

T/GXAS

团 体 标 准

T/GXAS 1110—2025

新能源汽车动力蓄电池溯源系统技术规范

Technical specification for new energy vehicle traction battery
traceability system

2025 – 10 – 09 发布

2025 – 10 – 14 实施

广西标准化协会 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 系统功能 2

 4.1 功能 2

 4.2 结构 2

5 数据管理 3

 5.1 数据采集 3

 5.2 数据信息传输 6

 5.3 数据信息查询 6

 5.4 数据信息存储 6

6 系统管理 6

 6.1 账号信息管理 6

 6.2 API 接口信息管理 7

 6.3 信息咨询管理 7

7 信息安全 7

参考文献 8

前 言

本文件参照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。

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。

本文件由广西职业师范学院提出并宣贯。

本文件由广西标准化协会归口。

本文件起草单位：广西职业师范学院、广西翰格科技有限公司、广西感知物联科技有限公司。

本文件主要起草人：王萍、林兴志、潘翔、黄珊、张永杰、梁菲、庾邦、李玉梅。

新能源汽车动力蓄电池溯源系统技术规范

1 范围

本文件界定了新能源汽车动力蓄电池溯源系统涉及的术语和定义，规定了系统功能、数据管理、系统管理、信息安全等方面的要求。

本文件适用于新能源汽车动力蓄电池溯源系统的建设。

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 19596 电动汽车术语
- GB/T 22239 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求
- GB/T 26989 汽车回收利用 术语
- GB/T 38158 重要产品追溯 产品追溯系统基本要求

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

为电动汽车动力系统提供能量的蓄电池。

注：包括锂离子动力蓄电池、金属氢化物/镍动力蓄电池等，不含铅酸蓄电池。

[来源：GB/T 19596—2017，3.3.1.1.1.1]

3.2

梯次利用 echelon utilization

对退役动力蓄电池进行必要的检验检测、分类、拆分、电池修复、重组等处理，将其加工成能应用至其他领域产品的过程。

3.3

退役动力蓄电池 retired traction battery

经使用后剩余容量或充放电性能无法保障电动汽车正常行驶，或因其他原因拆卸后不能继续在电动汽车上继续使用的动力蓄电池。

3.4

再生利用 regeneration utilization

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。

注：废旧动力蓄电池包括退役动力蓄电池、报废电动汽车上的动力蓄电池、经梯级利用后报废的动力蓄电池、生产过程中企业报废的动力蓄电池、其他需回收利用的动力蓄电池，以及废旧的蓄电池包、蓄电池模块和单体蓄电池。

3.5

溯源 traceability

通过记录标识的方法对某个物理对象的历史、应用或位置进行回溯的过程。

[来源：SN/T 4528—2016，3.1，有修改]

4 系统功能

4.1 功能

4.1.1 系统包含数据管理与系统管理功能。

4.1.2 数据管理功能包括：

——数据采集：

- 包括车辆生产环节、车辆销售环节、整车报废环节的车辆数据；
- 包括生产环节、维修环节、租赁环节、回收环节、梯次利用环节、再生利用环节、编码备案环节的新能源动力蓄电池数据。

——数据信息传输；

——数据信息查询；

——数据信息存储。

4.1.3 系统管理功能包括：

——账号信息管理；

——API 接口信息管理；

——信息咨询管理。

4.2 结构

见图1。

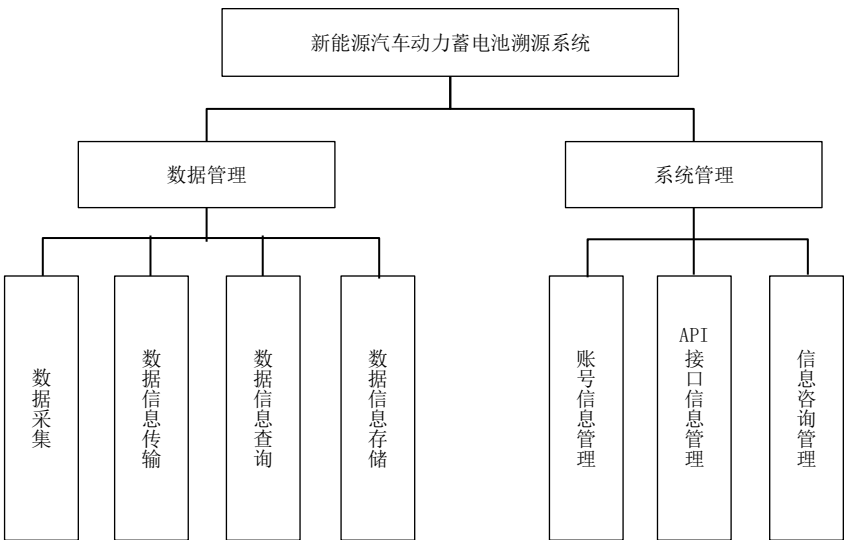


图1 功能结构图

5 数据管理

5.1 数据采集

5.1.1 一般要求

要求如下：

- 支持结构化、非结构化数据采集；
- 数据格式、数据字段满足相关监管机构追溯要求。

5.1.2 车辆数据

5.1.2.1 车辆生产环节

5.1.2.1.1 应包含车辆识别码、本企业统一社会信用代码、车辆制造日期等信息。

5.1.2.1.2 宜包含车辆类型、车辆型号、车辆品牌、提交状态、创建人、修改人、创建时间、修改时间、备注、动力蓄电池型号、上传状态、是否为补传数据、上传时间、提交时间、配置号等信息。

5.1.2.2 车辆销售环节

5.1.2.2.1 应包含车辆识别码、本企业统一社会信用代码、销售商统一社会信用代码、销售日期、去向企业统一社会信用代码等信息。

5.1.2.2.2 宜包含销售省、销售县、销售详细地址、销售类型、原车主姓名、原车主身份证号、原车主联系方式、新车主姓名、新车主身份证号、新车主联系方式、原企业全称、原企业地址、原企业联系方式、新企业全称、新企业地址、新企业联系方式、登记状态、提交状态、创建人、修改人、创建时间、修改时间、备注、国别编号、号牌、来源企业、车辆用途、上传状态、销售商名称、销售商地址等信息。

5.1.2.3 整车报废环节

5.1.2.3.1 应包含以下信息：

- 车辆报废：本企业统一社会信用代码、车辆识别码、报废日期、来源企业统一社会信用代码、去向企业统一社会信用代码；
- 电池出库：本企业统一社会信用代码、批次、电池编码等。

5.1.2.3.2 宜包含以下信息：

- 车辆报废：登记状态、提交状态、创建人、修改人、创建时间、修改时间、备注、电池是否随车报废、电池未随车报废原因、提交时间、上传状态、上传时间、来源类型、来源个人姓名、来源个人身份证号、来源企业名称、去向企业名称等；
- 电池出库：电池类型、出库个数、入库日期、出库个数、去向企业角色、备注信息、提交状态、创建人、修改人、创建时间、修改时间等。

5.1.3 新能源动力蓄电池数据

5.1.3.1 生产环节

5.1.3.1.1 应包含以下信息：

- 单体信息：单体编码、使用状态、生产日期等；
- 模块信息：模块编码等；
- 包信息：模块编码等；
- 单体更换：电池编码、更换日期等；

- 电池拆解：电池编码、分解时间等；
- 电池重组：电池编码、组装时间等；
- 电池厂退役：退役电池编码、退役日期、退役发起企业统一社会信用代码、退役去向企业统一社会信用代码、回收服务网点统一社会信用代码、退役厂商统一社会信用代码等。

5.1.3.1.2 宜包含以下信息：

- 单体信息：去向企业角色、流向企业、流向企业角色、录入企业、录入时间、使用状态等；
- 模块信息：应生产日期、去向企业角色、流向企业、流向企业角色、录入企业、录入时间、使用状态等；
- 包信息：生产日期、去向企业角色、流向企业、流向企业角色、录入企业、录入时间、使用状态等；
- 单体更换：更换状况、更换数目、更换后电池去向、录入企业、录入时间等；
- 电池拆解：创建时间、电池类型、组装状态、企业编码、操作人等；
- 电池重组：创建时间、电池类型、组装状态、企业编码、操作人等；
- 电池厂退役：退役产品类型、退役发起企业名称、退役去向企业名称、回收服务网点、提交状态、创建人、修改人、创建时间、修改时间、备注、登记状态、退役企业角色、上传状态、电池类型、电池质量、其他电池种类、退役厂商名称、退役企业类型等。

5.1.3.2 维修环节

5.1.3.2.1 应包含本企业统一社会信用代码、车辆识别码、维修时间、维修商统一社会信用代码等信息。

5.1.3.2.2 宜包含本企业角色、登记状态、提交状态、创建人、修改人、创建时间、修改时间、备注、更换类型、上传状态、维修商名称、电池类型、维修更换地区所在省、维修更换地区所在市、维修更换地区所在区、维修更换地址等信息。

5.1.3.3 租赁环节

5.1.3.3.1 应包含本企业统一社会信用代码、车辆识别码、租赁日期、换电企业统一社会信用代码等信息。

5.1.3.3.2 宜包含登记状态、提交状态、创建人、修改人、创建时间、修改时间、备注、来源企业、上传状态、换电企业名称、换电站名称、换电站地址、车牌号等信息。

5.1.3.4 回收环节

5.1.3.4.1 应包含以下信息：

- 回收入库：本企业统一社会信用代码、电池编码、入库日期、出库日期、电池流向等；
- 电池退役：退役动力蓄电池编码、退役日期、退役发起企业统一社会信用代码、退役去向企业统一社会信用代码、回收服务网点统一社会信用代码、退役厂商统一社会信用代码等。

5.1.3.4.2 宜包含以下信息：

- 回收入库：电池类型、去向企业角色、备注信息、登记状态、提交状态、创建人、修改人、创建时间、修改时间、上传状态、提交时间等；
- 电池退役：退役产品类型、退役发起企业名称、退役去向企业名称、回收服务网点、提交状态、创建人、修改人、创建时间、修改时间、备注、登记状态、退役企业角色、上传状态、电池类型、电池质量、其他电池种类、退役厂商（退役动力蓄电池生产厂商）名称、退役企业类型等。

5.1.3.5 梯次利用环节

5.1.3.5.1 应包含以下信息：

- 编码入库：本企业统一社会信用代码、来源企业编码、电池编码等；
- 质量入库：本企业统一社会信用代码、来源企业编码、电池质量等；
- 梯次单体信息：单体编码、本企业统一社会信用代码等；
- 梯次模块信息：模块备案编码、本企业统一社会信用代码等；
- 梯次包信息：包组备案编码、本企业统一社会信用代码等；
- 编码报废：本企业统一社会信用代码、来源企业编码、电池编码、电池向下流向企业编码等；
- 质量报废：本企业统一社会信用代码、来源企业编码、电池编码等。

5.1.3.5.2 宜包含以下信息：

- 编码入库：来源企业角色、电池类型、指派时间、收货状态、收货时间、处理时间、处理说明等；
- 质量入库：来源企业角色、电池质量、电池类型、指派时间、收货状态、收货时间、处理时间、处理说明等；
- 梯次单体信息：单体型号、额定容量、标称电压、额定质量、单体外形、整体外形、第一位规格代码、第一位规格代码描述、第二位规格代码、第二位规格代码描述、提交状态、创建人、修改人、创建时间、修改时间、备注等；
- 梯次模块信息：模块型号、构成类型、包组所含的模块个数、额定容量、标称电压、额定质量、外形、串联个数、并联个数、第一位规格代码、第一位规格代码描述、第二位规格代码、第二位规格代码描述、提交状态、创建人、修改人、创建时间、修改时间、备注、串联并联等；
- 梯次包信息：包组备案编码等；
- 编码报废：本企业角色、来源企业角色、电池类型、指派时间、向下流向企业类型、收货状态、收货时间、使用状态、处理时间、处理说明等；
- 质量报废：来源企业角色、电池类型、电池个数、电池质量、指派时间、收货状态、收货时间、处理时间、处理说明等。

5.1.3.6 再生利用环节

5.1.3.6.1 应包含以下信息：

- 编码入库：本企业统一社会信用代码、来源企业编码、电池编码等；
- 质量入库：本企业统一社会信用代码、来源企业编码、电池质量等；
- 回收资源：本企业统一社会信用代码、批次、再生日期、电池编码等；
- 编码报废：本企业统一社会信用代码、来源企业编码、电池编码、电池向下流向企业编码等；
- 质量报废：本企业统一社会信用代码、来源企业编码、电池编码、电池向下流向企业编码等；
- 产品入库：本企业统一社会信用代码、来源企业编码、再生日期等。

5.1.3.6.2 宜包含以下信息：

- 编码入库：来源企业角色、电池类型、指派时间、收货状态、收货时间、处理时间、处理说明等；

- 质量入库：来源企业角色、电池类型、指派时间、收货状态、收货时间、处理时间、处理说明等；
- 回收资源：电池个数、电池编码清单、废弃物去向、备注信息、提交状态、创建人、修改人、创建时间、修改时间等；
- 编码报废：本企业角色、来源企业角色、电池类型、指派时间、向下流向企业类型、收货状态、收货时间、使用状态、处理时间、处理说明等；
- 质量报废：本企业角色、来源企业角色、电池类型、指派时间、向下流向企业类型、收货状态、收货时间、使用状态、处理时间、处理说明等；
- 产品入库：本企业角色、来源企业角色、再生原材料类型、产品名称、指派时间、收货状态、收货时间、处理时间、处理说明等。

5.1.3.7 编码备案环节

5.1.3.7.1 应包含电池编码等信息。

5.1.3.7.2 宜包含产品类型、规格代码、梯次利用新标定的额定容量、标称电压、额定质量、外形、创建人、修改人、是否完成备案等信息。

5.2 数据信息传输

应保证溯源信息在整个流程中及时有效的传输，产品流通到某一环节时，上一环节溯源参与方应及时通过网络与纸质记录等形式将相关溯源信息传递至该环节。

5.3 数据信息查询

宜面向消费者、企业和政府提供透明公开的溯源信息查询服务。

5.4 数据信息存储

5.4.1 临时记录或短期存储的追溯信息可采用纸质表单进行存储，长期存储的追溯信息宜采用系统或电子设备等方式进行存储。数据信息存储应满足以下要求：

- 核心数据存储系统及设施满足网络安全等级保护 2.0（第三级）；
- 采用主流存储技术，在线数据规模计算存储冗余不少于 20%；
- 具有扩展性，按需增加存储空间；
- 支持存储数据的分级分类、压缩和加密功能；
- 建立数据存储库的动态更新和核准机制。

5.4.2 应建立信息管理制度，存储的信息应按照电池产品的追溯过程、周期及时间先后顺序建立信息档案，数据信息保存按 GB/T 38158 执行。并至少保留至追溯周期结束。

6 系统管理

6.1 账号信息管理

6.1.1 账号分类

6.1.1.1 账号分系统管理员、政府监管、企业、消费者四类。

6.1.1.2 企业角色包含电池生产企业、汽车生产企业、经销商、维修商、租赁商、回收拆解企业、回收服务网点、梯次利用企业、再生利用企业。

6.1.2 账号管理

- 6.1.2.1 系统管理员账号由系统生成；政府监管账号由指定机构创建；企业账号由企业提交材料申请，系统管理员审核；消费者账号由消费者自主创建，系统自动审核。
- 6.1.2.2 账号有正常、暂停、注销三状态，异常操作自动暂停，违规可手动暂停，注销应完成数据交接，操作日志按规留存。
- 6.1.2.3 密码应 8 位以上，应设置密码有效期。

6.2 API 接口信息管理

6.2.1 基本要求

要求如下：

- 采用安全的通信协议；
- 提供系统的监控机制；
- 提供系统平滑的移植和扩展；
- 接口交互模式支持同步与异步方式，交互数据支持各种数据类型。

6.2.2 传输控制

- 6.2.2.1 应采用数据压缩控制手段降低接口网络负担。
- 6.2.2.2 系统宜提供自动伸缩管理方式或动态配置管理方式进行队列管理、存取资源管理，以及接口应用的恢复处理等。
- 6.2.2.3 在双方接口之间宜设置多个网络通道在出现一个网络通道通讯失败时，进行自动切换，恢复网络通讯正常。

6.3 信息咨询管理

6.3.1 咨询权限设置

- 6.3.1.1 咨询权限由系统管理员设置。
- 6.3.1.2 可对不同类型用户设置信息咨询权限。

6.3.2 追溯查询管理

- 6.3.2.1 可根据管理需求自动记录用户信息咨询行为。
- 6.3.2.2 可根据分析需求统计用户信息咨询行为。

6.3.3 数据传输监控

- 6.3.3.1 支持对数据传输异常情况自动发现与通知，支持导出异常报告。

7 信息安全

按GB/T 22239的规定执行。

参 考 文 献

- [1] GB/T 19596—2017 电动汽车术语
 - [2] GB/T 34014 汽车动力蓄电池编码规则
 - [3] GB/T 39477 信息安全技术 政务信息共享 数据安全技术要求
 - [4] SN/T 4528—2016 供港食品全程RFID溯源信息规范 总则
 - [5] 工业和信息化部 科技部 环境保护部 交通运输部 商务部 质检总局 能源局关于印发《新能源汽车动力蓄电池回收利用管理暂行办法》的通知（工信部联节〔2018〕43号）
-

中华人民共和国团体标准
新能源汽车动力蓄电池溯源系统技术规范
T/GXAS 1110—2025
广西标准化协会统一印制
版权专有 侵权必究