

ICS

团体标准

T/ACEF—202□

民用燃煤大气污染物控制标准

Standard for control of atmospheric pollutants

in residential coal combustion

(征求意见稿)

202□-□□-□□发布

202□-□□-□□实施

中华环保联合会发布

目 次

前 言	II
1 适用范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	2
4 污染物排放控制要求.....	4
5 污染物监测要求.....	4
6 实施与监督.....	6

前 言

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国大气污染防治法》和《大气污染防治行动计划》等法律、法规，保护环境，改善环境质量，防治民用燃煤大气污染物排放造成的污染，更有效解决冬季灰霾频发、空气污染严重的问题，制定本标准。

本标准规定了民用燃煤大气污染物控制限值、监测和监控要求。

民用燃煤产生固体废物的鉴别、处理和处置适用国家固体废物污染控制标准。

本标准按照 GB/T 1.1-2009 的有关规则起草。

本标准由中华环保联合会提出并归口管理。

主 编 单 位：北京全华环保技术标准研究中心。

参 编 单 位：天津城建大学、张家口市环境监测站。

本标准主要起草人：陆大玮、梁兴印、王程塬、梁俊飞、那阳、侯显达、刘建明、李晓红、杜秀娟。

民用燃煤大气污染物控制标准

1 适用范围

本标准规定了民用燃煤大气污染物控制浓度限值、监测和监控要求，以及标准的实施与监督等相关规定。

本标准的制定主要是为了加强对民用煤燃料有害物的控制、促进民用燃煤设施（炉具）及污染防治设施的技术进步和推进民用燃煤设施操作规程的合理化，供有关部门参考使用。

本标准适用于我国农村、城乡结合部、城中村以及城镇居民的民用燃煤，以及设施农业和小型工商业燃煤。

本标准适用于法律允许的污染物排放行为新设立污染源的选址和特殊保护区域内现有污染源的管理，按照《中华人民共和国大气污染防治法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国海洋环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国环境影响评价法》等法律、法规和规章的相关规定执行。

2 规范性引用文件

本标准引用下列文件或其中的条款。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 16157	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法
GB/T 15432	环境空气总悬浮颗粒物的测定 重量法
GB/T 16157	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法
GB 9801	空气质量一氧化碳的测定 非分散红外法
GB 16154	民用水暖煤炉通用技术条件
GB 32438	民用燃煤取暖炉安全通用技术条件
HJ/T 38	固定污染源排气中非甲烷总烃的测定 气相色谱法
HJ/T 42	固定污染源排气中氮氧化物的测定 紫外分光光度法
HJ/T 43	固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法
HJ/T 56	固定污染源排气中二氧化硫的测定 碘量法
HJ/T 57	固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法
HJ/T 75	固定污染源烟气排放连续监测技术规范
HJ/T 76	固定污染源烟气排放连续监测系统技术要求及检测方法
HJ/T 373	固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）
HJ/T 397	固定源废气监测技术规范
GB 13271	锅炉大气污染物排放标准
DB 11-501	大气污染物综合排放标准
HJ 759	环境空气 挥发性有机物的测定 罐采样/气相色谱-质谱法
HJ 543	固定污染源废气 汞的测定 冷原子吸收分光光度法（暂行）
HJ 629	固定污染源废气 二氧化硫的测定 非分散红外吸收法
GB 34169	商品煤质量 民用散煤
GB 34170	商品煤质量 民用型煤
GB/T 25212	兰炭产品品种及等级划分
NY/T 1703	民用水暖炉采暖系统安装及验收规范
DB11/097	北京市地方标准《低硫煤及制品》

- DB12/106 天津市地方标准《工业和民用煤质量》
- DB13/2081 河北省地方标准《工业和民用燃料煤》
- DB13/2122 河北省地方标准《洁净颗粒型煤》
- DB61/T 362 兰炭
- GOST 2408.3 褐煤、烟煤、无烟煤、油页岩和泥煤 氧含量测定方法
- BS ISO 11760 煤的分类
- GOST 21489 褐煤、烟煤和无烟煤。按镜煤组分反射系数划分变质期和分类
- 《污染源自动监控管理办法》（国家环境保护总局令 第28号）
- 《环境监测管理办法》（国家环境保护总局令 第39号）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

民用煤 residential coal

用于居民炊事、取暖等分散式使用的动力用煤，可分为民用原煤和民用型煤两类。

3.2

民用原煤 residential raw coal

未经成型加工的民用煤。

3.3

民用型煤 residential briquette

以适当的工艺和设备加工成型的民用煤，包括蜂窝煤和其他型煤。

3.4

无烟煤 anthracite

指煤化程度高的原煤。其特点是挥发分低、密度大、燃点高、碳含量高、无粘结性，燃烧时多不冒烟。通常作为民用燃料，也可直接用于小型高炉炼铁等。无烟煤的干燥无灰基挥发分质量分数一般在10%以下。

3.5

烟煤 bituminous coal

指煤化程度低于无烟煤而高于褐煤的原煤。其特点是挥发分产率范围宽，干燥无灰基挥发分质量分数一般在10%-40%之间，其中若干燥无灰基挥发分质量分数在37%-40%之间时，透光率大于50%者为烟煤。烟煤主要分为炼焦烟煤和一般烟煤。

3.6

民用兰炭 residential blue-coke

无黏结性或弱黏结性的高挥发分烟煤在中低温条件下干馏热解，得到的较低挥发分的固体炭质产品，用于居民炊事、取暖等作为燃料用途，其灰分不大于 15%，发热量不大于 23MJ/kg，全硫量不大于 0.5%，挥

发分不大于 10%。

3.7

民用焦炭 residential coke

以高挥发动力煤为主要原料，辅以少量炼焦煤及助燃、固硫等功能助剂，经高温干馏热解过程，得到的既具较低挥发分，又有良好可燃性的固体炭质产品。

3.8

清洁煤 clean coal

由原煤炭经过脱硫、脱硝、除尘加工后制成，具有环保、洁净、污染排放小等特点，包括无烟煤、型煤、兰炭和民用焦炭。

3.9

挥发性有机物 volatile organic compounds (VOCs)

参与大气光化学反应的有机化合物，或者根据有关规定确定的有机化合物。

在表征VOCs总体排放情况时，根据行业特征和环境管理要求，可采用总挥发性有机物（以TVOC表示）、非甲烷总烃（以NMHC表示）作为污染控制项目。

3.10

总挥发性有机物 total volatile organic compounds (TVOCs)

采用规定的监测方法，对废气中的单项VOCs物质进行测量，加和得到VOCs物质的总量，以单项VOCs物质的质量浓度之和计。实际工作中，应按预期分析结果，对占总量90%以上的单项VOCs物质进行测量，加和得出。

3.11

非甲烷总烃 non-methane total hydrocarbon (NMHC)

采用规定的监测方法，氢火焰离子化检测器有响应的除甲烷外的气态有机化合物的总和，以碳的质量浓度计。

3.12

颗粒物 inhalable particles

本标准是指可吸入颗粒物（PM₁₀），指空气动力学当量直径小于等于10 μm的颗粒物。

3.13

重点地区 key region

指根据环境保护工作的要求，在国土开发密度较高，环境承载能力开始减弱，或大气环境容量较小、生态环境脆弱，容易发生严重大气环境污染问题而需要严格控制大气污染物控制的地区。

3.14

大气污染物特别控制限值 special limitation for air pollutants

指为防治区域性大气污染、改善环境质量、进一步降低大气污染源的排放强度、更加严格地控制排污行为而制定并实施的大气污染物控制限值，该限值的排放控制水平达到国际先进或领先程度，适用于重点地区。

4 污染物排放控制要求

4.1 自本标准发布之日起，民用燃煤执行表 1 规定的大气污染物控制限值。

表1 民用燃煤大气污染物控制限值

序号	煤的类别	污染物项目	限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置
1	清洁煤 (型煤、无烟煤、民用兰炭、民用焦炭)	SO ₂	250	距烟气排放出口标高 50cm 处
2		NO _x	250	
3		CO	800	
4		VOCS	100	
5		颗粒物	45	
6	烟煤 民用原煤	SO ₂	300	
7		NO _x	300	
8		CO	800	
9		VOCS	100	
10		颗粒物	50	

4.2 重点地区民用燃煤执行表 2 规定的大气污染物特别控制限值。

表2 民用燃煤大气污染物特别控制限值

序号	煤的类别	污染物项目	限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置
1	清洁煤 (型煤、无烟煤、民用兰炭、民用焦炭)	SO ₂	170	距烟气排放出口标高 50cm 处
2		NO _x	170	
3		CO	200	
4		VOCS	80	
5		颗粒物	30	
6	烟煤 民用原煤	SO ₂	200	
7		NO _x	200	
8		CO	200	
9		VOCS	80	
10		颗粒物	30	

4.3 本标准所建议的控制浓度限值，是指民用燃煤处在旺烧阶段的大气污染物的控制限值，且针对的是烟道口大于或等于 72cm 的炉具，其他型号的炉具的控制限值建议增大 10%。

5 污染物监测要求

5.1 污染物采样与监测要求

5.1.1 对民用燃煤排放废气的采样，应根据监测污染物的种类，在规定的污染物排放监控位置进行，有废气处理设施的，应在该设施后监控，排气筒中大气污染物的监测采样按 GB5468、GB/T16157 或 HJ/T397 规定执行。

5.1.2 民用燃煤点若安装污染物排放自动监控设备条件的，其安装要求应按有关法律和《污染源自动监控管理办法》的规定执行。

5.1.3 污染物排放自动监控设备通过验收并正常运行的，应按照 HJ/T 75 和 HJ/T 76 的要求，定期对自动监测设备进行监督考核。

5.1.4 对污染物排放情况进行监测的采样方法、采样频次、采样时间和运行负荷等要求，按 GB/T 16157 和 HJ/T 397 的规定执行。

5.1.5 对民用燃煤大气污染物的监测，应按照 HJ/T 37—2007 的要求进行监测质量保证和质量控制。

5.1.6 对民用燃煤大气污染物浓度的测定采用表 3 所列的方法标准。

表3 民用燃煤大气污染物浓度测定方法标准

序号	污染物项目	监测分析方法	方法编号
1	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	GB/T 15432
		固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T 16157
2	二氧化硫	固定污染源排气中二氧化硫的测定 碘量法	HJ/T 56
		固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ/T 57
		环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ 482
		固定污染源废气二氧化硫的测定 非分散红外吸收法	HJ 629
3	氮氧化物	固定污染源排气中氮氧化物的测定 紫外分光光度法	HJ/T 42
		固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ/T 43
		环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 479
		固定污染源排气 氮氧化物的测定 酸碱滴定法	HJ 675
		固定污染源废气 氮氧化物的测定 非分散红外吸收法	HJ 692
		固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ 693
4	一氧化碳	空气质量 一氧化碳的测定 非分散红外法	GB 9801
		固定污染源排气中一氧化碳的测定非色散红外吸收法	HJ/T 44
5	苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯	环境空气 苯系物的测定 固体吸附/热脱附-气相色谱法	HJ 583
		环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法	HJ 584
		环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 644
		固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附 / 气相色谱-质谱法	HJ 734
		环境空气 挥发性有机物的测定 罐采样 / 气相色谱-质谱法	HJ 759
6	非甲烷总烃	固定污染源排气中非甲烷总烃的测定 气相色谱法	HJ/T 38

5.2 大气污染物基准氧含量浓度折算方法

实测的民用燃煤颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的浓度，必须执行GB/T 16157规定，按公式（1）折算为基准氧含量浓度，各类煤质燃烧后的基准氧含量按11%的计。

$$c = c' \times \frac{21-O_2}{21-O_2'} \quad (1)$$

式中：

C ——大气污染物基准氧含量浓度， mg/m^3 ；

C' ——实测的大气污染物浓度， mg/m^3 ；

O_2' ——实测的氧含量，%；

O_2 ——基准氧含量，%。

6 实施与监督

6.1 本标准由各地方政府生态环境主管部门自愿采纳，进行监督实施。

6.2 民用燃煤使用主体需参考本标准的污染物排放控制要求，采用达到要求的民用燃煤和煤炉，确保污染防治设施正常运行。各级生态环境主管部门在对民用燃煤大气污染物控制进行监督性检查时，可现场即时采样或监测的结果，作为判定排污行为是否符合控制标准以及实施相关环境保护管理措施的依据。