

团 体 标 准

T/XNYQC 0002-2026

新能源汽车废旧动力电池综合利用等级评价规范

Specification for Comprehensive Utilization Grade Evaluation of Waste Power
Batteries from New Energy Vehicles

2026-03-09 发布

2026-03-09 实施

广东省新能源汽车产业协会 发布

目次

前 言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 总则	2
5 废旧动力电池综合利用等级评价指标体系	3
6 基准值指标	3
7 修正值指标	5
8 现场勘查	6
9 等级等价	6
10 信息公开	7
附录 A (规范性附录) 废旧动力电池综合利用等级评价基准值、指标项目及指标分值	8
附录 B (规范性附录) 废旧动力电池综合利用企业等级评价修正值、指标项目及指标分值	11

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。

本文件由广东省新能源汽车产业协会提出并归口。

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。

本文件起草单位：广东金晟新能源股份有限公司、广东省新能源汽车产业协会、柳州赛克科技发展有限公司、广东和誉智能科技有限公司、广州璟测检测技术有限公司、中国质量认证中心有限公司广州分公司、广东汇创新能源有限公司、东莞市合创汽车科技有限公司、广东省循环经济和资源综合利用协会、广东省产品认证服务协会、广东省科学院认证有限公司、格林美（深圳）循环科技有限公司、绿循新能源产业（广东）有限公司、广东瑞科同发智能装备有限公司、深圳市粤科新能源汽车服务有限公司。

本文件主要起草人：韩旗英、周发涛、李彬、朱文广、许晓瑜、李刚、陈基、谷延哲、胡健明、翟克娇、谢玉洁、张振中、郑秋华、林浩贤、过海华、唐翔、刘正委、台宇安、郑永武、黄海涛、杨阳、黄修作、谢富乐、张雅、钟一广、薛琪洁。

本文件为首次发布。

新能源汽车废旧动力电池综合利用等级评价规范

1 范围

本规范规定了新能源汽车废旧动力电池综合利用企业等级评价的原则、等级划分、核心指标、评价流程、等级应用及动态管理要求。本规范适用于从事废旧动力电池梯次利用、再生利用的综合利用企业（含预处理企业）和具有新能源汽车废旧动力电池质量检测资质的机构。

本规范评价结果可作为政府部门政策扶持、市场主体合作选型、行业信用评价的重要依据。

本规范不适用于仅从事废旧电池回收、废弃物终端处置的企业。

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/T 34015.3 车用动力电池回收利用 梯次利用 第3部分：梯次利用要求

GB/T 34664 电子电气生态设计评价通则

3 术语和定义

GB/T 34664 界定的术语和定义适用于本文件。

3.1

综合利用企业

指新能源汽车废旧动力电池梯次利用和再生利用生产企业。

3.2

企业等级

指对新能源汽车废旧动力电池综合利用企业分为：一星级、二星级、三星级、四星级、五星级。

（由第三方评价机构依据本规范，对综合利用企业在资源效率、技术工艺、安全环保、管理能力等方面进行的量化评分与等级判定。）

3.3

企业等级评价

指依据“企业等级”要求对受检企业进行等级评价。

3.4

资源效率

指再生利用中锂和电极粉料回收率百分比值。

3.5

环保值

T/XNYQC 0002-2026

指再生利用企业工艺废水循环利用百分比值。

（企业在“资源效率”“技术创新”“安全环保”“溯源管理”四大类核心指标中，达标指标数量占总指标数量的比例，AAA级企业需 $\geq 95\%$ ，A级企业需 $\geq 85\%$ 指标。

资源效率类明确“锂回收率 $\geq 85\%$ 、电极粉料回收率 $\geq 98\%$ ”，安全环保类纳入“工艺废水循环利用率 $\geq 90\%$ ”。

放在产品等级中：动态指标更新机制：每2年结合工信部技术升级要求（如材料修复工艺黑粉铝含量 $\leq 300\text{PPM}$ 等新规），调整核心指标池，确保约束性与技术发展同步。）

3.6

黄牌预警

指对已获等级企业出现“数据上传延迟超3次”，“轻微安全隐患未整改”等情形时的警示措施，黄牌预警期为30天，黄牌预警期过后经“专业委员会”确认为整改者，将作降级或取消等级资格处理。

3.7

等级申请

在广东省内从事新能源汽车废旧动力电池综合利用的企业，向有资质的第三方评价机构提出的等级评价或升级申请。

已获等级评价企业在运营满1个评价周期且核心指标达标率提升10%以上时，可申请更高等级评价。

4 总则

4.1 动力电池综合利用的必要条件

4.1.1 梯次利用必要条件

4.1.1.1 配备电池健康状态（SOH）检测设备、电化学性能测试仪等，对退役电池进行筛选分级。

4.1.1.2 设立标准化拆解线，实现电池包自动化拆解及模块重组。

4.1.1.3 依据 GB/T 34015.3 设计梯次产品生产线，确保安全性与兼容性。

4.1.1.4 应具有关键技术或主要产品的技术发明专利或3项以上实用新型专利。

4.1.1.5 年梯次利用的废旧动力电池量应不低于实际废旧动力电池回收量的60%。

4.1.2 再生利用必要条件

4.1.2.1 湿法冶金或高温冶炼装置提取锂（回收率 $> 93\%$ ）、镍钴锰（ $> 98.5\%$ ），配套氟固化设备（固化率 $\geq 99.5\%$ ）。

4.1.2.2 材料修复工艺需确保回收材料质量占比 $\geq 99\%$ 。

4.1.2.3 能耗控制：碳酸锂生产综合能耗 < 2200 千克标准煤/吨。

4.2 动力电池综合利用的配套条件

4.2.1 溯源管理平台

强制接入国家监测与动力蓄电池回收利用溯源综合管理平台，实现生产→回收→处理全流程追溯。

4.2.2 安全环保措施

符合危险废物贮存标准（防泄漏、防火防爆系统），运输环节执行危险货物管理规定。

4.2.3 研发实验室

年研发投入不低于综合利用业务收入的3%，配备正负极材料、电解液再生技术试验设备。

4.3 鼓励创新发展

鼓励动力电池综合利用企业应用创新技术保障和提升动力电池综合利用能力，同时向绿色、节能、低碳方向发展。

5 废旧动力电池综合利用等级评价指标体系

5.1 等级评价指标体系

废旧动力电池综合利用企业等级划分指标体系由基准值和修正值（评价方法见附录A、附录B）两个部分组成。

5.2 基准值

基准值是反映可能引发环境安全的废旧动力电池综合利用企业能力的普遍性、概括性指标，它反映了废旧动力电池综合利用企业因客观因素不同而导致不同的技术能力水平。

用于评价废旧动力电池综合利用企业生产工艺及装备等客观情况的指标。

基准值满分为120分。

5.3 修正值

修正值是反映废旧动力电池综合利用企业安全管理水平和事故应急救援能力等的具体指标，是构成废旧动力电池综合利用企业环境安全的外因性因素指标。反映废旧动力电池综合利用企业因管理水平不同而导致不同的环境安全程度，包括环境安全管理和事故管理两大类指标。

用于评价废旧动力电池综合利用企业执行环境保护和其他有关政策法规情况的指标。

6 基准值指标

6.1 梯次利用指标

6.1.1 生产因素

6.1.1.1 生产规模

按照废旧动力电池梯次利用企业年生产量，将企业规模分为大、中、小三个等级（见表1）。

表1 梯次利用企业产能规模分级

分级指标	大型规模	中型规模	小型规模
规模(回收拆解的电池包量)	2万吨/年以上	0.8-2万吨/年	0.1-0.8万吨/年

6.1.1.2 回收量占比

梯次利用企业年梯次利用的废旧动力电池量应不低于实际废旧动力电池回收量的60%（其中利用量和回收量均按重量计算）。

6.1.2 研发投入占比

每年用于研发及工艺改进的费用不低于废旧动力电池综合利用业务收入的 3%。鼓励企业申报省级及以上独立研发机构、工程实验室、技术中心或高新技术企业资质。

6.1.3 核心技术能力

梯次利用企业应具有关键技术或主要产品的技术发明专利或 3 项以上实用新型专利。

6.1.4 产品标准化能力

梯次利用企业应具备产品质量、工艺标准化的能力，自行制定产品、工艺及流程标准化、规范化，自行制定企业标准，参与制定国家标准、行业标准、团体标准等，掌握最新的行业技术、分享最新的研发成果。

6.1.5 通过国家管理体系认证

梯次利用企业通过环境管理体系ISO 14001、质量管理体系ISO 9001、职业健康安全管理体系ISO 45001的认证。

6.2 再生利用指标

6.2.1 生产规模

按照废旧动力电池梯次利用企业年生产量，将企业规模分为大、中、小三个等级（见表 2）。

表 2 再生利用企业产能规模分级

分级指标	大型规模	中型规模	小型规模
规模	5万吨/年以上	2-5万吨/年	0.5-2万吨/年

6.2.2 回收率占比

再生利用企业铜、铝回收率应不低于 90%(破碎筛分阶段)，破碎分离后的电极粉料回收率不低于 98%，杂质铝含量低于 1.5%，杂质铜含量低于 1.5%；冶炼过程锂回收率应不低于 90%，镍、钴、锰回收率不低于 98%，稀土等其他主要有价金属综合回收率不低于 97%，氟固化率不低于 99.5%。

6.2.3 生产综合能耗

再生利用企业碳酸锂生产综合能耗应低于 2200 千克标准煤/吨。

6.2.4 研发投入占比

每年用于研发及工艺改进的费用不低于废旧动力电池综合利用业务收入的 3%。鼓励企业申报省级及以上独立研发机构、工程实验室、技术中心或高新技术企业资质。

6.2.5 核心技术能力

梯次利用企业应具有关键技术或主要产品的技术发明专利或 3 项以上实用新型专利。

6.2.6 产品标准化能力

梯次利用企业应具备产品质量、工艺标准化的能力，自行制定产品、工艺及流程标准化、规范化，自行制定企业标准，参与制定国家标准、行业标准、团体标准等，掌握最新的行业技术、分享最新的研发成果。

6.2.7 通过国家管理体系认证

再生利用企业通过环境管理体系ISO 14001、质量管理体系ISO 9001、职业健康安全管理体系ISO 45001的认证。

7 修正值指标

7.1 环境安全管理

7.1.1 环境安全管理指标构成

环境安全管理指标，是废旧动力电池综合利用企业环境安全等级划分指标体系中的一级指标，由综合管理、危险物品管理、重大危险源管理、生产设备检修管理4个二级指标组成。具体指标项目及分值见表3。

7.1.1.1 综合管理

符合国家或地方相关产业政策要求，满足环境准入条件，不属于淘汰落后产能和淘汰设备；
通过环境保护主管部门的环境影响评价，具有经批准的环境影响评价文件；
通过环境保护主管部门的建设项目竣工环境保护验收；
具备法律、法规规定的条件，并按规定取得安全生产许可证；
通过消防验收；
建立符合环境监测管理要求的污染源监测口及监测平台，按要求实施监测，建立企业环境监测台帐；

对易造成污染的设备和废物产生部位设置警示牌；

建立企业环境管理体系；

通过清洁生产审核；

实现污染物达标排放，申请并获得排污许可证；

完成老污染源限期治理项目；

排放重点污染物符合重点污染物排放总量控制指标；

生产区实行“雨污分流、清污分流”；

建立实施安全生产责任制度；

员工实行上岗培训和岗位培训；

采用计算机控制进料和冶炼过程，具有炉温、压力等关键参数在线监测与报警装置。

7.1.1.2 危险化学品及危险废物管理

危险化学品及危险废物委托有危险废物处理许可证的资质单位妥善处置；

制定安全使用危险化学品的工艺规程和安全技术规程；

制定安全贮存危险化学品的安全技术规程；

制定安全运输危险化学品的安全技术规程；

制定安全处理危险化学品废弃物的安全技术规程；

建立符合危险化学品安全储存条件的仓库和储罐；

设置符合危险化学品安全运输条件的运输工具；

设置符合危险化学品废弃物安全处理条件的处理设施；

完成危险化学品安全评价；

制定并落实危险废物管理制度；

危险废物处置符合环境管理要求。

7.1.1.3 重大危险源管理

设置可燃物质报警装置；
设置有害物质报警装置；
设置即时摄像监控装置；
严格执行生产操作规程；
原料处理、破碎、焙烧等所有产生粉尘部位，配备集气、除尘及回收处理等污染控制措施；
炉窑进出口、碱液喷淋口等易产生二氧化硫无组织排放的位置，配备集气与处理装置；
对废锂离子动力蓄电池按照危险品管理办法进行安全存放并无害化处理；
设置污酸废水泄漏设溢报警控制系统；
制定污水处理装置的操作流程及事故状态下的紧急措施；
开停车科学管理，并配有合理的尾气事故处理设施；
各类储罐配有容积充足的围堰和事故废水收集池；
各生产装置设置事故联锁紧急停车系统；
完成本企业重大危险源的申报和备案。

7.1.1.4 生产设备检修管理

制定本企业生产设备安全检修措施；
建立本企业生产设备的安全管理制度。

7.2 事故管理

7.2.1 事故管理指标构成

事故管理指标，是废旧动力电池综合利用企业环境安全等级划分指标体系中的一级指标，由事故应急救援、事故处理总结 2 个二级指标组成。具体指标项目及分值见附录 B。

7.2.1.1 事故应急救援预案

制定事故应急救援预案；
定期举行事故应急救援预案培训；
定期举行事故应急救援预案演习；
建立事故应急救援领导机构。

7.2.1.2 事故应急救援保障体系

制定本企业处理事故、追究责任的制度；
制定本企业分析事故、记取教训、总结经验的一套方法。

8 现场勘查

废旧动力电池综合利用等级评价划分工作，由第三方专业评价机构承担。通过现场勘查和评价，编制勘查和评价报告，并对废旧动力电池综合利用企业等级进行划分。现场勘查包括生产现场、环境保护设施、环境应急建设及综合管理制度等 4 个方面。

9 等级评价

9.1 基本方法

废旧动力电池综合利用等级评价，通过以修正值指标对基准值指标进行修正，得到废旧动力电池

综合利用企业等级评价的评分结果，并将评分结果与等级评价规范进行比对后，确定该废旧动力电池综合利用企业的等级。

本指标各项目均为定性指标，计分过程原则上不采用内插法，考核总分值按下式计算：

$$S=S_1+S_2$$

式中：S—考核总分值；

S_1 —基准值指标分值；

S_2 —修正值指标分值。

废旧动力电池综合利用企业环境安全等级见表 3。

表 3 废旧动力电池综合利用评价等级标准

等级标准	评价指标分值
五星级	$S \geq 130$
四星级	$100 \leq S < 130$
三星级	$70 \leq S < 100$
二星级	$40 \leq S < 70$
一星级	$S < 40$

注：废旧动力电池综合利用等级划分的基准值和修正值的评分方法见附录 A 和附录 B。

9.2 应当停止废旧动力电池综合利用企业等级评价的情形

9.2.1 是否符合产业政策

属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》限制类的，停止等级评价申请。

9.2.2 是否发生过污染事故

曾经发生过确是企业生产等原因造成环境污染事件或事故的，停止等级评价申请。

10 信息公开

申请废旧动力电池综合利用等级评价的企业，经相关部门或评价机构审查并获批准为星级企业的，由行业组织定期公开企业等级评价信息。

附录 A
(规范性附录)

废旧动力电池综合利用等级评价基准值、指标项目及指标分值

表 A.1 规定了废旧动力电池综合利用等级评价基准值、指标项目及指标分值。

表 A.1 废旧动力电池综合利用等级评价基准值、指标项目及指标分值

序号	指标项目		具体指标	评价依据	指标分值 (分)
1	生产因素	梯次利用	生产规模(回收处理的电池包量)	2万吨以上	11~20
				0.8万~2万吨	6~10
				0.1万~0.8万吨	1~5
2			回收量占比	80%以上	11~20
				70%~80%	6~10
				60%~70%	1~5
3			工艺废水循环利用率	>95%	6~10
				90%~95%	1~5
4	研发		研发投入占比(省级研发机构、工程实验室、技术中心或高新技术企业资质可加分)	10%以上	10~20
				5%~10%	5~10
				3%~5%	1~5
5	专利		专利数量	发明专利≥2项或实用型专利≥6项	6~10
				发明专利≥1项或实用型专利≥3项	1~5
6	标准		标准参编情况	国标参编≥2项	7~10
				国标参编1项或行业标准参编2项	4~6
				行业标准1项或团体标准参编3项	1~3
7	设备产能配置		主要生产线装备情况	1万吨电池包拆解线2条及以上 对应梯次的分容老化等测试设备一批 对应梯次产能的模组PACK组装线4条及以上	11~20
				1万吨电池包拆解线1条及以上 对应梯次的分容老化等测试设备一批 对应梯次产能的模组PACK组装线2条及以上	6~10
				5000吨电池包拆解线1条及以上 对应梯次的分容老化等测试设备一批 对应梯次产能的模组PACK组装线1条及以上	1~5
8	体系认证		国家管理体系认证	获得ISO 14001、ISO 9001、ISO 45001国家管理体系认证	10
9	生产因素	再生利用	生产规模(回收处理的电池包量)	5万吨以上	11~20
				2万~5万吨	6~10
				0.5万~2万吨	1~5

表 A.1 废旧动力电池综合利用等级评价基准值、指标项目及指标分值（续）

序号	指标项目	具体指标	评价依据	指标分值 (分)
10		铜铝回收率	>99%	3
			98%~99%	1~2
11		电极粉料回收率	>99%	3
			98%~99%	1~2
12		锂回收率	>95%	3
			90%~95%	1~2
13		杂质铜含量	<0.8%	3
			0.8%~1.5%	1~2
14		杂质铝含量	<0.8%	3
			0.8%~1.5%	1~2
15		有价金属综合回收率	>98%	3
			97%~98%	1~2
16		氟固化率	>99.7%	3
			99.5%~99.7%	1~2
17		镍钴锰回收率	>99%	3
			98%~99%	1~2
18		碳酸锂生产综合能耗（千克 标准煤/吨	小于2000	4~6
			2000~2200	1~3
19		工艺废水循环利用率	>95%	6~10
			90%~95%	1~5
20	研发	研发投入占比	10%以上	7~10
			5%~10%	4~6
			3%~5%	1~3
21	专利	专利数量	发明专利≥2项或实用型专利≥6项	6~10
			发明专利≥1项或实用型专利≥3项	1~5
22	标准	标准参编情况	国标参编≥2项	7~10
			国标参编1项或 行业标准参编2项	4~6
			行业标准1项或 团体标准参编3项	1~3
23	设备产能 配置	主要生产线装备情况	万吨及电池包拆解线3条及以上 万吨级电池破碎线2条及以上 万吨级精细化拆解线2条及以上 极片脱粉筛分线3条及以上	11~20

表 A.1 废旧动力电池综合利用等级评价基准值、指标项目及指标分值（续）

序号	指标项目	具体指标	评价依据	指标分值 (分)
			1万吨以上电池包拆解线2条及以上 1万吨电池破碎分选线1条及以上 5000吨电池精细化拆解线1条及以上 极片脱粉筛分线2条及以上	6~10
			年5000吨以上电池包拆解线 1条 年5000吨以上电池破碎分选线1条 精细化拆解线1条 极片脱粉线1条及以上	1~5
24	体系认证	国家管理体系认证	获得ISO 14001、ISO 9001、ISO 45001国家管理体系认证	10

附录 B

(规范性附录)

废旧动力电池综合利用企业环境安全等级评价修正值、指标项目及指标分值

表B.1规定了废旧动力电池综合利用企业环境安全等级评价修正值、指标项目及指标分值。

表 B.1 废旧动力电池综合利用企业环境安全等级评价修正值、指标项目及指标分值

序号	指标项目		评分依据	指标分值 (分)	
1	环境安全管理	综合管理	具有经环境保护主管部门批准的环境影响评价文件	通过	+2
2			通过环境保护主管部门的建设项目竣工环境保护验收	通过	+2
3			具备法律、法规规定的条件, 并按规定取得安全生产许可证	通过	+2
4			通过消防验收	通过	+2
5			建立符合环境监测管理要求的污染源监测口及监测平台, 按要求实施监测, 建立企业环境监测台帐	建立与否	±2
6			对易造成污染的设备和废物产生部位设置警示牌	未设置	-1
7			建立企业环境管理体系, 具有完备的环境管理机构、环境管理制度、环保档案	未建立	-2
8			通过清洁生产审核	通过与否	±2
9			环保设施正常运转并实现污染物稳定达标排放	实现与否	±4
10			完成老污染源限期治理项目	完成与否	±4
11			生产区实行“雨污分流、清污分流”	实行与否	±2
12			建立实施安全生产责任制度	实行与否	±2
13			员工实行上岗培训和岗位培训	执行与否	±2
14			采用计算机控制进料和冶炼过程, 具有炉温、压力等关键参数在线监测与报警装置	采用与否	±4
15			落实主要污染物总量控制(减排)任务 情况	未落实	-4
16			依法进行排污申报登记并领取排污许可证, 达到排污许可证的要求。按规定缴纳排污费	未落实	-2
17			是否受过环保行政处罚	是与否	±2
18			是否发生过环境纠纷、以及发生过针对企业的环保诉求信访或上访	是与否	±4
19	危险化学品管理	按规定取得危险化学品安全生产许可证	未取得	-2	
20		制定安全生产危险化学品的工艺规程和安全技术规程	制定与否	±1	
21		制定安全储存危险化学品的安全技术规程	制定与否	±2	
22		制定安全运输危险化学品的安全技术规程	制定与否	±2	
23		制定安全处理危险化学品废弃物的安全技术规程	制定与否	±2	
24		设置符合危险化学品安全储存条件的仓库和储罐	设置与否	±2	
25		配置符合危险化学品安全运输条件的运输工具	设置与否	±2	
26		设置符合危险化学品废弃物安全处理条件的处理设施	设置与否	±2	
27		完成危险化学品安全评价	未完成	-1	
28		制定并落实危险废物管理制度	未制定、落实	±2	

表 B.1 废旧动力电池综合利用企业环境安全等级评价修正值、指标项目及指标分值(续)

29			危险废物处置符合环境管理要求	符合与否	±3
30	重大危险源管理		设置可燃物质报警装置	设置与否	±2
31			设置有害物质报警装置	设置与否	±2
32			设置即时摄像监控装置	设置与否	±2
33			严格执行生产操作规程	未执行	-2
34			原料处理、破碎、焙烧等所有产生粉尘 部位，配备集气、除尘及回收处理等污 染控制措施	设置与否	±2
35			炉窑进出口、碱液喷淋口等易产生无组 织排放的位置，配 备集气与处理装置	设置与否	±2
36			对废锂离子动力蓄电池按照危险品管理办法进行安全贮存并 无害化安全处理处 置	实现与否	±4
37			设置废水泄漏设溢报警控制系统	设置与否	±2
38			制定污水处理装置的操作流程及事故状态下的紧急措施	制定与否	±2
39			开停车科学管理，并配有合理的尾气事故处理设施	执行与否	±5
40			事故池容积符合非正常工况下的事故废水及消防废水收集的 要求	符合与否	±2
41			各类储罐配有容积充足的围堰和事故废水收集池	设置不合理	-5
42			各生产装置设置事故紧急停车系统	未设置	-4
43			完成重大危险源的申报和备案	完成与否	±2
44		生产设备检修管理		制定设备安全检修措施	制定与否
45			建立设备安全管理制度	建立与否	±2
46	事故管理	事故应 急救援 组织准 备	制定事故应急救援预案	未制定	-2
47			定期举行事故应急救援预案演习	未举行	-2
48			建立事故应急救援领导机构	未建立	-2
49			建立企业与工业园区及当地政府突发性事故应急预案联动机 制	未建立	-2
50	事故处 理总结		制定处理事故、追究责任的制度	未建立	-1
51			制定分析事故、总结经验的制度	未建立	-1