

动力蓄电池总成、
分总成回收利用拆卸要求

车用动力蓄电池回收利用 拆卸要求

1 范围

本标准规定了车用动力蓄电池拆卸的术语和定义、总体要求、作业要求及贮存和管理要求。本标准适用于车用锂离子动力蓄电池和镍氢动力蓄电池回收利用的拆卸过程。

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 19596 电动汽车术语

GB/T 26989 汽车回收利用 术语

GB 29743 机动车发动机冷却液

HJ 2025 危险废物收集、贮存、运输技术规范

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

动力蓄电池 traction battery

为电动汽车动力系提供能量的蓄电池。

3.2

拆卸 remove

将动力蓄电池从汽车上分离移出的作业。

4 总体要求

4.1 一般要求

4.1.1 拆卸作业单位应参照整车企业提供的技术支持、拆卸信息或指导文件，制定拆卸作业指导书，

以保证拆卸安全，并制定安全环保事故应急预案。

4.1.2 拆卸作业单位宜采用机械或自动化拆卸方式，保证动力蓄电池和汽车可用零部件的完整性。

4.1.3 拆卸作业单位是报废汽车回收拆解企业时，不具备新能源汽车拆解条件的，不得进行动力蓄电

池拆卸作业。

4.1.4 拆卸作业单位拆卸得到的废旧动力蓄电池，不得继续拆解，应交由符合国家规定的企业进行回

收处理。

4.2 场地要求

4.2.1 拆卸及存储场地，地面应硬化并防渗漏，应防雨、通风、光线良好、消防安全设施齐全，安全

距离符合国家相关管理规定。

4.2.2 产生生产废水的拆卸及存储场地，其总排水口应设置油水分离装置及废水处理设施。

4.2.3 操作区域应单独隔离，地面应做绝缘处理，并设置高压警示标识和区域隔离标识。

4.3 设备设施要求

4.3.1 应具备称重设备。

4.3.2 应具备冷却液、燃油等油液自动化抽排系统和专用收集容器。

4.3.3 应具备绝缘工具、专用起吊工具、伸缩夹臂、专用机械手、动力蓄电池专用承载装置、专用托架及上料架、专用移除装置等。

4.3.4 应具备高压绝缘手套、绝缘靴等绝缘防护装备，防护面罩、防机械伤害手套、防触电绝缘救援

钩等安全防护装备和心肺复苏装置等紧急救援设备。

4.3.5 应具备绝缘检测设备，如绝缘电阻测试仪等。

4.3.6 应具备动力蓄电池安全评估设备，如漏电诊断检测设备、非接触式远程红外温度探测仪、验电

棒、放电棒、专用标签和标志。

4.3.7 应具备电动汽车拆解过程管理的信息追溯系统。

4.3.8 应具备国家相关规定的消防设施，如消防栓、沙箱、灭火器等。

4.4 人员要求

4.4.1 专业拆卸人员的专业技能应满足规范拆卸、环保作业、安全操作（含危险废物收集、存储、运输）、急救知识等相应要求，并持有相应的资格证书。

4.4.2 拆卸过程应至少双人作业，并至少有一名作业人员持有电工证，并经过企业内部、汽车企业等专业培训。

5 作业要求

5.1 作业程序

动力蓄电池的拆卸应遵循安全、环保和再利用的原则。拆卸作业程序见图1。

5.2 信息登记

对电动汽车进行登记注册并拍照，将其基本信息（如整车信息、动力蓄电池信息、统一编码信息）录入信息追溯系统并在车身醒目位置贴上标签。

5.3 预处理

5.3.1 在拆卸前，对电池进行绝缘检查，采用高压断电装置断开高压电系统。

5.3.2 在拆卸前，如有燃油和冷却液的，应采用抽排系统抽排电动汽车燃油和冷却液。

5.3.3 将电动汽车运至上料架，并确保放置平稳。

5.3.4 观察并记录动力蓄电池的安装位置。

5.3.5 对动力蓄电池进行拆卸前检测，检测项目见附录A，并根据检测结果进行评估。

5.3.5.1 评估不通过，应采取相应的处理措施，再进行后续作业。

5.3.5.2 评估通过，进行后续拆卸作业。

5.3.6 拆卸前，应检查设备所承受的额定承重能力。

图1 动力蓄电池拆卸作业程序

5.4 拆卸

5.4.1 拆卸前，拆卸人员应穿戴安全防护装备。

5.4.2 应按4.1.1 制定的作业指导书进行安全规范拆卸。

5.4.3 可根据动力蓄电池的安装方式或安装位置采用不同的工具、设备及方式进行拆卸。

5.4.3.1 若动力蓄电池位于底盘下方，应采用动力蓄电池承载装置置于动力蓄电池下方着力点附近，

作托起准备，并确保蓄电池的着落点与承载装置受力点对应。

5.4.3.2 若动力蓄电池位于底盘上方，起吊工具固定于动力蓄电池上，作起吊准备。

- 5.4.4 拆除动力蓄电池与电动汽车的线束及连接件。
- 5.4.5 对动力蓄电池采取绝缘防护措施，并做绝缘标记。
- 5.4.6 将动力蓄电池用专用托架和移除装置托起和（或）吊起，从汽车中移出。
- 5.4.7 采用安全评估系统对拆卸后的动力蓄电池进行检测，判定其安全性。
- 5.4.8 对动力蓄电池做带电标记，并及时转移至悬挂有警示标志的存储区域进行隔离。

6 暂存和管理

- 6.1 动力蓄电池应根据不同类别分类贮存，如有漏液或漏电现象，应采用具备绝缘、防泄漏专用储存容器储存，如无漏液和漏电的可采用一般包装容器贮存。不得侧放、倒放，叠放高度不得高于2 m，存储容器间距应不低于0.1 m，人行通道不低于0.8 m，墙距宽度不低于0.5 m。暂存时间不大于10 天，不得长期存储。
- 6.2 经按附录A 检测，存在安全隐患的动力蓄电池，应隔离贮存，并尽快进行处理。
- 6.3 拆卸后，零部件、材料、废弃物不得随意丢弃，应分类储存在专用容器中，并标识，避免混存、混放。
- 6.4 废油液、废电路板等危险废物应设专人进行管理，贮存应按HJ 2025 的要求执行，并定期进行规范转移。
- 6.5 冷却液的贮存应按GB 29743 的要求执行。
- 6.6 应对拆卸后的动力蓄电池登记及录入信息追溯系统，并建立纸质档案和电子数据库，备份后纸质档案随动力蓄电池转移。

附录 A

（规范性附录）

动力蓄电池拆卸前检测项目

预处理过程应按照表A.1给出的检测项目对动力蓄电池进行检测，得出检测结果，并进行评估。

表A.1 动力蓄电池检测项目

动力蓄电池检测项目			
编号_____ 检测员_____ 生产商_____			
动力蓄电池编号_____ 车辆识别码_____ 检测单位盖章_____			
检测人员签字_____			
范围和目的： 本文件是为了保证拆卸时的安全与环保而编制。 本文件中的检测项目是拆卸前必不可少的。 为了更好的追溯，本文件应与动力蓄电池一起。			
检测步骤			
检测项目	是	否	检测结果：
1、电源未断开			

2、是否漏电			
3、电解液是否泄漏			
4、外壳是否破损或裂开			
5、外壳是否凹凸、变形			
6、是否有起火痕迹			
7、是否有腐蚀痕迹			
8、是否冒烟			
9、是否有浸水痕迹			
10、系列号是否不合格			
11、电池温度是否异常			
<p>备注：</p> <p>1、检测项目包括但不限于上述内容。</p> <p>2、外观检查动力蓄电池的状态信息，遵行高压安全规程进行评估。</p> <p>3、对上述项目的检测结果进行记录。</p> <p>4、以上检验结果有一条为“是”，则判定为具有安全隐患。</p>			