

东华能源股份有限公司  
**ORIENTAL ENERGY CO., LTD.**

（江苏省南京市仙林大道徐庄软件园紫气路1号）



公开发行可转换公司债券  
募集资金投资项目可行性分析报告

**东华能源**  
Oriental Energy

二〇二一年三月

## 一、本次募集资金使用计划

东华能源股份有限公司（简称“公司”）本次发行可转换公司债券募集资金总额预计不超过300,000万元（含300,000万元），扣除发行费用后，募集资金净额拟投资于东华能源（茂名）烷烃资源综合利用项目一期（I）、（II）和配套库区、码头及管廊项目，具体如下：

项目名称		拟投资总额 (万元)	拟投入募集 资金金额 (万元)
东华能源（茂名） 烷烃资源综合利用 项目一期（I）和配 套库区、码头及管 廊项目	东华能源（茂名）烷烃资源综合利用项目一期（I）	648,118	123,000
	东华能源（茂名）烷烃资源综合利用项目配套库区（一期）项目	173,886	37,000
	茂名港吉达港区东作业区管廊一期工程	77,561	15,000
	茂名吉达港区东二港池1#、2#液体散货泊位工程项目	59,911	12,000
东华能源（茂名） 烷烃资源综合利用 项目一期（II）	东华能源（茂名）烷烃资源综合利用项目一期（II）	597,009	113,000
合 计			300,000

本次募集资金到位前，公司可以根据募集资金投资项目的实际情况，以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后予以置换。募集资金到位后，若本次实际募集资金额（扣除发行费用后）少于项目拟投入募集资金总额，募集资金不足部分由公司自筹解决。

## 二、本次募集资金投资项目的背景

### （一）丙烷脱氢制丙烯前景广阔

近年来随着页岩气的持续开发，丙烷脱氢制丙烯工艺技术不断革新，已成为一个独立产业。丙烷脱氢以丙烷为原料，主要产品为丙烯，副产少量氢气。相比传统蒸汽裂解、催化裂化和煤制烯烃等方式，丙烷脱氢制丙烯的方式具有环保、收率高、成本低的优势，使其成为一项更加有效、更具成本效益的丙烯定向生产技术。目前来自于催化裂化、蒸汽裂解路线的丙烯产能合计占比约66%，丙烷脱氢工艺和煤制烯烃工艺占比均约为17%，虽然传统工艺占比仍然较大，但蒸汽裂

解路线已从之前占总产能的 50%左右，下降到不足 30%，新增产能以丙烷脱氢和煤制烯烃为主。随着我国迎来丙烷脱氢投产的高峰期，未来占比将有较大提升，丙烷脱氢作为丙烯定价者的地位将越来越突出，相对于下游聚丙烯需求量，未来发展前景广阔。

## **（二）丙烷技术革命推动下游聚丙烯和氢能源的大发展**

丙烷脱氢技术使丙烯产业成为一个独立产业，彻底摆脱了丙烯产业发展必须依赖石油裂解，为丙烯下游产业尤其是聚丙烯新材料产业的大力发展创造了条件，推动了聚丙烯高端复合材料的大发展。另一方面，丙烷脱氢产生大量廉价、高纯度的副产氢气，为氢能源产业发展提供了大量低成本的氢气，大大降低了氢能源产业的运营成本，培育了氢燃料电池产业，促进了中国氢能源产业的快速发展，开启了氢能源产业的新篇章。公司秉承绿色、环保、低碳的发展理念，立足于长三角地区和珠三角地区两大重要的聚丙烯新材料市场和氢能源应用市场，以聚丙烯高端复合新材料和氢能源为发展方向，积极打造张家港、宁波和茂名三大重要新材料和氢能源产业基地，为中国的新材料和新能源产业升级提供核心基础原料。

## **三、本次募集资金投资项目的必要性**

### **（一）公司目标：打造全球领先的绿色化工生产商和优质氢能源供应商**

公司自 2008 年上市以来，一直专注于烷烃资源的进口、销售和深加工，广泛引进全球优质烷烃资源，服务中国经济社会发展。公司充分顺应世界能源利用从“重石油、重化工”向“轻石油、轻化工”时代发展的趋势，以丙烷为原料发展绿色化工，引进、消化、吸收霍尼韦尔 UOP 的丙烷脱氢先进技术，努力打造全球最大、成本最优、附加价值最高的聚丙烯生产商，同时提供低成本、高纯度的氢气。公司目前已具有 180 万吨/年丙烷脱氢制丙烯、160 万吨/年聚丙烯和 9 万吨/年高纯度氢气产能。

2019 年 9 月，公司与茂名市政府签订投资协议，在茂名市投资建设烷烃资源综合利用项目，携手茂名市人民政府打造世界级的绿色化工产业基地。预计 2022 年和 2023 年上半年，烷烃资源综合利用项目一期（I）、（II）及相关配套

设施分别建成投产后，公司将会新增 120 万吨/年丙烯产能、120 万吨/年聚丙烯产能、20 万吨/年合成氨产能。该项目的实施有利于公司进一步发挥行业领先优势，促进公司业绩稳定增长、提高公司盈利能力，同时有利于公司将产业链逐步下延到氢能源产业和以聚丙烯为原料的新材料产业，成为以新能源、新材料为主的战略性新兴产业的践行者。

## **（二）公司需保持市场占有率巩固竞争优势地位**

由于丙烷脱氢制丙烯的成本优势明显，丙烯产品及下游聚丙烯等新材料的原材料需求不断增长，丙烷脱氢制丙烯行业发展迅速，规划 2023 年前全国新增丙烷脱氢制丙烯产能 410 万吨。目前，公司 PDH 装置产能已达全国第一，PP 产能位居全国前列、民营企业第一位。随着年内宁波基地三期产能 80 万吨/年的聚丙烯装置建成投产，公司在 PP 行业的竞争能力将会持续提升。本次募集资金投资项目能够有效提高公司的丙烯和聚丙烯产能，保持公司市场占有率和行业龙头优势，进一步巩固和提升公司在绿色化工领域的领先地位。

## **四、本次募集资金投资项目的可行性**

### **（一）本次募集资金投资项目具备良好的市场前景**

#### **1、丙烯的市场供给和消费分析**

丙烯是三大合成材料（塑料、合成橡胶和合成纤维）的基本原料，主要用于生产聚丙烯、环氧丙烷、丙烯腈和丙烯酸等，下游产品主要是包装、汽车和家电等。近年来，我国丙烯的产能、产量和消费量均呈快速增长态势。根据 BLOOMBERG 和财通证券研究所的数据，2009 年至 2019 年，我国丙烯产能从约 1,600 万吨/年增长至约 4,312 万吨/年，年均复合增长率达 10.42%；产量从约 1,265 万吨/年增长至约 3,312 万吨/年，年均复合增长率达 10.10%。丙烯产能和产量迅速增加，然而我国丙烯产品仍呈供不应求态势，尚需依靠进口满足使用需求。根据百川盈孚数据统计，2018 年和 2019 年，我国丙烯进口量分别为 284.40 万吨和 306.40 万吨，进口规模持续上升，2020 年上半年在新冠疫情的影响下，丙烯仍然保持进口 109.72 万吨的规模，进口丙烯仍是国内丙烯重要的补充来源。

丙烯的主要工业生产方式有四种：传统的石脑油裂解（蒸汽裂解）制丙烯、

催化裂化制丙烯（FCC）、煤（经甲醇）制烯烃（CTO）、丙烷脱氢制丙烯（PDH）。目前来自于催化裂化、蒸汽裂解路线的丙烯产能合计占比约 66%，丙烷脱氢工艺和煤制烯烃工艺占比均约为 17%。传统丙烯为裂解乙烯、炼油副产，而乙烯、成品油的需求增速低于丙烯，因此丙烷脱氢 on-purpose 的生产工艺是丙烯未来供应的有效补充。且相比传统生产工艺，丙烷脱氢具有环保、收率高、成本低的特点，丙烷脱氢的产品利润空间较大，具有明显竞争优势。

## 2、聚丙烯的市场供给和消费分析

聚丙烯属于热塑性树脂，是五大通用合成树脂之一，具备易加工、抗冲击强、抗挠曲性及电绝缘性好等优点，在汽车工业、家用电器、电子、包装及建材家具等领域具有广泛的应用。根据中国石油化工研究院统计，2019 年中国聚丙烯产量达到 2,320 万吨，消费量 2,802 万吨，净进口量达 482 万吨，进口依赖度达到 17.20%。由于国内聚丙烯仍需大量进口，国内聚丙烯产能增长还保持非常强的动力，2023 年底将新增 850 万吨聚丙烯产能。

2019 年国内下游用户中的汽车和地产行业增速下滑，聚丙烯需求在短期内受到一定程度的抑制。目前国内聚丙烯下游以传统通用产品为主，随着国内产业结构的不断升级，我国聚丙烯下游产业正向高端、精细和专用化方向发展，但国内石化企业的科技开发滞后，如供烟膜使用的芯层主料和表层热封料、供电容膜生产的膜料以及三元共聚热封层料等专用材料基本依赖进口，下游产业技术升级有望进一步打开聚丙烯的消费需求。公司 2018 年设立研发中心，组建专门研发队伍，加大新产品新牌号的研究开发，其中升级开发的新 Y381H 产品已经成为目前全面替代进口专用料的国产高熔聚丙烯纤维专用树脂的最佳选择之一。公司围绕高端聚丙烯市场，加大新产品的开发，提高产品品质，形成自身产品的品牌度与美誉度，促进市场份额增长，对公司募投项目的实施投产奠定了良好的市场基础。

综上，本次募集资金投资项目具备良好的市场前景，可行性较强。

## （二）本次募集资金投资项目采用新一代丙烷脱氢工艺技术

2020 年 3 月 20 日，公司与技术供应商美国霍尼韦尔 UOP 公司联合发布了新一代丙烷脱氢工艺技术，并将应用于本次募集资金投资项目。新一代丙烷脱氢工艺技术可使单程转化率提高近一倍，节约能耗约 30%，减少装置占地面积 25%，

其采用环境友好型催化剂且装置能够长周期运转 3 年以上。该技术将有助于公司在茂名市布局，打造全球最大、成本最低、品种齐全且有定价权的丙烯和聚丙烯生产基地。本次募集资金投资项目将会成为华南聚丙烯项目的新标杆，稳固公司在国内聚丙烯产业的龙头地位，对公司占领国际聚丙烯市场以及扩大国际影响力具有重大意义。

### **（三）本次募集资金投资项目具有充足的人才储备**

公司积极布局烷烃资源综合利用项目，目前已具有国内位居前列的丙烯和聚丙烯产能以及相应的技术和管理团队，其中生产人员 1,000 余人，技术人员 150 余人，本科及以上学历人才 500 余人，专业人才储备充足。同时，公司通过一系列人力资源及薪酬体系制度，制定了人才引进的计划以及吸引人才的优惠政策，积极引进人才。公司充足的人才储备可以保障募投项目的顺利开展。

## **五、项目概况**

### **（一）项目建设内容**

本次发行可转换公司债券募集资金总额预计不超过 300,000 万元（含 300,000 万元），扣除发行费用后，募集资金净额拟投资于东华能源（茂名）烷烃资源综合利用项目一期（I）、（II）和配套库区、码头及管廊项目，建设内容包括 2 套 60 万吨/年 PDH 装置，3 套 40 万吨/年 PP 装置，1 套 20 万吨/年氨合成装置，并配套建设库区、码头及管廊等公用工程和辅助设施。

### **（二）项目实施主体**

本项目实施主体为公司全资子公司东华能源（茂名）有限公司。

### **（三）项目选址**

广东省茂名市滨海新区绿色化工和氢能产业园。

### **（四）项目备案及环保报批情况**

本次募集资金投资项目已取得的项目备案及环保报批情况如下：

项目名称	备案、核准或批复文件	发文单位
------	------------	------

东华能源（茂名）烷烃资源综合利用项目一期（I）	《广东省企业投资项目备案证》 2020-440900-26-03-014914	茂名滨海新区 经济发展局
东华能源（茂名）烷烃资源综合利用项目一期（II）	《广东省企业投资项目备案证》 2102-440900-04-01-124524	茂名滨海新区 经济发展局
东华能源（茂名）烷烃资源综合利用项目配套库区（一期）项目	《广东省企业投资项目备案证》 2019-440900-26-03-084345	茂名滨海新区 经济发展局
	《关于东华能源（茂名）烷烃资源综合利用项目配套库区（一期）项目环境影响报告表的批复》 （茂环【2020】50号）	茂名市生态 环境局
茂名港吉达港区东作业区管廊一期工程	《广东省企业投资项目备案证》 2101-440900-04-05-913527	茂名滨海新区 经济发展局
茂名吉达港区东二港池1#、2#液体散货泊位工程项目	《关于茂名港吉达港区东二港池1#、2#液体散货泊位工程使用港口岸线的批复》 （交规划函【2020】634号）	交通运输部
	《关于茂名港吉达港区东二港池1#、2#液体散货泊位工程项目核准的批复》 （茂发改核准【2020】3号）	茂名市发展 和改革局

## （五）项目建设周期及效益情况

东华能源（茂名）烷烃资源综合利用项目一期（I）和配套库区、码头以及管廊项目总建设期三年，预计达产期年均销售收入 609,834 万元，年均利润总额 104,200 万元，所得税后投资回收期 10 年（含建设期），所得税后内部收益率 10.00%。

东华能源（茂名）烷烃资源综合利用项目一期（II）建设期三年，预计达产期年均销售收入 703,558 万元，年均利润总额 99,068 万元，所得税后投资回收期 8.2 年（含建设期），所得税后内部收益率 14.80%。

## 六、本次发行对公司经营管理及财务状况的影响

### （一）对公司经营管理的影响

公司目前已具有国内位居前列的丙烯及聚丙烯产能，已实现“丙烷-丙烯-聚丙烯”全产业链布局。本次募投项目围绕公司主营业务战略布局展开，项目投产后，公司将新增 120 万吨丙烯、120 万吨聚丙烯年产能，能够促进公司向全球领先的绿色化工生产商和优质氢能源供应商转型，巩固公司行业地位、扩大市场份额以及提高公司影响力。

## （二）对公司财务状况的影响

本次募集资金投资项目预计达产期年均销售收入 1,313,392 万元，年均利润总额 203,268 万元，项目有良好的市场发展前景和经济效益。本次发行募集资金到位后，由于募集资金投资项目建成投产并产生效益需要一定时间，短期内公司净资产收益率及每股收益可能有所下降，但随着募投项目投产后效益的逐步显现，公司的规模和利润将获得增长，经营活动的现金流入将逐步增加，净资产收益率及每股收益将得到提高。

## 七、募集资金投资项目可行性结论

综上所述，公司本次公开发行可转换公司债券募集资金投资项目符合公司的整体战略发展方向，有良好的市场发展前景和经济效益，有利于促进公司向全球领先的绿色化工生产商和优质氢能源供应商转型，提升公司的市场竞争力，巩固公司的市场地位，增强经营业绩，符合公司长期发展需求及股东利益。公司本次发行可转换公司债券募集资金具有必要性和可行性。

东华能源股份有限公司董事会

二〇二一年三月二十三日