ICS 65.020.40
CCS B 65

DB65

新 疆 维 吾 尔 自 治 区 地 方 标 准

DB65/T 5108—2026

天然胡杨林退化分级规范

Specification for classification of natural populus euphratica forest degradation

（征求意见稿）

2026- XX - XX 发布　　2026 - XX - XX 实施

新疆维吾尔自治区市场监督管理局　　发 布

前　言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则　第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由新疆维吾尔自治区林业和草原局提出、归口并组织实施。

本文件起草单位：新疆维吾尔自治区林业和草原调查规划院、新疆维吾尔自治区生态建设工程管理中心（自治区林业工作总站）。

本文件主要起草人：张海军、肖慧、丁春元、刘鹏、杨茨、张云、张梦杰、沙月、张浩、高新生、马磊、原小刚、刘颖、李岩、古丽亚尔·阿布都肉苏里、全伟琳。

本文件实施应用中的疑问，请咨询新疆维吾尔自治区林业和草原调查规划院。

对本文件的修改意见建议，请反馈至新疆维吾尔自治区林业和草原局（乌鲁木齐市黑龙江路69号）、新疆维吾尔自治区林业和草原调查规划院（乌鲁木齐市胜利路306号）、新疆维吾尔自治区市场监督管理局（乌鲁木齐市新华南路167号）。

新疆维吾尔自治区林业和草原局 联系电话：0991-5813240；传真：0991-5580237；邮编：830000

新疆维吾尔自治区林业和草原调查规划院 联系电话：0991-2860285；传真：0991-2860285；邮编：830000

新疆维吾尔自治区市场监督管理局 联系电话：0991-2818750；传真：0991-2311250；邮编：830004

天然胡杨林退化分级规范

1 范围

本文件规定了退化天然胡杨林的分级指标、分级方法和退化等级等技术内容和要求。

本文件适用于塔里木河流域分布的天然胡杨林退化等级判定。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 26424 森林资源规划设计调查技术规程

LY/T 1820 野生植物资源调查技术规程

LY/T 2011 林业主要有害生物调查总则

LY/T 2516 林业有害生物监测预报技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

天然胡杨林 natural populus euphratica forest

通过天然落种或自然萌芽、根蘖等途径，自然起源、发生和发育形成的胡杨林或灰杨林。

3.2

退化天然胡杨林 degradation of natural populus euphratica forest

受人为干扰或自然影响，天然胡杨林生态系统偏离原生演替轨迹或自然恢复潜力显著降低，依靠自然力短期内无法恢复，导致天然胡杨林生态功能、结构和生产力显著下降或丧失的过程。

［来源：GB/T 44351—2024，定义3.1，有修改］

3.3

森林健康 forest health

森林生态系统在维持其结构、功能和稳定性的同时，抵御和恢复外界干扰的能力。

3.4

小班 subcompartment

内部特征基本一致，与相邻地段有明显区别，而需要采取相同经营措施的森林地块或小区。

4 退化指标与调查方法

4.1 基本要求

退化指标包括枯枝率、郁闭度、龄组、林下植被盖度、水源距离或地下水埋深、有害生物发生（危害）程度、天然更新等级和森林健康等级。

任意调查总体均以小班为总体单元。在小班范围内，通过随机抽样、机械抽样及分层抽样等抽样方法，布设圆形、方形、带状样地或角规样地，在样地内实测各项指标因子（天然林更新等级除外），由此推算小班指标因子。样地大小和数量应满足GB/T 26424的规定精度要求。

4.2 枯枝率

枯枝率应由林木树体枯萎的枝条数量（长度、体积）占总枝条数量（长度、体积）的比例确定，在小班样地中，根据林木的平均胸径大小，在主林层优势树种中选择3株～5株平均样木测定单株枯枝率，采用算术平均法计算平均枯枝率。

4.3 郁闭度

郁闭度应由小班中乔木树冠垂直投影覆盖面积与小班面积的比率确定。调查方法应按照GB/T 26424的规定执行。

4.4 龄组

胡杨和灰杨龄组根据平均年龄确定。平均年龄调查方法应按照GB/T 26424的规定执行。龄组划分见表1。

表 1 龄组划分表

单位：年

幼龄林	中龄林	近熟林	成熟林	过熟林
10 以下	11～20	21～30	31～50	51 以上

4.5 林下植被盖度

林下植被盖度应由小班中林下灌木、草本植物垂直投影覆盖面积占小班面积的百分比确定。调查方法采用对角线截距抽样或目测法。

4.6 水源距离或地下水埋深

水源距离或地下水埋深应由小班中心至湖泊、坑塘的中心，河流、老河道等输水通道的中心线之间的垂直距离或小班中心点地下水面距地表距离确定。水源距离由地理信息软件图面测量数据获取，地下水位埋深数据由公开地下水网格数据插值或现有实测资料获取。

4.7 有害生物发生（危害）程度

天然胡杨林有害生物发生（危害）主要包括春尺蠖、胡杨锈病、枣大球蚧、鼠害、兔害等，发生程度分为轻度、中度、重度。利用有害生物灾害发生测报点数据插值或专项调查获取，专项调查技术要点应按照LY/T 2516的规定执行，调查程序及方法应按照LY/T 2011的规定执行。

4.8 天然更新等级

4.8.1 判定因子

天然更新等级判定因子包括幼苗高度级和对应高度级株数。

4.8.2 样方设置及调查方法

天然更新幼苗不同高度级及其株数应通过设置调查样方获取。

a） 样方设置：通过随机、机械或其他的抽样布设方法，在小班范围内设置 2 m×2 m 小样方，实测样方内天然更新幼苗的不同高度并记录其株数，样方数量应按照 LY/T 1820 的规定执行。

b） 调查方法：高度调查采取直尺测量获取，株数采取人工计数获取。

4.8.3 等级判定

根据实测结果，对照表2确定幼苗高度级，按照不同高度级统计对应株数。将等级划分的株数上下限设定对应的分值3和1，然后根据确定的幼苗高度级的株数，采取线性内插法和外沿法计算相应分值，分值之和大于3评定为良好，小于1为不良，1～3之间为中等。线性内插法和外沿法计算步骤和方法见附录A。等级评定标准见表2。

示例：某小班天然更新调查结果是 30 cm 以下为 4000 株/hm^2，30 cm～49 cm 为 1200 株/hm^2，内插法计算分值之和为 3.2，应当评定天然更新等级为良好。

表 2 天然更新等级评定标准

单位：株/hm^2

等级	幼苗高度级			分值
	＜30 cm	30 cm～49 cm	≥50 cm	
良好	≥5000	≥3000	≥2500	＞3
中等	3000～4999	1000～2999	500～2499	1～3
不良	＜3000	＜1000	＜500	＜1
注：评定标准来源于国家林业和草原局办公室文件《国家林业和草原局办公室关于印发全国森林草原湿地荒漠化普查技术方案和技术规程的通知》（办资字〔2024〕128号）附件2 全国森林草原湿地荒漠化普查技术规程。				

4.9 森林健康等级

应根据林木的生长发育、外观表象特征及受灾情况来综合评定森林健康状况，分为健康、亚健康、中健康、不健康4个等级。采用现地目测方法按照GB/T 26424执行。见表3。

表 3 森林健康等级评定标准

健康等级	评定标准
健康	林木生长发育良好，枝干发达，树叶大小和色泽正常，能正常结实和繁殖，未受任何灾害。
亚健康	林木生长发育较好，树叶偶见发黄、褪色或非正常脱落（发生率 10%以下），结实和繁殖受到一定程度的影响，未受灾或轻度受灾。
中健康	林木生长发育一般，树叶存在发黄、褪色或非正常脱落（发生率 10%～30%），结实和繁殖受到控制，或受到中度灾害。
不健康	林木生长发育达不到正常状态，树叶多见发黄、褪色或非正常脱落（发生率 30%以上），生长明显受到抑制，不能结实和繁殖，或受到重度灾害。
注：评定标准来源于国家林业和草原局办公室文件《国家林业和草原局办公室关于印发全国森林草原湿地荒漠化普查技术方案和技术规程的通知》（办资字〔2024〕128号）附件2 全国森林草原湿地荒漠化普查技术规程。	

5 退化指标分值确定

各退化指标分值通过打分法确定。各退化指标分值见表4。

表 4 天然胡杨林退化分级评分表

序号	指标	区间	赋值（分值）
1	枯枝率（%）	＜10	10.0
		10~＜30	7.5
		30~＜60	5.0
		≥60	2.5
2	郁闭度	≥0.6	15.0
		0.2~＜0.6	5.0
		＜0.2	0
3	龄组	幼龄林	10.0
		中龄林	7.5
		近熟林	5.0
		成熟林、过熟林	2.5
4	林下植被盖度（%）	≥60	10.0
		40~＜60	7.5
		20~＜40	5.0
		＜20	2.5
5	水源距离（km）或地下水埋深（m）	＜2 或＜6	20.0
		2~＜10 或 6~＜8	15.0
		10~＜15 或 8~＜10	10.0
		≥15 或≥10	5.0
6	有害生物发生（危害）程度	轻度	10.0
		中度	5.0
		重度	0
7	天然更新等级	良好	15.0
		中等	7.5
		不良	0

表4　天然胡杨林退化分级评分表（续）

序号	指标	区间	赋值（分值）
8	森林健康等级	健康	10.0
		亚健康	7.5
		中健康	5.0
		不健康	2.5

6　退化等级评定

根据调查结果对照表4得到各项退化指标分值，通过算术相加计算总分，按照总分所在的分值区间将退化分级划分为轻度退化、中度退化、重度退化、极重度退化，见表5。

表 5　天然胡杨林退化等级评定表

退化分级	分值区间
非退化	≥90
轻度退化	70~＜90
中度退化	40~＜70
重度退化	10~＜40
极重度退化	＜10

附 录 A
（规范性）
线性内插法和外沿法计算方法

线性内插法和外沿法计算方法详见表A.1。

表 A.1 线性内插法和外沿法计算方法

序号	类目	内容详解
1	计算原理	分值范围：每个高度级的株数范围对应一个分值范围，株数下限对应分值 1（即中等等级的下限，也是不良等级的上限），株数上限对应分值 3（即良好等级的下限）。 线性关系：株数在上下限之间时，分值通过线性内插计算（即株数每增加一个单位，分值按比例增加），如果株数低于下限或高于上限，则使用线性外延（分值<1 或>3）。
2	计算公式	内插法计算公式： $$分值 = 1 + \frac{N-L}{U-L} \times 2$$ 式中： N ——给定高度级的实际株数（株/hm^2）； U ——该高度级良好等级的最小株数； L ——该高度级中等等级的最小株数。
3	计算步骤	以内插法为例，步骤如下： 1.确定每个高度级的实际株数（从调查数据获取）； 2.对于每个高度级，应用线性内插公式计算分值： 如果 N 在下限株数和上限株数之间（即中等范围），使用内插公式； 如果 N 低于下限株数，分值<1（外延）； 如果 N 高于上限株数，分值>3（外延）。但示例中未涉及外延。 3.求和所有高度级的分值； 4.根据总分值判定等级：>3 为良好，<1 为不良，1~3 为中等。
4	示例详解	调查数据：通过调查，某小班中，高度级<30 cm 株数为 4000 株/hm^2，高度级 30 cm～49 cm 株数为 1200 株/hm^2，高度级≥50 cm 无更新（即 0 株）。 步骤 1：计算高度级<30 cm 得分，下限株数为 3000 株（对应分值 1），上限株数为 5000 株（对应分值 3），实际株数 N 为 4000 株，带入公式： $$分值=1+\frac{4000-3000}{5000-3000}\times 2=1+0.5\times 2=2$$ 步骤 2：计算高度级 30 cm~49 cm 得分，下限株数为 1000 株（对应分值 1），上限株数为 3000 株（对应分值 3），实际株数 N 为 1200 株，带入公式： $$分值=1+\frac{1200-1000}{3000-1000}\times 2=1+0.1\times 2=1.2$$ 步骤 3：总分值计算，通过高度级<30 cm 的得分和高度级 30 cm~49 cm 得分求和得到总分值，即 2.0 + 1.2 = 3.2。 等级判定：总分值 3.2 > 3，综合评定结果为“良好”。
5	外沿法	如果株数超出中等范围（如<30 cm 株数<3000 或>5000），则使用相同公式计算。 情景 1：某小班中高度级<30 cm 株数为 2000 株，计算分值为 0（<1）。 情景 2：某小班中高度级<30 cm 株数为 6000 株，计算分值为 4（>3）。

参 考 文 献

［1］ GB/T 44351—2024 退化林修复技术规程

［2］ DB34/T 4800—2024 退化天然林生态修复技术规程

［3］ 国家林业和草原局办公室文件《国家林业和草原局办公室关于印发全国森林草原湿地荒漠化普查技术方案和技术规程的通知》（办资字〔2024〕128号）附件2 全国森林草原湿地荒漠化普查技术规程