

证券代码：002469 证券简称：三维工程 公告编号：2015-060

山东三维石化工程股份有限公司 关于投资威海普益船舶环保科技有限公司的公告

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

一、投资概述

（一）投资基本情况

2015年11月16日，山东三维石化工程股份有限公司（以下简称“公司”）与威海普益船舶环保科技有限公司（以下简称“普益环保”或“标的公司”）及其股东刘昌豹等7人（含1名企业法人，以下简称“交易对方”）在青岛市签署了《威海普益船舶环保科技有限公司股权转让协议》（以下简称“股权转让协议”）及《增资协议》，约定公司以“股权受让+增资”的方式出资人民币200万元取得普益环保7.14%的股权。其中，以人民币50万元受让刘昌豹所持有普益环保部分股权，占增资前注册资本的2.5%；以人民币150万元对普益环保增资（其中100万元计入注册资本，50万元计入资本公积），增资后普益环保注册资本增加至2,100万元。

（二）董事会审议情况

公司于2015年11月16日召开第三届董事2015年第七次会议以9票同意，0票反对，0票弃权审议通过了《关于投资威海普益船舶环保科技有限公司的议案》。公司独立董事赵金立、张继武、刘海英发表了同意的独立意见。根据《公司章程》，本次交易金额在公司董事会权限范围内，无需提交公司股东大会审议。本次交易经公司董事会批准后即生效。

（三）本次对外投资不构成关联交易、也不构成重大资产重组。

二、交易对方基本情况

(一) 标的公司股东的基本信息

1、刘昌豹：中国国籍，身份证号码：370632*****7X，持有普益环保 85.49%的股权；

2、朱益民：中国国籍，身份证号码：210211*****34，持有普益环保 9.80%的股权；

3、王延静：中国国籍，身份证号码：37108*****25，持有普益环保 2.50%的股权；

4、王晓天：中国国籍，身份证号码：370305*****10，持有普益环保 1.00%的股权；

5、宋华剑：中国国籍，身份证号码：370633*****10，持有普益环保 0.11%的股权；

6、张健：中国国籍，身份证号码：370620*****33，持有普益环保 0.10%的股权；

7、威海昌益环保科技有限公司

(1) 名称：威海昌益环保科技有限公司

(2) 注册号：371002200068809

(3) 公司类型：有限责任公司（自然人投资或控股）

(4) 法定代表人：王延静

(5) 注册资本：1000 万元人民币

(6) 住所：威海市环翠区羊亭镇羊亭西城科技产业园凤凰山路

(7) 成立日期：2015 年 09 月 22 日

(8) 经营范围：环保设备、船舶设备、机械设备的研发、生产和销售；废气治理；污水处理；企业管理咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后

方可开展经营活动)

威海昌益环保科技有限公司持有普益环保 1.00%的股权。

(二) 公司与上述主体的关联关系说明

公司与上述主体均不存在关联关系。

三、投资标的基本情况

(一) 标的公司基本信息

- 1、名称：威海普益船舶环保科技有限公司
- 2、注册号：371000200014986
- 3、公司类型：有限责任公司(自然人投资或控股)
- 4、法定代表人：房培合
- 5、注册资本：2000 万元人民币
- 6、住所：威海市羊亭西城科技产业园凤凰山路
- 7、成立日期：2013 年 06 月 06 日
- 8、经营范围：船舶设备、环保设备、电子设备的生产、加工和销售；备案范围内的货物和技术进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

(二) 公司出资投资前标的公司的股权结构

股东	出资额（人民币万元）	出资占比
刘昌豹	1709.80	85.49%
朱益民	196.00	9.80%
王延静	50.00	2.50%
威海昌益环保科技有限公司	20.00	1.00%
王晓天	20.00	1.00%
宋华剑	2.20	0.11%
张健	2.00	0.10%
合计	2,000.00	100.00%

（三）标的公司简介

1、业务情况

普益环保是亚洲首家生产制造船舶脱硫设备的高新技术企业，也是全球首家采用镁基-海水法生产制造船舶脱硫设备的企业。普益环保主要生产制造三大产品：船舶脱硫设备、重质燃油节能减排设备和陆地脱硫设备。其中，船舶脱硫技术达到国际海事公约所规定的 0.1% m/m 船舶硫氧化物排放标准，并通过中国船级社认证；重质燃油节能减排技术可节约燃油 5-10%，通过了中石油-辽河油田检测认可；陆地脱硫技术是船舶脱硫技术的延伸，可使工厂二氧化硫排放量控制在 10mg/m³ 以内，达到世界领先水平。

2、技术储备情况

（1）设计并研制了基于镁基法的船舶废气洗涤脱硫系统，突破了镁基法废气洗涤脱硫的关键技术，废气脱硫系统实现与船舶配套兼容，硫排放满足 IMO（国际海事组织）规定要求。

（2）提出气-液-固三相水化 MgO 方法，研制成功快速、高效制备 Mg(OH)₂ 浆料新设备，达到在线供应高活性脱硫浆料。

（3）研制了镁基法废气脱硫的废液处理设备，洗涤水经处理达到 IMO 规定指标要求后排放。

（4）研制了镁基法废气脱硫的自动控制及监控系统。

（5）获中国船级社原理认证证书，已取得独占实施许可的专利 11 项，正在办理独占实施许可备案的专利 7 项，正在申请的专利 7 项。

3、标的公司生产经营和资产状况

（1）生产经营情况

普益环保尚处于筹建阶段，尚未正式开展生产经营活动。

（2）资产状况

根据大华会计师事务所（特殊普通合伙）《审计报告》提供的相应数据，截

至 2015 年 10 月 31 日，普益环保总资产为：43,634,845.31 元，其中：所有者权益合计 17,525,743.08 元；总负债 26,109,102.23 元。

四、股权转让协议及增资协议的主要内容

（一）本次投资的定价原则

由双方协商定价。

（二）股权转让协议的主要内容

1、转让标的

本次股权转让的转让标的为刘昌豹持有的普益环保 50 万元无任何权利限制的股权。

2、股权转让价格与付款方式

（1）本次股权转让的总对价为 50 万元人民币；

（2）公司应在本协议签订之日起五工作日之内将本次股权转让款一次性、足额，汇入刘昌豹指定账户。

3、协议生效

自双方签字盖章之日起生效。

（三）增资协议的主要内容

1、批准与授权

本次增资完成前，普益环保承诺此次公司对其增资事宜已获得其权力机构及有关监管部门的批准。

2、放弃优先认购权

普益环保其他股东自愿放弃对此次增资扩股的优先认购权。

3、增资扩股具体事项

公司以货币出资 150 万元，其中 100 万元计入普益环保注册资本，50 万元计入普益环保资本公积。

（四）股权受让及增资完成后标的公司的股权结构

股东	出资额（人民币万元）	出资占比
刘昌豹	1659.80	79.04%
朱益民	196.00	9.33%
山东三维石化工程股份有限公司	150.00	7.14%
王延静	50.00	2.39%
威海昌益环保科技有限公司	20.00	0.95%
王晓天	20.00	0.95%
宋华剑	2.20	0.10%
张健	2.00	0.10%
合计	2100.00	100.00%

五、本次投资的背景、目的、存在的风险和对上市公司的影响

（一）本次投资的背景

1、公司正积极探索节能环保业务发展新空间

公司多年来一直致力于节能环保技术的开发和推广应用，并始终坚持“绿色发展”战略。通过技术研发、多方合作，不断提升公司在该领域的创造力、核心竞争力，先后完成各类设计项目几千项，实现了经济效益和社会效益的协同共进，为我国化工、石化工业的绿色发展做出了突出贡献。

近年来，环保行业在政府的推动下快速发展，大气治理、污水处理等细分领域的项目投放力度空前，行业维持稳健的增长，在此大环境下，公司节能环保业务取得长足发展。公司以助力行业绿色发展为己任，以硫磺回收、污水处理、脱硫脱硝等热点技术为突破口，积极开展技术攻关及工程化运用，历经多年沉淀和积累，自主开发出了以“无在线炉硫磺回收工艺”为代表的、具有自主知识产权的一批实用性、经济性并举，市场竞争力突出的先进技术，并在工程化应用中积累起丰富的实践经验。

为实现节能环保业务的跨越式发展，公司创造性提出了“资本绿色运营”、“生产绿色经营”的发展理念，并将把公司打造成为“以生态效益驱动经济效益的绿色

企业”为目标，积极探寻节能环保业务发展新空间。通过与普益环保的合作，将使公司在节能环保领域从陆地走向海洋，实现公司的“大环保战略”

2、船舶废气处理行业迎来发展黄金期

(1) 国际公约

船用燃料在燃烧过程中会向大气排放硫氧化物、氮氧化物和颗粒物，这些排放物会对生态系统及人类的健康产生不利影响。2011年，IMO（国际海事组织）通过《防止船舶造成空气污染规则》（《MARPOL 附则 VI》），允许船舶运营商通过改变燃料规格、类型或使用废气洗涤器来降低污染物排放量。

《MARPOL 附则 VI》不仅规定了船舶在全球范围内污染物的最大排放量标准，而且为指定海域制定了严格的排放标准。自2015年开始，在北美、波罗的海、北海和加勒比海海域，将海洋船舶的硫氧化物排放标准上限从目前的1%降低到0.1%；在除ECA（全球排放控制区域）之外的所有欧洲海域，将船舶硫氧化物排放标准上限降至0.5%，到2020年进一步降至0.1%；到2020年或2025年，0.5%的硫氧化物排放上限新规将在全球范围内生效。

(2) 国内船舶废气污染形势严峻

截至今年1月，全球货物吞吐量最大的10个港口有8个在中国，中国港口集装箱吞吐量占全球集装箱吞吐量的32%，油运进口量占全球14%，矿石进口量甚至占全球67%，这些船舶排放的污染物对空气质量、气候变化和人体健康都会产生极大的负面影响。香港环境保护署2012年的数据显示，船舶是全香港二氧化硫、可吸入颗粒物(PM10)、PM2.5和氮氧化物的最大排放源，分别占排放总量的50%、37%、43%和32%，国内船舶废气污染形势十分严峻。

在我国因船舶废气引起的环境污染问题已倍受高层重视。环保部近期表示，为了减少污染，中国正考虑控制从小艇到大船等各类船舶的排放。

国际公约及国内环保要求的日趋严格将促使船舶制造企业及运营商采用一切必要手段降低硫氧化物排放量，其中的一个重要措施就是加装船舶废气洗涤器。船舶废气洗涤器市场将迎来发展的黄金期。

（二）本次投资的目的和对公司的影响

1、积极响应国家节能减排号召，身体力行践行社会责任

2015年初，史上最严《环保法》得以实施，同年3月，政治局会议审议通过《关于加快推进生态文明建设的意见》，会议中重点强调“生态文明建设，要全面推动国土空间开发格局优化，加快技术创新和结构调整、促进资源节约循环高效利用，加大自然生态系统和环境保护力度等重点工作。”

我国是“世界工厂”，是全球第二大能源进口国，因此海运需求量大，停靠我国港口的散货船、集装箱船和油船等运输船舶的数量大，从而导致船舶大气污染物排放总量也非常大。有数据显示，2013年，深圳海洋船舶二氧化硫排放量达16,300吨，占全市排放总量的66.1%。上海海洋船舶二氧化硫排放量达39,255吨，占全市排放总量的14.2%。

普益环保在船舶脱硫、重质燃油节能减排等领域拥有世界一流、国内领先的技术。公司通过增资帮其突破发展的资金瓶颈、通过工程技术支持帮其实现核心竞争力的快速提升，助力其实现船舶废气处理业务的稳健发展，是响应国家“加大自然生态系统和环境保护力度”号召的具体体现，也是积极践行社会责任的重要举措。

2、有利于更好的服务航运产业发展，实现和谐共赢

面对复苏乏力的世界经济形势、日益严格的国际环保海事新规，航运业面临巨大经营压力。

硫氧化物排放标准上限从1%降低到0.1%，可通过三条路径实现：改变燃料规格、类型或使用废气洗涤器。据估算，采用船用轻柴油替代方案在波罗的海支线航行，货物运输成本将上升近30%，而且长期采用低硫柴油还可能对发动机等设备产生损害。而船舶使用LNG燃料虽然在技术上已不存在困难，但建造或改建的费用较高，同时加装LNG储罐会减少货物装载空间，船舶加气等补给配套也还不成熟。而一艘加装废气洗涤器的1100TEU集装箱船如果一直在ECA内运营，相较加注船用轻柴油，3年即可收回成本，在经济性方面具有不小优势，从而在有利于降低航运业经营压力的同时，为船舶尾气处理企业带来了巨大商

机。

公司作为以环保见长的工程公司，历经多年发展，在烟气脱硫、脱硝等领域有着丰富项目经验，积累了大量技术储备。本次与普益环保合作，有利于充分发挥各自技术优势，共同研发出经济性更强、排放标准更高、应用范围更广的废气洗涤装置，进而帮助船舶航运业以最低的成本满足日益严苛的尾气排放标准，与此同时，实现企业自身的快速成长。

3、创造更好效益，回馈广大股东

面对广阔船舶脱硫市场蓝海，瓦锡兰、阿法拉伐、英国 HK 公司等欧洲船配企业现已成功实现废气洗涤器的产业化和市场销售。目前，除普益环保外，国内类似业务尚处于空白阶段。普益环保创新性地使用镁基—海水法进行船舶脱硫，成为全球首创技术。这一技术成果已于 2014 年 7 月通过了工信部和交通运输部阶段性检查，并于当年 12 月通过中国船级社产品图纸 / 文件审查，已获得中国船级社认证。与国际同类产品相比较，镁基—海水法船舶脱硫设备具有体积小、与船舶兼容性高、性价比高等优点，其废气脱硫剂对船舶无腐蚀性，废水排放符合国际公约要求，具有很强市场竞争力。

普益环保后续业务的顺利开展，有望给公司带来良好的投资回报，进而增厚公司业绩，更好的回馈广大股东。

4、陆海业务联动，助力公司迈入大环保时代

公司历经多年发展，在陆地脱硫、脱硝、污水处理等节能环保领域取得了很好的成绩，并开发出了达到国内领先、国际先进水平的“无在线炉硫磺回收工艺”。普益环保在船舶脱硫领域技术先进、资源丰富。通过本次对普益环保的投资，可实现“普益环保海上资源”与“公司陆地资源”的对接、整合，搭建起陆地海洋联动的节能环保产业链闭环，在实现互利双赢的同时，助力公司业务进一步向海洋拓展，迈入陆海业务联动的大环保时代。

5、技术突破引领，打造百年三维企业

普益环保在船舶脱硫、重质燃油节能减排及陆地脱硫等领域技术先进，公司 70% 以上的员工为技术、设计人员，拥有专业从事技术研发工作的“北京节能环保

保技术开发中心”作为支持平台，在脱硫、脱硝、硫磺回收、污水处理等领域拥有自身专属优势。通过与普益环保的合作，搭建起技术研发平台，有助于加快推进现有脱硫技术的“多场景应用”及节能环保新技术研发效率，切实提升公司核心竞争力，助力公司实现“百年企业”梦想。

（三）本次投资的风险因素

1、环保产业政策风险

普益环保的客户主要涵盖航运经营企业、船舶制造企业、船舶维修企业，客户的需求及购买力与国家、国际航运业在环境保护方面的要求、企业自身经营状况密切相关。当国家乃至世界经济增长处于稳定发展期，国家对环境保护投入持续增加，通常客户的购买力较强，有助于提升普益环保的业绩；当国家乃至世界经济增长停滞或发生衰退，情况则相反。因此，国家乃至世界宏观经济周期变化将会对普益环保的业绩产生一定的影响。

2、市场竞争加剧风险

随着国家在环保领域投入的不断增加、国际航运业对环保要求日趋严格，包括国际巨头在内的各类市场主体纷纷进入本行业。尽管船舶尾气处理技术门槛较高、行业内企业相对较少，但面临“资本实力雄厚、具有较强创新力”国际船舶业巨头的潜在威胁，普益环保存在市场竞争日益加剧的风险。

3、业务资质变动的风险

普益环保主营业务包括船舶脱硫设备、重质燃油节能减排设备和陆地脱硫设备，从事相关业务需要取得船级社认证证书、质量管理体系认证证书等业务资质，如果普益环保已经取得的相关业务资质失效、过期，或是被相关主管部门限制特定市场的进入，将对普益环保生产经营造成影响。

4、核心人员变动的风险

专业技术人才和有经验的管理、销售人才是企业经营过程中必不可少的宝贵资源，是保持和提升企业竞争力的关键要素。普益环保拥有一支强大的研发与技术服务队伍，若普益环保管理不到位、发展速度不达预期，可能会面临核心人员

流失的风险，不利于普益环保经营。

5、实际盈利能力风险

现阶段普益环保尚处于筹备阶段，无实质性业务开展。尽管其拥有先进的技术、广阔的市场、高效务实的管理团队，但仍然存在预期优势不能充分发挥导致实际盈利不及预期的风险。

6、进度质量风险

企业在短时间内接到大量订单，存在不能按期交货或产品质量不合格的风险。

7、管理风险

公司成立不久，公司内控制度需要不断建立和完善，随着订单的增加和人员的增多，管理的难度和幅度会加大，管理风险应引起足够重视。

六、备查文件

- （一）第三届董事会 2015 年第七次会议决议；
- （二）第三届监事会 2015 年第七次会议决议；
- （三）《威海普益船舶环保科技有限公司股权转让协议》；
- （四）《增资协议》。

特此公告。

山东三维石化工程股份有限公司董事会

2015 年 11 月 16 日