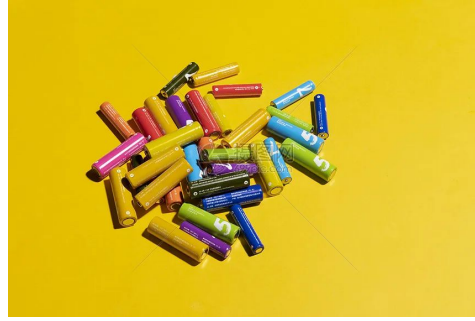


政策介绍



2023年7月28日，欧盟颁布了关于电池和废电池的新规(EU)2023/1542。该新规于2023年8月17日起生效。新规修订了指令2008/98/EC和(EU)2019/1020，同时取代及废除了原电池指令2006/66/EC。

附欧盟官方信息来源：

<https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2019/1020>

新规包含**3个章节、96个协议和15个附件，共143条法规**，重点内容如下：

1. 明确了受管控电池类型

新规适用于欧盟范围内投放市场或投入使用的所有类型电池（除军事、航天、核能等特殊用途外），主要包括5类电池：便携式电池(portable battery)，轻型运输工具电池（LMT Battery，简称“LMT电池”），启动、照明和点火电池（SLI Battery），工业电池（Industrial Battery）和电动汽车电池（Electric Vehicle Battery，简称“EV电池”）。

2. 对电池生命周期的各阶段提出了多方面的详尽要求

主要包括：

- （1）可持续性和安全性：包含有害物质限定、碳足迹、再生材料回收、性能和耐用性、电池可拆卸和可更换性和储能电池安全性等；
- （2）标签、标记和其他信息要求；
- （3）电池的一致性；
- （4）合格评定机构；

- (5) 经营者其他义务；
- (6) 经营者尽职调查义务；
- (7) 废电池管理；
- (8) 电池护照；
- (9) 市场监督和保障。



3.更新了有害物质限定

新规中提到除满足欧盟REACH法规附录XVII和欧盟ELV指令规定的有害物质要求外，电池中3种限制物质（汞、镉和铅）含量不得超过如下限值（按重量计）：

- (1) 汞 (Hg) ≤ 5 ppm（无论电池是否被安装在电器、轻型运输工具或其他车辆中）；
- (2) 镉 (Cd) ≤ 20 ppm（无论便携式电池是否被安装在电器、轻型运输工具或其他车辆中）；
- (3) 铅 (Pd) ≤ 100 ppm（无论便携式电池是否被安装在电器中）。

4. 提出了“生命周期碳足迹”的定义

规定生命周期碳足迹计算应基于特定工厂生产特定电池型号所用的材料清单、能源和辅助材料。特别是必须准确识别电子元件（如电池管理单元、安全单元）和正极材料，因为它们可能成为电池碳足迹的主要贡献者。

- (1) 电动汽车电池、可充电工业电池（容量大于2千瓦时）和LMT电池应起草碳足迹声明，至少包含有关制造商的行政信息、电池型号、电池生产工厂的地理位置和欧盟电池符合性声明的识别号等信息。
- (2) 电动汽车电池、可充电工业电池（容量大于2千瓦时）和LMT电池应贴上明显、清晰易读和不可磨除的标签，标明电池的碳足迹，并标明每家制造工厂所对应的相关电池型号的碳足迹性能等级。

(3) 电动汽车电池、可充电工业电池（容量大于2千瓦时）和LMT电池按照新规附件Ⅷ中提及的技术文件应证明每个制造工厂的相关电池型号的生命周期碳足迹值低于授权法案中规定的最大阈值。



5. 新增了电池可拆卸性和可更换性规定

(1) 从2027年起，所有便携式的电池都应该采用可拆卸的电池设计，消费者无需使用特殊工具（比如溶剂、加热）或经受培训，即可自行打开设备，取出或者更换电池。而所有LMT电池，都应该能让专业人员方便拆卸和更换。

(2) 从2024年7月起，EV电池、LMT电池和容量超过2kWh的可充电工业电池，必须申报产品碳足迹，并在3年后达到相关碳足迹的限值要求。同时，到了2026年，这三种电池还必须拥有电池护照，才能在欧洲地区销售。

6. 标签信息更加全面细化

(1) **一般信息：**所有电池标签上应附有制造商信息、电池类型、化学组成及除铅镉汞以外的其他有害物质、关键原材料等10项内容；

(2) **容量信息：**可充电便携式电池、LMT电池和SLI电池应在标签上标明容量信息，且不可充电的便携式电池还应标明最小平均持续放电时间且标明“不可充电”；

(3) **二维码：**电池应附二维码，对于不同类型电池，二维码包含的信息应不同；

(4) **电池单独收集符号：**垃圾桶标识，镉超过0.002%或含铅超过0.004%的电池应在垃圾桶标识下增加相应的化学元素符号；

(5) **CE标识：**所有电池在投放市场前应加贴CE标识。

7. 废电池管理成为重要一环

主要包含生产者登记，扩大生产者责任，收集废电池，有关处理、回收、再利用和再制造的要求，提供报废信息，废电池的运输以及向主管部门报告等多个责任主体和环节的要求。



据统计，近年来中国产电池在欧盟市场份额从2020年的14.9%上升至2022年的34%。中国电池企业若想保持或者继续扩大市场份额，那么欧盟新电池法规就是绕不开的基础门槛。中国电池企业可能会因为复杂的标签与数字护照体系而面临合规风险，可能会因为可再生材料回收能力不足而难以满足法规最低阈值，也可能会因碳排放强度较高而降低自身的行业竞争优势。

海关提醒：相关电池生产出口企业，欧盟新修订的电池法规具有强制性，要及时加强对新法规的学习和研究，严格对照法规要求进行电池生产。在产品的设计阶段就从原材料性能着手对接新要求，加强产品质量自检，确保出口电池的设计、生产、销售和回收处理环节都能符合新规要求，避免产品投放市场后违规造成经济损失。



2019年12月11日，欧盟委员会（European Commission, EC）发布了欧盟未来为应对气候变化、履行巴黎协定（The Paris Agreement）、推动可持续发展的“欧洲绿色新政”（the ‘European Green Deal’）。根据该协议：到2050年，欧洲要成为首个“碳中和”地区，力求经济增长与化石能源的使用脱钩。

汽车作为欧洲传统工业的支柱和经济引擎之一，长久以来为欧洲提供了大量的工作岗位和税收。而其所属的交通运输体系，其温室气体（Green House Gas, GHG）排放量约占全欧总量的四分之一。使汽车能源供应从化石燃料转向电动是实现2050年气候中和目标的先决条件之一。

电池作为一种重要资源，是可持续发展、绿色出行、清洁能源和气候中和的关键推动力量之一。根据全球电池联盟（Global Battery Alliance, GBA）报告：到2030年，电池预计可为交通和电力领域实现碳减排目标贡献30%的力量。为实现这一目标，未来10年，电池价值链需要扩大19倍。

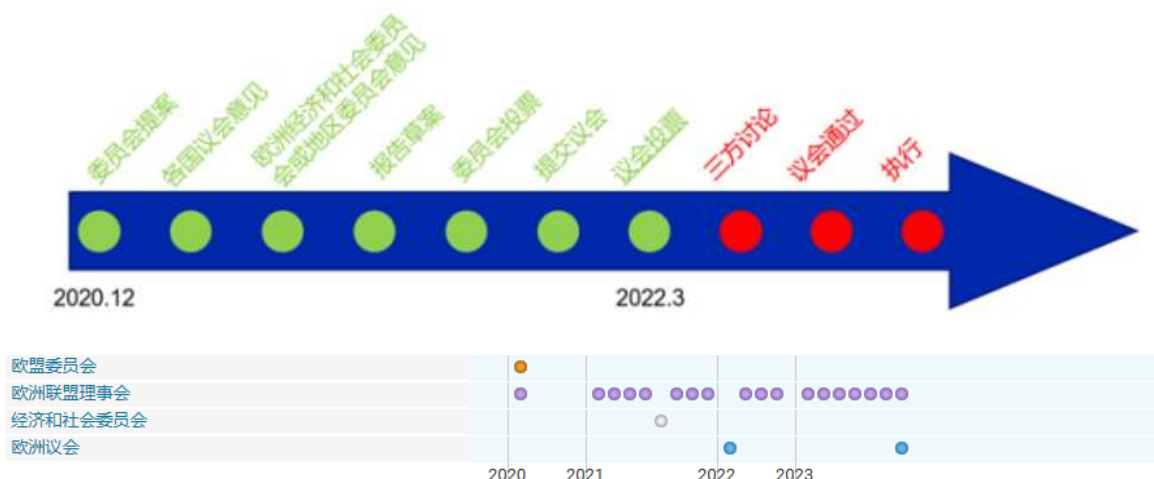
鉴于电池的战略重要性，为了向所有相关从业者提供法律确定性（legal certainty），同时也为避免歧视、贸易壁垒和电池市场非预期扭转，也鉴于原电池指令（2006/66/EC）自基于锂离子化学的电池市场不断发展壮大以来所面临新的安全和环境挑战，欧盟认为为电池耐久性（sustainability）、性能（performance）、安全（safety）、收集（collection）、回收（recycling）和二次使用（second life of batteries），以及为最终用户（End Users）和经济从业者（Economic Operators）提供电池产品信息，建立一个协调监管框架来处理投放于欧盟市场上的电池在其整个生命周期内的问题是非常有必要的。

从最新的对电池监管所采取的措施来看，欧盟已将要求从指令（Directives）切换到法规（Regulation）。这意味着不需要等待两年的过渡过程，各成员国需立即着手背书或转化为本国语言的法律使得其能在整个欧洲经济区(European Economic Area, EEA)内全面迅速生效。

立法经过

由欧盟委员会发起倡议，并于2020年12月10日代表欧洲议会(European Parliament, EP)和欧盟理事会（the Council of the European）起草发布了一份关于电池和废电池法规的提案[COM (2020) 798 final 2020/0353(COD)]。该草案在次年3月也得到了欧盟经济和社会委员会（European Economic and Social Committee, EESC）附议。在起草文件发布后，欧盟理事会或其筹备机构在此后超过两年半时间内经过了多次讨论，期间于2022年3月10日在欧洲议会“一读（1st reading）”获得赞成，并且基于议会方希望达成的目标提交了一次修订案，后又经过多次讨论，最终修订版于今年（2023年）当地时间7月10日会议中在欧盟理事会获得批准。这意味着该法案立法流程已告一段落。日前，该法规已由欧盟理事会和欧洲议会于7月12日完成签署，预计将在2023年8月18日生效。

新电池法规（Regulation (EU) 2023/1542）生成程序及时间节点请参考下面两图：



法规内容

法规共包含14个章节 (Chapter) 和15个附件 (Annex)

一、主题和适用范围

- 1.新法规对允许投放欧盟市场电池的耐久性、安全性、标签、标识和信息方面的提出了要求。同时还规定了生产者延伸责任(Extended Producer Responsibility, EPR)，收集和处理废电池以及通报的最低要求。
- 2.新法规规定了对将电池投放市场或投入使用的经济从业者的尽职调查义务 (due diligence obligations)。新法规适用于所有类别的电池，包括便携式电池 (portable batteries)、启动 (starting)，照明 (lighting) 和点火 (ignition) 电池 (合称SLI电池)、轻型运输工具电池 (light means of transport batteries，LMT batteries)、电动汽车电池和工业电池。
- 3.如果电池单元或电池模块在市场中直接作为终端使用，未进一步并入或组装成更大的电池或电池组中，它也应该被认定为电池被投放市场，且应适用最类似电池类别的要求。如果一个电池单元或电池模块属于一个以上的电池类别，则应将其视为属于最严格要求的类别适用。

二、立法目标和实现方式

- 1.立法目标
 - a)通过一套共同的规则确保公平的竞争环境，加强内部市场 (包括产品、工艺、废电池和回收物) 的运作；
 - b)促进循环经济；
 - c)在电池生命周期的所有阶段减少对环境 and 人类健康的影响。
- 2.实现方式
 - a)该法规将修订第2008/98/EC号指令 (废弃物处理的基础法律框架) 和第2019/1020号法规，同时废除第2006/66/EC号指令 (即欧盟电池指令，预计本法规生效24个月后废止)。

三、法规细节

1.电池中的有害物质(Restrictions on substances)

- a)应满足REACH附件十七 (Annex XVII to REACH) 中物质 (substances) 的限值要求
- b)应满足2000/53/EC (ELV) 指令 (适用于汽车电池) 第4节第2小节 (a) 点的要求：均质材料 (homogeneous material) 最大浓度限值：镉(Cd)：0.01% (质量比，w/w) ；铅(Pb)、汞(Hg)、六价铬(Cr(VI))分别为：0.1% (质量比，w/w)
- c)本法规附件一(Annex I)的要求 (如果有必要，委员会后续会依据科技发展和市场变化修订此部分)

物质的名称或类别	限制条件
1. 汞 CAS 号. 7439-97-6 EC 号. 231-106-7 和它的化合物	对于电池，无论是否被安装在电器、轻型运输工具或其他车辆中，其汞含量 (以汞金属表示) 不得超过 0.0005% (=5 ppm 或者 mg/kg) (按重量计)。
2. 镉 CAS 号. 7440-43-9 EC 号. 231-152-8 和它的化合物	对于便携式电池，无论是被安装在电器、轻型运输工具或其他车辆中，其镉含量 (以金属镉表示) 不得超过 0.002% (=20 ppm 或者 mg/kg) (按重量计)。
3. 铅 CAS 号. 7439-92-1 EC 号. 231-100-4 和它的化合物	1. 从 2024 年 8 月 18 日起，便携式电池，无论是否被安装在电器中，其含铅量 (以铅金属表示) 不得超过 0.01%(=100ppm 或者 mg/kg) (按重量计)。 2. 第 1 点中规定的限制在 2028 年 8 月 18 日之前不适用于便携式锌-空气纽扣电池。

2.电动汽车电池、工业充电电池和LMT电池的碳足迹(Carbon footprint)

- a)对于电动汽车电池、容量大于2千瓦时的可充电工业电池和LMT电池，每个制造厂的生产的每种电池型号都应该制定碳足迹声明，并至少包含以下信息：
- 01.制造商的管理信息；
 - 02.电池型号的信息；
 - 03.电池制造厂的地理位置的信息；
 - 04.电池的碳足迹，以电池在其预期使用寿命期间提供的每千瓦时总能量的二氧化碳当量（以千克计）
- 补充信息：二氧化碳当量是指一种用作比较不同温室气体排放的计量单位。
- 05.根据附件II第4条的描述生命周期阶段对电池的碳足迹进行区分；
 - 06.欧盟电池符合性声明的识别号；
 - 07.一个网络链接——允许访问此项研究的一个公开版本，该版本应支持第 04 和 05点中提到的碳足迹值。
- b)碳足迹声明要求根据电池类型不同生效时间会有不同。
- c)在可以通过提供的二维码查询之前，碳足迹声明应随电池一起提供。
- d)电动汽车电池、容量大于2 kWh的可充电工业电池和LMT电池应带有明显(conspicuous)、清晰易读(legible)且不可擦除的(indelible)标签来显示碳足迹信息，并标明每个制造厂的相关电池型号所对应的碳足迹性能等级。
- e)电动汽车电池、容量大于2 kWh的可充电工业电池和LMT电池的技术文档（technical documentation，参考附件八Annex VIII）应可以证明每个制造厂相关电池型号宣称的生命周期内其碳足迹值低于根据法案中规定的最高值。
- f)2030年12月31日前，委员会会评估考虑是否将碳足迹要求扩展到更大范围，如便携式电池或容量小于2kWh的可充电电池。

3.工业电池、电动汽车电池、LMT 电池和 SLI 电池中的可回收成分(Recycled content)

- a)从2028年8月18日或法规生效24个月后，容量大于2千瓦时的工业电池（除专用于外部储能的外），电动汽车电池和SLI电池应随附技术文档（2036年8月18日后，LMT也需附技术文档），按生效时间不同，其技术文档应可以证明从这些电池生产废料或使用后的电池废料中的活性材料（active materials）中回收的钴、锂或镍的最低百分比以及从对每个电池制造厂每年电池中存在的铅和从废物中回收的铅的最低百分比份要求如下：

时间	电池活性材料中再生原材料含量			
	钴（cobalt）	铅（lead）	锂（lithium）	镍（nickel）
2031 年 8 月 18 日起	≥16%	≥85%	≥6%	≥6%
2036 年 8 月 18 日起	≥26%	≥85%	≥12%	≥15%

4.通用便携式电池的性能和耐久性要求(Performance and durability requirements)

- a)2028年8月18日或者法案生效24个月后，通用便携式电池（不包括纽扣电池），按电池类型时间有不同，其应满足电化学性能最小值和此法案附件III（ANNEX III）中耐久性参数的要求。具体如下：

电池类型	具体要求
A 部分：不可充电电池参数	①.最短平均持续时间 (Minimum average duration): 在特定条件（例如温度和相对湿度）下使用时，电池样本放电时持续的最短平均时间。 ②.延迟放电性能 (Delayed discharge performance): 以初始测量的最小平均持续时间为参考点，在规定的时段和特定条件（例如温度和相对湿度）下，最小平均持续时间的相对减少量。 ③.抗泄漏 (Resistance to leakage): 防止电解液、气体或其他材料非预期的泄露。
B 部分：可充电电池参数	①.额定容量 (Rated capacity): 在特定条件下（例如温度和相对湿度），电池的容量值；这部分由制造商声明。 ②.充电（容量）保持率 (Charge (capacity) retention): 电池充电后，在特定条件（例如温度和相对湿度）下，特定时间内，电池无需再充电可提供的容量——以额定容量的百分比表示。 ③.充电（容量）恢复 (Charge (capacity) recovery): 电池在特定条件下（如温度和相对湿度）储存一段特定时间后，可提供的容量——以额定容量的百分比表示。 ④.循环耐久性 (Endurance): 是指电池在特定条件下（如温度和相对湿度），容量降至额定容量的指定分数以下之前可以执行的充点和放电循环次数。 ⑤.抗泄漏 (Resistance to leakage): 防止电解液、气体或其他材料非预期的泄露。

- b)2027 年 8 月 18 日前，委员会会根据科技发展和技术进步，修改或补充对电池电化学性能和耐久性参数要求。
- c)2030 年 12 月 31 日前，委员会会评估淘汰通用非充电便携式电池的可行性，以期尽量减少对环境的影响。
- d)对可充电工业电池、LMT电池和电动汽车电池，应随附一份包含电化学性能和耐久性参数值的文件，以及一份包括特定要素的解释文件。

5.可充电工业电池、LMT电池和电动汽车电池的性能和耐久性要求(Performance and durability requirements)

- a)自2024年8月18日起，容量大于2kWh的可充电工业电池、LMT电池和电动汽车电池应附有包含特定规定的电化学性能和耐久性参数值的文件。具体如下：
 - 01.额定容量 (Rated capacity) (以安时Ah为单位) 和容量衰减 (fade) (以百分比%表示) 。
 - 02.功率(Power) (以瓦特W为单位) 和功率衰减 (fade) (以%表示) 。
 - 03.内阻(Internal resistance) (以欧姆Ω为单位) 和内阻的增加 (以百分比%表示) 。
 - 04.适用时，能量循环效率(energy round trip efficiency)及其衰减 (fade) (以百分比%表示) 。
 - 05.电池在设计参考条件下的预期寿命，以循环次数（非循环应用除外）和日历年表示。
- b)一份包括特定要素的解释文件。具体如下：
 - 01. 充放电率。
 - 02. 标称容量W与电池能量Wh之间的比率。
 - 03. 循环寿命测试中的放电深度。
 - 04. 在80%和20%电量时的充电功率。
 - 05. 如果适用，给定参数下计算值。

6.便携式电池和 LMT 电池的可拆卸性和可更换性(Removability and replaceability)

- a)便携式或 LMT 电池应被确保在产品使用寿命内的任何时候都可由最终用户轻易拆卸和更换。该要求仅适用于整个电池，不适用于单个电池或此类电池中包含的其他部件。有关使用、拆卸和更换电池的说明和安全信息应在公开网站上以终端用户易于理解的方式永久在线提供。
- b)将包含 LMT 电池的产品投放市场的任何自然人或法人应确保这些电池以及电池组中包含的单个电池芯在其使用寿命期间可由专业人员独自的随时拆卸和更换。

7.固定式电池储能系统的安全性 (Safety of stationary battery energy storage systems)

a)电池随附技术文档应能证明在正常运行和使用期间是安全的，并包括特定的安全参数的证据，如下：

- 01.热冲击与循环测试 (Thermal shock and cycling) ；
- 02.外部短路保护测试 (External short circuit protection) ；
- 03.过充保护测试 (Overcharge protection) ；
- 04.过放保护测试 (Over-discharge protection) ；
- 05.过温保护测试 (Over-temperature protection) ；
- 06.热传播测试 (Thermal propagation protection) ；
- 07.外力造成的机械损伤 (跌落和冲击) (Mechanical damage by external forces) ；
- 08.内部短路测试 (Internal short circuit) ；
- 09.热失控测试 (Thermal abuse)
- 10.防火测试 (Fire test)
- 11.气体排放测试 (Emission of gases)

8.新电池法规标签，标识和信息要求(Labelling, marking and information requirements)

a)标签和标识(Labelling and Marking)

a. 自 2026 年 8 月 18 日起或法规生效18个月后。电池标签上的信息应包括以下关于电池的信息：

- 01.制造商的信息 (information identifying the manufacturer) ；
- 02.电池类别和识别电池的信息 (the battery category and information identifying the battery) ；
- 03.制造地 (电池制造厂的地理位置) (the place of manufacture) ；
- 04.制造日期 (年月) (the date of manufacture (month and year)) ；
- 05.重量(the weight) ；
- 06.容量(the capacity) ；
- 07.物质的化学组成(或性质) (the chemistry) ；
- 08.电池中存在的除汞、镉或铅以外的有害物质 (the hazardous substances) ；
- 09.可用的灭火剂 (usable extinguishing agent) ；
- 10.电池中存在的、浓度按重量计超过0.1%关键原材料 (critical raw materials) 。

b.2025 年 8 月 18 日起，所有电池都应附带电池分类收集标识 (separate collection symbol)，如下图，图形尺寸根据电池类型不同有差异



c.所有镉含量 (按金属重量) 超过 0.002% (w/w) 或铅含量超过 0.004% (w/w) 的电池均应标有相关金属的化学符号：Cd 或 Pb (应显示在电池分类收集标识/垃圾桶标识底部) 。

- d.二维码：自 2027 年 2 月 18 日起，所有电池均应标有二维码。二维码应与背景颜色形成高对比度。针对不同类型的电池通过二维码扫描后台提供的信息必须保证是完整的，时新的和准确的。
- e.标签和二维码应明显（visibly）、清晰且不可磨灭（legibly and indelibly）地打印或雕刻在电池上。如果由于电池的性质和尺寸而无法满足此要求，则标签和二维码应粘贴在包装和电池随附的文件上。

b)电池健康状况和预期寿命的信息

自 2024 年 8 月 18 日起，固定式电池储能系统、LMT 电池和电动汽车电池的电池管理系统 (battery management system, BMS) 中应包含用于确定电池健康状况和预期寿命等最新参数。具体如下：

- a.对于电动汽车电池：能源状态 (state of certified energy, SOCE) 。
- b.对于固定式电池储能系统和 LMT 电池：
- 01.剩余容量（the remaining capacity）；
 - 02.如果可能，剩余电量（the remaining power capability）；
 - 03.在可能的情况下，剩余的循环效率（the remaining round trip efficiency）；
 - 04.自放电率的变化（the evolution of self-discharging rates）；
 - 05.如果可能的话，欧姆电阻（ohmic resistance）。

9.加贴CE标志（CE Marking）

- a)电池投放市场前，应加贴CE标志。
- b)CE标志要求
- a.CE标志应明显、清晰且不可擦除地贴在电池上。如果电池的尺寸或性质不允许，则应将其贴在电池的包装和随附文件上。
 - b.电池投放市场或投入使用前应贴上CE标志。
 - c.CE标志后应附有通知机构的识别号。
 - d.如果适用，第 c 段中提到的 CE 标志和识别号后面可以带有任何象形图或其他标志，表明特殊风险、使用或与电池的使用、储存、处理或运输相关的任何危险。

10.废电池管理（Management of waste batteries）

- a)生产者责任(Producer Responsibility)
- a.在成员国境内生产电池的并向欧盟市场提供的经济运营商应被视为电池的生产商。境外生产但以自己名义售卖则自己成为生产商。
 - b.电池的生产者应在各成员国指定的主管当局完成注册（注册需包含特定信息），并获得注册号（trade register number 或者等价的官方注册号 official registration number 欧盟或者国家的生产商税务识别号 tax identification number of the producer）。
- b)生产者延伸责任(Extended Producer Responsibility)
- 延伸的生产者责任包括：组织废电池的收集，以及安排随后的运输、再利用、再制造、处理和回收；通报投放成员国市场的电池；促进电池的分类收集；提供包括报废信息在内的电池信息；履行以上责任的费用。
- c)废旧移动电池的收集
- c.便携式废旧电池收集率要求，具体如下：

时间	目标收集率
到 2023 年 12 月 31 日	≥45%
到 2027 年 12 月 31 日	≥63%
到 2030 年 12 月 31 日	≥73%

- d.LMT 电池收集率要求

时间	目标收集率
到 2028 年 12 月 31 日	≥ 51%
到 2031 年 12 月 31 日	≥ 61%

e. 废旧SLI电池、废旧工业电池、废旧电动车电池的收集

SLI 电池、工业电池和电动汽车电池的生产商或生产商责任组织应免费收回。

11. 电池护照 (Digital battery passport)

a. 自2027年2月18日起，投放市场或投入使用的每块容量大于2kWh的工业电池以及每块电动汽车电池应有电子记录（“电池护照 (Battery passport) ”）。

b. 电池护照应包含与电池型号相关的信息以及单个电池的特定信息。电池护照应可通过提供的二维码进行访问，该二维码应链接到将此电池投放到市场上的经济从业者赋予电池的唯一标识符 (unique identifier) 。

c. 电池护照中的信息必须是准确的、完整的和时新的。

d. 电池通行证中包含的信息的获取应根据——电池护照的技术设计和操作 (Technical design and operation of the battery passport .) ——规定的基本要求进行管理。

e. 电池回收后，电池护照应该被擦除 (cease) 。

(备注：中文翻译参照源自“立讯检测”)