

ICS 11.220

CCS B 41

NY

中华人民共和国农业行业标准

NY/T XXX - XXXX

禽用疫苗免疫接种技术规范

Technical specification for Poultry Vaccination

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

(注：文件编制各阶段草案的封面保留这句话)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

中华人民共和国农业农村部 发布

目 次

前 言	I
引 言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 禽用疫苗和免疫设备的管理.....	2
4.1 疫苗的运输	2
4.2 疫苗的接收	2
4.3 疫苗的保存	3
4.4 疫苗的出库	3
4.5 免疫设备的接收和出入库.....	3
4.6 免疫设备的使用	3
4.7 免疫设备的清洁和消毒.....	4
4.8 免疫设备管理的基础工作.....	4
5 免疫前禽群健康评估.....	4
5.1 总则	4
5.2 外观情况	4
5.3 粪便情况	4
5.4 采食饮水量	4
5.5 生长发育	4
5.6 产蛋情况	5
5.7 其他情况	5
6 生物安全	5
6.1 进入生产区	5
6.2 进入禽舍	5
6.3 更换禽舍	5
6.4 物资材料的使用和处理.....	5
6.5 离开生产区	5
7 禽用活疫苗的免疫操作及评估.....	6
7.1 点眼或滴鼻免疫	6
7.2 饮水免疫	6
7.3 刺种免疫	7
7.4 气雾免疫	8
7.5 滴口免疫	10
7.6 涂肛免疫	11
7.7 注射免疫	11
7.8 球虫疫苗拌料免疫.....	12

7.9 球虫疫苗喷雾免疫.....	13
8 禽用灭活疫苗免疫操作及评估.....	13
8.1 疫苗的预温和摇匀.....	13
8.2 颈部皮下注射免疫.....	14
8.3 腹股沟皮下注射免疫.....	14
8.4 胸部浅层肌肉注射免疫.....	14
8.5 翅根肌肉注射免疫.....	15
8.6 腿部肌肉注射免疫.....	15
8.7 雏禽自动注射机免疫.....	15
8.8 灭活疫苗免疫后评估.....	16
9 清场	16
附录 A	17

前 言

本文件按照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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中华人民共和国农业农村部提出。

本文件由全国动物卫生标准化技术委员会（SAC/TC 181）归口。

本文件起草单位：青岛易邦生物工程有限公司。

本文件主要起草人：刘东、范庆增、张翔、刘丰波、周建超、李彬、刘平、王群义、刘红祥、栾栋祖、张宇龙、谭鹏、钟声、陈先亮、潘金金、苏相亭、刘建涛、金卫、杜元钊。

引 言

禽用疫苗免疫接种技术规范的编制，主要基于行业实际需求和防控目标。随着家禽养殖业规模化、集约化发展，养殖密度增加，疫病传播风险升高，需要统一的免疫技术标准来规范操作，减少因操作不当导致的免疫失败。同时，禽类疫病种类繁多，不同疫苗的接种方法存在差异，缺乏规范易导致免疫效果差异大，增加疫病暴发风险。当前部分养殖场（户）存在接种流程不科学、操作不规范等问题，影响免疫效果，亟需统一标准引导。

本文件通过明确疫苗运输、保存、稀释、接种方法等关键环节的标准，确保疫苗发挥最佳免疫效力，降低疫病发生率。为养殖场（户）、兽医机构等提供可遵循的技术指南，减少因操作差异导致的免疫质量不一，提升行业整体防控水平。减少疫病带来的家禽死亡、生产性能下降等损失，保障养殖业经济效益。针对重大动物疫病，通过标准化免疫形成有效免疫屏障，遏制疫病流行，保护畜牧业健康发展和公共卫生安全。

本文件在编制过程中，考虑了不同禽类疫苗免疫类型的差异，以免疫方法最为多样、免疫疫苗类型最为繁多的鸡进行技术规定，其他禽类的免疫接种应依据疫苗类型和禽只需要参考鸡的免疫接种技术规范进行。

点眼或滴鼻免疫适用于可点眼或滴鼻免疫的活疫苗，如鸡新城疫活疫苗，鸡传染性支气管炎活疫苗，鸡新城疫、传染性支气管炎二联活疫苗，鸡毒支原体活疫苗，鸡传染性喉气管炎活疫苗等。

饮水免疫适用于可饮水免疫的活疫苗，如鸡新城疫活疫苗，鸽新城疫活疫苗，鸡传染性法氏囊病活疫苗，鸡传染性贫血活疫苗，鸡新城疫、传染性支气管炎二联活疫苗等。

刺种免疫适用于可刺种免疫的活疫苗，如鸡痘活疫苗，鸽痘活疫苗，禽脑脊髓炎、鸡痘二联活疫苗，鸡传染性喉气管炎重组鸡痘病毒基因工程疫苗，鸡传染性贫血活疫苗等。

背负式喷雾器气雾免疫适用于可气雾免疫的活疫苗，如鸡新城疫活疫苗，鸡传染性支气管炎活疫苗，鸡新城疫、传染性支气管炎二联活疫苗等。

箱体式喷雾机气雾免疫适用于孵化场 1 日龄雏禽可气雾免疫的活疫苗，如鸡新城疫活疫苗，鸡传染性支气管炎活疫苗，鸡新城疫、传染性支气管炎二联活疫苗等。

喷雾车气雾免疫适用于“H”型或“A”型笼养禽可气雾免疫的活疫苗，如鸡新城疫活疫苗，鸡传染性支气管炎活疫苗，鸡新城疫、传染性支气管炎二联活疫苗等。

滴口免疫适用于可滴口免疫的活疫苗，如鸡传染性法氏囊活疫苗，鸡新城疫活疫苗等。

涂肛免疫适用于鸡传染性喉气管炎活疫苗等活疫苗。

颈部皮下注射免疫适用于各日龄、各品种的禽，适用于部分可注射的活疫苗和灭活疫苗，

如鸡传染性贫血活疫苗、鸡新城疫病毒、禽流感病毒（H9 亚型）二联灭活疫苗，鸡新城疫、传染性支气管炎、传染性法氏囊病、病毒性关节炎四联灭活疫苗等。

腹股沟皮下注射免疫、浅层胸部肌肉注射免疫、翅根肌肉注射免疫、腿部肌肉注射免疫适用于大日龄、各品种的禽，适用于部分可注射的活疫苗和灭活疫苗，如鸡传染性贫血活疫苗、鸡新城疫病毒、禽流感病毒（H9 亚型）二联灭活疫苗，鸡新城疫、传染性支气管炎、传染性法氏囊、病毒性关节炎四联灭活疫苗等。

自动注射机注射免疫适用于孵化场 1 日龄雏禽可注射免疫的活疫苗和灭活疫苗，如鸡马立克氏病液氮苗，鸡新城疫、传染性支气管炎、禽流感病毒（H9 亚型）、传染性法氏囊四联灭活疫苗等。

拌料免疫目前适用于球虫疫苗的免疫。

球虫疫苗的气雾免疫因设备等差异，与前述气雾免疫方法不同，适用于孵化场 1 日龄雏禽球虫疫苗的免疫。

另外，该文件在编制过程中考虑了不同养殖场（户）机构、人员差异，以机构、人员设置最为齐全的规模场进行技术规定，其他养殖场（户）的免疫接种可依据实际人员情况进行调整，但应依据该文件规定的技术内容进行。

禽用疫苗免疫接种技术规范

1 范围

本文件规定了禽用疫苗在免疫接种全过程的技术要求，包括免疫前禽用疫苗的运输、接收、出入库、保存和待免禽类的健康评估，免疫中禽用疫苗不同免疫方法的操作，免疫后不同免疫方法的评估。

本文件适用于禽类不同禽用疫苗的免疫接种。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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。

NY/T 1952-2010 动物免疫接种技术规范

NY/T 3075-2017 畜禽养殖场消毒技术

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

禽用疫苗 Vaccines for poultry

禽用疫苗是将病原微生物、寄生虫以及其组分或代谢产物，经过人工减毒、灭活或利用基因工程技术等所制成的用于家禽主动免疫的生物制品。

3.2

点眼或滴鼻免疫 Intraocular-nasal vaccination

将疫苗液滴入家禽眼球与眼睑之间的结膜囊或鼻腔中，使家禽获得免疫力的方法。

3.3

饮水免疫 Drinking water vaccination

将疫苗液通过饮水方式进入家禽体内，使家禽获得免疫力的方法。

3.4

刺种免疫 Stab Vaccination

将疫苗液通过刺种针或刺种器刺穿家禽翼膜三角区皮肤进入家禽体内，使家禽获得免疫力的方法。

3.5

气雾免疫 Aerosol Vaccination

将疫苗液通过气雾发生装置，如背负式喷雾器、箱体式喷雾机、喷雾车等，转变为符合平均粒度要求的气雾，使家禽吸入获得免疫力的方法。

3.6

滴口免疫 Oral Drop Vaccination

将疫苗液通过滴瓶或者连续注射器滴入家禽口中，使家禽获得免疫力的方法。

3.7

涂肛免疫 Cloacal Brushing Vaccination

将疫苗液通过接种刷刷涂于家禽泄殖腔黏膜，使家禽获得免疫力的方法。

3.8

颈部皮下注射免疫 Cervical Subcutaneous Vaccination

将疫苗液通过颈部皮下注射途径进入家禽体内，使家禽获得免疫力的方法。

3.9

腹股沟皮下注射免疫 Inguinal Subcutaneous Vaccination

将疫苗液通过腹股沟皮下注射途径进入家禽体内，使家禽获得免疫力的方法。

3.10

浅层胸肌注射免疫 Superficial pectoral muscle Vaccination

将疫苗液通过浅层胸肌注射途径进入家禽体内，使家禽获得免疫力的方法。

3.11

翅根肌肉注射免疫 Wing root muscle Vaccination

将疫苗液通过翅根肌肉注射途径进入家禽体内，使家禽获得免疫力的方法。

3.12

腿部肌肉注射免疫 Leg muscle Vaccination

将疫苗液通过腿部肌肉注射途径进入家禽体内，使家禽获得免疫力的方法。

4 禽用疫苗和免疫设备的管理

4.1 疫苗的运输

运输前应明确疫苗运输条件，按要求使用冷藏车或保温箱运输，不得无冷藏设施条件下运输疫苗，运输过程实时监测温度并记录。

4.2 疫苗接收

4.2.1 疫苗接收由专人负责核对、接收，应配备2名以上人员。

4.2.2 接收人员应逐批、逐品种核对疫苗，内容应包括疫苗运输、疫苗信息、疫苗质量等。

4.2.2.1 疫苗运输的核对内容应包括疫苗冷链运输温度控制情况、疫苗数量。

4.2.2.2 疫苗信息的核对内容应包括疫苗的名称、种类、疫苗生产单位、批准文号、标签、说明书、批签发证明、包装标识、生产批号、出厂日期和有效期等。

4.2.2.3 疫苗质量的核对内容应包括疫苗外包装完整性、疫苗瓶完整性、疫苗物理性状等。

4.2.3 接收人员按要求填写记录，接收符合规定的疫苗，不符合规定的疫苗不得接收。

4.3 疫苗的保存

4.3.1 疫苗保存应由专人负责。

4.3.2 疫苗存放温度应严格按标签上规定的存放温度进行存放。疫苗保存应设独立库房，并配备性能稳定的保存设备。库房应配备冷藏箱（包）、冰盒、冰袋等运输或应急保温设备。

4.3.3 保存负责人应定期记录疫苗保存设备的运行状况，确保保存条件符合疫苗保存要求，并填写记录表

4.3.4 保存负责人应定期盘查保存疫苗的有效期和物理性状，不得使用失效变质或过期的疫苗，应每月清库盘点一次，填写记录表。

4.4 疫苗的出库

4.4.1 疫苗保存负责人收到疫苗领用申请信息后，方可进行疫苗的出库。

4.4.2 疫苗保存负责人应逐批、逐品种核对疫苗，内容应包括疫苗保存、疫苗信息、疫苗质量等。

4.4.2.1 疫苗保存的核对内容应包括疫苗保存质量、疫苗数量。

4.4.2.2 疫苗信息的核对内容应包括疫苗的名称、种类、疫苗生产单位、批准文号、标签、包装标识、生产批号、出厂日期和有效期等。

4.4.2.3 疫苗质量的核对内容应包括疫苗外包装完整性、疫苗瓶完整性、疫苗物理性状等。

4.5 免疫设备的接收和出入库

4.5.1 免疫设备包括刺种器、连续注射器、喷雾器等，免疫设备的接收应由专人负责，对设备的外包装、设备的完整性以及设备配件是否齐全进行检查和核对。

4.5.2 库存工具设备管理由专人负责，做到入库设备严格验收、登记、妥善保管。

4.5.3 设备的出入库应由专人检查核实，准确记录出入库时间等信息，填写记录。

4.6 免疫设备的使用

4.6.1 建立健全设备安装调试、使用清洁、维护保养标准作业程序和岗位责任制，设备的使用和维护人员必须严格遵守。

4.6.2 设备的使用和维护要落实到具体人员，要保证设备的完好。

4.6.3 按相应标准作业程序进行免疫设备的使用、维护、保养。

4.7 免疫设备的清洁和消毒

4.7.1 设备使用后，应及时对设备进行彻底清洁。

4.7.2 清洁完成后，根据设备的种类和特点，采用适宜的消毒方式对设备进行消毒。

4.8 免疫设备管理的基础工作

4.8.1 建立健全设备档案、图纸及技术资料等文件的归档保存，认真做好备案工作。

4.8.2 档案材料及各项记录要规范、准确、真实填写。

4.8.3 建立健全设备使用与维护保养责任制，严格按照相关安装和保养标准作业程序执行，并填写相关记录表。

4.8.4 由专人负责定期对设备使用人员进行岗位培训和技能考核，确保设备的规范使用和维护保养。

5 免疫前禽群健康评估

5.1 总则

家禽免疫前需对禽群健康进行评估，以确定该禽群是否适合进行免疫。评估内容应包括外观情况、粪便情况、采食饮水量、生长发育、产蛋情况等。健康评估合格的禽群方能进行免疫。

5.2 外观情况

5.2.1 禽只应精神状态良好，反应灵敏，叫声清脆。应无精神萎靡、呆立、蜷缩趴卧、缩脖乍毛、呼噜咳嗽、怪叫等表现，禽只在舍、笼等饲养区域中应均匀分布，应无明显扎堆或张口呼吸的情况。

5.2.2 禽只羽毛应色泽明亮、干净顺滑，应无羽毛逆立杂乱、沾染粪便等情况。

5.3 粪便情况

健康鸡群粪便应软硬适中，呈条状或柱状，上面有少量白色尿酸盐，或从盲肠排出茶褐色较黏的粪便。鸡群中应无粪便稀薄如水，黄绿稀粪，混有血液、黏液、灰白色假膜等颜色异常情况。健康的鸭、鹅粪便应呈现棕灰色，表面有少量白色尿酸盐，质地柔软。鸭、鹅群中应无肛门周围羽毛污染，粪便稀薄如水，黄绿稀便，乌黑煤焦油样粪便，混有血液、脱落的黏膜、虫体等异常情况。

5.4 采食饮水量

禽群采食量、饮水量在免疫前3 d正常且无明显波动。

5.5 生长发育

禽只应生长发育良好，大小均匀，体重大小应符合该品种要求，应无禽只生长缓慢、均匀度差等情况。

5.6 产蛋情况

产蛋性能应与日龄和品种匹配，产蛋率及蛋品质应无明显异常变化。

5.7 其他情况

禽群应无病症表现，死淘应正常。

6 生物安全

6.1 进入生产区

6.1.1 车辆每次转场前应彻底清理、清洁车辆内外，不得将上一个禽场的物品转入下一个禽场。车辆停放在场区门外并消毒，禁止进入生产区；确有必要，经养殖场许可、登记后，司机更换防疫服、防疫鞋等，驾驶车辆进入消毒通道进行彻底消毒后方可进入。

6.1.2 人员进场应经过消毒间，经淋浴、更换场区工作鞋服后，消毒池对靴鞋消毒 3 min~5 min，喷雾消毒 3 min~5 min 后进入。

6.1.3 物资材料经消毒液喷雾、浸泡或擦拭消毒，或紫外线照射 30 min，或在密闭环境下熏蒸消毒后方可进入。

6.2 进入禽舍

6.2.1 人员入舍前需踩踏消毒盆（垫）3 min~5 min 进行脚底消毒，双手和裸露胳膊于消毒盆中浸泡 3 min~5 min，或用浸有碘伏溶液等消毒液的棉球或纱布擦拭 1 min~3 min 进行消毒。活动范围限于免疫计划分配的禽舍，中途不允许串舍，不得无故出入禽舍。

6.2.2 非必需品和禽舍能自行准备的工具应不得入舍。

6.3 更换禽舍

6.3.1 人员换舍入舍前需再次消毒，按照 6.2.1 步骤进行。活动范围限于更换后的禽舍，中途不允许串舍，不得无故出入禽舍。

6.3.2 更换禽舍前接种设备和物资材料应再次消毒。

6.4 物资材料的使用和处理

6.4.1 免疫接种用的注射器、针头、滴管等器械需彻底清洗、高压灭菌或使用一次性无菌产品。

6.4.2 疫苗不可串场和不当使用。

6.4.3 免疫产生的疫苗瓶、针头以及其他用具需按照要求消毒、回收、处理。

6.4.4 免疫器械应在规定位置或出舍前进行排出残留疫苗液等预处理和消毒。

6.5 离开生产区

6.5.1 人员洗澡后，走专用消毒通道出场。

6.5.2 预处理后的免疫器械等物资材料按养殖场规定通道传出。

7 禽用活疫苗的免疫操作及评估

7.1 点眼或滴鼻免疫

7.1.1 疫苗液配制

7.1.1.1 按免疫数量计算免疫所需疫苗及稀释液数量，按需领用，检查核对疫苗种类、厂家、批次、有效期和物理性状等，填写记录。

7.1.1.2 用注射器抽取 3 mL~5 mL 稀释液。注射器针头刺入疫苗瓶胶塞，稀释液自动吸入疫苗瓶内。轻轻混匀疫苗液，避免产生气泡。

7.1.1.3 使用连接器一端接入疫苗瓶，一手持疫苗瓶，另一手持稀释液瓶，同时倾斜 45°，将连接器另一端接入稀释液瓶，颠倒 5 次~6 次以反复洗涤疫苗瓶。疫苗瓶在上、稀释液瓶在下垂直放置，使稀释好的疫苗液完全流入稀释液瓶中，疫苗液配制完成。

7.1.2 滴瓶滴口向上，用拇指、食指、中指捏住滴瓶中间，轻轻挤压瓶身，排出瓶内部分气体，倒立滴瓶同时松开挤压的瓶身使滴口垂直向下，排气以疫苗液不自然滴出为准。

7.1.3 免疫操作人员一手握住禽只或助手协助保定禽只，免疫操作人员用食指和拇指固定禽只头部，保持待滴眼睛/鼻孔面水平，自滴头距离禽眼/鼻孔 1 cm~2 cm 的高度将 1 滴疫苗液垂直滴入眼/鼻孔内，待禽只眨眼/吞咽或停留 3 s 以上，把禽只放至指定位置，免疫完成。

7.1.4 注意事项

7.1.4.1 疫苗液配制时应应在无消毒液、避风和避免太阳光直射的环境下进行。

7.1.4.2 为减少温度对疫苗的影响，可将配制好的疫苗液分给多名免疫操作人员进行免疫操作，减少疫苗液免疫所需时间。

7.1.4.3 滴鼻免疫时，为加速疫苗液吸收，可堵住另一侧鼻孔。

7.1.5 点眼或滴鼻免疫应于免疫后 20 min 内通过检查稀释液色素对禽只舌头染色的情况评估免疫质量，可依据免疫操作质控点对点眼或滴鼻免疫操作进行评估，免疫操作质控点见附录表 A.1。

7.2 饮水免疫

7.2.1 免疫前清洗饮水器具和水线，有加药器的养殖场（户）检查加药器运行状态。

7.2.2 根据环境、天气、禽群情况控水，炎热季节雏禽控水时间为 30 min；成禽可不控水采用早晨开灯后进行饮水免疫；凉爽季节控水时间 60 min~120 min。

7.2.3 计算免疫用水量，并按量准备免疫用水。禽群免疫用水量可根据免疫前 2 d~3 d 禽群饮用水总量来计算，免疫用水量一般为禽群全天饮水量的 10%~20%。

7.2.4 疫苗液配制

7.2.4.1 按免疫数量计算免疫所需疫苗及稀释液数量，按需领用，检查核对疫苗种类、厂家、批次、有效期和物理性状等，填写记录。

7.2.4.2 免疫用水中添加带有色素的疫苗保护剂进行处理。用塑料水桶提取半桶免疫用水作为疫苗稀释液。

7.2.4.3 拉开疫苗瓶铝盖，在塑料水桶液面下打开疫苗瓶胶塞，待免疫用水涌入疫苗瓶，将疫苗瓶拿至液面上，将疫苗液倾倒至免疫用水中。重复操作 3 次以反复洗涤疫苗瓶。

7.2.5 使用水箱饮水无加药器的禽群，应将塑料水桶中稀释好的疫苗液直接加入到水箱中，搅拌均匀，打开水箱阀门使疫苗液流入水线；有加药器的禽群，应将盛有疫苗液的塑料水桶接入加药器，打开加药器阀门使疫苗液按比例流入水线。

7.2.6 打开水线末端水阀，待有蓝色疫苗液流出时，关闭水线末端水阀。调整水线压力和高度保证禽群均匀饮水，免疫完成后开启直饮水。

7.2.7 注意事项

7.2.7.1 饮水免疫前后 48 h 禁用一切消毒剂和洗洁剂。

7.2.7.2 炎热天气应早晨免疫。

7.2.7.3 不宜使用金属容器。饮用水应使用清洁、不含氯和金属离子的水。

7.2.8 饮水免疫应于免疫后 20 min 内通过检查疫苗保护剂色素对禽只舌头染色的情况评估免疫质量。依据免疫操作质控点对饮水免疫操作进行评估，免疫操作质控点见附录表 A.2。

7.3 刺种免疫

7.3.1 疫苗液配制

7.3.1.1 按免疫数量计算免疫所需疫苗及稀释液数量，按需领用，检查核对疫苗种类、厂家、批次、有效期和物理性状等，填写记录。

7.3.1.2 用注射器抽取稀释液，稀释液数量按照刺种免疫所使用工具，一般为 2 mL~8 mL。注射器针头刺入疫苗瓶胶塞，稀释液自动吸入疫苗瓶内。轻轻混匀疫苗液，避免产生气泡。

7.3.2 刺种器免疫，拧开刺种器顶端螺帽，用注射器将疫苗液缓慢注入刺种器管腔内，装回顶端螺帽并拧紧。轻轻展开禽翅并固定，用刺种器从禽翅内侧垂直刺穿翼膜三角区皮肤。

7.3.3 刺种针免疫，将刺种针充分插入疫苗液中，针槽充满疫苗液，将针轻靠疫苗瓶内壁，除去附在针上的多余疫苗液。轻轻展开禽翅并固定，用刺种针从禽翅内侧垂直刺穿翼膜三角区皮肤。

7.3.4 注意事项

7.3.4.1 抓禽时应轻拿轻放。刺种器或刺种针不得接触鸡羽毛，刺种时应小心拨开羽毛，不得伤及禽只肌肉、关节、血管、神经和骨头。

7.3.4.2 随时查看刺种针/器针头锋利程度，发现针头钝化，应及时更换。

7.3.5 刺种免疫应于免疫后通过检查稀释液色素对禽只翼膜三角区皮肤染色的情况或者免疫后 5 d~7 d 检查结痂率评估免疫质量。依据免疫操作质控点对刺种免疫操作进行评估，免疫操作质控点见附录表 A.3。

7.4 气雾免疫

7.4.1 疫苗液配制

7.4.1.1 按免疫数量计算免疫所需疫苗及稀释液数量，按需领用，检查核对疫苗种类、厂家、批次、有效期和物理性状等，填写记录。

7.4.1.2 免疫用水中添加带有色素的疫苗保护剂进行处理。用量筒提取免疫用水作为疫苗稀释液。

7.4.1.3 拉开疫苗瓶铝盖，在稀释液液面下打开疫苗瓶胶塞，待免疫用水涌入疫苗瓶，将疫苗瓶拿至液面上，将疫苗液倾倒至免疫用水中。重复操作 3 次以反复洗涤疫苗瓶。

7.4.1.4 将配制好的疫苗液加入喷雾设备的疫苗桶中，按照计算量补充免疫用水，并搅拌均匀。

7.4.2 背负式喷雾器气雾免疫

7.4.2.1 按照喷雾器说明书将压力杆、手柄、压力计连接好。

7.4.2.2 选择合适喷头，根据喷雾需求安装 1 个或 2 个喷头。

7.4.2.3 喷雾器疫苗桶内加入稀释液，喷头距离地面或笼具底部 40 cm，连续按压压力杆加压，拔出旋钮，调节压力至 0.2 MPa，保证雾滴均匀。

7.4.2.4 计算免疫时间。选择合适的喷头，按照如下公式计算：

$$T = (B \times W) / (F \times N)$$

式中：

T——喷雾时间（min）；

B——以 1 000 只鸡为一个单位的鸡的数量；

W——供 1 000 只鸡用的水量（L）；

F——喷头流量（L/min）；

N——喷头数量。

7.4.2.5 设计喷雾免疫行进路线，按照计算的喷雾时间、疫苗液量在空地只喷稀释液模拟两次。

7.4.2.6 一人在免疫人员前面用木棍等器具轻力敲打转运盒或笼具，使禽保持活跃状态，行进速度与免疫人员同步。

7.4.2.7 免疫操作人员连续加压使压力维持在 0.2 MPa，压下喷雾杆开关，将开关锁扣扣上。

7.4.2.8 喷头距鸡头 40 cm 高度匀速行进。需要连续喷雾免疫 2 遍。

7.4.2.9 喷雾结束后静置 10 min~15 min。

7.4.2.10 注意事项

7.4.2.10.1 确定环控指标符合喷雾免疫要求。室温 28℃~30℃，相对湿度 70%，光照强度 30 lx，空气质量良好，0 风速状态。

7.4.2.10.2 喷雾过程中持续加压，始终维持工作压力 0.2 MPa。

7.4.2.10.3 需要喷 2 遍，并检查喷雾均匀度。

7.4.2.10.4 操作人员做好安全防护，穿戴工作服、胶靴、护目镜、一次性使用医用口罩。

7.4.3 箱体式喷雾机气雾免疫

7.4.3.1 按要求安装好喷雾机，并做好调试。

7.4.3.2 双手水平搬运雏禽盒推送到喷雾机箱体内，向里推动雏禽盒果断触发触点开关。停留 3 s 后水平拉出。

7.4.3.3 双手水平端出雏禽盒平铺于 20 lx~40 lx 光照下 10 min~15 min，再上下擦起，置于指定位置待转运。

7.4.3.4 部分孵化场将传送带与箱体式喷雾机组合在一起，免疫时将雏禽盒放至指定位置，借传送带传递至喷雾机喷雾区域，喷雾并停留 3 s，喷雾完成后，将雏禽盒平铺于 20 lx~40 lx 光照下 10 min~15 min，再上下擦起，置于指定位置待转运。

7.4.3.5 注意事项

7.4.3.5.1 孵化场配苗应配备专属的工作间或工作台。

7.4.3.5.2 一般选择 2℃~8℃蒸馏水加疫苗保护剂做稀释液。免疫过程中应使用保温箱控制疫苗液温度。

7.4.3.5.3 接种大厅环控指标应满足室温 25℃~28℃，相对湿度 60%，空气清洁。

7.4.3.5.4 盒内雏禽不应出现倾斜聚堆的现象。

7.4.3.5.5 气雾免疫后的雏鸡应在 20 lx~40 lx 光照下停留 10 min~15 min。

7.4.3.5.6 检查每个喷头喷雾情况，防止堵塞或喷雾不均匀。每次使用前应检查剂量是否一致和准确。

7.4.3.5.7 操作人员应做好安全防护，穿戴工作服、胶靴、护目镜、一次性使用医用口罩。

7.4.4 喷雾车气雾免疫

7.4.4.1 按照喷雾车说明书选择合适高度的喷雾杆安装在喷雾车底座。

7.4.4.2 根据禽只的日龄按照喷雾车说明书建议选择喷头的规格，按照饲养方式选择喷头数量安装在喷雾杆上。

7.4.4.3 调整喷雾杆的宽度，使喷头距离笼具 10 cm~20 cm，高度为鸡笼的上 2/3 处。

N Y / T X X X - X X X X

7.4.4.4 喷雾车疫苗桶内加入稀释液，打开电源开关，压力调节至 0.4 MPa，打开两侧喷雾杆开关，查看雾滴均匀度。

7.4.4.5 根据下列公式计算喷雾车行进速度：

$$V = (L \times F) / (N \times B)$$

式中，

V——喷雾车行进速度（m/s）；

L——鸡舍长度（m）

F——喷头流量（L/min）

N——每层禽只数量（只）

B——每只禽需要的喷雾量（0.6 mL/只）

7.4.4.6 关闭风机，打开侧窗。

7.4.4.7 开启喷雾车左侧、右侧开关，压力达到 0.4 MPa，打开出水阀门，按设定好的路线（由中间过道向两边，最后喷边道，如果是上下两隔断层的大规模鸡舍，先喷上隔断层，再喷下隔断层。如有条件可多台喷雾车同时进行）和速度，匀速前进，一人推车，一人在前面辅助，时刻关注两侧喷头是否正常工作。

7.4.4.8 喷雾结束后静置 5 min 后开启正常饲养管理所需风机。

7.4.4.9 注意事项

7.4.4.9.1 确定环控指标符合喷雾免疫要求，室温 18℃～25℃，相对湿度 60%，禽舍粉尘浓度不高于 3.4 mg/m³，风速为 0 风速状态。

7.4.4.9.2 喷雾过程时刻关注每个喷头的喷雾状态。

7.4.4.9.3 外温高于 25℃时不建议喷雾免疫。免疫中时刻关注舍温，避免超温。

7.4.4.9.4 操作人员做好安全防护，穿戴工作服、胶靴、护目镜、一次性使用医用口罩。

7.4.5 气雾免疫应于免疫后通过检查疫苗保护剂色素对禽只舌头染色的情况评估免疫质量。依据免疫操作质控点对气雾免疫操作进行评估，免疫操作质控点见附录表 A.4、附录表 A.5、附录表 A.6。

7.5 滴口免疫

7.5.1 疫苗液配制

7.5.1.1 利用滴瓶进行滴口免疫时，疫苗液配制操作按照 7.1.1 点眼或滴鼻免疫疫苗配制方法进行。

7.5.1.2 利用连续注射器进行滴口免疫时，疫苗液配制操作按照 7.1.1 点眼或滴鼻免疫疫苗配制后加入到盛有额定生理盐水的生理盐水瓶中，混合均匀

7.5.2 免疫操作人员一手握住禽只头部，用拇指和食指挤压禽喙部两侧，使禽嘴张开，并将禽头上仰 45°。利用滴瓶或连续注射器距离禽口 1 cm～2 cm 处将 1 滴疫苗液滴入禽口中，待禽吞咽，把禽放至指定位置，免疫完成。

7.5.3 滴口免疫应于免疫后 20 min 内通过检查疫苗保护剂色素对禽只舌头染色的情况评估免疫质量。依据免疫操作质控点对滴口免疫操作进行评估，免疫操作质控点见附录表 A.7。

7.6 涂肛免疫

7.6.1 疫苗液配制

7.6.1.1 按免疫数量计算免疫所需疫苗及稀释液数量，按需领用，检查核对疫苗种类、厂家、批次、有效期和物理性状等，填写记录。

7.6.1.2 用注射器抽取 3 mL~5 mL 稀释液。注射器针头刺入疫苗瓶胶塞，稀释液自动吸入疫苗瓶内。轻轻混匀疫苗液，避免产生气泡。

7.6.1.3 将疫苗液转移至塑料或玻璃杯中，补充稀释液至免疫用量，并搅拌均匀。

7.6.2 助手一手从鸡头向尾的方向抓住禽的两翅根部，另一手握住禽的尾部轻轻上提，将泄殖腔部位递向免疫操作人员。

7.6.3 用蘸取好疫苗液的接种刷慢慢插入泄殖腔，深度为 1 cm~2 cm，并顺时针旋转 2 圈再逆时针旋转 2 圈后拔出。把禽放至指定位置，免疫完成。

7.6.4 应根据选择的接种刷大小，用生理盐水模拟操作，确定免疫用量。抓鸡时应轻拿轻放。不得将疫苗液沾到皮肤、羽毛等部位或落到地面上。

7.6.5 涂肛免疫应于免疫后 3 d~5 d 内通过检查禽只泄殖腔黏膜潮红率评估免疫质量。依据免疫操作质控点对饮水免疫操作进行评估，免疫操作质控点见附录表 A.8。

7.7 注射免疫

7.7.1 马立克氏病液氮苗注射免疫

7.7.1.1 疫苗液配制

7.7.1.1.1 按免疫数量计算免疫所需疫苗及稀释液数量，按需领用，检查核对疫苗种类、厂家、批次、有效期和物理性状等，填写记录。

7.7.1.1.2 水浴锅加入适量纯净水或蒸馏水，设置温度 27℃~37℃ (国外 27℃±1℃，国内 37℃±1℃，具体参照说明书)，水温升至目标温度。

7.7.1.1.3 迅速从液氮罐中取出一支有疫苗安瓿瓶的铝卡条，在最上方开始依次取下 1 瓶倒置状态的疫苗，安瓿瓶在空气中不要超过 10 s。

7.7.1.1.4 立即放入水浴锅中，完全解冻，解冻时间不超过 60 s。

7.7.1.1.5 从水浴锅内取出疫苗瓶，用酒精消毒瓶颈、擦干。

7.7.1.1.6 轻弹疫苗瓶顶，捏住瓶顶端在瓶颈处掰开。

7.7.1.1.7 用注射器从疫苗瓶中吸出疫苗，缓慢沿稀释液袋/瓶壁注入，并反复冲洗疫苗瓶及瓶帽 3 次。

7.7.1.1.8 轻轻倒转、滚动稀释袋/瓶，待疫苗充分混合。

7.7.1.2 马立克氏病液氮苗在孵化场进行免疫时，多采取颈部皮下注射免疫或者雏禽自动注射机注射免疫，根据 8.2.1 或者 8.7 进行。

7.7.2 其他可注射活疫苗注射免疫

7.7.2.1 疫苗液配制

疫苗液配制操作按照 7.1.1 点眼或滴鼻免疫疫苗配制后加入到盛有额定生理盐水的生理盐水瓶中，混合均匀

7.7.2.2 注射免疫

根据禽只日龄和疫苗类型，按照 8.2~8.7 进行。

7.8 球虫疫苗拌料免疫

7.8.1 拌料免疫饲料量根据免疫前一天禽采食量的 1/3 计算，拌料用水量根据采食量的 15 % 计算。可选用带颜色的疫苗保护剂做指示剂。

7.8.2 免疫前停料 2 h~3 h，保证正常供水，统计料盘数量。

7.8.3 称好的饲料平铺在准备好的塑料布上，厚度≤3 cm。

7.8.4 量杯内加入计算好的拌料用水，按照说明书加入带颜色的疫苗保护剂作。

7.8.5 取出疫苗，拉开疫苗瓶的铝盖，在拌料用水液面下打开疫苗瓶胶塞，将疫苗瓶拿至液面上，将疫苗液倾倒入免疫用水中。重复操作 5 次以反复洗涤疫苗瓶。混匀疫苗液后，将疫苗溶液倒入喷雾器中。

7.8.6 手持喷雾器喷杆持续加压，喷头距离饲料 20 cm，匀速移动，每 20 s 对疫苗液摇匀一次，保证疫苗混悬液均匀喷洒在饲料上。

7.8.7 喷完饲料，用手或铁锹搅拌饲料，保证均匀、无结块。

7.8.8 重复喷雾拌料 8 遍~10 遍，并将疫苗悬液全部喷完。所有疫苗悬液喷完后，应将饲料拢堆，饲料搅拌，再拢堆，再搅拌，如此反复，直到所有饲料混匀为止。

7.8.9 将饲料平均分配到每个料盘，料盘根据鸡群密度均匀摆放，确保鸡群同步开食。

7.8.10 每隔 1 h 赶一次鸡群，刺激采食，直至免疫完成。

7.8.11 注意事项

7.8.11.1 免疫操作完成后，依据球虫疫苗种类或遵医嘱，根据鸡舍大小和温湿度、垫料情况以及鸡群的免疫反应适时扩群、调整垫料。

7.8.11.2 疫苗悬液应不超过喷雾器容积的一半，便于喷雾期间摇晃均匀。

7.8.11.3 建议采用单喷头、低功率喷雾器，避免饲料出现潮湿结块，也防止过早的喷完疫苗，造成喷雾不匀。

7.8.11.4 禁止踩入塑料布内，确保免疫用的饲料干净、卫生。饲料出现潮湿、结块，是局部喷雾过量的原因，应及时碾碎、拌匀。

7.8.11.5 采食完拌有疫苗的饲料大约需 6 h，应及时观察鸡只采食情况，记录采食时间，填写记录。球虫免疫前 2 d 免疫后 21 d 应慎重使用球虫药物或遵医嘱。

7.8.12 依据免疫操作质控点对球虫疫苗拌料免疫操作进行评估，免疫操作质控点见附录表 A.9。

7.9 球虫疫苗喷雾免疫

7.9.1 设备调试

喷雾机接通气源，设定履带带速70，喷雾气压0.14 MPa，根据喷雾的状况，调整电子眼的位置。球虫喷雾机单个喷头的剂量是10.5 mL，两个喷头的剂量为21 mL。一般情况下不需调节。

7.9.2 疫苗液配制按照气雾免疫 7.4.1 进行，将配制好的疫苗液倒入喷雾机疫苗桶内。

7.9.3 启动喷雾机，打开履带开关，球虫喷雾机启动，开始喷雾免疫。将装满鸡苗的鸡盒放置履带上，进行喷雾免疫。双手水平端出雏鸡盒平铺于 100 lx 光照下 30 min 再上下撩起，置于指定位置待转运。

7.9.4 注意事项

7.9.4.1 喷雾过程中疫苗桶要定时摇晃均匀。

7.9.4.2 履带速度设置和运行符合标准，喷雾触发装置应灵敏。

7.9.4.3 禽盒位置不应越过电子眼位置。

7.9.4.4 禽只在盒内分布均匀，无聚堆现象。

7.9.4.5 喷雾剂量准确。喷雾均匀一致。

7.9.4.6 禽苗喷雾完毕，移出电子眼后，方可手动拿出禽盒。

7.9.5 依据免疫操作质控点对球虫疫苗拌料免疫操作进行评估，免疫操作质控点见附录表 A.10。

8 禽用灭活疫苗免疫操作及评估

8.1 疫苗的预温和摇匀

8.1.1 疫苗的预温

8.1.1.1 水浴锅预温

在水浴锅中加入纯净水，设定预温温度，水浴加热 30 min 以上。注意顺次取用疫苗，定期进行水浴锅的校准。灭活疫苗预温温度 30℃~32℃。

8.1.1.2 温水辅助预温

取 45℃水倒入保温箱中，并放置温度计。将待预温疫苗放入保温箱内，加盖进行预温，及时补充热水，使预温用水温度维持在 40℃以上，预温时间 30 min 以上。

8.1.1.3 自然预温

多用于雏禽阶段疫苗预温，在雏禽舍前段选取合适位置，拆除疫苗外包装，并均匀摆放、计数，时间不低于 5 h。注意应离地保存，远离火、热源。

8.1.2 疫苗的摇匀

预温好的疫苗使用前应充分摇匀，手持瓶身上下充分摇动30 s/瓶。

8.2 颈部皮下注射免疫

8.2.1 单人免疫

8.2.1.1 免疫操作人员一手从禽后背抓禽，虎口朝向禽只头部方向。用食指和拇指轻捏禽颈背部下 1/3 处皮肤，使捏起的皮肤与禽颈背部形成“立体三角区”，高度约 0.5 cm~1 cm，其他三指自然弯曲固定住禽的一侧翅膀以及腿部，大拇指指根按压住另一侧翅膀。

8.2.1.2 一手持注射器，将针头平行于颈椎骨往背部方向刺入“立体三角区”。推动连续注射器手柄，注入疫苗。

8.2.1.3 拔出注射器后回针，把禽放至指定位置，免疫完成。

8.2.2 两人免疫

8.2.2.1 助手一手握住禽两腿，另一手握住禽两侧翅根。

8.2.2.2 免疫操作人员用拇指和食指捏住禽颈背部下 1/3 处皮肤，使之与禽颈背部形成“立体三角区”，高度 1.5 cm~2 cm。一手持注射器，将针头平行于颈椎骨往背部方向刺入“立体三角区”。推动连续注射器手柄，注入疫苗。拔出注射器后回针，把禽放至指定位置，免疫完成。

8.3 腹股沟皮下注射免疫

8.3.1 单人免疫

8.3.1.1 一手从禽背部抓禽，使禽仰卧于手掌之上，头部向上。

8.3.1.2 拇指将禽只一侧禽腿推开，露出腹股沟，另一手持注射器刺入“立体三角区”形成的空腔内，推动连续注射器，注入疫苗。

8.3.1.3 拔出注射器后回针，把禽放至指定位置，免疫完成。

8.3.2 两人免疫

8.3.2.1 助手一手握禽两侧翅根，一手托住禽身尾部，使尾部朝向免疫操作人员。

8.3.2.2 免疫操作人员一手握住一侧禽腿，露出腹股沟，大拇指和食指提拉该侧腹股沟皮肤，形成“立体三角区”。另一手持注射器刺入“立体三角区”形成的空腔内推动连续注射器，注入疫苗，拔出注射器后回针。助手把禽放至指定位置，免疫完成。

8.4 胸部浅层肌肉注射免疫

8.4.1 免疫操作人员或助手保定禽只。

8.4.2 免疫操作人员一手持注射器，针头朝尾部方向，在龙骨一侧肌肉丰满处，与该侧胸肌呈 $15^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 角进针，深度约 1 cm~1.5 cm。

8.4.3 推动注射器手柄，注入疫苗。

8.4.4 拔出注射器后回针，把禽放至指定位置，免疫完成。

8.5 翅根肌肉注射免疫

8.5.1 免疫操作人员或助手保定禽只，保持禽身呈直立状态。

8.5.2 免疫操作人员一手持注射器，在翅根肌肉丰满处进针，角度 15° ，注射深度 1 cm~1.5 cm。

8.5.3 推动注射器手柄，注入疫苗。

8.5.4 拔出注射器后回针，把禽放至指定位置，免疫完成。

8.6 腿部肌肉注射免疫

8.6.1 助手握住禽两腿和两翅，使禽侧卧，禽腿朝向免疫操作人员。

8.6.2 免疫操作人员一手握住待免禽腿，用食指拨开禽小腿外侧羽毛，一手持注射器，在肌肉丰满处朝向心方向与腿肌成 $15^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 角进针，注射深度约 1 cm。

8.6.3 推动手柄，注入疫苗。

8.6.4 拔出注射器后回针，把禽放至指定位置，免疫完成拔出注射器后回针。

8.7 雏禽自动注射机免疫

8.7.1 将雏禽自动注射机按照要求安装完成，待调试无误后方可进行免疫。

8.7.2 雏鸡免疫时，免疫操作人员站立在注射机计数器同侧，待免雏鸡盒放在免疫操作人员前方，待装鸡盒放在注射机出针一端。雏鸭、鹅免疫时，免疫操作人员站立在注射机出针一侧，待免雏鸭、鹅盒放在免疫操作人员右前方，待装鸭、鹅盒放在注射机出针一端。

8.7.3 免疫操作人员右手呈四指摸贴下颌、颈部、腹部，拇指在背部呈“捏”禽手法。禽只头部放在触点盘弯角内，四指并排使禽只呈侧卧状迅速压靠触点开关进行注射，松开手指雏禽落入雏禽盒，免疫完成。

8.7.4 注意事项

8.7.4.1 气动连接头和连接管不能有弯折或踩压等，影响进气压力。

8.7.4.2 避免因追求免疫速度而影响免疫质量。

8.7.4.3 免疫操作人员在免疫过程中时刻关注免疫准确性，出现湿毛、出血和死亡时应及时分析和调整。漏免鸡需补免。

8.7.4.4 针头应平直无卷钝，及时更换卷钝针头。

8.7.4.5 注意人身安全，防止针头扎伤。误注射后应及时挤出疫苗残留、清洗、就医消毒和消炎处理，若过深需到医院进行清创手术，避免感染。

8.8 灭活疫苗免疫后评估

灭活疫苗注射免疫应于免疫后 21 d~28 d 内进行抗体检测评估免疫质量。依据免疫操作质控点对各注射免疫操作进行评估，免疫操作质控点见附录表 A. 11、附录表 A. 12。

9 清场

免疫完成后将所用器具分类消毒处理，废弃疫苗瓶回收或放入消毒桶，针头放入损伤性废物容器内。养殖场安排人员对配苗区和免疫区进行检查、整理、清扫，配苗区进行消毒。

附录 A

(资料性)

各免疫方法免疫操作质控点

表 A.1 规定了点眼或滴鼻免疫的免疫操作质控点

表 A.1 点眼或滴鼻免疫操作质控点

评估项目	序号	具体内容
免疫准备	1	入场(舍)着装及其他防护良好
	2	入场(舍)按场区规定消毒
	3	免疫器具准备齐全并消毒
	4	检查核对疫苗种类、厂家、批次、有效期和物理性状
	5	疫苗稀释前不能打开疫苗胶塞
	6	3 min 内混匀稀释好疫苗
	7	避光、避风操作
	8	未使用的疫苗放回冰箱或保温箱
免疫操作	1	疫苗稀释后免疫不超 60 min
	2	滴瓶排空
	3	滴瓶垂直, 高度 1 cm~2 cm
	4	停留 3 s 或等待眨眼吸收
	5	检查蓝舌率 100%
	6	免疫后鸡无因免疫操作不当死亡
	7	疫苗用量准确, 误差≤5%
免疫结束	1	免疫用具和器皿回收、清点、消毒
	2	填写免疫记录表
	3	按场区规定离舍(场)

表 A.2 规定了点眼或滴鼻免疫的免疫操作质控点

表 A.2 饮水免疫操作质控点

评估项目	序号	具体内容
免疫准备	1	入场（舍）着装及其他防护良好
	2	入场（舍）按场区规定消毒
	3	免疫器具准备齐全并消毒
	4	检查核对疫苗种类、厂家、批次、有效期和物理性状
	5	水线清洗
	6	在液面下打开胶塞，进行疫苗稀释
	7	避光、避风操作
	8	禁止使用金属容器
	9	水质清洁达标
免疫操作	1	控水时间达标
	2	水线高度合适
	3	检查疫苗流到末端
	4	120 min 内饮完
	5	疫苗饮完后开启供水
	6	抽检蓝舌率 $\geq 98\%$
免疫结束	1	免疫用具和器皿回收、清点、消毒
	2	填写免疫记录表
	3	按场区规定离舍（场）

表 A.3 规定了刺种免疫的免疫操作质控点

表 A.3 刺种免疫操作质控点

评估项目	序号	具体内容
免疫准备	1	入场（舍）着装及其他防护良好
	2	入场（舍）按场区规定消毒
	3	免疫器具准备齐全并消毒
	4	检查核对疫苗种类、厂家、批次、有效期和物理性状
	5	免疫稀释前不能打开疫苗橡胶塞
	6	3 min 内混匀稀释好疫苗
	7	避光、避风操作
	8	未使用疫苗放回冰箱或保温箱
免疫操作	1	疫苗稀释后免疫不超 60 min
	2	刺种针锋利无钝卷
	3	刺种针被污染后是否及时更换
	4	刺种部位是否准确
	5	是否有刺伤、断翅等情况
	6	疫苗用量是否准确
	7	免疫后 5 d~7 d 观察结痂率 80%以上
免疫结束	1	免疫用具和器皿回收、清点、消毒
	2	填写免疫记录表
	3	按场区规定离舍（场）

表 A.4 规定了背负式喷雾器气雾免疫的免疫操作质控点

表 A.4 背负式喷雾器气雾免疫操作质控点

评估项目	序号	具体内容
免疫准备	1	入场（舍）着装及其他防护良好
	2	入场（舍）按场区规定消毒
	3	免疫器具准备齐全并消毒
	4	检查核对疫苗种类、厂家、批次、有效期和物理性状
	5	疫苗稀释前不能打开疫苗胶塞
	6	压力设定 0.2 MPa
	7	喷头喷雾状态均匀一致
	8	环控指标符合喷雾免疫要求
	9	选择合适喷头
	10	稀释液使用纯净水或蒸馏水
	11	免疫路线设计合理
免疫操作	1	喷头与鸡头的距离 40 cm
	2	压力持续维持在 0.2 MPa
	3	重复喷雾两遍
	4	疫苗使用时间不超过 60 min
	5	雾滴均匀一致，边缘和角落都能覆盖到
免疫结束	1	喷雾结束后静置 10 min~15 min
	2	免疫时间、用水量计算准确
	3	喷雾器和喷头清洗、消毒

表 A.5 规定了箱体式喷雾器气雾免疫的免疫操作质控点

表 A.5 箱体式喷雾器气雾免疫操作质控点

评估项目	序号	具体内容
免疫准备	1	入场（舍）着装及其他防护良好
	2	入场（舍）按场区规定消毒
	3	免疫器具准备齐全并消毒
	4	检查核对疫苗种类、厂家、批次、有效期和物理性状
	5	喷头喷雾状态均匀一致，喷雾器出水剂量准确
	6	接种大厅环控指标达标（温度 25℃～28℃，湿度 60%）
	7	配备专属配苗工作间
免疫操作	1	压力设定 0.4 MPa
	2	是否使用可视化颜色指示剂
	3	稀释液是否是纯净水或蒸馏水
	4	果断触碰喷雾启动开关
	5	喷雾时鸡只是否倾斜聚堆
	6	喷雾停留 3 s
	7	喷雾后雏鸡平铺于 20 lx～40 lx 光照下 10 min～15 min
免疫结束	1	免疫用具和器皿回收、清点、消毒
	2	设备清洗、消毒
	3	设备定期维护

表 A.6 规定了喷雾车气雾免疫的免疫操作质控点

表 A.6 喷雾车气雾免疫操作质控点

评估项目	序号	具体内容
免疫准备	1	入场（舍）着装及其他防护良好
	2	入场（舍）按场区规定消毒
	3	免疫器具准备齐全并消毒
	4	检查核对疫苗种类、厂家、批次、有效期和物理性状
	5	环控指标符合喷雾免疫要求
	6	稀释液选用纯净水或蒸馏水
	1	压力设定 0.4 MPa
免疫操作	2	喷头与鸡笼的距离 10 cm~20 cm
	3	喷头高度为鸡笼的上 2/3 处
	4	疫苗使用时间不超过 60 min
	5	免疫路线和行进速度合理
	6	雾滴均匀一致
免疫结束	1	喷雾结束后静置 5 min 后开启风机
	2	免疫时间、用水量计算准确
	3	喷雾器、喷头拆卸清洗消毒

表 A.7 规定了滴口免疫的免疫操作质控点

表 A.7 滴口免疫操作质控点

评估项目	序号	具体内容
免疫准备	1	入场（舍）着装及其他防护良好
	2	入场（舍）按场区规定消毒
	3	免疫器具准备齐全并消毒
	4	检查核对疫苗种类、厂家、批次、有效期和物理性状
	5	疫苗稀释前不能打开疫苗胶塞
	6	3min 内混匀稀释好疫苗
	7	免疫用具剂量校准
免疫操作	1	疫苗稀释后免疫不超 60 min
	2	疫苗滴口时无撒漏、无污染
	3	停留 3 s 或等待吞咽吸收
	4	疫苗用量是否准确
	5	鸡只保定动作轻柔，免疫后鸡只无死亡
免疫结束	1	免疫用具和器皿回收、清点、消毒
	2	填写免疫记录表
	3	按场区规定离舍（场）

表 A.8 规定了涂肛免疫的免疫操作质控点

表 A.8 涂肛免疫操作质控点

评估项目	序号	具体内容
免疫准备	1	入场（舍）着装及其他防护良好
	2	入场（舍）按场区规定消毒
	3	免疫器具准备齐全并消毒
	4	检查核对疫苗种类、厂家、批次、有效期和物理性状
	5	疫苗稀释前不能打开疫苗胶塞
	6	3min 内混匀稀释好疫苗
免疫操作	1	疫苗稀释后免疫不超 60 min
	2	接种刷疫苗无洒落、污染
	3	接种刷插入深度 1 cm~2 cm
	4	顺时针逆时针各 2 圈
	5	鸡只保定动作轻柔，免疫后鸡只无死亡
	6	疫苗用量是否准确
	7	免疫后 3 d~5 d 检查泄殖腔黏膜潮红率 85%以上
免疫结束	1	免疫用具和器皿回收、清点、消毒
	2	填写免疫记录表
	3	按场区规定离舍（场）

表 A.9 规定了球虫疫苗拌料免疫的免疫操作质控点

表 A.9 球虫疫苗拌料免疫操作质控点

评估项目	序号	具体内容
免疫准备	1	入场（舍）着装及其他防护良好
	2	免疫器具准备齐全并消毒
	3	检查核对疫苗种类、厂家、批次、有效期和物理性状
	4	疫苗溶液摇匀
免疫操作	1	喷雾均匀
	2	喷雾过程中疫苗定时摇匀
	3	拌料均匀，无结块
	4	料盘摆放、饲料分配均匀
	5	采食时间与计划时间一致
免疫结束	1	嗦囊饱和度比例应不低于 95%
	2	拌料区域清理消毒
	3	及时给新料
	4	填写免疫记录表

表 A.10 规定了球虫疫苗喷雾免疫的免疫操作质控点

表 A.10 球虫疫苗喷雾免疫操作质控点

评估项目	序号	具体内容
免疫准备	1	免疫操作人员着装及其他防护良好
	2	免疫器具准备齐全并消毒
	3	核对疫苗种类、厂家、批次、有效期和物理性状
	4	是否使用诱食剂（如免疫泡腾片）
	5	合理配制疫苗
免疫操作	1	喷雾气压 0.14 Mpa
	2	履带运行速度合适
	3	鸡盒放置位置不越过电子眼位置
	4	喷雾剂量准确、喷雾均匀
	5	喷雾结束雏鸡盒在 100 lx 光照下 30 min
	6	口腔染色率不低于 99%
免疫结束	1	废弃疫苗瓶放入消毒桶中消毒处理
	2	喷雾器管线酒精消毒 30 min
	3	填写免疫记录表

表 A. 11 规定了雏禽自动注射机注射免疫的免疫操作质控点

表 A. 11 雏禽自动注射机注射免疫操作质控点

评估项目	序号	具体内容
免疫准备	1	入场（舍）着装及其他防护良好
	2	入场（舍）按场区规定消毒
	3	检查核对疫苗种类、厂家、批次、有效期和物理性状
	4	注射机剂量校正准确
	5	出针参数准确、合适
	6	检查气压稳定，气路通畅
免疫操作	1	免疫部位准确
	2	免疫速度为每小时 2 800 只~3 000 只
	3	针头及时更换（每 100 盒鸡或针头出现卷钝时）
	4	免疫合格率抽查不低于 98%
免疫结束	1	每次免疫完成后设备清洗和消毒
	2	定期维护和保养设备
	3	填写免疫记录表

表 A.12 规定了灭活疫苗注射免疫的免疫操作质控点

表 A.12 灭活疫苗注射免疫操作质控点

评估项目	序号	具体内容
免疫准备	1	入场（舍）着装及其他防护良好
	2	入场（舍）按场区规定消毒
	3	免疫器具准备齐全并消毒
	4	连续注射器校准
	5	核对疫苗种类、批次、有效期和物理性状等信息
	6	预温和摇匀达标
免疫操作	1	免疫部位准确，无漏免
	2	免疫过程中每 30 min 摇匀一次
	3	每 200 只~500 只禽更换一个针头
	4	定时校对免疫剂量
	5	保定手法规范，轻拿轻放
	6	疫苗用量是否准确
免疫结束	1	免疫用具和器皿回收、清点、消毒
	2	填写免疫记录表
	3	按场区规定离舍（场）