

附件 5

# 《农村散煤燃烧污染综合治理 技术指南（试行）》

（征求意见稿）

编制说明

《农村散煤燃烧污染综合治理技术指南》编制组

二〇一六年三月

**项目名称：**农村散煤燃烧污染综合治理技术指南

**起草单位：**中国环境科学研究院、北京市环境保护科学研究院、煤炭科学技术研究院有限公司、中国农村能源行业协会节能炉具专业委员会、北京市可持续发展促进会、北京化工大学

**主要起草人：**

技术组组长：柴发合，副组长：潘 涛。成员：麦方代、刘广青

编制组组长：薛志钢，副组长：闫 静。成员：罗隕飞、任彦波、叶建东、杜谨宏、任岩军、支国瑞、张新民、钟连红、薛春瑜、刘明锐、章永洁、刘 妍、程苗苗、马京华、罗志云、白画画、燕 潇

环保部科技标准司项目管理员：陈 胜

# 目 录

1	任务来源.....	66
2	指南制定的意义.....	66
3	指南编制原则与技术依据.....	68
3.1	编制原则.....	68
3.2	技术依据.....	69
4	主要编制工作过程.....	70
5	指南主要技术内容及说明.....	71
5.1	优质煤替代.....	71
5.1.1	民用煤消费及污染物排放概况.....	71
5.1.2	与商品煤质量相关的政策、法规和标准.....	72
5.1.3	民用煤质量控制要求.....	74
5.2	节能环保型炉具.....	76
5.3	建筑节能.....	76
5.4	集中供热.....	77
5.5	清洁能源替代.....	78
5.6	散煤燃烧污染监督管理措施.....	80
6	指南实施建议.....	82

# 《农村散煤燃烧污染综合治理 技术指南（试行）》编制说明

## 1 任务来源

自《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)增加细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)浓度限值监测指标以来,围绕如何深化大气环境保护工作、降低区域PM<sub>2.5</sub>环境浓度、减少灰霾发生频率等开展了一系列科学研究工作。中国环境科学研究院、北京环境保护科学研究院2013年以来在北京市郊区县、河北省保定市以及辽宁省大连市等地开展了居民散煤燃烧排污情况问卷调查,掌握了典型地区居民散煤燃烧排污状况,研究了居民散煤燃烧综合治理技术和管理方法。应环保部要求,中国环境科学研究院于2015年开展了不同炉具、不同煤炭品种的燃烧排放情况研究,分别对无烟型煤、兰炭、神华烟煤和烟煤等不同种类煤样进行了大气污染物排放测试,为治理散煤燃烧污染提供技术支撑,并提出控制对策建议。依托中国环境科学研究院、北京市环境保护科学研究院的研究成果,环境保护部科技标准司给中国环境科学研究院下达了编制《农村散煤燃烧污染综合治理技术指南》的任务,由中国环境科学研究院牵头组织北京环境保护科学研究院等单位开展《农村散煤燃烧污染综合治理技术指南》编制工作。

## 2 指南制定的意义

(1) 指导各地开展科学合理的散煤燃烧污染综合治理工作

多年来，各地对散煤燃烧对空气质量的影响有深刻认识，也因地制宜的制定了专门的管理办法或在其它形式的文件中体现控制散煤污染的管理办法，并包含一系列具体的控制措施，对冬季污染起到了一定的作用。但各地由于经济、技术、认识、人力等方面的差异，管理办法千差万别，不利于进行区域协同管理。本指南旨在吸收各地有益经验的基础上，从更高的角度来指导各地散煤燃烧污染控制，推动治理工作更加科学合理和协调，并从机制上使各地的散煤使用管理步入有规可循的阶段。

## **(2) 为地方开展治理提供实用可行的技术手段**

治理散煤燃烧污染是一个系统工程，除了管理外，还包括煤炭、炉具、房屋、集中供暖、清洁能源（电、气等）等因素。本指南结合近年的新认识、新技术、新资源，将为各地提供更加全面、适用、可选择的散煤燃烧污染治理工具包。特别是提供更多、更有效的煤及其制品的使用选项，会更快更直接地显示作用。

## **(3) 促进区域空气质量改善，降低 PM<sub>2.5</sub> 环境浓度**

最近，有关方面逐渐达成共识，采暖目的的散煤燃烧对冬季北方严重的空气污染（以 PM<sub>2.5</sub> 为代表）可能起到举足轻重的作用。中国环境科学研究院的入村调查发现，农村散煤使用带来的颗粒物及 SO<sub>2</sub> 排放对冬季大气重污染有重要贡献。今年 1 月 22 日环保部召集的“京津冀区域燃煤散烧污染控制与管理技术交流会”上也同意，“当前大气污染防治工作进入‘攻坚战’，散煤污染控制是关键，也是实施起来最困难的环节”。因此，通过本指南，从技术和管理方面为各地提供有效的手段，对于从根本上改善我国空气质量，特别是北

方地区冬季细颗粒物污染，将会起到重要作用。

### **3 指南编制原则与技术依据**

#### **3.1 编制原则**

##### **(1) 科学可行原则**

指南中所提出的各项农村散煤燃烧污染综合治理技术，需要通过大量调研、筛选和优化，保证各项技术参数的科学性和实用性。同时增强对于农村散煤燃烧综合治理和管理的针对性和可操作性。

##### **(2) 技术针对原则**

指南中涉及的优质煤替代、节能环保型燃煤采暖炉具、建筑节能和集中供热等技术均是在充分分析农村居民散煤燃烧现状、能源结构和经济承受能力的基础上提出的，突出强调了对农村居民燃煤燃烧污染控制的适用性和针对性。

##### **(3) 因地制宜原则**

指南综合考虑了我国广大农村地区的自然地形、生活生产特征、能源可获得性和经济基础等各方面的差异，提出广泛适用的多种技术方法。各地可根据实际基本条件和治理目标，选择切实可行的技术和方法进行居民散煤燃烧污染的综合治理和民用散煤使用的管理。

##### **(4) 循序渐进原则**

考虑到能源可获得性和经济可承受性，我国广大农村地区居民多使用煤炭来满足生活取暖的需求。本指南针对这一现状，采取了综合施治、多措并举、分步推进的战略。在治理初期，基于当前经

济发展水平和社会环境，首先推广优质煤替代、节能环保型燃煤采暖炉具、建筑节能和集中供热等过渡性措施。长远来看，需要逐步用电能、天然气和太阳能等清洁能源替代散煤，最终实现控制散煤燃烧污染的目标。

### **(5) 前瞻指导原则**

指南以当前农村能源结构和经济发展现状为立足点，着眼未来，把握技术发展趋势和发展高度，提升技术的前瞻性和指导性。

## **3.2 技术依据**

本指南编制过程中，参考了如下法律、法规、相关政策、标准等文件，具体包括：

### **(1) 指导文件依据**

《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》

《大气污染防治行动计划》

《2014-2015年节能减排低碳发展行动方案》

《煤炭清洁高效利用行动计划（2015-2020年）》

《关于推进大气污染联防联控工作改善区域空气质量的指导意见》

《重点区域大气污染防治“十二五”规划》

《商品煤质量管理暂行办法》

### **(2) 技术文件依据**

GB/T 31356-2014 《商品煤质量评价与控制技术指南》

GB/T 16157-1996 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》

GB16154（报批稿） 《民用水暖煤炉通用技术条件》

GB/T16155（报批稿） 《民用水暖煤炉性能试验方法》

GB13271-2014 《锅炉大气污染物排放标准》

GB/T50824-2013 《农村居住建筑节能设计标准》

GB 25034-2010 《燃气采暖热水炉》

NY/T 1703 《民用水暖炉采暖系统安装及验收规范》

DB11/097-2014 北京市地方标准 《低硫煤及制品》

DB12/106-2013 天津市地方标准 《工业和民用煤质量》

DB13/2081-2014 河北省地方标准 《工业和民用燃料煤》

DB13/2122-2014 河北省地方标准 《洁净颗粒型煤》

#### 4 主要编制工作过程

（1）2016年1月22日环保部科技标准司在北京召开了京津冀区域燃煤散烧污染控制与管理技术研讨会，会后中国环境科学研究院应环保部科技标准司的要求开展本指南编制的准备工作。

（2）2016年1月27日在中国环境科学研究院召开了编制大纲讨论会，讨论会邀请了北京市环科院、煤炭科学技术研究院有限公司、中国农村能源行业协会节能炉具专业委员会、北京市可持续发展促进会、北京化工大学作为技术支持单位并成立了编制组。会上收集了国内外有关指南编制的资料，检索国内外最新发布的相关技术指南。开展了指南则大纲讨论，确定了指南编写大纲及工作进度安排。

（3）2016年1月27日~2月13日编写《农村散煤燃烧污染综合治理技术指南》草稿。

（4）2016年2月14日，中国环境科学研究院组织召开了《农

村散煤燃烧污染综合治理技术指南》草稿修改讨论会，对指南进行了第一次修改，并最终形成了《农村散煤燃烧污染综合治理技术指南》（第一稿）。

（5）2016年2月15日~2月17日，在《农村散煤燃烧污染综合治理技术指南（第一稿）》的基础上组织各技术支持单位编写编制说明文件并对指南文本继续进行修改。

（6）2016年2月17日在环境保护部组织召开了《农村散煤燃烧污染综合治理技术指南》专家论证会。

（7）2016年2月18~26日根据专家论证会上提出的意见和建议，对指南进行了进一步修改，形成了《农村散煤燃烧污染综合治理技术指南》（征求意见稿）。

## 5 指南主要技术内容及说明

### 5.1 优质煤替代

#### 5.1.1 民用煤消费及污染物排放概况

按 GB/T 31356-2014《商品煤质量评价与控制技术指南》中的有关规定，商品煤主要分为动力用煤、冶金用煤和化工原料用煤等类别，其中，按不同利用途径，动力用煤又可分为发电用煤、锅炉用煤和民用煤。民用煤即指用于居民炊事、取暖等分散式使用的生活用煤，按其是否加工成型又可分为民用散煤和民用型煤两类。民用煤在煤炭消费结构中约占 10%，每年消费量超过 3 亿吨。

民用煤的利用方式主要为分散式燃烧，相应的锅炉种类多、数量大、单体规模小，燃烧后污染物基本上直接排放，绝大多数没有采取除尘、脱硫、脱硝等环保措施，呈现“量大面广低空排放”的

特点。大量研究结果表明，民用煤的这种散烧方式对居民区空气的污染危害程度远比工业燃煤污染更甚，尤其在以燃烧烟煤散煤为主的城市和地区的冬季采暖期，民用煤燃烧会排放大量的二氧化硫、氮氧化物和颗粒物等大气污染物，以及多环芳烃、苯并芘和汞等有毒有害物质，是造成大气污染特别严重的主要原因，对人体健康构成严重威胁。在现有的中国黑碳和多环芳烃排放清单中，民用燃煤排放贡献约为 40%。

由于民用煤燃烧污染物排放目前缺乏切实可行的有效控制手段，只能考虑从源头控制民用煤质量，对生产、加工、储运、销售、使用等各环节的民用煤质量进行监督控制，从源头上降低污染物排放。

### 5.1.2 与商品煤质量相关的政策、法规和标准

与商品煤质量相关的政策、法规和标准，如《大气污染防治行动计划》、《商品煤质量管理暂行办法》、《2014-2015 年节能减排低碳发展行动方案》、《煤炭清洁高效利用行动计划(2015-2020 年)》和 GB/T 31356-2014《商品煤质量评价与控制技术指南》等。

《大气污染防治行动计划》中规定“禁止进口高灰份、高硫份的劣质煤炭，研究出台煤炭质量管理办法。”

《2014-2015 年节能减排低碳发展行动方案》中提出“加快推进煤炭清洁高效利用，在大气污染防治重点区域地级以上城市大力推广使用型煤、清洁优质煤及清洁能源，限制销售灰分高于 16%、硫分高于 1%的散煤。”

国家能源局在印发的《煤炭清洁高效利用行动计划(2015-2020 年)》中，强调了加大民用散煤清洁化治理力度，减少煤炭分散直接燃烧。

2014年6月国家能源局与京津冀三省市及相关能源企业签订《散煤清洁化治理协议》中提出“力争到2017年底，京津冀基本建立以县（区）为单位的全密闭配煤中心、覆盖所有乡镇村的洁净煤供应网络，优质低硫散煤、洁净型煤在民用燃煤中的使用比例达到90%以上”。

发改委等六部委发布的《商品煤质量管理暂行办法》中对商品煤灰分、硫分、发热量及煤中磷、氯、砷、汞、氟等有害元素指标提出了具体要求，并且在第九条规定“京津冀及周边地区、长三角、珠三角限制销售和使用灰分(Ad) ≥ 16%、硫分(St, d) ≥ 1%的散煤。”

GB/T 31356-2014《商品煤质量评价与控制技术指南》中按商品煤不同类别（动力用煤、冶金用煤和化工用原料煤）对商品煤质量分别提出了控制要求，其中对动力用煤质量要求如下表所示。

表1 动力用煤质量控制指标与控制值

商品煤类别	控制指标	单位	控制值			
			运距≤600km		运距>600km	
动力用煤 <sup>a</sup>	煤粉含量 <sup>b</sup> ( $P_{-0.5mm}$ )	%	≤30.0		≤25.0	
	灰分 ( $A_d$ )	%	褐煤 ≤30.00	其他煤 ≤35.00 <sup>c</sup>	褐煤 ≤20.00 <sup>d</sup>	其他煤 ≤30.00 <sup>d</sup>
	全硫 ( $S_{t,d}$ )	%	褐煤 ≤1.50	其他煤 ≤2.50 <sup>e</sup>	褐煤≤1.00	其他煤≤2.00
	煤中磷含量 ( $P_d$ )	%	≤0.100			
	煤中氯含量 ( $Cl_d$ )	%	≤0.150			
	煤中砷含量 ( $As_d$ )	μg/g	≤40			
	煤中汞含量 ( $Hg_d$ )	μg/g	≤0.600			

商品煤类别	控制指标	单位	控制值	
			运距≤600km	运距>600km
a) 动力用煤的煤类包括褐煤、非炼焦烟煤和无烟煤。 b) 煤粉含量指商品煤中粒度小于 0.5mm 的煤粉的质量百分比。 c) 当动力用煤的灰分为 35.00% $A_d$ ≤40.00%时, 其发热量 ( $Q_{net,ar}$ ) 应不小于 16.50MJ/kg。 d) 当动力用煤的运距超出 600km 时, 要求褐煤发热量( $Q_{net,ar}$ )≥16.50MJ/kg, 其他煤发热量( $Q_{net,ar}$ )≥18.00MJ/kg。 e) 原产地为广西壮族自治区、重庆市、四川省、贵州省 4 个高硫煤产区的动力用煤, 其全硫 ( $S_{t,d}$ ) 应不大于 3.00%。				

注：该表引自 GB/T 31356-2014《商品煤质量评价与控制技术指南》

### 5.1.3 民用煤质量控制要求

#### (1) 已有地方标准

目前, 部分省市区域 (京津冀、陕西、内蒙、新疆等) 已发布实施了民用煤质量控制方面的地方标准, 其主要控制指标为全硫、灰分、挥发分和发热量等, 如下表所示。

		全硫 ( $S_{t,d}$ ) %	灰分 ( $A_d$ ) %	挥发分 ( $V_{daf}$ ) %	发热量 ( $Q_{gr,d}$ ), MJ/kg	执行标准
北京	无烟块煤	≤0.40	≤16.00	≤10.00		DB11/097-2014《低硫煤及制品》
天津	烟煤	≤0.40	≤11.50	≤20.00		DB12/106-2013《工业和民用煤质量》
	无烟煤	≤0.40	≤20.00	≤10.00		
河北	无烟块煤	≤0.40	≤16.00	≤10.00		DB13/2081-2014《工业和民用燃料煤》
内蒙	无烟块煤	≤0.40	≤16.00	≤10.00		DB15/923-2015《工业和民用燃料煤》 适用于呼包鄂
陕西	甲	≤0.80	≤15.00			DB61/283-2000《城市用煤》 适用于甲乙丙三类城市市区
	乙	≤1.00	≤18.00			
	丙	≤1.20	≤20.00			

		全硫 ( $S_{t,d}$ ) %	灰分 ( $A_d$ ) %	挥发分 ( $V_{daf}$ ) %	发热量 ( $Q_{gr,d}$ ), MJ/kg	执行标准
新疆	非 SO <sub>2</sub> 控制区	≤0.80	≤18.00		25.00	DB65/032-2008《城市用煤》 适用于县级以上城市
	SO <sub>2</sub> 控制区	≤0.50	≤18.00		25.00	

## (2) 已完成报批稿的国家标准

目前,《商品煤质量 民用散煤》和《商品煤质量 民用型煤》2项强制性国家标准计划已完成报批稿,并将在近期内上报国家标准委审查发布。上述2项强制性国家标准将对民用煤质量提出基本控制要求,其基本原则和要求是:

——考虑全国不同地区的资源条件和环保需求,不能一刀切,应考虑不同煤种和不同质量等级;民用散烧煤的原料可以为无烟煤、烟煤和其他煤制品,如兰炭等。

——民用煤控制指标的提出:主要考虑对环境和人体健康有较大危害的质量指标,即挥发分、灰分、硫分和煤中微量有害元素等,并根据指标要求划分不同质量等级;

——民用煤质量控制值:不低于现有标准法规和《商品煤质量管理暂行办法》中的有关规定,民用煤标准中对有关控制值提出更严格的控制要求。

强制性国家标准《商品煤质量 民用散煤》报批稿中提出的民用散煤的质量要求如下表所示。

项 目	单 位	技术要求			
		I 级	II 级	III 级	IV 级
挥发分 ( $V_{daf}$ )	%	$\leq 12.00$	$\leq 12.00$	$\leq 37.00$	$\leq 37.00$
全硫 ( $S_{t,d}$ )	%	$\leq 0.50$	$\leq 1.00$	$\leq 0.50$	$\leq 1.00$
灰分 ( $A_d$ )	%	$\leq 16.00$	$\leq 30.00$	$\leq 16.00$	$\leq 25.00$
磷含量 ( $P_d$ )	%	$\leq 0.100$			
氯含量 ( $Cl_d$ )	%	$\leq 0.150$			
砷含量 ( $As_d$ )	$\mu\text{g/g}$	$\leq 20$			
汞含量 ( $Hg_d$ )	$\mu\text{g/g}$	$\leq 0.250$			
氟含量 ( $F_d$ )	$\mu\text{g/g}$	$\leq 200$			

## 5.2 节能环保型燃煤采暖炉具

推广应用节能环保型燃煤采暖炉具，是实现我国农村散煤燃烧污染综合治理最经济、最便捷、最有效的措施之一，符合《中华人民共和国大气污染防治法》提出的具体要求。

节能环保型燃煤采暖炉具应根据各地生活习惯和燃料使用情况，因地制宜开发和推广适宜各地使用的炉型。采用正烧、反烧和正反烧相结合的燃烧技术，合理配风，热性能和环保性能符合民用炉具相关标准的要求。

在编制过程中，炉具性能指标主要参照标准：（1）GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》；（2）GB16154《民用水暖煤炉通用技术条件》；（3）GB/T16155《民用水暖煤炉性能试验方法》。

## 5.3 建筑节能

根据北京市的调研结果，农村地区绝大部分的燃煤用于采暖，采暖煤耗占生活煤耗总量的90%左右。农宅单位建筑面积采暖能耗

高达 28.3kg 公斤标准煤，远超北京居住建筑节能设计标准（北京市 75%节能标准为 6.25 公斤标准煤以下）；同时室内舒适性差，平均温度只有 13° C 左右，远低于城市的室内温度 18-22° C。造成农宅建筑能耗高的原因是热工性能差，据调研数据，80%左右（北京约 72%、天津约 85%、河北约 89%）的农宅没有保温措施。因此，解决农村燃煤污染问题，应从改善建筑围护结构保温性能入手，降低建筑能耗。

根据北京市研究成果，通过新建节能农宅和既有农宅节能改造，可大幅度改善农宅的热工性能，降低采暖能耗，综合节能率可达 50% 以上。如果保持室内温度不变，同样的气候条件下，采暖煤耗可降低一半以上。根据北京市示范项目的实际效果，农宅室内平均温度一般能够提高 5~10°C，舒适度得到了很大提升；同时采暖耗煤量下降了三分之一，减轻了农民能源消费的负担。

根据北京市研究结果，被动式阳光间结合有效的夜间保温，太阳能采暖贡献率可达 40%，农宅室内温度可提高 6°C，采暖耗能量节省 44%，综合节能率达到 60%。

北京市建设了大量的节能新民居和既有农宅的抗震节能改造，其中抗震节能改造每户投资在 8000~15000 元左右，可降低农宅采暖用煤 30~50% 以上，对缓解农村燃煤污染来说，该技术是经济性最好的方案，如果政府财力有限，既有农宅的抗震节能改造应作为优先方案大力推广。

#### 5.4 集中供热

集中供热是指以热水或蒸汽作为热媒，由一个或多个热源通过热网向城市、镇或其中某些区域热用户供应热能的方式。目前已成

为现代化城镇的重要基础设施之一，是城镇公共事业的重要组成部分。中国供热所用能源包括：煤炭、燃油、天然气、电能、核能、太阳能、地热等，但是集中供热所用能源目前仍以煤炭为主，北京和有资源条件的城市开始使用天然气和燃油。本节内容规定了通过城市化改造、违建拆除，在城乡结合部、城中村以及城市化进程比较完善、居住方式以集中的楼房为主的村镇发展集中供热，提高农村煤炭集中利用水平、实现节能减排；并且规定供热锅炉的大气污染物排放要达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）相关要求。

众所周知，供热采暖系统由锅炉房、管网和室内采暖系统组成。系统节能效果如何，包括用户的“行为节能”在内，最终都会反映在锅炉热效率和管网输送效率这两个能效指标上。因此鉴于农村地区人口密度较低、比较空旷的实际情况，集中供热要综合考虑锅炉房、管网和室内采暖系统的节能。

### 5.5 清洁能源替代

目前农村可用的清洁能源为电、燃气、太阳能、生物质能等，各地区应结合各自资源特点，经过技术经济分析论证后采用适宜的方式逐步代替燃煤。农村地区经济发展水平较低，对初投资和运行费用非常敏感，因此经济性在农村清洁能源替代工作中应作为首要考虑的因素。

小型低温空气源热风热泵简单来说就是有制热功能的空调。但目前满足低温高效运行的不多（以北京气候条件为例，冬季采暖需要考虑能够满足-20℃正常运行，但现行标准 GB 17758-2010 风冷型

热泵温度范围最低为 $-7^{\circ}\text{C}$ ），用家用空调制热的好处就是方便，可以只安装在需要采暖的房间，温度高低自行调节，利于行为节能，北京案例一个冬天一户甚至低于一千元（仅住人房间采暖且有行为节能）。北京市科技项目中针对北方寒冷地区农宅采暖开发的低环境温度空气源热泵运行和测试效果表明，当环境温度高于 $-20^{\circ}\text{C}$ 时，系统均可正常运行，且整个采暖季的平均 COP 可达 2.0 以上，运行过程本地无任何污染排放。小型低温空气源热泵产品技术成熟，安装灵活，使用方便，运行费用低，初投资相对较低，适合大范围推广。但目前市场尚不成熟，需要有更多的空调企业开发适用产品并完善相关标准，相关部门需尽快加以引导。

低温空气源热水热泵从原理上来说系统效率高于热风热泵，结合地板采暖舒适性好，运行稳定，投入也不是很大，费用年值较低，是值得推广的技术，但同样面临低温下高效运行的问题，现行标准 GB 25127.2-2010 中名义制热工况室外环境干球温度为 $-12^{\circ}\text{C}$ ，名义工况性能系数 (COP) 为 2.1，综合部分负荷性能系数 (IPLV) 为 2.4，基本能够满足北京及周边地区冬季采暖需求，但推广到更多的区域还需要对相关产品和标准体系进行研究和修订。

地源热泵和水源热泵由于工程量大，系统相对复杂，造价高，一般不适合作为低层、分散式农宅的独立采暖系统，但在地质、水文以及经济条件均许可的条件下，可以在农村新建居民区中采用。北京农村地区示范项目采用燃气壁挂炉利用燃气进行供暖，炉具效率达 85% 以上。

太阳能采暖系统在太阳能资源丰富的地区具有较好的适用性，由于太阳能分布不连续，一般需要匹配辅助采暖系统联合运行，如辅助热水型低温空气源热泵采暖，太阳能贡献率在 20% 以上，实现本地零排放。

### 5.6 散煤燃烧污染监督管理措施

散煤使用量大面广且以平房采暖为主，因此散煤燃烧污染的监管工作十分重要。目前，北方不同地区根据各自特点实施散煤监管，取得一定成效。结合各地监管工作积累的成功经验，建议从加强组织领导、强化协同治污、完善法规及标准体系、积极宣传科普、严格煤炭流通环节管控、加强制造企业质控、发挥基层监管职能及市场化运作模式的作用等方面强化散煤燃烧污染监督管理措施。

散煤监管作为一项长期艰巨的工作，需要有明确的组织领导及分工，由各地相关单位各负其责，通力合作，确保各项工作的有序开展。通过质量监督、资金管理、执法检查、绩效考核、宣传科普等工作的实施，确保工作落实及资金的安全使用。

散煤污染控制必须发挥区域协同治污的作用，通过建立区域协调联动机制，强化协同治污。区域协同防控需要强化跨地区、跨部门的综合协调联动，共同发挥治污监管作用，从而有效促进区域散煤燃烧污染控制措施的有效实施。

散煤污染控制必须完善煤质及炉具污染控制环节的相关法规及标准。为规范煤炭运输、储存、加工、销售、使用等环节，需要完善煤炭经营使用监督管理相关法律法规。针对当前缺乏适用于民用

炉大气污染物排放标准及测试方法标准的现状，急需制定并实施相关标准，为民用炉大气污染防治工作的实施提供标准依据。宣传科普十分重要，应充分发挥其在散煤污染控制中的作用。目前，随着居民生活水平的提高，对生活环境及身体健康越来越重视，因此，应通过广播、电视、报刊、网络等新闻媒体的宣传引导及曝光，使居民充分认识劣质燃煤对环境的危害性和生产、销售、使用劣质燃煤的违法性，从而在行动上自觉抵制劣质燃煤，促进减煤替煤工作的推进。

杜绝劣质煤使用的关键是通过流通环节的严格监管，构建完善的优质煤供应体系，即通过强化供应体系各环节建设及管控措施，杜绝劣质煤炭进入流通及使用环节。近年北方一些城市在煤炭流通过程中积累的丰富经验，借鉴他们实施的经验，提出管控的主要手段是建立民用煤供求及煤质信息网络，采取路检路查、煤质抽检等手段，构建完善的优质煤配送体系。

煤炭和炉具制造企业对产品的质量控制十分重要，这些企业应按国家相关规定从事生产及经营活动，制定明确的产品质量企业标准并严格实施。目前，民用炉市场鱼目混珠，炉具热效率及排放水平参差不齐，用户又缺乏节能环保炉具选择的标准和依据，不利于先进炉具在市场的推广应用。因此建议通过建立一套科学客观的炉具产品筛选评估标准并实施认证管理，筛选出先进的节能环保炉具并推荐给用户，从而有力促进先进炉具的应用并提升开展新产品研发的积极性，逐步淘汰市场上的劣质炉具。

为切实有效地达到散煤污染控制效果，应积极发挥基层监管

职能。借鉴北方部分城市散煤污染控制措施监管的成功经验，建议实施网格化监管。充分发挥各辖区内网格员的作用，发现私自使用劣质煤的用户要予以制止并报告相关执法部门依法查处，并及时置换。在运作模式上，应充分发挥市场作用，引入第三方运营机制。由于农村基层政府工作压力大，而且农村的投入不会有明显的经济效益，因此在运作模式上应充分发挥第三方治理的作用，政府设定目标并评估结果，可灵活运用一次性补贴、后补贴、奖励等模式来鼓励第三方积极参与。这样做不但可以减轻政府工作压力而且能以最少的资金得到最大化的减排效果，同时使治理企业能够保证一定的利润或得到良好声誉，使农民生活水平得以提高并使经济负担持平或减轻，从而更愿意积极配合开展散煤污染控制工作。

## 6 指南实施建议

(1) 针对当前我国中东部地区尤其是京津冀及周边地区严重的大气污染形势，建议尽快在全国范围对本技术指南则征求意见，同时在北京、天津、保定、廊坊、唐山、沧州尤其是北京南四区及保定、廊坊开展先行先试，以应对该区域冬季采暖季的严重大气污染。各地统一部署，加强组织领导，明确职责分工，充分借助国企或公益组织等第三方的力量来完成散煤燃烧污染综合治理工作。

(2) 建议各地区依据本技术指南提出的总体思路和推荐的技术措施，结合当地自然气候条件、能源资源禀赋和经济社会发展现状，在摸清本地散煤燃烧污染现状的基础上，确定适合当地情况的既科

学合理又实用可行的一套散煤燃烧污染综合治理方案。各地应加强行政指导，积极动员全社会力量推进方案的实施，促进散煤燃烧污染综合防治工作的开展。

（3）根据清洁煤、节能环保型炉具、清洁能源以及节能技术等的发展状况，适时修订本指南，吸纳各种新技术，淘汰过时的技术。