

JJF XXX-202X

《化工生产企业温室气体排放计量
技术规范》

(征求意见稿)

编制说明

校准规范起草组

2023 年 11月

《化工生产企业温室气体排放计量技术规范》编制说明

一、任务来源

为加快建立统一规范的碳排放统计核算体系，2021年8月碳达峰碳中和工作领导小组办公室成立碳排放统计核算工作组，负责组织协调全国及各地区、各行业碳排放统计核算等工作。统计核算工作组由国家发展改革委资源节约和环境保护司、国家统计局能源统计司主要负责同志共同担任组长，有关负责同志任副组长，成员单位包括科技部、工业和信息化部、财政部、自然资源部、生态环境部、住房和城乡建设部、交通运输部、农业农村部、应急管理部、人民银行、市场监管总局、国管局、中国科学院、中国气象局、国家能源局等有关部门和行业协会。

实现碳达峰碳中和，是以习近平同志为核心的党中央统筹国内国际两个大局作出的重大战略决策。为深入贯彻落实党中央、国务院决策部署，扎实推进碳达峰碳中和计量体系建设，按照《建立健全碳达峰碳中和标准计量体系实施方案》总体要求。2023年2月，全国碳达峰碳中和计量技术委员会对外发布了“关于公开征集碳达峰碳中和领域国家计量技术规范的通知”，《化工生产企业温室气体排放计量技术规范》申报书按通知要求报送至全国碳达峰碳中和计量技术委员会碳排放量计量分技术委员会，经协调评审，该规范于2023年6月获得国家市场监督管理总局批准立项。随后，全国碳达峰碳中和计量技术委员会碳排放量计量分技术委员会秘书处对主要起草单位下达了起草任务书和起草要求。北京低碳清洁能源研究院作为主要起草单位

接受了《化工生产企业温室气体排放计量技术规范》的制定任务，双方签订规范制定合同，并于2023年6月正式开始启动《化工生产企业温室气体排放计量技术规范》制订起草工作，任务归口全国碳达峰碳中和计量技术委员会碳排放量计量分技术委员会管理

二、立项必要性

2020年9月22日，习近平总书记在第75届联合国大会一般性辩论上发表重要讲话，明确提出“二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和”。实现碳达峰碳中和，是以习近平同志为核心的党中央统筹国内国际两个大局作出的重大战略决策。计量是国家质量基础设施的重要内容，是资源高效利用、能源绿色低碳发展、产业结构深度调整、生产生活方式绿色变革、经济社会发展全面绿色转型的重要支撑，对如期实现碳达峰碳中和目标具有重要意义。

国家市场监督管理总局、国家发展改革委、工业和信息化部等九大部委联合发布的《建立健全碳达峰碳中和标准计量体系实施方案》明确指出，到2025年，碳达峰碳中和标准计量体系基本建立。

化工行业是我国国民经济的基础性行业，也是传统的“高能耗、高污染”行业，化工行业温室气体的排放量占工业排放量（国家统计局的数据资料显示，我国工业的温室气体排放量约占全国总排放量的70%）的20%左右，是我国温室气体排放大户，也是国家应对气候变化的关键部门之一。同时，随着社会的进步发展，化工行业的碳排放占全部行业碳排放比重正处在快速的上升通道，其比例从2004年的3%提升至2013年的14.7%左右。因此，化工生产企业的温室气体减排是

我国实现温室气体减排的工作重点，也是国家发改委办公厅组织制定重点行业企业温室气体排放核算的首批10个行业之一。

化工生产能源消耗大，碳排放总量及强度高；涉及的能源品种多，工艺流程长；含碳原材料、含碳产品复杂，上下游企业相互关联，检测计量工作面临较大挑战，特别是对于不同的化工工艺流程，如石油化工、煤化工等，其中的煤化工又细分多种工艺流程，如煤焦化、煤制油、煤气化等，其对应的排放因子如何测量获取或如何选择合适的排放因子，均直接影响化工生产企业碳排放的统计核算工作的进展和数据的准确性。摸清化工生产企业温室气体排放基础数据是开展化工生产企业“双碳”工作的基础和依据，没有准确的温室气体排放数据就无法正确地制定“碳达峰”路线和“碳中和”实施方案。因此，建立一套统一的、科学的、规范的化工生产企业碳核查计量技术规范，并与国家温室气体排放统计体系相衔接的统计核算体系，完善化工生产企业碳排放测量方法，建立健全碳计量技术体系，支撑建立统一规范的碳排放统计核算体系迫在眉睫。

三、规范制定过程

1、2023年6月，全国碳排放量计量分技术委员会收到国家市场监督管理总局正式下发的市监计量函〔2023〕56号文件，批准《化工生产企业温室气体排放计量技术规范》正式立项。

2、2023年6月，北京低碳清洁能源研究院作为牵头单位正式组建了《化工生产企业温室气体排放计量技术规范》编制组，规范编制组共有六个单位参加，其中北京低碳清洁能源研究院、中国计量科学研究院、

郑州计量先进技术研究院作为主要起草单位承担具体制定任务，国家能源集团宁夏煤业有限责任公司、国能榆林化工有限公司、陕西神木化学工业有限公司所参加起草。

3、2023年6月26日，北京低碳清洁能源研究院组织召开首次编制组会议，会议就规范包含的内容、主要技术指标等问题进行了讨论，商定了规范起草的主要思路和起草原则，确定了各起草人员的具体工作分工。

4、2023年8月24日，北京低碳清洁能源研究院组织召开第二次编制组会议，就首次会议后完成的草稿进行了讨论，进一步明确了规范起草的主要思路和起草原则，同时对应条款中需要完成的实验内容进行了部署。

5、2023年11月16日，北京低碳清洁能源研究院组织召开第三次编制组会议，根据各编制组成员的实验成果编制出规范征求意见稿草稿，并对规范逐条进行了讨论。

6、2023年11月28日，北京低碳清洁能源研究院组织召开第四次编制组会议，编制组对规范征求意见稿草稿、编制说明、测量不确定评定报告、规范验证报告进行了讨论，形成正式规范征求意见稿。

四、编制原则及技术依据

1、编制原则

规范编制组在制定该规范的过程中，按以下原则完成规范的起草工作：

（1）参照国际标准和国家相关法律法规，并尽量与国家标准保持一致，保证规范的先进性和可行性；

(2) 在计量方法的选择上，既要采用先进全面，又要考虑方法的规范性和可操作性；

(3) 在数据的获取上，既要保证化工生产企业碳排放量的准确，又要力求简明、可操作、格式一致、结果可比。

2、技术依据

JJF 1001 通用计量术语及定义

JJF 1059.1 测量不确定度评定与表示

JJF 1071 国家计量校准规范编写规则

JJG 195 连续累计自动衡器（皮带秤）检定规程

JJG 225 热能表检定规程

JJG 539 数字指示秤检定规程

JJG 596 电子式交流电能表检定规程

JJG 635 一氧化碳、二氧化碳红外气体分析器检定规程

JJG 640 差压式流量计检定规程

JJG 667 液体容积式流量计检定规程

JJG 968 烟气分析仪检定规程

JJG 1187 直流标准电能表检定规程

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 213 煤的发热量测定方法

GB/T 32150 工业企业温室气体排放核算和报告通则

GB/T 32151.10 温室气体排放核算与报告要求 第10部分：化工生产

企业

GB/T 3286.1 石灰石及白云石化学分析方法 第1部分：氧化钙和氧化镁含量的测定 络合滴定法和火焰原子吸收光谱法

GB/T 3286.9 石灰石及白云石化学分析方法 二氧化碳含量的测定 烧碱石棉吸收重量法

GB/T 384 石油产品热值测定法

GB/T 476 煤中碳和氢的测定方法

GB/T 5762 建材用石灰石化学分析方法

HJ 75 固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范

DL/T 567.6 飞灰和炉渣可燃物测定方法

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）

五、主要技术内容

规范的主要内容包括：

- 1) 范围，规定本规范适用的范围
- 2) 规范性引用文件，编制本规范所引用的规范、规程、标准；
- 3) 术语和计量单位，定义本规范所出现的专用术语和计量单位；
- 4) 排放量测算方法，定义本规范使用的碳排放量测算方法；
- 5) 计量特性，叙述本规范的计量参数；
- 6) 计量条件，规定计量边界、源流和排放源识别、监测计量要求；；
- 7) 温室气体排放量计算，分别列出基于计算方法的排放量计算公式；

8) 计量结果表达, 规定化工生产企业排放量报告要求, 报告要包含基本信息、源流识别、活动数据及来源、排放因子数据及来源、温室气体排放量等内容。

9) 计量时间间隔, 规定计量时间间隔。

六、规范内容要点说明

1、本规范适用于基于计算方法的化工生产企业温室气体排放量的计量。

2、本规范引入“源流”的概念对化工生产企业温室气体进行计量。温室气体排放量计量工作的前提是准确识别出核算边界内的源流, 源流种类较多, 若化工生产企业无规范的指导很难全面准确的将自己计量边界内的全部源流识别出来。本规范第6节内容从参数计量边界和温室气体排放源流确定介绍源流的内容, 便于化工生产企业使用。

3、目前化工生产企业开展温室气体排放核算时活动数据主要是依据财务发票, 数据质量不高, 本规范规定了活动数据的最大允许不确定度要求, 对原始数据的质量进行了要求; 针对排放因子大量使用默认值的现状, 本规范规定燃料燃烧过程排放因子宜采用实测方法。本规范的相关要求保证了数据的真实性。

4、本规范给出了化工生产企业温室气体排放量核算公式。化工生产企业温室气体排放总量等于计量边界内所有燃料燃烧排放量、脱硫等过程排放量、净购入电力排放量、净购入热力排放量之和。本规范给出了各个部分的排放量计算公式。

5、本规范在附录中给出了燃料、净购入电力和热力以及其他源流的活动数据计量方法，为活动数据的完整高质量收集提供了技术指导；本规范给出了燃料碳含量检测方法和源流相关参数测定频次；本规范给出了相关参数的推荐值、报告格式模板以及不确定度评估方法及示例。