

岳阳市水土保持规划 (2020~2030)

岳 阳 市 水 利 局

二〇二〇年七月

前 言

水土资源是人类赖以生存和发展的基础性资源，是环境与农业生产的基本要素。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，是我国的主要环境问题。编制《岳阳市水土保持规划》是落实《中华人民共和国水土保持法》、《湖南省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》的重要举措，是指导岳阳市水土保持工作的技术支撑，是合理开发利用我市水土资源的主要依据之一，也是我市水土保持决策科学化、民主化的重要体现。

根据湖南省水利厅《关于开展市县级水土保持规划编制工作的通知》（湘水函[2016]37号），2016年3月25日正式启动市、县规划编制工作，4月18日，省厅水保处在长沙组织了市、县水土保持规划培训班。本次岳阳市水土保持规划工作于2016年5月启动，岳阳市水利局作为岳阳市水土保持规划编制的牵头单位，委托岳阳市水利水电勘测设计院（以下简称“市水电院”）承担全市的水土保持规划编制工作。受此委托，市水电院成立专门的规划工作小组，并在湖南省水利厅水保处、水土保持监测总站和岳阳市水利局等相关单位的组织协调和技术支持下，开展了水土流失调查、收集资料等各项准备工作，提出了工作思路和方案。完成了水土流失终点预防区和重点治理区、水土保持区划、容易发生水土流失的其他区域划分等工作。

2017年6月底编制完成《岳阳市水土保持规划》（2016~2030）第一稿，并征求了湖南省水利水电勘测设计研究总院相关专家意见，市水电院进行了认真修改和完善，于2018年10月编制完成《岳阳市水土保持规划》（2016~2030）第二稿（设计院内部审查）。2019年11月6日，市水电院邀请岳阳市水利局、湖南省水利水电勘测设计研究总院的相关专家，在岳阳市水利水电勘测设计院召开了《岳阳市水土保持规划》（2016~2030）的初步审查会，并形成书面审查意见，按照审查意见，市水电院对规划报告进行了认真修改的完善，于2020年1月编制完成《岳阳市水土保持规划》（2016~2030）送审稿。

2020年3月27日，岳阳市水利局组织专家召开了《岳阳市水土保持规划》（2016~2030）的评审会，并形成书面评审意见，按照评审意见，市水电院对规划报告进行了认真修改和完善，2020年4月底编制完成《岳阳市水土保持规划》（2020~2030）征求意见稿，征求意见稿于2020年5月19日—6月19日进行了网上公示，并征求了市发改委、市财政局、市自然资源和规划局、市生态环境局、市农业农村局、市林业局和各县市区政府及有关部门及社会各界的意见，按照征求的意见，市水电院进行了认真修改和完善，于2020年7月编制完成《岳阳市水土保持规划》（2020~2030）报批稿，2020年8月，市政府对市发改委、市财政局、市自然资源和规划局、市生态环境局、市农业农村局、市林业局发出了征求意

见的通知，我局按照收集的意见，水电院进行了再次修改，于2020年9月中旬编制完成《岳阳市水土保持规划》（2020~2030）正式成果，上报岳阳市人民政府批复。

本次岳阳市水土保持规划基准年为2019年，规划期限为2020年~2030年，近期水平年为2025年，远期水平年为2030年。该规划系统的分析全市水土流失及其防治现状、存在问题，认真研究水土保持工作面临的新形势、新机遇、新挑战，以“防治水土流失，合理利用、开发和保护水土资源”为主线，分区确定水土保持防治方略、目标与总体布局，提出预防、治理、监测、监管和近期重点项目规划，为岳阳市开展水土流失防治、维护生态系统、促进江河治理、保障饮水安全、改善人居环境、推动农村发展，规范生产建设行为、增强防灾减灾能力、加快转变经济发展和建设生态文明提供技术支撑和保障。将作为今后一个时期岳阳市水土保持工作的发展蓝图和重要依据。

目 录

前言.....	2
1 基本情况.....	1
1.1 自然条件.....	1
1.2 社会经济条件及土地利用现状.....	7
1.3 水土流失现状.....	9
1.4 水土保持现状.....	15
1.5 主体功能区规划概况.....	19
2 水土保持区划.....	23
2.1 区划总体情况.....	23
2.2 分区概述.....	26
3 现状评价与需求分析.....	32
3.1 现状评价.....	32
3.2 需求分析.....	33
4 规划目标、任务和规模.....	40
4.1 指导思想.....	40
4.2 规划依据.....	41
4.3 规划水平年.....	43
4.4 规划目标.....	43
4.5 任务和规模.....	44
5 总体规划.....	47
5.1 总体布局及分区防治方略.....	47
5.2 重点布局及防治分区划分.....	49
6 预防规划.....	64
6.1 预防范围与对象.....	64
6.2 预防保护措施体系与配套.....	65
6.3 重点预防项目.....	67
6.4 典型小流域.....	72
7 治理规划.....	76
7.1 治理范围与对象.....	76

7.2 治理措施与配套	76
7.3 重点治理项目	78
7.4 典型小流域	80
8 监测规划	84
8.1 监测任务、方法与内容	84
8.2 监测站网	86
8.3 监测站（点）人员与设施设备配置	88
8.4 重点监测项目	90
9 综合监管规划	92
9.1 监督制度与机制	92
9.2 能力建设	95
9.3 科技支撑	96
9.4 信息化建设	97
10 近期工程安排及实施效果分析	106
10.1 近期工程安排	106
10.2 实施效果	111
11 实施保障措施	115
11.1 政策保障措施	115
11.2 组织管理保障措施	115
11.3 投入保障措施	118
11.4 科技保障措施	118

附表:

- 附表 1 岳阳市各县市区土地资源分布表
- 附表 2 岳阳市城市规划区一级山体保护名录
- 附表 3 岳阳市城市规划区一级水体保护名录
- 附表 4 岳阳市国家级自然保护区名录 (1 处)
- 附表 5 岳阳市省级自然保护区名录 (4 处)
- 附表 6 岳阳市国家级风景名胜区名录 (2 处)
- 附表 7 岳阳市省级风景名胜区名录 (5 处)
- 附表 8 岳阳市国家级森林公园名录 (4 处)
- 附表 9 岳阳市省级森林公园名录 (8 处)
- 附表 10 岳阳市国际重要湿地名录 (1 处)
- 附表 11 岳阳市国家级湿地公园名录 (7 处)
- 附表 12 岳阳市省级重要湿地名录 (4 处)
- 附表 13 岳阳市国家级地质公园名录 (1 处)
- 附表 14 岳阳市重要饮用水水源地名录
- 附表 15 岳阳市国家级蓄滞洪区名录 (11 处)
- 附表 16 各部门意见修改落实情况表

附图:

- 附图 1 岳阳市行政区划图
- 附图 2 土地利用现状图
- 附图 3 岳阳市第三次遥感土壤侵蚀分布图
- 附图 4 岳阳市水土保持区划图
- 附图 5 岳阳市水土流失重点防治区分布图
- 附图 6 岳阳市容易发生水土流失的其他区域
- 附图 7 岳阳市预防保护项目规划图
- 附图 8 岳阳市水土保持综合治理项目规划图

1 基本情况

1.1 自然条件

1.1.1 地理位置

岳阳市位于湖南省东北部，素称“湘北门户”之称。是一座有 2500 年历史的国家文化名城、蓬勃崛起的工业新城、久负盛名的旅游热城。现辖汨罗市、临湘市 2 个县级市，岳阳县、华容县、平江县、湘阴县 4 个县，岳阳楼区、云溪区、君山区 3 个区。地处北纬 $28^{\circ} 25' 33'' \sim 29^{\circ} 51' 00''$ ，东经 $112^{\circ} 18' 31'' \sim 114^{\circ} 09' 06''$ 之间。东邻江西省铜鼓县、修水县和湖北省通城县，南抵湖南省浏阳市、长沙县、望城区，西接湖南省南县、安乡县、沅江市，北界湖北省赤壁市、洪湖市、监利县、石首市。市东西横跨 177.84km，南北纵长 157.87km。土地总面积 14897.88km²，占全省总面积的 7.05%。城市规划区面积 845km²，其中，市区建成区面积 120km²。岳阳市行政区划图见附图 1。

1.1.2 地形地貌

岳阳市境内地势东高西低，呈阶梯状向洞庭湖盆地倾斜。东有幕阜山脉蜿蜒其间，自东南向西北雁行排列，脊岭海拔约 800m，幕阜山主峰海拔 1590m；南为连云山环绕，脊岭海拔约 1000m，主峰海拔 1600m；西南被玉池山脉所盘踞，主峰海拔 748m。全市两面环山，自东南向西北倾斜，东南为山丘区，西北为洞庭湖平原，中部为过渡性环湖浅丘地带。全市山地占 14.59%，丘陵占 23.51%，岗地占 17.7%，平原占 27.04%，水面占 17.16%。

全境地貌可划分为三个分布区：东部山丘区从华容县桃花山，经临湘市、岳阳、平江县东部、汨罗市南部到湘阴县东南部的青山庵，呈弯月形分布着山地与丘陵，并以丘陵为主。山多、峰高、谷深、坡陡、平地少、水面小，自然条件具有明显的垂直地带性。山地以东北—西南向的药姑山、大云山、幕阜山、连云山为主体。沿着地质构造的主导方向展开延伸，分布着 120 多座高低不一，连绵起伏的中山、中低山和低山。

中部丘岗区处东部山丘区内侧，西部平原区的外围，包括岳阳县中、南部，平江县、汨罗市、湘阴县东部。从东向西的地表形态是由高岗地向低岗地逐渐过渡，海拔 50~100m，相对高度 10~60m，垅岗、浅切谷相间分布，地表起伏不大。

西部平原区位于滨湖沿江地带，西北为滨湖平原、西南为江湖平原。包括华容县西部、汨罗市西北部的一部分、屈原管理区全境以及湘阴的西部，海拔 40m 以下，面积 5039.63km²，占全境面积的 33.55%。地势微向江湖倾斜，平坦开阔、耕地成块连片，堤垸相连，河湖密布，水域广阔。

1.1.3 地质

岳阳市位于新华夏系巨型第二沉降带，主要构造形式为古弧形构造。分布在岳阳市东南部，系由前震旦系冷家溪群组成的复式向斜构造，形成于震旦纪。这一构造可能属于四川盆地至东海，秦岭至幕阜山、九岭山、怀玉这一辽阔地域内存在的巨型弧形构造；老淮阳弧形构造的一部分。其褶皱轴方向由北西变为近东西，向东延入西江后又逐渐改为北东，呈一弧形弯曲。以平江县西江为核部，幅宽 56km，西端 30km 内岩层及片理走向皆为左右，中酸性小岩体和北西向复活性断裂亦顺此方向展布。向斜的核部为冷家溪群第五岩组；北翼为冷家溪群第四、第三、第二、第一岩组；南翼为第四岩组。北翼岩层产状多作南西倾，部分地带岩层产状倒转；南翼岩层产状较稳定，多作北东倾，倾角中至陡倾斜。

岳阳市丘陵岗地地貌主要分布于岳阳市的东部（从华容县桃花山，经临湘市、岳阳、平江县东部、汨罗市南部到湘阴县东南部的青山庵）和中部（岳阳县中、南部，平江县、汨罗市、湘阴县东部），相对高度一般小于 400m，坡度大多在 25° 以下，丘陵常呈孤立状，地表分割破碎、溪谷多。该类地貌主要由红砂岩、砂砾岩、变质岩、花岗岩组成。岳阳丘陵、岗地受现代流水侵蚀作用甚为显著，主要表现为面蚀和沟蚀（包括崩塌）。流水冲刷强烈的地区大都出现在风化剧烈，植被遭受破坏的地区，在暴雨、流水冲刷下，水土大量流失，地表基岩裸露，冲沟发育，地表面蚀作用加剧，使地面水土流失增强，往往每次暴雨后，地表成层剥蚀。面蚀虽然不能使地表平坦化，但促使地面高程降低，加强冲沟发育。

全市冲沟地貌，往往和红砂岩有关，红砂岩由于孔隙度较大，钙质泥质胶结构易于进行风化作用。致使表土流失，基岩裸露，每当暴雨，地表流水顺着山丘坡面积最短距离流行，所以沟谷路线和地面最大坡度线一致，相互平行发展，成为梳状冲沟系统。

1.1.4 矿产资源

岳阳市境内矿产资源比较丰富，矿藏、矿点近 200 处，其种类可划分为四类：一是金属矿产，有黄金、铅、钒、铁、锰、铜、钨、锡、铋等。二是非金属矿产，有白云石、萤石、钾长石、重晶石、耐火粘土、高岭土、石英、白云母、磷、草炭、大理石、石膏、花岗岩、石灰石、烟煤等。三是稀有及轻稀土金属矿产，有铌、钽、铍、锂、铷、铯、独居石等。四是地下矿泉水与热水，境内矿泉水达到饮料标准的有近 30 处；达到命名标准的近 10 处，其中温泉命名的有 2 处，分布地点在岳阳、汨罗、华容、平江等地。

1.1.5 土壤

岳阳市境内共有 8 个土类、21 个亚类、76 个土属、222 个土种、400 多个变种。其中：

(1) 水稻土：面积 387.31 万亩，占土壤总面积的 25.20%。含有丰富的氮元素和较多的钾元素，适宜于水稻生产；以滨湖平原和汨罗江、新墙河流域最为集中。

(2) 菜园土：耕层疏松，通透性好，有机质多，集中分布于城镇郊区，面积 1.02 万亩，占土壤总面积的 0.07%。

(3) 潮土面积 159.75 万亩，占土壤总面积的 10.39%，分布在东洞庭湖、长江、汨罗江、新墙河沿岸等地。潮土土层深厚、地下水埋藏浅，质地适中，养分比较丰富，适宜于棉花、甘蔗、蚕桑生长。

(4) 紫色土：面积为 106.10 万亩，占土壤总面积的 6.90%，分布于丘岗地带，以市境东部长平盆地及新墙河流域面积最大。

(5) 红壤：面积 801.32 万亩，占土壤总面积的 52.13%，主要分布于海拔 500 米以下的山、丘岗地区。以中部丘陵地带与洞庭湖环湖岗地及汨罗江中下游阶地最为集中。适宜茶叶、油茶、油桐、苎麻、桃李等经济作物生长。

(6) 山地黄壤、黄棕壤、山地草甸土：共计 81.53 万亩，占土壤总面积的 5.31%，均分布于东部山区。山地黄壤一般分布于海拔 500~800 米地段，黄棕壤分布于海拔 800 米以上地段，草甸土只有 500 亩，位于幕阜山一峰尖，山地黄壤、黄棕壤均呈酸性，养分含量丰富，自然植被较好。

1.1.6 气象

岳阳市处在东亚季风气候区中，气候带上具有中亚热带向北亚热带过渡性质，属湿润的大陆性季风气候。其主要特征：温暖湿润，四季分明，季节性强；热量丰富，严寒期短、无霜期长，春温多变，盛夏酷热；雨水充沛，雨季明显，降水集中；“湖陆风”盛行，“洞庭秋月”明；湖区气候均一，山地气候悬殊。

年平均降水量为 1289.8~1556.2mm，呈春夏多、秋冬少，东部多、西部少的格局，春夏雨量占全年的 70%~73%，降雨年际分布不均，最长达 2336.5mm，降雨少的年份只有 750.9mm。年平均气温在 16.5~17.2℃之间，极端最高气温为 39.3~40.8℃，极端最低气温为-11.4~-18.1℃。城区年平均气温偏高，为 17.0℃。年日照时数为 1590.2~1722.3 小时，呈北部比南部多、西部比东部多的格局。年无霜期 256~285d。市境主导风向为北风和东北偏北风，年平均风速为 2.0~2.7m/s。生长季中光热水充足，农业气候条件较好。

1.1.7 河流（湖泊）水系

岳阳市水系发达，湖泊星罗棋布，河流网织。全市有大小湖泊 165 个，全市长 5km 以上河流 273 条，流域面积 100km²以上的河流有 27 条，流域面积 2000 km²以上的河流有两条：汨罗江和新墙河。岳阳市主要水系概况如下：

1) 长江（湖南段）

长江全长 6302km，集雨面积 180 万 km²，从江源到宜昌 4511km 为上游，集雨

面积 100.5 万 km²；宜昌到九江湖口 902km 为中游，集雨面积 52 万 km²；湖口至海口 840km 为下游，集雨面积 23 万 km²。荆江是长江中游的一个河段上起枝城，下至城陵矶，全长 339km，南岸有分泄长江水流的松滋、太平、藕池、调弦四口和洞庭湖吐洪入江的总出口城陵矶与洞庭湖通连。江北岸的荆江大堤上起枣林岗，下至监利城南，全长 182.35km，是江汉平原的屏障，荆江河段以藕池口为界分为上下荆江，上荆江长 175.5km，下荆江长 163.5km。

长江流经湖南的长度为 163km，全部在岳阳市境内，其中一线防洪干堤全长 142km，以城陵矶（三江口）为界分为上下两段，其中上段由华容县五马口至君山区穆湖铺，长 76.8km，下段自莲花塘至临湘市黄盖湖铁山咀，长 65.2km。

2) 湘江（岳阳段）

湘江又名湘水，是长江最大支流之一，源出广西临桂县海洋坪的龙门界，于东安县进入湖南省，至湘阴县濠河口分两支汇入洞庭湖，全长 856km，流域面积 94660km²。湘水永州以上为上游，永州至衡阳为中游，衡阳以下进入下游，乔口以下称尾闾。流域平均坡降为 0.134‰，是洞庭湖水系最大的河流。湘水湘潭站历年实测最大流量为 1994 年 6 月 18 日 21100m³/s。湘水主道从乔口进入湘阴，经 16.7km 后至浩河口分为东西两支。东支左岸经 22.95km 到斗米嘴，右岸经 35.63km 到营田；西支左岸经 22.95km 到沅江，右岸经 29.76km 到斗米嘴。湘水岸线在湘阴境内全长 143.24km，历史最高洪水位为 37.35m，于 1996 年 7 月 21 日出现窑头山站。

3) 资水

资水在邵阳县双江口以上分左右两支。右支夫夷水发源于广西资源县越城岭；左支赧水发源于湖南省城步县青界山黄马界。两河在双江口汇合，流经邵阳市和新邵、新化、安化、桃江等县，于益阳甘溪港注入洞庭湖。全长 653km，流域面积 28142km²。武冈至小庙头间为上游，小庙头到马迹塘间为中游，马迹塘以下为下游，益阳以下称尾闾。资水桃江站实测最大流量为 1955 年 8 月 27 日的 15300m³/s。资水主道从毛角口进行湘阴，分为东、北两支。东支左岸经 37.6km 到临资口，右岸经 38.5km 到南岸嘴；北支左岸经 20.4km 到竹垅里，右岸经 28.90km 到官司潭。资水岸线在湘阴境内全长 125.4km，历史最高洪水位为 38.38m，于 1996 年 7 月 21 日出现在毛角口站。

4) 汨罗江

发源于通城、修水、平江交界的黄龙山脉，全长 253km，总落差 249.8m，流域面积 5543km²，平均坡降 0.46‰，本流域西涉洞庭湖，东北两面以幕阜山、黄龙山与新墙河分界，南面以连云山与捞刀河分界。东西长约 100km，南北宽约 37km，呈扇

形，流域内水系发育，支流密布，坡降陡峻，水力资源丰富，流域面积 100km²以上的支流有 16 条，河长 5 公里以上的支流有 157 条。

5) 新墙河

分南北两源：南源沙港，发源于平江板江乡，宝贝岭；北源游港，发源于临湘文白乡，麻颈。河长 108km，坡降 0.718%，流域面积 2370km²。本流域南北为丘陵，分别以汨罗江和黄盖湖水系分界，东起湘鄂交界之幕阜山、药姑山脉，西至洞庭湖，东西长约 62km，南北宽约 5km，形成东北高，西南低的桑叶状盆地。流域内河长 5km 以上支流 61 条，集雨面积 100km²以上的有 8 条。

6) 藕池河

于荆江藕池口分泄长江水沙进入洞庭湖，水系由一条主流和三条支流组成，跨越湖北公安、石首和湖南南县、华容、安乡五县市，洪道总长约 332.8km。主流即东支，自藕池口经管家铺、黄金咀、梅田湖、注滋口入东洞庭湖，全长 94.3km；西支亦称安乡河，从藕池口经康家岗、下柴市与中支合并，长 70.4km；中支由黄金咀经下柴市、厂窖至茅草街汇入南洞庭湖，全长 74.7km；另有一支沱江，自南县城关至茅草街连通藕池东支和南洞庭湖，河长 41.2km；此外，陈家岭和鲶鱼须河分别为中支和东支的分汊河段，长度分别为 24.3km 和 27.9km。

7) 华容河

华容河亦名沱江，是长江四水流入洞庭湖的水道之一。江水从调弦口闸流入，过焦山河后从万庾人民大垸茄务港进入华容县境，经万庾、县城至治河渡分南、北两支，绕新华垸至钱粮湖农场磨盘洲合流，再经六门闸入东洞庭湖，全长 58.47km（石首市 12km，华容县 35.47km（未包括南支），君山区 11km）。东西两岸流域面积 1462.79km²，其中湖北石首市 631km²（陈公东垸 184km²，陈公西垸 347km²），华容县 502.99km²，岳阳市君山区 328.8km²（含钱粮湖农场 227.8km²）。总耕地面积 81.97 万亩（石首市 42.2 万亩，华容县 17.47 万亩，岳阳市君山区 22.3 万亩，其中钱粮湖 18.5 万亩），人口近 100 万。

8) 洞庭湖

洞庭湖是长江中游最重要的调蓄湖泊，湖泊面积 2691km²，总容积 170 亿 m³，防洪大堤长 5942km，其中一线防洪大堤 3471km，间、隔堤 2471km，受保护堤垸 266 个、耕地 1000 万亩、人口 1008 万人。根据自然形态，洞庭湖划分为东洞庭湖、南洞庭湖、目平湖及其它小湖泊。岳阳市境内洞庭湖面积约 1650km²。东洞庭湖是洞庭湖泊群落中最大、保存最完好的天然季节性湖泊，现有水面面积 1328km²，占洞庭湖总

水面的 49.35%，现有容积 119 亿 m^3 ，占总容积的 70%，其水面大部分位于岳阳市境内。

洞庭湖南有四水入流，北有长江三口分流，仅由城陵矶一个出口汇入长江，来水面积达 130 万 km^2 ，入湖年径流多年平均长江三口占 39%，四水占 53%。区间占 8%。1956~2005 年荆江四口和洞庭湖四水共计入湖悬移质输沙量 72.2 亿吨，年平均 1.44 亿吨，其中四口入湖泥沙占 81.2%，四水入湖泥沙占 18.8%；城陵矶出湖悬移质输沙量为 19.4 亿吨，年平均 0.39 亿吨；湖区共淤积泥沙 52.8 亿吨，年均 1.05 亿吨。

9) 黄盖湖

位于湘鄂交界处，全流域面积 1552.8 km^2 ，在我市境内有 1377.8 km^2 。入黄盖湖的河流主要有沅潭河、新店河。沅潭河发源于临湘县八房山，干流长 48 km ，流域面积 389 km^2 ；新店河全流域面积 441.8 km^2 ，我市境内的有 149.5 km^2 。本流域有大小河流 57 条，但落差均不大，水能蕴藏量少。

10) 铁山水库

铁山水库是岳阳市境内最大的大型水库。铁山水库坝址控制流域面积 493 km^2 ，其中外引面积 28 km^2 ，坝型采用粘土斜墙砂壳坝。地涉岳阳县毛田、相思、云山、公田、月田和平江县板江等 6 个乡镇。介于东经 113°30'~113°40'，北纬 29°02'~29°17' 之间，铁山水库校核洪水位 94.21 m 。设计洪水位 93.38 m 。正常蓄水位 92.20 m ，汛期限制水位 91.20 m 。死水位 80.0 m 。总库容 6.35 亿 m^3 。正常库容 5.46 亿 m^3 。水面面积 41.6 km^2 。兴利库容 3.83 亿 m^3 ，防洪库容 0.22 亿 m^3 。死库容 1.63 亿 m^3 。多年平均入库流量 11.6 m^3/s 。多年平均入库径流量 3.67 亿 m^3 。多年平均入库悬移输沙量 4.9 万 t。水质为 II 类标准。

1.1.8 植被

岳阳市属中亚热带阔叶林带区，同时具备中亚热带向北亚热带过度的明显特征，植被种类繁多，区系成分复杂。特别是幕阜山及连云山区天然针阔叶林植被群落和君山岛繁杂的刚竹属植被类群，成为全省重要的天然物种基因库之一。由于地理条件悬殊和水热条件不同，植被分布也存在着明显的地区性差异，东部中山区从山麓到山顶，由常绿阔叶林向落叶阔叶林过度的地带性明显，中部丘陵及环湖丘岗区以常绿阔叶林为主，洞庭湖平原区以落叶阔叶林为主。有野生植物、栽培植物 149 多科 595 多属 1209 种，属国家保护的古树古木有 19 种。其中，属国家一级保护的植物有银杏、水杉、红豆杉、伯乐树等 4 种，属国家二级保护植物的有樟树、金钱松、闽楠等 13 种。

1.1.9 其他

岳阳市自然风光秀美绮丽，人文景观底蕴深厚。

1) 自然保护区：全市拥有 1 处国家级自然保护区，即湖南东洞庭湖国家级自然保护区；5 处省级自然保护区，即华容县集成麋鹿省级自然保护区、湘阴县横岭湖省级自然保护区、平江县幕阜山省级自然保护区、湖南临湘黄盖湖自然保护区、华容县长江故道省级江豚自然保护区。

2) 风景名胜区：全市拥有 2 处国家级风景名胜区，即岳阳楼—洞庭湖国家级风景名胜区、福寿山~汨罗江国家级风景名胜区；5 处省级风景名胜区即龙窖山风景名胜区、张谷英风景名胜区、玉池山风景名胜区、连云山风景名胜区、长寿风景名胜区。

3) 森林公园：全市拥有 4 处国家级森林公园，即岳阳县大云山国家森林公园、临湘市五尖山国家森林公园、平江县幕阜山国家森林公园、平江县北罗霄国家森林公园；9 处省级森林公园，即华容县桃花山森林公园、平江县福寿山森林公园、平江县连云山森林公园、湘阴县鹅形山森林公园、君山区天井山森林公园、汨罗市神鼎山森林公园、汨罗市八景洞森林公园、岳阳楼区麻布山森林公园、云溪区清溪森林公园。

4) 湿地公园：全市拥有 1 处纳入联合国“国际湿地公约”的重要湿地，即湖南省岳阳市东洞庭湖湿地；6 处湿地公园，即汨罗江湿地公园、湘阴洋沙湖--东湖湿地公园、新墙河湿地公园、华容东湖湿地公园、平江黄金河湿地公园、云溪区白泥湖湿地公园。

5) 地质公园：全市拥有 1 处国家级地质公园，即湖南平江石牛寨国家地质公园。

1.2 社会经济条件及土地利用现状

1.2.1 社会经济条件

岳阳市现辖汨罗市、临湘市 2 个县级市，岳阳县、华容县、平江县、湘阴县 4 个县，岳阳楼区、云溪区、君山区 3 个区，设有屈原管理区、经济技术开发区、南湖新区和城陵矶临港产业新区。

根据《2019 年岳阳市国民经济和社会发展统计公报》，2019 年年末，全市常住人口 577.13 万人，比上年末减少 2.58 万人，其中：城镇常住人口 341.66 万人，占总人口比重为 59.2%；乡村常住人口 235.47 万人，占总人口比重为 40.8%。全年出生人口 5.72 万人，出生率为 9.91‰；死亡人口 2.93 万人，死亡率为 5.08‰，人口自然增长率为 4.83‰。

经济总量稳步增长。2019 年全年地区生产总值 3780.41 亿元，总量居全省第二，比上年增长 8.0%，比全国和全省平均水平分别高 1.9 和 0.4 个百分点。其中：第一产业增加值 380.62 亿元，增长 3.1%；第二产业增加值 1525.83 亿元，增长 7.9%；第三产业增加值 1873.96 亿元，增长 8.9%，三次产业结构为 10.0:40.4:49.6，第三产业较上年提高了 0.7 个百分点。

人均 GDP 为 65357 元，比上年增长 7.7%。

居民收入持续增加。2019 年全年城镇居民人均可支配收入 35116 元，比上年增长 8.3%。农村居民人均可支配收入 16878 元，比上年增长 8.8%。全市居民人均消费支出 20817 元，比上年增长 10.7%。按常住地分，城镇居民人均消费支出 24919 元，增长 11.0%；农村居民人均消费支出 15660 元，增长 9.1%。

1.2.2 土地利用概况

根据 2018 年岳阳市土地利用变更调查公布的数据，全市土地总面积为 1489787.7hm²，其中农用地 1125929.3hm²，占土地总面积的 75.59%。其中，耕地 353162.6hm²，占土地总面积的 23.71%；园地 64602.2hm²，占土地总面积的 4.35%；林地 589269.8hm²，占土地总面积的 39.53%；牧草地 103.7hm²，占土地总面积的 0.01%；其他农用地 118791.0hm²，占土地总面积的 7.99%。岳阳市各县市区土地总面积统计表详见附表 1。

建设用地 130550.1hm²，占土地总面积的 8.79%。其中，城乡建设用地 98043.5hm²，占土地总面积的 6.60%；交通水利用地 30825.3hm²，占土地总面积的 2.07%；其他建设用地 1681.3hm²，占土地总面积的 0.11%。

其他土地 231848.4hm²，占土地总面积的 15.56%。其中，水域 214136.7hm²，占土地总面积的 14.41%；自然保留地 17711.7hm²，占土地总面积的 1.15%。详见表 1.2-1。岳阳市土地利用现状图见附图 2。

表 1.2-1 岳阳市土地利用现状表

地类		面积 (hm ²)	占全市总面积比例 (%)
农用地	耕地	353162.6	23.71
	园地	64602.2	4.35
	林地	589269.8	39.53
	牧草地	103.7	0.01
	其他农用地	118791.0	7.99
	小计	1125929.3	75.59
建设用地	城镇建设用地	18905.9	1.27
	农村居民点	75423.6	5.08
	采矿用地及 其他独立建设用地	3714.0	0.25
	交通水利用地	30825.3	2.07
	其他建设用地	1681.3	0.11
	小计	130550.1	8.79
其他土地	水域	214136.7	14.41
	自然保留地	17711.7	1.15
	小计	231848.4	15.56
合计		1489787.7	100.00

全市耕地按坡度分，2° 以下耕地 217236.2hm²，占 61.51%；2—6° 耕地 78717.0hm²，

占 22.29%；6—15° 耕地 49371.2hm²，占 13.98%；15—25° 耕地 7353.7hm²，占 2.08%；25° 以上耕地（含陡坡耕地和梯田）484.5hm²，占 0.14%。主要分布在岳阳县和平江县。全市耕地按坡度划分情况见表 1.2-2。

表 1.2-2 岳阳市不同坡度耕地面积表

坡度	≤2°	2~6°	6~15°	15~25°	>25°	合计
面积 (hm ²)	217236.2	78717.0	49371.2	7353.7	484.5	353162.6
比例 (%)	61.51	22.29	13.98	2.08	0.14	100.00

全市耕地按县市区划分情况见表 1.2-3。

表 1.2-3 岳阳市各县市区不同坡度耕地面积表

坡度	≤2°	2~6°	6~15°	15~25°	>25°	合计
岳阳楼区 (hm ²)	2159.1	3385.5	2781.3	81.1	0.3	8407.3
云溪区 (hm ²)	3016.6	3179.1	2216.1	208.0	7.4	8627.2
君山区 (hm ²)	25570.3	1216.4	67.7	1.7	0	26856.1
岳阳县 (hm ²)	20196.1	17588.3	10613.1	1403.6	128.3	49929.4
华容县 (hm ²)	65345.5	6065.4	603.0	107.2	6.8	72127.9
湘阴县 (hm ²)	34795.1	6332.5	970.0	84.5	0	42182.1
平江县 (hm ²)	18002.3	14933.0	18871.6	4007.6	291.5	56106.0
汨罗市 (hm ²)	31797.9	14921.5	3491.8	455.9	30.3	50697.4
临湘市 (hm ²)	11095.3	11095.3	9756.6	1004.1	19.9	32971.2
合计 (hm ²)	217236.2	78717.0	49371.2	7353.7	484.5	353162.6
比例 (%)	61.51	22.29	13.98	2.08	0.14	100.00

注：岳阳经济技术开发区、南湖新区计入岳阳楼区；城陵矶临港产业新区计入云溪区；屈原管理区计入汨罗市。

1.3 水土流失现状

1.3.1 水土流失类型

按全国水土流失类型区的划分，岳阳市属于以水力侵蚀为主类型区中的南方红壤区，水土流失的类型主要是水力侵蚀，部分山丘区存在着滑坡、崩塌等重力侵蚀，东南部平江县、东北部临湘市水土流失较严重。水力侵蚀的表现形式主要是面蚀和沟蚀。

1.3.2 水土流失面积及分布

2013 年 12 月，根据省水利厅统一部署，省水土保持监测总站开展了全省第三次土壤侵蚀遥感调查工作，2015 年 12 月 31 日，该遥感调查数据正式公布。

根据公布的岳阳市第三次土壤侵蚀遥感调查数据，全市现有轻度以上土壤侵蚀面积 1574.32km²，占全市土地总面积的 10.57%。其中轻度侵蚀面积 1185.93km²，占水土流失总面积的 75.33%；中度侵蚀面积 295.16km²，占水土流失总面积的 18.75%；强烈侵蚀面积 43.35km²，占水土流失总面积的 2.75%，极强烈侵蚀面积 37.06km²，占水土流失总面积的 2.35%，剧烈侵蚀面积 12.82km²，占水土流失总面积的 0.08%。水土流失分布特点是点

多面广，全市各地均有分布。侵蚀地类以耕地、疏林地为主，荒草地、农用地次之，水土流失情况见表 1.3-1。岳阳市水土流失现状图见附图 3。

表 1.3-1 岳阳市第三次遥感土壤侵蚀面积表

序号	土壤侵蚀强度分级	土壤侵蚀面积 (km ²)	土壤侵蚀面积占水土流失总面积的百分比 (%)
1	微度	11033.92	/
2	轻度	1185.93	75.35
3	中度	295.16	18.75
4	强烈	43.35	2.75
5	极强烈	37.06	2.35
6	剧烈	12.82	0.08
全市土地总面积 (km ²)		14897.88	/
全市水土流失总面积 (km ²)		1574.32	/
全市水土流失面积占土地总面积百分比%		10.57	/

岳阳市各县市水土流失面积见表 1.3-2。

表 1.3-2 岳阳市各县市水土流失面积表 面积单位: km²

序号	行政区划	微度	轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈	水土流失面积	占土地总面积%
1	岳阳楼区	289.04	67.86	5.09	1.28	0.37	0.02	74.62	18.30
2	云溪区	249.57	45.39	7.62	1.73	0.77	0.08	55.59	14.71
3	君山区	495.04	10.31	0.65	0.37	0.22	0.02	11.57	1.86
4	岳阳县	1779.24	247.48	41.05	7.63	4.63	0.89	301.68	10.74
5	华容县	1273.04	29.57	1.05	0.42	0.31	0.08	31.43	1.97
6	湘阴县	979.59	49.62	0.88	0.19	0.08	0.01	50.77	3.29
7	平江县	3410.79	368.98	159.70	23.18	24.91	10.28	587.05	14.27
8	汨罗市	1341.01	140.57	5.51	0.84	1.09	0.53	148.55	8.89
9	临湘市	1216.61	226.15	73.61	7.72	4.68	0.90	313.06	18.21
合计		11033.92	1185.93	295.16	43.35	37.06	12.82	1574.32	10.57

注：岳阳经济技术开发区、南湖新区计入岳阳楼区；城陵矶临港产业新区计入云溪区；屈原管理区计入汨罗市。

1.3.3 土壤侵蚀量

全市年均土壤侵蚀总量 510.01 万 t，土壤侵蚀模数为 343.21t/km².a。其中，平江县和临湘市土壤侵蚀模数均大于全市平均值。平江县、岳阳县和临湘市土地总面积 8652.95km²，占全市的 58.08%，而对全市土壤侵蚀量的贡献率达到 79.29%，是全市土壤侵蚀相对严重的区域。详见表 1.3-3。

表 1.3-3 岳阳市第三次遥感土壤侵蚀量成果表

序号	行政区划	土壤侵蚀总量 (万 t/a)	土壤侵蚀模数(t/km ² .a)	全市贡献率 (%)
岳阳市		510.01	343.21	100
1	岳阳楼区	4.69	115.12	0.92
2	云溪区	3.56	91.81	0.69
3	君山区	3.05	48.68	0.59
4	岳阳县	69.93	248.88	13.72
5	华容县	7.40	46.22	1.45
6	湘阴县	8.48	54.68	1.67
7	平江县	320.97	825.30	62.93
8	汨罗市	8.51	50.96	1.67
9	临湘市	83.42	485.37	16.36

1.3.4 水土流失变化趋势

1) 土壤侵蚀面积呈总体下降趋势

根据公布的岳阳市第三次土壤侵蚀遥感监测成果，岳阳市轻度以上土壤侵蚀面积从 1999 年的 2389.63km²减少到 1574.32km²，减少了 815.31km²，占土地总面积的百分比从 1999 年的 16.04%降低至 10.57%，呈下降趋势（详见表 1.3-4），这说明：随着岳阳市社会经济持续发展，经过岳阳市水行政主管部门和社会各界的共同努力，各类水土保持工程、小流域治理工程、石漠化治理工程等生态工程稳步推进，生产建设活动对生态环境的压力有所减轻，全市轻度以上土壤侵蚀面积持续下降，水土流失危害有所减轻，水土流失已经从整体上得到有效的治理。

2) 轻度土壤侵蚀面积增加，中度、强度土壤侵蚀面积呈下降趋势

轻度和中度二个级别的土壤侵蚀面积是岳阳市水土流失面积的主体，占比达 94.08%。轻度土壤侵蚀面积较二次遥感时增加了 132.15km²，而中度土壤侵蚀面积减少 983.35km²，强度土壤侵蚀面积减少 13.99km²（详见图 1.3-4）。这体现出岳阳市大部分区域土壤侵蚀强度逐年显著降低、土壤侵蚀量稳步减少的总体趋势。岳阳市近年森林覆盖率稳步提升。近年来，全市经济稳步发展，城市化进程不断加速，大量农村劳动力外出就业，山区、丘陵区各类农林业生产活动强度持续降低，大面积的坡耕地实施坡改梯工程、水土流失综合治理工程和退耕还林、还草工程，幼林地、疏残林地、灌木林地成长为有林地，为水土流失地类发挥生态自我修复能力创造了有利条件。

3) 极强烈、剧烈土壤侵蚀面积呈增加趋势

极强烈、剧烈两个最严重级别的土壤侵蚀面积较 1999 年增加 49.88km²。工矿用地和裸地是产生极强烈、剧烈土壤侵蚀主要地类。主要原因是，近年来城市发展速度加快，城市建设所需的砂、石等材料的数量急剧增加，导致岳阳市近年工矿用地规模的持续扩大，

矿区地表面积增大；城市的建设，破坏大量林草植被，造成大面积土地的裸露，遇雨水冲刷，极易产生水土的流失；岳阳市四纪红土、石漠化区域和紫色砂页岩等植被覆盖率低于30%的裸露土地广布，立地条件恶劣，自然修复能力极低，人工引导生态修复的难度极大；一些生态脆弱区，由于人为因素的影响，地表植被破坏，造成水土大量流失。

为做好岳阳市水土保持的预防保护、水土保持监督管理和推进水土流失综合治理，制定岳阳市水土保持规划十分必要的。

表 1.3-4 岳阳市土壤侵蚀第二、三次遥感数据总量对比表 单位：km²

序号	土壤侵蚀强度分级	1999年第二次遥感数据	2014年第三次遥感数据	增减变化
1	微度	10629.57	11033.92	+404.35
2	轻度	1053.78	1185.93	+132.15
3	中度	1278.51	295.16	-983.35
4	强烈	57.34	43.35	-13.99
5	极强烈	0	37.06	+37.06
6	剧烈	0	12.82	+12.82
土地总面积		14897.88	14897.88	
水土流失面积		2389.63	1574.32	-815.63
占土地总面积%		16.04%	10.57%	-5.47%

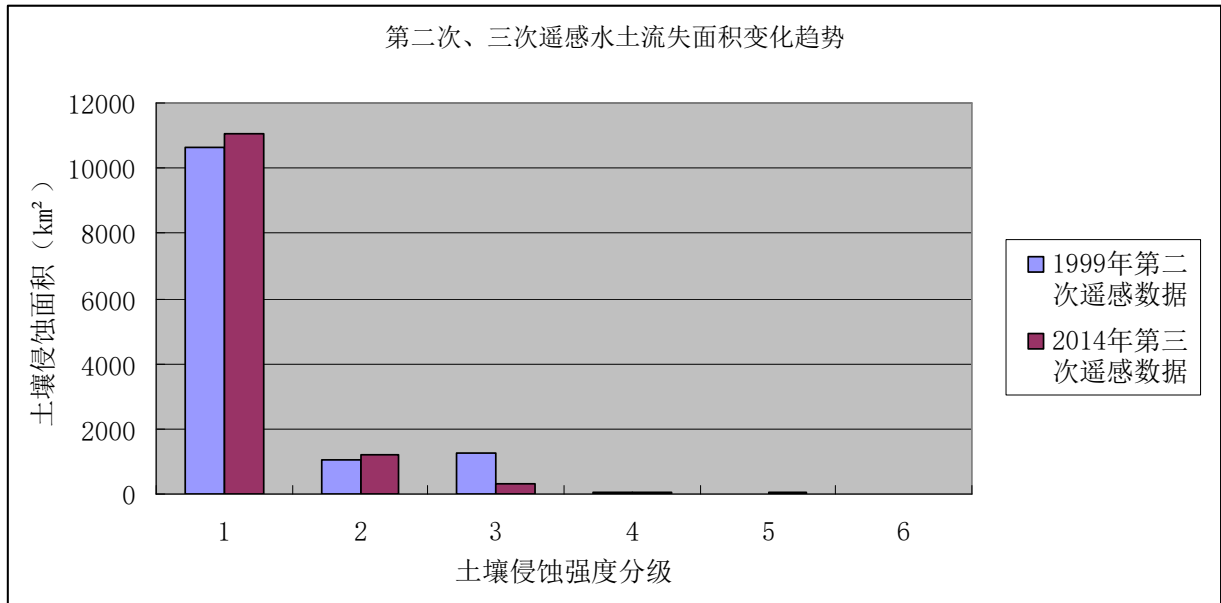


图 1.3-1 第二次、三次遥感水土流失面积变化趋势图

1.3.5 水土流失分布状况

根据第三次土壤侵蚀遥感监测成果，岳阳市土壤侵蚀分布具有一定的地带性规律。土壤侵蚀强度整体呈自东南向西北递减的趋势。详见图 1.3-2。

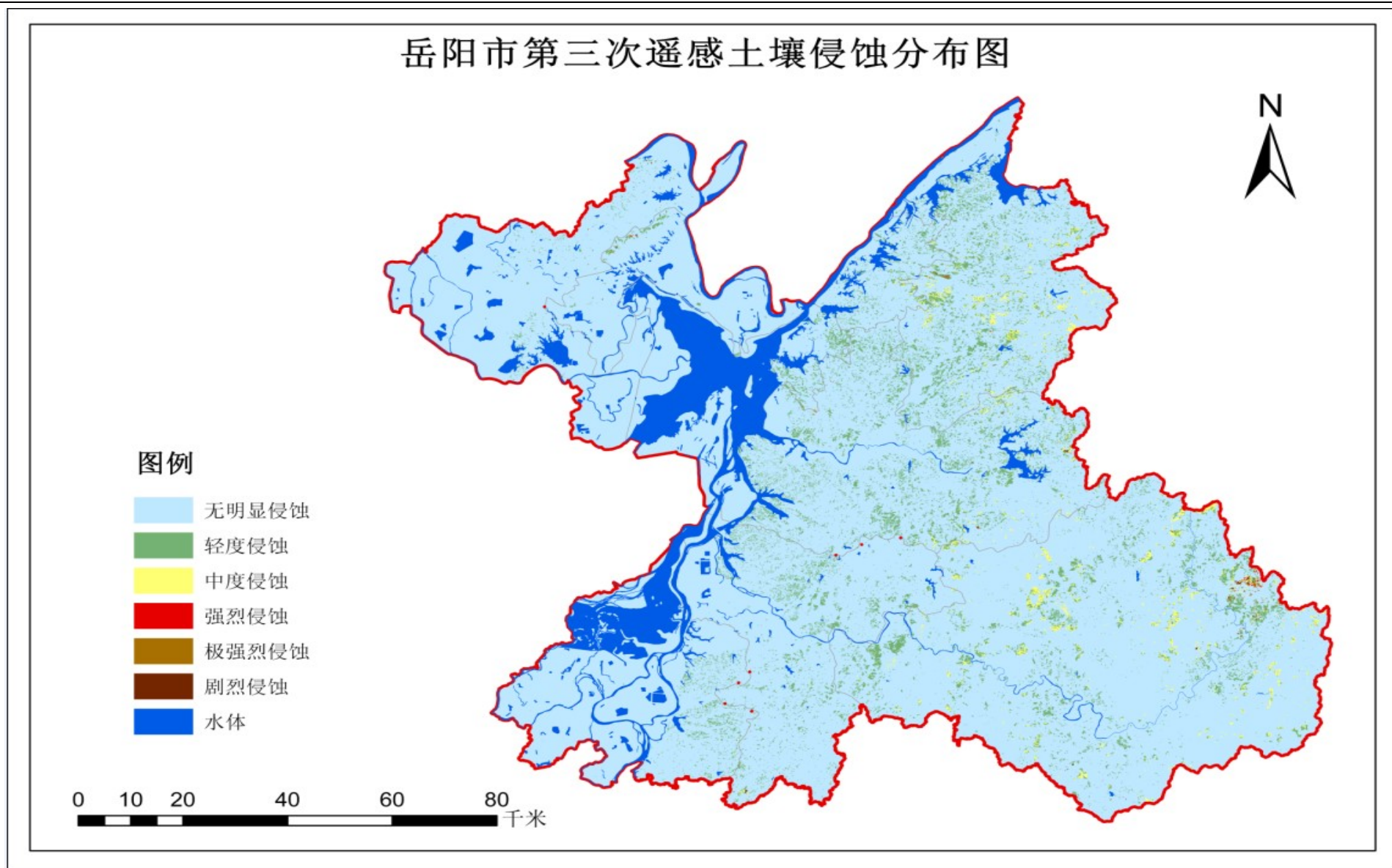


图 1.3-2 岳阳市第三次遥感土壤侵蚀分布图

1.3.6 水土流失成因

水土流失的形成是自然因素和人为活动共同作用的结果。影响岳阳市水土流失状况的自然因素有气候、地形、地质、土壤、植被等。全市降雨量大而集中，地表径流大，汛期暴雨频繁，均为土壤侵蚀提供了原动力；全市国土面积 55.71%是岗地和山丘区，山高坡陡，从而加剧了径流对地表土壤的冲刷侵蚀作用；从土壤类型来看，全市基本属丘陵红壤区，土壤较粘重，土质易板结，渗透力较差，通气性不好，土壤抗蚀能力弱，容易遭受侵蚀；原始植被遗存很少，现有植被主要是常绿针阔叶次生林、松灌残次林、灌木小竹丛、草灌丛及人工林，森林结构中针叶林多、阔叶林少，林种结构单一，纯林多、混交林少，降低了植被的水土保持功能。

人为活动作为水土流失发生发展的外部条件，具有双重作用。一方面，人为活动可以通过改变局部坡度、截短坡长、改善土壤条件、增加植被覆盖、修建防护工程等方式抑制水土流失的发生发展。另一方面，不合理的人为活动将加剧水土流失的发生发展。

近年来采矿等易造成严重水土流失的行为已大为减少，但无水土保持措施的顺坡耕作、林种单一、不合理土地开发和利用方式造成水土流失的情况依然存在，造田造地项目对植被破坏较为严重，在开发过程和开发初期，容易产生水土流失；林业生产上，林道的建设和使用导致地表植被遭到破坏，林下覆盖度相对较低，在降雨的作用下容易产生水土流失；此外，交通、风力发电、小水电、土地开发利用、开发区、工业园区、市政设施建设和采矿等开发建设过程中忽视水土保持，随意堆置废渣、劈山开石等直接加剧了水土流失，后果极为严重。

1.3.7 水土流失危害

水土资源是人类赖以生存的环境要素和物质基础。水土流失是指在自然和人为作用下特定地块上水和土的损失，一般包括水的流失、土的损失以及养分的流失。水土流失不仅造成土地资源的破坏和损失，土地生产力不断下降，诱发滑坡、泥石流，导致生态环境恶化，淤积河道湖库，加剧下游水旱灾害，严重制约经济和社会的可持续发展。主要表现在：

1) 破坏土地，影响资源生态环境

岳阳市国土面积 55.71%是岗地和山丘区，由于乱砍滥伐、破坏植被、坡地开垦，导致坡耕地、园地、林地土壤覆盖层变薄，在降雨和径流的作用下，土壤水分与营养物质大量流失，心底土层裸露，致使土壤肥力下降。同时由于表层松散土壤流失，土壤孔隙度下降，土壤透水、通气性能下降，导致土地生产力降低，涵养水源和生态保

护功能减弱，对农林业的可持续发展产生不利影响；丘陵山区荒山荒坡冲沟发育，崩岗、滑坡现象严重，蚕食地面，导致土地退化，植被遭受破坏，影响生态环境。

2) 泥沙淤积，影响防洪安全

水土流失夹带着大量泥沙和有机物质进入河道，抬高河床，影响行洪；淤积库塘、河道，缩短塘库使用寿命，降低其行洪调蓄能力，加剧洪涝灾害，降低河道航运能力，影响水资源的有效利用；水土流失影响植被的生长，导致土体涵养水源能力降低。土体抗蚀力差、地表松散物质多的山区，植被破坏和严重的水土流失，极易加剧山洪灾害，诱发滑坡、泥石流等地质灾害，破坏周边环境，危及人身安全。

3) 加剧面源污染，影响饮用水水源地水质安全

随着现代农业的发展，使用农药和化肥量日益增多，在喷洒农药和除草剂以及使用化肥的过程中，只有少量附着在农作物上，大部分残留在土壤中，降雨产生洪水在汇流的过程中，通过地面径流的冲刷江土壤中的有机质及残存的农药和肥料等物质随土壤一起带入水体，造成面源污染加剧，影响河流、水库等水体水质，特别是对饮用水水源地水质安全构成了严重威胁。

岳阳市地表水体以有机污染为主，主要超标项目为氨氮、总磷、溶解氧、化学需氧量等。全市湖泊（水库）水质虽普遍优于河道水质，中型水库基本上能达到 I~III 类水体水质标准，但营养化状况不容乐观。

4) 恶化生态，影响可持续发展

水土资源是生态系统良性演替的基本要素和物质基础。水土流失在造成土地退化、植被破坏的同时，导致河流湖泊消失或萎缩，野生动物的栖息地减少，生物群落结构和自然环境遭受破坏，甚至威胁到种群的生存，影响了生态系统的稳定；再者水土流失严重地削弱了当地的农业生产基础，制约着农民收入水平的提高和生活质量的改善，损害了区域社会经济的可持续发展。

1.4 水土保持现状

1.4.1 机构队伍建设

岳阳市历来十分重视水土保持工作，采取了一系列预防和治理措施，保护、改良和合理利用水土资源，减少水土流失，减轻水、旱灾害，改善生态环境。

我市岳阳县、平江县、临湘市、汨罗市、湘阴县、华容县均被列为全国第二批水土保持监督管理能力建设县。在此期间，切实履行水土保持监督管理能力建设的工作职责，通过开展水土保持监督管理能力建设，进一步完善水土保持配套法规体系，做到水体保持法实施办法、方案审批、现场监督检查、设施验收、水土保持生态补偿等规定；进一步增强

水土保持监督管理机构履行职责能力，全面实现机构、人员、办公场所、工作经费、取证设备等到位；进一步规范水土保持监督管理工作，实现水土保持方案审批、监督检查、设施验收、规费征收、案件查处工作的规范；进一步健全水土保持监督管理制度，做到辖区内生产建设项目落实水土保持法情况的监督检查制度、重大水土流失案件（事件）报告制度、廉政建设制度、学习培训制度、社会监督制度的健全；进一步提高生产建设项目水土保持方案申报率、实施率和验收率，水土保持申报率达到 90%以上，水土保持方案实施率达到 80%以上，水土保持设施验收率达到 70%以上。

1.4.2 配套法规、制度及监督执法

1、配套法规、制度

1) 随着 1991 年《中华人民共和国水土保持法》的颁布实施，湖南省不断完善水土保持法律体系和水土保持监督执法体系，水土保持工作逐步走上法制化轨道。1994 年 11 月 10 日湖南省第八届人民代表大会常务委员会第十一次会议通过了《湖南省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》（简称“办法”）的决定，1997 年 6 月 4 日湖南省第八届人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过了对该“办法”的第一次修正，2010 年 7 月 29 日湖南省第十一届人民代表大会常务委员会第十七次会议通过该“办法”的第二次修正。2010 年 12 月修订通过新的水土保持法，强化了地方政府水土保持目标责任、规划法律地位、预防与治理法律规定，湖南省水利厅相应对“办法”进行了第三次修正，于 2013 年 11 月 29 日湖南省第十二届人民代表大会常务委员会第五次会议通过，2014 年 1 月 1 日起施行。这些配套法规的建立和修正完善，为更好地预防和治理水土流失、保护和合理利用水土资源、维护生态安全提供了重要法律依据，是加强生态文明建设的重要举措。

2) 1986 年湖南省水利厅编制了《湖南省水土保持区划》，该报告依据全省的自然条件及水土流失特征，第一次进行了水土保持分区，提出了分区的建设方向和防治途径，是我省水土保持工作的重要里程碑。1999 年湖南省人民政府批准并印发了《关于划分省级水土流失重点防治区的通告》（湘政函 [1999]115 号），明确并公示了全省水土流失预防保护、治理和监督的重点区域，之后省政府又批准了《湖南省水土保持生态环境建设规划》（1999~2050 年），岳阳市也相应组织编制了切合当地实际的水土保持规划，并得到了相应各级政府的批准。这些规划成为了岳阳市开展水土保持工作的纲领性文件，促进了水土保持工作的开展。

2、监督执法

近年来，岳阳市进一步严格水土保持审批，规范审批流程，生产建设项目水土保持方案的审批从没有出现过逾期审批、越权审批、“人情”审批和“吃拿卡要”的现象，已批

复的水土保持方案也未出现过技术性错误，审批率达 100%。对水利部、省水利厅审批的生产建设项目水土保持方案，根据地理位置将监督检查任务分解到各县市区，及时完成了上级布置的监督管理任务。对全市在建的水土保持重点治理项目，以及造成水土流失严重的公路、矿山、油茶园、工业园区等生产建设项目，进行了重点监督检查。

为了增强水土保持法律法规和规章的可操作性，规范水土保持监督执法行为，根据《中华人民共和国水土保持法》的规定，各县市结合实际，通过政府审议，完善了实施《水土保持法》细则，明确、细化了水土保持方案审批、监督检查、验收、案件查处、水土保持补偿等规定，并以县人民政府文件下发。进一步明确了水土保持方案审批作为生产建设项目建设立项、核准等前置条件，水土保持设施验收作为生产项目竣工验收前必须完成的专项验收，并完善了一系列内部监督执法管理规则制度。

1.4.3 取得的成效

岳阳市在多年的水土保持工作中，取得了一定的成绩，积累了一些经验，主要表现在：
①加强组织领导是搞好水土保持工作的关键，水土流失必须综合防治，要治理与预防监督两手抓、两手都要硬。
②要依靠科学技术，深化农业产业结构调整，优化各项治理措施的配置，水土流失治理要以生态效益优先，统筹考虑经济效益和社会效益，实现三大效益相统一。
③必须坚持以小流域为单元的综合治理技术路线，水土流失治理措施要有综合性和整体性，形成完整的综合防治体系。
④在新形势下，水土流失治理工作要通过机制创新、管理创新、科技创新的途径解决治理经费与劳力不足的问题，为水保工作注入新的活力和动力。积极稳妥落实土地政策，调动群众积极参与，吸收社会力量进行全面综合治理。

近年来，岳阳市水土流失治理工程先后安排过国债水保工程、农发水保工程、国家水保重点工程。特别是近年来实施的国家水保重点工程生态清洁小流域项目，生态、社会效益显著，取得了一定的经验，省、市领导给予高度肯定。

自 1999 年第二次遥感数据公布以来，全市历次共完成水土流失治理面积 815.63km²，水土流失面积占总土地面积的比例由 1999 年的 16.04%降低至 10.57%，下降了 5.47%，人为活动产生的新的水土流失得到初步遏制，水土流失面积明显减少，土壤侵蚀强度显著降低，治理区生产生活条件改善，林草植被覆盖度逐步增加，生态环境明显趋好，蓄水保土能力不断提高，减沙拦沙效果日趋明显，水源涵养能力日益增强，水源地保护初显成效。

岳阳市政府把治理水土流失、加强生态建设作为深入贯彻落实科学发展观、构建和谐社会的重要内容，把水土保持作为一项长期的战略任务来抓。一是加强组织领导，多部门密切配合，实施综合防治；二是依法行政，不断加强监督执法能力，协调好开发建设与水土保持的关系；三是突出重点，以点带面，实施重点工程，全面推进水土流失防治；四是创新

体制机制，调动社会力量与资金防治水土流失；五是强化基础设施建设，完善水土保持监测评价和技术标准体系；六是注重科技支撑，依靠科技进步提高水土流失整体防治水平；七是重视宣传教育，有效增强公众水土保持生态文明意识。

1.4.4 存在的问题

岳阳市水土保持工作，虽取得了初步成效，但项目区水土保持形势依然很严峻，主要还存在以下几方面的问题：

1) 水土流失综合治理的任务依然艰巨

岳阳市第三次土壤侵蚀遥感调查成果显示，全市仍有 10.57%的面积存在轻度以上水土流失。极强烈、剧烈侵蚀面积增大。而从水土流失历年的变化及组成情况来看，治理难度大、工程见效快的水土流失地区已基本得到治理，后续治理难度加大；同时，经济社会发展对水土保持需求则日益增长，除传统的综合治理外，清洁小流域建设、面源污染控制、河湖水环境治理新任务不断涌现，水土流失综合治理的任务艰巨。

2) 水土保持投入机制有待完善

近 20 年来全市水土保持投入总体呈增长趋势，但与艰巨的治理任务相比，水土流失综合治理国家投入每平方公里约 30 万元左右，标准较低。由于土地使用权和经营方式不协调，治理投入大，投资收益周期长、经济效益相对较低，社会和群众参与治理的积极性不高，水土保持投入不足的问题日益凸显。

3) 局部人为水土流失依然突出

近 20 年来，随着全市社会经济的快速发展，生产建设项目和活动造成的水土流失成为社会公众关注的焦点，虽经不懈的努力，将其纳入依法监督管理的轨道，人为水土流失得到了初步遏制，但生产建设单位重建设轻生态轻水保，局部的人为水土流失问题依然突出。

4) 综合监管亟待加强

水土保持工作涉及多行业、多部门，重点工程建设多方投入，需进一步创新综合管理机制，强化组织领导和协调配合。《水土保持法》和《湖南省实施水土保持法办法》配套的制度建设如水土保持政府目标责任制、生产建设项目监督管理制度、监测公告制度等尚不能满足实际需求，公众参与与激励机制尚不健全，重点水土保持工程建设项目投资、建设与管理等方面的制度需进一步完善，水土保持监管机构与能力亟待提高，水土流失监测等基础性工作亟待加强，开发建设项目监测与验收需进一步完善，科技支撑体系还不够健全，现代化水平不高，信息化建设有待加强。

5) 公众水土保持意识尚需进一步提高

近 20 年来，水土保持宣传教育和科学普及工作虽然取得了很大成绩，全社会水土保持资源保护意识还有待进一步增强。一些地方仍存在陡坡开垦、顺坡耕作等现象，部分地方政府缺乏责任意识，在发展经济过程中对水土资源保护重视不足，开发建设过程中急功近利、破坏生态的情况时有发生，为不断提高社会公众的水土保持意识，需在大众化、普及化、宣传手段现代化方面加强工作。

1.5 主体功能区规划概况

根据《湖南省主体功能区规划》，到 2020 年，以县级行政区为基础单元，将全省国土空间划分为以下主体功能区按开发内容，分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区；按开发方式和强度，分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域；按层次，分为国家级和省级两个层面。涉及岳阳市的主体功能区主要为国家级重点开发区域（包括岳阳楼区、云溪区）、省级重点开发区域（包括岳阳县）和国家级农产品主产区（包括君山区、临湘市、汨罗市、湘阴县、平江县）。详见图 1.5-1。

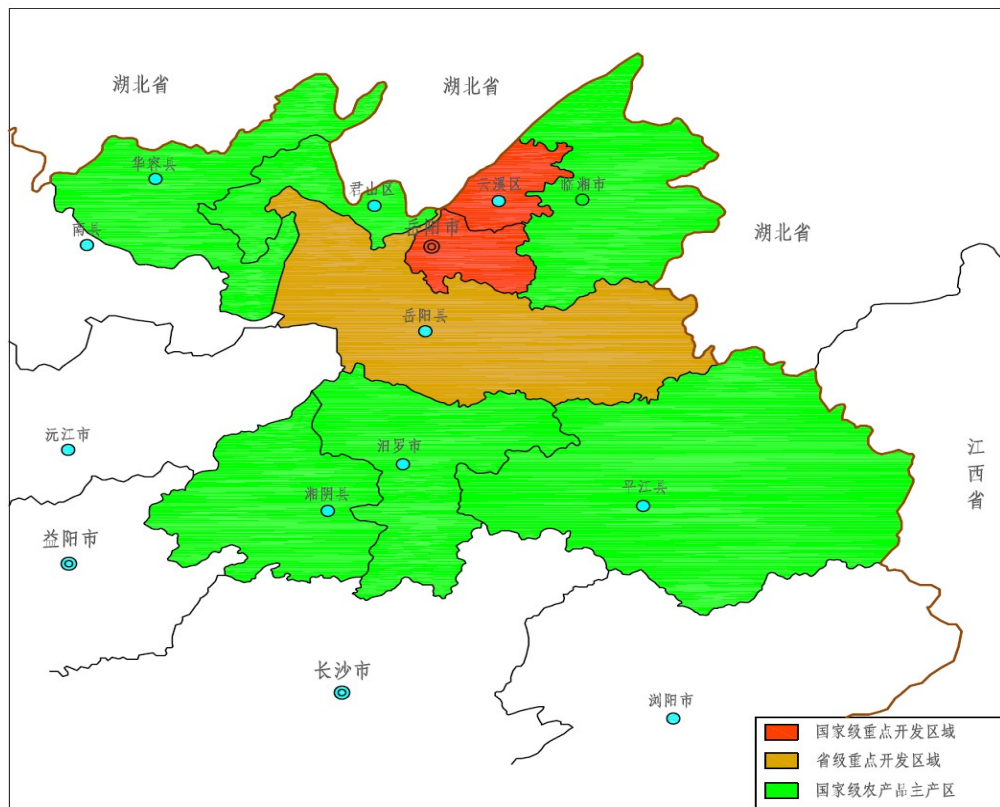


图 1.5-1 岳阳市主体功能区分布图

1.5.1 重点生态功能区

1) 《岳阳市生态保护红线》(2017 年 8 月)

目前我市正在进行保护地优化整合和生态红线重新划定的工作，待正式批复后，本次规划再进行调整。

已有岳阳市生态保护红线，划定红线总面积 3386.58km²，占国土面积的 22.75%。岳

阳市生态保护红线划定类型包括：水源涵养功能重要区生态保护红线、生物多样性保护功能重要区生态保护红线、水土保持功能重要区生态保护红线、水土流失敏感区生态保护红线、石漠化敏感区生态保护红线，合计 1364.84km²，占国土面积比例为 9.17%。

禁止开发区生态保护红线 2441.80km²，占国土面积比例为 16.40%。其中，自然保护区 1866.86km²；风景名胜区的核心景区（一级景区）63.66km²；地质公园的地质遗迹保护区 2.12km²；湿地公园的湿地保育区和恢复重建区 121.60km²；饮用水源地的一级保护区 3.70km²；水产种质资源保护区的核心区 12.77km²。其他各类保护地生态保护红线 145.73km²，占国土面积比例为 0.98%，其中国家一级公益林 145.73km²。详见图 1.5-2。

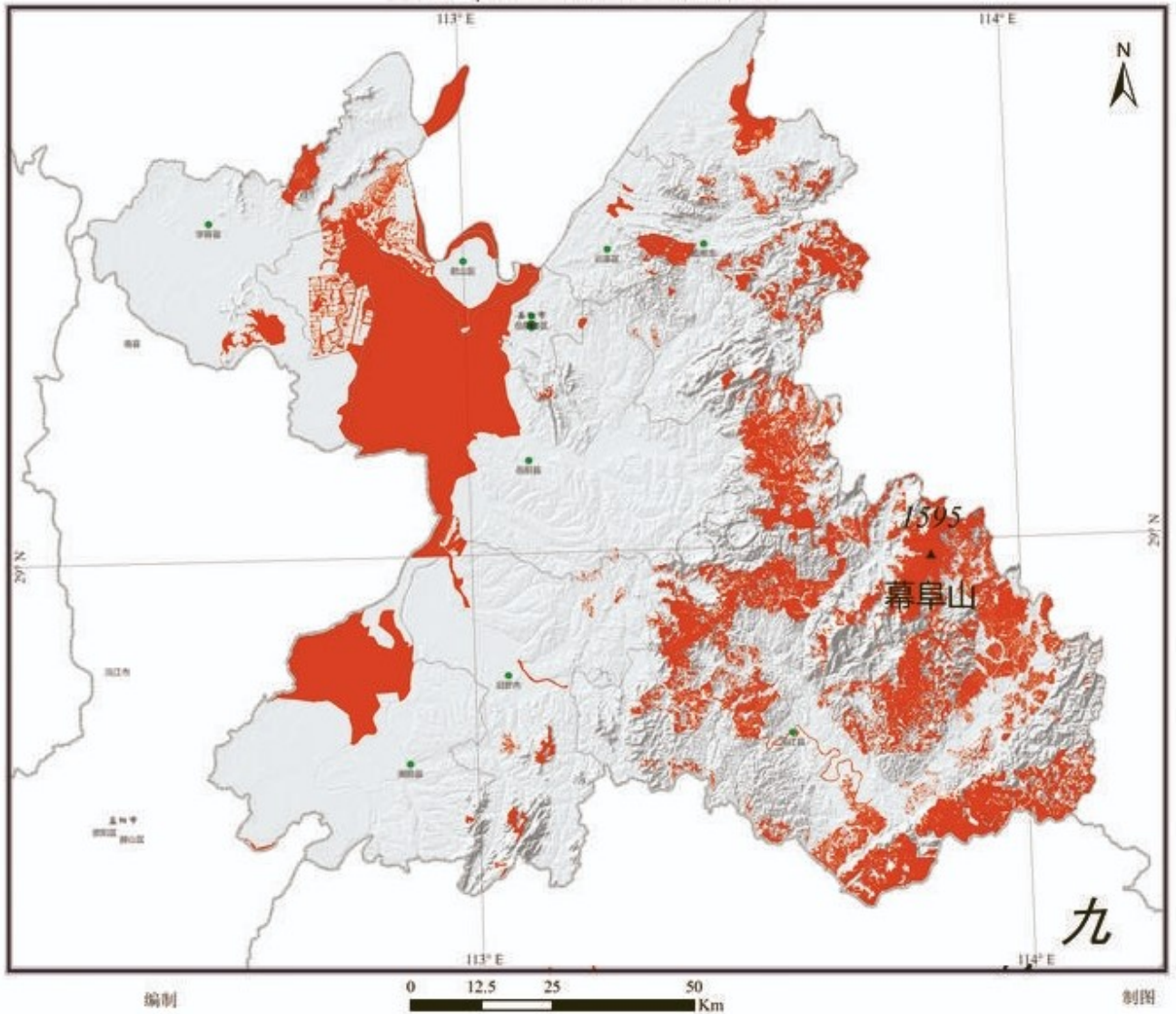


图 1.5-2 岳阳市生态红线分布图

2) 《岳阳市城市规划区山体水体保护规划（2017-2030）》

《岳阳市城市规划区山体水体保护规划（2017-2030）》分为两个层面：整体管控区与重点保护区。

整体管控区：包括岳阳市城市规划区和铁山水库，规划总面积约 1541.6km²。其中城市规划区 1500km²，包括岳阳楼区、云溪区和君山区三个行政区 1463.2km²，临湘市白云镇相关二个村 4.3km²；荣家湾镇麻塘片相关七个村 18.2km²、新开镇相关三个村 14.3km²。铁山水库 41.6km²。

重点保护区：包括城市增长边界内区域（622km²）、城市规划区范围内的麻糖办事处和新开镇相关区域以及铁山水库，规划总面积约为 696.1km²。

一级保护山体 73 座，占地面积约 7846.4hm²，山体森林面积 7326.7hm²，一级保护山体占规划区总面积的 5.18%，占山体总面积的 24.79%，一级保护山体森林覆盖率约 93.4%。一级山体名录详见附表 2。

一级保护水体：即高敏感水体，包括风景名胜区、自然保护区内的水体、城市规划区内维护生态功能的主要水体、饮用水水源保护区的水体、蓄滞洪区内的水体、省级河道、行洪除涝骨干河道、100 万平方米以上的湖泊以及法律、法规规定的其他重要水体。

规划确定规划区范围有一级保护水体 40 处，包括南湖及其支流（王家河、北港河、梅溪港、黄梅港、南港河）、芭蕉湖、松杨湖、东风湖、吉家湖、濠河、云溪河、枫桥湖和凌泊湖。一级水体名录详见附表 3。

3) 《岳阳市水功能区划》(2016 年 3 月)

《岳阳市水功能区划》划分饮水水源区的方法：由邻近取水口的水源保护区连片形成的水域（包括其准保护区水域）；作为城市集中生活饮用水源区的河流、湖库的整个水域。应根据已建生活取水口的布局状况，结合规划水平年内生活用水发展需求，尽量选择开发利用区上段或受开发利用影响较小的水域，生活取水口设置相对集中的水域。在划分饮用水源区时，应将取水口附近的水源保护区涉及的水域一并划入。对于零星分布的一般生活取水口，可不单独划分为饮用水区，但对特别重要的取水口则应根据需要单独划区。

《岳阳市水功能区划》共划分出饮用水源区 70 个（包括河流型 11 个，湖泊型 2 个，地下水 2 个，水库型 55 个）。岳阳市重要饮用水水源地名录详见附表 14。

1.5.2 禁止开发区域

全市禁止开发区域是依法设立的各级各类自然文化资源保护区域，以及其它禁止进行工业化城镇化开发、需要特殊保护的重点生态功能区，主要包括：各级各类自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、基本农田、蓄滞洪区和重要水源地等，今后经批准新设立的相关区域自动进入禁止开发区域目录。详见表 1.5-1。

表 1.5-1

禁止开发区域一览表

类型		具体内容
大类	中类	
生态敏感区	风景名胜区	岳阳楼—洞庭湖国家级风景名胜区、福寿山~汨罗江国家级风景名胜区、龙窖山风景名胜区、张谷英风景名胜区、玉池山风景名胜区、连云山风景名胜区、长寿风景名胜区。
	森林公园	岳阳县大云山国家森林公园、临湘市五尖山国家森林公园、平江县幕阜山国家森林公园、平江县北罗霄国家森林公园、华容县桃花山森林公园、平江县福寿山森林公园、平江县连云山森林公园、湘阴县鹅形山森林公园、君山区天井山森林公园、汨罗市神鼎山森林公园、汨罗市八景洞森林公园、岳阳楼区麻布山森林公园、云溪区清溪森林公园。
	自然保护区	洞庭湖自然保护区（含东洞庭湖湿地）、华容县集成麋鹿省级自然保护区、湘阴县横岭湖省级自然保护区、平江县幕阜山省级自然保护区、湖南临湘黄盖湖自然保护区、华容县长江故道省级江豚自然保护区。
	湿地公园	汨罗江湿地公园、湘阴洋沙湖--东湖湿地公园、新墙河湿地公园、华容东湖湿地公园、平江黄金河湿地公园、云溪区白泥湖湿地公园。
基本农田保护区	基本农田保护区	
文物古迹保护区	国家级重点文物保护单位 12 处，省级文物保护单位 35 处，市级文物保护单位 15 处，县（市、区）级文物保护单位 275 处	
水源保护地	地表、地下水源保护地及其保护范围	

2 水土保持区划

2.1 区划总体情况

2.1.1 全国及湖南省水土保持区划概况

1、全国水土保持区划概况

全国水土保持区划采取三级分区体系。全国共划分为 8 个一级区、40 个二级区、115 个三级区，并评价确定了三级区水土保持主导基础功能。

在全国水土保持区划中，岳阳市在全国水土保持区划的 1 个一级区为南方红壤区(V)，涉及长江中游丘陵平原区 (V-3)、江南山地丘陵区 (V-4) 2 个二级区，以及洞庭湖丘陵平原农田防护水质维护区 (V-3-2ns)、湘中低山丘陵保土人居环境维护区 (V-4-6tr) 2 个三级区。

本次规划按照全国总体方略，综合协调天然林保护、退耕还林还草、保护性耕作推广、土地整治、城镇建设、城乡统筹发展等相关水土保持内容，以全国水土保持区划为基础，提出岳阳市水土保持的布局。

2、湖南省水土保持区划概况

湖南省区域自然条件和社会经济条件差异大，水土流失分布范围广、形式多样、强度不等、程度不一，且经济发展不平衡导致区域水土资源开发、利用、保护的需求不尽相同，为了科学合理的确定水土流失防治分区布局，在全国水土保持区划的基础上，完善湖南省水土保持区划。

在湖南省水土保持区划中，岳阳市岳阳楼区、云溪区、君山区、岳阳县、华容县、湘阴县、汨罗市、临湘市属湘北洞庭湖丘陵平原农田防护水质维护区；岳阳市平江县属湘中低山丘陵保土人居环境维护区。

水土保持基础功能是指某一区域内水土保持设施在水土流失防治、维护水土资源和提高土地生产力等方面所发挥或蕴藏的直接作用或效能；包括：水源涵养、土壤保持、蓄水保水、防风固沙、生态维护、防灾减灾、农田防护、水质维护、拦沙减沙、人居环境维护 10 项基础功能。

涉及到岳阳市主导功能主要包括土壤保持、农田防护、水质维护、人居环境维护 4 个主导功能。

2.1.2 区划目的和任务

岳阳市水土保持区划的目的是为分类分区指导水土流失防治和水土保持规划提供基础的科学依据。

岳阳市水土保持区划的任务是在调查研究区域水土流失特征、防治现状、水土保持经验、区域经济发展对水土保持要求和趋势、存在问题等基础上，提出分区生产发展方向、水土保持防治任务和措施。

2.1.3 区划原则和依据

1、区划原则

(1) 区内相似性和区间差异性原则

根据区内相似性、区间差异性，将自然条件、水土流失情况、水土流失防治措施和社会经济条件相似的地区划分为同一个区。

(2) 主导因素和综合性相结合原则

以土壤保持、水质维护、人居环境维护等主导因素为主，兼顾综合性因素进行确定。

(3) 区域共轭性与取大去小原则

水土保持区划过程中，要保持区域单位的空间连续性和不重复性原则。

(4) 以地带性因素为主，兼顾非地带性因素的原则

水土保持规划过程中，既要考虑气象、水文、土壤、特征地貌等地带性因素，同时要兼顾社会经济、人口密度、人均纯收入等非地带性因素。

(5) 定量研究与定性分析相结合原则

区划考虑分地貌特征、社会经济发展状况特征、土地利用结构、土壤侵蚀强度、水热指标等定量指标和水土流失、当地群众治理的迫切程度和治理成效等定性分析相结合。

(6) 自上而下与自下而上相结合原则

在进行区划时应由湖南省相关部门制订初步方案，下达到市县级部门，市县级部门据此完成相应的区划，然后再反馈至省级部门，省级根据市县级的区划汇总并对初步方案进行修订。这样自上而下与自下而上多次反复修改最终形成各级区划。

(7) 乡镇级行政边界基本完整原则

在满足前几条原则的情况下，区划尽可能保持乡镇行政区划的完整性，以主导因素和主要特点为依据，划入共性较多的区划内，尽量避免乡镇行政区分割的情况。

2.1.4 区划依据

岳阳市水土保持区划以乡镇（街道）为规划单元，区划的依据如下：

1) 以区域内特定优势地貌类型单元和若干次要地貌类型为组合，保持区内优势地貌类型基本一致；

2) 根据区域社会经济情况，保持区内省会经济发展的一致性；

3) 保持区内土壤侵蚀强度和程度以及防治模式的基本一致性；

4) 依据土地利用和农业产业结构现状,保持区内土地利用和农业产业结构发展方向的大致相似。

2.1.5 区划指标

根据自然条件、社会经济条件、水土流失特征筛选确定划分指标体系。主要包括以下几方面:

- 1) 地貌特征指标:包括海拔高度、相对高差、特征地貌等;
- 2) 社会经济发展状况特征指标:包括人口密度、人均纯收入、人均 GDP、工业产值比例等;
- 3) 土地利用结构特征指标:包括耕垦指数、森林覆盖率、草地覆盖率等;
- 4) 水土流失防治需求和特点:包括坡耕地综合治理、小流域综合治理等;
- 5) 土壤侵蚀强度和土壤侵蚀程度(土层厚度)。

2.1.6 水土保持功能及评价

水土保持功能是指某一区域内水土保持设施所发挥或蕴藏的有利于保护水土资源、防灾减灾、改善生态、促进社会经济发展等方面的作用,包括基础功能和社会经济功能。

水土保持基础功能是指某一区域内水土保持设施在水土流失防治、维护水土资源和提高土地生产力等方面所发挥或蕴藏的直接作用或效能;包括:水源涵养、土壤保持、蓄水保水、防风固沙、生态维护、防灾减灾、农田防护、水质维护、拦沙减沙、人居环境维护 10 项基础功能。

水土保持社会经济功能是水土保持基础功能的延伸,指某一区域内水土保持设施对社会经济发展起到的间接作用;包括粮食生产、综合农业生产、林业生产和牧业生产等生产功能,以及城镇道路工矿企业防护、绿洲防护、海岸线防护、河湖源区保护、减少河湖库淤积、水源地保护、自然景观保护、生物多样性保护、河湖沟渠边岸保护、饮水安全保护和土地生产力保护等保护功能。

水土保持功能评价是以各分区为单元,在调查分析区域自然条件和社会经济条件,水土流失现状特点及水土保持现状的基础上进行,明确区域存在的水土保持基础功能类型与重要性,分析确定主导基础功能及对应的社会经济功能。

2.1.7 区划方法

本次规划以湖南省水土保持三级区划为基础,综合考虑自然条件、土地利用结构、水土流失情况、水土流失防治措施等,结合区域其它专项规划,通过对重点地区的实地勘察,进行水土保持区划。各分区之间不存在从属关系,而是彼此相互独立、空间分布连续的地理单元。

2.1.8 水土保持区划命名

区划命名的目的是为了反映不同类型区的特点和应采取的主要防治措施,使之在规划与实施中能更好地指导工作,命名的组成有单因素、两因素、三因素和四因素共四类,本次水土保持区划命名采取多段式命名法,即地理位置+地貌类型+水土保持主导功能的命名方式。

2.1.9 分区结果

根据以上分区原则、依据、方法及水土保持区划命名方法,参照湖南省水土保持区划,岳阳市共划分为3个分区,即西部及北部平原农田防护水质维护区,东部山地丘陵保土人居环境维护区、中部丘陵水质维护人居环境维护区。岳阳市水土保持区划情况见表2.1-1及附图4。

表 2.1-1 岳阳市水土保持区划基本情况表

国家分区名称			湖南省 分区名 称	分区	涉及乡镇	国土面 积(km ²)	水土流 失面积 (km ²)
一级区代 码及名称	二级区代 码及名称	三级区代码及名 称					
V	南方 红壤 丘陵 区	V-3 长江 中游 丘陵 平原 区	洞庭湖 丘陵平 原农田 防护水 质维护 区	湘北洞 庭湖丘 陵平原 农田防 护水质 维护区	西部及 北部平 原农田 防护水 质维护 区	5940.74	235.81
					中部丘 陵水质 维护人 居环境 维护区		
		V-4 江南 山地 丘陵 区	湘中低 山丘陵 保土人 居环境 维护区	湘中低 山丘陵 保土人 居环境 维护区	东部山 地丘陵 保土人 居环境 维护区	平江县除向家镇、伍市镇外的其 他乡镇；汨罗市三江镇；岳阳县 张谷英镇、公田镇、月田镇、毛 田镇；临湘市詹桥镇、中防镇、 羊楼司镇	5286.60
合计						14897.88	1574.32

2.2 分区概述

2.2.1 西部及北部平原农田防护水质维护区

1) 基本情况

本区包括岳阳市华容县全境；君山区全境；云溪区全境；岳阳楼区郭镇、城区；临湘市黄盖镇、坦渡镇、聂市镇、江南镇；岳阳县中洲乡、荣家湾镇；汨罗市凤凰乡、河市镇、营田镇、汨罗镇、白塘镇；湘阴县鹤龙湖镇、杨林寨、湘滨镇、南湖洲镇、新泉镇、岭北镇，土地总面积 5940.74km²，占全市总面积的 39.88%。水土流失总面积 235.81km²，占全市水土流失总面积的 14.98%。

(1) 该区域位于岳阳市境内洞庭湖平原区域。区域内地势较低，海拔大部分在 30~100m 之间，是岳阳市地势较低的区域，区域内平原为主，主要的地表水系为洞庭湖水系。

(2) 该区域属亚热带季风湿润气候区，四季分明，季节变化明显，冬寒夏热，春季阴雨绵绵，秋季干旱。3~6 月为雨季，多年平均降雨量为 1290.63mm，10 年一遇最大 1h 降雨量 30mm，10 年一遇最大 24h 降雨量 124.6mm，多年平均蒸发量 1200.5mm；年平均气温 16.8℃，极端最高温约 43℃，极端最低气温-13.7℃；≥10℃活动积温为 5260℃；无霜期 268d；全年主导风向为西北风，平均风速 1.5m/s。暴雨较多，雨强大是导致本区水土流失的重要因素。

(3) 区域内主要的土壤类型有水稻土、潮土、红壤土。水稻土具有层次分明、发育完整、耕性好、保水保肥力强、有效养分含量丰富等特点，主要分布在山丘区的平原地带；潮土具有土层深厚，质地适中，土质肥沃等特点。红壤土具有土层深厚，酸、粘、瘦等特点，主要分布于区域的东部和南部的地带。区域内土壤湿润肥沃，有利于农林植物的生长。

(4) 区域植被类型以亚热带常绿、落叶阔叶混交林为主，林草覆盖率约 42%，地带性植被主要为芦苇、意杨、柳、水杉等，主要经济林果树种有油茶、茶叶、棉花、苎麻、柑桔等。

(5) 由于本区大部分属平原区，山地、丘岗面积较少，相对高度不大，坡度平缓，地形坡度大部分在 15 度以下，全区现有旱地和油茶林大多数改成了梯土和采取了带垦等水土保持措施，水土流失不严重，仅在疏林地和荒坡地中有块状分布的中度及中度以上面蚀出现。

(6) 根据 2019 年统计资料，全区总人口约 196.08 万人，其中城镇人口 70.58 万人，农业人口约 125.50 万人，平均人口密度约 366 人/km²。全区耕地面积约 328.01 万亩。国民生产总值 916.98 亿元，人均生产总值 46765.61 元，城镇居民人均可支配收入 23798 元，农村居民人均可支配收入 14230 元，是岳阳市主要的粮食基地，也是

岳阳市经济较发达的地区。

2) 主导功能及防治方向、措施格局

本区自然生态环境优良，森林覆盖率较高，耕地面积较大，生物资源丰富，是岳阳市主要的粮食生产基地；同时区域内包含东洞庭湖湿地自然保护区，又是洞庭湖区的主要区域，因此农田防护和水质维护是本区水土保持主导功能。

主要的防治方向和措施格局：

①河库沿岸及周边植被带和清洁型小流域是建设的重点。

②结合生态清洁型小流域的建设加强对本区面源污染防治，改善农村的生产、生活环境，提高河道、水库的水质质量，加强水源地保护，保障区域的用水安全。

③合理调整林种结构，发展经济林，种植水保林相结合，以提高植被覆盖率。

④大力促进生态农业发展，积极发展茶叶、蔬菜等优势农产品，发展特色农业，同时推广农业节水技术，用喷灌、滴灌等取代传统灌溉方式。

⑤加强开发建设活动所遗留的开挖裸露面应及时采取植被恢复等治理措施。

2.2.2 中部丘陵水质维护人居环境维护区

1) 基本情况

本区包括岳阳市岳阳楼区三荷乡、康王、西塘镇；临湘市桃林镇、长塘镇、白羊田镇；岳阳县新开镇、筲口镇、新墙镇、杨林乡、长湖乡、柏祥镇、步仙乡、黄沙镇；汨罗市除凤凰乡、河市镇、营田镇、汨罗镇、白塘镇、三江镇外的乡镇、平江县向家镇、伍市镇；湘阴东塘、三塘、金龙、石塘、六塘、文星镇、玉华镇、樟树镇、静河镇，土地总面积 3670.54km²，占全市总面积的 24.64%。水土流失总面积 581.47km²，占全市水土流失总面积的 36.93%。

(1) 该区域位于岳阳市中部区域。区域内地势较低，海拔大部分在 100~500m 之间，是岳阳市地势较低的区域，区域内以丘陵、平原为主，主要的地表水系为洞庭湖水系。

(2) 该区域为湿润的大陆性季风气候区，属中热带向北亚热带过渡气候带，气候温和，雨量充沛，多年平均气温 17.0℃，多年平均降雨量 1439.1mm，最大年降雨量 2191.4mm，最小年降雨量 945.9mm，区域内水资源丰富，灌溉条件好，土壤湿润，干旱威胁小，春夏两季雨量较多，降雨量为全年的 70%左右，其中大部分又集中在 4~7 月份，雨量达 800~1250mm，易产生洪涝灾害，由于洪水携带大量泥沙，河道、湖泊逐年淤浅，成为水土流失的受害区。

(3) 区域内成土母质有第四纪松散堆积物、花岗岩母质、板页岩母质及云母片

岩母质、红岩母质 4 种，不同母质形成不同类型的土壤。土壤类型有水稻土，红（黄）壤，紫色土，潮土。土壤分布为区域南部红（黄）壤水稻土区、区域中北部红壤水稻土区、东北部紫色土、红壤水稻土区。区域土壤抗蚀能力较弱，不仅易发生面蚀，且当植被被破坏后，易形成沟蚀，是引起本区水土流失的重要因素。

（4）区域植被类型以亚热带常绿、落叶阔叶混交林为主，林草覆盖率约 48%，地带性植被主要有松、杉、樟、檫、楠竹等用材林，主要经济林果树种有油茶、茶叶、烟叶、柑桔、板栗等。

（5）根据 2019 年统计资料，全区总人口约 265.91 万人，其中城镇人口 192.34 万人，农业人口约 73.57 万人，平均人口密度约 549 人/km²。全区耕地面积约 109.34 万亩。国民生产总值 1637.55 亿元，人均生产总值 46765.61 元，城镇居民人均可支配收入 31338 元，农村居民人均可支配收入 18745 元，是岳阳市经济最发达、城市最集中的地区。

（6）该区域水土流失特点主要是：城镇开发、矿产资源开发、交通建设等人为水土流失十分严重。区域内土壤侵蚀的形态以红壤强度面蚀、沟蚀为主，崩岗侵蚀和城镇开发区、工矿区废弃土石渣的流失也很严重。

2) 主导功能及防治方向、措施格局

本区交通便利，经济发达，在岳阳市社会经济发展中起着重要的作用，既是城镇人居、商贸和工业布局集中区，也是平原河网密集区、农业较发达地区和粮食基地。因此本区水土保持主导功能为水质维护和人居环境维护。

主要的防治方向和措施格局：

①加强对生产建设项目的预防监督，严格执行生产建设项目水土保持方案申报审批制度和建设项目的主体工程与水土保持设施“三同时”原则。

②加强城市截污纳管建设，加强城市绿化建设，建设河道生态护岸，对非自然生态护岸进行生态化改造，恢复河岸植被，提高河道自然净化能力，实施生态清洁型小流域治理工程。

③改善农业生产条件，优化耕作模式，发展微喷灌项目，提高土地产出率。加强农林开发管理，农林开发要合理确定规模，选择挖穴等种植模式，尽量减少全垦造林，避免炼山整地。

④搞好基本农田建设和城镇建设造成的人为水土流失的防治。

⑤结合新农村建设，在居住人口相对密集的农村周边实施绿化，在主要交通道路和河道两侧开展绿化带建设，改善农村人居环境。

2.2.3 东部山地丘陵保土人居环境维护区

1) 基本情况

本区包括岳阳市平江县除向家镇、伍市镇外的其他乡镇；汨罗市三江镇；岳阳县张谷英镇、公田镇、月田镇、毛田镇；临湘市詹桥镇、中防镇、羊楼司镇，土地总面积 5286.60km²，占全市总面积的 35.48%。水土流失总面积 757.04km²，占全市水土流失总面积的 48.09%。

(1) 该区域位于岳阳市东部区域。区域内地势较高，海拔大部分在 80~1500m 之间，是岳阳市地势较高的区域，区域内以山地和丘陵为主，是汨罗江、新墙河、铁山水库等主要河流、水库的水源源头区。

(2) 该区域为湿润的大陆性季风气候区，属中热带向北亚热带过渡气候带，气候温和，雨量充沛，多年平均气温 16.2℃，多年平均降雨量 1210~1489.9mm，最大年降雨量 2130.1mm，最小年降雨量 1123.7mm，区域内水资源丰富，春夏两季雨量较多，降雨量为全年的 70%左右，其中大部分又集中在 3~7 月份，雨量达 700~1050mm，适宜的气候为林木创造了良好的生长环境。

(3) 区域内成土母质以板页岩风化物成土母质、砂、砾岩风化物成土母质、第四纪红土成土母质、花岗岩风化物成土母质为主。其中南部岳阳县毛田镇、月田镇及平江县南江镇、板江镇、上塔市镇主要为花岗岩风化物成土母质；东部主要为板页岩风化物成土母质、砂、砾岩风化物成土母质，砂砾岩属沉积岩，由于岩层内部结构主要为石英、氧化硅、砂粒组成，该结构中的砂与泥膨胀系数不一，在外界风霜雨雪及阳光的作用下，表层逐步风化，一旦失去地表植被的保护，其表层便被强大的地表漫流搬运，从而形成大面积的石漠化现象，容易发生水土流失。

(4) 区域植被类型以亚热带常绿、落叶阔叶混交林为主，林草覆盖率约 57.0%，主要植被有松、杉、竹等用材林，和油茶、乌桕、茶叶等经济林，板栗、柑橘等果木林，以及各种薪碳林、灌丛。

(5) 根据 2019 年统计资料，全区总人口约 100.93 万人，其中城镇人口 41.10 万人，农业人口约 59.83 万人，平均人口密度约 215 人/km²。全区耕地面积约 70.56 万亩。国民生产总值 331.75 亿元，人均生产总值 32859.55 元，城镇居民人均可支配收入 19512 元，农村居民人均可支配收入 8238 元，是岳阳市经济欠发达、农民收入较低的地区。

(6) 本区土壤侵蚀形态以疏林、残林、经济林地面蚀为主，部分区域石漠化严重，风化砂、砾岩地区，崩岗、沟蚀也十分发育，危害极大。此外，本区又是汨罗江、新墙河、铁山水库等主要河流、水库的水源源头区，对岳阳市的水土保持具有重要的意义，然而，

由于人们普遍存在环境保护意识淡薄，在资源开发、发展经济的同时，忽视了水土保持和环境保护，在不少地区已经造成了严重的水土流失后果，进一步加剧本区水土流失的发展。

2) 主导功能及防治方向、措施格局

本区经济欠发达，农业发展落后，森林覆盖率较高，是汨罗江、新墙河、铁山水库等主要河流、水库的水源源头区，同时也是岳阳市主要的林木生产区域，因此本区水土保持主导功能为土壤保护和人居环境维护。

主要的防治方向和措施格局：

①加强区域内水土流失严重、崩岗分布范围广、石漠化等区域的防治，主要进行小流域水土流失综合治理、崩岗治理和石漠化治理等。加强山丘区坡面水系工程建设，控制林下水土流失，进行小流域综合治理。河库沿岸及周边植被带和清洁型小流域是建设的重点。

②结合生态清洁型小流域的建设加强对本区面源污染防治，改善农村的生产、生活环境，提高河道、水库的水质质量，加强水源地保护，保障区域的用水安全。

③严禁陡坡垦植，大于 25° 以上坡耕地全部退耕还林。合理调整林种结构，发展经济林，种植水保林相结合，以提高植被覆盖率。

④大力促进生态农业发展，积极发展茶叶、高山蔬菜等优势农产品，发展特色农业，同时推广农业节水技术，用喷灌、滴灌等取代传统灌溉方式。

⑤加强对境内矿山开采、采石、取土等活动的规范管理，采石、取土和开发建设活动所遗留的开挖裸露面应及时采取植被恢复等治理措施。

3 现状评价与需求分析

3.1 现状评价

3.1.1 面临的形式

新时期，岳阳市面临着—系列社会发展转型过程中的经济与社会问题，分析经济社会发展态势，对于判断今后一段时期水土保持面临形势、总体任务和要求具有重要意义。2019 年全市城镇居民人均可支配收入 35116 元，比上年增长 8.3%。农村居民人均可支配收入 16878 元，比上年增长 8.8%。经济社会发展水平和生活质量得以大幅提高，建设美丽湖南、创造美好生活，提高环境质量成为广大人民群众的共同心愿，全社会的生态意识日益增强，人民对水土保持生态建设有更高期盼。

岳阳市经济发展迅速，区内人口密度大，人均占有资源量低于全省平均水平。随着经济社会快速发展，水、土地、能源和矿产资源的大规模开发利用以及城市化进程的加快都对资源的可持续利用提出了严峻挑战，资源环境对经济发展的约束增强，资源供需矛盾逐渐突出。资源开发的水土流失仍将是水土保持监管的重点。

完善的基础设施对加速社会经济活动起着巨大的推动作用，现代社会中经济越发展，对基础设施的要求越高。当前，岳阳市能源、交通、通讯、水利、环保等基础设施仍处于继续发展完善的阶段，今后一段时期基本建设项目仍将维持相当规模。能源、交通、水利等工程建设引发的人为水土流失问题依然突出。

由于经济发展的差异，全市工业化、城镇化和农业现代化以及不断发展的土地流转和规模经营，将使农民逐步向城镇集中并发生转变。2016~2019 年，岳阳市城镇化率逐年提高，分别为 54.01%、55.62%、57.21%、59.20%。城镇化的发展势必改变土地生态系统的组成和结构，导致生态环境问题向城镇周边的地区蔓延，低丘缓坡的开发和利用强度加大，使得城镇周边地区逐渐成为水土流失的主要发生区。

岳阳市农居点和工业用地相对分散。岳阳市的经济发展模式决定大量的中小民营企业广泛分布于城镇和乡村，受基本农田的限制，部分城镇边缘的缓坡地被开发或即将开发，由于农地与建设用地的交错分布，工业集中发展必定占用大量的耕地，耕地的补充又将占用大量的缓坡林地，工业、城镇发展与耕地保护相冲突，集中规划布局难度比较大。

3.1.2 发展的机遇

生态文明建设为水土保持明确了发展方向。中共湖南省委关于大力推进生态文明建设的决定中指出，建设生态文明，实质上就是要建设以资源环境承载力为基础、以自然规律为准则、以可持续发展为目标的资源节约型、环境友好型社会，实现人与自然和谐相处、

协调发展。水土流失综合治理是岳阳市建设生态文明的一项重要内容，必须尊重自然，充分发挥生态自然修复作用，生态与经济并重，促进农业发展和农民增收，改善生态，维护资源与经济社会的可持续发展。

十八大报告明确提出“推动城乡发展一体化”，指出“解决好农业农村农民问题是全党工作重中之重，城乡发展一体化是解决‘三农’问题的根本途径”，要求“加大统筹城乡发展力度，增强农村发展活力，逐步缩小城乡差距，促进城乡共同繁荣”。城乡发展一体化的根本要求是缩小城乡差距、城乡协调发展，重点是解决农村发展问题。前述分析和历史实践均表明，水土保持是山区经济发展的生命线，在新农村建设和城乡统筹发展中有着不可替代的作用。水土保持可以通过水土资源的有效治理与保护，提高农业综合生产能力，夯实农业生产发展基础；可以通过水土资源的合理开发利用，提高土地生产力，促进农村经济发展、农民增收；可以结合小流域综合治理，改善农村地区村容村貌，改善人居环境；可以通过治理水土流失，控制面源污染，为农村饮水安全提供保障。因此，建设社会主义新农村和推动城乡发展一体化的重大战略部署也为水土保持提供了广阔的发展空间。

3.1.3 面临的挑战

全面落实党的十八大对生态文明建设的新要求，水土流失治理的任务依然十分艰巨。目前岳阳市水土流失面积已由上世纪 90 年代末的 2389.63km² 减少到 1574.32km²，但治理难度小、工程见效快的水土流失地区已基本得到控制，后续治理难度加大；同时，经济社会发展对水土保持需求则日益增长，除传统的综合治理外，生态清洁小流域建设、面源污染控制、河湖水环境治理新任务不断涌现；同时，基础设施建设、工业化、城镇化和资源开发导致土地资源占压、地表植被的扰动破坏和人为水土流失不容忽视，水土保持依然任重道远。

随着城镇化的推进，大量农村劳动力进入城市，农村劳动力人口呈减少趋势，劳动力成本呈增加趋势；与此同时，现代农业朝着构建集约化、专业化、组织化、社会化相结合的新型农业经营体系生产发展，农民收入渠道增加，水土保持对于促进农民增收的边际效应呈递减趋势；再次，土地所有权、使用权和经营方式不协调，由于水土保持收益周期长、经济效益相对较低等原因，土地经营者重经济效益、轻生态保护，重眼前利用、轻持续发展，土地经营者参与治理的积极性不高，随着农村土地流转制度的实施，水土保持建设和管理难度进一步加大。以财政投入为主、群众承诺投劳的水土保持投入机制和建设体制已经不能完全适应我国经济社会特别是农村发展形势的需要，水土保持投入机制和建设体制亟待完善。

3.2 需求分析

水土资源是人类赖以生存发展的基础条件和重要前提。水土流失不仅导致土壤蓄水保土能力下降，同时，耕地、园地施用的化肥、农药随地表径流进入江河、水库，造成江河、水库淤积和水环境的恶化。随着人口的增长，现代化进程的加快，对土地的需求还将增加，人地矛盾将日益突出。

3.2.1 保障饮用水安全要求水土保持发挥水质维护作用

饮水安全问题是全面建设小康社会的一个重大问题，既涉及到人民群众的生命健康，又涉及到经济社会的稳定可持续发展，是岳阳市发展水平和质量的一个重要标志。近年来岳阳市农村饮水解困取得了很大进展，城市供水工作也取得了很大成绩，但是，饮水安全形势仍然十分严峻。一些地区饮水存在水质严重不达标、供水保证率低、水质型缺水突出等问题。保障饮水安全、维护人的健康生命是当前经济社会发展对水利工作的第一需要、当务之急、重中之重。

水土流失不仅向江河湖库输送大量的泥沙，而且径流与泥沙作为载体将大量面源污染物送入水体，造成水体富营养化，尤其影响城市饮用水集中供水水源地的安全。

岳阳市大部分的城市饮用水水源地位于山丘区，不合理的开发利用、以及生产建设活动影响，都将产生严重的水土流失，水土流失在向江河湖库输送大量泥沙的同时，也输送了大量施用后的化肥、农药和生活垃圾，严重影响了水源地供水安全。防治水土流失，采取生态治理模式，建设清洁小流域，一方面增强了土壤和植被对降水的拦截入渗，减少了江河湖库泥沙淤积，增加了蓄水量，提高了水资源利用效率，增强了供水能力；另一方面，调节了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相配套，进一步减少了氮磷和农药污染的流失，改善了水源地水质。

水土保持对饮用水安全的保障作用，除了江河源头区和水库集雨区的水源涵养外，还集中体现在具有水质维护的功能。经功能评价，岳阳市具有水质维护功能的区域国土面积共 9611.28km²，水土流失面积 817.28km²，占全市水土流失面积的 51.90%。具有水质维护功能的分区共 2 个，其中作为第一主导功能的分区 1 个，作为第二主导功能的分区 1 个，按水土保持分区分区统计情况见表 3.2-1。

表 3.2-1

水土保持水质维护功能评价

分区名称	涉及县市区	国土面积 (km ²)	水土流失面积 (km ²)	水土流失比重 (%)
西部及北部平原农田防护水质维护区	华容县	1600.98	31.43	2.00
	君山区	627.10	11.57	0.73
	云溪区	387.92	55.59	3.53
	临湘市	632.5	77.54	4.92
	岳阳楼区	163.77	5.63	0.36
	岳阳县	1175.08	44.46	2.82
	汨罗市	337.60	8.39	0.53
	湘阴县	1015.79	1.2	0.08
小计		5940.74	235.81	14.98
中部丘陵水质维护人居环境维护区	临湘市	564.60	139.86	8.88
	岳阳楼区	243.84	68.99	4.38
	岳阳县	893.64	126.19	8.02
	汨罗市	1202.43	135.09	8.58
	湘阴县	535.67	49.57	3.13
	平江县	230.37	61.77	3.92
小计		3670.54	581.47	36.92
合计		9611.28	817.28	51.90

备注：县市区重复的不重复计列；水土流失比重指区内水土流失面积占全市水土流失面积比例。

根据《岳阳市水功能区划》，岳阳市主要饮用水源区有 70 个（包括河流型 11 个，湖泊型 2 个，地下水 2 个，水库型 55 个）。农村面源污染是造成的水源地出现水体富营养化趋势的主要原因，开发建设项目水土流失及生产生活污水直接排入是区域水体污染的主要原因。

水库水源地所在区域，水土保持应以保护水质为核心，减少水土流失，控制入湖库泥沙和面源污染；大力推广清洁小流域建设模式；通过植物、工程、管理等综合措施，采取工程拦蓄，植物、土壤分解，净化设施处理，进行充分降解、吸收、转化，将化肥、农药和生活垃圾对下游的危害降低到最低限度，充分发挥水土保持的水质维护功能，保障饮水安全。

3.2.2 对良好生产生活环境的需求要求水土保持发挥积极作用

党的十八大提出建设生态文明，着力推进绿色发展、循环发展、低碳发展，为人民创造良好生产生活环境等一系列要求。随着人民生活水平、生活质量的提高，人民群众对生态环境问题日益关注，对良好宜居生态环境的需求日益强烈。良好的生产生活环境，是人类身体健康、生活幸福的基础和前提。岳阳市经济发展迅速，群众生产生活水平提高的同时也对人居环境也提出了更高的要求，尤其是农村人居环境的改善，事关农民安居乐业、事关农村社会和谐稳定、事关生态环境改善，意义重大。但农村、城市周边水土流失引发的面源污染及山洪灾害等对人居环境产生很大的负面影响。在城市饮用水水源地及城郊开

展清洁小流域建设,针对山洪泥石流易发沟道实施综合整治,结合新农村建设进行四旁绿化,配合城市规划开展必要生态河道整治等,对改善人居环境具有积极作用。

经功能评价,岳阳市具有人居环境维护功能的区域国土面积共 8957.14km²,水土流失面积 1338.51km²,占全市水土流失面积的 85.02%。具有人居环境维护功能的分区共 2 个,均为第二主导功能的分区,按水土保持分区分区统计情况见表 3.2-2

表 3.2-2 水土保持人居环境维护功能评价

分区名称	涉及县市区	国土面积 (km ²)	水土流失面积 (km ²)	水土流失比重 (%)
中部丘陵水质维护人居环境维护区	临湘市	564.60	139.86	8.88
	岳阳楼区	243.84	68.99	4.38
	岳阳县	893.64	126.19	8.02
	汨罗市	1202.43	135.09	8.58
	湘阴县	535.67	49.57	3.13
	平江县	230.37	61.77	3.92
小计		3670.54	581.47	36.92
东部山地丘陵保土人居环境维护区	临湘市	531.60	95.66	6.07
	岳阳县	741.12	131.03	8.32
	平江县	3884.06	525.28	33.37
	汨罗市	129.82	5.07	0.32
小计		5286.60	757.04	48.09
合计		8957.14	1338.51	85.02
备注:县市区重复的不重复计列;水土流失比重指区内水土流失面积占全市水土流失面积比例。				

本区重点改善城市生态环境质量,综合优化生态、社会、经济功能,保障生态安全,完善城市周边水土保持监测系统建设,强化城镇周边生产建设项目弃渣综合利用和集中管理,城镇绿地系统建设;加强远山边山的预防保护,建设清洁小流域,结合城市河流整治、河湖连通等工程开展滨河滨湖植被保护带建设;结合新农村建设做好开挖裸露边坡及四旁绿化措施等;加强生产建设项目的监管,建设良好宜居环境。

3.2.3 粮食产量的提高要求水土保持与江河治理和农田基本建设紧密结合,发挥防洪安全保障功能

洞庭湖区地势平坦,光、热、水、土资源丰富,具有适宜的粮食作物生长条件,然而,水土流失的发生,导致入河湖泥沙量增加,河湖淤积严重,河床抬高,洪涝灾害频发,河湖沟渠边岸冲刷崩塌,农业生产道路损毁,人民生命财产受损,土壤防御能力减弱,生产力下降,农田产量降低。同时,在“平垸行洪、退田还湖”的生态恢复建设和经济发展中,又面临着人口不断增加,人均耕地减少,土地污染严重,耕地质量下降等问题。在此情况下,要建设现代化农业产业基地,大幅度提高粮食产量,必须将水土保持与江河治理和农

田基本建设紧密结合起来，充分发挥水土保持在防治安全方面的重要保障功能。

岳阳市具有农田防护功能的分区涉及 7 个县市区，土地面积共 5940.74km²，水土流失面积 235.81km²，占全市水土流失面积的 14.98%，为第一主导功能的分区。见下表 3.2-3。

表 3.2-3 水土保持农田防护功能评价

分区名称	涉及县市区	国土面积 (km ²)	水土流失面积 (km ²)	水土流失比重 (%)
西部及北部平原农田防护水质维护区	华容县	1600.98	31.43	2.00
	君山区	627.10	11.57	0.73
	云溪区	387.92	55.59	3.53
	临湘市	632.5	77.54	4.92
	岳阳楼区	163.77	5.63	0.36
	岳阳县	1175.08	44.46	2.82
	汨罗市	337.60	8.39	0.53
	湘阴县	1015.79	1.2	0.08
合计		5940.74	235.81	14.98

对上述重点区域应以小流域为单元，修建蓄拦工程，进行沟渠防护、塘堰整治、河道清淤，并采取封、补、造措施，提高林草覆盖率，控制地表径流和水土流失，降低入河湖泥沙量，确保河湖行洪安全；对水网平原区加强水土保持生态建设，通过实施工程措施、植物措施和耕作措施，发展生态农业，建设高标准农田，减少农药、化肥使用，通过综合治理，减少面源污染和河道淤积，促进农业增产增效；同时，加强开发建设项目的监管，结合堤防工程和城市建设，充分利用工程土石方，减少取土、弃渣占用耕地，密切结合农业、水利等部门相关工程建设，进行生态修复和重建，提高防洪安全能力，以维持土地资源的可持续发展，为农业产业化以及现代化农业生产创造有利条件。

3.2.4 推动农村和山区发展要求合理保护和开发水土资源

水土资源合理的保护和开发，可在保持土壤资源的基础上，提高农业综合生产能力，夯实农业生产发展基础；通过小流域水土流失综合治理，还可以改善村容村貌和农村生活条件，建设美丽乡村。

水土保持对于农村生产生活条件的改善，具体表现在：①水土保持有效减少水土流失，保护土壤表土层，控制面源水土流失发展，避免土地退化。②改善耕种资源。岳阳市山地丘陵区约占国土面积的 38.10%，区内坡耕地、经果林广有分布，配套基础设施薄弱，耕地、经果林种植园质量总体不高。水土保持通过实施坡改梯，配套小型蓄排引水设施，可增加耕地数量、提高种植园质量、改善种植条件。③改善生活条件。开展水土流失综合治理，“山水田林路”统一规划，植树种草，建设清洁小流域，有利于改善农村生活环境和人畜饮水条件。

实施以小流域为单元的综合治理，是改善农村生产生活条件极为重要的手段，岳阳市

具有土壤保持功能的分区涉及县市区共 4 个，土地面积共 5286.60km²，水土流失面积 757.04km²，占全市水土流失面积的 48.09%，为第一主导功能的分区 1 个。有关情况见表 3.2-4。

表 3.2-4 水土保持土壤保持功能评价

分区名称	涉及县市区	国土面积 (km ²)	水土流失面积 (km ²)	水土流失比重 (%)
东部山地丘陵保土人居环境维护区	临湘市	531.60	95.66	6.07
	岳阳县	741.12	131.03	8.32
	平江县	3884.06	525.28	33.37
	汨罗市	129.82	5.07	0.32
合计		5286.60	757.04	48.09

山区耕作土层普遍较薄，一旦流失，生产、生态基础就会遭到破坏，造成土地退化。因此，水土流失防治的需求集中在林地区域预防保护、生态修复和低丘缓坡地水土流失综合治理，巩固提高退耕还林成果；加大苗木、果园的科学管理，完善坡面截排水措施；改善农村生产生活条件，增强抵御自然灾害能力；加强自然修复和封育保护，提高林草植被盖度；加大转移支付力度，发挥项目带动作用，培育壮大一批特色优势产业，扩大农民增收渠道。

3.2.5 加强政府的社会管理和公共服务能力，要求水土保持不断深化改革，全面加强行业能力建设

随着经济社会的迅速发展、社会主义市场经济体制的不断完善和依法治国进程的加快，要求水土保持进一步加强法制建设，全面落实政府目标责任制；依法建立和完善水土保持监督管理、监测评价制度，增强社会管理和公共服务功能；不断完善水土保持政策、技术标准、规划、科技支撑、机构和队伍五大体系，强化行业能力建设，以水土保持信息化推动水土保持现代化；深化改革，不断建立和完善统筹协调、水土保持补偿、公众监督和参与、投融资、重点工程建设和管理机制，推动水土保持事业新发展。

综合上述需求分析，根据岳阳市水土流失现状分布与特点，考虑到水土保持综合防治任务的长期性、反复性和艰巨性，结合全市水土保持与生态建设历程和经验，本次规划坚持“预防为主，保护优先，综合治理，突出重点”的原则，对未来 10 年水土流失防治任务的总体安排是：对存在水土流失潜在危险的区域全面实施预防保护，重点是林草覆盖率较高的江河源区、重要水源地；对全市现状适宜治理的水土流失区域进行系统全面的治理，重点是对以水质维护、人居环境改善为主导的基础功能区域进行综合防治；全面提升综合监管能力。

表 3.2-5

水土保持功能与水土保持需求

水土保持功能	重点区域	水土保持需求
水质维护	1) 西部及北部平原 2) 中部丘陵	1) 以保护水质、确保饮用水安全为核心,减少水土流失,控制入湖库泥沙和面源污染; 2) 大力推广清洁小流域建设模式; 3) 通过植物、工程、管理等综合措施,采取工程拦蓄,植物、土壤分解,净化设施处理,进行充分降解、吸收、转化、将化肥、农药和生活垃圾对下游的危害降到最低程度,保障饮水安全。
人居环境维护	1) 中部丘陵 2) 东部山地丘陵	1) 改善城市生态环境质量,综合优化生态、社会、经济功能,保障生态安全,完善城市周边水土保持监测系统建设,强化城镇周边生产建设项目弃渣综合利用和集中管理,城镇绿地系统建设; 2) 加强远山边山的预防保护,建设清洁小流域,结合城市河流整治、河湖连通等工程开展滨河滨湖植被保护带建设; 3) 结合新农村建设做好开挖裸露边坡及四旁绿化措施等; 4) 加强生产建设项目的监管,建设良好宜居环境。
农田防护	西部及北部平原	1) 以小流域为单元,修建蓄拦工程,进行沟渠防护、塘堰整治、河道清淤,并采取封、补、造措施,提高林草覆盖率,控制地表径流和水土流失,降低入河湖泥沙量,确保河湖行洪安全; 1) 对水网平原区加强水土保持生态建设,通过实施工程措施、植物措施和耕作措施,发展生态农业,建设高标准农田,减少农药、化肥使用,通过综合治理,减少面源污染和河道淤积,促进农业增产增效; 2) 加强开发建设项目的监管,结合堤防工程和城市建设,充分利用工程土石方,减少取土、弃渣占用耕地,密切结合农业、水利等部门相关工程建设,进行生态修复和重建,提高防洪安全能力。
土壤保持	东部山地丘陵	1) 林地区域预防保护、生态修复和低丘缓坡地水土流失综合治理,巩固提高退耕还林成果; 2) 加大苗木、果园的科学管理,完善坡面截排水措施; 3) 改善农村生产生活条件,增强抵御自然灾害能力; 4) 加强自然修复和封育保护,提高林草植被盖度; 5) 加大转移支付力度,发挥项目带动作用,培育壮大一批特色优势产业,扩大农民增收渠道。

4 规划目标、任务和规模

4.1 指导思想

4.1.1 指导思想

全面贯彻党的十九大精神，大力推进生态文明建设，落实新修订的《水土保持法》和市委市政府的决策部署，在“山水林田湖”综合协调和统筹发展的理论指导下，按照国家和湖南省对岳阳市水土保持“湘北洞庭湖丘陵平原农田防护水质维护区、湘中低山丘陵保土人居环境维护区”的定位要求，制定与自然条件和经济社会发展相适应的水土保持方略，构建水土流失防治格局，围绕全市经济社会发展和生态文明建设大局，按照建设美丽岳阳、创造美好生活的总体要求，顺应人民提高生态质量的新期待，深入贯彻落实科学发展观，以合理开发、利用和保护水土资源为主线，充分发挥水土保持在改善农村生产生活条件和发展农村经济、维护和改善生态与人居环境的功能，注重发挥大自然的生态自我修复能力，加强预防保护和综合治理，制定与岳阳市自然条件相适应、与经济社会可持续发展相协调的水土流失防治措施体系和布局，突出区域综合防治，创新体制机制，强化监督管理，实现水土资源的可持续利用、生态环境的可持续维护，为经济社会和生态环境协调可持续发展提供支撑。

4.1.1 规划原则

1) 坚持以人为本，改善民生的原则

从提高群众生产条件、生活水平和生活质量的实际需要出发，以水土资源的合理配置、高效利用所产生的经济效益来调动群众保护水土资源、治理水土流失的积极性。搞好坡面水系、谷坊、拦沙坝等小型水利水保工程建设，保育水土资源，改善农业生产条件，提高农业综合生产能力。着力解决好与人民群众切身利益相关的水土流失问题，努力满足人民群众对生态环境的保护和改善、供水安全、粮食安全的需求。

2) 坚持预防为主、保护优先的原则

贯彻落实预防为主的方针，从预防新的水土流失发生入手，正确处理经济发展与水土流失防治的关系，强化对生产建设活动的监督管理，有效地保护水土保持设施，将人为活动造成的水土流失遏制减少到最低程度。对存在水土流失潜在危险的生态环境脆弱区域和重要供水水库上游等重要生态功能区域的生产建设活动，逐步推行或采取必要的限制措施。

3) 坚持全面规划、统筹兼顾的原则

规划覆盖全市、涉及多行业多部门，内容涵盖预防、治理、监测、监督、科技、宣传、教育等诸多方面，必须统筹兼顾流域与区域、城市与农村、开发与保护、重点区域与一般

区域、水土保持与相关行业，全面规划，统筹兼顾，广泛征求地方和相关部门的意见，行程以规划为依据、政府引导、部门合作，全社会共同治理水土流失的新局面。

4) 坚持人与自然和谐相处的原则

将人与自然和谐相处作为水土保持的核心理念，正确处理人与自然的关系。根据水土资源和生态环境的承载能力，合理选择水土流失治理措施，要充分发挥大自然的自我修复能力，依靠自然的力量实现水土流失的治理，恢复良好的生态环境，保持生态系统的自然性和良性循环。同时，在水土保持生态建设中也要避免和减少人类活动对水土资源和自然环境的损害。

5) 坚持突出重点与合理布局的原则

从实际出发，合理布局，优先抓好对全市有较大影响的区域和重点工程，全面推进，循序渐进地进行水土流失治理。针对不同的水土流失类型、形式及其特点，因地制宜，因害设防，实行工程措施、植物措施的科学配置，以生态修复和综合治理为主要内容，实现保护水土资源、控制面源污染、改善农业生产条件、增加农民收入、改善生态和人居环境的目标，是水土流失治理在保护地区生态安全、饮水安全、粮食安全等方面发挥更大的作用。

6) 坚持加强监督、注重效率的原则

党的十八大将生态文明建设纳入“五位一体”总体布局，湖南省正在开展的“四水共治”等，都对水土保持提出了新的更高要求，岳阳市水土保持规划必须认真分析水土保持面临的机遇和挑战，创新机制体制，完善综合监管。加强能力建设，进一步提升水土保持社会管理和公共服务水平。进一步提升科技创新能力，加强基础研究工作，围绕水土保持现代化，推动水土保持不断创新发展，提高水土流失综合防治效率。

7) 坚持政府引导与公众参与相结合的原则

广泛开展水土保持宣传教育，鼓励与支持社会公众参与水土保持的各项活动。激发群众投入的积极性，特别是在水土流失严重的地区，要提高农民的参与程度，保证综合治理的科学性、合理性。水土保持属于社会公益性事业，政府引导，加大投入，建立有利于可持续发展的相对稳定的资金投入筹措机制。

4.2 规划依据

4.2.1 主要法律、法规

- (1) 《中华人民共和国水土保持法》，2010年修订；
- (2) 《中华人民共和国环境保护法》，2016年修订；
- (3) 《中华人民共和国水土保持法实施条例》，2011年修订；

(4)《湖南省实施“中华人民共和国水土保持法”办法》，2013年修订；

(4)《岳阳市城市规划区山体水体保护条例》，2017年批准。

4.2.2 相关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/T 15774)；

(4)《水土保持综合治理技术规范》(GB/T 16453)；

(5)《水土保持监测技术规程》(SL277-2002)；

(6)《水土保持工程设计规范》(GB51018-2014)；

(7)《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)；

(8)《土地利用现状分类标准(GB/T 21010-2007)》。

(9)《江河流域规划编制规范》(SL 201-1997)；

(10)《全国水土保持区划导则》；

(11)其它有关的规程规范。

4.2.3 相关文件、规划及资料

(1)《全国水土保持预防监督纲要(2004-2015年)》(水利部水保[2004]332号)；

(2)《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)；

(3)《全国水土保持信息化建设规划(2013-2020年)(征求意见稿)》；

(4)《全国主体功能区规划》(国发[2006]186号)；

(5)《全国水土保持区划(试行)》(办水保[2012]512号,水利部)；

(6)《水利部办公厅关于印发(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)的通知》(办水保[2013]188号,水利部)；

(7)《全国水土保持规划(2015-2030)》；

(8)《湖南省水土流失重点预防区和重点治理区划分专题报告》(2016年3月)；

(9)《湖南省市(县区)水土流失重点预防区和重点治理区划分技术导则》；

(10)《湖南省第三次土壤侵蚀遥感监测报告》(2014年)；

(11)《湖南省主体功能区规划》(2006~2020年)；

(12)《湖南省水土保持生态环境建设规划》(2001~2050年)；

(13)《岳阳市“十三五”规划纲要》(2015年)；

(14)《湖南省水功能区划》(2014年12月修编)；

(15)《岳阳市水功能区划》(2016年3月修编)；

(16)《岳阳市土地利用总体规划》(2006~2020年);

(17)《岳阳市城市总体规划》(2008-2030);

(18)《岳阳市产业布局规划》;

(19)《岳阳市生态保护红线》(2017年8月);

(20)《岳阳市城市规划区山体水体保护规划》(2017-2030);

(21)《岳阳市旅游产业发展总体规划》(2015-2030);

(22)岳阳市国家级、省级及市县级自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、生态湿地、蓄滞洪区分布情况等相关资料。

4.3 规划水平年

岳阳市水土保持规划的规划基准年为2019年,近期规划水平年为2025年,期限为2020年~2025年,远期规划水平年2030年,期限为2020年~2030年。

4.4 规划目标

4.4.1 总体(远期)目标

到2030年,基本建成与岳阳市经济社会发展相适应的分区水土流失综合防治体系,水土流失面积和强度控制在适当范围内,人为水土流失得到全面控制,林草植被覆盖状况得到明显改善。

全市累计综合治理水土流失面积1117.76km²以上,年均减少土壤流失量357.01万t,水土流失综合治理率达到71%以上,水土流失面积占土地总面积的比例下降到3.06%以下,中度及以上侵蚀消减率达到65%以上,坡耕地治理率达到40%以上,森林覆盖率达到46%以上。

4.4.2 近期目标

到2025年,初步建成与岳阳市经济社会发展相适应的分区水土流失综合防治体系,重点防治地区生态趋向好转,水土流失面积和强度有所下降,人为水土流失得到有效控制,林草植被覆盖状况得到有效改善。

全市综合治理水土流失面积377.84km²以上,年均减少土壤流失量122.40万t,水土流失综合治理率达到24%以上,水土流失面积占土地总面积的比例下降到8.03%以下,中度及以上侵蚀消减率达到25%以上,坡耕地治理率达到20%以上,森林覆盖率稳定在45.30%以上。

健全地方性法规和制度体系,建立政府水土保持目标考核制度,监督执法能力和科技支撑能力进一步加强;创新性的水土保持技术体系得到应用,水土保持方案审批制度逐步优化;因开发建设造成的水土流失得到有效控制。

水土保持监测体系进一步完善。公民水土保持意识显著提高。

规划主要指标见表 4.4-1。

表 4.4-1 规划主要目标

序号	指标	基准值	近期目标 (2020~2025)	远期目标 (2020~2030)
1	治理水土流失面积 (km ²)	1574.32	≥377.84	≥1117.76
2	水土流失综合治理率 (%) (水土流失治理达标面积与水土流失总面积的百分比)	/	≥24	≥71
3	水土流失率 (%) (水土流失与土地总面积的百分比)	10.56	≤8.03	≤3.06
4	中度及以上侵蚀消减率 (%) (中度及以上侵蚀消减面积与现状中度及以上侵蚀面积的百分比)	/	≥25	≥65
5	坡耕地治理率 (%)	/	≥20	≥40
4	森林覆盖率 (%)	45.30	≥45.30	≥46.00

备注：1) 规划基准年为 2019 年；2) 近期规划水平年为 2025 年，期限为 2020 年至 2025 年；3) 远期规划水平年为 2030 年，期限为 2020 年至 2030 年。

4.5 任务和规模

4.5.1 任务

加强预防保护,保护林草植被和治理成果,以省级和市级水土流失重点预防区为重点,明确生产建设活动的限制或禁止条件,采取封育保护、自然修复等措施,保护和建设林草植被,提高林草覆盖度和水源涵养能力,维护供水安全;统筹各方力量,以水土流失重点治理区为重点,以小流域为单元,采取工程、植物、农业耕作等措施实施水土流失综合治理,改善生态环境和人居环境,减少进入江河湖库泥沙;建立健全水土保持监测体系,补充和完善水土保持监测站点,推进水土保持信息化建设,规范生产建设项目水土保持监测;创新体制机制,强化科技支撑,建立健全综合监管体系,提升综合监管能力。

4.5.2 规模

近期累计水土流失综合治理面积 377.84km² 以上,改造现有 1 处水土保持监测点,新建 3 处水土保持监测点,全市水土保持基本监测点达到 4 处(全部为水蚀监测点,下同)。

远期累计水土流失综合治理面积 1117.76km² 以上,新建 15 处水土保持监测点,全市水土保持基本监测点达到 20 处。

分区任务和水土流失综合治理规模、分县(区)治理规模见表 4.5-1-4.5-3。

表 4.5-1

岳阳市重点防治区水土流失综合治理规模

单位: km²

分期	全市	省级			市级			县(市、区)级	
		小计	省级重点治理区	省级重点预防区	小计	市级重点治理区	市级重点预防区	重点防治区	
现状水土流失	1574.32	691.74	510.00	181.74	361.03	262.63	98.40	521.55	
总治理规模(远期) 2020~2030年	1117.76	586.22	459.0	127.22	305.24	236.36	68.88	226.30	
其中	2020~2025年 (近期)	377.84	166.02	122.4	43.62	86.65	63.03	23.62	125.17
	2026~2030年	739.92	420.20	336.6	83.6	218.59	173.33	45.26	101.13

表 4.5-2

各县市区水土流失综合治理任务表

序号	县市区名称	水土流失面积 (km ²)	占土地总面积 (%)	综合治理规模(km ²)	
				远期 (2020~2030年)	其中近期 (2020~2025年)
岳阳市		1574.32	10.57	1117.76	377.84
1	岳阳楼区	74.62	18.30	23.59	7.97
2	云溪区	55.59	14.71	32.56	11.00
3	君山区	11.57	1.86	12.00	4.06
4	岳阳县	301.68	10.74	215.51	72.84
5	华容县	31.43	1.97	31.00	10.47
6	湘阴县	50.77	3.29	27.69	9.36
7	平江县	587.05	14.27	504.24	169.14
8	汨罗市	148.55	8.89	54.01	18.25
9	临湘市	313.06	18.21	221.15	74.75

表 4.5-3 各水土流失类型区任务与水土流失综合治理规模

序号	分区	任务	水土流失综合治理规模 (km ²)	
			远期 (2020~2030 年)	其中近期 (2020~2025 年)
1	西部及北部平原农田防护水质维护区	1) 结合农田、水利建设, 加强粮食生产和综合农业生产保护, 改善平原区农业生产条件, 提高防洪抗灾能力。 2) 开展清洁小流域建设, 维护水网地区水质, 做好面源污染防治, 加强水源地保护, 保障饮水安全, 保障河网及湿地区生态安全, 加强生产建设项目监督管理。	183.43	61.99
2	中部丘陵水质维护人居环境维护区	1) 控制经济林下水土流失和低山缓坡地开发过程中的水土流失, 改造坡耕地, 维护土地生产力; 加强崩岗治理, 以及城镇开发、矿产资源开发等生产建设项目的水土流失综合治理与监督管理。 2) 开展清洁小流域建设, 改善人居环境质量, 加强城区及周边植被建设与保护, 维护城镇生态安全。	335.72	113.49
3	东部山地丘陵保土人居环境维护区	1) 预防和保护现有林草植被, 维护生态屏障和江河源头水源涵养能力, 开展生态清洁小流域建设。 2) 控制经济林下水土流失, 退耕还林还草, 改造坡耕地, 提高农业综合生产能力和土地生产力, 改善农村生产生活条件。	598.61	202.36
合计			1117.76	377.84

5 总体规划

5.1 总体布局及分区防治方略

5.1.1 总体布局

根据《湖南省水土保持规划报告》提出的“四带、五片”的水土流失防治总体格局，岳阳市属于“四带”中的罗霄山水源涵养预防带，“五片”中的环洞庭湖丘岗平原水土流失重点预防和重点治理片。

按照《湖南省水土保持规划报告》“四带、五片”的水土流失防治总体格局，以防治水土流失、保护与合理利用水土资源、改善农业生产和农村生活条件、改善生态和人居环境、建设生态文明为根本出发点，以岳阳市生态建设规划和主体功能区规划为依据，按照岳阳市生态保护和建设的总体要求，采取措施控制林下水土流失，大力发展特色产业，加强山丘区坡耕地改造及坡面水系工程配套；保护和建设森林植被，提高水源涵养能力，推动水源地和城市周边地区生态清洁小流域建设，维护水源地水质安全。做好城市和经济开发区及基础设施建设的监督管理。做好生产建设活动占用土地的地表土分层剥离、保护和利用，以及存放地的水土流失防治措施。加强城市水土保持，改善生态和人居环境。坚持“预防为主，保护优先”水土保持工作基本方针，要求水土保持从后治理向事前保护转变、从以治理为主向治理和自然修复相结合转变，对自然因素和人为活动可能造成水土流失进行全面预防，促进水土资源“在保护中开发，在开发中保护”，加强封育保护和局部治理，保护地表植被，扩大林草覆盖，将潜在水土流失危害消除在萌芽状态，加强监督、严格执法，从源头上控制水土流失。“坚持综合治理、因地制宜”，根据乡镇的自然和社会经济条件，分区分类合理配置治理措施，坚持生态优先，强化林草植被建设，工程措施、植物措施和农业耕作措施相结合，加大坡耕地和侵蚀沟的治理力度，以小流域为单元实施山水田林路村综合治理，形成综合防护体系，维护水土资源可持续利用。

5.1.2 分区防治方略

1) 西部及北部平原农田防护水质维护区

区域地势平坦，水网密布，过境水丰富，洞庭湖各支流携入的大量泥沙，使河道淤积严重，河床抬高，加之暴雨频繁，导致洪涝灾害严重，河道沟渠崩塌，影响区域防汛排涝、农业灌溉和内河水运；土地生产力下降，农田产量降低；水土流失较轻，但人口密度大，人为活动频繁，面源污染严重，河流湖泊水质差，导致人居环境恶化，生态环境退化；是岳阳市的现代化农业产业基地，存在较多的河道型和平原水库饮用水水源地、湿地、自然保护区等具有重要生态功能的区域，对水土保持工作要求较高，水土流失防治标准也较高。

本区水土保持重点是：加强农田防护建设，做好重要河道及平原水库水源区面源污染防治，维护水质，改善人居环境质量，保障河网及湿地生态安全，加强生产建设项目监督管理。

水土流失主要防治途径如下：

①对水网平原区实施田间灌溉沟渠、排洪沟渠的修建和整治，提高过流泄洪能力，并加强农作区水土保持生态建设，通过实施工程、植物和耕作措施，发展生态农业，建设高标准农田，减少农药、化肥使用，通过综合治理，减少面源污染和河道淤积，促进农业增产增效。

②以小流域为单元，修建蓄拦工程，进行沟渠防护、塘堰整治、河道清淤，对疏林地和荒坡地采取封禁治理、补植水土保持林草、营造经果林等措施，提高林草覆盖率，增加土壤入渗，减少地表径流和水土流失，降低入河泥沙量，确保河道行洪安全。

③重视水源地、湿地、自然保护区、风景名胜区、森林公园和国家蓄滞洪垸的预防保护，加强堤防、河岸边坡和堤顶面防护林建设和生态河道建设，通过生态清淤、生态绿化等措施，提高河流湿地生态自我修复能力，维护河流湿地健康生命。

④加强监管，对堤防、市政、交通等生产建设项目的取土、弃渣等活动进行规范管理，加强监督，结合城市规划，充分利用工程废弃土石方，减少取土、弃渣占地，并强制其采取必要的防护措施，防治水土流失。

2) 中部丘陵水质维护人居环境维护区

区域以低山丘陵、岗地为主，人口密度大，城镇化率高，矿产资源丰富，开发活动频繁；暴雨多，强度大，干旱季节明显，土壤抗蚀性弱，区内原始林面积少，针叶林多，阔叶林少，人工造林树种单一，不能有效发挥森林生态防护效益，水土流失较严重，人居环境恶化；水土流失主要发生在坡耕地、残疏幼灌木林地和经济林地，以及城镇开发、矿产资源开采、交通建设等项目区域。

水土保持重点是：控制经济林地的林下水土流失及低丘缓坡地开发过程中的水土流失，改造坡耕地，维护土地生产力；控制面源污染，保障生态安全，改善人居环境，加强生产建设项目监督管理。

水土流失主要防治途径如下：

①在人口密集区以生态清洁型小流域建设为主，加强植被保护，对坡耕地实施综合整治，重逐步向生态景观型、生态清洁型小流域方向转变，重点加强农村人居环境整治和城市水土流失治理。开展面源污染防治，兴建小型、微型水利水保工程，缓洪减沙。建设高标准农田，推广覆盖种植技术，发展特色产业。

②改善林种组成，优化植被结构，保护和培育以阔叶林为主的水源涵养林，与经济林建设区相结合，保护水源、面源污染控制、绿色产业开发、人居环境改善、新农村建设等，加强油茶、茶叶等经济林地林下水土流失防治。

③加强水库水源地、湿地、自然保护区、风景名胜区、森林公园及城市生态绿心区的预防保护，采取水土保持综合措施，实现水清、岸绿、流畅、景美，实施以绿代水、增加植被覆盖等措施，打造绿色生态廊道。

④加强城镇及工矿区生产建设项目水土保持监督管理，实施矿区和建设项目施工迹地土地整治和植被恢复，有效控制新的人为水土流失。

3) 东部山地丘陵保土人居环境维护区

区域以山地丘陵为主，人口密度较少，林草植被覆盖率高，生物资源丰富，属省级重点生态功能区；暴雨强度大，耕地少，粮食产量低，陡坡垦种问题严重，耕作方式粗放，水土流失严重，经济落后。

水土保持重点是：保护现有林草植被，维护生态屏障和江河源头水源涵养能力，保护生物多样性；加强小流域水土流失治理，控制经济林下水土流失，提高农业综合生产能力和土地生产力，加强开采项目水土保持监督管理。

水土流失主要防治途径如下：

① 以预防保护为主，发展多层次混交的水源涵养林，维护生物多样性，开展生态清洁型小流域建设，减少人为活动干扰，提高林草覆盖率，促进生态改善，维护生态屏障和江河源头水源涵养能力。

②合理开发利用自然资源，调整农业种植结构，建设高产稳产基本农田，全面开发山区经济。实行保土耕作方法，培肥地力，减轻水土流失，促进农业增产增收。

③25度以上陡坡地退耕退林还草，残疏幼林采取封、补、造林草措施，25度以下坡耕地进行整修和改造，辅以小型水利水保工程；加强油桐、药材等经济林开发的水土流失防治，完善经营管理方式。

④做好水库水源地、自然保护区、风景名胜区、森林公园的预防保护，加强生产建设项目水土保持监督管理，有效控制新的人为水土流失。

5.2 重点布局及防治分区划分

《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月）规定：县级以上人民政府应当依据水土流失调查结果划定水土流失重点预防区和重点治理区。对水土流失潜在危险较大的区域，应当划定为水土流失重点预防区；对水土流失严重的区域，应当划定为水土流失重点治理区。

《湖南省实施<中华人民共和国水土保持法>办法》(2014年1月)规定:县级以上人民政府水行政主管部门应当根据水土流失调查结果划定水土流失重点预防区和重点治理区,经本级人民政府批准后依法公告,并设立标志。水土流失重点预防区和重点治理区应当避免或者减少生产建设活动;法律、法规规定禁止建设的区域,从其规定。生产建设项目无法避让水土流失重点预防区和重点治理区,应提高水土流失防治标准。

水土流失重点防治区是水土流失重点预防区和水土流失重点治理区的统称,其命名由级别+地域名称+区类构成,其代码标示方法:用S标示省级,D标示市级,预防区用Y标示,治理区用Z标示,岳阳市行政区划代码(后四位0600)和阿拉伯数字顺序标示。

5.2.1 水土流失重点防治区

岳阳市市级水土流失重点防治区的划分应遵循以下原则:

1) 划分原则

(1) 集中连片原则:各水土流失重点防治区应集中连片,划为市级水土流失重点预防区的,集中连片的面积应达到200km²以上,重点治理区的面积应达到100km²以上。

(2) 统筹协调原则:以水土流失调查及土壤侵蚀遥感数据为基础,立足于技术经济的合理性和可行性,统筹考虑主体功能区、生态功能区、水土流失潜在危险性和严重性、水土流失防治需求、以往水土流失重点防治区划分成果。

(3) 相似性和差异性原则:应根据分区指标的区内相似性和区间差异性进行分。

(4) 定量与定性相结合原则:依据定性因素与定量指标,以定性分析为主,定量分析为辅,综合分析划定。

2) 划分指标与因素

(1) 市级水土流失重点预防区

定性因素:生态功能的重要性,水土流失潜在危险危害程度,是否处于大江大河源头区、大型水库水源地及其集水区、饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区、重要的湿地、湿地公园、地质公园和森林公园、国家重要的蓄滞洪区等。

定量指标:集中连片面积、森林覆盖率。

(2) 市级水土流失重点治理区

定性因素:水土流失危害程度、水土流失治理的紧迫性、民生要求的迫切性。

定量指标:集中连片面积、水土流失面积占总土地面积的比例、中度以上水土流失面积占水土流失面积的比例、坡耕地面积占总土地面积的比例。

3) 划分方法及标准

岳阳市市级水土流失重点防治区应按照《湖南省市(县区)水土流失重点预防区和重

点治理区划分技术导则》规定，采取定量指标与定性因素相结合的方法划定。

(1) 市级水土流失重点防治区的划分标准

见表 5.2-1。

表 5.2-1 湖南省市级水土流失重点预防区划分标准表

序号	定性因素及定量指标构成		划分方法与标准
1	定性因素	水土流失潜在危险性较大的区域，即对人为活动较少，现状水土流失较轻，但潜在水土流失危险程度较高，对国家或区域防洪安全、水资源安全、生态安全或者生产、生活有重大影响的生态较为脆弱敏感区域，应当划定为水土流失重点预防区。	
2		水土流失相对轻微，现状植被覆盖较好，是国家、省或区域重要性的生态屏障和生态功能区，存在水土流失风险，一旦破坏难以恢复和治理的区域，应当划定为水土流失重点预防区。	
3		人为扰动和破坏植被等地表覆盖物后，造成水土流失危害较大的区域，应当划定为水土流失重点预防区。	
4		江河源头、饮用水源保护区、水源涵养林和水土保持林分布区，应当划定为水土流失重点预防区。	
5		流域面积一千平方公里以上的一级支流两岸第一层山脊线以内的区域，应当划定为水土流失重点预防区。	
6		县级以上自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、城市群生态绿心地区等生态功能区及蓄滞洪区，应当划定为水土流失重点预防区。	
7		二十五度以上的陡坡地和二十度以上的风化花岗岩、紫色砂页岩、红砂岩、泥质页岩坡地，应当划定为水土流失重点预防区。	
8	定量因素	重点预防区面积	集中连片，且市级面积 $\geq 200\text{km}^2$
9	定量因素	森林覆盖率	森林覆盖率市级 $\geq 56\%$ (仅适用于山丘区)

说明：1、此标准表为市级水土流失重点预防区划分标准；2、符合定性因素中的任意一项，并同时满足定量指标中 8~9 项的方可划入水土流失重点预防区；3、遥感成果与实际不符的，应根据实地情况进行调整，但应满足面积规模的要求。

(2) 市级水土流失重点治理区的划分标准

见表 5.2-2。

表 5.2-2 湖南省市级水土流失重点治理区划分标准表

序号	定性因素及定量指标构成		划分方法与标准
1	定性因素	水土流失严重的区域，即人为活动较为频繁，现状水土流失相对严重，水土流失是当地和下游经济社会发展的主要制约因素的区域，应当划分为水土流失重点治理区。	
2		水土流失严重，对大江大河干流和重要支流、重要湖库淤积影响较大的区域，应当划分为水土流失重点治理区。	
3		水土流失严重威胁土地资源，造成土地生产力下降，直接影响农业生产和农村生活，水土流失治理紧迫或非常紧迫的区域，应当划分为水土流失重点治理区。	
4		容易引起崩塌、滑坡、泥石流和沟蚀的区域，应当划分为水土流失重点治理区。	
5	定量因素	重点治理区面积	集中连片，且市级面积 $\geq 100\text{km}^2$
6		水土流失面积比	水土流失面积占总土地面积的百分比 市级 $\geq 15\%$
7		坡耕地面积	市级坡耕地面积 ≥ 2000 亩

说明：1、此标准表为市级水土流失重点治理区划分标准；2、符合定性因素中的任意一项，并同时满足定量指标中 5~6 项或第 7 项的方可划入水土流失重点治理区。3、遥感成果与实际不符的，应根据实地情况进行调查，但应满足面积规模的要求。

(3) 划分结果

①涉及岳阳市的国家级重点防治区划分情况

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》，岳阳市不涉及国家级水土流失重点防治区。

②涉及岳阳市的省级重点防治区划分情况

根据《湖南省水土流失重点预防区和重点治理区划分专题报告》（2016 年 3 月），岳阳市被划入省级重点防治区的 2 个省级水土流失重点预防区和 1 个省级水土流失重点治理区，共涉及岳阳市全部的县市区，预防治理总面积 3082.09km^2 ，占县国土总面积的 20.69%。具体如下：

省级水土流失重点预防区：为湘东北罗霄山北部山地省级水土流失重点预防区和洞庭湖平原湿地省级水土流失重点预防区，涉及平江县、华容县、湘阴县、汨罗市、岳阳县、岳阳楼区、君山区、岳阳市云溪区、临湘市，重点预防面积 2572.09km^2 ，占市国土总面积的 17.26%。

省级水土流失重点治理区：为汨罗江~新墙河中上游省级水土流失重点治理区，涉及平江县、岳阳县、临湘市，重点治理面积 510.0km^2 ，占市国土总面积的 3.42%。具体见表 5.2-3。

表 5.2-3 省级水土流失重点防治区划分成果表（岳阳市）

行政区域	国土面积 (km ²)	省级水土流失 重点防治区划分名称		重点防治区 图斑面积 (km ²)	重点预防 或治理面 积 (km ²)	防治区水土 流失面积 (km ²)
岳阳市	14897.88	省级水土 流失重点 预防区	湘东北罗霄山北部 山地省级水土流失 重点预防区	393.02	393.02	41.83
			洞庭湖平原湿地省 级水土流失重点预 防区	2179.07	2179.07	139.91
		合计		2572.09	2572.09	181.74
		省级水土 流失重点 治理区	汨罗江~新墙河中 上游省级水土流失 重点治理区	1654.22	510.0	510.0
		合计		1654.22	510.0	510.0
总计				4226.31	3082.09	691.74

③市级水土流失重点防治区划分成果

根据《湖南省市（县区）水土流失重点预防区和重点治理区划分技术导则》，岳阳市划分为 3 个市级水土流失重点预防区和 1 个市级水土流失重点治理区，共涉及岳阳市华容县、君山区、湘阴县、岳阳县、平江县、临湘市、汨罗市，预防治理总面积 1642.70km²，占全市国土总面积的 11.03%。具体如下：

1、市级水土流失重点预防区

全市共划定：西北部洞庭湖平原市级水土流失重点预防区（DY06001）、西南部洞庭湖平原市级水土流失重点预防区（DY06002）、新墙河上游山地市级水土流失重点预防区（DY06003）、汨罗江中游山地市级水土流失重点预防区（DY06004）4 个市级水土流失重点预防区，涉及岳阳市华容县、君山区、岳阳县、湘阴县、平江县及临湘市，重点预防面积 1380.07km²，占全市国土面积的 9.26%。

2、市级水土流失重点治理区

全市共划定：汨罗江~新墙河中游市级水土流失重点治理区（DZ06001）1 个市级水土流失重点治理区，涉及岳阳市平江县、岳阳县及汨罗市，重点治理面积 262.63km²，占全市国土面积的 1.76%。

具体详见表 5.2-4~表 5.2-9。

岳阳市水土流失重点防治区分布图详见附图 5.2-1。

表 5.2-4 岳阳市市级水土流失重点防治区划分成果表

市级水土流失重点防治区划分名称		涉及县市区	行政区国土面积 (km ²)	重点防治区图斑面积 (km ²)	重点预防或治理面积 (km ²)	防治区水土流失面积 (km ²)
市级水土流失重点预防区	1、西北部洞庭湖平原市级水土流失重点预防区 (DY06001)	华容县、君山区	2228.09	594.43	594.43	29.72
	2、西南部洞庭湖平原市级水土流失重点预防区 (DY06002)	湘阴县	1551.46	295.73	295.73	14.79
	3、新墙河上游山地市级水土流失重点预防区 (DY06003)	岳阳县、平江县、临湘市	8652.95	240.12	240.12	37.12
	4、汨罗江中游山地市级水土流失重点预防区 (DY06004)	平江县	4114.43	249.79	249.79	16.77
	合计		12432.50 (扣除重复)	1380.07	1380.07	98.40
市级水土流失重点治理区	1、汨罗江~新墙河中游市级水土流失重点治理区 (DZ06001)	平江县、岳阳县、汨罗市	6924.26	691.13	262.63	262.63
	合计		6924.26	691.13	262.63	262.63
总计				2071.2	1642.7	361.03

表 5.2-5

岳阳市水土流失重点防治区分县市区面积

单位: km²

行政区	省级重点防治区				市级重点防治区			
	省级重点 预防区面 积 (km ²)	省级重点 预防区水 土流失面 积 (km ²)	省级重点 治理区面 积 (km ²)	省级重点 治理区水 土流失面 积 (km ²)	市级重点 预防区面 积 (km ²)	市级重点 预防区水 土流失面 积 (km ²)	市级重点 治理区面 积 (km ²)	市级重点 治理区水 土流失面 积 (km ²)
岳阳楼区	27.66	3.70						
云溪区	123.10	30.03						
君山区	330.70	11.06			26.00	1.30		
岳阳县	546.71	14.99	76.44	76.44	115.18	12.67	87.54	87.54
华容县	382.92	13.62			568.43	28.42		
湘阴县	368.84	8.37			295.73	14.79		
平江县	393.02	41.83	289.67	289.67	252.48	27.77	171.17	171.17
汨罗市	161.36	5.28					3.92	3.92
临湘市	237.78	52.86	143.89	143.89	122.25	13.45		
合计	2572.09	181.74	510.00	510.00	1380.07	98.40	262.63	262.63

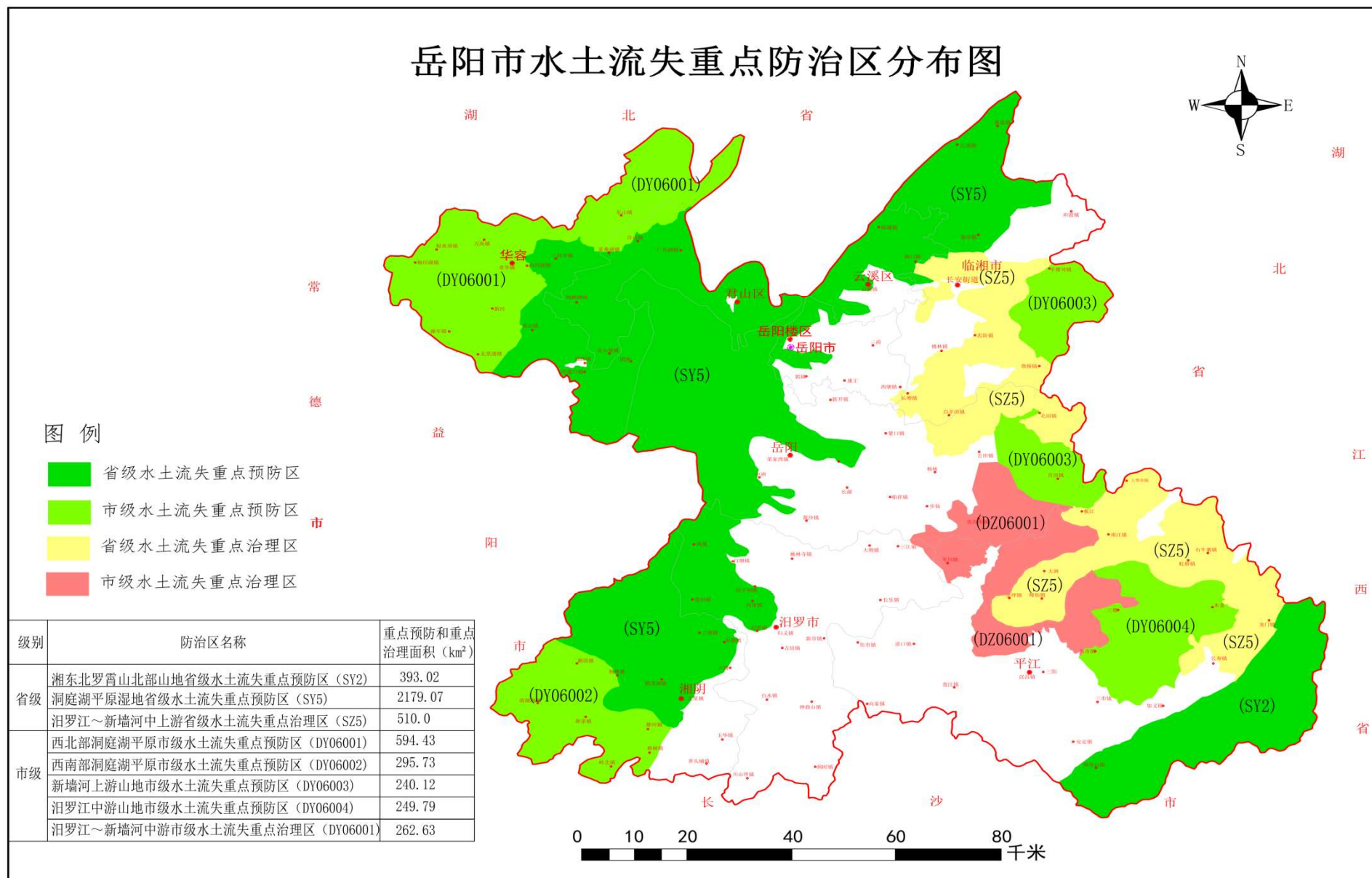


图 5.2-1 岳阳市水土流失重点防治区分布图

表 5.2-6 岳阳市西北部洞庭湖平原市级水土流失重点预防区基本情况

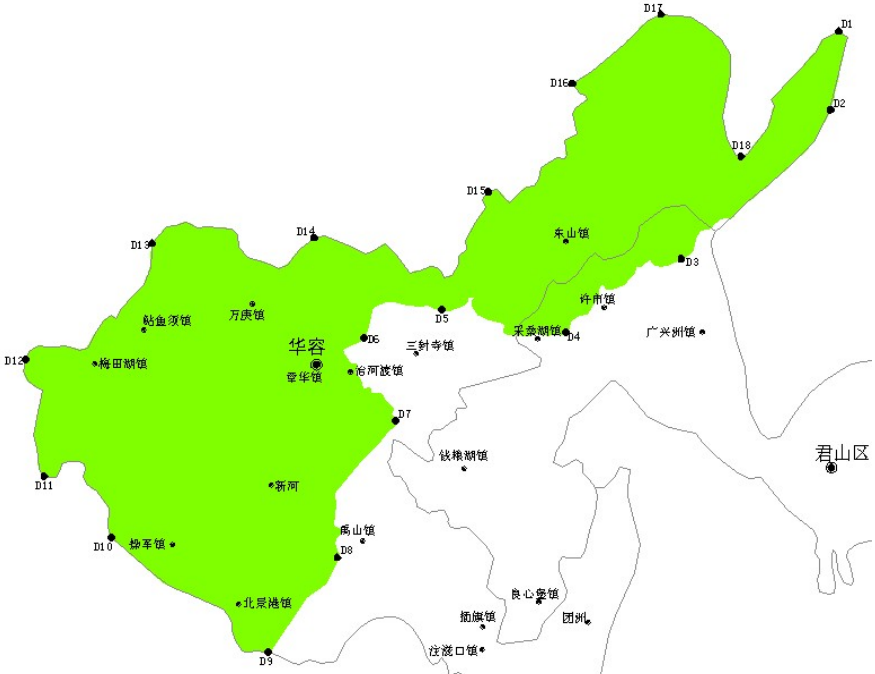
1	类型	水土流失重点预防区	
2	级别	市级	
3	代码	DY06001	
4	面积	594.43km ²	
5	涉及县市区	华容县、君山区	
6	位置及范围	 <p>D1: 113.0171°; 29.7745° D2: 113.0098°; 29.7745° D3: 112.8794°; 29.6062° D4: 112.7801°; 29.5506° D5: 112.6735°; 29.5704° D6: 112.6010°; 29.5480° D7: 112.6287°; 29.4866° D8: 112.5741°; 29.3719° D9: 112.5209°; 29.3134° D10: 112.3800°; 29.4058° D11: 112.3279°; 29.4488° D12: 112.3095°; 29.5367° D13: 112.4193°; 29.6214° D14: 112.5663°; 29.6268° D15: 112.7121°; 29.6570° D16: 112.7878°; 29.7381° D17: 112.8704°; 29.7900° D18: 112.9315°; 29.6799°</p>	
7	基本情况	<p>①位于岳阳市西北部洞庭湖平原区，主要华容县东山镇、章华镇、新河乡、操军镇、梅田湖镇、鲢鱼须镇、北景港镇、万庚镇；君山区采桑湖镇、许市镇。</p> <p>②主要包括岳阳市西北部洞庭湖平原区，是岳阳市西北部地区的粮食生产基地、洞庭湖区的生态屏障。</p> <p>③本区需对 25 度以上生态脆弱区、崩岗潜发区植被等重点预防保护。</p>	
8	涉及县市区及面积	所属县市区	重点预防面积(km ²)
		华容县	568.43
		君山区	26.00
		小计	594.43

表 5.2-7 岳阳市西南部洞庭湖平原市级水土流失重点预防区基本情况

1	类型	水土流失重点预防区		
2	级别	市级		
3	代码	DY06002		
4	面积	295.73km ²		
5	涉及县市区	湘阴县		
6	位置及范围	 <p>F1: 112.6364°; 28.7924° F2: 112.7583°; 28.6976° F3: 112.7320°; 28.6538° F4: 112.7936°; 28.6518° F5: 112.8600°; 28.6136° F6: 112.7920°; 28.5210° F7: 112.7918°; 28.5609° F8: 112.7361°; 28.5109° F9: 112.6785°; 28.5283° F10: 112.7101°; 28.5822° F11: 112.5894°; 28.5478° F12: 112.5679°; 28.6281° F13: 112.5056°; 28.6582° F14: 112.5223°; 28.7062° F15: 112.6364°; 28.7444°</p>		
7	基本情况	<p>①位于岳阳市西南部洞庭湖平原区，主要包括湘阴县湘滨镇、精河镇、新泉镇、樟树镇、岭北镇、南湖洲镇。</p> <p>②区内分布有：洞庭湖湿地自然保护区，主要包括岳阳市的西南部，是岳阳市西南部地区的重要生态屏障。</p> <p>③本区需对 25 度以上生态脆弱区、风景名胜区、崩岗潜发区植被等重点预防保护。</p>		
8	涉及县市区及面积	所属县市区	重点预防面积(km ²)	
		湘阴县	295.73	
		小计	295.73	

表 5.2-8 岳阳市新墙河上游山地市级水土流失重点预防区基本情况


1	类型	水土流失重点预防区	
2	级别	市级	
3	代码	DY06003	
4	面积	240.12km ²	
5	涉及县市区	岳阳县、平江县、临湘市	
6	位置及范围	 <p>G1: 113.5818°; 29.1859° G2: 113.6377°; 29.1610° G3: 113.6812°; 29.0807° G4: 113.7247°; 29.1044° G5: 113.7133°; 29.0482° G6: 113.5838°; 29.0491° G7: 113.5117°; 29.1265° G8: 113.5039°; 29.1850° G9: 113.5857°; 29.2288° G10: 113.6149°; 29.3074° G11: 113.6563°; 29.3377° G12: 113.6629°; 29.3879° G13: 113.7149°; 29.3923° G14: 113.7488°; 29.4445° G15: 113.6894°; 29.5053° G16: 113.6239°; 29.5319° G17: 113.6229°; 29.4552° G18: 113.5570°; 29.3864° G19: 113.5853°; 29.3249°</p>	
7	基本情况	①位于岳阳市新墙河上游，主要包括岳阳县毛田镇、公田镇、月田镇、平江县板江乡以及临湘市的羊楼司镇、詹桥镇。 ②区内分布有：饮用水水源铁山水库，主要包括岳阳市的岳阳县和平江县，是岳阳市重要的饮用水水源地。 ③本区需对 25 度以上生态脆弱区、崩岗潜发区植被等重点预防保护。	
8	涉及县市区及面积	所属县市区	重点预防面积(km ²)
		岳阳县	115.18
		平江县	2.69
		临湘市	122.25
小计	240.12		

表 5.2-9 岳阳市汨罗江中游山地市级水土流失重点预防区基本情况

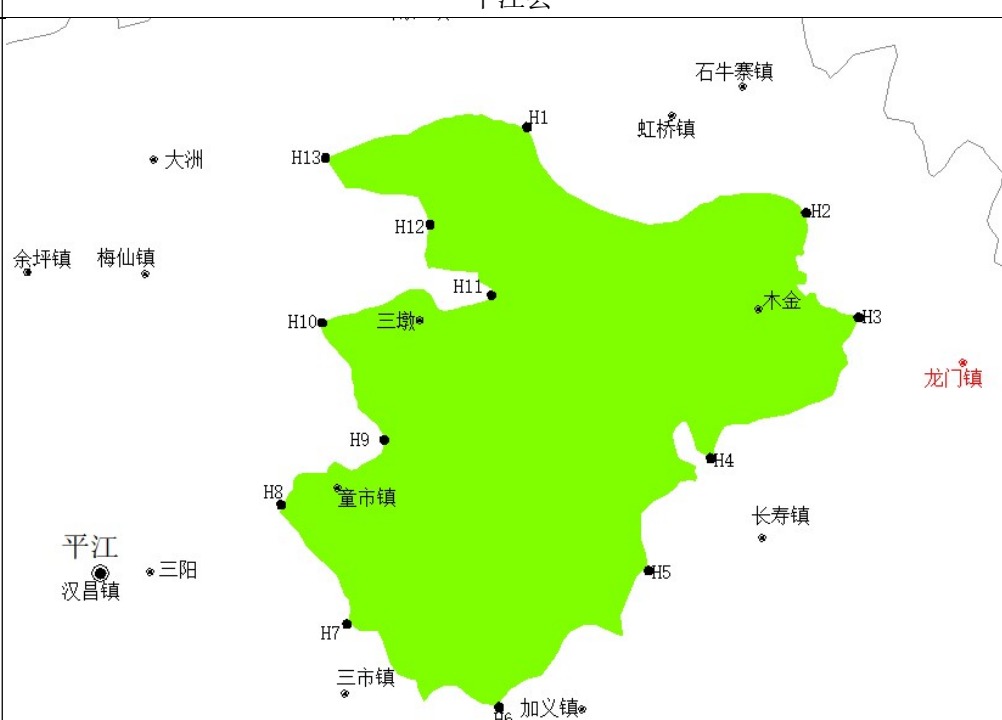
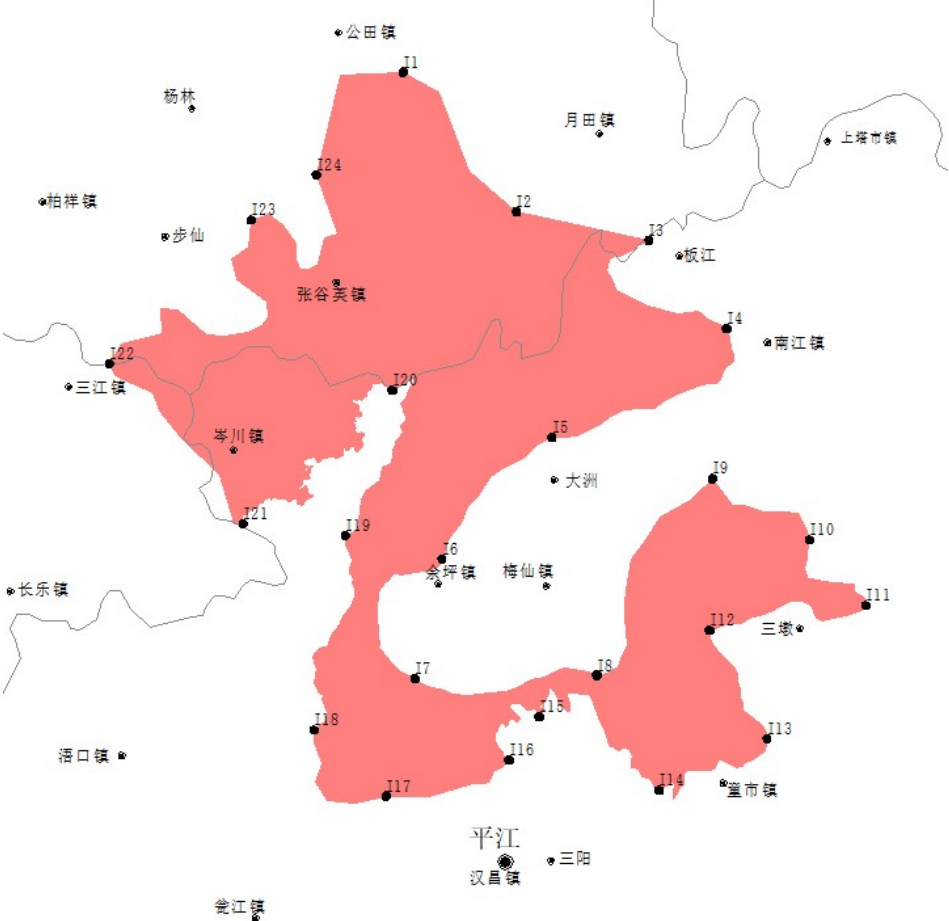
1	类型	水土流失重点预防区	
2	级别	市级	
3	代码	DY06004	
4	面积	249.79km ²	
5	涉及县市区	平江县	
6	位置及范围	 <p>H1:113.8098°; 28.9237° H2:113.9528°; 28.8788° H3:113.9788°; 28.8268° H4:113.9041°; 28.7562° H5:113.8723°; 28.6942° H6:113.7824°; 28.6130° H7:113.7020°; 28.6544° H8:113.6675°; 28.7110° H9: 113.7223° ; 28.7705° H10: 113.6884°; 28.8087° H11: 113.7816° ; 28.8433° H12: 113.7475° ; 28.8831° H13:113.6923°; 28.8969°</p>	
7	基本情况	<p>①位于平江县中部山区，主要包括加义镇北部，长寿镇西北部，木金乡西部，龙门镇西部，虹桥镇南部，南江镇南部，梅仙镇东部，三墩乡东部和南部，童市镇东部，三阳乡东部，三市镇东北部山地。</p> <p>②主要包括平江县中部分布的山地，是平江县中部地区的重要生态屏障。</p> <p>③本区需对 25 度以上生态脆弱区、崩岗潜发区植被等重点预防保护。</p>	
8	涉及县市区及面积	所属县市区	重点预防面积(km ²)
		平江县	249.79

表 5.2-9 岳阳市汨罗江~新墙河中游市级水土流失重点治理区基本情况

1	类型	水土流失重点治理区		
2	级别	市级		
3	代码	DZ06001		
4	面积	262.63km ²		
5	涉及县市区	岳阳县、平江县、汨罗市		
6	位置及范围	 <p>I1: 113.5121° ; 29.1268° I2: 113.5836° ; 29.0491° I3: 113.6549° ; 29.0348° I4: 113.7035° ; 28.9861° I5: 113.5947° ; 28.9319° I6: 113.5303° ; 28.8692° I7: 113.5221° ; 28.8035° I8: 113.6172° ; 28.8112° I9: 113.6907° ; 28.9105° I10: 113.7475° ; 28.8831° I11: 113.7816° ; 28.8433° I12: 113.6875° ; 28.8299° I13: 113.7223° ; 28.7705° I14: 113.6574° ; 28.7470° I15: 113.5857° ; 28.7866° I16: 113.5662° ; 28.7664° I17: 113.4921° ; 28.7454° I18: 113.4529° ; 28.7819° I19: 113.4731° ; 28.8008° I20: 113.5004° ; 28.9595° I21: 113.4120° ; 28.8905° I22: 113.3334° ; 28.9743° I23: 113.4197° ; 29.0506° I24: 113.4588° ; 29.0842°</p>		
7	基本情况	①位于岳阳市东南部低山丘陵区，主要包括岳阳县、平江县及汨罗市的低山丘陵。 ②区内水土流失以轻度、中度为主，主要发生在残、疏、幼、灌木林地、坡耕地，是全市土壤侵蚀严重区之一。 ③本区需加强以小流域为单元的水土流失综合治理。		
8	涉及县市区及面积	所属县市区	重点治理面积(km ²)	
		岳阳县	87.54	
		平江县	171.17	
		汨罗市	3.92	
小计		262.63		

5.2.2 水土流失防治重点

(1) 预防区多数林草覆盖率较高,水土流失程度较轻,但由于其土层较薄,潜在危险及危害程度较高。鉴于此,本区主要实施封育治理等生态修复工程:

①对于海拔较高的深山区实施天然林保护;中低山丘区,结合岳阳市生态规划,进行生态自我修复综合治理。

②针对疏林地(郁闭度 ≤ 0.5)、陡坡地(坡度 $\geq 25^\circ$)以及低质量林分(包括林分单一、乔少灌草多林区),采取有效地补植补育措施,达到乔、灌、草有机结合的立体生态系统。

③在林草措施实施区和封禁区域设立告示牌,做好工作的宣传,写明管理单位(人员),管护措施及管理要求。

④面向重要饮用水水源保护区的小流域设立封禁区,着力建设生态清洁型小流域,严格控制耕作等地面扰动活动,控制库区上游水土流失、库区面源污染的发生发展。

(2) 治理区内水土流失相对严重并集中连片、面积较大,对当地和下游造成严重水土流失危害、对国民经济与河流生态环境及水资源利用有较大影响。鉴于此,本区主要的水土保持措施是通过调查了解水土流失分布流域,以小流域为单元,采取水土保持综合治理措施进行全面治理:

①对坡耕地采取坡面水系整治、小型水土保持拦蓄工程、沟道治理等综合防治措施进行治理。

②在水土流失严重的区域,实施以小流域为单元,结合退耕还林、保土耕作、坡地改造、“四荒地”治理、疏林地封育、补育封育为主要内容的水土保持综合治理措施。

③对常年受到水流冲刷,有崩塌现象的河岸,综合清洁小流域治理理念,进行生态型护岸处理,防治水土流失。

④对废弃矿山、弃渣场和裸露地进行土地整理,采取“宜林则林、宜耕则耕、宜渔则渔”原则进行治理。

⑤对不同生产建设项目可能造成水土流失特点,有针对性的采取水土保持措施进行防护,主要包括边坡防护、弃渣场挡墙和排水防护、绿化等一些列防护工程。

⑥对石漠化比较严重的区域进行石漠化专项治理工程,主要包括对规模成片且土地条件较好的坡地栽植经果林,进行规范化管理,起到典型示范作用;对荒山荒坡栽植水保林、经果林、宜草的荒地种草;对强度以上的水土流失区,工程措施与生物措施并举,尽快恢复植被;对沟壑发育区合理布设蓄排水工程和拦沙工程,同时营造乔灌混交水保林;对疏

幼林中、轻度流失区，全部实行封禁治理，充分发挥大自然的自我修复能力，同时适当采取人工补植措施。

（3）利用低丘缓坡垦造耕地等土地整治项目，应当符合水土保持规划，避让水土流失重点预防区和水土流失重点治理区；无法避让的，应当提高水土流失防治标准。生产建设项目选线、选址应尽量避让水土流失重点预防区和水土流失重点治理区，无法避让的，应提高水土流失防治标准。

6 预防规划

6.1 预防范围与对象

6.1.1 预防范围

在岳阳市所有范围内上，陡坡及荒坡垦殖、林木采伐、农林开发、以及开办涉及土石方开挖、填筑或者堆放、排弃等生产建设活动及生产建设项目，都应根据水土保持的要求，采取综合监管措施，实施全面预防。监管预防的重点范围包括东洞庭湖湿地、汨罗江和新墙河两大水系的主流两岸以及大中型湖泊和水库周边，江河源头、省级和市县级重要的饮用水水源保护区；水土保持区划中以水源涵养、生态维护、水质维护等为水土保持主导基础功能的区域；水土流失严重、生态脆弱的地区；山区、丘陵区及其以外的容易发生水土流失的其他区域；其他重要的生态功能区、生态敏感区域等需要预防的区域。

6.1.2 预防对象

- 1) 保护现有的天然林、郁闭度高的人工林、覆盖度高的草地等林草 植被和水土保持设施及其它治理成果。
- 2) 恢复和提高林草植被覆盖度低且存在水土流失区域的林草植被覆盖度。
- 3) 预防涉及土石方开挖、填筑或者堆放、排弃等生产建设活动造成的新的水土流失。
- 4) 预防垦造耕地、经济林种植、林木采伐及其他农业生产活动过程中的水土流失。

6.1.3 其他水土流失易发区预防对象

根据《全国水土保持规划》，其他水土流失易发区是指全国水土保持区划三级区确定的山区、丘陵区、风沙区以外且海拔 200m 以下，相对高差小于 50m 的平原地区。

根据《湖南省水土保持规划》，岳阳市其他水土流失易发区面积共计 5672.60km²，占划分区土地面积的 52.60%。岳阳市各县（市、区）除已明确为山区、丘陵区的区域外，所有平原地区（包括河流两岸阶地）全部计入水土流失易发区。

表 6.3-1 岳阳市其他水土流失易发区划分其他

水土保持区划	行政区域	其他水土流失易发区		
		范围	面积 (km ²)	占国土面积的 比例 (%)
西部及北部平原农田防护水质维护区 中部丘陵水质维护人居环境维护区	岳阳楼区	南湖以北滨湖平原区	113.80	27.92
	云溪区	易家湖、白泥湖、松阳湖等滨湖平原区	120.26	31.82
	君山区	行政边界内全部区域	627.10	100.00
	岳阳县	东洞庭湖滨湖平原区	1258.84	44.79
	华容县	东北部低山丘陵、中南部丘岗以外的平原区	1459.31	91.47
	湘阴县	东南部山丘岗地以外的平原区	1404.30	91.07
	汨罗市	西北部滨湖平原区	412.80	24.72
	临湘市	西北部滨湖平原区	276.19	16.07
	合计		5672.60	52.60

备注：表中“其他水土流失易发区”指山区、丘陵区以外连片的容易发生水土流失的其他区域，各县（市区）零星平原地区(包括河流两岸阶地)全部划入水土流失易发区（面积未统入表中数据）。

6.2 预防保护措施体系与配套

6.2.1 管理措施

(1) 水土流失重点预防区应避免或减少生产建设活动，其中法律法规规定禁止建设的区域，从其规定。应当根据水土保持规划确定的水土流失防治目标、任务和措施等，加大水土流失重点预防区封育保护和生态修复力度。

(2) 禁止在25°以上陡坡地和供水水库库岸至首道山脊线内荒坡地开垦种植农作物。禁止烧山开荒和在25°以上陡坡地进行全垦造林。在25°以上的陡坡地，应当优先建设公益林；种植经济林的，应当根据当地实际情况，科学选择树种，合理确定种植模式，并按照水土保持技术标准，采取保护表土层、降低整地强度、修筑蓄排水系统、坡面植草、设置植物绿篱等防治水土流失的措施。

(3) 在5°以上不足25°的荒坡地开垦种植农作物，应当根据当地实地情况，按照水土保持技术标准，采取水土保持措施。禁止顺坡耕种。

(4) 水土流失严重、生态环境脆弱的地区，应当限制或禁止可能造成水土流失的生产建设活动，严格保护地表植被。在侵蚀沟的沟坡和沟岸、河流的两岸以及湖泊和水库的周边，土地所有权人、使用权人或者有关管理单位应当营造植被保护带。禁止开垦、开发植物保护带。

(5) 水土保持设施的所有权人或者使用权人应当加强对水土保持设施的管理与维护，落实管护责任，保障其功能正常发挥。

(6) 加大封山育林力度，充分利用自然的修复能力，填高林草植被覆盖率，恢复植

被和提高林分质量。对境内的森林植被的疏伐跟新、林相改造以及确需砍伐的林木，必须严格按照规定制定采伐区采伐方案，采伐方案报林业主管部门批准后，由林业主管部门监督实施，造成严重水土流失的依法进行处罚。

(7) 应当加强对取土、挖砂、采石等活动的管理，预防和减轻水土流失。

(8) 生产建设项目在生产建设过程中尽量减少植被破坏，对取土场、开挖面、采空区、堆渣场等必须采取必要的工程防护措施，并及时植树种草，恢复植被，防止水土流失。

(9) 严格执行生产建设项目水土保持方案编报审批制度，限制取土、取石等破坏山体、损坏森林植被等生产建设项目的水土保持方案审批。生产建设项目应提高水土流失防治标准，林草覆盖率、林草植被恢复率等指标应相应提高等级。

(10) 农村严禁毁林开荒、挖树兜、铲草皮、在幼林区牧羊放牛；大力提倡使用电能、液化气，发展推广沼气、太阳能，减少薪柴使用量。

(11) 加强对河道、沟渠两岸现有林草植被、湿地的养护和管理，结合生态护岸型式加强河道岸坡保护，充分利用植物对污染物的吸附截留功能；鼓励利用未利用地、非耕地布置农村生活污水、畜禽养殖污水土地处理系统，利用河道滩地、库尾浅滩和库湾等建设生态湿地净化河流水质，减少面源污染入河入库。

(12) 明确各县市区对封禁管护的责任，加大宣传及执法力度，制定封禁管护相关文件，增强群众的管护意思，调动群众管护的积极性。

6.2.2 技术措施

(1) 封禁管护

通过采取禁垦、禁牧、禁伐或轮封轮牧等措施，封山育林或育草，转变农牧业生产方式，控制人们对大自然的过度干扰、索取和破坏，依靠生态系统的自我修复能力，恢复植被生长，提高植被覆盖度，恢复和改善生态系统功能，减轻水土流失，改善生态环境。包括设置封禁标牌，成立管护队伍，制定管护规章，明确管护责任等。同时，实施生态移民措施，结合新农村建设、城镇建设、农村扶贫开发等将山区居民迁移至条件较好的地方集中安置，减少山区生态压力和人为破坏，使自然环境得到休养生息和修复。封禁管护适用于植被立地条件较好，水土流失强度在轻、中度的疏林地、灌丛、残林迹地。

(2) 植被建设

对远山边山人口稀少的森林植被遵循森林资源自然演替规律，以封育、天然更新为主，辅以“造、补、抚、管”促进天然更新，对浅山退化防护林采取培育改造、抚育和人工补植，逐步提高生态保护功能；荒山荒坡营造水源涵养林，恢复森林植被；对山前丘陵台地实施坡耕地综合整治、沟道治理、林草植被建设等措施；根据区域条件配置相应的能源替

代措施。

（3）农村人居环境整治

践行绿水青山就是金山银山的理念,统筹兼顾农村水土保持和人居环境整治,慎砍树、禁挖山、不填湖、少拆房,保护乡村美景。扎实推进农村厕所革命,逐步实现厕所粪污无害化处理和资源化利用;全面治理农村生活垃圾和污水,着力提升村容村貌,建设美丽宜居乡村。

（4）农村能源替代

农村地区大力推广使用太阳能、风能、沼气、液化气、秸秆等新能源和清洁能源,改善农村生活卫生条件,减少农村柴薪消耗,有效保护周边山林和生态环境,防止水土流失。

（5）农村生活污染防治

妥善处理农村生活污水,一般采用膜生物反应器(MBR工艺)、厌氧沼气池处理技术、传统的无动力污水处理、人工湿地处理技术、土壤滤渗技术和户用生态污水处理池等方式对污水进行处理;探索适宜的农村生活垃圾处理模式,在小流域内各村建设垃圾房,并安排专门的保洁员,使生活垃圾堆放有固定地点,且具有拦蓄措施、卫生措施和防渗措施,形成“村收集、镇转运、县处理”的三级转运机制;在水源地上游推广科学施肥和农业节水技术,在农田与沟渠间建立缓冲带来截留和净化土壤径流中的N、P等物质,达到降低水体污染物的目的,对位于干支流两侧地势较低的沟谷水田,可在附近利用洼地修建池塘,蓄存农田径流,一方面用于回灌,另一方面避免农田水直接排入河流,以减少污染物的排放量。

（6）水土保持湿地建设

在水库周边及河道护岸两侧设置植物缓冲带,种植或抚育具有吸收有机污染物能力的乔木、灌木、草本和水生植物;在水库库尾建设人工湿地,将集雨区内浓度较高的污染物(植物营养盐)通过湿地动植物、微生物处理,降低水质富营养化,美化区域环境。

6.3 重点预防项目

结合岳阳市主体功能区规划、以及省级和岳阳市水土流失重点预防区划分,充分考虑水土保持区划中以土壤保持、农田防护、水质维护、人居环境维护等为主导基础功能的区域;根据确定的预防范围,拟定重要江河流域、重要水库水源地和其他重要的生态功能区水土保持为重点预防项目,本着预防为主方针和“大预防、小治理”的指导思想,对重点项目所涉及县市区的预防对象和局部存在的水土流失状况进行综合分析,充分考虑预防保护的迫切性、集中连片、重点预防县市区为主兼顾其他的原则,确定各项目的范围、任务和规模。

6.3.1 重要江河源区水土保持

1) 范围

河道在社会经济发展中发挥着极其重要的作用。其不仅是灌溉、排涝、航运的命脉，同时，众多城市的饮用水取自河道，水质的好坏也直接关系到饮水安全问题。而大部分江河源头区位山区和丘陵区，多为林区，分布有较多的森林公园、生物多样性保护区、地质和人文景观保护区。多数江河流域水土流失相对较轻微。但也有部分江河源头区因地形、土壤等原因，加上人为的不合理开发利用，存在较严重的水土流失情况。近年来岳阳市河道普遍存在淤积严重、河水污染等现象，这严重制约了社会经济的发展。在河流两岸、周边及低缓地带，人口密度大，坡耕地多，水土流失相对较严重。

因此，以水系源头为重要切入点，以小流域综合整治，减少水土流失，保障供水安全、改善生态环境为主要目标，结合县内主要水系的水源地划分等情况进行重点工程实施区的选取。

本次规划的重要江河源区水土保持范围主要为依据《岳阳市水功能区划》（2016年3月修编）所确定的一级水功能区划的“保护区”范围，即湘江干流、长江干流及其一级支流以及新墙河、汨罗江等重大江河的源头，对下游水资源和饮水安全具有重要作用的江河的源头等（已建设大中型水库的重要水源地除外）。

2) 任务和规模

主要任务以封育保护为主，辅以综合治理，实现生态自我修复，推进水源地生态清洁小流域建设，建立可行的水土保持生态补偿制度，以达到提高水源涵养功能、控制水土流失、保障区域社会经济可持续发展的目的。

综合分析确定近远期规模，预防保护面积 1126.12km²，治理水土流失面积 271.01km²。其中近期治理水土流失面积 139.37km²。分区及各区情况见表 6.3-1。

表 6.3-1

重要江河流域水土保持预防范围及规模

单位: km²

涉及分区	涉及流域	重点预防项目	涉及县市区	所在重点防治区	重点项目区	远期规模		其中: 近期规模	
						预防面积	治理面积	预防面积	治理面积
1) 东部山地丘陵保土人居环境维护区	汨罗江流域	汨罗江源头	平江县	湘东北罗霄山北部山地省级水土流失重点预防区	南桥项目区	62.53	8.19	28.30	2.81
	洞庭湖区	源潭河源头	临湘市、云溪区	洞庭湖平原湿地省级水土流失重点预防区	源潭河项目区	166.45	37.00	57.07	12.68
2) 中部丘陵水质维护人居环境维护区	汨罗江流域	钟洞河源头	平江县	汨罗江中游山地区级水土流失重点预防区	钟洞河项目区	174.85	11.74	59.95	4.02
3) 西部及北部平原农田防护水质维护区	汨罗江流域	汨罗江中游	平江县	/	瓮江项目区	303.60	130.52	98.63	76.32
	新墙河流域	沙港河源头	岳阳县	/	沙港河项目区	256.89	45.56	94.77	24.87
	汨罗江流域	罗水源头	汨罗市	/	罗水项目区	51.60	18.00	17.72	7.97
	湘江流域	白水江源头	汨罗市、湘阴县	/	白水江项目区	110.20	20.00	40.58	10.70
合计						1126.12	271.01	397.02	139.37

备注: 1.项目区总面积≤40km², 该项目区仅包括一个小流域; 总面积>40km², 该项目区可能包括 2 条以上小流域。

6.3.2 重要水库水源地水土保持

1) 范围

主要指供水达到一定规模的影响较大的水源地, 以《岳阳市水功能区划分》(2016年3月修编)划定的湖库型饮用水水源地为主, 重点是具有水源涵养、水质维护、生态维护等水土保持功能的区域。

包括重要的湖库型饮用水水源地及其上游, 水土流失轻微, 具有重要的水源涵养、水质维护、生态维护等水土保持功能的区域, 重要的生态功能区或生态敏感区域, 城市引(调)水工程取水水源地周边一定范围。

2) 任务和规模

主要任务以保护和建设以水源涵养为主的森林植被, 远山边山开展生态自然修复, 中低山丘陵实施以林草植被建设为主的小流域综合治理, 近库(湖、河)及村镇周边建设生态清洁小流域, 滨库(湖、河)建设植物保护带和湿地, 控制入河(湖、库)的泥沙及面源污染物, 维护水质安全, 配套可行的水土保持生态补偿制度。

预防保护面积693.88km², 治理水土流失面积77.61km²。其中近期治理水土流失面积27.82km²。分区及各区情况见表6.3-3。

表 6.3-3

重要水库水源地水土保持预防范围及规模

单位: km²

涉及分区	涉及流域	重点预防项目	涉及县市区	所在重点防治区	重点项目区	远期规模		其中: 近期规模	
						预防面积	治理面积	预防面积	治理面积
1) 东部山地丘陵保土人居环境维护区 2) 中部丘陵水质维护人居环境维护区 3) 西部及北部平原农田防护水质维护区	汨罗江流域	黄金洞水库	平江县	湘东北罗霄山北部山地省级水土流失重点预防区	黄金洞项目区	82.53	7.32	28.30	2.51
	新墙河流域	铁山水库	岳阳县、平江县	新墙河上游山地区级水土流失重点预防区	铁山项目区	84.04	12.99	28.81	4.45
	新墙河流域	龙源水库	临湘市	新墙河上游山地区级水土流失重点预防区	龙源项目区	84.04	12.98	28.81	4.45
	汨罗江流域	兰家洞水库、向家洞水库	汨罗市	/	兰家洞向家洞项目区	34.40	12.00	11.82	5.31
	湘江流域	湘江水源地	湘阴县	西南部洞庭湖平原市级水土流失重点预防区	濠河口项目区	103.5	7.24	34.28	2.48
	湘江流域	湘江水源地	湘阴县	洞庭湖平原湿地省级水土流失重点预防区	赛美六塘项目区	23.24	1.17	7.97	0.41
	湘江流域	燎原水库	湘阴县	/	燎原项目区	44.36	3.11	14.69	1.07
	洞庭湖区	华一水库、东山水库	华容县、君山区	西北部洞庭湖平原市级水土流失重点预防区	华一东山项目区	237.77	20.80	70.33	7.14
合计						693.88	77.61	225.01	27.82

备注: 1.项目区总面积≤40km², 该项目区仅包括一个小流域; 总面积>40km², 该项目区可能包括2条以上小流域。

6.3.3 其他重要生态功能区水土保持

1) 范围

(1) 主要包括自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地及湿地公园, 以及城市生态绿心区等具有重要的生态功能的区域。

岳阳市自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地及湿地公园众多, 大部分植被覆盖良好, 生物多样性高, 是重要的水源涵养区、基本农田保护区及生态旅游风景区。虽然水土流失以轻度、中度为主, 但该区生态系统脆弱, 有的地处偏僻边缘, 地域经济发展相对比较滞缓, 有传统的垦植习惯, 容易发生砍伐树木、破坏植被的现象, 同时受强暴雨的影响, 潜在的水土流失危险较大。

2) 任务和规模

在加强生产建设项目活动和生产建设项目水土保持监督管理的同时,生态敏感地区和重要饮用水水源地等区域实施生态修复与保护,在集中式水库上游水源地实施清洁小流域建设,结合河岸两侧、水库周边植被缓冲带、人工湿地建设、水源涵养林营造、水土保持林的营造等,保护区域生态环境,加强水源涵养,防治水土流失。

预防保护面积964.19km²,治理水土流失面积73.47km²。其中近期治理水土流失面积25.22km²。分区及各区情况见表6.3-5。

表 6.3-5 其他重要生态功能区水土保持范围及规模 单位: km²

涉及分区	涉及流域	重点预防项目	涉及县市区	所在重点防治区	重点项目区	远期规模		其中: 近期规模	
						预防面积	治理面积	预防面积	治理面积
1) 东部山地丘陵保土人居环境维护区 2) 中部丘陵水质维护人居环境维护区 3) 西部及北部平原农田防护水质维护区	汨罗江流域	连云山风景名胜区	平江县	湘东北罗霄山北部山地省级水土流失重点预防区	加义项目区	71.53	7.02	20.75	2.41
		福寿山-汨罗江风景名胜区	平江县	湘东北罗霄山北部山地省级水土流失重点预防区	福寿山项目区	58.52	6.75	16.97	2.31
	长江流域	云溪白泥湖国家湿地公园、松阳湖、芭蕉湖	云溪区	洞庭湖平原湿地省级水土流失重点预防区	云溪项目区	86.17	21.00	29.54	7.21
	洞庭湖区	东洞庭湖湖泊湿地	岳阳楼区、岳阳县	洞庭湖平原湿地省级水土流失重点预防区	南湖项目区	19.36	2.59	6.64	0.90
	洞庭湖区	东洞庭湖国家级自然保护区	君山区	洞庭湖平原湿地省级水土流失重点预防区	广兴洲项目区	150.47	7.74	51.59	2.65
	洞庭湖区	华容东湖国家湿地公园	华容县	洞庭湖平原湿地省级水土流失重点预防区	东湖项目区	160.83	9.51	55.14	3.27
	洞庭湖区	湘阴洋沙湖-东湖国家湿地公园	湘阴县	洞庭湖平原湿地省级水土流失重点预防区	洋沙湖-东湖项目区	92.94	4.69	31.86	1.60
	洞庭湖区	东洞庭湖湖泊湿地	汨罗市	洞庭湖平原湿地省级水土流失重点预防区	凤凰项目区	33.89	2.22	11.62	0.76
	洞庭湖区	东洞庭湖湖泊湿地	汨罗市	洞庭湖平原湿地省级水土流失重点预防区	白塘项目区	22.59	1.48	7.74	0.51
新墙河流域	东洞庭湖国家级自然保护区	岳阳县	洞庭湖平原湿地省级水土流失重点预防区	中洲项目区	267.89	10.47	91.85	3.60	
合计						964.19	73.47	323.70	25.22
备注: 1.项目区总面积≤40km ² , 该项目区仅包括一个小流域; 总面积>40km ² , 该项目区可能包括2条以上小流域。									

6.4 典型小流域

通过岳阳市临湘市已实施的小流域治理工程水土流失实地调查,并考虑岳阳市水土流失特点,选择“湖南省临湘市游港河项目区2015年白羊田生态清洁小流域建设项目”作为岳阳市生态清洁小流域典型项目,并进行相应的措施配置。

6.4.1 小流域基本情况

白羊田小流域位于临湘市南部,涉及白羊田镇的八百村、白杨村、宋洞村、任山村、金泉村、方山村,共计1个镇6个村,流域面积2497.33hm²。截至2014年底,总人口8985人,劳动力3605个,平均人口密度328人/km²。

该流域总面积2497.33hm²,水土流失面积为629.57hm²,占流域总面积的25.21%,平均侵蚀模数1123.16t/km²·a。

根据临湘市相关资料,白羊田小流域属低谷岗地地貌。区内成土母质岩以花岗岩和红色砂砾岩为主。工程区不良物理地质现象主要为塌岸。

6.4.2 小流域水土流失现状

根据水土流失遥感数据及实地调查情况,该流域总面积2497.33hm²,水土流失面积为629.57hm²,占流域总面积的25.21%,平均侵蚀模数1123.16t/km²·a。流域内水土流失分轻度、中度二级,其中:轻度流失面积424.07hm²,包括灌木林流失面积200.59hm²、及疏幼林流失面积123.77hm²以及荒山荒坡流失面积6.33hm²,占流失面积的67.36%;中度流失面积205.50hm²,包括旱地流失面积45.39hm²、经果林流失面积160.11hm²,占32.64%。

境内水土流失以轻度水蚀为主,水蚀又以面蚀和沟蚀为主,滑坡和崩塌也时有发生。面蚀多发生在15°左右的坡耕地、疏幼林地。沟蚀一般发生在20°以上的经济果木林、幼林、荒山荒坡和地表切割深且密、地表破碎、水系发育的山地,崩塌、滑坡多发生在冲沟、溪河切割的背轴部及局部坡陡地段和植被破坏后的山地。

6.4.3 小流域预防保护措施

根据白羊田小流域水土流失现状,结合小流域的实际情况及水环境敏感性分析,规划以水源保护为中心,建设清洁小流域,规划水土保持措施体系有:在水土流失强度较低、森林覆盖度较好区域开展封育保护措施,通过植被的自我修复作用,改善区域环境;对流域内植被稀疏、植被自然更新情况较差的区域实施水土保持林草,在火烧迹地等原因造成的植被覆盖度较低的水源涵养林进行补植,结合当地农业经济实际,营造良种油茶等经济林,同时配套建设坡面截、排、蓄水、沉沙设施,减少坡面径流携带泥沙进入下游河道,在居民聚集区附近受河水冲刷严重的溪沟修建谷坊、拦沙坝或护岸,减少沟道泥沙,确保

行洪安全。加强农村“四旁”绿化建设，对于村落密集的地区，实施农村清洁工程。采用封禁管护、自然修复等预防保护措施为主，根据清洁小流域建设并结合人居环境整治等措施进行综合防治。预防措施治理水土流失面积20.10km²，水土流失综合治理程度达到70.43%，保水231.45万m³，保土3.57万t，流域内土壤侵蚀强度轻度（含轻度）以下。

湖南省临湘市游港河项目区 2015 年白羊田生态清洁小流域建设项目主要工程量见表 6.4-1。

表 6.4-1 白羊田生态清洁小流域建设项目主要工程量

水土保持分区		中部丘陵水质维护人居环境维护区	
小流域名称		白羊田小流域	
所属乡镇		白羊田镇	
流域面积	km ²	24.97	
水土流失面积	km ²	6.29	
封禁管护	km ²	15.66	
综合治理面积	km ²	4.43	
水土流失综合治理	补植	km ²	1.24
	水保林	km ²	0.07
	坡改梯、经果林	km ²	0.07
	种草	km ²	0
	截排水工程	km	14.49
	小型水利水保工程	座	14
	拦沙工程	座	0
	溪沟治理	km	1.32
面源污染防治	km ²	3.14	
人居环境整治	km ²	0.30	

6.4.3 近期水土保持预防措施数量

根据所选“湖南省临湘市游港河项目区 2015 年白羊田生态清洁小流域建设项目”进行分析，确定相应的措施配比，推算全市各重点预防区域近期水土保持预防措施数量，详见表 6.4-2。

表 6.4-2

近期水土保持预防措施规划数量

序号	重要预防项目	项目区名称	涉及县市区	水土保持区划	预防保护面积 (km ²)	水土流失治理面积 (km ²)	规划预防保护措施			
							综合治理面积 (km ²)	封禁管护 (km ²)	面源污染防治 (km ²)	人居环境整治 (km ²)
1	重要江河流域水土保持	南桥项目区	平江县	1)东部山地丘陵保土人居环境维护区 2)中部丘陵水质维护人居环境维护区 3)西部及北部平原农田防护水质维护区	28.30	2.81	2.81	16.05	3.14	0.30
		源潭河项目区	临湘市、云溪区		57.07	12.68	12.68	17.51	6.28	0.60
		钟洞河项目区	平江县		59.95	4.02	4.02	29.05	6.28	0.60
		瓮江项目区	平江县		98.63	76.32	76.32	14.29	7.32	0.70
		沙港河项目区	岳阳县		94.77	24.87	24.87	30.73	8.37	0.80
		罗水项目区	汨罗市		17.72	7.97	7.97	7.01	2.51	0.23
		白水江项目区	汨罗市、湘阴县		40.58	10.70	10.70	17.29	4.19	0.40
2	重要水库水源地水土保持	黄金洞项目区	平江县	1)东部山地丘陵保土人居环境维护区 2)中部丘陵水质维护人居环境维护区 3)西部及北部平原农田防护水质维护区	28.30	2.51	2.51	13.35	3.00	0.28
		铁山项目区	岳阳县、平江县		28.81	4.45	4.45	18.92	3.14	0.30
		龙源项目区	临湘市		28.81	4.45	4.45	16.92	3.14	0.30
		兰家洞向家洞项目区	汨罗市		11.82	5.31	5.31	4.67	1.67	0.17
		濠河口项目区	湘阴县		34.28	2.48	2.48	6.78	3.66	0.35
		赛美六塘项目区	湘阴县		7.97	0.41	0.41	2.53	0.94	0.10
		燎原项目区	湘阴县		14.69	1.07	1.07	2.91	1.57	0.15
		华一东山项目区	华容县、君山区		70.33	7.14	7.14	36.31	6.28	0.60

序号	重要预防项目	项目区名称	涉及县市区	水土保持区划	预防保护面积 (km ²)	水土流失治理面积 (km ²)	规划预防保护措施			
							综合治理面积 (km ²)	封禁管护 (km ²)	面源污染防治 (km ²)	人居环境整治 (km ²)
3	其他重要生态功能区水土保持	加义项目区	平江县	1)东部山地丘陵保土人居环境维护区 2)中部丘陵水质维护人居环境维护区 3)西部及北部平原农田防护水质维护区	20.75	2.41	2.41	12.13	2.93	0.28
		福寿山项目区	平江县		16.97	2.31	2.31	11.68	2.72	0.26
		云溪项目区	云溪区		29.54	7.21	7.21	7.75	4.18	0.40
		南湖项目区	岳阳楼区、岳阳县		6.64	0.90	0.90	1.54	2.40	0.80
		广兴洲项目区	君山区		51.59	2.65	2.65	24.58	3.98	0.38
		东湖项目区	华容县		55.14	3.27	3.27	18.89	2.72	0.26
		洋沙湖-东湖项目区	湘阴县		31.86	1.60	1.60	10.13	3.77	0.35
		凤凰项目区	汨罗市		11.62	0.76	0.76	5.19	1.88	0.18
		白塘项目区	汨罗市		7.74	0.51	0.51	3.46	1.26	0.12
		中洲项目区	岳阳县		91.85	3.60	3.60	8.00	8.16	0.78
合计					945.73	192.41	192.41	337.67	95.49	9.69

7 治理规划

7.1 治理范围与对象

7.1.1 治理范围

根据规划的目标、任务和总体布局的要求，以及以水利部门为主，各部门协作，社会力量参与，共同治理水土流失的现实状况，规划期内需对全市适宜治理的水土流失地区全面实施综合治理。

适宜治理范围：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可治理的山洪和泥石流地质灾害易发的区域，但不包括裸岩等不适宜治理的区域。

综合治理区：主要包括对岳阳市境内汨罗江及新墙河两大水系干流和重要支流、重要湖库淤积影响较大的水土流失区域；威胁土地资源，造成土地生产力下降，直接影响农业生产和农村生活，需开展保护性治理的区域；涉及革命老区、贫困人口集中地区、少数民族聚居区等特定区域。

近年来，城市水土保持的重要性被越来越多的城市所认识，也逐步引起社会的关注，各方面认识的提高，也有利地推进了城市水土保持工作的开展。因此，在考虑集中的水土流失治理的同时，也将城市水土流失治理作为一项重点工作列入本规划。

7.1.2 治理对象

包括存在水土流失的坡耕地、园地、经济林地、退化防护林地、荒山、侵蚀沟道、裸露土地、崩岗、滑坡等。

7.2 治理措施与配套

7.2.1 措施体系

包括工程措施、林草措施和耕作措施。

(1) **工程措施：**包括修建梯田、雨水集蓄利用、径流排导、泥沙沉降、沟头防护等坡面工程，谷坊、拦砂坝、塘坝、护坡护岸等沟道工程，削坡减载、支挡固坡、拦挡等边坡工程。

(2) **林草措施：**包括营造水土保持林、经果林、等高植物篱，发展复合农林业，开发与利用高效水土保持植物，河流两岸及湖泊和水库的周边营造植物保护带等。

(3) **农业耕作措施：**包括等高耕作、免耕少耕、间作套种等。

7.2.2 措施配置

以小流域为单元，以坡耕地、园地、经济林地水土流失治理和崩岗、滑坡治理、溪沟

整治为重点，坡沟兼治。

(1) 坡耕地水土流失治理：主要措施有修建梯田、雨水集蓄利用、径流排导、泥沙沉降等；25°以上的退耕还林还草，种植生态经济林或水土保持林等。

(2) 园地、经济林地水土流失治理：主要措施有采取水平阶带状整地、种植植物篱拦挡和增加地面覆盖防护、雨水集蓄利用、径流排导、泥沙沉降等。

对25°以上的陡坡地油茶林地，种植其他生态经济林或水土保持林，25°以下的油茶林地，可沿等高线开梯筑埂，或开沟挖壕，并结合种植密生植物带，修建排水沟渠和蓄水池、沉沙池等设施。对油茶等经济林地还应逐步推广豆科牧草覆盖种植技术和土壤改良工程，实行免耕措施等。

(3) 退化防护林地水土流失治理：主要措施有①更替改造：采取小面积皆伐更新，连片面积不超过20hm²，栽种乡土适生树种、珍贵树种等；②择伐补造：对中度退化防护林，采用块状择伐、带状择伐等方式，伐除枯死、濒死木，并补植补造阔叶林，营造混交林，优化防护林树种结构，同时注意保留自然更新的幼树，丰富林分生物多样性；③抚育改造：对轻度退化防护林，根据林分状况采取透光伐、卫生伐、疏伐、生长伐等方式，清除死亡和生长不良的林木，调节密度、改善通风和光照状况，促进林木生长，提高林分质量，选择阔叶林树种对林间空地补植补造，结合保留的优良植株，培育复层、异龄混交林；④渐进改造：对重度、中度、轻度退化的农田防护林，采取隔带、隔阔叶树种对林间空地补植补造，结合保留的优良植株，培育复层、异龄混交林、采取株、带外、半带、断带等方式，及时伐除枯死木、濒死木并更新造林。

(4) 崩岗和沟蚀治理：主要措施有在崩岗区（沟）外缘开挖撇洪沟、截流排水沟、防渗沟等，沟口修筑土石谷坊、植物谷坊等，坡面采取工程措施和植物措施相结合进行防护，坡面工程措施包括削坡开级工程、斜坡固定工程、护坡工程等，植物措施包括作物、造林种草和实施封禁等。

(5) 滑坡治理：主要措施有在滑坡体上方开沟截流排走地表水，滑坡体内设盲沟排除地下水，对滑坡体削坡减载、开级，坡脚建挡土墙或护墙进行支挡，坡面采用抗滑桩阻滑支撑，或采用预应力锚杆、锚索进行锚固等护坡处理，沟口建拦沙坝，前期拦洪蓄水灌溉，后期拦沙淤地，建基本农田、果园或种植水保林等。

(6) 侵蚀劣地治理：主要措施有采取炸石开沟撩壕，施放客土、基肥，选择抗逆性强的树种、草种，育苗定植和直播，并加强抚育管理。

(7) 石灰岩区水土流失治理：主要措施有修筑石坎梯田，修建引水沟渠、水窖、蓄水池等小型水利水保配套工程，加强山塘维修，保水保土；增施土壤肥力；大力营造水土

保持林、水源涵养林和薪炭林，实行封山育林，恢复植被等。

(8) 城市水土流失治理：岳阳市城市水土保持措施可结合海绵城市建设进行。城市建设应遵循生态优先原则，最大限度地保护原有的河流、湖泊、湿地、坑塘、沟渠等水生态敏感区；按照对城市生态环境影响最低的开发建设理念，合理控制开发强度；充分利用自然排水系统与低影响开发设施，实现雨水的自然积存、自然渗透、自然净化和可持续水循环，提高水生态系统的自然修复能力，维护城市良好的生态功能；改善城市人居环境，推广城郊经济型生态清洁小流域建设，扩大城区林草植被绿化面积，提高林草植被覆盖率。同时，应加强水土保持监管力度，依法实施水土保持方案申报、审批，确保“三同时”制度的落实，依法查处水土保持违法案件，治理城市开发建设项目造成的水土流失。

7.3 重点治理项目

7.3.1 重点区域水土流失综合治理

1) 范围

根据《湖南省水土流失重点预防区和重点治理区划分专题报告》（2016年3月），岳阳市被划入1个省级重点治理区，即汨罗江~新墙河中上游省级水土流失重点治理区，涉及平江县、岳阳县和临湘市；根据《湖南省市（县区）水土流失重点预防区和重点治理区划分技术导则》，岳阳市划分为1个市级水土流失重点治理区，即汨罗江~新墙河中游市级水土流失重点治理区（DZ06001），涉及岳阳县和平江县。根据第五章总体布局及分区防治方略，岳阳市水土流失重点治理区涉及中部丘陵水质维护人居环境维护区和东部山地丘陵保土人居环境维护区2个水土保持功能区。

2) 任务与规模

主要任务以重点治理区内的小流域为单元，山水田林路渠村综合规划，以坡耕地治理、园地经济林地林下水土流失治理、水土保持林营造为主，结合溪沟整治，沟坡兼治，生态与经济并重，着力于水土资源优化配置，提高土地生产力，促进农业产业结构调整。

到2030年，各分区累计水土流失治理面积772.63km²，近期到2025年治理185.43km²，分区情况见表7.3-1。

表7.3-1 重点区域水土流失综合治理范围及规模

重点治理区域	涉及县市区	涉及分区	重点治理区面积 (km ²)	远期治理面积 (km ²)	近期治理面积 (km ²)
汨罗江~新墙河中上游省级水土流失重点治理区	平江县、岳阳县、临湘市	中部丘陵水质维护人居环境维护区、东部山地丘陵保土人居环境维护区	510.00	459.00	122.4
汨罗江~新墙河中游市级水土流失重点治理区	岳阳县、平江县、汨罗市	中部丘陵水质维护人居环境维护区、东部山地丘陵保土人居环境维护区	262.63	236.36	63.03
合计			772.63	695.36	185.43

①汨罗江~新墙河中上游省级水土流失重点治理区

汨罗江~新墙河中上游省级水土流失重点治理区涉及平江县、岳阳县、临湘市，区内多为中低山、丘陵、山地。水土流失以中度、强烈侵蚀为主，平江县部分地区石漠化严重，水土流失严重强度呈极强烈侵蚀以上。主要任务为防止山洪以及石漠化程度的加重发生，改善当地居民的生存环境和生态环境，加快地经济建设步伐，以山洪、石漠化地区、灾害易发区为重点，以小流域为单元，加强植被保护，对坡耕地实施综合整治，配套坡面水系工程建设，在荒坡地上部营造水土保持林，下部结合梯田工程营造经济林；对植被覆盖度低和岩石裸露地区开展封山育林育草，营造水土保持林；沟道采取沟头防护、谷坊、塘坝等为主的综合整治措施；结合新农村建设做好开挖裸露边坡及四旁绿化措施；加强生产建设项目的监管，建设良好宜居环境。

到 2025 年，累计治理水土流失面积 122.40km²；到 2030 年，累计治理水土流失面积 459.00km²。分区情况见表 7.3-2。

表7.3-2 省级水土流失重点治理区水土保持预防范围及规模

涉及分区	涉及流域	重点治理区	涉及县市区	重点项目区	远期治理面积 (km ²)	近期治理面积 (km ²)
1) 东部山地丘陵保土人居环境维护区	新墙河流域	汨罗江~新墙河中上游省级水土流失重点治理区	临湘市	游港河项目区	129.50	34.53
	新墙河流域	汨罗江~新墙河中上游省级水土流失重点治理区	岳阳县	毛田项目区	68.80	18.35
2) 中部丘陵水质维护人居环境维护区	汨罗江流域	汨罗江~新墙河中上游省级水土流失重点治理区	平江县	汨江源项目区	144.85	38.95
	汨罗江流域	汨罗江~新墙河中上游省级水土流失重点治理区	平江县	昌江项目区	115.85	30.57
合计					459.00	122.40

②汨罗江~新墙河中游市级水土流失重点治理区

汨罗江下游水土流失重点治理区涉及岳阳县、平江县。区内多为中低山、丘陵，主要发生在残、疏、幼、灌木林地、坡耕地，水土流失以轻度、中度为主。以小流域综合治理为主，加强植被保护，对坡耕地实施综合整治，配套小型蓄排引水工程，在荒坡地上部营造水土保持林，下部结合梯田工程营造经济林；沟道采取沟头防护、谷坊、塘坝等为主的综合整治措施；加强生产建设项目的监管，建设良好宜居环境。

到 2025 年，累计治理水土流失面积 63.03km²；到 2030 年，累计治理水土流失面积 236.36km²。分区情况见表 7.3-3。

表7.3-3 市级水土流失重点治理区水土保持预防范围及规模

涉及分区	涉及流域	重点治理区	涉及县市区	重点项目区	远期治理面积 (km ²)	近期治理面积 (km ²)
1) 东部山地丘陵保土人居环境维护区	新墙河流域	汨罗江~新墙河中游市级水土流失重点治理区	岳阳县	张谷英项目区	78.78	20.95
	汨罗江流域	汨罗江~新墙河中游市级水土流失重点治理区	汨罗市	三江镇项目区	3.53	1.00
2) 中部丘陵水质维护人居环境维护区	汨罗江流域	汨罗江~新墙河中游市级水土流失重点治理区	平江县	余坪项目区	154.05	41.08
合计					236.36	63.03

7.4 典型小流域

通过岳阳市临湘市已实施的小流域治理工程水土流失实地调查，并考虑岳阳市水土流失特点，选择“湖南省临湘市游港河项目区詹桥小流域 2016 年国家水土保持重点工程革命老区项目”作为岳阳市小流域综合治理典型项目，并进行相应的措施配置。

7.4.1 小流域基本情况

詹桥小流域涉及涉及詹桥镇的三界村、詹桥社区、印石村，共计 1 个镇 3 个村，流域面积 8.48km²。截止 2015 年底，流域内总人口 0.53 万人，农业劳动力 0.48 万个，平均人口密度 625 人/km²。

詹桥小流域土地总面积 848.20hm²，土地利用现状为：耕地 158.94 hm²，占土地总面积的 18.74%，其中：水田 151.96 hm²、旱地 6.98 hm²；林地 535.80 hm²，占土地总面积的 63.17%，其中：乔木林 263.69 hm²、经果林 43.23 hm²、灌木林 5.76 hm²、疏林 202.56 hm²、幼林 20.56 hm²；荒山荒坡 90.88 hm²，占土地面积的 10.71%；水域 28.30 hm²，占土地总面积的 3.34%；草地 2.57 hm²，占土地总面积的 0.30%；非生产用地 31.71 hm²（包括村庄、交通等用地），占土地总面积的 3.74%。

根据临湘市相关资料，詹桥小流域属低谷岗地地貌。区内成土母质岩以花岗岩和红色

砂砾岩为主。

7.4.2 小流域水土流失现状

项目区流域内水土流失分轻度、中度二级，其中：轻度流失面积 230.10hm²，包括旱地面积 6.98hm²、疏幼林面积 223.12hm²，占流失面积的 71.69%；中度流失以荒山荒坡为主，荒山荒坡面积 90.88hm²，占 28.31%。

詹桥小流域水土流失以轻度水蚀为主，水蚀又以面蚀和沟蚀为主，滑坡和崩塌也时有发生。面蚀多发生在 15°左右的坡耕地、疏幼林地。沟蚀一般发生在 20°以上的经济果木林、幼林、荒山荒坡和地表切割深且密、地表破碎、水系发育的山地，崩塌、滑坡多发生在冲沟、溪河切割的背轴部及局部坡陡地段和植被破坏后的山地。

7.4.3 小流域预防保护措施

根据詹桥小流域的水土流失特点，制定流域水土流失防治措施体系主要包括：经果林布置在集中连片、立地条件较好的荒山荒坡上；水保林主要布置在荒山荒坡以及采伐迹地；小型水利水保工程主要布置在成片的经果林，以及水土流失严重、淤塞严重的山塘河坝，做到截、蓄、排综合利用；对所有疏残幼林地采取生态修复的方法，恢复林草植被，减少或控制水土流失。同时，在小流域内，选取水土流失相对比较严重，适宜布置各类水土保持综合整治措施，集中连片的地段作为该流域的综合示范工程区，以起到技术示范、市场引导等作用。项目区有水土流失面积3.21km²，本次规划治理3.14km²，治理程度达到97.8%，保水12.23万m³，保土8.53万t，流域内土壤侵蚀量减少85%。

湖南省临湘市游港河项目区詹桥小流域 2016 年国家水土保持重点工程革命老区项目主要工程量见表 7.4-1。

表 7.4-1 尖山小流域 2013 年革命老区项目主要工程量

水土保持分区		东部山地丘陵保土人居环境维护区	
小流域名称		詹桥小流域	
所属乡镇		詹桥镇	
流域面积	km ²	8.48	
水土流失面积	km ²	3.21	
综合治理面积	km ²	3.14	
坡耕地治理	km ²	0	
疏林地治理	封禁治理	km ²	3.00
	水保林	km ²	0.07
经果林、种草	km ²	0.07	
截排水工程	km	2.30	
小型水利水保工程	座	18	
溪沟治理	护岸工程	km	1.30
	谷坊、拦沙坝	座	2
其他工程	处	4	

7.4.4 近期水土保持防治措施数量

根据所选“湖南省临湘市游港河项目区詹桥小流域 2016 年国家水土保持重点工程革命老区项目”进行分析，确定相应的措施配比，推算全市各防治分区近期水土保持治理措施数量，详见表 7.4-2。

表 7.4-2

近期水土保持治理措施规划数量

序号	重要治理区域	项目区名称	涉及县市区	水土保持区划	水土流失面积(km ²)	综合治理(km ²)	规划治理措施								
							坡耕地治理(km ²)	疏林地治理(km ²)		经果林(km ²)	截排水工程(km)	小型水利水保工程(座)	溪沟治理护岸(km)	谷坊、拦沙坝	其他工程(处)
								封禁治理	水保林						
1	汨罗江~新墙河中上游省级水土流失重点治理区	游港河项目区	临湘市	1) 东部山地丘陵保土人居环境维护区 2) 中部丘陵水质维护人居环境维护区	143.89	34.53	0.24	30.76	2.37	1.16	15.29	69	10.29	20	40
		毛田项目区	岳阳县		76.44	18.35	0.06	15.88	1.62	0.79	8.44	37	7.59	11	22
		汨江源项目区	平江县		160.94	38.95	0.82	34.22	2.62	1.29	17.16	55	11.53	22	44
		昌江项目区	平江县		128.73	30.57	0.66	26.74	2.12	1.05	13.76	45	9.25	18	36
2	汨罗江~新墙河中游市级水土流失重点治理区	张谷英项目区	岳阳县		87.54	20.95	0	16.74	2.84	1.37	8.38	38	8.02	12	21
		三江镇项目区	汨罗市		3.92	1.00	0	0.45	0.35	0.20	1.70	5	1.06	1	5
		余坪项目区	平江县		171.17	41.08	0.96	34.79	3.57	1.76	15.09	80	12.01	25	50
合计					772.63	185.43	2.74	159.58	15.49	7.62	79.82	329	59.75	109	218

8 监测规划

水土保持监测是水土流失预防监督和治理工作的基础，其目的是准确、及时、全面地反映水土流失现状及发展趋势，为政府决策、社会经济发展和社会公众服务等提供科学依据。《中华人民共和国水土保持法》规定：县级以上人民政府水行政主管部门应加强水土保持监测工作，发挥水土保持监测工作在政府决策、经济社会发展和社会公众服务中的作用。县级以上人民政府应当保障水土保持监测工作经费。

8.1 监测任务、方法与内容

8.1.1 监测任务

水土保持监测的主要任务是建立水土保持监测网络，采集水土流失及其防治等信息，分析水土流失成因、危害及其变化趋势，掌握水土流失类型、面积、分布及其防治情况，综合评价水土保持效果，发布水土保持公报，为政府决策、社会经济发展和社会公众服务等提供技术支撑。

8.1.2 监测方法与内容

为了掌握全市和重点区域的水土流失状况及其发展趋势，水土保持监测的主要内容包括水土保持定位观测、水土保持调查、重点防治区监测、水土保持重点工程监测和生产建设项目监测，通过点线面相结合，从不同空间尺度摸清水土流失状况，分析其变化趋势，评价水土流失防治效果，为全市水土保持生态建设服务。

1) 地面定位点动态监测

地面定位点动态监测包括径流场、控制站、综合观测场三种监测站（点），监测方法主要为地面监测、调查监测和资料分析。

径流场分为标准小区和一般小区两种，标准小区为垂直投影长 20m，宽 5m，坡度 5° 或 15°，坡面经耕耙平后，纵横向平整，至少撂荒 1 年，无植被覆盖的区域。一般小区为按照观测项目要求，设立不同坡度和坡长级别、不同土地利用方式、不同耕作制度和不同水土保持措施的小区。无特殊要求时，小区建设尺寸应参照标准小区规定确定。径流场主要监测降雨、径流、泥沙、土壤性质；坡度、坡长、作物经营管理、水土保持措施等对侵蚀的影响；沟蚀、滑坡、泥石流等。控制站分为小流域控制站及利用已有水文站，主要监测水位、水质、泥沙、气象等。

综合观测场为基于自然坡面的径流场，结合了径流场和控制站的设施，面积较大，人为扰动小的区域。

监测频率：长期连续监测。

2) 水土保持普查

普查范围包括岳阳全市行政区范围。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。

监测频率：根据《湖南省水土保持规划（2018~2030）》，全省计划每 5 年开展一次水土保持普查工作，岳阳市水土保持普查工作服从省水利厅的统一安排。

3) 水土流失重点预防区和重点治理区监测

水土流失重点预防区和重点治理区监测主要是采用遥感、地面定位观测、抽样调查和统计调查相结合的方法，对岳阳市省级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。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。如处于水质维护区的，增加 TN、TP、NH₃-N 等面源污染指标；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。

监测频率：水土流失重点预防区监测以县（市区）为单位，每年完成一批县（市区）监测，5 年完成一次全面监测；重点治理区以汨罗江、新墙河两大流域的重点支流为单元，实施动态监测，每 5 年实现一次全面监测。

4) 水土保持重点工程项目监测

水土保持重点工程项目监测主要是针对省级及以上立项实施的水土保持重点建设工程进行监测，包括国家水土保持重点建设工程、坡耕地水土流失重点治理工程等。

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。

监测频率：定位观测长期进行，典型调查每年进行一次，遥感调查在项目背景调查和项目完成后各开展一次。

5) 生产建设项目集中区监测

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集中连片，面积不小于 100km²的，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，开展水土流失监测。主要采用遥感监测与野外调查相结合的方法，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。

监测频率：生产建设项目集中区监测每年至少一次，典型项目连续监测至其设计水平年。

8.2 监测站网

8.2.1 水土保持监测站网现状

湖南省水土保持监测网络分为省水土保持监测总站、水土保持监测分站和监测场(点)三级，三级站网由省水土保持监测总站统一建设，实行分级管理。省水土保持监测总站由省水行政主管部门管理，监测分站由相应的地市水行政主管部门管理，监测点包括地面定位监测点、野外调查单元、重要的生态建设项目和生产建设项目水土保持监测点，其中地面定位监测点由县级水行政主管部门负责日常运行与管理。

目前，岳阳市仅有 1 处已建成的处监测点，位于岳阳市岳阳县，主要监测洞庭湖水系，其他各区均无监测点的布设，监测点数量明显偏少，不能全面的监测全市的水土流失量，监测点的布设亟待加强。

8.2.2 监测点布局原则

考虑到水土保持监测工作的特点，结合现阶段水土保持监测站网运行管理方式，确定监测点布设原则如下：

1) 代表性原则。监测点能够代表不同区域的水土流失状况和主要特征，能够反映出区域内地貌类型、土壤类型、植被类型、气候类型等影响水土流失因素的特征。按照全市水土保持类型区分区进行布设。

2) 重点突出原则。水土流失重点预防区和重点治理区，生态脆弱区和生态敏感区要适当加大监测点布设密度。平原区等水土流失不严重的区域要适当降低布设密度。

3) 类型多样化原则。充分利用现有的水土保持监测点进行优势整合，除了已有的标准坡面径流场、小流域控制站外，还应加强自然坡面径流场的设置，并注重与水文站网和重点项目监测点的结合，实现优势互补，资源共享，避免重复投资和重复建设。

4) 功能有侧重的原则。水土保持监测点的功能包括基础试验监测、坡耕地治理监测、经济林生态模式监测、水文泥沙监测、水源涵养面源污染监测、城市水土保持监测和生产建设活动水土保持监测等。根据各监测点的类型及其所处区域水土流失和水土保持特点，把全市水土保持监测点作为一个整体，有侧重地对各监测点的功能予以布局，发挥整体效益。

8.2.2 监测点总体布局

根据现状分析和布局原则，综合考虑岳阳市地形地貌和土壤类型多样、降雨量大、土

地等资源开发利用和基础设施建设强度较大等因素，监测点的空间分布上兼顾区域、流域和水土保持类型区、水土流失重点防治区的均衡性和代表性，监测点的类型选择上侧重布设综合观测场和自然坡面径流场的数量，逐步增强宏观掌握区域水土流失状况的能力，提高水土保持试验水平，实现优势互补。

根据湖南省水土保持监测总站 2014 年编制并已审查通过的《湖南省水土保持监测规划》（2015~2030），岳阳市监测场（点）近期 2025 年规划 4 个水土流失监测点（现有 1 个，新建 3 个），全部为水蚀监测点

岳阳市近期水土保持监测点建设规划在湖南省水土保持监测规划的基础上不再增加，主要是对现有 1 个自然坡面径流场进行改造，新建 2 处自然坡面径流场，分别位于岳阳市湘阴县和临湘市；新建 1 处综合观测场，位于岳阳市平江县。至 2025 年全市监测点规模动态维持 4 个。

远期湖南省水土保持监测规划确定再建设监测点 1 个，本规划根据岳阳市实际情况，结合各个区县重点防治区的位置、数量等，确定在湖南省水土保持监测规划的基础上再增加 15 个监测点，至 2030 年全市监测点规模达到 20 个。

根据监测点的类型及其所处区域水土流失和水土保持特点，对全市各水土保持分区监测点的主要功能予以布局。相关情况见表 8.2-1-8.2-3。

表 8.2-1 近期监测点在水土保持类型区分布数量 单位：个

分区	类型					合计
	径流场	控制站	综合观测场	利用水文站		
西部及北部平原农田防护水质维护区	2					2
中部丘陵水质维护人居环境维护区	1					1
东部山地丘陵保土人居环境维护区			1			1
合计	3		1			4

表 8.2-2 监测点在各县（区）分布数量 单位：个

区域	近期（2025 年）							远期 （2030 年）
	小计	径流场		综合观测场		利用水文站		
		改造	新建	已有	新建	已用	拟用	
岳阳市	4	1 (岳阳县)	2 (湘阴县、临湘市)		1 (平江县)			20

表 8.2-3

远期监测点在水土流失重点防治区分布数量

单位：个

重点防治区 \ 类型	径流场	控制站	综合观测场	利用水文站	合计
省级水土流失重点治理区	5		1		6
省级水土流失重点预防区	4				4
市级水土流失重点治理区	3		1	1	5
市级水土流失重点预防区	3			2	5
合计	15		2	3	20

8.3 监测站（点）人员与设施设备配置

8.3.1 水土保持监测分站规划

鉴于目前岳阳市水土保持监测体系还处于起步阶段,为逐步提高全市水土保持监测能力和水平,规划在近期申请建成岳阳市水土保持监测分站,协助省水土保持监测总站对全市各监测站(点)进行协调管理,同时负责全市的水土保持普查、各重点防治区监测、水土保持重点工程监测和生产建设项目监测工作。

根据《湖南省水土保持监测规划》(2015~2030),市级监测分站为事业单位,需配置不少于 3 人的专业结构合理的专职技术人员,学历要求大专以上,办公场所建筑总面积不少于 160m²。监测分站所需配置的办公、数据采集与处理、数据管理、数据输入输出、网络通讯、交通等设备详见下表。

表 8.2-4 市级监测分站办公设备配置情况表

序号	项目	单位	监测分站	备注
1	办公设备			
	台式计算机	台/人	1	包括操作系统及基本的应用软件
	笔记本电脑	台/人	1	
	打印机	台	1	
	复印机、投影	台	1	
	传真机	台	1	
2	数据采集与处理设备			
	照相机	台/人	1	
	摄像机	台	1	
	全站仪、测距仪	台	1	
3	数据管理设备			
	数据库服务器	台	2	
	数据库管理系统	套	1	
	网络通讯设备			
	交换机	台	1	
	路由器	台	1	
	防火墙	台	1	
	数据输入输出设备			
	扫描仪	台	2	
	绘图仪	台	1	
	交通设备			
	监测工具车	辆	1	

8.3.2 水土保持监测点（站）规划

各监测站（点）需配置不少于 2 人的专业结构合理的专职技术人员，学历要求大专以上，办公场所建筑总面积不少于 50m²。监测站（点）所需配置的办公、监测等设备详见下表 8.2-5-8.2-6。

表 8.2-5 监测站（点）办公设备配置情况表

序号	项目	单位	监测分站	备注
1	办公设备			
	台式计算机	台/人	1	包括操作系统及基本的应用软件
	打印机	台/人	1	
	复印机、投影仪	台	1	
	传真机	台	1	
2	数据采集与处理设备			
	照相机	台/人	1	
	摄像机	台	1	
	全站仪、测距仪	台	1	
3	交通设备			
	监测工具车	辆	1	

表 8.2-6 径流场监测设备配置标准

序号	项目	单位	数量	序号	项目	单位	数量
一	土建设施			6	渗透仪	台	2
1	小区及围埂	个	10	7	采样器（竖式、横式）	个	4
2	集流槽	m	100	8	取土钻、取土环刀	件	2
3	集流桶	个	10	9	植被调查、取样、分析设备	套	1
4	分流桶（池）	个	10	10	烧杯、量杯等	个	40
5	截排水沟	m	400	11	自记雨量计	台	2
6	道路	m	300	12	自记水位计	台	10
7	观测用房	m ²	60	13	分秒器（过滤装置）	件	10
8	整地及苗木费	m ²	1000	14	烘箱	台	1
9	场地购置租赁或购买补助	项	1	15	电子天平	件	1
二	设备			16	比重计、温度计	台	2
1	土壤理化性质测定设	套	1	17	测尺、测绳、量筒、土样盒	项	2
2	土壤水分测定仪	台	1	18	其他分析实验仪器	项	1
3	全自动气象观测站	处	1	19	计算机及软件	台	1
4	数码相机	台	2	20	观测数据管理系统集成	套	1
5	小区产流过程观测仪	台	10	21	小区标志牌、门牌、大牌等	项	1

8.4 重点监测项目

8.4.1 站网建设

按照“全面覆盖、提高功能、规范运行”的原则，一是完善水土保持监测网络，开展水土保持监测机构标准化建设，提高各级监测机构的能力和水平。二是开展水土保持监测点标准化建设，通过标准化建设，建成一批先进、高效、安全可靠的水土保持监测点。2020年前，完成综合观测场的建设，对场内观测设施进行优化调整，完善基础设施建设，全力打造岳阳市水土保持试验监测的旗帜；完成现有监测点资源整合改造，根据试验监测的不同任务，充分利用现有监测点资源，全市统筹规划各监测点的重点工作内容，据此对监测点的基础设施进行改造升级，全面实现自动观测、长期自记、固态存储、自动传输，逐步完善水土保持监测站网。

8.4.2 重点项目

1) 全市水土保持普查

按照每5年开展一次水土保持普查的要求，规划期内共开展3次水土保持普查。普查任务主要包括：查清裙式土壤侵蚀现状，掌握各类土壤侵蚀的分布、面积和强度；查清全市水土保持措施现状，掌握各类水土保持措施的数量和分布；更新全市水土保持基础数据库。为科学评价水土保持效益及生态服务价值提供基础数据，为全市水土保持生态建设提供决策依据。

2) 区域水土流失动态监测

主要是开展水土流失重点预防区、重点治理区监测，以遥感为主要技术手段，收集整理水土保持监测资料，分析不同侵蚀类型区水土流失发展趋势，掌握重点防治区水土流失状况，评价水土流失综合治理效益，发布年度水土保持公报。

3) 重要江河及源头区水土保持监测

主要在洞庭湖、黄盖湖、铁山水库、龙源水库、长江、湘江、汨罗江、新墙河、华容河、藕池河等流域源头区，以及重要的饮用水水库水源地选择水土流失和治理措施具有区域代表性的区域开展水土保持监测。以遥感和水文泥沙观测为主要技术手段，掌握江河流域土壤侵蚀、水土保持措施和河流水沙变化情况，为流域生态建设提供决策依据。

4) 水土保持重点工程项目监测

为了解水土保持重点工程的治理成效，根据重点工程建设规划，选择项目比较集中的地区水土保持重点建设项目、农业综合开发及坡耕地、革命老区水土保持项目等作为典型区域，采用定位观测和典型调查相结合的方法，对水土保持工程的实施情况进行监测，分析评价工程建设取得的社会效益、经济效益和生态效益。

5) 生产建设项目集中区水土保持监测

为反映生产建设项目对区域生态环境的危害及破坏程度，选择扰动地表和破坏植被面积较大，水土流失危害和后果严重、生产建设项目集中的区域开展水土保持监测，监测生产建设项目集中区扰动土地状况、土地利用情况、水土流失状况、水土保持措施及其效果等，综合评价生产建设项目对区域生态环境的影响。

9 综合监管规划

9.1 监督制度与机制

9.1.1 监管管理内容

水土保持综合监管是落实“预防为主、保护优先”方针、推动水土流失防治由事后治理向事前保护转变的重要手段。综合监管主要内容包括以下几个方面：

1) 加强水土保持相关规划的监管

县级以上地方人民政府开展水土流失重点防治区划分、水土流失状况公告、水土保持规划编制和实施等工作情况，以及基础设施建设、矿产资源开发、城镇建设、公共服务设施建设等规划中有关水土流失防治对策措施和实施情况等。

配合上述监管，应建立完善水土流失状况定期调查和公告制度，水土流失重点防治区有关政府目标责任制和考核奖惩制度，水土保持生态红线管控制度，基础设施建设、矿产资源开发、城镇建设、公共服务设施建设等相关规划征求水土保持意见制度。

2) 加强水土流失预防工作的监管

县级以上地方人民政府开展崩塌滑坡危险区和泥石流易发区划定并公告情况，取土挖砂采石、陡坡地开垦种植、铲草皮和挖树兜等各类禁止行为的监控工作，水土流失严重、生态脆弱地区以及水土流失重点防治区生产建设项目或活动等限制性行为的监控工作，生产建设项目水土保持方案编报、审批与实施工作情况。为此，应重点做好以下几个方面的工作：

水土流失严重、生态脆弱地区划定与管理制度制定，各级地方政府应根据水土保持法及地方法规有关规定，在国家相关技术导则和管理规定的指导下，制定划分方案，落实划定，并提出划定区域内的生产建设活动限制或者禁止的条件与准则及相应管理制度。

崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区划定及管理制度制定，应根据水土保持法及湖南省水土保持法实施办法等规定，由县级以上人民政府国土资源主管部门会同有关主管部门提出，经本级人民政府批准后依法公告，并设立标志。协调水利等有关部门，制定划分方案，落实划定和公告，并提出崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区相关生产建设活动禁止的管理制度。

3) 加强水土流失治理情况的监管

地方人民政府水土保持重点工程建设和运行管理情况；水土保持生态补偿制度建设和实施情况；水土保持补偿费征收和使用情况；鼓励公众参与治理有关资金、技术、税收扶持工作情况等。

配合上述监管，应建立或完善水土保持生态补偿、水土保持重点工程建设与管理、水土保持重点工程后评价等制度。

4) 加强水土保持监测和监督检查的监管

各级地方政府水土保持监测经费落实情况，水土流失动态监测与定期公告情况，生产建设项目水土流失监测结果定期上报工作情况，水行政监督检查人员依法履行监督检查职责情况，违法违规生产建设项目和生产建设活动查处情况。

配合上述监管，应建立或完善水土流失动态监测及公告制度，大中型生产建设项目水土流失监测监督和评判制度、水土保持执法督查机构和队伍建设，以及执法督查程序化及违法行为责任与查处追究制度建设。

9.1.2 机制完善建议

1) 建立健全组织领导与协调机制

水土保持涉及水利、农业、林业、国土、环境、交通、电力等部门或行业，综合性强。在水土保持重点工程和生产建设项目水土保持监督管理等方面，必须明确不同层级间管理与被管理、监督与被监督、技术指导服务与管理之间的关系，形成有效的纵横协调与指导机制，才能推动形成社会共同防治水土流失局面。积极争取相关部门的配合，以及人大、政协、新闻媒体的支持，是推动水土保持监督执法的重要手段。

2) 加强基层监管机构和队伍建设

水土保持基层监督管理机构和队伍建设水平事关水土保持工作部署的贯彻落实和成效。综合市（县）行政管辖范围、水土流失面积、城镇化程度、开发建设强度、区域水土保持功能等因素，制定基层水土保持机构和人员配备规定，进一步建立健全水土保持监管机构，完善有关技术与管理人员的继续教育与培训机制。

3) 完善技术服务体系监管制度

技术服务机构是确保水土保持监管科学决策的重要支撑。完善生产建设项目水土保持设计、监理、监测、验收市场准入和监管机制。建立水土保持规划、设计、审查、评估、监督等政府公共服务采购制度，发挥教育、科研及相关企事业单位等社会力量的作用；在行业协会内实现自我监督，引入退出机制，建立健全技术服务单位的考核评价制度。

9.1.3 重点监管制度建设

1) 水土保持规划管理制度

完善全市各级水土保持规划体系，强化规划指导和约束作用，建立规划实施跟踪督查制度；研究确立水土保持生态红线指标体系，制定相应管控体系与制度，落实水土保持责任主体的义务及监管量化指标；建立水土保持相关规划征求意见制度和社会监督制度；建

立规划实施的定期评估制度。

2) 水土流失重点预防区和重点治理区管理制度

制定水土流失重点预防区和重点治理区管理办法,建立水土流失重点预防区和重点治理区调整制度。

划定的重点预防区和重点治理区应当明确界限,设立标志,予以公告。在水土流失重点预防区内避免矿山开采、工业项目建设;公路、铁路、水利及其它基础设施建设无法避让水土流失重点防治区的,要相应提高标准,优化施工工艺,减少地表扰动和植被损坏范围,有效控制可能造成的水土流失;风力发电、水力发电等非基础设施项目建设还须在满足上述要求和项目建设用地控制指标要求的基础上,严格控制对土地和植被的扰动,有效控制水土流失强度和面积。

禁止在25度以上的陡坡地垦造耕地。控制低丘缓坡开发,利用低丘缓坡垦造耕地等土地整治项目,应当避让水土流失重点预防区和重点治理区,无法避让的应当提高水土流失防治标准,遏制水土流失。

加大水土流失重点预防区封育保护和生态修复力度,加强水土流失重点治理区的水土保持工程建设,对水土流失进行综合治理。

3) 水土保持重点工程建设管理制度

完善水土保持工程设计技术标准和规划设计技术审查规定;完善水土保持重点工程建设投入机制和管理制度;完善水土保持工程建设的招投标、监理、验收、公众参与、村民自建等制度;完善建成的水土保持设施的运行管护等机制。

4) 生产建设项目水土保持监督管理制度

制定水土保持监察、督导、检查和处理等管理制度,明确县级水行政主管部门监督检查的主体地位;完善生产建设项目水土保持方案管理办法,制定分类管理名录,健全水土保持方案编报、审批、设施验收等制度,确保生产建设项目水土保持“三同时”的落实;完善水土流失危害赔偿机制,推进水土保持监测在水土流失危害纠纷处理中的第三方鉴定等社会服务功能的发挥。

设区的县(市)人民政府水行政主管部门应当会同国土资源、农业等有关部门,建立生产建设项目地表土信息发布平台,为地表土分层剥离、保存和利用提供信息服务。设区的县(市)人民政府应当将建设工程渣土专用处置场地的建设纳入城市市容环境卫生事业发展规划,统筹安排、合理布局。各级人民政府应当加强对取土、挖砂、采石的管理,统筹规划取土、挖砂、采石地点,规范取土、挖砂、采石行为,预防和减轻水土流失。

5) 监测评估制度

推动水土保持监测机构政府公益性及其职责的确定;完善水土流失动态监测及公告制度、生产建设项目水土流失监测结果定期上报制度;研究制定水土保持监测评估制度。

6) 水土保持目标责任制和考核奖惩制度

开展水土保持目标责任制和考核奖惩制度,明确各级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。

7) 水土保持生态补偿及水土保持补偿制度

开展水土保持生态补偿制度调研,提出资源富集区资源开发水土保持生态补偿方案,推动国家水土保持生态补偿制度形成与完善;进一步完善生产建设项目水土保持补偿费征收和使用管理办法。

9.2 能力建设

9.2.1 监管能力建设

监管能力建设对各级水土保持监督执法机构提高履职能力和依法行政水平具有重要意义。在完善监管制度和落实各级水土保持机构监管任务的基础上,开展水土保持监督执法人员定期培训与考核,研究制定监管能力标准化建设方案,出台水土保持监督执法装备配置标准,逐步配备完善各级水土保持监督执法队伍,提高监督执法的质量和效率。以全过程监管为核心,加强政务公开,增加监管透明度,提高水土流失综合防治、生产建设项目水土保持的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、验收评估等市场行为,为准确有效执法和落实政府目标责任提供依据。

9.2.2 监测能力建设

完善水土保持监测技术标准体系,提高水土保持监测成果大的质量和精度;加强监测技术人员的培训,引进高素质人才,全面提高水土保持监测人员的生产能力和整体业务技术水平;加大科学技术研究工作力度,加强技术推广、技术合作与交流,制定激励和引导机制,引进国外先进技术、其他市县的先进经验和先进仪器设备,鼓励和支持监测人员技术创新,逐步扩大监测研究领域;按照区域代表性、密度适中的原则,完善水土保持监测网络建设,开展水土保持监测机构、监测站点的标准化建设,从设施、设备、人员、经费等方面完善水土保持监测网络体系,等等,以适应新形势下水土保持生态建设快速发展的要求。

9.2.3 社会服务能力建设

完善水土保持方案编制、监测、监理等资质的社会化管理,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,降低市场准入门槛,建立咨询设计质量和诚信评

价体系，引入退出机制，确保形成公平公正的、向社会开放的有效竞争市场；加强从业人员技术与知识更新培训，以社会组织为平台，强化技术交流，提高服务水平。

9.2.4 宣传教育能力建设

适应强化生态文明建设的需要，为提高全社会保护水土资源和可持续发展的意识，在加强水土保持宣传机构、人才培养与教育建设的同时，完善宣传平台建设，重视广播、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；制定水土保持宣传方案，完善宣传顶层设计，关注社会热点，做好宣传选题选材，提升宣传效果；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，增强广大人民群众水土保持意识。

9.3 科技支撑

9.3.1 重点研究领域

1) 加强基础理论研究，重点包括岳阳市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模型，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。

2) 着力开展关键技术研究，重点包括林下水土流失防控技术，城市水土保持关键技术，水土流失区植被快速恢复与生态修复，生态清洁小流域高效构建，区域水土保持健康诊断研究，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、新技术等。

9.3.2 技术示范推广

1) 提升水土保持科技示范园水平，规划建设源头区、城区或城郊区等水土保持科技示范园区。在全省范围内选择技术含量高、治理效果明显的生产建设项目或水土流失综合治理工程作为水土保持示范工程。通过科技示范园区、示范项目、示范工程，逐步形成示范网络，推广水土保持实用先进技术。

2) 重点推广江河源头及水源地农业面源污染防控技术、坡面径流调控工程配套技术、林草植被恢复营造技术体系；生态清洁小流域构建、湿地水质生物净化、农村社区废弃物处置利用、山水林田路立体绿化等面源污染综合防治与环境整治技术体系；区域水土流失遥感调查、流域水沙自动监测、坡面侵蚀沟发育三维激光扫描、扰动面与弃渣量快速航测等水土流失动态监测技术体系；水土保持经济植物种植开发、农村生态循环经济高效模式等。

9.3.3 基础平台建设

依托现有的大专院校、水利、林业、国土和农业等科研机构、地方水土保持科研单位，

通过部门协作，建立野外科研实验基地；依托水利部水土保持监测网络，建立水土保持试验数据管理信息共享等平台。根据新形势下水土保持工作需求，完善水土保持设计、建设、质量评估、监测和运行管理等地方标准体系。

9.4 信息化建设

9.4.1 建设目标

依托全省水利行业信息网络资源，全面推荐水土保持信息化发展，基本实现信息技术在县级以上水土保持部门的全面应用，水土保持行政许可项目基本实现在线处理。建立覆盖省、市、县三级和监测点的水土保持数据采集、传输、交换和发布体系，搭建上下贯通、完善高效的全市水土保持信息化基础平台。全面完成全市水土保持业务数据的标准化整合改造，基本建成省级水土保持数据中心，建立健全数据更新维护机制，实现信息资源的充分共享和有效开发利用。信息技术在水土保持核心业务领域得到充分应用和融合，全面提升水土保持决策、管理和服务水平。

9.4.2 建设任务

1) 总体框架

根据《全国水土保持信息化规划》，结合全市水土保持生态建设实际，全市水土保持信息化建设的总体框架基本构成主要包括信息基础设施、应用系统、应用支撑体系、数据库、门户网站五项重点建设任务，标准规范体系和系统安全与维护体系两大基础保障建设内容（见图9.4-1）

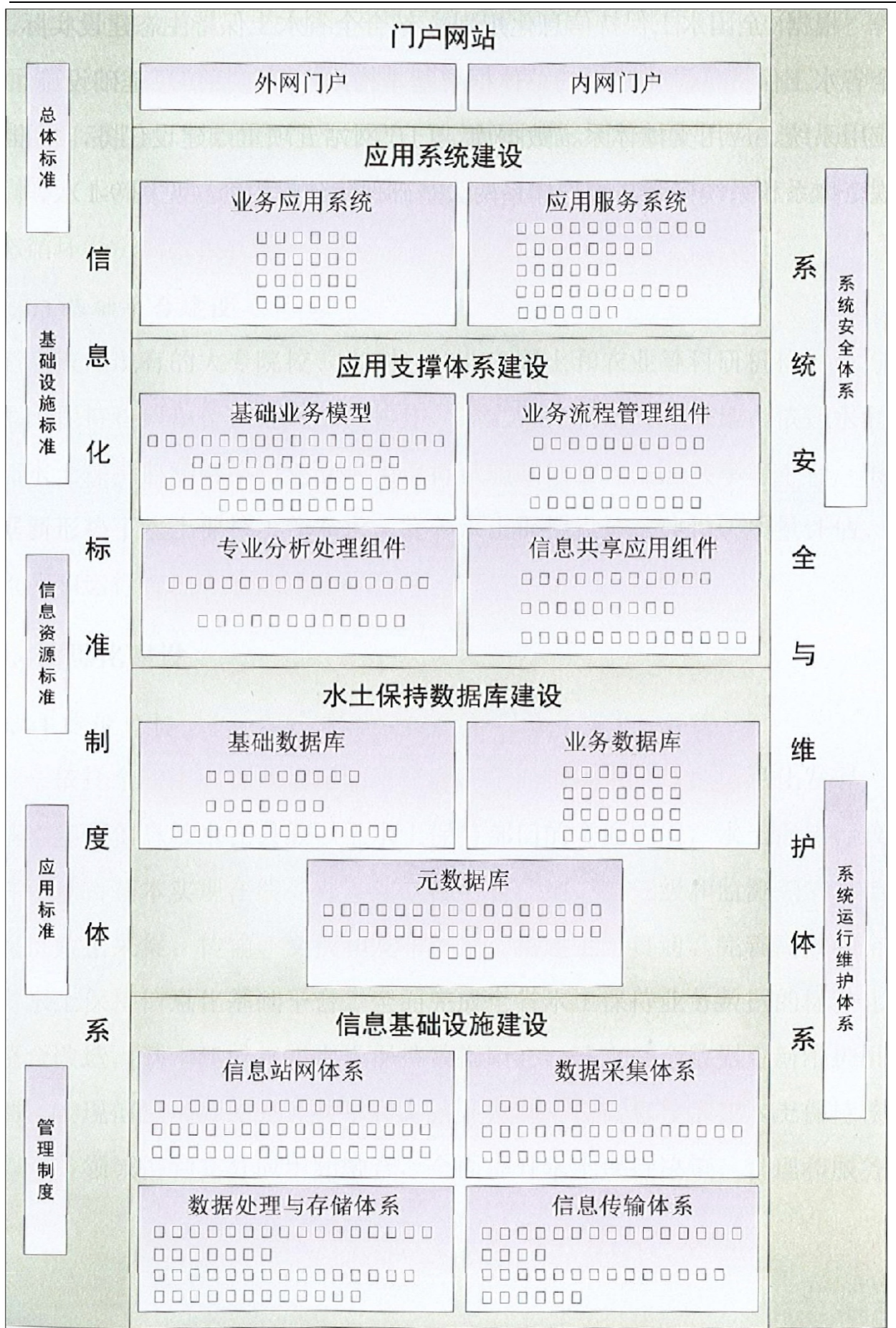


图9.4-1 水土保持信息化建设总体框架图

2) 信息基础设施建设

依托国家、省级及水利行业信息网络资源，建立和完善全市水土保持信息战网体系，数据采集体系，数据处理和存储体系，信息传输体系等。构建全方位智能化数据采集节点，准确、快速的数据处理环境，建立市级水土保持数据中心基础环境，搭建市、县二级水土保持互联互通传输网络系统。

3) 水土保持数据库建设

在国家、流域、省三级水土保持数据库的基础上，结合水土保持工作的新需求，以全国水土保持数据库“一盘棋”的思路，建立和完善全市水土保持基础数据库、业务数据库和元数据库，使各级数据库具有良好的伸缩性、安全性，便于数据库的更新和移植；优化数据库资源配置，强化分级运行管理，保证水土保持各应用系统的正常运行，促进数据共享，为面向行业和社会公众的信息服务奠定数据基础。见表9.4-1-9.4-6。

表9.4-1 基础数据库及建设情况表

数据库类型	主要划分尺度	数据建设及共享
基础地理	1:400 万基础地理数据库	国家级
	1:100 万基础地理数据库	国家级、流域机构
	1:25 万基础地理数据库	国家级、流域机构、省级
	1:5 万基础地理数据库	国家级、流域机构、省级、市级、县级
	1:1 万基础地理数据库	流域机构、省级、市级、县级
	相关更大基础地理数据库	县级
遥感影像	30m 以上分辨率遥感数据库	国家级
	10-30m 分辨率遥感数据库	国家级、流域机构、省级
	2.5-5m 分辨率遥感数据库	国家级、流域机构、省级、市级
	小于 2.5m 分辨率遥感数据库	国家级、流域机构、省级、市级、县级
解译标志	针对预防监督、综合治理、水土保持监测不同比例尺	国家级、流域机构、省级、市级、县级
社会经济	全国、份行政区、分流域、支流和小流域	国家级、流域机构、省级、市级、县级
自然经济	全国、份行政区、分流域、支流和小流域	国家级、流域机构、省级、市级、县级

表9.4-2 综合治理数据库及建设情况表

数据库类型	数据内容	数据生产	数据库建设与共享
综合治理	项目管理	国家级、流域机构、省级、市级、县级	国家级、流域机构、省级、市级、县级
	综合治理措施	国家级、流域机构、县级	国家级、流域机构、省级、市级、县级
	综合治理效益	国家级、流域机构、省级、市级、县级	国家级、流域机构、省级、市级、县级

表9.4-3 监测评价数据库及建设情况表

数据库类型	数据内容	数据生产	数据库建设与共享
监测评价	水土保持监测点基本情况	流域机构、县级	国家级、流域机构、省级、市级、县级
	气象观测数据	流域机构、县级	国家级、流域机构、省级、市级、县级
	径流小区观测数据	流域机构、县级	国家级、流域机构、省级、市级、县级
	控制站观测数据	流域机构、县级	国家级、流域机构、省级、市级、县级
	风蚀观测数据	流域机构、县级	国家级、流域机构、省级、市级、县级
	冻融侵蚀观测数据	流域机构、县级	国家级、流域机构、省级、市级、县级
	滑坡泥石流观测数据	流域机构、县级	国家级、流域机构、省级、市级、县级
	水文泥沙情况	流域机构、县级	国家级、流域机构、省级、市级、县级
	面源污染监测数据	流域机构、县级	国家级、流域机构、省级、市级、县级
区域监测数据	国家级、流域机构、省级、市级、县级	国家级、流域机构、省级、市级、县级	

表9.4-4 预防监督数据库及建设情况表

数据库类型	数据内容	数据生产	数据库建设与共享
预防监督	生产建设项目水土保持管理	国家级、流域机构、省级、市级、县级	国家级、流域机构、省级、市级、县级
	规费征收	省级、县级	国家级、流域机构、省级、市级、县级
	监督执法	国家级、流域机构、省级、市级、县级	国家级、流域机构、省级、市级、县级
	生态文明城市	省级、市级	国家级、流域机构、省级、市级、县级
	水土流失重点预防区	国家级、省级、县级	国家级、流域机构、省级、市级、县级

表9.4-5 综合信息数据库及建设情况表

数据库类型	数据内容	数据生产	数据库建设与共享
综合信息	法律法规	国家级、流域机构、省级	国家级、流域机构、省级、市级、县级
	技术标准	国家级、流域机构、省级	国家级、流域机构、省级、市级、县级
	水土保持规划	国家级、流域机构、省级、市级、县级	国家级、流域机构、省级、市级、县级
	水土保持科研	国家级、流域机构、省级、市级、县级	国家级、流域机构、省级、市级、县级
	水土保持机构	国家级、流域机构、省级	国家级、流域机构、省级、市级、县级
	重要文件	国家级、流域机构、省级	国家级、流域机构、省级、市级、县级
	重大事件	国家级、流域机构、省级	国家级、流域机构、省级、市级、县级
	宣传	国家级、流域机构、省级、市级、县级	国家级、流域机构、省级、市级、县级

表9.4-6

元数据及建设情况表

数据库类型	数据内容	数据生产	数据库建设与共享
元数据	遥感影像	国家级、流域机构、省级	国家级、流域机构、省级、市级、县级
	矢量地图	国家级、流域机构、省级	国家级、流域机构、省级、市级、县级
	地形	国家级、流域机构、省级	国家级、流域机构、省级、市级、县级
	多媒体	国家级、流域机构、省级	国家级、流域机构、省级、市级、县级
	业务数据元数	国家级、流域机构、省级	国家级、流域机构、省级、市级、县级

4) 应用支撑体系

水土保持信息化应用支撑建设，是从水土保持业务流程中提炼出公用的、基础的业务处理、分析功能，形成规范统一的各类基础组件，为水土保持业务应用系统建设、运行、协同提供统一的基础支撑服务，提高应用系统建设效率，解决业务应用之间的互通、互操作、数据共享与集成等问题。主要包括基础业务模型、业务流程管理、专业分析处理和信息共享应用等内容。应用支撑体系建设主要由国家水土保持部门负责组织实施，各级水土保持部门共同参与、协同完成。市级水土保持可根据我市水土保持工作需要，在省级应用支撑体系建设的基础上，建设符合我市实际特点的应用支撑体系。

5) 应用系统建设

水土保持应用系统分为业务应用和应用服务系统两大部分。根据水土保持核心业务的发展新需求，按照统一标准和统一技术构架，对全市水土保持应用系统进行升级改造，完善区域特色的业务功能。业务应用系统是按照监管管理、综合治理、监测评价等核心业务流程，采用面向过程组件和面向服务等架构开发的应用系统。应用服务系统包括办事类、信息类、政务协同和辅助决策等服务系统。

6) 门户网站

充分依托水利及水土保持行业已有的内外网门户资源，结合全市水土保持业务需求，推荐信息发布、在线服务、在线办公，构建水土保持信息共享与服务平台，全面促进水土保持信息和业务协同。

7) 标准制度体系

标准制度建设是水土保持信息化建设中重要的基础性工作。紧密围绕水土保持信息化建设内容，研究梳理水土保持信息化的标准需求，在优先采用国家、水利已建信息化标准的基础上，按照急用先行、突出重点的原则，有序推进水土保持信息化标准建设，形成较

为科学、较为合理的水土保持信息化标准体系，规范和指导水土保持信息化建设工作。市级以下部门可根据实际情况，在国家标准、省级标准和行业标准的基础上制定地方实用性标准制度。

8) 安全与维护体系

(1) 安全体系

根据国家信息系统安全等级保护的相关要求及水利网络与信息安全体系建设基本技术要求，结合现有网络与信息设施，完善各级水土保持信息系统安全体系。

① 网络安全。实行内外网物理隔离，完善加密机、防火墙、安全网关、入侵防御系统等网络设施，保障网络的安全访问控制、数据的保密传输。

② 数据安全。强化数据安全，建立各级数据库的数据存储备份恢复系统，形成“两地三中心”的数据安全存储与灾备模式。

③ 系统安全。建设病毒防治、终端管理系统、第三方安全接入系统、漏洞扫描和自动补丁分发系统，提高系统对网络攻击、病毒入侵的防范能力和网络泄密的检查发现能力。

④ 应用安全。省级以上水土保持机构依托水利政务内网CA身份认证系统提供的身份认证和安全应用支撑等服务，保障内网传输数据的机密性、完整性、真实性和不可否认性。

⑤ 制度建设。完善并实施数据、设施、设备等安全管理策略及相应的规章制度，健全安全管理机制。加强管理及技术人员的安全教育和管理技能和培训力度，提高信息化安全意识和技能。

(2) 运行维护体系

为保证水土保持信息系统的长效服务，应建立健全系统运行维护体系，保证系统的维护、管理和更新。

① 建立信息系统运行维护管理机制，省级以上水土保持机构明确专门的信息系统运行维护机构，地市级、区县级水土保持机构明确专职信息系统运行维护人员，落实岗位职责，加强各级运行维护人员专业技能培训。

② 逐步落实运行维护经费，保障信息系统可持续运行。

③ 建立信息系统运行管理和运行维护等标准规范体系，规范信息系统运行维护工作。

④ 完善运行维护技术手段，规范故障处理和维修操作，增强应急处理能力，加强安全管理和系统运行总结评估，切实保障系统安全、稳定、可靠、有效运行。

9.4.3 重点建设项目

1) 水土保持基础信息平台建设

开展监测点数据采集智能化升级，在全市水土保持监测网建设的水土保持监测点中，

按照水土流失类型和水土保持区划，选择2~3个水土保持监测点，配置自动化监测采集设施设备，建设水土流失地面信息自动采集系统，建成基于自动化、信息化的高水平、高标准的市级水土保持监测点。

积极开展互联网和北斗卫星导航系统在水土保持领域实时动态数据采集中的应用研究示范；基于国家高分辨率对地观测系统工程建设，积极推广国产高分辨率卫星遥感数据在水土保持行业的应用。探索建立水土保持智能化、实时动态监测和数据采集网络系统。

加强全市的信息传输网络连接，依托公共网络通信资源和地方水利网，形成省、地市、县级三级水土保持信息的互联互通，实现各级业务系统的无缝对接和信息无障碍交换。

2) 水土保持预防监督管理系统建设

完善全市生产建设项目吃管理系统，加强水土保持方案受理、技术审查、行政审批、监督执法、规费征收、监理监测、验收评估等各项业务工作的信息化整合，基于地理空间技术和网络技术，实现各项业务一体化、网络化、动态化管理，使生产建设项目水土保持各类信息实现一致、互通和共享，使各项业务受理、审批和日常管理实现网络化、实时化操作。开发、推广和应用省级、地市和县级生产建设项目水土保持管理系统，实现各级生产建设项目水土保持管理的互联互通。

开展生产建设项目“天地一体化”监管示范点和推广，将现代通信、卫星定位与导航、地理信息系统等技术与生产建设项目水土保持监督管理深度融合，推进水土保持监督管理的信息化和现代化。

3) 国家重点治理项目管理系统建设

继续完善国家重点治理工程项目管理系统，以小流域为单元，按流域和行政两种空间逻辑进行一体化协同管理，以项目、项目区、小流域三级空间分布，将小流域现状和治理措施落实到地块，实现小流域综合治理的精细化管理，满足不同层次水土保持部门对项目规划设计、实施管理、检查验收、效益评价等信息进行上报、管理与分析的需要，规范水土保持生态工程建设管理行为，提高管理效率和水平。

4) 水土保持监测评价系统建设

建设基于卫星遥感数据的水土保持监测评价系统，进一步深化卫星遥感数据，特别是国产卫星遥感数据在水土保持监测业务中的应用，形成覆盖全市的快速、规范、精准的遥感监测体系，全面提升科学决策水平。

完善水土流失定点监测系统，建立健全全市水土保持监测站点基础数据库，对市级监测站点实现网络化、实时化管理，并逐步实现可视化管理。通过网络系统实现水土流失监测点数据的适时采集、及时存储、分类汇总、数据归档和本地封存，并通过网络逐级上报，

有效的管理所获得的数据，为其他应用系统提供数据支持。对匹配自动监测设施的监测点的数据传输，可以通过远程控制或遥控手段实现。

5) 水土流失野外调查单元管理系统建设

充分利用地面调查技术，3S技术、数据库技术以及互联网技术，构建基于公里网抽样的全国水土流失野外调查与评价系统，实现抽样单元水土流失野外调查数据的自动化采集和高效管理；研究基于抽样调查体系的区域土壤侵蚀预测预报模型及参数，实现区域土壤侵蚀强度的预测预报，为水土流失防治宏观决策提供支持。

6) 小流域基础数据资源示范建设

选择3~5个县（市、区），依托水土保持重点工程，开展以小流域为单元的水土保持基础数据资源示范建设，探索水土保持重点工程的精细化管理模式。

在地理信息系统软件的支撑下，建立小流域图版的拓扑关系，形成基于汇流关系和行政区划的小流域管理单元，完成小流域图版的数据入库。建立小流域基础地理信息、社会经济信息、土地利用、植被覆盖、水土流失治理信息的综合数据库。实现“图版-小流域-县-省-流域-国家”的水土保持工程建设及效益分析的精细化管理。

7) 水土保持信息共享与服务平台建设

基于各级水土保持机构的门户网站，开发信息发布系统、在线服务系统、资源目录服务系统，构建集信息发布、网上办事、互动交流。资源共享于一体的水土保持信息共享与服务平台。

8) 水土保持规划协作平台建设

构建集水土保持规划信息采集、海量数据管理、数据共享、信息服务、只是积累、规划管理、成果应用一体化的水土保持规划协作系统，以三维、互动、直观的方式为水土保持规划资料分析、成果编制、规划决策提供专业、全面、实时、准确、高效的信息资源支撑和决策环境，创新水土保持规划技术手段和工作机制，提高规划效率、规划成果利用效率和规划管理效能。

9) 水土保持植物资源管理系统建设

系统围绕我市水土保持行业独具特色、长期积累的植物资源，建立水土保持植物资源目录索引，提供水土保持植物类型和不同水土保持植物的特点信息，为水土保持综合治理、生产建设项目水土保持方案中植物措施优化配置提供信息支撑，为社会公众了解不同区域水土保持植物资源，促进农民增收，改善生态环境提供信息服务。

建立基于GIS空间管理的水土保持植物资源系统框架，实现我市主要水土流失区的植物资源空间分布检索和水土保持植物措施的优化配置等。

10) 水土保持科技协作支撑系统建设

利用先进的项目管理思想和网络技术，构建集科研资源管理、科技协作于一体的水土保持科研知识协作的共享平台，提高科研协作的管理效率，实现水土保持科研知识的高效共享，促进水土保持科研工作者的交流与协作，推动科研成果的推广和应用。

10 近期工程安排及实施效果分析

10.1 近期工程安排

10.1.1 工程安排原则

(1) 坚持轻重缓急、先易后难以及所需投入与同期经济发展水平相适应的原则

岳阳市水土流失治理优先安排水土流失重点预防区和水土流失重点治理区,对国民经济和生态环境有重大影响的重要江河流域、水库水源地及其他重要生态功能区。

(2) 坚持示范带动的原则

优先安排实施具备投入少、见效快、效益明显,示范作用强的地区。

10.1.2 近期工程建设内容

一、重点预防项目

1) 重要江河流域水土保持

范围主要包括县域内汨罗江、新墙河流域、洞庭湖区。任务以封育保护为主,辅以综合治理,实现生态自我修复,推进生态清洁小流域建设,建立可行的水土保持生态补偿制度,治理水土流失面积139.37km²。

重要江河流域规划近期治理水土流失面积分年度汇总表,见表10.1-1。

表10.1-1 重要江河流域规划近期治理水土流失面积汇总表

涉及县市区	所在重点防治区	重点项目区	治理面积 (km ²)
平江县	湘东北罗霄山北部山地省级水土流失重点预防区	南桥项目区	2.81
临湘市、云溪区	洞庭湖平原湿地省级水土流失重点预防区	源潭河项目区	12.68
平江县	汨罗江中游山地市级水土流失重点预防区	钟洞河项目区	4.02
平江县	/	瓮江项目区	76.32
岳阳县	/	沙港河项目区	24.87
汨罗市	/	罗水项目区	7.97
汨罗市、湘阴县	/	白水江项目区	10.70
合计			139.37

2) 重要水库水源地水土保持

范围主要包括重要的饮用水水源地及其上游,水土流失轻微,具有重要的水源涵养、水质维护、生态维护等水土保持功能的区域,重要的生态功能区或生态敏感区域,城市引调水工程取水水源地周边一定范围。任务以水源涵养为主的森林植被,远山边山开展生态自然修复,近库(湖、河)及村镇周边建设生态清洁小流域,滨库(湖、河)建设植物保护带和湿地,控制入河(湖、库)的泥沙及面源污染物,维护水质安全,配套可行的水土保持生态补偿制度。治理水土流失面积27.82km²。

重要水库水源地规划近期治理水土流失面积分年度汇总表，见表10.1-2。

表10.1-2 重要水库水源地规划近期治理水土流失面积汇总表

涉及县市区	所在重点防治区	重点项目区	治理面积 (km ²)
平江县	湘东北罗霄山北部山地省级水土流失重点预防区	黄金洞项目区	2.51
岳阳县、平江县	新墙河上游山地市级水土流失重点预防区	铁山项目区	4.45
临湘市	新墙河上游山地市级水土流失重点预防区	龙源项目区	4.45
汨罗市	/	兰家洞向家洞项目区	5.31
湘阴县	西南部洞庭湖平原市级水土流失重点预防区	濠河口项目区	2.48
湘阴县	洞庭湖平原湿地省级水土流失重点预防区	赛美六塘项目区	0.41
湘阴县	/	燎原项目区	1.07
华容县、君山区	西北部洞庭湖平原市级水土流失重点预防区	华一东山项目区	7.14
合计			27.82

3) 其他重要生态功能区水土保持

主要包括自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地及湿地公园，以及城市生态绿心区等具有重要的生态功能的区域。

主要任务是在加强生产建设项目活动和生产建设项目水土保持监督管理的同时，生态敏感地区和重要饮用水水源地等区域实施生态修复与保护，在水库上游水源地实施清洁小流域建设，结合河岸两侧、水库周边植被缓冲带、人工湿地建设、水源涵养林营造、水土保持林的营造等，保护区域生态环境，加强水源涵养，防治水土流失。治理水土流失面积25.22km²。

其他重要生态功能区规划近期治理水土流失面积分年度汇总表，见表10.1-3。

表10.1-3 重要生态功能区规划近期治理水土流失面积汇总表

涉及县市区	所在重点防治区	重点项目区	治理面积 (km ²)
平江县	湘东北罗霄山北部山地省级水土流失重点预防区	加义项目区	2.41
平江县	湘东北罗霄山北部山地省级水土流失重点预防区	福寿山项目区	2.31
云溪区	洞庭湖平原湿地省级水土流失重点预防区	云溪项目区	7.21
岳阳楼区、岳阳县	洞庭湖平原湿地省级水土流失重点预防区	南湖项目区	0.90
君山区	洞庭湖平原湿地省级水土流失重点预防区	广兴洲项目区	2.65
华容县	洞庭湖平原湿地省级水土流失重点预防区	东湖项目区	3.27
湘阴县	洞庭湖平原湿地省级水土流失重点预防区	洋沙湖-东湖项目区	1.60
汨罗市	洞庭湖平原湿地省级水土流失重点预防区	凤凰项目区	0.76
汨罗市	洞庭湖平原湿地省级水土流失重点预防区	白塘项目区	0.51
岳阳县	洞庭湖平原湿地省级水土流失重点预防区	中洲项目区	3.60
合计			25.22

二、重点治理项目

根据《湖南省水土流失重点预防区和重点治理区划分专题报告》(2016年3月)及第五章防治分区划分,重点治理区域主要为汨罗江~新墙河中上游省级水土流失重点治理区、汨罗江~新墙河中游市级水土流失重点治理区。在遵循重点治理项目规划总体安排的基础上,实施过程中,综合治理项目范围的选择还应考虑湖南省水土保持相关规划确定的重点治理区;省级水土流失重点防治区划分确定的重点预防区中局部水土流失严重,制约经济社会发展的区域。

主要任务以重点治理区内的小流域为单元,山水田林路渠村综合规划,以坡耕地治理、园地经济林地林下水土流失治理、水土保持林营造为主,结合溪沟整治,沟坡兼治,生态与经济并重,着力于水土资源优化配置,提高土地生产力,促进农业产业结构调整。治理水土流失面积185.43km²。

规划近期重点治理水土流失面积分年度汇总表,见表10.1-4。

表10.1-4 规划近期重点治理水土流失面积汇总表

涉及县市区	所在重点防治区	重点项目区	治理面积(km ²)
临湘市	汨罗江~新墙河中上游省级水土流失重点治理区	游港河项目区	34.53
岳阳县	汨罗江~新墙河中上游省级水土流失重点治理区	毛田项目区	18.35
平江县	汨罗江~新墙河中上游省级水土流失重点治理区	汨罗源项目区	38.95
平江县	汨罗江~新墙河中上游省级水土流失重点治理区	昌江项目区	30.57
岳阳县	汨罗江~新墙河中游市级水土流失重点治理区	张谷英项目区	20.95
汨罗市	汨罗江~新墙河中游市级水土流失重点治理区	三江镇项目区	1.00
平江县	汨罗江~新墙河中游市级水土流失重点治理区	余坪项目区	41.08
合计			185.43

三、其他

近期实施的项目安排中还包括监测规划中的水土流失定期调查、监测站点及定位观测、重点区域水土保持监测及公告、水土保持重点工程项目监测、生产建设项目集中区监测,新建2个监测点,以及综合监管中的监管、社会服务、宣传教育能力建设,科研和科技示范园等基础平台建设,水土保持信息化建设的近期实施内容。

10.1.3 近期工程投资匡算

1) 投资匡算依据

- ① 《水土保持规划编制规范》(SL335-2014);
- ② 《湖南省水利水电工程设计概(估)算编制规定》(湘水建管[2015]130号);
- ③ 《水土保持生态建设工程概(估)算编制规定》(水总〔2003〕67号);
- ④ 《水土保持工程概算定额》(水总〔2003〕67号);
- ⑤ 《水土保持工程施工机械台时费定额》(水利部水总[2003]67号);

结合不同类型区的典型调查和典型设计，确定各项措施综合单价，按措施配比综合分析计算确定。监测及综合监管项目近期投资按相关专题规划确定。

2) 综合单价

根据近期工程内容，按照投资匡算依据，并结合已实施的典型小流域治理工程，确定近期小流域水土流失治理各种措施的综合匡算单价，见表 10.1-5。

表10.1-5 近期水土保持投资单价一览表

序号	措施名称	单位	单价（万元）	
一	综合治理措施			
1	封禁管护	km ²	4	
2	综合治理	km ²	80	
3	面源污染防治	km ²	15	
4	人居环境整治	km ²	400	
5	坡耕地治理	km ²	300	
6	封禁治理	km ²	4	
7	水土保持林	km ²	90	
8	经果林治理	km ²	150	
9	截排水工程	km	20	
10	小型水利水保工程	座	3	
11	护岸工程	km	150	
12	谷坊、拦沙坝	座	20	
13	其他工程	处	15	
二	监测			
	监测点建设			
1	其中	自然破面径流场	个	20
		综合观测站	个	40
2	水土保持普查	万元/次	40	
3	水土流失动态监测	万元/年	20	
4	重要江河及源头区水土保持监测	万元/年	50	
5	重点工程监测	万元/年	20	
6	生产建设项目水土流失监测	万元/年	30	
三	综合监管			
1	能力建设	万元/年	40	
2	基础平台及科技等建设	万元/年	50	
3	信息化建设	万元/年	30	

3) 近期规划总投资

根据规划近期建设内容，对照相应投资综合单价，计划近期总投资43362.15万元。其中综合治理措施费用41802.15万元，监测费用840万元，综合监管费用720万元，近期实施规划总投资见表10.1-6。

表10.1-6

近期重点工程投资匡算表（2020~2025年）

序号	项目		单位	数量	单价（万元）	合计（万元）
一	综合治理措施					
1	封禁管护		km ²	337.67	4	1350.68
2	综合治理		km ²	192.41	80	15392.8
3	面源污染防治		km ²	95.49	15	1432.35
4	人居环境整治		km ²	9.69	300	2907
5	坡耕地治理		km ²	2.74	200	548
6	封禁治理		km ²	159.58	4	638.32
7	水土保持林		km ²	15.49	90	1394.10
8	经果林治理		km ²	7.62	150	1143
9	截排水工程		km	79.82	20	1596.40
10	小型水利水保工程		座	329	3	987
11	护岸工程		km	59.75	150	8962.50
12	谷坊、拦沙坝		座	109	20	2180
13	其他工程		处	218	15	3270
	小计					41802.15
二	监测					
	监测点建设					
1	其中	自然破面径流场	个	2	20	40
		综合观测站	个	1	40	40
2	水土保持普查		万元/次	1	40	40
3	水土流失动态监测		万元/年	6	20	120
4	重要江河及源头区水土保持监测		万元/年	6	50	300
5	重点工程监测		万元/年	6	20	120
6	生产建设项目水土流失监测		万元/年	6	30	180
	小计					840
三	综合监管					
1	能力建设		万元/年	6	40	240
2	基础平台及科技等建设		万元/年	6	50	300
3	信息化建设		万元/年	6	30	180
	小计					720
	合计					43362.15

10.1.4 资金筹措

水土保持是一项投资较大、效益长远的公益性事业，纳入国民经济和社会发展计划，由财政安排必要的资金，同时制定优惠政策，鼓励和引导民间资本参与水土保持工程建设，切实保障治理开发者的合法权益，并按规定在资金、技术、税收等方面予以扶持。

(1) 抓住党中央、国务院、湖南省高度重视水土保持工作、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，争取国家给予更多支持。岳阳县财政要把水土保持投入作为公共财政支出的一个重点，保证水土保持投入与经济速度同步增长，落实好相应的配套资金。

(2) 完善生产建设项目水土保持补偿费征收和使用管理制度，建立和完善采矿及工业企业的水土流失恢复治理责任机制。

(3) 调动社会投入水土保持的积极性。制定优惠政策，鼓励群众投资投劳，充分调动社会各方面治理水土流失的积极性，吸引社会资金用于水土保持，积极推进水土保持项目市场化改革，努力探索水土保持生态补偿机制，形成多元化的水土保持投入格局，拓宽投融资渠道，千方百计增加水土保持资金的投入，形成全社会广泛参与治理水土流失的局面，加快水土流失治理速度。

(4) 水土保持工程建设投入由中央、地方和群众共同承担，各地应足额落实地方配套投资，完善建设管理机制，引导与调动社会其他资金投入水土保持工程建设。

10.2 实施效果

10.2.1 近期工程效益

1) 蓄水保土效益

水土保持工程的基础效益包括保水效益、保土效益两方面。根据《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，推算保水、保土效益，其中保水效益根据措施实施前后径流模数的变化量及措施实施的有效面积，推算出年保水效益，再将保水量逐年累计计算后，即得效益计算期内各项水土保持措施的保水总量；保土效益则根据措施实施前后土壤侵蚀模数的变化量及措施实施的有效面积，推算出年保土效益，再将保土量逐年累计计算后，即得效益计算期内各项水土保持措施得保土总量。

保水量计算公式：

$$\Delta W = Fe \Delta W_m$$

式中：

ΔW ——某项措施的保水总量， m^3 ；

ΔW_m ——某项措施减少的径流模数， m^3/hm^2 ；

Fe ——某项措施的有效面积， hm^2 。

保土量计算公式：

$$\Delta S = Fe \Delta S_m$$

式中：

ΔS ——某项措施的减蚀总量 t ；

ΔS_m ——减少侵蚀模数， $t/km^2 \cdot a$ ；

Fe ——某项措施的有效面积， km^2 。

经估算，规划近期各项措施全部实施完毕并正常发挥效益后，可新增年保土能力 361.71 万 t ，新增蓄水效益 10494.19 万 m^3 ，见表 10.2-1。

表 10.2-1 新增蓄水保土效益

水土保持措施	新增保土效益（万 t /年）	新增蓄水保水效益（万 m^3 /年）
坡耕地整治	15.65	461.95
水土保持林	82.48	2172.06
经果林	39.35	1492.10
封禁治理	184.78	6296.58
小型水利水保工程	17.98	67.68
拦沙坝、谷坊	21.47	3.82
合计	361.71	10494.19

规划近期工程实施的各项水土保持措施，构建了综合防护体系，不仅控制了土壤侵蚀，保护了土地资源，而且改变了地表径流状况，削减洪峰，调节径流，提高了防洪抗旱能力和雨水径流的利用效率。

2) 生态效益

规划实施后，近期可新增治理水土流失面积 377.84 km^2 ，占总水土流失面积的 24%，人为活动造成的水土流失得到初步控制，为实现生态环境的可持续发展奠定良好的基础。主要体现在以下几方面：

(1) 区域内的荒山荒坡基本得到治理，林草植被覆盖率和绿化质量大大提高，减少水土流失的同时有利于野生动植物的生长繁衍和生态平衡，增加区域生物多样性，促进当地生态环境的良性、健康发展。

(2) 提高土壤的保水保肥能力，增加土壤的涵蓄量，改善小气候和土壤的物理化学性质，促进作物生长，提高产量。

(3) 优化区域景观环境，减少自然灾害，促进城乡环境状况的改善。

(4) 有效抑制因水土流失造成的面源污染，改善流域内水质，谷坊和拦沙坝的建设，

有效减少下游江河湖库的淤积；实施的林草和封禁治理措施，将有效减少土壤流失，预期到 2025 年新增年保土能力 361.71 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) 经济效益

水土保持措施的经济效益包括直接经济效益和间接经济效益两类。

水土保持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、木材等直接作为商品出售，或转化成商品出售产生的经济效益。

水土保持林和封育治理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。年均林木蓄积量为 $100\text{m}^3/\text{km}^2$ ，木材影子单价为 $20.6\text{元}/\text{m}^3$ ，则规划近期水土保持林、封育治理每年可产生直接经济效益112.07万元。

经果林产生的直接经济效益主要为果品产生的经济效益。经果林影子单价按照100万元/ km^2 计算，则规划近期每年产生直接经济效益762.0万元。根据计算，项目区规划近期治理后每年可以减少土壤流失量361.71万t。根据农业土壤调查部门介绍，湖南省土壤中营养元素平均含量：有机质1.3%，氮100PPM~200PPM，磷10PPM，钾60PPM~100PPM。按上述标准计算，水土保持工程建设可减少土壤养分流失：有机质4.70万t，全氮919.10t，全磷61.37t，钾490.24t。市场肥料价格按照有机质100元/t，氮肥1200元/t，磷肥50元/t，钾肥1300元/t计算，水土保持工程每年保持土壤养分效益为644.33万元。

本工程产生蓄水效益10494.19万 m^3 ，按农业用水成本0.12元/ m^3 计，本工程涵养水源效益达到1259.30万元/年。

规划近期工程达产年每年可产生直接经济效益 2777.7 万元。

间接经济效益包括增加的各类产品就地加工增值和各项措施节约的土地、劳力等折算的经济效益。间接经济效益按直接经济效益的 5%计算，则项目区每年可产生间接经济效益 138.89 万元。

经计算，规划近期水土流失综合治理措施实施后，项目区达产年每年可增加经济收益 2916.59 万元。

4) 社会效益

本项目的实施将产生巨大的社会效益，疏林地、溪沟、矿山、地质灾害和公路裸露边坡等可能引发水土流失灾害的区域得到有效治理，减轻了水土流失对土地的破坏，有利于保障人民生命财产安全；通过生态修复和综合整治，减少下游河道淤积，提高其泄洪能力，有效减轻洪涝灾害；提高土地产出率，合理调整山区的农业产业结构，促进农村各业的可持续发展，有效改善城乡人居环境质量，提高当地的环境容量和承载能力，促进人与自然

的和谐,从而推动各项社会事业的发展和精神文明建设,为打造生态岳阳奠定良好的基础。

10.2.2 规划实施效果

根据规划的目标、任务和总体布局,在各行各业和全社会的共同努力下,到2030年,规划的实施将使全市水土流失得到基本控制,森林覆盖率提高到46%以上,新增年减少土壤流失量510.01万t以上,全面提升岳阳市水土资源可持续利用能力,促进生态可持续维护,经济社会发展支撑与保障能力得以提高。

农业综合生产能力明显提高。规划通过水土资源的有效治理与保护,可增加耕地数量、提高耕地质量、改善耕作条件,提高土地生产力,农业综合生产能力进一步增强,夯实了农业生产发展基础,促进农村经济发展、农民增收。

水土保持功能得到维护和提高。到2030年,全市水土流失综合防治格局和体系基本形成,通过各项防治措施全面实施,各区域水土保持基础功能得到全面维护和显著提高。三个生态维护水源涵养预防带通过预防保护,退化的林草植被得到恢复和保护,林草覆盖率显著提高,水源涵养、水质维护、生态维护和人居环境维护功能得到维护和提高。通过坡耕地综合整治和以小流域(片区)为单元的综合治理,土壤保持、蓄水保水、和农田防护功能显著增强。通过城市水土保持,改善了城市的人居环境。

水土保持公共服务能力得到提高。到2030年,水土保持法律法规体系建立健全,通过水土保持政府目标责任考核,强化了政府防治水土流失和改善生态的社会管理职能,形成比较完善的预防监督管理和监测评价体系;通过科技示范园等基础平台建设,完善水土保持政策、规划、科技支撑、机构队伍体系,社会服务能力得到提高;通过构建水土保持基础信息平台和水土保持监督管理信息系统,水土保持信息化水平大幅提高。通过水土流失综合防治,提高生态产品的生产和供给能力,满足社会日益增长的对生态质量改善的需求,水土保持社会公共服务能力得到进一步提升。

11 实施保障措施

规划实施的保障措施主要包括政策保障、组织领导保障、投入保障、科技保障等。

11.1 政策保障措施

1) 完善水土保持政策体系

依据新《中华人民共和国水土保持法》、《湖南省实施<中华人民共和国水土保持法>办法》的要求及岳阳市建设新形势需要,总结多年来水土保持法律法规实施的经验和教训,修订和完善包括方案审批、监督检查、竣工验收等在内的适合当地实际的水土保持监督管理规定。

2) 制定和完善优惠政策

实行“谁治理,补助谁”的政策,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。各种治理开发主体凡是列入重点治理计划开展水土流失治理的,都一视同仁地给予经费补助,从而更广泛、更有效地吸引各类社会资金进入水土保持领域。

3) 建立激励政策

鼓励、支持水土流失治理模式的延展和创新。研究以奖代补的机制,水土保持工作在项目开展前提前介入,包括土地整理,矿山开采、经济林开发等从规划、审批层面都有源头控制的措施,对采取主动预防和治理的,采取以奖代补的政策,对在水土流失预防、治理方面作出突出贡献的单位与人员予以表彰和奖励。采取措施时,考虑能带来效益的水土保持产业,做到治理水土流失和百姓致富的双赢。

11.2 组织管理保障措施

水土保持是一项涉及面很广的系统工程,岳阳市人民政府应从全市经济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,充分发挥水土保持监督站的统筹协调作用,强化统一领导和部门协作配合,进一步形成水土保持工作的强大合力,推动全市水土保持工作顺利开展。

1) 政府主导、部门协调

根据相关法律法规的有关规定,结合岳阳市实际,各部门水土保持职责具体如下:

① 各级人民政府

岳阳市人民政府应当加强对水土保持工作的统一领导,将水土保持工作纳入本级国民经济和社会发展规划,对水土保持规划确定的任务,安排专项资金,并组织实施;实行水

水土保持目标责任制和考核奖惩制度，加强对县级、乡（镇）人民政府、街道办事处及各部门水土保持工作的监督和考核；应当加强水土保持监测工作，将建设工程渣土专用处置场地的建设纳入城市市容环境卫生事业发展规划，统筹安排、合理布局。

县级、乡（镇）人民政府、街道办事处应当把水土保持工作纳入国民经济和社会发展规划，积极采取措施，做好本区域的水土保持工作；应当加强对取土、挖砂、采石的管理，统筹规划取土、挖砂、采石地点，规范取土、挖砂、采石行为，预防和减轻水土流失。

②市发改局

市发改局在组织编制全市国民经济和社会发展规划、中长期规划和年度计划，区域规划、重点专项规划以及空间布局规划时，应将水土保持工作纳入；规划重大项目的布局时，应与水土保持规划相衔接。

③市自然资源和规划局

市自然资源和规划局在编制土地整治规划、矿产资源规划时，应当征求水行政主管部门意见，规划内容须与水土保持规划相衔接，在规划中提出水土流失预防和治理的对策和措施；市自然资源和规划局会同有关主管部门提出崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区范围，经岳阳市人民政府批准后依法公告，并设立标志。

充分发挥业务指导和监督管理作用，严格审核把关土地整治项目设计成果，确保满足水土流失防治要求，督促建设单位落实水土保持方案申报审批制度、“三同时”制度、水土保持设施验收制度等，加强土地整治施工过程监督，保证垦造耕地符合水土保持技术标准。

加强矿山开采企业的监督管理，鼓励创建“绿色矿山”，落实矿山生态环境保护、治理责任。对在建矿山和生产矿山，要进一步完善矿山生态环境治理备用金制度，完善矿山生态（地质）环境保护与治理恢复方案，推动矿山的生态（地质）环境保护与治理工作。对规划中调整、关闭处于开采区外的废弃矿山治理工作，须加快废弃矿山治理进度。

④市建设局

市建设局在编制园林绿化、市容、环卫等市政公用基础设施的规划时，在实施过程中涉及土石方开挖、填筑或者堆放、排弃等行为的，应当在规划中提出水土流失预防和治理的对策和措施，在规划报请审批前征求同级水行政主管部门的意见。将建设工程渣土专用处置场地的建设纳入城市市容环境卫生事业发展规划，统筹安排、合理布局。

负责城市公共绿地、建筑垃圾清运、公共绿地建设以及相关的行政执法工作。

⑤市交通运输局

市交通运输局在组织制定全市公路发展规划时，道路选址选线应尽可能避让水土保持

规划划定的水土流失重点预防区、重点治理区，规划中应有水土保持专章，提出水土流失预防和治理的对策和措施，在规划报请审批前征求同级水行政主管部门的意见。

充分发挥业务指导和监督管理作用，严格审核把关道路建设项目设计成果，确保满足水土流失防治要求，督促建设单位落实水土保持方案申报审批制度、“三同时”制度、水土保持设施验收制度等，加强道路建设施工过程监督，对于道路边坡绿化、弃渣处置等未满足水保要求的，不予进行主体验收。

⑥市林业局

市林业局研究制订全市林业发展和生态环境建设的规划、中长期计划、并组织实施；组织指导植树造林、封山育林工作；组织指导以植树种草等生物措施防治水土流失工作，示范研究推广竹林水土流失防治工作；依法对公益林、国有林场、森林公园、湿地公园等林地资源实行管理，办理林地征、占用审核手续，查处破坏森林资源的行为及案件。

⑦市农业农村局

市农业农村局负责引导农业产业结构的合理调整，组织推广“喷微灌”等先进灌溉技术，加速绿色无公害农产品基地、绿色食品基地和有机食品基地建设，推广测土配方施肥技术，鼓励和引导增施有机肥，逐步降低农药和化肥施用强度，加强农业废弃物综合利用等。

⑧市生态环境局

市生态环境局负责落实流域“三线一单”要求，小水电整治要求，保证生态流量；制定治理中小河流水能资源开发规划。

⑨市人大

发挥市人大的监督职能，建立按年度向人大常委会报告水土保持工作的制度，做好水土保持工作报告的审议工作，积极提出具体的意见与建议。

2) 发挥水土保持监督站作用

充分发挥岳阳市水土保持监督站在规划实施中的筹划、宣传与引导作用，进一步形成水土保持工作的强大合力；结合政府的中心任务，站在政府的立场上，积极主动地筹划各项水土保持相关工作，以与政府中心工作取得共鸣，与政府以及各级相关部门达成共识，形成“抓政府、政府抓”的局面，从而将水土保持工作上升至政府行为的高度。

3) 健全水土保持监督管理体系

建立健全水土保持监督管理、执法体系，强化监督，严格执法，依法查处违反水土保持法律法规的行为，严格执行生产建设项目水土保持方案申报审批、竣工验收、规费征收等管理规定，督促有关生产建设单位做好水土流失防治工作，落实建设单位水土流失防治

责任,逐步推进水土保持监督全过程管理,实现水土保持方案申报率、实施率、验收率“三达标”。

4) 强化水土保持监督管理能力建设

加强水土保持人员配置,充实水土保持人员。强化培训和考核,提高水土保持监督管理队伍的能力和水平。逐步建立开发建设建设项目水土保持信息发布平台。

11.3 投入保障措施

1) 完善政府为主体的资金筹集方式

水土流失治理资金应根据当地的水土流失情况、财政收入状况,采取国家、地方财政投入与受益群众集资等方式筹集,水土保持作为一项公益事业,投资的主体应该是代表公共利益的各级政府,岳阳市人民政府应把防治水土流失目标纳入本市国民经济和社会发展规划、生态建设规划,加大投入力度。

2) 规范水土保持补偿费征收使用

水土保持补偿费主要用于水土保持项目建设和管理,相关部门应强化资金征收和使用管理,制定征收措施,完善征收标准,不得随意减免。

3) 充分调动社会资金的介入

岳阳市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。

11.4 科技保障措施

1) 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,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。重点进行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等培训。

2) 加强水土保持技术支撑体系建设

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。

3) 推广水土保持实用先进技术

加大实用技术的推广力度，通过开展各类示范工程建设，以示范区、示范小流域、示范工程建设为载体，推广成熟的水土流失综合治理模式、水土保持实用先进技术，形成典型引路、示范带动、点面结合、以点带面的局面，全面推动全市水土保持工作。

附表 1

岳阳市各县市区土地资源分布表

区域	总面积 (hm ²)	农用地面积 (hm ²)	建设用地面积 (hm ²)	未利用土地面积 (hm ²)
岳阳楼区	40761	26666	11059	3035
云溪区	38792	27136	4946	5710
君山区	62710	41210	7326	14173
岳阳县	280983	162093	20805	98086
华容县	160098	120268	16042	22787
湘阴县	155146	92279	13811	48056
平江县	411443	372806	24131	14505
汨罗市	166985	134573	20024	12388
临湘市	172869	145619	12405	13837
岳阳市 合计	1489787	1122650	130550	234578

附表 2

岳阳市城市规划区一级山体保护名录

序号	山体名称	面积 (hm ²)	属地	最高海拔 (m)	相对高度 (m)	保护 级别
1	赶山	141.2	南湖新区龙山居委会	161.4	124	一级
2	象山	7.9	南湖新区龙山居委会	98.5	70	一级
3	冯家大山	17.8	南湖新区龙山居委会	86.5	58	一级
4	顺坡	23.9	南湖新区龙山居委会	112	70	一级
5	柳树坡	8.1	奇家岭办事处畔湖湾居委会	72.4	42	一级
6	野鸡坡	5.2	奇家岭办事处齐家居委会	60.2	30	一级
7	老虎咀山	0.6	洛王街道延寿村	42.6	15	一级
8	羊角山	6.1	奇家岭办事处齐家居委会	52	22	一级
9	姜家咀山	13.8	农科所、林科所	46.2	20	一级
10	尚书山	4.4	求索街道林科所	41.9	15	一级
11	猪婆咀山	3.4	奇家岭办事处畔湖湾居委会	68.2	38	一级
12	良台山	1.6	洛王街道延寿村	59	26	一级
13	架子山	13	洛王街道冷水铺村、洛王居委会	85	30	一级
14	汪家坡山	2.4	洛王街道花果畈村	57	25	一级
15	木鱼山	8.6	奇家岭办事处畔湖湾居委会	52.9	24	一级
16	奇盘庵山	11.6	洛王街道延寿村	47.8	20	一级
17	甄壁山(月山)	83.1	滨湖街道六工区, 吕仙亭街道龟山居委会	139.54	109	一级
18	九龟山	14.4	湖滨街道龟山居委会, 求索街道南湖渔场	42.4	20	一级
19	南津港山	4.6	南湖新区	56	22	一级
20	肖家坊山	0.8	南湖新区求索街道天灯居委会	46	20	一级
21	金鄂山	41	金鹗山街道金鹗山居委会	96	59	一级
22	市委大山	3.6	王家河街道杨树塘居委会	78.6	34	一级
23	八仙台	22.7	滨湖办事处五工区	111	70	一级
24	九斗坡山	14.8	滨湖办事处四工区	45	20	一级
25	陈家咀山	17.2	滨湖办事处四工区	60.2	32	一级
26	虎形山	28	滨湖办事处二工区、四工区	64	22	一级
27	内赶山	38.8	滨湖办事处二工区	111.4	85	一级
28	刘三庙山	0.7	南湖新区求索街道刘山庙居委会	41.2	15	一级
29	新屋坡	5.9	岳阳楼区洛王街道冷水铺村, 通海管理处八字门村; 经开区金凤桥管理处白石岭村	85	54	一级
30	麻布山	451.3	岳阳县荣家湾镇麻塘片, 荣家湾镇新建村、大坳村; 岳阳楼区郭镇乡磨刀村、麻布村	329.4	280	一级
31	马头山	28.1	陆城镇白泥湖村、丁山村	112.2	85	一级
32	铜鼓山	4	陆城镇白泥湖村	55.1	25	一级
33	马鞍山	17.4	陆城镇新设村、丁山村	108.4	85	一级
34	青山	50.4	陆城镇香铺村	124.2	95	一级

35	月亮岛	5.4	陆城镇香铺村	52.4	25	一级
36	鱼形山	8	陆城镇香铺村	58.4	30	一级
37	天螺蛳	16.5	陆城镇白泥湖村	82.8	55	一级
38	灵牌山	15.6	陆城镇白泥湖村	91.7	65	一级
39	毛家坡	12.6	路口镇省塘村	69.1	45	一级
40	扇形山	14.9	陆城镇香铺村, 路口镇臣山村	97.4	70	一级
41	庙山	26.4	路口镇省塘村	89.7	65	一级
42	老虎坡	38.4	路口镇省塘村	103.4	80	一级
43	龟山	3.4	长岭街道臣山村	67.5	70	一级
44	幼希山	229.5	长岭街道长炼, 路口镇路口铺村	279	209	一级
45	马鞍山	2.8	云溪镇楮木桥社区居委会、洗马塘社区居委会、凤台山社区居委会	77	51	一级
46	刘家岭	219.5	云溪镇双花村	335.8	239	一级
47	乌龟尖	122.3	云溪镇双花村、清溪村	311.9	231	一级
48	天成岭	138.2	云溪镇清溪村、双花村	226.8	159	一级
49	天子山	136.5	云溪镇清溪村	185.2	167	一级
50	骆花岭	153.6	云溪镇清溪村	242.2	182	一级
51	凤心阳	65.2	云溪镇清溪村	270.5	190	一级
52	小木岭	419.9	云溪镇清溪村	479.7	373	一级
53	雷公尖	37.5	云溪镇清溪村	312	222	一级
54	天山咀	23.9	云溪镇清溪村	227.9	134	一级
55	黄茅大山	257.5	云溪镇八一村、镇龙台社区居委会	323.2	283	一级
56	牯牛尖	449.5	云溪镇双花村、建设村、镇龙台社区居委会	252.5	190	一级
57	黄茅毛大山南坡	178.3	云溪镇双花村	312.1	267	一级
58	狮子山	79.2	云溪镇双花村	273.1	192	一级
59	塆上	109.7	云溪镇清溪村	303.2	193	一级
60	陀鹤山	539.2	云溪区长岭街道荆竹村、和平村	369.2	260	一级
61	应科山(笔架山)	609	云溪区长岭街道和平村、荆竹村; 临湘市荆竹山林场, 聂市镇民主村	367.6	310	一级
62	天井山	1466.6	天井山林场, 许市镇洪水港村、铺子嘴村、黄金村、许家牌村、横岭村、高新村、凉亭村、肖台村、烟墩村	309.8	282	一级
63	君山岛	85.4	柳林州街道君山公园	70.8	44	一级
64	珍珠山	22.8	通海路管理处北港村	92	44	一级
65	张家坡-申桥低丘区东部山体	497.6	西塘镇花园村、三荷村、洪山村, 金凤桥管理处金凤桥村	196.4	119	一级
66	金凤桥水库西侧山体	74.5	金凤桥管理处金凤桥村	86	45	一级
67	赵家冲	17.6	西塘镇三荷村、洪山村	184	66	一级

岳阳市水土保持规划

68	胡塘坡	45.2	西塘镇西塘镇林场	110.9	56	一级
69	烟坡	35.5	西塘镇新老村西塘镇林场、高城村	120.6	70	一级
70	枫树坳	49.1	西塘镇新老村	115.9	48	一级
71	刘庚什后山	6.7	康王乡茶苑村	129.8	49	一级
72	黄茆山	533.8	经开区康王乡长石桥黄茆山村、长岭村、茶苑村、长石桥村；岳阳县新开门镇胜天村	293.1	197	一级
73	扁山	2.7		44	15	一级

附表 3

岳阳市城市规划区一级水体保护名录

湖泊						
序号	水体名称	水域面积 (km ²)	高控水位 (m)	低控水位 (m)	保护级别	属地或区位
1	南湖	14.3	27.56	26.56	一级	南湖新区
2	采桑湖	6.31	27.5	/	一级	君山区
3	芭蕉湖	11.05	27.56	25.56	一级	岳阳楼区、城陵矶新港区、云溪区
4	松杨湖	4.05	25.56	24.06	一级	云溪区
5	白泥湖	9.58	25.08	23.58	一级	云溪区
6	东风湖	2.47	27.56	26.06	一级	岳阳楼区
7	吉家湖	1.17	27.06	26.06	一级	岳阳楼区
8	月形湖	0.25	26.80	25.80	一级	南湖新区
9	关门湖	0.6	27.06	26.06	一级	南湖新区
10	濠河	3.55	27.5	/	一级	君山区
11	团湖	1.6	28.5	/	一级	君山区
12	悦来河	1.77	29.00	/	一级	君山区
13	东北湖	2.90	26.90	/	一级	君山区
14	洋溪湖	3.26	25.08	23.58	一级	云溪区、临湘市
15	枫桥湖	1.02	25.08	23.58	一级	云溪区
16	鲁家湖	0.70	25.08	23.58	一级	云溪区
17	凌泊湖	0.25	/	/	一级	城陵矶新港区
18	肖田湖	2.91	25.08	23.58	一级	云溪区
19	陆城西湖	0.12	/	/	一级	云溪区陆城镇
20	七星湖	1.53	27.5	/	一级	君山区
21	白杨湖	1.44	26.58	23.58	一级	城陵矶新港区
河流、沟渠						
序号	水体名称	长度 (km)	平均宽度(m)	流域面积 (km ²)	保护级别	属地或区位
22	王家河	7	250	6.8	一级	岳阳楼区、经开区
23	北港河	11	6-200	1.65	一级	经开区
24	南港河	1.5	250	42.6	一级	经开区、岳阳楼区
25	黄梅港	6.52	4	11.2	一级	南湖新区、岳阳楼区
26	铁山水库输水干渠	50	/	/	一级	岳阳县、经开区、临湘市
27	华容河	25.24	100	/	一级	君山区
28	云溪河	17.5	50	248	一级	云溪区
29	乌江	39	20	/	一级	经开区

岳阳市水土保持规划

30	华洪运河	27	40	/	一级	君山区
31	游港河	4.1	100	/	一级	经开区
32	藕池河	3.6	260	/	一级	君山区
33	东西干渠	9.5	/	/	一级	君山区
34	太平河	25	15	205	一级	云溪区
水库						
序号	水体名称	总库容 (m ³)	集雨面积 (km ²)	保护级别		属地或区位
34	铁山水库	6.9 亿	493	一级		岳阳县
35	双花水库	1068 万	13.73	一级		云溪区
36	枫冲水库	121.2 万	1.20	一级		云溪区
37	曹峰水库	378.92 万	3.75	一级		云溪区
38	金凤水库	1002 万	2.00	一级		经开区
39	兰桥水库	1121 万	13.75	一级		经开区
40	伍家洞水库	134 万	2.6	一级		经开区

附表 4

岳阳市国家级自然保护区名录（1处）

序号	名称	批准时间	面积 (km ²)	所在县 (市、区)
1	湖南东洞庭湖国家级自然保护区	1994	1900.00	岳阳市
合计			1900.00	

附表 5

岳阳市省级自然保护区名录（4处）

序号	名称	批准 时间	面积 (km ²)	所在县 (市、区)
1	湖南华容集成麋鹿自然保护区	2000	50.93	华容县
2	湖南湘阴横岭湖自然保护区	2003	430	湘阴县
3	湖南平江幕阜山自然保护区	2009	77.34	平江县
4	湖南临湘黄盖湖自然保护区	2012	91.70	临湘市
5	华容县长江故道省级江豚自然保护区	2015	27.47	华容县
合计			677.44	

附表 6

岳阳市国家级风景名胜区名录（2处）

序号	名称	管理机构名称	面积 (km ²)	所在县 (市、区)
1	岳阳楼-洞庭湖风景名胜区	岳阳楼-洞庭湖风景名胜区管理处	214.74	岳阳楼区
2	福寿山-汨罗江风景名胜区	福寿山-汨罗江风景名胜区管理处	200.0	平江县
合计			414.74	

附表 7

岳阳市省级风景名胜区名录（5处）

序号	名称	管理机构名称	面积 (km ²)	所在县 (市、区)
1	龙窑山风景名胜区	龙窑山风景名胜区管理处	74.0	临湘市
2	玉池山风景名胜区	玉池山风景名胜区管理处	41.3	汨罗市
3	连云山风景名胜区	连云山风景名胜区管理处	57.6	平江县
4	长寿风景名胜区	长寿风景名胜区管理处	45.0	平江县
5	张谷英风景名胜区	张谷英风景名胜区管理处	0.05	岳阳县
合计			217.95	

附表 8

岳阳市国家级森林公园名录（4 处）

序号	名称	建园时间	面积 (km ²)	公园地址
1	大云山国家森林公园	1996.08	11.80	岳阳县
2	幕阜山国家森林公园	2005.12	17.01	平江县
3	五尖山国家森林公园	2008.01	28.80	岳阳临湘市
4	北罗霄国家森林公园	2015.12	29.36	岳阳平江县
合计			86.97	

附表 9

岳阳市省级森林公园名录（8 处）

序号	名称	建园时间	面积 (km ²)	公园地址
1	桃花山森林公园	2003.01	38.61	岳阳市华容县
2	福寿山森林公园	2004.12	12.75	岳阳市平江县
3	连云山森林公园	2007.12	34.92	岳阳平江县
4	鹅形山森林公园	2008.12	11.93	岳阳湘阴县
5	天井山森林公园	2009.12	8.64	岳阳君山区
6	神鼎山森林公园	2010.11	10.62	岳阳汨罗市
7	八景洞森林公园	2018.08	21.25	岳阳汨罗市
8	麻布山森林公园	2016.01	5.48	岳阳岳阳楼区
9	清溪森林公园	2016.01	13.58	岳阳云溪区
合计			157.78	

附表 10

岳阳市国际重要湿地名录（1 处）

序号	名称	类型	建立时间	湿地面积 (km ²)	行政区域
1	东洞庭湖湿地	湖泊湿地	1994	11.37	岳阳楼区、君山区、岳阳县、华容县、汨罗市等
合计				11.37	

附表 11

岳阳市国家级湿地公园名录（7 处）

序号	名称	晋升国家 级时间	公园总面积 (km ²)	湿地面积 (km ²)	行政 区域
1	湖南汨罗江国家湿地公园	2009	29.54	28.12	汨罗市
2	湖南湘阴洋沙湖-东湖国家湿地公园	2009	15.27	14.32	湘阴县
3	湖南新墙河国家湿地公园	2011	70.32	69.06	岳阳县
4	湖南华容东湖国家湿地公园	2013	57.01	49.76	华容县
5	湖南平江黄金河国家湿地公园	2014	6.38	4.29	平江县
6	湖南云溪白泥湖国家湿地公园	2015	13.29	12.04	云溪区
合计			191.81	177.59	

附表 12

岳阳市省级重要湿地名录（4 处）

序号	名称	类型	建立时间	湿地面积 (km ²)	行政区域
1	岳阳市东洞庭湖湖泊湿地	湖泊湿地	1994	1136.91	岳阳楼区、君山区、岳阳县、华容县、汨罗市等
2	岳阳市横岭湖湖泊湿地	湖泊湿地	2003	340.07	湘阴县
3	岳阳市黄盖湖湖泊湿地	湖泊湿地	2005	43.96	临湘市
4	岳阳市南湖湖泊湿地	湖泊湿地	2008	11.93	岳阳市
合计				1532.87	

附表 13

岳阳市国家级地质公园名录（1 处）

序号	公园名称	面积 (km ²)	公园地址	批准时间
1	平江石牛寨国家地质公园	78.0	岳阳平江县	2006.5
合计		78.0		

附表 14

岳阳市重要饮用水水源地名录

序号	水源地名称	所在县市区	水系	所在河流名称	水源地类型	水源地范围	供水范围
1	双花水库	云溪区	洞庭湖区	太平河	水库	库区水域, 集水面积 13.7km ²	云溪区城区
2	曹峰水库	云溪区	洞庭湖区	长江支流	水库	库区水域, 集水面积 3.75 km ²	云溪区城区、路口镇
3	枫冲水库	云溪区	洞庭湖区	长江支流	水库	库区水域, 集水面积 1.2 km ²	云溪区城区
4	长沟子长江水源地	君山区	长江	长江干流	河流	起于君山区长江右岸长沟子取水口上游 3km, 止于君山区长江右岸取水口下游 200m, 全长 3.2km	君山区城区
5	潭子坑长江水源地	君山区	洞庭湖区	长江干流	河流	起于君山区长江右岸潭子坑取水口上游 3km, 止于潭子坑长江右岸取水口下游 200m, 全长 3.2km	广兴洲镇、许市镇
6	良心堡地下水源地	君山区	洞庭湖区	洞庭湖	地下水	湖区地下井水	良心堡镇
7	钱粮湖地下水源地	君山区	洞庭湖区	洞庭湖	地下水	湖区地下井水	采桑湖镇、钱粮湖镇
8	兰桥水库	经开区	洞庭湖区	新墙河支流	水库	库区水域, 集水面积 13.8 km ²	经开区城区
9	伍家洞水库	经开区	洞庭湖区	乌江	水库	库区水域, 集水面积 2.6 km ²	三荷乡
10	铁山水库	岳阳县	洞庭湖区	新墙河	水库	库区水域, 集水面积 493.0 km ²	岳阳市城区、岳阳县城
11	大坳水库	岳阳县	洞庭湖区	新墙河支流	水库	库区水域, 集水面积 83.6km ²	饶村乡
12	岳坊水库	岳阳县	洞庭湖区	汨罗江支流罗水	水库	库区水域, 集水面积 53.1km ²	步仙乡
13	洞下段水库	岳阳县	洞庭湖区	新墙河支流	水库	库区水域, 集水面积 5.8km ²	甘田乡
14	立新水库	岳阳县	洞庭湖区	新墙河支流	水库	库区水域, 集水面积 13.43km ²	月田镇
15	新墙水库	岳阳县	洞庭湖区	新墙河支流	水库	库区水域, 集水面积 11.86km ²	岳阳县城, 麻塘办事处、鹿角、新墙等镇

16	明星水库	岳阳县	洞庭湖区	新墙河支流	水库	库区水域, 集水面积 1.6km ²	筲口镇
17	毛田水库	岳阳县	洞庭湖区	新墙河支流	水库	库区水域, 集水面积 6.1km ²	毛田镇
18	土湾水库	岳阳县	洞庭湖区	新墙河支流	水库	库区水域, 集水面积 13.84km ²	相思乡
19	费家湖-坪桥湖	岳阳县	洞庭湖区	费家河-坪桥河	湖泊	库区水域, 集水面积 11.33km ²	中洲乡、黄沙街镇
20	黄沙水库	岳阳县	洞庭湖区	黄沙河	水库	库区水域, 集水面积 7.85km ²	黄沙街镇
21	文冲水库	岳阳县	洞庭湖区	新墙河支流	水库	库区水域, 集水面积 0.8km ²	柏祥镇
22	后峦水库	岳阳县	洞庭湖区	新墙河支流	水库	库区水域, 集水面积 0.5km ²	张谷英镇
23	定山水库	岳阳县	洞庭湖区	新墙河支流	水库	库区水域, 集水面积 0.2km ²	云山乡
24	百花台水库	岳阳县	洞庭湖区	新墙河支流	水库	库区水域, 集水面积 12.5km ²	公田镇大垸片
25	华一水库	华容县	洞庭湖区	华容河	水库	库区水域, 集水面积 13.72km ²	三封工业园区、三封寺镇
26	长江水源地	华容县	长江	长江干流	河流	起于华容县长江右岸大荆湖取水口上游3km, 止于华容县长江右岸取水口下游200m, 全长3.2km	华容县城区
27	东山水库	华容县	洞庭湖区	华容河	水库	库区水域, 集水面积 14.49km ²	东山镇
28	华容河水源地	华容县	洞庭湖区	华容河	河流	起于华容河右岸丁家潭取水口上游3km, 止于华容河丁家潭右岸取水口下游200m, 全长3.2km	华容县城区
29	金鱼坞水库	华容县	洞庭湖区	华容河	水库	库区水域, 集水面积 6.08km ²	胜峰乡
30	燎原水库	湘阴县	洞庭湖区	洋沙湖	水库	库区水域, 集水面积 16.0km ²	界头铺镇
31	赛美水库	湘阴县	洞庭湖区	范家河	水库	库区水域, 集水面积 15.27km ²	东塘镇
32	六塘水库	湘阴县	洞庭湖区	范家河	水库	库区水域, 集水面积 1.0km ²	六塘乡
33	胜利水库	湘阴县	洞庭湖区	洋沙湖	水库	库区水域, 集水面积 1.0km ²	玉华乡
34	湘江水源地	湘阴县	湘江	濠河口	河流	起于湘阴县城西垸濠河口0m, 止于城南区	湘阴县城

						洋沙湖口下游 200m, 全长 6.4km	
35	黄金洞水库	平江县	洞庭湖区	汨罗江	水库	库区水域, 集水面积 120.0km ²	长寿镇、加义镇
36	大江洞水库	平江县	洞庭湖区	汨罗江	水库	库区水域, 集水面积 32.4km ²	南江镇
37	尧塘水库	平江县	洞庭湖区	汨罗江支流	水库	库区水域, 集水面积 72.54km ²	平江县城
38	高庄水库	平江县	洞庭湖区	昌江	水库	库区水域, 集水面积 3.75km ²	上塔市镇、冬塔乡
39	汨罗江水源地	平江县	洞庭湖区	汨罗江	河流	起于青冲水轮泵电站 取水口上游 3km, 止于 取水口下游 200m, 全 长 3.2km	伍市镇、伍市 工业园
40	清水河水源地	平江县	洞庭湖区	清水河	河流	起于闭油潭取水口上 游 3km, 止于取水口下 游 200m, 全长 3.2km	三市镇、福寿 山镇
41	雷打石水源地	平江县	洞庭湖区	木瓜河	河流	起于天岳管区九眼村 四组取水口上游 3km, 止于取水口下游 200m, 全长 3.2km	虹桥镇
42	大坪河水源地	平江县	洞庭湖区	木瓜河	河流	起于响水潭电站取水 口上游 3km, 止于取水 口下游 200m, 全长 3.2km	大坪乡
43	胜石洞引水坝	平江县	洞庭湖区	钟洞河	河流	起于胜石洞取水口上 游 3km, 止于取水口下 游 200m, 全长 3.2km	三墩乡
44	流水洞水库	平江县	洞庭湖区	车对河	水库	库区水域, 集水面积 0.8km ²	向家镇
45	吐源水库	平江县	洞庭湖区	洪源洞港	水库	库区水域, 集水面积 4.6km ²	岑川镇
46	烂泥洞水库	平江县	洞庭湖区	曲江	水库	库区水域, 集水面积 0.36km ²	余坪镇
47	小洞水库	平江县	洞庭湖区	汨罗江	水库	库区水域, 集水面积 2.7km ²	浯口镇
48	潭湾水库	平江县	洞庭湖区	龙尤奄河	水库	库区水域, 集水面积 2.03km ²	大洲乡
49	龙源水库	临湘市	洞庭湖区	游港河	水库	库区水域, 集水面积 50.0km ²	临湘市城区
50	团湾水库	临湘市	洞庭湖区	游港河	水库	库区水域, 集水面积 80.0km ²	城南乡、詹桥 镇
51	何洞水库	临湘市	洞庭湖区	游港河	水库	库区水域, 集水面积 9.3km ²	长塘镇

52	东岳水库	临湘市	洞庭湖区	游港河	水库	库区水域, 集水面积 2.9km ²	聂市镇
53	胜龙水库	临湘市	洞庭湖区	新店河	水库	库区水域, 集水面积 5.0km ²	坦渡乡
54	南山水库	临湘市	洞庭湖区	游港河	水库	库区水域, 集水面积 9.5km ²	白羊田镇
55	沈家冲水库	临湘市	洞庭湖区	源潭河	水库	库区水域, 集水面积 2.5km ²	白云镇
56	兰家洞水库	汨罗市	洞庭湖区	汨罗江支流	水库	库区水域, 集水面积 48.9km ²	汨罗市城区、 八景乡
57	向家洞水库	汨罗市	洞庭湖区	汨罗江支流	水库	库区水域, 集水面积 27.65km ²	汨罗市城区
58	汨罗水库	汨罗市	洞庭湖区	汨罗江支流	水库	库区水域, 集水面积 15.4km ²	汨罗市城区
59	定里冲水库	汨罗市	洞庭湖区	白沙河	水库	库区水域, 集水面积 2.2km ²	弼时镇
60	青坑水库	汨罗市	洞庭湖区	白沙河	水库	库区水域, 集水面积 2.8km ²	弼时镇
61	大塘源水库	汨罗市	洞庭湖区	车对河	水库	库区水域, 集水面积 2.9km ²	黄柏镇
62	东风水库	汨罗市	洞庭湖区	桃林冲河	水库	库区水域, 集水面积 2.9km ²	桃林市镇
63	桥坪水库	汨罗市	洞庭湖区	沙河	水库	库区水域, 集水面积 8.9km ²	高家坊镇
64	望塔水库	汨罗市	洞庭湖区	白水江	水库	库区水域, 集水面积 5.7km ²	川山坪镇
65	向阳花水库	汨罗市	洞庭湖区	黄谷市河	水库	库区水域, 集水面积 5.7km ²	火天乡
66	小曙洞水库	汨罗市	洞庭湖区	车对河	水库	库区水域, 集水面积 1.75km ²	李家墩镇
67	白鹤洞水库	汨罗市	洞庭湖区	车对河	水库	库区水域, 集水面积 9.25km ²	李家墩镇
68	飘峰水库	汨罗市	洞庭湖区	车对河	水库	库区水域, 集水面积 3.0km ²	沙溪镇
69	汨罗江水源地	汨罗市	洞庭湖区	汨罗江	河流	起于汨罗江新市老桥, 止于城郊白丈口, 河段 全长 12.4km	汨罗市城区、 白塘乡
70	鸡啼湖水源地	屈原管理区	洞庭湖区	湘江	湖泊	库区水域, 集水面积 8.33km ²	白泥湖镇、三 塘镇

附表 15

岳阳市国家级蓄滞洪区名录（11 处）

垸名	面积 (km ²)	蓄洪容量 (亿 m ³)
城西垸	106	7.6
屈原垸	226.7	12
义合垸	19.9	1.2
北湖垸	48.3	2.6
集成安合垸	123.3	6.8
钱粮湖垸	454.1	22.2
建新垸	40.1	2
君山垸	122	4.8
大通湖东垸	230.1	11.2
建设垸	104.6	4.9
江南陆城垸	211	10.4
合计	1686.1	85.7

附表 16

各部门意见修改落实情况表

提意见单位	意见内容	修改内容	备注
市自然资源和规划局	1、完善规划依据。规划依据应补充相关风景区、自然保护区规划、《岳阳市城市总体设计》《岳阳市城市规划区山体水体保护规划》《岳阳市产业布局规划》《岳阳市旅游发展规划》等。	已按照依据补充完善，详见章节 4.2。	
	2、更新规划内容。规划期限与国土空间规划相对应，编制时间采用最新时间，规划指导思想、相关技术规范、依据文件都需要更新。建议采用土地三调数据进行统计。	规划期限是根据《湖南省市（县区）水土保持规划工作大纲》确定的，已按照依据对相关时间进行完善，目前未公布岳阳市第三次土地调查数据。	
	3、梳理逻辑关系。准确评价现在水土保持及流失情况、成因及危害，加强与《岳阳市城市总体规划》《岳阳市土地利用总体规划》《岳阳市总体城市设计》《岳阳市城市规划区山体水体保护规划》等规划的对接与解读，分析现状及实施规划中存在的有关问题与矛盾冲突，以问题为导向进行规划，合理确定规划目标与实施步骤，提出实施措施。	已按照相关意见进行完善。	
	4、统筹规划布局。立足现状、着眼长远，结合现有的保护区、基本农田、保护山体水体、土地利用现状和增减挂钩数据库，参考已经开展的“资源环境承载力和国土空间开发适应性双评价”、生态红线划定等，合理确定总体布局和分区防治方略。进一步加强与产业布局及结构调整、自然保护地划定、重大项目落地做好对接，补充相关资料和图纸。	已按照相关意见进行完善。	
	5、纳入“多规合一”数据库管理。对水土流失重点防治区的范围和措施，并纳入“多规合一”平台的“一张图”进行分析，消除冲突点，且做到方便查询和管理，强化规划的管控作用。	已按照相关意见进行完善。	
	6、明确管理机制。对涉及重点防治区的建设行为，如圈外单独选址项目、临时用地、设施农用地建设等，应提出用地的原则和程序。	已按照相关意见，完善了预防和治理的相关措施。	
	7、加强文字和数据校核。文本中应将“市国土局”和“市规划局”的职责合并为“是自然资源和规划局”的职责。	已按照意见进行合并。	
市林业局	1、关于保护地，P7 页，1) 自然保护区，4 处改为 5 处省级自然保护区，增加：华容县长江故道省级江豚自然保护区；3) 森林公园，5 处改为 8 处；4) 湿地公园，7 处改为 6 处湿地公园，删除：汨罗屈子祠湿地公园，后面 P22，P71，P125，P127 页相关内容作相应修改。	已根据意见对相关内容进行修改。	
	2、关于总体目标，P43 页，森林覆盖率达到 42% 以上，修改为：森林覆盖率稳定在 45.30% 以上；近期目标，森林覆盖率达到 42% 以上，修改为：森林覆盖率稳定在 45.30%。P44 页，森林覆盖率基准值 2019 年已达到 45.30%，表格内数据做相应修改。	已根据意见对相关的森林覆盖率进行了调整。	

提意见单位	意见内容	修改内容	备注
市林业局	3、关于生态保护红线，P19、P20 页，我市正在进行保护地优化整合和生态保护红线重新划定，待正式批复结果后为准。	已根据意见进行说明，本次规划暂采用已有生态红线划定结果，后期根据政府批复结果进行调整。	
	4、关于治理规划，P77 页，（1）坡耕地水土流失治理，25°以上的退耕还林还草，种植生态经济林---，与（2）园地、经济林地水土流失治理，---对 25°以上的陡坡地油菜林地，需退茶还林还草---，相互矛盾。	已根据意见进行修改完善。	
市农业农村局	1、建议将第 67 页“（5）农业面源污染防治”修改为“农村生活污染防治”	已根据意见进行修改完善。	
市生态环境局	无意见。		
市财政局	无意见。		
市发展和改革委员会	无意见。		
华容县财政局	无意见。		
华容县发展和改革委员会	无意见。		
岳阳市生态环境局华容县分局	无意见。		
华容县林业局	无意见。		
华容县农业农村局	无意见。		
华容县自然资源局	无意见。		
云溪区水利局	1、表 6.4-2，P106，表 10.1-1，源潭河项目区是否包含云溪区，需要复核；	已根据意见进行复核，本次规划是主要目的是保护源潭河上游源头区域，因此包含了云溪区的一部分区域。	
	2、P107，表 10.1-2 重要水库水源地规划近期治理水土流失面积汇总表，建议增加双花水库、曹峰水库、枫冲水库。	本次规划重要水库水源地近期治理规划是在省级、市级水土流失重点预防区划定的基础上进行规划的，双花水库、曹峰水库、枫冲水库的近期治理规划可根据《云溪区水土保持规划》中的两区划分结果进行规划。	

提意见单位	意见内容	修改内容	备注
临湘市发展和改革局	无意见。		
临湘市财政局	无意见。		
岳阳市生态环境局临湘分局	1、第 53、54 页中市级水土流失重点治理区无临湘，但第 55 页中临湘市有市级水土流失重点治理区面积。	已根据意见进行复核，临湘市仅有市级水土流失重点预防区的治理面积。	
	2、第 115 页实施保障措施建议增加两点内容：①落实流域“三线一单”要求，小水电整治要求，保证生态流量。②治理中小河流水能资源开发规划。	已根据意见进行补充。	
	3、第 125 页岳阳市省级自然保护区名录中临湘黄盖湖自然保护区面积 91.7 是否核实，林业局正在纠错。	已对临湘黄盖湖自然保护区的面积进行复核。	
	4、第 130-131 页岳阳市重要饮用水水源地名录中临湘市数量是否核实。	岳阳市重要饮用水水源地名录来源于“岳阳市人民政府办公室关于印发《岳阳市重要饮用水水源地名录》的通知，岳政办函[2015]21 号”，已进行复核。	
临湘市林业局	无意见。		
临湘市水利局	1、第 11 页，表 1.3-3，岳阳市第三次遥感土壤侵蚀量成果表中，临湘市“土壤侵蚀总量 59 万 t/a”、“土壤侵蚀模数 341.3t/km ² ，与省提供的第三次遥感数据“土壤侵蚀总量 83.42 万 t/a”“土壤侵蚀模数 485.37t/km ² ”不一致，建议复核。	已根据意见进行复核。	
	2、第 35 至 38 页，表 3.2-1,3.2-2,3.2-3,3.2-4 中，功能评价的内容和数据，建议细化到县市区，把表中“涉及县市区数量（个）”修改或增加一项“涉及县市区名称”，并对“国土面积”，“水土流失面积”等分解到涉及的各县市区。	已根据相关意见进行修改完善。	
	3、第 55 页表 5.2-5，市级重点治理区面积合计 262.63km ² ，其中包含临湘市 3.92km ² ，但在第 34、35 页相关基本情况中未介绍，未说明在哪个流域和乡镇，在防治区分布图中也未显现，建议复核完善。	已根据意见进行复核，临湘市不涉及市级重点治理区，3.92km ² 为汨罗市市级重点治理区面积，已进行更正。	
	4、第 115 页实施保障措施建议增加两点内容：①落实流域“三线一单”要求，小水电整治要求，保证生态流量。②治理中小河流水能资源开发规划。	已根据意见进行补充。	
	5、第 125 页岳阳市省级自然保护区名录中临湘黄盖湖自然保护区面积 91.7 是否核实，林业局正在纠错。	已对临湘黄盖湖自然保护区的面积进行复核。	
	6、第 130-131 页岳阳市重要饮用水水源地名录中临湘市数量是否核实。	岳阳市重要饮用水水源地名录来源于“岳阳市人民政府办公室关于印发《岳阳市重要饮用水水源地名录》的通知，岳政办函[2015]21 号”，已进行复核。	

提意见单位	意见内容	修改内容	备注
临湘市农业农村局	无意见。		
临湘市自然资源局	无意见。		
汨罗市水利局	1、P22 页，八景洞森林公园属智峰山脉应考虑列入生态敏感区。	已根据意见补充了八景洞森林公园的相关内容。	
	2、P26 页，湘北洞庭湖丘陵平原农田防护水质维护区除凤凰乡、河市镇、营田镇外，应增加汨罗镇、白塘镇。	已根据意见增加了汨罗市汨罗镇、白塘镇。	
	3、P53 页，表 5-2-4，汨罗市属洞庭湖平原湿地省级水土流失重点预防区，在市级规划中应列入市级水土流失重点预防区。	根据湖南省两区划分技术导则，已划入省级重点预防区的区域，不进行重复的划分。	
	4、P55 页、表 5-2-5，在市级规划中汨罗市已列入市级重点防治区，但无治理任务，应规划重点治理区任务。	已根据意见补充了汨罗市市级重点治理区的治理任务。	
	5、P70 页，表 6-3-3，重要水库水源地水土保持预防范围及规模，兰家洞、向家洞水库为汨罗城区供水的重要水源地，应考虑增加兰家洞、向家洞水库。	已根据意见增加了兰家洞向家洞项目区。	
	6、P71 页，表 6-3-5，其他重要生态功能区水土保持范围及规模，汨罗市除凤凰项目区外，应增加白塘项目区。	已根据相关意见增加了白塘项目区。	
	7、P74 页，表 6-4-2，近期水土保持预防措施规划数量重要水库、水源地水土保持，应考虑汨罗市兰家洞项目区。	已根据意见补充了兰家洞向家洞项目区，并对相关措施数量进行了匡算。	
	8、P128 页，附表 14，重要饮用水水源地名录，应参照省级人民政府已批复的名单，岳阳市各镇级“千吨万人”集中式饮用水水源地保护区划定方案。	已根据意见对照省级人民政府已批复的名单和岳阳市人民政府办公室关于印发《岳阳市重要饮用水水源地名录》的通知，岳政办函[2015]21 号”，进行复核。	
平江县水利局	1、P15 平江县水土保持站现为水利局二级机构(股级)。	已根据意见修改完善	
	2、P18 现在实施项目不需要农民投工投劳。	已根据意见修改完善	
	3、P23 应当在湖南省水土保持区划中加入平江县西部伍市镇、向家镇等。	根据已公布的《湖南省水土保持规划》平江县全境属于湘中低山丘陵保土人居环境维护区。	
	4、P26 根据平江县地形条件，建议将浯口镇等列入东部山地丘陵保土人居环境维护区。	已根据意见将浯口镇列入东部山地丘陵保土人居环境维护区。	
	5、P30 海拔大部分在 80~1500m。	已根据意见修改完善。	
	6、P49 东部山地丘陵保土人居环境维护区防治途径应有建设生态清洁小流域，生态清洁小流域建设是以后国家水土保持终点推行的建设项目。	已根据意见修改完善。	

提意见单位	意见内容	修改内容	备注
平江县水利局	7、P53 平江县是汨罗江的上游，平江县所占全市重点治理区面积的实际情况。	平江县是汨罗江中、上游，根据两区划分导则，上游区域已划入省级重点治理区和重点预防区，市级重点治理区和省级不重复计列，已复核。	
	8、P55 平江县计划防治面积过少，按照平江县城实际情况，重点治理区面积应比其他市（县）多些。	市级重点治理区是根据“两区划分导则”进行划分的，对相关区域已进行复核。其他区域县级水土保持规划依据“两区划分导则”进行划分。	
	9、P61 市级水土流失重点治理区涉及平江县的范围，建议根据土壤侵蚀分布适当扩大范围。		
	10、P72 应当增加平江县昌江河流域治理以上塔市镇、南江镇、大洲乡、梅仙镇四个乡镇沿途生态脆弱，历史性原因挖长石水土流失严重居全市之最，暴雨河道堵塞严重等情况，请求上级近期进行规划治理。	已根据意见增加了昌江项目区。	
	11、P79 省级水土流失重点治理区平江县列汨江源项目区、昌江项目区	已根据意见修改完善。	
	12、P80 市级水土流失重点治理区平江县更改为余坪项目区。	已根据意见修改完善。	
	13、P83 省级水土流失重点治理区近期规划汨江源项目区，市级水土流失重点治理区近期规划余坪项目区。	已根据意见修改完善。	
岳阳市生态环境局平江分局	1、平江县尧塘水库已列入县级地表水集中式饮用水水源，应将其列入本规划中的“重要水库水源地水土保持重点预防项目”（P70 表 6.3-3）。	已根据意见修改完善，尧塘水库已列入钟洞河项目区。	
平江县农业农村局	1、P2-3 请用最新的土壤分类方法和数据	已根据意见修改完善。	
	2、P108 表格中治理面积合计栏有错误。	已根据意见修改完善。	
平江县林业局	1、P6 平江县有野生动物、栽培植物 149 科 595 属 1209 种，有国家一级保护植物 4 种分别有银杏、红豆杉、水杉、伯乐树。有国家二级保护植物 13 种。	已根据意见修改完善。	
	2、P7 国家级森林公园中删除“级”。	已根据意见修改完善。	
	3、P72 治理措施中，可结合省政府关于在主要干道，江河流域两岸开展生态廊道建设的决定，利用平江多种珍贵树种开展补造种植、封山育林等。	已根据意见修改完善，具体项目的实施，各县市区可根据实际情况进行调整。	
平江县发展和改革局	无意见。		
平江县财政局	无意见。		
平江县自然资源局	无意见。		
屈原管理区水利局	1、第 1 页 1.1.1 地理位置应将屈原管理区纳入市辖范围；	根据《湖南省水土保持规划》，屈原管理区无单独行政区划代码，数据均计入汨罗市。	

	2、第 40 页，4.1.1 指导思想应提十九大相关精神；	已根据意见修改完善。	
	3、屈原区是否有城市规划区一级水体保护名录的河流、沟渠；	已根据意见对一级水体保护名录进行复核。	
	4、第 128 附表 14 岳阳市重要饮用水水源地名录应增加屈原湘阴湘江段鸡啼湖饮用水源地名录；	已根据意见修改完善。	
	5、第 26 页附表 2.1-1 岳阳市水土保持区划基本情况表中涉及乡镇汨罗市的凤凰乡、河市镇、营田镇应改为屈原管理区的凤凰乡、河市镇、营田镇，其他类似的也应作调整。	根据《湖南省水土保持规划》，屈原管理区无单独行政区划代码，数据均计入汨罗市。	
岳阳县水利局	1、《送审稿》第 15 页 1.4.1 机构队伍建设中“全市 6 个县市相继成立了独立的副科级水土保持局”表述不符合当前机构设置要求，建议修改或删除；	已根据意见修改完善	
	2、建议《送审稿》第 18 页 1.4.4 存在的问题中提出“水土流失的观测等基础性工作开展和不足和开发建设项目监测与验收存在的问题”；	已根据意见修改完善	
	3、《送审稿》第 19 页 1.5.1 重点生态功能区《岳阳市生态红线》应有划定时间，建议明确；	已根据意见补充划定时间	
	4、《送审稿》第 21 页中“麻塘镇”建议修改为“麻塘办事处”或“荣家湾镇麻塘片”；	已根据意见进行修改完善	
	5、《送审稿》第 21 页 1.5.2 禁止开发区域中应核实各类重点生态功能区是否全部为禁止开发区域，禁止区应该有界线范围，建议完善；	已对禁止开发区域进行复核	
	6、《送审稿》第 26 页表 2.1-1 中的“荣家湾镇”由原城关镇、鹿角镇、麻塘镇合并，建议将荣家湾镇麻塘片区列入西部及北部平原农田防护水质维护区；	已将荣家湾镇麻塘片列入西部及北部平原农田防护水质维护区	
	7、《送审稿》第 30 页 2.2.3 区域内成土母质表述不具体，建议说明岳阳县毛田、月田，平江县南江桥成土母质主要是风化花岗岩；	已根据意见修改完善	
	8、《送审稿》第 44 页表 4.4-1 中森林覆盖率($\geq 42\%$)不符合岳阳市林业十三五规划“森林覆盖率要大于 45.3%”要求，建议复核；	已根据意见对相关的森林覆盖率进行了调整。	
	9、《送审稿》第 50 页对生产建设项目水土保持方案的审批表述是否符合“放管服”规定，建议复核；	已根据意见修改完善	
岳阳县水利局	10、《送审稿》第 65 页表 6.3-1 其他水土流失易发区中将东洞庭湖水域划入其他水土流失易发区是否妥当，建议复核；	其他水土流失易发区数据和图纸是采用已公布的《湖南省水土保持规划》中的数据，已进行复核。	
	11、《送审稿》第 75 页表 6.4-2 中中洲项目区数据不合理：中洲乡林地总面积只有 980 多公顷，而表内封禁管护面积数值为 39.31 平方公里，建议调整数据；	已根据意见对相关的数据进行了修改完善。	
	12、《送审稿》第 72 页 6.4 典型小流域与第 80 页 7.4 典型小流域，两个典型小流域项目均位于临湘市，且均是成土母质为花岗岩为主的区域，是否对全市具有代表性，建议完善；	选取的小流域主要目的是确定相应的措施配比，匡算措施数量和投资，具体项目的实施，各县市区可根据实际情况进行调整。	
	13、《送审稿》第 89 页中对监测站(点)专职技术人员“学历要求为高中以上”建议“要求为大专以上”；	已根据意见进行修改完善	
	14、建议复核《送审稿》第 92、94 等页有关职能部门名称，是否和机构改革后一致。	已根据机构改革后的各职能部门的名称进行修改完善。	

湘阴县水利局	1、P26 页：湘阴县以湘江为界，湘江干流及东支以东均为丘陵区，水土流失相对较严重，建议“中部丘陵水质维护人居环境维护区”增加三塘镇、东塘镇、金龙镇、石塘镇。请予以复核。	已根据意见，“中部丘陵水质维护人居环境维护区”增加了三塘镇、东塘镇、金龙镇、石塘镇。	
	2、P45 页 表 4.5-2 中，湘阴县水土流失总面积 50.77 平方公里，但近远期综合治理面积仅为 27.69 平方公里。建议扩大规划综合治理面积。	近期治理面积已根据《湖南省水土保持规划技术导则》要求的相关比例进行复核，其他为治理的区域，县级水土保持规划可根据《技术导则》再进行规划。	
	3、P74 页：表 6.4-2 中，“江河流域水土保持项目”中建议增加白水江流域项目区、寺坝河流域项目区和洋沙河流域项目区；“重要水库水源地水土保持项目”中建议增加燎原水库项目区、赛美水库项目区和六塘水库项目区；“其他重要生态功能区”建议增加青山岛项目区。	已根据意见增加了白水江项目区、燎原项目区、赛美六塘项目区，寺坝河流域和洋沙河流域已经列入“洋沙湖-东湖项目区”，青山岛项目区可在县级水土保持规划中进行规划。	
	4、附图 5：《岳阳市水土流失重点防治区分布图》中省、市重点防治区划分与实际水土流失情况不符，建议在该图中将湘阴县湘江及湘江东支以东丘陵区定位为省、市级水土流失重点预防区。请予以复核。	省级重点预防区已公告；市级重点预防区是根据“两区划分导则”进行划分的，对相关区域已进行复核。其他区域县级水土保持规划依据“两区划分导则”进行划分。	