

温室气体排放报告

报告主体： 惠州市金龙羽超高压电缆有限公司

服务单位： 广东广信安全应急与节能环保促进中心

报告年度： 2023 年

编制时间： 2024 年 2 月



根据《工业企业温室气体排放核算和报告通则》，惠州市金龙羽超高压电缆有限公司委托广东广信安全应急与节能环保促进中心对企业 2023 年的温室气体排放量进行核算，现将有关情况报告如下。

一、企业基本情况

惠州市金龙羽超高压电缆有限公司（以下简称“金龙羽超高压”或“企业”）是金龙羽集团下属机构之一，是一家现代化大型专业生产高压电缆企业，金龙羽集团经过数年的高速发展已成为电线电缆行业龙头企业之一。

金龙羽超高压位于金龙羽集团公司惠州市工业园区，始建于 2006 年，是一家专业从事电缆的研发、生产、销售与服务的企业，系 AAA 级资信企业、广东守合同重信用企业。产品注册商标为“金龙羽”，系广东省著名商标，“金龙羽”牌电线电缆是“广东省名牌”产品、“品牌中国”产品。

金龙羽超高压专业开发、生产电压等级 500 kV 及以下、导体截面 3500 mm² 及以下交联聚乙烯绝缘电力电缆，对高压、超高压电缆的生产与研发实行相对独立管理。建立了 138 米高的生产线立塔，拥有国外引进的国际先进 500 kV VCV 生产线和 110 kV CCV 生产线共 4 台套，配备了绝缘线芯去气处理设施、连续退火高速铜大拉机、Φ630/91 框式绞线机、Φ4200 盘绞式成缆机、氩弧焊金属护套纵包机、Φ200+120 双层共挤外护套挤包机、缓冲纵向阻水带绕包机及其它配套设

备等 200 余台套；同时建立了超高压试验蔽大厅，引进了国际先进的 700 kV 串联谐振工频耐压试验装置和局部放电检测系统，配备了 3000 kV 雷电冲击试验装置、介质损耗 / 电容测试装置和热循环电压试验装置等，主要检测设备达 260 余台套。

金龙羽超高压广泛吸收行业科技人才，具备独立研制开发生产导体截 3500mm^2 及以下、电压等级 500 kV 及以下的交联电缆的能力。无论生产设施配备、检验试验测试手段、科研院所科技交流和科技人员配备等，金龙羽超高压规模在行业内达到国内一流，企业将以“一流的质量，一流的服务，优惠的价格”为广大客户服务。

二、核算边界

核算以企业法人为边界，核算边界内所有生产设施及辅助生产设施产生的温室气体排放。范围包括主要生产系统、辅助生产系统、以及附属生产系统，其中辅助生产系统包括动力、供电、供水、实验室、机修、库房、运输等，附属生产系统包括生产指挥系统（办公楼）和厂区内为生产服务的部门和单位（如职工食堂、员工宿舍等）。

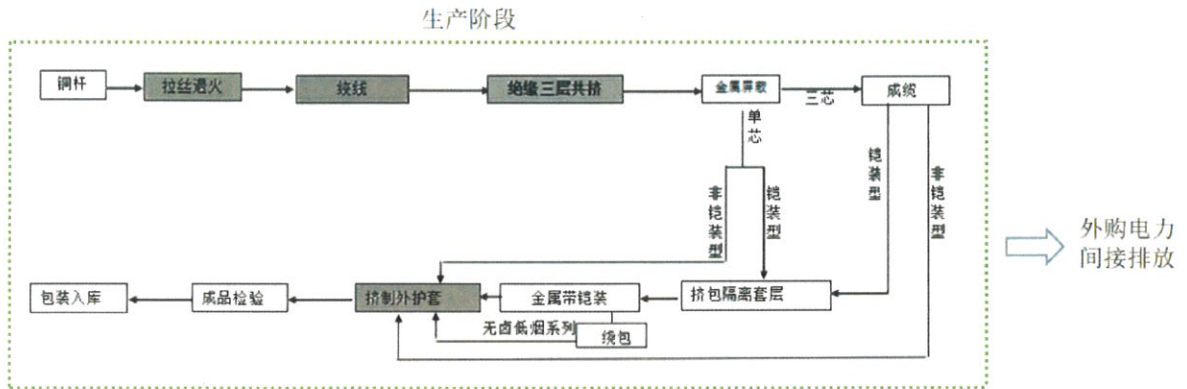


图 1 企业温室气体排放及边界

金龙羽超高压为电线、电缆制造企业，生产过程中无二氧化碳温室气体产生。因此，本报告的温室气体排放包括：净购入电力间接排放和辅助生产系统能源消费产生的排放。

三、运行边界

根据金龙羽超高压的生产实际情况，温室气体核算主要从范围 1 和范围 2 这两个方面，具体运行边界如下表 1 所示：

表 1 运行边界一览表

类别	排放源	序号	设施/活动	温室气体种类
范围 1 直接温室气体排放	移动燃烧排放 柴油	1	运输车	CO ₂
范围 2 能源间接温室气体排放源	外购电力	2	生产、辅助生产	CO ₂

注：公司消耗柴油用于叉车的驱动，液化石油气用于食堂烹饪，相对用量较小，可以忽略，不计入能源消费中。

四、核算说明

1. 核算方法

温室气体排放量的计算结果以二氧化碳当量（tCO₂e）为

单位。各排放源排放量计算说明如下表 2:

表 2 核算方法

排放源类别	计算方法
固定燃烧排放源	天然气 CO ₂ 排放量=天然气使用量×低位发热值×单位热值含碳量×燃料的碳氧化率×GWP
移动燃烧排放源	汽油排放量=汽油使用量×低位发热值×单位热值含碳量×燃料的碳氧化率×GWP
制程排放源	工业生产 CO ₂ 排放量=(产生量-回用量)×GWP
逸散排放源	污水处理 CO ₂ 的排放量=排放因子×甲烷排放量×GWP; CO ₂ 灭火器排放量=使用量×GWP
能源间接排放源	外购电力 CO ₂ 排放量=区域平均供电排放因子×外购电力使用量×GWP

注: GWP 指的是温室气体的全球增温潜势, CO₂ 的全球增温潜势为 1, CH₄ 的全球增温潜势为 25, 取自《广东省市县(区)级温室气体清单编制指南(试行)》。

2. 数据管理质量

对企业生产现场的相关数据及佐证材料进行收集和调查, 以确保数据真实性, 同时, 将相关材料保留在权责单位内, 以作为后续核查追踪的依据。数据管理的具体内容见下表 3:

表 3 数据质量管理

温室气体排放数据质量	管理内容	管理确认(是/否)
数据收集、输入及处理	核对输入数据样本的错误	是
	确定数据的完整性	是
	确保对电子文档实施适当的版本控制	是
活动数据的获得	确保活动数据统计的完整性	是
	核对活动数据计算的正确性	是
	不同统计方法对活动数据的交叉检验	是
排放因子的选取	核对排放因子的单位及转换	是
	确认排放因子的合理性	是
	核对转换系数	是
	确认系数转换过程的正确性	是
排放量的计算过程	核对核算方法	是
	与历年数据的比较	是

温室气体排放数据质量	管理内容	管理确认 (是/否)
核对工作表中的 数据处理步骤	核对工作表中的数据处理步骤	是
	核对工作表的输入数据和计算获得的数据做了明确的区分	是
	手工或电子的方式核对具有代表性的计算样本，如电力排放的计算	是
	核对所有排放源的类别、业务单元等数据汇总	是
	核对输入和计算在时间序列上的一致性	是
	同类排放源不同部门的交叉比较	是

3. 排除门槛

本次组织温室气体核查的排除门槛设定为：温室气体排放源 0.5%，即所排除的排放源排放量占企业温室气体直接排放总量或间接排放排放总量的 0.5%，且所排除的温室气体排放总量不超过企业温室气体直接排放总量或间接排放总量的 3%。

五、温室气体排放

1. 活动数据

(1) 固定燃烧排放源

企业无固定燃烧排放源，具体活动数据获取情况见下表 4：

表 4 固定燃烧排放源活动数据表

固定温室气体排放活动数据	天然气消费量
数据来源	发票
数据交叉检查材料	企业内部能源消费统计材料
检测方法	每月抄表
监测频次	间歇测量
记录频次	每月
数据单位	万 m ³
2023 年确认的数据	/

(2) 移动燃烧排放源

企业移动燃烧排放源为叉车燃烧的柴油，根据企业能源审计报告，相对用量较少，可以忽略。具体活动数据获得情况见下表 5：

表 5 移动燃烧排放源活动数据表

移动温室气体排放活动数据	汽油消费量
数据来源	发票
数据交叉检查材料	企业内部能源消费统计材料
检测方法	每次加油监测
监测频次	间歇测量
记录频次	每次
数据单位	t
2023 年确认的数据	/

备注：2023 年的柴油消耗量数据来源购买柴油发票及消耗统计台账。

(3) 制程排放源

企业在生产过程中不产生二氧化碳，具体活动数据获得情况见下表 6：

表 6 制程排放源活动数据表

逸散温室气体排放活动数据	生产过程排放量
数据来源	企业内部使用统计材料
数据交叉检查材料	/
检测方法	每次使用监测
监测频次	间歇测量
记录频次	每月
数据单位	t
2023 年确认的数据	/

备注：2023 年使用量的统计台账。

(4) 逸散排放源

企业 2023 年温室气体排放不涉及逸散排放源排放，具体

活动数据获得情况见下表 7 和表 8:

表 7 逸散排放源活动数据表

逸散温室气体排放活动数据	污水处理排放量
数据来源	企业内部使用统计材料
数据交叉检查材料	/
检测方法	每次使用监测
监测频次	间歇测量
记录频次	每月
数据单位	t
2023 年确认的数据	/

备注：2023 年使用量的统计台账。

表 8 逸散排放源活动数据表

逸散温室气体排放活动数据	二氧化碳灭火器消费量
数据来源	企业内部使用统计材料
数据交叉检查材料	/
检测方法	每次使用监测
监测频次	间歇测量
记录频次	每次
数据单位	t
2023 年确认的数据	/

备注：2023 年使用量的统计台账。

(5) 间接排放源

企业间接排放源主要为外购电力，具体活动数据获得情况见下表 9:

表 9 能源间接排放源活动数据表

间接温室气体排放活动数据	外购电力消费量
数据来源	发票
数据交叉检查材料	企业内部能源消费统计材料
检测方法	每月抄表
监测频次	连续监测
记录频次	每月
数据单位	MWh
2023 年确认的数据	1762.960

备注：2023 年使用量的统计台账。

2.相关参数及排放因子

间接温室气体排放

企业间接能源的温室气体排放因子获得情况如下表 12 所示：

表 12 能源间接温室气体排放的排放因子

直接排放源	排放因子来源	排放因子单位	确认的数值
外购电力	《广东省市县（区）温室气体清单编制指南（试行）》	tCO ₂ /万 KWh	3.650

3.温室气体排放量

按温室气体核算方法，金龙羽超高压 2023 年的温室气体排放量如下表 13 所示：

表 13 2023 年企业温室气体排放量汇总表

序号	基本信息			排放量(tCO ₂ e)	年均比例 (%)
	排放源	设施/活动	排放源类型	2023 年	
1	外购电力	生产、辅助生产	外购电力	643.48	100.00
合计				643.48	100.00

六、温室气体排放强度

1.单位产品温室气体排放量

惠州市金龙羽超高压电缆有限公司 2023 年生产的电线、电缆 13040 km，经核算，该企业 2023 年温室气体排放量为 643.48 tCO₂e，单位产品温室气体排放量为 49.35kgCO₂e/km。

2.单位产值温室气体排放量

惠州市金龙羽超高压电缆有限公司 2023 年工业总产值为

13122.1 万元，单位产值温室气体排放量为 49.04kgCO₂e/万元。

七、温室气体减排建议

1.建立温室气体数据管理体系

经核查，企业关于温室气体数据管理较为完善，但未建立完善的温室气体数据管理体系，数据管理体系的建立是提高温室气体排放量核算精确性和管理效率的重要途径，是促进温室气体减排的重要辅助工具。因此，建议金龙羽超高压建立温室气体排放数据管理体系，提升企业温室气体数据质量管理能力，有助于今后企业建立可测量、可报告、可核查（MRV）为特征的温室气体核算与报告体系。

2.提高电气化率和绿电消费比例

企业目前使用的外购电力是清洁高效的二次能源，推进电气化有助于提高终端用能效率。同步积极参与森林碳汇、水电等自愿减排项目布局，定期开展重点用能设备节能诊断和提升能效工作，强化生产人员节能减碳意识，优化用能及流程结构，应用突破性低碳技术。

3.加强培训教育

建议企业每年加大频次开展温室气体减排项目的宣传培训，引起员工对该项工作的重视，同时，积极鼓励相关人员定期参加温室气体排放核算和报告相关培训，加强对温室气体排放、核算和改善的认识。

4.积极推行节能减碳工作

建议企业持续推进清洁生产审核及节能节水工作，积极开展节能减排技术改造，减少企业电力、天然气、水等能源资源消耗，从而降低产品的碳属性。

附表 1 特定的时间跨度的全球变暖潜能值 (GWP)

特定的时间跨度的全球变暖潜能值 (GWP)			
气体名称	20 年	100 年	500 年
二氧化碳	1	1	1
甲烷	72	25	7.6
一氧化氮	275	296	156
一氧化二氮 (氧化亚氮)	289	298	153
二氯二氟甲烷	11000	10900	5200
二氟一氯甲烷	5160	1810	549
六氟化硫	16300	22800	32600
三氟甲烷	9400	12000	10000
四氟乙烷	3300	1300	400

附表 2 常用化石燃料相关参数推荐值

燃料品种		计量单位	低位发热量 (GJ/t, GJ/ $\times 10^4 \text{Nm}^3$)	单位热值 含碳量 (tC/GJ)	燃料 碳氧化率
固体 燃料	无烟煤	t	26.7c	27.4×10^{-3}	94%
	烟煤	t	19.570d	26.1×10^{-3}	93%
	褐煤	t	11.9c	28×10^{-3}	96%
	洗精煤	t	26.334a	25.41×10^{-3}	90%
	其它洗煤	t	12.545a	25.41×10^{-3}	90%
	型煤	t	17.460d	33.6×10^{-3}	90%
	石油焦	t	32.5c	27.5×10^{-3}	98%
	其他煤制品	t	17.460d	33.60×10^{-3}	90%
	焦炭	t	28.435a	29.5×10^{-3}	93%
液体 燃料	原油	t	41.816a	20.1×10^{-3}	98%
	燃料油	t	41.816a	21.1×10^{-3}	98%
	汽油	t	43.070a	18.9×10^{-3}	98%
	柴油	t	42.652a	20.2×10^{-3}	98%
	一般煤油	t	43.070a	19.6×10^{-3}	98%
	炼厂干气	t	45.998a	18.2×10^{-3}	99%
	液化天然气	t	44.2c	17.2×10^{-3}	98%
	液化石油气	t	50.179a	17.2×10^{-3}	98%
	石脑油	t	44.5c	20.0×10^{-3}	98%

	其它石油制品	t	40.2c	20.0×10^{-3}	98%
气体燃料	天然气	10^4Nm^3	389.31a	15.3×10^{-3}	99%
	焦炉煤气	10^4Nm^3	179.81a	13.58×10^{-3}	99%
	高炉煤气	10^4Nm^3	33.000d	70.8×10^{-3}	99%
	转炉煤气	10^4Nm^3	84.000d	49.60×10^{-3}	99%
	其它煤气	10^4Nm^3	52.270a	12.2×10^{-3}	99%



