

发行人名称：广汇能源股份有限公司

债券代码：042100216

债券简称：21 广汇能源 CP001

## 广汇能源股份有限公司 关于成立广汇碳科技公司拟投资建设 二氧化碳捕集（CCUS）及驱油项目的公告

近日，广汇能源股份有限公司（以下简称“公司”）与全资子公司新疆广汇化工销售有限公司（以下简称“广汇化工销售公司”）在新疆哈密市伊吾县共同认缴出资设立新疆广汇碳科技综合利用有限公司（以下简称“广汇碳科技公司”）。公司认缴出资占比 99%，广汇化工销售公司认缴出资占比 1%，公司对广汇碳科技公司具有 100%的绝对控制权。目前，广汇碳科技公司已办理完成工商注册登记手续，并取得伊吾县市场监督管理局颁发的《营业执照》，具体内容如下：

### 一、设立新公司的基本情况

名称：新疆广汇碳科技综合利用有限公司

类型：其他有限责任公司

住所：新疆哈密市伊吾县淖毛湖镇伊淖公路西侧

法定代表人：况军

注册资本：伍仟万元整

经营范围：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；碳减排、碳转化、碳捕捉、碳封存技术研发；化工产品销售（不含许可类化工产品），温室气体排放控制技术研发；陆地管道运输。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

与上市公司之间的关系：公司认缴出资占比 99%，广汇化工销售公司认缴出资占比 1%，公司对广汇碳科技公司具有 100%的绝对控制权。

### 二、拟投资建设二氧化碳捕集（CCUS）及驱油项目情况

#### （一）项目背景

全球气候变化问题日益严峻，已经成为威胁人类可持续发展的主要因素之一，二氧化碳减排成为当今国际社会关注的热点。2020 年 9 月，中国首次在联合国大

会上表示“将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值，争取在 2060 年前实现碳中和”，当前我国经济发展正处在关键时期，碳达峰·碳中和是一场广泛而深刻的经济社会系统性变革，被称为中国碳达峰碳中和的“30·60”目标。

在碳达峰·碳中和的大背景下，为了积极响应提升能源发展质量，推动煤炭绿色开发利用，提升清洁能源发展水平等号召，公司依托自身企业特点，结合新疆区位优势，积极主动适应国内外能源产业发展新形式，在深入系统研究的基础上，秉承“坚决不炒概念，坚持项目落地”的原则，正式启动以“绿色革命”为主题的第二次战略转型升级，提出以净零排放为终极目标，推进化石能源洁净化、洁净能源规模化、生产过程低碳化，依托自有丰富的气、煤、油三种资源，走绿色开发、低碳利用、清洁发展之路。

二氧化碳减排主要有三种途径：一是提高能源利用效率，二是开发清洁能源，三是进行二氧化碳捕集及封存即 CCUS。公司致力于统筹转型升级与减碳进程、结构优化与碳排放控制，在上述三个减排途径方面均已有所作为，在开发清洁能源上重点发展液化天然气 LNG 业务，在提高能源利用效率上建成年产 40 万吨/年荒煤气制乙二醇项目，下一步将在二氧化碳捕集、封存及利用领域形成新的产业优势，积极探索氢能源领域全产业链发展，致力于转型成为传统化石能源与绿色新型能源相结合的能源综合开发企业。

## （二）拟建项目

### 1、二氧化碳（CO<sub>2</sub>）捕集

二氧化碳捕集是指把 CO<sub>2</sub> 从工业或相关能源的排放源中捕集分离出来并加以利用或输送到一个封存地点长期与大气隔绝的过程。二氧化碳捕集包括捕获分离、净化和压缩等操作工艺，本质上是一种气体分离过程。目前，醇胺法和氨法是国内外二氧化碳捕集最为成熟的技术，此外，还有离子液体 (ILs)、金属有机骨架 (MOFs)、膜分离技术以及氧气制取等新开发技术，相比较于目前世界上已投运的 CO<sub>2</sub> 捕集装置，我国的醇胺化学吸收法技术已达到国际水平。

### 2、二氧化碳驱油（EOR）

二氧化碳驱油是一种把二氧化碳注入油层中以提高油田采收率的技术，是在合适的压力、温度和原油组分的条件下，二氧化碳变成超临界流体与原油形成混相前缘，二氧化碳超临界流体从原油中萃取出较重的碳氢化合物，并不断使驱替前缘的气体浓缩，二氧化碳和原油就变成混相的液体，形成单一液相，从而将地

层原油驱替到生产井。该技术不仅适用于常规油藏，尤其对低渗、特低渗透油藏，可以明显提高原油采收率。二氧化碳驱油一般可提高原油采收率 7%-15%，延长油井生产寿命 15-20 年。

二氧化碳驱油技术最早于 1920 年提出，1972 年 1 月在美国德克萨斯州西部凯利斯奈德油田 SACROC 成功商业化应用。二氧化碳驱油技术研究和应用最广泛的国家是美国和加拿大，其 CO<sub>2</sub> 驱油项目数量和提高原油采收率效果处于世界领先地位。

鉴于上述背景，公司以“碳减排”作为重要抓手，立足新疆油气资源开发对二氧化碳驱油项目的现实迫切需求，围绕现有产业发展格局，集中优势力量，结合最佳的原料供应、生产制造及市场需求等应用场景，通过引入国内领先的二氧化碳捕集（CCUS）应用技术，初步拟定在哈密淖毛湖区域合适位置投资建设二氧化碳捕集及驱油示范项目一座，通过新建管道运输至区位毗邻乃至辐射周边的油田用以实施驱油生产，该示范装置建设成功后，公司还将积极主导和推动周边的碳排放企业共同合作开发整体环新疆区域的二氧化碳捕集（CCUS）及驱油项目，预计可帮助新疆在产的煤炭及煤化工企业共同实现二氧化碳减排措施，并使新疆的油田整体采收率提升 10-30%。

### （三）场景优势

#### 1、最佳的原料供应场景

广汇能源已在新疆哈密伊吾县淖毛湖地区建设了成熟的大型煤炭及煤化工基地，目前公司拥有丰富的煤炭资源，已在哈密淖毛湖矿区取得矿权的资源储量达 65.97 亿吨。煤化工工业园区已建成年产 120 万吨甲醇/80 万吨二甲醚、5 亿方 LNG 项目、1000 万吨/年煤炭分级提质清洁利用项目、4 万吨/年二甲基二硫（DMDS）联产 1 万吨/年二甲基亚砷（DMSO）、年产 40 万吨乙二醇项目、120 万吨/年煤焦油加氢项目（一期规模 60 万吨/年），具有丰富的可利用工业富余气体资源，经初步预测公司在哈密淖毛湖地区已投产项目的碳资源可满足 1000 万吨/年需求。

同时公司在空气产品方面拥有丰富的实践经验，在生产氮气、氧化、氢气等方面均已有成熟的工艺及在产的产品规模；CCUS 及驱油是被认为目前二氧化碳最好的利用场景，具有降低整体减排成本、增加减排灵活性的潜力，成为当前实现二氧化碳减排的主要途径之一。公司主要的二氧化碳排放源均位于哈密淖毛湖区

域，捕集后可通过管道直接供给周边相邻油田，管输距离及原料成本优势明显。

## 2、最佳的生产制造场景

**(1) 公用工程：**淖毛湖工业园区周边已建成成熟的大型煤炭及煤化工生产基地，园区内工业土地储备丰富，各项公用工程如交通、给水、排水、燃气、环卫、供电、通信、防灾等基础设施齐备，并已投资建成了淖柳公路、红淖铁路等重要物流通道及中转运输设施，可将原有业务与新型能源产业发展相结合，无须额外增加公用工程投入，极大缩短了投建项目所耗用的时间。

**(2) 专业技术：**公司煤化工项目是全球已建成的唯一一套生产装置上生产甲醇/二甲醚的同时又生产煤制液化天然气的装置，工艺选择上优于国内同行企业的技术，运行过程中持续多年技改和联合攻关，实现了国内大型煤化工装置低温甲醇洗尾气 VOCs 治理方面的重要突破，填补了国内空白，培养了一批国内稀缺的煤化工专业技术人才。同时，公司自建煤矿引进美国贝纳德公司的先进抑尘设备及技术，在煤炭生产及储运过程中不断培养国内领先的专业型人才。作为国内第一家陆基 LNG 生产供应商，在 LNG 领域公司承担了“国家 863《中重型 LNG 专用车辆开发》”课题，“合成气甲烷化技术工业模型实验”，作为主编单位参与国家 LNG 加气站行业标准编制工作等，为培养优质的技术型人才提供了实践机会。目前公司已培养优质的专业技术研发人员，生产及技术研发人员约占公司总人数 74.53%；申请专业技术研发专利 160 余项；拥有 6 家技能大师工作室，其中 2 家为国家级工作室。

**(3) 区域支持：**公司煤化工基地位于伊吾县工业园区内，该园区 2016 年 3 月 11 日被自治区人民政府批准为自治区级工业园，实行“一园三区”的发展模式，分别是以煤炭、煤炭清洁高效利用为龙头的淖毛湖煤化工循环经济产业区、白石湖煤炭高效综合利用产业区和以有机农副产品深加工为重点的盐池特色农产品产业区。园区总规划面积 20 平方公里，自 2013 年以来，广汇能源在淖毛湖地区投资总额超过 400 亿元，2019 年为当地政府贡献税收超过 10 亿元，煤炭、煤化工、物流等各项目发展有效带动了伊吾县当地区域经济发展、人员就业，为地方税收及相关产业发展做出了突出贡献，当地政府一如既往继续支持公司能源产业以及绿色转型的发展思路，将积极申请并给予相应的政策支持。

### 3、最佳的市场需求场景

目前我国已开发油田的标定平均采收率为 32.2%，提高采收率空间很大。与此同时，我国近 20 年石油探明储量中低渗透油藏占 70%以上，经中石油探明的低渗透储量目前超过 80 亿吨，但动用率仅 50%。如何提高特/超低渗透油田开发，成为实现我国石油工业可持续发展的核心问题。

新疆石油资源量约 300 亿吨，占全国陆上石油资源量的 1/4，现石油保有储量居全国第 3 位，未动用的石油储量居全国之首。主要分布在克拉玛依油田、吐哈油田、塔里木油田三大油田。但新疆油气探明储量远大于生产量，主要原因在于常规油气藏占比越来越少，非常规油气藏占比越来越大，且从 2009 年开始，靠低成本开采就能获得的轻质原油、构造油气藏储量占比开始低于以致密油、稠油、页岩气为代表的开采成本较高、重组分含量较大的原油占比，这种占比差越拉越大，并呈现不可逆转的趋势。而二氧化碳驱油等新型驱油技术作为目前提高低渗透储层油气田采收率最经济的手段，在新疆油田的普遍推广和应用将有助于提高新疆石油整体产量。这项技术不仅能满足油田开发中明显提高原油采收率的需求，还可以解决二氧化碳的封存问题，保护大气环境。可以预测，随着 CCUS 技术的发展和应用范围的扩大，二氧化碳将成为中国改善油田开发效果、提高原油采收率的重要资源。

公司淖毛湖地区大量高纯度二氧化碳资源紧邻吐哈油田，具备开展二氧化碳驱油的区位优势，并能够以此为中心向新疆其他油田辐射。在新疆大力推广二氧化碳驱油技术，预计采收率可提升 10-30%，并可启动许多过去难以动用的非常规油藏，相当于在实现二氧化碳减排目标的同时，不新增油田勘探和产能建设投入的情况下，再造一个新油田。

### 三、对公司的影响

公司成立广汇碳科技公司旨在专项负责二氧化碳捕集（CCUS）及驱油项目的前期准备等相关工作，可充分发挥出公司在空气产品方面所拥有的丰富经验，及在生产氮气、氧化、氢气等方面所均具有的成熟工艺技术及产品规模。公司可为 CCUS 项目的实施提供最佳的原料供应、生产制造、市场需求等具有独特核心竞争力的应用场景，具备二氧化碳资源及市场区位优势，成本优势更为凸显，具有良

好的经济效益；同时，CCUS 项目实施后能大规模实现二氧化碳有效的清洁利用或地下封存，可降低温室气体排放，具有良好的环保和社会效益。

根据初步确定的工作思路，广汇碳科技公司成立后，将积极开展各项前期工作，充分利用公司现有优势，积极推动项目实施。根据初步项目投资测算，在公司已具备的基础设施条件下，以 100 万吨规模二氧化碳捕集及驱油示范项目为例，CCUS 总投资额预计不超过 5 亿元人民币，其中包含：二氧化碳捕集装置、输气管道以及驱油设施投资，（实际投资以最终确定的项目规模及可行性研究报告提供的投资概算为准）。本项目属于国家产业支持目录中第三大类资源节约与循环利用类，投资规模不大，资金可通过自有资金及申请绿色融资等方式进行筹措。

因此，本次成立广汇碳科技公司将标志着广汇能源以“绿色革命”为主题的第二次战略转型升级已正式启动，公司将围绕现有产业发展格局，集中优势力量，不断的提升能源发展质量，努力转型成为传统化石能源与绿色新型能源相结合的能源综合开发企业，将对公司未来的经营业绩与社会效益均将产生积极的正面影响，符合公司整体发展战略和全体股东的利益。

#### 四、其他情况说明

广汇碳科技公司成立将做好计划建设的二氧化碳捕集（CCUS）及驱油项目的前期准备工作，首座二氧化碳捕集及驱油示范项目预计自开工之日起建设周期 12 个月，（不含冬季停工时间），预计不会对公司当期损益带来较大影响。项目推进过程中可能会存在大规模商业化技术不稳定、项目投建不及预期、未来收益不确定、政策波动、市场波动等相关风险。

示范项目建成后，公司将会推动周边的其它碳排放企业共同合作，截至目前，公司暂未与任何潜在合作企业签署正式合作协议。

公司将严格按照《银行间债券市场非金融企业债务融资工具管理办法》及《银行间债券市场非金融企业债务融资工具信息披露规则》等银行间债券市场自律规则指引的规定，在存续期内做好相关信息披露工作，公司承诺所披露信息真实、准确、完整、及时，并将根据银行间债券市场自律规则及时履行信息披露义务。敬请投资者予以关注。

特此公告。

(本页无正文，为《广汇能源股份有限公司关于成立广汇碳科技公司拟投资建设二氧化碳捕集（CCUS）及驱油项目的公告》之盖章页)

