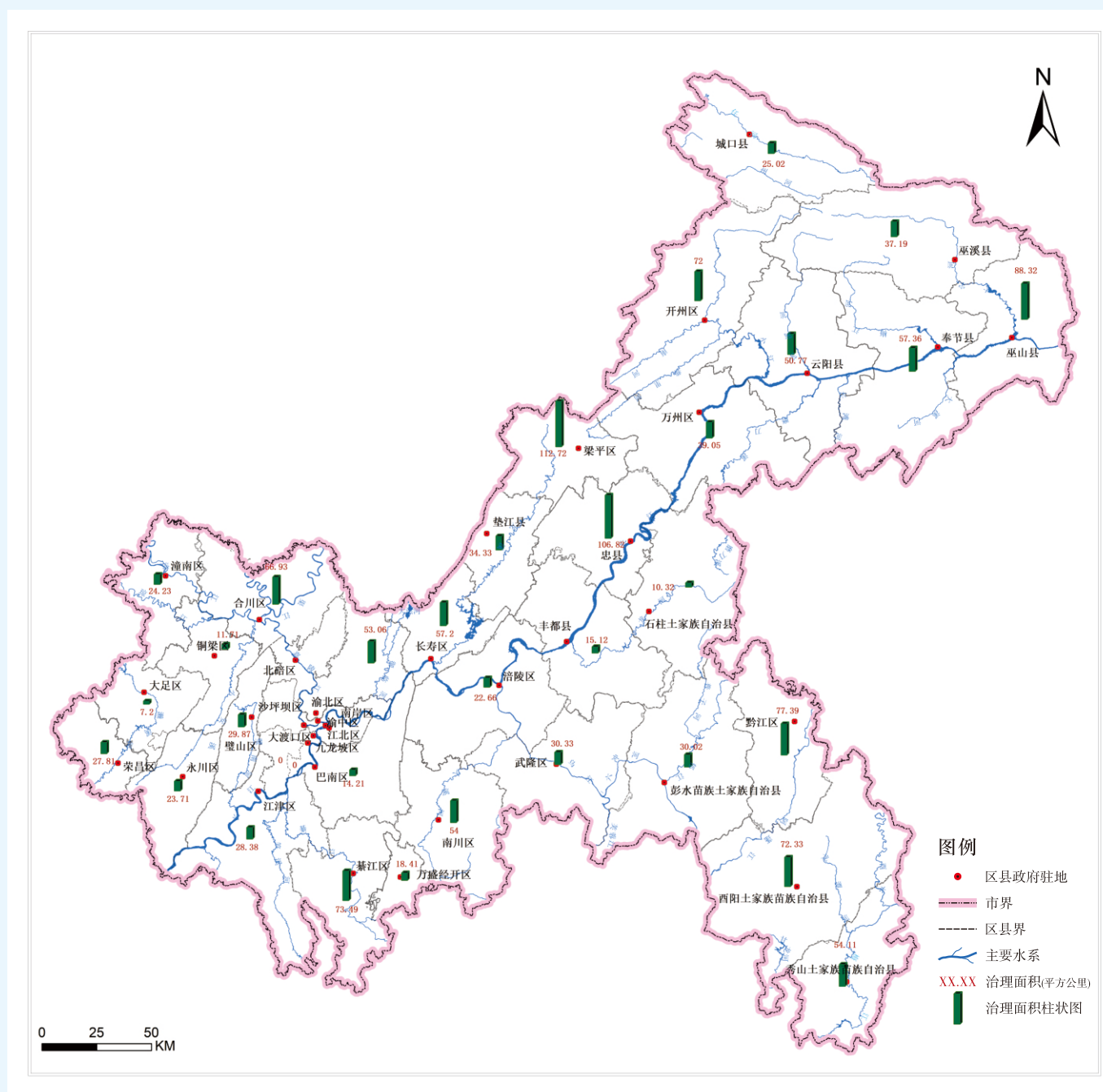


图3.1 2019年水利部门治理面积分布图

(一) 坡耕地水土流失综合治理工程

项目实施区县包括石柱、秀山、梁平、万州、奉节、长寿、彭水、江津、合川、铜梁、潼南等11个区县(自治县),投入资金14500万元,治理坡耕地水土流失面积27.56平方公里。其中,坡改梯1604公顷,坡面径流调控1152公顷。配套建设坡面水系233公里。



图3.2 潼南区水桥项目区坡耕地水土流失综合治理工程

(二) 国家水土保持重点工程

项目实施区县包括渝北、涪陵、长寿、永川、南川、綦江、荣昌、璧山、万州、梁平、城口、垫江、忠县、开州、云阳、巫山、巫溪、黔江、武隆、万盛等20个区县(自治县)投入资金21837万元,治理水土流失面积514.83平方公里。其中坡改梯82公顷,水土保持林102公顷,经果林3301公顷,封禁治理20874公顷,保土耕作等其他措施27124公顷。配套建设坡面水系313公里。



图3.3 云阳县水井湾小流域水土保持重点工程

三、重点领域改革

2019年，在水土保持重点工程建设中，积极推进重点领域改革创新，全市8个坡耕地水土流失治理工程开展股权化改革试点，试点投资4742万元，撬动5000万元以上社会资金参与坡耕地水土流失治理。城口、梁平、南川持续开展水土保持工程建设以奖代补试点，探索、总结、推行利益相关者自主建设水土保持工程的建设管理新机制，试点资金3420万元，共撬动社会资金1460万元参与水土流失治理，建设主体参与水土流失综合治理意愿明显增强，财政资金使用效益显著提高。通过试点，“业主流转土地发展产业+政府投资建设基础设施”的高效水土流失治理模式逐渐成型，将引领全市水土保持工程建设高质量发展。

四、治理成效

2019年，经过治理，项目区林草植被面积得到较大幅度提高，群众生产生活条件得到有效改善，土壤的保水、保土、保肥能力有效增强，江河泥沙淤积和面源污染有效减轻，为项目区生态环境改善、群众安居乐业和增收致富做出了应有贡献，逐渐成为项目区乡村振兴的重要推手。共计减少土壤流失量428万吨，水土保持措施增产粮食301万公斤，增加收入1.26亿元，增加林草植被面积74574公顷，项目区50.79万人受益。



图3.4 石柱土家族自治县龙河小流域综合治理工程

第四章 水土保持监测

2019年，以习近平总书记关于长江生态的系列重要讲话精神为引领，全市水土保持监测战线立足本职、不断进取，积极推进监测工作规范化、信息化，圆满完成年度监测任务；按照《重庆市水土流失泥沙监测工作方案（2018~2020年）》，持续推进站网建设，科学构建功能完备的监测体系。

一、监测站点布局

全市水土保持监测机构分两级进行设置，一级为重庆市水土保持监测总站，二级为万州、涪陵、渝北、永川等4个监测分站。按照分级负责、属地管理的原则，监测总站负责全市水土保持监测业务管理和技术指导工作，各分站负责片区范围内的业务管理和技术指导工作，各区县水土保持部门负责其辖区内的水土保持监测日常工作。详见图4.1。

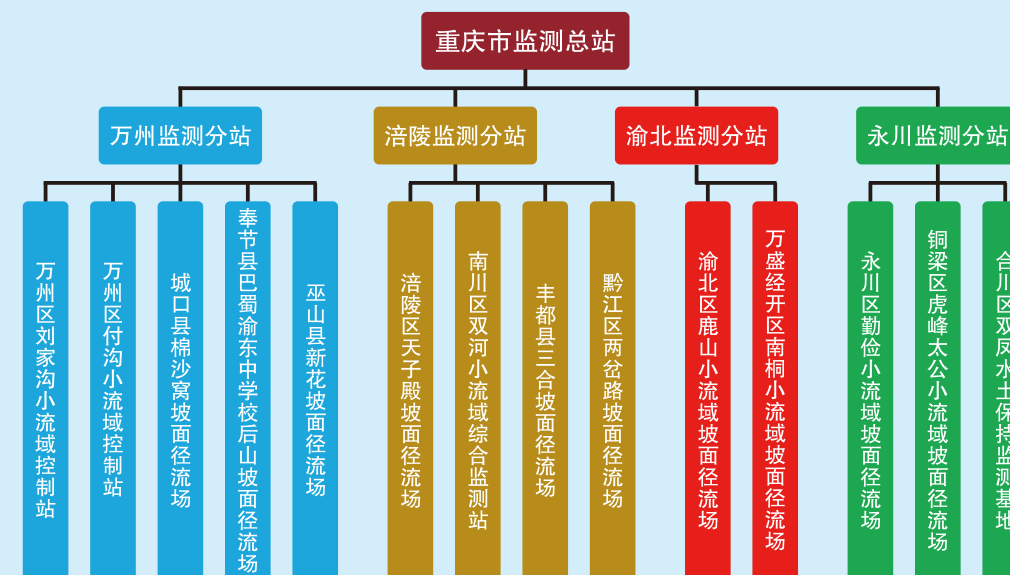


图4.1 重庆市水土保持监测网络体系框图

截至2019年，全市共建成坡面径流小区水力侵蚀监测站点13个，小流域综合监测站4个，在建小流域综合监测站2个，利用水文泥沙监测站14个。详见图4.2。

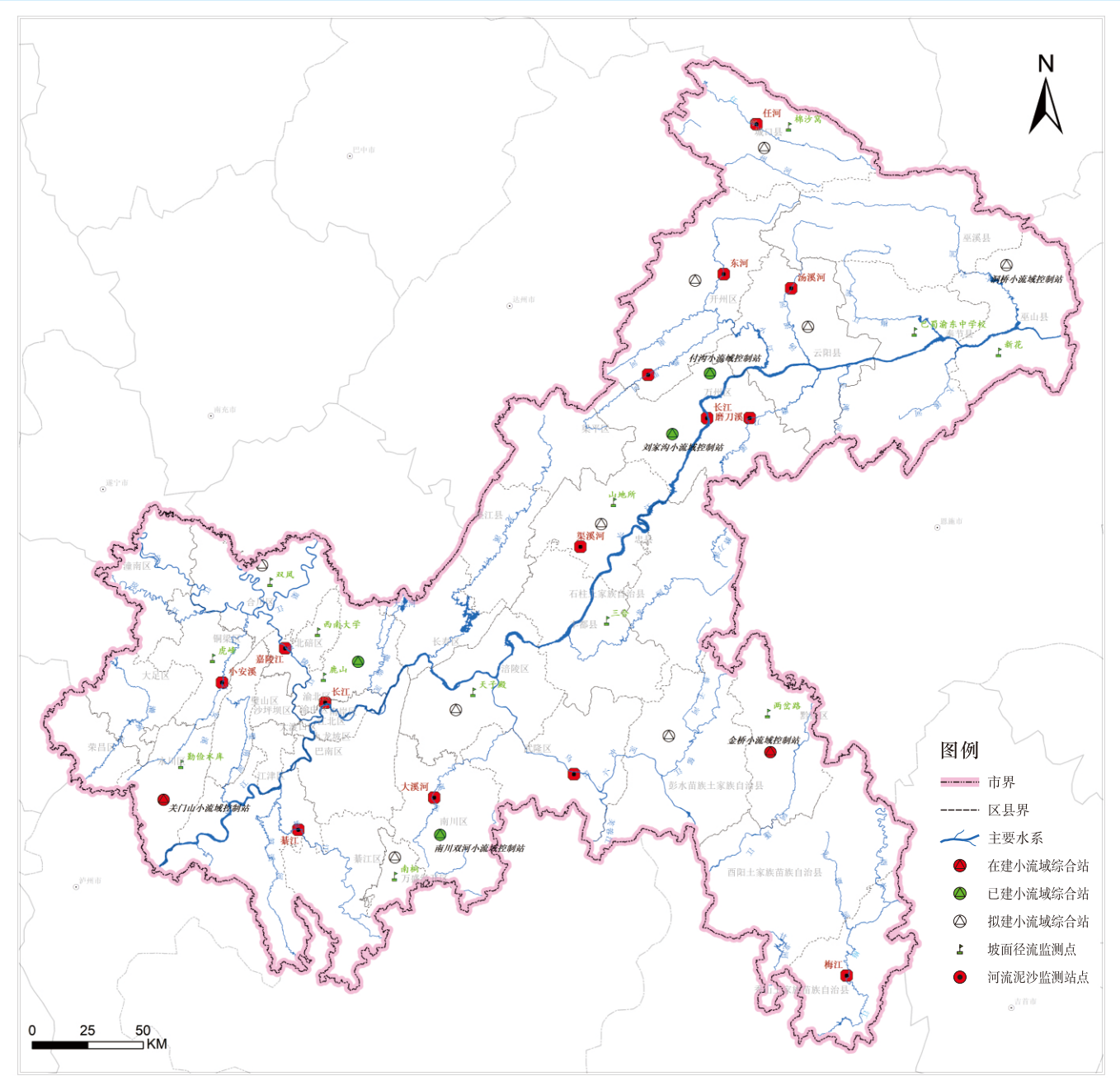


图4.2 重庆市水土保持监测站点分布图

二、监测点监测成果

（一）典型水土保持监测站点监测成果

重庆市地处全国水土保持区划的西南紫色土区，以水力侵蚀为主，全市水土保持典型监测站点主要包括小流域控制站和坡面径流场。2019年全市典型监测点监测成果详见表4.1~4.14。

表4.1 万州区刘家沟小流域综合观测站小区成果表

小区号	坡度(°)	坡长(m)	坡宽(m)	土地利用	水土保持措施	降水量(mm)	降雨侵蚀力(MJ·mm/(hm ² ·h))	径流深(mm)	径流系数	土壤流失量(t/hm ²)
21	21	60	19	旱地	轮作	1061.5	2698.0	94.9	0.09	2.443

表4.2 万州区刘家沟小流域综合观测站卡口站成果表

流域名称	流域面积(km ²)	降雨量(mm)	降雨侵蚀力(MJ·mm/(hm ² ·h))	径流深(mm)	径流系数	产沙模数(t/hm ²)	备注
刘家沟	1.64	1107.5	2907.7	175.71	0.16	0.318	悬移质
						0.072	推移质

表4.3 万州区付沟小流域综合观测站小区成果表

小区号	坡度(°)	坡长(m)	坡宽(m)	土地利用	水土保持措施	降水量(mm)	降雨侵蚀力(MJ·mm/(hm ² ·h))	径流深(mm)	径流系数	土壤流失量(t/hm ²)
1	25	20	5	旱地	轮作	1079.5	2876.5	31.3	0.03	2.825
2	20	20	5	旱地	轮作	1079.5	2876.5	20.4	0.02	1.453
3	15	20	5	旱地	轮作	1079.5	2876.5	29.0	0.03	0.980
4	10	20	5	旱地	轮作	1079.5	2876.5	29.1	0.03	0.803

续表4.3

小区号	坡度(°)	坡长(m)	坡宽(m)	土地利用	水土保持措施	降水量(mm)	降雨侵蚀力(MJ·mm/(hm ² ·h))	径流深(mm)	径流系数	土壤流失量(t/hm ²)
5	5	20	5	旱地	轮作	1079.5	2876.5	28.1	0.03	0.368
6	16	20	5	旱地	横坡耕作	1079.5	2876.5	35.3	0.03	0.995
7	16	20	5	旱地	石坎坡改梯	1079.5	2876.5	31.0	0.03	0.137
8	16	20	5	旱地	顺坡耕作	1079.5	2876.5	18.4	0.02	0.598
9	16	20	5	旱地	生态修复	1079.5	2876.5	4.2	0.00	0.115
10	16	20	5	旱地	人工种草	1079.5	2876.5	47.6	0.04	0.908
11	16	20	5	旱地	人工灌木林	1079.5	2876.5	5.5	0.01	0.017
12	16	20	5	旱地	人工经果林	1079.5	2876.5	3.6	0.00	0.031
13	20	48	31	果园	人工经果林	1079.5	2876.5	7.1	0.01	0.320
14	14	54	8	其他草地	生态恢复草地	1079.5	2876.5	103.6	0.10	0.314
15	23	33	22	旱地	轮作	1079.5	2876.5	83.6	0.08	1.909
16	20	43	22	其他草地	生态恢复草地	1079.5	2876.5	47.8	0.04	0.0000
17	25	28	22	灌木林地	生态恢复灌木林	1079.5	2876.5	45.7	0.04	0.131
18	23	37	11	旱地	轮作	1079.5	2876.5	8.3	0.01	0.006
19	24	57	27	灌木林地	生态恢复灌木林	1079.5	2876.5	61.7	0.06	0.808
20	20	22	21	有林地	人工乔木林	1079.5	2876.5	15.1	0.01	0.137

表4.4 万州区付沟小流域综合观测站卡口站成果表

流域名称	流域面积(km ²)	降雨量(mm)	降雨侵蚀力(MJ·mm/(hm ² ·h))	径流深(mm)	径流系数	产沙模数(t/hm ²)	备注
付沟	8.5	1079.5	2876.5	248.1	0.23	0.095	悬移质
						0.036	推移质

备注：付沟3号卡口站数据

表4.5 黔江区两岔路坡面径流观测场小区成果表

小区号	坡度(°)	坡长(m)	坡宽(m)	土地利用	水土保持措施	降水量(mm)	降雨侵蚀力(MJ·mm/(hm ² ·h))	径流深(mm)	径流系数	土壤流失量(t/hm ²)
1	15	20	5	旱地	轮作	919.0	1822.2	2.380	0.003	1.168
2	18	20	5	旱地	轮作	919.0	1822.2	3.008	0.003	1.647
3	22	20	5	旱地	轮作	919.0	1822.2	3.354	0.004	1.776

表4.6 涪陵区天子殿坡面径流观测场小区成果表

小区号	坡度(°)	坡长(m)	坡宽(m)	土地利用	水土保持措施	降水量(mm)	降雨侵蚀力(MJ·mm/(hm ² ·h))	径流深(mm)	径流系数	土壤流失量(t/hm ²)
1	10	20	5	旱地	轮作	927.0	5394.6	19.95	0.022	0.0725
2	15	20	5	旱地	轮作	927.0	5394.6	1.93	0.002	0.0602
3	15	20	5	旱地	生态恢复草地	927.0	5394.6	12.62	0.014	0.0411
4	20	20	5	旱地	轮作	927.0	5394.6	50.59	0.055	0.3184
5	25	20	5	旱地	轮作	927.0	5394.6	22.00	0.024	0.3199

表4.7 渝北区鹿山坡面径流观测场小区成果表

小区号	坡度(°)	坡长(m)	坡宽(m)	土地利用	水土保持措施	降水量(mm)	降雨侵蚀力(MJ·mm/(hm ² ·h))	径流深(mm)	径流系数	土壤流失量(t/hm ²)
1	15	20	5	旱地	石坎水平梯田	1223.2	3833.0	66.12	0.054	0.997
2	15	20	5	旱地	无	1223.2	3833.0	78.20	0.064	1.686
3	15	20	5	果园	经果林	1223.2	3833.0	57.32	0.047	0.604
4	15	20	5	旱地	等高耕作	1223.2	3833.0	67.90	0.056	1.221
5	15	20	5	人工牧草地	人工种草	1223.2	3833.0	38.60	0.032	0.317
6	15	20	5	天然牧草地	生态恢复草地	1223.2	3833.0	20.70	0.017	0.111

表4.8 合川区双凤坡面径流观测场小区成果表

小区号	坡度(°)	坡长(m)	坡宽(m)	土地利用	水土保持措施	降水量(mm)	降雨侵蚀力(MJ·mm/(hm ² ·h))	径流深(mm)	径流系数	土壤流失量(t/hm ²)
1	13.5	18.8	5	旱地	轮作	1088.7	—	0.313	0.0003	0.042
2	15.5	18.8	4.9	旱地	轮作	1088.7	—	21.342	0.0196	2.205
3	17.5	18.8	4.9	旱地	轮作	1088.7	—	117.022	0.1075	1.753

备注：因气象站故障缺失大量降雨过程数据，不能反映全年真实的降雨过程，故在表中降雨侵蚀力以“—”表示。

表4.9 永川区勤俭水库坡面径流观测场小区成果表

小区号	坡度(°)	坡长(m)	坡宽(m)	土地利用	水土保持措施	降水量(mm)	降雨侵蚀力(MJ·mm/(hm ² ·h))	径流深(mm)	径流系数	土壤流失量(t/hm ²)
1	20	20	5	旱地	石坎水平梯田	918.5	3557.7	2.5	0.003	0.012
2	20	20	5	林地	经果林	918.5	3557.7	22.0	0.024	0.127
3	20	20	5	林地	水保林	918.5	3557.7	5.5	0.006	0.002
4	20	20	5	旱地	顺坡耕作	918.5	3557.7	3.6	0.004	0.581
5	20	20	5	草地	人工种草	918.5	3557.7	16.4	0.018	0.104
6	20	20	5	旱地	等高耕作	918.5	3557.7	2.9	0.003	0.059

表4.10 铜梁区虎峰坡面径流观测场小区成果表

小区号	坡度(°)	坡长(m)	坡宽(m)	土地利用	水土保持措施	降水量(mm)	降雨侵蚀力(MJ·mm/(hm ² ·h))	径流深(mm)	径流系数	土壤流失量(t/hm ²)
1	15	20	5	旱地	石坎水平梯田	845.5	4250.8	24.668	0.029	0.198
2	10	20	5	旱地	等高耕作	845.5	4250.8	10.336	0.012	0.074
3	10	20	5	旱地	顺坡耕作	845.5	4250.8	5.787	0.007	0.043
4	10	20	5	灌草地	生态恢复草地	845.5	4250.8	3.169	0.004	0.012
5	10	20	5	林地	经果林	845.5	4250.8	2.289	0.003	0.011
6	10	20	5	林地	水保林	845.5	4250.8	0.870	0.001	0.002

表4.11 城口县棉沙窝坡面径流观测场小区成果表

小区号	坡度(°)	坡长(m)	坡宽(m)	土地利用	水土保持措施	降水量(mm)	降雨侵蚀力(MJ·mm/(hm ² ·h))	径流深(mm)	径流系数	土壤流失量(t/hm ²)
1	26.1	20	5	旱地	经果林	1215.0	2329.8	19.9	0.02	0.0261
2	26.0	20	5	旱地	轮作	1215.0	2329.8	15.5	0.01	0.0363
3	27.4	20	5	旱地	石坎水平梯田	1215.0	2329.8	21.4	0.02	0.0350
4	26.2	20	5	草地	人工种草	1215.0	2329.8	17.2	0.01	0.0274

表4.12 奉节县巴蜀中学坡面径流观测场小区成果表

小区号	坡度(°)	坡长(m)	坡宽(m)	土地利用	水土保持措施	降水量(mm)	降雨侵蚀力(MJ·mm/(hm ² ·h))	径流深(mm)	径流系数	土壤流失量(t/hm ²)
1	23.5	13.8	5	旱地	石坎水平梯田	673.5	832.0	0.695	0.001	0.235
2	23.5	13.8	5	旱地	等高耕作	673.5	832.0	0.696	0.001	0.549
3	23.5	13.8	5	果园	经果林	673.5	832.0	0.738	0.001	0.118
4	23.5	13.8	5	草地	人工种草	673.5	832.0	1.130	0.002	0.130
5	23.5	13.8	5	林地	水保林	673.5	832.0	9.034	0.013	0.239

表4.13 巫山县新花坡面径流观测场小区成果表

小区号	坡度(°)	坡长(m)	坡宽(m)	土地利用	水土保持措施	降水量(mm)	降雨侵蚀力(MJ·mm/(hm ² ·h))	径流深(mm)	径流系数	土壤流失量(t/hm ²)
1	25	20	5	旱地	轮作	644.0	394.9	1.709	0.003	0.016
2	25	20	5	旱地	轮作	644.0	394.9	1.349	0.002	0.014
3	25	20	5	旱地	轮作	644.0	394.9	4.027	0.006	0.046

表4.14 万盛经开区南桐坡面径流观测场小区成果表

小区号	坡度(°)	坡长(m)	坡宽(m)	土地利用	水土保持措施	降水量(mm)	降雨侵蚀力(MJ·mm/(hm ² ·h))	径流深(mm)	径流系数	土壤流失量(t/hm ²)
1	15	20	5	果园	经果林	1132.5	3213.3	16.483	0.0146	1.305
2	15	20	5	有林地	人工乔木林	1132.5	3213.3	27.935	0.0247	0.932
3	15	20	5	其他草地	生态恢复草地	1132.5	3213.3	11.350	0.0100	0.330
4	15	20	5	其他草地	人工种草	1132.5	3213.3	5.727	0.0051	0.053
5	15	20	5	旱地	顺坡耕作	1132.5	3213.3	7.281	0.0064	0.160
6	15	20	5	旱地	等高耕作	1132.5	3213.3	9.567	0.0084	0.047
7	15	20	5	旱地	石坎水平梯田	1132.5	3213.3	8.242	0.0073	0.138
8	15	20	5	旱地	土坎水平梯田	1132.5	3213.3	8.626	0.0076	0.238

（二）主要河流水文泥沙监测站点监测成果

2019年，重庆市主要河流水文泥沙测站监测数据详见表4.15。

表4.15 2019年全市主要河流径流泥沙量

流域名称	站点名称	流域面积 (平方公里)	多年平均		2018年		2019年	
			径流总量 (亿m³)	输沙总量 (万t)	径流总量 (亿m³)	输沙总量 (万t)	径流总量 (亿m³)	输沙总量 (万t)
綦江	五岔	5566	24.33	77.70	22.44	13.00	32.28	165.00
小安溪	虎峰	765	4.77	5.66	5.06	0.09	6.25	3.37
大溪河	沿塘	599	1.74	8.49	0.97	1.51	2.55	9.80
磨刀溪	长滩	2034	9.98	34.10	6.20	16.40	4.67	7.32
渠溪河	两河 (二)	157	0.65	1.12	0.75	0.97	0.65	1.57
普里河	花林	561	3.52	30.30	1.93	6.98	3.34	14.60
东里河	温泉	1158	11.46	54.70	8.79	27.10	10.32	37.30
汤溪河	金子	711	12.30	40.60	10.25	14.20	11.81	42.60
任河	城口	1161	7.54	46.30	6.68	37.80	7.71	39.30
梅江	秀山 (二)	652	4.47	11.30	5.10	8.44	5.66	4.22
长江	寸滩	866559	3508.00	35600.00	3873.00	13300.00	3577.00	6390.00
乌江	武隆	83035	486.70	2140.00	439.10	249.00	465.70	191.00
嘉陵江	北碚 (三)	156736	653.80	10178.00	694.20	7220.00	801.80	2170.00
长江	万县 (二)	974881	4070.00	35040.00	4191.00	10100.00	3921.00	3150.00

注：（1）寸滩、北碚、武隆、万州四个测站数据由长江水利委员会水文局长江上游水文水资源勘测局提供，时间序列分别为：寸滩站径流数据1893–2019、泥沙数据1953–2019，北碚站径流数据1940–2019、泥沙数据1944–2019，武隆站径流数据1951–2019、泥沙数据1952–2019。
（2）其余测站数据均由市水文监测总站提供。

第五章 重庆市重要水土保持事件 (2019)

- 3月8日，水利部水保司司长蒲朝勇专程赴重庆协调提高城口县国家重点生态功能区转移支付力度，为城口脱贫摘帽奠定了坚实基础、提供了极大帮助。
- 3月25日，市政府办公厅印发《重庆市水土保持目标责任考核办法（试行）》（渝府办发〔2019〕32号），对各区县政府依法履行水土保持职责、落实水土保持目标责任、实施《重庆市水土保持规划（2016–2030年）》等情况进行考核。
- 3月28日，长江委水土保持局在渝北、万州、涪陵、南川、潼南等区县，开展长江经济带生产建设项目水土保持监督执法专项行动现场核查工作。
- 4月11–14日，水利部来渝开展水土保持监测站点优化布局调研。
- 4月15日，市水土保持委员会办公室组织召开市水土保持委员会成员单位联络员会议，总结2018年全市水土保持生态文明建设情况，研究讨论分解2019年度水土保持生态建设任务指标。
- 5月14日，市水保学会召开换届选举会议。
- 5月23日，水利部南水北调司到城口调研丹江口库区水土保持工作。
- 6月26日，重庆市水利局在北碚区召开水土保持现场工作会议。各区县水行政主管部门分管领导、水保科（站）长、市水利局有关处室（单位）、有关新闻媒体等共120余人参加会议。市水土保持委员会成员单位应邀参会指导。市水利局党组成员、副局长谭彦出席会议并讲话。

- 7月12日，重庆市水利局首例生态环境损害赔偿案件—梁平至黔江高速公路（石柱至黔江段）彭水连湖段违法弃渣生态环境损害赔偿案达成赔偿协议。
- 7月30日，长江委监督局率队来渝开展长江经济带生产建设项目水土保持监督执法专项行动督查工作。
- 8月6日，谭彦副局长赴铜梁开展中央第四生态环境保护督察组交办铜梁区群众举报受理转办案件核查。
- 8月9日，经市政府同意，对重庆市水土保持委员会组成人员进行调整，印发修订后的《重庆市水土保持委员会职责和工作制度》。
- 8月15-18日，水利部副部长陆桂华莅渝调研指导巫溪、城口2县水土保持工作。市政府副秘书长游贤勇和市水利局局长吴盛海陪同。
- 9月17-18日，重庆市水利局在万州召开重庆市水土保持信息化业务培训会，各区县水保科（站）负责人及技术骨干和各水保监测站点一线监测人员共120余人参训。
- 11月8日，重庆市水利局召开2019年水土保持工作推进会。市水利局相关处室（单位）负责人，各区县水行政主管部门分管领导、水土保持科（站）长、业务骨干等共计140余人参会。市水利局党组成员、副局长谭彦出席会议并讲话。
- 12月24日，重庆市水利局印发《关于精简优化水土保持方案行政审批和和公共服务管理的通知》（渝水〔2019〕158号），着力提升我市水土保持方案行政审批服务效率和水土保持社会管理服务水平，进一步营造良好的营商环境。
- 12月30日，我市首次实现“天地一体化”卫星遥感监管全覆盖，对水利部下发我市的5785个生产建设扰动图斑进行了合法性复核，对2865个疑似违法违规项目进行了分类处置，处置率100%。

附 录

生产建设项目类比工程监测结果摘录

按照重庆市6个国家级水土保持四级区划，摘录经验收报备的生产建设项目水土保持监测总结报告相关数据，列举部分项目水土保持监测结果。**特别声明，本附录仅供水土保持方案编制单位参考，不作为相关监测单位监测水平评价标准。**

重庆市6个国家级水土保持四级区划行政范围如下：

大巴山山地保土生态维护区：城口县、巫山县、巫溪县、奉节县、云阳县

渝东南武陵山地水源涵养保土区：黔江区、武隆区、石柱土家族自治县、酉阳土家族苗族自治县、彭水苗族土家族自治县、秀山土家族苗族自治县

渝中平行岭谷山地保土人居环境维护区：万州区、涪陵区、长寿区、梁平区、开州区、丰都县、垫江县、忠县

都市山水生态功能维护发展区：渝中区、大渡口区、江北区、沙坪坝区、九龙坡区、南岸区、北碚区、渝北区、巴南区

渝南中低山保土生态维护区：南川区、綦江区、万盛经开区

渝西方山丘陵土壤保持区：大足区、荣昌区、璧山区、江津区、永川区、合川区、潼南区、铜梁区

一、大巴山山地保土生态维护区

（一）巫溪县某水电站工程

开工时间：2006年1月；完工时间：2009年10月。

水土流失主要影响因子

建设地点	工程类别	地形地貌	林草覆盖率(%)	土壤类型	土壤侵蚀类型	气候类型	多年平均降水量(mm)	原地貌土壤侵蚀模数(t/km ² ·a)
巫溪	水电枢纽工程	中、低山区峡谷地貌	50	黄壤、黄棕壤	水力侵蚀	亚热带暖湿季风气候区	1345.5	1471

土壤侵蚀模数监测统计表

监测分区	侵蚀模数(t/km ² ·a)				
	施工期				试运行期
	2006年	2007年	2008年	2009年	
枢纽工程区	1889	4196	4286	3524	492
弃渣场	2019	4432	4592	3776	—
临建工程区	1889	4137	4286	3524	—

（二）奉节县某火电工程

开工时间：2014年10月；完工时间：2016年12月。

水土流失主要影响因子

建设地点	工程类别	地形地貌	土壤类型	土壤侵蚀类型	气候类型	多年平均降水量(mm)	原地貌土壤侵蚀模数(t/km ² ·a)
奉节	火电工程	构造、剥蚀低山、丘陵地貌	水稻土、紫色土、黄壤	水力侵蚀	中亚热带暖湿东南季风气候	1151.2	2761—4397

土壤侵蚀模数监测统计表

监测分区	侵蚀模数(t/km ² ·a)		
	2014年	2015年	2016年
厂区	565	952	456
施工生产生活区	450	126	126
厂外道路区	2769	1429	488
供排水管线区	0	205	195

二、渝东南武陵山地水源涵养保土区

（一）武隆区某水电站工程

开工时间：2014年3月；完工时间：2017年6月。

水土流失主要影响因子

建设地点	工程类别	地形地貌	林草覆盖率(%)	土壤类型	土壤侵蚀类型	气候类型	多年平均降水量(mm)	原地貌土壤侵蚀模数(t/km ² ·a)
武隆	水电枢纽工程	中山或低中山地形	76	紫色土、黄壤	水力侵蚀	中亚热带湿润性季风气候	1001.9	3338

土壤侵蚀模数监测统计表

监测分区	侵蚀模数(t/km ² ·a)			
	施工期			试运行期
	2014年	2015年	2016年	
枢纽工程	1800	1800	450	450
渣场	1625	1625	800	400
道路工程	1800	1800	500	500
施工生产生活区	1000	1000	500	500

（二）某天然气管道工程

开工时间：2014年11月；完工时间：2016年5月。

水土流失主要影响因子

建设地点	工程类别	地形地貌	林草覆盖率(%)	土壤类型	土壤侵蚀类型	气候类型	多年平均降水量(mm)	原地貌土壤侵蚀模数(t/km ² ·a)
黔江、酉阳、秀山	油气管道工程	中山或低中山地形	38.15	紫色土、黄壤	水力侵蚀	中亚热带季风气候区	1213、1400.5、1344.6	2422

土壤侵蚀模数监测统计表

监测分区	侵蚀模数(t/km ² ·a)			
	施工期			试运行期
	2014.11-2015.5	2015.6-2015.12	2016.1-2016.5	2016.6-2017.5
天然气站场和中间阀室	6280	6280	/	/
管道工程区	9767	9767	9767	480

（三）黔江区某水库工程

开工时间：2014年4月；完工时间：2017年9月。

水土流失主要影响因子

建设地点	工程类别	地形地貌	林草覆盖率(%)	土壤类型	土壤侵蚀类型	气候类型	多年平均降水量(mm)	原地貌土壤侵蚀模数(t/km ² ·a)
黔江	水利枢纽工程	剥蚀中低山峡谷地貌	29.6	水稻土、紫色土	水力侵蚀	亚热带湿润季风气候	1283	2734

土壤侵蚀模数监测统计表

监测分区	土壤侵蚀模数(t/km²·a)			
	施工期			试运行期
	2015年	2016年	2017年	
坝枢工程区	4512	2694	957	486
管道工程	4534	2800	2432	497
料场	5165	4025	2486	496
施工生产生活区	4870	2510	881	475
道路工程	4359	2160	742	478

三、渝中平行岭谷山地保土人居环境维护区

（一）某铁路工程

开工时间：2013年3月；完工时间：2016年6月。

土壤侵蚀模数监测统计表

监测分区	土壤侵蚀模数(t/km ² ·a)					
	施工期				试运行期	
	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年
路基工程	7036	6268	5214	3020	510	460
站场工程	6422	5439	3695	2418	500	440
桥涵工程	7036	5720	4684	2643	490	460
隧道工程	5217	4639	3673	2485	480	450
弃渣场	8320	8473	6011	3277	530	500
取土场	/	/	/	/	/	/
施工便道	5034	4716	3694	2613	510	495
施工生产生活区	3372	2635	2637	1485	510	490

水土流失主要影响因子

建设地点	工程类别	地形地貌	林草覆盖率(%)	土壤类型	土壤侵蚀类型	气候类型	多年平均降水量(mm)	原地貌土壤侵蚀模数(t/km ² ·a)
江北、渝北、长寿、垫江、梁平、万州	铁路工程	中低山丘陵	32.4、33.5、21.7、15.05、30.25、34.07	黄壤、黄棕壤、紫色土、冲积土等	水力侵蚀	亚热带湿润季风气候	1159.3、1100、1154.8、1211、1292、1229.2	3400

（二）丰都某港口工程

开工时间：2013年8月；完工时间：2016年12月。

水土流失主要影响因子

建设地点	工程类别	地形地貌	土壤类型	土壤侵蚀类型	气候类型	多年平均降水量(mm)
丰都	涉水交通工程	长江阶地	潮土	水力侵蚀	亚热带湿润季风气候	1087.3

土壤侵蚀模数监测统计表

监测分区	侵蚀模数(t/km ² ·a)	
	施工期	试运行期
多用途泊位	10000	2000
件杂货泊位	11000	2000
生产生活辅助	8000	2000
护坡护面	12000	2000
施工生产	7000	2000

四、都市山水生态功能维护发展区

（一）南岸区某港口工程

开工时间：2014年1月；完工时间：2017年8月。

水土流失主要影响因子

建设地点	工程类别	地形地貌	林草覆盖率(%)	土壤类型	土壤侵蚀类型	气候类型	多年平均降水量(mm)
南岸	涉水交通工程	构造剥蚀浅丘地貌	29.6	水稻土、紫色土	水力侵蚀	亚热带季风性湿润气候	1085.1 ~ 1141.8

土壤侵蚀模数监测统计表

监测分区	侵蚀模数(t/km ² ·a)	
	施工期	试运行期
水域防治区	15000	500
陆域防治区	12000	500

（二）巴南区某堤防工程

开工时间：2016年12月；完工时间：2018年9月。

水土流失主要影响因子

建设地点	工程类别	地形地貌	土壤类型	土壤侵蚀类型	气候类型	多年平均降水量(mm)	原地貌土壤侵蚀模数(t/km ² ·a)
巴南	堤防工程	河流侵蚀堆积地貌	水稻土、紫色土	水力侵蚀	中亚热带季风气候	1083	2820

土壤侵蚀模数监测统计表

监测分区	侵蚀模数(t/km ² ·a)	
	施工期	试运行期
	2016.12-2018.9	2018.10-2019.9
堤防工程区	8600	400
施工生产生活区	6500	400
施工便道区	7200	300

（三）巴南某物流基地项目

开工时间：2010年12月；完工时间：2018年8月。

水土流失主要影响因子

建设地点	工程类别	地形地貌	土壤类型	土壤侵蚀类型	气候类型	多年平均降水量(mm)	原地貌土壤侵蚀模数(t/km ² ·a)
巴南	其它行业项目	浅丘斜坡地貌	紫色土、水稻土	水力侵蚀	亚热带湿润季风气候	1070.3	1617

土壤侵蚀模数监测统计表

监测分区	土壤侵蚀模数(t/km²·a)					
	施工期					试运行期
	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	
场地平整区	5610	5394	3966	2520	1024	496
道路管网区	4860	4415	3983	1951	885	468

五、渝南中低山保土生态维护区

（一）某铁路扩能改造工程

开工时间：2012年12月；完工时间：2016年12月。

水土流失主要影响因子

建设地点	工程类别	地形地貌	林草覆盖率(%)	土壤类型	土壤侵蚀类型	气候类型	多年平均降水量(mm)	原地貌土壤侵蚀模数(t/km ² ·a)
綦江、万盛、南川	铁路工程	低山	38.28	水稻土、紫色土	水力侵蚀	亚热带季风湿润气候区	1062.3 1312.7 1160.7	500

土壤侵蚀模数监测统计表

监测分区	土壤侵蚀模数(t/km ² ·a)			
	2013年	2014年	2015年	2016年
路基工程	2132	1951	1830	1087
站场工程	653	805	832	676
桥涵工程	2132	1951	1830	1087
隧道工程	1393	805	832	676
弃渣场	2513	2660	2031	1411
施工便道	2132	1951	1830	1087
场地和施工营地	653	805	832	676

六、渝西方山丘陵土壤保持区

（一）江津区某防洪护岸综合整治工程

开工时间：2013年3月；完工时间：2015年2月。

水土流失主要影响因子

建设地点	工程类别	地形地貌	林草覆盖率(%)	土壤类型	土壤侵蚀类型	气候类型	多年平均降水量(mm)	原地貌土壤侵蚀模数(t/km ² ·a)
江津	堤防工程	河流侵蚀堆积地貌	18.55	水稻土、紫色土、黄壤	水力侵蚀	亚热带季风气候区	1044.6	2962

土壤侵蚀模数监测统计表

监测分区	侵蚀模数(t/km ² ·a)	
	施工期	试运行期
主体工程区	8012	475
料场区	7794	2000