

林业预防雨雪冰冻灾害技术措施

一、竹林预防雨雪冰冻灾害技术措施

1. 预防措施

对竹林进行钩梢，毛竹留十五个枝盘左右，小径竹留十个枝盘左右。暂停毛竹林垦复。春季若竹林已出笋，应全部挖除。覆盖小径竹林应做好及时挖笋，还应准备好覆盖物，并停止浇水作业。做好竹林内基础设施的加固工作，如竹林内有一些电线杆等基础设施，灾前应进行加固，并在电线两边砍去一部分竹子，避免竹子翻茆压断电线。

2. 灾中营救措施

若竹梢已有较厚积雪或结冰，在中午气温稍高时可用竹秆轻打，但要注意安全，防止积雪或冰块掉落可能造成人员受伤。切忌用力摇晃竹子除冰雪，否则会造成竹子折断、倒伏等损伤。早晚在上风方向点燃草堆或化学药剂，形成逆温层，提高竹林内温度，防霜防冻，但要注意森林防火。

3. 灾后管理措施

（1）竹园清理。春季为出笋小年的毛竹林，可一次性及时清理倒伏、折断比较严重的毛竹；春季是出笋大年的毛竹林，可在笋期再进行竹林清理。

（2）留笋养竹。大年毛竹林出笋期要尽量多留笋长竹，以挖浅鞭笋、退笋、弱小笋为主，少挖、慎挖冬笋、鞭笋。小年毛竹林多留养小年笋，如果竹林受损严重，健康的小竹笋也要留养，待出笋大年大径级新竹长成后，再伐去小径级竹子。竹林恢复期

（需2度）尽量少挖或不挖冬笋、鞭笋。毛竹林留笋长竹的目标是使竹林立竹数达到每亩150-200株。散生小径竹林按丰产林立竹径级标准在受灾当年自然出笋的盛期就留养好足够的新竹。林地覆盖竹林2月中下旬撤去覆盖物，保障新竹留养数量和质量。竹林立竹数要达到每亩1000-1200株。

（3）肥水管理。大年和花年毛竹林：毛竹林3月初施笋前肥，采用竹蔸施肥，每亩15~25公斤尿素；5~6月份沟施法施长效复合肥，毛竹林每亩20~30公斤。小年毛竹林：于5~6月份一次性沟施法施入长效复合肥，促进竹鞭萌发、生长，每亩40-50公斤。

二、经济林预防雨雪冰冻灾害技术措施

1. 预防措施

做好设施栽培果园的棚架加固工作，防止由于雪压引起棚架倒塌并损坏树木。及时做好苗木的培土工作，深挖、深施，增加抗灾能力，成年树主干进行涂白（用石灰+石硫合剂制成膏状），防止干部受冻害开裂，同时也可以减少第二年病虫害的发生。幼树或容易受冻的果树如柑桔等可采用稻草对主干进行包扎保暖，提高抗冻能力。香榧、杨梅等经济价值较高的常绿树种，用竹杆支撑，防止由于积雪过分堆积引起的树体倒伏及主干撕裂、折断等严重危害。注意整形修剪，剪去衰弱枝、病果枝和徒长枝，防止骨干枝下垂及过多积雪导致的树体损伤。对于刚投产的幼树，由于枝繁叶茂，同时树体相对纤弱，可用竹杆固定主干，增强支撑力。对经济林果园的灌溉设施进行保护，室外裸露部分经济林果木应包扎稻草或草绳，防止冻裂。

2. 灾中营救措施

对香榧、杨梅等常绿树种，幼树可采用摇雪，树体高大的可采用竹杆轻击雪积，防止由于过度积雪引起的树体破坏。如出现主干开裂或主枝过度低垂，进行捆绑和包扎，并可用竹杆进行支撑，防止雪灾进一步危害。用竹杆固定幼树主干防止倒伏。

3. 灾后管理措施

（1）排水挡土。对坡度大、土层薄、肥力差、生长不好的经济林园地，要砌坎培土，以免根系裸露。平缓地带易积水地方要开沟排水，防止积雪融化积水引起根系腐烂。

（2）扶正树体。被大雪压倒树木，应及时扶正树体，培土加固，并用竹杆、木杆支撑树体。支柱桩与树干相接部分要垫上蒲包片，以防磨伤树皮。

（3）截枝和包扎。雪后及时处理断裂及受冻枝干。对完全折断及受冻严重的枝干，应及早锯断削平伤口，涂以白调合漆或石灰乳等保护剂，以防腐烂；对已撕裂未断的枝干，不宜轻易锯掉，宜先用支柱撑起、恢复原状后，再用绳索捆绑固定，促其愈合，恢复生长。

（4）嫁接换冠。雪害造成主干全折部分较高和部分主枝折断的树木，不必轻易砍除，应及时将裂口锯断削平，并适时进行嫁接。如受灾严重的杨梅等果树，可以采用良种接穗进行主侧枝高位嫁接改良。

（5）补植补种。冰冻雪害造成死亡缺株的，应在2月上旬至3月中旬选择优良种苗补植，以恢复林相和生产能力。

(6) 加强管理。天气晴好后，要及时垦复、除草，防止土壤板结。同时要重施有机肥，适施磷钾肥，以改良土壤，增加肥力，改善立地条件，加快受灾林地地力恢复和林木生长。

(7) 及时保果。针对春天结果的经济林果树，可在花期选择晴天露水干后，增施磷钾肥，喷施磷酸二氢钾、万果宝或爱多收等，进行保花保果来提高产量。

(8) 病害防治。雪灾发生后，树势较为衰弱，容易发生各种病虫害，应加强病虫害的预防和控制。雪后及时清理园内枯枝落叶，同时树冠、枝干和地表喷杀菌剂，预防各类病害的发生。

三、花卉苗木预防雨雪冰冻灾害技术措施

1. 预防措施

对苗木喷施一次叶面蒸腾抑制剂，促使细胞关闭，提高抗寒能力。有条件的及时对花卉苗木进行保温处理如：加盖稻草或遮荫网，启用大棚内加温设施，对大田苗木加大培土或行间覆盖，可在植株四周增培新土，并用柴草、秸秆、草皮、树叶、锯木灰、厩肥、稻麦壳稃、稻草等在土壤封冻前铺盖苗床，以增加土壤的保温作用。有条件的可搭建小拱棚和塑料大棚保温，叶面喷洒植物防冻液，提高苗木抗冻能力。

2. 灾中营救措施

下雪期间，密切观察雪势，及时清除大棚积雪，严重时 in 整理好棚内花木后，割开天窗侧膜，减轻积雪对大棚钢架的重压，对大田苗木进行摇雪、打雪，加强圃地排水沟渠的清理。如发生冻害，可对大田沟内灌水，以减轻冻害程度；大棚内加温或加盖二道膜。

3. 灾后管理措施

(1) 温室大棚管理。一是要做好大棚积雪清除工作。首先清除棚顶积雪，增加透光，有效防止积雪压坏大棚，同时减少雪融化后产生冰冻低温。清除积雪时应轻扒轻推，避免刺破棚膜，并将扒下的雪运出圃地。对被压塌、有塌陷变形的大棚应立即进行加固和修复，不能修复的，要及时转移棚内植物，或加盖薄膜、草帘或遮阳网，提高保温效果。二是做好雪后防冻工作。雪后将出现冻害天气，在各类大棚内应加设大棚内膜，形成内外二层膜保温，有条件的应进行棚内加温。

(2) 露地花木管理。雪后应组织人员及时摇去花木上积雪，摇雪时钩牢枝干，先轻轻摇晃，逐渐加重，把叶片上的积雪摇净即可。积雪融化后要加强根部培土，增加地温。有条件的地区可采取覆盖、束草、烟熏等措施，以减轻冻害。同时，还应做好苗圃四周的清沟排水，降低田间土壤湿度，避免圃地积雪水，预防冻害和渍害同时发生，冻伤根系。对幼苗和地被植物应采取浮面覆盖稻草、遮阳网等措施防御冻害。并根据苗木受冻害程度，进行修枝处理：①对冻后枝梢尚好，但叶片冻死不落的，应及时摘除叶片；②对雪压折、压断的枝条应及时锯掉，伤口涂上封口剂；③对受冻干枯枝梢，应于萌芽后进行修剪，修剪时留下健康部分，剪除枯死部分，注意对受冻干枯枝梢不易早剪，以免造成伤口感染病害，导致枝梢继续干枯。同时进行了肥水管理：①对受冻较轻苗木，发生卷叶、黄叶、生长衰弱的，可用 0.5% 的尿素进行根外追肥 2~3 次，提早施足春肥，以恢复其生长势。②冻害重的苗木，宜薄肥多施。③因受冻后花木长势较弱，往往容易引发

病虫害，必须经常检查，做好病虫害预防工作，喷施多菌灵等杀菌剂。

四、古树名木抗寒减灾技术

对古树名木的抗寒防冻强调预防为主，保护为主，开展多级救护、实时救护、保护与恢复并举。

1. 抗寒防冻技术措施

根据树体和立地情况，对可能出现的灾害，通过工程与管理措施结合的方式进行灾害预防。如对树干的空洞进行混凝土浇注，防止进水腐烂，对歪斜树体进行支撑等，以提高树体应对灾害的能力。

2. 救灾技术措施

实时关注灾害进展，具体分析受灾情况，及时清理积雪及压断的枝条，避免枝条掉落砸到行人、房屋及高压线。联合科技部门、古树名木管理部门、所在单位的力量，通力配合，科学开展救护。

3. 灾后恢复技术措施

对被压弯或轻度撕裂的侧枝进行伤口保护，捆绑包扎和支撑工作，防止再次折断。对重度撕裂侧枝，果断采取清理，注意对伤口进行削平处理和杀菌保护。及时培土保养裸露的根系，对压歪的树体要予以加固，防止倾倒，压倒的树木要及时向当地主管部门汇报，申请进一步管理意见，切勿擅自伐除、搬运等；强调树体生长势的恢复工作，具体的措施因树种和受灾情况的不同，可通过土壤施肥、叶面施肥、吊针注射营养液、高枝嫁接、乔接、

适度修剪，开展病虫害防治等方式进行，以增强古树名木的生命活力。

五、山核桃抗寒减灾技术

1. 抗寒防冻技术措施

（1）对新建园 2-5 年生的幼树进行树干涂白、树盘覆草、培土、防寒处理，树下培 30cm 高的土堆，以防冻伤根颈及嫁接口，树上喷用防冻剂防寒效果好。在来年春季气温回升且稳定后去掉培土，整平树盘。

（2）老山核桃林，树干涂白防寒、树盘覆草；涂白剂的配方是：食盐 0.5 公斤，生石灰 6 公斤，清水 15 公斤，再加入适量的石硫合剂涂遍枝干。

（3）树盘浇水。浇水能提高地温，可预防和减轻冬季冻害。

（4）树体包裹。寒潮来临前，用稻草绳缠绕主干，主枝或用草捆好树干，可有效地防止寒流侵袭，来年春解草把时集中烧毁，既防冻又可消灭越冬的病虫。

（5）烟熏防冻，在林子较为空旷的地方，在寒潮来临前用土堆或用稻壳进行烟熏防冻。

（6）洒草木灰。将草木灰浅施于果园土壤，即疏松土壤，吸热保温，减弱冻害，又能提供钾、磷、钙、硅等多种矿物养分。

2. 救灾技术措施

（1）烟熏。在林子较为空旷的地方，烧草木灰或用稻壳进行烟熏防冻，最好能长时间烟熏，如条件不允许，要求早晚各烟熏一次。

(2) 截枝、包扎。雪后及时处理断裂枝干，对完全折断的枝干，应及早锯断削平伤口，涂以白调合漆或石灰乳等保护剂，以防腐烂；已撕裂未断枝干，应用绳索绑牢固定吊起或支柱，恢复原状，受伤处涂接蜡等并绑牢，促其愈合，恢复生长。

(3) 树体扶正。大雪压倒、压斜的树木，应及时扶正树体，培土加固。

(4) 加强管理。受灾林地要及时开展垦复、松土和除草，并培土护苗。同时，要增施肥料或种植绿肥，恢复地力。冻害后树体容易出现缺锌、锰、硼等症状可根据叶面判断结合叶面施肥补充所缺元素。

(5) 受冻苗木：秋播幼苗易受冻，地上部分枯死，但不影响次年萌芽，要及时选留主干，以培育壮苗。

六、香榧抗寒减灾技术

雨雪冰冻给香榧林分造成的灾害主要有以下几个方面：雪压造成枝条断折、撕裂；雪压加雪后冰冻造成幼年树整株倒伏；雪后冰冻引起枝条断折、撕裂；气温低，在高海拔地区产生雾凇，引发枝条断折、撕裂；低温造成新造林“冻拔”现象；气温低，冻害引起大量落叶。

1. 抗寒防冻技术措施

(1) 适量疏剪。枝叶繁茂的香榧幼年林，易因雪压承重过大而倒伏。应根据树体枝条位置及着生方向，及时疏剪过密枝、主枝竞争枝、大量结果衰败枝。疏剪以剪大枝为主。

(2) 覆土、覆草。对新造林可适当增加覆土厚度或覆盖杂草保温，减轻冻拔危害。

（3）立杆支撑。对平展的大枝因就地取材用竹杆、木条支撑枝条基部（支撑点过度在外，不利于雪块自然滑落），减轻雪压断折、撕裂危害。

（4）清沟排水。对香榧苗圃地、种植平缓区，应及时清（开）沟排水，防止积水引起烂根。

2. 救灾技术措施

（1）清雪除冰。及时清理树体积雪，若由于冰雪一时无法去除，对一些树体弱小，再也无法承担重压的榧树可采取“去小留大”的方法，即除去部分被冰冻住、被雪盖住的枝叶，以保住大的树枝甚至整株大树不至于压断压倒。

（2）立杆支撑。在雪后冰冻严重，对未及时立杆支撑的幼年树仍应开展支撑工作。

3. 灾后恢复技术措施

（1）截枝清理。对完全折断的枝干，留在树体部分应及早锯断削平伤口，涂以石硫合剂等保护剂，以防腐烂；若枝干中空，则必须先用水泥膏填平空洞后，再涂保护剂。对断枝上能做穗条的应尽早剪下，采用沙藏或冷藏方法保存加以利用，其余枝干尽早清理出林地。

（2）包扎抢救。对已撕裂未断的枝干，不宜轻易锯掉，宜先用支柱撑起、恢复原状后，再用绳索捆绑固定，伤口用塑料布包扎，促其愈合，恢复生长。

（3）扶正加固。被大雪压倒树木，应及时扶正树体，培土加固，并用竹杆、木杆支撑树木。支柱桩与树干相接部分要垫上蒲包片，以防磨伤树皮。

（4）排水挡土。对坡度大、土层薄、肥力差、生长不好的林地，要砌坎培土，以免根系裸露。平缓地带易积水地方要开沟排水，防止积水引起烂根。

（5）嫁接补冠。对于品质、结实性能不良树体，若因雪害造成主干全折和大部分主枝折断的树木，应及时将裂口锯断削平，并适时采用优质穗条进行嫁接换冠。

（6）加强管理。天气晴好后，要及时垦复、除草，防止土壤板结。同时要重施有机肥，适施磷钾肥，以改良土壤，增加肥力，改善立地条件，加快受灾林地地力恢复和林木生长。香榧成年树分别在 3、5、8 月施开花肥、膨大肥和采前肥，秋冬季每亩施土杂肥 2500 公斤，施后即覆土。

（7）及时保果。针对香榧结果树，要在 2 月至 3 月上中旬选择晴天露水干后，喷施万果宝或爱多收，进行保花保果确保产量。