

河南环宇玻璃科技股份有限公司 2023 年度温室气体排放核查报告

报告机构名称 (公章)：河南浩丞科技集团有限公司

报告签发日期：2024 年 1 月 9 日



企业(或者其他经济组织)名称	河南环宇玻璃科技股份有限公司	地址	许昌市建安区蒋李集镇寇庄																						
联系人	张志广	联系电话	13703740828																						
企业(或者其他经济组织)所属行业领域	C3042 特种玻璃制造																								
企业(或者其他经济组织)是否为独立法人	是																								
核算和报告依据	《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》																								
温室气体排放报告(初始)版本/日期	2024年1月2日																								
温室气体排放报告(最终)版本/日期	2024年1月4日																								
排放量	按指南核算的企业法人边界的温室气体排放总量																								
年份	2023年																								
初始报告的排放量(tCO ₂)	7497.333																								
经核查后的排放量(tCO ₂)	7497.333																								
<p>核查结论</p> <p>1.排放报告与核算指南的符合性： 河南环宇玻璃科技股份有限公司2023年度的排放报告与核算方法符合《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》的要求；</p> <p>2.排放量和单位产品排放量声明： 河南环宇玻璃科技股份有限公司2023年度碳排放数据汇总如下表所示：</p> <table border="1" data-bbox="255 1075 1337 1601"> <thead> <tr> <th>年份</th> <th>2023年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>化石燃料燃烧排放量(tCO₂e)</td> <td>56.835</td> </tr> <tr> <td>工业生产过程CO₂排放量(tCO₂e)</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>废水厌氧处理过程CH₄排放(tCO₂e)</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>CH₄回收与销毁量(tCO₂e)</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>CO₂回收利用量(tCO₂e)</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>净购入电力隐含的排放(tCO₂)</td> <td>7440.498</td> </tr> <tr> <td>净购热力CO₂排放(tCO₂e)</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>企业年CO₂排放总量(tCO₂)</td> <td>7497.333</td> </tr> <tr> <td>产品产量(m²)</td> <td>1301576.91</td> </tr> <tr> <td>单位产品CO₂排放量(kgCO₂/m²)</td> <td>5.76</td> </tr> </tbody> </table> <p>3.检查过程中未覆盖的问题或者需要特别说明的问题描述： 河南环宇玻璃科技股份有限公司2023年度的核查过程中无未覆盖或需要特别说明的问题。</p>				年份	2023年	化石燃料燃烧排放量(tCO ₂ e)	56.835	工业生产过程CO ₂ 排放量(tCO ₂ e)	0	废水厌氧处理过程CH ₄ 排放(tCO ₂ e)	0	CH ₄ 回收与销毁量(tCO ₂ e)	0	CO ₂ 回收利用量(tCO ₂ e)	0	净购入电力隐含的排放(tCO ₂)	7440.498	净购热力CO ₂ 排放(tCO ₂ e)	0	企业年CO ₂ 排放总量(tCO ₂)	7497.333	产品产量(m ²)	1301576.91	单位产品CO ₂ 排放量(kgCO ₂ /m ²)	5.76
年份	2023年																								
化石燃料燃烧排放量(tCO ₂ e)	56.835																								
工业生产过程CO ₂ 排放量(tCO ₂ e)	0																								
废水厌氧处理过程CH ₄ 排放(tCO ₂ e)	0																								
CH ₄ 回收与销毁量(tCO ₂ e)	0																								
CO ₂ 回收利用量(tCO ₂ e)	0																								
净购入电力隐含的排放(tCO ₂)	7440.498																								
净购热力CO ₂ 排放(tCO ₂ e)	0																								
企业年CO ₂ 排放总量(tCO ₂)	7497.333																								
产品产量(m ²)	1301576.91																								
单位产品CO ₂ 排放量(kgCO ₂ /m ²)	5.76																								
检查组长	王在攀	签名	王在攀 日期 2024年1月9日																						
检查组成员	成伟杨、耿祥和																								
技术复核人	梁小波	签名	梁小波 日期 2024年1月9日																						

目录

一、概述	1
1.1 核查目的	1
1.2 核查范围	1
二、核查过程和方法	2
2.1 核查组安排	2
2.2 文件评审	2
2.3 现场核查	3
2.4 核查报告编写及内部技术复核	3
三、核查发现	4
3.1 重点排放单位基本情况的核查	4
3.1.1 受核查方简介和组织机构	4
3.1.2 受核查方工艺流程	6
3.1.3 受核查方主要用能设备和排放设施情况	11
3.1.4 受核查方生产经营情况	12
3.2 核算边界的核查	12
3.2.1 企业边界	12
3.2.2 排放源和排放设施	12
3.3 核算方法的核查	13
3.4 核算数据的核查	13
3.4.1 活动数据及来源的核查	13
3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查	15

3.5 质量保证和文件存档的核查	17
3.6 其他核查发现	18
四、核查结论	18
五、附件	19

一、概述

1.1 核查目的

为及时了解企业温室气体排放现状，识别温室气体排放的关键点，完成强制性温室气体排放目标，实现 2030 碳达峰、2060 碳中和目标，同时向企业产业链上的其他企业提供本企业温室气体排放情况，促进温室气体减排工作的开展，河南浩丞科技集团有限公司受河南环宇玻璃科技股份有限公司（以下简称“受核查方”）的委托，对企业 2023 年度的温室气体排放进行核查。

此次核查目的包括：

1. 确认受核查方提供的二氧化碳排放报告及其支持文件是否是完整可信，是否符合《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求；

2. 根据《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求，对记录和存储的数据进行评审，确认数据及计算结果是否真实、可靠、正确。

1.2 核查范围

本次核查范围包括：

受核查方2023年度在企业边界内的二氧化碳排放，河南环宇玻璃科技股份有限公司核算边界内所有耗能排放设备产生的温室气体排放量，为企业化石燃料燃烧CO₂排放、净购入电力隐含的CO₂排放。受核查方生产过程中不涉及碳酸盐使用过程CO₂排放、废水厌氧处理CH₄排放、CH₄回收与销毁量和CO₂回收利用量。

1.3 核查准则

《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》
(以下简称“核算指南”)

GB17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则

GB/T32150 工业企业温室气体排放核算和报告通则

DB41/T1710-2018 二氧化碳排放信息报告通则

二、核查过程和方法

2.1 核查组安排

依据核查任务以及受核查方的规模、行业，按照河南浩丞科技集团有限公司内部核查组人员能力及程序文件的要求，此次核查组由下表所示人员组成。

表 2-1 核查组成员表

序号	姓名	职务	职责分工
1	王在攀	组长	企业碳排放边界的核查、能源统计报表及能源利用状况的核查，2023 年排放源涉及各类数据的符合性核查、排放量计算及结果的核查等
2	耿祥和	组员	受核查方基本信息、业务流程的核查、计量设备、主要耗能设备、排放边界及排放源核查、资料整理等
3	成伟杨	组员	2023 年排放源涉及各类数据的符合性核查、排放量量化计算方法及结果的核查等

2.2 文件评审

核查组于 2024 年 1 月 6 日进入现场对企业进行了初步的文审，文件评审的内容包括与受核查方温室气体排放核算相关的支持性文

件，了解受核查方的基本情况、工艺流程、组织机构、能源统计报表等。核查组在文件评审过程中确认了受核查方提供的数据信息是完整的，并且识别出了现场访问中需特别关注的内容。现场评审了受核查方提供的支持性材料及相关证明材料见本报告“支持性文件清单”。

2.3 现场核查

核查组成员于2024年1月6日对受核查方温室气体排放情况进行了现场核查。现场核查通过相关人员的访问、现场设施的抽样勘查、资料查阅、人员访谈等多种方式进行。现场主要访谈对象、部门及访谈内容如下表所示。

日期	对象	部门	职务	访谈内容
2024年1月6日	胡留聚	生产部	生产总监	<p>受核查方基本信息：单位简介、组织机构、主要的工艺流程、能源结构、能源管理现状。年度排放源，外购/输出的能源量，年度实际消耗的各类型能源的总量，确定核算方法、数据的符合性。</p> <p>测量设备检验、校验频率的证据。能源统计报表、统计台账及能源利用状况报告。</p> <p>现场巡视了解工艺流程，查看主要耗能设备设施情况，了解并查看各种能源用途，了解并查看生产过程温室气体排放，确定排放源分类。巡查过程中，对排放源/重点设备进行拍照记录。确定企业CO₂排放的场所边界、设施边界，核实企业每个排放设施的名称型号及物理位置。</p>
	李彦丽	办公室	主任	
	刘龙	设备部	经理	
	梁莎莎	财务部	财务总监	

2.4 核查报告编写及内部技术复核

遵照《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，并根据文件评审、现场审核发现，核查组完成数据整理及分

析，并编制完成了企业温室气体排放核查报告。核查组于 2024 年 1 月 9 日完成核查报告，根据河南浩丞科技集团有限公司内部管理程序，本核查报告在提交给核查委托方前经过了河南浩丞科技集团有限公司独立于核查组的 1 名技术复核人员进行内部的技术复核。技术复核由 1 名具有相关行业资质及专业知识的技术复核人员根据河南浩丞科技集团有限公司工作程序执行。

三、核查发现

3.1 重点排放单位基本情况的核查

3.1.1 受核查方简介和组织机构

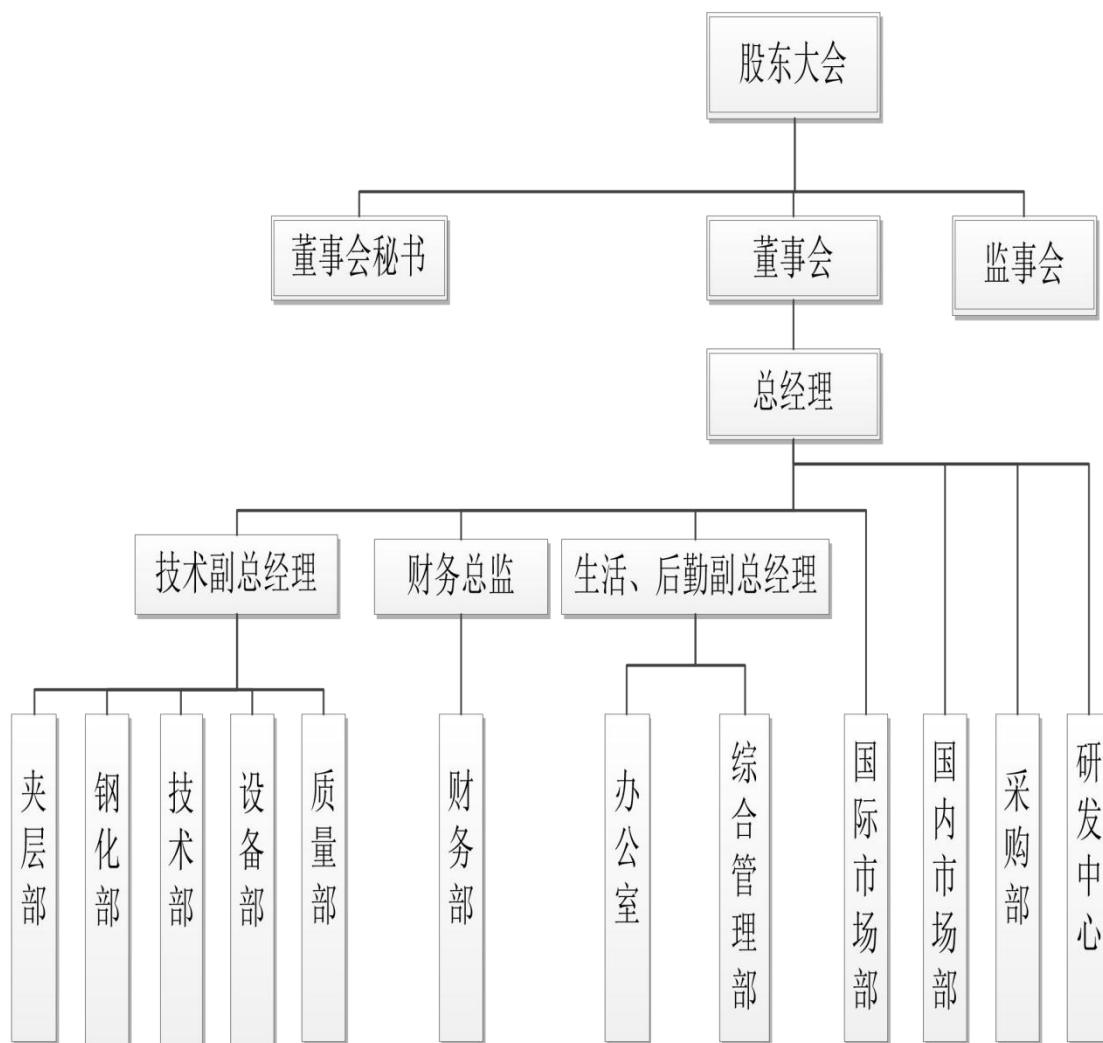
河南环宇玻璃科技股份有限公司其前身为许昌环宇安全玻璃有限公司。本公司自 2004 年成立以来，获国家授权专利 113 个，其中发明专利 4 个。公司已发展成为生产设备先进、检测设备完善、产品品种齐全、质量可靠的汽车安全玻璃生产专业厂家。

公司自成立以来全面贯彻执行 ISO—9000 系列标准，并通过了 ISO9001 和 IATF16949 质量体系认证，产品获中国安全玻璃 CCC 认证证书、欧盟 E 认证证书、美国 DOT 认证证书等认证证书。全体职工在“科技领先，创名优产品，持续改进，让用户满意”的质量方针指引下，高度重视产品质量，坚持顾客至上的理念，生产的“许玻”牌汽车、铁道、建筑用安全玻璃各种性能指标均达到或优于国家标准要求。公司多次被评为“重合同守信用”企业、省著名商标、省名牌、创新型企业、省质量诚信 AAA 级企业、国家高新技术企业；2014 年获农业部产品质量金奖和河南省科技型创新企业；2015 年 10 月 23

日，新三板挂牌上市，2020年获国家、省级“专精特新”小巨人企业。2021年获得河南省知识产权示范企业，2022年分别获得河南省智能工厂和国家级知识产权优势企业，2023年被评为河南省数字化转型示范企业、河南省专精特新中小企业、河南省DCMM贯标试点企业。

公司高度重视产品研发，不断保证研发费用的资金投入。且注重研发团队和研发机构的建设。2010年成立许昌市工程技术研究中心，2017年获批省级企业技术中心；2018年获批省级工程技术研究中心。公司产品定位于中高端，在农业装备方面如拖拉机、联合收割机工程机械等方面供应份额居全国领先地位，产品主要配套客户有洛阳一拖、潍柴重工、三一、柳工、临工、徐工、时风、道依茨、纽荷兰等企业。在汽车行业的主要配套用户为郑州宇通客车。为了提升企业的品质，不断满足客户的需求，增加公司竞争力，公司与设备生产厂家共同研制开发了具有全国先进水平的十一工位连续热弯大巴炉，使生产效率提升了50%，节能用电25%。与许昌学院联合研制了高附加值的电动齐平窗产品，填补了国内空白。同时公司自身成功开发出高端内置窗、逃生窗中空玻璃等，使公司的知名度不断提升，进而增强了行业竞争力，拓展了销售渠道。产品销售到全国16个省、市、自治区并出口欧美、非洲、东南亚等20多个国家和地区。

公司设置了质量部、办公室、技术部、生产部、综合管理部、财务部及采购部等部门。受评价方组织架构图如下：



公司组织架构图

3.1.2 受核查方工艺流程

企业生产的产品主要有夹层玻璃、钢化玻璃和中空玻璃。项目产品具体生产工艺如下：

(1) 夹层玻璃生产工艺流程图

1.1 原材料：外购进厂的浮法玻璃及各种原材料经验收合格后入库，原材料要保证先进先出并保证最低库存。

1.2 切割：利用先进的全自动数控设备将原材料切割成材料毛坯，注意外片大于内片，根据产品的规格大小外片应大于内片 0.8-2 mm，

做好内外片尺寸大小控制，避免产成品出现叠差问题。再根据产品要求的规格做进一步加工处理。

1.3 磨边：将切割好的毛坯的锐边进行打磨处理，使毛坯边角不再锐利，美观而又便于进一步加工；磨边工序使用专用的玻璃磨边机，玻璃磨边机上的磨轮根据要加工产品的厚度进行调整，磨边机工作的时候磨边机上有专门设置的水管对磨边部位进行喷淋，一方面对磨边部位进行降温，防止高温烧坏玻璃和设备，另一方面避免产生粉尘，将打磨产生的玻璃粉末随着喷淋水注入沉淀池，经静置沉淀后，水可以循环使用，玻璃粉末作为固体废物进行收集。

1.4 洗涤：将经磨边处理后的玻璃放置于传送带上，经传送带送至洗涤干燥机中进行喷淋洗涤。通过喷淋清洗去玻璃表面的灰尘、玻璃粉末等杂质。经洗涤后的玻璃清洁干燥。洗涤干燥机为电加热模式，一般设定温度为 60-80℃，即使冬天也需要控制在 100℃。

1.5 丝印或印标：根据客户要求印刷商标和丝印，用印刷网板（类似于照片的底片）制作出需要的形状、商标，在印刷时，油墨应搅拌均匀，网板放平整，用力适度均匀，通过丝印作业使油墨通过网板的网眼留在玻璃上，形成所要求的标志或图像。对丝印的产品进行烘干，烘干温度应在 170-250℃，然后检查商标、标志、图案是否完整、清晰。

1.6 热弯：在所有工序中最为关键的一环，依据产品规格、型号、拱高、R 角、弧度等技术要求对半成品玻璃进行热处理。经过热处理后，辅以成型模具让其自重成型。通过热处理、工艺处理和加热成

型等相关技术，使半成品形成产成品的形状。在本工序中由于热弯炉的产品规格型号不同，保温性能不同，产品不同，因此，工艺参数范围波动较大，一般来说，中巴轿车的控制温度在 580-630℃；大巴控制温度在 520-600℃之间，本工序均为电加热生产。

1.7 合片将 PVB 胶片进行切裁，并将经热弯工序处理后的半成品与 PVB 胶片进行叠加合成，合成前必须保证 PVB 与玻璃间的清洁，要保证所有接触部位都擦拭干净。PVB 胶片周边余量要大于玻璃 2-3 mm，合成后清除连部多余的 PVB 胶片。

1.8 冷热抽

先将合片后玻璃与胶片间的空气抽出，然后进行加热后再进一步进行热抽气，加热最高温度在 100-110℃之间，通过冷热抽，要尽量保证玻璃与胶片之间无空气、无气泡，避免因抽不干净使产成品中有气泡或水泡产生。使这时的半成品呈透明状，与产成品外观极为相似。这个环节要尽可能的将空气抽出，产品中的空气抽净情况将会影响产成品的质量，空气抽空的效果越好，产成品的质量就越好，产品越不会出现气泡。

1.9 高压粘合

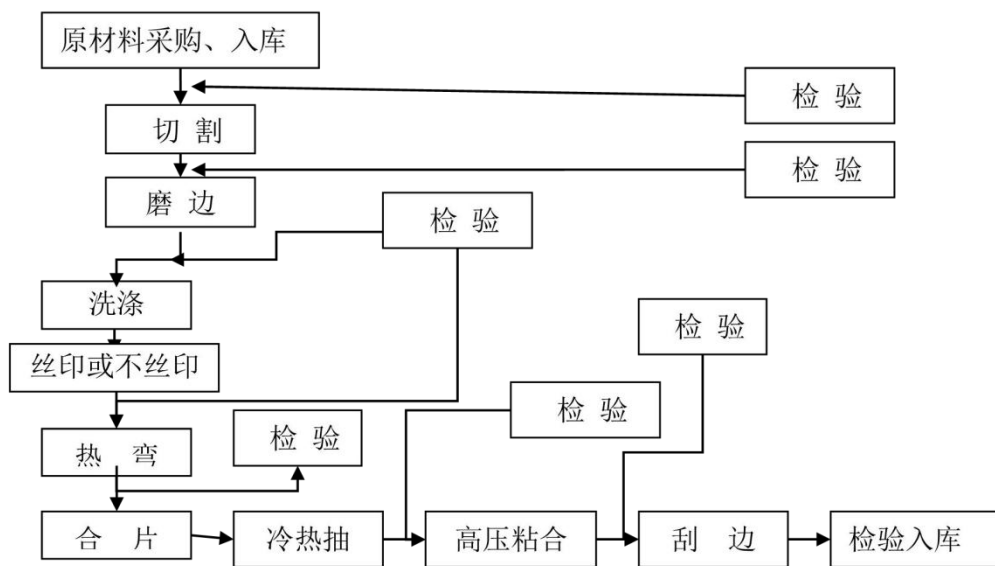
经蒸压釜用高温高压对产品进行进一步压合，使产品中的空气排出，使两片玻璃紧紧的贴合在胶片上，最终成为产成品，这时的产品玻璃与 PVB 胶片完全粘合，产品成透明状。高压粘合时压强在 1.1-1.2Mpa，加热到 130℃±5℃。加热采用电加热方式。

1.10 刮边

将经高压粘合后的半成品周围因高热高压溢出的 PVB 胶片用裁刀裁切干净，使美观清洁大方。

1.11 检验入库

对每一片产品进行检验，将经检验合格后的产品入库，等待发运到客户处。



夹层玻璃生产工艺图

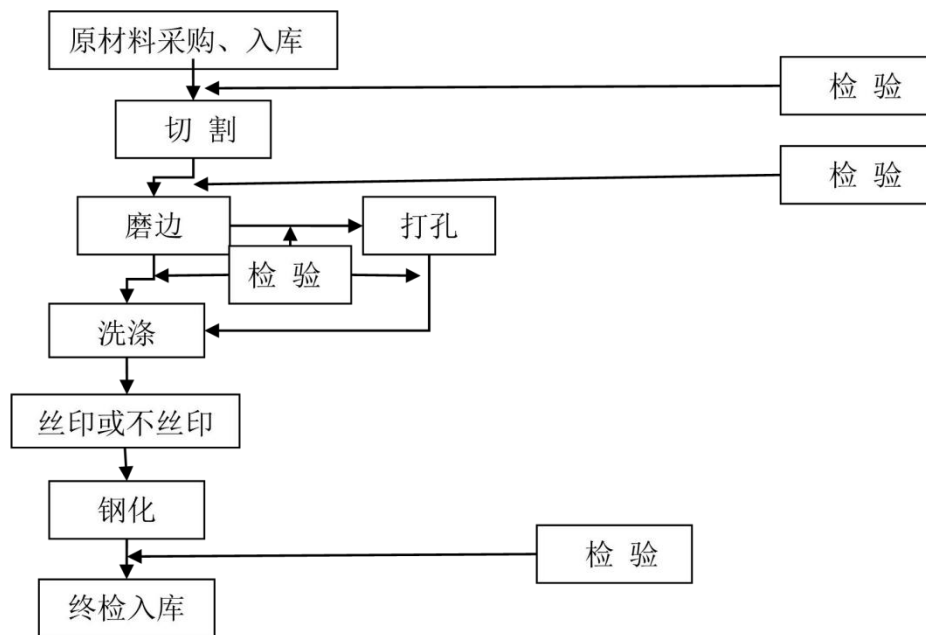
(2) 钢化玻璃

2.1 切割：钢化玻璃的切割不用考虑叠差，只需要根据客户的要求，用全自动切割机切出相应的形状，周边余量为 0.8-2 mm。

2.2 磨边、洗涤工序、印标工序与夹层相应过程相同。

2.3 打孔：根据客户需要，对玻璃进行钻孔，根据客户的需要分别选择不同的钻孔设备。打孔机分全自动打孔机和半自动打孔机，打孔时，一定要对打孔部分进行喷淋水，避免钻孔过程中，玻璃受热炸裂或变色，同时避免产生粉尘。喷淋水流入沉淀池，经静置沉淀后，

水可以循环使用，玻璃粉末作为固体废物进行收集。打孔的孔径一般为正误差，孔径 $\varnothing 4-50\text{ mm}+1\text{ mm}-0$ ；孔径 $\varnothing 50-100\text{ mm}+1.5\text{ mm}-0$ 。2.4 钢化：将玻璃加热到接近软化点 680-720 度左右，再进行快速均匀的冷却，在快速冷却的同时将玻璃通过风压及模具的配合形成最终产品所要的弧度、球面和性能指标等。



钢化玻璃生产工艺图

(3) 中空玻璃

3.1 切割、磨边、洗涤工序与夹层、钢化相应过程相同。

3.2 折铝条：将铝条按产成品玻璃的形状折成合适的规格、形状。

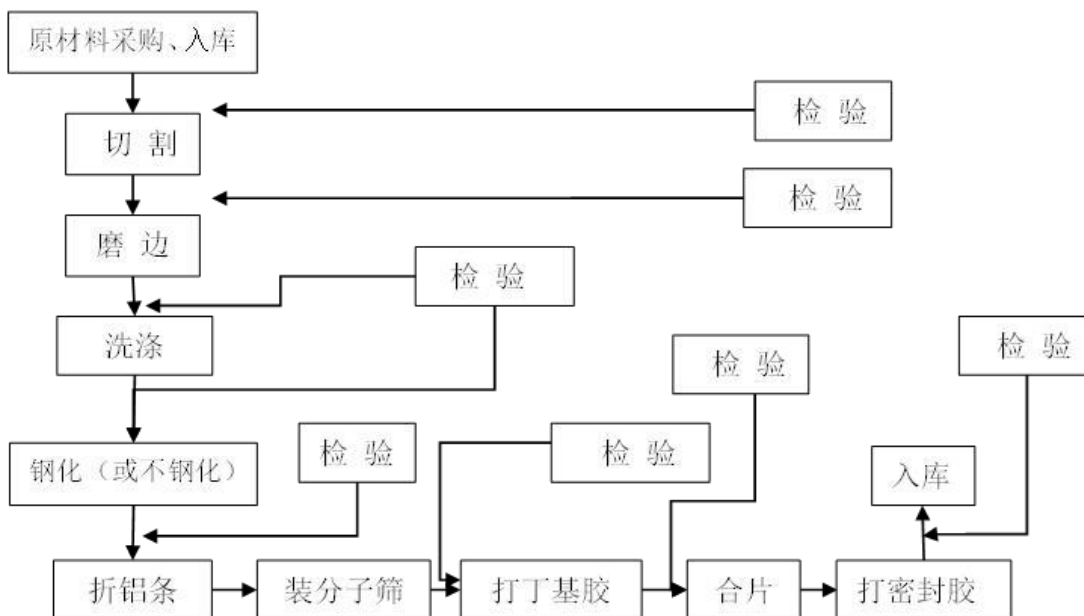
3.3 装分子筛：在铝条内装入合格的分子筛。要加强分子筛的管理，严防分子筛受潮。

3.4 打丁基胶：在装完分子筛并用插角封闭的铝条两侧打上丁基胶，对中空玻璃进行第一道密封。

3.5 合片：用打过丁基胶的铝条将上下两片玻璃进行粘合，并将两片玻璃进行压合，使其粘结牢固。

3.6 打密封胶固化：将合片后的玻璃边缘与铝条间 U 型空间用聚硫密封胶打实，一般为 5-7 mm密封胶打完后进行固化，夏季自然温度较高，一般固化时间为 48 小时左右，冬天室温较低（室温最低温度应 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ ）固化时间在 60 小时左右，待中空玻璃产品固化后对边缘进行修整，检验。

经检验合格后办理入库。



中空玻璃生产工艺图

3.1.3 受核查方主要用能设备和排放设施情况

核查组通过查阅河南环宇玻璃科技股份有限公司的生产设备一览表及现场勘察，确认受核查方主要耗能生产设备情况见下表 3-1。

表 3-1 主要耗能设生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	设备数量	耗能类型
1	半自动丝网印刷机	SJZY-2819NM	1	电能

2	辊压合片机	GHP18	1	电能
3	丁基胶涂布机	TJJ	1	电能
4	钢化炉	/	4	电能
5	保特罗切割机	BCS-R	4	电能
6	数控玻璃磨边机	/	2	电能
7	喷粉自动线	/	1	电能
8	大地水刀	/	13	电能

3.1.4 受核查方生产经营情况

根据受核查方《工业产销总值及主要产品产量表》，确认 2023 年度生产经营情况如下表所示：

表 3-2 2023 年度生产经营情况

序号	产品名称	单位	2023 年产量	说明
1	特种玻璃	m ²	1301576.91	无

3.2 核算边界的核查

3.2.1 企业边界

通过文件评审及现场访问过程中查阅相关资料、与受核查方代表访谈，核查组确认受核查方为独立法人，因此企业边界为受核查方控制的所有生产系统、辅助生产系统、以及直接为生产服务的附属生产系统。经现场勘查确认，受核查企业边界为河南环宇玻璃科技股份有限公司。

3.2.2 排放源和排放设施

通过文件评审及现场访问过程中查阅相关资料、与受核查方代表访谈，企业生产过程中不涉及碳酸盐使用过程 CO₂ 排放、废水厌氧处理 CH₄ 排放、CH₄ 回收与销毁量和 CO₂ 回收利用量，企业温室气体排放为化石燃料燃烧 CO₂ 排放、净购入电力隐含的 CO₂ 排放。

核查组确认核算边界内的排放源如下表所示

表 3-3 主要排放源信息

排放种类	能源	排放设施
化石燃料燃烧 CO ₂ 排放	天然气	加热炉
净购入电力隐含的排放	外购电力	生产设施及空压机、风机、空调等辅助设施

3.3 核算方法的核查

经核查，确认《2023 年河南环宇玻璃科技股份有限公司碳排放报告（终版）》中碳排放的核算方法、活动水平数据、排放因子符合《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求。

3.4 核算数据的核查

3.4.1 活动数据及来源的核查

1.天然气的消耗量

数据来源:	《2023 年环宇科技能源消耗统计表》
监测方法:	天然气表
监测频次:	连续监测
记录频次:	每日记录，每月汇总
监测设备维护:	定期维护
数据缺失处理:	无缺失

交叉核对	<p>检查组采用了《2023年环宇科技能源消耗统计表》的记录数据，并与《2023年环宇科技天然气发票》的记录进行交叉核对，数据真实、可靠、可采信。</p>					
	外购天然气/m ³					
	月份	《2023年环宇科技能源消耗统计表》	《2023年环宇科技天然气发票》			
	1	0	0			
	2	3250	3250			
	3	650	650			
	4	1950	1950			
	5	0	0			
	6	9750	9750			
	7	0	0			
	8	3900	3900			
	9	2600	2600			
	10	0	0			
	11	4186	4186			
12	0	0				
合计	26286	26286				
核查结论	<p>核实的净购入使用天然气符合《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求，数据真实、可靠，与受核查方《排放报告（终版）》中的数据一致。检查组最终确认的净购入使用天然气如下：</p>					
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;">单位</td> <td style="padding: 5px;">2023年</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">m³</td> <td style="padding: 5px;">26286</td> </tr> </table>		单位	2023年	m ³	26286
	单位	2023年				
m ³	26286					

2.净购入使用电力

数据来源:	《2023 年河南环宇玻璃科技股份有限公司外购电力消耗统计表》																																													
监测方法:	电能表监测																																													
监测频次:	连续监测																																													
记录频次:	结算电能表每月抄表, 每年汇总																																													
监测设备维护:	电表由电业局负责定期维护; 每年检测 1 次																																													
数据缺失处理:	无缺失																																													
交叉核对	<p>核查组核对了 1-12 月的电力结算发票, 发票上的电力结算量与《2023 年河南环宇玻璃科技股份有限公司外购电力消耗统计表》的电力一致, 数据真实、可靠、可采信。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">月份</th> <th colspan="2">外购电力/kW.h</th> </tr> <tr> <th>《2023 年河南环宇玻璃科技股份有限公司外购电力消耗统计表》</th> <th>《电力结算对账单》</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>872833.4</td><td>872833.4</td></tr> <tr><td>2</td><td>981859.7</td><td>981859.7</td></tr> <tr><td>3</td><td>1127377.4</td><td>1127377.4</td></tr> <tr><td>4</td><td>1073551.8</td><td>1073551.8</td></tr> <tr><td>5</td><td>1045108.6</td><td>1045108.6</td></tr> <tr><td>6</td><td>968275.8</td><td>968275.8</td></tr> <tr><td>7</td><td>1003129.8</td><td>1003129.8</td></tr> <tr><td>8</td><td>1132075.9</td><td>1132075.9</td></tr> <tr><td>9</td><td>1192553.9</td><td>1192553.9</td></tr> <tr><td>10</td><td>1084389</td><td>1084389</td></tr> <tr><td>11</td><td>1232925.6</td><td>1232925.6</td></tr> <tr><td>12</td><td>1332558.3</td><td>1332558.3</td></tr> <tr><td>合计</td><td>13046639.2</td><td>13046639.2</td></tr> </tbody> </table>		月份	外购电力/kW.h		《2023 年河南环宇玻璃科技股份有限公司外购电力消耗统计表》	《电力结算对账单》	1	872833.4	872833.4	2	981859.7	981859.7	3	1127377.4	1127377.4	4	1073551.8	1073551.8	5	1045108.6	1045108.6	6	968275.8	968275.8	7	1003129.8	1003129.8	8	1132075.9	1132075.9	9	1192553.9	1192553.9	10	1084389	1084389	11	1232925.6	1232925.6	12	1332558.3	1332558.3	合计	13046639.2	13046639.2
	月份	外购电力/kW.h																																												
		《2023 年河南环宇玻璃科技股份有限公司外购电力消耗统计表》	《电力结算对账单》																																											
	1	872833.4	872833.4																																											
	2	981859.7	981859.7																																											
	3	1127377.4	1127377.4																																											
	4	1073551.8	1073551.8																																											
	5	1045108.6	1045108.6																																											
	6	968275.8	968275.8																																											
	7	1003129.8	1003129.8																																											
	8	1132075.9	1132075.9																																											
	9	1192553.9	1192553.9																																											
	10	1084389	1084389																																											
	11	1232925.6	1232925.6																																											
12	1332558.3	1332558.3																																												
合计	13046639.2	13046639.2																																												
核查结论	<p>核实的净购入使用电力符合《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》的要求, 数据真实、可靠, 与受核查方《排放报告(终版)》中的数据一致。核查组最终确认的净购入使用电力如下:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>单位</th> <th>2023 年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MWh</td> <td>13046.639</td> </tr> </tbody> </table>		单位	2023 年	MWh	13046.639																																								
	单位	2023 年																																												
MWh	13046.639																																													

3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查

1.天然气平均低位发热量

数据值	389.31
数据项	天然气平均低位发热量

单位	GJ/万m ³
数据来源	《核算指南》中的缺省值
核查结论	排放报告中的天然气平均低位发热量数据正确。

2. 天然气单位热值含碳量

数据值	0.01538
数据项	天然气单位热值含碳量
单位	tC/GJ
数据来源	《核算指南》中的缺省值
核查结论	排放报告中的天然气单位热值含碳量数据正确。

3. 天然气碳氧化率

数据值	99
数据项	天然气碳氧化率
单位	%
数据来源	《核算指南》中的缺省值
核查结论	排放报告中的天然气氧化率数据正确。

4. 区域电网排放因子

	区域电网供电排放因子
数值	0.5703 tCO ₂ /MWh
数据来源	《2023-2025 年发电行业企业温室气体排放报告管理有关工作的通知》中 2022 年度全国电网 CO ₂ 平均排放因子。
核查结论	受核查方区域电网排放因子选取正确。

综上所述，通过文件评审和现场访问，核查组确认《排放报告（终版）》中的排放因子和计算系数数据及其来源合理、可信，符合《核算指南》的要求。

3.4.3 法人边界排放量的核查

根据上述确认的活动水平数据及排放因子，核查组重新验算了受核查方的温室气体排放量，结果如下：

1、化石燃料燃烧排放

年份	燃料种类	消耗量	低位发热量	单位热值含碳量	碳氧化率	折算因子	排放量	
		万 m ³	GJ/万 m ³ 、GJ/t	tC/GJ	%		tCO ₂	
		A	B	C	D	E	F=A*B*C*D*E	
2023	天然气	2.6286	389.31	0.0153	99	44/12	56.835	
2023	合计	/						56.835

2、净购入电量隐含的排放

年份	外购电力量 (MWh)	电力排放因子 (tCO ₂ /MWh)	电力间接排放量 (tCO ₂)
	A	B	C=A*B
2023	13046.639	0.5703	7440.498

3、排放量汇总

化石燃料燃烧排放量 (tCO ₂) (A)	56.835
净购入电力隐含的排放 (tCO ₂) (B)	7440.498
企业二氧化碳排放总量 (tCO ₂) (C=A+B)	7497.333

综上所述，核查组通过重新验算，确认《排放报告（终版）》中的排放量数据计算结果正确，符合《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求。

3.5 质量保证和文件存档的核查

河南环宇玻璃科技股份有限公司由安环部负责二氧化碳排放管理工作。企业暂时未建立完整的二氧化碳排放计算与报告质量管理体系，但建立并执行了公司内部能源计量与统计管理制度。对能耗数据的监测、收集和获取过程建立了相应的规章制度，以确保数据质量。同时，建立了相关文档管理规范，以保存维护相关能耗数据文档和原始记录。核查组将建议企业按照《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求，继续制订相应管理制度确保数据质量，制订对数据缺失、生产活动变化以及报告方法变更的应对措施，建立文档管理规范，指定专门人员负责数据的记录、收集和整理工作。

3.6 其他核查发现

无

四、核查结论

基于文件评审和现场访问，核查组确认：

1. 河南环宇玻璃科技股份有限公司 2023 年度的排放报告与核算方法符合《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求；

2. 河南环宇玻璃科技股份有限公司 2023 年度企业法人边界的排放量如下：

分过程排放	排放源	2023 年
直接排放	化石燃料燃烧排放量 (tCO _{2e})	56.835
	碳酸盐使用过程 CO ₂ 排放 (tCO _{2e})	0
	废水厌氧处理过程 CH ₄ 排放 (tCO _{2e})	0

	CH ₄ 回收与销毁量	0
	CO ₂ 回收利用量	0
间接排放	企业净购入使用的电力 CO ₂ 排放 (tCO ₂ e)	7497.333
	企业净购入使用的热力 CO ₂ 排放 (tCO ₂ e)	0
总排放量	企业二氧化碳排放总量 (tCO ₂ e)	7497.333

3. 河南环宇玻璃科技股份有限公司 2023 年度的核查过程中无未覆盖的问题。

五、附件

附件 1：对今后核算活动的建议

核查机构根据对二氧化碳重点排放单位核查提出以下建议：

1、建议排放单位基于现有的能源管理体系，进一步完善和细化二氧化碳核算报告的质量管理体系；

2、加强温室气体排放相关材料的保管和整理，加强分设施排放数据的统计。

附件 2：支持性文件清单

1	营业执照
2	组织架构图
3	工艺流程简介
4	工业产销总值及主要产品产量表
5	《2023 年河南环宇玻璃科技股份有限公司电力消耗统计表》
6	《电费发票》
7	《财务统计数据-购销存表》