

中华人民共和国物流行业标准

WB/T 1061—XXXX
代替 WB/T 1061-2016

废蓄电池回收物流管理规范

Specification for recycling logistics management of waste battery

点击此处添加与国际标准一致性程度的标识

(征求意见稿)

(本稿完成日期：2024年3月29日)

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 分类	2
5 总体要求	2
6 收集	3
7 运输	4
8 贮存	5
参考文献	7

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 WB/T 1061—2016《废蓄电池回收管理规范》，与 WB/T 1061—2016 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 增加了本文件不适用情况的说明（见第1章）；
- 更改了“蓄电池”的术语定义（见3.1，2016年版的3.1）；
- 更改了“废蓄电池回收”的术语定义（见3.3，2016年版的3.3）；
- 删除了术语“废蓄电池收集”“废蓄电池运输”“废蓄电池贮存”“废蓄电池暂存”（2016年版的3.4、3.5、3.6、3.7）；
- 增加了术语“隔开贮存”“隔离贮存”和“分离贮存”（见3.4、3.5、3.6）；
- 增加了“含纳废蓄电池”的废蓄电池种类，将“氧化还原液流电池”更改为“含钒废蓄电池”（见表1）；
- 将“总则”更改为“总体要求”，细分了要求，并将2016年版的有关内容更改后纳入（见第5章，2016年版的第5章、6.1.1、6.1.2、6.1.4、7.3、8.2）；
- 增加了信息管理的要求（见5.6）；
- 增加了“上门收集”“流动收集”废蓄电池收集方式（见6.1.1）；
- 增加了收集环节对废蓄电池进行放电的要求（见6.1.3）；
- 删除了“收集”中的其他要求（见2016年版的6.3）；
- 更改了废蓄电池运输的基本要求（见7.1，2016年版的7.1）；
- 更改了“运输包装要求”中的对不同种类废蓄电池采用不同容器进行运输包装的要求（见7.2.1，2016年版的7.2.1）；
- 删除了“运输”中的其他要求（见2016年版的7.4）；
- 更改了废蓄电池贮存标签的要求，增加了标签示例（见8.1.3，2016年版的8.2.2）；
- 更改了废蓄电池贮存时间和贮存量的要求（见8.1.5，2016年版的8.1.4）；
- 增加了废锂离子电池贮存场所温度控制的要求（见8.2.2）；
- 增加了废蓄电池贮存场所标志的要求（见8.2.4）。

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。

本文件由中国物流与采购联合会提出。

本文件由全国物流标准化技术委员会（SAC/TC269）归口。

本文件起草单位：湖北物资流通技术研究所、广东邦普循环科技有限公司、武汉动力电池再生技术有限公司、浙江天能电源材料有限公司、湖北文理学院等。

本文件主要起草人：肖骏、王锋、谢英豪、冉凯、张宇平、刘志鹏、李焯星、刘静、娄可柏、向凯、陶宝泉。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2016年首次发布为 WB/T 1061—2016。

——本次为第一次修订。

废蓄电池回收物流管理规范

1 范围

本文件规定了废蓄电池的分类，废蓄电池回收物流的总体要求以及收集、运输及贮存的要求。

本文件适用于废蓄电池的回收物流服务与管理。

本文件不适用于WB/T 1120-2022中规定的废动力蓄电池的回收。

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 190 危险货物包装标志

GB/T 2900.41 电工术语 原电池和蓄电池

GB 12463 危险货物运输包装通用技术条件

GB 13392 道路运输危险货物车辆标志

GB 15562.2 环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场

GB/T 18354 物流术语

GB 18597 危险废物贮存污染控制标准

GB 18599 一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准

GB 21668 危险货物运输车辆结构要求

GB/T 26493 电池废料贮运规范

GB/T 33598.3 车用动力电池回收利用 再生利用 第3部分：放电规范

GB 39800.1 个体防护装备配备规范第1部分：总则

HG/T 5815 废电池化学放电技术规范

HJ 519 废铅酸蓄电池处理污染控制技术规范

HJ 2025 危险废物收集、贮存、运输技术规范

JT/T 617.4 危险货物道路运输规则 第4部分：运输包装使用要求

3 术语和定义

GB/T 2900.41、GB/T 18354界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

蓄电池 battery

按可以再充电设计，可重复循环使用的电池或电池组。

注：包含了铅酸蓄电池、锂离子电池、镍氢电池和镍镉电池，及其他碱性铁镍、锌镍、锌锰、锌银等便携式可重复充放电循环电池及电池组。

[来源：GB/T 2900.41—2008，482-01-03，有修改]

3.2

废蓄电池 waste battery

已失去正常使用价值而被废弃的蓄电池，以及在生产、运输、销售过程中产生的不合格产品、报废产品、过期产品等。

3.3

废蓄电池回收 recycling of waste battery

对废蓄电池进行集中收集、分类、运输、贮存等活动的过程。

3.4

隔开贮存 cut-off storage

在同一非露天区域内，用隔板或墙将不同的物料隔开的贮存方式。

[来源：GB/T 26493-2011，3.3，有修改]

3.5

隔离贮存 segregated storage

在同一非露天区域内，不同物料之间分开一定距离用通道保持空间的贮存方式。

[来源：GB/T 26493-2011，3.4，有修改]

3.6

分离贮存 detached storage

在不同的空间或独立于所有建筑物的外部区域内的贮存方式。

[来源：GB/T 26493-2011，3.5，有修改]

4 分类

根据废蓄电池正负极材料及电解液对环境的危害程度，将废蓄电池分为两类：危险型废蓄电池及一般型废蓄电池，其所包含的电池种类详见表1。

表1 废蓄电池分类

类别	种类	举例
危险型废蓄电池	含铅废蓄电池	废铅酸蓄电池等
	含镉废蓄电池	废镉镍蓄电池等
	含钒废蓄电池	废全钒液流电池等
一般型废蓄电池	含锂废蓄电池	废锂离子电池、废聚合物锂离子电池等
	含镍废蓄电池	废氢镍蓄电池、废锌镍蓄电池、废铁镍蓄电池等
	含钠废蓄电池	废钠离子电池、废钠硫电池等
	含锌银废蓄电池	—
	含锌锰废蓄电池	废锌锰蓄电池、废锌氧蓄电池等
	其他类废蓄电池	—

5 总体要求

5.1 一般要求

- 5.1.1 从事危险型废蓄电池收集、运输、贮存单位应具备相应资质或行政许可。
- 5.1.2 废蓄电池收集、运输和贮存各环节应对所接收的废蓄电池的种类、数量（或重量）、特性、形态、包装方式进行核对。
- 5.1.3 从事废蓄电池收集、运输、贮存单位，应及时公开固体废物污染环境防治信息，主动接受社会监督。

5.2 设施设备

- 5.2.1 应根据需要建立废蓄电池回收服务网点，设置具有明显标识的回收箱、废蓄电池暂存库等回收设施，回收设施应按 GB 15562.2 的相关要求设置固体废物（含一般废物及危险废物）的警告标志，并定期对回收设施进行检查及维护。
- 5.2.2 应采用符合 GB 21668 要求的车辆运输危险型废蓄电池，并按 GB 13392 的规定悬挂相应标志。
- 5.2.3 废蓄电池贮存设施应符合 GB 18599、GB 18597 的相关规定，并按 GB 15562.2 的要求设置固体废物警示标志。废铅酸蓄电池的贮存设施还应符合 GB/T 26493 和 HJ 519 的相应要求。
- 5.2.4 应根据废蓄电池种类、特性和形态配备相应的贮存容器和运输容器。应配备耐酸/耐碱容器盛装有酸性/碱性电解液流出的废蓄电池。

5.3 人员

- 5.3.1 从事废蓄电池回收工作的人员应了解电池特性，具有防火、防泄漏、防短路等与蓄电池相关的专业知识，以及危险废物处理及应急救援技能。
- 5.3.2 从事废蓄电池分类、收集、运输和贮存的人员，作业时应 GB 39800.1 的要求穿戴安全防护装备，如耐酸/耐碱工作服、手套、专用眼镜等。
- 5.3.3 负责危险型废蓄电池运输押运工作的人员应为专职人员，且应具有对危险废物包装发生破裂、泄露或其他事故进行处理的能力。

5.4 安全环保

- 5.4.1 废蓄电池回收物流各环节，应采取安全环保措施。不应擅自对废蓄电池进行打孔倒液、拆解、碾压及其他可能使废蓄电池产生破损的操作。不应倾倒、丢弃废蓄电池中的酸性及碱性电解液。
- 5.4.2 废蓄电池在运输、贮存过程中应处于放电状态。

5.5 应急管理

- 5.5.1 应制定废蓄电池回收物流各环节应急预案，并定期进行演练。
- 5.5.2 危险型废蓄电池回收应急预案依据《危险废物经营单位编制应急预案指南》的相关规定制定。

5.6 信息管理

- 5.6.1 应设立回收物流管理台账，记录废蓄电池回收物流各环节相关信息并保存至少三年。各环节记录信息包括但不限于：
 - a) 收集：电池种类、名称、来源、重量/数量、收集日期；
 - b) 运输：电池种类、名称、来源、重量/数量、出库日期、运输起点、终点、运输责任人、接收单位；

c) 贮存：电池种类、名称、来源、重量/数量、特性、入库日期、存放位置。

5.6.2 宜对废蓄电池的收集、运输、贮存等回收物流环节进行信息化管理：

a) 应用互联网、物联网、大数据和云计算等现代信息技术，构建废蓄电池回收业务信息平台 and 回收物流追溯系统；

b) 应用业务信息平台，通过信息公开等手段，线上线下协同开展废蓄电池收集工作；

c) 应用信息技术，对废蓄电池运输车辆和运输过程进行实时监控；

d) 应用信息技术，对废蓄电池贮存场所进行实时监控。

6 收集

6.1 基本要求

6.1.1 应根据需要，采用定点收集、上门收集、流动收集等多方式结合进行收集。

6.1.2 应对收集的废蓄电池进行检查，发现外壳破损并有酸性/碱性电解液流出的废蓄电池时，应使用耐酸/耐碱容器盛装。

6.1.3 应按 HG/T 5815 的要求对收集的废蓄电池进行放电，含锂废蓄电池的放电过程还应满足 GB/T 33598.3 的规定。

6.2 分类管理要求

6.2.1 应对收集的废蓄电池进行分类管理，并应根据各类废蓄电池的特性选择相应的包装材料进行分类包装。并在包装上粘贴分类标识，分类标识应包括但不限于以下内容：

a) 废蓄电池种类；

b) 废蓄电池来源；

c) 废蓄电池数量或重量；

d) 废蓄电池中所含主要有害物成分。

6.2.2 收集到的废蓄电池应分类转移至具有再生利用处理资质或行政许可的场所，进行资源再生或无害化处理。

7 运输

7.1 基本要求

7.1.1 废蓄电池的运输应符合 GB/T 26493 的相关要求，危险型废蓄电池的运输还应符合 HJ 2025 中的运输要求。

7.1.2 应采取有效措施保证废蓄电池的装运稳固和包装完好无损。

7.1.3 危险型废蓄电池的运输应制定详细的运输方案及路线。

7.1.4 废锂离子电池或废聚合物锂离子电池的运输应做好防火措施。

7.2 运输包装要求

7.2.1 应根据废蓄电池的种类、形态特性，按照 GB/T 26493、GB 12463、JT/T 617.4 的规定采用不同的容器进行包装运输。不同类型的废蓄电池不应进行混装。

7.2.2 装有废蓄电池的运输包装/容器上应贴有相应的分类标识。分类标识应包含 6.2.1 中所示内容，且应增加以下内容：

a) 出库日期及批次编号；

- b) 废蓄电池运输起点及终点；
c) 运输责任人。

7.2.3 危险型废蓄电池的运输包装容器应按照 GB 190 相关规定贴有明显标志。

7.2.4 水路运输时，应在集装箱外按照 GB 190 的规定悬挂相应标志。

8 贮存

8.1 基本要求

8.1.1 废蓄电池应放置在阴凉干燥的地方，避免阳光直射、高温、潮湿。不应将废蓄电池堆放在露天场地。

8.1.2 应根据电池特性对不同种类的电池采用相应的贮存方式和贮存容器，各类废蓄电池的贮存方式和贮存容器要求见表 2。漏液的废蓄电池应贮存在耐酸/耐碱的容器内，电池废料可用塑料槽或铁制容器贮存。

表 2 各类废蓄电池贮存方式及贮存容器要求

种类	特性	贮存方式要求	贮存容器要求
含镉废蓄电池	危险型废蓄电池	对于不同种类采用分离贮存，同一种类采用隔离贮存	用塑料槽或铁制容器贮存，并按 GB 18597 的有关规定贴有危险废物标签
含铅废蓄电池 ^a (废铅酸蓄电池)			
含钒废蓄电池 (全钒液流电池)			
含锂废蓄电池 ^b	一般型废蓄电池	采用隔离贮存或隔开贮存	用塑料槽或铁制容器贮存
含锌锰废蓄电池			
含锌银废蓄电池			
含镍废蓄电池			
含钠废蓄电池			
其他类废蓄电池			

表中提到的隔开贮存、隔离贮存、分离贮存方式应符合 GB/T 26493 中的相关规定。

^a 废铅酸蓄电池的贮存应满足 HJ-519 中相关要求。

^b 废锂离子电池或废聚合物锂离子电池的贮存应做好防火措施。

8.1.3 贮存时，盛装废蓄电池的容器上应悬挂或粘贴警示标签，标签上应注明废蓄电池的电池类型、材料、带电状态、单体类型、贮存量、入库时间、批次号、供应商等信息。标签样式见图 1。

废蓄电池标签				
类型	<input type="checkbox"/> 电池包	<input type="checkbox"/> 电池模块	<input type="checkbox"/> 电池单体	<input type="checkbox"/> 3C 消费电池
材料	<input type="checkbox"/> 三元	<input type="checkbox"/> 铁锂	<input type="checkbox"/> 铅酸	<input type="checkbox"/> 其他
带电状态	<input type="checkbox"/> 带电 (<input type="checkbox"/> A 类 <input type="checkbox"/> B 类 <input type="checkbox"/> C 类)			<input type="checkbox"/> 不带电
单体类型	<input type="checkbox"/> 方形	<input type="checkbox"/> 软包	<input type="checkbox"/> 圆柱	
贮存量	单个贮存容器 (<input type="checkbox"/> 数量___个、 <input type="checkbox"/> 重里___kg)		<input type="checkbox"/> 贮存区域 (<input type="checkbox"/> 数量___个、 <input type="checkbox"/> 重里___kg)	
入库时间			是否有转仓	
供应商			批次号	

图 1 废蓄电池警示标签示例

8.1.4 贮存时应保证废蓄电池正、负极相互隔离。

8.1.5 废蓄电池在收集网点的暂存时间不应超过 90 天，贮存时间不应超过一年，废锂离子电池暂存时间不宜超过 10 天，不得长期贮存。废蓄电池贮存量不应超过贮存场所的设计容量。

8.2 贮存场所要求

8.2.1 废蓄电池的贮存场所应具有消防设备及污水、废酸等污染物监测设备。

8.2.2 废锂离子电池贮存场所应进行环境温度控制，避免因高温自燃等引起的环境风险。

8.2.3 危险型废蓄电池的贮存场所地面应做好防腐防渗处理，贮存场所应建设防腐防渗紧急收集池，收集废蓄电池破损时渗漏出来的有害液体。收集的有害液体应做无害化处理或本身无能力处理的应交给有资质或行政许可的单位处理。

8.2.4 贮存场所应进行隔离，并设置危险、易燃易爆、有害物质、禁火等标志。危险型废蓄电池贮存场所应按 GB 15562.2 的有关规定贴有危险废物警告标志。一般型废蓄电池贮存场所应按 GB 15562.2 的有关规定贴有一般固体废物警告标志。

参 考 文 献

- [1] GB/T 37281-2019 废铅酸蓄电池回收技术规范
 - [2] GB 12268-2012 危险物品名表
 - [3] SB/T 10901-2012 废电池分类
 - [4] 危险废物经营单位编制应急预案指南（原国家环境保护总局公告 2007 年第 48 号）
 - [5] 废电池污染防治技术政策（2016 修订）（环发〔2016〕082 号）
 - [6] 再生资源回收管理办法（2019 修正）（商务部〔2019〕1 号令）
-