

ICS 03.100.20

CCS A 10

DB50

重 庆 市 地 方 标 准

DB50/T 1487—2023

二手新能源汽车鉴定评估规范

2023-09-20 发布

2023-12-20 实施

重庆市市场监督管理局 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义和缩略语	1
4 鉴定评估机构的条件和要求	3
4.1 经营场地	3
4.2 经营资质	3
4.3 经营管理	3
4.4 设备设施	4
5 鉴定评估程序	4
5.1 鉴定评估作业流程	4
5.2 签订委托书	5
5.3 查验、登记车辆信息	5
5.3.1 查验车辆信息	5
5.3.2 登记车辆信息	6
5.5 车况检测	6
5.5.1 判别事故车	6
5.5.2 判别水淹车	7
5.5.3 判别火烧车	8
5.5.4 三电系统检测	9
5.6 其他项目鉴定	10
5.7 评估车辆价值	10
5.7.1 评估方法选用原则	10
5.7.2 现行市价法的运用方法	10
5.7.3 重置成本法的运用方法	10
5.8 撰写及出具鉴定评估报告	12
5.9 归档工作底稿	12
5.10 拍摄车辆照片	13
附录 A (资料性) 二手新能源汽车鉴定评估作业表	14
附录 B (资料性) 二手新能源汽车技术状况表 (示范文本)	17
附录 C (资料性) 二手新能源汽车鉴定评估委托书 (示范文本)	19
附录 D (资料性) 二手新能源汽车鉴定评估报告 (示范文本)	21
附录 E (规范性) 智驾系统技术状况鉴定方法	26
附录 F (规范性) 动力蓄电池密封泄漏检测方法	32
参考文献	34

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。

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。

本文件由中国汽车工程研究院股份有限公司提出。

本文件由重庆市商务委员会归口并组织实施。

本文件起草单位：中国汽车工程研究院股份有限公司、交通运输部公路科学研究院、重庆空间变换科技有限公司懂懂分公司、车百中汽科技（北京）有限公司、重庆市二手车流通协会、重庆市弘鼎圣科技有限公司、重庆圣眸科技开发有限公司、铂玛科学仪器（上海）有限公司、重庆衡圣机动车鉴定评估有限公司、重庆中衡机动车鉴定评估有限公司、重庆市汽车商业协会、重庆长安汽车股份有限公司、重庆赛力斯新能源汽车设计院有限公司、川渝（重庆）机动车鉴定评估有限公司、上海谨优汽车技术咨询有限公司、捷豹路虎（中国）投资有限公司、中创新航科技集团股份有限公司、上海轩邑新能源发展有限公司、浙江华友循环科技有限公司、四川天成机动车鉴定评估有限责任公司、平安国际融资租赁有限公司、上海阑途信息技术有限公司、苏州清研精准汽车科技有限公司。

本文件主要起草人：刘明、黄敏高、许书军、王薛超、陈鹏宇、鲍欢欢、路畅、赵志伟、胡孟夏、牟柯、陈浩、向飞、郑孟、刘富佳、杨小娟、陈潮州、孔庆崩、高鸿海、朱晋、常亚男、冯浩然、唐文华、江立、胥佳君、唐亮、贺云龙、木军龙、王颖、刘天胜、陈学勤、杨世春、陆萍、赵伟、龚杰、张宏卓、马瑞军、郭恬、鲍伟、马建伟、叶翔、朱妮、赵丁、杨岳。

二手新能源汽车鉴定评估规范

1 范围

本文件规定了二手新能源汽车鉴定评估相关的术语、定义和缩略语，经营鉴定评估业务的条件及管理要求，鉴定评估程序、评价方法及相关要求。

本文件适用于二手纯电动乘用车（快充式）的鉴定评估活动，二手纯电动商用车、插电式混合动力汽车可参照执行。

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 3730.1—2022 汽车和挂车类型的术语和定义 第1部分：类型
- GB 5768.3 道路交通标志和标线 第3部分：道路交通标线
- GB 7258 机动车运行安全技术条件
- GB/T 19596—2017 电动汽车术语
- GB/T 30323—2013 二手车鉴定评估技术规范
- GB 38900 机动车安全技术检验项目和方法
- GB/T 39263—2020 道路车辆 先进驾驶辅助系统（ADAS）术语及定义
- GB/T 39631—2020 新能源汽车空调压缩机用伺服电动机系统通用规范

3 术语、定义和缩略语

GB/T 3730.1—2022、GB/T 19596—2017、GB/T 30323—2013、GB/T 39263—2020、GB/T 39631—2020中界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1 整车

3.1.1

新能源汽车 *new energy vehicles*

采用非常规的车用燃料作为动力来源（或使用常规的车用燃料、采用新型车载动力装置），综合车辆的动力控制和驱动方面的汽车。

[来源：GB/T 39631—2020，3.1]

3.1.2

乘用车 *passenger car*

设计、制造和技术特性上主要用于载运乘客及其随身行李和/或临时物品，包括驾驶员座位在内最多不超过9个座位的汽车。

[来源：GB/T 3730.1—2022，3.3.1，有修改]

3.1.3

二手车 *used car*

从办理完毕注册登记手续到达国家强制报废标准之前进行交易并转移所有权的汽车。

[来源: GB/T 30323—2013, 3.1]

3.2 车辆类别

3.2.1

事故车 major accident vehicle

经过碰撞或操作不当等外力作用因素,造成车辆不可拆卸的结构部件发生一定程度的变形、扭曲,或出现切割、烧焊、褶皱、钣金(修复)等其中任何一种或几种变化的车辆总称。

3.2.2

水淹车 submerged vehicle

经水等导电液体浸泡或渗漏导致车辆核心零部件、电气件等受损的车辆总称。

3.2.3

火烧车 burning vehicle

经燃烧、炙烤等高温作用下,造成车辆部件火烧熏黑碳化(或火烧炙烤熔化)单处面积达到 0.3 m^2 及以上或多处累计达到 0.5 m^2 及以上的车辆总称。

3.3 结构、部件

3.3.1

动力蓄电池系统 power battery system

一个或一个以上蓄电池包及相应附件(蓄电池管理系统BMS、高压电路、低压电路、热管理设备以及机械总成)构成的为电动汽车整车的行驶提供电能能量存储装置。

[来源: GB/T 19596—2017, 3.1.2.1.9]

3.3.2

先进驾驶辅助系统 advanced driver assistance systems; ADAS

利用安装在车辆上的传感、通信、决策及执行等装置,实时监测驾驶员、车辆及其行驶环境,并通过信息和/或运动控制等方式辅助驾驶员执行驾驶任务或主动避免/减轻碰撞危害的各类系统的总称。

[来源: GB/T 39263—2020, 2.1.1]

3.4 性能

3.4.1

额定容量 rated capacity

在规定条件下测得的并由制造商标明的电池容量值。

[来源: GB/T 19596—2017, 3.3.3.4.2]

3.4.2

初始容量 initial capacity

新出厂的动力蓄电池,在室温下,完全充电后,以1小时率放电电流放电至企业规定的放电终止条件时所放出的容量(Ah)。

[来源: GB/T 19596—2017, 3.3.3.4.4]

3.4.3

可用容量 available capacity

在规定条件下,从完全充电的蓄电池中释放的容量值。

[来源：GB/T 19596—2017，3.3.3.4.5]

3.4.4

动力蓄电池健康状态 state of health; SOH

动力蓄电池从满充状态下以一定的倍率放电致截止电压所放出的容量与其所对应的标称容量(或初始容量)的比值，即当前可用容量与额定容量(或初始容量)之比。

3.5

二手车鉴定评估 used car appraisal and evaluation

对二手车进行技术状况检测、鉴定，确定某一时点价值的过程。

[来源：GB/T 30323—2013，3.2]

3.6 鉴定评估主体

3.6.1

二手车鉴定评估机构 used car appraisal and evaluation mechanism

从事二手车鉴定评估经营活动的第三方服务机构。

[来源：GB/T 30323—2013，3.3]

3.6.2

机动车鉴定评估师 motor vehicle appraisal appraiser

依法取得国家认可机构颁发的机动车鉴定评估师(职业技能等级证书)的人员。

3.7 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

ACC: 自适应巡航系统(Adaptive Cruise Control)

TJA: 交通拥堵辅助系统(Traffic Jam Assistant System)

LDW: 车道偏离预警(Lane Departure Warning)

LKA: 车道偏离辅助(Lane Keeping Assist)

APA: 泊车辅助(Auto Parking Assist)

TSR: 交通标志识别(Traffic Signs Recognition)

VIN: 车辆识别代号(Vehicle Identification Number)

4 鉴定评估机构的要求

4.1 经营场地

经营面积不低于 200 m²，有非露天的客户接待区、检测评估区、设备存储区等功能区。

4.2 经营资质

4.2.1 从事二手新能源汽车鉴定评估机构应取得业务范围内经营资质、营业执照等相关资质。

4.2.2 应具备 3 名以上机动车鉴定评估师，1 名以上高级机动车鉴定评估师。

4.2.3 从事二手新能源汽车鉴定评估人员上岗前，应进行新能源汽车和电工操作安全知识培训，并取得机动车鉴定评估师(职业技能等级证书)和特种作业操作证《低压电工作业证》。

4.3 经营管理

4.3.1 有规范的名称、组织机构、固定场所和章程，客观、真实、公正和公开地开展二手车鉴定评估业务。

4.3.2 资质、营业执照、鉴定评估作业流程、规章制度及收费标准等相关信息应公示在经营场地醒目位

置。

- 4.3.3 应秉持客观、独立、科学、公正、诚实原则，廉洁自律，遵守关联回避原则。
- 4.3.4 鉴定评估报告内容不应受当事人或第三方的干扰。鉴定评估师应根据机构管理和市场需要，签署个人诚信承诺书，并对鉴定评估车辆信息负责。
- 4.3.5 应建立质量管理体系，包括鉴定评估师及专业人员培训考核制度，确保鉴定评估人员职业素质、专业技能和鉴定评估工作质量。
- 4.3.6 应建立设施设备管理制度，做到按时维护，妥善保管，保持设施设备完好及正常运行，并按国家规定对相关计量器具定期送检，保证计量器具精准、可靠。
- 4.3.7 应建立安全作业及应急管理制度，定期开展培训及安全检查。
- 4.3.8 应建立和完善车辆鉴定评估档案制度，一车一档，合理确定建档内容、档案查阅范围和保管期限等。
- 4.3.9 应根据委托书的要求做好相关保密工作，不向无关人员泄露相关信息。
- 4.3.10 若从事司法鉴定活动，应符合司法机关的相关条件及规定。

4.4 设备设施

- 4.4.1 应具备满足工作开展需要的办公设备、汽车举升设备及符合国家有关规定的消防设施。
- 4.4.2 应具备电脑解码器（整车诊断仪或 OBD 信息读取设备）、动力蓄电池（以下简称“电池”）健康状况检测设备、全自动电子车身检测仪或车辆结构尺寸检测设备。
- 4.4.3 应具备车辆外观缺陷测量工具、漆膜厚度仪、轮胎气压表、轮胎花纹深度尺、刹车片厚度测量尺、强光手电筒或者照明工具、照相机、拆卸套筒、万用表等常用操作工具。
- 4.4.4 应具备绝缘手套、护目镜、绝缘鞋等个人安全防护设备。

5 鉴定评估程序

5.1 鉴定评估作业流程

二手车鉴定评估机构开展二手新能源汽车鉴定评估经营活动按图 1 流程作业，并填写《二手新能源汽车鉴定评估作业表》（参见附录 A）。二手车经销、拍卖、经纪等企业开展业务涉及二手新能源汽车鉴定评估活动的，应参照图 1 有关内容和顺序作业，并填写《二手新能源汽车技术状况表》（参见附录 B）。

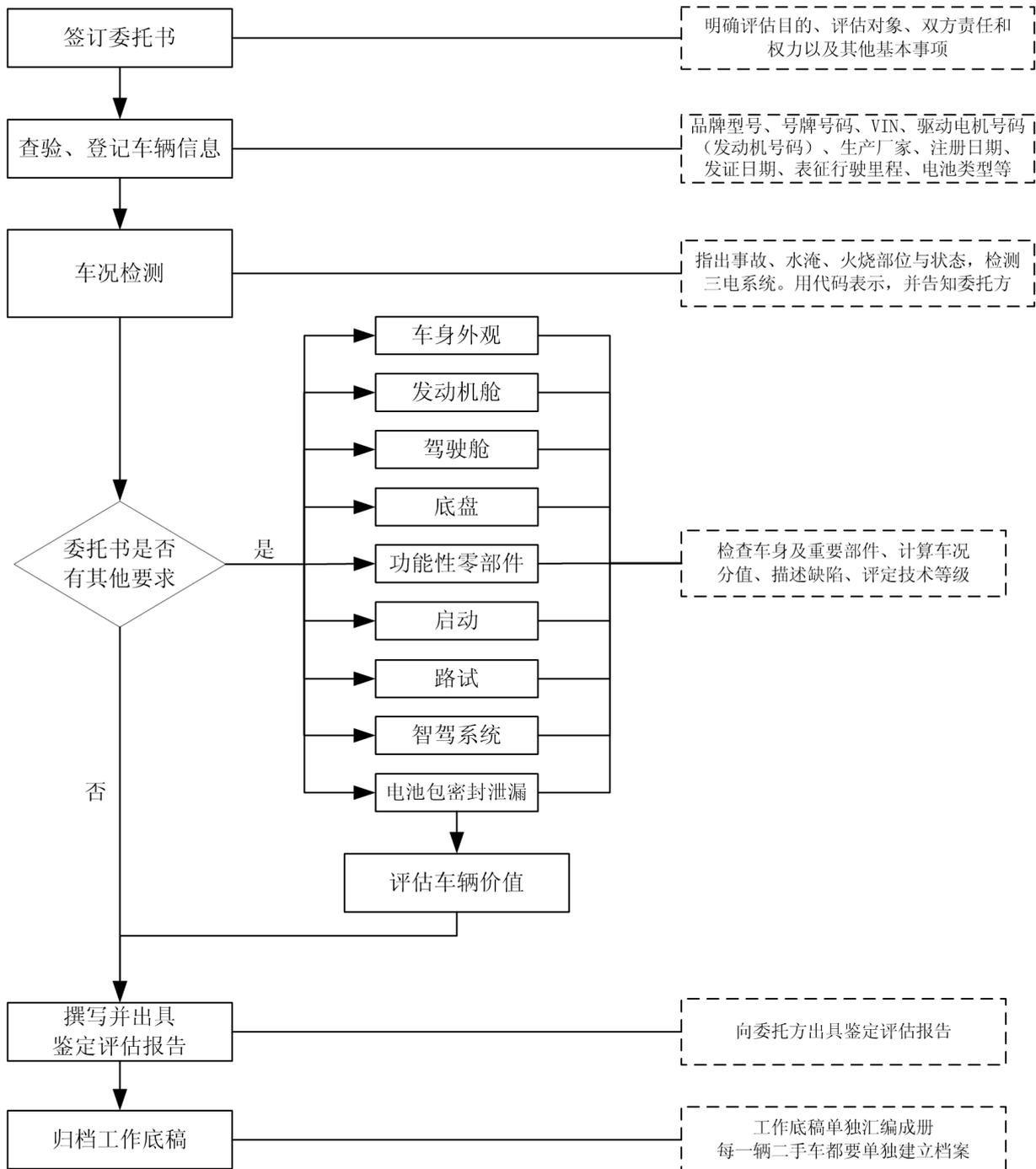


图 1 二手新能源汽车鉴定评估作业流程图

5.2 签订委托书

了解委托方及其车辆的基本情况，明确委托方要求（主要包括评估目的、期望完成评估的时间等），明确说明双方责任和权力以及其他基本事项，并签订《二手新能源汽车鉴定评估委托书》（参见附录 C）。

5.3 查验、登记车辆信息

5.3.1 查验车辆信息

查验委托车辆相关的登记证书、行驶证、年检证明、交强险等法定证明、凭证是否齐全。如有法定证明、凭证不齐全（或未提供），应及时告知委托方，并在《二手新能源汽车技术状况表》（参见附录 B）或《二手新能源汽车鉴定评估报告》（参见附录 D）其他事项说明予以注明。

5.3.2 登记车辆信息

登记车辆基本信息,包括品牌型号、整车型号、号牌号码、驱动电机号码（发动机号码）、VIN、初次登记日期、发证日期、车辆类型、电池类型、表显里程、生产厂家、车身颜色、使用性质等。如有发现委托车辆信息与实际不符，应在《二手新能源汽车技术状况表》（参见附录 B）或《二手新能源汽车鉴定评估报告》（参见附录 D）其他事项说明予以注明。

5.4 车况检测

5.4.1 判别事故车

5.5.1.1 应使用漆膜厚度仪对车体结构部件和覆盖件进行检测。使用车辆结构尺寸测量工具或设备，对车体结构部件或车体外缘左右对称性进行检测。

5.5.1.2 应按照表 1 中检查项目或车体部位进行检测，若存在对应的损伤缺陷，则该车辆判别为事故车，并在《二手新能源汽车技术状况表》（参见附录 B）及《二手新能源汽车鉴定评估报告》（参见附录 D）中予以注明。

5.5.1.3 应根据表 2、3 对应损伤对车体状态进行损伤描述。即：代码(检查项目或车体部位)+代表字母（损伤类型）。

示例：将“3BX”，表示为“右 A 柱有变形痕迹”。

5.5.1.4 对车辆电池总成护板进行外观目视检查时，若存在损伤，应做好相关记录，并在《二手新能源汽车技术状况表》（参见附录 B）及《二手新能源汽车鉴定评估报告》（参见附录 D）中予以注明。

5.5.1.5 若发现承载式车身（常用于轿车和城市 SUV 等）的二手新能源汽车后翼子板出现损伤、维修及更换情况，应对后翼子板内骨架进行检查。

表 1 事故车判别表

序号	检查项目或车体部位		损伤尺寸 mm					
			变形	扭曲	褶皱	钣金 (修复)	切割	烧焊
1	车体外缘左右对称性	●	>40	—	—	—	—	—
2	车柱 ^a	●	≥30×30				>0	
3	上边梁 ^a	●						
4	纵梁 ^b	●	>0					
5	减震器座 ^b	●						
6	底边梁内侧 ^b	○	≥30×30				>0	
7	后翼子板内骨架 ^b	○	—	—	—	—		
8	前围板 ^a	○	≥30×30					
9	车顶框架	○	—	—	—	—		
10	不可拆水箱框架	○	—	—	—	—		
11	车身底板	○	—	—	—	—		

表 1 事故车判别表（续）

序号	检查项目或车体部位	损伤尺寸 mm				
		变形	扭曲	褶皱	钣金 (修复)	切割
<p>注 1：采用承载式车身（常用于轿车和城市 SUV 等）和采用非承载式车身（常用于货车或部分越野车）的二手新能源汽车均需检测标“●”的项目或部位，采用非承载式车身（常用于货车或部分越野车）的二手新能源汽车还需检测标“○”的项目或部位，凡符合对应项目中任一损伤描述，则判定为事故车。</p> <p>注 2：若表中检查项目或车体部位存在修复或更换，无法计算原损伤尺寸，则判别为事故车。</p>						
<p>^a 车柱和上边梁的覆盖件出现损伤不在事故车范围内。任一个车体部位累积损伤数量在3处及以上，则判别为事故车。</p> <p>^b 纵梁、减震器座、后翼子板内骨架检查部位包含左前、左后、右前、右后，底边梁内侧（底边梁靠驾驶舱侧的一半）检查部位包含左侧、右侧。</p>						

表 2 车辆检查项目或车体部位代码表

代码	检查项目或车体部位	代码	检查项目或车体部位	代码	检查项目或车体部位
1	车体外缘左右对称性 ^a	10	左侧上边梁	19	右后减震器座
2	左 A 柱	11	右侧上边梁	20	左侧底边梁内侧
3	右 A 柱	12	左前纵梁	21	右侧底边梁内侧
4	左 B 柱	13	右前纵梁	22	左后翼子板内骨架
5	右 B 柱	14	左后纵梁	23	右后翼子板内骨架
6	左 C 柱	15	右后纵梁	24	前围板
7	右 C 柱	16	左前减震器座	25	车顶框架
8	左 D 柱	17	右前减震器座	26	不可拆卸水箱框架
9	右 D 柱	18	左后减震器座	27	车身底板

^a 车体外缘左右对称性是指其左右对称部位高度差。

表 3 事故损伤状态描述对应表

损伤类型	变形	扭曲	切割	烧焊	褶皱	钣金（修复）
代表字母	BX	NQ	QG	SH	ZZ	BJ

5.4.2 判别水淹车

5.4.2.1 应按照表 4 中检查部位进行判别，若 3 处及以上检查部位存在异常状态（见表 5），则该车辆判别为水淹车，并在《二手新能源汽车技术状况表》（参见附录 B）及《二手新能源汽车鉴定评估报告》（参见附录 D）中予以注明。

5.4.2.2 若车辆车身底板、座椅滑轨、行李箱部位出现异常状态（见表 5），应结合表 4 中检查项目进一步鉴定，若表 4 中 3 处及以上检查部位存在异常状态（见表 5），则该车辆判别为水淹车，并在《二手新能源汽车技术状况表》（参见附录 B）及《二手新能源汽车鉴定评估报告》（参见附录 D）中予以注明。

表 4 水淹车检查部位代码表

代码	检查部位	代码	检查部位
28	电池舱及低压线束	33	保险丝盒
29	高压线束（水淹）	34	柱夹层及周边
30	驱动电机线束及接口	35	车内线束（水淹）及接口
31	点烟器底座/仪表台骨架/转向柱 ^a	36	中央扶手区
32	安全带/车内顶篷/座椅坐垫 ^a	37	驾驶舱内控单元
^a 该检查部位项出现一项或多项异常，认定为一处。			

表 5 水淹异常状态描述对应表

异常类型	代表字母
锈蚀 ^a	XS
泥沙 ^b	NS
水淹痕迹 ^c	SYHJ
霉斑 ^d	MB
修复 ^e	XF
^a 车内金属部件因水淹后造成明显锈蚀。 ^b 车内存在明显水淹泥沙痕迹。 ^c 因水淹存留车内的痕迹。 ^d 车内部件因水淹后造成的明显霉变现象。 ^e 车内部件存在因水淹后进行修复所造成的痕迹。	

5.4.3 判别火烧车

应按照表 6 中检查部位进行判别，若存在表 7 中对应的损伤类型，单处面积达到 0.3 m² 及以上或多处累计面积达到 0.5 m² 及以上，则该车辆判别为火烧车，并在《二手新能源汽车技术状况表》（参见附录 B）及《二手新能源汽车鉴定评估报告》（参见附录 D）中予以注明。

表 6 火烧车检查部位代码表

代码	检查部位	代码	检查部位
38	动力蓄电池系统电池箱体	42	仪表台及内饰
39	高压线束（火烧）	43	车身覆盖件
40	车内线束（火烧）	44	隔音棉
41	机舱内管路	—	—

表 7 火烧损伤状态描述对应表

损伤类型	代表字母
火烧炙烤熔化	HSZK
火烧熏黑碳化	HSXH

5.4.4 三电系统检测

5.4.4.1 外观检查

检查前，应参照汽车使用说明书或保养说明书要求，对车辆三电系统进行断电。按照表 8 要求检查 12 个项目（代码 45~56）并在《二手新能源汽车技术状况表》（参见附录 B）及《二手新能源汽车鉴定评估报告》（参见附录 D）中予以注明。

表 8 动力电池及驱动电机外观检查项目及方法

代码	检查项目		检查内容	结论		
45	基本信息	动力电池	电池额定电压（V）	查看电池铭牌与整车产品铭牌信息是否一致。	是	否
46			电池额定容量（Ah）		是	否
47	基本信息	驱动电机	驱动电机型号	查看驱动电机铭牌与整车产品铭牌信息是否一致。	是	否
48			驱动电机峰值功率（kW）		是	否
49	外观	动力电池系统	电池箱体	是否存在变形、电解液渗漏等痕迹。	是	否
50				是否存在烟熏火蚀等起火痕迹。	是	否
51			冷却管路	是否存在冷却液渗漏痕迹。	是	否
52		驱动电机系统	驱动电机悬置支架	查看接触点是否存在损伤、裂纹痕迹。	是	否
53			冷却管路	是否存在冷却液渗漏痕迹。	是	否
54		外观	高压线束	是否存在破损、断裂痕迹。	是	否
55	是否存在烟熏火蚀等起火痕迹。			是	否	
56	外观	外接充电接口	是否存在变形、烧蚀等痕迹。	是	否	

5.4.4.2 电池性能检测

电池性能检测应按照表 9 要求检测 6 个项目（代码 57~62），并在《二手新能源汽车技术状况表》（参见附录 B）及《二手新能源汽车鉴定评估报告》（参见附录 D）中予以注明。

表 9 电池性能检测项目及方法

代码	检测项目	检测方法
57	电池健康状态 SOH	采用检测设备通过电动汽车阶段充电数据计算或大数据分析，得出电池 SOH 值。
58	电池温度一致性	采用检测设备通过电动汽车阶段充电数据计算或大数据分析，得出电池温度一致性。

表 9 电池性能检测项目及方法（续）

代码	检测项目	检测方法
59	电池单体电压一致性	采用检测设备通过电动汽车阶段充电数据计算或大数据分析,得出电池单体电压一致性。
60	直流欧姆内阻	采用检测设备通过电动汽车阶段充电数据计算或大数据分析,得出电池直流欧姆内阻值。
61	电池单体升压异常	采用检测设备通过电动汽车阶段充电数据计算得出电池单体升压、升温情况。
62	电池单体升温异常	
<p>注 1: 电池检测设备需搭配快充桩,在工作温度范围为-10℃~45℃,相对湿度不大于 85%,工作海拔不大于 2000 m 的环境下进行检测。</p> <p>注 2: 电池健康状态 SOH、电池温度一致性、电池单体电压、内阻一致性等性能参数优先采用设备检测值。</p> <p>注 3: 当采用大数据分析计算值与设备检测值有异议时,以设备检测值为准。</p>		

5.5 其他项目鉴定

5.5.1 二手新能源汽车车身外观、发动机舱、驾驶舱、启动、路试、底盘、功能性零部件部分可参照 GB/T 30323 有关规定进行二手车技术状况鉴定,并在《二手新能源汽车技术状况表》(参见附录 B)或《二手新能源汽车鉴定评估报告》(参见附录 D)的缺陷描述中予以注明。如车辆没有发动机则不鉴定发动机舱并视为满分。

5.5.2 二手新能源汽车智驾系统部分可按照附录 E 要求进行技术状况鉴定,并在《二手新能源汽车技术状况表》(参见附录 B)或《二手新能源汽车鉴定评估报告》(参见附录 D)的缺陷描述中予以注明。

5.5.3 二手新能源汽车电池密封泄漏检测可按照附录 F 要求进行技术状况鉴定。

5.6 评估车辆价值

5.6.1 评估方法选用原则

5.6.1.1 宜选用现行市价法;在无参照物车辆、无法使用现行市价法的情况下,选用重置成本法。

5.6.1.2 根据车辆有关情况以及鉴定评估目的,确立估值方法,并对车辆价值进行评估。

5.6.2 现行市价法的运用方法

5.6.2.1 评估价值为相同车型、配置和相近技术鉴定状况的车辆近期的交易价格。

5.6.2.2 如无参照,可从本区域本月内的交易记录中调取相同车型、相近车况,或从相邻区域的成交记录中调取相同车型、相近车况的车辆成交价格并结合其他项目技术鉴定状况分值加以修正。

5.6.3 重置成本法的运用方法

5.6.3.1 车辆价值计算

利用重置成本法计算,参见公式(1):

$$W=R \times C \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

- W —— 车辆评估价值;
- R —— 更新重置成本;
- C —— 综合成新率。

5.6.3.2 更新重置成本计算

5.6.3.2.1 根据在评估基准日购买一辆与被评估车辆车型、配置完全相同的新车并处于在用状态所花费的全部成本计算。

5.6.3.2.2 在同款车型停产,更新重置成本难以计算的情况下,应选取型号、配置最接近的新车,并单

独计算车辆的价值，以此作为更新重置成本。

5.6.3.3 综合成新率计算

5.6.3.3.1 综合成新率计算方法，参见公式（2）：

$$C=y\times\alpha+m\times\beta+t\times\gamma \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中：

- C ——综合成新率；
- y ——年限成新率；
- α ——年限成新率权重系数；
- m ——里程成新率；
- β ——里程成新率权重系数；
- t ——技术鉴定成新率；
- γ ——技术鉴定成新率权重系数。

5.6.3.3.2 α 、 β 、 γ 由评估人员根据市场行情等因素确定，且 $\alpha+\beta+\gamma=1$ ； $y\times\alpha$ 相当于经济性陈旧贬值后，车辆剩余的价值率； $m\times\beta+t\times\gamma$ 相当于实体性陈旧贬值与功能性陈旧贬值后，车辆剩余的价值率。

5.6.3.4 年限成新率计算

5.6.3.4.1 年限成新率计算方法参见公式（3）：

$$y=n/N \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中：

- y ——年限成新率；
- n ——预计车辆剩余使用年限；
- N ——车辆使用年限。

5.6.3.4.2 车辆使用年限一般按15年计算；有年限规定的车辆、营运车辆按实际要求计算。

5.6.3.5 里程成新率计算

5.6.3.5.1 里程成新率计算方法参见公式（4）：

$$m=a/A \quad \dots\dots\dots (4)$$

式中：

- m ——里程成新率；
- a ——预计车辆剩余行驶里程；
- A ——车辆使用行驶里程。

5.6.3.5.2 车辆使用行驶里程一般按60万公里计算；有里程规定的车辆、营运车辆按实际要求计算。

5.6.3.6 技术鉴定成新率计算

5.6.3.6.1 技术鉴定成新率计算方法参见公式（5）：

$$t=B\times\delta+D\times\varepsilon \quad \dots\dots\dots (5)$$

式中：

- t ——技术鉴定成新率；
- B ——电池性能成新率；
- δ ——电池性能成新率权重系数；
- D ——车辆其他部分成新率；
- ε ——车辆其他部分成新率权重系数；

其中， B 、 D 分别由公式（6）、（7）计算得出， δ 、 ε 由评估人员根据市场行情等因素确定，且 $\delta+\varepsilon=1$ 。

5.6.3.6.2 电池性能成新率由电池健康度 SOH、温度一致性、单体电压一致性、直流欧姆内阻、单体升压异常、单体升温异常组成，计算方法参见公式（6）：

$$B=B_1\times\delta_1+B_2\times\delta_2+B_3\times\delta_3+B_4\times\delta_4+B_5\times\delta_5+B_6\times\delta_6 \dots\dots\dots (6)$$

式中：

- B —— 电池性能成新率；
- B₁ —— 电池健康度 SOH 成新率；
- δ₁ —— 电池健康度 SOH 成新率权重系数；
- B₂ —— 温度一致性成新率；
- δ₂ —— 温度一致性成新率权重系数；
- B₃ —— 单体电压一致性成新率；
- δ₃ —— 单体电压一致性成新率权重系数；
- B₄ —— 直流欧姆内阻成新率；
- δ₄ —— 直流欧姆内阻成新率权重系数；
- B₅ —— 单体升压异常成新率；
- δ₅ —— 单体升压异常成新率权重系数；
- B₆ —— 单体升温异常成新率；
- δ₆ —— 单体升温异常成新率权重系数。

其中，δ₁、δ₂、δ₃、δ₄、δ₅、δ₆由评估人员根据市场行情等因素确定，且δ₁+δ₂+δ₃+δ₄+δ₅+δ₆=1。

5.6.3.6.3 传统部分成新率由车身外观、发动机舱、驾驶舱、启动、路试、底盘、功能性零部件部分组成，计算方法参见公式（7）：

$$D=D_1\times\varepsilon_1+D_2\times\varepsilon_2+D_3\times\varepsilon_3+D_4\times\varepsilon_4+D_5\times\varepsilon_5+D_6\times\varepsilon_6+D_7\times\varepsilon_7 \dots\dots\dots (7)$$

式中：

- D —— 车辆其他部分成新率；
- D₁ —— 车身外观成新率；
- ε₁ —— 车身外观成新率权重系数；
- D₂ —— 发动机舱成新率；
- ε₂ —— 发动机舱成新率权重系数；
- D₃ —— 驾驶舱成新率；
- ε₃ —— 驾驶舱成新率权重系数；
- D₄ —— 启动成新率；
- ε₄ —— 启动成新率权重系数；
- D₅ —— 路试成新率；
- ε₅ —— 路试成新率权重系数；
- D₆ —— 底盘成新率；
- ε₆ —— 底盘成新率权重系数；
- D₇ —— 功能性零部件成新率；
- ε₇ —— 功能性零部件成新率权重系数。

其中，D₁、D₂、D₃、D₄、D₅、D₆、D₇可参照 GB/T 30323 技术成新率计算方法执行，ε₁、ε₂、ε₃、ε₄、ε₅、ε₆、ε₇由评估人员根据市场行情等因素确定，且ε₁+ε₂+ε₃+ε₄+ε₅+ε₆+ε₇=1。

5.7 撰写及出具鉴定评估报告

5.7.1 应根据车辆技术状况鉴定和价值评估结果等情况，撰写《二手新能源汽车鉴定评估报告》（参见附录 D），要求内容完整、客观、准确，书写工整。

5.7.2 应按委托书要求及时向客户出具《二手新能源汽车鉴定评估报告》（参见附录 D），并由鉴定评估师与复核人签章、鉴定评估机构加盖公章。

5.8 归档工作底稿

应将《二手新能源汽车鉴定评估报告》(参见附录 D)及其附件与工作底稿独立汇编成册,存档备查,每一辆二手车都要单独建立档案。档案保存一般不低于 5 年;鉴定评估目的涉及财产纠纷的,其档案至少应当保存 10 年。

5.9 拍摄车辆照片

按表 11 具体部位对车辆进行拍照,包含外观照片、前机舱、驾驶舱照片三类“标准照片”,以及缺陷部位带标尺的“附加照片”。

表 11 车辆拍照表

序号	具体部位	照片类别
1	正前视图	外观照片
2	正后视图	外观照片
3	左前45°	外观照片
4	右后45°	外观照片
5	充电接口及规格	外观照片
6	底盘	外观照片
7	电池铭牌 ^a	外观照片
8	前机舱	前机舱照片
9	车辆铭牌	驾驶舱照片
10	仪表盘	驾驶舱照片
11	中控台	驾驶舱照片
12	总成护板	外观照片(全方位)
13	缺陷部位附加照片	附加照片(远近景)

^a 如果受到电池系统结构限制无法拍照,则可以不提供。

附录 A
(资料性)
二手新能源汽车鉴定评估作业表

二手新能源汽车鉴定评估作业表见表 A.1。

表 A.1 二手新能源汽车鉴定评估作业表

流水号：

鉴定评估日： 年 月 日

品牌型号		表显里程	km
号牌号码		VIN	
驱动电机号码/ 发动机号码		电池类型	
电池额定容量		车身颜色	
车辆生产厂家		使用性质	<input type="checkbox"/> 营运 <input type="checkbox"/> 非营运
所有人		企业法人证书代码/ 身份证号码	
其他法定凭证/证书	<input type="checkbox"/> 行驶证 <input type="checkbox"/> 登记证书 <input type="checkbox"/> 其他		
注册登记日期		发证日期	
年检证明	<input type="checkbox"/> 有(至____年__月) <input type="checkbox"/> 无	交强险	<input type="checkbox"/> 有(至____年__月) <input type="checkbox"/> 无
是否为事故车	<input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	损伤位置及损伤状况	
是否为水淹车	<input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	异常位置及异常状况	
是否为火烧车	<input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	损伤位置及损伤状况	
三电系统是否异常	<input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	异常位置及异常状况	
其他项目技术鉴定状况			
参考价值			
填表人 (签章及评估师证号)			
审核人 (签章及评估师证号)			
二手新能源汽车鉴定评估结论	评估单位名称(盖章)		

表 A.1 二手新能源汽车鉴定评估作业表（续）

事故车、水淹车、火烧车判别						
一、检查项目或部位						
代码	检查项目或部位	代码	检查项目或部位	代码	检查项目或部位	
1	车体外缘左右对称性	16	左前减震器座	31	点烟器底座/仪表台骨架/转向柱	
2	左A柱	17	右前减震器座	32	安全带/车内顶篷/座椅坐垫	
3	右A柱	18	左后减震器座	33	保险丝盒	
4	左B柱	19	右后减震器座	34	柱夹层及周边	
5	右B柱	20	左侧底边梁内侧	35	车内线束（水淹）及接口	
6	左C柱	21	右侧底边梁内侧	36	中央扶手区	
7	右C柱	22	左后翼子板内骨架	37	驾驶舱内控单元	
8	左D柱	23	右后翼子板内骨架	38	动力蓄电池系统电池箱体	
9	右D柱	24	前围板	39	高压线束（火烧）	
10	左侧上边梁	25	车顶框架	40	车内线束（火烧）	
11	右侧上边梁	26	不可拆卸水箱框架	41	机舱内管路	
12	左前纵梁	27	车身底板	42	仪表台及内饰	
13	右前纵梁	28	电池舱及低压线束	43	车身覆盖件	
14	左后纵梁	29	高压线束（水淹）	44	隔音棉	
15	右后纵梁	30	驱动电机线束及接口	—	—	
二、事故车损伤描述						
损伤类型	变形	扭曲	切割	烧焊	褶皱	钣金（修复）
代表字母	BX	NQ	QG	SH	ZZ	BJ
损伤描述						
三、水淹车异常描述						
异常类型	锈蚀	泥沙	水淹痕迹	霉斑	修复	
代表字母	XS	NS	SYHJ	MB	XF	
异常描述						
四、火烧车损伤描述						
损伤类型	火烧炙烤熔化			火烧熏黑碳化		
代表字母	HSZK			HSXH		
损伤描述						
五、判别结论						
<input type="checkbox"/> 事故车 <input type="checkbox"/> 水淹车 <input type="checkbox"/> 火烧车 <input type="checkbox"/> 正常车						

表 A.1 二手新能源汽车鉴定评估作业表（续）

三电系统检测							
代码	检测项目	结论		代码	检测项目	结论	
45	电池额定电压是否一致	是	否	51	电池冷却管路是否存在冷却液渗漏痕迹	是	否
46	电池额定容量是否一致	是	否	52	驱动电机悬置支架接触点是否存在损伤、裂纹痕迹	是	否
47	驱动电机型号是否一致	是	否	53	驱动电机冷却管路是否存在冷却液渗漏痕迹	是	否
48	驱动电机峰值功率是否一致	是	否	54	高压线束是否存在破损、断裂痕迹	是	否
49	电池箱体是否存在变形、电解液渗漏痕迹	是	否	55	高压线束是否存在烟熏火蚀等起火痕迹	是	否
50	电池箱体是否存在烟熏火蚀等起火痕迹	是	否	56	外接充电接口是否存在变形、烧蚀等痕迹	是	否
57	电池健康状态 SOH ^{a、b}	测量值：___% 计算值：___% (X, 单位：%)					
58	电池温度一致性 ^b	测量值：___分 计算值：___分 (G _T , 单位：分)					
59	电池单体电压一致性 ^b	测量值：___分 计算值：___分 (G _V , 单位：分)					
60	直流欧姆内阻 ^b	测量值：___分 计算值：___分 (G _{R2} , 单位：分)					
61	电池单体升压异常	□否 □是：_____					
62	电池单体升温异常	□否 □是：_____					
异常描述							
^a 电池健康状态参考阈值为SOH≥70%。 ^b 表内“测量值”取检测设备测量结果，“计算值”取大数据分析计算结果。							
智驾系统技术状况鉴定							
代码	检查项目	加分	代码	检查项目	加分		
63	车辆上电后，仪表显示屏无智驾系统报警/故障信息		78	方向盘按键ACC激活			
64	车辆中控大屏无黑屏状况		79	方向盘按键 TJA 激活			
65	毫米波雷达支架无断裂、损坏		80	方向盘按键跟车时距检查			
66	毫米波雷达无浸水、火烧痕迹		81	方向盘按键按键失效检查			
67	毫米波雷达线束包裹完整、无断裂		82	中控大屏正常开启、关闭及调节智能驾驶功能			
68	毫米波雷达插接口无损坏、接口针脚无断折损坏		83	ACC跟车能力			
69	毫米波雷达牢固安装于雷达支架上，无松动、晃动现象		84	ACC功能关闭			
70	车载摄像头镜头完整无破损、无污物覆盖		85	ACC识别切入场景			
71	车载摄像头总成牢固安装于摄像头支架上，无松动、晃动现象		86	ACC 识别切出场景			
72	车载摄像头盖板完整、无破裂		87	TJA/TA横纵向控制			
73	车载摄像头无浸水、火烧痕迹		88	LDW成功激活率≥标准值			
74	超声波雷达外观完好，无损坏，无松动、晃动现象		89	LKA成功激活概率≥标准值			

表 A.1 二手新能源汽车鉴定评估作业表（续）

智驾系统技术状况鉴定					
代码	检查项目	加分	代码	检查项目	加分
75	超声波雷达无浸水、火烧痕迹		90	APA平行车位泊车	
76	超声波雷达线束包裹完整、无断裂		91	APA垂直车位泊车	
77	360° 环视摄像头无破损、无污物覆盖		92	TSR识别准确率≥准确值	
缺陷描述					
分值 (仅供参考)					
注：二手新能源汽车智驾系统鉴定评估结果采用加分制，仅供市场交易参考。					

附录 B
(资料性)
二手新能源汽车技术状况表 (示范文本)

车辆基本信息	品牌型号		号牌号码		
	驱动电机号码		VIN		
	注册登记日期		发证日期		
	车辆类型	<input type="checkbox"/> 国产 <input type="checkbox"/> 进口	表显里程		
	车辆生产厂家		车身颜色		
	年检证明	<input type="checkbox"/> 有 (至____年__月) <input type="checkbox"/> 无	交强险	<input type="checkbox"/> 有 (至____年__月) <input type="checkbox"/> 无	
	使用性质	<input type="checkbox"/> 营运车 <input type="checkbox"/> 非营运车			
	其他法定凭证/证书	<input type="checkbox"/> 机动车行驶证 <input type="checkbox"/> 机动车登记证书 <input type="checkbox"/> 其它			
	所有人		企业法人证书代码/ 身份证号码		
重要配置	电池类型		电池额定容量		
	标称续航里程		驱动电机峰值功率		
	ADAS种类		电池额定电压		
	其他重要配置				
事故车	<input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	损伤位置及损伤状况			
水淹车	<input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	异常位置及异常状况			
火烧车	<input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	损伤位置及损伤状况			
三电系统是否异常	<input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	异常位置及异常状况		电池SOH(%)	
其他项目技术状况鉴定及缺陷描述	鉴定项目	鉴定结果	缺陷描述		
	车身外观				
	发动机舱				
	驾驶舱				
	启动				
	路试				
	底盘				
	功能性零部件				
	智驾系统				
	结论	____+____			
其他事项说明					

声明：

本二手新能源汽车技术状况表所体现的鉴定结果仅为鉴定日期当日被鉴定车辆的技术状况表现与描述，若在同日内被鉴定车辆的市场价值或因交通事故等原因导致车辆的价值发生变化，对车辆鉴定结果产生明显影响时，本技术状况鉴定说明书不作为参考依据。

说明：

本二手新能源汽车技术状况表由二手车经销企业、拍卖企业、经纪机构、经营商户使用，作为二手新能源汽车交易合同的附件。车辆展卖期间，建议放置在驾驶室前挡风玻璃左下方，供消费者参阅。

机动车鉴定评估师：

二手车鉴定评估机构（盖章）：

车辆鉴定评估日期：_____年____月____日

附录 C

(资料性)

二手新能源汽车鉴定评估委托书 (示范文本)

委托书编号:

委托方名称 (姓名):

鉴定评估机构名称:

法人代码证 (身份证):

法人代码证:

委托方地址:

鉴定评估机构地址:

联系人及电话:

联系人及电话:

因 交易 典当 拍卖 置换 抵押 担保 咨询 司法裁决需要, 委托方与受托方达成委托关系, 对号牌号码为_____, 车辆类型为_____, 车架号 (VIN) 为_____ 驱动电机号码为_____ 的车辆进行技术状况鉴定并出具评估报告书, _____年____月____日前完成。

委托评估车辆基本信息及委托项目:

车辆 信息	品牌型号				车身颜色			
	总质量/座位				电池额定容量			
	电池类型	<input type="checkbox"/> 三元 <input type="checkbox"/> 磷酸铁锂 <input type="checkbox"/> 其他			发证日期			
	注册日期				使用性质	<input type="checkbox"/> 营运车 <input type="checkbox"/> 非营运车		
	车辆生产厂家				驱动方式			
	已使用年限	年 个月			累计行驶里程	km		
	大修次数	电池系统	次	发动机系统	次	整车	次	
	维修情况							
	事故情况							
	水淹情况							
	火烧情况							
	三电系统情况							
价值 反映	购置日期				原始价格	元		
委托 项目	<input type="checkbox"/> 事故车、水淹车、火烧车、三电系统 <input type="checkbox"/> 评估车辆价值 <input type="checkbox"/> 其他项目技术状况 <input type="checkbox"/> 车身外观 <input type="checkbox"/> 发动机舱 <input type="checkbox"/> 驾驶舱 <input type="checkbox"/> 启动 <input type="checkbox"/> 路试 <input type="checkbox"/> 底盘 <input type="checkbox"/> 功能性零部件 <input type="checkbox"/> 智驾系统							
备注								

委托方：（签字、盖章）

受托方：（签字、盖章）

（二手车鉴定评估机构盖章）

_____年_____月_____日

_____年_____月_____日

备注：

1. 委托方须对车辆信息的真实性负责，因委托方不告知真实车辆信息，造成法律责任和经济赔偿责任，由委托方负责。
2. 鉴定评估机构仅对委托车辆进行鉴定评估，对出具《车辆鉴定评估报告》承担相应的法律责任。
3. 评估依据：GB 7258《机动车运行安全技术条件》、GB 38900《机动车安全技术检验项目和方法》、GB/T 30323《二手车鉴定评估技术规范》、DB 1487-2023《二手新能源汽车鉴定评估规范》等。
4. 评估结论仅对本次委托有效，不可作其他用途。
5. 鉴定评估人员与有关当事人没有利害关系。
6. 本委托书一式两份，双方各执一份，同具法律效力。
7. 委托方如对评估结论有异议，可于收到《二手新能源汽车鉴定评估报告》之日起10日内向受托方提出，受托方应给予解释。

附录 D
(资料性)
二手新能源汽车鉴定评估报告 (示范文本)

××××鉴定评估机构评报字(20 年 第×××号)

一、绪言

_____ (鉴定评估机构) 接受 _____ 的委托, 根据国家有关机动车法律法规和《二手新能源汽车鉴定评估技术规范》的规定, 本着客观、独立、公正、科学的原则, 按照公认的评估方法, 对车架号为_____车辆进行了鉴定。本机构鉴定评估人员按照必要的程序, 并对其在_____年____月____日所表现的车辆技术状况作出了公允反映。现将该车辆鉴定评估结果报告如下:

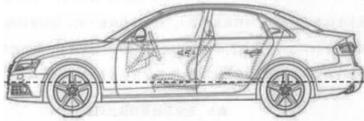
二、委托鉴定车辆信息

车牌号码		品牌型号 ^a	
所有人		注册登记日期	
车辆识别代码		车辆颜色	
驱动电机号码 ^a		表显里程	
年检合格有效期		核定载客	
使用性质	<input type="checkbox"/> 营运车 <input type="checkbox"/> 非营运车		
其他事项说明			
^a 按机动车登记证书所示内容填写。			

三、委托项目: _____

四、鉴定评估基准日: _____年____月____日

五、事故、水淹、火烧车判别

序号	判别项目	示意图	定义及危害	判别结论
1	事故车		<p>经过碰撞或操作不当等外力作用因素，造成车辆不可拆卸的结构部件发生一定程度的变形、扭曲，或出现切割、烧焊、褶皱、钣金（修复）等其中任何一种或几种变化的车辆总称。</p> <p>受到应力影响，可能会对车辆整体结构的刚性以及车辆行驶安全造成影响。</p>	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
2	水淹车		<p>经水等导电液体浸泡或渗漏导致车辆核心零部件、电气件等受损的车辆总称。</p> <p>车辆经过导电液体浸泡，会加速电子元件、线束及金属件等的氧化、损坏，且车内可能产生有害气体，对人体造成影响。</p>	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
3	火烧车		<p>经燃烧、炙烤等高温作用下，造成车辆部件火烧熏黑碳化（或火烧炙烤熔化）单处面积达到 0.3 m² 及以上或多处累计达到 0.5 m² 及以上的车辆总称。</p> <p>高温的烧灼，会加速车辆线路的塑料绝缘层老化，易造成短路，造成保险和电控原件损坏，甚至可能会发生自燃。金属组织发生变化，降低车身骨架的强度，影响车辆行驶安全。</p>	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

六、三电系统技术状况

电池 SOH (%) 为：

异常描述：

七、其他项目技术状况

缺陷描述：

重要配置及参数信息：

技术状况鉴定等级：_____

八、价值评估

价值估算结果：车辆鉴定评估价值为人民币_____元，金额大写：_____

九、特别事项说明^[1]

十、鉴定评估报告法律效力

本鉴定评估结果可以作为作价参考依据。本项鉴定评估结论有效期为 30 天，自鉴定评估基准日至_____年___月___日止。

十一、声明

1. 本鉴定评估机构对该鉴定评估报告承担法律责任和最终解释权；
2. 本报告所提供的车辆鉴定评估结论或描述是基于基准日的鉴定评估，因交通事故等原因导致车辆的工作况发生变化，本鉴定评估报告不作为参考依据；
3. 对于事故车、水淹车、火烧车的判定，是基于非拆解前提下，对委托车辆的车体部位进行检查。不排除根据检查结果需要，在委托方充分授权的情况下，进一步对委托车辆进行更多细节检查再进行判别的可能；
4. 鉴定评估过程中，鉴定评估人员无法对车架号、电池及驱动电机进行完整的判别、查验与核对，委托人自行对委估车辆的权证信息核验。
5. 该鉴定评估报告的使用权归委托方所有，其鉴定评估结论仅供委托方为本项目鉴定评估目的使用和送交二手车鉴定评估主管机关审查使用，不适用于其他目的，否则本鉴定评估机构不承担相应法律责任；因使用本报告不当而产生的任何后果与签署本报告书的鉴定评估人员无关；

6. 本鉴定评估机构承诺，未经委托方许可，不将本报告的内容向他人提供或公开，否则本鉴定评估机构将承担相应法律责任。

附件：

1. 二手新能源汽车鉴定评估委托书
2. 二手新能源汽车鉴定评估作业表
3. 机动车行驶证、机动车登记证书复印件
4. 被鉴定评估二手新能源汽车照片（要求外观清晰，车辆牌照能够辨认）
5. 评估人员资质证书复印件（职业技能等级证书、低压电工作业证）

填表人^[2]（签字、盖章）

复核人^[3]（签字、盖章）

_____年____月____日

_____年____月____日

（二手车鉴定评估机构盖章）

_____年____月____日

[1]特别事项是指在已确定鉴定评估结果的前提下，鉴定评估人员认为需要说明在鉴定过程中已发现可能影响鉴定评估结论，但非鉴定评估人员执业水平和能力所能鉴定评定估算的有关事项以及其他问题。

[2]填表人为机动车鉴定评估师或以上级别人员。

[3]复核人为高级机动车鉴定评估师或以上级别人员。

备注：1. 本报告书和作业表一式三份，委托方二份，受托方一份；

2. 鉴定评估基准日即为《二手新能源汽车鉴定评估委托书》签订的日期。

附录 E
(规范性)
智驾系统技术状况鉴定方法

E.1 鉴定要求

E.1.1 鉴定人员

测试时，应有两名评估师同时操作，分别负责驾驶和测试记录。

E.1.2 测试道路

测试道路应符合下列要求：

- a) 应为坚实、清洁、干燥、非结冰的水泥路面或沥青路面；
- b) 泊车辅助系统测试路面应平坦；
- c) 应具有清晰的车道线，符合 GB 5768.3 的规定；
- d) 弯道半径不应小于 125 m。

E.1.3 测试环境

测试环境应符合下列要求：

- a) 在路试区域内不应有明显的阴影区域，试验不在朝向或背离阳光直射的方向上进行；
- b) 应避免暴雨、扬尘、降雪、浓雾等天气影响；
- c) 鉴定设备工作温度范围应为-20℃~50℃。

E.2 外观检查

按表 E.1 要求检查 15 个项目（代码 63~77），给出“是”或“否”的判断。

表 E.1 智驾系统外观检查项目表

代码	检查项目	结论	
		是	否
63	车辆上电后，仪表显示屏无智驾系统报警/故障信息	是	否
64	车辆中控大屏无黑屏或出现无法操作的情况	是	否
65	毫米波雷达支架无断裂、损坏	是	否
66	毫米波雷达无浸水、火烧痕迹	是	否
67	毫米波雷达线束包裹完整、无断裂	是	否
68	毫米波雷达插接口无损坏、接口针脚无断折损坏	是	否
69	毫米波雷达牢固安装于雷达支架上，无松动、无晃动现象	是	否
70	车载摄像头镜头完整无破损、无污物覆盖	是	否
71	车载摄像头总成牢固安装于摄像头支架上，无松动、无晃动现象	是	否
72	车载摄像头盖板完整、无破裂	是	否
73	车载摄像头无浸水、无火烧痕迹	是	否
74	超声波雷达外观完好，无损坏，无松动、无晃动现象	是	否
75	超声波雷达无浸水、无火烧痕迹	是	否

表 E.1 智驾系统外观检查项目表（续）

代码	检查项目	结论	
		是	否
76	超声波雷达线束包裹完整、无断裂	是	否
77	360° 环视摄像头无破损、无污物覆盖	是	否

E.3 功能性鉴定

按表 E.2 要求测试 15 个项目（代码 78~92），给出“是”或“否”的判断。

表 E.2 智驾系统功能性测试项目表

代码	项目	场景	鉴定方法及指标	结论	
78		ACC 激活	是否正常激活。	是	否
79		TJA 激活		是	否
80	方向盘 按键 ^a	跟车时距调节	鉴定雷达测试主车跟车距离是否与按钮调节参数趋势相符，并在仪表盘上显示对应时距信息。	是	否
81		失效检查	方向盘上关于智驾系统的按钮是否正常响应，无按键失效情况。	是	否
82	中控 大屏 ^b	正常开启、关闭及调节智能驾驶功能	是否能够通过车辆中控大屏开启、关闭、调节智能驾驶功能。	是	否
83	ACC ^a	跟车能力	激活 ACC 系统，在路试道路上跟随相同车道前方目标车辆行驶，当前方目标车辆车速低于当前主车行驶车速前进时，ACC 系统应能探测到前方车辆，并主动平缓减速至前方目标车相同车速，保持已选择的跟车时距稳定跟车，且满足相关性能要求 ^{c,d,e} 。	是	否
84		功能退出	ACC 系统激活后，按下位于方向盘上的 ACC 系统退出按钮或踩下制动踏板，是否功能退出，并在仪表盘上显示功能退出信息并发出声学报警。	是	否
85		识别切入场景	ACC 系统激活后在路试道路上以稳定状态行驶，当前方相邻车道目标车以低于当前主车行驶车速切入主车道后，主车是否能够准确识别切入场景，主动减速并跟随前方目标车以选定时间距稳定跟车，并在仪表盘上显示前车切入图示，且满足相关性能要求 ^{d,f} 。	是	否
86		识别切出场景	ACC 系统激活后在路试道路上以选定时间距稳定跟随前车行驶，且系统设定车速高于当前行驶车速 10 kph。当前方目标车完全切出当前行驶车道后，是否仪表盘上显示前车切出图示，主车准确识别切出前车并主动加速至系统设定车速，且满足相关性能要求 ^e 。	是	否

表 E.2 智驾系统功能性测试项目表（续）

代码	项目	场景	鉴定方法及指标	结论	
87	TJA/ TA ^a	横纵向控制	系统是否能够自动持续地对车辆进行横向和纵向控制，使车辆始终保持在本车道内行驶，并在仪表盘上显示直道和弯道车道线图示，且满足相关性能要求 ^{c, g, h} 。	是	否
88	LDW ^a	成功激活率	将车辆加速至功能触发车速以上（查询车辆使用说明书）并保持匀速行驶，轻微转动方向盘使车辆以 0.2 m/s 的横向速度驶向任意一侧车道线。在此过程中方向盘震动或人机交互系统发出声报警，并且在仪表盘上显示车辆偏离一侧车道线发生提醒变化。重复上述操作 10 次，系统通过震动或声报警是否不少于 8 次。	是	否
89	LKA ^a	成功激活概率	将车辆加速至功能触发车速以上（查询车辆使用说明书），并保持匀速行驶。轻微转动方向盘使车辆以 0.2 m/s 的横向速度驶向任意一侧车道线。在此过程中车道偏离辅助系统自动转动方向盘将车辆调整至当前行驶车道，且任意行驶轮到车道线的距离不超过 0.3 m。重复上述操作 10 次，系统功能成功激活是否不少于 8 次。	是	否
90	APA ^a	平行车位泊车	驾驶员根据人机交互系统提示开始泊车。车辆是否能够准确识别平行车位并以正确姿态完成车辆泊入： a) 车辆与路沿石的夹角 α 在 $-3^\circ \sim +3^\circ$ 范围内； b) 车辆与路沿石的距离在 0.05 m~0.30 m 范围内。	是	否
91		垂直车位泊车	驾驶员根据人机交互系统提示开始泊车，车辆是否能够准确识别垂直车位并以正确姿态完成车辆泊入： a) 车辆停止在泊车目标区域范围内； b) 车辆与泊车线的夹角 β 在 $-3^\circ \sim +3^\circ$ 范围内。	是	否
92	TSR ^a	识别准确率	打开TSR功能开关（查询车辆使用说明书），车辆通过交通标志牌，系统应准确识别有关信息并应不晚于车头所在平面通过交通标识所在平面2s内（包括通过交通标志前）在仪表盘显示当前道路有关信息。重复上述操作10次，系统是否能够按照本文件要求及时准确识别交通标志信息不小于9次。	是	否

^a 车辆上电，将车辆行驶至路试道路，按照车辆使用说明书指导。调整合适的设定车速并将跟车时距调节为中档，若档位个数为偶数，则将跟车时距设置为中档偏远的档位（见图E.5）；报警灵敏度级别设置为中档一级，若档位个数为偶数，则将报警灵敏度设置为中间偏高一级（见图E.6）。

^b 车辆上电后保持车辆停止，按照车辆使用说明书指导。

^c 在平直道路上行驶时，鉴定设备(GPS)测试车速与主车CAN总线车速误差在 ± 1 km/h范围内。在弯道或其他道路上行驶时，鉴定设备(GPS)测试车速与主车CAN总线车速误差在 ± 2 km/h范围内。

^d 主车探测到前方低速目标车，开始减速至主车稳定跟随前方目标车，其过程时间应小于3 s。

^e 主车探测到前方低速目标车，开始减速至主车稳定跟随前方目标车行驶过程中，鉴定雷达探测主车与前方目标车的实际距离，时间距误差与主车设定值的偏差小于 $\pm 5\%$ 。

^f 主车在探测到前方低速切入目标车，开始减速至主车稳定跟随前方目标车行驶过程中，鉴定雷达探测主车与前方目标车的实际距离，时间距误差与主车设定值的偏差小于 $\pm 10\%$ 。

^g 主车任一行驶轮不超越车道线。

^h 车辆中轴线与车道线中心线横向偏差为 ± 0.2 m。

ⁱ 跟车时距检查测试车速不超过70 km/h。

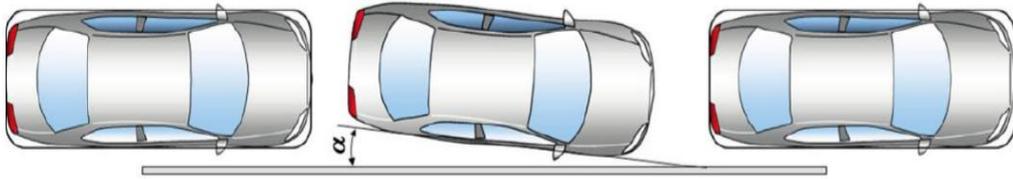


图 E.1 车辆与路沿石夹角 α 示意图

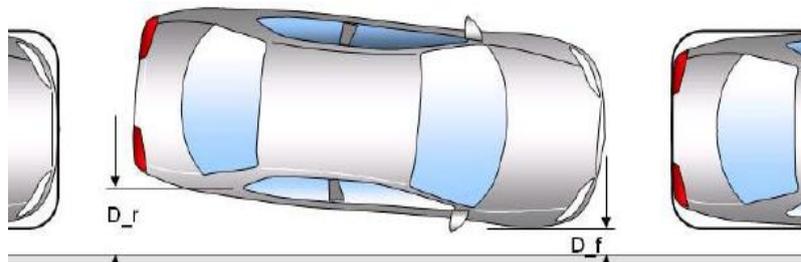


图 E.2 车辆与路沿石距离 (D_f 和 D_r 取较小值)

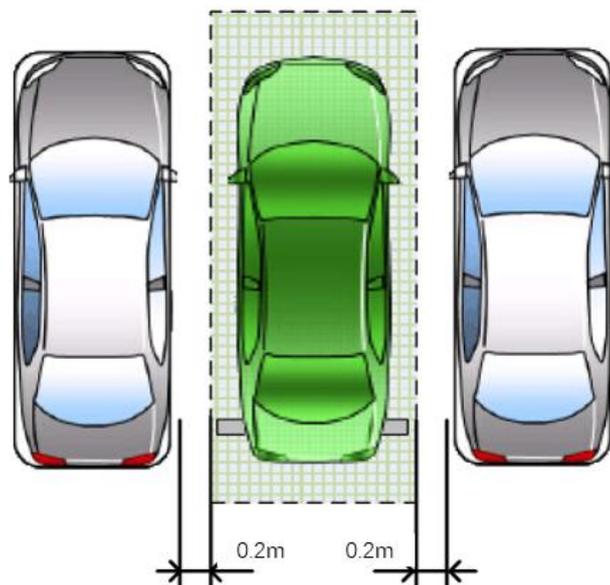


图 E.3 泊车目标区域 (主车与两侧边界车辆相距0.2 m的矩形区域)

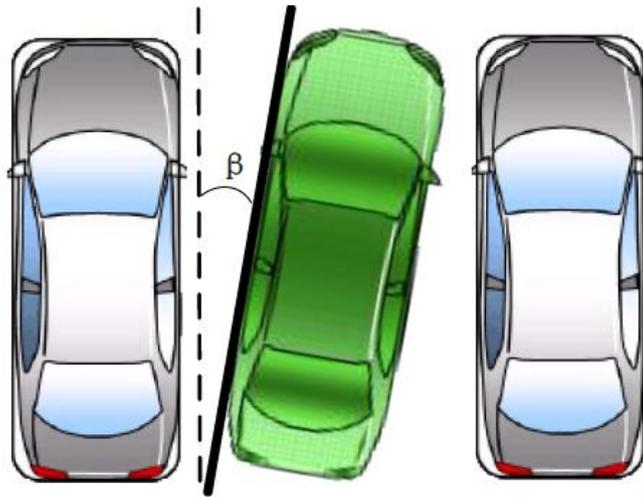


图 E.4 车辆与泊车线夹角 β 示意图

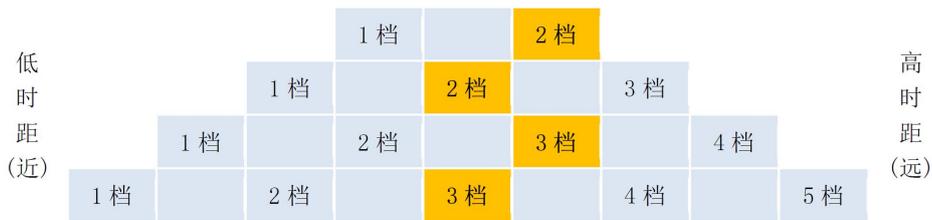


图 E.5 跟车时距档位设置示意图

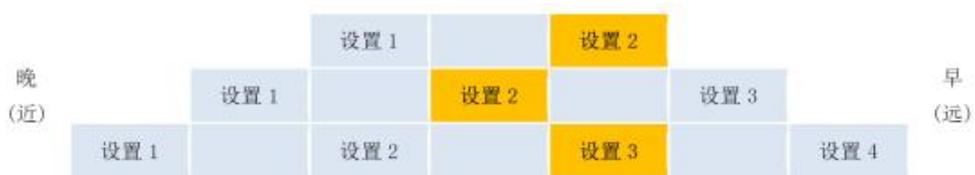


图 E.6 报警灵敏度档位设置示意图

E.4 智驾系统评分

E.4.1 评分细则

智驾系统评分分为外观检查（15分）和功能性检查（15分）两部分，共计30分，项目代码64~78，选择“是”加分，选择“否”不加分。按此方法计算总分值，并在《二手新能源汽车技术状况表》（参见附录A）或《二手新能源汽车鉴定评估报告》（参见附录C）的技术状况缺陷描述中予以注明。

E.4.2 外观项目分值

外观评分按下列要求计算：

- a) 若外观检查项目不包含高级传感器（代码77），则项目代码63和64项，每项加1.5分；项目代码65~76项，每项加1分；

b) 若外观检查项目包含高级传感器（代码 77），项目代码 63~77 项，每项加 1 分。

E.4.3 功能性项目分值

项目代码 78~92 项，每项加 1 分。

附录 F
(规范性)
动力蓄电池密封泄漏检测方法

F.1 检测要求

F.1.1 环境

动力蓄电池密封泄漏检测应保持在温度为 $25\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度为 15%~90%，大气压力为 86 kPa~106 kPa 的环境中利用密封泄漏检测仪器进行检测。

F.1.2 安全

应提前查阅汽车使用说明书或保养说明书要求，根据动力蓄电池或系统通气阀限值，保证检测过程安全。

F.2 检测仪器功能

检测仪器的功能参数应满足以下要求：

- a) 电源：100 V~240 V；
- b) 频率：50 Hz~60 Hz；
- c) 气源： $4 \times 10^5\text{ Pa} \sim 6 \times 10^5\text{ Pa}$ ；
- d) 工作温度： $5\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 45\text{ }^{\circ}\text{C}$ ；
- e) 压力单位：Pa, kPa, mPa；
- f) 流量单位：ml/min, m^3/min ；
- g) 压力分辨率：0.01 Pa；
- h) 泄漏率显示：0.01 ml/min；
- i) 检测仪器可压缩空气、氮气或其他非腐蚀性气体等；
- j) 测试压强： $-5\text{ kPa} \sim 5\text{ kPa}$ 可调。

F.3 检测方法

动力蓄电池密封泄露检测应按照以下要求进行：

- a) 检测前，应参照汽车使用说明书或保养说明书要求将动力蓄电池断电，同时取下高压连接器；
- b) 将动力蓄电池在规定环境温度中静置 30 分钟以上；
- c) 将密封泄漏检测仪器通过高压连接器与动力蓄电池连接；
- d) 将检测压强保持在 $-5\text{ kPa} \sim 5\text{ kPa}$ （依据生产工艺标准）区间，以免损坏动力蓄电池；
- e) 利用检测仪器测试动力蓄电池，依次进行充气、稳定、测试、排气检测，并在表 F.1 中填写检测信息；
- f) 检测完成后，断开连接器，复原高压连接头与动力蓄电池的连接，并收好检测仪器。

表 F.1 动力蓄电池密封泄漏检测报告表

委托方		联系电话	
品牌型号		车辆识别代码	
车牌号码		进厂日期	
进厂编号		出厂日期	
车辆类型	<input type="checkbox"/> 纯电动汽车 <input type="checkbox"/> 混合动力汽车 <input type="checkbox"/> 氢燃料电池汽车		

表 F.1 动力蓄电池密封泄漏检测报告表（续）

动力蓄电池种类		动力蓄电池品牌	
动力蓄电池型号		检测企业名称	
检测项目			
故障码信息			
仪表信号指示			
动力蓄电池有无破损	<input type="checkbox"/> 已破损 <input type="checkbox"/> 未破损		
检测仪器型号			
检测结论			
备注			
检测人员(签字)		检测日期	年 月 日

参考文献

- [1] GB/T 20608—2006 智能运输系统 自适应巡航控制系统 性能要求与检测方法
 - [2] GB/T 31484—2015 电动汽车用动力蓄电池循环寿命 要求及试验方法
 - [3] GB/T 38661 电动汽车用电池管理系统技术条件
 - [4] GA 801 机动车查验工作规程
 - [5] T/CADA 17—2021 二手纯电动乘用车鉴定评估技术规范
 - [6] T/CADA 18—2021 乘用车鉴定评估技术规范
 - [7] T/ITS 0169—2021 交通拥堵领航系统性能要求及试验方法
-