

T/SGIPA

团 体 标 准

T/SGIPA XXX—XXXX

绿色低碳产业认定行业技术规范 新能源汽车产品制造

Technical specifications of green and low-carbon Industries identification

New energy vehicle product manufacturing

(征求意见稿)

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

深圳市绿色产业促进会 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 | 2 |
| 4 评价原则 | 2 |
| 5 绿色低碳产业企业评价 | 2 |
| 5.1 符合性评价 | 2 |
| 5.2 综合评价 | 3 |
| 6 绿色低碳产业项目评价 | 9 |
| 6.1 符合性评价 | 9 |
| 6.2 综合评价 | 9 |
| 7 评价程序 | 11 |
| 7.1 成立工作组 | 11 |
| 7.2 收集资料 | 11 |
| 7.3 编制报告 | 13 |
| 7.4 认定评审 | 13 |
| 附录 A（规范性） 新能源汽车产品制造领域绿色低碳产业关键技术先进性评价指标 | 15 |
| 附录 B（资料性） 新能源汽车产品制造领域环境效益指标及测算方法示例 | 22 |
| 附录 C（资料性） 新能源汽车产品制造领域绿色低碳产业企业认定评价报告模板 | 25 |
| 附录 D（资料性） 新能源汽车产品制造领域绿色低碳产业项目认定评价报告模板 | 29 |
| 附录 E（资料性） 新能源汽车产品制造领域绿色低碳产业认定评价指标表 | 33 |
| 参考文献 | 39 |

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。

本文件是在T/SZS 4084—2024《绿色低碳产业认定行业技术规范 新能源汽车产品制造》的基础上，结合绿色低碳产业技术发展以及提升评价适用性的需求，对标准进行修订完善，与T/SZS 4084—2024相比，除编辑性改动外，主要变化如下：

——规范性引用文件更新了GB/T 11918.1—2025、GB/T 34598—2025、GB/T 37133—2025，删除了GB/T 29307、GB/T 32150；

——更新了绿色低碳产业、绿色低碳产业企业的术语和定义，由企事业单位修改为企业，并全文对企事业单位的描述进行修改；

——更新了技术符合的表述，强调提供的产品或服务合格合规，并对全文技术符合的表述进行修改（见5.1.2），同时以小注的形式明确绿色服务类企业不参评技术符合指标；

——更新了有效知识产权的评价及得分规则，并提高了有效知识产权得分权重（见5.2.1.1.1）；

——更新了制修订标准的评价及得分规则（见5.2.1.1.2）；

——降低了关键技术先进性指标的得分权重（见5.2.1.1.3）；

——更新了环境效益的评价及得分规则（见5.2.1.2）；

——更新了团队技术实力的评分及得分规则（见5.2.2.1.1），更侧重高层次人才对技术实力的影响；

——更新了研发投入的评分及得分规则，并提高了研发投入的得分权重（见5.2.2.1.2），进一步细化研发投入的评价得分梯度；

——更新了运营效益水平的评分及得分规则，并提高了运营效益水平的得分权重（见5.2.2.1.3）；

——更新了市场竞争力的得分规则（见5.2.2.2.1）；

——更新了产业影响力的得分规则，并降低了产业影响力的得分权重（见5.2.2.2.2）；

——更新了行业资质荣誉的评价及得分规则，并降低了行业资质荣誉的得分权重（见5.2.2.2.3），将国际级荣誉得分方式调整为按对应等级行业资质荣誉得分，增加区级荣誉作为得分项；

——更新了温室气体排放水平的评价及得分规则（见5.2.3.1），碳排放量核算方法删除了SZDB/Z 69，进一步细化温室气体排放水平的评价得分梯度；

——更新了工艺设备材料的评价及得分规则（见5.2.3.2），聚焦高污染工艺、高耗能落后设备、有毒有害原材料的绿色化技术改造情况；

——更新了能源资源利用的评价及得分规则（见5.2.3.3），进一步细化能源资源利用的评价得分梯度；

——更新了污染物排放水平的评价及得分规则（见5.2.3.4）；

——更新了信息披露的评价及得分规则（见5.2.4.1），鼓励企业积极开展ESG披露工作；

——更新了内部培训的评价及得分规则（见5.2.4.1），将指标名称进一步明确为低碳培训，培训主题范围拓展至低碳环保、节能减排、循环经济等相关领域；

——更新了绿色化管理的评价及得分规则（见5.2.4.2），将环境、能源管理体系纳入得分范畴；

——更新了环境效益的评价规则（见6.2.1.3）；

- 更新了绿色低碳运营的评价及得分规则（见6.2.2.1）；
 - 更新了污染物排放水平的评价及得分规则（见6.2.2.3）；
 - 更新了工作组成员专业背景条件，将专业背景进一步明确为新能源汽车产品制造等相关专业（见7.1）；
 - 更新了附录A中引用的标准版本及内容；
 - 更新了附录C、附录D、附录E的相关内容，确保与标准正文内容保持一致。
- 本文件由一带一路环境技术交流与转移中心（深圳）提出。
- 本文件由深圳市绿色产业促进会归口。
- 本文件起草单位：（待定）
- 本文件主要起草人：（待定）

绿色低碳产业认定行业技术规范 新能源汽车产品制造

1 范围

本文件规定了新能源汽车产品制造领域绿色低碳产业认定评价的评价原则、评价方法、评价指标及评价程序。

本文件适用于新能源汽车产品制造领域相关企业或项目的绿色低碳产业认定评价。

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 3853—2017 容积式压缩机 验收试验
- GB 4793.1 测量、控制和实验室用电气设备的安全要求 第1部分：通用要求
- GB/T 4980 容积式压缩机噪声的测定
- GB/T 11918.1—2025 工业用插头、固定式或移动式插座和器具输入插座 第1部分：通用要求
- GB 17675 汽车转向系 基本要求
- GB 19153—2019 容积式空气压缩机能效限定值及能效等级
- GB/T 19753 轻型混合动力电动汽车能量消耗量试验方法
- GB/T 19754 重型混合动力电动汽车能量消耗量试验方法
- GB/T 20234.1—2023 电动汽车传导充电用连接装置 第1部分：通用要求
- GB/T 21361—2017 汽车用空调器
- GB 27999 乘用车燃料消耗量评价方法及指标
- GB/T 32694—2021 插电式混合动力电动乘用车 技术条件
- GB/T 33760—2017 基于项目的温室气体减排量评估技术规范 通用要求
- GB/T 34598—2025 插电式混合动力电动商用车 技术规范
- GB/T 37133—2025 电动汽车用高压连接系统
- GB/T 38090—2019 电动汽车驱动电机用永磁材料技术要求
- GB/T 40432—2021 电动汽车用传导式车载充电机
- QC/T 1004—2015 汽车电动真空泵性能要求及台架试验方法
- QC/T 1168 汽车用电动空气压缩机性能要求及台架试验方法
- QC/T 1174—2022 电动汽车用高压熔断器
- QC/T 1175—2022 电动汽车用高压接触器
- QC/T 29097 汽车转向器总成技术要求
- QC/T 29078 汽车用空气压缩机性能要求及台架试验方法
- SJ/T 11723 锂离子电池用电解液
- T/CAS 356—2019 新能源汽车用高压电缆
- T/CSAE 90—2019 汽车用电动热泵空调系统性能测试规范
- T/CSAE 144—2020 电动汽车用驱动电机系统及电驱动总成能效等级和试验方法
- T/CSAE 235—2021 电动汽车出行碳减排核算方法
- T/ZZB 1024—2019 电动汽车用高压直流继电器

AEC—Q200 被动元件汽车级品质认证 (Stress Test Qualification for Passive Components)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

绿色低碳产业 green and low-carbon industries

以低能耗、低排放和低污染为基础，提供有利于资源节约、环境友好、生态良好的产品或服务的企业及项目的集合体。

3.2

绿色低碳产业企业 enterprises and institutions recognized as green and low-carbon industries

经营范围属于相关政府职能部门发布的绿色低碳产业（3.1）相关指导目录所涵盖的产业类别，且通过绿色低碳产业认定的企业。

3.3

绿色低碳产业项目 projects recognized as green and low-carbon industries

属于相关政府职能部门发布的绿色低碳产业（3.1）相关指导目录所涵盖的产业类别，且通过绿色低碳产业认定的项目。

3.4

绿色业务 green business

提供相关政府职能部门发布的绿色低碳产业（3.1）相关指导目录所涵盖的产业类别的产品或服务的经营经营活动。

3.5

优质中小企业 high-quality small and medium-sized enterprises

在产品、技术、管理、模式等方面创新能力强、专注细分市场、成长性好的中小企业。

注：优质中小企业由创新型中小企业、专精特新中小企业和专精特新“小巨人”企业三个层次组成。

3.6

新能源汽车产品制造 new energy vehicle product manufacturing

属于相关政府职能部门发布的绿色低碳产业（3.1）相关指导目录中列明的行业。

4 评价原则

绿色低碳产业认定评价遵循以下原则：

- 科学性。评价过程根据新能源汽车产品制造领域特点和各子行业差异性，采用科学的方法，全面、客观地评价企业实际情况，给出评价结论；
- 可验证性。详细记录评价材料、数据、文件等的获取途径、渠道，保留原始的测试数据、材料，保证数据、材料的可溯源性和可验证性；
- 审慎性。评价报告给出谨慎的评价意见，对于基础数据不全、信息不完整的企业或项目，说明由于条件不具备无法给出评价结论。

5 绿色低碳产业企业评价

5.1 符合性评价

5.1.1 目录符合

申请认定评价的绿色业务属于新能源汽车产品制造领域，且其新能源汽车产品制造领域绿色业务占比达到50%及以上，或绿色业务规模达到1亿元，或在当地具备一定市场规模、经相关政府职能部门认可的相关行业。

5.1.2 技术符合

提供的产品或服务合格合规，符合国家及各省市区相关主管部门发布文件列明的有关设计、能效、性能、安全、贮存、回收、标识、验收、管理和运维等技术要求。

注：“绿色服务”类企业不参评“技术符合”指标。

5.2 综合评价

5.2.1 技术表现

5.2.1.1 先进性

5.2.1.1.1 有效知识产权

有效知识产权数量基于知识产权类别采用加权法计算，计算方法见公式（1），具体评分规则见表1。优质中小企业在实际得分基础上增加15%的得分，最高得分不超过该项指标总分。

$$N = \sum_{i=1}^n T_i \dots\dots\dots (1)$$

式中：

N ——有效知识产权数量；

T_i ——第*i*个知识产权类别折算系数。

注1：有效知识产权是在新能源汽车产品制造领域，通过自主研发、受让、受赠、并购等方式，获得在有效期内的发明专利、实用新型、集成电路布图设计、非简单改变产品图案和形状的外观设计、软件著作权。

注2：知识产权类别以发明专利为折算基数，实用新型专利、集成电路布图设计折算系数为0.2，软件著作权、外观设计专利数量折算系数为0.1。

表1 有效知识产权评分规则

| 评分规则 | 分值（分） |
|-------------------|-------|
| 加权后有效知识产权数量乘以0.3分 | 6 |

5.2.1.1.2 制修订标准

制修订标准数量基于标准类别、标准编制形式和标准制修订程度采用加权法计算，计算方法见公式（2），具体评分规则见表2。优质中小企业在实际得分基础上增加15%的得分，最高得分不超过该项指标总分。

$$N = \sum_{i=1}^n T_i \times F_i \times D_i \dots\dots\dots (2)$$

式中：

N ——制修订标准数量；

T_i ——第*i*个标准类别折算系数；

F_i ——第*i*个标准编制形式折算系数；

D_i ——第*i*个标准制修订参与程度折算系数。

注1：制修订标准是在新能源汽车产品制造领域，已正式发布的国际标准、国家标准、行业标准、地方标准、团体标准。

注2：标准类别以国家标准及行业标准为折算基数，国际标准折算系数为1.2，地方标准折算系数为0.5，团体标准折算系数为0.2。

注3：标准编制形式以制定标准为折算基数，修订标准折算系数为0.8。

注4：国际标准、国家标准、行业标准的起草单位均视为主导制定起草单位，地方标准、团体标准在标准文本“主要起草单位”中排名前五名，视为主导制定起草单位；其余视为参与制定标准单位。如排名前五名的起草单位中有政府职能部门，名次可相应顺延。若标准明确起草单位排名不分先后，均视为主导制定起草单位。标准制修订参与程度以主导制定起草单位为折算基数，参与制定标准单位折算系数为0.5。

表 2 制修订标准评分规则

| 评分规则 | 分值（分） |
|--------------------|-------|
| 加权后制修订标准数量乘以 0.5 分 | 4 |

5.2.1.1.3 关键技术先进性

根据不同子行业、不同产品类别选取不同评价指标，具体评分规则见表3，具体评价内容及评价方法应符合附录A的要求。若无相关标准技术文件明确关键技术先进性评价水平时，宜参考行业国内外发展的实际技术先进水平进行评价。

表 3 关键技术先进性评分规则

| 关键技术先进性水平 | 分值（分） |
|-------------------------|---------|
| 关键技术处于行业领先水平，具有显著技术引领作用 | (8, 10] |
| 关键技术处于行业较好水平，具有一定技术推动作用 | (6, 8] |
| 关键技术处于行业平均水平 | (0, 6] |
| 未满足上述任何一项 | 0 |

5.2.1.2 环境效益

评估采购方应用企业提供的新能源汽车产品制造领域相关产品或服务产生的资源节约、环境友好、生态良好等环境效益贡献量和涉及的环境效益种类数量，新能源汽车产品制造领域从降碳效益量化评估或定性描述环境效益，不同子行业选取的环境效益指标见表 4，环境效益评分规则见表 5。环境效益贡献量以企业提供的新能源汽车产品制造领域相关产品应用前为基准线情景，按年度评估其应用后带来的有利影响增量或不利影响减量，环境效益指标及测算方法见附录 B。

表 4 环境效益评价指标

| 子行业 | 环境效益种类 | 具体指标 |
|-----------|--------|--|
| 新能源汽车整车制造 | 降碳效益 | 碳减排量，单位：（吨/年） |
| 其他子行业 | 定性描述 | 产品的应用场景和使用带来的节能、污染减排、资源综合利用、生态环保效应，以及服务的应用场景和使用带来的节能减排效果 |

表 5 环境效益评分规则

| 环境效益水平 | 分值（分） |
|--------------------------|---------|
| 有产生实际环境效益，涉及环境效益种类及贡献量优秀 | （16，20] |
| 有产生实际环境效益，涉及环境效益种类及贡献量良好 | （12，16] |
| 有产生实际环境效益，涉及环境效益种类及贡献量一般 | （0，12] |
| 未产生实际环境效益 | 0 |

5.2.2 业务表现

5.2.2.1 发展能力

5.2.2.1.1 团队技术实力

从专业覆盖面、学历职称、高层次人才等方面进行综合评价，具体评分规则见表6。优质中小企业在实际得分基础上增加15%的得分，最高得分不超过该项指标总分。

表 6 团队技术实力评分规则

| 团队技术实力 | 基础分值（分） | 最高分值（分） | 加分规则 |
|---|---------|---------|---|
| 科研部门人员配置合理，涵盖所需专业，至少配备一名高级职称或博士技术人员 | 4 | 8 | （1）每增加一名从事新能源汽车产品制造领域的高级职称或博士技术人员，加 0.5 分 （2）每增加一名杰出人才、国家级领军人才、地方级领军人才、后备级人才，分别加 4 分、3 分、2 分、1 分 |
| 科研部门人员配置未完全覆盖所需专业，团队实力一般 | 0 | 4 | （3）以 20%比例为基准，每增加 5%具备新能源汽车产品制造领域专业背景的团队人员，加 0.5 分 |
| 注：科研人员是直接从事研发和相关技术创新活动，以及专门从事上述活动的管理或提供直接技术服务的人员，包括在职、兼职和临时聘用人员。在职人员通过企业是否签订了劳动合同或缴纳社会保险费来鉴别；兼职、临时聘用人员通过是否全年在企业累计工作 183 天以上来鉴别。 | | | |

5.2.2.1.2 研发投入

从新能源汽车产品制造领域研发投入占比或研发投入金额等方面进行综合评价，具体评分规则见表 7。

注：新能源汽车产品制造领域的研发投入占比是上一个会计年度（实际经营期不满一年的，按实际经营时间计算）的新能源汽车产品制造领域研究开发费用总额与同期绿色业务营业收入总额的比值。其中，研究开发费用包含研发人员人工费用、直接投入费用、折旧费用与长期待摊费用、无形资产摊销费用、设计费用、装备调试费用与试验费用、委托外部研究开发费用等。

表7 研发投入评分规则

| 研发投入水平 | A类 | B类 | C类 | 分值(分) |
|---|----------------------|----------------------|----------------------|-------|
| 研发投入水平优秀 | 占比不低于4%，或金额不低于3200万元 | 占比不低于4%，或金额不低于2000万元 | 占比不低于5%，或金额不低于1000万元 | 8 |
| 研发投入水平较高 | 占比不低于3%，或金额不低于2400万元 | 占比不低于3%，或金额不低于1500万元 | 占比不低于4%，或金额不低于800万元 | 6 |
| 研发投入水平良好 | 占比不低于2%，或金额不低于1600万元 | 占比不低于2%，或金额不低于1000万元 | 占比不低于3%，或金额不低于600万元 | 4 |
| 研发投入水平一般 | 占比不低于1%，或金额不低于800万元 | 占比不低于1%，或金额不低于500万元 | 占比不低于2%，或金额不低于400万元 | 2 |
| 研发投入水平较差 | 未满足上述任何一项 | 未满足上述任何一项 | 未满足上述任何一项 | 0 |
| 注：A类为最近一年营业收入在8亿元以上的企业；B类为最近一年营业收入在2亿元至8亿元（含）的企业；C类为最近一年营业收入小于2亿（含）的企业。 | | | | |

5.2.2.1.3 运营效益水平

从业务增长率进行评价，采用近三年平均值进行评估（实际经营期不满三年的，按实际经营时间计算），具体评分规则见表8。

注：业务增长率是当年主营业务收入增长额与上年主营业务收入总额的比值。

表8 运营效益水平评分规则

| 业务增长率(%) | 分值(分) |
|----------|-------|
| ≥15 | 4 |
| [5, 15) | 3 |
| [0, 5) | 2 |
| <0 | 0 |

5.2.2.2 市场影响

5.2.2.2.1 市场竞争力

从新能源汽车产品制造领域相关产品或服务的市场占有率、稳定提供新能源汽车产品制造领域相关产品的年限等方面进行综合评价，具体评分规则见表9。优质中小企业在实际得分基础上增加15%的得分，最高得分不超过该项指标总分。

表9 市场竞争力评分规则

| 市场占有率 | 单项分值(分) | 稳定提供产品年限(年) | 单项分值(分) | 总分值(分) |
|----------------|---------|-------------|---------|---------------|
| 行业内市场占有率处于较高水平 | (4, 5] | >10 | 3 | 该项得分为两项指标累计得分 |
| 行业内市场占有率处于中等水平 | (3, 4] | (5, 10] | 2 | |
| 行业内市场占有率处于一般水平 | [0, 3] | (2, 5] | 1 | |

5.2.2.2.2 产业影响力

从新能源汽车产品制造领域相关产品或服务引领绿色低碳产业技术创新或市场发展的影响能力等方面进行综合评价，如在产业链关键环节及领域取得“补短板”“锻长链”“填空白”的实际技术突破，

或有助于新产业、新业态、新商业模式的培育壮大等，具体评分规则见表10。优质中小企业在实际得分基础上增加15%的得分，最高得分不超过该项指标总分。

注：新能源汽车产品制造产业链关键环节及领域包括但不限于：固态动力电池、燃料电池基础研究和前沿技术布局；动力电池核心材料、车规级芯片、电机控制器、轮毂电机、发卡绕组电机、整车控制系统等关键技术攻关和核心零部件研制；无模组化电池、驱动电机、高端车型整车制造等重点领域科技成果转化与产业化。

表 10 产业影响力评分规则

| 产业影响力水平 | 分值（分） |
|-----------------------------|--------|
| 具有显著的引领绿色低碳产业技术创新或市场发展的影响能力 | (4, 5] |
| 具有较强的引领绿色低碳产业技术创新或市场发展的影响能力 | (3, 4] |
| 具有一定的引领绿色低碳产业技术创新或市场发展的影响能力 | (0, 3] |
| 未产生明显产业影响力 | 0 |

5.2.2.2.3 行业资质荣誉

在新能源汽车产品制造领域获得国家级、省部级、市级或区级奖项、资质、荣誉、认定及证书的情况，具体评分规则见表11。优质中小企业在实际得分基础上增加15%的得分，最高得分不超过该项指标总分。

注1：国家级行业协会颁发的相关奖项、资质、荣誉、认定或证书视为省部级。

注2：在国际上获得行业认可的同等级别行业资质荣誉，按对应等级行业资质荣誉得分。

注3：创新型中小企业、专精特新中小企业和专精特新“小巨人”企业等优质中小企业称号不作为基础得分分项。

表 11 行业资质荣誉评分规则

| 行业资质荣誉 | 加分规则 | 最高分值（分） |
|---|---------------------------------------|---------|
| 以获得的一项最高级别行业资质荣誉为评价标准，国家级、省部级、市级、区级行业资质荣誉分别得5分、4分、3分、2分的基础分 | 每多获得一项省部级、市级、区级行业资质荣誉，分别加1分、0.5分、0.2分 | 5 |

5.2.3 环境表现

5.2.3.1 温室气体排放水平

从企业自身生产运营过程向环境排放温室气体的情况进行评价，具体评分规则见表12。碳排放量核算方法宜参照GB/T 32150等相关政府职能部门印发的规范性文件，宜以碳排放核查机构出具的报告数据为准。

表 12 温室气体排放水平评分规则

| 温室气体排放水平 | 分值（分） |
|---|-------|
| 有开展组织层级的温室气体量化核算，近三年或者成立至今碳排放强度年均下降6%及以上 | 4 |
| 有开展组织层级的温室气体量化核算，近三年或者成立至今碳排放强度年均下降4%-6%（含4%） | 2 |
| 有开展组织层级的温室气体量化核算 | 1 |
| 未满足上述任何一项 | 0 |

注：碳排放强度为碳排放量与生产活动产出数据的比值，生产活动产出数据根据企业所属行业的不同，包括增加值、发电量或者供水量等统计指标数据。

5.2.3.2 工艺设备材料

从企业自身生产运营过程采用工艺、设备及原材料的绿色化水平进行综合评价，具体评分规则见表13。

表 13 工艺设备材料评分规则

| 工艺设备材料绿色化水平 | 分值（分） | 加分规则 |
|--|-------|---|
| 主要工艺设备材料不涉及高污染工艺、高耗能落后设备、有毒有害原材料，或虽涉及但全部积极开展技术改造 | 3 | 每有一项工艺设备材料被列入市级及以上政府发布的技术装备推荐目录，加1分，最高得分不超过该项指标总分 |
| 主要工艺设备材料涉及高污染工艺、高耗能落后设备、有毒有害原材料，部分积极开展技术改造 | 1 | |
| 主要工艺设备材料涉及高污染工艺、高耗能落后设备、有毒有害原材料，未开展技术改造 | 0 | |
| 注：技术改造如开展清洁生产审核、清洁工艺替代、能效优化、有害物质减排等。 | | |

5.2.3.3 能源资源利用

从企业自身生产运营过程的可再生能源占比、非常规水资源利用率、废弃物综合利用率或其他提高能源资源利用效率的情况进行综合评价，具体评分规则见表14。

注1：可再生能源占比是可再生能源消费量与终端能源消费总量的比值。

注2：非常规水资源利用率是再生水、雨水、海水、矿井水、苦咸水等非常规水资源利用总量与用水总量的比值。

注3：废弃物综合利用率是废弃物综合利用量与产生量的比值，废弃物回用到生产运营过程中或委托具有废物处理资质的第三方处置视为综合利用。

表 14 能源资源利用评分规则

| 能源资源利用水平 | 分值（分） |
|--|-------|
| 可再生能源占比 $\geq 10\%$ ，或非常规水资源利用率 $\geq 30\%$ ，或废弃物综合利用率 $\geq 92\%$ 等，满足两项及以上 | 4 |
| 有开展可再生能源利用，或非常规水资源利用，或废弃物综合利用等，满足两项及以上 | 3 |
| 有开展可再生能源利用，或非常规水资源利用，或废弃物综合利用等，满足其中一项 | 2 |
| 未满足上述任何一项 | 0 |
| 注：其他提高能源资源利用效率的情况，由专家结合实际情况评估审定。 | |

5.2.3.4 污染物排放水平

从企业自身生产运营过程向环境排放污染物的情况进行评价，具体评分规则见表15。污染物排放水平数据宜以近一年全国污染源监测数据管理与共享系统平台的自行监测数据为准。

表 15 污染物排放水平评分规则

| 污染物排放水平 | 分值（分） |
|--|-------|
| 不排放污染物，或根据排污许可相关管理条例实行排污登记管理，或需控制的污染物有80%的种类优于排污许可证限值20%，或优于排放源所在地同类行业污染物排放限值20% | 3 |
| 需控制的污染物依据排污许可证限值达标排放 | 2 |
| 未满足上述任何一项 | 0 |

5.2.4 社会表现

5.2.4.1 内部行动

从企业开展绿色行动、信息披露、低碳培训等方面进行综合评价，具体评分规则见表16。

表 16 内部行动评分规则

| 内部行动 | 开展情况 | 单项分值（分） | 总分值（分） |
|--|--|---------|---------------|
| 绿色行动 | 发布碳中和规划或行动方案、创建近零碳排放试点、创建碳普惠低碳场景、实现多场大型活动碳中和、开展产品碳足迹核算或采取应对国际绿色贸易壁垒相关举措 ^a 等绿色行动 | 3 | 该项得分为三项指标累计得分 |
| 信息披露 | 将环境、社会和公司治理（ESG）纳入企业战略规划，或依法依规开展ESG披露 | 2 | |
| 低碳培训 | 每年对员工开展2次及以上低碳环保、节能减排、循环经济等主题培训 | 1 | |
| ^a 应对国际绿色贸易壁垒相关举措包括建立健全产品全生命周期碳排放管理体系、供应链尽职调查、满足海外市场产品认证、环保合规及信息披露要求等。 | | | |

5.2.4.2 社会责任

从企业履行公共关系和社会公益责任、实施供应链绿色化管理等情况进行评价，具体评分规则见表17。

表 17 社会责任评分规则

| 社会责任 | 开展情况 | 单项分值（分） | 总分值（分） |
|-------------|---|---------|---------------|
| 公共关系和社会公益责任 | 主动举办环保公益活动，或参加环境保护、教育、扶贫济困等公益活动，或积极对重大自然灾害、突发事件提供援助 | 1 | 该项得分为两项指标累计得分 |
| 绿色化管理 | 获得环境/能源管理体系认证，或实施供应商绿色化管理相关制度 | 1 | |

6 绿色低碳产业项目评价

6.1 符合性评价

6.1.1 目录符合

申请认定评价的项目属于新能源汽车产品制造领域，或在当地具备一定市场规模，经相关政府职能部门认可的其他相关行业。

6.1.2 技术符合

提供的产品或服务合格合规，符合国家及各省市区相关主管部门发布文件列明的有关设计、能效、性能、安全、贮存、回收、标识、验收、管理和运维等技术要求。

注：“绿色服务”类项目不参评“技术符合”指标。

6.2 综合评价

6.2.1 技术表现

6.2.1.1 有效知识产权

从项目直接应用的、与新能源汽车产品制造领域相关的有效知识产权数量情况进行评价，具体类别及加权计算规则见 5.2.1.1.1。具体评分规则见表 18。

表 18 有效知识产权评分规则

| 有效知识产权 | 分值（分） |
|--------------------|----------|
| 有效知识产权应用数量处于行业领先水平 | （10， 15] |
| 有效知识产权应用数量处于行业良好水平 | （5， 10] |
| 有效知识产权应用数量处于行业一般水平 | [0， 5] |

6.2.1.2 关键技术先进性

具体评价内容见 5.2.1.1.3，具体评分规则见表 19。

表 19 关键技术先进性评分规则

| 关键技术先进性 | 分值（分） |
|-------------------------|----------|
| 关键技术处于行业领先水平，具有显著技术引领作用 | （20， 25] |
| 关键技术处于行业较好水平，具有一定技术推动作用 | （10， 20] |
| 关键技术处于行业平均水平 | （0， 10] |
| 未满足上述任何一项 | 0 |

6.2.1.3 环境效益

具体评价内容见 5.2.1.2，环境效益指标及测算方法见附录 B，具体评分规则见表 20。

表 20 环境效益评分规则

| 环境效益水平 | 分值（分） |
|--------------------------|----------|
| 有产生实际环境效益，涉及环境效益种类及贡献量优秀 | （15， 20] |
| 有产生实际环境效益，涉及环境效益种类及贡献量良好 | （10， 15] |
| 有产生实际环境效益，涉及环境效益种类及贡献量一般 | [0， 10] |

6.2.2 环境表现

6.2.2.1 绿色低碳运营

从单位总投资综合能耗、单位总投资用水量、单位总投资用地面积、单位总投资碳排放量、废弃物综合利用率等方面进行综合评价，具体评分规则见表 21。

注：单位总投资综合能耗为项目生产建设综合能耗与项目总投资额的比值，单位为吨标准煤/万元；单位总投资用水量为项目生产建设用水总量与项目总投资额的比值，单位为吨/万元；单位总投资用地面积为项目生产建设用地面积与项目总投资额的比值，单位为平方米/万元；单位总投资碳排放量为项目碳排放总量与项目总投资

额的比值，单位为吨二氧化碳当量/万元；废弃物综合利用率具体评价内容见5.2.3.3。

表 21 绿色低碳运营评分规则

| 绿色低碳运营水平 | 分值（分） |
|---------------------|----------|
| 绿色低碳运营水平较高，达到业内领先水平 | (15, 20] |
| 绿色低碳运营水平良好，达到业内较好水平 | (10, 15] |
| 绿色低碳运营水平一般，达到业内平均水平 | (5, 10] |
| 绿色低碳运营水平较差，低于业内平均水平 | [0, 5] |

6.2.2.2 工艺设备材料

具体评价内容见5.2.3.2，具体评分规则见表22。

表 22 工艺设备材料评分规则

| 工艺设备材料 | 分值（分） |
|---------------|---------|
| 工艺设备材料绿色化程度较高 | (7, 10] |
| 工艺设备材料绿色化程度中等 | (4, 7] |
| 工艺设备材料绿色化程度一般 | [0, 4] |

6.2.2.3 污染物排放水平

从项目近一年自身生产运营过程向环境排放污染物的情况进行评价，具体评价内容见5.2.3.4，具体评分规则见表23。

表 23 污染物排放水平评分规则

| 污染物排放水平 | 分值（分） |
|--|---------|
| 不排放污染物，或根据排污许可相关管理条例实行排污登记管理，或需控制的污染物有80%的种类优于排污许可证限值20%，或优于排放源所在地同类行业污染物排放限值20% | (6, 10] |
| 需控制的污染物依据排污许可证限值达标排放 | (0, 6] |
| 未满足上述任何一项 | 0 |
| 注：未正式运行的项目参考环境影响评价报告等项目前期材料的设计值判定。 | |

7 评价程序

7.1 成立工作组

企业或项目主体成立绿色低碳产业认定申报工作组，负责具体协调、组织和实施绿色低碳产业认定申报工作。工作组人员应满足以下条件：

- 具有能源、环境、财务、新能源汽车产品制造等相关专业背景；
- 熟悉掌握绿色低碳产业认定评价方法和步骤；
- 具备良好的沟通协调能力和文字表达能力。

7.2 收集资料

企业或项目主体开展新能源汽车产品制造领域绿色低碳产业认定评价应收集的信息和文件资料见表24、表25、表26和表27。

表 24 新能源汽车产品制造领域绿色低碳产业企业认定符合性评价证明材料

| 指标 | 评价内容 | 证明材料 |
|------|--|-------------------------------------|
| 目录符合 | 申请认定的绿色业务属于新能源汽车产品制造领域,且其新能源汽车产品制造绿色业务占比需达到50%及以上,或绿色业务规模达到1亿元,或在当地具备一定市场规模、经相关政府职能部门认可的其他相关行业 | (1)有效营业执照 (2)绿色低碳产业产品收入专项审计或鉴证报告 |
| 技术符合 | 提供的产品或服务合格合规,符合国家及各省市相关主管部门发布文件列明的有关设计、能效、性能、安全、贮存、回收、标识、验收、管理和运维等技术要求 | 第三方检验报告及相关证明材料 |

表 25 新能源汽车产品制造领域绿色低碳产业企业认定综合评价证明材料

| 一级指标 | 二级指标 | 三级指标 | 证明材料 |
|--|-------------|---------|-------------------------------|
| 技术表现 | 先进性 | 有效知识产权 | 相关知识产权证明材料 |
| | | 参与制修订标准 | 相关标准发布稿材料 |
| | | 关键技术先进性 | 第三方检验报告/企业相关自证材料 ^a |
| | 环境效益 | | 企业相关自证材料 ^b |
| 业务表现 | 发展能力 | 团队技术实力 | 合同、学历职称证书及社保等相关材料 |
| | | 研发投入 | 专项审计或鉴证报告 ^c |
| | | 运营效益水平 | 财务审计报告 ^d |
| | 市场影响 | 市场竞争力 | 企业相关自证材料 |
| | | 产业影响力 | 企业相关自证材料 |
| 行业资质荣誉 | 相关机构颁发的证明文件 | | |
| 环境表现 | 温室气体排放水平 | | 温室气体核算报告 ^e |
| | 工艺设备材料 | | 企业相关自证材料 |
| | 能源资源利用 | | 企业相关自证材料 |
| | 污染物排放水平 | | 全国污染源监测数据管理与共享系统平台的自行监测数据 |
| 社会表现 | 内部行动 | | 企业相关自证材料 |
| | 社会责任 | | 企业相关自证材料 |
| ^a 提供能证明技术产品(服务)的关键技术和技术指标的相关材料。 ^b 提供环境效益测算的过程材料以及相关佐证材料。 ^c 提供近1个会计年度绿色低碳领域研究开发费用、营业收入专项审计或鉴证报告。 ^d 提供经具有资质的中介机构出具的企业近3年财务审计报告。 ^e 提供碳排放核查机构出具的报告,或企业参照 GB/T 32150 等相关政府职能部门印发的规范性文件编制的温室气体核算报告。 | | | |

表 26 新能源汽车产品制造领域绿色低碳产业项目认定符合性评价证明材料

| 指标 | 评价内容 | 证明材料 |
|------|--|----------------|
| 目录符合 | 申请认定评价的项目属于新能源汽车产品制造领域,或在当地具备一定市场规模、经相关政府职能部门认可的其他相关行业 | 有效营业执照 |
| 技术符合 | 提供的产品或服务合格合规,符合国家及各省市相关主管部门发布文件列明的有关设计、能效、性能、安全、贮存、回收、标识、验收、管理和运维等技术要求 | 第三方检验报告及相关证明材料 |

表 27 新能源汽车产品制造领域绿色低碳产业项目认定综合评价证明材料

| 一级指标 | 二级指标 | 证明材料 |
|------|---------|----------------------------|
| 技术表现 | 有效知识产权 | 相关知识产权证明 |
| | 关键技术先进性 | 第三方检验报告/企业相关自证材料 |
| | 环境效益 | 企业相关自证材料 |
| 环境表现 | 绿色低碳运营 | 财务报表，项目耗能、耗水、用地及其他企业相关自证材料 |
| | 工艺设备材料 | 企业相关自证材料 |
| | 污染物排放水平 | 企业相关自证材料 ^a |

^a 已开展的项目采用全国污染源监测数据管理与共享系统平台的自行监测数据，未开展的项目采用环境影响评价报告。

7.3 编制报告

企业或项目主体认定报告模板分别见附录C和附录D，内容包括但不限于：

- 基本信息表，包括企业或项目基本信息；
- 基本情况，概述企业或项目发展现状以及在绿色低碳方面开展的重点工作；
- 评价工作，概述绿色低碳产业认定评价工作具体开展情况；
- 认定情况，对符合性评价要求及综合评价要求等内容进行具体描述；
- 评价表，对符合性评价及综合评价指标得分情况进行量化；
- 相关支持材料。

7.4 认定评审

7.4.1 评价方式

依据符合性评价指标对企业或项目申请认定评价的绿色业务进行界定，达到符合性评价要求的，进一步依据综合评价指标对其绿色业务影响力（技术表现、业务表现）和自身绿色化程度（环境表现、社会表现）进行综合评价。新能源汽车产品制造领域绿色低碳产业认定评价等级划分见表 28。

表 28 新能源汽车产品制造领域绿色低碳产业认定评价等级划分

| 评价对象 | 评价等级 | | |
|----------|-----------|-----------|-------|
| | 浅绿 | 中绿 | 深绿 |
| 绿色低碳产业企业 | 60分≤S<70分 | 70分≤S<85分 | S≥85分 |
| 绿色低碳产业项目 | 满足符合性评价要求 | 60分≤S<80分 | S≥80分 |

注：S为绿色低碳产业企业或项目认定评价综合值。

7.4.2 评价打分

绿色低碳产业认定评价的符合性评价为一票否决项，绿色低碳产业认定评价综合值为各项指标得分的累计叠加值，满分为100分，计算方法见公式（3）。

$$S = \sum_{i=1}^n X_i \dots \dots \dots (3)$$

式中：

S ——绿色低碳产业认定评价综合值；

X_i ——各综合评价指标得分值。

注1：“绿色服务”类企业或项目，不参评“环境表现”类指标。

注2：某子行业的部分评价指标经专家评估审定不适用的，其综合评价值折算方法为参评项得分值与参评项总分值的比值乘以100。

7.4.3 专家评审

由相关政府职能部门或其委托的第三方组织具备新能源汽车产品制造领域专业技术能力的专家，查看收集的报告文件、统计报表、原始记录，根据新能源汽车产品制造领域绿色低碳产业认定评价指标表（见附录E）对申报材料进行评审打分并给出具体评审结论。

附 录 A

(规范性)

新能源汽车产品制造领域绿色低碳产业关键技术先进性评价指标

A.1 新能源汽车整车制造

新能源汽车整车制造具体评价内容及评价方法见表A.1。

表 A.1 新能源汽车整车制造关键技术先进性评价规则

| 评价环节 | 评价对象 | 核心评价指标 | 评价维度 | 评价依据 |
|------|----------------|-----------|---|---|
| 生产制造 | 纯电动乘用车 | 续航里程 | 按照工况法进行试验，续驶里程不应低于550 km | — |
| | | 平均电耗 | 不应超过 12.0 kWh/100 km | — |
| | 纯电动货车 | 续驶里程 | N ₁ 类车辆按照工况法进行试验，其他类型车辆按照40 km/h等速法进行试验，续驶里程不应低于250 km | — |
| | 纯电动城市客车 | 续驶里程 | 按照40 km/h等速法进行试验，续驶里程不应低于450 km | — |
| | 插电式混合动力电动乘用车 | 纯电动模式续驶里程 | 按照工况法或 60 km/h 等速法进行试验，续驶里程不应低于 100 km | — |
| | 插电式混合动力电动商用车 | 纯电动模式续驶里程 | 1) N ₁ 类和最大设计总质量不超过 3500kg 的 M ₂ 类车辆按照 GB/T 19753 进行试验，纯电续驶里程按照 GB/T 32694-2021 中 4.6 的规定计算，结果不应低于 43 km； 2) 最大设计总质量超过 3500kg 的 M ₂ 类、M ₃ 类车辆按照 GB/T 19754 进行试验，纯电续驶里程不应低于 40 km； 3) N ₂ 类、N ₃ 类车辆按照 GB/T 19754 进行试验，纯电续驶里程不应低于 35 km | GB/T 34598 — 2025 、 GB/T 19753 、 GB/T 19754 、 GB/T 32694-2021 |
| | 氢燃料电池汽车 | 纯电动模式续驶里程 | M ₁ 、N ₁ 类车辆按照工况法进行试验，其他类型车辆按照 40 km/h 等速法进行试验，续驶里程不应低于 500 km | — |
| | 汽车轻量化技术开发及产品制造 | 整车轻量化水平 | 在满足汽车使用要求、安全性和成本控制条件下，将结构轻量化设计技术与多种轻量化材料（如高强度钢、铝、镁合金、塑料及复合材料应用等）、轻量化制造技术集成应用，实现产品减重 | — |

A.2 动力电池系统及核心零部件制造

动力电池系统及核心零部件制造具体评价内容及评价方法见表A.2。

表 A.2 动力电池系统及核心零部件制造关键技术先进性评价规则

| 评价环节 | 评价对象 | 核心评价指标 | 评价维度 | 评价依据 |
|------|------------------|-------------|---|------------|
| 生产制造 | 锂离子电池、锂硫电池、固态电池等 | 能量密度 | 1) 三元材料能量型单体电池能量密度 ≥ 210 Wh/kg, 电池组能量密度 ≥ 150 Wh/kg; 2) 其他能量型单体电池能量密度 ≥ 160 Wh/kg, 电池组能量密度 ≥ 115 Wh/kg; 3) 功率型单体电池功率密度 ≥ 500 W/kg, 电池组功率密度 ≥ 350 W/kg | — |
| | 负极材料 | 比容量 | 1) 碳(石墨)比容量 ≥ 335 Ah/kg; 2) 无定形碳比容量 ≥ 250 Ah/kg; 3) 硅碳比容量 ≥ 420 Ah/kg; 4) 其他负极材料可参照上述要求 | — |
| | 正极材料 | 比容量 | 1) 磷酸铁锂比容量 ≥ 145 Ah/kg; 2) 三元材料比容量 ≥ 165 Ah/kg; 3) 钴酸锂比容量 ≥ 160 Ah/kg; 4) 锰酸锂比容量 ≥ 115 Ah/kg; 5) 其他正极材料可参照上述要求 | — |
| | 电池管理系统 | SOC估算累积误差 | 常温状态下, SOC估算累积误差不应超过3% | — |
| | 隔膜 | 拉伸强度、穿刺度 | 1) 干法单向拉伸: 纵向拉伸强度 ≥ 110 MPa, 横向拉伸强度 ≥ 10 MPa, 穿刺度 ≥ 0.133 N/ μ m; 2) 干法双向拉伸: 纵向拉伸强度 ≥ 100 MPa, 横向拉伸强度 ≥ 25 MPa, 穿刺度 ≥ 0.133 N/ μ m; 3) 湿法双向拉伸: 纵向拉伸强度 ≥ 100 MPa, 横向拉伸强度 ≥ 60 MPa, 穿刺度 ≥ 0.204 N/ μ m | — |
| | 电解液 | 电解液电导率(25℃) | 1) 由电解质锂盐、溶剂等组成的锂离子电池电解液电导率标称值 ± 0.3 mS/cm; 2) 其他类型电解液可参照上述要求 | SJ/T 11723 |

A.3 新能源汽车电机/发动机制造

新能源汽车电机/发动机制造具体评价内容及评价方法见表A.3。

表 A.3 新能源汽车电机/发动机制造关键技术先进性评价规则

| 评价环节 | 评价对象 | 核心评价指标 | 评价维度 | 评价依据 |
|------|----------------------|------------------|------------------|------|
| 生产制造 | 永磁同步电机、交流异步电机、开关磁阻电机 | 功率密度 | 不应低于 5.5 kW/kg | — |
| | | 最高工作转速 | 不应低于 16000 r/min | — |
| | | 峰值效率 | 不应低于 97% | — |
| | | 电机性能包络线的1米噪声总声压级 | 不应超过 75 dB (A) | — |

表 A.3 新能源汽车电机/发动机制造关键技术先进性评价规则（续）

| 评价环节 | 评价对象 | 核心评价指标 | 评价维度 | 评价依据 |
|------|--------------------|---|--|-----------------|
| 生产制造 | 阿特金森循环发动机、增程器专用发动机 | 热效率 | 不应低于 45% | — |
| | 电机永磁材料 | 矫顽力 (H _{cb})、剩余磁感应强度 (Br)、最大磁能积 [(BH) _{max}] | 应满足 GB/T 38090—2019 表 1 永磁材料牌号、主要磁性能（在 20℃时）和最高工作温度的规定 | GB/T 38090—2019 |
| | | 居里温度 | 1) 铁铬钴：≥680 ℃； 2) 永磁铁氧体材料：>450 ℃； 3) 铝镍钴：≥850 ℃； 4) 钕铁硼：≥350 ℃； 5) 钕钴：≥850 ℃ | — |
| | 专用硅钢片 | 厚度 | 不应超过 0.33 mm | — |
| | 绝缘栅双极晶体管 (IGBT) | 断态电压 | 不应低于 6500 V | — |
| | 膜电容 | 工作寿命 | 按照 AEC—Q200 表 4 规定的工作寿命测试方法，测试结果应满足对薄膜电容的可接受标准 | AEC—Q200 |
| | 微控制单元 (MCU) | 功率密度 | 乘用车微控制单元功率密度不应低于 80 kW/L，商用车微控制单元功率密度不应低于 50 kW/L | — |
| | 驱动电机系统 | 高效工作区占比 | 在 T/CSAE 144—2020 第 5 章规定的测试条件及测试方法下，测得的驱动电机系统高效工作区（效率不低于 85%）占总工作区百分比不应低于 90% | T/CSAE 144—2020 |
| | 电驱动总成 | 高效工作区占比 | 在 T/CSAE 144—2020 第 5 章规定的测试条件及测试方法下，测得的电驱动总成高效工作区（效率不低于 85%）占总工作区百分比不应低于 85% | T/CSAE 144—2020 |

A.4 新能源汽车控制系统制造

新能源汽车控制系统制造具体评价内容及评价方法见表A.4。

表 A.4 新能源汽车控制系统制造关键技术先进性评价规则

| 评价环节 | 评价对象 | 核心评价指标 | 评价维度 | 评价依据 |
|------|-------------|--------|-----------------------------------|-----------|
| 生产制造 | 整车控制器 (VCU) | 安全性 | 应符合 GB 4793.1 相关部分的有关规定，并按其要求进行检验 | GB 4793.1 |
| | 机电耦合系统 | 综合使用效率 | 不应低于 84.5% (WLTC) | — |

A.5 新能源汽车电附件制造

新能源汽车电附件制造具体评价内容及评价方法见表A.5。

表 A.5 新能源汽车电附件制造关键技术先进性评价规则

| 评价环节 | 评价对象 | 核心评价指标 | 评价维度 | 评价依据 |
|------|-----------|----------|--|-----------------|
| 生产制造 | DC/DC 转换器 | 转换效率 | 不应低于95% | — |
| | 高压继电器 | 产品机械耐久性 | 循环次数为 300000 次，出现循环失效次数应为 0 次，试验后产品基本性能应满足 T/ZZB 1024—2019 中 5.2.2 试验后产品指标的规定 | T/ZZB 1024—2019 |
| | | 瞬时抗短路能力 | 按照 QC/T 1175—2022 中 6.4.11 进行试验，试验过程中应无冒烟爆炸、起火以及外观损伤 | QC/T 1175—2022 |
| | | 极限电流分断能力 | 按照 QC/T 1175—2022 中 6.4.12 进行试验，接触器应至少能安全分断 1 次，即无粘连、冒烟、起火、爆炸以及外观损伤 | QC/T 1175—2022 |
| | | 噪声值 | 不应超过 65 dB (A) | T/ZZB 1024—2019 |
| 生产制造 | 高压熔断器 | 弧前时间 | 按照 QC/T 1174—2022 中 6.4.3 进行试验，熔断器的弧前时间应满足 QC/T 1174—2022 表 1 要求 | QC/T 1174—2022 |
| | | 分断能力 | 按照 QC/T 1174—2022 中 6.4.4 进行试验，熔断器不应有持续燃弧、飞弧、爆炸或危及周围的任何火焰喷出，熔断器不应损坏到使其更换困难或者危及操作者的程度，熔断器从载熔件或试验底座取出之前保持为一整体，熔断器及其部件可以改变颜色，每次试验后，熔断器接线端子间漏电流应小于 0.5 mA | QC/T 1174—2022 |
| | | 短时冲击 | 按照 QC/T 1174—2022 中 6.4.5 进行试验，试验后熔断器应满足 QC/T 1174—2022 中 5.4.1、5.4.4 的要求 | QC/T 1174—2022 |
| | | 过载冲击 | 按照 QC/T 1174—2022 中 6.4.5.1 进行试验，试验后熔断器应满足 QC/T 1174—2022 中 5.4.1、5.4.4 的要求 | QC/T 1174—2022 |
| | 高压线缆 | 绝缘体积电阻率 | 根据绝缘电缆类型按照 T/CAS 356—2019 第 6 章或者第 7 章进行试验： 1) 额定电压为 AC600 V/DC900 V 的高压线缆绝缘体积电阻率不应小于 $10^{11} \Omega \cdot \text{mm}$ ； 2) 额定工作温度时额定电压为 AC1000 V/DC1500 V 的高压线缆绝缘体积电阻率不应小于 $10^{12} \Omega \cdot \text{mm}$ | T/CAS 356—2019 |
| | | 成品耐电压 | 根据绝缘电缆类型按照 T/CAS 356—2019 第 6 章或者第 7 章进行试验： 1) 对于 AC600 V/DC900 V 的高压线缆，在 AC3 KV、持续时间 60 s 的成品耐电压试验期间，线芯之间不应发生击穿，若有屏蔽，线芯与屏蔽之间不应发生击穿； 2) 对于 AC1000 V/DC1500 V 的高压线缆，在 AC4 KV、持续时间 60 s 的成品耐电压试验期间，线芯之间不应发生击穿，若有屏蔽，线芯与屏蔽之间不应发生击穿 | T/CAS 356—2019 |
| | | 屏蔽效能 | 根据绝缘电缆类型按照 T/CAS 356—2019 第 6 章或者第 7 章进行试验，1 MHz~30 MHz 内转移阻抗不应大于 31 m Ω /m，在 30 MHz~500 MHz 内屏蔽衰减不应小于 70 dB | T/CAS 356—2019 |
| | | | | |

表 A.5 新能源汽车电附件制造关键技术先进性评价规则（续）

| 评价环节 | 评价对象 | 核心评价指标 | 评价维度 | 评价依据 |
|------|---------|--------|--|-------------------|
| 生产制造 | 高压线缆 | 老化 | 根据绝缘电缆类型按照 T/CAS 356—2019 第 6 章或者第 7 章进行试验： 1) 电缆经长期老化试验后，对于单芯绝缘电缆，在环境测试后耐电压期间，不应发生击穿，对于护套电缆，在环境测试后护套应无开裂迹象，且耐电压期间，不应发生击穿； 2) 电缆经短期老化试验后，对于单芯绝缘电缆，在环境测试后耐电压试验期间，不应发生击穿，对于护套电缆，在环境测试后护套应无开裂迹象，且耐电压试验期间，不应发生击穿 | T/CAS 356—2019 |
| | 高压连接器 | 温升 | 端子的温升应满足 GB/T 11918.1—2025 的要求 | GB/T 11918.1—2025 |
| | | 插拔次数 | 应保证插拔寿命不小于 50 次，根据寿命要求对高压连接器进行空载插拔试验循环，试验结束后，应无明显的外观、结构和使用功能劣化，插拔力应符合 GB/T 37133—2025 中 A.3.1 的要求，保持力和保持机构应符合 GB/T 37133—2025 中 A.3.2 的要求，性能复试应满足 GB/T 37133—2025 中 5.1、5.2 和 5.5 的相关要求 | GB/T 37133—2025 |
| | 高压连接系统 | 设备防护等级 | 按照 GB/T 37133—2025 中 6.10 进行试验： 1) 高压连接系统中密封级别为 S1 的部位，防护等级应达到 IP67 和 IPX6； 2) 高压连接系统中密封级别为 S2 的部位，防护等级应达到 IP6K9K 和 IPX8 | GB/T 37133—2025 |
| | | 屏蔽效能 | 按照 GB/T 37133—2025 中 6.29 进行试验后应满足供需双方协商的结果 | GB/T 37133—2025 |
| | | 绝缘电阻 | 按照 GB/T 37133—2025 中 6.4 进行试验，高压连接系统不同回路导体与导体之间、导体与外壳之间、导体与屏蔽层之间、屏蔽层与外壳之间的绝缘电阻应不小于 100 MΩ | GB/T 37133—2025 |
| | 绝缘检测仪 | 精度 | 不应低于 5% | — |
| | 电动制动真空泵 | 最大真空度 | 常温下所能达到的最大真空度不应低于 -86 kPa | QC/T 1004—2015 |
| | | 最大噪声值 | 电动真空泵按照 QC/T 1004—2015 第 6 章进行试验，整个试验阶段的最大噪声值不应大于 74 dB (A) | QC/T 1004—2015 |
| | | 工作耐久性 | 按照 QC/T 1004—2015 中 6.2 进行工作耐久性试验后，任何零件不应损坏，其基本性能应满足 QC/T 1004—2015 中 4.1 中的常温性能要求 | QC/T 1004—2015 |

表 A.5 新能源汽车电附件制造关键技术先进性评价规则（续）

| 评价环节 | 评价对象 | 核心评价指标 | 评价维度 | 评价依据 |
|------|----------|--------|--|--|
| 生产制造 | 电动空压机 | 容积效率 | 1) 空压机压力级别为 0.8 MPa, 转速 ≥ 3000 r/min 的空压机, 容积效率应达到 38%; 2) 空压机压力级别为 0.8 MPa, 转速 < 1000 r/min 的空压机, 容积效率应达到 47%; 3) 空压机压力级别为 1.0 MPa, 转速 ≥ 3000 r/min 的空压机, 容积效率应达到 36%; 4) 空压机压力级别为 1.0 MPa, 转速 < 1000 r/min 的空压机, 容积效率应达到 45%; 5) 空压机压力级别为 1.25 MPa, 转速 ≥ 3000 r/min 的空压机, 容积效率应达到 34%; 6) 空压机压力级别为 1.25 MPa, 转速 < 1000 r/min 的空压机, 容积效率应达到 43%; 7) 转速介于 1000 r/min~3 000 r/min 的空压机, 按上述数值采用插值法计算 | QC/T 29078 |
| | | 输入比功率 | 按 GB/T 3853—2017 的规定进行试验, 电动空气压缩机在额定工况下的机组输入比功率应符合 GB 19153—2019 中 2 级要求 | QC/T 1168、 GB 19153—2019、 GB/T 3853—2017 |
| | | 噪声 | 按照 GB/T 4980 的规定进行试验, 在额定工况下: 1) 容积流量 ≤ 0.2 m ³ /min 的压缩机, 噪声声压级不应超过 72 dB (A); 2) 0.2 m ³ /min $<$ 容积流量 ≤ 0.4 m ³ /min 的压缩机, 噪声声压级不应超过 75 dB (A); 3) 容积流量 > 0.4 m ³ /min 的压缩机, 噪声声压级不应超过 78 dB (A) | QC/T 1168、GB/T 4980 |
| | 电动助力转向系统 | 转向操纵要求 | 1) M ₁ 、M ₂ 类车转向操纵力应 ≤ 150 N, 转向时间应 ≤ 4 s, 转向半径应达到 12 m; 2) M ₃ 、N ₁ 、N ₂ 类车转向操纵力应 ≤ 200 N, 转向时间应 ≤ 4 s, 转向半径应达到 12 m; 3) N ₃ 类车转向操纵力应 ≤ 250 N, 转向时间应 ≤ 4 s, 转向半径应达到 12 m | GB 17675 |
| | | 传动效率 | 1) 循环球式正效率不应低于 70%, 逆效率不应低于 55%, 正效率应大于逆效率; 2) 齿轮齿条式正效率不应低于 75%, 逆效率不应低于 60%, 正效率应大于逆效率 | QC/T 29097 |
| | 车载充电机 | 充电效率 | 车载充电机在输出电压范围内, 以额定功率输出或者最大输出电流工作时, 按照 GB/T 40432—2021 中 5.3.13 进行试验: 1) E1 能效级别, 平均效率 $\geq 94\%$; 2) E2 能效级别, $92\% \leq$ 平均效率 $< 94\%$; 3) E3 能效级别, $90\% \leq$ 平均效率 $< 92\%$ | GB/T 40432—2021 |

表 A.5 新能源汽车电附件制造关键技术先进性评价规则（续）

| 评价环节 | 评价对象 | 核心评价指标 | 评价维度 | 评价依据 |
|------|-----------|--|---|--|
| 生产制造 | 车载充电机 | 绝缘电阻 | 1) 各独立带电端口回路与地（外壳）之间的绝缘电阻不应小于 10 M Ω ； 2) 彼此无电气联系的各带电端口回路之间的绝缘电阻不应小于 10 M Ω | GB/T 40432—2021 |
| | | 耐电压性 | 在车载充电机的各独立带电端口回路与地（外壳）之间、彼此无电气联系的各带电端口回路之间的耐电压应满足 GB/T 40432—2021 表 4 要求，耐电压试验持续时间为 1 min，试验期间不应出现击穿和电弧现象 | GB/T 40432—2021 |
| | 车载交直流充电接口 | 使用寿命 | 供电插头、车辆插头、供电插座和车辆插座应能承受至少 10000 个试验循环，按照 GB/T 20234.1—2023 中 7.23 进行正常操作试验后，应满足 GB/T 20234.1—2023 中 6.3.12.2 要求 | GB/T 20234.1—2023 |
| | | 温升 | 按照 GB/T 20234.1—2023 中 7.24 进行试验期间，应满足 GB/T 20234.1—2023 中 6.3.13.1 要求 | GB/T 20234.1—2023 |
| | | 防护等级 | 1) 充电接口的防护等级应满足 GB/T 11918.1—2025 的要求； 2) 未插合的充电接口，在与配属的保护装置连接后，供电插头、供电插座、车辆插头和车辆插座的防护等级不应低于 IP54； 3) 供电插头和供电插座、车辆插头和车辆插座插合后，其防护等级不应低于 IP55； 4) 供电插头和车辆插头中容纳端子或端头的腔体的防护等级不应低于 IPX6 | GB/T 20234.1—2023、GB/T 11918.1—2025 |
| | | 汽车空调器 | 制冷量 | 按 GB/T 21361—2017 中 6.3.4 试验时，空调器实测制冷量不应小于名义制冷量的 95% |
| | 制冷量能效比 | 空调器的能效比实测值不应小于明示值的 95%，且不应小于 1.9 W/W | GB/T 21361—2017 | |
| | 制热量 | 按 T/CSAE 90—2019 中 6.3.6 试验时，空调器实测制热量不应小于额定制热量的 95% | T/CSAE 90—2019 | |
| | 制热量能效比 | 空调器的能效比实测值不应小于标称值的 95%，且不应小于 1.8 W/W | T/CSAE 90—2019 | |
| | 噪声（声压级） | 按 GB/T 21361—2017 中 6.3.10 测量空调器的蒸发器侧噪声（声压级），测量值不应超过 70 dB（A），测量空调器的冷凝器侧噪声（声压级），测量值不应超过 70 dB（A） | GB/T 21361—2017 | |
| | 汽车热管理系统 | 正常工作温度范围 | 应在 -30 $^{\circ}\text{C}$ ~ 20 $^{\circ}\text{C}$ 均能达到设计的热管理性能 | — |
| | | 热管理回路制热能效比 | 不应低于 5 W/W | — |

附录 B

(资料性)

新能源汽车产品制造领域环境效益指标及测算方法示例

B.1 适用要求

B.1.1 本测算方法适用车型为新能源汽车，具体包括纯电动汽车和插电混合动力汽车，燃料电池汽车可参考使用。

B.1.2 本测算方法适用于新能源汽车在出行环节采用电能代替化石燃料作为汽车出行动力产生碳减排量的场景，包括营运和非营运车辆出行，具体场景分类如下：

- a) 营运车辆出行场景包括网约车运营、汽车租赁、出租车运营、公交运营、物流配送等；
- b) 非营运车辆出行场景包括私家车出行、公务用车出行、企事业单位用车出行等。

B.1.3 本测算方法确定的基准情景是传统燃油车出行的情景，减排情景为采用新能源汽车代替燃油车行驶同等距离的情景。

B.1.4 企业或项目主体应使用下列方式证明减排情景车辆和基准情景车辆具有可比性：

- a) 减排情景车辆和基准情景车辆属于同种类型，可提供同等的交通服务；
- b) 减排情景车辆和基准情景车辆有相同的载客能力，同级别的车辆应在车重、座位数等方面具有可比性，且变动范围在 20%以内。

B.1.5 本测算方法不要求计算泄漏。

B.2 测算边界

减排情景测算边界是新能源汽车行驶及运营的物理边界，由车辆出行范围决定，还包括与减排情景连接电力系统中所有的电厂。

B.3 测算方法

B.3.1 基准情景碳排放

基准情景碳排放量计算方法见公式 (B.1)。

$$BE_y = \sum (SFC_i \times EF_{fuel} \times DD_i \times 10^{-3}) \dots\dots\dots (B.1)$$

式中：

BE_y ——为基准情景碳排放量，单位为吨二氧化碳/年 (tCO₂/a)；

SFC_i ——为基准情景车辆类型 i 的燃料消耗量，主要采用官方公布的油耗综合工况数据，单位为升/公里 (L/km)；

EF_{fuel} ——为单位燃油碳排放因子，单位为千克二氧化碳/升 (kgCO₂/L)，对于燃用汽油的车型为 2.37 kgCO₂/L，对于燃用柴油的车型为 2.60 kgCO₂/L；

DD_i ——为基准情景车辆类别 i 的年行驶距离，单位为公里 (km)。

注 1：燃油碳排放因子引用 GB 27999 的转换系数。

注 2：如减排情景新能源汽车车型有对应的同级别燃油版车型，基准情景车型 SFC_i 采用该燃油版车型对应的基准情景综合工况燃油消耗量。

注 3：如减排情景新能源汽车车型没有对应的同级别燃油版车型，基准车型 SFC_i 采用实际减排情景新能源车型整备质量 G_i (单位：千克) 乘以平均油耗质量系数 f (官方发布的上年度新车平均综合工况燃油消耗量/新车平

均整备质量），作为该车型的燃油消耗量。

注4：计算基准情景碳排放量时，为遵守碳减排量计算的保守性原则，使用燃油汽车综合工况数据代替实际油耗数据，燃油汽车按不同车型依据《道路机动车辆生产企业及产品公告》等官方机构发布的综合工况百公里油耗数据，计算不同车辆类别的单位燃油消耗量。

B.3.2 减排情景碳排放

B.3.2.1 纯电动汽车减排情景碳排放量计算方法见公式（B.2）。

$$PE_y = \sum (SEC_{Pj,i} \times EF_{grid} \times (1 - n)) \dots\dots\dots (B.2)$$

式中：

PE_y ——为纯电动汽车减排情景碳排放量，单位为吨二氧化碳/年（ tCO_2/a ）；

$SEC_{Pj,i}$ ——为减排情景车辆类型 i 的电力消耗量，单位为兆瓦时/年（MWh/a）；

EF_{grid} ——为中国电网平均排放因子，单位为吨二氧化碳/兆瓦时（ tCO_2/MWh ），采用 0.6101 tCO_2/MWh 或官方最新公布数据（ EF_{grid} 采用官方最新公布值，如采用绿电则 EF_{grid} 为零，需要提供证明文件）；

n ——为减排情景车辆充电的电力输配平均损耗，单位为%，采用最新公布数据。

B.3.2.2 插电式混合动力汽车减排情景碳排放量计算方法见公式（B.3）。

$$PE_y = \sum (SFC_{Pj,j} \times EF_{fuel} \times DD_j \times 10^{-3} + SEC_{Pj,j} \times EF_{grid} \times (1 - n)) \dots\dots\dots (B.3)$$

式中：

PE_y ——为插电式混合动力汽车减排情景碳排放量，单位为吨二氧化碳/年（ tCO_2/a ）；

$SFC_{Pj,j}$ ——为减排情景车辆类型 j 的燃料消耗量，单位为升/公里（L/km）；

$SEC_{Pj,j}$ ——为减排情景车辆类型 j 的电力消耗量，单位为兆瓦时/年（MWh/a）；

EF_{fuel} ——为单位燃油碳排放因子，单位为千克二氧化碳/升（ $kgCO_2/L$ ），对于燃油汽油的车型为 2.37 $kgCO_2/L$ ，对于燃油柴油的车型为 2.60 $kgCO_2/L$ ；

EF_{grid} ——为中国电网平均排放因子，单位为吨二氧化碳/兆瓦时（ tCO_2/MWh ），采用 0.6101 tCO_2/MWh 或官方最新公布数据（ EF_{grid} 采用官方最新公布值，如采用绿电则 EF_{grid} 为零，需要提供证明文件）；

DD_j ——为减排情景车辆类别 j 的年行驶距离，单位为公里（km）；

n ——为减排情景车辆充电的电力输配的平均损耗，单位为%，采用最新公布数据。

注1：燃油碳排放因子引用 GB 27999 的转换系数。

注2：插电式混合动力汽车根据实际车辆消耗数据计算不同车辆类别的单位电网充电消耗量和燃油消耗量。

B.3.3 碳减排量

新能源汽车出行碳减排量计算方法见公式（B.4）。

$$ER_y = BE_y - PE_y \dots\dots\dots (B.4)$$

式中：

ER_y ——为碳减排量，单位为吨二氧化碳/年（ tCO_2/a ）；

BE_y ——为基准情景碳排放量，单位为吨二氧化碳/年（ tCO_2/a ）；

PE_y ——为减排情景碳排放量，单位为吨二氧化碳/年（ tCO_2/a ）。

B.4 监测方法

按照 GB/T 33760—2017 中 5.10 的规定开展碳减排量监测。监测需要采集的数据及监测方法见表 B.1。

表 B.1 监测数据及监测方法

| 参数 | 参数说明 | 监测方法 |
|-------------|---------------------|--|
| DD_i | 基准情景车辆类别 i 的年行驶距离 | 采用以下优先级选取数据： 1) 采用权威第三方平台监测统计数据； 2) 车辆行车电脑里程数据； 3) 根据购车时间，按每年 1.2 万公里计算 |
| DD_j | 减排情景车辆类别 j 的年行驶距离 | |
| $SEC_{p,i}$ | 减排情景车辆类型 i 的电力消耗量 | 采用以下优先级选取数据： 1) 采用新能源汽车生产商、充电桩运营商、出行公司实时监测的数据； 2) 以《免征车辆购置税的新能源汽车车型目录》《享受车船税减免优惠的节约能源 使用新能源汽车车型》《新能源汽车推广应用推荐车型目录》中该车型数据为依据 |
| $SFC_{p,j}$ | 减排情景车辆类型 j 的燃料消耗量 | |
| $SEC_{p,j}$ | 减排情景车辆类型 j 的电力消耗量 | |
| G_i | 减排情景车辆类型整备质量 | 采用国家主管部门公布的车型数据 |
| f | 平均油耗质量系数 | 采用国家主管部门公布的数据 |
| EF_{grid} | 中国电网平均排放因子 | 采用国家主管部门公布的最新数据 |
| EF_{fuel} | 单位燃油碳排放因子 | 采用 GB 27999 中汽油车型和柴油车型转换系数 |

附录 C
(资料性)

新能源汽车产品制造领域绿色低碳产业企业认定评价报告模板

C.1 封面

新能源汽车产品制造领域绿色低碳产业企业认定评价报告封面要求见表C.1。

表 C.1 新能源汽车产品制造领域绿色低碳产业企业认定评价报告封面

| |
|--|
| <p>XXX公司</p> <p>新能源汽车产品制造领域绿色低碳产业企业认定评价报告</p> <p>申报单位：_____（盖章）</p> <p>编写人：_____</p> <p>责任人：_____</p> <p>报告日期：_____</p> |
|--|

C.2 基本信息

基本信息的填报要求见表C.2。

表 C.2 基本信息

| | | | |
|----------|---|-------|--|
| 企业名称 | | | |
| 单位性质 | 内资（ <input type="checkbox"/> 国有 <input type="checkbox"/> 集体 <input type="checkbox"/> 民营） <input type="checkbox"/> 中外合资 <input type="checkbox"/> 港澳台 <input type="checkbox"/> 外商独资 | | |
| 通讯地址 | | | |
| 统一社会信用代码 | | 法定代表人 | |
| 成立日期 | | 注册资本 | |

表 C.2（第 2 页/共 2 页）

| | | | |
|--|--|------|--|
| 联系人 | | 联系电话 | |
| 所属行业及代码 ^a | | | |
| <p>材料真实性承诺：</p> <p>我单位郑重承诺：本次申报绿色低碳产业企业认定所提交的相关数据和信息均真实、有效，愿接受并积极配合主管部门的跟踪抽查。如有违反，愿承担由此产生的相应责任。</p> <p style="text-align: center;">法人或单位负责人签字： (公章)</p> <p style="text-align: center;">日期：</p> | | | |
| <p>^a 行业类别参照相关政府职能部门发布的绿色低碳产业相关指导目录的第三级分类进行填报。</p> | | | |

C.3 基本情况概述

概述企业的经营范围、新能源汽车产品制造领域绿色业务经营情况、在绿色发展方面开展的重点工作及取得的成效等。

C.4 评价工作概述

概述绿色低碳产业企业认定申报工作具体开展情况，包括但不限于工作组设立情况、收集资料类型、报告编制情况等。

C.5 绿色低碳产业企业认定情况

C.5.1 符合性评价

对以下内容进行具体描述：

- 目录符合：主要描述申请认定评价的绿色业务属于新能源汽车产品制造领域，且其新能源汽车产品制造领域绿色业务占比达到50%及以上，或绿色业务规模达到1亿元，或在当地具备一定市场规模，经相关政府职能部门认可的其他相关行业。
- 技术符合：描述提供的产品或服务合格合规，符合国家及各省市相关主管部门发布文件列明的有关设计、能效、性能、安全、贮存、回收、标识、验收、管理、运维等技术要求。

C.5.2 综合评价

C.5.2.1 技术表现

对以下内容进行具体描述：

- 先进性：主要描述有效知识产权、制修订标准、关键技术先进性等情况；
- 环境效益：主要描述在资源节约、环境友好、生态良好等方面实际产生的环境效益贡献量和涉及的环境效益种类数量。按照5.2.1.2规定的环境效益指标，从降碳效益进行量化评估或者定性描述产品的应用场景和使用带来的节能、污染减排、资源综合利用、生态环保效应，以及服务的应用场景和使用带来的节能减排效果。

C.5.2.2 业务表现

对以下内容进行具体描述：

- 发展能力：主要描述团队技术实力、研发投入、运营效益水平等情况；
- 市场影响：主要描述市场占有率、稳定提供相关产品的年限、引领绿色低碳产业技术创新或市场发展的情况，以及获得的国家级、省部级、市级或区级奖项、资质、荣誉、认定及证书的情况。

C.5.2.3 环境表现

对以下内容进行具体描述：

- 温室气体排放水平：主要描述温室气体排放及下降情况；
- 工艺设备材料：主要描述采用的工艺、设备和原材料的绿色化水平情况；
- 能源资源利用：主要描述可再生能源占比、非常规水资源利用率和废弃物综合利用率等情况；
- 污染物排放水平：主要描述污染物排放及达标情况。

C.5.2.4 社会表现

对以下内容进行具体描述：

- 内部行动：主要描述绿色行动、信息披露、低碳培训等情况；
- 社会责任：主要描述履行公共关系和社会公益责任、实施环境/能源/供应链绿色化管理等情况。

C.6 评价表

绿色低碳产业企业认定评价见表C.3、表C.4和表C.5。

表 C.3 符合性评价

| 序号 | 指标 | 符合性评价内容 | 评价结果 (是/否) | 佐证材料备注 ^a |
|----|------|---|---------------|---------------------|
| 1 | 目录符合 | 申请认定评价的绿色业务属于新能源汽车产品制造领域，且其新能源汽车产品制造领域绿色业务占比达到50%及以上，或绿色业务规模达到1亿元，或在当地具备一定市场规模，经相关政府职能部门认可的其他相关行业 | | |
| 2 | 技术符合 | 提供的产品或服务合格合规，符合国家及各省相关主管部门发布的法律法规、政策、标准列明的有关设计、能效、性能、安全、贮存、回收、标识、验收、管理、运维等技术要求 | | |

^a 给出材料对应的具体页码，例如，见第4页。

表 C.4 综合评价

| 一级指标 | 二级指标 | 三级指标 | 分值（分） | 评价得分（分） | 佐证材料备注 ^a |
|-----------------------------------|----------|-------------|-------|---------|---------------------|
| 技术表现 | 先进性 | 有效知识产权 | 6 | | |
| | | 制修订标准 | 4 | | |
| | | 关键技术先进性 | 10 | | |
| | 环境效益 | | 20 | | |
| 业务表现 | 发展能力 | 团队技术实力 | 8 | | |
| | | 研发投入 | 8 | | |
| | | 运营效益水平 | 4 | | |
| | 市场影响 | 市场竞争力 | 8 | | |
| | | 产业影响力 | 5 | | |
| | | 行业资质荣誉 | 5 | | |
| 环境表现 | 温室气体排放水平 | | 4 | | |
| | 工艺设备材料 | | 3 | | |
| | 能源资源利用 | | 4 | | |
| | 污染物排放水平 | | 3 | | |
| 社会表现 | 内部行动 | 绿色行动 | 3 | | |
| | | 信息披露 | 2 | | |
| | | 低碳培训 | 1 | | |
| | 社会责任 | 公共关系和社会公益责任 | 1 | | |
| | | 绿色化管理 | 1 | | |
| 总得分 | | | | | |
| ^a 给出材料对应的具体页码，例如，见第4页。 | | | | | |

表 C.5 关键技术先进性指标评分

| 所属行业 ^a | 评价环节 ^b | 评价对象 ^b | 核心评价指标 ^b | 参考标准 ^c | 标准参考值/要求 ^d | 自评值/要求 ^e | 佐证材料 ^f |
|---|-------------------|-------------------|---------------------|-------------------|-----------------------|---------------------|-------------------|
| | | | | | | | |
| ^a 所属行业根据相关政府职能部门发布的绿色低碳产业相关指导目录分类填写。 ^b 评价环节、评价对象、核心评价指标均参照附录A填写。 ^c 参照附录A填写，给出核心评价指标参考的标准名称及标准号。 ^d 给出参考标准中具体的参考值或要求。 ^e 对照标准参考值或要求，给出申报单位自评值或响应要求的情况。 ^f 给出材料对应的具体页码，例如，见第4页。 | | | | | | | |

C.7 附录

列明上述章节所述情况及评分表涉及的佐证材料。

附录 D
(资料性)

新能源汽车产品制造领域绿色低碳产业项目认定评价报告模板

D.1 封面

新能源汽车产品制造领域绿色低碳产业项目认定评价报告封面要求见表D.1。

表 D.1 新能源汽车产品制造领域绿色低碳产业项目认定评价报告封面

| |
|--|
| <p>XXX公司</p> <p>新能源汽车产品制造领域绿色低碳产业项目认定评价报告</p> <p>申报单位：_____（盖章）</p> <p>编写人：_____</p> <p>责任人：_____</p> <p>报告日期：_____</p> |
|--|

D.2 基本信息

基本信息的填报要求见表D.2。

表 D.2 基本信息

| | | | |
|----------|---|-------|--|
| 企业名称 | | | |
| 单位性质 | 内资（ <input type="checkbox"/> 国有 <input type="checkbox"/> 集体 <input type="checkbox"/> 民营） <input type="checkbox"/> 中外合资 <input type="checkbox"/> 港澳台 <input type="checkbox"/> 外商独资 | | |
| 通讯地址 | | | |
| 统一社会信用代码 | | 法定代表人 | |
| 成立日期 | | 注册资本 | |
| 联系人 | | 联系电话 | |

表 D.2 (第 2 页/共 2 页)

| | |
|--|--|
| 项目名称 | |
| 所属行业及代码 ^a | |
| <p>材料真实性承诺：</p> <p>我单位郑重承诺：本次申报绿色低碳产业项目认定所提交的相关数据和信息均真实、有效，愿接受并积极配合主管部门的监督管理。如有违反，愿承担由此产生的相应责任。</p> <p style="text-align: center;">法人或单位负责人签字： (公章)</p> <p style="text-align: center;">日期：</p> | |
| <p>^a 行业类别参照相关政府职能部门发布的绿色低碳产业相关指导目录的第三级分类进行填报。</p> | |

D.3 基本情况概述

概述企业经营范围、新能源汽车产品制造领域相关项目、项目建设运营状况、环境影响评价、社会影响评价以及固定资产投资节能审查相关情况。

D.4 评价工作概述

概述绿色低碳产业项目认定申报工作具体开展情况，包括但不限于工作组设立情况、收集资料类型、报告编制情况等。

D.5 绿色低碳产业项目认定情况

D.5.1 符合性评价

- 目录符合：申请认定评价的项目属于新能源汽车产品制造领域，或在当地具备一定市场规模、经相关政府职能部门认可的其他相关行业。
- 技术符合：提供的产品或服务合格合规，符合国家及各省市相关主管部门发布文件列明的有关设计、能效、性能、安全、贮存、回收、标识、验收、管理和运维等技术要求。

D.5.2 综合评价

D.5.2.1 技术表现

对以下内容进行具体描述：

- 有效知识产权：主要描述项目直接应用的、与新能源汽车产品制造领域相关的有效知识产权数量的情况；
- 关键技术先进性：主要描述项目应用的关键技术在行业内或地区内能达到的领先水平情况；

——环境效益：主要描述项目取得的资源节约、环境友好、生态良好相关实际环境效益贡献量和涉及的环境效益种类数量的情况。按照5.2.1.2规定的环境效益指标，从降碳效益进行量化评估或者定性描述产品的应用场景和使用带来的节能、污染减排、资源综合利用、生态环保效应，以及服务的应用场景和使用带来的节能减排效果。

D.5.2.2 环境表现

对以下内容进行具体描述：

- 绿色低碳运营：主要描述项目单位总投资综合能耗、单位总投资用水量、单位总投资用地面积、单位总投资碳排放量、废弃物综合利用率等方面的情况；
- 工艺设备材料：主要描述项目采用的工艺、设备、材料的绿色化水平的情况；
- 污染物排放水平：主要描述项目自身生产运营过程向环境排放污染物的情况。

D.6 评价表

绿色低碳产业项目认定评价见表D.3、表D.4和表D.5。

表 D.3 符合性评价

| 序号 | 指标 | 符合性评价 | 评价结果(是/否) | 佐证材料备注 ^a |
|----|------|--|-----------|---------------------|
| 1 | 目录符合 | 申请认定评价的项目属于新能源汽车产品制造领域，或在当地具有一定市场规模、经相关政府职能部门认可的其他相关行业 | | |
| 2 | 技术符合 | 提供的产品或服务合格合规，符合国家及各省市相关主管部门发布文件列明的有关设计、能效、性能、安全、贮存、回收、标识、验收、管理和运维等技术要求 | | |

^a 给出材料对应的具体页码，例如，见第4页。

表 D.4 综合评价

| 一级指标 | 二级指标 | 分值(分) | 评价得分(分) | 佐证材料备注 ^a |
|------|---------|-------|---------|---------------------|
| 技术表现 | 有效知识产权 | 15 | | |
| | 关键技术先进性 | 25 | | |
| | 环境效益 | 20 | | |
| 环境表现 | 绿色低碳运营 | 20 | | |
| | 工艺设备材料 | 10 | | |
| | 污染物排放水平 | 10 | | |
| 总得分 | | | | |

^a 给出材料对应的具体页码，例如，见第4页。

表 D.5 关键技术先进性指标评分

| 所属行业 ^a | 评价环节 ^b | 评价对象 ^b | 核心评价指标 ^b | 参考标准 ^c | 标准参考值/要求 ^d | 自评值/要求 ^e | 佐证材料 ^f |
|--|-------------------|-------------------|---------------------|-------------------|-----------------------|---------------------|-------------------|
| | | | | | | | |
| <p>^a 所属行业根据相关政府职能部门发布的绿色低碳产业相关指导目录分类填写。</p> <p>^b 评价环节、评价对象、核心评价指标均参照附录A填写。</p> <p>^c 参照附录A填写，给出核心评价指标参考的标准名称及标准号。</p> <p>^d 给出参考标准中具体的参考值或要求。</p> <p>^e 对照标准参考值或要求，给出申报单位自评值或响应要求的情况。</p> <p>^f 给出材料对应的具体页码，例如，见第4页。</p> | | | | | | | |

D.7 附录

列明上述章节所述情况及评价表涉及的佐证材料。

附录 E

(资料性)

新能源汽车产品制造领域绿色低碳产业认定评价指标表

E.1 绿色低碳产业企业认定评价指标

新能源汽车产品制造领域绿色低碳产业认定评价指标见表E.1和表E.2。新能源汽车产品制造领域绿色低碳产业企业各评价指标佐证材料索引见表C.3和表C.4。

表 E.1 新能源汽车产品制造领域绿色低碳产业企业认定符合性评价指标

| 指标 | 符合性评价 | 评价标准 | 评价结果 |
|------|---|------|------|
| 目录符合 | 申请认定评价的绿色业务属于新能源汽车产品制造领域,且其新能源汽车产品制造领域绿色业务占比达到50%及以上,或绿色业务规模达到1亿元,或在当地具备一定市场规模,经相关政府职能部门认可的其他相关行业 | 是/否 | |
| 技术符合 | 提供的产品或服务合格合规,符合国家及各省市相关主管部门发布文件列明的有关设计、能效、性能、安全、贮存、回收、标识、验收、管理和运维等技术要求 | 是/否 | |

表 E.2 新能源汽车产品制造领域绿色低碳产业企业认定综合评价指标

| 一级指标 | 二级指标 | 三级指标 | 评价要求 | 评分标准 | 分值(分) | 得分(分) |
|------|------|---------|---|---|-------|-------|
| 技术表现 | 先进性 | 有效知识产权 | 为新能源汽车产品制造领域的有效知识产权,按知识产权类别加权计算数量 | 加权后有效知识产权数量乘以0.3分 | 6 | |
| | | 制修订标准 | 为新能源汽车产品制造领域已正式发布的标准,按标准类别、标准编制形式和标准制修订程度进行加权计算数量 | 加权后制修订标准数量乘以0.5分 | 4 | |
| | | 关键技术先进性 | 新能源汽车产品制造领域相关产品或服务的核心技术先进水平,选取在该行业具备典型代表性的核心技术水平 | a. 关键技术处于行业领先水平,具有显著技术引领作用(8分,10分] b. 关键技术处于行业较好水平,具有一定技术推动作用(6分,8分] c. 关键技术处于行业平均水平(0分,6分] d. 未满足上述任何一项(0分) | 10 | |

表 E.2 新能源汽车产品制造领域绿色低碳产业企业认定综合评价指标（续）

| 一级指标 | 二级指标 | 三级指标 | 评价要求 | 评分标准 | 分值（分） | 得分（分） |
|------|------|--------|---|--|-------|-------|
| 技术表现 | 环境效益 | | 在新能源汽车产品制造领域采购方应用相关产品或服务过程中取得的资源节约、环境友好、生态良好相关实际环境效益贡献量和涉及的环境效益种类数量 | a. 有产生实际环境效益，涉及环境效益种类及贡献量优秀（16分，20分） b. 有产生实际环境效益，涉及环境效益种类及贡献量良好（12分，16分） c. 有产生实际环境效益，涉及环境效益种类及贡献量一般（0分，12分） d. 未产生实际环境效益（0分） | 20 | |
| 业务表现 | 发展能力 | 团队技术实力 | 从专业覆盖面、学历职称、高层次人才等方面进行综合评价，人员通过劳动合同、缴纳社会保险或是否累计实际工作时间在183天以上来鉴别 | a. 科研部门人员配置合理，涵盖所需专业，至少配备一名高级职称或博士技术人员[4分，8分] b. 科研部门人员配置未完全覆盖所需专业，团队实力一般[0分，4分] c. 在满足上述基础上，每增加一名从事新能源汽车产品制造领域的高级职称或博士技术人员，加0.5分。每增加一名杰出人才、国家级领军人才、地方级领军人才、后备级人才，分别加4分、3分、2分、1分。以20%比例为基准，每增加5%具备新能源汽车产品制造领域专业背景的团队人员，加0.5分 | 8 | |
| | | 研发投入 | 从新能源汽车产品制造领域相关研发投入占比或研发投入金额等方面进行综合评价，研发投入以上一个会计年度的情况为准 | a. A类占比不低于4%，或金额不低于3200万元；B类占比不低于4%，或金额不低于2000万元；C类占比不低于5%，或金额不低于1000万元（8分） b. A类占比不低于3%，或金额不低于2400万元；B类占比不低于3%，或金额不低于1500万元；C类占比不低于4%，或金额不低于800万元（6分） c. A类占比不低于2%，或金额不低于1600万元；B类占比不低于2%，或金额不低于1000万元；占比不低于3%，或金额不低于600万元（4分）； d. A类占比不低于1%，或金额不低于800万元；B类占比不低于1%，或金额不低于500万元；C类占比不低于2%，或金额不低于400万元（2分） e. 未满足上述任何一项（0分） | 8 | |
| | | 运营效益水平 | 从业务增长率进行评价，业务增长率为当年主营业务收入增长额与上年主营业务收入总额比值，采用近三年平均值进行评估 | a. $\geq 15\%$ （4分） b. [5%，15%）（3分） c. [0，5%）（2分） d. < 0 （0分） | 4 | |

表 E.2 新能源汽车产品制造领域绿色低碳产业企业认定综合评价指标（续）

| 一级指标 | 二级指标 | 三级指标 | 评价要求 | 评分标准 | 分值（分） | 得分（分） |
|------|----------|--|--|---|-------|-------|
| 业务表现 | 市场影响 | 市场竞争 | 从新能源汽车产品制造领域的市场占有率进行评价 | a. 业内市场占有率处于较高水平（4分，5分] b. 业内市场占有率处于中等水平（3分，4分] c. 业内市场占有率处于一般水平[0分，3分] | 5 | |
| | | 产业影响力 | 从稳定提供新能源汽车产品制造领域相关产品或服务的年限进行评价 | a. >10（3分） b. （5，10]（2分） c. （2，5]（1分） | 3 | |
| | | 行业资质荣誉 | 新能源汽车产品制造领域的相关的产品，引领绿色低碳产业技术创新或市场发展的影响能力，如在产业链关键环节及领域取得“补短板”“锻长链”“填空白”的实际技术突破，或有助于新产业、新业态、新商业模式的培育壮大等 | a. 具有显著的引领绿色低碳产业技术创新或市场发展的影响能力（4分，5分] b. 具有较强的引领绿色低碳产业技术创新或市场发展的影响能力（3分，4分] c. 具有一定的引领绿色低碳产业技术创新或市场发展的影响能力（0分，3分] d. 未产生明显产业影响力（0分） | 5 | |
| | | 行业资质荣誉 | 在新能源汽车产品制造领域获得的国家级、省部级、市级或区级奖项、资质、荣誉、认定及证书的情况，国家级行业协会颁发的相关资质、荣誉、认定或证书视为省部级 | a. 获得1项国家级奖项、资质、荣誉、认定或证书（5分） b. 获得1项省部级奖项、资质、荣誉、认定或证书（4分） c. 获得1项市级奖项、资质、荣誉、认定或证书（3分） d. 获得1项区级奖项、资质、荣誉、认定或证书（2分） e. 在满足上述基础上，每多一项省部级、市级、区级资质荣誉，分别加1分、0.5分、0.2分 | 5 | |
| 环境表现 | 温室气体排放水平 | 企业自身生产运营过程向环境排放温室气体的情况，碳排放强度为碳排放量与生产活动产出数据的比值，碳排放量宜以碳排放核查机构出具的报告数据为准 | a. 有开展组织层级的温室气体量化核算，近三年或者成立至今碳排放强度年均下降6%及以上（4分） b. 有开展组织层级的温室气体量化核算，近三年或者成立至今碳排放强度年均下降4%-6%（含4%）（2分） c. 有开展组织层级的温室气体量化核算（1分） d. 未满足上述任何一项（0分） | 4 | | |

表 E.2 新能源汽车产品制造领域绿色低碳产业企业认定综合评价指标（续）

| 一级指标 | 二级指标 | 三级指标 | 评价要求 | 评分标准 | 分值（分） | 得分（分） |
|------|---------|---|---|---|-------|-------|
| 环境表现 | 工艺设备材料 | 企业自身生产运营过程采用工艺、设备及原材料的绿色化水平的情况 | a. 主要工艺设备材料不涉及高污染工艺、高耗能落后设备、有毒有害原材料，或虽涉及但全部积极开展技术改造（如清洁工艺替代、能效优化、有害物质减排）（3分） | a. 主要工艺设备材料不涉及高污染工艺、高耗能落后设备、有毒有害原材料，或虽涉及但全部积极开展技术改造（如清洁工艺替代、能效优化、有害物质减排）（3分） b. 主要工艺设备材料涉及高污染工艺、高耗能落后设备、有毒有害原材料，部分积极开展技术改造（如清洁工艺替代、能效优化、有害物质减排）（1分） c. 主要工艺设备材料涉及高污染工艺、高耗能落后设备、有毒有害原材料，未开展技术改造（如清洁工艺替代、能效优化、有害物质减排）（0分） d. 每有一项工艺设备材料被列入市级及以上政府发布的技术装备推荐目录，加1分，最高得分不超过该项指标总分 | 3 | |
| | | | b. 主要工艺设备材料涉及高污染工艺、高耗能落后设备、有毒有害原材料，部分积极开展技术改造（如清洁工艺替代、能效优化、有害物质减排）（1分） | | | |
| | | | c. 主要工艺设备材料涉及高污染工艺、高耗能落后设备、有毒有害原材料，未开展技术改造（如清洁工艺替代、能效优化、有害物质减排）（0分） | | | |
| 环境表现 | 能源资源利用 | 企业自身生产运营过程的可再生能源占比、非常规水资源利用率、废弃物综合利用率的情况 | a. 可再生能源占比 $\geq 10\%$ ，或非常规水资源利用率 $\geq 30\%$ ，或废弃物综合利用率 $\geq 92\%$ 等，满足两项及以上（4分） | a. 可再生能源占比 $\geq 10\%$ ，或非常规水资源利用率 $\geq 30\%$ ，或废弃物综合利用率 $\geq 92\%$ 等，满足两项及以上（4分） b. 有开展可再生能源利用，或非常规水资源利用，或废弃物综合利用等，满足两项及以上（3分） c. 有开展可再生能源利用，或非常规水资源利用，或废弃物综合利用等，满足其中一项（2分） d. 未满足上述任何一项（0分） | 4 | |
| | | | b. 有开展可再生能源利用，或非常规水资源利用，或废弃物综合利用等，满足两项及以上（3分） | | | |
| | | | c. 有开展可再生能源利用，或非常规水资源利用，或废弃物综合利用等，满足其中一项（2分） | | | |
| 环境表现 | 污染物排放水平 | 企业自身生产运营过程向环境排放污染物的情况，污染物排放水平数据宜以近一年全国污染源监测数据管理与共享系统平台的自行监测数据为准 | a. 不排放污染物，或根据排污许可相关管理条例实行排污登记管理，或需控制的污染物有80%的种类优于排污许可证限值20%，或优于排放源所在地同类行业污染物排放限值20%（3分） | a. 不排放污染物，或根据排污许可相关管理条例实行排污登记管理，或需控制的污染物有80%的种类优于排污许可证限值20%，或优于排放源所在地同类行业污染物排放限值20%（3分） b. 需控制的污染物依据排污许可证限值达标排放（2分） c. 未满足上述任何一项（0分） | 3 | |
| | | | b. 需控制的污染物依据排污许可证限值达标排放（2分） | | | |
| | | | c. 未满足上述任何一项（0分） | | | |
| 社会表现 | 内部行动 | 企业开展绿色行动的情况，满足其中任一项可得分 | 发布碳中和规划或行动方案、创建近零碳排放试点、创建碳普惠低碳场景、实现多场大型活动碳中和、开展产品碳足迹核算或采取应对国际绿色贸易壁垒相关举措等绿色行动（3分） | 3 | | |
| | | 企业开展信息披露的情况 | 将环境、社会和公司治理（ESG）纳入企业战略规划，或依法依规开展ESG披露（2分） | 2 | | |

表 E.2 新能源汽车产品制造领域绿色低碳产业企业认定综合评价指标（续）

| 一级指标 | 二级指标 | 三级指标 | 评价要求 | 评分标准 | 分值（分） | 得分（分） |
|------------|----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|------|-------|-------|
| 社会表现 | 内部行动 | 企业开展低碳培训的情况 | 每年对员工开展2次及以上低碳环保、节能减排、循环经济等主题培训（1分） | 1 | | |
| | | | | | | 社会责任 |
| | 企业实施环境/能源/供应链绿色化管理的情况，满足其中任一项可得分 | 获得环境/能源管理体系认证，或实施供应商绿色化管理相关制度（1分） | 1 | | | |
| 总得分 | | | | | | |

E.2 绿色低碳产业项目认定评价指标

新能源汽车产品制造领域绿色低碳产业项目认定评价指标见表E.3和表E.4。新能源汽车产品制造领域绿色低碳产业项目各评价指标佐证材料索引见表D.3和表D.4。

表 E.3 新能源汽车产品制造领域绿色低碳产业项目认定符合性评价指标

| 指标 | 符合性评价 | 评价标准 | 评价结果 |
|------|--|------|------|
| 目录符合 | 申请认定评价的项目属于新能源汽车产品制造领域，或在当地具备一定市场规模、经相关政府职能部门认可的其他相关行业 | 是/否 | |
| 技术符合 | 提供的产品或服务合格合规，符合国家及各省市相关主管部门发布文件列明的有关设计、能效、性能、安全、贮存、回收、标识、验收、管理和运维等技术要求 | 是/否 | |

表 E.4 新能源汽车产品制造领域绿色低碳产业项目认定综合评价指标

| 一级指标 | 二级指标 | 评价要求 | 评分标准 | 分值（分） | 得分（分） |
|------|--------|---|--|-------|-------|
| 技术表现 | 有效知识产权 | 项目直接应用的、与新能源汽车产品制造领域相关的有效知识产权，按知识产权类别加权计算数量 | a. 有效知识产权的应用数量处于行业领先水平（10分，15分） b. 有效知识产权的应用数量处于行业良好水平（5分，10分） c. 有效知识产权的应用数量处于行业一般水平[0分，5分] | 15 | |

表 E.4 新能源汽车产品制造领域绿色低碳产业项目认定综合评价指标（续）

| 一级指标 | 二级指标 | 评价要求 | 评分标准 | 分值(分) | 得分(分) |
|------------|---------|---|---|-------|-------|
| 技术表现 | 关键技术先进性 | 新能源汽车产品制造领域相关产品的核心技术先进水平，选取在该行业具备典型代表性的核心技术水平 | a. 关键技术处于行业领先水平，具有显著技术引领作用（20分，25分） b. 关键技术处于行业较好水平，具有一定技术推动作用（10分，20分） c. 关键技术处于行业平均水平（0分，10分） d. 未满足上述任何一项（0分） | 25 | |
| | 环境效益 | 在新能源汽车产品制造领域，采购方应用项目相关产品过程中取得的资源节约、环境友好、生态良好相关实际环境效益贡献量和涉及的环境效益种类数量 | a. 有产生实际环境效益，涉及环境效益种类及贡献量优秀（15分，20分） b. 有产生实际环境效益，涉及环境效益种类及贡献量良好（10分，15分） c. 有产生实际环境效益，涉及环境效益种类及贡献量一般[0分，10分] | 20 | |
| 环境表现 | 绿色低碳运营 | 从项目的单位总投资综合能耗、单位总投资用水量、单位总投资用地面积、单位总投资碳排放量、废弃物综合利用率进行综合评估 | a. 绿色低碳运营水平较高，达到业内领先水平（15分，20分） b. 绿色低碳运营水平良好，达到业内较好水平（10分，15分） c. 绿色低碳运营水平一般，达到业内平均水平（5分，10分） d. 绿色低碳运营水平较差，低于业内平均水平[0，5] | 20 | |
| | 工艺设备材料 | 从项目采用工艺、设备、材料的绿色化水平等方面进行综合评价 | a. 工艺设备材料绿色化程度较高（7分，10分） b. 工艺设备材料绿色化程度中等（4分，7分） c. 工艺设备材料绿色化程度一般[0分，4分] | 10 | |
| | 污染物排放水平 | 项目近一年自身生产运营过程向环境排放污染物的情况 | a. 不排放污染物，或根据排污许可相关管理条例实行排污登记管理，或需控制的污染物有80%的种类优于排污许可证限值20%，或优于排放源所在地同类行业污染物排放限值20%（6分，10分） b. 需控制的污染物依据排污许可证限值达标排放（0分，6分） c. 未满足上述任何一项（0分） | 10 | |
| 总得分 | | | | | |

参 考 文 献

- [1] GB/T 32150 工业企业温室气体排放核算和报告通则
- [2] GB/T 36132—2018 绿色工厂评价通则
- [3] T/CGDF 00002—2018 绿色企业评选标准
- [4] 工业和信息化部 科学技术部 环境保护部. 关于发布《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录（2016年版）》的通告[EB/OL]. [2016-12-14]. https://www.miit.gov.cn/zwgk/zcwj/wjfb/tg/art/2020/art_dc43629922e941628a7c065dad0214d6.html.
- [5] 科技部 财政部 国家税务总局. 关于修订印发《高新技术企业认定管理办法》的通知[EB/OL]. [2016-02-04]. https://www.most.gov.cn/xxgk/xinxifenlei/fdzdgnr/fgzc/gfxwj/gfxwj2016/201602/t20160205_123998.html
- [6] 国务院办公厅. 国务院办公厅关于印发《新能源汽车产业发展规划（2021—2035年）》的通知[EB/OL]. [2020-10-20]. https://www.gov.cn/zhengce/content/2020-11/02/content_5556716.htm.
- [7] 科技部. 关于发布国家重点研发计划“先进结构与复合材料”等重点专项2022年度项目申报指南的通知[EB/OL]. [2022-04-26]. https://kjt.hunan.gov.cn/kjt/xxgk/tzgg/kjbtzgg/202204/t20220428_22749887.html
- [8] 工业和信息化部. 锂离子电池行业规范条件（2021年本）[EB/OL]. [2021-12-10]. https://wap.miit.gov.cn/zwgk/zcwj/wjfb/gg/art/2021/art_8c1b0573f1234c138faa03d0c38c8eda.html
- [9] 工业和信息化部. 关于印发《优质中小企业梯度培育管理暂行办法》的通知[EB/OL]. [2022-06-01]. https://ythxxfb.miit.gov.cn/ythzxfwpt/hlwmmh/tzgg/sbfbw/qyshzr/art/2022/art_7e837e1f401c43a2990d82cf36b624bb.html.
- [10] 工业和信息化部. 《道路机动车辆生产企业及产品》（第376批）、《享受车船税减免优惠的节约能源 使用新能源汽车车型目录》（第五十五批）、《免征车辆购置税的新能源汽车车型目录》（第七十一批）[EB/OL]. [2023-11-20]. https://wap.miit.gov.cn/zwgk/zcwj/wjfb/gg/art/2023/art_eef75198fdc347bf9b2d9b0c0bec15dc.html.
- [11] 国家统计局. 关于印发《研究与试验发展（R&D）投入统计规范（试行）》的通知[EB/OL]. [2019-04-19]. http://www.stats.gov.cn/tjgz/tzgb/201905/t20190507_1663326.html.
- [12] 国家统计局. 关于印发《统计上大中小微型企业划分办法（2017）》的通知[EB/OL]. [2017-12-28]. http://www.stats.gov.cn/xxgk/tjbz/gjtjbz/202008/t20200811_1782335.html.
- [13] 深圳市市场监督管理局. 关于印发《深圳市市场监督管理局深圳标准领域专项资金资助奖励操作规程》的通知[EB/OL]. [2021-11-22]. http://amr.sz.gov.cn/xxgk/zcwj/scjgfg/bzh/bzhgf/content/post_9386928.html.
- [14] 裴庆冰 谷立静 白泉. 绿色发展背景下绿色低碳产业内涵探析[J]. 环境保护, 2018, 46(Z1): 86-89. DOI:10.14026/j.cnki.0253-9705.2018.z1.017.
-