

# 宁夏县级水土流失重点防治区划分方法探讨

刘平,梁博惠,岳自慧,王文,蒋佳莉,王怀博,杜斌,李真朴

(宁夏水利科学研究院,宁夏银川 750021)

**摘要:**水土流失重点防治区划分工作是建立水土保持空间管控制度的重要抓手。根据宁夏各县社会经济及自然地理特点,参考《水土流失重点防治区划分导则》(SL 717—2015),对宁夏县级水土流失重点防治区划分方法进行了研究。宁夏县级水土流失重点防治区划分主要采取定性因素和定量指标相结合的方法,符合定性因素其中之一,即确定为相应的水土流失重点防治区类型;对无法通过定性因素确定防治区类型的图斑,采用定量指标分析确定。研究成果已在宁夏近 10 个县(市、区)的水土流失重点防治区划分工作中得到应用和检验,实用性较强。

**关键词:**县级水土流失重点防治区;划分方法;宁夏

**中图分类号:** S157 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3969/j.issn.1000-0941.2025.04.010

**引用格式:** 刘平,梁博惠,岳自慧,等.宁夏县级水土流失重点防治区划分方法探讨[J].中国水土保持,2025(4):35-36.

水土流失重点防治区是水土流失重点预防区和水土流失重点治理区的统称。《中华人民共和国水土保持法》第十二条明确规定:县级以上人民政府应当依据水土流失调查结果划定并公告水土流失重点预防区和重点治理区。

2015 年,水利部组织编制并发布了水利行业标准《水土流失重点防治区划分导则》(SL 717—2015),该标准适用于国家、省级水土流失重点防治区的划分,市级、县级可参照执行。在国家及省级水土流失重点防治区划分方法中,主要以县级行政区为划分单元,但将县级行政区作为一个水土流失重点防治区,难以有效指导县级水土流失防治工作。

2022 年至今,宁夏相继开展了县级水土流失重点防治区划分工作。笔者结合实际情况,对县级水土流失重点防治区划分方法进行了研究,以期指导宁夏县级水土流失重点防治区划分工作,并为其他省份的县级水土流失重点防治区划分提供借鉴。

## 1 划分原则

1) 遵循上一级水土保持区划及水土流失重点防治区划分结果原则。在国家及宁夏回族自治区水土保持区划及水土流失重点防治区划分成果的基础上,根据县域特点,开展县域水土流失重点防治区划分<sup>[1-3]</sup>。

2) 与国土空间规划相衔接、与经济发展规划相衔接的原则。国土空间规划是未来 15 a 国土空间保护、开发、利用、修复的政策总纲,水土流失重点防治区的划分需与国土空间规划相衔接。此外,各类工业园区

和养殖园区是县域经济发展的主要增长极,水土流失重点防治区的划分还需和各类园区实际情况相结合。

3) 区内相似性和区间差异性原则。同一分区内,自然条件、自然资源、社会经济情况及水土流失特点应具有明显的相似性,水土保持功能需求、水土保持发展方向、防治措施布局应基本一致,做到区内差异性最小、区间差异性最大<sup>[4-5]</sup>。

4) 主导因素与综合性相结合原则。水土流失重点防治区划分具有显著的综合性,既要利用主导因素进行分析,还要考虑其他相关因素,综合分析区域内水土流失防治重点<sup>[4-5]</sup>。

## 2 划分方法

宁夏县级水土流失重点防治区划分主要采取定性因素和定量指标相结合的方法。

### 2.1 定性因素的确定

符合下述定性因素其中之一,即确定为相应的水土流失重点防治区类型。

#### 2.1.1 水土流失重点预防区定性因素

1) 区位重要、水土流失较轻但危险程度较大、水土保持功能重要,且集中连片面积超过 50 km<sup>2</sup> 的区域,如禁止开发区、限制开发区、饮用水水源区、重要江河源头区或湖库周边区、自然保护区等。

2) 县级国土空间规划中的生态保护红线区域、永

收稿日期:2024-01-09

第一作者:刘平(1967—),男,宁夏中宁人,教授级高级工程师,学士,主要从事水土保持和雨水利用研究工作。

E-mail: shuilip@163.com

久基本农田中的自流灌区,且集中连片面积超过 50 km<sup>2</sup>。

3) 水土流失严重但人口密度较小,且集中连片面积大于 50 km<sup>2</sup> 的区域。

### 2.1.2 水土流失重点治理区定性因素

1) 经济发展重点、水土保持功能重要,且集中连片面积大于 50 km<sup>2</sup> 的区域,如城镇开发边界、各类开发区、工业园区、养殖园区等。

2) 县级国土空间规划中永久基本农田中的扬黄灌区和旱作农业区,且集中连片面积大于 50 km<sup>2</sup>。

3) 水土流失危害严重、治理迫切程度高,且集中连片面积大于 50 km<sup>2</sup> 的区域。

### 2.2 定量指标的确定

定量指标按照主导因素与综合性相结合原则确定,包括一级指标和二级指标两类。一级指标包括自然地理和社会经济 2 个二级指标,其中:自然地理二级指标包括地貌类型、地表物质、水土流失情况、地面坡度、植被覆盖度、年均降水量、年均风速等指标;社会经济二级指标包括国土空间规划、人口密度、经济发展情况、治理迫切程度等。一般推荐选择的定量指标为:水土流失面积占比和林草覆盖度等自然地理指标,人口密度和治理迫切程度等社会经济指标。

## 3 划分程序

### 3.1 资料收集及数据采集

县级水土流失重点防治区划分所需的资料和数据一般来自于当地县水务局、统计局、气象局、自然资源局,同时利用“3S”技术(包括无人机遥感技术)和实地调查等方法,获得县域地形地貌等数据。

### 3.2 图斑划分及图斑属性确定

县级水土流失重点防治区划分以小流域划分图中的小流域为基础单元,同时将地貌类型、国土空间规划与小流域划分图在地理信息空间系统进行叠置,细化水土流失重点防治区划分图斑。然后,对叠置后形成的图斑分别统计其相关信息,形成县级水土流失重点防治区划分图斑数据库。

### 3.3 水土流失危险程度分析

水土流失危险程度的分析是水土流失重点防治区划分的前提,目的是根据不同的水土流失危险程度,确定不同的防治措施。分析判别依据主要为水利部发布的《水土流失危险程度分级标准》(SL 718—2015)。

### 3.4 定性因素分析

根据确定的定性因素分析,符合定性因素其中之一的图斑即确定为相应的防治区,不再进行定量指标

分析。

### 3.5 定量指标分析

对无法通过定性因素确定防治区类型的图斑,采用定量指标分析确定。选择自然地理、社会经济等方面的定量指标,利用数理统计方法和相关数学模型进行分析和分类。其程序为:确定定量指标—确定划分指标权重—数据标准化—判断模型建立及修正—确定图斑防治区类型。

### 3.6 水土流失重点防治区初步划分结果

对通过定性因素和定量指标相结合确定了防治区类型的图斑,进行相同防治区类型合并归类,然后按照水土流失重点防治区分区名称命名方法进行命名。

### 3.7 现场复核,确定分区结果

依据初步划分结果进行实地复核,征求当地水利水保及相关部门的意见,最终确定水土流失重点防治区划分结果。

## 4 成果要求及应用情况

成果应包括水土流失重点防治区划分报告、成果表和专题图等,划分报告和成果表可参考《水土流失重点防治区划分导则》(SL 717—2015),专题图一般应包括土壤侵蚀图、小流域划分图、地貌类型图、林草覆盖度图、坡度图、国土空间规划图、水土流失重点防治区划分图等。

宁夏县级水土流失重点防治区划分方法是在相关工作的基础上总结形成的,在实践中得到了不断完善,在宁夏近 10 个县(市、区)的水土流失重点防治区划分工作中得到应用和检验,实用性较强。该方法将直接指导宁夏其余县(市、区)相关工作的开展,同时可为宁夏周边及同类型地区的水土流失重点防治区划分提供技术参考。

### 参考文献:

- [1] 王治国,张超,孙保平,等.水土保持区划理论与方法[M].北京:科学出版社,2016:76-96.
- [2] 杨世凡,孙泉忠,宁茂岐,等.县级水土流失重点防治区划分研究:以贵州省紫云苗族布依族自治县为例[J].中国水土保持,2016(6):31-34.
- [3] 赵永军.水土流失重点防治区划分刍议[J].中国水土保持,2012(5):4-6.
- [4] 张洋.江苏省水土流失重点防治区划分研究[D].南京:南京农业大学,2013:32-35.
- [5] 章俊.沅陵县水土保持区划研究[D].长沙:中南林业科技大学,2019:46-47.