



奥邦检验认证集团有限公司

Auburn Inspection & Certification Group Co., Ltd.

碳类管理体系认证审核报告

Audit Report Of EATNS Certification

(初审/监督/再认证/特殊审核等适用)

受审核方(Auditee): 江苏智马科技有限公司;

审核领域(Audit Fields):

☒ 温室气体排放管理体系 GHG Emission Management System(GHGMS)

☐ 碳排放管理体系 GHG Emission Management System(CEMS)

☒ 碳足迹管理体系 PCF Management System(PCFMS)

☐ 碳中和管理体系 Carbon Neutrality Management System(CNMS)

☐ 数智化绿色低碳管理体系(iGLCMS)

☐ 碳资产管理-管理体系 Carbon Asset Management System(CAMMS)

☐ 企事业单位用能与碳排放预算管理体系(CEBMS)

☐ 碳管理体系 EATNS Management System(EATNS)

☐ 其他:

审核组长 (签字): 张青;

审核组员 (签字): 李杰;

报告编制日期: 2025 年 04 月 11 日

审核报告使用说明

1.本报告是对本次审核的总结，以下文件作为本报告的附件：

- | | |
|----------|------------|
| ■ 审核计划 | ■ 签到表 |
| ■ 文件审核报告 | ■ 第一阶段审核报告 |
| □ 不符合项报告 | ■ 其他： |

2.免责声明：审核是基于对受审核方管理体系可获得信息的抽样过程，考虑到审核抽样风险不确定性和局限性，本报告所表述的审核发现和审核推荐结论并不能完全展示客户管理体系的情况，还可能存有不符合项；在做出通过认证或更新认证的決定之前，该推荐结论还将经 ABG 技术委员会审议后做出认证决定。

3.若对本报告或审核人员的工作有异议，可在本报告签署之日起 30 日内可向奥邦检验认证集团有限公司提出（专线电话：025-85307007、自动传真：025-85624001、信箱：info@cnabic.com）。

4.本报告为奥邦检验认证集团有限公司所有，可在现场审核结束后提供受审核方，如在初次提供后做出修改，审核组长将与贵方沟通确认后提供最终版本。但正式版本需经 ABG 技术委员会盖章确认，并随同证书一起发放。

5.本报告连同不符合报告可做为管理体系阶段性现场审核结论对外展示，但不能做为最终认证结论，认证结论体现为认证证书或年度监督审核合格通知书。

6.报告发放范围：

- ①受审核方保存一份（原件）；
- ②奥邦检验认证集团有限公司一份（电子档+纸质签名/盖章页）；
- ③需要时，认可机构备案一份。

7.基于保密原因，未经上述各方允许，本报告不得公开。国家认证认可机构和政府有关行政部门依法调阅除外。

8.所颁发的带有 CNAS（即中国合格评定国家认可委员会）认可标志的认证证书，应当接受 CNAS 的见证评审和确认审核，如果拒绝将会导致认证资格的暂停。

1 审核概述

1.1 审核目的

碳类 管理 体系	☒ 初审：评价受审核方 ☒ 碳类管理体系是否满足认证的要求，以确定是否推荐注册认证。
	☐ 再认证：评价受审核方 ☒ 碳类管理体系是否持续满足认证要求，以确定是否推荐更新认证。
	☐ 监督审核（第(x)次监督）评价受审核方 ☒ 碳类管理体系是否持续满足认证要求，以确定是否推荐保持认证注册资格。
	☐ 认证范围扩大/缩小：评价范围扩大/缩小部分的管理体系实施的符合性及有效性，以确定是否推荐扩大/缩小认证范围。
	☐ 标准转换：评价受审核方管理体系是否满足新版标准转换要求，以确定是否推荐换发认证证书。 ☐ 暂停/恢复：评价暂停期间实施的纠正/纠正措施，以确定是否恢复认证注册资格。 ☐ 其他特殊审核（ ☐ 提前较短时间的审核 ☐ 补充审核）：_____。

1.2 审核范围（如与审核计划不一致时，请说明情况）：

碳管理体系覆盖的产品（服务）+活动： GHG11-GHGMS：伺服电机的生产(有国家专项要求的除外)，CCC许可范围内三相异步电动机的生产 GHG12-PCFMS：伺服电机的生产(有国家专项要求的除外)，CCC许可范围内三相异步电动机的生产
碳管理体系的组织边界(一处或多处设施)： 生产和经营地址：常州市武进区湖塘镇白鱼路78号
本次核查覆盖周期边界：2024年
是否与核查计划一致： ☒ 一致； ☐ 不一致，情况详见《组织信息变更沟通表》。

1.3 审核依据

a) 管理体系标准： ☐ DB11/ 1559-2018《碳排放管理体系实施指南》 ☐ DB44/T 1944-2016《碳排放管理体系 要求及使用指南》 ☐ T/CIECCPA 002-2021《碳管理体系 要求及使用指南》 ☐ T/CCAA 39-2022《碳管理体系 要求》 ☐ GB/T 32150-2015《工业企业温室气体排放核算和报告通则》 ☒ ISO 14064-1:2018《温室气体 第1部分：组织层次上对温室气体排放和清除的量化和报告规范及指南》 ☐ ISO 14064-2:2019《温室气体 第2部分 项目层次上对温室气体减排和清除增加的量化、监测和报告的规范及指南》 ☒ ISO 14064-3:2019《温室气体声明审定与核查的规范及指南》 ☒ ISO 14067:2018《温室气体产品碳足迹量化的要求和指南》 ☒ PAS 2050:2011《商品和服务在生命周期内的温室气体排放评价规范》 ☐ ISO 14068-1:2023《气候变化管理—向净零排放过渡 第1部分：碳中和》 ☐ PAS 2060:2014《碳中和证明规范》 ☐ 其他：
b) 受审核方文件化的管理体系；本次为 ☐ 单一体系审核； ☐ 结合审核； ☒ 一体化审核； ☐ 联合审核。
c) 与温室气体排放有关的适用的法律法规要求：中华人民共和国节约能源法、中华人民共和国可再生能源法、中华人民共和国环境保护法、中华人民共和国水法、中华人民共和国清洁生产促进法、保护臭氧层维也纳公约、关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书、江苏省“十四五”生态环境保护规划、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）、电子信息行业节能减排先进适用技术指南、甲烷排放控制行动方案、关于建立碳足迹管理体系的实施方案、碳排放权交易管理暂行条例等。
d) 适用的碳排放、环境、气候变化标准： ① 碳排放标准：GB/T2589-2020 综合能耗计算通则、GBT15316-2009 节能监测技术通则、GB/T32150-2015

工业企业温室气体排放核算和报告通则、ISO14064-1_2018 温室气体 第1部分：组织层次上对温室气体排放和清除的量化和报告规范及指南、ISO14067：2018 温室气体产品碳足迹量化的要求和指南等。

- ②环境、气候变化标准：联合国气候变化框架公约（UNFCCC）、京都议定书、巴黎协定等。
 ③其他相关国家、地方或行业标准：/。

2审核过程和方法

2.1审核组成员：

序号	姓 名	组内职务	注册级别/审核员注册证书号	专业代码
1	张青	组长	GHG11-GHGMS:2024-CCAA-GHG1-1256962 GHG12-PCFMS:2024-CCAA-GHG1-1256962	GHG11-GHGMS:GHG-A GHG12-PCFMS:GHG-A
2	李杰	组员	GHG11-GHGMS:2023-CCAA-GHG1-1234327 GHG12-PCFMS:2023-CCAA-GHG1-1234327	GHG11-GHGMS:GHG-A GHG12-PCFMS:GHG-A

2.2审核时间及审核方式：

1) 实施审核的日期：自 2025年04月10日 上午至2025年04月11日上午 实施。

2) 审核方式：■现场 □远程审核。

2.3审核涉及场所名称、地址及活动过程：

注册地址	常州市武进区湖塘镇白鱼路78号
办公地址	常州市武进区湖塘镇白鱼路 78 号
经营地址	常州市武进区湖塘镇白鱼路 78 号
生产地址	常州市武进区湖塘镇白鱼路 78 号
多场所	多现场 无 个，其场所名称分别为：无。本次审核抽取现场 无 个，其场所名称：无。（如果没有，均填写“无”）
注 1：固定及临时多场所请分别注明各自活动过程，请用符号与地址隔开。	
注 2：临时场所需注明其项目名称、工程性质、施工地址信息、开工和竣工时间。	

2.4本次审核未解决的分歧意见及其他未尽事宜：

1) 解释与末次会议上提供给受审核方已识别出的任何未解决问题：■无，□有：_____。

2) 任何偏离审核计划的情况或任何影响审核方案的重要事项及其理由：■无，□有：_____。

3) 不确定因素和（或）障碍对审核结论可靠性影响程度的评估、审核组已采取的补救、替代措施以及后续的措施建议：■无，□有：_____。

2.5对核查技术、方法和抽样的免责说明：

1) 核查组现场核查采取随机抽样的方法，对人员询问、现场观察、成文信息的抽查等进行核查。

2) 本次核查组的核查结论是基于对受核查方提供的信息进行抽样核查作出的，仅对抽样负责。

3审核策划

3.1重点受审核方基本情况的审核

3.1.1 企业情况简述（如果客户是多场所，应清楚的说明不同场所涉及的活动，组织结构及相互之间的关系；如果是多名称，应清楚的说明多个名称组织之间的关联关系）

1) 企业介绍：江苏智马科技有限公司成立于2016-02-24，是专业的伺服电机的生产(有国家专项要求的除外)，CCC许可范围内三相异步电动机的生产企业，组织于2024年6月建立并实施、保持和运行碳管理体系至今，法人代表：张昌盛，总经理：张昌盛，管理者代表：张玉群，目前经营情况良好，体系运行正常。
2) 有效人数与倒班情况（若有，请详述）：组织总人数132人，有效人数60人；无倒班：
3) 关键场所：生产车间

3.2 碳类管理体系的策划

3.2.1 报告边界的审核（GHGMS/CEMS适用）

审核组对受审核方的生产经营区域进行了现场审核。通过勘察、文件评审和访谈，审核组确认碳排放报告中识别了受审核方企业法人边界范围内的排放源、排放类别和排放设施。

表 3-1 经审核的排放类别信息

类别 1	由组织控制的固定源或移动源产生的温室气体排放，包括直接排放源或清除量（涉及）
类别 2	由进口能源产生的间接温室气体排放。这里是指组织使用的输入电力、蒸汽、压缩空气等次级能源在生产过程中产生的排放（涉及）
类别 3	由运输产生的间接温室气体排放（涉及）
类别 4	由组织使用的产品所产生的间接温室气体排放（涉及）
类别 5	与使用组织产品所产生的间接温室气体排放（涉及）
类别 6	由其他来源产生的间接温室气体排放（不涉及）

表 3-2 经审核的排放源信息

序号	排放类别	温室气体种类	能源种类	排放设施 用能设备名称
1	化石燃料燃烧排放量（tCO ₂ ）	CO ₂	柴油、天然气	叉车、食堂
2	碳酸盐使用过程排放量（tCO ₂ ）	/		
3	废水厌氧处理 CH ₄ 排放量（tCO ₂ ）	/		
4	CH ₄ 回收与销毁量（tCO ₂ ）	/		
5	CO ₂ 回收利用量（tCO ₂ ）	/		
6	净购入电力对应的排放量（tCO ₂ ）	CO ₂	电力	生产、办公设备
7	净购入热力对应的排放量（tCO ₂ ）	/		
8	净购入蒸汽对应的排放量（tCO ₂ ）	/		
9	运输产生的间接排放（tCO ₂ e）	/		
10	组织外购商品/购买货物/使用服务产生的间接排放（tCO ₂ e）	/		
11	与使用组织产品的间接排放（tCO ₂ e）	/	水	办公
12	其他来源产生的间接排放（tCO ₂ e）	/		

3.2.2 生命周期阶段的审核（PCFMS/CNMS适用）

3.2.2.1 功能单位

本报告核查的温室气体种类包含 IPCC 评估报告中所列的温室气体，并且采用了 IPCC 第五次评估报告（2013 年）提出的方法来计算产品生产周期的 GHG 值。为方便量化，产品的功能单位为生产“1 台”产品的碳足迹。

3.2.2.2 评价方法

碳足迹核算采用生命周期评价方法。即从原材料获取与加工、原料运输到产品生产、成品运输、销售、使用、再利用、维护和最终处置整个生命周期阶段有关的环境负荷的过程。在生命周期各个阶段数据都可以获得情况下，采用全生命周期评价方法核算碳足迹。

3.2.2.3 组织边界

该组织碳足迹测算采用运营控制权法。

3.2.2.4 系统边界

根据调研，经与排放单位确认，本次碳足迹核查采用“生产过程碳排放”为核算边界，即“大门到大门”。为实现上述功能单位，本次核算的系统边界如表 3-3。本报告排除与人相关活动温室气体排放量，忽略不计：

表 3-3 包含和未包含在系统边界内的生产过程

包含的过程	未包含的过程
-------	--------

伺服电机的生产(有国家专项要求的除外), CCC 许可范围内三相异步电动机的生产 生命周期过程包括: 生产过程中产生的排放	原材料生产、辅料生产、包装原材料, 原材料运输 过程排放 •设备的生产及维修 产品的销售和使用 产品回收、处置和废弃阶段
---	--

3.2.2.5数据取舍规则

在选定系统边界和指标的基础上, 应规定一套数据取舍准则, 忽略对评价结果影响不大的因素, 从而简化数据收集和评价过程。本研究取舍准则如下:

a) 本次只考虑生产过程的排放, 对于厂区生活过程如食堂等的排放不予考虑。如生活与生产的排放无法区分时, 生活排放占比低于 2%的情况下, 可予以忽略。

b) 道路与厂房等基础设施、生产设备、厂区内人员的消耗和排放, 可忽略。

c) 对于一些较难获取的数据或阶段, 若其对于排放的影响很小(单个影响低于 2%), 可对其进行忽略, 忽略的数据或阶段的和最好不超过 10%。

d) 由于填报的数据均为功能单位的数据, 因此, 数据在填报过程中需要先进行折算, 我们推荐根据产量或产值进行折算。如: 根据燃料消耗量进行计算时, 可根据产量进行折算。

4碳类管理体系的运行及有效性评价

4.1组织的方针与目标管理:

1) 组织所确定方针是否与企业的发展方向相一致, 是否形成文件、在企业内部得到沟通并可为相关方所获取?

公司制定了相应的碳排放方针: “节能减排, 时不我待, 绿色低碳, 永续发展”, 作为文件化信息包含在碳排放管理手册里下发学习等, 对碳排放管理过程控制及碳排放目标实施方案进行了较充分的策划, 执行有效, 体现了遵守法规和标准及持续改进的承诺。通过内部审核, 该公司能贯彻管理方针。

公司的管理方针适应组织的宗旨和环境并支持其战略方向; 通过召集会议对方针进行讲解、宣传, 基本达到在公司内部得到沟通和理解, 并便于相关方所获取。

2) 组织确定的目标是否与组织的方针、战略方向与组织的发展相适应(包括: 是否按照组织的实际情况进行了分解并体现具体考核时间(是否落实到具体负责人)。目标的考核是否符合实际情况, 是否对体系运行具有指导意义)?

制定了管理目标, 对管理方针的适宜性进行了评审, 符合标准及组织情况要求; 包括满足适用要求的承诺、包括持续改进质量管理体系的承诺。建立了公司总的管理目标, 并分解到各层级部门, 制定了实现目标的措施。明确了公司管理目标完成措施要求、所需资源及责任人、测量频次要求。提供的考核结果显示管理目标完成值基本达到策划的要求。

4.2运行控制

1、组织制定了文件化管理体系信息, 文件明确了碳类管理体系运行控制等。

2、生产流程及体系覆盖范围:

绕线-嵌线-焊接-扎线-浸漆-烘干-冷压、热套

组装-测试-喷漆-烘干-包装

转子、转轴-冷压、热套-金加工-动平衡

体系覆盖范围: 伺服电机的生产(有国家专项要求的除外), CCC 许可范围内三相异步电动机的生产

3、温室气体排放管理:

负责人介绍: 组织将温室气体排放管理、核算工作列入到日常的办公、生产管理工作中, 将目标、指标分解到各岗位, 同时按规定时间做好日常检查, 并监督控制措施的实施, 促进节能减排。对组织职工进行温室气体排放知识教育等。

4、碳足迹运行控制:

1) 水/电/气/油等能源资源消耗控制: 要求节水节电, 做到停产关机, 不做设备无用功消耗, 避免浪费。

2) 办公用消耗纸张控制：日常办公用纸尽量“双面”。

3) 碳足迹核算：公司定期开展碳评估，当公司发生重大生产变化及其他对排放量影响较大的事项时，组织实施碳评估工作。组织碳排放核算工作考虑了碳评估范围和边界、活动水平和排放因子、依据使用的相关核算和报告指南计算排放量、识别影响碳排放的因素、明确碳排放基准等内容。

4.3 管理体系绩效

4.3.1 温室气体排放量核查声明（GHGMS/CEMS适用）

经核查，核查组确认该企业 2024 年的排放报告（最终）中企业基本情况、核算边界、活动水平数据、排放因子数据、温室气体排放核算和报告符合排放核算方法与报告指南的要求。其温室气体排放总量的声明如下：

表 4-1 企业法人边界温室气体排放总量

种类	2024 年
化石燃料燃烧排放量（tCO ₂ ）	76.0397
净购入使用的电力对应的排放量（tCO ₂ ）	497.2464
其他来源产生的间接排放（tCO ₂ e）	0.9099
企业二氧化碳排放总量（tCO ₂ ）	574.1960

4.3.2 产品碳足迹LCA结果、分析和建议（PCFMS/CNMS适用）

4.3.2.1 碳足迹 LCA 结果

根据企业提供的产品生命周期过程的能源消耗数据和部分原料的文献调研数据，声明周期内，共生产 128700 台产品，其 1 台产品（功能单位）“大门到大门”的生命周期阶段碳足迹排放为：4.4615 kgCO₂e/台，即生产 1 台产品产生 4.4615 千克二氧化碳当量的排放

表 4-2 产品碳足迹结果

生命周期阶段	排放量
化石燃料燃烧排放量（tCO ₂ ）	76.0397
净购入使用的电力对应的排放量（tCO ₂ ）	497.2464
其他来源产生的间接排放（tCO ₂ e）	0.9099
企业二氧化碳排放总量（tCO ₂ ）	574.1960
产品产量（台）	128700
产品碳足迹（kgCO ₂ e/台）	4.4615

4.3.2.2 结果分析

表 4-2-1 项目情景 LCA 结果的生命周期碳足迹贡献结果

过程名称	GHG 排放量（kgCO ₂ -eq）
产品生产阶段（tCO ₂ e）	574.1960
碳排放总量（tCO ₂ e）	574.1960

各过程排放对产品生命周期碳排放占比贡献如下表 4-2-2 所示：

表 4-2-2 各过程的碳足迹贡献

所属过程名称	GHG 排放量（tCO ₂ -eq）
生产阶段	100%

4.3.2.3 针对生产过程排放占比高以及碳足迹排放基本情况，建议如下：

建议企业监测节约用电、减少电能的消耗，进一步提高节约用能；缺少专门的碳管理部门，由此产生碳管理事务归口不清、流程不畅等问题。

4.4内部审核的策划与实施情况：

- 1) 策划时间间隔是否在12个月内：一年一次，企业自2024年6月1日建立体系以来，2025年01月02日开展了第一次内审活动。
- 2) 实施过程是否符合要求，包括以下方面：
- 实施的内容是否符合标准和企业的实际情况；基本符合。
 - 审核报告是否阐述了该企业本次审核的实际情况（主要内容是否有雷同现象），并按照要求进行发放。审核报告基本能阐述公司实际情况，已发放到各部门。

4.5管理评审的策划与实施情况：

- 1) 策划时间间隔：一年一次，企业自2024年6月1日建立体系以来，2025年01月10日开展了第一次管理评审活动。
- 2) 实施过程是否按照计划进行：是
- 3) 管理评审输入：评价管理体系方针、目标的适宜性和实现情况；体系绩效；目标和指标的实现程度；管理实施方案的完成情况和完成的效果情况。合规性评价的结果以及组织应遵循的法律法规和其他要求的变化；管理体系的内审结果；不符合、纠正措施和预防措施的实施情况；对下一阶段体系绩效的规划；GHG以往管理评审的后续措施；提出改进管理体系的需求；持续改进的机会，包括能力改进机会；与管理体系相关的外部 and 内部问题以及相关风险和机遇的变化；监视测量结果；能源绩效和能源绩效改进；行动计划的情况等。
- 4) 管理评审输出及结论：改进计划有1条，已制定措施。
- 结论：本公司的管理体系与标准的要求一致，体系策划是充分的，体系文件与公司目前的现状相一致，是适宜，体系经过现阶段的运行是有效的。

4.6本次审核发现的不符合和改进建议：

不符合项的情况	1) 审核中提出的不符合项：严重不符合项（ 0 ）项，轻微不符合项（ 0 ）项；
	2) 涉及的部门/条款：无
	3) 采取的跟踪验证方式： ☐ 现场跟踪验证， ☐ 书面跟踪验证；
	4) 双方商定的不符合项整改时限：于____年____月____日前提交审核组长。
本次审核改进建议	改进建议项，可考虑但不局限于以下方面： ☒ 人员的能力与意识：（如涉及，请具体表述）；组织应加强对体系知识的培训，提高人员对本体
注1：具体不符合的信息详见《不符合报告》及其整改材料。	
注2：适用时，观察项的信息可见《观察项清单》。	

5上次审核后发生的影响客户管理体系的任何变更策划、控制及结果情况

- 1) 是否存在变更（不限于组织的名称/位置与区域/组织机构/管理体系/资源配置/产品及其主要过程/法律法规/产品检验标准/外部环境的变化）：无
- 2) 变更对审核计划的影响：无
- 3) 变更对管理体系的影响：无

6上次审核中不符合项采取的纠正或纠正措施的有效性（监督/再认证适用）

1) 上次不符合项涉及的部门与标准要求: /

2) 采取的纠正与纠正措施的有效性验证: /

7 认证证书及标志的使用 (监督/再认证适用)

1) 认证证书及标志的使用: (提示: 查产品包装、网站、印刷品等) /

2) 暂停期间是否使用了认证证书和认证标识 (适用时): /

3) 缩小认证范围后是否修改了组织的市场宣传资料 (适用时): /

注: 每次监督/再认证时, 审核组必须同时拿到营业执照+认证证书原件, 核对认证范围与营业执照范围是不是能被覆盖?

8 恢复认证审核的信息 (暂停恢复审核时适用)

暂停原因	/
暂停期间体系运行情况	/
经审核, 暂停证书的原因是否消除	/

9 审核结论及推荐意见

本次审核 ☒ 达到了 / ☐ 未达到审核目的, 受审核方建立并实施的 ☒ 碳足迹管理体系 ☒ 温室气体排放管理体系 ☐ 结合再认证扩大申请 ☐ 结合监督审核扩大申请:

☒ 符合标准要求, 同意推荐认证注册/再认证注册。

☐ 基本符合标准要求, 存在部分轻微不符合, 纠正/纠正措施/计划经验证合格后, 同意推荐认证注册/再认证注册。

☐ 存在严重不符合项, 短期内 (限期三个月) 可采取纠正措施, 暂缓推荐认证注册; 待纠正/纠正措施/计划经验证合格后, 再同意推荐认证注册/再认证注册。

☐ 存在严重不符合项, 短期内不能采取纠正措施解决, 不予推荐认证注册/再认证注册。

☐ 在认证有效期内, 持续满足认证要求, 同意推荐保持认证注册资格 ☐ 扩大认证范围。

☐ 在认证有效期内, 存在部分轻微不符合, 纠正、纠正措施/计划经验证合格后, 同意推荐保持认证注册资格 ☐ 扩大认证范围。

☐ 存在严重不符合项, 短期内 (限期三个月) 可采取纠正措施, 暂缓推荐保持认证注册资格 (暂停)。

☐ 存在严重不符合项, 短期内不能采取纠正措施解决, 继续暂停认证注册资格 ☐ 缩小认证范围。

☐ 存在严重不符合项, 体系运行不能持续满足认证要求, 撤销认证注册资格。

☐ 未满足规定要求, 推荐 ☐ 缩小认证范围。

☐ 其他特殊审核请注明: _____。

10 技术委员会意见

☒ 同意审核组意见

☐ 不同意审核组意见


受审核方需要关注的事项

(本事项应在末次会议上宣读)

审核组推荐认证后, 奥邦检验认证集团有限公司将根据审核结果做出是否批准认证的决定。贵单位获得认证资格后, 我们的合作关系将提高到新阶段, 奥邦检验认证集团有限公司会在网站公布贵单位的认证信息, 贵单位也可以对外宣传获得奥邦检验认证集团有限公司的事实, 以此提升双方的声誉。在此恳请贵公司在运作和认证宣传的过程中关注下列(但不限于)各项:

1、被认证组织使用认证证书和认证标志的情况将作为政府监管和认证机构监督的重要内容。恳请贵单位按照《认证证书和认证标志、认可标识使用规则》的要求, 建立职责和程序, 正确使用认证证书和认证标志, 认证文件可登录我公司网站查询和下载, 公司网址: www.cnabic.com。

2、为了双方的利益, 希望贵单位及时向我公司通报所发生的重大事件: 包括主要负责人的变更、联系方式的变更、管理体系变更、给消费者带来较严重影响事故以及贵单位认为需要与我公司取得联系的其他事项。当出现上述情况时我公司将根据具体事宜做出合理安排, 确保认证活动按照国家法律和认可要求顺利进行。

3、根据本次审核结果和贵单位的运作情况, 请贵公司按照要求接受监督审核, 监督评审的目的是评价上次审核后管理体系运行的持续有效性和持续改进业绩, 以保持认证证书持续有效。如不能按时接受监督审核, 证书将会被暂停, 请贵单位提前通知奥邦检验认证集团有限公司, 以免误用证书。

4、为了认证活动顺利进行, 请贵单位遵守认证合同相关责任和义务, 按时支付认证费用。

5、认证机构为调查投诉、对变更做出回应或对被暂停的客户进行追踪时进行的审核, 有可能提前较短时间通知受审核方, 希望贵单位能够了解并给予配合。

6、所颁发的带有 CNAS (中国合格评定国家认可委员会) 认可标志的认证证书, 应当接受 CNAS 的见证评审和确认审核, 如果拒绝将会导致认证资格的暂停。

7、根据《中华人民共和国认证认可条例》第五十一条规定, 受审核方应接受政府主管部门的抽查; 根据《中华人民共和国认证认可条例》第三十八条规定在认证证书上使用认可标志的受审核方应配合认可机构的见证。当政府主管部门和认可机构行使以上职能时, 恳请贵单位大力配合。

违反上述规定有可能造成暂停认证以至撤销认证的后果。我们相信在双方共同努力下, 可以有效地避免此类事件的发生。

在认证、审核过程中, 对奥邦检验认证集团有限公司的服务有任何不满意都可以通过奥邦检验认证集团有限公司管理者代表进行投诉, 电话: 025-85369001; 也可以向国家认证认可监督管理委员会、中国合格评定国家认可委员会投诉, 以促进奥邦检验认证集团有限公司的改进。

我们真诚的预祝贵单位获得认证后得到更大的发展机会。

4 产品碳足迹计算

B.1 产品碳足迹计算

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

$$CF_{i=1,j=1}=P_i \times Q_{ij} \times GWP_j$$

其中，CF 为碳足迹，P 为活动水平数据，Q 为排放因子，GWP 为全球变暖趋势值。排放因子源于 CPCD 2.0 中国产品全生命周期温室气体排放系数库、国家标准及文献资料、国家发布的《机械设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》等。

B.2 活动水平数据及来源、排放因子和计算系数数据及来源的审核

审核组通过查阅支持性文件及访谈受审核方，对排放报告中的每一个活动水平的数据单位、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审核，并对数据进行了交叉核对，具体结果如下：

◆活动水平数据 1：组织产品产量：

表 4-1 2024 年 1 月 1 日-2024 年 12 月 31 日产品产量统计（生产）

周期	产品类型	产量（台）
2024 年 1 月-2024 年 12 月	伺服电机、三相异步电动机	128700
总计		128700

◆活动水平数据 2：生产活动阶段碳排放

附表 4-2-1 对净购入使用电力的审核

数据值	801.364
数据项	净购入使用电力
单位	MWh
数据来源	《2024 年 1 月—2024 年 12 月公司能耗统计表》
监测方法	电能表
监测频次	实时监测
记录频次	定期记录，每月汇总
数据缺失处理	数据无缺失
交叉核对	《2024 年 1 月—2024 年 12 月公司能耗统计表》、电子发票
交叉核对数据	1)净购入使用电力来源于《2024 年 1 月—2024 年 12 月公司能耗统计表》； 2) 现场审核组查阅受审核方提供的《2024 年用电电子发票》每月使用电力数据； 3) 《2024 年 1 月—2024 年 12 月公司能耗统计表》中净购入使用电力=企业总用电量-供家属区生活用电-转供电量，得到企业实际净购入量数据； 4) 将通过《2024 年 1 月—2024 年 12 月公司能耗统计表》计算得到的净购入使用电力与《2024 年用电电子发票》中月度净购入使用电力进行交叉核对，两者数据基本一致，故认为《2024 年 1 月—2024 年 12 月公司能耗统计表》中净购入电力数据合理，可采用。
审核结论	1) 审核组确认排放报告中的 2024 年度净外购电力消耗量数据源选取合

	理，数据准确； 2)受审核方净购入使用电力的获取方式及其监测设备的校验与维护均按照经备案的监测计划执行，符合《核算指南》要求。
--	--

附表 4-2-2 经审核的月度净购入使用电力消耗量（MWh）

交叉核对	《2024 年能源统计台账》			
月份	总电量 KWh	净购入电量 KWh	家属生活区用电量	转供电量
1 月	75913	75913	/	/
2 月	44481	44481	/	/
3 月	76935	76935	/	/
4 月	71281	71281	/	/
5 月	58665	58665	/	/
6 月	58798	58798	/	/
7 月	65006	65006	/	/
8 月	65473	65473	/	/
9 月	70936	70936	/	/
10 月	67905	67905	/	/
11 月	66854	66854	/	/
12 月	79117	79117	/	/
数据源	《2024 年能源统计台账》 MWh			
电力消耗量	801.364MWh			

表 4-3-3 生产阶段活动数据

序号	能源类型	消耗量	排放因子	排放因子数据来源	碳排放量（tCO ₂ e）
1	电力（单位：MWh）	801.364	0.6205 tCO ₂ e/MWh	生态环境部和国家统计局于 2025-01-21 发布《关于发布 2023 年电力碳足迹因子数据的公告》（公告 2025 年 第 3 号），2023 年全国电力碳足迹因子 0.6205 kgCO ₂ e/kWh。	497.2464
2	柴油（单位：kg）	2676.175	3.0959 tCO ₂ e/t	机械设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南	8.2852
3	水（单位：t）	5416	0.168kg CO ₂ e/t	GB/T 51366-2019 建筑碳排放计算标准	0.9099
4	天然气（m ³ ）	4368	2.1622tCO ₂ e/t	机械设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南	67.7545

5 核算结果

公司根据不同规格产品、生产工艺不同，计算出不同规格产品的碳足迹。

5.1.1 主要产品生产阶段活动数据如下：

表 5.1 组织原材料获取阶段、组织生产阶段活动数据

项目	2024 年度
产品生产阶段 (tCO ₂ e)	574.1960
碳排放总量 (tCO ₂ e)	574.1960
产品产量 (台)	128700
产品碳足迹 (kgCO ₂ e/台)	4.4615

6 产品碳足迹 LCA 结果、分析与建议

6.1 碳足迹 LCA 结果

根据企业提供的产品生命周期过程的能源消耗数据，每台伺服电机、三相异步电动机产品（功能单位）“从大门到大门”的生产碳足迹结果为：4.4615kgCO₂e-eq，即生产 1 台伺服电机或三相异步电动机产品产生 4.4615 千克二氧化碳当量的排放。

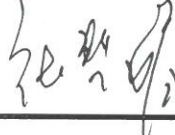
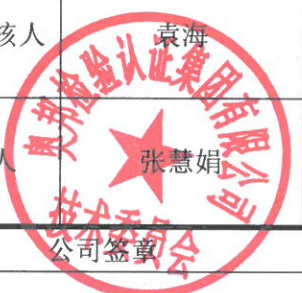
6.2 结果分析

表 6-1 生产各过程的碳足迹贡献

排放类型	排放量	百分比
产品生产阶段 (tCO ₂ e)	574.1960	100%
总量	574.1960	100%

6.3 建议

针对生产过程排放占比高以及碳足迹排放基本情况，建议如下：
建议监测节约用电、减少电能的消耗，进一步提高节约用能。

核查组长	张青	签名		日期	2025. 4. 11
核查组员	李杰	签名		日期	2025. 04. 11
技术复核人	袁海	签名		日期	2025-4-25
批准人	张慧娟	签名		日期	2025-4-25
公司签章					

附件 A：温室气体排放核查数据报告

A.0核算方法的审核

温室气体排放总量等于企业核算边界内化石燃料燃烧的二氧化碳排放、工业生产过程排放量，以及净购入使用电力及热力产生的二氧化碳排放。受审核方排放量（E）计算如下：

$$E=E_{\text{燃烧}}+E_{\text{过程}}+E_{\text{电力}}+E_{\text{热力}}$$
公式 1

其中：

E——二氧化碳排放总量，单位为吨（tCO₂）；

E_{燃烧}——燃料燃烧的二氧化碳排放总量（t），包括化石燃料和生物质混合燃料燃烧的二氧化碳排放量；

E_{过程}——企业边界内工业生产过程各种温室气体的排放量，单位为吨（tCO₂）；

E_{电和热}——净购入使用电力和热力产生的二氧化碳排放量（tCO₂）。

A.1 活动水平数据及来源、排放因子和计算系数数据及来源的审核

审核组通过查阅支持性文件及访谈受审核方，对排放报告中的每一个活动水平的数据单位、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审核，并对数据进行了交叉核对，具体结果如下：

◆活动水平数据 1：生产阶段排放

净购入使用电力

附表 1-1-1 对净购入使用电力的审核

数据值	801.364
数据项	净购入使用电力
单位	MWh
数据来源	《2024 年 1 月—2024 年 12 月公司能耗统计表》
监测方法	电能表
监测频次	实时监测
记录频次	定期记录，每月汇总
数据缺失处理	数据无缺失
交叉核对	《2024 年 1 月—2024 年 12 月公司能耗统计表》、电子发票
交叉核对数据	1) 净购入使用电力来源于《2024 年 1 月—2024 年 12 月公司能耗统计表》； 2) 现场审核组查阅受审核方提供的《2024 年用电电子发票》每月使用电力数据； 3) 《2024 年 1 月—2024 年 12 月公司能耗统计表》中净购入使用电力=企业总用电量-供家属区生活用电-转供电量，得到企业实际净购入量数据； 4) 将通过《2024 年 1 月—2024 年 12 月公司能耗统计表》计算得到的净购入使用电力与《2024 年用电电子发票》中月度净购入使用电力进行交叉核对，两者数据基本一致，故认为《2024 年 1 月—2024 年 12 月公司能耗统计表》中净购入电力数据合理，可采用。
审核结论	1) 审核组确认排放报告中的 2024 年度净外购电力消耗量数据源选取合理，数据准确； 2) 受审核方净购入使用电力的获取方式及其监测设备的校验与维护均按照经备案的监测计划执行，符合《核算指南》要求。

附表 1-1-2 经审核的月度净购入使用电力消耗量（MWh）

交叉核对	《2024 年能源统计台账》			
月份	总电量 KWh	净购入电量 KWh	家属生活区用电量	转供电量
1 月	75913	75913	/	/
2 月	44481	44481	/	/
3 月	76935	76935	/	/
4 月	71281	71281	/	/
5 月	58665	58665	/	/
6 月	58798	58798	/	/
7 月	65006	65006	/	/
8 月	65473	65473	/	/
9 月	70936	70936	/	/
10 月	67905	67905	/	/
11 月	66854	66854	/	/
12 月	79117	79117	/	/
数据源	《2024 年能源统计台账》 MWh			
电力消耗量	801.364MWh			

表 1-2 生产阶段活动数据

序号	能源类型	消耗量	排放因子	排放因子数据来源	碳排放量 (tCO ₂ e)
1	电力（单位： MWh）	801.364	0.6205 tCO ₂ e/MWh	生态环境部和国家统计局于 2025-01-21 发布《关于发布 2023 年电力碳足迹因子数据的公告》（公告 2025 年 第 3 号），2023 年全国电力碳足迹因子 0.6205 kgCO ₂ e/kWh。	497.2464
2	柴油（单位： kg）	2676.175	3.0959 tCO ₂ e/t	机械设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南	8.2852
3	水（单位：t）	5416	0.168kg CO ₂ e/t	GB/T 51366-2019 建筑碳排放计算标准	0.9099
4	天然气（m ³ ）	4368	2.1622tCO ₂ e /t	机械设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南	67.7545

综上所述，通过文件评审和现场访问，审核组确认排放报告中活动水平数据及来源真实、可靠、正确，审核组确认排放报告中排放因子和计算系数数据及来源真实、可靠、正确，符合《核算指南》的要求。

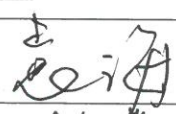
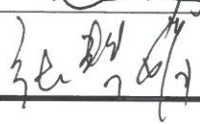
A.2 法人边界排放量的审核

通过对受审核方提交的 2024 年度排放报告进行审核，审核组对排放报告进行验算后确认受审核方的排放量计算公式正确，排放量的累加正确，排放量的计算可再现。

附表 2 受审核方排放量汇总

种类	2024 年 1 月至 2024 年 12 月
化石燃料燃烧排放量 (tCO ₂)	76.0397
碳酸盐使用过程排放量 (tCO ₂)	/
废水厌氧处理 CH ₄ 排放量 (tCO ₂)	
CH ₄ 回收与销毁量 (tCO ₂)	/
CO ₂ 回收利用量 (tCO ₂)	/
净购入使用的电力对应的排放量 (tCO ₂)	497.2464
净购入使用的热力对应的排放量 (tCO ₂)	/
净购入使用的蒸汽对应的排放量 (tCO ₂)	/
原材料运输产生的间接排放 (tCO ₂ e)	/
成品运输产生的间接排放 (tCO ₂ e)	/
组织外购商品/购买货物/使用服务产生的间接排放 (tCO ₂ e)	/
与使用组织产品的间接排放 (tCO ₂ e)	/
其他来源产生的间接排放 (tCO ₂ e)	0.9099
企业二氧化碳排放总量 (tCO ₂)	574.1960

综上所述,通过重新验算,审核组确认排放报告中排放量数据真实、可靠、正确,符合《核算指南》的要求。

核查组长	张青	签名		日期	2025. 4. 11
核查组员	李杰	签名		日期	2025. 4. 11
技术复核人	袁海	签名		日期	2025-4-25
批准人	张慧娟	签名		日期	2025-4-25
公司签章					