畜牧业防灾减灾
技术手册

辽宁省农业农村厅

二〇二一年十二月

编 委 会

主　编

陈　健

副主编

刘怀野　郑　林

王桂成　郑丽杰

编　委

杨广林　赵　刚　韩　迪　潘春雷

高宝财　李　静　韩　硕　黄　晶

杨日桓　张文军　吴奎杰　杜德来

前　言

辽宁省地处欧亚大陆东岸，属大陆季风气候，特殊的地理位置、地形外貌和气候条件，是自然灾害较频繁、较严重的省份之一。在全球变暖的大背景下，暴雨、暴风雪等灾害天气及其衍生灾害日益增多，给人民群众的生命财产和工农业生产造成了重大的影响。

防灾、减灾工作是一项复杂的社会系统工程，是关系经济社会发展全局的一项重要工作。而畜牧业是受气象高影响行业，养殖企业所处的农村又是气象防灾减灾薄弱地区，为贯彻全国防灾、减灾工作精神，增强防灾减灾意识，最大限度预防和降低洪灾、台风、冰冻雪灾、地震等自然灾害给畜牧业生产造成损失，确保畜牧生产正常进行，辽宁省农业农村厅编制了

《畜牧业防灾减灾技术手册》，供全省各级畜牧管理部门、养殖场(户)结合生产实际参考。

该手册的编制得到辽宁省畜牧业生态建设中心、辽宁省畜牧业发展中心、辽宁省现代农业生产基地建设工程中心、辽宁牧邦畜牧设备制造有限公司大力支持，在此一并表示感谢。

目　录

一、自然灾害类型简介

（一）洪涝灾害……1

（二）冰冻雪灾……2

（三）风灾（台风等）……3

（四）地震……4

二、防灾减灾技术

（一）灾害之一：洪涝灾害……5

1. 洪涝灾害防减灾技术……5

2. 洪灾后生产自救技术措施……8

（二）灾害之二：冰冻雪灾……11

1. 冰冻暴雪灾害防减灾技术…… 11

2. 冰冻暴雪灾后生产自救技术…… 14

（三）灾害之三：风灾（台风等）……20

1. 风灾防减灾技术…… 20

2. 风灾过后生产自救技术措施…… 22

（四）灾害之四：地震……25
1. 地震灾害防减灾技术……25
2. 地震灾害后生产自救技术措施……26

一、自然灾害类型简介

（一）洪涝灾害

辽宁省年平均降雨量自西北向东南方向逐渐增多，西北地区在 400-500 毫米，东南地区则多达 800-1050 毫米。全年降雨量主要集中在夏季（6-8 月份），约占全年降雨量的 60%-70%。

辽宁省是中国北方暴雨的多发区，在夏季易发生暴雨洪涝、山洪泥石流等灾害。据气象资料统计，1962 年丹东宽甸黑沟 24 小时降水量高达 657 毫米，排全国第七位。辽宁省暴雨日数的分布自东南向内陆减少，并存在两个暴雨中心：一个在东南部鸭绿江下游的宽甸，年暴雨日数为 5 天；另一个在辽河河谷、渤海沿岸的营口地区以及金州地区沿海各县，年暴雨日数为 2-3 天。6-9 月份为暴雨多发期，占暴雨总日数的 60%以上。

暴雨对畜牧业主要危害：淹没或损坏位于低洼位置的养殖场（户）设施和设备，造成畜禽死亡；加大疫病传播可能，养殖场（户）经过雨水冲泡，容易滋生细菌、蚊蝇；影响交通运输，洪水席卷而过之处，道路积水、路基路

面破坏，迫使原料、饲料、养殖成品等货运成本上升、运力下降，给养殖场供应链带来压力。

（二）冰冻雪灾

辽宁省大风雪过程的分布特征为：平原和沿海多于东西部丘陵山区，以辽河中下游和辽东半岛最多，沈阳居于全省之首，东北部和西北部山区较少。辽宁东部地区积雪深度最大，累年最大积雪深度可超过 30 厘米。

2021 年 11 月，内蒙古、东北、华北等地出现强降雪过程，其中沈阳、大连、鞍山、锦州等多地出现大暴雪到特大暴雪。辽宁省气象部门发布的数据显示，从 2021 年 11 月 6 日 8 点到 9 日 16 点，辽宁 62 个气象站平均降雪量为 41 毫米，最大降雪量和最大小时降雪量都出现在鞍山站，分别为 80.3 毫米和 10.6 毫米。受暴风雪影响，辽宁全省遭受了较大的经济损失。

暴雪对畜牧业主要危害：暴雪压塌畜禽舍，压死、冻死、冻伤畜禽；水力、电力等设施设备遭到损坏；道路交通中断，给养殖场户带来极大经济损失。

（三）风灾（台风等）

台风是一个巨大的能量库，其风速都在 17 米/秒以上，甚至可达到 60 米/秒以上。据测，当风力达到 12 级时，垂直于风向平面上每平方米风压可达 230 公斤。台风还是非常强的降雨系统，一次台风登陆，降雨中心一天之中可降下 100－300 毫米的大暴雨，有时甚至可多达 500－800 毫米。台风暴雨引发的洪涝灾害，是最具危险性的自然灾害，其台风强度大，洪水出现频率高，波及范围广，来势凶猛，破坏性极大。据统计，1949-2019 年期间，有 6 次台风影响辽宁，但 2020 年一年中就有 4 次台风影响辽宁，给人民群众的生产和生活带来了极大的影响。

台风对畜牧业主要危害：台风带来的大风大雨可导致台风过境地区畜禽养殖场（户）房舍倒塌，雨水倒灌入场，造成畜禽死亡，养殖场（户）损失惨重；水力、电力、交通等设施设备遭到损坏；加大动物疫病传播的可能性。

（四）地震

地震主要是由地球内部动力作用引起的，辽宁处于环太平洋地震带，2 级以上地震年均发生几十次，辽南地区特别是营口、海城地区地下构造介质较为破碎，是辽宁地震多发地区，近年来地震活动主要以小震为主，对人类活动和畜牧业生产影响较小。1975 年 2 月 4 日，海城发生 7.3 级地震，是该区有史以来最大的地震，对本省及邻近省区，都有明显的破坏作用。

地震对畜牧业主要危害：地震可导致养殖场（户）建筑物损坏、倒塌，对人畜造成伤亡和财产损失；水力、电力、交通等设施设备遭到损坏；震后易造成动物疫情流行。

二、防灾减灾技术

（一）灾害之一：洪涝灾害

洪灾是指一个流域内因集中大暴雨或长时间降雨，汇入河道的径流量超过其泄洪能力而漫溢两岸或造成堤坝决口导致泛滥的灾害。畜牧业洪灾主要因大量的雨水引起山洪暴发、江河溪流水位上涨，造成畜禽养殖场地进水、房舍坍塌设备毁坏或畜禽被洪水冲走、死亡。

1.洪涝灾害防减灾技术

1.1 项目选址要求

畜禽养殖场（户）选址对于预防洪灾至关重要，选择场地要避害兴利。选址的基本原则是背风向阳、地势高燥、水源清洁、交通方便。避免建在低洼处、涝洼塘、水库下游等地，禁止建在山涧、沟壑、河滩及干枯河道等排泄通道中。

1.2 修建排洪、挡水工程

1.2.1 畜禽养殖场建在山坳和丘陵地段，要按照大于当地常规雨量 10－30 毫米计算水量，修建畅通的排水泄洪沟，还要在养殖场四周修建混凝土挡水墙。

1.2.2 畜禽养殖场建在低洼位置，且低于水平线，周围高处雨水自然流向低处的畜禽养殖场，会形成具有较大冲击力的洪流，对养殖场造成毁灭性的破坏。这样的场地要因地制宜在养殖场周围修建挡水围墙和泄洪通道。

1.2.3 养殖场位置处于山坳和丘陵低洼位置，要全面考虑当地地质情况，在建筑物上游的某一高度，要勘探确定地表与地下隔离层的深度，所产生下移角度，外力水质长期浸泡，造成泥石流给养殖场畜禽舍造成毁灭性破坏。预防措施主要是为保护畜禽养殖场免遭破坏而修建的防护、排导、拦挡等工程设施，例如护坡、挡墙、顺坝、丁坝等工程。为改善泥石流的流向与流速修建排泄沟、导流堤、急流槽、渡槽等工程。

1.3 完善应对措施

1.3.1 排查安全隐患。做好养殖场内用水用电情况安全检查，固定供水管，检查修缮电力设备，防止其被洪水冲毁而影响生产生活。做好抽水泵和应急照明设施的调试以及电路安全

检查，确保金属触碰部位保持初始直流弱电控制状态。

1.3.2 加固畜禽舍、仓库及其他相关设施。对不牢固的、存在危险的畜禽栏舍应立即检修，做到顶不漏雨，预防大风暴雨损毁畜禽舍。依山而建或地势较为低洼的养殖场，要防范山体滑坡和雨水倒灌。修建畅通的排水水沟，在养殖场四周修建混凝土挡水墙。尽量将低位处的生产设备、劳动工具等转移到地势较高位置，必要时提前将畜禽转移至其它安全处饲养。

1.3.3 防洪物资储备。洪灾地段的畜禽养殖场要常备土石料、沙袋、麻袋、水桶、水泵、铁锹、帐蓬等防洪工具和设备；要做好饲料、疫苗、消毒药品、消毒设施、抢险工具等应急物资储备，防止因道路损坏、运输中断等导致的饲料等物资短缺。此外，如果遇到连续暴雨，空气相对湿度非常大，温度也高，正是霉菌滋生的适宜环境，需提前做好饲料的防潮、防霉工作。

1.3.4 落实临时安全备用场所，尤其是处于

低洼地带或离地质灾害点较近的养殖场（户），要严防强降水隐患。发生紧急情况时，要采取果断措施，尽快转移人员及畜禽，确保人员安全，减少畜禽伤亡。

1.3.5 及时开展粪污处理、贮存等设施设备的维护和检修，确保设备有效运行。必要时，对贮液池等存储设施要加盖临时雨棚，防止畜禽粪污满溢或漏排，严格杜绝养殖污水直排、偷排。

2.洪灾后生产自救技术措施

2.1 检修生产设施。灾后对生产设施进行一次全面检查，及时处理存在的各种安全隐患。洪涝灾害后，迅速组织人员对畜禽圈舍、棚栏、围墙、粪污处理等设施设备进行检修、维护、加固、更新，及时恢复水、电、路等基础设施，保证不漏电，做到不漏雨、不积水。粪污处理场所发生雨水流入的，要及时采取措施，防止污物随雨水流入江河或造成其它污染。

2.2 全面消毒灭源。及时清除被洪水浸泡圈舍、棚栏及生产场地内遗留的淤泥、粪污和各

类杂物，冲洗地面、墙壁，清理雨水、污水沟渠管道系统，保持排水畅通。及时进行畜禽、养殖场所、周围环境消毒灭源。根据不同消毒需要，选择不同的消毒药物、消毒方式，重点做好圈舍、运动场和周围环境及运输车辆、用具、饮用水消毒，不留死角。定期开展防蚊灭鼠工作，减少传播疫病的机会。

2.3 加强饲养管理。注意饮水卫生，提供清洁水源并根据畜禽不同阶段的生长需要供给营养全面的饲料，适当添加一些多维、电解质等抗应激剂及免疫增强剂，促进畜禽机体的恢复，减少应激反应。饲料饲喂前进行仔细检查，不要用霉变饲料饲喂畜禽，防止中毒。对受潮霉变饲料及饲料原料要作销毁处理。

2.4 加强防疫检疫。要切实做好灾后畜禽免疫工作，密切关注重大动物疫病和灾后易发病，加强疫情巡查，密切关注疫情动态。一旦发生重大动物疫病，及时上报属地畜牧兽医主管部门，并严格落实扑杀、无害化处理等措施，严防扩散蔓延。

2.5 做好无害化处理。已具备处理能力的无害化处理场（户），要及时、规范对死亡畜禽进行无害化处理。采用就地深埋等方式处理的，要按照技术规范要求，做好技术指导和现场监督，防止次生灾害发生。

2.6 切实加强自我保护。灾害期间和灾害发生后，要高度重视人身安全，特别是防止雷击、设施漏电、电线落水等引发的触电事件；养殖场（户）饲养管理及工作人员在灾后恢复生产的同时，要特别注意自身保护，遵守防疫规定。饲养管理人员要穿戴防护服（鞋、帽），养成勤洗手、勤消毒习惯，尽量避免直接接触病死畜禽。如有伤口，要及时处治，感觉不适时，要及时就医，防止感染疫病。

（二）灾害之二：冰冻雪灾

雪灾是低温冰冻连锁灾害，大雪对畜牧养殖影响极大，特别是大跨度的禽舍或棚、栏危害最大。当降雪时间较长、积雪过厚，雪的平方米重量超出了畜禽舍屋面设计荷载，易造成畜禽舍塌陷、压死畜禽等灾害。

1.冰冻暴雪灾害防减灾技术

1.1 畜禽圈舍建筑要求

建筑形式应根据当地自然条件和经济条件，因地制宜选择建筑形式，严格执行标准的风压、雪压荷载。尤其是大跨度的养殖畜禽舍、大棚，要注意畜禽棚舍、梁、板、柱牢固搭配衔接，要可承受降雪 200 千克/平方米以上荷载。考虑畜禽舍屋面的通风，去除或缩小女儿墙高度，减少周围高大树木，使其屋面自然通风，减少积雪在屋顶的堆积厚度，降低棚舍倒塌风险。

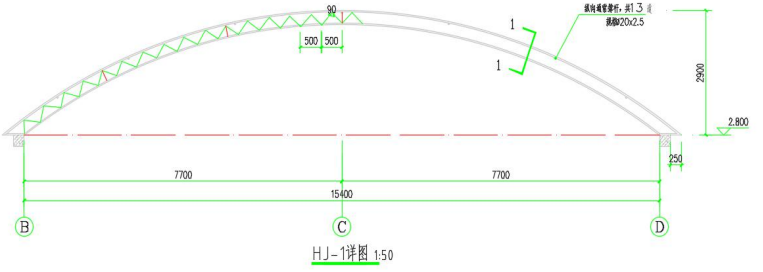
1.2 禽舍建筑设计范例

总体要求：抗震设防烈度 7 度；建筑设计使用年限 15 年；建筑类型为砖混；地上部分耐

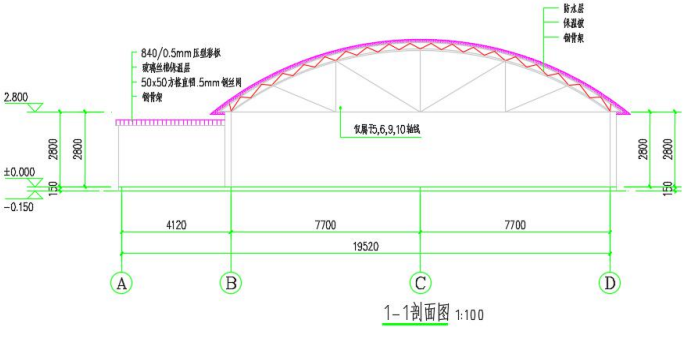
火等级为二级；屋面防水等级为I级；建筑一层；设计檐口高度 3.0 米，室内外高差为 0.15 米。

墙面做法：墙体构造柱 3.6 米间距。外墙为 240 毫米厚烧结普通砖砌筑，砌块强度等级 MU10。砂浆采用 MU5 水泥砂浆砌筑。1:3 水泥砂浆麻面处理+外贴 50 毫米苯板保温层+水泥砂浆面层。内墙面 1:3 水泥砂浆两遍 20 毫米。

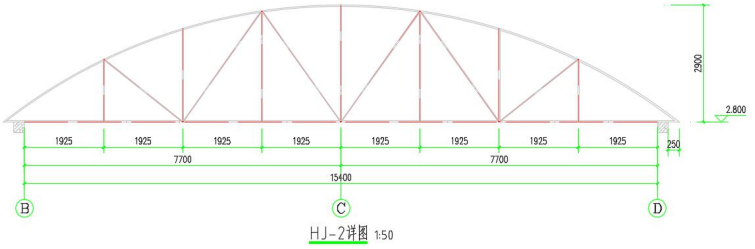
地面做法（由上至下）：1C25 细石混凝土随打随压光 80 毫米厚+素土夯实。



HJ-1详图 1:50



1-1剖面图 1:100



其他建筑技术：门窗洞顶应设置钢筋混凝土过梁，过梁可参考下表参数，过梁与构造柱相碰，预制改为现浇。

L（洞口宽度）	H（梁高）	①	②	③
≤1000	180	3Φ12	2Φ10	Φ8@150
1000＜L≤1500	180	3Φ14	2Φ10	Φ8@150
1500＜L≤1800	200	3Φ14	2Φ12	Φ8@150
1800＜L≤2400	250	3Φ16	2Φ12	Φ8@150
2400＜L≤3000	300	3Φ16	2Φ12	Φ8@150

注：混凝土强度等级为 C25；过梁长度 L=洞口+500 毫米

1.3 完善应对措施

1.3.1 注重监测预警。要根据当地气象特点，时刻密切关注天气变化，充分利用电视、广播、微信、手机短信等媒体接收气象灾害预警信息开展预防和应对。根据天气的严重性预判，提

前分析恶劣天气对生产的影响，做到早知道，早动手，早准备，早防范。

1.3.2 排查安全隐患，做好养殖场内用水用电情况安全检查。检查修缮电力设备，保持触碰部位直流弱电控制状态；排查供暖设施设备是否正常运行；做好应急照明设施的调试以及电路安全检查，及时处理存在的各种安全隐患。

1.3.3 加固畜禽舍、仓库及其他相关设施，做好畜禽舍的增温保暖工作。及时检查畜禽舍骨架是否稳固，棚室薄膜是否完整无损，对老旧、钢管锈蚀严重、竹竿老化断裂、抗雪压能力差的畜禽舍应立即检修加固，防止大风和积雪对畜禽舍设施造成损害。

1.3.4 加强人员值守，储备饲料、农用薄膜等物资，做好饲料、取暖燃料、疫苗、消毒药品、消毒设施、抢险工具等应急物资储备，防止因道路损坏、运输中断等导致的饲料等物资短缺。

2.冰冻暴雪灾后生产自救技术

2.1 及时清理积雪。保证安全的前提下及时

人工清除畜禽舍屋顶积雪，有条件的可采用吹雪机清除积雪，减少畜禽舍棚顶承重，防止畜禽舍被暴雪压塌，避免更大的人畜伤害。

2.2 加强保温措施。畜禽舍的后墙、山墙、前墙增加保温设施，可以堆放农作物秸秆，临时砌泥土坯等。陈旧圈舍要及时封严墙体、门窗的残留缝隙，达到上不漏雨雪，中不透风，下不潮湿。要确保舍内温度适宜，必要时可在畜禽舍内增加加温设施，认真做好畜禽舍的防寒保暖工作。加强密封措施，关好门窗，严防寒风侵入导致舍内温度大幅下降；储备一定量的供暖燃料，以保障供暖的不间断，防止发生断电断暖等导致幼龄畜禽冻伤。

同时，要注意适量通风、防火安全。由于门窗关闭，畜禽舍长期处于相对密闭状态，舍内空气中的氨气、硫化氢等有毒有害气体浓度和粉尘的含量会严重超标，易引发畜禽生病。对有风机通风的畜禽舍，每天还应保持正常的通风换气，具体时间间隔根据舍内畜禽密度和实际情况而定，通风换气时间不宜过长，每次

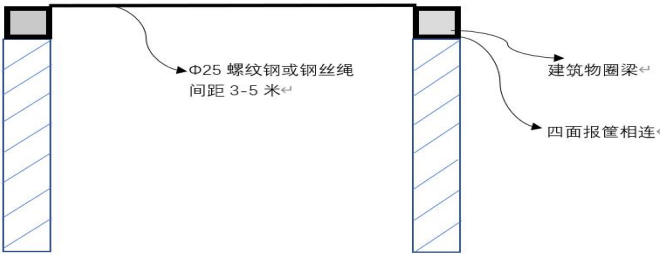
5-10 分钟左右；对没有风机通风的畜禽舍，每天也应定期开启朝南向的窗户予以通风换气（切忌窗户对开），在通风换气之前和换气的过程中，应加温提高舍内温度，以保障舍内温度不会因为通风而大幅下降，在保证舍内温度适宜的前提下达到通风换气的目的。

2.3 检修生产设施。灾后对生产设施进行一次全面检查，抢修加固畜禽圈舍、粪污处理等生产设施，完善配套设施，消除隐患，为灾后恢复生产提供保障。室外供水管道用保温材料包扎，防止水管冻裂。对电器线路及时进行检修，确保不因大风造成电器线路发生短路等情况。因目前的禽舍设计大多是自动化和半自动化养殖设备，禽舍纵向长度在百米左右，普遍没有横向拉梁，当屋顶积雪重量加大，可导致纵向两墙处移动、倒塌，建议采用以下两种方式简单补救：

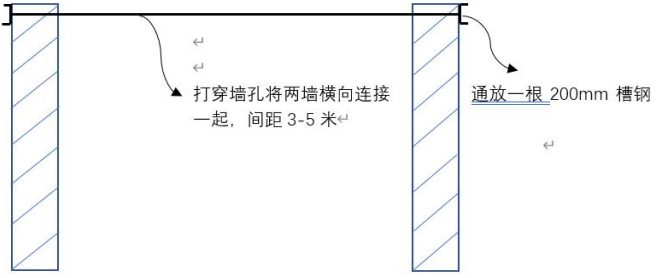
2.3.1 在两纵向墙体上圈梁每 3-5 米处，对拉一条Φ25 螺纹钢或钢丝绳，两圈梁做四面报筐相连。

2.3.2 没有圈梁的墙体，在纵向两墙上方外檐处通放一根 200 毫米槽钢，打穿墙孔将两墙横向连接一起，间距不超过 3-5 米。

有圈梁厂房加固方案（图 1）



无圈梁厂房加固方案（图 2）



2.4 加强饲养管理。要做好饲料营养调控，提高机体御寒能力。注意饮水卫生，提供清洁水源并根据畜禽不同阶段的生长需要供给营养全面的饲料，适当添加一些多维、电解质等抗应激剂及免疫增强剂，促进畜禽机体的恢复，

减少应激反应。饲料饲喂前进行仔细的检查，不要用霉变饲料饲喂畜禽，防止中毒。对受潮霉变的饲料及饲料原料要作销毁处理。

在保障供应的饲料营养全面的前提下，为了应对寒冷袭击，应在畜禽日粮中多增加一些能量饲料（如玉米、油脂等），可在原有基础上增加 10%-20%左右，以保证能量消耗，提高畜禽自身的御寒能力，从而提高畜禽机体的抵抗力。

2.5 全面消毒灭源。及时进行畜禽、养殖场所、周围环境消毒灭源。根据不同消毒需要，选择不同的消毒药物、消毒方式，重点做好圈舍、运动场和周围环境及运输车辆、用具、饮用水消毒，不留死角。定期开展灭鼠工作，减少传播疫病的机会。

2.6 加强防疫检疫。要密切关注重大动物疫病和灾后易发病，加强疫情巡查，密切关注疫情动态。一旦发生重大动物疫病，及时上报属地畜牧兽医主管部门，并严格落实扑杀、无害化处理等措施，严防扩散蔓延。要切实做好灾

后畜禽免疫工作，严格执行养殖场生物安全管理制度，定期做好环境消毒工作，把好疫病传入关；加强对存栏畜禽的监测与巡视，一旦发现异常现象，应做到早隔离、早诊断和早治疗，如确诊或怀疑为传染性疾病时，应及时向当地畜牧兽医主管部门汇报，保障疫情得到及时处置和有效控制。

2.7 做好无害化处理。病死畜禽严禁上市销售，对病死畜禽尸体和污染物采取无害化处理。已具备处理能力的无害化处理场（户），要及时、规范对死亡畜禽进行无害化处理。采用就地深埋等方式处理的，要按照技术规范要求，做好技术指导和现场监督，防止次生灾害发生。

2.8 切实加强自我保护。养殖场（户）饲养管理及工作人员在灾后恢复生产的同时，要特别注意自身保护，遵守防疫规定。饲养管理人员要穿戴防护服（鞋、帽），养成勤洗手、勤消毒习惯，尽量避免直接接触病死畜禽。如有伤口，要及时处治，感觉不适时，要及时就医，防止感染疫病。

（三）灾害之三：风灾（台风等）

风灾是指风力达到一定强度，对畜牧设施造成损坏的自然灾害。风灾具有明显的地域性和季节性，辽宁省冬春季节易遭遇寒潮大风天气，夏季极端天气时会遭遇台风，风力一般可达 7—8 级甚至 10 级以上，大风天气还常伴随雷电、暴雨等，共同形成对畜牧业破坏性极强的灾害天气。

1.风灾防减灾技术

1.1 项目选址要求

建场选址时，山区的山口、丘陵地带低凹处、大型建筑物风道对应位置、两林带中间风口处及气象部门监测掌握的风口位置均不宜畜牧养殖场选址。

1.2 畜禽圈舍建筑要求

1.2.1 设计畜禽圈舍时，应根据当地风力实测值计算建筑物的抗风等级；修建畜禽圈舍，应做到设计合理、基础扎实、结构牢固、材料耐用。

1.2.2 在沿海大风地区修建畜禽圈舍时，应

注意减少建筑物的受风面积，畜禽舍的短边与大风垂直，长轴与大风方向平行。对门窗、天窗或易受风吹折损的舍外部件，在构造上应予以加固。在修建开放式或半开放式畜禽舍时，尤应注意强大气流的直接冲击或由于强大气流所引起吸力的作用，防止舍顶被风掀坏。

1.2.3 在建场初期，要按设计部门的总体设计要求，做好填加防风施工措施。对已经完工的地区，定期巡检，同时请专业人员、队伍做强风预险评估，对所有棚、栏、禽舍做加固处理。

1.3 完善应对措施

1.3.1 在收到气象部门大风（台风）预警时，做好各项准备工作。做好畜禽栏舍、养殖附属设施的安全检查，对存在安全隐患的危旧畜禽养殖棚舍，立即采取加固畜禽栏舍或暂时转移牲畜；场区零星物品，应集中室内存放，避免飘浮坠落伤及人员；如遇特大强台风，需提前关掉总电源，并做好供电设施的保护，确保做到台风过后及时恢复供电，使场区正常运行；

同时彻底清理或疏浚畜禽养殖场排水系统，及时开展粪污处理、贮存等设施设备的维护和检修，做好排水防洪防涝工作。

1.3.2 做好饲料等物资的采购、储存及保管工作。备足饲料和一定量农用柴油等生产应急物资，准备好抽水机、应急照明设施、动物防疫消毒液和消毒机械等，储备好应急疫苗等其他物资，保证应急需要，保障灾后恢复生产。

1.3.3 舍外放养畜禽要及时赶回，躲在避风处圈养，避免在外受伤死亡。

1.3.4 台风期间，加强畜禽饲养管理。应在饮水或饲料中增加维生素或药物来加强畜禽对环境的抵抗力。

2.风灾过后生产自救技术措施

2.1 做好受灾畜禽转移。灾后要先把畜禽转移至安全地带，避免畜禽遭受风吹雨打，导致能量的损失和免疫力的下降。

2.2 清理杂物。及时清理被台风损坏的栏舍、树枝、淤泥等杂物，保持环境整洁与排水畅通。

2.3 检修生产设施。灾后要对养殖区域所有房屋、棚、栏、舍建筑进行全面评估，根据受灾实际情况及时补救、修缮、加固，及时恢复水、电、路等基础设施，及时检查粪污处理设施运行情况，如有漏排等情况出现及时修复。

2.4 全面消毒灭源。对大风大雨过后受损和非受损设施全面消毒，畜禽栏舍、用具清洗后进行一次彻底全面消毒灭源，可以用二氯异氰尿酸钠或0.5%的过氧乙酸或10%的漂白粉等进行彻底消毒，场地可使用2%烧碱溶液或20%生石灰乳喷洒消毒。养殖场车辆进出消毒池要每天更换消毒药。定期开展防蚊灭鼠工作，减少传播疫病的机会。

2.5 加强饲养管理。注意饮水卫生，提供清洁水源；根据畜禽不同阶段的生长需要供给营养全面的饲料，适当添加一些多维、电解质等抗应激剂及免疫增强剂，促进畜禽机体的恢复，减少应激反应。高温天气要适时通风，予以降温。饲料饲喂前必须进行仔细的检查，不要用霉变饲料饲喂畜禽，防止中毒。

2.6 加强检疫工作。风灾一般造成畜禽死亡的机率较低，但如出现死亡病畜要及时申报上级管理部门，并送到当地“无公害处理场”进行统一处理，杜绝私自掩埋处理，更不能流入市场，造成更大的社会灾害。

2.7 加强疫情监测。要密切关注重大动物疫病和灾后易发病，加强疫情巡查，密切关注疫情动态。一旦发生重大动物疫病，及时上报县（区）动物疫病防治指挥部，并严格落实扑杀、无害化处理等措施，严防扩散蔓延。要切实做好灾后畜禽免疫工作。

2.8 养殖区域管理流程上墙，严格管理人员的自身防护安全，台风来临少出屋，远离居高建筑物。对禽舍等密闭房屋要勤通风，工作人员穿好防护服，养成勤洗手、勤消毒习惯。

（四）灾害之四：地震

地震灾害在东北地区，除个别处地震带外，其他绝大部分地区很少发生。但也须做到“心怀远虑、居安思危”，有备无患，增强防灾、减灾综合能力，采用多种措施，实行综合防治，减少地震灾害对养殖业带来的损失。

1.地震灾害防减灾技术

1.1 养殖场地选址

避开大型河堤、水库、沟谷、陡崖以及易山崩和滑波的山体，与主要公路，特别是高速公路、居民住宅区、水源区、公共河道等有效距离不应少于 500 米。

1.2 畜禽舍建筑标准

养殖场（户）畜禽舍的建筑设计标准，要不低于抗震 7 级的设计标准。基础深埋度不低于 1.2 米，在冻层之下。地梁要根据畜禽舍的高度和屋面结构、外力雨雪的重量、发生地震时的摆动，确定地梁数据结构，一般不小于 400×500 毫米 C25 砼结构。畜禽舍圈梁也不得小于 400×400 毫米 C25 砼结构，同时，横向每

3-4 米做一道拉梁，防止屋面重量过大或外力作用，使纵向两墙分离造成塌陷。

1.3 完善应对措施

地震发生后，一般会造成道路、输电线路和供水管路中断。储存必要的物资是减轻地震灾害影响的必要措施。

1.3.1 储备可供养殖场使用 10 天以上的饲草、饲料及常备药品。

1.3.2 储备 1 台以上能满足本场养殖需要的发电设备及燃油。

1.3.3 有条件的养殖场可打水井 1 眼，备取水设备 1 套作为备用水源。

1.3.4 准备满足本场所需的灭火器和消防水带若干。

1.3.5 准备满足本场生产生活所需的帐篷 1 顶以上。

2.地震灾害后生产自救技术措施

地震在现阶段具有不能精准预测的特点，往往地震发生后会破坏原来的自然平衡和稳定，从而引发多种次生灾害。所以地震减灾不

能忽视次生灾害造成的损失。

2.1 关注省、市、县气象部门的气象预报和国家、省、市、县地震台网的信息预测，做到余震积极预防，减少进一步的灾害损失，同时做好饲料、取暖燃料、疫苗、消毒药品、消毒设施、抢险工具的储备工作。

2.2 有条件的畜禽养殖场（户），可以设立户外露天圈栏，在地震自然灾害发生前，可把牲畜赶出室内圈棚到户外圈栏，防止圈舍倒塌造成牲畜压死。

2.3 严格执行安全生产责任，地震等自然灾害的预防是安全生产的环节之一。大型畜禽场要求 24 小时有人在岗，地震发生时，相关人员要及时打开畜禽舍通往避震圈栏的通道。日常巡察，发现问题及时处理，对震前和震后畜禽舍进行评估，同时做加固或拆除重建处理。

2.4 地震灾后，严格饮水系统的管理，地震发生时很容易将地下供水管线或地沟供水管线拉断、产生负压，对水管重新供水造成严重污染，因此要做好投氯消杀环节工作。

2.5 预防次生火灾。地震发生后，最易引发的是冬季取暖火源失控以及电路短路造成的火灾。养殖场一是要备齐防火设备，二是取暖火源附近不要堆放易燃物，三是经常检修电路，防止电路老化。

2.6 预防次生水灾。地震发生后，极易形成堰塞湖。地震形成的堰塞湖一但威胁到畜禽安全，要在当地政府的指导下尽快转移畜禽。

2.7 预防次生畜禽传染病。地震发生后，自然环境遭到严重在破坏，一是要保障养殖场水源不受污染，二是死亡的畜禽必须按防疫部门的要求进行无害化处理，不可随意丢弃造成疫病传播。