

环境产品声明 (EPD) 第三方核查报告

声明单位: 福州新福兴玻璃科技有限公司

产品名称: 光伏玻璃

核查单位: 中国国检测试控股集团股份有限公司



2022 年 06 月 07 日

环境产品声明（EPD）第三方核查报告

基本信息

企业信息

声明单位名称	福州新福兴玻璃科技有限公司		
声明单位地址	福州市福清江阴港城经济区兴林路		
生产单位名称	福州新福兴玻璃科技有限公司		
生产单位地址	福州市福清江阴港城经济区兴林路		
产品名称	光伏玻璃	产品型号	板宽：5000mm 厚度：4~12mm
联系人	林秋艳	联系电话	13720836972

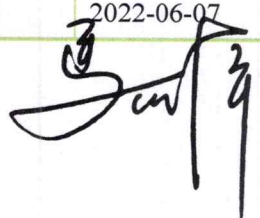
核查机构信息

声明核查单位	中国国检测试控股集团股份有限公司		
核查单位地址	北京市朝阳区管庄东里1号		
机构法定代表人	马振珠	联系电话	010-51167672
机构联系人	刘翼	联系电话	010-51167005
依据标准	1.GB/T 24025-2009 环境标志和声明 III 型环境声明 原则和程序（ISO 14025:2006，Environmental labels and declarations -Type III environmental declarations-Principles and procedures, IDT） 2.光伏玻璃产品生产生命周期评价技术规范（产品种类规则,PCR）		
舍去的单元过程	/		
PCR 评审	由 CTC 组织专家委员会通过评审		

产品生命周期环境影响评价

功能单位	1t 光伏玻璃		
系统边界	从资源开采、原辅料生产及原材料运输、能源生产、产品生产到产品出厂（从摇篮到大门）		
环境影响评价	环境影响类别	单位	数量
	不可再生资源耗竭潜力（ADP）	kgSb 当量/t	2.11E-03
	酸化效应潜值（AP）	kgSO ₂ 当量/t	1.32E+01
	初级能源消耗（PED）	MJ/t	1.11E+04
	富营养化潜值（EP）	kgPO ₄ ³⁻ 当量/t	1.90E+00
	全球变暖潜力（GWP）	kgCO ₂ 当量/t	1.17E+03
	可吸入无机物指标（RI）	kgPM _{2.5} 当量/t	2.37E+00
	淡水消耗量（Water use）	kg/t	1.51E+04
签发日期	2022-06-07	有效期	5 年

批 准：



审 核：



编 制：刘陈伟

环境产品声明（EPD）第三方核查报告

1 公司描述

福州新福兴玻璃科技有限公司隶属于新福兴玻璃工业集团有限公司，2012 年 11 月正式成立，注册资金 7 亿元。公司坐落于福清市江阴港城经济区，占地面积 794690 平方米，是一家集玻璃产品研发、生产、销售为一体的国家高新技术企业。

2 产品描述

产品名称：光伏玻璃

产品型号：板宽：5000mm、厚度：4~12mm

产品标准：GB11614-2009 平板玻璃

具体产品流程图见图 1。

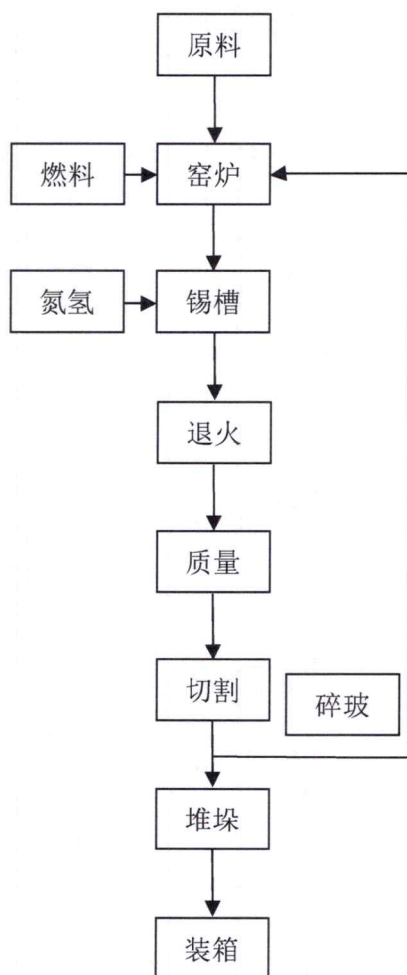


图 1 光伏玻璃制品的生产流程图

3 产品的生产生命周期环境影响评价

3.1 生产生命周期系统边界

本报告界定的产品生命周期系统边界，如图 2 所示，从资源开采、原辅料生产及运输、能源生产、产品生产到产品出厂（从摇篮到大门）为止，包括：

- （1）原辅材料生产（石英砂、纯碱、白云石、芒硝等）；
- （2）能源生产（电力、天然气）；
- （3）运输（主要原材料的运输）；
- （4）光伏玻璃制品生产。

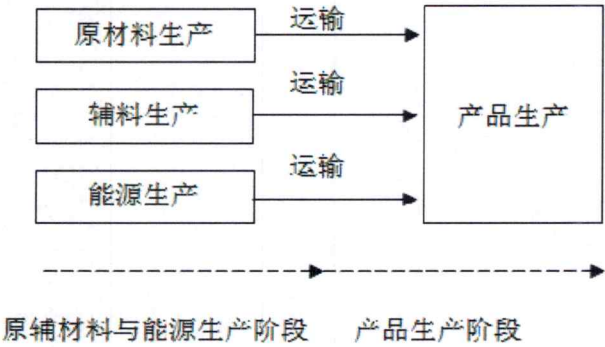


图 2 光伏玻璃制品生产生命周期系统边界

3.2 功能单位

生产 1t 光伏玻璃制品。

3.3 生产生命周期环境影响评价采用的数据

现场生产数据包括产品生产阶段的原材料消耗、能耗、污染物排放以及运输等清单数据。数据见表 1 和表 2；上游背景数据包括原材料开采与能源生产的清单数据以及原辅材料运输所需的清单数据，见表 3。

表 1 能源消耗清单数据

名称	数量	单位	运输方式	运输里程 km
电	9.42E+00	kWh	线路	——
天然气	1.74E+02	m ³	管道	——
柴油	3.79E-01	t	汽运	/

表 2 原材料消耗清单数据

名称	数量	单位	运输方式	运输里程 km
硅砂	6.03E-01	t	船运	1493
白云石	1.64E-01	t	船运	1270
纯碱	2.10E-01	t	船运	1581
石灰石	3.19E-02	t	船运	1270
长石	1.38E-03	t	船运	1027
芒硝	6.05E-03	t	车辆	690
铁粉	2.97E-05	t	船运	1920
碎玻璃	2.53E-01	t	皮带机（在线回收）	3
水	1.02E+00	t	船运	——

表 3 光伏玻璃制品各过程采用的数据来源

产品名称	产地	基准年	数据库
硅砂	中国	2013	CLCD 0.8
白云石	中国	2013	CLCD 0.8
纯碱	中国	2013	CLCD 0.8
石灰石	中国	2013	CLCD 0.8
长石	中国	2013	CLCD 0.8
芒硝	中国	2013	CLCD 0.8
铁粉	中国	2013	CLCD 0.8
碎玻璃	中国	2013	CLCD 0.8
水	中国	2013	CLCD 0.8
柴油	中国	2013	CLCD 0.8
电	中国	2013	CLCD 0.8
天然气	中国	2013	CLCD 0.8
运输	中国	2013	CLCD 0.8

注：CLCD（Chinese Life Cycle Database，CLCD）中国生命周期基础数据库，数据来自行业统计与文献，代表中国市场平均。

3.4 数据时间范围

生产生命周期模型数据以企业 2021 年生产数据为基准，上游数据时间为 2010-2013 年。

3.5 取舍原则

- 能源的所有输入均列出；
- 原料的所有输入均列出；
- 辅助材料质量小于原料总消耗 0.01% 的项目输入可忽略；
- 温室气体排放均列出；

——清单分析和环境影响贡献均小于 1%的物质和能量流可忽略。

3.6 生产生命周期环境影响评价

申请核查企业光伏玻璃制品生产生命周期环境影响评价、生命周期各阶段对环境影响的相应贡献分别见表 4 和表 5，生命周期各环境影响指标对单元过程总环境影响的贡献、生命周期各阶段对环境影响的相应贡献分别见图 3 和图 4。

表 4 光伏玻璃制品生产生命周期环境影响评价结果

环境影响类别	单位	数量
不可再生资源耗竭潜力（ADP）	kgSb 当量/t	2.11E-03
酸化效应潜值（AP）	kgSO ₂ 当量/t	1.32E+01
初级能源消耗（PED）	MJ/t	1.11E+04
富营养化潜值（EP）	kgPO ₄ ³⁻ 当量/t	1.90E+00
全球变暖潜力（GWP）	kgCO ₂ 当量/t	1.17E+03
可吸入无机物指标（RI）	kgPM _{2.5} 当量/t	2.37E+00
淡水消耗量（water use）	kg/t	1.51E+04

指标说明：

- （1）不可再生资源耗竭潜力（ADP）：生产 1t 光伏玻璃制品消耗的不可再生资源物质当量；
- （2）酸化效应潜值（AP）：生产 1t 光伏玻璃制品排放的二氧化硫当量；
- （3）初级能源消耗（PED）：生产 1t 光伏玻璃制品的一次能源消耗当量；
- （4）富营养化潜值（EP）：生产 1t 光伏玻璃制品排放的 PO₄³⁻当量；
- （5）全球变暖潜力（GWP）：生产 1t 光伏玻璃制品排放的二氧化碳当量；
- （6）可吸入无机物指标（RI）：生产 1t 光伏玻璃制品排放的 PM_{2.5} 当量；
- （7）淡水消耗量（water use）：生产 1t 光伏玻璃制品需要的淡水使用量。

表 5 光伏玻璃制品生产生命周期各阶段对环境影响的相应贡献

过程	ADP	AP	PED	EP	GWP	RI	water use
现场贡献	0%	7.72%	0%	5.77%	39.18%	6.13%	0%
长石	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
自来水	0.01%	0.01%	0.02%	0.01%	0.02%	0.01%	6.90%
白云石	0.11%	0.14%	0.10%	0.16%	0.08%	0.21%	0.02%
电	0.27%	0.38%	1.05%	0.17%	0.76%	0.64%	0.23%
精铁矿	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
芒硝	1.42%	0.09%	0.27%	0.04%	0.20%	0.15%	0.05%
石英砂	0.31%	1.24%	0.24%	1.07%	0.28%	1.09%	31.26%
石灰石	0.02%	0.03%	0.02%	0.03%	0.02%	0.04%	0.00%
纯碱	11.15%	54.46%	44.10%	67.73%	30.68%	58.55%	43.24%
平板玻璃	50.87%	32.04%	28.29%	20.98%	23.25%	28.73%	17.46%
天然气	32.67%	1.12%	24.20%	0.58%	3.98%	1.53%	0.68%

柴油	0.26%	0.01%	0.14%	0.01%	0.02%	0.01%	0.01%
运输	2.91%	2.77%	1.56%	3.46%	1.54%	2.92%	0.15%

由表 4 和表 5 可见：纯碱等对环境影响的贡献量大于 1%，根据取舍原则，计入环境影响评价。

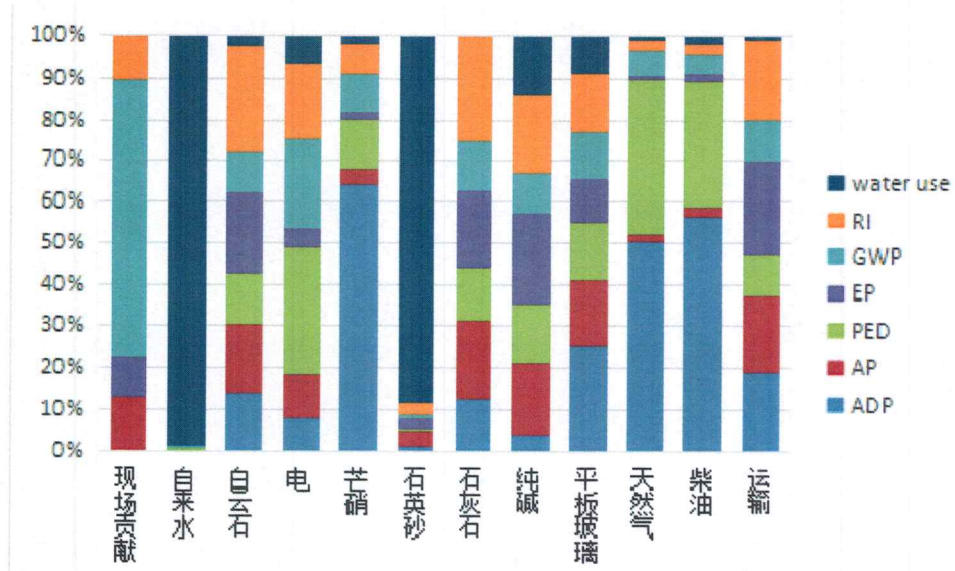


图 3 光伏玻璃制品生产生命周期各环境影响指标对单元过程总环境影响的贡献

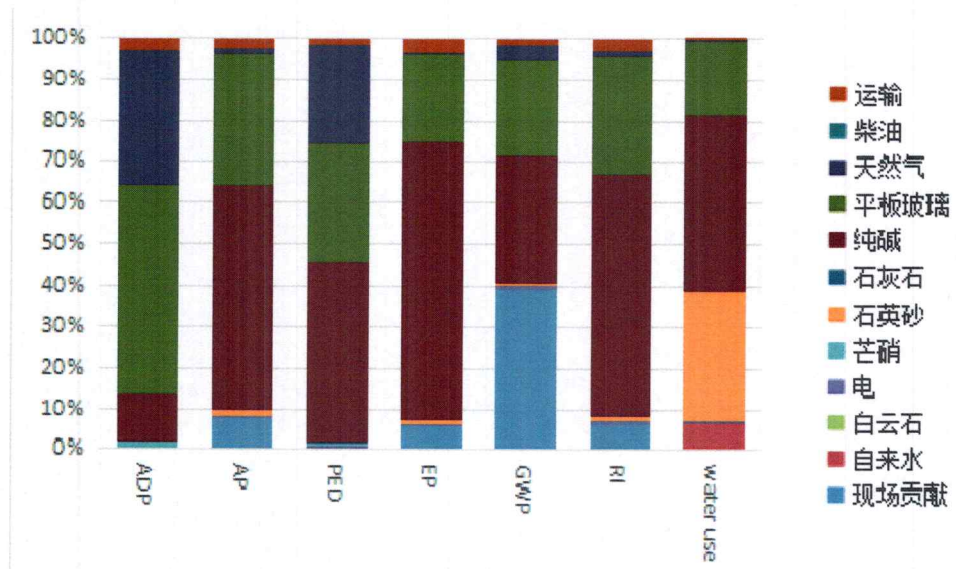


图 4 光伏玻璃制品生产生命周期各阶段对环境影响的相应贡献

由图 3 和图 4 可见：

声明单位的光伏玻璃制品生命周期原材料环境影响主要来源于纯碱使用，对不可再生资源耗竭潜力，酸化效应，初级能源消耗，富营养化潜值，全球变暖潜力，可吸入无机物和淡水消耗量，其贡献率分别为 11.15%、54.46%、44.10%、67.73%、30.68%、58.55%、43.24%；占环境影响比重较大，因此合理使用纯碱，减少纯碱的浪费是降低该企业环境影响负荷的重要举措。

4 产品附加信息

无。

5 参考文献

- 1) GB/T 24025-2009 环境标志和声明 III型环境声明 原则和程序 (ISO 14025:2006 , Environmental labels and declarations -Type III environmental declarations-Principles and procedures, IDT)
- 2) GB/T 24040-2008 环境管理 生命周期评价 原则与框架 (ISO 14040:2006, Environmental management -Life cycle assessment - Principles and framework, IDT)
- 3) GB/T 24044-2008 环境管理 生命周期评价 要求与指南 (ISO 14044:2006, Environmental management- Life cycle assessment- Requirements and guidelines, IDT)
- 4) 光伏玻璃生产生命周期评价技术规范 (产品种类规则,PCR)
- 5) CLCD (Chinese Life Cycle Database, CLCD) 中国生命周期基础数据库 0.8 版本

环境产品声明 (EPD) 第三方核查报告

声明单位: 福州新福兴玻璃科技有限公司

产品名称: 节能等特种玻璃

核查单位: 中国国检测试控股集团股份有限公司



2022 年 06 月 07 日

环境产品声明（EPD）第三方核查报告

基本信息

企业信息

声明单位名称	福州新福兴玻璃科技有限公司		
声明单位地址	福州市福清江阴港城经济区兴林路		
生产单位名称	福州新福兴玻璃科技有限公司		
生产单位地址	福州市福清江阴港城经济区兴林路		
产品名称	节能等特种玻璃	产品型号	板宽：4000mm 厚度：1~12mm
联系人	林秋艳	联系电话	13720836972

核查机构信息

声明核查单位	中国国检测试控股集团股份有限公司		
核查单位地址	北京市朝阳区管庄东里1号		
机构法定代表人	马振珠	联系电话	010-51167672
机构联系人	刘翼	联系电话	010-51167005
依据标准	1.GB/T 24025-2009 环境标志和声明 III 型环境声明 原则和程序（ISO 14025:2006，Environmental labels and declarations -Type III environmental declarations-Principles and procedures, IDT） 2.节能等特种玻璃产品生产生命周期评价技术规范（产品种类规则,PCR）		
舍去的单元过程	/		
PCR 评审	由 CTC 组织专家委员会通过评审		

产品生命周期环境影响评价

功能单位	1t 节能等特种玻璃		
系统边界	从资源开采、原辅料生产及原材料运输、能源生产、产品生产到产品出厂（从摇篮到大门）		
环境影响评价	环境影响类别	单位	数量
	不可再生资源耗竭潜力（ADP）	kgSb 当量/t	2.13E-03
	酸化效应潜值（AP）	kgSO ₂ 当量/t	1.34E+01
	初级能源消耗（PED）	MJ/t	1.13E+04
	富营养化潜值（EP）	kgPO ₄ ³⁻ 当量/t	1.92E+00
	全球变暖潜力（GWP）	kgCO ₂ 当量/t	1.18E+03
	可吸入无机物指标（RI）	kgPM _{2.5} 当量/t	2.40E+00
	淡水消耗量（Water use）	kg/t	1.52E+04
签发日期	2022-06-07	有效期	5 年

批 准：

马振珠 审核：刘翼

编 制：刘陈伟

环境产品声明（EPD）第三方核查报告

1 公司描述

福州新福兴玻璃科技有限公司隶属于新福兴玻璃工业集团有限公司，2012 年 11 月正式成立，注册资金 7 亿元。公司坐落于福清市江阴港城经济区，占地面积 794690 平方米，是一家集玻璃产品研发、生产、销售为一体的国家高新技术企业。

2 产品描述

产品名称：节能等特种玻璃

产品型号：板宽：4000mm 厚度：1~12mm

产品标准：GB11614-2009 平板玻璃

具体产品流程图见图 1。

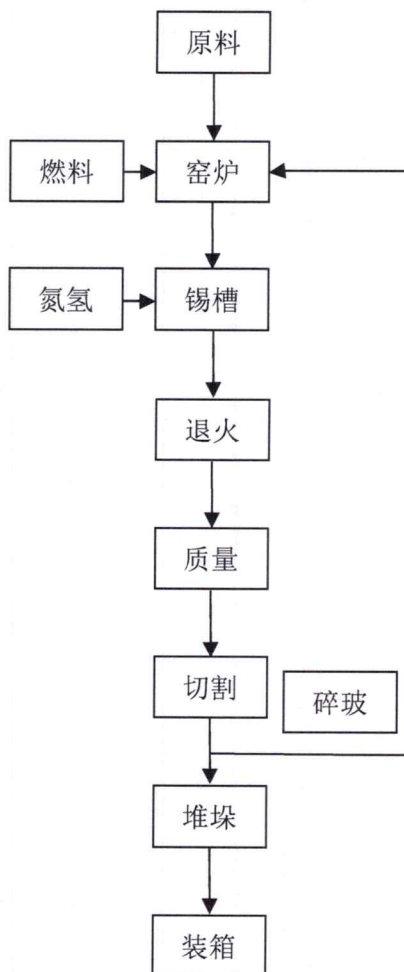


图 1 节能等特种玻璃制品的生产流程图

3 产品的生产生命周期环境影响评价

3.1 生产生命周期系统边界

本报告界定的产品生命周期系统边界，如图 2 所示，从资源开采、原辅料生产及运输、能源生产、产品生产到产品出厂（从摇篮到大门）为止，包括：

- （1）原辅材料生产（石英砂、纯碱、白云石、芒硝等）；
- （2）能源生产（电力、天然气等）；
- （3）运输（主要原材料的运输）；
- （4）节能等特种玻璃制品生产。

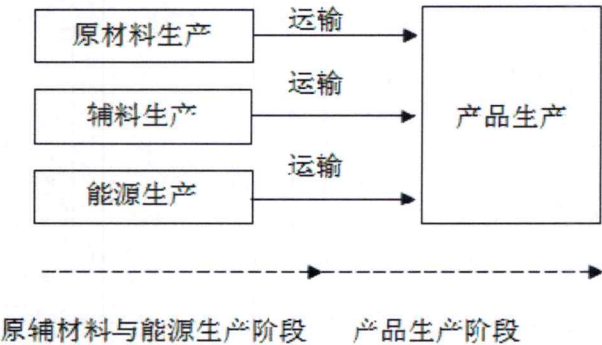


图 2 节能等特种玻璃制品生产生命周期系统边界

3.2 功能单位

生产 1t 节能等特种玻璃制品。

3.3 生产生命周期环境影响评价采用的数据

现场生产数据包括产品生产阶段的原材料消耗、能耗、污染物排放以及运输等清单数据。数据见表 1 和表 2；上游背景数据包括原材料开采与能源生产的清单数据以及原辅材料运输所需的清单数据，见表 3。

表 1 能源消耗清单数据

名称	数量	单位	运输方式	运输里程 km
电	9.48E+00	kWh	线路	——
天然气	1.76E+02	m ³	管道	——
柴油	3.81E-01	t	汽运	/

表 2 原材料消耗清单数据

名称	数量	单位	运输方式	运输里程 km
硅砂	6.09E-01	t	船运	1493
白云石	1.65E-01	t	船运	1270
纯碱	2.13E-01	t	船运	1581
石灰石	3.78E-02	t	船运	1270
长石	4.91E-03	t	船运	1027
芒硝	6.10E-03	t	车辆	690
铁粉	1.92E-04	t	船运	1920
碎玻璃	2.56E-01	t	皮带机（在线回收）	3
水	6.09E-01	t	船运	——

表 3 节能等特种玻璃制品各过程采用的数据来源

产品名称	产地	基准年	数据库
硅砂	中国	2013	CLCD 0.8
白云石	中国	2013	CLCD 0.8
纯碱	中国	2013	CLCD 0.8
石灰石	中国	2013	CLCD 0.8
长石	中国	2013	CLCD 0.8
芒硝	中国	2013	CLCD 0.8
铁粉	中国	2013	CLCD 0.8
碎玻璃	中国	2013	CLCD 0.8
水	中国	2013	CLCD 0.8
柴油	中国	2013	CLCD 0.8
电	中国	2013	CLCD 0.8
天然气	中国	2013	CLCD 0.8
运输	中国	2013	CLCD 0.8

注：CLCD（Chinese Life Cycle Database，CLCD）中国生命周期基础数据库，数据来自行业统计与文献，代表中国市场平均。

3.4 数据时间范围

生产生命周期模型数据以企业 2021 年生产数据为基准，上游数据时间为 2010-2013 年。

3.5 取舍原则

- 能源的所有输入均列出；
- 原料的所有输入均列出；
- 辅助材料质量小于原料总消耗 0.01% 的项目输入可忽略；
- 温室气体排放均列出；

——清单分析和环境影响贡献均小于 1%的物质和能量流可忽略。

3.6 生产生命周期环境影响评价

申请核查企业节能等特种玻璃制品生产生命周期环境影响评价、生命周期各阶段对环境影响的相应贡献分别见表 4 和表 5, 生命周期各环境影响指标对单元过程总环境影响的贡献、生命周期各阶段对环境影响的相应贡献分别见图 3 和图 4。

表 4 节能等特种玻璃制品生产生命周期环境影响评价结果

环境影响类别	单位	数量
不可再生资源耗竭潜力 (ADP)	kgSb 当量/t	2.13E-03
酸化效应潜值 (AP)	kgSO ₂ 当量/t	1.34E+01
初级能源消耗 (PED)	MJ/t	1.13E+04
富营养化潜值 (EP)	kgPO ₄ ³⁻ 当量/t	1.92E+00
全球变暖潜力 (GWP)	kgCO ₂ 当量/t	1.18E+03
可吸入无机物指标 (RI)	kgPM _{2.5} 当量/t	2.40E+00
淡水消耗量 (water use)	kg/t	1.52E+04

指标说明:

- (1) 不可再生资源耗竭潜力 (ADP): 生产 1t 节能等特种玻璃制品消耗的不可再生资源物质当量;
- (2) 酸化效应潜值 (AP): 生产 1t 节能等特种玻璃制品排放的二氧化硫当量;
- (3) 初级能源消耗 (PED): 生产 1t 节能等特种玻璃制品的一次能源消耗当量;
- (4) 富营养化潜值 (EP): 生产 1t 节能等特种玻璃制品排放的 PO₄³⁻当量;
- (5) 全球变暖潜力 (GWP): 生产 1t 节能等特种玻璃制品排放的二氧化碳当量;
- (6) 可吸入无机物指标 (RI): 生产 1t 节能等特种玻璃制品排放的 PM_{2.5} 当量;
- (7) 淡水消耗量 (water use): 生产 1t 节能等特种玻璃制品需要的淡水使用量。

表 5 节能等特种玻璃制品生产生命周期各阶段对环境影响的相应贡献

过程	ADP	AP	PED	EP	GWP	RI	water use
现场贡献	0.00%	7.63%	0.00%	5.70%	39.17%	6.05%	0.00%
硅砂	0.31%	1.24%	0.24%	1.07%	0.28%	1.09%	31.19%
白云石	0.11%	0.14%	0.10%	0.16%	0.08%	0.21%	0.02%
纯碱	11.18%	54.59%	44.17%	67.85%	30.74%	58.67%	43.32%
石灰石	0.03%	0.03%	0.02%	0.04%	0.02%	0.05%	0.00%
长石	0.00%	0.00%	0.00%	0.01%	0.00%	0.01%	0.00%
芒硝	1.41%	0.09%	0.27%	0.04%	0.19%	0.15%	0.05%
铁粉	0.02%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.01%
碎玻璃	0.01%	0.01%	0.02%	0.01%	0.02%	0.01%	6.88%
自来水	50.87%	32.04%	28.27%	20.97%	23.24%	28.72%	17.45%
柴油	0.25%	0.01%	0.14%	0.01%	0.02%	0.01%	0.01%
天然气	32.67%	1.12%	24.17%	0.58%	3.98%	1.53%	0.68%

电	0.27%	0.38%	1.05%	0.16%	0.76%	0.63%	0.23%
运输	2.88%	2.73%	1.54%	3.42%	1.52%	2.88%	0.15%

由表 4 和表 5 可见：纯碱等对环境影响的贡献量大于 1%，根据取舍原则，计入环境影响评价。

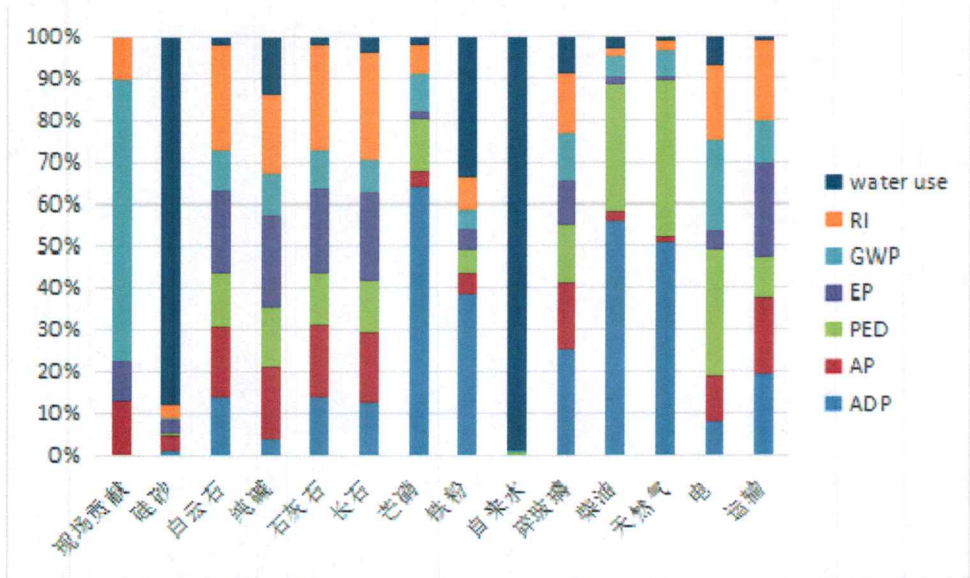


图 3 节能等特种玻璃制品生产生命周期各环境影响指标对单元过程总环境影响的贡献

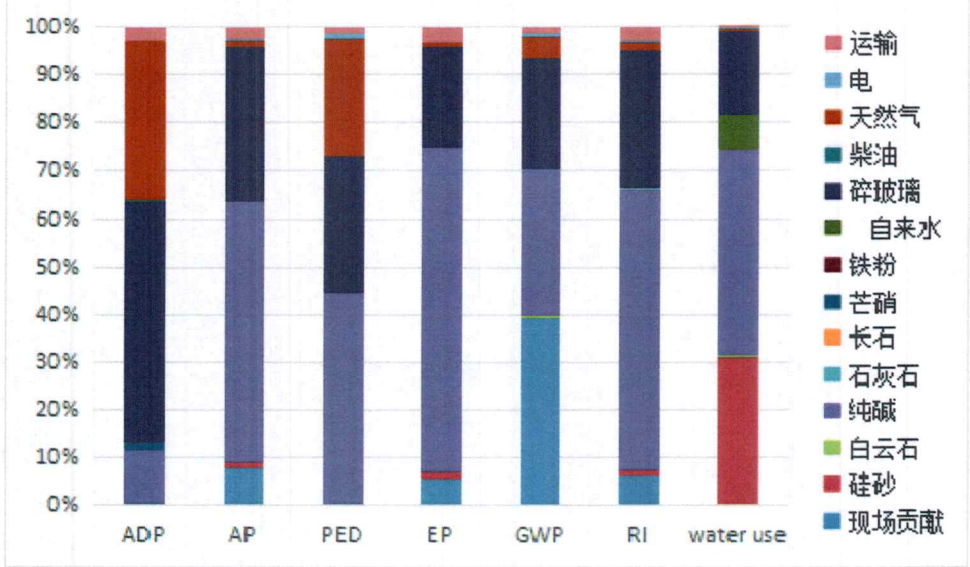


图 4 节能等特种玻璃制品生产生命周期各阶段对环境影响的相应贡献

由图 3 和图 4 可见：

声明单位的节能等特种玻璃制品生命周期原材料环境影响主要来源于纯碱使用，对不可再生资源耗竭潜力，酸化效应，初级能源消耗，富营养化潜值，全球变暖潜力，可吸入无机物和淡水消耗量，其贡献率分别为 11.18%、54.59%、44.17%、67.85%、30.74%、58.67%、43.32%；占环境影响比重较大，因此合理使用纯碱，减少纯碱的浪费是降低该企业环境影响负荷的重要举措。

4 产品附加信息

无。

5 参考文献

- 1) GB/T 24025-2009 环境标志和声明 III型环境声明 原则和程序 (ISO 14025:2006 , Environmental labels and declarations -Type III environmental declarations-Principles and procedures, IDT)
- 2) GB/T 24040-2008 环境管理 生命周期评价 原则与框架 (ISO 14040:2006, Environmental management -Life cycle assessment - Principles and framework, IDT)
- 3) GB/T 24044-2008 环境管理 生命周期评价 要求与指南 (ISO 14044:2006, Environmental management- Life cycle assessment- Requirements and guidelines, IDT)
- 4) 节能等特种玻璃生产生命周期评价技术规范 (产品种类规则,PCR)
- 5) CLCD (Chinese Life Cycle Database, CLCD) 中国生命周期基础数据库 0.8 版本