

河北卓正建筑材料制造有限公司
2024 年度
温室气体排放核查报告

核查机构名称（公章）：河北重冀科技有限公司

核查报告签发日期：2025 年 4 月 15 日



核查基本情况表

企业名称	河北卓正建筑材料制造有限公司	地址	河北省保定市徐水经济开发区经五路 1 号-01
联系人	孟永宁	联系方式（电话、邮箱）	17713265370
企业是否是委托方？ ☒ 是 ☐ 否，如否，请填写下列委托方信息。			
企业所属行业领域	C2922 塑料板、管、型材制造 C3312 金属门窗制造		
企业是否为独立法人	是		
核算和报告依据	《企业温室气体排放报告核查指南（试行）》 《机械设备制造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	2025 年 3 月 1 日		
温室气体排放报告（最终）版本/日期	2025 年 3 月 25 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		
初始报告的排放量（tCO ₂ e）	548.46		
经核查后的排放量（tCO ₂ e）	548.46		
初始报告排放量和经核查后排放量差异的原因	无		
核查结论： 经文件评审和现场核查，河北重冀科技有限公司确认： 河北卓正建筑材料制造有限公司 2024 年度的排放报告与核算方法符合《企业温室气体排放报告核查指南（试行）》及《机械设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求。 河北卓正建筑材料制造有限公司 2024 年度核查确认的排放量如下：			
碳排放活动		排放量（单位：tCO₂）	
企业温室气体 CO ₂ 排放总量（tCO ₂ ）		548.46	
化石燃料燃烧 CO ₂ 排放（tCO ₂ ）		20.81	
CO ₂ 回收利用量（tCO ₂ ）		0	
企业净购入电力隐含的 CO ₂ 排放（tCO ₂ ）		527.65	
企业净购入热力隐含的 CO ₂ 排放（tCO ₂ ）		0	
河北卓正建筑材料制造有限公司 2024 年度核查确认的排放报告补充数据如碳排放权交易企业碳排放补充数据汇总表所示：			
河北卓正建筑材料制造有限公司 2024 年度企业法人边界温室气体排放总量填报的二氧化碳排放总量为 548.46tCO ₂ ，门窗产品产量为 24944m ² ，管材产品产量为 862t，计算得出单			

位产品门窗碳排放量为 $0.01\text{tCO}_2/\text{m}^2$ ，单位产品管材碳排放量为 $0.32\text{tCO}_2/\text{t}$ 。

河北卓正建筑材料制造有限公司 2024 年度的核查过程中无覆盖的问题。

其他需说明的情况：无。

核查组组长	王溪	签字	王溪	日期	2025.4.15
核查组成员	范素真				
技术复核人	韩坤涛	签字	韩坤涛	日期	2025.4.15
批准人	王泽豪	签字	王泽豪	日期	2025.4.15

排放单位法定代表人或其委托代理人（签字或盖章）：

排放单位（公章）：

2025 年 4 月 15 日

核查机构法定代表人或其委托代理人（签字或盖章）：

核查机构（公章）：

2025 年 4 月 15 日

1 概述

1.1 核查目的

根据《关于加强企业温室气体排放报告管理相关工作的通知》（生态环境部办公厅环办气候[2021]9号）等的要求和安排，为有效实施碳配额发放和实施碳交易提供可靠的数据质量保证，河北重冀科技有限公司（以下简称“重冀科技”）受企业委托，对河北卓正建筑材料制造有限公司（受核查方名称，以下简称“受核查方”）2024年度温室气体排放报告进行核查，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《企业温室气体排放报告核查指南（试行）》《机械设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求；

（2）确认受核查方提供的计量仪表是否配备齐全，是否能满足《企业温室气体排放报告核查指南（试行）》《机械设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中关于活动水平数据监测的要求；

（3）根据《企业温室气体排放报告核查指南（试行）》和《机械设备制造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

法人边界：受核查方作为独立法人核算单位，在河北省行政辖区范围内 2024 年度产生的温室气体排放：化石燃料燃烧造成的排放、工业生产过程排放、废水处理过程排放、企业净购入的电力隐含的 CO₂ 排放及企业净购入热力隐含的 CO₂ 排放。

1.3 核查准则

（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第 17 号）；

（2）《关于加强企业温室气体排放报告管理相关工作的通知》（生态环境

部办公厅环办气候[2021]9号）；

（3）《关于做好 2024 年企业温室气体排放报告管理相关重点工作的通知》
环办气候函〔2024〕111 号）；

（4）《企业温室气体排放报告核查指南（试行）》；

（5）《机械设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》；

（6）《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T 32150-2015）；

（7）《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2006）；

（8）《电能计量装置技术管理规程》（DL/T448-2000）；

（9）《关于发布 2022 年电力二氧化碳排放因子的公告》（公告 2024 年第
33 号）；

（10）《河北卓正建筑材料制造有限公司 2024 年度温室气体排放报告》（初
始版本）（以下简称《排放报告》（初版））；

（11）《河北卓正建筑材料制造有限公司 2024 年度温室气体排放报告》（最
终版本）（以下简称《排放报告》（终版））。

2 核查过程和方法

2.1 核查组安排

2.1.1 核查机构及人员

依据核查任务以及受核查方的规模、行业及核查员的专业领域和技术能力，河北重冀科技有限公司组织了核查组和技术评审组，核查组成员和技术评审人员详见下表。

表 2-1 核查组成员及技术评审人员表

序号	姓名	职务	核查工作分工
1	王溪	组长	核查组组长，主要负责项目分工及质量控制、撰写核查报告并参加现场访问。
2	范素真	组员	核查组成员，主要负责文件评审并参加现场访问。
3	王泽豪	技术评审	对报告进行技术复核

2.1.2 核查时间安排

表 2-2 核查时间安排表

序号	项目	时间
1	接受核查任务	2025 年 4 月 1 日
2	文件审核	2025 年 4 月 1 日
3	现场核查	2025 年 4 月 3 日
4	核查报告完成	2025 年 4 月 8 日
5	技术评审	2025 年 4 月 10 日
6	技术评审完成	2025 年 4 月 12 日
7	核查报告批准	2025 年 4 月 15 日

2.2 文件评审

核查组于 2025 年 4 月 1 日对受核查方提供的《2024 年度温室气体排放报告（终版）》（以下简称“《排放报告（终版）》”），及相关资料进行了文件评审。文件评审对象和内容包括：2024 年度温室气体排放报告、企业基本信息文

件、排放设施清单、活动水平数据和排放因子数据信息文件等。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。

受核查方提供的支持性材料及相关证明材料见本报告附件“支持性文件清单”。

2.3 现场核查

核查组于 2025 年 4 月 3 日对受核查方进行了现场核查，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。核查组进行的现场核查，现场访问的对象、主要内容如下表所示：

表 2-3 现场核查访谈记录表

时间	核查组人员	受访人员	职务	核查/访谈内容
2025 年 4 月 3 日	范素真、王溪、王泽豪	李胜	管理者代表	简介受核查方的基本情况与企业的地理范围及边界； 介绍开展能源管理与节能环保工作的成果及未来计划； 介绍受核查方主要耗能设施的类型、能耗种类、位置等情况； 活动水平数据来源及数据流过程，温室气体核算和报告的职责安排； 带领核查员检查现场的排放设施及测量设备； 温室气体排放相关数据的记录、报告情况；企业财务工序成本核算及盘库情况。
		刘俊杰	生产部经理	
		孟永宁	综合管理部经理	

2.4 核查报告编写及内部技术评审

根据文件评审和现场评审的发现，以及受核查方的不符合整改情况，并确认不符合项全部关闭之后，核查组编写完成了核查报告初稿，核查组于 2025 年 4 月 10 日将核查报告提交内部技术评审，核查组根据技术评审的意见，对核查报告进行了修改，并将电子版报告于 2025 年 4 月 15 日发给受核查方确认。

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。

3 核查发现

3.1 基本情况的核查

3.1.1 受核查方简介和组织机构

核查组对《河北卓正建筑材料制造有限公司排放报告（终版）》中的企业基本信息进行了核查，通过查阅受核查方的《法人营业执照》、组织架构图等相关信息，并与受核查方代表进行交流访谈，确认如下信息：河北卓正建筑材料制造有限公司成立于 2000 年 8 月，占地面积 22187.8m²，专业从事建筑用给排水 PPR、PVC-U、HDPE 管材管件、耐热聚乙烯 PE-RT 地暖管材、分集水器生产及建筑材料销售，地暖工程设计与施工，塑钢、断桥铝门窗制作与安装。

公司于 2001 年 6 月申请注册了“卓正”牌商标，2002 年 2 月顺利通过了 ISO9001 国际质量体系认证，并严格按照其标准控制生产各个环节，过硬的产品质量良好的社会信誉受到社会各界用户的好评。2005 年“卓正”牌产品被中国建材流通协会评选为“绿色环保百佳畅销品牌”，并于 2010 年被中国产品评价中心评选为“中国优质产品”。

受核查方组织机构图，如下图所示，其中温室气体排放核算和报告工作由综合管理部负责：

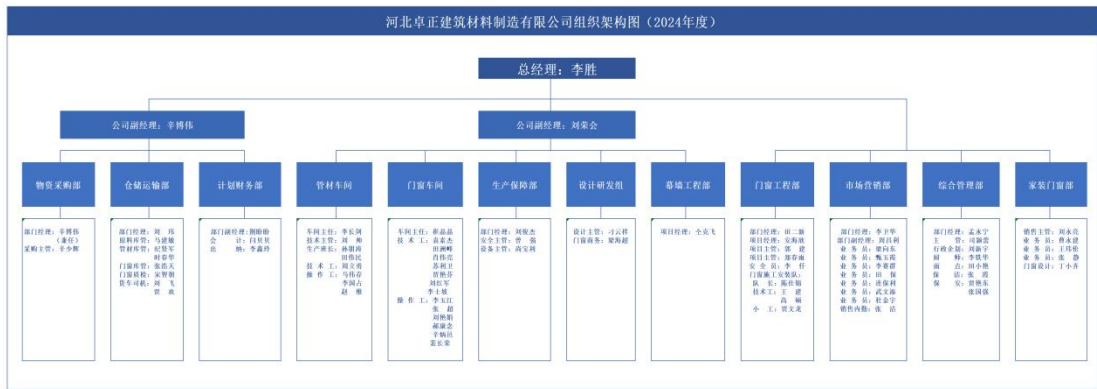


图 3-1 受核查方组织机构图

3.1.2 能源管理现状及计量器具配备情况

核查组现场查阅河北卓正建筑材料制造有限公司的生产经营完成情况统计表、原材料消耗、库存、生产、销售、能耗情况，统计汇总表，能源购进、消费与库存、原材料进厂及场地用转购料汇总表、全年电耗综合统计表、能源计量设

备台账等文件，确认河北卓正建筑材料制造有限公司已建立能源管理体系，对节能管理进行了细化，建立了各种规章制度和岗位责任制。企业已基本配备一级计量器具，从统计结果看，一级计量器具配置率达到 100%，所有计量器具均进行了定期检定和校准。能源消耗种类为：电力、柴油，能源使用情况详见表 3-1。

表 3-1 能源使用情况

序号	能源品种	用途
1	电力	机械设备驱动能源等
2	柴油	车辆运输

3.1.3 受核查方产品及工艺流程

企业产品主要为 PE-RT 管材、PVC-U 管材、PP-R 管材、被动式门窗、断桥铝门、窗生产、幕墙。

1、PE-RT 管材生产工艺主要包括上料、加热挤出、真空定径、冷却定型等工序。

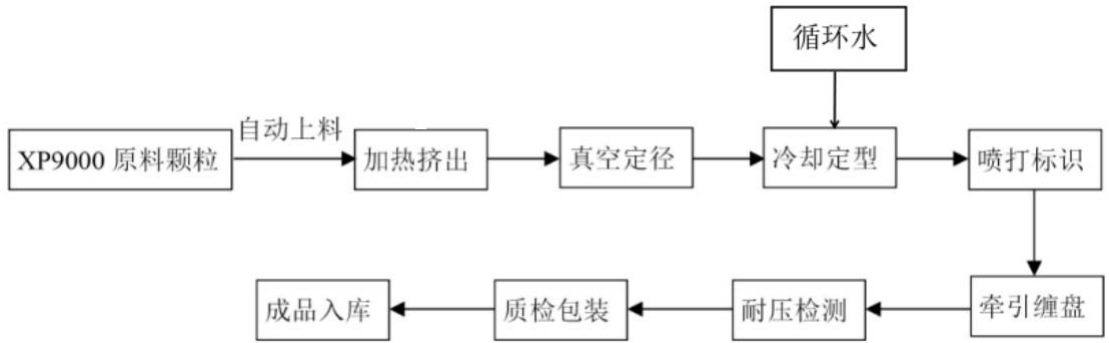


图 3-2 PE-RT 管材生产工艺流程

- (1) 上料：将原料颗粒自动上料至挤出机。
- (2) 加热挤出：物料通过输送机自动输送至挤出机投料口内，物料在螺杆旋转作用下向前输送，挤出工序加热采用电加热，加热温度达到 200℃左右，物料均匀、定温、定量挤出熔体，到机头后成型得到制品。
- (3) 真空定径：挤出后的制品进入生产线上的真空定型箱按照生产所需尺寸进行定径；
- (4) 冷却成型：定径后的制品从真空定径箱出来后需要进行冷却，以确保产品的硬度等特性，本项目采用水法冷却，设备自带冷却水箱，冷却水交换热量

后进入循环水池，冷却水循环使用，不外排；

（5）喷打标识：半成品管材被牵引向前移动经过喷码机时，由激光喷码机在冷却后的管材表面使用喷码打字机喷上产品商标。

（6）牵引缠盘：完成喷码后的管材被牵引缠成盘状；

（7）耐压检测：对 PE-RT 管材进行外观和压力测试，质检合格的产品包装入库，不合格的产品统一收集，破碎后回用于生产。

2、PVC-U 管材生产工艺流程：

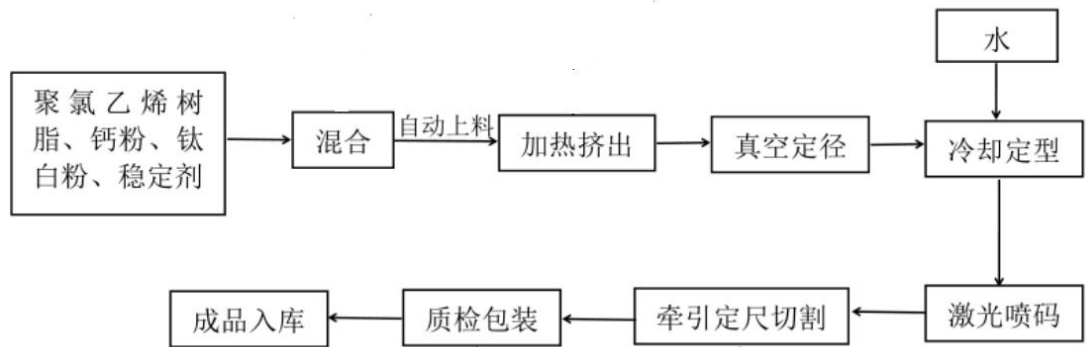


图 3-3 PVC-U 管材生产工艺流程

工艺流程简述：

（1）混合：外购的袋装原料放置库房，生产时将 PVC 树脂、钙粉、稳定剂等原料按一定配比采用计量磅秤好，人工投料混料机内，各物料在混料机内使各种原料混合均匀，混料过程为密闭操作，钙粉在投料混料过程会产生少量粉尘，混料机上方安装集气罩。混料完成后经密闭管道自动上料输送至挤出机。

（2）加热挤出：混料机内的物料通过输送机自动输送至挤出机投料口内，待温度达到 170℃左右时，物料在螺杆旋转作用下向前输送，挤出工序加热采用电加热，物料均匀、定温、定量挤出熔体，到机头后成型得到制品。

（3）真空定径：挤出后的制品进入生产线上的真空定型箱按照生产所需尺寸进行定径。

（4）冷却成型：定径后的制品从真空定径箱出来后需要进行冷却，以确保产品的硬度等特性，本项目采用水法冷却，设备自带冷却水箱，冷却水交换热量后进入循环水池，冷却水循环使用，不外排。

（5）喷打标识：半成品管材被牵引向前移动经过喷码机时，由激光喷码机

在冷却后的管材表面使用喷码打字机喷上产品商标。

(6) 牵引定尺切割：完成喷码后的管材被牵引向前移动，按照客户所需尺寸进行切割。

(7) 质检包装：从产品外观及性能上进行质检，质检合格的产品包装入库，不合格的产品统一收集，破碎后回用于生产。

3、PP-R 管材生产工艺流程：

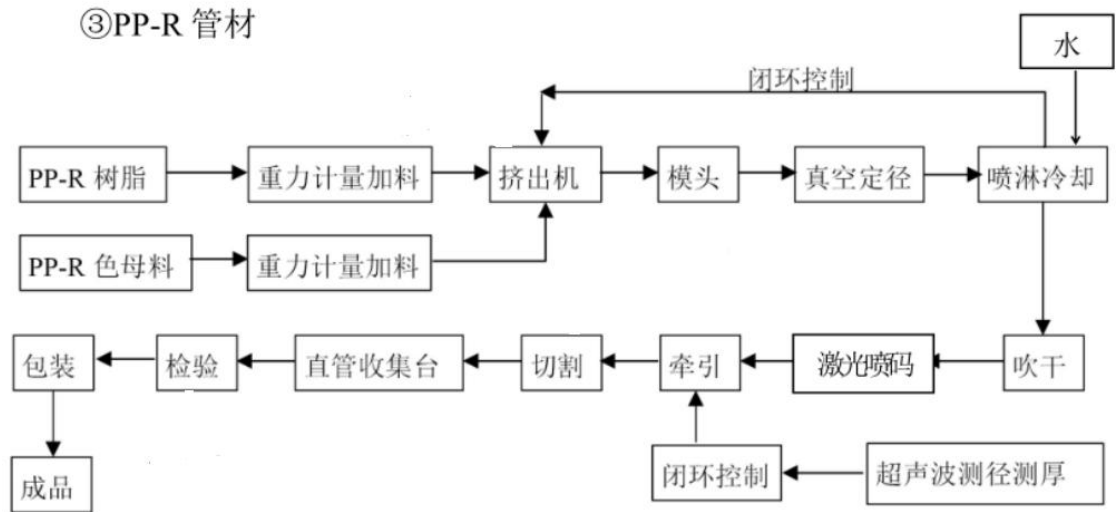


图 3-4 PP-R 管材生产工艺流程

工艺流程简述：

(1) 加料：将 PP-R 树脂和色母等原料按一定配比通过自动计量后加料至挤出机。

(2) 挤出：物料通过输送机自动输送至挤出机投料口内，挤出工序加热采用电加热，待温度达到 200℃左右时，物料均匀、定温、定量挤出熔体，到机头后成型得到制品。

(3) 模头：加热挤出后的物料通过模头初步制成所需尺寸的管材。

(4) 真空定径：经过模头后的制品进入生产线上的真空定型箱按照生产所需尺寸进行定径。

(5) 冷却：定径后的制品从真空定径箱出来后需要进行冷却，以确保产品的硬度等特性，本项目采用水法冷却，设备自带冷却水箱，冷却水交换热量后进入循环水池，冷却水循环使用，不外排。

(6) 吹干：冷却后的管材经过空气流吹干表面附着的水分。

(7) 激光喷码：半成品管材被牵引向前移动经过喷码机时，由激光喷码机在冷却后的管材表面使用喷码打字机喷上产品商标。

(8) 牵引、切割：完成喷码后的管材被牵引向前移动，按照客户所需尺寸厚度进行牵引、切割。

(9) 直管收集：切割后的管材收集到平台上。

(10) 质检包装：从产品外观及性能上进行质检，质检合格的产品包装入库，不合格的产品统一收集，破碎后回用于生产。

4、被动式门窗生产工艺流程：

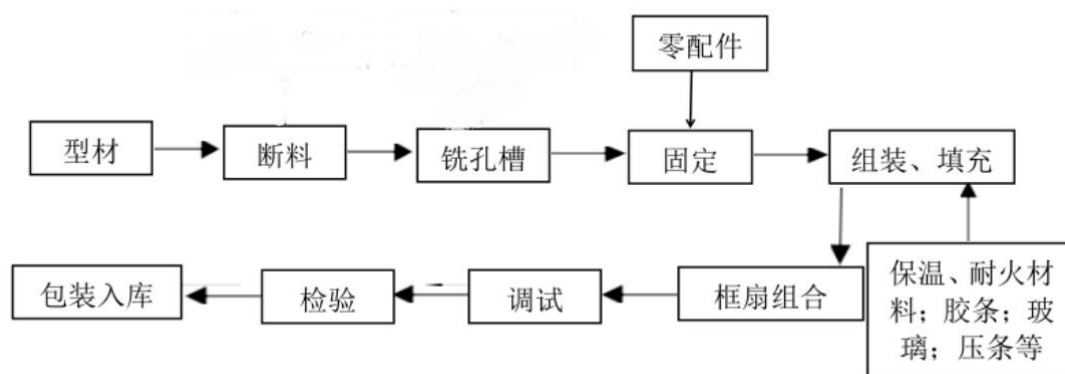


图 3-5 被动式门窗生产工艺流程

工艺流程简述：将外购的型材进行裁切断料，然后进行铣锁孔槽和气压平衡孔后，用钢衬固定边框，断料、铣孔槽过程会产生固废和噪声。然后进行组装填充，主要包括：填充保温和耐火材料、中梃的机械连接、安装被动胶条和玻璃，安装压条等，玻璃定制后由厂家直接送至厂区进行安装，不再进一步处理。填充组装完成以后，将框扇组合到一起，进行调试和检验，最后成品包装入库。

5、断桥铝门、窗生产流程

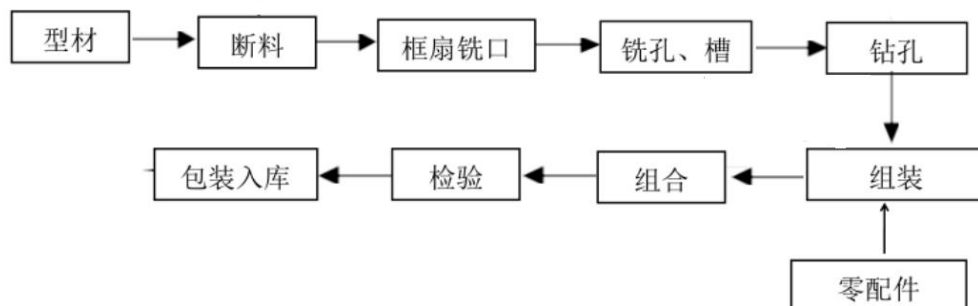


图 3-6 断桥铝门、窗生产工艺流程

工艺流程简述：项目生产的断桥铝门、窗主要分为平开和推拉两种产品，生产工艺基本相同。将外购的型材进行裁切断料，然后进行框扇铣口、铣锁孔槽，推拉门窗需要进行铣排水孔装毛条，然后对门窗扇钻孔。钻孔后进行组装，主要包括：装框、扇密封条和玻璃压条，推拉门需要组装滑轮。组合是将框、扇组合成一个整体，然后进行检验，合格的产品包装入库，不合格的产品修整合格后包装入库，部分玻璃定制后由厂家直接送至客户现场进行安装，部分运至厂区安装，不再进行进一步处理。

6、幕墙生产工艺流程



图 3-7 幕墙生产工艺流程

工艺流程简述：外购的成品材料入场后进行组装，主要包括安装避雷防静电、安装保温棉、安装防水板和层间的防火材料封修。将骨架和预埋件进行安装、调整。最后测量放线及修正图纸测量，将组装完成的材料运输出厂后去施工现场安装，玻璃等原料定制后由厂家直接送至客户现场进行安装。

3.1.4 受核查方主要用能设备和排放设施情况

核查组通过查阅河北卓正建筑材料制造有限公司的生产设备一览表及现场勘查，确认受核查方主要用能设备和排放设施情况详见下表：

表 3-2 主要用能设备和设施情况

序号	设备名称		规格	数量 (台/套)	备注	使用能源种类
1	管 材 车 间	PVC 生产线	65	6	用于生产 PVC 管	电
1.1		PVC 管材挤出机	Φ50-110	4	用于生产 PVC 管	电
1.2		PVC 管材挤出机	Φ20-50	1	用于生产 PVC 管	电
1.3		PVC 管材挤出机	Φ110-200	1	用于生产 PVC 管	电
2		PE-RT 生产线	75/34	3	用于生产 PE-RT 管	电

序号	设备名称		规格	数量 (台/套)	备注	使用能源种类
2.1		PERT 地暖管材挤出机	Φ20-32	3	用于生产 PE-RT 管	电
3		PPR 生产线	75/34	4	用于生产 PPR 管	电
3.1		PPR 管材挤出机	Φ20-63	1		电
3.2		PPR 管材挤出机	Φ20-32	1		电
3.3		PPR 管材挤出机	Φ40-110	1		电
3.4		PPR 管材挤出机	Φ75-160	1		电
4		注塑机	160F	4	用于 PPR 管生产	电
5		混料机组		2	用于 PVC 料混合	电
6		高能气控涂胶机	BST-03	1	用于生产 PVC 管	电
7	门窗车间	端面铣床	LJX3S-300	2	铣中挺	电
8		切割锯	JJZAS-500-4200	3	切割型材	电
9		组角机	LJZ-150	2	组合型材	电
10		重型平台锯	DGSK-550C	1	切割型材	电

3.1.5 受核查方生产经营情况

表 3-3 2024 年度生产经营情况汇总表

年度		2024 年	
总产值（万元）		4103	
主要产品名称	设计产能（m ² /吨）	年产量（m ² /吨）	总产值（万元）
管材	5000	862	4103
门窗	350000	24944	

核查组查阅了《河北卓正建筑材料制造有限公司排放报告（终版）》中的企业基本信息，确认其数据与实际情况相符，符合《核算指南》的要求。

3.2 核算边界的核查

核查组通过审阅受核查方的组织机构图、现场观察走访相关负责人，确认受核查方位于河北省保定市徐水经济开发区经五路 1 号-01，除河北卓正建筑材料

制造有限公司外，无分公司。因此受核查方地理边界为河北省保定市徐水经济开发区经五路 1 号-01 的河北卓正建筑材料制造有限公司，涵盖了核算指南中界定的相关排放源。直接生产系统包括新型管材系列生产线，被动式门窗、断桥铝门窗幕墙生产线，辅助、附属生产工序包括供电、供热、维修、给排水以及办公楼、餐厅等。核查组通过审阅受核查方的工艺流程图、现场观察走访各工序负责人，确认受核查方补充数据表核算边界包括新型管材系列生产线，被动式门窗、断桥铝门窗幕墙生产线及其他辅助工序（动力设施等工序）。企业温室气体排放及核算边界示意图如图 3-8 所示。经核查，《排放报告（终版）》中的核算边界符合《核算指南》的要求。

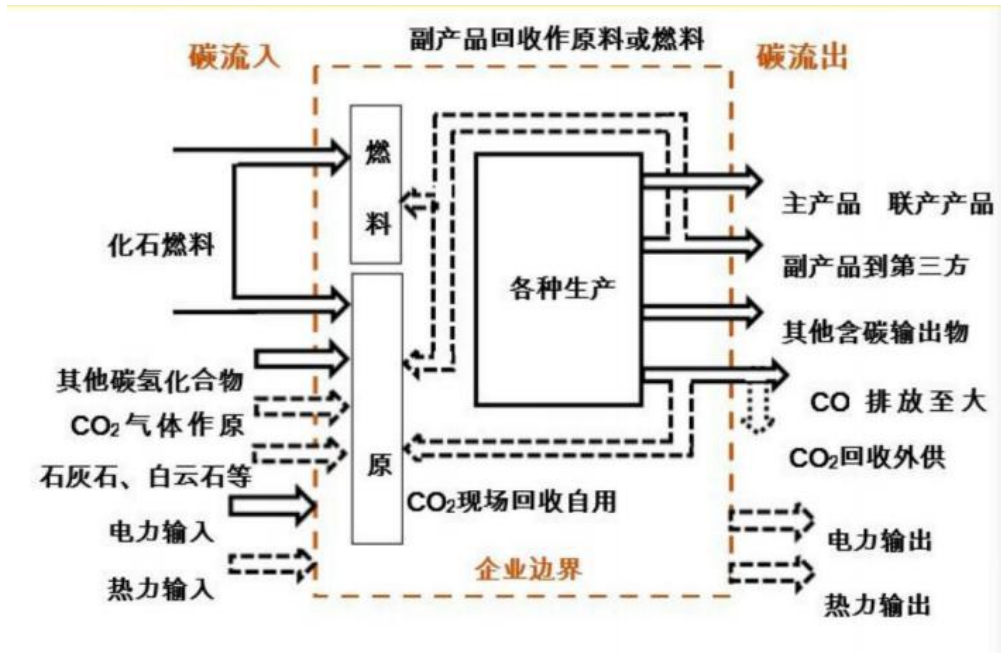


图 3-8 企业温室气体排放及核算边界示意图

3.3 核算方法的核查

核查组确认《河北卓正建筑材料制造有限公司排放报告（终版）》中温室气体排放采用如下核算方法：

$$E_{GHG} = E_{CO_2-燃烧} + E_{CO_2-过程} + E_{CO_2-废水} + E_{CO_2-净电} + E_{CO_2-净热} - R_{CO_2-回收} \quad (1)$$

式中：

E_{GHG} ——企业 CO₂ 排放总量，单位为吨（tCO₂）；

$E_{CO_2-燃烧}$ ——企业所有净消耗化石燃料燃烧活动产生的 CO₂ 排放量，单位为

吨（tCO₂）；

$E_{CO_2\text{-过程}}$ ——企业生产过程产生的 CO₂ 排放量，单位为吨（tCO₂）；

$E_{CO_2\text{-废水}}$ ——企业废水厌氧处理过程产生的 CO₂ 排放量，单位为吨（tCO₂）；

$E_{CO_2\text{-净电}}$ ——企业净购入的电力所对应的 CO₂ 排放量，单位为吨（tCO₂）；

$E_{CO_2\text{-净热}}$ ——企业净购入的热力所对应的 CO₂ 排放量，单位为吨（tCO₂）；

$E_{CO_2\text{-回收}}$ ——企业回收燃料燃烧和工业生产过程产生的 CO₂ 并作为产品外供

给其他单位从而应予扣除的 CO₂ 排放量（不包括企业现场自用部分），单位为吨（tCO₂）。

3.3.1 燃料燃烧二氧化碳排放

受核查方主要燃料为柴油。

对于化石燃料燃烧的二氧化碳排放，采用如下核算方法：

$$E_{CO_2\text{-燃烧}} = \sum_i (AD_{\text{化石},i} \times EF_{\text{化石},i}) \quad (2)$$

式中：

$E_{CO_2\text{-燃烧}}$ ——化石燃料燃烧的二氧化碳排放量（吨）

AD_i ——第 i 种化石燃料消费量（百万千焦）；

EF_i ——第 i 种化石燃料的排放因子（吨二氧化碳/百万千焦）；

i ——化石燃料的种类。

1. 活动水平数据及来源

第 i 种化石燃料的消费量 AD_i ，采用如下核算方法：

$$AD_{\text{化石},i} = FC_{\text{化石},i} \times NCV_{\text{化石},i} \quad (3)$$

式中：

AD_i ——第 i 种化石燃料消费量（百万千焦），以热值表示；

FC_i ——第 i 种化石燃料的消耗量（吨，万标立方米）；

NCV_i ——第 i 种燃料的平均低位发热量（百万千焦/吨，百万千焦/万标立方米）；

i ——化石燃料的种类。

（1）燃料消耗量

企业用于生产的化石燃料消耗量应根据企业能源消费台帐或统计报表来确定。燃料消耗量具体测量仪器的标准应符合 GB17167-2006《用能单位能源计量器具配备和管理通则》的相关规定。

（2）低位发热量

企业可选择采用本指南提供的化石燃料平均低位发热量缺省值，如《机械设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》附录二表 2.1 所示。

2.排放因子数据及来源

第 i 种燃料排放因子 EF_i ，采用如下核算方法：

$$EF_{\text{化石},i} = CC_{\text{化石},i} \times OF_{\text{化石},i} \times \frac{44}{12} \quad (4)$$

式中：

EF_i —第 i 种燃料的排放因子（吨二氧化碳/百万千焦）；

CC_i —燃料 i 的单位热值含碳量（吨碳/百万千焦）；

OF_i —燃料 i 的碳氧化率（%）；

44/12—二氧化碳与碳的分子量之比。

企业可采用本指南提供的单位热值含碳量和碳氧化率数据，如《机械设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》附录二表 2.1 所示。

3.3.2 工业生产过程排放

受核查方工业包括新型管材、被动式门窗、断桥铝门窗幕墙系列生产过程，该生产过程不产生 CO_2 。

3.3.3 废水处理过程排放

受核查方工业生产过程中无废水处理过程。

3.3.4 CO_2 回收利用量

受核查方生产工艺不包括二氧化碳的回收。

3.3.5 净购入电力和热力隐含的 CO_2 排放

净购入的生产用电量、热力（如蒸汽）隐含产生的 CO_2 排放量按公式（5）、（6）计算。

$$E_{\text{净电}} = AD_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}} \quad (9)$$

$$E_{\text{净热}} = AD_{\text{热力}} \times EF_{\text{热力}}$$

(10)

式中：

$E_{\text{净电}}$ ——为净购入电力隐含产生的 CO₂ 排放量，单位为吨（tCO₂）；

$E_{\text{净热}}$ ——为净购入电力隐含产生的 CO₂ 排放量，单位为吨（tCO₂）；

$AD_{\text{电力}}$ ——为核算和报告期内净购入电量，单位为兆瓦时（MWh）；

$AD_{\text{热力}}$ ——为核算和报告期内净购入热力量（如蒸汽量），单位为吉焦（GJ）；

$EF_{\text{电力}}$ 为电力的 CO₂ 排放因子，单位为吨 CO₂/兆瓦时（tCO₂/MWh）；

$EF_{\text{热力}}$ 为热力（如蒸汽）的 CO₂ 排放因子，单位为吨 CO₂/吉焦（tCO₂/GJ）。

通过文件评审和现场访问，核查组确认《排放报告（终版）》中采样的核算方法与《核算指南》一致。

3.4 核算数据的核查

3.4.1 活动水平数据及来源的核查

3.4.1.1 化石燃料燃烧排放

受核查方所涉及的化石燃料燃烧的能源品种为柴油。核查组对受核查方提交的 2024 年度排放报告中柴油的活动水平数据进行了核查并确认如下信息：

柴油活动水平（AD_{柴油}）=柴油消耗量（FC_{柴油}）×平均低位发热值（NCV_{柴油}）

1) 柴油消耗量

年份	2024
核查报告值	6.55
数据项	柴油消耗量（FC _{柴油} ）
单位	t
数据来源	《2024 年能源统计台账》
监测方法	流量计
监测频次	实时监测
记录频次	每日记录，每月、每年汇总
数据缺失处理	无
交叉核对	核查组采用《2024 年成本表》对柴油的消耗量进行交叉核对。经核对，《2024 年成本表》中柴油的消耗量与《2024 年能源统计

	台账》中对应年份柴油消耗量数据一致。经现场核查与受核查方核实确认，采用《2024 年能源统计台账》中柴油消耗量数据真实、可靠、可采信。
核查结论	柴油消耗量数据来自于受核查方的《2024 年能源统计台账》，经核对，数据真实、可靠、正确，且符合《核算指南》的要求。 《排放报告（终版）》中柴油消耗量数据填写正确。

2) 柴油的平均低位发热值

年份	2024
核查报告值	43.33
数据项	平均低位发热值（NCV _{柴油} ）
单位	GJ/t
数据来源	《机械设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》
监测方法	/
监测频次	/
记录频次	/
数据缺失处理	/
交叉核对	/
核查结论	柴油的平均低位发热量来自《机械设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中常用化石燃料参数缺省值，经核对，数据真实、可靠、正确，且符合《机械设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求。 《补充数据表（终版）》中柴油平均低位发热量数据填写正确。

3.4.1.2 工业生产过程排放

经核实，企业生产过程不涉及 CO₂ 的排放。

3.4.1.3 废水处理过程排放

经核实，企业无废水处理过程。

3.4.1.4 CO₂ 回收利用对应的排放

经核实，企业目前的生产过程中不涉及 CO₂ 的回收利用。

3.4.1.5 净购入使用的电力和热力对应的排放

(1) 净购入电力的活动水平数据

年份	2024
核查报告值	727.6
数据项	净购入电量
单位	MWh
数据来源	《2024 年能源统计台账》

监测方法	电力计量表
监测频次	实时监测
记录频次	每天记录，每月抄表，每年汇总
数据缺失处理	无
交叉核对	核查组采用发票对净购入电力进行交叉核对。经核对，发票与《2024 年能源统计台账》中对应年份净购入电力数据有一定的差距，主要由于发票结算日期与受核查方的抄表日期不一致，且发票存在跨越开具的现象。经现场与受核查方核实确认，采用《2024 年能源统计台账》中的净外购入电量数据真实、可靠、可采信。
核查结论	《排放报告（终版）》中的净购入电力数据来自于受核查方《2024 年能源统计台账》，经核对，数据真实、可靠、正确，且符合《核算指南》要求。

（2）企业不涉及净购入热力。

3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查

企业的排放因子数据包括：化石燃料燃烧的排放因子、工业生产过程的排放因子、废水处理过程的排放因子及净购入电力的排放因子。具体信息列表如下：

3.4.2.1 化石燃料燃烧的排放因子

（1）柴油的排放因子（ $EF_{\text{柴油}}$ ）=单位热值含碳量（ $CC_{\text{柴油}}$ ）×碳氧化率（ $OF_{\text{柴油}}$ ）×44/12

1）柴油的单位热值含碳量

年份	2024
核查报告值	20.20×10^{-3}
数据量	单位热值含碳量（ $CC_{\text{柴油}}$ ）
单位	tC/
数据来源	《机械设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中的缺省值
监测方法	/
监测频次	/
记录频次	/
数据缺失处理	/
交叉核对	/
核查结论	柴油的单位热值含碳量数据来自《机械设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中常用化石燃料相关参数缺省值，经核对，数据真实、可靠、正确，且符合《核算指南》的要求。

	《排放报告（终版）》中柴油单位热值含碳量数据填写正确。
--	-----------------------------

2) 柴油的碳氧化率

年份	2024
核查报告值	98
数据项	碳氧化率（ $OF_{\text{柴油}}$ ）
单位	%
数据来源	《机械设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中的缺省值
监测方法	/
监测频次	/
记录频次	/
数据缺失处理	/
交叉核对	/
核查结论	柴油的碳氧化率数据来自《机械设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中常用化石燃料相关参数缺省值，经核对，数据真实、可靠、正确，且符合《核算指南》的要求。 《排放报告（终版）》中柴油碳氧化率数据填写正确。

3.4.2.2 工业生产过程的排放因子

企业生产过程中不产生 CO_2 。

3.4.2.3 废水处理过程的排放因子

企业无废水处理过程。

3.4.2.4 净购入电力、热力的排放因子

（1）净购入电力排放因子（ $EF_{\text{电力}}$ ）

年份	2024
核查报告值	0.7252
数据项	排放因子（ $EF_{\text{电力}}$ ）
单位	tCO ₂ /MWh
数据来源	《关于发布 2022 年电力二氧化碳排放因子的公告》（公告 2024 年第 33 号）排放因子数据
监测方法	/
监测频次	/
记录频次	/
数据缺失处理	/
交叉核对	/

核查结论	净购入电力排放因子数据来自《关于发布 2022 年电力二氧化碳排放因子的公告》（公告 2024 年 第 33 号）排放因子数据中全国电网排放因子数据，经核对，数据真实、可靠、正确，且符合《核算指南》的要求。《排放报告（终版）》中净购入电力排放因子数据填写正确。
------	--

（2）受核查方无净购入热力。

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 2024 年度的温室气体排放量，结果如下。

（1）化石燃料燃烧的二氧化碳排放量计算：

表 3-4 化石燃料燃烧的二氧化碳排放量

年度	物质种类	化石燃料消耗量 A	单位	低位发热值 B (GJ/t)	单位热值含碳量 C (tC/GJ)	碳氧化率 D (%)	排放量 $E=A \times B \times C \times D \times 44/12$ (tCO ₂)
2024	柴油	6.55	t	43.33	20.20×10^{-3}	98	20.81
合计	--	--	--	--	--	--	20.81

（2）工业生产过程产生的二氧化碳排放量计算：

受核查方工业包括绿色新型管材、被动式门窗、断桥铝门窗幕墙生产过程，该生产过程不产生 CO₂。

（3）废水处理过程产生的二氧化碳排放量计算：

受核查方工业无废水处理过程，不产生 CO₂。

（4）净购入电力消耗产生的二氧化碳排放量计算：

表 3-5 净购入电力消耗产生的二氧化碳排放量

年度		净购入电量 AD (MWh)	排放因子 EF (tCO ₂ /MWh)	排放量 $E_{\text{净电}}$ (tCO ₂)
2024	电力	727.6	0.7252	527.65

（5）受核查方无净购入热力。

（6）2024 年度碳排放总量：

表 3-6 2024 年度碳排放总量

年度	燃料燃烧排放 (tCO ₂)	工业生产过程 (tCO ₂)	废水处理过程 (tCO ₂)	净购入电力排放 (tCO ₂)	净购入热力排放 (tCO ₂)	CO ₂ 回收利用排放 (tCO ₂)	年度碳排放总量 (tCO ₂)
----	----------------------------	----------------------------	----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	--	-----------------------------

2024	20.81	0	0	527.65	0	0	548.46
------	-------	---	---	--------	---	---	--------

3.5 质量保证和文件存档的核查

核查组通过现场访问及查阅相关记录，确定受核查方在质量保证和文件存档方面做了以下工作：

- （1）指定专人负责受核查方的温室气体排放核算和报告工作；
- （2）制定了完善的温室气体排放和能源消耗台帐记录，台帐记录与实际情况一致。

建议受核查方根据本次核查要求建立温室气体排放数据文件保存和归档管理制度，建议受核查方根据本次核查要求建立温室气体排放报告内部审核制度。

经核查，《排放报告（终版）》中的质量保证和文件存档符合《核算指南》的要求。

3.6 其他核查发现

3.6.1 以往年份二氧化碳排放履约情况

本次核查为历史数据核查，不涉及以往年份履约情况。

3.6.2 测量设备运行维护及校准的核查

核查组通过查阅能源计量设备台账，现场查验测量设备，并对测量设备管理人员进行现场访谈，确认受核查方的主要测量设备，包括电能表、流量计等。均定期进行检定。核查组抽查了其中 2 台数字电能表，对每台测量设备、实际勘察计量设备安装情况、型号、精度、规定的校准频次、实际的校准频次、校准标准、覆盖报告期工作日期和校准日期、有效期等进行了核查，计量器具均进行了及时校准或检验，计量数据准确。

综上所述，核查组确认受核查方测量设备符合《核算指南》的要求。

3.6.3 年度既有设施退出的数量

受核查方没有设施退出情况

3.6.4 年度替代既有设施情况

受核查方没有替代既有设施情况。

4 核查结论

4.1 排放报告与核算指南及备案的监测计划的符合性

河北卓正建筑材料制造有限公司 2024 年度的排放报告与核算方法符合《机械设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求。

4.2 企业法人边界的年度排放量声明

表 4-1 河北卓正建筑材料制造有限公司 2024 年度排放量

碳排放活动	排放量（单位：tCO ₂ ）
企业温室气体 CO ₂ 排放总量（tCO ₂ ）	548.46
化石燃料燃烧 CO ₂ 排放（tCO ₂ ）	20.81
碳酸盐使用过程 CO ₂ 排放（tCO ₂ ）	0
废水处理过程 CO ₂ 排放（tCO ₂ ）	0
CO ₂ 回收利用量（tCO ₂ ）	0
企业净购入电力隐含的 CO ₂ 排放（tCO ₂ ）	527.65
企业净购入热力隐含的 CO ₂ 排放（tCO ₂ ）	0

4.3 排放量存在异常波动的原因说明

河北卓正建筑材料制造有限公司 2024 年度企业法人边界温室气体排放总量填报的二氧化碳排放总量为 548.46 tCO₂，门窗产品产量为 24944m²，管材产品产量为 862t，计算得出单位产品门窗碳排放量为 0.01tCO₂/m²，单位产品管材碳排放量为 0.32tCO₂/t。不存在异常波动。

4.4 核查过程中未覆盖的问题或者需要特别说明的问题描述

河北卓正建筑材料制造有限公司 2024 年度的核查过程中无未覆盖的问题。
其他需说明的情况：无。