

我国国产化程度最高炼化一体化项目投产

中科炼化一体化项目为国家“一带一路”建设及能源化工发展战略的重要支点，年产值将超600亿元，拉动超2000亿元下游产业

□ 本报记者 张小宝

6月16日，记者从中国石化新闻办获悉，随着常减压、轻烃回收、煤油加氢等6套关键装置相继引料开车，位于广东省东海岛的中国石化中科炼化一体化项目正式建成投产。该项目是中国石化“十三五”期间投产的最大炼化一体化项目，是目前国内生产装备国产化率最高的炼化一体化项目，预计年产值超过600亿元，可实现年利税260多亿元，拉动超2000亿元下游产业，将成为湛江地区经济发展的“新引擎”，为粤港澳大湾区经济建设注入强劲动力。

中科炼化一体化项目是中国石化在新时代建设的标志性炼化工程，是国家“一带一路”建设及能源化工发展战略的重要支点，也是广东省构建“一核一带一区”区域发展新格局、打造现代化沿海经济带重要发展极的重点建设工程。

茂湛基地重要项目之一

为落实党中央、国务院调整优化重大生产力布局的战略部署，中国石化实施炼化基地化发展战略。“十三五”期间，中国石化宣布投资2000亿元，打造茂湛、镇海、上海和南京4个技术先进、具有国际竞争力的世界级炼化基地，推进产业升级，向价值链中高端进军，提高发展质量和效益，并率先启动茂湛一体化基地建设。中科炼化茂湛基地重要项目之一，是中国石化“十三五”期间投产的最大炼化一体化项目，建设有1000万吨/年炼油、80万吨/年乙烯项目及相关辅助配套工程，对中国石化加快打造茂湛基地，以增量带存量，促进炼油



中科炼化一体化项目是中国石化在新时代建设的标志性炼化工程，是我国“一带一路”建设及能源化工发展战略的重要支点。图为中科炼化一体化项目自建港口。

林江海 摄

结构优化调整具有重要意义。

生产装备国产化率最高的炼化一体化项目。国内自主研发的先进炼化生产装备技术在中科炼化得到广泛应用，国产化率超过95%。其中，炼油关键装置从工艺技术到核心设备完全国产化，达到国内领先、国际先进水平。6月8日，420万吨/年催化裂化装置反应器和再生器辅助燃烧炉成功点火。6月9日，中科炼化35万吨/年聚丙烯装置挤压造粒机组成功切出合格试车物料，标志着国内研制的最大聚丙烯挤压造粒机组实物料试车成功。连续重整和环氧乙烷等炼化核心装置首次采用中国石化自产催化剂，全面顶替进口。在产品方面，中科炼化主要生产国六汽柴油、航空煤油以及高端化工产品。

产业“榕树效应”撬动千亿元投资。中科炼化一期总投资440亿元，投产后年产值将超过600亿元，可实现年利税260多亿元，将拉动湛江市和粤西地区现有的新型塑材、电子化学品、精细化工等一系列中下游产业的新增投资超过2000亿元，为地方带来数以万计的就业岗位，是广东省构建“一核一带一区”区域发展新格局、打造现代化沿海经济带名副其实的支柱产业。

“前港后厂”直面国际市场

中科炼化利用湛江天然良港的优势，自建港口码头与炼化装置的直线距离仅1000米，共有30万吨级原油码头、10万吨级成品油码头等8个泊位，年吞吐量达3400万吨。5月8日，来自中东的“凯

名”号VLCC油轮安全靠泊原油码头并顺利接卸，标志着中科炼化港口正式建成投用，这是目前国内一次建成规模最大、结构形式和使用功能最多的港口。“前港后厂”世界领先的生产模式，使其成品油及化工产品可直达华南市场，又可以辐射大西南，同时可以利用临港优势，直接出口面向国际市场。

中科炼化发挥规模效应和一体化优势，投入超36亿元用于节能环保项目，实行热源综合利用，装置间深度热联合，回收低温余热用于制冷，项目总体能耗行业领先。与临近企业通过循环经济形成优势互补，氧气、氮气、氢气等公用工程物料实现互供、互备。环保排放执行国际先进标准，二氧化硫、氮氧化物、烟尘和COD排放总量大幅度降低，

水资源重复利用率达98.52%，污水回用率达76.20%，环保各项指标均处于国内同行业领先水平。

今年以来，中科炼化项目部落实防疫主体责任，科学组织复工复产，2万余名项目参建人员零确诊、零疑似；聚焦项目建设开展“百日攻坚创效”行动，实现了疫情防控和项目建设“双胜利”。与此同时，广东省委、省政府高度重视中科炼化项目建设，积极协调推动各项手续的办理；湛江市委、市政府为推动项目复工复产，动员东海岛3个镇60多个自然村为复工人员提供安全入住；中国石化总部相关部门靠前服务，主动作为，确保了项目如期推进，项目预计7月底打通炼油全流程、8月底打通化工全流程。

国家电网携互联网巨头发力“数字新基建”

投资约247亿元，预计可拉动社会投资约1000亿元

本报讯 记者陈学谦报道 国家电网有限公司近日在京举办“数字新基建”重点建设任务发布会暨云签约仪式，对外发布“数字新基建”十大重点建设任务。“数字新基建”将聚焦大数据中心、工业互联网、5G、人工智能等领域，以信息基础设施、融合基础设施、创新基础设施为重点，投资约247亿元，预计可拉动社会投资约1000亿元。

发布会上，国家电网与华为、阿里、腾讯、百度4家公司签署战略合作协议，公司所属17家省电力公司及5家直属单位与属地政府、相关企业及科研院所共37家单位签署合作协议。

国家电网公司董事长、党组书记毛伟明在会上表示，公司高度重视“新基建”，今年4月份将年度投资计划由4186亿元调增至4600亿元，重点向特高压、新能源汽车充电桩和“数字新基建”等领域倾斜。

毛伟明表示，这次推出的十大重点建设任务，是顺应行业发展趋势、推动电网转型升级的实际行动。深入推进数字技术与电网技术融合发展，在

电网全环节推进数字化转型，是实现公司战略目标的关键所在。大力发展“数字新基建”，以数字化、网络化、智能化为电网赋能、赋值、赋智，着力提升电网绿色安全、泛在互联、高效互动和智能开放能力，将让电网更“智能”、让能源更“绿色”、让用能更“美好”。

“数字新基建”十大重点建设任务包括：

一是电网数字化平台。建设以云平台、企业中台、物联平台、分布式数据中心等为核心的基础平台，提升数字化连接感知和计算处理能力。构筑电网生产运行、经营管理、客户服务数字化应用，打造能源互联网数字化创新服务支撑体系，年内初步建成两级平台。

二是能源大数据中心。建设以电力数据为核心的能源大数据中心，加强政企联动和产业链合作，接入能源行业相关数据，服务政府政策制订、社会治理、民生保障，服务能源生产、传输、消费上下游企业和客户，以智慧能源支撑智慧城市建设，年内建成7个省级能源大数据中心。

三是电力大数据应用。建设电力大数据应用体系，培育高价值大数据产品，对外重点开展电力看经济、复工复产分析、污染防治监测、企业信用评级等，服务国家治理现代化；对内重点开展电网智能规划、设备精益运维、客户体验及营商环境分析等，助力公司智慧运营，年内完成12类大数据应用建设。

四是电力物联网。建设覆盖电力系统各环节的电力物联网，推动电网感知测控边界向电源侧、客户侧和供应链延伸，提升电网、设备、客户泛在互联和全息感知能力，打造精准感知、边缘智能、共建共享、开放合作的智慧物联体系和应用生态，年内建成统一物联管理平台，打造输电、变电、配电、综合能源、供应链等5类智慧物联示范应用。

五是能源工业互联网。建设技术领先、安全可靠、开放共享的能源工业互联网平台，推动智能制造、智慧交易、智能运维、智能监造、智慧物流五大核心功能全场景应用，助力电工装备产业链数字化转型，服务实体经济高质量发展，年内实现

交易规模。

六是智慧能源综合服务。建设“绿色国网”和省级智慧能源服务平台，广泛聚合资源，为能效服务各类市场主体引流赋能，为客户提供能效管理、智能运维、需求响应等能效服务，支撑商业楼宇、工业企业、园区等典型场景应用，降低能耗，提升全社会综合能效，年内完成“绿色国网”和15家省级平台上线，实现5家省公司全部高压大工业客户和2.9万户年用电量100万千瓦时以上楼宇客户接入。

七是能源互联网5G应用。利用5G大速率、高可靠、低时延、广连接等技术优势，聚焦输变电智能运维、电网精准负控和能源互联网创新业务应用，推进与电信运营商、服务商深入合作，加强5G关键技术应用、行业定制化产品研发，电力5G标准体系制定，拓展智慧城市等领域5G应用，年内打造一批“5G+能源互联网”典型应用。

八是电力人工智能应用。建设人工智能能力开放平台，面向电网安全生产、经营管理和客户服务等场景，研发电力

专用模型和算法，打造设备运维、电网调度、智能客服等领域精品应用，提高电网安全生产效率、客户优质服务和企业精益管理水平，年内建成人工智能“两库一平台”（即样本库、模型库和训练平台），探索13类典型应用。

九是能源区块链应用。建设能源区块链公共服务平台，提升能源电力上下游市场主体互信能力，支撑跨行业多层次数据协同，推动线上产业链金融等典型应用，面向政府、金融机构和产业链上下游，形成能源区块链产业新格局，年内建成“一主两侧”国网链，探索12类试点应用。

十是电力北斗应用。建设电力北斗地基增强系统和精准时空服务网，构建“通信、导航、遥感”一体化运营体系，在电力设备运检、营销服务、基建施工、调度控制等领域推广北斗应用，向交通、物流等行业延伸提供精准授时、定位导航、地理信息等服务，助力国家北斗产业发展，年内累计建成北斗地基增强站1200座，推进运检、营销、基建、调控等4大领域典型应用。

企事录

中广核格桑领跑者光伏电站创两项第一

荣获建设、运营“2020年度中国电力优质工程奖”

本报讯 记者吴昊 实习记者钟艳平报道 日前，2020年度中国电力优质工程评审结果公布，中广核达拉特光伏领跑基地100兆瓦3号项目工程（中广核格桑领跑者光伏电站）荣获建设、运营两项“2020年度中国电力优质工程奖”。该项目创建两项第一，成为内蒙古自治区达拉特光伏发电应用领跑基地第一个具备升压站一次带电以及全容量并网条件的项目。

此次获奖，是继中广核内蒙古乌海50MW光伏基地项目获得“2019年度中国电力优质工程”，中广核内蒙古乌兰四号风电项目获得“2017年度中国电力优质工程”之后，中广核新能源控股有限公司所属项目第三次获得该奖项。

记者了解到，中广核达拉特光伏领跑基地100兆瓦3号项目工程（中广核格桑领跑者光伏电站）位于内蒙古自治区达拉特光伏发电应用领跑基地。2017年，达拉特旗把荒漠化防治作为建设我国北方生态安全屏障、促进经济高质量发展的重要战略举措，开始在库布齐沙漠谋划建设占地10亩、规模为200万千瓦的光伏治沙项目。2017年11月30日，总投资37.5亿元的一期50万千瓦项目得到国家能源局批准，并在2018年5月29日开工建设，12月10日实现一次性全

容量并网发电。目前，二期项目正在如火如荼建设中。

中广核格桑领跑者光伏电站是中广核新能源在库布齐沙漠建设的第二座光伏电站，于2018年11月30日建成投产，装机容量为10万千瓦。该项目通过“林光互补”的技术路线，将绿色发电和荒漠治理有机融合。除了本次获奖项目，中广核新能源还先后在库布齐沙漠建设了中广核新能源库布其一期、库布其二期等项目，为库布其沙漠注入了绿色生机。

据中国广核新能源控股有限公司项目负责人崔贵明介绍，该项目先后斩获了省部级科技进步奖7项，QC成果奖4项，实用型专利5项；其他省部级及以上奖励1项，应用“国家重点节能低碳技术推广项目”6项，“建筑业十项新技术”7大项13子项；应用“电力建设五新技术”12项，其他自主创新技术应用项目5项；并以优异的成绩通过了新技术应用示范工程、绿色施工示范工程、工程安全屏障、促进经济高质量发展的重要战略举措，开始在库布齐沙漠谋划建设占地10亩、规模为200万千瓦的光伏治沙项目。2017年11月30日，总投资37.5亿元的一期50万千瓦项目得到国家能源局批准，并在2018年5月29日开工建设，12月10日实现一次性全

据悉，中国电力优质工程评选活动由中国电力建设企业协会负责组织，每年开展一次，是我国电力建设行业工程质量最高荣誉，获奖工程建设质量的综合指标代表了国内同期、同类项目的先进水平。

首个500W级光伏电站解决方案发布

天合光能攻克超高功率组件在系统端多项应用难题

本报讯 记者张小宝 实习记者钟艳平报道 6月22日，天合光能股份有限公司（以下简称天合光能）在线发布全新天合智能优配Mega解决方案（以下简称：TrinaPro Mega）。该方案搭载500W+超高功率组件，在产品选型、集成设计方面进一步提高解决方案的整体性能，降低度电成本。记者了解到，作为业内首个500W级整体解决方案，TrinaPro Mega将为500W+超高功率至尊等超高功率组件在下游系统端的应用提供优化解决方案。

近年来，光伏技术不断衍生和进步，推动着全球光伏系统度电成本不断下降，国内光伏市场逐渐进入平价时代。如何实现零部件最优组合，从而全面完成无补贴平价上网，是行业内的普遍思考。

一直以来，项目地形和环境越来越复杂，技术类型多样化、复杂化，电站运营成本攀升，生命周期内核心部件故障带来的发电量损失缺乏保障等诸多痛点制约光伏行业发展，市场亟须更智能、有保障、低度电成本、更具灵活性的电站系统解决方案。天合光能副总经理、副总裁印荣方表示，降低光伏系统的度电成本，提高电站收益率是天合光能产品研发、系统方案创新的重中之重。

2018年，天合光能面向全球大型电站市场推出天合智能优配（TrinaPro）智慧光伏一站式解决方案。方案依托系统设计、软件算法，创新集成高效双面组件、智能跟踪系统和可靠逆变器三大核心硬件产品，

并提供一体化服务及智能运维管理平台，从而降低8%~15%的BOS成本、提升3%~8%的系统发电量。

作为全面升级的平价时代超高功率解决方案，TrinaPro Mega攻克了超高功率组件在系统端的多项应用难题。在第一代天合智能优配的基础上，TrinaPro Mega升级研发针对500W+至尊组件的大长串跟踪支架，进一步集成超高功率组件、高适配性跟踪支架以及天合光能自主研发的TCU、智能跟踪算法及SCADA监控系统。针对多样、复杂的地形、坡度、风速等应用场景，TrinaPro Mega提供个性化、针对性解决方案，从而保障系统能效及稳定性。

据悉，目前，全球一流信用评级公司DNVGL已完成对TrinaPro Mega的系统层级可融资性认证。

印荣方表示，2020年，光伏行业进入组件500W的超高功率时代。至尊组件作为500W时代的先河之作，为光伏行业注入了天合光能的创新力量，开辟了崭新的技术平台，持续推动技术价值转化，为组件升级至600W提供了可能性。印荣方认为，TrinaPro Mega能够更进一步提升组件效率，降低度电成本，在平价时代保障业主获得稳定的投资收益。

“210尺寸的产业链正在快速完善和优化，天合光能以客户价值洞悉为基础推出TrinaPro Mega，希望从系统端，以智能升级驱动客户价值提升。”印荣方补充。