

编号：TPFHC-04-2022-018

福建省万达汽车玻璃工业有限公司  
碳排放核查报告（2021 年）



核查机构名称（公章）：福建省建研工程顾问有限公司

核查报告签发日期：2022 年 4 月 30 日

## 核查基本情况表

单位名称	福建省万达汽车玻璃工业有限公司		地址	福清市福耀工业村										
联系人	薛文曦		联系方式	0591-85363192										
排放单位是否是委托方? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否, 如否, 请填写以下内容。														
委托方	/		地址	/										
联系人	/		联系方式	/										
所属行业领域			非金属矿物制品业											
排放单位是否为独立法人			是											
核查依据	《工业企业温室气体排放核算和报告通则》 《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)》													
温室气体排放报告(初始)版本/日期			2022.1.18											
温室气体排放报告(最终)版本/日期			2022.1.18											
温室气体排放量 tCO <sub>2e</sub>	初始报告		200595.76											
	经核查后		200595.76											
二氧化碳排放量 tCO <sub>2</sub>	初始报告		200595.76											
	经核查后		200595.76											
主营产品产量	初始报告		/											
	经核查后		/											
初始报告排放量和经核查后排放量差异的原因			/											
<p>核查结论</p> <p>核查组对排放单位填报的《工业企业温室气体排放核算和报告通则》的全部内容进行了核查。通过核查, 核查组认为:</p> <p>1) 基于获得的客观证据和核查确认, 该单位报告的 2021 年度二氧化碳排放量真实、可信。2021 年度核查排放量如下:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>化石燃料燃烧 CO<sub>2</sub> 排放 (tCO<sub>2e</sub>)</th> <th>净购入电力热力隐含排放量 (tCO<sub>2e</sub>)</th> <th>企业温室气体总排放量 (tCO<sub>2e</sub>)</th> <th>企业二氧化碳总排放量 (tCO<sub>2</sub>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2021</td> <td>630.53</td> <td>199965.23</td> <td>0</td> <td>200595.76</td> </tr> </tbody> </table> <p>2) 核查组确认所有不符合已全部关闭;</p> <p>3) 排放单位的核算与报告均符合《工业企业温室气体排放核算和报告通则》《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)》的要求;</p> <p>4) 企业提供的支持性材料完整、可靠;</p> <p>5) 经核查的 CO<sub>2</sub> 的排放量与排放单位填报的《工业其他行业企业温室气体排放报告》一致。</p>					年度	化石燃料燃烧 CO <sub>2</sub> 排放 (tCO <sub>2e</sub> )	净购入电力热力隐含排放量 (tCO <sub>2e</sub> )	企业温室气体总排放量 (tCO <sub>2e</sub> )	企业二氧化碳总排放量 (tCO <sub>2</sub> )	2021	630.53	199965.23	0	200595.76
年度	化石燃料燃烧 CO <sub>2</sub> 排放 (tCO <sub>2e</sub> )	净购入电力热力隐含排放量 (tCO <sub>2e</sub> )	企业温室气体总排放量 (tCO <sub>2e</sub> )	企业二氧化碳总排放量 (tCO <sub>2</sub> )										
2021	630.53	199965.23	0	200595.76										

6) 重点排放单位的排放量存在异常波动的原因说明  
无异常波动。

7) 核查过程中未覆盖的问题描述  
无未覆盖问题。

核查组成员 (签字)	林新铎 吴扬捷 林跃东
技术复核人 (签字)	王文超

## 目 录

一、概述.....	1
1.1 核查目的.....	1
1.2 核查范围.....	1
1.3 核查准则.....	1
二、核查过程和方法.....	3
2.1 核查组安排.....	3
2.1.1 核查机构及人员.....	3
2.1.2 核查时间安排.....	3
2.2 文件评审.....	3
2.3 现场核查.....	4
2.4 核查报告编写及内部技术评审.....	5
三、核查发现.....	6
3.1 重点排放单位基本情况的核查.....	6
3.1.1 单位简介及组织机构.....	6
3.1.2 产品服务及生产工艺.....	7
3.1.3 能源统计及计量情况.....	12
3.2 核算边界的核查.....	13
3.3 核算方法的核查.....	13
3.3.1 化石燃料燃烧排放.....	14
3.3.2 企业净购入的电力和热力隐含排放.....	14
3.4 核算数据的核查.....	14
3.5 温室气体排放量的核查.....	15
3.6 质量保证和文件存档的核查.....	16
3.7 其他核查发现.....	16
四、核查结论.....	17
4.1 排放报告与方法学的符合性.....	17
4.2 年度排放量及异常波动声明.....	17
4.2.1 年度排放量的声明.....	17

4.2.2 年度排放量的异常波动.....	17
五、附件.....	18
附件 1：不符合清单.....	18
附件 2：对今后核算与报告活动的建议.....	19
附件 3：支持性文件清单.....	20
附件 4：核查机构资质.....	21

## 一、概述

### 1.1 核查目的

根据《国家发展改革委关于组织开展重点企（事）业单位温室气体排放报告工作的通知》及福建省发展与改革委员会、工业和信息化厅的总体安排，福建省建研工程顾问有限公司作为第三方核查机构之一，在福建省发展改革委、工业和信息化厅的指导下，独立公正地开展核查工作，确保数据完整、准确。根据《全国碳排放权交易第三方核查参考指南》，核查的具体目的包含如下内容：

（1）为企业准确核算自身温室气体排放，更好地制定温室气体排放控制计划、碳排放权交易策略提供支撑，并为全国碳交易制度下的配额分配和企业履约提供支撑；

（2）督促企业建立健全温室气体排放管理制度，建立温室气体核算和报告的质量保证体系，促进企业减少温室气体排放；

（3）为主管部门准确掌握重点企业温室气体排放情况，制定相关政策提供支撑；

（4）为主管部门建立并实施重点企业温室气体报告制度奠定基础，为国家或地方层级温室气体排放清单定期编制提供参考数据。

### 1.2 核查范围

此次核查范围为核算边界内的温室气体排放总量，涉及生产系统、辅助生产系统及直接为生产服务的附属生产系统产生的温室气体排放。

### 1.3 核查准则

根据《全国碳排放权交易第三方核查参考指南》，此次核查依据包括：

（1）《碳排放权交易管理暂行办法》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 17 号）

（2）《国家发展和改革委员会办公厅关于切实做好全国碳排放权交易市场启动重点工作的通知》（发改办气候[2016]57 号）

（3）《全国碳排放权交易企业碳排放补充数据核算报告模板》

（4）《全国碳排放权交易第三方核查参考指南》

(5) 《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”

(6) 《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB 17167-2006）

(7) 《电能计量装置技术管理规程》（DL/T448-2000）

## 二、核查过程和方法

### 2.1 核查组安排

#### 2.1.1 核查机构及人员

根据核查员的专业领域、技术能力、重点排放单位的规模和经营场所数量等实际情况，福建省建研工程顾问有限公司指定了本次核查的核查组组成及技术复核人。

核查组由不少于两名核查员组成，其中至少一人具备该行业领域的经验，并指定一名核查组长。对于需要现场抽样的单位，每个抽样现场由不少于一名核查员进行现场核查。并指定不少于一名技术复核人做质量复核，技术复核人为具备该行业领域经验的核查员。核查组组成及技术复核人见表 2.1。

表 2.1 核查组成员及技术复核人员表

姓名	职责/分工
林跃东	组长
林新锋	组员/技术专家
吴扬捷	组员
王文超	质量复核

#### 2.1.2 核查时间安排

福建省建研工程顾问有限公司接受此次核查任务的时间安排如下表 2.2 所示。

表 2.2 核查时间安排表

日期	时间安排
2022.3.6	文件评审
2022.3.14	现场核查
2022.3.21	完成核查报告
2022.3.27	技术复核
2022.4.30	报告签发

### 2.2 文件评审

根据《全国碳排放权交易第三方核查参考指南》，核查组对如下文件进行了文件评审：

- 1) 排放单位提交的《工业其他行业企业温室气体排放报告》；

2) 排放单位提供的支持性文件，详见核查报告“参考文件”。

核查组通过评审以上文件，识别出现场核查的重点为：现场查看排放单位的实际排放设施和测量设备是否和排放报告中的一致，现场查阅排放单位的支持性文件，通过交叉核对判断初始排放报告中的活动水平和排放因子数据是否真实、可靠、正确。

其中，针对排放单位提交的《工业其他行业企业温室气体排放报告》文件，核查组确定的现场关注重点如下：

- a. 排放单位该年的化石燃料采购单据；
- b. 废水直接排放与经过废水处理站排放活动水平数据的支持性文件。
- c. 排放单位当年电力消费量呈逐年下降，现场核查需核证企业用电数据及进行节能改造落实情况。

核查组在评审初始排放报告及最终排放报告的基础上形成核查发现及结论，并编制本核查报告。

### 2.3 现场核查

核查组于 2022 年 3 月 8 日对排放单位进行了现场核查。现场核查的流程主要包括首次会议、收集和查看现场前未提供的支持性材料、现场查看相关排放设施及测量设备、与排放单位进行访谈、核查组内部讨论、末次会议 6 个子步骤。现场核查的时间、对象及主要内容如表 2.3 所示：

表 2.3 现场核查记录表

时间	访谈对象 (姓名/职位)	部门	访谈内容
2022.3.8	张金舜	管代	企业的整体架构、企业的运营思路、企业为营造低碳企业所做的措施
2022.3.8	林小芳	财务部	企业对于能源使用的规章制度及电能的使用统计、企业用电用水台账的收集过程及数据准确性
2022.3.8	江乔英	持续改进部	企业对于温室气体及碳排放的监测文件、是否含有污废水排放等、质量管控过程文件
2022.3.8	江乔英	持续改进部	生产过程中所产生的气体及是否有大量污废气排放，针对生产流程的改进方案

文件评审及现场核查的核查发现将在本核查报告的第三部分详细描述。

## 2.4 核查报告编写及内部技术评审

核查组于 2022 年 4 月 30 日形成最终核查报告。

为保证核查质量，核查工作实施组长负责制、技术复核人复核制、质量管理委员会把关三级质量管理体系。即对每一个核查项目均执行三级质量校核程序，且实行质量控制前移的措施及时把控每一环节的核查质量。核查工作的第一负责人为核查组组长。核查组组长负责在核查过程中对核查组成员进行指导，并控制最终排放报告及最终核查报告的质量；技术复核人负责在最终核查报告提交给客户前控制最终排放报告、最终核查报告的质量；质量管理委员会负责核查工作整体质量的把控，以及报告的批准工作。

### 三、核查发现

#### 3.1 重点排放单位基本情况的核查

##### 3.1.1 单位简介及组织机构

核查组通过评审排放单位的《营业执照》、排放单位简介、用能统计台账、访谈相关人员，确认排放单位的基本信息如下：

(一) 二氧化碳重点排放单位简介

排放单位名称：福建省万达汽车玻璃工业有限公司

组织机构代码（或统一社会信用代码）：9135010061132408X4

法定代表人：曹德旺

单位性质：有限责任公司

所属行业：非金属矿物制品业

实际位置：福清市福耀工业村

成立时间：1994年7月1日

排放报告联系人：薛文曦

(二) 排放单位的组织机构

排放单位的组织机构图如图 3.1 所示：

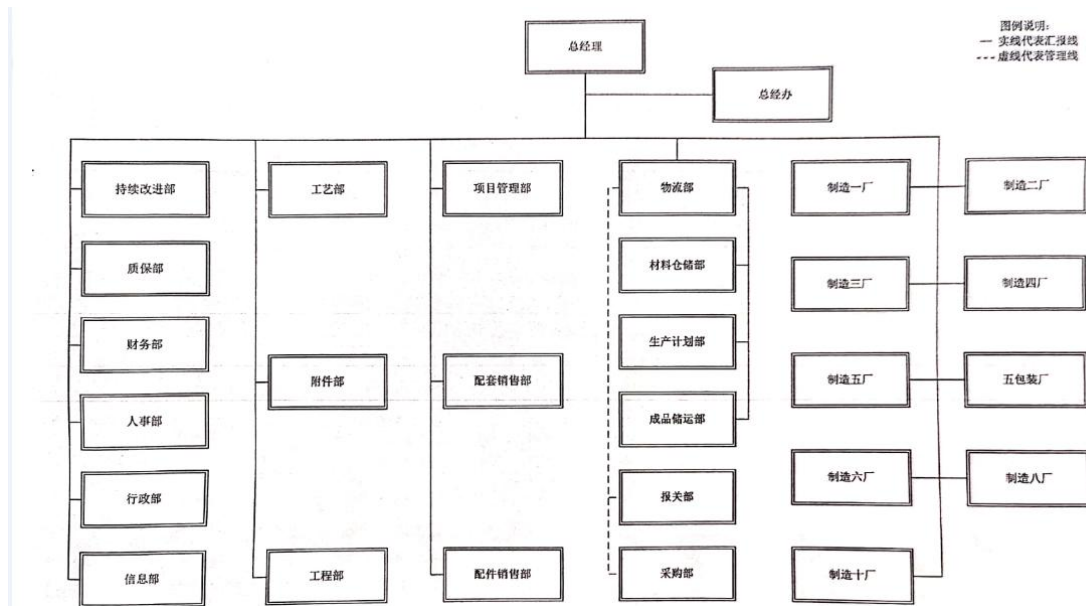


图 3.1 排放单位组织机构图

其中，温室气体核算和报告工作由绿色制造小组配合。

### 3.1.2 产品服务及生产工艺

福建省万达汽车玻璃有限公司拥有目前国内较先进的钢化玻璃生产线、夹层玻璃生产线、中空玻璃生产线、PVC包边玻璃生产线、PU包边生产线、镀膜玻璃生产线等。

主要生产工艺介绍及工艺流程详见以下描述：

(1) 钢化玻璃生产线生产工艺流程图及简介如下：

①切割：利用切割机，将原片玻璃切割成需要的形状。

②磨边：目的是除快口、不割手，也除去一些细小的裂纹，防止玻璃在后续加工过程中对人造成伤害。玻璃磨边有手工磨边、机器磨边等，随着客户对质量稳定性要求越来越高，很多玻璃采用机器进行细磨边。

③洗涤干燥：玻璃在磨边后要消除其表面的灰尘、油污、杂质，确保最好的粘着力。

④钻孔：由于装配的需要，通常要求在玻璃上进行钻孔；

⑤印刷：用丝网印刷法将油墨印刷在玻璃上并将油墨烘干。印刷需要洁净的场所和特定的温度以免印刷油墨挥发速率不稳定，对印刷质量造成影响。

⑦钢化：钢化玻璃是将玻璃加热到接近软化温度，这时玻璃处于粘性流动状态，保温一定时间，然后骤冷而成的。

⑧附件粘接：根据客户要求，用聚氨酯胶粘接支架等附件。

⑨用合适的包装箱将玻璃装起来，发送至客户处。



图 3-2 钢化玻璃生产工艺流程图

(2) 夹层玻璃生产工艺

夹层玻璃是用聚乙烯醇缩丁醛（PVB）胶片将两片或者两片以上的玻璃粘结在一起的安全玻璃。

夹层玻璃生产工艺的切割和磨边与钢化玻璃的基本相同，其工艺简介和工艺流程图如下：

①切割：利用切割机，将原片玻璃切割成需要的形状。

②磨边：目的是除快口、不割手，也除去一些细小的裂纹，防止玻璃在后续加工过程中对人造成伤害。玻璃磨边有手工磨边、机器磨边等，随着客户对质量稳定性要求越来越高，很多玻璃采用机器进行细磨边。

③洗涤干燥：玻璃在磨边后要消除其表面的灰尘、油污、杂质，确保最好的粘着力。

④印刷：用丝网印刷法将油墨印刷在玻璃上并将油墨烘干。印刷需要洁净的场所和特定的温度以免印刷油墨挥发速率不稳定，对印刷质量造成影响。

⑤烘弯：烘弯过程决定玻璃的最终形状，是夹层玻璃生产的关键工序。烘弯是利用模具将玻璃热弯成各种形状并经退火而成的夹层玻璃半成品，一般在烘弯炉内进行，烘弯炉一般分为单室炉、连续炉等。连续炉分上下层加热，上层用于预热，弯曲成型，下层用于退火冷却，换模具。

⑥清粉：在玻璃与 PVB 合片时，必须将喷在大片玻璃两面的粉清除，包括玻璃边部，这样才不会产生气泡和麻点状玻璃。

⑦合片：将需要置入 PVB 膜的玻璃放入合片机上，用真空吸盘吸起上片，清除后放入 PVB 薄膜，放下上片玻璃，并割去多余的 PVB 膜片边料。

⑧初压：一般采用压辊方式或抽真空的方式。目的是把类似三明治结构的夹层玻璃和中间膜之间的空气排出去并密封周围，以防止在高压工序时气泡浸入玻璃中去，使玻璃与膜片初步粘合在一起。在高压时，各层间不至于有错动现象，使水分不会渗入夹层玻璃内部。

⑨高压：玻璃初压后虽已基本胶合，但仍有一部分气体残留在夹层玻璃内部，在初压温度下未完全赶走，胶合的牢固度不强。要使夹层中的气泡完全排出和牢固粘合，应施以较大的均匀的压力和较高的可达到胶片软化所需的温度，因此需要在高压釜内加温加压，以彻底排除气体和使玻璃与 PVB 膜完全粘合，透明。

⑩附件粘接：根据客户要求，用聚氨酯胶粘结雨感器支架、底座等。

⑪包装入库发货：用合适的包装箱将玻璃装起来，发送至客户处。

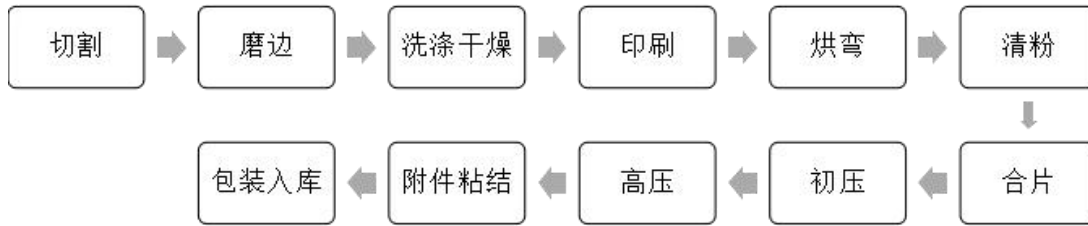


图 3-3 夹层玻璃生产工艺流程图

(3) 中空玻璃生产工艺：

中空玻璃是由两片或多片玻璃，彼此间隔一定距离，周边用中空胶密封、空腔充以干燥空气或其它干燥气体的玻璃构件。

①弯管：利用折弯机，将铝间隔条折弯成需要的形状。

②干燥剂填充：在铝间隔条腔管处填充干燥剂。

③洗涤干燥：玻璃在磨边、钢化或印刷后要消除其表面的灰尘、油污、杂质，确保最好的粘着力。

④丁基胶涂布：使用设备将丁基胶加热至 100-140℃，然后均匀的涂布在铝间隔条两边。

⑤合片：将清洗过的内片玻璃搬到合片台上，玻璃表面的粉尘、杂质清理干净后，按规定位置要求，将铝隔框在内片玻璃上定位好。将已涂布过丁基胶的铝隔框放在内片玻璃上，用手轻压铝隔框，使丁基胶与玻璃粘合。最后将内片玻璃与外片玻璃合片

⑥中空胶涂布：使用设备将中空胶均匀且饱满的涂布在玻璃与铝间隔条组成的凹槽内。

⑦固化：将涂布好胶的中空玻璃放置于固化室内固化 8h。

⑧修边：将固化好的中空玻璃周边多余的残胶清理干净。

⑨包装发运：将玻璃装入包装箱内发送给客户。



图 3-4 中空玻璃生产工艺流程图

(4) PVC 包边玻璃生产工艺

PVC 包边生产是在玻璃的周边增加一圈 PVC 包边材料和附件形成包边产品的过程，其主要步骤如下：

- ①附件预处理：将附件进行清洁、涂布活化剂、涂布底涂、底涂晾干等操作。
- ②玻璃预处理：将清洁之后的玻璃进行活化剂涂布和底涂涂布。
- ③玻璃活化：涂布底涂之后的玻璃放置一段时间使底涂与玻璃反应更加完全。
- ④玻璃与附件入模：将处理好的玻璃与附件放置到包边模具对应的位置内。
- ⑤注塑成型：合模注塑，将 PVC 原料注入到包边模具内，使附件、PVC 原料与玻璃粘结在一起。
- ⑥开模取件：打开模具将产品从模具内取出，并检查产品是否存在外观缺陷。
- ⑦检验与清洁：对产品进行清洁，清洁之后进行外观和尺寸、吻合度等的检验。
- ⑧附件安装：部分存在后安装的产品，需要将附件安装到产品对应位置上。
- ⑨装箱：将检验完成的产品放置到包装箱内。

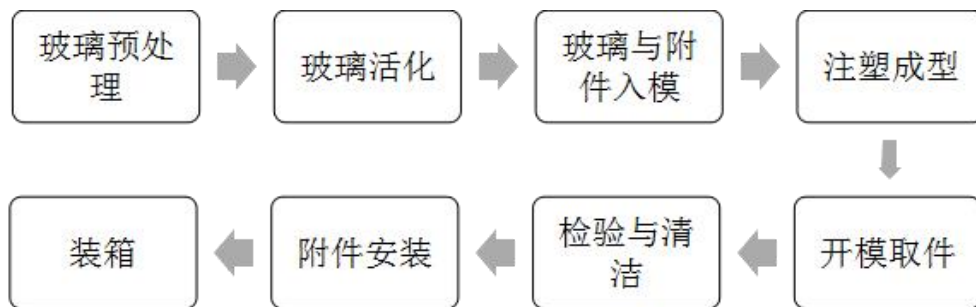


图 3-5 PVC 玻璃生产工艺流程图

### PU 包边玻璃生产工艺

PU 包边生产是在玻璃的周边增加一圈 PU 包边材料，形成包边产品的过程，其主要步骤如下：

- ①玻璃预处理：将清洁之后的玻璃进行活化剂涂布和底涂涂布，活化剂用于玻璃表面活化，底涂用于与玻璃和 PU 原料反应使之结合在一起。
- ②附件预处理：对附件进行清洁、胶带粘结、粘片粘结、活化剂涂布、底涂涂布等操作，使其适合进行注塑操作。
- ③玻璃活化：将玻璃放置在一定温、湿度的环境中进行活化，使底涂与玻璃反应较好。

- ④玻璃预热：将玻璃放进烘箱中预热。
- ⑤模具喷脱模剂：在 PU 模具内均匀地喷涂一层脱模剂，确保产品能够顺利脱模。
- ⑥玻璃与附件入模：将预处理好的附件和预热完成的玻璃放置到模具内。
- ⑦注塑成型：发泡机设备向模具内注入 PU 原料，原料的模具型腔之内固化形成包边。
- ⑧开模取件：将固化完成的产品从模具内取出来，并检查 PU 部分的外观。
- ⑨检验与清洁：对玻璃进行清洁，在清洁之后进行外观检验和尺寸、吻合度、型面的检验。
- ⑩装箱：将检验合格的产品放置到包装箱中。

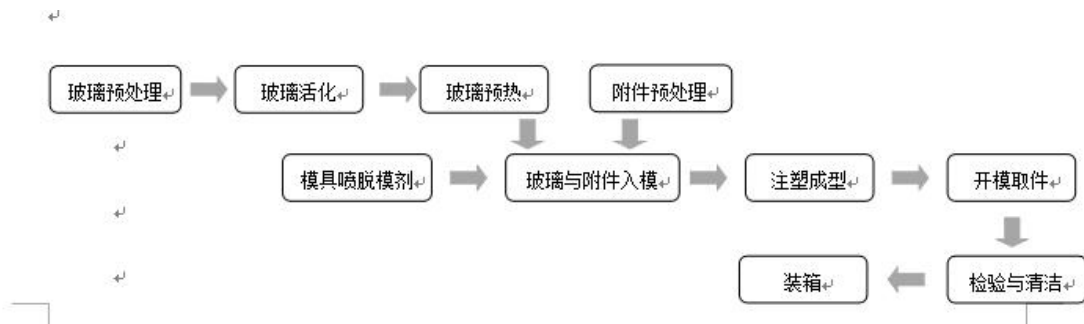


图 3-6 PU 玻璃生产工艺流程图

(6) 镀膜玻璃生产工艺

工艺流程：预处理后的玻璃经过 EDI 超纯水清洗后，进入真空镀膜室镀膜进行镀膜。

镀膜在真空镀膜腔室内进行，其原理为磁控溅射，指电子在电场 E 的作用下，在飞向基片的过程中与氩原子发生碰撞，使其电离产生出 Ar<sup>+</sup>和新的电子 e<sup>-</sup>；新电子飞向基片，Ar<sup>+</sup>在电场和磁场的作用下加速飞向阴极靶，并以高能量轰击靶表面，从而将靶材原子或分子溅射到玻璃表面，形成薄膜。所溅射膜层厚度在 100-300nm 范围。我司功能性靶材为银靶。

镀膜后夹层的玻璃，周边经激光除膜设备将玻璃周边的膜层除去后，再喷隔离粉以及和另一片玻璃配对，进入下一道烘弯工序。

镀膜后中空的玻璃，周边经激光除膜后，无需喷粉，交接给中空工序进行合片。

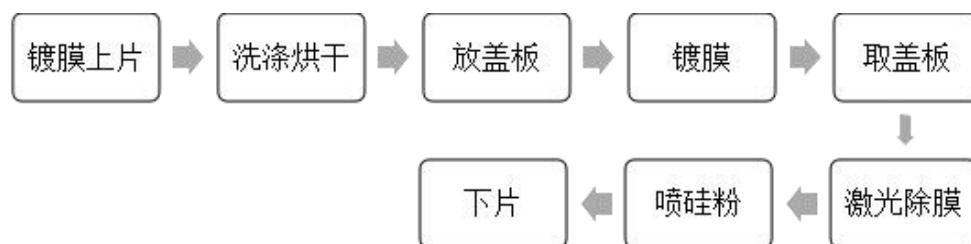


图 3-7 镀膜玻璃工艺流程图

### 3.1.3 能源统计及计量情况

通过查阅能源消耗相关凭证、企业能源管理制度、现场访问财务人员和环保部工作人员，核查组确认的排放单位的能源统计及计量情况如下：

- 1) 使用能源的品种：排放单位使用的能源品种包括。
- 2) 能源统计情况：用能统计台账。
- 3) 能源审计情况：通过主管部门核查备案。
- 4) 年度能源统计报表 3.1。

表 3.1 2021 年用能统计台账

序号	类型	单位	2021 年
1	电	MWh	284243.4
2	柴油	t	153.26
3	天然气	m <sup>3</sup>	6.87

**结论：**针对《工业其他行业企业温室气体排放报告》及现场访问结果，核查组在资料提交方面未发现不符合项，排放单位的基本信息真实、正确符合《核算指南》中的要求。

### 3.2 核算边界的核查

核查组对重点排放单位的核算边界进行核查，对以下与核算边界有关信息进行了核实：

- 1) 核查组确认排放单位核算边界与相应行业的核算方法和报告指南一致；
- 2) 核查组确认排放单位以独立法人企业为边界进行核算；
- 3) 核查组确认排放单位地域边界（地址）及下辖分公司、分厂的生产系统、辅助系统和附属系统等均纳入核算范围；
- 4) 核查组确认排放单位边界内的排放设施和排放源的完整；
- 5) 核查组查看了排放单位所有现场，不涉及现场抽样。

核算边界内的排放设施和排放源信息见下表 3.2。

表 3.2 排放单位碳排放源识别表

排放源分类	排放设施	排放设施位置	相应物料或能源种类	备注
外购电力	各用电设施	所有车间及部门	电能	隐含排放
外购柴油	厂用车	仓库	柴油	隐含排放
外购天然气	设备	制造四厂	天然气	隐含排放

综上所述，核查组确认最终排放报告中包括了核算边界内的全部固定排放设施，排放单位的场所边界、设施边界符合《核算指南》中的要求，且排放设施的名称、型号以及物理位置均与现场一致。

### 3.3 核算方法的核查

核查组通过评审排放报告，确认排放单位采用的温室气体排放核算方法符合《核算指南》的要求。核查组没有发现核算方法偏离《核算指南》要求的情况。

### 3.3.1 化石燃料燃烧排放

核查组对排放单位报送的《工业其他行业企业温室气体排放报告（2018年）》、用能统计台账进行核查，确认企业涉及 CO<sub>2</sub> 的排放。

化石燃料燃烧排放核算方法采用活动水平数据乘以相应的排放因子，符合《核算指南》的要求：

燃料燃烧 CO<sub>2</sub> 排放量主要基于分品种的化石燃料燃烧量、单位燃料的含碳量和碳氧化率计算得到，计算公式如下：

$$E_{CO_2\text{燃烧}} = \sum_i (AD_i \times CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12})$$

现场核查过程中，核查组通过对核证的数据进行现场运算，计算结果可以重复再现，证明排放单位化石燃料燃烧排放的核算方法符合要求。

### 3.3.2 企业净购入的电力和热力隐含排放

核查组对排放单位报送的《工业其他行业企业温室气体排放报告（2018年）》、用能统计台账进行核查，确认企业涉及 CO<sub>2</sub> 的排放。

净购入的电力和热力排放核算方法采用活动水平数据乘以相应的排放因子，符合《核算指南》的要求：

净购入的电力和热力隐含产生 CO<sub>2</sub> 排放量主要基于净购入电量 AD<sub>电力</sub>、CO<sub>2</sub> 排放因子 EF<sub>电力</sub> 计算得到，计算公式如下：

$$E_{CO_2\text{净电}} = AD_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}}$$

## 3.4 核算数据的核查

核查组对以下数据分别进行了核查。

表 3.3 报告主体化石燃料燃烧的活动水平和排放因子数据一览表

燃料品种	消耗量 (t,万 Nm <sup>3</sup> )	低位发热 值 (GJ/t,GJ/ 万 Nm <sup>3</sup> )	数据来源	单位热 值含碳 量 (Tc/TJ)	数据来 源	碳氧 化率 (%)	
固 体 燃 料	无烟煤	/	24.515	缺省值	27.49	缺省值	94%
	烟煤	/	23.204	缺省值	26.18	缺省值	93%
	褐煤	/	14.449	缺省值	28.00	缺省值	96%
	洗精煤	/	26.344	缺省值	25.40	缺省值	93%
	其他洗煤	/	15.373	缺省值	25.40	缺省值	90%
	型煤	/	17.46	缺省值	33.60	缺省值	90%
	焦炭	/	28.446	缺省值	29.40	缺省值	93%

液体燃料	原油	/	42.62	缺省值	20.10	缺省值	98%
	燃料油	/	40.19	缺省值	21.10	缺省值	98%
	汽油	/	44.8	缺省值	18.90	缺省值	98%
	柴油	153.26	43.33	缺省值	20.20	缺省值	98%
	一般煤油	/	44.75	缺省值	19.60	缺省值	98%
	石油焦	/	31	缺省值	27.50	缺省值	98%
	其他石油制品	/	40.19	缺省值	20.00	缺省值	98%
	焦油	/	33.453	缺省值	22.00	缺省值	98%
	粗苯	/	41.82	缺省值	22.70	缺省值	98%
气体燃料	炼厂干气	/	46.05	缺省值	18.20	缺省值	99%
	液化石油气	/	47.31	缺省值	17.20	缺省值	99%
	液化天然气	/	41.868	缺省值	15.30	缺省值	99%
	天然气	6.87	389.31	缺省值	15.30	缺省值	99%
	焦炉煤气	/	173.854	缺省值	13.60	缺省值	99%
	高炉煤气	/	37.69	缺省值	70.80	缺省值	99%
	转炉煤气	/	79.54	缺省值	49.60	缺省值	99%
	密闭电石炉炉气	/	111.19	缺省值	39.51	缺省值	99%
	其他煤气	/	52.34	缺省值	12.20	缺省值	99%

资料来源：

- 1) 对低位发热量：《2005 年中国温室气体清单研究》等；
- 2) 对单位热值含碳量：《2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南》；《省级温室气体清单指南（试行）》等；
- 3) 对碳氧化率：《省级温室气体清单指南（试行）》等。

表 3.4 企业净购入的电力和热力活动水平和排放因子数据一览表

类型	净购入量 (MWh、t)	购入量 (MWh、t)	外供量 (万 kWh、t)	CO <sub>2</sub> 排放因子 (tCO <sub>2</sub> e/MWh、tCO <sub>2</sub> e/t)
电力	284243.4	284243.4	0	0.7035
柴油	153.26	153.26	0	3.145
天然气	6.87	6.87	0	21.62

资料来源：1) 电力和蒸汽排放因子数据来源：区域电网年平均供电排放因子采用国家发展和改革委员会发布的《2011 年和 2012 年中国区域电网平均 CO<sub>2</sub> 排放因子》，取 2012 年华东区域电网平均 CO<sub>2</sub> 排放因子 0.7035tCO<sub>2</sub>e/MWh。

通过评审排放报告及访谈排放单位，核查组针对排放报告中每一个活动水平数据进行了核查，确认相关数据真实、可靠、正确，且符合《核算指南》的要求。

### 3.5 温室气体排放量的核查

根据《核算指南》，核查组通过审阅排放单位填写的排放报告，对所提供的数据、公式、计算结果通过重复计算、公式验证等方式，确认排放量计算公式正

确、排放量的累加正确、排放量的计算可再现、排放量的计算结果正确。碳排放量汇总如下表所示。

表 3.5 排放单位排放量汇总

年度	化石燃料燃烧 CO <sub>2</sub> 排放 (tCO <sub>2e</sub> )	净购入电力热力隐含排 放量 (tCO <sub>2e</sub> )	企业温室气体 总排放量 (tCO <sub>2e</sub> )	企业二氧化碳 总排放量 (tCO <sub>2</sub> )
2021	630.53	199965.23	200595.76	200595.76

### 3.6 质量保证和文件存档的核查

核查组通过查阅文件和记录以及访谈相关人员，对以下内容进行了核查：

1) 核查组确认排放单位指定了专门的人员进行温室气体排放核算和报告工作；

2) 核查组确认排放单位制定了温室气体排放和能源消耗台账记录，并与实际情况一致；

3) 核查组确认 排放单位建立了温室气体排放数据文件保存和归档管理制度，并遵照执行；

4) 核查组确认排放单位建立了温室气体排放报告内部审核制度，并遵照执行。

### 3.7 其他核查发现

无

## 四、核查结论

### 4.1 排放报告与方法学的符合性

核查组对重点排放单位填报的《工业其他行业企业温室气体排放报告》的全部内容进行了核查。通过核查，核查组认为：

- 1) 核查组确认所有不符合已全部关闭；
- 2) 排放单位的核算与报告均符合《工业企业温室气体排放核算和报告通则》《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)》的要求；
- 3) 企业提供的支持性材料完整、可靠；
- 4) 经核查的 CO<sub>2</sub> 的排放量与排放单位填报的《工业其他行业企业温室气体排放报告》一致。

### 4.2 年度排放量及异常波动声明

#### 4.2.1 年度排放量的声明

经核查的排放量与最终排放报告中的一致。具体数值如下：

表 4.1 经核查的排放量

年度	化石燃料燃烧 CO <sub>2</sub> 排放 (tCO <sub>2</sub> e)	净购入电力热力隐含排 放量 (tCO <sub>2</sub> e)	企业温室气体 总排放量 (tCO <sub>2</sub> e)	企业二氧化碳 总排放量 (tCO <sub>2</sub> )
2021	630.53	199965.23	0	200595.76

#### 4.2.2 年度排放量的异常波动

受核查方年度二氧化碳排放量无异常波动。

## 五、附件

### 附件 1：不符合清单

序号	不符合项描述	受核查方原因分析	受核查方采取的纠正措施	核查结论
NC1	无			
NC3				
NC4				

## 附件 2：对今后核算与报告活动的建议

- 1) 各数据及清单应分类整理；
- 2) 出具的各单据或报告应有负责人签字；
- 3) 企业应安排专人负责核算的对接活动。



## 附件 4：核查机构资质

索引号: FJ00102-2000-2015-05633 发布机构: 省发改委 生成日期: 2015-12-04  
目录名称: 应主动公开的其他信息 发布文号: 闽发改区域〔2015〕795号  
内容概述: 福建省发展和改革委员会关于公布福建省2015年碳排放第三方核查机构征选结果的通知

### 福建省发展和改革委员会关于公布福建省2015年碳排放第三方核查机构征选结果的通知

时间: 2015-12-09 来源: 省发改委 字体显示: 大 中 小 点击: 3195 次

闽发改区域〔2015〕795号

各设区市发改委, 平潭综合实验区经发局, 各有关单位:

为规范碳排放第三方核查工作, 充分发挥专业机构政策咨询和技术支撑作用, 按照《福建省发展和改革委员会关于征选2015年重点企(事)业单位碳排放第三方核查机构的通知》(闽发改区域〔2015〕570号)要求, 我委组织开展了省碳排放核查第三方机构征选工作。经公开征集、单位申报、专家评审、网上公示等程序, 选定福建省节能监察(监测)中心、福建省计量科学研究院、福建省环境科学研究院、福建省煤炭工业科学研究所、福建省建研工程顾问有限公司、厦门赫仕环境工程有限公司、福建立标环境检测有限责任公司、泉州中洲环保技术开发有限公司、福建省中创碳投节能科技有限公司、福建超越联创环境投资咨询有限公司、中国质量认证中心、中国船级社质量认证公司、中环联合(北京)认证中心有限公司、北京卡本能源咨询有限公司、北京和碳环境技术有限公司作为我省2015年重点企(事)业单位碳排放第三方核查机构, 现予公布。

福建省发展和改革委员会  
2015年12月11日

(此件主动公开)

- 项目备案通知书 2016-05-16
- 项目备案通知书 2016-05-12
- 福建省发展和改革委员会关于福建师范大学社会学历史学院领先楼(综合教学楼)项目建议书暨可行性研究报告的复函 2016-05-10
- 福建省发展和改革委员会关于福州市轨道交通6号线总体总包设计直接委托上海市 隧道工程轨道交通设计院的复函 2016-05-09
- 福建省发展和改革委员会关于福安市粮食储备库三期工程(省代建项目)仓容投资计划的复函 2016-05-04

网站建设建议 收藏 打印 关闭

主办单位: 福建省发展和改革委员会 维护单位: 福建省经济信息中心 Copyright 2001-2016 All Rights Reserved.  
地址: 福建省福州市湖东路78号 闽ICP备10207592