

中华人民共和国国家标准

GB/T 38698.2—XXXX

车用动力电池回收利用 管理规范 第2部分：回收服务网点

Recovery of traction battery used in electric vehicle—management
specification—part2: take-back service network

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会

发布

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。

本文件为GB/T 38698《车用动力电池回收利用 管理规范》的第2部分。GB/T 38698已经发布了以下部分：

——第1部分：包装运输规范；

——第2部分：回收服务网点。

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。

本文件由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本文件由全国汽车标准化技术委员会(SAC/TC 114)归口。

本标准起草单位：

本标准主要起草人：

引 言

21世纪以来，能源短缺、环境污染、气候变暖已经成为国际社会共同面临的巨大挑战。交通行业作为化石能源消耗和全球温室气体排放的主要途径之一，能源转型迫在眉睫。由于全球各国政府和汽车企业高度重视汽车电动化并出台了一系列支持政策，电动汽车产业因此实现了跨越式的发展，电动汽车也随之大量涌入市场。动力蓄电池作为电动汽车的动力源，已然成为了影响电动汽车发展的核心零部件。随着电动汽车在全球范围内的迅速发展，动力蓄电池行业也因此成为了发展势头十分迅猛的产业之一。

动力蓄电池在使用一段时间后，其各部分的电性能如容量、内阻、荷电保持率、电池单体间的一致性等都会发生改变，进而导致稳定性持续降低，无法保证电动汽车的正常使用以及安全性，因此将对这类电池进行回收利用。随着车用动力蓄电池的大量退役，电池回收利用也成为了汽车行业亟需解决的问题。但由于动力蓄电池回收产业尚不成熟，市场相对比较混乱，大量动力蓄电池流入非正规处理企业，导致环境污染严重，进而严重影响人类的生活环境。因此，动力蓄电池科学、环保的回收利用成为了行业发展的关键一环。

目前为止，尚无明确的政策和技术文件对废旧动力蓄电池回收利用之前的收集、分类、装卸搬运、包装、运输、存储等环节进行规范。由于回收环节繁杂，涉及到的行业和企业较多，因此，迫切需要将整个回收利用过程规范化管理，并对回收过程中各个环节分别进行约束，因此制定本标准。其中，GB/T 38698《车用动力电池回收利用 管理规范》拟分为四个部分进行编制：

- 第1部分：包装运输规范。目的在于对退役车用动力电池的包装与运输过程进行规范。
- 第2部分：回收服务网点。目的在于指导企业如何建设符合安全、环保要求的回收服务网点。
- 第3部分：装卸搬运。目的在于指导装卸搬运过程的合规性。
- 第4部分：存储。目的在于规范退役车用动力电池的存储过程。

车用动力电池回收利用 管理规范 第2部分：回收服务网点

1 范围

本文件规定了车用动力电池回收服务网点的建设、作业以及安全环保要求。

本文件适用于回收废旧动力蓄电池包、模块及单体的回收服务网点，其他类型电池回收网点可参照执行（不包括铅酸蓄电池）。

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 2894 安全标志及其使用导则
- GB/T 4122 包装术语
- GB 15562.2 环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场
- GB 18599 一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准
- GB/T 19596 电动汽车术语
- GB 22128 报废机动车回收拆解企业技术规范
- GB/T 26493 电池废料贮运规范
- GB/T 26989 汽车回收利用术语
- GB/T 29639 生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则
- 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/T 38698.1 车用动力电池回收利用 管理规范 第1部分：包装运输规范
- GB/T 39652.1 危险货物运输应急救援指南 第1部分：一般规定
- GB 50016 建筑设计防火规范
- GB 50140 建筑灭火器配置设计规范
- WB/T 1061 废蓄电池回收管理规范

3 术语和定义

GB/T 19596、GB/T 26989界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

废旧动力蓄电池 waste and used traction battery

研发、生产、检测、贮存、运输、使用、维修、车辆报废、梯次利用等过程中报废的失去原有使用价值的动力蓄电池。

3.2

收集 collect

将废旧动力蓄电池聚集到回收服务网点的过程。

3.3

分类 classification

依据废旧动力蓄电池的材料类别、危险程度等特性对其进行区分归类的过程。

3.4

预处理 pretreatment

对废旧动力蓄电池采取清洁、绝缘、防漏、阻燃、隔热、放电等物理操作。

3.5

贮存 storage

废旧动力蓄电池回收、梯次利用、再生利用等过程中的存放活动。

3.6

隔开贮存 cut-off storage

在同一非露天区域内，通过合理间距将废旧动力蓄电池分开贮存的方式。

3.7

隔离贮存 segregated storage

在同一非露天区域内，在合理间距的基础上，用具备防火特性的隔板或墙，将不同的废旧动力蓄电池隔离的贮存方式。

3.8

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。

3.9

包装 packing

为在废旧动力蓄电池流通过程中保护产品、方便储运，按一定技术方法而采用的容器、材料及辅助物等的总体名称。也指为了达到上述目的而采用容器、材料和辅助物的过程中施加一定技术方法等的操作活动。

[改写GB/T 4122-2008, 2.1]

3.10

运输 transportation

将废旧动力蓄电池运送至回收服务网点或综合利用企业的过程。

3.11

回收 take-back

废旧动力蓄电池收集、分类、贮存和运输过程的总称。

3.12

废旧动力蓄电池安全箱 safety case for waste and used traction battery

用于储存和运输废旧动力蓄电池，降低其安全隐患的箱体（以下简称“安全箱”）。

3.13

回收服务网点 take-back service network

收集、分类、贮存及包装等过程中放置废旧动力蓄电池的场所，根据其规模、设施设备、贮存时间、管理要求等，分为收集型回收服务网点与集中贮存型回收服务网点。

3.14

收集型回收服务网点 collection take-back service network

具备一定专用贮存场地及设施设备，可暂时贮存废旧动力蓄电池的回收服务场所。

3.15

集中贮存型回收服务网点 centralized take-back service network

具备较大专用贮存场地及相对完善的设施设备，可较长时间贮存废旧动力蓄电池的回收服务场所。

4 建设要求

4.1 选址要求

4.1.1 收集型回收服务网点（以下简称“收集型网点”）选址宜设置在维修服务网点、换电站、报废机动车回收拆解企业等场所。

4.1.2 集中贮存型回收服务网点（以下简称“集中贮存型网点”）选址应符合 GB 18599 及 GB 50016 相关要求，与其他建筑保持至少 20m 的防火间距。

4.1.3 回收服务网点（以下简称“网点”）应预留消防通道及废旧动力蓄电池运输车辆的行驶通道。

4.2 场地建设要求

4.2.1 网点要求

4.2.1.1 网点不应有地下室或其他地下建筑，建筑结构应考虑对周围环境和居民的影响。

4.2.1.2 网点应根据网点类型设定场地面积、环境条件等。贮存、预处理以及办公场地应分别设置，不同功能区域之间有明显的界限和标志，办公场地应与贮存、预处理场地不在同一功能区域内。

4.2.1.3 网点贮存场地、预处理场地的地面应铺设环氧地坪或做硬化，做防腐防渗及绝缘处理，按照 GB 2894 相关要求设置安全警示标志，按照 GB 15562.2 相关要求设置固体废物标志，在地面设置黄色标志线，并在作业设备及消防设备上粘贴禁止覆盖标识。

4.2.1.4 网点的场地宜建在地面一层，同时应保持通风、干燥，避免潮湿、灰尘、高温、光照。贮存场地的温度保持在 $-20^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ 范围内。

4.2.1.5 网点应在营业场所显著位置设置提示性信息，内容应包含“废旧动力蓄电池回收服务网点”字样，在内部设置作业流程规范示意图等指导信息，如贮存作业示意图、废液收集处理作业示意图等。

4.2.2 收集型网点要求

4.2.2.1 收集型网点厂房应不低于丙类要求，耐火等级应不低于三级。

4.2.2.2 收集型网点的贮存场地面积应不低于 10 平方米，废旧动力蓄电池贮存量应不超过 5 吨。

4.2.3 集中贮存型网点要求

4.2.3.1 集中贮存型网点应按照 GB 50016 相关要求设计厂房类型、耐火等级、安全疏散和防火间距等，厂房应不低于丙类要求，耐火等级应不低于二级，采用实体墙与外部空间分隔。

4.2.3.2 集中贮存型网点的湿度应不超过 85%RH。

4.2.3.3 集中贮存型网点废旧动力蓄电池的贮存能力应不低于 30 吨，贮存场地面积、消防安全设施等应与贮存能力相匹配。

4.3 设施设备要求

4.3.1 网点应按照 GB 22128 相关要求配套安全评估设备、绝缘辅助工具、消防设施等安全保障设施设备。

4.3.2 网点应配套搬运工具、贮存货架、信息采集工具、废液收集装备、温湿度监测装置等基础设施。

4.3.2.1 搬运工具最大载重量应满足货物重量要求，搬运时应采取绝缘保护措施。

4.3.2.2 贮存货架距墙宽度应不低于 0.3m，货架间距应大于搬运工具的最小转弯半径。

4.3.2.3 信息采集工具应确保信息采集完整、准确。

4.3.2.4 废液收集装备应防渗、防腐，具有密封性，确保废液不外漏，避免环境危害。

4.3.2.5 温湿度监测装置应具备实时监测功能。

4.3.3 网点应具备化学放电或物理放电的能力，配置盐水池（箱）或放电柜等相应的专业设施设备。集中贮存型网点还应配备安全箱。

4.3.3.1 盐水池（箱）应确保电池完全浸没，长宽方向留有余隙且不小于 150mm，材质应具有一定耐腐蚀性，可使用浓度为 3.5% 的 NaCl 溶液。

4.3.3.2 放电设施应具备放电、安全绝缘保护等功能，如配备放电柜，其技术要求参照附录 A 表 A.1 执行。

4.3.3.3 安全箱应具备防水、防火、防泄漏、防腐蚀等功能，宜配置烟感或温感监测功能，其技术要求参照附录 A 表 A.2 执行。

5 作业要求

5.1 收集要求

5.1.1 网点应参照 WB/T 1061 的要求开展废旧动力蓄电池收集工作。

5.1.2 收集时对外壳破损并有电解液流出的废旧动力蓄电池，应采用绝缘、防渗漏、耐腐蚀的容器盛装；发现有安全隐患的废旧动力蓄电池，应立即浸泡盐水池或放置安全箱内进行安全处理。

5.1.3 收集过程中若涉及废旧动力蓄电池的包装运输，应依据 GB/T 38698.1 相关要求实施包装运输至网点。

5.1.4 网点如先于报废机动车回收拆解企业拆卸、回收车辆动力蓄电池的，应主动向新能源汽车所有人出具回收证明。

5.2 分类要求

网点应根据废旧动力蓄电池的材料类别、危险程度等特性，参照 GB/T 38698.1 将废旧动力蓄电池分为 A 类废旧动力蓄电池、B 类废旧动力蓄电池及 C 类废旧动力蓄电池。

5.3 放电要求

放电作业应符合 GB/T 33598.3 相关要求，其中 B 类及 C 类废旧动力蓄电池不应通过车载系统放电。

5.4 贮存要求

5.4.1 网点应参照 WB/T 1061 和 GB/T 26493 要求开展废旧动力蓄电池贮存工作。

5.4.2 网点应根据废旧动力蓄电池分类结果采用不同的贮存方式贮存废旧动力蓄电池。

5.4.2.1 A 类废旧动力蓄电池之间应采用隔开贮存，B 类废旧动力蓄电池之间应采用隔开贮存，C 类废旧动力蓄电池之间应采用隔离贮存。

5.4.2.2 A 类、B 类及 C 类废旧动力蓄电池之间应采用隔离贮存。如采用隔离贮存无法保证安全的，应采用分离贮存。

5.4.2.3 贮存方式应符合表 1 的规定。

表1 贮存方式及其要求

贮存方式要求	隔开贮存	隔离贮存	分离贮存
贮存区间距/m	≥0.3	≥0.5	≥0.5
通道宽度/m	≥1	≥1	≥5
墙距宽度/m	≥0.3	≥0.3	≥0.3

5.4.2.4 废旧动力蓄电池应独立贮存，不应与其他货物、废物混合，不应侧放、倒放，不应直接堆叠。A 类废旧动力蓄电池应进行清洁处理，去除灰尘、污渍等；B 类及 C 类废旧动力蓄电池应进行绝缘、防漏、阻燃、隔热等特殊处理。处理后的废旧动力蓄电池宜正立放置于货架上。

5.4.3 网点应根据废旧动力蓄电池的分类情况确定贮存时长。

5.4.3.1 收集型网点贮存 A 类废旧动力蓄电池时长应不超过三十天，贮存 B 类和 C 类废旧动力蓄电池时长应不超过五天。

5.4.3.2 集中贮存型网点贮存 A 类废旧动力蓄电池时长应不超过三个月，贮存 B 类和 C 类废旧动力蓄电池应不超过一个月。

5.5 包装运输要求

网点应根据废旧动力蓄电池的分类结果及特性，依据 GB/T 38698.1 实施包装运输至综合利用企业。

5.6 信息管理要求

网点应详细记录电池编码、电池类型、电池产品类型、电池数量、电池来源、电池去向企业等相关信息，记录信息应保留不少于三年。

6 安全环保及应急要求

6.1 安全要求

6.1.1 网点应安装通风设施，配备消防设备，如消防沙箱、灭火器、消防栓、消防喷淋系统、烟雾报警装置等。集中贮存型网点还应配备红外热成像监控装置等安全防护设施。消防设备数量及类型应符合 GB 50140 要求。

6.1.2 网点应编制规范作业规程及相应的操作制度文件，作业规程可包含附录 B 所示内容。作业人员应按照规范制度文件进行安全管理与技术作业，从事专业作业时应穿戴安全防护装备，特种作业人员应获得低压电工作业的特种作业操作证等相应资格，接受岗前培训和定期培训，并通过考核后上岗。

6.1.3 网点应建立安全管理制度及员工操作安全培训管理制度，配备必要的安全管理人员，安全管理人员应经过培训掌握消防、废旧动力蓄电池特性、处置等知识。集中贮存型网点应配备 24 小时实时监测的安全监控系统。

6.1.4 网点应建立自检自查管理制度，明确自检自查具体要求，及时整改存在的问题。

6.2 环保要求

网点应建立环保管理制度，具备破损废旧动力蓄电池废液、废物等收集及贮存能力，贮存后规范移交至专业机构进行环保无害化处置，不应随意丢弃或填埋。

6.3 应急要求

6.3.1 网点应参照 GB/T 29639 要求编制安全环保应急预案，建立应急管理制度，具有安全环保应急处置能力。

6.3.2 网点应定期检查贮存废旧动力蓄电池的状态，有安全、环保等隐患时参照 GB/T 39652.1 相关要求采取措施，并及时移交至综合利用企业。

附录 A
(资料性)
回收服务网点专业设施的技术要求

表 A.1 给出了放电柜的技术要求。

表 A.1 放电柜的技术要求

项目	技术指标
最小放电电压	不高于 40V
最大放电电压	不低于 700V
最大放电电流	不低于 40A
最大放电功率	不低于 5kW
电压及电流精度	不低于 0.1%FS
最大回馈效率	不低于 0.92
输入电压	342~418V
电网频率	47~63HZ
通讯接口	具备对外通讯接口,宜兼容不同电池产品的通讯协议;具备 DBC 文件导入及编辑功能。
保护功能	具有过压、过流、过功率、过温、过放等保护措施。

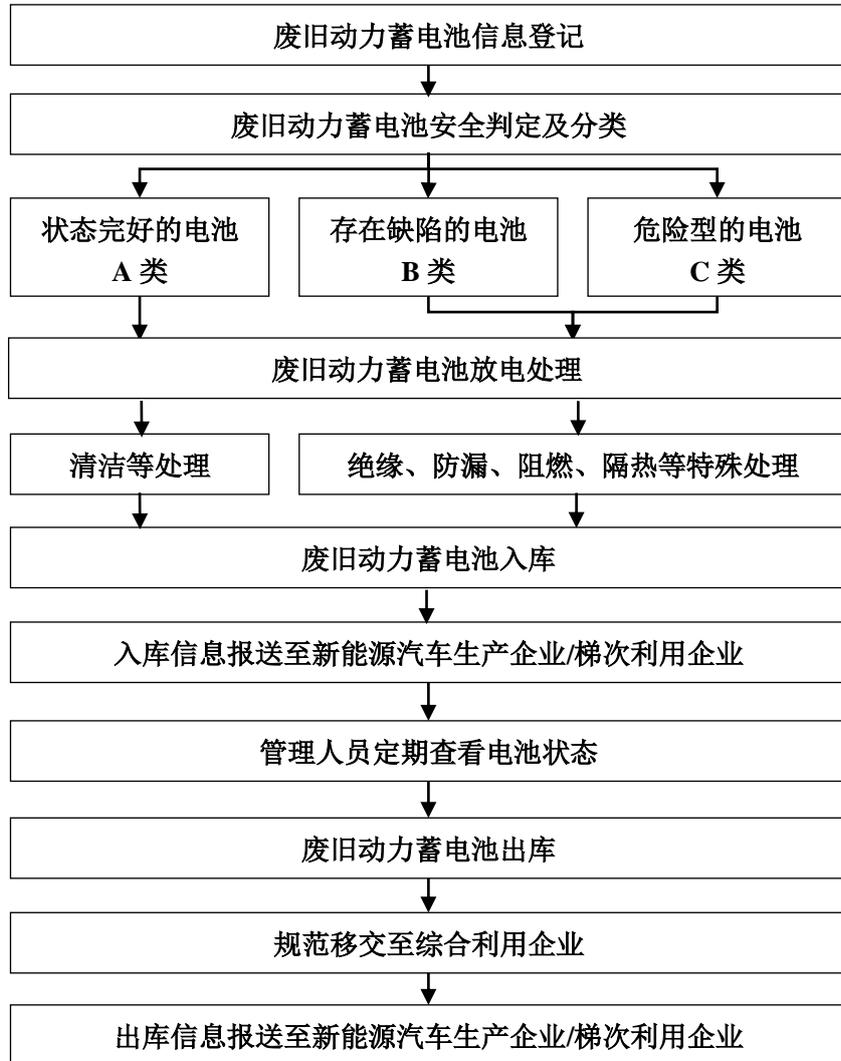
表 A.2 给出了安全箱的技术要求。

表 A.2 安全箱的技术要求

项目	性能要求
防火	具有防火功能,箱内物理中心温度达到 1000°C时,可维持在 30 分钟内没有明显的形变和软化,且外部箱体表面温度不高于 100°C。
防撞	具有防撞击缓冲措施,确保在发生撞击时,受力件和固定结构件不松动,箱内的动力蓄电池无损坏。
防泄漏	具有防泄漏措施,确保箱内动力蓄电池发生泄漏时电解液不会溢出。
防水防尘	具备防水防尘功能,防止外部液体浸入安全箱箱体内部;防水防尘等级应达到 GB/T 4208-2017 中 4.2 规定的 IP33 标准。
防腐蚀	具备耐腐蚀功能,防止箱体被泄露的动力蓄电池电解液腐蚀而变形。
载重	承载动力蓄电池电芯的,承重应不低于 50kg;承载动力蓄电池模块的,承重应不低于 180kg;承载动力蓄电池包的,承重应不低于 1500kg。
环保	箱体应不影响压力泄出,且具备有毒、有害气体的处理措施。
监控报警	箱内宜具备温度监测或烟雾监测功能,采用声音或灯光等方式警示并连接至监控平台。
防爆	具有防爆功能,密封性好,无泄漏;注入 0.5MPa 水压或其他同等压力下,无明显变形。

附录 B
(资料性)
回收服务网点作业规程

图 B.1 给出了废旧动力蓄电池回收服务网点作业规程。



图B.1 废旧动力蓄电池回收服务网点作业规程