

安信证券股份有限公司

关于上海卓然工程技术股份有限公司

2023 年半年度持续督导跟踪报告

安信证券股份有限公司（以下简称“安信证券”或“保荐机构”）作为上海卓然工程技术股份有限公司（以下简称“卓然股份”或“公司”）首次公开发行股票并在科创板上市及持续督导的保荐机构，根据《证券发行上市保荐业务管理办法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指引第 1 号——规范运作》《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 11 号——持续督导》以及《科创板上市公司持续监管办法（试行）》等相关规定，就卓然股份 2023 年半年度持续督导跟踪情况报告如下：

一、持续督导工作情况

序号	工作内容	持续督导情况
1	建立健全并有效执行持续督导工作制度，并针对具体的持续督导工作制定相应的工作计划	保荐机构已建立并有效执行了持续督导制度，并制定了相应的工作计划
2	根据中国证监会相关规定，在持续督导工作开始前，与上市公司或相关当事人签署持续督导协议，明确双方在持续督导期间的权利义务，并报上海证券交易所备案	保荐机构已与卓然股份签订《保荐协议》，该协议明确了双方在持续督导期间的权利和义务，并报上海证券交易所备案
3	通过日常沟通、定期回访、现场检查、尽职调查等方式开展持续督导工作	保荐机构通过日常沟通、定期或不定期回访、现场检查等方式，了解卓然股份业务情况，对卓然股份开展了持续督导工作
4	持续督导期间，按照有关规定对上市公司违法违规事项公开发表声明的，应当向上海证券交易所报告并经上海证券交易所审核后予以披露	卓然股份在 2023 年 1 月 1 日至 2023 年 6 月 30 日（以下简称“本持续督导期间”）未发生按有关规定需保荐机构公开发表声明的违法违规情况
5	持续督导期间，上市公司或相关当事人出现违法违规、违背承诺等事项的，应自发现或应当发现之日起五个交易日内向上海证券交易所报告，报告内容包括上市公司或相关当事人出现违法违规、违背承诺等事项的具体情况，保荐人采取的督导措施等	本持续督导期间，卓然股份及相关当事人未发生违法违规或违背承诺等事项

6	督导上市公司及其董事、监事、高级管理人员遵守法律、法规、部门规章和上海证券交易发布的业务规则及其他规范性文件，并切实履行其所做出的各项承诺	在本持续督导期间，保荐机构督导卓然股份及其董事、监事、高级管理人员遵守法律、法规、部门规章和上海证券交易所发布的业务规则及其他规范性文件，切实履行其所作出的各项承诺
7	督导上市公司建立健全并有效执行公司治理制度，包括但不限于股东大会、董事会、监事会议事规则以及董事、监事和高级管理人员的行为规范等	保荐机构督促卓然股份依照相关规定健全完善公司治理制度，并严格执行公司治理制度
8	督导上市公司建立健全并有效执行内控制度，包括但不限于财务管理制度、会计核算制度和内部审计制度，以及募集资金使用、关联交易、对外担保、对外投资、衍生品交易、对子公司的控制等重大经营决策的程序与规则等	保荐机构对卓然股份的内控制度的设计、实施和有效性进行了核查，卓然股份的内控制度符合相关法规要求并得到了有效执行，能够保证公司的规范运营
9	督导上市公司建立健全并有效执行信息披露制度，审阅信息披露文件及其他相关文件，并有充分理由确信上市公司向上海证券交易所提交的文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏	保荐机构督促卓然股份严格执行信息披露制度，审阅信息披露文件及其他相关文件
10	对上市公司的信息披露文件及向中国证监会、上海证券交易所提交的其他文件进行事前审阅，对存在问题的信息披露文件应当及时督促上市公司予以更正或补充，上市公司不予更正或补充的，应及时向上海证券交易所报告；对上市公司的信息披露文件未进行事前审阅的，应当在上市公司履行信息披露义务后五个交易日内，完成对有关文件的审阅工作，对存在问题的信息披露文件应当及时督促上市公司更正或补充，上市公司不予更正或补充的，应及时向上海证券交易所报告	保荐机构对卓然股份的信息披露文件进行了审阅，不存在应及时向上海证券交易所报告的情况
11	关注上市公司或其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员受到中国证监会行政处罚、上海证券交易所监管措施或者纪律处分的情况，并督促其完善内部控制制度，采取措施予以纠正	本持续督导期间，卓然股份及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员未发生该等事项
12	持续关注上市公司及控股股东、实际控制人等履行承诺的情况，上市公司及控股股东、实际控制人等未履行承诺事项的，及时向上海证券交易所报告	本持续督导期间，卓然股份及其控股股东、实际控制人不存在未履行承诺的情况
13	关注社交媒体关于上市公司的报道和传闻，及时针对市场传闻进行核查。经核查后发现上市公司存在应披露未披露的重大	本持续督导期间，经保荐机构核查，不存在应及时向上海证券交易所报告的情况

	事项或与披露的信息与事实不符的，应当及时督促上市公司如实披露或予以澄清；上市公司不予披露或澄清的，应当及时向上海证券交易所报告	
14	发现以下情形之一的，应当督促上市公司作出说明并限期改正，同时向上海证券交易所报告：（一）上市公司涉嫌违反《股票上市规则》等上海证券交易所业务规则；（二）中介机构及其签名人员出具的专业意见可能存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏等违法违规情形或其他不当情形；（三）上市公司出现《保荐办法》第七十一条、第七十二条规定的情形；（四）上市公司不配合持续督导工作；（五）上海证券交易所或保荐人认为需要报告的其他情形	本持续督导期间，卓然股份未发生该情况
15	制定对上市公司的现场检查工作计划，明确现场检查工作要求，确保现场检查质量	保荐机构已制定了现场检查的相关工作计划，并明确了现场检查工作要求
16	持续督导期内，保荐人及其保荐代表人应当重点关注上市公司是否存在如下事项：（一）存在重大财务造假嫌疑；（二）控股股东、实际控制人及其关联人涉嫌资金占用；（三）可能存在重大违规担保；（四）控股股东、实际控制人及其关联人、董事、监事或者高级管理人员涉嫌侵占上市公司利益；（五）资金往来或者现金流存在重大异常；（六）上海证券交易所或者保荐人认为应当进行现场核查的其他事项。	本持续督导期间，卓然股份不存在该情形
17	持续关注上市公司的承诺履行情况	本持续督导期间，保荐机构持续关注卓然股份募集资金的专户存储、募集资金的使用情况、投资项目的实施等承诺事项

二、保荐机构和保荐代表人发现的问题及整改情况

2023年1-6月，卓然股份不存在需要整改的情况。

三、重大风险事项

公司面临的风险因素主要如下：

（一）核心竞争力风险

1、技术及工艺风险

公司属于高端装备领域的细分行业，能否及时研发并推出符合市场需求的技

术和产品是高端装备领域企业能否保持持续竞争力的关键。由于技术研发需要投入大量资金和人力，耗时较长且研发结果存在一定的不确定性，如果出现研发项目失败、产品研发未达预期或开发的新技术、新产品缺乏竞争力等情形，将会对公司的经营业绩及长远发展造成不利影响。

2、人才流失及技术泄密风险

研发团队对于公司产品保持技术竞争优势具有至关重要的作用。公司核心技术人员均在公司服务多年，为公司新产品的研发和生产做出了突出贡献。目前公司在长期的研发实验和生产实践中积累了较为丰富的生产工艺和技术经验。若公司出现核心技术人员流失的状况，有可能影响公司的持续研发能力，甚至造成公司的核心技术泄密，对公司生产经营产生一定影响。

（二）经营风险

1、收入季节性波动风险

公司各季度获得的项目数量、规模不同，不同规模和不同类型的项目执行周期也不同，从而使得各季度完成的项目数量、规模不同。公司产品交付的时间有一定的季节性特征，导致公司经营业绩存在全年分布不均匀的情况。2023年1-6月，公司第一季度主营业务收入为5,499.28万元；第二季度主营业务收入为110,334.59万元，占2023年1-6月主营业务收入的比例分别为4.75%和95.25%。公司收入、利润和财务指标有一定季节性波动，投资者以半年度或季度报告的数据预测全年盈利情况可能会出现较大偏差。

2、原材料价格波动风险

公司的产品为大型炼化装备，生产周期长，原材料主要为大宗材料、动静设备及定制件等，需要提前备货。受市场及供给端的影响，主要原材料单价在2023年1-6月有所波动。公司主要原材料在生产成本中占有较大的比重，如果主要原材料价格未来持续大幅上涨，公司生产成本将显著增加，因此公司存在原材料价格波动的经营风险。

3、客户集中度较高，经营业绩受主要客户影响较大的风险

2023年1-6月，公司对前五大客户的销售收入为110,228.49万元，占主营业

务收入比例为 95.16%。公司客户集中度较高系行业特点决定，一方面，公司的产品主要服务于炼油、石化行业，近年来随着《石化产业规划布局方案》的顺利实施，以炼化一体化开启产业升级提质增效，我国炼油、石化行业产业集中度进一步提高，呈现出明显的规模化和基地化趋势；另一方面，公司所处的炼油、石化专用设备行业，模块化、集成化、信息化趋势明显，且承接了行业内的重点工程和大型项目，单个项目规模不断提高。如果主要客户改变采购政策或公司的产品不再符合其质量要求，将对公司的经营情况产生负面影响。

（三）财务风险

1、应收账款坏账的风险

随着业务规模的不断扩大和营业收入的快速增长，公司应收账款相应增长。2023 年 6 月末，公司应收账款账面价值为 189,283.34 万元，较往年呈增长趋势。公司应收账款的客户分布较为集中，应收账款能否顺利回收与主要客户的经营和财务状况密切相关。公司主要客户信誉较高，资本实力较强、回款情况较好，但如果未来主要客户经营情况发生变动，公司可能面临应收账款无法收回的风险，此将对公司财务状况产生不利影响。

2、毛利率波动的风险

2023 年 1-6 月，公司的综合毛利率为 19.97%，较去年同期有所上升。公司提供产品均为定制化服务，产品供货周期较长，且随着炼化行业一体化、模块化、集成化的程度不断提高，炼化装置项目规模不断扩大，近年来大客户增多，客户议价能力进一步加强，导致公司不同项目的毛利率具有一定的差异，且公司不同年度毛利率会发生一定的波动。此外，毛利率受市场供求状况、公司议价能力、行业竞争情况、具体订单情况等多种因素综合影响。因此，公司可能面临着毛利率波动的风险。

3、存货跌价的风险

2023 年 6 月末，公司存货账面价值为 85,203.74 万元，占流动资产的比例为 19.71%。公司的产品为大型炼化装备，生产周期长，需要提前备货，且大部分以最终验收合格的时点作为收入确认时点，验收前公司采购的原材料、生产加工的在产品均为存货。因此，随着公司业务规模迅速扩大、订单金额不断增加，公司

存货的规模也将不断扩大，可能因存货增加导致计提存货跌价的风险。

4、资产负债率较高风险

2023年6月末，公司合并口径计算的资产负债率为71.33%，资产负债率较高主要系公司为大型炼化专用设备制造企业且公司主要以验收法确认收入，故公司在确认收入前，预收款项的比例较高。公司资产负债率较高，但有息债务相对较低，不会对公司偿债能力产生重大不利影响。公司的资产负债率较高制约了公司以银行贷款为主的债权融资规模，影响公司筹措持续发展所需资金。随着公司业务快速发展，若公司经营资金出现较大缺口，将会对公司生产经营稳定性造成不利影响。

5、业绩下滑风险

公司2023年1-6月营业收入为136,108.58万元，同比下降19.02%；归属母公司股东的净利润为5,943.65万元，较上年同期下降28.16%；扣除非经常性损益后的净利润为5,965.86万元，较上年同期下降25.71%，收入及净利润有所下滑主要受双碳政策导致下游新增石化项目减少等多重因素影响。公司业绩受下游石化行业景气度及国家行政审批制度等因素影响较大，若未来因石化行业投资规模降低，新增项目减少，公司业绩可能存在继续下滑的风险。

6、资金缺口风险

由于公司已规划建设项目资金需求、新增营运资金需求、需要归还的借款金额较大，未来一年总体资金缺口较大，公司将通过正在实施的向特定对象发行股票募集资金和已获取尚未使用的银行授信额度来应对上述资金缺口。若银行信贷政策出现调整，公司存在难以解决资金缺口的风险。

7、在建工程规模较大及资本性支出较大的风险

2023年6月末，公司在建工程金额为139,916.58万元。2023年1-6月公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金为25,867.67万元，公司目前在建及未来拟建的项目资本性投入规模较大。虽然公司已对上述项目进行了充分的可行性研究及论证，并统筹制定了项目实施计划与资金筹措安排，但如果在项目实施过程中，受宏观经济形势、融资市场环境变化、产业政策调整等不可控因素影响，公司可能面临一定的资金压力；另随着在建工程的竣工验收，每年折

旧费用将有较大幅度的增加，若公司营业收入未随着资产规模的增长而增长，则公司盈利能力将面临较大的下降风险。

8、主营业务结构发生变化的风险

2023年1-6月，石化专用设备的销售收入占当期主营业务收入的比例是77.90%。炼油专用设备占比1.82%，工程总包服务占比8.97%，其他产品及服务11.31%。公司目前在手订单中的总包服务业务将于2023-2025年陆续确认收入，预计将导致工程总包服务占比上升，从而使主营业务的结构发生较大的变化。

9、经营活动净现金流量波动风险

2023年1-6月，公司净利润为4,681.13万元，经营活动产生的现金流量净额为-39,709.00万元，经营活动产生的现金流量净额低于净利润。随着公司销售收入和生产规模的进一步扩大，公司将可能需要筹集更多的资金来满足流动资金需求，如果公司不能多渠道及时筹措资金，可能会导致生产经营活动资金紧张，从而面临资金短缺的风险。

（四）行业风险

1、行业政策变动风险

石油化工装备制造业所处行业下游为石油和化工行业，其发展依赖于下游行业拉动，因装备使用消耗具有一定周期，下游石化市场的增长变化会带来重要影响。未来如果行业相关政策与宏观经济周期产生重大波动，石化装备制造业生产成本上升、需求下降，公司的经营情况和盈利水平或将受此影响。

2、市场竞争加剧风险

随着市场需求持续扩张，更多民营企业转向乙烯、丙烯产业链发展，同质化产品加快出现，相关技术、人才的竞争也愈加激烈，公司在市场变化中同样承受风险。

3、公司经营业绩受下游行业影响的风险

公司作为大型炼油化工装备模块化、集成化制造的提供商，专业为石油化工、炼油、天然气化工等领域的客户提供设计、制造、安装和服务一体化的解决方案。石油、化工及钢铁等行业的发展受宏观经济周期波动的影响较大，国家宏观经济

增速的下降，将直接导致这些行业的生产增速回落，进而导致其新增投资减缓，对能源装备等机械产品的需求回落。受宏观经济波动的影响，下游行业景气度降低，将对公司的经营业绩产生不利影响。

4、产业政策风险

公司所处的炼化专用设备制造行业受到国家产业政策和行业规划的影响。近年来，为积极响应国家双碳政策，推动绿色低碳转型，新建炼油化工厂及相关行业部分意向订单延缓落地。未来的产业政策或行业规划若出现变化，将可能进一步导致公司的市场环境和发展空间出现变化。

（五）宏观环境风险

1、宏观经济波动风险

石油化工装备制造业所处行业下游为石油和化工行业，其发展依赖于下游行业拉动，因装备使用消耗具有一定周期，下游石化市场的增长变化会带来重要影响。未来如果行业相关政策与宏观经济周期产生重大波动，石化装备制造业生产成本上升、需求下降，公司的经营情况和盈利水平或将受此影响。

2、环保政策风险

炼化专用设备的生产和装配过程中会产生废水、废气、固体废弃物、噪声等环境污染物，处理不当可能会对环境造成污染。随着国家环保政策日益严格，环境污染治理标准日趋提高，国家及地方政府可能在将来颁布新的环境保护法律法规，提高环境保护标准，将会增加公司环保投资和治理成本。

此外，如果因人为操作不当、自然灾害以及其他原因等出现突发环境污染事件，主管部门可能对公司采取罚款、停产整顿或关闭部分生产设施等措施，将对公司经营业绩产生重大不利影响。

四、重大违规事项

2023年1月1日至2023年6月30日，公司不存在重大违规事项。

五、主要财务指标的变动原因及合理性

2023年1-6月，公司主要财务数据及指标如下所示：

单位：万元

主要会计数据	2023年1-6月	2022年1-6月		本期比上年同期增减(%)
		调整后	调整前	
营业收入	136,108.58	168,069.86	168,069.86	-19.02
归属于上市公司股东的净利润	5,943.65	8,273.47	8,273.47	-28.16
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	5,965.86	8,030.51	8,030.51	-25.71
经营活动产生的现金流量净额	-39,709.00	13,213.99	13,213.99	-400.51

单位：万元

主要会计数据	2023-06-30	2023-1-1	2022-12-31	本期末比上年度末增减(%)
		调整后	调整前	
归属于上市公司股东的净资产	205,461.38	203,776.90	203,776.90	0.83
总资产	760,653.76	769,324.19	769,173.45	-1.13

主要财务指标	2023年1-6月	2022年1-6月		本期比上年同期增减(%)
		调整后	调整前	
基本每股收益(元/股)	0.29	0.41	0.41	-29.27
稀释每股收益(元/股)	0.29	0.41	0.41	-29.27
扣除非经常性损益后的基本每股收益(元/股)	0.29	0.40	0.40	-27.50
加权平均净资产收益率(%)	2.87	4.37	4.37	减少1.50个百分点
扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率(%)	2.88	4.24	4.24	减少1.36个百分点
研发投入占营业收入的比例(%)	4.25	3.79	3.79	增加0.46个百分点

上述主要财务指标的变动原因如下：

1、2023年1-6月，公司实现营业收入136,108.58万元，较上年同期减少19.02%，其中石化专用设备销售收入90,237.03万元、炼油专用设备2,106.19万元、工程总包服务10,391.90万元，其他产品及服务13,098.74万元。公司营业收入下降主要系石化专用设备订单减少所致。归属于母公司所有者的净利润5,943.65万元，较上年同期减少28.16%，主要系营业收入下降及财务费用利息支出增加所致。

2、公司2023年1-6月经营活动产生的现金流量净额较上年同期减少400.51%，

主要系公司经营应收项目和经营性应付项目变动导致，应收账款余额增加及采购付款支出增加。

六、核心竞争力的变化情况

公司是国内销售规模前列，并拥有国内外同行业先进技术水平的大型炼油化工装备模块化、集成化制造商。经过多年研发设计、生产制造、国内外众多标杆项目经验的积累，公司在生产规模、研发设计、制造技术、产品质量等方面日益成熟，已具备与国际知名品牌同台竞争的实力。2023年1-6月，公司继续深耕乙烯裂解炉技术领域，在该领域持续开展技术研发和产品开发，持续保持原有竞争优势。

综上所述，2023年1-6月公司核心竞争力未发生不利变化。

七、研发支出变化及研发进展

（一）研发支出及变化情况

公司以技术研发为核心，为维持产品及技术优势，持续投入较多研发支出。2023年1-6月，公司研发费用为5,783.32万元，较上年同期减少9.21%；研发投入占营业收入的比例为4.25%，较上年同期研发投入占比增加0.46个百分点。

(二) 研发进展

1、在研项目情况

截至 2023 年 6 月 30 日，公司在研项目基本情况如下：

序号	项目名称	累计投入金额（万元）	进展或阶段性成果	拟达到目标	技术水平	具体应用前景
1	高端聚烯烃试验开发研究	551.05	中试阶段	产品实现良好的熔融流动性、较高的熔体强度、快速冷却成型等特点。	本项目拟通过开发双峰聚丙烯，因其具有特殊的相对分子量及其分布、分子链结构和特殊的结晶性能等特点，该产品具有良好的熔融流动性、较高的熔体强度、快速冷却成型等特点；其制品具有耐热性能好、机械性能优异、透明度高、抗蠕变和应力松弛性能好等优点，部分产品可以代替工程塑料使用。	本项目采用分子模拟研究加小试实验再到公斤级放大的方法，在掌握国内外现有技术和市场的基础上，根据公司的具体情况组织进行技术研发，使本项目所开发的双峰聚丙烯催化剂达到国内领先、国际一流水平。
2	乙烷氧化脱氢工艺技术开发	2,837.92	中试阶段	EDHOX 是定向的催化技术，在 400℃ 以下的操作条件下，将乙烷在多管式反应器内转化成乙烯和醋酸。放热氧化反应工艺与蒸汽裂解工艺相比，安全可靠且能耗少。	本项目拟通过乙烷氧化脱氢 EDHOX 工艺技术，乙烷裂解相比于传统原料裂解而言，其甲烷、丙烯、丁二烯收率低而乙烯收率高，因此乙烷裂解工艺的分离装置能耗相对较低，具有成本低、投资小、经济型强、盈利稳定性高等优势。	本项目采用 EDHOX 工艺包括反应、分离、净化及乙烷的循环利用等过程。乙烯和醋酸的总选择性高于 93%，其氧化脱氢工艺也可以回收高纯度的 CO ₂ 副产品，用于碳捕获、利用和封存 (CCUS)。作为优异的制乙烯技术，EDHOX 能一次性满足同时需要乙烯和醋酸作为原料的工艺流程需求，如生产 VAM, EVA, PVOH, PET，醋酸乙酯等。
3	千吨级全馏分多组合催化裂解技术开发	3,188.04	中试阶段	通过将部分烯烃通过烷基化、芳构化、异构化成为各种类型带侧链的芳烃和异构烷烃，则既能降低烯烃和苯含量、又能最大限度保留汽油辛烷值。	本项目拟通过采用全馏分多组合催化剂催化裂解技术，对全馏分 FCC 汽油进行改质处理，在脱硫的同时，针对我国 FCC 汽油烯烃含量高、芳烃含量低的特点，通过烯烃烷基化、芳构化、异构化和少量裂化等反应，使烯烃含量大幅度降低，而且仍保持较高的辛烷值和汽油收率。	通过采用新型催化剂，具有优异的烯烃芳构化、烷基化和异构化特性，从而达到了降低 FCC 汽油烯烃含量和减少辛烷值损失的双重效果。

4	高弹性聚合物新材料工艺与装备开发	91.34	立项阶段	提高聚合物的支化度，降低结晶度，提高柔韧性、耐冲击性、填料相溶性和热密封性，因此具有良好的柔软性、耐冲击强度、较好的耐环境应力开裂性，良好的光学性能、耐低温性以及无毒性等。	本项目拟通过采用高压釜式反应器的连续本体聚合工艺。釜式法的优点是反应温度和压力均匀，易形成有许多长支链的聚合物，即使是高相对分子质量的树脂也比较容易加工；反应停留时间短，适用于生产小批量牌号，过渡料少；采用超大型压缩机，但压力相对较低；采用多区反应器以及使用相应的调整剂控制相对分子质量和支化度分布；投资和操作费用较高；微分子结构为星状，相对分子质量分布广，长、短支链较多且分布均匀，对交联性能影响较大；分子结构长支链多，弹性好，发泡性能较好。	通过采用由乙烯和醋酸乙烯（VA）为原料生产的一种乙烯衍生产品，在发泡材料、功能棚膜、包装膜、注塑制品、吹塑制品、泡沫注塑制品、调和剂以及黏合剂、电线电缆、光伏电池封装胶膜以及热熔胶等方面具有广泛的应用。
5	化工装置数智化升级	210.93	立项阶段	制定设计标准，数据信息收集的规范化；建立全专业三维协同设计平台，实现多专业的统一性和协作性。	本项目拟通过采用全厂三维协同设计，全方位覆盖工程项目设计涉及到的各专业，包括设备、管道、结构、建筑、暖通、电气、仪表等多专业在同一个三维平台进行协同设计、同步建模。在设计阶段解决专业之间的碰撞，通过模型统计施工材料，抽取施工图纸。逼真的三维可视化工厂模型实现了多专业工作平台统一性和协作性，实现数字化工厂与真实工厂的一致性。	构建以数据库为核心的工程设计集成系统，用信息化、数字化和集成化等技术手段构建协同工作平台；在统一的平台上进行全专业三维协同设计，实现三维工厂模型、工程文档和属性数据的关联集成；从而提高设计质量，加快项目进度，最终实现工程数字化交付的目标。
6	压力容器设备结构疲劳损伤监控与寿命预测技术研发与应用	592.28	小试阶段	疲劳损伤实时监测能够提升乙烯生产制造流程的安全性可靠性，降低事故隐患，减少重大危险事故发生概率。	通过研究，实现裂解炉，反应器等过程设备使用过程中的疲劳寿命精确预测，疲劳损伤实时监测，就能够提升乙烯生产制造流程的安全性可靠性，降低事故隐患，减少重大危险事故发生概率，同时也降低了人工定期抽检的经济成本，综合提高企业效益。	通过研究，实现裂解炉，反应器等过程设备使用过程中的疲劳寿命精确预测，疲劳损伤实时监测，就能够提升乙烯生产制造流程的安全性可靠性，降低事故隐患，减少重大危险事故发生概率，同时也降低了人工定期抽检的经济成本，综合提高企业效益。
7	乙烯裂解炉辐射室炉管辅助操作系统	548.80	后期试验阶段	降低乙烯裂解炉炉子外操炉膛巡视劳动负荷，降低因故障导致的碳排放。	通过本项目的研究，将降低乙烯裂解炉炉子外操炉膛巡视劳动负荷 90%以上，提高炉管使用寿命 5%以上，降低因故障导致的碳排放 1%，减少因超温导致的非计划停车	未来可在乙烯裂解装置中大规模推广，并可覆盖至带有离心铸造高温合金炉管的管式加热炉中，后续市场前景广阔。

	的研发				80%以上。	
8	氢基冶金技术和装置的研发	394.65	小试阶段	将氢气代替煤炭作为高炉的还原剂，发展氢基竖炉-电炉短流程。	以氢能替代化石能源，将氢气代替煤炭作为高炉的还原剂，发展氢基竖炉-电炉短流程新工艺技术，该技术或将颠覆传统高炉、电炉流程。	该技术将突破国外技术的垄断，联合开发自主氢冶金国产工艺包，自主建设氢冶金相关装置降低进口依赖度。
9	丙烯聚合装置掺混区模块化设计的研发	407.75	中期试验	装置区的模块化制造转变。	由以往的对流段模块，加热炉整炉的模块化制造，向装置区的模块化制造转变，提升了化工装备的整体模块化制造能力。	通过本项目的研究将实现丙烯聚合装置掺混区模块化设计及供货，作为一项新技术，因其能更有效的控制生产成本，提升产品安全性，缩短工期等优势，将作为我司的竞标优势，增加市场份额并提升利润。
10	己内酰胺装置苯蒸残液的离心萃取技术的研发	27.79	立项阶段	应用高效旋流萃取技术及装备将有效解决己内酰胺生产废水达标排放的问题，同时为废水资源化利用提供支持。	本项目针对苯蒸残液处理难题，通过外加液滴群，利用不稳定流动来强化相间传质，实现己内酰胺的传递与分离，形成苯蒸残液处理新技术，研究开发的“环己酮废碱绿色成套工艺技术”解决了困扰行业的污染问题。	采用离心萃取分离方法，具有生产能力大、分离效率高、接触时间短、设备中滞留量小的特点，可以使设备体积缩小 30%，设备投资减少 40%。在中石化各个生产己内酰胺的分公司推广应用整套废水处理技术和装备。
11	石化高盐废水深度处理设备 & 降解资源化耦合材料的研发	24.09	立项阶段	该项目研发的产品与普通石化废水处理技术相比，在实验室测试中，耐高浓度废水、耐有毒有害成分、耐盐性能以及处理效率等都有所提高。	本项目实现了厌氧生物反应器直接处理己内酰胺生产废水的新突破；提高了反应器处理石化废水的耐盐分冲击性能、抗有毒有害成分性能等；提高了处理效率，降低了处理成本。	本项目通过创新手段提高生化处理能力与抗毒性冲击，提高系统的整体性能。整体技术创新性明显，应用前景十分广阔。
12	PP 装置单元模块化集成（聚合净化、原料精制）的研发	140.75	中试阶段	通过开发模块化集成技术，项目可以达到 PP 装置单元的高效净化和精制技术水平。模块化集成技术在化工行业具有较高的市场前景，能够提高工艺流程的自动化程度、减少建设周期和资源消耗。	项目的关键技术主要包括模块化装置设计和集成优化、装置的自动化控制技术、能耗降低和资源回收利用技术等。技术创新包括模块化集成技术的改进和创新、装置效率的提高等。	项目的目的是研究和开发 PP 装置单元的模块化集成技术，以提高装置的效率、减少资源消耗和降低环境影响。项目的意义在于降低建设和运行成本、提高装置竞争力、促进可持续发展。

13	HPPO 装置单元模块化集成的研发	159.07	中试阶段	项目的目的是研究和开发 HPPO 装置单元的模块化集成技术，以提高装置的效率、降低工艺风险和减少环境影响。项目的意义在于降低建设和运营成本、提高装置竞争力、促进可持续发展。	项目的关键技术主要包括模块化装置设计和集成优化、装置的自动化控制技术、安全风险评估和管控技术等。技术创新包括模块化集成技术的改进和创新、装置效率的提高等。	通过开发模块化集成技术，项目可以达到 HPPO 装置单元的高效集成技术水平。模块化集成技术在化工行业具有较高的市场前景，能够提高工艺流程的自动化程度、降低工艺风险，同时节约能源和资源。
14	催化裂解中试的研发	55.77	中试阶段	开展催化裂解中试，评估和验证催化剂和操作条件对产品质量和产率的影响，为工业化应用提供技术支撑。项目的意义在于寻找高效、环保的催化裂解工艺，提高资源利用效率和减少环境污染。	项目的关键技术主要包括催化剂的开发与选择、操作条件的优化以及产品质量的控制等。技术创新包括创新催化剂的设计与合成、催化裂解反应的动力学和热力学模拟等方面。	通过中试项目的开展，本项目可以达到对催化裂解工艺的深入理解和优化控制的技术水平。催化裂解技术在能源化工领域具有广阔的市场前景，能够提高石化产品的产量和质量，实现能源转化的高效利用。
15	乙烷/丁烷脱氢中试的研发	184.88	中试阶段	使用该技术清理时无需对现有生产进行停止，保证运行效率；提升内部流化物的分离效率，延长更换维护的周期。	分离调节装置采用分体式结构设计，多层反应网框，提升替换存储量；乙烷/丁烷脱氢的原理，EDHOX 技术的操作温度可控制在 400℃ 甚至更低，降低了投资及生产成本，同时极大减少了 CO ₂ 的排放。EDHOX 是定向的催化技术，在 400℃ 以下的操作条件下，将乙烷在多管式反应器内转化成乙烯和醋酸。放热氧化反应工艺与蒸汽裂解工艺相比，安全可靠且能耗少。	利用内部气压自动将刮除后的杂质与平移维护机构分离；根据安装方案优化，降低后期维护难度，提高分离效率等；实现 CO ₂ 零排放，同采用传统能源方式的乙烷蒸汽裂解技术相比，CO ₂ 排放量低；高纯度的副产品 CO ₂ 可储存和用于下游工艺；采用可再生能源，EDHOX 可达到 CO ₂ 的零排放。
16	催化裂解工艺包：140/160 万吨/年催化裂解中试工艺包的	35.31	中试阶段	降低炉内压力对于检测口闭合机构的冲击；提升观测过程中的结构牢固度与稳定性。	外侧壁上开设外部检测口，裂解炉检测范围的优化；本次工艺将蒸汽裂解产物 C ₄ 或轻石脑油转化成乙烯和丙烯，丙烯收率可达 55%，乙烯收率达 29%。该工艺采用密相流化床和连续再生操作，操作条件与常规 FCC 装置类似，具有可长期运转且原	1、内部观测筒内部采用弹性缓冲和可拆卸式镜片；2、根据安装方案优化，提升内部装配密封性，提升检测角度等；3、操作条件对催化裂解的影响与其对催化裂化的影响类似。原料的雾化效果和气化效果越好，原料油的转化率越高，低碳烃产率越高；反应温度

	研发				料不需要预处理的优点。	越高，剂油比越大，则原料油转化率和低碳烯烃产率越高，但是焦炭的产率也变大；由于催化裂解的反应温度较高，为防止过度的二次反应，因此油气停留时间不宜过长；而反应压力的影响相对较小。从理论上分析，催化裂解应尽量采用高温、短停留时间、大蒸汽量和大剂油比的操作方式，才能达到最大的低碳烯烃产率。
17	ADHO 数字化标准工艺包：60和75万吨/年的研发	172.53	中试阶段	提高异丁烷的转化率和异丁烯选择性；减少烯烃生产对裂解过程的依赖，提高油气资源综合利用水平。	流化床采用复杂的催化剂回收技术；控制气、固两相定向流动，提高气固接触效率；原料不需要预处理即可直接进装置反应，省去了脱硫、脱砷、脱铅等复杂过程；既适用于丙烷、异丁烷单独脱氢，也适用于丙烷与丁烷混合脱氢；反应与催化剂再生连续进行，提高效率。	采用多台并联再生器保持生产速度；根据安装方案优化，提高收率，降低生产费用等；催化剂为难熔氧化物，无腐蚀性，有利于装置长周期安全稳定运行；催化剂机械强度高，剂耗低等。
18	管道预制自动生产线的研发	31.6	中试阶段	提高预制管的防护性与隔温隔热性能；降低后期维护难度，降低热损耗效率，提升生产效率。	采用多层管设计，提升整个预制管的防护性与隔温隔热性能；采用稳定的 PLC 控制平台，以确保焊接系统稳定运行；引进智能安全监控系统 IOC（运营中心），面向工地管理部门提供大屏可视化运营环境。整合业务数据资源，具备一张图展示报警信息、物资盘点信息、施工进度等业务情况、数据多维统计等功能特点。	模块化设计，有利于减少系统设计和生产周期，便于规模化生产、维护；根据安装方案优化保证流体的均匀流动，避免物料于炉管内流动时产生多余压降等；将计算机技术、物联网、人工智能、大数据以及云计算等技术综合运用，为管道预制自动生产线提供了先进技术手段，构建智能监控和控制体系，对现场的人、机、料、法、环等资源进行集中管理，以可控化、数据化以及可视化的智能系统对项目管理进行全方位立体化的实时监管，从而有效解决管理难成本高、安全事故频发、环保监测难等问题。
19	ADHO 装置反再单元的研发	142.84	中试阶段	有效提升催化物装填效率，保证加工生产效率；缩短工程建设工期，实现项目整体经济效益最大化。	采用转动式结构设计的旋转式金属网框来填装催化剂；催化剂盛载单元结构的优化；控制气、固两相定向流动，提高气固接触效率；原料不需要预处理即可直接进装置反应，省去了脱硫、脱砷、脱铅等复杂过程；既适用于丙烷、异丁烷单独脱氢，也	通过驱动电机带动旋转式金属网框转动；根据安装方案优化，可拆卸式弧形闭合盖板，方便催化物填装的进料盒设计等；根据安装方案优化，提高收率，降低生产费用等；催化剂为难熔氧化物，无腐蚀性，有利于装置长周期安全稳定运行；催化剂机械强度高，

					适用于丙烷与丁烷混合脱氢；反应与催化剂再生连续进行，提高效率。	剂耗低等，采用多台并联再生器保持生产速度。
20	ϵ -己内酯、芳基乙炔等高端化学品连续合成与分离新工艺开发	73.77	小试阶段	前期研究已初步建立了 ϵ -己内酯合成目标反应及对二乙炔基苯合成中溴化反应的动力学模型，并在远高于工业反应温度下利用单通道微反应器抑制飞温实现安全生产，反应时间较间歇法显著缩短，已经接近本计划书提出的 ϵ -己内酯收率>99%、对二乙炔基苯收率>99%，反应时间缩短至分钟级的任务指标，并有望基于构型原理通过数量放大生产量。	开发 ϵ -己内酯连续合成新工艺，实现 ϵ -己内酯收率>99%（目前工业收率水平约为95%），反应时间从小时级缩短至分钟级，粗产品满足环己酮残余量<0.3%、过氧酸残余量<3%的工业要求；提出满足物料均匀分配的放大方案，掌握微反应器在多维方向上数量放大规律，通过数量放大实现>100吨/年的生产量；开发 ϵ -己内酯分离纯化新工艺，产品纯度满足工业聚合级要求： ϵ -己内酯纯度不低于99.5%，水分含量低于0.05%，以KOH计的酸值不低于0.5mgKOH/g。开发对二乙炔基苯连续合成新工艺，实现对二乙炔基苯收率>99%（目前工业收率水平约为70-75%），反应时间从小时级缩短至分钟级，提出满足物料均匀分配的放大方案，通过数量放大实现>100吨/年的生产量；开发对二乙炔基苯分离纯化新工艺，产品纯度满足聚合级要求（>99.5%）。	基于构型原理指导混合/反应/分离微化工器件的设计与放大集成，期望形成关键工艺的突破并实现1-2个关键产品的微化工连续化中试示范。针对不同工艺所涉及的均相和非均相过氧化和卤化等反应类型，开展微通道内反应过程中的表界面现象和传递规律研究，阐释微时空尺度下流动、传递与反应间的协调匹配机制；开展过程安全控制机制研究，揭示反应过程稳定性控制机制、建立有效的安全控制策略和智能控制方案；构建连续合成与分离纯化工艺流程，优化工艺操作条件，开展系统放大和集成研究。

2、知识产权情况

2023年1-6月，公司获得知识产权列表如下：

专利类型	本期新增		累计数量	
	申请数（个）	获得数（个）	申请数（个）	获得数（个）
发明专利	2	2	97	24
实用新型专利	13	5	202	166
外观设计专利	-	-	-	-
软件著作权	-	-	18	18
其他	-	-	5	5
合计	15	7	322	213

八、新增业务进展是否与前期信息披露一致

不适用。

九、募集资金的使用情况及是否合规

经中国证券监督管理委员会出具的《关于同意上海卓然工程技术股份有限公司首次公开发行股票注册的批复》（证监许可〔2021〕2498号）核准，公司首次公开发行人民币普通股（A股）50,666,667股，发行价格为每股18.16元，募集资金总额92,010.67万元，扣除发行费用6,339.36万元（不含增值税）后，募集资金净额为85,671.31万元。上述募集资金已全部到位，经信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）验证，并于2021年9月1日出具了信永中和[2021]验字第XYZH/2021SHAA20272号《验资报告》。

截至2023年6月30日，公司累计使用募集资金71,937.91万元，扣除累计已使用募集资金后，募集资金余额为13,733.40万元，募集资金专用账户利息收入299.14万元（包含利息收入扣除手续费支出后的净额），募集资金专户截至2023年6月30日余额合计为14,032.54万元。

截至2023年6月30日，公司募集资金累计使用及结余情况如下：

单位：万元

项目	2023年6月30日余额
----	--------------

2022年12月31日余额	16,526.52
减：本年度已使用募集资金	2,513.49
其中：承诺投资项目已使用募集资金	2,513.49
加：累计利息收入扣除手续费金额	19.51
加：归还暂时补充流动资金	-
减：暂时补充流动资金	-
减：超募资金永久补充流动资金	-
加：现金管理收益金额	-
募集资金余额	14,032.54
减：持有未到期的理财产品金额	-
募集资金专户余额	14,032.54

注：截至 2023 年 6 月 30 日，公司未使用募集资金进行现金管理。

截至 2023 年 6 月 30 日，公司募集资金存放与使用情况符合《证券发行上市保荐业务管理办法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指引第 1 号——规范运作》《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 11 号——持续督导》等法律法规以及公司《募集资金管理制度》的规定，对募集资金进行了专户存储和专项使用，并及时履行了相关信息披露义务，募集资金具体使用情况与公司已披露情况一致，不存在变相改变募集资金用途和损害股东利益的情况，不存在违规使用募集资金的情形。

卓然股份已于 2022 年 11 月 8 日公告《上海卓然工程技术股份有限公司 2022 年度向特定对象发行 A 股股票的预案》，本次卓然股份向特定对象发行 A 股股票（以下简称“本次发行”）募集资金总额不超过人民币 41,252.80 万元，扣除相关发行费用后的募集资金净额拟全部用于补充流动资金。本次发行的申请已于 2023 年 3 月 9 日获得上海证券交易所的受理，于 2023 年 7 月 31 日提交注册。

十、控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员的持股、质押、冻结及减持情况

截至 2023 年 6 月 30 日，公司控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员的持股情况如下：

姓名	职务	持股数量（万股）
张锦红	董事长	6,000.00
张新宇	董事、副总经理	108.80

除直接持有公司上述股份外，本公司董事、监事、高级管理人员不存在其他直接持有本公司股份的情况。公司董事、监事和高级管理人员还通过安信资管卓然股份高管参与科创板战略配售集合资产管理计划（以下简称“资管计划”）间接持有公司股票。

2023年1-6月，公司资管计划进行了减持。截至2023年6月30日，资管计划不再持有公司股份，参与该资管计划的董事、高级管理人员与核心技术人员通过资管计划间接持有的公司股份相应有所变动。

除此之外，截至2023年6月30日，卓然股份实际控制人、董事、监事和高级管理人员持有卓然股份的股份均不存在质押、冻结及减持的情形。

十一、上海证券交易所或保荐机构认为应当发表意见的其他事项

截至本持续督导跟踪报告出具之日，不存在上海证券交易所和保荐机构认为应当发表意见的其他事项。

（以下无正文）

（本页无正文，为《安信证券股份有限公司关于上海卓然工程技术股份有限公司 2023 年半年度持续督导跟踪报告》之签章页）

保荐代表人：



许杲杲



郭青岳



安信证券股份有限公司

2023年9月6日