

中国管理科学学会团体标准编制说明

《废铅蓄电池规范回收管理指南》

《废铅蓄电池规范回收管理指南》编制组

二〇二五 年 六 月

目 录

一、项目背景	1
(一) 任务来源	1
(二) 工作过程	1
二、标准制定的必要性分析	2
(一) 标准编写原则	2
(二) 标准修订的意义分析	2
三、国内相关标准的情况研究	5
四、标准制定的基本原则	5
(一) 科学性	5
(二) 先进性	6
(三) 合理性	6
(四) 前瞻性	7
五、标准的主要内容	7
(一) 范围	7
(二) 规范性引用文件	7
(三) 术语和定义	7
(四) 操作安全与人员管理记录	7
六、引用、参考文献	8
七、与现行的法律、法规及国家标准、行业标准的关系	8
八、重大分歧意见的解决过程、依据和结果	9
九、其他应当说明的事项	9

一、项目背景

（一）任务来源

党的二十大报告强调“协同推进降碳、减污、扩绿、增长，推进资源节约集约利用，加快构建废弃物循环利用体系”，为各行业发展指明了方向。铅酸蓄电池作为国家战略性资源循环利用的关键领域，其回收管理的规范化对于落实“双碳”目标与保障生态环境安全有着不可替代的重要作用。

近年来，我国铅酸蓄电池回收行业规模虽在持续扩大，却暴露出诸多问题亟待解决。目前行业存在从业人员管理要求不健全、操作规范有待提升的困境，尽管现行国家标准对技术流程进行了规范，但在配送、回收收集全流程的从业人员管理、操作行为监控及全生命周期数据追溯等方面缺乏系统性要求，导致收集、运输、贮存等环节的合规性与安全性难以得到充分保障，严重影响了行业的健康可持续发展。

本项目来源于全球环境基金（GEF）支持的“中国再生铝、铅、锌、锂行业绿色生产与可持续发展项目”中的“示范区废铅蓄电池回收模式设计研究”。鉴于铅酸蓄电池回收行业现存问题，为推动其规范化与可持续发展，有效降低环境污染风险，助力绿色发展目标的实现，现开展《废铅蓄电池规范回收管理指南》的制定工作，力求填补管理空白，完善行业规范，提升行业整体水平。

（二）工作过程

1.成立标准制定编制组

2024 年 11 月，根据《废铅蓄电池规范回收管理指南》编制要求，由生态环境部对外合作与交流中心、上海第二工业大学、南开大学、中碳供合（贵州）科技有限公司和浙江省长三角循环经济技术研究院等单位相关专家成立标准制定编制组。

2.初步调研阶段

2025 年 3 月，进入初步调研阶段，标准制定编制组前期以资料调研的方式，收集国内外相关标准、文献资料进行大纲设计，经分析讨论、资料整理、汇总，形成标准立项文件。

3.立项评审阶段

2025 年 5 月 23 日，标准项目召开立项评审会，邀请中国管理科学学会标准化管理专业委员会、浙江省长三角循环经济技术研究院、清华大学/巴塞尔公约亚太区域中心、西南科技大学、湖南锐异资环科技有限公司的 5 位专家开展标准立项技术审核。

4.征求意见阶段

2025 年 6 月，标准制定编制组根据立项评审会专家意见修改立项文件，形成标准征求意见稿和编制说明。

二、标准制定的必要性分析

（一）标准编写原则

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。

（二）标准修订的意义分析

1.制定《废铅蓄电池规范回收管理指南》的目的和意义

制定《废铅蓄电池规范回收管理指南》旨在实现多方面的重要目标和意义。通过系统性规范回收链条上各类主体的行为准则和责任边界，构建统一的人员操作标准与安全防护框架，强化主体责任落实与数据追溯能力，从而在整体上建立覆盖回收、暂存、运输全流程的可追溯监管体系，保障从业人员职业健康与公共环境安全，推动废铅蓄电池回收行业向规范化、可持续方向转型发展。从生态环境保护角度来看，规范的回收管理能够有效减少铅酸蓄电池在回收过程中对土壤、水体等环境要素的污染，降低有害物质的泄漏风险，对于维护生态平衡、保障公众健康具有不可替代的作用。在资源循环利用方面，铅酸蓄电池中含有丰富的铅、塑料等可回收资源，通过科学合理的回收管理，可以提高资源的回收利用率，减少对原生资源的依赖，符合资源节约型社会的发展要求。同时，该指南的制定也有助于提升整个铅酸蓄电池回收行业的规范化水平，促进产业升级，增强行业的整体竞争力，推动行业健康、可持续发展，为实现经济与环境的协调共进提供有力支撑。

2.制定《废铅蓄电池规范回收管理指南》的必要性

当前，铅酸蓄电池回收行业面临着诸多亟待解决的问题，使得制定该指南成为当务之急。一方面，从业人员管理存在漏洞，部分人员缺乏专业的培训和规范的操作意识，在回收、运输等环节容易出现违规操作，如野蛮装卸导致蓄电池破损、随意丢弃废旧蓄电池等行为，不仅威胁到环境安全，也可能引发安全事故。另一方面，现行国家标准在覆盖全流程管理上存在不足，对于配送、回收收集等环节的从业

人员管理以及操作行为监控缺乏明确且系统性的要求，导致全生命周期数据追溯难以有效实施，使得监管部门难以对回收过程进行全面、精准的监管，从而无法保障回收环节的合规性与安全性。此外，随着铅酸蓄电池保有量的不断增加和行业规模的持续扩大，不规范回收所带来的环境隐患和资源浪费问题愈发突出，若不及时加以规范，将严重阻碍行业乃至社会向绿色、低碳方向的转型，因此制定一套完善的《废铅蓄电池规范回收管理指南》显得尤为必要。

3.制定《废铅蓄电池规范回收管理指南》的可行性

在制定《废铅蓄电池规范回收管理指南》方面，具备了一系列有利条件和可行性因素。首先，从政策环境来看，党的二十大报告强调了资源节约集约利用与废弃物循环利用体系建设的重要性，国家在大力推进“双碳”目标的背景下，对铅酸蓄电池等战略性资源的回收利用给予了高度重视，出台了一系列鼓励和支持资源回收利用的政策法规，为指南的制定提供了政策导向和依据。其次，行业自身积累了一定的技术和实践经验，近年来，部分铅酸蓄电池生产企业和回收企业积极探索规范化回收模式，在回收技术、设备研发以及管理模式等方面取得了一定成果，这些实践成果可以为指南的制定提供参考和借鉴。再者，全球环境基金（GEF）等国际组织的支持也为项目开展和指南制定提供了资金、技术和国际合作等方面的资源保障，有助于整合各方力量，充分吸纳国内外先进的管理经验和科技成果，确保指南的科学性、合理性和实用性，从而推动铅酸蓄电池回收行业朝着规范化、可持续方向迈进。

三、国内相关标准的情况研究

在当前的废铅蓄电池回收管理标准体系中，人员管理相关标准仍存在一些不足之处。例如，《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ 519-2020）虽规定了对相关人员的生态环境保护培训要求，但培训内容不够全面，缺少数据完整性、生物安全等关键方面的内容。在技术人员资质方面，仅规定了数量和职称等基本要求，未明确具体职责划分和持续评估机制，难以确保技术人员在实际工作中充分发挥作用。

《废铅蓄电池回收技术规范》（GB/T 37281-2019）对专业技术人员的培训要求不够细致，未详细说明培训的具体内容、方式和周期，这在一定程度上削弱了培训的效果。同时，该标准未对关键操作岗位人员的资质进行详细评估，可能导致不符合要求的人员参与工作，进而影响回收工作的质量和安全。《废铅蓄电池危险废物经营单位审查和许可指南（试行）》未明确监控人员的具体职责，可能导致监控工作无法有效开展，无法充分发挥其对危险废物管理工作的监督作用。此外，该指南对外部培训的管理和评估要求缺失，难以确保外部培训的质量和效果。

四、标准制定的基本原则

本标准的制定主要遵循以下原则：

（一）科学性

本标准参考了以下国家标准，GB18597：危险废物贮存污染控制标准，GB/T22424-2008：《通信用铅酸蓄电池的回收处理要求》，GB/T37281-2019：废铅酸蓄电池回收技术规范，GB/T40662-2021：

《废铅蓄电池再生处理技术规范》，HJ519-2020：废铅酸蓄电池处理污染控制技术规范，这些标准为本标准的制定提供了科学依据，确保了标准内容的科学性和合理性。

（二）先进性

现有标准未覆盖配送回收人员的全流程技能水平和职业道德要求；缺乏对铅酸蓄电池的收集、中转、贮存和运输（转移）等配送与回收全过程的技术规范要求，导致铅暴露、电解液泄漏等事故频发；企业缺乏统一标准，难以有效应对配送及回收收集过程复杂场景下的环境与健康风险。本标准通过以上内容的制定，填补了现有标准体系中的多项空白，推动了铅酸蓄电池回收行业的规范化、专业化和可持续发展。

（三）合理性

在环境管理上，指南有效防止酸液泄漏和污染排放，降低环境风险；在责任落实方面，明确回收目标并结合经济和信用监管机制，激发企业积极性；制度设计上，统一编码标识、电子台账及信息化监管体系，提升了管理效率和准确性。尽管实际执行中可能面临企业环保意识不足、回收网络不完善等挑战，但指南为废铅蓄电池回收管理提供了全面且有效的指导，推动行业可持续发展和环境保护。

在标准制定过程中，开展了多项试验对铅酸蓄电池回收的关键环节和技术要求进行验证。例如，针对不同类型铅酸蓄电池的收集、运输和暂存方式进行了试验，评估其对电池完整性和安全性的影响。同时，对个人防护装备的防护效果、消毒流程的有效性等进行了测试。

试验结果表明，按照标准规定的方法和要求操作，能够显著降低铅暴露和电解液泄漏的风险，确保回收过程的安全性和环保性。通过对试验数据的深入分析，对标准中的技术指标和操作流程进行了优化和完善，使其更具科学性和实用性。

（四）前瞻性

本标准对铅蓄电池全生命周期的监管设计，紧密贴合未来信息化管理的发展趋势。通过实施统一编码、电子台账制度以及构建信息化监管体系，实现了从生产、销售到回收、再生利用等各环节的数据共享与全程监管，为行业的精细化管理搭建起坚实的数字桥梁，具有一定的前瞻性。

五、标准的主要内容

本文件分为 7 章和 2 个附录（规范性附录），主要内容如下：

（一）范围

本文件规定了铅蓄电池回收全流程中回收人员的操作规范、安全防护、数据追溯及监督管理要求，适用于个体回收商、收集网点、集中转运点等环节的操作人员。不适用于非铅蓄电池的回收活动。

（二）规范性引用文件

全文共计引用了 5 项与本文件相关的标准。

（三）术语和定义

明确了适用于本文件的相关术语和定义，铅酸蓄电池、废铅蓄电池、社会源、回收人员等术语及其定义。

（四）操作安全与人员管理记录

附录 A 是涉及操作与安全记录表的内容，其中包括回收台账模板、破损电池处理记录表、运输车辆检查表，附录 B 是涉及培训与健康管理的內容，其中包括培训课程大纲、健康监测档案表。

六、引用、参考文献

本标准引用了下列文件或其中的条款。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本标准。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

GB 18597 危险废物贮存污染控制标准

GB/T 22424-2008 通信用铅酸蓄电池的回收处理要求

GB/T 37281-2019 废铅酸蓄电池回收技术规范

GB/T 40662-2021 废铅蓄电池再生处理技术规范

HJ 519-2020 废铅蓄电池处理污染控制技术规范

七、与现行的法律、法规及国家标准、行业标准的关系

《废铅蓄电池规范回收管理指南》与现行的法律、法规及国家标准、行业标准相互补充、协同共进，共同构建起废铅蓄电池回收管理的严密体系。在法律依据方面，该指南以《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国循环经济促进法》等多部法律法规为制定基础，确保其内容符合国家法律框架要求，具有合法性与权威性。与法规及政策协同上，与《铅蓄电池回收利用管理暂行办法》在回收目标责任制、统一编码标识制度、电子台账制度等方面高度契合，共同推动生产者责任延伸制度落实，规范废铅蓄电池回收利用流程。在标准衔接层面，该指南与《废铅酸蓄电池回收技术规范》（GB/T

37281-2019)、《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》(HJ 519-2020)等国家标准,以及《废铅蓄电池再生处理技术规范》(GB/T 40662-2021)等行业标准紧密衔接,从回收、运输、贮存、处理等各环节形成完整标准链,指导企业规范操作,保障行业健康发展。总体而言,《废铅蓄电池规范回收管理指南》在现行法律、法规及国家标准、行业标准体系中占据重要地位,对强化废铅蓄电池回收管理、推动行业可持续发展及保护环境具有重要意义。

八、重大分歧意见的解决过程、依据和结果

标准制定过程中无重大分歧意见。

九、其他应当说明的事项

无。