

中科能源固硫节煤 添加剂简介

(功能、机理部分)



中科能源

青岛中科能源科技有限公司

<http://www.zhongkeqd.com>

目 录

一、 使用效果:	1
二、 适用范围:	2
三、 使用方法:	2
四、 安全储存:	2
五、 产品机理:	3
六、 产品组成:	4
七、 部分客户:	5
中科能源固硫节煤添加剂试用锅炉相关情况及参数登记表	6
青岛中科能源科技有限公司	7

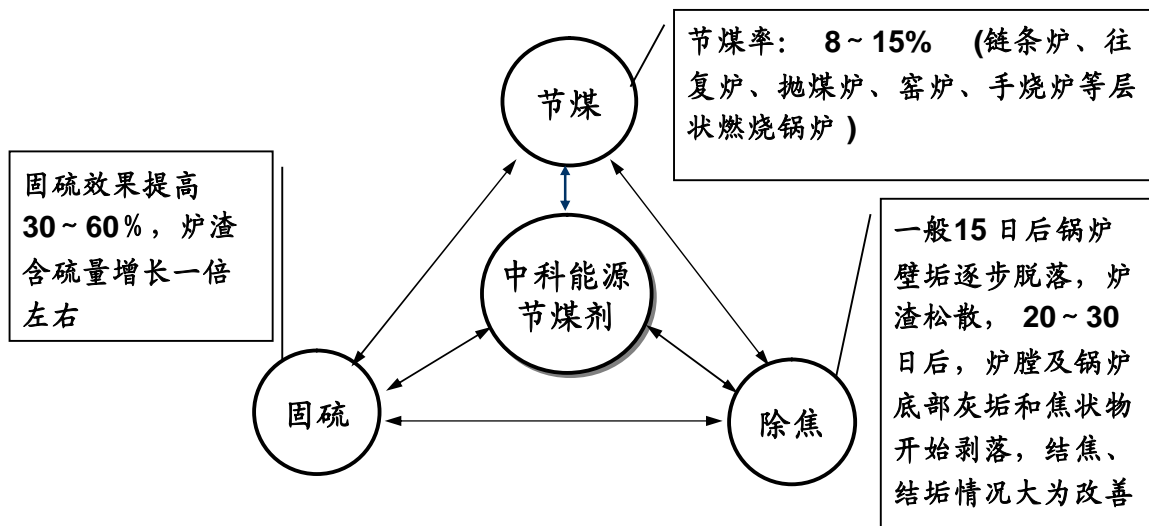
中科能源固硫节煤添加剂产品介绍

(燎原1号—链条炉专用)

中科能源固硫节煤添加剂是由青岛中科能源科技有限公司研制并产业化生产的，采用纳米科技前沿技术，使用特殊乳化剂、分散剂、缓蚀剂与渗透剂，借助金属羧基离子增加催化剂活性，使传统的煤炭由表及里的燃烧方式改变为内外一起燃烧，提高了煤炭燃烧的燃尽程度，减少了炉内燃煤的化学不完全燃烧和机械不完全燃烧带走的热损失，催化剂借助介孔结构的复合载体强化活性完成加氢脱硫过程，降低了废气中烟尘和有害气体的排放量，从而达到节煤固硫等目的。

该产品经国家煤炭检测中心、国家标准物质检验中心、国家化学试剂检测中心和北京节能环保中心检验认证，在应用企业中口碑良好。

一、使用效果:



(以上有关数据经国家权威部门测试，具体节煤率要视煤质优劣、锅炉大小等因素而有别)

感官效果：当本产品进入燃烧层后，火焰会有所升高，颜色变浅变亮，增加了燃烧强度与密度。随着时间的增加，炉温升高，蒸汽量、锅炉出力都将增加。燃烧煤层膨胀

升高，炉渣松散，残碳量降低，锅炉壁垢逐步脱落，热效率提高。一般 3 日后达到第一次平衡；20~25 日后，炉膛及锅炉底部灰垢和焦状物开始剥落，蒸汽量、出力将进一步提高后达到第二次平衡。

中科能源固硫节煤添加剂在环保固硫方面同样表现优秀，经权威机构鉴定，企业使用节煤剂后，锅炉煤渣中的全硫含量翻了一倍。进一步降低了企业的脱硫成本，并改善了大气环境。企业锅炉的炉壁结垢、结焦现象普遍存在，检修锅炉既影响生产，又造成成本，中科能源固硫节煤添加剂能解决企业在除垢和除焦方面的头痛问题。

二、 适用范围：

中科能源固硫节煤添加剂**使用简便，性能稳定，无需设备改造**，适用煤种：褐煤、烟煤、无烟煤。适用炉型：链条炉、陶瓷工业窑炉、抛煤炉、往复炉等。

适用单位：发电厂、热电厂、造纸厂、化工厂、纺织厂、陶瓷厂、制药厂等。

三、 使用方法：

1. 中科能源固硫节煤添加剂与煤炭的配比比例为 1：2500~3000，即每公斤燃煤添加剂可使用于 2.5~3 吨煤。
2. 将节煤剂加入一定比例的水稀释后（按现场煤的实际含水量确定所加水量），均匀地喷洒在煤的表面上。
3. 如锅炉是用皮带输送煤，可采用在随运行皮带输送煤的过程中，将燃煤添加剂用泵雾化后喷入煤中。

四、 安全储存：

中科能源固硫节煤添加剂为非危险品，不易燃，没有任何腐蚀性。产品原料安全，不含有氧化剂，经包装后的产品可用公路或铁路运输，运输过程中应严禁野蛮装卸、抛掷、倒置、或侧置，以防液体流出。严禁雨雪的直接淋袭和日晒，严禁与含腐蚀性的物资同时装运。

五、 产品机理：

1. 中科能源固硫节煤添加剂由特殊乳化剂、分散剂、缓蚀剂及渗透剂组成，经水稀释后，在渗透类组分的协助下，催化剂在煤炭中渗透分散，尤其是在煤核的大量空隙中分散，能保证催化剂更大程度上与煤炭内外表面接触，最大程度地发挥产品催化作用。
2. 节煤剂喷洒到燃煤数分钟后，节煤剂所含的各种化学成分通过煤炭孔隙快速渗透、吸附到煤炭内部。当煤炭进入燃烧室后，节煤剂所含各种化学成分起着催化活性载体的作用，降低了煤的起火点温度，强化了燃煤的氧化还原反应，催化助剂在不同温度段逐步释放出新生态活性氧，与煤中的可燃物结合，降低反应活化能，促进燃烧、改善工况和降低污染物排放。
3. 中科能源固硫节煤添加剂的核心组份纳米二氧化钛水溶胶拥有强大的比表面积，所形成的粘着力吸附被风挟带的粉煤，大幅度减少飞灰中的残碳含量。
4. 中科能源固硫节煤添加剂采用介孔结构的复合载体与金属离子增加活性，能够快速让大分子碳链发生裂解，同时利用煤中固有水分提供氢原子，完成加氢过程，产生较多低分子量或小分子量的碳氢化合物，使煤炭含氢量和高、低位热值均提高8~10%。
5. 分散在油脂中的细微水珠在燃烧室中急剧汽化，无数个含水的油粒子气化产生“微爆”，使有机团粒被打碎，雾化成更多更细的微粒，形成燃烧室内更大面积的燃烧区域和更多的燃烧点，促进了未燃的游离碳粒微粒的燃烧。
6. 由于火焰温度及高度的升高和燃烧区域的扩大，增加了燃烧强度与密度，加大了热交换的传热面积，提高了热交换效率，从而提高了锅炉的出力和效率，以达到节煤的目的。
7. 节煤剂中含有固硫剂和表面活性剂，能吸收和固化燃烧过程中产生的二氧化硫，并大量吸附粉尘及其他有害物质，同时还清除了燃烧器内壁附着的烟尘积垢和胶状物，从而抑制了烟气排放浓度。此功能表面类组份的存在还保证了燃烧过程中使煤核保持高的空隙率和高的比表面积，在燃烧过程中热量能及时扩散均匀，避免了炉内局部温度过高，从而保证了碱土金属氧化物的活性，使得能够最大限度的和硫氧化物进行反应，并最终使其以硫酸根的形式固化在灰渣中，达到脱除二氧化硫的目的。

六、 产品组成：

中科能源固硫节煤添加剂，由催化剂、助燃剂、渗透剂、膨松剂、防腐剂、分散剂、固硫剂和稳定剂等组成。为乳黄色液体，PH值呈中性，与水混溶，不易燃，没有任何腐蚀性。

1. 产品物理化学性质

外 观： 黄色液体

相对密度： 0.980~1.080（20℃）（检验标准 GB/P1881）

产品腐蚀： 铜片腐蚀（50℃ 3h）1 级 a（检验标准 GB/T5096）

溶解性： 全溶于水

2. 锅炉损害

中科能源固硫节煤添加剂主要成分由载体相和起催化作用的活性物质以及若干辅助促进剂组成。PH 值为中性，其中不含有爆炸性成分，无金属腐蚀性，故不会对燃烧设备的正常作业造成任何危害。现有用户的长期使用已经证明了这一点。

七、 产品试用

中科能源固硫节煤添加剂的产品试用共进行两个阶段。第一阶段观察并记录锅炉在非加剂状态的运行状况及耗煤量、产汽量、炉排转速、炉温等数据，我们称之为空白期数据。第二阶段指喷洒中科能源固硫节煤添加剂后，观察并记录锅炉在加剂状态的运行状况及耗煤量、产汽量、炉排转速、炉温等数据，计算节煤率及固硫率，完成锅炉节能减排效果报告。

节煤率=（加剂时吨煤产汽量-空白时吨煤产汽量）/空白时吨煤产汽量×100%

吨煤产汽量=产汽量÷耗煤量

固硫率提高=(加剂后炉渣全硫含量-空白期炉渣全硫含量)/ 空白期炉渣全硫含量*100%

试用方案主要参考《工业锅炉热工性能试验规程》（GB/T 10180—2003）《企业节能量计算方法》（GB/T 13234-1991）《工业锅炉节能监测方法》（GB/T 15317-1994）。

八、 部分客户：

中科能源固硫节煤添加剂部分用户	炉型	固硫率提高	节煤率%	参加测试人员	
				厂方	供方
威海市第二热电厂	35t/h 链条炉		8.4%	范总	侯成峰 张坤
高密银鹰热电	35t/h 链条炉		8.3%	王厂长	侯成峰 张坤
乳山热电	35t/h 链条炉	42%	13.5%	李厂长	侯成峰 张坤
青岛亨通达	50T/H链条炉		9.8%	袁工	侯成峰 张坤
青岛热电	40T/H链条炉		8.1%	潘站	侯成峰 张坤
天津金泰供热中心	80t/h 链条炉	56%	14.5%	陈工	侯成峰 张坤
青岛泰发热电	35t/h 链条炉		10.4%	薛厂长	吴国羊 侯成峰
福建青松化工	YLL-4600(400A)WA 载热体加热炉		19.3%	胡工	陈俊良 曾华楠
锦兴化纤	载热体加热炉		9.4%	张工	曾华楠
青岛警备区热电站	20t/h 链条炉	42%	9.0%	李站	侯成峰 张坤
陕西万众福万家食品	10T/h链条炉		14.2%		田青卫
徐水康福龙方便面	15t/h 链条炉		25.9%		张坤
四川久大制盐贡井分公司	130t/h 循环流化床炉		13.0%	邓学军、吴国羊、 侯成峰	
夹江华阳陶瓷厂	陶瓷窑炉		17.0%	邓树军、 江德平	陈俊良 吴国羊
陕西扶风召光瓦厂	自制土窑		16.4%		田青卫
武城纺织	4t/h 链条炉		18.0%		陈俊良 张坤
天津滨海供热	20t/h 链条炉		12.9%	袁主任	陈俊良
万事兴中昌热力	15t/h 链条炉	63%	16.4%	岳部长	陈俊良
鑫海热力	10T/h链条炉		10.6%	刘站长	陈俊良
青岛大学后勤集团供热中心	10T/h链条炉		14.0%		赵杰
临沂冠博陶瓷有限公司	陶瓷窑炉		13.3%	周厂长	孟涛
北京联合啤酒有限公司	20t/h 链条炉		11.6%		陈俊良
菏泽佳美是食品有限公司	15t/h 链条炉	29.7%	15.7%	曹中见	邓工
环宇集团	15t/h 链条炉		14.8%	杨影乐	陈俊良
河北宏源热电公司	75t/h 循环流化床炉	48.0%	5.5%	梁晓天	陈俊良 张坤
广东中山民森（港企）纺织印染公司	75 吨流化床		9.8%	杨主任	陈工
四川武胜县安泰丝业公司	链条炉		13.2%	王工段长	张工

中科能源固硫节煤添加剂试用锅炉相关情况及参数登记表

锅炉	锅炉种类	额定蒸发量 (t/h)	用煤量		热效率 (%)	使用时间 (年)	数量(台)
			吨/日.台	吨/年			
	炉膛有无燃烬区	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无		炉膛受热面的积垢状况			
	是否可调	鼓风 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		引风 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		负压 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	最高炉温 (°C)		火焰颜色 (请打勾)	<input type="checkbox"/> 红色 <input type="checkbox"/> 黄色 <input type="checkbox"/> 橘黄色			
	烟气的浓度 (mg/Nm ³)		烟气的林格曼黑度				
煤	发热值 千卡/公斤	挥发份 %	煤中含水 %	价格 元/吨	灰渣的可燃物含量 或含碳率%	飞灰的可燃物含量 或含碳率%	
	煤层厚度 (mm)		水分情况	外水: _____ 内水: _____ 全水份: _____			
	是否可调	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	进煤频率		煤质变化情况		
计量设备	耗煤量	是否准确:		产热量	是否准确:		
		<input type="checkbox"/> 皮带秤计量	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		<input type="checkbox"/> 蒸汽流量计	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		<input type="checkbox"/> 炉前煤表计量	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		<input type="checkbox"/> 热水流量计	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		<input type="checkbox"/> 其他方式: _____	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		<input type="checkbox"/> 其他方式: _____	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
上煤	煤仓大小:	日上煤次数	上煤时间段、时长	皮带上煤速度:	粉碎机等设备		

青岛中科能源科技有限公司

青岛中科能源科技有限公司，是一家专门从事高新技术环保节能产品的研发、应用与推广的企业。公司所经营的产品是与中科院、航天局、化工院的科技专家联合研制的高效、环保、节能系列新技术产品。产品研发人员中由从事专业工作几十年的电子、火箭燃料、高分子化工、新型材料、机电研究的专家教授、高级工程师、研究生等人员组成。在北京、上海、济南设立了实验合作研究室，并在青岛组建了研发、生产基地，成功开发了环保节能系列应用技术。产品技术在国内领先，有独创性，节能效果在行业内拥有强大的竞争优势。

检验一项科技发明不是靠实验室的完美推演，而是在应用现场的结果呈现！一些企业通过试用中科能源固硫节煤添加剂，给予了充分认可与赞许，在中科能源的客户中，有许多企业，曾经尝试过若干次其他同类产品的实验，结果都不理想，甚至对节煤剂整个行业都产生怀疑，最终通过与中科能源的合作，从煤炭成本节约中获得巨额的经济效益。

公司主要产品项目：

1. 中科能源固硫节煤添加剂：

- n 燎原 1 号—链条炉专用节煤添加剂
- n 燎原 2 号—硫化床锅炉专用节煤添加剂
- n 燎原 3 号—煤粉炉锅炉专用节煤添加剂

2. 中科能源固硫节油添加剂：

- n 星火 1 号 — 柴油专用节油添加剂
- n 星火 2 号 — 汽油专用节油添加剂
- n 星火 3 号 — 重油专用节油添加剂



青岛中科能源科技有限公司

电 话： 0532-85764516

网 址： <http://www.zhongkeqd.com>

企业邮箱： zhongkenengyuan@163.com

公司地址： 青岛市东海西路 37 号金都花园 C 座

邮 编： 266071