

报告编号: GDCQM-GHG-2024-05-001

广州市新兴电缆实业有限公司  
2023 年度温室气体核查报告

核查机构名称: 方圆标志认证集团广东有限公司

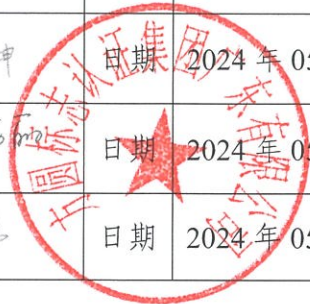
报告日期: 2024 年 05 月 07 日



## 核查基本情况表

企业名称	广州市新兴电缆实业有限公司					
企业地址	广州市增城新塘镇创新大道 27 号					
统一社会信用代码	914401837577625413					
联系人	罗秋玲	联系方式 (电话、email)		18023760720 1798580867@qq.com		
委托方名称	广州市新兴电缆实业有限公司					
委托方地址	广州市增城新塘镇创新大道 27 号					
联系人	罗秋玲	联系方式 (电话、email)		18023760720 1798580867@qq.com		
专业范围	C3831 电线、电缆制造					
保证等级	合理保证等级					
<p>审定/核查结论</p> <p>经核查，方圆标志认证集团广东有限公司确认：</p> <p>1) 该组织温室气体排放的量化、监测和报告遵从了 ISO14064-1:2018 的相关要求。</p> <p>2) 本次核查提供的合理保证等级与商定的核查目的、准则和范围相一致。</p> <p>3) 该组织的 GHG 陈述不存在重要性偏差。</p> <p>4) 对组织 GHG 陈述的核查陈述使用不存在限制条件。</p> <p>5) 该组织提供的 GHG 陈述中的 2023 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日的温室气体排放量如下：</p>						
类别一： 直接温室气体排放量 (tCO <sub>2</sub> e)	类别二：输入能源的间接温室气体排放量 (tCO <sub>2</sub> e)	类别三：运输产生的间接温室气体排放量 (tCO <sub>2</sub> e)	类别四：组织使用的产品产生的间接温室气体排放量 (tCO <sub>2</sub> e)	类别五：与使用组织产品有关的间接温室气体排放量 (tCO <sub>2</sub> e)	类别六：其它来源的间接温室气体排放量 (tCO <sub>2</sub> e)	排放总量 (tCO <sub>2</sub> e)
352.72	6812.76	/	/	/	/	7165.48

核查组组长	梁达	签名		日期	2024 年 05 月 06 日
核查组成员	吴煜坤	签名		日期	2024 年 05 月 06 日
技术评审人员	耿丽丽	签名		日期	2024 年 05 月 06 日
报告批准	李臣	签名		日期	2024 年 05 月 07 日



# 目录

核查基本情况表 .....	2
<b>1 概述 .....</b>	<b>1</b>
1.1 核查目的 .....	1
1.2 核查范围 .....	2
1.3 核查准则 .....	2
1.4 保证等级 .....	3
<b>2 核查过程和方法 .....</b>	<b>3</b>
2.1 核查组安排 .....	3
2.1.1 核查机构及人员 .....	3
2.1.2 核查时间安排 .....	3
2.2 文件评审 .....	3
2.2.1 策略分析 .....	3
2.2.2 风险评估 .....	4
2.3 现场核查 .....	5
2.4 核查报告编写及内部技术评审 .....	6
<b>3 核查发现 .....</b>	<b>6</b>
3.1 受核查组织基本情况 .....	6
3.1.1 受核查方组织架构 .....	8
3.1.2 受核查方主要排放设施 .....	8
3.1.3 组织平面图 .....	10
3.1.4 工艺流程图 .....	11
3.1.5 产品产量 .....	13
3.2 对 GHG 信息系统及其控制的评价 .....	14
3.3 对 GHG 数据和信息的评价 .....	15
3.3.1 活动水平数据符合性 .....	15
3.3.2 排放因子符合性 .....	23
3.3.3 组织温室气体排放量计算过程及结果 .....	26
3.4 核查准则的评价 .....	28
3.5 对 GHG 陈述的评估 .....	28
<b>4 数据品质分析 .....</b>	<b>29</b>
4.1 数据品质评估方法 .....	29
4.2 报告数据品质 .....	30

<b>5 核查结论 .....</b>	<b>31</b>
<b>6 附件 .....</b>	<b>32</b>
附件 1: 支持性文件清单 .....	32

# 1 概述

## 1.1 核查目的

2020 年 9 月 22 日国家主席习近平在第七十五届联合国大会一般性辩论上发表重要讲话，指出中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和。2020 年 12 月，中央经济工作会议确定的 2021 八大重点任务中提出做好碳达峰、碳中和工作。2022 年 11 月 27 日，国资委印发《关于推进中央企业高质量发展做好碳达峰碳中和工作的指导意见》，提出“中央企业在关系国家安全与国民经济命脉的重要行业和关键领域占据重要地位，同时也是我国碳排放的重点单位，应当在推进国家碳达峰、碳中和中发挥示范引领作用”。

为积极响应国家和政府主管部门关于实现双碳目标的政策要求，广州市新兴电缆实业有限公司 2024 年启动了温室气体排放核查工作。方圆标志认证集团广东有限公司受广州市新兴电缆实业有限公司（以下简称“受核查方”）的委托，对广州市新兴电缆实业有限公司的 2023 年度温室气体排放数据进行核查。此次核查目的包括：

- 1) 确认受核查方提供的温室气体核算支持文件是否完整可信；
- 2) 确认受核查方核算的 2023 年温室气体排放量是否符合《ISO 14064-1:2018 温室气体 第一部分 组织层次上对温室气体排放和清除的量化和报告的规范及指南》（以下简称《ISO 14064-1》）的要求；
- 3) 根据《ISO 14064-3:2019 温室气体 第三部分温室气体声明审定与核查的规范及指南》（以下简称《ISO 14064-3》）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

在核查过程开始之前，甲方与乙方已共同商定核查的范围。此范围如下：

表 1-1 核查范围

组织边界	广州市新兴电缆实业有限公司基于报告边界内的所有设施或活动。
报告边界	<p>广州市新兴电缆实业有限公司报告边界包括直接温室气体排放和依据重要间接温室气体排放准则识别的间接温室气体排放，具体如下：</p> <p>（1）类别一：识别受核查方生产所需的固定设备燃料燃烧、移动源燃料燃烧、灭火器、化粪池等经营范围内的活动所引起的直接 GHG 排放。叉车、货车等移动源使用汽油和柴油；灭火器为干粉灭火器；核算期内办公楼分体空调没有出现故障维修和冷媒泄漏情况，冷媒逸散排放不予核算；厂区内有生活化粪池，需要统计逸散排放量。</p> <p>（2）类别二：识别受核查方使用组织边界外部提供的电力引起的能源间接 GHG 排放；</p> <p>（3）类别三：识别受核查方运输间接 GHG 排放量，包括原材料运输、职员通勤、工业废弃物运输等数据收集困难，在核算中不予量化；</p> <p>（4）类别四：受核查方数据收集困难，在核算中不予量化；</p> <p>（5）类别五：识别受核查方产品使用和报废间接 GHG 排放量数据收集困难，在核算中不予量化；</p> <p>（6）类别六：未涵盖的其他间接 GHG 排放量。</p> <p>注：类别三~六本次核查未量化。</p>
温室气体源/汇/库	在上述报告边界内，该企业引起 GHG 排放的所有设施。
温室气体种类	包括 CO <sub>2</sub> 、CH <sub>4</sub> 、N <sub>2</sub> O 三类温室气体
覆盖的时间段	2023 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日

## 1.3 核查准则

- 1) ISO 14064-1:2018 温室气体 第一部分 组织层次上对温室气体排放和清除的量化和报告的规范及指南；
- 2) ISO 14064-3:2019 温室气体 第三部分温室气体声明审定与核查的规范及指南；
- 3) 《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)；

- 4) 2006 年 IPCC 《国家温室气体清单指南》；
- 5) GB/T 4754-2017 《国民经济行业分类》；
- 6) 其他国家及地方法规及标准。

## 1.4 保证等级

■合理保证等级                      □有限保证等级

## 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

表 2-1 审定/核查组成员及技术复核人员表

姓名	职责/分工
梁达	组长
吴煜坤	组员
耿丽丽	技术评审人
李臣	核查报告批准人

#### 2.1.2 核查时间安排

表 2-2 审定/核查时间安排表

日期	时间安排
2024 年 04 月 28 日	接受核查任务
2024 年 04 月 29 日	文件评审
2024 年 04 月 30 日	现场核查
2024 年 05 月 03 日	核查报告完成
2024 年 05 月 06 日	技术评审
2024 年 05 月 07 日	技术评审完成

### 2.2 文件评审

#### 2.2.1 策略分析

核查组于现场审核前进行了策略分析，策略分析评审内容如下：

- 1) 约定的保证等级，重要性，准则，目标和范围；
- 2) 组织GHG测量/监测过程的复杂性；



- 3) 组织GHG排放源的种类和量化, GHG 项目的监测;
- 4) 提供GHG项目计划和GHG陈述中的信息和数据的过程/系统;
- 5) 与组织相关利益方、责任方, 客户和目标用户之间的组织联系和相互作用;
- 6) 客户关于准则和程序的选择或建立的理由;
- 7) 组织GHG核算控制程序;
- 8) 其他组织提供的GHG相关材料。

经过策略分析, 审核组确认信息如下:

- 1) 本次核查满足约定的保证等级、重要性、准则、目标和范围;
- 2) 受核查方组织边界温室气体排放报告编制完善;
- 3) 组织及其测量/监测过程较简单;
- 4) 识别的排放源主要有: 叉车和货车的移动源燃烧排放, 以及净购入电力的间接排放等; 企业使用的灭火器。
- 5) 评审企业建立的核算和报告质量管理体系建立情况;
- 6) 受核查企业在温室气体盘查控制程序中对各数据的提供过程、数据保存、GHG 管理组织架构等进行了约定;
- 7) GHG 活动水平数据产生、传递、汇总和报告的信息流, 获取方式透明, 能够真实反应企业实际情况;
- 8) GHG 活动水平数据交叉核数据源主要来自企业生产统计明细和财务发票数据, 真实可靠。

### 2.2.2 风险评估

核查组对核查活动的策略分析输出、审核准则、GHG 信息控制、活动水平数据的可靠性等方面进行了评估。本次核查基于ISO14064-1 对受核查企业组织边界内温室气体排放进行核查, 受核查企业组织边界范围明确, GHG 核算控制程序完善, 活动水平数

据产生、传递、汇总方式透明、准确，主要 GHG 活动水平数据证据材料及交叉核对源数据均可获取，核查对数据源采取 100%收集。

### 2.3 现场核查

本次核查主要采用现场和远程相结合的审核的方式，核查组于 2024 年 04 月 30 日通过现场审核的方式对企业相关数据进行了沟通审核和确认。

表 2-3 现场审核记录表

时间	访谈对象(姓名 / 职位)	部门	访谈内容
2024 年 04 月 30 日			<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 审核准则；</li> <li>➤ 受核查方基本信息；</li> <li>➤ 确定企业 GHG 排放边界；</li> <li>➤ 确定企业 GHG 管理现状；</li> <li>➤ 确定企业 GHG 盘查的目标用户；</li> <li>➤ 了解企业用能情况；</li> <li>➤ 受核查方 GHG 信息体系。</li> <li>➤ 确定企业 GHG 排放源、汇和库；</li> <li>➤ 企业活动水平数据选取的准确性、可靠性。</li> </ul>
	曾宪军	总经办	➤ 温室气体盘查报告编制情况；
	鲁兴安	研发部	➤ 温室气体盘查报告内容；
	唐勇平	行政部	➤ 确定核算方法、排放系数的符合性；
	李兴平	设备部	➤ 企业 GHG 陈述的重大偏差。
	张善策	生产部	➤ 数据源、计量检定、交叉核对证据材料整理；
	黄莲花	财务部	➤ GHG 量化方法的内部评价与审核
			➤ GHG 文件资料记录与保存。
			➤ 审核准则；
			➤ 受核查方基本信息；
			➤ 确定企业 GHG 排放边界；
			➤ 确定企业 GHG 管理现状；
			➤ 确定企业 GHG 盘查的目标用户；
			➤ 了解企业用能情况；
			➤ 受核查方 GHG 信息体系。
			➤ 确定企业 GHG 排放源、汇和库；
			➤ 企业活动水平数据选取的准确性、可靠性。
			➤ 温室气体盘查报告编制情况；

时间	访谈对象(姓名 / 职位)	部门	访谈内容
			<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 温室气体盘查报告内容;</li> <li>➤ 确定核算方法、排放系数的符合性;</li> <li>➤ 企业 GHG 陈述的重大偏差。</li> </ul>

## 2.4 核查报告编写及内部技术评审

核查组在文件评审、审核后, 根据 ISO 14064-3:2019 编制了温室气体排放核查报告。

核查组将核查报告提交技术评审, 技术评审人员是由独立于核查组并具备相关行业领域的专业知识的人员。通过技术评审后, 将报告提交复核和批准。

## 3 核查发现

### 3.1 受核查组织基本情况

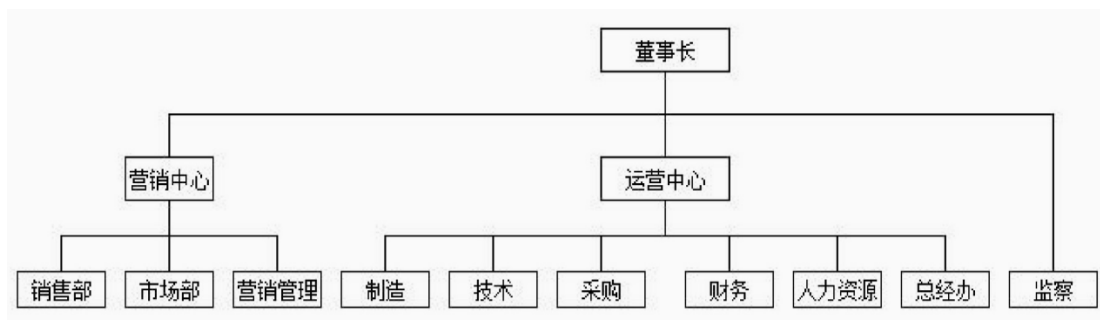
该企业的基本信息如下表所列:

表 3-1 企业基本信息表

企业名称	广州市新兴电缆实业有限公司		
所属行业	C3831 电线、电缆制造		
通讯地址	广州市增城新塘镇创新大道 27 号		
单位性质	内资 ( <input type="checkbox"/> 国有 <input type="checkbox"/> 集体 <input checked="" type="checkbox"/> 民营 ) <input type="checkbox"/> 中外合资 <input type="checkbox"/> 港澳台资 <input type="checkbox"/> 外商独资		
统一社会信用代码	914401837577625413	登记日期	2003 年 12 月 30 日
注册机关	广州市增城区市场监督管理局	注册资本	叁亿零捌佰万
法定代表人	杨孟衡	联系人	罗秋玲
企业简介	广州市新兴电缆实业有限公司(简称新兴电缆), 始创于 1982 年, 是集研发、生产、销售为一体的大型现代化线缆企业。公司注册资金 3.08 亿元, 是中国线缆 100 强、广东线缆 5 强企业。		

	<p>自成立以来，新兴电缆始终专注于生产高质量线缆，研发实力和科技水平行业内遥遥领先，连续 12 年荣获“高新技术企业”称号，连续 15 年获评“守合同重信用企业”，通过国家 CNAS 认可实验室认证，建立行业首批 5G 智能工厂示范区，同时拥有广东省“阻燃耐火电力电缆工程技术研究中心”。公司引入全球领先的生产检测设备 400 多台，通过 MES 系统、5G 实现智能化、自动化生产管理，所有产品质量远超国家标准。自主研发生产的无卤低烟阻燃 B1 级电缆、极线 N70、矿物绝缘电缆等广受市场好评。公司建立了五星级服务体系，提供全天候咨询服务，确保客户售前、售中、售后全程无忧。</p> <p>高质量的产品和服务赢得了市场高度认可，新兴电缆是国家电网、南方电网、港珠澳大桥、广州白云机场、广州塔、广州南站、广州地铁等 300 多项国家重点工程的优质供应商，服务中国石化、中国建筑、中国中铁、比亚迪、广汽集团、广州地铁、广州港集团、碧桂园、保利、万科等各行业 10 万多家客户。</p> <p>新兴电缆以“为客户创造价值，为新兴人谋幸福”为企业使命，“让安全传输改变世界”为社会使命，坚持“只做高质量线缆”，精益求精，追求卓越，正朝着“成为世界一流的线缆集团”的企业愿景不断前行。</p>
--	--

### 3.1.2 受核查方组织架构



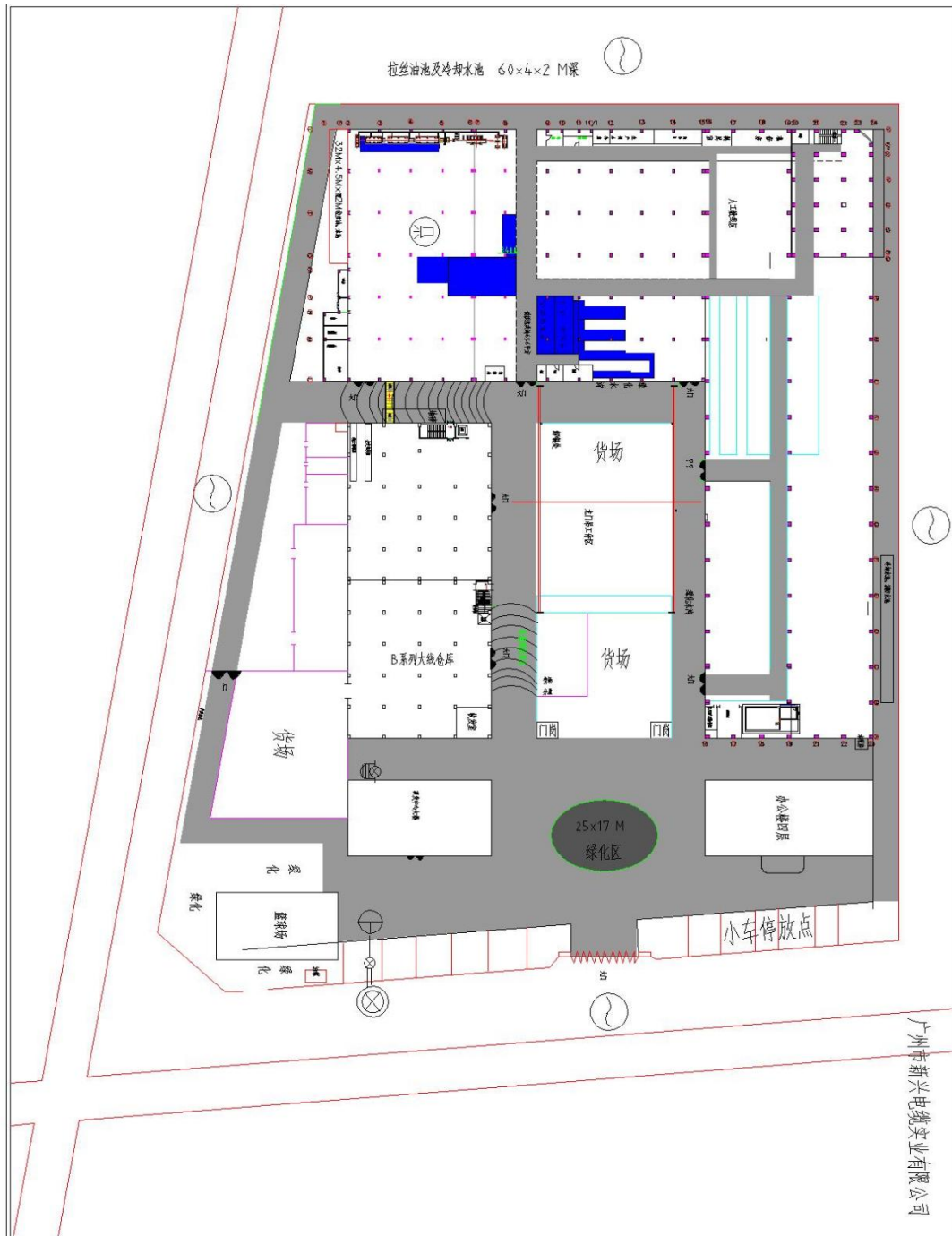
### 3.1.3 受核查方主要排放设施

表 3-2 主要排放设施

序号	主设备编码	主设备名称	设备型号/规格	台数	功率	设备位置
1	JS019	4#90 挤塑机	100	1	37KW	B 栋 1 楼
2	LS010	2#大拉机	DL40017-WF800	1	132KW	B 栋 1 楼
3	LS011	高速大拉机	WZL500-9	1	385KW	B 栋 1 楼
4	JX025	2#54 盘框绞	JLK120/12+18+2 4	1	75KW	B 栋 1 楼
5	JX026	3#54 盘框绞	12+18+24/500	1	75KW	B 栋 1 楼
6	JX027	4#54 盘框绞	JLK500/12+18+2 4	1	75KW	B 栋 1 楼
7	JS009	9#70 挤塑机	65	1	22KW	B 栋 2 楼
8	JS012	12#70 挤塑机	70	1	37KW	B 栋 2 楼
9	JS015	5#90 挤塑机	90	1	55KW	B 栋 2 楼
10	JS026	双螺杆挤出机	LTS200	1	22KW	C 栋 1 楼
11	HX002	烘箱	HL-2G	1	54KW	C 栋 1 楼
12	CL006	1250 成缆机	CLY-1250/1+1+3	1	30KW	C 栋 1 楼

13	JS028	2#灌泥机	LTS200	1	22KW	C 栋 1 楼
14	JS029	3#120 挤塑机	SJ-150X25	1	280KW	C 栋 1 楼
15	JS027	2#150 挤塑机	SJ-150X25	1	280KW	C 栋 1 楼
16	CL007	3#1600 成缆机	φ1600/1+1+3	1	45KW	C 栋 1 楼
17	KY001	空压机	175A 两级永磁	1	132KW	空压机房
18	KY002	空压机	175A 两级永磁	1	132KW	空压机房
19	CL006	2#1250 成缆机	CLY-1250/1+1+3	1	30KW	新车间
20	LS012	双头大拉机	SFDL560-11	1	11*75KW	B1
21	JZ029	2.0M 电子加速器	DDLH2.0/50	1	100KW	饭堂旁
22	LS012	11 模双头大拉带连续退火 2 个双盘收线梅花落线机组	SFDL560-11+STH10000*2+SB630-2*2+WF800B*2	1	75KW	B 栋 1 楼
23	LS003	全自动程序控制 8 头中拉连续退火生产线	DZL18-8/DTH3000/DWS630*2	1	150KW	B 栋 1 楼
24	PB001	钢带铠装铜带屏蔽机（分电机传动）	KRB 800	1	11KW	C 栋 1 楼

### 3.1.4 组织平面图



### 3.1.5 工艺流程图

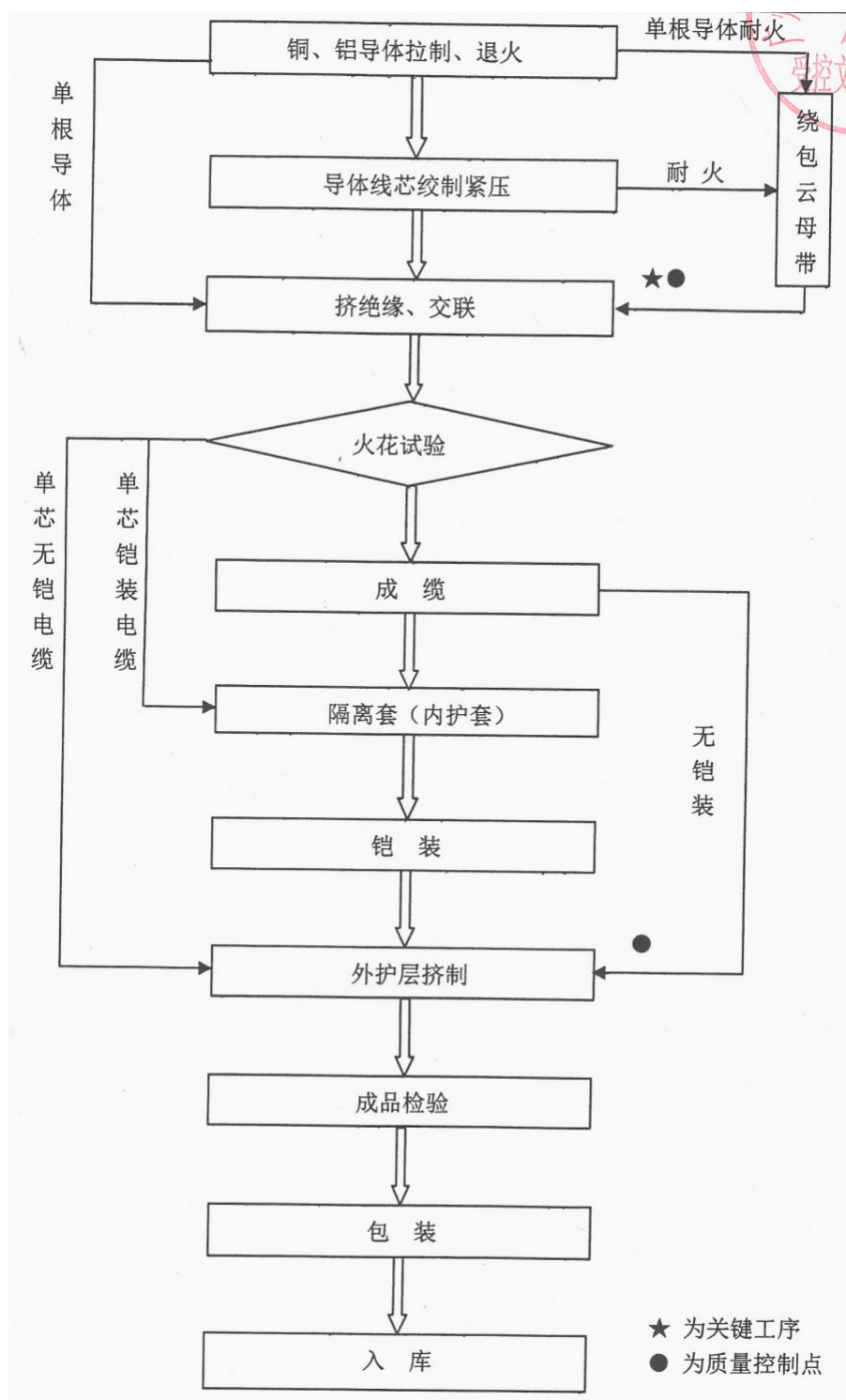


图 3.1.5-1 额定电压 0.6/1kV 低压电缆生产工艺流程图



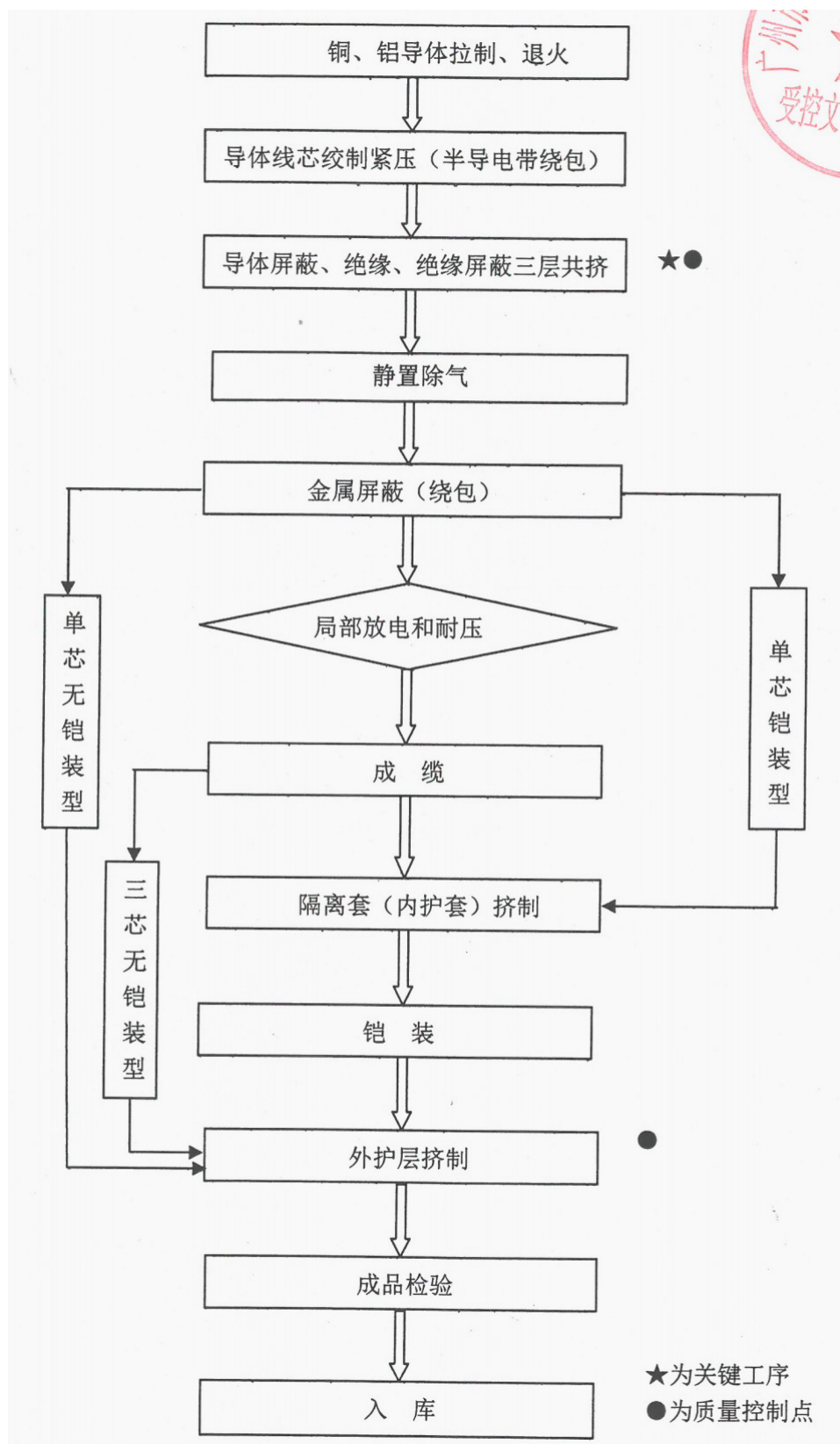


图 3.1.5-2 额定电压 6kV( $u_m=7.2\text{kV}$ )至 35kV( $u_m=40.5\text{kV}$ )电缆工艺流程

图

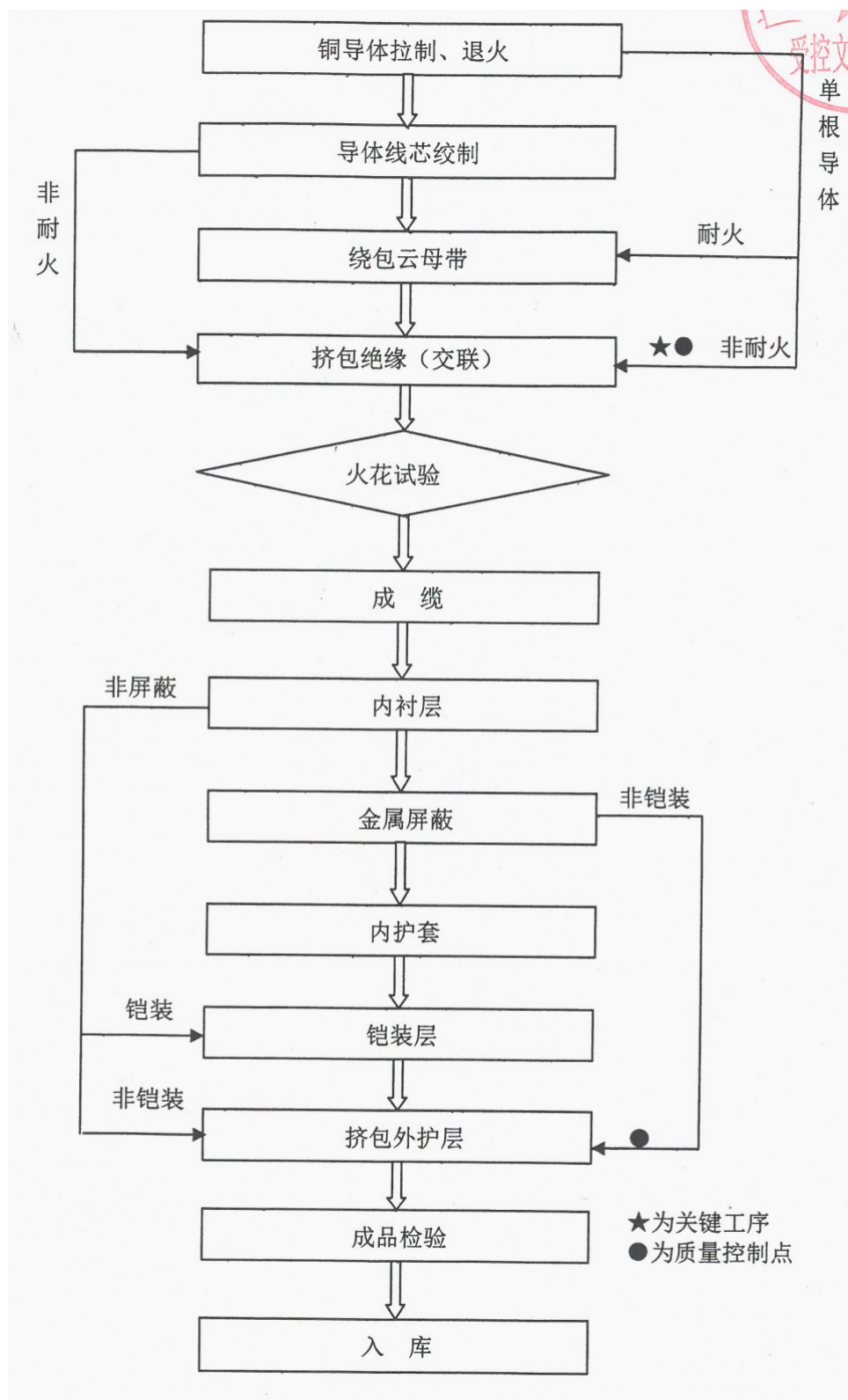


图 3.1.5-3 额定电压 450/750V 控制电缆生产工艺流程图

### 3.1.6 产品产量

受核查方 2023 年产品产量如下：

2023 年	产品名称	单位	产量
	电线电缆	km	254522.54

### 3.2 对 GHG 信息系统及其控制的评价

广州市新兴电缆实业有限公司日常能源使用过程中建立了完善的能源管理制度及能源消耗统计报表制度。公司主要能源包括电力、柴油和汽油，建立有主要用能设备清单和公司一、二、三级计量仪表台账。

直接温室气体排放量（类别一）：移动源燃烧方面，受核查方有叉车和货车使用柴油和汽油。生产区域内使用干粉灭火器，无使用二氧化碳灭火器。受核查方制冷设备为分体空调，主要用于办公楼，核算周期无正常运行，没有出现故障和冷媒逸散情况。受核查方有生活化粪池，需要核算逸散排放量。受核查方无工业过程排放。

能源间接温室气体排放（类别二）：受核查方生产过程有消耗电力，其中包括外购电网电力和自主光伏电站电力，每月会进行电力抄表。

组织的运输间接温室气体排放（类别三）：受核查方原材料运输、产品运输、工业废弃物运输等数据收集困难，在核算中不予量化。

组织使用产品或服务间接温室气体排放（类别四）：受核查方数据收集困难，在核算中不予量化。

组织产品使用和报废间接温室气体排放（类别五）：数据收集困难，在核算中不予量化。

核查中没有发现未涵盖的其他间接温室气体排放（类别六）。

能源消耗数据记录齐全，数据统计及结算均符合国家法律法规及行业结算要求。核查组通过对应发票数据交叉核对，企业提供的能源活动水平数据准确、可信。

GHG 主管部门：检查组现场审核，查阅了温室气体核算所需的  
活动水平数据来源文件，并实际访谈工作人员：公共事务中心负责汇  
总涉及温室气体盘查以及核查的相关活动水平数据，负责排放报告的  
编制；负责报告资讯管理及核查的文件和记录管理和存档。

### 3.3 对 GHG 数据和信息的评价

#### 3.3.1 活动水平数据符合性

检查组对该企业提交的《企业温室气体排放报告》中的每一个活  
动水平数据进行核查，核查的内容包括了数据单位、数据来源及交叉  
核对内容。核查过程及结论如下表：

表 3-3 对柴油消耗量的核查

核查过程描述		
数据名称	柴油消耗量	
排放源类型	柴油燃烧的直接排放	
排放设施	叉车、运输货车	
排放源所属部门及地点：	厂区内、产品运输	
数值	初始报告值： 67.95	核查确认值： 67.95
单位	t	
数据来源	2023 年《汽油、柴油费明细表》	
监测方法	通过加油站加油枪进行计量	
监测频次	每月检测	
记录频次	每月记录	
数据传递	采用每月柴油发票。	
数据缺失处理	数据无缺失。	
数据核对	受核查方没有其他交叉核对数据源，柴油是通过加油站加油。检查组确认采用 2023 年柴油发票数据。 2023 年《柴油、汽油发票》统计单位为升，参考《车用柴油》(GB 19147-2016)国 VI，0#柴油密度值，采用保守值 0.845t/m <sup>3</sup> 计算。	
核查结论	检查组最终确认：受核查方柴油消耗量数据来自于 2023 年《柴油、汽油发票》，最终排放报告中的柴油消耗量数据真实、可靠、准确，且符合《核算指南》要求。	

表 3-4 柴油消耗数据确认表

月份	柴油发票		初始报告值	核查确认值
	升	换算吨	吨	吨
1	5033.28	4.25	4.25	1
2				2
3	10290.00	8.70	8.70	3
4	3692.64	3.12	3.12	4
5	10195.92	8.62	8.62	5
6	5386.08	4.55	4.55	6
7	8796.48	7.43	7.43	7
8	5644.80	4.77	4.77	8
9	5750.64	4.86	4.86	9
10	8337.84	7.05	7.05	10
11	8561.28	7.23	7.23	11
12	8725.92	7.37	7.37	12
合计	80414.88	67.95	67.95	合计

表 3-5 对柴油低位发热量的核查

核查过程描述		
数据名称	柴油低位发热量	
数值	初始报告值: 43.33	核查确认值: 43.33
单位	GJ/t	
数据来源	《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南》缺省值	
监测方法	/	
监测频次	/	
记录频次	/	
数据传递	/	
数据缺失处理	/	
数据核对	核查组核对《排放报告》，确认数据一致。	
核查结论	柴油低位发热量数据来自《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南》缺省值，最终排放报告中的柴油低位发热量数据真实、可靠、准确，且符合《核算指南》要求。	

表 3-6 对汽油消耗量的核查

核查过程描述		
数据名称	汽油消耗量	
排放源类型	汽油燃烧的直接排放	
排放设施	公务车	
排放源所属部门及地点:	公司	
数值	初始报告值: 40.19	核查确认值: 40.19
单位	t	
数据来源	2023 年《汽油、柴油费明细表》	
监测方法	通过加油站加油枪进行计量	
监测频次	每月监测	
记录频次	每月记录	
数据传递	每月发票。	
数据缺失处理	数据无缺失。	
数据核对	受核查方没有其他交叉核对数据源，汽油是通过加油站加油。核查组确认采用 2023 年汽油发票数据。2023 年《汽油、柴油费明细表》统计单位为升，参考《车用汽油》(GB 17930-2016)国 VIA 密度值，采用保守值 0.775t/m <sup>3</sup> 计算。	
核查结论	核查组最终确认：受核查方汽油数据来自于 2023 年《汽油、柴油费明细表》，最终排放报告中的汽油数据真实、可靠、准确，且符合《核算指南》要求。	

表 3-7 汽油消耗数据确认表

月份	汽油发票		初始报告值	核查确认值
	升	换算吨	吨	吨
1	4241.15	3.29	3.29	3.29
2	2872.6	2.23	2.23	2.23
3	8075.8	6.26	6.26	6.26
4	1382.1	1.07	1.07	1.07
5	2046.05	1.59	1.59	1.59
6	7466.05	5.79	5.79	5.79
7	2737.1	2.12	2.12	2.12
8	10650.3	8.25	8.25	8.25
9	3414.6	2.65	2.65	2.65
10	2560.95	1.98	1.98	1.98
11	3075.85	2.38	2.38	2.38

12	3333.3	2.58	2.58	2.58
合计	51855.85	40.19	40.19	40.19

**表 3-8 对汽油低位发热量的核查**

核查过程描述		
数据名称	汽油低位发热量	
数值	初始报告值: 44.80	核查确认值: 44.80
单位	GJ/t	
数据来源	《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南》缺省值	
监测方法	/	
监测频次	/	
记录频次	/	
数据传递	/	
数据缺失处理	/	
数据核对	核查组核对《排放报告》，确认数据一致。	
核查结论	汽油低位发热量数据来自《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南》缺省值，最终排放报告中的汽油低位发热量数据真实、可靠、准确，且符合《核算指南》要求。	

**表 3-9 对电力消耗量的核查**

核查过程描述		
数据名称	净购入电力	
排放源类型	净购入电力产生的排放	
排放设施	厂内用电设备	
排放源所属部门及地点:	厂区内	
数值	初始报告值: 15748.415	核查确认值: 15748.415
单位	MWh	
数据来源	2023 年电力发票	
监测方法	通过每月电能表得到	
监测频次	连续监测	
记录频次	每月记录	
数据传递	由广东电网有限责任公司广州供电局每月提供电费发票。	
数据缺失处理	数据无缺失。	
数据核对	核查组采用《2023 年电费发票》与 2023 年《能源消耗情况统计表》进行交叉核对，数据一致。	

核查结论	核查组最终确认：受核查方外购电力数据来自于 2023 年《2023 年电费发票》，最终排放报告中的净购入电力数据真实、可靠、准确，且符合《核算指南》要求。
------	---

表 3-10 电力消耗数据确认表

月份	电力发票 (kWh)	能源消耗情况统计表(kWh)			初始报告值 (MWh)	核查确认值 (MWh)
		生活用电	生产用电	合计		
1	403635.5	9200	394435.5	403635.5	403.6355	403.6355
2	988080.7	12200	975880.7	988080.7	988.0807	988.0807
3	1265982	15400	1250582	1265982	1265.982	1265.9821
4	1427705	15400	1412305	1427705	1427.705	1427.7046
5	1470250	20000	1450250	1470250	1470.25	1470.2496
6	1108836	24200	1084636	1108836	1108.836	1108.8358
7	1303632	28600	1275032	1303632	1303.632	1303.6317
8	1561167	27200	1533967	1561167	1561.167	1561.167
9	1374429	25000	1349429	1374429	1374.429	1374.4293
10	1482813	18800	1464013	1482813	1482.813	1482.8128
11	1697092	18000	1679092	1697092	1697.092	1697.0917
12	1664794	16000	1648794	1664794	1664.794	1664.7942
合计	15748415	230000	15518415	15748415	15748.42	15748.415

表 3-11 对生活废水可降解有机物总量的核查

核查过程描述		
数据名称	生活废水可降解有机物总量	
排放源类型	生活废水处理产生的 CH <sub>4</sub> 排放	
排放设施	化粪池	
排放源所属部门及地点：	厂区内	
数值	初始报告值： 1200	核查确认值： 1200
单位	kgBOD/年	
数据来源	人均 BOD 来源《2006IPCC 国家温室气体清单指南》第 5 卷表 6.4 亚洲地区 40g/人/天； 排入下水道的附加工业 BOD 修正因子来源《2006IPCC 国家温室气体清单指南》第 5 卷 6.2.2.3 未收集的缺省值 1.00	
数据核对	生活废水可降解有机物总量=人天数×人均 BOD×排入下水道的附加工业 BOD 修正因子。受核查方 2023 年度共有员工 120 人，2023 年度工作天数是 250 天，数据为 30000 人天。生活废水可降解有机物总量=30000×40÷1000=1200kgBOD/年。受核查方未提供其他可以交叉核对的资料。	
核查结论	核查组最终确认：受核查方生活废水中有机物总量数据	



	来自于，最终排放报告中的生活废水中有机物总量数据真实、可靠、准确，且符合《核算指南》要求。
--	---

表 3-12 活动水平数据符合性核查表

排放类型	GHG 排放类别	排放源	设施或过程	活动水平数据	单位	核查过程及核查文件	核查结论
类别一: 直接温室气体排放	移动源排放	汽油	货车	40.19	t	核查组查看汽油《汽油、柴油费明细表》，确认数据准确。	经核查，确认核查结果与企业碳排放报告中用于计算的活动水平数据是一致的。
				44.80	GJ/t	汽油低位发热量，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》缺省值	
		柴油	货车、叉车	67.95	t	核查组查看柴油《汽油、柴油费明细表》，确认数据准确。	
				43.33	GJ/t	柴油低位发热量，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》缺省值	
	逸散排放	生活废水有机物总量	化粪池	1200	kgBOD/年	生活废水可降解有机物总量=人天数×人均 BOD×排入下水道的附加工业 BOD 修正因子。受核查方 2022 年度共有员工 120 人，2022 年度工作天数是 250 天，数据为 30000 人天。生活废水可降解有机物总量=30000×40÷1000=1200kgBOD/年。受核查方未提供其他可以交叉核对的资料。	
类别二: 能源间接温室气体排放	能源间接排放	外购电力	生产设备、办公等	15748.415	MWh	核查组通过查看企业电力发票，确认数据准确。	

排放类型	GHG 排放类别	排放源	设施或过程	活动水平数据	单位	核查过程及核查文件	核查结论
类别三: 运输产生的间接温室气体排放	/	/	/	/	/	受核查方上下游原料和产品运输产生的间接温室气体排放数据收集困难, 核算中不予量化	
类别四: 组织使用的产品产生的间接温室气体排放	/	/	/	/	/	受核查方产品的使用和处置数据和收集困难, 不予量化。	
其他间接排放( 类别五~六 )	/	/	/	/	/	经核实企业没有其他温室气体排放。	

### 3.3.2 排放因子符合性

受核查方的直接温室气体排放的排放因子取自《2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南》，间接温室气体排放的排放因子取自《生态环境部、国家统计局关于发布 2021 年电力二氧化碳排放因子的公告》中附件 1 表 2 南方 2021 年区域电力平均二氧化碳排放因子，符合指南要求。具体核查过程及结论如下表：

表 3-9 排放因子符合性核查表

排放类型	GHG 排放类别	排放源	设施或过程	排放因子名称	排放因子数值	单位	排放因子数据来源	核查结论
类别一：直接温室气体排放	移动源	汽油	货车	CO <sub>2</sub> 排放因子	67910	kgCO <sub>2</sub> /TJ	汽油 CO <sub>2</sub> 排放因子=汽油单位热值含碳量 × 汽油碳氧化率 × 44/12=0.0189 × 0.98 × 44/12 × 1000=67.91kgCO <sub>2</sub> /GJ，其中，汽油单位热值含碳量和碳氧化率数据来源于《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)》	核查组确认企业用于计算温室气体的排放因子数据是准确的、合理的。
				CH <sub>4</sub> 排放因子	3.8	kgCH <sub>4</sub> /TJ	《2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南》，卷 2：能源，表 3.2.2 缺省值	
				N <sub>2</sub> O 排放因子	5.7	kgN <sub>2</sub> O/TJ	《2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南》卷 2：能源，表 3.2.2 缺省值	
		柴油	叉车 货车	CO <sub>2</sub> 排放因子	72590	kgCO <sub>2</sub> /TJ	柴油 CO <sub>2</sub> 排放因子=柴油单位热值含碳量 × 柴油碳氧化率 × 44/12=0.0202 × 0.98 × 44/12 × 1000=72.59kgCO <sub>2</sub> /GJ，其中，柴油单位热值含碳量和碳氧化率数据来源于《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)》	
				CH <sub>4</sub> 排放因子	3.9	kgCH <sub>4</sub> /TJ	《2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南》卷 2：能源，表 3.2.2 缺省值	
				N <sub>2</sub> O 排放因子	3.9	kgN <sub>2</sub> O/TJ	《2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南》卷 2：能源，表 3.2.2 缺省值	

排放类型	GHG 排放类别	排放源	设施或过程	排放因子名称	排放因子数值	单位	排放因子数据来源	核查结论
	逸散排放	生活废水有机物总量	化粪池	CH <sub>4</sub> 排放因子	0.3	kgCH <sub>4</sub> /kg BOD	生活废水 CH <sub>4</sub> 排放因子=最大的 CH <sub>4</sub> 产生能力 × 甲烷修正因子=0.6 × 0.5=0.3kgCH <sub>4</sub> /kgBOD。 最大 CH <sub>4</sub> 产生能力来源《2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南》第 5 卷表 6.2 缺省值 0.6kgCH <sub>4</sub> /kgBOD。 甲烷修正因子来源《2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南》第 5 卷 6.3 化粪池系统 0.5。	
类别二：能源间接温室气体排放	能源间接排放	外购电力	生产设备、办公等	电力排放因子	0.4326	tCO <sub>2</sub> /MWh	《生态环境部、国家统计局关于发布 2021 年电力二氧化碳排放因子的公告》中的附件 1 表 2 南方 2021 年区域电力平均二氧化碳排放因子	
类别三：运输产生的间接温室气体排放	/	/	/	/	/	/	/	
类别四：组织使用的产品产生的间接温室气体排放	/	/	/	/	/	/	/	
其他间接排放(类别五~六)	/	/	/	/	/	/	/	

### 3.3.3 组织温室气体排放量计算过程及结果

温室气体排放量的计算主要依据排放系数法计算（参考 ISO14064-1 中 6: 温室气体排放量和清除量的量化），计算方法如下：

温室气体排放量=活动水平数据×排放系数×全球暖化潜势（GWP），  
受核查方在核查期内的温室气体排放量汇总，如下表所示。

表 3-10 经核查的企业温室气体

GHG 排放类别	GHG 排放类别	排放源	设施或过程	活动水平数据	GWP		GWP 来源	排放量 (tCO <sub>2</sub> e)
类别一：直接温室气体排放	移动源排放	汽油	货车	40.19t 44.8GJ/t	CO <sub>2</sub>	1	《IPCC 第六次评估报告》	125.27
					CH <sub>4</sub>	27.9		
					N <sub>2</sub> O	273		
		柴油	叉车、货车	67.95t 43.33GJ/t	CO <sub>2</sub>	1	《IPCC 第六次评估报告》	217.41
					CH <sub>4</sub>	27.9		
					N <sub>2</sub> O	273		
	逸散排放	生活废水	化粪池	1200kgBOD/年	CH <sub>4</sub>	27.9	《IPCC 第六次评估报告》	10.04
类别二：能源间接温室气体排放	能源间接排放	外购电力	生产设备、办公等	15478.415MWh	CO <sub>2</sub>	1	《IPCC 第六次评估报告》	6812.76
类别三：运输产生的间接温室气体排放	/	/	/	/		/	/	/
类别四：组织使用产品或服务间接温室气体排放量	/	/	/	/		/	/	/
类别五：产品使用和报废间接温室气体排放量	/	/	/	/		/	/	/
类别六：未涵盖的其他间接温室气体排放量	/	/	/	/		/	/	/
合计	/	/	/	/		/	/	7165.48



受核查方温室气体排放量按 GHG 类型统计如下表。

表 3-11 经核查的受核查方温室气体排放量

类别	类别一	类别二	类别三	类别四	类别五	类别六	合计 tCO <sub>2</sub> e/年
CO <sub>2</sub>	335.99	6812.76	/	/	/	/	7148.75
CH <sub>4</sub>	10.56	/	/	/	/	/	10.43
N <sub>2</sub> O	6.17	/	/	/	/	/	4.01
总计 tCO <sub>2</sub> e/年	352.72	6812.76	/	/	/	/	7165.48

### 3.4 核查准则的评价

核查组与该企业签订合同时商定采用核查准则为 ISO 14064-1: 2018、ISO 14064-3: 2019 和地区性标准或规范等。经核查，核查组确认组织：

- a) 企业核查期内该组织的温室气体排放报告按照核查准的要求进行的 GHG 估算、量化、监测和报告；
- b) 温室气体排放报告，包括完整、一致、准确、透明的 GHG 信息；
- c) 对充分地理解和满足了标准的原则和要求；
- d) 规定了与标准的原则和要求相一致的保证等级，即合理保证等级；
- e) 本次为首次核查，不存在组织边界的变更。

### 3.5 对 GHG 陈述的评估

核查组针对企业提交的 GHG 陈述(核算报告)进行了核查确认：

- a) 本次核查的核查目的、核查范围、核查准则均按照与企业商定的相一致；
- b) 核查期间所收集的客观证据能够有效证明组织的 GHG 陈述能

够反映实际的绩效，并基于完整、一致、准确、透明的 GHG 信息。

核查组通过文件审核及现场走访，确认上述信息后形成核查陈述。

## 4 数据品质分析

### 4.1 数据品质评估方法

数据的品质分析方法如下方法：

1) 活动数据类别：1、自动连续测量；2、定期测量(抄表)；3. 自行推估。设置对应活动数据等级分数：1、自动连续测量（6分）；2、定期测量(抄表)（3分）；3、自行推估（1分）。

2) 排放系数类别：1、量测/质能平衡系数；2、制程/设备经验系数；3、制造厂商提供系数；4、区域排放系数；5、国家排放系数；6、国际排放系数。设置对应排放系数等级分数：1、量测/质能平衡系数（6分）；2、制程/设备经验系数（5分）、3、制造厂商提供系数（4分）；4、区域排放系数（3分）；5、国家排放系数（2分）、6、国际排放系数（1分）。

3) 仪表校正等级类别：1、按规定执行，数据符合要求；2、没有规定执行，但数据被认可或有规定执行但数据不符合要求；3、没有相关规定要求执行。设置对应仪表校正等级分数：1、按规定执行，数据符合要求（6分）；2、没有规定执行，但数据被认可或有规定执行但数据不符合要求（3分）；3、没有相关规定要求执行（1分）。

通过如下方法计算数据质量等级：

表 4-1 计算数据质量等级

排放源	活动数据等级	排放系数等级	仪器校正等级	平均得分	数据等级	排放量 (tCO <sub>2</sub> e)	排放量占总排放量比	加权平均积分
-----	--------	--------	--------	------	------	--------------------------	-----------	--------

							例	
汽油	3	2	6	3.67	第三级	125.27	1.748%	0.064
柴油	3	2	6	3.67	第三级	217.41	3.034%	0.111
生活废水	1	2	1	1.33	第五级	10.04	0.140%	0.002
电力	6	3	6	5	第一级	6812.76	95.078%	4.754
加总						7165.48	100.00%	4.931
加权平均积分总计	4.931							
加权平均积分数据等级	第二级							

3) 数据的计算方法解释如下:

平均积分=(活动数据评分+排放系数数据评分+仪器校正状况)/3;  
排放量占总排放量比例=排放源排放量/总排放量; 加权平均积分=平均积分\*排放量占总排放量比例; 加权平均积分总计=Σ 加权平均积分。

## 4.2 报告数据品质

表 4-2 数据质量等级分类

第一级	≥5.0
第二级	<5.0, ≥4.0
第三级	<4.0, ≥3.0
第四级	<3.0, ≥2.0
第五级	<2.0

等级评分对照表将数据质量区分成五级, 级数越小表示其数据质量越佳, 数据评分范围分布越好。

整体数据质量得分为 4.931 (评估为第二级), 公司此次核查数据质量为良好的质量。

## 5 核查结论

经核查，方圆标志认证集团广东有限公司确认：

1) 该企业温室气体排放的量化、监测和报告遵从了 14064-1:2018 的相关要求。

2) 该企业提供的 GHG 陈述中的 2023 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日的温室气体排放量如下：

表 5-1 企业温室气体排放汇总表(tCO<sub>2</sub>e)

类别	排放量
类别一：直接温室气体排放量(tCO <sub>2</sub> e)	352.72
类别二：输入能源的间接温室气体排放量(tCO <sub>2</sub> e)	6812.76
类别三：运输产生的间接温室气体排放量(tCO <sub>2</sub> e)	/
类别四：组织使用的产品产生的间接温室气体排放量(tCO <sub>2</sub> e)	/
类别五：与使用组织产品有关的间接温室气体排放量(tCO <sub>2</sub> e)	/
类别六：其它来源的间接温室气体排放量(tCO <sub>2</sub> e)	/
排放总量(tCO <sub>2</sub> e)	7165.48

3) 本次核查提供的合理保证等级与商定的核查目的、准则和范围相一致。

4) 该组织的 GHG 陈述不存在重要性偏差。

5) 该组织不存在限制条件。

## 6 附件

### 附件 1：支持性文件清单

序号	内容
1.	温室气体排放报告
2.	营业执照
3.	组织架构图
4.	厂区平面图
5.	主要用能设备清单
6.	排放设施照片
7.	2023 年电费发票
8.	2023 年能源消耗情况统计表
9.	2023 年汽油、柴油发票
10.	核查计算表