

温室气体核查报告

明珠电气股份有限公司



独立/客观/公正

北京欧亚普信国际认证中心有限公司

07117403

报告编号：20240905

明珠电气股份有限公司

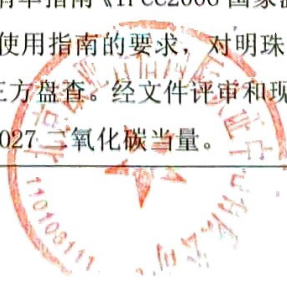
温室气体盘查 认证报告

审核机构名称（公章）：北京欧亚普信国际认证中心有限公司

审核报告签发日期：2025 年 07 月 21 日



企业(或者其他经济组织)名称	明珠电气股份有限公司	地址	广州市番禺区东环街东环路118号; 广东省广州市南沙区大岗镇谭新公路220号
联系人	罗军	联系方式(电话、email)	
企业(或者其他经济组织)是否是委托方? ☒ 是 ☐ 否, 如否, 请填写下列委托方信息。 委托方名称地址 联系人联系方式(电话、email)			
企业(或者其他经济组织)所属行业领域		制造业	
企业(或者其他经济组织)是否为独立法人		是	
核算和报告依据	《ISO14064-1:2018 组织层面上对温室气体排放和清除的量化和报告的规范与指南》《ISO14064-3:2019 对温室气体声明进行审定和核查的指南性规范 2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南《IPCC2006 国家温室气体清单指南 2019 修订版》《DB44/T 1994-2016》碳排放管理体系要求及使用指南		
排放量	按指南核算的企业法人边界的温室气体排放总量		
核算区间	2024 年 5 月 1 日-2025 年 4 月 30 日		
温室气体排放量 (tCO ₂ e)	1962.4027		
企业节能减排量/碳抵销 (tCO ₂ e)		0	
审核结论: 北京欧亚普信国际认证中心有限公司(以下简称“欧亚普信”)依据《ISO14064-1:2018 组织层面上对温室气体排放和清除的量化和报告的规范与指南》《ISO14064-3:2019 对温室气体声明进行审定和核查的指南性规范 2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南《IPCC2006 国家温室气体清单指南 2019 修订版》《DB44/T 1994-2016》碳排放管理体系的使用指南的要求, 对明珠电气股份有限公司 2024 年 5 月 1 日-2025 年 4 月 30 日, 温室气体进行了第三方盘查。经文件评审和现场核查, 欧亚普信形成如下结论: 盘查周期内, 公司温室气体排放 1962.4027 二氧化碳当量。			



1. 温室气体报告与核算指南的符合性:

经审核,审核组确认对明珠电气股份有限公司提交的 2024 年 5 月 1 日-2025 年 4 月 30 日年度最终版排放报告中的企业基本情况,核算边界、活动水平数据、排放因子数据以及温室气体排放核算和报告符合《ISO14064-1:2018 组织层面上对温室气体排放和清除的量化和报告的规范与指南》

《ISO14064-3:2019 对温室气体声明进行审定和核查的指南性规范 2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南《IPCC2006 国家温室气体清单指南 2019 修订版》《DB44/T 1994-2016》碳排放管理体系的相关要求。

2. 排放量声明:

2.1 企业法人边界的排放量声明

对明珠电气股份有限公司在 2024 年 5 月 1 日-2025 年 4 月 30 日报报告期内的温室气体排放量进行核证的确
认,经确认,报告期内的温室气体排放量为:1962.4027 tCO₂e

排放类别		核证值
直接 GHG 排放	汽油排放	59.7869 tCO ₂ e
	柴油排放	12.6467 tCO ₂ e
间接 GHG 排放	净购入电力排放	1888.5272 tCO ₂ e
	化粪池逸散排放	1.4419 tCO ₂ e
温室气体排放排放总量		1962.4027 tCO ₂ e

2.2 补充数据表填报的二氧化碳排放量声明

明珠电气股份有限公司所属行业为制造业，无需填写补充数据表。

3. 与上年度相比，排放量存在异常波动的原因说明

盘查温室气体排放量基准年为：2024 年 5 月 1 日-2025 年 4 月 30 日；

经与企业人员沟通并确认，在基准年（2024 年 5 月 1 日-2025 年 4 月 30 日）前企业对厂区 2023 年 4 月-2024 年 5 月年度温室气体的盘查数据为 1880.11501tCO₂e，波动数据+82.2877，原因：能源种类减少、电力碳排放增大。

4. 审核过程中未覆盖的问题或者特别需要说明的问题描述：

明珠电气股份有限公司对空调制冷剂充装无计量数据和对应证据，本次核算未计算在内。

碳排放补充数据汇总表

能源和温室气体排放相关数据												
年度	名称	统一社会信用代码	在岗职工总数(人)	固定资产合计(万元)	工业总产值(万元)	行业代码	产品一			综合能耗(万吨标煤)	按照指南核算的企业边界温室气体排放总量(吨二氧化碳当量)	按照补充数据核算报告的模板填报的二氧化碳排放总量(万吨)
							名称	单位	产量			
2025	明珠电气股份有限公司	11010811177030103	617人	/	/	/	/		/		/	

目录

1	概述	7
1.1	审核目的	7
1.2	审核范围	7
1.3	审核准则	8
2	审核过程和方法	10
2.1	审核组安排	10
2.2	现场审核	10
2.3	审核报告编写及内部技术复核	11
3	审核发现	12
3.1	基本情况的审核	12
3.1.1	受审核方简介和组织机构	12
3.1.2	能源管理现状及监测设备管理情况	14
3.1.3	温室气体清单及节能减排、碳抵销覆盖的组织边界描述	16
3.1.4	温室气体清单及节能减排、碳抵销覆盖的组织机构	16
3.1.5	能源管理现状及监测设备管理情况	16
3.2	核算边界的审核	16
3.3	核算方法的审核	19
3.3.1	化石燃料燃烧二氧化碳排放	19
3.3.2	净购入使用的电力对应的排放	20
3.4	核算数据的审核	20

3.4.1	活动水平数据及来源的审核	20
3.4.2	排放因子和计算系数数据及来源的审核	22
3.4.3	GWP 值	22
4	附件	23
	附件 1：不符合清单	23
	附件 2：对今后核算活动的建议	23
	附件 3：支持性文件清单	23
5	机构资质证书.....	24
6	核查人员注册证书.....	28

1 概述

1.1 审核目的

企业为响应国家政策,为有效实施节能减排和达到碳中和提供可靠的数据保证,明确自身温室气体排放量,更好的制定温室气体排放控制计划或碳排放交易策略。同时也为主管部门组织开展重点企业单位温室气体报告工作,掌握重点单位温室气体排放情况做准备。北京欧亚普信国际认证中心有限公司受明珠电气股份有限公司委托,对明珠电气股份有限公司(以下简称“受盘查方”)温室气体现状进行盘查。

此次盘查的目的包括:

- 确认受盘查方提供的二氧化碳排放源和清单及其支持文件是否完整可信,是否符合《ISO14064-1:2018 组织层面上对温室气体排放和清除的量化和报告的规范与指南》《ISO14064-3:2019 对温室气体声明进行审定和核查的指南性规范 2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南《IPCC2006 国家温室气体清单指南 2019 修订版》《DB44/T 1994-2016》碳排放管理体系要求及使用指南
- 根据《ISO14064-1:2018 组织层面上对温室气体排放和清除的量化和报告的规范与指南》及《DB44/T 1994-2016》碳排放管理体系要求及使用指南的要求,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 审核范围

本次核查范围包括:

- 受盘查方核算边界内的温室气体种类的识别及排放总量,涉及外购电力、化石燃料燃烧、化粪池产生的温室气体排放。
- 受盘查方排放源的核查,即购入的电力、汽油、柴油、天然气、人员考勤等排放等能源记录和对应证据是否充分、有效。
- 受盘查方节能减排措施的量化

1.3 审核准则

欧亚普信依据温室气体 ISO 14064-1:2018&ISO 14064-3:2019&DB44/T 1994-2016 使用指南的相关要求，开展本次盘查工作，遵守以下原则：

1) 客观独立

保持独立于委托方和受盘查方，避免偏见及利益冲突，在整个盘查活动中保持客观。

2) 诚信守信

具有高度的责任感，确保盘查工作的完整性和保密性

3) 公平公正

真实、准确地反映盘查活动中的发现和结论，如实报告盘查活动中所遇的重大障碍，以及未解决的分歧意见。

4) 专业严谨

具备盘查必须的专业技能，能够根据任务的重要性和委托方的具体要求，利用其职业素养进行严谨的判断。

本次审核工作的相关依据包括:

- 《ISO14064-1:2018 组织层面上对温室气体排放和清除的量化和报告的规范与指南》
《ISO14064-3:2019 对温室气体声明进行审定和核查的指南性规范
- 《DB44/T 1994-2016》碳排放管理体系要求及使用指南
- 《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）
- 《温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》
- 国家碳排放帮助平台百问百答（MRV-化工问题）
- 《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）
- 《统计用产品分类目录》
- 《用能单位能源计量器具配备与管理通则》（GB 17167-2006）
- 《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）
- 《电能计量装置技术管理规程》（DL/T448-2000）
- 《电子式交流电能表检定规程》（JJG596-2012）
- 《组织层次上对温室气体排放和消除的量化和报告的规范及指南》ISO14064-1:2018
- 《对温室气体声明进行审定和核查的指南性规范》 ISO14064-3:2019
- 2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南
- IPCC 2006 国家温室气体清单指南 2019 修订版
- 《建筑运营企业温室气体排放核算方法和报告指南（试行）》
- 《工业企业污染治理设施污染物去除协同控制温室气体核算技术指南（试行）》
- 《中国产品全生命周期温室气体排放系数库》

其他相关国家、地方或行业标准

2 审核过程和方法

2.1 审核组安排

表 审核组成员表

序号	姓名	职务	审核工作分工内容
			1) ISO 14064-1:2018 / PAS2060:2014 相关规则, 企业层级的碳排放边界、排放源识别和排放设施的盘查, 排放报告中活动水平数据和相关参数的符合性盘查, 排放量计算及结果的盘查等;
			2) 能源统计 (包括化石燃料、原材料、产品、废弃物、外购电力、外购热力等)、使用合格的计量器具
			3) 厂区平面布置图、产品工艺流程图、设备清单、固定资产租赁、转让记录, 产品年产量统计、上游供应商生产工艺流程、上游供应商生产过程能源消耗数据
			4) 撰写盘查报告

2.2 现场审核

审核组于 2025 年 7 月 16 日-2025 年 7 月 19 日对受盘查方温室气体情况进行现场盘查。现场盘查通过相关人员在访问、现场设施在抽样勘查, 资料查阅、人员访谈等多种方式进行。现场主要访谈对象、部门及访谈内容如下图所示。

表 现场访问内容表

时间	姓名	部门/职位	访谈内容
			1) 了解企业基本情况、管理架构、生产工艺、生产运行情况, 识别排放源和排放设施, 确定企业层级的核算边界;
			2) 了解企业排放报告管理制度的建立情况
			了解企业层级涉及在工作活动中数据、相关参数和消耗品数据的监测、记录和统计等数据流管理过程, 获取相关监测记录
			了解产品成品产量; 产品抽检情况, 企业化石燃料使用情况、记录和统计、发票等

2.3 审核报告编写及内部技术复核

表 技术复核组成员表

	审核工作分工内容
	独立于审核组，对本审核进行技术评审
	独立于审核组，对本审核进行技术评审

3 审核发现

3.1 基本情况的审核

3.1.1 受审核方简介和组织机构

审核组通过查阅受审核方的法人营业执照, 公司简介和组织架构图等相关信息, 并与企业负责人进行交流访谈, 确认如下信息:

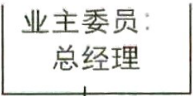
明珠电气股份有限公司(以下简称“明珠电气”)是以开发制造独具特色特色的输配电设备和服务为主的高新技术企业, 按照产品结构划分主要生产干式变压器、油浸式变压器、箱式变压器产品。由于城市规划需要, 明珠电气原所在地广州市番禺区东环街东环路 118 号地块被广州市土地开发中心收储, 生产经营场地搬迁至广州市南沙区大岗镇潭新公路 220 号。

公司总占地面积约 8.8 万平方米, 建筑面积约 3.4 万平方米, 包括生产车间、办公楼及辅助楼等建构筑物。公司有员工约 617 人, 其中大专及以上学历的科技人员约占员工总数的 40%, 并设有博士科研工作分站、院士专家工作站、广东省工厂技术研究中心、广东省企业技术中心等研发机构。参与多项国家标准、行业标准的修订工作, 是变压器标准化技术委员会、全国绝缘材料标准化技术委员会成员, 并获得多项发明专利、实用新型专利、软件著作权。变压器产品荣获多项国家级、省级技术奖项, 技术水平处于国内行业领先水平。通过采用先进生产工艺、设备, 投产后年产量干式变压器约 3500 台/年、油浸式变压器约 1200 台/年、箱式变压器约 1500 台/套/年。本项目设备主要包括生产设备和试验设备。其中生产设备包括箔绕设备、高压绕线设备、浇注设备、干燥设备、纵剪线、横剪线、叉车、吊机等; 试验设备试验测试系统、雷电冲击设备、变压器变比测试仪、变压器绕组变形测试仪、异频全自动介质损耗测试仪、直流电阻测试仪、工频变压器测量系统、冲击电压测量系统等。生产、制造产品符合国家、行业、国际标准, 主要适用的标准为 GB/T1094 系列、IEC60076 系列标准, 以及变压器适用的相关标准。

表 3.1-1 受审核方基本信息表

受盘查方	明珠电气股份有限公司	统一社会信用代码	91440101687691185C
法定代表人	张少松	单位性质	其他股份有限公司(非上市)
经营范围	输配电及控制设备制造;配电开关控制设备制造;机械电气设备制造;光伏设备及元器件制造;变压器、整流器和电感器制造;电工仪器仪表制造;工业自动控制系统装置制造;智能仪器仪表制造;再生资源回收(除生产性废旧金属);电气设备修理;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;电力行业高效节能技术研发;配电开关控制设备研发;运行效能评估服务;在线能源监测技术研发;配电开关控制设备销售;电气机械设备销售;智能仪器仪表销售;光伏设备及元器件销售;先进电力电子装置销售;轨道交通专用设备、关键系统及部件销售;电子元件零售;工业自动控制系统装置销售;电工器材销售;电工仪器仪表销售;电力电子元器件销售;电气设备销售;智能输配电及控制设备销售;再生资源回收(除生产性废旧金属);生产性废旧金属回收;非居住房地产租赁;电子、机械设备维护(不含特种设备);软件开发;智能控制系统集成;机械设备租赁;民用核安全设备制造;民用核安全设备设计;特种设备设计;货物进出口;技术进出口;电力设施承装、承修、承试;特种设备检验检测服务	成立时间	2009 年 04 月 29 日
所属行业	制造业		
注册地址	广州市南沙区大岗镇谭新公路 220 号		
经营地址	广东省广州市南沙区大岗镇谭新公路 220 号		

图 受审核方组织机构图



其中，温室气体核算和报告工作由质量中心负责。

3.1.2 能源管理现状及监测设备管理情况

通过评审以及对受审核方管理人员进行现场访谈，审核组确认受审核方的能源管理现状及监测设备情况如下：

1) 能源管理部门

经核查，受审核方的能源管理工作由质量中心负责。

2) 主要用能设备

通过查阅 受审核方主要用能设备清单，以及现场勘查，审核组确认受审核方的主要用能设备情况如下：

表 经审核的主要用能设备

序号	设备名称	数量	管理部门	备 注
1	横剪线	3 条	交付中心	电
2	纵剪线	1 条	交付中心	电
3	空压机	3 台	交付中心	电
4	起重机	52 台	交付中心	电
5	变压法真空干燥炉	1 个	交付中心	电

6	热风循环真空干燥设备	1 个	交付中心	电
7	真空注油设备	1 台	交付中心	电
8	汽相干燥设备	1 台	交付中心	电
9	立绕机	6 台	交付中心	电
10	绕线机	54 台	交付中心	电
11	箔绕机	5 台	交付中心	电
12	真空浇注设备	2 台	交付中心	电
13	三点式母线加工机	2 台	交付中心	电
14	高速数控母线冲剪机	1 台	交付中心	电
15	数控母线伺服折弯机	1 台	交付中心	电
16	数控超高压水切割机	1 台	交付中心	电

3) 主要能源消耗品种和能源统计报告情况

经查阅受审核方能源统计台账，审核组确认受审核方主要能源消耗品种为净购入使用电力、化石燃料燃烧等。

通过监测设备校验记录和现场勘查，审核组确认受审核方调控监控设备和校验符合相关规定，满足核算指南和监测计划的要求。经审核的测量设备信息见表：

4) 监测设备的配置和校验情况

表 经审核的计量设备信息

编号	设备名称	数量	规格型号	精度	安装位置	校核频次
1	电能表	1	DSSD7 三相三线电子式多功能电能表	0.5	厂区东侧配电房内	不定期

3.1.3 温室气体清单及节能减排、碳抵销覆盖的组织边界描述

组织边界为明珠电气股份有限公司，是基于运行控制权对设施层面的温室气体源或汇进行汇总，对节能减排措施的辨别，碳抵销项目的核查。

3.1.4 温室气体清单及节能减排、碳抵销覆盖的组织机构

温室气体清单及节能减排、碳抵销覆盖的组织机构为明珠电气股份有限公司，节能减排项目对设备进行节能技改实现减排。

3.1.5 能源管理现状及监测设备管理情况

通过评审以及对受盘查方管理人员进行现场访谈，盘查组对受盘查方的能源管理现状及用能设备情况进行分析，公司生产设备以耗电设备为主，详见公司设备清单。各部门对责任设备日常巡检，定期汇报公司设备运营状况，公司对效率低下及耗能设备进行升级改造，对实现碳中和目标不断监测和改进。

3.2 核算边界的审核

通过查阅受审核方公司简介，组织机构图以及现场访谈，审核组确认：明珠电气股份有限公司位于广州市南沙区大岗镇谭新公路 220 号，本报告核查厂址是广东省广州市南沙区大岗镇谭新公路 220 号。

审核组对受审核方的生产地址进行了现场审核。通过勘查、文件评审和现场访谈，审核组确认排放报告中完整识别了受审核方企业法人边界范围内的排放源和排放设施。

审核组对受审核方的生产地址进行了现场审核，受审核方只有一个生产地址，不涉及现场抽样。通过现场勘查、文件评审和现场访谈，审核组确认排放报告中完整识别了受审核方企业法人边界范围内的排放源和排放设施，且于上一年度相比，均没有变化。

表 经审核的排放源信息

A. 通过查阅 受盘查方主要用能设备清单，以及现场勘查，盘查组确认受盘查方的主要

用能设备排放源辨识如下:

表 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	排放源用途
直接 GHG 排放	移动源	公务用车	汽油	生产、商务活动
	移动源	运输起重设备	柴油	生产、商务活动
	固定源	员工餐厅、干燥固化炉	天然气	生产
能源间接 GHG 排放	电力	立绕机、运输起重设备等 生产及办公设备等	外购电力	生产、办公、生活
	逸散源	化粪池	CH ₄ 排放	办公生活
其他能源间接 排放	其他	其他	其他	暂不考虑

B. 温室气体排放种类如表所示:

类别		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	NF ₃
直接 GHG 排放	移动源	起重设备、通勤车辆、商务活动、公务用车	柴油、汽油	√	√	√				
	固定源	员工餐厅、生产	电、天然气	√	√	√				
	逸散源	工业废水、废气（不涉及）	厌氧 CH ₄ 排放		√					
	工艺过程	二氧化碳气体保护焊机（焊接）	CO ₂	√						
能源间接 GHG 排放	电力	立绕机、运输起重设备等生产及办公设备等	外购电力	√						
	逸散源	化粪池	CH ₄ 排放		√					
	逸散源	灭火器（不涉及）	CO ₂	√						
其他能源间接 排放	其他	其他	其他							

综上所述,审核组确认受审核方是以独立法人核算单位为边界核算和报告其温室气体排放,2025 年 7 月 16 日-2025 年 7 月 19 日报告期排放报告中的排放设施和排放源识别完整准确,核算边界与温室气体 ISO 14064-1:2018&ISO 14064-3:2019&DB44/T 1994-2016 使用指南的要求相符。

3.3 核算方法的审核

审核组确认《排放报告（初版）》中的温室气体采用如下核算方法：

$$E_{\text{总}} = E_{\text{燃料}} + E_{\text{电力}} + E_{\text{热力}}$$

式中：

$E_{\text{总}}$ 企业 CO₂ 排放总流量，单位为吨（tCO₂）

$E_{\text{燃料}}$ 企业燃料燃烧活动产生的 CO₂ 排放量，单位为吨（tCO₂）

$E_{\text{电力}}$ 企业净购入电力产生的 CO₂ 排放量，单位为吨（t CO₂）

$R_{\text{热力}}$ 企业购入热力对应的 CO₂ 排放量；单位为吨（tCO₂）

3.3.1 化石燃料燃烧二氧化碳排放

受审核方燃料燃烧产社工的排放采用《核算指南》中的如下核算方法：

$$E_{\text{燃料}} = \sum (AD_i \times EF_i)$$

式中：

$E_{\text{燃料}}$ 核算和报告期内消耗的化石燃料燃烧产生的 CO₂ 排放量，单位为吨（t CO₂）

AD_i 核算和报告期内消耗的第 i 种化石燃料的活动水平，单位为百万千焦（GJ）

EF_i 第 i 种化石燃料的二氧化碳排放因子，单位为 tCO₂/GJ

i 净消耗的化石燃料的类型

第 i 种化石燃料的活动水平数据 AD_i 采用《核算指南》中的如下核算方法：

$$AD_i = FC_i \times NCV_i$$

式中：

AD_i 第 i 种化石燃料的活动水平，单位为百万千焦（GJ）

FC_i 第 i 种化石燃料的消耗量，单位为 t 或万 m³

NCV_i 第 i 种化石燃料的平均低位发热值，单位为 GJ/t 或 GJ/万 m³

i 化石燃料的种类

第 i 种化石燃料排放因子 EF_i 采用《核算指南》中的如下核算方法：

$$EF_i = CC_i \times OF_i \times 44/12$$

式中：

EF_i 第 i 种化石燃料的排放因子，单位为 tCO₂/GJ

CC_i 第 i 种化石燃料的单位热值含碳量, 单位为 tC/GJ

OF_i 第 i 种化石燃料的碳氧化率, 单位为 %

$44/12$ CO_2 与 C 的分子量之比

3.3.2 净购入使用的电力对应的排放

对于净购入使用电力、热力产生的二氧化碳排放, 按以下公式计算:

$$E_{\text{电力}} = AD_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}}$$

$$E_{\text{热力}} = AD_{\text{热力}} \times EF_{\text{热力}}$$

式中:

$E_{\text{电力}}$ 为净购入生产用电力隐含的 CO_2 排放量, 单位为 tCO_2

$AD_{\text{电力}}$ 为核算和报告期内净购入电量, 单位为 MWh

$EF_{\text{电力}}$ 为电力的 CO_2 排放因子, 单位为 tCO_2 / MWh ;

$E_{\text{热力}}$ 为净购入生产用热力隐含的 CO_2 排放量, 单位为 tCO_2

$AD_{\text{热力}}$ 为核算和报告期内净购入热力消费量, 单位为 GJ

$EF_{\text{热力}}$ 为热力的 CO_2 排放因子, 单位为 tCO_2 / GJ

3.4 核算数据的审核

受审核方所涉及的活动水平数据、排放因子/计算系数如下表所示:

表 受审核方活动水平数据、排放因子/计算系数清单

排放类型	活动水平数据	排放因子/计算系数
净购入使用的电力对应 GHG 排放	净购入电力	外购电力排放因子
化石燃料对应燃烧对应的 GHG 排放	化石燃料 (柴油、汽油)	柴油、汽油排放因子
化粪池对应 GHG 排放	人员工作人日	排放系数

3.4.1 活动水平数据及来源的审核

审核组通过查阅支持性文件及访问受审核方，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，并对数据进行流量交叉核对，具体结果如下：

活动数据	核查时间	数据项	单位	数据来源	监测方法	监测设备校验	数据缺失处理	交叉核对	核查结论
柴油	2024年5月1日-2025年4月30日	4561.43	L	能源消耗情况表	加油发票	加油站管理	无	台账、发票	取值正确
汽油	2024年5月1日-2025年4月30日	25367.07	L	能源消耗情况表	加油发票	加油站管理	无	台账、发票	取值正确
天然气	2024年5月1日-2025年4月30日	/	立方	能源消耗情况表	加气发票	加气站管理	无	台账、发票	取值正确
化粪池	2024年5月1日-2025年4月30日	147600	人天	生活污水	出勤估算值	估算值	无	考勤表、打卡机	取值正确
外购电力	2024年5月1日-2025年4月30日	4005360	MWh	能源消耗情况表	电表每月抄表	供电局统一管理	无	台账、发票	取值正确

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，符合温室气体 ISO 14064-1:2018&ISO 14064-3:2019&DB44/T 1994-2016 使用指南的要求。

3.4.2 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排放因子和计算系数数据单位、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:

排放类别	排放源	排放因子			来源
		CO ₂ (kgCO ₂ /L)	CH ₄ (KgCH ₄ /m ³ , kg, L)	N ₂ O(KgCH ₄ /m ³ , kg, L)	
移动源	柴油 (L)	2.73013 (kgCO ₂ /L)	0.00014 (kgCO ₂ /L)	0.00014 (kgCO ₂ /L)	IPCC: 2006 数据库
移动源	汽油 (L)	2.26313 (kgCO ₂ /L)	0.00082 (kgCO ₂ /L)	0.00026 (kgCO ₂ /L)	IPCC: 2006 数据库
逸散源	化粪池 (t)	/	0.000012(t/ 人-天)	/	IPCC: 2006 数据库
间接排放	外购电力	0.5568 (tCO ₂ /MWh)			国家最新发布值

3.4.3 GWP 值

温室气体化学式	数值	来源
CO ₂ 二氧化碳	1	IPCC 第 5 次评估报告 (2014)
CH ₄ 甲烷	30	IPCC 第 5 次评估报告 (2014)
N ₂ O 氧化亚氮	265	IPCC 第 5 次评估报告 (2014)

综上所述,通过验算,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。

4 附件

附件 1: 不符合清单

不符合清单

序号	不符合项描述	受审核方 原因分析	受审核方采取的 纠正措施	审核结论
/	/	/	/	/

附件 2: 对今后核算活动的建议

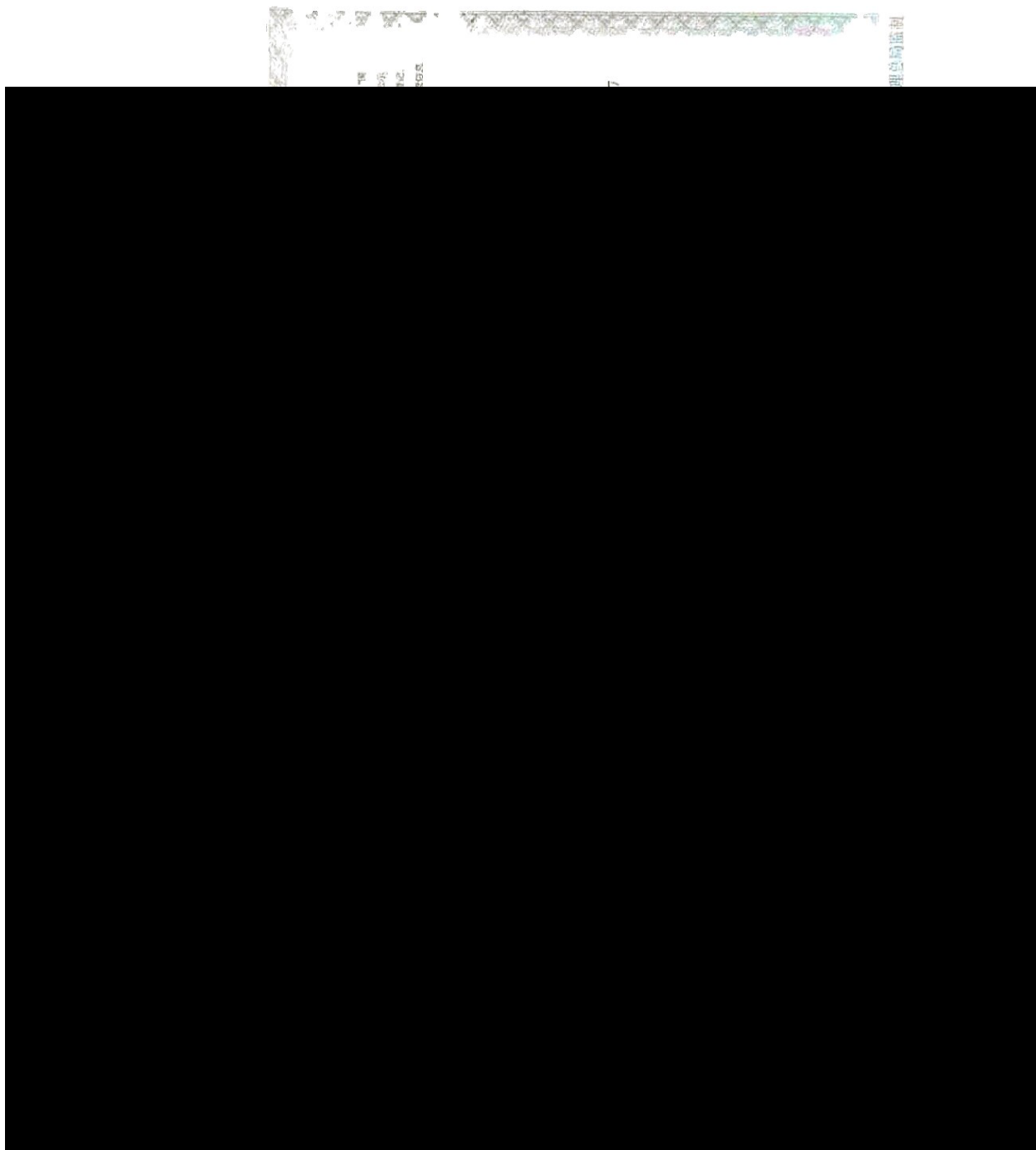
设定减排目标: 根据审核结果, 制定具体的减排目标, 并制定相应的减排措施定期进行复审: 温室气体审核不应该是一次性的活动, 而应该是定期进行的, 以便监测减排措施的效果和持续改进。

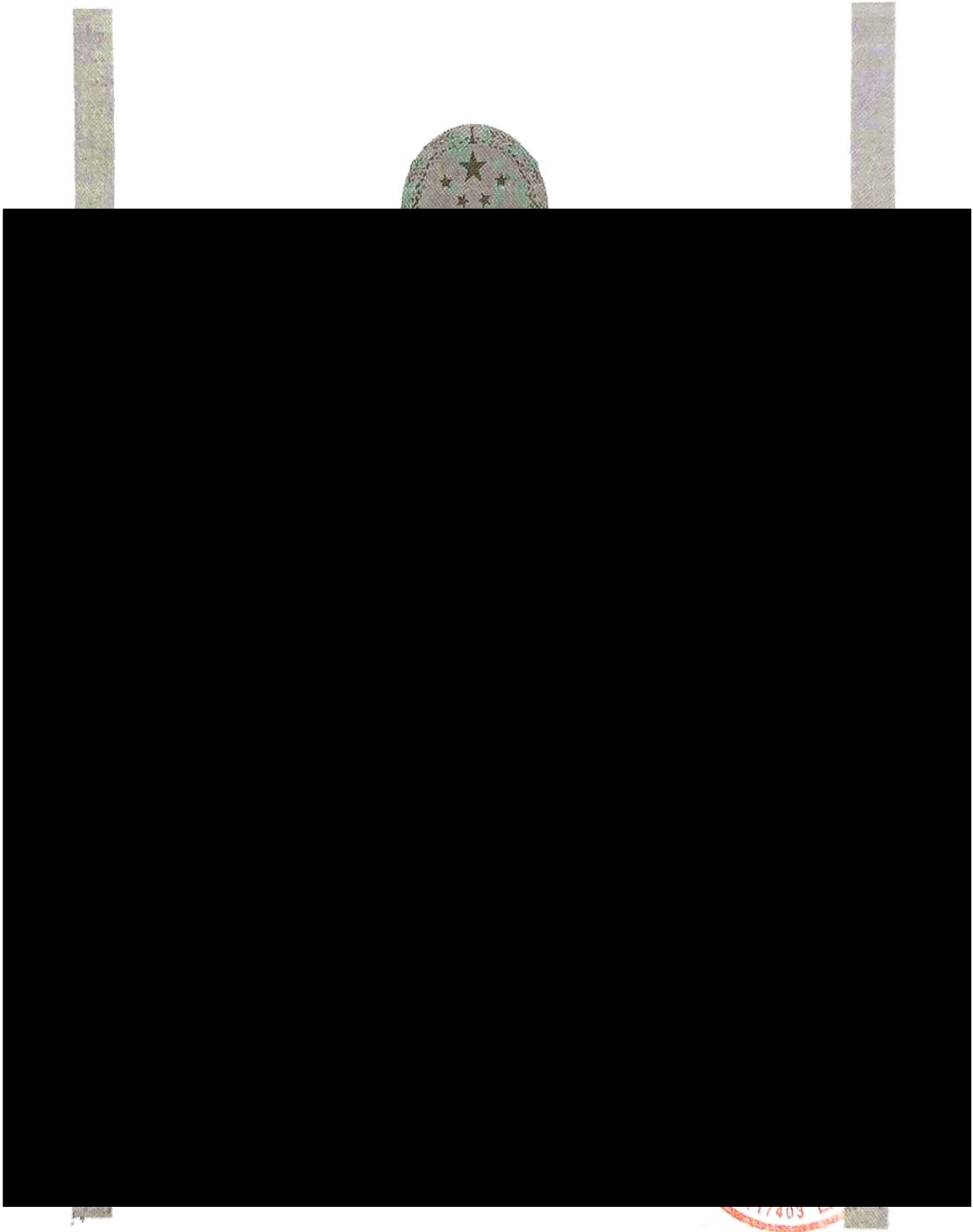
收集准确的数据: 确保收集的数据准确无误, 包括能源消耗、废弃物产生等

附件 3: 支持性文件清单

序号	文件名称
1	企业营业执照、企业组织机构图
2	管理程序文件、管理手册、内审文件
3	能源购买发票、产品成品入库记录, 考勤表
4	购电发票
5	艺流程图、厂区平面图、用能设备清单

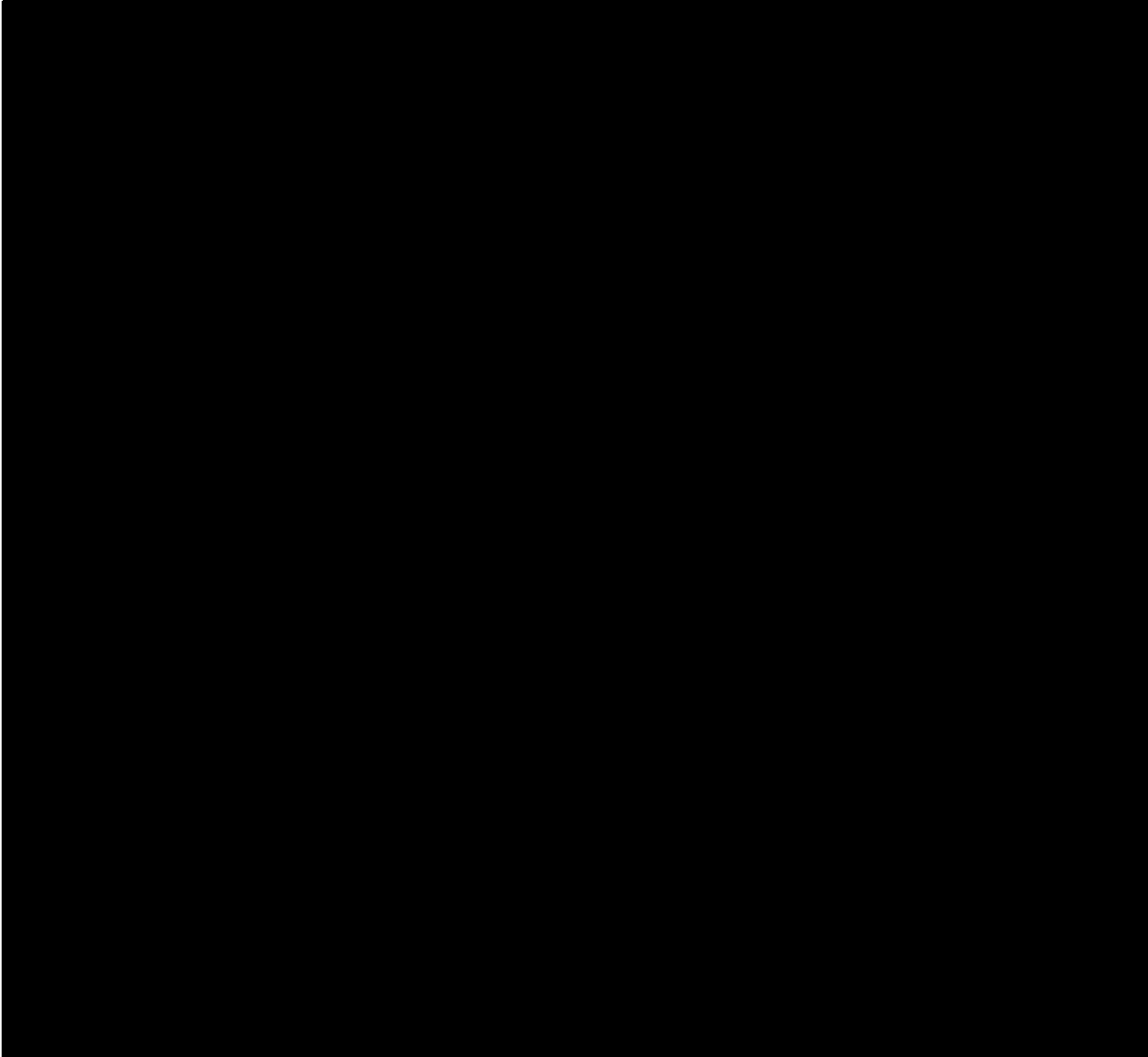
5、机构资质证书



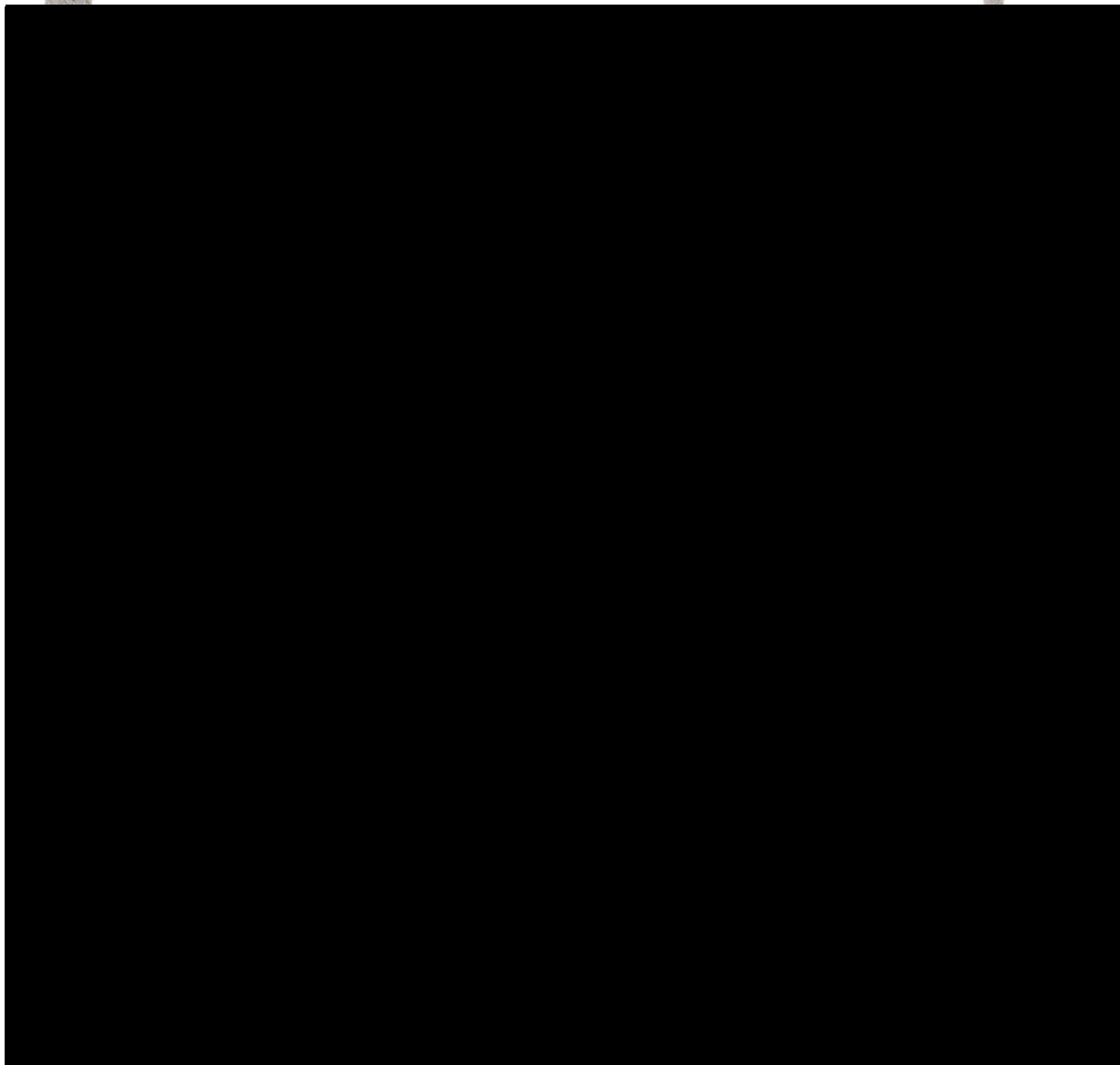


认证机构批准书 附件

机构名称：北京欧亚普信国际认证有限公司

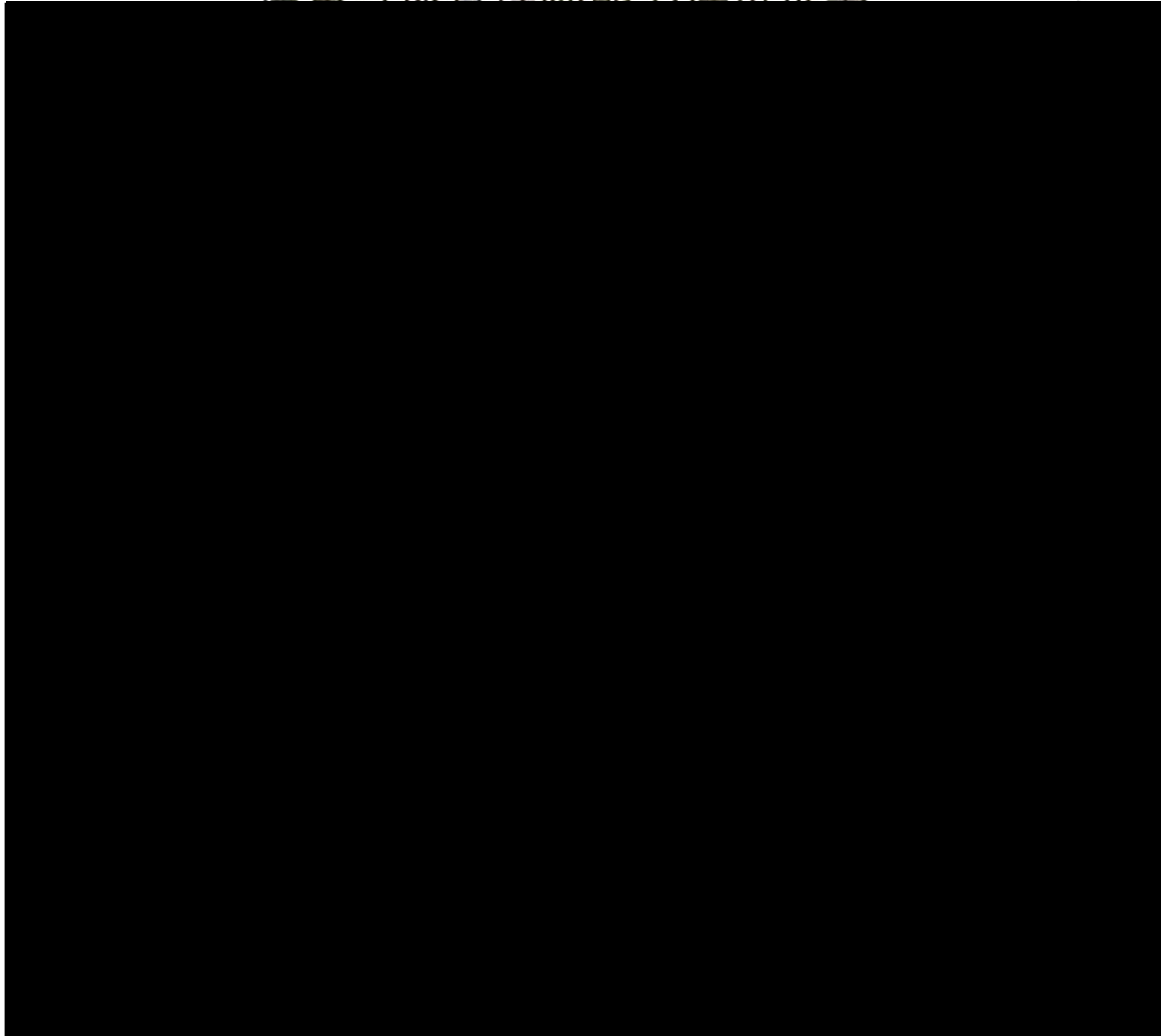


认证机构批准书 附件





制冷剂气体管理师能力评价证书



<https://service.ccaa.org.cn/#/user/profile>

1/1