

金华卓远实业有限公司  
电动自行车产品碳足迹评价报告

第三方机构名称（公章）：杭州中泽碳环保科技有限公司

报告签发日期：2024年5月10日



企业名称	金华卓远实业有限公司		地址	浙江省金华市金东区江东镇低丘缓坡综合园金鼎路 3777 号	
联系人	周明明		联系方式(电话、邮箱)	13606790249	
标准及方法学			ISO14067:2018《温室气体-产品碳足迹-量化要求及指南》; 其他适用的法律法规及相关标准。		
<p><b>核算结论</b></p> <p>杭州中泽碳环保科技有限公司受金华卓远实业有限公司委托, 对该公司电动自行车产品碳足迹排放量进行核算。杭州中泽碳环保科技有限公司确认:</p> <p>1) 核算标准中所要求的内容已在本次工作中覆盖; 工作组确认此次产品碳足迹报告符合 ISO/TS 14067 《温室气体产品碳足迹关于量化和通报的要求和指南》。</p> <p>2) 单位产品碳排放量如下:</p>					
2023 年度			单位产品碳排放量		
电动自行车			52.45kgCO <sub>2</sub> eq/台		
核查组长	包辰	签名	包辰	日期	2024 年 5 月 10 日
核查组成员	陈铭				
技术复核人	邱枫	签名	邱枫	日期	2024 年 5 月 10 日
批准人	邱枫	签名	邱枫	日期	2024 年 5 月 10 日

# 1 简介

受金华卓远实业有限公司（以下简称“受核查方”）委托，杭州中泽碳环保科技有限公司（以下简称“中泽碳”）依据《ISO14067：2018 温室气体-产品碳足迹-量化要求及指南》及其他适用的法律法规及相关标准，对位于浙江省金华市金东区江东镇低丘缓坡综合园金鼎路 3777 号的金华卓远实业有限公司生产的电动自行车产品碳足迹温室气体排放量进行核查，核查期为 2023 年 1 月 1 日-2023 年 12 月 31 日。

## 1.1 核查原则

中泽碳依据相关标准对金华卓远实业有限公司生产的电动自行车产品碳足迹温室气体排放量进行完整、独立的第三方核查核证。

中泽碳严格遵守以下核查原则：

- ✓ 独立性，避免因偏见或利益冲突引起的偏差；
- ✓ 诚实、正直和谨慎的工作态度，严格遵守相关的保密原则；
- ✓ 公正性，确保核查发现、核查结论及核查报告公正性；
- ✓ 专业性，确保核查员及技术评审人员具备相应领域的核查能力。

## 1.2 核查范围和核查内容

本次核查选取的评价方法为 B2B( Cradle to gate)，即原材料生产-原材料运输-产品制造-分销至客户。B2B 所涉及的生命周期过程如下图所示：



图 2 B2B 生命周期示意图

本次核查范围包括从原材料生产、产品制造、原材料及产品分销运输。本次核查内容为位于浙江省金华市金东区江东镇低丘缓坡综合园金鼎路 3777 号的金华卓远实业有限公司生产的电动自行车产品碳足迹温室气体排放量，具体核查排放源如下：

温室气体排放-原材料生产部分：直接供应商，计算得出；

温室气体排放-产品制造部分：实际生产过程排放，计算得出；  
 温室气体排放-运输部分：由供应商和采购商承担，计算得出。  
 经核查的核算范围与排放源见表 1。

**表 1 核算范围与排放源**

核查范围	能源/物料品种	核查说明
原材料生产排放	原材料	原材料生产的间接排放
原材料运输排放	柴油/汽油	移动端能源消耗产生的直接排放
产品生产制造排放	电力、天然气	产品生产能源消耗产生的直接和间接排放
产品运输排放	柴油/汽油	移动端能源消耗产生的直接排放

### 1.3 客户信息

**表 2 受核查方信息与职责**

受核查方名称	金华卓远实业有限公司
受核查方职责	监测计划的制定； 温室气体排放量化； 温室气体报告的编制； 温室气体管理计划制定； 监测计划的实施； 温室气体排放清册建立； 收集温室气体活动数据和信息、维护有效的内部控制和信息管理； 其他相关制度和程度的建立和实施；

## 2 核证方法

中泽碳依据《ISO14067：2018 温室气体-产品碳足迹-量化要求及指南》及其他适用的法律法规及相关标准开展本次核查工作，同时应用了联合国政府间气候变化指南性规范开展核查。排放源的活动数据严格遵循相关初级活动数据和次级活动数据的质量要求。排放因子是根据政府间气候变化专门委员会（IPCC）2006年发布的数据、以及其他权威参考文献计算得出。核查过程按照中泽碳内部程序进行。

### 2.1 核查组及技术评定组

中泽碳任命了核查组和技术评审组。现场核查时间为：2024年03月27日。核查组及技术评审组成员如表 3 所示。

表 3 核查组及技术评审组成员表

核查组信息			
姓名	职责	专业领域	现场核查
包辰	组长,负责协调核查进程	☑	☑
陈铭	现场核查、资料收集、报告编制	☑	☑
技术评审复核组信息			
姓名	职责	专业领域	现场核查
邱枫	技术评审复核	☑	☑

## 2.2 核查过程

本核查包括：（1）文件和记录评审（第一阶段）；（2）现场核查（第二阶段）；（3）提出整改项/关闭整改项（第三阶段）；（4）核查报告及核证声明签发（第四阶段）。

（1）文件和记录评审主要包括以下内容：

① 评审受核查电动自行车产品合规合法性；（企业营业执照、组织机构代码证、三废监测报告等）；

② 评审受核查电动自行车产品碳足迹盘查报告；

③ 评审电动自行车产品材料组成配比表、温室气体排放系数表、温室气体活动数据管理表及温室气体排放量计算表；

（2）非现场视频核查主要包括以下内容：

确认文件和记录评审（第一阶段）的相关内容，对 GHG 活动数据质量的评价以确定潜在误差、遗漏和错误解释的出处，考虑以下因素：

对 GHG 数据和信息的选择和管理；

收集、处理、整合和报告 GHG 数据和信息的过程；

保证 GHG 数据和信息的准确性的体系和过程；

GHG 信息系统的设计和保持；

支持 GHG 信息系统的体系和过程。

对 GHG 活动数据和信息的评价，审查 GHG 活动数据和信息，从中获取证

据，对 GHG 量化进行评价，对受核查方提出的纸质包装盒产品碳足迹盘查报告进行评价。

(3) 根据非现场视频核查情况依据核查准则开出整改事项/关闭整改事项。

(4) 撰写核查核证报告，中泽碳技术评审组对报告进行技术评审，核查核证报告审批签发。

## 2.3 内部质量控制

中泽碳根据内部管理规定，核查组出具的核查报告及核证声明必须通过技术评审，最终由总经理批准后发放给客户。技术评审必须独立于核查组。

## 2.3 保密承诺

根据相关的法律规定，中泽碳将对核查过程中接触到的所有信息和数据严格保密，决不以任何方式泄露给第三方。

未经双方允许，本核查报告及核证声明仅限于合同规定的范围内发布，不能另作他用。

## 3 核查发现

### 3.1 组织及产品描述

金华卓远实业有限公司创建于 2014 年 6 月，主要从事助力电动自行车、电动滑板车、电机、铝合金车架及配件的研发、制造、销售于一体的企业。

- 受核查方名称：金华卓远实业有限公司
- 主营产品：电动自行车。
- 单位性质：有限责任公司（台港澳法人独资）
- 所属行业领域：助力电动自行车制造（C3770 助动车制造），核算指南中的“机械设备制造企业”
- 统一社会信用代码：913307003105384203
- 法定代表人：项灿
- 排放报告联系人：周明明

-地理位置：共 1 个生产厂区，位于浙江省金华市金东区江东镇低丘缓坡综合园金鼎路 3777 号

-经营范围：一般项目：助动车制造；助动自行车、代步车及零配件销售；电动自行车销售；自行车及零配件零售；自行车及零配件批发；自行车制造；电池销售；非公路休闲车及零配件制造；非公路休闲车及零配件销售；喷涂加工；太阳能热发电产品销售；光伏设备及元器件销售；模具制造；模具销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；货物进出口；技术进出口（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：道路货物运输（不含危险货物）（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，具体经营项目以审批结果为准）。

受核查方主要生产工艺流程示意图如下：



图 1 生产工艺流程图示意图

### 3.2 系统边界

电动自行车产品碳足迹计算涉及原材料生产阶段的间接排放、生产制造阶段的能源消耗产生的间接排放以及原材料和成品运输阶段移动端能源消耗产生的直接排放，各生命周期阶段系统边界见表 4。

表 4 产品生命周期阶段碳足迹系统边界

生命周期阶段	活动内容	数据来源	
原材料生产	消耗电力、物料	次级活动数据	供应商数据、数据库
原材料运输	消耗柴油、汽油	初级活动数据	供应商地址、数据库
产品生产	消耗电力、天然气	次级活动数据	生产报表
产品运输	消耗柴油、汽油	次级活动数据	客户地址、数据库

### 3.3 GHG 排放量化

受核查方电动自行车产品生产生命周期主要过程活动数据来源于企业现场调研的初级数据，部分通用的原辅料数据来源于中国产品全生命周期温室气体排放系数库(China Products Carbon Footprint Factors Database)、瑞士 Ecoinvent 数据库、欧洲生命周期参考数据库（ELCD）以及 EFDB 数据库，本次评价选用的数据在国内外数据在国内外 LCA 研究中被高度认可和广泛应用。

受核查方生产的电动自行车涉及的原材料有铝型材等原材料，根据受核查方《金华卓远实业基本信息表》原材料消耗量乘以排放因子进行计算。

受核查方生产电动自行车主要工艺流程为车架制作、电机组装、塑料件外壳处理、零部件组装、下线检测、打包发货等。经核查受核查方《金华卓远实业基本信息表》，受核查方 2023 年度能源消耗为电力 1916.44MWh、天然气 29.9787 万立方米，电动自行车产量 53597 台。

受核查方电动自行车原材料主要供应商主要分散在江苏省、浙江省等地，运输方式为外包物流-道路交通-货运，核载范围根据订单而定。

### 产品生命周期碳足迹排放量

产品碳足迹的公式是整个产品生命周期中所有活动的材料、能源和废物乘以其排放因子后求和。其计算公式如下：

$$CF = \sum_{i=1, j=1}^n P_i \times Q_{i, j} \times GWP_j$$

其中，CF为碳足迹排放量，i为活动水平数据种类，j为温室气体种类，P为

活动水平数据， $Q$ 为排放因子， $GWP$ 为温室气体全球变暖潜势值。排放因子源于中国产品全生命周期温室气体排放系数库(China Products Carbon Footprint Factors Database)、瑞士 Ecoinvent 数据库、EFDB 数据库和相关参考文献，由于部分物料数据库中暂无排放因子，取值均来自于相近物料排放因子。

经核算，金华卓远实业有限公司电动自行车产品生命周期碳足迹排放量为 52.45kgCO<sub>2</sub>eq/台。

#### 4 核证声明

受金华卓远实业有限公司（以下简称“受核查方”）委托，杭州中泽碳环保科技有限公司（以下简称“中泽碳”）依据《ISO14067：2018 温室气体-产品碳足迹-量化要求及指南》及其他适用的法律法规及相关标准，对位于浙江省金华市金东区江东镇低丘缓坡综合园金鼎路 3777 号的金华卓远实业有限公司生产的电动自行车产品碳足迹温室气体排放量进行核查，核查期为 2023 年 1 月 1 日-2023 年 12 月 31 日。

中泽碳制定了核查计划，通过文件评审和现场审核获得了电动自行车产品碳足迹温室气体排放相关的充分信息、程序文件、记录和证据，并进行了评估，以确保报告中的温室气体排放量达到有限的保证等级和实质性要求，并符合双方商定的核查目的、范围和准则。

经核查：选取 B2B 的评价路径，浙江省金华市金东区江东镇低丘缓坡综合园金鼎路 3777 号的金华卓远实业有限公司生产的电动自行车产品碳足迹温室气体排放量 52.45kgCO<sub>2</sub>eq/台。

2024年5月10日  
审核组组长：包辰  
杭州中泽碳环保科技有限公司

