

T/ZSM

团 体 标 准

T/XXX XXXX—XXXX

碳计量器具配备与管理要求 化工企业

点击此处添加标准名称的英文译名

（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） 化工生产企业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

本文件起草单位：

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 化工企业

1 范围

本标准规定了化工生产企业的碳计量器具配备与管理要求。
本标准适用化工行业生产性质的企业。

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 21367—2008 化工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
SH/T 0656 石油产品及润滑剂中碳、氢、氮测定法（元素分析仪法）
T/ZSM XXX—XXXX 碳计量器具配备与管理要求 总则
中国化工生产企业 温室气体排放核算方法与报告指南

3 术语和定义

……界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

化工生产企业

以石油烃或矿物质为原料生产基础化学原料、化肥、农药、涂料、颜料、油墨或类似产品、合成材料、化学纤维、橡胶、塑料、专用或日用化学产品的生产企业。如以生产乙烯、电石、合成氨、甲醇等产品为主的企业。

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

本标准称的化工生产企业碳排放，指的是以下碳源流产生的温室气体排放：

- 燃料燃烧排放：指化石燃料在各种类型的固定或移动燃烧设备中（如锅炉、燃烧器、涡轮机、加热器、焚烧炉、煅烧炉、窑炉、熔炉、烤炉、内燃机等）与氧气充分燃烧生成的二氧化碳排放；
- 工业生产过程排放：主要指化石燃料和其它碳氢化合物用作原材料产生的二氧化碳排放，包括放空的废气经火炬处理后产生的二氧化碳排放；以及碳酸盐使用过程（如石灰石、白云石

等用作原材料、助熔剂或脱硫剂)产生的二氧化碳排放;如果存在硝酸或己二酸生产过程,还应包括这些生产过程的 N_2O 排放;

- 二氧化碳回收利用量:主要指报告主体回收燃料燃烧或工业生产过程产生的二氧化碳并作为产品外供给其它单位从而应予扣减的那部分二氧化碳,不包括企业现场回收自用的部分;
- 净购入的电力和热力消费引起的二氧化碳排放。
- 其他温室气体排放:如果存在氟化物的生产、或者本指南未涉及的其他温室气体排放行为或生产活动,且依照主管部门发布的其他相关企业的温室气体排放审查和报告指南的要求,应予审查和报告的温室气体排放量。

4.3 碳计量的边界

化工生产企业碳计量以企业法人为边界(图1),审查和报告边界内所有生产设施产生涉及的碳排放计量。生产设施范围包括直接生产系统、辅助生产系统、以及直接为生产服务的附属生产系统,其中辅助生产系统包括动力、供电、供水、化验、机修、库房、运输等,附属生产系统包括生产指挥系统(厂部)和厂区内为生产服务的部门和单位(如职工食堂、车间浴室、保健站等)。

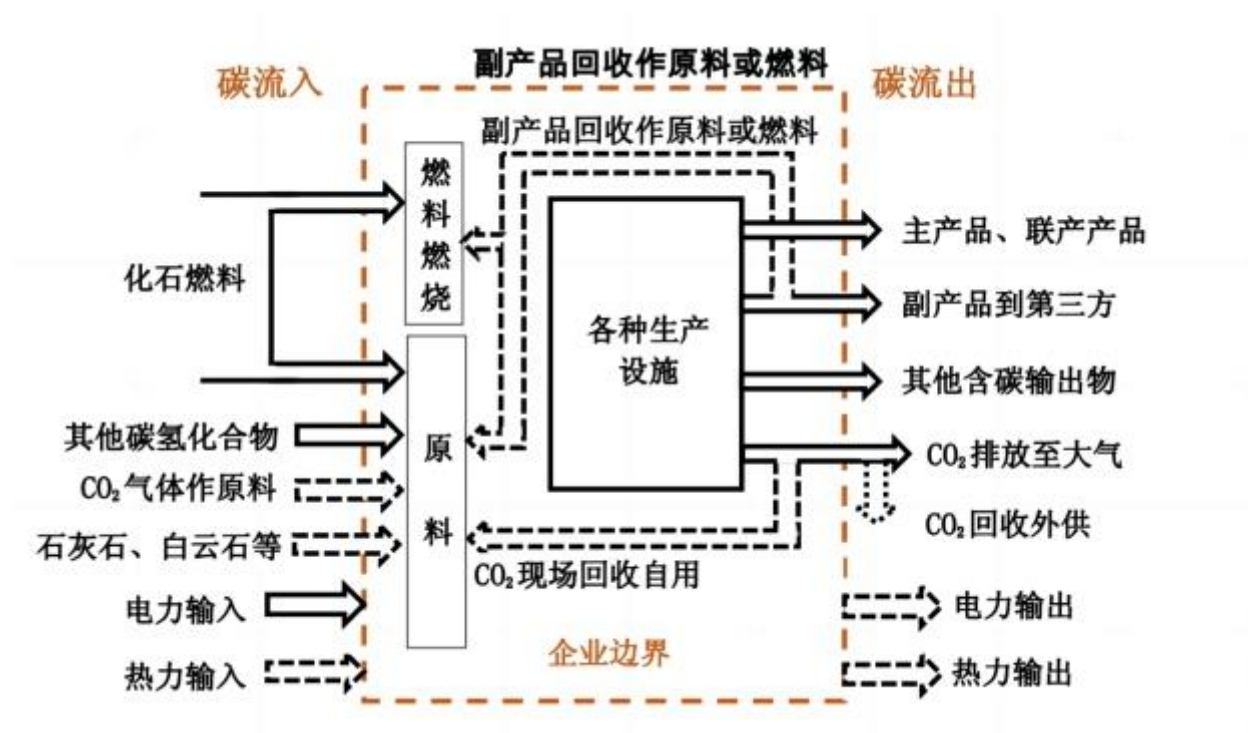


图1 化工生产企业碳排放计量审查边界示意图

4.4 碳计量器具的配备原则和要求

4.4.1 碳排放计量器具配备应满足《中国化工生产企业 温室气体排放审查方法与报告指南》规定的数据采集要求。

4.4.2 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《中国化工生产企业 温室气体排放审查方法与报告指南》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)

化工生产企业碳排放计量器具配备和使用要求

化工生产企业碳排放计量器具配备和使用要求按表A. 1。

表A. 1 化工生产企业碳排放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 21367	累计测量/每批次测量	—	12个月	JJG 195、JJG 1118、JJG 907、JJG 539等
燃煤低位发热量	热量计	热值示值误差不超过 $\pm 50 \text{ J/g}$	GB/T 213	每批次检测或每月一次	中国化工生产企业温室气体排放审查方法与报告指南(试行)》	24个月	JJG 672
	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	0.2 级	GB/T 21367	累计测量	—	根据相应检定 规程确定	JJG 1038、JJG 667、JJG 1037等

A.1 化工生产企业碳排放计量器具配备和使用要求表（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	要求	依据
燃油消耗量	衡器	动态：0.5 级 静态：中准确度级	GB/T 21367	累计测量/每批次测量	—	12个月	JJG 195、JJG 1118、JJG 907、JJG 539等
燃油低位发热量	热量计	热值示值误差不超过 $\pm 50 \text{ J/g}$	DL/T 567.8、GB/T 213	每批次检测或每季度一次	中国化工生产企业温室气体排放审查方法与报告指南(试行)	24个月	JJG 672
燃油低位发热量	电子天平	分度值0.1 mg	DL/T 567.8、GB/T 213	每批次检测或每季度一次	中国化工生产企业温室气体排放审查方法与报告指南(试行)	12个月	JJG 1036
	电子天平	分度值0.5 g	DL/T 567.8、GB/T 213			12个月	JJG 1036
燃气低位发热量	气相色谱仪	满足JJG 700要求	GB/T 11062	每批次检测或每半年一次	中国化工生产企业温室气体排放审查方法与报告指南(试行)》	24个月	JJG 700
	热量计	测量误差低于 0.3 %	GB/T 35211			12个月	JJG 412
燃煤含碳量	流量计	最大量程 $\geq 1 \text{ L/min}$	GB/T 476	每批次检测或每月一次	中国化工生产企业温室气体排放审查方法与报告指南(试行)	24个月	JJG 257
	电子天平	分度值0.1 mg	GB/T 476			12个月	JJG 1036

A. 1 化工生产企业碳排放计量器具配备和使用要求表（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	要求	依据
燃气含碳量	控温炉	范围：室温~ 850 ℃	GB/T 476	每批次检测或每月一次	中国化工生产企业温室气体排放审查方法与报告指南(试行)	12个月	—
	干燥箱	范围：室温~ 110 ℃	GB/T 476			12个月	JJF 1101
	气相色谱仪	满足JJG 700要求	GB/T13610	每批次检测或每半年一次	中国化工生产企业温室气体排放审查方法与报告指南(试行)	24个月	JJG 700
购入使用电量	交流电能表	II 类电能计量装置0.5级	GB/T 21367	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、JJG 307
		I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				0.2级、0.5级：12个月 1级、2级：24个月	JJG 842

A.1 化工生产企业碳排放计量器具配备和使用要求表（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	要求	依据
发电量	交流电能表	I类电能计量装置0.5S级	GB/T 21367	累计测量	—	电子式： 0.2S级、0.5S级： 72个月 1级、2级：96个月	JJG 596、JJG 307
		II 类电能计量装置0.5S级					
		I类电能计量装置 1 级					
供热量	蒸汽流量表	2.0 级	GB/T 21367	累计测量	—	根据相应检定规程确定	JJG 1029、JJG 640
	蒸汽压力表	1.0 级	GB 17167	实时测量		6 个月/12 个月	JJG 52/JJG 882
	蒸汽温度表	0.5 级	GB/T 21367	实时测量		12 个月	JJG 229、JJF 1909、JJF 1908 等
	水流量表	管径≤250 mm：2.5 级 管径>250 mm：1.5 级	GB/T 21367	累计测量	—	根据相应检定规程确定	JJG 1033、JJG 1030 等
石灰石、白云石排放因子	干燥箱	范围：室温~ 180 ℃	GB/T 3286.1	—	—	12 个月	JJF 1101
	流量计	最大量程≥200 mL/min	GB/T 3286.9			24 个月	JJG 257

A.1 化工生产企业碳排放计量器具配备和使用要求表（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	要求	依据
石灰石、白云石 排放因子	电子天平	分度值：优于 0.1 mg	GB/T 3286.1 GB/T 3286.9	—	—	12 个月	JJG 1036
供热量	蒸汽流量计	2.0 级	GB/T 21367	累计测量	—	根据相应检定规程确定	JJG 1029、JJG 640
某碳酸盐消耗量	衡器	动态：0.5 级 静态：中准确度级	GB/T 21367	累计测量	—	12 个月	JJG 195、JJG 1118、JJG 907、JJG 539 等
乙烯	流量计	2.0 级	GB/T 21367	累计测量	—	根据相应检定规程确定	JJF 1078、JJG 633、JJG 1030、JJG 1121、JJG1037、JJG 1029 等
丙烯	流量计	2.0 级	GB/T 21367	累计测量	—	根据相应检定规程确定	JJF 1078、JJG 633、JJG 1030、JJG 1121、JJG 1037、JJG 1029 等
碳酸氢铵	衡器	动态：0.5 级 静态：中准确度级	GB/T 21367	累计测量	—	12 个月	JJG 195、JJG 1118、JJG 907、JJG 539 等
甲醇	衡器	动态：0.5 级 静态：中准确度级	GB/T 21367	累计测量	—	12 个月	JJG 195、JJG 1118、JJG 907、JJG 539 等

A. 1 化工生产企业碳排放计量器具配备和使用要求表（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	要求	依据
炉渣	衡器	动态：0.5 级 静态：中准确度级	GB/T 21367	累计测量	—	12 个月	JJG 195、JJG 1118、JJG 907、JJG 539 等
粉尘	衡器	动态：0.5 级 静态：中准确度级	GB/T 21367	累计测量	—	12 个月	JJG 195、JJG 1118、JJG 907、JJG 539 等
污泥	衡器	动态：0.5 级 静态：中准确度级	GB/T 21367	累计测量	—	12 个月	JJG 195、JJG 1118、JJG 907、JJG 539 等