

济南市钢城区水土保持规划

(2023~2030年)

前言

水土保持是江河保护治理的根本措施，是生态文明建设的必然要求。近年来，济南市钢城区水土保持工作取得显著成效，水土流失面积和强度持续呈现“双下降”态势，但水土流失防治成效还不稳固，防治任务仍然繁重；因此坚持生态优先、保护为要，坚持问题导向、保障民生，坚持系统治理、综合施策，坚持改革创新、激发活力，是水土保持工作新的更高要求。钢城区为河流源头区，需全面落实黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要，着力开展大汶河流域水环境综合治理，聚力加快国土绿化步伐，推进生态修复治理工程，坚定不移走生态优先、绿色发展之路。

水土保持规划是引领和指导区域水土流失防治工作的纲领性文件，也是政府依法强化水土保持管理和履行公共服务职责的重要依据。钢城区2021年水土流失面积138.85km²，占土地总面积的27.42%，水土流失具有分布范围广泛、危害程度严重、影响因素复杂、空间分异性强和防治需求迫切等特点。为有效落实《中华人民共和国水土保持法》、《山东省水土保持条例》及相关法规，科学部署全区的水土流失综合防治与监测监督管理工作，济南市钢城区城乡水务局委托山东绿兴工程设计有限公司编制《济南市钢城区水土保持规划（2023~2030年）》，在济南市钢城区城乡水务局以及相关业务部门的鼎力支持和协作下，在深入调查研究、反复论证咨询、广泛征求意见的基础上，编制完成了《济南市钢城区水土保持规划（2023~2030年）》（以下简称《规划》）。

《规划》编制依据《中华人民共和国水土保持法》、《山东省水土保持条例》、《济南市水土保持条例》、《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》、《关于加强新时代水土保持工作的意见》等法律法规，《全国水土保持规划（区划）》、《全国生态功能区划》等相关空

间规划，《水土保持规划编制规范》等技术规范，紧密结合《山东省“十四五”水土保持规划》、《济南市“十四五”水土保持规划》和钢城区国民经济发展与生态建设的水土保持需求进行编制的。

《规划》编制是以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的二十大精神，全面贯彻习近平生态文明思想，完整、准确、全面贯彻新发展理念，加快构建新发展格局，认真落实节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力的治水思路，牢固树立和践行绿水青山就是金山银山的理念，以推动高质量发展为主题，以改善济南市钢城区生态环境质量、维护区域生态服务功能、促进乡村振兴和提高民众福祉为目标，制定科学的水土保持生态建设总体格局，实施综合治理，加大水土保持治理力度，打造生态清洁小流域，提高水源涵养能力；突出水土保持生态建设防治重点，充分发挥水土保持生态建设在改善农业生产条件、提高农民生活水平、维护人居环境安全等方面的功能，为构建“山更绿、水更清、天更蓝、民更富”的钢城区提供重要支撑和保障。

《规划》编制特点是在对钢城区进行了水土保持主导生态功能定位、水土流失重点防治定位的基础上，提出了水土保持生态建设目标、任务、规模和总体布局，划定了水土流失重点预防和重点治理范围，确定了水土流失预防和治理的主要对象、防治模式、措施配置与技术体系，安排了近期与远期水土流失与水土保持生态建设的重点预防项目、重点治理项目及其实施的小流域。

《规划》以2022年为现状年。规划期限为2023~2030年，近期水平年为2025年，远期水平年2030年。

本次规划范围为全部有效管辖范围507km²，包括5个街道，常住人口28.74万人。

《规划》编制过程中，得到了济南市钢城区政府各有关部门的大力支持和配合，在此表示衷心地感谢！

目 录

1 基本情况	1
1.1 地理位置	1
1.2 自然概况	1
1.3 面源污染及美丽乡村建设情况	5
1.4 自然资源	6
1.5 水土流失现状	7
1.6 水土保持发展成就	10
2 现状评价与需求分析	13
2.1 现状评价	13
2.2 需求分析	19
3 总体要求	25
3.1 规划指导思想	25
3.2 规划原则	25
3.3 规划依据	26
3.4 规划范围与规划水平年	28
3.5 规划目标、任务与规模	28
4 总体布局	31
4.1 区划和防治方向及措施	31
4.2 重点布局	32
5 预防保护	34
5.1 预防原则	34
5.2 预防范围	34
5.3 预防对象	35
5.4 预防保护规模	35
5.5 主要预防任务及措施	36
6 综合治理	38
6.1 治理原则	38

6.2 治理范围	38
6.3 治理对象	38
6.4 治理规模	39
6.5 措施体系及配置	39
6.6 重点治理工程	41
7 综合监管	43
7.1 监督管理	43
7.2 科技支撑	47
7.3 能力建设	48
7.4 推进区域评估成果的应用	49
8 投资匡算	51
8.1 资金来源	51
8.2 匡算结果	51
9 实施保障措施	53
9.1 组织管理保障	53
9.2 资金投入保障	53
9.3 政策宣传保障	54
9.4 考核管理保障	55
附图	56

1 基本情况

1.1 地理位置

钢城区是山东省济南市辖区，位于济南市东南部。地理坐标为北纬 $35^{\circ}59'32''\sim 36^{\circ}17'16''$ ，东经 $117^{\circ}40'56''\sim 117^{\circ}58'07''$ 。北、西接莱芜区，东连沂源县，南邻新泰市。境内交通便利，有京沪、青兰、泰莱、博莱高速公路，以及磁莱铁路、山西中南部铁路等铁路枢纽。区辖5个街道以及钢城经济开发区、高新区、棋山国家森林公园3个功能区，共235个行政村，区政府驻艾山街道，总面积507平方公里。

1.2 自然概况

1.2.1 地形地貌

钢城区地貌以山区丘陵为主，面积占85%以上。钢城区地质构造受鲁中纬向构造及鲁西旋卷构造的控制，构造形迹以断裂为主，褶皱次之。地形以南缓北陡的半圆形盆地，北东南三面山岭环绕。东部为古老变质岩系组成的中低山区；南部、西部为寒武、奥陶系地层构成的中低山丘陵，中部为山间盆地。地形由南向北渐次降低，南部山体最高峰莲花山，海拔925m，最低北部大汶河，海拔高度220m，高差达705m。

1.2.2 地质

本区地处鲁中泰沂山区，地质构造受鲁中纬向构造及鲁西旋卷构造控制。构造形迹以断裂为主，褶皱次之，至今保留完善。主要有西北向、东西向、旋转、新华夏、南北向5个构造体系。区域内岩浆活动剧烈，分布主要受构造控制。中生代晚期活动最强烈，第三纪以来也有活动，多以断裂形式出现，并形成矿山、铁铜沟、金牛山等岩体。地形走向呈近东西向展布。基岩多裸露于盆地周边山丘区，中间被新地层覆盖。自盆地周边至中心依次为太古界变质岩类，寒武系、奥陶系碳酸盐岩类，上古生界砂、页岩夹薄层灰尘岩及煤系地层，中生界杂色砂、页

岩及碎屑岩，新生界第三系红色粘土质粉砂岩及砂砾岩，第四系砂质粘土及砂砾石。地层特点属华北形，且发育比较齐全。

1.2.3 土壤

钢城区主要有褐土、棕壤土两大类，分别占总面积的 91.50% 和 8.50%。褐土类主要是褐土性土、淋溶褐土和褐土；棕壤土主要是棕壤性土。

褐土：一般发育在钙质岩山体下部的坡积裙上，土层深厚，常有岩石碎块侵入，具有较强的粘化层，质地多为中壤土至重壤土，有机质和养分含量较高。共分四个亚类，分别是褐土、淋溶褐土、潮褐土、褐土性土。褐土亚类主要分布于钙质岩山丘的中下部；淋溶褐土多位于山丘的缓坡及土质岭地上；潮褐土分布于山间谷地及较大河流两侧的平原上；褐土性土分布于山地、丘陵的上部。

棕壤：质地较粗，土体结构多以碎块和块状结构为主，是半淋溶性的微酸性土壤，粘化度较强，有机质及养分含量较低。共分三个亚类，即棕壤、潮棕壤和棕壤性土，其中棕壤性土面积最大，棕壤次之，潮棕壤面积最小。

1.2.4 植被

钢城区属暖温带落叶阔叶林带，主要乔木有赤松、黑松、侧柏、杨柳、榆、刺槐、椿树等；灌木有杞柳、腊条、麻栎、紫穗槐、黄荆、紫荆、胡枝子、黄栌等；草本有黄草、菅草、白背草、羊胡子草、结缕草等，林草覆盖率为39%。

1.2.5 河流水系

钢城区境内主要河流有大汶河、辛庄河、颜庄河、盘龙河、闫王河等主要河流，都属于黄河流域大汶河水系。

大汶河又名汶水，简称汶河，是黄河下游最大的一条支流，汇集泰

山山脉以南、蒙山山脉以北诸水，由东向西流经济南市钢城区、莱芜区，泰安市岱岳区、泰山区、宁阳县、肥城市、东平县，济宁市汶上等县（市、区），于东平县马口村注入东平湖，再由东平湖清河门、陈山口出湖闸泄入黄河，全长 231km，流域面积 9144.3km²。大汶河上游，莱芜区以上分南北两源，以南源为主流，发源于钢城区汶源街道旋崮顶东麓台子村，西流经桑家庄、丈八丘、付家桥、宋家庄迂回至回家庄，汇莲花山东麓诸水后向北穿葫芦山水库经颜庄东，纳东来的颜庄河又北流至下北港，与北源辛庄河汇流，经马盘龙、验货台、站里，又左转西流，进入莱芜区境内的城南。

大汶河是区内第一大河，从发源地至出济南市境，干流全长 61.5km，流域面积 2517.3km²，占全流域的 27.5%。其中区内全长 37km，流域面积 326.9km²，流经四个镇（街道）、功能区，沿线共有村庄 42 个，从颜庄街道验货台村出境进入莱芜区，为钢城区唯一一条省级河流。钢城区境内河长 15km 以上的主要支流有 3 条。

（1）辛庄河：发源于三府山西麓的砬峪、裴家庄一带，经铁车村，穿乔店水库，至百嘴红村与北来的盘龙河汇流，下游又经赵家泉村与南源合流为大汶河，河道长 34km，全系山区河道。二十年一遇的洪峰流量为 923m³/s。

（2）颜庄河：发源于里辛街道孙家岭村，经上游桃行水库、黄崖水库，后流经双龙峪村、石头湾村、郑王庄村、里辛村、疃里村、最后在东泉村汇入大汶河。河道长 16.43km，流域面积 70.9km²，一般河宽 5m，最大河宽 47m。二十年一遇的洪峰流量为 253m³/s。

（3）盘龙河：发源于莱芜区苗山镇栾家庄村，穿越杨家横水库后，又南流至辛庄街道百嘴红村，与辛庄河汇流，河道长 22km，区内长度 14.5km，一般河宽 30m，最大河宽 120m，河底比降 5-6‰，流域

面积 89.7km²。

简况详见表 1-1。

表 1-1 济南市钢城区河长 15km 以上的主要支流简况表

河道名称	级别	发源地	出口地点	河道长度 (km)	境内河道长度 (km)	河宽 (m)		平均比降 (%)	流域面积 (km ²)
						一般	最大		
大汶河	1	汶源街道台子村	颜庄街道验货台、辛庄街道赵家泉村	231	37	500	1000	1.74	9144
辛庄河	2	辛庄街道砦峪村	辛庄街道赵家泉村	34	29.3	160	500	4.5	209
颜庄河	2	里辛街道孙家岭村	颜庄街道颜庄村	16.43	16.43	5	47		70.9
盘龙河	3	苗山镇栾家庄村	辛庄街道百嘴红村	22	14.5	30	120	5-6	89.7

1.2.6 水文气象

(1) 气象

钢城区属暖温带大陆性半湿润季风气候区，寒暑适宜，光温同步，雨热同季。流域内春季干燥多风，夏季高温多雨，秋季天高气爽，冬季寒冷少雪。多年平均气温 13.6℃，一月份平均气温最低，七月份平均气温最高，历年最低气温 -22.5℃ (1957 年 2 月 11 日)，最高气温 39.2℃ (1960 年 6 月 21 日)。霜冻期 174 天，最大冻结深度 0.5m。

(2) 降水

全区多年平均降水量 758.6mm，历史最大降水量为 1404.9mm (1964 年)，历史最小降水量为 263.1mm (1989 年)，降水量主要集中在汛期 6~9 月份，占全年的 75% 左右。受季风影响，全区降雨量有显著季节性，形成春旱夏涝，晚秋又旱，旱多涝少的特点。年内降雨量集中在汛期，汛期降雨又集中在七、八月份。降雨年际变化较大，全区平均最大值为最小值的 5.34 倍，单站降雨最大值为最小值的 4.79 倍。

1.3 面源污染及美丽乡村建设情况

钢城区以建设美丽宜居村庄、齐鲁样板村为导向，以农村垃圾、污水治理和村容村貌提升为主攻方向，强化“六大机制”，整合力量资源，加快补齐农村人居环境突出短板，214个村庄全部完成农村人居环境整治提升任务。

结合钢城区实际情况，编制完成《钢城区农村生活污水治理实施方案》，开展农村生活污水集中改造治理，目前农村生活污水治理已完成76个村，占总行政村的32%以上；2022年钢城区完成计划新增污水治理46个村，现已完成。在开展集中整治的同时，将农村污水治理工作纳入河长制工作方案，农村污水横流问题基本解决。

钢城区农村垃圾处理按照市场化运作模式，对235个行政村、124公里(35条)河道和232公里(212万平方米)镇村道路连线和小街小巷按规范、按标准进行卫生保洁和垃圾清运工作。并以镇为单位，根据垃圾压缩车辆运行路线合理划片，做到城中村、驻地村等垃圾量较大的重点村天天清运，一般村3天一个循环全覆盖，努力确保环卫无死角、全覆盖。钢城区还按照BOT模式建立了全省首家生活垃圾转运站，垃圾转运站设计日处理能力300吨。

钢城区共计完成农村户厕改造20871户，涉及7个镇街、功能区185个村，通过无害化卫生厕所改造，大大改善了农村居民生产生活卫生条件。

钢城区近年来持续深入打好蓝天、碧水、净土保卫战，完成大汶河钢城段及10条支流、农村水系的水环境综合治理，实施城市内涝、雨污分流、水库塘坝治理等工程，实现城镇污水管网全覆盖和污水应治尽治，基本完成行政村生活污水治理，确保空气环境、水环境、供排水保障能力、节能降耗水平“四个显著提升”，推动生态环境质量位居全市

前列，争创全国节水型城市示范区、省级生态文明建设示范区。

1.4 自然资源

1.4.1 水资源

钢城区水资源总量13952.7万m³。地表水资源量11019万m³，地下水资源量6320.4万m³，重复计算量3386.7万m³。

50%保证率条件下，2019年全区农业总需水量为1910.4万m³，2025年、2030年农业总需水量分别为1894.8万m³、1881.5万m³；75%(90%)保证率条件下，2019年全区农业总需水量为2156.7万m³，2025年、2030年农业总需水量分别为2140.5万m³、2126.3万m³。在规划期内农业需水量随着水土保持、节水灌溉等措施投入力度较大呈缓慢下降态势。

钢城区农业需水量计算成果表

水平年	农田灌溉需水量(万 m ³)		林牧渔畜需水量 (万 m ³)	农业总需水量(万 m ³)	
	50%	75%(95%)		50%	75%(95%)
2019年	1525.85	1772.06	384.60	1910.4	2156.7
2025年	1522.23	1767.86	372.61	1894.8	2140.5
2030年	1517.30	1762.14	364.16	1881.5	2126.3

2019年钢城区林牧渔畜需水量为384.6万m³。预测2025年、2030年分别为372.6万m³、364.2万m³，比2019年分别减少12.0万m³、20.5万m³，虽然在规划水平年林果地、鱼塘面积均有不同程度的提高，但由于节水改造投入力度较大，林牧渔畜需水量呈逐年缓慢下降的趋势。

钢城区林牧渔畜需水量计算成果表

水平年	灌溉林果地面积 (万亩)	牲畜(万头)		用水定额			林牧渔畜需水量 (万m ³)
		大牲畜	小牲畜	林果地 (m ³ /亩)	大牲畜 (L/d)	小牲畜 (L/d)	
2019年	2.37	0.190	15.40	126	25	15	384.6
2025年	2.38	0.191	15.49	120	25	15	372.6
2030年	2.39	0.192	15.54	116	25	15	364.2

1.4.2 土地资源

根据济南市钢城区第三次国土调查主要数据公报，钢城区土地总面

积506.42km²，其中耕地面积114.79km²，园地面积53.49km²，林地面积159.26km²，草地面积19.78km²，城镇村及工矿用地面积103.31km²，交通运输用地面积12.32km²，水域及水利设施用地面积20.13km²，其他土地面积23.34km²。项目区土地利用情况见表1-3。

表1-3 钢城区土地利用类型及面积

地类	面积 (km ²)	占总面积比例%
耕地	114.79	22.67
园地	53.49	10.56
林地	159.26	31.45
草地	19.78	3.91
城镇村及工矿用地	103.32	20.40
交通运输用地	12.32	2.43
水域及水利设施用地	20.08	3.97
其他土地	23.84	4.61
合计	506.88	100.00

1.4.3 生物资源

钢城区境内生物资源齐全，木本植物有71科、177属、471种；农产品有小麦、玉米、花生、地瓜以及多种蔬果；畜禽有牛、羊、猪、兔、鸡等。

钢城区经粮作物比达到7:3，金谷小米，大峪煎饼，庙子粉皮等农作物产品享誉全国。全区果品总产量达到2.7万吨，盛产的黄金蜜桃、寒露蜜桃、红富士苹果等优质水果享有盛誉，钢城区先后被命名为“山东省黄金桃之乡”、“中国蜜桃之乡”。

钢城生态农业声名远扬，“莱芜三黑”（黑猪、黑鸡、黑山羊），获得国家农产品原产地地理标识，被列入国家级种质资源保护库。

1.5 水土流失现状

1.5.1 水土流失类型及成因

钢城区在全国水土保持区划中属北方土石山区-泰沂及胶东山地丘陵

区-鲁中南低山丘陵土壤保持区。水土流失类型为水力侵蚀；主要是受气候、地质地貌、水文、土壤、植被等自然条件以及陡坡开垦、乱砍滥伐等人为建设的影响，使得大气降水产生的地表径流对土壤及其母质进行剥蚀、搬运和沉积，土壤颗粒被水流冲刷的同时，土壤中的有机质和矿物营养元素也随之流失。

1.5.2 水土流失面积及侵蚀强度

根据水利部2021年全国水土流失动态监测成果，全区水土流失面积138.85km²，占行政面积27.42%，即水土保持率现状值为72.58%。详见表1-4。

表1-4 2021年钢城区土壤侵蚀强度分级表

侵蚀强度	侵蚀面积 (km ²)	占全区面积百分比 (%)	占侵蚀面积百分比
轻度	85.71	16.92	61.73
中度	33.17	6.55	23.89
强烈	11.10	2.19	7.99
极强烈	7.90	1.56	5.69
剧烈	0.97	0.19	0.70
小计	138.85	27.42	100.00
无明显侵蚀	367.57	72.58	
合计	506.42	100.00	

从表中可以看出，轻度侵蚀级别占比较大，其中轻度侵蚀面积为85.71km²，占全区总面积的61.73%，中度侵蚀面积为33.17km²，占全区总面积的23.89%，强烈侵蚀面积为11.10km²，占全区总面积的7.99%；极强烈侵蚀面积为7.90km²，占全区总面积的5.69%；剧烈侵蚀面积为0.97km²，占全区总面积的0.70%。各侵蚀强度分级分布见图3-1。

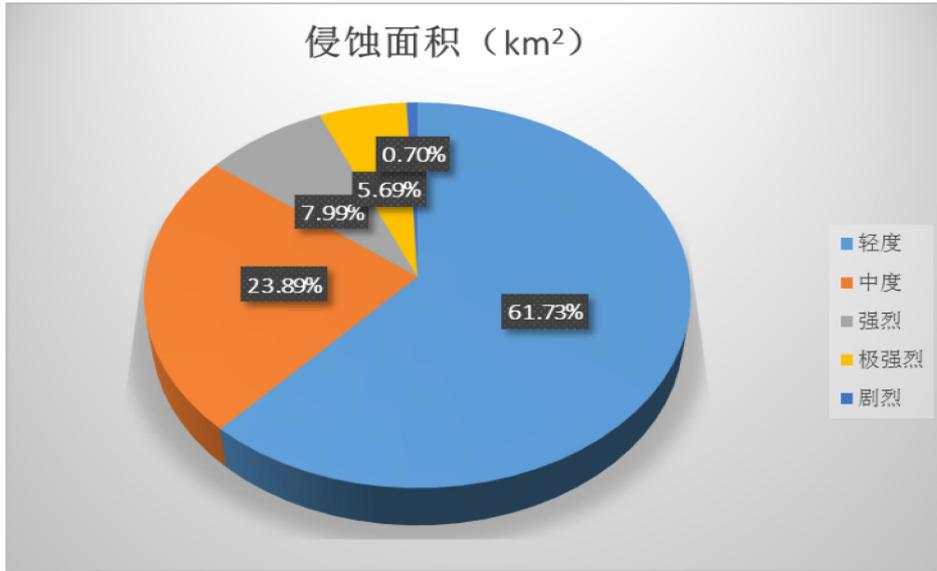


图1-1 钢城区土壤侵蚀分级分布图

1.5.3 水土流失分布

根据2021年全国水土流失动态监测成果，2022年钢城区水土流失面积138.85km²，占行政面积27.42%，土壤侵蚀强度以轻度侵蚀为主，约占水土流失总面积的16.92%，主要分布在钢城区北部辛庄街道及南部艾山街道；极强烈~剧烈约占水土流失总面积的1.75%，主要分布在颜庄街道及艾山街道。详见表1-5。

表1-5 2021年钢城区各街道水土流失面积统计表

行政范围 (区)	行政范围 (街道)	行政区域面积 (km ²)	水土流失面积 (km ²)					小计	占水土流失 总面积百分比 (%)
			轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈		
钢城区	艾山街道	82.40	16.79	7.46	2.19	1.88	0.32	28.64	20.63
	汶源街道	96.14	13.84	4.92	2.35	2.01	0.20	23.32	16.80
	里辛街道	89.11	12.59	6.17	2.28	1.41	0.09	22.54	16.23
	颜庄街道	65.39	13.31	6.73	3.02	1.58	0.13	24.77	17.84
	辛庄街道	173.38	29.18	7.89	1.26	1.02	0.23	39.58	28.51
合计		506.42	85.71	33.17	11.10	7.90	0.97	138.85	27.42
占行政面积百分比 (%)			16.92	6.55	2.19	1.56	0.19	27.42	

各镇/街道水土流失面积对比状况详见图1-1。

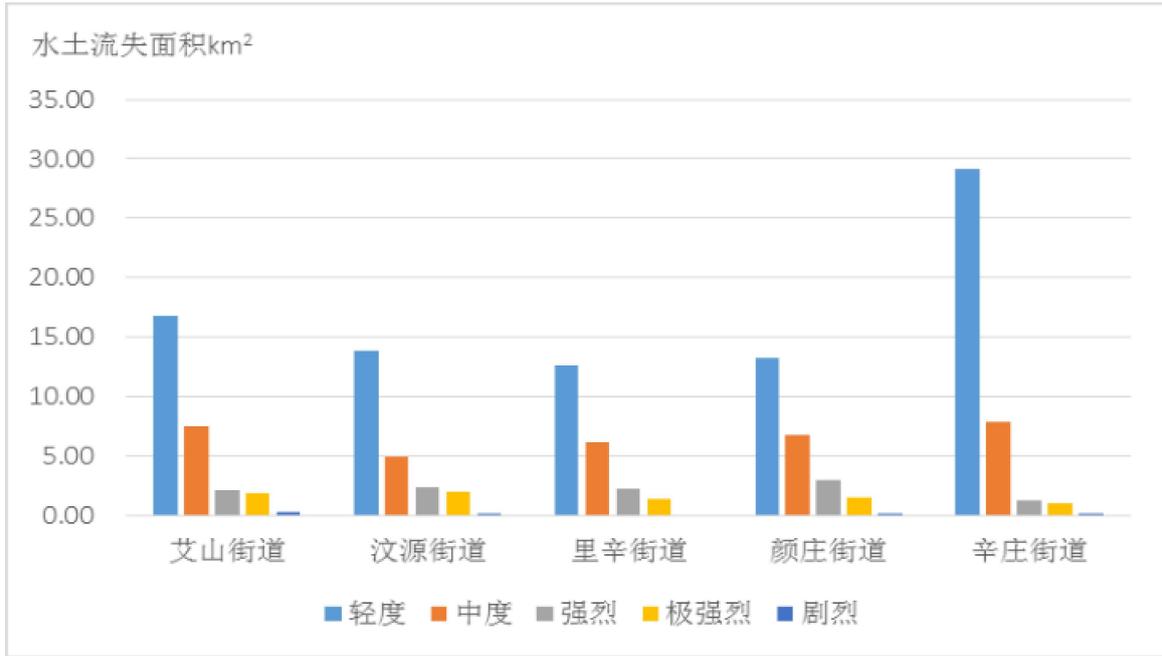


图1-2 钢城区各街道土壤侵蚀强度分级图

1.6 水土保持发展成就

在区党委、政府的高度重视和广大干部群众的不懈努力下，全区水土保持工作取得了显著成效，为治理水土流失、改善生态环境、促进经济社会可持续发展和生态文明建设提供了重要支撑和保障。

1、政策法规逐步完善

围绕贯彻《水土保持法》、《山东省水土保持条例》、《济南市水土保持条例》及《济南市“十四五”水土保持规划》，省级及时转发国家相关部委有关规定，并制定出台了一系列规范性文件，钢城区在上级文件的基础上，重点规范了水土保持规划、水土流失预防、水土流失治理、水土保持监测和监督等工作，严格按照水土保持法规体系，使水土保持监督管理和行政执法工作做到了有法可依、有章可循，为钢城区依法防治水土流失奠定了坚实的基础。

2、综合治理任务全面完成

钢城区水土保持工作与时俱进，不断发展和完善。全区以山丘区水土流失治理为重点，扎实推进水土流失综合治理，持续抓好水土保持重

点工程建设。自2011年起，全区累计实施7处生态清洁小流域，治理面积约64hm²，其中：修建谷坊32座、蓄水池17座、堰坝1座，生产路19.95km，生产桥0.56km，整修梯田476.61hm²，水保林1863.31hm²，经果林1375.94hm²，水蚀坡林地1319.43hm²。从单项措施到小流域综合治理，从单一治理到防治并重，从讲求生态效益到生态效益、经济效益和社会效益统筹兼顾，从涉农水保到生产建设领域水保，从人工治理到发挥大自然的自我修复能力，从单个生态清洁小流域到集中连片、规模治理，进一步提高了水土流失治理标准和效益。

3、水土保持预防监督取得新进展

钢城区以水土保持监督管理能力建设为契机，全面推进水土保持工作，使水土保持监督管理工作走上一个新台阶。按照《中华人民共和国水土保持法》和有关法规要求，加大对生产建设单位执行水土保持“三同时”制度情况的监督检查力度，督导其按时编报、实施水土保持方案和验收水保设施，及时缴纳水土保持补偿费，开创了钢城区水土保持执法监督的新局面。

对全区2011年以来疑似水土保持违规项目进行了全面核查，对列入整治行动的50个项目全部整改完成并销号；累计批复生产建设项目水土保持方案79个，水土保持设施自主验收报备33个，项目各阶段信息均已录入全国水土保持信息管理系统；开展在建生产建设项目水土保持监督检查90余次，下达各类整改通知书240余份；征收水土保持补偿费1900万元。

4、水土保持宣传教育持续跟进

水土保持是我国长期坚持的一项基本国策。多年来，济南市钢城区城乡水务局积极发挥职能作用，积极开展水土流失预防保护工作，动员全社会力量参与水保治理，以“世界水日”、“中国水周”和“水土保

持宣传月”为契机，深入社区、学校、各生产建设项目单位宣传《水土保持法》，提高全社会对水土保持工作重要意义的深入理解，进一步增强全民的法律意识和水土保持意识，活动涉及20余个社区、72家生产建设单位，印发水土保持明白纸50000份。通过大力宣传水土保持法律法规，使全社会的水土保持意识和法制观念显著增强，生产建设单位自觉履行水土保持责任的意识明显提高，为水土保持工作深入开展营造了良好的社会氛围。

2 现状评价与需求分析

2.1 现状评价

2.1.1 土地利用评价

1、土地利用现状

根据济南市钢城区第三次国土调查主要数据公报，钢城区土地总面积506.42km²，其中耕地面积114.79km²，占土地总面积的22.67%；园地面积53.49km²，占土地总面积的10.56%；林地面积159.26km²，占土地总面积的31.45%；草地面积19.78km²，占土地总面积的3.91%；城镇村及工矿用地面积103.31km²，占土地总面积的20.40%；交通运输用地面积12.32km²，占土地总面积的2.43%；水域及水利设施用地面积20.13km²，占土地总面积的3.97%；其他土地面积23.34km²，占土地总面积的4.61%。

根据《济南市钢城区土地利用总体规划（2006~2020年）调整完善方案》中2014年钢城区土地利用变更数据，全区土地总面积506.42km²。其中，耕地面积145.38km²，园地面积50.36km²，林地面积82.89km²，其他农用地面积46.60km²，城镇工矿用地面积54.44km²，农村居民点用地面积36.09km²，交通水利用地面积11.55km²，其他建设用地区面积16.94km²，水域面积为9.19km²，自然保留地面积为69.76km²。

2、存在的问题

与2014年数据相比，钢城区耕地面积减少，城镇工矿用地明显增加，城镇村及工矿用地等非农用地占地比较大，且处于快速增长高峰期，随着城市化进程的加快，人口转移和产业布局迫切需要对城乡用地结构和布局进行调整。

(1) 城乡建设用地存在不同程度的浪费现象

城镇村及工矿用地面积103.31km²，占土地总面积的20.40%；人均

城乡建设用地面积为358m²/人。城乡建设用地在一定程度上仍沿袭以往的粗放型土地利用方式，仍存大乱占滥用浪费土地等现象。主要表现在：城镇内部结构和布局不尽合理，农村居民点用地数量大且布局分散，村庄周围空地较多，土地节约集约利用不够充分。在城镇化快速发展的同时，农村居民点用地不减反增，农村建设用地低效闲置状态依然存在。

(2) 耕地资源不足，空间分布不均

由于经营粗放和林牧渔业用地利用不充分，以及农业生产结构、种植业结构不尽合理等，导致以耕地为主的农业用地产出率较低。

耕地后备资源不足，保护耕地形势严峻。随着全区工业化、城镇化水平的不断提高，各类建设将不可避免地占用部分耕地，但耕地后备资源有限，耕地补充难度不断加大，保护耕地的形势将越来越严峻，深刻认识保护耕地的重要性，在不改变性质下可减少经济林、经果林或水保林，主要进行农田的提升改造，坚决遏制耕地“非农化”，基本农田“非粮化”。

(3) 土地利用结构不合理。

受历史、区位等多方面因素影响，各街道（乡镇）之间经济发展不平衡所导致的土地集约利用水平不均衡日趋明显。城乡之间基础设施建设用地及基础设施内部用地分配不合理，高速公路、铁路等基础设施用地增长过快，信息、环境等基础设施用地相对不足。

(4) 保护和改善土地生态的任务更加艰巨

由于自然和人为的原因，钢城区土地生态面临着生态维护和修复的重要任务。另外，随着经济社会的快速发展，各类污染物的排放造成部分耕地农业综合生产力下降，致使生态建设和环境保护的压力也不断加大。

2.1.2 水土流失消长评价

2011年山东省水利普查及钢城区遥感数据水土流失面积为213.44km²；“十三五”期末，2020年全国水土流失动态监测成果中水土流失面积为140.10km²。经“十三五”期间全区水土流失综合治理，至2021年，全区尚有水土流失面积138.85km²。

表2-1 钢城区水土流失面积变化对比表

单位：km²

水土流失数据来源	水土流失面积	强烈及以上等级面积
2011年山东省水利普查及钢城区水土流失	175.28	54.17
2018年全国水土流失动态监测成果	146.27	40.94
2020年全国水土流失动态监测成果	140.10	22.68
2021年全国水土流失动态监测成果	138.85	19.97

2011年至2021年11年间钢城区水土流失面积年均下降3.31km²。强烈及以上等级面积由2011年的54.17km²降为2021年的19.97km²，变化趋势详见图2-1。

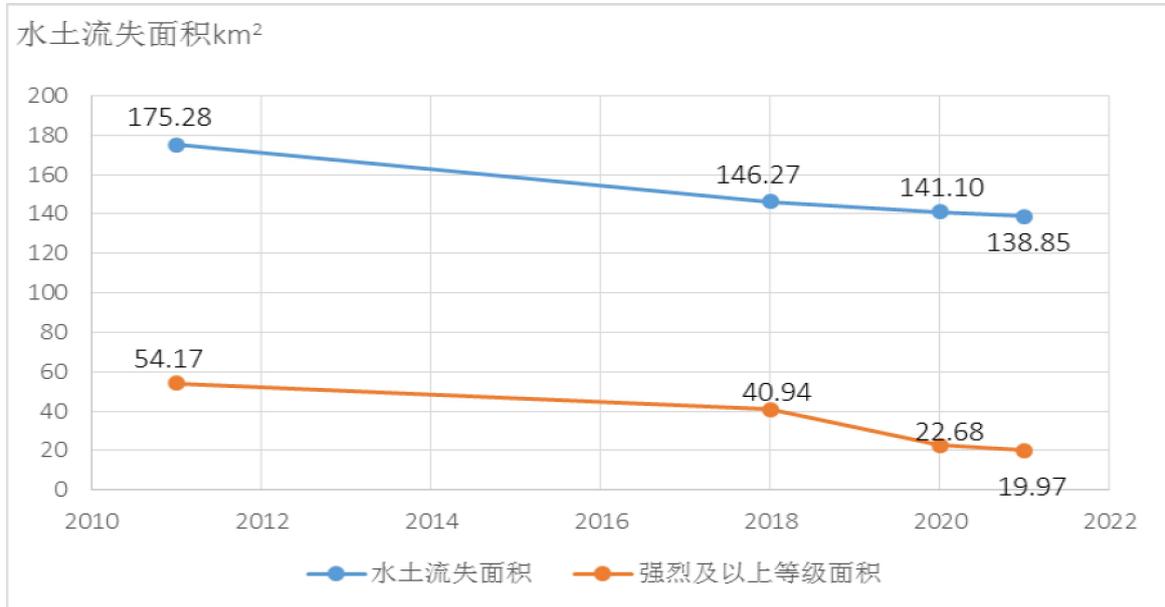


图2-1 钢城区水土流失面积年际变化对比图

钢城区水土流失演变的总体特点为：治理水土流失面积逐年减少，强烈及以上等级面积逐年减少，呈现水土流失面积与强度“双下降”趋势，但治理速度逐年变缓。

虽然水土流失侵蚀程度普遍减轻，但水土流失面积依旧达138.85km²，治理难度相对较大，加上频繁的人为活动，生产建设项目逐年增加，对地表破坏日益增长，因此人为水土流失防治任务依然艰巨。

2.1.3 水土保持现状评价

近年来，投资1700多万元完成霞峰、后城子等5座小型水库除险加固工程；投资580万元完成辛庄杨家横、坡庄、后城子、东铁车生产路建设和水利基础设施建设，投资14.9万元完成艾山下河沟和肖马村内环境整治和亮化等大中型水库移民村的项目建设；投资1570余万元，实施了西当峪小流域、台子小流域综合治理项目；完成征收水土保持补偿费1900余万元，下达“未批先建”、“未开展监测”、“未验先投”、“未缴纳补偿费”等违法违规行为整改通知书240余份，对列入水土保持监督检查整改清单的90家生产建设项目完成整改并销号。总体上看，经过多年持续不断的努力，钢城区重点地区水土流失已经基本得到治理，以小流域为单元水土流失综合治理取得了较好的成效。目前全区水土保持率为72.58%，有效改善当地恶劣的自然条件，有利于保持水土，防止水土流失；但同时后续水土保持工作仍面临一些困难和问题，主要包括：

(1) 水土流失治理难度越来越大。经过多年治理，虽然部分区域水土流失情况得到有效治理，但剩余待治理区域难度更大，治理任务更重，还需要各级部门及全区人民共同努力。

(2) 水土保持投资渠道单一、投资力度不大。虽然近年来水土流失综合治理力度不断加大，但水土保持总体投入不足，占水利投资总额比例持续偏低。概算定额与实际工程单价偏差较大，资金投入与治理任务相比仍有较大差距。发挥政府主导作用和市场力量，创新水土保持投融资机制，积极推进水土流失治理以奖代补、先建后补等建管模式，鼓

励支持和引导民间资本参与水土保持工程建设；积极组织项目区群众组建专门队伍或直接参与工程建设，充分调动社会力量和群众参与水土流失治理的积极性。

(3) 水土保持监测和监督管理工作力度不足。钢城区虽然加强了水土保持监测和监督工作，但与生态保护的目标要求相比仍有很大差距。目前的水土保持监测工作还处于起步阶段，水土保持监督管理制度有待完善，水土保持建设执法、监督管理能力亟待加强。

(4) 加大宣传，提高思想认识。各级要通过采取多种形式，大力宣传开展水土保持工作的重要意义和《中华人民共和国水土保持法》，特别是宣传水土保持对改善生态、发展农业生产、帮助农民增收的重要性。通过宣传，使社会各界真正认识到“绿水青山就是金山银山”，提高社会各界群众支持、参与水土保持工作的积极性。

2.1.4 水资源丰缺程度评价

根据《2021年度济南市水资源公报》，钢城区水资源16077万 m^3 ，地表水资源量14118万 m^3 ，地下水资源量11529万 m^3 ，地下水资源与地表水资源不重复量1959万 m^3 。

根据《钢城区水资源综合利用中长期规划》中余缺水分析，钢城区近期和中期规划年基本处于缺水状态；表明钢城区随着经济社会的发展，仍将面临较为严峻的水资源供需矛盾，这就要求全区范围内应对有限的水资源在各用水部门间进行合理配置，以发挥其最大效益，并加大节水型社会建设，提高用水效率，积极兴建水资源开发利用工程，增加可供水量；加强水源涵养，加强蓄水保土工作。

2.1.5 饮用水水源地地面源污染评价

钢城区现状地表饮用水源地主要有金水河、乔店水库和杨家横水库。钢城区全区5个重点河流考核断面稳定达到或优于考核目标，城镇

集中式饮用水水源水质达标率100%。

济南市钢城区2022年度农村生活污水治理项目正在建设中，项目主要建设污水管网390.872km，检查井10766座；新建污水处理站1座，污水处理站总规模100m³/d，新建收集池46座，总收集规模1728m³/d。

整体看来，尽管钢城区饮用水供水水源地的水质较好，基本可以达到水质要求，但河道部分河段水质不满足要求，分析河流污染的因素，河流上游区域内农药、化肥地无序使用以及农村污水、垃圾无序排放是这些水体污染的主要原因之一，而水土流失为面源污染物进入水体提供了载体。应加大生态清洁型流域建设步伐。

2.1.6 生态状况评价

济南钢城区将生态优先、绿色发展理念融入发展“血脉”，不断加强环境“大保护”，推动绿色“大发展”，实现了生态环境“高颜值”与经济发展“高素质”齐头并进。

近几年加强了生态保护与修复，推进了大汶河流域水环境综合治理，完成干流整治，新建生态护岸26km，对颜庄河等10条支流进行治疗。完成小流域治理16km²，实施了乔店水库水源地生态修复工程。全区森林覆盖率显著增加。

随着钢城区经济社会各项指标的大幅增加，尤其是地区生产总值、地方公共财政收入两项指标的增加，区域空气质量、生物多样性和水源涵养能力均受到了不同程度的影响，局部地区出现资源约束趋紧、环境污染严重等问题，资源环境的瓶颈逐步显现。

2.1.7 水土保持监督管理评价

近年来，钢城区下达“未批先建”、“未开展监测”、“未验先投”、“未缴纳补偿费”等违法违规行为整改通知书240余份，专项整治90个项目全部整改完成并销号，累计复核生产建设项目水土保持遥感

影像图斑131个。

钢城区综合应用监督管理“天地一体化”系统、卫星遥感影像、互联网+和无人机等信息技术手段，加强水土保持重点工程实施情况信息化监管，开展国家水土保持重点工程建设管理、督查检查、竣工验收等抽查复核，准确掌握水土保持重点工程建设管理情况，实施治理措施“图斑化精细化”管理，确保工程建设成效。

2020年组织开展覆盖全省的生产建设项目水土保持专项整治行动，全面开展违法违规行为查处工作。认真落实水利部及省水利厅部署，依法严格履行水土保持监管责任，强化手段，集中查处违法违规项目，扎实推进生产建设项目水土保持专项整治行动。对于违法违规遥感图斑，钢城区采取现场宣讲政策、电话沟通、信用惩戒、行政处罚等手段加快推进专项整治行动。

深入贯彻落实党中央、国务院关于深化“放管服”改革、优化营商环境和推进审批服务便民化的决策部署，在符合开展区域评估要求的各类开发区、工业园区、新区和其他有条件的区域，要积极推行水土保持区域评估，区域内项目全面实行承诺制管理，切实减轻企业负担，激发市场活力，增强发展动力。

2.2 需求分析

2.2.1 水土保持工作面临的形势

我国已转向高质量发展阶段，加快构建新发展格局，认真落实节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力的治水思路，牢固树立和践行绿水青山就是金山银山的理念，以体制机制改革创新为抓手，加快构建党委领导、政府负责、部门协同、全社会共同参与的水土保持工作格局，全面提升水土保持功能和生态产品供给能力，为促进人与自然和谐共生提供有力支撑；伴随济南市提出“打造黄河流域先进制造业中心”

这一目标，钢城区以新旧动能转换为切入，把工业高质量发展摆在全局的战略位置，努力打造省会高质量发展的“南翼增长极”、“智造济南”东部崛起新引擎以及黄河流域先进制造业中心。钢城区顺应黄河流域生态保护和高质量发展要求，适时启动大汶河水环境综合治理项目，这是钢城区落实国家黄河流域生态保护和高质量发展、实施乡村振兴战略是建设美丽中国的重要举措。

钢城区结合《关于加强新时代水土保持工作的意见》及省、市“十四五”水土保持规划分析，目前所面临的形势主要有以下几点：

（1）推动绿色发展，促进人与自然和谐共生。

城镇化和基础设施建设步伐加快，资源开发向深度和广度扩展，人为活动更加活跃，特别是随着社会主义新农村建设的全面推进，农村的基础设施建设步伐加快，不可避免地占用一些耕地和绿色生态空间。城镇和工程建设及资源开发引发的人为水土流失问题依然突出，人为水土流失仍将是今后很长一段时期内水土保持监管的重点。生产建设单位应依法履行水土流失防治责任，严格落实水土保持“三同时”（水土保持设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用）要求。大力推行绿色设计、绿色施工，严格控制耕地占用和地表扰动，严禁滥采乱挖、乱堆乱弃，全面落实表土资源保护、弃渣减量和综合利用要求，最大限度减少可能造成水土流失。

（2）全面推动小流域综合治理提质增效。

钢城区要将小流域综合治理纳入经济社会发展规划和乡村振兴规划，建立统筹协调机制，以流域水系为单元，整沟、整村、整乡一体化推进。以山青、水净、村美、民富为目标，以水系、村庄和城镇周边为重点，大力推进生态清洁小流域建设，推动小流域综合治理与提高农业综合生产能力、发展特色产业、改善农村人居环境等有机结合，提供更

多更优蕴含水土保持功能的生态产品。

(3) 区域协调发展进入新阶段。

“十四五”期间，钢城区将按照“1364”工作思路，以全方位推动高质量发展为主题，以落实重大战略为抓手，全力打造东强战略智造先导区、县域经济高质量发展引领区、黄河流域生态文明建设示范区、省会经济圈“鲁中会客厅”，加快建设现代化高品质美丽钢城。

钢城区在统筹产业布局、人口集聚、基础设施、资源开发、环境保护等方面面临新的挑战，发挥好水土保持在资源配置中的作用成为水土保持工作必须面临的一个重大考验。

(4) 水土保持基础工作支撑作用有待加强

扎实的基础工作是推动水土保持事业发展的根本保障。区域评估后水土保持监测落实不到位，开发区内实行承诺制管理的项目共享区域水土流失监测成果难以实现；大数据、人工智能等现代技术手段在水土保持中的应用尚需加强；水土保持科研重视程度不足，缺乏对水土流失的准确识别和科学应对，水土保持全局工作急需开展前瞻性思考、全局性谋划、战略性布局 and 整体性推进的方式方法。以上需钢城区各相关部门按照职责分工做好相关工作，加强政策支持协同，推动重点任务落实。区政府要建立健全协调机制，研究解决重要问题，抓好督促落实。以水系、村庄和城镇周边为重点，大力推进生态清洁小流域建设，推动小流域综合治理与提高农业综合生产能力、发展特色产业、改善农村人居环境等有机结合，提供更多更优蕴含水土保持功能的生态产品。

2.2.2 水土保持需求分析

“十四五”时期，我国进入高质量发展的新阶段，水土保持工作必须全面适应经济社会发展新形势，紧紧把握新时代赋予的发展机遇，积极落实生态文明建设的新要求和新举措，切实加强水土资源保护，走

有山东特色的高质量发展新路子，钢城区紧跟时代的步伐。

(1) 生态文明建设、美丽中国建设及乡村振兴战略的要求。

党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央以前所未有的力度抓生态文明建设，“尊重自然、顺应自然、保护自然”的生态文明理念发生了巨大的时代性变化，持续推动生态文明建设迈上历史新台阶；“十四五”及2035年生态文明建设目标是“推动绿色发展，促进人与自然和谐共生”。二十大提出“要推进美丽中国建设，坚持山水林田湖草沙一体化保护和系统治理，统筹产业结构调整、污染治理、生态保护、应对气候变化，协同推进降碳、减污、扩绿、增长，推进生态优先、节约集约、绿色低碳发展”；因此保持水土、涵养水源、改善生态、发展生产、减灾保安、美化环境，实现人与自然相得益彰是建设美丽中国的必然途径；强调“全面推进乡村振兴”。从“实施”到“全面推进”，乡村振兴成效渐显，已成为我国构建新发展格局、推动高质量发展的重要组成部分。

贯彻新发展理念必须着眼于实现钢城区生态保护和高质量发展，坚持问题导向，深入分析研判水土保持工作中存在的薄弱环节和问题根源，全面贯彻落实“十六字”治水方针，坚持山水林田湖草沙系统治理，采取更加精准务实的举措解决好水土保持发展不平衡不充分的问题，全面加强预防保护和生态修复，提升生态系统质量和稳定性，以水土保持高质量发展助力构建新发展格局，推动经济社会高质量发展，保障济南市生态安全、粮食安全和防洪安全。

(2) 黄河流域生态保护和高质量发展的要求。

2019年9月18日，习近平总书记在黄河流域生态保护和高质量发展座谈会上提出“共同抓好大保护，协同推进大治理”、黄河流域“重在保护，要在治理”。将黄河流域生态保护和高质量发展上升为国家重大

战略。切实领会习近平总书记“水土保持不是简单挖几个坑种几棵树”论断的深层次内涵，在推动落实生态保护和高质量发展上凤凰涅槃、腾笼换鸟。《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》要求“推进下游湿地保护和生态治理”，统筹河道水源、岸线和滩区生态建设，完善两岸生态防护林、岸线防护林；发挥水土保持、防风固沙等功能；加大大汶河下游主要河湖生态保护修复。黄河流域生态保护和高质量发展战略的实施为钢城区水土保持工作带来契机，落实黄河流域生态保护和高质量发展战略保持工作带来契机，落实黄河流域生态保护和高质量发展战略新要求，必须跟进全省水土保持工作布局，贯彻预防为主、保护优先、全面规划、综合治理、因地制宜、突出重点、科学管理、注重效益的方针，加强水土资源保护和利用，更好地服务于钢城区经济社会的高质量发展。

（3）要坚持生态优先、保护为要，坚持问题导向、保障民生，坚持系统治理、综合施策，坚持改革创新、激发活力。

一是全面加强水土流失预防保护。突出抓好水土流失源头防控，加大重点区域预防保护力度，提升生态系统水土保持功能。二是依法严格人为水土流失监管。健全监管制度和标准，创新和完善监管方式，加强协同监管，强化企业责任落实。三是加快推进水土流失重点治理。全面推动小流域综合治理提质增效，大力推进坡耕地水土流失治理，抓好泥沙集中来源区水土流失治理。四是提升水土保持管理能力和水平。健全水土保持规划体系，完善水土保持工程建管机制，加强水土保持考核，强化水土保持监测评价，加强水土保持科技创新。

总之，生态文明建设、美丽中国建设以及乡村振兴、黄河流域生态保护和高质量发展等重大战略，为钢城区水土保持工作发展带来了前所未有的机遇和挑战，水土流失治理和人为水土流失防治的进入关键期

和攻坚期，必须进一步明确水土保持工作思路、基本原则和主要措施，加快实施创新驱动发展战略，激发水土保持工作全链条活力，不断开创水土保持工作新局面。

3 总体要求

3.1 规划指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实党的二十大精神，坚持绿水青山就是金山银山理念，坚持山水林田湖草沙一体化保护和系统治理，全方位、全地域、全过程加强生态环境保护，全面落实黄河流域生态保护和高质量发展战略，全面贯彻新时期治水新思路，以满足人民日益增长的美好生活需要为根本目的，以完善体制机制为保障，以严格督查问责为抓手，以强化人为水土流失监管为核心，全面履行法定职责，着力提升管理效能，为构建“山更绿、水更清、天更蓝、民更富”的钢城区提供重要支撑和保障。

3.2 规划原则

在《山东省“十四五”水土保持规划》、《济南市“十四五”水土保持规划》的指导下，本规划应用遵循以下原则：

1、坚持人民至上的原则

遵循以人为本的原则，体现人与自然和谐，把保障水土流失区广大人民群众的根本利益作为水土保持工作的根本出发点和落脚点，尊重群众意愿，从提高群众生活水平和生活质量的要求出发，着力解决好与人民群众利益密切相关的水土流失问题，努力形成保障民生、服务民生、改善民生的水土保持发展新格局，满足人民群众对水土资源和生态的需求。通过水务事业高质量发展，让人民群众在水务改革发展中体验到真真切切、实实在在的获得感、幸福感、安全感。

2、坚持预防保护优原则

把保护水土资源、预防水土流失放在首要位置；按照地影响开发理念，强化水土保持监督管理，依法规范生产建设项目管理，最大程度防治人为水土流失；加强水土流失治理成果保护；注重生态自然修复，促

进人与自然和谐，推进生态文明建设。

3、坚持突出重点原则

以小流域为单元实施综合防治，因地制宜、因害设防、多措并举制定水土保持生态建设措施体系；明确重点预防和治理对象，强化预防保护，加大治理力度；突出重点防治小流域，打造具有特色的水土保持生态建设精品和亮点工程。

4、坚持分步实施原则

对钢城区进行全面规划，针对不同小流域水土流失特点、防治对象重要性及防治迫切性，突出重点小流域，区分轻重缓急，分期分步实施；优先安排重要生态与经济功能区水土保持重点项目。

5、坚持统筹兼顾原则

对钢城区水土保持工作进行整体部署，规划和防治工作涉及发改、财政、自然资源、农村农业、生态环境、交通等多行业行政部门和镇（乡）、村等多行政管理层次，需要各行业部门协同水土保持规划、统筹水土流失防治和生态环境保护工作。

6、坚持技术创新原则

以科技为先导，遵循水土流失发展规律，采用新理念、新技术、新方法、新工艺，优化水土资源配置，提高水土流失防治水平和水土资源利用效率，以水土保持的不断创新发展促进钢城区经济社会的可持续发展。

3.3 规划依据

3.3.1 法律法规

（1）《中华人民共和国水土保持法》（1991年6月29日第7届全国人大常委会第20次会议通过，2010年12月25日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十八次会议修订）；

（2）《中华人民共和国水法》（2002年8月29日第九届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过，2016年7月修订）；

（3）《中华人民共和国防洪法》（2016年修正）；

（4）《山东省水土保持条例》（2014年5月30日山东省第十二届人民代表大会常务委员会第八次会议通过，2014年10月1日起施行）；

（5）《济南市水土保持条例》（2016年9月14日济南市第十五届人民代表大会常务委员会第三十一次会议通过，2016年11月26日山东省第十二届人民代表大会常务委员会第二十四次会议批准）。

3.3.2 技术规范及技术标准

（1）《水土保持规划编制规范》（SL335-2014）；

（2）《水土保持综合治理规划通则》（GB/T15772-2008）；

（3）《水土保持综合治理效益计算方法》（GB/T15774-2008）；

（4）《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）；

（5）《北方土石山区水土流失综合治理技术标准》（SL665-2014）；

（6）《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）。

（7）《关于加强新时代水土保持工作的意见》（中共中央办公厅 国务院办公厅）

3.3.3 有关规划

（1）《全国水土保持规划（2015-2030年）》（水规计[2015]507号）；

（2）《山东省水土保持规划（2016-2030年）》（鲁政字[2016]270号）；

（3）《山东省“十四五”水土保持规划》（鲁水保字[2021]2号）；

（4）《莱芜市水土保持规划（2016~2030年）》（莱政字[2018]44号）；

（5）《济南市“十四五”水土保持规划》（济政办字[2022]8号）。

3.4 规划范围与规划水平年

3.4.1 规划范围

规划范围为钢城区所辖全部行政区域，辖5个街道以及钢城经济开发区、高新区、棋山国家森林公园3个功能区，共235个行政村，土地面积506.42km²。

3.4.2 规划水平年

——规划现状年：2022年

——近期水平年：2025年

——远期水平年：2030年

3.5 规划目标、任务与规模

3.5.1 规划目标、任务

建成与钢城区经济社会发展相适应的水土流失综合防治体系，防治水土流失，改善生态环境和人居环境，保护和建设林草植被，保护耕地资源，提高水源涵养能力，减少入河湖库泥沙量，维护饮用水安全，改善农村生产生活条件，促进经济社会可持续发展；建成布局合理、功能完备、体系完整的水土保持监测网络，实现水土保持监测自动化；提升监管能力，建成完善的水土保持“天地一体化”监管体系，全面落实生产建设项目“三同时”制度，实现水土保持管理信息化、制度化、规范化。

——近期目标：到2025年，基本建成与钢城区经济社会发展与生态环境建设相适应的水土流失综合防治体系。重点预防区实施全面预防保

护，重点治理区的水土流失面积明显减少，林草植被得到有效保护和恢复，人为水土流失基本得到控制，生态和人居环境得到明显改善，农业生产基础条件不断提升。基本健全水土保持预防监督体系，人为水土流失得到有效遏制，综合监督管理能力和技术推广应用、科技示范能力明显提升。规划钢城区近期完成水土流失综合防治面积34.00km²，其中重点预防面积5.00km²，重点治理面积29.00km²；钢城区水土保持率提升到74.97%，水土流失严重指数降至0.24。

——远期目标：到2030年，全面建成全区经济社会发展与水土资源环境承载力相适应的水土保持生态经济发展格局，重点预防区实施全面预防保护，重点治理区的水土流失得到全面治理，林草植被得到全面保护和恢复，人为水土流失得到有效控制，生态和人居环境全面改善，农业生产基础条件全面提升，抗御水、旱、风沙灾害能力得到显著提升；健全水土保持预防监督体系，人为水土流失得到有效遏制；综合监督管理能力和技术推广应用、科技示范能力进一步提升。规划钢城区远期完成水土流失综合防治面积68.48km²，其中重点预防面积7.30km²，重点治理面积61.18km²；钢城区水土保持率提升到80.12%，水土流失严重指数降至0.20。

表3-1 钢城区规划期主要指标

指标	近期（2025年）	远期（2030年）	属性
新增水土流失治理面积（km ² ）	29	61	约束性
水土保持率（%）	74.97	80.12	约束性
生态清洁小流域（条）	5	7	预期性
水土流失严重指数	0.24	0.20	预期性

3.5.2 规划规模

根据规划目标和任务，结合现状评价和需求分析以及上级和钢城区财政预期投入水平，与莱芜市水土保持规划及济南市“十四五”水土保持规划任务分县（市、区）相衔接，拟定本规划任务规模为近期综合防

治面积34.00km²，远期综合防治面积68.48km²，规划综合防治面积102.48km²，详见表3-2。

表3-2 钢城区规划期水土流失防治规模 单位：km²

近期规划 (2023~2025年)			远期规划 (2026~2030年)			规划 (2023~2030年)		
小计	预防	治理	小计	预防	治理	小计	预防	治理
34.00	5.00	29.00	68.48	7.30	61.18	102.48	12.30	90.18

注：1.防治任务指标包括农业农村、自然资源、生态环境、水利、市政等相关项目投入水土保持生态建设情况和生态修复、封禁封育等措施以及各类企事业单位、民间资本参与水土保持完成的水土流失防治情况；

2.防治规模可根据国民经济发展和相关规划的调整而适当调整。

4 总体布局

4.1 区划和防治方向及措施

区域布局主要是依托水土保持区划及水土保持主导基础功能，根据区域自然和社会经济条件、水土流失特点、强度和危害，以及水土流失治理方法的区域相似性和区域间差异性，统筹拟定区域水土流失防治方向、战略和基本工作要求。

水土保持区划指根据自然和社会经济条件、水土流失特点、强度和危害，以及水土流失治理方法的区域相似性和区域间差异性进行的水土保持区域划分，并对各区分别采取相应的生产发展方向布局（或土地利用方向）和水土流失防治措施布局的工作。

钢城区在上级区划中属于III北方土石山区（北方山地丘陵区）-III-4泰沂及胶东山地丘陵区-III-4-2t鲁中南低山丘陵土壤保持区-鲁中南低山丘陵土壤保持区-东南部低山丘陵土壤保持水源涵养区。

对照全国水土保持区划、省级区划及济南市“十四五”区划结果，根据对钢城区国土空间规划、自然条件、社会经济情况、水土流失现状等因素的综合分析研究，认为钢城区状况单一，上级规划满足钢城区需求，因此本规划维持上级划分名称；详见表4-1。

表4-1 钢城区水土保持分区表

一级区划代码及名称	二级区划代码及名称	三级区划代码及名称	省级区划名称	济南市“十四五”区划名称	钢城区分区名称	行政范围
III北方土石山区（北方山地丘陵区）	III-4 泰沂及胶东山地丘陵区	III-4-2t 鲁中南低山丘陵土壤保持区	鲁中南低山丘陵土壤保持区	东南部低山丘陵水土保持水源涵养区	东南部低山丘陵水土保持水源涵养区	颜庄街道、辛庄街道、里辛街道、汶源街道、艾山街道以及经济开发区、高新区、棋山国家森林公园

分区包括辛庄街道、颜庄街道、里辛街道、艾山街道、汶源街道5街道以及钢城经济开发区、高新区、棋山国家森林公园3个功能区，面积506.42km²，根据《山东省水利厅关于发布省级水土流失重点预防区

和重点治理区的通告》，水土流失重点治理面积147.5km²，土壤侵蚀以水力侵蚀为主。该区地形主要为低山丘陵，山峦起伏，地势较高，土壤以褐土为主，土壤质地以砂土为主，土层浅薄，抗蚀力差；以种植小麦、玉米、蔬菜为主。

水土保持功能定位：水土保持主导基础功能为水源涵养，同时，还有土壤保持、蓄水保水、生态维护、农田防护等水土保持基础功能。在社会经济方面，主要保障粮食、林业和综合农业生产，保护土地生产力、河沟渠边岸，减少河库淤积。

水土流失综合防治方向：通过实施河道治理，改善生态环境；针对该区山多、坡耕地多、水土流失严重、生态环境脆弱的特点，按照建设生态清洁型小流域的要求，统筹山水林田湖草沙系统治理，强化坡面防护体系、径流调控体系和沟道防护体系，加大林草植被建设和梯田整修改造力度，大力营造水土保持林、水源涵养林，涵养水源，减少土壤侵蚀，促进生态自然修复，提高环境资源承载力，提升农林复合生态调节功能；通过实施小流域综合治理，减少地面径流，增加拦蓄和入渗雨水；加强预防监督，严格控制人为水土流失，构建生态屏障，大力发展林果业、畜牧业、农副产品加工业，培植主导产业，发展山地丘陵生态经济，切实提高农民收入。

4.2 重点布局

在上级水土保持区划以及各级人民政府划定并公告的水土流失重点预防区和水土流失重点治理区基础上，结合钢城区水土保持现状和需求分析，确定水土流失重点治理和重点预防区域，分析确定钢城区水土流失防治重点格局和范围，提出水土流失防治要求。

根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》（办水保[2013]188号）及《山东省水利厅关于发布省

级水土流失重点预防区和重点治理区的通告》（鲁水保字〔2016〕1号），钢城区属沂蒙山泰山国家级水土流失重点治理区，水土流失重点治理面积147.50km²。重点治理涉及街道详见表4-2。

表4-2 重点治理涉及街道

重点防治区划分	涉及街道	重点治理面积（km ² ）
沂蒙山泰山国家级水土流失重点治理区	辛庄街道、里辛街道、颜庄街道、艾山街道、汶源街道以及经济开发区、高新区、棋山国家森林公园	147.50

水土流失治理重点：主要通过实施河道综合治理、湿地建设、城区排涝、雨洪资源利用工程、城市绿化等措施，保护自然生态，维护生态环境，提升人居环境质量，满足“城市发展、居民生活、生态景观”的要求；治理水蚀坡林地和低标准梯田较多的区域，加强梯田提升改造，改善区域农业生产条件，同时做好河道和湿地的生态环境保护工作，从而满足经济社会发展对生态环境的需求。

5 预防保护

5.1 预防原则

坚持“预防为主、保护优先”、“大预防、小治理”的原则，在划定水土流失重点预防保护范围与对象的基础上，以小流域为单元，遵循“全面预防与局部治理”相结合，维护与提高水土保持功能的水土流失防治原则，做到水土保持工作从事后治理向事前保护转变、从小流域以治理为主向治理和封禁保育、促进自然修复相结合转变，充分发挥生态自然修复作用，多措并举，形成综合预防保护体系。

5.2 预防范围

依据《水土保持规划编制规范》（SL335-2014），密切结合钢城区水土保持区划水土保持主导功能定位和水土流失重点防治需求，以小流域为单元划定水土保持重点预防保护范围，确定钢城区水土保持预防保护范围。预防保护的范围包括：

（1）崩塌、滑坡、泥石流重点防御区：桑梓峪、棋山一带、百咀红、龙巩峪、大上峪等易滑坡地带；

（2）采空塌陷重点防御区：潘西煤矿、西港煤矿、辛庄煤矿、钢城金矿及里辛煤矿等矿区范围内及莱芜钢铁集团莱芜矿业有限公司马庄铁矿等矿区范围内等；

（3）河流源头区、重要水源地及地下饮用水源地：大汶河、辛庄河、颜庄河等河流源头以及乔店水库、杨家横水库等周边保护范围；

（4）生态红保护线、自然保护地、旅游生态风景名胜区及重要湿地等：寄母山林场、棋山国家森林公园、大汶河湿地等；

（5）已经实施小流域水土流失综合治理工程的区域：包括天井峪小流域、霞峰小流域、柳桥峪小流域、西当峪小流域、台子小流域等综合治理项目区等；

（6）其他林草植被状况较好的区域，属于水土保持基础功能水源涵养、土壤保持、人居环境维护类型的小流域。

5.3 预防对象

在规划确定的水土保持预防保护小流域内，进一步参照《水土保持规划编制规范》（SL335-2014）中关于预防保护对象选择的有关规定，确定小流域主要预防保护对象划定的具体条件、指标与标准。在此基础上，针对小流域地貌地形、林草植被分布等实际情况，划定不同小流域的主要预防保护对象。

（1）划定条件

参照《水土保持规划编制规范》（SL 335-2014）等关于选择预防保护对象的规定，对小流域主要预防保护对象的划定，主要考虑以下4个方面的条件：①小流域内的天然（次生）林和人工生态林地，包括有林地和疏幼林地；②小流域坡面中上部集中连片、具有一定规模的（灌）草坡地；③小流域内沟坡和沟岸、河道两侧及水库周边的乔灌草分布带；④小流域内已实施的水土流失综合防治工程等水土保持设施区。

（2）预防对象

按照小流域预防保护对象划定的条件，在不同小流域内划定主要预防保护对象，对预防保护对象须通过封禁治理、林草保育与生态维护措施进行重点防治。在预防保护小流域内，预防保护主要对象之外的水土流失面积应采取综合治理措施如生态造林、修筑梯田（包括低标准梯田整修）、径流拦蓄和栽培林果等，提高林草覆盖率和植被盖度，保障预防保护措施的实施，促进预防对象的保护。

5.4 预防保护规模

根据预防保护的布局和目标，对接省级规划分解指标，钢城区规划

期内完成重点预防面积12.30km²，其中，近期完成重点预防面积5.00km²，远期完成重点预防面积7.30km²。

5.5 主要预防任务及措施

5.5.1 地表水水源地防护体系

加强以乔店水库、杨家横水库等为代表的地表水水源地保护。充分发挥自然修复能力，以涵养水源、水环境整治为主，同时辅以水土流失防治及面源污染控制措施。对库区周边的植被采取保护措施和营造周边防护林带，形成水库周边生态缓冲带；对周边农村居住区建设生活污水和垃圾处置设施、人工湿地等；在周边耕作区调整农业种植结构，大力发展生态农业，加强农业面源污染控制，定期开展水质测验，禁止高毒性、高残留农药、化肥的使用，推广有机施肥，减少化肥及农药使用量。建设地表径流与污染物拦截、导流汇集和净化处置生态工程，建设入库人工湿地，保证水源地水质。

5.5.2 河流源头区防护体系

加强大汶河、辛庄河等主要河流源头区保护，大力营造水源涵养林和水土保持林草，实行封育措施，培育自然植被，做好局部水土流失治理。山顶部设立封育界碑和标牌，根据立地条件和林地类型做好疏林补植，提高河流源头区森林覆盖率，确保集水范围内有良好的水源涵养林、水土保持林和山坡植被，保障源头活水、清水。做好源头沟道防护和治理，完善沟头防护措施和支毛沟拦沙体系建设，防止溯源侵蚀和沟岸扩张。

5.5.3 重点治理成果区防护体系

加强对重点治理工程成果区的管理和维护，在生态脆弱地区建设重点生态修复区。重点抓好国家水土保持重点工程、梯田提升工程等治理成果管护以及沿河防护林带等重点治理成果监督与管护。

制定保护治理成果的相关政策，调动治理区群众积极性，按谁治理谁受益谁管护的原则，明晰产权和使用权，落实成果管护责任，制定管护制度；严禁随意占用和破坏治理成果；水行政主管部门加强检查、监督，对破坏治理成果的要依法严厉查处。

5.5.4 农耕防护体系

加强农耕区水土保持工作。以保护农田生态系统为重点，健全耕地休耕轮作制度，强化耕地质量保护与提升，推进高标准农田建设，完善农田灌溉排水体系，因地制宜建设农田防护林，提升土壤保持能力。调整农业产业结构，引进优质品种，优化区域布局，加大深加工力度，使农业经济结构从粗放型向集约型转变，合理有效利用土地资源，严禁违法乱占滥用耕地资源。在蔬菜大棚种植区广泛宣传面源污染危害，提高农民环保意识，制定合理的土壤质量保护制度，合理使用有机肥，推广使用绿色农药，推广精准施肥技术，严禁使用高毒、高残留农药等，控制农药化肥使用量，减少面源污染。

5.5.5 城镇防护体系

实施城市更新行动，推进城市水土保持和生态修复，强化山体、山林、水体、湿地保护，保持山水生态的原真性和完整性，推动绿色城市建设。保护城市自然地貌植被，增加城市绿地，恢复和提高城市生态系统功能，打造花园式、园林式现代化宜居环境。加强雨洪资源有效利用，对城市水系进行综合整治，恢复和保持城市河湖水面，提高水系绿化指数，缓解城市排水系统和城市防洪压力，有效保障城市绿化、景观等生态用水需求。做好城市废弃物利用、转化和处理工作，减少生产、生活废弃物排放量。对城市废弃地和裸地进行清查，选择科学合理生物措施和工程措施实行生态修复和生态重建工作；在郊区建设普及先进科技与供市民观光休闲的水土保持科技示范区。

6 综合治理

6.1 治理原则

全面推动生态清洁小流域综合治理提质增效。将小流域综合治理纳入经济社会发展规划和乡村振兴规划，建立统筹协调机制，以流域水系为单元，整沟、整村、整乡、整县一体化推进。以山青、水净、村美、民富为目标，以水系、村庄和城镇周边为重点，大力推进生态清洁小流域建设，推动小流域综合治理与提高农业综合生产能力、发展特色产业、改善农村人居环境等有机结合，提供更多更优蕴含水土保持功能的生态产品。

6.2 治理范围

依据《水土保持规划编制规范》（SL335-2014）对县级综合治理规划的有关要求，密切结合小流域水土保持主导功能定位和水土流失重点防治需求，以小流域为单元划定水土保持生态建设重点治理范围。重点治理范围包括：

- （1）属于水土流失危害严重、治理需求比较迫切、治理程度较低、预期治理成效明显的小流域；
- （2）属于以低山丘陵为主、水土流失面积较大且分布较集中、土壤保蓄水肥能力较低的小流域；
- （3）属于高效农业和林果产业综合开发区、农业用水需求量大、且降水拦蓄利用率低的小流域；
- （4）水土流失程度高、危害大的山洪潜在危害区域等。

6.3 治理对象

治理对象是需要采取水土流失综合治理措施的土壤侵蚀劣地和退化土地，主要包括：坡耕地、砂砾化土地、侵蚀沟道、“四荒地”水蚀坡林（园）地、退化灌草地、山洪沟道等。

6.4 治理规模

规划期内共完成水土流失重点治理面积90.18km²。其中，近期2023~2025年，完成水土流失重点治理面积29.00km²；远期2026~2030年，完成水土流失重点治理面积61.18km²。

6.5 措施体系及配置

在划定的重点治理小流域范围内，本着“综合治理、因地制宜”的水土保持方针，坚持“生态优先、强化林草、注重功能”的综合防治理念，采取“预防与治理结合、工程与林草结合并重、治坡与治沟结合兼顾、保土与蓄水结合”的综合治理措施。依据小流域内综合治理对象分布和水土流失分布状况、水土流失综合治理规模，按照分区防治、分类指导的原则进行措施体系配置。

1、措施体系

以小流域治理为主，形成坡面防护、坡面径流调控和沟道综合防护相融合的综合防护体系，引导和扩大经济林建设，调整农业产业结构，促进农民增收脱贫，积极开展“四荒”治理，营建水土保持林和水源涵养林，对现有防护林开展封育保护，全面推进生态清洁流域建设。

(1) 坡面防护体系

①25°以上坡及山顶陵脊：该地带大量分布水保林，以封育治理为主。因地制宜地封育补植黑松、刺槐、侧柏等水保林，设立明显标志，严禁人畜上山破坏。

②15~25°坡面：此坡度之间地带，水土流失最为严重，治理潜力较大，治理措施主要以鱼鳞坑和水平阶（沟）整地为主，集中连片整治。

③5~15°：对于中低坡面，本着治一片成一片的原则。以机械作业为主，建设水平梯田，达到地面平整，埂堰齐整，内有排水沟，外坡稳定，土坎堰埂建设生物地堰，栽植黄花菜、金银花等护埂作物，田内以

种植粮食、发展经果林和其它高效种植业为主。

(2) 沟道防护体系

根据沟道发育程度,集水面积和径流情况,依照从沟头到沟口,先支沟后干沟的顺序,建设节节拦沙蓄水防护工程。支毛沟和沟道上游以建设谷坊群为主,根据当地材料和地形、地质条件,选择修建石谷坊或土谷坊工程,沟底栽植杨树等丰产林,防止泥沙下泄。在沟道中下游修建蓄水塘坝,用于稳定沟坡,控制沟底下切,拦蓄径流,做到蓄水与拦沙兼顾,形成较为完善的沟道防护体系,减除水土流失带来的危害。

(3) 坡面径流调控体系

根据降雨和水资源地域分布等特点,按照蓄、灌、排相结合的原则,建设蓄水池、排水沟等径流调控工程,发展集雨节水灌溉,充分利用雨洪资源,形成旱能浇涝能排的坡面径流调控和水资源开发利用体系,改善农业灌溉和防洪条件。

2、生态清洁型小流域治理模式

在水土流失严重的地区,采取以生态修复为中心的生态清洁型小流域治理模式。在流域上游进行封山育林禁牧,减少人为活动,加强植树造林,促进自然修复;在流域中游实行坡改梯,建设谷坊、蓄水池等农田水利水保设施,实行等高垅作等措施,发展节水灌溉,推行高效生态农业,大力发展经济林果,增加当地农民收入;在流域下游和沟道出口处建设生态湿地,进行生态河道治理,采取污水集中收集处理回用和固体废弃物集中处理等污染防治措施,有效改善流域沟道出水水质,减少入河污染负荷,减轻其污染防治压力。同时采取植物绿化美化措施,有效改善生态环境。生态清洁小流域建设要素多、措施综合,需要钢城区水利部门会同相关行业和部门协同推进。在钢城区党委和政府领导下,构建水利部门牵头协调、相关部门联动配合、社会广泛参与的工作机制。

同时可结合水源保护型、游憩观光型及农业特色产业型小流域治理模式来进行治理，以达到最佳治理效果。

6.6 重点治理工程

与省级“十四五”规划和原莱芜市规划及济南市“十四五”规划确定的钢城区重点防治工程相衔接，本规划重点治理规划期内重点治理工程总面积为90.18km²；其中近期综合治理小流域5条，治理面积29.00km²；远期综合治理小流域8条，治理面积61.18km²。详见表6-1。

表6-1 水土保持重点建设工程表

规划期	所在街道	项目名称	治理措施	治理面积 (km ²)	备注
近期 2023~ 2025 年	颜庄街道	吕家林小流域	水保林、经济林、封育、谷坊、生产道路	3.00	市十四五规划已明确
	棋山管委会	白冶子小流域	水保林、经济林、封育、谷坊、生产道路	5.00	市十四五规划已明确
	棋山管委会	金鸡峡小流域	水保林、经济林、封育、谷坊、生产道路	11.00	市十四五规划已明确
	辛庄街道	砬峪小流域	梯田提升、经济林、谷坊、排水沟	6.00	市十四五规划已明确
	辛庄街道	蔡店小流域	水保林、经济林、封育、整修梯田、蓄水池、谷坊、田间道路	4.00	区规划新增
	小计			29.00	
远期 2026~ 2030年	里辛街道	后朱山小流域	水保林、经济林、封育、塘坝、谷坊、田间道路	3.00	区规划新增
	棋山管委会	棋山小流域	水保林、经济林、封育、塘坝、谷坊、田间道路	10.00	区规划新增
	汶源街道	历山小流域	水保林、经济林、封育、塘坝、谷坊、田间道路	5.00	区规划新增
	艾山街道、汶源街道	双凤山小流域	水保林、经济林、封育	4.00	区规划新增
	高新区	上峪小流域	水保林、经济林、封育、整修梯田、蓄水池、谷坊、田间道路	5.45	区规划新增
	艾山街道	寨子小流域	水保林、经济林、封育、谷坊、生产道路	10.74	区规划新增
	辛庄街道	铁车小流域	水保林、经济林、封育、谷坊、生产道路	12.99	区规划新增
	辛庄街道	三山小流域	水保林、经济林、封育、塘坝、谷坊、田间道路	10.00	区规划新增
小计			61.18		
合计			90.18		

范围及基本情况：以省级、市级水土保持规划重点工程为主，根据钢城区现状水土流失治理需求，水土保持综合治理工程范围为钢城区全

域。

任务：落实《山东省水土保持规划（2016-2030年）》及《济南市“十四五”水土保持规划》确定的目标任务，发挥水土保持重点工程在生态文明建设中的引领和示范效应，坚持以小流域为单元的山、水、田、林、路综合治理，因地制宜配置工程、林草、耕种措施防治水土流失。重点治理以坡耕地、低标准梯田为主的水土流失，加强梯田提升改造，加大小流域坡地与沟道水沙拦蓄工程建设，减少地表径流和泥沙下泄。强化河流水库水源地植被保护、封禁治理和退耕还林还草，增强水土保持防蚀减沙功能。加快推进小流域综合治理、坡耕地综合治理、生态清洁小流域建设，加大项目、资金、政策支持力度，加强山水林田湖草沙统筹规划，实施水土流失综合治理，更加注重工程建后运行管护，充分发挥水土流失治理工程经济效益、社会效益和生态效益。

建设管理要求：落实水土保持重点工程项目法人制、招标投标制、合同管理制、建设监理制、资金报账制，规范水土保持建设工程建设管理。加强项目监督检查，督促指导严格按照实施方案内容组织开展项目建设，规范工程设计方案变更，严格工程施工质量和进度管理，通过现场检查抽查、信息化移动端和无人机等技术手段，做好在建工程核查与验收项目抽查，发现问题及时督促整改落实。定期调度通报工程进展，按时完成年度建设任务，确保资金使用安全。落实项目施工前和验收后公示制度，接受群众和社会监督。严格验收管理，工程建成后，在法人验收和初验基础上，由审批单位组织竣工验收。加强全国水土保持信息管理系统应用，实施重点工程图斑精细化管理，及时督促将实施方案审批、投资计划、资金管理、招投标、任务完成、检查验收等情况录入系统，提高录入数据的准确性、完整性和规范性。

7 综合监管

以贯彻实施《中华人民共和国水土保持法》、《关于加强新时代水土保持工作的意见》、《山东省水土保持条例》、《济南市水土保持条例》为重点，加强水土保持监督管理、科技支撑、能力建设，推进区域评估成果的应用，有效控制人为水土流失，实现动态实施监控，不断提高水土流失防治水平和效益，提升政府公共服务及社会管理能力。

7.1 监督管理

7.1.1 加强水土保持监管源头控制

1、强化与各审批部门的沟通联系。

进一步深化水土保持监管部门与发展改革、工业与信息化等项目立项审批部门沟通联系机制，及时了解生产建设项目立项情况，推行生产建设项目水土保持告知制度，主动提前介入生产建设项目前期工作，提醒建设单位履行开工前编报水土保持方案的法定义务。

2、建立生产建设项目水土保持审批和监管协作。

立足水土保持行政审批和事中事后监管分立的实际，做好与审批部门的协调，共商共策优化审批流程、提高审批效能、推进审查质量，增加对新建及改扩建建筑、小区与公共区域的雨水资源利用要求，强化水土保持方案的刚性约束。建立监管信息共享、违法线索互联、案件通报移送等协同监管和联动执法制度，健全行政执法与刑事司法衔接、与检察公益诉讼协作机制，做好水土保持方案监管和监督检查工作。

3、发挥好生产建设项目行业主管部门的作用。

建立监管信息共享、违法线索互联、案件通报移送等协同监管和联动执法制度，健全行政执法与刑事司法衔接、与检察公益诉讼协作机制，做好水土保持方案监管和监督检查工作。推动形成“管建设、管生产、管行业必须管水保”的水土保持“一岗双责”格局，进一步梳理我

区生产建设项目数量、类别、扰动面积、土石方挖填数量等特性,选择数量集中、水土流失影响大、社会关注度高的行业,探索水务监管和行业主管部门同抓共管的局面。

7.1.2 水土流失预防工作的监管

1、崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区划定及管理

根据水土保持法有关规定,开展崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区划定工作,并向社会公布。研究制定崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区管理制度,禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖沙、采石等可能造成水土流失的活动。

2、加强违法活动监管

建立监控机制,加强对取土、挖沙、采石煤窑、规划外修建道路以及陡坡地开展种植、开垦开发植物保护带、铲草皮挖树兜等活动的监督管理,预防和减轻水土流失。济南市钢城区人民政府根据本行政区的实际情况,确定小于 25° 的禁止开垦坡度。

3、加强特定区域监管

加强对人为水土流失风险的跟踪预警,提高监管精准化、智能化水平,推动实现无风险不打扰、低风险预提醒、中高风险严监控。确需开挖山体的,要办理相关审批手续,采取有效措施做好水土保持工作。制定在侵蚀沟的沟坡和沟岸、河流的两岸、水库周边,土地所有人、使用权人或者有关管理单位应当营造植物保住带的具体办法。加强林木采伐管理,有效预防水域流失。加强坡地造林及开垦种植农作物的管理,采取有效的水土保持措施,预防和减轻水土流失。

4、加强生产建设项目监管

健全生产建设项目水土保持方案编报、审批和水土保持设施验收制度。制定水土保持监察、督导、检查及处理等制度,加强水土保持方案

落实情况的监督检查，严厉查处违法违规行为。确保水土保持设施与主体工程同时设计、同时实施、同时投产使用，水土保持设施未验收或验收不合格的，生产建设项目不得投入运行。

7.1.3 强化水土流失治理情况的监管

1、加快水土流失治理进度

严格落实水土保持目标责任和考核奖惩制度，加快水土流失治理进度，确保按期完成规划治理任务。

2、强化企业责任落实

生产建设单位应依法履行水土流失防治责任，严格落实水土保持“三同时”（水土保持设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用）要求。大力推行绿色设计、绿色施工，严格控制耕地占用和地表扰动，严禁滥采乱挖、乱堆乱弃，全面落实表土资源保护、弃渣减量和综合利用要求，最大限度减少可能造成水土流失。生产建设项目主管部门要有针对性加强行业指导。

3、加强动态监测成果的应用

深入推进“互联网+监管”，积极推行基于企业自主监控的远程视频监控等方式。充分利用国家水土保持动态监测成果，加强监测成果的研究分析与应用，建立监测成果与管理紧密结合的机制，推动监测和管理有效融合，支撑水土保持政策制定、水土流失危害预警及发展趋势分析、水土保持目标责任落实、生态环境评价考核以及规划编制等水土保持管理工作，提升监测成果社会服务作用。

7.1.4 推进水土保持事中事后监管

1、建立生产建设项目水土保持台账，全面促进水土保持“三同时”制度落实。

结合国家及省的监管成果，钢城区水行政主管部门应当按照职责加

强水土保持方案全链条全过程监管，充分运用卫星遥感、无人机、大数据、“互联网+监管”等监管手段及数据，对生产建设项目水土保持方案实施、水土保持监测、水土保持监理、水土保持设施验收等情况进行监督检查，对发现的问题依法依规处理。强化事中跟踪检查和事后验收核查，利用卫星遥感和信息管理系统实现全面精准监管；实现在建生产建设项目水土保持方案落实情况跟踪检查全覆盖，强化生产建设项目水土保持方案落实过程监管。

2、聚焦“发现问题、认定问题、严格追责”三个要素，及时发现生产建设项目水土保持违法违规行为。

配合上级进行违规图斑核查，重点关注生产建设项目“未批先建”、“未批先变”“未实施防治措施”“未开展监测”“未验先投”“未依法缴纳补偿费”等不履行水土保持责任的违法行为。

3、规范水土保持设施自主验收报备和事后核查。

指导依法编制水土保持方案报告书的生产建设项目，在投产使用前依法依规完成水土保持设施自主验收、信息公开、验收材料报备，对生产建设单位报备的水土保持设施验收材料完整、符合格式要求且已向社会公开的，出具水土保持设施验收报备证明。进一步优化实行承诺制管理的生产建设项目水土保持设施报备材料要求和流程，探索实施无纸化报备形式。在规定时限内随机抽取不低于本级验收报备10%比例的项目开展事后核查，确保生产建设单位依法履行水土保持设施自主验收主体责任落实到位。

7.1.5 强化水土保持执法查处

一是加强水土保持监管与水政监察大队、综合执法部门的沟通协调，建立完善监管与执法的联动机制，积极主动移交违法案件，形成监管工作合力，推进跨部门联合协同监管和执法。

二是加强水土保持监管与人大、监察、司法等部门的协作配合，通过部门联席会议、联合督导检查、重大案件协商、定期通报工作、开展公益诉讼等方式，依法惩治人为水土流失严重违法行为。

三是对违法行为集中的重点行业和区域，采取重点监管、集中约谈、信用惩戒，形成对违法违规行为的强大威慑力。

四是注重运用说服教育、约谈警示等非强制性执法方式，让监督执法既有力度又有温度，做到宽严相济、法理相融。切实强化检查核查结果运用，对造成严重水土流失危害并构成犯罪的，依法追究刑事责任，严厉打击破坏水土资源的犯罪行为。

五是加强水土保持行业履职督查，完善水土保持权责清单，明确审批、监督检查、行政执法等权责事项和履责方式，建立责任落实监督机制，探索建立水土保持监管尽职免责、失职问责制度，确保水土保持监管部门依法履职到位、不缺位。对不依法依规落实水土保持监督管理责任的，严肃追究相关单位和人员的责任。

7.2 科技支撑

在充分分析钢城区面临的水土流失及水生态问题的基础上，紧密结合钢城区水土保持实际工作和水土保持科技发展水平，通过引进消化、综合集成、示范推广，重点解决水土流失防治过程中的关键技术问题，构建水土保持科技支撑和示范推广体系。

7.2.1 技术推广与示范

根据钢城区自然条件和水土流失特点，在继续搞好已有机修梯田、生物护埂、优良植物品种引进与栽培等技术的基础上，重点抓住以下项目技术的推广：

1、清洁小流域建设技术

随着经济社会发展，人们生活水平不断提高，对生产生活环境的要求

求也不断提高，清洁小流域建设十分必要。清洁流域建设技术推广可以从坡面治理技术、沟道治理技术、面源污染防治技术、生态修复技术、雨水拦蓄技术、水土资源高效利用技术等方面进行探索推广。

2、坡面径流调控技术

从消减径流冲刷力和水资源拦截利用角度，探索推广缓坡耕地治理径流聚散技术、荒坡治理径流集聚技术、岗地梯阶径流疏散技术等。

3、生产建设项目水土流失综合防治技术

根据生产建设项目的特点，按照分项工程的不同和项目建设区立地条件特征，全面推广护坡技术、弃渣治理技术、植被配置技术等。

7.2.2 水土保持科技示范园

根据《水利部关于开展国家水土保持示范创建工作的通知》（水保〔2021〕11号）的要求，在不同水土流失综合防治区建立一批水土保持科技示范园区，集中开展科学研究和技术推广项目，建设精品工作，以起到发挥典型带动和示范辐射作用，普及提高全社会的水土保持科技意识的目的，推动在钢城区丘陵区建立集试验、产业开发、监测等为一体的水土保持科技示范园的建立工作，结合钢城区现有资源，规划期内积极争创1处水土保持科技示范园区。

7.3 能力建设

7.3.1 决策能力建设

进一步完善水土保持重大行政决策的规则和程序，推动与群众利益密切相关重大水土保持事项的社会公示和听证制度，完善专家咨询和技术审查制度，对因决策失误造成重大损失或恶劣影响的，对相关人员进行问责。

7.3.2 水土保持监督管理能力建设

深入总结水土保持监督管理能力建设区工作经验，在完善监管制度

和落实监管任务的基础上，水土保持监督管理机构要配备与执法任务相适应的专职监督管理人员，从事水土保持监督管理工作的人员要全部参加监督执法定期培训与考核，配套调查取证等执法装备，全面提高执法人员的业务素质 and 行政执法水平。以全过程监管为核心，加强政务公开，增加监管透明度，提高实时即时监控和处置能力，有效管控生产建设项目水土保持的设计、施工、监测、监理、验收等市场行为。

7.3.3 水土保持信息化建设

配合上级信息化建设工作，深入推进天地一体化建设工作，建成互通互联、资源共享的水土保持信息平台，全面提升全区水土保持信息化和现代化水平。和上级水行政主管部门做好对接，完善水土保持基础数据库，配合构建监督管理、综合治理、动态监测、数据发布等4个系统，实现预防监督的“天、地一体化”动态监控、综合治理“图斑”的精细化管理、监测工作的即时动态采集与分析、信息服务的快捷有效。

7.3.4 社会服务能力建设

督促辖区内水土保持方案编制、水土流失综合治理规划设计、水土保持设施验收、监理、监测等从业人员参加相关机构组织的技术与知识更新培训，提高行业技术服务水平。

7.3.5 宣传教育能力建设

完善宣传平台建设，在继续利用好广播、电视、报纸、期刊等传统媒介的同时，加强网络和移动终端等新媒体宣传平台建设，着力做好网站、微博、微信公众号建设，搞好水土保持进课堂活动，全面提高广大人民群众水土保持意识。

7.4 推进区域评估成果的应用

目前钢城经济开发区区域水保评估已完成，钢城高新区正在推进中。区域评估工作的实施，可切实减轻企业负担，改善营商环境；提高

合规率，减少违规率，减少“未批先建”等违法案件的产生；简化报告表，减少第三方的参与，减轻企业负担。

下一步在依法行政的前提下，要求经发区和高新区落实负责人员，做好企业服务，加快推进钢城经开区区域评估成果的应用，开发区、高新区内各企业可进行统一监测，共享监测成果。

水土保持区域评估是在“放管服”改革的新形势下不断探索、发展起来的一项重要举措，其技术要求、管理方法不同于传统的生产建设项目水土保持方案编制及管理，但归根究底，还是为了更好地做好水土保持工作，防治水土流失。

8 投资匡算

水土保持是一项涉及多行业、多部门的综合性系统工程。除各级水行政主管部门实施的水土保持工程外，其他有关部门实施的工程及社会资本投入的有水土流失防治功能的工程项目，都应计入水土保持投资。匡算钢城区规划总投资6156.00万元。

8.1 资金来源

钢城区水土保持规划资金来源一是争取上级资金，二是利用水土保持补偿费，三是充分利用金融资本并广泛吸纳社会资金。

8.2 匡算结果

根据以上计算方法和指标，匡算规划总投资6156.00万元，其中近期2012.00万元，包括预防保护投资250.00万元、综合治理投资1450.00万元、综合监督管理投资312.00万元；远期4144.00万元，包括预防保护投资365.00万元、综合治理投资3059.00万元、综合监督管理投资720.00万元。水土保持规划投资详见表8-1。

表8-1 水土保持规划投资表

序号	项目类型	匡算标准	近期（2023-2025年）		远期（2026-2030年）		规划期（2023-2030）	
			防治面积（km ² ）	投资（万元）	防治面积（km ² ）	投资（万元）	防治面积（km ² ）	投资（万元）
1	预防保护工程		5.00	250.00	7.30	365.00	12.30	615.00
1.1	预防保护工程	50 万元/km ²	5.00	250.00	7.30	365.00	12.30	615.00
2	综合治理工程		29.00	1450.00	61.18	3059.00	90.18	4509.00
2.3	综合治理工程	50 万元/km ²	29.00	1450.00	61.18	3059.00	90.18	4509.00
3	综合监督管理			312.00		720.00		1032.00
3.1	生产建设项目水土保持监督管理	90 万元/年		270.00		450.00		720.00
3.2	水土保持科技示范园建设	200 万元/个				200.00		200.00
3.3	信息化建设	10 万元/年		30.00		50.00		80.00
3.4	水土保持宣传	4 万元/年		12.00		20.00		32.00
合计				2012.00		4144.00		6156.00

9 实施保障措施

9.1 组织管理保障

从经济和社会可持续发展的战略高度和执行基本国策的要求出发，充分认识水土保持的重要性和紧迫性，把水土保持工作列入政府工作的重要议事日程，切实加强领导。

一是建立“规划实施小组”，强化对水土保持的统一领导和主管部门（济南市钢城区城乡水务局）以及钢城区有关部门（财政局、农业农村、自然资源、生态环境、市政等）之间的工作配合与协作。根据《山东省水土保持目标责任考核办法（试行）》的规划考核评估制度，落实钢城区水土保持规划。在水土保持规划指导下，依法全面做好水土保持执法监督、综合预防和治理工作。

二是钢城区政府及各个水土保持生态建设有关部门应明确和履行各自有关的水土保持职责。各部门按照职责分工，各司其职，各负其责，密切配合，协同综合防治水土流失。

三是济南市钢城区城乡水务局作为水土保持工作的具体执行机构，要明确职责，具体负责水土保持工作的实施、项目管理、技术培训，成果推广、监督执法和检查。

9.2 资金投入保障

水土保持是一项投资较大，效益长远的公益性事业，在钢城区政府的统一领导和协调下，以水土保持规划指导全局，强化“水保搭台、政府导演、部门唱戏、社会参与”的全社会多渠道水土保持生态建设投资机制，拓宽水保投融资渠道，形成多元化的水保投入格局，增加水土保持资金的投入，加快水土流失治理速度。

一是积极争取上级财政资金，充分利用好国家高度重视生态文明建设，相关投入不断增加的大好机遇，做好水土保持前期工作和项目储

备，争取申请国家和省市财政给予更多支持。

二是加大本级财政投入力度。按照《中华人民共和国水土保持法》、中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于加强新时代水土保持工作的意见》等有关法律法规的规定，水土保持补偿费全额用于水土保持工作。

三是支持引导社会资本和符合条件的农民专业合作社、家庭农场等新型农业经营主体开展水土流失治理，允许依法依规取得一定份额自然资源资产使用权，从事相关产业开发。鼓励和引导公民、法人和其他组织以捐赠、资助等形式参与水土保持工作。

9.3 政策宣传保障

强化水土保持科普、宣传和教育是提高全民水土保持法制观念和生态文明意识，保障规划顺利实施的重要手段。

一是完善宣传平台建设，重视公众号、小程序、APP、微博、广播、电视、报纸、期刊等传统信息传播方式，加强信息化时代网络和移动终端等新媒体宣传平台建设。

二是利用世界水日、中国水周、水保法修订纪念日、山东水土保持条例颁布纪念日等节点，制定水土保持宣传方案，开展水土保持国策宣传教育活动，做好宣传选题选材，提升宣传效果。

三是研究制定不同受众的水保科普知识宣传教育材料，普及水土保持科学知识。

四是推动水土保持科普教育进党校、进课堂、进机关、进社区、进农村。

五是定期开展基层水土保持技术骨干科技培训，提高一线技术人员的业务水平和宣传意识，强化日常业务宣传，向社会公众方便迅捷地提供水土保持信息和技术服务。

9.4 考核管理保障

加强水土保持考核，实行政府水土保持目标责任制和考核奖惩制度，将考核结果作为领导班子和领导干部综合考核评价及责任追究、自然资源资产离任审计的重要参考。对水土保持工作中成绩显著的单位和个人，按照国家有关规定予以表彰和奖励。

附图

二、附图

附图1 钢城区行政区划图

附图2 钢城区河流水系图

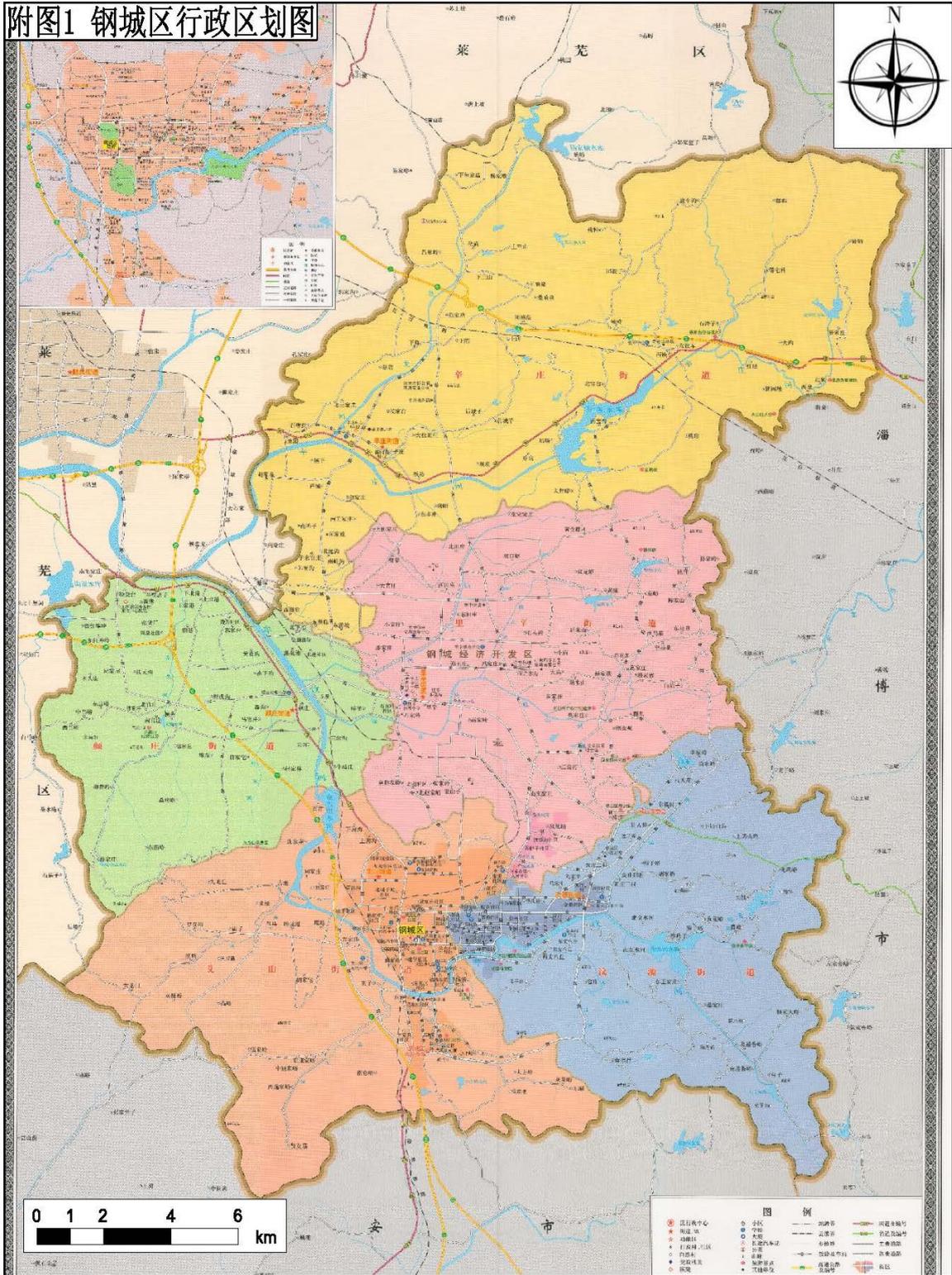
附图3 钢城区地形地貌图

附图4 钢城区水土流失现状图

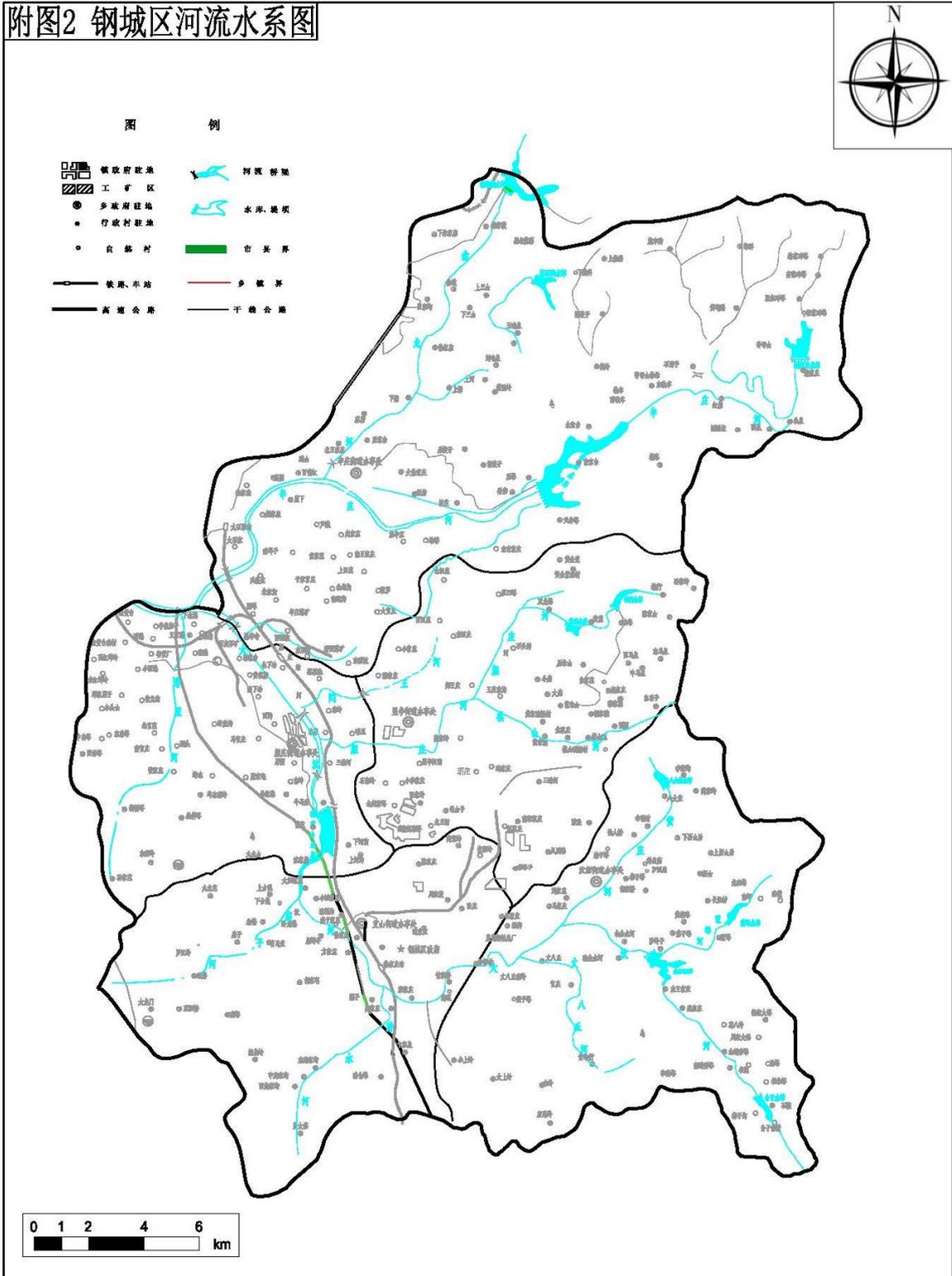
附图5 钢城区重点预防保护对象分布图

附图6 钢城区近远期重点工程分布图

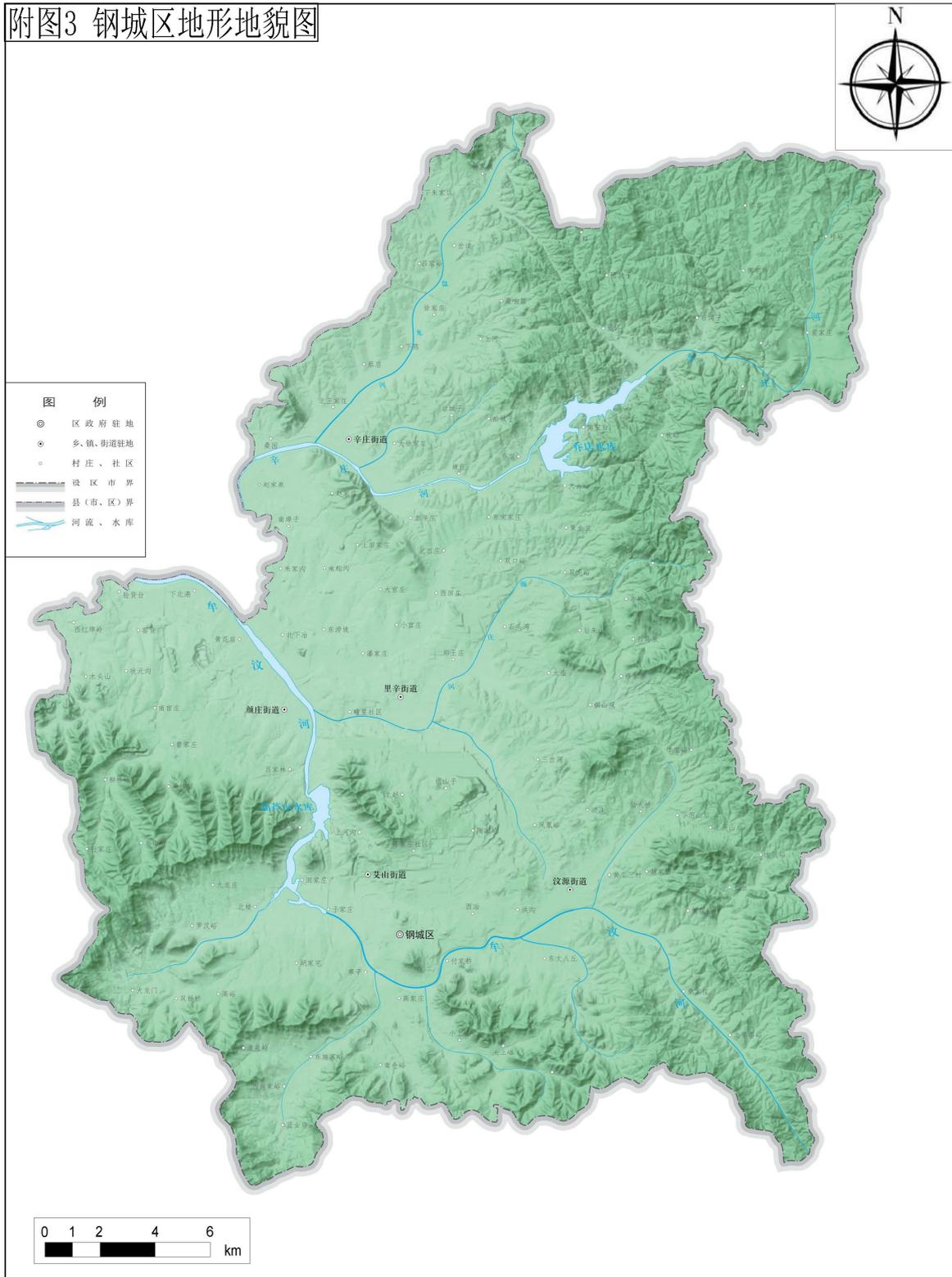
附图1 钢城区行政区划图



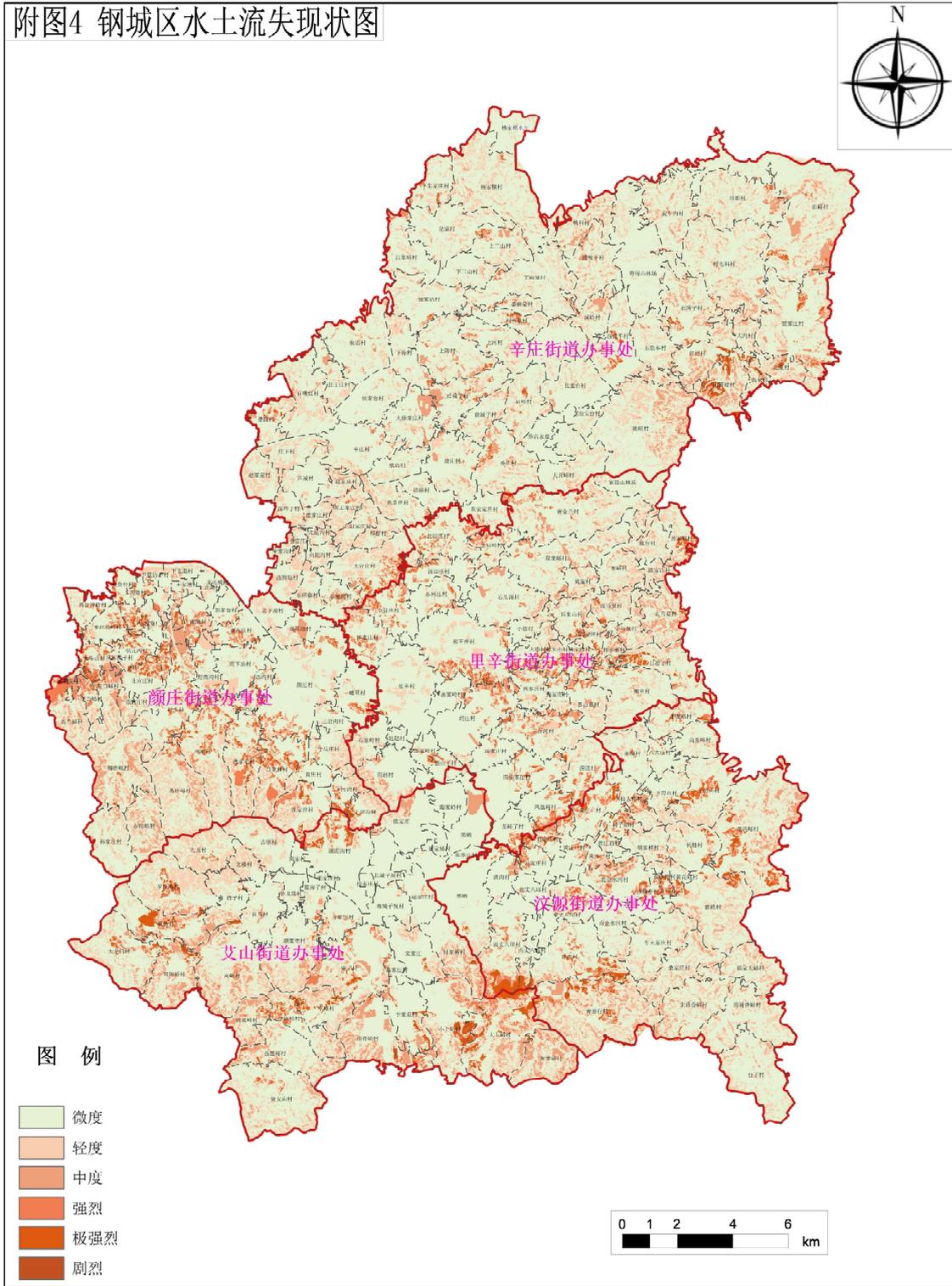
附图2 钢城区河流水系图



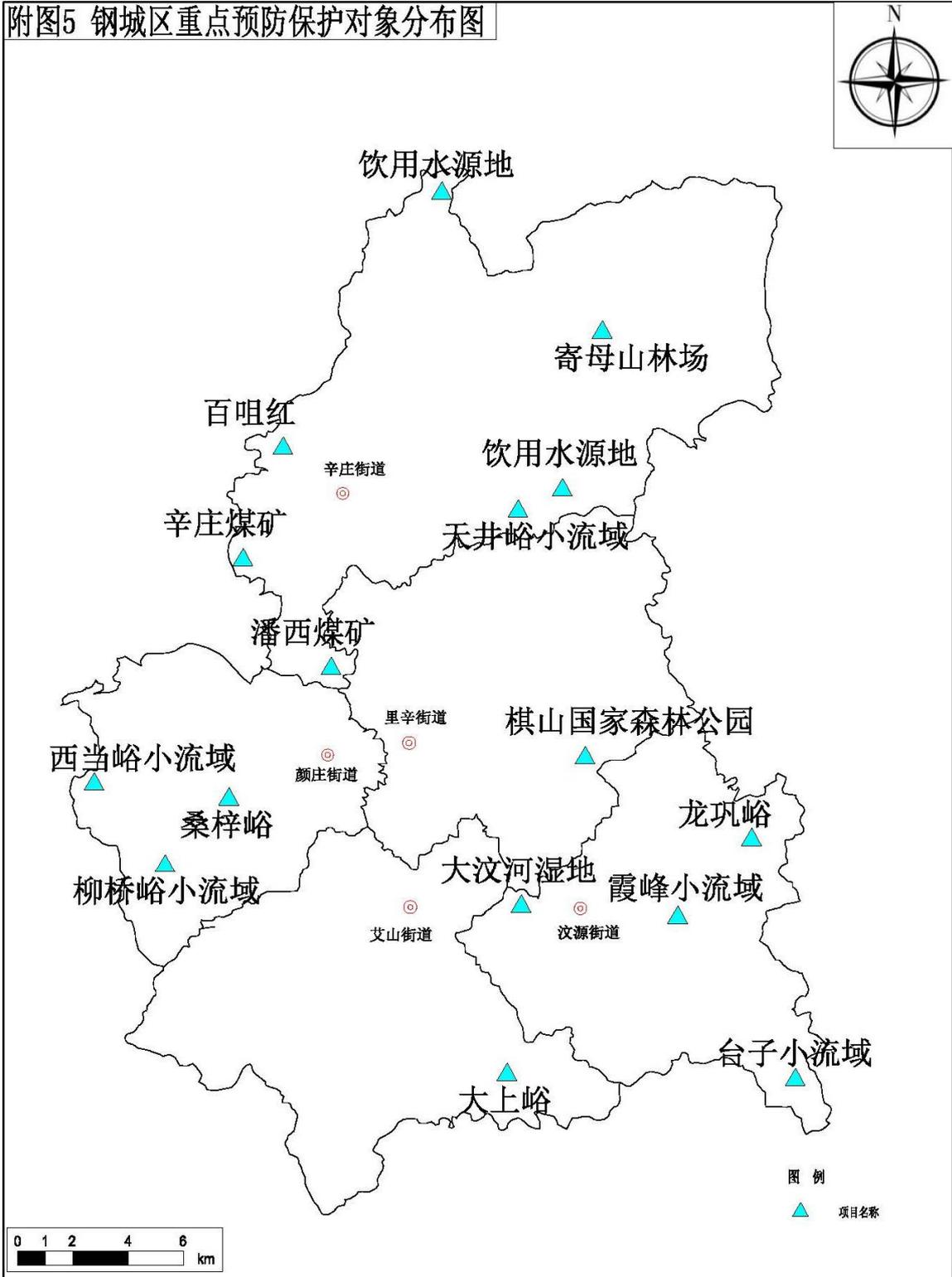
附图3 钢城区地形地貌图



附图4 钢城区水土流失现状图



附图5 钢城区重点预防保护对象分布图



附图6 钢城区近远期重点工程分布图

规划期	所在街道	项目名称	治理措施	治理面积 (km ²)
近期 2023-2025 年	颜庄街道	吕家林小流域	水保林、经济林、封育、谷坊、生产道路	3.00
	棋山管委会	白冶子小流域	水保林、经济林、封育、谷坊、生产道路	5.00
	汶源街道	金鸡峡小流域	水保林、经济林、封育、谷坊、生产道路	11.00
	辛庄街道	铁车小流域	梯田提升、经济林、谷坊、播种点	6.00
	辛庄街道	蔡店小流域	水保林、经济林、封育、整修梯田、蓄水池、谷坊、田间道路	4.00
			小计	29.00
远期 2026-2030 年	里辛街道	后朱山小流域	水保林、经济林、封育、塘坝、谷坊、田间道路	3.00
	里辛街道、汶源街道	棋山小流域	水保林、经济林、封育、塘坝、谷坊、田间道路	10.00
	汶源街道	历山小流域	水保林、经济林、封育、塘坝、谷坊、田间道路	5.00
	街道、汶源	双凤山小流域	水保林、经济林、封育、塘坝、谷坊、田间道路	4.00
	艾山街道	上峪小流域	水保林、经济林、封育、整修梯田、蓄水池、谷坊、田间道路	5.45
	艾山街道	寨子小流域	水保林、经济林、封育、谷坊、生产道路	10.74
	辛庄街道	铁车小流域	水保林、经济林、封育、谷坊、生产道路	12.99
	辛庄街道	三山小流域	水保林、经济林、封育、塘坝、谷坊、田间道路	10.00
			小计	61.18
			合计	90.18

