

ICS 65.020.40

CCS B65

备案号：

LY

中华人民共和国林业行业标准

LY/T XXXX—XXXX

森林保险查勘定损技术规程

Code of practice for forest insurance claim investigation and loss assessment

(报批稿)

(本稿完成日期：2021年12月)

2021 - XX - XX 发布

2022 - XX - XX 实施

国家林业和草原局 发布

目 次

目 次	1
前 言	1
森林保险查勘定损技术规程	1
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 林木损失认定	2
5 查勘定损	3
6 赔付金额计算	6
7 查勘定损报告	7
8 质量管理	7
附 录 A 森林保险灾害损失现场查勘记录表	8
附 录 B 调查统计汇总表	9
附 录 C 查勘定损报告提纲	11

前 言

本标准按照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。

本标准由国家林业与草原局规划财务司提出。

本标准由国家林业与草原局规划财务司归口。

本标准起草单位：北京林业大学、国家林业和草原局林业工作站管理总站、中国人寿财产保险股份有限公司、安华农业保险股份有限公司、中华联合财产保险股份有限公司、安顾（中国）企业管理有限公司、航天信德智图（北京）科技有限公司、北京地林伟业科技股份有限公司、广西北部湾林业产权交易中心、中国人民财产保险股份有限公司北京市分公司、广西壮族自治区林业勘测设计院

本标准主要起草人：秦涛、陈国荣、许慧娟、李杰军、胡云辉、马姣玥、汤晓文、韦立权、戴雪冰、赵乐、朱蕾、江炳忠、齐强、戴维序、刘永杰、周震祎、张晞、罗伟强、张敏、邵旭日、张宝林、顾雪松、陈洪萍、潘焕学、邓晶、王姗、宋蕊

森林保险查勘定损技术规程

1 范围

本技术规程规定了森林保险查勘定损的术语和定义、林木损失认定标准、赔付金额计算、查勘定损报告及质量管理等。

本技术规程适用于全国范围内已纳入中央财政农业保险保费补贴范围内的森林保险查勘定损。

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 15776-2016	造林技术规程
GB/T 15781-2015	森林抚育规程
GB/T 26424-2010	森林资源规划设计调查技术规程
GB/T 28921-2012	自然灾害分类与代码
GB/T 36687-2018	保险术语
LY/T 1846-2009	森林火灾成因和森林资源损失调查方法
LY/T 1681-2012	主要林业有害生物成灾标准
LY/T 1954-2011	森林资源调查卫星遥感影像图制作技术规程
LY/T 2085-2013	森林火灾损失评估标准
LY/T 2408-2015	重大自然灾害林业灾损调查与评估技术规程
LY/T 2516-2015	林业有害生物监测预报技术规范
JR/T 0180-2019	基于遥感技术的农业保险精确承保和快速理赔规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 森林保险 Forest insurance

森林保险是指保险机构根据森林保险合同,对被保险人在林业生产中因保险标的遭受约定的火灾、林业有害生物灾害、自然灾害等保险事故所造成的林木财产损失,承担赔偿责任保险金责任的保险活动。

3.2 保险责任 Coverage

保险合同中约定的保险人向被保险人提供保险保障的范围。森林保险的保险责任包括森林火灾、林业有害生物、疫病、疾病、暴雨、沙尘暴、暴风、台风、洪涝、滑坡、泥石流、冰雹、霜冻、暴雪、雨淞、雪淞、干旱等。在保险期限内,保险事故发生后,为防止灾害蔓延或减少灾害损失,投保主体和被保险人所采取的必要的、合理的施救措施导致保险林木损失以及实际发生的相关费用。

3.3 保险金额 Sum insured

简称“保额”，指投保人或被保险人对保险标的实际投保金额，即保险期限内单位面积上保险公司承担赔偿责任或者给付保险金责任的最高限额。

3.4 森林火灾 Forest fire disaster

森林火灾是指失去人为控制，在林地内自由蔓延和扩展，造成危害和损失的林火行为，包括人为火、自然火、外来火等导致林业资源受损的灾害。

3.5 林业有害生物灾害 Forestry pest biology disaster

林业有害生物灾害是指由于森林中的病原微生物和有害昆虫、鼠、兔类种群及有害植物的流行或猖獗危害，造成林木受损或死亡。

4 林木损失认定

4.1 森林火灾林木损失认定

森林火灾林木损失按照烧死、烧伤、未烧伤和救火损毁的林木进行调查统计。森林火灾林木损失认定参照标准见表1。

表1 森林火灾林木损失认定

损失类型	损失情况	损失折算系数
烧死	树冠 2/3 以上被烧焦，或树干形成层 2/3 以上被烧坏（呈棕褐色），树根烧伤严重，林木已无恢复生长可能的。	100%
烧伤	树冠被烧 1/4-2/3，树干形成层尚保留一半以上未被烧坏，树根烧伤不严重，还有恢复生长可能的。	≤50%
未烧伤	树冠烧焦低于 1/4，树干形成层未受伤害，仅外部树皮被熏黑，树根没受伤害。	0
救火损毁	因开辟通道、防火隔离带等森林火灾扑救需要导致林木损毁。	100%

4.2 林业有害生物灾害林木损失认定

林业有害生物导致保险林木损失，按照防治后森林病虫害危害程度分为轻度、中度和重度三个等级。达到轻度、中度、重度以上的，其损失程度分别按照5%、10%和20%计算。如导致林木死亡或林木受害后必须全部清理的，损失程度按100%计算。林业有害生物灾害林木损失认定参照标准详见表2和表3。

表2 检疫性林业有害生物灾害林木损失认定

种类	成灾标准	损失情况	损失折算系数
叶部害虫、病害	失叶率 ≥ 40%	失叶率 40~50%	5%
		失叶率 51~60%	10%
		失叶率 60%以上	20%
钻蛀性害虫 干部病害 有害植物	树干受害株（梢）率 ≥ 20%	受害株（梢）率 20~30%	5%
		受害株（梢）率 31~40%	10%
		受害株（梢）率 40%以上	20%
病死	-	林木死亡	100%

表3 非检疫性林业有害生物灾害林木损失认定

种类	成灾标准	损失情况	损失折算系数
叶部害虫、病害	失叶率 \geq 60%	失叶率 60%~70%	5%
		失叶率 71%~80%	10%
		失叶率 80%以上	20%
钻蛀性害虫 干部病害 有害植物	树干受害株（梢）率 \geq 30%	受害株（梢）率 30%~50%	5%
		受害株（梢）率 51%~70%	10%
		受害株（梢）率 70%以上	20%
鼠（兔）	受害株率达 25%以上	受害株率 25%~45%	5%
		受害株率 46%~65%	10%
		受害株率 65%以上	20%
病死	—	林木死亡	100%

4.3 气象、水文、地质等自然灾害林木损失认定

表4 气象、水文、地质等自然灾害林木损失认定

受损类型	损失情况	损失折算系数
腰折木	林木树冠以下被折断。	100%
翻茛木	林木被连根拔起，根系完全离地或根系严重扯断。	100%
劈裂木	林木主干如被劈似分裂。	100%
爆裂木	林木因灾爆裂开来。	100%
冻死木	林木主梢被冻死或者受冻影响林木成活和正常生长。	100%
旱死木	林木因干旱缺水干枯死亡。	100%
流失木	林木被水力、风力、泥石流等外力带走。	100%
掩埋木	林木被泥沙等物质掩埋。	100%
倒伏木	造成林木死亡的，按 100%的损失程度调查统计损失株数。	100%
	林木被压弯倒伏在坡面上未造成林木死亡的，按不高于 50%的损失程度调查统计损失株数。	50%
断梢木	林木主梢（有枝）被风力、重力等外力折断。	50%
折枝木	林木 50%以上的枝条被折断。	35%

5 查勘定损

5.1 查勘准备工作

查勘前应组建由保险公司代表、被保险人（协办机构人员）和林业专家共同组成的查勘组。对于受灾面积较小、灾害类型单一、技术复杂程度较低的森林灾害，保险公司可直接聘请林业专家进行查勘定损，对于受灾面积较大、灾害类型较多、技术复杂程度较高的森林灾害，保险公司应聘请林业调查设计机构或第三方公估公司开展查勘定损工作。

林业专家指具有从事5年以上林业资源调查、森林资产评估、森林保险及相关专业的工程师以上(含)职称的专业人员。

5.2 确定保险标的

根据《投保明细表》、《林权证》、林相图和标的坐落图等,核对出险小班地块的投保信息,包括被保险人姓名、保险标的、投保面积、地块的空间位置、森林类别、林地权属、林班号等,确定出险小班(地块)是否为保险标的。

5.3 确定保险责任

查勘定损人员通过现场调查,确定出险原因是否属于保险责任。

保险责任范围内的出险原因可根据以下任何一种情况确定:(1)现场勘查照片、录像、录音等;(2)县级及以上林业、应急、水利、气象等行政主管部门的成灾证明。对于无法确定的,应由林业、应急、水利、气象等行政主管部门或具有林业调查规划设计资质的机构出具技术鉴定报告。

对于同一保险标的遭受多种灾害的,应在保险责任范围内,选择造成标的损失最直接的灾害为出险原因。

5.4 确定受损面积

5.4.1 查勘定损方法

5.4.1.1 仪器实地测量法

主要针对中小面积的灾害损失,利用具有面积测量功能的导航卫星系统、罗盘仪、钢尺、皮尺、测绳等工具,围绕受灾现场或灾害迹地边界进行实地测量,确定损失面积。

5.4.1.2 地形图勾绘法

采用由测绘部门最新绘制的大于或等于1:10000比例尺的地形图作为底图,利用导航卫星系统等工具现地确定受损小班(地块)界线和位置,勾绘生成测绘平面图后使用网格法或是利用GIS软件计算损失面积。在建有瞭望台、制高点明显、通透性良好的林区,可依据林相图及大比例尺地形图勾绘受灾区域边界图,核算损失面积。

5.4.1.3 航片估测法

按照GB/T 26424-2010中8.3.3的规定执行,采用时效性强、精度高的无人机遥感技术核定损失面积,利用无人机航拍采集受灾区域的数字正射影像图,通过影像测绘方式运用图像技术分析计算林木受损面积,并要求航片比例尺不小于1:10000,空间分辨率大于等于0.3米。

5.4.1.4 卫片估测法

按照GB/T 26424-2010中8.3.4的规定执行,利用灾后及时采集的比例尺为1:25000并经过计算机几何校正及影像增强的受灾区域的卫片,在室内利用GIS软件采用人机交互方式进行典型受灾区域图斑勾绘和判读,然后通过拓扑求积准确求算受损面积,最后进行现地核对。

5.4.2 查勘定损方法选择

对于全面发生灾害的参保小班,如果灾害类型较为单一、林木受损程度相对一致,可以认定受损小班面积与参保小班面积一致,以保单上的投保面积为准,不再调查受损面积。若投保地块部分受灾,受损面积根据以上方法之一或者综合多种方法确定。

对于受灾面积比较小、灾害类型较为单一并且为参保小班内局部性灾害的,可选择仪器实地测量法、地形图勾绘法等来确定损失面积。

对于地形复杂、受灾面积较大，或是灾后交通阻断、难以到达甚至人力不可及的受灾区域，主要选择航片估测法和卫片估测法确定损失面积。

森林火灾查勘定损期间，县级以上公安机关已侦破该起火灾案件拟追究刑事责任的，可直接采用公安机关认定的损失面积进行理赔。

5.5 确定损失程度

5.5.1 测算方法

查勘人员在确定的受灾区域或受损小班（地块）内，根据灾害类型、损失情况、林地类型等因素，综合选择全林调查法或局部估测法测算损失程度。

5.5.1.1 全林调查法

该方法是指实测受损小班（地块）内每株林木的损失程度，并进行汇总。全林调查法具有较高的调查精度，适用于灾害范围较小、受损小班（地块）较少、累计受灾面积较小的情况。

5.5.1.2 局部估测法

该方法是指当受损面积较大、受损小班（地块）较多并且分布不连续时，在受灾区域内以随机、机械或其它的抽样方式，布设标准地、带状或圆形样地，通过实测样地内每株林木的损失程度，推算全部受损小班（地块）的损失程度。样地总面积不小于受损小班（地块）面积的3%。具体可分为：

（1）标准地调查法，即在每个受损小班（地块）内选择有代表性的区域，通过随机、机械或其它的抽样方式，布设方形标准地。

（2）带状样地实测法，即根据受损小班（地块）形状、受损林分特点和地形条件，在工作底图上设置有代表性的样带。

（3）样圆实测法，即在每个受损小班（地块）内，随机或机械布设圆形样地。

5.5.1.3 区域随机抽样与典型样地调查相结合

该方法是指在森林灾害发生的区域范围内，以所有投保森林为总体，将乡镇、村委森林保险面积按升（降）序排列，等间隔抽取10%乡镇，在抽中乡镇按等间隔抽取10%村委，对抽中村的全部投保森林按斑块（含小班）典型样地调查法（同上）调查样地灾害损失程度，依据抽样理论测算灾害损失程度。

5.5.2 损失统计

5.5.2.1 统计因子

统计各损失类型株数、受损株数、全部受损株数、部分受损株数、未受损株数、调查总株数、林业有害生物枝叶受害率、林业有害生物树干受害株率、样地损失率、定损比例和受损面积。

5.5.2.2 定损比例

损失统计方法根据查勘定损实际情况由林业专家具体确定，损失统计计算方法按照表5执行。

表5 损失统计计算公式

单位：株、条

计算指标	计算公式	指标说明
1 森林火灾受损株数	$N_{\text{火灾}} = N_{\text{烧死}} \times K_{\text{烧死}} + N_{\text{救火}} \times K_{\text{救火}} + N_{\text{烧伤}} \times K_{\text{烧伤}}$	N 为株数， K 为折算系数
2 林业有害生物受损株数	$N_{\text{有害生物}} = N_{\text{叶部}} \times K_{\text{叶部}} + N_{\text{干部}} \times K_{\text{干部}} + N_{\text{鼠(兔)}} \times K_{\text{鼠(兔)}} + N_{\text{病死}} \times K_{\text{病死}}$	N 为株数， K 为折算系数
3 气象、水文或地质等自然灾害受损株数	$N_{\text{其他}} = N_{\text{腰折}} \times K_{\text{腰折}} + N_{\text{翻茇}} \times K_{\text{翻茇}} + N_{\text{劈裂}} \times K_{\text{劈裂}} + N_{\text{爆裂}} \times K_{\text{爆裂}} + N_{\text{冻死}} \times K_{\text{冻死}} + N_{\text{旱死}} \times K_{\text{旱死}} + N_{\text{流失}} \times K_{\text{倒伏}} + N_{\text{掩埋}} \times K_{\text{掩埋}} + N_{\text{倒伏}} \times K_{\text{倒伏}} + N_{\text{断梢}} \times K_{\text{断梢}} + N_{\text{折枝}} \times K_{\text{折枝}}$	N 为株数， K 为折算系数
4 调查总株数	$N_{\text{损失}} = N_{\text{火灾}} + N_{\text{有害生物}} + N_{\text{其他}}$ $N_{\text{调查}} = N_{\text{损失}} + N_{\text{未损失}}$	$N_{\text{损失}}$ —样地损失株数； $N_{\text{调查}}$ —样地调查总株数
5 样地损失率	$K_{\text{损失}i} = (N_{\text{损失}i} \div N_{\text{调查}i}) \times 100\%$	$K_{\text{损失}i}$ — i 样地损失率； $N_{\text{损失}i}$ — i 样地损失株数； $N_{\text{调查}i}$ — i 样地调查总株数
6 定损比例	$K_{\text{定损}} = \sum_{i=1}^n K_{\text{损失}i} \div n$	$K_{\text{定损}}$ —定损比例； $K_{\text{损失}i}$ —第 i 个样地损失率 n —样地数量

5.6 观察期

符合下列条件之一的可设立观察期：

- 灾害事故仍在持续发生中的；
- 首次现场查勘难以准确判定受损面积或损失程度的。

观察期一般设定为30~90天，各地可根据实际情况确定，观察期后7个工作日内完成定损工作。

5.7 现场查勘记录

将现场查勘数据及统计计算结果记录在附录A和附录B中。查勘记录应由查勘组人员、保险公司和被保险人签字确认。

6 赔付金额计算

6.1 计算方法

$$C_{\text{赔付}} = P_{\text{保额}} \times K_{\text{定损}} \times S \times (1 - R_{\text{免赔}}) \dots \dots \dots (1)$$

其中，

- $C_{\text{赔付}}$ —赔付金额，单位：元；
- $P_{\text{保额}}$ —保险金额，单位：元/亩；
- $K_{\text{定损}}$ —定损比例；
- S —受损面积，单位：亩；
- $R_{\text{免赔}}$ —设定的免赔率；

6.2 计算结果

赔付金额计算结果按照附录A的要求记录。

7 查勘定损报告

在现场调查结束10个工作日内，按照附录C完成查勘定损报告。

查勘报告内容主要包括灾害发生的时间、地点，受损标的名称、出险经过、报损情况，查勘定损过程，责任认定的依据、过程和结果。

查勘报告应真实、客观反映查勘情况，查勘项目应填写完整、规范，注明查勘时间和地点，并对标的受损情况、事故原因以及是否属于保险责任等方面提出明确意见，并由现场查勘三方共同签字盖章确认；现场查勘照片或摄像内容应包含拍摄日期，并上传保险公司核心业务系统，与理赔案件一一对应，确保查勘照片等资料真实、准确，纸质查勘报告应由查勘定损人员本人签字确认。

8 质量管理

8.1 三方确认

现场勘验后，承保机构应组织被保险人或其委托代理人、现场勘验林业专家或林业技术人员对查勘定损的最终结果进行三方确认。如有争议，可进行协商，或由承保机构聘请丙级以上林业调查规划设计资质的机构或有相应资质的第三方进行评估和鉴定。如仍有争议，保险人与被保险人均可依法申请仲裁或向当地人民法院起诉。

8.2 重新查勘

现场查勘结论无效的，承保机构应重新组织查勘。有下列情形之一的，现场查勘结论无效：

- (1) 现场查勘人员是被保险人近亲属，或和被保险人有其它关系可能影响公正查勘，按规定应当回避而未回避的；
- (2) 被保险人或其委托代理人未到达现场的；
- (3) 现场查勘人员收受当事人财物（含其它利益）和弄虚作假的；
- (4) 其它违反查勘定损有关规定，可能影响现场查勘客观、公正的行为。

8.3 技术要求

现场摄影摄像资料应具有较强的佐证力，确保清晰、完整、未经任何修改。能较为直观地反映查勘人员、拍摄位置、拍摄日期、被保险人或其代理人、受损标的特征、规模或损失程度，重点为现场的全景全貌、保险事故发生痕迹和保险标的局部损失情况（树冠、树枝、地面）。其中，反映事故现场全景的照片须标明查勘时间、地点等信息，被保险人或其经办人应同时入相。

8.4 技术支撑

承保机构应加强查勘定损工作质量的技术支撑，遴选并聘请具有相关资质的林业专家，组建查勘定损专家库，经各地政府森林保险领导小组批准备案。出险时可根据灾害类别、灾情大小从专家库选择专家共同查勘定损。涉及专家鉴定费用的，承保机构应事先与委托单位或个人签订聘用协议，明确工作内容、权利义务和费用标准等。

国家森林资源智慧管理平台是国家林业和草原局森林资源管理数据官方平台，各级林草主管部门可基于该平台结合森林保险业务开发各地的森林保险信息管理系统，从而提高森林保险信息化水平和科学决策能力。

附 录 A
(规范性)
森林保险灾害损失现场查勘记录表

查勘单位:

编号:

基本情况	申报时期				保险单号			受理人			
	申报姓名		申报地址	县(市、区) 乡(镇) 村 组 (或 局 林场 林班 小班)			申报联系电话				
	受灾森林类别		灾害类型	受灾损失面积 (亩)			自测损失程度	%			
现场勘查记录	查勘人					查勘时间	月 日 时				
	受灾森林类别		灾害类型	受灾损失小班				受灾损失面积 (亩)			
	取样点	受灾特征描述:					抽样面积%				
		标准地(样地、样圆) (亩)			占总样本 %	样地中心点 GPS 坐标		样地损失程度 (%)			
	1										
	2										
	3										
	4										
										
	平均										
灾害损失计算	计算步骤							计算值			
	1.根据现场勘测受灾特征指标的实测值,查对应保险森林、对应灾害类型、对应生长阶段、对应受灾程度										
	2.确定该灾害类型的损失率(%)										
赔偿计算	1.受灾面积(亩)	2.实际损失率(%)	3.每亩保险金额(元)	4.亩理赔金额(元) =2×3	5.合计理赔金额(元) =1×4						
结论	现场查勘结论:				林业技术专家签字: _____ 年 月 日						
					其他查勘人员签字: _____ 年 月 日						
	被保险人(代表)意见:				被保险人(代表)签字: _____ 年 月 日						

附 录 B
(规范性)
调查统计汇总表

表B.1 森林火灾损失程度标准地（样地、样圆）调查统计表

标准地（样地、样圆）编号：

单位：株、%

损失类型		标准地（样地）			单位面积 平均损失株数	备注
		现地调查株数	计算损失程度	损失株数		
甲	乙	01	02	03	04	05
救火损毁木	01					
烧死木	02					
烧伤木	03					
未烧伤木	04					
合计						

调查时间： 年 月 日 调查人：

备注:列 4=列 2×列 3；列 5=列 4÷标准地（样地、样圆）面积

表B.2 林业有害生物灾害损失程度及其标准地（样地、样圆）调查统计表

标准地（样地、样圆）编号：

单位：株、%

损失类型		标准地（样地、样圆）			单位面积 平均损失株数	备注
		现地调查 株数	计算损失 程度	损失株数		
甲	乙	01	02	03	04	05
病死	01					
检疫性林业有害生物	02					
叶部病虫害	03					
枝干病虫害	04					
非检疫性林业有害生物	05					
叶部病虫害	06					
枝干病虫害	07					
鼠（兔）害	08					
有害植物	09					

调查时间： 年 月 日 调查人：

备注:列 4=列 2×列 3；列 5=列 4÷标准地（样地、样圆）面积

表B.3 其他自然灾害损失程度及其标准地（样地、样圆）调查统计表

标准地（样地、样圆）编号：

灾害类型：

单位：株

损失类型	标准地（样地、样圆）			单位面积平均损失株数	备注
	现地调查株数	计算损失程度	损失株数		
腰折木		100%			
翻茆木		100%			
劈裂木		100%			
爆裂木		100%			
冻死木		100%			
旱死木		100%			
流失木		100%			
掩埋木		100%			
倒伏木		100%			
		50%			
断稍木		50%			
折枝木		35%			

调查时间： 年 月 日 调查人：

备注：列 4=列 2×列 3；列 5=列 4÷标准地（样地、样圆）面积

附 录 C
(资料性)
查勘定损报告提纲

1. 基本情况

1.1 保险的基本情况

(1) 出险地名称、地理位置等。

(2) 保单信息：承保公司、被保险人、保险标的（如有二类调查资料则具体到林班、小班、林分、树种、树龄等）、保险期限、保险金额等。

1.2 报案情况

(1) 报案信息：报案人、报案时间等。

(2) 出险情况：出险时间、出险原因。

2. 查勘定损工作

2.1 组织情况：开展查勘的组织单位、参加单位等。

2.2 人员组成：查勘组每名成员的所属部门或机构，技术职称或专业资质，是否为林业专家等。

2.3 调查方法：现地查勘采用的方法，分别以核实损失面积、损失程度详细说明。

3. 查勘定损结果

3.1 出险原因

3.2 现场查勘过程、核实损失面积和损失程度

3.3 立案过程

3.4 定损依据

3.5 损失核定

4. 结论与建议

阐述认为有需要特别说明的内容，具体包括：

4.1 保险责任认定

4.2 赔偿理算

5. 附表

参见附录 A 以及附录 B 的表 B. 1、表 B. 2、表 B. 3 和表 B. 4。

6. 附图

内容包括名称、图例、比例尺、森林灾害出险查勘小班因子注记表（内容为小班号、小班面积和小班内被保险林木受损面积、样木损失程度、被保险林木损失面积）。

7. 附件

包括委托书或合同、保单、样地调查表等。