

常州博瑞电力自动化设备有限公司

温室气体排放报告书

编号: VER A1.0

2023年06月

常州博瑞电力自动化设备有限公司



目录

第一章 概况	1
1.1 前言	1
1.2 公司简介	3
1.3 政策介绍	4
1.4 政策申明	4
第二章 组织边界	6
2.1 申请进行温室气体清单核查的组织机构及架构图	6
2.2 温室气体清单覆盖的组织边界描述	6
2.3 温室气体清单覆盖的组织机构	6
2.4 温室气体清单覆盖的组织机构平面图	6
第三章 温室气体排放量	9
3.1 温室气体清单运行边界	9
3.2 温室气体排放量	10
3.3 本报告覆盖的时间段	10
第四章 温室气体计算说明	11
4.1 清单中就某些温室气体排放源排除的说明	11
4.2 计算过程中数据质量管理	11
4.3 计算过程中如何评价和减少不确定性	13
4.4 计算方法:	14
4.5 计算方法变更说明	16
4.6 排放系数变更说明	16
4.7 关于燃烧生物质带来的 CO ₂ 直接排放	16
第五章 组织在减排方面的活动	17
5.1 直接行动	17
第六章 基准年	20
6.1 基准年的选定	20
6.2 基准年排放情况	20
第七章 核查	21
7.1 内部核查	21
7.2 外部核查	21
第八章 报告书的管理	22

第一章 概况

1.1 前言

2021 年 9 月 22 日，习近平主席在第七十五届联合国大会提出了我国力争 2030 年前二氧化碳排放达峰和 2060 年前实现碳中和愿景。碳达峰与碳中和愿景的提出为我国低碳/脱碳发展明确了新方向,也对科技创新和技术发展提出了新要求。“十四五”是碳达峰与碳中和目标实现的关键时期，应全面加强相关脱碳、零碳、负排放技术发展的全局性部署，加快开展研发示范，实现碳中和的目标。

早在2013 年 11 月 4 日，国家发展改革委发布《国家发展改革委办公厅关于印发首批 10 个行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）的通知》，通知提出须加快构建国家、地方、企业三级温室气体排放核算工作体系，实行重点企业直接报送温室气体排放数据制度的工作任务。目前，重点行业企业温室气体排放核算方法与报告指南已经发布，江苏省发展改革委在 14 年 5 月已经完成针对各地政府主管部门完成相关工作要求的培训；重点排放企业的 GHG 报告制度即将在全省全面开展。

遏制气候变暖，节能减排是大势所趋；作为新的经济增长点，未来企业理念将会发生巨大变化，节能、低碳将成为企业必须承担的责任。低碳将成为企业一张非常重要的新名片，常州博瑞电力自动化设备有限公司作为电力装备制造业领先企业，主动承担起自身应有的职责，积极响应国家号召，在增强企业自身应对气候变化能力的同时，以实际行动推行低碳，助力绿色地球活动。常州博瑞电力自动化设备有限公司始终坚持“遵守法规、节能减排、精益高校、绿色发展”的能源管理方针；注重产品的生态设计，满足顾客的期望；注重社会效益，

以低的价格、高的质量、活的经营、优的服务满足用户和社会的需求。

常州博瑞电力自动化设备有限公司作为低碳推行者，在生产中积极使用低碳能源，低碳设备，实现低碳高产，顺应低碳经济发展新趋势；公司产品服务于国家“双碳”、“西电东送”等国家战略，陆续承担了北京冬奥会、乌东德、白鹤滩等多个国家重大工程核心装备的研制及供货工作，助力国家清洁低碳安全高效能源体系的构建。

公司领导坚持以绿色环保、低碳为企业运行主轴，于2021年成立碳核查管理小组，对企业的碳排放进行管理控制，并于2023年6月发布全新的2022年度温室气体核查报告，以绿色环保的理念引领电力装备制造行业发展，主动承担社会责任，为我国电力装备制造行业的碳清单和碳强度测算工作起到示范作用。

本报告相关工作符合ISO14064-1标准的要求，以及本报告版本号为A1.0版。

本报告责任人：徐婷；联系方式： 0519-88409981。

1.2 公司简介

常州博瑞电力自动化设备有限公司成立于2005年,2007年正式投入运行,注册资本10000万元,占地约455亩,员工2000余人,2022年营业收入39.17亿人民币。主要从事特高压直流换流阀、多端柔性直流换流阀、统一潮流控制器(UPFC)等一系列新型电力装备及各类柔性交流输电系统产品、超特高压测量系统的设计、生产、试验和服务。

公司主要产品市场占有率高,直流融冰系统市占率高达70%,直流输电换流阀产品市场占有率全球前三。近年来陆续承担了“一带一路”、白鹤滩及乌东德“西电东送”项目、北京冬奥会等国家重点工程核心装备的研制供货。产品已广泛应用于电网、电厂、新能源、轨道交通、工矿等领域,出口至加拿大、巴西、俄罗斯、日本、南非、韩国等50多个国家和地区。

公司是国家知识产权优势企业、国家高新技术企业,拥有省级工程技术研究中心、省级企业技术中心、省工程研究中心、省研究生工作站、省智能示范工厂、省示范智能车间,是江苏省四星级上云企业、江苏省两化融合贯标试点企业,通过信息安全体系认证。建有CNAS认可检测中心,并自主研发建立柔性直流输电系统试验平台、静止无功发生器系统试验平台等电力电子综合试验平台,具备国内领先的系统联调及仿真试验能力。

公司名称：常州博瑞电力自动化设备有限公司

地 址：江苏省常州武进区潞城街道五一路 328、368、398 号

电 话：0519-81986815

邮 编：213025

1.3 政策介绍

自公司建成投产以来，公司领导和各部门负责人高度重视在生产经营的环保问题，认真贯彻和落实环保各项法律、法规，牢固树立环保意识，切实加强污染防治，组织公司员工，群策群力，从细节入手，对生产技术工艺、设备、管理等各个环节进行持续性地改进和创新，取得了十分显著的成效。

能源、资源消耗方面，公司建立了能源管理体系，切实做好能源计量及公司总体的能源使用和能源消耗情况统计工作，让公司精准定位能源浪费点，公司针对能源评审确定的主要能源使用，建立运行和维护准则，确保主要能源使用的效率得到维持，能源使用和能源消耗得到合理控制，以实现节能降耗的目标。公司对员工进行培训，使员工养成随手关灯的良好习惯，对开机时间短的设备进行关机处理以降低设备待机能耗，在大耗电量设备上张贴节约用电友情提醒贴士，对柴油、汽油等的消耗规定指标，量化落实到人。每月对厂区存在的能源浪费情况进行汇总并邮件告知各中心领导。

固体废弃物方面，危险固废、一般固废分类收集暂存，危险废物委托有资质单位处置，一般固废外售综合利用，完善危险固废统一管理体系，并实行全过程监控。固废均合理处置，实现固废零排放。

1.4 政策申明

气候变化已成为全球面临的挑战，我们深知地球的气候与环境因遭受温室气体的影响正逐渐恶化，全球平均气温上升，冰川融化、干

旱和海平面上升等，这些现场都与温室效应有着密切的关系，气候变化是全球共同面临的重大挑战，关系到人类的生存和发展。常州博瑞电力自动化设备有限公司作为一家社会责任感强的企业，为响应联合国气候变化框架公约与京都议定书等国际规范，率先承担社会责任，自此将致力于温室气体排放核查工作，以利于本公司确实掌控及管理温室气体排放现况，并依据核查结果，进一步推动温室气体减量的要关计划，控制温室气体排放，积极应对气候变化，切实推动低碳发展，为落实科学发展观，追求卓越，推进企业管理与国际标准接轨，不断增强员工和其他相关方满意，与自然、社会和谐。

第二章 组织边界

2.1 申请进行温室气体清单核查的组织机构及架构图

机构名称：常州博瑞电力自动化设备有限公司

地址：江苏省常州市武进区潞城街道五一路 328、368、398 号

邮编：213025

法人代表：严伟

公司组织机构及架构图，如下图。

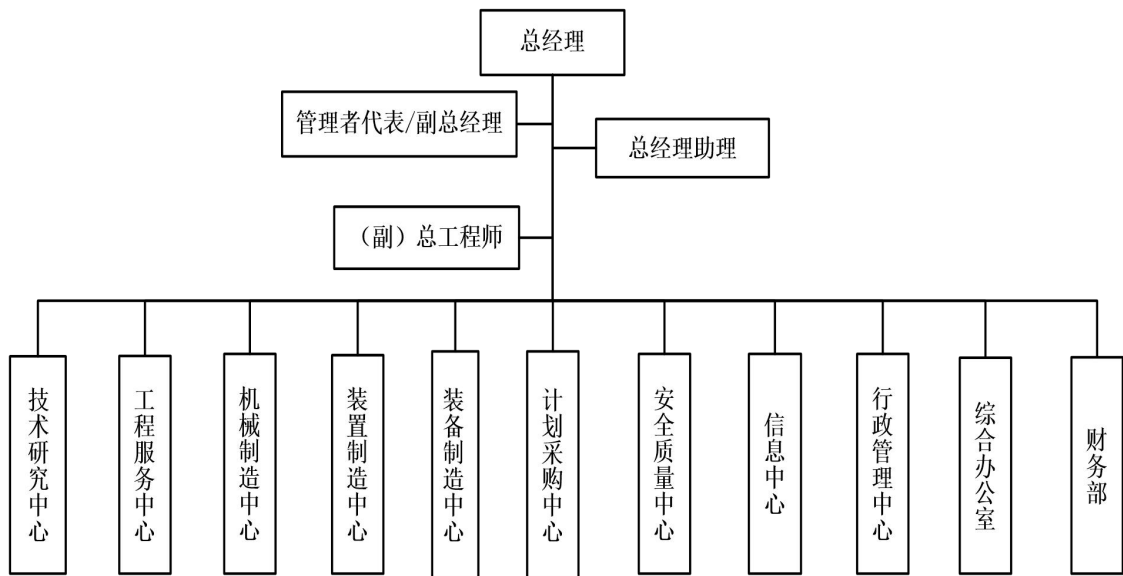


图 2.1 公司组织机构及架构图

2.2 温室气体清单覆盖的组织边界描述

组织边界为常州博瑞电力自动化设备有限公司，是基于运行控制权对设施层面的温室气体源或汇的进行汇总。

2.3 温室气体清单覆盖的组织机构

温室气体清单覆盖的组织机构与常州博瑞电力自动化设备有限公司组织机构相同，见 2.1。

2.4 温室气体清单覆盖的组织机构平面图

江苏省常州市武进区潞城街道五一路 328 号



图 2.4.1 一厂区平面布置图

江苏省常州市武进区潞城街道五一路 368 号



图 2.4.2 二厂区平面布置图

江苏省常州市武进区潞城街道五一路 398 号



图 2.4.3 三厂区平面布置图

2.5 温室气体清单核查的相关工作人员及职责分工

2.5.1 总经理

- 1、确定公司环境总体发展方向。
- 2、负责提供环境管理建立和运行所需资源的保障。
- 3、负责对环境管理文件定期进行评审。

2.5.2 管理者代表

- 1、负责组织和领导环境因素及温室气体排放源的识别工作。
- 2、负责按 ISO14064 标准要求建立、实施和保持环境管理体系及温室气体管理文件。
- 3、负责组织领导环境管理内部审核。
- 4、负责领导公司内部、外部环境管理运行的协调和管理工作。
- 5、向最高管理者报告环境管理运行情况。

2.5.3 行政管理中心

- 1、组织实施 GHG 排放源的识别，汇总及评价工作。
- 2、负责 GHG 排放数据的收集、汇总、计算排放量、报告书的编制及管理。
- 3、负责 GHG 管理文件的编写、评审、修改、发放等管理工作。
- 4、负责 GHG 内审的组织工作和 GHG 管理评审的准备策划工作。
- 5、负责为指导各部门开展 GHG 盘查工作。
- 6、负责与 GHG 有关设备的变更的汇总登记工作。
- 7、负责文件和记录的整理及保存。

2.5.4 其他部门

- 1、做好本部门 GHG 排放源识别工作。
- 2、执行减排项目的实施及生产生活过程的 GHG 排放控制。
- 3、提供本部门 GHG 盘查数据记录及与 GHG 有关设备的清单。
- 4、做好本部门 GHG 相关设备的变动登记工作。
- 5、完成内外部审核工作。

第三章 温室气体排放量

3.1 温室气体清单运行边界

3.1.1 公司范围内活动及温室气体排放源辨识

类别		设施/活动	排放源
Scope1 直接 GHG 排放	能源类 (E)	柴油发电机	柴油燃烧
	运输过程(T)	商务车	汽油燃烧
		汽车	柴油燃烧
	逸散性(F)	化粪池	甲烷逸散
Scope2 能源间接 GHG 排放	能源类 (E)	生产、办公活动	电力
Scope3 其他间接 GHG 排放	运输过程(T)	原材料进货	汽柴油燃烧
		成品发货	汽柴油燃烧
		员工上下班用交通工具	汽油燃烧

3.1.2 温室气体排放源如图所示

边界内存在的GHG排放源以及排放温室气体的种类见下表：

设施/活动	排放源	可能产生的 GHG 种类					
		CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆
柴油发电机	柴油燃烧	√	√	√			
商务车	汽油燃烧	√	√	√			
汽车	柴油燃烧	√	√	√			
化粪池	甲烷逸散		√				
生产、办公活动	电力	√					

3.2 温室气体排放量

一、温室气体排放范围及排放量

范围	Scope1	Scope2	Scope3	总计
排放量(吨 CO ₂ e)	4823.56	13962.42	0	18785.98
百分比	25.68%	74.32%	0.00%	100.00%

二、温室气体排放种类及排放量

种类	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	总计
排放量(吨 CO ₂ e)	14055.65	370.98	8.38	1074.97	0.00	3276.00	18785.98
百分比	74.82%	1.97%	0.04%	5.72%	0.00%	17.45%	100.00%

三、每种温室气体的直接排放量

种类	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	总计
排放量(吨 CO ₂ e)	93.23	370.98	8.38	1074.97	0.00	3276.00	4823.56
百分比	1.93%	7.69%	0.17%	22.29%	0.00%	67.92%	100.00%

四、每种温室气体的间接排放量

种类	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	总计
排放量(吨 CO ₂ e)	13962.42	0	0	0	0	0	13962.42
百分比	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%

3.3 本报告覆盖的时间段

本报告所涵盖时间段为 2022 年 01 月 01 日至 2022 年 12 月 31 日

第四章 温室气体计算说明

4.1 清单中就某些温室气体排放源排除的说明

据 ISO 14064-1 (4.3.1)那些对 GHG 排放或清除作用不明显,或对其量化在技术上不可行,或成本高而收效不明显的直接或间接的 GHG 源或汇可排除。对于在量化中所排除的具体 GHG 源或汇,组织应说明排除的理由。					
温室气体源	原材料进货(柴油燃烧)	成品发货(柴油燃烧)	员工上下班用交通工具(汽油燃烧)	空调	公司废弃物运输
温室气体种类	CO ₂ 、CH ₄ 、N ₂ O	CO ₂ 、CH ₄ 、N ₂ O	CO ₂ 、CH ₄ 、N ₂ O	HFCs	CO ₂ 、CH ₄ 、N ₂ O
排除的理由	原料供货商不仅仅为本公司供货,运输本公司的原料,所以难以将产生的 CO ₂ 量化。	物流公司不仅仅为本公司运货,所以难以将产生的 CO ₂ 量化。	员工自用上班车辆闲散且无登记记录,所以难以将产生的 CO ₂ 量化。	R22 不列入计算	废弃物处理厂商不仅仅运输本公司的废弃物,所以难以估算废弃物的运输费用,从而难以将产生的 CO ₂ 量化。

4.2 计算过程中数据质量管理

公司建立并实施了温室气体控制程序,对于 GHG 相关信息进行日常管理,包括各个数据来源、相应电子文件或纸本文件的保存方式和保存年限等。

表4.2.1 各工作阶段数据质量控制流程

作业阶段	工作内容
数据收集、输入及处理作业	1、检查输入数据是否错误 2、检查完整性或是否漏填。 3、确保在适当版本的电子文档中操作。
依照数据建立文件	1、确认表格中全部一级数据(包括参考数据)的来源。 2、检查引用的文献均已建档保存。 3、检查以下相关的选定假设与原则均已建档保存:边界、基线年、方法、作业数据、排放系数及其他参数。

计算排放与检查计算	<ol style="list-style-type: none"> 1、检查排放单位、参数及转换系数是否标出。 2、检查计算过程中，单位是否正确使用。 3、检查转换系数。 4、检查表格中数据处理步骤。 5、检查表格中输入数据与演算数据，应有明显区分。 6、检查计算的代表性样本。 7、以简要的算法检查计算。 8、检查不同排放源类别，以及不同排放源的数据加总。 9、检查不同时间与年限的计算方式，输入与计算的一致性。
-----------	---

表4.2.2 具体数据质量控制流程

数据类型	工作重点
排放系数及其他系数	<ol style="list-style-type: none"> 1、排放系数及其他参数的引用是否正确。 2、系数或参数与活动水平数据的单位是否吻合。 3、单位转换因子是否正确。
活动数据	<ol style="list-style-type: none"> 1、数据统计工作是否具有延续性。 2、历年相关数据是否相一致。 3、同类型设施/部门的活动水平数据交叉比对。 4、活动水平数据与产品产能是否具有要关性。 5、活动水平数据是否因基准年重新计算而随之变动。
排放量计算	<ol style="list-style-type: none"> 1、排放量计算表内建立的公式是否正确。 2、历年排放量估算是否相一致。 3、同类型设施/部门的排放量交叉比对。 4、排放量与产品产能是否有相关性。

4.3 计算过程中如何评价和减少不确定性

表4.2.3数据品质管理表

编号	设施	排放源	活动水平等级	排放因子等级	仪器校正等级	平均积分	数据等级	年排放量(吨CO ₂ e)	排放量占总量的比例	加权平均积分
A1	变压器保护气	SF ₆	3	1	6	3.3	2	3276	17.45%	0.5759
A2	商务车	汽油燃烧	3	1	6	3.3	3	20.4	0.11%	0.0036
A3	汽车	柴油燃烧	3	1	6	3.3	3	81.52	0.43%	0.0141
A4	化粪池	甲烷逸散	3	1	3	2.3	4	370.66	1.97%	0.0453
A5	空调冷媒	HFC _s	3	1	6	3.3	3	1074.97	5.72%	0.1888
A6	生产、办公活动	电力	6	2	6	4.7	2	13962.42	74.32%	3.4948
加权平均积分数据等级						第 2 级				4.3225

备注：

- 1、 平均积分=（活动强度数据评分+排放系数数据评分+仪器校正状况）/3
- 2、 排放量占总排放量比例=排放源排放量/总排放量
- 3、 加权平均积分=平均积分*排放量占总排放量比例
- 4、 加权平均积分总计=∑加权平均积分
- 5、 注释：等级评分对照表

数据等级	平均积分数值范围	数据等级	平均积分数值范围
第一级	≥5.0	第四级	<3.0, ≥2.0
第二级	<5.0, ≥4.0	第五级	<2.0
第三级	<4.0, ≥3.0	——	——
将数据质量区分成五级，级数越小表示其数据质量越佳。			

4.4 计算方法:

4.4.1 以下排放源温室气体排放量的计算采用“排放系数法”或量质平衡法:

a、A1 保护气体温室气体排放量:

保护气消耗量 (kg) × GWP

b、A2、A3 化石燃料产生温室气体排放量:

化石燃料消耗量(kg) × 燃料热值(kg/TJ) × IPCC2018 排放因子 × GWP

c、A4 化粪池产生的温室气体排放量:

2022 年月平均人数 × 40gBOD/人/天 × 0.001 × BOD 修正因子 × 280 天 × 0.6 × GWP

c、A5 空调冷媒逸散的温室气体排放量: 冷媒填充量 × 逸散率 × GWP

d、A6 电的活动水平数据 × 发改委公布的最新的全国电力排放因子 × GWP

4.4.2 排放因子的选择与数据来源

编号	设施	排放源	来源
A1	变压器保护气	SF6	引用《2018 年 IPCC 国家温室气体清单指南》GWP 值为 25200
A2	商务车	汽油燃烧	援引 IPCC2018 第二卷第三章第 16 页数据动力汽油, CO ₂ 的排放系数为 73000kg/TJ, 再根据《中国能源统计年鉴 2008》第 283 页, 汽油的低位发热值为 43070kJ/kg, 经计算, CO ₂ 的排放系数为 73000/1000000000*43070
			援引 IPCC2018 第二卷第三章第 20 页数据动力汽油 CH ₄ 的排放系数为 110kg/TJ, 再根据《中国能源统计年鉴 2008》第 283 页, 汽油的低位发热值为 43070kJ/kg, 经计算, CH ₄ 的排放系数为 110/1000000000*43070
			援引 IPCC2018 第二卷第三章第 20 页数据动力汽油 N ₂ O 的排放系数为 11kg/TJ, 再根据《中国能源统计年鉴 2008》第 283 页, 汽油的低位发热值为 43070kJ/kg, 经计算, N ₂ O 的排放系数为 11/1000000000*43070
A3	汽车	柴油燃烧	引用《2018 年 IPCC 国家温室气体清单指南》第 2 卷: 能源移动源燃烧表 3.2.1 第 3.16 页柴油 CO ₂ 高限排放因子 74800kg/TJ, 根据统计年鉴查得柴油热值 42652KJ/kg, 经计算 CO ₂ 的排放系数为 74800/1000000000*42652
			引用《2018 年 IPCC 国家温室气体清单指南》第 2 卷: 能源移动源燃烧表 3.2.1 第 3.16 页柴油 CH ₄ 高限排放因子 9.5kg/TJ, 根据统计年鉴查得柴油热值 42652KJ/kg, 经计算 CH ₄ 的排放系数为 9.5/1000000000*42652

			引用《2018 年 IPCC 国家温室气体清单指南》第 2 卷：能源移动源燃烧表 3.2.1 第 3.16 页柴油 N ₂ O 高限排放因子 12kg/TJ，根据统计年鉴查得柴油热值 42652KJ/kg，经计算 N ₂ O 的排放系数为 12/1000000000*42652
A4	化粪池	甲烷逸散	引用《2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南》第 5 卷：废弃物 第 6 章：废水处理和排放 6.12 页中的表 6.2 生活废水的缺省最大 CH ₄ 产生能力 (Bo) 0.6kg CH ₄ /kg BOD
A5	空调冷媒	HFCs	引用《2018 年 IPCC 国家温室气体清单指南》GWP 值为 3740 和 771。
A6	生产、办公活动	电力	引用《关于做好 2023-2025 年发电行业企业温室气体排放报告管理有关工作的通知》排放因子数值 0.5703tCO ₂ /MWh

4.4.3 活动水平的来源描述

编号	设施	排放源	活动水平（公制单位/年）		备注
			活动水平 记录方式	数据保 存 部门	
A1	变压器保护气	SF6	购买记录	财务部	
A2	商务车	汽油燃烧	加油记录(发票)	财务部	汽油密度为 0.73kg/L。2022 年， 消耗汽油 8878.12L。
A3	汽车	柴油燃烧	加油记录(发票)	财务部	柴油密度为 0.86kg/L。2022 年， 消耗汽油 27216.61L。
A4	化粪池	甲烷逸散	2022 年各月份职工 平均人数	财务部	2022 年平均职工上 班时数为 1977
A5	空调冷媒	HFCs	2022 年填充量	财务部	
A6	生产、办公活动	电力	抄表记录(发票)	设备维保 部/财务部	

4.5 计算方法变更说明

计算方法没有变更。

4.6 排放系数变更说明

计算方法没有变更。

4.7 关于燃烧生物质带来的 CO₂ 直接排放

由于本公司无生物质的燃烧，因此未产生燃烧物质带来的 CO₂。

第五章 组织在减排方面的活动

5.1 直接行动

5.1.1 降低空调用电负荷，夏季空调温度设置在 26℃，冬季空调温度设置在 20℃，空调运行时适当的排气之外应关紧门窗，在温度适宜的情况下，办公室空调提倡少开一小时；下班时应关闭空调、照明灯、电脑、打印机等设备，减少办公能耗，杜绝浪费；办公室照明使用 LED 灯，做到外出随手关灯；室外室内照明应采用节能型灯具，尽量利用自然光，在照度满足的情况下，减少用灯数量，根据不同季节规定装置照明时间。

5.1.2 合理组织生产，加强用电设备的管理，对重点耗电设备进行严格控制，减少各种机电的空载运转，提高设备负载率，最大限度减少不合理电耗。

5.1.3 车间更衣室照明开关由手动开关改为感应开关，有效减少由于员工忘记关灯导致的电能浪费，节约用电。全年可节约 60 万度，合计标煤 74 吨。

5.1.4 车间储膜室采用空调与大功率除湿机协同工作的方式控制温湿度，无法实现恒温恒湿，设备长期高功率运行，造成能源的浪费。使用无锡利开实验室有限公司恒温恒湿机组，加装保温层，由多个传感器实现温湿度的精准控制，集除湿与制冷为一体，减少能源浪费。全年可节约用电 1.8 万 kwh, 合计标煤约 2.2 吨标煤；

5.1.5 厂房及食堂屋面安装了光伏发电，利用光伏发电，全年光伏发电约 91 万 kwh, 合计标煤 112 吨。上述三项节约标煤，共计：188.2 吨。

5.1.6 认真执行遵守有关节约用水的法律法规，水龙头加装节水器，节约用水，一水多用。公司在改、扩建项目时考虑建造水循环利用装

置，提高水循环利用率。水电工做好水管、水表的维护管理，减少水的跑、冒、滴、漏。

5.1.7 采用新材料、新技术、新工艺、新设备来提高对资源的节约，二厂一期厂房外部贴保温功能外墙板，提高建筑物的保温隔热性能，采暖、制冷能耗。

5.1.8 对包装箱、包装袋、胶带等采取回收再用。仓库、车间在产品包装中，包装材料做到用多少领多少，减少浪费，对拆下的旧包装物应尽最大限度回收利用。

5.1.9 车辆实行统一定点维修，定点保险和定期保养制度，对车队车辆油耗每月进行统计，科学核定单车油耗定额，努力降低油耗，减少车辆维修费用。

5.2 间接行动

5.2.1 布置节能宣传横幅及海报，营造“人人讲节约、事事讲节约、时时讲节约”的良好氛围，倡导简约适度、绿色低碳、文明健康的生活方式。

5.2.2 充分利用钉钉、邮件等平台，及时分享、宣传最新的节能减排相关法律法规、政策文件，推广节能减排新产品、新技术等

5.2.3 推进能耗在线监测系统应用，通过对能耗大数据的分析应用，提高能源管理精细化水平，创新能源管理方式，发掘节能潜力，不断提高能源利用效率。

5.1.1 降低空调用电负荷，夏季空调温度设置在 26℃，冬季空调温度设置在 20℃，空调运行时适当的排气之外应关紧门窗，在温度适宜的情况下，办公室空调提倡少开一小时；下班时应关闭空调、照明灯、电脑、打印机等设备，减少办公能耗，杜绝浪费；办公室照明使用 LED 灯，做到外出随手关灯；室外室内照明应采用节能型灯具，尽量利用自然光，在照度满足的情况下，减少用灯数量，根据不同季

节规定装置照明时间。

5.1.2 合理组织生产，加强用电设备的管理，对重点耗电设备进行严格控制，减少各种机电的空载运转，提高设备负载率，最大限度减少不合理电耗。

5.1.3 车间更衣室照明开关由手动开关改为感应开关，有效减少由于员工忘记关灯导致的电能浪费，节约用电。全年可节约 60 万度，合计标煤 74 吨。

5.1.4 车间储膜室采用空调与大功率除湿机协同工作的方式控制温湿度，无法实现恒温恒湿，设备长期高功率运行，造成能源的浪费。使用无锡利开实验室有限公司恒温恒湿机组，加装保温层，由多个传感器实现温湿度的精准控制，集除湿与制冷为一体，减少能源浪费。全年可节约用电 1.8 万 kwh, 合计标煤约 2.2 吨标煤；

5.1.5 厂房及食堂屋面安装了光伏发电，利用光伏发电，全年光伏发电约 91 万 kwh, 合计标煤 112 吨。上述三项节约标煤，共计：188.2 吨。

5.1.6 认真执行遵守有关节约用水的法律法规，水龙头加装节水器，节约用水，一水多用。公司在改、扩建项目时考虑建造水循环利用装置，提高水循环利用率。水电工做好水管、水表的维护管理，减少水的跑、冒、滴、漏。

5.1.7 采用新材料、新技术、新工艺、新设备来提高对资源的节约，二厂一期厂房外部贴保温功能外墙板，提高建筑物的保温隔热性能，采暖、制冷能耗。

5.1.8 对包装箱、包装袋、胶带等采取回收再用。仓库、车间在产品包装中，包装材料做到用多少领多少，减少浪费，对拆下的旧包装物应尽最大限度回收利用。

5.1.9 车辆实行统一定点维修，定点保险和定期保养制度，对车队车辆油耗每月进行统计，科学核定单车油耗定额，努力降低油耗，减少

车辆维修费用。

5.2 间接行动

5.2.1 布置节能宣传横幅及海报，营造“人人讲节约、事事讲节约、时时讲节约”的良好氛围，倡导简约适度、绿色低碳、文明健康的生活方式。

5.2.2 充分利用钉钉、邮件等平台，及时分享、宣传最新的节能减排相关法律法规、政策文件，推广节能减排新产品、新技术等

5.2.3 推进能耗在线监测系统应用，通过对能耗大数据的分析应用，提高能源管理精细化水平，创新能源管理方式，发掘节能潜力，不断提高能源利用效率。

第六章 基准年

6.1 基准年的选定

因 2022 年的 GHG 基本能够体现最近几年企业发展所产生的 GHG 排放水平，因此本公司选定首次编制温室气体清单的年份 2022 年度作为基准年。

6.2 基准年排放情况

见 2022 年度温室气体排放报告书中 3.2.

第七章 核查

7.1 内部核查

7.1.1 温室气体核查根据温室气体控制程序和内部审核控制程序规定，每年由综合管理部针对温室气体排放、清除的管理组织各内审员进行一次内部核查。

7.1.2 本次内审时间由综合管理部策划推行，主要侧重排放源的识别、活动水平和排放因子的准确性进行核查。

本次内审发现公司的温室气体管理体系建立、运行以来，GHG源辨识、量化等过程符合 ISO14064 标准要求，未发现不符合项，出具的 GHG 报告与公司实际情况相符，具有较高的可信性，可以接受外部第三方的现场核查。

7.2 外部核查

本公司 2021 年度外部核查时间为 2018 年 8 月 7 日，由常州市建筑科学研究院集团股份有限公司（CBS）进行第三方现场核查。

本次外部核查未开具不符合项，公司的温室气体核查报告基于合理保证等级。

第八章 报告书的管理

本报告书覆盖时间段为2022年01月01日至2022年12月31日。

今后每年将依据最新经过第三方核查的结果对温室气体报告书进行更新及出版。

此报告书由综合管理部依据公司内部管理制度进行温室气体报告书的保管及管理工作。

本报告获取方式：需求单位向综合管理部提出申请，须经由总经理批准同意，方可获取。