

内部资料  
注意保存

# 煤质与检验信息

2016 年第 6 期  
总第 64 期

中国煤炭加工利用协会  
煤质和煤炭检验分会 编

2016 年 12 月 10 日

目

## 政府动向

- 《电力发展“十三五”规划》正式发布
- 环保部发布两项技术指南指导大气污染防治工作

## 业界点评

- 环保“十三五”规划提 12 项硬指标 环保治理再升级
- 季晓楠:煤炭清洁化、减量化、替代化应并重

## 行业信息

- 兖矿集团打造先进高效清洁型煤加工基地
- 北京接壤的 18 个县市区划定为禁煤区
- 神华神东煤炭集团选煤厂物料粒度在线监测系统达到国内领先水平

## 市场行情

- 环渤海港口动力煤市场简报

录

## 《电力发展“十三五”规划》正式发布

国家发改委、国家能源局正式发布《电力发展“十三五”规划》(以下简称《规划》)。国家能源局总工程师韩水表示,《规划》内容涵盖水电、核电、煤电、气电、风电、太阳能发电等各类电源和输电网,重点阐述“十三五”时期我国电力发展的指导思想和基本原则,明确主要目标和重点任务。

◆ **供应能力:**预计2020年全社会用电量6.8~7.2万亿kW·h,年均增长3.6%~4.8%,全国发电装机容量20亿kW,年均增长5.5%。人均装机突破1.4kW,人均用电量5000kW·h左右,接近中等发达国家水平。城乡电气化水平明显提高,电能占终端能源消费比重达到27%。

◆ **电源结构:**到2020年非化石能源发电装机达到7.7亿kW。按照非化石能源消费比重达到15%左右的要求,到2020年,非化石能源发电装机将达到7.7亿kW左右,比2015年增加2.5亿kW左右,占比约39%,发电量占比提高到31%;气电装机将增加5000万kW,达到1.1亿kW以上,占比超过5%;煤电装机力争控制在11亿kW以内,占比降至约55%。电源结构得到进一步优化。

◆ **水电:**到2020年水电装机达到3.4亿kW。在坚持生态优先和移民妥善安置前提下,积极开发水电。以重要流域龙头水电站建设为重点,科学开发西南水电资源。坚持干流开发优先、支流保护优先的原则,积极有序推进大型水电基地建设,严格控制中小流域、中小水电开发。到2020年,常规水电装机达到3.4亿kW。

◆ **新能源:**统筹开发与市场消纳,有序开发风电光电。按照集中开发与分散开发并举、就近消纳为主的原则优化风电布局,统筹开发与市场消纳,有序开发风电光电。2020年,全国风电装机达到2.1亿kW以上,其中海上风电500万kW左右。按照分散开发、就近消纳为主的原则布局光伏电站。2020年,太阳能发电装机达到1.1亿kW以上,其中分布式光伏6000万kW以上、光热发电500万kW。按照存量优先的原则,依托电力外送

通道,有序推进“三北”地区可再生能源跨省区消纳4000万kW。

◆ **核电:**2020年核电装机将达到5800万kW。“十三五”期间,全国核电投产约3000万kW、开工建设3000万kW以上,2020年装机达到5800万kW。

◆ **天然气发电:**“十三五”期间全国气电新增投产5000万kW。“十三五”期间,全国气电新增投产5000万kW,2020年达到1.1亿kW以上,其中热电冷多联供1500万kW。

◆ **煤电装机:**到2020年,全国煤电装机规模力争控制在11亿kW以内。合理控制煤电基地建设进度,因地制宜规划建设热电联产和低热值煤发电项目。积极促进煤电转型升级。“十三五”期间,取消和推迟煤电建设项目1.5亿kW以上。到2020年,全国煤电装机规模力争控制在11亿kW以内。《规划》将鼓励多元化能源利用,因地制宜试点示范。

◆ **电网发展:**“十三五”期间我国特高压等输电技术新增达1.3亿kW。筹划外送通道,增强资源配置能力。合理布局能源富集地区外送,建设特高压输电和常规输电技术的“西电东送”输电通道,新增规模1.3亿kW,达到2.7亿kW;进一步调整完善区域电网主网架,探索大电网之间的柔性互联,加强区域内省间电网互济能力。全国新增500kV及以上交流线路9.2万km,变电容量9.2亿kVA。

◆ **综合调节:**大力提高电力需求侧响应能力。加强供电系统调峰能力建设,提升电力系统灵活性,从负荷侧、电源侧、电网侧,多措并举,充分挖掘现有系统调峰能力,加大调峰电源规划建设力度,优化电力调度运行,大力提高电力需求侧响应能力。“十三五”期间,抽水蓄能电站装机新增约1700万kW,达到4000万kW左右。热电联产机组和常规煤电灵活性,改造规模分别达到1.33亿kW和8600万kW左右。

◆ **节能减排:**淘汰落后火电产能2000万kW以上。力争淘汰火电落后产能2000万kW以上。

新建燃煤发电机组平均供电煤耗低于 300g 标准煤/kW·h,现役燃煤发电机组经改造平均供电煤

耗低于 310g 标准煤/kW·h。力争将电网综合线损率控制在 6.5% 以内。

## 环保部发布两项技术指南指导大气污染防治工作

环保部科技标准司近日通报,为进一步贯彻落实《大气污染防治行动计划》和《京津冀大气污染防治强化措施》,加强科技支撑大气污染防治工作,指导各地编制民用煤大气污染物排放清单,环保部日前发布了《民用煤燃烧污染综合治理技术指南(试行)》(以下简称《综合治理指南》)和《民用煤大气污染物排放清单编制技术指南(试行)》(以下简称《清单编制指南》),旨在为各地开展民用煤散烧污染治理,以及冬季污染防治提供总体思路、技术手段和政策建议,建立民用煤大气污染物排放清单统一规范的方法工具。

为加强民用煤燃烧污染控制与管理,各地结合实际,出台了一系列政策措施,各地应用这些措施对民用煤污染治理做出了努力,也取得了一定成效,但由于经济、技术、认识、人力等方面的差异,管理办法千差万别,其科学性、适用性、针对性还需要进一步加强。

此次发布的《综合治理指南》按照“科学性、实用性、差异性、前瞻性”的原则,提出了我国民用煤燃烧污染综合治理的基本思路,即“民用煤污染治理应以环境空气质量改善为核心,采取因地制宜、综合治理、多措并举、分步推进的步骤实施”。要求各地在开展民用煤治理前先对当地民用煤污染现状进行摸底调查,再依据当地经济、自然资源、社会发展情况制定符合各地实际情况的治理措施,不断加强民用煤燃烧治理的科技支撑,摸清底数、科学施治。优质煤替换是当前经济社会环境下的过渡性措施,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民用煤。

治理民用煤燃烧大气污染是一项系统工程,除了管理外,还包括煤炭、炉具、建筑节能、集中供暖、清洁能源(电、气等)、经济承受力等因素。此次发布的《综合治理指南》结合近年的新认识、新技术、新资源,为各地提供更加全面、适用的民用煤燃烧污染治理技术及措施库。为民用煤燃烧治理提供了更多、更有效的煤及其制品的使用选项。

这一指南的发布旨在吸收各地有益经验的基础上,从更高的角度指导各地民用煤燃烧污染控制,推动治理工作更加科学合理,并从机制上使各地的民用煤使用管理步入有章可循的阶段。《综合治理指南》为各地提供技术和管理两个方面的有效治理手段,对于改善我国空气质量,特别是控制北方地区冬季细颗粒物污染,将会起到重要作用。

民用散煤排放属面源污染,具有量大面广、环境影响大的特点,民用煤燃烧源活动水平数据获取及清单编制难度大,目前尚无完整科学的方法可循,各地民用散煤用量及其大气污染物排放底数不清,无法对其实施有效的环境管理。考虑到各地清单编制工作的技术基础与实际管理需求的差异性,环保部将大气污染源国家法规排放清单及减排支撑技术列入四大主题之一,重点解决大气污染物排放“底数不清”问题,并按照“规范统一、科学实用、轻重缓急、循序渐进”的原则,提出了构建我国大气污染源排放清单编制技术指南体系的基本思路,《清单编制指南》为这一体系建设的内容之一,是继 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、NH<sub>3</sub> 以及扬尘、道路机动车、非道路移动、生物质燃烧源等 8 项大气污染物后发布的又一项排放清单编制技术指南。

排放清单是识别污染源、支撑模式模拟、分析解释观测结果和制定减排控制方案的重要基础,民用散煤污染作为大气污染控制的重点污染源,《清单编制指南》旨在推动各地区建立民用煤大气污染物排放清单,与其他污染源排放清单一起构成区域空气质量模拟的数据输入,有助于分析区域或局地污染特征,制定区域空气质量改善措施。各地应将清单研究与大气污染防治工作紧密结合,不断改进、完善清单编制技术方法,开展实测工作,获取本地化的参数,补充、更新排放系数库,并将这些重要信息、数据反馈给环境保护部,以便对相关的源清单编制技术指南进行适时修订。

11月16日,国务院常务会议召开,审议通过了《“十三五”生态环境保护规划》(以下简称《规划》)。11月18日,国新办召开政策例行通气会,环保部副部长赵英民介绍了《规划》的主要内容。

赵英民透露,《规划》提出了12项约束性指标,分别是地级及以上城市空气质量优良天数、细颗粒物未达标地级及以上城市浓度、地表水质量达到或好于Ⅲ类水体比例、地表水质量劣Ⅴ类水体比例、森林覆盖率、森林蓄积量、受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率,以及化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物污染物排放总量。“这里涉及的环境质量指标,也是第一次进入五年规划的约束性指标。在约束性指标中,受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率是‘土十条’里的要求,其余10项是‘十三五’规划纲要的要求。”赵英民解释。

#### ◆ 回应“治霾生死状”

根据“十三五”规划纲要,地级及以上城市空气质量优良天数的比率要由2015年的76.7%提高到2020年的80%以上,到2020年细颗粒物未达标地级及以上城市浓度累计下降18%。

从2013年“大气十条”实施以来,全国环境空气质量总体改善。就全国而言,重污染天气发生的频次、峰值都在明显下降。

环保部监测数据显示,首批实施新环境空气质量标准的74个城市,2015年重污染天数占全年比值4.1%,比2013年下降了52.3%。其中京津冀2015年比2013年下降了51.7%。

赵英民分析,我国目前大气污染防治要打好攻坚战,还要打好持久战。一方面要打好攻坚战,就是把应对重污染天气作为当前特别是北方冬季大气污染防治工作的重中之重,力争用最短的时间解决老百姓的“心肺之患”。

另一方面,要打好持久战。以京津冀为例,京津冀及周边地区煤炭消费量占到全国大约一半左右,钢铁产能和炼焦产能也都占到全国50%以上,火电装机容量占到全国的35%,所以大量能源消

耗造成这个地区污染物排放总量大。

因此,赵英民建议,必须要落实好中央提出的京津冀协同发展战略,进一步疏解北京的非首都核心功能,加快区域产业和能源结构调整,强化污染源的治理和管控,在全社会建立起绿色低碳的生活方式。

在通气会上,有媒体记者提问,《规划》对地方领导的追责以及考核是有要求的,而有位市长曾经对治霾向中央立下了“生死状”,但是目前来看这个城市空气质量的执行成果并不好,该如何追责?

赵英民并未直接回应这一问题。他解释说,针对各级政府的责任落实,实际上中央有一系列的部署安排。第一批中央环保督察正在陆续反馈意见,这是落实各级党委政府环境保护“党政同责”、“一岗双责”非常好的手段。此外还有环境保护综合督查,像今年冬天专门针对重污染天气的专项督查和对一些履职尽责不力的地方政府约谈。

#### ◆ 从好水和差水两头抓起

根据“十三五”规划纲要,地表水质量达到或好于Ⅲ类水体比例要由2015年的66%达到2020年的超过70%,劣Ⅴ类水体比例要由2015年的9.7%下降到2020年的低于5%。

据介绍,2015年4月发布的“水十条”今年是第一个执行年。今年1~9月份全国有监测数据的1922个监测断面中,1351个水质是Ⅲ类以上,占70.3%,同比增加4个百分点。同时也应该看到,166个是劣Ⅴ类,占到总数的8.6%,同比减少1.2个百分点。

赵英民强调,水环境质量和人民群众不断增长的环境需求相比,仍然存在着不小的差距。水污染防治工作不平衡,流域生态破坏的现象目前还比较普遍,面源污染应该说现在还没有得到有效遏制,部分支流污染严重,部分湖泊富营养化问题突出,水环境承载能力已经达到或者接近上限,不少流经城镇的河流、沟渠“黑臭”问题突出,群众

反映强烈。

“‘十三五’将以落实‘水十条’为抓手，坚持问题导向，解决群众最关心和反映强烈的突出问题，并提出了‘1+2’个工作重点。”赵英民

解释，“1”是要狠抓饮用水的安全保障。“2”是从好水和差水两头抓起，所谓好水就是现在没有被污染的Ⅲ类以上水体，要加强保护；差水就是所谓“黑臭”水体、劣Ⅴ类水体，要抓紧治理。

## 季晓南：煤炭清洁化、减量化、替代化应并重

“2016 第六届中国能源高层对话”日前在京召开，主题为“能源的清洁利用与清洁能源的发展新机遇”。国务院国有重点大型企业监事会主席季晓南在会上指出，全面动态地比较煤炭与天然气的清洁高效利用，推动我国的能源革命，仍待研究有关清洁煤与天然气的选择与对比、新一代核电技术的选择与比较、新能源的发展、不同类型新能源汽车的选择与比较、石油战略储备、全球能源互联网和石油天然气体制改革七个问题。

季晓南表示，目前争论较大的主要是清洁煤与天然气的利用率的比较。在碳减排方面，相对于清洁煤，天然气无疑更具优势，同时，相对于煤炭发电设备在关闭和开启过程中的大幅增加煤耗，天然气发电具有较大的灵活性。虽然煤炭的大量开采会加剧我国水资源短缺的局面，但是，相对于天然气，清洁煤炭的大量使用却有助于减少

我国能源的对外依存度。

季晓南指出，2015 年，我国天然气对外依存度达到 32.7%，已经超过 30% 的安全警戒线。2016 年这一数字预计将提高到 33.7%，而按《能源发展战略行动计划（2014～2020 年）》推算，到 2020 年，我国天然气的对外依存度应控制在 33% 以内。因此，必然的选择是在积极推进煤炭“清洁化”的同时，加快“减量化”和“替代化”的步伐，降低煤炭消费在整个能源消费中的占比。

有关数据显示，煤炭在我国能源消费结构中长期占据主导地位。2015 年，我国煤炭消费总量占我国全部能源消费的比重达 63.7%。煤炭在我国工业发展中提供了 75% 的电力，为钢铁行业提供了 86% 的能源。但是，在煤炭的大量使用中，由于没有清洁高效使用而产生的污染物排放，也被普遍认为是造成雾霾污染的主要因素。

### 行业信息

## 兖矿集团打造先进高效清洁型煤加工基地

兖矿集团认真落实国家和山东省委省政府能源发展战略行动计划，坚持科技支撑、源头治理、高效转化、清洁利用的方针，发挥集聚平台优势，引进高端技术人才，开展煤炭清洁高效利用技术研发和转化应用，在煤炭清洁高效利用方面走在行业前列。

一是推进超洁净煤技术研发应用。目前，自主研发的超洁净煤技术，通过萃取方法析出烟煤中的矿物质，煤炭燃烧效率大幅提高，温室气体排放量有效减少，转换效能效率明显提升，形成了新型的替代燃料。二是成功实现煤炭间接液化技术产业化。从 2002 年起，该集团承担了国家 863 计

划课题 5 项、国家 973 计划课题 2 项，成功开发出拥有自主知识产权的煤炭间接液化核心技术，获得国家发明专利 34 项，达到国内领先、国际先进水平。2015 年 8 月份一次投料试车成功，生产出合格油品，对于保障国家能源战略安全、推动煤炭产业转型升级具有重大意义。三是加快高效清洁型煤技术研发。把“高效改性洁净型煤研发与工业示范”列为重大科技攻关项目，集中力量开展高效清洁型煤技术研究，利用复合化学添加剂促使燃煤提质改性，提高工业锅炉用煤及民用散煤的清洁利用和节能水平。该技术煤种适用广泛，具有显著的成本、环保、节能优势。通过对工业锅炉

和民用炉具进行燃烧试验,取得良好效果。

## 与北京接壤的 18 个县市区划定为禁煤区

为持续改善河北省空气质量,河北省大气办日前印发《河北省大气污染防治强化措施实施方案(2016~2017年)》,提出将京昆高速以东、荣乌高速以北至廊坊市、保定市与北京接壤的县市区之间的区域划定为禁煤区,除煤电、集中供热和原料用煤企业外,禁止使用燃料煤炭,严禁新建以石油焦为燃料的发电项目。

围绕河北省空气质量的持续改善,进一步加大产业结构和能源结构调整力度,深化污染传输通道重点城市(石家庄、唐山、廊坊、保定、沧州、衡

水、邢台、邯郸、定州、辛集)、重点行业 and 重点领域的污染综合治理。抓好“2+4”(北京、天津+保定、廊坊、唐山、沧州)核心区城市,特别是保定、廊坊市的污染治理,大力推进“电代煤”和“气代煤”工程和燃煤小锅炉淘汰。确定实施六大措施:加快推进重点区域无煤化和燃煤清洁利用;加大钢铁产能压减力度;全面实施工业企业达标治理;专项整治重点行业;强化重污染天气和采暖期应对措施,建立河北省及周边区域污染传输监控预警系统;抓好中央环境保护督察整改事项落实。

## 神华神东煤炭集团选煤厂物料粒度在线监测系统达到国内领先水平

近日,神华神东煤炭集团自主研发的物料粒度在线监测系统填补了国内选煤厂无法实时在线检测煤炭粒度是否超限的空白,达到国内领先水平。一直以来选煤厂只能依靠岗位工巡视并凭经验判断混煤粒度是否超标,具有严重的局限性和滞后性。

神华神东煤炭集团物料粒度在线监测系统,通过在筛分破碎后的混煤胶带上安装自动采样机,将采样后的物料引导至下方自制的原始筛分试验装置上,规定筛孔尺寸(即分级粒度)为

50mm,称重单元计量筛下物和筛上物的重量,将PLC连接到显示屏上,并编写公示计算筛上物含量占采样总量的比值,得到混煤粒度限上率,当限上率超过5%系统自动报警,将报警连接到集控室。该物料粒度在线测系统彻底解决了商品煤粒度超限的问题。根据近几年该厂生产实际估算,混煤粒度超标事故的发生概率约为0.1%,按混煤产量1200万t计算,则因煤质损失的混煤重量为1.2万t,按售价375/t元计算,可节约经济效益为450万元。

### 市场行情

## 环渤海港口动力煤市场简报

(2016年11月25日)

1、电厂耗煤增加,库存回升。本旬,全国重点发电企业日均供煤352.7万吨,比上月增加19.6万吨,增长5.9%,同比增加49.7万吨,增长16.4%;日均耗煤336.9万吨,比上月增加37.8万吨,增长12.6%,同比增加24.9万吨,增长8%。

截止11月20日,电厂存煤6883万吨,比上月

末增加224万吨,增长3.4%;比年初减少474万吨,下降6.4%;同比减少802万吨,下降10.4%。存煤可用21天,比上月末减少2天,同比减少5天。

2、港口煤价继续回调。截止11月23日,环渤海5500大卡动力煤价格指数601元/吨,环比

下跌3元/吨,已经连续三期下行;较年初上涨230元/吨,增长62%;比去年同期上涨228元/吨,增长61%。

3、海运费价格下跌。11月22日,秦皇岛海运煤炭运价指数(OCFI)报收于1103.2点,比10月28日下跌89.54点,跌幅7.5%,同比增长101%。

### 秦 皇 岛 海 运 费 情 况

单位:元/吨

港 口	吨 位	10 月 28 日	11 月 22 日	+、-
秦-广州	5-6万吨	56	50.6	-5.4
秦-上海	2-3万吨	48	42.8	-5.2
秦-上海	4-5万吨	44.7	36.5	-8.2
秦-宁波	1.5-2万吨	47.8	46.1	-1.7
秦-南京	2-3万吨	50.2	51.3	1.1
秦-张家港	2-3万吨	54.3	48	-6.3

4、港口库存增加。截止11月20日,秦皇岛等北方五港煤炭库存1825万吨,比上月末增加

154万吨,增长13.1%;比年初增加626万吨,增长52.2%;同比增加62万吨,增长3.5%。

### 港 口 库 存

单位:元/吨

港 口	10 月 31 日	11 月 21 日	+、-
北方五港小计:	1435	1825	390
其中:秦皇岛港	430	622	192
曹妃甸港	230	260	30
京唐港	385	560	175
天津港	190	191	1
黄骅港	200	192	-8
广州港	211	192	-19

秦皇岛港煤炭库存622万吨,比上月末增加192万吨,增长44.7%;比年初增加292万吨,增长88.5%;同比基本持平。

广州港煤炭库存192万吨,比上月末减少19万吨,下降9%;比年初增加50万吨,增长35.2%;同比增加46万吨,增长31.5%。

5、港口调入量、调出量增加。本月前20天,秦皇岛港日均进港煤炭62.2万吨,比上月增加14.3万吨,增长29.9%,同比减少8.5万吨,下降15.6%;日均出港煤炭53.4万吨,比上月增加8.8万吨,增长19.7%,同比减少1.1万吨,下降2%。