

广水市水土保持规划

(2016-2030年)

广水市水利局

广水市水利勘察设计院

2016年4月

项目名称： 广水市水土保持规划(2016-2030年)

编制单位： 广水市水利勘察设计院

院 长： 张 勤

核 定： 张 勤

审 查： 刘晓兰

校 核： 舒 畅

编 写： 兰泽文 熊旺旺 邹祖俊 王梦思 邢晓颖

图 表： 王梦思 熊旺旺 邹祖俊 邢晓颖

目 录

1 规划概要.....	5
2 基本情况.....	7
2.1 自然条件.....	7
2.2 自然资源.....	10
2.3 社会经济.....	12
2.4 水土流失现状.....	13
2.5 水土流失防治现状.....	16
2.6 水土保持现状.....	16
2.7 水土保持管理现状.....	18
2.8 其他.....	19
3 现状评价与需求分析.....	20
3.1 现状评价.....	20
3.2 需求分析.....	24
4 规划原则与目标.....	27
4.1 规划编制依据和原则.....	27
4.2 规划编制指导思想.....	28
4.3 规划编制原则.....	28
4.4 规划范围与水平年.....	30
4.5 规划目标.....	30
5 水土保持分区.....	32
5.1 水土流失重点防治分区划分.....	32
5.2 水土流失类型区的划分.....	32
6 预防监督规划.....	36
6.1 预防保护规划.....	36
6.2 综合监管规划.....	37
7 监测规划.....	43
7.1 水土保持监测站网.....	43
7.2 水土流失动态监测.....	45
7.3 监测重点项目.....	46
7.4 数据库和应用系统建设.....	47
7.5 监测机构能力建设.....	48

8 综合治理规划.....	50
8.1 土地利用结构调整.....	50
8.2 治理措施规划.....	50
8.3 治理工程布局及任务安排.....	64
9 投资估算.....	76
9.1 工程任务.....	76
9.2 投资估算.....	76
9.3 资金筹措.....	86
10 环境影响评价.....	87
10.1 环境现状.....	87
10.2 环境影响分析.....	87
10.3 环境影响的对策措施.....	88
10.4 环评总结论.....	89
11 效益分析.....	91
11.1 效益分析.....	91
11.2 经济评价.....	92
12 近期、远期实施意见.....	94
12.1 治理进度.....	94
12.2 实施意见.....	94
13 组织管理.....	98
13.1 组织领导措施.....	98
13.2 技术保障措施.....	100
13.3 投入保障措施.....	100
13.4 机制改革措施.....	101

附件：

- 1、广水市社会经济基本情况表 **附表 1**
- 2、广水市水土保持治理与投资现状表 **附表 2**
- 3、广水市水土流失现状表 **附表 3**
- 4、广水市水土保持措施规划表 **附表 4**
- 5、广水市水土保持小流域位置示意图 **附图 1**
- 5、广水市水土流失现状图（2015 年） **附图 2**

前 言

党的十八大以来，十八届三中全会站在全局和战略的高度，做出了加快水生态文明建设的重大决策部署，明确提出建设美丽中国的宏伟目标。十九大、十九届一中全会指出坚持人与自然和谐共生，必须树立和践行绿水青山就是金山银山的理念，坚持节约资源和保护环境的基本国策，统筹山水林田湖草系统治理，加强水利、铁路、公路、水运、航空、管道、电网、信息、物流等基础设施网络建设，实行最严格的生态环境保护制度，形成绿色发展方式和生活方式，这对水土保持工作提出了新的更高要求。《广水市水土保持规划(2016-2030 年)》，紧紧围绕国务院《关于全国水土保持规划(2015—2030 年)的批复》要求，为我市社会经济发展、生态文明建设进一步发挥重要作用，为实现我市小康社会提供坚实的基础。

广水市水利局高度重视水土保持规划编制工作，成立了以局党组书记、局长为组长，局党组成员为副组长的领导小组，组建了领导小组办公室和委托了广水市水利勘察设计院成立了规划编制专班，制定了规划编制工作方案，局农水科多次组织召开了《广水市水土保持规划(2016-2030 年)编制座谈会》，研究了报告编制中的一些重要指标确定和具体技术问题。设计单位在此基础上编制了《广水市水土保持规划(2016-2030 年)》；规划基准年、水平年与《湖北省水土保持规划(2016-2030 年)》保持一致，规划现状水平年为 2015 年，即收集和采用主要数据资料的年份；规划采用 2015 年的资料，其他年份的资料校核修正至 2015 年，规划水平年，近期规划水平年为 2020 年，远期规划水平年为 2030 年。

本规划于 2018 年 12 月定稿。

1 规划概要

广水市位于湖北省北部偏东，地跨东经 113°31′至 114°07′，北纬 31°23′至 32°05′，桐柏山脉东支南麓，大别山脉西端，东南与大悟、孝昌、安陆接壤，西与曾都区相连，北与河南信阳毗邻。

在区域地质构造上，地势北高南低，地面坡降大，由北向南分别为山区、丘陵及零星插花小块平原，北部最高峰大贵寺海拔 908m，南部最低处太平河床海拔 37m，低山、丘陵占总面积的 97%以上。

广水市辖 17 个镇和办事处、401 个村，至 2014 年全市总人口 94.73 万人，其中非农业人口 17.04 万人，占总人口的 18.02%，农业人口 77.69 万人，占总人口的 81.98%，农业劳动力 42.9 万人，乡村户数 18.55 万户。现有耕地面积 39400hm²，农业人均耕地 0.05hm²。

受地形、地貌和气候条件影响，境内水土流失较为严重，根据湖北省 2015 年遥感调查成果，广水市水土流失遥感监测结果水土流失面积 791.68km²，占国土面积 2647km² 的 29.91%。根据广水市的地形地貌、地质土壤、水土流特点及防治方式、水土保持工作重点等因素。同时，根据一定的划分原则和广水市水土流失的类型(主要为水蚀，重力侵蚀只占少数)、地貌条件与水土流失强度现状，将广水市划分为轻度水土流失区面积 538.15km²、中度水土流失区面积 231.28km²、强度水土流失区面积 17.84km²、极强度水土流失区面积 1.90km²、剧烈水土流失区面积 2.51km²，并根据不同类型区采取相应的水土流失防治对策。

本规划遵循有关水土保持法律法规和一系列水土保持生态建设原则，并紧密结合广水市实际，以充分合理利用水土资源，改善农、林、牧各业生产的基础条件，建设生态农业为目的，逐步优化土地利用结构，因地制宜地规划各项水土保持措施。规划期为 15 年，分近期(2016~2020 年)和远期(2020~2030 年)实施，水平年为 2015 年。总目标是:用大约 15 年的时间(2016~2030 年)，基本治理完现有的水土流失，水土流失治理程度达到 95%以上，年均土壤侵蚀量减少 80%以上，林草覆盖度超过 60%，农、林、牧等各业协调发展，农业经济得到明显好转，农业总产值和农业人均纯收入大幅度增加，彻底解困脱贫，实现全面小康社会目标；其中近期治理水土流失面积 286.96km²，远期治理水土流失面积 465.13km²，并加强对已治理成果的管护。

经估算，广水市 2016~2030 年水土保持规划工程总投资 1313320.92 万元，其中基本预备费 2258.62 万元，静态总投资 77515.86 万元，价差预备费 53775.06 万元，年均（静态总投资）5167.72 万元。

2 基本情况

2.1 自然条件

2.1.1 地理位置

广水市位于湖北省北部偏东，桐柏山脉东支南麓，大别山脉西端，东南与大悟、孝昌、安陆接壤，西与曾都区相连，北与河南信阳毗邻。京广铁路和 107 国道在东部纵贯南北，汉丹铁路和 316 国道在西部并驾齐驱，京珠高速公路和汉十高速公路从东西两侧擦肩而过，挑两线四路于一体，形成纵横交错、四通八达的交通网络。地跨东经 113°31′至 114°07′，北纬 31°23′至 32°05′。

2.1.2 地形地貌

广水市国土总面积 2647km²，东西宽约 50km，南北长约 70km。境内地势北高南低，地面坡降大，由北向南分别为山地、丘陵、岗地及零星插花小块平原。其中：山区 794.7km²，占 30.1%；丘陵区 1780.1km²，占 67.4%；零星平原 66.2km²，占 2.5%。山地主要分布在西和东北部，北部最高峰大贵寺海拔 908m；丘陵主要分布在中部、西部和南部，海拔在 200~500m 之间；岗地主要分布在中部、南部和东南部，海拔一般在 100m 左右；小块河谷平原主要分布在中部、西南扩东南部，最低处于涓水河床海拔 37m，低山、丘陵占总面积的 97% 以上。全市平均海拔高 150m 左右。

境内河流纵横，蜿蜒曲折。全市共有大小河流 337 条，其中大河 8 条，除流经西南部的府河外，其它河流均属山区幼年期河流，季节性强，河水暴涨暴落，洪枯流量悬殊。

2.1.3 地质

广水市土壤共有四大类，即黄棕壤、紫色土、潮土、水稻土。成土母质多为花岗片麻岩、紫色砂砾岩、近代河流冲积物、酸性结晶盐类。

北部以发育于花岗片麻岩的黄棕壤土类和发育于紫色砂砾岩的紫色壤土类为主，土层较薄，质地较轻，土壤砾石含量高，通气性好，呈微酸性或中性，养分含量中下，适宜种植麦、棉、芝麻、花生等旱作物。

南部则以潴育型水稻土为主，占耕地面积的 75%，土层较厚，土壤肥沃，养份含量丰富，保水保肥能力强，适宜种植水稻、小麦、棉花、油料等作物。

土质：根据农业系统的土壤普查成果，总体是土质较好，PH 值适中。除黄棕壤外，其余土壤种类呈网状、阶梯式分布，农业耕地多集中于河谷、山冲和山坡，多数耕地又与非耕地组成土壤复域，呈星点式分布。尤以水稻土和潮土分布面积最大，其质量及土层适合各种农作物及经济作物的生长。

整个广水市地处鄂东北低山丘陵青冈栎、马尾松林落叶类植被区，主要树种有北亚热带树种，其次是南亚热带树种和温带树种，北方的苹果、南方的杉木、楠竹也有少量种植。本市北部植被覆盖率高，水土流失较少，其它地区，人口稠密，开荒种植面积大，植被覆盖率一般，水土流失比较严重。

2.1.4 气象水文

广水市属北亚热带季风气候，具有从亚热带向暖温带过渡的特征。气象特征是：温暖湿润，雨热同季，光照充足，热量丰富，冬暖夏热，四季分明，无霜期长。作物生长期长，为农业和经济社会的发展提供了有利的气候条件。

全市年日照 2088h，太阳辐射年总量 398.3 千卡/cm²，年平均气温 15.8℃~16.6℃，极端最高气温 43.1℃，出现在 1959 年 8 月 23 日，极端最低气温-14.2℃，出现在 1976 年 1 月 31 日。年平均积温 4512℃，全年无霜期 250~270 天，一般初霜期在 11 月上旬，终霜在 3 月下旬。多年平均降雨量 1016mm，多年平均径流深 335.6mm，多年平均蒸发量(φ20 蒸发皿)1473.6mm。

降雨量具有连续集中的特点，雨季多暴雨。年降雨量由西向东，从低到高，逐渐增多，一般降雨量 930~1060mm，本地盛行东北风，其次是西南风，平均风速约 2.6m/s。降雨主要集中在 5~8 月，月平均降雨量 125~204mm，多暴雨，日降雨量达 50~100mm 的暴雨 5~8 月均有发生，100mm 以上的暴雨主要发生在 6~7 月，年均频次 2~3 次，150mm 以上的特大暴雨频次较少，历史上曾发生过 2 次，即 1987 年 7 月 20 日平均日降雨量 226mm，最大日降雨量 336.60mm；1996 年 7 月 3 日平均降雨量 180.0mm，最大日降雨量 234.0mm。年平均径流量 9.3 亿 m³。由于地势原因，洪水多为山洪，洪水历时短，暴涨暴落，涨幅大，洪峰高，洪水过程线呈多峰尖瘦峰型，易发生山洪灾害。

广水市水资源由地表水(降雨产生的径流)、过境河流的径流、地下水资源三部分组成。

2.1.5 河流水系

广水市有大小河流 337 条，总长 2423.5km，总流域面积 2434.3km²。境内河流分属长江、淮河两大流域 3 支水系，即长江流域的涢水、澧水水系和淮河流域的淝河水系。其中淮河流域面积 231km²，长江流域面积 2413km²。除北部飞沙河发源于河南省，流入信阳市外，其他河流分别发源于广水市境内北部山谷与中部丘陵之间，基本上自北向南流。河流水量季节性强，夏季多雨、山洪肆虐，河水暴涨暴跌，水土流失严重，冬季枯水期河水明显减少，洪枯流量悬殊，呈现典型山丘区季节性河流特点。除流经西南部的府河外，其它河流均属山区型幼年期河流。季节性强，河水暴涨暴落，洪枯流量悬殊。年际、年内降水时空分布极不均匀，多年平均降雨量 1016mm，多年平均径流深 336.60mm。全市地下水资源蕴藏量为 2800 万 m³，暂时尚未进行深度开发利用。

主要的河流概况如下：

(一)属于长江流域澧水水系的有：(1)东部的广水河纵贯境内东部，全长 61km，流域面积 502.6km²，实测最大流量约 400m³/s，冬季流量不超过 0.3m³/s，其较大支流有武胜关河、金鸡河、霞家河、长冲河、李店河 5 条，小支流 110 条，总长 110km。(2)中部的应山河自北而向东南流经境内中部，全长 77.5km，流域面积 639.7km²，冬季流量不超过 0.3m³/s，其较大支流 4 条，小支流 98 条；

(二)属于长江流域涢水水系的有西南部的府河，自马坪随应桥至长岭截石桥，西与随州市以河为界，境内全长 30.6km，流域面积 554.4km²。主要支流有龙泉河、余店河、吴店河。其中(1)西北部的龙泉河源出大花朵南麓，注入徐家河水库，全长 33.5km，流域面积 201.4km²，其较大支流 3 条，小支流 15 条，总长 90km。(2)西北部的余店河源出小玉皇顶南麓楼子湾水库，经过甘家湾水库注入徐家河水库，全长 51km，流域面积 204.1km²，冬季流量 0.2m³/s，其较大支流 3 条，小支流 2 条，总长 162km。(3)北部的吴店河源出徐家河东麓，最后注入先觉庙水库，境内全长 39.5km，流域面积 200km²，其较大支流 5 条，总长 120km。

(三)淮河流域的淝河水系有：(1)北部飞沙河，源于河南省鸡冠山南麓，自麒麟岗东流入广水市，境内流长 28.1km，流域面积 177km²，小支流 15 条；(2)北部蔡河镇境内的小河，境内流长 19.3km，流域面积 109km²，河床宽度 20~40m，小支流 24 条，总长 144km。

2.2 自然资源

2.2.1 土地资源

(1) 土地利用总体结构

至 2014 年全市国土面积 2647km²(264717.62hm²)。农用地 197434.95hm²，其中耕地 74.52 千 hm²(111.78 万亩)，常用耕地面积 39.14 千 hm²(58.71 万亩)，林地面积 85.53 千 hm²(128.30 万亩)，森林面积 105.08 千 hm²(157.62 万亩)，全市森林覆盖率为 39.69%。农作物总播种面积为 99.31 千 hm²(148.97 万亩)，复种指数达 176%。

(2) 耕地坡度分级面积统计

农村土地调查数据显示，广水市不同耕地坡度分级面积见表 2-2。

表 2-1 广水耕地坡度分级面积统计表单位 **hm²**

市(区)	土地总面积	耕地							
		小计	水田	旱地					
				平地	梯地	坡耕地			
						总面积	其中:		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
广水市	264700	39140	32618	1017	814	4951	2228	1485	1238

广水市 5~25°坡耕地面积 3713hm²，占耕地面积的 9.42%左右，25°以上坡耕地 1238hm²，占坡耕地总面积的 3.14%。

2.2.2 水资源

广水市有大小河流 337 条，总长 2423.5km，总流域面积 2434.3km²。境内河流分属长江、淮河两大流域 3 支水系，即长江流域的淦水、滠水水系和淮河流域的淝河水系。其中淮河流域面积 231km²，长江流域面积 2413km²。除北部飞沙河发源于河南省，流入信阳市外，其他河流分别发源于广水市境内北部山谷与中部丘陵之间，基本上自北向南流。河流水量季节性强，夏季多雨、山洪肆虐，河水暴涨暴跌，水土流失严重，冬季枯水期河水明显减少，洪枯流量悬殊，呈现典型山丘区季节性河流特点。除流经西南部的府河外，其它河流均属山区型幼年期河流。季节性强，河水暴涨暴落，洪枯流量悬殊。年际、年内降水时空分布极不均匀，多年平均降雨量 1021.7mm，多年平均径流深 427mm。

市境内基本无客水，仅有府河擦边而过。广水市共建有各类水库 190 座，其中，大(2)型水库 1 座，即花山水库；中型水库 5 座，即飞沙河水库、黑洞湾水库、许家

冲水库、高峰寺水库、霞家河水库；小(1)型水库 32 座，小(2)型水库 152 座。水库的各项库容如表 2 所示。

表 2-3 广水市水库工程统计表单位：亿 m³

水库类型	个数	总库容	兴利库容	死库容	供水水库个数
大(2)型	1	1.538	1.063	0.011	1
中型	5	1.705	1.153	0.139	5
小(1)型	32	0.631	0.407	0.054	28
小(2)型	152	0.494	0.301	0.042	142
总计	190	4.368	2.93	0.246	176

大型水库：广水市境内大型水库 1 座，即花山水库，位于广水市北部郝店镇，属于淮河流域淝河支流，总库容 1.538 亿 m³，其中灌溉兴利库容 1.063 亿 m³。

中型水库：广水市辖中型水库 5 座，即位于广水市北部蔡河镇的飞沙河水库，属于淮河流域淝河支流，总库容 0.6 亿 m³，其中灌溉兴利库容 0.469 亿 m³；广水市北部蔡河镇的许家冲水库，属于淮河流域淝河支流，总库容 0.258 亿 m³，其中灌溉兴利库容 0.172 亿 m³；位于广水市北部吴店镇的黑洞湾水库，属于长江流域澧水支流，总库容 0.342 亿 m³，其中灌溉兴利库容 0.202 亿 m³；位于广水市东部广水办事处的高峰寺水库，属于长江流域澧水广水河支流长冲河，总库容 0.119 亿 m³，其中灌溉兴利库容 0.091 亿 m³；位于广水市东部武胜关镇的霞家河水库，属于长江流域澧水广水河支流，总库容 0.345 亿 m³，其中灌溉兴利库容 0.213 亿 m³。

小型水库：辖小(1)型水库 32 座，总库容 0.61 亿 m³，其中灌溉兴利库容 0.408 亿 m³。小(2)型水库 152 座，总库容 0.49 亿 m³，其中灌溉兴利库容 0.35 亿 m³。

我市有各类塘堰 4.1876 万处，总蓄水能力 1.86 亿 m³。工程经过长时间的运行，多数存在塘埂单薄、淤塞严重、输水管漏水、溢洪道不能安全泄水等问题，蓄水保水能力低，加之生活污水排放、垃圾倾倒等，农村塘堰污染严重。

广水市地下水资源为无统一地下水体的贫水区，蕴藏量仅为 2800 万 m³，无集中开发利用价值。

2.2.3 林业资源

林地面积 85.53 千 hm²(128.30 万亩)，森林面积 105.08 千 hm²(157.62 万亩)，全市森林覆盖率为 39.69%。整个广水市地处鄂东北低山丘陵青冈栎、马尾松林落叶类植被区，主要树种有北亚热带树种，其次是南亚热带树种和温带树种，北方的苹果、南方的杉木、楠竹也有少量种植。

2.2.4 光热资源

广水市属亚热带大陆性季风气候。冷暖适中，四季分明。全年日照时数为 2084.80 小时，平均日照 5.7 小时，日照率 47.50%，年均气温 13~16℃，≥10℃的活动积温 5668℃·d，日均温≥10℃的天数 247t/d。

2.2.5 矿产资源

已查明的矿产 32 种，探明储量的有 11 种。金属矿有铁、锰、钒、铜、金、白钨和钼等。非金属矿有石英石、重晶石、滑石、云母、萤石、大理石、石灰石、石墨等，尤其是重稀土钼、花岗岩、白云石、高岭土、矿泉水等重要矿产，储量丰富，品位高，极具开发价值。

2.3 社会经济

2.3.1 社会经济与发展水平

广水市地处湖北省东北部，全市辖 17 个镇和办事处，其中包括 4 个办事处(应山街道办事处、十里街道办事处、广水街道办事处、城郊街道办事处)、13 个镇(武胜关镇、杨寨镇、陈巷镇、长岭镇、马坪镇、关庙镇、余店镇、吴店镇、郝店镇、蔡河镇、李店镇、太平镇、骆店镇)、三潭风景区和中华山林场，共有 402 个村级基层组织。

至 2014 年，全市总人口 94.73 万人，其中非农业人口 17.04 万人，占总人口的 18.02%，农业人口 77.69 万人，占总人口的 81.98%，农业劳动力 42.9 万人，乡村户数 18.55 万户。全市国土面积 2641km²(264117.62hm²)。农用地 197434.95hm²，其中耕地 74.52 千 hm²(111.78 万亩)，常用耕地面积 39.14 千 hm²(58.71 万亩)，林地面积 85.53 千 hm²(128.30 万亩)，森林面积 105.08 千 hm²(157.62 万亩)，全市森林覆盖率为 39.69%。农作物总播种面积为 99.31 千 hm²(148.97 万亩)，复种指数达 176%。

至 2014 年，全市农林牧副渔业增加值达到 44.77 亿元，按可比价计算比上年增长 4.9%。农业以水稻、小麦等粮食为主，兼植棉、麻、豆类油料等作物。各类农作物及种植面积及产量见下表。

表 2-4 广水市农作物种植面积及产量

农作物种类	种植面积(千 hm ²)	种植面积(万亩)	产量(t)	亩产(kg)
粮食	56.39	84.59	413500	488.86
棉花	4.85	7.27	7094	97.59
油料	16.19	24.28	41400	170.51
茶叶	2.48	3.72	596	16.04
园林水果	3.41	5.12	73700	1439.09

蔬菜	16	24	801700	3340.42
总计	99.31	148.97	1337990	—

综合分析近十年广水市农业生产情况表明，未来几年广水市的农业种植结构将不会存在大的变动，经济作物占农作物总产量的比重可能会存在一定程度的提高，但是仍然保持以种植粮食作物为主，经济作物为辅的生产模式。

2.4 水土流失现状

2.4.1 水土流失类型与分布

广水市水土流失的类型主要为水蚀(沟蚀、面蚀)，重力侵蚀(滑坡、崩岗、垮山)只占少数。

水蚀类型主要分布在我市东北部的郝店镇、蔡河镇，分别列于杜家河小流域、板桥河小流域、麻良市小流域、黄岩小流域；西北部余店镇，属界河小流域、张家桥河小流域、余店河小流域；南部陈巷镇、太平镇，属虎弼冲小流域、三里岗小流域、青山小流域；东部武胜关镇、杨寨镇，属东河小流域、京桥河小流域、谢家河小流域等。

重力侵蚀类型在我市占量极少，分布在我市北部东北部山区的吴店镇、武胜关镇，属柳板河小流域、板仑沟小流域、桃园河小流域、木匠河小流域等。

2.4.2 水土流失强度与分布

根据 2015 年随州市水土流失遥感监测结果统计，广水市水土流失面积为 791.68km²，占总面积的 29.91%，水土流失的强度分布大致说明如下：

(1)微度水土流失区

面积 1855.32km²，占总面积的 70.09%，主要集中成片分部在花飞、中华山、大贵寺所在的小流域和全市其它小流域的零星部位。

(2)轻度水土流失区

面积 538.15km²，占流失面积的 67.98%，主要分布在广水市北部、西北部、中部的大片地区，极大部分侵蚀区与微充侵蚀相间分布，零星不整体。

(3)中度水土流失区

面积 231.28km²，占流失面积的 29.21%，主要分布在广水市北部吴店镇、余店镇境内；西部徐家河水库周边的大部分小流域；东北部及东部的局部流域。

(4)强度水土流失区

面积 17.84km²，占流失面积的 2.25%，主要分布在广水市西北部，北部，东北部的局部流域。

(5)极强度、剧烈水土流失区

面积 4.41km²，占流失面积的 0.56%，主要分布在广水市西北部的吴店河小流域、八道河，东部的武胜关河小流域、梅家湾小流域等。

详见广水市水土流失现状图（2015年）。

表 2-5 广水市 2005 年水土流失遥感监测结果统计表

行政单位	国土面积(km ²)	无侵蚀面积(km ²)	土壤侵蚀面积						
			小计	占总面积(%)	轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈
广水市	2647	1357	1290	48.7	862	320	79	10	19

表 2-6 广水市 2015 年水土流失遥感监测结果统计表

行政单位	国土面积(km ²)	无侵蚀面积	土壤侵蚀面积(km ²)						
			小计	占总面积(%)	轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈
广水市	2647	1855.32	791.68	29.91%	538.15	231.28	17.84	1.90	2.51

2.4.3 水土流失类型

广水市水土流失类型主要以水蚀为主，重力侵蚀类较少。水蚀中又以片蚀、沟蚀较为常见，泥石流类型极少出现，因此，广水市水土流失类型区划分为水蚀，极少地方存在重力侵蚀的可能。

2.4.4 水土流失成因

(1)自然因素

广水市范围内大部分山高坡陡，地面坡降大的地形特征构成切割发育，地质结构复杂，地面破碎，砂岩和页岩等岩性软弱，形成风化层较厚，结构松散，抗蚀能力弱，为水土流失提供了物质来源，同时因降雨多，径流强度大，加强了对地表的侵蚀。其次，流域内的成土母岩为花岗变质岩、花岗片麻岩、混合片麻岩、片岩等，抗蚀能力低，易被侵蚀，是造成水土流失的潜在因素。

(2)人为因素

由于建国以后长时间兴修水利工程，库岸、大坝附近林木遭大规模砍伐，植被受到严重破坏，雨水直接侵蚀地表，加剧了水土流失。加之近年来大量的基础设施

建(如修路、建厂、采石等),对地形破坏未能及时进行治疗,加大了水土流失速度。七十年代的违背科学规律和经济规律劈山造田、盲目垦荒,使水土流失恶性循环,水库建成后大量耕地被淹没,库区后靠的农民向山要田要地,又掀起了开山造田“治山、治水、治土”的三治群众运动,由于标准低、质量差,有不少“人造小平原”、“三治”工程经不住暴雨袭击,“山上造田,山下遭殃”的情况时有发生,人为加剧了水土流失。

2.4.5 水土流失危害

(1)对自然环境的危害

①土壤质地变坏,肥力下降;②沟壑增多,耕地减少;③生态环境失调,自然灾害频繁;④耕地资源减少,缩小了人类生存与发展空间。严重的生态退化,造成土壤肥力下降,耕地面积减少、人地矛盾突出,干旱、洪涝等灾害频繁发生,粮食产量低而不稳,农业生产和农村经济发展受到严重制约甚至衰退,群众生活贫困。据各地观测,如各种侵蚀沟不断蚕食和分割土地,加剧了人地矛盾。当地群众为了生存,不得不大量开垦坡地,广种薄收,形成了“越穷越垦、越垦越穷”的恶性循环,加剧了贫困。

(2)对当地生活、生产的危害

①水土资源遭到破坏,当地群众失去生存基础;②山洪灾害加剧,当地群众受到威胁;③生态环境恶化,自然灾害加剧;④淤塞水利设施,降低工程效益,水土流失、土地沙化、草地“三化”导致生态系统功能退化,流域内截蓄降水、调节径流的能力减弱,下泄泥沙淤积河道库坝,直接影响流域内的水利水电设施的安全运行和效能发挥。

(3)城镇水土流失危害

城镇开发建设项目的弃土弃石淤埋街道、损害城镇水利水保设施、影响居民生活、妨碍城区形象等。

(4)破坏地表植被,使生态环境质量下降

水土流失使土质恶化、林木生长缓慢,灌木林地恢复困难。在人口不断增长的情况下,一方面森林植被生物量呈下降趋势;另一方面森林质量下降,造成环境的恶性循环,制约经济发展。林木植被的减少导致生态系统的破坏,致使生态环境失衡,野生动物种类减少,甚至部分灭绝,从而导致农业和森林病虫害增加,使整个

生态环境质量下降。

2.5 水土流失防治现状

在省、市的领导和指导下，市发展改革、财政、国土、交通、环保、农业、林业、建设等各级各部门的大力支持和共同努力下，我市在水土保持制度建设、机构完善、程序规范、监督监测强化、水土流失和裸露山体治理，生产建设项目水土保持措施及实施效果，等方面取得了显著成效；治理区水土流失状况得到了一定改善。

到 2015 年止，广水市共完成水土流失治理面积 17277hm²，其中：坡改 953.3hm²，水保林 3285.80hm²，经果林 965.14hm²，封禁治理 11716hm²，其它 350.6hm²，小型水保工程，塘堰新建整修 58 座，谷坊拦沙坝 29 座，沉沙凼 203 个，蓄水池窖 102 口，排灌沟渠 166.6km，生产道路 37.24km 等，总投资 3584 万元。详见广水市水土保持治理与投资现状表 附表 2。

2.6 水土保持现状

2.6.1 “十二五”水土保持工作开展情况

“十二五”期间，我市开发建设项目水土保持方案编报审批工作已基本步入正轨。水行政主管部门在公路、水利等各类开发建设项目建设期间对因工程建设引起的水土流失经常进行监督检查，及时提出相应的整改意见和整改措施，使开发建设造成的人为水土流失得到有效控制。严把开发建设项目水土保持管理的最后一道关口，组织开展水土保持设施验收工作。确保水土保持设施与主体工程同时投产使用，发挥防治水土流失的功效。从已验收的项目看，乱开挖、乱弃渣现象有了很大改观，开挖面和弃渣场绝大部分得到覆土绿化，工程周边景观有了较好的改善。但随着社会经济发展，水土保持预防监督面临新的挑战，主要表现在：重经济发展轻水土资源保护的现象没有根本扭转；部分开发建设单位的水土保持意识和法制观念淡薄；预防监督社会化服务发展能力不足。

(1)水土保持预防监督情况①完成了 137 座小(2)型水库水土保持方案编制工作任务，②按时按质完成省下达我市 5 个水土保持普查单元任务；③查处完成水保案件 3 起，审批开发建设项目水土保持方案 15 个，

(2)水土保持监测工作水土保持监测规章编制进一步完善。水土保持监测网络建设正有序开展，水土保持监测信息化程度不断提高。面对水土流失依然严峻的形势，水土保持监测面临许多新问题、新挑战：①缺乏完整的监测网络；②监测技术力量

薄弱、监测手段不高；③缺乏统一的数据共享平台，限制了监测数据的有效利用；④投资不稳定，影响了监测的持续性和科学性。

(3)水土流失综合治理情况截止 2015 年全市治理水土流失面积 172.77km²，营造水土保持林 3285.8hm²，经果林 965.14hm²，封育治理 11716 hm²。

(4)水土保持基础工作

水土保持监督站积极开展全市市水土保持规划工作，为全面科学掌握水土流失现状，在水土流失普查的基础上，根据水土流失卫星遥感调查的成果，结合市水土保持生态环境建设等其他相关部门规划编制，划定境内重点防治区，安排重点项目，从而为有计划、有步骤地开展水土保持工作提供了准确、科学的依据。

2.6.2 主要经验

(1)加强开发建设项目监督管理。积极开展开发建设项目水土保持方案编报审批工作，严格执行水土保持方案编报制度，所有方案均通过水行政主管部门审批，检查工程建设过程中水土保持方案中提出的措施和资金是否到位，弃渣场、取料场是否按方案实施，并对检查中发现的问题提出整改意见，督促建设单位落实好“三同时”制度。

(2)积极推进水土保持生态修复工作。开展生态修复的重点途径包括封禁治理和管护，通过政策引导的方式来深化，具体包括生态移民、制度建设、法律法规建设、激励配套政策、加强公众宣传、农村剩余劳动力有序流动等，另外还包括人工辅助手段，包括陡坡耕地退耕还林，改进农业生产管理方式、增加有效耕地面积等。

(3)广泛开展小流域综合治理。近年来，以小流域为单元，开展了广泛的水土流失综合治理。以小流域为综合治理的基本单位，统筹考虑流域内的措施布局，尤其是做到治山与治水相结合，筑堤、修路与坡面防护相结合，工程措施与生物措施相合，治理与开发、管理相结合，生态效益、社会效益与经济效益相结合，达到山水田林路统一布局，农林牧副渔全面开发的目的。实践表明，以小流域为单元进行水土流失综合治理，对于保护流域生态，发展区域经济有着重要的意义。

(4)生态清洁型小流域建设探索与实践。生态清洁型小流域建设以水生态环境为中心，以小流域为单元，实施“污水、垃圾、厕所、环境、河道”五同步治理，建立“保水、治水、护水”三道防御，形成山、水、田、林、路、村庄的生态清洁综合治理格局，实现了由单纯追求保水保土等生态与社会效益向发展流域经济、改善生态

环境、带动旅游发展、增加农民收入等综合效益的转变。

2.6.3 存在的主要问题

- (1)水土保持意识和法制观念有待提高；
- (2)需要治理的面积大，范围广，部分村还从未实施过水土保持项目，治理工作不平衡；
- (3)投资标准低，治理标准不高，治理地点小而分散，难以发挥规模效益；
- (4)坡面水系配套工程不够完善；
- (5)因工程建设造成人为水土流失现象较严重，经济建设中重开发、轻保护的现象仍普遍存在监督执法难度较大；
- (6)地方筹措配套资金困难。
- (7)后续管理未跟上，措施效益未充分发挥，
- (8)监测网络体系不健全。

2.7 水土保持管理现状

1.水土保持管理

在水土保持生态建设工程中实行了法人责任制、建设监理制、招标投标制等科学管理制度，“十二五”期间，这些制度的逐步推广落实和不断改进完善，对进一步加快我市水土流失治理，促进水土保持生态工程建设更加健康、稳步地发展具有非常重要的作用。

水土保持国策宣传教育持续深化，公众意识明显提升。

法规体系不断完善，有效防控人为水土流失。水土保持方案制度在更多领域得到深入贯彻，2005~2015年，共审批生产建设项目水土保持方案21个，对5个生产建设项目开展了执法检查，完成6个项目的水土保持设施验收，越来越多的生产建设项目主动编报水土保持方案。全市的水土保持监督管理能力建设工作开展，基层执法能力不断加强，依法管理水平得到了提高。

广水市自成立水土保持监测站以来，对全市水土保持进行全面监测；同时对开发建设项目水土保持方案的审批和水土保持设施的专项验收，水土保持方案申报率、实施率、验收率逐年稳步提升，水土流失总体呈逐年减少的良好趋势。在保证我市经济发展的同时，生态环境得到了良好保护。

2.水土保持“两费”征收及使用

根据《水土保持补偿费征收使用管理办法》征收办法、计费标准及征收对象相关条例要求，历年征收水土保持设施补偿费 170 万元；其中小型水库除险加固工程水保费征收 16.5 万元。

水土保持补偿费专项用于水土流失预防和治理，主要用于被损坏水土保持设施和地貌植被恢复治理工程建设。

2.8 其他

在《湖北省主体功能区规划》中，广水市属限制开发区域，国家层面农产品主产区，湖北省襄随国家层面农产品主产区。该区域发挥旱作农业生产的优势，农业发展以粮食、油料生产和生猪养殖为主体，重点发展专用小麦、玉米、“双低”优质油菜、优质水稻、生猪等。发展方向是：加强农业基础设施建设，保护水利资源，该区应加大优质小麦的生产投入，发挥旱作农作物生产优势。

3 现状评价与需求分析

3.1 现状评价

3.1.1 土地利用现状评价

(1)耕地保有量：2015 年广水市国土面积 2647km²(264717.62hm²)，农用地 197434.95hm²，其中耕地 74.52 千 hm²，常用耕地面积 39.30 千 hm²，林地面积 85.53 千 hm²，森林面积 105.08 千 hm²，未利用地面积 42587.06hm²全市森林覆盖率为 39.69%。根据《广水市土地利用总体规划(2006-2020 年)》广水市土地利用总体规划主要调控指标，到 2020 年(相对于 2015 年)规划期间耕地(指标属性:约束性)保有量调整幅度不大。

至 2015 年广水市未利用地面积 42587.06hm²；到 2020 年，全市未利用地面积为 37680.44hm²。未利用地的增加主要来自耕地灾毁，而其减少去向主要是开发为耕地、林地及建设用地的占用。

(2)建设用地略有增加。根据《广水市土地利用总体规划(2006-2020 年)》广水市土地利用总体规划主要调控指标，广水市 2010 年建设用地为 24929.02hm²，其中城乡建设用地 15027.06hm²；2020 年规划建设用地 15466.72hm²，城乡建设用地面积 3303.25hm²。与 2010 年相比，2020 年建设用地增幅小。

《广水市土地利用总体规划(2006-2020 年)》以控制建设用地为重点，以节约集约用地为核心是该轮规划的重要指导和规划目标。该轮规划强化加强耕地保护，保障科学发展用地，统筹区域土地利用，改善土地生态环境质量始终把生态环境建设作为一大任务，围绕生态环境建设合理安排了用地。规划还调整了土地利用结构，林地等具有生态功能的用地面积有所增加，提高了森林覆盖率，完善了农田林网防护体系，有效地防止水土流失。

3.1.2 水土流失消长评价

根据 2005 年卫星遥感资料显示，全区水土流失面积 1290km²，占土地总面积的 48.7%、其中轻度侵蚀面积 862km²，中度侵蚀面积 320km²。强度侵蚀面积 79km²，极强度侵蚀面积 10km²。

尽管“九五”~“十二五”期间全市在水土保持方面做了大量的工作，政府重拳出

击，各行各业积极参与配合，但由于投入资金量不足，实际上在许多方面难以有绝对的改观，使得政府水土流失治理决心大，效果不甚理想。从《广水市 2005 年水土流失遥感监测结果统计表》和《广水市 2015 年水土流失遥感监测结果统计表》两表中，2015 年卫星遥感监测结果显示，与 2005 年相比，全市水土流失面积大幅减少，全市水土流失面积减少到 791.68km²，占土地总面积的 29.91%；其中：轻度侵蚀面积 862km²，减少了 323.85km²；中度侵蚀面积 320km²，减少了 88.72km²；强度侵蚀面积 79km²，减少了 61.16km²；极强度侵蚀面积 10km²，减少了 8.10km²；剧烈侵蚀面积 19km²，减少了 16.49km²。

轻度、中度、强度、极强度、剧烈水土流失面积大幅的减少，说明前期广水市小流域治理水土流失得以有限的控制，现有的水土流失面积主要集中在强烈以上水土流失区，主要原因是开发建设项目增多，项目建设挖填造成裸露面的流失，不利的自然条件与人类不合理的经济活动互相交织作用产生。

3.1.3 水土保持现状与功能评价

我市水土保持工作是从 90 年代起步的，长期以来坚持“治标”和“治本”相结合的原则，采取切实可行的综合治理措施，进行全面治理。现有水土保持措施坡改梯 953.3hm²，拦沙坝、谷坊 29 座，塘堰 58 处，排灌沟渠 166.6km，水保林 3285.8hm²，经果林 965.14hm²，封禁治理 11716hm²。不仅改善了我市气候，净化了空气，同时涵养了水源，为野生动物的繁衍提供了良好的场所，形成了水圈、气圈、土圈、生物圈的良性循环。我市水土保持工作取得了显著成效。

但水土流失面积大，资金投入不足，现有水土保持工作还不能适应我市国民经济的快速发展的要求。

3.1.4 水资源缺乏程度评价

广水市有大小河流 337 条，总长 2423.5km，总流域面积 2434.3km²。境内河流分属长江、淮河两大流域 3 支水系，即长江流域的涢水、滢水水系和淮河流域的淝河水系。其中淮河流域面积 231km²，长江流域面积 2413km²。多年平均地表径流量约 9.3 亿 m³，全市地下水资源蕴藏量为 2800 万 m³，暂时尚未进行深度开发利用。地表水资源在地区分布上差异大年内分配严重不均，年际变率大雨季雨量充沛，容易形成洪灾，枯水季节降雨稀少，甚至出现部分河道断流情况，给水资源的开发利用带来困难。

按 2014 年人口、总耕地计算，分别为：人均水资源量 1006m³、亩均水资源量 1631m³，均低于全省平均水平，地表水资源并不丰富。在长江流域居中等偏下水平，属中度缺水地区。水资源分布不均，与人口、耕地的分布不相适应。

3.1.5 生态状况评价

(1) 饮用水水源地面源污染评价

① 地表水环境质量

全市 8 条主河道总长约 357km。

表 3-1 广水市主要河流情况

序号	河流名称	长度(km)	汇水面积(km ²)	水资源总量(亿 m ³)
1	应山河	77.5	639.7	2.33
2	广水河	61	502.6	1.93
3	龙泉河	33.5	201.4	0.46
4	余店河	51	204.1	0.55
5	府河	30.5	97	0.32
6	小河	32	109	0.33
7	飞沙河	32	177	0.74
8	吴店河	39.5	200	0.62
合计		357	2130.8	7.28

2015 年，全市河流水质状况基本与 2013 年相似，由于本年降水较少，属枯水年份，属于涑水水系的府河水水质在汛期略比上年较差，但就主要的河流而言，属于澧水水系的应山河水质好于府河流域河流，大型水库水质较好。湖北省水环境监测中心按照国家《地面水环境质量标准》(GB3838-2002)，对涑水、应山河水质进行监测表明，在对涑水河 137km 的评价河段中，全年期有 25km 的河段水质属Ⅱ类，占评价河段长的 18.2%，75km 的河段水质属Ⅲ类，占评价河段长的 54.8%，15km 的河段水质属Ⅳ类，占评价河段长的 10.9%，22km 的河段水质属超劣Ⅴ类，占评价河段长的 16.1%。其中，府河广水段 30.6km 中，水质全年期属于Ⅲ类；对澧水的应山河评价河段长的 30km 中，水质全年期属Ⅲ类。境内河流大部分水域水质偏差，主要超标项目在汛期为总磷，非汛期为氨氮总磷。

(2) 地下水环境质量

广水市境内的地下水补给来源基本上可分为降雨入渗补给、河渠补给和灌溉回归水补给三项。其中河渠补给量占整个地下水资源量的比重不大，故地下水综合补给量主要来源于降水入渗补给和灌溉回归补给，根据湖北省水文总站的资料，广水

市地下水资源类型按含水层形态分为3种：①岩浆岩裂隙水；②变质岩裂隙水；③碎屑岩裂隙水。全市地下水资源蕴藏量约为2800万 m^3 ，暂时尚未进行深度开发利用，目前对地下水资源尚未进行深入地调查研究。

表 3-2 广水市地下水资源总量表单位：万 t

区名	岩浆岩裂隙水	变质岩裂隙水	碎屑岩孔隙水	总计
广水市	801.3	1396.5	528.2	2776

(3)集中供水水源地水质概况

对全市8个地表集中式饮用水源地16个自来水取水口进行水质监测，水源地现状水质类别分别如表3-3所示，作为饮用水源，水质达标率皆为100%。

表 3-3 广水市重点饮用水源地水库水质表

地表水源地	所在水资源三级区名称	取水口个数(个)	水源地水质类别	主要供水用途
飞沙河水库	王家坝以上南岸	2	II类	城乡生活
高峰寺水库	武汉至湖口左岸	2	I类	城乡生活
黑洞湾水库	武汉至湖口左岸	2	II类	城乡生活
四家门楼水库	武汉至湖口左岸	1	III类	城乡生活
霞家河水库	武汉至湖口左岸	2	II类	城乡生活
许家冲水库	王家坝以上南岸	2	II类	城镇生活
徐家河	武汉至湖口左岸	1	III类	城乡生活
徐家河水库	武汉至湖口左岸	4	II类	城乡生活

综上所述，广水市在实行监测的3条河中，均存在不同程度的污染问题，河流水域水质偏差的主要超标项目，在汛期为总磷，非汛期为氨氮总磷；农村取用河流水、浅层地下水作为饮用水源的存在一定程度的用水不安全问题；集中式饮用水源地水质良好，总体上能够满足集中生活饮用水水源地的指标，8个水库中有1个适用于源头水可作为国家自然保护区，5个适用于集中式生活饮用水地表水源地一级保护区，2个适用于集中式生活饮用水地表水源地二级保护区。

3.1.6 监测与管理评价

目前，我市水土保持机构健全，各项工作全面展开。但水土保持监测网络尚未建立，有些地方开发建设项目没有按有关规定开展水土保持监测工作，水土保持监测管理机构的编制、经费、人员不足，缺少设备配置，水土保持新技术应用和推广滞后，严重制约和影响了水土保持工作的正常开展。

3.2 需求分析

3.2.1 促进生态文明建设保障水安全的重要基础

生态文明建设，是要努力建设资源节约型、环境友好型社会，实现全面建设小康社会目标。党的十八大提出“把生态文明建设放在突出位置，融入经济建设、政治建设、文化建设、社会建设各方面和全过程”、“必须树立尊重自然、顺应自然、保护自然的生态文明建设理念”。水土流失是中国头号环境问题，是生态系统最重要的控制因子，水土资源保护是生态文明建设的重要途径。随着经济社会快速发展，生态负担却日益沉重，生态破坏对人们的生产生活构成了现实威胁，如果不尽最大可能节约能源资源和保护生态环境，就会出现“资源难以支撑、环境难以容纳、社会难以承受、发展难以持续”的局面。

3.2.2 保护粮食安全促进农民增收的需要

水土流失造成土壤水份与营养物质大量流失、土壤肥力下降、蓄渗水能力大大降低，土地生产力下降，不利于作物的生长。而通过水土保持措施，可以增加降雨入渗，增加有效灌溉水源，同时改进不合理的生产耕作方式，改善土壤理化性能，充分挖掘土地粮食生产潜力。水土保持措施，可涵养水源和培育地力，增加土壤蓄水能力、提高有限水资源的利用效率，发展生态农业，调节小气候，提高农民生活质量，促进产业结构的调整和农民增收，有效地改善生态环境和农业生产基础条件，保障粮食安全。水土保持是山区脱贫致富的根本出路，对振兴革命老区有着极其重要的意义。

3.2.3 改善人居环境的需要

国务院办公厅关于改善农村人居环境的指导意见《国办发（2014）25号》，总体要求“按照全面建成小康社会和建设社会主义新农村的总体要求，以保障农民基本生活条件为底线，以村庄环境整治为重点，以建设宜居村庄为导向，从实际出发，循序渐进，通过长期艰苦努力，全面改善农村生产生活条件。”目标任务是：到2020年，全国农村居民住房、饮水和出行等基本生活条件明显改善，人居环境基本实现干净、整洁、便捷，建成一批各具特色的美丽宜居村庄。这是一项规模宏大、任务艰巨、情况复杂、涉及面极广的一项系统工程。水土保持是新型农村建设的基础和前提，没有良好的生态环境，就不可能建设好新农村。

3.2.4 江河治理和防洪安全的需要

历史上自然灾害对我市造成的损失极为惨重。2010 年“7.17”特大暴雨雨量高达 262mm，创百年历史新高，水灾导致广水全市经济财产损失高达 20 多亿元人民币。2012 年连续 20 个月出现持续性干旱，城区普通居民已经无水可用，农作物受灾面积达 30.7 万亩，37.6 万名群众和 1 万余头牲畜出现饮水困难。连续 20 个月总雨量仅为 740mm，比历史同期平均降水量(1385mm)少 47%，是广水市自有记录以来降水量最少的。

在河道治理中加强水土保持，可使河道恢复原貌或接近原貌，水质由浊变清。另外通过水土保持，栽种水生植物，可削减水质富营养化，进而减轻污染程度。

水库作为主要水源地，担负起用水安全与社会稳定的职责，对库区的水土流失与地址灾害点，要从水土流失形成水环境灾害威胁安全用水的角度对待，积极防治，采取主动减灾措施。

3.2.5 保护江河库源头保护及水源涵养的需要

广水市有大小河流 337 条，总长 2423.5km，总流域面积 2434.3km²。境内河流分属长江、淮河两大流域 3 支水系，即长江流域的沮水、澧水水系和淮河流域的淝河水系；全市 6 个地表集中式饮用水源地飞沙河水库、高峰寺水库、黑洞湾水库、霞家河水库、许家冲水库、徐家河水库。

目前我市饮用水水源地安全存在着：

(1)水资源供求矛盾将日益突出。近年由于气候变暖，降雨量减少，阔叶林大树少，涵养水源较差，水量呈减少趋势。而工业、小城镇建设用水量大增，水资源供求矛盾突出的问题将日益显现。

(2)水质问题仍然突出。开发建设等人类活动对环境破坏的影响，部分地下水有害矿物成分高，加剧了我市水质性缺水问题。

(3)养殖业污染治理和监管难度较大。受市场等因素影响，水源地周边仍存在养殖场、农家餐饮、娱乐场所等，对饮水安全构成较大威胁监管难度大。

3.2.6 水利改革转型的需要

中共湖北省委、湖北省人民政府关于进一步深化农村改革加快推进农业现代化的若干意见(2015 年 2 月 15 日)一(2015 年湖北省委 1 号文件)中明确提出：“加大对湖泊和重要水源地的保护力度，积极推进水土保持综合治理，启动坡耕地水土流失

综合治理工程，推进清洁小流域建设。开展农村生态水系整治和修复。继续大力开展村镇生态文明建设示范区创建工作。”、“深化水行政审批制度改革，创新水生态文明建设模式，实行最严格水资源管理制度，推行”河(库)长制”、“湖(段)长制”，创新水利工程建设与管理体制。建立健全最严格的林地、湿地保护制度。”我市水土保持工作必须按照(2015 年湖北省委 1 号文件)精神，在水利改革整体转型过程中，抓住机遇，加快转型，以适应我市经济快速发展对水土保持工作新的要求。

3.2.7 总体分析结论

- (1)水土保持是实现水土资源可持续利用的手段
- (2)水土保持是保护耕地资源、保障粮食生产安全的重要手段
- (3)水土保持是保证城乡供水水源地安全的重要保障
- (4)水土保持是保障防洪安全的迫切需要
- (5)水土保持是改善生态环境、保障生态安全的根本保障
- (6)水土保持是推进新农村建设的主要举措

4 规划原则与目标

4.1 规划编制依据和原则

4.1.1 规划编制依据

(1)主要法律法规

- 《中华人民共和国水土保持法》
- 《中华人民共和国水法》
- 《中华人民共和国防沙治沙法》
- 《中华人民共和国环境保护法》
- 《中华人民共和国农业法》
- 《中华人民共和国森林法》
- 《中华人民共和国土地管理法》
- 《中华人民共和国水土保持法实施条例》

(2)技术规范与标准

- 《水土保持综合治理技术规范》(GB/T16453-2008)
- 《水土保持综合治理规划通则》(GB/T15772-2008)
- 《水土保持综合治理效益计算方法》(GB/T15774-2008)
- 《水土保持综合治理验收规范》(GB/T15773-2008)
- 《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)
- 《水利水电工程制图标准水土保持图》(SL73.6-2001)
- 《水土保持建设项目前期工作暂行规定》
- 《水土保持工程概(估)算编制规定》
- 《水土保持工程概算定额》
- 《水土保持监测技术规程》(SL277-2002)

(3)规范性文件

- 《湖北省主体功能区规划》(鄂政发〔2012〕106号)
- 《湖北省水土保持生态建设规划》
- 《湖北省水土保持监测规划》

《广水市土地利用总体规划(2006-2020年)》

《广水市城乡总体规划(2017~2035年)》

4.2 规划编制指导思想

党的十八大全会站在全局和战略的高度，做出了加快水生态文明建设的重大决策部署，明确提出建设美丽中国的宏伟目标。水生态文明是生态文明建设的核心组成部分，水土保持是水生态文明建设的重要环节。党的十八届五中全会对“十三五”规划提出了“创新、协调、绿色、开放、共享”五大发展理念，这对水土保持工作提出了新的更高要求。国务院《关于全国水土保持规划(2015—2030年)的批复》(以下简称《批复》)，是今后一个时期我国水土保持工作的发展蓝图和重要依据，是贯彻落实国家生态文明建设总体要求的行动指南。

广水市水土保持规划(2016-2030)，认真贯彻落实党的十八大精神，践行“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”新的治水思路，以十八届五中全会提出的新的发展理念，紧紧围绕国务院《关于全国水土保持规划(2015—2030年)的批复》要求，为我市广水市水土保持规划（2016-2030年）社会经济发展、生态文明建设进一步发挥重要作用，为实现我市小康社会提供坚实的基础。

4.3 规划编制原则

全面落实党的十八大关于生态文明建设精神和省委、省政府的治水方针，以科学发展观为统领，按照推进生态文明建设、资源节约型和环境友好型社会建设的要求，紧紧围绕各级政府确定的发展方略。以《全省水土保持规划》为指导，以合理利用、开发和保护水土资源为主线，全面建设小康社会为目标，坚持以人为本，紧扣民生主题，调动全社会各方面的力量，对水土保持进行战略性、全局性、前瞻性的规划和部署，加强预防保护和监督管理，注重综合治理；建立和维系与自然条件相适应，与经济社会可持续发展相协调的水土流失防治战略、措施配置体系与模式，促进土地资源保护、粮食安全、防洪安全、生态安全、饮水安全，实现水土资源的可持续利用与生态环境的可持续维护，支撑经济社会可持续发展。

4.2.1 坚持与水利及其它行业规划相结合的原则

水土保持建设是生态文明建设、资源节约型和环境友好型社会建设的重要组成部分，是水利现代化建设不可分割的有机体；水土保持规划必须与水利及其它行业规划协调一致，合理有效配置公共资源，促进社会经济环境协调发展。

4.2.2 坚持以人为本、人与自然和谐相处的原则

坚持经济发展与生态建设相结合。牢固树立“环境是最重要的资源、生态是最重要的财富”的理念，坚持开发和保护并重，经济发展与生态建设相结合，保护好广水市的生态优势，大力发展绿色经济、低碳经济、循环经济，切实转变经济发展方式，走新型工业化、新型城镇化、农业现代化和信息化道路，促进经济发展和生态建设形成良性互动格局。水土保持是以人为本，发展民生水利的重要措施，是保护水土资源、实现人与自然和谐的重要举措。规划必须遵循以人为本的原则，注重农村生产生活条件的改善；体现人与自然和谐相处的理念，加强预防保护，注重生态修复。

4.2.3 坚持统筹兼顾，全面规划的原则

规划既要着重水土流失防治，发挥水土保持整体功能，又要统筹兼顾全省与地方、城区与农村、建设与保护、重点区域与一般区域之间的关系，形成以规划为依据、政府引导、部门合作，全社会共同治理水土流失的新局面。

4.2.4 坚持因地制宜，分区防治的原则

坚持因地制宜，因害设防，调查总结不同区域水土流失综合防治模式，分区制定水土流失防治目标、对策，并据此确定水土流失防治任务及水土保持治理措施配置模式。

4.2.5 坚持突出重点，项目带动的原则

本次规划应突出重点，强化项目带动，在划定水土流失重点预防区和重点治理区的基础上，进行重点项目布局，结合国家和地方财力，合理安排进度，分期分步实施，整体推进我市水土保持工作。

4.2.6 坚持依法行政，加强综合监管的原则

规划要严格遵循法律规定，充分运用法律所赋予的权力，依法划定限制或禁止生产建设行为的区域，制定相应的水土保持监管准则，完善水土保持综合监管体系，进一步强化政府社会管理和公共服务能力。

4.2.7 坚持科技支撑，技术创新的原则

充分利用先进技术手段，坚持科学决策，注重技术创新，总结吸纳近年来水土保持形成的新理念、新技术，如生态清洁型小流域、生态清洁型水库、水土保持植物产业化发展、规模化治理等。

4.2.8 坚持政府引导与公众参与相结合

通过政策引导、机制激励，充分调动治理区政府和群众参与水土保持规划和实施的积极性，实行参与式规划和治理。积极探索、建立水土保持补偿机制，土地、林业产权流转机制，治理、开发成果巩固机制等，鼓励土地集约化、规模化治理和经营，鼓励大户承包治理，发展生态产业。

4.4 规划范围与水平年

1.规划范围：《广水市水土保持规划》规划范围为全市范围 17 个镇和办事处，其中包括 4 个办事处(应山街道办事处、十里街道办事处、广水街道办事处、城郊街道办事处)、13 个镇(武胜关镇、杨寨镇、陈巷镇、长岭镇、马坪镇、关庙镇、余店镇、吴店镇、郝店镇、蔡河镇、李店镇、太平镇、骆店镇)、三潭风景区和中华山林场，共有 402 个村级基层组织。

2.水平年

规划基准年、水平年与《湖北省水土保持规划》保持一致。

(1)规划现状水平年为 2016 年，即收集和采用主要数据资料的年份。规划采用 2015 年的资料，其他年份的资料校核修正至 2016 年。

(2)规划水平年，近期规划水平年为 2020 年，远期规划水平年为 2030 年。

4.5 规划目标

4.5.1 近期目标

到 2020 年，基本建成与我市经济社会发展相适应的水土流失综合防治体系，生态环境得以持续改善，水土保持生态文明建设取得显著成效。重点区域水土流失得到有效治理，农民生产生活条件大幅提升；江河源头区水源涵养能力得以有效提高，重要饮水水源地水质得到有效维护，城镇人居环境得到有效改善，水土保持监督执法能力稳步提升。全市新增水土流失综合防治面积 286.96km²，水土保持生态文明建设取得成效。

(1)预防保护目标

基本实现 25°以上坡耕地全部退耕还林还草，做到预防保护区内无违法砍伐植被、人为造成水土流失的现象；

(2)治理目标

本次规划期 5 年内，继续加大力度开展全市范围的水土保持工作，封山育林，

水土流失达到整治目标，人为水土流失基本得到控制，城乡生态景观进一步改善。轻度水土流失面积继续改善、境内水土流失总治理率达75%以上，对强烈及以上22.25km²的水土流失面积进行综合治理，1万m²以上的开发区快速绿化保存覆盖率(软、硬)达70%以上；土壤侵蚀总量减少65%以上。

(3)管理目标

加速实现水土流失监测手段和水土保持观念的现代化；加强日常监督预防；强化开发生产建设进程中水土保持管理模式；探索城镇化建设、土地流转新形势下的水土保持管理机制；使我市水土保持管理工作向信息化管理全面转向。

(4)推广示范目标。

结合省小流域综合治理的步伐和我市建设清洁生态型小流域综合治理模式定位需要，积极探索山区清洁生态型小流域综合治理模式，争创具有全国示范意义小流域综合治理示范点。同时，加大水土保持的社会普及工作，创新各种科普方式，打造水土保持科技示范园区，实现水土生态意识的社会普及率覆盖社区、中小学校。

4.5.2 远期目标

到2030年，全面建成与我市经济社会发展相适应的水土流失综合防治体系，生态环境步入良性循环轨道，水土流失区人民生活水平显著提高。

全市新增水土流失综合防治面积495.13km²，以水力侵蚀为主的水土流失状况得到根本改观；重点地区侵蚀沟道得到有效控制，崩岗区域得到根本整治；适宜改造的坡耕地得到全面整治，25°以上坡耕地全部退耕还林还草，做到预防保护区内无违法砍伐植被、人为造成水土流失的现象；建设完善的水土流失监测网络和信息系统；健全水土保持法律、法规体系和监督管理体系，生产建设项目“三同时”制度得到全面落实，生产建设活动导致的人为水土流失得到全面控制。实现水土保持监督管理信息化、制度化、规范化；显著提高全市水土保持科技创新能力和水土保持科技贡献率；人为水土流失得到全面控制，生态文明理念深入人心，绿色生产生活方式普遍推行，真正实现绿色生态、人民富裕、生态经济协调发展局面。生态文明建设与经济社会发展相得益彰，实现我市山川秀美、美丽广水。

5 水土保持分区

5.1 水土流失重点防治分区划分

广水市属于全国三级区划桐柏大别山山地丘陵水源涵养保土区，湖北省二级区划中的鄂东北低山丘陵水源涵养保土区，桐柏山大别山国家级水土流失重点预防区。

(一)重点治理区。

本规划中的重点治理中度及以上的侵蚀区、河库水源地保护及重要河库水生态修复；市内人口密集度较高、经济相对发达和城镇化快速发展、资源开发活动集中、基本建设规模较大、地貌植被破坏严重的地区，需切实实施水土保持综合治理，同时做好水土流失预防和水土保持监督管理工作。

(二)重点预防区

本规划中的重点预防区为轻度侵蚀及以下侵蚀区域，基本包含了我市辖区内的所有水土保持林和水源涵养林、生态风景林有林地，该区域水土流失较轻、植被覆盖率较大，属于存在潜在水土流失危害的区域。但值得注意的是，轻度侵蚀面积的增加，说明潜在水土流失危害正在扩散。

(三)重点监督区

本规划中的重点监督区为交通、城镇、能源、建材等基础设施建设，资源开发以及滑坡等地质灾害密集的区域。

5.2 水土流失类型区的划分

5.2.1 划分原则

在水土流失综合调查的基础上，根据规划区内地形地貌等自然条件、社会经济发展趋势和水土流失现状、特点，结合《广水市城乡总体规划 2017-2035》划分不同的类型区。同一类型区内，各地的自然条件、社会经济、水土流失特点应有明显的相似性；同一类型区内，生产发展方向和防治措施布局应基本一致；同一类型区应集中连片，适当照顾行政区划的完整性。

5.2.2 类型区划分

广水市地势北高南低，自北向南，以山区、丘陵、岗地、沿河小块平原依次分布。山区主要分布在北部，最高处大贵山海拔 907.8m；丘陵主要分布在中部、西部

和南部，海拔在 200m 至 500m 之间；岗地主要分布在中部、南部及东南部，海拔一般在 100m 上下；小块河谷平原主要分布在中部、西部及东南部，海拔一般在 50m 左右；全市平均海拔高 150m 左右。境内河流分属长江、淮河两大流域 3 支水系，即长江流域的淦水、滠水水系和淮河流域的淝河水系。

本规划根据 2015 年卫星遥感监测结果，按照类型区划分原则，将全市划分为 I 区(中部平原区)、II 区(西北部山地丘陵区)、III 区(西南部山地丘陵区)、IV 区(东南部山地丘陵区)等四个水土保持类型区。

I 区中部平原轻度水土流失区

(1) 分区范围

该区对应《广水市城乡总体规划 2017~2035》的核心经济区，其主导职能：以通用设备制造、食品加工、新型建材为主，旅游服务为辅。

本区的范围从行政区划上为：应山街道办事处、广水街道办事处、十里街道办事处、城郊街道办事处、武胜关镇、蔡河镇、关庙镇，国土总面积为 1158.03km²；该区是我市政治、经济、文化中心，由于人口密集，交通相对便捷，人类活动相对频繁。

(2) 水土流失现状

该区水土流失程度相对较轻，本区土地面积为 1158.03km²，占全市土地总面积的 43.75%；水土流失面积 291.70km²，占该区土地总面积的 25.19%。

(3) 主要水土保持措施

① 该区平原树木较少，多荒坡荒滩，林木覆盖度低。水土保持治理措施以生态修复、发展林业产业、开展特色种植、加强生态保护为主，盛产特色林副产品。管理上重点是加大水土保持监督力度。

② 该区还有四座中型重点饮用水源水库，飞沙河水库和许家冲水库应山中心城区供水，高峰寺水库和霞家河水库广水中心城区供水；两条主要纵贯该区河流，应山河和广水河兼顾防洪减灾、生态景观。供水水源水库上游的水土流失综合治理工程，水源区保护及生态修复，城区河段水生态修复，城区排污口也是本区规划的重点。

③ 该区虽属最轻流失区，但由于其为我市核心经济区，水土流失主要发生在城市周边和交通干线两侧，对城市周边和主要交通干线两侧的采石、取土等活动进行

规范管理、并对采石、取土和开发建设活动所遗留的开发裸露面采取恢复植物等治理措施。结合城市规划，设立废弃土石和泥浆存放场地，促进废弃土石和泥浆的综合利用和有效处理。加强对城市市政建设和房地产开发项目的监督管理，限制临时堆放的土石方堆置时间，并强制其采取必要的临时防护措施。

II区西南部山地丘陵区轻、中度水土流失区

(1)分区范围

该区对应《广水市城乡总体规划 2017~2035》的西南部经济区，主导职能：以旅游服务业为主。

本区的范围从行政区划上为：长岭镇、马坪镇、骆店乡，国土总面积为 375.97km²。

(2)水土流失现状

该区水土流失以中度和轻度为主，局部有强度水土侵蚀。本区土地总面积 375.97km²，占全市土地总面积的 14.20%。水土流失面积 109.06km²，占该区土地总面积的 29.01%。

(3) 主要水土保持措施

①该区森林植被较差、立地条件较差，林地生产力较低，经济效益较差的地区，重视林业资源保护、加强森林管理，控制林木砍伐特别是减少阔叶林的砍伐。对疏林地采取人工补植和封育治理等自我修复措施，提高林草覆盖。

②该区中度水土流失区且呈片状集中分布在徐家河水库周边小流域，严禁在 25°以上和面向水库 20°以上陡坡地开垦种植农作物，对已开垦的限期退耕，种植适宜的林木。加强水源涵养林、防护林的营造，加强水库库区生态公益林、水土保持林的建设。做好水库上游的水土流失综合治理工程。局部有强度水土侵蚀面积呈块状分布。应作为小流域综合治理重点。

III区西北山地丘陵区中、强度水土流失区

(1)分区范围

该区对应《广水市城乡总体规划 2017~2035》的西北部经济区，主导职能：以生态观光旅游、农副产品加工与地方产品贸易为主。

本区的范围从行政区划上为：吴店镇、郝店镇、余店镇，国土总面积为 685.73km²。

(2)水土流失现状

中度和强度水土侵蚀面积主要分布在该区域，本区土地总面积 685.73km²，占全

市土地总面积的 25.91%。水土流失面积 231.08km²，占该区土地总面积的 33.701%。

(3) 主要水土保持措施

①该区主要以山体林地、河流为主，为城市重要的生态屏障。该区生态地位极其重要，在水土保持综合治理措施上要改变传统的耕作方式，远山陡山要封禁治理，25度以上的陡坡地要退耕还林，25°以下修建梯田，禁止全垦造林。通过补植、造林、封山育林等措施综合治理，大力保护和营造湿地松、刺槐、栎类、油茶等水源涵养林和水土保持林，形成生态屏障。加大封禁治理的力度，大力开展水土保持生态修复工程。

②该区龙泉河、余店河、吴店河是先觉水库和徐家河水库河流水源区。以生态清洁型小流域为单元综合治理、河道水生态修复、河滨带建设以营造水源保护林、种植灌草和水生植物为主，构筑林草生物缓冲带。构建防护林、截流沟、湿地系统，做好河流水源区的水土流失综合治理工程。

IV区东南部山地丘陵区极强度及以上水土流失区

(1)分区范围

该区对应《广水市城乡总体规划 2017~2035》的东南部经济区，主导职能：以建材化工、农副产品加工、物流为主。

本区的范围从行政区划上为：杨寨镇、陈巷镇、太平。国土总面积为 427.73km²。

(2)水土流失现状

极强度、剧烈水土流失区主要分布在广水市南部的虎弼冲小流域，东部的杨家河小流域。本区土地总面积 427.73km²，占全市土地总面积的 16.16%。水土流失面积 120.26km²，占该区土地总面积的 28.12%。

(3) 主要水土保持措施

①该区开发建设项目等人为活动产生水土流失为主。应结合城镇化建设进行镇区水生态修复和小流域综合治理。

②搞好基本农田建设，以保护基本农田、改善生产条件、提高土地产出率为主，禁止顺坡垦荒。对 25°以下坡耕地、园地、经济林地建设坡面径流调控工程，改善农业生产条件。

③加强预防监督，实行“三同时”制度，控制城镇和工业园区建设过程中新增人为水土流失。

6 预防监督规划

6.1 预防保护规划

6.1.1 预防保护范围及对象

广水市属国家级水土保持重点预防区，对规划区内现有天然林、水土保持治理成果、陡坡地、基本农田、市城和乡镇饮用水水源保护区、主要河流的两岸、水库周边等实施预防保护。

6.1.2 预防保护措施

水土流失预防的重点在于控制潜在侵蚀危险地区的水土流失强度，防止水土流失轻度区水土流失加剧。

(1)保护植被良好地区和现存水土保持治理成果的现有林草植被，现有天然林地和现存水土保持治理成果全部纳入预防保护措施范围。针对各片林地的特点和相关因素，因地制宜地采取不同的封禁治理方式和预防保护措施，严禁毁林开荒、烧山开荒和滥伐林木。制定护林公约，配备专人，落实责任，避免森林资源的丧失和水土流失的产生。在山区、丘陵区开垦造林和在林区采伐林木的，造林、采伐方案中必须有水土保持措施，由林业行政主管部门和水行政主管部门共同监督实施。

(2)禁止开垦陡坡地。25°以上陡坡地、直接面向水库蓄水区的20°以上山坡地以及水系源头都属于禁止开垦的范围。大于25°的陡坡地，划定并公告其具体范围，切实加强管理，已经开垦的大于25°的陡坡地，逐步退耕还林还草。禁止在崩塌滑坡危险区和泥石流易发区取土、挖砂、采石。坡度25°以下、5°以上的缓坡地开垦时，必须经市级水行政主管部门审批，并实施保水保土耕作措施。

(3)依法保护好基本农田。依法对基本农田实行保护，在规划期内，实现基本农田的动态平衡，避免其它建设项目挤占农田，影响坡耕地退耕还林，结合以小流域为单元的山、水、田、林、路的综合治理，坚持经常性整修养护，保持田面平整，埂坎坚固，严禁单位和个人破坏，实行科学种田，实施保水保土耕作措施，同时，落实管护责任制，实行谁经营、谁收益、谁管护的原则，实行永续利用。

(4)自然保护区、河湖堤岸等预防保护措施

加大自然保护区周边环境的综合整治力度，依法实施保护，实行长效管理。水

系源头、水库库区、河湖堤岸、自然风景名胜区、森林公园、地质公园、水源地保护区等区域，造林种草，控制潜在的水土流失。

河堤岸区域依法实施保护，未经市级以上人民政府水行政主管部门批准不得从事取土、挖砂、采石、采矿等破坏地形、地貌、植被的活动。禁止向河、塘、水库和沟渠等专门存放地以外的地点倾倒废弃砂、石、土或者尾矿废渣。大力开展道路绿化、村庄绿化、城镇绿化、沟渠塘坝堤埂绿化建设，开展全方位水土保持工作，预防水土流失的产生。

(5)广泛宣传水土保持法律法规，增强全社会特别是开发建设单位和施工单位人员的水土保持意识。针对部分干部群众对水土保持的重要性认识不足的现象，开展形式多样的宣传活动，抓住重点，注重实效，是宣传活动经常化。采取宣传车、宣传标语、组织街头法律咨询、举办水土保持知识讲座等多种宣传方式，宣传水土保持法律法规。

6.2 综合监管规划

综合监管规划包括监督管理机制、任务及管理能力建设等内容，加强综合监管是提升政府公共服务及社会管理能力的必然要求。

(一) 监督管理机制

建立和健全水土保持预防监督体系；在预防监督区内必须依法实施“水土保持方案”申报、审批和水土保持设施与建设项目“三同时”制度；依法征收使用管理水土流失防治费和水土保持设施补偿费，把建设项目造成的水土流失降低到最小程度；对违反《水土保持法》等有关法律法规造成水土流失的，依法及时查处。各级人民政府要加强水土保持监督管理工作的统一领导，统筹处理水土资源开发利用与水土保持关系，把水土保持工作经费列入财政预算。建立水土保持工作部门协调机制，明确政府各部门水土保持主要职责，做好水土保持相关工作。同时，建立水土保持监督管理事业的公众参与机制，通过水土保持相关政策信息的公开化和透明化，促进水土保持事业的社会化监督管理。

(二) 监督管理任务

(1) 水土保持规划相关工作的监管

县级以上人民政府要建立完善水土流失状况定期调查和公告制度，建立并实施

政府目标责任制和考核奖惩制度。组织本级水行政主管部门和其他有关部门划定水土流失重点预防区和重点治理区，根据水土保持生态保护的需 要，对确定的禁止建设地区、限制建设地区进行严格管理，并将具体范围向社会公告，同时制定相应管理制度，跟踪检查水土保持规划编制和和实施情况，研究建立相关规划征求水土保持意见制度，探索研究水土保持生态管控体系。

(2)水土流失预防工作的监管

县级以上地方人民政府应当划定并公告崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区，并与地质灾害部门规划相衔接。加强崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区、25°以上陡坡地、开垦坡度、五度以上坡地、水土流失严重、生态脆弱地区和植物保护带的管护，建立管护制度。加强对取土、挖砂、采石和；擅自占用损坏水土保持设施等活动的管理，并制定管理制度。根据省人民政府制定的县（市、区）林、草等植被覆盖率年度指标和考核要求，并向社会公告督促落实。严格管控毁林、毁草开垦、采集发菜，林地更新采伐应当采取水土保持措施，防止水土流失，并建立相关管理制度。

(3)水土流失治理情况的监管

县级以上水行政主管部门应会同有关部门编制本区重点治理区的水土保持规划，并报同级人民政府批准，纳入国民经济和社会发展规划和计划，有计划有步骤地组织实施。水土流失综合防治工程应按基本建设程序立项、建设和管理。建立水土保持重点工程建设投入机制与管理制度。各级人民政府应当建立符合当地实际的水土保持生态补偿机制，明确补偿范围、对象和标准，并推广实施；严格落实国家和省水土保持补偿费征收使用管理办法；各级人民政府应当制定水土保持优惠政策，在资金、技术方面给予扶持，鼓励和支持社会力量采取承包、租赁、股份合作等方式参与水土保持工程建设，引导社会资本参与水土流失治理。各级人民政府水行政主管部门应加强对水土保持重点工程的建设管理，完善工程建设招投标、监理、公众参与以及村民自建等制度，研究制定水土保持生态补偿制度，完善建立水土保持设施管护制度。

(4)水土保持监督检查情况的监管

县（市、区）级水行政主管部门按照属地管理原则，履行水土保持监督检查的主体职责，明确监管任务，严格监管程序，建立监管责任清单制度、问责制度，全

面依法履行水土保持监督检查职责，确保生产建设项目水土保持“三同时”的落实；县级以上人民政府水行政主管部门按照分级负责的原则，做好指导、监督和检查，建立健全水利部门系统内的水土保持监督执法检查联动机制、水利部门与其他部门间的水土保持监督执法检查联合机制、区域与区域间的水土保持监督执法检查联席机制、有效控制人为水土流失。鼓励通过政府购买服务的方式，开展水土保持方案技术评审、监督检查和设施验收技术评估，指导和引导社会第三方力量广泛参与水土保持监督管理。探索建立水土流失纠纷协调处理机制、水土流失赔偿机制，做好水土流失预防的监督管理工作

（5）水土保持监测的监管

水土保持监测工作的管理应满足掌握水土流失动态，支撑政府水土保持目标责任考核的需要。加强对各级政府落实水土保持监测经费情况、各级水行政主管部门开展水土流失动态监测、监管重点监测和水土保持公报发布等情况的监督检查。建立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。

（三）监督管理能力建设

（1）监管能力建设

各级水行政主管部门应当高度重视水土保持监督管理能力建设，全面提升监督执法管理水平。加强水土保持监督执法管理机构建设，落实水土保持监督执法管理工作经费，定期开展水土保持监督执法管理机构的考核和人员的教育培训，提高监督执法管理能力和水平；建立健全水土保持监督执法管理机制，严格监管程序，规范监管行为，提升监管的规范化水平；加大水土保持监管投入，配齐配强监管设施，强化监管手段，高效开展水土保持监督执法管理工作，提升监管效能；建立动态的监管信息系统，共享相关信息系统成果，全面提升水土保持监管的信息化水平

（2）监测能力建设

1) 监测机构队伍建设。县级以上人民政府应当加强水土保持监测工作，建立健全水土保持监测机构。明确各级水行政主管部门及其水土保持监测机构、监测点的职责与事权，落实责任主体，量化考核目标，实施年度考核。强化监测机构的公益性职能，稳步推进监测机构规范化建设。根据监测工作需要，制定科学合理的人员培训与流动机制。将专项技能操作和监测理论知识作为主要培训内容进行上岗培训，

不断提高从业人员的专业素质和技术水平。

2) 监测管理制度和技术标准体系建设。建立健全各项制度，不断完善水土保持监测工作管理制度体系。研究制定水土流失普查成果备案管理、水土保持监测成果报送和发布制度，实行水土保持监测机构工作报告制度，推行水土保持监测机构考核度，完善水土保持监测与评价的技术标准规范，科学确定监测指标、规范工作程序。逐步完善水土保持监测技术标准体系，质量控制体系、数据分析及应用制度，重点做好水土保持监测数据采集、整理、分析、上报、存储、应用等相关环节的相关技术标准和管理制度的制定。

3) 监测设施设备标准化建设。建立不同级别、不同地域、不同类型监测站点的水土保持监测设施设备的配置标准，明确监测设施的布设要求，尺寸和数量；积极采用自动化监测设备，减少人为误差和维护成本，确保各级各类监测数据获取的一致性和可比性，提高数据获取质量，提高水土保持监测预报的精度和速度。

4) 切实保证水土保持监测工作经费。各级水行政主管部门在编制年度部门预算和水利三年支出规划时，应统筹安排资金支持水土保持监测，建立与水土保持监测发展需求相适应的经费保障机制，保障监测点升级改造和动态监测、监管重点监测等工作需要。

（3）科技支撑能力建设

紧紧围绕湖北省水土保持事业发展中的宏观战略问题和关键技术问题开展科学研究和技术开发，不断增强水土保持科技创新能力，解决水土流失治理与生态建设中重大科技问题，为宏观决策和水土流失防治提供科技支撑。完善水土保持科学研究基础平台，建立稳定的水土保持专业研究队伍，针对湖北水土保持预防、监督、治理等工作需要，开展水土保持基础理论研究和应用技术的研究，加强科技示范园建设，增强技术示范、成果推广和科普宣传的综合效应

1) 加强水土流失基础理论研究。根据全省分区防治水土流失的需要，重点开展不同类型区水土流失规律与防治措施研究、区域水土保持环境效应评价研究、典型生态区面源污染机理与过程研究。

2) 注重水土流失治理关键技术研发。重点包括生态清洁小流域建设模式研究、水土保持植物优选与适应性研究、坡式经果林水土流失防治技术体系研究、生产建设项目与城市水土流失防治技术研究、水土保持生态安全评价与生态恢复研究、平

原湖区沟渠泥沙来源与防治措施研究，崩岗石漠化防治技术与治理模式研究，水土流失试验调查方法与动态监测研究，水土保持信息化等关键技术研发，以及水土保持新设备、新材料、新工艺新技术等研发。

3) 大力推进水土保持监测科学研究和新技术应用。积极开展生产建设项目陡边坡、大型弃渣场（堆土场）等实时在线监测数据采集、传输与显示集成技术等研究。加强监测数据的整理分析，研究建立湖北省水土流失预测预报模型。积极推进高科技产品和先进技术手段在监测领域的推广应用，大力推进高分卫星和无人机监测、移动采集系统、自动测试与数据传输设备的应用；积极开展径流泥沙自动观测、野外调查信息自动采集和水土流失快速定量测评等方面科技创新与成果应用

4) 加强水土保持技术推广。根据湖北省土壤侵蚀类型、特征及水土保持生态建设分区的区域差异以及水土保持生态建设中存在的问题，推广已取得的水土流失治理和生态环境建设经验和科研成果，加强科技示范园建设。本着“成熟一批，推一批”的原则，在近期优先推广生态清洁小流域治理模式等成熟先进的实用技术；未来根据水土保持科技研究成果及时开展新技术的应用示范和推广，重点推广生态清洁小流域治理模式、坡耕地水土保持微地形改造技术、“治坡+降坡+稳坡”三位一体崩岗治理技术丹江口水源地水土流失与面源污染生态阻控技术等。

5) 推进水土保持科技示范工作。今后应进一步加大水土保持科技示范园区建设力度，根据全省自然地理分布和不同水土流失类型，从已建成的各类生态园、水保园中选取部分基础条件好、代表性强，通过改造优化，能发挥水土保持科技示范作用的园区为水土保持科技示范园通过科技示范园区、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。

（四）水土保持国策宣传教育

持续宣传水土保持基本国策、《水土保持法》和《湖北省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》，宣传我省水土流失的严峻形势、水土保持的做法及成效，提升全社会水土保持生态文明理念，营造全省各级领导干部和人民群众关心、支持和参与水土保持的良好氛围，促进湖北经济社会的可持续发展。

增强公众的水土保持意识和水土保持法制观念，提高领导干部对水土保持工作的重视程度，增强单位和个人履行水土保持法律义务的自觉性，提升各级水土保持工作者依法行政的能力，提升水土保持的社会影响力，为水土保持事业不断发展创

造良好条件和氛围。

整合资源，形成合力，通过水土保持系列宣传教育主题活动，有计划有步骤地在全市实施水土保持国策宣传教育“五个一”工程。树立一批水土保持生态文明典型，推出一批水土保持宣传教育力作，搭建一批水土保持宣传教育平台，打造一批水土保持形象宣传阵地，建立一支水土保持宣传教育队伍。

7 监测规划

水土保持监测是水土流失防治的基础工作，是强化行业监督管理、抓好水土保持目标责任制考核的重要举措，是完善生态环境监测、落实国家生态保护与建设决策的关键支撑。通过建立水土保持监测网络，综合应用遥感、地面观测、抽样调查等方法手段，全面掌握水土流失现状、变化及其防治情况，综合评价水土保持效果，发布水土保持公报，能更好的为政府决策、社会经济发展和社会公众提供服务。水土保持监测规划包括水土保持监测站网布局、水土流失动态监测和监测重点项目规划。

7.1 水土保持监测站网

7.1.1 水土保持监测站网组成与结构

根据《水土保持生态环境监测网络管理办法》，监测网络布局主要考虑的需求为：一是水土流失防治与水土资源保护，二是经济社会的发展，三是人类活动对水土流失规律及其防治的影响。结合我市水土流失基本情况、水土保持工程分布情况和水利工程布局，我市水土保持监测站网体系由七大河流水系监测站、典型流域监测站、开发建设项目水土流失临时监测站和水库库尾长期监测站四部分组成，并整合到广水市水利局或防汛抗旱办公室网络平台。

(1)七大河流监测站

河流监测站是集流域水文特征观测和流域水土流失监测于一体的综合性监测站点。七大河流各一处监测站点。即应山河、广水河、龙泉河、余店河、府河、小河、吴店河。

(2)典型流域监测站

典型流域监测站是在水土保持监测的基础上，根据全市各小流域的地形地貌特征以及水土保持重点防治区划分情况，选择典型流域设立监测站点。

(3)开发建设项目水土流失临时监测站

开发建设项目水土流失临时监测点，是结合流域内容易引发水土流失危害的重点开发建设项目而开展的水土保持临时监测，主要任务是调查、监测流域内重点开发建设项目的扰动地表面积、损坏水土保持设施、水土流失特点以及水土保持方案实施情况等。

(4)水库库尾水土流失监测站水库库尾水土流失监测站是通过长期监测水库库尾的一些水土流失因子，实现对我市水土保持监测网络的有效补充。

7.1.2 监测内容与方法

(1)监测内容

①河流监测站：其主要监测内容包括水文观测及流域范围内的降水，地形、地貌、植被结构状况，水土保持设施的面积、数量、质量，水土流失的分布、面积、强度和流失量的变化情况，已实施的各项治理措施的治理进度、措施数量与质量、总体效益及水土保持效益等。

②典型流域监测站：主要监测典型流域内的水土流失情况，包括水土流失类型、面积、分布及侵蚀变化和水土流失危害等。

③开发建设项目水土流失临时监测站：其主要任务是调查、监测开发建设项目在施工过程中的水土流失发生、发展情况及相应的水土流失量，项目区内的水土流失面积和土壤侵蚀类型、强度及分布，项目区水土流失对附近河道及周围环境的影响以及项目水土保持方案实施后，控制项目区水土流失、改善自然景观的效果等。

④库尾水土流失监测站：结合水库蓄水、调洪等性能，在水库库尾设置水土流失监测站，对水库库尾的一些水土流失因子进行长期监测。

(2)监测方法

水土保持监测方法概括为：地面监测、遥感监测、调查监测和基于空间分析的表面分析与数字制图等。

①地面监测是最主要的监测方法，适宜的地面监测方法有小区观测法、桩钉法、侵蚀沟体积量测法和量水堰法等。地面监测法主要监测水土流失量，通过在地面设置相应的观测设施，通过定期和不定期的观测来获得有关数据。

②遥感监测则是利用遥感系统(RS)、全球卫星定位系统(GPS)、地理信息系统(GIS)三个系统结合来进行监测，获取的地形、地貌及地面因子变化情况影像数据，通过专业解译提取水土保持专题信息的过程；

③调查监测是一种补充性质的方法，针对临时性、突发性事件，或者补充性工作的一种调查；调查监测是指定期采取全线路调查的方式，通过现场实地勘测，采用GPS定位仪结合地形图、全站仪、测高仪、尺具、照相机等测量仪器，按照不同的扰动类型进行调查，记录每个扰动类型区的基本特征及水土保持措施的实施情况。

④基于空间分析和数字制图的方法，则是对典型点上监测得到的数据，经过必要的运算，得到小流域尺度数据的过程。

7.2 水土流失动态监测

水土流失动态监测是以全市水土保持普查及专项调查、水土流失重点防治区监测、水土保持监测点定位观测、水土保持重点工程效益监测及生产建设项目监督性监测为重点，全方位地开展水土流失监测。对于国家关注的热点地区和敏感地区、对社会经济发展有重大影响的地区等区域，均要及时开展水土流失监测工作。

（1）水土保持普查和专项调查：水土保持普查目的是调查区域内水土流失强度和分布状况、水土保持措施的保存情况等，掌握水土流失及其防治动态，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。水土保持专项调查是为特定任务而开展的调查活动，如对崩岗、坡耕地、石漠化等开展的专项调查，掌握其水土流失特点和分布，为水土流失防治提供依据。

（2）水土流失重点防治区监测：对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，为水土流失综合防治及政府水土保持目标责任考核提供基本依据。

（3）监测点水土流失定位监测：在水土流失典型区域布设小流域控制站和坡面径流场等监测设施，开展水土流失影响因子、土壤流失量及水土保持措施治理效益长期定位监测，掌握其水土流失状况和防治措施效益为区域水土流失防治及共成效评价提供支撑。

（4）水土保持重点工程效益监测：主要是对实施的水土保持重点工程建设情况、效益情况进行监测，分析项目实施后的蓄水保土等水土保持基础效益，评价生态效益、经济效益和社会效益，为监督检查项目验收、绩效评价和后续项目布局及规划提供依据。

（5）生产建设项目水土保持监督性监测：对生产建设项目集中区和部分大型生产建设项目进行监测，掌握其水土流失及其防治的特点，分析生产建设活动和防治措施的合规性，为监督执法提供数据支撑，为生产建设项目水土保持监测水平评价提供依据。

（6）应急和案件查处监测。对洪水、地震、滑坡、泥石流、弃渣场垮塌等因素而引起重大水土流失事件开展监测，为应急处理、减灾救灾和防治对策制定提供技

术支撑、对水土保持违法行为开展监测，为违法事实确认案件查处和纠纷仲裁等提供监测服务。

7.3 监测重点项目

（1）全市水土保持普查项目

市级水行政主管部门每5年开展一次水土保持普查，规划期内共开展3次全市水土流失普查。普查综合应用资料收集、遥感解译、野外调查、模型计算等技术方法开展，在全面掌握气象、地形、土、植被、土地利用及水土保持措施等影响因素的基础上，分析评价水土流失类型、面积、强度和分布状况分析水土流失动态变化及治理情况，校核年度水土保持动态监测成果，更新水土保持基础数据库。

（2）全市水土流失动态监测与公告项目

每年对市级及以上水土流失重点预防保护区和重点治理区水土流失进行监测。采用遥感、地面观测和抽样调查相结合的方法，及时、全面、准确地了解和掌握其水土流失消长情况，分析不同区域水土流失发展趋势，评价水土流失综合治理效益，为政府水土保持目标责任考核提供基本依据。重点预防区，主要对其区域内土地利用、植被覆盖及生产建设项目的年度变化监测，分析预防保护区水土流失动态变化及预防保护成效。同时，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，增加面源污染指标；处于生态维护区的，增加植被盖度、生态多样性等指标。重点治理区主要监测水土流失消长情况和水土保持措施及其防治效果等情况。同时，根据国家和社会关注重点及实际工作需要，有针对性地开展生态脆弱地区、禁止开垦陡坡地、重点水源地、湖泊和水库周边植物保护带等特定区域的监测工作。

（3）监测点水土流失定位监测项目

利用国家和省级水土保持监测网络中的监测点和市、县级监测点采用地面观测、调查监测和资料分析相结合的方法，每年对水土流失影响因素（包括降水、地形、植被、土地利用等）、径流泥沙等进行全面观测，开展水土流失因子率定和水土保持措施治理效益定额测定，为区域水土流失防治及其成效评价提供支撑。各监测点应完善监测设施，落实监测人员，明确责任和任务。监测点监测设施主要为径流小区和小流域控制站，其中径流小区主要监测降雨、径流、泥沙、植被盖度、土壤水

分、生物量等；小流域控制站主要监测降雨、径流、泥沙和土壤侵蚀因子等、通过政府购买服务方式获取以上监测站点采集数据中符合要求的数据。

（4）水土保持重点工程治理成效监测评价项目

对正在实施重点治理工程、坡耕地专项治理工程等国家或省级水土保持重点治理工程，按照《水土保持综合治理效益计算方法》和相关标准规范，在全面收集项目建设资料的基础上，应用高分遥感解译、无人机遥测、移动采集系统和现场调查等技术手段，结合最新的全市水土流失普查数据，开展重点工程“图斑精细化管理”，监测水土保持措施的位置、数量、质量、工程量及工程进度，分析项目实施前后项目区的水土流失状况及其防治效果。

（5）生产建设项目水土保持监督性监测项目

选择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。同时，选择部分在建的重大生产建设项目，综合采用资料收集、高分遥感影像解译、无人机遥测、移动采集系统和现场调查等技术手段，掌握生产建设项目扰动情况，对比水土保持方案确定的防治责任范围及措施布局，分析生产建设活动水土流失危害和防治措施的效果。

（6）重大水土流失事件监测项目

各级水行政主管部门根据区域水土流失影响因素信息，制定重大水土流失事件监测预案，为应急处理、减灾救灾和防治对策提供技术支撑。

（7）水土流失违法事实监测项目

按照水土保持法及相关法律法规的规定，对造成严重水土流失或存在重大水土流失隐患的违法行为进行监测，鉴定违法事实，为及时消除水土流失隐患、避免人为水土流失灾害、纠纷责任认证和监督执法提供依据重点监测未编制水土保持方案擅自开工建设、在批复的弃渣场之外如河道、库区、山体等区域随意倾倒砂石土，在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区取土、挖砂、采石，不按照批复的水土保持方案落实防护措施等违法行为。

7.4 数据库和应用系统建设

数据库是水土保持信息化建设的的信息资源基础，我市水土保持数据库为湖北省及全国水土保持数据库的组成部分，是湖北省及全国水利信息化数据库中的重要数据源和最基本的数据库之一，利用数据库技术进行组织管理。

全市水土保持数据库主要包括水土流失、水土保持预防监督、生态建设项目、科学研究以及其他相关信息等内容。其中，水土流失数据库包括水土流失试验观测数据、小流域和区域水土流失数据。近期主要建设内容如下：

1.购置 GIS 平台的水土保持数据库应用软件并投入使用。

2.完成我市所辖水土保持信息的组织入库。

3.数据的更新与维护。实现对数据库中记录的增加、删除和修改功能；支持实时采集数据自动入库；实现数据一致性检验和数据格式转换的功能。

远期根据计算机、通信与数据库技术的发展，应用现代技术，进一步完善水土保持数据库；实现按地理坐标对全市水土流失及水土保持要素进行组织和管理，确保耦合分析，动态对比多源、多比例尺数据的一致性。

7.5 监测机构能力建设

（1）明确各级监测机构的职责

我市监测分站具体负责本市监测工作的组织、指导，掌握全市各类水土流失动态变化，负责对监测数据处理和综合分析，并按照省级水土保持监测规划和计划，对水土流失动态进行监测、汇总和管理，编制监测报告并上报。

地面定位监测点按有关技术规程对监测区进行长期的定位监测，整编监测数据，编制监测报告，为有关部门提供监测成果。开发建设项目水土保持监测点依据批准的水土保持方案，对建设和生产过程中的水土流失进行监测，整编监测数据并上报。

（2）建立健全水土保持监测管理制度和技术支持

为保证全市水土保持监测网络高效运作、数据交换安全畅通、监测工作有序开展，必须建立行之有效的管理体制和运行机制。

在总结实践经验、借鉴和吸收新技术的基础上，逐步完善水土保持监测技术体系，制定和完善水土保持监测设备设施、监测站网建设、水土流失动态监测与预测预报、开发建设项目水土流失监测和信息管理等方面的技术标准，实现监测预报技术的规范化。

加强水土保持监测技术研究，重点是在水土流失实时监测、开发建设项目水保监测、水土流失地面定位观测等方面进行研究。

（3）队伍建设与人才培养

水土保持机构队伍关系到水土保持事业的成败，为适应水土保持监测快速发展的需要，必须完善各级机构的水土保持人员，保证机构人员的水保专业素养，不断增强监测机构队伍的实力。

人才培养方面，建议开展水土流失观测、3S应用、监测网络管理等方面的技术培训，加速培养造就各类水土保持监测人才，全面提高水土保持监测从业人员的思想政治素质、生产能力和业务技术水平。同时，根据监测技术的发展和生态建设的需要，定期开展监测人员再培训，保证监测知识和技术更新，及时满足不断发展的监测工作和整个水土保持工作的需要。

（4）加强交流与合作

各级监测机构要多方寻求合作，试验和推广监测新技术新成果。充分利用水文站网，增加水土保持监测点的密度和监测网络的覆盖程度。提高监测成果的有效性。密切联系国土资源、农业、林业和环境保护等部门，建立数据共享机制，促进我市监测预报工作的快速发展。

与省内的市级水土保持监测分站建立友好合作关系，开展范围广泛、形式多样的交流与合作，学习先进经验与技术、新方法在水土保持监测领域的广泛应用。

8 综合治理规划

8.1 土地利用结构调整

8.1.1 土地利用结构调整原则

对规划区内土地资源进行评价，作为确定农村各业用地的依据；在当地社会经济发展规划的指导下，以市场经济为导向，研究确定农村经济与生产发展方向；充分运用当地已有的农、林、牧及土地利用规划，对原规划中不符合水土保持要求的部分，要加以修改、补充和完善。

8.1.2 各业用地规划

确定规划区内农、林、牧、副各业用地的面积、比例和分布，使之既符合发展的需要，又符合保水保土的要求。

8.2 治理措施规划

水土流失的治理往往不是单一措施所能奏效的，水土保持措施只有相互结合、相互依托，才能有效地发挥作用。在水土流失强度较大的区域或仅仅依靠生态修复措施难以奏效的地区，应针对不同土地利用类型、不同坡度、不同地区水土流失的特点，因地制宜，因害设防，科学配置各项水土流失防治措施，实行工程措施、植物措施与耕作措施相结合，山水林田路统一规划，综合治理。

8.2.1 总体布局

8.2.1.1 总体布局原则

- ①确保轻度侵蚀面积继续改善，重点对中度及以上侵蚀面积的治理。
- ②加强对本区域内现有林草植被的抚育管理和已有水土保持设施的清理维护。
- ③大力开展水土保持生态修复工程，重点抓好河流和水库的水源区水土流失综合治理和生态修复工作，生态旅游区的。
- ④加大对山区开发等容易引发水土流失危害的开发建设项目的监督执法力度，以生物多样性为原则，进行原生态恢复。坚决杜绝私采滥挖和随意弃渣现象。
- ⑤加大 25°以上坡耕地的退耕还林还草力度，维护 25°以上坡地生态环境脆弱区域的生态平衡，特别是退耕后改种经济林的地类，要采用科学的生产管护方式，减轻自然灾害和人为破坏，确保生态安全；对 25°以下坡耕地、园地和经济林地，要注

重建设坡面径流调控工程，重点开展水源保护林工程。

⑥对各类开发建设项目进行统一规范管理，严格执行开发建设项目水土保持方案编报审批制度，坚决杜绝私采滥挖和随意弃渣现象，并对这些项目开发建设和结束后遗留下来的开挖裸露面及时采取适宜的植被恢复措施进行边坡绿化治理。

⑦重点开展水土保持度汛方案制度，对城区内各类建设项目每年开展水土保持度汛方案的编制，加强施工现场的水土保持度汛检查力度，全面落实水土保持方案。

⑧从城市总体规划入手，积极开展城区水土流失防治。

8.2.2 坡耕地治理

坡耕地是农业生产活动频繁又极易产生水土流失的土地利用类型。坡耕地在开垦过程中，在降雨和径流的作用下，土壤水分与营养物质大量流失，致使土壤肥力和土壤生产力下降，不利于作物生长。

坡耕地治理的主要措施有：

(1) 25°以上坡耕地退耕还林还草

25°以上坡耕地土层薄，土壤侵蚀强度一般都在强度以上，退更还林还草后，林木的树冠可阻滞雨滴直接下落，避免雨滴直接击溅土壤，减小降雨的侵蚀力。林木和林下杂草的根系具有固土作用，林木的枯落物可增加土壤中有机的含量，提高土壤团粒的稳定性，增强土壤的抗侵蚀能力。林木根系和林中杂草还和阻滞地表径流的流动，增加下渗，减轻径流对土壤的冲刷。另外根据有关观测资料表明，在土地坡度基本相同的情况下，林地的土壤侵蚀量仅为农耕地的4.5%左右，林地径流中的COD和总磷浓度分别为农耕地径流中的34%和60%，说明退耕还林对控制清洁水源也十分有效。主要采取政策引导、加强宣传、政府补助等形式，制定退耕还林补偿优惠政策，保护农民利益，确保退耕不减收。退耕后进行封禁治理，提高植被覆盖度。

(2) 坡改梯田(梯地)

坡改梯措施是现有坡耕地水土流失治理的重要措施之一，即将原来的坡地改造成平地，通过地形的改变，结合田埂的拦挡以及小型蓄排工程的配套，可大幅度降低土壤的可蚀能力。经调查，原来易产生中度甚至极强烈水土流失的坡耕地经过坡改梯，水土流失强度可控制在微度水平。

由于土壤等条件的限制，广水市一般以修建石坎和土坎水平梯田为主。措施布置时，应注意实施区的现状情况选择，一般来讲，坡改梯主要适用于 25° 以下、土壤肥沃、质地较好，周边灌溉便利，距离村庄较近的缓坡耕地修筑。修建梯田按照先易后难、先近后远、先缓坡后陡坡的原则进行。

(3)种植生态经济林或水保林

交通相对发达，后备耕地资源较多的 25° 以下、土层较浅薄的坡耕地可发展生态经济林或种植水保林、种草。

造林成活后，新造经果林应着重对拟实施区的造林立地条件进行分析，并要对造林树种进行市场价格分析及可行性论证，尤其要避免遵从经济价值或仅从当地群众种植积极性出发而盲目种植大面积、单一树种经果林，特别是落叶纯林，极易引发新的水土流失问题。另外，进行大面积的整地或新造经果林项目时，实施区还必须因地制宜地配备小型蓄排等工程措施，防治造林初期的水土流失加剧。

(4)坡面径流调控

对部分坡耕地、园地，合理配置坡面截水沟、蓄水池、沉砂池、排水系统等小型蓄排工程，控制降水形成的地表径流，减少汛期下泄的水量，增强防洪抗旱以及土壤保水保土能力，增加需水量，提高土地产出率。即在坡面上每隔一定距离沿等高线修建横沟以及若干与横沟相通的纵沟，纵沟内修建若干跌水等消能设施，以及时排出水流，截短坡长减少地表径流对坡面的冲刷。有条件的还可以在排水沟适当部位修建蓄水池或沉砂池等，以减少泥沙入河、塘、库，拦截径流中携带的有机物质，进一步减少污染物的输出。

8.2.3 小流域综合治理

8.2.2.1 经济林治理

长期以来，受传统农业生产方式和思想观念的影响，山区群众环境保护的观念淡薄，在经济林建设中，片面追求发展规模和经济增长，忽视水土保持工作，林地水土流失非常严重，具体表现为：全垦全覆盖地造林、坡地林粮间种、林相单一、林下地面裸露，缺少草灌植被保护。由于草本和灌木的生长会影响果实采摘，而且会与果树争肥争水，为了追求经济林果树高产，当地农民往往会把林下的草刮光，除草剂也被大量使用，使林木下草被减少，地表完全裸露，反而加剧了水肥流失。另外，由于某些地区工作方式不当，比如果园或茶园进行多次翻耕，地表土壤疏松，

每遇暴雨，林下冲沟密布，致使地表土壤大量流失，土壤肥力下降，进而又严重影响经果林的生长，同时也是下游集水区的主要污染之一。经济林水土保持主要措施有：

①树下筑盘(台)防护模式

俗称“三保工程”(保水、保土、保肥)，适用于坡度较陡的经济林地防护。在树的根部，依据行距和树龄的大小，沿半径 0.5m~1m，环状筑埂，外埂高 0.5m~0.8m，埂内预留 0.3m~0.5m 高度，形成水平树盘(圆台)，有效拦截坡面流失的土壤和雨水。

②水平阶(埂)带状防护模式

适用于 15~25°坡度较陡的茶、桑、板栗等经济老林地改造和新造经济林整地。主要包括水平阶(梯)、水平筑埂，按经济林间距，沿等高线开挖水平阶(梯)或筑水平土(石)埂。该模式缩短了坡面长度，降低了地面坡度，增加了经济林地有效土层厚度，坡面径流被层层拦阻，降低地面冲刷力。

③植物绿篱拦挡和地面覆盖防护模式

该模式是一种经济植物间种和林下地面覆盖防护措施与生产迷失相结合的综合防护模式，主要针对经济林裸露地面防护。主要是在植被之间种植一排阴性、半阴性低灌(丛)密植经济植物，经过 1~2 年的生长形成植物绿篱屏障。

生产管理上，推广地面覆盖防护模式，主要利用枝条、秸秆、草业等平铺于裸露地面，防治雨水对地面击溅和径流直接冲刷，具有投入少、省时省工、土地利用率高、经济产出高等优点。防护效果达到水平阶(埂)带状防护模式的水平，是一种带有自然修复功能的防护模式。

④坡面水系防护模式

适用于具有一定规模、坡长较长的经济林地保护。通过布设水平截(排)水沟和纵向主排水沟以及消能跌水、沉砂池、蓄水池等配套工程，减少泥沙进入下游沟(河)道，根据坡长和坡度，沿纵坡方向，每间隔 10~20m 或间隔 5~10 梯，开挖一条水平截(排)水沟，截(排)水沟断面尺寸视坡面来水量确定，一般为 30cm×30cm。在水平截(排)水沟出口设置沉砂池(小型蓄水池)，坡面产生水经沉砂池进入主排水沟。顺坡主排水沟一般布设于坡面沟谷处，阶梯状设置，或与坡面耕作道路系统相结合，采用“之”字形布设。主排水沟断面尺寸按来水量确定，一般为 1.0m×0.8m，每间隔一定距离应砌筑一处跌水消能设施，以消能防冲。

⑤生产管理措施

主要是改变原来的全垦、翻耕方式，均翻耕松土，林下每隔一定距离(一般3~5m宽)范围内不除草，作为植被缓冲带，拦截径流泥沙，增加地表覆盖、增加水流入渗。此外，生产管理工程中可采用茎死根不死的新型除草剂，并推广地面覆盖模式，雨水季节应将砍灌(丛)除草清除的枝条、草叶等平铺于树下裸露地面，防治雨水对地面击溅和径流的直接冲刷，同时也起到减少地面水分蒸发的作用。

8.2.2.2 荒坡地治理

(1)带状整地，种植经济果林。对中度水土流失的荒坡地，地形比较完整、土层较厚的坡面，采取修建水平带、水平沟、水平阶等带状整地方式，在此基础上发展经济果林，带状整地基本上顺等高线在坡面上连续布设。

①水平阶整地

该整地方式是沿等高线将坡面修筑成阶状台面，阶面水平或稍向内倾斜，阶面宽0.7~1.5m，阶长依地形而定，一般4~6m。该整地方式主要适用于15~25°的坡面和经果林的造林整地。

②水平沟整地

该整地方式是沿等高线挖沟，沟的断面呈梯形或矩形，水平沟的上口宽0.5~0.8m，沟底宽0.3~0.5m，沟深0.4~0.6m。水平沟整地沟宽，容积大，能拦蓄较多的蓄水，一般适用于水土流失强度较大的坡面。

③反坡梯田

主要用于果树和其他对立地条件要求较高的经济树种。一般在坡度较缓、土层较厚的地方，天面宽2~3m，长5~6m，田边蓄水埂高0.3m，顶宽0.3m。

(2)穴装整地，种植水土保持林草

强烈以上水土流失的荒坡地，有一定土层地带可采取穴装整地、挖鱼鳞坑等水土保持坡面工程，营造水土保持林。土层浅薄地带可采取种草护坡固土，适当种植贫瘠的乔木和灌木树种。

①穴装整地

为圆形坑穴，穴面与原坡面持平或稍向内倾斜，穴径0.4~0.5m，深25cm以上。

②鱼鳞坑

每坑平面呈半圆形，长径0.8~1.5m，短径0.5~0.8m，坑深0.3~0.5m，坑内取

土在下沿做成高 0.2~0.3m(中部较高，两端较低)。各坑在坡面上基本上沿等高线布设，上下两行坑口呈”品”字形错开排列。

8.2.2.3 溪沟治理

广水市的低山丘陵区，由于土层相对较薄，沟壑侵蚀主要在风化层和松软基岩或裂隙中进行，主要是采取谷坊工程、拦砂坝工程、塘坝工程等措施。平原区针对河岸坍塌采取工程护岸或植物护岸方法进行整治。

①谷坊工程

谷坊工程主要修建在沟底比降较大(5%~10%或更大)、沟底下切强烈发展的沟段。其主要任务是巩固并抬高河床，防止沟底下切、沟头前进，同时稳定沟坡、制止沟岸扩张(沟坡崩塌、滑塌、泻溜等)，抬高侵蚀基面。谷坊工程在制止沟蚀的同时，应利用沟中水土资源，发展林(果)牧生产和小型水利，做到除害和兴利并举。谷坊工程的防御标准为 10~20 年一遇 3~6h 最大暴雨。根据砌筑谷坊的不同材料，谷坊可分为土谷坊、石谷坊、植物谷坊三类。

谷坊主要布设在流域的支毛沟中(一般来讲沟底比降较大，在 5%~10%或更大)，通常选择沟道顺直、断面狭窄、有跌坎的上方布设。土、石谷坊一般选择在侵蚀沟中地质条件好、工程量小、拦蓄径流泥沙多、填筑材料充足的地方，多采用梯形断面，其中土谷坊一般高 1m~2m，顶宽 0.5m 左右，迎水面 1:1.0~1:1.25，背水面 1:1.0~1:2.0；石谷坊一般高 1m~4m，顶宽 0.5m 左右，迎水面 1:0.2~1:0.5，背水面 1:0.8~1:1.5。植物谷坊设在坡度稍缓、土层较厚且湿润的沟道内，一般可采用柳桩密植或柳桩编篱的形式修筑。其高度一般控制在 4m~8m 之间。

②拦砂坝工程

拦砂坝是以蓄水拦砂、削减洪峰、防止沟床下切和沟岸扩张坍塌等为主要目的而修筑的坝。拦砂坝坝址选择时，尽量使坝轴线短、库容大，同时尽量避开较大的弯道、跌水、断层、洞穴等不利因素。根据地形情况，对沟道下切作用或两侧重力侵蚀已经终止的沟整，设置简易拦砂坝，用来拦截下泄泥沙。同时在村庄附近河道修建拦砂坝，可形成水面方便村民用水，起到改善村庄景观、过坝水流曝氧等作用。

拦砂坝的坝型主要根据洪水、泥沙量和当地的建筑材料状况和地形地质条件确定，可采用于砌石坝、浆砌石坝、混凝土坝等。

③塘坝工程

在沟蚀严重的山区和半山区，山塘水库对防洪减灾、保持水土、农山灌溉、发展经济具有重要的作用。以小流域为单元的治理中，建设一些小型塘坝，以拦截洪水，减轻水流对沟壑的冲刷，制止沟头前进。

塘坝坝址尽量靠近附近用水区，一般比用水区的高程稍高，以自流引水。塘坝形成的蓄水量一般控制在 $100\text{m}^3\sim 10000\text{m}^3$ 为宜，各项目区可根据坝址的具体情况 & 建筑材料等，选择堆石坝或土坝等形式。

④护岸工程

从尽量保护河道湿地生态系统的角度，除常水位以下考虑满足防洪、防冲要求采用砌石外，常水位以上考虑采用工程和植物措施相结合，在保护河岸的同时，兼顾景观、生态、水土保持等多种功能。种植草皮或耐水湿、净化水质的植物品种，通过护岸工程防治河岸坍塌，河岸乔灌草合理搭配种植，形成完善的景观河道、生态河道、防洪河道的有机统一体和河岸防护体系。

8.2.4 水源区保护

(1)水库水源区保护

主要针对饮用水源区所存在的各类水土流失问题，营造完善的林木生态系统，对涵养水源、保护水质和防止泥沙淤积水库、构建饮用水源的安全屏障具有关键的作用。对饮用水源地保护区周边的生态环境综合整治，实施天然林保护工程，并营造水土保持林，逐步提高林木覆盖率。一方面要很好地保护森林资源，发挥其生态功能，提高生态效益；另一方面要根据区域内宜林荒山、荒地的特点，加快造林进程，以涵养地下水，增加出流量，减少水土流失。

水库消涨带因其坡陡、裸露，一般植物难以生存，在水的冲刷和波浪作用下，可造成库岸淘蚀、塌方、库容淤塞等土壤侵蚀危害，危及水库运行的安全。因而，消涨带是水库生态环境最脆弱、亟待整治的地带，应进行水库消涨带水土生态修复。”十三五”期间，可作专题规划探讨。

根据水库运行情况推算水位变化规律，来初步论证水库消涨带范围；通过调查，摸清水库消涨带范围立地类型、生境条件；初步论证水库消涨带范围，并进行针对性整治，具体整治需遵循以下各主要原则：因地制宜、因害设防的基本原则；坚持以生物措施为主、工程措施为辅的原则；岸坡稳定与复绿同等重要的原则；库岸稳定、生物多样性保护、水源保护为主要目标的原则。

(2)河流水源区保护

河流水源区保护主要针对河滨带，以生态清洁型小流域为单元综合治理，各项措施遵循自然规律和生态法则，与当地景观相协调，基本实现资源的合理利用和优化配置、人与自然的和谐共处、经济社会的可持续发展、生态环境的良性循环。通过有效保护使综合治理后的小流域实现山青、水秀、人富。

在规划上，以水源保护为中心，以小流域为单元，将其作为一个“社会-经济-环境”的复合生态系统”，山水田林路”统一规划”，拦蓄灌排节”综合治理，改善当地生态环境和基础设施条件。

在实施上，建立政府主导、农民参与的互动机制，按照”统一规划、分步实施、稳步推进”的原则和构建”生态修复、生态治理、生态保护”三道水土保持防线的思路进行建设。

在效果上，流域内自然资源得到合理开发与利用，对自然的改造和扰动限制在能为生态系统所承受、吸收、降解和恢复的范围内。区域经济持续、稳定、协调发展，生态系统良性循环。

生态清洁型小流域的建设重点

①库河滨带建设

库(河)滨带是生态系统的重要组成部分，对富营养化物质净化起着十分重要的作用。流域径流在进入水库之前所携带的营养物质有一个不断地削减和增加的过程，在这一过程中，库(河)滨带不仅是入库营养物质必经之地，也是系统物质运动十分强烈的地段，并在入库营养物质的增减中起着重要的作用。库(河)滨带建设以营造水源保护林、种植灌草和水生植物为主，构筑林草生物缓冲带。在人口集中居住的区域，构建防护林、截流沟、湿地系统，保护河流水源安全。

②乡村生活污水处理

在小流域治理中，因地制宜建设小型污水处理系统，解决小型分散点源污染问题。目前采用的技术方式主要有:智能化小型生活污水处理系统(Compact Wastewater Treatment System，简称 CWT)、一体化膜生物反应器(Membrane Bio2Reactor，简称 MBR)和高效节能型生物通道污水处理技术等。

③生活垃圾处理

小流域内生活垃圾主要包括游客垃圾、居民垃圾、饭店生活垃圾等，具有分散、

随意堆放并倾倒河道和沟道等特点。水源保护区生活垃圾的处理主要采取建设简易垃圾储运站(非江河、渠道和水库最高水位线以下的滩地和岸坡)，定期清运的办法。也可因地制宜建设小型垃圾填埋场，但垃圾填埋场应相对远离一二级水源保护区，填埋场基础必须具有基底防渗系统，以防止渗沥液渗漏到地下或地表水体中，造成污染。填埋场在达到卫生填埋要求的基础上，应根据当地自然条件，选择适宜生长的植物种类，进行覆土绿化，改善环境。

④农田面源污染控制

一方面通过扶唇垒、建设护地坝，加强基本农田建设，改善和提高土地生产力，减少因土壤流失而造成面源污染；另一方面调整农业种植结构，控制农用化学品，推广病虫害的综合防治措施和生物物理防治技术，鼓励农家肥和畜禽粪便的资源利用，发展与水源保护相适应的生态农业、休闲观光农业和绿色产业。

⑤地埂生物化

对梯田地埂采取生物措施覆盖，即在土埂上适当栽植灌草，保护并促进地埂灌草植被恢复，对于石坎梯田，在其底部栽植藤本植物。目标是基本实现地埂的生物化，增加工程的保水保土效果、经济收入并营造良好景观。

(3)排污口整治

城区排污口整治：河道排污口整治内容，采取接入管网、封堵、保留、新建等方式对河道的排口进行全面梳理，原有排污口以及废弃不用的雨水口一律封堵、保留必要的雨水排口、新设雨水排口或溢流口。排口整治结束后，河道只保留雨水口、企事业单位清下水排口(冷却水等)、城市生活污水管道溢流口三种排口，并设立绿、蓝、黄三色标志牌进行分类管理。加强巡查和监测，杜绝私设排口和管网乱接。

山区河道排污口整治：对于一些无力建设污水处理厂的山区村落，在河道岸边滩地埋设污水处理槽池，内埋卵石、粗沙，利用附着在卵石表面的活性菌对污水中有机物进行分解，污水经过生物处理后再排入河道内。

8.2.5 城市水保规划

城市水土保持主要是市城区水系保护、针对土地开发建设和生态景观的破坏而采取的管理和技术措施。要根据城市土壤侵蚀的特点，采取与该区功能相配套的综合措施。广水市城区水土保持主要工程措施有：

(1)应山河、广水河及支流综合治理

河道综合治理时，在保证河道防洪减灾的同时，不仅要达到丰富多彩的景观效果，层次感分明，给人以赏心悦目的视觉享受，而且要具有良好的生态效果。要根据河道水位的变幅，选择适宜该水位生长的植物，并达到一定的功能，实现创造高质量的宜居城市、建设人与自然和谐的生态城市；保护历史文化遗存，建设高品质的文化城市的目标。

城区段应山河、广水河存在的问题：包括防洪减灾、水质及污染、生态环境及景观方面存在的问题，城区周边景观问题，应分期分段进行治理。许家井河和潭家河是应山河两大支流、许家河和霞家河是广水河两大支流，且是两条河(应山河、广水河)河道的上游及主要源头亦应分期分段治理。

(2)支流治理

应山河主要有两大支流周家河和潭家河汇集，作为城区段应山河的源头治理；广水河主要有两大支流腊水河和梅家湾河汇集，作为城区段广水河的源头治理。应作为小流域进行综合治理。

(3)上游水库的生态修复和治理

飞沙河水库和许家冲水库作为应山城区的供水水源地，高峰寺水库和霞家河水库作为广水城区的供水水源地，应进行水源地保护、水生态修复工程和小流域综合治理。

(4)管理和防治

城市水土保持主要有对城市的水土保持治理和水土流失预防、监督两部分。重点是对开挖山体凌空斜坡、堆积平台台面、堆积平台外缘松散斜坡治理，城市垃圾处理进行监督；城区开发建设项目水土流失防治，关键是增强开发建设项目业主的水土保持意识，在项目前期编制水土保持方案，施工中将各项水土保持措施真正落实到位。

加大水土保持的宣传力度。人民群众是城市生活的主体，因此要做好城市的水土保持，就要提高城市居民的水土保持意识，强调水土保持的重要性，以及对未来城市发展的制约性。所以，各级政府要在加强自身水土保持意识的同时，通过各种途径对广大市民和施工单位宣传水土保持的紧迫性和重要性，从而为人们的生活创造一个更加舒适的环境。

为了切实、有效的落实好城市水土保持工作，应当建立完善的管理机制。相关

管理部门要对城市资源的开采，建筑施工过程中土地的利用等方面进行严格的审查和管理，防止由于过度开采造成土地资源破坏以及土地不合理利用造成的植被破坏等现象的发生。

总而言之，城市水土流失已经是一个影响城市生态环境的重要问题。城市水土保持是确保城市持续、健康发展的一个重要因素。因此，必须践行“创新、协调、绿色、开放、共享”的发展理念，在加快城市化建设的过程中，我们要有效的落实好城市水土保持的工作，推进随市生态城市建设，以提高城市的生活环境，促进城市全面、可持续发展。

8.2.6 开发建设项目水土流失治理

开发建设项目水土流失防治，关键是增强开发建设项目业主的水土保持意识，在项目前期编制水土保持方案，施工中将各项水土保持措施真正落实。

(1)建设项目应达到的防治标准：建设项目施工期的侵蚀模数应控制在 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 以内，工程验收的侵蚀模数应控制在 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 以内。斜坡应全面生态绿化防护，避免表面石质化，推广应用斜坡快速立体绿化新技术。绿地覆盖率满足城市总体规划要求，绿地率 30% 以上，居住区 45% 以上。

(2)措施体系总体原则：在开发流失区治理上，治理措施遵循：“理顺水系、周边控制、固坡绿化、平台恢复”的原则。建设项目涉及的边坡区防护措施：“稳定边坡、理顺水系、改善景观、生态修复”为原则；石质边坡复绿措施：“乔灌草结合，乔灌优先，慎用藤本”的近自然生态恢复模式为原则。

(3)点式工程水土保持措施要求：此类工程水土保持重点做到“整体外围拦挡；理顺场地内、外临时排水系统；生态化处理项目区边坡及地表绿化、覆盖铺装；土石方就地消化，弃渣合法处理”的要求。

(4)开发建设项目水土流失防治：开发建设项目水土流失主要发生在开挖边坡、路堤路堑边坡、堆料场、弃渣场等区域。开发建设项目水土流失治理的措施主要有：对填方边坡，采取挡墙防护、块石护坡、草皮护坡等措施；开挖边坡根据需要采用削坡开级、砌石护坡、喷浆护坡、植草或攀援植物护坡等措施；堆料场一般为临时性占地，可采取块石或装土草包进行周边防护，在施工结束后，进行土地整治，恢复其原有使用功能；弃渣场可进行挡墙防护、护坡，并根据地形设计排水设施，弃渣结束后覆土绿化或改造为耕地、经济林等。

(5)废弃矿山、公路开挖边坡等裸露面治理及植被恢复：采用挂网喷混植生技术、植生槽、V型槽、挂笼砖等技术，对裸露岩石边坡实现快速绿化，使城镇化和新农村建设进程中的裸露山体水土流失得到有效控制，同时大大降低了裸露山体对城市景观的影响度。在开发建设项目裸露边坡防护、废弃裸露山体缺口治理方面提倡尽量少用混凝土、浆砌石等硬性工程护坡方式，大力推广“乔灌优先、乔灌草结合”的立体绿化护坡新技术。

8.2.7 科技示范推广

(1)科学研究

①水土流失规律研究

进一步加强与高校及科研院所的合作研究，选择典型土地利用类型区设立样点，运用3S技术（将RS遥感、GIS全球卫星定位系统、GPS地理信息系统三种独立技术中的有关部分有机集成起来，构成一个强大的技术体系，可实现对各种空间信息和环境信息的快速、机动、准确、可靠的收集、处理与更新）、小区观测、实时监测仪、便携式土壤侵蚀仪器野外观测等实验方法，充分利用已建的水土保持监测点、水保示范区，积累观测数据和相关资料，分析土壤侵蚀与地形、降水、植被覆盖、防治措施等因子之间的相互关系，总结我市典型地区的水土流失规律及近年来水土流失变化规律。

针对开发建设项目水土流失具有突发性、强度高、危害大等特点，选择典型点、线工程作为研究对象，结合开发建设项目水土保持监测工作，观测分析降雨、径流、风力、土壤类型、项目类型、建设阶段等因子对水土流失的影响，总结不同类型项目各施工阶段水土流失规律，对开发建设项目水土流失预测起到指导性的作用，并设计相应合理的防治措施。

②水土流失监测技术试验与研究

水土流失监测在宏观监测途径、微观监测方法、尺度转换等方面都有不少薄弱环节，在监测点布设、开发建设项目监测、监测预报模型、水土保持评价等方面的理论亟待发展，需加大人力物力的投入力度，解决自动化观测技术、监测信息管理技术和调查技术的发展应用等方面的关键技术问题，进一步推动监测业务的开展，更好的支持国家和地方的水土保持规划、治理与监督工作，服务于各种公益性需要。

③水土保持措施研究

根据我市水土流失现状及规律，以生态修复和预防监督为主，结合工程措施和生物措施进行综合治理。

发挥生态自我修复能力是费省效宏、快速治理水土流失的有效途径，依靠生态自我修复能力恢复自然植被，不仅能加快水土流失治理的速度，而且能节省人力物力，大大提高生物量，有效控制水土流失，改善生态环境。生态修复的效果如何，应加强相关的研究。

加强水土保持综合治理的研究，选择合理的工程措施、农业措施和植物措施，尤其是选择适应性强的、保水保土效益明显、经济价值高的植物，应用于全市水土流失治理及开发建设项目水土流失治理中，减少水土流失量，实现经济建设和生态环境的和谐发展。

加强水库饮用水源地的水土保持综合技术研究，水土保持综合治理措施是保障饮用水安全的重要技术手段。

④水土保持效益研究

对效益计算采用的方法进行研究，选择适合我市实际情况的标准、方法和指标计算水土保持的基础效益、生态效益、社会效益和经济效益，并依据计算所得效益结果有针对性的调整水土流失防治措施的措施选择和各项投资，以期达到更佳的水土保持效益。

⑤水土保持投入机制研究

水土流失治理资金应根据各地的水土流失情况、财政收入状况，采取国家、地方财政投入与受益群众集资、投劳相结合的方式筹集。在总结和借鉴治理水土流失成功经验的基础上，大胆探索，创新机制，运用市场经济盘活水土保持投资，制定政策促进水保产业开发，围绕产业调整展开综合治理，政府配套措施搭建生态建设平台，实现水土流失治理的生态、经济和社会效益。如大力推行业主承包治理，形成以小流域为单元，跨乡镇、村的大规模综合治理开发片，建立起具有较好效益的水土保持产业示范带，走出一条新时期治理水土流失的新路子。

⑥水土保持管理研究

建立一整套系统、规范、法制化管理体系和机制，构建水土保持科学管理的全新平台。加强宣传，树立全社会水土保持意识；实行水土保持项目法人负责制；科学设定机构，建立高素质管理队伍；严格规范城市与平原地区水土保持监督执法；

进一步完善水土保持方案编报审批和水土保持设施专项验收制度，实施强制性管理机制；科学界定水土流失重点防治区；建立严格规范的水土保持监督执法体系；将水土保持综合治理工程纳入基础建设项目管理；加强施工队伍建设；建立水土保持计算机信息网络和数据库，广泛推广先进适用的现代化科学技术，提高水土保持综合管理科技含量。

(2)示范推广

①科研示范基地

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

②开发建设项目水土保持示范区

开发建设项目水土保持示范区主要包括开发农业用地和非农建设开发项目两类。按照近年来水土流失普查结果，开发农业用地主要存在的问题是生态重视不够，水利配套较差，产生较严重的水土流失，造成边开发边造成水土流失；非农建设开发项目主要存在的问题是不合理人为活动造成的新增水土流失日益加剧，特别是产生大量的挖填裸露面以及弃土弃渣成为主要的水土流失源。因此有必要在不同水土流失类型区建设开发建设项目水土流失防治示范区，以便开展开发建设项目水土流失防治对策研究，通过对不同水土流失治理措施及效益进行对比，为监测、评价开发建设项目水土保持效果提供依据。

③示范网络建设

选取典型地区建立水土保持综合治理示范区，同时在现有科技示范基地基础上建立科技示范园区网络建设、开发建设项目水土保持示范网络建设、生态清洁小流域示范网络建设、经济林水土保持示范网络建设、水源地保护示范网络建设、坡耕地水土流失防治示范网络建设等。

通过建设国家级、省、市级的生态示范县、科技示范园区、示范项目、示范工程，逐步形成示范网络，充分发挥示范推广的作用。

(3)科研管理

加强与科研院所及高校之间的合作研究，要有针对性、有计划地开展水土保持研究工作，扩大研究队伍，加强学术交流，实现水保研究与经济社会的共同协调发展。针对我市科研投入偏少的现状，积极争取各级政府加强水土保持科研投入，逐步形成结构优化、布局合理、精干实效的水土保持研究体系，推动水土流失防治技术、水土流失监测技术与土壤侵蚀规律研究等方面的发展，促进科技成果向实现生产力应用领域的转化，并做好科研项目的申请、验收、技术成果推广等工作。

8.3 治理工程布局及任务安排

工作重点为改善坡耕地水土流失状况，中度及以上水土流失区域综合治理，改善重点水库、河道水源保护区水土流失现状，重点小流域(以水库或河道流域为单元)、重点河流、城市河段及支流的综合治理和水生态修复；加快对废弃矿山、公路开挖边坡等裸露面治理、治理经果林下水土流失，通过坡面径流调控工程、造林工程。

8.3.1 拟实施的重点项目

(1)中度及以上水土流失区域治理，包括坡耕地、小流域综合治理；

(2)水源区保护

重要水源区，作为广水市水土保持规划（2016-2030年）的重要安排内容。重点黑洞湾水库、飞沙河水库、许家冲水库、四家门楼水库、高峰寺水库、霞家河水库等水库开展饮用水源水库流域水土保持综合治理工程，主要开展水库流域内的水源保护林营造、裸露山体复绿、水库消涨带水土生态修复；本次有2条河流共11个小流域列入水库水源区保护和治理，即吴店河、余店河。

(3)城市水土保持规划；应山河、广水河及支流进行综合治理、排污口整治、水生态修复；

(4)水生态保护

应山河、广水河城区河段水生态保护

(5)监测体系建设。

建设河流水系监测站7处、典型流域监测站5处、水库库尾长期监测站2处。

8.3.2 各类型区工程布局及任务

以小流域为单元进行水土流失治理是水土保持工作的基本路线，2016~2030年规划共完成78条小流域的水土流失治理。治理水土流失面积752.09km²，其中封禁治理409.80km²，坡耕地治理16.04km²，种草4.09km²，园地、经济林地治理59.45km²，

营造水土保持林(草)236.10km²，同时修建谷坊、拦砂坝 558 座，等其它小型水利水保工程。

表 8-1 广水市各类型区小流域水土流失综合治理任务

所属类型区分	近远期按排	小流域治理(条)	治理面积(km ²)	坡改梯(km ²)	水土保持林(km ²)	经济果木林(km ²)	种草(km ²)	封禁治理(km ²)	保土耕作(km ²)	小型水利水保工程					
										塘堰(座)	谷坊(座)	拦砂坝(座)	蓄水池窖(口)	排灌沟渠(km)	沉沙凼(个)
I区	近期	6	70.06	0.89	13.28	2.62	0.12	51.72	1.44	7	0	5	8	48.40	0
	远期	25	221.63	4.85	68.83	24.38	0.80	114.50	8.28	51	94	106	56	428.78	83
II区	近期	2	28.68	0.37	7.92	3.41	0.09	16.43	0.45	7	1	0	5	93.70	0
	远期	10	80.38	2.81	30.19	9.65	1.70	34.98	1.04	38	0	0	0	289.53	0
III区	近期	8	109.43	2.80	32.64	4.85	0.67	66.62	1.86	32	62	107	34	261.72	31
	远期	13	121.65	2.43	45.61	3.79	0.32	68.15	1.34	18	61	90	40	253.62	31
IV区	近期	6	78.78	1.36	23.99	4.85	0.17	44.45	3.97	13	20	3	0	133.65	0
	远期	8	41.48	0.53	13.64	5.88	0.21	12.98	8.24	14	9	0	0	65.23	0
合计		78	752.09	16.04	236.10	59.45	4.09	409.8	26.61	180	247	311	143	1575	145

(1)水土流失综合治理工程

I区：大力改造坡耕地，坡耕地实现梯田化，合理配置坡面截水沟、蓄水池、排水系统等小型蓄排工程。结合坡耕地治理开发“四荒”资源，发展经济林果发展特色区域经济，促进项目区经济与生态环境之间的和谐发展。加大封山育林和退耕还林的力度，提高植被覆盖率。通过封育治理或人工种植发展水源涵养林、水土保持林。在预防新的水土流失，实行封禁管护等生态修复措施的同时，根据具体情况综合采取坡面径流调控、经济林、水保林建设等措施，提高流域上游植被覆盖率和林木水源涵养能力，减少水土流失和有机污染，保护水源地的水质。河道整治、防洪堤修筑与加固为重点，进行河道综合整治。I区 2016~2030 年计划实施治 31 条小流域，其中龙泉河流域列入河流水源区保护工程，刘家沟小流域、泥河小流域为生态清洁型小流域治理，黑虎冲、宝林河、十里河、应山河列入城市水保工程小流域进行综合治理。土地总面积 1158.03km²，治理总面积 291.70km²，其中封禁治理 166.22km²，坡耕地治理 5.73km²，园地、经济林地治理 27km²，营造水土保持林(草)82.11km²，同时修建谷坊、拦砂坝 152 座。I区 2016~2030 年小流域水土流失治理计划见表 8-2。

表 8-2 I区 2016~2030 年小流域水土流失治理计划表

分县 编码	小流域编码	小流域名称	所属 类型 区划 分	所涉主 要乡 镇	近 远 期 按 排	建设时间 (年)	土地总 面积 (km ²)	治理 面积 (km ²)	坡改 梯 (km ²)	水土 保持 林 (km ²)	经济 果木 林 (km ²)	种草 (km ²)	封禁 治理 (km ²)	保土 耕作 (km ²)	小型水利水保工程					
															塘 堰 (座)	谷 坊 (座)	拦 沙 坝 (座)	蓄 水 池 窖 (口)	排 灌 沟 渠 (km)	沉 沙 函 (个)
0006	FA942000060421381	麻良市河	I区	蔡河镇	远期	2026-2027	48.88	9.76	0.41	4.73	1.76	0.05	2.20	0.61	10	36	15	28	61.9	26
0012	FA942000120421381	霞家河	I区	武胜关镇	远期	2027-2028	46.99	23.67	0.33	7.67	3.04	0.06	12.16	0.40	2	6	18		35.24	15
0014	FA942000140421381	水寨	I区	城郊	远期	2020-2021	37.13	2.01	0.18	0.51	0.59	0.02	0.71	0.00						
0016	FA941000160421381	刘家沟	I区	关庙镇	远期	2020-2021	40.70	11.19	0.08	0.00	0.16	0.02	10.22	0.71	1	3	5		30.2	
0017	FA940000170421381	宝林河	I区	十里	近期	2018-2019	45.73	17.41	0.52	3.33	0.62	0.02	12.33	0.59						
0019	EA000000190421381	小河	I区	蔡河镇	远期	2028-2029	44.30	6.24	0.08	1.17	1.87	0.08	3.04	0.00	5	11	15		29.2	
0022	FA942000220421381	武胜关河	I区	武胜关镇	远期	2026-2027	42.23	15.52	0.46	5.39	3.04	0.06	6.16	0.40	2				20.33	
0023	EA000000230421381	龙潭沟	I区	蔡河镇	远期	2029-2030	18.02	0.58	0.00	0.39	0.00	0.00	0.00	0.19	1		3			
0028	FA941000280421381	大寨^	I区	关庙镇	远期	2023-2024	17.52	6.57	0.28	4.59	0.69	0.03	0.98	0.00	3				23.2	
0029	FA941000290421381	飞沙河	I区	蔡河镇	近期	2017-2018	35.89	5.23	0.00	0.58	0.00	0.00	4.65	0.00	0	0	0	0	0	0
0038	FA941000380421381	聂店	I区	关庙镇	远期	2022-2023	31.92	5.78	0.25	4.04	0.61	0.03	0.86	0.00	3				20.4	
0043	FA941000430421381	彭家畈河	I区	城郊	远期	2022-2022	35.97	3.66	0.26	1.00	0.73	0.02	1.14	0.51						
0044	FA941000440421381	泥河	I区	关庙镇	远期	2025-2026	41.68	9.50	0.09	2.83	0.09	0.02	6.13	0.33	3	3	6	5	25.12	4
0045	FA941000450421381	龙泉河	I区	关庙镇	远期	2020-2021	31.86	7.26	0.07	2.17	0.07	0.02	4.68	0.25	3	2	4	3	18.74	3
0049	FA942000490421381	朱店河	I区	十里	远期	2021-2022	31.29	9.37	0.08	2.68	0.59	0.00	5.43	0.59						
0050	FA942000500421381	吴家潭河	I区	十里	远期	2023-2024	38.74	11.41	0.18	3.87	0.96	0.09	5.61	0.70						
0051	FA942000510421381	十里河	I区	十里	远期	2022-2023	30.67	8.03	0.38	2.12	0.59	0.00	4.49	0.46						
0052	FA942000520421381	应山河	I区	应办	近期	2018-2019	49.19	6.92	0.00	0.00	0.20	0.02	6.70							
0053	FA942000530421381	黑虎冲	I区	蔡河镇	远期	2022-2022	29.65	7.38	0.12	1.64	0.59	0.02	4.58	0.43	2	2		2	28.2	
0054	FA942000540421381	蔡河	I区	蔡河镇	近期	2016-2017	38.78	12.64	0.09	0.62	0.41	0.06	10.72	0.74	5		5	8	29.7	
0057	FA942000570421381	东河	I区	广办	远期	2024-2025	46.00	14.47	0.33	3.47	1.13	0.02	9.41	0.11	2				28.5	
0058	FA942000580421381	长胜河	I区	广办	近期	2020-2021	48.78	19.26	0.28	4.93	1.39	0.02	12.53	0.11	2				18.7	
0059	FA942000590421381	桃源河	I区	武胜关镇	远期	2025-2026	48.22	12.81	0.38	2.11	3.04	0.06	6.81	0.40	3	7	20		42.15	15
0060	FA942000600421381	梅家湾	I区	武胜关镇	远期	2022-2023	47.33	8.65	0.00	2.78	1.17	0.02	4.18	0.49						

分县编码	小流域编码	小流域名称	所属类型区划分	所涉主要乡镇	近远期安排	建设时间(年)	土地总面积(km ²)	治理面积(km ²)	坡改梯(km ²)	水土保持林(km ²)	经济果木林(km ²)	种草(km ²)	封禁治理(km ²)	保土耕作(km ²)	小型水利水保工程					
															塘堰(座)	谷坊(座)	拦沙坝(座)	蓄水池窖(口)	排灌沟渠(km)	沉沙凼(个)
0061	FA942000610421381	木匠河	I区	武胜关镇	远期	2029-2030	35.60	12.68	0.00	2.11	0.00	0.02	10.55	0.00						
0062	FA940000620421381	黄岩	I区	蔡河镇	远期	2021-2022	33.63	6.82	0.18	3.04	0.70	0.09	2.10	0.70	8	24	20	18	47.6	20
0063	EA000000630421381	许家冲	I区	蔡河镇	远期	2027-2028	31.84	5.77	0.00	3.04	0.00	0.00	2.73	0.00						
0065	FA941000650421381	关庙河	I区	关庙镇	远期	2027-2028	29.10	2.79	0.03	0.41	1.28	0.00	0.53	0.54						
0066	FA942000660421381	天竹河	I区	十里	远期	2022-2023	32.13	14.61	0.46	3.52	1.14	0.02	9.04	0.43						
0073	FA941000730421381	肖店河	I区	关庙镇	远期	2020-2021	41.42	5.09	0.22	3.55	0.53	0.02	0.76	0.00	3				18	
0076	EA000000760421381	狮河	I区	蔡河镇	近期	2019-2020	26.84	8.61	0.00	3.82	0.00	0.00	4.79	0.00						
小计							1158.03	291.70	5.73	82.11	27.00	0.92	166.22	9.71	58	94	111	64	477.18	83

II区：针对不同土地利用类型、不同坡度、不同地区水土流失的特点，因地制宜，因害设防，科学配置各项水土流失防治措施，实行工程措施、植物措施与耕作措施相结合，山水田林路统一规划，综合管理。

工程的主要任务是以小流域为单元，按照“山、水、田、林、路”综合治理的原则，采取“集中连片、规模治理”的方式治理水土流失。针对不同土地利用类型、不同坡度、不同地区水土流失的特点，因地制宜，因害设防，科学配置各项水土流失防治措施，实行工程措施、植物措施与耕作措施相结合。通过水土流失综合治理措施，提高环境质量、优化农村产业结构，发展特色区域经济，促进项目区经济与生态环境之间的和谐发展。实施的主要措施包括：坡耕地治理、水土保持林、经果林、种草、小型水利水保工程(包括截水沟、排水沟、沉砂池、蓄水池、拦砂坝)、封禁治理等。**II区** 2016~2030年计划实施治理12条小流域。土地总面积375.97km²，治理总面积109.06km²，其中封禁治理51.41km²，园地、经济林地治理13.07km²，营造水土保持林(草)38.11km²，同时修建谷坊、拦砂坝1座。**II区** 2016~2030年小流域水土流失治理计划见表8-3。

表 8-3 II区 2016~2030 年小流域水土流失治理计划表

分县 编码	小流域编码	小流域名称	所属 类型 区划 分	所涉 主要 乡镇	近 远 期 按 排	建 设 时 间 (年)	土 地 总 面 积 (km ²)	治 理 面 积 (km ²)	坡 改 梯 (km ²)	水 土 保 持 林 (km ²)	经 济 果 木 林 (km ²)	种 草 (km ²)	封 禁 治 理 (km ²)	保 土 耕 作 (km ²)	小型水利水保工程					
															塘 堰 (座)	谷 坊 (座)	拦 沙 坝 (座)	蓄 水 池 窖 (口)	排 灌 沟 渠 (km)	沉 沙 函 (个)
0004	FA941000041421381	胡家岩河	II区	马坪镇	近期	2018-2019	39.54	7.92	0.22	4.82	0.90	0.06	1.93		3	1	0	5	44.3	0
0009	FA941000091421381	黄家坝河	II区	长岭镇	远期	2024-2025	34.24	9.01	0.43	3.40	1.04	0.00	4.14		4				34.27	
0015	FA942000150421381	刘店河	III区	骆店镇	远期	2025-2026	35.51	3.53	0.07	1.16	0.56	0.03	1.21	0.50						
0025	FA941000250421381	寿龙寺	II区	长岭镇	远期	2023-2024	47.45	11.44	0.37	4.40	1.38	0.00	5.30		6				45.5	
0033	FA941000330421381	锣鼓田	II区	长岭镇	远期	2024-2025	29.98	9.02	0.42	3.11	1.14	0.00	4.35		4				37.24	
0067	FA941000670421381	板子桥	II区	长岭镇	远期	2026-2027	16.24	7.03	0.15	1.35	0.41	0.35	4.77		5				32.2	
0068	FA941000680421381	平江	II区	长岭镇	远期	2029-2030	12.74	6.01	0.35	2.78	0.51	0.00	2.38		4				29.51	
0069	FA941000690421381	新河	II区	马坪镇	远期	2028-2029	31.91	10.48	0.38	6.12	0.94	0.08	2.96		7				46.6	
0070	FA941000700421381	狮子岗	II区	马坪镇	近期	2019-2020	20.75	20.76	0.15	3.10	2.52	0.04	14.50	0.45	4				49.4	
0071	FA941000710421381	七里冲河	II区	长岭镇	远期	2022-2023	24.09	12.95	0.53	5.10	1.37	0.00	5.41	0.54	6				44.21	
0072	FA941000720421381	吕冲河	II区	长岭镇	远期	2025-2026	34.33	9.67	0.13	2.78	2.31	0.00	4.46		2				20	
0077	FA941000770421381	徐家河水库	II区	长岭镇	远期	2025-2026	49.19	1.24	0.00	0.00	0.00	1.24	0.00	0.00						
			小计				375.97	109.06	3.18	38.11	13.07	1.80	51.41	1.49	45	1	0	5	383.23	0

III区：主要采取生态修复和综合治理的措施，通过封禁管护、疏林补植，种植草灌，提高植被覆盖率和林木水源涵养的水土保持功能，减少水土流失，另外，通过实施坡面径流调控工程，改变坡面径流的径流形态，降低坡地水土流失，同时通过截水沟、排水沟、沉砂池及蓄水池等工程的实施达到蓄水保土的效果。通过补植、造林、封山育林等措施综合治理，大力保护和营造湿地松、刺槐、栎类、油茶等水源涵养林和水土保持林，形成生态屏障。构建防护林、截流沟、湿地系统，做好河流水源区的水土流失综合治理工程。

加大封禁治理的力度，大力开展水土保持生态修复工程。2016~2030年计划实施治理21条小流域，其中吴店河流域、余店河流域列入河水源区保护工程，柳板河小流域、汪家沟小流域、八道河小流域、寨沟小流域、中峰寺河小流域、界河小流域、张家桥河小流域为生态清洁型小流域治理。土地总面积685.73km²，治理总面积231.08km²，其中封禁治理134.77km²，坡耕地治理5.23km²，园地、经济林地治理8.65km²，营造水土保持林(草)78.25km²，同时修建谷坊、拦砂坝320座。**III区** 2016~2030年规划治理小流域见表8-4。

表 8-4 III区 2016~2030 年小流域水土流失治理计划表

分县 编 码	小流域编码	小流域名称	所属 类型 区划 分	所涉 主要 乡镇	近远 期按 排	建设时间 (年)	土地 总面积 (km ²)	治理 面积 (km ²)	坡改 梯 (km ²)	水土 保持 林 (km ²)	经济 果木 林 (km ²)	种草 (km ²)	封禁 治理 (km ²)	保土 耕作 (km ²)	小型水利水保工程					
															塘 堰 (座)	谷 坊 (座)	拦 沙 坝 (座)	蓄 水 池 窖 (口)	排灌 沟渠 (km)	沉 沙 函 (个)
0003	FA941500031421381	寨沟	III区	吴店镇	远期	2023-2024	13.31	8.14	0.08	5.04	0.23	0.02	2.77	0.00	3	14	31	10	52	13
0005	FA941500051421381	吴店河	III区	吴店镇	远期	2024-2025	36.39	9.60	0.10	3.76	0.05	0.04	5.65	0.00	2	4	3		39.4	2
0007	FA941000071421381	陈家河	III区	余店镇	远期	2025-2026	27.96	12.48	0.23	7.88	0.18	0.00	4.19	0.00	2	5	7	6	19.07	
0018	FA941000180421381	关店	III区	郝店镇	近期	2017-2018	39.79	14.31	0.23	2.91	1.13	0.05	9.38	0.60	6	3	3	4	15.63	3
0021	FA941000210421381	八道河	III区	吴店镇	近期	2017-2018	33.30	11.56	0.13	5.52	0.30	0.09	5.52	0.00	3	5	43		56.5	2
0024	FA941000240421381	黎家湾河	III区	余店镇	远期	2020-2021	36.10	16.77	0.67	8.22	0.54	0.00	7.34	0.00						
0026	FA941500260421381	板仑沟河	III区	吴店镇	远期	2022-2023	32.34	9.98	0.15	5.38	0.42	0.06	3.98	0.00	3	14	31	10	52	13
0034	FA941500340421381	徐店	III区	余店镇	近期	2018-2019	26.62	13.79	0.22	9.32	0.18	0.00	4.07	0.00	1	5	6	6	18.76	
0035	FA941500350421381	界河	III区	余店镇	近期	2019-2020	32.58	15.98	0.76	8.82	0.36	0.26	5.78	0.00	5	20	20	20	65	
0036	FA941500360421381	黄家沟	III区	吴店镇	远期	2023-2024	38.07	6.37	0.00	3.22	0.00	0.00	3.15	0.00	0	0	0	0		
0037	FA941500370421381	汪家沟	III区	吴店镇	近期	2017-2018	48.72	7.56	0.00	0.00	0.14	0.04	7.38	0.00	2	11	4		19.8	1
0039	FA941000390421381	兴隆	III区	余店镇	远期	2021-2022	39.73	13.90	0.38	4.74	0.14	0.04	8.60		2	11	9	6	30.1	
0040	FA941000400421381	余店河	III区	余店镇	近期	2018-2019	34.36	16.39	0.99	0.00	0.38	0.12	14.90	0.00	3	12	25		53.4	22
0041	FA941000410421381	张家桥河	III区	余店镇	远期	2027-2028	35.30	13.20	0.45	0.89	0.24	0.08	11.18	0.36	6	13	9	8	35.7	3
0042	FA941000420421381	中峰寺河	III区	吴店镇	远期	2027-2028	28.80	2.99	0.00	1.78	0.16	0.00	1.05	0.00	0	0	0	0	0	0
0046	FA941000460421381	板桥河	III区	郝店镇	近期	2018-2019	46.35	16.66	0.27	3.39	1.32	0.06	10.93	0.70	6	3	3	2	18.21	2
0047	FA941000470421381	杜家河	III区	郝店镇	近期	2019-2020	36.70	13.19	0.21	2.68	1.04	0.05	8.66	0.56	6	3	3	2	14.42	1
0064	FA942000640421381	柳板河	III区	吴店镇	远期	2022-2023	34.66	3.22	0.00	0.00	0.00	0.00	3.22	0.00	0	0	0	0	0	0
0074	FA941000740421381	张岗河	III区	郝店镇	远期	2029-2030	30.00	4.36	0.05	0.68	0.27	0.01	3.21	0.14					3.68	
0075	FA941000750421381	西冲	III区	郝店镇	远期	2027-2028	17.01	13.49	0.22	2.74	1.07	0.05	8.85	0.57					14.74	
0078	FA941000780421381	花山水库	III区	郝店镇	远期	2026-2027	17.64	7.14	0.10	1.29	0.50	0.02	4.96	0.27					6.93	
			小计				685.73	231.08	5.23	78.25	8.65	0.99	134.77	3.19	50	123	197	74	515.34	62

IV区：以小流域为基本单元，山水田林路统一规划，工程、植物、保土耕作和其他相关措施优化配置，综合治理，形成多层次、高效益的综合防治体系，促进经济效益、生态效益和社会效益的协调统一。IV区 2016~2030 年计划实施治理 14 条小流域。土地总面积 427.73m²，治理总面积 120.26km²，其中封禁治理 57.42km²，坡耕地治理 1.89km²，园地、经济林地治理 10.37km²，营造水土保持林(草)37.62km²，同时修建谷坊、拦砂坝 56 座。IV区 2016~2021 年规划治理小流域见表 8-5。

表 8-5 IV区 2016~2030 年小流域水土流失治理计划表

分县 编码	小流域编码	小流域名称	所属 类型 区分	所涉主 要乡镇	近远 期按 排	建设时间 (年)	土地 总面积 (km ²)	治理 面积 (km ²)	坡改 梯 (km ²)	水土 保持 林 (km ²)	经济 果木 林 (km ²)	种草 (km ²)	封禁 治理 (km ²)	保土 耕作 (km ²)	小型水利水保工程					
															塘堰 (座)	谷坊 (座)	拦 沙 坝 (座)	蓄 水 池 窖 (口)	排灌 沟渠 (km)	沉 沙 函 (个)
0001	FA941000011421381	兴河	IV区	陈巷镇	近期	2017-2018	20.22	15.03	0.37	8.81	0.14	0.02	5.23	0.47	1	5				
0002	FA942000021421381	谢家河	IV区	杨寨镇	近期	2019-2020	23.39	3.58	0.13	1.42	0.31	0.00	1.57	0.15	2				12.68	
0008	FA942000081421381	枝子岗河	IV区	杨寨镇	远期	2029-2030	33.58	2.32	0.08	0.88	0.77	0.02	0.00	0.57	2				10.27	
0010	FA941500101421381	芦家河	IV区	陈巷镇	远期	2025-2026	28.49	5.17	0.00	0.75	1.01	0.00	1.24	2.17	1	2				
0011	FA942000111421381	青山	IV区	太平镇	远期	2022-2023	33.17	11.35	0.08	5.43	0.27		5.00	0.57	2				12.37	
0013	FA942000131421381	高店河	IV区	太平镇	远期	2027-2028	29.25	2.51	0.00	2.13	0.24	0.02	0.00	0.12						
0020	FA942000200421381	阳家细河	IV区	李店镇	近期	2019-2020	33.42	6.68	0.13	1.17	0.82	0.04	3.23	1.29	2	2			27.1	
0027	FA942000270421381	李店河	IV区	李店镇	远期	2026-2027	20.90	5.88	0.10	1.75	1.41	0.05	1.56	1.01						
0030	FA942000300421381	四五湾河	IV区	陈巷镇	远期	2027-2028	31.20	5.81	0.09	1.04	0.89	0.02	1.24	2.53	1	3				
0031	FA942000310421381	三里岗	IV区	陈巷镇	近期	2018-2019	41.58	29.60	0.48	6.94	0.36	0.02	21.26	0.54	2	5			22.2	
0032	FA942000320421381	虎弼冲	IV区	陈巷镇	近期	2018-2019	29.26	12.52	0.08	5.06	0.99	0.03	6.24	0.12	4	8	3		51.4	
0048	FA942000480421381	应店河	IV区	李店镇	远期	2029-2030	44.41	6.14	0.10	1.29	1.05	0.04	2.52	1.15	6	4			31.2	
0055	FA942000550421381	丁湾河	IV区	杨寨镇	近期	2018-2019	33.06	11.36	0.17	0.59	2.22	0.06	6.91	1.41	2				20.27	
0056	FA942000560421381	京桥河	IV区	杨寨镇	远期	2029-2030	25.80	2.30	0.09	0.37	0.24	0.06	1.42	0.12	2				11.39	
合计							427.73	120.26	1.89	37.62	10.73	0.38	57.42	12.21	27	29	3	0	198.88	0

(2)水源区保护工程

水库水源区保护主要针对饮用水源区所存在的各类水土流失问题，营造完善的林木生态系统，对涵养水源、保护水质和防止泥沙淤积水库、构建饮用水源的安全屏障具有关键的作用。对饮用水源地保护区周边的生态环境综合整治，实施天然林保护工程，并营造水土保持林，逐步提高林木覆盖率。

本次有7座水库列入水库水源区保护和治理，黑洞湾水库、花山水库、飞沙河水库、许家冲水库、高峰寺水库、霞家河水库、徐家河水库。其水库一级保护区水域范围为取水口半径500m范围内水域；一级保护区陆域范围为取水口侧正常水位线以上200m范围内，不超过山脊线的陆域；二级保护区水域范围为一级保护区外的整个水域面积；二级保护区陆域范围为一级保护区外3000m范围内的陆域范围，不超过山脊线。

河流水源区保护主要针对河滨带，以生态清洁型小流域为单元综合治理。在人口集中居住的区域，构建防护林、截流沟、湿地系统，以营造水源保护林、种植灌草和水生植物为主，构筑林草生物缓冲带，保护河流水源安全。

本次有3条河流列入河流水源区保护和治理，龙泉河、余店河、吴店河为先觉庙水库河流水源区。

城区排污口整治：河道排污口整治内容，采取接入管网、封堵、保留、新建等方式对河道的排口进行全面梳理，原有排污口以及废弃不用的雨水口一律封堵、保留必要的雨水排口、新设雨水排口或溢流口。

本次有两大河流共26处城区排污口整治。

应山河的污染源主要来源于城镇生活、工矿企业污水和水源地上游农村生活、生产污染。应山河排污口共3处，分别为护城河排污口、三里河部队排污口、三里河社区排污口；位置分别位于应山办事处应山河双桥村名都花园南100m处、三里河大桥橡胶坝下10处、应山河三里河大桥上10处。

广水河的污染源主要来源于城镇生活、工矿企业污水和水源地上游农村生活、生产污染。广水河排污口共6处，分别为广水办事处肖家畈(恒兴纸业)排污口、广水办事处大涵洞排污口、广水办事处建华排污口、广水办事处南湖排污口、广水办事处小涵洞排污口、武胜关镇东河桥头排污口；位置分别位于广水办事处肖家畈北150m处、广水办事处铁路供水储水池旁、广水办事处建华路北出口、广水办事处坨

子桥上游 20m、广水办事处第二自来水泵房旁、广水市武胜关镇东河桥头。

山区河道排污口整治：对于一些无力建设污水处理厂的山区村落，在河道岸边滩地埋设污水处理槽池，内埋卵石、粗沙，利用附着在卵石表面的活性菌对污水中有机物进行分解，污水经过生物处理后再排入河道内。本次拟 36 处山区河道排污口整治，即小流域类型区划I、II、III、IV区各拟 9 处。

表 8-6 广水市 2016~2030 年水源区保护任务表

项目名称	项目部位	主要措施	建设时间
水库水源区	黑洞湾水库、花山水库、飞沙河水库、许家冲水库、高峰寺水库、霞家河水库、徐家河水库共 7 处	生态环境综合整治，实施天然林保护工程，并营造水土保持林，逐步提高林木覆盖率。	近期
河流水源区	龙泉河、余店河、吴店河、应山河、广水河 共 5 条河流	以生态清洁型小流域为单元综合治理、河道水生态修复、河滨带建设以营造水源保护林、种植灌草和水生植物为主，构筑林草生物缓冲带。	近期
排污口	城区排污口共 26 处、山区河道排污口共 36 处	采取接入管网、封堵、保留、新建等方式	远期

(3)城市水保规划

广水市城市水保主要工程措施有：如下表。

表 8-7 广水市 2016~2030 年水源区保护任务表

项目名称	项目部位	主要措施	建设时间
河道综合治理	应山河城区段、许家井河、潭家河、广水河城区段、许家河、霞家河	工程护岸、植物护岸、水生态修复、小流域综合治理	远期
上游水库的生态修复和治理	飞沙河水库、许家冲水库、高峰寺水库、霞家河水库、徐家河水库	水源地保护、水生态修复工程和小流域综合治理	近期

(4)水土保持监测网络与信息系统建设

为准确掌握全市水土流失状况，为水土流失治理、监督管理提供技术支撑。完成 11 个地面定位监测点和监测网络信息系统的建设，实现对全市水土流失及其综合防治的动态监测、预防和定期公告，为水土流失预测预报和评价水土保持防治效果提供准确数据。监测站网建设布局情况详见表 7-12。

表 8-8 规划监测站点布设表

序号	监测站	站点布设	数量	建设内容
1	河流监测站	应山河、广水河、龙泉河、余店河、府河、小河、吴店河	7 处	新建监测站
2	流域监测站	虎弼冲小流域、十里河小流域	2 处	新建监测站
3	开发建设项目监测站	待定	1 处	新建监测站
4	水库库尾水监测站	待定	1 处	新建监测站

9 投资估算

9.1 工程任务

规划坡改梯 16.04km²，水土保持林草 236.10km²，经济果木林 59.45km²，封禁治理 409.80hm²。整治、兴修塘堰 180 座，兴修谷坊 247 座，拦沙坝 311 座，蓄水池 143 口，沉沙凼 145 个，排灌沟渠 1575km。

9.2 投资估算

9.2.1 编制依据和方法

- (1)《水土保持生态建设工程概(估)算编制规定》；
- (2)《水土保持工程概(估)算定额》；
- (3)《水土保持工程造价编制指南》；
- (4)国家发改委、建设部关于发布《工程勘察设计收费管理规定》(计价格[2002]10号)；
- (5)2008 年中央一号文件《中共中央国务院关于切实加强农业基础建设进一步促进农业发展农民增收的若干意见》；
- (6)国务院扶贫开发领导小组办公室《关于审核确定扶贫开发工作重点市的通知》(国开办发[2002]4 号)。

9.2.2 措施综合单价

(1)、基础单价

①人工工资

工程措施人工工资按 4.10 元/工时，林草措施人工工资按 2.20 元/工时，封禁治理措施人工工资按 2.20 元/工时。

②材料预算价格

主要材料预算价格按当地市场价加运杂费及采购保管费计算，砂、石料、电价、水价等根据当地实际价格计算。工程措施采购及购保管费按 2.0%，林草措施及封禁治理措施按 1.0%计算。

③林草(籽)预算价格

林草(籽)预算价格按当地市场价加运杂费及采购保管费计算。

表 8-1 项目区主要材料、苗木、种籽价格表

编号	名称	单位	单价(元)	编号	名称	单位	单价(元)
1	水泥	t	420	26	煤	kg	0.4
2	铁件	kg	6	27	风	m ³	0.12
3	钢筋	t	4700	28	电	kw·h	0.9
4	刚模板	kg	6	29	水	t	1
5	板枋材	m ³	1500	30	化肥	kg	
6	电雷管	个	2	31	刺槐	株	0.28
7	雷管	个	1.8	32	板栗	株	1.8
8	导火线	m	0.8	33	金银花	株	1.2
9	导电线	m	0.5	34	黄荆条	株	1.2
10	炸药	kg	6.5	35	草种	kg	1500
11	电焊条	kg	7.3	36			
12	铁丝	kg	5	37			
13	抗渗剂	kg	2.5	38			
14	机砖	千块	330	39			
15	灰砖	千块	320	40			
16	柴油	t	6950	41			
17	汽油	t	6750	42			
18	砂	m ³	55	43			
19	碎石	m ³	60	44			
20	块石	m ³	69	45			
21	混凝土 C10(三)	m ³	180.96	46			
22	混凝土 C15(三)	m ³	183.36	47			
23	砂浆 M5	m ³	169.96	48			
24	砂浆 M7.5	m ³	183.98	49			
25	砂浆 M10	m ³	197.03	50			

④施工机械使用费

施工机械使用费按《水土保持工程概算定额》附录中的施工机械台时费定额计算。

(2)取费标准

①其它直接费

工程措施取基本直接费的 3%~4%，林草措施取基本直接费的 1.5%，封禁治理措施取 1.0%，设备及安装工程和其他工程不再计其它直接费。

②间接费

工程措施取直接费的 5%，林草措施取直接费的 5.0%，封禁治理措施取直接费的 4.0%。

(3)企业利润

工程措施：利润按直接费与间接费之和的 3.0%计算；林草措施：利润按直接费与间接费之和的 2%计算；封禁治理措施：利润按直接费与间接费之和的 2%计算。

(4)税金

工程措施、林草措施和封禁治理措施的税金均按直接费、间接费、企业利润之和的 3.22%计算。

3、单价的编制

工程措施和植物措施在概算单价的基础上乘以 5%的扩大系数，即为本次估算单价。

①直接费

直接费=基本直接费+其它直接费

基本直接费=人工费+材料费(林草措施不含苗木、草及种子费)+机械使用费

其它直接费=基本直接费×其它直接费率

②间接费

间接费=直接费×间接费率

③企业利润

企业利润=(直接费+间接费)×企业利润率

④税金

税金=(直接费+间接费+企业利润)×税率

⑤单价

单价=直接费+间接费+企业利润+税金

表 8-2 各项治理措施投资单价表单位：元

序号	项目	单位	单价(元)
1	土坎水平梯田		
	人工修筑土坎水平梯田(50-100)	hm ²	26282
	人工修筑土坎水平梯田(100-150)	hm ²	43840
	人工修筑土坎水平梯田(150-200)	hm ²	59794
	人工修筑土坎水平梯田(200-250)	hm ²	75704
	推土机修筑土坎水平梯田(50-100)	hm ²	17271
	推土机修筑土坎水平梯田(100-150)	hm ²	31149
2	石坎坡改梯		
	推土机修筑石坎水平梯田(50-100)	hm ²	53889

	推土机修筑石坎水平梯田(100-150)	hm ²	105787
3	乔木林	hm ²	3750
4	灌木林	hm ²	960
5	经济林	hm ²	6195
6	果园	hm ²	7080
7	种草	hm ²	211
8	浆砌石谷坊(3×1.5)	处	19239
9	干砌石谷坊	处	19976
10	封闭式圆形蓄水池(水池容量 30m ³)	口	19166
11	封闭式矩形蓄水池(水池容量 55m ³)	口	13324
12	开敞式圆形蓄水池(水池容量 40m ³)	口	20653
13	沉沙池	个	1588
14	沟渠	km	78000
15	河堤整治	km	115639
16	田间道路	km	34414
17	沼气池	个	1836
18	节柴灶	个	405
19	植物篱	km	900
20			

4、分部工程估算的编制

(1)第一部分工程措施

①梯田工程，谷坊、蓄水池工程，小型蓄排、引水工程：根据设计工程量乘以按《水土保持工程概(估)算定额》计算的单价进行编制。

(2)第二部分林草措施

①栽植各类树苗、树枝、树干、草、草皮播种树籽、草籽的费用：根据设计的苗木、草及种子的数量乘以按《水土保持工程概(估)算定额》计算的单价进行编制。

②各类树苗、树枝、树干、草、草皮等的购置费：根据设计的数量(扣除本工程自建苗圃提供的树苗、树枝、草、草皮等的数量)分别乘以树苗、树枝、草、草皮等的预算价格进行编制。

③各类树种子及草种子的购置费：根据设计的数量分别乘以树种子及草种子的预算价格进行编制。

④抚育费：根据设计需要的抚育内容、数量、次数及时间，按《水土保持工程估算定额》进行计算。

(3)第三部分封禁治理措施

①封禁治理人工工资：按每年 3000 元/人算，三年 9000 元/人。

②围栏预制构件及安装：根据设计的数量分别乘以按《水土保持工程概(估)算定额》计算的单价进行编制。

③封禁碑牌及宣传碑牌：根据设计的数量分别乘以市场调查单价进行编制。

(4)第五部分独立费用

独立费用包括建设管理费、科研勘测设计费、水土流失监测费和工程质量监督费。

①建设管理费包括项目经常费和技术支持培训费。项目经常费按第一部分至第三部分之和的 1.2%计算，技术支持培训费按第一部分至第三部分之和的 0.6%计算。

②工程建设监理费按第一部分至四部分之和的 2%计算，

③科研勘测设计费按第一部分至四部分之和的 3%计算，

④水土流失监测费按第一部分至第四部分之和的 0.6%计算。

⑤工程质量监督费按第一部分至第四部分之和的 1.15%计算。

(5)工程总投资

工程总投资只计算工程静态总投资，包括工程措施、林草措施、封禁治理措施、独立费用和基本预备费。

(6)预备费

预备费包括基本预备费和价差预备费。基本预备费按第一部分至第四部分之和的 3%计算；价差预备费根据工程施工工期，以年度的静态投资为计算基数，按国家规定的物价上涨指数计算，物价上涨指数取 7%。

表 8-3 总估算表单位:万元

表 1 广水 2016~2030 年水土保持规划总概算表

序号	工程费用和名称	工程措施费	林草工程费		设备费	独立费用	合计(万元)
			栽植费	林草及种子费			
	第一部分 工程措施	52251.17					52251.17
一	坡面整治工程	17991.73					17991.73
(一)	坡改梯	12750.49					12750.49
(二)	坡面水系	5057.87					5057.87
(三)	植物护埂	183.37					183.37
二	沟道防护	357.20					357.20
(一)	谷坊	357.20					357.20
三	治塘筑堰	1002.23					1002.23
(一)	整治塘堰	1002.23					1002.23
四	水源区保护	23100					23100
(一)	水库水源区保护	5700					5700
(二)	河流水源区保护	2400					2400
(三)	排污口整治	15000					15000
五	城市水保规划	6100					6100
(一)	河道综合治理	1600					1600
(二)	支流综合治理	2000					2000
(三)	上游水库的生态修复和治理	2500					2500
六	开发建设项目水土流失治理	3000					3000
七	生态文明建设	500					500
(一)	水利风景区	500					500
八	科技示范园建设	200					200
	第二部分 林草措施		9953.89	4208.93			14162.82
一	水土保持林草工程		9953.89	4208.93			14162.82
	第三部分 封禁治理措施	1680.91					1680.91
一	封禁治理	1680.91					1680.91
二	能源替代	0					0
	第四部分 非工程措施	1850					1850
一	水土保持监测、监管、信息体系建设	450					450

二	水质监测中心	300				300
三	河流监测站	700				700
四	典型流域监测站	200				200
五	开发建设项目监测站	100				100
六	水库库尾长期监测站	100				100
	第五部分 独立费用				4537.97	5342.34
一	建设管理费				1259.01	1259.01
1	项目经常费				839.34	839.34
2	技术支持培训费				419.67	419.67
二	工程建设监理费				1122.87	1122.87
三	科研勘测设计费				1736.42	1736.42
1	工程勘察费				1736.42	1736.42
四	水土保持监测费				419.67	419.67
五	工程质量监督费				804.37	804.37
	一至五部分合计					75287.24
	基本预备费					2258.62
	静态总投资					77545.86
	价差预备费					53775.06
	工程总投资					131320.92

表 8-4 分部工程估算表

序号	工程或费用名称	单位	工程量	单价（元）	合计（万元）
	第一部分 工程措施				52251.17
一	坡面整治工程		1604		17991.73
(一)	坡改梯		1604		12750.49
1	土坎梯田(5°~10°)	hm ²	81.22	16753.43	136.07
2	土坎梯田(10°~15°)	hm ²	1041.58	27454.88	2859.65
3	石坎梯田(5°~10°)	hm ²	34.81	126093.73	438.91
4	石坎梯田(10°~15°)	hm ²	446.39	208692.45	9315.86
(二)	坡面水系				5057.87
1	开敞式圆形蓄水池（40m ³ ）	口	143	15541.27	222.24
2	沟、渠				2408
	土质截水沟（底宽 0.4m）	km	458.47	8778.02	402.44
	40U 型槽排水沟	km	258.87	74929.77	1939.68

序号	工程或费用名称	单位	工程量	单价（元）	合计（万元）
	坡改梯背沟	km	857.67	768.08	65.88
3	过路涵管				263.14
	土方开挖	m ³	16113.36	2.04	3.29
	土方回填	m ³	13295.58	8.57	11.40
	砖砌进出口	m ³	2680.56	341.81	91.62
	C15 混凝土垫层	m ³	1758.45	404.02	71.05
	φ400 钢筋砼管	m	10722.24	80	85.78
4	沉砂池（砖砌）	口	167	1306.04	21.81
5	跌水	m	42411.6		942.12
	土方开挖	m ³	40503.08	2.04	8.28
	土方回填	m ³	20251.54	8.57	17.36
	C15 混凝土	m ³	3074.84	404.02	124.23
	砖砌	m ³	22054.03	341.81	753.82
	M7.5 水泥砂浆抹面	m ²	40291.02	9.54	38.42
6	田间碎石道路				1200.57
	田间碎石道路 2m 宽	km	32.68	46855.76	153.13
	田间碎石道路 4m 宽	km	120.63	86834.21	1047.44
(三)	植物护埂				183.37
1	草籽购置费（狗牙根）	kg	29200	60	175.20
2	苗木栽植费	hm ²	146	559.56	8.17
二	沟道防护				357.20
(一)	谷坊				357.20
	浆砌石谷坊	座	247	14461.65	357.20
三	治塘筑堰	180			1002.23
(一)	整治塘堰	1			5.57
1	机械清淤	m ³	2400	8.15	1.96
2	土方回填	m ³	1800	8.57	1.54
3	C20 混凝土	m ³	33.72	432.90	1.46
4	草皮护坡	m ²	480	9.88	0.47
5	砂浆抹面	m ²	77.60	9.54	0.07
6	φ20 砼管	m	10	60	0.06
四	水源区保护				23100
(一)	水库水源区保护				5700
	大型水库	万元/处	1	1500	1500
	中型水库	万元/处	5	800	4000
	小型水库	万元/处	1	200	200

序号	工程或费用名称	单位	工程量	单价（元）	合计（万元）
(二)	河流水源区保护				2400
	龙泉河	万元/条	1	800	800
	余店河	万元/条	1	800	800
	吴店河	万元/条	1	800	800
	广水河	万元/条	1	1200	1200
	应山河	万元/条	1	1200	1200
(三)	排污口整治				15000
	城区排污口整治	万元/处	26	300	7800
	山区河道排污口整治	万元/处	36	200	7200
五	城市水保规划				6100
(一)	河道综合治理				1600
	应山河城区段	万元/段	1	800	800
	广水河城区段	万元/段	1	800	800
(二)	支流综合治理				2000
	许家井河、潭家河	万元/条	2	500	1000
	许家河、霞家河	万元/条	2	500	1000
(三)	上游水库的生态修复和治理				2500
	上游水库	万元/处	4	500	2000
	其它上游水库	万元/处	1	500	500
六	开发建设项目水土流失治理	hm ²	100	30	3000
七	生态文明建设				500
(一)	水利风景区	万元/处	1	500	500
八	科技示范园建设				200
(一)	科技示范园维护	万元/处	1	200	200
	第二部分 林草措施				14162.82
一	水土保持林草工程				14162.82
(一)	水土保持林				6018.80
	湿地松				6018.80
1	苗木购置费	株	10400940	1.20	1248.11
2	穴状整地	个	10197000	1.67	1702.73
3	苗木栽植费	hm ²	9270	1614.83	1496.95
4	幼林抚育费1年	hm ²	9270	1694.73	1571.01
(二)	经果林				6904.70
	油茶				2425.41
1	苗木购置费	株	2103582	3.50	736.25
2	穴状整地	个	2062335	1.67	344.38

序号	工程或费用名称	单位	工程量	单价（元）	合计（万元）
3	苗木栽植费	hm ²	1874.85	5478.03	1027.05
4	幼林抚育费1年	hm ²	1874.85	1694.73	317.74
	猕猴桃				2054.56
1	苗木购置费	株	1261913	8	1009.53
2	穴状整地	个	1237170	1.67	206.59
3	苗木栽植费	hm ²	1124.70	5760.07	647.83
4	幼林抚育费1年	hm ²	1124.70	1694.73	190.61
	红栎子				2424.73
1	苗木购置费	株	2523827	2.50	630.96
2	穴状整地	个	2474340	1.67	413.17
3	苗木栽植费	hm ²	979.32	12799.92	1253.52
4	幼林抚育费1年	hm ²	749.80	1694.73	127.07
(三)	保土耕作				1239.32
1	苗木购置费（花生）	kg	490000	10	490
2	苗木购置费（棉花）	kg	11760	80	94.08
3	苗木栽植费	hm ²	1960	3343.08	655.24
	第三部分 封禁治理措施				1680.91
一	封禁治理	hm ²	4098		1680.91
1	管护人员	人*年	124人管护3年	3000	111.60
2	疏林补植	株	876000	1.50	131.40
3	封禁标牌	个	258	1407.26	36.31
4	网围栏	km	876	16000	1401.60
	第四部分 非工程措施				1850
一	水土保持监测、监管、信息体系建设				450
	全市水土流失调查	万元/项	1	50	50
	水土流失动态监测与公告项目	万元/项	1	100	100
	监测点水土流失定位监测项目	万元/项	1	100	100
	水土保持重点工程治理成效监测评价项目	万元/项	1	100	100
	监督管理、社会服务、宣传教育等能力建设	万元/项	1	100	100
二	水质监测中心	万元/项	3	100	300
三	河流监测站	万元/项	7	100	700
四	典型流域监测站	万元/项	2	100	200
五	开发建设项目监测站	万元/项	1	100	100
六	水库库尾长期监测站	万元/项	1	100	100

序号	工程或费用名称	单位	工程量	单价（元）	合计（万元）
	第五部分 独立费用				5342.34
一	建设管理费				1259.01
1	项目经常费				839.34
2	技术支持培训费				419.67
二	工程建设监理费				1122.87
三	科研勘测设计费				1736.42
1	工程勘察设计费				1736.42
四	水土流失监测费				419.67
五	工程质量监督费				804.37
	一至五部分合计				75287.24
	基本预备费				2258.62
	静态总投资				77545.86
	价差预备费				53775.06
	工程总投资				131320.92

9.2.3 投资估算

项目静态总投资 77545.86 万元，

9.3 资金筹措

工程总投资 131320.92 万元。

10 环境影响评价

10.1 环境现状

目前，广水市水土流失、环境污染严重，河流、湖泊水量减少，水质不断下降，江河湖库污染造成的水质性缺水日益突出；城乡生活污水治理效率低下，城镇生活废弃物及工业污染物排放持续增加，城市垃圾、废水污染向农村转移势头加剧，对环境和人民健康造成了极大威胁。

10.2 环境影响分析

10.2.1 对水文情势及水资源的影响

通过生态修复、营造水土保持林(草)等工程，可大量减少裸露面积，增加植被覆盖度，提高土壤下渗力，减少地表径流量，降低土壤侵蚀强度；通过坡耕地、经济林地、溪沟治理等工程，可改变径流形态，提高对泥沙的拦截能力，达到蓄水保土的效果。可见，规划实施后将大大减少水土流失，同时，随着山林植被自然保水能力和涵养水源功能的提高，各流域抵御干旱能力也随之提高，可在一定程度上提升区域生产生活用水的保证率，削减径流洪峰流量，同时减少河道下游淤积，对于防洪减灾具有积极作用。

规划水土保持工程的实施，可大大减少水土流失，从而减少随水土流失而带入到水体中的污染物质，减轻水体的污染负荷，对于水环境的改善有利。因此，规划实施后将减少污染物质的入河量，对于水环境的改善有利。

10.2.2 对生态环境的影响

规划的实施有利于全市生态环境的改善，主要体现在一下三方面：第一，规划生态修复工程以及水土保持林草绿化措施的实施，将提高地表植被覆盖度，促进植物群落及生物多样性向良性发展，从长远来看，对于动物群落的发展也非常有利，规划实施有利于陆域生态环境的改善。第二，规划的实施，将减少水土流失，减少污染物质的入河量，从而促进水质改善，有利于水生生物的生存和繁殖。第三，规划农村人居环境整治工程以及水土保持工程的实施，将提高植被覆盖度，改善当地景观，促进全市新农村建设的步伐。

10.2.3 对社会环境的影响

规划水土保持工程实施后，将改善人居环境，提升居民生活质量，提高区域防洪能力，降低水土流失导致的农田土壤肥力下降，土地资源减少的生活危害，对于人民安居乐业、缩小城乡发展差距、维护社会稳定都具有重要意义。

规划实施后，为区域实行农业产业结构调整提供新的模式，将降低农业生产成本和日常支出费用，有利于提高人民的生活水平，同时可为全市农业产业结构调整提供蓝本，社会效益显著。

规划的实施将产生就业效益，一部分为直接就业效益，一部分为间接就业效益，直接就业效益体现在规划的实施将增加部分施工和管理人员，将直接提供部分工作岗位，为当地创造就业机会。间接就业效益是指规划的实施带动了相关产业的发展，如规划实施需要的水泥、砂、石料、钢筋等建筑材料及施工设备，从而促进建筑业的发展，同时创造了这些行业的就业岗位。

10.2.4 施工对环境的影响

水土保持工程对环境的不利影响主要在施工期，苗木栽植、坡耕地治理、沟道治理工程的施工可能对施工区附近农田植被造成破坏，引起局部河段水体的浑浊度增加，但由于各处的工程量较小，施工点分散。且各单项工程的施工周期短，植被及各项防护措施可及时实施，不会对河流的水质产生明显影响。工程各施工点较为分散，各处的施工强度较小，且根据其他工程的施工经验，此类工程施工时，施工人员多为当地村民，外来少量施工人员一般租住在施工区附近的村庄内。因此，其产生的生活废水、生活垃圾与租借村的废水、废物一同处理，不会产生大的新的污染影响。

另外，施工期间，土石方挖填、车辆运输、施工机械运行等各项活动将产生一定的扬尘、废气和噪音，将对施工人员及道路运输沿线的居民产生一定的不利影响，但由于本规划工程大部分施工区域距村镇较远，且施工期较短，故其影响不大且是暂时的，随着施工的结束而消失。

10.3 环境影响的对策措施

本规划的实施对环境的不利影响可以通过采取措施予以减轻或避免。如采取一些相应的减震降噪措施，以防止施工噪声对周围村庄和工程施工人员造成影响。对于生活污水和生产废水，严格禁止直接倒入河道中，需经过处理，达标后排放。

环境影响的对策措施包括以下几个方面：

(一)对施工生产废水主要采取修建沉淀池、隔油池和上清水回用的措施，严格禁止直接排放入河道中；对施工期的土石方挖填、苗木栽植，应加强管理，尽量避免雨天施工，并采取临时防护措施，减少土石方挖填对河道水质的影响。

(二)选用符合排放标准的施工器具，使尾气达标排放；加强车辆合理调配和维护，减少尾气排放；配备洒水车及其它洒水设施，对交通道路、施工作业区和辅助企业生产区实施洒水降尘；对高粉尘污染生产环节采取封闭或半封闭作业；加强施工人员劳动保护等。

(三)选用低噪声机械设备和工艺，加强设备的维护和保养，合理配置施工机械，降低源强；加强车辆管理和施工人员劳动保护。

(四)施工车辆的运行路线和时间应尽量避免敏感区和敏感时段，车辆经过村庄时应减速慢行，禁鸣喇叭。

(五)加强施工组织与管理，各施工点的施工材料运输等需充分利用现有的村道、田埂以及林间小路等；加强对施工人员的管理，规范其施工操作过程，按照各处划定的施工区域进行施工，需避免对不必要的森林、土地等资源造成破坏。

(六)为防止建筑材料和土石堆方由于暴雨冲刷流失到河道，导致河床淤积，施工营地、临时设施区以及堆料场应远离河道设置。

(七)施工结束后，应及时对施工场地进行清场。拆除场内临时建筑物或临时设施，清除地面上的建筑垃圾，并将其运至垃圾填埋场；对土地进行整治或平整，再覆盖种植土进行绿化，以防止新的水土流失。

10.4 环评总结论

规划的实施，是广水市境内适宜治理的水土流失区得到治理，将改善区域的生态环境、水环境及景观环境，提升规划区农村生产生活环境。对于实现水土资源可持续利用，保护耕地资源、保障城乡供水水源地安全、保障区域防洪安全、改善生态环境、推进新农村建设，进而促进广水市生态建设和社会经济可持续发展具有重要意义。但在规划实施过程中也对周边环境存在一定的负面影响，主要存在于施工期，但这些不利影响是局部或暂时的，通过加强环境管理和采取相应的环境保护措施后，基本可以得到控制。

因此，可以认为本规划的实施，从长远、全局利益考虑，对环境的影响利多弊少，在全面落实各项环保、管理、防治措施基础上，从环保角度分析，本规划是可

行的。

11 效益分析

11.1 效益分析

11.1.1 基础效益

水土保持工程的基础效益即各项工程产生的蓄水保土效益。

蓄水效益即改变微地形、增加地面植被覆盖、改善土壤性质，增加土壤入渗，形成“土壤水库”；修建坡面小型蓄水工程、“四旁”小型蓄水工程、沟底谷坊、坝库工程，拦蓄地表径流。保土效益即增加地面覆盖减少溅蚀；变坡地为平地、改良土壤理化性质，减轻面蚀；采取制止沟头延伸、沟底下切、沟岸扩张措施，防治沟蚀；建设坡面水系和谷坊、坝、库，拦蓄坡沟泥沙，做到水流而土不失。同时各项措施保水保土效益的发挥，有利于减少河道下游淤积，保障项目区的工农业生产及人民生命财产的安全。

11.1.2 生态效益

通过水土保持植物等措施，绿化面积率将进一步提高，提高5%，有利于生态效益的良性发展，有效的减少径流系数、洪水流量，从而可以起到一定的滞洪作用。通过工程措施，如护岸、渠系等，可以有效的保土保水，也大大增加了土壤肥力，使水的利用率进一步的提高，起到了巨大的固土保肥作用，减少对周围生态环境的影响。植被还可吸收二氧化硫、一氧化碳等有害气体，并能大量杀灭病菌，从而净化空气。同时绿化面积的增加也使动物的生存空间进一步加大，维持生态平衡。

11.1.3 社会效益

规划实施后，各治理区将产生显著的社会效益，表现在以下几个方面：

- (1)通过综合治理，减轻了水土流失对土地的破坏，保护耕地资源完整；
- (2)削减径流量，减少下游河道淤积，提高其泄洪能力，有效减轻洪涝灾害；
- (3)区域内林草覆盖率增加，通过植被的蓄水保土作用，可以有效减轻区域滑坡、泥石流等危害，有利于保障人民生命财产安全；
- (4)坡耕地治理工程的实施，提高了耕地质量，有利于提高土地产出率，保障粮食供给安全；
- (5)从供水水库集水区、江河源头出发，改善了江河、湖库的水质，对改善下游

饮用水状况起到了积极的作用；

(6)促进农村各业的可持续发展，有效改善城乡人居环境质量，提高当地的环境容量和承载能力，促进人与自然的和谐，从而推动各项社会事业的发展和精神文明建设。

11.1.4 经济效益

水土保持经济效益主要是指通过对土地利用结构进行调整，对土地资源进行重新分配，以达到协调人地关系，规划实施后，可提高土地利用率和产出率，改善和保护生态环境，促进土地资源可持续利用与社会经济可持续发展的过程。

11.2 经济评价

11.2.1 经济评价的基本依据及参数的确定

经济分析的依据按 1993 年国家计委颁发的《建设项目经济评价方法与参数》、水利部 1994 年颁发的《水利建设项目经济评价规范(SL—94)》、《水土保持综合治理技术规范》(GB/T116453.1—16453.6—1996)、《水土保持综合治理效益计算方法》(GB/T15774—1995)、《水利经济计算规范》等执行。分析方法采用静态和动态分析方法，考虑社会折现率，分别计算经济和财务内部收益率、现金流量和财务净现值等指标。

经济效益计算期为 20 年，基准年为 2015 年，社会折现率按 12% 分别计算。经济分析的主要指标是：经济内部回收率(EIRR)、经济净现值(ENPV)。

工程总投资 131320.92 万元，其中基本预备费 2258.62 万元，静态总投资 77545.86 万元，价差预备费 48123.08 万元，年均（静态总投资）5169.72 万元；虑用于工程维护的材料费和部分人工费，按年均投资的 2.5% 计算，项目的年运行费为 129.24 万元

11.2.2 国民经济初步评价

经济分析指标主要包括经济内部收益率(EIRR)和经济净现值(ENPV)。

(1)国民经济盈利能力分析

经计算，本项目按照上述规划实施后，在经济计算期内经济内部收益率 22.65%，经济净现值 1524.82 万元，经济效益费用比为 1.676，效益较为明显。

(2)敏感性分析

由于工程投资，效益等因素受外界影响较大，为了准确分析项目的可靠性，采用四种不利因素进行敏感性分析，即项目投资增加 10%、效益减少 20%、效益推迟

两年、投资增加 10%效益推迟两年四种情况。

①项目投资增加 10%。经济内部收益率(EIRR)为 20.75%，经济净现值(ENPV)为 1359.34 万元，经济效益费用比 1.593。

②效益减少 20%。经济内部收益率(EIRR)为 20.21%，经济净现值(ENPV)为 1164 万元，经济效益费用比 1.536。

③效益推迟两年。经济内部收益率(EIRR)为 17.2%，经济净现值(ENPV)为 842.85 万元，经济效益费用比 1.456。

④投资增加 10%同时效益推迟两年。经济内部收益率(EIRR)为 14.2%，经济净现值(ENPV)为 676.71 万元。结果显示经济效益费用比 1.425。

从敏感性分析的结果来看，四种情况下经济净现值(ENPV)均 >0 ，经济内部收益率(EIRR) $>12\%$ 。

12 近期、远期实施意见

12.1 治理进度

按随州市水土保持生态环境建设统一部署，广水市水土保持生态环境建设分两期进行，即近期为2016~2020年，远期为2020~2030年。

近期(2016~2020年)规划治理水土流失面积286.96km²，占广水市现有水土流失面积的36.25%。其中，完成坡改梯5.42km²，营造水土保持林77.82km²，栽植经济果木林15.73km²，实施封禁治理179.21km²，保土耕作7.72km²，种草1.05km²，修建塘堰(含整治)59座，蓄水池窖47口，拦沙坝115座，排灌沟渠537.47km，沉沙凼31个。

远期(2020~2030年)规划治理水土流失面积465.13km²，占广水市现有水土流失面积的58.75%。其中，完成坡改梯10.62km²，营造水土保持林158.27km²，栽植经济果木林43.71km²，实施封禁治理230.61km²，保土耕作18.89km²，种草3.03km²，修建蓄水池窖96口，塘堰(含整治)121座，拦沙坝196座，排灌沟渠1037.16km，沉沙凼114个。

12.2 实施意见

根据各类型区水土流失特点及在生态建设中的重要程度、开发利用效益确定实施顺序，本着确保重点，兼顾一般，局部服从全局，区别轻重缓急，做到行政区划与行政区划之间相互协调，统筹兼顾的原则，对国民经济和生态系统有重大影响的江河中上游地区，重要水源区，重点水土流失区及革命老区，库区，山区，贫困村应优先安排。

近期(2016~2020年)拟安排的小流域为：

分县编码	小流域编码	小流域名称	所涉主要乡镇	所属类型区划分	流域特点	近远期安排	拟安排	建设时间(年)
17	FA940000170421381	宝林河	十里	I区	一般	近期		2018-2019
29	FA941000290421381	飞沙河	蔡河镇	I区	水源区	近期		2017-2018
52	FA942000520421381	应山河	应办	I区	水源区	近期		2018-2019
54	FA942000540421381	蔡河	蔡河镇	I区	一般	近期		2016-2017
58	FA942000580421381	长胜河	广办	I区	一般	近期		2020-2021
76	EA000000760421381	狮河	蔡河镇	I区	一般	近期		2019-2020

分县编码	小流域编码	小流域名称	所涉主要乡镇	所属类型区划分	流域特点	近远期安排	拟安排	建设时间(年)
4	FA941000041421381	胡家岩河	马坪镇	II区	一般	近期		2018-2019
70	FA941000700421381	狮子岗	马坪镇	II区	一般	近期		2019-2020
18	FA941000180421381	关店	郝店镇	III区	一般	近期		2017-2018
21	FA941000210421381	八道河	吴店镇	III区	重点水土流失区	近期	优先	2017-2018
34	FA941500340421381	徐店	余店镇	III区	一般	近期		2018-2019
35	FA941500350421381	界河	余店镇	III区	一般	近期		2019-2020
37	FA941500370421381	汪家沟	吴店镇	III区	一般	近期		2017-2018
40	FA941000400421381	余店河	余店镇	III区	水源区	近期	优先	2018-2019
46	FA941000460421381	板桥河	郝店镇	III区	重点水土流失区	近期	优先	2018-2019
47	FA941000470421381	杜家河	郝店镇	III区	重点水土流失区	近期	优先	2019-2020
1	FA941000011421381	兴河	陈巷镇	IV区	一般	近期		2017-2018
2	FA942000021421381	谢家河	杨寨镇	IV区	重点水土流失区	近期	优先	2019-2020
20	FA942000200421381	阳家细河	李店镇	IV区	一般	近期		2019-2020
31	FA942000310421381	三里岗	陈巷镇	IV区	重点水土流失区	近期		2018-2019
32	FA942000320421381	虎弼冲	陈巷镇	IV区	一般	近期		2018-2019
55	FA942000550421381	丁湾河	杨寨镇	IV区	重点水土流失区	近期	优先	2018-2019

远期(2020~2030年)拟安排的小流域为:

分县编码	小流域编码	小流域名称	所涉主要乡镇	所属类型区划分	流域特点	近远期安排	拟安排	建设时间(年)
6	FA942000060421381	麻良市河	蔡河镇	I区	重点水土流失区	远期	优先	2026-2027
12	FA942000120421381	霞家河	武胜关镇	I区	一般	远期		2027-2028
14	FA942000140421381	水寨	城郊	I区	一般	远期		2020-2021
16	FA941000160421381	刘家沟	关庙镇	I区	一般	远期		2020-2021
19	EA000000190421381	小河	蔡河镇	I区	一般	远期	优先	2028-2029
22	FA942000220421381	武胜关河	武胜关镇	I区	重点水土流失区	远期	优先	2026-2027
23	EA000000230421381	龙潭沟	蔡河镇	I区	一般	远期	优先	2029-2030
28	FA941000280421381	大寨	关庙镇	I区	一般	远期		2023-2024
38	FA941000380421381	聂店	关庙镇	I区	一般	远期		2022-2023
43	FA941000430421381	彭家畈河	城郊	I区	一般	远期		2022-2022
44	FA941000440421381	泥河	关庙镇	I区	一般	远期		2025-2026
45	FA941000450421381	龙泉河	关庙镇	I区	水源区	远期		2020-2021
49	FA942000490421381	朱店河	十里	I区	一般	远期		2021-2022
50	FA942000500421381	吴家潭河	十里	I区	一般	远期		2023-2024
51	FA942000510421381	十里河	十里	I区	一般	远期		2022-2023
53	FA942000530421381	黑虎冲	蔡河镇	I区	一般	远期		2022-2022
57	FA942000570421381	东河	广办	I区	重点水土流失区	远期	优先	2024-2025
59	FA942000590421381	桃源河	武胜关镇	I区	一般	远期		2025-2026
60	FA942000600421381	梅家湾	武胜关镇	I区	一般	远期		2022-2023

分县 编码	小流域编码	小流域名称	所涉主要 乡镇	所属 类型 区分	流域特点	近 远 期 按 排	拟安 排	建设时间 (年)
61	FA942000610421381	木匠河	武胜关镇	I区	一般	远期		2029-2030
62	FA940000620421381	黄岩	蔡河镇	I区	一般	远期		2021-2022
63	EA000000630421381	许家冲	蔡河镇	I区	水源区	远期	优先	2027-2028
65	FA941000650421381	关庙河	关庙镇	I区	一般	远期		2027-2028
66	FA942000660421381	天竹河	十里	I区	一般	远期		2022-2023
73	FA941000730421381	肖店河	关庙镇	I区	一般	远期		2020-2021
9	FA941000091421381	黄家坝河	长岭镇	II区	重点水土流失区	远期		2024-2025
15	FA942000150421381	刘店河	骆店镇	II区	一般	远期		2025-2026
25	FA941000250421381	寿龙寺	长岭镇	II区	一般	远期		2023-2024
33	FA941000330421381	锣鼓田	长岭镇	II区	一般	远期		2024-2025
67	FA941000670421381	板子桥	长岭镇	II区	一般	远期		2026-2027
68	FA941000680421381	平江	长岭镇	II区	一般	远期		2029-2030
69	FA941000690421381	新河	马坪镇	II区	一般	远期		2028-2029
71	FA941000710421381	七里冲河	长岭镇	II区	一般	远期		2022-2023
72	FA941000720421381	吕冲河	长岭镇	II区	一般	远期		2025-2026
77	FA941000770421381	徐家河水库	长岭镇	II区	水源区	远期	优先	2025-2026
3	FA941500031421381	寨沟	吴店镇	III区	革命老区	远期	优先	2023-2024
5	FA941500051421381	吴店河	吴店镇	III区	革命老区	远期	优先	2024-2025
7	FA941000071421381	陈家河	余店镇	III区	一般	远期		2025-2026
24	FA941000240421381	黎家湾河	余店镇	III区	一般	远期		2020-2021
26	FA941500260421381	板仓沟河	吴店镇	III区	革命老区	远期	优先	2022-2023
36	FA941500360421381	黄家沟	吴店镇	III区	革命老区	远期	优先	2023-2024
39	FA941000390421381	兴隆	余店镇	III区	一般	远期		2021-2022
41	FA941000410421381	张家桥河	余店镇	III区	重点水土流失区	远期	优先	2027-2028
42	FA941000420421381	中峰寺河	吴店镇	III区	革命老区	远期	优先	2027-2028
64	FA942000640421381	柳板河	吴店镇	III区	革命老区	远期	优先	2022-2023
74	FA941000740421381	张岗河	郝店镇	III区	一般	远期	优先	2029-2030
75	FA941000750421381	西冲	郝店镇	III区	重点水土流失区	远期	优先	2027-2028
78	FA941000780421381	花山水库	郝店镇	III区	水源区	远期	优先	2026-2027
8	FA942000081421381	枝子岗河	杨寨镇	IV区	一般	远期		2029-2030
10	FA941500101421381	芦家河	陈巷镇	IV区	一般	远期		2025-2026
11	FA942000111421381	青山	太平镇	IV区	一般	远期		2022-2023
13	FA942000131421381	高店河	太平镇	IV区	一般	远期		2027-2028
27	FA942000270421381	李店河	李店镇	IV区	一般	远期		2026-2027
30	FA942000300421381	四五湾河	陈巷镇	IV区	一般	远期		2027-2028
48	FA942000480421381	应店河	李店镇	IV区	一般	远期		2029-2030
56	FA942000560421381	京桥河	杨寨镇	IV区	重点水土流失区	远期	优先	2029-2030

近远期基本思路：

在开展水土保持生态建设的同时，同步开展水土保持监测网络建设，在建立完善数据库的基础上，建设水土流失分析预测系统，水土流失防治管理系统，水土保持评价系统和水土保持信息服务系统等，开展水土保持科技示范园区，生态修复示范区和水土保持监督管理能力体系建设。

水土保持监测网络和信息系統比较完善，实现水土保持的动态监测，人为活动产生新的水土流失得到遏制；水源地得到有效保护；基本耕地得到有效保护；全市废弃矿山开发裸露面得到整治；结合生态公益林建设，全市生态环境得到根本改善，生态文明建设与经济社会发展相得益彰，实现我市山川秀美。

13 组织管理

水土保持工作是一项涉及面广、投资额大、政策性强的系统工程，是一项关系到可持续发展战略，造福子孙后代的公益性事业，需要全社会共同参与。为确保本规划的顺利实施，应采取以下措施：

13.1 组织领导措施

(一)政府主导、部门协调

根据总体治理规划，成立由市领导以及各相关部门组成的水土保持规划实施领导机构，进行总体协调，落实各个相关部门的责任和义务。

水土流失防治工作既需要发展改革、财政、国土、交通、环保、农业、林业、建设等各级各部门的齐抓共管，更需要具体的责任单位按照水土保持规划和当年度水土流失防治计划的要求认真开展水土流失的预防和治理工作。根据本市实际，确定全市水土流失防治工作以小流域为单位、市水利局及其所属水土保持监督管理机构为行政主管部门，建立任务到乡镇、主管部门实施监督管理和技术指导的水土流失防治工作责任制，把水土流失防治工作列入政府工作的年度计划，按照水土保持法律、法规的要求，各司其职，扎实有效地开展水土流失防治工作。

采用多种形式，加大宣传力度，广泛深入地宣传《中华人民共和国水土保持法》等法律、法规，增强广大公民和法人的水土保持意识和法制观念，做到领导干部率先垂范，为子孙后代着想，做预防和治理水土流失的带头人。

(二)完善配套制度建设

一是建立健全水土保持监督执法体系，制定完善相关的配套法规、政策，强化监督，严格执法，狠抓落实，依法查处水土保持违法案件。

二是本市有关部门在研究制定经济发展规划时，要统筹考虑水土流失的预防和治理，严格执行开发建设项目水土保持方案申报和审批制度，切实做到建设项目中的水土保持设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度、竣工验收制度，最大限度地减少人为造成的水土流失和生态环境的破坏。

三是制定和完善优惠政策，建立健全适应市场经济要求的水土保持发展机制，按照治理、使用、管理相结合的原则，明晰水土流失治理成果的权属，保护治理者的合法权益，鼓励和支持广大农民和社会各界人士积极参与水土保持生态建设，吸

引信贷、民间资本、外资等投入水土流失治理。

四是适时推行工程建设公示制，让公众自觉参与、监督工程建设管理，真正把水土保持工程建成“民心工程”。

五是根据本市实际，继续开展水土保持监督管理规范化及制度建设，各部门要大力配合，保证各项规章制度落到实处，坚决按规定审批。各企业要认真学习新修订的水土保持法及相关法规，了解有关审批制度，依法按程序办理相关建设手续。

（三）增强监督管理机构能力

各单位要立足现有力量，积极组织人员参加水土保持监督、执法等相关学习培训，提高工作人员依法行政工作能力。各部门、各施工单位、监理单位也要积极组织参与水土保持技术评审、设施验收、评估的技术人员参加相关考试，保证持证上岗，依法办事。

规范监督管理工作，包括四方面，一是规范审批工作。各部门按照《关于加强开发建设项目水土保持方案申报审批和验收工作的通知》要求，对于未按要求需取得市级水行政主管部门审批同意的事项，后续审批部门不能受理。受理过程中坚决杜绝逾期审批、越权审批等现象。二是规范日常监督管理。市级水行政主管部门对在建设项目实行日常巡查、专项监督检查的监督制度，各部门要予以监督配合，在巡查中发现的问题，需要整改的，严格督促施工企业限期整改。三是规范水土流失案件查处。市水土保持监测站报告水土保持违法行为后，市水行政主管部门要及时进行立案查处，把隐患消灭在萌芽状态，案件查处要做到“四规范”。四是规范水土保持设施验收。目前我市水土保持设施验收还处于薄弱环节，各部门和各单位需积极申报，主动配合。

（四）加大执法力度

市水行政主管部门要对违反水土保持法规的开发建设项目进行严肃查处，对于接到责令整改通知后拒绝整改的，除按规定进行处罚外，还可采取通报、媒体曝光等措施，情节特别严重的由建设主管部门按有关规定进行处理，列入我市建设行业“黑名单”。

（五）进一步加强舆论宣传力度

宣传重点一直放在“结果”宣传上，给普通群众的印象水土保持工作就是建设工程完工后铺草皮，多种点树。其实水土保持工作更多体现在建设过程防控措施上，主要还有建设场地内的水系理顺、建设过程中裸露土方的防雨水冲刷措施等。下阶

段，除重点宣传水土保持能力建设之外，还要加强宣传项目建设过程中各种水土保持临时措施的重要性，让企业明白、老百姓清楚在建设过程中没有按审批的水土保持方案审批设置截水沟、沉沙池，对裸露土方、边坡没有进行防冲刷处理、按规定做好挡土墙，没有理顺水系后造成的严重隐患和后果，形成齐抓共管、人人监督的良好局面。通过宣传培训，让各甲方单位、建设企业、监理单位改变建设过程中水土保持措施只是临时措施的观点，落实建设过程中水土保持措施及经费。

13.2 技术保障措施

结合本市实际，加大水土保持工作的宣传力度和加强水土保持从业人员的培训和教育，提高广大人民群众的水土保持意识和法制观念以及水土保持从业人员的业务水平和综合素质，学习外地开展水土流失防治的成功经验和方法，并加大水土保持科技投入力度，加强水土保持科技推广，及时总结实施经验，扩大新型水土保持技术的受益面，使水土流失防治工作做到技术先进，经济合理，达到费省效宏的目的。

委托具有相应水土保持监理资质的单位，进行水土保持工程监理工作，形成以项目建设单位、项目承建单位和项目监理单位三方相互配合，以项目监理单位为核心的合同管理模式，以期达到有效合理的资金投入，确保施工进度，提高水土保持工程施工质量的目的。

建立全市范围内监测信息反馈渠道，对各项水土保持措施实施效果进行监测，所得监测数据要及时进行收集整理和分析，并将最终成果及时反馈到有关的水土保持部门，以便确定进一步的水土流失治理措施。

街道应根据本规划的要求，制定本街道水土保持实施规划，特别是本规划确定的水土流失重点治理区内的街道，应制定详细的水土流失治理年度工作计划，确保本规划治理目标的实现。

13.3 投入保障措施

水土保持是一项投资较大、效益长远的公益事业，政府要按照《中华人民共和国水土保持法》等法律法规的规定，把防治水土流失目标纳入本地国民经济和社会发展规划、生态建设规划，由财政安排必要的专项资金，纳入财政预算予以保证，并按比例逐年增加对水土保持专项经费的投入，制定优惠政策，引导并依靠广大群众投资投劳，吸收社会投资，形成“群众自力更生为主、国家适当予以扶持”的水土

保持投资体制。

水土流失防治费并按规定主要用于水土保持设施的建设和管理。市政府、部门均应按照《湖北省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》支持并加强征收和使用管理工作，强化征收措施，不得超越权限随意减免，也不能将征收的水土保持设施补偿费和水土流失防治费调配到规定的使用范围以外使用。

充分调动社会各方面治理水土流失的积极性，形成“水土保持为社会、社会办水土保持”的局面，实行国家、地方、社会、个人共同投入的多层次、多渠道的投入机制。

按照《国务院关于加强水土保持工作的通知》的精神，在水土保持经费中安排一定比例用于预防、监督和监测。

13.4 机制改革措施

推进水土保持工程管理制度改革。针对治理成果管理中存在的产权不明、管理粗放等问题，以明晰所有权为核心，大力推进小型水土保持工程管理改革，搞活经营权，落实管理权，促进工程良性运行。以生态效益为主的工程也要探索建立授权经营、权责明确的管理体制与运营机制。

进行水土保持资金补助政策改革。实行“谁治理，补助谁”的政策，各种治理开发主体凡是列入重点治理计划开展水土流失治理的，都一视同仁地给予经费补助，从而更广泛、更有效地吸引各类社会资金进入水土保持领域。放手大胆地鼓励和支持大户治理，充分发挥其示范带动作用。

推行群众投工承诺制改革。针对农村“两工”取消的新形势，在水土保持工程建设区要按照“一事一议”原则，推行群众投劳预先承诺制，使群众对工程建设有知情权、发言权、建议权，调动群众主动参与工程建设的积极性，把有限的国家资金与无限的群众积极性结合起来。

在工程建设管理方面，适应市场经济要求，因地制宜地推行项目法人责任制、建设监理制和招标投标制，推广专业队施工，提高工程建设质量和效益。

