

哈尔滨市南岗区水土保持规划 (2020-2030 年)

哈尔滨市南岗区农业农村局

哈尔滨昊林生态环境规划设计有限公司

哈尔滨市南岗区水土保持规划（2020-2030年）

责任页

（哈尔滨昊林生态环境规划设计有限公司）

批准： 刘珈含

核定： 刘俊霞

审查： 赵 薇

校核： 胡 松

项目负责人： 田 蕊

编写： 田 蕊（第1、3、6、7及8章）

姜博文（第2、4、5、10、11章及附表、附图）

前 言

水是生命之源，土是万物之本，水土资源是人类赖以生存和发展的基础性资源。水土流失对农业生产、生态可持续发展、防洪安全及水质安全有着重要影响，是我国重大的环境问题。2017年10月18日，党的十九大胜利召开，十九大报告站在新的历史起点上，将“建设美丽中国”作为全面建设社会主义现代化国家的重大目标，提出“建设生态文明是中华民族永续发展的千年大计”，“必须树立和践行绿水青山就是金山银山的理念”，要“推进绿色发展，加大生态系统保护力度，推进荒漠化、石漠化、水土流失综合治理，加强地质灾害防治”，这为水土保持事业发展提供了难得的历史机遇。

2016年2月黑龙江省水利厅组织编制完成了《黑龙江省水土保持规划（2015—2030年）》，2016年7月18日，黑龙江省人民政府（黑政函〔2016〕77号）批复了《黑龙江省水土保持规划（2015—2030年）》。2016年12月27日，黑龙江省水利厅、发展改革委、财政厅、国土厅、环保厅、农委和林业厅联合发布了《关于印发〈黑龙江省水土保持规划（2015—2030年）〉的通知》（黑水发〔2016〕648号）。

为深入贯彻党中央、国务院及省委、省政府关于生态文明建设的总体部署，落实《中华人民共和国水土保持法》和《黑龙江省水土保持条例》，全面推进新时期哈尔滨市南岗区水土保持工作，按照《全国水土保持规划（2015-2030年）》、《黑龙江省水土保持规划（2015-2030年）》和《哈尔滨市水土保持规划（2015-2030年）》的总体要求，在深入调查研究、广泛征求意见的基础上，编制完成了《哈尔滨市南岗区水土保持规划（2020-2030年）》。

黑龙江省哈尔滨市南岗区是哈尔滨的中心城区，是全省的政治、经济、文化、教育、科技、医疗、商贸、交通中心，是省委、省人大、省政府、省军区等党政军首脑机关所在地。位于东经 $126^{\circ}45'$ - $126^{\circ}43'$ ，

北纬 $45^{\circ} 30'$ - $45^{\circ} 40'$ 。东与道外区（原太平区）毗连，南邻香坊区，北以哈长、滨北铁路线与道里、道外两区分界，西南部隔运粮河与双城市相望，全区总面积 182.80km^2 。

本次规划范围为哈尔滨市南岗区全境，规划基准年为 2019 年，规划期 2020-2030 年，近期水平年为 2025 年，远期水平年为 2030 年。规划分析了哈尔滨市南岗区水土流失及其防治现状，系统总结了水土保持经验和成效，以水土保持区划为基础，以保护和合理利用水土资源为主线，以主体功能区规划为重要依据，拟定了哈尔滨市南岗区预防和治理水土流失、保护和合理利用水土资源的总体部署，明确了哈尔滨市南岗区 2020 至 2030 年水土保持的目标、任务、布局和对策措施，为哈尔滨市南岗区保护黑土地，保护林草及耕地资源，改善农村生产条件，改善人居环境，规范生产建设行为，保障生态安全、饮水安全、防洪安全及粮食安全，加快生态文明建设，推动经济社会可持续健康发展提供重要支撑。

按照规划目标任务和上级规划的总体要求，确定哈尔滨市南岗区近期（2020~2025 年）新增水土流失重点预防面积 0.37km^2 ，新增水土流失综合治理面积 9.13km^2 ，治理侵蚀沟 15 条，远期（2025~2030 年）新增水土流失重点预防面积 0.54km^2 ，新增水土流失综合治理面积 10.96km^2 （2020-2030 年累计新增治理水土流失面积 20.09km^2 ），新增治理侵蚀沟 18 条（2020-2030 年累计新增治理侵蚀沟 33 条）。

依据水土保持区划原则及方法，从区域的自然条件、地形地貌单元、水土流失防治方略、水土保持主导基础功能等内容分析，将哈尔滨市南岗区划分为北部低平原城市水土保持区（南岗区辖燎原、哈西、大成等 18 个街道）、南部平原台地水质维护农田防护区（红旗农场、王岗镇、红旗满族乡）。

根据哈尔滨市南岗区各乡镇水土流失特点，哈尔滨市南岗区水土流失重点预防区包括南岗区城区辖 18 个街道，土地总面积 55.20km^2 ，水土

流失面积 0.31km²；哈尔滨市南岗区水土流失重点治理区包括红旗农场、王岗镇、红旗满族乡，土地总面积 127.60km²，水土流失面积 36.22km²。

经初步估算，各项措施全部实施完毕并正常发挥效益后，到 2030 年可增加年蓄水效益约 128.29 万 m³，年减少土壤流失量约 6.66 万 t。

规划期末预计可实现年增产粮食约 47.88 万 t；可增加年直接经济效益约 147.27 万元。

本规划经批准后，将作为哈尔滨市南岗区水土保持工作的指导性文件，是今后一个时期哈尔滨市南岗区水土保持工作的发展蓝图和重要依据，是贯彻落实国家、黑龙江哈尔滨市生态文明建设总体要求的具体行动指南。

目 录

| | |
|-------------------------|-----------|
| 前 言..... | 1 |
| 1 基本情况..... | 4 |
| 1.1 自然条件..... | 4 |
| 1.2 社会经济..... | 7 |
| 1.3 水土流失与水土保持..... | 11 |
| 1.4 水土保持现状..... | 14 |
| 2 现状评价与需求分析..... | 18 |
| 2.1 现状评价..... | 18 |
| 2.2 水土保持需求分析..... | 28 |
| 3 规划目标、任务..... | 31 |
| 3.1 指导思想和原则..... | 31 |
| 3.2 规划依据..... | 32 |
| 3.3 规划技术路线..... | 33 |
| 3.4 规划范围..... | 34 |
| 3.5 规划水平年..... | 34 |
| 3.6 规划目标..... | 34 |
| 3.7 规划任务..... | 35 |
| 3.8 规划规模..... | 36 |
| 4 总体布局..... | 37 |
| 4.1 总体方略..... | 37 |
| 4.2 水土保持区划..... | 38 |
| 4.3 区域布局..... | 42 |
| 4.4 水土流失重点防治区划分..... | 44 |
| 5 预防保护..... | 49 |
| 5.1 范围与对象..... | 49 |
| 5.2 预防保护措施配置..... | 50 |

| | |
|--------------------------|-----------|
| 5.3 预防保护重点项目 | 52 |
| 6 综合治理..... | 54 |
| 6.1 范围与对象..... | 54 |
| 6.2 综合治理措施配置..... | 54 |
| 6.3 综合治理重点项目 | 58 |
| 7 水土保持监测与信息化..... | 71 |
| 7.1 监测现状 | 71 |
| 7.2 监测存在的问题 | 71 |
| 7.3 监测目的和任务 | 72 |
| 7.4 监测目标 | 72 |
| 7.5 监测重点项目 | 73 |
| 7.6 近期重点建设内容..... | 76 |
| 8 综合监管..... | 77 |
| 8.1 现状与存在问题 | 77 |
| 8.2 机制创新 | 78 |
| 8.3 机制体制 | 78 |
| 8.4 制度建设 | 80 |
| 8.5 能力建设 | 82 |
| 8.6 信息化建设 | 84 |
| 8.7 近期重点建设内容..... | 84 |
| 9 实施进度及投资匡算..... | 85 |
| 9.1 实施进度安排..... | 85 |
| 9.2 近期重点实施项目安排..... | 85 |
| 10 实施效果分析..... | 88 |
| 10.1 基础效益..... | 88 |
| 10.2 生态效益..... | 88 |
| 10.3 经济效益..... | 89 |

| | |
|-----------------------|-----------|
| 10.4 社会效益..... | 89 |
| 11 实施保障措施..... | 90 |
| 11.1 组织保障..... | 90 |
| 11.2 政策保障..... | 91 |
| 11.3 技术保障..... | 92 |
| 11.4 投入保障..... | 95 |

附表：

- 附表 1、哈尔滨市南岗区气象特征表
- 附表 2、哈尔滨市南岗区社会经济现状表
- 附表 3、哈尔滨市南岗区土地利用现状表
- 附表 4、哈尔滨市南岗区土地坡度组成表
- 附表 5、哈尔滨市南岗区耕地坡度组成表
- 附表 6、哈尔滨市南岗区水土流失现状表
- 附表 7、哈尔滨市南岗区水土保持区划成果表
- 附表 8、哈尔滨市南岗区水土保持两区划分成果表
- 附表 9、近期侵蚀沟治理工程规划表
- 附表 10、近期生态修复工程规划表
- 附表 11、近期小流域综合治理工程规划表
- 附表 12、近期重点实施项目投资匡算表

附件：

- 附件1、哈尔滨市南岗区水土保持规划（2020-2030年）
专家组评审意见
- 附件2、哈尔滨市南岗区水土保持规划（2020-2030年）审
查专家组名单

附图：

- 附图 1、哈尔滨市南岗区地理位置图
- 附图 2、哈尔滨市南岗区行政区划图
- 附图 3、哈尔滨市南岗区地貌图
- 附图 4、哈尔滨市南岗区水系图
- 附图 5、哈尔滨市南岗区土壤图
- 附图 6、哈尔滨市南岗区土地利用类型图
- 附图 7、哈尔滨市南岗区土地坡度分布图
- 附图 8、哈尔滨市南岗区侵蚀沟分布图
- 附图 9、哈尔滨市南岗区水土流失现状图
- 附图 10、哈尔滨市南岗区水土保持区划图
- 附图 11、哈尔滨市南岗区水土保持两区划分图
- 附图 12、哈尔滨市南岗区近远期水土保持工程项目范围图

1 基本情况

1.1 自然条件

1.1.1 地理位置

黑龙江省哈尔滨市南岗区是哈尔滨的中心城区，是全省的政治、经济、文化、教育、科技、医疗、商贸、交通中心，是省委、省人大、省政府、省军区等党政军首脑机关所在地。位于东经 $126^{\circ} 45'$ - $126^{\circ} 43'$ ，北纬 $45^{\circ} 30'$ - $45^{\circ} 40'$ 。东与道外区（原太平区）毗连，南邻香坊区，北以哈长、滨北铁路线与道里、道外两区分界，西南部隔运粮河与双城市相望，全区总面积 182.80km^2 。

1.1.2 地质地貌

1.1.2.1 工程地质

（1）区域地质

哈尔滨地区主要发育的前第四系地层中基底构造形迹，表现北东、北西向两组断裂和北东向具有微皱褶变形的隐伏隆起。区内断裂都是被第四系覆盖的隐伏断裂，是古老断裂，进入新生代以来本区处于缓慢沉降为主的振荡运动环境并伴有断裂继续活动性，未发现新生断裂。

（2）地层岩性

场地地基土在钻探所揭露的深度内，地层为第四系松散地层及白垩系泥岩组成，地层结构特点为典型的松花江漫滩相地貌单元特征，地基土分布均匀。表层为耕土、粉质粘土；其下覆为砂类土，特点为上部为细砂，夹多层粘性土薄层，呈互层状分布，下部为中、粗砂，其间分部有多层粘性土，第四系松散土层厚度小于 50m ，下覆白垩系泥岩。地基土水平方向及垂直方向性质变化较大。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）标准，本地区地震

动峰值加速度为 0.05g，相应地震基本烈度为VI度，地震动反应谱特征周期为 0.35s，属于区域构造基本稳定区。

1.1.2.2 水文地质

按照地下水埋藏条件和含水层的状态分类，勘察场区地下水类型为第四纪松散层孔隙潜水，地下水赋存于下部的细砂、中粗砂层中，含水层分布较稳定。场区地下水与松花江有水力联系，由于含水层的渗透性和径流条件较好，因此形成互补的排泄和补给条件，水位亦受大气降水和蒸发的影响。地下水动态变化规律为 7~9 月份丰水期，水位高，3~5 月份为枯水期，水位低，年变化幅度在 3~5m 左右。

1.1.2.3 地形地貌

南岗区地处松嫩平原，全境为冲积平原和台地，呈平原、丘陵和漫滩洼地 3 种地形。区境西南部远郊红旗满族乡属平原地带，西部王岗镇的村屯多建于岭坡处，耕地多半是孤丘、低山和缓岭地带，东部新春街道属于漫滩地。由于松花江的冲积作用和哈尔滨东部山区洪积的影响，形成城区略低于郊区的地势。

1.1.3 气象水文

（1）气象

哈尔滨市南岗区气候属中温带大陆性季风气候，四季分明，冬季寒冷漫长干燥，夏季短促凉爽宜人，春季多风少雨，秋季多晴好天气，年平均气温为 4.2℃，1 月份最冷，平均气温为-18.3℃，极端最低气温为-38.1℃，7 月份最热，平均气温为 23℃，极端最高气温为 39.2℃。年平均无霜期 146 天，最大冻土深度 2.05m。多年平均降水量在 569.1mm，四季降水量差异悬殊。每年降水峰值月多集中在 7、8、9 月份。

（2）水文

①地表水

哈尔滨市年平均地表水资源量为 99.24 亿 m^3 ，其中山区 65.84 亿 m^3 ，平原区 33.4 亿 m^3 。全市地下水资源量约为 30 亿 m^3 ，地表水和地下水之间的重复量约 7.78 亿 m^3 。全市多年平均水资源总量为 121.46 亿 m^3 ，全市水资源人均占有量为 1252 m^3 。哈尔滨市市区水资源量为 4.85 亿 m^3 。

南岗区有马家沟、何家沟、运粮河三条河流穿城而过。

②地下水

南岗区漫滩地下水主要受水文气候因素的影响，地下水位呈现以年为周期升降，水位年变幅一般在 1-2.5m。从每年 1 月份开始缓慢下降，至 4 月、5 月份达到最低值，6 月份以后，随降雨量的增大，松花江水位迅速的上涨，地下水位也随之急剧上升，到 7 月份降雨量达到峰值后，地下水位仍随着江水上升而继续上升，到 9 月份左右，地下水位和江水位同期达到全年最高峰，峰值过后，江水位和地下水位迅速落至翌年；阶地区水位由于受人工开采影响，70 年代以后呈缓慢下降状态，每年下降速度在 0.05m 左右。

地下水类型：为 HCO_3-Ca 或 $CaNa$ 型水，矿化度小于 500mg/L，上层水 Fe、Mn、 NH_4 、总硬度超标，不宜饮用。下层水 PH 值和其它指标基本符合国家饮用水标准。

1.1.4 土壤和植被

（1）土壤

根据《黑龙江省土壤分类》和哈尔滨市南岗区土壤普查结果，哈尔滨市南岗区土壤类型受地貌、气候、水文、地质等自然生态的影响，形成规律性不同的分布区。主要土壤类型为黑土、黑钙土、草甸土。耕作土壤为草甸土、黑钙土、黑土，表土层厚度 20~30cm 左右，土壤质地疏松，抗蚀抗冲性能较低，受雨水冲刷易产生水土流失。

哈尔滨市南岗区地处东北黑土区，是我国重要的商品粮生产基地和畜

牧业产地。黑土是极为珍贵的自然资源，多年来，受不合理耕作方式和生产建设项目建设中未采取及时有效的防护措施等因素影响，导致东北部分地区黑土地长期裸露、土壤结构退化、风蚀水蚀加剧，对农业可持续发展和保障我国粮食安全形成严峻挑战。因此加强哈尔滨市南岗区水土流失治理，保护哈尔滨市南岗区耕地资源，非常必要。

（2）植被

南岗区地处松嫩平原，具有丰富的资源和良好的生态环境，全区林地面积 314.73hm²，占全区总面积的 1.72%；草地面积 80.38hm²，占全区总面积的 0.44%。全区林草覆被率 2.16%。

南岗区植物资源丰富，种类繁多，主要树种有红松、落叶松、樟子松、水曲柳、黄菠萝、胡桃楸以及柞、椴、榆、杨、桦、黄太平、大秋果、苹果、葡萄等温带果木林，以及特种经济林、黑豆果等。野生果树资源中经济价值较大的有豆淀果、悬钩子、刺玫瑰、猕猴桃、五味子、东方草莓等。

沿运粮河两岸，野生植物有大叶障、小叶障、塔头草、水葱、芦苇等；平原、漫岗地有水碑草、三菱草、苦麻菜、刺菜、苋菜、灰菜、车轱辘菜等。

南岗区动物资源主要的禽类为灰鹤、松鸦、沙鸡、树鸡、鹌鹑、鸚鵡、鸿雁、白鹭、水鸭、串鸡、水鸭、鱼鹰、翠鸟、善水鸭、百灵鸟、斑鸠、珂鸽、长尾鹊、黄鹭、雕。兽类为虎、豹、狼虫、狼、熊、野猪、豺、狼、子鹿、狍、狐、猓獾、獾水獭、貂、山狸、貂熊、草羊、腮囊鼠、花鼠、山鼠。

1.2 社会经济

1.2.1 行政区划

哈尔滨市南岗区辖 18 个街道（燎原、大成、松花江、花园、曲线、通达、七政、和兴路、哈西、保健路、荣市、奋斗路、芦家、革新、文化、先锋路、新春、跃进等街道）、2 个乡镇（红旗满族乡、王岗镇）、1 个农

场（红旗农场），169 个社区、20 个行政村。截止 2019 年，全区常住人口 102.32 万人，其中城镇人口 97.56 人，乡村人口 4.76 人；全区人口出生率 6‰，死亡率 5‰。

1.2.2 社会经济

2019 年，南岗区实现地区生产总值（GDP）1047.1 亿元，比上年增长 1.4%（按可比价格计算）。其中，第一产业实现增加值 2.7 亿元，比上年下降 0.3%；第二产业实现增加值 133.1 亿元，下降 2.6%；第三产业实现增加值 911.2 亿元，增长 2.1%。第一产业增加值占地区生产总值比重为 0.3%，第二产业增加值比重为 12.7%，第三产业增加值比重为 87.0%。

2019 年，南岗区完成农林牧渔业总产值 54123 万元，比上年下降 3.8%，其中：农业 30003 万元，下降 2.9%；林业 2780 万元，增长 1.1%；牧业 18240 万元，下降 6.4%；渔业 150 万元，增长 10.4%；农林牧渔业及辅助性活动产值 2950 万元，下降 2.8%。

1.2.3 土地利用

哈尔滨市南岗区幅员面积 182.80km²，其中耕地 7583.12hm²，占总面积的 41.48%；林地 314.73hm²，占总面积的 1.72%；草地 80.38hm²，占总面积的 0.44%；园地 170.50hm²，占总面积的 0.93%；水域 95.50hm²，占总面积的 0.52%；城镇村及工矿用地 9837.61hm²，占总面积的 53.82%；交通运输用地 35.45hm²，占总面积的 0.19%；其他土地 162.72hm²，占总面积的 0.89%。全区人均土地 0.02hm²，人均耕地 0.01hm²。

表 1-1 哈尔滨市南岗区土地利用现状表 单位：hm²

| 规划县（市） | 土地总面积 | 耕地 | 园地 | 林地 | 草地 | 城镇村及工矿用地 | 交通运输用地 | 水域 | 其他土地 |
|--------|----------|---------|--------|--------|-------|----------|--------|-------|--------|
| 南岗区 | 18280.00 | 7583.12 | 170.50 | 314.73 | 80.38 | 9837.61 | 35.45 | 95.50 | 162.72 |

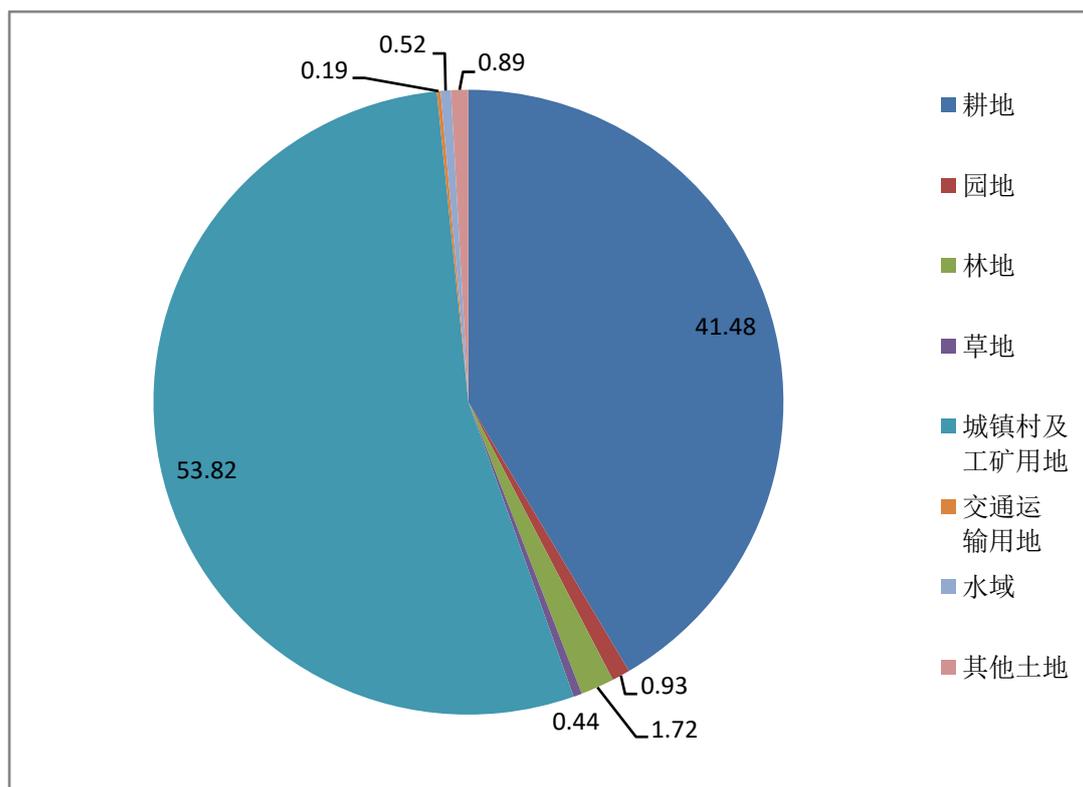


图 1-1 各地类面积占比情况图（单位：%）

1.2.4 土地坡度

根据地面坡度按照《黑土区水土流失综合防治技术标准》(SL446-2009)标准分级,哈尔滨市南岗区土地坡度组成如下: $\leq 0.25^\circ$ 的 12.24hm^2 , $0.25^\circ \sim 1.5^\circ$ 的 11669.75hm^2 , $1.5^\circ \sim 3^\circ$ 的 4990.89hm^2 , $3^\circ \sim 4^\circ$ 的 1515.49hm^2 , $4^\circ \sim 5^\circ$ 的 71.85hm^2 , $> 5^\circ$ 的 19.78hm^2 , 分别占哈尔滨市南岗区总土地面积的 0.07%、63.84%、27.30%、8.29%、0.39%、0.11%。

表 1-2 哈尔滨市南岗区土地坡度组成表 单位: hm^2

| 规划县 (市) | 土地 总面积 | $\leq 0.25^\circ$ | | $0.25^\circ \sim 1.5^\circ$ | | $1.5^\circ \sim 3^\circ$ | |
|------------|-----------|-------------------|--------|-----------------------------|--------|--------------------------|--------|
| | | 面积 | 比例 (%) | 面积 | 比例 (%) | 面积 | 比例 (%) |
| 全区 | 18280.00 | 12.24 | 0.07 | 11669.75 | 63.84 | 4990.89 | 27.30 |

续表 1-2 哈尔滨市南岗区土地坡度组成表 单位: hm^2

| 规划县 (市) | 土地 总面积 | $3^\circ \sim 4^\circ$ | | $4^\circ \sim 5^\circ$ | | $> 5^\circ$ | |
|------------|-----------|------------------------|--------|------------------------|--------|-------------|--------|
| | | 面积 | 比例 (%) | 面积 | 比例 (%) | 面积 | 比例 (%) |
| 全区 | 18280.00 | 1515.49 | 8.29 | 71.85 | 0.39 | 19.78 | 0.11 |

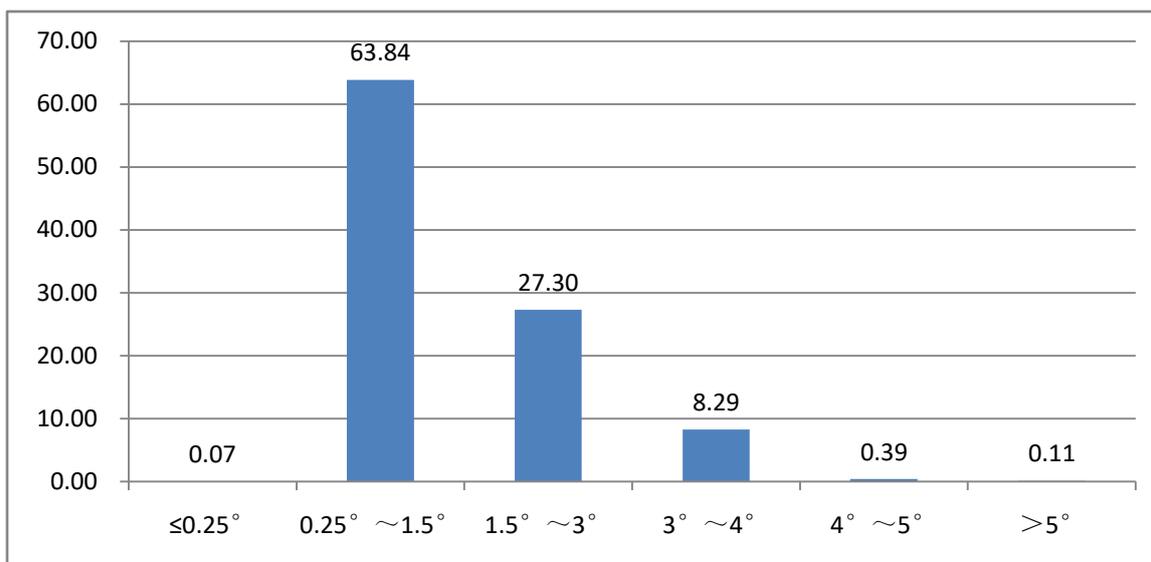


图 1-2 各级土地坡度面积占比情况图

哈尔滨市南岗区耕地总面积 7583.12 hm²，按照坡度组成，0.25°~1.5° 的 3816.94hm²，1.5°~3° 的 3539.98hm²，3°~4° 的 226.20hm²，分别占哈尔滨市南岗区总耕地面积的 50.33%、46.68%、2.99%。

表 1-3 哈尔滨市南岗区耕地坡度组成表 单位：hm²

| 规划县 (市) | 耕地 总面积 | 0.25°~1.5° | | 1.5°~3° | | 3°~4° | |
|------------|-----------|------------|--------|---------|--------|--------|--------|
| | | 面积 | 比例 (%) | 面积 | 比例 (%) | 面积 | 比例 (%) |
| 全区 | 7583.12 | 3816.94 | 50.33 | 3539.98 | 46.68 | 226.20 | 2.99 |

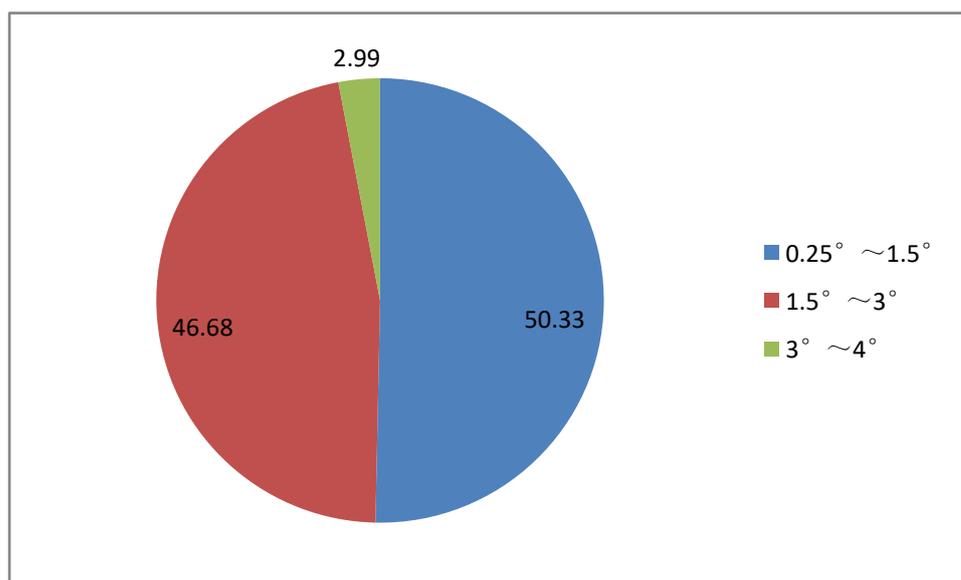


图 1-3 各级耕地坡度面积占比情况图

1.3 水土流失与水土保持

1.3.1 水土流失现状

根据黑龙江省 2018 年度省级监测区域水土流失动态监测成果报告，哈尔滨市南岗区现有水土流失面积 36.53km²（全部为水力侵蚀），其中轻度侵蚀 35.13km²、中度侵蚀 0.79km²、强烈侵蚀 0.24km²、极强烈侵蚀 0.18km²、剧烈侵蚀 0.19km²，分别占哈尔滨市南岗区水土流失总面积的 96.17%、2.16%、0.66%、0.49%、0.52%。

根据 2011 年第一次全国水利普查的数据情况，哈尔滨市南岗区现有侵蚀沟 41 条，主要分布在王岗镇和红旗满族乡。

表 1-4 哈尔滨市南岗区水土流失面积统计表

| 行政区划 | 水土流失面积 (km ²) | | | | | |
|------|---------------------------|-------|------|------|-------|------|
| | 合计 | 轻度侵蚀 | 中度侵蚀 | 强烈侵蚀 | 极强烈侵蚀 | 剧烈侵蚀 |
| 南岗区 | 36.53 | 35.13 | 0.79 | 0.24 | 0.18 | 0.19 |

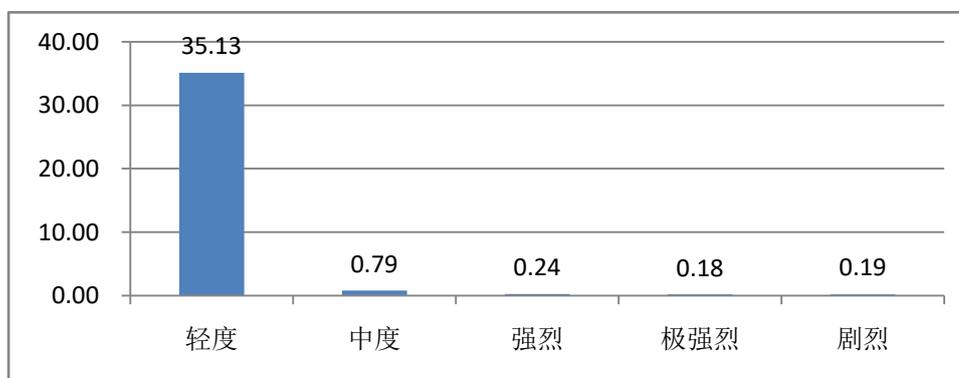


图 1-4 各级水土流失强度面积情况图

1.3.2 水土流失分布

按照地理位置，哈尔滨市南岗区水力侵蚀主要分布在南部地区。本区地形相对复杂，是哈尔滨市南岗区境内水土流失较严重的区域，从图 1-5 各乡镇流失面积对比图可以看出，流失面积较大的乡镇为王岗镇、红旗满族乡。

从图 1-6 各乡镇流失面积占本乡镇面积的比例来看，王岗镇、红旗满族

乡占本区域的水土流失面积较大，闫家岗农场和红旗农场虽然比例较高，但是水土流失主要为轻度侵蚀。

从图 1-5、图 1-6 结合哈尔滨市南岗区地貌图、土地利用现状图，哈尔滨市南岗区水土流失较严重的乡镇为王岗镇、红旗满族乡（为保持行政区的一致性，将红旗农场纳入所在乡镇划分）。

按照水蚀侵蚀强度划分，强烈侵蚀、极强烈侵蚀及剧烈侵蚀主要分布在南部地区，该区域耕地较多，坡度相对较大，不合理的耕作方式加上近年来水保治理投资偏小，因此该地带的侵蚀强度较大。中度以下侵蚀集中在北部城区。

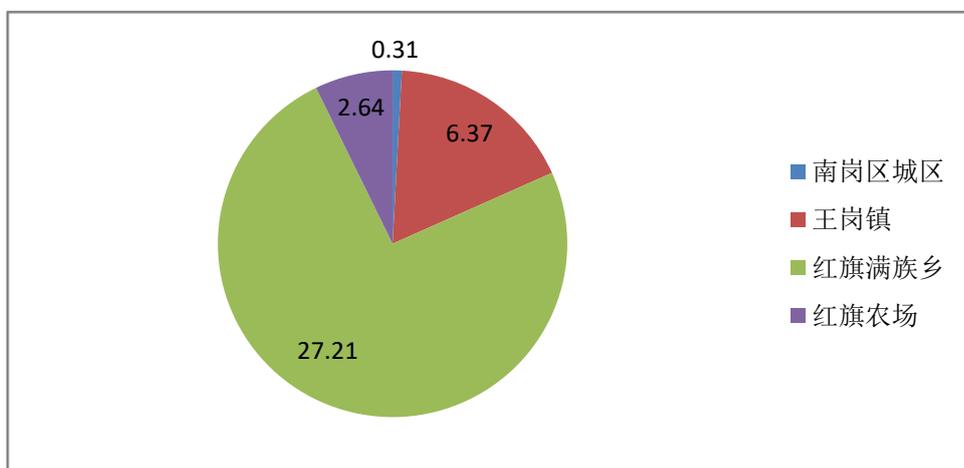


图 1-5 各乡镇流失面积对比图

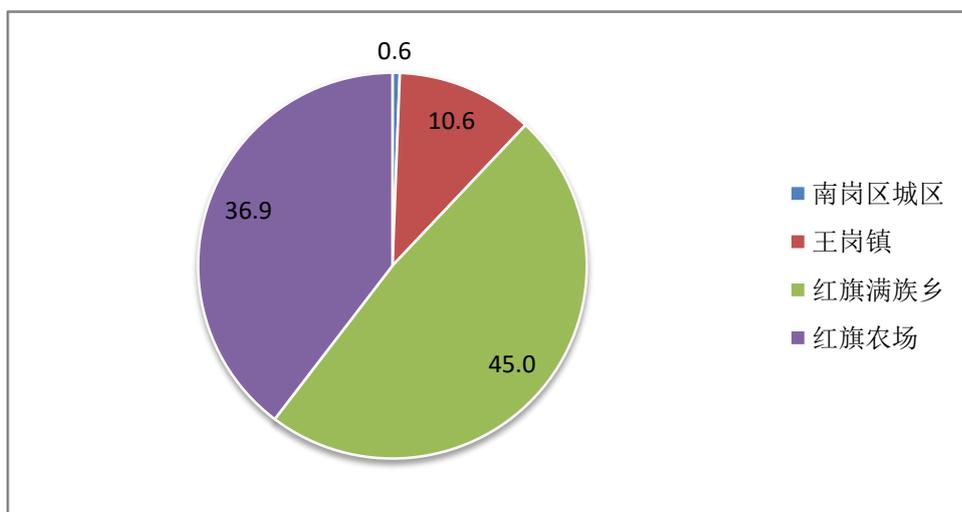


图 1-6 各乡镇流失比例对比图

1.3.3 水土流失危害

水土流失导致哈尔滨市南岗区土壤肥力下降，干旱、沙尘暴等自然灾害加剧，削弱草地、林地等生态系统调节功能，降低环境的人口承载力，是哈尔滨市南岗区生态文明建设及经济社会可持续发展的突出制约因素，水土流失危害主要体现在以下几个方面：

（1）地力锐减，粮食产量和品质降低

水土流失使垦初 50cm 左右的黑土层下降到 20~30cm，大量的有机质和养分随土壤流失，致使粮食产量大幅度降低，而随着化肥等石化资源的大量使用，使土壤和水质受到污染，损害了粮食品质。经观测资料分析，坡耕地年均流失土壤 0.4~0.6cm，平均每年每公顷流失氮 166.5kg，流失磷 99 kg，流失钾 279 kg。

（2）沟壑增多，土地利用率降低

全区共有 41 条侵蚀沟，而且由于沟头溯源侵蚀、沟壁的冻融雪坍塌等原因，面积仍不断扩展，数量不断增多。将耕地割离得支离破碎，蚕食了耕地，增大了耕作难度，降低了土地利用率。

（3）加剧面源污染，威胁水质安全。

哈尔滨市南岗区耕地面积比例相对较大，随着农药、化肥的大量施用，径流和泥沙作为面源污染的载体，上游坡面降水径流不能有效蓄滞入渗，水土流失造成的面源污染对河流、水库等水质的影响越来越大，特别是对径流下渗对地下饮用水水质安全构成了严重威胁。污染的主要来源为耕地施用的化肥和农药、水土流失产生的入库泥沙、农村生活污水和固体废弃物。

（4）生产建设项目扰动地表、破坏水土保持功能

哈尔滨市南岗区耕地占总面积的 41.48%、林地占总面积的 1.72%、草地占总面积的 0.44%，耕地、林地和草地均具有水土保持功能，生产建设项目不可避免的会占地耕地、林地和草地，工程建设期，由于扰动、开挖原

地貌，从而使原地表土壤、植被遭到破坏，增加了裸露面积，表土的抗蚀能力减弱，加剧了区域内的水土流失，给地区经济发展及生态环境建设造成一定影响。

1.4 水土保持现状

1.4.1 水土保持成效

多年来，哈尔滨市南岗区水土保持工作在市委、市政府的正确领导下，在省、市各有关部门的大力支持下，经水土保持工作者和人民群众共同努力，取得了明显成绩。

(1) 水土流失治理工作的回顾

哈尔滨市南岗区委、市政府高度重视水土保持和生态建设工作，长期以来开展退耕还草、退耕还湿等具有防治水土流失效果的治理工作，取得了显著成效，为哈尔滨市南岗区生态文明建设和经济社会可持续发展奠定了坚实基础，主要体现在以下几个方面：

① 水土流失面积逐年减少，综合治理成效显著。

根据黑龙江省 2018 年度省级监测区域水土流失动态监测成果报告，2011 年全国第一次水利普查至 2018 年，全区水力侵蚀面积减少 2.23km²。生态治理项目的实施全面提升了哈尔滨市南岗区水土流失综合治理水平，生态环境的改善为全面建设生态道里做出了积极贡献。

② 林草植被覆盖逐步增加，生态环境明显趋好。

坚持山水林田湖草统一规划，多部门协调合作，通过大面积造林种草、退耕还林还草等植被建设与恢复措施，林草植被面积大幅增加，林草质量明显改善和提高，治理区林草覆盖率普遍提高，生态环境明显趋好。

③ 治理区生产生活条件改善，农民收入大幅增长，对脱贫致富、稳定粮食生产作用显著。通过水土流失综合治理，有效地保护耕地、草原，合理配置农、牧产业结构，并配套农田道路和水利设施，有效提高了土地生

产力，农村生产条件和生活环境得以改善；同时水土保持与特色产业发展紧密结合，促进了农村产业结构调整，农业综合生产能力明显提高，增加了农民收入。

（2）防治效益及主要经验教训

哈尔滨市南岗区水土流失取得的效益比较显著。通过十三五期间水土流失的治理工作，得出的经验教训是：应将长远利益与近期利益相兼顾，生态、经济、社会三大效益同步发展，植物、耕作、工程三大措施并举，走以小流域治理为单元的水土保持型生态农业的路子。

回顾哈尔滨市南岗区近年来水土流失治理工作，虽然取得了一定成绩，但在工作中确实也还存在着一些问题，归纳起来主要有以下几点：

①水土流失综合治理任务依然较重。

当前哈尔滨市南岗区现有水土流失面积 36.53km²，水土流失面积较大，现有治理投入远远不能满足生态建设需求。同时哈尔滨市南岗区草地、林地等生态功能区尚未得到全面预防保护，水土流失综合治理进程与新时代生态文明建设的要求仍存在一定差距。

②人为水土流失问题仍较突出。

经过多年的监督管理实践工作，哈尔滨市南岗区人为水土流失产生情况有了一定的改善，但重建设、轻生态、轻保护的问题依然存在，随着经济社会快速发展，基础设施建设等造成的人为水土流失短期内仍然不容忽视，需进一步加强人为水土流失防治和监督管理。

③水土保持监测和信息化工作亟待完善和加强。

哈尔滨市南岗区水土保持监测及信息化工作基础较为薄弱，当前哈尔滨市南岗区水土保持监测和信息化建设滞后，难以适应新时代水土保持的工作需求。

④水土保持综合监管有待加强。

哈尔滨市南岗区水土保持综合监管制度有待健全，部门沟通协作能力

有待加强，科技支撑体系尚不健全，综合监管能力建设亟待增强。

⑤社会公众水土保持意识需要进一步提高。

近年来哈尔滨市南岗区水土保持宣传教育及科普工作虽然取得了一定成绩，但在发展经济过程中对水土资源保护重视不足，生产建设过程中急功近利、破坏生态的情况时有发生，社会公众水土保持意识尚需提高。

（3）水土保持监督管理

2011-2020年，哈尔滨市南岗区水行政主管部门严格按照审批程序和时限开展生产建设项目水土保持方案审批工作，开展水土保持监督检查工作，水土保持行政许可管理全面加强，生产建设项目水土流失防治得到进一步规范。

哈尔滨市南岗区坚持把宣传水土保持法律法规，作为一项重要任务来抓，特别在2010年12月25日新《中华人民共和国水土保持法》修订颁布实施后，哈尔滨市南岗区水务部门加大宣传经费的投入，创新宣传手段，开展了一系列水土保持宣传活动。积极向市里相关部门发放《中华人民共和国水土保持法》、《黑龙江省水土保持条例》，深入宣传水土保持工作的综合性，加强各有关部门的密切配合和工作支持；深入生产建设单位，将《中华人民共和国水土保持法》的有关规定、生产建设项目水土保持的相关要求告知建设单位，提高建设单位的水土保持意识。通过这些宣传，民众的水土保持和环境保护的意识有了较大提高。

1.4.2 水土保持经验

（1）加强领导，健全机制。哈尔滨市南岗区水土保持机构健全，全区上下层层实施一把手工程，层层建立了责任制，并制定了开发性、治理性、管护性政策，水务部门加强宣传水土保持政策，在群众间形成了一定的认识，为项目的开展打下了良好的基础。

（2）结合实际，注重效益。哈尔滨市南岗区把水土保持作为生态经济的主旋律来抓，有效地把水土保持与农业强区、工业强区建设结合起来，

符合农业、工业持续发展、资源永续利用的要求，注重经济效益的提高和生态环境的改善，使水土保持工作更容易为人们所接受。

（3）科学规划，综合治理。水土保持是一项宏大的系统工程，规划必须做到宏观上集中连片、规模治理，微观上因地制宜、分期实施，内容上山、水、林、田、湖、草综合治理。根据不同地形地貌、自然资源特点，确定不同主攻方向，布设不同治理开发措施。

（4）严格审批，加强监管。哈尔滨市南岗区农业农村局严格按照水土保持法、黑龙江省水土保持条例及相关技术文件要求，针对哈尔滨市南岗区内公路、房地产、市政等生产建设项目严格执法，按时编报水土保持方案，及时督促开展水土保持监理、监测及验收工作，减少生产建设项目施工过程中的水土流失现象，最大程度的恢复建设项目扰动地表原地貌，改善局部地区生态环境。

2 现状评价与需求分析

2.1 现状评价

2.1.1 土地利用现状评价

哈尔滨市南岗区幅员面积 182.80km²，其中耕地 7583.12hm²，占总面积的 41.48%；林地 314.73hm²，占总面积的 1.72%；草地 80.38hm²，占总面积的 0.44%；园地 170.50hm²，占总面积的 0.93%；水域 95.50hm²，占总面积的 0.52%；城镇村及工矿用地 9837.61hm²，占总面积的 53.82%；交通运输用地 35.45hm²，占总面积的 0.19%；其他土地 162.72hm²，占总面积的 0.89%。全区人均土地 0.02hm²，人均耕地 0.01hm²。

根据《哈尔滨市南岗区土地利用总体规划（2006~2020年）》，哈尔滨市南岗区土地利用现状中有以下特点：

（1）土地利用类型多样，区域差异较大。

南岗区土地利用类型多样，各区域之间自然条件、经济社会发展相差较大，使区域土地利用出现较大差异。全区位于松嫩平原东部，地势平坦，土质肥沃，农业生产综合能力较强。

（2）农用地分布相对集中，农林牧业协调发展条件好。

南岗区地处松嫩平原东部，耕地、林地分布相对集中，有利于农林牧业发展，土质肥沃，集中连片，适宜于大面积机械作业和规模经营

（3）土地自然肥力较高，耕地质量较好。

南岗区耕地以黑土、黑钙土、草甸土等优质土壤为主，土壤有机质含量在 3%以上，自然肥力较高，适于发展农业生产。南岗区经过多年开发利用，土地利用水平逐年提高，用地结构和布局基本趋于合理，但同时存在一些不容忽视的问题。

（1）人均耕地少，耕地后备资源紧缺。2018年全区人均耕地 0.01hm²，远低于全省人均耕地 0.31hm²的水平，人均耕地少的矛盾比较突出。全区耕

地后备资源不足。农村土地整治新增耕地系数较小，补充耕地难度大。

（2）土地集约利用水平较低，存在一定粗放浪费现象。

全区农村居民点空心村较多，闲置土地较多，大部分农村宅基地面积超过省规定标准。建设用地存在低效利用问题，集约利用水平较低。

（3）建设用地需求量大，土地供需矛盾日益加剧。

随着工业化、城镇化进程加快，城镇人口增多，各类建设项目剧增，建设用地需求量加大，造成土地供需矛盾日益加剧。

2.1.2 水土流失消长评价

根据全国第一次水利普查成果，2011 年哈尔滨市南岗区水土流失面积 38.76km²（全部为水力侵蚀）。其中轻度侵蚀 21.32km²、中度侵蚀 7.86km²、强烈侵蚀 7.01km²、极强烈侵蚀 2.47km²、剧烈侵蚀 0.10km²，分别占哈尔滨市南岗区水土流失总面积的 55.01%、20.28%、18.09%、6.37%、0.26%。

根据黑龙江省 2018 年度省级监测区域水土流失动态监测成果报告，哈尔滨市南岗区现有水土流失面积 36.53km²（全部为水力侵蚀），其中轻度侵蚀 35.13km²、中度侵蚀 0.79km²、强烈侵蚀 0.24km²、极强烈侵蚀 0.18km²、剧烈侵蚀 0.19km²，分别占哈尔滨市南岗区水土流失总面积的 96.17%、2.16%、0.66%、0.49%、0.52%。

表 2-1 哈尔滨市南岗区水土流失面积消长情况表

| 行政区划 | 年度 | 水土流失面积 (km ²) | | | | | |
|------|--------|---------------------------|-------|-------|-------|-------|------|
| | | 合计 | 轻度侵蚀 | 中度侵蚀 | 强烈侵蚀 | 极强烈侵蚀 | 剧烈侵蚀 |
| 南岗区 | 2018 年 | 36.53 | 35.13 | 0.79 | 0.24 | 0.18 | 0.19 |
| | 2011 年 | 38.76 | 21.32 | 7.86 | 7.01 | 2.47 | 0.10 |
| | 消长情况 | -2.23 | 13.81 | -7.07 | -6.77 | -2.29 | 0.09 |

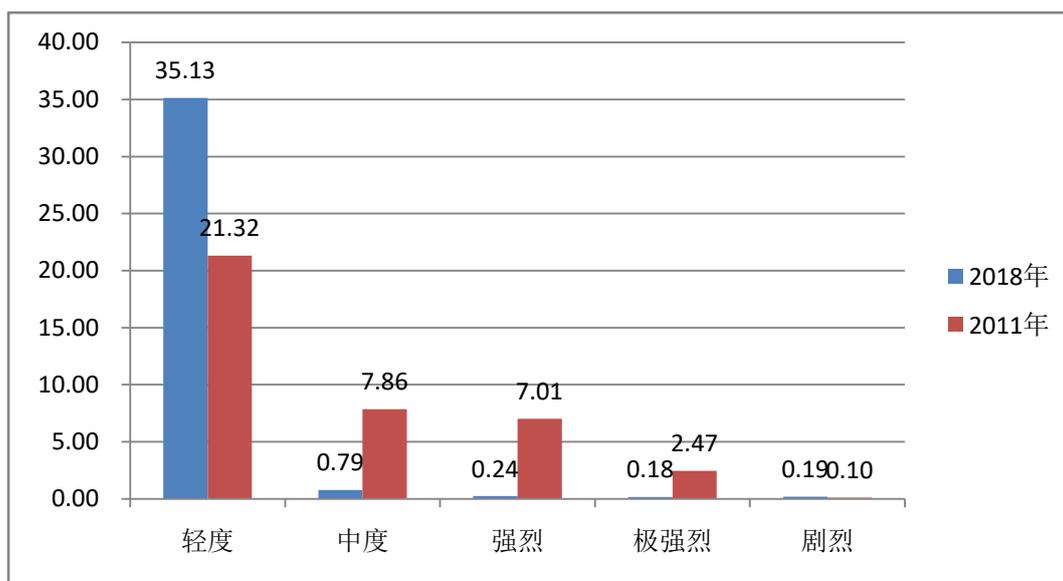


图 2-1 2018 年和 2011 年各强度水土流失面积对比情况图

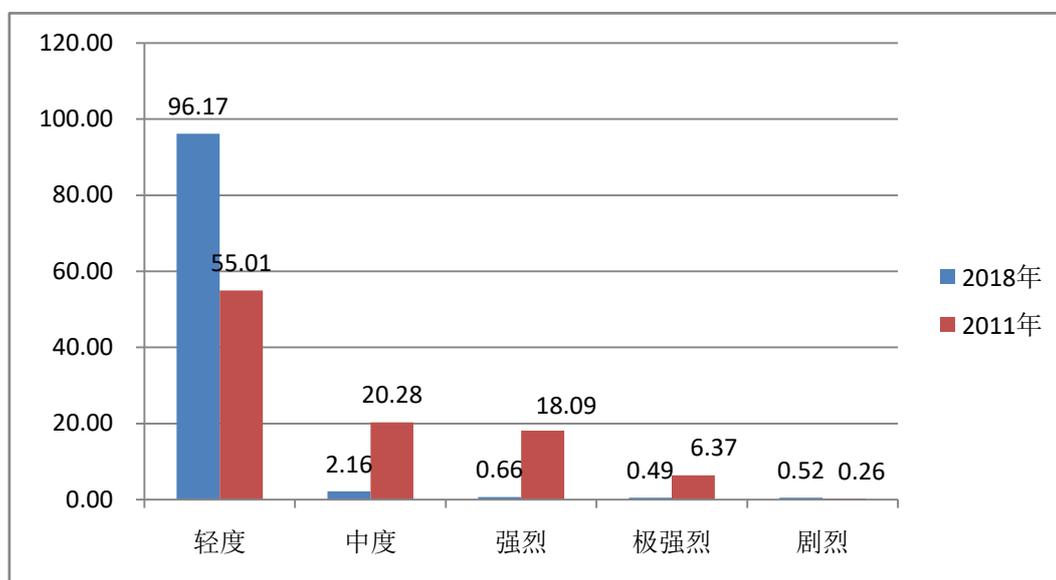


图 2-2 2018 年和 2011 年各强度水土流失面积比例对比情况图

通过对比可以看出，2011-2018 年，哈尔滨市南岗区水土流失面积减少 2.23km²，轻度侵蚀面积由 21.32km² 增加到 35.13 km²，增加了 13.81km²，增长速度较快，中度侵蚀到剧烈侵蚀面积减少了 16.04km²，说明近些年哈尔滨市南岗区开展的一系列水土流失治理工作取得了很大的进展，中度以上侵蚀面积大幅减少，但是由于人口的增加，近年来随着不合理的耕作模式的存在及水保资金投入的短缺，水土流失面积下降较慢，轻度侵蚀面积增加较快，2011 到 2018 年增长超过 50%；另外房地产、交通设施等生产建设项目由于不能完全实现“三同时”制度，人为造成水土流失的情况时有发生。

因此哈尔滨市南岗区水土流失治理工作应该受到国家及省市相关部门的重视，应加大哈尔滨市南岗区水土流失治理资金，加强耕地保护和防护林建设，保护绿水青山，保护哈尔滨市南岗区良好的生态环境。

2.1.3 水土保持现状评价

（1）水土保持生态建设成效

哈尔滨市南岗区高度重视水土保持和生态建设工作，长期以来开展了大规模的水土流失综合治理工作，取得了显著成效，为哈尔滨市南岗区生态文明建设和经济社会可持续发展奠定了坚实基础，主要体现在以下几个方面：

——水土流失面积逐年减少，综合治理成效显著。2011-2018年水土流失面积减少了 2.23km^2 。水土流失治理工程的实施全面提升了哈尔滨市南岗区水土保持综合治理水平，为建设小康社会做出了积极贡献。

——林草植被覆盖逐步增加，生态环境明显趋好。坚持山水林田湖草统一规划，多部门协调合作，通过大面积封育保护、造林种草、退耕还林还草等植被建设与恢复措施，林草植被面积大幅增加，林草质量明显改善和提高，治理区林草覆盖率普遍提高，生态环境明显趋好。

——蓄水减沙与水质维护能力日益增强。通过在哈尔滨市南岗区河流及水源地中上游范围开展封山育林、退耕还林、水土保持林和水源涵养林营造等水土保持和生态建设工程，不断提高蓄水保土能力，提升水源涵养与水质维护功能，进入江河湖库的泥沙明显减少，水库水源地水质得到有效保护和改善，区域防洪安全和饮水安全得到进一步保障。

——治理区生产生活条件改善，农民收入大幅增长，对脱贫致富、稳定粮食生产作用显著。通过退耕还草、草场改造等水土流失综合治理，有效地保护了耕地和基本农田，提高了土地生产力，农村生产条件和生活环境得以改善；同时，将水土保持与农林特色产业发展紧密结合，在保护环境的同时发展农林经济，促进了农村产业结构调整，农业综合生产能力和

农民收入明显提高。

（2）水土保持存在的主要问题

多年来，哈尔滨市南岗区水土保持生态建设工作取得了显著成效，然而必须清醒的认识到，当前哈尔滨市南岗区水土保持工作仍然存在较多的问题，主要体现在以下几个方面：

——水土流失综合治理任务依然较重。当前哈尔滨市南岗区现有水土流失面积 36.53km²。水土流失面积相对依然较大，近年来省市投资的水土保持项目几乎没有，靠本市现有治理投入远远不能满足生态建设需求，同时哈尔滨市南岗区森林、水源地等生态功能区尚未得到全面预防保护，水土流失综合治理进程与新时期生态文明建设的要求仍存在一定差距。

——人为水土流失问题仍较突出。人为水土流失虽然得到了初步控制，但重建设、轻生态、轻保护的问题依然存在，仍需进一步加强人为水土流失防治和监督管理。

——建后管护不到位，工程效益发挥不足。水土流失治理工程实施完成后由受益群众自行使用和维护，往往由于管理维护资金短缺，导致后期管理维护跟不上，造成损毁等现象，难以保障水土保持治理项目长期有效地发挥效益。

——科普宣传不到位，公众水土保持意识不强，各环节法制意识薄弱，需要进一步提高。水土保持宣传教育和科学普及工作虽然取得了很大成绩，但全社会水土资源保护意识还有待进一步增强。

——生产建设项目方面，随着城镇化、工业化建设进程加快，生产建设项目日益增多，建设过程中产生水土流失问题仍然存在，有些工程管理维护差，有的工程人为破坏严重；一些地方和部门在建设中没有严格执行水土保持方案编报制度和“三同时”制度，人为新的水土流失现象时有发生。个别生产建设项目，不主动编报水土保持方案，对其在生产建设中造成的水土流失心理上不认同，资金上不安排，措施上不实施。

2.1.4 水资源丰缺程度评价

哈尔滨市年平均地表水资源量为 99.24 亿 m^3 ，其中山区 65.84 亿 m^3 ，平原区 33.4 亿 m^3 。全市地下水资源量约为 30 亿 m^3 ，地表水和地下水之间的重复量约 7.78 亿 m^3 。全市多年平均水资源总量为 121.46 亿 m^3 ，全市水资源人均占有量为 1252 m^3 。哈尔滨市市区水资源量为 4.85 亿 m^3 。

南岗区有马家沟、何家沟、运粮河三条河流穿城而过。

哈尔滨市南岗区水资源开发利用存在的主要问题：

（1）节水工作有待进一步加强

哈尔滨市南岗区供水管理机构和制度不健全，节水工作进展的缓慢。居民节水意识淡薄，城市供水普及率不高，工业用水重复利用率低，管网漏失率较大，城市无废污水回收利用工程等都是造成市区水资源短缺、用水紧张的原因。农业灌溉水资源利用效率偏低，尤其水田种植，灌区已不能适应当前国家对商品粮基地建设的要求，因此，改造现有供水工程，推广应用高效节水灌溉技术，进行节水改造，以提高水资源利用效率。

（2）当地地表产水量少，过境水利用程度低

哈尔滨市南岗区地势平坦低平，无蓄水条件，不能对年内、年际水量重新分配加以利用。哈尔滨市南岗区水资源在时间上和空间上分布不均匀。

（3）水资源保护乏力，水环境日趋恶化

地表水资源污染较严重，工业废水治理率不高，城镇生活污水没有治理，直接排入河流，是造成河流水质污染的主要原因。

（4）地下水布井方案不合理，局部地区已出现超采现象

在哈尔滨市南岗区由于自备水源井较多，井间距较小，干扰较大，且分布集中，地下水资源开发无序，局部产生超采现象，对水资源安全造成巨大威胁。

要节约用水，合理用水，主要包括加强农田渠道的防渗治理、改革耕作制度、发展先进的灌溉技术及节水农业。提高工业用水的循环利用率，减

少排污量，节约城镇生活用水和对水资源实行综合利用，先用后耗、一水多用。要大力提倡节水农业，加强田间管理，发展喷灌、滴灌等先进的节水灌溉技术，利用喷灌灌溉可节约用水量30%~50%左右。

同时为了有效的保持水土，调节径流，应继续大面积植树种草，退耕还林还草，特别是对水土流失严重的地区要加强治理，做到生物措施和工程措施相结合，把水土保持工作搞好。

2.1.5 生态状况评价评价

根据《黑龙江省主体功能区划》，哈尔滨市南岗区属于国家级重点开发区域，该区域功能定位：全国重要的能源、石化、医药和重型装备制造基地，区域性的农产品加工和生物产业基地，东北地区陆路对外开放的重要门户。与本次规划有关的发展方向有：

（1）发挥生态优势和资源优势，建设绿色特色农产品生产及加工基地，推动规模化经营，提高农产品精深加工和农副产品综合利用水平。

（2）加强松花江、嫩江、绥芬河流域污染防治和水环境保护，开展松嫩平原湿地修复，防治丘陵黑土地区水土流失，加快植树造林和冷水性鱼类资源保护，构建以松花江、嫩江、大小兴安岭、长白山和大片水域、湿地为主体的生态格局。

具体到南岗区的生态发展方向：加快形成可持续发展的体制机制，调整城市内部用地结构，增加城市内部绿色空间和城市居住空间。发展新能源、循环经济和低碳经济，推进城市集中供热、污水处理等项目建设，抓好城市内河综合治理，加快淘汰高耗能、高污染行业落后产能，推进生态城市建设。实施松花江流域治理，建设沿松花江两岸的绿色生态廊道，加强对风景区、湿地等的保护和建设，建设“资源节约型、环境友好型、低碳发展型”城市。

目前哈尔滨市南岗区也面临着生态环境保护压力大的问题，一是全区水域面积占总土地面积较高，但是由于不合理的农业耕作、生活污水、生产废水排放及管护措施不完善，造成水质下降趋势，尚需后期投入人力物力加强哈尔滨市南岗区水域周边耕地、滩涂、草地的保护、管理和建设；二是经济社会发展对能源和污染物排放指标的需求却不断增加，尤其是生产建设项目，对土地、生态环境破坏，存在后期生态环境恢复，土地修复和复垦难度大等问题；三是不合理的耕作模式造成水土流失情况较为突出，影响农业生产和农民增收；四是生产建设项目不可避免的会占地耕地、林地和草地，工程建设期，由于扰动、开挖原地貌，从而使原地表土壤、植被遭到破坏，增加了裸露面积，表土的抗蚀能力减弱，加剧了区域内的水土流失，给地区经济发展及生态环境建设造成一定影响。。

2.1.6 水土保持监测评价

水土保持监测是一项十分重要的基础性工作。开展水土流失动态监测和预报，做好预防监测对宏观决策和指导管理有重大意义，也是法律赋予水行政主管部门的一项重要职能。但由于资金和配套制度短缺，特别是基层监测单位的设施尚未完全配套等原因，直接影响到监测工作的顺利开展。哈尔滨市南岗区水土保持监测工作正处于初步发展阶段，工作基础较薄弱，科技支撑体系不健全，信息化、现代化水平不高，与全国和全省的水土保持生态建设发展的形势仍存在较大差距。

（1）水土保持监测网络不够完善

黑龙江省水土保持监测网络和信息系統尚处于建设之中，监测基础薄弱，监测站点少，监测经费不足；同时，由于缺乏统一的数据共享平台，限制了监测数据的有效利用，不能及时准确地反映水土流失的动态变化，因此我省水土保持监测网络建设急需加强，以构建完整的监测体系，适应新形势新需要。

（2）水土保持监测手段落后

目前哈尔滨市南岗区的水土保持监测还是以地面定点观测监测、巡查监测、调查监测等传统、常规的监测方法为主，无人机等现代科技手段缺乏，人才实力和技术手段都相对落后。

（3）水土保持监测工作开展范围较窄

目前，哈尔滨市南岗区开展水土监测工作较多的领域是生产建设项目的水土保持监测，对生态环境的监测工作涉及较少。因此，必须进一步加强这方面的工作，特别是要做好重点工程和重点区域的监测，为防治工作提供依据。同时，多渠道落实监测评价费用，保障监测评价工作正常、持续地开展，为生态建设提供科学支撑。

2.1.7 水土保持监督管理评价

新修订的《水土保持法》已于2011年3月1日起颁布施行，我省新制定的《黑龙江省水土保持条例》也已发布施行，哈尔滨市南岗区水务部门在深入贯彻落实法律和条例的实践中，大力加强水土保持监督执法工作，收到了较明显效果。

生产建设项目方面，水土保持“三同时”制度进一步落实，水土保持执法工作人员的监督执法能力明显提高，生产建设单位水土保持生态意识和法制观念明显增强，积极履行水土保持相关手续，自觉到水行政主管部门咨询办理相关事项。水土保持行政许可管理得到加强，生产建设项目水土流失防治活动进一步规范。哈尔滨市南岗区水行政主管部门通过狠抓监督检查，落实执法检查制度，有效推动了生产建设项目水土保持措施的落实，水土保持方案实施率大幅度提高。从已验收的项目看，水土保持设施与主体工程同时投产使用，发挥防治水土流失的功效；乱开挖、乱弃渣现象有了很大改观，工程周边景观有了较好的改善。但随着城镇化、工业化建设进程加快，生产建设项目日益增多，建设过程中产生水土流失问题仍然存在，有些工程管理维护差，有的工程人为破坏严重；一些地方和部门在建

设中没有严格执行水土保持方案编报制度和“三同时”制度，人为新的水土流失现象时有发生。个别生产建设项目，不主动编报水土保持方案，对其在生产建设中造成的水土流失心理上不认同，资金上不安排，措施上不实施。

生态建设项目方面，由于一些地方还没有把贯彻落实水土保持法律法规普遍开展起来，从而导致了一些地方存在开垦草地等破坏水土保持的情况不可避免地偶有发生。重开发、轻治理，只顾当前利益、忽视长远建设的意识急需改观。

因此，哈尔滨市南岗区水土保持监督执法工作仍需加大力度，行业主管部门必须提高监督管理能力，解决水土保持专项资金预算较少，监督执法人员和监督执法设备的不足的状况；综合运用行政、法律和经济的手段，抓好生产建设项目水土保持“三同时”制度的落实，加强生态建设项目现有植被和治理成果的保护，控制水土流失。

2.1.8 评价结论

通过对全区土地利用、水土流失、水土保持现状、水资源丰缺程度、生态状况、水土保持监测与监督管理等 7 方面的评价，一是哈尔滨市南岗区土地利用率高，后备资源不足，急需保护耕地；二是哈尔滨市南岗区大部分水土流失集中在耕地区域，水土流失治理任务艰巨，土地生态环境保护需求大；三是水土保持生态建设取得了一定成效，但水土流失面积依然较大，人为水土流失尚未从根本上得到遏制；四是虽然从全区角度来看，哈尔滨市南岗区水资源供需基本平衡，但是从局部来讲，枯水年灌溉临界期缺水量仍很严重、水质污染问题较为突出，浪费水现象较为突出；五是林草覆盖率相对不高，部分地区生态比较脆弱，水源涵养能力有待提高；六是水土保持监测网络尚不全面，监测手段和监测经费有待加强；七是水土保持监督管理工作需要进一步加强。

2.2 水土保持需求分析

当前及今后一个时期，哈尔滨市南岗区正处于转型升级、创新发展和如期全面建成小康社会的攻坚决胜期。在经济社会发展的新形势下，水土保持生态建设工作将面临诸多挑战，经济社会发展总体态势将对水土保持工作提出了新的要求。

（1）保护黑土地、促进农村经济发展和农民增收对水土保持的需求分析

哈尔滨市南岗区王岗镇、红旗满族乡是全区耕地主要分布地区，水土流失导致土壤表层日益受到破坏，严重影响农业生产。对水土保持的需求主要体现在：

大力开展防护林建设；改变粗放的生产经营方式，发展生态农业，控制农药化肥使用量。通过水土保持预防保护和综合治理措施的逐步实施能够促进区域生态系统良性循环和维护生态安全，有效改善和提升人居环境，对实现生态建设的战略目标具有重要的作用。

（2）江河治理、保障防洪安全对水土保持的需求分析

哈尔滨市南岗区境内以马家沟、运粮河、何家沟为主流。水土流失导致泥沙淤积江河湖库，消减蓄水行洪能力，加剧洪涝灾害，威胁人民群众的生命财产安全。通过加强河流源头区预防保护和治理，提高水源涵养和水质维护能力，保护和合理开发利用水土资源，对维护河流健康、保障区域防洪安全具有重要作用，主要体现在以下方面：

一是通过封育、天然林保护、人工造林种草等措施，增加林草植被覆盖率，增强水源涵养能力，净化水质，保障河道生态系统良性循环；二是建设林草和雨洪拦蓄措施，形成坡面径流调控和沟道拦蓄体系，削峰调流，保障江河生态流量；三是实施护岸、溪沟整治等措施，从源头上控制泥沙下泄淤积，减轻河道的破坏，抑制洪水泛滥，保障防洪安全。

（3）强化农田生态系统保护，促进农村经济发展和农民增收的需求分

析。

哈尔滨市南岗区耕地水蚀危害大、农牧经营结构不合理、土地产出率低等问题，是制约区域农村经济发展和农民增收的关键因素。水土保持需求主要体现在：

通过实施中低产田改造、土壤改良培肥等工程，配套小型蓄排引水设施，防治耕地退化，提高农业综合生产能力；夯实农业生产发展基础，切实保护好有限的土地资源。通过水土保持宏观调控，因地制宜调整土地利用结构，推动发展特色经济作物和生态庄园旅游等农村产业，促进农业结构转型、农村经济多样化发展与农民增收。

（4）保护水源地、保障城乡饮水安全对水土保持的需求分析

近年来，哈尔滨市南岗区通过加强饮用水水源地保护工作，开展河流上游水土流失治理，控制面源污染，开展农村饮水安全工程建设，水源地保护和农村饮水解困工作取得了很大进展，但是局部水质污染、水量不足等问题依然存在，水土流失在输送大量水分和泥沙的同时，也输送了部分化肥、农药和生活垃圾，造成或加剧水体污染，威胁水源地水质安全和居民饮水安全。保护水源地水质、保障饮水安全对水土保持工作的需求主要体现在：

一是通过水土保持工程的实施，增强土壤和植被对降水的拦截入渗，增加蓄水量，提高水资源利用效率，增强供水能力；二是调节地表径流与地下径流转换，发挥土壤的缓冲和净化作用，净化水质，与农药、化肥等控制使用措施和农村垃圾处理措施相配套，进一步减少化肥、农药和农村生活垃圾污染，改善水源地水质。

（5）生产建设项目水土保持“三同时”制度对水土保持的需求分析

但随着城镇化、工业化建设进程加快，生产建设项目日益增多，建设过程中产生水土流失问题仍然存在，有些工程管理维护差，有的工程人为破坏严重；一些地方和部门在建设中没有严格执行水土保持方案编报制度

和“三同时”制度，人为新的水土流失现象时有发生。个别生产建设项目，不主动编报水土保持方案，对其在生产建设中造成的水土流失心理上不认同，资金上不安排，措施上不实施。水土保持需求主要体现在划定南岗区水土流失重点治理区和预防区，针对区域内开发建设项目水土流失防治目标划定标准。

（6）水土保持公众服务能力提升对水土保持的需求分析

新修订的《水土保持法》进一步强化了水土保持规划、预防、治理、监测及监督的责任和义务。近年来，哈尔滨市南岗区水土保持监测设施和监督管理机构正在不断完善中，监测和监督执法能力不断加强，但尚不能完全满足为社会公众提供高质量服务的需求。

从提升公众服务能力的角度，哈尔滨市南岗区水土保持工作的重点方向，一是进一步健全哈尔滨市南岗区水土保持监督管理机构，提升水土保持监督管理能力，严格落实监督管理责任和义务；二是进一步加强技术推广和示范，加强水土保持从业人员培训；三是进一步加强水土保持宣传教育工作，提升公众水土保持意识。

（7）水土流失防治任务对水土保持的需求

根据《黑龙江省水土保持规划（2015~2030年）》哈尔滨市南岗区水土保持区划属中部漫川漫岗土壤保持区，根据《哈尔滨市水土保持规划（2015~2030年）》哈尔滨市南岗区水土保持区划属东北漫川漫岗城市水土保持区，在黑龙江省水域保持规划和哈尔滨市水土保持规划的“两区划分”均属水土流失重点治理区，说明哈尔滨市南岗区的水土流失现象仍然较为严重，水土流失依然存在加剧的危险，因此依据上级相关要求，依据省规划和哈尔滨市规划要求哈尔滨市南岗区完成的水土流失防治规模总量情况，必须结合哈尔滨市南岗区水土流失现状和水土保持现状和能力，防治任务的规模需要适度安排，才能实现全省和全市规划设定的目标，适应社会经济的健康发展对资源与环境的要求。

3 规划目标、任务

3.1 指导思想和原则

规划的指导思想：全面贯彻党的十九大精神，认真落实党中央、国务院关于生态文明建设的决策部署，紧紧围绕党中央“五位一体”总体布局和“四个全面”战略布局，牢固树立“创新、协调、绿色、开放、共享”的发展理念，坚持“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，以防治水土流失、保护和合理利用水土资源为主线，制定与自然条件和经济社会发展相适应的水土流失防治战略格局，充分发挥水土保持的生态、经济和社会效益，实现水土资源的可持续利用，为保护和改善生态环境、加快生态文明建设、推动经济社会绿色转型可持续发展提供重要支撑。

规划坚持的基本原则：

一是坚持以人为本，人与自然和谐相处。注重保护和合理利用水土资源，以改善群众生产生活条件和人居环境为重点，充分体现人与自然和谐相处的理念，重视生态自然修复。

二是坚持整体部署，统筹兼顾。在国家、省、市的总体要求下，对水土保持工作进行整体部署，统筹兼顾城市与农村、开发与保护、重点与一般、水土保持与相关行业，立足区域实际，突出地方特色。

三是坚持分区防治，合理布局。在水土保持区划的基础上，紧密结合区域水土流失特点和经济社会发展需求，因地制宜，分区制定水土流失防治方略和途径，科学合理布局和配置措施。

四是坚持突出重点，分步实施。充分考虑水土流失现状和防治需求，在水土流失重点预防区和重点治理区划分的基础上，突出重点，强化项目带动，分期分步实施。

五是坚持制度创新，加强监管。创新体制机制，完善制度，强化监管，

提高政府社会管理和公共服务能力。

六是坚持科技支撑，注重效益。强化水土保持实用先进技术攻关和科技示范推广，不断创新水土保持理论、技术与方法，加强水土保持信息化建设，提高水土流失综合防治效益。

3.2 规划依据

3.2.1 法律法规

（1）《中华人民共和国水土保持法》（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，2011年3月1日施行）；

（2）《黑龙江省水土保持条例》（2017年12月27日黑龙江省第十二届人民代表大会常务委员会第三十七次会议通过，2018.3.1施行）。

3.2.2 规范性文件

（1）《水利部关于开展全国水土保持规划编制工作的通知》（水规计〔2011〕224号）；

（2）《国务院关于全国水土保持规划（2015-2030年）的批复》（国函〔2015〕160号）；

（3）《关于开展全省水土保持规划编制工作的通知》（黑水发〔2012〕405号）；

（4）黑龙江省人民政府关于《黑龙江省水土保持规划（2015—2030年）》的批复（黑政函〔2016〕77号）；

（5）《黑龙江省水利厅关于加快水土保持规划编制工作的通知》（黑水发〔2018〕254号）。

3.2.3 规范规程

（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）《水土保持综合治理技术规范》（GB/T16453-2008）；

- (4) 《水土保持工程设计规范（GB/T51018-2014）》；
- (5) 《水土保持效益计算方法》（GB/T15774-2008）；
- (6) 《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）；
- (7) 《水土流失重点防治区划分导则》（SL717-2015）；
- (8) 《水土流失危险程度分级标准》（SL718-2015）；
- (9) 《土地利用现状分类》（GBT21010-2017）；
- (10) 《黑土区水土流失综合防治技术标准》（SL446-2009）。

3.2.4 相关规划及资料

- (1) 《全国水土保持规划（2015-2030年）》；
- (2) 《黑龙江省水土保持规划（2015-2030年）》；
- (3) 《哈尔滨市水土保持规划（2015-2030年）》；
- (4) 《黑龙江省主体功能区规划》；
- (5) 《第一次全国水利普查成果》；
- (6) 《黑龙江省地表水功能区划》；
- (7) 《黑龙江省2018年度省级监测区域水土流失动态监测成果报告》；
- (8) 《哈尔滨市南岗区土地利用总体规划（2006-2020年）》（2015年调整）；
- (9) 《哈尔滨市南岗区国民经济和社会发展统计公报》（2017年）；
- (10) 哈尔滨市南岗区水利、自然资源、气象、环保、统计、林业和草原等相关部门提供资料。

3.3 规划技术路线

全面深入分析哈尔滨市南岗区水土流失及防治现状，紧密结合当前生态文明建设和经济社会发展的新形势，以防治水土流失、保护和合理利用水土资源为主线，根据区域自然环境、水土流失、社会经济等状况，确定区域2020-2030年水土流失防治目标、任务及规模；遵循主体功能区划空间

开发格局，协调水土保持相关部门和行业，从全局高度提出区域水土保持总体方略，制定水土保持区划，明确区域布局和分区水土保持功能，划定水土流失重点防治区；结合水土保持需求，通过预防保护、综合治理、监测、信息化、综合监管等规划举措，完善区域水土流失综合防治体系。

3.4 规划范围

本次规划范围包括哈尔滨市南岗区全境范围。

3.5 规划水平年

本规划基准年为2019年，规划期为2020-2030年，近期水平年为2025年，远期水平年为2030年。

3.6 规划目标

3.6.1 总体目标

建成与哈尔滨市南岗区经济社会发展相适应的水土流失综合防治体系，加强重点区域的生态环境保护；结合国家和省级监测规划安排建成布局合理、功能完备的水土保持监测网络，实现水土保持监测自动化；建成完善的水土保持监管体系，不断提高管理能力与服务水平，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，哈尔滨市南岗区水土流失得到有效控制。

3.6.2 近期目标

到2025年末，初步建成与哈尔滨市南岗区经济社会发展相适应的水土流失综合防治体系，基本实现预防保护，重点防治地区的水土流失得到初步有效治理，生态进一步趋向好转。加强预防保护措施，扩大林草植被覆盖，充分发挥生态系统自然修复作用，实施以小流域（项目区或片区）综合治理为主要模式的水土流失综合治理，推进其他各类专项治理工程，哈尔滨市南岗区水土流失面积和侵蚀强度有所下降，人为水土流失得到有效

控制；林草植被得到有效保护与恢复，水土流失治理率新增达到 25 % 以上。水土保持监督执法能力稳步提升，水土保持设施运行维护到位，科技支撑能力不断提高。

3.6.3 远期目标

到 2030 年末，建成与哈尔滨市南岗区经济社会发展相适应的水土流失综合防治体系，实现全面预防保护，重点防治地区的水土流失得到全面治理，生态实现良性循环。哈尔滨市南岗区林草覆盖率稳步提升，从源头上有效控制水土流失；继续坚持以小流域（或片区）综合治理为主要模式的水土流失综合治理，推进其他各类专项治理工程，形成水土流失综合防治体系，中度及以上侵蚀面积大幅减少；水土保持监督执法能力稳步提升；生产建设项目“三同时”制度得到全面落实，生产建设活动导致的人为水土流失得到全面控制；林草植被得到保护与恢复，林草覆盖面积有相当程度增加；水土流失治理率达到 55 % 以上。

3.7 规划任务

本次规划的根本任务是：在落实国家和省级水土保持规划的治理任务的基础上，推进哈尔滨市南岗区生态文明建设，为哈尔滨市南岗区可持续发展奠定坚实的生态基础。具体任务如下：

（1）综合防治水土流失，推进生态建设

继续推进以小流域为单元的小流域综合防治工作，以生态修复为重点，全面深入开展水土保持，治理黑土地，提升林草覆盖率，维护生态平衡。

（2）开展沟道专项防治，减轻山洪灾害

通过沟头防护、沟底拦蓄、沟坡封育等一系列工程与植物措施相结合措施，防止沟道底岸坍塌，疏水固坡，减轻山洪灾害。

（3）改善农村生产条件，增加群众收入

将水土流失治理与改善群众生产生活条件相结合，实现山、水、林、

田、湖、草综合预防和治理。

（4）建设良好人居环境，维护水源安全

开展生态清洁小流域和城市水土保持工程，通过水土流失治理，减轻面源污染，美化环境，净化水源，改善人居环境。

（5）增强监测技术水平，保障决策科学

以全省水土保持监测网络为基础，结合其任务部署，开展监测，掌握第一手资料，为实施科学决策提供基础依据。

（6）完善监督管理机制，提升管服水平

分析水土保持监督管理现状，准确把握监督管理和服务的发展趋势与需求，着力提升监管能力和服务水平。

3.8 规划规模

规划坚持“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”的水土保持方针，按照规划目标任务和上级规划的总体要求，确定哈尔滨市南岗区近期（2020~2025年）新增水土流失重点预防面积 0.37km^2 ，新增水土流失综合治理面积 9.13km^2 ，治理侵蚀沟 15 条，远期（2025~2030年）新增水土流失重点预防面积 0.54km^2 ，新增水土流失综合治理面积 10.96km^2 （2020-2030年累计新增治理水土流失面积 20.09km^2 ），新增治理侵蚀沟 18 条（2020-2030年累计新增治理侵蚀沟 33 条）。

4 总体布局

4.1 总体方略

按照规划总体目标任务，综合分析水土流失防治现状和趋势，研究水土保持功能的维护和提高，提出哈尔滨市南岗区水土保持总体方略。

预防保护：保护现有林草植被和水土保持治理成果，维护马家沟、何家沟、运粮河 3 条主要水域的水质及生态平衡，强化生产建设项目水土保持管理，实施封育保护，促进自然修复，全面预防水土流失。

综合治理：在哈尔滨市南岗区水土流失相对严重的王岗镇、红旗满族乡，开展以小流域为单元的山水林田湖草综合治理，加强流域综合整治，保护黑土地，改善农业生产条件；在哈尔滨市南岗区主要水域周边的滩涂和林地，大力开展生态修复工程，保护现有林地和草地，维护水质，维护河流沿岸的生态环境。

监测及信息化：应建立水土保持监测网络体系，依托省级平台建立水土保持数据库和信息系统，强化水土保持动态监测与预警，提高水土保持信息化水平。

综合监管：建立健全综合监管体系，创新体制机制，完善监督管理制度，强化科技推广，加强监督管理、监测、社会服务及宣教能力建设，对于主城区以房地产开发、市政道路建设为主的生产建设项目加大监管力度，做到水土保持“三同时”制度，防止未批先建、未验先投、超出防治责任范围等违法事件的发生，做好生产建设项目水土流失防治工作，对已完成水土保持验收的生产建设项目加大核查力度，重点核查水土保持工程质量及管护制度，发挥已建成水保措施的功能。

4.2 水土保持区划

4.2.1 区划原则

（1）衔接性原则：哈尔滨市南岗区水土保持区划必须与上一级区域做好衔接，不得打破上一级区划的边界，必须继承上一级区划确定的水土保持主要功能及治理方向，局部不适宜的，可做适当调整。

（2）区内相似性和区间差异性原则：自然环境是水土保持生态系统形成和分异的物质基础。同一分区内，各地的自然条件、自然资源、社会经济情况、水土流失特点应具有明显的相似性；同时，同一分区内各地生产发展方向、土地利用方向与防治措施布局应基本一致。做到区内差异性最小，而区间差异性最大。

（3）整体性原则：区域的划分，要兼顾生态、经济和社会的整体条件，要有利于生态系统结构与功能的相互协调和适应，重视自然、经济和社会系统中各生态要素的和谐统一。

（4）主导因素原则：地域不同，区划级别不同，区域内子系统和各要素的相对重要性各异，因此，进行水土保持区划，需要对影响水土保持的诸多要素、结构特征和自然地理过程等加以辩证分析，充分认识不同区域的主要特征、综合特征及其区域差异和分布规律，充分反映他们之间的因果关系，并据以选择各级区划的主导因子，将影响水土保持的主导因素的一致性作为区划的重要依据。

（5）区域共轭性原则：区域所划分的对象具有独特性，是空间上完整的自然经济区域，即任何一个分区都是完整的个体，不存在彼此分离的部分。

（6）定性分析原则：自上而下的定性分析可以把握全局、划定区划框架，不易造成总体上的分区失误，提出分区界线。

4.2.2 区划方法

依据区划原则，以区域地形地貌单元、水土流失类型为基础，以行政村为区划单元，并适当考虑流域边界、水资源分区界、行政界限和历史传统沿革，在上一级水土保持区划的基础上进行细化，确定水土保持分区边界，明确分区主导基础功能和治理重点。

4.2.3 区划指标

（1）主导指标

- 地貌特征指标（如：海拔、地貌等）；
- 社会经济发展状况特征指标（如：人口密度、人均纯收入、工业产值比例等）；
- 土地利用结构特征（如：垦殖指数、森林覆盖率、草地覆盖率等）；
- 水土流失防治需求（如：综合治理、侵蚀沟、清洁小流域、生态修复等专项治理）；
- 土壤侵蚀强度和程度（或土层厚度、耕作层厚度等）。

（2）辅助指标

- 水热指标（如： $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温、多年平均降水量等）；
- 面积指标（如：面积集中连片等）。

4.2.4 区划成果

哈尔滨市南岗区在黑龙江省水土保持区划中属于“中部漫川漫岗土壤保持区”，水土保持基础功能是土壤保持；在哈尔滨市水土保持区划中属于“东北漫川漫岗城市水土保持区”，水土保持基础功能是城市水土保持。

4.2.4.1 省级区划概述

（1）基本情况

本区包括哈尔滨市辖区、海伦市、大庆市辖区、北安市、绥化市辖区、宾县、克山县、拜泉县和望奎县等 39 市（县、区），区域总面积 125617.64

km²，其中耕地面积 68679.46 km²，林地面积 25974.03 km²。区域总人口 1977.32 万人，人均耕地 0.35 hm²，农村各业生产总值 2446.22 亿元。

本区水土流失类型为水力侵蚀，水土流失面积 40006.30 km²，占区域总面积的 31.85%，其中轻度侵蚀 19232.90 km²，中度侵蚀 7632.16 km²，强烈侵蚀 4873.41 km²，极强烈侵蚀 1849.16 km²，剧烈侵蚀 306.74 km²。现有侵蚀沟 48777 条，沟道密度 0.16 km/km²。

本区是黑龙江省大小兴安岭向松嫩平原过渡地带、典型黑土核心区，地形岗埠状起伏，丘谷相间，农业耕垦指数高，坡耕地比重大。海拔 144~1060 m，本区属中温带大陆性季风气候，年降水量 300~650 mm，主要土壤有黑土、黑钙土、白浆土等。主要河流有松花江、嫩江、乌裕尔河、阿什河、讷谟尔河等。植被以森林草甸植被为主。

（2）主导基础功能及社会经济功能

本区水土保持主导基础功能为土壤保持、农田防护和拦沙减沙；社会经济功能为粮食生产、土地生产力保护和减少河湖库淤积。

4.2.4.2 哈尔滨市规划概述

（1）基本情况

本区范围包括南岗区、道外区、南岗区、香坊区、平房区、南岗区，下辖 89 个街道，15 个镇，5 个乡，208 个行政村，土地总面积 1623.48 km²。

哈尔滨市水土流失微度侵蚀所占比例较大，分布少量的中度侵蚀和轻度侵蚀，无强烈和极强烈侵蚀，长期以来开发建设活动较为频繁，采石、取土等场地遍布，不仅导致景观破坏，也带来了严重的水土流失。近年来随着开发建设项目的增多，城乡一体化建设，开挖边坡等裸露面的增加成为新增水土流失的主要原因。城市市政建设及房地产开发所产生的废弃土石、泥浆缺乏专门的存放场地而发生乱堆乱倒的现象，临时堆放留用的土方堆置时间过长且未采取临时防护措施，一遇暴雨流失而造成堵塞的现象时有发生。另外，河岸坍塌造成河道淤积也是水土流失的表现形式之一。

（2）主导基础功能及社会经济功能

本区水土保持主导基础功能为保护区域生态环境，减轻城市雨洪灾害，维护人居环境；社会经济功能是大型城市建设与可持续发展，为规模经济活动、人民群众对美好生活追求提供坚实基础。

4.2.4.3 哈尔滨市南岗区区划

哈尔滨市南岗区水土保持区划是在黑龙江省水土保持规划和哈尔滨市水土保持规划的基础上进行的。

根据全省水土保持规划，一级区为总体格局区，主要用于确定全省水土保持工作战略部署与水土流失防治方略，反映水土资源保护、开发和合理利用的总体格局，体现水土流失的自然条件及水土流失成因的区内相对一致性和区间最大差异性；二级区为区域协调区，主要用于确定区域水土保持总体布局和防治途径，主要反映区域特定优势地貌特征、水土流失特点、植被区带分布特征等的区内相对一致性和区间最大差异性；三级区为基本功能区。主要用于确定水土流失防治途径及技术体系，作为重点项目布局与规划的基础。反映区域水土流失及其防治需求的区内相对一致性和区间最大差异性。

本规划在省级区划的总体框架下，以哈尔滨市水土保持规划为具体指导，以哈尔滨市南岗区水土保持总体方略为基础，针对区域自然条件、经济社会发展、水土流失状况等实际特点，遵循区内相似性和区间差异性、发生学、整体性、主导因素等区划原则，全面规划，因地制宜，统筹协调天然林保护、退耕还林还草、土地整治、城镇建设、城乡统筹发展等相关水土保持内容，提出哈尔滨市南岗区水土保持区划（见表 4-1）和区域布局。

依据区划原则及方法，从区域的自然条件、地形地貌单元、水土流失防治方略、水土保持主导基础功能等内容分析，将哈尔滨市南岗区划分为北部低平原城市水土保持区、南部平原台地水质维护农田防护区。

表 4-1 哈尔滨市南岗区水土保持区划情况表

| 水土保持分区 | 所涉行政区 | 行政区面积 (km ²) | 行政区水土流失面积 (km ²) |
|---------------------|-------|--------------------------|------------------------------|
| 北部低平原 城市水土保持区 | 南岗区城区 | 55.20 | 0.31 |
| | 小计 | 55.20 | 0.31 |
| 南部平原 台地水质维护农田防护区 | 红旗农场 | 7.14 | 2.64 |
| | 王岗镇 | 60.05 | 6.37 |
| | 红旗满族乡 | 60.42 | 27.21 |
| | 小计 | 127.60 | 36.22 |
| 合计 | | 182.80 | 36.53 |

4.3 区域布局

按照哈尔滨市南岗区水土保持总体方略，综合协调天然林保护、退耕还林还草、土地整治、城乡统筹发展等相关水土保持内容，以哈尔滨市南岗区水土保持区划为基础，拟定水土保持区域布局。

4.3.1 南部平原台地水质维护农田防护区

（1）区域范围

本区位于哈尔滨市南岗区的西部，包括红旗农场、王岗镇、红旗满族乡，土地总面积 127.60km²，水土流失面积 36.22km²。

表 4-2 南部平原台地水质维护农田防护区统计表

| 水土保持分区 | 所涉行政区 | 行政区面积 (km ²) | 行政区水土流失面积 (km ²) |
|---------------------|-------|--------------------------|------------------------------|
| 南部平原 台地水质维护农田防护区 | 红旗农场 | 7.14 | 2.64 |
| | 王岗镇 | 60.05 | 6.37 |
| | 红旗满族乡 | 60.42 | 27.21 |
| | 小计 | 127.60 | 36.22 |

（2）主要特点及存在的问题

本区为地形以平原台地为主，地形起伏相对较大，水资源相对丰富，本区分布哈尔滨市南岗区主要耕地，土壤利用类型以耕地为主。

本区农业生产以旱田为主，是哈尔滨市南岗区重要的农耕区，存在较为严重的农业种植面源污染问题，对绿色生态空间的保护及哈尔滨市南岗区农业的良性发展构成了较大挑战。

（3）治理方向

①全面进行农业种植结构调整，减少化肥农药的使用，加强小型水利基础设施建设，改善生产条件，建设生态特色型农业。

②保护现有植被，对耕地进行综合治理，以流域为单元，科学配置工程、植物和耕作措施，结合小型水利水保工程，加强农田防护林建设，加强局部坡耕地治理措施，建设高效农业，保护黑土地，提高土壤有机质含量，提高耕地质量，改善农业生产条件。

③遏制王岗镇、红旗满族乡侵蚀沟道发展，修筑沟道柳谷坊、沟头和沟坡防护并建立排水体系，在沟底、沟坡、沟岸营造防护林，保护耕地资源，保障粮食生产安全。

④加强本区域水质维护，保护植被。对马家沟、何家沟、运粮河等水域周边滩涂、林地进行保护，维护区域水质，完善防护林带的建设和更新，实行乔灌结合配置模式。

4.3.2 北部低平原城市水土保持区

（1）区域范围

本区位于哈尔滨市南岗区的北部，包括南岗区城区所辖 18 个街道（燎原、大成、松花江、花园、曲线、通达、七政、和兴路、哈西、保健路、荣市、奋斗路、芦家、革新、文化、先锋路、新春、跃进等街道），土地总面积 55.20km²，水土流失面积 0.31km²。

表 4-3 北部低平原城市水土保持区统计表

| 水土保持分区 | 所涉行政区 | 行政区面积 (km ²) | 行政区水土流失面积 (km ²) |
|------------------|-------|--------------------------|------------------------------|
| 北部低平原 城市水土保持区 | 南岗区城区 | 55.20 | 0.31 |
| | 小计 | 55.20 | 0.31 |

（2）主要特点及存在的问题

该区地貌以低平原为主，主要是南岗市城市建设用地，水土流失类型为水力侵蚀，以轻度侵蚀为主，水土流失主要发生在城市建设扰动地表。

本区属哈尔滨市市南岗区主城区，随着城镇化、工业化建设进程加快，生产建设项目日益增多，建设过程中产生水土流失问题仍然存在，有些工

程管理维护差，有的工程人为破坏严重；一些地方和部门在建设中没有严格执行水土保持方案编报制度和“三同时”制度，人为新的水土流失现象时有发生。个别生产建设项目，不主动编报水土保持方案，对其在生产建设中造成的水土流失心理上不认同，资金上不安排，措施上不实施。

本区坡度较小，随着上游农药、化肥的大量施用，径流和泥沙作为面源污染的载体，上游坡面降水径流不能有效蓄滞入渗，水土流失造成的面源污染对本区域河流、水库等水质的影响越来越大，特别是对径流下渗对地下饮用水水质安全构成了严重威胁。污染的主要来源为上游耕地施用的化肥和农药、水土流失产生的入库泥沙、农村生活污水和固体废弃物。

（3）治理方向

该区水土流失治理方向主要是维护马家沟等水质，控制面源污染，提高河流水系涵养和水质净化能力；进一步落实生产建设项目水土保持“三同时”制度。

①开展生态修复和河流岸线林带建设，稳固绿色生态空间，增强固碳能力；重视水源保护，提高水源涵养和水质净化能力，加大污水收集、处理设施管护力度，清理河流上游生活垃圾，严格控制水源保护区范围内农药、化肥的施用，防控面源污染，提高河流保护成效。

②水土保持监督执法工作进一步加大力度，提高监督管理能力，解决水土保持专项资金预算较少，监督执法人员和监督执法设备的不足的状况；综合运用行政、法律和经济的手段，抓好生产建设项目水土保持“三同时”制度的落实，加强生态建设项目现有植被和治理成果的保护，控制水土流失。

4.4 水土流失重点防治区划分

4.4.1 划分原则

哈尔滨市南岗区水土流失重点防治区划分应遵循以下原则：

（1）划分指标的区内相似性和区间差异性；

- (2) 定量指标与定性指标相结合；
- (3) 统筹协调省主体功能区、省市水土流失重点防治区；
- (4) 集中连片并达到一定规模；
- (5) 重点防治应在黑龙江省水土保持区划基础上进行划分；
- (6) 省级重点预防区与重点治理区不应交叉，与国家级不相重叠；
- (7) 重点防治区原则上以乡镇行政区为单位划分。

4.4.2 划分方法

根据《黑龙江省水土保持规划（2015-2030年）》，哈尔滨市南岗区在黑龙江省属于水土流失重点治理区；根据《哈尔滨市市水土保持规划（2015-2030年）》哈尔滨市南岗区在哈尔滨市属于水土流失重点治理区；同时根据《黑龙江省主体功能区划》，哈尔滨市南岗区属于重点开发区域。

哈尔滨市南岗区水土流失重点防治区划分技术路线为：以乡镇行政区为单元，首先利用各乡镇水土流失、土地利用等调查数据，对水土保持功能重要性、水土流失危险程度，以及所处区位等定性指标进行统计分析并确定其满足性，初步选出区级水土流失重点防治区范围；再结合《黑龙江省主体功能区划》、《黑龙江省地表水功能区划》以及水土流失与水土保持现状等基础资料，对规定的相关定性指标进行确定，并对初选结果进行适当调整、补充，最终形成以乡镇为单元的哈尔滨市南岗区水土流失重点预防区和重点治理区范围。

4.4.3 划分成果

4.4.3.1 水土流失重点预防区划分

(1) 划分原则

在统筹考虑水土流失潜在危险性及其严重性的基础上，以乡镇行政区为基本单元，保证乡镇级行政区界线的完整性，采取定量分析与定性分析相结合。重点预防区一般活动较少，植被盖度高，大多处在森林区、草原区、

重要水源区、萎缩的自然绿洲区，通过自然修复、辅以必要的人工措施，维护其水土保持生态功能。

现状生态环境良好。水土流失潜在危险较大表明该区域具有较大的水土流失危险，但当前处于“潜伏”状态，尚未表现出来。

潜在水土流失危害较大。尽管现状生态环境良好，但是如不采取措施进行预防保护，一旦生态系统失衡，就很容易造成水土流失，对区域生态环境造成严重危害，甚至发展到不能逆转。

水土保持功能重要。对特定区域实施重点预防保护是划定水土流失重点预防区的初衷。如饮用水源区、重要江河源头区、湖库周边区等。

（2）划分指标

定量指标：包括林草覆盖率和轻度以下水土流失面积占总土地面积比例。

定性指标：包括水土保持功能重要性、水土流失危险程度，以及所处区位。

水土流失危险程度是指植被遭到破坏或地表被扰动后，引起或加剧水土流失的可能性及其危害程度的大小。

水土保持功能重要性是指区域土壤保持、水源涵养、生态维护、防风固沙、生物多样性保护、洪水调蓄、农林产品供给等功能的重要性。所处区位是指是否处于国家主体功能区规划中确定的禁止开发区、限制开发区，以及饮用水水源、重要江河源头区或湖库周边区。

（3）划分结果

哈尔滨市南岗区水土流失重点预防区包括南岗区城区所辖 18 个街道（燎原、大成、松花江、花园、曲线、通达、七政、和兴路、哈西、保健路、荣市、奋斗路、芦家、革新、文化、先锋路、新春、跃进等街道），土地总面积 55.20km²，水土流失面积 0.31km²。

表 4-4 哈尔滨市南岗区水土流失重点预防区划分成果表

| 两区划分 | 所涉行政区 | 行政区面积 (km ²) | 行政区水土流失面积 (km ²) |
|-----------|-------|--------------------------|------------------------------|
| 水土流失重点预防区 | 南岗区城区 | 55.20 | 0.31 |
| | 小计 | 55.20 | 0.31 |

4.4.3.2 水土流失重点治理区划分

水土流失严重的区域，指人口密度较大、人为活动较为频繁、自然条件恶劣、生态环境恶化、水旱风沙灾害严重、水土流失是当地和下游国民经济和社会发展主要制约因素的区域。

（1）划分原则

水土流失面积较大。区域水土流失面积超过一定规模，即区域大部分存在水土流失时，如不采取治理措施，任其发展，将会造成区域生态环境整体破坏加剧。

水土流失强度较高。土壤侵蚀强度等级是判定水土流失现状严重程度的一个指标。当区域大部分水土流失面积都处于中度以上强度等级时，表明区域生态环境恶劣，如不及时采取治理措施，水土流失及其对生态环境危害将不断加剧。

危害严重。一是水土流失造成的耕地减少、生物多样性破坏，水旱风沙灾害加剧等生态环境恶化问题；二是由于生态环境恶化导致的人类生产生活条件变差，危及人类生态安全，人居安全，甚至生存安全。

急需人为积极干预。严重的水土流失对下游及周边造成危害，必须积极干预，进行大规模治理，防治水土流失加剧和生态环境恶化。

（2）划分指标

定量指标：水土流失面积占土地面积比例和中度以上水土流失面积占水土流失面积比例。

定性指标：主要包括水土流失危害、治理迫切程度和所处区位。

水土流失危害是指水土流失危害程度，应在综合考虑水土流失破坏土地资源、降低土地生产力、淤积江河湖库，以及加剧水旱风沙灾害、威胁

人类生产生活安全等因素的基础上确定。

治理迫切程度主要考虑水土流失对生产、生活、安全等的影响。

所处区位是指是否处于老、少、边、穷地区。

（3）划分结果

哈尔滨市南岗区水土流失重点治理区包括红旗农场、王岗镇、红旗满族乡，土地总面积 127.60km²，水土流失面积 36.22km²。

表 4-5 哈尔滨市南岗区水土流失重点治理区划分成果表

| 两区划分 | 所涉行政区 | 行政区面积 (km ²) | 行政区水土流失面积 (km ²) |
|-----------|-------|--------------------------|------------------------------|
| 水土流失重点治理区 | 红旗农场 | 7.14 | 2.64 |
| | 王岗镇 | 60.05 | 6.37 |
| | 红旗满族乡 | 60.42 | 27.21 |
| | 小计 | 127.60 | 36.22 |

5 预防保护

5.1 范围与对象

5.1.1 预防保护范围

坚持“预防为主，保护优先”，在辖区所有陆域空间实施全面预防保护，从源头上有效控制水土流失，保护地表植被，扩大林草覆盖率，促进水土资源保护与合理利用。

预防保护的重点范围包括马家沟、运粮河、何家沟以及水源地等周边区域；侵蚀沟的沟头、沟坡和沟岸；水土流失严重、生态脆弱的地区；其他行业部门依法划定的崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区、封育保护区；生产建设项目集中分布区以及大中型生产建设项目区；其他重要的生态功能区、生态敏感区域等需要预防的区域。

5.1.2 预防保护对象

指在预防范围内需保护的林草植被、地面覆盖物、人工水土保持设施，主要包括：

- (1) 天然林、郁闭度高的人工林以及覆盖度高的草场和草地；
- (2) 受人为破坏后难以恢复和治理地带，水土流失严重、生态脆弱地区的植被；
- (3) 侵蚀沟的沟坡和沟岸、河流两岸以及水库周边的植物保护带；
- (4) 已建成并发挥效益的水土保持项目区及集中连片的水土流失治理成果区的水土保持设施；
- (5) 生产建设项目集中分布区以及公路、铁路和矿产资源开发等可能造成水土流失的大中型生产建设项目区
- (6) 预防范围内局部存在的水土流失区域，需进行综合治理，促进预防措施的实施。

5.2 预防保护措施配置

5.2.1 预防保护措施体系

5.2.1.1 地表水源防护体系

加强以岸堤水库为代表的地表水水源地保护。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。

5.2.1.2 河流及河流两岸防护体系

加强马家沟、运粮河、何家沟等水域等主要河流源头区及水域的保护，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。

5.2.1.3 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。重点抓好已建设完成的水土保持重点工程等治理成果管护，农田林网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。

5.2.1.4 河流水系沿岸防护体系

针对河流水系沿岸范围，大力开展生物多样性的调查与评价，搞好河流湖库生态修复与保护。因地制宜开展相关生态修复措施，恢复和最大限度地维持河流沿岸自然生态过程和生态功能；加强生态植被的营造，减少入湖泥沙淤积量；做好水质维护，控制水域污染。

通过增加上游水库生态供水能力、加强沿河水闸调度、实施外流域调水、生态补水、河渠连通等手段恢复河流水力联系，维持河道一定的水体连通功能，形成动态河流；满足规划生态水量要求，通过开展生态清淤、生态驳岸、生态绿化等生态工程措施，恢复河流水生植被，改善河流水质，修复河道生态环境。

严格控制污染排放大的工业企业发展，制定严格的工业污水排放标准，实行污染物总量控制，同时积极发展绿色农业，减少农业面源污染；要通过加快污水处理厂建设，控制生活污水向滩涂湿地排放，禁止向水域倾倒垃圾、废渣，控制污染。

5.2.1.5 生产建设项目预防体系

加强城市水土保持及城镇化过程中的水土保持工作，根据城市水土流失成因、特点、分布状况和发展变化趋势，高起点、高标准进行城市水土保持生态环境建设。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。按照海绵城市建设要求，强化降水蓄集和促渗措施，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。

生产建设项目水土保持工程设计，必须考虑不同类型的区域，在荒地、人类活动稀少的区域，以水土保持临时措施、水土保持植物措施为主，辅以水土保持工程措施；在城市、城市周边地区、大型企业厂区水土保持工程设计应考虑景观规划设计的要求。

5.2.2 预防保护措施配置

在预防范围特点分析的基础上，根据预防对象发挥的水土保持主导基础功能，以维护和增强水土保持功能为原则，合理配置措施，保护植被，预防水土流失，形成综合预防保护措施体系。

哈尔滨市南岗区预防保护项目以水质维护和生态维护为主导功能，区域内马家沟、何家沟等河流两岸植被相对较好，局部水土流失作为载体在向江河湖库输送泥沙的同时，也输送了大量营养物质，面源污染成为导致水体富营养化影响水质的主要因素之一。

措施配置是：对马家沟、何家沟、运粮河等水域周边的植被采取封禁措施和营造植物保护带；对农村居住区建设生活污水和垃圾处置设施等；对局部集中水土流失区开展以小流域为单元的综合治理，重点采取生态修复措施。

5.3 预防保护重点项目

遵循“大预防、小治理”、“集中连片、以水土流失重点预防区为主，兼顾其他”的原则，确定重要河流及主要水库水土保持项目为哈尔滨市南岗区预防保护重点项目。

5.3.1 重要河流及水域水土保持

（1）项目范围

项目范围为马家沟、何家沟、运粮河等水系，水土流失类型为水力侵蚀，水土流失较轻。

（2）项目任务

项目区水土保持主要任务：

①以封育保护为主，辅以综合治理，开展生态修复、清洁型小流域和溪沟治理等水土保持项目，实施封禁、封育保护、水源涵养林、水土保持林、侵蚀沟及溪沟治理、沿河植物保护带、村屯污水垃圾处理、人工湿地等措施，加强源头区林草植被建设，调蓄径流，维护和改善重要江河源头区水源涵养和水质净化能力。

②做沿岸周边林地等生态修复与保护。因地制宜开展相关林地草地等生态修复措施，恢复和最大限度地维持河流沿岸自然生态过程和生态功能；加强生态植被的营造，减少入湖泥沙淤积量；做好水质维护，控制水域污染。

（3）项目规模

远期规模：到2030年计划河流及河流两岸防治面积近期 0.05km^2 、远期防治 0.22km^2 ；到2030年计划主要水库防治面积近期 0.32km^2 、远期防治 0.32km^2 。

表 5-1 重要河流水土保持项目规划范围及规模

| 序号 | 河流名称 | 面积 (km^2) | 近期规模 (km^2) | 远期规模 (km^2) |
|----|------|----------------------|------------------------|------------------------|
| 1 | 马家沟 | 0.14 | | 0.14 |
| 2 | 何家沟 | 0.03 | | 0.03 |
| 3 | 运粮河 | 0.05 | 0.05 | 0.05 |
| 合计 | | 0.22 | 0.05 | 0.22 |

表 5-2 重要水库水土保持项目规划范围及规模

| 序号 | 水库名称 | 面积 (km^2) | 近期规模 (km^2) | 远期规模 (km^2) |
|----|------|----------------------|------------------------|------------------------|
| 1 | 友谊水库 | 0.32 | 0.32 | 0.32 |

6 综合治理

6.1 范围与对象

6.1.1 综合治理范围

坚持“综合治理、因地制宜”，哈尔滨市南岗区自然资源局、林业和草原局、生态环境局、农业农村局、发改局等各部门通力协作，社会力量参与，对辖区适宜治理的水土流失地区全面实施综合治理。适宜治理的范围包括影响农林业生产和人类居住环境的水土流失区域，以及直接影响人类居住及生产安全的山洪和泥石流地质灾害易发区域。

本规划综合治理的重点范围包括：

- （1）胁黑土资源，造成土地生产力下降，直接影响农业生产和农村生活，需开展土地资源抢救性、保护性治理的区域；
- （2）直接威胁生产生活的崩塌、滑坡、泥石流等潜在危害区域；
- （3）城镇及周边等人口密集、生产建设活动频繁的区域；
- （4）其他水土流失危害严重、治理需求迫切的区域。

6.1.2 综合治理对象

指需采取综合治理措施的侵蚀劣地、退化土地以及直接影响人类居住环境的水土流失区域，主要包括：坡耕地、侵蚀沟道、疏林地以及城市及周边范围内的水土流失区域。

6.2 综合治理措施配置

6.2.1 综合治理措施体系

综合治理措施体系以维护和增强水土保持功能为原则，合理配置工程措施、植物措施、耕作措施、生态修复等措施，相互结合，相互补充，相互促进，形成综合治理措施体系。

- （1）工程措施。主要包括耕地治理、沟道治理、小型蓄排和其他工程。

耕地治理工程是流域治理的治本之策，措施主要有改垄、地埂。沟道治理工程有沟头埂、谷坊群和削坡等。小型蓄排工程有截流沟、护岸等。其他工程有作业路、涵、工程围栏等配套设施。

（2）林草措施。主要是农田林网带、荒地（侵蚀沟）造林、护埂植物带等。

（3）封育治理措施。包括拦护设施、补植补种植物和宣传警示设施等。

（4）生态清洁小流域建设措施。主要包括以上3种综合治理措施，还包括生态自然修复、面源污染防治、垃圾处置、村庄人居环境改善及沟（河）道及湖库周边整治等。

（5）城市水土保持治理措施，结合生产建设项目类型具体设置措施。。

6.2.2 综合治理措施配置

综合治理应根据治理区域实际情况，以维护和增强水土保持功能为原则，以小流域（片区）为单元，合理配置措施，实现山水林田湖草综合治理。

6.2.2.1 工程措施

（1）坡面治理工程。地面坡度大于 $1.5-3^\circ$ 的坡耕地，该类耕地坡度较缓，土壤层较厚，主要采取的水土保持工程措施为改垄，对 3° 以上的坡耕地布设地埂措施。还应考虑布设截、排、蓄、灌措施，通过修截水沟、排水沟工程及引水灌溉系统，以形成完整的防御、利用体系。

加强农耕区水土保持工作。完善农田防护林网、河流两岸的河岸防护林地区的林粮间作，抵御水旱等自然灾害。实行保护性耕作制度，推广免耕技术和少耕（免秋耕）技术，减少对农田地表扰动。加强灌排体系建设，健全农田排涝系统，改进推广沟畦灌溉技术、大力发展节水灌溉，提高灌溉效率，保障农业高产稳产。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。

（2）侵蚀沟治理工程。王岗镇和红旗满族乡镇是哈尔滨市南岗区侵蚀沟主要分布区域，该区坡度相对较大，目前侵蚀沟较短，发育不深，但是随着近些年侵蚀沟周边耕地流失现象的发生，伴随侵蚀沟有发展加剧的趋势。本着全面规划、沟坡兼治、统筹配置的原则，规划采取自沟头到沟口，自上而下、先毛沟后支沟，最后干沟的顺序进行治理。主要措施包括：在沟底比降较大，下切侵蚀活跃的支毛沟，可在沟道沟头修沟头埂，埂上栽植护埂植物带，起到导流和减缓坡水下泄对沟体的冲刷，或者在溯源严重的沟头修建石跌水或柳跌水，可有效防止沟头前进。再在上游沟底布置谷坊或谷坊群，调节沟道内水沙，减缓下游河道淤积，减小水力侵蚀能力；进行沟道两岸进行削坡或砌筑防护工程，防止两岸冲刷坍塌，减少水土流失。沟底和沟岸进行水保造林防止沟底下切。

（3）小型排蓄工程。为拦蓄坡面径流，削弱水势，在小流域内布置截水沟和排水沟。在坡耕地的上方与林地或荒地接壤处开挖截流沟，并于埂带上种植固埂植物，以充分发挥水土保持工程的效益。

（4）配套道路工程。在小流域内，为保障施工安全及作业效率，对道路不太通畅的地方或原有道路凹凸不平处，进行作业路整修，道边挖排水沟，栽植护路林，过水处修建基础涵或过水路面等点工程，既过水又通路便民出行。

6.2.2.2 林草措施

营造水保林的面积主要是农田防护林、侵蚀沟造林和田埂栽种护埂植物带。由于坡面和沟道防护体系的建立，各项措施相互补充，工程养植物、植物保工程，逐步形成工程措施、植物措施相结合的立体防治结构，发挥群体防护作用，达到防止径流冲刷而引起的沟头前进、沟底下切和沟岸扩张，保护坡面不受侵蚀沟危害的功效。

（1）水土保持林。水土保持林根据地形部位和坡度等因素，分为：坡面防护林、沟头沟边防护林、沟道防护林、护岸防护林、护路林等，在水

水土保持林规划时，充分考虑土壤类型、土层厚度、海拔高度、坡向坡度、地下水位和盐渍化程度等影响因素，选择适合生长的树种。根据哈尔滨市南岗区多年水土流失治理经验，确定不同立地条件及适生树种以供选择。

（2）经果林。在土层深厚、肥沃、湿润的向阳缓坡，宜营造经济林。

（3）水土保持种草。对现有林地进行封育保护，严禁砍伐，大力营造水土保持林，提高区域林草覆被率，增加水源涵养和防风固沙。

（4）农田防护林建设。结合基本农田建设大力开展防护林、护坡林带建设，积极有效的治理耕地水土流失；推广绿色种植技术，从源头上减少对农业生产环境的破坏。

6.2.2.3 封育治理措施

郁闭度 0.2 以下的疏林地，存在着一定的水土流失，同时，临近村屯的各类林草地，为防治人为和牲畜等破坏而造成新的水土流失，设置围栏，并树立封育标志牌，实施封育治理措施，使区内林木能休养生息，自然更新，以稳定生态系统。

封育治理作为水土保持生态建设的组成部分，是生态修复的重要组成部分。对于通过封山育林可以恢复林草植被的，优先考虑封山育林；若仅封山育林不能恢复的，可以与人工补植、幼林抚育等相结合。主要适用的区域包括：在残次林地、疏林地、灌木林地、疏林草地、森林的边缘和中间空地以及采伐迹地和被破坏的林地，有天然下种和萌芽根蘖条件的区域，通过植株萌芽或天然下种，恢复林草植被，在封育区设置围栏、悬挂标识牌或在封育区出入口设置专人看护、加强宣传教育等措施，提高对流域或片区进行封闭管理的效果。派专人对流域内的成林进行管护，及时养护、除草、松土，生长期超过三年的略加修剪，确保林木成活量。加强防火、病虫害防治和资源保护工作，使流域内水保林木起到涵养水源作用。

6.2.2.4 耕作措施

对于哈尔滨市南岗区的 5°以下缓坡耕地，可以采取保土耕作措施减少

水土流失。主要是通过改变小地形、改良土壤、增加地面植被等措施，达到拦蓄降水、减少径流、保持土壤肥力、提高农业产量的目的。适合哈尔滨市南岗区的保土耕作措施主要包括：横坡耕作（等高耕作）、秸秆覆盖（秸秆还田）、地膜覆盖、少耕深松和增施有机肥等。

6.2.2.5 生态清洁小流域建设措施

主要包括以上多种防治措施，还包括自然修复、面源污染防治、垃圾处置、村庄人居环境改善及沟（河）道及湖库周边整治等。

6.2.2.6 城市水土保持治理措施

主要结合生产建设项目类型具体设置措施，谁开发谁保护，谁造成水土流失谁治理，预防优先、生态优先、综合治理。

6.3 综合治理重点项目

以哈尔滨市南岗区范围内水土流失治理需求迫切、集中连片、治理程度较低等区域为重点，确定侵蚀沟专项治理、生态修复工程、小流域综合治理、城市水土保持 4 类重点项目的范围、任务和规模。按照规划目标任务和上级规划的总体要求，确定哈尔滨市南岗区近期（2020~2025 年）新增水土流失重点预防面积 0.37km^2 ，新增水土流失综合治理面积 9.13km^2 ，治理侵蚀沟 15 条，远期（2025~2030 年）新增水土流失重点预防面积 0.54km^2 ，新增水土流失综合治理面积 10.96km^2 （2020-2030 年累计新增治理水土流失面积 20.09km^2 ），新增治理侵蚀沟 18 条（2020-2030 年累计新增治理侵蚀沟 33 条）。详见下表。

表 6-1 近远期综合治理项目规模表

| 规划市（县） | 近期治理 | | | |
|--------|----------|-------------------------|----------------------------|---------------------|
| | 侵蚀沟治理（条） | 生态修复工程（ km^2 ） | 小流域综合治理工程（ km^2 ） | 小计（ km^2 ） |
| 南岗区 | 15 | 3.30 | 5.83 | 9.13 |

续表 6-1 近远期综合治理项目规模表

| 规划市（县） | 远期治理 | | | |
|--------|----------|--------------------------|-----------------------------|----------------------|
| | 侵蚀沟治理（条） | 生态修复工程（km ² ） | 小流域综合治理工程（km ² ） | 小计（km ² ） |
| 南岗区 | 18 | 4.00 | 6.96 | 10.96 |

6.3.1 侵蚀沟综合治理

（1）项目范围

项目范围为哈尔滨市南岗区侵蚀沟分布相对集中的王岗镇、红旗满族乡。主要治理耕地、农林镶嵌区中、小发展型侵蚀沟。侵蚀沟切割和蚕食耕地现象较为严重，影响粮食生产和机械化耕作，对人民生命财产安全构成极大挑战。项目区侵蚀沟道分布较为集中，水土流失以轻、中度水力侵蚀为主。

（2）项目任务

遏制侵蚀沟道发展，保护土地资源，减少入河泥沙。重点是修筑沟道谷坊、沟头和沟坡防护并建立排水体系，在沟底、沟坡、沟岸营造防护林，保护耕地，保障粮食生产安全，防控地质灾害发生。

（3）项目规模

近期治理规模为 15 条；远期治理规模为 18 条。

表 6-2 近期侵蚀沟综合治理项目表

| 序号 | 类别 | 近期所涉乡镇 | 治理规模（条） |
|----|---------|--------|---------|
| 1 | 侵蚀沟综合治理 | 王岗镇 | 7 |
| 2 | 侵蚀沟综合治理 | 红旗满族乡 | 8 |
| 合计 | | | 15 |

表 6-3 远期侵蚀沟综合治理项目表

| 序号 | 类别 | 远期所涉乡镇 | 治理规模（条） |
|----|---------|--------|---------|
| 1 | 侵蚀沟综合治理 | 王岗镇 | 9 |
| 2 | 侵蚀沟综合治理 | 红旗满族乡 | 9 |
| 合计 | | | 18 |

6.3.2 生态修复工程治理

（1）项目范围

项目范围主要位于哈尔滨市南岗区王岗镇、红旗满族乡，主要针对该区域的林地、草地及水域周围植被区域。

（2）项目任务

以小流域为单元，“山水田林湖草”综合规划，对疏林地、采伐迹地、退化草地等存在水土流失的林地、草地采用围栏封禁措施进行生态修复，辅以疏林补植、抚育更新、林相更新、补植种草等措施促进林草植被恢复，在上游营造水土保持林和水源涵养林。

（3）项目规模

近期治理规模为 3.30km²；远期治理规模为 4.00km²。

表 6-4 近期生态修复工程治理表

| 序号 | 类别 | 近期所涉乡镇 | 治理规模 (km ²) |
|----|--------|--------|-------------------------|
| 1 | 生态修复工程 | 王岗镇 | 1.50 |
| 2 | 生态修复工程 | 红旗满族乡 | 1.80 |
| 合计 | | | 3.30 |

表 6-5 远期生态修复工程治理表

| 序号 | 类别 | 远期所涉乡镇 | 治理规模 (km ²) |
|----|--------|--------|-------------------------|
| 1 | 生态修复工程 | 王岗镇 | 1.50 |
| 2 | 生态修复工程 | 红旗满族乡 | 2.50 |
| 合计 | | | 4.00 |

6.3.3 小流域综合治理工程

（1）项目范围

项目范围主要位于哈尔滨市南岗区耕地坡度相对较大的王岗镇、红旗满族乡。区内垦殖率相对较高，水土流失相对集中，以中度及以上水力侵蚀为主。

（2）项目任务

以小流域为单元，“山水林田湖草”综合规划，工程、植物和耕作措施有

机结合，实施坡面治理、经济林等坡耕地治理措施，加强沟头防护、谷坊、沟底防冲林等侵蚀沟治理。以群众增收为核心，以发展特色经果林、特色农林产品、生态旅游等产业为突破口，把水土流失治理与合理开发利用水土资源相结合，水土保持与发展特色产业相结合，生态与经济并重，优化水土资源配置，提高土地生产力，促进农村产业结构调整，持续改善生态。

（3）项目规模

近期治理规模为 5.83km^2 ；远期治理规模为 6.96km^2 。

表 6-6 近期小流域综合治理工程治理表

| 序号 | 类别 | 近期所涉乡镇 | 治理规模 (km^2) |
|----|---------|--------|------------------------|
| 1 | 小流域综合治理 | 王岗镇 | 2.35 |
| 2 | 小流域综合治理 | 红旗满族乡 | 3.48 |
| 合计 | | | 5.83 |

表 6-7 远期小流域综合治理工程治理表

| 序号 | 类别 | 远期所涉乡镇 | 治理规模 (km^2) |
|----|---------|--------|------------------------|
| 1 | 小流域综合治理 | 王岗镇 | 3.55 |
| 2 | 小流域综合治理 | 红旗满族乡 | 3.41 |
| 合计 | | | 6.96 |

6.3.4 城市水土保持

城市水土保持规划以南岗区城区街道为主体，城市水土保持和传统水土保持两者的内涵不同：传统水土保持是指防治水土流失，保护、改善、合理利用水土资源，维护和提高土地生产力的综合性科学技术；城市水土保持是防治生产建设水土流失和生态景观破坏的管理和技术措施，它是为城市的基础设施和社会经济可持续发展提供生态保障，渗透到城市建设的多个行业和每一项建设工程。

6.3.4.1 哈尔滨市南岗区城区水土流失及水土保持现状

（1）城区域水土流失问题

自改革开放以来，哈尔滨市南岗区城市化进程加快，而近年来随着东北老工业基地的振兴实施，经济飞速发展，各类生产建设项目相继开工，

由此造成的城市水土流失日益严重，城市化进程在飞快的发展中，城市水土流失问题日趋明显，日益严重。主要体现：

- ①城市建设行为破坏表层腐殖土问题；
- ②城市建设过程中造成土地裸露问题；
- ③城市生产生活中的污染问题；
- ④城市土壤流失产生的淤积排水问题；
- ⑤城市水土流失产生的景观生态问题；

（2）城区水土流失成因分析

随着哈尔滨市南岗区社会经济飞速发展，城市化的进程不断地加快，城区不断扩大和各类基础设施大规模和高速建设的同时，水土保持工作总是被有意无意地忽视，造成了较为明显的城市水土流失。尤其是在经济开发区、产业区、科技园、房地产开发、公路等基础设施建设过程中忽视水土保持工作，缺乏必要的水土保持措施，导致地貌植被和表层腐殖土大量破坏，石渣被随意倾弃，引起严重的新的的人为水土流失，破坏生态环境，影响社会经济的可持续发展。

城市水土流失是人为因素与自然因素综合作用的结果，前者起主导作用，而土地的强度开发，水土保持管理机制的不健全和缺乏生态环境保护意识导致城市水土流失的人为因素的形成。经归纳总结：除自然流失外，城市水土流失的成因包括基本建设活动破坏原地貌引起的侵蚀，乱堆乱排废弃物引起的侵蚀，交通建设弃土引起的流失，城市垃圾引起的侵蚀等。

（3）城区水土流失的危害

哈尔滨市南岗区城区自身平衡调节能力较差，有限的水土资源，一旦被破坏，势必导致土地蚕食，肥力下降，水质污染，水资源短缺，一方面不利于社会经济的发展，另一方面也影响了居民的生活环境质量。

- ①城市建设损毁已有水土保持设施。
- ②城市的不合理建设活动破坏表层腐殖土等土地资源，使土地质量下

降，严重影响土地的承载力。

③城市水土流失造成水体污染，泥沙进入城市的河流湖库，增大了水体浊度，引起水体的富营养化，造成水体的污染。

④泥沙淤积，使城市排水能力下降，江河湖库调峰抗洪能力减弱，影响城市防洪。

⑤城市水土流失严重影响了城市原有的生态环境，破坏城市景观。

6.3.5.2 城市水土保持主要任务

城市水土保持主要任务是贯彻生态优先、绿色发展的理念，以改善和提高人居环境质量为目标，加强城市（镇）河道与湿地、城市绿地保护，结合道路绿化和城市公园建设，保护并扩大城市湿地、绿地面积，提高城市（镇）及其周边湿地、草地、林地等生态用地比重。结合提高城市河流、湖泊的防洪安全和水景观、水环境建设，对明显淤积淤塞河段进行清淤和疏通，对不稳定岸坡进行生态防护，对原先老旧砼护坡进行生态改造，对水系的两岸加强绿化，打造亲水平台、生态廊道。

城市水土保持工程要与小城镇建设、防洪建设、水资源开发利用、水环境改善等紧密结合，以防治人为水土流失为核心，以优化生态环境为重点，以城镇功能分区为单元，实行河、堤、街、路、房、园、城郊统一规划，工程、植物、园艺措施合理配置，综合治理。同时，应强化城市及其周边水土保持和生产建设项目的监督管理，尤其是强化诸如公路，大型、特大型生产建设项目的方案审批、监督检查和竣工验收。提高城市弃土（渣、石）的综合利用率，加强渣土管理力度，强化城市水土保持监测评价。

6.3.5.3 城市水土流失防治对策

搞好城市水土保持，对于绿化美化城市，塑造城市形象，提高城市资本，改善城镇居民生活环境和投资环境具有十分重要的意义。城市水土保持任务重、难度大、涉及面广，必须综合防治。哈尔滨市南岗区由于近些年经济的发展，人口增加，生态人居环境的水适宜程度日益减弱，维护良

好的城市生态环境是哈尔滨市南岗区城市水土保持主要面临的主要任务，解决主城区的水土流失问题，需要积极的从以下对策（图 6-1）中落实解决办法。



（1）城市风景区的水土保持建设

①风景区内禁止取土、采伐林木、毁林开荒等破坏地形、地貌、植被的活动，以发展生态旅游为主。

②控制人工景点及宾馆等的建设规模，防止自然景观遭到破坏，避免人工景点的建设造成大面积、新的水土流失。区域内宾馆、饭店等第三产业要对其产生的污水、废气等进行治理，做到达标排放。

③搞好景区水土保持生物措施。旅游风景区游人众多，有些景点承载力已达饱和，需要在旅游淡季抓紧对受破坏的草、灌进行生态修复，裸地补绿。在保护原有植被的基础上，扩大和恢复植被的覆盖度，提高景区的森林覆盖率，减少园地和坡地的水土流失。

（2）生产建设项目水土流失防治对策

伴随生产建设项目的数量和强度的加大，生产建设区相应的水土流失

问题也逐渐出现。针对生产建设区的水土流失特点，采取相应对策进行防治：

①在加快经济区建设的同时，加大水土保持工作力度。保证水土保持方案审批和落实到位，以最小环境代价推动经济建设可持续发展；

②完善排水系统。在生产建设区内按照城市建设排水标准，兴建排水管网，使建设区内雨水及污水能畅通排至外部排水系统，同时雨污管网分开，如果开发区排水口直接汇入外部河道，则还需设置沉沙池，减轻泥沙对外部河网的淤积；开发区周围如果是农田，还应该恢复原来的农田排水系统。

③建设期临时堆土场和运土需采取遮挡保护措施。开发区基础开挖和土方填筑，需要临时堆土和运输土方。临时堆土要明确设计堆土场，并在堆土场周围设置编制土袋挡护，先挡后堆，并对堆置的土方进行临时覆盖，避免降雨或大风天气造成水土流失，如果临时堆土时间较长，还应采取植物措施，如撒播草籽进行防护，而且临时堆土场四周开挖临时排水沟和沉沙池，然后排水接入开发区内部排水系统，以减少建设过程中的水土流失；在运输土方时，运土车一定要有足够高的挡板和盖板挡护，严防土砂料沿途漏散和遇风吹扬，影响城市环境。

④主体工程中水土流失防治措施要配置到位。建设单位按照水土保持部门编报的《水土保持方案报告书（表）》，实施相应的水土保持措施，如区内道路边坡防护、裸露土地生态修复和绿化、排水和拦沙设施、种树种花种草、恢复植被、美化环境等。在施工过程中要全面落实“三同时一方案”制度，水土保持工程与主体工程同时施工，使水土流失控制在开发之前。竣工时，要对照水行政主管部门批准的水土保持方案，逐项检查验收。对工程建设备用土地，如果短期内无法上马，应采取临时绿化措施。

⑤项目产生的弃土、弃渣尽量综合利用。生产建设项目在建设过程中会产生弃土、弃渣，极易造成水土流失，因此，在项目开工前，应规划好

弃土、弃渣的堆放位置及利用方法，同时施工过程中，对堆置的弃土也要采取妥善的防护措施，避免水土流失。

⑥居民生活区施工中，应注重生产建设中挤占居民绿地的建设，同时要在居民区主要道路两侧添加绿化带。形成花、草、树、水相结合的园林景观。

（3）城市基础设施建设中水土流失防治对策

- ①扩大城市绿地面积，合理进行地面硬化；
- ②妥善处理、综合利用城市垃圾；
- ③合理利用城市降雨；
- ④完善城市交通建设施工过程；
- ⑤围绕内河建设湿地生态工程、环城林带，构建良好的城市人居环境。

（4）注重生态修复

坚持绿水青山就是金山银山的理念，高度重视自然生态保护与修复。中央城市工作会议就提出城市建设要以自然为美，把好山好水好风光融入城市，使城市内部的水系、绿地，与城市外部的河流、森林、耕地形成完整的生态网络。要大力开展生态修复，让城市再现绿水青山。要控制城市开发强度，划定水体保护线、绿地系统线、基础设施建设控制线、历史文化保护线、永久基本农田和生态保护红线，防止“摊大饼”式扩张，推动形成绿色低碳的生产生活方式和城市建设运营模式。

（5）建立城市水土保持数字监测系统

哈尔滨市南岗区应尽快建立基于 3S 技术的数字城市水土保持监测评价系统，完成城市水保监测网络与信息系统建设。利用 3S 技术集成分析城市水土流失及其变化响应的定量性质，识别主要影响因子，监测其动态变化过程，通过分析城市水土流失及其生态变化的各种驱动因子来模拟城市水土流失，加深城市水土流失以及生态系统和人类活动之间的复杂反馈机制，探索水土流失过程的复杂性，建立可描述的时空变异性、多变量、参

数化的现代城市水土流失监测系统。

（6）宣传教育措施

①加强宣传，营造城市水保建设的浓厚氛围，坚持把舆论宣传作为推进城市水土保持工作的重要前提，广泛宣传推进城市水保的重要性和必要性，促进全民参与。坚持日常宣传和集中宣传相结合、点上宣传与面上宣传相结合、重点宣传与普通宣传相结合，注重宣传的针对性和实效性。如：在各类报刊杂志上发表水保宣传文章、图片，书写固定标语，发放宣传资料，设立大型宣传牌，以醒目的标语，拓展宣传渠道，争取宣传走进党校、走进课堂、走进电视媒体增强市民的水保意识。通过形式多样、丰富多彩的水土保持宣传活动，增强全民水土保持基本国策意识，为城市水保营造了良好的舆论氛围。

②加大宣传力度，制定配套法规。水土保持既保护土地和水源，又保护人类的生存环境，将越来越受到全社会的重视。水土保持宣传要坚持3个面向：

——要面向全社会群众。借“3.22”世界水日、“6.19”水土保持宣传周期间，以各种宣传方式向广大群众进行集中宣传，努力提高宣传质量，做到家喻户晓；

——要面向生产建设单位，争取他们的理解和支持，严格执行水土保持“三同时”制度。加大向生产建设单位宣传力度，普及水土保持法律法规和审批管理制度，有利于提高生产建设者履行法律的意识，做到宣传上门，服务到家；

——要面向各级领导。对一些重点建设项目，做好领导宣传工作，使各级领导认识到水土保持工作的重要性。

城市水土保持是一个新生事物，当前影响城市水土保持工作开展的关键问题仍然是思想认识问题。因此要积极采取多种宣传形式，通过电视、广播、报纸等传媒宣传城市水土保持科技知识，加大科技示范推广力度，

努力提高全民的水土保持意识，赢得市民对水土保持工作的参与与支持。只有广大人民水土保持观念增强了，水土保持意识提高了，才有可能真正做到有效防治水土流失。

（7）行政管理措施

①加强领导，健全机构

城市水土保持工作是一项很重要的公益性事业，城市水土流失防治涉及面广，必须加强领导，搞好部门协调，各司其职，落实责任。充分发挥水土保持委员会的作用，定期开展工作交流，及时协调各部门职能，以形成合力、使水土保持工作日常化、规范化。

②进一步规范化

加强规范水土保持执法和审批管理程序，明确和完善执法职责、执法依据、行政处罚流程、收费程序流程、方案审批流程、行政复议流程等。每年对执法和审批情况制成条文图表，张榜公布，接受社会监督。

③进一步明确水土保持方案编报的范围，建立申报制度

凡涉及土石方工程的基础设施，包括公路、铁路、机场、市政工程、公用设施、水利工程、电力工程、区域性开发、房地产开发、工业园区等项目，建设单位必须依法申报水土保持方案。水行政主管部门要会同市发改委、建委、房管、交通、水利、电力等部门，建立审批协调机制和水土保持方案申报制度，防止出现少报、漏报情况。计划、环保、土地等部门要积极配合水行政主管部门，把好水土保持方案编报审批关。

④实行监理和招投标制度

为确保水土保持设施建设到位，按政策要求实行水土保持工程监理制。由政府投资的水土保持专项治理工程或者建设单位委托水保部门组织实施的水保工程，实行项目招投标制度。

⑤加强水土保持监督执法

监督执法是水土保持工作中的重要环节，也是难点所在，必须克服困

难，查清事实，严格执法。要进一步健全水土保持监督执法机构，加强人员、设备、经费等的保障力度。各级水行政主管部门要切实履行水土保持法律法规赋予的神圣职权，立足本职，强化监督，科学规划，搞好协调，为政府当好参谋。

⑥加大生产建设项目的监督力度

继续加大生产建设项目的监督力度，减少人为水土流失危害，加强生产建设项目水土保持方案审批管理，强化审批监管，没有申报审批的生产建设项目要及时进行督查，并要求补办。拒不履行水土保持审批手续的单位要依法查处，必要时会同有关部门联合执法，加大执法力度。对已经履行审批手续的建设项目，要着重加强水土保持方案落实情况的监督检查，确保水土保持设施发挥应有的作用。严把生产建设项目审批关的同时，

加大对生产建设项目水土保持“三同时”的监督力度，保证项目审批率和验收率达到100%，将人为造成的水土流失危害降到最低。同时，水利、环保、城管等部门应组织联合工作队，对肆意毁坏环城林带建设娱乐和居住场所的行为予以查处，保护了城区的“生态命脉”，减小潜在水土流失危害，使城区的生态环境逐渐向良性方向发展。

⑦以点带面，抓好示范工程建设

通过建设一批城市水土保持示范工程、榜样工程，带动城区水土保持工作生态环境建设全面发展。房地产项目，可以在小区规划、土地平整、表土保护和利用、景观绿化、生活固废处理等方面入手建设示范小区；道路项目可以在道路开挖过程中的表土堆放、临时工程措施、道路绿化等入手建设示范道路。

⑧加大水土保持资金投入

区财政每年应安排一定数量的资金，用于建设水土保持生态示范区、示范小流域。在资金来源上，可以与区财政协商，从征收的水土保持补偿费中提取一定比例，用于水土保持监督管理和生态治理。

⑨加强队伍及其素质建设

进一步加强水土保持队伍建设，提高监督执法人员素质。

（9）完善法制，依法防治水土流失

依据《水土保持法》《黑龙江省水土保持条例》制定适合城区的实施细则和办法，逐步完善哈尔滨市南岗区城区水土保持法规体系，规范水土保持行政执法及对水土资源的统一保护，使城区水土保持工作逐步全面走上法制化、规范化轨道，保证城区水土保持建设项目的实施，防治水土流失、保护和合理开发利用水土资源，进一步改善生态环境。

7 水土保持监测与信息化

为深入贯彻《水土保持法》及实施条例，落实《黑龙江省水土保持规划（2015~2030年）》的相关任务和规定，及时准确获取水土流失动态变化信息，促进水土保持监督执法深入开展，有效加大对人为水土流失的遏制力度，提高水土保持工作的管理水平，保证水土流失综合防治工作的健康发展，必须开展水土保持监测管理工作。

7.1 监测现状

监测站点布设方面，哈尔滨市南岗区水土流失以自然侵蚀为主，在黑龙江省内，经对所有县（市）的侵蚀特点、强度和面积分析对照后，《黑龙江省水土保持规划（2015—2030年）》未在哈尔滨市南岗区境内布设水土保持监测站点。

监测能力水平方面，在2010—2013年期间，哈尔滨市南岗区水行政部门的技术人员通过参与第一次全国水利普查水土保持情况普查工作以及近些年的生产建设项目图斑核查等工作，水土保持监测业务能力和水平都得到了整体提升，积累了一定的工作经验；水土保持监测工作基本围绕生产建设项目造成的水土流失开展相关工作。

7.2 监测存在的问题

（1）由于现阶段水土保持监测事业还未纳入同级政府财政预算，没有固定的经费来源，难以保证监测工作的开展，制约了对水土流失动态快速反应的能力。

（2）没有配备专业监测人员，难于满足监测工作的需要。

（3）监测信息采集体系不够完善、水土流失普查时效性有待改善提高。

7.3 监测目的和任务

依据全国及黑龙江省水土保持规划，哈尔滨市南岗区本次规划水土保持监测网络建设的任务是：依据国家和省级站网建设规划延伸建立区级水土保持监测站点，对大流域、大范围、大类型区的水土流失面积、分布、强度等进行控制性监测以及对局部地区水土流失发生、发展、侵蚀量、水土保持效益等进行定点监测，充分利用监测数据和农业、水利、林业、土地等方面的现有成果及基础资料，通过对比分析和论证，为水土保持生态建设服务，为政府宏观决策提供依据。

本期规划主要拟定进行下列工作：

（1）结合全国或黑龙江省土壤侵蚀遥感调查，采取遥感解译、定位观测、典型与抽样调查相结合的技术方法，掌握规划期间水土流失面积、强度、程度和分布，预测水土流失危害及发展趋势，评估综合防治效果，为相关各级政府治理决策提供技术支持。

（2）借助本省水土保持动态监测信息管理系统及水土保持业务应用和信息共享的技术平台，丰富完善哈尔滨市南岗区的不同地理尺度的监测信息数据库，构建基于网络、面向社会的信息服务体系，逐步提高水土流失监测预报、水土保持生态建设管理、预防监督、科学研究以及社会公众服务的能力。

（3）总结哈尔滨市南岗区水土流失和水土保持工作，拟定定时公告年度内区内水土流失状况、生态建设项目水土流失防治情况、生产建设项目水土保持情况、监督监测情况以及重要水土保持事件等，为各级政府、行业部门提供技术服务，为建设资源节约型、环境友好型社会提供技术支持。

7.4 监测目标

7.4.1 近期目标

（1）初步实现哈尔滨市南岗区和省级监测信息资源的统一管理和共享

应用，哈尔滨市南岗区水土保持基础信息数字化管理初步建成。

（2）区内大中型生产建设项目水土保持监测得到初步落实，生产建设项目集中区水土保持监测工作稳步开展。

（3）按照省级水利信息化工作部署，推进水土保持监督管理、综合治理、监测评价等信息系统的应用。哈尔滨市南岗区在建生产建设项目实现“天地一体化”动态监管，国家水土保持重点工程纳入“图班精细化”管理，提高水土保持监测评价效力和信息化能力与水平。

7.4.2 远期目标

（1）协助上级监测部门，依据全省水土保持规划，进一步完善水土保持监测宏观布局；实现监测数据处理、传输、存储现代化，实现省、市、南岗区三级水土保持业务应用服务和信息共享，并与流域、水利部互联互通，实现水土保持工作信息化。

（2）各类生产建设项目水土保持监测得到全面落实；水土保持动态监测等各项水土保持监测工作健康有序开展，为市内制定经济社会发展规划、调整经济发展格局与产业布局、保障经济社会的可持续发展提供重要技术支撑。

7.5 监测重点项目

7.5.1 水土流失动态监测

定期对哈尔滨市南岗区水土流失进行动态监测，摸清水土流失类型、强度、分布、危险程度，数据形成序列，掌握其动态变化情况，探究其发展趋势。

7.5.1.1 水土流失遥感普查

利用 GIS 强大的空间解析和分析功能，创建土壤侵蚀复杂时空变化现象的空间模型，建立水土流失信息系统，实现水土流失的动态监测；利用遥感数据调查土壤侵蚀，采用数字遥感影像的判读调查法，获取土壤侵蚀信

息，操作简便，可以实现快速进行宏观调查的目的；GPS 可提供全天候实时、高精度三维位置、速度以及精密的时空信息，使土壤侵蚀信息系统的内容不断得到更新，保持数据良好的现势性，为土壤侵蚀的动态监测、分析决策提供了极大方便。本次规划结合全省规划，拟定南岗区未来每 5 年开展一次以乡镇为基本监测单元的水土流失遥感普查。普查监测的主要内容是土壤侵蚀、土地利用、植被变化和水土流失防治等状况。水土保持普查综合采用遥感、野外调查、统计分析和模型计算等多种手段和方法，分析土壤侵蚀强度、分布及面积，掌握水土流失及其防治动态。

7.5.1.2 水土流失重点防治区动态监测

主要是采用遥感、地面观测、抽样调查和统计调查相结合的方法，对市区内水土流失重点预防区和重点治理区进行监测，综合评价区域水土流失类型、分布、面积、强度、治理措施动态变化及其效益等。水土流失重点防治区监测每年开展 1 次。

根据水土流失重点预防区所处区的水土保持功能，增加相应的监测内容。处于生态维护区的，增加生态多样性、固碳等指标。重点治理区主要监测水土保持措施及其防治效果等情况。

7.5.2 生态建设项目治理成效监测

主要面向区级及上级立项实施的水土保持重点建设工程。采用定位观测、典型调查和遥感调查相结合的方法。根据治理规划的项目分布情况，结合流域和行政区，按照集中连片的原则，对典型治理区域，开展水土保持动态监测。监测内容侧重于水土流失防治效益的监测和评估。主要包括项目区基本情况、水土流失状况、水土保持措施类别、数量、质量及其效益等。重点监测项目实施前后项目区的土地利用结构、水土流失状况及其防治效果、群众生产生活条件等。

7.5.3 生产建设项目水土保持监测

根据生产建设项目水土流失及其防治的特点，选择大中型生产建设项目相对集中，土地、能源、矿产等资源开发和基础设施建设活动较集中和频繁，扰动地表和破坏植被面积较大，水土流失危害和后果严重的生产建设项目集中区（包括弃土弃渣场），开展水土流失监测。主要采用遥感、无人机与野外踏查相结合的方法，有计划、有重点、监督性地监测生产建设项目扰动土地状况、土地利用情况、水土流失状况、水土保持措施及其效果等情况。全面掌握生产建设项目扰动地表情况，比对水土保持方案确定的防治责任范围及措施布局，分析生产建设活动和防治措施的合规性，为监督执法提供数据支撑，为生产建设项目水土保持监测水平评价提供依据。

7.5.4 水土保持监测公告

7.5.4.1 公告内容与方式

国家水土保持法实施条例未对地市的水土保持公告情况有硬性规定，但为了更好的开展水土保持工作，与上级部门定期公告相衔接，本期规划拟定定期发布哈尔滨市南岗区水土保持监测情况的有关公告。

（1）公告事项

事项主要可包括：水土流失的面积、分布状况和流失程度；水土流失造成的危害及其发展趋势；水土流失防治情况及其效益；重点项目或工程的监测成果等内容；

（2）公告方式

以非电子形式提交的监测成果，可根据不同对象以图象、图形和报告等不同方式公告；以电子形式提交的监测成果，可通过计算机信息管理系统，将成果在互联网上公告。

7.5.4.2 公告的技术路线

水土流失动态监测的总体技术路线为：采用实验测试、地面观测、遥感监测、数理统计等方法，从监测点、小流域、水土流失防治重点区（包括重点预防区、重点治理区）等三个层次对水土流失及其治理状况进行监测，分析水土流失状况和治理效果。其中，对分布在不同水土保持类型区的典型监测点、典型小流域，每年实施监测；对国家及省级水土流失重点预防区和重点治理区，实施5年一个周期的动态监测。

7.6 近期重点建设内容

结合哈尔滨市南岗区水土保持监测工作现状，规划近期重点建设及工作内容包括以下几个方面：

（1）信息化基础平台及数据库建设

依托全省水土保持信息化建设，构建哈尔滨市南岗区水土保持信息化平台，建立综合治理、监督管理、监测、综合信息等数据库，对土壤侵蚀、综合治理及监督管理情况等进行动态监测，实现水土保持信息资源共享。

（2）水土流失动态监测与公告

按照上级动态监测总体要求，依托水土保持监测数据库，掌握哈尔滨市南岗区水土流失动态监测数据，并配合省级水土保持公告编制要求，完成监测数据分析、整理及上报工作。

8 综合监管

以贯彻实施新《水土保持法》和《黑龙江省水土保持条例》为重点，加强水土保持监督管理和能力建设，有效控制人为水土流失，实现动态监控，不断提高水土流失防治水平和效益，有效提升政府公共服务和社会管理能力。

8.1 现状与存在问题

（1）水土保持意识还不到位

水土保持是一项基本国策已被许多人所接受，但对开展水土保持的必要性和重要性还有部分领导和一些单位认识不足，对贯彻执行水土保持法规的严肃性缺乏必要的认识，水土保持工作还没有引起各地和有关部门的足够重视，使水土保持法规在某些地区、个别工程项目上得不到全面贯彻执行，工作得不到全面配合。同时，水土保持监督执法部门的畏难情绪大，因执法经费不足，执法队伍薄弱等因素，执法工作没完全展开，没有树立水土保持监督执法是水土保持工作的核心。

（2）水土保持补偿费的征收难度还较大

水土保持补偿费属于国家环境资源补偿性收费，是《水土保持法》及相关法律性文件明确要求收缴的费用，任何单位和个人不能违背国家法律法规。但个别地方政府为了吸引国家重大项目在本地建设，以政府文件形式作出免征水土保持补偿费这样明显违反国家水土保持法的规定，或以减免水土保持补偿费作为招商引资的优惠条件，还有些生产建设业主以各种理由推脱，这都使水土保持补偿费缴纳征收阻力加大，到位不足。

（3）水土保持监督执法规范化水平需继续提高

近些年，哈尔滨市南岗区在水土保持工作方面取得了较大进展和成效，但从大范围讲，监督执法仍然存在着不平衡和不规范之处。监督执法尚不重视，监督管理仍然滞后；水土保持方案审批后的年检、跟踪检查、验收，

还是一个薄弱环节，只重视了方案审批，而忽视了审批后的监督检查，也是造成水土保持方案实施不力的一个重要原因；水土保持执法素质参差不齐，执法装备不完备。

（4）水土保持方案审批后的实施差距较大

目前，随着行政审批权力的下放，每年审批的水土保持方案数量更是逐步提高，但审批后的水土保持方案在实施中有较大差距：一是方案编制单位对报审后的水土保持方案，向建设项目相关地区水行政主管部门的送达不够，给项目涉及市区的水土保持监督工作造成极大的困难；二是部分业主水土保持意识淡薄，还没有把工程建设中的水土保持放到重要的工作，与地方水行政主管部门通报情况不够，对施工、监理单位的水土保持管理不严格、不到位，水土保持方案批复后的后续设计、施工不同步，水土保持工程的监测等不落实；三是部分施工企业未严格按照审批后的水土保持方案落实，乱倒乱弃现象时有发生；四是部分项目业主未经允许任意变更水土保持方案，不重新编报审批，造成新的水土流失等。

8.2 机制创新

在水土流失重点预防区和重点治理区，应该逐步建立和完善地方各级人民政府水土保持目标责任制和考核奖惩制度。在水土流失地区，鼓励社会力量通过承包、租赁、股份合作等多种形式参与水土保持工程建设。培育和完善水土保持社会化服务体系，大力推动政府购买服务。推进国家水土保持生态文明工程建设，调动地方政府和群众参与水土保持的积极性和主动性。

8.3 机制体制

（1）政府采购服务及外聘专业人员

为解决哈尔滨市南岗区水土保持工作人员不足问题，为今后哈尔滨市南岗区水土保持工作能够真正落到实处，建议通过政府采购服务及外聘专

业人员完善相关水土保持专业人员配置，以便建立健全机制体制，更好的为加强生态环境建设服务。

（2）多方调动，公众参与

通过建立流域和区域管理相结合的水土保持管理机制和公众参与机制，调动方方面面的积极因素，鼓励公众参与水土保持管理、监督与建设，促使全社会主动关心和参与水土保持事业。

（3）制定生态补偿政策和投入长效机制

遵循客观性和公正性原则、科学性原则，可操作性原则，责任与义务相结合原则，认真研究并制定生态补偿政策，将生态环境补偿纳入国家税收体系，通过财政转移支付、工业反哺农业等手段建立流域生态补偿机制和水土保持建设投入长效机制。

（4）用好审批权、监督权和收费权

水土保持监督管理工作的根本目的是贯彻“预防为主”方针，狠抓各项工作的落实，其中重点是用好审批权、监督权和收费权，这既是水土保持部门的职责，也是水土保持监督执法的关键。

（5）落实各级主体责任

建立政府领导、人大监督、有关部门分工负责、全社会和公众参与、水行政主管部门统一监管的工作体制；建立预防保护责任制，落实各级政府及有关部门的水土保持预防保护责任，实行任期内目标责任制。资源开发单位、项目法人、施工单位等都要明确预防保护目标和责任。

（6）开展联合检查，解决困难

每年在区内开展一次《水土保持法》检查，以推动哈尔滨市南岗区水土保持执法工作向更深层次发展，明确思路，加大预防监督力度。定期开展水土保持法执行情况的检查，同时更要解决执法中遇到的困难与问题，推进水土保持监督执法工作向纵深发展。水行政主管部门必须认真履行职责，强化水土保持监督管理机构的政府职能，确立执法主体地位，将水土

保持监督执法纳入综合执法体系，推行政务公开，使监督执法工作规范化；推行多部门联合执法检查，每年至少开展一次联合执法检查，使监督检查工作制度化；对在水土保持预防监督工作中做出突出成绩的单位和个人，给予奖励和表彰。

（7）建立多元化投资渠道

一是将无偿投入变为有偿投入，建立水土保持专项资金的滚动发展；二是巩固发展股份制，共同开发治理，共同受益；三是拍卖“四荒地”，加快治理；四是充分利用社会资金，进行开发性治理。

8.4 制度建设

8.4.1 水土保持目标责任制度和考核奖惩制度

明确乡镇或街道人民政府水土保持目标责任考核和奖惩的范围和内容，包括水土保持规划实施、水土保持投入及防治任务完成、生产建设项目水土保持监管等情况。在水土流失重点预防区和重点治理区，应该逐步建立和完善地方各级人民政府水土保持目标责任制和考核奖惩制度。在水土流失地区，鼓励社会力量通过承包、租赁、股份合作等多种形式参与水土保持工程建设。培育和完善水土保持社会化服务体系，大力推动政府购买服务。推进国家水土保持生态文明工程建设，调动地方政府和群众参与水土保持的积极性和主动性。

8.4.2 水土流失重点防治区管理制度

在全省重点防治区划分的基础上，按照法律要求，划定哈尔滨市南岗区水土流失重点防治区范围并颁布实施，突出预防为主，保护优先，实施分类指导和分区防治战略；提升区域产业环境准入条件，要求企业符合产业结构调整政策的要求，符合清洁生产水平的要求，符合水土保持准入条件的要求。以污染物达标排放和符合清洁生产标准新建项目环境准入的底线，进一步建立健全环境准入的地方性政策和制度，严格控制新建污染

项目，把好环境准入关口。

8.4.3 生产建设项目水土保持方案审批及水土保持设施验收制度

严格执行生产建设项目水土保持设施与主体工程“同时设计、同时施工、同时投产使用”的“三同时”制度，坚持预防为主，保护优先。区发改、经济和信息化、国土、环保、住建、农业、交运、规划、旅游等有关部门要按照各自职责，在制订有关基础设施建设、土地开发整理、城乡建设、公共服务设施建设等方面规划时，对于在建设过程中可能造成水土流失的，相关主管部门或者审查机构在审查初步设计和施工图设计时，应当同时审查水土保持设施设计内容。对进行水土保持设施设计或者不符合水土保持技术规范和标准的，主体工程的初步设计和施工图设计不予批准。

（1）依法审批、加强管理

凡在哈尔滨市南岗区内从事修建公路、桥梁、通信、市政、电力、水利等工程，进行房地产开发、农业开发、旅游业开发以及在生产建设过程中有扰动地表、征占土地、开挖回填土方或排弃废土废渣等固体废弃物，除符合法律法规规定，可免于办理水土保持方案审批手续的项目外，应当依法编制水土保持方案的生产建设项目，必须编制水土保持方案报告书（表），报项目审批部门的同级水行政主管部门审查。各部门在审批基础设施建设、土地开发整理、矿产资源和旅游开发、城乡建设、公共服务设施建设等各类生产建设项目时，要把水土保持工作纳入相关工作流程。水土保持方案未经水行政主管部门批准的，生产建设项目的主体工程、附属配套工程以及前期建设工程等不得开工建设。水行政主管部门及其他有关部门应当实行信息共享，建立生产建设项目水土保持档案，实行动态跟踪管理。

（2）严把水土保持设施竣工验收关

生产建设项目竣工验收时，应当同时验收水土保持设施。生产建设单位自主验收水土保持设施，要严格执行水土保持标准、规范、规程确定的

验收标准和条件，对存在不合格情形的，不得通过水土保持设施验收。

8.4.4 水土保持监督检查制度

严把生产建设项目水土保持监督管理关。生产建设项目中的水土保持设施应当与主体工程同时施工，预防和治理生产建设过程中的水土流失，法规规定可以免办理水土保持方案审批手续的项目，应合理采取水土保持措施，预防和治理水土流失。生产建设项目主管部门对生产建设项目进行监督检查时，应当同时检查水土保持方案的落实情况，发现问题应当要求建设单位进行整改或者采取补救措施，并及时通报南岗区水行政主管部门。

区水行政主管部门要把水土保持的后续设计、方案实施、施工监理、水土流失预测、竣工验收作为监督检查的重点，监督建设单位积极开展水土保持专项监理和水土流失动态监测，抓好监督落实。水行政主管部门及其他有关部门应该按照各自职责，定期对建设项目施工过程进行监督检查，确保水土保持方案的各项措施落到实处，努力把生产建设过程中造成的水土流失降到最低程度，确保水土保持“三同时”制度落到实处。

8.5 能力建设

8.5.1 队伍建设

落实水土保持机构、人员、经费、装备等要素，水行政主管部门可以通过购买服务等方式辅助开展水土保持检查工作，建立一支与法律法规相适应的水土保持监督管理队伍，切实履行新《水土保持法》《黑龙江省水土保持条例》赋予的权利和责任，确保水土保持法律法规的贯彻落实。

8.5.2 服务能力建设

提高水土保持社会化服务水平，强化基础服务体系建设。实现水土保持设计咨询、监测、评估等技术服务全面市场化运作，确保形成公平公正的、向社会开放的有效竞争市场；制定行业协会等社团机构技术服务流程

和标准，加强从业人员技术与知识更新培训；加强信息网络和移动终端等新媒体宣传平台建设，制定水土保持宣传方案，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；发挥行业社团机构在市场调节和为政府提供服务的中介桥梁作用。

8.5.3 宣传教育能力建设

广泛、深入、持久开展水土保持法规、政策和水土保持基础知识的宣传活动，并列入各级普法教育的重要内容，切实增强广大干部群众的水土保持国策意识和法制观念，适应国家、省、市强化生态文明建设的需要，以十九大关于生态文明建设总体要求为指导，以贯彻新《水土保持法》《黑龙江省水土保持条例》强化全社会水土保持法制观念、促进生态文明建设为目的，面向各级干部、社会公众，有计划、有重点、分层次组织开展水土保持国策宣传教育活动，营造广大公民自觉防治水土流失，保护水土资源，关心支持水土保持事业的良好氛围。科普教育方面，加大水土保持科普教育的投入，把水土保持科普宣传贯穿到整个中小学义务教育阶段，使青少年学生从小养成“保持水土，从我做起”的自觉性，带动和影响整个社会。

8.5.4 科技支撑体系建设

（1）重点领域研究

加强基础理论研究，重点包括当地的土壤侵蚀规律和水土流失机理，不同尺度土壤侵蚀预测预报，水土保持对江河水沙演变的作用机理，水土流失与水土保持环境综合效应，区域水土保持与全球气候变化耦合关系，中小河流水土保持防洪减灾机理等。着力开展关键技术研究，重点包括林下水土流失防控技术，3S 技术在水土保持基础管理中的应用，生产建设项目水土流失高效防治，水土流失试验调查方法与动态监测，水土保持数字化等关键技术研发及水土保持新设备、新材料、新工艺、新技术研究等。

（2）技术示范推广

建立以省市水土保持科研和相关设计单位为技术中坚，以基层水土保持站为试验、示范平台的科技服务体系。通过科技示范基地的引导和辐射，推广水土保持实用、先进技术，推进水土保持领域产、学、研的有机结合，为哈尔滨市南岗区水土保持生态建设提供技术服务。

8.6 信息化建设

8.6.1 建设任务

依托全省公共信息网络资源，完善哈尔滨市南岗区水土保持信息化体系，健全水土保持数据库管理系统，建立和完善水土保持信息化基础平台；建立并健全覆盖各级的水土保持数据库体系和数据更新维护机制，保证系统的可持续性，实现信息资源的充分共享和开发利用，实现水土保持日常管理工作的规范化、制度化。

8.6.2 建设内容

利用哈尔滨市南岗区公共网络资源，实现水土保持信息网络的互联互通，整合各行业各部门各地市的水土保持有关数据和信息资源，建成哈尔滨市南岗区水土保持数据库体系。主要包括完善数据采集设施设备、加强完善水土保持数据存储、信息传输网络、信息共享与服务平台，建立小流域基础数据库，选择典型小流域，开展治理项目的图斑化和精细化管理示范。

8.7 近期重点建设内容

（1）监督管理制度建设

落实监督管理工作，健全规划、预防、治理、监测、监督检查等相关制度。

（2）综合监管能力建设

加强监督管理、监测、社会服务、宣传教育等能力建设。

9 实施进度及投资匡算

9.1 实施进度安排

根据规划的目标、任务及规模，规划近期新增水土流失治理规模为 9.13km²，远期新增水土流失治理规模为 10.96km²，规划实施过程中需遵循以下原则，对 2020-2030 年的重点项目进行合理安排。

（1）坚持突出重点、统筹兼顾的原则。即在规划期内重点推动水土流失重点预防区水土保持工作，兼顾其他水土流失相对严重区域的治理。

（2）区分轻重缓急、分步实施的原则。针对哈尔滨市南岗区水土流失治理任务较重的特点，在现有的投入水平和经济社会发展速度新常态下，科学筹划，有步骤地推进哈尔滨市南岗区水土流失综合治理工作。

（3）坚持政府主导、系统治理的原则。即集中人力、物力、财力以小流域为单元大力推进“山水林田湖草”综合治理，在高效发挥利用中央和省级财政资金主导作用的同时，积极开拓引导利用民营资金投入水土流失治理。

（4）实施防治并举、注重效益的原则。在进度安排上优先考虑水土流失对人民群众生产生活影响较大、能够明显提升生产生活质量的民生工程。

9.2 近期重点实施项目安排

9.2.1 近期重点项目安排

根据已确定的近期重点治理项目类别和项目建设地点，结合各乡镇的实际水土流失强度和群众治理的迫切程度，确定本次规划近期治理项目如下：

表 9-1 侵蚀沟综合治理项目表

| 序号 | 类别 | 近期所涉乡镇 | 治理规模（条） |
|----|---------|--------|---------|
| 1 | 侵蚀沟综合治理 | 王岗镇 | 7 |
| 2 | 侵蚀沟综合治理 | 红旗满族乡 | 8 |
| 合计 | | | 15 |

表 9-2 生态修复工程治理项目表

| 序号 | 类别 | 近期所涉乡镇 | 治理规模（km ² ） |
|----|--------|--------|------------------------|
| 1 | 生态修复工程 | 王岗镇 | 1.50 |
| 2 | 生态修复工程 | 红旗满族乡 | 1.80 |
| 合计 | | | 3.30 |

表 9-3 小流域综合治理工程治理项目表

| 序号 | 类别 | 近期所涉乡镇 | 治理规模（km ² ） |
|----|---------|--------|------------------------|
| 1 | 小流域综合治理 | 王岗镇 | 2.35 |
| 2 | 小流域综合治理 | 红旗满族乡 | 3.48 |
| 合计 | | | 5.83 |

9.2.2 近期重点实施项目投资匡算

9.2.2.1 投资匡算原则

本规划投资匡算按照《水土保持规划编制规范》（SL335-2014）、《水土保持生态建设工程概（估）算编制规定》和《水土保持工程概算定额》（水总〔2003〕67号）进行，重点项目投资匡算采用综合指标法计算，项目综合单价结合典型调查，按措施配比综合分析确定。

9.2.2.2 近期实施重点项目安排

（1）综合治理

规划近期实施综合治理重点项目包括重点区域水土流失综合治理项目 9.13km²，侵蚀沟综合治理项目 15 条。

（2）水土保持监测

近期重点建设内容包括哈尔滨市南岗区级水土保持普查、信息化基础平台及数据库建设、水土流失动态监测。

（3）综合监管

规划近期重点建设内容包括监督管理制度建设、综合监管能力建设。

9.2.3 近期重点项目投资

根据投资匡算原则进行投资匡算，确定哈尔滨市南岗区水土保持规划近期重点实施项目总投资为 1413.45 万元，其中，综合治理重点项目投资 883.45 万元（重点治理项目投资 870.50 万元，重点预防项目投资 12.95 万元），监测及信息化投资 400.00 万元，综合监管投资 130.00 万元。详见表 9-4。

表 9-4 哈尔滨市南岗区水土保持规划近期重点实施项目投资匡算表

| 序号 | 项目类型 | 单位 | 数量 | 单价（万元） | 匡算投资（万元） |
|-----|----------------|-----------------|------|--------|----------|
| 一 | 综合治理重点项目 | | | | 883.45 |
| 1 | 重点区域水土流失综合治理项目 | | | | 870.50 |
| (1) | 侵蚀沟综合治理项目 | 条 | 15 | 32.00 | 480.00 |
| (2) | 生态修复工程 | km ² | 3.30 | 30.00 | 99.00 |
| (3) | 小流域综合治理工程 | km ² | 5.83 | 50.00 | 291.50 |
| 2 | 重点预防项目 | km ² | 0.37 | 35.00 | 12.95 |
| 二 | 监测及信息化 | | | | 400.00 |
| 1 | 信息化基础平台及数据库建设 | | | | 200.00 |
| 2 | 水土保持动态监测 | 次 | 5 | 40.00 | 200.00 |
| 三 | 综合监管 | | | | 130.00 |
| 1 | 监督管理制度建设 | | | | 50.00 |
| 2 | 综合监管能力建设 | | | | 80.00 |
| | 合计 | | | | 1413.45 |

10 实施效果分析

10.1 基础效益

按照《水土保持综合治理效益计算方法》（GB/T15774-2008），结合有关参考成果，拟定水土保持措施蓄水保土效益定额，根据规划建设内容和措施量，定量分析规划实施后的蓄水、保土效益。

经估算，各项措施全部实施完毕并正常发挥效益后，到2030年可增加年蓄水效益约128.29万 m^3 ，年减少土壤流失量约6.66万t。

10.2 生态效益

（1）增加植被覆盖，改善生态环境

随着规划的实施，工程实施区域林草面积显著增加，林草质量显著提升，不但增强水源涵养能力，同时促进生物多样性和生态系统稳定性，可有效地改善生态环境，促进生态系统的良性运转，预计规划期末林草植被覆盖率提高2~3%。

（2）减少泥沙下泄，减轻面源污染

规划期建设生态治理治理工程等，将有效减少土壤流失，缓解下游江河湖库的淤积，预期到2030年增加年减少土壤流失量约6.66万t，同时减少氮、磷、钾、有机质等物质的流失，减轻下游水质污染和水体富营养化，面源污染得到一定控制。

（3）提高治理程度，共建生态文明

规划期末即2030年底，辖区共完成水土流失治理规模20.09 km^2 ，占现状水土流失面积55.0%。各项措施全部实施完毕并达标正常发挥效益后，水土资源得到全面保护和利用，辖区各区域水土保持基础功能显著增强，水土保持生态文明建设取得长足进步。

10.3 经济效益

规划措施的直接经济效益包括各项水土保持措施实施后所增产的粮食、果品、木材和枝条等直接作为商品出售或转化成商品出售产生的经济效益。坡耕地改造实施后，增强水源涵养能力，减少水土流失，改善土壤养分，种植农作物单产提高，坡耕地改造之后较改造之前粮食单产增加约 10%，可产生直接经济效益；水土保持林所产生的直接经济效益主要为林木增产的枝条和木材蓄积量；经济林产生的直接经济效益主要为果品产生的经济效益。经估算，规划期末预计可实现年增产粮食约 47.88 万 t；可增加年直接经济效益约 147.27 万元。

10.4 社会效益

保护改善耕地，促进农民增收。通过开展水土保持综合治理工作，大力实施以生态修复为主的小流域综合治理工程建设，实施沟道滩岸整治，可保护和改善耕地，土地质量得到提高，保护和改良耕地，提高农民收入，农业生产条件得到极大改善，为农业增产农民增收创造有利条件。

改善农村环境，建设美丽乡村。通过加强自然修复，实施封育保护，有效保护和恢复林草植被，改善村容村貌和生活环境，推动新农村建设和生态旅游的发展。

提高防灾减灾能力，保护公共安全。规划实施后各项水土保持措施蓄水保土效益的稳步发挥，将减少江河湖库的泥沙淤积，提高水利工程的防洪减灾能力，有效减轻洪涝、干旱等自然灾害危害，对保护农田、基础设施和人民群众生命财产安全起到积极作用。

11 实施保障措施

水土保持是一项长期而复杂、涉及面广的系统工程，抓好水土保持规划工作是贯彻党中央重要会议精神、落实生态文明建设的具体体现。为使本次水土保持规划落到实处，达到预期目的，需要有切实可行的各项保障措施。

11.1 组织保障

11.1.1 深化认识，加强领导

加强领导，落实责任，建立健全地方行政领导水土保持目标责任制及考核奖惩制度，把水土保持规划工作列入各级政府重要议事日程。各地有关部门要充分认识加强水土保持工作的重要性、紧迫性和艰巨性，切实加强对本规划实施工作的组织领导，采取强有力措施，从解决当前的突出水土流失问题入手，大力推进规划实施。要建立各地之间、各部门之间的沟通协调机制，定期召开协调会，研究解决推进本规划实施过程中遇到的重大问题。

11.1.2 建立健全组织机构

建立健全水土保持领导机构，协调和解决水土保持生态建设工作中的重大问题，加强行业指导和工程管理，做到一级抓一级，层层抓落实。为确保水土保持工作的顺利进行：一是要实行一把手责任制，项目所在地的行政领导对水土保持工作负总责；二是要建立水行政主管部门责任制，对水土保持工程的技术负责；三是要建立项目设计、施工、监理、监测责任制，对水土保持工程建设的有关环节各负其责。

11.1.3 完善考核评估体系

明确生态建设的目标、责任，建立政府水土保持目标责任制和奖惩制，

实行一把手负责制，把水土保持生态建设纳入各级领导政绩考核评价指标体系。

11.2 政策保障

11.2.1 健全法制

进一步完善水土保持法律法规体系，认真贯彻执行《中华人民共和国水土保持法》规定，总结多年来水土保持法律法规实施的经验和教训，根据新的形势需要，适时地修改相关的政府规章以及与法律、法规、规章相配套的规范性文件，进一步建立健全地方水土保持法律法规体系。

11.2.2 监管结合

继续健全水土保持监督和管理体系。新建基本建设项目必须按规定编制水土保持方案，防止和控制新的水土流失发生。完善生产建设项目水土保持方案申报审批制度和水土保持设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度、竣工验收制度，依法开展监督、检查和管理，强化监督，严格执法，狠抓落实。对于有违反水土保持法规、缺乏水土保持方案的项目要坚决制止，依法查处违反水土保持法律法规的行为。对于过去造成水土流失的项目，要按照“谁开发，谁保护，谁破坏，谁治理”的原则落实责任，限期治理。

11.2.3 政策导向

制定和完善优惠政策，调动民众积极性，落实政府责任；建立健全适应市场经济要求的水土保持发展机制；结合河长制，按照治理、使用、管理相结合的原则，坚持“谁治理，谁管护，谁受益”，明晰水土流失治理成果的权属，保护治理者的合法权益，鼓励和支持广大农民和社会各界人士积极参与水土保持生态建设，吸引信贷、民间资本、外资等投入水土流失治理。

11.2.4 公众参与

加大水土保持宣传力度，健全水土流失综合治理公众参与、专家论证的决策机制；健全激励和约束机制，完善水行政主管部门主导、社会各方积极参与决策的途径和方式。推行工程建设公示制，让公众自觉参与、监督工程建设管理，真正把水土保持工程建成“民心工程”。

11.2.5 强化队伍

水土保持机构队伍建设是关系水土保持事业发展成败的关键，必须通过专业执法人员对易发生水土资源破坏的地区进行重点巡查和宣传，防止新的水土流失放生。跟踪各项水土保持违法案件，使破坏水土资源的现象及时得到纠正和治理。

从总体上来讲，地方水土保持机构存在人员配备不足、经费得不到保证等问题，直接影响了水土保持工作的开展。为了适应水土保持事业快速发展的形势，有必要加强水土保持机构队伍建设，进行必要的培训，建立起一支懂法律、懂政策、懂水土保持技术的敢抓敢管、尽职尽责的水土保持监督执法队伍。

11.3 技术保障

11.3.1 人员和技术培训

针对水土保持工作的复杂性、综合性和长期性，积极引进并培养水土保持技术人员，把技术培训放在重要地位，加强水土保持从业人员的培训和教育，提高水土保持从业人员的业务水平和综合素质，包括专业知识、技能和相关法律法规、政策知识等。通过定期培训来提高水土保持工作者的业务水平，加强对水土保持法规政策的理解，适应新时期下水土保持工作需要。扩大技术交流合作的领域和范围，学习吸收国内外的水土保持先进技术和经验。紧紧围绕我国水土保持生态建设的中心工作，重点开展

水土保持执法与监督管理、水土保持行政管理、水土保持前期工作、水土保持重点工程项目管理、水利系统绿化管理等培训。

加强水土保持从业人员的培训的同时，抓好水土保持人才的培养，在农、林、水等大专院校设施水土保持专业，培养高中级水保专业人才，在中小学课本教材中增加水土保持相关内容，广泛普及水土保持科学知识，不定期进行水土保持宣传，提高群众对水土保持、生态环境建设的知识水平。

11.3.2 支撑体系建设

加强水土保持技术支撑体系，研究制定适合我区自然和社会经济条件的地方水土保持技术标准、规范、规程，开展科技攻关、试验工作，培育、发展水土保持技术市场，使水土保持规划、方案编制、技术评估论证、工程设计、工程施工、工程监理、监测等规范有序的开展。

11.3.3 科技研究与经验总结

针对哈尔滨市南岗区水土保持工作特点，探索水土流失综合治理模式、生产建设项目水土流失防治技术的研究。探究水土流失发生规律和关键控制因素，研究水土流失防治的系列共性技术。研究开挖裸露面治理的相关技术方法，研究人为活动造成的水土流失治理、监测与预测技术。研究铁路、公路等边坡治理技术。开展水土保持应用新技术研究，探索新理念、新方法、新技术。开展水土保持科技攻关，提高水土流失综合治理的科技含量。

加强水土流失发生规律和关键控制因素研究。开展水土保持科技示范、推广，将治理与开发相结合，不断提高水土保持工作的科技含量，提高水土保持在社会中的科技贡献率。

11.3.4 示范带动

建设水土保持科技示范园区，推广水土保持实用先进技术。因地制宜地建立若干水土保持生态建设示范区或水土保持科技示范园区，探索不同地区综合治理、生态修复的新模式，为防治水土流失、生态环境建设起到典型示范作用。在全省范围内选择技术含量高、治理效益明显的水土保持工程作为示范工程，以点带面，全面推动水土保持工作的开展。

11.3.5 工程监理

对水土保持项目的实施进度、工程质量等方面进行监理。水土保持工程应按照设计进度如期进行，同时，考虑到气候、水文等不可控因素，少雨季节适当加快工程进度，雨季洪涝季节适当放缓进度。对已经完工的工程，实行严格验收制度。对于以面积为计量单位的各种坡面治理措施，初验时全面量算填图，复验、终验时，采取随机抽样的方法。不合规格者按照比例扣除其面积，并按期返工。对于灌溉工程等小型水利水土保持工程则需要逐项验收，确保各项指标施工材料、强度、稳定性等达到标准。

11.3.6 工程监测

水土保持监测指标是用来度量水土保持综合治理规划、设计、方法和措施，在自然、经济和社会子系统中发生作用的大小或范围（即效益）的一种数量单位，建立科学的监测指标体系是监测工作得以实施的基础，在项目实施过程中需要不断完善监测指标。

水土保持监测内容要覆盖水土保持工作的各个环节，包括水土流失基本情况监测、综合治理项目施工进度监测、措施质量监测、效益监测以及生产建设项目造成的水土流失影响和水土保持规划设计方案实施情况监测等。对收集到的监测资料，应及时整理保存，以此作为水土保持及其他工作必要的参考资料，为规划设计、执法监督和普法宣传等各项工作提供依据。

11.4 投入保障

水土保持是以社会效益为主的公益性事业，为保证水土保持规划的顺利实施，确保哈尔滨市南岗区水土保持生态建设的良性发展，应加强对水土保持生态建设的投入。本规划的投资主要来自以下几个方面：

（1）水土流失治理资金应根据各地的水土流失情况、财政收入状况，采取国家、地方财政投入与受益群众集资、投劳相结合的方式筹集。水土保持是一项公益事业，投入的主体应当是代表公共利益的各级政府，各级人民政府应把防治水土流失目标纳入本地区国民经济和社会发展规划、生态建设规划，财政上设立水土保持专项资金纳入财政预算，加大投入力度。

（2）依法足额征收水土保持补偿费并按规定主要用于水土保持设施的建设和管理。各级人民政府、水行政部门均应加强征收和使用管理工作，强化征收措施，不得超越权限随意减免，也不能将征收的水土保持补偿费调配到规定的使用范围以外使用。

（3）逐步建立多元化、多层次、多渠道的投入机制，引导和鼓励企业和个人以多种方式参与水土流失治理，吸引社会资金的投入。各级人民政府应制定相应的优惠政策，引导并吸收社会资金，充分调动社会各界治理水土流失的积极性，形成“水保为社会、社会办水保”的局面，实行国家、地方、社会、个人共同投入的多层次、多渠道的投入机制，鼓励不同经济成分和各类投资主体，以独资、合资、承包、股份制等不同形式积极参与，按照“谁投资、谁受益”的原则筹集水土流失治理资金，把治理水土流失与治穷致富融为一体，充分发挥水土保持的生态效益、社会效益和经济效益。

附表1 哈尔滨市南岗区气象特征表

| 规划县（市） | 平均气温 （℃） | 年均降水量 （mm） | 年均径流深 （mm） | ≥10℃积温 （℃） | 平均风速 （m/s） | 无霜期 （d） | 年均蒸发量 （mm） | 最大冻土深 度（m） | 大风日数（d） |
|---------|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------------|---------------|---------------|---------|
| 哈尔滨市南岗区 | 4.2 | 569.1 | 120.0 | 2700.0 | 3.0 | 146 | 1622.0 | 2.05 | 32.60 |

附表2 哈尔滨市南岗区社会经济情况表

| 规划县 （市） | 总面积 （km ² ） | 人口 | | 劳力 | | 人口密度 | | 人均土地 | | 耕地面积 | 人均耕地 | |
|------------|---------------------------|--------|-------|------|-------|----------------------|-------|----------------------|-------|--------------------|----------------------|-------|
| | | （万人） | | （万个） | | （人/km ² ） | | （hm ² /人） | | （km ² ） | （hm ² /人） | |
| | | 总计 | 其中：农村 | 总计 | 其中：农村 | 总计 | 其中：农村 | 总计 | 其中：农村 | 总计 | 总计 | 其中：农村 |
| 全区 | 182.80 | 102.32 | 4.76 | 2.19 | 2.19 | 5597 | 260 | 0.02 | 0.38 | 75.83 | 0.01 | 0.16 |
| 南岗区城区 | 55.20 | 96.37 | | | | 17458 | | 0.01 | | 0.20 | 0.00 | |
| 王岗镇 | 60.05 | 4.20 | 3.45 | 1.59 | 1.59 | 699 | 574 | 0.14 | 0.17 | 32.13 | 0.08 | 0.09 |
| 红旗满族乡 | 60.42 | 1.60 | 1.31 | 0.60 | 0.60 | 265 | 217 | 0.38 | 0.46 | 41.05 | 0.26 | 0.31 |
| 红旗农场 | 7.14 | 0.15 | | | | 210 | | 0.48 | | 2.45 | 0.16 | |

附表3 哈尔滨市南岗区土地利用现状表

单位：hm²

| 规划县 (市) | 土地 总面积 | 耕地 | | | | 园地 | 林地 | | 草地 | 城镇村及 工矿用地 | 交通运 输用地 | 水域 | 其他土地 |
|------------|-----------|---------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|-------|--------------|------------|-------|--------|
| | | 小计 | 比例 (%) | 其中：坡耕地 | 比例 (%) | | 小计 | 其中：疏幼林 | | | | | |
| 全区 | 18280.00 | 7583.12 | 41.5 | 7583.12 | 100.0 | 170.50 | 314.73 | | 80.38 | 9837.61 | 35.45 | 95.50 | 162.72 |
| 南岗区城区 | 5520.02 | 19.54 | 0.4 | 19.54 | 0.4 | 0.00 | 4.14 | | 0.00 | 5491.43 | 4.92 | 0.00 | 0.00 |
| 王岗镇 | 6004.58 | 3212.96 | 53.5 | 3212.96 | 53.5 | 3.41 | 76.75 | | 44.31 | 2610.84 | 17.79 | 4.55 | 33.97 |
| 红旗满族乡 | 6041.51 | 4105.37 | 68.0 | 4105.37 | 68.0 | 91.85 | 209.78 | | 24.74 | 1429.65 | 12.75 | 89.46 | 77.91 |
| 红旗农场 | 713.89 | 245.25 | 34.4 | 245.25 | 34.4 | 75.23 | 24.06 | | 11.32 | 305.70 | 0.00 | 1.49 | 50.83 |

附表4 哈尔滨市南岗区土地坡度表

单位：hm²

| 规划县 (市) | 土地 总面积 | ≤0.25° | | 0.25° ~1.5° | | 1.5° ~3° | | 3° ~4° | | 4° ~5° | | >5° | |
|------------|-----------|--------|--------|-------------|--------|----------|--------|---------|--------|--------|--------|-------|--------|
| | | 面积 | 比例 (%) | 面积 | 比例 (%) | 面积 | 比例 (%) | 面积 | 比例 (%) | 面积 | 比例 (%) | 面积 | 比例 (%) |
| 全区 | 18280.00 | 12.24 | 0.07 | 11669.75 | 63.84 | 4990.89 | 27.30 | 1515.49 | 8.29 | 71.85 | 0.39 | 19.78 | 0.11 |
| 南岗区城区 | 5520.02 | 0.00 | 0.00 | 5428.63 | 98.34 | 79.77 | 1.45 | 11.63 | 0.21 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 王岗镇 | 6004.58 | 0.00 | 0.00 | 1414.40 | 23.56 | 3427.10 | 57.07 | 1147.56 | 19.11 | 14.88 | 0.25 | 0.64 | 0.01 |
| 红旗满族乡 | 6041.51 | 12.24 | 0.20 | 4112.83 | 68.08 | 1484.03 | 24.56 | 356.30 | 5.90 | 56.98 | 0.94 | 19.14 | 0.32 |
| 红旗农场 | 713.89 | 0.00 | 0.00 | 713.89 | 100.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

附表5 哈尔滨市南岗区耕地坡度表

单位：hm²

| 规划县 (市) | 耕地 总面积 | 0.25°~1.5° | | 1.5°~3° | | 3°~4° | |
|------------|-----------|------------|--------|---------|-------|--------|-------|
| | | 面积 | 比例(%) | 面积 | 比例(%) | 面积 | 比例(%) |
| 全区 | 7583.12 | 3816.94 | 50.33 | 3539.98 | 46.68 | 226.20 | 2.99 |
| 南岗区城区 | 19.54 | 11.56 | 59.16 | | | 7.98 | 40.84 |
| 王岗镇 | 3212.96 | 603.94 | 18.80 | 2390.80 | 74.41 | 218.22 | 6.79 |
| 红旗满族乡 | 4105.37 | 2956.19 | 72.01 | 1149.18 | 27.99 | | |
| 红旗农场 | 245.25 | 245.25 | 100.00 | | | | |

附表6 哈尔滨市南岗区水土流失现状表

单位：km²

| 规划 县(市) | 水土流 失类型 | 水土流失 总面积 (km ²) | 水土流失面积 | | | | | | | | | | 流失面积 占总面积 (%) | 土壤侵 蚀模数 t/(km ² ·a) |
|------------|------------|-----------------------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|-------------|---------------------------|-------------|--------------------------|-------------|---------------------|--------------------------------------|
| | | | 轻度 (km ²) | 所占 比例 (%) | 中度 (km ²) | 所占 比例 (%) | 强烈 (km ²) | 所占比例 (%) | 极强烈 (km ²) | 所占比例 (%) | 剧烈 (km ²) | 所占比例 (%) | | |
| 全区 | 水力侵蚀 | 36.53 | 35.13 | 96.2 | 0.79 | 2.2 | 0.24 | 0.7 | 0.18 | 0.5 | 0.19 | 0.5 | 20.0 | 1100 |
| 南岗区城区 | 水力侵蚀 | 0.31 | 0.15 | 47.3 | 0.00 | 0.0 | 0.00 | 0.0 | 0.00 | 0.0 | 0.16 | 52.7 | 0.6 | 3200 |
| 王岗镇 | 水力侵蚀 | 6.37 | 5.52 | 86.6 | 0.43 | 6.7 | 0.24 | 3.7 | 0.18 | 2.8 | 0.01 | 0.2 | 10.6 | 1300 |
| 红旗满族乡 | 水力侵蚀 | 27.21 | 26.83 | 98.6 | 0.36 | 1.3 | 0.00 | 0.0 | 0.00 | 0.0 | 0.01 | 0.1 | 45.0 | 1100 |
| 红旗农场 | 水力侵蚀 | 2.64 | 2.64 | 100.0 | 0.00 | 0.0 | 0.00 | 0.0 | 0.00 | 0.0 | 0.00 | 0.0 | 36.9 | 1000 |

附表7 哈尔滨市南岗区水土保持区划成果表

| 水土保持分区 | 所涉行政区 | 行政区面积 (km ²) | 行政区水土流失面积 (km ²) |
|---------------------|-------|--------------------------|------------------------------|
| 北部低平原城市 水土保持区 | 南岗区城区 | 55.20 | 0.31 |
| | 小计 | 55.20 | 0.31 |
| 南部平原台地 水质维护农田防护区 | 红旗农场 | 7.14 | 2.64 |
| | 王岗镇 | 60.05 | 6.37 |
| | 红旗满族乡 | 60.42 | 27.21 |
| | 小计 | 127.60 | 36.22 |
| 合计 | | 182.80 | 36.53 |

附表8 哈尔滨市南岗区水土保持两区划分成果表

| 两区划分 | 所涉行政区 | 行政区面积 (km ²) | 行政区水土流失面积 (km ²) |
|-----------|-------|--------------------------|------------------------------|
| 水土流失重点预防区 | 南岗区城区 | 55.20 | 0.31 |
| | 小计 | 55.20 | 0.31 |
| 水土流失重点治理区 | 红旗农场 | 7.14 | 2.64 |
| | 王岗镇 | 60.05 | 6.37 |
| | 红旗满族乡 | 60.42 | 27.21 |
| | 小计 | 127.60 | 36.22 |
| 合计 | | 182.80 | 36.53 |

附表9 近期侵蚀沟治理工程规划表

| 序号 | 类别 | 近期所涉乡镇 | 治理规模 (条) |
|----|---------|--------|----------|
| 1 | 侵蚀沟综合治理 | 王岗镇 | 7 |
| 2 | 侵蚀沟综合治理 | 红旗满族乡 | 8 |
| 合计 | | | 15 |

附表10 近期生态修复工程规划表

| 序号 | 类别 | 近期所涉乡镇 | 治理规模 (km ²) |
|----|--------|--------|-------------------------|
| 1 | 生态修复工程 | 王岗镇 | 1.50 |
| 2 | 生态修复工程 | 红旗满族乡 | 1.80 |
| 合计 | | | 3.30 |

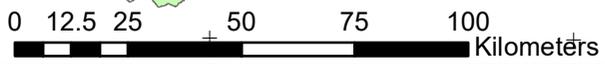
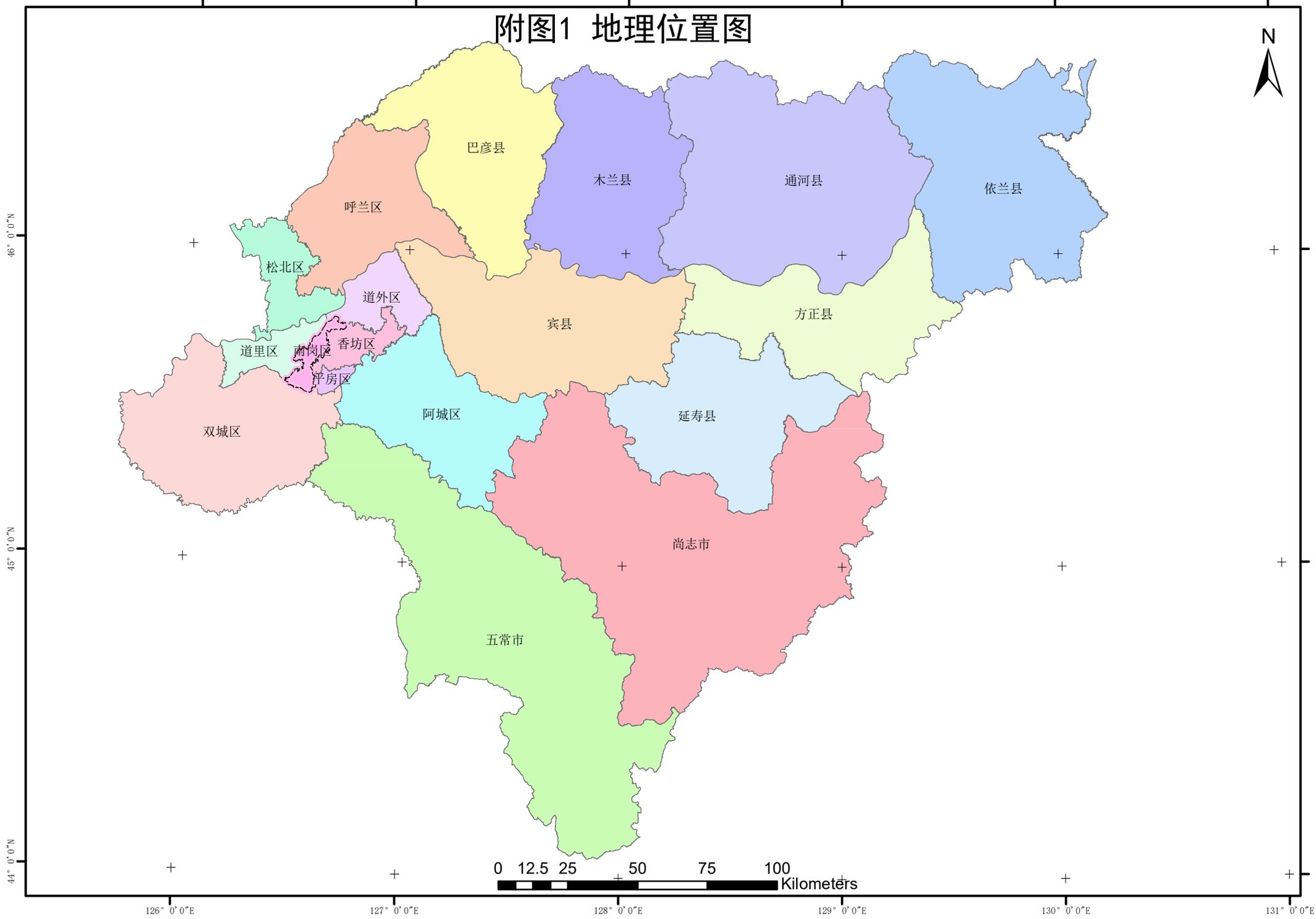
附表11 近期小流域综合治理工程规划表

| 序号 | 类别 | 近期所涉乡镇 | 治理规模 (km ²) |
|----|---------|--------|-------------------------|
| 1 | 小流域综合治理 | 王岗镇 | 2.35 |
| 2 | 小流域综合治理 | 红旗满族乡 | 3.48 |
| 合计 | | | 5.83 |

附表 12 近期重点实施项目投资匡算表

| 序号 | 项目类型 | 单位 | 数量 | 单价（万元） | 匡算投资（万元） |
|-----|----------------|-----------------|------|--------|----------|
| 一 | 综合治理重点项目 | | | | 883.45 |
| 1 | 重点区域水土流失综合治理项目 | | | | 870.50 |
| (1) | 侵蚀沟综合治理项目 | 条 | 15 | 32.00 | 480.00 |
| (2) | 生态修复工程 | km ² | 3.30 | 30.00 | 99.00 |
| (3) | 小流域综合治理工程 | km ² | 5.83 | 50.00 | 291.50 |
| 2 | 重点预防项目 | km ² | 0.37 | 35.00 | 12.95 |
| 二 | 监测及信息化 | | | | 400.00 |
| 1 | 信息化基础平台及数据库建设 | | | | 200.00 |
| 2 | 水土保持动态监测 | 次 | 5 | 40.00 | 200.00 |
| 三 | 综合监管 | | | | 130.00 |
| 1 | 监督管理制度建设 | | | | 50.00 |
| 2 | 综合监管能力建设 | | | | 80.00 |
| | 合计 | | | | 1413.45 |

附图1 地理位置图



126° 0' 0"E 127° 0' 0"E 128° 0' 0"E 129° 0' 0"E 130° 0' 0"E 131° 0' 0"E

44° 0' 0"N
45° 0' 0"N
46° 0' 0"N

附图2 行政区划图



45° 45' 0" N

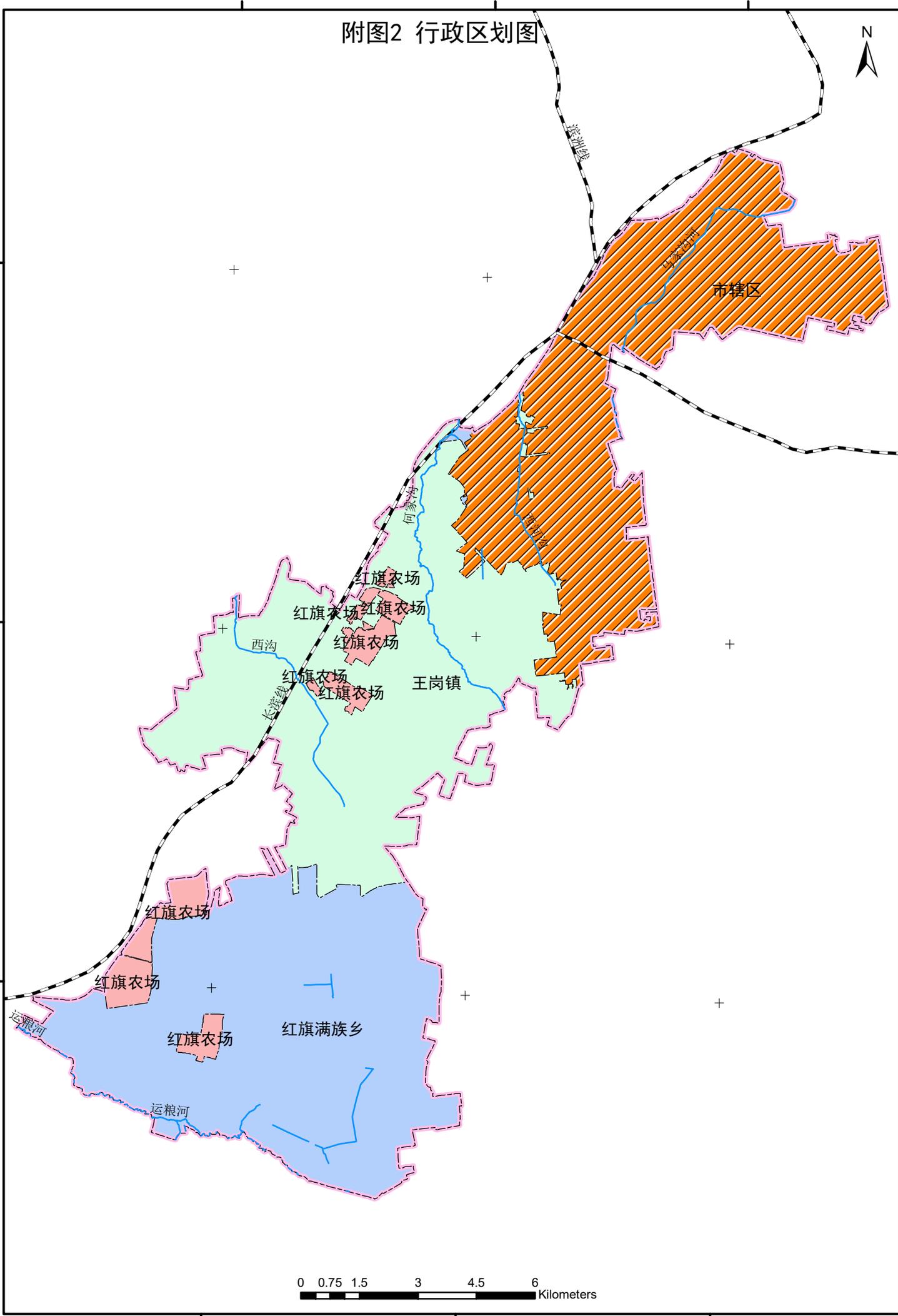
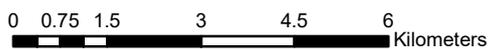
45° 40' 0" N

45° 35' 0" N

126° 30' 0" E

126° 35' 0" E

126° 40' 0" E



附图3 地貌图



45° 45' 0" N

45° 40' 0" N

45° 35' 0" N

市辖区

红旗农场

红旗农场

红旗农场

红旗农场

王岗镇

红旗农场

红旗农场

红旗农场

红旗农场

红旗农场

红旗满族乡

图例

| | |
|---|-----------------|
|  | 111.18 - 126.50 |
|  | 126.50 - 141.81 |
|  | 141.81 - 155.17 |
|  | 155.17 - 167.74 |
|  | 167.74 - 177.17 |
|  | 177.17 - 187.38 |
|  | 187.38 - 211.34 |

0 0.75 1.5 3 4.5 6 Kilometers

126° 30' 0" E

126° 35' 0" E

126° 40' 0" E

附图5 土壤图



45° 45' 0" N

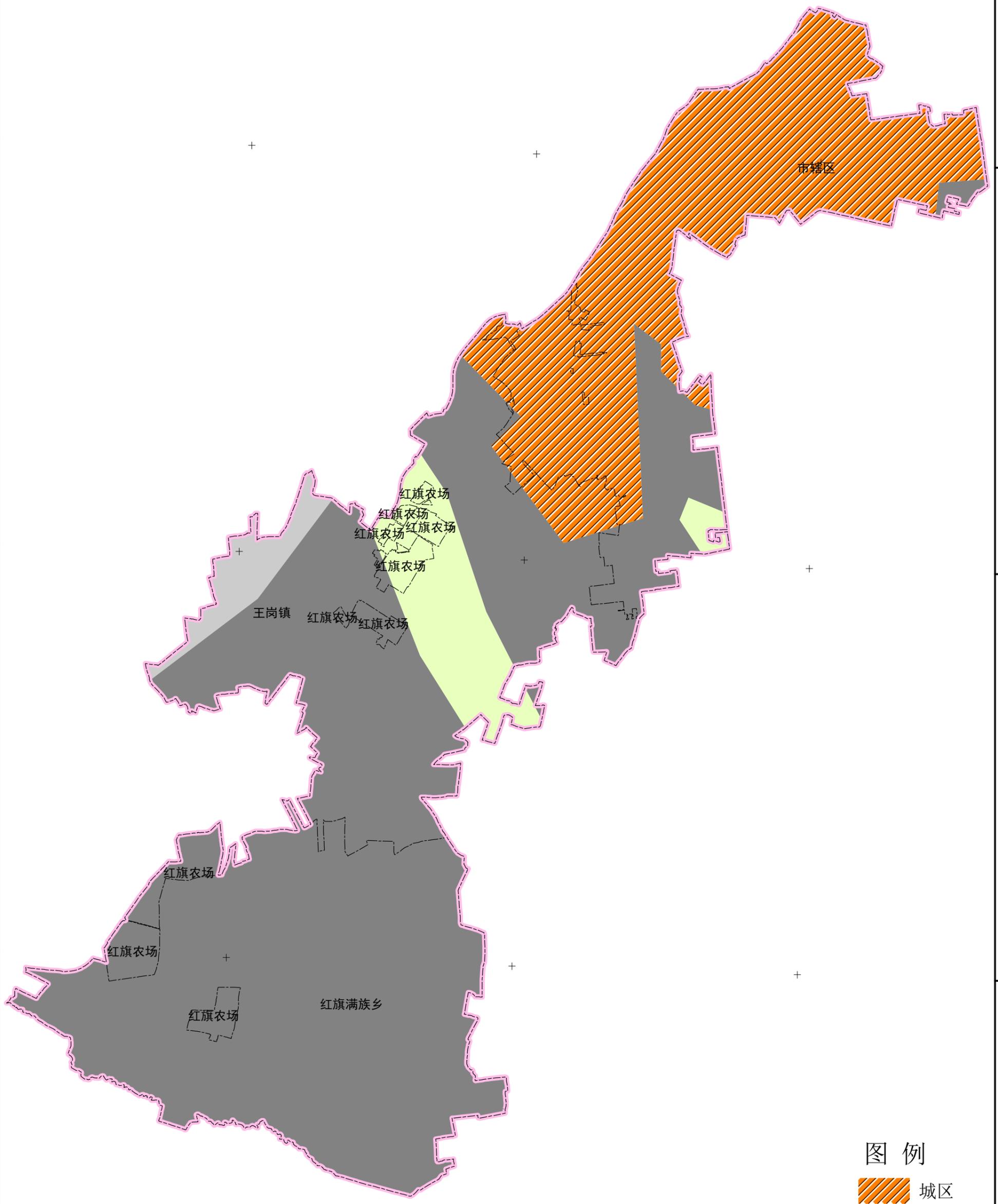
45° 40' 0" N

45° 35' 0" N

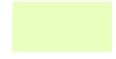
126° 30' 0" E

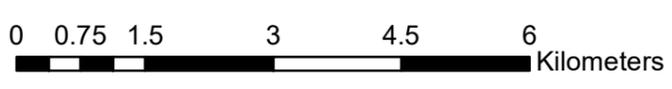
126° 35' 0" E

126° 40' 0" E



图例

-  城区
-  草甸土
-  黑土
-  黑钙土



附图6 土地利用现状图



45° 45' 0" N

45° 40' 0" N

45° 35' 0" N

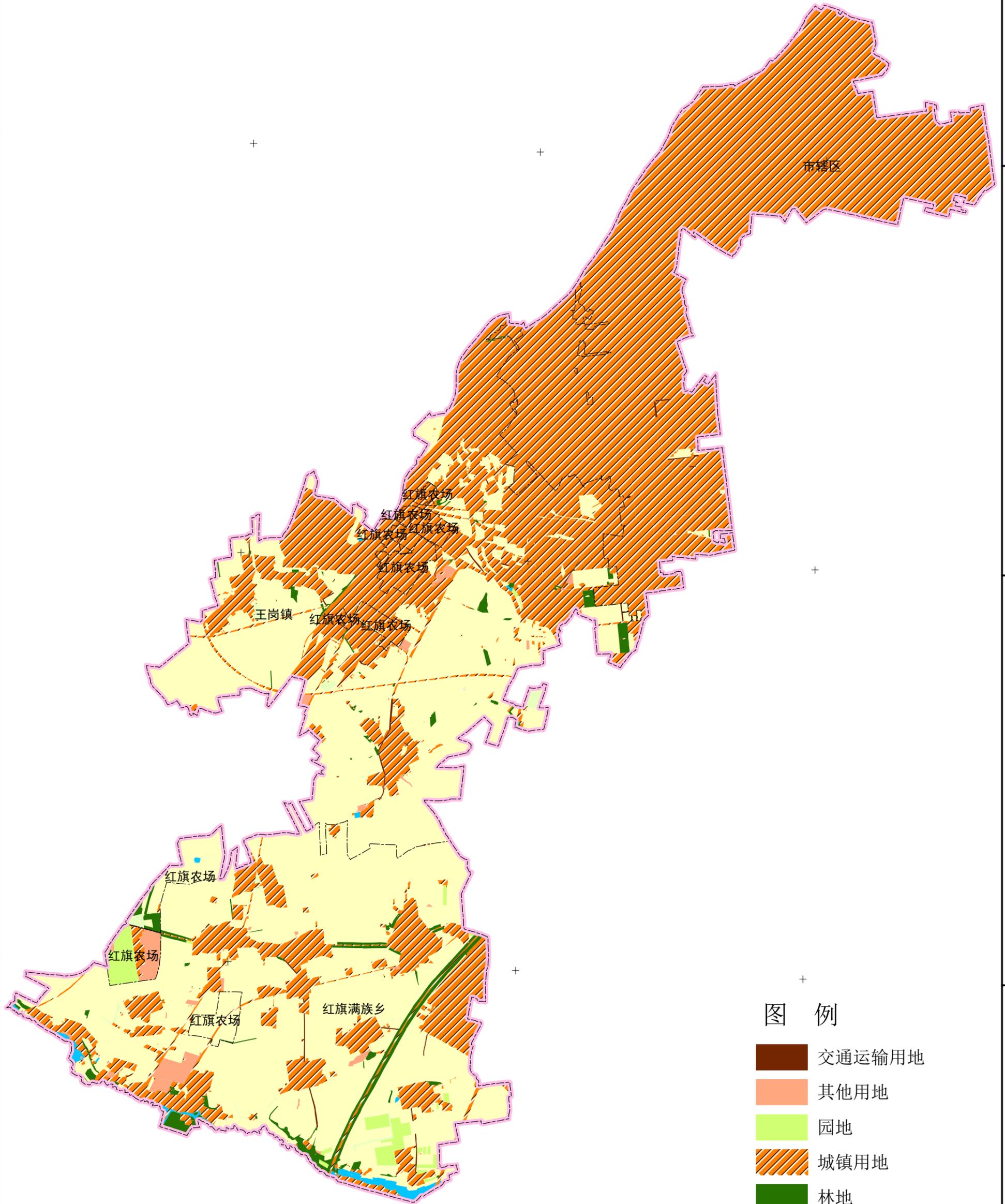
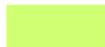
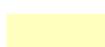
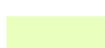


图 例

-  交通运输用地
-  其他用地
-  园地
-  城镇用地
-  林地
-  水域及水利设施用地
-  耕地
-  草地

0 0.75 1.5 3 4.5 6 Kilometers

126° 30' 0" E

126° 35' 0" E

126° 40' 0" E

附图7 土地坡度分布图



45° 45' 0" N

45° 40' 0" N

45° 35' 0" N

市辖区

红旗农场

红旗农场

红旗农场

红旗农场

王岗镇

红旗农场

红旗农场

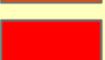
红旗农场

红旗农场

红旗农场

红旗满族乡

图例

| | |
|---|---------------|
|  | 0.00 - 0.46 |
|  | 0.46 - 1.20 |
|  | 1.20 - 2.13 |
|  | 2.13 - 3.05 |
|  | 3.05 - 4.07 |
|  | 4.07 - 5.37 |
|  | 5.37 - 7.41 |
|  | 7.41 - 10.93 |
|  | 10.93 - 23.63 |

0 0.75 1.5 3 4.5 6 Kilometers

126° 30' 0" E

126° 35' 0" E

126° 40' 0" E

附图8 侵蚀沟分布图



45° 45' 0" N

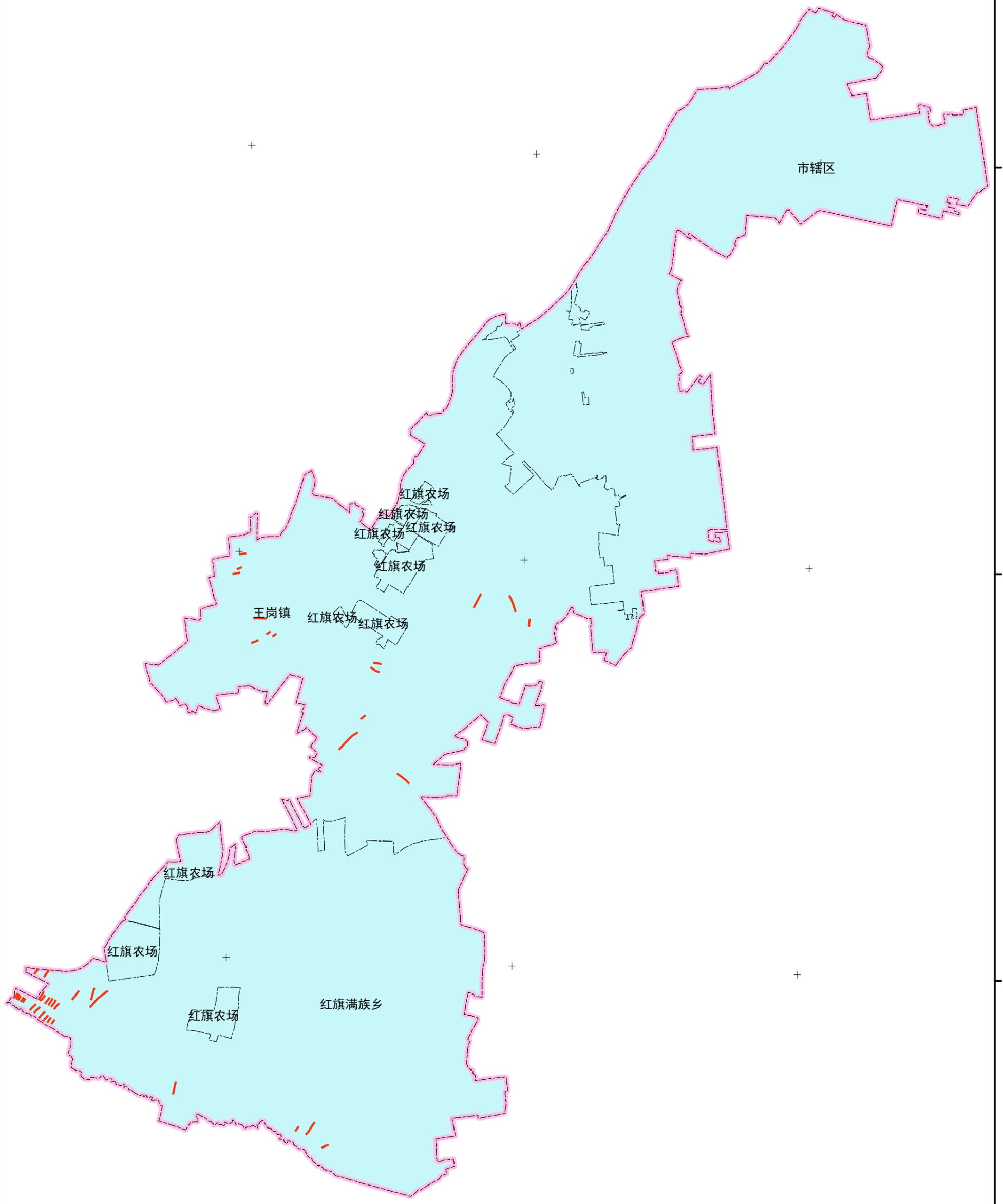
45° 40' 0" N

45° 35' 0" N

126° 30' 0" E

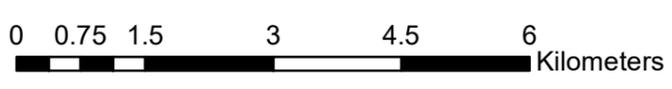
126° 35' 0" E

126° 40' 0" E



图例

— 侵蚀沟



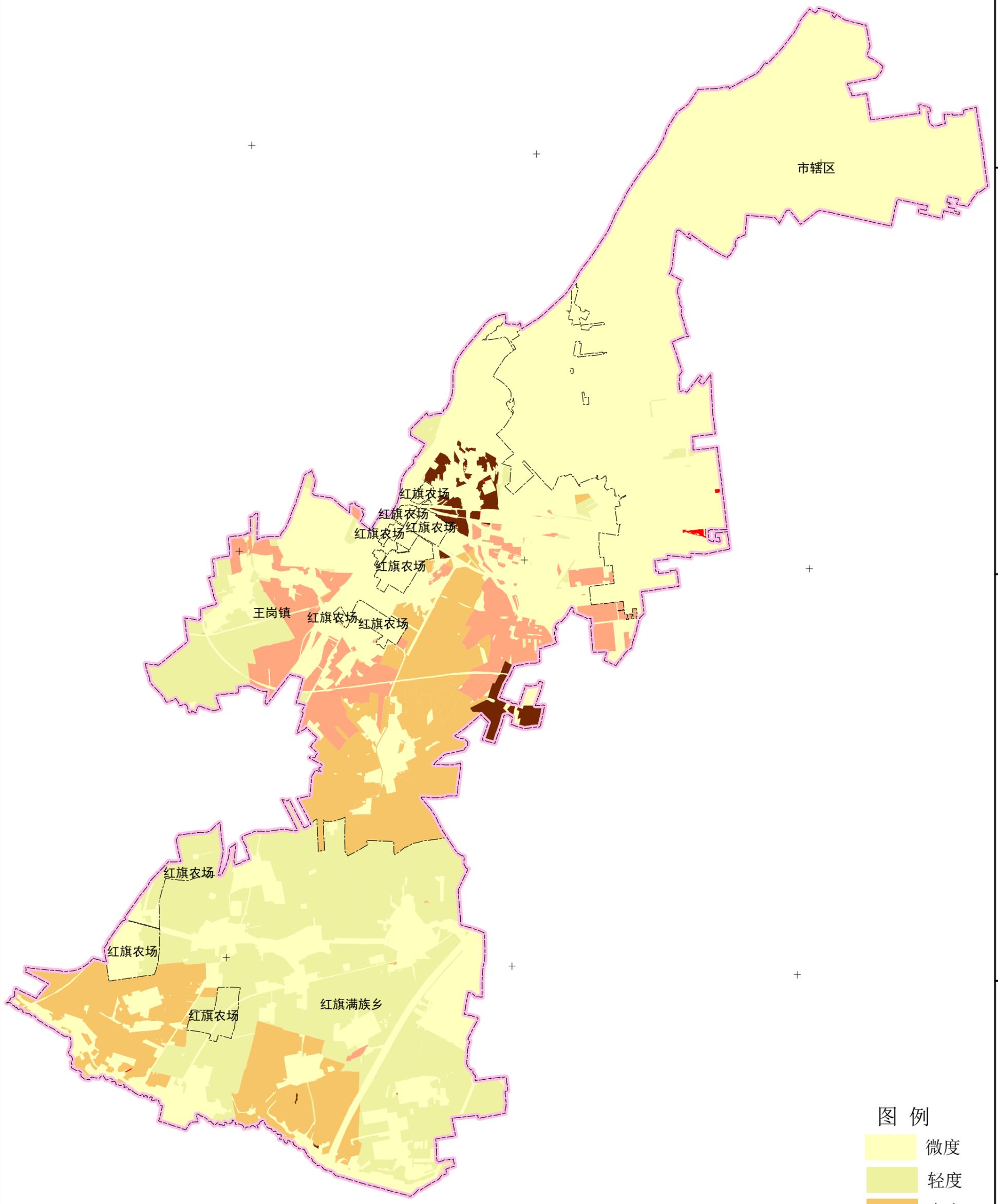
附图9 水土流失现状图



45° 45' 0" N

45° 40' 0" N

45° 35' 0" N



图例

- 微度
- 轻度
- 中度
- 强烈
- 极强烈
- 剧烈

0 0.75 1.5 3 4.5 6 Kilometers

126° 30' 0" E

126° 35' 0" E

126° 40' 0" E

附图10 水土保持区划图



45° 45' 0" N

45° 40' 0" N

45° 35' 0" N

+

+

市辖区

红旗农场

红旗农场 红旗农场

红旗农场

红旗农场 红旗农场

王岗镇

红旗农场

红旗农场

红旗农场

红旗满族乡

+

+

+

+

图例

-  北部低平原城市水土保持区
-  南部平原台地水质维护农田防护区

0 0.75 1.5 3 4.5 6 Kilometers

126° 30' 0" E

126° 35' 0" E

126° 40' 0" E

附图11 水土流失重点预防区和重点治理区划分图



45° 45' 0" N
45° 40' 0" N
45° 35' 0" N

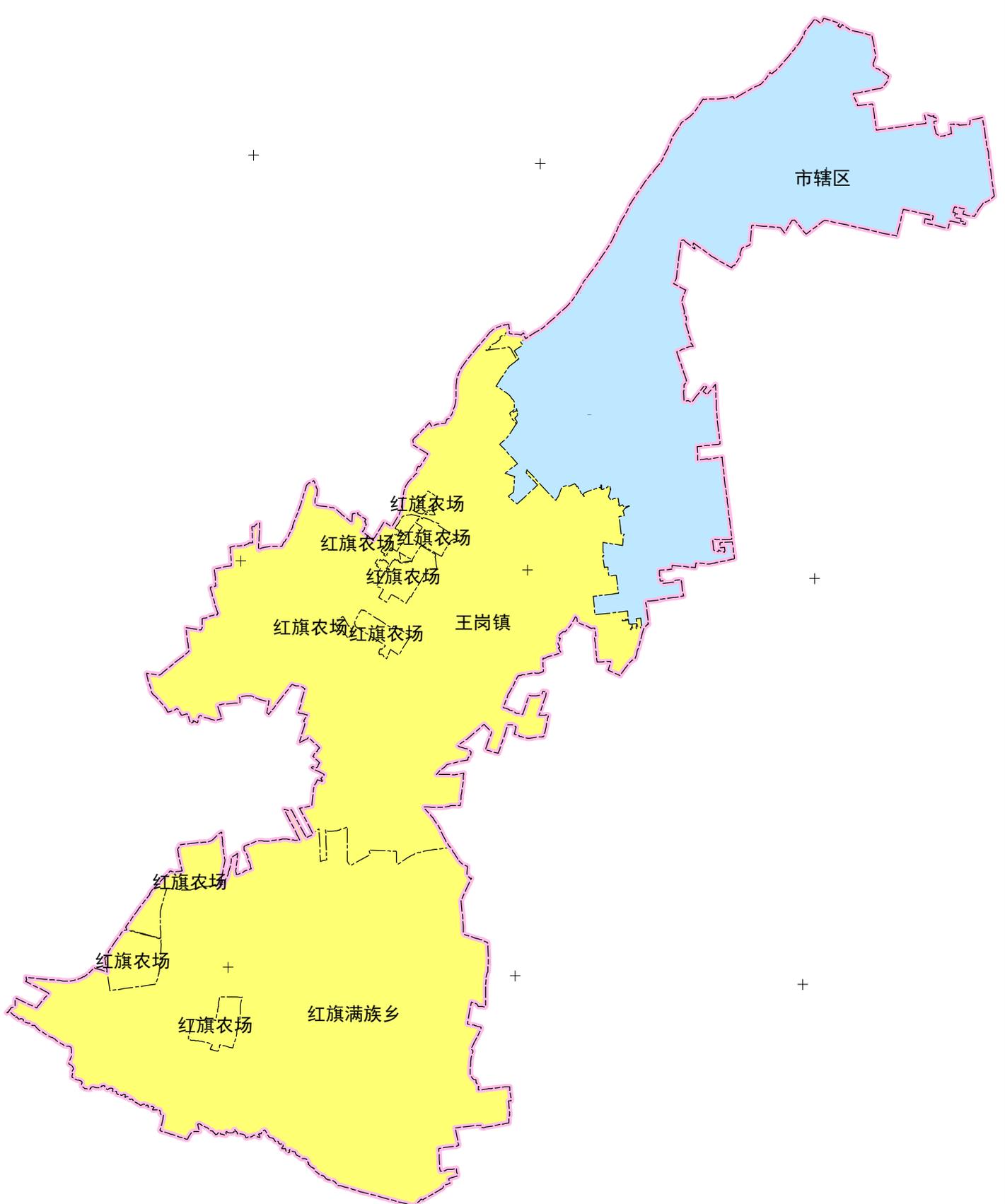
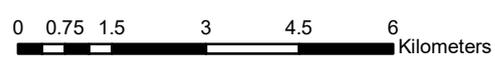


图 例

- 重点治理区
- 重点预防区



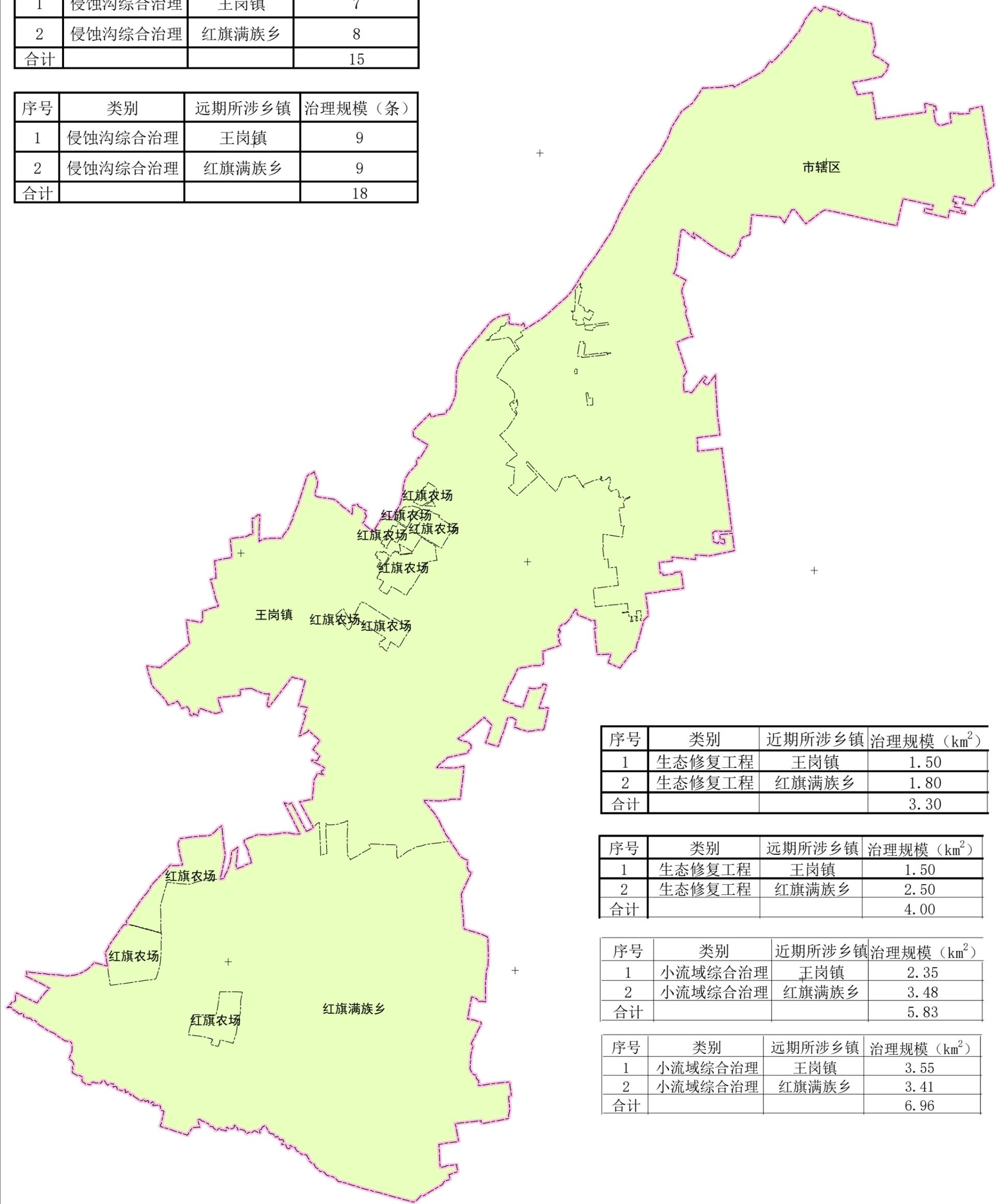
126° 30' 0" E 126° 35' 0" E 126° 40' 0" E

附图12 近远期水土保持重点治理项目规划图



| 序号 | 类别 | 近期所涉乡镇 | 治理规模 (条) |
|----|---------|--------|----------|
| 1 | 侵蚀沟综合治理 | 王岗镇 | 7 |
| 2 | 侵蚀沟综合治理 | 红旗满族乡 | 8 |
| 合计 | | | 15 |

| 序号 | 类别 | 远期所涉乡镇 | 治理规模 (条) |
|----|---------|--------|----------|
| 1 | 侵蚀沟综合治理 | 王岗镇 | 9 |
| 2 | 侵蚀沟综合治理 | 红旗满族乡 | 9 |
| 合计 | | | 18 |

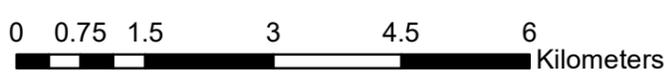


| 序号 | 类别 | 近期所涉乡镇 | 治理规模 (km ²) |
|----|--------|--------|-------------------------|
| 1 | 生态修复工程 | 王岗镇 | 1.50 |
| 2 | 生态修复工程 | 红旗满族乡 | 1.80 |
| 合计 | | | 3.30 |

| 序号 | 类别 | 远期所涉乡镇 | 治理规模 (km ²) |
|----|--------|--------|-------------------------|
| 1 | 生态修复工程 | 王岗镇 | 1.50 |
| 2 | 生态修复工程 | 红旗满族乡 | 2.50 |
| 合计 | | | 4.00 |

| 序号 | 类别 | 近期所涉乡镇 | 治理规模 (km ²) |
|----|---------|--------|-------------------------|
| 1 | 小流域综合治理 | 王岗镇 | 2.35 |
| 2 | 小流域综合治理 | 红旗满族乡 | 3.48 |
| 合计 | | | 5.83 |

| 序号 | 类别 | 远期所涉乡镇 | 治理规模 (km ²) |
|----|---------|--------|-------------------------|
| 1 | 小流域综合治理 | 王岗镇 | 3.55 |
| 2 | 小流域综合治理 | 红旗满族乡 | 3.41 |
| 合计 | | | 6.96 |



126° 30' 0"E

126° 35' 0"E

126° 40' 0"E

45° 45' 0"N

45° 40' 0"N

45° 35' 0"N