

T/GXAS

团 体 标 准

T/GXAS 1361—2026

猪轮状病毒感染防控技术规范

Technical specification for the prevention and control of porcine
rotavirus infection

2026 – 07 – 02 发布

2026 – 07 – 09 实施

广西标准化协会 发 布

前 言

本文件参照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。

本文件由广西兽医协会提出、归口并宣贯。

本文件起草单位：广西壮族自治区动物疫病预防控制中心、广西农垦永新畜牧集团盛塘牧业有限公司、广西农垦永新畜牧集团金光有限公司、广西农垦永新畜牧集团新兴有限公司。

本文件主要起草人：龙凤、覃艳然、马青兰、刘德清、李凤梅、施开创、冯淑萍、吴先华、李宇、覃国喜、李剑锋、李丰、黄金玉、尹彦文、屈素洁、陆文俊、覃婉婷、潘红丽、覃珍珍、凌洪、罗婷婷、马啸宇、赵铭伟、卢生剧、徐紫娟、谢宝阳、周彬。

猪轮状病毒感染防控技术规范

1 范围

本文件界定了猪轮状病毒感染防控技术涉及的术语和定义、缩略语，规定了诊断、预防与控制、无害化处理、档案管理等要求。

本文件适用于种猪场猪轮状病毒感染的防控，其它类型猪场可参照执行。

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 36195 畜禽粪便无害化处理技术规范
 NY/T 472 绿色食品 兽药使用准则
 NY/T 3468 猪轮状病毒间接ELISA抗体检测方法
 DB45/T 2352 猪主要病毒性腹泻防控技术规范
 DB45/T 2731 生猪无疫小区生物安全管理技术规范
 T/GXAS 880 猪流行性腹泻免疫净化技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

猪轮状病毒感染 *porcine rotavirus infection*

由猪 A 群轮状病毒、猪 B 群轮状病毒、猪 C 群轮状病毒和猪 H 群轮状病毒中的一种或几种病毒混合感染引起，以厌食、呕吐、腹泻和脱水、体重减轻为主要特征的急性肠道传染病。

注：多发于哺乳仔猪，常发于冬春季节。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

ELISA: 酶联免疫吸附试验 (Enzyme-linked immunosorbent assay)

PDCoV: 猪丁型冠状病毒 (Porcine deltacoronavirus)

PEDV: 猪流行性腹泻病毒 (Porcine epidemic diarrhea virus)

PoRV: 猪轮状病毒 (Porcine rotavirus)

PoRVA: 猪 A 群轮状病毒 (Porcine rotavirus A)

PoRVB: 猪 B 群轮状病毒 (Porcine rotavirus B)

PoRVC: 猪 C 群轮状病毒 (Porcine rotavirus C)

PoRVH: 猪 H 群轮状病毒 (Porcine rotavirus H)

TGEV: 猪传染性胃肠炎病毒 (Porcine transmissible gastroenteritis virus)

RT-PCR: 反转录聚合酶链式反应 (Reverse transcription polymerase chain reaction)

5 诊断

5.1 总则

根据PoRV感染的流行特点、临床症状及病理变化做出初步诊断，确诊需要结合实验室诊断。

5.2 流行特点

病猪、隐性感染猪为主要传染源。粪-口传播为主要的传播途径。各年龄猪均易感，发病率50%~80%，病死率10%~30%，日龄越小，发病率、病死率越高。

5.3 临床症状

病初精神沉郁，食欲不振，活动减少，哺乳仔猪吃奶后发生腹泻，有时伴随发生呕吐。粪便呈水样或糊状，黄白色或暗黑色，伴有明显的腥臭气味。随着病情的发展，出现体重下降、严重脱水甚至死亡。发病急，潜伏期短，1~8周龄发病较多，成年猪呈隐性感染，无明显临床症状。

5.4 病理变化

剖检可见胃黏膜充血，仔猪胃内充满乳凝物。肠壁充血、变薄、呈半透明状；小肠内充满黄色液体，含有未消化的乳凝物。病理切片镜检可见小肠绒毛萎缩，柱状上皮脱落等。

5.5 实验室诊断

5.5.1 抗体检测

选择商品化ELISA试剂盒检测或按照NY/T 3468的要求进行检测。

5.5.2 病原检测

按PoRVA、PoRVB、PoRVC和PoRVH四重TaqMan实时荧光RT-PCR方法检测，具体方法见附录A。也可按DB45/T 2352要求进行PEDV、PDCoV、TGEV等病毒的快速鉴别诊断。

5.6 结果判定

对5.2、5.3和5.4中疑似PoRV感染病例，按5.5.2检测为PoRV核酸阳性，可判定为PoRV感染确诊病例。对确诊病例按照6.4处理。

6 预防与控制

6.1 生产管理

6.1.1 制定生产管理制度，自繁自养，全进全出，分区和分胎次管理。

6.1.2 猪舍保持干燥清洁、空气清新，猪群密度合理。

6.1.3 母猪进入产房前，对其全身洗刷洁净，用0.1%新洁尔灭全身消毒。分娩前后，用0.1%高锰酸钾溶液消毒其乳房和阴部。

6.1.4 哺乳仔猪保温箱温度设定：1~3日龄32℃~35℃，4~7日龄30℃~32℃，以后每周降2℃，降至28℃。

6.1.5 保育猪环境温度设定：第一周28℃，以后每周降2℃，降至22℃。

6.2 生物安全

猪场生物安全措施按照DB45/T 2731的要求执行。

6.3 预防免疫

6.3.1 制定免疫制度，推荐免疫程序见附录B。

6.3.2 宜使用多联苗。疫苗保管、使用实行专人管理。

6.3.3 一猪一针头，按说明书规定条件储存、使用疫苗，疫苗瓶集中无害化处理。

6.3.4 可使用5.5.1方法评价免疫效果，调整免疫程序。

6.4 控制措施

6.4.1 制定腹泻报告制度，发现腹泻猪只及时按规定报告。

6.4.2 确诊后，对10日龄以上仔猪进行早期断奶处理；对有腹泻症状猪只隔离治疗，补液补盐并补充电解质，使用抗菌药物和抗病毒中草药对症治疗，药物名录见附录B，药物使用按照NY/T 472的要求

执行；对无治疗价值仔猪及时淘汰。

6.4.3 对早期断奶母猪采取同期发情处理；对产前 7 d~14 d 妊娠母猪紧急免疫，并按照 6.1.3 增加消毒次数。

6.4.4 将发病单元猪舍温度较日常提高 2℃，使用干粉消毒剂覆盖水样粪便，保持猪舍干净卫生。

6.4.5 加强全场消毒，按照 T/GXAS 880 关于消毒管理的要求执行。

6.4.6 对发生过 PoRV 感染的单元进行全面清洗、消毒、干燥后，进行 50℃~60℃烘干 2 h 以上，空栏 3 d 以上，且 PoRV 核酸检测结果为阴性可再次进猪。

7 无害化处理

7.1 淘汰病猪和病死猪的收集、无害化处理按照《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》《病死及病害动物无害化处理技术规范》的要求执行。

7.2 粪污处理按照 GB/T 36195 的要求执行。

8 档案管理

8.1 对引种、配种、选育、产仔、转群、生产性能、销售等日常行为进行记录并建立档案。

8.2 对 PoRV 免疫、监测、诊疗、兽药使用、疫情报告、隔离、淘汰等防疫情况进行记录并建立档案。

8.3 档案记录保存期不少于 3 年。



附 录 A
(资料性)

PoRVA、PoRVB、PoRVC、PoRVH 四重 TaqMan 实时荧光 RT-PCR 检测方法

A. 1 引物及探针序列

所用引物和探针序列见表A. 1。

表 A. 1 PoRVA、PoRVB、PoRVC、PoRVH 引物及探针序列

引物	序列 (5' → 3')	目的基因	产物大小/bp
PoRVA-F	AATATGACACCAGCAGTTGCAAA	PoRVA-VP6	107
PoRVA-R	ACAGATTCACAACTGCAGATTCAA		
PoRVA-P	CY5-CAAGCACCGCCATTATATTTCATGCTACA-BHQ3		
PoRVB-F	GTGTCYGCRTWTGCTGC	PoRVB-VP6	62
PoRVB-R	CCTYTCGAAGCACTYCC		
PoRVB-P	VIC-GGRAGCTGACGCCGATCAGA-BHQ1		
PoRVC-F	GTGAAGAGAATGGTGATGTAG	PoRVC-VP6	157
PoRVC-R	GTTACATTTCATCCTCCTG		
PoRVC-P	FAM-TAGCATGATTCACGAATGGGTTTAG-BHQ1		
PoRVH-F	GGAAGAGCTACTGGAAAGATGG	PoRVH-VP6	99
PoRVH-R	GACTCCTGAGCATGGTACTTTC		
PoRVH-P	Texas Red-CAGTTCAAGGCAGACCAGGAGGAA-BHQ2		

A. 2 重组质粒标准品的构建

A. 2. 1 重组质粒构建

提取PoRVA、PoRVB、PoRVC、PoRVH病毒液或阳性病料总RNA，反转录成cDNA后作为模板，应用特异性引物进行 PCR 扩增，获得PoRVA VP6 基因（107 bp）、PoRVB VP6 基因（62 bp）、PoRVC VP6 基因（157 bp）、PoRVH VP6 基因（99 bp）片段。经回收、连接 pMD-18T 载体、转化DH5 α 感受态细胞，阳性克隆提取质粒，进行PCR鉴定和测序鉴定，构建4种重组质粒作为阳性标准品，分别命名为p-PoRVA-VP6、p-PoRVB-VP6、p-PoRVC-VP6、p-PoRVH-VP6。

A. 2. 2 扩增的目的基因片段

A. 2. 2. 1 扩增的 PoRVA-VP6 目的片段

扩增PoRVA-VP6基因107 bp 片段。VP6基因扩增序列如下：AATATGACACCAGCAGTTGCAACCTATTTCGCAAGCACCACCATTTATATTTTCATGCTACAGTTGGACTTACGCTACGAATTGAATCTGCAGTTTGTGAATCTGT。

A. 2. 2. 2 扩增的 PoRVB-VP6 目的片段

扩增PoRVC-VP6基因62 bp片段。VP6基因扩增序列如下：GTGCTGCATATGCTGCGAAAGTCTGATCCGGCGTCA GCTTCAAAGGAAGTGCTTCGAGAG。

A. 2. 2. 3 扩增的 PoRVC-VP6 目的片段

扩增PoRVC-VP6基因157 bp片段。VP6基因扩增序列如下：GTGAAGAGAATGGTGATGTAGATAAGCTGGAGATCTAACCAATCTCCATGTGGACTACTCATCATGTAGCATGATTCACGAATGGGTTTAGTTCACGCTTGCGTAGGGGCAAATGCGCATGATGTAATGATCCCCAGGAGGATGAAATGTGAACTA。

A. 2. 2. 4 扩增的 PoRVH-VP6 目的片段

扩增PoRVH-VP6 基因 99 bp 片段。VP6基因扩增序列如下：GGAAGAGCTACTGGAAAGATGGCTGTTATAACTGCAGTTCAAGGCAGACCAGGAGGAATTAACCTCGCACTTGACATGAAAGTACCATGCTCAGGAGTC。

A.3 待检样品处理

待检样品处理如下：

- 粪便、肛门棉拭子：置于 2.0 mL 离心管中，加入灭菌的 1 mol/L PBS (pH 7.2) 1 mL，在振荡器上振荡 30 s，以 $10\,000\times g$ 离心 5 min，收集上清，用于总 RNA 抽提，或置 $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ 保存备用；
- 肠组织：取 1 g~2 g，置于 2.0 mL EP 管中，加入灭菌的 1 mol/L PBS (pH 7.2) 1 mL，用组织匀浆机或研钵充分研磨捣碎后，反复冻融 3 次，以 $10\,000\times g$ 离心 5 min，收集上清，用于总 RNA 抽提，或置 $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ 保存备用；
- 取 200 μL 待检样品上清置于无 RNA 酶的 1.5 mL 离心管中，按照商品化的 DNA/RNA 提取试剂盒操作说明书抽提总 RNA。

A.4 四重 TaqMan 实时荧光 RT-PCR 反应

以获得的 RNA 为模板，建立 20 μL 四重 TaqMan 实时荧光 RT-PCR 反应体系。包括：2 $\times$ One Step RT-PCR Buffer III 10 μL ，Ex Taq HS (5 U/ μL) 0.4 μL ，PrimeScript RT Enzyme Mix II 0.4 μL ，PoRVA 上、下游引物及探针 (20 pmol/ μL) 各 0.1 μL ，PoRVB 上、下游引物 (20 pmol/ μL) 各 0.3 μL 及探针 (20 pmol/ μL) 0.1 μL ，PoRVC 上、下游引物 (20 pmol/ μL) 各 0.3 μL 及探针 (20 pmol/ μL) 0.1 μL ，PoRVH 上、下游引物及探针 (20 pmol/ μL) 各 0.2 μL ，RNA 模板 2 μL ，灭菌双蒸水 4.9 μL 。扩增程序为：42 $^{\circ}\text{C}$ 5 min，95 $^{\circ}\text{C}$ 10 s；95 $^{\circ}\text{C}$ 5 s，58 $^{\circ}\text{C}$ 34 s，40 个循环，同时收集荧光信号。

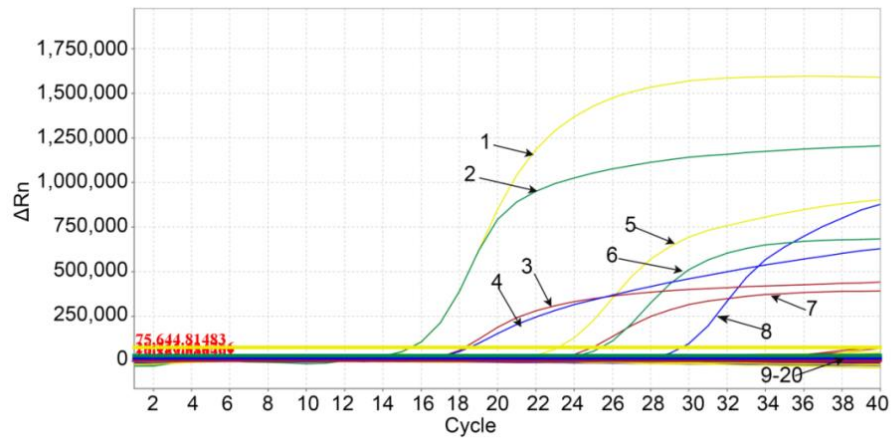
A.5 结果判定

以灭菌双蒸水为阴性对照，以 p-PoRVA-VP6、p-PoRVB-VP6、p-PoRVC-VP6、p-PoRVH-VP6 质粒标准品混合物为阳性对照，进行扩增反应。当阳性对照反应出现典型 S 形扩增曲线且 Ct 值 ≤ 35 个循环，阴性对照无扩增曲线或 Ct 值 > 35 个循环，实验结果成立。反之，此次检测无效。实验结果成立时的具体判定结果如下：

- 若被检样品出现 PoRVA 的特异性扩增曲线，且 Ct 值 ≤ 35 个循环，判定为 PoRVA 阳性，记为 PoRVA (+)；反之，判定为 PoRVA 阴性，记为 PoRVA (-)；
- 若被检样品出现 PoRVB 的特异性扩增曲线，且 Ct 值 ≤ 35 个循环，判定为 PoRVB 阳性，记为 PoRVB (+)；反之，判定为 PoRVB 阴性，记为 PoRVB (-)；
- 若被检样品出现 PoRVC 的特异性扩增曲线，且 Ct 值 ≤ 35 个循环，判定为 PoRVC 阳性，记为 PoRVC (+)；反之，判定为 PoRVC 阴性，记为 PoRVC (-)；
- 若被检样品出现 PoRVH 的特异性扩增曲线，且 Ct 值 ≤ 35 个循环，判定为 PoRVH 阳性，记为 PoRVH (+)；反之，判定为 PoRVH 阴性，记为 PoRVH (-)。

A.6 四重 TaqMan 实时荧光 RT-PCR 产物扩增曲线图

PoRVA、PoRVB、PoRVC、PoRVH 四重 TaqMan 实时荧光 RT-PCR 产物扩增曲线图见图 A.1。



标引序号说明:

- 1 ——p-PoRVH-VP6;
2 ——p-PoRVC-VP6;
3 ——p-PoRVA-VP6;
4 ——p-PoRVB-VP6;
5 ——PoRVH (+);
6 ——PoRVC (+);
7 ——PoRVA (+);
8 ——PoRVB (+);
9~19 ——PEDV (+), TGEV (+), PDCoV (+), 猪瘟病毒 (+), 猪蓝耳病病毒 (+), 猪伪狂犬病毒 (+), 非洲猪瘟疫病毒 (+), 猪圆环病毒 1 型 (+), 猪圆环病毒 2 型 (+), 猪圆环病毒 3 型 (+), 非典型瘟病毒 (+);
20 ——阴性对照。

图A.1 四重 TaqMan 实时荧光 RT-PCR 产物扩增曲线图

附 录 B
(资料性)
免疫程序及药物名录

B.1 免疫程序

宜使用TGEV、PEDV、PoRV三联弱毒活疫苗，所用免疫程序见表B.1。

表 B.1 免疫程序

免疫对象	免疫时间	免疫剂量（头份/只）	免疫方式
后备母猪	配种前63 d/75日龄	1	肌肉注射
	配种前42 d/105日龄		
	配种前21 d/125日龄		
种公猪	每年1月	1	肌肉注射
	每年5月		
	每年9月		
妊娠母猪	产前40 d	2	后海穴注射
	产前20 d		
仔猪	45日龄	1	肌肉注射

B.2 药物名录

B.2.1 电解质

氯化钾15 g，碳酸氢钠25 g，氯化钠35 g，葡萄糖200 g，饮用水加至10 L，供病猪自由饮用。严重脱水猪只可通过腹腔注射补液盐。

B.2.2 微生态制剂

布拉氏酵母菌口服液，10 mL/只，灌服，每日2次，连续使用3 d；第4天开始丁酸梭菌30 g，复合活菌15 g，饮用水加至100 L，供病猪自由饮用。

B.2.3 注射用抗生素

对发病猪只进行抗菌药物治疗时，可选用以下1种或几种药物：

- 硫酸庆大霉素/庆大霉素：用量 0.1 mL/kg，每日 1 次肌注，连续注射 2 d~3 d，休药期 40 d；
- 恩诺沙星：用量 2.5 mg/kg，每日 1 次肌注，连续注射 2 d~3 d，休药期 10 d；
- 乳酸环丙沙星：用量 2.5 mg/kg，每日 1 次肌注，连续注射 3 d~5 d，休药期 10 d；
- 头孢噻呋钠：用量 2.5 mg/kg，每日 1 次肌注，连续注射 5 d，休药期 1 d；
- 增效磺胺对甲氧嘧啶：用量 20 mg/kg，每日 1 次肌注，连续注射 5 d，休药期 28 d；
- 复方阿莫西林：用量 5 mg/kg，每日 1 次肌注，连续注射 3 d~5 d，休药期 14 d。

B.2.4 中药配方

采用清热解毒、健脾养胃、涩肠止泻的中药配方时，可选用下列配方：

- 配方 1：番石榴叶 120 g，五指毛桃 100 g，红曲 30 g，鬼箭羽 30 g，黄连 20 g，白术 20 g，茯苓 15 g，陈皮 10 g，藿香 10 g，甘草 6 g，加 5 L 水煎煮 2 次，候温灌服，每日 1 剂，用量 10 mL/kg，每日 2 次灌服；
- 配方 2：马蹄香 150 g，野麻草 120 g，地锦草 100 g，苍术 30 g，黄连 30 g，厚朴 20 g，茯苓 15 g，陈皮 10 g，肉豆蔻 10 g，山楂 15 g，加 5 L 水煎煮 2 次，候温灌服，每日 1 剂，用量 10 mL/kg，每日 2 次灌服。

参 考 文 献

- [1] 中华人民共和国农业农村部. 病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法 [Z]. 农业农村部令2022年第3号. 北京: 中华人民共和国农业农村部, 2022-05-11.
- [2] 中华人民共和国农业农村部. 病死及病害动物无害化处理技术规范 [Z]. 农医发(2017) 25号. 北京: 中华人民共和国农业部, 2017-07-03.
- [3] 中华人民共和国农业农村部. 动物防疫条件审查办法 [Z]. 农业农村部令2022年第8号. 北京: 中华人民共和国农业农村部, 2022-09-07.



中华人民共和国团体标准
猪轮状病毒感染防控技术规范
T/GXAS 1361—2026
广西标准化协会统一印制
版权专有 侵权必究