

关于对宣威市退化林分布现状及修复对策的探讨

朱家诺¹ 李志伟² 张金玲¹ 陈静¹ 戴普灿¹

1. 宣威市林业和草原局 云南 曲靖 655000

2. 宣威市落水镇农业综合服务中心 云南 曲靖 655000

摘要: 利用ArcGis软件,对2023年度宣威市退化林本底评估调查矢量数据进行统计、筛查、分析、比对,对宣威市退化林分布现状、特点、退化成因作系统性探讨,针对退化林的衰退成因和分布特点,对宣威市的退化林提出:系统性治理和修复、科学规划、分步修复、加大资金投入、注重技术支撑等修复的对策建议。

关键词: 宣威市;退化林;修复;对策;探讨

引言

为进一步加快宣威市森林生态修复步伐,巩固宣威市林业生态建设成果,2024年1月,笔者依据2023年宣威市退化林本底评估调查失量数据,就宣威市域范围内除珠江源省级自然保护区以外的森林,对受到人为干扰或自然灾害影响,森林结构发生逆向改变,森林生态系统服务功能或生产力持续性明显下降,依靠自然力短期内难以恢复的森林进行分析研究,为科学修复宣威市的退化林提供参考依据。

1 基本概况

1.1 自然地理概况

宣威市位于滇东北地区,地理位置介于东经103°35'~104°40'、北纬25°53'~26°44'之间。境内的山脉属乌蒙山系,西部、中部、北部为乌蒙山的中列山系,是长江和珠江两大水系的分水岭,岭脊海拔一般在2300m~2400m之间,除黎山少数地段相对高差较大外,其余地段地势相对平缓,地形褶皱,属于相对高差较小的浅切割中山山地;东部为乌蒙山的东列山系,位于珠江源头地区,多数地段属于中切割中山山地,地形坡度在30°~35°之间,局部为深切割中山山地,地形坡度在35°~45°之间,境内年均温13.3°C~14.5°C,年降水量在1000mm左右,多年平均霜日为38.7d,土壤类型主要有棕壤、黄棕壤、红壤(黄红壤、红壤)、石灰土、紫色土等,其中红壤分布最广^[1]。

1.2 森林资源现状

根据国土三调和2021年林地变更调查数据显示,宣威市有林业用地330710.84hm²,占国土总面积的54.55%,森林面积为266192.37hm²,森林覆盖率为43.98%。在林业用地面积中,乔木林地285756.53hm²,占林地面积

的86.4%;竹林地为407hm²,占林地面积的0.01%;灌木林地38525.37hm²,占林地面积的11.65%,其他林地6021.94hm²,占林地面积的17.86%。

2 调查研究的范围、内容及方法

2.1 范围和内容

调查统计范围为:宣威市29个乡镇(镇、街道)行政区划范围内除珠江源省级自然保护区以外的退化乔木林矢量图斑,即,2023年宣威市退化林本底评估调查所形成的所有退化乔木林矢量数据。具体调查分析的内容包括退化林面积、森林类别、权属、地类、森林起源、林种、林组、生态区位、立地状况、成因、分布特点、经营管理中存在的问题等方面^[2]。

2.2 分析研究方法

收集2023年宣威市退化林本底评估调查矢量数据成果、国土三调矢量数据、2021年林草生态综合监测数据、最新高清分辨率卫星遥感数据和森林经营管理等档案资料,利用ArcGis软件进行统计、筛查所需数据,将宣威市按照行政区划界限划为东部、西部、南部、北部、中部5个区域,测算出各区域调查分析对象中的乔木林地面积,分一般退化,和重度退化两种退化类型,分别测算出各类指标的百分比,进行比对。并对退化林形成的原因作分析探讨。

3 统计分析结果

3.1 退化林现状

宣威市退化林、退化等级情况、起源、林种、森林类别、分布区位、林组统计结果见表1。

从表可知,宣威市现有退化林15314.26hm²,均为乔木林。按地类统计,均为乔木林地;按起源统计,天然林有7637hm²,人工林有7677.26hm²;按退化等级统计,一般退化乔木林7854.8,重度退化乔木林7459.46hm²;按森林类别统计,公益林10573.58hm²,商

作者简介: 朱家诺,男,云南宣威人,1975年生,高级工程师,长期从事林草工作。

品林4740.68hm²；按林种统计，防护林10492.28hm²，896.35hm²；按生态区域统计，城镇面山86.18hm²，交通特殊用途林81.31hm²，用材林4740.68hm²；按龄组统计，中龄林381.33hm²，近熟林14036.58hm²，成熟林

表1 宣威市退化林分类统计表

单位：hm²

起源	退化乔木林总面积	退化等级		林种		森林类别		区位			林组			
		一般退化	重度退化	防护林	特种用途林	用材林	公益林	商品林	城镇面山	交通沿线	江河两岸、源头	中龄林	近熟林	成熟林
合计	15314.26	7854.8	7459.46	10492.28	81.31	4740.68	10573.58	4740.68	86.18	10914.96	4313.12	381.33	14036.58	896.35
人工林	7677.26	4712.88	2964.38	7356.4	24.41	296.45	3340	4337.26	86.18	5262.77	2328.31	350.17	7327.09	0
天然林	7637	3141.92	4495.08	3135.88	56.9	4444.23	7233.58	403.42	0	5652.19	1984.81	31.16	6709.49	896.35

备注：退化等级、林种、森林类别、区位、林组横向对应的面积之和分别等于“退化乔木林”对应的面积数值，本表面积均为乔木面积，退化林中无过熟林，退化林林地所有权、使用权均为集体

3.2 退化林分布特点

宣威市退化林分布在全市29个乡镇（镇、街道），涉及178个行政村，1894个小班地块。在列为调查分析对象的调查范围内，乔木林总面积为183881.04hm²，其中西部、东部、南部、北部、中部分别为60912.92hm²、40725.82hm²、17653.89hm²、42661.14hm²。在15314.26hm²退化林总面积中，西部乡镇退化林面积为5421.25hm²，占全市退化林的35.4%；东部乡镇退化林面积为3706.05hm²，占全市退化林的24.2%；南部乡镇退化林面积为1271.08hm²，占全市退化林的8.3%；北部乡镇退化林面积为1929.6hm²，占全市退化林的12.6%；中部乡镇退化林面积为2986.28hm²，占全市退化林的19.5%。除自然保护区以外，西部、东部、南部、北部、中部退化林占该区域调查范围内的森林面积的百分比分别为8.9%、9.1%、7.2%、8.8%、7%，全市退化林面积占森林面积比例不均衡，最高的东部达9.1%，最低的中部为7%^[3]。全市退化林占调查范围内的森林面积的比例为8.3%，即按乔木林地面积测算，全市乔木林有8.3%已经退化，需要进行修复。

4 森林林木退化的原因分析

4.1 退化林小班地块统计结果

根据调查结果显示在宣威市1894个小班地块15314.26hm²退化林中，有1202个小班地块共9850hm²为云南松、华山松、滇油杉、圆柏、柳杉树种纯林，有692个小班地块5464.26hm²为云南松与华山松、云南松与滇油杉、云南松与旱冬瓜混交林。在宣威市1894个小班地块中，有1034个共12104hm²为石漠化土地。所有退化林地郁闭度均介于0.5—0.8之间，土层厚度均在118cm以下，存在薄、中、厚三种。坡度全部小于35°，小班坡位有上、中、下等多种坡位，各小班内没有珍稀保护植物，各小班地块相对集中连片，立地质量较差，林木生

长状况较差，各小班地块不同程度受环境变化、经营管理不当、自然灾害、林业有害生物危害等因素影响，林分提前或加速进入生理衰退阶段，林木出现枯死、濒死、生长不良等现象，林分稳定性低，生态防护功能退化甚至丧失，均属于难以通过自然能力更新恢复的乔木林。

4.2 退化林存在的问题及退化原因分析

4.2.1 立地条件差

各小班地块立地条件非常差，土壤厚度均在厚度以下（<80cm），土壤为黄红壤或紫色土，且各小班地块石砾含量在12%—28%之间，土壤普遍偏瘦瘠，各小班地块海拔在1860—2280米之间，立地条件差应当是森林林木生长退化的原因之一。

4.2.2 自然灾害影响

由于宣威市地处滇东北，气候冷凉，冬春干旱持续时间较长，加之近年，尤其是2023年出现了罕见的干旱气候，降雨偏少、干旱持续时间长年，不利于树木健康生长。

4.2.3 外界干扰

宣威市属于云南省重要的农业县市，林农交错，林地与耕地相间，加之部分退化林地块分布在交通沿线，部分退化林小班地块人为和牲畜活动频繁，对树木生长存在一定影响。

4.2.4 林木植株密度不合理

全市退化林中有68.3%的小班地块林分密度过大，大于166株/亩，单株林木通风、透光度小，不利于林木健康生长^[4]。

4.2.5 林分结构单一。

全市各退化林小班地块均属单层林，树种相对单一，且混交林小班树种搭配不合理，不利于生物多样性保护和林分正常生长。

4.2.6 林木生理老化。

部分小班地块的林木已进入成熟期，树木生长缓慢，部分出现衰退枯死现象。

上述4.2.1至4.2.6所列原因是导致各小班林分衰退的主导原因。当然，导致森林林木退化的原因应当由多种综合因素所致，与树种的生物学特性应当有一定关系，有待下一步系统性研究。

5 加快推进退化林修复的建议

5.1 对退化林实施系统治理和修复。

要坚持山水林田湖草沙是生命共同体理念，统筹山水林田湖草沙系统治理，遵循生态系统内在机理，以生态本底和自然禀赋为基础，关注生态质量提升和生态风险应对，强化科技支撑作用，因地制宜、实事求是开展退化林修复，更加注重保护的系统性、协同性、整体性，科学配置保护和修复、自然和人工、生物和工程等措施，推进退化林修复，促进生态功能恢复。

5.2 突出重点，分步实施修复。

一要进一步加大重点区域的退化林修复力度，继续通过实施人工造林、封山育林、森林抚育、低质低效林改造、小型水利水保工程等措施，在巩固林业生态建设成果的基础上，进一步推进城镇面山、村寨周边、水源地、交通沿线等重点退化林区域生态修复。整合林草、农业、水利措施，加大退化林综合治理力度，使区域单一的植被群落结构逐步向更复杂的群落结构演变。二要优先修复生态区位重要、退化严重、遭受重大危险性林业有害生物和森林火灾危害的人工退化林，实行保护生态与改善民生相结合，科学营造生态效益和经济效益兼顾的树种，因地制宜推进生态保护与经济发展^[5]。

5.3 科学规划，全面提升退化林分森林质量。

一要尊重自然规律和自然地理格局，合理规划设计确定退化林的方法、措施，依法依规开展森林抚育，合理设定采伐强度和对象、封育对象和类型，合理调整各地块树种结构和林层结构，精准设置施工作业程序，确保退化林修复工作科学有序进行。二要坚持因地制宜，分类施策的原则。本着宜乔则乔、宜灌则灌，乔灌结合，科学选择更替树种和确定初植密度，树种配置以混交、异层为主。

6 结语

本研究对宣威市退化林分布的现状、成因、特点作了系统性分析、探讨，针对退化林的衰退成因和分布特点，提出了：宣威市在开展退化林修复中，应采取系统性治理和修复、科学规划、分步修复、加大资金投入、注重技术支撑等对策措施，该项研究结果，对推动宣威退化林修复和促进林草业高质量发展提供了科学依据。

参考文献

- [1]宣威市人民政府.宣威市省级公益林区划界定报告[Z].2020.
- [2]宣威市人民政府.宣威市国家级公益林区划界定报告[Z].2018.
- [3]李燕芬,朱家诺,吴云聪.关于破解宣威林草发展主要瓶颈问题的对策建议.[J]区域治理,2022(43)267-270.
- [4]李燕芬,陈静,戴普灿,严芳.关于加强宣威森林生态效益补偿工作的对策建议.[J]自然科学,2022(7):4-6.
- [5]李燕芬,张金玲,戴普灿,严芳.关于加强长江流域宣威段森林生态保护和修复的思考.[J]自然科学,2022(7):7-9.