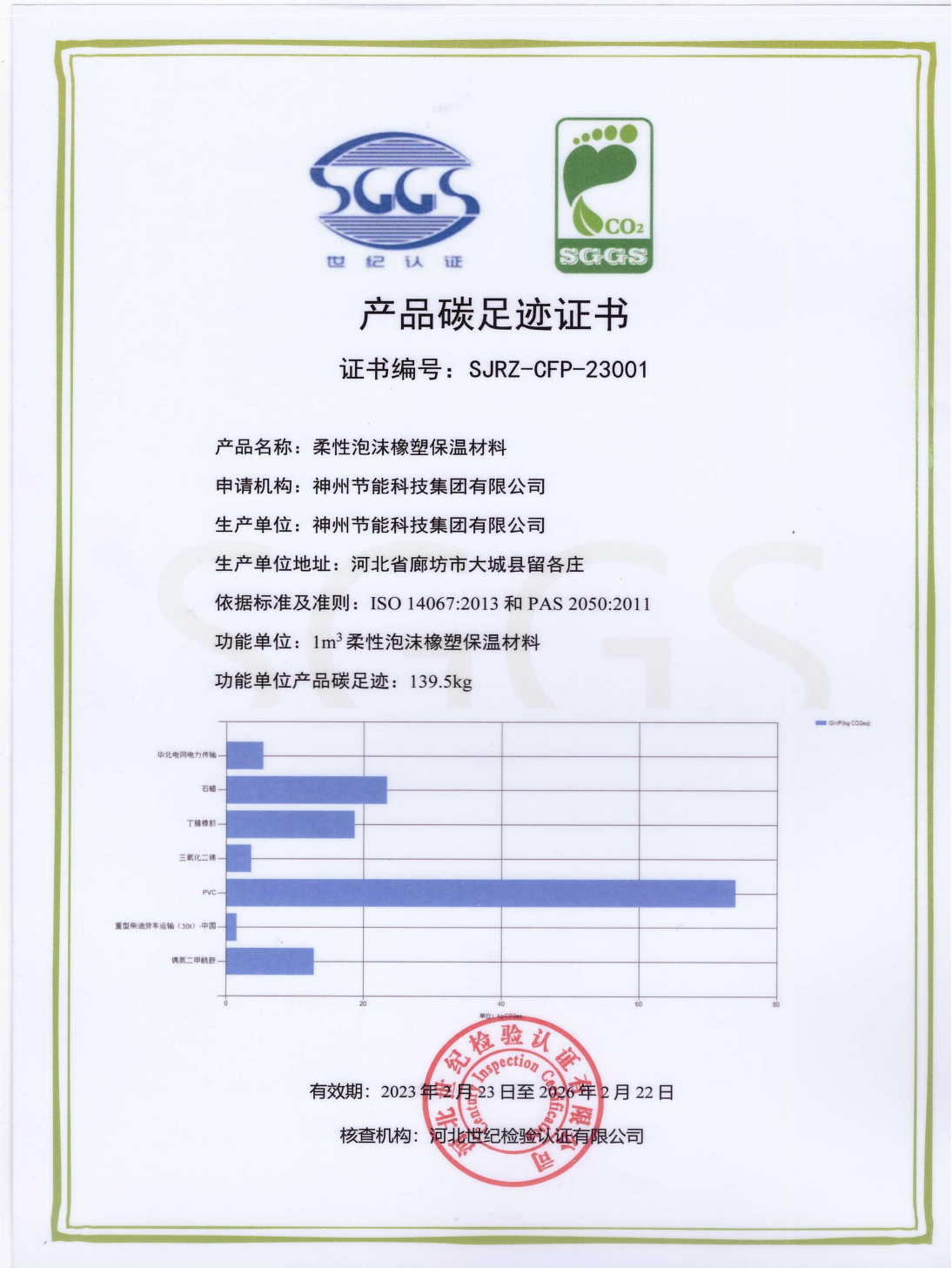


附件 94 碳足迹



产品碳足迹报告

报告编号: SJRZ-CFP-2023-001



声明单位: 神州节能科技集团有限公司

评价单位: 河北世纪检验认证有限公司

产品名称: 柔性泡沫橡塑保温材料

评价人:

 张祥祥 李欣 康惠荣

评价日期: 2023年2月23日

河北世纪检验认证有限公司

Hebei Century Inspection and Certification Co. LTD





SJRZ-CFP-2023-001

产品碳足迹报告

Carbon Footprint of Products

1. 公司描述

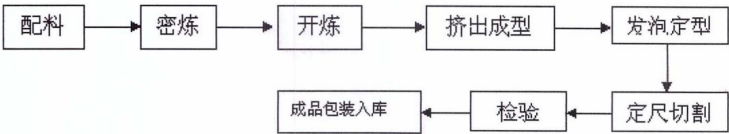
神州节能科技集团有限公司成立于 2001 年，位于河北省廊坊市大城县留各庄，注册资金 1 亿元，主要产品为柔性泡沫橡塑保温材料、绝热用玻璃棉保温材料。

2. 产品介绍

(1) 工艺布置

生产线设备依其工艺流程进行机群式布置，便于多批量、多品种、多规格生产。而且，此种布置缩短了生产过程中的运输搬运距离，减少了中间运输环节，使整个工艺布局合理紧凑，流程通畅，保证了生产线的连续正常运行。

(2) 工艺流程



(3) 工艺说明

橡塑制品是以 NBR、PVC 为主体，加以其他辅料，经配料车间对每一种原料按照配方精确称量后进入混炼车间，在 160℃左右的温度下，在密炼机内进行机械共混，后经开炼机压延成片状，经检测合格后入库，而得性能优良的高温混炼胶。

高温混炼胶停放一段时间后，进入生产车间，在二次密炼中加入硫化剂、促进剂等配合剂，混炼均匀后，经开炼机压延而得半成品胶，半成品胶经硫化



SJRZ-CFP-2023-001

仪检测合格后，再经过挤出机、模具定型后进入发泡炉，160℃的温度下进行硫化发泡而得成品，成品经检测合格后，按照客户要求裁断后包装、入库。

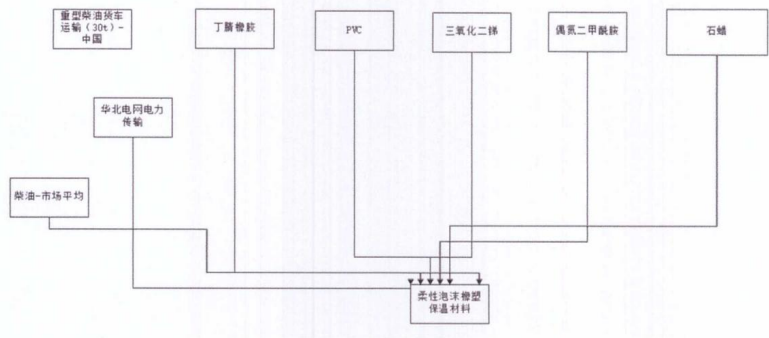
3. 环境产品声明

3.1. 功能单位

1m³ 柔性泡沫橡塑保温材料。

3.2. 生命周期系统边界

产品的系统边界属“从摇篮到大门”的类型。为了实现上述功能单位，产品的系统边界分别如下：



3.3. 数据来源

采用近 1 年一整年数据。
采用能源为电能，根据能源消耗台账确定消耗的电量。如表 1

表 1 资源、能源消耗表

近 1 年产量/m3	电量/kWh	柴油/L
521671	2244981.1	50823

根据企业提供产品生产台账、物料配比表和原材料消耗台账确定单位产品消耗的原材料，通过原材料购销合同等资料确定原材料运输距离。运输采用重型柴油货车（30t）运输。原材料用量见表 2。



SJRZ-CFP-2023-001

表 2 近 1 年产量及各原材料用量

序号	原材料名称	近 1 年用量/t	运输距离	运输方式
1	丁腈橡胶	4000	1500km	重型柴油货车 (30t) 运输
2	PVC	5500	300km	
3	三氧化二锑	300	1300km	
4	偶氮二甲酰胺	6000	1000km	
5	氯化石蜡	11000	230km	

生产过程中环境排放主要为氮氧化物，根据监测数据确定氮氧化物排放量。

表 3 1m³ 柔性泡沫橡塑保温材料生产过程清单数据

类别	名称	单位	上游数据来源	备注
产品投入	丁腈橡胶	t	CLCD-China	
	PVC	t	CLCD-China	
	三氧化二锑	t	CLCD-China	
	偶氮二甲酰胺	t	CLCD-China	
	氯化石蜡	t	CLCD-China	
	电	kWh	CLCD-China	华北电网平 均值
	柴油	t	ISCP	
环境排放	氮氧化物	kg	ES1	
待处置废物	无			生产过程无 待处置废物 产生



SJRZ-CFP-2023-001

3.4. 取舍原则

本研究采用的取舍规则以各项原材料投入占产品重量或过程总投入的重量比为依据。具体规则如下：

- (1) 普通物料重量<1%产品重量时，以及含稀贵或高纯成分的物料重量<0.1%产品重量时，可忽略该物料的上游生产数据；总共忽略的物料重量不超过 5%；
- (2) 低价值废物作为原料，如粉煤灰、矿渣、秸秆、生活垃圾等，可忽略其上游生产数据；
- (3) 大多数情况下，生产设备、厂房、生活设施等可以忽略；
- (4) 在选定环境影响类型范围内的已知排放数据不应忽略。
- (5) 本报告所有原辅料和能源等消耗都关联了上游数据，部分消耗的上游数据采用近似替代的方式处理，无忽略的物料。

4. 产品生命周期环境影响结果

特征化指标选择了全球变暖、这一种影响类型，并对产品生命周期的全球变暖潜值（GWP）进行了分析，同时 GWP 是用来量化产品碳足迹的环境影响指标。计算结果见表 4。各阶段对评价结果的贡献值见表 5，

表 4 生命周期环境影响评价结果

指标名称	简称	单位	总量
全球变暖潜值	GWP	kg CO2eq	1.395E+002
非生物资源消耗潜值	ADP	kg antimony eq	3.770E-001
酸化潜值	AP	kg SO2 eq	5.905E-001
光化学臭氧合成	POFP	kg NMVOC eq	2.436E-001
一次能源消耗	PED	MJ	2.829E+003
富营养化潜值	EP	kg PO43-eq	5.651E-002
氮氧化物	NOx	kg	3.040E-001
可吸入无机物	RI	kg PM2.5 eq	2.498E-001



SJRZ-CFP-2023-001

二氧化硫	SO ₂	kg	3.427E-001
------	-----------------	----	------------

表 5 各阶段对评价结果的贡献值

清单	GWP	ADP	AP	POFP	PED	EP	NOx	RI	SO ₂
丁腈橡胶	13.393 %	0.027 %	8.335 %	30.257 %	13.228 %	9.016 %	7.890 %	12.976 %	9.254%
PVC	53.048 %	0.014 %	51.439 %	18.530 %	34.962 %	35.158 %	46.025 %	69.509 %	51.651 %
三氧化二锑	2.640%	99.835 %	8.977 %	2.772 %	1.640 %	7.047 %	6.585 %	4.114%	10.831 %
石蜡	16.734 %	0.103 %	13.712 %	29.349 %	38.957 %	20.037 %	12.229 %	5.360%	15.624 %
偶氮二甲酰胺	9.149%	0.018 %	7.421 %	14.227 %	8.119 %	15.257 %	8.535 %	2.414%	7.320%
重型柴油货车运输	1.125%	0.001 %	5.383 %	3.936 %	0.535 %	10.096 %	14.107 %	2.404%	0.510%
华北电网电力传输	3.864%	0.001 %	4.681 %	0.824 %	2.422 %	3.307 %	4.586 %	3.204%	4.747%
柴油-市场平均	0.046%	0.000 %	0.053 %	0.104 %	0.137 %	0.083 %	0.043 %	0.020%	0.063%

5. 改善建议

根据计算结果，环境影响贡献值最主要来源于 PVC 原材料生产，建议采用绿色生产的 PVC 原材料。