DOI:10.12300/j.issn.1674-5817.2025.079

2020—2024年江西省实验动物的微生物、寄生虫检测结果分析

肖芳平，熊莉娟，贾 菠，刘 欢，罗勇兵，万筱荣
（江西省职业病防治研究院，南昌 330006）

[摘要] 目的 通过分析2020—2024年江西省实验动物生产单位所生产实验动物的微生物和寄生虫检测结果，了解江西省实验动物生产的质量控制现状，为进一步加强实验动物质量控制提供参考依据。**方法** 按照检测时所施行的实验动物国家标准，2020—2024年江西省实验动物质量检测站（依托于江西省职业病防治研究院）对江西省内6家实验动物生产单位的4种（共计451只）实验动物进行微生物和寄生虫检测，并对省内实验动物的质量状况进行了分析。**结果** 小鼠方面：2020年有1份样本检出嗜肺巴斯德杆菌，检出率为5.00%；2023年有1份样本检出绿脓杆菌，另有1份样本检出小鼠肝炎病毒抗体，检出率均为2.78%；2021年、2022年及2024年均未检出国家标准中SPF级小鼠应排除的微生物和寄生虫，合格率均为100.00%。大鼠方面：2020年有4份样本检出嗜肺巴斯德杆菌，检出率为20.00%；2021年有2份样本检出绿脓杆菌，检出率均为10.00%；2024年有4份样本检出泰泽病原体抗体，检出率为10.00%；2022年和2023年未检出国家标准中SPF级大鼠应排除的微生物和寄生虫，合格率为100.00%。兔和豚鼠方面：2020—2024年均未检出国家标准中规定的普通级兔和豚鼠需检测的微生物和寄生虫，这五年间两种动物的合格率均为100.00%。**结论** 从微生物和寄生虫检测结果看，江西省内实验兔和豚鼠的质量较好，但大鼠和小鼠仍存在一些问题。建议通过增加对实验动物质量检测单位的抽检次数或增强实验动物生产单位和使用单位的自检能力，进一步提高江西省实验动物质量。

[关键词] 江西省；实验动物；质量检测；微生物；寄生虫
[中图分类号] Q95-33 [文献标志码] A [文章编号] 1674-5817(2026)01-0119-08



Analysis of Microbiological and Parasitic Testing Results for Laboratory Animals in Jiangxi Province, 2020-2024

XIAO Fangping, XIONG Lijuan, JIA Bo, LIU Huan, LUO Yongbing, WAN Xiaorong
(Institute of Occupational Medicine of Jiangxi, Nanchang 330006, China)
Correspondence to: WAN Xiaorong (ORCID: 0009-0001-6081-4829), E-mail: wxr8628343@163.com

[ABSTRACT] Objective To assess the current status of microbial and parasitic quality control for laboratory animals in Jiangxi Province by analyzing microbiological and parasitic test results from production facilities between 2020 and 2024, and to provide a basis for enhancing quality control measures. **Methods** In accordance with the current national standards for laboratory animals at the time of testing, the Jiangxi Provincial Laboratory Animal Quality Inspection Station (affiliated to Institute of Occupational Medicine of Jiangxi) conducted microbial and parasitic testing on 451 laboratory animals of 4 species from 6 laboratory animal production units in Jiangxi Province between 2020 and 2024, and analyzed the quality status of laboratory animals in the province. **Results** *Pasteurella pneumotropica* was detected in one mouse sample in 2020, with a detection rate of 5.00%. *Pseudomonas aeruginosa* was detected in one mouse sample and mouse hepatitis virus antibody was detected in another mouse sample in 2023, with a detection rate of 2.78%, respectively. No microorganisms or parasites that should be excluded from SPF grade mice as specified in the national standards were detected in 2021, 2022, or 2024, with a qualification

[基金项目] 江西省科技创新平台基地组建项目“江西省实验动物质量检测平台建设”（20224BCD46001）
[第一作者] 肖芳平（1996—），女，硕士，主管医师，研究方向为卫生毒理及实验动物科学。E-mail：squarex7090@163.com
[通信作者] 万筱荣（1965—），男，学士，研究员，研究方向为卫生毒理及实验动物科学。E-mail：wxr8628343@163.com。ORCID：0009-0001-6081-4829

rate of 100.00%. *Pasteurella pneumotropica* was detected in four rat samples in 2020, with a detection rate of 20.00%. *Pseudomonas aeruginosa* was detected in two rat samples in 2021, with a detection rate of 10.00%, and Tyzzer's disease agent antibody was detected in four rat samples in 2024, with a detection rate of 10.00%. No microorganisms or parasites that should be excluded from SPF grade rats as specified in the national standards were detected in 2022 or 2023, with a qualification rate of 100.00%. For rabbits and guinea pigs, no microorganisms or parasites required to be tested for conventional grade rabbits and guinea pigs as specified in the national standards were detected from 2020 to 2024, with the qualification rate of both species reaching 100.00%. **Conclusion** Based on the microbial and parasitic testing results, the quality of rabbits and guinea pigs in Jiangxi Province is satisfactory. However, some issues persist with rats and mice. It is recommended to enhance the quality of experimental animals in Jiangxi Province by increasing the frequency of random inspections by quality testing units or by improving the self-inspection capabilities of production and user facilities.

[Key words] Jiangxi Province; Laboratory animals; Quality testing; Microorganisms; Parasites

实验动物是指经人工饲育，携带微生物受到严格控制，遗传背景明确或者来源清楚的动物，主要用于科学研究、教学、生产、检定以及其他科学实验[1]。作为“活的精密仪器”，实验动物的质量决定了生命科学研究的准确性，不仅为生物医药行业的快速发展提供有力支撑[2-4]，也直接影响实验的成败及结果的准确性。因此，加强实验动物质量控制、做好实验动物质量检测，具有重要意义[5]。江西省实验动物质量检测站（依托于江西省职业病防治研究院）受江西省科技厅委托，每年对全省所有实验动物生产单位进行实验动物质量检测工作。本文基于2020—2024年江西省实验动物质量相关的病原学检测数据，分析江西省实验动物生产的质量变化趋势，以期为进一步加强全省实验动物质量控制提供参考依据。

1 材料与方法

1.1 材料

动物样本来自江西省内6家实验动物生产单位（被检单位代号为a、b、c、d、e、f），涉及SD大鼠、Wistar大鼠、新西兰白兔、Hartley豚鼠、KM小鼠、BALB/c小鼠、ICR小鼠和C57BL/6J小鼠等实验动物，其中大鼠和小鼠为SPF级动物，兔和豚鼠为普通级动物。

1.2 主要仪器设备及试剂

全自动病原微生物鉴定仪（型号VITEK® 2 Compact）购自生物梅里埃中国有限公司；酶标仪（型号K6600A）购自北京凯奥科技发展有限公司；培养箱（型号SPX-250）购自宁波赛福实验仪器有限公司；生物安全柜（型号AC2-6S8-CN）购自太仓艺斯高医疗器械科技有限公司；全自动酶标仪（型号ELx800）购自美国BioTek公司；全自动酶标洗板机（型号APW-200）购自杭州奥盛仪器有限公司；全自动移液工作站（型号文鳐）购自上海昨非实验室设备有限公司。

胆硫乳琼脂（货号HB4087）、含N-乙酰-*L*-半胱氨酸的胰蛋白胨大豆琼脂培养基液体培养基（货号HB8501）、含N-乙酰-*L*-半胱氨酸的胰蛋白胨大豆琼脂培养基（货号HB8500）和高盐甘露醇琼脂（货号HB4128）均购自青岛海博生物技术有限公司；血琼脂平板购自郑州安图生物工程股份有限公司；小鼠肺支原体酶联免疫抗体检测试剂盒（货号5013021）、小鼠鼠痘病毒酶联免疫抗体检测试剂盒（货号5011061）、小鼠肝炎病毒酶联免疫抗体检测试剂盒（货号5011041）、小鼠仙台病毒酶联免疫抗体检测试剂盒（货号5011011）、小鼠肺炎病毒酶联免疫抗体检测试剂盒（货号5011031）、小鼠呼肠孤病毒Ⅲ型酶联免疫抗体检测试剂盒（货号5011021）、小鼠细小病毒酶联免疫抗体检测试剂盒（货号5011061）、小鼠弓形虫酶联免疫抗体检测试剂盒（货号5014011）、大鼠肺支原体酶联免疫抗体检测试剂盒（货号5023021）大鼠汉坦病毒酶联免疫抗体检测试剂盒（货号5021081）、大鼠仙台病毒酶联免疫抗体检测试剂盒（货号5021011）、小鼠肺炎病毒酶联免疫抗体检测试剂盒（货号5021031）、大鼠呼肠孤病毒Ⅲ型病毒酶联免疫抗体检测试剂盒（货号5021021）、大鼠细小病毒H-1株酶联免疫抗体检测试剂盒（货号5021211）、大鼠细小病毒RV株酶联免疫抗体检测试剂盒（货号5021221）、大鼠冠状病毒/大鼠涎泪腺炎病毒酶联免疫抗体检测试剂盒（货号5021201）、大鼠弓形虫酶联免疫抗体检测试剂盒（货号5024011）、兔弓形虫酶联免疫抗体检测试剂盒（货号5064011）、豚鼠弓形虫酶联免疫抗体检测试剂盒

（货号5054011）试剂盒均购自苏州西山生物技术有限公司；小鼠泰泽病原体酶联免疫吸附试验试剂盒（IM-813C）、大鼠泰泽病原体酶联免疫吸附试验试剂盒（IM-804C）、豚鼠淋巴细胞脉络丛脑膜炎病毒酶联免疫吸附试验试剂盒（IM-502C）和兔出血症病毒酶联免疫吸附试验试剂盒（IM-162C）均购自美国XpressBio公司。

1.3 方法

江西省实验动物质量检测站在2020—2022年对江西省内实验动物生产单位每年进行1次质量检测，在2023—2024年对江西省内实验动物生产单位每半年进行1次质量检测。被检动物由工作人员现场从生产扩大群中随机选取，每种动物的数量不少于5只，具体动物被检数量见表1。检测项目为国家标准《实验动物 寄生虫学等级及监测》（GB 14922.1—2001）[6]和《实验动物 微生物学等级及监测》（GB 14922.2—2011）[7]中的“必须检测项目”（表2）；由于2022年标准GB 14922.1—2001和GB 14922.2—2011合并修订为《实验动物 微生物、寄生虫学等级及监测》（GB 14922—2022）[8]，2023年下半年及2024年不再对小鼠和大鼠进行金黄色葡萄球菌、鼠痘病毒和大鼠冠状病毒/大鼠涎泪腺炎病毒的检测[9]。

表1 2020—2024年江西省实验动物的检测数量

Table 1 The number of laboratory animals tested in Jiangxi Province from 2020 to 2024

年份 Year	国家标准依据 National standard (GB) basis	被检单位数量 Number of inspected units	被检单位代号 Codes of the inspected units	被检动物数量/只 Number of tested laboratory animals			
				小鼠 Mouse	大鼠 Rat	兔 Rabbit	豚鼠 Guinea pig
2020	参考文献[6-7]	3	a、b、c	20	20	10	NA
2021	参考文献[6-7]	4	a、b、c、d	20	20	10	10
2022	参考文献[6-7]	4	b、c、d、e	15	15	20	10
2023	参考文献[6-7]▲；参考文献[8]▽	4	b、c、d、e	36	30	30	20
2024	参考文献[8]	5	b、c、d、e、f	65	40	40	20
总计 Total				156	125	110	60

注：▲上半年；▽下半年；a~f，被检单位代号；NA，未采样。

Note：▲ the first half of the year；▽ the second half of the year；a-f，codes of inspected units；NA，not sampled.

表2 实验动物检测项目

Table 2 Testing items for laboratory animals

类别 Category	小鼠 Mouse	大鼠 Rat	兔 Rabbit	豚鼠 Guinea pig
病原菌 Pathogenic bacteria	沙门菌[10]、支原体[11]、鼠棒状杆菌[12]、泰泽病原体[13]、嗜肺巴斯德杆菌[14]、肺炎克雷伯杆菌[15]、金黄色葡萄球菌[16]、绿脓杆菌[17]	沙门菌[10]、支原体[11]、鼠棒状杆菌[12]、泰泽病原体[13]、嗜肺巴斯德杆菌[14]、肺炎克雷伯杆菌[15]、金黄色葡萄球菌[16]、绿脓杆菌[17]、支气管鲍特杆菌[18]	沙门菌[10]	沙门菌[10]
病毒 Virus	鼠痘病毒[19]、小鼠肝炎病毒[20]、仙台病毒[21]、小鼠肺炎病毒[22]、呼肠孤病毒Ⅲ型[23]、小鼠细小病毒[24]	汉坦病毒[25]、仙台病毒[21]、小鼠肺炎病毒[22]、呼肠孤病毒Ⅲ型[23]、大鼠细小病毒KRV株[26]、大鼠细小病毒H-1株[26]、大鼠冠状病毒/大鼠涎泪腺炎病毒[27]	兔出血症病毒[28]	淋巴细胞脉络丛脑膜炎病毒[29]
寄生虫 Parasite	体外寄生虫（节肢动物）[30]、弓形虫[31]、全部蠕虫[32]、鞭毛虫[33]、纤毛虫[33]	体外寄生虫（节肢动物）[30]、弓形虫[31]、全部蠕虫[32]、鞭毛虫[33]、纤毛虫[33]	体外寄生虫（节肢动物）[30]、弓形虫[31]	体外寄生虫（节肢动物）[30]、弓形虫[31]

检测方法及结果判定标准均严格遵循当年所施行的相关国家标准。其中，病毒、泰泽病原体、支原体以及弓形虫均采用酶联免疫吸附试验进行检测，除泰泽病原体和支原体以外的病原菌均使用分离培养法进行检测，除弓形虫以外的寄生虫使用显微镜进行镜检。检测结果用阳性率和合格率表示，计算公式如下：

$$阳性率=\frac{检测项目阳性样本数}{检测样本总数}\times 100\% \quad (1)$$

$$合格率=\frac{检测合格样本数}{检测样本总数}\times 100\% \quad (2)$$

2 结果

2.1 小鼠

2020—2024年，所有小鼠样本的寄生虫检测结果均为阴性。而同期进行的小鼠病原菌和病毒检测结果如下：2020年，单位a有1份样本检出嗜肺巴斯德杆菌，该年全省嗜肺巴斯德杆菌的检出阳性率为5.00%，其余病原体的检测结果均为阴性，该年江西省小鼠的合格率为95.00%（表3，图1A）；2023年，单位b有1份样本检出绿脓杆菌，该单位另有1份样本的小鼠肝炎病毒抗体为阳性，这两种病原的检出阳性率均为2.78%（表3），其余病原的检测结果均为阴性，该年江西省小鼠的合格率为94.44%（图1A）；2021年、2022年及2024年江西省生产小鼠的病原菌和病毒检测结果均为阴性，即这三年江西省生产小鼠的合格率均为100.00%（图1A）。

2.2 大鼠

2020—2024年大鼠寄生虫检测结果均为阴性。而同期进行的大鼠病原菌和病毒检测结果如下：2020年，单位a有4份样本检出嗜肺巴斯德杆菌，当年全省大鼠嗜肺巴斯德杆菌的检出阳性率为20.00%，大鼠合格率为80.00%；2021年，江西省单位a中有2只大鼠检出绿脓杆菌，该年全省大鼠绿脓杆菌的检出阳性率为10.00%，大鼠合格率为90.00%；2024年，b和f两家单位各有2只大鼠检出泰泽病原体抗体阳性，全省大鼠泰泽病原体抗体的检出阳性率为10.00%，大鼠合格率为90.00%；2022年及2023年江西省大鼠的病原菌和病毒检测结果均为阴性，合格率为100.00%（表3，图1B）。

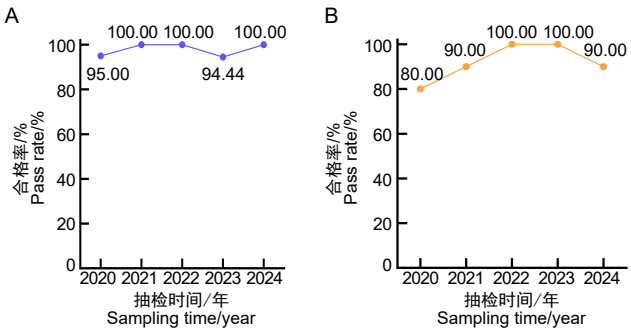
2.3 兔与豚鼠

2020—2024年江西省普通级兔的病原菌（沙门菌）和寄生虫（体外寄生虫和弓形虫）检出阳性率均为0%；经出血症病毒疫苗免疫后，普通级兔的出血症病毒抗体检出阳性率均为100.00%，普通级兔的合格率均为100.00%。同时，2020—2024年普通级豚鼠的病原菌（沙门菌）、寄生虫（体外寄生虫和弓形虫）和淋巴细胞脉络丛脑膜炎病毒抗体的检出阳性率也均为0%，普通级豚鼠的合格率均为100.00%。

表3 2020—2024年江西省大鼠和小鼠病原体的检出阳性率

Table 3 Positive detection rates of pathogens in rats and mice in Jiangxi Province from 2020 to 2024

动物 Animal	病原体 Pathogens	阳性率/% Positive rate/%				
		2020年	2021年	2022年	2023年	2024年
小鼠 Mouse	嗜肺巴斯德杆菌	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	绿脓杆菌	0.00	0.00	0.00	2.78	0.00
	小鼠肝炎病毒	0.00	0.00	0.00	2.78	0.00
大鼠 Rat	嗜肺巴斯德杆菌	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	绿脓杆菌	0.00	10.00	0.00	0.00	0.00
	泰泽病原体	0.00	0.00	0.00	0.00	10.00



注：A，小鼠合格率；B，大鼠合格率。

Note: A, the pass rate of mice; B, the pass rate of rats.

图1 2020—2024年江西省小鼠和大鼠检测合格率的统计图

Figure 1 Statistical chart of testing pass rates for mice and rats in Jiangxi Province from 2020 to 2024

3 讨论

江西省的实验动物科技工作真正起步是在1988年科技部颁发《实验动物管理条例》后。虽起步较晚，但近年来江西省实验动物事业的发展较为迅速。江西省于2004年建立了省内第一个清洁级大鼠和小鼠生产基地，2006年建立省内首个实验兔生产基地，2021年建立省内第一家实验豚鼠生产基地[34]。截至2024年12月，江西省内共有5家实验动物生产单位，包括2家大鼠和小鼠生产单位（单位b和f），2家实验兔生产单位（单位c和e）以及1家豚鼠生产单位（单位d）。此外，单位a（原生产SD大鼠和KM小鼠）由于政策等多方面原因，现已申请取消实验动物生产许可证，故未包含在上述单位内。江西省省内生产的实验动物品种主要以新西兰白兔、Hartley豚鼠、KM小鼠及SD大鼠为主，2024年增加Wistar大鼠、BALB/c小鼠、ICR小鼠和C57BL/6J小鼠等品系。目前，江西省每年可生产SPF级大鼠2万余只和SPF级小鼠8万余只。江西省实验动物质量检测站每年都会对省内所有实验动物相关机构的实验动物环境设施条件与实验动物质量进行检查，以促进江西省实验动物科技工作的长足发展。

对2020—2024年江西省实验动物的质量检测结果进行分析后发现，普通级新西兰白兔和Hartley豚鼠的

质量较好，检测合格率均为100.00%。在小鼠和大鼠中检出了特定病原体或其抗体，其中在KM小鼠中检出绿脓杆菌、嗜肺巴斯德杆菌和小鼠肝炎病毒抗体；在SD大鼠中检出绿脓杆菌、嗜肺巴斯德杆菌和泰泽病原体抗体等。文献显示，在我国陕西、广东、四川和北京等地区的实验鼠群中检出的病原体也以绿脓杆菌、小鼠肝炎病毒抗体、泰泽病原体抗体和嗜肺巴斯德杆菌为主[35-39]，可见江西省实验鼠群病原体感染的流行趋势与国内其他省份基本一致。但相较于其他省份，江西省实验动物以病原菌感染为主，病毒感染相对较少，其中嗜肺巴斯德杆菌的检出率最高。2020年，江西省实验动物质量检测站从单位a的KM小鼠呼吸道样品中分离到1株嗜肺巴斯德杆菌菌株，经国家实验动物及人兽共患病相关菌（毒）种保藏分中心鉴定发现，该菌株的16S rRNA基因序列与模式株NCTC 8141的同源性为98.37%，在系统发育树中与模式株NCTC 8141聚为一个分支，自举值达96%；全基因组序列分析显示，该菌株与模式株NCTC 8141的核酸一致性分析值为97.97%，基因组DNA-DNA杂交值为80.3%，均高于国际标准95%和70%的分类界限[40-41]。该中心将该菌株命名为嗜肺啮齿杆菌江西株，并进行标准化保藏，收录编号CCPM-B-B-006-2209-2[42]。

通过查阅相关资料，分析江西省实验动物产生上述感染的可能原因如下：一是实验动物生产机构管理不规范，部分工作人员缺乏必要的专业知识和技能，在日常的饲养和操作过程中容易造成污染；二是生产机构自身缺乏对实验动物的病原体检测能力，无法及时发现早期的病原体感染[39, 43]。针对上述问题，建议江西省实验动物质量检测站可以学习北京、上海和广东等省市的经验，首先要加强对实验动物相关的国家标准和地方标准的宣传和推广[44-48]，并增加实验动物质量检测技术培训，提升实验动物生产及使用单位对实验动物质量的检测能力；其次，在实验动物检测出现阳性结果时，及时指导各单位采取相应的防控措施。如检测出小鼠肝炎病毒时，江西省实验动物质量检测站建议被检出单位依据《实验动物管理条例》立即封锁感染区域，扑杀哨兵动物所在笼盒及邻近动物（包括无症状个体），并进行彻底的无害化处理，同时对污染区进行全面的环境消毒；此外，建议该单位考虑进行种群重建。相较于广东等国内先进地区，江西省实验动物病原体检测的样本量和批次规模较小[37]，今后可以在能力范围内，逐步增加对实验动物生产单位的实验动物病原体检测样本量，并对已取得实验动物使用许可证的单位进行定期抽检，以提高江西省实验动物的整体质量，为生命科学发展提供强有力的支撑。

[作者贡献 Author Contribution]

肖芳平负责收集分析数据及论文撰写；

熊莉娟负责获取项目资助，并参与项目管理；

贾菠、刘欢、罗勇兵提供资源、参与监测监督和文章修订；

万筱荣负责项目管理、监督指导及文章指导。

[利益声明 Declaration of Interest]

所有作者均声明本文不存在利益冲突。

[参考文献 References]

[1] 国家科学技术委员会. 实验动物管理条例(第3次修订)[A/OL]. (2017-03-01) [2022-01-10]. http://www.gov.cn/gongbao/content/2017/content_5219148.htm.
National Science and Technology Commission. Regulations on the administration of laboratory animals (Third Amendment) [A/OL]. (2017-03-01) [2022-01-10]. http://www.gov.cn/gongbao/content/2017/content_5219148.htm.

[2] 张志妮, 杨力衡, 严楚, 等. 高校实验动物中心动物质量控制研究与创新实践[J]. 中国比较医学杂志, 2022, 32(12): 77-81. DOI:10.3969/j.issn.1671-7856.2022.12.010.
ZHANG Z N, YANG L H, YAN C, et al. Research and innovation in the practice of animal quality control in a university laboratory animal center[J]. Chin J Comp Med, 2022, 32(12): 77-81. DOI:10.3969/j.issn.1671-7856.2022.12.010.

[3] 张静, 刘苗苗, 唐倩倩, 等. 实验动物质量保障体系和服务体系建设[J]. 实验动物科学, 2023, 40(4): 62-68. DOI:10.3969/j.issn.1006-6179.2023.04.012.
ZHANG J, LIU M M, TANG Q Q, et al. Construction of laboratory animal quality assurance and service system[J]. Lab Anim Sci, 2023, 40(4): 62-68. DOI:10.3969/j.issn.1006-6179.2023.04.012.

[4] YOSHIKI A, BALLARD G, PEREZ A V. Genetic quality: a complex issue for experimental study reproducibility[J]. Transgenic Res, 2022, 31(4-5):413-430. DOI:10.1007/s11248-022-00314-w.

[5] 胡小林. 实验动物生物安全风险及管理对策[J/OL]. 畜牧兽医科学(电子版), 2019(6):26-27. DOI:10.3969/j.issn.2096-3637.2019.06.015.
HU X L. Biosafety risks and management countermeasures of experimental animals[J/OL]. Graziery Vet Sci (Electron Ver), 2019(6):26-27. DOI:10.3969/j.issn.2096-3637.2019.06.015.

[6] 国家质量监督检验检疫总局. 实验动物 寄生虫学等级及监测: GB 14922.1—2001[S/OL]. (2001-08-29) [2025-05-23]. https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/newGbInfo?hcno=5650C34AF3D04F274778CE9AE55496D9.
State Administration for Market Regulation, National Standardization Administration. Laboratory animal—Parasitological standards and monitoring: GB 14922.1—2001 [S/OL]. (2001-08-29)[2025-05-23]. https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/newGbInfo?hcno=5650C34AF3D04F274778CE9AE55496D9.

[7] 国家质量监督检验检疫总局, 中国国家标准化管理委员会. 实验动物 微生物学等级及监测: GB 14922.2—2011[S/OL]. (2011-06-16) [2025-05-23]. https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/newGbInfo?hcno=A0EA17DC7258281D7090A05B42C923E2.

State Administration for Market Regulation, National Standardization Administration. Laboratory animal—Microbiological standards and monitoring: GB 14922.2—2011 [S/OL]. (2011-06-16)[2025-05-23]. https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/newGbInfo? hcno=A0EA17DC7258281D7090A05B42C923E2.

[8] 国家市场监督管理总局, 国家标准化管理委员会. 实验动物 微生物、寄生虫学等级及监测: GB 14922—2022[S/OL]. (2022-12-29) [2025-05-23]. https://openstd. samr. gov. cn/bzgk/gb/newGbInfo?hcno=FAB31176A14AF0E2DA71056C49A73965.
State Administration for Market Regulation, National Standardization Administration. Laboratory animal—Microbiological and parasitological standards and monitoring: GB 14922—2022[S/OL]. (2022-12-29) [2025-05-23]. https://openstd. samr. gov. cn/bzgk/gb/newGbInfo? hcno=FAB31176A14AF0E2DA71056C49A73965.

[9] 郭连香. 实验动物微生物、寄生虫学等级及监测标准的变化及与国外标准的比较[J]. 实验动物与比较医学, 2023, 43(4): 339-346. DOI:10.12300/j.issn.1674-5817.2023.088.
GUO L X. Revision of standards for microbiological and parasitological grades in laboratory animals and its comparison to foreign standards[J]. Lab Anim Comp Med, 2023, 43(4): 339-346. DOI:10.12300/j.issn.1674-5817.2023.088.

[10] 国家质量监督检验检疫总局. 实验动物 沙门菌检测方法: GB 14926.1—2001[S/OL]. (2001-08-29) [2025-05-23]. https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/newGbInfo?hcno=CB820A265DAFD394431CC28562C74178.
State Administration for Market Regulation. Laboratory animal—Method for examination of *salmonella sp.*: GB 14926.1—2001[S/OL]. (2001-08-29) [2025-05-23]. https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/newGbInfo?hcno=CB820A265DAFD394431CC28562C74178.

[11] 国家质量监督检验检疫总局. 实验动物 支原体检测方法: GB 14926.8—2001[S/OL]. (2001-08-29) [2025-05-23]. https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/newGbInfo?hcno=8748B561BC4DAC462E3F5045A6BBF711.
State Administration for Market Regulation. Laboratory animal—Method for examination of *Mycoplasma sp.*: GB 14926.8—2001[S/OL]. (2001-08-29) [2025-05-23]. https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/newGbInfo?hcno=8748B561BC4DAC462E3F5045A6BBF711.

[12] 国家质量监督检验检疫总局. 实验动物 鼠棒状杆菌检测方法: GB 14926.9—2001[S/OL]. (2001-08-29) [2025-05-23]. https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/newGbInfo?hcno=4369CBC47C6B1E405B1C0EC552F1B90E.
State Administration for Market Regulation. Laboratory animal—Method for examination of *Corynebacterium kutscheri*: GB 14926.9—2001[S/OL]. (2001-08-29)[2025-05-23]. https://openstd. samr. gov. cn/bzgk/gb/newGbInfo? hcno=4369CBC47C6B1E405B1C0EC552F1B90E.

[13] 国家质量监督检验检疫总局. 实验动物 泰泽病原体检测方法: GB 14926.10—2008[S/OL]. (2008-12-03) [2025-05-23]. https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/newGbInfo?hcno=B37119A563FF88608B848FAE66E672EC.
State Administration for Market Regulation. Laboratory animal—Method for examination of Tyzzer's organism: GB 14926.10—2008[S/OL]. (2008-12-03) [2025-05-23]. https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/newGbInfo?hcno=B37119A563FF88608B848FAE66E672EC.

[14] 国家质量监督检验检疫总局. 实验动物 嗜肺巴斯德杆菌检测方法: GB 14926.12—2001[S/OL]. (2001-08-29)[2025-05-23]. https://openstd. samr. gov. cn/bzgk/gb/newGbInfo? hcno=EB97AD0D6F07717A0DF79A93FFA91740.
State Administration for Market Regulation. Laboratory animal—Method for examination of *Pasteurella pneumotropica*: GB 14926.12—2001[S/OL]. (2001-08-29)[2025-05-23]. https://openstd. samr. gov. cn/bzgk/gb/newGbInfo? hcno=EB97AD0D6F07717A0DF79A93FFA91740.

[15] 国家质量监督检验检疫总局. 实验动物 肺炎克雷伯杆菌检测方法: GB 14926.13—2001[S/OL]. (2001-08-29)[2025-05-23]. https://openstd. samr. gov. cn/bzgk/gb/newGbInfo? hcno=838FB65AEC4506FC964EF31E8CBCD6D3.
State Administration for Market Regulation. Laboratory animal—Method for examination of *Klebsiella pneumonia*: GB 14926.13—2001[S/OL]. (2001-08-29) [2025-05-23]. https://openstd. samr. gov. cn/bzgk/gb/newGbInfo? hcno=838FB65AEC4506FC964EF31E8CBCD6D3.

[16] 国家质量监督检验检疫总局. 实验动物 金黄色葡萄球菌检测方法: GB 14926.14—2001[S/OL]. (2001-08-29)[2025-05-23]. https://openstd. samr. gov. cn /bzgk/gb/newGbInfo? hcno=F169FD830C1F568926D74243FF08F6FA.
State Administration for Market Regulation. Laboratory animal—Method for examination of *Staphylococcus aureus*: GB 14926.14—2001[S/OL]. (2001-08-29) [2025-05-23]. https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/newGbInfo?hcno=F169FD830C1F568926D74243FF08F6FA.

[17] 国家质量监督检验检疫总局. 实验动物 绿脓杆菌检测方法: GB 14926.17—2001[S/OL]. (2001-08-29) [2025-05-23]. https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/newGbInfo? hcno=977F71DD4D5CC18E94AA2F9E5946E1AA.
State Administration for Market Regulation. Laboratory animal—Method for examination of *Pseudomonas aeruginosa*: GB 14926.17—2001[S/OL]. (2001-08-29) [2025-05-23]. https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/newGbInfo? hcno=977F71DD4D5CC18E94AA2F9E5946E1AA.

[18] 国家质量监督检验检疫总局. 实验动物 支气管鲍特杆菌检测方法: GB 14926.6—2001[S/OL]. (2001-08-29)[2025-05-23]. https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/newGbInfo?hcno=C4B70A66D4C368C3C4FDE7A7E4A213A8.
State Administration for Market Regulation. Laboratory animal—Method for examination of *Bordetella bronchiseptica*: GB 14926.6—2001[S/OL]. (2001-08-29) [2025-05-23]. https://openstd. samr. gov. cn/bzgk/gb/newGbInfo? hcno=C4B70A66D4C368C3C4FDE7A7E4A213A8.

[19] 国家质量监督检验检疫总局. 实验动物 鼠痘病毒检测方法: GB 14926.20—2001[S/OL]. (2001-08-29) [2025-05-23]. https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/newGbInfo?hcno=C397214274265A2843124D509C8FB415.
State Administration for Market Regulation. Laboratory animal—Method for examination of Ectromelia virus(Ect..): GB 14926.20—2001[S/OL]. (2001-08-29) [2025-05-23]. https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/newGbInfo?hcno=C397214274265A2843124D509C8FB415.

[20] 国家质量监督检验检疫总局. 实验动物 小鼠肝炎病毒检测方法: GB 14926.22—2001[S/OL]. (2001-08-29)[2025-05-23]. https://openstd. samr. gov. cn/bzgk/gb/newGbInfo? hcno=A65928B25A8DDF86AC81B17F7A88646C.
State Administration for Market Regulation. Laboratory animal—Method for examination of mouse hepatitis virus (MHV): GB 14926.22—2001[S/OL]. (2001-08-29) [2025-05-23]. https://openstd. samr. gov. cn/bzgk/gb/newGbInfo? hcno=048D7BD8764A8E1BEB90154C5500683C.

[21] 国家质量监督检验检疫总局. 实验动物 仙台病毒检测方法: GB 14926.23—2001[S/OL]. (2001-08-29) [2025-05-23]. https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/newGbInfo?hcno=9BA6585C6BE9FFA8908FEBC66AECD96C.
State Administration for Market Regulation. Laboratory animal—Method for examination of Sendai virus(SV): GB 14926.23—2001[S/OL]. (2001-08-29) [2025-05-23]. https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/newGbInfo?hcno=9BA6585C6BE9FFA8908FEBC66AECD96C.

[22] 国家质量监督检验检疫总局. 实验动物 小鼠肺炎病毒检测方法: GB 14926.24—2001[S/OL]. (2001-08-29)[2025-05-23]. https://openstd. samr. gov. cn/bzgk/gb/newGbInfo? hcno=0861D9C8E3244AAB8F9201435935B8C0.
State Administration for Market Regulation. Laboratory animal—Method for examination of pneumonia virus of mice (PVM): GB 14926.24—2001[S/OL]. (2001-08-29) [2025-05-23]. https://openstd. samr. gov. cn/bzgk/gb/newGbInfo? hcno=0861D9C8E3244AAB8F9201435935B8C0.

[23] 国家质量监督检验检疫总局. 实验动物 呼肠孤病毒Ⅲ型检测方法: GB 14926.25—2001[S/OL]. (2001-08-29)[2025-05-23]. https://openstd. samr. gov. cn/bzgk/gb/newGbInfo? hcno=F6EB40E3EEA573305C37526E3B1BA2CB.
State Administration for Market Regulation. Laboratory animal—Method for examination of reovirus 3 (Reo 3): GB 14926.25—2001[S/OL]. (2001-08-29) [2025-05-23]. https://openstd. samr. gov. cn/bzgk/gb/newGbInfo? hcno=F6EB40E3EEA573305C37526E3B1BA2CB.

[24] 国家质量监督检验检疫总局. 实验动物 小鼠细小病毒检测方法: GB 14926.28—2001[S/OL]. (2001-08-29) [2025-05-23]. https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/newGbInfo?hcno=62BEBAB06BFD6F68444926B70866F7BC.
State Administration for Market Regulation. Laboratory animal—Method for examination of minute virus of mice (MVM): GB 14926.28—2001[S/OL]. (2001-08-29) [2025-05-23]. https://openstd. samr. gov. cn/bzgk/gb/newGbInfo? hcno=62BEBAB06BFD6F68444926B70866F7BC.

[25] 国家质量监督检验检疫总局. 实验动物 汉坦病毒检测方法: GB 14926.19—2001[S/OL]. (2001-08-29) [2025-05-23]. https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/newGbInfo?hcno=048D7BD8764A8E1BEB90154C5500683C.
State Administration for Market Regulation. Laboratory animal—Method for examination of Hantavirus(HV): GB 14926.19—2001[S/OL]. (2001-08-29) [2025-05-23]. https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/newGbInfo?hcno=048D7BD8764A8E1BEB90154C5500683C.

[26] 国家质量监督检验检疫总局. 实验动物 大鼠细小病毒(KRV和H-1株)检测方法: GB 14926.31—2001[S/OL]. (2001-08-29)[2025-05-23]. https://openstd. samr. gov. cn/bzgk/gb/newGbInfo?hcno=4FC954AA5536B4851C2F6587445E36EA.
State Administration for Market Regulation. Laboratory animal—Method for examination of rat parvovirus (KRV and H-1 strain): GB 14926.31—2001[S/OL]. (2001-08-29) [2025-05-23]. https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/newGbInfo?hcno=4FC954AA5536B4851C2F6587445E36EA.

[27] 国家质量监督检验检疫总局. 实验动物 大鼠冠状病毒/延泪腺炎病毒检测方法: GB 14926.32—2001[S/OL]. (2001-08-29)[2025-05-23]. https://openstd. samr. gov. cn/bzgk/gb/newGbInfo?hcno=B6DC72BC6A37C1C12881FEBCF2BA217C.
State Administration for Market Regulation. Laboratory animal—Method for examination of rat corona virus (RCV)/sialodacryoadenitis virus (SDAV): GB 14926.32—2001[S/OL]. (2001-08-29) [2025-05-23]. https://openstd. samr. gov. cn/bzgk/gb/newGbInfo? hcno=B6DC72BC6A37C1C12881FEBCF2BA217C.

[28] 国家质量监督检验检疫总局. 实验动物 兔出血症病毒检测方法: GB 14926.21—2008[S/OL]. (2008-12-10)[2025-05-23]. https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/newGbInfo?hcno=A1513F6DE08A6735E182C6F19A356DEE.
State Administration for Market Regulation. Laboratory animal—Method for examination of rabbit hemorrhagic disease virus (RHDV): GB 14926.21—2008[S/OL]. (2008-12-10) [2025-05-23]. https://openstd. samr. gov. cn/bzgk/gb/newGbInfo?hcno=A1513F6DE08A6735E182C6F19A356DEE.

[29] 国家质量监督检验检疫总局. 实验动物 淋巴细胞脉络丛脑膜炎病毒检测方法: GB 14926.18—2001[S/OL]. (2001-08-29)[2025-05-23]. https://openstd. samr. gov. cn/bzgk/gb/newGbInfo?hcno=4DD89B2051B6FA16345ACD70CA30CE25.
State Administration for Market Regulation. Laboratory animal—Method for examination of lymphocytic choriomeningitis virus (LCMV): GB 14926.18—2001[S/OL]. (2001-08-29)[2025-05-23]. https://openstd. samr. gov. cn/bzgk/gb/newGbInfo? hcno=4DD89B2051B6FA16345ACD70CA30CE25.

[30] 国家质量监督检验检疫总局. 实验动物 体外寄生虫检测方法: GB 18448.1—2001[S/OL]. (2001-08-29) [2025-05-23]. https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/newGbInfo?hcno=2FAD9E71B0263978A926F6661D79B6DB.
State Administration for Market Regulation. Laboratory animal—Method for examinationof ectoparasites: GB 18448.1—2001[S/OL]. (2001-08-29)[2025-05-23]. https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/newGbInfo? hcno=2FAD9E71B0263978A926F6661D79B6DB.

[31] 国家质量监督检验检疫总局. 实验动物 弓形虫检测方法: GB 18448.2—2008[S/OL]. (2008-12-03) [2025-05-23]. https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/newGbInfo?hcno=9D9738FB86D013E8FA75AEA8EB8592CC.
State Administration for Market Regulation. Laboratory animal—Method for examination oftoxoplasma gondii: GB 18448.2—2008[S/OL]. (2008-12-03) [2025-05-23]. https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/newGbInfo?hcno=9D9738FB86D013E8FA75AEA8EB8592CC.

[32] 国家质量监督检验检疫总局. 实验动物 蠕虫检测方法: GB 18448.6—2001[S/OL]. (2001-08-29) [2025-05-23]. https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/newGbInfo?hcno=081A6F2E33C51088AB97E1D147BBBA51.
State Administration for Market Regulation. Laboratory animal—Method for examination of helminth: GB 18448.6—2001[S/OL]. (2001-08-29) [2025-05-23]. https://openstd. samr. gov.cn/bzgk/gb/newGbInfo?hcno=081A6F2E33C51088AB97E1D147BBBA51.

[33] 国家质量监督检验检疫总局. 实验动物 肠道鞭毛虫和纤毛虫检测方法: GB 18448.10—2001[S/OL]. (2001-08-29)[2025-05-23]. https://openstd. samr. gov. cn/bzgk/gb/newGbInfo? hcno=E18E6C8E07CF26428FAF283823A2FB9C.
State Administration for Market Regulation. Laboratory animal—Method for examination of Flagellata and ciliata: GB 18448.10—2001[S/OL]. (2001-08-29) [2025-05-23]. https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/newGbInfo?hcno=E18E6C8E07CF26428FAF283823A2FB9C.

[34] 褚芳, 罗小泉, 许宝华, 等. 江西省实验动物科技发展回顾与思考[J]. 实验动物与比较医学, 2022, 42(1): 11-17. DOI:10.12300/j.issn.1674-5817.2021.189.

CHU F, LUO X Q, XU B H, et al. Development of laboratory animal science and technology in Jiangxi Province: review and reflection[J]. Lab Anim Comp Med, 2022, 42(1): 11-17. DOI: 10.12300/j.issn.1674-5817.2021.189.

[35] 刘丽达, 陈兵, 谢娜, 等. 2017—2023年四川省实验动物寄生虫和微生物质量抽检报告分析[J]. 实验动物与比较医学, 2024, 44(6): 654-660. DOI:10.12300/j.issn.1674-5817.2024.057.
LIU L D, CHEN B, XIE N, et al. Survey report analysis on parasitic and microbial quality of laboratory animals in Sichuan Province, 2017-2023[J]. Lab Anim Comp Med, 2024, 44(6): 654-660. DOI:10.12300/j.issn.1674-5817.2024.057.

[36] 吴朋朋, 张彩勤, 赵勇, 等. 2017—2021年陕西省实验动物使用单位SPF级大、小鼠质量监测结果分析与评估[J]. 中国比较医学杂志, 2023, 33(1): 70-77. DOI: 10.3969/j. issn. 1671-7856. 2023.01.009.
WU P P, ZHANG C Q, ZHAO Y, et al. Analysis and evaluation of quality monitoring results of SPF rats and mice in Shaanxi Province from 2017 to 2021[J]. Chin J Comp Med, 2023, 33(1): 70-77. DOI:10.3969/j.issn.1671-7856.2023.01.009.

[37] 潘金春, 赵维波, 陈梅玲, 等. 2013年~2015年广东地区实验小鼠和大鼠微生物学及寄生虫学调查[J]. 中国比较医学杂志, 2017, 27(2): 64-69, 85. DOI:10.3969.j.issn.1671-7856.2017.02.012.
PAN J C, ZHAO W B, CHEN M L, et al. Microbiological and parasitological investigation in laboratory mice and rats in Guangdong Province from 2013 to 2015[J]. Chin J Comp Med, 2017, 27(2): 64-69, 85. DOI:10.3969.j.issn.1671-7856.2017.02.012.

[38] 魏杰, 黄健, 刘文菊, 等. 2017—2019年北京地区实验动物质量抽检结果分析[J]. 实验动物科学, 2021, 38(5): 19-27, 58. DOI: 10.3969/j.issn.1006-6179.2021.05.005.
WEI J, HUANG J, LIU W J, et al. Analysis of random testing results of laboratory animals in Beijing area from 2017 to 2019 [J]. Lab Anim Sci, 2021, 38(5):19-27, 58. DOI:10.3969/j.issn.1006-6179.2021.05.005.

[39] 黄缨, 韦思羽, 蔡莉, 等. 供应商来源的实验大鼠和小鼠微生物监测结果分析: 以复旦大学实验动物科学部为例[J]. 实验动物与比较医学, 2023, 43(4): 347-354. DOI: 10.12300/j. issn. 1674-5817.2023.060.
HUANG Y, WEI S Y, CAI L, et al. Microbiological monitoring analysis of laboratory rats and mice from vendors: department of laboratory animal science of fudan university as an example[J]. Lab Anim Comp Med, 2023, 43(4): 347-354. DOI:10.12300/j.issn.1674-5817.2023.060.

[40] RICHTER M, ROSSELLÓ-MÓRA R. Shifting the genomic gold standard for the prokaryotic species definition[J]. Proc Natl Acad Sci USA, 2009, 106(45): 19126-19131. DOI: 10.1073/pnas.0906412106.

[41] GORIS J, KONSTANTINIDIS K T, KLAPPENBACH J A, et al. DNA-DNA hybridization values and their relationship to whole-genome sequence similarities[J]. Int J Syst Evol Microbiol, 2007, 57(Pt 1): 81-91. DOI: 10.1099/ijs.0.64483-0.

[42] 苏磊, 熊莉娟, 张丽芳, 等. 国家病原微生物资源库对一株嗜肺啮齿杆菌的标准化鉴定与收录[J]. 中国比较医学杂志, 2023, 33(4): 36-42. DOI:10.3969/j.issn.1671-7856.2023.04.005.
SU L, XIONG L J, ZHANG L F, et al. Standardized identification and inclusion of a strain of *Rodentibacter pneumotropicus* in a national pathogenic microorganism resource database[J]. Chin J Comp Med, 2023, 33(4): 36-42. DOI:10.3969/j.issn.1671-7856.2023.04.005.

[43] 刘文涛, 罗艳红, 龙永霞, 等. 四川省实验动物设施常见环境问题及检测经验[J]. 实验动物与比较医学, 2025, 45(4): 483-489. DOI: 10.12300/j.issn.1674-5817.2024.142.
LIU W T, LUO Y H, LONG Y X, et al. Common environmental problems and testing experiences in laboratory animal facilities in Sichuan Province[J]. Lab Anim Comp Med, 2025, 45(4): 483-489. DOI: 10.12300/j.issn.1674-5817.2024.142.

[44] 王朝霞, 蒋兴浩. 高校实验动物的传染源防控措施研究与实践[J]. 实验技术与管理, 2020, 37(3): 9-12. DOI:10.16791/j.cnki.sjg.2020.03.002.
WANG Z X, JIANG X H. Research and practice on prevention and control measures of infectious sources of university laboratory animals[J]. Exp Technol Manag, 2020, 37(3): 9-12. DOI:10.16791/j.cnki.sjg.2020.03.002.

[45] 江西省市场监督管理局. 实验动物 小鼠肝炎病毒荧光定量PCR检测方法:DB36/T 1903—2023[S/OL]. (2023-12-11)[2025-05-23]. https://std. samr. gov. cn/db/search/stdDBDetailed? id=0F2700B8528B0E53E06397BE0A0AED89.
Market Supervision Administration of Jiangxi Province. Laboratory animal—Real-time quantitative PCR method for examination of mouse hepatitis virus: DB36/T 1903—2023[S/OL]. (2023-12-11) [2025-05-23]. https://std. samr. gov. cn/db/search/stdDBDetailed? id=0F2700B8528B0E53E06397BE0A0AED89.

[46] 江西省市场监督管理局. 实验动物 嗜肺巴斯德杆菌荧光定量PCR检测方法:DB36/T 1902—2023[S/OL]. (2023-12-11). https://std.samr.gov.cn/db/search/stdDBDetailed?id=0F2700B8528A0E53E06397BE0A0AED89.
Market Supervision Administration of Jiangxi Province, Laboratory animal—Real-time quantitative PCR method for examination of *pasturella pneumotropica*: DB36/T 1902—2023[S/OL]. (2023-12-11)[2025-05-23]. https://std.samr.gov.cn/db/search/stdDBDetailed? id=0F2700B8528A0E53E06397BE0A0AED89.

[47] 江西省市场监督管理局. 实验动物 支原体荧光定量PCR检测方法:DB36/T 1904—2023 [S/OL]. (2023-12-11)[2025-05-23]. https://std.samr.gov.cn/db/search/stdDBDetailed?id=0F2700B8528C0E53E06397BE0A0AED89.
Market Supervision Administration of Jiangxi Province, Laboratory animal—Real-time quantitative PCR method for examination of mycoplasma: DB36/T 1904—2023[S/OL]. (2023-12-11) [2025-05-23]. https://std. samr. gov. cn/db/search/stdDBDetailed?id=0F2700B8528C0E53E06397BE0A0AED89.

[48] 李楠, 王天奇, 张长勇, 等. 动物实验质量标准化控制及北京市新地方标准解读[J]. 实验动物科学, 2023, 40(3): 80-83. DOI: 10.3969/j.issn.1006-6179.2023.03.013.
LI N, WANG T Q, ZHANG C Y, et al. Standardized control of animal experiment quality and interpretation of the new local standards in Beijing[J]. Lab Anim Sci, 2023, 40(3): 80-83. DOI: 10.3969/j.issn.1006-6179.2023.03.013.

（收稿日期：2025-05-23　修回日期：2025-08-17）
（本文编辑：周培）

[引用本文]
肖芳平, 熊莉娟, 贾菠, 等. 2020—2024年江西省实验动物的微生物、寄生虫检测结果分析[J]. 实验动物与比较医学, 2026, 46(1): 119-126. DOI: 10.12300/j.issn.1674-5817.2025.079.
XIAO F P, XIONG L J, JIA B, et al. Analysis of microbiological and parasitic testing results for laboratory animals in Jiangxi Province, 2020-2024[J]. Lab Anim Comp Med, 2026, 46(1): 119-126. DOI: 10.12300/j.issn.1674-5817.2025.079.