

山东鲁能光大电力器材有限公司

2025 年度温室气体排放报告

一、报告主体与周期

报告主体：山东鲁能光大电力器材有限公司

报告年度：2025 年 1 月 1 日 - 2025 年 12 月 31 日

核算边界：公司厂区内所有生产及辅助生产系统的能源消耗活动

二、核算依据与方法

本次温室气体排放核算严格依据《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）》及《GB/T 32150-2015 工业企业温室气体排放核算和报告通则》相关标准开展核算工作。

排放因子来源：

- 化石燃料：采用指南推荐的低位发热量、单位热值含碳量及碳氧化率计算所得缺省值；
- 电力：采用生态环境部发布的 2023 年度全国电网平均排放因子（0.5703 tCO₂/MWh）。

三、能源消耗数据

能源品种	消耗量	单位
液化天然气	20.63	吨
汽油	48.61	吨
柴油	5.24	吨
润滑油	4.47	吨
电力	485.73	万千瓦时

四、排放因子选取

能源品种	CO ₂ 排放因子	单位
液化天然气	2.66	tCO ₂ /吨
汽油	3.10	tCO ₂ /吨
柴油	3.17	tCO ₂ /吨
润滑油	3.08	tCO ₂ /吨
电力	0.5703	tCO ₂ /MWh

五、温室气体排放量计算

（一）范围一排放（化石燃料直接燃烧）

液化天然气：20.63 t × 2.66 tCO₂ /t = 54.9 tCO₂

汽油：48.61 t × 3.10 tCO₂ /t = 150.7 tCO₂

柴油：5.24 t × 3.17 tCO₂ /t = 16.6 tCO₂

润滑油：4.47 t × 3.08 tCO₂ /t = 13.8 tCO₂

范围一合计：54.9 + 150.7 + 16.6 + 13.8 = 236.0 tCO₂

（二）范围二排放（外购电力）

电力消耗：485.73 万千瓦时 = 4857.3 MWh（换算标准：1 万千瓦时=10MWh）

排放量：4857.3 MWh × 0.5703 tCO₂ /MWh = 2770.1 tCO₂

（三）排放总量

总排放（范围一+范围二） = 236.0 tCO₂ + 2770.1 tCO₂ = 3006.1 tCO₂

六、排放构成分析

排放类别	排放量(tCO ₂)	占比
范围一（燃料直接燃烧）	236.0	7.85%

范围二（外购电力）	2770.1	92.15%
总计	3006.1	100%

七、结论与建议

2025 年度，山东鲁能光大电力器材有限公司温室气体排放总量为 3006.1 吨二氧化碳当量。从排放结构来看，外购电力排放占比超 92%，是企业现阶段碳减排的核心重点领域。为持续推进节能降碳、绿色生产发展，结合企业实际生产经营情况，提出以下优化建议：

- 1. 电力降碳提质：**积极推进厂区分布式光伏发电项目建设，提升绿电自给比例；按需采购绿色电力证书，抵消外购火电碳排放；全面排查生产设备，更换高耗能电机、变压器等设备，提升用电能效，降低电力消耗及间接碳排放。
- 2. 燃料结构优化：**汽油消耗为范围一直接排放的主要来源，占范围一总排放的 63.8%。可逐步将厂区内燃油运输车辆、作业车辆替换为新能源电动车，或采用生物燃料替代传统汽油，减少化石燃料直接燃烧碳排放。
- 3. 节能技术改造：**定期开展全厂能源审计，精准排查生产环节能耗漏洞；挖掘余热回收利用、智能照明改造、空压机节能优化等节能潜力，通过技术改造降低综合能耗，从源头减少碳排放。
- 4. 低碳管理升级：**搭建能耗在线监测系统，实现能源消耗、碳排放数据实时统计、动态监管；建立常态化碳排放核算机制，定期梳理排放数据、分析减排空间，为企业参与碳交易、申报绿色工厂、绿色制造评价等工作夯实基础。