



# 丹东市生态红线划定的思考

赵梦竹,程全国,魏建兵,王浩东,董志超

(沈阳大学 区域污染环境生态修复教育部重点实验室,辽宁 沈阳 110044)

**摘要:**生态保护红线是中国在生态环境保护领域的一项制度创新,目前已上升为国家生态保护的重要战略,生态保护红线的划定对维护中国生态安全具有十分重要的意义,是中国经济社会可持续发展的基本保障。但我国对生态保护红线的研究和划定工作尚处于起步阶段,在此背景下,该文概述了生态保护红线的研究现状,梳理归纳了丹东市存在的主要生态问题,简述丹东市生态红线的划定方式与当前成果后探讨了丹东市生态红线划定与落地过程中存在的问题和难点,提出了相应的对策与建议,包括加快生态红线地方立法,建立健全生态补偿制度、建立生态红线监管平台、生态红线绩效考核与越线责任追究制度,旨在推进丹东市生态红线的划定和管理,为其他省市生态红线的划定提供借鉴。

**关键词:**丹东;生态红线;生态补偿

我国城镇化的快速发展对自然资源的开发利用大大超出了资源环境的承载能力,生态环境问题日益严峻<sup>[1]</sup>。为维护自然生态服务功能,确保环境质量安全、保护自然资源,2013 年底,《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》提出将划定生态保护红线作为推进生态文明建设的优先任务<sup>[2]</sup>。早在 2004 年广东省颁布了《珠江三角洲环境保护区规划纲要(2004-2020)》,将重要生态功能区、生态敏感区、自然保护区的核心区等归为红线区域,在此基础上又划分了蓝线区和绿线区,制定三线调控原则,更加针对性地保护了广东省的生态环境<sup>[3]</sup>。之后,江苏省、湖北省、山东等省份相继开展了生态保护红线划定工作。2013 年,江苏省率先在省域范围内划定了生态红线,将生态红线划分成风景名胜区、饮用水源保护区、海洋特别保护区等 15 类,并分为两级管控<sup>[4]</sup>。2014 年,湖北省针对省内 100 多个县(市)确定了 8 种生态红线类型,编制了《湖北省生态保护红线划定方案(征求意见稿)》<sup>[5]</sup>。2015 年山东省开启了生态红线的划定工作,明确了 3 类生态红线,包括禁止开发区、重点生态功能区以及其他重要区红线<sup>[6]</sup>。同年,辽宁省政府将“生态保护红线划定”纳入到辽宁省人民政府工作报告中。因此,丹东市开展生态保护红线划定工作是对国家相关政策和省政府决策的具体实施和深化。

目前,国内许多学者已经对生态红线进行了

研究与探索,主要集中在对于生态红线的思考与概念辨析<sup>[7-9]</sup>、方法的探究<sup>[10-13]</sup>、管控制度研究<sup>[14-16]</sup>以及法律保障制度的构建<sup>[17-19]</sup>等。然而,我国的生态红线工作尚处于起步状态,技术方法与管理模式还限于国家和省级层面,容易忽视红线划定、落地过程面临的具体问题。本文以丹东市为研究对象,以市级角度对生态红线划定面临的问题进行分析与探讨,为其他省市红线的划定提供参考。

## 1 研究区概况

丹东市处在辽东山地丘陵自然地理区,是辽宁省中部城市群经济发展的重要生态屏障。地理位置为  $N39^{\circ}43'31'' \sim 41^{\circ}09'21''$ 、 $E123^{\circ}22'30'' \sim 125^{\circ}42'00''$ 。丹东地区林业资源丰富,森林覆盖率达到 61.6%。同时丹东也是辽宁省矿产资源大市,矿种多、分布广、储量丰富。

## 2 丹东市的主要生态问题

### 2.1 矿山开采破坏生态环境

历史遗留矿山的采空区、地面塌陷、矿山固体废弃物面积较大,经过高强度的矿山开采活动,忽视了生态环境的保护与治理,导致土地资源、水资源、大气、植被均会遭受不同程度破坏<sup>[20]</sup>,严重劣化了丹东市的生态环境质量。

### 2.2 林龄结构不合理

丹东市虽然森林资源丰富,但分布不均衡且林龄结构不合理。经过多年的森林采伐活动,导致丹东市的幼中林面积大、蓄积小,统计结果显示全市有近成熟林分仅有 17.33 万  $\text{hm}^2$ ,占有林地面积 18.04%,林地平均蓄积 40.5  $\text{m}^3 \cdot \text{hm}^{-2}$ ,低于东部山区 47.55  $\text{m}^3 \cdot \text{hm}^{-2}$  的平均水平<sup>[21]</sup>。

收稿日期:2018-08-23

第一作者简介:赵梦竹(1995-),女,在读硕士,从事环境可持续发展与规划研究。E-mail:1220811033@qq.com。

通讯作者:程全国(1966-),男,博士,教授,博导,从事环境可持续发展与规划研究。E-mail:chengqg2011@163.com。

### 2.3 水土流失较为严重

丹东市自然地理特征是山高坡陡,年平均雨量在 800~1 200 mm,是我国北方降雨量最多的地区,所以水土流失现象较为严重,是辽宁省主要的水土流失控制区。据普查结果显示,丹东市现有水土流失面积 40.33 万  $\text{hm}^2$ ,占全市土地总面积的 27.31%,其中中度水土流失 7.34 万  $\text{hm}^2$ ,强度以上水土流失面积 1.22 万  $\text{hm}^2$  [22]。

这些生态问题已经成为制约社会发展的突出短板,所以划定并严守生态保护红线,将丹东市的重要生态功能区和生态敏感区域实施严格保护,对维护丹东市生态安全、推动绿色发展具有十分重要的意义。

## 3 丹东市生态红线划定情况探讨

### 3.1 生态红线划定方式与成果

丹东市采用的是自下而上与自上而下相结合的生态红线划定方式。在市政府领导下,成立市级领导小组,并委托技术单位,负责全市生态红线的划定,各区县将红线相关资料上报市领导小组与技术单位,然后技术单位与各区县进行对接、交流和商讨,最终形成丹东市的生态红线。自 2017 年启动丹东市生态红线划定以来,丹东市生态红线的划定已经取得阶段性成果。这些成果包括完成了禁止开发区红线、重点生态功能区红线、环境敏感区生态红线的初步划定;编写了丹东市生态红线划定文本初稿;编制了生态红线统计表等。

### 3.2 生态红线划定过程中的主要问题

生态红线虽然已经上升至国家战略高度,但是在划定过程中还存在诸多掣肘问题。如在宏观方面的管理政策的空白、生态红线划定的理论与技术体系尚未完善、不同部门间的协调等问题;以及在微观方面的生态红线的破碎化、矿业权的退出等问题。

**3.2.1 生态红线管理政策的空白** 现阶段我国尚未建立明确的生态红线管理体系,政府和企业对生态红线划定认识的不同,对红线的划定工作带来了很大的困扰。在生态红线管理政策不明晰的情况下,企业因担心利益受损而不积极配合生态红线的划定工作,导致当地各政府部门对红线材料的收集不能高效的进行,同时也可能会导致企业与政府部门形成矛盾,给红线划定工作带来一定困难。

**3.2.2 不同部门间的协调** 根据中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《关于划定并严守生态保

护红线的若干意见》,划定生态红线的主管部门是环保局、发展和改革委员会。实际划定过程中,还同时涉及林业、水利、国土等部门。由于缺乏统一的协调机制,导致职责边界不清晰,在资料收集的过程中,可能很难高效获得资料,或存在同一区域获得多个不同数据的问题 [23],在这种情况下,就需要多次的沟通协商,从而影响了生态红线划定的进度和质量。

### 3.2.3 生态红线划定理论和技术体系尚未完善

2017 年 5 月,我国颁布了最新的《生态红线划定指南》,国家指南面向的是全国的生态安全保护,从宏观角度具有很好的指导作用,然而我国国土辽阔,各地情况千差万别,所以各省应遵从国家指南的指导精神,根据地方经济、社会发展、生态保护需求出台各省的生态红线划定指南。由于辽宁省未出台省级生态红线划定指南,所以市级在划定时依然按照国家指南进行划定,所以其适用性弱化不少,生态红线划定理论和技术体系亟需进一步完善。

**3.2.4 生态红线的破碎化** 生态红线的划定首先是利用 GIS 与 RS 技术、选取适宜的模型对当地的生态功能重要性与生态敏感性进行运算,将生态功能极重要区与生态极敏感区进行叠加,同时结合当地的禁止开发区,进而得到初步的理论评估红线图。之后结合当地的实际情况,对处在理论红线中的基本农田、建设用地、矿山、公路、重点企业予以扣除。这样的结果会导致生态红线的破碎化,在生态红线的图中以“筛子眼”的形式存在,这将对红线落地的管理工作带来困扰。

**3.2.5 矿业权的退出** 丹东是辽宁省矿产资源大市,有着丰富的矿产资源,而在红线划定过程中涉及了许多矿业权的问题。一是探矿权,许多企业依法获得了探矿权,在矿山勘探中投资数亿元或更多,经过大规模勘探后,正处于探转采的重要阶段,如果被划入生态红线范围内,就会阻碍探转采,那么勘探的成本将无法收回 [24]。二是采矿权,对于处在有效期内的采矿权,予以在红线中扣除,但对于逾期的采矿权,如果不在规定日期前提供续期补正通知书,那么处在红线范围内的采矿不会予以扣除,这对采矿人的损失也较大。所以矿业权人的权益如何保障、退出矿业权如何补偿,在红线划定过程中并未得到明确解决。这是红线划定过程中一个较为突出的问题。

### 3.3 生态红线落地中的主要问题

作为维护国家生态安全的重要“生命线”,生态红线的划定只是第一步,最终还要看红线能不

能切实落地。在红线落地过程中,也将面临一些问题和困难。

3.3.1 法律法规与管理制度的空缺 目前,我国仅在新《环保法》29条第一款:“国家在重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区等区域划定生态保护红线,实行严格保护”把生态保护红线纳入其中,但其属于原则性规定,不具备实践上的法律操作性。具体的国家法律法规及相应的配套政策十分匮乏,法律在红线概念、划定主体、划定标准、落地保障、责任承担等方面的空白,迫切需要加快立法进程以保障红线的落地<sup>[25]</sup>。另一方面,生态红线的落地实施需要制定生态补偿、监管、绩效考核、问责等配套管理措施加以保障,当前红线管控还存在诸多缺位,任何一个层面的短板都会影响生态红线的有效落地。

3.3.2 不同制度、部门间的协调 生态红线的落地还存在许多需要协调的地方。首先是制度间的协调,即生态红线制度与现有的保护制度间的协调,比如:生态红线制度与自然保护区、风景名胜区、重点生态区等保护制度的协调<sup>[26]</sup>,二是部门间的协调,在生态红线的落地过程中除环保与发改委部门外,同时与林业、农业、规划、国土、水利等多个部门密切相关,但各部门均维护自身利益,缺乏大局意识,加之统筹协调机制较差,缺乏有效的问责和执法机制,这也会影响生态保护红线的切实落地<sup>[27]</sup>。

3.3.3 地方对生态红线的支持与保障 关于生态红线的划定工作会牵扯到很多方面的利益,比如某些资源的禁止与限制利用,还有在生态红线区域内的居民、企业的迁移等,这对地方近期的经济发展有很大的影响<sup>[28]</sup>。所以划定的生态红线面积过大,可能会影响地方当前的经济发展;而生态红线面积过小,又难以完成保护、改善地方的生态环境的目标。这就需要统筹考核地方的经济发展,全面落实“绿水青山就是金山银山”的科学论段,建立完善的红线相关制度,彻底解决地方的担心,以支持、保障红线的落地。

### 3.4 生态红线划定对策与建议

3.4.1 加快生态红线地方立法 完成对生态红线的科学划定后,应当出台相应的法律法规,通过立法的方式对生态红线实行制度保障。然而,目前我国没有在国家层面对生态红线立法,不过对于有立法权限的地方政府已经在生态红线立法实践中做出了有益尝试,比如深圳、江苏、武汉、天津等省市均制定了专门的红线保护地方立法,有效地保障了区域生态安全。参考以上地区的立法经

验,制定《辽宁省生态红线管理办法》,规范生态红线区域划定、生态补偿、监督和越线问责的制度,加快辽宁省各市域的红线落地效率,成功的生态红线地方立法一方面可以满足当地环境保护的实际需要,另一方面可以为国家层面的立法提供有益的借鉴,从而能够有力地推动我国生态红线立法的发展<sup>[29]</sup>。

3.4.2 建立健全生态红线的配套制度 (1)建立生态补偿制度:自2005年后至今,国务院已将生态补偿机制建设列为每年的工作重点<sup>[30]</sup>,在生态红线划定工作中生态补偿更是必不可少的配套制度。由于生态红线的划定是为了保护地方的生态环境而执行最严格的保护,可能会在近期内对地方的产业结构、布局造成影响,从而阻碍地方近期的经济发展<sup>[31]</sup>。因此,为了有效的协调发展与生态的关系,要建立合理的生态补偿制度来促进生态红线区域的保护。

对于前述中丹东市生态红线内矿业权的退出问题,需要政府协调并组织联席会议,由各部门和矿业权人共同讨论而确定最终的矿业权退出方案。目前,可以参考我国自然保护区内矿业权的退出机制,即矿业权人可根据《中华人民共和国行政许可法》的相关规定提出补偿申请,对于申请货币补偿的矿业权人,应该向管理机构提供矿山的剩余资源储量等有关信息,由相关机构对矿业权价值进行评估,其结果作为补偿标准的依据之一。最后结合矿业权人义务履行情况的综合考量结果,确定最终补偿金额<sup>[32]</sup>。

由于仅仅通过政府补偿来改善现状会有些艰难,因此,为了保证充足的生态补偿资金,可以尝试探索一套基于市场的生态补偿方法,比如鼓励社会捐赠和投资等,形成多元化的资金渠道,如此一来也可以在一定程度上减轻国家财政压力。

(2)建立丹东市生态保护红线管理平台:生态保护红线范围大,分布广,并呈现破碎化态势,若完全依靠人力开展地面监管工作难以实现。需整合与丹东市生态保护红线相关的多种类型、格式的数据,建成以空间信息为基础的涵盖多种数据源的丹东市生态保护红线基础数据库。建立基于GIS平台的生态保护红线管理系统并强化监测人员的技术培训。实现通过数据层面,对生态环境进行监管,为丹东市的环境管理部门的工作提供准确的数据支持。同时,也可研发一款生态保护红线管理App,提供红线保护区域类型、影音采集、GPS定位,地图操作功能,辅助野外红线保护与监管,借此为公众宣传生态文明精神,了解生态

红线,并积极参与配合红线的管理工作。

(3)建立生态红线绩效考核制度:我国目前的国情是对地方干部的使用采取上级任命制,政绩考核结果直接影响到生态红线相关监管部门领导的政治命运,所以为了使生态红线更加切实有效落地,实施生态红线管控绩效考核制度非常必要<sup>[33]</sup>。地方在生态红线区保护工作的监督考核进行了有益尝试,如2014年,江苏省发布了《江苏省生态红线区域保护监督管理考核暂行办法》和《江苏省生态红线区域性管理评估考核细则》,有效地加强了生态红线区域保护的监督、管理与考核<sup>[34]</sup>;南京等地市则出台地方规范性文件细化落实相关考核机制《南京市生态红线区域保护监督管理和考核暂行规定》。上述地方政府红线绩效考核经验为丹东市的红线考核机制的制定提供了有益参考。

(4)建立越线责任追究制度:越线责任追究制度是一种对造成生态环境损害的责任者的惩罚制度。因此,建立越线责任追究制度对生态红线的维护至关重要,同时也决定着生态红线能否切实落地实施。根据现有的法律法规,相关主体对生态红线管理中的越线行为需要承担一定的法律责任,重点从三方面着手:首先是对有违反生态红线行为或未能保护生态红线的相关责任单位,执行严格的问责制度<sup>[35]</sup>。二是对破坏生态环境后造成严重社会影响的终身追究相关人员责任。三是制定公众参与机制,探索零容忍通报机制,将所在辖区的干部生态环境实绩情况进行公示,创建并完善环境举报制度,促进公众积极参与生态红线的监督与保护工作<sup>[36]</sup>。

#### 参考文献:

- [1] 王慧合.烟台市生态保护红线划定研究[D].呼和浩特:内蒙古师范大学,2016.
- [2] 杨邦杰,高吉喜,邹长新.划定生态保护红线的战略意义[J].中国发展,2014,14(1):1-4.
- [3] 广东省人民政府.珠江三角洲环境保护区规划纲要(2004-2020)[Z].2014.
- [4] 燕守广,林乃峰,沈渭寿.江苏省生态红线区域划分与保护[J].生态与农村环境学报,2014,30(3):294-299.
- [5] 巫勇.划定生态红线守护青山绿水[J].环境保护,2014(2):34-36.
- [6] 范丽媛.山东省生态红线划分及生态空间管控研究[D].济南:山东师范大学,2015.
- [7] 李力,王景福.生态红线制度建设的理论和实践[J].生态经济,2014,30(8):138-140.
- [8] 施业家,吴贤静.生态红线概念规范化探讨[J].中南民族大学学报(人文社会科学版),2016,36(3):149-153.
- [9] 王社坤,于子豪.生态保护红线概念辨析[J].江苏大学学报:社会科学版,2016,18(3):50-56.
- [10] 刘晟呈.城市生态红线规划方法研究[J].上海城市规划,

2012(6):24-29.

- [11] 林勇,樊景凤,温泉,等.生态红线划分的理论和技术[J].生态学报,2016,36(5):1244-1252.
- [12] 李晓翠,何建华.生态红线划定的技术方法研究——以鄂州市为例[J].测绘与空间地理信息,2017,40(1):50-55.
- [13] 赵连友,杨广斌,陈智虎,等.喀斯特地区生态红线划定研究——以正安县为例[J].绵阳师范学院学报,2017,36(2):100-110.
- [14] 吕红迪,万军,王成新,等.城市生态红线体系构建及其与管理制度衔接的研究[J].环境科学与管理,2014,39(1):5-11.
- [15] 王金南,蒋洪强,吴文俊,等.构建国家环境红线管理制度框架体系[J].环境保护,2014(2):26-29.
- [16] 饶胜,张强,牟雪洁.划定生态红线创新生态系统管理[J].环境经济,2012(6):57-60.
- [17] 王灿发,江钦辉.论生态红线的法律制度保障[J].环境保护,2014(2):30-33.
- [18] 盛媛.生态保护红线法律保障机制的完善[D].泉州:华侨大学,2017.
- [19] 曹明德.生态红线责任制度探析——以政治责任和法律责任为视角[J].新疆师范大学学报:哲学社会科学版,2014(6):71-78.
- [20] 李昕,关众,李岚.浅析矿山生态环境的保护和恢复治理[J].露天采矿技术,2011(4):84-85,88.
- [21] 闫树明.丹东市森林资源建设特点及建议[J].现代农业科技,2014(5):203-203.
- [22] 鲁向晖,李凤,侯俊华.东北水土保持考察报告[J].亚热带水土保持,2011,23(4):37-39.
- [23] 王仁卿,史会剑,张琨,等.省级生态红线划定与管理重点和难点分析——以山东省为例[J].环境保护,2016(8):31-34.
- [24] 郭琳琳.生态红线内矿业权退出的问题及对策[J].中国国土资源经济,2018,31(2):19-23.
- [25] 莫张勤.生态红线法律制度的障碍及对策研究[J].生态经济,2016,32(12):19-22,27.
- [26] 郑华,欧阳志云.生态红线的实践与思考[J].中国科学院院刊,2014,29(4):457-461.
- [27] 白洋,郑承友.“生态红线”实施的制约性因素分析及制度完善[J].科技管理研究,2016,36(17):246-251.
- [28] 新菲.湖北省生态红线制度建设的困境与对策[J].湖北职业技术学院学报,2016(2):5-9,15.
- [29] 李晓静.生态文明视域下西部地区环境立法研究[J].沈阳大学学报,2010,22(5):31-34.
- [30] 刘玉平,侯鹏.建立生态保护红线管理制度的几点思考[J].环境保护,2017(23):40-42.
- [31] 文雯.生态红线是不能逾越的雷池[N].中国环境报,2013-06-24(002).
- [32] 张博,利广杰.自然保护区内矿业权退出面临的问题及对策[J].中国矿业,2017,26(4):1-3.
- [33] 范小杉,张强,刘煜杰.生态红线管控绩效考核技术方案及制度保障研究[J].中国环境管理,2014,6(4):18-23.
- [34] 燕守广.生态红线的划分、保护与监管——以江苏省为例[C]//中国环境科学学会.2016中国环境科学学会学术年会论文集(第一卷).北京:中国环境科学学会,2016.
- [35] 闻乃余.关于划定和落实生态红线的思考[J].污染防治技术,2015,28(2):72-74.
- [36] 曾庆枝,李媛媛,徐本鑫.生态红线管理中越线责任追究法律制度研究[J].国家林业局管理干部学院学报,2015,14(1):44-48.



# 县域尺度生态系统服务价值对土地利用变化的响应

张 凯<sup>1</sup>, 庞伟亮<sup>2</sup>, 孙秋各<sup>1</sup>, 艾沙江·阿不都沙拉木<sup>1</sup>

(1. 喀什大学 生命与地理科学学院, 新疆 喀什 844000; 2. 甘肃省国土资源规划研究院, 甘肃 兰州 730000)

**摘要:**为探究土地利用方式改变引起的生态系统服务价值变化,实现土地利用和生态系统价值服务的可持续发展。以甘肃省徽县为研究对象,采用土地利用/土地覆盖变化模型和生态系统服务价值估算模型,结合多样化和敏感性分析,探讨了2009-2015年徽县土地利用方式变化对生态系统服务价值的影响,分析了生态系统服务价值损益情况及其生态敏感性。结果表明:2009-2015年,耕地、园地、林地和牧草地均呈减少趋势,水域、城乡建设用地、交通水利用地和未利用地呈增加趋势。总体来看土地利用程度中等。研究区土地利用结构偏单一,但正逐步变的多样化和均匀化;与2009年比较,2015年生态系统服务总价值增加。水域的正向贡献率占主导地位;2009-2015年,研究区土地生态系统的气候调节、水源涵养和废物处理的服务总价值远远大于粮食生产和原材料供应功能的总价值;2009-2015年,研究区土地利用变化处于低敏感区。徽县土地开发过程中,保持了生态系统的服务价值,反映了生态可持续发展的理念。

**关键词:**生态系统服务;土地利用变化;多样性;生态敏感性

近年来,随着人口膨胀和社会经济的高速发展,对土地资源的需求强度越来越大,导致土地利用/土地覆被发生改变,生态系统服务价值(ESV)

随之发生变化。生态系统服务为人类和其它生命的存在提供了产品和服务支撑基础<sup>[1]</sup>,因此,对生态系统服务价值的评估具有重要意义<sup>[2]</sup>。同时,为实现可持续发展,人们也要对生态系统服务的价值进行持续研究。生态系统服务价值评估已经成为当今研究全球变化的热点问题和前沿领域之一<sup>[3]</sup>。

土地利用/土地覆被变化(LUCC)是自然与社会过程联系最为紧密的环节,也是直接反映生

收稿日期:2018-09-13

基金项目:徽县2009-2015年土地利用现状变更调查成果资助项目;新疆维吾尔自治区高校科研计划资助项目(XJEDU 2017S044);新疆维吾尔自治区天池博士计划资助项目。

第一作者简介:张凯(1986-),男,博士,讲师,从事生态学研究工作。E-mail: bzxychxzk@163.com。

## Thoughts on the Delimitation of Ecological Red Line in Dandong City

ZHAO Meng-zhu, CHENG Quan-guo, WEI Jian-bing, WANG Hao-dong, DONG Zhi-chao

(Shenyang University, Key Laboratory of Ecological Rehabilitation of Regional Polluted Environment, Ministry of Education, Shenyang 110044, China)

**Abstract:** The ecological protection red line is an institutional innovation in the field of ecological and environmental protection in China. It has now become an important national strategy for ecological protection. The demarcation of the ecological protection red line has great significance to safeguarding China's ecological security. It is the basic guarantee for sustainable economic and social development in China. However, the research and demarcation of the ecological protection red line in China is still in its infancy. In this context, the article outlined the research status of the ecological protection red line, and summarized the main ecological problems in Dandong. After briefly described the demarcation method and current results of the ecological red line in Dandong, the problems and difficulties in the process of delineation and landing of the ecological red line in Dandong were discussed, and corresponding countermeasures and suggestions were put forward, including accelerating the local legislation on the ecological red line. Establish a sound ecological compensation system, establish an ecological red line supervision platform, ecological red line performance appraisal and the system of lowering the responsibility of accountability, in order to promote the delineation and management of ecological red line in Dandong city and provide reference for the delineation of ecological red lines in other provinces and cities.

**Keywords:** Dandong; ecological red line; ecological compensation