

# 湖南省水土保持规划

湖南省水利厅  
二〇一七年一月

## 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。湖南省水土保持规划是落实《中华人民共和国水土保持法》的重要举措，是指导我省水土保持工作的技术支撑，是合理开发利用我省水土资源的主要依据之一，也是我省水土保持决策科学化、民主化的重要体现。

依据《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），本次湖南省水土保持规划工作于2013年1月启动，我厅委托湖南省水利水电勘测设计研究总院（以下简称“省水电院”）承担该项规划的编制工作。受此委托，省水电院成立了专门的规划工作小组，于2015年1月10日，组织水保专业技术人员参加了水利部水利水电规划设计总院在长沙组织的水土保持规划第三期培训班学习，并在我厅水保处和水土保持监测总站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、收资等各项准备工作，提出了工作思路和方案。先后完成了水土流失重点预防区和重点治理区划分技术导则和专题报告、水土保持区划、容易发生水土流失的其他区域划分等工作。

2015年12月17日，我厅组织专家在长沙召开了《湖南省水土流失重点预防区和重点治理区划分专题报告》的评审会，并于2016年3月18日在长沙组织了征求各市州意见的座谈会，按照评审专家和地方代表意见，省水电院对专题报告进行了认真修改和完善，2016年4月底编制完成《湖南省水土流失重点预防区和重点治理区划分专题报告》正式成果，并上报湖南省人民政府进行批复，同时，省水电院开展了《湖南省水土保持规划》（2016~2030

年)的编制工作。

2016年11月3日我厅组织专家在长沙召开了《湖南省水土保持规划》(2016~2030年)的技术评审会,听取了专家及省发改委、国土厅、农业厅、林业厅、环保厅和水利厅、市州水行政主管部门参会代表的意见和建议,并于11月10日~20日进行了网上公示,征求了社会各界意见,12月23日召开了听证会。针对各项意见和建议,省水电院进行了认真修改和完善。

本次湖南省水土保持规划基准年为2015年,规划期限为2016年~2030年,近期水平年为2020年,远期水平年为2030年。该规划系统分析了全省水土流失及其防治现状、存在的问题,认真研究了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,为湖南省开展水土流失防治、维护生态系统、促进江河治理、保障饮水安全、改善人民环境、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湖南省水土保持工作的发展蓝图和重要依据。

# 目 录

<b>1</b>	<b>基本情况 .....</b>	<b>1</b>
1.1	自然条件 .....	1
1.2	社会经济条件及土地利用现状 .....	5
1.3	水土流失现状 .....	7
1.4	水土保持现状 .....	14
1.5	主体功能区规划概况 .....	19
<b>2</b>	<b>水土保持区划 .....</b>	<b>25</b>
2.1	区划总体情况 .....	25
2.2	分区概述 .....	28
<b>3</b>	<b>现状评价与需求分析 .....</b>	<b>39</b>
3.1	现状评价 .....	39
3.2	需求分析 .....	41
<b>4</b>	<b>规划目标、任务和规模 .....</b>	<b>51</b>
4.1	指导思想及原则 .....	51
4.2	规划目标 .....	52
4.3	任务和规模 .....	53
<b>5</b>	<b>总体布局 .....</b>	<b>57</b>
5.1	总体布局及分区防治方略 .....	57
5.2	重点布局 .....	62
<b>6</b>	<b>预防规划 .....</b>	<b>72</b>
6.1	预防范围与对象 .....	72
6.2	重点预防项目 .....	77
6.3	预防措施与配置 .....	82

<b>7</b>	<b>治理规划 .....</b>	<b>88</b>
7.1	治理范围与对象 .....	88
7.2	重点治理项目 .....	88
7.3	治理措施与配置 .....	98
<b>8</b>	<b>监测规划 .....</b>	<b>103</b>
8.1	监测任务、方法与内容 .....	103
8.2	监测站网总体布局 .....	105
8.3	监测站（点）人员与设施设备配置 .....	110
8.4	重点监测项目 .....	116
<b>9</b>	<b>综合监管规划 .....</b>	<b>118</b>
9.1	监管制度与机制 .....	118
9.2	能力建设 .....	122
9.3	科技支撑 .....	124
9.4	信息化建设 .....	125
<b>10</b>	<b>近期工程安排及实施效果分析 .....</b>	<b>139</b>
10.1	近期工程安排 .....	139
10.2	实施效果 .....	142
<b>11</b>	<b>保障措施.....</b>	<b>146</b>
11.1	加强组织领导 .....	146
11.2	严格依法行政 .....	146
11.3	拓宽投资渠道 .....	147
11.4	创新体制机制 .....	147
11.5	依靠科技进步 .....	147
11.6	增强全民参与 .....	148

## 附表:

附表 1 湖南省社会经济情况表 (2015 年)

附表 2 湖南省分市县区水土流失情况表

附表 3 分市县区水土流失综合治理规模

附表 4 水土流失重点预防区和重点治理区划分表 (附表 4-1~附表 4-11)

## 附图:

附图一 湖南省行政区划图

附图二 湖南省地形图

附图三 湖南省土地利用现状图

附图四 湖南省水土流失现状图

附图五 湖南省水土保持区划图

附图六 湖南省水土保持总体布局图

附图七 湖南省水土流失重点预防区和重点治理区分布图

附图八 湖南省容易发生水土流失的其他区域图

# 1 基本情况

## 1.1 自然条件

### 1.1.1 地理位置

湖南省位于长江中游，长江以南，南岭以北，居东经  $108^{\circ}47' \sim 114^{\circ}15'$ ，北纬  $24^{\circ}39' \sim 30^{\circ}08'$  之间。省境东西宽 667km，南北长 774km。东以幕阜、武功诸山系与江西交界，西以云贵高原东缘连贵州，西北以武陵山脉毗重庆，南枕南岭与广东、广西相邻，北以洞庭湖平原与湖北接壤。

### 1.1.2 地形地貌

湖南省地处云贵高原向江南丘陵的过渡地带。东有罗霄山脉，南边有南岭山脉，西边有雪峰山、武陵山等，山顶海拔在 1000m~2100m 之间。全省地势，东、西、南三面高山林立，中部低山丘陵起伏，岗盆珠串，北部平原湖泊展布，形似朝东北开口的不对称马蹄形。全省山脉岭谷相间，盆地交错分布，地形多样，山地、丘陵、岗地、平原俱备，以山丘为主，土地总面积 21.18 万  $\text{km}^2$ ，其中：山原山地占 51.22%，丘岗占 29.27%，平原占 13.12%，湖泊水面占 6.39%。

### 1.1.3 地质

湖南境内自元古界至新生界各时代地层发育比较齐全，出露完整。出露的岩石包括花岗岩类、红岩类、变质岩类、石灰岩类、砂页岩类、第四纪松散堆积物。

1) 花岗岩类：主要分布在雪峰山以东地区，组成该类的岩石主要有：二长花岗岩、黑云母花岗岩、二云母花岗岩、花岗闪长岩、石英闪长岩、闪长岩等，大部分呈基岩产出。花岗岩类面积  $18789.5\text{km}^2$ ，占全省土地总面积的 8.87%。

2) 红岩类：集中分布在衡阳、长一平、沅一麻、醴一攸、茶一永盆地，

主要为白垩纪—第三系（部分侏罗系）的紫红色、赤红色碎屑岩及粘土岩（包括紫红色砾岩、含砾砂岩、砂岩、粉砂岩、粉砂质泥岩、泥岩和泥灰岩等）。湘西北及湘南等部分县的山间小盆地也有少量分布。红岩类面积 24932.3km<sup>2</sup>，占全省土地总面积的 11.77%。

3) 变质岩类：在本省东、南、西三面山地广泛分布，湘中地区仅部分地段出露。主要岩石有：板岩、千枚岩、变质粉砂岩、变质砂岩、变质砾岩等，此外，沿大断裂带还发育有碎裂岩、糜棱岩等动力变质岩。变质岩类面积 52936km<sup>2</sup>，占全省土地总面积的 24.99%。

4) 石灰岩类：全省分布比较广泛，但集中成片分布的主要是湘南、湘中、湘西及湘西北地区。主要岩石包括灰岩、白云岩、白云质灰岩、泥质灰岩、硅质灰岩及泥灰岩等。石灰岩类分布地区岩溶作用十分强烈，形成独特的岩溶地貌。石灰岩类面积 56664.3km<sup>2</sup>，占全省土地总面积的 26.75%。

5) 砂页岩类：本类岩石分布面积不大，但散布于全省各地。主要岩石有页岩、粉砂岩、砂岩、砾岩及砂砾岩等。砂页岩类面积 14955.5km<sup>2</sup>，占全省土地总面积的 7.06%。

6) 第四纪松散堆积物：主要分布于洞庭湖区及湘、资、沅、澧四水中下游及其主干支流的下游地区。按其成因主要有湖积物、冲积物、湖冲积物、残积物、冰碛物等。第四纪松散堆积物面积 30016.2km<sup>2</sup>，占全省土地总面积的 14.17%。

#### **1.1.4 河流水系**

湖南省河流众多，河网密布，全省有河长 5km 以上的河流 5341 条，水域面积达 1.35 万 km<sup>2</sup>。省境内主要河流多源于东、南、西边境的山地，湘江、资水两大水系由南向北，沅水自西南向东北，澧水自西向东，新墙河与汨罗江由东向西分别注入洞庭湖。长江三口分流，自北向南泄入洞庭湖。洞庭湖接纳“四水”、“三口”来水，于岳阳城陵矶汇入长江，形成以洞庭湖为中心

的辐射状水系。

1) 湘江：洞庭湖水系最大的河流，发源于永州市蓝山县，流经永州市和衡阳、株洲、湘潭、长沙，于湘阴县注入洞庭湖，全长 856km（其中湖南境内 670km），流域面积 94815km<sup>2</sup>（其中湖南境内 85383km<sup>2</sup>）。湘水纵贯于南岭山地向洞庭湖平原过渡的山丘盆地之间，水系发育，支流众多，左右两岸不对称。右岸流域面积在 5000km<sup>2</sup> 左右的支流有潇水、舂陵水、耒水、洙水、渌水和浏阳河等，河流较长，集水面积大，水量较丰富；左岸支流流域面积均不大，均发源于衡邵丘陵区，仅涟水流域面积在 5000km<sup>2</sup> 以上，其余河长均短，水量也不及右岸支流丰富。湘江在省内 5km 以上的支流 2157 条。

2) 资水：流贯于雪峰山之间。其右支赧水发源于湖南省城步县黄马界，左支夫夷水发源于广西资源县越城岭，两河于邵阳双江口汇合后，流经邵阳市和新邵、冷水江、新化、安化、桃江等地，于益阳甘溪港注入洞庭湖。全长 661km，流域面积 28211km<sup>2</sup>（其中湖南境内 26882km<sup>2</sup>）。资水穿行于山地和丘陵之间，由于受局部地形影响，支流大多短小，大于 2000km<sup>2</sup> 的仅平溪河、夫夷水、邵水三条，省内 5km 以上的支流 771 条。

3) 沅江：是我省第二大河，有南、北两源。南源龙头江发源于贵州省都匀县云雾山，北源重安江发源于贵州省麻江县平越大山。于汉寿县坡头镇注入洞庭湖。全长 1033km（其中湖南境内 568km），流域面积 89488km<sup>2</sup>（其中湖南境内 51927km<sup>2</sup>）。流域四周高原山地环绕，河网发育，支流众多，流域面积大于 5000km<sup>2</sup> 的有舞水、辰水、酉水、渠水四条，省内 5km 以上的支流 1491 条。沅江干流及其主要支流源于多雨区，流经峡谷段，为我省水能蕴藏量最为丰富的流域。

4) 澧水：“四水”中最小的河流，有南、中、北三源，北源为主干，发源于桑植县杉木界，与南、中源汇于赶塔，途经张家界、常德两市，于津市小渡口注入洞庭湖。全长 388km，流域面积 18596km<sup>2</sup>（其中湖南境内

15505km<sup>2</sup>)。支流较少，流域面积大于 3000km<sup>2</sup>的仅有溇水、澧水两条，5km 以上的支流 326 条。澧水流域山势陡峻，山高谷深，坡度大水流急，雨量丰沛，为我省暴雨区，常发生洪水灾害。区内溶洞、地下河发育强烈，河流水源充足。

#### 5) 洞庭湖及其他河流

洞庭湖位于我省东北部，地跨湘、鄂两省，是我国第二大淡水湖。天然湖泊面积 2691km<sup>2</sup>，其中洪道面积 1258km<sup>2</sup>，海拔高程一般在 25~50m 之间。湘、资、沅、澧四水由南部汇注入湖，北面松滋、太平、藕池三口分泄长江入湖，由岳阳城陵矶汇入长江。

汨罗江发源于江西修水县黄龙乡黄龙村，在平江县进入我省，至屈原农场磊石乡注入洞庭湖。河长 252km，流域面积 5540 km<sup>2</sup>，本省境内 5265.3 km<sup>2</sup>。

新墙河发源于平江县板江乡双家村，至岳阳筲口与游港河汇合，在岳阳鹿角镇入洞庭湖。河长 101km，流域面积 2347km<sup>2</sup>。

其他发源于本省流向省外的珠江和长江鄱阳湖、黄盖湖等水系的河流，在本省境内的面积为 7215 km<sup>2</sup>，占全省总面积的 3.4%。

### 1.1.5 气象

湖南省属于中亚热带湿润气候区，具有光能充足、热量丰富、降雨丰沛的特点。多年平均降水量 1427mm，时空分布极为不均。4~10 月降水占全年总水量的 68~84%，而 12 月~2 月只占 6.5%~14%。10 年一遇 24h 最大降雨量为 210.6mm；20 年一遇 24h 最大降雨量为 253.1mm。

地域分布不均，表现为雪峰山、武陵山、阳明山、九嶷山、罗霄山、幕阜山、连云山等地区为降水高值区，年降水量都在 1600mm 以上。衡（阳）邵（阳）盆地、湘北滨湖区、云贵高原东缘的新晃一带为降水低值区，年均降水量在 1300mm 以下。

### 1.1.6 土壤

湖南省土壤分为红壤、黄壤、黄棕壤、山地草甸土、红色石灰土、黑色石灰土、红粘土、紫色土、石质土、粗骨土、沼泽土、潮土、水稻土等 13 个土类。

1) 红壤：是我省主要的地带性土壤，分布面广，南沿南岭北麓，北至洞庭湖滨，东起罗霄山脉西麓，西至雪峰山山麓东西两侧的广大丘陵、岗地和低山，以及湘西北武陵山原山地边缘部分，共计面积 8.64 万 km<sup>2</sup>，占全省总面积的 40.8%。

2) 黄壤：是我省垂直带谱上的主要土壤类型，广泛分布于湘南、湘西和湘西北各县的中低山区，面积 2.10 万 km<sup>2</sup>，约占全省面积的 10%。

3) 紫色土：主要分布于湘江中游、沅水谷地、澧水谷地及洞庭湖东侧，面积 1.31 万 km<sup>2</sup>，占全省面积的 6.2%。

4) 水稻土：主要分布于洞庭湖区及山丘区河谷平原上，面积 2.76 万 km<sup>2</sup>，约占全省面积的 13%。

### **1.1.7 植被**

湖南省属中亚热带常绿落叶阔叶林带，全省有种子植物 5000 种以上，其中木本植物 108 科、2589 种；草本植物 137 科、868 种。依据林业统计资料，2015 年全省林草植被覆盖率 62.36%，森林覆盖率 59.57%。天然林主要分布在湘西南地区，在湘西北和湘东、湘南等地亦有成片分布。

### **1.1.8 其他**

湖南省自然风光秀美奇丽，人文景观底蕴深厚。全省拥有国家级和省级自然保护区 49 处、风景名胜区 53 处、森林公园 117 处、重要湿地 21 处（含国际重要湿地 3 处）、湿地公园 61 处、水利风景区 72 处、地质公园 32 处、国家级蓄滞洪区 24 处。

## **1.2 社会经济条件及土地利用现状**

### 1.2.1 社会经济条件

全省土地总面积 21.18 万 km<sup>2</sup>，辖 14 个市（州）、122 个县（区、市），省会长沙市。

根据《湖南省 2015 年国民经济和社会发展统计公报》，2015 年末，年末全省常住人口 6783.0 万人。其中，城镇人口 3451.9 万人，城镇化率 50.89%，比上年末提高 1.61 个百分点。全省地区生产总值 29047.2 亿元，比上年增长 8.6%。其中，第一产业增加值 3331.6 亿元，增长 3.6%；第二产业增加值 12955.4 亿元，增长 7.4%；第三产业增加值 12760.2 亿元，增长 11.2%。按常住人口计算，人均地区生产总值 42968 元，增长 7.9%。全省三次产业结构为 11.5：44.6：43.9。粮食播种面积 494.5 万公顷，粮食总产量 3002.9 万吨，城镇居民人均可支配收入 28838 元，农村居民人均可支配收入 10993 元。

### 1.2.2 土地利用现状

根据 2015 年湖南省国土资源厅统计数据，全省各类土地面积如下：

耕地 415.35 万 hm<sup>2</sup>，园地 66.51 万 hm<sup>2</sup>，林地 1221.73 万 hm<sup>2</sup>，草地 47.64 万 hm<sup>2</sup>，城镇村及工矿用地 132.00 万 hm<sup>2</sup>，交通运输用地 30.96 万 hm<sup>2</sup>，水域及水利设施用地 151.56 万 hm<sup>2</sup>，其他土地 52.62 万 hm<sup>2</sup>。详见表 1-1。

**表 1-1 2015 年湖南省土地利用现状面积表**

土地利用类型	耕地	园地	林地	草地	城镇村及工矿用地	交通运输用地	水域及水利设施用地	其他土地	合计
面积（万 hm <sup>2</sup> ）	415.35	66.51	1221.73	47.64	132.00	30.96	151.56	52.62	2118.36
比例（%）	19.61	3.14	57.67	2.25	6.23	1.46	7.15	2.48	100.00

全省耕地按坡度划分情况见表 1-2。25 度以上的耕地面积 4.19 万 hm<sup>2</sup>，占全省耕地总面积的 1.01%，主要分布在大湘西地区。

**表 1-2 2015 年湖南省不同坡度耕地面积表**

坡度	<2 度	2~6 度	6~15 度	15~25 度	>25 度	合计
面积（万 hm <sup>2</sup> ）	149.39	108.24	116.69	36.84	4.19	415.35
比例（%）	35.97	26.06	28.10	8.87	1.01	100.00

## 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，湖南省属于以水力侵蚀为主类型区中的南方红壤区，水土流失类型主要是水力侵蚀，部分山丘区存在着滑坡、崩塌、泥石流等重力侵蚀。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

根据 2010~2012 年开展的第一次全国水利普查（《湖南省第一次水利普查公报》于 2013 年 5 月公示），湖南省有轻度以上土壤侵蚀面积 32288.31km<sup>2</sup>。2013 年 12 月~2014 年 12 月，在 1999 年第二次全省土壤侵蚀遥感调查和 2010 年第一次全省水利普查的基础上，湖南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，在省第三测绘院遥感分院、长沙湘地信信息技术有限公司的共同参与下，取得了全省土壤侵蚀遥感调查成果，并于 2015 年 11 月 9 日通过了省水利厅组织的技术评审，2015 年 12 月 31 日，该遥感调查数据于《湖南日报》正式公布。由于本次规划基准年为 2015 年，加之从 2010 年开始的水利普查至 2014 年开展的土壤侵蚀遥感调查，时间跨度大，水土流失情况发生了变化，因此，土壤侵蚀面积数据存在差异，按照水利厅要求，认为本次规划采用 2015 年公示的第三次土壤侵蚀遥感调查数据更为合理。

根据 2015 年 12 月 31 日公布的湖南省第三次土壤侵蚀遥感调查数据，全省现有轻度以上土壤侵蚀面积 37357.47km<sup>2</sup>，占全省土地总面积的 17.63%。其中，轻度侵蚀面积 25498.07km<sup>2</sup>，占水土流失面积的 68.25%；中度侵蚀面积 9337.44km<sup>2</sup>，占水土流失面积的 24.99%；强烈侵蚀面积 1298.02km<sup>2</sup>，占水土流失面积的 3.47%；极强烈侵蚀面积 925.89km<sup>2</sup>，占水土流失面积的 2.48%；剧烈侵蚀面积 298.05km<sup>2</sup>；占水土流失面积的 0.80%，见表 1-3。

各市、县（区）水土流失面积见附表 2。

**表 1-3 湖南省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 <sup>2</sup> )	土壤侵蚀面积占水土流失 总面积的百分比 (%)
1	微度	164200.87	/
2	轻度	25498.07	68.25
3	中度	9337.44	24.99
4	强烈	1298.02	3.47
5	极强烈	925.89	2.48
6	剧烈	298.05	0.80
全省土地总面积 (km <sup>2</sup> )		211836	/
全省水土流失总面积 (km <sup>2</sup> )		<b>37357.47</b>	/
全省水土流失面积占土地总面积百分比%		<b>17.63%</b>	/

### 1.3.3 土壤侵蚀量

全省年均土壤侵蚀总量 11981.07 万 t，土壤侵蚀模数为 565.40t/km<sup>2</sup>.a。其中，邵阳、张家界、郴州、永州、娄底、湘西等 6 个市州土壤侵蚀模数均大于全省平均值。6 市州土地总面积 9.56 万 km<sup>2</sup>，占全省的 45.10%，而对全省土壤侵蚀量的贡献率达到 57.10%，是全省土壤侵蚀相对严重的区域。详见表 1-4。

表 1-4 湖南省第三次遥感土壤侵蚀量成果表

行政区划名称	土壤侵蚀量 (万 t)	土壤侵蚀模数 (t/km <sup>2</sup> a)	全省贡献率 (%)
<b>湖南省</b>	<b>11981.07</b>	<b>565.40</b>	<b>100</b>
长沙市	352.41	298.14	3
株洲市	548.96	487.95	5
湘潭市	160.50	320.47	1
衡阳市	708.49	462.82	6
邵阳市	1314.17	630.82	11
岳阳市	510.01	343.21	4
常德市	859.69	472.90	7
张家界	743.80	780.11	6
益阳市	494.26	401.06	4
郴州市	1283.65	663.30	11
永州市	1343.11	603.11	11
怀化市	1505.55	545.90	13
娄底市	643.35	793.21	5
湘西州	1513.12	977.69	13

### 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

根据湖南省第三次土壤侵蚀遥感监测成果，我省轻度以上土壤侵蚀面积从 1999 年的 40392.97km<sup>2</sup> 减少到 37357.47km<sup>2</sup>，减少了 3035.50km<sup>2</sup>，占土地总面积的百分比从 1999 年的 19.06% 降低至 17.63%，呈下降趋势(详见表 1-5)，这说明：随着我省社会经济持续发展，经过全省各级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、退耕还林工程、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，全省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了有效控制。

**表 1-5 湖南省土壤侵蚀第二、三次遥感数据总量对比表** 单位:km<sup>2</sup>

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	171482.08	174548.33	+3066.26
2	轻度	15996.00	25498.07	+9502.07
3	中度	22127.98	9337.44	-12790.54
4	强烈	2222.99	1298.02	-924.97
5	极强烈	46.00	925.89	+879.89
6	剧烈	0.00	298.05	+298.05
土地总面积		211836	211836	
水土流失面积		<b>40392.97</b>	<b>37357.47</b>	<b>-3035.50</b>
占土地总面积%		<b>19.06%</b>	<b>17.63%</b>	<b>-1.44%</b>

### 2) 轻度土壤侵蚀面积增加，中度、强烈土壤侵蚀面积呈下降趋势

轻度、中度和强烈三个级别的土壤侵蚀面积是我省水土流失面积的主体，占比达 96.72%。轻度土壤侵蚀面积较二次遥感时增加了 9502.07km<sup>2</sup>，而中度土壤侵蚀面积减少 12790.54km<sup>2</sup>，强烈土壤侵蚀面积减少 924.97km<sup>2</sup>（详见图 1-1）。这体现出我省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。1999 年，我省森林覆盖率为 51.4%，2015 年增加至 59.57%。近年来，全省经济稳步发展，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 1177.94km<sup>2</sup>。工矿用地和裸地是产生极强烈、剧烈土壤侵蚀主要地类。一方面，我省近年工矿用地规模还在持续扩大，矿区地表裸露面积大，水土保持监督管理和综

合治理不力的现象还比较严重。另一方面，我省四纪红土、石漠化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。

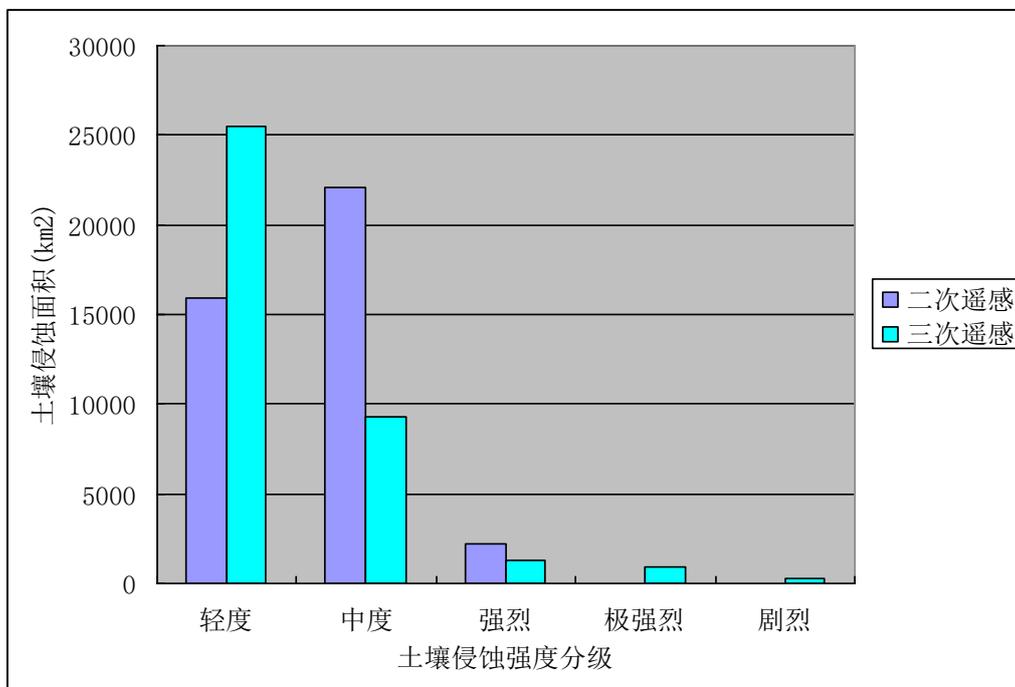


图 1-1 第二次、三次遥感水土流失面积变化趋势图

### 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，全省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西向东、自南向北递减的趋势。详见图 1-2。

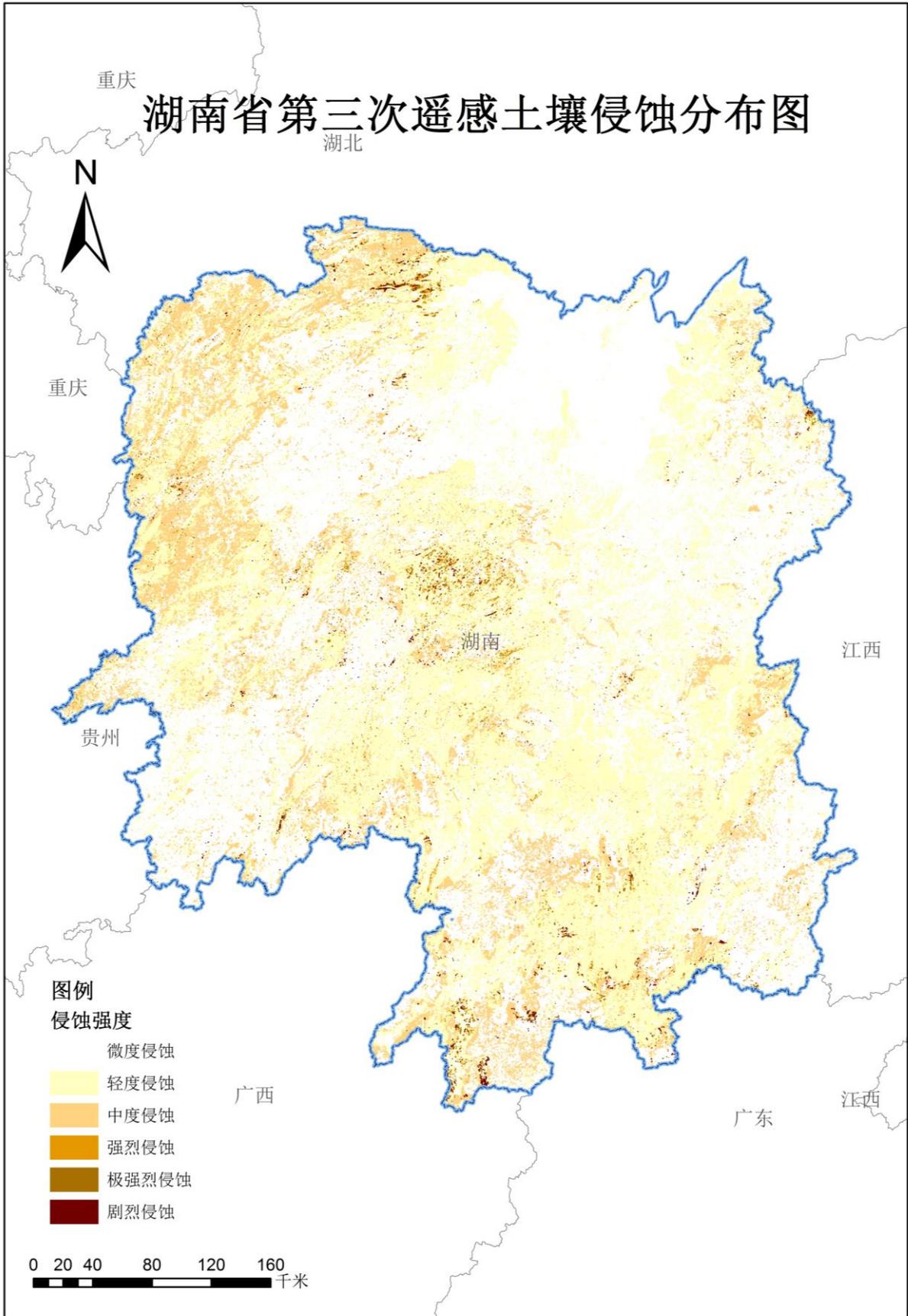


图 1-2 湖南省第三次遥感土壤侵蚀分布图

### 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。

影响湖南省水土流失状况的自然因素有气候、地形、地质、土壤、植被等。全省降雨量大而集中，地表径流大，汛期暴雨频繁，均为土壤侵蚀提供了原动力；全省 80% 是山地丘陵，山高坡陡，从而加剧了径流对地表土壤的冲刷侵蚀作用；全省基本属丘陵红壤区，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、松灌退化防护林、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。

近年来陡坡开垦、乱砍滥伐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、不合理土地利用方式造成水土流失的情况依然存在。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

水土流失给环境造成了严重的危害，不仅造成土地资源的破坏和损失，还加剧下游的水旱灾害，导致生态环境恶化，严重制约着经济和社会的可持续发展。

#### 1) 破坏地表，影响资源生态环境

坡耕地、园地、疏林地表土流失，或表土层变浅，不仅造成土壤养分流

失，而且导致心底土层裸露，最终引起土壤退化，影响土壤生产力，进而影响农林业生产的可持续发展；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**

径流和泥沙是面源污染的载体，随着农药、化肥的大量施用，水土流失造成的面源污染对江河湖库水质的影响越来越大，特别是对饮用水水源地水质安全构成了严重威胁。湖南省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。全省湖泊（水库）水质虽普遍优于河道水质，大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**

建国以来，湖南省开展了水土保持工作，经历了几起几落的曲折过程，20 世纪 80 年代初开始，水土保持工作得到恢复，水土保持试验站得以恢复与建立，并相继建立了径流观测场，初步开展了一些小流域治理的试点工作和不同水土流失类型区径流泥沙定点监测工作，并取得了一定的成效。

2001 年省水利厅水土保持部门由原来的农田水利局水土保持科转为水土保持处，并于 2004 年成立了省水土保持监测总站，之后，在 14 个地州市相继建立了 5 个国家级水土保持监测分站、4 个省级监测分站、24 个县级水土保持监测场（点），2012 年成立了湖南省水土保持学会。目前，全省 14 个市（州）、122 个县（市、区）都设立了水土保持站（局），全省水土保持机构专职人数超过了 2000 人。机构队伍的不断壮大和完善增强了我省水土保持监督管理机构履行职责的能力。

同时，省水利厅十分重视水土保持队伍的业务培训，2009 年初与南昌工程学院联合举办了为期 3 个月的水土保持专业技术骨干培训班，2010 年 3 月，又举办了“全省水土保持监督管理能力建设培训班”，此外，各市、县也组织监督执法等各类培训 210 多次。通过各种培训，整体提高了监督管理人员的法律知识和执法水平。

#### **1.4.2 配套法规及制度**

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，为全省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），各市、县（区）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。这些规划成为了各市、县（区）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。

3) 水土保持监督检查已作为一种制度，常态化。全省规定市级和县级水行政主管部门每年至少分别对本辖区内的开建建设项目组织2次和4次监督检查，对违法违规开发建设项目及时进行批评、通报以及曝光处理。由于有了健全的机构和战斗力强的队伍，营造了良好的监督管理氛围，建立健全了监督管理各项制度，我省的水土保持监督工作得到了加强。

### **1.4.3 取得的成效**

据统计，1997年以来，我省重点抓了双峰县涓水上游、宁乡县黄材水库库区伪水上游、安化县沂溪河上游、岳阳县铁山水库库区的红光、立新等500多条小流域的治理，利用中央投资10.19亿元，共治理水土流失面积6519.7km<sup>2</sup>，山地植被覆盖率由治理前的30%左右提高到70%以上，使流域植被很快增长，农村生态环境得到改善，水土流失减轻，治理过的小流域已出

现了良性循环，流域内经济总产值与人平收入都超过了预定指标。

全省水土流失面积占总土地面积的比例由 1999 年的 19.06% 降低至 17.63%，下降了 1.43%，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。

2009 年以来，全省开展监督检查 1000 多次，检查项目 3000 多个。2010 年 3 月至 10 月，全省开展了对 2005 年~2009 年度省级以上审批水土保持方案的 449 个开发建设项目落实水土保持方案情况大清查。2011 年 5 月至 7 月，在全省范围内开展了开发建设项目水土保持监督大检查和 2010 年度部省审批项目的 89 个生产建设项目落实水土保持方案情况进行了一次全面的现场监督检查。从检查情况来看，在建生产建设项目的水土保持方案编报、水土保持监理和监测工作开展、水土保持补偿费交纳以及各项水土流失防治措施落实等都较往年有较大的提高和改善。省水利厅对全省性的监督检查活动，都及时下发监督检查情况通报，有效地促进了监督检查能力的整体提高。目前，全省已有 14 个市（州）、95 个县（市、区）方案审批和规费征收进入政务中收窗口统一把关，从程序上杜绝了不编报方案、不交规费的现象。

省、市、县（区）各级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**

##### **1) 水土流失综合治理的任务依然艰巨**

2014 年全省土壤侵蚀遥感调查成果显示，全省仍有 17.63% 的面积存在轻度以上水土流失。而从水土流失历年的变化及组成情况来看，治理难度小、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 10 年来全省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，还需要农民大量的投工投劳，但是农村“两工”取消，同时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，随着全省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，有法不依、执法不严、违法不究的现象依然存在，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，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，以县级行政区为基本单元，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。

各类主体功能区在全省经济社会发展中具有同等重要的地位，只是主体功能不同，其开发方式不同，发展的首要任务不同，政策支持的重点不同，对城市地区主要支持其集聚经济和人口，对农产品主产区主要支持农业综合生产能力建设，对重点生态功能区主要支持生态环境保护和修复。

到 2020 年，全省将着力构建以洞庭湖为中心，以湘、资、沅、澧为脉络，以武陵~雪峰、南岭、罗霄~幕阜山脉为自然屏障的“一湖三山四水”生态安全总体格局。

主体功能区分类及其功能详见图 1-3，主体功能区分布详见图 1-4，生态安全总体格局详见图 1-5，重点生态功能区分布详见图 1-6。

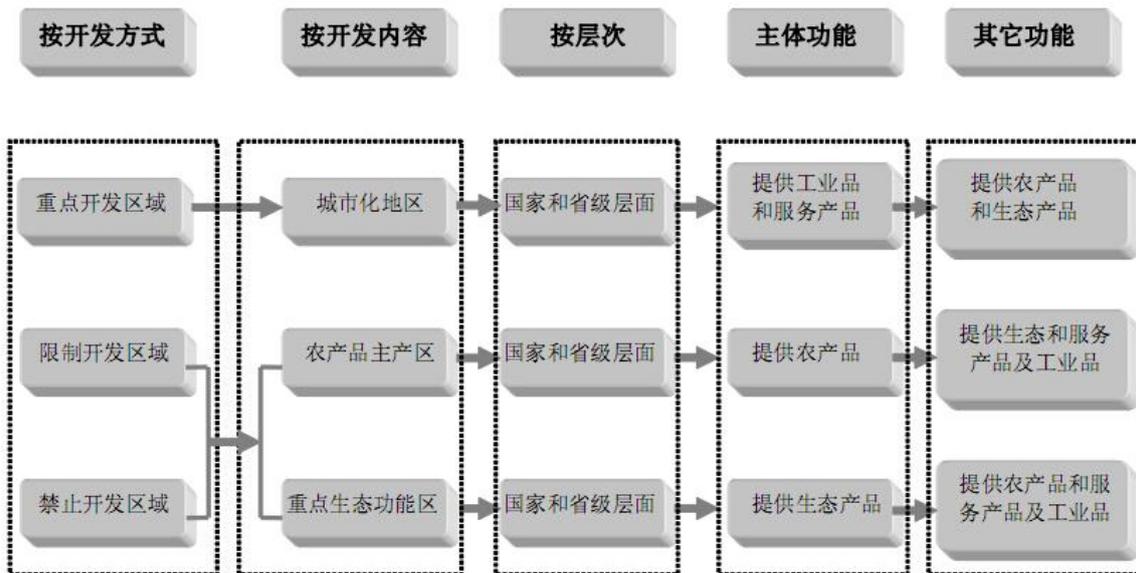


图 1-3 主体功能区分类及其功能图

### 1.5.1 重点开发区域（城市化地区）

重点开发区域是指有一定经济基础、资源环境承载能力较强、发展潜力较大、集聚人口和经济条件较好，从而应该重点进行工业化和城镇化开发的城市化地区，以提供工业品和服务产品为主体功能，也提供农产品和生态产品。

主要包括环长株潭城市群、其它市州中心城市以及城市周边开发强度相对较高、工业化城镇化较发达的地区。此外，还包括点状分布的国家级、省级产业园区及划为农产品主产区和重点生态功能区的有关县城关镇和重点建制镇。

### 1.5.2 限制开发区域

#### 1) 农产品主产区

农产品主产区是指耕地面积较多、发展农业条件较好，尽管也适宜工业化城镇化开发，但从保障农产品安全以及永续发展的要求出发，必须把增强农业综合生产能力作为发展的首要任务，从而应该限制进行大规模高强度工业化城镇化开发的地区，以提供农产品为主体功能，也提供生态产品、服务

产品和工业品。

主要分 4 个片区，即长株潭都市农业圈，包括长沙、株洲、湘潭城市外围地区；环洞庭湖平湖农业区，包括岳阳、常德、益阳部分地区；湘中南丘陵农业带，包括娄底、邵阳、衡阳、永州部分地区；武陵雪峰南岭罗霄山脉山地农业带，包括武陵山、雪峰山、南岭、罗霄山等地区的农产品主产区。

## **2) 重点生态功能区**

重点生态功能区是指生态系统十分重要，关系到国家或省内较大范围的生态安全，资源环境承载能力较弱、大规模集聚经济和人口条件不够好，需要在国土空间开发中限制进行大规模高强度工业化、城镇化开发，以保持并提高生态产品供给能力的区域。

全省限制开发的重点生态功能区主要包括：洞庭湖及湘、资、沅、澧“四水”水体湿地及生物多样性生态功能区、武陵山区生物多样性及水土保持生态功能区（含雪峰山区）、南岭山地森林及生物多样性生态功能区、罗霄山～幕阜山森林及生物多样性生态功能区等。

### **1.5.3 禁止开发区域**

全省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，点状分布于其他类型主体功能区之中，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、历史文化自然遗产、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。

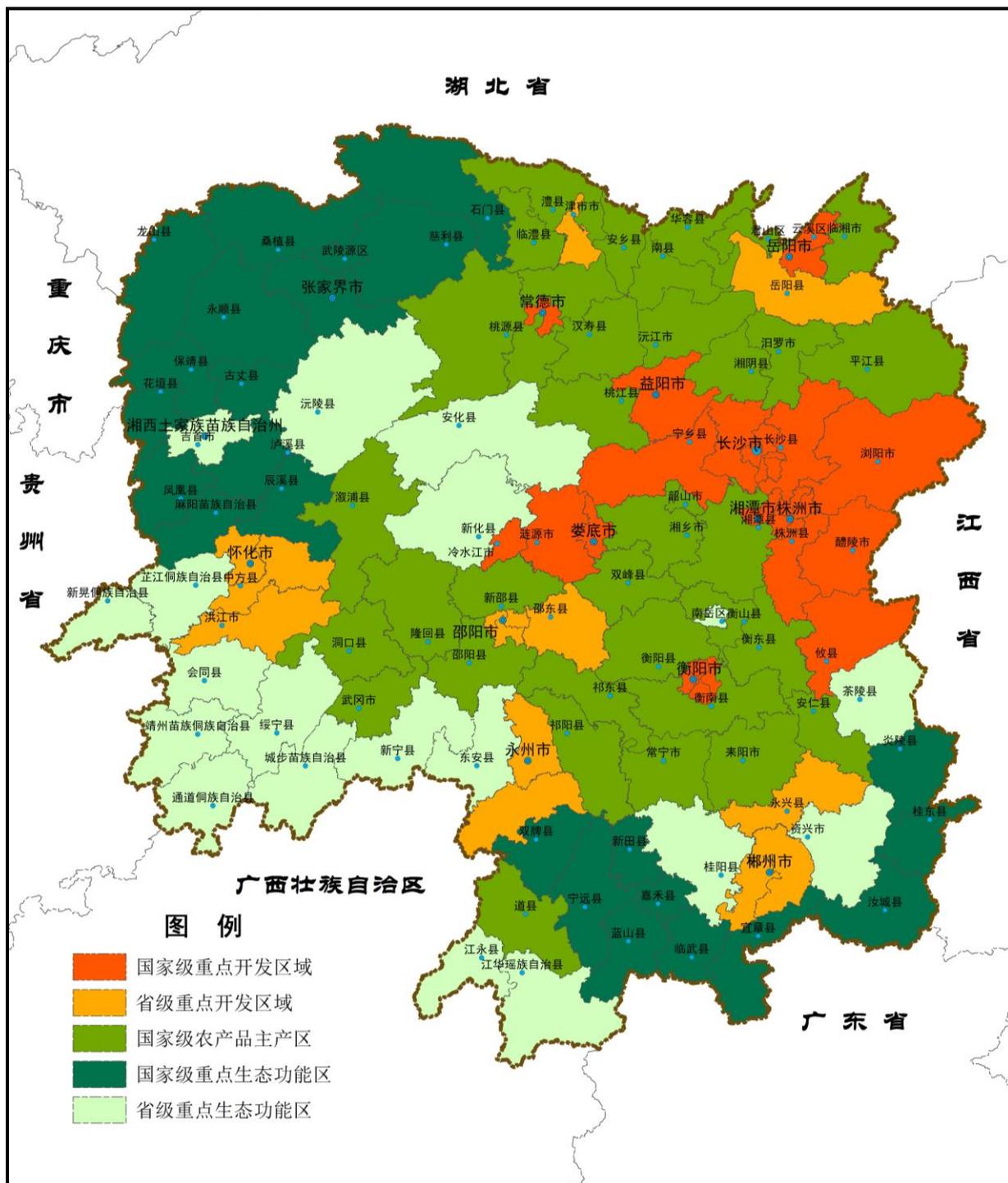


图 1-4 主体功能区分布图

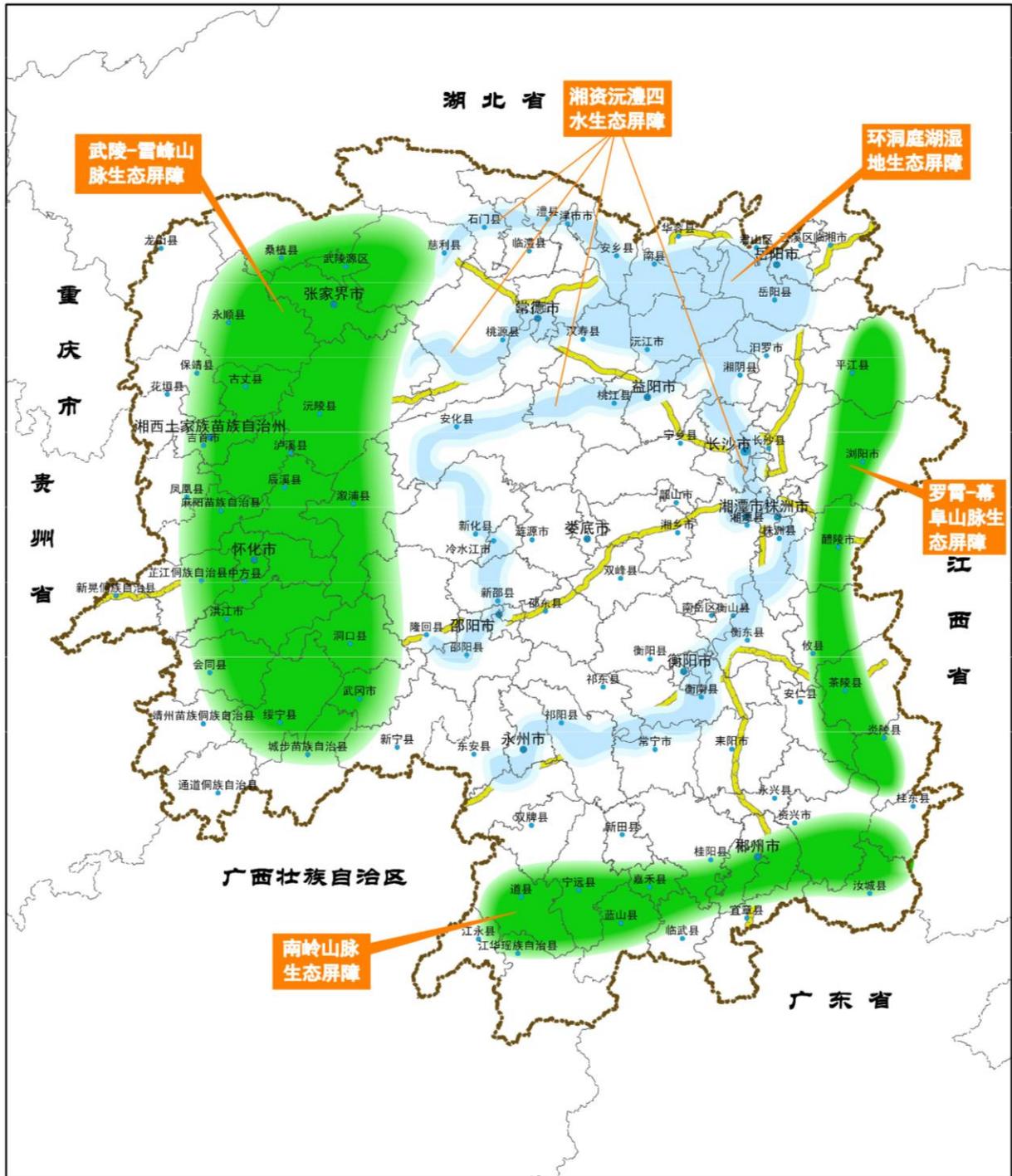


图 1-5 “一湖三山四水”生态安全战略格局示意图

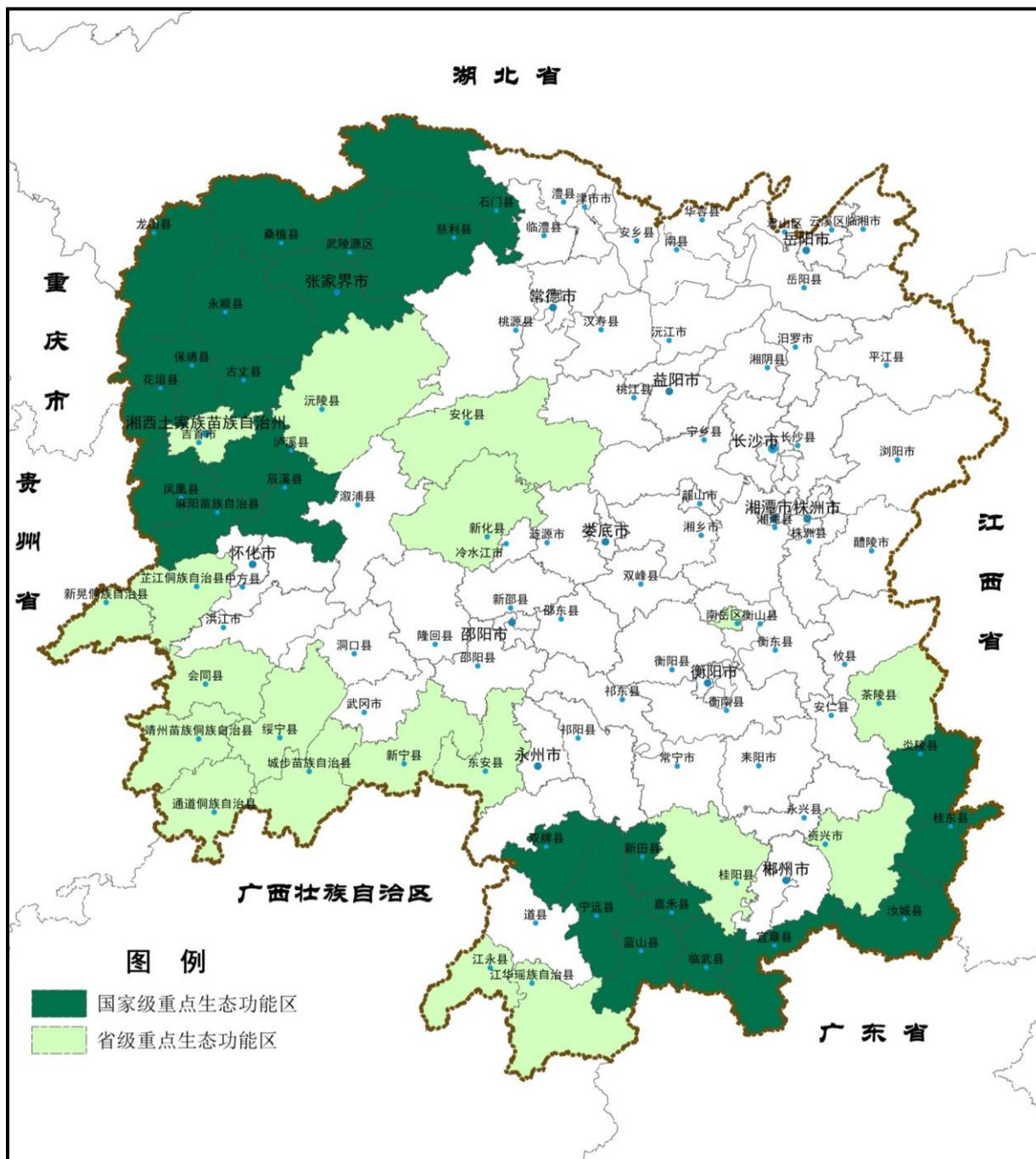


图 1-6 重点生态功能区分布图

## 2 水土保持区划

### 2.1 区划总体情况

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。

全国水土保持区划采取三级分区体系，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。

1) 在区划原则上，考虑区内相似性和区间差异性、主导因素和综合性相结合、区域共轭性与取大去小、以地带性因素为主，兼顾非地带性因素、定量研究与定性分析相结合、以及县级行政边界基本完整等原则。

2) 在分级体系上，一级区为总体格局区，主要用于确定全国水土保持工作战略部署与水土流失防治方略，反映水土资源保护、开发和合理利用的总体格局，体现水土流失的自然条件（地势—构造和水热条件）及水土流失成因的区内相对一致性和区间最大差异性。二级区为区域协调区，主要用于确定区域水土保持布局，协调跨流域、跨省区的重大区域性规划目标、任务及重点。反映区域特征优势地貌特征、水土流失特点、植被区带分布特征等的区内相对一致性和区间最大差异性。三级区为基本功能区，主要用于确定水土流失防治途径及技术体系，作为重点项目布局与规划的基础。反映区域水土流失及其防治需求的区内相对一致性和区间最大差异性。

3) 区划指标上，依据三级分区体系，从自然条件、水土流失、土地利用和社会经济等影响因子或要素中，选定各级划分指标。其中一级区主要依据我国大的地理单元和气候带确定大尺度空间的分异，选择海拔、大于 10℃ 积温、年均降水量和水土流失成因作为一级区划分的主导指标，干燥度为辅助指标。二级区在一级区中，以特征优势地貌类型和若干次要地貌类型的组合、

海拔、水土流失类型及强度、植被类型为主要分区指标，配以土壤类型、水热指标为辅助指标。三级区根据二级分区的区域特点，从地貌特征指标（海拔、相对高差、特征地貌等）、社会经济发展状况特征指标（人口密度、人均纯收入等）、土地利用特征指标（耕垦指数、林草覆盖率等）、土壤侵蚀强度指标中选择分区主导指标，配以土壤类型、水热指标等辅助指标。

4) 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。

5) 水土保持功能评价是以三级区为单元，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。

6) 在全国水土保持区划中，湖南省在全国水土保持区划的 2 个一级区为南方红壤区（V）和西南紫色土区（VI），涉及长江中游丘陵平原区（V-3）、江南山地丘陵区（V-4）、南岭山地丘陵区（V-6）和武陵山山地丘陵区（VI

-2) 4 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）、湘西南山地保土生态维护区（V-4-7tw）、南岭山地水源涵养保土区（V-6-1ht）、湘西北山地低山丘陵水源涵养保土区（VI-2-2ht）5 个三级区。其中洞庭湖丘陵平原农田防护水质维护区以平原区为主，其他 4 个三级区均为山区丘陵区。

涉及到湖南省三级区的各区主导功能中包括水源涵养、土壤保持、生态维护、农田防护、水质维护、人居环境维护 6 个主导功能。

本次规划，采用国家级的三级区作为湖南省的一级分区，在此基础上进行分区布局。考虑到 5 个三级区中有 2 个涉及到周边相邻省（市），为与其他省（市）区别，同时考虑与湖南省历次水土保持区划衔接，将“洞庭湖丘陵平原农田防护水质维护区”中涉及湖南省部分命名为“湘北洞庭湖丘陵平原农田防护水质维护区”，“南岭山地水源涵养保土区”中涉及湖南省部分命名为“湘东南山地水源涵养保土区”，其他 3 个区沿用全国水土保持区划名称。

湖南省水土保持区划情况见表 2-1 及附图五。

表 2-1 湖南省水土保持区划

国家分区名称					湖南省分区名称	涉及的县（市、区）	国土面积（km <sup>2</sup> ）	水土流失面积（km <sup>2</sup> ）	
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	南方红壤区	V-3	长江中游丘陵平原区	V-3-2ns	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	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，常德市武陵区、鼎城区、安乡县、汉寿县、澧县、临澧县、津市市，益阳市资阳区、赫山区、南县、沅江市	25822	1767.80
		V-4	江南山地丘陵区	V-4-6tr	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	长沙市芙蓉区、天心区、岳麓区、开福区、雨花区、望城区、长沙县、宁乡县、浏阳市，株洲市荷塘区、芦淞区、石峰区、天元区、株洲县、攸县、茶陵县、醴陵市，湘潭市雨湖区、岳塘区、湘潭县、湘乡市、韶山市，衡阳市珠晖区、雁峰区、石鼓区、蒸湘区、南岳区、衡阳县、衡南县、衡山县、衡东县、祁东县、耒阳市、常宁市，岳阳市平江县，益阳市桃江县、安化县，郴州市苏仙区、永兴县、安仁县，娄底市娄星区、双峰县、新化县、冷水江市、涟源市，邵阳市双清区、大祥区、北塔区、邵东县、新邵县、邵阳县、隆回县、新宁县、武冈市，永州市冷水滩区、零陵区、祁阳县、东安县	86453	15217.10
		V-4-7tw	湘西南山地保土生态维护区	湘西南山地保土生态维护区	怀化市鹤城区、中方县、沅陵县、辰溪县、溆浦县、会同县、麻阳县、芷江县、靖州县、通道县、新晃县、洪江市，邵阳市洞口县、绥宁县、城步县，常德市桃源县，湘西自治州泸溪县	41276	5915.26		
		V-6	南岭山地丘陵区	V-6-1ht	南岭山地水源涵养保土区	湘东南山地水源涵养保土区	郴州市北湖区、宜章县、桂阳县、嘉禾县、临武县、汝城县、桂东县、资兴市，株洲市炎陵县，永州市双牌县、道县、江永县、宁远县、蓝山县、新田县、江华县	30940	6509.33
VI	西南紫色土区	VI-2	武陵山地丘陵区	VI-2-2ht	湘西北山地低山丘陵水源涵养保土区	湘西北山地低山丘陵水源涵养保土区	常德市石门县，张家界市永定区、武陵源区、慈利县、桑植县，湘西自治州花垣县、保靖县、永顺县、吉首市、凤凰县、古丈县、龙山县	27415	7947.99

## 2.2 分区概述

### 2.2.1 湘北洞庭湖丘陵平原农田防护水质维护区

#### 1) 基本情况

包括岳阳市岳阳楼区、云溪区、君山区、岳阳县、华容县、湘阴县、汨罗市、临湘市，常德市武陵区、鼎城区、安乡县、汉寿县、澧县、临澧县、

津市市，益阳市资阳区、赫山区、南县、沅江市 3 市 19 个县（市、区），土地总面积 25822km<sup>2</sup>。

（1）该区位于长江中游南岸、湖南省北部的洞庭湖平原。区域境内地势低平，平原辽阔，东、南、西三面浅丘岗地环绕，海拔在 50m~200m 之间，是全省地势最低的区域，洞庭湖泊位居其中，接纳“四水”，吞吐长江，形成独特的洞庭湖水系。

（2）本区属亚热带季风湿润气候区，光热充足，洪涝灾害频繁。年平均气温 16.4~17.1℃，年日照时数 1659~1850h， $\geq 10^{\circ}\text{C}$  年积温 5200℃~5300℃。年均蒸发量 874~1242mm，无霜期 259~277 天。年均降水量 987~1469mm，较全省其他地区偏少，但过境水丰富，灌溉条件较好，土壤湿润，干旱威胁不大，雨水集中在 5~6 月，大雨和暴雨占全年总次数的 50% 以上，易产生洪涝灾害，由于洪水挟带大量泥沙，湖盆逐年淤浅，成为了水土流失的受害区。

（3）境内成土母质以河、湖沉积物和第四纪红土为主，中部湖区及串连的河谷地带大都为第四纪冲积层所分布，环湖及河谷两侧的丘陵岗地多为其他各类古老地层所组成。区内土壤湿润肥沃，有利于农林植物生长。

（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 27%，地带性植被主要有松、杉等，主要经济林果树种有茶叶、油茶、桃、梨等。

（5）根据 2015 年统计资料，全区总人口约 1150 万人，其中农业人口 764 万人，平均人口密度 445 人/km<sup>2</sup>。全区粮食种植面积 1844 万亩，每亩粮食产量 385kg/亩。国内生产总值 5276 亿元，人均生产总值 45888 元，财政总收入 251 亿元，农民人均可支配收入 13223 元。是我国特大型商品粮基地，也是我省经济比较发达的地区之一。

（6）由于本区绝大部分属湖区平原，丘岗面积很少，加之一般为浅丘低岗，相对高度不大，坡度平缓，地形坡度基本在 10 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，水土流失不甚严重，仅在丘岗疏林地和荒坡地中有块状分布的轻度面蚀出现。

根据 2015 年全省第三次土壤侵蚀遥感调查（下同），本区有水土流失面积 1767.80 km<sup>2</sup>，占该区域面积的 6.85%，是全省水土流失最轻的地区，其中，轻度流失 1493.27km<sup>2</sup>，占水土流失面积的 84.47%；中度流失 209.11km<sup>2</sup>，占水土流失面积的 11.83%；强烈 38.27km<sup>2</sup>，占水土流失面积的 2.16%；极强烈 22.06km<sup>2</sup>，占水土流失面积的 1.25%；剧烈 5.09km<sup>2</sup>，占水土流失面积的 0.29%。

## 2) 主导基础功能及社会经济功能

(1) 水土保持主导基础功能：农田防护、水质维护。

(2) 社会经济功能：粮食生产和综合农业生产功能保护、饮水安全保护、水源地保护、减少河湖库淤积、河湖沟渠边岸保护、自然景观保护、生物多样性保护。

### 2.2.2 湘中低山丘陵保土人居环境维护区

#### 1) 基本情况

包括长沙市芙蓉区、天心区、岳麓区、开福区、雨花区、望城区、长沙县、宁乡县、浏阳市，株洲市荷塘区、芦淞区、石峰区、天元区、株洲县、攸县、茶陵县、醴陵市，湘潭市雨湖区、岳塘区、湘潭县、湘乡市、韶山市，衡阳市珠晖区、雁峰区、石鼓区、蒸湘区、南岳区、衡阳县、衡南县、衡山县、衡东县、祁东县、耒阳市、常宁市，岳阳市平江县，益阳市桃江县、安化县，郴州市苏仙区、永兴县、安仁县，娄底市娄星区、双峰县、新化县、冷水江市、涟源市，邵阳市双清区、大祥区、北塔区、邵东县、新邵县、邵阳县、隆回县、新宁县、武冈市，永州市冷水滩区、零陵区、祁阳县、东安县 10 市 58 个县（市、区），土地总面积 86453km<sup>2</sup>。

(1) 该区地处湖南省中部和东部，西靠雪峰山东麓，南连阳明山西麓，东为湘东山地罗霄山脉，形成西、南、东山地围绕，北部开口的马蹄形盆地。

境内丘岗连绵，盆谷镶嵌，除西部雪峰山、中部衡山和东部罗霄山地势较高外，境内丘陵岗地地势较低平，海拔一般在 100~300m 之间。

(2) 本区属亚热带季风湿润气候区，水热资源充沛，但地区差异大，干旱季节明显。年均降水量 1217~2252mm，安化、桃江等县年降水量高达 1600mm 以上，是省内的暴雨中心之一，而衡阳盆地却在 1200mm 左右，为全省的三个少雨区之一。年平均气温 15.0~18.2℃，年日照时数 1310~1800h， $\geq 10^{\circ}\text{C}$  年积温 5200℃~5680℃，年均蒸发量 1066~1498mm，无霜期 263~301 天。区域 4~6 月多雨季，7~9 月少雨高温，干旱季节明显，温差变化较大，加速了土壤母质的风化和水土流失的进程。

(3) 境内成土母质母岩类型较多，灰岩、变质岩、红岩、花岗岩、砂砾岩及第四纪松散堆积物等均有不同数量的分布。各类岩石分布大致可分为三片一线，即紫色岩类主要分布在长衡盆地，石灰岩类集中分布在涟邵盆地一带，板页岩集中分布于安化和桃江一片，花岗岩类的分布主要从桃江东部开始，经宁乡西南部、湘乡中部、双峰与湘潭交界处至衡东一线，第四纪松散堆积物主要散布于湘江沿岸。石灰岩、砂砾岩、板页岩等母质发育形成的土壤多为红壤，土层深厚，粘性较重，透水性差，抗蚀抗冲能力较弱，不仅易发生面蚀，且当植被破坏后，易形成沟蚀和崩塌，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 55.2%，地带性植被主要有马尾松、杉树等，主要经济林果树种有油茶、柑桔、桃、梨、李等。

(5) 根据 2015 年统计资料，全区总人口 3957 万人，其中农业人口 2111 万人，平均人口密度 458 人/km<sup>2</sup>。全区粮食种植面积 4278 万亩，每亩粮食产量 397kg/亩。国内生产总值 19266 亿元，人均生产总值 48432 元，财政总收入 1741 亿元，农民人均可支配收入 13725 元。是全省农业商品率较高的地区，

也是经济较发达、城镇较集中的地区。

(6) 该区域水土流失的主要特点是：花岗岩分布广泛，沟蚀、崩岗发育，危害严重；红岩、红土面积大，植被覆盖率低，土壤面蚀、沟蚀严重；部分山区贫困县陡坡垦殖仍是水土流失的症结所在；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、紫色土强度面蚀、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，年平均土壤侵蚀模数  $4200\text{t}/\text{km}^2$ ，崩岗和沟蚀严重的地区可高达  $10000\text{t}/\text{km}^2$ 。

本区现有水土流失面积  $157217.10\text{ km}^2$ ，占该区域面积的 17.60%。其中，轻度流失  $11038.60\text{km}^2$ ，占水土流失面积的 72.54%；中度流失  $3024.90\text{km}^2$ ，占水土流失面积的 19.88%；强烈  $637.66\text{km}^2$ ，占水土流失面积的 4.19%；极强烈  $406.39\text{km}^2$ ，占水土流失面积的 2.67%；剧烈  $109.55\text{km}^2$ ，占水土流失面积的 0.72%。

## 2) 主导基础功能及社会经济功能

(1) 水土保持主导基础功能：土壤保护、人居环境维护。

(2) 社会经济功能：城镇道路工矿企业防护、河湖源区保护、减少河湖库淤积、河湖沟渠边岸保护、水源地保护、自然景观保护、饮水安全保护、土地生产力保护。

### 2.2.3 湘西南山地保土生态维护区

#### 1) 基本情况

包括怀化市鹤城区、中方县、沅陵县、辰溪县、溆浦县、会同县、麻阳县、芷江县、靖州县、通道县、新晃县、洪江市，邵阳市洞口县、绥宁县、城步县，常德市桃源县，湘西自治州泸溪县 4 市 17 个县（市、区），土地总面积  $41276\text{km}^2$ 。

(1) 该区地处湖南省西南部，沅水流域中上游，武陵山与雪峰山脉之间，

大面积属雪峰山地。地势呈西南向西北走向，西南部地势高，以山地为主，山体高大，地势陡峻、沟谷深切，沟谷切割深度自 150~750m 不等，以雪峰山苏宝顶为最高峰，海拔 1934m，中部海拔逐渐降低至 500~1000m，至西北部桃源县境内，地势向洞庭湖平原过渡，最低海拔降至 50m 左右。

(2) 本区属亚热带季风湿润气候区，气候温和，云雾多，湿度大，降雨适中，具有林木生长的良好环境。年均降水量 1100~1496mm，年平均气温 15.5~17.6℃，日照时数 1254~1667h， $\geq 10^{\circ}\text{C}$  年积温 5400℃~5600℃，年均蒸发量 1025~1270mm，无霜期 269~308 天。适宜的气候为林木创造了良好的生长环境。

(3) 本区成土母岩以变质岩和红岩类为主，变质岩主要分布在雪峰山区洪江、会同、靖州、通道、绥宁、洞口、城步等县，主要土壤黄壤，土层浅薄，层次明显，植被覆盖好，水土流失很少发生，但砍伐过量，植被遭受严重破坏的局部地方和开荒地水土流失较为严重。红岩类则集中分布于武陵山和雪峰山两大山脉之间的沅—麻盆地，以红岩类风化形成的紫色土抗蚀能力弱，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，森林植被较好，树种资源丰富，是我省的林木主产区，林草覆盖率达 70.69%，尤以雪峰山区植被更为浓密，林草覆盖率 90% 以上，起到了江河源头涵养水源，调节径流的巨大作用。地带性植被主要有马尾松、杉木、毛竹等，主要经济林果树种有桃、李、杨梅、板栗等。

(5) 根据 2015 年统计资料，全区总人口 283 万人，其中农业人口 200 万人，平均人口密度 128 人/km<sup>2</sup>。全区粮食种植面积 457 万亩，每亩粮食产量 338kg/亩。国内生产总值 575 亿元，人均生产总值 20340 元，财政总收入 37 亿元，农民人均可支配收入 8652 元。该区域人口密度较少，粮食产量较低，经济欠发达，农民收入低于全省平均水平。

(6) 本区水土流失以林地鳞片状侵蚀为主, 约占流失面积的 90% 以上。由于人们的水土保持和环境保护意识淡薄, 加上林区粮食短缺、经济贫困等原因, 使至过度采伐林木、垦殖陡坡地等破坏植被的现象时有发生。森林过伐和陡坡开荒成为了本区水土流失的最主要因素。

本区现有水土流失面积  $5915.26\text{km}^2$ , 占该区域面积的 14.33%。其中, 轻度流失  $3749.41\text{km}^2$ , 占水土流失面积的 63.39%; 中度流失  $1799.96\text{km}^2$ , 占水土流失面积的 30.43%; 强烈  $172.11\text{km}^2$ , 占水土流失面积的 2.91%; 极强烈  $146.30\text{km}^2$ , 占水土流失面积的 2.47%; 剧烈  $109.55\text{km}^2$ , 占水土流失面积的 0.80%。

## 2) 主导基础功能及社会经济功能

(1) 水土保持主导基础功能: 土壤保护、生态维护。

(2) 社会经济功能: 以林业生产保护、河湖源区保护、减少河湖库淤积、河湖沟渠边岸保护、水源地保护、生物多样性保护、自然景观保护为主, 兼顾农业综合生产能力和土地生产力的提高。

### 2.2.4 湘东南山地水源涵养保土区

#### 1) 基本情况

包括郴州市北湖区、宜章县、桂阳县、嘉禾县、临武县、汝城县、桂东县、资兴市, 株洲市炎陵县, 永州市双牌县、道县、江永县、宁远县、蓝山县、新田县、江华县 3 市 16 个县(市、区), 土地总面积  $30940\text{km}^2$ 。

(1) 该区地处湖南省东南部, 南部与广东、江西接壤, 东为罗霄山脉南段, 南为南岭山地, 往西有九嶷山、都庞岭、阳明山。境内高山耸立, 丘盆相间, 地形复杂, 基本属湘江水系河源区, 仅在宜章、临武境内有部分珠江水系。境内海拔多在  $200\sim 1000\text{m}$  之间, 四周山峰在  $1600\text{m}$  以上, 东面的八面山海拔  $2042\text{m}$  为最高,  $500\text{m}$  以下的低山丘陵主要分布在河流两岸,  $500\text{m}$  以上的山地分布在四周山麓。全区山地面积占总面积的 75% 以上。山地坡度

一般较陡，如桂东、资兴、汝城等县大部分在 30 度以上，桂阳、嘉禾、新田等低山丘陵县坡度稍缓，多在 30 度以下。该区地形地貌复杂，自然资源地域差异大，垂直分布规律明显。

(2) 本区属亚热带季风湿润气候区，光热资源丰富，降水充沛，气候垂直差异性大，造成农业生产地域差异及水土流失的分布不均。区域年均降水量 1296~1670mm，山区桂东县年降水量高达 1600mm 以上，是省内四大暴雨中心之一，4~8 月多雨季，占年水量的 56% 左右。年平均气温 15.4~18.6℃，日照时数 1020~1712h， $\geq 10^\circ\text{C}$  年积温 5500℃~5800℃，年均蒸发量 1108~1369mm，无霜期 235~309 天。

(3) 境内地质复杂，岩石多样，但主要母岩以灰岩为主，占本区面积的 40% 以上，花岗岩和变质岩的比例也很大，均占 20% 多，红岩、砂砾岩及第四纪松散堆积物也有少量分布。花岗岩及变质岩主要分布在万洋山、诸广山、阳明山和骑田岭的中低山地，石灰岩集中分布在低山丘陵的桂阳、宜章、临武及宁远的浅丘岗地。本区的花岗岩及变质岩多发育成黄壤、黄红壤、黄棕壤等土类，花岗岩发育的土壤抗冲性能差，易发生崩岗、沟蚀；变质岩发育的土壤也易侵蚀，但植被较好，故水土流失仅局部发生；石灰岩发育的土壤主要为红壤，土层薄，抗蚀性弱，植被覆盖度低，是水土流失的主要场地。

(4) 区域植被类型以亚热带常绿、落叶阔叶混交林为主，林草覆盖率达 71.30%，地带性植被主要有松、杉、毛竹等，主要经济林果树种有油茶、柑桔、桃、梨、杨梅等。

(5) 根据 2015 年统计资料，全区总人口 730 万人，其中农业人口 415 万人，平均人口密度 236 人/km<sup>2</sup>。全区粮食种植面积 773 万亩，每亩粮食产量 356kg/亩。国内生产总值 2092 亿元，人均生产总值 28659 元，财政总收入 174 亿元，农民人均可支配收入 10392 元。桂东、汝城、新田为国家级贫困县，宜章、宁远为省级贫困县。

(6) 本区土壤侵蚀形态以疏林、残林、经济林地面蚀为主，但在花岗岩地区和石灰岩丘陵红壤区，崩岗、沟蚀也十分发育，本区土壤平均侵蚀模数为  $2500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，但在桂东、宜章、汝城、临武等县的花岗岩崩岗、沟蚀区可高达  $4500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，危害极大。此外，本区又是我省矿产资源丰富、采掘业十分发达的地区，向有“有色金属之乡”之称，采掘工业的发展，对国民经济建设做出了巨大贡献，也为地方经济增添了新的活力，然而，由于人们普遍存在环境保护意识淡薄，急功近利思想严重，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，进一步加剧了本区水土流失的发展。

本区现有水土流失面积  $6509.33\text{km}^2$ ，占该区域面积的 21.04%。其中，轻度流失  $4537.30\text{km}^2$ ，占水土流失面积的 69.70%；中度流失  $1552.08\text{km}^2$ ，占水土流失面积的 23.84%；强烈  $183.88\text{km}^2$ ，占水土流失面积的 2.82%；极强烈  $161.26\text{km}^2$ ，占水土流失面积的 2.48%；剧烈  $74.79\text{km}^2$ ，占水土流失面积的 1.15%。

## 2) 主导基础功能及社会经济功能

(1) 水土保持主导基础功能：水源涵养、土壤保护。

(2) 社会经济功能：水源地保护、林业生产保护、工矿企业防护、河湖源区保护、减少河湖库淤积、河湖沟渠边岸保护、生物多样性保护、自然景观保护。

### 2.2.5 湘西北山地低山丘陵水源涵养保土区

#### 1) 基本情况

包括常德市石门县，张家界市永定区、武陵源区、慈利县、桑植县，湘西自治州花垣县、保靖县、永顺县、吉首市、凤凰县、古丈县、龙山县 3 市 12 个县（市、区），土地总面积  $27415\text{km}^2$ 。

(1) 该区地处湖南省西北部，西临重庆市，北与湖北省接壤，武陵山脉

横贯境内。地貌以山原山地为主，山体高大，山峦连绵，山峰一般多在海拔 800m 以上。岩溶地貌发育，多漏斗、溶洞、地下河及峰林，切割较深，地势陡峻。河谷两岸多悬崖峭壁，山原边缘山地坡度一般在 30 度以上，除沅、澧两水沿岸有少量的河谷平原及岗丘外，绝大部分为山地地貌。全区中、低山及山原面积约占本区总面积的 70% 以上，可耕地少而分散，坡耕地较多，农业生产的自然地理条件差。

(2) 本区属亚热带季风湿润气候区，降水充沛，光照偏少，山地气候明显。区域年平均气温 16.0~16.8℃，日照时数 1300~1600h， $\geq 10^{\circ}\text{C}$  年积温 5000℃~5300℃，是全省光、热资源最少的区。年均降水量 1308~1500mm，且分布不均，龙山、桑植、石门等县较多，为全省降水量最多的地区之一。同时，在澧水上游形成暴雨区。暴雨多，雨强大是导致本区水土流失的重要因素。年均蒸发量 1097~1162mm，无霜期 250~288 天。

(3) 成土母岩以灰岩为主。灰岩主要分布在武陵山区，变质岩、红岩类和砂砾岩与其穿插存在。境内地带性土壤以山地黄壤为主，石灰土及紫色土等非地带性土壤也有大量分布。土壤的垂直分布规律明显，红壤及紫色土多分布于海拔 500m 以下的低山丘陵区，山地黄壤和黄红壤多分布于海拔 500~1000m 的中、低山区，山地黄壤多分布于海拔 1000~1400m 的中山和山原区，山地草甸土则分布于海拔 1400m 以上。区内土壤抗蚀性弱，易蚀土壤及母岩面积约占全区总面积的 50% 以上，为水土流失的发生提供了基本条件。

(4) 区域植被类型以亚热带常绿、落叶阔叶混交林为主，生物资源丰富，植物区系复杂，分布较多的树种有松、杉、柏、樟、楠、栲、椿、栎等针阔叶用材林和油桐、油茶、漆树、板栗、乌桕等经济林，林草覆盖率 70.56%。

(5) 根据 2015 年统计资料，全区总人口 331 万人，其中农业人口 245 万人，平均人口密度 121 人/km<sup>2</sup>。全区粮食种植面积 346 万亩，每亩粮食产量 304kg/亩。国内生产总值 654 亿元，人均生产总值 19781 元，财政总收入

55 亿元，农民人均可支配收入 7663 元。区内人口密度较少，经济欠发达，群众生活水平低，是全省最贫困的地区。

(6) 本区水土流失的主要特点是：暴雨多，年降水量大，坡地表土冲刷十分强烈；植被破坏严重，粮食生产不稳定，陡坡垦种问题严重；油桐、油茶等经济林地大多采用全垦挖山中耕、粮林间作等粗放经营方式，水土流失十分严重。水土流失主要分布在澧水流域以及沅水支流酉水和武水，其中石门、桑植、龙山、永顺、保靖、花垣、凤凰、吉首是水土流失最严重的地区，年平均土壤侵蚀模数 4500~5000 t/km<sup>2</sup>.a，少数地区高达 8000 t/km<sup>2</sup>.a。多年平均输入洞庭湖的悬移质泥沙量约占“四水”入湖泥沙总量的 60%，是沅、澧洪道和西洞庭湖泥沙的策源地之一。

本区现有水土流失面积 7947.99km<sup>2</sup>，占该区域面积的 28.99%。其中，轻度流失 4679.49km<sup>2</sup>，占水土流失面积的 58.88%；中度流失 2751.38km<sup>2</sup>，占水土流失面积的 34.62%；强烈 266.09km<sup>2</sup>，占水土流失面积的 3.35%；极强烈 189.88km<sup>2</sup>，占水土流失面积的 2.39%；剧烈 61.14km<sup>2</sup>，占水土流失面积的 0.77%。

## 2) 主导基础功能及社会经济功能

(1) 水土保持主导基础功能：水源涵养、土壤保护。

(2) 社会经济功能：以林业生产保护、水源地保护、河河源区保护、减少河湖库淤积、河湖沟渠边岸保护、生物多样性保护、自然景观保护为主，兼顾农业综合生产能力和土地生产力的提高。

## 3 现状评价与需求分析

### 3.1 现状评价

#### 3.1.1 面临的形势

新时期，湖南省面临着一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。2015年，湖南省城镇居民人均可支配收入28838元，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。

湖南省经济发展迅速，区内人口密度大，人均占有资源量低于全国平均水平。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。资源开发导致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，湖南省能源、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，全省工业化、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。2013、2014、2015年，湖南省城镇化率比上年末分别提高了1.31%、1.32%、1.61%。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。

### **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湖南省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。

党的十六届五中全会做出了建设社会主义新农村的重大决定，提出了“生产发展、生活宽裕、乡风文明、村容整洁、管理民主”的新农村建设内容；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”。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。目前湖南省水土流失面积已由上世纪 90 年代末的 4.04 万 km<sup>2</sup>

减少到 3.74 万 km<sup>2</sup>，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；另外，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。

我国已开始步入老龄化社会，湖南省常住人口老龄化也在进一步加剧，2015 年末湖南省 65 岁及以上老年人口占总人口的比例达到 11.41%。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**

### **3.2.1 经济和区域发展要求水土保持在资源开发利用和生态保护方面提供重要支撑和保障**

2015 年 11 月，省委做出了“建设美丽富饶美丽幸福新湖南”的决定，水土流失既涉及资源又涉及环境，是湖南省重大的生态与环境问题。在全省和区域经济和社会发展中，保护和建设林草植被，促进生态系统良性循环和维护生态安全，是水土保持必须承担的重要任务之一。

### 1) 水土保持有助于增加林草植被和改善生态系统

改革开放以来，湖南的经济不断地快速发展，然而，经济的高增长带来的一个突出问题就是局部生态环境的恶化，生产建设等活动造成的裸露面增加、局部地区植被数量锐减，生物多样性降低，生态系统脆弱。水土保持可以增加林草植被覆盖，提升生态系统稳定性，增强水源涵养能力，对改善生态系统具有积极作用。

水土保持通过坡改梯及配套水系工程建设，修建拦沙坝及小型拦蓄引水设施等措施，促进传统粗放的农业生产方式向高效集约化经营转变，提高了农业综合生产能力，同时，通过封育、轮封和人工造林种草，保护和改善了大面积的森林生态系统。随着林草措施效益的持续发挥，生物多样性得到不断提高，区域生态系统日趋稳定并实现良性循环。

### 2) 综合防治，优化水土资源配置，促进生态恢复和改善

水土保持以小流域为单元，因地制宜，因害设防，建立水土流失综合防治体系。经过治理，将降水资源最大限度地拦截，有效补充当地的生态用水；通过控制水土流失，使良好的光、热、水资源与宝贵的土地资源实现了优化配置，促进区域生态的恢复和改善。

随着湖南省人口总量持续增长，城镇化水平不断提高，资源环境承载压力日益增大。因此，进一步加强水土流失防治，充分发挥水土保持对生态改善和生态安全维护的作用刻不容缓。水土保持在生态建设中具有独特的优势，能够充分考虑自然、社会等各种因素，统筹协调各方面力量，科学配置各项措施，确保人口、资源、环境和经济社会的协调发展。

### 3) 提升生态功能和维护生态安全

在湖南省，水土保持改善生态和维护生态安全的作用集中体现在生态维护的功能上，根据水土保持区划分区水土保持主导基础功能，湖南省具有生态维护功能的分区包括 17 个县级行政区，土地面积共 4.13 万 km<sup>2</sup>，水土流

失面积 5915.26km<sup>2</sup>， 占全省水土流失面积的 15.83%， 有关情况见表 3-1。

**表 3-1 水土保持生态维护功能评价**

分区名称	县（市区）数量 （个）	国土面积 （km <sup>2</sup> ）	水土流失面积 （km <sup>2</sup> ）	水土流失比重 （%）
湘西南山地保土生态维护区	17	41276	5915.26	15.83

备注：水土流失比重指区内水土流失面积占全省水土流失面积的比例，下同。

对上述重点区域应加强预防保护，实行封山禁牧，划定生态红线，加强对区域内生产建设项目的监管，最大限度地减少人为因素造成新的水土流失；因地制宜实施自然修复和局部水土流失综合治理，恢复退化植被。

### 3.2.2 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。湖南省山丘区面积约占国土面积的 67%，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，从土壤保持功能的角度，湖南省主要涉及县级行政区共 103 个，土地面积共 18.61 万 km<sup>2</sup>，水土流失面积 35589.68km<sup>2</sup>，占全省水土流失面积的 95.27%，具有土壤保持功能的分区共 4 个，其中作为第一主导功能的分区 2 个，作为第二主导功能的分区 2 个。有关情况见表 3-2。

**表 3-2 土壤保持功能评价**

分区名称	县（市区）数量 （个）	国土面积 （km <sup>2</sup> ）	水土流失面积 （km <sup>2</sup> ）	水土流失比重 （%）
湘中低山丘陵保土人居环境维护区	58	86453	15217.10	40.73
湘西南山地保土生态维护区	17	41276	5915.26	15.83
湘东南山地水源涵养保土区	16	30940	6509.33	17.42
湘西北山地低山丘陵水源涵养保土区	12	27415	7947.99	21.28
<b>合计</b>	<b>103</b>	<b>186084</b>	<b>35589.68</b>	<b>95.27</b>

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。

### **3.2.3 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**

2010年5月，我省投资规模达65亿元的“洞庭湖区基本农田建设重大工程”第一期项目获国土资源部、财政部正式批复，该项目计划分三期实施，持续时间为2010~2020年，总建设规模将达到1142万亩，预计总投资超过300亿元，总体目标是将洞庭湖区建设成一个具有国际竞争力的超大型现代农业产业基地。

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。

湖南省具有农田防护功能的分区涉及 19 个县级行政区，土地面积共 2.58 万 km<sup>2</sup>，水土流失面积 1767.80km<sup>2</sup>，占全省水土流失面积的 4.73%，为第一主导功能的分区。见表 3-3。

**表 3-3 水土保持农田防护功能评价**

分区名称	县（市区）数量 （个）	国土面积 （km <sup>2</sup> ）	水土流失面积 （km <sup>2</sup> ）	水土流失比重 （%）
湘北洞庭湖丘陵平原农田防护水质维护区	19	25822	1767.80	4.73

对上述重点区域应以小流域为单元，对环湖丘岗区修建蓄拦工程，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，以维持洞庭湖资源的可持续发展，为农业产业化以及现代化农业生产创造有利条件。

### 3.2.4 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。湖南省经济发展迅速，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，湖南省具有人居环境维护功能的分区涉及 58 个县级行政区，土地面积共 8.65 万 km<sup>2</sup>，水土流失面积 15217.10km<sup>2</sup>，占全省水土流失面积的 40.73%，为第二主导功能的分区。见表 3-4。

**表 3-4 水土保持人居环境维护功能评价**

分区名称	县（市区）数量 （个）	国土面积 （km <sup>2</sup> ）	水土流失面积 （km <sup>2</sup> ）	水土流失比重 （%）
湘中低山丘陵保土人居环境维护区	58	86453	15217.10	40.73

以上区域多为城市群及周边，人口密集、开发强度高、资源环境负荷过重，周边及上游山地丘陵水土流失进一步影响人居环境。为此，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。

**3.2.5 保障饮用水安全要求水土保持发挥水质维护和水源涵养作用**

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，是湖南省发展水平和质量的一个重要标志。近年来湖南省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。

湖南省大部分的城市饮用水水源地都位于山丘区，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，湖南省具有水质维护和水源涵养功能的分区涉及县级行政区 47 个，国土面积共 8.42 万  $\text{km}^2$ ，水土流失面积 16225.12 $\text{km}^2$ ，占全省水土流失面积的 43.43%。具有水质维护和水源涵养功能的分区共 3 个，其中作为第一主导功能的分区 2 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 3-5。

**表 3-5 水土保持水质维护与水源涵养功能评价**

分区名称	县(市区)数量 (个)	国土面积 (km <sup>2</sup> )	水土流失面积 (km <sup>2</sup> )	水土流失比重 (%)
湘北洞庭湖丘陵平原农田防护水质维护区	19	25822	1767.80	4.73
湘东南山地水源涵养保土区	16	30940	6509.33	17.42
湘西北山地低山丘陵水源涵养保土区	12	27415	7947.99	21.28
<b>合计</b>	<b>47</b>	<b>84177</b>	<b>16225.12</b>	<b>43.43</b>

据调查评价，湖南省饮用水水库水源地水土保持重点工作的区域主要是湘北铁山水库，湘东株树桥水库、官庄水库、酒埠江水库，湘东南青山垅水库、东江水库，湘南涔天河水库、双牌水库、欧阳海水库，湘西南白云水库、湘中六都寨水库、柘溪水库、水府庙水库、黄材水库，湘西北五强溪水库、凤滩水库、黄石水库、江垭水库等水库集水区范围。农村面源污染已成为这些水源地出现水体富营养化趋势的主要因素。

此类区域，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，为城镇居民提供良好的生态环境；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。

### **3.2.6 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，根据湖南省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，结合全省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 15 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；对全省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、生态维护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 3-6 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
生态维护	湘西南山地	1) 加强预防保护, 因地制宜实施自然修复; 2) 加强局部地块的水土流失综合治理, 恢复退化植被; 3) 划定生态红线, 加强对区域内生产建设项目监管, 最大限度地减少人为因素造成新的水土流失。
土壤保持	1) 湘中低山丘陵 2) 湘西南山地 3) 湘东南南岭山地 4) 湘西北山地低山丘陵	1) 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; 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。
农田防护	湘北洞庭湖丘陵平原	1) 环湖丘岗区以小流域为单元, 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; 2) 水网平原区加强水土保持生态建设, 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; 3) 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。
人居环境维护	湘中低山丘陵	1) 改善居民生活环境质量, 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, 建设生态清洁小流域, 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) 加强开发建设项目的监管, 建设良好宜居环境。
水质维护 水源涵养	1) 湘北洞庭湖丘陵平原 2) 湘东南南岭山地 3) 湘西北山地低山丘陵	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, 为城镇居民提供良好的生态环境; 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。

## 4 规划目标、任务和规模

### 4.1 指导思想及原则

#### 4.1.1 指导思想

围绕全省经济社会发展和生态文明建设大局，按照建设美丽湖南、创造美好生活的总体要求，牢固树立尊重自然、顺应自然、保护自然的生态文明理念，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，制定与湖南省自然条件相适应、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。

#### 4.1.2 基本原则

##### 1) 尊重自然，预防为主

水土保持是建设民生水利的重要内容。规划遵循以人为本的原则，保护和合理利用水土资源，注重人居环境和农村生产生活条件的改善；体现人与自然和谐相处的理念，重视自然修复。把水土流失预防放在首要位置，强化水土保持监督执法，保护现有的水土保持设施，制止边治理边破坏的现象，将人为活动造成水土流失减少至最低程度，并建立水土流失动态监测预报制度。

##### 2) 承上启下，突出特色

省级规划要落实全国水土保持规划对区域内提出的目标与任务要求，并指导市、县水土保持规划的开展；同时，立足湖南省的实际，突出湖南省的地方特色，提出切合湖南省的规划指标和任务。

### 3) 全面规划，统筹兼顾

规划覆盖全省、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。

### 4) 合理布局，突出重点

调查总结不同区域水土流失综合防治情况，分区制定水土流失防治目标、对策，坚持因地制宜，因害设防，分区防治，分类管理，合理布局。结合经济社会发展水平，在水土流失重点预防区和重点治理区划定的基础上，突出重点，区分轻重缓急，分期分步实施。

### 5) 加强监管，注重效率

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，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。

## 4.2 规划目标

### 4.2.1 总体目标（远期目标）

到 2030 年，基本建成与湖南省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。

全省累计新增治理水土流失面积 26150km<sup>2</sup>，年均减少土壤流失量 3500 万 t，水土流失总治理率达到 70%以上，水土流失面积占土地总面积的比例下降到 10%以下，中度及以上侵蚀削减率达到 65%以上，坡耕地治理率达到 40%

以上，林草覆盖率达到 63% 以上。

#### 4.2.2 近期目标

到 2020 年，初步建成与湖南省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。

全省累计新增治理水土流失面积 7500km<sup>2</sup>，年均减少土壤流失量 1500 万 t，水土流失总治理率达到 20% 以上，水土流失面积占土地总面积的比例下降到 15% 以下，中度及以上侵蚀削减率达到 25% 以上，坡耕地治理率达到 15% 以上，林草覆盖率达到 62.5% 以上。

规划主要指标及近、远期目标见表 4-1。

**表 4-1 规划主要目标**

序号	主要指标	基准值 (2015 年)	近期目标 (2016-2020 年)	远期目标 (2016-2030 年)
1	新增水土流失治理面积 (km <sup>2</sup> )	37357.47	7500	26150
2	年均减少土壤流失量 (万 t)	11981.07	1500	3500
3	水土流失总治理率 (%) (水土流失治理达标面积与水土流失总面积的百分比)	/	≥20	≥70
4	水土流失率 (%) (区域水土流失总面积与区域土地总面积的百分比)	17.63	≤15	≤10
5	中度及以上侵蚀削减率 (%) (中度及以上侵蚀削减面积与现状中度及侵蚀面积的百分比)	/	≥25	≥65
6	坡耕地治理率 (%)	/	≥15	≥40
7	林草覆盖率 (%)	62.36	≥62.5	≥63

备注：1) 规划基准年为 2015 年；2) 近期规划水平年为 2020 年，期限为 2016 年至 2020 年；3) 远期规划水平年为 2030 年，期限为 2016 年至 2030 年。

### 4.3 任务和规模

#### 4.3.1 任务

加强预防保护，保护林草植被和治理成果，以国家级和省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。

#### 4.3.2 规模

近期累计新增水土流失治理面积 7500km<sup>2</sup>，完善现有 14 个水土保持监测点，利用水文站点 20 个，新建 22 个水土保持监测点，全省水土保持基本监测点达 56 个（全部为水蚀监测点，下同）。

远期累计新增水土流失治理面积 26150km<sup>2</sup>，新建 29 个水土保持监测点，全省水土保持基本监测点达 85 个。

分区任务和水土流失综合治理规模见表 4-2、4-3，分市州治理规模见表 4-4，分县（市区）治理规模见附表 3。

**表 4-2 国家级和省级重点防治区水土流失综合治理规模 单位：km<sup>2</sup>**

分期	全省	国家级			省级			市(州)、 县(市区)	
		小计	国家级 重点治 理区	国家级重 点预防区	小计	省级重 点治理 区	省级重 点预防 区		
现状水土流失	37357.47	8882.82	7585.45	1297.37	12576.68	10686.64	1890.05	15897.97	
总治理规模 (远期) 2016~2030 年	26150.00	7355.79	6447.63	908.16	9148.51	8014.97	1133.54	9645.70	
其中	2016~2020 年 (近期)	7500.00	2784.64	2654.91	129.74	3929.33	3740.32	189.00	786.03
	2021~2030 年	18650.00	4571.15	3792.73	778.42	5219.18	4274.64	944.53	8859.67

表 4-3 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 <sup>2</sup> )	
			远期 (2016~2030 年)	其中近期 (2016~2020 年)
1	湘北洞庭湖丘陵平原农田防护水质维护区	1) 加强丘岗区小流域综合治理, 减少上游水土流失, 降低入河湖泥沙量, 确保河湖行洪安全; 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。	1055.27	169.42
2	湘中低山丘陵保土人居环境维护区	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。	11040.81	3461.63
3	湘西南山地保土生态维护区	1) 合理利用水土资源, 加强小流域综合治理, 退耕还林还草, 改造坡耕地, 控制水土流失, 提高农业综合生产能力和土地生产力。 2) 预防和保护现有林草植被, 保护生物多样性, 维护生态屏障和水源涵养功能。	4075.00	1096.83
4	湘东南山地水源涵养保土区	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。 2) 开展小流域综合治理; 加强崩岗治理, 及矿产资源开发等生产建设项目的水土流失治理与监督管理。	4475.25	1308.25
5	湘西北山地低山丘陵水源涵养保土区	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。 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。	5503.67	1463.87

表 4-4 分市（州）水土流失综合治理规模

行政区划名称		水土流失综合治理规模 (km <sup>2</sup> )	
		远期 (2016~2030 年)	其中近期 (2016~2020 年)
<b>湖南省</b>		<b>26150.00</b>	<b>7500.00</b>
其中：	长沙市	523.66	102.27
	株洲市	1297.43	377.10
	湘潭市	330.74	86.91
	衡阳市	2237.93	801.20
	邵阳市	2820.88	824.41
	岳阳市	994.84	222.58
	常德市	1558.01	356.65
	张家界	1545.17	409.07
	益阳市	987.26	323.54
	郴州市	3057.85	966.74
	永州市	3017.13	766.97
	怀化市	2783.28	786.27
	娄底市	1489.51	524.99
	湘西自治州	3506.31	951.30

## 5 总体布局

### 5.1 总体布局及分区防治方略

#### 5.1.1 总体布局

按照因地制宜和突出重点的方针，依据《水土保持法》和《湖南省实施〈水土保持法〉办法》的规定，在划分湖南省省级水土保持区划和水土流失重点防治区的基础上，充分考虑国家级重点防治区划分及国家和湖南省主体功能区规划，综合分析湖南省水土流失及其潜在危害的分布状况、防治现状、各区水土保持功能重点维护和提高，以及水土保持未来工作方向，提出湖南省“四带、五片”的水土流失防治总体格局（见附图六）。

“四带”是指武陵山水源涵养预防带、雪峰山生态维护预防带、南岭阳明山～骑田岭水源涵养预防带、罗霄山水源涵养预防带。

“五片”是指湘水中上游水土流失重点治理片（含珠江水系宜章县、临武县）、资水中上游水土流失重点治理片、沅水中上游水土流失重点治理片、澧水中上游水土流失重点治理片、环洞庭湖丘岗平原水土流失重点预防和重点治理片。

按照“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，以全省生态建设规划和主体功能区规划为依据，按照湖南省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”，根据各地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**

#### **5.1.2.1 湘北洞庭湖丘陵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，湘资沅澧四水携入的大量泥沙，使河湖淤积严重，河床抬高，加之暴雨频繁，导致洪涝灾害严重，河湖沟渠崩塌，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；水土流失最轻，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，生态环境的退化；属于我国特大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、湿地公园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，改善人居生态环境质量，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对环湖丘岗区以小流域为单元，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、湿地和湿地公园、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。

#### **5.1.2.2 湘中低山丘陵保土人居环境维护区**

区域以低山丘陵为主，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，水土流失最严重，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、湿地和湿地公园、自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质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。

### 5.1.2.3 湘西南山地保土生态维护区

区域以山地为主，地势起伏大，森林植被种类多，生长好，是林木主产区，人口密度少，经济较落后，土地生产力较低，粮食短缺，森林过伐和陡坡开荒是本区水土流失的最主要因素，水土流总体上较轻，但中度以上水土流失比重较大，约占水土流失总面积的 36.61%。

水土保持重点是：保护植被，维护生态多样性，加强水土流失综合治理，维护生态屏障和江河源头水源涵养能力，合理利用水土资源，促进河谷农业发展。

水土流失主要防治途径如下：

① 以小流域为单元进行综合治理，实施林区预防保护措施、坡面小型水利水保工程、沟道治理和坡耕地水土流失综合治理。加强低丘缓坡地，尤其

是坡耕地、经济林地水土流失综合防治，改善农业生产条件，提高土地生产力。

② 保护现有植被和自然生态系统，积极采取封山育林、低效防护林改造、退耕还林还草等生态治理措施，大力维护和修复 25° 以上陡坡地的生态系统。

③加强农村能源建设，采用农村小水电、沼气、煤气等能源替代薪材，避免植被破坏。

④加强水库水源地、湿地公园、自然保护区、风景名胜区、森林公园的预防保护，及生产建设项目水土流失防治和监督管理，防止新增的人为水土流失。

#### **5.1.2.4 湘东南山地水源涵养保土区**

区域以山地为主，森林植被生长好，矿产资源丰富，暴雨强度大，人口密度较大，人为活动频繁，矿产采掘业发达，水土流失较严重，花岗岩风化区易发生崩岗、沟蚀。

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，加强崩岗治理，控制疏残幼林及经济林下水土流失，加强矿产资源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 实施重要水源地预防保护措施，提高水源涵养能力，为城镇居民生产生活用水提供保障，推进清洁型小流域建设，控制面源污染。

② 搞好山区封、补、造林草措施和迹地更新，严禁滥伐乱砍，提高经营管理水平，保护现有天然林，控制疏残幼林及经济林下水土流失。

③加强坡耕地整治，建设坡面小型水利水保工程，做好雨水集蓄利用，完善耕作方式，维护农业生产能力；采取谷坊、排洪沟、植物等综合治理措施控制崩岗、沟蚀发展。

④做好水库水源地、湿地公园、自然保护区、风景名胜区、森林公园的

预防保护，加强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。

#### **5.1.2.5 湘西北山地低山丘陵水源涵养保土区**

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，属国家级重点生态功能区；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综合治理，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，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**

### **5.2.1 水土流失重点防治区的划分**

水土流失重点防治区的划分包括水土流失重点预防区和重点治理区的划

分。根据《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》、《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》及《湖南省水土流失重点预防区和重点治理区划分专题报告》，本次规划全省国家级和省级水土流失重点防治区的划分情况如下：

### 1) 涉及湖南省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》，湖南省被划入国家级重点防治区的为 2 个国家级水土流失重点预防区和 1 个重点治理区，涉及 11 个地级市 55 个县（市、区），预防治理总面积 14749.69km<sup>2</sup>，占区域国土面积的 13.94%，占全省国土总面积的 6.96%。

**国家级水土流失重点预防区：**包括武陵山国家级水土流失重点预防区和湘资沅上游国家级水土流失重点预防区，涉及 29 个县（市、区），重点预防面积 7164.24km<sup>2</sup>，占区域国土面积的 11.44%。

**国家级水土流失重点治理区：**包括湘资沅中游国家级水土流失重点治理区，涉及 26 个（市、区），重点治理面积 7585.45km<sup>2</sup>，占区域国土面积的 17.54%。具体详见表 5-1。

**表 5-1 国家级水土流失重点防治区划分成果表（湖南省）**

国家级水土流失重点防治区划分名称		范围		县（市、区）（个）	行政区国土面积(km <sup>2</sup> )	重点预防或治理面积(km <sup>2</sup> )
		省	县（市、区）			
国家级水土流失重点预防区	1、武陵山国家级水土流失重点预防区	湖南省	石门县、桑植县、慈利县、张家界市永定区和武陵源区、龙山县、永顺县、保靖县、古丈县、花垣县、凤凰县	11	26352.0	2965.19
	2、湘资沅上游国家级水土流失重点预防区		靖州县、通道县、城步县、新宁县、东安县、永州市冷水滩区和零陵区、祁阳县、双牌县、宁远县、新田县、道县、江永县、江华县、蓝山县、嘉禾县、临武县、宜章县	18	36252.0	4199.05
小计					29	62604
国家级水土流失重点治理区	1、湘资沅中游国家级水土流失重点治理区		安化县、吉首市、泸溪县、辰溪县、麻阳县、溆浦县、中方县、隆回县、武冈市、新化县、冷水江市、涟源市、娄底市娄星区、双峰县、湘乡市、衡山县、衡阳县、衡阳市的雁峰区、蒸湘区、石鼓区、珠晖区和南岳区、衡东县、祁东县、衡南县、常宁市	26	43242	7585.45
<b>合计</b>				<b>55</b>	<b>105846</b>	<b>14749.69</b>

**2) 省级水土流失重点防治区划分情况**

根据《国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分技术导则》及湖南省省级水土流失重点防治区划分的原则和方法，湖南省划分为 6 个省级水土流失重点预防区和 5 个省级水土流失重点治理区，共涉及 13 个市 82 个县（含重复县、市、区 26 个），预防治理总面积 26880.16km<sup>2</sup>，占区域国土面积的 17.06%，占全省国土总面积的 12.69%。具体如下：

**省级水土流失重点预防区：**全省共划定：湘东南罗霄山南部山地省级水

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、湘西南天雷山~雪峰山省级水土流失重点预防区、湘西北凤凰山~乌云界省级水土流失重点预防区、洞庭湖平原湿地省级水土流失重点预防区、长株潭生态绿心省级水土流失重点预防区 6 个省级水土流失重点预防区,涉及 45 个县(其中含重复县市区 8 个),重点预防面积 16193.53km<sup>2</sup>,占区域国土面积的 19.99%。

**省级水土流失重点治理区:** 全省共划定:湘水中上游省级水土流失重点治理区、资水中上游省级水土流失重点治理区、沅水中游省级水土流失重点治理区、澧水中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 5 个省级水土流失重点治理区,涉及 37 个县(其中含重复县市区 18 个),重点治理面积 10686.63km<sup>2</sup>,占区域国土面积的 13.97%。

具体详见表 5-2。

表 5-2 湖南省省级水土流失重点防治区划分成果表

省级水土流失重点防治区划分名称		涉及县（市、区）	县（市、区） （个）	行政区国土面积 （km <sup>2</sup> ）	重点预防或治理面积 （km <sup>2</sup> ）
省级水土流失重点预防区	1、湘东南罗霄山南部山地省级水土流失重点预防区	汝城县、桂东县、资兴市、郴州市苏仙区、安仁县、炎陵县、茶陵县	7 (含 3 个重复县市)	13915 (8615)	3130.49
	2、湘东北罗霄山北部山地省级水土流失重点预防区	浏阳市、平江县、醴陵市	3 (含 1 个重复县市)	11270 (7155)	2167.79
	3、湘西南天雷山~雪峰山省级水土流失重点预防区	绥宁县、会同县、新晃县、芷江县、怀化市鹤城区、洪江市（及洪江区）、洞口县	7	13926	3536.76
	4、湘西北凤凰山~乌云界省级水土流失重点预防区	沅陵县、桃源县	2	10275	2472.04
	5、洞庭湖平原湿地省级水土流失重点预防区	安乡县、津江市、澧县、华容县、南县、常德市鼎城区、汉寿县、沅江市、益阳市资阳区、湘阴县、汨罗市、岳阳县、岳阳市云溪区、岳阳楼区、君山区、临湘市	16 (含 3 个重复县市)	23042 (16437)	4363.59
	6、长株潭生态绿心省级水土流失重点预防区	长沙市雨花区、岳麓区、天心区、浏阳市、株洲市荷塘区、石峰区、天元区，湘潭市岳塘区、雨湖区、湘潭县	10 (含 1 个重复县市)	8588 (3590)	522.87
	合计		45 (扣除 8 个重复县市后为 37 个)	81016 (59998)	16193.53
省级水土流失重点治理区	1、湘水中上游省级水土流失重点治理区	桂阳县、郴州市北湖区、苏仙区、永兴县、安仁县、耒阳市、茶陵县、攸县、株洲县、江永县、江华县、道县、宁远县、新田县、嘉禾县、蓝山县、临武县、宜章县	18 (含 9 个重复县市)	34560 (17742)	5518.64
	2、资水中上游省级水土流失重点治理区	邵阳县、新邵县、邵东县、新宁县、北塔区、双清区、大祥区	7 (含 1 个重复县市)	8736 (5979)	1330.47
	3、沅水中游省级水土流失重点治理区	凤凰县、保靖县、龙山县、永顺县、花垣县	5 (含 5 个重复县市)	11561	1703.71
	4、澧水中游省级水土流失重点治理区	桑植县、慈利县、石门县、澧县	4 (含 3 个重复县)	13014 (2076)	1623.81
	5、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	3	8644	510.00
	合计		37 (扣除 18 个重复县市后为 19 个)	76514 (34440)	10686.63
总计		82 (扣除 26 个重复县市后为 56 个)	157530 (94438)	26880.16	

备注: 1) 行政区国土面积一栏中括号内数据为扣除重复县(市、区)后的国土面积;  
2) 重复的行政区包括省级水土流失重点预防区与重点治理区内重复的 8 个县(市、区), 以及与国家级水土流失重点预防区重复的 18 个县(市、区)。

### 3) 国家级和省级水土流失重点防治区划分汇总情况

湖南省现有轻度以上土壤侵蚀面积 37357.47km<sup>2</sup>，而涉及湖南省的国家级水土流失重点防治面积为 14749.69km<sup>2</sup>，其中国家级重点预防面积 7164.24km<sup>2</sup>，国家级重点治理面积 7585.45km<sup>2</sup>；本次省级水土流失重点防治面积为 26880.16km<sup>2</sup>，其中省级重点预防面积 16193.53km<sup>2</sup>，省级重点治理面积 10686.63km<sup>2</sup>。共计重点防治总面积 41629.85km<sup>2</sup>，约占全省国土总面积的 19.65%。见表 5-3。

**表 5-3 国家级与省级水土流失重点预防和治理面积统计表**

项目		级别		
		国家级	省级	合计
全省国土面积 (km <sup>2</sup> )				<b>211836</b>
全省第三次遥感调查土壤侵蚀面积 (km <sup>2</sup> )				<b>37357.47</b>
涉及的行政区域数量		11 个地级市 55 个县 (市、区)	13 个地级市 56 个县 (市、区) (扣除重复后)	14 个地级市 111 个县 (市、区) (扣除重复后)
涉及的行政区国土总面积(km <sup>2</sup> )		105846	94438 (扣除重复后) 157530 (扣除重复前)	200284 (扣除重复后)
涉及的行政区现有水土流失总面积 (km <sup>2</sup> )		24238	12163 (扣除重复后) 27417 (扣除重复前)	36401 (扣除重复后)
水土流失 预防、治理 面积	重点预防面积 (km <sup>2</sup> )	7164.24	16193.53	23357.77
	重点治理面积 (km <sup>2</sup> )	7585.45	10686.63	18272.08
	<b>合计</b>	<b>14749.69</b>	<b>26880.16</b>	<b>41629.85</b>
其中	重点预防区水土流失面积(km <sup>2</sup> )	1297.37	1890.05	3187.42
	重点治理区水土流失面积(km <sup>2</sup> )	7585.45	10686.63	18272.08
	<b>合计</b>	<b>8882.82</b>	<b>12576.68</b>	<b>21459.50</b>
备注：此表不包括市（州）级、县（市区）级水土流失重点防治区划分内容。				

### 4) 各流域水土流失重点防治区划分情况

**湘江流域：**划分为（湘资沅）上游国家级水土流失重点预防区、（湘资沅）中游国家级水土流失重点治理区，湘东南罗霄山南部山地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、长株潭生态绿心

省级水土流失重点预防区、湘水中上游省级水土流失重点治理区 6 个重点防治区（其中 4 个重点预防区、2 个重点治理区）。水土流失重点防治面积 16567.78km<sup>2</sup>，防治区内水土流失面积 9274.77km<sup>2</sup>，占流域内现有水土流失面积的 58.25%。

**资江流域：**划分为（湘资沅）上游国家级水土流失重点预防区、（湘资沅）中游国家级水土流失重点治理区，湘西南天雷山～雪峰山省级水土流失重点预防区、资水中上游省级水土流失重点治理区 4 个重点防治区（其中 2 个重点预防区、2 个重点治理区）。水土流失重点防治面积 5494.53km<sup>2</sup>，防治区内水土流失面积 4432.91km<sup>2</sup>，占流域内现有水土流失面积的 66.26%。

**沅水流域：**划分为（湘资沅）上游国家级水土流失重点预防区、武陵山国家级水土流失重点预防区、（湘资沅）中游国家级水土流失重点治理区，湘西南天雷山～雪峰山省级水土流失重点预防区、湘西北凤凰山～乌云界省级水土流失重点预防区、沅水中游省级水土流失重点治理区 6 个重点防治区（其中 4 个重点预防区、2 个重点治理区）。水土流失重点防治面积 10533.99km<sup>2</sup>，防治区内水土流失面积 4923.45km<sup>2</sup>，占流域内现有水土流失面积的 55.03%。

**澧水流域：**划分为武陵山国家级水土流失重点预防区，湘西北凤凰山～乌云界省级水土流失重点预防区、澧水中游省级水土流失重点治理区 3 个重点防治区（其中 2 个重点预防区、1 个重点治理区）。水土流失重点防治面积 3963.46km<sup>2</sup>，防治区内水土流失面积 2075.44km<sup>2</sup>，占流域内现有水土流失面积的 51.26%。

**洞庭湖：**划分为洞庭湖平原湿地省级水土流失重点预防区 1 个重点防治区。水土流失重点防治面积 4363.59km<sup>2</sup>，防治区内水土流失面积 222.01km<sup>2</sup>，占流域内现有水土流失面积的 26.14%。

**汨罗江～新墙河流域：**划分为湘东北罗霄山北部山地省级水土流失重点预防区、汨罗江～新墙河中上游省级水土流失重点治理区 2 个重点防治区（其

中 1 个重点预防区、1 个重点治理区)。水土流失重点防治面积 706.51km<sup>2</sup>, 防治区内水土流失面积 530.91km<sup>2</sup>, 占流域内现有水土流失面积的 58.98%。

各流域国家级及省级水土流失重点防治区面积详见表 5-4。

表 5-4 各流域国家级及省级水土流失重点防治区面积统计表

单位: km<sup>2</sup>

序号	流域名称	流域范围面积	流域内现有水土流失面积	涉及的重点防治区		
				重点防治区名称	预防和治理总面积	防治区内水土流失面积
1	湘江流域	85383	15921.99	湘资沅上游国家级水土流失重点预防区	2646.59	424.32
				湘资沅中游国家级水土流失重点治理区	2777.92	2777.92
				湘东南罗霄山南部山地省级水土流失重点预防区	3130.49	368.97
				湘东北罗霄山北部山地省级水土流失重点预防区	1971.28	149.67
				长株潭生态绿心省级水土流失重点预防区	522.87	35.26
				湘水中上游省级水土流失重点治理区	5518.64	5518.64
				<b>合计</b>	<b>16567.78</b>	<b>9274.77</b>
2	资江流域	26882	6689.83	湘资沅上游国家级水土流失重点预防区	717.84	105.93
				湘资沅中游国家级水土流失重点治理区	2924.12	2924.12
				湘西南天雷山~雪峰山省级水土流失重点预防区	522.10	72.38
				资水中上游省级水土流失重点治理区	1330.47	1330.47
				<b>合计</b>	<b>5494.53</b>	<b>4432.91</b>
3	沅水流域	51927	8947.17	湘资沅上游国家级水土流失重点预防区	834.62	125.70
				武陵山国家级水土流失重点预防区	715.39	197.96
				湘资沅中游国家级水土流失重点治理区	1883.41	1883.41
				湘西南天雷山~雪峰山省级水土流失重点预防区	3014.66	708.74
				湘西北凤凰山~乌云界省级水土流失重点预防区	2382.20	303.93
				沅水中游省级水土流失重点治理区	1703.71	1703.71
				<b>合计</b>	<b>10533.99</b>	<b>4923.45</b>
4	澧水流域	15505	4049.08	武陵山国家级水土流失重点预防区	2249.81	443.46
				湘西北凤凰山~乌云界省级水土流失重点预防区	89.84	8.17
				澧水中游省级水土流失重点治理区	1623.81	1623.81
				<b>合计</b>	<b>3963.46</b>	<b>2075.44</b>
5	洞庭湖	17295	849.30	洞庭湖平原湿地省级水土流失重点预防区	4363.59	222.01
				<b>合计</b>	<b>4363.59</b>	<b>222.01</b>
6	汨罗江~新墙河流域	7612	900.11	湘东北罗霄山北部山地省级水土流失重点预防区	196.51	20.92
				汨罗江~新墙河中上游省级水土流失重点治理区	510.00	510.00
				<b>合计</b>	<b>706.51</b>	<b>530.91</b>
<b>总计</b>		<b>204604</b>	<b>37357.47</b>		<b>41629.85</b>	<b>21459.49</b>

备注: 1) 跨流域的防治区只计相应流域内防治区面积; 2) 合计流域面积不包括珠江和长江水系 7215km<sup>2</sup>。

### 5.2.2 水土流失防治重点

拟定的水土流失重点预防范围主要包括重要江河源头、重要水库水源地及其他重要生态功能区等；重点治理范围主要包括水土流失集中分布且迫切需要治理的区域以及城市水土保持等。

水土流失防治应以国家级和省级水土流失重点预防区和重点治理区的划分成果作为水土保持措施重点布局的依据，与现有水土保持重点项目及2016~2020年国家水土保持重点工程规划、湖南省坡耕地综合治理“十三五”专项建设项目县的安排等相协调，优先考虑国家级和省级水土流失重点预防区和水土流失重点治理县（市区），同时充分结合经济贫困地区、石漠化地区、崩塌滑坡危险区和泥石流易发地区的基本情况，对于没有划入国家级和省级水土流失重点预防区和重点治理区的，水土流失又比较严重的地方亦纳入重点布局范围。

根据水土流失重点预防区和重点治理区的划分情况，围绕“四带、五片”的水土流失防治战略格局，以保护和恢复江河源区林草植被，提高水源涵养能力，维护重要水源地水质，保护和恢复其他重点生态功能区植被为重点，使坡耕地水土流失得到防治，生产力明显提高，存在水土流失且影响农业生产的小流域基本得到治理，园地、经济林地林下水土流失得到遏制，改善农村生产生活条件，维护和提高人居环境质量；加强生产建设项目水土流失的治理及监督管理，控制人为水土流失的发生。

## 6 预防规划

### 6.1 预防范围与对象

#### 6.1.1 预防范围

在湖南省所有陆域上，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，都应按照水土保持的要求，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省内四大水系的干流两岸以及大中型湖泊和水库周边，江河源头、国家和省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（以下简称“其他水土流失易发区”）；其他重要的生态功能区、生态敏感区域等需要预防的区域。

#### 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) 预防开办涉及土石方开挖、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

##### 1) 划分范围

根据《全国水土保持区划》，湖南省共涉及到 5 个三级区，其中湘中

低山丘陵保土人居环境维护区、湘西南山地保土生态维护区、湘东南山地水源涵养保土区、湘西北山地低山丘陵水源涵养保土区 4 个区均属于山区、丘陵区，不需要另行划分易发区。湘北丘陵平原农田防护水质维护区有大部分范围属平原区，需要再划定其他水土流失易发区。具体涉及岳阳市岳阳楼区、云溪区、君山区、岳阳县、华容县、湘阴县、汨罗市、临湘市，常德市武陵区、鼎城区、安乡县、汉寿县、澧县、临澧县、津市市，益阳市资阳区、赫山区、南县、沅江市 3 市 19 个县（市、区）。划分区的基本情况详见本规划的 2.2.1 节。

## 2) 水土流失特点

我国一般平原地区降雨量小，且人为扰动轻，城镇化率低，正常情况下水土流失介于微度与轻度之间。而划分区雨量丰沛，年均降水量 987~1469mm，降雨强度大，对地表土壤和未加固改造的河岸冲刷力强。由于河网密度大，雨水冲刷剥蚀坡面严重，直接将水土送入河网，形成淤积，影响防洪排涝，污染河湖水质，破坏生态环境。

划分区属平原河网地区，河网密布，暴雨频繁，强度大，加之四水水土流失携入大量泥沙，导致河湖淤积，影响防洪，污染水质，河湖生态环境恶化。人口密度又较大，城镇化率高，人类活动剧烈，生产建设频度高、强度大，土地开发利用程度高，大量建设项目动土建设过程中的土石方挖填调弃等频度高，密度大，动土量多，形成大量松散裸露面，特别是土方的临时堆置和弃置及钻孔灌注等泥浆钻渣排放，如缺乏有效管理和防护措施，以及开发区等土地挖填、建设场地复耕形成松软表土层，极易造成新的水土流失。通过对生产建设项目监督检查及水土保持监测过程中发现，在开发建设期，生产建设项目对地表扰动造成的水土流失处于轻度及中度以上，特别是线性工程和大面积土石方挖填的点状、块状工程，水土流失十分严重；一些未采取临时防护措施或水土保持措

施未及时到位的项目，水土流失情况更加严重，造成对周边环境的危害。

平原区水土流失造成的影响时间长，造成的后果隐蔽不易发现，特别是平原区水土流失一般不会像山区、丘陵区那样直接造成滑坡、泥石流或冲毁压占行洪河道、危害人民生命财产安全，但通过淤积水网河道，造成河道塌岸，毁坏农田，往往洪水位提高几厘米就可能较严重地加剧洪涝灾害，而且流失的淤泥、泥浆中丰富的有机物易造成二次污染，加剧河网区的水污染，同时造成水体混浊度增加等。

### 3) 划分原则

其他水土流失易发区的划分主要是针对生产建设项目的水土保持监督管理。而生产建设活动区域具有变动性、不固定性，边界也多无法提前准确界定。从水土流失发生的几个条件看，在划分区除地形外，其它导致水土流失因素甚至强于其它区，如土壤的性质、气象、植被条件等均易形成水土流失，而且其危害更为直接而广泛，因淤积等造成洪涝的影响更大等等。就平原区而言，规模相当的生产建设活动若仅就产生的水土流失量而言，其差异是不大的，但因生产建设活动所处的位置不同其可能造成的危害对象和后果差异却很大。因此，其他水土流失易发区的划定宜着眼于发生水土流失的危害对象和后果，突出体现水土保持在土地资源保护、防洪安全、生态安全、饮水安全及经济社会可持续发展等方面的作用，提升水土保持服务于经济社会发展的综合能力。

基于对其他水土流失易发区划分工作的认识，确定划分应遵循以下原则：

- (1) 定性确定为主，定量指标为辅原则。
- (2) 自然因素和人为因素兼顾原则。
- (3) 加强生态重要区域或脆弱区域保护原则。
- (4) 相对集中、连片的原则。

#### 4) 其他水土流失易发区划分标准及方案

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，并符合下列条件之一的区域：

- (1) 涉及防风固沙、水质维护或人居环境维护功能的重要区域；
- (2) 涉及国家级水土流失重点预防区；
- (3) 土质疏松，沙粒含量较高，人为扰动后易产生风蚀的区域；
- (4) 年均降水量大于 500mm，一定范围内地形起伏度 10m~50m 的区域；
- (5) 河流两侧一定范围，具有岸线保护功能的区域；
- (6) 各级政府主体功能区规划确定的重要生态功能区；
- (7) 湿地保护区、风景名胜区、自然保护区等；
- (8) 具有一定规模的矿产资源集中开发区和经济开发区。

鉴于划分区的特点和划分原则，结合湖南省实际，在其他水土流失易发区的划定上，着眼于发生水土流失的危害对象和后果。具体的是从需重点保护区和需重点管理区域角度，确定以河道生态保护范围，湖库周边连接湿地、湿地公园、饮用水源保护区、坡度 8° 以下区域、规划重点建设区等区块的为容易发生水土流失的其他区域。

#### 5) 其他水土流失易发区划分成果

按照以上划分方法，全省其他水土流失易发区面积共计 15205.31km<sup>2</sup>，占划分区国土面积的 58.89%。具体范围详见附图八，分县（市、区）情况见表 6-1。

表 6-1 其他水土流失易发区划分

水土保持区划	行政区域		其他水土流失易发区		
			范围	面积 (km <sup>2</sup> )	占国土面积的比例 (%)
湘北丘陵平原农田防护水质维护区	岳阳市	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、松杨湖等滨湖平原区	120.26	31.82
		君山区	行政边界内全部区域	623.64	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
		小计		<b>5669.14</b>	<b>52.76</b>
	常德市	武陵区	河洑山以外的平原区	265.36	89.39
		鼎城区	东北部滨湖平原区	1155.17	47.04
		安乡县	行政边界内全部区域	1086.36	100.00
		汉寿县	沧水河以北滨湖平原区	1291.20	61.73
		澧县	东部、西南部湖垸区及中部澧阳平原区（含县城城区）	1018.80	49.08
		临澧县	澧水河段以北平原区	132.00	10.96
		津市市	县城城区、澧水河东北岸及毛里湖国家湿地公园以东平原区	143.20	25.74
		小计		<b>5092.09</b>	<b>52.14</b>
	益阳市	资阳区	东部洞庭湖淤积平原区	489.56	85.59
		赫山区	东北部滨湖平原区	496.08	38.78
		南县	行政边界内全部区域	1327.93	100.00
		沅江市	行政边界内全部区域	2130.51	100.00
		小计		<b>4444.08</b>	<b>83.70</b>
	合计			<b>15205.31</b>	<b>58.89</b>

备注：表中“其他水土流失易发区”指山区、丘陵区以外容易发生水土流失的其他区域，各县（市区）其他水土流失易发区范围之外区域均计入全省山区、丘陵区范围。

## 6.2重点预防项目

结合湖南省主体功能区规划以及全省国家级和省级水土流失重点预防区划分，充分考虑水土保持区划中以水源涵养、生态维护、水质维护、人居环境维护、农田防护等为主导基础功能的区域；根据确定的预防范围，拟定重要江河源区、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（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、重点预防县为主兼顾其他的原则，确定各项目的范围、任务和规模。

### 6.2.1 重要江河源区水土保持

#### 1) 范围

湖南省河流众多，水系发达，5km 以上的河流有 5341 条。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。多数江河源区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。近年来湖南省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，结合省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《湖南省水功能

区划》(2014年12月修编)所确定的一级水功能区划的“保护区”范围,即湘、资、沅、澧四大干流及其一级支流以及汨罗江、新墙河等重大江河的源头,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 5426.68km<sup>2</sup>,治理水土流失面积 612.60km<sup>2</sup>。其中近期治理水土流失面积 150.28km<sup>2</sup>。分区及各区情况见表 6-2。

**表 6-2 重要江河源区水土保持预防范围及规模 单位: km<sup>2</sup>**

分区	涉及流域	重点预防项目	涉及县(市区)	远期规模		其中:近期规模	
				预防保护面积	水土流失治理面积	预防保护面积	水土流失治理面积
湘北丘陵平原农田防护水质维护区	汨罗江新墙河	新墙河源头	临湘市	221.85	22.35	221.85	5.85
		汨罗江源头	平江县	393.02	41.83	393.02	11.38
湘中低山丘陵保土人居环境维护区	湘江	浏阳河、洑水、蒸水、涓水、夫夷水源头	浏阳市、宁乡县、邵东县、双峰县、南岳区、衡山县、新宁县	1628.08	197.67	1628.08	50.14
湘东南山地水源涵养保土区		洙水、潇水、舂陵水、郴江源头	炎陵县、江华县、江永县、道县、新田县、蓝山县、北湖区	2102.95	166.09	2102.95	37.15
湘西南山地保土生态维护区	资水	赧水源头	城步县	228.14	38.51	228.14	7.97
	沅水	巫水、溆水源头	城步县、溆浦县	330.21	24.07	330.21	4.98
武水、万溶江源头		花垣县、吉首市、凤凰县	255.88	68.62	255.88	20.03	
澧水		澧水北、中、南源	桑植县、永顺县	250.49	46.02	250.49	10.55
	溇水源头	石门县	16.06	7.45	16.06	2.23	
<b>合计</b>				<b>5426.68</b>	<b>612.60</b>	<b>5426.68</b>	<b>150.28</b>

## 6.2.2 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，以湖南省人民政府办公厅关于印发《湖南省重要饮用水水源地名录》的通知（湘政办函〔2014〕146号）、《湖南省水功能区划分》（2014年12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、防灾减灾、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，大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 8326.84km<sup>2</sup>，治理水土流失面积 909.59km<sup>2</sup>。其中近期治理水土流失面积 155.16km<sup>2</sup>。分区及各区情况见表 6-3。

表 6-3 重要水库水源地水土保持预防范围及规模 单位: km<sup>2</sup>

分区	涉及流域	重点预防项目	涉及县(市区)	远期规模		其中: 近期规模	
				预防保护面积	水土流失治理面积	预防保护面积	水土流失治理面积
湘北丘陵平原农田防护水质维护区	汨罗江新墙河	铁山水库	岳阳县	306.48	25.80	306.48	4.08
湘中低山丘陵保土人居环境维护区	湘江	株树桥水库、黄材水库、官庄水库、酒埠江水库、青山龙水库、茶安水库、仙下水库、水府庙水库、洮水水库	浏阳市、宁乡县、醴陵市、攸县、永兴县、安仁县、湘乡市、双峰县、娄星区、茶陵县	1444.24	110.04	1444.24	20.30
	资水	柘溪水库、六都寨水库	新化县、安化县、隆回县	499.02	0.75	499.02	0.75
湘东南山地水源涵养保土区	湘江	溁天河水库、欧阳海水库、东江水库、双牌水库、毛俊水库	江华县、桂阳县、汝城县、桂东县、资兴市、双牌县、道县、蓝山县	2481.53	314.58	2481.53	46.90
湘西南山地保土生态维护区	沅水	白云水库、五强溪水库	城步县、沅陵县、泸溪县	2116.47	197.33	2116.47	31.53
湘西北山地低山丘陵水源涵养保土区		风滩水库	保靖县、永顺县、古丈县	561.62	122.23	561.62	21.71
	澧水	索溪水库、江垭水库、仙人溪水库、土木溪水库、贺龙水库	永定区、武陵源区、慈利县、桑植县	917.49	138.86	917.49	29.87
合计				<b>8326.84</b>	<b>909.59</b>	<b>8326.84</b>	<b>155.16</b>

### 6.2.3 其他重要生态功能区水土保持

#### 1) 范围

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。

湖南省自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地及湿地公园自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地及湿地公园众多, 大部分植被覆盖较良好, 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, 有的处于偏僻边缘, 地域经济发展相对比较滞缓, 有传统的垦植习惯, 有的生活燃料还以薪柴为主, 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源地等区域实施生态修复与保护，在集中式供水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  $13634.53\text{km}^2$ ，治理水土流失面积  $1802.02\text{km}^2$ 。其中近期治理水土流失面积  $360.19\text{km}^2$ 。分区及各区情况见表 6-4。

表 6-4 其他重要生态功能区水土保持预防范围及规模 单位: km<sup>2</sup>

分区	涉及流域	重点预防项目	涉及县(市区)	远期规模		其中: 近期规模	
				预防保护面积	水土流失治理面积	预防保护面积	水土流失治理面积
湘北丘陵平原农田防护水质维护区	洞庭湖水系	湿地和湿地公园、自然保护区、风景名胜區、森林公园、城市生态绿心区等	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，常德市武陵区、鼎城区、安乡县、汉寿县、澧县、临澧县、津市市，益阳市资阳区、赫山区、南县、沅江市	4665.84	225.32	4665.84	39.82
湘中低山丘陵保土人居环境维护区	湘水		长沙市天心区、岳麓区、雨花区、长沙县、浏阳市，株洲市荷塘区、石峰区、天元区、茶陵县，湘潭市雨湖区、岳塘区、湘潭县，衡阳市衡阳县、衡南县、衡东县、祁东县、常宁市，岳阳市平江县，郴州市苏仙区，娄底市涟源市，永州市冷水滩区、零陵区、祁阳县、东安县	1950.14	187.76	1950.14	41.27
	资水		益阳市桃江县，娄底市冷水江市，邵阳市新邵县、邵阳县、武冈市	807.97	54.04	807.97	15.30
湘东南山地水源涵养保土区	湘水		郴州市嘉禾县、永州市江永县、宁远县、新田县	300.36	45.35	300.36	13.58
	珠江水系		宜章县、临武县	174.56	70.63	174.56	24.61
湘西南山地保土生态维护区	沅水		怀化市鹤城区、辰溪县、会同县、麻阳县、芷江县、靖州县、通道县、新晃县、洪江市，邵阳市绥宁县，常德市桃源县，泸溪县	4166.08	898.19	4166.08	159.87
	资水		洞口县	497.92	62.37	497.92	8.67
湘西北山地低山丘陵水源涵养保土区	沅水		龙山县、永顺县、保靖县	726.68	217.13	726.68	48.63
	澧水		永定区、武陵源区	344.97	41.23	344.97	8.45
合计					<b>13634.53</b>	<b>1802.02</b>	<b>13634.53</b>

## 6.3 预防措施与配置

### 6.3.1 措施体系

包括限制开发及禁止准入、规范管理、封育保护与生态修复及辅助治理等措施。

1) 限制开发及禁止准入: 崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区以及水

土流失严重、生态脆弱的地区限制或禁止措施；重点预防区生产建设活动限制或禁止以及提高水土流失防治标准等措施；国家级和省级重要水源保护地、国家级和省级水土流失重点预防区、重要生态功能（水源涵养、生物多样性保护）区，应最大限度减少地面扰动和植被破坏、维护水土保持主导功能为准则等措施；自然保护区等条例对核心区、缓冲区和实验区规定的禁止、限制和准入等措施；涉及国家级和省级自然保护区、风景名胜区、地质公园、文化遗产保护区、文物保护区的，应遵守环境保护要求，以最大限度保护生态环境和原地貌为准则等措施；25°以上陡坡地和供水水库库岸至首道山脊线内荒坡地禁止垦造耕地，利用低丘缓坡垦造耕地严格控制在海拔 300m 以下，新垦造耕地禁止顺坡耕种等措施。

**2) 规范管理：**林木采伐及抚育更新管理措施，在 25° 以上的陡坡地优先建设公益林；种植经济林的根据当地实际情况，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；在 5° 以上不足 25° 的荒坡地垦造耕地，采取修建梯田、修筑挡土墙、修筑排水系统、蓄水保土耕作等水土保持措施。

**3) 封育保护与生态修复：**封育保护、生态移民、25° 以上坡耕地退耕还林还草，以及新能源代燃料等措施。

**4) 辅助治理：**局部水土流失区的林草植被建设、坡改梯、沟河道治理、小型水利水保工程、农村垃圾和污水处置设施建设、人工湿地及其他面源污染控制等措施。

### **6.3.2 措施配置**

在预防范围特点分析的基础上，根据预防对象发挥的水土保持主导基础功能，进行措施配置。

### 1) 水源涵养功能区

以水源涵养为主导功能的区域人口相对较少，林草覆盖率较高。由于采伐与抚育失调、坡地开荒等不合理开发利用，导致森林生态功能降低，水源涵养能力削弱，局部水土流失严重。

措施配置是：对远山边山人口稀少地区的森林植被遵循森林自然演替规律，以封育、天然更新为主，辅以“造、补、抚、管”促进天然更新；对浅山退化防护林地采取培育改造、抚育和人工补植，逐步提高生态保护功能；荒山荒地营造水源涵养林，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。

### 2) 生态维护功能区

以生态维护为主导功能的区域分布有大面积的森林和草地，林草覆盖率较高，但由于长期以来采、育、用、养失调，森林草地植被遭到不同程度的破坏，生态系统稳定性降低。

措施配置是：对森林植被破坏严重地区采取封山育林、改造次生林、退耕还林还草、营造水土保持林。

### 3) 水质维护功能区

以水质维护为主导功能的区域分布有重要的城市饮用水水源地，植被相对较好，局部水土流失作为载体在向江河湖库输送泥沙的同时，也输送了大量营养物质，面源污染成为导致水体富营养化影响水质的主要因素之一。

措施配置是：对湖库周边的植被采取封禁措施和营造植物保护带；对距离湖库较远、人口较少、自然植被较好的山区实施封育保护；对农村居住区建设生活污水和垃圾处置设施、人工湿地等；对局部集中水土流失区开展以小流域为单元的综合治理，重点建设生态清洁小流域。

#### 4) 人居环境维护功能区

以人居环境维护为主导功能的区域多分布在相对发达的城市或城市群及周边，人口稠密、经济发达，由于城市扩张、生产建设等活动频繁，人居环境质量下降。

措施配置是：结合城市规划，对河道配置护岸护堤林、建设生态河道、园林绿地；城郊建设生态清洁小流域；强化经济开发区等的监督管理。

#### 5) 农田防护功能区

以农田防护功能为主导功能的区域分布有大面积的农田，是重要的粮食主产区，地势平坦，土壤肥沃，灌溉条件好，但由于河湖淤积，洪涝灾害频繁，对农田和农业生产设施的损毁严重，粮食产量下降。

措施配置是：结合农业、水利工程建设，以小流域为单元，种植水土保持防护林，对山塘、沟河道进行清淤、整治，整修田间灌溉沟渠及生产作业道路，控制农药、化肥使用量，增施有机肥，实行生物控制病虫害，提高粮食产量和质量。

### 6.3.3 措施数量

根据水土保持区划及重要江河源区、重要水库水源地、其他重要生态功能区水土保持预防范围，各选择 1~2 条典型流域或片区进行分析，确定相应的措施配比，推算全省各区域近期水土保持预防措施数量，详见表 6-5。

表 6-5 近期水土保持预防规划措施数量表

水土保持分区	综合治理措施						小型水利水保工程							
	封禁保护 (km <sup>2</sup> )	补植 (km <sup>2</sup> )	水土保持林 (km <sup>2</sup> )	经果林 (km <sup>2</sup> )	种草 (km <sup>2</sup> )	坡改梯 (km <sup>2</sup> )	蓄水池 (个)	截排灌沟渠 (km)	沉沙池 (个)	拦沙坝 (座)	山塘 (座)	生产道路 (km)	沟河道整治 (km)	其他工程 (处)
湘北丘陵平原农田防护水质维护区	4186.40	12.12	6.24	5.77	0.15	2.50	29	49.73	53	2	50	45.43	5.50	32
湘中低山丘陵保土人居环境维护区	5433.25	76.27	17.24	5.33	0.41	18.55	241	38.49	632	5	103	181.05	36.72	125
湘东南山地水源涵养保土区	4099.40	62.25	19.60	4.05	0.10	16.30	199	262.93	565	5	54	140.91	12.80	69
湘西南山地保土生态维护区	6005.60	121.09	48.87	15.29	0.63	69.01	772	997.52	2651	7	190	177.00	27.99	50
湘西北山地低山丘陵水源涵养保土区	2245.25	75.20	25.27	11.41	0.40	23.92	277	376.28	1035	9	114	141.88	8.93	54
<b>合计</b>	<b>21969.89</b>	<b>346.93</b>	<b>117.23</b>	<b>41.84</b>	<b>1.69</b>	<b>130.28</b>	<b>1518</b>	<b>1724.96</b>	<b>4937</b>	<b>27</b>	<b>512</b>	<b>686.27</b>	<b>91.94</b>	<b>330</b>

续表 6-5 近期水土保持预防规划措施数量表

水土保持分区	水土保持点、面源污染防治工程						水土保持人居环境整治措施			
	沼气池 (个)	厕所改造 (处)	生态沟渠 (km)	人工湿地 (km <sup>2</sup> )	人工管沟 (km)	其他工程 (处)	垃圾处理 设施 (个)	垃圾车 (辆)	绿化美化 (km <sup>2</sup> )	其他工程 (处)
湘北丘陵平原农田防护水质维护区	11	136	2.80	0.10	9.31	20	625	54	0.09	50
湘中低山丘陵保土人居环境维护区	13	1297	48.94	0.01	10.83	72	1850	150	0.24	59
湘东南山地水源涵养保土区	12	411	11.66	0.01	6.80	34	236	63	0.03	70
湘西南山地保土生态维护区	15	486	12.00	0.02	10.02	44	2711	116	0.29	168
湘西北山地低山丘陵水源涵养保土区	14	724	26.81	0.08	7.40	96	10524	107	0.44	71
<b>合计</b>	<b>64</b>	<b>3054</b>	<b>102.21</b>	<b>0.21</b>	<b>44.38</b>	<b>266</b>	<b>15945</b>	<b>490</b>	<b>1.09</b>	<b>418</b>

## 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，规划期内需对全省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：**主要包括对四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 重点治理项目

#### 7.2.1 重点片区水土流失综合治理

##### 1) 范围

根据水土流失分布的区域位置，重点治理片区范围主要分布湘、资、

沅、澧四大水系及汨罗江、新墙河的中上游地区、环洞庭湖丘岗区以及少部分珠江水系涉及的地区（包括临武县、宜章县），结合水土保持区划，以及国家级、省级水土流失重点治理区划分成果，归纳为 5 个重点治理片区：湘水中上游水土流失重点治理片（含临武~宜章县）、资水中上游水土流失重点治理片、沅水中上游水土流失重点治理片、澧水中上游水土流失重点治理片、环洞庭湖丘岗水土流失重点治理片。

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考虑国家水土保持相关规划确定的重点县和重点治理区；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；治理积极性高、治理能力强的县。

## 2) 任务和规模

主要任务以片区或小流域为单元，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，结合崩岗、滑坡治理和溪沟整治，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 22453.35 km<sup>2</sup>，近期到 2020 年治理 6742.21km<sup>2</sup>，分区情况见表 7-1。

表 7-1 重点片区水土流失综合治理范围及规模 单位: km<sup>2</sup>

分区			重点片区	重点涉及县(市区)
分区名称	远期水土流失治理面积	近期水土流失治理面积		
湘北丘陵平原农田防护水质维护区	685.24	102.19	环洞庭湖丘岗水土流失重点治理片	岳阳县、湘阴县、汨罗市、临湘市, 常德市鼎城区、汉寿县、澧县、临澧县
湘中低山丘陵保土人居环境维护区	3301.69	1127.20	资水中上游水土流失重点治理片	新化县、冷水江市、安化县、新邵县、邵阳县、隆回县、新宁县、武冈市
	6952.53	2142.24	湘水中上游水土流失重点治理片(含珠江水系宜章县、临武县)	宁乡县、株洲县、攸县、茶陵县、醴陵市, 湘潭县、湘乡市, 南岳区、衡阳县、衡南县、衡山县、衡东县、祁东县、耒阳市、常宁市, 岳阳市平江县, 郴州市苏仙区、永兴县、安仁县, 娄底市娄星区、双峰县、涟源市, 邵东县, 永州市冷水滩区、零陵区、祁阳县、东安县
				郴州市北湖区、宜章县、桂阳县、嘉禾县、临武县, 永州市双牌县、道县、江永县、宁远县、蓝山县、新田县、江华县
湘东南山地水源涵养保土区	3865.83	1184.22		沅水中上游水土流失重点治理片
湘西北山地低山丘陵水源涵养保土区	2592.27	680.75	澧水中上游水土流失重点治理片	湘西自治州花垣县、保靖县、永顺县、吉首市、凤凰县、龙山县
	2220.25	626.01		常德市石门县, 张家界市永定区、武陵源区、慈利县、桑植县
<b>合计</b>	<b>22453.35</b>	<b>6742.21</b>		

### 3) 分片综合治理

#### (1) 环洞庭湖丘岗水土流失重点治理片

重点涉及环洞庭湖周边 8 个县(市区)的缓坡岗地、低中丘陵区。片区内水土流失以轻度、中度为主。

①以小流域为单元, 加强丘岗坡面梯田的整修和维护, 完善配套的蓄拦、排水、沉沙等小型水利水保工程的建设, 采取植物护埂措施; 进行沟渠、河道垃圾清洁, 加强岸坡整治, 强化生态防护理念, 优先采用植物护坡措施, 合理进行工程布防; 加强塘、堰整治, 进行河道清淤等。

②对疏林地和退化的防护林地开展封禁治理, 补植水土保持林草,

提高林草覆盖率，减少地表径流和水土流失，降低入河泥沙量；对荒坡地结合现有梯田整修工程或采用穴状整地，种植经果林，并充分利用现有水利设施，配套适量的小型水利水保工程，着力控制地表扰动范围。

③加强高标准农田建设，敏感区域应充分利用现有沟、塘、窖等，配置水生植物群落，建设生态沟渠、生物湿地、污水净化塘、地表径流集蓄池等设施，净化农田排水及地表径流。

④制定实施农业面源污染综合防治方案，推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治，实行测土配方施肥，推广精准施肥技术和机具，控制农业面源污染。

⑤推进生态清洁型小流域建设，改善农民人居环境，建设和完善农村垃圾清理、污水处理设施，改善村容村貌，维护水质安全。

⑥加强生产建设项目水土保持方案的申报、审批及管理，加大水土保持监督执法力度，严格落实水土保持设施建设“三同时”制度，依法查处水土保持违法案件。

到 2020 年，累计治理水土流失面积 102.19km<sup>2</sup>；到 2030 年，累计治理水土流失面积 685.24km<sup>2</sup>。

## （2）湘水中上游水土流失重点治理片

重点涉及湘水中游株洲县至上游江永县 39 个县（市区）。区内多为中低山、丘陵，坡耕地、经济林下水土流失和稀疏灌草地水土流失严重，水土流失以中度、轻度和强烈为主。

①以植被建设为重点，大力造林、育林和种草，在植被较差的蒸水、涓水、涟水、沅水等流域，加大水源涵养林、水土保持林的投入，采取“水平竹节沟”等工程整地，实行多树种、多层次、壮苗施肥造林，提高成活率和林草覆盖率。在长衡盆地紫色砂页岩丘陵侵蚀劣地，采取开沟撩壕、客土，选择抗逆性强的树草种，壮苗施肥造林，并加强抚育管

理。对远山边山稀疏灌草地、退化的防护林，采取封禁治理，并补植速生树草种，控制表土面蚀。

②对水土流失严重的经济林地，采取套种、林下种草及建设坡面调蓄工程等措施治理经济林下水土流失；在荒坡地上部营造水土保持林，下部可结合梯田工程营造经济林，提高农民经济收入。

③以小流域为单元，25度以上坡耕地退耕还林还草，25度以下加强坡面梯田的整治和修筑，兴建和完善蓄水池、截、排、灌沟渠、沉沙池等小型、微型水利水保工程，并采用植物护埂，种植植物篱，缓洪减沙；修筑和整治田间生产道路，改善农民生产条件。

④加大对花岗岩地区沟蚀和崩岗侵蚀的治理力度，有效遏制泥沙危害。在侵蚀沟壑中，节节修筑土、石谷坊，拦蓄泥沙，控制沟底下切和沟岸坍塌；在沟头修筑封沟埂和截流沟，并结合植树种草，防止沟头前进。在崩岗上方修筑截水沟，排除地表径流，防止逆源侵蚀；在崩塌面削坡减载、开级，上半部植树种草固定，下半部建挡土墙支撑；在崩口修筑谷坊或拦沙坝，蓄水拦沙，淤地利用，实现坡沟兼治；在山脚建好集流、排洪沟，防止泥沙危害农田。

⑤加强对耒阳、桂阳、宜章、临武（宜章和临武属珠江水系）等地低山丘陵及宁远的浅丘岗地石灰岩地区的水土流失综合治理。整修梯田，修建和完善沟渠、水窖、蓄水池等配套工程，加强山塘维修，完善蓄水保水设施；施肥、客土，培肥地力，保护表土；加强封山育林，提高林草植被覆盖率。

⑥加强对城镇经济开发区、矿产资源开采区和其他基本建设项目的监督管理，加大水土保持监督执法力度，依法实施水土保持方案申报、审批和水土保持设施建设“三同时”制度，依法查处水土保持违法案件，坚决遏制人为水土流失的产生。

⑦加强农村人居环境整治，进行垃圾清洁、粪污处理、厕所改造等；建设生物湿地、生态沟渠，开展四旁绿化，美化村容村貌；建设高标准农田，推广覆盖种植技术，发展特色产业；控制农业面源污染，建设生态景观型、生态清洁型小流域。

到 2020 年，累计治理水土流失面积 3326.45km<sup>2</sup>；到 2030 年，累计治理水土流失面积 10818.35km<sup>2</sup>。

### **(3) 资水中上游水土流失重点治理片**

重点涉及资水中游安化县至上游新宁县 8 个县（市区）。区内多为低山丘陵，水土流失以中度、轻度和强烈为主，水土流失主要发生在坡耕地和残疏灌林草地。

①以小流域为单元，对坡耕地实施综合整治，配套小型蓄排引水工程。在安化、新化、隆回等人多地少的贫困山区，大力开展基本农田建设，25 度以下的坡耕地和可以利用的缓坡荒地整修成梯田，增加人均基本农田面积，并建设配套的灌溉、排水设施，确保农田稳产高产，防止陡坡垦种造成的水土流失的发生；25 度以上的陡坡耕地，退耕还林还草。

②加强植被封育保护，大力营造水土保持林草。对退化的林间空地补植补造，结合保留的优良植株，培育复层、异龄混交林；对荒坡地上部营造水土保持林，下部结合梯田工程可营造经济林；对水土流失严重的经济林地，采取套种、林下种草及建设坡面调蓄工程等措施治理林下水土流失。

③加强对涟邵盆地石灰岩山地的水土流失综合治理。修整梯田，完善蓄水、保水配套设施；保护表土、培肥地力；加强封育治理，选择当地适生树草种，大力营造水土保持林草，提高林草植被覆盖率。

④加强沟蚀、崩岗、滑坡危害区的水土流失综合治理，实行沟坡兼治。在沟头、崩岗区外缘修筑截水沟，排除地表径流，边坡进行开级、

削坡减载，确保边坡稳定，并采取工程、植物措施进行边坡防护，沟口分级修筑土、石谷坊或植物谷坊，拦蓄泥沙，淤地利用；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，坡脚建挡墙支挡，坡面采用抗滑桩或锚杆、锚索进行锚固，沟口建拦沙坝，拦沙淤地，开发果园或建种植水保林等。

⑤加强对娄邵工矿区和其他开发建设项目的监督管理，严格执行水土保持法律法规，加大监管力度，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。

⑥推广生态清洁小流域建设，实施农村四旁绿化美化、生产道路整治、河道清淤疏浚、山塘维护整治、农村垃圾和污水分类处理等，推进农村环境连片整治，建设良好宜居环境。

到 2020 年，累计治理水土流失面积 1127.20km<sup>2</sup>；到 2030 年，累计治理水土流失面积 3301.69km<sup>2</sup>。

#### **(4) 沅水中上游水土流失重点治理片**

重点涉及沅水中游泸溪县、龙山县至上游城步县、新晃县 16 个县(市区)。区内多为山地、丘陵，水土流失以中度、轻度和强烈为主。

①加强植被封育保护，改造退化防护林，营造水土保持林。在沅水干流两岸及其主要支流划定水源涵养林、水土保持林保护区，严禁乱砍滥伐，恢复和稳定当地生态系统的平衡，维护生态多样性。

②建设稳产高产基本农田，治理保护和合理开发利用水土资源，大力开展坡耕地整治。25 度以上坡耕地退耕还林还草；25 度以下坡耕地加强坡改梯，搞好灌溉、排水、道路等配套建设，并结合坡改梯进行经果林开发，提高经济效益；改乱垦滥种、广种薄收为退耕还林、少种高产多收，保障群众粮食需求。

③布置拦沙等工程。在山洪、泥石流危害严重的龙山、永顺等县境，

兴建一批防洪、拦沙重点工程，改善生态环境条件，增强农田抗灾能力，防治山洪灾害；在崩塌、滑坡危险的地段，兴建谷坊、挡墙，拦沙淤地，防止崩塌、滑坡发生。

④在沅一麻盆地红岩类风化形成的紫色土区，采取开沟撩壕、客土、施基肥，选择抗逆性强的树草种，育苗定植和直播，并加强抚育管理。

⑤加强生态清洁小流域建设，做好开挖裸露边坡及四旁绿化措施，控制农业面源污染，改善农民生产、生活条件，促进农村经济发展。

⑥加强生产建设项目的监督管理，严格执行水土保持法律法规，加大监管力度，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。

到 2020 年，累计治理水土流失面积 1560.35km<sup>2</sup>；到 2030 年，累计治理水土流失面积 5427.81km<sup>2</sup>。

### **(5) 澧水中上游水土流失重点治理片**

重点涉及澧水上游桑植县至中游石门县 5 个县（市区）。区内多为山地、丘陵，水土流失以中度、轻度和强烈为主。

①以小流域为单元，以提高水源涵养能力为核心，对植被覆盖度低和岩石裸露地区开展封山育林育草，大力营造水土保持林；25 度以上的退耕陡坡地和退桐陡坡地，营造水土保持林、水源涵养林，形成多树种、多层次的混交林；25 度以下的油桐、油茶等经济林地，沿等高线开挖截流沟，并结合种植抗逆性强的灌草带，控制水土流失。

②以建设稳产高产基本农田为突破口，25 度以上坡耕地退耕还林还草，25 度以下坡耕地加强坡改梯，搞好灌溉、排水、道路等配套工程建设；改乱垦滥种、广种薄收为退耕还林、少种高产多收，保障群众粮食需求。

③在山洪、泥石流危害严重的桑植、慈利、石门等县境，兴建防洪、

拦沙重点工程，尽可能结合灌溉和发电，改善生态环境条件，增强农田抗灾能力；在崩塌、滑坡危险的地段，兴建谷坊、挡土墙等工程，防止崩塌、滑坡发生。

④积极开展石灰岩山地的水土流失综合治理，修整梯田，完善蓄水、保水配套设施；保护表土、培肥地力；加强封育管理，选择当地适生树草种，大力营造水土保持林草，提高林草植被覆盖率。

⑤结合新农村建设做好开挖裸露边坡及四旁绿化措施，推广生态清洁小流域建设，控制农业面源污染，改善农民生产、生活条件，促进农村经济发展。

⑥加强生产建设项目的水土保持监管力度，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。

到 2020 年，累计治理水土流失面积 626.01km<sup>2</sup>；到 2030 年，累计治理水土流失面积 2220.25km<sup>2</sup>。

## 7.2.2 城市水土保持

### 1) 范围

重点针对生态环境需求较迫切，人口密度较大，社会经济较发达，开发建设活动较频繁，确定为人居环境维护区、水质维护区、土壤保持区所在的大中城市主城区。针对全省，主要是各市（州）主城区范围。详见表 7-2。

**表 7-2 城市水土流失综合治理范围及规模 单位：km<sup>2</sup>**

分区	涉及县（市区）	远期水土流失治理面积	近期水土流失治理面积
湘北丘陵平原农田防护水质维护区	岳阳市岳阳楼区、云溪区、君山区，常德市武陵区、鼎城区，益阳市资阳区、赫山区	96.56	17.48
湘中低山丘陵保土人居环境维护区	长沙市芙蓉区、天心区、岳麓区、开福区、雨花区，株洲市荷塘区、芦淞区、石峰区、天元区，湘潭市雨湖区、岳塘区，衡阳市珠晖区、雁峰区、石鼓区、蒸湘区，邵阳市双清区、大祥区、北塔区，娄底市娄星区、永州市零陵区、冷水滩区，郴州市苏仙区	194.50	53.06
湘东南山地水源涵养保土区	郴州市北湖区	12.77	1.79
湘西南山地保土生态维护区	怀化市鹤城区	18.99	4.21
湘西北山地低山丘陵水源涵养保土区	湘西自治州吉首市、张家界永定区、武陵源区	49.61	15.63
<b>合计</b>		<b>372.44</b>	<b>92.17</b>
备注：表中涉及的各区指主城区。			

## 2) 任务和规模

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。

到 2030 年，累计治理水土流失面积 372.44km<sup>2</sup>；其中近期到 2020 年累计治理水土流失面积 92.17km<sup>2</sup>。

## 7.3 治理措施与配置

### 7.3.1 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。

### 7.3.2 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 度以上的陡坡地油桐林地，需退桐还林还草，25 度以下的油桐

林地，可沿等高线开梯筑埂，或开沟撩壕，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。对油桐、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 20hm<sup>2</sup>，栽植乡土适生树种、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，并补植补造阔叶树，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) 花岗岩区崩岗和沟蚀治理：**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，植物措施包括作物种植、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) 紫色砂页岩侵蚀劣地治理：**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：**主要措施有以生态环境治理为主，采用植树种草、固坡护岸、雨水蓄渗、雨水利用等治理措施，恢复和提高水土保持功能。

### **7.3.3 措施数量**

根据水土保持区划及重点片区、城市水土保持预防范围，各选择 1~2 条典型流域或片区进行分析，确定相应的措施配比，推算全省各区域近期水土保持治理措施数量，详见表 7-3~表 7-4。

表 7-3 近期水土保持治理措施规划数量表

水土保持分区	综合治理措施						小型水利水保工程									
	封禁保护 (km <sup>2</sup> )	补植 (km <sup>2</sup> )	水土保持林 (km <sup>2</sup> )	经果林 (km <sup>2</sup> )	种草 (km <sup>2</sup> )	坡改梯 (km <sup>2</sup> )	蓄水池 (个)	截排灌沟渠 (km)	沉沙池 (个)	拦沙坝 (座)	山塘 (座)	生产道路 (km)	沟河道整治 (km)	崩岗治理 (处)	谷坊 (座)	其他工程 (处)
湘北丘陵平原农田防护水质维护区	71.31	12.84	16.92	3.10	0.36	6.11	70	84.21	105	15	105	107.33	36.53	138	322	258
湘中低山丘陵保土人居环境维护区	1565.66	796.14	457.18	210.55	12.28	107.16	2063	2476.99	4449	91	2086	1186.39	194.35	1094	1259	3218
湘东南山地水源涵养保土区	631.66	189.50	238.83	29.77	0.28	45.74	1022	1082.82	2127	62	562	371.93	122.69	637	757	495
湘西南山地保土生态维护区	501.28	75.82	170.60	57.13	0.42	45.91	1076	1619.12	2425	48	370	426.45	84.49	216	400	211
湘西北山地低山丘陵水源涵养保土区	555.94	282.69	243.73	79.64	1.96	118.28	2240	2084.13	6228	56	609	700.85	85.21	291	442	319
<b>合计</b>	<b>3325.85</b>	<b>1356.99</b>	<b>1127.26</b>	<b>380.20</b>	<b>15.31</b>	<b>323.22</b>	<b>6470</b>	<b>7347.27</b>	<b>15334</b>	<b>272</b>	<b>3732</b>	<b>2792.96</b>	<b>523.27</b>	<b>2376</b>	<b>3180</b>	<b>4500</b>

续表 7-3 近期水土保持治理措施规划数量表

水土保持分区	水土保持点、面源污染防治工程						水土保持人居环境整治措施			
	沼气池 (个)	厕所改造 (处)	生态沟渠 (km)	人工湿地 (km <sup>2</sup> )	人工管沟 (km)	其他工程 (处)	垃圾处理 设施 (个)	垃圾车 (辆)	绿化美化 (km <sup>2</sup> )	其他工程 (处)
湘北丘陵平原农田防护水质维护区	46	806	13.30	0.23	22.40	160	6773	456	3.09	120
湘中低山丘陵保土人居环境维护区	237	13364	1201.27	2.14	43.76	506	50328	2123	18.53	626
湘东南山地水源涵养保土区	138	3321	436.85	1.36	66.02	232	24357	1768	5.73	246
湘西南山地保土生态维护区	82	2048	50.61	0.27	42.28	220	21435	1089	3.22	207
湘西北山地低山丘陵水源涵养保土区	56	5051	478.91	0.37	73.61	269	39907	1795	5.76	276
<b>合计</b>	<b>559</b>	<b>24591</b>	<b>2180.94</b>	<b>4.37</b>	<b>248.06</b>	<b>1387</b>	<b>142800</b>	<b>7232</b>	<b>36.34</b>	<b>1475</b>

## 8 监测规划

### 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

为了掌握全省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，为全省水土保持生态建设服务。

##### 1) 地面定位点动态监测

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），监测场（点）近期 2020 年全省规划 56 个水土流失监测点（现有 24 个，新建 32 个），其中水土保持基本监测点 36 个，利用水文站点 20 个；远期到 2030 年规划监测点 85 个，全部为水蚀监测点。径流场主要监测侵蚀动力要素、土壤性质、径流泥沙、土壤养分等；控制站主要监测侵蚀动力要素、水流、泥沙、土壤养分等；水文站主要监测侵蚀动力要素、水流、泥沙等指标。监测方法主要为地面监测、调查监测和资料分析。地面定位监测为长期连续监测。

##### 2) 水土保持普查

普查范围包括湖南全省行政区范围。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。计划每 5 年开展一次全省水土保持普查工作。

### 3) 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，对湖南省内国家级和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、NH<sub>3</sub>-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。

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；重点治理区以湘、资、沅、澧四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

主要是省级及以上立项实施的水土保持重点建设工程。包括：国家水土保持重点建设工程、国家农业综合开发水土保持项目、坡耕地水土流失综合治理工程、革命老区水土保持项目、石漠化综合治理试点工程及长株潭城市群生态绿心地区生态建设工程等。

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。

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 100km<sup>2</sup> 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。

## 8.2 监测站网总体布局

### 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。

通过水土保持监测网络和信息系统建设，全省已经建成了 1 个监测总站、9 个监测分站（其中 5 个国家级、4 个省级）和 24 个监测场（点），建成了标准径流小区 96 个、沟道观测卡口站 3 个。

目前现有的监测分站是按照一水一站进行布设的，湖南省 14 个地级市中，长沙、岳阳、常德、益阳、湘潭均无站点分布，其余 9 市均布设有 1~2 个监测点。在湖南省四大流域中，只有湘水有 1 个综合观测场，其余均无综合观测场分布，控制场全省仅 2 个，且各大流域径流场除湘

水分布 3 个外，其余均 1 个，监测点数量明显偏少。在湖南省五个水土保持分区中，只有湘中低山丘陵保土人居环境维护区有 1 个综合观测场，其余各区均无综合观测场分布，各区径流场基本只有 1 个。在湖南省水土流失重点防治区中仅分布监测点 8 个。可见，湖南省监测点的空间分布在部分区域或流域尚有不足。

从监测点类型来说，目前包括 1 个综合观测场、10 个利用水文站、2 个小流域控制站、11 个标准坡面径流场。主要河流的泥沙监测是掌握全省水土流失动态变化结果最为直观的方法。相对于标准坡面径流场而言，自然坡面径流场具有所测定的土壤流失量更接近自然坡面的实际流失量的优势。可见，湖南省的监测点类型中，利用水文站的监测点偏少，自然坡面径流场尚空白，类型分布有待完善。

全省水土流失野外调查单元数量 2565 个，抽样密度 0.25~4%，与全国齐平，暂不需加密。

### 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。按照全省水土保持类型区分区进行布设，保证每个三级分区至少有 1 个监测点。

**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，把全省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。

### 8.2.3 监测点总体布局

根据现状分析和布局原则，综合考虑湖南省地形地貌和土壤类型多样、降雨时空分布不均、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利用水文站点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。

近期对现有 14 个监测点进行优化调整、提升改造，同时加强自然坡面径流场和利用水文站点的建设，至 2020 年全省监测点规模动态维持 56 个，其中坡面径流场 23 个、综合观测场 13 个、利用水文站 20 个。远期再建设监测点 29 个，至 2030 年全省监测点规模达到 85 个。

各类型监测点分期规模及其在流域、水土保持分区、水土流失重点防治区及各市县（区）等空间分布情况分别见表 8-1~表 8-5。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，对全省各水土保持分区监测点的主要功能予以布局。

表 8-1 监测点分期规划

单位：个

分期 \ 类型	径流场	控制站	综合观测场	利用水文站	合计
现有	11	2	1	10	24
近期（2020 年）	23	0	13	20	56

备注：远期（2030 年）规划监测点 85 个。

表 8-2 近期监测点在流域分布数量

单位：个

流域 \ 类型	径流场	控制站	综合观测场	利用水文站	合计
湘水	10		7	10	27
资水	3		2	3	8
沅水	5		1	3	9
澧水	2		2	4	8
汨罗江			1		1
洞庭湖水系	1				1
珠江水系	1				1
长江	1				1
合计	23	/	13	20	56

表 8-3 近期监测点在水土保持类型区分布数量

单位：个

分期 \ 类型	径流场	控制站	综合观测场	利用水文站	合计
湘北丘陵平原农田防护水质维护区	4		1		5
湘中低山丘陵保土人居环境维护区	10		8	7	25
湘西南山地保土生态维护区	4			4	8
湘东南山地水源涵养保土区	3		2	5	10
湘西北山地低山丘陵水源涵养保土区	2		2	4	8

表 8-4 近期监测点在水土流失重点防治区分布数量 单位：个

类型	径流场	控制站	综合观测场	利用水文站	合计
水土流失重点防治区					
国家级水土流失重点预防区	2		2	5	9
国家级水土流失重点治理区	4		5	6	15
省级水土流失重点预防区	5		1	3	9
省级水土流失重点治理区	4		3	4	11
合计	15	/	11	18	44

表 8-5 监测点在各市县（区）分布数量 单位：个

地级市	近期（2020 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	
长沙	3		1 (望城)		1 (宁乡)	1 (双江口)		7
株洲	2		1 (茶陵)		1 (攸县)			7
湘潭	4		2 (岳塘区、湘乡)			1 (湘潭)	1 (湘乡)	3
岳阳	4	1 (岳阳县)	2 (湘阴、临湘)		1 (平江)			5
常德	4		2 (石门、汉寿)		1 (澧县)	1 (石门)		6
益阳	3		1 (桃江)		1 (安化)		1 (大埠溪)	4
衡阳	5		1 (常宁)	1 (衡东)	1 (衡阳县)	2 (井头江、神山头)		9
邵阳	6	1 (双清区)	1 (绥宁)		1 (隆回)	1 (黄桥)	2 (隆回、红岩)	9
永州	6	1 (冷水滩)	1 (江华)		1 (蓝山)	1 (道县)	1 (毛俊、江华)	8
郴州	6	2 (苏仙区、桂东)	1 (宜章)		1 (北湖区)	1 (飞仙)	1 (寨前)	7
怀化	4	1 (中方)	2 (辰溪、通道)				1 (通道)	9
娄底	2		1 (新化)		1 (双峰)			3
湘西自治州	4	1 (永顺)			1 (吉首)	1 (陶伊)	1 (永顺)	5
张家界	3				1 (慈利)	1 (张家界)	1 (长潭河)	3
合计	56	7	16	1	12	10	10	85

## 8.2.4 土壤侵蚀野外调查单元

根据全国水土保持规划，第一次全国水利普查水土保持普查在我省布设了野外调查点 2565 个。按照抽样密度 0.25% 进行系统抽样，水土流失重点预防区和重点治理区等区域进行不同程度加密，分别为 1%、4%。根据《湖南省水土保持监测规划》（2015~2030），至近期 2020 年和远期 2030 年，均暂不加密野外调查点，仍为 2565 个。基本抽样单元为在 1km × 1km 网格内选取面积为 0.2~3.0km<sup>2</sup> 的地理区块或闭合小流域(集水区) 作为野外调查单元，每个 5km × 5km 的控制区有一个野外调查单元。

## 8.3 监测站（点）人员与设施设备配置

### 8.3.1 监测站（点）机构建设与人员配置

#### 1) 机构性质与人员配置

根据《湖南省水土保持监测规划》（2015~2030），各级监测机构为事业单位，需配置专业结构合理的技术人员，包括水土保持、土壤、水文、地理、计算机、地理信息系统、遥感等专业。

表 8-6 各级监测机构建设与人员配置

监测机构	机构性质	专业技术人员数	性质	学历
省级水土保持监测总站	事业单位	不少于 6 人	专职	本科以上
地（市）水土保持监测分站	事业单位	不少于 3 人	专职	大专以上
监测站（点）	自定	不少于 2 人	专职	高中以上

#### 2) 办公场所建设

各级监测机构需按照统筹兼顾、量力而行、逐步改善的原则，积极落实办公场所，保证监测工作的顺利开展。

表 8-7 各级监测机构办公场所建设标准

监测机构	人均建筑面积(m <sup>2</sup> )	人均使用面积(m <sup>2</sup> )	建筑总面积(m <sup>2</sup> )
省级水土保持监测总站	20-24	12-15	不少于 300
地(市)水土保持监测分站	16-18	10-12	不少于 160
监测站(点)	10-15	6-8	不少于 50

### 8.3.2 监测站(点)设施设备配置

监测站(点)设施设备主要包括办公设备和监测设备。

#### 1) 办公设备

各级监测机构本着节俭、实用、必需的原则配置办公、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。特别是省水土保持监测总站需设一个遥感工作站，搭建一个信息处理平台，集中处理各个监测点的监测资料，发布全省水土流失公告。

表 8-8 各级监测机构办公设备配置标准

序号	项目	单位	省级总站	分站	监测站(点)	备注
1	办公设备					
	台式计算机	台/人	1	1	1	包括操作系统及基本的应用软件
	笔记本电脑	台/人	1	1		
	打印机	台/人	1	1	1	
	复印机、投影仪	台	1	1	1	
	传真机	台	2	1	1	
2	数据采集与处理设备					
	遥感工作站硬件系统集成	台	1			应有较强图像处理能力
	遥感影像处理软件系统	套	1			GIS、ERDOS 等
	无人机	套	1			
	人工模拟降雨设备	套	1			
	照像机	台/人	1	1	1	
	摄像机	台	2	1	1	
	全站仪、测距仪	台	2	1	1	
3	数据管理设备					
	数据库服务器	台	4	2		
	数据库管理系统	套	1	1		
4	网络通讯设备					
	交换机	台	2	1		
	路由器	台	1	1		
	防火墙	台	1	1		
5	数据输入输出设备					
	扫描仪	台	2	2		
	绘图仪	台	1	1		
6	交通设备					
	监测工具车	辆	2	1	1	

备注：除表中所列之外，还需配备生产必须的供水、供电、交通、通讯设施，及必要的维护检测工具和设备等。

## 2) 监测设施设备

### (1) 坡面径流场

根据《湖南省水土保持监测规划》(2015~2030), 坡面径流场分为天然坡面径流小区、标准小区和试验小区三种, 以天然坡面径流小区为主。监测设备包括测量设备、采样设备、样品处理与测验设备、降水观测设备等。

### (2) 控制站

控制站布设包括宜利用水文站和小流域控制站。小流域控制站布设在不同水土流失类型区中具有良好代表性、面积不超过  $5\text{km}^2$  小流域出口处。控制站监测设备主要包括量水建筑物、降水观测设备, 水位、径流泥沙测验设备, 水质测验设备。针对现有监测点设施存在的问题, 拟维修改进小区、集水分流设施, 及更新水文气象等必要设备, 确保数据能及时收集处理。

表 8-9 径流小区监测设施设备

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

表 8-10 控制站监测设施设备

序号	项 目	单位	数量
<b>1</b>	<b>土建设施</b>		
	观测用房	m <sup>2</sup>	90
	渠道	m	100
	量水堰	个	1
	测桥及护栏	座	1
	自计井	座	1
	道路	m	100
	场地购置补助	项	1
<b>2</b>	<b>设 备</b>		
	自记水位计	台	2
	自记雨量计	套	2
	浮子式水位计	台	2
	悬移质泥沙手工采样器	套	3
	推移质泥沙采样器	件	3
	流速仪	台	2
	电子天平	套	1
	植被调查、取样、分析设备	套	1
	土壤理化性质测定设备	套	1
	土壤水分测定仪	台	1
	全自动气象观测站	套	1
	烘箱	台	1
	水尺、浮标	套	4
	全站仪	台	1
	水质分析设备	套	1
	测尺、测绳、量筒、土样盒	项	1
	泥沙颗粒分析设备	套	1
	其他分析试验仪器	项	1
	数码相机	台	2
	计算机及软件	台	1
	观测数据管理系统集成	套	1
	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，完成综合观测场的提升改造，对场内观测设施进行优化调整，完善基础设施建设，全力打造湖南省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，全省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) 全省水土保持普查

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4次全省水土保持普查。普查任务主要包括：查清全省土壤侵蚀现状，掌握土壤侵蚀的分布、面积和强度；查清全省水土保持措施现状，掌握各类水土保持措施的数量和分布；更新全省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防治区监测和水土保持监测点定位观测，结合野外调查，收集整理水土保持监测资料，分析不同区域水土流失发展趋势，掌握国家级和省级水土流失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**

主要在湘、资、沅、澧四大水系干流及其一级支流、汨罗江、新墙河等流域源头区，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长株潭城市群生态绿心地区、邵阳、衡阳、岳阳、湘西自治州等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，选择面积大于 100km<sup>2</sup>、资源开发和基本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区域开展监测。规划针对长沙、株洲、湘潭等地的产业集聚区等生产建设项目集中区开展水土保持监测。

## 9 综合监管规划

### 9.1 监管制度与机制

#### 9.1.1 监督管理内容

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。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、科研及相关企业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**

完善全省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复核调整制度。

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。低丘缓坡土地资源的综合开发利用，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。

设区的市、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。设区的市、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质及其职责的确定；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，提出资源富集地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实时即时监控和处置能力，有效管控生产建设项目水土保持的设计、施工、监测、监理、验收评估等市场行为，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、各兄弟省市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，重点包括湖南省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，全面推进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、地、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、完善高效的全省水土保持信息化基础平台。全面完成全省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》，结合全省水土保持生态建设实际，全省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 9-1）。

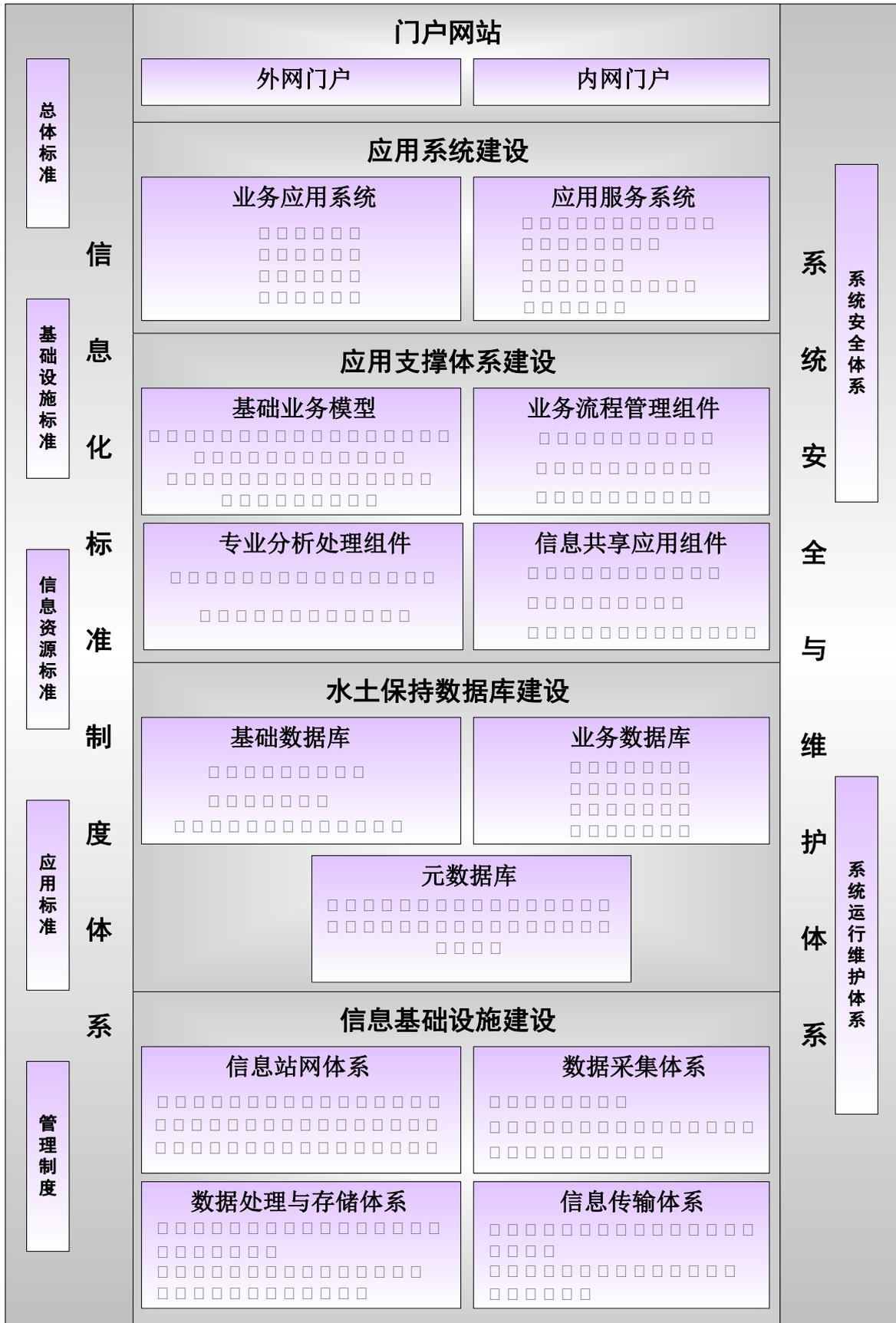


图 9-1 水土保持信息化建设总体框架图

## 2) 信息基础设施建设

依托国家及水利行业信息网络资源，建立和完善全省水土保持信息站网体系，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，建立省级水土保持数据中心基础环境，搭建省、地、县三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，建立和完善全省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 9-1~9-6。

表 9-1 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
	相关更大尺度数据库	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 高分辨率遥感数据库	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、分行政区、分流域、支流和小流域	国家级、流域机构、省级、市级、县级
自然条件	全国、分行政区、分流域、支流和小流域	国家级、流域机构、省级、市级、县级

表 9-2 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 9-3 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 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
	水土流失重点防治区	国家级、省级、县级	国家级、流域机构、省级、市级、县级

表 9-5 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 9-6 元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
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) 应用支撑体系建设

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。省级水土保持可根据我省水土保持工作需要，在国家级应用支撑体系建设的基础上，建设符合我省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，对全省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督管理、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，结合全省水土保持业务需求，推进信息发布、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共享和业务协同。

## 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。省级以下部门可根据实际情况，在国家标准、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工作体系基本技术要求，结合现有网络与信息安全工作设施，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。强化数据安全管理工作，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，在全省水土保持监测网络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、高标准的省级水土

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。

加强全省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**

完善全省生产建设项目水土保持管理系统，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”监管示范试点和推广，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) 国家重点治理工程项目管理系统建设**

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，形成覆盖全省的快速、规范、精确的遥感监测体系，全面提升科学决策水平。

完善水土流失定点监测系统，建立健全省级水土保持监测站点基础数据库，对省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，为其它应用系统提供数据支持。对配备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，建立小流域图斑的拓扑关系，形成基于汇流关系和行政区划的小流域管理单元，完成小流域图斑的数据入库。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“图斑—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、知识积累、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**

系统围绕我省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，实现我省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和共享平台，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 近期工程建设内容

##### 1) 重要江河源区水土保持

范围主要为“四水”干流及其一级支流以及汨罗江、新墙河等重要江河的源头，对下游水资源和饮水安全具有重要作用的江河的源头等。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，治理水土流失面积 150.28km<sup>2</sup>。

##### 2) 重要水库水源地水土保持

范围包括重要的饮用水水库水源地，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，大城市引调水工程取水水源地周边一定范围。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，配套可行的水土保持生态补偿制度，治理水土流失面积 155.16km<sup>2</sup>。

##### 3) 其他重要生态功能区水土保持

范围包括湖南省国家级和省级的重点自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地及湿地公园等植被覆盖良好、生物多样性高、且具有重要的生态功能的区域。任务是在加强生产建设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源地等区域实施生态修复与保护，在集中式供水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 360.19km<sup>2</sup>。

#### 4) 重点片区水土流失综合治理

范围主要包括湘水中上游片（含临武~宜章县）、资水中上游片、沅水中上游片、澧水中上游片、汨罗江~新墙河中上游及环洞庭湖丘岗片区 5 个重点治理区片。主要任务以片区或小流域为单元，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 6742.21km<sup>2</sup>。

#### 5) 城市水土保持

以治理城市水土流失，改善城市人居环境为主，加强水土保持监督管理，扩大城区林草植被面积，提高林草植被覆盖度，严格监管区域内生产建设活动，防治人为水土流失，治理水土流失面积 92.17km<sup>2</sup>。

#### 6) 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，改造 7 个监测点、新建 28 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。

### 10.1.2 近期工程投资匡算

#### 1) 投资匡算原则

本规划投资估算按照《水土保持规划编制规范》（SL335-2014）、《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）、《水土保持生态建设工程概（估）算编制规定》（水总〔2003〕67号）

及《水土保持工程概算定额》（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) 近期工程投资

根据近期工程内容，按照投资匡算原则，近期工程总投资 47.81 亿元，详见表 10-1，分市投资见表 10-2。具体建设项目按照基本建设程序审批。

**表 10-1 近期水土保持投资**

序号	分区	重点项目投资（万元）					合计 （万元）
		重要江河 源区水土 保持	重要水 源地水 土保持	其他重要 生态区水 土保持	重要片 区水土 保持	城市 水土 保持	
<b>1</b>	<b>综合治理</b>	5259	5431	12311	384246	5253	412500
1.1	湘北丘陵平原农田防护 水质维护区	205	143	1394	5824	996	8562
1.2	湘中低山丘陵保土人居 环境维护区	2153	737	1980	186329	3024	194223
1.3	湘东南山地水源涵养保 土区	1300	1642	1336	67490	102	71870
1.4	湘西南山地保土生态维 护区	453	1104	5899	50129	240	57825
1.5	湘西北山地低山丘陵水 源涵养保土区	1148	1805	1702	74474	891	80020
<b>2</b>	<b>监测</b>						<b>50800</b>
2.1	全省水土保持监测站网建设						15000
2.2	全省水土流失调查						10500
2.3	全省水土流失动态监测与公告项目						14700
2.4	水土保持监测数据库及综合应用平台建设						10600
<b>3</b>	<b>综合监管</b>						<b>14800</b>
3.1	综合监管、社会服务、宣传教育等能力建设						2800
3.2	基础平台及科技示范园等建设						7000
3.3	综合监管信息化建设						5000
<b>4</b>	<b>合计</b>						<b>478100</b>

### 10.1.3 资金筹措

水土保持工程为社会公益性项目，建设资金按照“国家引导、配套投入、民办公助”的投入机制。国家水土保持建设项目按中央财政投资与地方配套投资分摊，省、市、县（区）水土保持建设项目由各级财政按比例分摊，同时多部门、多渠道吸纳社会资金，鼓励和支持民营企业或个人投资、承包经营和管理。

## 10.2 实施效果

### 10.2.1 近期工程效益

#### 1) 蓄水保土效益

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，拟定水土保持措施蓄水保土效益定额，根据规划近期建设内容和措施量，经估算，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2413.41万t，新增蓄水效益126604.43万m<sup>3</sup>，见表10-3。

表 10-3 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 <sup>3</sup> /年）
坡改梯	204.08	17237.66
水土保持林	238.01	15026.26
经果林	64.57	10761.95
种草	1.73	144.56
封禁治理	1263.80	82936.80
小型蓄水工程	67.22	486.76
拦沙坝、谷坊	574.01	10.44
<b>合计</b>	<b>2413.41</b>	<b>126604.43</b>

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

增加植被覆盖，改善生态环境。随着规划的实施，预期营造水土保持林 1244.49km<sup>2</sup>，种草 17.01km<sup>2</sup>，种植经果林 422.04km<sup>2</sup>，实施封禁治理 25295.74km<sup>2</sup>，林草覆盖率提高到 62.5%以上。工程实施区域林草面积显著增加，不但增强水源涵养能力，同时促进生物多样性和生态系统稳定性，可有效地改善生态环境，促进生态系统的良性运转。

减少泥沙下泄，减轻面源污染。规划预期建设坡改梯工程 453.50km<sup>2</sup>，拦沙坝、谷坊等 3479 座，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 2020 年新增年保土能力 2413.41 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) 社会效益

保护和改良耕地，提高农民收入。规划通过开展坡改梯建设，实施

沟道滩岸整治，可保护和改善耕地，土地质量得到提高，农业生产条件得到极大改善，为农业增产农民增收创造有利条件。

改善农村环境，建设美丽乡村。规划通过加强自然修复，实施封育保护 25295.74km<sup>2</sup>，建设生态清洁型小流域，有效保护和恢复林草植被，改善村容村貌和生活环境，推动新农村建设和生态旅游的发展。

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

### **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，规划的实施将使全省水土流失得到基本控制，林草覆盖率提高到 63% 以上，新增年均减少土壤流失量 3500 万 t 以上，全面提升湖南省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，全省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。五大治理片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 保障措施

### 11.1 加强组织领导

水土保持是一项需要长期坚持，具有群众性、社会性和综合性的公益性事业，必须强化政府的组织领导。

1) 各级人民政府要将水土保持作为生态文明建设的重要内容，将规划确定的水土保持工作目标和任务，纳入本级国民经济和社会发展规划，安排专项资金，并组织实施。

2) 各级人民政府要加强对水土保持工作的统一领导，健全组织协调机制，各部门按照职责分工，各司其职，各负其责，密切配合，综合防治水土流失。

3) 建立和完善各级人民政府水土保持目标责任制和考核奖惩制度，省政府对涉及国家级、省级水土流失重点预防区和重点治理区的设区市政府水土保持目标责任落实情况进行考核，设区市政府对各县（市、区）政府进行考核，县（市、区）政府对涉及水土流失重点预防区和重点治理区的乡（镇）政府进行考核。

### 11.2 严格依法行政

1) 完善水土保持配套法规体系建设。各地要结合当地实际，根据《中华人民共和国水土保持法》和《湖南省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》，完成规章和规范性文件的修订工作。

2) 经济社会发展和生产建设活动要严格执行水土保持法律法规要求，要认真落实基础设施建设、矿产资源开发、城镇建设、公共服务设施建设等规划的水土保持要求和措施。

3) 依法编报生产建设项目水土保持方案，规范水土保持方案审批，认真落实水土保持设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

4) 加大水土保持执法力度，强化监督检查，坚决查处违反水土保持法律法规的行为，严控人为水土流失和生态破坏。

5) 加大水土保持设施费依法增收力度，加强水土保持资金管理，做到专款专用。

6) 强化水行政主管部门水土保持监督管理能力，加强水土保持从业人员的培训，配备必要的执法取证设备装备，提高依法行政能力，确保监督执法的质量和效率。

### **11.3拓宽投资渠道**

1) 加大各级政府水土保持投入，支持水土流失治理工程项目。

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。完善社会激励机制，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。

### **11.4创新体制机制**

1) 培育和完善水土保持社会服务化体系，大力推进政府购买服务。

2) 改革水土保持政府投资管理模式，减少中间环节，提高投资使用效益，调动广大农民群众参与水土流失治理的积极性和主动性。

3) 推进水土保持生态文明工程建设，结合村容村貌整治，与农村经济、文化和社会建设紧密结合，提升水土保持的社会影响力。

4) 创新和完善水土保持林、经果林等措施建后管护机制，巩固治理成果，增强水土保持生态效益和经济效益的持久性。

### **11.5依靠科技进步**

1) 各级政府要重视水土保持科技工作，支持水土保持学科发展和产

学研体系建设，强化技术培训和人才培养，围绕水土流失机理、防控原理和技术、动态监测技术、信息化技术等方面的应用基础研究，组织科技攻关，支持科技创新。

2) 不断加大水土保持科技投入力度，在水土保持项目经费中，确定一定比例的资金用于技术示范与推广，提高治理项目的科技含量和水平。

3) 加强交流与合作，引进和推广国内外先进技术。

### **11.6增强全民参与**

1) 采取多种形式，广泛、深入、持久地开展水土保持宣传，充分发挥新闻媒体作用，大力营造防治水土流失人人有责、合理利用水土资源及积极开展水土保持生态建设的氛围。

2) 加大科普教育的投入，结合水土保持工程建设，建设一定数量的水土保持科普教育基地。把水土保持科普宣传贯穿到整个义务教育阶段，提高全社会的水土保持生态文明意识。

3) 建立水土保持公众参与平台和网络交流机制，增强网络技术服务和信息发布功能，满足公众提交建议、举报水土保持违法事件的需要，提高全社会参与水平，增加公众的参与度。

附表 1

湖南省社会经济情况表（2015 年）

行政区域	土地面积(km <sup>2</sup> )	总人口(万人)	地区生产总值(亿元)	其中：第一产业(亿元)	第二产业(亿元)	第三产业(亿元)	人均地区生产总值(元)	财政总收入(亿元)	地方财政收入(亿元)	地方财政支出(亿元)	粮食总产量(万吨)	粮食种植面积(万公顷)	城镇居民人均可支配收入(元)	农民人均可支配收入(元)
长沙市	11821	743.18	8510.13	341.78	4478.2	3690.15	115443	1113.48	718.95	922.06	254.14	37.5	39961	23601
株洲市	11250	400.10	2335.10	179.5	1337.1	818.5	58363	290.4	191.4	346.1	186.4	27.41	33977	15637
湘潭市	5008	282.37	1703.10	140.8	933.8	628.5	60430	173.9	117.4	231.1	152.6	21.84	29237	15347
衡阳市	15308	733.75	2601.57	395.84	1161.02	1044.71	35538	261.86	194.64	479.95	335.77	56.99	26515	14407
邵阳市	20833	821.37	1387.00	299.39	508.05	579.56	19100	131.05	91.97	423.26	326.4	58.93	21070	8716
岳阳市	14860	562.92	2886.28	317.16	1446.83	1122.29	51273	302.82	128.02	464.88	324.11	56.2	25202	12091
常德市	18179	584.40	2709.00	355.2	1237.5	1116.3	46408	210.8	148.8	415.8	389.5	72.33	24513	11744
张家界	9535	169.97	447.70	51.9	101.9	293.9	29425	45.7	31.58	133.0	61.2	13.91	19473	7094
益阳市	12324	480.82	1354.41	251.41	570.31	532.69	30776	104.61	68.58	271.53	250.08	42.7	22571	12344
郴州市	19352	473.02	2012.10	197.1	1099.7	715.3	42682	220.3	162.7	378.7	190.0	35.32	25534	11778
永州市	22270	635.28	1418.17	308.57	518.02	591.58	26222	131.14	92.48	350.0	321.9	56.02	21938	10765
怀化市	27579	525.85	1273.25	184.36	532.68	556.2	26060	110.79	73.56	334.53	182.96	32.51	20693	7203
娄底市	8111	447.70	1291.38	189.19	663.12	439.06	33436	95.37	59.92	235.22	163.84	27.8	21838	8655
湘西自治州	15476	263.45	512.00	75.7	173.4	262.9	19488	78.4	46.1	244.9	85.4	18.26	19267	6648
<b>湖南省</b>	<b>211836</b>	<b>6783.00</b>	<b>29047.20</b>	<b>3331.60</b>	<b>12955.40</b>	<b>12760.20</b>	<b>42968</b>	<b>4008.10</b>	<b>2513.10</b>	<b>5684.50</b>	<b>3002.90</b>	<b>494.50</b>	<b>28838</b>	<b>10993</b>

附表 2

分市县（区）水土流失面积表

单位：km<sup>2</sup>

行政区划名称	微度	轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈	水土流失面积	占国土总面积%
<b>430000 湖南省</b>	<b>163641</b>	<b>25498</b>	<b>9337</b>	<b>1298</b>	<b>926</b>	<b>298</b>	<b>37357</b>	<b>17.6</b>
<b>430100 长沙市</b>	<b>10296</b>	<b>678</b>	<b>162</b>	<b>37</b>	<b>26</b>	<b>6</b>	<b>910</b>	<b>7.7</b>
430102-芙蓉区	40	0.33	0.01	0	0	0	0.34	0.8
430103-天心区	62	2	0	0	0	0	3	3.4
430104-岳麓区	120	4	0	0	0	0	5	3.4
430105-开福区	165	4	0	0	0	0	5	2.6
430111-雨花区	105	5	0	0	0	0	6	5.0
430121-长沙县	1755	108	12	3	2	1	126	6.3
430122-望城县	1154	37	5	2	1	0	45	3.3
430124-宁乡县	2337	320	71	16	10	2	418	14.3
430181-浏阳市	4560	197	73	17	13	3	303	6.1
<b>430200-株洲市</b>	<b>8864</b>	<b>1405</b>	<b>428</b>	<b>38</b>	<b>29</b>	<b>9</b>	<b>1909</b>	<b>17.0</b>
430202-荷塘区	133	10	1	0	0	0	11	7.5
430203-芦淞区	56	5	1	0	0	0	6	8.3
430204-石峰区	143	10	1	0	0	0	12	7.2
430211-天元区	122	10	1	0	0	0	11	7.1
430221-株洲县	1106	124	45	4	3	0	177	12.8
430223-攸县	1702	614	200	9	7	2	833	31.4
430224-茶陵县	1873	411	98	8	6	3	525	21.0
430225-炎陵县	1894	75	33	3	4	1	115	5.7
430281-醴陵市	1836	147	48	12	10	2	219	10.2
<b>430300-湘潭市</b>	<b>4133</b>	<b>366</b>	<b>84</b>	<b>24</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>490</b>	<b>9.8</b>
430302-雨湖区	50	2	0	0	0	0	2	3.0
430304-岳塘区	173	9	1	0	0	0	11	5.2
430321-湘潭县	2143	161	30	7	4	1	202	8.0
430381-湘乡市	1581	185	50	16	9	2	262	13.1
430382-韶山市	186	10	2	1	0	0	13	6.3
<b>430400-衡阳市</b>	<b>11554</b>	<b>2264</b>	<b>427</b>	<b>83</b>	<b>48</b>	<b>10</b>	<b>2833</b>	<b>18.5</b>
430405-珠晖区	160	14	1	0	0	0	16	7.4

分市县（区）水土流失面积表

单位：km<sup>2</sup>

行政区划名称	微度	轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈	水土流失面积	占国土总面积%
430406-雁峰区	64	6	1	0	0	0	7	8.0
430407-石鼓区	81	10	0	0	0	0	11	10.4
430408-蒸湘区	90	10	1	0	0	0	11	9.6
430412-南岳区	146	17	12	0	1	1	32	17.7
430421-衡阳县	2070	258	52	16	10	2	338	13.2
430422-衡南县	1820	559	43	4	2	0	610	23.2
430423-衡山县	751	99	23	3	3	1	128	13.7
430424-衡东县	1581	180	29	4	2	0	216	11.2
430426-祁东县	1270	359	90	25	15	3	491	26.2
430481-耒阳市	1905	514	92	22	11	1	640	24.2
430482-常宁市	1615	236	85	9	5	1	335	16.4
<b>430500-邵阳市</b>	<b>16306</b>	<b>2686</b>	<b>965</b>	<b>200</b>	<b>125</b>	<b>34</b>	<b>4011</b>	<b>19.3</b>
430502-双清区	95	26	4	1	0	0	32	23.3
430503-大祥区	144	45	9	3	1	0	58	27.1
430511-北塔区	54	19	3	1	0	0	24	28.1
430521-邵东县	1196	350	88	32	14	2	486	27.3
430522-新邵县	1291	263	116	27	20	5	431	24.4
430523-邵阳县	1456	358	70	25	10	2	465	23.2
430524-隆回县	2390	235	97	45	30	7	414	14.4
430525-洞口县	1897	156	44	13	8	3	223	10.2
430527-绥宁县	2645	145	92	5	5	1	249	8.5
430528-新宁县	1948	495	214	20	16	6	751	27.3
430529-城步县	2108	270	158	10	14	7	460	17.8
430581-武冈市	1082	323	70	17	7	1	419	27.2
<b>430600-岳阳市</b>	<b>11034</b>	<b>1186</b>	<b>295</b>	<b>43</b>	<b>37</b>	<b>13</b>	<b>1574</b>	<b>10.6</b>
430602-岳阳楼	289	68	5	1	0	0	75	18.3
430603-云溪县	250	45	8	2	1	0	56	14.7
430611-君山区	495	10	1	0	0	0	12	1.9
430621-岳阳县	1779	247	41	8	5	1	302	10.7
430623-华容县	1273	30	1	0	0	0	31	2.0
430624-湘阴县	980	50	1	0	0	0	51	3.3

分市县（区）水土流失面积表

单位：km<sup>2</sup>

行政区划名称	微度	轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈	水土流失面积	占国土总面积%
430626-平江县	3411	369	160	23	25	10	587	14.3
430681-汨罗市	1341	141	6	1	1	1	149	8.9
430682-临湘市	1217	226	74	8	5	1	313	18.2
<b>430700-常德市</b>	<b>13953</b>	<b>1581</b>	<b>633</b>	<b>102</b>	<b>78</b>	<b>30</b>	<b>2423</b>	<b>13.3</b>
430702-武陵区	226	5	1	0	0	0	6	1.9
430703-鼎城区	2060	83	6	2	1	0	92	3.7
430721-安乡县	867	3	0	0	0	0	3	0.2
430722-汉寿县	1647	44	2	1	0	0	47	2.3
430723-澧县	1476	241	48	12	7	2	310	14.9
430724-临澧县	990	107	7	2	1	0	117	9.7
430725-桃源县	3776	270	126	19	14	6	435	9.8
430726-石门县	2545	749	440	66	55	21	1331	33.5
430781-津市市	366	79	3	0	0	0	82	14.8
<b>430800-张家界</b>	<b>7060</b>	<b>1361</b>	<b>802</b>	<b>77</b>	<b>41</b>	<b>9</b>	<b>2290</b>	<b>24.0</b>
430802-永定区	1774	209	121	17	10	3	360	16.6
430811-武陵源	372	12	5	2	2	0	21	5.4
430821-慈利县	2760	420	157	34	16	3	631	18.1
430822-桑植县	2155	719	519	23	13	4	1278	36.8
<b>430900-益阳市</b>	<b>9794</b>	<b>919</b>	<b>247</b>	<b>66</b>	<b>45</b>	<b>12</b>	<b>1290</b>	<b>10.5</b>
430902-资阳区	472	15	1	0	0	0	15	2.7
430903-赫山区	1090	57	6	2	1	0	65	5.1
430921-南县	1069	2	0	0	0	0	2	0.2
430922-桃江县	1833	95	44	8	7	2	156	7.6
430923-安化县	3802	709	196	56	38	11	1010	20.4
430981-沅江市	1528	41	0	0	0	0	41	1.9
<b>431000-郴州市</b>	<b>14423</b>	<b>3234</b>	<b>878</b>	<b>139</b>	<b>110</b>	<b>45</b>	<b>4405</b>	<b>22.8</b>
431002-北湖区	676	92	28	6	7	3	135	16.5
431003-苏仙区	1047	180	57	7	6	4	255	19.0
431021-桂阳县	1884	764	177	32	21	6	999	33.8
431022-宜章县	1329	569	144	24	18	9	763	36.0
431023-永兴县	1489	334	81	12	9	4	439	22.2

分市县（区）水土流失面积表

单位：km<sup>2</sup>

行政区划名称	微度	轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈	水土流失面积	占国土总面积%
431024-嘉禾县	396	237	31	8	4	1	281	40.2
431025-临武县	724	468	135	19	13	4	640	46.3
431026-汝城县	2213	88	38	16	16	6	164	6.8
431027-桂东县	1264	88	81	5	6	2	182	12.5
431028-安仁县	1088	255	55	4	3	1	318	21.7
431081-资兴市	2315	158	53	8	7	3	229	8.4
<b>431100-永州市</b>	<b>17040</b>	<b>3176</b>	<b>1117</b>	<b>90</b>	<b>78</b>	<b>43</b>	<b>4505</b>	<b>20.2</b>
431102-零陵区	1462	329	75	9	5	1	420	21.4
431103-冷水滩	898	203	18	4	1	0	227	18.6
431121-祁阳县	1970	298	110	7	3	1	419	16.5
431122-东安县	1690	348	79	6	4	1	438	19.9
431123-双牌县	1538	84	60	2	2	1	150	8.7
431124-道县	1783	408	161	8	6	3	585	23.9
431125-江永县	1169	311	105	2	2	2	421	25.8
431126-宁远县	1888	403	147	6	5	4	565	22.6
431127-蓝山县	1550	138	62	9	12	6	228	12.7
431128-新田县	636	272	52	7	5	2	338	33.8
431129-江华县	2457	382	249	30	32	21	714	22.1
<b>431200-怀化市</b>	<b>22918</b>	<b>2536</b>	<b>1176</b>	<b>118</b>	<b>101</b>	<b>30</b>	<b>3960</b>	<b>14.4</b>
431202-鹤城区	498	122	45	2	2	0	171	24.9
431221-中方县	1232	159	71	4	3	1	239	15.9
431222-沅陵县	5307	197	91	11	8	3	311	5.3
431223-辰溪县	1512	301	93	7	5	2	409	20.6
431224-溆浦县	2686	359	225	39	36	10	669	19.5
431225-会同县	2092	85	32	7	6	2	132	5.8
431226-麻阳县	959	406	150	2	1	0	560	35.7
431227-新晃县	1137	160	143	25	18	4	350	23.3
431228-芷江县	1709	248	77	9	7	2	343	16.4
431229-靖州县	2056	91	27	3	2	1	124	5.6
431230-通道县	2035	93	59	3	3	2	161	7.3
431281-洪江市	1696	313	162	7	8	4	494	21.6

分市县（区）水土流失面积表

单位：km<sup>2</sup>

行政区划名称	微度	轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈	水土流失面积	占国土总面积%
<b>431300-娄底市</b>	<b>5917</b>	<b>1166</b>	<b>409</b>	<b>150</b>	<b>94</b>	<b>24</b>	<b>1842</b>	<b>22.7</b>
431302-娄星区	336	47	12	5	3	0	68	15.8
431321-双峰县	1310	200	53	20	11	2	286	16.7
431322-新化县	2651	511	210	67	47	14	848	23.4
431381-冷水江	301	97	18	5	3	0	123	28.1
431382-涟源县	1319	311	116	52	30	7	517	27.0
<b>433100-湘西州</b>	<b>10347</b>	<b>2942</b>	<b>1713</b>	<b>129</b>	<b>99</b>	<b>31</b>	<b>4915</b>	<b>31.8</b>
433101-吉首市	633	207	188	7	9	3	413	38.9
433122-泸溪县	943	372	205	7	5	1	588	37.6
433123-凤凰县	897	497	300	20	14	3	835	47.7
433124-花垣县	693	267	98	22	16	5	406	36.6
433125-保靖县	1139	360	194	17	14	5	589	33.5
433126-古丈县	1101	102	54	3	3	1	164	12.7
433127-永顺县	2809	555	350	21	16	6	948	24.9
433130-龙山县	2132	583	325	33	23	7	972	31.0

附表 3

分市县（区）水土流失综合治理任务表

行政区划名称	水土流失面积 (km <sup>2</sup> )	水土流失占 土地总面积 (%)	水土流失综合治理规模 (km <sup>2</sup> )	
			近期 (2016~2020 年)	远期 (2016~2030 年)
<b>430000 湖南省</b>	<b>37357.47</b>	<b>17.6</b>	<b>7500.00</b>	<b>26150.00</b>
<b>430100 长沙市</b>	<b>910.01</b>	<b>7.7</b>	<b>102.27</b>	<b>523.66</b>
长沙市内五区	18.16	3.2	1.65	10.67
430121-长沙县	126.20	6.3	12.62	75.72
430122-望城区	44.65	3.3	4.47	26.79
430124-宁乡县	417.83	14.3	59.15	238.48
430181-浏阳市	303.18	6.1	24.38	172.00
<b>430200-株洲市</b>	<b>1908.55</b>	<b>17.0</b>	<b>377.10</b>	<b>1297.43</b>
430202-荷塘区	11.34	7.5	0.83	6.29
430203-芦淞区	5.60	8.3	0.56	3.36
430204-石峰区	11.89	7.2	1.02	6.85
430211-天元区	10.78	7.1	0.79	5.98
430221-株洲县	176.64	12.8	18.53	107.74
430223-攸县	832.69	31.4	218.91	598.99
430224-茶陵县	525.08	21.0	109.77	378.77
430225-炎陵县	115.41	5.7	10.48	67.48
430281-醴陵市	219.12	10.2	16.21	121.97
<b>430300-湘潭市</b>	<b>489.85</b>	<b>9.8</b>	<b>86.91</b>	<b>330.74</b>
430302-雨湖区	1.85	3.0	0.15	1.05
430304-岳塘区	10.82	5.2	0.96	6.29
430321-湘潭县	202.41	8.0	14.22	111.40
430381-湘乡市	261.51	13.1	70.25	204.05
430382-韶山市	13.26	6.3	1.33	7.95

分市县（区）水土流失综合治理任务表

行政区划名称	水土流失面积 (km <sup>2</sup> )	水土流失占 土地总面积 (%)	水土流失综合治理规模 (km <sup>2</sup> )	
			近期 (2016~2020年)	远期 (2016~2030年)
<b>430400-衡阳市</b>	<b>2832.95</b>	<b>18.5</b>	<b>801.2</b>	<b>2237.93</b>
430405-珠晖区	15.77	7.4	4.45	12.48
430406-雁峰区	6.66	8.0	2.02	5.40
430407-石鼓区	10.91	10.4	3.14	8.69
430408-蒸湘区	10.69	9.6	3.17	8.60
430412-南岳区	31.72	17.7	9.39	25.87
430421-衡阳县	337.68	13.2	100.73	273.09
430422-衡南县	609.68	23.2	182.29	498.40
430423-衡山县	128.25	13.7	38.66	104.04
430424-衡东县	215.58	11.2	64.04	173.46
430426-祁东县	490.66	26.2	146.80	401.17
430481-耒阳市	639.97	24.2	146.40	452.67
430482-常宁市	335.37	16.4	100.11	274.06
<b>430500-邵阳市</b>	<b>4011.05</b>	<b>19.3</b>	<b>824.41</b>	<b>2820.88</b>
430502-双清区	31.53	23.3	6.45	22.03
430503-大祥区	58.35	27.1	12.31	40.91
430511-北塔区	23.71	28.1	4.93	16.59
430521-邵东县	486.12	27.3	107.47	342.53
430522-新邵县	430.77	24.4	94.53	303.29
430523-邵阳县	464.59	23.2	102.82	327.40
430524-隆回县	414.22	14.4	123.76	335.16
430525-洞口县	223.30	10.2	17.50	125.93
430527-绥宁县	248.71	8.5	21.11	142.95
430528-新宁县	751.25	27.3	147.17	526.49

分市县（区）水土流失综合治理任务表

行政区划名称	水土流失面积 (km <sup>2</sup> )	水土流失占 土地总面积 (%)	水土流失综合治理规模 (km <sup>2</sup> )	
			近期 (2016~2020年)	远期 (2016~2030年)
430529-城步县	459.74	17.8	61.08	295.22
430581-武冈市	418.77	27.2	125.28	342.38
<b>430600-岳阳市</b>	<b>1574.32</b>	<b>10.6</b>	<b>222.58</b>	<b>994.84</b>
430602-岳阳楼区	74.62	18.3	10.41	46.67
430603-云溪区	55.59	14.7	5.56	32.61
430611-君山区	11.57	1.9	0.77	6.29
430621-岳阳县	301.68	10.7	28.85	182.26
430623-华容县	31.43	2.0	2.07	17.08
430624-湘阴县	50.77	3.3	2.54	26.22
430626-平江县	587.05	14.3	105.57	388.21
430681-汨罗市	148.55	8.9	11.16	82.97
430682-临湘市	313.06	18.2	55.65	212.53
<b>430700-常德市</b>	<b>2423.24</b>	<b>13.3</b>	<b>356.65</b>	<b>1558.01</b>
430702-武陵区	5.59	1.9	0.56	3.35
430703-鼎城区	91.95	3.7	3.69	46.00
430721-安乡县	2.62	0.2	0.19	1.45
430722-汉寿县	47.16	2.3	2.18	24.08
430723-澧县	310.20	14.9	15.72	185.09
430724-临澧县	117.33	9.7	11.73	70.40
430725-桃源县	434.90	9.8	34.90	246.64
430726-石门县	1331.38	33.5	279.47	933.17
430781-津市市	82.10	14.8	8.21	47.83
<b>430800-张家界</b>	<b>2290.16</b>	<b>24.0</b>	<b>409.07</b>	<b>1545.17</b>
430802-永定区	359.81	16.6	47.92	230.84

分市县（区）水土流失综合治理任务表

行政区划名称	水土流失面积 (km <sup>2</sup> )	水土流失占 土地总面积 (%)	水土流失综合治理规模 (km <sup>2</sup> )	
			近期 (2016~2020年)	远期 (2016~2030年)
430811-武陵源区	21.38	5.4	1.58	12.16
430821-慈利县	630.90	18.1	87.61	404.47
430822-桑植县	1278.06	36.8	271.96	897.70
<b>430900-益阳市</b>	<b>1290.00</b>	<b>10.5</b>	<b>323.54</b>	<b>987.26</b>
430902-资阳区	15.47	2.7	0.65	7.80
430903-赫山区	64.90	5.1	6.49	38.94
430921-南县	2.03	0.2	0.13	1.10
430922-桃江县	156.36	7.6	15.64	93.81
430923-安化县	1010.08	20.4	297.77	823.01
430981-沅江市	41.17	1.9	2.86	22.60
<b>431000-郴州市</b>	<b>4405.24</b>	<b>22.8</b>	<b>966.74</b>	<b>3057.85</b>
431002-北湖区	135.10	16.5	4.79	86.37
431003-苏仙区	254.78	19.0	40.72	173.93
431021-桂阳县	999.30	33.8	262.16	718.64
431022-宜章县	763.14	36.0	190.41	546.83
431023-永兴县	439.28	22.2	110.55	314.25
431024-嘉禾县	281.24	40.2	72.61	202.00
431025-临武县	640.18	46.3	159.97	458.80
431026-汝城县	163.81	6.8	12.71	92.16
431027-桂东县	181.51	12.5	14.92	105.76
431028-安仁县	318.06	21.7	77.58	226.08
431081-资兴市	228.84	8.4	20.32	133.03
<b>431100-永州市</b>	<b>4504.79</b>	<b>20.2</b>	<b>766.97</b>	<b>3017.13</b>
431102-零陵区	420.16	21.4	57.25	267.27

分市县（区）水土流失综合治理任务表

行政区划名称	水土流失面积 (km <sup>2</sup> )	水土流失占 土地总面积 (%)	水土流失综合治理规模 (km <sup>2</sup> )	
			近期 (2016~2020年)	远期 (2016~2030年)
431103-冷水滩	226.57	18.6	31.71	142.66
431121-祁阳县	419.28	16.5	58.20	264.83
431122-东安县	437.99	19.9	59.93	278.19
431123-双牌县	149.83	8.7	11.22	86.08
431124-道县	584.64	23.9	76.87	396.05
431125-江永县	421.10	25.8	104.09	300.91
431126-宁远县	565.24	22.6	107.47	393.11
431127-蓝山县	227.66	12.7	15.33	139.88
431128-新田县	338.46	33.8	75.56	239.23
431129-江华县	713.87	22.1	169.34	508.92
<b>431200-怀化市</b>	<b>3960.29</b>	<b>14.4</b>	<b>786.27</b>	<b>2783.28</b>
431202-鹤城区	170.84	24.9	23.69	106.77
431221-中方县	238.71	15.9	70.92	194.85
431222-沅陵县	310.52	5.3	26.64	178.96
431223-辰溪县	408.60	20.6	121.61	333.66
431224-溆浦县	668.78	19.5	198.87	546.01
431225-会同县	131.54	5.8	10.73	74.87
431226-麻阳县	559.82	35.7	167.18	457.51
431227-新晃县	349.87	23.3	42.46	214.74
431228-芷江县	342.66	16.4	41.73	210.41
431229-靖州县	124.08	5.6	8.75	68.57
431230-通道县	161.33	7.3	12.14	92.95
431281-洪江市	493.54	21.6	61.55	303.98
<b>431300-娄底市</b>	<b>1842.25</b>	<b>22.7</b>	<b>524.99</b>	<b>1489.51</b>

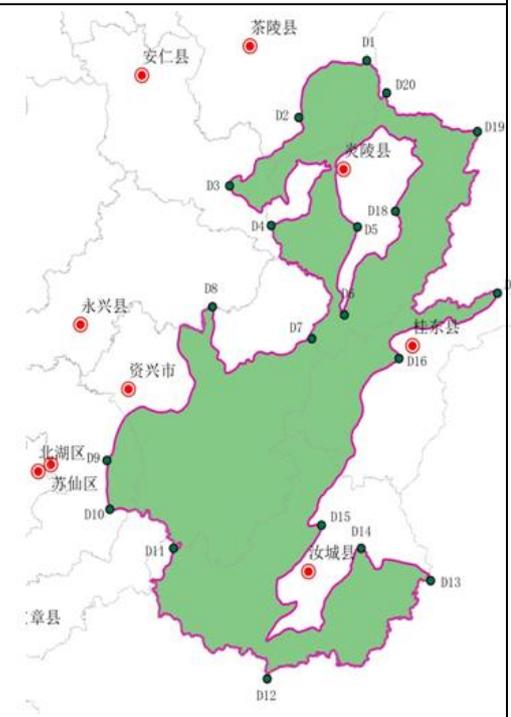
分市县（区）水土流失综合治理任务表

行政区划名称	水土流失面积 (km <sup>2</sup> )	水土流失占 土地总面积 (%)	水土流失综合治理规模 (km <sup>2</sup> )	
			近期 (2016~2020年)	远期 (2016~2030年)
431302-娄星区	67.92	15.8	18.78	54.55
431321-双峰县	285.66	16.7	80.01	230.07
431322-新化县	848.38	23.4	243.15	686.82
431381-冷水江	123.26	28.1	34.62	99.34
431382-涟源县	517.02	27.0	148.43	418.73
<b>433100-湘西自治 州</b>	<b>4914.77</b>	<b>31.8</b>	<b>951.3</b>	<b>3506.31</b>
433101-吉首市	413.47	38.9	123.51	337.93
433122-泸溪县	588.32	37.6	175.97	480.98
433123-凤凰县	834.60	47.7	173.19	585.86
433124-花垣县	406.45	36.6	79.40	283.55
433125-保靖县	588.80	33.5	106.41	408.27
433126-古丈县	163.74	12.7	16.38	98.82
433127-永顺县	947.71	24.9	107.11	638.08
433130-龙山县	971.68	31.0	169.33	672.82

附表 4

水土流失重点预防区和重点治理区划分表

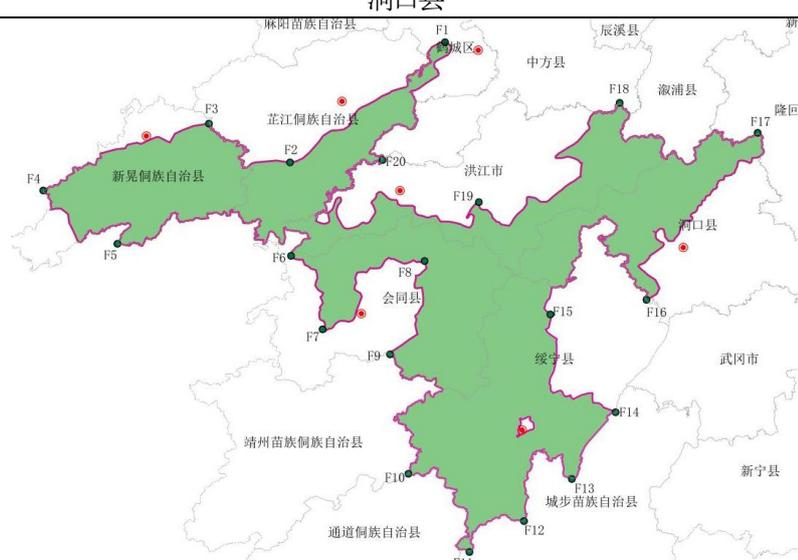
附表 4-1 湘东南罗霄山南部山地省级水土流失重点预防区基本情况

1	类型	水土流失重点预防区
2	级别	省级
3	代码	SY1
4	重点预防面积	3130.49km <sup>2</sup>
5	涉及县(市、区)	汝城县、桂东县、资兴市、郴州市苏仙区、安仁县、炎陵县、茶陵县
6	位置及范围	<p>D1:113.8251°; 26.7473°  D2:113.6554°; 26.6144°  D3:113.4828°; 26.4544°  D4:113.5867°; 26.3619°  D5:113.8024°; 26.3585°  D6:113.7692°; 26.1527°  D7:113.6882°; 26.0974°  D8:113.4403°; 26.1720°  D9:113.1767°; 25.8127°  D10:113.1839°; 25.6985°  D11:113.3429°; 25.6076°  D12:113.5764°; 25.3021°  D13:113.9847°; 25.5316°  D14:113.8112°; 25.6073°  D15:113.7124°; 25.6614°  D16:113.9057°; 26.0509°  D17:114.1515°; 26.2038°  D18:113.8967°; 26.3949°  D19:114.1013°; 26.5813°  D20:113.8749°; 26.6716°</p> 
7	基本情况	<p>①位于湖南省东南部罗霄山南部山丘区，主要包括郴州市汝城县东南部、西部，资兴市东南部，苏仙区东部，桂东县西部，安仁县东部，株洲市炎陵县东部、北部、西部，茶陵县东南部山地。</p> <p>②区内分布有：桂东县八面山国家级自然保护区、炎陵县桃源洞国家级自然保护区、狮子口省级自然保护区、茶陵县云阳山省级自然保护区，炎陵县炎帝陵省级风景名胜区、茶陵县云阳山省级风景名胜区，炎陵县神农谷国家森林公园、茶陵县云阳国家森林公园、资兴市天鹅山国家森林公园，汝城县九龙江国家森林公园、安仁县熊峰山国家森林公园、炎陵县湘山省级森林公园、桂东县三台山省级森林公园，东江湖国家湿地公园、安仁永乐江国家湿地公园、茶陵东阳湖国家湿地公园、株洲湖里沼泽湿地，苏仙区飞天山国家地质公园，桂东八面山省级地质公园，茶陵云阳山省级地质公园，资兴市东江水库和安仁县茶安水库集水区及水库管理和保护范围等，是湖南省东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、自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地、水库水源涵养区、崩岗潜发区植被等重点预防保护。</p>

**附表 4-2 湘东北罗霄山北部山地省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	省级
3	代码	SY2
4	重点预防面积	2167.79km <sup>2</sup>
5	涉及县（市、区）	浏阳市、平江县、醴陵市
6	位置及范围	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> <p>E1:114.1173°; 28.8470°  E2:113.6466°; 28.4517°  E3:113.6062°; 28.2401°  E4:113.8445°; 28.3286°  E5:113.7632°; 28.0425°  E6:113.4214°; 28.1924°  E7:113.2975°; 28.0541°  E8:113.4359°; 27.8035°  E9:113.5051°; 27.7140°  E10:113.6526°; 27.8035°  E11:114.0204°; 28.0939°  E12:114.2553°; 28.3551°</p> </div> <div style="flex: 1;"> </div> </div>
7	基本情况	<p>①位于湖南省东北部罗霄山北部山丘区，主要包括岳阳市平江县东南部，长沙浏阳市东部、南部、北部，株洲醴陵市北部山地。</p> <p>②区内分布有：浏阳市大围山省级自然保护区，平江县幕阜山省级自然保护区，浏阳市大围山东麓省级风景名胜区，醴陵市仙岳山省级森林公园，平江县幕阜山国家级森林公园、北罗霄国家级森林公园、福寿山省级森林公园、连云山省级森林公园，浏阳河国家湿地公园、平江黄金河国家湿地公园、醴陵官庄湖国家湿地公园，石牛寨国家级地质公园，浏阳市狮子山省级森林公园、大围山国家地质公园、株树桥水库和官庄水库集水区及水库管理和保护范围等，是湖南省东北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、自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地、地质公园、水库水源涵养区植被等重点预防保护。</p>

附表 4-3 湘西南天雷山~雪峰山省级水土流失重点预防区基本情况

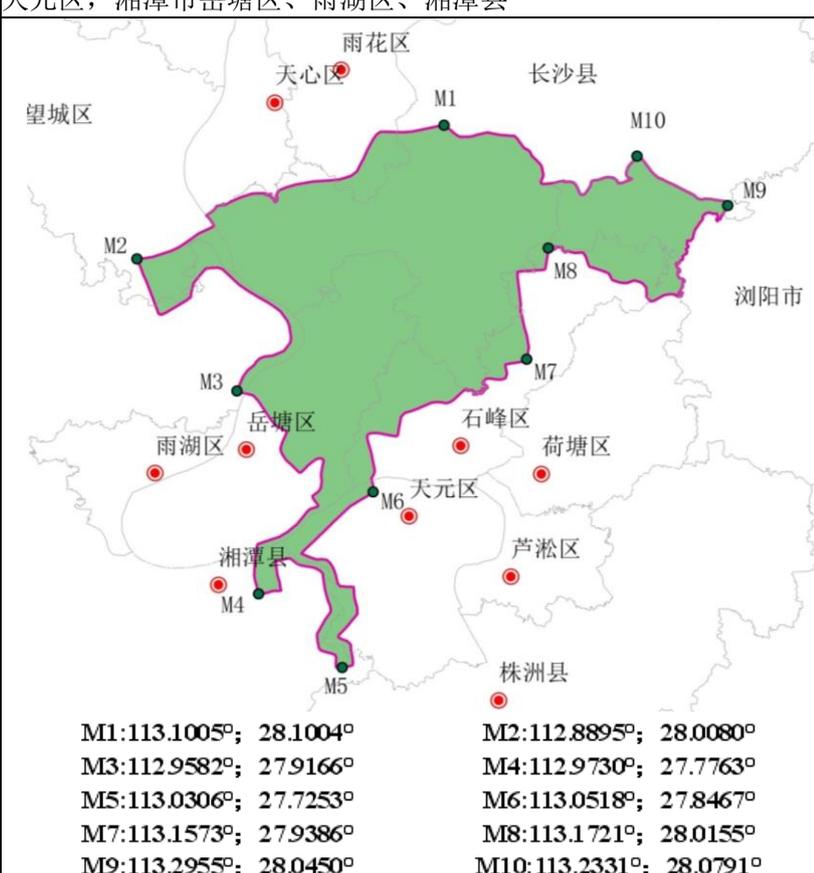
1	类型	水土流失重点预防区
2	级别	省级
3	代码	SY3
4	重点预防面积	3536.76km <sup>2</sup>
5	涉及县(市、区)	绥宁县、会同县、新晃县、芷江县、怀化市鹤城区、洪江市(及洪江区)、洞口县
6	位置及范围	 <p> <b>F1: 109.9492° ; 27.6015°      F11: 110.0129° ; 26.2657°</b>  <b>F2: 109.5450° ; 27.2865°      F12: 110.1554° ; 26.3468°</b>  <b>F3: 109.3333° ; 27.3883°      F13: 110.2802° ; 26.4569°</b>  <b>F4: 108.9009° ; 27.2131°      F14: 110.3944° ; 26.6321°</b>  <b>F5: 109.0945° ; 27.0732°      F15: 110.2240° ; 26.8881°</b>  <b>F6: 109.5475° ; 27.0417°      F16: 110.4751° ; 26.9264°</b>  <b>F7: 109.6299° ; 26.8492°      F17: 110.7651° ; 27.3641°</b>  <b>F8: 109.8958° ; 27.0283°      F18: 110.4048° ; 27.4427°</b>  <b>F9: 109.8055° ; 26.7836°      F19: 110.0375° ; 27.1824°</b>  <b>F10: 26.4708° ; 26.4708°      F20: 109.7865° ; 27.2929°</b> </p>
7	基本情况	<p>①位于湖南省西南部天雷山~雪峰山山丘区,主要包括怀化市新晃县中部、东部、南部,芷江县东部、南部,鹤城区西部,洪江市(及洪江区)南部、东部,会同县中北部、东部,邵阳市绥宁县西部、南部,洞口县西部、西北部等山地。</p> <p>②区内分布有:绥宁县黄桑国家级自然保护区,会同县鹰嘴界国家级自然保护区,芷江三道坑省级自然保护区,绥宁县黄桑省级风景名胜区,鹤城区钟坡省级风景名胜区、钟坡国家级森林公园,洪江市(及洪江区)雪峰山国家级森林公园、嵩云山国家森林公园,鹤城区黄岩省级森林公园,新晃县黄家垅省级森林公园,绥宁花园阁国家湿地公园、会同渠水国家湿地公园、洪江清江湖国家湿地公园、洞口平溪江国家湿地公园,绥宁黄桑省级地质公园等,是湖南省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、自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地、河流源头涵养区植被等重点预防保护。</p>

**附表 4-4 湘西北凤凰山~乌云界省级水土流失重点预防区基本情况**

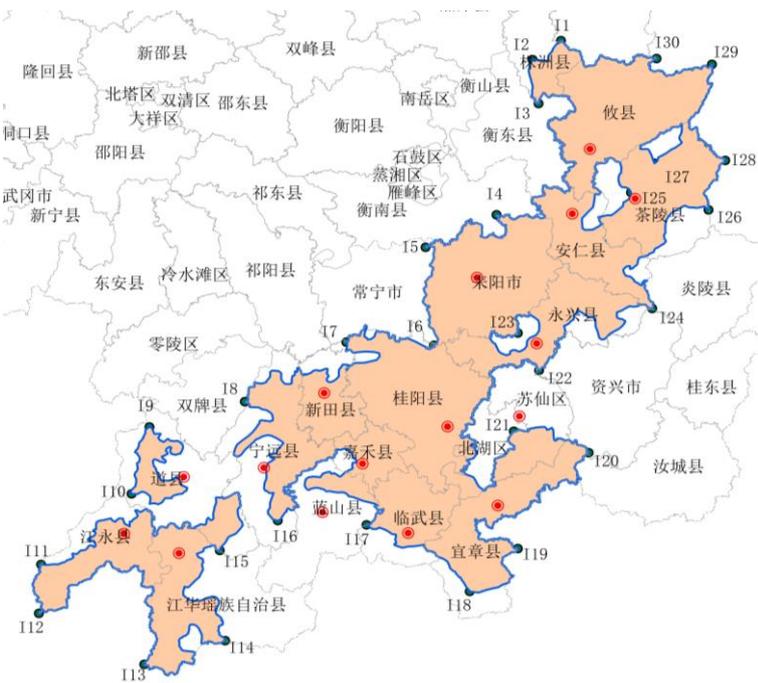
1	类型	水土流失重点预防区
2	级别	省级
3	代码	SY4
4	重点预防面积	2472.04km <sup>2</sup>
5	涉及县(市、区)	沅陵县、桃源县
6	位置及范围	 <p> <b>G1: 111.1491° ; 29.2425°      G9: 110.5614° ; 28.1739°</b>  <b>G2: 110.8459° ; 29.0958°      G10: 111.0236° ; 28.4347°</b>  <b>G3: 110.7605° ; 28.9042°      G11: 111.5029° ; 28.6354°</b>  <b>G4: 110.5595° ; 29.0088°      G12: 110.9414° ; 28.6042°</b>  <b>G5: 110.2824° ; 28.7697°      G13: 111.1096° ; 28.7459°</b>  <b>G6: 110.3025° ; 28.5383°      G14: 111.1572° ; 29.0170°</b>  <b>G7: 110.7378° ; 28.6793°      G15: 111.2561° ; 29.1725°</b>  <b>G8: 110.4715° ; 28.4194°</b> </p>
7	基本情况	<p>①位于湖南省西北部五强溪水库两岸山地，主要包括怀化市沅陵县西北部、东南部，常德市桃源县南部、西北部山地。</p> <p>②区内分布有：沅陵县借母溪国家级自然保护区，桃源县乌云界国家级自然保护区、桃花源国家级风景名胜区、桃花源国家森林公园、沅陵国家森林公园，沅陵县五强溪凤凰山省级风景名胜区、桃源望阳山省级自然保护区、凤凰山省级森林公园、夸父山省级森林公园、齐眉界省级森林公园、五强溪国家湿地公园，桃源沅水国家湿地公园，五强溪水库和竹园水库集水区及水库管理和保护范围等，是湖南省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、自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园、五强溪水库、竹园水库水源涵养区植被等重点预防保护。</p>



附表 4-6 长株潭生态绿心省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	省级
3	代码	SY6
4	重点预防面积	522.87km <sup>2</sup>
5	涉及县（市、区）	长沙市雨花区、天心区、岳麓区、浏阳市、株洲市荷塘区、石峰区、天元区，湘潭市岳塘区、雨湖区、湘潭县
6	位置及范围	 <p>M1:113.1005°; 28.1004°      M2:112.8895°; 28.0080°  M3:112.9582°; 27.9166°      M4:112.9730°; 27.7763°  M5:113.0306°; 27.7253°      M6:113.0518°; 27.8467°  M7:113.1573°; 27.9386°      M8:113.1721°; 28.0155°  M9:113.2955°; 28.0450°      M10:113.2331°; 28.0791°</p>
7	基本情况	<p>①位于湖南省长沙、株洲和湘潭三市交汇地区，北至长沙绕城线及浏阳河，西至长潭高速西线，东至浏阳柏加镇，南至湘潭县梅林桥镇，主要包括长沙市雨花区、天心区南部、岳麓区北部，浏阳市西北部，株洲市荷塘区北部、石峰区西部、北部，天元区西部，湘潭市岳塘区中部、北部，雨湖区东部、湘潭县东北部。</p> <p>②区内规划形成湘江风光带，浏阳河园艺博览带，中部生态游带，南部森林旅游带，跳马~柏加农游带，两型社会文化体验旅游带，昭山湘湖文化旅游区，长沙生态动物园、鹅州生态园、石燕湖省级森林公园、东风水库森林公园、嵩山寺植物园、五云峰森林公园、九郎山森林公园、浏阳河国家湿地公园等自然景观，昭山风景名胜区、十长桥等历史文化景点，浏阳河百里花卉长廊、名人园等文化园区。</p> <p>③本区需对自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园及水库水源涵养区植被等重点预防保护。</p>

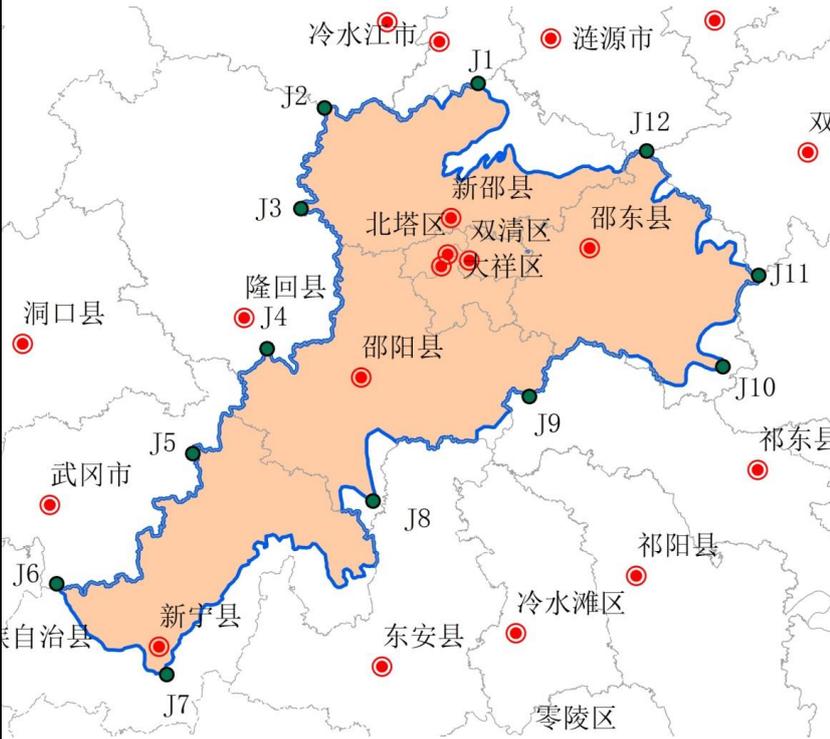
**附表 4-7 湘水中上游省级水土流失重点治理区基本情况**

1	类型	水土流失重点治理区
2	级别	省级
3	代码	SZ1
4	重点治理面积	5518.64km <sup>2</sup>
5	涉及县（市、区）	桂阳县、郴州市苏仙区、北湖区、永兴县、安仁县、耒阳市、茶陵县、攸县、株洲县、江永县、江华县、道县、宁远县、新田县、嘉禾县、蓝山县、临武县、宜章县
6	位置及范围	 <p> <b>I1: 113.2151° ; 27.4894°      I16: 111.9989° ; 25.3342°</b>  <b>I2: 113.0932° ; 27.4040°      I17: 112.3797° ; 25.3148°</b>  <b>I3: 113.1188° ; 27.2070°      I18: 112.8234° ; 25.0162°</b>  <b>I4: 112.9384° ; 26.7075°      I19: 113.0302° ; 25.2088°</b>  <b>I5: 112.6334° ; 26.5616°      I20: 113.3340° ; 25.6388°</b>  <b>I6: 112.6691° ; 26.1212°      I21: 113.0126° ; 25.7350°</b>  <b>I7: 112.2930° ; 26.1359°      I22: 113.1212° ; 26.0093°</b>  <b>I8: 111.8572° ; 25.8682°      I23: 113.0299° ; 26.1766°</b>  <b>I9: 111.4477° ; 25.7543°      I24: 113.6068° ; 26.2869°</b>  <b>I10: 111.3705° ; 25.4545°      I25: 113.5159° ; 26.8076°</b>  <b>I11: 110.9823° ; 25.1373°      I26: 113.8490° ; 26.7295°</b>  <b>I12: 110.9728° ; 24.917°      I27: 113.6160° ; 26.9391°</b>  <b>I13: 111.4248° ; 24.6890°      I28: 113.9206° ; 26.9518°</b>  <b>I14: 111.7729° ; 24.7954°      I29: 113.8635° ; 27.3833°</b>  <b>I15: 111.7496° ; 25.2004°      I30: 113.6257° ; 27.4094°</b> </p>

**附表 4-7 湘水中上游省级水土流失重点治理区基本情况**

7	基本情况	<p>①主要位于湖南省湘江流域的中上游低山丘陵区（其中临武县和宜章县境内部分属珠江水系），主要包括永州市江永县南部、东部、东北部，江华县南部、西部、西北部，道县东南部、西部，宁远县东部、中北部，新田县中部、南部、西部，郴州市苏山区南部、北湖区南部、嘉禾县大部，桂阳县大部，永兴县中北部、西南部，安仁县大部，衡阳市耒阳市几乎全部，株洲市茶陵县南部、东部，攸县几乎全部，株洲县东南部低山丘陵。</p> <p>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，花岗岩风化区易发生崩岗等侵蚀，是全省面积最大、涉及地域最多的土壤侵蚀严重区。</p> <p>③本区需加强以小流域为单元的水土流失综合治理。</p>
---	------	---

附表 4-8 资水中上游省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	省级
3	代码	SZ2
4	重点治理面积	1330.47km <sup>2</sup>
5	涉及县(市、区)	邵阳县、新邵县、邵东县、新宁县、北塔区、双清区、大祥区
6	位置及范围	 <p> <b>J1: 111.5093°; 27.6031°</b>  <b>J2: 111.1928°; 27.5518°</b>  <b>J3: 111.1446°; 27.3438°</b>  <b>J4: 111.0744°; 27.0535°</b>  <b>J5: 110.9214°; 26.8364°</b>  <b>J6: 110.6410°; 26.5667°</b>  <b>J7: 110.8681°; 26.3790°</b>  <b>J8: 111.2925°; 26.7386°</b>  <b>J9: 111.6149°; 26.9548°</b>  <b>J10: 112.0136°; 27.0166°</b>  <b>J11: 112.0872°; 27.2057°</b>  <b>J12: 111.8565°; 27.4627°</b> </p>
7	基本情况	<p>①位于湖南省资水流域的中上游低山丘陵区，主要包括邵阳市新邵县、邵东县、邵阳县、双清区、北塔区和大祥区几乎全部，及新宁县西部、北部的低山丘陵。</p> <p>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，是全省土壤侵蚀严重区之一。</p> <p>③本区需加强以小流域为单元的水土流失综合治理。</p>

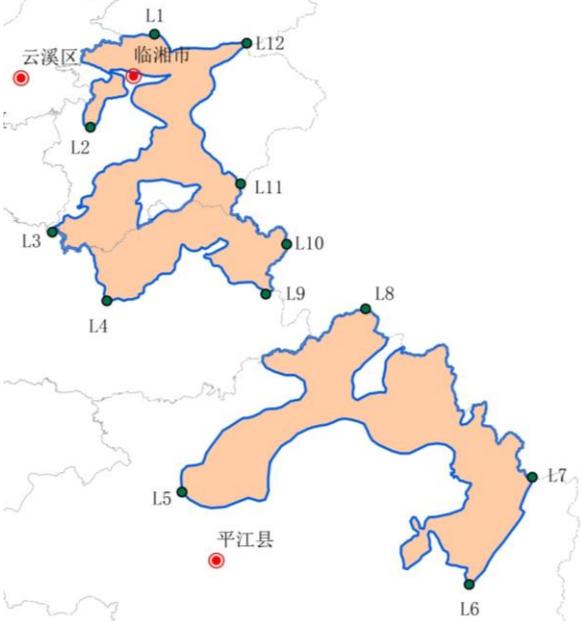
附表 4-9 沅水中游省级水土流失重点治理区基本情况

1	类型	水土流失重点治理区
2	级别	省级
3	代码	SZ3
4	重点治理面积	1703.71km <sup>2</sup>
5	涉及县(市、区)	龙山县、永顺县、保靖县、花垣县、凤凰县
6	位置及范围	 <p>                     N1:109.4042°; 29.4780°                      N2:109.2203°; 29.1165°                      N3:109.1746°; 28.6244°                      N4:109.2891°; 28.2822°                      N5:109.3890°; 27.7229°                      N6:109.5647°; 28.1338°                      N7:109.4819°; 28.4144°                      N8:109.7592°; 28.6222°                      N9:110.0231°; 29.0700°                      N10:109.7428°; 29.2663°                 </p>
7	基本情况	<p>①位于湘西地区沅水流域的中游山丘区，主要包括湘西自治州的龙山县中西部、南部、东部，永顺县中西部，保靖县、花垣县和凤凰县大部等山地丘陵。</p> <p>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，是全省土壤侵蚀严重区之一。</p> <p>③本区需加强以小流域为单元的水土流失综合治理。</p>

**附表 4-10 澧水中游省级水土流失重点治理区基本情况**

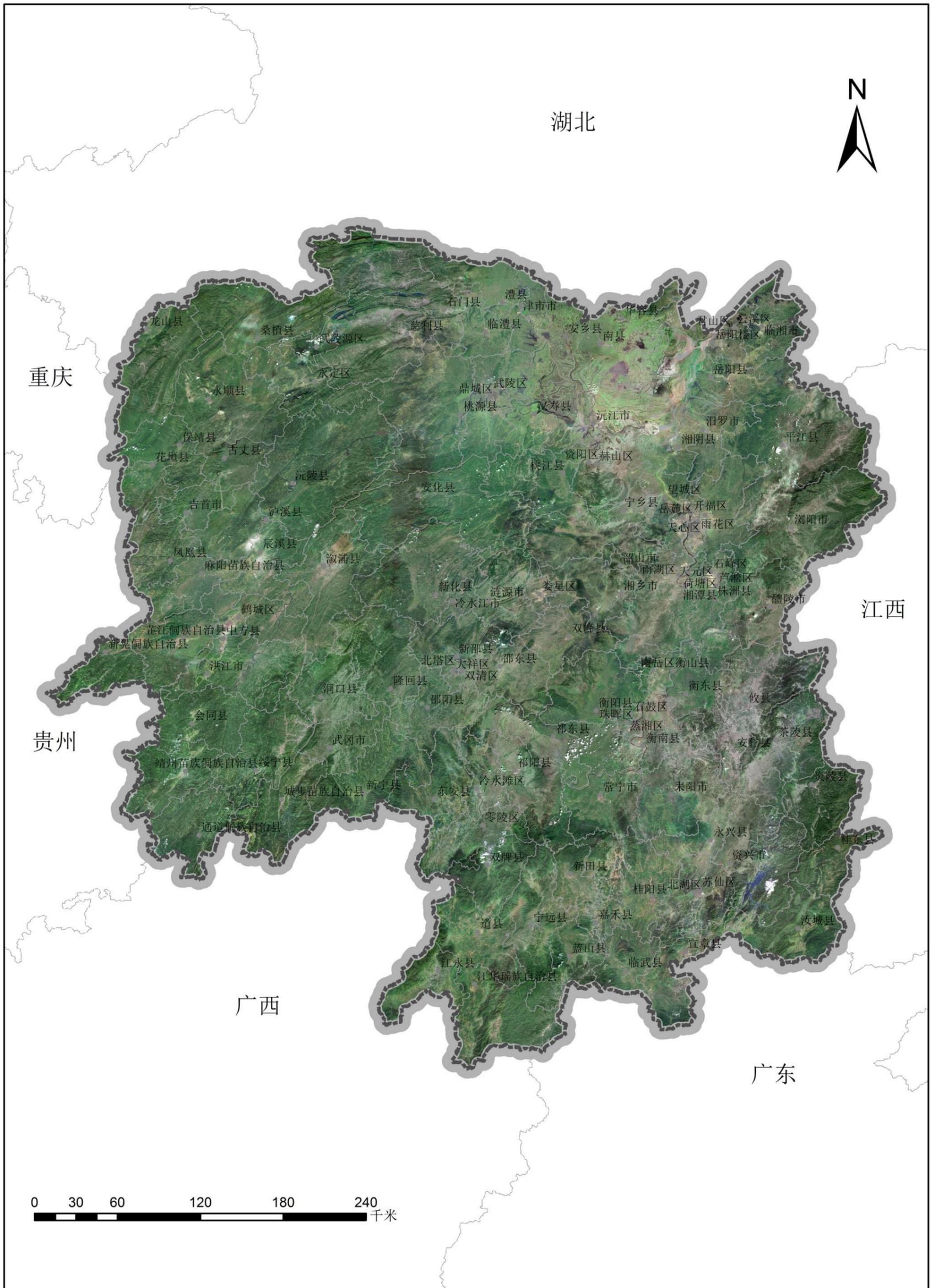
1	类型	水土流失重点治理区
2	级别	省级
3	代码	SZ4
4	重点治理面积	1623.81km <sup>2</sup>
5	涉及县(市、区)	桑植县、慈利县、石门县、澧县
6	位置及范围	 <p> <b>K1:110.8472°; 30.1293°</b>  <b>K2:110.4914°; 30.0547°</b>  <b>K3:110.6262°; 29.7596°</b>  <b>K4:110.1282°; 29.7856°</b>  <b>K5:109.7281°; 29.5386°</b>  <b>K6:110.0049°; 29.2921°</b>  <b>K7:110.6302°; 29.5317°</b>  <b>K8: 111.0468°; 29.6197°</b>  <b>K9: 111.2597°; 29.5804°</b>  <b>K10: 111.4823°; 29.6207°</b>  <b>K11: 111.3910°; 29.9144°</b> </p>
7	基本情况	<p>①位于湘西北地区澧水流域的中游山丘区，主要包括张家界市桑植县中部、西南部、东部、北部，慈利县西部，常德市石门县的中部、北部、西部，澧县西北部山地丘陵。</p> <p>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，是全省土壤侵蚀严重区之一。</p> <p>③本区需加强以小流域为单元的水土流失综合治理。</p>

附表 4-11 汨罗江~新墙河中上游省级水土流失重点治理区基本情况

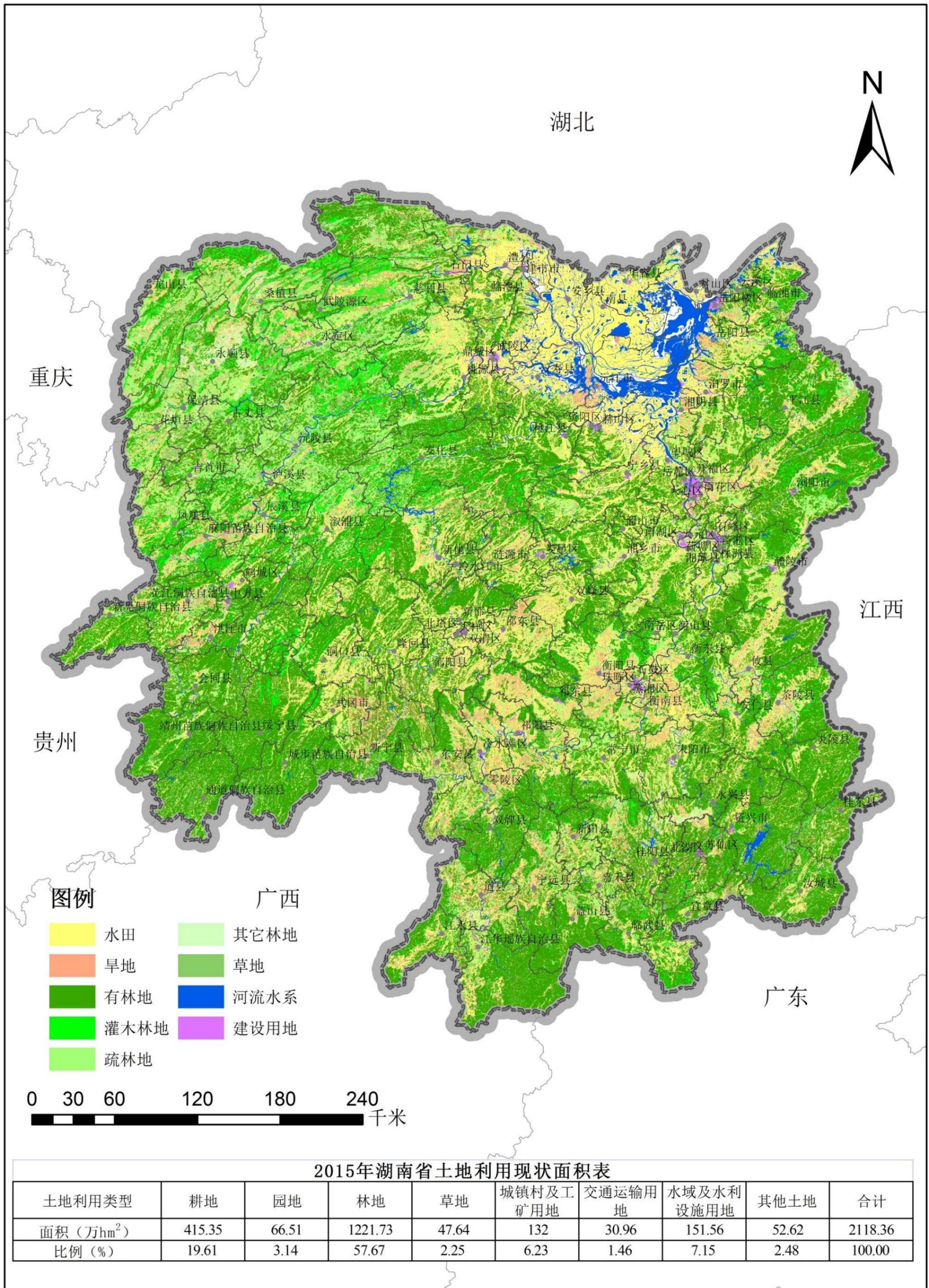
1	类型	水土流失重点治理区
2	级别	省级
3	代码	SZ5
4	重点治理面积	510.00km <sup>2</sup>
5	涉及县(市、区)	临湘市、岳阳县、平江县
6	位置及范围	 <p> L1:113.4777°, 29.5464°    L2:113.3765°, 29.3978°  L3:113.3159°, 29.2301°    L4:113.4026°, 29.1203°  L5:113.5213°, 28.8150°    L6:113.9762°, 28.6670°  L7:114.0761°, 28.8384°    L8:113.8123°, 29.1077°  L9:113.6539°, 29.1312°    L10:113.6870°, 29.2109°  L11:113.6141°, 29.3074°    L12:113.6239°, 29.5319° </p>
7	基本情况	<p>①位于湘东北部地区汨罗江和新墙河流域的中上游低山丘陵区，主要包括岳阳市临湘市中部、西北部，岳阳县东部，平江县东北部低山丘陵。</p> <p>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，是全省土壤侵蚀严重区之一。</p> <p>③本区需加强以小流域为单元的水土流失综合治理。</p>



# 附图二 湖南省地貌图

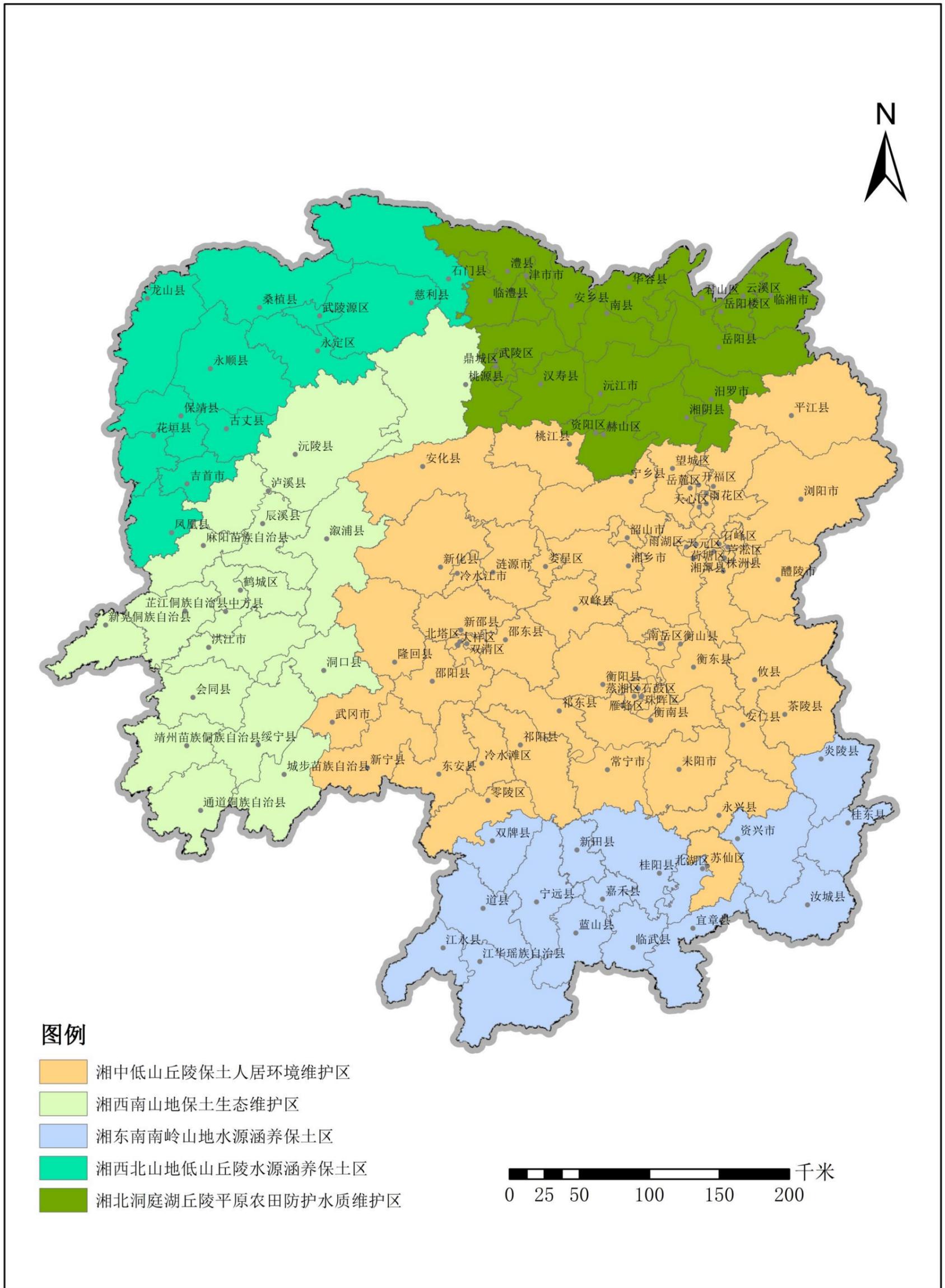


# 附图三 湖南省土地利用现状图

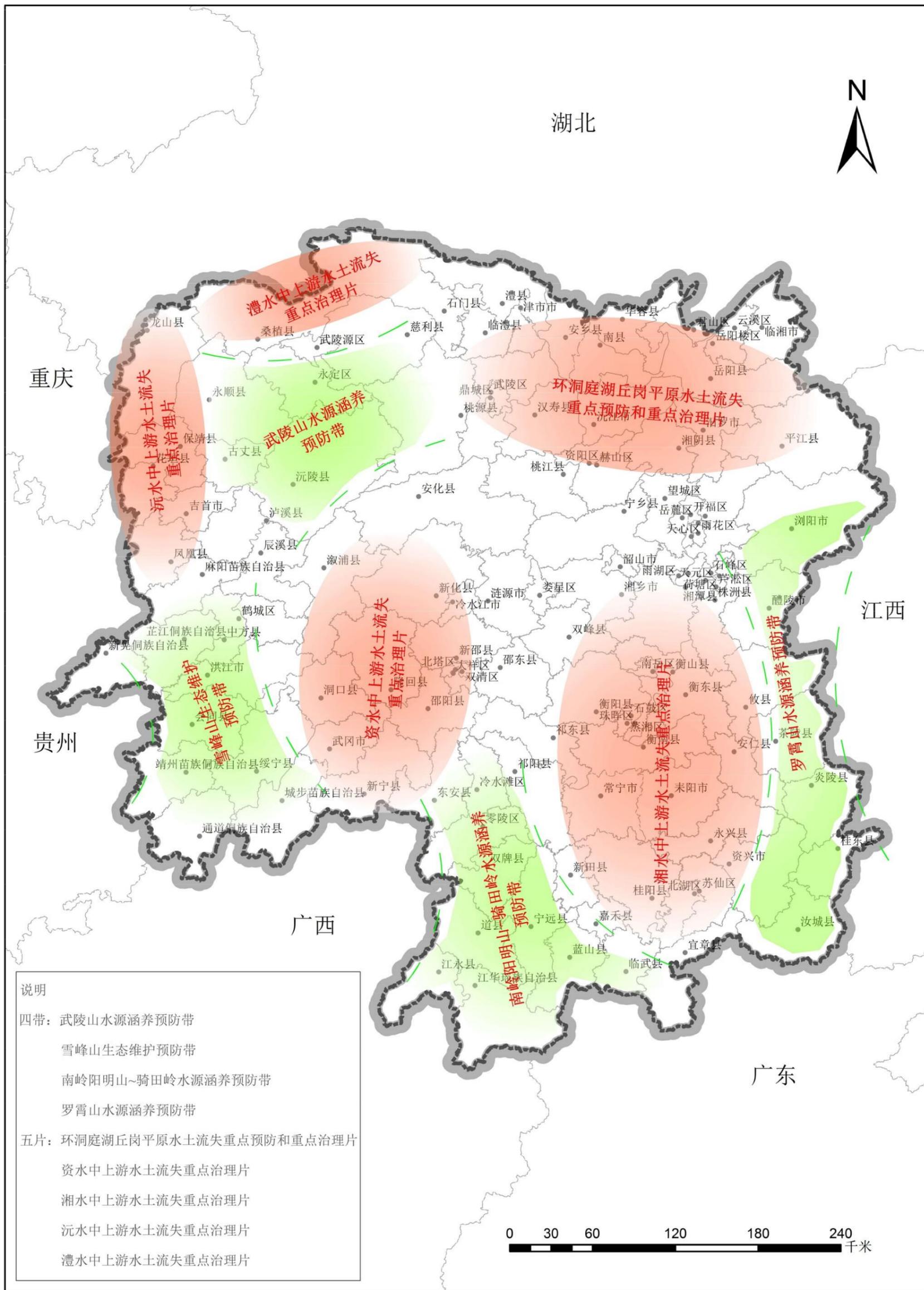




# 附图五 湖南省水土保持区划图



# 附图六 湖南省水土保持总体布局图



**说明**

- 四带：武陵山水源涵养预防带  
 雪峰山生态维护预防带  
 南岭阳明山~骑田岭水源涵养预防带  
 罗霄山水源涵养预防带
- 五片：环洞庭湖丘岗平原水土流失重点预防和重点治理片  
 资水中上游水土流失重点治理片  
 湘水中上游水土流失重点治理片  
 沅水中上游水土流失重点治理片  
 澧水中上游水土流失重点治理片

附图七 湖南省水土流失重点预防区和重点治理区分布图

