

ICS 11.220
CCS B 41



中华人民共和国国家标准

GB/T 18936—2025

代替 GB/T 18936—2020, GB/T 19438.1~19438.4—2004, GB/T 19439—2004, GB/T 19440—2004

禽流感诊断技术

Diagnostic techniques for avian influenza

2025-01-24 发布

2025-08-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 缩略语	1
5 生物安全措施	2
6 临床诊断	2
7 样品采集、保存与运输	3
8 实验室诊断	4
9 综合判定	7
附录 A(规范性) 样品稀释液的配制	9
附录 B(规范性) IVPI 测定试验	10
附录 C(资料性) RT-PCR 引物序列及反应体系配制	12
附录 D(资料性) 实时荧光 RT-PCR 引物探针序列及反应体系配制	14
附录 E(资料性) HA 和 HI 试验所用溶液和 1% 红细胞的配制	16
附录 F(资料性) HI 试验中 4 HAU 抗原配制示例	17
附录 G(资料性) 血清非特异性凝集和非特异性抑制因子的处理方法	18
参考文献	19

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。

本文件代替 GB/T 18936—2020《高致病性禽流感诊断技术》，整合了 GB/T 19438.1—2004《禽流感病毒通用荧光 RT-PCR 检测方法》、GB/T 19438.2—2004《H5 亚型禽流感病毒荧光 RT-PCR 检测方法》、GB/T 19438.3—2004《H7 亚型禽流感病毒荧光 RT-PCR 检测方法》、GB/T 19438.4—2004《H9 亚型禽流感病毒荧光 RT-PCR 检测方法》、GB/T 19439—2004《H5 亚型禽流感病毒 NASBA 检测方法》、GB/T 19440—2004《禽流感病毒 NASBA 检测方法》的内容。与 GB/T 18936—2020 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了标准适用范围，将高致病禽流感诊断技术扩展为禽流感技术（见第 1 章，2020 年版的第 1 章）；
- b) 删除了术语和定义的具体内容（见 2020 年版的第 3 章）；
- c) 增加了缩略语（见第 4 章）；
- d) 增加了生物安全措施（见第 5 章）；
- e) 更改了临床诊断的部分内容（见第 6 章，2020 年版的第 4 章）；
- f) 增加了样品保存和运输的技术要求，增加了羽绒、羽毛、牛皮样品采集的技术要求（见第 7 章）；
- g) 增加了羽绒、羽毛、牛皮样品处理的技术要求（见 8.1.3）；
- h) 更改了“综合判定”的内容（见第 9 章，2020 年版的第 10 章）；
- i) 更改了样品稀释液的配制（见附录 A，2020 年版的附录 A）；
- j) 将 IVPI 测定试验由资料性附录调整为规范性附录（见附录 B，2020 年版的附录 B）。

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：中国农业科学院哈尔滨兽医研究所、中国海关科学技术研究中心、中国动物卫生与流行病学中心、上海海关动植物与食品检验检疫技术中心。

本文件主要起草人：王秀荣、田国彬、刘环、刘华雷、李健、高志强、蒋文明、史喜菊、邓国华、施建忠、曾显营、李雁冰、武嘉男、谷强、孙晓东、陈化兰。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2003 年首次发布为 GB/T 18936—2003，2020 年第一次修订；

——本次为第二次修订，并入 GB/T 19438.1~19438.4—2004、GB/T 19439—2004、GB/T 19440—2004 的相关技术内容。

引 言

禽流感(Avian influenza, AI)是由禽流感病毒(Avian influenza virus, AIV)引起的一种以禽类为主的感染和/或疫病综合征。

AIV 属于正黏病毒科 A 型流感病毒属,国际病毒分类委员会(ICTV)2019 年修订为 α 流感病毒属。A 型流感病毒是唯一已知感染禽类的正黏病毒,从禽类分离到 16 个 HA 亚型(H1~H16)和 9 个 NA 亚型(N1~N9);另有从蝙蝠中新确认的亚型(H17 和 H18)。AIV 根据病毒致病性不同,分为高致病性禽流感病毒(Highly pathogenic avian influenza virus, HPAIV)和低致病性禽流感病毒(Low pathogenic avian influenza virus, LPAIV)。至今,导致鸡、火鸡和其他经济禽类发生急性临床症状的 HPAIV 都是 H5 或 H7 亚型,并不是所有的 H5 或 H7 亚型都是高致病性的,有的 H5 和 H7 亚型流感病毒致病性不高,但这类病毒具有通过变异成为高致病性病毒的风险。世界动物卫生组织(WOAH)将 HPAI 以及 LPAIV 在家禽中毒力突然增加或可自然传播给人类并造成严重后果的低致病性禽流感(Low pathogenic avian influenza, LPAI),列为须通报的动物疫病。

AIV 宿主广泛,鸡、火鸡、鸭、鹅、鹌鹑、雉鸡、鸚鵡、鸵鸟、孔雀等多种禽类易感,多种野鸟也可能感染发病甚至死亡;猪、奶牛、犬、猫、水貂、赤狐、狼、海狮、海豹等哺乳动物偶有感染。家禽和野禽是 AIV 的主要宿主,受疫情影响大、与民生和贸易关系密切的是家禽,因此本文件中描述的临床症状和剖检变化以家禽为主。AIV 是单股、负链、分节段的 RNA 病毒,基因容易发生变异,突变成新的流感病毒变异株,因此,针对 RT-PCR 试验方法和实时荧光 RT-PCR 试验方法,在附录中仅给出了部分常见的 HA 和 NA 亚型引物,若进行新变异株或者其他亚型(如 H3)鉴定,需设计出相应引物进行检测。

本文件的修订参考了 WOAH《陆生动物诊断试验和疫苗手册》,并结合了我国相关技术研究新成果。

禽流感诊断技术

1 范围

本文件描述了禽流感病毒(AIV)感染的临床诊断、样品采集、保存与运输,以及病毒分离与鉴定、血凝(HA)和血凝抑制(HI)试验、RT-PCR方法和实时荧光 RT-PCR方法等实验室诊断方法,规定了生物安全措施的相关要求。

本文件适用于 AIV 的诊断和产品中 AIV 检测,包括但不限于禽肉、羽绒、羽毛、牛肉、牛乳、牛皮。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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。

GB 19489 实验室 生物安全通用要求

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

AI:禽流感(Avian Influenza)

AIV:禽流感病毒(Avian Influenza Virus)

Ct:循环阈值(Cycle Threshold)

DEPC:焦碳酸二乙酯(Diethyl Pyrocarbonate)

HA:血凝(Haemagglutination)

HI:血凝抑制(Haemagglutination Inhibition)

HPAI:高致病性禽流感(Highly Pathogenic Avian Influenza)

HPAIV:高致病性禽流感病毒(Highly Pathogenic Avian Influenza Virus)

IVPI:静脉内接种致病指数(Intravenous Pathogenicity Index)

LP AI:低致病性禽流感(Low Pathogenic Avian Influenza)

LPAIV:低致病性禽流感病毒(Low Pathogenic Avian Influenza Virus)

PBS:磷酸盐缓冲液(Phosphate Buffered Saline)

PCR:聚合酶链反应(Polymerase Chain Reaction)

RNA:核糖核酸(RiboNucleic Acid)

RT-PCR:反转录-聚合酶链反应(Reverse Transcription-Polymerase Chain Reaction)

SPF:无特定病原体(Specific Pathogen Free)