

长寿区科协进行农业生产安全培训

本报讯(通讯员 隆辉燕)为了促进农业生产,保障粮食安全,长寿区科协日前组织农技专家服务团在全区范围内广泛开展了农业综合技术和农业生产安全培训活动。

培训活动主要从玉米带状种植技术,油菜病虫害防治技术,废弃农药、农膜、肥料包装物回收,长寿柚春季管理技术,柑橘大实蝇防控技术,化肥农药双减技术及措施,沼气使用与安全,农机使用与安全,农村改厕补助标准,农村人居环境整治,高标准农田建设等12个方面展开。培训讲解注重实用性和操作性,以柑橘大实蝇防控技术,化肥农药双减技术及措施,废弃农药、农膜、肥料包装物回收为重点。

璧山区科协开展“科普图书进校园”活动

本报讯(通讯员 江丽)日前,璧山区科协负责人带队来到七塘镇七塘小学,开展“科普图书进校园”活动。

活动中,区科协负责人将《公民科学素质问答与测试》《漫画人体奥秘》《高新技术知多少》等科普读物赠送给七塘小学,希望帮助七塘小学学生了解更多先进科技知识,开阔眼界,提高科学素质。长期以来,区科协高度重视学生科技教育和校园科普工作,多次承办全国性和全市性的重点科技教育活动,整合青少年科普活动中心、区机器人科普教育基地等校外科普教育资源,组织开展丰富多彩的科普活动,为璧山科技创新营造了浓厚氛围。

合川区科协联合区妇联提升女科技工作者素质

本报讯(通讯员 张雷蕾)合川区科协近日联合区妇联,开展了以“创新驱动发展中巾帼绽放芳华”为主题的女科技工作者素质提升活动。40名区内各行各业女科技工作者参加了活动。

女科技工作者们首先参观了礼嘉智慧公园5G馆、艺趣馆和“画游千里江山故宫沉浸艺术展”等。分别体验了数字主播、智慧便民服务、医疗服务、教育服务、穿衣魔镜、太空探索互动、敦煌互动墙面投影、未来智慧娱乐等项目,感受智能未来科技成果,体会科技力量给生活带来的变化。随后来到重庆市妇联巾帼园,组成两组分别进行了插花艺术和西点烘焙的体验和学习。

武隆区建立干部联系专家人才机制

本报讯(通讯员 黄河春)武隆区委人才工作领导小组日前下发《武隆区领导联系专家人才联系人员名单》,建立由武隆区委、人大常委会、区政府、区政协全体市管领导干部联系专家人才的机制。

此次武隆区领导联系的专家人才共65名,涵盖两院院士、教育家、翻译家、高级专家、三农问题专家、党政人才、企业经营管理人才、武隆英才、专业技术人才、技能人才、社会工作人才、农村实用人才等12个类别。武隆区科协负责人表示,作为区委人才工作领导小组成员单位,将充分发挥桥梁纽带作用,做好专家人才联系沟通、政策宣传、意见征求、服务关心等工作。



科普中国
CHINA SCIENCE COMMUNICATION



科普中国
APP

科普中国
微博

科普中国
微信

煤制油是真的

“煤制油”听上去像是骗人的把戏,但实际上,它确实是可行的。这是因为煤炭和石油之间存在本质联系:二者都是由碳、氢、氧等原子组成,只不过成分和比例不同,才出现固态和液态的区别。

对于煤炭来说,碳、氢、氧三种元素大约占到了95%以上。其中碳是煤炭中有机质的主要组成元素。对于石油来说,其主要组成成分也是碳和氢化而成的烃类物质,比如各种烷烃、环烷烃、芳香烃的混合物。

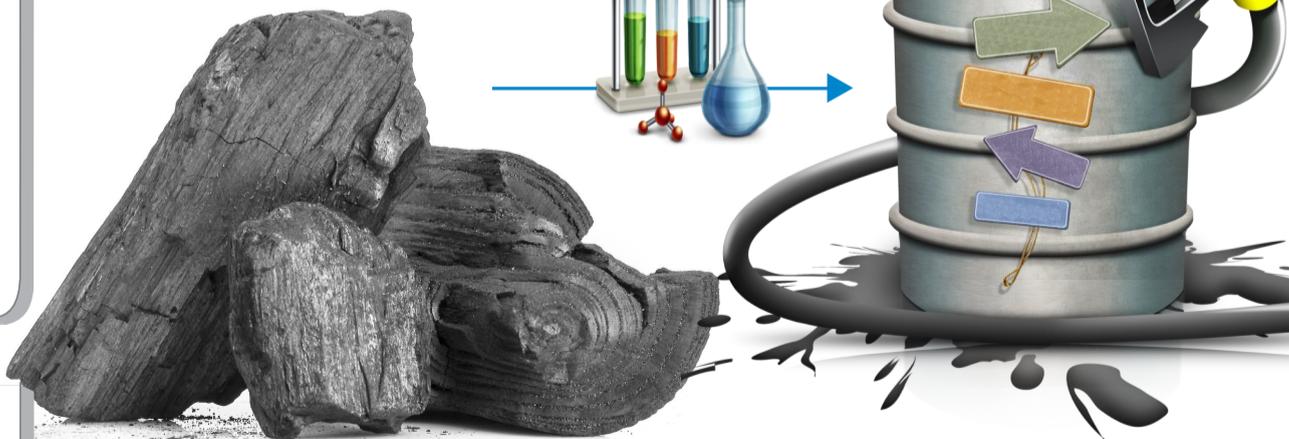
不过,正是因为成分比例的不同,想实现煤制油并不容易,比如氢元素,在煤炭中含量一般在5%左右,而在石油中含量为11%~14%。而氧含量,无烟煤为3%,褐煤为20%,石油则为0.08%~1.82%。再比如氢碳比,典型烟煤的氢碳比为0.8左右,而原油的氢碳比为1.76左右,汽柴油的氢碳比为2左右。

差距那么大,煤炭要如何才能转换为燃料油呢?

从固体到液体

想要将煤变成油,需要用大量的水进行置换。先把煤的大分子裂解为较小的分子,然后在适当的温度、压力和催化剂作用下,通过增加氢原子或减少碳原子的方法来提高氢碳比,使其达到石油的氢碳含量水平,从而把固态的煤转化为液态的油。

也就是说,用原油生产石油,是“液体到液体”的加工过程,即把液态的原油进行脱盐、脱水、分馏、调和、精制最终获得汽油、柴油等产品。而煤制油则是“固体到液体”的加工过程,流程相对复杂,分为“直接液化”和“间接液化”两大类。



提升全民科学素质在行动
重庆市全民科学素质纲要
实施工作办公室主办

市农业农村委与重庆海关会商加拿大一枝黄花防治工作

一枝黄花防除工作的紧急通知》《加拿大一枝黄花和马缨丹识别和防除建议》等文件,公布了24小时热线电话,积极开展技术培训和现场防除指导。重庆海关、市林业局、市城管局等部门及各区县政府及时组织开展了应急摸排和防除行动。重庆海关通报了入境货物、口岸、中转码头等区域外来入侵物种检疫、监测和防除情况。

各方就口岸、中转码头、开放性功能口岸、海关监管区等区域存在的外来入侵物种防控主体责任、防控技术、防控经费等问题进行了交流讨论,按照“属地+行业”管理原则在开展外来入侵物种防控工作上达成了一致意见。

(重庆市农业农村委员会供稿)

煤制油原理中的费托合成

煤制油是以煤炭为原料,通过化学加工过程生产油品和石油化工产品的一项技术。全国两会期间,全国工商联环境商会有关负责人在接受媒体采访时提到“用煤来制油替代原油是一个重要的实践方向”,能提升我国能源应急能力,为能源结构和安全提供保障。黑乎乎的煤炭要怎样才能变成油呢?其中的关键化学合成反应环节叫作费托合成。

其中,“直接液化”是煤炭在高温高压条件下,通过催化加氢直接液化合成液态烃类燃料。“间接液化”则是先将煤炭全部汽化成一氧化碳与氢气的合成气,然后以合成气为原料,在一定温度、压力和催化剂作用下,合成为烃类燃料油及其他化工原料和产品。目前在国际上“间接液化”中的关键合成反应环节就是费托合成。

费托合成种类

典型的费托合成过程为:合成气中的一氧化碳在催化剂的作用下变为一种活性物质,该物质再与氢气反应产生甲基,进一步聚合为各种含烷烃、环烷烃和芳香烃等在内的烃类物质。和“直接液化”相比,“间接液化”多了一道气体的产生环节,即需要先将原料煤炭与氧气、水蒸气反应,使煤炭全部汽化,转化成一氧化碳和氢气的合成气。但因为后者不挑煤品,被更广泛地采用。

其中,反应温度低于280℃的低温费托合成主要产出柴油和石蜡等,可用于唇膏、护肤品等。而反应温度高于300℃的高温费托合成工艺产品种类不但有汽油、柴油、溶剂油,还有烯烃、烷烃、含氧化合物等,附加值较高。

当然,考虑到成本问题,当国际油价相对较低时,煤制油并不划算。但对富煤贫油的国家和地区,将煤变成油不仅利用了相对丰富的煤炭资源,还减少了煤炭燃烧产生的空气污染,属于战略层面的关键技术。早在20世纪30年代,煤制油就在德国实现了工业化。21世纪初,我国突破技术壁垒,拥有了相关自主知识产权。

(本报综合)