

中国实验动物学会
团体标准

《实验动物 运输通用要求》

编制说明

联系人：孔琪

联系电话：13521335834

编制单位：中国医学科学院医学实验动物研究所

时 间： 2026 年 5 月 5 日

中国实验动物学会团体标准

《实验动物 运输通用要求》编制说明

（一） 工作简况，包括任务来源、协作单位

本文件由中国实验动物学会实验动物标准化专业委员会提出并组织起草，纳入中国实验动物学会团体标准制修订计划（立项编号：团 202631），由中国实验动物学会归口管理，全国实验动物标准化技术委员会（SAC/TC281）技术审查。

实验动物运输是实验动物质量管控、生物安全防护、动物福利保障的关键中间环节，贯穿实验动物生产、引种、跨机构流转、科研应用、出入境交流全链条，直接决定实验动物健康质量、遗传稳定性、微生物洁净度，同时关系实验可重复性、生物安全风险防控及行业合规管理。

国内现行 RB/T 062-2021《实验动物运输管理规范》为通用性行业规范，侧重基础管理框架，未系统覆盖公路、铁路、航空等运输方式差异化操作细则，对啮齿类、兔类、小型猪、犬、非人灵长类、水生实验动物等不同物种的专项运输要求、多场景应急处置、全程溯源管控、出入境运输合规细节缺乏规定。

随着我国生命科学研究、生物医药研发、实验动物资源共享与跨区域合作常态化，实验动物运输场景日趋多元、合规要求日趋严格，行业亟需一套覆盖全运输方式、全物种、全流程的通用性团体标准，统一行业运输操作规范、福利管控标准与生物安全防护要求，特编制本文件。

本文件起草单位以中国医学科学院医学实验动物研究所为牵头单位，联合实验动物质量检测机构、生产机构、使用机构、生物医药研发企业、实验动物物流企业及高校科研院所完成。各协作单位分别从标准体系对标、多运输方式实操验证、不同物种运输特性研究、生物安全风险评估、动物福利管控、应急处置实操、行业落地适配等维度提供技术支撑与场景核验，保障本文件条款兼具科学性、规范性、实操性与行业普适性。

（二） 主要工作过程、标准主要起草人及其所做的工作等；

1. 调研立项与框架搭建阶段：编制组系统梳理 GB 14925、RB/T 062-2021、GB/T 26543、GB/T 27882 等国内现行标准，对标 IATA《活体动物规则》、世界

动物卫生组织《陆生动物卫生法典》等国际规范，调研国内实验动物生产、使用、物流单位运输工作现存痛点，明确标准覆盖范围、核心技术模块与编制框架，确立“全方式、全物种、全流程、可溯源、重福利、保安全”的编制定位，完成立项论证。

2. 标准初稿编制阶段：严格依据 GB/T 1.1—2020 标准化起草规则，围绕基本原则、多方职责、运输准备、运输过程管控、接收与检疫、应急处置、文件记录管理等核心模块，结合公路、铁路、航空差异化运输场景，针对六大类常用实验动物物种特性，细化专项运输技术要求，构建完整的实验动物运输管控体系，完成标准初稿编制。

3. 标准立项阶段：2026 年 4 月 9 日，中国实验动物学会实验动物标准化专业委员会年会暨团体标准立项审查会在广州顺利召开。在团体标准立项审查会上，会议专家组从标准的必要性、可行性、协调性以及规范性等角度入手，围绕标准范围、文本结构、规范性用语、技术指标等方面对标准提案进行了逐一讨论和评估，提出专业性修改意见和建议。2026 年 04 月 30 日，中国实验动物学会实验动物标准化专业委员会秘书处通知立项结果，并提供了编写文件和相关要求。本文件通过立项，编号团 202631。

4. 内部研讨与实操验证阶段：组织实验动物标准化专家、生物安全专家、实验动物兽医、物流运输合规专家、行业运维专家开展多轮技术研讨，重点校核多方职责划分、运输环境参数、笼具规范、物种差异化管控、应急处置流程、档案留存时效等核心条款，结合多家单位多场景运输实操开展试点验证，修正条款模糊、适配性不足、流程缺失等问题，形成标准征求意见稿。

5. 公开征求意见与完善定稿阶段：通过全国团体标准信息平台、中国实验动物学会官方渠道面向全行业公开征求意见，汇总科研机构、生产单位、物流企业、监管部门的修改建议，逐条论证择优吸纳，优化条款表述、细化操作流程、完善国际运输合规要求、补齐特殊场景管控细则，最终形成结构完整、技术严谨、适配行业的标准送审稿。

本文件主要起草人为孔琪等实验动物标准化、生物安全防护、实验动物医学、物流合规管理领域专家。其中，孔琪统筹标准整体框架设计、技术体系搭建、行业定位与报审统筹；参编人员负责运输环境参数、笼具标准、物种专项管控等核

心技术条款编制；物流人员负责多运输方式实操细则、出入境合规、应急处置体系搭建；兽医负责动物健康评估、福利保障、检疫判定、人道终点等内容编制；全体起草人共同完成行业调研、试点验证、意见处理、文本修订与技术终审工作。

（三） 标准编写背景；

实验动物是生命科学、生物医药、公共卫生、农业科研等领域的基础性战略资源。实验动物运输质量直接影响动物健康状态、微生物质量等级、遗传稳定性，进而决定科研实验数据的真实性、可靠性与重复性。关乎行业生物安全与实验动物福利伦理合规性。我国实验动物行业已形成规模化、跨区域、多场景的流通体系，运输方式涵盖公路、铁路、航空，运输物种覆盖啮齿类、兔类、小型猪、犬、非人灵长类、水生动物等，同时包含国内常规运输、跨境进出口运输等多元场景。

国内实验动物运输管理标准只有 RB/T 062-2021 行业规范，实操层面存在诸多短板与乱象。一是多运输方式管控标准不统一，公路、铁路、航空运输缺乏差异化、精准化的专属操作细则，各单位执行口径不一；二是不同物种运输管控体系不完善，非人灵长类、水生动物、大型实验动物的应激防控、笼具规格、饲养照护、检疫要求缺乏专项规范；三是多方职责界定模糊，供应方、承运方、接收方、IACUC、实验动物医师的岗位职责未系统化划分，易出现管理盲区；四是运输过程环境管控、巡查频次、饲喂饮水、应激防控等实操标准不细化，易引发动物应激、伤病、死亡及质量降级问题；五是应急处置体系不完善，针对设备故障、极端天气、动物异常、交通延误、逃逸污染等突发场景缺乏标准化处置流程；六是跨境运输合规细节缺失，未系统衔接 IATA 国际规则与出入境检疫要求；七是全过程溯源体系不健全，文件记录管理、留存时效无统一规范，难以适配行业审计与监管溯源需求。

同时，国际上已形成完善的活体动物运输与福利管控体系，国内现有标准无法完全适配行业高质量发展与国际接轨需求。为统一全行业实验动物运输技术规范、明确多方主体职责、细化多场景多物种管控要求、筑牢生物安全防线、规范动物福利保障、实现全程可追溯管理，编制本文件。

（四） 标准编制原则；

1. 合规性原则

本文件严格遵循《中华人民共和国生物安全法》《实验动物管理条例》等法

律法规，对标 RB/T 062-2021、GB 14925、GB/T 26543、GB/T 27882、GB/T 35892 等现行国家、行业标准，跨境运输条款严格契合 IATA《活体动物规则》、世界动物卫生组织《陆生动物卫生法典》国际标准。

2. 科学性原则

本文件所有技术参数、操作流程、管控要求基于实验动物生理行为特性、生物安全防控要求、物流运输规律、动物福利 3R 原则等。运输温湿度区间、通风换气参数、笼具空间密度、巡查频次、饲喂标准、检疫周期等指标，参考现行标准附录参数与行业成熟实操实践，科学严谨、符合客观规律。

3. 系统性原则

构建“前期准备—过程管控—接收检疫—应急处置—档案溯源”全链条闭环管理体系，覆盖公路、铁路、航空全运输方式，涵盖六类主流实验动物物种，明确五个主体岗位职责，实现运输场景、动物品类、管理流程、责任划分全方位覆盖，无管理盲区。

4. 福利性原则

全程践行 3R 原则，将动物福利管控贯穿运输全流程。通过优化笼具设计、控制运输环境、降低应激刺激、规范饲喂照护、设定仁慈终点、优化装卸操作等措施，减少实验动物饥渴、惊恐、创伤与痛苦，兼顾科研需求与动物伦理规范。

5. 可操作性原则

标准条款流程清晰、参数量化、权责明确，区分通用要求与差异化专项要求，适配大中小型生产、使用、物流单位的实操能力，无需复杂改造即可落地执行，同时适配国内常规运输与跨境运输场景，普适性与落地性强。

6. 先进性原则

吸纳国际先进运输管控与福利保障理念，明确跨境运输要求、特殊物种照护、环境动态监测、仁慈终点判定、电子溯源管理等内容，补齐现有标准覆盖不足、场景覆盖不全的问题，推动运输管理标准化、精准化、国际化升级。

（五）确定标准主要内容（如技术指标、参数、公式、性能要求、试验方法、检验规则等）的论据（包括试验、统计数据），修订标准时，应增列新旧标准水平的对比；

1. 适用范围与术语定义

本文件适用范围明确覆盖公路、铁路、航空全方式实验动物运输活动，适配各类实验动物、各从业主体，贴合行业全场景流通需求。术语体系以 GB/T 39759《实验动物 术语》为依据，新增运输笼具、运输各方主体、仁慈终点等专属术语，定义对标国内标准与国际行业共识，统一行业术语口径，规避歧义。

2. 基本原则

标准确立的合规性、动物福利、生物安全、全程可控四个基本原则，综合依据国家法律法规、实验动物行业标准体系、3R 伦理原则、生物安全防护要求及国际运输通用准则制定，统领全文所有技术与管理条款，保障标准编制逻辑统一、方向合规。

3. 多方职责划分

依据实验动物运输全链条参与主体的职能定位，结合行业管理体系现状，明确供应方、承运方、接收方、IACUC、实验动物医师五个主体的岗位职责。其中，资质审核、方案审批、健康预检、过程监护、检疫评估、应急判定等权责划分，对标《实验动物管理条例》及 GB/T 35892 伦理审查相关要求，实现权责清晰、闭环监管。

4. 运输准备技术

（1）运输方案：结合运输距离、方式、物种、生理状态制定个性化方案，覆盖基础信息、路线规划、环境管控、应急处置等九个模块，依据行业运输全流程风险点梳理制定。

（2）运输工具：公路运输工具参数对标 T/CALAS 99《实验动物运输车通用要求》，明确温控、通风、监控、隔音、隔离等量化指标；航空、铁路运输工具要求对标 GB/T 27882、铁路鲜活货物运输规则，保障运输载体合规。

（3）笼具准备：笼具材质、规格、通风、消毒、密度要求严格参照 RB/T 062-2021 附录 A 空间标准、GB/T 26543 航空包装标准，区分不同微生物等级、物种、生理状态差异化要求，SPF 级动物专用封闭滤膜笼盒、妊娠动物扩容等条款贴合质量管控与福利要求。

（4）动物与人员准备：运输前健康筛查、分级分笼、禁食供水标准依据实验动物养护规范制定，长途押运、医师随车监护、应急物资储备等要求基于运输风险防控经验确定。

5. 运输过程管控

装载操作、环境参数、动物照护、行驶规范、过程记录等条款，参数参照 RB/T 062-2021 附录 C 温湿度范围、行业通用噪声与通风标准制定。明确温度波动 $\leq 4^{\circ}\text{C}$ 、湿度 40%~70%、差异化巡查频次、超 6 小时运输补给等精准化要求，贴合实验动物应激防控规律；严禁混装危险品、严控颠簸震动等条款，基于生物安全与动物保护需求制定。

6. 接收与检疫技术

到货核验、卸载操作、隔离检疫、结果处置等流程，严格对标 GB 14925 实验动物环境设施标准、RB/T 062-2021 附录 E 适应期要求，明确不同来源、等级动物分区检疫规则，检疫检测项目、无害化处理、传染病处置流程符合国家实验动物质量与防疫相关规定。

7. 应急处置

针对设备故障、极端天气、动物异常、交通意外、运输延误等常见突发场景，制定标准化处置流程，仁慈终点判定、安乐死操作参照 GB/T 39760《实验动物安乐死指南》执行，逃逸防控、污染消毒、疫情处置符合生物安全防控规范，兼顾安全、福利与合规性。

8. 不同物种、运输方式

附录 A 六类实验动物专项要求、附录 B 三种运输方式差异化细则，基于不同物种生理行为特性、不同运输场景风险特征制定，航空运输跨境条款严格匹配 IATA 活体动物运输规则。

9. 文件记录管理

梳理资质文件、审批文件、过程记录、检疫档案等全链条资料清单，明确不少于 3 年的基础留存时限，科研及出入境项目按需延长，符合科研溯源、行业审计、监管核查的档案管理通用要求。

（六） 主要试验（或验证）的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效果；

1. 主要验证分析

本文件编制过程中，选取多家实验动物生产使用机构、科研院所、物流企业、生物医药企业开展调研，覆盖公路长短途、铁路、航空国内及跨境运输场景，涵

盖啮齿类、犬、猪、非人灵长类、水生动物等主要实验动物物种。结果表明：本文件构建的全流程管控体系适配各类运输场景，量化技术参数科学可行，物种要求贴合动物生理特性，多方职责划分清晰，应急处置流程可落地。有效解决了运输标准不一、操作不规范、应激率偏高、溯源缺失、跨境合规薄弱等共性问题，无明显技术漏洞与场景缺陷，可用于规范实验动物运输工作。

2. 关键技术论证

本文件为覆盖各种运输方式、各个实验动物物种、全流程管控的实验动物运输通用标准。相较于现有 RB/T 062-2021 行业标准，本文件细化了公路、铁路、航空差异化实操细则，补充了六类物种专项运输技术要求、跨境运输合规规范、仁慈终点应用细则及全链条溯源管理体系，构建了“主体明确、参数量化、场景细分、风险可控、福利达标、全程可溯”的技术体系，技术体系严谨、先进、适配性强，达到国内行业领先水平。

3. 技术经济论证

（1）降低质量损耗成本：标准化的环境管控、应激防控、物种专项照护可有效降低运输过程中动物伤病、死亡、质量降级概率，减少实验动物资源损耗与科研项目返工成本。

（2）节约合规管理成本：统一全行业运输操作、文件管理、检疫验收标准，解决各单位执行口径不一、整改频繁、跨境合规受阻等问题，降低企业与机构合规运维、人员培训、流程整改的隐性成本。

（3）提升流通效率：规范多运输方式衔接流程、中转管控、交接机制，减少运输滞留、衔接失误等问题，提升实验动物跨区域流通效率，助力科研资源高效共享。

4. 预期经济社会效益

经济效益方面，本文件实施后可统一国内实验动物运输行业标准，规范物流市场秩序，降低全行业资源损耗与合规成本，保障实验动物质量稳定性，提升生物医药、生命科学科研实验数据可靠性，加速科研成果产出与转化，赋能生命科学产业高质量发展。

社会效益方面，可全面规范行业运输作业行为，筑牢实验动物运输环节生物安全防线。系统化落实 3R 原则与动物福利伦理要求，提升行业规范化、专业化

水平。完善我国实验动物标准体系，推动国内实验动物运输管理与国际接轨，提升行业国际交流与合作能力。

（七）采用国际标准和国外先进标准的程度，以及与国际、国外同类标准水平的对比情况，或与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况；

本文件编制过程中，深度对标国际权威活体动物运输规范，主要参考了 IATA《活体动物规则》运输包装、舱位要求、跨境合规、标识管理等技术条款，吸纳世界动物卫生组织《陆生动物卫生法典》动物运输健康保障、疫病防控、福利管控先进理念，借鉴欧美实验动物运输应激防控、人道处置、全程监护的最佳实践。

国际相关规范多为通用性活体动物运输准则，未针对实验动物不同等级、科研用途、物种特性、伦理要求制定专属条款，缺乏针对性的行业闭环管理体系。

本文件在参考采用国际合规要求的基础上，结合我国实验动物行业管理体系、国标规范、国内运输业态完成本土化应用创新，新增多方主体职责划分、分物种精准化管控、多运输方式差异化细则、全过程溯源管理、生物安全专项防控等特色内容。努力做到标准内容完整性、技术精准化程度、行业适配性、落地实操性不低于国际通用标准。

（八）与有关的现行法律、法规和强制性标准的关系；

本文件严格遵循《中华人民共和国标准化法》《中华人民共和国生物安全法》《实验动物管理条例》等国家法律法规，契合国家生物安全管控、动物福利伦理、科研标准化管理的政策导向。

本文件全面对标、衔接 RB/T 062-2021《实验动物运输管理规范》、GB 14925《实验动物 环境及设施》、GB/T 26543《活体动物航空运输包装通用要求》、GB/T 27882《活体动物航空运输载运》、GB/T 35892《实验动物 福利伦理审查指南》等现行国家、行业标准，所有技术条款均不低于现行标准规范要求，参数体系、管理规则与现行国标、行标完全兼容、无冲突、无矛盾。本文件为不同场景的细化标准，是对现有实验动物标准体系在运输领域的补充、细化与升级，进一步健全了我国实验动物全流程质量管控与安全标准体系。

（九）重大分歧意见的处理经过和依据；

本文件在调研论证、初稿编制、专家评审、试点验证、公开征求意见全流程

中，参编单位、行业专家、从业机构共识高度统一，未出现重大分歧意见。

针对部分条款的巡查频次、运输密度阈值、档案留存时限、中转滞留时长等优化建议，编制组依据国标、国际规范、物种生理特性及实操需求逐条论证研判，择优吸纳优化条款，确保标准科学性与实操性。

（十） 标准作为强制性标准或推荐性标准的建议；

本文件为实验动物运输领域通用性技术指导规范，主要用于行业自律、运输作业标准化、质量管控、福利提升、生物安全合规管理，不涉及市场准入、安全强制管控等强制性监管内容，适配全行业自愿采用、示范推广的应用场景。因此，建议本文件作为中国实验动物学会推荐性团体标准发布实施。

（十一） 贯彻标准的要求和措施建议（包括组织措施、技术措施、过渡办法等内容）；

1. 组织措施

由中国实验动物学会、全国实验动物标准化技术委员会牵头开展标准专项宣贯培训，面向实验动物生产单位、科研院所、生物医药企业、专业物流机构开展标准解读与实操指导。遴选行业标杆单位建立标准化运输示范基地，形成可复制、可推广的作业模式。搭建行业交流平台，持续推进标准落地普及与经验推广。

2. 技术措施

配套发布标准实操手册、运输自查清单、多场景作业 SOP 模板、跨境合规文件模板等支撑材料，降低行业落地门槛。鼓励各从业单位对标本文件修订内部管理制度、作业流程、应急预案与档案体系。支持第三方机构依据本文件开展运输合规评估、人员培训与技术服务，推动行业运输管理同质化、标准化。

3. 过渡办法

建议设置 1 个月标准实施过渡期。过渡期内，新增实验动物运输作业全面对标本文件执行。存量单位逐步完成设备改造、流程优化、人员培训与制度更新。过渡期结束后，全行业实验动物运输相关作业统一遵照本文件执行。

（十二） 废止现行有关标准的建议；

经标准查新确认，国内现行 RB/T 062-2021 为实验动物运输通用行业规范，暂无覆盖全运输方式、全物种的实验动物运输通用团体标准，本文件为全新创制

的细化补充标准，与现行标准互为完善、无内容重叠与替代关系，因此无需要废止的相关标准。

（十三） 其他应予说明的事项。

1. 本文件规范性附录为标准不可分割的组成部分，分物种、分运输方式的专项要求是统一行业精细化运输作业的依据，具备同等规范效力。

2. 本文件兼顾通用性与特殊性，适配国内常规运输与跨境运输场景，可作为行业运输合规核查、科研数据溯源、第三方评审、监管检查的重要技术依据。

3. 本文件将根据国内外运输规范更新、实验动物行业发展、运输技术迭代及行业实操需求，适时开展标准复审与修订，持续提升标准的科学性、先进性与适配性。