


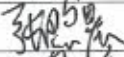


榆林天盛缘玻璃纤维科技有限公司
2023 年度温室气体排放核查报告

核查机构名称（公章）：天津锐锯科技有限公司

核查报告签发日期：2024 年 03 月 22 日



企业（或者其他经济组织）信息表

企业（或者其他经济组织）名称	榆林天盛缘玻璃纤维科技有限公司		地址	陕西省榆林市神府经济开发区清水工业园北区清水北路北侧	
联系人	孟宪宾		联系方式（电话、email）	15227962929	
企业（或者其他经济组织）是否是委托方？			<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
企业（或者其他经济组织）所属行业领域			C3061 玻璃纤维及制品制造		
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03月09日		
温室气体排放报告（最终）版本/日期			2024年03月19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		
初始报告的排放量	48193.9		不涉及		
经核查后的排放量	48193.9		不涉及		
初始报告排放量和经核查后排放量差异的原因	无		不涉及		
<p>核查结论</p> <p>基于文件评审和现场访问，在所有不符合项关闭之后，本机构确认：</p> <ol style="list-style-type: none"> 榆林天盛缘玻璃纤维科技有限公司 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。 排放量声明：榆林天盛缘玻璃纤维科技有限公司 2023 年度按照核算方法和报告指南核算的企业温室气体排放只涉及二氧化碳一种气体，温室气体排放总量为 48193.9 吨 CO₂e。 榆林天盛缘玻璃纤维科技有限公司 2022 年度未进行碳排放核查，故无法分析排放量是否存在异常波动情况。 榆林天盛缘玻璃纤维科技有限公司 2023 年度的核查过程中无未覆盖的问题。 					
核查组长	才余	签名		日期	2024年03月22日
核查组成员	张煦晨	签名		日期	2024年03月22日
技术复核人	闫峰	签名		日期	2024年03月22日
批准人	唐华	签名		日期	2024年03月22日

目 录

1. 概述	1
1.1 核查目的	1
1.2 核查范围	1
1.3 核查准则	1
2. 核查过程和方法	2
2.1 核查组安排	2
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复核	5
3. 核查发现	5
3.1 基本情况的核查	5
3.1.1 基本信息	5
3.1.2 排放组织机构	7
3.1.3 工艺流程及产品	8
3.1.4 能源管理现状及监测设备管理情况	10
3.2 核算边界的核查	16
3.2.1 企业边界	16
3.2.2 排放源确认	17
3.3 核算方法的核查	18
3.3.1 化石燃料燃烧 CO ₂ 排放	18
3.3.2 工业生产过程 CO ₂ 排放	19

3.3.3 废水厌氧处理 CH ₄ 排放	20
3.3.4 净购入电力产生的排放	20
3.3.5 净购入热力产生的排放	21
3.4 核算数据的核查	21
3.4.1 活动数据及来源的核查	22
3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查	25
3.4.3 法人边界排放量的核查	28
3.5 质量保证和文件存档的核查	31
3.6 其他核查发现	32
4. 核查结论	33
4.1 排放报告与核算指南的符合性	33
4.2 排放量声明	33
4.3 排放量存在异常波动的原因说明	33
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	33
5. 附件	34
附件 1: 不符合清单	34
附件 2: 对今后核算活动的建议	34
附件 3: 支持性文件清单	35

1. 概述

1.1 核查目的

此次核查目的包括：

- 确认受核查方提供的温室气体排放报告及其支持文件是否完整可信，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；

- 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温室气体排放，即榆林天盛缘玻璃纤维科技有限公司所在地陕西省榆林市神府经济开发区清水工业园北区清水北路北侧厂址内的化石燃料燃烧 CO₂ 排放、碳酸盐使用过程 CO₂ 排放、废水厌氧处理排放、CH₄ 回收与销毁、净购入使用电力和热力产生的排放等。

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“指南”）；

- 《全国碳排放权交易第三方核查参考指南》；
- 《国家 MRV 问答平台百问百答》。
- 《用能单位能源计量器具配备和管理通则》(GB 17167-2006)；
- 《电能计量装置技术管理规程》（DL/T448-2000）；
- 《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）；
- 《统计用产品分类目录》。

2. 核查过程和方法

2.1 核查组安排

- 根据本机构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	才余	核查组组长	文件评审、现场访问、数据核算
2	张旭晨	核查组成员	现场访问、资料收集、数据核算
3	徐鉴为	核查组成员	现场访问、资料收集、报告编写
4	闫峰	技术复核人	技术评审
5	唐华	批准人	报告批准

我机构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
2024 年 03 月 10 日	文件评审
2024 年 03 月 13 日	现场核查
2024 年 03 月 18 日	完成核查报告
2024 年 03 月 20 日	技术复核
2024 年 03 月 22 日	报告签发

2.2 文件评审

- 核查组于 2024 年 03 月 9 日收到受核查方提供的《2023 年度温室气体排放报告（初版）》（以下简称“《排放报告（初版）》”），并于 2024 年 03 月 10 日对该报告进行了文件评审。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。

2.3 现场核查

- 核查组成员于2024年03月13日对受核查方温室气体排放情况进行了现场核查。在现场访问过程中，核查组按照核查计划走访并现场观察了相关设施并采访了相关人员。现场主要访谈对象、部门及访谈内容如下表所示。

表 2-3 现场访问内容

时间	对象	部门	访谈内容
2024-03-13	孟宪宾	安环部	<ul style="list-style-type: none">- 受核查方基本情况,包括主要生产工艺和产品情况等;- 受核查方的组织架构、地理范围及核算边界等;- 受核查方的温室气体排放报告编制情况、职责分工及监测计划制定等;- 受核查方的生产情况、生产计划及未来产能增减情况。
	耿长红	企管部	<ul style="list-style-type: none">- 温室气体排放数据、文档的管理情况;- 重点排放源设备在厂区的分布及运行情况,计量设备的安装、分布网络情况及校验情况。- 排放报告编制过程中,能耗数据和排放因子来源情况。
	刘婷婷	财务部	<ul style="list-style-type: none">- 所涉及的能源、原材料及产品购入、领用、销售情况;- 数据统计、结算凭证及票据的管理情况。

2.4 核查报告编写及内部技术复核

- 现场访问后，核查组于 2024 年 03 月 13 日向受核查方开具了 0 个不符合。2024 年 03 月 19 日收到受核查方《2023 年度温室气体排放报告（终版）》（以下简称“《排放报告（终版）》”），核查组完成核查报告。根据本机构内部管理程序，本核查报告在提交给核查委托方前须经过本机构独立于核查组的技术复核人员进行内部的技术复核。技术复核由 1 名技术复核人员根据本机构工作程序执行。

- 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 基本信息

- 核查组对《排放报告（初版）》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：

表 3-1 排放单位（企业）基本情况表

排放单位	榆林天盛缘玻璃纤维科技有限公司		统一社会信用代码	91610806MA703PKD8X
法定代表人	乔佩		单位性质	有限责任公司
经营范围	经营范围包括生产销售非金属矿物制品：玻璃料块、玻璃纤维棉及其制品、绝热材料、过滤材料、保温材料；货物与技术进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		成立时间	2017-01-22
所属行业	玻璃纤维及制品制造		行业代码	C3061
注册地址	陕西省榆林市神府经济开发区清水工业园北区清水北路北侧			
经营地址	陕西省榆林市神府经济开发区清水工业园北区清水北路北侧			
排放报告 联系人	姓名	孟宪宾	部门/职务	安环部
	邮箱	/	电话	15227962929
通讯地址	榆林天盛缘玻璃纤维科技有限公司		邮编	719000
企业简介	<p>榆林天盛缘玻璃纤维科技有限公司（下辖三个分公司）2017年1月落户陕西省榆林市榆神工业园区内，公司现有员工347人（其中残疾人119人）。研发团队人员56人，占公司员工总数的16.14%。2023年营业收入为2.82亿，其中研发投入为863.6万元，占营业收入的比重为3.06%。项目总投资1.98亿，占地面积234亩，有玻璃纤维棉自动化生产线112条，年产原料玻璃料块2.25万吨，年产微纤维玻璃棉1.2万吨，离心棉1万吨。</p> <p>公司产品主要应用于：国产大飞机发动机制造、重卡发动机油滤过滤、药厂、医院呼吸机（控制新冠病毒使用）、手术室等洁净室的高效空气过滤、各类疫苗的储存保温、铅锂氢蓄电池领域、5G基站UPS储能电池等领域。</p>			

- 受核查方的组织机构见下图 3-2，企业为最低一级独立法人单位。



图 3-1 地理位置图

3.1.2 排放组织机构

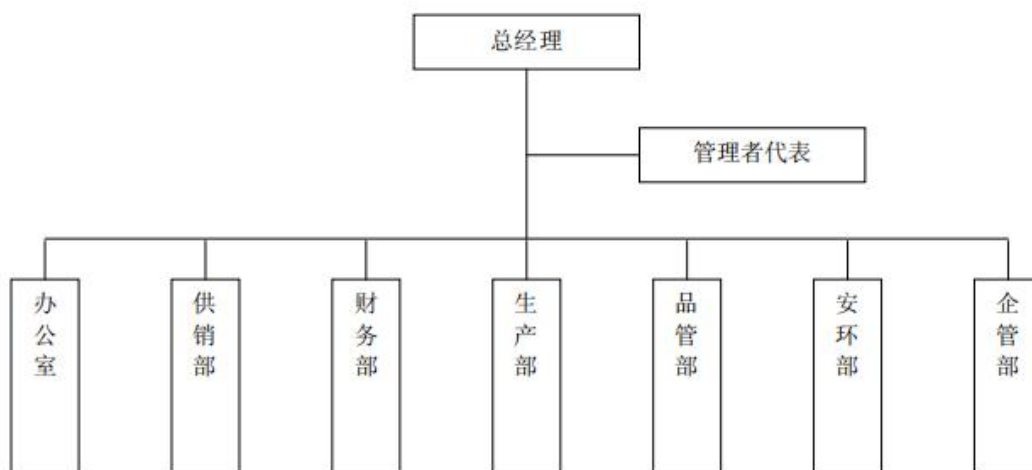


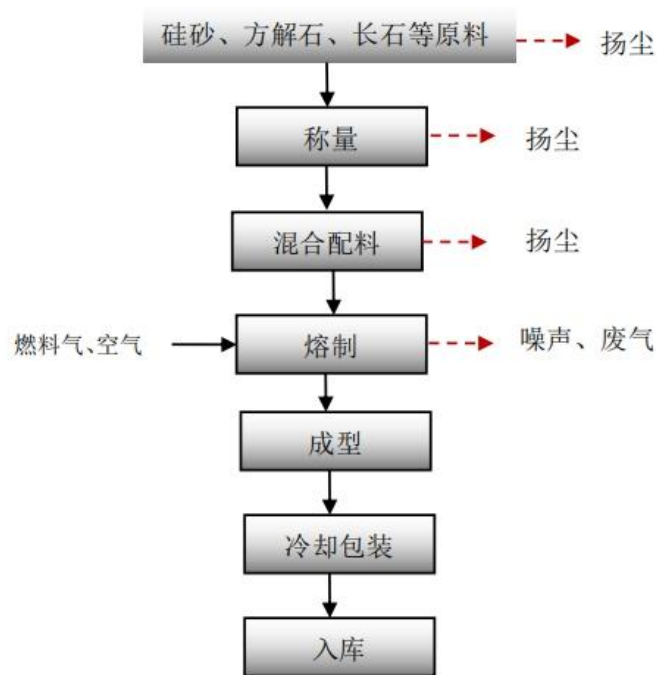
图 3-2 组织架构图

3.1.3 工艺流程及产品

受核查方厂区位于陕西省榆林市神府经济开发区清水工业园北区清水北路北侧，公司主要产品为玻璃微纤维棉。

(一) 生产工艺流程

1. 玻璃块生产工艺

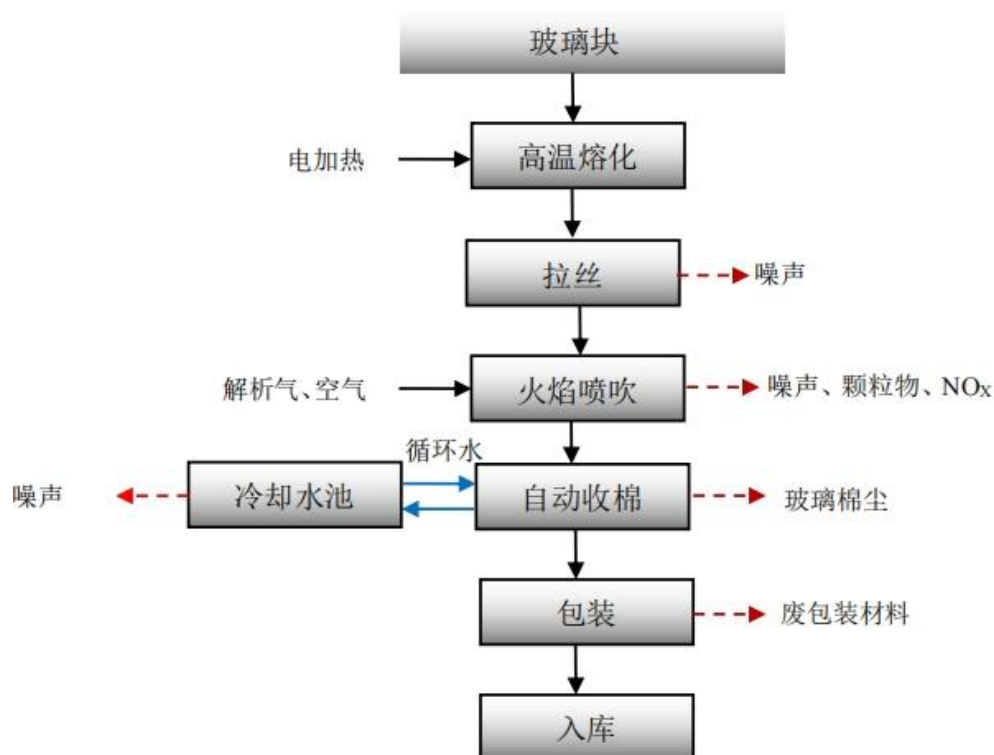


玻璃熔窑生产工艺包括配合料制备、熔制、成型、冷却包装、入库等步骤。

本项目采用将合格的密封吨袋包装原料以托盘形式运输至厂区原料库分区堆放，原料库内不进行原料的破碎筛分，用叉车将包装原料按一定配比分别装入各原料仓内。电磁震动给料机将原料喂入电子仓储秤计量后由密闭输送机送入全密封混料机，混料机旋转混合转盘使原料混合均匀。再经封闭提升机将混合料提升至炉前料仓，再经过全密封自动加料机将原料喂入炉中，完成下料过程。

原料熔化过程在马蹄焰池窑内进行，以化工副产燃料气为燃料。在该炉段内空气被反应所放出的热量加热，向下运动的原料受热熔化成玻璃液，玻璃液从流液洞流出，经剪料机剪料成块，冷却后包装入库。

2. 玻璃棉生产工艺



(1)玻璃块熔化

玻璃熔化炉利用电熔技术，把原料玻璃球加热至 1400℃ 熔化为玻璃液，玻璃液通过熔窑底部的漏板流出，进入拉丝阶段。

(2)一次拉丝

玻璃熔窑下为拉丝设备，自上而下分别为分丝器、插丝器、拉丝胶辊、排丝器。从漏板流出的玻璃液经过拉丝设备，被拉成 0.2~0.3mm 的玻璃细丝。

(3)火焰喷吹

本项目采用火焰喷吹法生产玻璃棉，以化工副产燃料气为燃料，与离心鼓风机送来的空气充分混合后，通过炉头点火，喷射出宽窄均匀的水平火焰，使一次丝又二次熔化同时被牵伸成直径为 0.5~3.5 μm 微纤维玻璃棉。

(4)收棉

微纤维玻璃棉进入集棉室后，采用旋风收棉机收棉，旋风收棉装置分为沉降室、收棉箱，沉降室有夹层循环冷却水，给纤维棉降温，并且确保玻璃棉的纤维不被损坏地送入收棉箱，经过检验合格的产品打包入库代售。

（二） 主营产品生产情况

根据受核查方能源购进消费库存表、工业产销总值、主要产品产量表及工业增加值计算表，2023 年度受核查方主营产品产量及相关信息如下表所示：

表 3-2 主营产品及相关信息表

指标项	数值
综合能耗（吨标煤）	35173
工业总产值（万元）	23775.45
总产品产量（t）	11329

3.1.4 能源管理现状及监测设备管理情况

通过文件评审以及对排放单位管理人员进行现场访谈，核查组确认排放单位的能源管理现状及监测设备管理情况如下：

1) 能源管理部门

经核查，排放单位的能源管理工作由安环部牵头负责。

2) 主要用能设备

表 3-3 主要用能设备

序号	设备名称	数量(套)	型号
1	矩型熔化炉(漏板、铜排、漏板变压器, 炉衬材料为代铂坩埚)	224	非标设备
2	纤维喷吹成型机(拉丝机、气体混合器、高温燃烧室)	224	非标设备
3	集棉机组	8	非标设备
4	控制恒流恒压控制器及胶辊调速器	224	GDT-4 恒压控制仪
5	玻璃熔窑	2	

序号	设备名称	数量	型号
1	高压多级离心风机 (电机、起动柜、蝶阀)	4 台	GM45L-56 2 用 2 备
2	离心循环水泵	4 台	XA200/4 2 用 2 备
3	离心循环水泵	6 台	DFW65-250B 3 用 3 备
4	检验设备 (打浆度仪、分光光度仪、纤维疏解器、纸张拉力机、抄片器、渣球检测器)	8 套	非标设备
5	工作平台及地埋风气管线(内)	2 套	非标设备
6	打包机(油压机、电机)	8 套	非标设备
7	冷却塔	2 套	GBNL3-800
8	2000kvA 变压器	5 台	

3) 主要能源消耗品种和能源统计报告情况

经查阅受核查方能源统计台账，核查组确认受核查方在 2023 年度的主要能源消耗品种为电力、烯烃分离尾气、天然气。受核查方每月汇总能源消耗量，向当地统计局报送《能源购进、消费与库存表》表。

4) 监测设备的配置和校验情况

通过监测设备校验记录和现场勘查，核查组确认排放单位的监测设备配置和校验符合相关规定，满足核算指南和监测计划的要求。经核查的测量设备信息见下表：

表 3-4 经核查的计量设备信息

能源计量器具配置清单及位置

序号	计量类别	器具名称	型号	管理编号	准确度等级	测量范围	生产厂家	安装点	位置
1	电能	多功能表	PMC-D4 3M	TSY-D N001	0.5S	3×5(6)	中电电力	国电总进线柜	1号配电室
2		多功能表	PMC-D4 3M	TSY-D N002	0.5S	3×5(6)	中电电力	过滤材料原料主变出线柜	1号配电室
3		多功能表	PMC-D4 3M	TSY-D N003	0.5S	3×5(6)	中电电力	过滤材料原料主熔出线柜	1号配电室
4		多功能表	PMC-D4 3M	TSY-D N004	0.5S	3×5(6)	中电电力	辅助变压器出线柜	1号配电室
5		多功能表	PMC-D4 3M	TSY-D N005	0.5S	3×5(6)	中电电力	联系柜	1号配电室
6		多功能表	PMC-D4 3M	TSY-D N006	0.5S	3×5(6)	中电电力	熔制车间电熔窑主熔出线柜	1号配电室
7		多功能表	PMC-D4 3M	TSY-D N007	0.5S	3×5(6)	中电电力	高压补偿	1号配电室
8		多功能表	PMC-D3 3M	TSY-D N008	0.5S	3×5(6)	中电电力	地电总进线柜	2号配电室

9	多功能表	PMC-D3 3M	TSY-D N009	0. 5S	3×5(6)	中电电力	喷棉一线变压器高压出线柜	2号配电室
10	多功能表	PMC-D3 3M	TSY-D N010	0. 5S	3×5(6)	中电电力	喷棉二线变压器高压出线柜	2号配电室
11	多功能表	PMC-D3 3M	TSY-D N011	0. 5S	3×5(6)	中电电力	高压补偿	2号配电室
12	多功能表	PMC-D4 3M	TSY-D N012	0. 5S	3×5(6)	中电电力	喷棉一线变压器低压出线柜	喷棉一线
13	多功能表	PMC-D4 3M	TSY-D N013	0. 5S	3×5(6)	中电电力	喷棉二线变压器低压出线柜	喷棉二线
14	多功能表	PMC-D7 26M	TSY-D N014	0. 5S	3×5(6)	中电电力	熔制车间电熔窑低压出线	1号配电室
15	多功能表	PMC-D7 26M	TSY-D N015	0. 5S	3×5(6)	中电电力	生活区总出线开关	1号配电室
16	多功能表	PMC-D7 26M	TSY-D N016	0. 5S	3×5(6)	中电电力	水处理低压出线柜	水处理室
17	多功能表	PMC-D7 26M	TSY-D N017	0. 5S	3×5(6)	中电电力	生产泵房低压出线柜	水泵房
18	多功能表	PMC-D7 26M	TSY-D N018	0. 5S	3×5(6)	中电电力	精选控制柜	熔制电源柜
19	多功能表	PMC-D7 26M	TSY-D N019	0. 5S	3×5(6)	中电电力	火焰窑低压总开关柜	熔制电源柜
20	多功能表	PMC-D7 26M	TSY-D N020	0. 5S	3×5(6)	中电电力	保窑风机控制柜	熔制风机柜
21	多功能表	PMC-D7 26M	TSY-D N021	0. 5S	3×5(6)	中电电力	办公室2区低压开关柜	活动室
22	多功能表	PMC-D3 3M	TSY-D N022	0. 5S	3×5(6)	中电电力	滤材低压总出线柜	滤材车间
23	多功能表	PMC-D3 3M	TSY-D N023	0. 5S	3×5(6)	中电电力	包装材料总进线	印刷裁断车间
24	多功能表	PMC-D3 3M	TSY-D N024	0. 5S	3×5(6)	中电电力	包装材料车间电能	印刷裁断车间
25	多功能表	PMC-D3 3M	TSY-D N025	0. 5S	3×5(6)	中电电力	缝纫车间1号电能	缝纫车间
26	多功能表	PMC-D3 3M	TSY-D N026	0. 5S	3×5(6)	中电电力	缝纫车间2号电能	缝纫车间
27	多功能表	PMC-D3 3M	TSY-D N027	0. 5S	3×5(6)	中电电力	滤材原材料低压总出线	滤材车间
28	多功能表	PMC-D3 3M	TSY-D N028	0. 5S	3×5(6)	中电电力	包装材料总出线	离心棉配电室
29	多功能表	PMC-D3 3M	TSY-D N029	0. 5S	3×5(6)	中电电力	滤材总出线	离心棉配电室
30	多功能表	PMC-D3 3M	TSY-D N032	0. 5S	3×5(6)	中电电力	1号螺杆压缩机	离心棉配电室

31		多功能表	PMC-D3 3M	TSY-D N033	0.5S	3×5(6)	中电电力	2号螺杆压缩机	离心棉配电室
32		多功能表	PMC-D3 3M	TSY-D N034	0.5S	3×5(6)	中电电力	1号预混风机	离心棉配电室
33		多功能表	PMC-D3 3M	TSY-D N035	0.5S	3×5(6)	中电电力	2号预混风机	离心棉配电室
34		多功能表	PMC-D3 3M	TSY-D N036	0.5S	3×5(6)	中电电力	1号引风机	离心棉配电室
35		多功能表	PMC-D3 3M	TSY-D N037	0.5S	3×5(6)	中电电力	2号引风机	离心棉配电室
36		多功能表	PMC-D3 3M	TSY-D N038	0.5S	3×5(6)	中电电力	3号引风机	离心棉配电室
37		多功能表	PMC-D3 3M	TSY-D N039	0.5S	3×5(6)	中电电力	4号引风机	离心棉配电室
38		多功能表	PMC-D3 3M	TSY-D N030	0.5S	3×5(6)	中电电力	一号风机出线	2号配电室
39		多功能表	PMC-D3 3M	TSY-D N031	0.5S	3×5(6)	中电电力	二号风机出线	2号配电室
40		多功能表	PMC-D7 26M	TSY-D N033	0.5S	3×5(6)	中电电力	食堂出线	化验室走廊
41		多功能表	PMC-D7 26M	TSY-D N034	0.5S	3×5(6)	中电电力	化验室出线	化验室走廊
42		多功能表	PMC-D7 26M	TSY-D N035	0.5S	3×5(6)	中电电力	办公室出线	化验室走廊
43	化工废气	旋进旋涡流量计	LUY-25 0	TSY-R Q001	1.5	420-64 00 m³/h	浙江裕顺仪表	气间	气间
44	天然气	气体涡轮流量计	FMWZ-1 50	TSY-R Q002	1.5	80-160 0 m³/h	广东富马仪表	气间	气间
45	化工废气	旋进旋涡流量计	LUY-15 0B	TSY-R Q003	1.5	135-16 00 m³/h	浙江裕顺仪表	喷棉一线	棉车间一线
46	化工废气	旋进旋涡流量计	LUY-15 0B	TSY-R Q004	1.5	135-16 00 m³/h	浙江裕顺仪表	喷棉二线	棉车间二线
47	化工废气	旋进旋涡流量计	LUY-50 B	TSY-R Q005	1.5	10-130 m³/h	浙江裕顺仪表	熔制	熔制车间
48	天然气	气体涡轮流量计	FMWA-5 0	TSY-R Q006	1.5	10-160 m³/h	广东富马仪表	滤材	滤材车间
49	天然气	气体涡轮流量计	FMWA-5 0-G100	TSY-R Q007	1.5	10-160	广东富马仪表	滤材原料	滤材原料车间

		计				m³/h			
50	化工 废气	旋进旋 涡流量 计	LUY-50 B	TSY-R Q005	1. 5	10-130 m³/h	浙江裕 顺仪表	喷棉一线一区	喷棉一 线东
51	化工 废气	旋进旋 涡流量 计	LUY-50 B	TSY-R Q005	1. 5	10-130 m³/h	浙江裕 顺仪表	喷棉一线二区	喷棉一 线东
52	化工 废气	旋进旋 涡流量 计	LUY-50 B	TSY-R Q005	1. 5	10-130 m³/h	浙江裕 顺仪表	喷棉二线一区	喷棉二 线东
53	化工 废气	旋进旋 涡流量 计	LUY-50 B	TSY-R Q005	1. 5	10-130 m³/h	浙江裕 顺仪表	喷棉二线二区	喷棉二 线东
54	工业 用水	超声波 流量计	DFO-80 0T-TM- 1	TSY-S H-001			大连道 一科技	备品库西管线 井	备品库 西管线 井
55	饮用 水	超声波 流量计	DFO-80 0T-TM- 1	TSY-S H-002			大连道 一科技	南门卫管线井	南门卫 管线井

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。其中主要生产系统为熔制、喷棉车间；辅助生产系统包括厂区内动力、泵站、机电房等，附属生产系统包括办公综合楼等。

经现场参访确认，受核查企业边界为位于陕西省榆林市神府经济开发区清水工业园北区清水北路北侧。厂区平面图详见图 3-7。



图 3-6 厂区平面图

经现场核查及文件评审，核查组确认《排放报告（终版）》的核算边界符合《核算指南》的要求。

3.2.2 排放源确认

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，核查组确认核算边界内排放源情况如下：

1、化石燃料燃烧排放：受核查方主要使用的化石燃料有天然气。天然气主要用于天然气烘干设备的燃烧使用，纳入核算边界。

2、碳酸盐使用过程 CO₂ 排放：通过现场访问、查看工艺流程确认受核查方工业生产过程中未涉及碳酸盐使用过程 CO₂ 排放。

3、工业废水厌氧处理 CH₄ 排放：通过现场访问、查看工艺流程，了解受核查方不涉及工业废水厌氧处理 CH₄ 排放。

4、CH₄ 回收与销毁：通过现场访问、查看工艺流程，了解受核查方不涉及 CH₄ 回收与销毁。

5、CO₂ 回收利用量：通过现场访问、查看工艺流程，了解受核查方不涉及 CO₂ 回收利用量。

6、净购入使用电力和热力产生的排放：生产车间中大部分设备使用电力，电力从国网天津市电力分公司引入；生产车间及办公楼采暖使用外购热力，热力从华能临港（天津）热力有限公司引入。

具体排放源列表如下所示：

表 3-5 核查确认的主要排放源信息

排放种类	能源品种	排放设施
化石燃料燃烧	天然气、烯烃分离尾气	玻璃窑炉
工业生产过程排放	CaCO ₃ 、Na ₂ CO ₃	无
废水厌氧处理排放	/	无
净购入使用电力产生	电力	车间所有设备和厂区办公区域等
净购入使用热力产生	/	/

核查组查阅了《排放报告（终版）》，确认其完整识别了边界内排放源和排放设施且与实际相符，符合《核算指南》的要求。

3.3 核算方法的核查

核查组确认《排放报告（初版）》中的温室气体排放采用如下核算方法：

$$E_{\text{GHG}} = E_{\text{CO}_2\text{-燃烧}} + E_{\text{CO}_2\text{-过程}} + E_{\text{GHG-废水}} + E_{\text{CO}_2\text{-电}} \quad (1)$$

式中：

E_{GHG} 报告主体温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳当量（ CO_2e ）

$E_{\text{CO}_2\text{-燃烧}}$ 报告主体化石燃料燃烧 CO_2 排放，单位为 tCO_2 ；

$E_{\text{CO}_2\text{-过程}}$ 工业生产过程产生的二氧化碳排放量，单位为 tCO_2 ；

$E_{\text{GHG-废水}}$ 废水厌氧处理产生的 CH_4 排放，单位为 tCH_4 ；

$E_{\text{CO}_2\text{-电}}$ 净购入电力隐含的 CO_2 排放，单位为 tCO_2 ；

3.3.1 化石燃料燃烧 CO_2 排放

受核查方化石燃料天然气的排放采用《核算指南》中的如下核算方法：

$$E_{\text{燃烧}1} = \sum_{i=1}^n (AD_i \times EF_i) \quad (2)$$

式中：

$E_{\text{燃烧}1}$ 核算和报告期内消耗的化石燃料燃烧产生的 CO_2 排放，单位为 tCO_2 ；

AD_i 核算和报告年度内第 i 种化石燃料的活动水平，单位 GJ ；

EF_i 第 i 种化石燃料的二氧化碳排放因子，单位为 tCO_2/GJ ；

i 净消耗的化石燃料类型。

核算和报告期内消耗的第 i 种化石燃料的活动水平 AD_i 按公式（3）

计算。

$$AD_i = NCV_i \times FC_i \quad (3)$$

AD_i 核算和报告年度内第 i 种化石燃料的活动水平, 单位为百万千焦 (GJ);

NCV_i 核算和报告年度内第 i 种燃料的平均低位发热量, 单位为 GJ/t 或 GJ/万 Nm^3 ;

FC_i 核算和报告年度内第 i 种燃料的净消耗量, 单位为 t 或万 Nm^3 。

$$EF_i = CC_i \times OF_i \times 44/12 \quad (4)$$

EF_i 第 i 种化石燃料的二氧化碳排放因子, 单位为吨二氧化碳/太焦 (tCO_2/TJ);

CC_i 第 i 种燃料的单位热值含碳量, 单位为吨碳/百万千焦 (tC/GJ), 采用本指南所提供的推荐值;

OF_i 第 i 种化石燃料的碳氧化率, 单位为 %, 采用本指南附录所提供的推荐值。

3.3.2 工业生产过程 CO_2 排放

工业生产过程的排放核算指南采用如下方法 (本报告未涉及):

$$E_{CO_2 \text{ 过程}} = \sum_i (AD_i \times EF_i \times PUR_i) + AD_j \times EF_j \quad (5)$$

式中:

$E_{CO_2 \text{ 过程}}$ 碳酸盐在消耗过程中的二氧化碳排放量 (吨)

AD_i 碳酸盐 i 的消耗量 (吨);

EF_i 碳酸盐 i 的排放因子 (吨二氧化碳/吨碳酸盐)

PUR_i 碳酸盐的纯度 (%)

i 碳酸盐种类

AD_j 外购工业生产的二氧化碳消耗量 (吨)

EF_j 二氧化碳的损耗比例 (%)

3.3.3 废水厌氧处理 CH₄ 排放

废水厌氧处理产生的排放核算指南采用如下方法(本报告未涉及):

$$E_{\text{CH}_4\text{-废水}} = (\text{TOW} - \text{S}) \times \text{EF}_{\text{CH}_4\text{-废水}} \times 10^{-3} \quad (6)$$

式中:

$E_{\text{CH}_4\text{-废水}}$ 废水厌氧处理过程甲烷排放量 (t);

TOW 废水厌氧处理去除的有机物总量 (kg);

S 以污泥方式清除掉的有机物总量 (kg);

$\text{EF}_{\text{CH}_4\text{-废水}}$ 甲烷排放因子, 单位为千克甲烷/千克 COD;

$$\text{TOW} = W \times (\text{COD}_{\text{in}} - \text{COD}_{\text{out}}) \quad (7)$$

TOW 废水厌氧处理去除的有机物总量 (kg);

W 厌氧处理过程产生的废水量 (m³);

COD_{in} 厌氧处理系统进口废水中的化学需氧量浓度 (千克 COD/m³), 采用企业检测的平均值;

COD_{out} 厌氧处理系统出口废水中的化学需氧量浓度 (千克 COD/m³), 采用企业检测的平均值;

$$\text{EF}_{\text{CH}_4\text{-废水}} = B_0 \times \text{MCF} \quad (8)$$

B_0 工业废水厌氧处理系统的甲烷最大生产能力(千克 CH₄/千克 COD);

MCF 甲烷修正因子, 表示不同处理系统或排放途径达到甲烷最大生产能力的程度, 也反映了处理系统的厌氧程度;

3.3.4 净购入电力产生的排放

受核查方净购入电力产生的排放采用核算指南中的如下方法:

$$E_{\text{电力}} = \text{AD}_{\text{电力}} \times \text{EF}_{\text{电力}} \quad (9)$$

其中:

$E_{\text{电力}}$ 净购入使用电力产生的二氧化碳排放量 (t)；

$AD_{\text{电力}}$ 企业的净购入电量 (MWh)；

$EF_{\text{电力}}$ 区域电网年平均供电排放因子 (tCO₂/MWh)；

3.3.5 净购入热力产生的排放

净购入热力产生的排放采用核算指南中的如下方法（本报告未涉及）：

$$E_{\text{热力}} = AD_{\text{热力}} \times EF_{\text{热力}} \quad (10)$$

其中：

$E_{\text{热力}}$ 净购入使用热力产生的二氧化碳排放量 (t)；

$AD_{\text{热力}}$ 企业的净购入热力 (GJ)；

$EF_{\text{热力}}$ 热力排放因子 (tCO₂/GJ)；

核查组查阅了《排放报告（终版）》，确认其采用的核算方法正确，符合《核算指南》的要求。

3.4 核算数据的核查

核查说明：排放单位已根据 2023 年生产、能源消耗数据整理、计算并编写温室气体排放报告，核查组将其编写的排放报告作为初始排放报告进行核查。

受核查方所涉及的活动水平数据、排放因子/计算系数如下表所示。

表 3-6 受核查方活动水平数据、排放因子/计算系数清单

排放类型	活动水平数据	排放因子/计算系数
化石燃料燃烧 产生CO ₂ 排放	天然气消耗量	天然气单位热值含碳量
	天然气低位发热值	天然气碳氧化率
	烯烃分离尾气消耗量	烯烃分离尾气单位热值含碳量

	烯烃分离尾气低位发热值	烯烃分离尾气碳氧化率
工业生产过程 CO ₂ 排放	碳酸盐用量	碳酸盐排放因子
	碳酸盐质量百分比纯度	
净购入使用电力 对应的CO ₂ 排放	外购电力	外购电力排放因子

3.4.1 活动数据及来源的核查

3.4.1.1 天然气消耗量

受核查方从陕西省燃气集团有限公司采购，主要用于熔制工艺。天然气统计信息如下表 3-7。

表 3-7 天然气统计信息表

核查采信数据来源:	《能源购进、消费与库存》
交叉验证数据来源:	《采购发票》、《企业能源报表》
监测方法:	流量计计量
监测频次:	连续计量
记录频次:	每日记录每月汇总
监测设备维护:	流量计由供气公司负责维护
数据缺失处理:	无
交叉核对:	1、核查组查阅了 2023 年度《能源购进、消费与库存表》，其记录全年的天然气购入数据为 331.5 万 Nm ³ ； 2、核查组查阅了《企业能源报表》，其记录全年的天然气消耗量为 331.5Nm ³ ，并抽查了企业部分月份发票，企业内部天然气消耗量与购进发票数据基本无差距； 3、综上，核查组认为《企业能源报表》记录的天然气消耗量数据是准确、可信的。
排放报告初版数据	331.5 万 Nm ³ ；
核查确认数据	331.5 万 Nm ³ ；
核查结论	《排放报告（初版）》填报的天然气消耗量数据来源《能源购进、消费与库存表》，数据来源真实、可信，符合指南要求。

3.4.1.2 烯烃分离尾气消耗量

受核查方从神华榆林化工能源有限公司采购，主要用于熔制工艺。

烯烃分离尾气统计信息如下表 3-7。

表 3-7 烯烃分离尾气统计信息表

核查采信数据来源:	《能源购进、消费与库存》
交叉验证数据来源:	《采购发票》、《企业能源报表》
监测方法:	流量计计量
监测频次:	连续计量
记录频次:	每日记录每月汇总
监测设备维护:	流量计由供气公司负责维护
数据缺失处理:	无
交叉核对:	1、核查组查阅了 2023 年度《能源购进、消费与库存表》，其记录全年的烯烃分离尾气购入数据为 6596.8 万 Nm ³ ； 2、核查组查阅了《企业能源报表》，其记录全年的烯烃分离尾气消耗量为 6596.8Nm ³ ，并抽查了企业部分月份发票，企业内部烯烃分离尾气消耗量与购进发票数据基本无差距； 3、综上，核查组认为《企业能源报表》记录的烯烃分离尾气消耗量数据是准确、可信的。
排放报告初版数据	6596.8 万 Nm ³ ；
核查确认数据	6596.8 万 Nm ³ ；
核查结论	《排放报告（初版）》填报的天然气消耗量数据来源《能源购进、消费与库存表》，数据来源真实、可信，符合指南要求。

3.4.1.3 电力消耗量

受核查方消耗的电力从工业园区配电站接入，用于厂区所有生产设备和办公设备。电力消耗统计见下表 3-9。

表 3-9 电力消耗统计表

核查采信数据来源:	《能源购进、消费与库存》
交叉验证数据来源:	《采购发票》、《企业能源报表》

监测方法:	电能表计量
监测频次:	持续监测
记录频次:	每日记录, 每月汇总
监测设备维护:	一级电表由电力公司维护校验, 二级电表由受核查方维护校验, 核查年度在有效期内。
数据缺失处理:	无
交叉核对:	1、核查组查阅了 2023 年度《能源购进、消费与库存表》, 其记录全年的电力消耗数据为 5853 万 KWh; 2、核查组查阅了《企业能源报表》, 其记录全年的电力购入量为 5853 万 KWh, 并根据《企业能源报表》抽查了 10、11、12 三个月财务发票, 结果与《企业能源报表》一致, 因此核查组确认《企业能源报表》记录的数据是准确、可信的; 3、核查组认为《企业能源报表》记录的电力消耗量数据是准确、可信的。
排放报告初版数据	5853 万 KWh
核查确认数据	5853 万 KWh
核查结论	《排放报告(初版)》填报的电力消耗量数据来源《企业能源报表》, 数据及其来源真实、可信, 符合指南要求。

3.4.1.4 碳酸盐消耗量

受核查方消耗的碳酸盐, 用于产品生产, 统计见下表 3-10.

表 3-10 热力消耗统计表

核查采信数据来源:	《企业原材料清单》
交叉验证数据来源:	《采购发票》
监测方法:	无
监测频次:	无
记录频次:	无
监测设备维护:	无
数据缺失处理:	无
交叉核对:	1、核查组查阅了 2023 年度《企业原材料清单》, 其记录全年的 CaCO_3 消耗量 000t; Na_2CO_3 消耗量 000t 2、通过对比《企业原材料清单》和《采购发票》两组数据, 发现无偏差。核查组认为《企业原材料清单》记录的碳酸盐消耗量数据是准确、可信的。
排放报告初版数据	54937.61GJ
核查确认数据	54937.61GJ

核查结论	《排放报告（初版）》填报的热力消耗量数据来源《能源购进、消费与库存》，数据及其来源真实、可信，符合指南要求。
------	--

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）》中的活动水平数据及其来源合理、可信，符合《核算指南》的要求。

3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查

3.4.2.1 天然气的低位发热值、单位热值含碳量和碳氧化率

数据来源:	《核算指南》附录二常用化石燃料相关参数的缺省值
数据缺失处理:	受核查方未进行天然气低位发热值、单位热值含碳量和碳氧化率的检测，故采用指南缺省值
交叉核对:	无
报告初版数据:	低位发热值 389.31 GJ/万 Nm ³ 单位热值含碳量 0.01532tC/GJ 碳氧化率 99%
核查确认数据:	低位发热值 389.31 GJ/万 Nm ³ 单位热值含碳量 0.01532tC/GJ 碳氧化率 99%
核查结论:	《排放报告（初版）》中天然气低位发热值真实、准确、可信，符合《核算指南》要求。

3.4.2.2 烯烃分离尾气的低位发热值、单位热值含碳量和碳氧化率

数据来源:	神华榆林化工能源有限公司提供
数据缺失处理:	无
交叉核对:	无
报告初版数据:	低位发热值 115.8 GJ/万 Nm ³ 单位热值含碳量 0.03951tC/GJ 碳氧化率 99%

核查确认数据:	低位发热值 115.8 GJ/万 Nm ³ 单位热值含碳量 0.03951tC/GJ 碳氧化率 99%
核查结论:	《排放报告(初版)》中烯烃分离尾气低位发热值真实、准确、可信,符合《核算指南》要求。

3.4.2.3 净购入电力排放因子

数据来源:	2021年陕西省电力平均二氧化碳排放因子
数据缺失处理:	无
交叉核对:	无
报告初版数据:	0.6336tCO ₂ /MWh
核查确认数据:	0.6336tCO ₂ /MWh

3.4.2.4 CaCO₃排放因子

数据来源:	《核算指南》附录二相关参数的缺省值
数据缺失处理:	无
交叉核对:	无
报告初版数据:	0.04397tCO ₂ /t 碳酸盐
核查确认数据:	0.04397tCO ₂ /t 碳酸盐

3.4.2.5 Na₂CO₃排放因子

数据来源:	《核算指南》附录二相关参数的缺省值
数据缺失处理:	无
交叉核对:	无
报告初版数据:	0.04149tCO ₂ /t 碳酸盐
核查确认数据:	0.04149tCO ₂ /t 碳酸盐

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。

3.4.3.1 化石燃料燃烧排放

表 3-13 核查确认的化石燃料燃烧排放量

化石燃料燃烧排放-1			化石燃烧消耗量 (t, 万 Nm ³)	低位发热值 (GJ/t, GJ/万 Nm ³)	活动水平热 值数据(GJ)	单位热值含碳 量 (吨 C/GJ)	碳氧化率 (%)	化石燃料燃烧排放 因子 (吨 CO ₂ /GJ)	CO ₂ (吨)
			A	B	C=A*B	D	E	F=D*E*44/12/100	G=C*F
化 石 燃 料	合计	1	--	--	--	--	--	--	9696.4
	天然气	2	331.5	389.3100	129056.265	0.01532	99.00	0.0556	7175.5
	烯烃分 离尾气	3	6596.8	115.8	763909.44	0.03951	99.00	0.0033	2520.9

3.4.3.2 工业生产过程 CO2 排放

碳酸盐使用过程的排放-2			消耗量 (t/年)	碳酸盐质量百分比纯度 (%)	CO ₂ 排放因子(吨 CO ₂ /吨碳酸盐)	CO ₂ (吨)
			A	B	C	D=A*B*C
碳酸盐	合计	1	--	--	--	1412.9
	CaCO ₃	2	739	98	0.4379	317.1
	Na ₂ CO ₃	3	2695	98	0.4149	1095.8

3.4.3.3 废水厌氧处理 CH₄ 排放

无。

3.4.3.4 净购入使用电力产生的排放

表 3-14 核查确认的净购入使用电力、热力产生的排放量

净购入使用电力、热力产生的排放-4			净购入量 (MWh/GJ)	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
	合计	1	--	--	--	--	37084.6
电力	电力	2	58530	58530	--	0.6336	37084.6

3.4.3.5 排放量汇总

表 3-15 核查确认的总排放量 (tCO₂e)

源类别	温室气体本身质量 (吨)	二氧化碳当量 (吨 CO ₂)
化石燃料燃烧 CO ₂ 排放	9696.4	9696.4
工业生产过程 CO ₂ 排放	1412.9	1412.9
废水厌氧处理过程产生的 CH ₄ 排放量	--	--
净购入使用电力的 CO ₂ 排放	37084.6	37084.6
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)		48193.9

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《核算指南》的要求。

3.5 质量保证和文件存档的核查

核查组成员通过文件评审、现场查看相关资料，确认受核查方在质量保证和文件存档方面所做的具体工作如下：

(1) 受核查方在品管部设专人负责温室气体排放的核算与报告。核查组询问了负责人，确认以上信息属实。

(2) 受核查方根据内部质量控制程序的要求，制定了《能源统计台账》，定期记录其能源消耗和温室气体排放信息。核查组查阅了以上文件，确认其数据与实际情况一致。

(3) 受核查方建立了温室气体排放数据文件保存和归档管理制度，并根据其要求将所有文件保存归档。核查组现场查阅了企业历年温室气体排放的归档文件，确认相关部门按照程序要求执行。

(4) 根据《统计管理办法》、《碳排放交易管理规定》等质量控制程序，温室气体排放报告由品管部负责起草并由品管部负责人校验审核，核查组通过现场访问确认受核查方已按照相关规定执行。

3.6 其他核查发现

受核查方在近三年积极开展节能项目，具体项目如下：

已实施节能项目汇总表							
序号	项目名称	技改项目内容	投资 (万元)	节约量		项目完成时间	资金来源
				金额	实物量		
				万元/年	/年		
1	照明节能改造项目	将厂房照明改为 LED 灯，室外照明改为太阳能路灯	25	14	20 万 kW.h	2022 年 7 月	企业自筹
2	余热回收	将车间冷却水用于办公采暖	8	4.64	1160GJ	2021 年 9 月	企业自筹

4. 核查结论

4.1 排放报告与核算指南的符合性

基于文件评审和现场访问，在所有不符合项关闭之后，本机构确认榆林天盛缘玻璃纤维科技有限公司 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。

4.2 排放量声明

榆林天盛缘玻璃纤维科技有限公司 2023 年度按照核算方法和报告指南核算的企业温室气体排放只涉及二氧化碳一种气体，温室气体排放总量为 48193.9 吨二氧化碳当量。具体详见下表：

源类别	温室气体本身质量 (吨)	二氧化碳当量 (吨 CO ₂)
化石燃料燃烧 CO ₂ 排放	9696.4	9696.4
工业生产过程 CO ₂ 排放	1412.9	1412.9
废水厌氧处理过程产生的 CH ₄ 排放量	--	--
净购入使用电力的 CO ₂ 排放	37084.6	37084.6
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)		48193.9

4.3 排放量存在异常波动的原因说明

榆林天盛缘玻璃纤维科技有限公司 2022 年度未进行碳排放核查，故无法分析排放量是否存在异常波动情况。

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

榆林天盛缘玻璃纤维科技有限公司 2023 年度的核查过程中无未覆盖的问题。

5. 附件

附件 1：不符合清单

无。

附件 2：对今后核算活动的建议

序号	建议
1	受核查方应加强内部数据审核，按数据流进行汇总记录，同时应该加强监测设备的管理，以保证监测数据的准确性。
2	受核查方应制定建立碳监测计划，并定期执行碳监测

附件 3: 支持性文件清单

序号	资料名称
1	工商营业执照
2	企业简介
3	组织架构图
4	经审计的财务报表
5	生产工艺流程或文件
6	平面布局图
7	主要用能设备清单
8	能评文件、环评文件及相关产能批复文件
9	能源计量器具清单及计量器具的检测、校验报告
10	2023 年能源购进、消费与库存 (205-1 表)
11	2023 年工业产销总值及主要产品产量 (B204-1 表)
12	2023 年所涉及的能源财务明细账及相关发票
13	2023 年企业能源报表
14	2023 年企业原材料单
15	其他材料、现场照片

注: 部分附件后附