


工业其他行业

天津泓德汽车玻璃有限公司
2019 年度温室气体排放核查报告

DT[2020]04

核查机构名称（公章）：天津国际工程咨询公司
核查报告签发日期：2020年4月10日

企业基本情况表

排放单位名称	天津泓德汽车玻璃有限公司		
地址	天津市西青区张家窝镇安福道 13 号		
法人代表姓名	曹德旺	组织机构代码	9112011132858293XN
电话	022-59069888	邮箱	13426123233@139.com
排放单位所属行业领域	工业其他行业		
排放单位是否为独立法人	是		
核算和报告依据	<p>《国家发展改革委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）；</p> <p>《市发展改革委关于推进碳市场建设的通知》；</p> <p>《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）》；</p> <p>2012年中国区域电网平均二氧化碳排放因子；</p> <p>《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2008）；</p> <p>《天津泓德汽车玻璃有限公司 2018 年度温室气体排放报告》。</p>		
温室气体排放报告（初始）版本/日期	2020年3月1日		
温室气体排放报告（最终）版本/日期	2020年3月20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	按补充数据表填报的二氧化碳排放总量	
初始报告排放量 (t-CO ₂ e)	2019年 137499.59t	不涉及	

经核查后的排放量 (t-CO ₂ e)	2019年 137499.59t	不涉及
初始报告排放量和 经核查后排放量差 异的原因	2019年无差异	不涉及
<p>核查结论：</p> <p>1、经核查，企业《2019年温室气体排放报告》中温室气体排放核算过程所使用的核算方法为《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）》中规定的核算方法，核算方法选取正确。</p> <p>2、排放量的声明</p> <p>2.1 企业法人边界的排放量声明</p> <p>2019年排放量为 137499.59t，经核查，企业 2019年温室气体排放量：2019年 137499.59t-CO₂e。</p> <p>2.2 补充数据表填报的二氧化碳排放量声明</p> <p>该企业不涉及补充数据表，无补充数据表排放量。</p> <p>3、排放量存在异常波动的原因说明</p> <p>无。</p> <p>4、企业 2019年温室气体排放强度： 2019年单位产品碳排放量为 114.55t-CO₂e/t。2018年单位产品碳排放量为 116.42t-CO₂e/t。2019年单位产品碳排放量比 2018年降低 1.60%。</p> <p>5、核查过程中未覆盖的问题或者需要特别说明的问题描述</p> <p>无。</p>		
核查组长	张立艳	日期：2020年4月10日
核查组成员	燕少霞、杨彬、李进东、孟晶晶	
技术复核人	秦铁正、杨亚东	日期：2020年4月10日
批准人	夏雪松	日期：2020年4月10日

目 录

1. 概述	3
1.1 核查目的	3
1.2 核查准则	5
1.2.1 核查依据	5
1.2.2 核查原则	5
2. 核查过程和方法	6
2.1 核查组安排	6
2.2 文件评审	7
2.3 现场核查	7
2.4 核查报告编写及内部技术评审	8
3. 核查发现	10
3.1 重点排放单位基本情况的核查	10
3.1.1 基本信息	10
3.1.2 企业碳管理现状	10
3.1.3 企业基本情况概述	11
3.1.4 企业综合能源消费情况	18
3.1.5 企业工业总产值及工业增加值情况	18
3.1.6 能源管理情况	19
3.1.7 组织边界	20
3.1.8 运营边界	22
3.1.9 企业排放源列表	22
3.2 核算方法的核查	22
3.3 核算数据的核查	23
3.3.1 活动数据及来源的核查	23
3.3.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查	30
3.3.3 排放因子和计算系数数据及来源的核查	30
3.3.4 排放量的核查	33

3.4	质量保证和文件存档的核查	35
3.5	其他核查发现	38
4.	核查结论	38
4.1	排放报告与核算指南的符合性	38
4.2	排放量的声明	38
4.2.1	补充数据表填报的二氧化碳排放量声明	39
4.2.2	利用核查结果对其温室气体的排放进行改善。	39

1. 概述

1.1 核查目的

根据《国家发展改革委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）、《国家发展改革委关于开展企业碳排放报告与核查工作的通知》等要求，企业自主开展 2019 年度温室气体排放核查工作，全面系统准确地核查企业碳排放信息，保证核查结果科学性、实用性和有效性，为全国碳市场提供实践经验。

天津国际工程咨询公司温室气体排放核查人员按照《国家发展改革委关于开展企业碳排放报告与核查工作的通知》、《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）》、《全国碳排放权交易第三方核查参考指南》等文件要求，在查阅天津泓德汽车玻璃有限公司《2019 年度温室气体排放报告》等报告，进场踏勘并与企业负责人访谈的基础上，调查核实企业产品方案及工艺流程情况、主要耗能设施及能源消耗量、月度生产情况、间接排放情况，核算企业 2019 年度碳排放量，对企业提交的《2019 年温室气体排放报告》内容进行核查，编制完成本核查报告。

核查范围

核查范围包括天津泓德汽车玻璃有限公司在天津市西青区张家窝镇安福道 13 号厂区内的所有运营范围内所有具备实际控制权的温室气体排放。核查时间范围为 2019 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日。

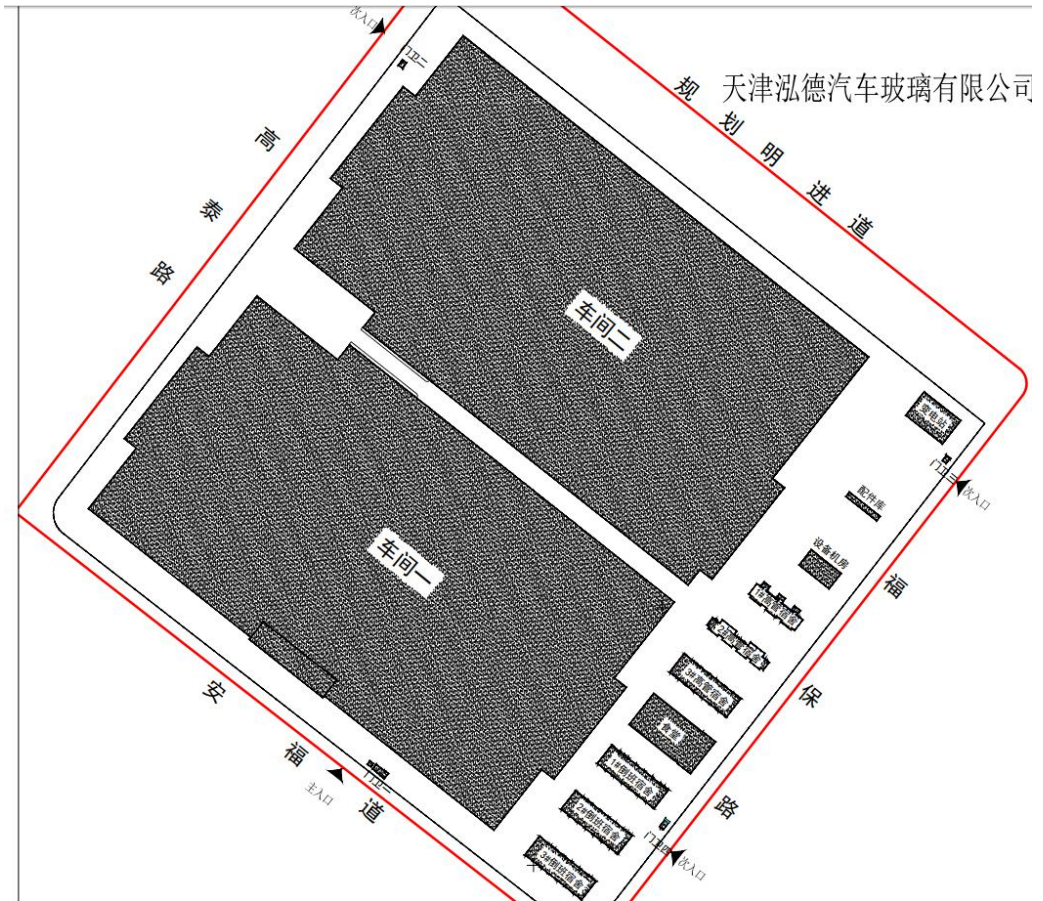


图 1-1 核查边界示意图

1.2 核查准则

1.2.1 核查依据

《国家发展改革委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）；

《市发展改革委关于推进碳市场建设的通知》；

《天津市 2016 年企业碳排放核查工作方案》；

《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）》；

2012 年中国区域电网平均二氧化碳排放因子；

《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2008）；

企业《2019 年度温室气体排放报告》。

1.2.2 核查原则

我单位在准备、实施和报告核查工作时，遵循以下基本原则：

(1) 客观独立。在核查过程总保持独立于受核查方，避免偏见及利益冲突，在整个核查活动中保持客观。

(2) 诚实守信。在核查过程中具有高度的责任感，确保核查工作的完整性和保密性。

(3) 公平公正。能够真实、准确地反映核查活动中的发现和结论，

如实报告核查活动中所遇到的重大障碍，以及未解决的分歧意见。

(4) 专业严谨。核查人员具备核查必需的专业技能，能够根据任务的重要性和委托方的具体要求，利用其职业素养进行严谨判断。

2. 核查过程和方法

2.1 核查组安排

受天津泓德汽车玻璃有限公司自行委托，天津国际工程咨询公司承担天津泓德汽车玻璃有限公司 2019 年度碳排放核查工作。天津国际工程咨询公司根据核查员的专业领域和技术能力，组成了核查组，并确定了核查组长，人员组成及分工见表 2-1。

表 2-1 核查组成员表

序号	核查员	职务	核查工作分工
1	张立艳	核查组长	确定核查边界及主要排放源设施，统筹核查计划及进度安排。
2	燕少霞	组员	负责收集各类能源统计报表（年度、月度）及生产记录、结算单据，并进行交叉验证，负责编制温室气体排放核查报告。
3	杨彬	组员	对主要排放源设施及能源计量设施进行现场查看，协助数据核实及排放量核算。
4	李进东	组员	负责核查企业生产情况，进行温室气体排放核查报告基础数据的分析与校对。
5	孟晶晶	组员	负责排放量校核及质量控制工作。

2.2 文件评审

核查组成员在核查准备阶段仔细审阅了企业《2019 年度温室气体排放报告》以及涉及温室气体排放的相关资料等，了解被核查企业核算边界、生产工艺流程、温室气体排放源构成、适用核算方法、活动水平数据等信息，并制定核查计划，明确核查主要工作内容、时间进度安排、核查组成员任务分工等，并将核查资料清单以邮件形式提前发给企业。天津泓德汽车玻璃有限公司所消耗的电力、天然气、柴油的符合性为本次核查重点。

2.3 现场核查

2020 年 3 月 3 日，核查组进入企业现场进行核查，本次核查的重点是文件核查。核查组与企业财务部进行了座谈，了解企业 2019 年度生产情况并向企业介绍了本次碳核查的目的和重点核查事项，审核了企业营业执照、产品产量统计表、工业增加值（生产法）月报表、能源消费台账等文件资料。3 月 12 日，核查组再次进入企业现场进行核查，本次核查的重点是现场勘察，对企业主要排放设施、计量器具进行现场查看，以及对上次文件核查整理后的问题进行交流。

具体的现场核查内容见表 2-2。

表 2-2 现场核查内容清单

时间	对象	部门	核查内容	现场核查人员	进入企业时间	离开企业时间
2020.3.3	余晓江	生产部	企业生产工艺、产品产量、产值、近 3 年能源消耗、废气处理工艺，核查边界	张立艳、燕少霞、杨彬	上午 9: 30	下午 4: 00
	张海龙					
	龙琴芬	财务部				
2020.3.12	卢宇	办公室	1、了解企业计量仪器的配备情况及运行情况； 2、现场勘察排放源； 3、现场勘查计量仪器的运行情况；	杨彬、李进东	上午 9: 30	下午 4: 00
	白长梅					
	王卫东	设备部				
	高扬					

2.4 核查报告编写及内部技术评审

核查组通过现场收集的资料及访问情况，经过数据整理、交叉核对、文字编辑等工作，并多次与企业进行沟通，完成了天津泓德汽车玻璃有限公司《2019 年度碳排放核查报告》的编制工作。核查报告编写完成后，经过独立于核查组成员的技术审核，最终由批准人审定签发。

此外，核查组以安全的方式，保管核查过程中的工作记录、企业相关核查资料以及核查报告等全部书面和电子文件，保存期为 5 年。

3. 核查发现

3.1 重点排放单位基本情况的核查

通过与企业相关负责人进行座谈和现场访问等手段，了解企业 2019 年生产基本状况、产品及产能变化情况、温室气体排放及能源管理现状等情况，该企业 2019 年度核算与报告边界。

3.1.1 基本信息

经核查组核对，天津泓德汽车玻璃有限公司企业基本信息如表 3-1 所示。

表 3-1 企业基本信息表

单位(法人)名称	天津泓德汽车玻璃有限公司		
单位地址	天津市西青区张家窝镇安福道 13 号		
法人代表姓名	曹德旺	组织机构代码	911201113285829 3XN
联系电话	59069888-8888	企业性质	民营
电子邮箱	13426123233@139.com	注册资本(万元)	肆亿元人民币
职工人数	1553 人		
主要产品	夹层玻璃和钢化玻璃	行业分类	汽车零部件

3.1.2 企业碳管理现状

经核查组现场访谈，天津泓德汽车玻璃有限公司碳管理现状如下：

- 1、企业未成立专门的碳交易领导组织机构。

2、企业碳排放核算和报告工作主要由办公室负责。

3.1.3 企业基本情况概述

3.1.3.1 企业概况

天津泓德汽车玻璃有限公司为福耀玻璃工业集团股份有限公司在天津投资成立的汽车玻璃生产基地。福耀集团已在中国 16 个省市以及美国、俄罗斯、德国、日本、韩国等 9 个国家和地区建立现代化生产基地和商务机构，并在中美德设立 6 个设计中心，全球雇员约 2.7 万人。如今，福耀集团已成为全球最具规模的汽车玻璃专业供应商，产品得到全球顶级汽车制造企业及主要汽车厂商的认证和选用，包括宾利、奔驰、宝马、奥迪、通用、丰田、大众、福特、克莱斯勒等，为其提供全球 OEM 配套服务和汽车玻璃全套解决方案，并被各大汽车制造企业评为“全球优秀供应商”。

福耀集团是“工业 4.0”的积极探索者和实践者。公司以智识引领发展，以创新为驱动，通过智能制造，为客户提供一片有“灵魂”的玻璃，其信息技术与生产自动化方面位居全球同行业前列。近年来，福耀集团先后荣获“中国质量奖提名奖”“智能制造示范企业”“国家创新示范企业”“国家级企业技术中心”等各类创新荣誉、资质。

天津泓德汽车玻璃有限公司公司成立于 2015 年, 于 2017 年投入运营。自创立以来, 公司矢志为中国人做一片属于自己的高质量玻璃, 当好汽车工业的配角, 秉承“勤劳、朴实、学习、创新”的核心价值观, 坚持走独立自主、应用研发、开放包容的战略路线。

公司秉承“资源节约、环境友好”理念, 并努力通过技术创新、工艺创新、设备创新、新材料应用和环保设施投入等, 持续践行这一理念。公司技术中心获得了“一种汽车风玻璃固化温度控制装置”、“一种钢化炉外玻璃捕捉器”等 41 项发明及新型实用专利, 拥有天津市五一劳动奖状、天津市科技领军企业认定证书、天津市“杀手铜”产品证书、天津市重点新产品证书、CCTV 中国十佳上市公司、天津市市级高新技术企业证书、北京奔驰汽车有限公司杰出供应商、天津一汽丰田汽车有限公司成本优秀奖等众多荣誉, 汽车玻璃及玻璃原片制造在材料、工艺、技术、设备、节能环保和功能性等各方面, 均达到国内一流水平, 大部分工艺领先国际水平。

天津泓德汽车玻璃有限公司董事长曹德旺先生从 1987 年至今个人捐款累计逾 110 亿元, 被誉为“真正的首善”; 2018 年, 曹德旺入选“改革开放 40 年百名杰出民营企业家”; 于 2009 年荣膺企业界的“奥斯卡”——安永企业家全球奖; 于 2016 年荣获全球玻

璃行业最高奖项——金凤凰奖，评委会称“曹德旺带领福耀集团改变了世界汽车玻璃行业的格局”。

天津泓德汽车玻璃有限公司主要业务和产品为全车套汽车玻璃及玻璃相关附件。企业位于天津市西青汽车工业园区内，建设地点北至明进道，南至安福道，东至福保路，西至高泰路，交通便利。

天津泓德汽车玻璃有限公司厂内的建筑物包括：2 座单层轻钢结构车间、1 座两层研发中心、1 座两层变电站（110kV）、1 座一层设备机房、3 座高管宿舍、3 座倒班宿舍及 1 座食堂、4 座门卫室、1 座配件库、1 座两层物料仓库。1#—2#高管宿舍地下设置一层带人防地下室。

两生产车间分别用于生产汽车夹层玻璃和钢化玻璃的生产，年生产能力为夹层玻璃 450 万套（包括镀膜玻璃 72 万片），钢化玻璃 450 万套，员工人数 1800 人。

泓德坚持走和谐绿色发展之路，多年来，公司持续改进产品制造工艺，积极推动节能减排、环境治理，企业生产环境得到了上级监管部门和社会的广泛认可。

公司获得的荣誉：

2017 年获得长城汽车股份有限公司颁发的“真诚合作奖”证书。

2017 年被天津一汽评为“优秀供应商”。

2017 年获得“天津市市级高新区技术企业”证书。

2017 年获得中央电视台颁发“中国十佳上市公司”的荣誉证书。

获得十一届中国上市公司价值评选“主板上市公司价值百强企业”。

2018 年，镀膜玻璃获得“天津市重点新产品”的证书。

2018 年“福耀”牌多功能汽车镀膜玻璃获得“天津市杀手铜产品”证书。

2019 年获得天津一汽丰田颁发的“品质优秀奖”的荣誉证书。

2019 年被长城汽车评为“协同贡献奖”“真心伙伴奖”。

2019 年获得一汽丰田颁发“成本优秀奖”。

2019 年获得“天津市科技领军企业”认定证书。

2019 年获得“天津市五一劳动奖状”。

2019 年总产量为 12003004.39 平方米，其中夹层玻璃产量 4405055 平方米、钢化玻璃产量 7597949.39 平方米。

2019 年产值为 169503 万元。



图 3-2 主要产品展示

3.1.3.2 主要产品和产量

公司主要产品为汽车玻璃,企业 2017-2019 年产品产量见下表。

表 3-2 2017 年-2019 年产量情况

序号	年份	产量 (m ²)	产量 (t)
1	2017	6964453.18	300864
2	2018	11376529.71	491464

3	2019	12003000	519615
---	------	----------	--------

3.1.3.3 主要生产工艺

天津泓德汽车玻璃有限公司产品主要有：夹层玻璃、钢化玻璃。

夹层汽车玻璃生产工艺：

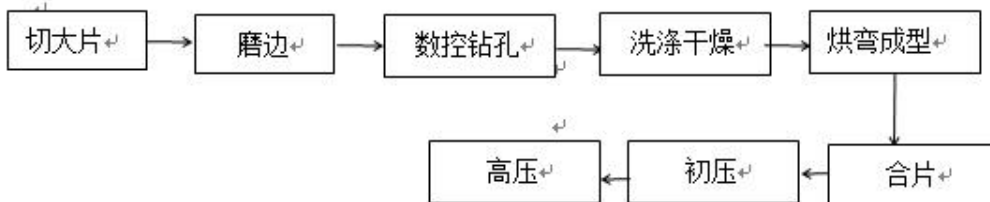


图 3-3 夹层玻璃生产工艺流程图

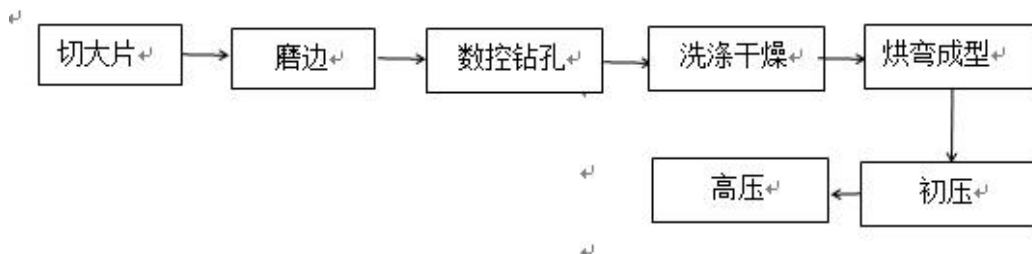


图 3-4 钢化玻璃生产工艺流程图

根据生产工艺流程图叙述工艺过程

切大片：原片玻璃必须先开成毛坯，毛坯玻璃通常比实际规格大 30-50mm，以利于四周的掰边。目前工厂外购的原片玻璃主要是专用型号的玻璃，小部分毛坯玻璃需要裁切成多片小玻璃。

磨边：对掰边工序生产的毛坯玻璃采用金刚砂轮注水磨边，使玻璃边缘磨光滑、消除微裂纹，磨轮槽型控制在玻璃厚度+0.1~0.2mm。目前采用先进的双向交叉磨边工艺，与单一磨边工艺相比，玻璃受力面更加均匀，成品率可提高 5%。

数控钻孔：根据孔径要求选取不同型号钻头，通过调整数控钻孔机钻孔，生产出满足客户要求的孔位。

洗涤干燥：使用去离子水设备制备的去离子水将玻璃表面灰尘、油污、杂质清理干净，之后通过烘干机将玻璃烘干。

烘弯成型：目前采用先进的炉内冲压成型工艺代替自重成型工艺，炉内冲压成型工艺相对于自重成型工艺，产品一致性好、玻璃型面差距小、型面波动小、光的折射率小。玻璃成型效率由 55 秒/对玻璃提升到 22 秒/玻璃，生产效率显著高。

合片（此工序仅适用于夹层玻璃的生产）：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。

初压：目前采用辊压工艺代替抽气初压，辊压初压相对于抽气初压，工作效率由 22 秒/对玻璃提升至 14 秒/对玻璃，生产效率提高了 63%。

高压：将高压架放到高压釜中进行高压、高温环境进行高压作

业。

3.1.4 企业综合能源消费情况

天津泓德汽车玻璃有限公司主要能源消耗品种为电力、天然气、柴油。

2019 年度综合能源消耗量见下表。

表 3-3 企业 2019 年综合能源消费表

能源名称	计量单位	消费量		能源加工 转换产出	回收 利用	折标系数
			加工转换 投入合计			
电力	万 kWh	15402.91				1.229
天然气	万 m ³	52.73				12.143
柴油	t	48.21				1.4571
能源合计	tce	19640.72				1
综合能源 消费量	tce	19640.72				

3.1.5 企业工业总产值情况

天津泓德汽车玻璃有限公司 2019 年度工业总产值情况见下表。

表 3-4 企业 2019 年工业总产值统计表

项目	计量单位	2019 年	数据来源
工业总产值	万元	169503	主要经济指标表

3.1.6 能源管理情况

天津泓德汽车玻璃有限公司能源消耗品种主要包括：电力、天然气、柴油。

核查组通过排放源现场查勘以及查阅企业生产工艺流程等资料得知，企业排放报告范围包括生产系统天然气产生的二氧化碳排放，企业生产运营管理用电设施外购电力产生的二氧化碳排放、车辆运输外购柴油的消耗。具体排放源见图 3-5 和表 3-5。

经核查，企业 2019 年无新增排放设施，核算边界与上年度相比无变化，2019 年消耗的能源以电力、天然气、柴油为主。

通过核查，企业《2019 年温室气体排放报告》中的核算边界覆盖了天津泓德汽车玻璃有限公司所有生产活动所产生的温室气体排放，核算边界准确。核算边界符合《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）》有关规定和要求。

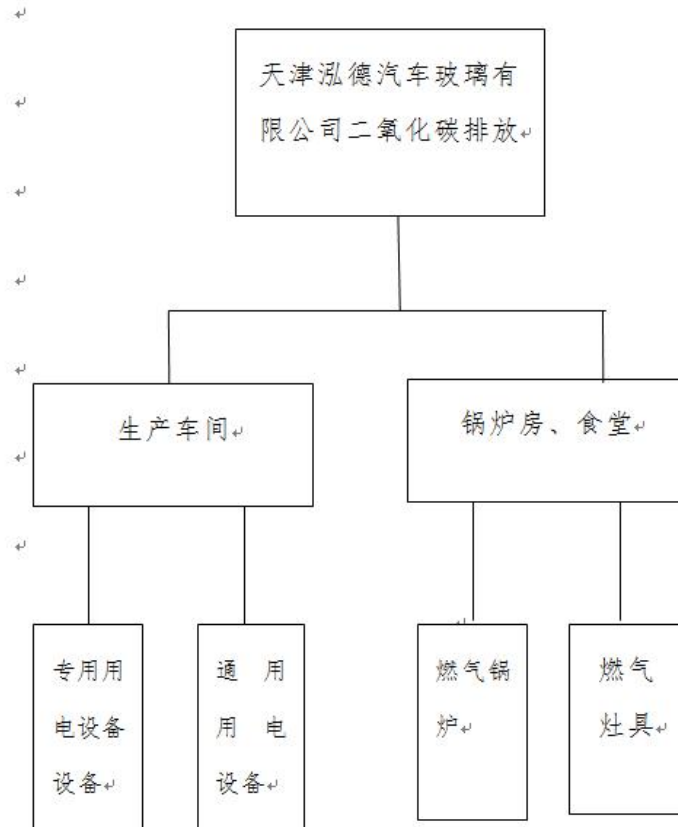


图 3-5 核算边界内主要排放源

3.1.7 组织边界

组织机构图见下图。

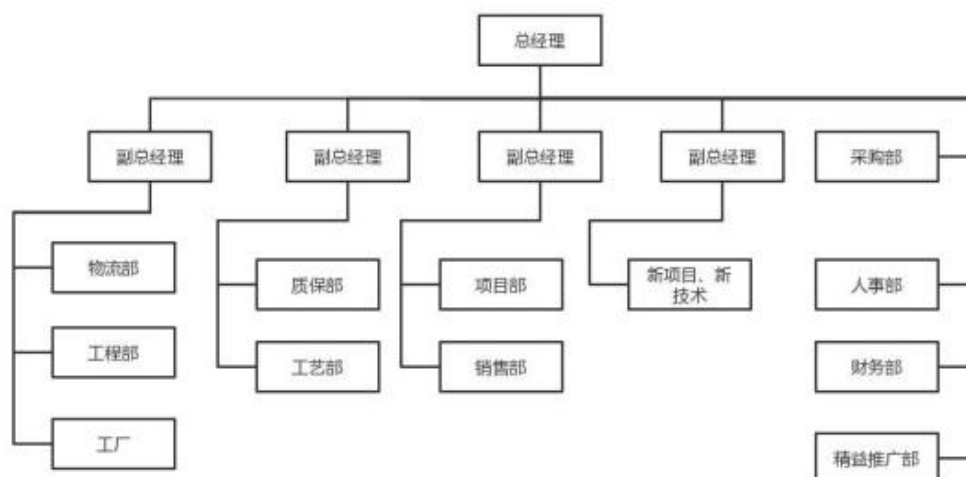


图 3-6 组织机构图

3.1.8 运营边界

企业报告范围为锅炉房燃气锅炉、食堂燃气灶具采用天然气为燃料，天然气燃烧产生的二氧化碳排放；以及外购电力间接产生的二氧化碳排放。

3.1.9 企业排放源列表

表 3-5 企业排放源列表

温室气体排放分类	排放源/设施	能源品种（消费品）	备注
化石燃料燃烧 CO ₂ 排放	燃气锅炉	天然气	直接排放源
	燃气灶具	天然气	
	运输车辆	柴油	
净购入使用电力产生的 CO ₂ 排放	BT 炉、空压机、水泵等	电力	间接排放

3.2 核算方法的核查

经查阅企业资料以及现场核实，核查组确认：

1、化石燃料燃烧 CO₂ 排放

化石燃料燃烧二氧化碳排放核算过程所使用的核算方法，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）》的有关规定和要求。

2、脱硫过程 CO₂ 排放

天津泓德汽车玻璃有限公司生产过程无二氧化硫产生，故生产过程不涉及脱硫工艺。

3、净购入使用电力产生的 CO₂ 排放

天津泓德汽车玻璃有限公司外购电力产生的二氧化碳排放核算过程所使用的核算方法，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）》有关规定和要求。

3.3 核算数据的核查

3.3.1 活动数据及来源的核查

核查组对该企业 2019 年温室气体排放各项活动水平数据及来源进行核查，并与该企业生产统计月报、内部核算表等进行交叉验证，核查过程如下：

注：该企业月度数据计算周期从上月的 1 日至当月的 30 日或 31 日。

3.3.1.1 天然气消费量

表 3-6 2019 年天然气消耗量核查情况

排放报告数值	52.73 万 m ³	数值来源	《2019 年生产统计月报》
核查数值	52.73 万 m ³	数值来源	《2019 年内部核算表》
测量方法	流量计		
监测频次	每罐监测/每批记录，每月汇总		
数据缺失处理	无缺失		
交叉核对的数据来源	1、《2019 年生产统计月报》 2、《2019 年内部核算表》		

交叉核对过程	<p>核查组查看了企业《2019 年生产统计月报》与《2019 年内部核算表》，发现排放报告中天然气消耗量与《2019 年生产统计月报》、《2019 年内部核算表》数据一致。</p> <p>核查组查看了企业日度数据表，对比了 2019 年 11 月日度数据和月度数据，发现日度数据与月度数据一致。</p> <p>核查组认为该数据可以采信。</p>
核查结论	<p>企业《2019 年温室气体排放报告》中 2019 年天然气消费量的活动数据来源为《2019 年生产统计月报》。经核查，其数据真实、可信，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）》的规定和要求。</p> <p>核查组最终以《2019 年生产统计月报》天然气消耗量数据核算企业温室气体排放量。</p>

表 3-7 2019 年天然气使用量交叉核对情况

时间	2019 年生产统计月报（万 m ³ ）	《2019 年内部核算表》（万 m ³ ）
1 月	10.51	10.51
2 月	8.51	8.51
3 月	5.76	5.76
4 月	2.60	2.60
5 月	1.71	1.71
6 月	1.62	1.62
7 月	1.40	1.40
8 月	1.54	1.54
9 月	1.41	1.41
10 月	1.96	1.96
11 月	5.82	5.82
12 月	9.89	9.89
合计	52.73	52.73

表 3- 8 2019 年 11 月天然气日度数据汇总表

2019 年 11 月份	天然气 (万 m ³)
11 月 1 日	0.192
11 月 2 日	0.195
11 月 3 日	0.190
11 月 4 日	0.185
11 月 5 日	0.196
11 月 6 日	0.193
11 月 7 日	0.190
11 月 8 日	0.189
11 月 9 日	0.190
11 月 10 日	0.188
11 月 11 日	0.196
11 月 12 日	0.188
11 月 13 日	0.192
11 月 14 日	0.189
11 月 15 日	0.189
11 月 16 日	0.194
11 月 17 日	0.194
11 月 18 日	0.189
11 月 19 日	0.187
11 月 20 日	0.199
11 月 21 日	0.187
11 月 22 日	0.189
11 月 23 日	0.192
11 月 24 日	0.193
11 月 25 日	0.194

11 月 26 日	0.194
11 月 27 日	0.195
11 月 28 日	0.192
11 月 29 日	0.192
11 月 30 日	0.192
11 月 31 日	0.075
合计	5.82

3.3.1.2 净购入电力消费量

表 3-9 2019 年净购入电力消耗量核查情况

排放报告数值	15402 万 kWh	数值来源	《2019 年生产统计月报》
核查数值	15402 万 kWh	数值来源	《2019 年内部核算表》
测量方法	仪表计量		
监测频次	连续监测/每月记录		
数据缺失处理	无缺失		
交叉核对的 数据来源	(1) 《2019 年生产统计月报》 (2) 2019 年内部核算表		
交叉核对过程	<p>核查组查看了《2019 年生产统计月报》、2019 年内部核算表，《2019 年生产统计月报》电力消耗量为 15402 万 kWh，2019 年内部核算表电力消耗量数据为 15402 万 kWh，两者数据一致。</p> <p>排放报告中数据为 15402 万 kWh，与《2019 年生产统计月报》、2019 年内部核算表基本一致。</p> <p>核查组认为该数据可以采信。</p>		

核查结论	<p>企业《2019 年温室气体排放报告》中 2019 年电力消费量的活动数据来源于企业《2019 年生产统计月报》，经核查，其数据真实、可信，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）》的规定和要求。</p>
------	--

表 3-10 2019 年净购入电力使用量交叉核对情况

净购入电力量 (万 kWh)		
时间	企业生产统计月报	2019 年内部核算表
1 月	1216.95	1216.95
2 月	903.23	903.23
3 月	1375.44	1375.44
4 月	1286.85	1286.85
5 月	1048.45	1048.45
6 月	1103.74	1103.74
7 月	1259.48	1259.48
8 月	1300.22	1300.22
9 月	1461.77	1461.77
10 月	1,238.95	1,238.95
11 月	1717.10	1717.10
12 月	1490.73	1490.73
合计	15402	15402

表 3-11 2019 年 6 月电力日度数据汇总表

2019 年 6 月份	电 (kWh)
6 月 1 日	35.45
6 月 2 日	31.32
6 月 3 日	30.56
6 月 4 日	32.78
6 月 5 日	35.62
6 月 6 日	35.78
6 月 7 日	40.21
6 月 8 日	41.26
6 月 9 日	41.62
6 月 10 日	35
6 月 11 日	36
6 月 12 日	48.62
6 月 13 日	42.71
6 月 14 日	32.12
6 月 15 日	40.23
6 月 16 日	46.52
6 月 17 日	45.62
6 月 18 日	40.32
6 月 19 日	38.91
6 月 20 日	35.62
6 月 21 日	32.12
6 月 22 日	36.52
6 月 23 日	31.25
6 月 24 日	32.65

6月25日	35.45
6月26日	35.78
6月27日	33.45
6月28日	31.78
6月29日	32.45
6月30日	36.02
合计	1103.74

表 3-12 2019 年柴油消耗量核查情况

排放报告数值	48.21t	数值来源	《2019 年生产统计月报》
核查数值	48.21t	数值来源	《2019 年生产统计月报》
测量方法	油罐标尺/生产记录		
监测频次	连续监测/每月记录		
数据缺失处理	无缺失		
交叉核对的数据来源	(1) 《2019 年生产统计月报》 (2) 统计局报表 205-1 《能源购进、消费与库存》		
交叉核对过程	核查组查看了企业《2019 年生产统计月报》与《能源购进、消费与库存》，发现排放报告柴油消耗量与《2019 年生产统计月报》、《能源购进、消费与库存》数据一致，柴油消耗量为 48.21 吨。		
核查结论	企业《2019 年温室气体排放报告》中 2019 年柴油消费量的活动数据来源为《2019 年生产统计月报》。经核查，其数据真实、可信，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）》的规定和要求。		

表 3-13 2019 年柴油使用量交叉核对情况

时间	2019 年生产统计月报 (t)	统计局报表 205-1《能源购进、消费与库存》(t)
1 月	0	0
2 月	0	0
3 月	1.77	1.77
4 月	5.14	5.14
5 月	5.85	5.85
6 月	5.85	5.85
7 月	5.57	5.57
8 月	6.39	6.39
9 月	6.24	6.24
10 月	4.43	4.43
11 月	4.08	4.08
12 月	2.87	2.87
合计	48.21	48.21

3.3.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查

经查阅企业《2019 年温室气体排放报告》，企业天然气、柴油的单位热值含碳量、低位发热值和碳氧化率均选自《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）》缺省值，数据选取正确；电力排放因子选取正确。

3.3.3 排放因子和计算系数数据及来源的核查

经核查，企业未对天然气、柴油的元素碳含量自行检测实测值，

故无法计算得出天然气、柴油的单位热值含碳量。天然气、柴油低位发热值、单位热值含碳量、碳氧化率选用《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）》缺省值。

净购入电力的排放因子选用《2012 年中国区域电网平均二氧化碳排放因子-华北电网》缺省值。

企业 2019 年碳排放报告中选用的排放因子和计算系数数据，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）》规定和要求。

核查过程如下：

3.3.3.1 天然气排放因子和计算系数

表 3-14 天然气排放因子和计算系数核查情况

天然气	低位发热值 (GJ/10 ⁴ m ³)	单位热值含碳量 (t-C/GJ)	碳氧化率 (%)	数值来源
排放报告 数值	389.31	0.0153	99	《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）》缺省值
核查数值	389.31	0.0153	99	《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）》缺省值
核查结论	经核查，核查组发现企业《2019 年温室气体排放报告》中天然气排放因子选取正确。采用《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）》			

	中的缺省值数据核算温室气体排放量。
--	-------------------

表 3-15 柴油排放因子和计算系数核查情况

柴油	低位发热值 (GJ/t)	单位热值含碳量 (t-C/GJ)	碳氧化率 (%)	数值来源
排放报告数值	43.33	0.0202	98%	《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)》缺省值
核查数值	43.33	0.0202	98%	《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)》缺省值
核查结论	经核查, 核查组发现企业《2019 年温室气体排放报告》中柴油排放因子选取正确。 柴油的低位发热值、单位热值含碳量、碳氧化率选用《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)》缺省值。			

3.3.3.2 净购入电力排放因子和计算系数

表 3-16 净购入电力排放因子和计算系数核查情况

电力	排放因子 (tCO ₂ /MWh)	数值来源
排放报告数值	0.8843	《2012 年中国区域电网平均二氧化碳排放因子-华北电网》缺省值
核查数值	0.8843	《2012 年中国区域电网平均二氧化碳排放因子-华北电网》缺省值
核查结论	经核查, 净购入电力的排放因子取自《2012 年中国区域电网平均二氧化碳排放因子-华北电网》缺省值, 取值正确。	

3.3.4 排放量的核查

3.3.4.1 化石燃料燃烧排放

表 3-17 2019 年化石燃料燃烧 CO₂ 排放量计算

燃料品种	燃料消费量			低位发热值			单位热值含碳量 (t-C/GJ)		碳氧化率 (%)		CO ₂ 排放量 (t)
	数据来源	单位	数值	数据来源	单位	数值	数据来源	数值	数据来源	数值	
天然气	<input checked="" type="checkbox"/> 仪表计量 <input type="checkbox"/> 库存记录 <input type="checkbox"/> 结算凭证 <input type="checkbox"/> 其他__	10 ⁴ m ³	52.73	<input type="checkbox"/> 监测值 <input checked="" type="checkbox"/> 缺省值	GJ/10 ⁴ m ³	389.31	<input type="checkbox"/> 监测值 <input checked="" type="checkbox"/> 缺省值	0.01530	<input type="checkbox"/> 监测值 <input checked="" type="checkbox"/> 缺省值	99%	1140.12
柴油	<input checked="" type="checkbox"/> 仪表计量 <input type="checkbox"/> 库存记录 <input type="checkbox"/> 结算凭证 <input type="checkbox"/> 其他__	t	48.21	<input type="checkbox"/> 监测值 <input checked="" type="checkbox"/> 缺省值	GJ/t	43.33	<input type="checkbox"/> 监测值 <input checked="" type="checkbox"/> 缺省值	0.0202	<input type="checkbox"/> 监测值 <input checked="" type="checkbox"/> 缺省值	98%	151.63
二氧化碳排放量合计											1291.75

3.3.4.2 企业净购入电力排放

表 3-18 2019 年净购入电力 CO₂ 排放量计算

净购入电量 (MWh)		外购电力排放因子 (tCO ₂ /MWh)	CO ₂ 排放量 (t)
数据来源	数值		
<input checked="" type="checkbox"/> 仪表计量 <input type="checkbox"/> 结算凭证 <input type="checkbox"/> 其他____	154029	0.8843	136207.84

3.3.4.3 排放量核查

表 3-19 2018 年企业温室气体排放量核查情况

温室气体排放量	化石燃料燃烧排放量 (tCO ₂)	净购入电力产生的排放量 (tCO ₂)	总计 (tCO ₂)
排放报告数值	1714.81	130725.36	137499.59
核查数值	1714.81	130725.36	137499.59
核查结论	经核实, 天津泓德汽车玻璃有限公司 2018 年全年温室气体排放总量为 137499.59tCO ₂ 。		

表 3-20 2019 年企业温室气体排放量核查情况

温室气体排放量	化石燃料燃烧排放量 (tCO ₂)	净购入电力产生的排放量 (tCO ₂)	总计 (tCO ₂)
排放报告数值	1291.75	136207.84	137499.59
核查数值	1291.75	136207.84	137499.59

核查结论	<p>经核实，天津泓德汽车玻璃有限公司</p> <p>2019 年全年温室气体排放总量为 137499.59tCO₂。</p>
------	--

表 3-21 2018-2019 年单位产品温室气体排放量

序号	年份	碳排放量 (tCO ₂)	产量 (平方米)	单位产品碳排放量 (tCO ₂ /万平方米)
1	2018 年	132440.17	11376529.71	116.42
2	2019 年	137499.59	12003000	114.55

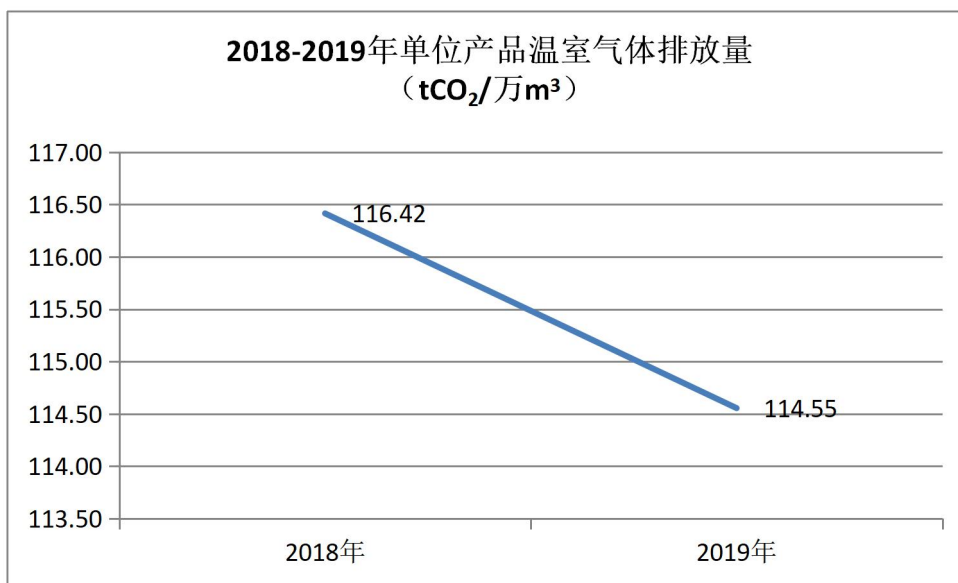
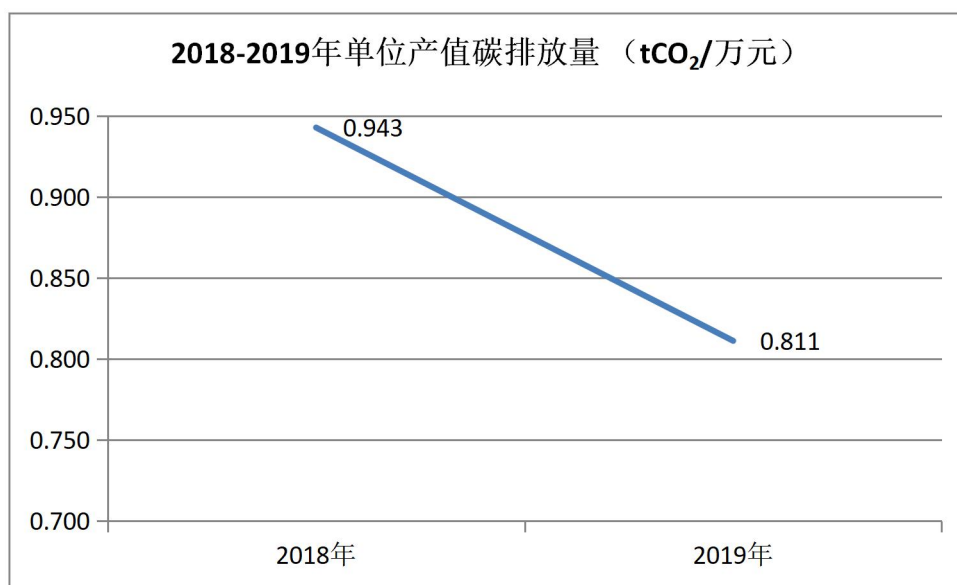


图 3-7 2018 年-2019 年单位产品碳排放量对比图

表 3-22 2018-2019 年单位产值温室气体排放量

序号	年份	碳排放量 (tCO ₂)	产值 (万元)	单位产值碳排放量 (tCO ₂ /万元)
1	2018 年	132440.17	140489.2	0.943
2	2019 年	137499.59	169503	0.811

**图 3-8 2018 年-2019 年单位产值碳排放量对比图**

3.4 质量保证和文件存档的核查

通过现场访问并与企业相关负责人进行访谈，核查组发现天津泓德汽车玻璃有限公司已基本建立由总经理牵头，物流部、质保部、工艺部、工程部、项目部、销售部、人事部、财务部为主导的碳排放统计管理制度和统计体系，并由专人负责碳排放数据综合统计与报告、碳排放资料分类整理归档、碳资产管理等工作。

企业于 2019 年 5 月 10 日发布并实施了《能源计量管理制度》

《能源统计管理制度》等管理办法，是企业碳排放数据统计管理工作的制度保证。

3.5 其他核查发现

通过现场访问并与企业相关负责人进行座谈，发现企业 2020 年 4 月对其 2017 年-2019 年碳排放信息通过企业的官方网站已向社会公布，公布内容为企业 2017 年-2019 年碳排量数据及采取的减少排放的措施。

4. 核查结论

4.1 排放报告与核算指南的符合性

经核查，企业《2019 年温室气体排放报告》中温室气体排放核算过程所使用的核算方法为《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）》中规定的核算方法，核算方法选取正确。

4.2 排放量的声明

1、企业《2019 年温室气体排放报告》中 2018 年排放量为 132440.17t、2019 年排放量为 137499.59t，经核查，企业 2019 年温室气体排放量：2018 年 132440.17t-CO₂e、2019 年 137499.59t-CO₂e,二氧化碳排放量为：2018 年 132440.17t-CO₂e、2019 年 137499.59t-CO₂e。

2、企业 2019 年温室气体排放强度：2018 年单位产品碳排放量为 116.42t-CO₂e/t、2019 年单位产品碳排放量为 114.55t-CO₂e/t。2019 年单位产品碳排放量比 2018 年降低 1.61%。

2019 年通过加强管理，制定了节能奖惩工作制度，把节能工作纳入绩效考核范围，对于在节能工作中，获得先进的个人或团体，给予一定的奖励，这在很大程度上激发了职工的节能意识，取得了明显的节能效果。

2019 年实施了多项节能措施，由于 2019 年产量高于 2018 年，最终 2019 年单位产品碳排放优于 2018 年。

4.2.1 补充数据表填报的二氧化碳排放量声明

该企业不涉及补充数据表，无补充数据表排放量。

4.2.2 利用核查结果对其温室气体的排放进行改善。

企业非常重视碳核查工作，针对 2019 年温室气体排放量情况，企业成立了分析小组，立足企业现有工艺设备，将远期的节能改造计划提前实施。

职工浴室充分利用锅炉房蒸汽余热替代新鲜蒸汽的使用，充分利用余热资源，降低了能耗，即减少了温室气体的排放。

生产过程采用了智能化管理程序，生产线设备经济实用、采用最优化的设计原则，确保设备高效的运作；建成了高效率、高自动化、高质量、低损耗的现代化生产线：生产线的整体布局具有空间分割合理、物流通畅、操作维护方便等特点。

生产线采用了“数字化”规划系统，实现了生产线的完全网络化管理，根据生产的需求搭建多样的网络系统，全面实现数控设备的集中管理与控制，提升产品质量的同时，缩短了生产周期。

工厂配有智能化检测系统，从进厂的原材料、外协外购件、成

品以及工序间检验全部采用智能化检测系统，智能化检测系统相对于人工检测的优势：检验的精确度高；人工很难检测到玻璃球面的控制点，电子检具可准确测量并及时反馈数据信息；电子检具通过软件显示的数据反馈直观并可以保存，存储的信息量大；电子检具检测速度快，生产效率高。

工厂实施 MES（制造执行系统）和 ERP（生产控制系统）相结合的管理模式，该管理模式实现了订单管理、物料管理、工艺设计、计划排产、任务调度、设备管理、质量管理、人员管理、库存管理、成品出库等整个流程的智能化管理模式，可对整个流程实现严密监控，实时跟踪原料、中间产品及成品的状态，整个生产过程实现了可视化、透明化的管理，提高了生产效率，提高了各工序的产品率，塑造行业领先竞争力。

生产的管理环境，实现了自动化和智能化管理系统，生产中采用了工业机器人进行操作，从玻璃原片切割、掰边、磨边至印刷、附件粘接、包装等工艺环节采用机器人进行操作，生产线自动化程度高，采用机器人操作提高了生产效率、参数控制的更加精准，生产的产品均匀性好，提高了成品率及工作效率。技术水平处于国内同行业的领先水平。

2019 年通过加强管理，制定了节能奖惩工作制度，把节能工作纳入绩效考核范围，对于取得先进的节能个人或团体，给予一定的奖励，这在很大程度上激发了职工的节能意识，取得了明显的节能效果，减少了温室气体的排放。

公司计划制定办公楼温度管理办法：办公楼冬季、夏季空调温度做上限规定,夏季空调不能低于 28℃,冬季空调温度保持在 18℃。

车间内照明做到人走灯灭、禁止长明灯现象的存在,充分利用现有的自然采光和天墙采光,尽量降低能源消耗,以减少温室气体排放。

5. 附件

附件 1: 不符合清单

序号	不符合描述	重点排放单位原因分析及整改措施	核查结论
1	无	无	无
2	无	无	无

附件 2: 对今后核算活动的建议

1、建议企业完善碳排放组织机构,明确碳交易领导架构,进一步完善数据统计与质量控制制度。

2、积极参加碳资产管理培训,及时关注碳市场价格变化趋势,用市场手段促进企业节能降碳工作。

3、确定碳排放管理专岗专人,组织学习《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)》以及跟踪天津市和国家碳市场政策信息,为企业参与碳市场建设打下坚实基础。

工业产销总值及主要产品产量

统一社会信用代码: 9112011132858293XN
 尚未领取统一社会信用代码的填写原组织机构代码 32858293X
 单位详细名称: 天津泓德汽车玻璃有限公司 2019年 12 月

表号: B204-1 表
 制定机关: 国家统计局
 文号: 国统字(2018)116号
 有效期至: 2020年1月

指标名称	计量单位	代码	本年		上年同期	
			本月	1-本月	本月	1-本月
甲	乙	丙	1	2	3	4
一、工业总产值(当年价格)	千元	01	174602	1695030	142825	1404892
工业销售产值(当年价格)	千元	03	170857	1660250	135003	1358065
其中: 出口交货值	千元	04	0	0	0	0
二、工业总产值(当年价格)按工业行业小类分	—	—	—	—	—	—
特种玻璃制造	千元	3042	174602	1695030	142825	1370506
技术玻璃制品制造	千元	3051	0	0	0	34386
三、主要工业产品产量	—	—	—	—	—	—
钢化玻璃	平方米	3049010	0	0	0	0
夹层玻璃	平方米	3051030	0	0	0	0

单位负责人: 曹德旺 统计负责人: 梁旺春 填表人: 牛小倩
 联系电话: 88888888 报出日期: 2020年01月06日

说明: 1.统计范围: 辖区内规模以上工业法人单位。

2.报送日期及方式: 调查单位6月月后5日, 5、8、11月月后6日, 2、7、10月月后7日, 3、4、12月月后8日, 9月月后10日12:00前独立自行

网上填报, 1月免报; 省级统计机构6月月后9日, 3、4、5月月后11日, 9月月后13日, 其他月月后10日12:00前完成数据审核、验收、上报, 1月免报。

3.本表甲栏下“二、工业总产值(当年价格)按工业行业小类分”按国民经济行业小类填报; “三、主要工业产品产量”按《规模以上工业产品产量目录》填报。

4.本表“上年同期”数据统一由国家统计局在数据处理软件中复制, 调查单位和各级统计机构原则上不得修改(不含产品产量); 本年新增的调查单位自行填报“上年同期”数据; 涉及兼并、重组等情况的企业, 经国家统计局批准后, 调查单位可调整同期数; 本年新增指标的同期数由调查单位自行填报。

5.审核关系:

能源购进、消费与库存

表号：205-1表

制表机关：国家统计局

文号：国统字(2018)116号

有效期至：2020年1月

统一社会信用代码：

尚未领取统一社会信用代码的填写原组织机构代码 32858293X

单位详细名称：天津泓德汽车玻璃有限公司

2019年 12 月

能源名称	计量单位	代码	年初库存量	1-本月购进量	1-本月消费量					期末库存量	采用折标系数	参考折标系数	
					其中：购自省外	合计	1.工业生产消费	2.非工业生产消费	合计中：运输工具消费				
甲	乙	丙	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	丁
原煤	吨	01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—
无烟煤	吨	02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.9428
炼焦烟煤	吨	03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.9
一般烟煤	吨	04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.7143
褐煤	吨	05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.4286
洗精煤（用于炼焦）	吨	06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.9
其他洗煤	吨	07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.4643-0.9
煤制品	吨	08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.5286
焦炭	吨	09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.9714
其他焦化产品	吨	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.1-1.5
焦炉煤气	万立方米	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.714-6.143
高炉煤气	万立方米	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.286

转炉煤气	万立方米	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.714
发生炉煤气	万立方米	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.786
天然气	万立方米	15	0	52.73	0	52.73	52.73	0	0	0	0	11	11.0-13.3
液化天然气	吨	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.7572
煤层气	万立方米	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
原油	吨	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.4286
汽油	吨	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.4714
煤油	吨	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.4714
柴油	吨	21	0	48.21	0	48.21	48.21	0	0	48.21	0	1.4571	1.4571
燃料油	吨	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.4286
液化石油气	吨	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.7143
炼厂干气	吨	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.5714
石脑油	吨	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.5
润滑油	吨	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.4143
石蜡	吨	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.3648
溶剂油	吨	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.4672
石油焦	吨	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.0918
石油沥青	吨	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.3307
其他石油制品	吨	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.4
热力	百万千焦	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0341
电力	万千瓦时	33	0	15402.91	0	15402.91	15402.91	0	0	0	0	1.229	1.229
煤矸石（用于燃料）	吨	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2857
城市生活垃圾（用于燃料）	吨	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2714
生物燃料	吨标准煤	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
余热余压	百万千焦	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0341

工业废料（用于燃料）	吨	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.4285
其他燃料	吨标准煤	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
能源合计	吨标准煤	40	0	0	0	19580.45	19580.45	0	0	0	0	0	—	—

补充资料：

上年同期：	综合能源消费量(41)	19088.79	吨标准煤	综合能源消费量(当月)(42)	1682.1	吨标准煤
	非工业生产消费(43)	0	吨标准煤	电力消费合计(44)	14782.92	万千瓦时
	工业生产电力消费(45)	14782.92	万千瓦时	电力产出(46)	0	万千瓦时
	火力发电投入(47)	0	吨标准煤			
本期：	综合能源消费量(48)	19580.45	吨标准煤	综合能源消费量(当月)(49)	1946.01	吨标准煤

单位负责人：曹德旺

统计负责人：梁旺春

填表人：牛小倩

联系电话：88888888

报出日期：2020年01月07日

说明：1.统计范围：辖区内规模以上工业法人单位。

2.报送日期及方式：调查单位6月月后5日，5、8、11月月后6日，2、7、10月月后7日，3、4、12月月后8日，9月月后10日12:00前独立自行网上填报，1月免报；

省级统计机构6月月后9日，3、4、5月月后11日，9月月后13日，其他月月后10日12:00前完成数据审核、验收、上报。

3.本表甲栏下按《能源购进、消费与库存和能源加工转换与回收利用目录》填报。

4.本表中“上年同期”数据统一由国家统计局在数据处理软件中复制，调查单位和各级统计机构原则上不得修改；本年新增的调查单位自行填报“上年同期”数据；

涉及兼并、重组等情况的企业，经国家统计局批准后，调查单位可调整同期数；本年新增指标的同期数由调查单位自行填报。

5.综合能源消费量计算方法：

(1)没有能源加工转换活动或回收利用的调查单位：

综合能源消费量(48)=工业生产消费(本表第5列能源合计)

(2)有能源加工转换活动或回收利用的调查单位：

综合能源消费量(48)=工业生产消费(本表第5列能源合计)-能源加工转换产出(Q05-2表第11列能源合计)-回收利用(Q05-2表第12列能源合计)

6.补充资料中的上年同期和本期的综合能源消费量(当月)2月份免报，其他月份计算得出，计算公式：

上年同期：综合能源消费量（当月）(42)=本月 综合能源消费量(41)-上月 综合能源消费量(41)

本 期：综合能源消费量（当月）(49)=本月 综合能源消费量(48)-上月 综合能源消费量(48)

