

绿色设计产品评价技术规范 汽车产品 M1 类传统能源车

征求意见稿 编制说明

（一）工作简况（包括任务来源、主要工作过程、主要参加单位和工作组成员及其所做的工作等）

1 任务来源

伴随着“十三五规划”、《中国制造 2025》、《工业绿色发展规划（2016~2020 年）》以及《绿色制造工程实施指南（2016~2020 年）》的发布，绿色发展已成为我国工业未来发展的主旋律，更是汽车产业转型升级的必然选择。2015 年，习近平总书记提出了“供给侧结构性改革”重大目标，要求用改革的办法推进结构调整，矫正资源配置扭曲，扩大有效供给，提高全要素生产率，促进经济社会持续、健康发展。而供给侧改革的关键正是要大力发展绿色产品，促进消费模式转变。对于作为制造业核心的汽车产业更要以此为目标，实现汽车工业绿色转型和绿色发展。2016 年，工业和信息化部发布了《关于开展绿色制造体系建设的通知》，要求全面统筹推进绿色制造体系建设，到 2020 年，绿色制造体系初步建立，绿色制造相关标准体系和评价体系基本建成，在重点行业出台 100 项绿色设计产品评价标准，并优先在汽车行业组织开展试点示范。由此可见，如何利用标准化手段，提高汽车行业绿色供给，引领绿色消费，推进供给侧结构性改革，成为现阶段汽车产品标准化体系建设的重要任务。本标准提出及归口单位为全国汽车标准化技术委员会（SAC/TC 114），牵头起草单位为中国汽车技术研究中心有限公司。

2 标准主要编制过程

2.1 起草阶段

2.1.1 成立起草小组

受全国汽车标准化技术委员会委托，中国汽车技术研究中心有限公司于 2018 年 3 月份成立了标准起草小组，组织标准制定工作。起草组由来自科研院所、高校以及一汽大众、长安、吉利、华晨、奇瑞等 20 多家企业单位的相关专家组成。

2.1.2 标准预研项目组启动会

2018 年 5 月 21 日在天津召开汽车绿色制造标准预研项目组启动会，专家对评价规范的制定工作给予了充分肯定，并从标准的适用范围、术语和定义、指标体系的框架结构、各类指标选取等细节方面提出了许多建设性意见。

2.1.3 标准起草小组第一次讨论会

2018 年 9 月 19 日，标准起草小组对形成的标准初稿进行了讨论，首先对标准的格式做了梳理和规范，主要是对标准中的悬置段进行了格式调整；其次将标准题目修改为“汽车行业整车绿色设计产品评价规范”；第三，对标准适用范围的描述修改为“本标准规定了汽车绿色设计产品评价的评价要求、生命周期评价报告编制方法和评价方法，本标准适用于以传统能源（汽油、柴油）为燃料的乘用车”；第四，按照标准制定惯例，将规范性引用文件按照 GB、GB/T、ISO 为首要顺序，按照标准数字从 1-9 的次要顺序进行重新排列；第五，对术语和定义部分中出现的与标准无关的术语和定义进行了删除。

2.1.4 标准起草小组第二次讨论会

2018 年 12 月 25 日，起草小组对上一次讨论修改稿内容进行进一步细化和完善。首先对标准结构进行了调整，将原来标准正文中的产品生命周期评价报告编制方法调整到附录 C 中，使标准文本更加清晰明了；其次，对指标要求的格式与内容重新进行了梳理，对基准值和判定依据的表述进行了规范，有具体数值要求的，在基准值中列出，其依据在判定依据中进行表述说明；第三，由于基本要求都是对企业的要求，为使标准更加规范，将“能源属性”指标“企业温室气体排放报告”调整至基本要求。

2.1.5 汽车绿色制造标准研讨会

2019 年 4 月 18 日，全国汽车标准化技术委员会秘书处在天津组织召开了“汽车绿色制造标准项目组工作会议”。工业和信息化部节能与综合利用司，以及来自中国汽车技术研究中心有限公司标准所（以下简称“标准所”）、数据中心、主机厂及检测机构的 20 余名专家参加了本次会议，会议由中汽中心标准所张铜柱博士主持。

会上，华晨宝马、长安汽车企业代表介绍了各自企业绿色设计产品申报的情况及经验，为标准内容的进一步完善提供了借鉴。与会代表根据标准文本，对基本要求、车外噪声、尾气排放、车内空气质量等指标要求提出了具体的意见和建议。

2.1.6 标准起草小组第三次讨论会

2019 年 9 月 23 日，起草小组对上一次标准研讨会讨论修改后的草稿进行再一次的细化完善，对碳足迹指标、生命周期评价方法等技术内容提出了具体的修改意见和建议。

（二）标准编制原则和主要内容（如主要技术、工艺流程、参数、公式、性能要求、试验方法、检验规则等）的论据，解决的主要问题，修订标准时应列出与原标准的主要差异和水平对比

1 标准的编制原则

（1）本标准的编制是依据 GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写》的要求和规定。

（2）本标准以 GB/T 32161-2015《生态设计产品评价通则》的要求和规定为基础，通过大量的调研，结合汽车产品的特点，设立了符合汽车行业和汽车产品实际情况的基本要求和评价指标要求，可以较好的识别符合绿色设计理念和评价要求的产品。

（3）本标准的编制依据了相关政策法规，如《生态文明体制改革总体方案》、《国务院关于积极发挥新消费引领作用、加快培育形成新供给新动力的指导意见》、《清洁生产促进法》、《关于开展工业产品生态设计的指导意见》，以及国家关于生态设计产品方面的政策法规等。

（4）本标准围绕汽车企业从基本要求、资源属性、能源属性、环境属性、产品属性方面建立全面的绿色设计产品评价体系，并围绕企业针对安全环境相关方面等要求进行细化，结合国内企业工厂建设情况，保证标准可操作性。

2 标准的主要内容

2.1 范围

本标准规定了汽车绿色设计产品评价的评价方法、评价要求和生命周期评价报告编制方法。

本标准适用于在中国境内销售的 M₁ 类传统能源车的绿色设计产品评价规范。

按照 GB/T 32161-2015《生态设计产品评价通则》的要求，绿色设计产品需满足基

本要求、评价指标要求，并提供生命周期评价报告。由于纯电动乘用车评价指标的选取原则及基准值的设定与 M1 类传统能源车有较大差异，起草组认为纯电动乘用车的绿色设计产品评价技术规范应作为独立标准进行起草，所以本标准未将纯电动乘用车纳入适用范围。

2.2 规范性引用文件

详细列出本标准使用时所涉及的规范性文件。

2.3 术语和定义

对乘用车、绿色设计和绿色设计产品等术语和定义做出规范。

2.4 评价方法及要求

给出了具体评价指标体系的框架、指标选取、指标基准值确定等方面的要求。本标准采用指标评价和生命周期评价相结合的方法。汽车产品应同时满足基本要求和评价指标要求，并提供产品生命周期评价报告，可被评为绿色设计产品。

2.4.1 基本要求

(1) 生产企业的污染物排放状况，应满足国家和地方污染物排放标准的要求，污染物总量控制应满足国家和地方污染物排放总量控制指标；且近三年无重大质量、安全或环境事故。

(2) 生产企业应按照 GB/T24001、GB/T23331、GB/T19001 和 GB/T28001 分别建立并运行环境管理体系、能源管理体系、质量管理体系和职业健康安全管理体系。

(3) 生产企业应按照 GB17167 配备能源计量器具。

(4) 固体废弃物应有专门的贮存场所，避免扬散、流失和渗漏；减少固体废弃物的产生量和危害性，充分合理利用和无害化处置固体废弃物，危险废弃物应交由专门机构处理。

基本要求是对生产企业的要求，本标准主要参考 GB/T 32161-2015，并结合汽车企业主要特点，提出了汽车生产企业需满足的基本要求。

2.4.2 两率要求

基准值：可再利用率 $\geq 85\%$ 且可回收利用率 $\geq 95\%$ ，并提交《可再利用率和可回收

利用率核算报告》。

判定依据：依据 GB/T 19515 进行可再利用率 and 可回收利用核算，可使用材料数据系统中的信息作为核算依据。

2.4.3 综合油耗

基准值：以 GB 19578 中的限值加严 5%。

判定依据：依据 GB/T 19233 检测并提供检测报告。

2.4.4 车外噪声

基准值：比 GB 1495 中规定的车外噪声限值低 1dB。

判定依据：依据 GB 1495 中的试验及计算方法进行检测并提供检测报告。

2.4.5 尾气排放

基准值：以 GB 18352.6 中执行的 I 型试验排放限值加严 10%。

判定依据：依据 GB 18352.6 中的试验及计算方法进行检测并提供检测报告。

2.4.6 有害物质

基准值：《有害物质高风险零部件清单》（见附录 D）中完全不含有害物质的零部件材料比例 $\geq 85\%$ ，且《有害物质豁免零部件清单》（见附录 E）中有害物质提前达标零部件比例 $\geq 60\%$ 。

判定依据：以 GB/T 30512 为标准并提供有害物质评定报告。备注：

1) 对附录 D 中所有零部件材料的有害物质情况进行检查，统计其中完全不含有害物质的材料种类数量，计算其占材料种类总数的比例，比例应达到 85%；

2) 对附录 E 中所有豁免零部件材料的有害物质提前达标情况进行检查，统计其中提前达标的零部件数量，计算其占零部件总数的比例，比例应达到 60%。

2.4.7 车内噪声

基准值：60。

判定依据：依据 GB/T 18697 检测并提供检测报告。备注:选择 60km/h 匀速行驶车内噪声作为评价工况，车内噪声 $\leq 60\text{dB (A)}$ 。

2.4.8 车内空气质量

基准值：除甲醛、乙醛外，其他 VOCs 成分在 GB/T 27630 中限值要求基础上加严 5%。

判定依据：依据 HJ/T 400 检测并提供检测报告。

2.4.9 技术指标设定原则

2.4.2~2.4.8 章节的指标选取原则参考 GB/T 32161-2015，并结合汽车产品实际特点，从资源属性、能源属性、环境属性和产品属性中选取上述指标，并通过行业数据库数据收集、企业走访、征求行业专家意见等，确定了各指标的基准值，确保能同时满足上述指标要求的产品能达到 50%以上。

2.4.10 汽车生命周期评价报告

附录 B 给出了具体的汽车生命周期评价的方法，包括目的和范围的确定、清单分析、影响评价等。

功能单位为一辆乘用车生命周期内行驶 1km 提供的运输服务，生命周期行驶里程按 (1.5×10^5) km 计算。系统边界包括原材料获取阶段、整车生产阶段和使用阶段。

清单分析需包含系统边界内的所有数据。

影响类型仅包含气候变化。

生命周期行驶里程按 (1.5×10^5) km 的确定依据如下：

乘用车生命周期和年平均行驶里程的确定对乘用车全生命周期行驶里程的核算尤为重要。根据商务部、发改委、公安部联合发布的《机动车强制报废标准规定》，乘用车使用年限参考值为 8-15 年。为使研究具有代表性，本研究取其平均值 11.5 年为乘用车生命周期。

表 1 乘用车：未来不同参数情景下的主要假设

	2017 年	2050 年 基准参数情景	2050 年 激进（低碳）参数情景	
汽车保有量 （亿辆）	20	6.5	4.6	
汽车千人保有量 （辆）	230	494	350	出行需求 出行结构
乘用车保有量 （亿辆）	1.74	5.58	4.59	
乘用车千人保有 量 （辆）	230	425	350	出行需求 城市规划
单车年行驶里程 （千米）	13000	13000	10000	

综合一系列研究（中国汽车技术研究中心，2013；Liu 等，2009）（见图 1）可以发现，乘用车单车使用强度（即年均行驶里程）呈现逐年下降的趋势。中国乘用车年行驶里程在 2002 年左右“达峰”，峰值为 18000~19500 千米，与出行强度最高的美国相当。但与美国不同的是，受城市规划、交通需求、管理政策影响，中国乘用车年行驶里程在“达峰”后呈迅速下降趋势，2007—2013 年下降了 26%，2013 到 2015 年下降了 4%（Argonne，2018）。根据中国汽车技术研究中心有限公司最新研究（Qu 等，2019），2016 年中国乘用车单车平均年行驶里程已降至 13000~13500 公里。中国乘用车单车年行驶里程虽然在过去的几年中呈现快速下降趋势，但 13000 千米的单车年行驶是否达到“平台期”仍是未知数，其未来下降趋势将取决于城市规划、交通需求管理等政策的引导。由于不确定因素较多，本研究采取保守考量，结合（世界资源研究所，2019）设置的基准参数情景，假设每年的汽车行驶里程变化较小，即 2019 年全国乘用车年均行驶里程沿用 13000km（见表 1）。这一值与已知研究（Huo 等，2012，Argonne，2018）基本一致（见图 2）。

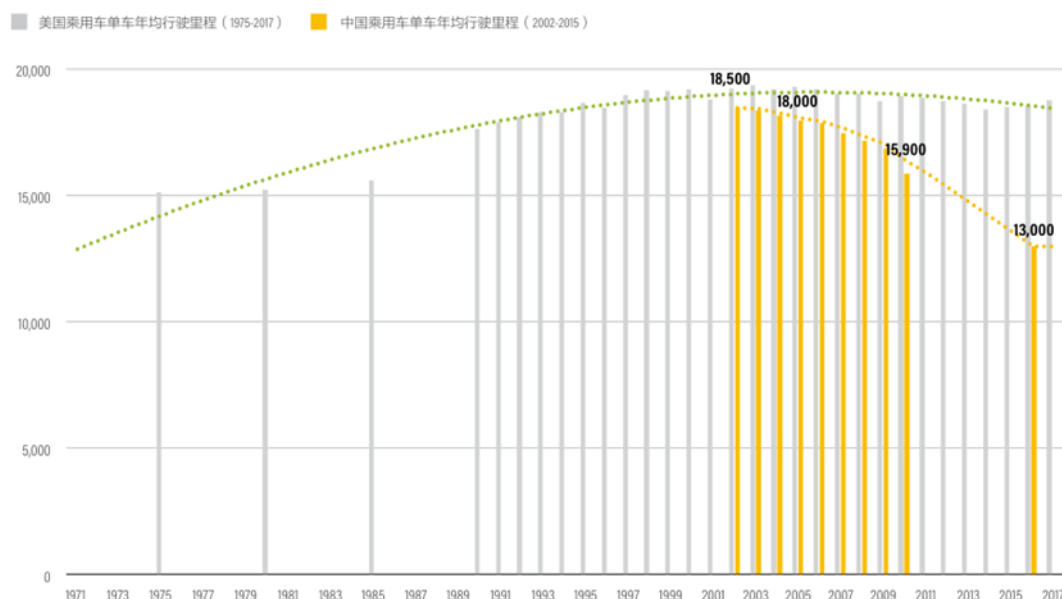


图 1 中国、美国乘用车单车年均行驶里程对比（单位：千米）

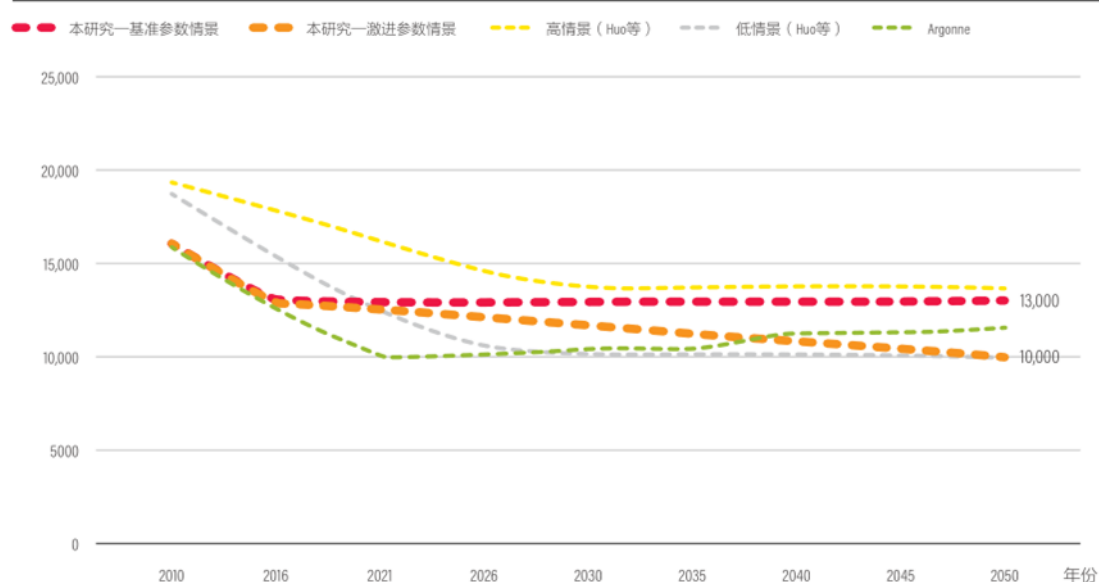


图 2 乘用车年均行驶里程预测（单位：千米）

基于以上的分析，本标准的功能单位为一辆乘用车生命周期内行驶 1km 提供的运输服务，生命周期行驶里程按 (1.5×10^5) km 计算。

本标准中环境影响类型选取了气候变化，主要原因如下：（1）气候变化问题日益引发全球关注；（2）交通部门能源消耗及温室气体排放显著；（3）国外汽车行业正采取行动积极应对气候变化问题；（4）汽车行业碳减排对推动我国达峰至关重要；（5）相较于其他环境影响类型，气候变化影响值的不确定性较小。

（三）主要试验（或验证）结果分析

标准起草小组根据标准制定的需要，收集了国内外有关汽车整车绿色设计相关的政策、法规和标准资料。

（1）国际国外相关资料

据不完全统计，全球有 199 个国家、覆盖 25 个工业领域的 460 余种“绿色”相关标识与认证体系，包括了德国蓝天使标识、北欧白天鹅标识、欧盟生态标签、韩国生态标签、日本的生态标签、美国绿色徽章、加拿大枫叶标识、欧洲之花标签等多个国家或区域的标识与认证制度，均可作为国际对标的实践案例予以参考。

欧洲最早提出了生态设计概念并开始逐步实施。鉴于汽车产品是高耗能产品，但是操作手续复杂，目前欧盟正在编订汽车产品的 ERP 指令草案。此外，欧洲汽车企业根据 ISO 14040 和 ISO 14044 的标准，采用全生命周期评价方法，开展汽车产品生态设计工作。

美国汽车的保有量长期位居世界第一，因此，美国政府十分关注交通在节能环保方面的作用。美国国家环保局、美国交通部、美国节能经济委员会等，从交通节能环保的角度，开展了一系列的评价活动，从市场着手，在购买汽车阶段，为消费者提供节能经济环保相关的信息，从而大范围地促进汽车行业节能环保工作的开展。

日本政府实行“低排放车”认证制度和“超低 PM 排放柴油车”认证制度，对那些在最新限值的基础上进一步降低排放的汽车进行认证。对达到油耗标准的汽车张贴认证标志。此外，日本还实施机动车绿色税制，对满足一定标准的车型减免相关税费，以促进低油耗、低排放车的普及。

（2）国内发展现状

标准作为引领汽车行业绿色发展的准则、标杆，扮演着重要的角色。以标准统领汽车产、储、运、销各环节的绿色升级工作，整合精简强制性标准、优化完善推荐性标准、培育发展团体标准、放开搞活企业标准，构建完善的科技标准体系。目前，我国汽车行业在绿色制造领域已先后发布了《汽车禁用物质要求》、《车内挥发性有机物和醛酮类物质采样测定方法》等标准，同样还有一批标准正在制定中。标准体系日益完善，这也必将正向指引汽车企业从战略规划、管理体系、规章制度、评价标准等方面，开展绿色制造体系建设。

另外，本标准通过东风雷诺、浙江吉利、一汽丰田等企业的实际验证，评价指标

要求和生命周期评价要求的数据是可收集且有核算依据的，确定可以用于汽车绿色设计产品的评价工作，并用来指导汽车企业开展绿色设计产品建设。

（四）明确标准中涉及专利的情况（对于涉及专利的标准项目，应提供全部专利所有权人的专利许可声明和专利披露声明）

本标准目前未涉及专利的情况，征求意见稿在封面位置注明了“在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上”。

（五）预期达到的社会效益、对产业发展的作用等情况

《绿色设计产品评价技术规范 汽车产品 M1 类传统能源车》是新制定的汽车行业标准，该标准的制定，对于开展汽车整车绿色设计产品评价起到支撑作用，并且在现阶段具有以下意义：

首先，落实供给侧改革，有效推动汽车产业技术水平和产品质量提升。汽车绿色产品标准是基于全生命周期理念所形成，不但针对产品质量、生态环境、健康安全等多方面提出了综合性指标要求，也为企业的生产过程与生产技术设定了标杆，有利于纠正目前汽车产业中生态环境与资源的矛盾，推进供给侧结构性改革，促进汽车产业的转型升级。借助绿色设计和绿色制造等先进理念和技术，可以有效促进我国汽车产品质量的提升，塑造绿色品牌。

其次，建设绿色制造体系是提升装备制造业绿色化、低碳化的重要工作，也是贯彻国家对绿色发展与节能减排要求的具体措施。绿色制造相关标准的制定工作，对加快推进行业节能监察的相关工作，并利用相关标准更好促进行业绿色化、低碳化、集约化发展有重要作用。

第三，改善居民生活环境，解决民生重大问题。随着消费者绿色健康意识的提高，再加上雾霾频发、空气污染等诸多因素影响，绿色汽车产品已经成为消费热点。绿色汽车产品核心理念是提升产品质量，通过建立绿色产品体系，推动高端绿色产品的供给，适应和满足日渐兴起的绿色消费趋势，树立我国汽车产品品牌效应。

最后，降低汽车绿色产品开发和评价成本，有效减少企业负担。新建立的汽车绿色产品评价体系是以自主自愿、公开透明为主要原则，一方面大大降低了汽车企业披露环境信息的成本，同时也有利于落实企业主体责任，提高企业诚信；另外，鼓励企

业、社会技术服务团体与机构参与汽车绿色产品标准制定、推广与监督，发挥市场的作用。

（六）采用国际标准和国外先进标准情况，与国际、国外同类标准水平的对比情况，国内外关键指标对比分析或与测试的国外样品、样机的相关数据对比情况

无。

（七）在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及标准，特别是强制性标准的协调性

1 在标准体系中的位置

本标准在道路车辆回收利用标准体系中，属于绿色制造/生态设计子体系，目前绿色制造标准共有五项标准，如下表所示。

表 2 绿色制造/生态设计标准体系

序号	子领域	标准编号/项目计划号	标准名称
1	绿色制造 生态设计 新产品 3R	GB/T 26989-2011	汽车回收利用 术语
2		GB/T 26988-2011	汽车部件可回收利用性标识
3		GB/T19515-2015	道路车辆 可再利用率 and 可回收利用率 计算方法
4		/	道路车辆 可再利用率 and 可回收利用率要求
5		GB/T 33460-2016	报废汽车拆解指导手册编制规范
6		/	汽车产品生态设计指南
7		/	汽车产品单位产量综合能耗计算方法
8		/	汽车产品单位产量综合水耗计算方法
9		/	汽车行业整车制造绿色工厂评价要求
10		/	汽车行业绿色供应链管理评价规范
11		/	绿色设计产品评价技术规范 汽车产品 M1 类传统能源车

2 与其他标准、法规的协调性

汽车行业尚没有发布的相关标准或法规，本标准以 GB/T 32161-2015 《生态设计

产品评价通则》的要求和规定为基础，通过大量的调研，结合汽车产品的生产特点进行编制，有效的填补了汽车行业绿色设计产品评价标准的空白。

（八）重大分歧意见的处理经过和依据

无。

（九）标准性质的建议说明

本标准建议以行业标准实施。

（十）贯彻标准的要求和措施建议（包括组织措施、技术措施、过渡办法、实施日期等）

建议标准自发布之日起实施。

（十一）废止现行相关标准的建议

无。

（十二）其他应予说明的事项

无。