



中华人民共和国国家标准

GB/T 37281—2019

废铅酸蓄电池回收技术规范

Technical specification for recycling waste lead acid battery

2019-03-25 发布

2019-10-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国电器工业协会提出。

本标准由全国铅酸蓄电池标准化技术委员会(SAC/TC 69)、全国电工电子产品与系统的环境标准化技术委员会(SAC/TC 297)归口。

本标准起草单位：国家环境保护铅酸蓄电池生产和回收再生污染防治工程技术中心、天能电池集团有限公司、江苏新春兴再生资源有限责任公司、山东久力工贸集团有限公司、沈阳蓄电池研究所、中国质量认证中心、安徽理士电源技术有限公司、骆驼集团蓄电池研究院有限公司、山东金科力电源科技有限公司、淄博齐源蓄电池有限公司、浙江古越电源有限公司、江苏华富储能新技术股份有限公司、漳州市华威电源科技有限公司、双登集团股份有限公司、超威电源有限公司、河北超威电源有限公司、浙江赫克力能源有限公司。

本标准主要起草人：伊晓波、陈中华、毛书彦、杨大伟、韦学忠、骆明非、董捷、高国兴、邢延超、石光同、曹苗根、周寿斌、郭锡民、楼志强、陈振富、艾宝山、马永刚、洪清富、邓继东、郝硕硕。

废铅酸蓄电池回收技术规范

1 范围

本标准规定了社会流通领域废铅酸蓄电池(以下简称废电池)的收集、贮存、运输、转移等环节的运行技术及管理要求。

本标准适用于来自“社会源”废电池的回收和管理。

本标准不适用于再生利用的废电池,不适用于返厂再使用的旧铅酸蓄电池。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 2900.41 电工术语 原电池和蓄电池

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 固体废物堆放(填埋)场

GB 18597 危险废物贮存污染控制标准

GB 21668 危险货物运输车辆结构要求

国家危险废物名录(环境保护部令 第39号)

生产者责任延伸制度推行方案(国办发[2016]99号)

危险废物经营许可证管理办法

危险废物转移联单管理办法

3 术语和定义

GB/T 2900.41 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

铅酸蓄电池 lead acid battery

含以稀硫酸为主的电解质、二氧化铅正极和铅负极的蓄电池。

3.2

电解液 electrolyte

以硫酸为主的具有离子导电性的液体或胶体物质。

3.3

阀控式铅酸蓄电池 valve regulated lead acid battery

带有阀的密封蓄电池,在电池内压超出预定值时允许气体逸出。

注:这种电池或电池组在正常情况下不能添加电解质。

3.4

排气式铅酸蓄电池 vented lead acid battery

电池盖上具有能析出气体产物的一个或多个排气装置的铅酸蓄电池。

3.5

废铅酸蓄电池 **used lead acid battery**

在生产、生活和其他活动中产生的丧失原有使用价值或者虽未丧失使用价值但被抛弃或者放弃的铅酸蓄电池。

3.6

收集 **collect**

对废铅酸蓄电池进行聚集、分类和整理的过程。

3.7

暂时贮存 **temporary storage**

符合对废电池暂时贮存场所规定条件的,由暂存点实施的一种贮存、保管方式。

3.8

集中贮存 **centralized storage**

符合废电池集中贮存场所的所在地、面积、设施和贮存时间等规定条件的,由集中贮存场所实施的一种贮存、保管方式。

3.9

运输 **transport**

使用专用运输设备,将废电池由暂存点转移至集中贮存场所的过程,包括集货、分配、搬运、装卸等。

3.10

专用运输设备 **special transport equipment**

符合防风、防雨、防腐、防渗漏等功能的运输设备。

3.11

转移 **transfer**

将收集的废电池,经过分类、包装、贮存、运输等活动,从集中贮存场所移出的过程。

3.12

再生铅企业 **secondary lead**

以废铅酸电池为原料的持有危险废物经营许可证,专业从事废电池无害化再利用的企业。

3.13

生产者 **producers**

铅酸蓄电池生产企业。

3.14

生产者责任延伸 **extended producer responsibility**

生产者和进口商对其产品承担的资源环境责任从生产环节到产品设计、流通消费、回收利用、废物处置等全生命周期的延伸。

3.15

社会源 **social sources**

来源于社会流通领域,具有来源分散、产量不固定、种类复杂的特点,与工业领域的集中来源相对应。

4 要求

4.1 一般要求

4.1.1 生产者应按照《生产者责任延伸制度推行方案》的要求,建立“销一收一”的回收体系,应采取自主回收、联合回收或委托回收模式,通过生产者自有销售渠道或专业回收企业在消费末端建立的网络回

收废电池。

4.1.2 生产者应按照《生产者责任延伸制度推行方案》的要求对其所生产(进口)的所有铅酸蓄电池产品进行统一的“信息标识”,并确保信息标识与电池产品具有唯一对应性。

4.1.3 生产者、经销网点、再生铅企业等应共同建立和完善废电池闭环逆向物流回收体系(见图 1)。

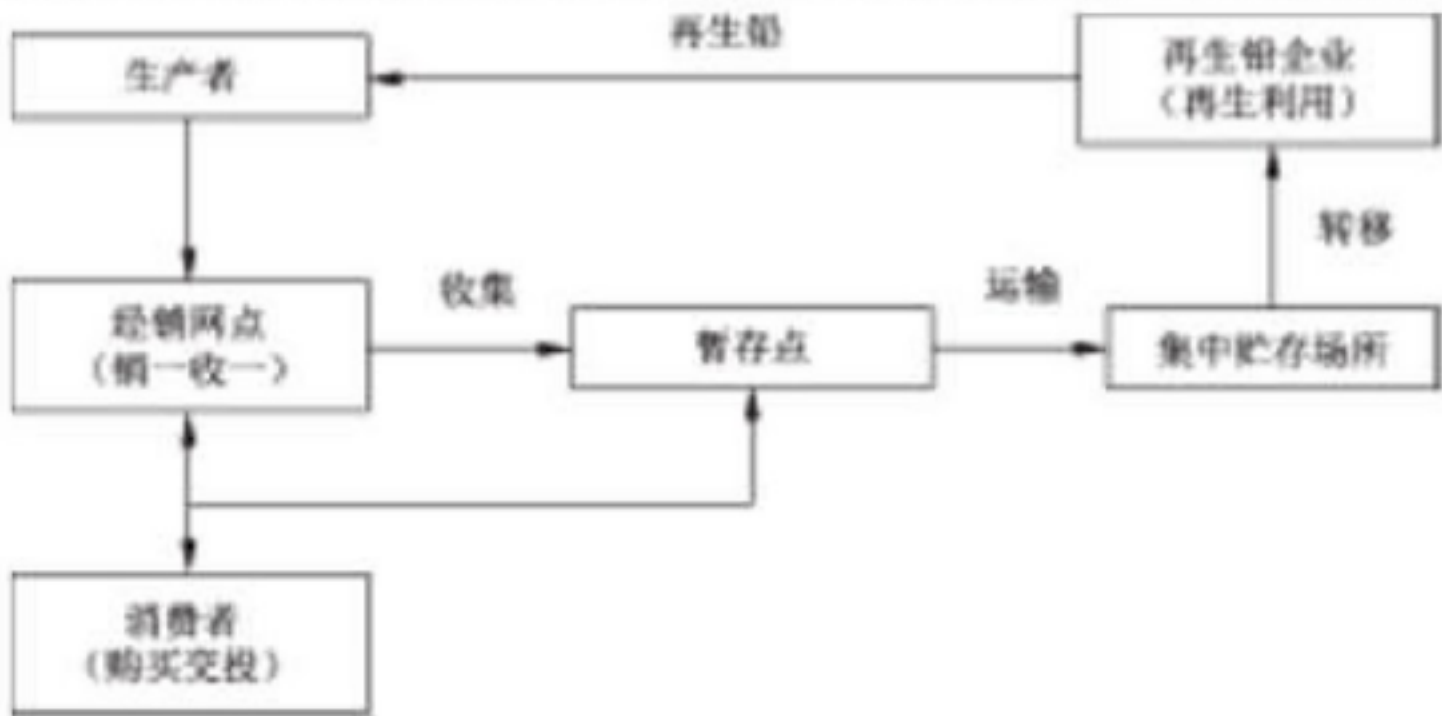


图 1 废电池闭环逆向回收体系架构示意图

4.1.4 经销网点、暂存点、集中贮存场所等应落实废电池的最终去向,委托持有危险废物经营许可证的再生铅企业进行无害化利用,不得将废电池转移给无废铅酸蓄电池经营许可证的单位或个人。

4.1.5 收集、贮存、运输、转移废电池的装置应根据废电池的特性而设计,具有不易破损、变形、绝缘,能有效防止渗漏、扩散,并耐酸腐蚀特性;装有废电池的装置应按照 GB 18597 的要求粘贴危险废物标签(见图 2),禁止在收集、贮存、运输、转移过程中擅自倾倒电解液,拆解、破碎、丢弃废电池。



图 2 危险废物标签

4.1.6 按照环境保护主管部门的规定建立危险废物收集、贮存、运输、转移等情况的数据信息管理系统(或记录簿)和视频监控系统,如实记录收集、贮存、运输、转移危险废物的类别、重量或数量、来源、去向等信息,保存相关视频监控录像,并至少按月向县级以上地方环境保护主管部门报送有关信息。

4.2 收集

4.2.1 废电池应处于独立状态,带有连接线(条)的应将连接线(条)拆除。

4.2.2 废电池应按以下方法进行鉴别和分类:

- a) 铅酸蓄电池的鉴别:按废电池外壳上的回收标志(图 3)鉴别或确认为铅酸蓄电池。额定电压通常为 2 的倍数,如 2 V、6 V、12 V 等。



图 3 铅酸蓄电池的回收标志

- b) 完整废电池和破损废电池的鉴别:目测法检查电池外观,无外壳破损、端子破裂和电解液渗漏的为完整废电池;若存在外壳破损、端子破裂或电解液泄漏问题的应鉴定为破损废电池。

4.3 暂时贮存

4.3.1 贮存场所

4.3.1.1 具有独立的集中场地和足够的贮存空间。

4.3.1.2 应按 GB 15562.2 的规定设立警示标志(见图 4),禁止非专业工作人员进入。



图 4 警示标志

4.3.1.3 地面应进行耐酸防渗处理。

4.3.1.4 应配备相应的废电池存放装置、耐酸塑料容器以及用于收集废酸的装置。

4.3.1.5 应防雨,配备防火设施并设置防火标志。

4.3.2 贮存要求

4.3.2.1 作业人员应配备耐酸工作服、专用眼镜、耐酸手套等个人防护装备。

4.3.2.2 完整废电池应分类按区域正立(端子朝上)、有序地存放在耐酸装置上,并做好标识,防止正负极短路。

4.3.2.3 破损废电池应装入耐酸的塑料容器内单独存放,并按照 GB 18597 的要求粘贴危险废物标签(见图 2)。

4.3.2.4 应有完整的出入库记录、台账等资料,并至少保存 1 年。

4.3.2.5 禁止擅自倾倒电解液,拆解、破碎、丢弃废电池。

4.3.2.6 贮存量不应超过 10 t。

4.4 运输

4.4.1 废电池运输单位应制定详细的运输方案及路线,制定事故应急预案并配备事故应急及个人防护设备和物品。

4.4.2 运输车辆应做简单防腐防渗处理,配备耐酸存储容器。

4.4.3 运输前完整电池应在托盘上码放整齐,并用塑料薄膜包装完善,破损废电池及电解液应单独存

放在耐酸存储容器中,不得混装。

4.4.4 装卸废电池过程中,应轻搬轻放,严禁摔掷、翻滚、重压。

4.5 集中贮存

4.5.1 贮存场所

4.5.1.1 贮存场所应按照 GB 18597 的有关要求建设和管理。

4.5.1.2 贮存场所应选择在城市工业地块内,并符合当地环境保护和区域发展规划;新建的集中贮存场所建设项目应通过环境影响评价。

4.5.1.3 贮存规模应与贮存场所的容量相匹配,贮存场所面积应不小于 500 m²,废电池贮存时间不应超过 1 年。

4.5.1.4 应按 GB 15562.2 的规定设立警示标志(图 4),禁止非专业工作人员进入。

4.5.1.5 贮存场所应划分装卸区、暂存区、完整废电池存放区和破损废电池存放区,并做好标识。

4.5.1.6 贮存场所应有废水收集系统,以便对搬运过程废电池溢出的液体进行收集。

4.5.2 贮存要求

4.5.2.1 贮存单位应按照最新版《危险废物经营许可证管理办法》的规定取得《国家危险废物名录》代码为 HW49(900-044-49)的废铅酸蓄电池类危险废物经营许可证。

4.5.2.2 应有符合国家环境保护标准或者技术规范要求的包装工具,暂存和集中贮存设施、设备。

4.5.2.3 应制定废电池集中贮存管理办法、操作规程、污染防治措施、事故应急救援措施等相关制度和办法。

4.5.2.4 作业人员应配备 4.3.2.1 的个人防护装备。

4.5.2.5 运输的废电池应先进入装卸区,采用叉车进行装卸,然后由叉车运至地磅计量称重,称重后经叉车运入暂存区,然后对废电池状态进行检查,并做好记录。

4.5.2.6 对检查完毕的废电池进行分类存放,码放整齐。

4.5.2.7 收集的溢出液体应运至酸性电解液的处理站,不得自行处置。

4.5.2.8 禁止擅自倾倒电解液,拆解、破碎、丢弃废电池。

4.5.2.9 贮存标志、贮存记录、安全防护和污染控制等内容参照 GB/T 26493 有关规定执行,贮存记录至少保存 3 年。

4.5.2.10 贮存场所应配有准确称量设施,并定期校准。

4.5.2.11 贮存场所的进出口处、地磅及磅秤安置处等应设置必要的监控设备,录像资料应至少保存 3 个月。

4.6 转移

废电池转移过程应采用符合 GB 13392、GB 21668 要求的危险货物车辆运输,并应严格按照最新版《危险废物转移联单管理办法》的相关要求执行。