

王兰平 李淑云 主编

动物免疫工作 实用手册

王兰平 李淑云 主编

动物免疫工作 实用手册

科学普及出版社

· 北 京 ·

图书在版编目(CIP)数据

动物免疫工作实用手册 / 王兰平, 李淑云主编.
—北京: 科学普及出版社, 2011. 1
ISBN 978 - 7 - 110 - 07425 - 1

I. ①动… II. ①王…②李… III. ①动物 -
免疫 - 工作 - 手册 IV. ①S852.4 - 62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 262761 号

本社图书贴有防伪标志, 未贴为盗版

责任编辑 徐扬科 杨艳梅
责任校对 凌红霞
责任印制 李春利

科学普及出版社出版
北京市海淀区中关村南大街 16 号 邮政编码: 100081
电话: 010 - 62173865 传真: 010 - 62179148
<http://www.kjpbooks.com.cn>
科学普及出版社发行部发行
北京市艺辉印刷有限公司印刷

*

开本: 880 毫米 × 1230 毫米 1/32 印张: 8.875 字数: 250 千字
2011 年 1 月第 1 版 2011 年 1 月第 1 次印刷
定价: 22.00 元
ISBN 978 - 7 - 110 - 07425 - 1/S · 469

(凡购买本社的图书, 如有缺页、倒页、
脱页者, 本社发行部负责调换)

前 言

近年来，重大自然灾害频繁发生，新发动物疫病不断出现，局部疫情流行迅猛，防不胜防，给养殖业造成很大损失。我国对动物疫病实行“预防为主”的方针，将动物免疫纳入法制管理。《中华人民共和国动物防疫法》规定：国家对严重危害养殖业生产和人体健康的动物疫病实施强制免疫；饲养动物的单位和个人应当依法履行动物疫病强制免疫义务。

动物免疫一方面是一项法律性强、政策性强的工作，另一方面，又是一项技术性强、社会性强的工作。我国畜禽饲养量大，但以散养为主，集约化饲养程度较低，饲养方式粗放，加上畜禽流通渠道多、调运频繁，动物疫病传播概率加大，动物防疫工作点多、面广。对动物实施免疫是目前我国防控动物疫病的重要手段，落实强制免疫计划已成为各级政府和兽医主管部门真抓实干的工作。在此背景下，我们参阅大量有关资料编写此书，希望能为动物免疫工作的义务主体及其管理者和组织者提供帮助。

此书对动物免疫管理、动物免疫基础知识、兽用生物制品基础知识、动物免疫程序、免疫实施、免疫后续工作以及动物疫病防治基础知识、动物疫情报告与处置和动物标识及疫病可追溯体系建设等进行了全面、系统的介绍，旨在加强免疫管理，落实免疫计划，规范免疫操作，确保免疫效果，对防控动物疫病起到指导作用。

此书可作为饲养动物的单位和个人、乡村动物防疫员、执业兽医、乡村兽医、兽医主管部门以及下设机构的技术人员和大专院校、职业高中相关专业学生的学习资料 and 培训资料。

此书在编写过程中得到了湖南省畜牧水产局、湖南省兽医局、湖南省动物卫生监督所、湖南省动物疫病预防控制中心和湖南省各市、州兽医主管部门及有关单位的大力支持和帮助，在此深表谢意。

由于我们水平有限，书中遗漏、不妥和错误之处在所难免，恳请广大读者批评指正。

编 者

2010 年 12 月

目 录

第一章 动物免疫管理	1
第一节 动物免疫法律制度	1
一、动物免疫管理体制	1
二、强制免疫制度与计划	2
三、动物免疫职责和义务	3
四、动物免疫保障措施	4
五、违反强制免疫的法律责任	4
第二节 兽用生物制品管理	5
一、兽用生物制品管理体制	5
二、兽用生物制品的保存和运输	9
三、违反管理规定的法律责任	10
第三节 动物免疫基础设施建设	11
一、冷藏设施建设	11
二、冷藏设备的管理与使用	12
第二章 动物免疫学基础知识	16
第一节 抗原与抗体	16
一、抗原	16
二、抗体	17
第二节 免疫应答	18
一、免疫	18
二、免疫应答	18
三、特异性免疫	20
四、非特异性免疫	22
五、免疫保护率	24

第三节 变态反应	25
一、变态反应的发生	25
二、变态反应的类型	25
三、变态反应的防治措施	30
第四节 影响免疫效果的因素	30
一、疫苗因素	30
二、接种因素	32
三、动物因素	35
四、环境因素	36
第三章 兽用生物制品基础知识	38
第一节 疫苗种类	38
一、活疫苗	38
二、灭活疫苗	39
三、类毒素	40
四、新型疫苗	40
第二节 疫苗安全性及免疫效力	41
一、安全性	41
二、免疫效力	43
第三节 常用动物疫苗	46
一、猪常用疫苗简表	46
二、牛、羊常用疫苗简表	50
三、禽常用疫苗简表	52
四、犬、猫常用疫苗简表	57
第四章 动物免疫程序	58
第一节 制定免疫程序的参考因素	58
一、当地动物疫病流行情况	58
二、动物生长周期	59
三、母源抗体情况	59
四、免疫间隔时间	60
五、疫苗间的相互干扰	60

六、疫苗搭配使用	60
第二节 免疫参考程序	61
一、猪免疫程序简表	61
二、牛、羊免疫程序简表	63
三、鸡免疫程序简表	66
四、水禽免疫程序简表	69
五、种鸽免疫程序简表	73
六、犬、猫及其他动物免疫程序简表	74
第五章 动物免疫实施	78
第一节 前期准备	78
一、免疫工作方案的制订	78
二、免疫工作部署	81
三、免疫物资的准备	82
四、人员培训	82
第二节 免疫接种前操作	83
一、动物健康状况检查	83
二、疫苗使用前检查	84
三、疫苗的稀释和配制	84
四、免疫动物的保定	85
第三节 免疫接种方法	85
一、家畜免疫接种方法	85
二、家禽免疫接种方法	86
第四节 免疫注意事项	90
一、接种操作人员要求	90
二、疫苗使用过程要求	91
三、消毒与无菌操作	91
四、免疫剂量掌握	91
五、免疫干扰问题避免	91
六、免疫动物饲养管理要求	92
七、免疫废弃物处理	92

八、疫情调查与紧急免疫	92
第六章 动物免疫后续工作	93
第一节 建立动物免疫档案与加施畜禽标识	93
一、建立动物免疫档案	93
二、加施畜禽标识	100
第二节 免疫反应的处理	100
一、观察免疫接种后动物的反应	100
二、免疫接种动物不良反应的处理	101
三、应急死亡动物记录	102
第三节 疫苗免疫效果的评价	102
一、疫苗免疫效果评价的作用	102
二、疫苗免疫效果评价的方法	102
第七章 动物疫病防治基础知识	111
第一节 动物疫病基础知识	111
一、动物疫病基本概念	111
二、感染的类型	112
三、疫病病程的发展阶段	114
四、疫病流行过程的基本环节	115
五、疫源地和自然疫源地	117
六、流行过程的表现形式及其特性	117
第二节 动物疫病的分类	119
一、动物疫病分类的意义	119
二、动物疫病分类的依据	119
三、动物疫病分类	119
第三节 动物疫病防治措施	121
一、动物疫病防治基本原则	121
二、动物疫病防治主要措施	122
第八章 动物疫情报告与处置	124
第一节 动物疫情报告	124
一、疫情的发现	124

二、疫情报告程序和时限	126
三、疫情报告的形式和内容	127
四、疫情的认定与公布	127
五、动物疫情发布和管理	128
第二节 动物疫情确认前的处置	129
一、采取隔离措施	129
二、控制动物移动	129
三、送检可疑病料	130
第三节 动物疫情确认后的处置	134
一、启动应急预案	134
二、实行疫区封锁	134
三、扑灭动物疫情	136
第四节 扑疫人员的自身防护	141
一、防护用品	141
二、防护消毒	142
第九章 动物标识及疫病可追溯体系建设	144
第一节 概述	144
一、追溯体系概念	144
二、追溯体系建设的意义	144
三、追溯体系三大业务系统	146
第二节 追溯体系门户网站及功能	152
一、登录系统	152
二、修改密码	154
三、基础数据管理	155
四、耳标管理	162
五、溯源物资管理	179
六、溯源业务管理	183
七、生产防疫信息管理	188
八、能繁母猪专标管理	189
九、提交建议	189

十、退出登录·····	189
第三节 追溯体系设备及人员·····	191
一、相关设备·····	191
二、人员配备·····	194
第四节 追溯体系终端软件·····	195
一、系统进入·····	195
二、业务操作·····	196
三、查询统计·····	199
四、IC 卡维护 ·····	199
附录一 中华人民共和国动物防疫法·····	201
附录二 重大动物疫情应急条例·····	218
附录三 兽用生物制品经营管理办法·····	227
附录四 畜禽标识和养殖档案管理办法·····	230
附录五 动物防疫条件审查办法·····	235
附录六 动物检疫管理办法·····	244
附录七 部分可供产品目录·····	254
主要参考文献·····	273

第一章 动物免疫管理

动物免疫管理是一项法律性强、政策性强、技术性强、社会面广的工作，是各级兽医主管部门和动物防疫监督机构的主要管理职能和监督职能。认真执行动物免疫的法律制度，严格兽用生物制品的管理，加强动物免疫基础设施建设是动物免疫管理工作的重点。

第一节 动物免疫法律制度

国家对动物疫病实行预防为主的方针，将动物免疫纳入法制管理。《中华人民共和国动物防疫法》对动物免疫管理体制、动物免疫义务主体，强制免疫制度以及相关法律责任等进行了规定，确立了动物免疫管理工作的法律地位。

一、动物免疫管理体制

动物防疫包括动物疫病的预防、控制、扑灭和动物、动物产品的检疫。动物免疫是预防动物疫病的重要措施，属于动物防疫范畴。动物防疫工作的管理体制即动物免疫工作的管理体制。

（一）国务院兽医主管部门的职能

国务院兽医主管部门主管全国的动物防疫工作。在动物免疫方面的相关职能是：对动物疫病状况进行风险评估，根据评估结果制定相应的动物疫病预防控制措施；根据国内外动物疫情和保护养殖业生产及人体健康的需要，及时制定并公布动物疫病预防控制技术规范；确定强制免疫的动物疫病病种和区域，并会同国务院有关部门制订国家动物疫病强制免疫计划，对经强制免疫的动物建立免疫档案，加施畜禽标识，实施可追溯管理进行规定。

（二）县级以上地方人民政府兽医主管部门的职能

县级以上地方人民政府兽医主管部门主管本行政区域内的动物防疫工作。在动物免疫方面的相关职能是：根据国家动物疫病强制免疫计划，制订本行政区域的强制免疫计划；并可以根据本行政区域内动物疫病流行情况增加实施强制免疫的动物疫病病种和区域，报本级人民政府批准后执行，并报国务院兽医主管部门备案；组织实施动物疫病强制免疫计划。

（三）县级以上地方人民政府的动物卫生监督机构的职能

县级以上地方人民政府设立动物卫生监督机构，作为兽医行政执法机构，归口同级兽医主管部门管理，依法负责动物、动物产品的检疫工作和其他有关动物防疫的监督管理执法工作。在动物免疫方面的相关职能是：对经营动物、动物产品的集贸市场，对动物饲养、屠宰、经营、隔离、运输以及动物产品生产、经营、加工、贮藏、运输等活动中的动物防疫实施监督管理；实施动物产地检疫时，将受检动物已按规定实施强制免疫，且在有效期内作为出具动物检疫证明的必要条件；实施屠宰检疫时，查验进场动物佩戴的畜禽标识；对饲养的动物不按照动物疫病强制免疫计划进行免疫接种的代作处理，并处罚款。

（四）县级以上动物疫病预防控制机构的职能

县级以上动物疫病预防控制机构承担动物疫病的监测、检测、诊断、流行病学调查、疫情报告以及其他预防、控制等技术工作。

二、强制免疫制度与计划

（一）强制免疫制度

强制免疫制度是指国家对严重危害养殖业生产和人体健康的动物疫病，采取制订强制免疫计划，确定免疫用生物制品和免疫程序，以及对免疫效果进行监测等一系列预防控制动物疫病的强制性措施，以达到有计划按步骤地预防、控制、扑灭动物疫病目的的制度。这项制度，是动物防疫法制化管理的重要标志，充分体现了《中华人民共

和《中华人民共和国动物防疫法》预防为主的基本方针。

（二）强制免疫计划

实施强制免疫的对象是严重危害养殖业生产和人体健康的动物疫病。因此，对严重危害养殖业生产和人体健康的动物疫病病种和区域的确认，是实施强制免疫的关键。实施强制免疫的动物疫病病种和区域由国务院兽医主管部门，根据动物疫病对养殖业生产发展和人体健康的危害程度和疫苗研制水平等具体情况确定，并会同国务院有关部门（主要是指国务院财政部门）制订国家动物疫病强制免疫计划。

省、自治区、直辖市人民政府兽医主管部门根据本行政区域内的疫情情况，在国家强制免疫计划的基础上，对本地区存在的动物疫病提出强制免疫计划，报同级人民政府批准后组织实施，并报国务院主管部门备案。在这方面，我国已有不少实践经验，如狂犬病、猪肺疫、猪链球菌病等疫病在某些地区造成危害，部分省市将这些疫病的免疫预防纳入了强制免疫范围，很好地预防了上述动物疫病。

三、动物免疫职责和义务

强制免疫是一种法定行为，是法定义务，它是以国家强制力为后盾的，不履行这一规定，就可能损害国家利益、社会公共利益，危害养殖业发展和公共安全，因此，必须明确职责与义务。

政府、部门及公众在实行动物疫病强制免疫制度中的主要职责和义务是：县级以上地方人民政府兽医主管部门组织实施动物疫病强制免疫计划。乡级人民政府和城市街道办事处组织饲养、经营动物的单位和个人按照国家和地方人民政府要求及时做好动物强制免疫工作。有关部门在政府的统一领导下，各负其责，密切配合，统一行动，共同做好动物疫病强制免疫工作。

动物疫病强制免疫的具体工作最终都将由饲养动物的单位和个人来实施。贯彻预防为主的方针，按照兽医主管部门的要求做好动物免疫工作，是饲养、经营动物的单位和个人的法定义务。由于动物疫病强制免疫是一项技术性、专业性强的工作；当饲养者，特别是散养户实施强制免疫义务有困难（缺少免疫接种基本知识和疫苗保存、运

输的必备条件等)时,可聘请乡、村动物防疫员进行免疫接种。

四、动物免疫保障措施

(一) 补偿政策

《中华人民共和国动物防疫法》规定,因依法实施强制免疫造成动物应激死亡的,给予补偿。具体补偿标准和办法由国务院财政部门会同有关部门制定。

(二) 费用分担

《重大动物疫情应急条例》规定,国家对疫区、受威胁区内易感染的动物免费实施紧急免疫接种,紧急免疫接种所需费用,由中央财政和地方财政分担。

(三) 建立动物免疫档案,加施畜禽标识,实行可追溯管理

根据法律规定,近年农业部已实施动物标识及疫病可追溯体系建设项目,建立畜禽标识和动物免疫档案为基础的动物疫病可追溯管理制度。通过以监督促检疫,以检疫促免疫的工作手段,促进动物防疫工作的源头管理。这对于准确掌握动物群体和个体的免疫、监测和移动状况及动物疫病的风险评估和疫情控制,有着十分重要的意义。

(四) 各级政府加大动物免疫工作的资金投入

一是将强制免疫的重大动物疫病的疫苗经费纳入各级财政的年度预算,逐级按比例分担。兽医主管部门按年度制订预防重大动物疫病的疫苗供应计划,实行政府公开采购,统一组织下发疫苗。二是各级政府和兽医主管部门加强基层动物防疫员队伍建设,组织发动村级动物防疫员协助养殖场、户开展春、秋两季“普免”和常年“补免”工作,并适当解决村级动物防疫员部分劳务补助等问题。

五、违反强制免疫的法律责任

违反强制免疫的法律责任有:

(1) 违反《中华人民共和国动物防疫法》规定,对饲养的动物不按照动物疫病强制免疫计划进行免疫接种的,由动物卫生监督机构

责令改正，给予警告；拒不改正的，由动物卫生监督机构代作处理，所需处理费用由违法行为人承担，可以处一千元以下罚款。

(2) 对经强制免疫的动物未按照国务院兽医主管部门规定建立动物免疫档案、加施畜禽标识的，依照《中华人民共和国畜牧法》的有关规定处罚，畜禽养殖场未建立养殖档案的，或者未按照规定保存养殖档案的，由县级以上人民政府畜牧兽医行政主管部门责令限期改正，可以处一万元以下罚款；销售、收购国务院畜牧兽医行政主管部门规定应当加施畜禽标识而没有标识的，或者重复使用畜禽标识的，由县级以上地方人民政府畜牧兽医行政主管部门或者工商行政管理部门责令改正，可以处二千元以上罚款；使用伪造、变造的畜禽标识的，由县级以上人民政府畜牧兽医行政主管部门没收伪造、变造的畜禽标识和违法所得，并处三千元以上三万元以下的罚款。

第二节 兽用生物制品管理

近年来，随着我国畜牧业的不断发展，兽用生物制品行业进入快速发展时期，兽用生物制品生产企业、产品种类和产量均有较大增加。兽用生物制品质量的好坏，不仅直接关系到畜禽的免疫效果，而且还关系到人类健康。对兽用生物制品的生产、经营、使用等环节进行严格管理，对于提高兽用生物制品的质量，具有十分重要的意义。

一、兽用生物制品管理体制

我国对兽用生物制品的监督实行统一的归口管理，在管理层级上，实行中央和地方的两级管理。国务院兽医行政管理部门负责全国的兽用生物制品监督管理工作，县以上地方人民政府兽医行政管理部门负责本行政区域的兽用生物制品监督管理工作。

(一) 管理机构及职责

兽用生物制品管理机构，由行政管理机构、监察（检验）机构和专业技术组织组成。各机构按其职责开展工作，对兽用生物制品实行全过程的质量监管，包括研制、生产、经营、进出口、使用等各个