

报告编号：B-2024-001

天津盛达新材料有限公司

2023年度

温室气体排放核查报告

核查机构名称（公章）：天津卓通企业管理咨询有限公司

核查报告签发日期：2024年01月11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	天津盛达新材料有限公司	地址	天津市西青区杨柳青鑫茂工业园津静公路 106 号
联系人	张洪力	联系方式（电话、email）	13752569600
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	涂料、油墨、颜料及类似产品制造		
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 1 月 5 日		
温室气体排放报告(最终)版本/日期	2024 年 1 月 8 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	467.646 吨 CO ₂ 当量	不涉及	
经核查后的排放量	467.646 吨 CO ₂ 当量	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"> 1. 天津盛达新材料有限公司 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。 2. 排放量声明：天津盛达新材料有限公司 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 467.646 吨二氧化碳当量。 3. 天津盛达新材料有限公司 2023 年度的核查过程中无未覆盖的问题。 			
核查组长	刘斌	日期	2024 年 01 月 10 日
核查组成员	刘斌、郑雪可	日期	2024 年 01 月 10 日
技术复核人	刘斌	日期	2024 年 01 月 11 日
批准人	唐宇	日期	2024 年 01 月 11 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	2
2.3 现场核查	3
2.4 核查报告编写及内部技术复核	4
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	7
3.1.4 能源管理现状及监测设备管理情况	9
3.2 核算边界的核查	10
3.2.1 企业边界	11
3.2.2 排放源确认	13
3.3 核算方法的核查	14
3.3.1 化石燃料燃烧 CO ₂ 排放	15
3.3.2 碳酸盐使用过程 CO ₂ 排放	15
3.3.3 工业废水厌氧处理 CH ₄ 排放	16
3.3.4 CH ₄ 回收与销毁量	16
3.3.5 CO ₂ 回收利用量	18
3.3.6 净购入电力产生的排放	18
3.3.7 净购入热力产生的排放	18
3.4 核算数据的核查	19

3.4.1 活动数据及来源的核查	19
3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查	20
3.4.3 法人边界排放量的核查	21
3.5 质量保证和文件存档的核查	23
3.6 其他核查发现	24
4. 核查结论	25
4.1 排放报告与核算指南的符合性	25
4.2 排放量声明	25
4.3 排放量存在异常波动的原因说明	25
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	25
5. 附件	25
附件 1: 不符合清单	25
附件 2: 对今后核算活动的建议	26
附件 3: 支持性文件清单	27

1. 概述

1.1 核查目的

为贯彻落实《“十三五”控制温室气体排放工作方案》（国发〔2016〕61号）、《碳排放权交易管理暂行办法》（国家发改委第17号令）、《关于加强企业温室气体排放报告管理相关工作的通知》（环办气候〔2021〕9号）、《市生态环境局关于组织做好我市2023年度碳排放报告与核查及履约等工作的通知》（津环气候〔2023〕25号）等文件精神，特开展本次核查工作。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，即天津盛达新材料有限公司所在地天津市西青区杨柳青鑫茂工业园津静公路106号内的化石燃料燃烧CO₂排放、碳酸盐使用过程CO₂排放、工业废水厌氧处理CH₄排放、CH₄回收与销毁量、CO₂回收利用量、净购入使用电力和热力隐含的CO₂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”）；
- 《关于加强企业温室气体排放报告管理相关工作的通知》（环办气候〔2021〕9号）；

- 《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	刘斌	核查组组长	文件评审、现场访问、报告编写
2	刘斌、郑雪可	核查组成员	现场访问、资料收集、数据核算
3	刘斌	技术复核人	技术评审
4	唐宇	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 01 月 05 日	文件评审
2024 年 01 月 10 日	现场核查
2024 年 01 月 10 日	完成核查报告
2024 年 01 月 11 日	技术复核
2024 年 01 月 11 日	报告签发

2.2 文件评审

核查组于 2024 年 01 月 05 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 01 月 05 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 01 月 10 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。现场照片详见附件 3。

表 2-3 现场访问内容

时间	对象	部门	访谈内容
2024-1-10	张洪力	行政部	<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。
	李涛	生产部	<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。
	杜鹃	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 1 月 10 日向受核查方开具了 0 个不符合。2024 年 1 月 8 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	天津盛达新材料有限公司		统一社会信用代码	911201117893743675
法定代表人	李明盛		单位性质	有限责任公司
经营范围	涂料、油墨、颜料及类似产品制造		成立时间	2006 年 7 月 4 日
所属行业	涂料、油墨、颜料及类似产品制造		行业代码	C2641
注册地址	天津市西青区杨柳青鑫茂工业园津静公路 106 号			
经营地址	天津市西青区杨柳青鑫茂工业园津静公路 106 号			
排放报告 联系人	姓名	张洪力	部门/职务	行政部
	邮箱	---	电话	13752569600
通讯地址	天津市西青区杨柳青鑫茂工业园 津静公路 106 号		邮编	---
企业简介	<p>天津盛达新材料有限公司（以下简称盛达）成立于 2000 年，一直致力于高性能粉末涂料的研发、生产与销售，先后通过了 ISO9001 质量管理体系认证和 ISO14001 环境体系认证，全线产品符合欧盟 RoHS 标准，盛达是国家级高新技术企业、天津市著名商标，同时也是中国自行车行业协会理事和中国流行色协会理事。</p> <p>盛达始终坚持“品质领先战略”，先后参与北京奥运会、京沪高速铁路、京广高速铁路等国家级重点工程；作为中国自行车粉末涂料引领者，2017 年兴起的共享单车，盛达为所有的共享单车品牌都提供了粉末涂料，并为摩拜单车、滴滴青桔单车制定了涂料颜色标准和技术标准，2019 年参与修订《自行车用涂料国家标准》；同时，盛达也是华晨宝马、格力电器、中集集团、永大电梯、迪卡侬等国内外知名企业的合作伙伴，并连续两届被格力电器评为“优秀供应商”。</p>			

盛达贯彻执行可持续发展战略，注重产品技术研发，2019年，盛达和天津大学颗粒学和液化研究课题组（PRTFC）开展战略合作，项目由加拿大皇家学院院士、加拿大工程院院士祝京旭教授和天津市千人计划张辉教授领导，积极推动中国环保粉末涂料的应用与发展。

“以客户为中心，为客户增值”是盛达一直践行的经营理念，目前，盛达有近万种色彩、数十种功能性涂料，全产业链质量控制，为客户提供全方位、定制化、专业可靠的粉末涂料解决方案，助力客户成功。

公司2023年电力消耗82万千瓦时，工业总产值2083.413万元。

- 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。

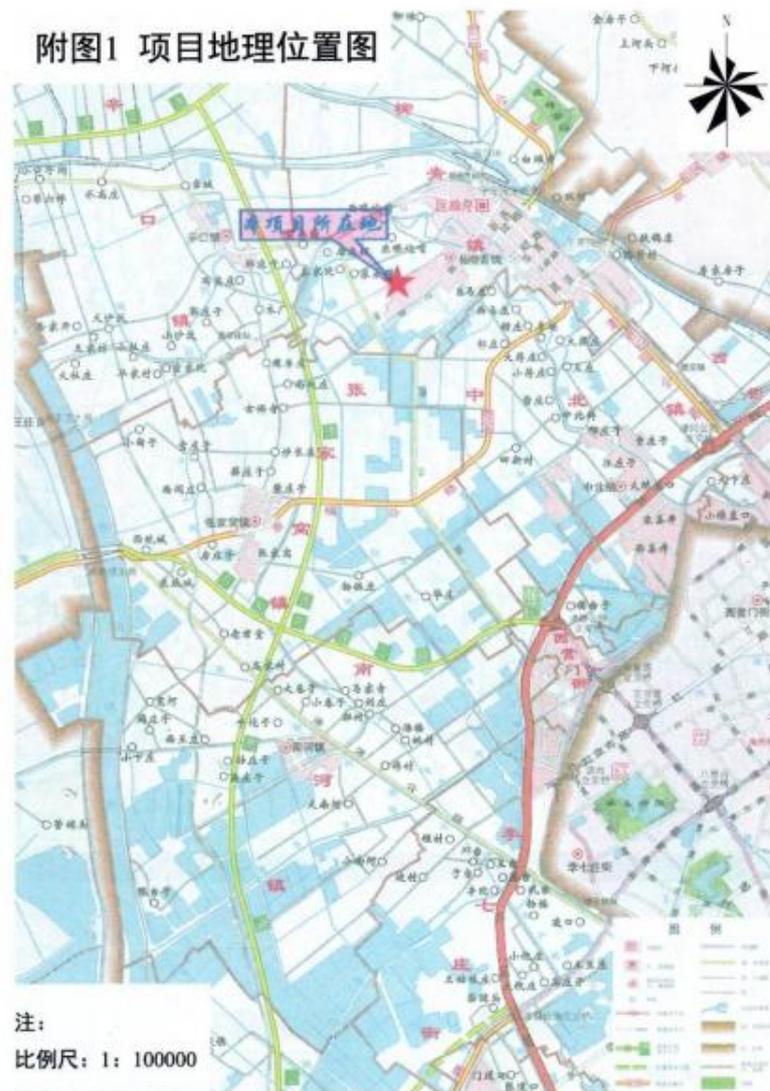


图 3-1 地理位置图

工艺流程简述：

(1)称量：称量过程在车间内投料处进行，将原材料中颜料加至带盖料桶内，将含颜料料桶置于电子秤上进行准确称量，称量完成后通过人工的方式将定量的颜料加至混料罐。

(2)混合：原材料以人工投料的方式，加至容量为 500kg 的高速混料机内，通过每袋包装规格的净重对加入量进行粗略衡量，在拆包、加料时粉状物料会产生粉尘，加料完成后将混料机封盖，进行搅拌，搅拌时长约 5min。

(3)挤出：混料搅拌结束后通过下方阀门与储料罐密闭连接，将料以重力方式转移至带轮可移动储料罐内。人工将储料罐推移至双螺杆挤出机上方，再通过储料罐下方阀门接口与双螺杆挤出机上料口连接，以重力密闭的形式转移至双螺杆挤出机。双螺杆挤出机通过自身的高速旋转产生的热量(约 60°C)将原料加热软化，根据建设单位生产数据，每罐挤出时间约为 0.5h。由于此过程温度较低，达不到树脂的分解温度，此过程仅有少量的异味气体挥发。

(4)压片破碎：双螺杆挤出的浆状物质由螺杆挤出机末端流出后，自然垂落至压片破碎机冷却辊上，将原料辊压为均匀的带状半成，自然冷却。压片冷却后由末端破碎机进行初步破碎，破碎机为封闭式设计，为刺辊辊压式破碎，破碎工序与螺旋挤出工序同步进行。破碎后成为片块状不规则的中间体，后落入料斗内。

(5)研磨、筛分：将料斗内片块状物质通过提升机加至研磨机，研磨机与筛分机为一体式设计，研磨与筛分同时进行，过大粒径颗粒经收集后返回到混料工序重新进入到生产工序中。

(6)喷板验色、成品包装：每一批次的产品需在车间内进行喷板验色，此过程会产生粉尘，粉尘通过车间内实验区排气筒 P2 排放，喷板验色之后的板存放于实验室，与产品一同交给客户；

验色合格后，出料口设置布袋软性延长管道下料，产品收集于塑料包装袋，

盛装于纸质纸箱内，其规格为 20kg/箱，包装入库待售。

（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）	100.78
工业总产值（万元）	2083.413
工业销售产值（万元）	2175.784
产品产量（t）	1116

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生产部牵头负责。

2) 主要用能设备

表 3-3 公司主要用能设备表

生产及辅助设备汇总表							
车间名称	名称	规格型号	电机型号	功率	数量	厂家	电机生产时间
生产车间	混合机	ZLA-3050W	YE3-280S-4	7.5	9	山东力久	2016.03
生产车间	挤出机	SLJ-65	YX3-2251-4	45	6	山东力久	2021.11
生产车间	压片机	JFY-510	MS90S4	1.1	7	中科技术	2017.07
生产车间	磨粉机	CAM-30	YFBX3-200L-2	30	7	山东力久	2021.08
			YBX3-80M1-4	0.55	7	江苏新大力	2021.05
生产车间	空压机	VGS-40A	JPM160L30-30	30	2	JINHUA JIANGKE	2023.12
生产车间	除尘器	MC-240	/	22	1	山东力久	2017.06
生产车间	UV 光氧	GCH-HXT-5000	YE2-132S-2	18	1	格新机电	2014.06

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。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

序号	名称	计量部位	器具规格/型号	精度	数量 (个)
1	电能表	企业厂区	/	0.5	1
2	电能表	生产车间	DD862	0.5	1
3	电能表	办公楼	DD862	0.5	1
4	电能表	原料库	DD862	0.5	1

5	水表	企业厂区	/	/	1
---	----	------	---	---	---

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粉末涂料生产系统；辅助生产系统包括厂区内动力、给水系统等，附属生产系统包括办公楼等。

经现场参访确认，受核查企业边界为位于天津市西青区杨柳青鑫茂工业园津静公路 106 号。厂区平面图详见图 3-7。



图 3-7 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：通过现场访问，确认受核查方未涉及化石燃料燃烧排放。

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，确认受核查方未涉及工业废水厌氧处理 CH₄ 排放。

4、CH₄ 回收与销毁量：通过现场访问、查看资料，确认受核查方未涉及 CH₄ 回收与销毁。

5、CO₂ 回收利用：通过现场访问、查看资料，确认受核查方未涉及 CO₂ 回收利用。

6、净购入电力和热力隐含的 CO₂ 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公司引入；未涉及购入热力。

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	/	无
碳酸盐使用过程 CO ₂ 排放	/	无
工业废水厌氧处理 CH ₄ 排放	/	无
CH ₄ 回收与销毁量	/	无
CO ₂ 回收利用	/	无
净购入使用电力产生 CO ₂	电力	车间所有设备和厂区办公区域等

排放		
净购入使用热力产生 CO ₂ 排放	热力	无

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：

$$E_{GHG} = E_{CO_2_燃烧} + E_{CO_2_碳酸盐} + (E_{CH_4_废水} - R_{CH_4_回收销毁}) \times GWP_{CH_4} - R_{CO_2_回收} + E_{CO_2_净电} + E_{CO_2_净热} \quad (1)$$

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 (CO₂e)

$E_{CO_2_燃烧}$ 报告主体化石燃料燃烧 CO₂ 排放，单位为 tCO₂；

$E_{CO_2_碳酸盐}$ 报告主体碳酸盐使用过程分解产生的 CO₂ 排放量，单位为 tCO₂；

$E_{GHG_废水}$ 报告主体废水厌氧处理产生的 CH₄ 排放，单位为 tCH₄；

$R_{CH_4_回收销毁}$ 报告主体的 CH₄ 回收与销毁量，单位为 tCH₄；

GWP_{CH_4} CH₄ 相比 CO₂ 的全球变暖潜势 (GWP) 值；

$R_{CO_2_回收}$ 报告主体的 CO₂ 回收利用量，单位为 tCO₂；

$E_{CO_2_电}$ 净购入电力隐含的 CO₂ 排放，单位为 tCO₂；

$E_{CO_2_热}$ 净购入热力隐含的 CO₂ 排放，单位为 tCO₂；

3.3.1 化石燃料燃烧 CO₂ 排放

受核查方化石燃料汽油、柴油的排放采用《核算指南》中的如下核算方法：

$$E_{CO_2_{\text{燃烧}}} = \sum_i \left(AD_i \times CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12} \right) \quad (2)$$

式中：

$E_{CO_2_{\text{燃烧}}}$ 报告主体化石燃料燃烧 CO₂ 排放量，单位为 tCO₂；

i 化石燃料的种类。

AD_i 化石燃料品种 i 明确用作燃料燃烧的消费量，对固体或液体燃料以吨为单位，对气体燃料以万 Nm³ 为单位；

CC_i 化石燃料 i 的含碳量，对固体和液体燃料以吨碳/吨燃料为单位，对气体燃料以吨碳/万 Nm³ 为单位。

OF_i 化石燃料 i 的碳氧化率，取值范围为 0~1；

3.3.2 碳酸盐使用过程 CO₂ 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）：

$$E_{CO_2_{\text{碳酸盐}}} = \sum_i (AD_i \times EF_i \times PUR_i) \quad (3)$$

式中：

$E_{CO_2_{\text{碳酸盐}}}$ 碳酸盐在消耗过程中的二氧化碳排放量（吨）

i 碳酸盐种类

AD_i 碳酸盐 i 用于原料、助溶剂、脱硫剂等的总消耗量（吨）；

EF_i 碳酸盐 i 的 CO₂ 排放因子（单位为吨 CO₂/吨碳酸盐 i ）

PUR_i 碳酸盐 i 以质量百分比表示的纯度

3.3.3 工业废水厌氧处理 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）：

$$E_{\text{CH}_4\text{-废水}} = (TOW - S) \times EF_{\text{CH}_4\text{-废水}} \times 10^{-3} \quad (4)$$

式中：

$E_{\text{CH}_4\text{-废水}}$	工业废水厌氧处理的 CH ₄ 排放量（吨）
TOW	工业废水中可降解有机物的总量，以化学需氧量（COD）为计量指标，单位为千克 COD
S	以污泥方式清除掉的有机物总量，以化学需氧量（COD）为计量指标，单位为千克 COD
$EF_{\text{CH}_4\text{-废水}}$	工业废水厌氧处理的 CH ₄ 排放因子，单位为千克 CH ₄ /千克 COD

$$TOW = W \times (COD_{\text{in}} - COD_{\text{out}}) \quad (5)$$

TOW 废水厌氧处理去除的有机物总量（kg）；

W 厌氧处理的工业废水量（m³ 废水/年）；

COD_{in} 进入厌氧处理系统的废水平均 COD 浓度（千克 COD/ m³ 废水）；

COD_{out} 从厌氧处理系统出口排出的废水平均 COD 浓度，（千克 COD/ m³ 废水）；

$$EF_{\text{CH}_4\text{-废水}} = B_o \times MCF \quad (6)$$

B_o 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 CH₄ 回收与销毁量

受核查方的 CH₄ 回收与销毁量按下式计算（本报告未涉及）：

$$R_{CH4_回收销毁} = R_{CH4_自用} + R_{CH4_外供} + R_{CH4_火炬} \quad (7)$$

式中：

$R_{CH4_自用}$ 报告主体回收自用的 CH_4 量，单位为吨 CH_4 ；
 $R_{CH4_外供}$ 报告主体回收外供给其他单位的 CH_4 量，单位为吨 CH_4 ；
 $R_{CH4_火炬}$ 报告主体通过火炬销毁的 CH_4 量，单位为吨 CH_4 ；

$$R_{CH4_自用} = \eta_{自用} \times Q_{自用} \times PUR_{CH4} \times 7.17 \quad (8)$$

式中：

$\eta_{自用}$ 甲烷气在现场自用过程中的氧化系数 (%)；
 $Q_{自用}$ 报告主体回收自用的 CH_4 气体体积，单位为万 Nm^3 ；
 PUR_{CH4} 回收自用的甲烷气体平均 CH_4 体积浓度；
 7.17 CH_4 气体在标准状况下的密度，单位为吨/万 Nm^3 ；

$$R_{CH4_外供} = Q_{外供} \times PUR_{CH4} \times 7.17 \quad (9)$$

式中：

$Q_{外供}$ 报告主体外供第三方的 CH_4 气体体积，单位为万 Nm^3 ；
 PUR_{CH4} 回收外供的甲烷气体平均 CH_4 体积浓度；

$$R_{CH4_火炬} = \bar{\eta} \times \sum_{h=1}^H \left(\frac{FR_h \times V\%_h}{22.4} \times 16 \times 10^{-3} \right) \quad (10)$$

式中：

$\bar{\eta}$ CH_4 火炬销毁装置的平均销毁效率 (%)；
 H 火炬销毁装置运行时间，单位为小时；
 FR_h 进入火炬销毁装置的甲烷气流量，单位为 Nm^3/h ；非标准状况下的流量需根据温度、压力转化成标准状况 ($0^\circ C$ 、 $101.325KPa$) 下的流量；
 V 进入火炬销毁装置的甲烷气小时平均 CH_4 体积浓度 (%)

3.3.5 CO₂ 回收利用量

受核查方的 CO₂ 回收利用量按下式计算（本报告未涉及）：

$$R_{CO_2_回收} = (Q_{外供} \times PUR_{CO_2_外供} + Q_{自用} \times PUR_{CO_2_自用}) \times 19.77 \quad (11)$$

$R_{CO_2_回收}$ 报告主体的 CO₂ 回收利用量，单位为吨 CO₂；；

$Q_{外供}$ 报告主体回收且外供给其他单位的 CO₂ 气体体积，单位为万 Nm³；

$PUR_{CO_2_外供}$ CO₂ 外供气体的纯度（CO₂ 体积浓度），取值范围为 0~1；

$Q_{自用}$ 报告主体回收且自用作生产原料的 CO₂ 气体体积，单位为万 Nm³；

$PUR_{CO_2_自用}$ 回收自用作原料的 CO₂ 气体纯度（CO₂ 体积浓度），取值范围为 0~1；

19.77 标准状况下 CO₂ 气体的密度，单位为吨 CO₂/万 Nm³；

3.3.6 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：

$$E_{CO_2_净电} = AD_{电力} \times EF \quad (12)$$

其中：

$E_{电力}$ 净购入使用电力隐含的二氧化碳排放量（t）；

$AD_{电力}$ 企业的净购入电力消费量（MWh）；

$EF_{电力}$ 区域电网年平均供电排放因子（tCO₂/MWh）；

3.3.7 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）：

$$E_{\text{热力}} = AD_{\text{热力}} \times EF_{\text{热力}} \quad (11)$$

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）；

检查组查阅了《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，检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
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 电力消耗量

受核查方消耗的电力从国网天津市电力公司购入，用于厂区所有生产设备和办公设备。电力消耗统计见下表 3-12。

表 3-7 电力消耗统计表

核查采信数据来源：	《能源购进、消费与库存表》
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 82 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 82 万 KWh, 与 2023 年度《能源购进、消费与库存表》数据一致, 因此核查组确认《企业能源报表》记录的数据是准确、可信的。
排放报告初版数据	82 万 KWh
核查确认数据	82 万 KWh
核查结论	《排放报告(初版)》填报的电力消耗量数据来源《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。

表 3-8 核查确认的电力消耗量

月份	能源购进、消费与库存表 (万 KWh)	企业能源报表 (KWh)	采购发票 (万 KWh)
2023 年 1-12 月	82	820000	

注:以上数据支撑材料详见附件 3。

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 净购入电力排放因子

表 3-9 净购入电力排放因子

数据来源:	《2023 年度全国电网平均排放因子》
-------	---------------------

数据缺失处理:	无
交叉核对:	无
报告初版数据:	0.5703 tCO ₂ /MWh
核查确认数据:	0.5703 tCO ₂ /MWh

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

无。

3.4.3.2 碳酸盐使用过程 CO₂ 排放

无。

3.4.3.3 工业废水厌氧处理 CH₄ 排放

无。

3.4.3.4 CH₄ 回收与销毁量

无。

3.4.3.5 CO₂ 回收利用量

无。

3.4.3.6 净购入使用电力产生的 CO₂ 排放

表 3-10 核查确认的净购入使用电力产生的排放量

净购入使用电力产生的排放-2			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
电力	合计	1	--	--	--	--	467.646
	电力	2	820	820		0.5703	467.646

3.4.3.7 净购入使用热力产生的 CO₂ 排放

无。

3.4.3.5 排放量汇总

表 3-11 核查确认的总排放量 (tCO₂e)

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	467.646	467.646
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)		467.646

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) 受核查方在生产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《能源统计表》，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今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行政部负责起草并由生产部负责人校验审核，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：

序号	项目名称	项目描述
1	车间节能项目	1、加热设备先停先关，按需求预热 2、缩短冷风机开启时间，增加单独启动按钮，冬季关闭。年节约 150,000 度电。
2	过程料回填	生产过程产生的细粉按批量直接返回本产品原料投入使用 2、本产品投料机回投，作业结束产生的投料机下次生产本产品直接作为树脂原料投入。 年回投过程料约 48 吨
3	挤出机冷水循环系统	挤出机冷水直供直排改为使用冷却水箱，经热交换器后循环使用。循环水使用去离子水，保证回路洁净。年节约 7500 吨水。
4	车间照明系统改进	车间原有 7 组 165 瓦高频无极灯，更换为 30 瓦 LED 防爆灯，年节约 3000 度电。
5	螺杆空压机改善	原有二级能效 30Kw 空压机，更新为变频式螺杆空压机，变更后空压机为 1 级能效，节约电能消耗。

同时，受核查方制定了今后三年的节能计划如下：

序号	项目名称	项目内容	项目建设期限	项目投资估算	项目效益分析
1	LED 顶灯更换	陆续用 LED 顶灯替换损坏的原有金卤灯顶灯	2023 年 6 月 -2025 年 12 月	5 万元	节电 1 万 kWh/a
2	室外太阳能路灯	陆续使用太阳能路灯替换损坏的卤素灯。	2023 年 6 月 -2025 年 12 月	3 万元	节电 3000kWh/a
3	设备优化调整	根据目前的产能调整企业的设备使用情况，避免出现大马拉小车情况	2023 年 6 月 -2025 年 12 月	/	/

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，本机构确认天津盛达新材料有限公司 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

天津盛达新材料有限公司 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 467.646 吨二氧化碳当量。具体详见下表：

表 3-12 温室气体排放量表

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	467.646	467.646
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）		467.646

4.3 排放量存在异常波动的原因说明

天津盛达新材料有限公司 2023 年度排放量未存在异常波动。

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

天津盛达新材料有限公司 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	受核查方应完善工艺流程中涉及排放部分的数据统计，以便完整的识别所有排放源，精确核算温室气体排放量。
3	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（含运营控制权的分支机构）
4	经审计的财务报表（资产负债表、利润表、现金流量表）
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	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	其他材料、现场照片

注：部分附件后附