

ICS 13.020.20
CCS Z 04

JC

中华人民共和国建材行业标准

JC/T 2643—2021

绿色设计产品评价技术规范 汽车玻璃

Technical specification for eco-design product assessment—Automotive glass

2021-08-21 发布

2022-02-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布



目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 评价流程	2
5 评价要求	3
5.1 基本要求	3
5.2 评价指标要求	3
5.3 检验方法和指标计算方法	4
6 生命周期评价报告编制方法	4
6.1 编制依据	4
6.2 编制内容	4
7 判定及标识	5
7.1 判定	5
7.2 标识	5
附录 A(规范性) 指标计算方法和检测方法	6
附录 B(资料性) 汽车玻璃生命周期评价方法	8
附录 C(资料性) 现场数据采集信息	13
附录 D(资料性) 背景数据采集信息	15
附录 E(资料性) 汽车玻璃生命周期清单	16

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。

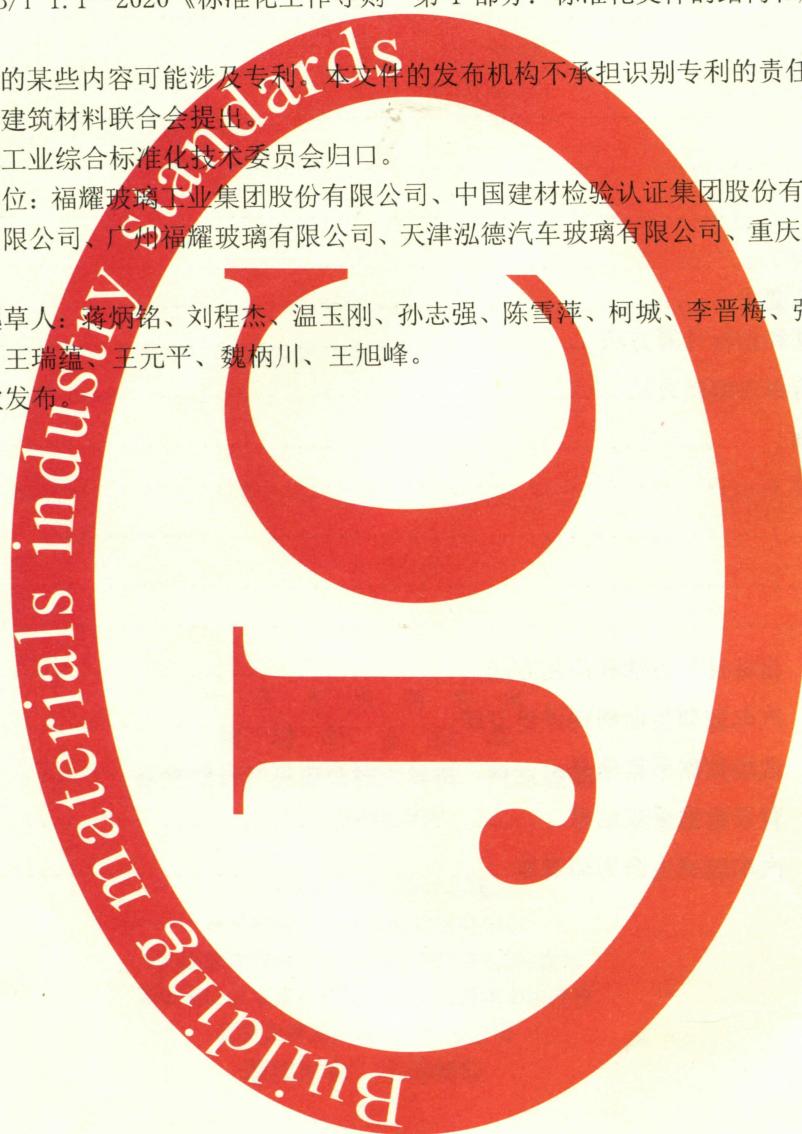
本文件由中国建筑材料联合会提出。

本文件由建材工业综合标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：福耀玻璃工业集团股份有限公司、中国建材检验认证集团股份有限公司、北京国建联信认证中心有限公司、广州福耀玻璃有限公司、天津泓德汽车玻璃有限公司、重庆万盛福耀玻璃有限公司。

本文件主要起草人：蒋炳铭、刘程杰、温玉刚、孙志强、陈雪萍、柯城、李晋梅、张京玲、郑友东、陈建福、隋超英、王瑞蕴、王元平、魏柄川、王旭峰。

本文件为首次发布。



绿色设计产品评价技术规范 汽车玻璃

1 范围

本文件规定了汽车玻璃绿色设计产品评价的评价流程、评价要求、生命周期评价报告编制方法、判定及标识。

本文件适用于汽车玻璃的绿色设计产品评价。

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 5137.2 汽车安全玻璃试验方法 第2部分：光学性能试验
- GB/T 5137.4 汽车安全玻璃试验方法 第4部分：太阳能特性试验
- GB 9656 机动车玻璃安全技术规范
- GB 12348 工业企业厂界环境噪声排放标准
- GB/T 18144 玻璃应力测试方法
- GB 21340 玻璃和铸石单位产品能源消耗限额
- GB/T 23331 能源管理体系 要求及使用指南
- GB/T 24001 环境管理体系 要求及使用指南
- GB/T 24040 环境管理 生命周期评价 原则与框架
- GB/T 24044 环境管理 生命周期评价 要求与指南
- GB/T 45001 职业健康安全管理体系 要求及使用指南
- GB/T 30512 汽车禁用物质要求
- GB/T 32150 工业企业温室气体排放核算和报告通则
- GB/T 32161 生态设计产品评价通则
- GB/T 32162 生态设计产品标识
- IATF 16949 汽车质量管理体系标准(Automotive quality management system standard)

3 术语和定义

GB/T 32161 和 GB/T 24040 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

绿色设计 eco-design

按照全生命周期的理念，在产品设计开发阶段系统考虑原材料选用、生产、销售、使用、回收、处理等各个环节对资源环境造成的影响，力求产品在全生命周期中最大限度降低资源消耗、尽可能少用或不用含有有毒有害物质的原材料，减少污染物产生和排放，从而实现环境保护的活动。又称“生态设计”。

[来源：GB/T 32161—2015，3.2]

3.2

绿色设计产品 eco-design product

符合绿色设计理念和评价要求的产品。又称“生态设计产品”。

[来源：GB/T 32161—2015，3.3]

3.3

生命周期 life cycle

产品系统中前后衔接的一系列阶段，从自然界或从自然资源中获取原材料，直至最终处置。

[来源：GB/T 24040—2008，3.1]

3.4

生命周期评价 life cycle assessment(LCA)

对一个产品系统的生命周期中输入、输出及其潜在环境影响的汇编和评价。

[来源：GB/T 24040—2008，3.2]

3.5

生命周期评价报告 report for life cycle assessment

根据生命周期评价方法编制的，用于披露产品绿色设计情况以及全生命周期环境影响信息的报告。

[来源：GB/T 32161—2015，3.7]

3.6

太阳能总透射比 solar total transmittance

太阳能直接透射比(300 nm~2 500 nm)与玻璃内侧二次热传递系数之和。

4 评价流程

本文件采用指标评价和生命周期评价相结合的方法。首先根据评价指标体系中的指标和生命周期评价方法，收集需要的数据，同时要对数据质量进行分析；对照基本要求和评价指标要求，对产品进行评价，符合基本要求和评价指标要求的产品，可判定该产品符合绿色设计产品的评价要求；产品符合基本要求和评价指标要求的企业，还应提供该产品的生命周期评价报告。评价流程见图1。

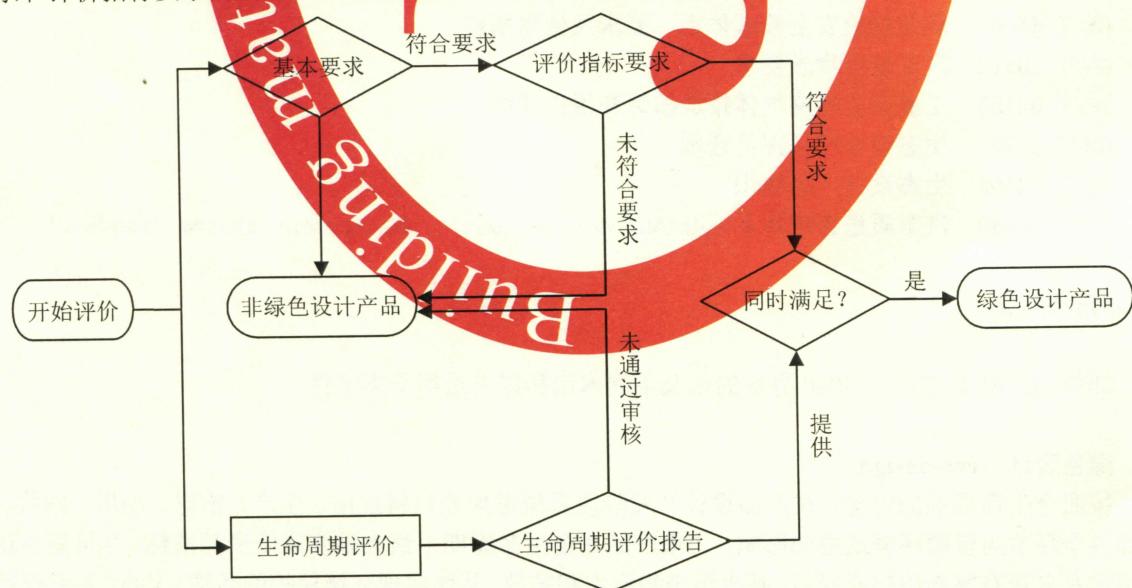


图1 绿色设计产品评价流程

5 评价要求

5.1 基本要求

- 5.1.1 生产企业的污染物排放应满足国家或地方污染物排放标准的要求，生产企业的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的要求，近三年无重大安全和环境污染事故。
- 5.1.2 宜采用国家鼓励的先进技术工艺，不应使用国家或有关部门发布的淘汰或禁止的技术、工艺、装备及相关物质。
- 5.1.3 生产企业的厂界噪声排放，应符合 GB 12348 要求，同时应符合相关地方标准的要求。
- 5.1.4 生产企业应按照 IATF 16949、GB/T 23331、GB/T 24001 和 GB/T 45001 分别建立并运行质量管理体系、能源管理体系、环境管理体系和职业健康安全管理体系。
- 5.1.5 产品质量应满足 GB 9656 的要求。

5.2 评价指标要求

指标体系由一级指标和二级指标组成。一级指标包括资源属性指标、能源属性指标、环境属性指标和产品属性指标。夹层玻璃和钢化玻璃评价指标要求分别见表 1、表 2。

表1 夹层玻璃评价指标要求

一级指标	二级指标	单位	基准值	判定依据	所属生命周期阶段
资源属性	原片综合利用率	%	≥75	A. 1	产品生产
	包装材料可回收利用率	%	≥95	A. 2	产品生产
	单位产品新鲜水补水量	m ³ /m ²	≤0.15	A. 3	产品生产
	水资源重复利用率	%	≥80	A. 4	产品生产
能源属性	原片玻璃单位产品能耗	kgce/重量箱	应满足 GB 21340 中汽车用平板玻璃专用线能耗限额	GB 21340	原材料获取
	原片生产能源结构	—	采用清洁能源作为一次能源	提供证明材料	原材料获取
环境属性	企业温室气体排放报告	—	提交《企业温室气体排放报告》	GB/T 32150	产品生产
	产品中禁用物质管控	—	应满足 GB/T 30512 的要求	GB/T 30512	产品使用
产品属性	太阳能总透射比	%	≤50	GB/T 5137.4	产品使用
	可见光透射比	%	≥70	GB/T 5137.2	产品使用
	可见光反射比	%	≤13	GB/T 5137.2	产品使用
	紫外线透射比 (300 nm~400 nm)	%	≤3	GB/T 5137.4	产品使用
	光畸变	'	试验区 A≤1, B≤3	GB/T 5137.2	产品使用
	副像偏离	'	试验区 A≤12, B≤20	GB/T 5137.2	产品使用

表2 钢化玻璃评价指标要求

一级指标	二级指标	单位	基准值	判定依据	所属生命周期阶段
资源属性	原片综合利用率	%	≥90	A. 1	产品生产
	包装材料可回收利用率	%	≥95	A. 2	产品生产
	单位产品新鲜水补水量	m ³ /m ²	≤0.25	A. 3	产品生产
	水资源重复利用率	%	≥85	A. 4	产品生产
能源属性	原片玻璃单位产品能耗	kgce/重量箱	应满足 GB 21340 中汽车用平板玻璃专用线能耗限额	GB 21340	原材料获取
	原片生产能源结构	—	采用清洁能源作为一次能源	提供证明材料	原材料获取
环境属性	企业温室气体排放报告	—	提交《企业温室气体排放报告》	GB/T 32150	产品生产
	产品中禁用物质管控	—	应满足 GB/T 30512 的要求	GB/T 30512	产品使用
产品属性	太阳能直接透射比	%	≤48	GB/T 5137.4	产品使用
	可见光透射比	%	≥70	GB/T 5137.2	产品使用
	紫外线透射比 (300 nm~380 nm)	%	≤1	GB/T 5137.4	产品使用
	表面应力力	MPa	105~140	GB/T 18144	产品使用

5.3 检验方法和指标计算方法

按照表 1、表 2 和附录 A 规定的方法进行产品检验及各指标计算。

6 生命周期评价报告编制方法

6.1 编制依据

依据 GB/T 24040、GB/T 24044 和 GB/T 32161 给出的生命周期评价方法学框架、总体要求编制汽车玻璃的生命周期评价报告。参见本文件附录 B。

6.2 编制内容

6.2.1 基本信息

报告应提供报告信息、申请者信息、评估对象信息、采用的标准信息等基本信息，其中报告信息包括报告编号、编制人员、审核人员、发布日期等，申请者信息包括公司全称、统一社会信用代码、地址、联系人、联系方式等。

在报告中应标注产品的主要技术参数，如产品名称、光学性能等。

6.2.2 符合性评价

报告中应提供对基本要求和评价指标要求的符合性情况，并提供所有评价指标报告期与基期改进情况的说明。其中，报告期为当前评价的年份，一般是指产品参与评价年份的上一年；基期为一个对照年份，一般比报告期提前一年。

6.2.3 生命周期评价

6.2.3.1 评价对象及工具

报告中应详细描述评估的对象、功能单位和产品主要功能，提供产品的材料构成及主要技术参数表，绘制并说明产品的系统边界，披露所使用的软件工具。

本文件以1平方米(m^2)汽车玻璃为功能单位来表示，参见B.2.2.1。

6.2.3.2 生命周期清单分析

报告中应提供考虑的生命周期阶段，说明每个阶段所考虑的清单指标参数及收集到的现场数据或背景数据，涉及到数据分配的情况应说明分配方法和结果。

6.2.3.3 生命周期影响评价

报告中应提供产品生命周期各阶段的不同影响类型的特征化值，并对不同影响类型在各生命周期阶段的分布情况进行比较分析。

6.2.3.4 绿色设计改进方案

在分析指标的符合性评价结果及生命周期评价结果的基础上，提出汽车玻璃产品绿色设计改进的具体方案。

6.2.4 评价报告主要结论

应说明该产品对评价指标的符合性结论、生命周期评价结果、提出的改进方案，并根据评价结论初步判断该产品是否为绿色设计产品。

6.2.5 附件

报告中应在附件中提供：

- a) 产品样图或分解图；
- b) 产品生产材料清单；
- c) 产品工艺表(包括产品生产工艺过程等)；
- d) 各单元过程的数据收集表；
- e) 其他。

7 判定及标识

7.1 判定

同时满足以下要求的产品可称之为绿色设计产品：

- a) 基本要求满足5.1的要求；
- b) 评价指标要求满足5.2的要求；
- c) 按照第6章要求提供汽车玻璃生命周期评价报告。

7.2 标识

判定为绿色设计产品的汽车玻璃，可按照GB/T 32162的要求粘贴标识，且需以各种形式进行相关信息自我声明，声明内容应包括但不限于5.1和5.2的要求，并应提供相关的符合有关要求的验证说明材料。

附录 A
(规范性)
指标计算方法和检测方法

A.1.1 原片综合利用率

原片综合利用率是生产合格产品与投入切割的原片玻璃的比值，按公式(A.1)计算。

$$K_C = \frac{A_P}{A_T} \times 100\% \quad \dots \dots \dots \quad (\text{A.1})$$

式中：

K_C ——原片综合利用率，%；

A_P ——报告期内，企业生产合格产品的总面积，单位为平方米(m^2)。对于多片玻璃构成的复合制品， A_P 应为构成玻璃制品的各单片玻璃的面积和(例如，对于两层单片玻璃构成的夹层玻璃， A_P 应为构成夹层玻璃的2片单片玻璃的面积和)；

A_T ——报告期内，企业生产产品消耗原片玻璃面积总量，单位为平方米(m^2)。

A.2 包装材料可回收利用率

包装材料可回收利用率是指包装(运输)产品使用可回收利用材料与总包装(运输)产品使用材料的比值，按公式(A.2)计算。

$$R_{cov} = \frac{\sum_{i=1}^n m_i}{M} \times 100\% \quad \dots \dots \dots \quad (\text{A.2})$$

式中：

R_{cov} ——包装材料可回收利用率，%；

m_i ——报告期内，第*i*种可回收利用(包括再使用、再生利用和能量回收)包装材料的总质量，单位为千克(kg)；

M ——报告期内，所有包装材料的总质量，单位为千克(kg)。

A.3 单位产品新鲜水补水量

生产每平方米合格产品所消耗的新鲜水补水量，不包括生活用水，按公式(A.3)计算。

$$W_P = \frac{V_P}{A_P} \quad \dots \dots \dots \quad (\text{A.3})$$

式中：

W_P ——生产每平方米产品所消耗的新鲜水补水量，单位为立方米每平方米(m^3/m^2)；

V_P ——报告期内，生产产品所消耗的新鲜水补水量，新鲜水为从水源地取得的、未经任何处理的水资源，包括地下水、地表水及市政供水等，单位为立方米(m^3)；

A_P ——报告期内，企业生产合格产品的总面积，单位为平方米(m^2)。对于多片玻璃构成的复合制品， A_P 应为构成玻璃制品的各单片玻璃的面积和(例如，对于两层单片玻璃构成的夹层玻璃， A_P 应为构成夹层玻璃的2片单片玻璃的面积和)。

A. 4 水资源重复利用率

水资源重复利用率是指企业生产过程中使用重复水量与用水量的比值，按公式(A.4)计算。

$$K_w = \frac{V'_w}{V_t} \times 100\% \quad \dots \quad (A. 4)$$

式中：

K_w ——水资源重复利用率, %;

V_t ——报告期内，企业生产产品过程中的用水量，包含各种水资源，单位为立方米(m^3)；

V_P ——报告期内，生产产品所消耗的新鲜水补水量，新鲜水为从水源地取得的、未经任何处理的水资源，包括地下水、地表水及市政供水等，单位为立方米(m^3)。

附录 B
(资料性)
汽车玻璃生命周期评价方法

B. 1 总则

依据本文件编制生命周期评价报告时, 内容包括目的和范围的确定、生命周期清单分析、生命周期影响评价及生命周期解释和报告阶段。

B. 2 目的和范围确定

B. 2. 1 目的

通过评价汽车玻璃产品全生命周期的环境影响, 提出绿色化改进方案, 从而提升和改善汽车玻璃产品的环境友好性, 并为其绿色设计提供依据。

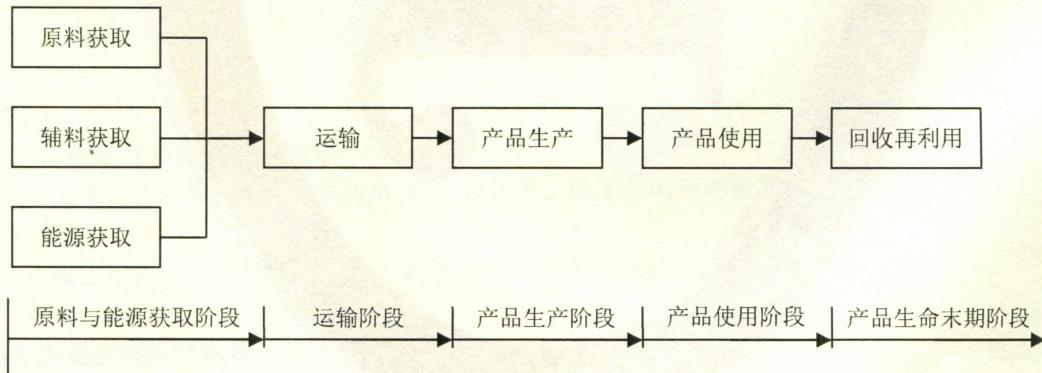
B. 2. 2 范围

B. 2. 2. 1 功能单元

本文件以 1 m^2 汽车玻璃为功能单位来表示。

B. 2. 2. 2 系统边界

B. 2. 2. 2. 1 汽车玻璃产品的生命周期评价系统边界见图 B. 1。



图B. 1 汽车玻璃生命周期评价系统边界图

B. 2. 2. 2. 2 汽车玻璃产品生命周期评价系统边界包含以下单元过程:

- a) 原材料获取: 产品生产过程中消耗的主要原材料的开采及生产过程;
- b) 辅料获取: 产品生产过程中消耗的主要辅料的开采及生产过程;
- c) 能源获取: 所用天然气、汽油、柴油、电力等能源的开采及生产过程;
- d) 运输: 原材料、辅料、能源的运输过程;
- e) 产品生产: 产品生产所涵盖的全部工序;

- f) 产品使用：产品出厂后的运输、销售、使用与维护过程；
- g) 回收再利用：产品报废、回收、循环利用和最终处置过程。

B. 2. 2. 3 数据取舍原则

所涉及的物质(能量)数据的取舍遵循如下准则：

- a) 列出所有的能源输入，包括使用的含能废物；
- b) 列出主要的原材料及辅料输入，符合准则可忽略；
- c) 国家或地方相关标准规定的大气、水体、土壤的各种污染物和固体废物必须列出；
- d) 任何有毒有害物质均不可忽略；
- e) 忽略的单项物质(能量)流或单元过程对环境影响的贡献均不得超过1%；
- f) 所有忽略的物质(能量)流与单元过程对环境影响贡献总和不得超过5%，且予以说明。

B. 3 生命周期清单分析

B. 3. 1 数据采集

B. 3. 1. 1 数据采集要求

数据包括现场数据(按附录C中表C. 1格式采集)和背景数据(按附录D中表D. 1格式采集)，并说明数据的获得方式和来源。在采集过程中，对缺失的数据进行合理填补，并说明数据填补方法。

B. 3. 1. 2 数据质量要求

B. 3. 1. 2. 1 现场数据采集质量要求：

- a) 完整性。现场数据收集企业一个财务年内的生产统计数据。根据输入输出的选择准则的要求，检查是否有缺失的过程、消耗和排放；
- b) 准确性。现场数据中的能源、原材料消耗数据取自企业的实际生产统计记录；环境排放数据优先选择企业在线监测数据，其次选择相关环境监测报告，或由排污因子或物料平衡公式计算获得。所有现场数据均转换为以功能单位为基准，且详细记录相关的原始数据、数据来源、计算过程等；
- c) 一致性。企业现场数据收集时同类数据保持相同的数据来源、统计口径、处理规则等。

B. 3. 1. 2. 2 背景数据采集质量要求：

- a) 代表性。优先选择原材料供应商提供的生命周期评价报告作为背景数据，其次选择近年代表国内及行业平均生产水平公开的生命周期评价数据作为背景数据，最后选择国外同类技术数据作为背景数据；
- b) 完整性。背景过程具有完整的背景数据，并包含系统边界内的所有清单指标参数；
- c) 一致性。同一机构对同类产品背景数据的选择宜保持一致，如果背景数据更新，则更新生命周期评价报告。

B. 3. 1. 3 数据的验证

采集过程中，宜验证数据的有效性，通过物料平衡、能量平衡、与历史数据和相近工艺数据对比等方式，确认数据的准确性与合理性。对于异常数据，分析原因，予以替换，替换的数据质量满足B. 3. 1. 2的要求。

B.3.2 数据计算

在数据收集与确认完成后,以统一的功能单位作为产品系统所有单元过程中物质(能量)流的共同基础,利用收集的数据计算并编制产品的生命周期清单。计算程序如下:

- 数据与单元过程数据的关联:对每个单元过程确定适当的基准流,并定量计算单元过程的输入和输出数据;
- 数据与功能单位数据的关联:将各个单元过程的输入输出数据转换为功能单位的原材料消耗、能源消耗和环境排放数据;
- 数据合并:将所有以功能单位为基准的单元过程数据进行合并,形成产品生命周期清单。产品生命周期清单表参见附录E。

B.3.3 分配

在评价过程中涉及共生产品清单分配方法予以明确说明。优先采用面积权重分配法(每种共生产品面积权重为该共生产品产量与玻璃层数的乘积)。若面积权重分配法不可行,则采用经济价值分配法。

对于闭环里循环使用的共生产品,不需要分配。

注:同一企业生产的多种汽车玻璃互为共生产品。

B.4 生命周期影响评价

B.4.1 影响类型

汽车玻璃产品生命周期影响评价主要环境影响类型包含颗粒物形成、全球变暖、水资源消耗、人体毒性-致癌损害、人体毒性-非致癌损害、陆地生态系统酸化六种。

B.4.2 清单指标参数归类

根据清单指标参数的物理化学性质,将对影响类型有贡献的清单指标归类,见表B.1。

表B.1 汽车玻璃生命周期清单指标参数分类

影响类型	清单指标参数
颗粒物形成	颗粒物、二氧化硫等
全球变暖	二氧化碳、甲烷、一氧化二氮等
水资源消耗	水
人体毒性-致癌损害	铬、镍、汞等
人体毒性-非致癌损害	锌、镉等
陆地生态系统酸化	二氧化硫、氮氧化物等

B.4.3 分类评价

本文件所涉及的环境影响特征化因子见表B.2。

表B. 2 汽车玻璃生命周期影响评价使用的特征化因子

环境影响特征化类型	单位	指标参数	特征化因子	特征化因子单位
颗粒物形成	kg PM2.5 eq.	颗粒物	1	kg PM2.5 eq./kg
		SO ₂	0.29	kg PM2.5 eq./kg
全球变暖	kg CO ₂ eq.	CO ₂	1	kg CO ₂ eq./kg
		CH ₄	34	kg CO ₂ eq./kg
		N ₂ O	298	kg CO ₂ eq./kg
水资源消耗	l ³	水	1	m ³ /m ³
人体毒性-致癌影响	kg 1,4-DBC eq.	铬	19 900	kg 1,4-DBC eq./kg
		镍	373	kg 1,4-DBC eq./kg
		汞	69.6	kg 1,4-DBC eq./kg
人体毒性-非致癌影响	kg 1,4-DBC eq.	锌	282 000	kg 1,4-DBC eq./kg
		镉	1 190 000	kg 1,4-DBC eq./kg
陆地生态系统酸化	kg SO ₂ eq.	SO ₂	1	kg SO ₂ eq./kg
		NO _x	0.36	kg SO ₂ eq./kg

B. 4.4 计算方法

影响评价结果计算方法见公式(B. 1)。

$$EP_i = \sum EP_{ij} = \sum (Q_j \times EF_{ij}) \dots \dots \dots \quad (B. 1)$$

式中：

EP_i ——第 i 种影响类型特征化值；

EP_{ij} ——第 i 种影响类别中第 j 种清单指标参数的贡献；

Q_j ——第 j 种清单因子的排放量；

EF_{ij} ——第 i 种影响类型中第 j 种清单指标参数的特征化因子。

B. 5 生命周期解释和报告

B. 5.1 生命周期模型的稳健性评价

产品生命周期模型的稳健性评价用于评价系统边界、数据来源、分配选择和生命周期影响类型等方法选择对结果的影响程度。

适用于评价汽车玻璃生命周期模型稳健性的工具包括：

- 完整性检查：评价数据清单，以确保其相对于确定的目标、范围、系统边界和质量准则完整；
- 敏感性检查：通过确定最终结果和结论是如何受到数据、分配方法或类型参数结果的计算等的不确定性的影响，来评价其可靠性；
- 一致性检查：一致性检查的目的是确认假设、方法和数据是否与目的和范围的要求相一致。

B. 5. 2 热点问题识别与改进方案确定

为了产生环境效益或至少将环境责任降至最低, 根据清单分析和影响评价阶段的信息提出一系列与产品相关的绿色设计改进方案。

B. 5. 3 结论、建议和限制

根据确定的产品生命周期评价的目标和范围阐述结论、建议和限制。结论宜包括评价结果、热点问题摘要和改进方案。

附录 C
(资料性)
现场数据采集信息

现场数据采集表见表 C. 1。

表C.1 现场数据采集表

基本信息	企业名称							
	企业所属省份							
	企业地址							
	联系人及联系方式							
	生产线数量/设计产能	共____条, 设计产能: ____ / ____ / ____ (分线填写)						
	数据统计周期							
产品信息	产品种类/实际产量	种类 1: ____; 产量 ____ m ² 种类 2: ____; 产量 ____ m ² ...						
		(产品种类按产品对应标准要求进行分类)						
资源消耗	种类	消耗量	单位	产地	取得方式(自产或外购)	运输方式(汽运、火车或船运)	运输距离 km	
	浮法玻璃		t					
	PVB 胶		t					
	包装箱		t					
	...							
	水		m ³				说明来源(自来水、河水等)	
能源消耗	种类	消耗量	单位	预处理	成型	...	低位发热量数据来源及详细说明	
	电		kW · h					
	天然气		Nm ³				低位发热量: ____ MJ/Nm ³	
	柴油						低位发热量: ____ MJ/kg 或 ____ MJ/t	
污染物	种类	排放量	单位	B.1 数据来源 (如: 在线监测或定期环境检测报告)			详细情况说明	
	大气污染物	颗粒物		t				
		SO ₂		t				
		NO _x		t				
		CO ₂		t				
		...						

表 C. 1(续)

污染 物	水体 污染 物	COD		t		
		氨氮		t		
		固体悬浮物		t		
		固体溶解物		t		
		...				
出厂 运输	种类		运输方式 (汽运、火车或船运)			运输距离 km
	生产地到中转库					
	中转库到客户					
	...					
产品 使用 能源 消耗	种类		单位		整车总消耗量	
	电		kW·h			
	汽油		t			
	柴油		t			
	...					

附录 D
(资料性)
背景数据采集信息

背景数据采集表见表 D. 1。

表D. 1 背景数据采集表

背景数据		数据来源	数据获取方式	时间相关性	地域相关性	技术相关性
原料获取	浮法玻璃					
	PVB 膜					
	包装箱					
	...					
	水					
能源获取	电					
	天然气					
	柴油					
	...					
运输	公路运输					
	铁路运输					
	水路运输					

附录 E
(资料性)
汽车玻璃生命周期清单

汽车玻璃生命周期清单见表 E. 1。

表E. 1 汽车玻璃生命周期清单表

影响类型		原料获取	能源生产	运输	...	产品生产
资源消耗	白云石					
	长石					
	...					
能源消耗	原油					
	原煤					
	...					
空气排放	颗粒物					
	SO ₂					
	NO _x					
水体排放	...					
	COD					
	氨氮					
土壤排放	土壤污染物 1					
	土壤污染物 2					
	...					
...	...					



JC/T 2643—2021

版权专有 侵权必究

*

书号：155160·2774

定价：28.00 元