

首航高科能源技术股份有限公司

关于签订超临界二氧化碳布雷顿循环发电系统研制建造项目首 台套透平发电机组合同的自愿性信息披露公告

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。

近日，首航高科能源技术股份有限公司（以下简称“公司”或“承揽方”）与中国船舶集团有限公司第七〇四研究所（以下简称“定做方”）签订了《超临界二氧化碳布雷顿循环发电系统研制（一期）建造项目透平发电机组与附属设备及调试服务承揽合同》，合同约定公司向定做方提供超临界二氧化碳布雷顿循环发电系统研制（一期）建造项目透平发电机组与附属设备及调试服务。根据《公司章程》规定，该合同经公司总经理办公会审议批准后签订。

一、本承揽合同签订的背景介绍

超临界二氧化碳(SCO₂)作为一种超临界流体，其显著的特征是临界温度较低、易于实现，具有密度大、黏性小的特征，将其用于布雷顿循环动力系统中能够使系统结构紧凑、效率高，可以适应多种热源，超临界二氧化碳布雷顿循环发电系统是发电领域一项重要的变革性技术，具有热电转换效率高、能量密度大、设备体积小、灵活性好等显著优势，在核能、光热、储能、舰船动力等诸多领域具有良好的应用前景。

超临界二氧化碳发电技术除了体积小、效率高，重量轻，启停快之外，还具有不用水的特点，更适合荒漠缺水地区的应用，是未来太阳能光热发电的理想选择。使用超临界二氧化碳做工质时，不存在工质冻结的问题，管路上无需电伴热，可显著降低成本，大幅提高光热电站运行灵活性。同时由于超临界二氧化碳机组可以不用水的特点，使光热发电技术在光照资源丰富但又缺水的非洲得以推广，对公司在非洲开拓光热项目具有重要意义。此外，由于超临界二氧化碳发电系统热电转换效率高，结合高温熔盐储能技术，使该储能技术具备了电-电转换效率高，占地面积小，启停灵活等优势。

中国船舶集团有限公司第七〇四研究所对超临界（SC02）布雷顿循环发电技术应用研究进行了长期技术跟踪、已针对未来可能应用场景开展研发规划。首航高科能源技术在超临界（SC02）布雷顿循环发电技术应用研究已具备良好的设计研发基础和海陆应用规划。

为实现未来船用及特殊场景应用对发电装备高功率密度、高效率、高可靠性的需求，2021年双方基于各自研究基础和条件，经协商一致、对超临界（SC02）布雷顿循环发电技术应用研究达成长期战略合作协议。目前合作项目的相关设备现已进入制造阶段，相关设备由公司负责生产供应，本承揽合同签订后公司将提供（一期）首台套超临界二氧化碳布雷顿循环发电系统透平发电机组与附属设备及调试服务，本合同的签订，标志着公司在超临界二氧化碳发电领域的研发技术成果获得了市场认可。

二、合同当事人基本情况

中国船舶集团有限公司是按照党中央决策、经国务院批准，于2019年10月14日由原中国船舶工业集团有限公司与原中国船舶重工集团有限公司联合重组成立的特大型国有重要骨干企业，资产总额8900亿元，拥有我国最大的造修船基地和最完整的船舶及配套产品研发能力，能够设计建造符合全球船级社规范、满足国际通用技术标准和安全公约要求的船舶海工装备，是全球最大的造船集团。

中国船舶集团有限公司是海军武器装备科研、设计、生产、试验、保障的主体力量，坚持把军工科研生产任务作为政治责任和首要任务，承担以航母、核潜艇为代表的我国海军全部主战装备科研生产任务，为海军转型发展提供了有力支撑。

- 1、定做方与本公司不存在关联关系；
- 2、最近一个会计年度定做方与本公司未发生类似业务；
- 3、履约能力分析：本合同交易对方是特大型国有重要骨干企业，信誉优良，具有较好的履约能力。

三、合同主要内容

- 1、合同标的：超临界二氧化碳布雷顿循环发电系统研制（一期）建造项目首台套透平发电机组与附属设备及调试服务；
- 2、合同总金额（含税）：人民币6,500,000.00元（人民币大写：陆佰伍拾

万元整);

3、结算方式：分阶段按比例结款，具体如下：

3.1 预付款为合同总价的 30%；

3.2 进度款为合同总价的 30%；

3.3 验收款为合同总价的 30%；

3.4 质保金为合同总价的 10%。

4、生效条件：本合同经双方法定代表人或授权代表签字，并加盖合同专用章后即刻生效。

5、合同履行期限：从合同生效之日起至签发合同设备最终验收完成，并且合同双方债权债务关系全部结清为止结束。

6、违约条款：

6.1 保证期限内发生问题，除定作方使用或保管不当等原因而造成质量问题的以外，承揽方负责修复或退换，承担由此产生的一切费用(包括定作方已垫付的运输费用和因其他原因退回维修品或者更换品而产生的费用)，并承担定作方的损失。

6.2 产品存在质量问题，定作方决定对产品进行召回的，如果该质量问题是由于承揽方原因导致，则承揽方应当按照定作方要求就所有召回产品进行免费退换或者维修，并承担因此给定作方造成的全部损失。如果非因承揽方原因导致产品质量问题的，承揽方仍应当为召回作提供全方位的支持，并收取成本费用和适当的服务费用。

6.3 承揽方交付的定作物数量少于合同规定，定作方仍然需要的应当照数补齐，补交部分按逾期交付处理；少交部分定作方不再需要的，定作方有权要求承揽方退还该少交部分的货款价值并承担该价值的 5%违约金。

6.4 承揽方逾期交付定作物，每逾期一日，按照逾期交货货款的 0.1%支付违约金，逾期超过 30 天的，定作方有权选择整体解除合同或就逾期部分解除合同。

6.5 承揽方因自身原因未按合同约定的质量交付定作物，若定作方同意接受的，应当协商减价处理，同时承揽方应当按照不合格定作物价格的 10%支付违约金。

四、合同对上市公司的影响

1、公司具备履行合同的能力，资金、人员、技术和产能均能够保证合同的顺利履行。

2、在合同生效后，根据该工程的进度安排交付设备和工程的实施，具体进度根据合同和技术协议约定时间履行。合同含税金额约占公司 2021 年度营业收入 718,536,068.30 元的 0.90%；合同的执行将提升公司 2023 年的营业收入和营业利润。

3、本合同的签订和履行不影响公司的业务独立性。不存在因履行合同而对合同对方当事人形成依赖。

4、本合同的签订为公司超临界二氧化碳技术产业化奠定基础，从而占领市场制高点，同时结合公司在光热发电和熔盐储热领域的优势，加快该项变革性发电技术在太阳能光热发电以及二氧化碳熔盐储能领域商业化应用进程，引领太阳能光热发电行业和储能的技术创新，对公司光热发电和储能业务中长期的发展产生积极影响。

五、风险提示

1、合同履行周期较长，可能存在受不可抗力风险影响导致合同不能履行的风险以及原材料价格波动的风险，敬请各位投资者注意。

六、合同审议程序

1、该合同无需本公司董事会审议批准，也不需独立董事和律师发表意见。

七、备查文件

1、双方签订的承揽合同正本。

特此公告。

首航高科能源技术股份有限公司

董事会

2023 年 3 月 17 日