



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 18651—2026

代替 GB/T 18651—2002

## 牛无浆体病诊断技术

Diagnostic techniques for bovine anaplasmosis

2026-03-31 发布

2026-10-01 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 临床诊断 .....	2
6 样本的采集、保存及运送 .....	2
7 血涂片显微镜检查 .....	3
8 竞争 ELISA 法 .....	4
9 乳胶凝集检测法 .....	5
10 PCR 检测方法 .....	6
11 综合判定 .....	7
附录 A (规范性) 试剂配制方法 .....	9
附录 B (资料性) 牛血液中的无浆体 .....	11
附录 C (资料性) 重组边缘无浆体 MSP5 抗原制备 .....	12
附录 D (资料性) 重组边缘无浆体 MSP5 蛋白多克隆抗体制备方法 .....	13
附录 E (资料性) 重组边缘无浆体 MSP5 蛋白单克隆抗体制备方法 .....	14
附录 F (资料性) 简易过碘酸钠法制备重组边缘无浆体 MSP5 蛋白抗体和辣根过氧化物酶结合物 .....	15
附录 G (资料性) 重组 MSP5 乳胶凝集颗粒抗原制备 .....	16
附录 H (资料性) 边缘无浆体 PCR 扩增产物电泳图 .....	17
附录 I (资料性) 边缘无浆体 <i>Msp4</i> 基因位点 PCR 产物序列 .....	18

## 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 18651—2002《牛无浆体病快速凝集检测方法》，与 GB/T 18651—2002 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 增加了临床诊断(见第 5 章)；
- 增加了样本的采集、保存及运送(见第 6 章)；
- 增加了血涂片显微镜检查方法(见第 7 章)；
- 增加了竞争 ELISA 检查方法(见第 8 章)；
- 增加了边缘无浆体乳胶凝集检测法，替代牛无浆体病快速凝集检测方法(见第 9 章)；
- 增加了 PCR 检测方法(见第 10 章)；
- 增加了试剂配制方法(见附录 A)。

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：河南农业大学、塔里木大学、河南省动物检疫总站。

本文件主要起草人：张龙现、李俊强、齐萌、宁长申、陈少渠、毋亚运、赵金凤、廖培淇、朱子奇、余复昌、菅复春、王荣军、李晓迎、张素梅、许会艳。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2002 年首次发布为 GB/T 18651—2002；
- 本次为第一次修订。

## 引 言

牛无浆体病(Bovine anaplasmosis)是由硬蜱传播的边缘无浆体(*Anaplasma marginale*, *A. marginale*) 专性寄生于牛红细胞内引起的一类传染性疾病,大约有 20 种硬蜱是边缘无浆体的传播媒介,包括革蜱属、扇头蜱属和血蜱属的一些硬蜱。牛无浆体病主要流行于全球热带和亚热带有硬蜱分布的地区,我国各养牛地区均有发现,在我国的广东、贵州、湖南、湖北、四川、河南、河北、吉林、新疆等省(自治区)均有牛无浆体病的报道。世界范围内,牛无浆体病临床暴发均是由边缘无浆体引起,虽然我国牛也检测出其他种类无浆体感染,但这些无浆体种类感染常引起自限性疾病或呈隐性感染状态。牛无浆体病最明显的临床症状为贫血和黄疸。流行地区的牛常呈隐性感染,新引进到流行区无免疫力的牛易感,成年牛感染死亡率可高达 50%。

# 牛无浆体病诊断技术

## 1 范围

本文件规定了牛边缘无浆体感染的检测及其所引起牛无浆体病的样品采集保存及运送、临床诊断、血涂片显微镜检查、抗体竞争 ELISA 检测、乳胶凝集检测、PCR 检测及综合判定等诊断技术要求。

本文件适用于牛无浆体病的诊断和流行病学调查及检疫。

## 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/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

## 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。

BCA 法：双缩脲法(Bicinchoninic Acid Assay)

BSA：牛血清白蛋白(Bovine Serum Albumin)

ELISA：酶联免疫吸附试验(Enzyme Linked Immunosorbent Assay)

HAT：次黄嘌呤、氨基蝶呤和胸腺嘧啶脱氧核苷(Hypoxanthine Aminopterin and Thymidine Deoxyribonucleoside)

HRP：辣根过氧化物酶(Horse Radish Peroxidase)

*Msp*：主要表面蛋白编码基因(Major Surface Protein coding gene)

MSP：主要表面蛋白(Major Surface Protein)

OD：光密度(Optical Density)

PBS：磷酸盐缓冲液(Phosphate Buffered Saline)

PCR：聚合酶链式反应(Polymerase Chain Reaction)

PI：阳性对照抑制率(Positive Inhibition Value)

SDS-PAGE：十二烷基硫酸钠聚丙烯酰胺凝胶电泳(Sodium Dodecyl Sulfate Polyacrylamide Gel Electrophoresis)

TAE Tris：三羟甲基氨基甲烷-乙酸-乙二胺四乙酸缓冲液(Tris Acetate-EDTA Buffer)