



中债资信评估有限责任公司  
China Bond Rating Co., Ltd.

东华能源股份有限公司  
2017 年度第一期绿色中期票据  
第三方评估认证报告

2017 年 8 月 9 日



债券信息	内容
债券名称	东华能源股份有限公司 2017 年度第一期绿色中期票据
申请注册额度	12 亿元
币种	人民币
募集资金投向	节能等绿色项目
本期发行金额与期限	6 亿元/3 年
发债主体信息	内容
发债主体名称	东华能源股份有限公司
承销商	上海银行股份有限公司, 中信建投证券股份有限公司

## 评估认证结论

中债资信评估有限责任公司（以下简称“中债资信”）对东华能源股份有限公司（以下简称“发行人”或“公司”）2017 年度第一期绿色中期票据在项目评估与筛选、募集资金使用与管理、信息披露与报告以及组织和治理等方面进行了充分、适当的调研、取证和分析，参考中国银行间市场交易商协会公告（2017）10 号《非金融企业绿色债务融资工具业务指引》及中国金融学会绿色金融专业委员会编制的《绿色债券支持项目目录》（2015 版），中债资信认为截至 2017 年 8 月 9 日，本期绿色中期票据在上述方面符合绿色债券认证的基本要求，能够保证募投资金用于节能的绿色项目。



### 分析师

顾鹏 周俊涛

电话：010-88090102

邮箱：gupeng@chinaratings.com.cn

### 市场部

电话：010-88090123

传真：010-88090162

邮箱：cs@chinaratings.com.cn

### 中债资信评估有限责任公司

地址：北京西城区金融大街 28 号院

盈泰中心 2 号楼 6 层（100032）

网站：www.chinaratings.com.cn

## 一、 评估认证范围

本期债券发行人东华能源股份有限公司（以下简称“发行人”或“公司”）委托中债资信（中债资信的简介请参见附件三）对 2017 年度第一期绿色中期票据进行评估（仅限于发行阶段），中债资信对发行人 2017 年度第一期绿色中期票据采取了现场调研、分析、审核等程序，对以下涉及的评估内容是否符合现行评估标准发表意见。

公司前身是 1996 年 4 月 22 日登记设立的中外合资企业张家港东华优尼科能源有限公司，2007 年 3 月 13 日，经批准依法整体变更设立外商投资股份有限公司，并更名为张家港东华能源股份有限公司，2009 年 11 月 3 日正式变更为东华能源股份有限公司。公司 2008 年 1 月 30 日在深圳证券交易所挂牌交易（股票代码 002221.SZ）。公司注册资本为人民币 1,619,962,824 元，控股股东为东华石油（长江）有限公司，持股比例为 20.08%；公司实际控制人为周一峰女士和王铭祥先生，系配偶关系，为一致行动人，截至 2017 年 6 月 30 日，两人合并持有公司 37.60% 的权益。截至 2017 年 3 月末，公司资产总规模 225.64 亿元；2016 年公司营业收入 199.75 亿元，利润总额 6.09 亿元。

## 二、 评估认证标准

中债资信的评估工作遵循以下标准：

- 1、中国银行间市场交易商协会公告（2017）10 号《非金融企业绿色债务融资工具业务指引》；
- 2、中国金融学会绿色金融专业委员会《绿色债券支持项目目录》（2015 版）；
- 3、中国银行间市场交易商协会相关自律规则；
- 4、中债资信绿色债券认证方法。

## 三、 评估认证过程

中债资信针对本次绿色中期票据的项目评估与筛选、募集资金使用与管理、信息披露与报告、组织与治理四个方面，对发行人在各方面中的表现进行评价和分析，评估各方面中的核心关注点，并在此基础上做出综合评价。

### （一）项目评估与筛选

#### 1. 审查与调研

中债资信审阅了发行人制定的《风险投资管理制度》，了解发行人投融资管理体系等有关项目筛选相关的制度安排，审查了发行人关于募投项目相关技术文件资料，包括发行人拟投绿色项目的核准与批复文件、合同或相关承诺函，以及项目可行性报告、环保设施竣工验收报告、副产品工业盐鉴别报告，并对公司管理层和资金管理部进行访谈。

#### 2. 评估认证要素

##### （1）制度规定

发行人目前有重大交易决策的流程安排，其中包括，公司决定购买或出售资产、对固定资产项目投

资、收购在建工程投资、收购兼并其他法人股份或资产、财产处置(股权、资产)、债权或债务重组、以及其它用途的资金运用等，单项投资运用资金超过公司最近一期经审计总资产的 10%，连续十二个月内累计超过 30%，需经过董事会审议通过后应提交股东大会审议通过。

发行人此次拟投项目的投资金额 40.37 亿元，为经过董事会审议通过及股东大会审议通过之后，开展的重大固定资产项目投资。

此外，发行人《风险投资管理制度》规定，为规范公司的风险投资行为，防范投资风险，强化风险控制，保护投资者的权益和公司利益，制定了。投资金额占公司上一年度经审计净资产 10%以上或达 5,000 万元以上的，由董事会审议通过后提交股东大会批准。

从项目投资和风险投资的管理角度，发行人已经建立了较为完备的制度安排和流程安排，可执行性较强，能保证项目筛选流程的合理规范。

发行人目前尚未专门制定《绿色项目筛选标准》。发行人管理层表示，公司拟开展的绿色项目，主要结合公司的主营业务，即液化石油气贸易、运输、LPG 为原料的化工产品的生产等上下游业务，开展节能减排等相关项目。中债资信认为发行人已建立相对完善的项目投资及管理制度，公司绿色项目筛选制度的缺失对项目的绿色属性不构成实质性影响，可执行性较强；但发行人可开展的绿色项目主要围绕 LPG 的综合利用展开，可选范围相对较窄。

## (2) 拟投项目绿色效益评估

经中国银行间市场交易商协会注册，发行人将在注册额度有效期内发行不超过 12 亿元的中期票据，募集资金拟用于归还集团下属公司东华能源（张家港）新材料有限公司（以下简称“张家港新材料”）年产 60 万吨丙烯项目银行借款、补充该项目配套的流动资金。发行人项目总投资 40.37 亿元，本期绿色中期票据融资 6 亿元，低于项目投资的债务融资总额。发行人将根据本期绿色中期票据的发行时间、项目归还贷款的具体需求，进行适当的安排。发行人表示严格按照政策要求使用本期募集资金。

公司计划本期发行 6 亿元，偿还公司下属子公司张家港新材料丙烯项目的金融机构借款 1.5 亿元；补充张家港新材料丙烯项目配套流动资金 4.5 亿元，包括项目运行的电费 0.5 亿元、购买生产原材料 4 亿元；具体借款明细及配套资金使用明细见附件四。

发行人拟使用募集资金的项目已获得立项、环评、用地、安监和生产等相关批复，具体批复文件情况如表 1。

**表 1：发行人募投项目批文情况统计表**

项目	批文类别	文号/证号	单位
张家港新材料 年产 60 万吨 丙烯项目	发改委备案批文	苏发改中心[2011]366 号	苏州市发展和改革委员会
	环评批复	苏环建[2011]335 号	苏州市环境保护局
	环评修编批复	苏环建[2014]55 号	苏州市环境保护局
	土地证号	国用（2012）第 0380016 号	苏州市国土资源局
	设立安全审查意见	苏安监（设立审查）[2012]003 号	苏州市安全生产监督管理局
	危险化学品经营许可证	苏（苏）危化经字（张）00713	张家港市安全生产监督管理局
	危险化学品登记证	320510612	江苏省化学品登记中心

资料来源：公司提供、中债资信整理。

发行人本次拟投资项目，属于采取新型生产工艺，生产化工产品丙烯，产品的能耗水平，优于传统生产工艺，项目符合《绿色债券支持项目目录》中“1.节能—1.1 工业节能—1.1.1 装置/设施建设运营”的范畴，即符合《目录》此项下“说明或界定条件”中“1.国家颁布单位产品/工序能源消耗限额标准的行业，装置/设施（不含燃煤火力发电）产品能耗或工序能耗≤国家单位产品能源消耗限额标准先进值”的要求。项目的环境效益评估，将主要从项目所选取工艺、项目运行管理水平及能耗、项目预计的节能量测算等方面进行论述。

#### A、项目选取的生产工艺评价

发行人的丙烯项目采用丙烷脱氢制丙烯（PDH）工艺，选取 UOP 公司的 Oleflex 连续移动床工艺。工艺采用高选择性、高稳定性和低磨损率的铂基催化剂，生成丙烯的选择性为 84%，丙烷单程转化率达到了 35%~40%。PDH 项目的最大特点是用丙烷（液化石油气 LPG 的主要组分）作为原料进行生产，主要产出丙烯，同时副产部分氢气。PDH 装置对丙烷的纯度要求在 95% 以上，由于国内炼厂的丙烷硫含量偏高，且供应分散，国内 PDH 丙烷原料基本依赖进口，因此持续获得经济性的丙烷原料决定了 PDH 项目盈利与否。

从以丙烯为产品的化工生产路线上看，目前丙烯最主要的来源是烃类的蒸汽热裂解联产（裂解联产丙烯）与炼厂催化裂化联产（炼厂联产丙烯），但丙烯作为副产品，通常受制于主产品乙烯和成品油的生产。此外，丙烯生产还包括有：丙烷催化脱氢制丙烯（PDH）技术，煤制丙烯（CTO）/甲醇制丙烯（MTO，包括 MTP）技术。

全球丙烯的总产能中，裂解联产丙烯约占总产能的 57%、炼厂联产丙烯约占 33%、其他工艺约占总产能的 10%<sup>1</sup>。在我国，在丙烷脱氢技术不断完善、甲醇制丙烯技术不断突破的影响下，丙烯原料结构相对多元。2014 年，石脑油法（即裂解联产丙烯和炼厂联产丙烯）占总产能的比重约 76%，PDH 占比为 5%，MTO 和 CTO 产能占比分别为 6% 和 9% 左右。国内近几年仍在建有多套 PDH 装置，PDH 的产能所占比重将进一步上升。国内目前采用的生产工艺主要有 UOP 工艺与 Lummus 工艺，目前已投产的装置中，前者有 5 套，后者有 2 套。

丙烯产能最大的蒸汽裂解装置，其生产的主要产品是乙烯，其次为丙烯、丁烯等副产品。蒸汽裂解装置属于石化行业的重要生产设施，装置典型的乙烯收率约为 30%（质量分数，下同），丙烯收率约为 15%<sup>2</sup>，乙烯丙烯的双烯总收率约 45%。蒸汽裂解主要原料为石脑油、轻柴油和乙烷或天然气，北美和中东以天然气凝析油为主，亚洲和欧洲常用石脑油为原料。我国因不具备资源条件，乙烯生产也主要依靠石脑油，以及部分轻柴油和加氢尾油。

PDH 工艺的进料单一（通常为 95% 以上的丙烷）、产品单一（主要是丙烯）。PDH 制丙烯比烃类蒸汽裂解能产生更多的丙烯，丙烯收率高，并且能有效地利用 LPG 资源使之转变为有用的烯烃。根据发行人提供的数据，其装置生产的原料消耗水平为 1.25 吨丙烷原料/吨丙烯。传统的裂解联产丙烯，每

<sup>1</sup> 薛祖源. 丙烯生产技术现状分析与前景展望[J]. 上海化工, 2014, 39(10):23-28.

<sup>2</sup> 烃类蒸汽裂解制丙烯，通过调整生产运行条件，丙烯的最高收率能达到 33% 左右，但此时通常乙烯收率会大幅下降。以乙烯为主要产品的蒸汽裂解装置，通常以乙烯和丙烯的双烯产量最大化为主要目标。

吨丙烯产品，按照 15% 收率理论估算，至少需约 6.67 吨石脑油原料，实际运行中吨丙烯产品通常需要约 9 吨石脑油原料。

以丙烯为目标产品的情况下，PDH 工艺对于原料的消耗更少。但另一方面，PDH 对于原料要求较高，国内的 LPG 资源由于用途限制、运输成本及硫组分偏高，不完全适用于 PDH 装置生产，发行人通过国际能源市场采购进口丙烷原料。未来原料市场价格的波动，都会对装置的运行及公司盈利等带来一定的影响。

#### B、项目管理运行水平及能耗评价

发行人丙烷脱氢制丙烯项目已经运行投产，自 2015 年 5 月开始出产合格成品，8 月底负荷稳定保持在 85% 以上，并已于 2016 年 2 月转固。根据发行人提供的项目环保验收报告资料、日常监测数据以及项目装置副产的硫酸钠工业盐鉴定报告，发行人项目装置目前的运行环保合规。其中，装置的加热炉与锅炉的烟气、催化剂再生尾气均达标，且大幅优于石油化学工业污染物排放标准（GB 31571-2015）；装置的用水 99.9% 循环使用，废水达标排放，并进入园区污水处理厂；三效蒸发环节产生的废渣在验收中经过鉴定，经过处理可作为满足标准的硫酸钠工业盐，成为副产品；催化剂则返回原厂进行再生处理，不作为危险废物排放。

由于目前 PDH 行业未成立行业协会，缺乏行业统计数据，中债资信采用参考文献披露的数据进行评价，同时对比《全国工业能效指南（2014 年版）》（以下简称《指南》）的相同产品丙烯工艺的行业能耗数据进行评估。由于丙烷脱氢制丙烯的化工路线简单，原料纯度高，相比传统石脑油联产制丙烯等石化方法和煤制丙烯方法，能源节约程度明显，具体可参考表 2。

表 2：发行人募投项目运行情况表

吨丙烯能耗对比	千克标准油/吨丙烯 (kgoe/t)	参考文献或数据来源
张家港新材料丙烯装置运行值（UOP 工艺）	210	公司提供数据测算
乙烯热裂解装置先进值	1200	《指南》双烯能耗，仅考虑丙烯产品折算
乙烯热裂解装置先进值	400	《指南》双烯能耗
甲醇制丙烯行业先进值	875	参考文献 <sup>3</sup> 折算
煤制丙烯行业先进值	3640	《指南》折算
张家港新材料丙烯装置设计值（UOP 工艺）	252	可研报告，公司提供
类似装置设计值（Lummus 工艺）	233	参考文献 <sup>4</sup> 折算
类似装置节能改造后运行值（Lummus 工艺）	210	参考文献 <sup>4</sup> 折算
类似装置运行值（Uhde/Philips Star 工艺）	211	参考文献 <sup>5</sup> 数据测算

资料来源：公开文献、中债资信整理测算。

通过表 2 数据可知，发行人项目能耗水平，优于主流乙烯裂解装置的双烯（即乙烯、丙烯）能耗。由于乙烯装置中丙烯是副产品，因此以乙烯为目标产品时，《指南》先进值为 610 千克标准油/吨乙烯，若以双烯为目标产品时，先进值为 400 千克标准油/吨双烯。若单独以丙烯为目标产品，考虑生产每吨

<sup>3</sup> 董国如,张安贵. 甲醇制丙烯装置能耗分析[J].天然气化工(C1 化学与化工),2014,39(6):56-57.

<sup>4</sup> 张宝春.节能技术在丙烷脱氢装置上的应用[J].天津化工, 2015,29(5):43-46.

<sup>5</sup> 薛祖源. 加快国内丙烯生产和发展的探讨(一)[J].乙烯工业, 2007,19(4):1-7.

丙烯，以丙烯/乙烯产品比为 0.5 计，此时装置的能耗为 1200 千克标准油/吨丙烯。考虑到乙烯和丙烯均为重要的化工产品，且乙烯装置中两者同时出产，单独考察丙烯的能耗有失偏颇，同时乙烯和丙烯相互转化核算不具实际意义，因此本评估报告以吨双烯的能耗先进值，作为对比发行人 PDH 项目运行的能耗值的标准，即以相当于每吨丙烯能耗值 400 千克标准油<sup>6</sup>，作为参考标准线。

此外，发行人项目的吨丙烯能耗优于《指南》中煤制丙烯的先进值能耗，同时亦优于甲醇制丙烯的文献报道先进值水平。在丙烷脱氢制丙烯行业内，公司现运行数据优于可研设计值，并与另两个工艺采取节能措施之后的运行先进值相当。以丙烯作为目标产品看，公司项目的运行水平属于优良水平。

### C、项目预计的节能量测算

中债资信对本期绿色中期票据进行环保效益总量的分析。分析将从募投项目的节能效果、二氧化碳减排效果和污染物减排效果三个方面进行。考虑到公司提供资料以及公开资料的局限性，中债资信对于募投项目环保效益的测算仅为基于可获取数据的科学推理，而非现场调研测量的精确结果，实际环保效果取决于项目投运后实际运营效果。以下测算和分析全部基于以下假设：

a、项目运行期间能耗水平优于现有工艺，将可以节约能源，节能量以标准油计。项目运行主要能耗为电力与蒸汽，共占总能耗的 89.7%。工业用能（电力与蒸汽）通常需燃煤锅炉发电或供热形式实现，因此节约能源，即可以减少上述生产过程的二氧化碳排放与大气污染物排放。本评估报告选择对应节能量所对应的火电电力生产所产生的二氧化碳与大气污染物排放量，用以评价项目的节能减排效果，选择二氧化碳、烟尘、二氧化硫和氮氧化物为主要评价指标；

b、每千克标准煤对应 7000 千卡的热当量，每千克标准油对应 10000 千卡的热当量。根据公开核心期刊<sup>7</sup>援引的国家发改委能源研究所推荐碳排放系数，本测算选择 1 吨标准煤的“二氧化碳（CO<sub>2</sub>）”排放系数为 2.4567 吨二氧化碳/吨标煤（t-CO<sub>2</sub>/tce）；

c、火电机组的煤耗，按照 2015 年度国家火电供电标准煤耗 315 克/千瓦时<sup>8</sup>计算；

d、火电机组的主要污染物排放系数，参考《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册·第十分册》之《4411 火力发电行业》章节的计算方法，以单机容量≥750 兆瓦机组的计算吨燃料的排污系数，选择环保水平高的高标准火电机组，计算的排污量相对谨慎保守；

e、此排污系数为火电机组经过低氮燃烧+选择性催化还原法（SCR）脱硝+静电除尘法除尘+石灰石石膏法脱硫等环保设置之后，实际排放进入大气环境的污染物排放系数；

f、火电排污系数的计算过程中，选择煤燃料的收到基灰分 Aar 以特低灰煤 5.0%计，选择收到基硫分 Sar 以特低硫煤 0.5%计；选择干燥无灰基挥发分为 20<Vdaf(%)≤37，即氮氧化物排污系数取下限值 1.00kg/吨燃料计；计算所得污染物排放量均属于偏下限的保守测算值；

g、污染物排放量的计算公式为：第 i 种污染物排放量=第 i 种污染物排污系数×燃煤消耗量。

<sup>6</sup> 相当于假设乙烯装置出产的乙烯和丙烯，全部为丙烯，每吨丙烯折合 400 千克标准油。

<sup>7</sup> 于海琴, 李进, 安洪光 等. 火力发电企业 CO<sub>2</sub> 排放量和减排分析[J]. 北京交通大学学报, 2010, 34(3):101-105.

<sup>8</sup> 国家能源局, 《2015 年我国 6000 千瓦及以上电厂供电标准煤耗》, [http://www.nea.gov.cn/2016-01/15/c\\_135013789.htm](http://www.nea.gov.cn/2016-01/15/c_135013789.htm)

表 3：发行人募投项目节能减排情况

指标	节能量/toe	二氧化碳减排量/t	烟尘/t	二氧化硫/t	氮氧化物/t
对比乙烯装置的双烯能耗	76,574	268,741	12.42	91.86	109.39

注：中债资信测算

参考乙烯装置的能耗先进水平，本项目按照已有的丙烯生产量，将产生 7.66 万吨标准油的节能量，即相当于减排二氧化碳 26.87 万吨，减少大气污染物烟尘、二氧化硫和氮氧化物的排放分别为 12.42 吨、91.86 吨、109.39 吨，节能减排效益明显。

#### D、项目环境风险的提示

中债资信关注到，发行人作为易燃易爆危险化学品的运营和生产企业，需要从管理制度、人员培训、操作规程、事故应急等各方面，确保其经营行为长期稳定的环保合规以及生产安全。发行人杜绝项目的环境风险和安全生产事故，是其项目顺利实现节能减排环境保护目标的先决条件。若发行人因重大的安全生产事故或者环境污染事件，对项目周边造成重大的安全环境影响，本次评估项目产生的节能减排等环境效益将失去意义，评估认证报告的结论将失效。发行人需要继续确保其项目实现安全生产和环保合规，避免造成对生态环境和民众生命财产安全的不利影响。

综上分析，中债资信参考中国人民银行公告【2015】第 39 号《关于在银行间债券市场发行绿色金融债券的公告》，认为以上项目相关文件未有与公告及其附录《绿色债券支持项目目录》之要求不符合的情况，项目符合《绿色债券支持项目目录》中“1.节能—1.1 工业节能—1.1.1 装置/设施建设运营”的范畴。

### 3. 评估认证结论

基于发行人项目在募集资金使用与管理方面制度的规范性，绿色项目的节能环保效益和规范性符合《绿色债券支持项目目录》要求，以及其管理层所作的承诺，参考中国银行间市场交易商协会公告(2017) 10 号《非金融企业绿色债务融资工具业务指引》的相关规定，中债资信认为发行人在募集资金使用与管理方面符合绿色债券认证的基本要求。

## （二）募集资金使用与管理

### 1. 审查与调研

中债资信审查了发行人关于募集资金使用与管理相关文件，包括 2015 年制定的《东华能源股份有限公司公司债券募集资金管理制度》（以下简称“《债券募集资金管理制度》”）与《东华能源股份有限公司募集资金管理制度》（以下简称“《募集资金管理制度》”）、本次债券发行的《资金监管协议》，并对公司管理层和资金管理部进行访谈，发行人管理层承诺绿色中期票据募集资金将专项用于确定募投的绿色项目。

### 2. 评估认证要素

发行人制定了《债券募集资金管理制度》与《募集资金管理制度》，其中后项制度主要作为公司上市融资等进行的制度管理安排。发行人目前并未制定专门的《绿色债券募集资金管理办法》，但参考公司《债券募集资金管理制度》，对于公司债等获得的募集资金接收、存储、使用、划转、用途变更等方

面做了明确规定，且符合各管理部门对募集资金的监管要求。

对于绿色中期票据专款专用的要求，现行的公司《债券募集资金管理制度》能提供如下保障：债券募集资金每年的支出须由公司资金管理部提出该年度公司债券募集资金使用计划，经财务负责人审核，由总经理审批。在该年度公司债券募集资金使用计划内的资金使用，经资金管理部负责人签字后，逐级由财务负责人及总经理签字后予以付款；年度公司债券募集资金使用计划出现调整情况，须报董事长审批。公司会计部门对募集资金的使用情况设立台账，具体反映募集资金的支出情况和募集资金项目的投入情况。

《资金监管协议》规定票据发行后，发行资金从发行账户转入主承销商所开立监管账户。银行有权监管使用，确保募集资金用于对应项目。发行人使用资金，须提前两个工作日上报用款计划，经审核同意后方可使用，专项用于对应项目，未经书面同意，不得挪作他用。

基于上述制度文件规定和对发行人管理层的访谈，中债资信认为公司募集资金使用与管理符合监管要求规定，能够确保绿色金融债券募集资金专项用于绿色项目。

### 3. 评估认证结论

基于发行人项目在募集资金使用与管理方面制度的规范性，以及其管理层所作的承诺，参考中国银行间市场交易商协会公告（2017）10号《非金融企业绿色债务融资工具业务指引》及《绿色债券支持项目目录》之规定，中债资信认为发行人在募集资金使用与管理方面基本符合绿色债券评估认证的要求。

## （三）信息披露与报告

### 1. 审查与调研

中债资信审查了发行人关于信息披露与报告的相关文件规定，包括2008年制定实施的《张家港东华能源股份有限公司信息披露管理制度》（以下简称《信息披露管理制度》）和《东华能源股份有限公司2017年度第一期绿色中期票据募集说明书》，并对发行人的管理层和集团财务部就该部分内容进行访谈，管理层承诺将严格按照公司信息披露事务管理制度执行。

### 2. 评估认证要素

公司《信息披露管理制度》中的信息披露条款和符合中国银行间交易商协会对非金融企业债务融资工具信息披露的要求。公司承诺将严格按照中国银行间市场交易商协会的相关规定，在绿色中期票据存续期限内，发行人对募集资金使用情况，将于每年4月30日以前，披露上一年度经审计的财务报告及母公司会计报表。还应于每年4月30日前披露上一年度募集资金使用情况和项目简介；每年8月31日前，披露本年度上半年募集资金使用情况和项目简介。

### 3. 评估认证结论

综合考量以上各方面因素，参考中国银行间市场交易商协会公告（2017）10号《非金融企业绿色债务融资工具业务指引》及《绿色债券支持项目目录》之规定，中债资信认为发行人在持续信息披露与报告方面符合绿色债券认证的基本要求。

## （四）组织与治理

### 1. 审查与调研

中债资信了解了发行人的治理结构，审阅了其管理制度和当前发展战略相关文件，包括《东华能源股份有限公司章程》、《债券募集资金管理制度》、《募集资金管理制度》等，并对发行人的管理层、资金管理部就管理和战略方面进行访谈。

### 2. 评估认证要素

发行人作为上市公司，设置了股东大会、董事会和监事会，制定了相关议事规程与职责权限，设立了较为完善的内部控制，制度较为完善。通过《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《经理工作细则》、《控股子公司管理办法》等，对公司的各决策层的决策权限等进行了明确的界定，并具有较完善的日常经营管理、预算管理和财务管理体系、投融资管理体系、担保制度、关联交易制度、内部审计管理、人事管理、安全管理、子公司管理、环保制度以及信息披露制度。

发行人属于经营易燃易爆危险化学品的企业，公司专门设立了安全部，统一负责公司的安全管理，制定并根据业务发展不断完善《OMS 管理体系》；确立“安全高于一切”的安全管理理念，以及现场第一人为安全管理直接指挥人的安全管理体系。公司自开业以来，一直保持安全零事故的记录。

环保制度方面，公司的 OMS 体系制定了相应的程序和制度，保护公司所在作业场所的环境不受作业的影响，确保可能的污染得到有效的控制。公司在新建、改建、扩建工程项目时，项目负责人必须确保“三废”综合利用，保证环保设施“三同时”；工程项目在竣工验收前，项目负责人需提交“环境保护设施竣工验收报告”，说明设施的处理能力，试运行情况和技术经济效果。公司生产经理要确保已投产的所有生产及环保装置有操作规程，及操作运行记录，保证装置的正常运行；公司生产经理及相关作业维修人员要确保生产作业过程受到严格控制，精心作业，控制“三废”排放量，并保证各种操作运行记录真实可靠。

发行人目前暂时未专门制定公司层面的绿色发展战略，未专门制定《绿色项目筛选标准》。公司未来关于绿色项目的规划，将主要结合主营 LPG 上下游业务，开展综合利用与节能减排等相关项目，绿色项目可选范围较窄。环境相关专业人才储备及培训方面，公司安全主管部门负责每年一次组织相关员工参加环境保护知识培训。

### 3. 评估认证结论

综合考量以上各方面因素，中债资信认为公司具有良好的组织与治理结构，有助于公司组织绿色债券的发行，增强经营决策和制度执行的合理性和规范性。

## 四、 评估认证结论

通过对东华能源股份有限公司在项目评估与筛选、募集资金使用与管理、信息披露与报告以及组织与治理四个方面的表现进行考量分析，评估各方面中的核心关注点，中债资信认为已对公司本次注册债券在项目评估与筛选、募集资金使用与管理、信息披露与报告以及组织与治理等方面进行了充分、适当的调研、取证和分析，中债资信参考了中国银行间市场交易商协会公告（2017）10 号《非金融企业绿

色债务融资工具业务指引》及《绿色债券支持项目目录》，认为截至 2017 年 8 月 9 日，本期绿色中期票  
据在上述方面符合绿色债券认证的基本要求，能够保证募投资金用于节能的绿色项目。

附件一：

## 发行人管理层职责

发行人管理层应当对以下事项负责：

（一）在涉及到本期债券募集资金使用与管理的相关工作时，管理层应确保募集资金使用与管理符合认证标准对于资金使用与管理的相关规定和要求；

（二）在涉及到本期债券的项目评估与筛选、持续披露与报告的工作时，管理层应确保其制度设计、流程实施的规范性和有效性，以符合认证标准的相关规定和要求；

（三）针对有关本期债券发行、项目评估与筛选、募集资金使用与管理、信息披露与报告，管理层应建立适当的风险管理和内部控制，完善组织与治理制度，避免出现因舞弊或错误导致的重大错报；

（四）针对本期债券募投项目相关的技术数据、运行数据或环保数据，管理层应确保其真实性和可靠性，避免出现因数据错误或造假导致的重大误判。

附件二：

## 认证报告声明

（一）中债资信评估有限责任公司（以下简称“中债资信”）对东华能源股份有限公司（以下简称“发行人”）2017年度第一期绿色中期票据的第三方评估，是以绿色债券发行相关制度和中债资信绿色债券第三方评估方法为依据，在充分、合理的调研、取证及分析的基础上，针对评估内容是否在所有重要方面符合评估标准实施的评估，并出具评估结论。但是评估过程存在一定局限性，如，评估只针对选定的信息进行审查，可能难以发现未审查部分的欺诈、违规等行为。

（二）本评估旨在就本期拟发行债券的资金用途、资金管理及信息披露等方面提供第三方评估意见，仅在上述领域提供信息支持。

（三）中债资信及其相关评估人员与发行人之间，不存在任何影响评估客观、独立、公正的关联关系；本报告的评估结论是中债资信依据合理的内部评估标准和程序做出的独立判断，中债资信有充分理由保证未因发行人和其他任何组织或个人的不当影响改变评估意见。

（四）本评估意见不被解释为对相关债券投资决策的任何示意或担保，在任何情况下本评估报告均不可作为对投资价值、信用风险及募集资金用途实际情况的解释或担保。

（五）本评估报告是基于发行人所提供信息得出的结论，其信息的真实性、完整性、准确性由发行人负责。

（六）本评估仅限于发行人本期债券发行前认证，中债资信的认证仅限于截至本报告出具日该债券发行前已到位的政策和程序。

（七）本评估报告的版权归中债资信所有，未经中债资信事先书面许可，任何人或机构不得对报告进行任何形式的发布、复制、传播等。

附件三：

## 中债资信介绍

中债资信评估有限责任公司（China Bond Rating Co., Ltd.）成立于 2010 年 8 月，由中国银行间市场交易商协会代表全体会员出资设立，注册资本 5,000 万元，是国内首家以采用投资人付费运营模式为主的新型信用评级公司。中债资信以“依托市场、植根市场、服务市场”为经营理念，按照独立、客观、公正的原则为客户提供评级等信用信息综合服务。

中债资信已于 2016 年推出了绿色债券评估认证方法体系。该方法体系融合了鉴证业务与环境效益评估方面的专业优势，是一套集方法与评估标准于一体的评估认证体系，是第三方评估认证业内首个对应《绿色债券支持项目目录》的评估标准，兼具较强的理论与实践意义，属于国内外领先的绿色债券评估认证方法和评估认证标准。方法体系通过综合打分法，对募集资金使用与管理、组织与制度、产业政策以及信息披露与报告等四个评价要素进行综合评估；创新性地通过绿色债券项目本身的环境效益评价与项目所属行业的环境等级上限，共同确定绿色债券的绿色程度。方法对绿色债项进行绿色程度分级，搭建了对绿色债券募投项目环境效益的定量评价标准和操作方法，从而将募投项目环境效益进行了深绿、绿、较绿、浅绿以及非绿的绿色程度划分。

中债资信绿色债券研究团队拥有专业分析师 21 人，其中：绿色债券认证委员会主任 1 人，绿色债券认证委员会委员共计 10 人。绿色债券研究团队拥有资深分析师 4 人，高级分析师 10 人，分析师 7 人。分析师团队人员结构合理，拥有环境科学博士、环境工程硕士以及经济学、金融学、财会专业硕士等学科背景，团队中具有环保工程师、注册会计师等职业资格，能充分胜任绿色债券第三方评估认证工作。

在国内绿色债券市场启动之初，中债资信即开展了相应的课题研究和储备，并于 2016 年初起正式介入第三方评估认证市场。截至报告出具日，公司共承接绿色金融债项目 7 个，绿色债务融资工具项目 17 个，绿色熊猫债项目 1 个，绿色公司债项目 1 个；已发行债券 8 只，共计 80 亿元；已出具报告、债券待发行共计 11 只，共计 286.9 亿元。

目前，中债资信已经建立了完整的绿色债券评估认证流程制度设计，对承接项目立项、项目组组建、分析师进场尽调、报告撰写、上会审核和报告出具，均有严格的流程安排，操作合规严谨。

附件四：

本期绿色中期票据募集资金使用明细

发行人本期绿色中期票据用于偿还公司下属子公司东华能源（张家港）新材料有限公司丙烯项目的金融机构借款 1.5 亿元，具体明细如下：

附表 1 本次注册中期票据募集资金用途之偿还银行借款明细（单位：万元）

序号	用款主体	用款金额	用途	拟偿还贷款情况				
				贷款银行	贷款总金额	贷款利率	起息日	截止日
1	东华能源（张家港）新材料有限公司	15,000.00	偿还银行借款	工商银行	1,300.00	4.90%	2014/1/21	2017/11/12
2	东华能源（张家港）新材料有限公司			工商银行	1,041.31	4.90%	2014/2/17	2017/11/12
3	东华能源（张家港）新材料有限公司			工商银行	5,000.00	4.90%	2014/3/11	2017/11/12
4	东华能源（张家港）新材料有限公司			工商银行	267.55	4.90%	2014/3/27	2017/11/12
5	东华能源（张家港）新材料有限公司			建设银行	2,800.00	4.90%	2013/12/3	2017/11/12
6	东华能源（张家港）新材料有限公司			建设银行	600.00	4.90%	2014/1/7	2017/11/12
7	东华能源（张家港）新材料有限公司			交通银行	1,900.00	4.90%	2014/1/14	2017/11/12
8	东华能源（张家港）新材料有限公司			交通银行	400.00	4.90%	2014/3/4	2017/11/12
9	东华能源（张家港）新材料有限公司			农业银行	1,800.00	4.90%	2014/2/11	2017/11/12
10	东华能源（张家港）新材料有限公司			农业银行	1,600.00	4.90%	2014/3/13	2017/11/12
合计		15,000.00			16,708.86			

本期绿色中期票据用于补充发行人下属子公司东华能源（张家港）新材料有限公司丙烯项目的流动资金 4.5 亿元。发行人下属子公司东华能源（张家港）新材料有限公司丙烯项目在运营过程中，电费平均 0.58 元/度，月平均用电 8,600 万度，即每月电费约为 4,988 万元；另外，该项目在制造丙烯过程中，需要购置丙烷作为原材料进行生产，每月需求量为 6 万吨，目前市场价格约为 3,500 元/吨，即公司 2 个月生产原材料资金需求为 42,000 万元。本次拟使用募集资金，用于项目生产的电费 0.5 亿元，采购丙烷原材料 4 亿元。

独立公正 开拓创新

服务至上 专业求真



地 址：北京市西城区金融大街28号院盈泰中心2号楼6层  
业务专线：010-88090123  
传 真：010-88090162  
网 站：[www.chinaratings.com.cn](http://www.chinaratings.com.cn)



公司微博



公司微信