

《笼养肉鸡梭菌性肠炎的绿色防控技术规范（征求意见稿）》编制说明

一、任务来源

梭菌性肠炎（坏死性肠炎）是由产气荚膜梭菌（*Clostridium perfringens*）引起的一种严重危害肉鸡健康的细菌性传染病。在笼养模式下，由于饲养密度大、鸡只运动受限，加之饲料中高水平蛋白质原料的使用，该病发病率呈上升趋势，导致鸡只生长迟缓、饲料转化率下降、死亡率升高，给养禽业造成重大经济损失。长期以来，抗生素是该病防控的主要手段，但由于用药频繁、管理不规范，细菌耐药性问题日益严峻，药物残留风险增加。随着国家“饲料禁抗”和“养殖减抗”政策的全面实施，传统依赖抗生素的防控模式难以为继。

目前，我国尚缺乏一套专门针对“笼养肉鸡梭菌性肠炎”的系统化绿色防控技术标准。现有标准如 GB/T 19664-2005《商品肉鸡生产技术规程》侧重笼养环境建设和一般性饲养管理，GB/T 26426《饲料中产气荚膜梭菌的检测》仅涉及病原检测方法，缺乏从环境控制、饲料营养、微生态制剂应用到治疗原则的综合防控规范。各养殖场采用的防控措施不一，导致防控效果参差不齐，不利于行业管理和减抗工作的科学推进。

为落实《全国兽药残留与耐药性监测计划》及绿色养殖的相关要求，规范笼养肉鸡梭菌性肠炎的绿色防控技术，确保防控措施的科学性和有效性，并为养殖场提供一套可操作的综合技术方案，特制定本标准。

为建立笼养肉鸡梭菌性肠炎的绿色防控的统一技术标准，温氏食品集团股份有限公司、广东省农业科学院动物卫生研究所、广东温氏大华农生物科技有限公司联合向广东省畜牧兽医学会提出了《笼养肉鸡梭菌性肠炎的绿色防控技术规范》团体标准立项申请。学会随后组织了标准预研工作，并召开专家论证会，对立项申请进行了审查。经充分讨论与评估，专家组一致认为，该项目资料基本齐全、论证充分，符合国家产业发展需求，所申报的团体标准立项条件完备，同意立项。目前，标准研究团队已完成主要技术参数与指标的试验验证，形成了标准文本征求意见稿。

二、起草工作简要过程

1. 标准参与单位和参与人员

本文件由温氏食品集团股份有限公司、广东省农业科学院动物卫生研究所、广东温氏大华农生物科技有限公司联合起草。

文件起草人为覃健萍、孙铭飞、邹增丁、戚南山、周庆丰、刘小艳、王占新、陈丹、刘松柏、高立坤、王定爱、苏观志、罗霜、逢诗蕾、廖申权、李娟、蔡海明、林栩慧、吕敏娜、宋勇乐、陈祥杰、朱易斌、张健骅等。

2. 工作任务分工

标准编制过程中，温氏食品集团股份有限公司负责标准整体框架设计、饲养环境控制参数验证及动物试验；广东省农业科学院动物卫生研究所负责饲料营养调控方案设计、微生态制剂应用效果评价及诊断监测方法建立；广东温氏大华农生物科技有限公司负责生物安全与废弃物处理方案制定及部分验证试验。

覃健萍：项目负责人，负责的标准的立项、整体方案确立及宣贯，负责标准的审阅、项目申报建议及相关技术文件的校订；

孙铭飞、邹增丁、戚南山、张健骅：负责各版本标准稿的讨论；

周庆丰、刘小艳、王占新、陈丹、刘松柏：负责标准中方法的建立；
廖申权、李娟、吕敏娜：负责各版本标准稿的修订工作及征求意见后的修改工作；
蔡海明、宋勇乐：负责标准中部分方法的起草和验证；
林栩慧、陈祥杰、朱易斌：负责仪器设备的验证、耗材的选择；
高立坤、王定爱、苏观志、罗霜、逢诗蕾：负责部分标准方法的验证及推广应用。

3. 主要起草过程

（1）**预研阶段（2026年5月—2026年6月）**。为制定本标准，项目组组织相关技术人员广泛调研和资料收集，系统查阅了国内外关于鸡坏死性肠炎流行病学、发病机制及防控技术的文献资料，以及国家、地方和行业标准等大量文献，并结合生产实践与防控需求，开展了多轮技术研讨与方案预讨论工作。

（2）**起草阶段（2026年7月—2026年10月）**。在标准起草过程中，项目组重点围绕关键防控技术参数进行了系统验证，内容涵盖饲养环境控制指标、饲料营养调控方案、微生态制剂与植物提取物应用效果、诊断监测方法及治疗原则等方面，确保所提出技术指标的科学性、合理性与可操作性。截止2026年7月中旬，项目组已完成标准文本的初稿编制与修改。

（3）**立项阶段（2026年7月—2026年8月）**。广东省畜牧兽医学会根据《广东省畜牧兽医学会团体标准管理办法》的相关规定召开团体标准立项评审会，经评估论证，批准立项并予以公告。

（3）**征求意见阶段（2026年8月—2026年9月）**。2026年8月，学会对外发布征求意见稿，公开征求意见。本次征求意见工作共收到来自吉林大学、中国农业科学院上海兽医研究所、宁夏大学、安徽科技工程大学、广西大学、中国农业大学、南京农业大学、华中农业大学、华南农业大学等10家单位、10位专家的反馈意见，共计28条。经标准编制组认真研究和核查，意见处理结果如下：采纳23条，部分采纳2条，不采纳3条。编制组根据采纳及部分采纳的意见，对标准文本进行了相应修改和完善，形成了征求意见稿。

三、编写原则和确定标准主要内容的依据

本标准按照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。遵循“系统性、科学性、实用性、绿色导向”原则，确保各项技术措施既有科学依据，又符合当前养殖生产实际和环保要求。

四、主要技术内容确定的依据

1. 标准名称

本标准名称为：笼养肉鸡梭菌坏死性肠炎的绿色防控技术规范；对应英文为：Technical specification for green prevention and control of Clostridial necrotizing enteritis in caged broilers。

理由及依据：根据标准计划下达名称，同时根据专家意见，为准确对应英文表述，将中文名称确定为“笼养肉鸡梭菌坏死性肠炎的绿色防控技术规范”，简称“梭菌性肠炎”。

2. 标准范围

本文件规定了笼养肉鸡梭菌坏死性肠炎绿色防控的术语和定义、饲养环境控制、饲料营养调控、微生态制剂及植物提取物应用、疫苗免疫、诊断监测与处理的技术要求。本文件适用于规模化笼养肉鸡场（包含白羽、黄羽等商品代肉鸡）对梭菌坏死性肠炎的综合防控。

理由及依据：根据专家意见，增加了适用肉鸡品种（白羽、黄羽等商品代肉鸡），使标准适用范围更加明确。

3. 术语和定义

本标准设置了梭菌性肠炎、绿色防控、笼养模式、产气荚膜梭菌4个术语。其中，绿色防控定义根据专家意见修改为：“在保障肉鸡健康和生产性能的前提下，优先采用饲养管理、营养调

控、微生态制剂、植物提取物等非抗生素手段。当确需使用抗生素时，应遵循NY/T 472-2022和NY/T 5030-2016的规定，选择国家批准的品种，并严格执行休药期，以降低化学药物残留和细菌耐药性风险。”

4. 饲养环境控制

4.1 笼养密度：根据专家意见，修正了表1中体重范围的数值错误。修改后为：1~14日龄体重<0.5 kg，最大饲养密度40~50只/m²；15~28日龄体重0.5~1.5 kg，最大饲养密度20~25只/m²；29日龄~出栏体重1.5~3.0 kg，最大饲养密度12~16只/m²。该依据来源于GB/T 19664《商品肉鸡生产技术规程》及规模化养殖场生产实践数据。

4.2 温湿度与通风：根据专家意见，明确了育雏温度（第1周33~35℃，之后每周降低2~3℃，至第4周降至21℃左右）。通风量参照GB/T 19525.2《畜禽场环境质量评价准则》，保证氨气<15 ppm，CO₂<3000 ppm，O₂≥19.6%。

4.3 卫生管理：根据专家意见，增加了消毒剂种类（季铵盐类、过氧乙酸类、含氯制剂等）及轮换使用要求。规定每2~3天清理粪便（传送带每日清理），每周至少消毒2次，空舍期≥7 d。

5. 饲料营养调控

5.1 原料选择：规定应选用易消化的原料，控制小麦、大麦、黑麦等含非淀粉多糖较高的谷物比例，若使用则应添加相应的酶制剂（木聚糖酶、β-葡聚糖酶等）。

5.2 蛋白质水平：根据专家意见，明确粗蛋白水平以干物质计。育雏期20%~22%，中期18%~20%，后期16%~18%。该依据来源于大量科学研究证实，降低日粮粗蛋白水平可有效减少进入后段肠道的未消化蛋白质，从而切断产气荚膜梭菌增殖的底物来源。

5.3 添加剂使用：根据专家意见，补充了粪肠球菌浓度（≥1×10⁶ CFU/g），明确了酸化剂添加量按产品说明，并增加了粪肠球菌耐药风险提示。益生菌浓度均为饲料中终浓度，实际使用按产品说明书折算。

6. 微生态制剂与植物提取物的预防性应用

根据专家意见，将原6.1和6.2合并为“微生态制剂及植物提取物的预防性应用”。在换料、免疫、转群等应激前后3~5 d，以及高发日龄（15~25 d），可通过饮水或饲料添加。益生菌推荐用量10⁶~10⁷ CFU/只·d，植物提取物按产品说明书推荐的预防剂量使用，不再提“减半使用”。

7. 疫苗免疫

根据专家意见，将原第7章“疫苗免疫”调整为资料性附录（附录B），作为前瞻性内容。如有经国家批准的商品化产气荚膜梭菌类毒素疫苗或重组毒素疫苗，可按疫苗说明书实施免疫。目前相关商业疫苗尚未广泛应用，本条为前瞻性内容，待疫苗获批后生效。

8. 诊断与监测

8.1 临床观察：根据专家意见，将“应立即剖检”改为“应及时剖检”。

8.2 剖检病变：规定对病死鸡或濒死鸡剖检，观察小肠（尤其是空肠、回肠）肠壁是否充气、增厚、黏膜坏死、伪膜形成。病变记分按附录A执行。

8.3 实验室诊断：根据专家意见，明确病原分离与鉴定参照NY/T 4656-2025执行；也可采用PCR方法检测产气荚膜梭菌α毒素基因（cpa），但需结合临床症状和剖检结果综合判定，因为健康鸡也可携带该菌。必要时开展药物敏感性试验，以指导合理用药。

9. 治疗

根据专家意见，将原第9章“治疗原则”改为“治疗”，下设9.1治疗原则和9.2药物使用。

9.1 绿色治疗：发病初期，优先采用植物精油、酸化剂饮水，同时添加益生菌（如丁酸梭菌或枯草芽孢杆菌）调整肠道菌群。

9.2 药物使用：根据专家意见，将“允许”改为“可以”，增加“残留检测限值按GB 31650执行”。若病情严重，死亡率上升，可以使用国家批准的兽用抗生素（如杆菌肽锌、林可霉素、黏菌素等），但必须严格执行休药期，并记录用药档案。禁止使用人畜共用重要抗生素。

10. 无害化处理

根据专家意见，将原第10章“生物安全与废弃物处理”改为“无害化处理”。病死鸡采用焚烧或深埋等方式进行无害化处理；粪便堆积发酵（温度 $\geq 55^{\circ}\text{C}$ ，持续7 d以上）后，按环保要求处理。

11. 附录A（规范性）坏死性肠炎肠道病变记分标准

根据专家意见，修改了4分描述，删除“或因严重感染死亡”，记分仅针对肠道病理损伤。该记分标准参考Johnson & Reid（1970）及坏死性肠炎改良版。

12. 附录B（资料性）疫苗免疫前瞻性条款

将原第7章疫苗免疫内容调整为资料性附录B，作为前瞻性内容。

五、技术经济分析论证和预期的经济效益

（一）技术经济分析论证

梭菌坏死性肠炎是影响我国笼养肉鸡生产效益和食品安全的重要细菌病之一，常年发病率高、经济损失大。本标准在编制过程中，充分参考了国内外梭菌坏死性肠炎研究成果与现行防控技术规范，结合我国笼养肉鸡生产特点与养殖条件，经过多轮试验验证与专家论证，所提出的防控流程、技术参数及判定方法科学、合理、可操作性强。

标准在技术路径上采用成熟可靠的综合防控措施，能够在现有养殖条件下直接应用，无需高额投入即可开展系统化防控，具备良好的技术普及与推广基础。本标准的实施不依赖昂贵设备，主要依托现有的饲养管理条件，配套的微生态制剂和植物提取物可在国内稳定供应，防控成本低、效果好。通过标准化操作规程，可显著提高防控效率、降低发病率与死亡率，从而提升整体经济效益。

（二）预期的经济效益

通过统一的防控技术标准，可显著提高不同养殖场间防控效果的可比性与一致性，为建立肉鸡健康养殖数据库提供技术支撑，减少盲目用药和无效防控，降低养殖成本。标准化的防控措施有助于养殖场科学选择绿色添加剂与合理用药方案，从源头上减少抗生素的滥用，降低耐药风险和药残隐患。

通过科学防控，可有效减少梭菌坏死性肠炎的发生率和死亡率。据估算，标准实施后，在规模化笼养肉鸡场应用可使坏死性肠炎造成的经济损失降低约20%~30%，提高饲料转化率和日增重，带来显著经济收益。标准的实施将推动我国肉鸡养殖由传统经验防治向科学绿色防控转变，提升畜禽疫病防控的整体水平，为畜禽产品质量安全、畜牧业绿色发展及兽药监管提供重要技术支撑。

六、采用国际标准和国外先进标准情况及水平对比

目前，国内外虽已发布部分与禽病防控相关的技术标准，但尚缺乏专门针对笼养肉鸡梭菌坏死性肠炎绿色防控的综合技术规范。世界动物卫生组织（WOAH）发布的《陆生动物诊断与疫苗手册》中，未单独制定该病的综合防控标准，仅涉及产气荚膜梭菌的实验室诊断方法。欧盟自2006年全面禁用抗生素促生长剂后，各成员国主要通过优化日粮配方（降低蛋白、添加酶制剂）、使用微生态制剂和植物提取物等措施防控梭菌坏死性肠炎，但未形成统一的国际标准。美国农业部（USDA）发布《肉鸡坏死性肠炎防控指南》，提出综合防控策略，但未制定强制性技术规范。

国内标准如GB/T 19664《商品肉鸡生产技术规程》侧重笼养环境建设，GB/T 18647《动物球

虫病诊断技术》仅涉及球虫病的诊断，GB/T 26426《饲料中产气荚膜梭菌的检测》仅涉及病原检测方法。本标准针对上述空白，系统规范了从环境控制、营养调控、添加剂应用到诊断治疗的全流程综合防控技术。本标准的制定，不仅补充和完善了我国在肉鸡细菌病绿色防控领域的技术规范体系，为养殖场制定科学防控方案提供了依据，同时也为减抗行动的深入推进提供了关键技术支撑。

七、与现行法律、法规、政策及相关标准的协调性

本标准与现行的法律、行政法规、部门规章、国家和行业标准总体一致，并在现有规范的基础上补充和细化了针对笼养肉鸡梭菌坏死性肠炎绿色防控的专门技术要求。引用的 GB 13078-2017、GB/T 19525.2、GB/T 5916-2020、GB/T 19664-2005、GB/T 26426-2010、NY/T 472-2022、NY/T 5030-2016、NY/T 4656-2025 等标准均为现行有效版本，与《饲料和饲料添加剂管理条例》《兽药管理条例》等法律法规无抵触。本标准弥补了现行标准在综合防控方面的空白，且不与上位法律法规相抵触。

八、征求意见的采纳情况

（一）意见征集概况

本次标准征求意见工作共收到来自吉林大学、中国农业科学院上海兽医研究所、宁夏大学、安徽科技工程大学、广西大学、中国农业大学、南京农业大学、华中农业大学、华南农业大学等 10 家单位、10 位专家的反馈意见，共计 28 条。经评审论证和编制组评估，采纳 23 条，部分采纳 2 条，不采纳 3 条。

（二）未采纳意见说明

未采纳意见主要集中在部分技术细节和非关键条款。关于将“绿色防控”定义为“不使用任何药物”的建议，编制组认为绿色防控不等于完全禁用药物，而是在优先使用非抗生素手段的基础上，必要时限制性使用抗生素并严格执行休药期，故未采纳该定义。关于删除“疫苗免疫”条款的建议，编制组认为该条款作为前瞻性内容，为未来疫苗应用预留接口，具有指导意义，故未采纳，但已将其调整为资料性附录。

（三）主要修订内容

根据征集意见对标准主要做了以下修订：

- （1）统一了封面及页眉中的标准编号年份为“T/GDAAV 0214—2026”；
- （2）修改了标准名称为“笼养肉鸡梭菌坏死性肠炎的绿色防控技术规范”；
- （3）补充了第 2 章规范性引用文件（GB/T 19525.2、NY/T 4656-2025 等），按国标、行标顺序排列；
- （4）修改了 3.2 绿色防控定义，明确了抗生素使用原则；
- （5）修正了表 1 中体重范围数值错误，统一了连接号；
- （6）明确了育雏温度（4.2）；
- （7）增加了消毒剂种类及轮换使用要求（4.3）；
- （8）明确了粗蛋白水平以干物质计（5.2）；
- （9）补充了粪肠球菌浓度及耐药风险提示（5.3）；
- （10）合并了原 6.1 和 6.2 为“微生态制剂及植物提取物的预防性应用”；
- （11）将原第 7 章“疫苗免疫”调整为资料性附录 B；
- （12）修改了 8.1 “应立即剖检”为“应及时剖检”；
- （13）完善了 8.3 实验室诊断，明确 PCR 阳性需结合临床判断；

- （14）将第 9 章改为“治疗”，下设 9.1 治疗原则和 9.2 药物使用；
- （15）将第 10 章改为“无害化处理”；
- （16）修改了附录 A 中 4 分描述，删除死亡记分。

九、贯彻实施标准的措施和建议

本标准发布后，可通过相关部门组织的政策引导、技术培训、示范带动等多种措施，推动标准在规模化笼养肉鸡场、兽医服务机构及相关企业的全面落实。建议归口单位组织编写配套的宣贯材料，针对养殖场技术人员开展标准操作培训，并选择有代表性的规模化养殖场先行试点，逐步推广，促进肉鸡养殖疫病防控工作的科学化、标准化和精准化。

十、其它应予说明的事项

无。