

T/CEEIA

团体标准

T/XXX XXXX—XXXX

架空导线生产企业温室气体排放核算方法

Accounting method of the greenhouse gas emission for overhead conductor
manufacturing enterprises

（征求意见稿）

2024-10

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

中国电器工业协会 发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 温室气体排放核算基本原则 2

 4.1 相关性 2

 4.2 完整性 2

 4.3 一致性 2

 4.4 准确性 2

 4.5 真实性 2

5 温室气体排放核算流程 2

6 温室气体排放核算系统边界 2

 6.1 概述 2

 6.2 时间和地理边界 2

 6.3 温室气体排放源类别 2

7 温室气体排放核算 3

 7.1 收集核算数据 3

 7.2 核算方法 3

8 温室气体排放核算工作质量保证 4

9 温室气体排放核算报告 5

 9.1 企业基本情况 5

 9.2 温室气体排放 5

 9.3 活动数据及来源说明 5

 9.4 排放因子数据及来源说明 5

附录 A（资料性） 温室气体排放核算报告示例 6

表 1 排放源信息 3

表 2 排放数据信息模板 3

表 A.1 报告主体 20XX 年温室气体排放量汇总表模板 7

表 A.2 报告主体排放活动数据模板 7

表 A.3 主要能源与耗能工质二氧化碳排放因子 7

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的的结构和起草规则》及T/CEEIA 270—2017《CEEIA标准编写指南》给出的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国电器工业协会标准化工作委员会提出。

本文件由中国电器工业协会裸电线标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：上海电缆研究所有限公司、江苏中天科技股份有限公司、莱茵技术（上海）有限公司、远东智慧能源股份有限公司、上海国缆检测股份有限公司、江苏亨通电力特种导线有限公司、杭州电缆股份有限公司、青岛汉缆股份有限公司、江苏通光强能输电线科技有限公司、云南多宝电缆集团股份有限公司、贵州玉蝶电工股份有限公司、广东远光电缆实业有限公司、黄山创想科技股份有限公司、常州特发华银电线电缆有限公司、航天电工集团有限公司蔡甸分公司、特变电工山东鲁能泰山电缆有限公司、广东新亚光电缆股份有限公司、山东创辉新材料有限公司、浙江冠明电力新材股份有限公司、南方电网科学研究院有限责任公司、中国南方电网有限责任公司超高压输电公司贵阳局、贵州送变电有限公司。

本文件主要起草人：

本文件于2024年首次制定。

架空导线生产企业温室气体排放核算方法

1 范围

本文件描述了架空导线生产企业温室气体排放核算的基本原则、核算流程、系统边界、温室气体排放核算、工作质量保证、报告。

本文件适用于架空导线生产企业的温室气体排放核算。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 17167-2006 用能单位能源计量器具配备和管理通则

GB/T 32150-2015 工业企业温室气体排放核算和报告通则

3 术语和定义

GB/T 32150-2015界定的及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

架空导线 **overhead conductor**

一种用于传输电流的材料，由多根非绝缘单线绞合在一起制成。

3.2

温室气体 **greenhouse gas**

大气层中自然存在的和由于人类活动产生的能够吸收和散发地球表面、大气层和云层所产生的、波长在红外辐射光谱内辐射的气态成分。

注1：如无特别说明，本文件中的温室气体主要包括二氧化碳(CO₂)、甲烷(CH₄)、氧化亚氮(N₂O)、氢氟碳化物(HFCs)、全氟碳化物(PFCs)、六氟化硫(SF₆)与三氟化氮(NF₃)。

[来源：GB/T 24067-2024,3.2.1]

3.3

温室气体排放 **greenhouse gas emission**

在特定时间段内释放大气中的温室气体总量（以质量单位计算）。

[来源：GB/T 32150—2015，3.6]

3.4

活动数据 **activity data**

导致温室气体排放的生产或消费活动量的表征值。

注：如各种化石燃料的消耗量、原材料的使用量、购入的电量等。

[来源：GB/T 32150—2015，3.12]

3.5

排放因子 **emission factor**

表征单位生产或消费活动量的温室气体排放的系数。

[来源：GB/T 32150—2015，3.13]

3.6

二氧化碳当量 carbon dioxide equivalent

CO₂e

比较某种温室气体与二氧化碳的辐射强迫的单位。

[来源：GB/T 24067-2024，3.2.2]

4 温室气体排放核算基本原则

4.1 相关性

应选择适合于用户需求的温室气体源数据和方法。

4.2 完整性

应包括所有相关的温室气体排放。

4.3 一致性

应能够对有关温室气体信息进行有意义的比较。

4.4 准确性

应减少偏见和不确定性。

4.5 真实性

收集的数据应真实可靠，真实反映生产企业的温室气体排放。

5 温室气体排放核算流程

开展架空导线生产企业温室气体排放核算的流程如下。

- a) 根据开展架空导线生产企业温室气体排放核算的目的，确定温室气体排放核算系统边界。
- b) 进行温室气体排放核算，具体包括：
 - 1) 收集温室气体排放核算数据；
 - 2) 计算各排放源温室气体排放量；
 - 3) 汇总企业温室气体排放总量。
- c) 温室气体排放核算工作质量保证。
- d) 编制温室气体排放核算报告。

6 温室气体排放核算系统边界

6.1 概述

架空导线生产企业温室气体排放核算系统边界包括：

- 时间和地理边界；
- 温室气体排放源类别。

6.2 时间和地理边界

时间边界通常为上年度自然年。

地理边界一般指企业法人或视同法人独立核算单位，也可以是车间或生产线。如果选用车间或生产线作为系统边界，应考虑公共设施的温室气体排放。

6.3 温室气体排放源类别

6.3.1 净购入电力的排放

架空导线生产企业净购入的电力的排放实际上发生在生产这些电力的企业,依照国家及行业相关规定计入生产企业的温室气体排放总量中。

6.3.2 燃料燃烧排放

架空导线生产企业在生产中,燃料在各种类型的固定或移动燃烧设备中燃烧造成的温室气体排放。

6.3.3 架空导线生产过程排放

架空导线制造过程中造成的温室气体排放。

6.3.4 其他排放

架空导线生产企业如果存在其他产品的生产活动,且依照主管部门发布的其他相关企业的温室气体排放核算要求,应予以核算温室气体排放量。

7 温室气体排放核算

7.1 收集核算数据

7.1.1 取舍准则

数据收集应包括系统边界内可能对生产企业有实质性贡献的所有温室气体排放,因实际原因忽略的单元过程不宜超过系统边界定义的总排放量的5%,并在报告中给予说明。

7.1.2 数据收集

按照第6章规定的温室气体排放边界提供数据,架空导线生产企业排放源信息见表1,架空导线生产企业排放数据信息模板见表2。

表1 排放源信息

序号	排放类别	物质种类
1	净购入电力产生的排放	电力
2	燃料燃烧排放	天然气、煤炭、燃油等
3	架空导线生产过程排放	废水、废气等
4	其他排放	润滑油、拉丝油处理等

表2 排放数据信息模板

序号	物质种类	单位	数量
1	电力	kW h	
2	天然气	Nm ³	
3	汽油	t	
4	废气	m ³ /h	
5	...		

7.2 核算方法

7.2.1 净购入电力产生的排放

外购电力产生的排放按公式(1)计算:

$$E_{\text{电力}} = AD_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}} \quad (1)$$

式中:

$E_{\text{电力}}$ ——净购入的电力产生的排放,单位为吨二氧化碳当量(tCO₂e);

$AD_{\text{电力}}$ ——净购入使用的电量,单位为兆瓦时(MWh);

$EF_{\text{电力}}$ ——区域电网年平均供电排放因子,单位为(tCO₂/MWh)。

架空导线生产企业净购入电量数据以企业电表记录的读数为准，如果没有电表记录，可采用供应商提供的电费发票或者结算单等结算凭证上的数据。企业应按净购入电量所在的不同电网，分别统计净购入电量数据。

区域电网年平均供电排放因子应根据企业生产地址及目前的东北、华北、华东、华中、西北、南方电网划分，选用国家主管部门最近年份公布的相应区域电网排放因子进行计算。

7.2.2 燃料燃烧排放

燃料燃烧排放按公式（2）计算：

$$E_{\text{燃烧}} = \sum_{i=1}^n (AD_i \times EF_i) \quad (2)$$

式中：

$E_{\text{燃烧}}$ ——燃料燃烧产生的排放，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂）；

AD_i ——第*i*种燃料的消耗量，单位为吉焦（GJ）；

EF_i ——第*i*种燃料排放因子，吨二氧化碳/吉焦（tCO₂/GJ）；

i ——燃料种类。

7.2.3 架空导线生产过程排放

架空导线工业生产过程排放按公式（3）计算：

$$E_{\text{过程}} = \sum_{j=1}^n (E_j \times EF_j) + EF \quad (3)$$

式中：

$E_{\text{过程}}$ ——生产过程中产生的排放，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂）；

E_j ——生产过程消耗的第*j*类物质量，单位为千克（kg）；

EF_j ——第*j*类物质量的排放因子，单位为千克二氧化碳当量/千克（kgCO₂e/kg）；

j ——物质种类；

EF ——直接碳排放（当可以定量统计时），单位为千克（kg）。

7.2.4 温室气体排放总量

温室气体排放总量按公式（4）计算：

$$E = E_{\text{电力}} + E_{\text{燃烧}} + E_{\text{过程}} \quad (4)$$

式中：

E ——温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）；

$E_{\text{电力}}$ ——净购入的电力产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）；

$E_{\text{燃烧}}$ ——燃料燃烧产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）；

$E_{\text{过程}}$ ——架空导线生产过程中产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）。

8 温室气体排放核算工作质量保证

报告主体应加强温室气体排放数据质量管理工作，包括但不限于：

- 建立架空导线生产企业温室气体排放核算和报告的规章制度，包括负责机构和人员、工作流程和内容、工作周期和时间节点等。指定专职人员负责生产企业温室气体排放核算和报告工作；
- 根据各种类型的温室气体排放源的重要程度对其进行等级划分，建立架空导线生产企业温室气体排放源一览表，对于不同等级的排放源的数据收集和排放因子数据的获取提出相应的要求；
- 依照 GB 17167-2006 对现有监测条件进行评估，不断提高自身监测能力，并制定相应的监测计划，包括对排放数据的监测和对燃料低位发热量等参数的监测，定期对计量器具、检测设备和再现检测仪进行维护管理并记录存档；

- d) 建立架空导线生产企业温室气体排放报告内部审核制度，定期对温室气体排放数据进行交叉校验，对可能产生数据误差风险进行识别并提出相应得解决方案。

9 温室气体排放核算报告

9.1 企业基本情况

报告主体基本信息应包括企业名称、单位性质、报告年度、所属行业、统一社会信用代码、法定代表人、填报负责人和联系人信息等。

注：宜同时给出生产企业得占地面积、容积率、产值等相关信息。

9.2 温室气体排放

报告主体应报告在核算和报告期内温室气体排放总量，并分别报告净购入的电力产生的排放量、燃料燃烧排放量、架空导线生产过程排放量、其他排放量。此外，还宜报告其他重点说明的问题。

9.3 活动数据及来源说明

报告主体应报告架空导线生产企业生产所使用的净购入的电力量，不同品种燃料的消耗量，生产过程排放的相关数据。

9.4 排放因子数据及来源说明

报告主体应报告相关排放因子，并说明来源。

附 录 A
(资料性)
温室气体排放核算报告示例

A.1 报告封面

示例：

架空导线生产企业 温室气体排放
核算报告

报告主体（盖章）： _____

报告年度： _____

报告编号： _____

出具报告机构：（若有） _____（盖章）

编制日期：_____年_____月_____日

A.2 报告内容

报告内容宜包含：

- a) 架空导线生产企业基本情况；
- b) 温室气体排放；
- c) 活动数据及来源说明；
- d) 排放因子数据及来源说明；
- e) 声明：“本报告真实、可靠，如报告中的信息与实际情况不符，本企业将承担相应的法律责任。”和法人代表签字、签字日期；
- f) 附表：
 - 1) 附表 1 报告主体温室气体排放量汇总表示例见表 A.1；
 - 2) 附表 2 报告主体排放活动相关数据一览表示例见表 A.2；
 - 3) 附表 3 报告主体排放因子相关数据一览表示例见表 A.3。

表A.1 报告主体 20XX 年温室气体排放量汇总表模板

源类别	温室气体二氧化碳当量 tCO ₂ e
净购入电力产生的排放	
燃料燃烧排放	
架空导线生产过程CO ₂ 排放	
架空导线生产企业温室气体排放总量	

表A.2 报告主体排放活动数据模板

净购入的电力		数量	单位
燃料燃烧	天然气		
	煤炭		
	燃油		
	...		
架空导线生 产过程	生产过程中的排放量	废气	
		废水	
		...	
	废物处理造成的排放量	润滑油	
		拉丝油	
		再生铝	
		再生钢	
	其他排放	名称	

注：报告主体自行添加未在表中列出但企业实际消耗的其他能源品种。

表A.3 主要能源与耗能工质二氧化碳排放因子

能源名称	单位	推荐值
电力（电网）	kg-CO ₂ e/（kW·h）	0.5703
汽油	kg-CO ₂ e/kg	3.85
柴油		3.82
天然气	kg-CO ₂ e/m ³	2.80
工业用水		12.32