

省域空间视角下生态保护红线的管控问题及 对策研究

——以四川省为例

陈雍文

西南民族大学公共管理学院, 四川 成都

收稿日期: 2023年6月27日; 录用日期: 2023年7月28日; 发布日期: 2023年8月4日

摘要

研究目的: 本文通过梳理我国生态保护红线制度的政策变迁, 并结合四川省实施生态保护红线管控政策的现实情况, 发现当下四川省在生态保护红线管控方面的问题与困境, 并提出优化建议, 以期为我国生态保护红线管控政策提供参考建议。研究方法: 文献资料法。研究结果: 目前四川省现行的生态保护红线管控政策主要存在以下问题: (1) “三线一单”工作与国土空间规划衔接问题; (2) 生态保护红线冲突解决程序不明确; (3) 动态监测力度不够; (4) 责任主体不明确。研究结论: 四川省生态保护红线的管控工作依然存在不足之处, 今后四川省在生态保护红线管控方面应积极建立生态保护红线动态监测机制, 明确和落实生态保护红线管控的责任主体, 对于生态保护红线的冲突流程进行调整和完善, 同时也要加大生态保护的补偿力度, 提升相关公职人员的素质, 使生态保护红线管控得到优化。

关键词

生态保护红线, 管控问题, 对策, 四川省

Study on the Management and Control of Ecological Protection Red Line from the Perspective of Provincial Space and Countermeasures

—A Case Study of Sichuan Province

Yongwen Chen

School of Public Administration, Southwest Minzu University, Chengdu Sichuan

Abstract

Research objective: To analyze the policy changes of the system of ecological protection red line in our country, and combine with the situation of local implementation of the control policy of ecological protection red line in Sichuan province, find the problem and the dilemma of local implementation and propose optimization suggestions, in order to provide reference suggestions for our country to provide reference suggestions for the control policy of ecological protection red line. **Research methods:** Literature data method. **Research results:** There are mainly the following problems in the current ecological red line management and control policy in Sichuan Province: (1) The connection between the “three lines, one order” work and territorial space planning; (2) The conflict resolution procedure of ecological protection red line is not clear; (3) Insufficient dynamic monitoring; (4) The subject of responsibility is unclear. **Research conclusion:** There are still deficiencies in the management and control of ecological protection red lines in Sichuan Province. In the future, Sichuan Province should actively establish a dynamic monitoring mechanism for ecological protection red lines management and control, clarify and implement the main body responsible for ecological protection red lines management and control, adjust and improve the conflict process of ecological protection red lines, and increase the compensation for ecological protection. We will improve the quality of relevant public officials and optimize the management and control of ecological red lines.

Keywords

Ecological Protection Red Line, Control Problem, Countermeasures, Sichuan Province

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

改革开放以来,我国生态问题日益突出,这也决定了生态环境保护在未来很长一段时间都将成为我国战略部署中的重要环节[1]。近年来我国在生态环境保护方面做出了较多实践,但成效并不显著[2]。目前从政策方面来看,我国最初对生态保护红线的划定原则和内容做出明确要求的政策文件是2015年引发的《中华人民共和国环境保护法》,这一法案的出现也在一定程度上明确了生态保护红线在我国的法律地位;而后在2017年真正意义上对生态保护红线的概念进行明确界定并详细了划定内容的政策文件是我国环境保护部印发的《生态保护红线划定指南》,在这一文件中明确解释了生态保护红线的内涵,同时,对各省(区、市)在划定的技术规程、评估方法做出了进一步的说明[3],这也为今后各省、自治区划定生态保护红线提供了标准支撑。

作为生态环节保护的一项重要的制度创新,生态保护红线制度自确立起在不断深化发展[4]。从“十三五”规划开始,我国对于生态保护红线工作目前是以生态保护“三线一单”工作和国土空间规划的“三区三线”工作同时进行,而这两者的管理主体却存在差异[5],前者工作的主要推动部门是生态环境部门,而后者是自然资源部门,生态保护红线作为这两项工作的交叉重叠部分,这就要求我国在生态文明战略部署过程中将生态保护红线的划定工作嵌入到国土空间管制体系中[6],从而达到制度转型的目的。然而,

随着生态保护红线逐渐融入在国土空间管制体系中，这也在很大程度上使得过去仅仅着眼于生态保护红线的研究不再与现实相符合，但立足于新的制度转型下的研究较少，需进一步澄清和解决，以使理论研究生态保护红线制度转型后的现实情况相适应[7]。

从2017年起各省均开展了生态保护红线的划定，其中，四川省是我国在生态保护红线工作推进方面较早实践的省份。同时，四川省人民政府在生态保护红线管控方面出台了《四川省生态保护红线方案》，其中关于生态保护红线制度的实施做出了规划和安排，使四川省成为生态保护红线地方立法文件发布的典型示范省份，也为各地方实施生态保护红线的管控提供了现实经验。

基于以上，本文在生态保护红线制度转型的背景下，以四川省生态保护红线制度为研究对象，分析我国生态保护红线的政策变迁，并结合四川省地方实施生态保护红线的管控政策的现实情况，发现当下四川省在生态保护红线管控方面的问题与困境，并提出优化建议，以期为我国生态保护红线管控政策提供参考建议。

2. 生态保护红线制度的变迁

2.1. 扮演底线约束的角色(2014年之前)

我国最早在生态保护红线上进行实践的是深圳市，在2005年发布了《深圳市基本生态控制线管理规定》的文件，这也就是我国最先开始生态管控的城市之一，对于我国在生态保护红线制度中具有启蒙意义。到2011年在《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》文件中对生态保护红线的概念进行了首次界定，至此，生态保护红线作为生态管控的一项重要工作多次出现在我国政策文件中。2012年生态保护红线上升到国家层面部署工作，确定了开展生态红线划定试点工作，值得注意的是虽然此时提出了生态红线的概念，但对其如何进行分类和划定的方式并不明确，随之带来的问题是各省、各部门划定的生态红线与国家所要求的生态红线是有出入的，从而导致各部门划定的生态红线与其他工作出现交叉重叠的情况，为后面生态空间的管控增加了难度[8]。为了解决这一问题，在2014年《国家生态保护红线——生态功能基线划定技术指南》(试行)发布，这是这一阶段对于生态保护红线包括概念、划定流程、原则等重要环节解释的最为全面的一份文件，其中再次阐述了生态保护红线的内涵，也为各省在之后开展划定生态保护红线的试点工作提供了统一的标准借鉴。这一阶段，无论是国家印发的技术指南还是其他的对生态保护红线进行界定的文件都提出的都是一个相对宽泛的概念，其目的只是起到一种底线约束的作用[9]。

2.2. 具有一定的独立性(2014~2018年)

从2014年开始，生态保护红线无论是在国家出台的各种相关政策还是相关法案中都被作为一种独立的概念被提出，如《中华人民共和国环境保护法》当中的第29条法案中就单独提到了生态保护红线的划定问题，这也将生态保护红线上升到立法层面。值得需要注意的是，这一法案第二十九条所规定的生态保护红线仅涉及生态空间保护领域，换言之，此时的生态保护红线的概念相比之前来说其范围出现了显著的缩小，与前一阶段所界定的生态功能保障基线一致，是生态保护红线的一种更加狭义的概念，即仅仅是将生态保护红线作为维护我国生态区域区域安全的一道控制线。在2016年，我国提出要以“三区三线”为基础和载体编制空间规划，此时生态保护红线还只是一个独立的概念，对于生态保护红线的认识也主要在于发挥其控制约束作用。在2017年，国务院在印发的《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》中又单独提到了生态保护红线，同样要求突出其管控的严格性。

可以看出，在2014~2018年这一时间段各省在生态保护红线划定工作中也遵循狭义的生态保护红线的概念，这也使得《土地管理法》等法规中所提到的资源利用限度的规定可以解释。从这一阶段的相关规定来看，生态保护红线是单独作为生态保护空间区域划定的一种手段[10]，在一定程度上可以将生态保

护红线制度理解为刚性的空间约束制度，对划定范围内的空间进行管控和保护[7]，此时这一制度的空间治理逻辑得到了凸显。由于这一时期，我国还未开展“三线一单”的工作，也并未将国土空间规划全面落实，这就使这一阶段的生态保护红线制度具有独立性。

2.3. 逐渐融入国土空间管制体系(2018 年至今)

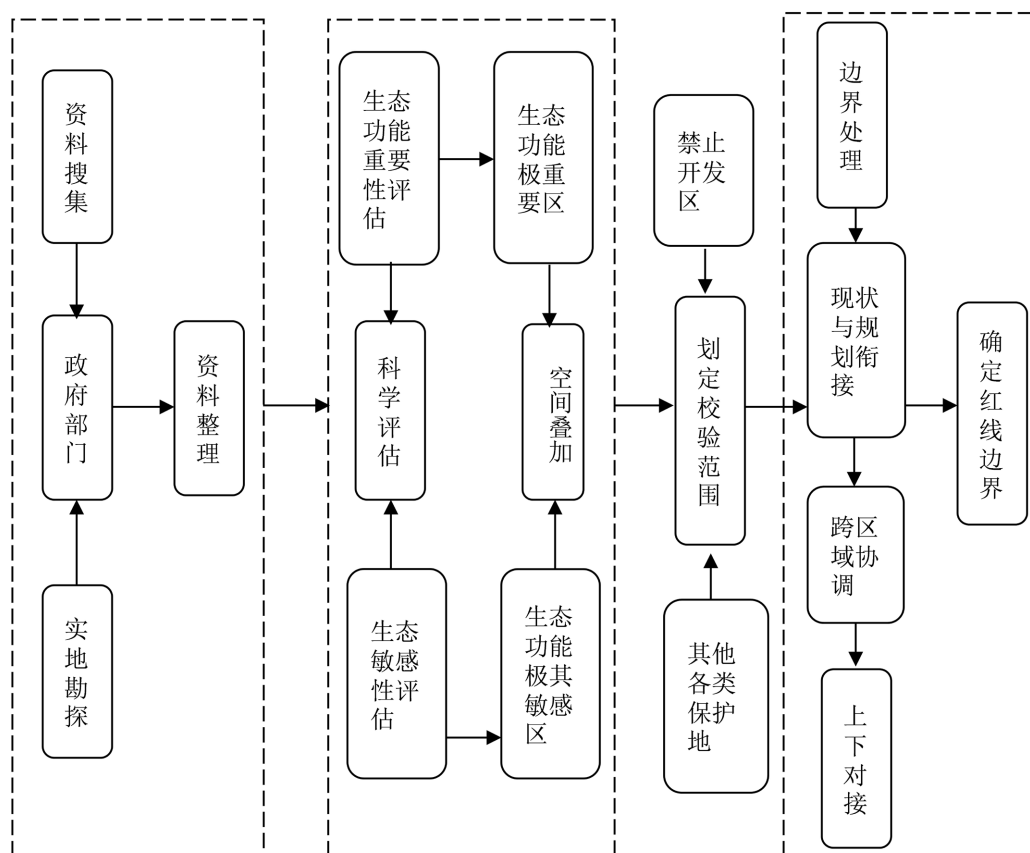


Figure 1. Ecological protection red lines delineate technical routes
图 1. 生态保护红线划定技术路线

从 2018 年至今，生态保护红线在我国国土空间规划中的作用变的更加重要。2019 年《中华人民共和国土地管理法》提出国家要建立国土空间规划体系，国土空间与我国生产、生活与生态空间，这就意味着 2018 年以后国土空间规划的主要矛盾是如何与我国各类规划相衔接，发挥国土空间规划的多元价值[11]。从生态空间而言，生态保护红线在我国生态空间的管控中发挥着重要作用，因此，对于生态保护红线的划定和评估就需要更加科学有效的方法，目前我国对生态保护红线的划定主要是遵循《生态保护红线划定指南》所制定的程序(如图 1)，各省根据现实需要对程序进行调整[12]。可以看出，生态保护红线正不断融入我国空间管控制度之中。如前述，生态保护红线已经在我国两项国土空间规划战略中扮演着重要角色，首先，在 2017 年出台的《省级空间规划试点方案》中，明确界定了“三区三线”是我国重点管控区域。其次，在同年“三线一单”工作中将生态保护红线纳入生态保护的重要控制线之一进行工作安排和部署[11]。2018 年国务院印发的《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》中强调了生态保护红线在划定流程上的严格性，也对其质量和数量做出了要求，同年生态环境部在长江经济带的 11 个省份开始进行试点[6]。到 2019 年 7 月，其他省份陆续开始进行“三线一单”的试点工作。

在 2021 年, 由我国生态环境部进一步强调了在“三线一单”工作中要对于生态保护红线的成果质量验收问题, 提出生态保护红线与其他控制线协调问题如何解决, 也明确了生态保护红线守护的严格性, 这一时间段也出台了《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》的文件对各省(市、区)进行约束。截至目前来看, 我国已经有 32 个省份(自治区、直辖市、新疆生产建设兵团)完成了“三线一单”的编制工作并公布, 这也意味着我国的“三线一单”体系已经初步建立[2], 也就意味着生态保护红线正在逐步融入国土空间管制体系中。

从前述的生态保护红线的政策法规不难看出, 目前生态保护红线在我国战略部署中的地位是及其重要的[12], 它分别嵌入在“三区三线”和“三线一单”规划中。随着生态保护红线制度的不断完善和健全, 生态保护红线的发展模式也是我国生态保护制度的发展方向, 这一模式也得到之后相关立法的确认。例如, 在 2018 年以后的相关立法中对于生态保护红线不再单独进行规定, 而是归纳在三区三线等制度之中, 但通过前述的情况可以看出, 目前生态保护红线涉及到的我国两大环境相关部门, 因此, 回到最初的问题: 如何将生态保护红线所涉及到的这两项战略部署进行有效衔接与协调这是我国的核心任务[13] [14] [15]。

3. 四川省生态保护红线基本情况

3.1. 四川省生态保护红线划定情况

在 2018 年四川省人民政府印发了《四川省生态保护红线方案》, 当中提到了四川省面临的生态问题主要集中在三个方面: ① 生态屏障功能较弱。首先, 四川省草原总体退化面积占可利用草原面积的 58.7%; 其次, 过渡放牧和人工发电等人类活动导致生态河湖和草地的生态功能逐渐退化; 土地荒漠化呈蔓延趋势。② 生物多样性保护空间不足。近年来, 四川省城镇化、工业化发展迅速导致生态空间被大量挤占, 同时带来的环境污染也使生态空间逐渐减少, 不利于生物多样性的发展。③ 自然灾害频发使生态环境遭受破坏。2008 年以来, 汶川、雅安、泸定等地多次发生地震, 导致泥石流等次生灾害频发, 对生态环境造成极大的破坏。同时, 这一方案中首次公布了生态保护红线的面积成果: 生态保护红线总面积为 14.80 万平方公里, 占四川省国土面积的 30.45%。

从表 1 可以看出, 在四川省范围内的生态功能重要性区域中, 面积最大的是生物多样性维护极重要区的面积为 10.83 万平方公里, 这表明在生物多样性维护方面四川省做到较好, 水源涵养极重要区的面积与生物多样性维护极重要区面积相差不大, 面积为 10.56 万平方公里, 这表明在水源涵养上四川省也投入了较大的功夫, 而水土保持极重要区面积仅有 6.77 万平方公里, 相比前两个区域来说水土保持极重要区面积较少。

Table 1. Ecological function importance areas

表 1. 生态功能重要性区域

类型	面积(万平方公里)
水源涵养极重要区	10.56
水土保持极重要区	6.77
生物多样性维护极重要区	10.83

从表 2 可以看出, 可能与四川省地处平原有关, 四川省全省范围内生态敏感区域的面积总体较小, 其中面积最大的是水土流失极敏感区, 其面积为 5.28 万平方公里。其次是土地沙化极敏感区面积 2.31 万平方公里, 石漠化极敏感区的面积最小, 仅有 0.74 万平方公里。

Table 2. Ecological environment sensitive areas**表 2.** 生态环境敏感性区域

类型	面积(万平方公里)
水土流失极敏感区	5.28
土地沙化极敏感区	2.31
石漠化极敏感区	0.74

从四川省生态保护红线分布图中可以看出，四川的生态保护红线主要分布在西北部和西南部，呈现“四轴九核”的布局。具体来看，分布区的大致区域主要由四川省的西南山地、西部的高山高原以及盆周山地。如表 3 所示，四轴是以带状分布，九核主要以水系、山系为骨架集中成片分布的区域分布。

Table 3. Ecological protection red line distribution in Sichuan Province**表 3.** 四川省生态保护红线分布

	分布类型	区域
四轴	带状分布	金沙江下游干热河谷
		大巴山
		东南部山地
		盆中丘陵区
九核	以水系、山系为骨架集中成片分布的区域	凉山 - 相岭
		若尔盖湿地(黄河源)
		沙鲁里山
		大渡河源以及大雪山
		雅砻江源
		邛崃山
		锦屏山
		岷山

Table 4. Types of ecological protection red line in Sichuan Province**表 4.** 四川省生态保护红线类型

类型	区域	面积 (万平方公里)
水源涵养生态保护红线	西部雅砻江	2.23
	大渡河	1.27
生物多样性维护生态保护红线	西部沙鲁里山	3.00
	邛崃山	0.63
生物多样性维护 - 水土保持生态保护红线	西部大雪山	1.47
	凉山 - 相岭	1.10
生物多样性维护 - 水源涵养生态保护红线	西北部若尔盖湿地	0.83
	岷山	2.23
水源涵养 - 水土保持生态保护红线	大巴山	0.36
	锦屏山	1.09
水土流失敏感生态保护红线	金沙江下游干热河谷	0.40
石漠化敏感生态保护红线	川东南	0.11
饮用水源 - 水土保持生态保护红线	盆中城市	0.08

进一步来看四川省生态保护红线类型。目前四川省生态保护红线共有 13 条，可以从表 4 可以看出，生态保护红线类型主要有 5 大类，包括生物多样性维护类型、水源涵养类型以及水土保持类型，主要分布在四川西部地区；水土流失敏感类型，主要分布在四川西南地区；石漠化敏感类型，主要分布在四川东南部地区。其中由多个区域承担者两种生态保护功能的角色，如若尔盖湿地、大雪山、凉山-相岭、锦屏山以及大巴山等地。

3.2. 现行四川省生态保护红线管控情况

四川省对于生态保护红线的管控政策最初是在 2016 年开始部署和安排，《四川省生态保护红线实施意见》是当时出台的一份标志性文件，表明四川省对生态保护红线工作开始规划，当中提到了生态保护红线的划定方法、技术规程、管控区域和管控要求。2018 年四川省人民政府印发了《四川省生态保护红线方案》，这份文件为其他省份在生态保护红线管理提供了政策借鉴，也是目前四川省在生态保护红线管控方面较为全面的政策文件。从内容上来看，改方案遵循了依法依规、科学系、协调性、动态性和因地制宜的原则，其中包括对四川省生态保护红线分布的类型、重点区域划定以及效益分析，并继续沿用了生态保护红线的划定区域。

4. 四川省现行生态保护红线管控存在的问题分析

4.1. “三线一单”工作与国土空间规划衔接问题

划定生态保护红线的初衷是通过“红线”约束最具有生态保护价值的保护区域，但目前想要达成这一效果的前提是如何将“三线一单”中的生态保护红线的划定成果与国土空间规划相衔接，这也是我国各地方在开展生态保护红线过程中遇到的普遍问题。

同样，四川省在实行生态保护红线制度的过程中也面临这样的问题。四川省在 2018 年开展“三线一单”工作，在 2019 年 10 月完成了“三线一单”编制成果，值得注意的是，此前四川省人民政府公布的本省生态保护红线的总面积为 14.80 万平方公里，占全省国土面积的 30.45%，而四川省环境保护部门公布的“三线一单”成果中却提到生态保护红线的总面积占全省国土面积的 50.1% [7]，可以看出生态保护红线的划定范围是有出入的，这种不一致的情况会导致后续生态保护空间混乱，使生态保护红线的管控约束功能减弱。其次，在具体实践中，四川省公布的《四川省生态保护红线方案》中对生态保护红线的划定类型进行了明确界定，而“三线一单”工作中对生态保护红线的类型并没有明确界定，主要以保护单位确定保护线，技术路线的不一致会导致地方对生态保护红线的划定产生混乱，不利于地方生态保护红线的管控。

4.2. 生态保护红线冲突解决程序不明确

在生态保护红线划定过程中，无论是“三线一单”工作还是“三区三线”的划定难免会产生红线之间的冲突问题，如生态保护红线与基本农田重叠、因技术问题导致生态保护红线内还存在不合法的人类活动等，此时需要采取措施对生态保护红线划定不合理区域进行优化。然而，四川省虽然对红线的管控问题做出了明确要求，但对红线之间的冲突和优化的程序并没有给出明确的指引，这种情况首先会导致各地方相关部门对红线冲突的解决办法不一致，从而造成最终划定的生态保护红线范围与现实不符；其次，部分地方单位在申请调出生态保护红线的相关程序也不一致，如遇到生态保护红线被划入人类活动范围内，不得不将生态保护红线调出的情况，目前四川省大部分单位的做法都是按照基本农田的调规的程序进行，但这一程序需要的流程较为复杂，需要耗费的时间较长，从而导致对生态保护红线的管控效果大打折扣。

4.3. 动态监测力度不够

对生态保护红线实施动态监管不仅有利于及时发现冲突进行调整,同时也有利于国土空间规划工作的推进。目前,四川省虽然对生态保护红线在逐步开展动态监管工作,但力度远远小于对基本农田的监管力度,诚然,目前立足于我国国情来强调粮食安全,对基本农田在质量和数量上的监控都有严格的程序和要求,但对生态保护红线的监控同样不能松懈。从政策文件来看,四川省“三线一单”中对生态保护红线的调整周期是每5年1次,而生态保护红线随着自然因素以及人为因素的变化在不断变化,相比于浙江省和上海市来说,调整周期较长,不利于对生态保护红线的实时监控;其次,目前四川省对生态保护红线的图斑汇总流程也较为复杂,从县级到位到市级再到省级,省级核查后将问题图斑反映到相关部门,这样一来所花费的时间较长,问题得不到及时反映。

此外,四川省出台的关于生态保护红线的相关政策中虽然遵循国家层面的要求对生态保护红线内的人类活动的类型进行了大致的分类,如勘探作业、生态修复等活动,但并未详细且具体的对人力活动的类型进行界定,同时对生态保护红线内的活动也明确的、统一的管理,导致各地方在对生态保护红线中的人力活动进行监测时缺乏标准,不能及时指出有问题的人力活动,反映的问题也无法得到及时解决。

4.4. 责任主体不明确

目前,我国对生态保护红线负责的相关部分主要有自然资源部和生态环境部,自然部主要统筹“三区三线”的划定,生态环境部门主要负责“三线一单”工作的推进,因此,在生态保护红线的划定上,两者工作有重合部分,因此,形成了生态环境部门负责监控工作,而自然资源部负责管理工作。但四川省目前对生态保护红线的监控和管理情况责任主体并不明确,从自上而下的角度来看,生态环境厅和自然资源厅都有涉及对生态保护红线的问题图版进行反馈的工作,这导致在问题图斑下发和通知上会存在重叠部门,由于这两个部门对于生态保护红线内的冲突解决方面标准并不统一,这就会造成地方相关部门对于问题图斑的优化工作难以开展。同时,从自下而上的角度来看,地方对生态保护红线问题的应该向哪个部门反映也没有明确的界定,反映的问题类型具体归什么部门解答也没有明确的界定,导致生态保护红线在管控上信息沟通产生阻碍,效率低下。

5. 政策建议

(1) 建立生态保护红线动态监测机制

对于生态保护红线内存在的不合法的人类活动以及因为自然灾害或天气等自然因素导致生态保护红线内的自然生态系统发生变化的情况要及时进行监测和反映,充分利用环境、水文等监测站点、地理信息系统以及卫星遥感的生态监测功能,获取生态保护红线的一手数据。同时,要加强自然灾害监控的预警能力,以及灾后的评估能力,确保充分了解当前生态保护红线的情况。最后,对于监测到的在生态保护红线内的不合法人类活动需加强惩罚力度,依法依规采取措施进行管理。

(2) 落实责任主体

在我国生态保护红线制度转型的背景下,为防止责权混乱的局面,四川省环境保护厅与自然资源厅对于生态保护红线的管控和监测的职责应分工明确,对于“三区三线”的划定和“三线一单”工作中涉及到的生态保护红线的内容,明晰对地方部门生态保护红线问题图斑的反馈以及地方部门对生态保护红线问题进行反映的责任主体,提高生态保护红线的管控效率。此外,各市(州)、县(市、区)相关单位也应将生态保护红线落地、勘界定标等任务层层分解,明确生态保护红线的责任主体,做到责权统一。

(3) 完善冲突流程

解决生态保护红线与其他红线、区域发生冲突应该遵循什么样的统一流程解决是四川省目前需要解

决的首要问题。随着“三区三线”成果和“三线一单”的成果相继完成并验收，后续对其中的生态保护红线的进行调整是不可避免的，因此，对于生态保护红线与人类活动、基本农田、城镇开发边界等发生冲突是，应根据区域特点具体问题具体分析，制定生态保护红线局部优化和补划等流程，并上升到立法保障的层面，使各地方相关单位在遇到冲突时有统一的标准执行，做到有法可依，这样一方面能够解决红线之前的冲突，从而达到优化生态保护红线的效果，另一方面也能对相关单位对生态保护红线划定的流程等方面进一步规范，提高生态保护红线的划定效率。

(4) 加大生态保护的补偿力度

四川省环境保护厅和自然资源厅应积极联动财政厅等部门加大对生态保护红线制度实施的支持力度，将生态保护区域的保护面积和责任落实到相关单位上，对于生态保护红线划定工作优秀的单位以及在生态保护红线中有突出贡献的个人按照生态保护红线每亩面积给予适当奖励，同时，要完善重点生态功能区转移支付政策，通过科学评估将重点保护的生态功能区纳入补助对象中，同时也要对生态保护的补偿机制进行积极的宣传，使群众自觉、主动的采取措施进行保护，从而推动四川省生态保护红线补偿机制的建立。

(5) 提升生态保护红线管理队伍素质

生态保护红线的划定和管理关系着我国生态文明建设，是国家战略部署的重要工作之一，对于生态红线划定工作的前期评价、划定、成果验收、监测以及进一步优化等各个环节都需要具备相关知识储备的专业人员参与。就目前四川省相关部门的用人情况来看，这方面的综合型人才较为缺乏，应加大资金力度培养和招募专业人才，使生态保护红线制度的实施效率得以提升。

6. 结论

目前四川省现行的生态保护红线管控政策主要存在以下问题：(1) “三线一单”工作与国土空间规划衔接问题；(2) 生态保护红线冲突解决程序不明确；(3) 动态监测力度不够；(4) 责任主体不明确。研究结论：四川省生态保护红线的管控工作依然存在不足之处，今后四川省在生态保护红线管控方面应积极建立生态保护红线动态监测机制，明确和落实生态保护红线管控的责任主体，对于生态保护红线的冲突流程进行调整和完善，同时也要加大生态保护的补偿力度，提升相关公职人员的素质，使生态保护红线管控得到优化。

参考文献

- [1] 王忠民, 张磊, 王培山. 国土空间规划下的生态环境保护研究[J]. 科技资讯, 2022, 20(21): 111-114.
- [2] 陈海嵩, 胡攀. 生态保护红线制度转型背景下的实施困境及法律对策[J]. 中国地质大学学报(社会科学版), 2022, 22(5): 32-44.
- [3] 徐鹤, 郭雪燕, 王焕之, 等. “三线一单”与国土空间规划衔接的几点思考[J]. 环境保护, 2021, 49(12): 28-33.
- [4] 仇洁, 林乃峰, 张琨, 等. 生态保护红线管控政策框架研究——以宁夏为例[J]. 环境生态学, 2021, 3(12): 1-6.
- [5] 何雄伟. 区域生态保护红线管控体系框架设计与政策建议[J]. 企业经济, 2019(11): 142-148.
- [6] 蔡思彤, 曾梓莹, 吴锦泽. 地市生态环境分区管控体系应用实践与探索——以广东省佛山市为例[J]. 环境生态学, 2022, 4(12): 92-96, 101.
- [7] 杨凯, 何林, 薛晞, 等. “三线一单”促进四川省高质量发展[J]. 环境影响评价, 2020, 42(1): 19-23.
- [8] 吴锦泽, 张宏锋, 叶晓颖. 广东省生态空间管控实践研究[J]. 环境生态学, 2021, 3(10): 16-20.
- [9] 张艳红, 苏生, 刘兆礼, 等. 生态保护红线区生境风险评估——以吉林省镇赉县为例[J]. 吉林大学学报(地球科学版), 2023, 53(1): 241-250.
- [10] 杨旻. “三线一单”在生态环境保护规划中的应用探析[J]. 绿色科技, 2022, 24(10): 209-212.

-
- [11] 杨琳, 姚利鹏, 王龚博, 朱小曼, 周杨. “三线一单”编制的城市实践与优化建议[J]. 中国资源综合利用, 2022, 40(3): 159-161.
- [12] 易腾云, 赵宇豪, 吴健生. 生态环境与城市化耦合协调度对生态红线划定的响应——以深圳市为例[J]. 生态经济, 2022(12): 182-190.
- [13] 王荣帅. 生态保护红线监管的立法保障[J]. 河北环境工程学院学报, 2022, 32(5): 53-58.
- [14] 矫雪梅, 张雪原, 等. 生态产品价值在国土空间规划中落地难点与规划应对[J]. 城市发展研究, 2022, 29(9): 50-55.
- [15] 闫佩, 赵翌晨, 乔阳. 国土空间规划下的生态环境保护研究[J]. 城市建筑空间, 2022, 29(8): 164-166.