

深圳市丰达兴线路板制造有限公司



2023 年度

温室气体排放核查报告

核查报告签发日期： 2024年01 月27日



目录

1 概述.....	3
1.1 核查目的.....	3
1.2 核查范围.....	3
1.3 核查准则.....	3
2 核查发现.....	3
2.1 基本情况的核查.....	3
2.1.1 公司简介和组织机构.....	4
2.1.2 能源管理现状及计量器具配备情况.....	5
2.1.3 受核查方工艺流程及产品.....	5
2.1.4 受核查方主要用能设备和排放设施情况.....	6
2.2 核算边界的核查.....	9
2.2.1 厂区边界.....	9
2.2.2 报告核算边界内的排放源及气体种类情况.....	9
2.2.3 报告企业碳排放报告补充数据表核算边界情况.....	9
2.3 核算方法的核查.....	9
2.3.1 化石燃料燃烧二氧化碳排放.....	10
2.3.2 净购入电力和热力消费引起的 CO ₂ 排放量.....	11
2.4 核算数据的核查.....	11
2.4.1 活动水平数据及来源的核查.....	12
2.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查.....	12
2.4.3 法人边界排放量的核查.....	13
2.4.4 配额分配相关补充数据的核查.....	14
2.5 质量保证和文件存档的核查.....	14
2.6 其他核查发现.....	14
3 核查结论.....	14
3.1 排放报告与核算指南的符合性.....	14
3.2 排放量声明.....	14
3.2.1 企业法人边界的年度排放量声明.....	14
3.3 核查过程中未覆盖的问题或者需要特别说明的问题描述.....	15



核查基本情况表

企业名称	深圳市丰达兴线路板制造有限公司		地址	深圳市宝安区沙井沙二村帝堂路蓝天科技园第13栋
核算和报告依据	《工业企业温室气体排放核算和报告》（GB/T32150-2015）及《工业其他行业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》要求《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25日			
温室气体排放报告（最终）版本/日期	2024年1月27日			
<p>核查结论：</p> <p>经核查确认：</p> <p>深圳市丰达兴线路板制造有限公司 2023 年度的排放报告与核算方法符合《工业企业温室气体排放核算和报告》（GB/T32150-2015）和《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，备案的排放监测计划中的版本及修订情况、报告主体描述、核算边界和主要排放设施、活动数据和排放因子的确定方式、数据质量控制和质量保证相关规定等符合《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）》和《排放监测计划审核和排放报告核查参考指南》的相关要求；</p> <p>深圳市丰达兴线路板制造有限公司2023年度核查确认的排放量如下：</p>				
年度			2023年	
企业净购入电力和热力隐含的 CO2 排放量(tCO2)			5092.58	
总排放量(tCO2)			5092.58	
核查组组长	冯涛	日期	2024年01月27日	
核查组成员	洪峰、钱江涛、李春林			
批准人	赵静	日期	2024年01月27日	



1 概述

1.1 核查目的

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，深圳市丰达兴线路板制造有限公司组织相关人员对2023年度温室气体排放进行核查，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《工业企业温室气体排放核算和报告》（GB/T32150-2015）及《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) 根据《工业企业温室气体排放核算和报告》（GB/T32150-2015）及《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

法人边界：受核查方作为独立法人核算单位，在行政辖区范围深圳市宝安区沙井沙二村帝堂路蓝天科技园第13栋内2023年度产生的温室气体排放；涉及直接生产系统、辅助生产系统及直接为生产服务的附属生产系统产生的温室气体排放量。

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) 《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）》（简称《工业其他行业核算指南》）
- (3) 国家《工业企业温室气体排放核算和报告通则》
- (4) 《用能单位能源计量器具配备和管理通则》

2 核查发现

2.1 基本情况的核查



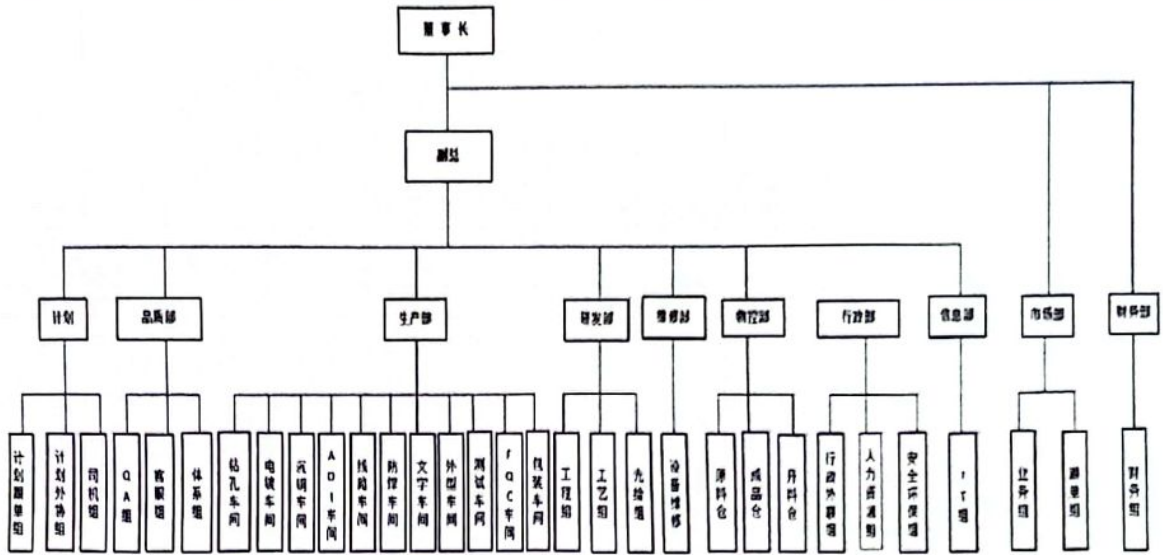
2.1.1 企业简介和组织机构

深圳市丰达兴线路板制造有限公司于2002年在深圳成立，是一家专业生产高密度双面，多层印制电路板高科技企业。厂房面积20000平米，经过多年快速发展，公司已具备生产2-30层板技术，对汽车板、埋盲孔板、厚铜板、混压板、高TG板、高精度阻抗控制板，HDI板有丰富的生产经验。公司于2019年投资建设江西萍乡生产基地，目前月产能达100000平米，产品广泛应用于通讯、医疗、航空航天、军工、汽车、计算机周边、专业院校等高科技领域。凭借雄厚的实力，稳定的质量和快速的交期，得到客户及同行业的广泛认可。公司目前员工270人左右，拥有经验丰富工程技术团队、研发团队和管理团队，熟悉工程处理及阻抗设计，为您量身定做可行性设计方案。使用功能强大的Genesis2000、Altium Designer、Protel、CAM350软件，为客户提供不间断技术支持。公司于2001年通过ISO9001国际质量管理体系认证，美国UL安全认证，2010年通过ISO14001环境质量体系认证，2012年通过ISO/TS16949国际质量体系认证，2016年获得国家高新技术企业认证，2022年获得广东省专精特新中小企业证书、创新型中小企业证书，公司自主研发获得专利四十项（其中发明专利五项）、软件著作权一十七项、商标一十六个，并不断引进创新的管理理念和经营模式，注重员工综合素质的培养，对全体员工实行星级、学分、KPI考核制度，鼓励员工创新，不断进行自我增值，潜能得到最大发挥。

公司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厂务部负责：

图 3.1.1-1 受核查方组织机构图





2.1.2 能源管理现状及计量器具配备情况

核查组现场查阅深圳市丰达兴线路板制造有限公司的能源统计表、产品产量统计表、成品出入库明细表、能源购买发票、能源计量设备台账等文件，确认深圳市丰达兴线路板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，能源使用情况详见表 3.1.2-1。

表 2.1.2-1 能源使用情况

序号	能源品种	用途
1	电力	产品生产制造过程及辅助生产过程、办公用电

2.1.3 受核查方工艺流程及产品

公司主要生产产品及生产工艺如下：



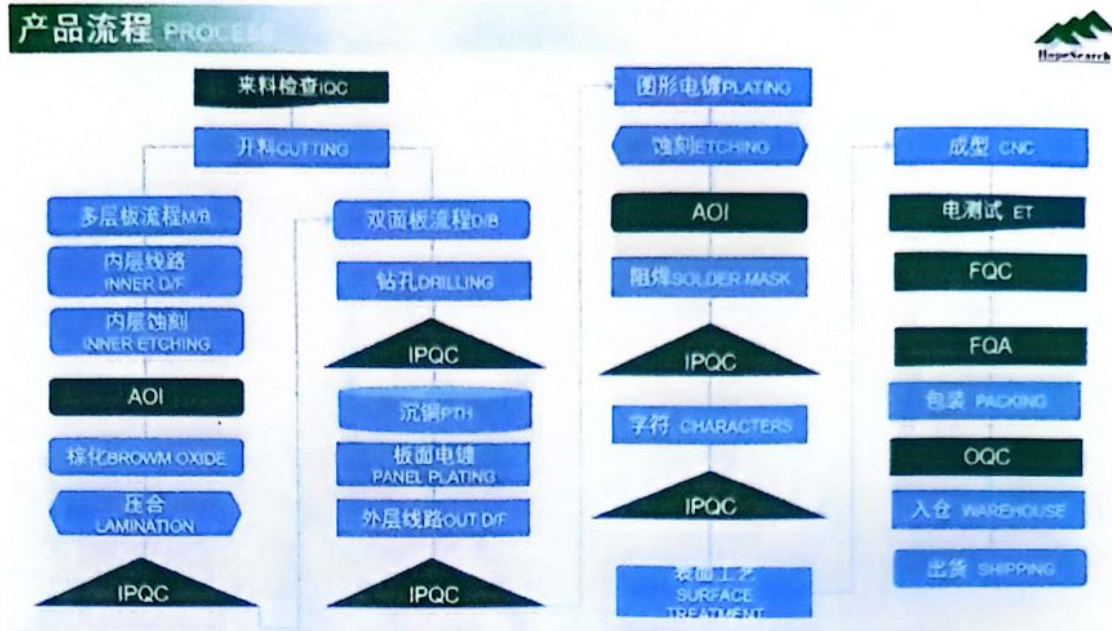


图 3.1.3-1 产品生产工艺流程图

2.1.4 受核查方主要用能设备和排放设施情况

核查组通过查阅深圳市丰达兴线路板制造有限公司的生产设备一览表及现场勘察，确认主要用能设备和排放设施情况详见下表：

表 2.1.4-1 主要生产设备情况

序号	设备名称	功率	数量
1	平面网印机	1.5KW	1
2	自动打孔机	500W	1
3	显影生产线	48kW	1
4	成品清洗生产线	51KW	1
5	退膜蚀刻连退锡机及宇宙水平湿制程机控软件V2.0	124KW	1
6	PCB钻孔机	7.5KW	19
7	电脑数控钻铣机	5000W	1
8	电脑钻铣机	2200W	1
9	干膜前处理机及宇宙磨板机水平湿制程通讯软件V1.0	55KW	1
10	垂直式平面丝网印刷机	1.5KW	1
11	X光检查机	1000W	1
12	收板机	500W	1
13	翻板机	350W	1
14	烤箱	30KW	2
15	烤箱	1.1KW	1
16	除胶渣&化学铜自动处理线	210KW	1
17	风淋门2个	1KW	1
18	四头电脑数控钻铣机	7000W	1
19	干膜显影机及宇宙水平湿制程通讯软件V1.5	50KW	1
20	丝印机	1.5KW	5
21	全线性电机六轴数控钻孔机	7.5KW	1
22	PCB四轴数控成型机	5KW	1



深圳市丰达兴线路板制造有限公司2023年度温室气体核查报告

23	全线性电机六轴数控钻孔机	7.5KW	1
24	四头电脑数控钻铣机	5KW	1
25	100T冲床	30KW	1
26	激光光绘机	200W	1
27	化学洗板机及软件	51KW	1
28	显影蚀刻连退膜机及软件	133KW	1
29	阻焊显影机及软件	70KW	1
30	曝光机UVE-M565F	16KW	1
31	UVE-M765 (防焊半自动曝光机4CCD自动对位)	24KW	1
32	PCB成型机	7.5KW	1
33	成型机	7.5KW	1
34	CSL-A25E自动压膜机	12KW	1
35	曝光机	16KW	1
36	PCB成型机	5KW	1
37	数控V-CUT机设备	3.5KW	1
38	自动压膜机	13.5KW	1
39	斜立式自动放板机	1KW	1
40	吸尘器	75KW	1
41	数控钻床	7.5KW	1
42	水冷柜机	37KW	1
43	50格履带收板机	500W	1
44	水冷螺杆式冷水机	75KW	1
45	变压器	800KW	1
46	底片检查系统	2000W	1
47	斜立式自动放板机	200W	1
48	成型机	5KW	1
49	粗磨机及软件	48KW	1
50	曝光机	6KW	1
51	PCB六轴钻孔机	7.5KW	1
52	绿油前处理机及软件	47.1KW	1
53	全自动套环机	500W	1
54	中央冰水机	75KW	1
55	斜立式自动放板机	200W	1
56	数控V-CUT机设备	3.5KW	1
57	PCB数控钻孔机	7.5KW	1
58	二次铜自动电镀线	95KW	1
59	中央冰水机	22KW	1
60	激光光绘机	1KW	1
61	退洗槽	9KW	1
62	不锈钢烤箱	30KW	1
63	干式铜粉回收机	2.25KW	1
64	侧向式圆角机	1.5KW	1
65	PCB 六轴钻孔机	7.5KW	7
66	防焊半自动曝光机4CCD自动对位	16KW	1
67	低压配电柜	630KW	2
68	热熔机	25KW	1
69	水平式自动隔胶片收板机	500W	1



深圳市丰达兴线路板制造有限公司2023年度温室气体核查报告

23	全线性电机六轴数控钻孔机	7.5KW	1
24	四头电脑数控钻铣机	5KW	1
25	100T冲床	30KW	1
26	激光光绘机	200W	1
27	化学洗板机及软件	51KW	1
28	显影蚀刻连退膜机及软件	133KW	1
29	阻焊显影机及软件	70KW	1
30	曝光机UVE-M565F	16KW	1
31	UVE-M765（防焊半自动曝光机4CCD自动对位）	24KW	1
32	PCB成型机	7.5KW	1
33	成型机	7.5KW	1
34	CSL-A25E自动压膜机	12KW	1
35	曝光机	16KW	1
36	PCB成型机	5KW	1
37	数控V-CUT机设备	3.5KW	1
38	自动压膜机	13.5KW	1
39	斜立式自动放板机	1KW	1
40	吸尘机	75KW	1
41	数控钻床	7.5KW	1
42	水冷柜机	37KW	1
43	50格履带收板机	500W	1
44	水冷螺杆式冷水机	75KW	1
45	变压器	800KW	1
46	底片检查系统	2000W	1
47	斜立式自动放板机	200W	1
48	成型机	5KW	1
49	粗磨机及软件	48KW	1
50	曝光机	6KW	1
51	PCB六轴钻孔机	7.5KW	1
52	绿油前处理机及软件	47.1KW	1
53	全自动套环机	500W	1
54	中央冰水机	75KW	1
55	斜立式自动放板机	200W	1
56	数控V-CUT机设备	3.5KW	1
57	PCB数控钻孔机	7.5KW	1
58	二次铜自动电镀线	95KW	1
59	中央冰水机	22KW	1
60	激光光绘机	1KW	1
61	退洗槽	9KW	1
62	不锈钢烤箱	30KW	1
63	干式铜粉回收机	2.25KW	1
64	侧向式圆角机	1.5KW	1
65	PCB 六轴钻孔机	7.5KW	7
66	防焊半自动曝光机4CCD自动对位	16KW	1
67	低压配电柜	630KW	2
68	热熔机	25KW	1
69	水平式自动隔胶片收板机	500W	1



深圳市丰达兴线路板制造有限公司2023年度温室气体核查报告

70	成型机	7.5KW	2
71	配电柜	800KW	1
72	螺杆式空压机	75KW	1
73	干膜前处理机及软件	51.7KW	1
74	后压机	5000W	1
75	双轴X射线钻靶机	3KW	1
76	风机	37KW	8
77	自动开料机	8KW	1
78	垂直丝印机	1.5KW	1
79	全自动微小型钻头再研机	1000W	1
80	一次铜自动电镀线	75KW	1
81	后压机	5.5KW	1
82	钻孔机	7.5KW	1
83	V割机380	3.5KW	1
84	中央集尘机(配铸造式风机)	75KW	1
85	壳管箱式冷水机	22KW	1
86	单塔圆筒式铜粉过滤器	2.25KW	1
87	水冷箱式冷水机	30KW	1
88	空压机	30KW	2
89	60格刺履式翻板机	200W	1
90	螺杆式空压机	37.5KW	1
91	数字监控	200W	1
92	丝印抽风系统	15KW	1
93	诺科冷热节能设备	10KW	1
94	验孔机	3KW	1
95	数控V-CUT设备	6KW	1
96	二级压缩空压机	75KW	1
97	棕片显影机	500W	1
98	斜立式自动放板机	200W	1
99	太阳式冷却翻板机	200W	2
100	斜立式自动收板机	180W	2
101	阻焊LED半自动对位曝光机及软件	5KW	2
102	中央集尘机	75KW	1
103	成品清洗机、含收板机(科路迪)	40KW	2
104	PCB铣边机(硬件)及维嘉DNC数据采集软件V2.0	7.5KW	2
105	二手火山灰水平线	40KW	1
106	激光直接成像设备(外层LDI曝光机)	15KW	1
107	膜渣脱水设备	500W	1
108	高速高精度变频斜边机	500W	1
109	100HP防爆电机	75KW	1
110	六工位自动热真空包装机	15KW	1
111	湿式PCB双面自动研磨机	6.2KW	1
112	双台面字符喷印机	11.4KW	1
113	精密热风烤箱多段	30KW	1
114	精密热风(烤箱)	21KW	1
115	垂直丝印机	1.5KW	8



116	精密热风烤箱 单段	7.5KW	2
117	100格履带式放板机	200W	1
118	PCB钻孔机	5KW	2
119	真空油墨搅拌机	150W	1
120	耐能二级压缩空压机	110KW	1
121	文字喷印机及印豪双台面字符喷印软件	11.4KW	2
122	斜立式自动收板机	200W	1
123	PCB成型机及大量数控成型机数码控制器应用软件V9.3.2	7.5KW	2

2.2 核算边界的核查

2.2.1 厂区边界

核查组通过查阅企业简介及组织机构图，现场查验企业边界、设施。经现场确认的企业核算边界为位于深圳市丰达兴线路板制造有限公司整个厂区的所有生产系统、辅助生产系统、以及直接为生产服务的附属生产系统。主要生产系统包括开料、钻孔、沉铜、电镀、外层线路、蚀刻、阻焊、字符、表面工艺、成型、电测试、包装等，辅助生产系统包括动力、变配电系统、测试检验、机修、场内运输等，附属生产系统包括办公、食堂、仓库等。

2.2.2 报告核算边界内的排放源及气体种类情况

公司2023年度核算边界范围内排放源包括外购电力的二氧化碳排放。

2.2.3 报告企业碳排放报告补充数据表核算边界情况

无。

2.3 核算方法的核查

公司属于工业其它行业企业，核查组对受核查方填报的温室气体排放报告进行了核查，确认受核查方的温室气体排放量核算方法符合《工业其它行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》以及的要求，无任何偏离指南要求的情况。



根据《工业其它行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试

行）》，企业的温室气体排放总量的计算公式如下：

$$E_{GHG} = E_{CO_2-燃烧} + E_{CO_2-碳酸盐} + (E_{CH_4-废水} - R_{CH_4-回收销毁}) \times GWP_{CH_4} - R_{CO_2-回收} + E_{CO_2-净电} + E_{CO_2-净热}$$

E_{GHG} 为报告主体的温室气体排放总量，单位为吨 CO_2 当量；

$E_{CO_2-燃烧}$ 为报告主体化石燃料燃烧产生的 CO_2 排放量；

$E_{CO_2-碳酸盐}$ 为报告主体碳酸盐使用过程分解产生的 CO_2 排放，单位为吨 CO_2 ；

$E_{CH_4-废水}$ 为报告主体废水厌氧处理产生的 CH_4 排放，单位为吨 CH_4 ；

$R_{CH_4-回收销毁}$ 为报告主体的 CH_4 回收与销毁量，单位为吨 CH_4 ； GW 为 CH_4 相比 CO_2 的全球变暖潜势（GWP）值，根据 IPCC 第二次评估报告，100 年时间尺度内 1 吨 CH_4 相当于 21 吨 CO_2 的增温能力。由此 GW 等于 21；

$R_{CO_2-回收}$ 为报告主体回收且外供的 CO_2 量；

$E_{CO_2-净电}$ 为报告主体净购入的电力消费引起的 CO_2 排放量；

$E_{CO_2-净热}$ 为报告主体净购入的热力消费引起的 CO_2 排放量。

2.3.1 化石燃料燃烧二氧化碳排放

化石燃料燃烧排放采用《核算指南》中的如下核算方法：

$$E_{CO_2-燃烧} = \sum i (AD_i \times CC_i \times OF_i \times 44 \div 12) \quad \text{其中：}$$

$E_{CO_2-燃烧}$ 为报告主体的化石燃料燃烧 CO_2 排放量，单位为吨；

i 为化石燃料的种类；

AD_i 为化石燃料品种 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 Nm^3 为单位；



CCi 为化石燃料 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；

O_Fi 为化石燃料 i 的碳氧化率，单位为%。

2.3.2 净购入电力和热力消费引起的 CO₂ 排放量

(1) 净购入电力排放计算公式如下：

$$E_{CO_2-净电} = AD_{电力} \times EF_{电力}$$

其中：

$E_{CO_2-净电}$ 为报告主体净购入的电力消费引起的 CO₂ 排放量，单位为 tCO₂；

$AD_{电力}$ 为报告主体净购入的电力消费，单位为 MWh；

$EF_{电力}$ 为电力供应的 CO₂ 排放因子，单位为吨 CO₂/MWh；

(2) 净购入热力排放计算公式如下：

$$E_{CO_2-净热} = AD_{热力} \times EF_{热力}$$

其中：

$E_{CO_2-净热}$ 为报告主体净购入的热力消费引起的 CO₂ 排放量，单位为 tCO₂；

$AD_{热力}$ 为报告主体净购入的热力消费，单位为 GJ；

$EF_{热力}$ 为热力供应的 CO₂ 排放因子，单位为吨 CO₂/GJ。

通过文件评审和现场访问，核查组确认《排放报告（终版）》中采用的核算方法符合《核算指南》。

2.4 核算数据的核查

核查组对排放单位填报的 2023 年《深圳市丰达兴线路板制造有限公司排放报告》（初始版）中的信息进行了核实，通过与企业设备管理人员进行交谈，查看企业场所边界与设施边界内所有的排放设施，并对照排放



单位平面布置图、各能源管理账目等，对设施规模进行交叉核对，有以下核查发现。

2.4.1 活动水平数据及来源的核查

核查组根据《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）》中对于活动水平和排放因子的要求，通过现场查阅被核查单位的生产记录，台账，发票等单据，并结合现场审核的情况，对活动水平数据的符合性进行了核查。

2.4.1.1 净购入电力产生的排放

核查组对2023年度电力消耗台账中净购入电力的活动水平数据进行了核查并确认如下信息：

年份	2023年
核查报告值	10800800
单位	kWh
数据来源	能源消耗情况总表
监测方法	电能表计量
监测频次	连续监测
记录频次	每月记录，年度汇总
数据缺失处理	无缺失
交叉核对	排放报告中的净购入电力数据来自于受核查方收到的电力公司开具的电费通知单的电量数据，核查组通过财务统计数据与电费通知单进行交叉核对，数据一致。
核查结论	核查组确认数据真实、可靠、正确，且符合《核算方法和报告指南》。

2.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查

核查组核查了单位报送的年度温室气体排放报告中选取的排放因子数据，对比相关的文件及证据材料，并结合现场审核的情况，确认企业的



排放因子数据均采用缺省值，其中包括：化石燃料燃烧（天然气）的排放因子、净购入使用电力产生的排放因子。具体核查信息列表如下：

2.4.2.1 净购入电力排放因子

年份	2023年
核查报告值	0.4715
单位	kgCO ₂ /kWh
数据来源	《2021年电力二氧化碳排放因子》
监测方法	不涉及
监测频次	不涉及
记录频次	不涉及
数据缺失处理	无缺失
交叉核对	数据来自《2021年电力二氧化碳排放因子》，表3，2021年省级电力平均二氧化碳排放因子，该数值无需交叉核对。
核查结论	核查组确认，企业净购入电力碳排放因子采用主管部门给出的区域电网的数值正确、合理、可信。

经核查，《排放报告（初版）》中的活动水平和排放因子数据和来源符合《核算指南》的要求。

2.4.3 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 2023年度的温室气体排放量，结果如下。

(1) 净购入电力排放二氧化碳排放量计算：

表 2.4.3-1 净购入电力的二氧化碳排放量

年度	电力消耗量 A (kWh)	二氧化碳排放因子 B (kgCO ₂ /kWh)	排放量 C (tCO ₂) =A ×B
2023 年	10800800	0.4715	5092.58

(2) 2023年度碳排放总量：



表 2.4.3-2 2023年度碳排放总量

年度	净购入的电力和热力消费引起的 CO ₂ 排放 (tCO ₂)	2023年度碳排放总量 (tCO ₂)
2023	5092.58	5092.58

2.4.4 配额分配相关补充数据的核查

无。

2.5 质量保证和文件存档的核查

- (1) 企业指定了专门的人员进行温室气体排放核算和报告工作；
- (2) 企业制定了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；
- (3) 企业建立了温室气体排放数据文件保存和归档管理制度，并遵照执行；
- 4) 企业建立了温室气体排放报告内部评审制度，并遵照执行。核查机构可以通过查阅文件和记录以及访谈相关人员等方法来实现对质量保证和文件存档的核查。

经核查，《排放报告（初版）》中的质量保证和文件存档符合《核算指南》的要求。

2.6 其他核查发现

无。

3 核查结论

3.1 排放报告与核算指南的符合性

深圳市丰达兴线路板制造有限公司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。

3.2 排放量声明

3.2.1 企业法人边界的年度排放量声明

企业核算边界为位于深圳市丰达兴线路板制造有限公司整个厂区的所有生产系统、辅助生产系统、以及直接为生产服务的附属生产系统。主



要生产系统包括开料、钻孔、沉铜、电镀、外层线路、蚀刻、阻焊、字符、表面工艺、成型、电测试、包装等；辅助生产系统包括动力、变配电系统、测试检验、机修、场内运输等。附属生产系统包括办公、食堂、仓库等。

深圳市丰达兴线路板制造有限公司排放量数据见下表：

表 3.2.1-1 深圳市丰达兴线路板制造有限公司2023 年度排放量

年度	2023年
企业净购入电力和热力隐含的 CO2 排放量(tCO2)	5092.58
总排放量(tCO2)	5092.58

3.3 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。

