

天津市津开电力设备制造有限公司 2019-2021年度温室气体核查报告



天津旭然科技有限公司

二零二二年六月

天津市津开电力设备制造有限公司

2019-2021 年度温室气体核查报告

企业名称： 天津市津开电力设备制造有限公司

地址： 天津市西青汽车工业区（张家窝工业区）丰泽道 17 号 B 区

联系人： 李影 电话： 16622862626

传真： / Email: 329578272@qq.com

核查机构： 天津旭然科技有限公司（公章）

地址： 天津经济技术开发区第四大街 80 号天大科技园 A2-606 室

联系人： 张弛 电话： 18526104133

传真： / Email: 1905983923@qq.com

主要核查人员情况

姓名	职称	主要职责	签字
朱显英	工程师	核查组长，报告编制	朱显英
张弛	助理工程师	核查组员，现场核查	张弛
刘续	工程师	现场核查，报告编制	刘续
付连臣	高级工程师	技术审核，报告审核	付连臣
王喜来	高级工程师	审定批准，报告签发	王喜来

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.....	2
2 核查过程和方法	2
2.2 文件评审.....	3
2.3 现场核查.....	3
2.4 报告编写及技术复核.....	4
3 核查发现	5
3.1 基本情况的核查.....	5
3.2 核算边界的核查.....	10
3.3 核算方法的核查.....	11
3.4 核算数据的核查.....	12
4 核查结论	24
4.1 排放报告与核算指南的符合性	24
4.2 排放量声明.....	24
4.3 排放量存在异常波动的原因声明	24
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	24
附件：核查资料	25
1.企业营业执照.....	25

2. 《工业产销总值及主要产品产量》（B204-1 表）25
3. 《能源购进、消费与库存》（表 205-1）25

1 概述

1.1 核查目的

本次核查旨在响应国家号召，了解企业温室气体排放情况，有利于对温室气体排放进行全面掌握与管理，实现企业经济和环境的全面协调可持续发展。

天津旭然科技有限公司作为第三方核查机构，按照《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)》(发改办气候(2015)1722号)等文件的要求，在查阅企业温室气体排放报告、进场勘察并与企业负责人访谈的基础上，审查天津市津开电力设备制造有限公司(以下简称“津开电力公司”)温室气体排放报告技术符合性，核查排放边界及排放源，通过统计台账、财务凭证等原始资料的交叉核对，核查企业2019-2021年度能源消耗量和主要产品产量等数据，核算出2019-2021年度温室气体排放量，编制完成温室气体排放核查报告。

1.2 核查范围

(1) 核查时间范围:

2019年1月1日至2019年12月31日，

2020年1月1日至2020年12月31日，

2021年1月1日至2021年12月31日。

(2) 核查边界范围: 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)》关于“核算边界”的定义，以法人企业或视同法人的独立核算单位为企业边界，核算和报告处于其运营控制权之下的所有生产场所和生产设施产生的温室气体排放，设施范围包括

直接生产系统工艺装置、辅助生产系统和附属生产系统。

1.3 核查准则

企业主要业务范围包含配电开关控制设备制造；电气设备技术开发、技术咨询、技术服务；电力设备测试等，根据国家发改委办公室印发的温室气体核算方法及报告指南，本次核查的主要依据为《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）》以及其他必要的数据和报表等。

2 核查过程和方法

核查组安排受天津市津开电力设备制造有限公司委托，天津旭然科技有限公司承担企业 2019-2021 年度温室气体排放核查工作。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。

核查组长负责安排收集核查相关资料，制定核查计划，组织文件评审、现场核查，完成与核查相关的其他管理工作。

核查组长充分考虑津开电力公司行业特点、工艺流程、设施数量、规模与场所、排放特点以及组员的专业背景和实践经验等因素，制定了核查工作计划并确定核查组成员的任务分工。同时，组织组员开始评审企业提供的相关支持性文件。核查组人员组成情况和任务分工见表 2-1 所示。

表 2-1 核查组人员及分工情况表

序号	项目阶段	时间安排	核查工作分工
1	文件评审	5.01-6.9	组员负责前期收集企业基本信息，包括核算边界、排放源、原始凭证和数据等材料的收集工作，核查排放报告数据的真实性和准确性。

序号	项目阶段	时间安排	核查工作分工
2	现场评审	6.10	项目小组前往现场核查有关内容,实地走访、确定排放边界和排放源、核查原始凭证等。
3	报告编制	6.10-6.22	负责核算二氧化碳排放量,编制温室气体核算报告。
4	技术审核及报告调整	6.23-6.27	审核人堆对报告技术内容提出修改意见后,核查组对报告进行调整。
5	报告审定	6.30	审定批准。

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 2019-2021 年温室气体排放报告,了解被核查企业核算边界、生产工艺流程、碳排放源构成、适用核算方法、活动水平数据、排放因子、数据监测情况等信息,确定现场核查重点并制定核查计划,明确核查工作主要内容、时间进度安排、核查组成员任务分工等。核查组将文件评审工作贯穿核查工作的始终。

通过文件评审,确定以下核查重点:

- (1) 2019-2021 年企业核算边界情况;
- (2) 2019-2021 年能源活动消费量核算相关数据的核查;
- (3) 2019-2021 年活动水平数据的核查;
- (4) 2019-2021 年排放因子符合性的核查。

2.3 现场核查

现场核查的目的是通过现场观察津开电力公司的排放源、查阅排放设施运行和监测记录、查阅活动数据产生、记录、汇总、传递和报告的信息流过程、评审排放因子来源以及与现场相关人员进行会谈,判断和确认被核查企业报告期内的实际排放量。

核查组于 2022 年 6 月 11 日对企业进行了现场核查,通过查、问、看、验等方法验证现场收集的证据的真实性,确保其满足核查的需要,主要核查内容如下:

(1) 查——查阅相关文件和信息,包括原始凭证、台账、报表、图纸、 会计账册、专业技术资料、科技文献等;

(2) 问——与现场工作人员进行沟通询问,获取关于核算边界、排放源、数据监测以及核算过程等信息;

(3) 看——查看现场排放设施和监测设备的运行,包括现场观察核算 边界、排放设施的位置和数量、排放源的种类以及监测设备的安装、 校准和维护情况等;

(4) 验——通过重复计算验证计算结果的准确性,或通过抽取样本、 重复测试确认测试结果的准确性等。

2.4 报告编写及技术复核

现场核查小组人员经过 2021 年 10 月 11 日的现场核查,通过和企业负责人沟通、资料收集和交叉审核、现场勘查,由小组核查人员朱显英编制核查报告,在编制过程中多次和企业进行了沟通,完成了《天津市津开电力设备制造有限公司 2019-2021 年度温室气体排放核查报告》的编制。

《天津市津开电力设备制造有限公司 2019-2021 年度温室气体排放核查报告》完成后由核查组长对报告进行初次审核。

报告修改完善后独立于现场核查成员的内部技术评审人员进行审核并提出修改意见。

报告修改完善后最后交由公司负责人审定签发。

此外，核查组以安全和保密的方式，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。

3 核查发现

3.1 基本情况的核查

3.1.1 企业简介

核查组通过审查企业的温室气体排放报告、营业执照、公司简介、组织机构图等资料，以及查看现场并访谈企业相关负责人，核实企业的基本信息如下：

表 3-1 企业基本情况表

企业名称	天津市津开电力设备制造有限公司	成立时间	2014 年 5 月 21 日
法人性质	独立法人	法人代表	安扬
所属行业	电气机械和器材制造业	统一社会信用代码	91120224566115050K
厂址	天津市西青汽车工业区(张家窝工业区)丰泽道 17 号 B 区	注册地	天津市西青区市场监督管理局
排放报告联系人	李影	电话	16622862626

天津市津开电力设备制造有限公司(以下简称公司)注册在天津市西青汽车工业区，注册资金 5000 万元，公司经营范围：配电开关控制设备制造；电气设备技术开发、技术咨询、技术服务；电力设备测试等。公司长期以来与天津市各电力部门有着良好的合作关系；公司内部技术力量雄厚，拥有多位高级工程师作为技术指导，工作环境优越，员工间关系融洽，工作氛围良好。

企业于 2019 年被评为国家级高新技术企业，通过了 ISO9001、

ISO14001、ISO45001 三体系认证，取得了商务诚信等级评价证书同时成为中国商务信用联盟成员单位。公司产品已取得高压柜及箱式变电站检验报告，18 项低压产品的检验报告和 CQC 产品认证，28 项环网柜检验报告，获得 24 项专利证书。



图 3-1 厂区平面图

3.1.2 主要产品、生产工艺

公司经营范围：配电开关控制设备制造； 电气设备技术开发、技术咨询、技术服务； 电力设备测试等。

成套开关设备生产流程

收到技术部下发的技术资料（bom 清单、图纸等），到库房领取生产相关的物料，将所有的元器件装配到配电箱柜的壳体内，元器件装配完毕后，进行主回路的一次电缆、铜排的连接，并将控制回路的显示于控制线进行连接，上述环节装配完成后，进行产品报验，检验合格的产品入库等待发货，不合格的产品经过返修后在进行报验，直

至产品合格。

箱式变电站生产流程

收到技术部下发的技术资料（bom 清单、图纸等），到库房领取生产相关的物料，将所有的元器件装配到配电箱柜的壳体内，元器件装配完毕后，进行主回路的一次电缆、铜排的连接，并将控制回路的显示于控制线进行连接，上述环节装配完成后，将柜体运至箱式变电站壳体内进行安装，并连接铜排及电缆，上述环节装配完成后，进行产品报验，检验合格的产品入库等待发货，不合格的产品经过返修后在进行报验，直至产品合格。

成套开关设备生产工艺流程图

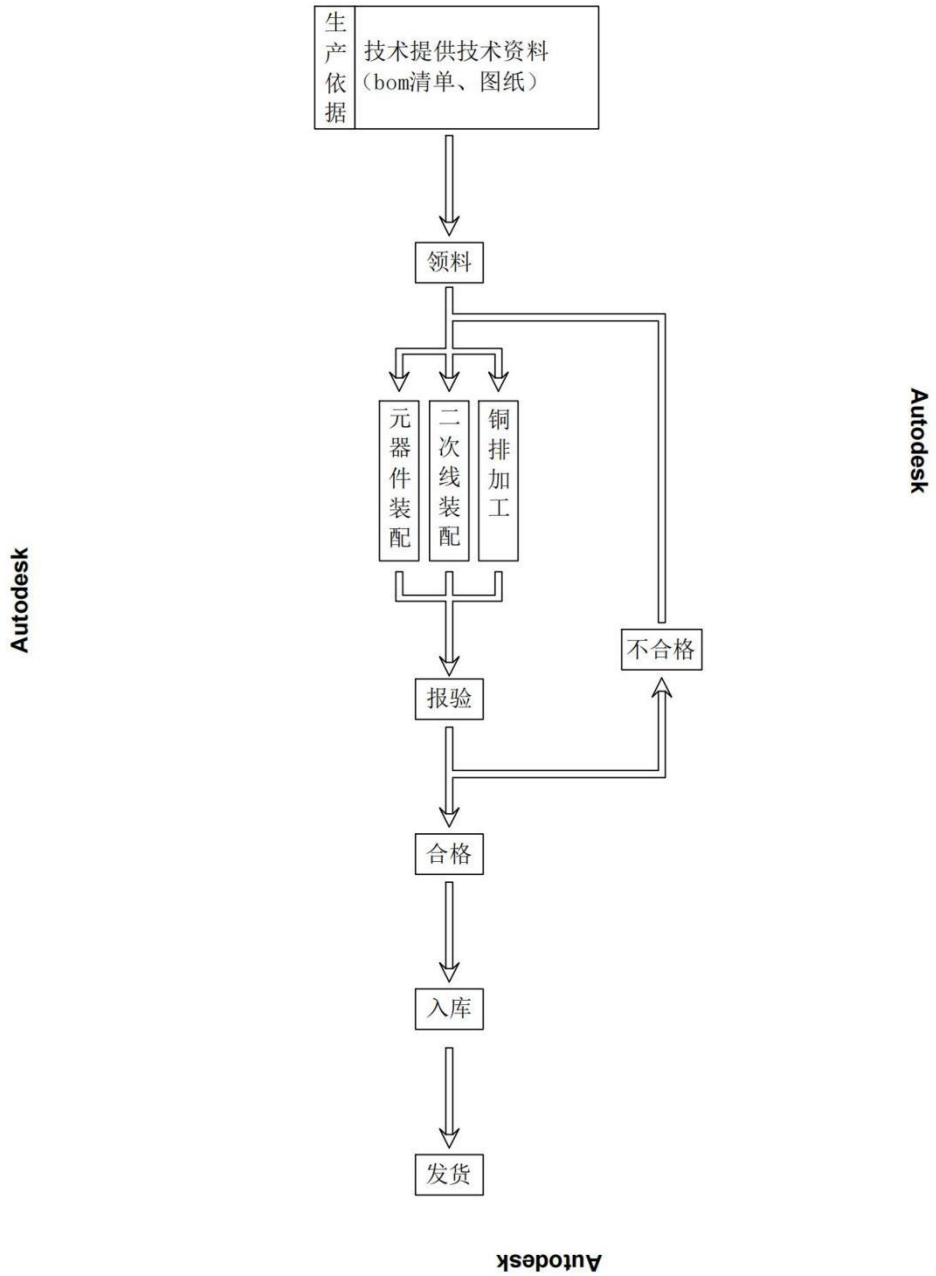


图 3-2 成套开关设备生产工艺流程图

箱式变电站生产工艺流程图

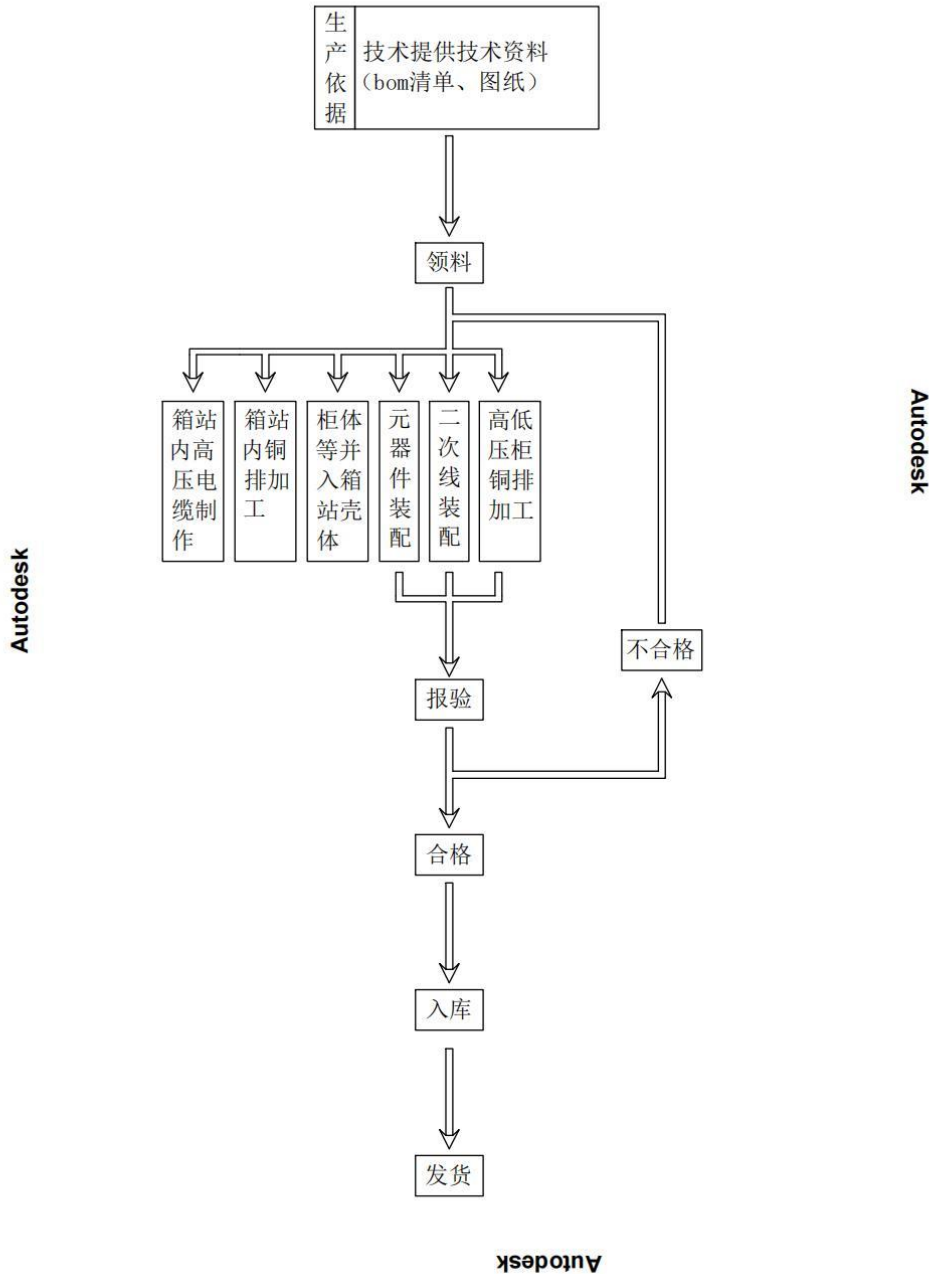


图 3-3 箱式变电站生产工艺流程图

表 3-2 近三年产品产量情况

产量（单位）	2019 年	2020 年	2021 年
配电开关控制设备（件）	43125	46251	56647

3.1.3 工业总产值

通过查阅企业 2019-2021 年各月的《工业产销总值及主要产品产量》及现场访问企业负责人，核查组确认了企业工业总产值数据。

2019-2021 年工业总产值详见下表：

表 3-3 企业工业总产值表（单位：万元）

2019 年	2020 年	2021 年
8500.5	7056.8	10932.6

备注：数据来源于《工业产销总值及主要产品产量》(B204-1 表)

3.1.4 能源消费情况

通过查阅企业 2019-2021 年度报统计局《能源购进、消费与库存》（B205-1）报表、《能源购进、消费与库存表》以及企业提供的能源统计台账，核查组确认了企业能源消费情况，2019-2021 年能源消费量详见下表：

表 3-4 企业 2019-2021 年综合能源消费情况表

能源实物消耗量					折标系数
能源品种	计量单位	2019 年	2020 年	2021 年	
电力	万 kWh	29	12	21	1.229tce/万 kWh
汽油	吨	0	13.74	17.59	1.4714tce/吨
柴油	吨	0	4.01	2.11	1.4571tce/吨
综合能源消费量	tce	35.6	40.8	54.7	/

3.2 核算边界的核查

核查组通过排放源现场查勘以及查阅公司生产工艺流程图等文

件资料，通过与公司相关负责人进行交谈，现场查看耗能设施，并对照公司设备清单，查阅公司能源消耗统计台账、能源统计报表、核实如下情况：

天津市津开电力设备制造有限公司具备独立法人资格是可以进行独立核算的单位。

公司主要用能品种有电力、汽油、柴油和自来水，2021 年综合能耗量为 54.7tce、工业生产总值为 10932.6 万元，单位产值能耗为 0.005tce/万元。

经现场核查，核查组确认企业生产过程中不涉及二氧化碳的排放。企业各类排放源信息见下表：

表 3-5 排放源信息表

碳排放分类	排放源/设施	能源品种
化石燃料燃烧	汽车	柴油、汽油
工业生产过程	不涉及	/
净购入电力	数控折弯机、空压机、食堂、办公楼等	电力

经核查，核算边界的符合性如下：

- (1) 天津市津开电力设备制造有限公司具备独立法人资格，是可以进行独立核算的单位。
- (2) 核算边界与相应行业的核算办法和报告指南一致。
- (3) 纳入核算和报告边界的排放设施和排放源完整。

3.3 核算方法的核查

经查阅天津市津开电力设备制造有限公司温室气体排放报告以

及现场核实，核查组确认：

(1) 直接排放——化石燃料燃烧

经核查，企业不涉及化石燃料燃烧温室气体排放

(2) 直接排放——工业生产过程

经核查，企业不涉及生产过程温室气体排放。

(3) 间接排放——净购入使用电力

经核查，企业净购入使用电力温室气体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。

(4) 间接排放——净购入使用热力

经核查，企业不涉及净购入使用热力温室气体排放。

3.4 核算数据的核查

3.4.1 活动数据及来源的核查

核查组通过查阅证据文件及对企业进行访谈，对排放报告中的每一个活动水平数据的单位、数据来源、监测方法、监测频次、记录频次、数据缺失处理进行了核查，并对数据进行了交叉核对。具体结果如下：

3.4.1.1 电力

表 3-6 净购入电力消耗量核查情况

数据源	时间	消耗量	数据源	时间	消耗量
排放报告数值	2019 年	29 万 kWh	核查数值	2019 年	29 万 kWh
	2020 年	12 万 kWh		2020 年	12 万 kWh

	2021 年	21 万 kWh		2021 年	21 万 kWh
	数值来源	能源统计台账		数值来源	《能源购进、消费与库存表》
测量方法	仪表计量				
监测频次	连续监测				
数据缺失处理	无缺失				
交叉核对的数据来源	(1) 能源统计台账 (2) 《能源购进、消费与库存表》				
交叉核对过程	核查组收集了企业能源统计台账、《能源购进、消费与库存表》。核查组将能源统计台账中电力消费量加和汇总与《能源购进、消费与库存表》进行对比，两者数据一致。				
核查结论	经核查，核查组确认企业排放报告中电力消耗数据真实无误，数据真实可靠。				

表 3-7 电力消耗数据交叉核对表（单位：万 kWh）

	2019 年		2020 年		2021 年	
	能源统计台账	《能源购进、消费与库存表》	能源统计台账	《能源购进、消费与库存表》	能源统计台账	《能源购进、消费与库存表》
1 月	3.5	3.5	2.1	2.1	2.5	2.5
2 月	2.3	2.3	1.7	1.7	1.7	1.7
3 月	2.3	2.3	1.7	1.7	1.7	1.7
4 月	2.3	2.3	1	1	1.7	1.7
5 月	2.3	2.3	1	1	1.7	1.7

6月	2.3	2.3	0.7	0.7	1.7	1.7
7月	2.3	2.3	0.8	0.8	1.7	1.7
8月	2.3	2.3	0.8	0.8	1.7	1.7
9月	2.3	2.3	0.8	0.8	1.7	1.7
10月	2.3	2.3	0.8	0.8	1.7	1.7
11月	2.3	2.3	0.8	0.8	1.7	1.7
12月	2.3	2.3	0.8	0.8	1.7	1.7
合计	29	29	12	12	21	21
排放报告	29		12		21	
一致性	一致		一致		一致	

3.4.1.2 汽油

表 3-8 汽油消耗量核查情况

数据源	时间	消耗量	数据源	时间	消耗量
排放报告数值	2019年	0t	核查数值	2019年	0t
	2020年	13.74t		2020年	13.74t
	2021年	17.59t		2021年	17.59t
	数值来源	能源统计台账		数值来源	《能源购进、消费与库存表》
测量方法	仪表计量				
监测频次	连续监测				
数据缺失处理	无缺失				
交叉核对的数据来源	(1) 能源统计台账 (2) 《能源购进、消费与库存表》				

交叉核对过程	核查组收集了企业能源统计台账、《能源购进、消费与库存表》。核查组将能源统计台账中汽油消费量加和汇总与《能源购进、消费与库存表》进行对比，两者数据一致。
核查结论	经核查，核查组确认企业排放报告中汽油消耗数据真实无误，数据真实可靠。

表 3-9 汽油消耗数据交叉核对表（单位：t）

	2019 年		2020 年		2021 年	
	能源统计台账	《能源购进、消费与库存表》	能源统计台账	《能源购进、消费与库存表》	能源统计台账	《能源购进、消费与库存表》
1-2 月	0	0	0	0	2	2
3 月	0	0	0	0	1.44	1.44
4 月	0	0	2.23	2.23	0.95	0.95
5 月	0	0	0.93	0.93	1.62	1.62
6 月	0	0	1.26	1.26	1.21	1.21
7 月	0	0	1.98	1.98	1.7	1.7
8 月	0	0	2.35	2.35	2.73	2.73
9 月	0	0	0.96	0.96	0.62	0.62
10 月	0	0	1.94	1.94	2.52	2.52
11 月	0	0	1.12	1.12	0	0
12 月	0	0	0.97	0.97	2.8	2.8
合计	0	0	13.74	13.74	17.59	17.59
排放报告	0		13.74		17.59	
一致性	一致		一致		一致	

3.4.1.3 柴油

表 3-10 柴油消耗量核查情况

数据源	时间	消耗量	数据源	时间	消耗量
排放报告 数值	2019 年	0 t	核查数 值	2019 年	0t
	2020 年	2.77t		2020 年	2.77t
	2021 年	11.51t		2021 年	11.51t
	数值来源	能源统计台账		数值来源	《能源购进、消费与库存表》
测量方法	仪表计量				
监测频次	连续监测				
数据缺失处理	无缺失				
交叉核对的数据来源	(1) 能源统计台账 (2) 《能源购进、消费与库存表》				
交叉核对过程	核查组收集了企业能源统计台账、《能源购进、消费与库存表》。核查组将能源统计台账中柴油消费量加和汇总与《能源购进、消费与库存表》进行对比，两者数据一致。				
核查结论	经核查，核查组确认企业排放报告中柴油消耗数据真实无误，数据真实可靠。				

表 3-11 柴油消耗数据交叉核对表（单位：t）

	2019 年		2020 年		2021 年	
	能源统计台账	《能源购进、消费与库存表》	能源统计台账	《能源购进、消费与库存表》	能源统计台账	《能源购进、消费与库存表》

1-2月	0	0	0	0	0.62	0.62
3月	0	0	0	0	0	0
4月	0	0	1.45	1.45	0.04	0.04
5月	0	0	0	0	0.26	0.26
6月	0	0	1.02	1.02	0.2	0.2
7月	0	0	0.56	0.56	0.12	0.12
8月	0	0	0.32	0.32	0.25	0.25
9月	0	0	0.27	0.27	0	0
10月	0	0	0.13	0.13	0.48	0.48
11月	0	0	0.26	0.26	0	0
12月	0	0	0	0	0.14	0.14
合计	0	0	4.01	4.01	2.11	2.11
排放报告	0		4.01		2.11	
一致性	一致		一致		一致	

3.4.2 排放因子和计算参数数据及来源的核查

3.4.2.1 天然气燃烧

经核查，企业排放不涉及天然气燃烧。

3.4.2.1 汽油燃烧

经核查，企业排放报告汽油的低位发热值、单位热值含碳量、碳氧化率采用缺省值，来源于《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）》，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）》要求。

表 3-12 汽油燃烧排放参数

低位发热值 (GJ/t)		单位热值含碳量 (tC/GJ)		碳氧化率	
数据来源	核查结论	数据来源	核查结论	数据来源	核查结论
缺省值	43.070	缺省值	0.0189	缺省值	98%

3.4.2.3 柴油燃烧

经核查，企业排放报告柴油的低位发热值、单位热值含碳量、碳氧化率采用缺省值，来源于《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）》，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）》要求。

表 3-13 柴油燃烧排放参数

低位发热值 (GJ/t)		单位热值含碳量 (tC/GJ)		碳氧化率	
数据来源	核查结论	数据来源	核查结论	数据来源	核查结论
缺省值	42.652	缺省值	0.0202	缺省值	98%

3.4.2.4 净购入使用电力

经核查，企业排放报告净购入电力排放因子采用国家发展改革委发布的《2011 年和 2012 年中国区域电网平均二氧化碳排放因子》中 2012 年华北区域电网平均 CO₂ 排放因子数据，数值为 0.8843kgCO₂/kWh，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）》要求。

3.4.3 排放量的核查

3.4.4.1 排放量汇总表

企业净购入电力 CO₂ 排放量如下表所示。

表 3-14 2019-2021 年净购入电力 CO₂ 排放量计算表

净购入电力量 (104kWh)			排放因子 (tCO ₂ /104kWh)	CO ₂ 排放量 (t)
数据来源	时间	数值		
<input type="checkbox"/> 仪表计量 <input type="checkbox"/> 结算凭证 <input checked="" type="checkbox"/> 其他统计台账	2019 年	29 万 kWh	8.843	256.45
	2020 年	12 万 kWh	8.843	106.12
	2021 年	21 万 kWh	8.843	185.7

3.4.3.2 化石燃料燃烧 CO₂ 排放

化石燃料燃烧 CO₂ 排放量计算见下表。

表 3-15 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 (tC/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	
汽油	<input type="checkbox"/> 仪表计量 <input type="checkbox"/> 库存记录 <input type="checkbox"/> 结算凭证 <input checked="" type="checkbox"/> 其他统计台账	t	0	<input type="checkbox"/> 监测值 <input checked="" type="checkbox"/> 缺省值	GJ/t	43.070	<input type="checkbox"/> 监测值 <input checked="" type="checkbox"/> 缺省值	0.0189	<input type="checkbox"/> 监测值 <input checked="" type="checkbox"/> 缺省值	98	32.18
柴油	<input type="checkbox"/> 仪表计量 <input type="checkbox"/> 库存记录 <input type="checkbox"/> 结算凭证 <input checked="" type="checkbox"/> 其他统计台账	t	0	<input type="checkbox"/> 监测值 <input checked="" type="checkbox"/> 缺省值	GJ/t	42.652	<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	0
合计: 0t											

表 3-16 2020 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 (tC/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	

汽油	<input type="checkbox"/> 仪表计量 <input type="checkbox"/> 库存记录 <input type="checkbox"/> 结算凭证 <input checked="" type="checkbox"/> 其他统计台账	t	13,74	<input type="checkbox"/> 监测值 <input checked="" type="checkbox"/> 缺省值	GJ/t	43.070	<input type="checkbox"/> 监测值 <input checked="" type="checkbox"/> 缺省值	0.0189	<input type="checkbox"/> 监测值 <input checked="" type="checkbox"/> 缺省值	98	40.19
柴油	<input type="checkbox"/> 仪表计量 <input type="checkbox"/> 库存记录 <input type="checkbox"/> 结算凭证 <input checked="" type="checkbox"/> 其他统计台账	t	4.01	<input type="checkbox"/> 监测值 <input checked="" type="checkbox"/> 缺省值	GJ/t	42.652	<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	12.41
合计：52.6t											

表 3-19 2021 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 (tC/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	
汽油	<input type="checkbox"/> 仪表计量 <input type="checkbox"/> 库存记录 <input type="checkbox"/> 结算凭证 <input checked="" type="checkbox"/> 其他统计台账	t	17.59	<input type="checkbox"/> 监测值 <input checked="" type="checkbox"/> 缺省值	GJ/t	43.070	<input type="checkbox"/> 监测值 <input checked="" type="checkbox"/> 缺省值	0.0189	<input type="checkbox"/> 监测值 <input checked="" type="checkbox"/> 缺省值	98	51.45
柴油	<input type="checkbox"/> 仪表计量 <input type="checkbox"/> 库存记录 <input type="checkbox"/> 结算凭证 <input checked="" type="checkbox"/> 其他统计台账	t	2.11	<input type="checkbox"/> 监测值 <input checked="" type="checkbox"/> 缺省值	GJ/t	42.652	<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	6.53
合计：57.98t											

3.4.3.3 碳酸盐使用过程 CO₂ 排放

经核查，企业不涉及碳酸盐使用过程 CO₂ 排放。

3.4.3.4 工业废水厌氧处理 CH₄ 排放

经核查，企业不涉及工业废水厌氧处理 CH₄ 排放。

3.4.4 排放量的核查

3.4.4.1 排放量汇总表

3-20 企业碳排放量汇总表

排放量分类		2019 年	2020 年	2021 年
直接排放	化石燃料燃烧 CO ₂ 排放	0	52.6	57.98
	碳酸盐使用过程 CO ₂ 排放	0	0	0
	工业废水厌氧处 理 CH ₄ 排放	0	0	0
	小计	0	52.6	57.98
间接排放	企业净购入电力 隐含的 CO ₂ 排放	256.45	106.12	185.7
	小计	256.45	106.12	185.7
排放量合计		317.82	158.72	243.68

3.4.4.2 核算结果分析

表 3-21 碳排放强度水平分析结果

项目	单位	2019 年	2020 年	2021 年
单位工业总产值 CO ₂ 排放量	tCO ₂ /万元	0.037	0.022	0.022

3.4.5 重点内容核查清单

现场核查要求	现场核查记录
1.与企业相关人员核实营业执照、主要用能设施清单等文件是否为最新版本,有无更新内容。	现场核查组经与企业核实,企业提供的材料为最新文件,无更新内容。

现场核查要求	现场核查记录
2.与企业相关人员核实2019-2021年度核算边界是否发生变更,并抽查相关支撑材料。	现场核查组经与企业核实,并查看相应能源统计台账,确认企业在2019-2021年度核算边界无变更。
3.与企业相关人员核实力动公司是否使用天然气	现场核查组经与企业核实,企业不涉及天然气消耗。
4.不同数据源天然气消耗量的对比,确定天然气实际消耗量。	现场核查组经与企业核实,企业不涉及天然气消耗。
5.不同数据源汽油消耗量的对比,确定汽油实际消耗量。	现场核查组经与企业核实,企业的汽油主要用于商务车辆运输,《能源购进消费与库存》(表205-1)的汽油用量数据为实际消耗数据,因此汽油消耗量以《能源购进消费与库存》(表205-1)为准。确认数据如下: 2019年:0t; 2020年:13.74t; 2021年:17.59t。
6.不同数据源柴油消耗量的对比,确定柴油实际消耗量。	现场核查组经与企业核实,企业2019-2021年《能源购进消费与库存》(表205-1)中柴油的消耗量为实际消耗量数据,因此柴油消耗量以《能源购进消费与库存》(表205-1)为准,确认数据如下: 2019年度:0t; 2020年度:4.01t;

现场核查要求	现场核查记录
	2021 年度：2.11 t。
7. 不同数据源电力消耗量的对比，确定电力实际消耗量。	<p>现场核查组经与企业核实情况如下： 《能源购进消费与库存》（表 205-1）的电力消耗量为实际消耗量，且其中未包含五期铁锂电池生产环六期的乘用车电池生产环节和超电厂区用电量。</p> <p>因此确定企业的电力消耗量数据如下： 2019 年度：29 万 kWh； 2020 年度：12 万 kWh； 2021 年度：21 万 kWh。</p>
8. 确定实际活动水平数据与排放因子，重新验证排放量。并分析 2019-2021 年排放量是否存在异常波动。	<p>1. 经计算 2019 年-2021 年单位产值碳排放量，数据如下： 2019 年：0.037 tCO₂e/万元； 2020 年：0.022tCO₂e/万元； 2021 年：0.022tCO₂e/万元。</p>

4 核查结论

核查组根据企业提供的支持性文件及现场访问，进行现有资料的整理和数据的交叉核对，对 2019-2021 年津开电力有限公司温室气体排放报告给出以下核查意见：

4.1 排放报告与核算指南的符合性

经核查，天津市津开电力有限公司温室气体排放报告符合《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

按照核算方法与报告指南核算的企业 2019 年温室气体排放总量为 317.82tCO₂、2020 年温室气体排放总量为 158.72tCO₂、2021 年温室气体排放总量为 243.68tCO₂。核查组核查结果与企业温室气体排放报告中数据一致，因此，企业温室气体排放报告数据真实可靠。

4.3 排放量存在异常波动的原因声明

企业温室气体排放量不存在异常波动。

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

无。

附件：核查资料

1.企业营业执照

2.《工业产销总值及主要产品产量》（B204-1表）

3.《能源购进、消费与库存》（表 205-1）

1.企业营业执照



营 业 执 照

统一社会信用代码
9112011130039126GR

 扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”查询企业信用信息。未按规定公示信息的，将依法处罚。

名 称	天津市津开电力设备制造有限公司	注 册 资 本	伍仟万元人民币
类 型	有限责任公司	成 立 日 期	二〇一四年五月二十一日
法 定 代 表 人	安扬	营 业 期 限	2014年05月21日至2034年05月20日
经 营 范 围	配电开关控制设备制造；电气设备技术开发、技术咨询、技术服务；暖通设备、机电设备、建筑材料、装饰装修材料、金属材料、管道管件、防水材料、排水材料、电子元器件、五金交电、电线电缆、安防设备、通讯设备批发兼零售；电力设备测试；砼制品加工。（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）	住 所	天津市西青汽车工业区（张家窝工业区）丰泽道17号B区

登记机关 
2019年 11 月 21 日

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn> 国家市场监督管理总局监制

2. 《工业产销总值及主要产品产量》（B204-1表）

2019年

工业产销总值及主要产品产量

统一社会信用代码：91120111300391269R

尚未领取统一社会信用代码的填写原组织机构代码 300391269

单位详细名称：天津市津开电力设备制造有限公司 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	17255.81	85004.81	4768.1	33415.71
工业销售产值(当年价格)	千元	03	17255.81	85004.81	4768.1	33415.71
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	—	—	—	—	—	—
其他输配电及控制设备制造	千元	3829	17255.81	85004.81	4768.1	33415.71
三、主要工业产品产量	—	—	—	—	—	—
规模以上工业产品产量目录						

单位负责人：安扬 统计负责人：陈恩玲 填表人：陈恩玲
联系电话：23881098 报出日期：2020年01月08日

2020年

工业产销总值及主要产品产量

统一社会信用代码：91120111300391269R

尚未领取统一社会信用代码的填写原组织机构代码 300391269

单位详细名称：天津市津开电力设备制造有限公司 2020年 12 月

表号：B204-1表
制定机关：国家统计局
文号：国统字(2019)101号
有效期至：2021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	11405.37	70668.22	17255.81	85004.81
工业销售产值(当年价格)	千元	03	11405.37	70668.22	17255.81	85004.81
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	—	—	—	—	—	—
其他输配电及控制设备制造	千元	3829	11405.37	70668.22	17255.81	85004.81
三、主要工业产品产量	—	—	—	—	—	—
规模以上工业产品产量目录						

单位负责人：安扬 统计负责人：陈恩玲 填表人：陈恩玲
联系电话：23881098 报出日期：2021年01月07日

2021 年

工业产销总值及主要产品产量

统一社会信用代码: 91120111300391269R

尚未领取统一社会信用代码的填写原组织机构代码 300391269

单位详细名称: 天津市津开电力设备制造有限公司 2021年 12 月

表号: B204-1表

制定机关: 国家统计局

文号: 国统字(2020)105号

有效期至: 2022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	12917	109326	11405.37	70568.22
工业销售产值(当年价格)	千元	03	12917	109326	11405.37	70568.22
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	—	—	—	—	—	—
其他输配电及控制设备制造	千元	3829	12917	109326	11405.37	70568.22
三、主要工业产品产量	—	—	—	—	—	—
规模以上工业产品产量目录						

单位负责人: 安扬

统计负责人: 刘睿铭

填表人: 刘睿铭

联系电话: 23881098

报出日期: 2022年01月06日

3. 《能源购进、消费与库存》（表 205-1）

2020 年

2020年1-12月														合计	折标准煤 系数	综合能耗 (tce)
名称/单位	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月				
电力 (kWh)	16506	12888	8370	5209	3165	3645	6628	5888	9203	2828	4083	6210	84623	0.1229	10.400	
				1500	1300	1700	2400	2100	2500	1200	1900	3600	18200			
				2420	1880	2000	1360	1500	1440	1060	920	4120	16700			
	5000	4000	2000	780	480	900	1380	900	1320	660	780	900	19100			
													138623			

2021 年

2021年1-12月																	
名称/单位	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合计	折标准煤系数	综合能耗 (tce)	占比	
电力 (kWh)	15248	9201	9201	9201	9201	9201	9201	9201	9201	9201	9201	9201	116456	0.1229	14.312	0.0001	
	1700	2700	2701	2702	2703	2704	2705	2706	2707	2708	2709	2710	31455				
	6060	3400	3401	3402	3403	3404	3405	3406	3407	3408	3409	3410	43515				
	1680	1680	1681	1682	1683	1684	1685	1686	1687	1688	1689	1690	20215				
	24688.3333	16980.6667	16983.6667	16986.6667	16989.6667	16992.6667	16995.6667	16998.6667	17001.6667	17004.6667	17007.6667	17010.6667	211640.6667				

