

国家职业技能标准

职业编码：5-05-02-02

林业有害生物防治员

(2019 年版)

中华人民共和国人力资源和社会保障部

国家林业和草原局

制定

说 明

根据《中华人民共和国劳动法》有关规定，立足新时代林业和草原建设发展实际需要，贯彻新发展理念，强化工匠精神和敬业精神，为进一步完善国家职业标准体系，加快林业和草原行业职业资格证书制度建设，为职业教育培训提供科学、规范的依据，人力资源和社会保障部联合国家林业和草原局组织有关专家，制定了《林业有害生物防治员国家职业技能标准》（以下简称《标准》）。

一、本《标准》以《中华人民共和国职业分类大典（2015年版）》为依据，严格按照《国家职业技能标准编制技术规程（2018年版）》有关要求，以客观反映现阶段本职业的水平和对从业人员的要求为目标，在充分考虑经济发展、科技进步和产业结构变化影响的基础上，对林业有害生物防治工作从业人员的职业功能、工作内容、技能要求和知识水平进行了明确规定。

二、本《标准》依据有关规定将本职业分为五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工、二级/技师和一级/高级技师五个等级，包括职业概况、基本要求、工作要求和权重表四个方面的内容。本次修订内容主要有以下变化：

（一）增加了职业划分等级，将原标准三个等级调整为五个等级；

（二）丰富了职业功能，新增植物检疫一项职业功能；

（三）对各项职业工作内容所涉及的技能要求和相关知识要求做了进一步的细化。

三、本《标准》起草单位有：国家林业和草原局森林和草原病虫害防治总站、湖南环境生物职业技术学院、甘肃林业职业技术学院、广东生态工程职业学院、辽宁生态工程职业学院、北京市延庆区林业保护站、沈阳绿复隆农林有害生物防治科技有限公司。主要起草人有：曲涛、林仲桂、宋光桃、杨航宇、王淑荣、黄少彬、李艳杰、王长民。参与编写人有：温玄烨、姜忠林、李娟、周艳涛。

四、本《标准》审定单位有：人力资源和社会保障部职业鉴定中心、国家林业和草原局人事司、国家林业和草原局生态保护修复司、国家林业和草原局人才开发交流中心、国家林业和草原局职业技能鉴定指导中心、中国林科院森林生态环境与保护研究所、北京林业大学、北京市林业保护站、北京市大兴区林业保护

站、天津市森林病虫害防治检疫站、河北农业大学、广东生态工程职业学院。审定人员有：张灵芝、路永斌、刘庆红、吴坚、赵宇翔、吴友苗、吴秀平、关震、李斌、图星哲、杨忠岐、吕全、骆有庆、宗世祥、闫国增、赵洪林、尹鸿刚、张素芬、黄大庄、陈岭伟。

五、本《标准》在制定过程中，得到国家林业和草原局人事司、国家林业和草原局人才开发交流中心、国家林业和草原局生态保护修复司、国家林业和草原局森林和草原病虫害防治总站、国家林业和草原局职业技能鉴定指导中心、湖南省森林病虫害防治检疫总站等单位的指导和大力支持，在此一并感谢。

六、本《标准》业经人力资源社会保障部、国家林业和草原局批准，自公布之日起施行。

林业有害生物防治员

国家职业技能标准

(2019年版)

1 职业概况

1.1 职业名称

林业有害生物防治员

1.2 职业编码

5-05-02-02

1.3 职业定义

从事林业有害生物预防、除治作业及技术服务的人员。

1.4 职业技能等级

本职业共设五个等级，分别为：五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工、二级/技师、一级/高级技师。

1.5 职业环境条件

室外、常温、高温、噪声、有毒有害。

1.6 职业能力特征

具有一定的学习理解能力、观察判断能力、较好的表达能力，手指和手臂灵活，动作协调，无色盲。

1.7 普通受教育程度

初中毕业（或相当文化程度）

1.8 职业技能鉴定要求

1.8.1 申报条件

具备以下条件之一者，可申报五级/初级工：

(1) 累计从事本职业或相关职业^①工作 1 年（含）以上。

(2) 本职业或相关职业学徒期满。

具备以下条件之一者，可申报四级/中级工：

(1) 取得本职业或相关职业五级/初级工职业资格证书（技能等级证书）后，累计从事本职业或相关职业工作 4 年（含）以上。

(2) 累计从事本职业或相关职业工作 6 年（含）以上。

(3) 取得技工学校本专业^②或相关专业^③毕业证书（含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生）；或取得经评估论证、以中级技能为培养目标的中等及以上职业学校本专业或相关专业毕业证书（含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生）。

具备以下条件之一者，可申报三级/高级工：

(1) 取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格证书（技能等级证书）后，累计从事本职业或相关职业工作 5 年（含）以上。

(2) 取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格证书（技能等级证书），并具有高级技工学校、技师学院毕业证书（含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生）；或取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格证书（技能等级证书），并具有经评估论证、以高级技能为培养目标的高等职业学校本专业或相关专业毕业证书（含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生）。

(3) 具有大专及以上学历本专业或相关专业毕业证书，并取得本职业或相关职业四级/中级工职业资格证书（技能等级证书）后，累计从事本职业或相关职业

^①相关职业：护林员、草地监护员、森林抚育工、森林保护工程技术人员、森林培育工程技术人员、自然保护区巡护监测员、野生动植物保护利用工程技术人员，下同。

^②本专业：森林保护、植物保护、林学、森林资源保护、植物保护与检疫技术、林业技术、现代林业技术，下同。

^③相关专业：园林、园艺、野生动物与自然保护区管理、经济林、园林技术、园艺技术、野生动植物资源保护与利用、野生动物资源保护与利用、园林绿化、果蔬花卉生产技术，下同。

工作 2 年（含）以上。

具备以下条件之一者，可申报二级/技师：

（1）取得本职业或相关职业三级/高级工职业资格证书（技能等级证书）后，累计从事本职业或相关职业工作 4 年（含）以上。

（2）取得本职业或相关职业三级/高级工职业资格证书（技能等级证书）的高级技工学校、技师学院毕业生，累计从事本职业或相关职业工作 3 年（含）以上；或取得本职业或相关职业预备技师证书的技师学院毕业生，累计从事本职业或相关职业工作 2 年（含）以上。

具备以下条件者，可申报一级/高级技师：

取得本职业或相关职业二级/技师职业资格证书（技能等级证书）后，累计从事本职业或相关职业工作 4 年（含）以上。

1.8.2 鉴定方式

采用理论知识考试、技能考核以及综合评审的方法和形式进行鉴定。

理论知识考试采用闭卷笔试方式，主要考核从业人员从事本职业应掌握的林业有害生物防治的基本要求和相关知识要求。技能考核采用现场实际操作方式或模拟操作方式进行，考核从业人员从事本职业应掌握的工作内容和职业要求。综合评审主要针对二级/技师、一级/高级技师，采取审阅申报材料、答辩等方式，评议和审查从业人员从事本职业应掌握的特殊、复杂技能及解决技术问题和难题的能力。

理论知识考试、技能考核和综合评审均实行百分制，成绩皆达 60 分（含）以上者为合格。标准中标注“★”的为涉及人身安全的关键技能，如考生在技能考核中未达到该技能要求的，则技能考核成绩为不合格。

1.8.3 监考人员、考评人员与考生配比

理论知识考试中的监考人员与考生配比不低于 1:15，且每个考场不少于 2 名监考人员；技能考核中的考评人员与考生配比为 1:5，且考评人员为 3 人以上单数；综合评审委员为 5 人以上单数。

1.8.4 鉴定时间

理论知识考试时间不少于 90 分钟；技能操作考核时间：五级/初级工、四级/中级工不少于 45 分钟，三级/高级工不少于 60 分钟，二级/技师、一级/高级技师不少于 90 分钟；综合评审时间不少于 30 分钟。

1.8.5 鉴定场所设备

理论知识考试在标准教室进行；技能操作考核在模拟或林业有害生物防治现场进行。鉴定场所设备、仪器齐全，能满足鉴定的要求，并符合安全、卫生标准。

2 基本要求

2.1 职业道德

2.1.1 职业道德基本知识

2.1.2 职业守则

- (1) 遵纪守法，爱岗敬业。
- (2) 刻苦钻研，业务熟练。
- (3) 作风扎实，严守规程。
- (4) 尊重科学，爱护自然。

2.2 基础知识

2.2.1 植物基本知识

- (1) 植物分类学知识。
- (2) 植物生物学知识。
- (3) 植物生态学知识。

2.2.2 林业基本知识

- (1) 森林生态知识。
- (2) 森林培育知识。
- (3) 森林调查知识。

2.2.3 森林保护知识

- (1) 林业有害生物基础知识。
- (2) 林业有害生物防治原理与技术。

2.2.4 安全生产知识

- (1) 农药等化学药品安全使用和保管知识。
- (2) 防治器械安全使用和维护保管知识。

(3) 生态安全与环保知识。

2.2.5 相关法律、法规

- (1) 《中华人民共和国森林法》的相关知识。
- (2) 《中华人民共和国农业法》的相关知识。
- (3) 《中华人民共和国劳动合同法》的相关知识。
- (4) 《中华人民共和国农业机械化促进法》的相关知识。
- (5) 《中华人民共和国环境保护法》的相关知识。
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》的相关知识。
- (7) 《中华人民共和国水污染防治法》的相关知识。
- (8) 《中华人民共和国大气污染防治法》的相关知识。
- (9) 《中华人民共和国安全生产法》的相关知识。
- (10) 《森林病虫害防治条例》的相关知识。
- (11) 《植物检疫条例》的相关知识。
- (12) 《农药管理条例》的相关知识。

3 工作要求

本标准对五级/初级工、四级/中级工、三级 /高级工、二级/技师、一级/高级技师的技能要求和相关知识要求依次递进，高级别涵盖低级别的要求。

3.1 五级/初级工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 营林防控	1.1 选育良种壮苗	1.1.1 能对苗圃地、良种基地和良种林进行清理、整地、消毒、土壤改良、灌溉、施肥等作业 1.1.2 能对良种及贮藏场地实施灭虫、灭鼠、灭菌操作	1.1.1 苗圃地、良种基地和良种林的清理、整地、消毒、土壤改良、灌溉、施肥等作业方法 1.1.2 良种及贮藏场地的灭虫、灭鼠、灭菌等操作方法
	1.2 营造健康森林	1.2.1 能进行苗木假植 1.2.2 能进行造林	1.2.1 苗木假植的方法 1.2.2 造林的方法
	1.3 抚育优质林分	1.3.1 能进行松土、除草、施肥、修枝等作业 1.3.2 能处理采伐剩余物	1.3.1 林地松土、除草、施肥的方法与林木修枝的方法 1.3.2 采伐剩余物的处理方法
2. 监测预报	2.1 调查发生情况	2.1.1 能发现林木异常情况并填写林木异常情况表 2.1.2 能通过手机等设备上传异常林木照片和定位信息	2.1.1 树木识别的知识 2.1.2 寄主植物受害判断的知识 2.1.3 手机拍照、定位及传送的方法

	2.2 预测 发生趋势	2.2.1 能根据林木生长异常断定受损害的级别 2.2.2 能根据林木异常状况判断损害是否会加剧	2.2.1 林木生物学的知识 2.2.2 林木生理学的知识
3. 防治 作业	3.1 作业 准备	3.1.1 能确定防治范围 3.1.2 能对寄主的生长状况、受害情况进行调查并记录	3.1.1 林业有害生物调查的知识 3.1.2 林木调查的知识
	3.2 防治 施工	3.2.1 能区分农药种类与剂型 3.2.2 能识读常用农药、器械使用说明书 3.2.3 能将防治用农药、器械安全运送到防治现场 3.2.4 能识别农药中毒症状	3.2.1 农药剂型与分类的知识 3.2.2 农药标签阅读的知识 3.2.3 林间安全生产的知识 3.2.4 农药中毒识别的知识

3.2 四级/中级工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 营林防控	1.1 选育良种壮苗	1.1.1 能对种子园、母树林、采穗圃进行疏伐、林木修枝等作业 1.1.2 能清除良种基地、苗圃越冬病虫害 1.1.3 能配制土壤消毒剂	1.1.1 种子园、母树林、采穗圃的疏伐与修枝等作业技术 1.1.2 越冬病虫害的处理方法 1.1.3 土壤消毒剂配制的知识
	1.2 营造健康森林	1.2.1 能用常规除草方法进行除草 1.2.2 能对种苗进行浸种、催芽、修剪、截根、保水等有害生物预防处理	1.2.1 除草的原理及方法 1.2.2 种苗的处理方法
	1.3 抚育优质林分	1.3.1 能使用常用除草机械 1.3.2 能进行林木的除蘖、平茬、摘芽、修枝等作业 1.3.3 能对被害木、枯立木等进行处理	1.3.1 常用除草机械的使用方法 1.3.2 幼林的抚育管理方法 1.3.3 被害木、枯立木的除害处理方法
2. 监测预报	2.1 调查发生情况	2.1.1 能识别 5 种以上本地主要林业有害生物 2.1.2 能进行林业有害生物发生情况调查并填写发生情况调查表 2.1.3 能采集有害生物标本 2.1.4 能设置诱虫设备	2.1.1 树木分类的知识 2.1.2 林业有害生物形态与识别的知识 2.1.3 林业有害生物标本采集的知识 2.1.4 寄主受害程度的调查方法 2.1.5 诱虫设备的设置方法及使用知识
	2.2 预测发生趋势	2.2.1 能根据林业有害生物发生数量确定危害程度 2.2.2 能根据经验判断林业有害生物潜在发生风险	2.2.1 林业有害生物危害分级的标准 2.2.2 林业有害生物预测和风险分析的知识

3. 植物 检疫	3.1 检 疫 调查	3.1.1 能完成检疫调查工具和记录表格的准备工作 3.1.2 能进行产地检疫踏查并填写《产地检疫调查表》	3.1.1 林业有害生物检疫的知识 3.1.2 产地检疫调查的知识
	3.2 检 疫 处理	3.2.1 能用手动喷雾机等中小型药械进行除害处理 3.2.2 能用剪除等方法进行除害处理	3.2.1 检疫除害处理的基本方法及作业要求 3.2.2 中小型防治器械、检疫工具使用的知识
4. 防 治 作 业	4.1 作 业 准备	4.1.1 能对作业区防治对象进行调查并填写《防治调查表》 4.1.2 能用测绘工具勾绘防治区，标注避让物（区）	4.1.1 气象学、测量学的基本知识 4.1.2 林业有害生物调查的知识
	4.2 防 治 施工	4.2.1 能识读作业设计中的技术要求 4.2.2 能使用中小型器械、工具进行防治作业 4.2.3 能进行农药的稀释、混配 4.2.4★ 能保管待用、未用完和林间临时放置的农药	4.2.1 中小型器械的使用知识 4.2.2 作业设计的识读方法 4.2.3 农药配制的知识 4.2.4 农药保管的知识

3.3 三级/高级工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 营林防控	1.1 选育良种壮苗	1.1.1 能选择抗病虫良种并采集繁育材料 1.1.2 能对种子、苗木进行分级 1.1.3 能分树种确定种子、穗条贮藏方法 1.1.4 能对种子等繁殖材料进行消毒、熏蒸等处理	1.1.1 抗病虫优树的标准与选优方法 1.1.2 繁育材料的选择和采集方法 1.1.3 种子、苗木的分级方法 1.1.4 种子、穗条的贮藏方法 1.1.5 林木种子等繁殖材料的除害处理方法
	1.2 营造健康森林	1.2.1 能对造林地进行有害生物预防性处理及整地、土壤改良等作业 1.2.2 能对造林地进行有害生物预防处理	1.2.1 造林地的清理、整地、土壤改良等作业方法 1.2.2 造林地有害生物预防性处理方法 1.2.3 造林机械操作的知识
	1.3 抚育优质林分	1.3.1 能发现林地有害生物安全隐患并简单处理 1.3.2 能对林木进行分类或分级 1.3.3 能标记采伐木或保留木并清除采伐木上 3m 以下的枯枝或腐枝	1.3.1 林地有害生物安全隐患简单处理的知识 1.3.2 林木分类或分级的知识 1.3.3 采伐木的标记方法与其枯腐枝清除的知识
2. 监测预报	2.1 调查发生情况	2.1.1 能识别 10 种以上本地主要林业有害生物 2.1.2 能设置标准地并进行调查 2.1.3 能对林业有害生物调查数据进行汇总 2.1.4 能制作林业有害生物标本 2.1.5 能清晰拍摄林业有害生物及寄主被害状照片	2.1.1 林业有害生物及危害状识别的知识 2.1.2 林业有害生物调查的知识 2.1.3 林业有害生物数据汇总的方法 2.1.4 林业有害生物标本制作的知識 2.1.5 林业有害生物摄影的知识

	2.2 预测发生趋势	2.2.1 能统计分析调查数据 2.2.2 能撰写监测预报报告 2.2.3 能建立完整的监测数据档案	2.2.1 林业有害生物监测调查数据分析的方法 2.2.2 林业有害生物数据统计的知识 2.2.3 建立林业有害生物监测数据档案的知识
3. 植物检疫	3.1 检疫调查	3.1.1 能识别本省（区、市）已发生林业检疫性有害生物（含补充） 3.1.2 能进行植物检疫复检 3.1.3 能对照《产地检疫申请表》《林业植物检疫报检单》对应检物进行现场核对 3.1.4 能识别《产地检疫合格证》与《植物检疫证书》	3.1.1 本省（区、市）林业检疫性有害生物的知识 3.1.2 林业检疫性有害生物产地检疫的知识
	3.2 检疫处理	3.2.1★ 能用化学方法进行林业检疫性有害生物除害处理 3.2.2 能用销毁、粉碎等物理方法进行林业检疫性有害生物除害处理	3.2.1 检疫化学、物理除害处理的方法 3.2.2 检疫化学、物理除害处理的安全知识
4. 防治作业	4.1 作业准备	4.1.1 能根据实施方案准备防治器械及材料 4.1.2 能根据防治要求对作业设计提出建议	4.1.1 防治器械及材料贮藏、保养的知识 4.1.2 不同林业有害生物防治对象的防治知识及技术规程 4.1.3 林业有害生物发生规律的知识
	4.2 防治施工	4.2.1 能使用自走式大型药械进行作业 4.2.2 能进行药械的日常保养与维护 4.2.3 能进行农药中毒自救和协助专业救治	4.2.1 大型药械的使用知识 4.2.2 药械保养的知识 4.2.3 农药中毒急救的知识

	<p>4.3 防效评估</p>	<p>4.3.1 能记录防治药剂种类、用药量、施用面积、施用时间、坐标等信息</p> <p>4.3.2 能对防前防后有害生物变化情况进行调查并判断防治效果，填写调查表</p>	<p>4.3.1 林业有害生物防治记录表填写的知识</p> <p>4.3.2 林业有害生物防治效果数据调查与记录的知识</p> <p>4.3.3 林业有害生物防治效果判断的知识</p>
--	-----------------	---	--

3.4 二级/技师

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 营林防控	1.1 选育良种壮苗	1.1.1 能用组培方式培育无毒苗 1.1.2 能根据生产与管理计划制定良种选育实施方案 1.1.3 能对选种育苗工作质量进行检查评价	1.1.1 无毒组培苗的培育方法 1.1.2 生产与管理计划实施方案编制的知识 1.1.3 选种育苗的标准及其检查的评价方法
	1.2 营造健康森林	1.2.1 能根据造林规划编制造林实施方案 1.2.2 能根据土壤、植被、有害生物等情况确定土壤改良、造林地清理与整地方法 1.2.3 能对造林地清理、整地、造林各环节质量进行检查评价	1.2.1 造林规划标准及造林规划实施方案编制的知识 1.2.2 造林标准及质量检查知识的评价方法 1.2.3 造林地土壤改良、清理与整地的方法与技术要求
	1.3 抚育优质林分	1.3.1 能根据抚育对象生长状况、水肥条件及有害生物发生情况等提出抚育管理措施 1.3.2 能对森林抚育质量进行检查评价	1.3.1 森林抚育管理的知识及技术措施 1.3.2 森林抚育标准及质量检查的评价方法
2. 监测预报	2.1 调查发生情况	2.1.1 能识别 20 种以上主要林业有害生物 2.1.2 能编制林业有害生物调查实施方案 2.1.3 能对调查质量进行检查评价	2.1.1 林业有害生物调查的知识 2.1.2 林业有害生物种类识别的知识 2.1.3 林业有害生物监测标准及检查的评价方法
	2.2 预测发生趋势	2.2.1 能用期距法等进行发生期预测 2.2.2 能撰写有害生物发生趋势预测报告 2.2.3 能对预报质量进行评价	2.2.1 林业有害生物数据统计的知识 2.2.2 林业有害生物期距法的应用知识 2.2.3 林业有害生物预报标准及趋势预报编写的要求

3. 植物检疫	3.1 检疫调查	<p>3.1.1 能识别相邻省份已经发生的林业检疫性有害生物</p> <p>3.1.2 能对种苗繁育基地开展产地检疫标准地调查</p> <p>3.1.3 能按相关规程对贮藏、加工、交易等场所及其应检物进行检疫调查</p>	<p>3.1.1 产地检疫、调运检疫的知识</p> <p>3.1.2 林业有害生物标准地调查的知识</p> <p>3.1.3 国家级林业检疫性有害生物的知识</p>
	3.2 检疫处理	<p>3.2.1 能监督实施检疫除害处理方案</p> <p>3.2.2 能对检疫除害处理进行质量评价</p>	<p>3.2.1 检疫除害处理结果的评价方法</p> <p>3.2.2 检疫除害处理的安全知识</p>
4. 防治作业	4.1 作业设计	<p>4.1.1 能实施林业有害生物防治作业方案</p> <p>4.1.2 能对防治作业设计进行评估</p>	<p>4.1.1 林业有害生物不同种类的防治技术规程和防治方法</p> <p>4.1.2 防治作业设计评估的知识</p>
	4.2 防治施工	<p>4.2.1 能根据防治对象选择农药品种和制剂、施药量、施药液量、施药方法、作业时间、施药器械</p> <p>4.2.2 能根据实际情况调整方法和作业进度</p> <p>4.2.3 能对防治施工进行质量评价</p>	<p>4.2.1 农药施用的技术与方法</p> <p>4.2.2 常用农药的使用知识</p> <p>4.2.3 农药安全的使用知识</p> <p>4.2.4 防治施工的评价方法</p>
	4.3 防效评估	<p>4.3.1 能用水敏纸、玻片等方法进行施药质量分析</p> <p>4.3.2 能统计计算虫口减退率、天敌寄生率等</p> <p>4.3.3 能填报防治数据、建立防治档案</p> <p>4.3.4 能分析评价防治效果并撰写评估总结</p>	<p>4.3.1 防治效果调查分析的知识</p> <p>4.3.2 数据统计的知识</p> <p>4.3.3 防治数据填报和系统的使用知识</p> <p>4.3.4 档案管理的知识</p>

5. 技术管理与培训	5.1 技术指导	<p>5.1.1 能及时发现和解决防治作业中的技术问题</p> <p>5.1.2 能对生产中出现的技术问题进行分析 and 指导</p> <p>5.1.3 能编写技术指南</p>	<p>5.1.1 森林保护学的相关知识</p> <p>5.1.2 林业有害生物综合防治相关理论的知识</p> <p>5.2.3 林业有害生物防治生产管理的知识</p>
	5.2 技术培训	<p>5.2.1 能根据项目要求制定培训方案</p> <p>5.2.2 能根据培训计划与内容开展技术培训</p>	<p>5.2.1 培训管理的知识</p> <p>5.2.2 技术指导与培训的基本知识</p>

3.5 一级/高级技师

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 营林防控	1.1 选育良种壮苗	1.1.1 能进行组培试管微型嫁接操作 1.1.2 能根据有害生物防治要求编制种苗生产与管理计划	1.1.1 组培试管微型嫁接的操作方法 1.1.2 种苗生产与管理标准及规划、计划编制的知识
	1.2 营造健康森林	1.2.1 能提供树种配置的方案 1.2.2 能进行造林规划设计	1.2.1 树种的配置方法与要求 1.2.2 造林规划设计编制的知识
	1.3 抚育优质林分	1.3.1 能进行森林抚育设计 1.3.2 能现场指导森林抚育	1.3.1 森林抚育设计编制的知识 1.3.2 森林抚育的知识及作业现场常见问题的处理方法
2. 监测预报	2.1 调查发生情况	2.1.1 能应用无人机或卫星遥感或物联网等技术制定林业有害生物调查方案 2.1.2 能进行林业有害生物调查设计	2.1.1 利用无人机、卫星遥感、物联网调查林业有害生物的知识 2.1.2 巡查、固定地调查方案撰写的知识 2.1.3 调查方法优化的知识
	2.2 预测发生趋势	2.2.1 能使用林业“3S”勾绘林业有害生物发生范围、标注危害程度 2.2.2 能用有效虫口基数法进行害虫发生量预测 2.2.3 能根据林业有害生物发生趋势预测结果提出防治建议	2.2.1 地理信息系统使用和灾害等级划分的知识 2.2.2 有效虫口基数法的应用知识

3. 植 物 检 疫	3.1 检 疫 调查	3.1.1 能识别林业检疫性有害 生物和危险性有害生物 3.1.2 能制定林业检疫性及危 险性有害生物检疫调查方案	3.1.1 林业检疫性和危险性 有害生物的知识 3.1.2 林业检疫性有害生物 检疫调查的知识
	3.2 检 疫 处理	3.2.1 能制定林业检疫性及危 险性有害生物除害处理方案 3.2.2 能对疫情处理实施方案 进行评价	3.2.1 林业检疫性和危险性 有害生物疫情处理方面的知识 3.2.2 除害处理的安全知识
4. 防 治 作 业	4.1 作 业 设计	4.1.1 能根据外业调查资料与 数据制定林业有害生物防治作业 设计方案 4.1.2 能用智能技术创新防治 作业方法	4.1.1 “森林健康”“绿色 防治”理念 4.1.2 林业有害生物综合治 理的知识 4.1.3 防治作业设计的知识 4.1.4 智能技术的知识
	4.2 防 治 施工	4.2.1 能开展新药剂登记林间 药效对比实验 4.2.2 能编制防治施工作业指 导书	4.2.1 林间药效试验的方法 4.2.2 防治施工作业的知识
	4.3 防 效 评估	4.3.1 能制定防治效果检查方 案 4.3.2 能对防治效果评价 4.3.3 能根据防治效果评估报 告提出防治改进建议	4.3.1 林业有害生物防治效 果调查分析的知识 4.3.2 林业有害生物防治效 果评价创新的知识

5. 技术管理与培训	5.1 技术指导	<p>5.1.1 能对新技术、新标准、新设备的推广应用进行技术指导</p> <p>5.1.2 能编写技术指导计划</p>	<p>5.1.1 培训讲稿、教案编写的知识</p> <p>5.1.2 技术指导与培训的知识</p>
	5.2 技术培训	<p>5.2.1 能编制培训教材</p> <p>5.2.2 能制定培训计划</p> <p>5.2.3 能组织技术培训</p>	<p>5.2.1 新技术、新标准应用的相关知识</p> <p>5.2.2 新仪器、新设备、新软件性能测试的知识</p> <p>5.2.3 培训管理方面的知识</p>

4 权重表

4.1 理论知识权重表

项目 \ 技能等级		五级/ 初级工 (%)	四级/ 中级工 (%)	三级/ 高级工 (%)	二级/ 技师 (%)	一级/ 高级技师 (%)
基本 要求	职业道德	5	5	5	5	5
	基础知识	35	30	25	20	15
相关 知识 要求	营林防控	15	10	10	10	10
	监测预报	15	15	20	20	20
	植物检疫	-	10	10	20	20
	防治作业	30	30	30	15	20
	培训与技术 管理	-	-	-	10	10
合计		100	100	100	100	100

4.2 技能要求权重表

项目 \ 技能等级		五级/ 初级工 (%)	四级/ 中级工 (%)	三级/ 高级工 (%)	二级/ 技师 (%)	一级/ 高级技师 (%)
技能 要求	营林防控	30	20	10	10	10
	监测预报	20	25	25	25	25
	植物检疫	-	10	25	25	25
	防治作业	50	45	40	30	25
	培训与技术 管理	-	-	-	10	15
合计		100	100	100	100	100

