

ICS 43.120
CCS T47



团 体 标 准

T/CECA-G 0246—2023

纯电动汽车能效限定值及能效等级

Minimum allowable values of energy efficiency and energy efficiency grades for battery electric vehicles

2023-11-13 发布

2023-11-15 实施

中 国 节 能 协 会 发 布



版权保护文件

版权所有归属于该标准的发布机构。除非有其他规定，否则未经许可，此发行物及其章节不得以其他形式或任何手段进行复制、再版或使用，包括电子版，影印件，或发布在互联网及内部网络等。使用许可请与发布机构获取。

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 能效等级	1
5 技术要求	2
6 试验方法	2
附 录 A（规范性） 常温能量消耗量试验方法	3
附 录 B（规范性） 高速能量消耗量试验方法	6
附 录 C（规范性） 高温环境开启空调制冷状态下的能量消耗量试验方法	8
附 录 D（规范性） 低温环境开启暖风装置制热状态下的能量消耗量试验方法	11
附 录 E（规范性） 测试流程及综合能量消耗量计算方法	13

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。

本文件由中国节能协会标准化专委会提出并归口。

主要起草单位：中国汽车工程研究院股份有限公司、中汽院新能源科技有限公司、中国标准化研究院、中国节能协会、中国质量认证中心、比亚迪汽车工业有限公司、重庆长安汽车股份有限公司、奇瑞汽车股份有限公司、奇瑞新能源汽车股份有限公司、东风柳州汽车有限公司、上汽通用五菱汽车股份有限公司、赛力斯汽车有限公司、重庆赛力斯新能源汽车设计院有限公司、北京汽车研究总院有限公司、广州汽车集团股份有限公司、泛亚汽车技术中心有限公司、合众新能源汽车股份有限公司、上海蔚来汽车有限公司、北京车和家汽车科技有限公司、鑫源汽车有限公司、宁德时代（上海）智能科技有限公司、广汽埃安新能源汽车股份有限公司、长城汽车股份有限公司。

主要起草人：阮廷勇、欧阳、王鹏、黄文豪、周鲁立、陈晓露、杜利锋、仝令胜、李松、詹铖、龙金世、林新峰、胡锡挺、高勇、王哲、陆萍、颜伏伍、许云华、林承伯、吴广权、欧阳广彬、龚春忠、陈瑶、廉飞、刘海涛、刘宇、黄思然、张培培、王毅、刘宁、孙瀚文、柏世涛、刘峰谷、滑磊、余春风、付继焱、胡诗乐、徐江锋。

本文件为首次发布。

纯电动汽车能效限定值及能效等级

1 范围

本文件规定了纯电动汽车的能效等级、能效限定值和试验方法。

本文件适用于座位数不超过7座且最大设计总质量不超过3500kg的M₁类纯电动汽车。其他车辆可参照执行。

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 15089-2001 机动车辆及挂车分类

GB 18352.6 轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）

GB/T 18386.1 电动汽车能量消耗量和续驶里程试验方法 第1部分：轻型汽车

GB/T 19596-2017 电动汽车术语

T/CAAMTB 123-2023、T/CECA-G 0230-2023 质量分级及“领跑者”评价要求 纯电动乘用车

3 术语和定义

GB/T 15089-2001、GB/T 19596-2017界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

纯电动汽车 battery electric vehicle；BEV

驱动能量完全由电能提供的、由电机驱动的汽车。电机的驱动电能来源于车载可充电储能系统或其他能量储存装置。

[来源：GB/T 19596-2017，3.1.1.1]

3.2

综合能量消耗量 comprehensive energy consumption rate

综合考虑常温环境、高速环境、高温环境和低温环境下的纯电动汽车能量消耗，代表纯电动汽车的综合能效水平。

4 能效等级

纯电动汽车能效分为三个等级，从高到低分别为：一级能效，二级能效和三级能效。

表1 “综合能耗”能效等级

指标名称	评价方法	能效等级
综合能量消耗量 $C_{\text{综合}}$	$C_{\text{综合}} \leq 1.15 \times C$	一级能效
	$1.15 \times C < C_{\text{综合}} \leq 1.3 \times C$	二级能效
	$1.3 \times C < C_{\text{综合}} \leq 1.6 \times C$	三级能效
注： 根据关于修改《乘用车企业平均燃料消耗量与新能源汽车积分并行管理办法》的决定，电动乘用车电能消耗目标值：当 $M \leq 1000$ 时， $C = 0.0112M + 0.4$ ；当 $1000 < M \leq 1600$ 时， $C = 0.0078M + 3.8$ ；当 $M > 1600$ 时， $C = 0.0048M + 8.60$ 。其中， M 代表车辆整备质量，kg； C 代表车辆百公里能量消耗量，kWh/100km。		

5 技术要求

纯电动汽车能效限定值为表1中能效等级的三级能效。

6 试验方法

6.1 试验相关参数和精度

试验结果相关参数和精度应符合表2的要求。

表2 试验结果相关参数和精度

参数	单位	试验结果精度
按照 A.2.3、B.2.3、C.2.3、D.2.3 确定的续驶里程 D	km	四舍五入至整数
按照 A.2.3、B.2.3、C.2.3、D.2.3 确定的充电能量 $E_{\text{电网}}$	kWh	四舍五入至两位小数
按照 E.2 确定的综合能量消耗量 $C_{\text{综合}}$	kWh/100km	四舍五入至一位小数

6.2 试验细则

按照附录A进行常温能量消耗量试验，得到常温环境下车辆续驶里程及充电能量。

按照附录B进行高速能量消耗量试验，得到高速环境下车辆续驶里程及充电能量。

按照附录C进行高温环境开启空调制冷状态下的能量消耗量试验，得到高温环境下车辆续驶里程及充电能量。

按照附录D进行低温环境开启暖风装置制热状态下的能量消耗量试验，得到低温环境下车辆续驶里程及充电能量。

测试流程可参照附录E，纯电动汽车综合能量消耗量由常温能量消耗量、高速能量消耗量、高温能量消耗量、低温能量消耗量构成，按照公式（E.1）计算。

附录 A
(规范性)
常温能量消耗量试验方法

A.1 试验条件

A.1.1 环境条件

常温环境：温度设置为 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 。

试验期间应监控试验室温度，该温度应在冷却风扇出口处测量。报告中的环境温度应是以不大于1min的固定间隔测量得到的试验室温度的算术平均值。

A.1.2 车辆条件

车辆的所有零部件应满足批量生产要求。

车辆可根据汽车生产企业或其授权代理者需求进行磨合，并保证机械状况良好，同时应在使用原装动力电池的情况下磨合1000km。应使原装动力电池至少经历一次从满电直至荷电状态（SOC）最低值的过程。

应使用汽车生产企业规定的润滑剂。

除驱动用途外，所有的储能系统应充到汽车生产企业规定的最大值（电能、液压、气压等）。

车辆动力系统的起动按照汽车生产企业的规定进行。

按照GB 18352.6-2016的C.1.2.4.4，确认车辆控制和传动系统的设置应与量产车型相同。

按照GB 18352.6-2016的C.1.2.4.5，确认车辆轮胎型号应与汽车生产企业的规定一致。

A.1.3 底盘测功机条件

按照GB 18352.6-2016的C.1.2.4.2，确定车辆在测功机上的运转。

车辆的试验质量参照GB 18352.6-2016所述3.9和附件CC定义，包括了基准质量、选装装备质量及代表性负荷质量三者之和。

车辆的道路载荷测量与测功机设定参照GB 18352.6-2016附件CC的规定，采用滑行法确定车辆道路载荷，作为底盘测功机对道路行驶阻力模拟程序的输入条件。若车辆的道路载荷由汽车生产企业提供，需要提供试验报告、计算报告或其他相关资料，由检验机构确定。

A.1.4 驾驶模式和变速器档位设置条件

参照GB/T 18386.1-2021的附录C确认驾驶模式和变速器档位设置，但驾驶模式和变速器档位的选择应能够使测试车辆跟随A.1.6规定的驾驶循环。

A.1.5 空调设置条件

常温试验空调设置：关闭空调。

A.1.6 试验循环

按照GB 18352.6-2016附录CA所述的全球统一轻型车测试循环（WLTC），包括低速段（Low）、中速段（Medium）、高速段（High）和超高速段（Extra High）四部分。

A.1.7 试验循环截止条件

当实际速度不能维持GB 18352.6-2016的附件C.1.2.6.6规定的公差要求时，达到WLTC试验循环截止条件。达到试验结束条件时，保持车辆档位和驾驶模式不变，使车辆滑行至最低稳定车速或5km/h，再踩下制动踏板停车。

A.1.8 动力电池的充放电条件

A.1.8.1 动力电池的放电截止条件

车辆以30分钟最高车速的70%±5%匀速行驶，对动力电池进行放电。当车速不能维持30分钟最高车速的65%时达到动力电池放电截止条件。

A.1.8.2 动力电池的常规充电

对车辆进行常规充电，充电功率应不高于42kW。

a) 当存在多种交流充电方式（例如传导充电、感应充电等）时，应使用传导充电的方式。如果有多个可用的传导充电功率等级，则应使用最高的充电功率。如果汽车生产企业推荐，则可以选择较低的充电功率。

b) 如果车辆仅有直流充电方式，或根据汽车生产企业建议并由检验机构确定，可以选择直流充电方式。

采用交流充电方式时电量测量设备应安装于车辆插头和供电设备之间；如果车辆仅有直流充电方式，或根据汽车生产企业建议并经由检验机构选择了直流充电方式，则电量测量设备应安装于供电设备和电网之间。电量测量设备测得的电量用kWh表示，测量值按四舍五入保留两位小数。

充电应连续进行，若充电过程中发生断电，则应在试验报告中记录并说明原因。当车载或外部仪器显示动力电池已完全充电时，判定为充电完成。如果车载或外部仪器发出明显的信号提示动力电池没有充满，在这种情况下，最长充电时间为： $3 \times$ 汽车生产企业规定的动力电池能量（kWh）/ 供电功率（kW）。

充电开始之前和充电结束之后，如果车辆需要移动，不允许使用车上的动力，且再生制动系统未起作用。

A.2 常温能量消耗量试验方法

A.2.1 预处理

按照A.1.2确定车辆状态。

按照A.1.3确定底盘测功机设置和道路载荷模拟。

按照A.1.8.2的要求对动力电池进行常规充电直至动力电池充满电。

A.2.2 浸车

车辆应在关闭全部车窗的情况下，在A.1.1的常温试验环境中浸车12h。

如果浸车区与正式试验的环境舱不是同一设施，浸车结束后车辆应尽快移至正式试验的环境舱，期间若途经其他温度区域，时长不应超过10min，且车辆移动期间不允许使用车上的动力，且再生制动系统未起作用。

A.2.3 常温环境下车辆续驶里程及充电能量测定

按照A.1.1的常温试验要求设置环境温度。

按照A.1.2确定车辆状态。

按照A.1.3确定底盘测功机设置和道路载荷模拟。

按照A.1.4确定驾驶模式和变速器档位。

在底盘测功机上采用A.1.6规定的WLTC试验循环连续进行试验。车辆的行驶速度达到A.1.7规定的要求时停止试验。每4个WLTC试验循环允许停车10分钟。停车期间，车辆启动开关应处于“OFF”状态，关闭机舱盖，关闭试验台风扇，释放制动踏板，不能使用外接电源充电。

试验工况结束，车辆停止时，记录车辆驶过的距离D，用km表示，该距离即为常温环境下车辆续驶里程。

试验结束后，应在2小时内按照A.1.8.2的要求进行常规充电，记录充电能量 $E_{\text{电网}}$ ，单位为kWh。

附录 B
(规范性)
高速能量消耗量试验方法

B.1 试验条件

B.1.1 环境条件

环境条件设置参照A.1.1。

B.1.2 车辆条件

车辆条件设置参照A.1.2。

B.1.3 底盘测功机条件

底盘测功机条件设置参照A.1.3。

B.1.4 驾驶模式和变速器档位设置条件

驾驶模式和变速器档位设置参照A.1.4。

B.1.5 空调设置条件

空调设置参照A.1.5。

B.1.6 试验循环

按照GB 18352.6-2016附录CA所述的全球统一轻型车测试循环(WLTC)的超高速段(Extra High)部分进行测试。

B.1.7 试验循环截止条件

试验循环截止条件参照A.1.7。

B.1.8 动力电池的充放电条件

B.1.8.1 动力电池的放电截止条件

动力电池放电截止条件参照A.1.8.1。

B.1.8.2 动力电池的常规充电

动力电池的常规充电参照A.1.8.2。

B.2 高速能量消耗量试验方法

B.2.1 预处理

按照B.1.2确定车辆状态。

按照B.1.3确定底盘测功机设置和道路载荷模拟。

按照B.1.8.2的要求对动力电池进行常规充电直至动力电池充满电。

B.2.2 浸车

车辆应在关闭全部车窗的情况下，在B.1.1的常温试验环境中浸车12h。

如果浸车区与正式试验的环境舱不是同一设施,浸车结束后车辆应尽快移至正式试验的环境舱,期间若途经其他温度区域,时长不应超过10min,且车辆移动期间不允许使用车上的动力,且再生制动系统未起作用。

B.2.3 高速环境下车辆续驶里程及充电能量测定

按照B.1.1的常温试验要求设置环境温度。

按照B.1.2确定车辆状态。

按照B.1.3确定底盘测功机设置和道路载荷模拟。

按照B.1.4确定驾驶模式和变速器档位。

在底盘测功机上采用B.1.6规定的高速试验循环连续进行试验。当车辆的行驶速度达到B.1.7规定的要求时停止试验。试验过程中允许停车两次,每次停车时间不允许超过10分钟。停车期间,车辆启动开关应处于“OFF”状态,关闭机舱盖,关闭试验台风扇,释放制动踏板,不能使用外接电源充电。

试验工况结束,车辆停止时,记录车辆驶过的距离 D ,用km表示,该距离即为高速环境下车辆续驶里程。

试验结束后,应在2小时内按照B.1.8.2的要求进行常规充电,记录充电能量 $E_{\text{电网}}$,单位为kWh。

附录 C

(规范性)

高温环境开启空调制冷状态下的能量消耗量试验方法

C.1 试验条件

C.1.1 环境条件

高温环境：温度设置为 $(35\pm 2)^{\circ}\text{C}$ ；空气湿度设置 $(50\pm 5)\%\text{RH}$ ；光照强度设置为 $(1000\pm 45)\text{W}/\text{m}^2$ 。太阳辐射强度以车体最高点平面位置为基准设定。

试验期间应监控试验室温度，该温度应在冷却风扇出口处测量。报告中的环境温度应是以不大于1min的固定间隔测量得到的试验室温度的算术平均值。

C.1.2 车辆条件

车辆条件设置参照A.1.2。

C.1.3 底盘测功机条件

底盘测功机条件设置参照A.1.3。

C.1.4 驾驶模式和变速器档位设置条件

驾驶模式和变速器档位设置参照A.1.4。

C.1.5 空调设置条件

在前排座椅每个乘员座布置乘员舱温度测量点。对于纵向可调节的座椅，应使其位于行程的中间位置或最接近于中间位置的向后位置锁止。对于高度可以单独调节的座椅，应调整至生产企业设计位置或最低位置。座椅靠背角应调整至生产企业设计角度或从铅垂面向后倾斜 25° 角的位置。温度测量点位置如图C.1所示。

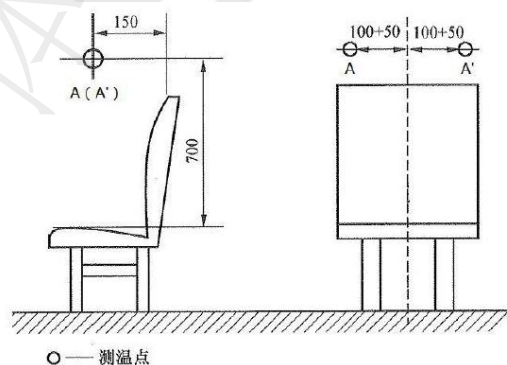


图 C.1 温度测量点位置 (A 点或 A'点)

高温试验空调设置：空调打开的时刻与试验开始时刻一致。空调前排出风口开度置于最大，出风口方向置于中间位置。关闭中、后排出风口。

- a) 对于有强制预设模式的自动空调，以空调本身预设置为准，温度设定为最低，不能够满足要求时可切换到手动模式进行控制。当车内温度达到 24°C 后，调节温度旋钮，使车内测温点的平均温度保持在 $(23\sim 25)^{\circ}\text{C}$ 。
- b) 对于无强制预设模式的自动空调，选择“Auto”，温度设定为最低，内循环，吹面模式。当车内温度达到 24°C 后，调节温度旋钮，使车内测温点的平均温度保持在 $(23\sim 25)^{\circ}\text{C}$ ，保持中挡风量。

- c) 对于手动控制式空调,选择最大冷却模式,最大风量,内循环,吹面模式。当车内温度达到24°C后,调节温度旋钮,使车内测温点的平均温度保持在(23~25)°C,保持中挡风量。

C.1.6 试验循环

试验工况按照GB/T 18386.1规定的中国轻型汽车行驶工况(CLTC),M₁类车辆适用CLTC-P,包括低速(1部)、中速(2部)和高速(3部)3个速度区间。按照GB/T 18386.1中的6.3.3.3规定的常规工况法进行试验。

C.1.7 试验循环截止条件

CLTC试验循环截止条件参照GB/T 18386.1中的6.2规定的常规工况法的相关要求,达到试验结束条件时,保持车辆档位和驾驶模式不变,使车辆滑行至最低稳定车速或5km/h,再踩下制动踏板停车。

C.1.8 动力电池的充放电条件

C.1.8.1 动力电池的放电截止条件

动力电池的放电截止条件参照A.1.8.1。

C.1.8.2 动力电池的常规充电

动力电池的常规充电参照A.1.8.2。

C.2 高温环境开启空调制冷状态下能量消耗量试验方法

C.2.1 预处理

按照C.1.2确定车辆状态。

按照C.1.3确定底盘测功机设置和道路载荷模拟。

按照C.1.8.2的要求对动力电池进行常规充电直至动力电池充满电。

C.2.2 浸车

车辆应在打开全部车窗、关闭机舱盖、关闭全部车门的情况下,在C.1.1的高温试验环境中浸车2h。

如果浸车区与正式试验的环境舱不是同一设施,浸车结束后车辆应尽快移至正式试验的环境舱,期间若途经其他温度区域,时长不应超过10min,且车辆移动期间不允许使用车上的动力,且再生制动系统未起作用。

C.2.3 高温环境下车辆续驶里程及充电能量测定

按照C.1.1的高温试验要求设置环境温度。

按照C.1.2确定车辆状态。

按照C.1.3确定底盘测功机设置和道路载荷模拟。

按照C.1.4确定驾驶模式和变速器档位。

在底盘测功机上采用C.1.6规定的CLTC试验循环连续进行试验。试验开始的同时按照C.1.5进行高温试验空调操作,当车辆的行驶速度达到C.1.7规定的要求时停止试验。每4个CLTC试验循环允许停车10分钟。停车期间,车辆启动开关应处于“OFF”状态,关闭机舱盖,关闭试验台风扇,释放制动踏板,不能使用外接电源充电。

试验工况结束,车辆停止时,记录车辆驶过的距离D,用km表示,该距离即为高温环境下车辆续驶里程。

试验结束后，应在2小时内按照C.1.8.2的要求进行常规充电，记录充电能量 $E_{\text{电网}}$ ，单位为kWh。



附录 D

(规范性)

低温环境开启暖风装置制热状态下的能量消耗量试验方法

D.1 试验条件

D.1.1 环境条件

低温环境：温度设置为 $(-7\pm 3)^{\circ}\text{C}$ 。

试验期间应监控试验室温度，该温度应在冷却风扇出口处测量。报告中的环境温度应是以不大于1min的固定间隔测量得到的试验室温度的算术平均值。

D.1.2 车辆条件

车辆条件设置参照A.1.2。

D.1.3 底盘测功机条件

按照GB 18352.6-2016的C.1.2.4.2，确定车辆在测功机上的运转。

车辆的试验质量参照GB 18352.6-2016所述3.9和附件CC定义，包括了基准质量、选装装备质量及代表性负荷质量三者之和。

车辆的道路载荷测量与测功机设定参照GB 18352.6-2016附件CC的规定，对于低温试验，按照GB 18352.6-2016附件H.2.2.1，基于GB 18352.6-2016附件CC确定的车辆道路载荷，将其滑行时间减少10%后得到的阻力作为 -7°C 低温试验中底盘测功机对道路行驶阻力模拟程序的输入条件。所引用GB 18352.6-2016相关条款中的试验循环及相关数据应调整为CLTC。若车辆的道路载荷由汽车生产企业提供，需要提供试验报告、计算报告或其他相关资料，由检验机构确定。

D.1.4 驾驶模式和变速器档位设置条件

驾驶模式和变速器档位设置参照A.1.4。

D.1.5 空调设置条件

乘员舱温度测量点设置参照C.1.5。

低温试验空调设置：空调打开的时刻与试验开始时刻一致。空调前排出风口开度置于最大，出风口方向置于中间位置。关闭中、后排出风口。

a) 对于有强制预设模式的自动空调，以空调本身预设置为准，温度设定为最高，不能够满足要求时可切换到手动模式进行控制。当车内温度达到 21°C 后，调节温度旋钮，使车内测温点的平均温度保持在 $(20\sim 22)^{\circ}\text{C}$ 。

b) 对于无强制预设模式的自动空调，选择“Auto”，温度设定为最高，外循环，吹脚模式。当车内温度达到 21°C 后，调节温度旋钮，使车内测温点的平均温度保持在 $(20\sim 22)^{\circ}\text{C}$ ，保持中挡风量。

c) 对于手动控制式空调，选择最大制热模式，最大风量，外循环，吹脚模式。当车内温度达到 21°C 后，调节温度旋钮，使车内测温点的平均温度保持在 $(20\sim 22)^{\circ}\text{C}$ ，保持中挡风量。

D.1.6 试验循环

试验循环设置参照C.1.6。

D.1.7 试验循环截止条件

试验循环截止条件参照C.1.7。

D.1.8 动力电池的充放电条件

D.1.8.1 动力电池的放电截止条件

动力电池的放电截止条件参照A.1.8.1。

D.1.8.2 动力电池的常规充电

动力电池的常规充电参照A.1.8.2。

D.2 低温环境开启暖风装置制热状态下的能量消耗量试验方法

D.2.1 预处理

按照D.1.2确定车辆状态。

按照D.1.3确定底盘测功机设置和道路载荷模拟。

按照D.1.8.2的要求对动力电池进行常规充电直至动力电池充满电。

D.2.2 浸车

车辆应在关闭全部车窗、关闭机舱盖、打开全部车门的情况下，在D.1.1的低温试验环境中浸车12h。

如果浸车区与正式试验的环境舱不是同一设施，浸车结束后车辆应尽快移至正式试验的环境舱，期间若途经其他温度区域，时长不应超过10min，且车辆移动期间不允许使用车上的动力，且再生制动系统未起作用。

D.2.3 低温环境下车辆续驶里程及充电能量测定

按照D.1.1的低温试验要求设置环境温度。

按照D.1.2确定车辆状态。

按照D.1.3确定底盘测功机设置和道路载荷模拟。

按照D.1.4确定驾驶模式和变速器档位。

在底盘测功机上采用D.1.6规定的CLTC试验循环连续进行试验。试验开始的同时按照D.1.5进行低温试验空调操作，当车辆的行驶速度达到D.1.7规定的要求时停止试验。每4个CLTC试验循环允许停车10分钟。停车期间，车辆启动开关应处于“OFF”状态，关闭机舱盖，关闭试验台风扇，释放制动踏板，不能使用外接电源充电。

试验工况结束，车辆停止时，记录车辆驶过的距离D，用km表示，该距离即为低温环境下车辆续驶里程。

试验结束后，应在2小时内按照D.1.8.2的要求进行常规充电，记录充电能量 $E_{\text{电网}}$ ，单位为kWh。

附录 E

(规范性)

测试流程及综合能量消耗量计算方法

E.1 测试流程

综合能量消耗量测试推荐流程见图E.1:

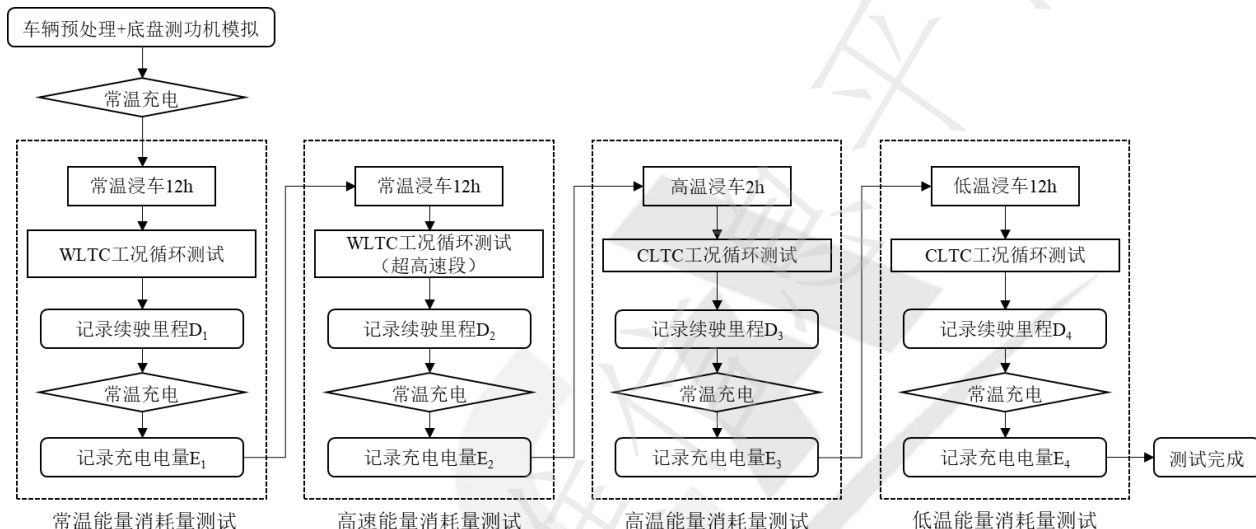


图 E.1 综合能量消耗量测试推荐流程

E.2 综合能量消耗量计算

按照公式 (E.1) 计算纯电动汽车综合能量消耗量:

$$C_{综合} = 100 \times \frac{\sum_{n=1}^4 E_n}{\sum_{n=1}^4 D_n} \dots\dots\dots (E.1)$$

式中:

$C_{综合}$ ——纯电动汽车综合能量消耗量, 单位kWh/100km;

n ——试验序号;

E_1 ——使用A.1.8.2进行充电期间来自电网的能量, 单位为kWh;

E_2 ——使用B.1.8.2进行充电期间来自电网的能量, 单位为kWh;

E_3 ——使用C.1.8.2进行充电期间来自电网的能量, 单位为kWh;

E_4 ——使用D.1.8.2进行充电期间来自电网的能量, 单位为kWh;

D_1 ——常温环境下车辆续驶里程, 单位为km;

D_2 ——高速环境下车辆续驶里程, 单位为km;

D_3 ——高温环境下车辆续驶里程, 单位为km;

D_4 ——低温环境下车辆续驶里程, 单位为km。

E.3 REESS 电量状态曲线

测试流程中REESS的电量状态曲线见图E.2:

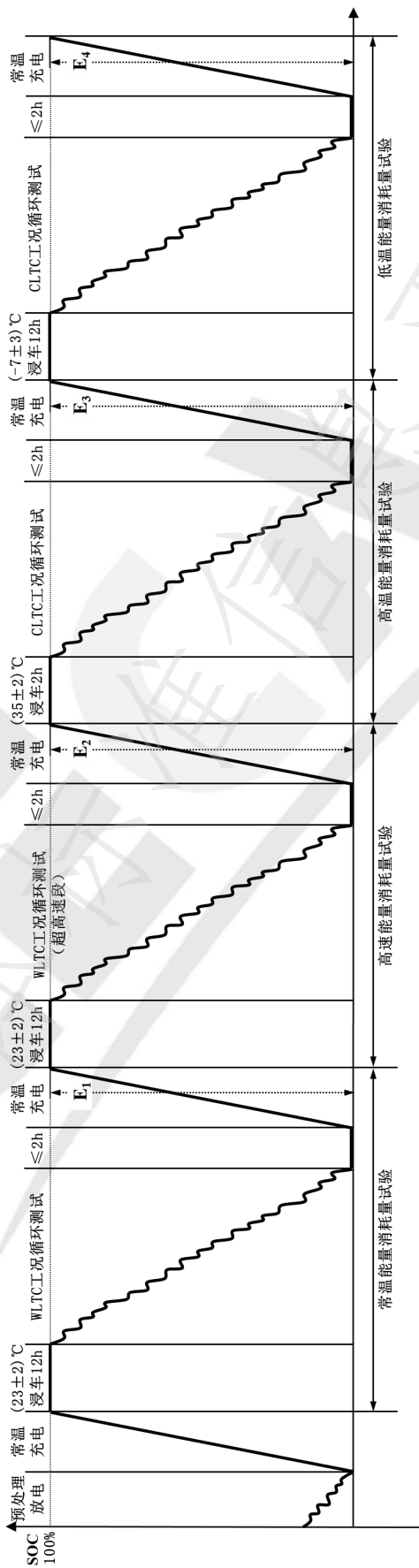


图 E.2 REESS 电量状态曲线