

东华工程科技股份有限公司关于投资参股 上海睿碳能源科技有限公司的关联交易公告

本公司及董事会全体成员保证信息披露内容的真实、准确和完整，没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

一、对外投资及关联交易概述

1、对外投资基本情况

为丰富技术储备，拓展合成气直接制烯烃（以下简称“FTO”）工程领域，东华工程科技股份有限公司（以下简称“本公司”）拟以人民币现金出资2000万元，参与设立“上海睿碳能源科技有限公司”（以下简称“上海睿碳”），占上海睿碳注册资本的6.9%。

上海睿碳注册资本拟为29000万元，主要从事能源科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让、化工产品及其原料销售、建设工程项目管理等。上海睿碳由本公司与上海联和投资有限公司（以下简称“上海联和”）、山西潞安矿业(集团)有限责任公司（以下简称“潞安集团”）、中国科学院上海高等研究院（以下简称“上海高研院”）、上海飒锐低碳能源合伙企业（以下简称“上海飒锐”）、陕西煤业化工技术研究院有限责任公司（以下简称“陕煤化工研究院”）、阳泉煤业（集团）有限责任公司（以下简称“阳煤集团”）等七家股东共同出资设立。

由于本公司孙子罕董事担任上海飒锐的执行事务合伙人，本公司与上海飒锐构成《深圳证券交易所股票上市规则》第10.1.3条第（三）项所称的关联关系，因此联合投资设立上海睿碳构成关联交易。

2、对外投资审议情况

2018年10月22日，本公司六届十一次董事会审议通过《关于投资参股上海睿碳能源科技有限公司的关联交易议案》，有效表决票7票，其中同意7票，反对0票，弃权0票。公司孙子罕董事因担任上海飒锐的执行事务合伙人，构成《深圳证券交易所股票上市规则》第10.2.1条第（二）项所称的关联关系，作为关联董事回避表决。同日，本公司

六届八次监事会对“同意 3 票、反对 0 票、弃权 0 票”的表决结果审议通过该项关联投资议案。本公司独立董事对该项关联事项进行了事前认可，并发表了独立意见。

根据本公司《章程》、《重大投资决策制度》、《关联交易决策制度》等规定，该项关联投资事项不需提交股东大会审议。

3、其他风险提示

上述投资及关联交易事项不构成《上市公司重大资产重组管理办法》规定的重大资产重组，也不构成风险投资，不需要经过有关部门的批准。

二、投资关联方及其他股东基本情况

（一）投资关联方基本情况

上海飒锐基本情况：上海飒锐成立于2017年12月13日，类型为有限合伙企业，统一社会信用代码为91310117MA1J2KRE8B，执行事务合伙人为孙予罕先生，经营场所在上海市松江区荣乐东路301号，主要从事能源、化工和新材料科技领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务、企业管理咨询、商务信息咨询、市场营销策划等。上海飒锐的合伙人股东为钟良枢、孙予罕、张军、唐志永、王慧，上述五名自然人均为上海高研院低碳重点实验室团队成员，代表整个实验室持有团队所拥有的无形资产份额。全体合伙人对上海飒锐的认缴出资总额为人民币伍万元，均以货币出资。

上海飒锐成立时间较短，且主要代持实验室所拥有的无形资产份额，目前尚未开展具体的生产经营业务。

本公司董事孙予罕先生为上海飒锐的执行事务合伙人，本公司与上海飒锐构成《深圳证券交易所股票上市规则》第10.1.3条第三项所称的关联关系。

（二）其他股东情况

1、上海联和：成立于1994年9月，企业类型为有限责任公司（国有独资），统一社会信用代码为9131000013223401XX，注册资本为351461.0913万人民币，住所地在上海市高邮路19号。主要从事为对重要基础设施建设项目、企业技术改造、高科技、金融服务、农业、房地产及其它产业发展项目的投资业务、信息研究和人才培养业务等。

2、潞安集团：成立于1980年7月，企业类型为有限责任公司（国有独资），统一社会信用代码为9114000011076540XD，注册资本为419881.6万人民币，住所地在山西省长治市襄垣县侯堡镇。主要从事煤炭的生产、销售、风化煤、焦炭、建材、化工产品（危化品除外）等生产及销售、矿产资源开采、煤炭开采和洗选、硅铁冶炼、煤层气开发、农业开发、电力生产、电力供应、供热、灰渣综合利用开发等。

3、上海高研院：由中国科学院和上海市人民政府共建的科研机构，坐落于中国科学院上海浦东科技园。高研院积极开展原始创新和集成创新研究，加强与海内外研发机构、大学和企业的合作，集聚海内外杰出学者，促进我国相关战略新兴产业发展成为技术引领者，加快科学技术成果转移转化。

4、陕煤化工研究院：成立于2011年5月，企业类型为有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资），统一社会信用代码为916100005735325146，注册资本为100000万人民币，住所地在陕西省西安市长安区航天大道59号金羚大厦807室。主要从事投资研究与开发能源、化工、材料、装备制造行业工业化生产技术和产品、并对其成果进行推广和应用、建设项目咨询、技术咨询、建设项目可行性研究报告的编制、专利专有技术工艺包的编制等。

5、阳煤集团：成立于1985年12月，企业类型为有限责任公司（国有控股），统一社会信用代码为9114000070107060XJ，注册资本为758037.23万人民币，住所地在阳泉市北大西街5号。主要从事煤炭开采（限分支机构）、矿石开采、煤炭加工、煤层气开发、建筑施工、建设工程等业务。

三、投资标的的基本情况

（一）出资方式

1、以货币资金出资。本公司、上海联和、陕煤化工研究院、阳煤集团全部以人民币现金出资，潞安集团部分以现金出资。本公司出资来源为自有资金。

2、以无形资产出资。上海高研院、上海飒锐全部以无形资产作价出资，潞安集团部分以无形资产作价出资。

用于出资的无形资产是合成气直接制烯烃技术（FTO），作价金额为10000万元人民币。根据技术项目合作协议，该项专有技术的权益归属

为上海高研院、潞安集团，所有权及收益权比例分别为 61.66%、38.34%。

FTO 技术目前已完成实验室研究，与其相关的专利权为气升式内环流浆态床反应器（专利号为 201510047883.6）、一种用于合成气直接转化为低碳烯烃的钴基催化剂及其制备方法和用途（专利号为 201510556327.1）、一种用于合成气一步法直接转化成长链的催化剂（专利号为 201510925821.0）、一种用于合成气直接制备烯烃的碳化钴基催化剂及其制备方法和应用（专利号为 201610210920.5）、一种用于合成气直接制备烯烃的钴基催化剂及其制法和应用（专利号为 201610786842.3）、钴催化剂及其制备方法与应用（201610858499.9）。以上专利类型均为发明专利，权益归属为上海高研院、潞安集团。

由于拟以该项专有技术作价出资，上海高研院、潞安集团委托上海东洲资产评估有限公司进行评估，评估价值类型为市场价值，评估方法采取重置成本法及收益法，最终选取收益法的评估结论。根据上海东洲资产评估有限公司于 2017 年 12 月出具的《资产评估报告》（【2017】第 1407 号），FTO 专有技术全部权益于评估基准日的市场价值为人民币 10000 万元。

鉴于上海飒锐代表整个实验室持有团队所拥有的无形资产份额，在本次投资中，上海高研院、上海飒锐、潞安集团以无形资产出资的金额分别为 3083 万元、3083 万元、3834 万元。

（二）标的公司基本情况

1、公司名称：上海睿碳能源科技有限公司

2、企业类型：有限责任公司

3、注册地址：上海松江区荣乐东路 301 号

4、注册资本：人民币 29000 万元，其中：

（1）上海联和以货币资金出资 8000 万，股权占比 27.59%；

（2）潞安集团出资 6834 万元（货币资金 3000 万元，无形资产 3834 万元），股权占比 23.57%。

（3）上海高研院以无形资产出资 3083 万元，股权占比 10.63%；

（4）上海飒锐以无形资产出资 3083 万元，股权占比 10.63%；

（5）陕煤化工研究院以货币资金出资 3000 万，股权占比 10.34%；

（6）阳煤集团以货币资金出资 3000 万，股权占比 10.34%；

（7）本公司以货币资金出资 2000 万，股权占比 6.9%。资金来源为

自有资金，目前，本公司尚未支付出资款。

5、经营范围：从事能源科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让，化工产品及其原料销售，建设工程项目管理等。

（三）发展计划

烯烃作为一种非常重要的化工原料，具有诸如制备合成橡胶、高级润滑油等多种用途。近年来，为了缓解对石油资源的依赖，主流工艺大多利用煤和天然气间接生产烯烃产品，但生产流程复杂、能耗较高。上海高研院研发出的FTO催化剂对合成气转化具有异乎寻常的催化性能，显著提高制备烯烃的效率。FTO技术异于传统制备路线，除了乙烯和丙烯之外，所得烯烃几乎皆为附加值更高的高碳直链 α -烯烃，异构烯烃含量很低，该成果于2016年10月发表于《自然》杂志，并入选了2016年上海十大科技事件。 α -烯烃被广泛的应用于生产和生活的各个领域，预计2020年全球 α -烯烃的市场规模在800万吨左右。由于生产技术和生产装置等原因，现有的供给水平远不能满足国内的需求，需从国外大量进口。

与传统的技术装置相比，FTO技术装置能够使生产成本有效降低约10.2%，并且使得碳排放量显著减少，可以预见FTO技术将具有良好的发展前景。成立上海睿碳旨在建设中试示范装置，主要为验证FTO技术的研发成果，同时为工业化应用推广进行技术准备和数据积累。

四、上海睿碳《章程》的主要内容

目前，经履行审议程序，各股东方已通过上海睿碳《章程》。

（一）出资时间

根据上海睿碳《章程》规定，各股东应在营业执照签发之日起30天内缴纳其所认缴的出资额的60%，剩余40%的认缴出资额资金在营业执照签发之日1年内到位。上海高研院、潞安集团应在营业执照签发之日起60天向知识产权局办理将该等技术的专利权转移给上海睿碳的变更登记手续。

（二）组织架构

1、董事会：由11名董事组成。其中：本公司委派1名，上海联和委派3名，潞安集团委派2名，上海高研院委派1名，上海飒锐委派1名，陕煤化工研究院委派1名，阳煤集团委派1名，并设职工董事1名。

2、监事会：由3名监事组成，其中：上海联和委派1名，潞安集团

委派1名，并设职工监事1名。

3、管理层：设总经理1名，由董事会聘任，并由上海联和推荐财务负责人。

五、涉及关联交易的其他安排

本次关联投资不涉及人员安置、土地租赁等情况。

根据上海睿碳的发展规划以及本公司主营业务的开展情况，本公司拟承担FTO项目中试示范装置的建设工作；同时，在FTO技术实现工程化后，本公司可能与上海睿碳联合推广FTO技术的市场化应用，从而产生关联交易。本次投资不产生新的同业竞争。

在投资过程中，各股东方均按照《章程》进行出资。投资完成后，本公司与上海飒锐、上海睿碳等关联方在人员、资产、财务上不存在不分开、不独立等情况；也不存在本公司高层管理人员人事变动等情形。

六、交易目的和对上市公司的影响

（一）实施关联投资的目的

投资参股上海睿碳，有利于丰富本公司化工技术储备，并可获得FTO技术开发和示范装置建设的首套业绩，为拓展FTO工程领域提供技术支撑。

（二）实施关联投资对本公司的影响

1、对财务状况的影响

（1）投资收益。上海睿碳计划在实施FTO技术的中试后，于2019年至2020年启动示范装置建设，在潞安集团、陕煤集团、阳煤集团实施3个商业示范，从而实现盈利；2020年以后，除拓展国内市场外，将启动“一带一路”及国际市场的商业推广，每年预期实施1个以上的商业装置生产，年预计实现利润大于2亿。本公司作为上海睿碳的股东之一，从而实现一定的投资收益。

（2）工程收益。本公司作为上海睿碳股东中唯一的大型工程公司，可依托FTO技术开发和示范装置建设首套业绩的优势，促进拓展FTO项目的工程业务，从而产生一定的工程收益。

2、有关投资的风险

（1）股权分散的风险。本次投资共有7名股东，股权较为分散，且持股比例较为接近，可能在相关决策和组织实施等方面存在难以达成一致的风险。

(2) 管理控制的风险。本公司出资占总股本的 6.9%，且仅派出 1 名董事，难以对上海睿碳施加足够的影响和控制。

(3) 技术开发风险。FTO 技术在中试实验的产品性能可能与以前小试实验的产品性能存在差距。对此，上海睿碳将充分依托人才、技术和工程优势，切实应对相关技术风险。

(4) 市场推广风险。由于产品市场的变化，FTO 技术在开发成功后，可能存在推广不达预期等风险。根据相关意向，潞安集团、陕煤集团和阳煤集团均计划在项目开发成功后新建 FTO 装置，可形成一定的市场效应，化解市场推广风险。

七、2018 年 1 月 1 日至披露日等期间与上述关联人累计已发生的各类关联交易的总金额

截至披露日，本公司未与上海飒锐发生关联交易。

八、监事会对该关联投资事项的意见

公司六届八次监事会以 3 票同意、0 票弃权、0 票反对的表决结果，审议通过了《关于投资参股上海睿碳能源科技有限公司的关联交易议案》。

经审核，监事会认为：本公司参股上海睿碳能源科技有限公司，有利于丰富公司技术储备，获得 FTO 技术开发和示范装置建设的首套业绩，为开拓 FTO 工程领域提供支撑；作为出资的无形资产业经具有相应资质的评估机构评估，作价程序合规；本次关联投资不损害公司及非关联股东的合法权益，不影响公司业务的独立性。

九、独立董事对该关联投资事项事前认可和独立意见

根据《深圳证券交易所股票上市规则》等有关规定，本公司独立董事张志宏、李朝东、崔鹏对本公司投资参股上海睿碳的关联投资行为进行了事前认可，并发表了独立意见。三位独立董事认为：

1、本公司与上海联和投资有限公司、山西潞安矿业(集团)有限责任公司、中国科学院上海高等研究院、上海飒锐低碳能源合伙企业、陕西煤业化工技术研究院有限责任公司、阳泉煤业(集团)有限责任公司联合投资设立上海睿碳，主要为验证 FTO 技术的研发成果，同时为 FTO 工业化应用推广进行技术准备和数据积累；有利于丰富本公司化工行业的技术储备，获得 FTO 技术开发和示范装置建设的首套业绩，为拓展 FTO 工程领域提供有力支撑。

2、本次投资参股上海睿碳，可能因本公司与上海睿碳的业务合作而产生新的关联交易；不产生新的同业竞争。

3、上海飒锐等以相关无形资产作为出资。该项无形资产业经具有相应资质的评估机构评估。

4、本公司在上海睿碳股本中占比较低，在董事会席位中占比较少，应重视对关联投资的管理风险。

5、本次关联投资事项事先获得独立董事的审议认可，一致同意将关联交易议案提交董事会审议。董事会在表决时实行关联董事回避，审议结果合法有效。

综上所述，本公司投资参股上海睿碳将有利于提升技术储备和开展工程业务，不会影响本公司业务的独立性，不会损害本公司利益与非关联股东的合法权益。

十、备查文件

- 1、公司六届十一次董事会决议；
- 2、公司六届八次监事会决议；
- 3、公司独立董事关于投资参股上海睿碳能源科技有限公司的独立意见；
- 4、上海睿碳《章程》；
- 5、上海东洲资产评估有限公司《资产评估报告》（【2017】第1407号）。

特此公告。

东华工程科技股份有限公司董事会
二〇一八年十月二十二日