

T/ZSM

团 体 标 准

T/XXX XXXX—XXXX

## 碳计量器具配备与管理要求 发电企业

（征求意见稿）

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

浙江省计量与标准化学会

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 碳计量器具配备 ..... 1

    4.1 碳计量器具配备的基本要求 ..... 1

    4.2 碳源流和温室气体种类 ..... 1

    4.3 碳计量的边界 ..... 2

    4.4 碳计量器具的配备原则和要求 ..... 2

5 碳计量管理要求 ..... 2

附录 A（规范性） 发电设施碳排放计量器具配备和使用要求 ..... 3

## 前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》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。

本文件由浙江省计量与标准化学会提出并归口。

本文件起草单位：浙江省计量科学研究院、嘉兴市计量检定测试院、宁波市计量测试研究院、方圆标志认证集团浙江有限公司

本文件主要起草人：

本文件为首次发布。

# 碳计量器具配备与管理要求 发电企业

## 1 范围

本标准规定了发电企业的碳计量器具配备与管理要求。

本标准适用于年度温室气体排放量达到 2.6 万吨二氧化碳当量及以上或纳入碳计量审查的发电企业。政府计量行政部门组织的其他第三方碳计量审查评价也可参照使用。

## 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/T 213 煤的发热量测定方法  
GB/T 384 石油产品热值测定法  
GB/T 476 煤中碳和氢的测量方法  
GB/T 8984 气体中一氧化碳、二氧化碳和碳氢化合物的测定（气相色谱法）  
GB/T 11062 天然气发热量、密度、相对密度和沃泊指数的计算方法  
GB/T 13610 天然气的组成分析气相色谱法  
GB/T 21369-2008 火力发电企业能源计量器具配备和管理要求  
GB/T 22723 天然气能量的测定  
DL/T 567.8 火力发电厂燃料试验方法 第8部分：燃油发热量的测定  
DL/T 904 火力发电厂技术经济指标计算方法  
SH/T 0656 石油产品及润滑剂中碳、氢、氮测定法（元素分析法）  
T/ZSM XXX—XXXX 碳计量器具配备与管理要求 总则  
企业温室气体排放核算方法与报告指南 发电设施

## 3 术语和定义

T/ZSM XXX-XXXX 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 发电设施

存在于某一地理边界、属于某一组织单元或生产过程的电力生产装置集合。

### 3.2

#### 低位发热量

燃料完全燃烧，其燃烧产物中的水蒸汽以气态存在时的发热量，也称低位热值。

## 4 碳计量器具配备

### 4.1 碳计量器具配备的基本要求

碳计量器具配备的基本要求应符合 T/ZSM XXX-XXXX 第 4 章的规定。

### 4.2 碳源流和温室气体种类

发电设施审查边界内主要涉及以下碳排放源：

——化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放：一般包括发电锅炉(含启动锅炉)、燃气轮机等主要生产系统消耗的化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放，以及脱硫脱硝等装置使用化石燃料加热烟气的二氧化碳排放，不包括应急柴油发电机组、移动源、食堂等其他设施消耗化石燃料产生的

排放。对于掺烧化石燃料的生物质发电机组、垃圾(含污泥)焚烧发电机组等产生的二氧化碳排放，仅统计燃料中化石燃料的二氧化碳排放，并应计算掺烧化石燃料热量年均占比。

——购入使用电力产生的二氧化碳排放。

### 4.3 碳计量的边界

发电设施碳计量边界为发电设施包含的装置、所对应的地理边界、组织单元和生产过程，主要包括燃烧系统、汽水系统、电气系统、控制系统和除尘及脱硫脱硝等装置的集合，不包括厂区内其他辅助生产系统以及附属生产系统。发电设施水泥生产企业碳排放计量审查边界见图1。

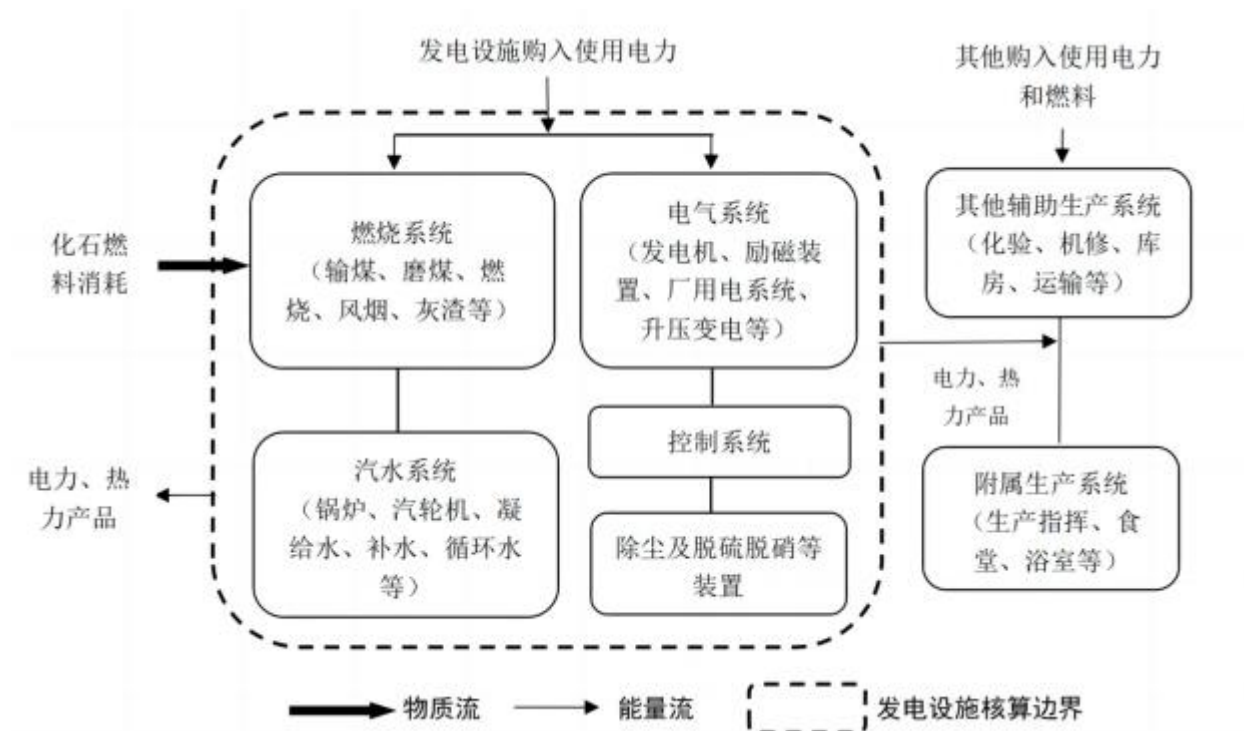


图1 发电设施水泥生产企业碳排放计量审查边界示意图

### 4.4 碳计量器具的配备原则和要求

4.4.1 碳计量器具的配备原则和要求应符合 T/ZSM XXX-XXXX 第 4 章的规定。

4.4.2 碳排放计量器具配备应满足《企业温室气体排放审查与报告指南 发电设施》规定的数据采集要求。企业应明确获得碳排放计量数据的方法，需要配备计量器具的，计量器具的配备和计量性能应满足表 A.1 的规定。不符合表 A.1 规定要求的，企业应能够提供现行有效的文件证明配备的计量器具能够满足《企业温室气体排放审查与报告指南 发电设施》的要求。

## 5 碳计量管理要求

碳计量管理要求应符合 T/ZSM XXX-XXXX 第 5 章的规定。

附 录 A  
(规范性)  
发电设施碳排放计量器具配备和使用要求

发电设施碳排放计量器具配备和使用要求按表A. 1。

表A. 1 发电企业碳计量器具配备和使用要求

参量名称	名称	计量特性		测量频次		溯源周期	
		要求	依据	要求	依据	要求	依据
燃煤消耗量	衡器	动态:0.5 级: 静态:中准确度级	GB/T 21369	累计测量/每批次测量	—	12 个月	JJG 195 、 JJG1118 、 JJG 907JJG539 等
燃煤低位发热量	热量计	热值示值误差不超过+50 J/g	GB/T 213	每日检测	企业温室气体排放核算与报告指南 发电设施	24 个月	JIG672
	电子天平	分度值 0.1 mg	GB/T 213			12 个月	JJG 1036
	电子天平	分度值 0.5 g	GB/T 213			12 个月	JJG 1036
燃油消耗量	成品油流量表	0.5 级	GB/T 21369	累计测量	—	根据相应检定规程确定	JJG 1038、JIG667、JJG 1037 等
	衡器	动态:0.5 级: 静态:中准确度级	GB/T 21369	累计测量/每批次测量	—	12 个月	JJG 195 、 JJG1118 、 JJG 907JJG539 等

表A.1 发电企业碳计量器具配备和使用要求（续）

参量名称	名称	计量特性		测量频次		溯源周期	
		要求	依据	要求	依据	依据	要求
燃油低位发热量	热量计	热值示值误差不超过+50 J/g	DL/T 567.8、 GB/T 213	每月检测	企业温室气体排放核算与报告指南 发电设施	24 个月	JIG672
	电子天平	分度值 0.1 mg	DL/T 567.8、 GB/T 213			12 个月	JIG1036
燃油低位发热量	电子天平	分度值 0.5 g	DL/T 567.8、 GB/T 213	—	—	12 个月	JIG 1036
燃气低位发热量	气相色谱仪	满足 JJG700 要求	GB/T 11062	每月检测	企业温室气体排放核算与报告指南 发电设施	24 个月	JIG 700
	热量计	测量误差低于 0.3 %	GB/T 35211			12 个月	JIG 412
燃气含碳量	气相色谱仪	满足 JJG700 要求	GB/T 13610	每月一次	企业温室气体排放核算与报告指南 发电设施	24 个月	JIG 700
燃煤含碳量	流量计	最大量程>1 L/min	GB/T 476	每月一次	企业温室气体排放核算与报告指南 发电设施	12 个月	JIG 257
	电子天平	分度值 0.1 mg	GB/T 476			12 个月	JIG 1036
	控温炉	范围:室温~850 ℃	GB/T 476			12 个月	
	干燥箱	范围:室温~110 ℃	GB/T 476			12 个月	JIF 1101

表A.1 发电企业碳计量器具配备和使用要求（续）

参量名称	名称	计量特性		测量频次		溯源周期	
		要求	依据	要求			要求
购入使用电量	交流电能表	I 类电能计量装置 0.2S 级	GB/T 21369	累计测量	—	电子式:0.2S 级、 0.5S 级:72 个月 1 级、2 级:96 个月 机电式:72 个月 (轮换)	JJG 596、JJG307
		II 类电能计量装置 0.5S 级					
		III 类电能计量装置 1 级					
		IV 类电能计量装置 2 级					
		V 类电能计量装置 2 级					
	直流电能表	2 级	GB/T 21369	累计测量	—	0.2 级、0.5 级:12 个 月 1 级、2 级:24 个 月	JJG 842



表A.1 发电企业碳计量器具配备和使用要求（续）

参量名称	名称	计量特性		测量频次		溯源周期	
		要求	依据	要求			要求
发电量	交流电能表	I类电能计量装置0.2S级	GB/T 21369	累计测量	—	电子式:0.2S级、 0.5S级:72个月 1级、2级:96个月 机电式:72个月 (轮换)	JJG 596、JJG307
		II类电能计量装置0.5S级					
		III类电能计量装置1级					
		IV类电能计量装置2级					
		V类电能计量装置2级					
供热量	蒸汽流量表	1.0级	DL/T 904、 GB/T21369	累计测量	—	根据检定规程确定	JJG 1029、JJG640
	蒸汽压力表	0.5级		实时测量	—	6个月/12个月	JJG 52、JJG882
	蒸汽温度表	1.0级		实时测量	—	12个月	JJG 229、JIF1909、 JJF 1908等
	热水温度表	1.5级		实时测量	—	12个月	JJG 229、JIF1909、 JJF 1908等