



搜索

- 首页
- 关于我们
- 联系我们
- 本会活动
- 头条新闻
- 行业要闻
- 石油石化市场
- 石油石化科技
- 炼油与石化工程
- 储运工程
- 勘探与钻采工程
- 节能、环保与新能源
- 政策法规
- 专家论坛**
- 项目信息
- 技术交流
- 书刊编辑
- 会员之窗

搜索

<b>关于我们</b>
本会介绍
领导机构
专业委员会
会员单位

## 专家论坛

### 中国工程院院士李阳: CCUS产业必将与数字化深度融合

2023/8/21 关键字: 来源: [互联网]

[中国石化新闻网2023-08-18]在近日召开的2023中国油气人工智能科技大会上,中国工程院院士李阳针对碳捕集、利用和封存(CCUS)技术和产业发展,提出了五个情景协同发展的路径及模式,并指出CCUS产业作为新型能源体系的一个组成部分,其发展必然要与数字化进行深度融合。

李阳院士表示,CCUS技术是一项应对气候变化的关键性技术,其内涵和应用范围正在不断拓展。数据显示,截止到2022年9月,全球共有196个大型CCUS项目,年捕集埋存能力达到2.44亿吨,比2021年增长44%。目前,我国多项CCUS技术具备示范条件,一些技术具备了商业化条件。在国内,中国石化建成我国规模最大的CCUS全流程项目——“齐鲁石化一胜利油田百万吨级CCUS项目”,现稳定运行中。但要认识到,我国CCUS产业发展仍处在早期阶段。

李阳院士指出,我国CCUS产业面临多个挑战。首先是CCUS成本高、能耗高、转化效率低、效益差。其次是化工转化利用技术、生物利用技术等关键技术有待突破。再次是CCUS产业发展生态仍需完善。石化行业需加强技术链创新,开发低能耗、低成本、转化效率高的技术,构建低碳/零碳产业链,同时大力培养创新人才,完善相关政策法规。

为此,李阳院士提出“多情景协同发展的路径及模式”。一是CCUS产业应支撑能源结构的调整、支撑国家经济的发展、支撑减碳目标的实现。二是不同地区资源禀赋差异大,要针对不同地区,优化能源结构和产业结构,以实现成本最小化的减排路径。三是CCUS产业与化工、煤电等传统产业融合,构建低碳/零碳产业链。四是CCUS技术与氢能、太阳能、生物质能等新能源协同耦合发展,将会催生新业态、新模式、新场景,为能源转型和碳中和目标实现提供全新的解决方案。五是降碳、减污、扩绿、增长协同推进,通过改变传统能源结构、产业结构、经济发展模式和生产生活方式,推进生态文明建设。

“为实现以上五个协同,我们两年前就开始研究数字化CCUS平台的建设问题。”李阳院士介绍,“平台建设过程中,我们强化场景牵引作用,统筹数据资源,加强以模型为核心的AI建设,推动基础研究和技术创新,推动CCUS产业发展。”

“按照‘顶层设计、分步实施、边建边用’的策略,我们开展CCUS全过程业务分析,优先构建一体化管控平台数据库、搭建平台整体架构,实现管道、驱油封存油藏工程、注气站库管控、采油工程地面工程、安全环保等相关业务功能,支撑CCUS研发及优化运行管理。”李阳院士说。

据介绍,该平台包括碳捕集管理系统、驱油封存评价系统、检测及核查系统、绿色技术评价及碳管理系统四大基础模块。捕集技术研发模块方面,研发团队已建成流程化、模块化、柔性化碳捕集中试测试平台,可对多种溶剂性能指标、工艺流程进行评价,对关键设备进行验证;长输管道数字孪生建设方面,建成长输管道数字孪生系统,实现对长输管道的三维动态仿真模拟,实现实时监测、设备管理、安全管理、能耗管理、本体及环境监测、巡检及维保管理、智能预测的功能;巡检及维保管理方面,将已有的管道巡检系统接入数字化平台,在巡检系统和数字孪生系统间建立映射关系,进行可视化巡检。

李阳院士强调,CCUS作为一项工业化技术,具有负碳属性,其发展具有全周期、多维度、智能化的特征。目前数字化CCUS平台建设仍处于初期阶段,特别是在技术研发和产业优化的决策方面,须增大样本数,以提高决策结论的收敛性,同时建立绿色技术评价体系,实现碳管理和价值化。

## 友情链接

中国民生新闻网 民生频道网

- 首页
- 关于我们
- 联系我们
- 本会活动
- 头条新闻
- 行业要闻
- 石油石化市场
- 石油石化科技
- 炼油与石化工程
- 储运工程
- 勘探与钻采工程
- 节能、环保与新能源
- 政策法规
- 专家论坛**
- 项目信息
- 技术交流
- 书刊编辑
- 会员之窗