

天津北玻璃工业技术有限公司
2022 年度温室气体排放报告



报告主体（盖章）：天津北玻璃工业技术有限公司

报告年度：2022年

编制日期：2023年06月16日



目 录

一、企业基本情况

二、温室气体排放情况

三、活动水平数据及来源说明

四、排放因子数据及来源说明

五、其它希望说明情况

附表1、2022年报告主体温室气体排放总量汇总表

附表2、2022年报告主体化石燃料燃烧排放量

附表3、碳酸盐使用过程CO₂排放

附表4、工业废水厌氧处理的CH₄排放

附表5、CH₄回收与销毁

附表6、CO₂回收利用

附表7、2022年净购入使用电力、热力产生的CO₂排放

根据国家发展和改革委员会发布的《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）》，本报告核算了核算边界内2021年内所有排放源产生的温室气体排放量，并填写了相关数据表格。现将有关情况报告如下：

一、企业基本情况

报告主体名称	天津北玻玻璃工业技术有限公司					
单位性质	股份有限公司		报告年度	2022年度		
所属行业	技术玻璃制品制造C3051		统一社会信用代码	91120224598738607D		
成立日期	2012.07.25		法定代表人	高学明		
详细地址	天津市宝坻区节能环保工业区天兴路西侧宝中道南侧					
温室气体负责人	姓名	王贵超	部门/职务	行政部	办公电话	/
	传真	/	手机	189 2069 0503	电子邮箱	/
组织机构	<p style="text-align: center;">天津北玻玻璃工业技术有限公司组织架构图</p> <pre> graph TD GM[总经理] --> CFO[财务部] GM --> SALES[销售部] GM --> RD[研发部] GM --> TECH[技术部] GM --> PLANT[生产厂长] GM --> CM[常务副总经理] GM --> PLAN[计划部] GM --> OPER[经营部] GM --> QA[品质部] GM --> ADMIN[行政部] SALES --> DOM[国内销售] SALES --> INT[国际部] PLANT --> PROD[生产部] PLANT --> EQUIP[设备部] PROD --> APPLE[苹果组] PROD --> BUILD[建玻组] PROD --> FILM[镀膜组] OPER --> ORDER[跟单组] OPER --> PURCH[采购组] OPER --> MFG[制单组] </pre>					
<p>报告主体边界说明：</p> <p>1.报告年度：2022年度</p> <p>2.报告范围：</p> <p>①.地理边界：天津市宝坻区节能环保工业区天兴路西侧宝中道南侧</p>						

②.运营边界：主要包括钢化玻璃、中空玻璃、夹层玻璃等生产系统。主要排放包括办公车辆、叉车消耗用汽油、柴油，用电设施消耗外购电力产生的二氧化碳排放。不涉及碳酸盐使用过程CO₂排放、CH₄回收与销毁、CO₂回收利用及工业废水厌氧处理CH₄排放。

主要生产设施：直接生产设施、辅助生产设施、附属生产设施

直接生产设施：包括开卷器、烘干炉、切割线、磨边线、丝印线、钢化炉、夹层线等。

辅助生产设施：空压机、变压器、除尘设备、VOCs治理设备等。

附属生产设施：办公楼等附属生产系统用电设施

产品产量：

2022年：2022年公司玻璃产量为597964.11m²，其中钢化玻璃344970.59m²，夹胶玻璃140996.98m²，中空玻璃111996.54m²。

主要工艺流程说明：

1.钢化玻璃工艺流程

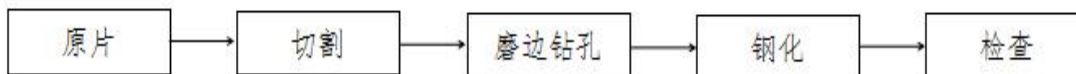


图 1 钢化玻璃生产工艺流程图

1. 切割：

(1) 普通切割：玻璃原片入厂后由物流工驾驶叉车运输到相应工位，上片工人操作吸盘吊将原片放置上片台，再由设备操作工根据产品尺寸要求设定切割位置，采用切割机自动加工，原片由设备自动传送至作业台面，金刚石刀具根据设定好的切割位置进行原片裁切，最后由下片工人操作吸盘吊将其取下放置在指定位置等待物流工运输至下一工序处。

(2) 激光切割：上下片操作同上，工人使用激光切割机进行原片裁切。

2. 磨边与钻孔：工人将切割好的原片放置在上片台，由设备将其缓慢运送至磨具位置，操作工控制磨具将切割位置打磨平滑。此过程为湿式作业，设备不断向打磨位置喷水，防止玻璃粉尘逸散，含玻璃渣的水源流入回收装置进入水处理系统。根据产品需求，若需要钻孔，则原片传送至钻孔设备处再进行加工，加工过程亦为湿式作业，完成后由下片工取下。

清洗：生产线自动对玻璃进行清洗烘干，去除表面的杂质和灰尘，洗涤后的玻璃在设备内部自行风干，无需加热，清洗废水经机带水箱沉淀后循环使用。

3. 钢化：将预处理（切割、磨边与钻孔）好的玻璃送入钢化炉中钢化，钢化炉以电加热的方式，加热温度 680℃~700℃，时间 2h；完成后进入钢化炉风淬冷系统进行冷却，之后使用吸盘吊取下。

检查（无放射性）：通过目测、线绳及钢尺对钢化玻璃进行弯曲检测，再将其送入均质炉以热浸原理检测其应力，将存在自爆隐患即应力不均的钢化玻璃提前引爆，由回收系统回收废渣，合格品取下送入下一工序。

2. 夹层玻璃生产工艺流程

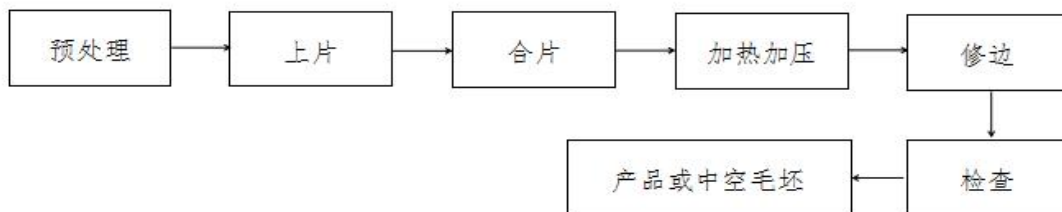


图 2 夹层玻璃生产工艺流程图

1. 上片：夹层玻璃使用的玻璃毛坯为预处理后的玻璃原片，由工人操作吸盘吊将玻璃原片、PVB 或 SGP 胶片、第二块玻璃原片依次放在上片台上。

2. 合片：原片及胶片依次进入设备中进行合片，随后再进入预热压机内进行加热、加压，该设备为电加热的加热方式，温度为 200℃，持续作用 6~8 小时即可出片，设置 4 台空调进行降温，包括：1 台格力 5P 空调，2 台格力 1P 空调，1 台开利空调/冷水机组（30RB232G）。

3. 高压釜：将预压成型的夹胶玻璃送入高压釜内，高压釜使用电能制热，在温度为 130℃，压力为 8 公斤力的作用下使胶片完全与两侧玻璃粘合，高压成型后的夹胶玻璃进行自然冷却。

4. 修边：工人取下玻璃后使用铲具将边缘 PVB 或 SGP 胶片融化后溢出固体胶铲除。

检查（无放射性）：使用仪器对玻璃成品进行气泡、杂质检验。合格品可直接外售或制作夹层中空玻璃。

3. 中空玻璃工艺流程

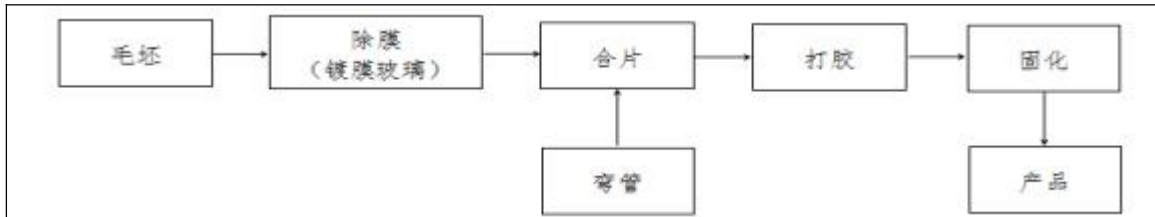


图 3 中空玻璃工艺流程图

1. 除膜：中空玻璃采用的玻璃毛坯为钢化或镀膜玻璃，若为镀膜玻璃，加工前需进行除膜加工。使用除膜机将镀膜玻璃周边小范围进行打磨，去除铝合金膜，使玻璃能够和密封胶紧密。

2. 弯管上片：工人根据中空玻璃尺寸将铝合金条弯曲成适应尺寸，并操作玻璃上片，将中空玻璃真空层使用铝合金框进行连接。

3. 合片：将玻璃毛坯、弯曲好的铝合金条、玻璃毛坯一次放入中空玻璃线的上片台，设备自动进行合片加工。

4. 打胶：合片后由丁基胶机自动将丁基胶打入铝合金框周边，再使用聚硫胶将两片玻璃密封。特定产品使用手动打胶机利用结构胶进行密封。

5. 固化：密封后静置进行固化。

6. 检查（无放射性）：使用仪器检查玻璃的密封性及光学性能，合格品即为产品。

4.镀膜玻璃工艺流程

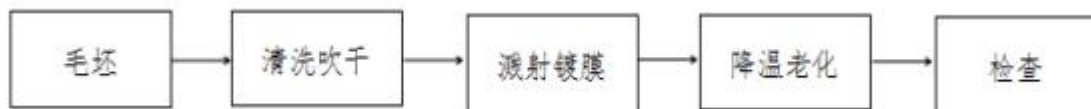


图 4 镀膜玻璃生产工艺流程图

1. 玻璃毛坯上片：将预处理后的玻璃原片或钢化玻璃放在上片台上。

2. 清洗吹干：经传送装置进入设备清洗、吹干，清洗液为水。

3. 溅射镀膜：采用真空磁控离子溅射法，以液态铝合金金属液为阴极，加压并通入氩气形成高能等离子撞击阴极，通过靶材发射阴极原子，使铝合金沉积在玻璃表面形成膜层，根据产品需求，通过不同靶材镀不同的膜层，该过程在真空密闭环境下完成。使用的铝合金条原为固态原料，投入设备内通过电加热的方式将其熔化作为溅射阴极，加热温度约为 140℃。

喷砂：使用自动喷砂机及金刚砂清除配件溅射物，防止溅射物过多造成掉渣，

喷砂过程较为密闭。

4. 降温老化：镀膜完成后使用循环水对其进行降温老化处理，随后取下玻璃。

5. 检查（无放射性）：使用光学仪器检测玻璃的辐射率等光学性能。合格品可作为中空玻璃毛坯或外售。

二、温室气体排放情况

本报告主体温室气体排放总量如下表2-1所示。

表2-1 温室气体排放总量表

项目	2022年
温室气体排放总量（tCO ₂ ）	15525.3

具体排放信息见附表1。

三、活动水平数据及来源说明

本报告主体温室气体排放涉及的活动水平数据类别见下表3-1。

表3-1 活动水平数据类别表

活动水平数据	2022年
化石燃料燃烧CO ₂ 排放活动水平数据	/
碳酸盐使用过程CO ₂ 排放活动水平数据	/
工业废水厌氧处理的CH ₄ 排放量活动水平数据	/
CH ₄ 回收与销毁量活动水平数据	/
CO ₂ 回收利用量活动水平数据	/
净购入使用电力的CO ₂ 排放活动水平数据	√
净购入使用热力的CO ₂ 排放活动水平数据	/

本报告主体涉及到的所有活动水平数据种类及来源详见下表3-2。

表3-2 活动水平及其来源

净购入电力	净购入电力	净购入量来源说明	/
	电力净购入量	《2022年数据质量提升工作调查单位自查表》	

本报告主体活动水平数据详见附表2、3、4、5、6、7。

四、排放因子数据及来源说明

本报告主体温室气体排放涉及排放因子和计算系数类别见下表4-1。

表4-1 排放因子和计算系数类别表

排放因子	2022年
化石燃料燃烧CO ₂ 排放因子数据	/
碳酸盐使用过程CO ₂ 排放因子数据	/
工业废水厌氧处理的CH ₄ 排放因子数据	/
CH ₄ 回收与销毁量因子数据	/
CO ₂ 回收利用因子数据	/
净购入使用电力的CO ₂ 排放因子数据	√
净购入使用热力的CO ₂ 排放因子数据	/

本报告主体涉及到的所有排放因子种类及来源详见下表4-2。

表4-2 排放因子及其来源

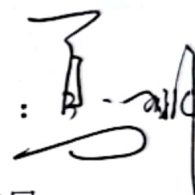
	燃料品种	单位热值含碳量 来源说明	碳氧化率 来源说明
净购入电 力、热力	净购入电力、热 力	CO ₂ 排放因子来源说明	/
	电力	0.8843吨CO ₂ /MWh（《2012年中国区域电网平均二氧化碳排放因子》中华北电网2012年平均供电二氧化碳排放因子缺省值）	

排放因子具体数据详见附表2、3、4、5、6。

五、其它希望说明的情况
无。

本报告真实、可靠，如报告中的信息与实际情况不符，本企业将
承担相应的法律责任。

法人代表（签字）：



2023年06月16日



附表1 2022年报告主体温室气体排放总量汇总表

2022年报告主体温室气体排放总量汇总表

源类别	排放量（吨）	温室气体排放量（吨CO ₂ e）
化石燃料燃烧CO ₂ 排放	--	--
碳酸盐使用过程CO ₂ 排放	--	--
工业废水厌氧处理的CH ₄ 排放量	--	--
CH ₄ 回收与销毁量	--	--
CO ₂ 回收利用量	--	--
净购入使用电力的CO ₂ 排放	15525.3	15525.3
净购入使用热力的CO ₂ 排放	--	--
企业温室气体排放总量（吨CO ₂ e）		15525.3

附表2 2022年报告主体化石燃料燃烧排放量

无。

附表3 碳酸盐使用过程CO₂排放

无。

附表4 工业废水厌氧处理的CH₄排放

无。

附表5 CH₄回收与销毁

无。

附表6 CO₂回收利用

无。

附表7 2022年净购入使用电力产生的CO₂排放

2022年净购入使用电力产生的CO₂排放

净购入使用电力产生的排放-2			净购入量 (MWh)	购入量 (MWh/GJ)	外销量 (MWh/GJ)	净购入CO ₂ 排放因子 (吨 CO ₂ /MWh/ 吨CO ₂ /GJ)	CO ₂ (吨)
			A=B-C	B	C	D	E=A*D
电力	合计	1	--	--	--	--	15525.3
	电力	2	17556.6	17556.6		0.8843	15525.3

净购入使用热力产生的CO₂排放无。