

## 附件 4

# 新能源汽车废旧动力蓄电池 综合利用行业规范条件 (2019 年本)

### 一、总则

(一) 为加强新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业管理,提高废旧动力蓄电池综合利用水平,依据《国务院关于印发节能与新能源汽车产业发展规划(2012-2020年)的通知》(国发〔2012〕22号)和《新能源汽车动力蓄电池回收利用管理暂行办法》(工信部联节〔2018〕43号)等管理要求,制订本规范条件。

(二) 本规范条件中动力蓄电池与废旧动力蓄电池是指《新能源汽车动力蓄电池回收利用管理暂行办法》中定义的动力蓄电池与废旧动力蓄电池。超级电容等其他新能源汽车动力蓄电池的综合利用可参考本规范条件执行。

(三) 本规范条件中综合利用是指对新能源汽车废旧动力蓄电池进行多层次、多用途的合理利用过程,主要包括梯次利用和再生利用。元素回收率是指对废旧动力蓄电池按一定生产程序回收的目标元素重量除以原动力蓄电池中对应元素

重量的百分数。材料回收率是指对废旧动力蓄电池按一定生产程序回收的材料重量除以原动力蓄电池中对应材料重量的百分数。综合回收率是指回收的多种目标元素重量之和除以原动力蓄电池中对应元素重量之和的百分数。

（四）本规范条件中的综合利用企业（以下简称企业）是指开展新能源汽车废旧动力蓄电池梯次利用或再生利用业务的企业。

1.梯次利用是指对废旧动力蓄电池进行必要的检测、分类、拆分、电池修复或重组为梯次利用电池产品（以下简称梯次产品），使其可应用至其他领域的过程。

2.再生利用是指对废旧动力蓄电池进行拆解、破碎、分选、材料修复或冶炼等处理，进行资源化利用的过程。

（五）本规范条件适用于在中华人民共和国境内（台湾、香港、澳门地区除外）已建成的所有类型企业。本规范条件是促进行业技术进步和规范发展的引导性文件，不具有行政审批的前置性和强制性。

## **二、企业布局与项目选址**

（一）企业应当符合国家产业政策和所在地区城乡建设规划、生态保护红线、生态环境保护规划和污染防治、土地利用总体规划、主体功能区规划等要求，其施工建设应满足规范化设计要求。

（二）企业布局应当与本企业废旧动力蓄电池回收规模相适应。鼓励具备基础的新能源汽车生产企业及动力蓄电池生产企业参与新建综合利用项目。

（三）企业不得在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、永久基本农田保护区以及法律、法规规定禁止建设的其他区域内违法建设投产。已在上述区域内投产运营的企业要根据该区域规划要求，在一定期限内，通过依法搬迁、转产等方式逐步退出。

### **三、技术、装备和工艺**

#### **（一）总体要求**

企业厂区条件、设施设备、技术工艺、溯源能力等应满足以下要求：

1.土地使用手续合法（租用合同不少于15年），厂区面积、作业场地面积应与企业综合利用能力相适应，作业场地应满足硬化、防渗漏、耐腐蚀要求。

2.应选择生产自动化效率高、能耗指标先进、环保达标和资源综合利用率高的生产设施设备，采用节能、节水、环保、清洁、高效、智能的新技术和新工艺，淘汰能耗高、污染重的技术及工艺，不生产、销售和使用《产业结构调整指导目录》中明令淘汰的落后工艺、技术、装备及产品。

3.应具备满足耐腐蚀、坚固、防火、绝缘特性的专用分

类收集储存设施，有毒有害气体、废水、废渣的处理等环境保护设施，以及必备的安全防护、消防设备等。

4.应满足新能源汽车动力蓄电池回收利用溯源管理有关要求，具备信息化溯源能力，如溯源信息系统及编码识别等设施设备。

## **(二) 梯次利用要求**

1.具备国家有关标准规定的废旧动力蓄电池剩余容量、一致性、循环寿命等主要性能指标和安全性的检测技术及设备，以及明确的可梯次利用性判断方法，可对不同类型废旧动力蓄电池进行检测、分类、拆分、电池修复或重组为梯次产品。

2.具备废旧动力蓄电池机械化或自动化拆分设备，以及无损化拆分工艺。具有梯次产品质量、安全等性能检验技术设备和工艺，具备梯次产品生产一致性、安全可靠性的保证能力。

## **(三) 再生利用要求**

1.具有废旧动力蓄电池安全拆解与再生利用机械化作业平台及工艺，包含动力蓄电池单体自动化破碎、分选等设备。

2.具备产业化应用的湿法、火法或材料修复等工艺，可实现材料修复或元素提取，对电子元器件、金属、石墨、塑料、橡胶、隔膜、电解液等零部件和材料均可合理回收和规

范处理，具有相应的污染控制措施，以及对不可利用残余物的规范处置方案。鼓励使用环保效益好、回收效率高的再生利用技术及工艺。

#### **四、资源综合利用及能耗**

##### **（一）资源综合利用**

企业应依据相关国家、行业标准，以及新能源汽车生产企业等提供的动力蓄电池拆卸、拆解及历史数据等技术信息，遵循先梯次利用后再生利用的原则，提高综合利用水平。

1.企业应严格按照相关国家、行业标准进行废旧动力蓄电池储存、梯次利用和再生利用等，并积极参与废旧动力蓄电池回收利用标准体系的研究制定和实施工作。

2.从事梯次利用的企业，应根据废旧动力蓄电池的剩余容量、一致性、循环寿命等主要性能指标和安全性的实际情况，综合判断是否满足梯次利用安全、环保、性能及质量等要求，对符合要求的废旧动力蓄电池分类重组利用，鼓励在基站备电、储能、充换电等领域应用，提高综合利用经济效益。同时，建立完善的梯次产品回收体系，保障报废梯次产品的规范回收，并移交至从事再生利用的企业。

3.从事再生利用的企业，应积极开展针对正负极材料、隔膜、电解液等再生利用技术、设备、工艺的研发和应用，努力提高废旧动力蓄电池再生利用水平，通过冶炼或材料修

复等方式保障主要有价金属得到有效回收。其中，镍、钴、锰的综合回收率应不低于 98%，锂的回收率不低于 85%，稀土等其他主要有价金属综合回收率不低于 97%。采用材料修复工艺的，材料回收率应不低于 90%。工艺废水循环利用率应达 90%以上。

4.综合利用过程中产生的电子元器件、金属、石墨、塑料、橡胶、隔膜、电解液等零部件和材料均应采取相应措施实现合理回收和规范处理。无相应处置能力的，应按国家有关要求交有相关资质的企业进行集中处理，同时应做好跟踪管理，保障不可利用残余物的环保处置，不得将其擅自丢弃、倾倒、焚烧或填埋。

## **（二）能源消耗**

企业应建立用能考核制度，配备必要的能源（水、电、天然气等）计量器具。加强对运输、拆卸、储存、拆解、检测、利用等各环节的能耗管控，降低综合能耗，提高能源利用效率。鼓励企业采用先进适用的节能技术、工艺及装备。

## **五、环境保护要求**

（一）企业应严格执行环境影响评价制度。按照环境保护“三同时”要求建设配套的环境保护设施，并在建设项目竣工后组织竣工环境保护验收，验收通过后方可投入生产。纳入固定污染源排污许可分类管理名录的建设项目，按照《排

污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》等国家排污许可有关管理规定要求申请排污许可证。

(二)企业应按照相关法律法规要求履行环境保护义务,落实生态环境保护措施,建立健全企业环境管理制度。鼓励企业开展环境管理体系认证。

1.贮存设施的建设、管理应根据废物的危险特性满足《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》和《危险废物贮存污染控制标准》等要求。

2.在综合利用过程中产生的在常温常压下易燃易爆及排出有毒气体的残余物,必须进行预处理,使之稳定后贮存,否则按易燃易爆危险品贮存。

3.综合利用过程中产生废水、废气、工业固废的,应具备环保收集与处理设施设备,符合国家标准要求并保证其正常使用。企业应按照《污染源自动监控管理办法》《排污单位自行监测技术指南 总则》等有关要求实施废水及废气的在线监测。

4.企业污染物排放应符合国家、地方或行业标准要求,并具备土壤及地下水的污染防治措施。

5.噪声应符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》要求,具体标准应根据当地人民政府划定的区域类别执行。

6.综合利用过程中产生的工业固体废物应当按照国家有

关规定进行管理，属于危险废物的按照危险废物进行管理。

（三）从事再生利用的企业应按照《中华人民共和国清洁生产促进法》定期开展清洁生产审核，并通过评估验收。

（四）企业应设有专职环保管理人员和完善的安全环保制度，建立环境保护监测制度，具有突发环境事件或污染事件应急设施和处理预案。

## **六、产品质量和职业教育**

（一）鼓励企业设立专门的质量管理部门和配备专职质量管理人员，构建完善的质量管理制度，编制岗位操作守则、工作流程，明确人员岗位职责、工作权限，保障检验数据完整。配备经检定合格、符合使用期限的相应检验、检测设备。

（二）企业应在产品质量和其中污染物残余量/浓度方面制定不低于国家或行业标准的企业标准，并通过质量管理体系认证。

（三）鼓励企业建立完整的信息化生产过程管理体系，包括且不限于废旧动力蓄电池来源、主要参数（类型、容量、产品编码等）、拆解检测、综合利用、产品流向及废弃物处置措施等内容，建立废旧动力蓄电池综合利用数据库，提高信息化管理和技术水平。

（四）鼓励企业建立职业教育培训管理制度及职工教育档案，工程技术人员、生产工人应定期接受培训，特种作业



人员应具备相应资格（如电工证等），做到持证上岗。

## **七、安全生产、人身健康和社会责任**

（一）企业应严格遵守《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国职业病防治法》等法律法规规定，安全生产条件符合有关标准、规定，依法履行各项安全生产行政许可手续。具备相应的安全生产、劳动保护和职业危害防治条件，对作业环境的粉尘、噪声等进行有效治理，达到国家卫生标准，配备相应的安全防护设施、消防设备和安全管理人员，建立、健全安全生产责任制，开展安全生产标准化建设，并按规定限期达标。

（二）企业安全设施和职业危害防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用；企业安全设施设计、投入生产和使用前，应依法实施审查、验收。

（三）企业作业环境应符合《工业企业设计卫生标准》《工作场所有害因素职业接触限值》的要求。

（四）废旧动力蓄电池运输应符合国家相关法律法规及标准要求，尽量保证其电池结构完整，运输前应根据废旧动力蓄电池安全特性进行分类，按照相关标准采取对应的运输方案，具备防火、防水、防爆、绝缘、隔热等安全保障措施，并制定应急预案。

（五）企业应具有健全的安全生产、职业卫生管理体系，

建立职工安全生产、职业卫生培训制度和安全生产、职业卫生检查制度，并通过职业健康安全管理体系认证。

（六）企业应按照国家有关要求，积极开展安全生产标准化和隐患排查治理体系建设，确保在规定的期限内达标。

（七）企业的用工制度应符合《劳动合同法》规定。

## **八、附则**

（一）本规范条件涉及的国家标准和行业政策若进行修订，按修订后的规定执行。

（二）本规范条件自 2020 年 1 月 1 日起施行。

（三）本规范条件由工业和信息化部负责解释。