

江苏天辰海洋工程技术股份有限公司



TTCOE

公开转让说明书

(反馈稿)

主办券商



中泰证券股份有限公司
ZHONGTAI SECURITIES CO.,LTD

二〇一七年六月

声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

本公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证本说明书中财务会计资料真实、完整。

全国中小企业股份转让系统有限责任公司对本公司股票公开转让所作的任何决定或意见，均不表明其对本公司股票的价值或投资者的收益作出实质性判断或者保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，本公司经营与收益的变化，由本公司自行负责，由此变化引致的投资风险，由投资者自行承担。

重大事项提示

公司特别提醒投资者需要注意的重大事项如下：

（一）应收账款回收的风险

由于公司应收账款回收期较长，报告期业务规模大幅增长，因而形成大额应收账款，2016年12月31日、2015年12月31日，应收账款净额分别为1,077.39万元、1,486.24万元，占总资产比重分别为53.12%、68.57%。公司主要客户为海底电缆建设公司、水下工程建设公司、海底勘测工程公司，其采购计划均有对应的支出预算及资金保证，且截止到2016年12月31日，公司应收账款中1,069.30万元为1年以内，占比99.25%，账龄在合理范围内。但由于应收账款占总资产比例较高，如果催收不力或主要客户财务状况出现恶化，公司将面临一定的坏账风险，进而对公司的营运资金周转和经营业绩产生不利影响。

（二）技术泄密的风险

海洋工程技术服务属于技术密集型行业，企业的核心技术通常由研发团队结合长期的技术研究和对项目实践经验的总结所形成。虽然公司已与高级管理人员、核心技术人员签订了长期劳动合同，明确了技术保密方面的责任与义务，并采取了股权激励等措施，但一旦相关技术人员离职，仍有可能导致技术泄密，从而对公司经营造成不利影响。

目录

重大事项提示	1
目录	2
释义	4
第一节 基本情况	6
一、公司基本情况	6
二、股票挂牌情况	7
三、公司股权结构	8
四、公司股东情况	9
五、公司股本的形成及其变化	14
六、子公司与分公司的基本情况	21
七、公司设立以来重大资产重组情况	25
八、董事、监事、高级管理人员基本情况	27
九、最近两年一期挂牌公司主要会计数据和财务指标简表	29
十、与本次挂牌有关机构	30
第二节 公司业务	33
一、公司主要业务、主要产品及用途	33
二、公司内部组织结构与主要生产流程	38
三、公司业务相关资源情况	48
四、公司业务相关情况	63
五、公司的商业模式	68
六、公司所处行业基本情况	71
第三节 公司治理	83
一、公司治理机制的建立情况	83
二、董事会对现有公司治理机制执行情况的评估	85
三、报告期内公司及控股股东、实际控制人违法违规情况	86
四、公司运营分开情况	87
五、同业竞争情况	88
六、最近两年内关联方资金占用及为关联方担保的情况	90

七、董事、监事、高级管理人员有关情况说明	92
第四节 公司财务会计信息	97
一、审计意见类型及会计报表编制基础	97
二、最近两年一期经审计的财务报表	99
三、主要会计政策和会计估计及其变化情况	117
四、报告期内利润形成的有关情况	139
五、公司报告期内各期末主要资产情况及重大变动分析	147
六、公司报告期内各期末主要负债情况	157
七、报告期股东权益情况	161
八、最近两年一期的主要会计数据和财务指标简表及分析	163
九、关联方、关联方关系及关联交易	167
十、提请投资者关注的财务报表附注中的期后事项、或有事项及其他重要事项	174
十一、股利分配政策和历年分配情况	175
十二、控股子公司或纳入合并报表的其他企业的基本情况	176
十三、报告期内评估情况	177
十四、公司主要风险因素及自我评估	177
第五节有关声明	179
第六节附件	185

释义

在本说明书中，除非另有所指，下列词语具有如下含义：

一般用语		
天辰海洋、股份公司、公司	指	江苏天辰海洋工程技术股份有限公司，曾用名南京天辰海洋工程技术股份有限公司
天辰有限、有限公司	指	南京天辰海洋工程技术有限公司，系公司前身，曾用名南京天辰海洋工程有限公司、南京尊都科技有限公司
丹海电子	指	南京丹海电子科技有限公司，系公司全资子公司，曾用名南京力律通信科技有限公司
南京弦论	指	南京弦论企业管理咨询中心，系公司股东
微盈缘	指	南京微盈缘贸易有限公司，系公司关联方，曾用名南京卫讯通信科技有限公司
妙联电子	指	南京市玄武区妙联电子科技中心，系公司关联方
春城老百家	指	安徽春城老百家食品有限公司，系公司关联方
律师事务所	指	上海市锦天城律师事务所
会计师事务所	指	上会会计师事务所（特殊普通合伙）
报告期	指	2015年度、2016年度
本说明书	指	江苏天辰海洋工程技术股份有限公司公开转让说明书
元、万元	指	人民币元、人民币万元
技术类释义		
海缆	指	铺设于海底的导线束，有绝缘外皮包裹，用于传递数据、信号等，包括海底通信电缆、海底通信光缆和海底电力电缆。
水下信息网络	指	由岸基、网络、光纤光缆、接驳盒、传感器、水下机器人等观测设备组成，用于实时监控水下（海底）环境，并可为水下科研探索提供平台。
海缆敷设	指	海缆安装铺设的方式，将缆线放在敷设船上，通过控制敷设船的航行速度和缆线释放的速度来控制缆线的入水角度与敷设张力。
海缆埋设	指	海缆安装铺设的方式，通常于浅海使用，施工后对海缆进行深埋保护，以减小复杂的海洋环境对其造成的影响。
路由探测	指	用于获取海缆埋在海底的位置信息的探测技术。
故障探测	指	用于获取被损坏海缆的故障点位置信息的探测技术。
埋深探测	指	用于确定海缆的埋设深度的探测技术。

脐带电缆	指	是一种集电力传输、数字/视频信号传输和气体/液体输送等多功能于一体的高技术综合型电缆。
ROV	指	遥控无人潜水器，是用于水下观察、检查和施工的水下机器人。
GIS	指	地理信息系统，在计算机硬、软件系统支持下，对整个或部分地球表层(包括大气层)空间中的有关地理分布数据进行采集、储存、管理、运算、分析、显示和描述的技术系统。
AIS	指	船舶自动识别系统，由岸基(基站)设施和船载设备共同组成，是一种新型的集网络技术、现代通讯技术、计算机技术与电子信息显示技术于一体的数字助航系统。
OTDR	指	光时域反射仪，是利用光线在光纤中传输时发生的特殊的散射和反射而制成的光电一体化仪表，被广泛应用于光缆线路的维护与施工之中。
PCB 板	指	印刷电路板，是电子元器件电气连接的提供者，用于实现电子元器件之间的相互连接。
中国赛宝实验室	指	即工业和信息化部电子第五研究所，又名中国电子产品可靠性与环境试验研究所，是中国最早从事可靠性研究的权威机构。

注：本说明书引用的数字采用阿拉伯数字，货币金额除特别说明外，指人民币金额，并以元、万元、亿元为单位，所有数值保留两位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

第一节 基本情况

一、公司基本情况

公司名称：江苏天辰海洋工程技术股份有限公司

法定代表人：赵四新

有限公司成立日期：2007年06月25日

股份公司成立日期：2016年09月21日

注册资本：11,000,000元人民币

住所：南京市建邺区江东中路102号1510室

邮编：210019

董事会秘书：吴丽

所属行业：按照证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012年修订）分类，公司所属行业为M大类“科学研究和技术服务业”中的“M74专业技术服务业”；按照国家统计局《国民经济行业分类（GB/T 4754-2011）》，公司所属行业为M大类“科学研究和技术服务业”中的“M7430海洋服务”；按照全国中小企业股份转让系统公司《挂牌公司管理型行业分类指引》，公司所属行业为M大类“科学研究和技术服务业”中的“M7430海洋服务”。

主要业务：海洋管线的探测维修与技术咨询服务；深海通用材料的设计、研发与销售；海洋智能测量仪表的研发、销售等。

统一社会信用代码：91320102663750072B

电话：025-87763029

传真：025-87763027

电子邮箱：TCOE@jstcoe.com

网址：<http://www.jstcoe.com/>

二、股票挂牌情况

（一）股票挂牌概况

股票代码：【】

股票简称：【】

股票种类：人民币普通股

每股面值：1.00 元

股票总量：11,000,000 股

挂牌日期：2016 年【】月【】日

股票转让方式：协议转让

2017 年 3 月 13 日，公司 2017 年第一次临时股东大会审议决定公司股票挂牌时采取协议转让方式。

（二）股东所持股份的限售安排及股东对所持股份自愿锁定的承诺

1、相关法律法规及公司章程对股东所持股份的限制性规定

股东类型	限售安排
控股股东、实际控制人	依据《业务规则》的相关规定，赵四新是公司的控股股东及实际控制人，所持有的股份将分三批解除转让限制，每批解除转让限制的数量均为其挂牌前所持股票的三分之一，解除转让限制的时间分别为挂牌之日、挂牌期满一年和两年。
担任董事、监事和高级管理人员的股东	根据《公司法》及《公司章程》的规定，公司董事、监事、高级管理人员应当向公司申报所持有的本公司的股份及其变动情况，在任职期间每年转让的股份不得超过其所持有本公司股份总数的 25%，上述人员离职后半年内，不得转让其所持有的本公司股份。
发起人	发起人持有的本公司股份，自公司成立之日起一年内不得转让。

截至本说明书签署日，股份公司成立尚未满一年，因此股份公司成立时发起人持有的股票不可以公开转让。

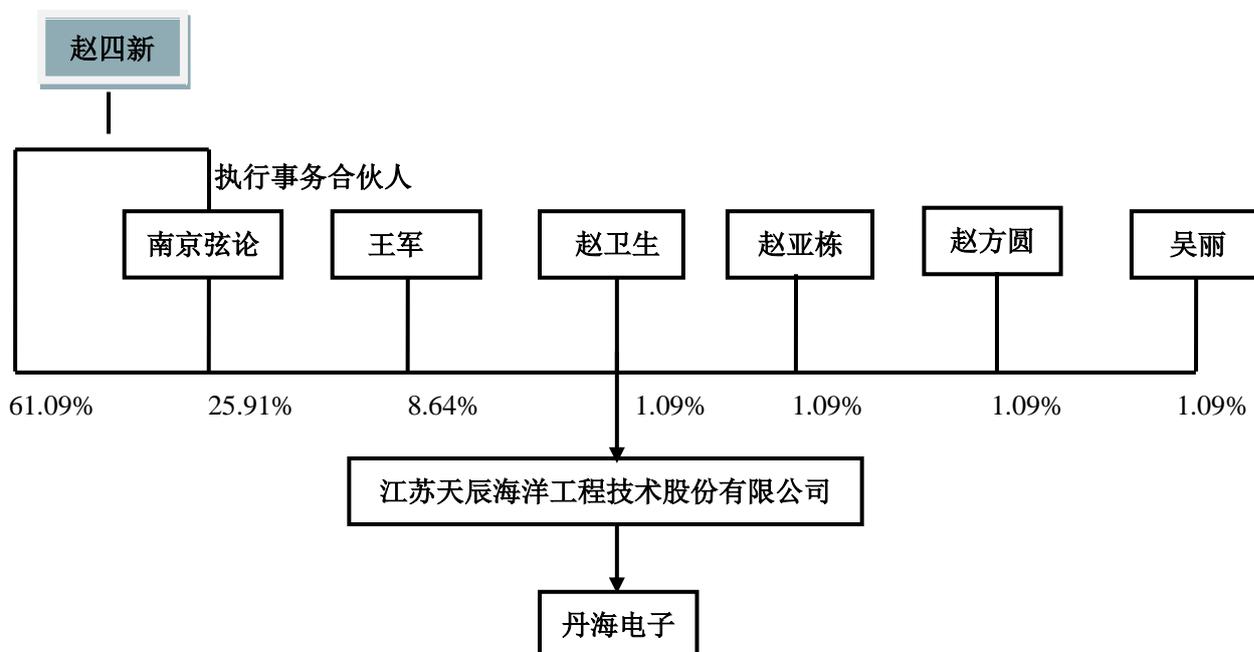
除上述情况外，公司全体股东所持股份均无冻结、质押或其他转让限制情况，本次可进入全国股份转让系统转让的股票数量如下：

序号	股东	持股数量（股）	持股比例（%）	是否冻结、质押	本次可进入全国股份转让系统转让的股份数量（股）
1	赵四新	6,720,000	61.09	否	0
2	南京弦论	2,850,000	25.91	否	2,850,000
3	王军	950,000	8.64	否	950,000
4	赵卫生	120,000	1.09	否	0
5	赵亚栋	120,000	1.09	否	0
6	赵方圆	120,000	1.09	否	0
7	吴丽	120,000	1.09	否	0
合计		11,000,000	100.00		3,800,000

2、股东对所持股份自愿锁定的承诺

公司股东未就所持股份作出严于《公司法》、《全国中小企业股份转让系统业务规则（试行）》等相关法律法规规定的限售安排。

三、公司股权结构



四、公司股东情况

（一）控股股东与实际控制人的认定及变动情况

1、控股股东、实际控制人的认定

截至本说明书签署之日，赵四新持有天辰海洋 61.09%的股份，并作为南京弦论的执行事务合伙人间接持有公司 25.91%的表决权，依其控制的公司股份所享有的表决权足以对股东大会的决议产生重大影响；目前，赵四新担任公司的董事长，直接参与公司的重大经营决策。

综上所述，赵四新系公司的控股股东、实际控制人。

2、控股股东、实际控制人的变动情况

报告期内，公司控股股东、实际控制人变动情况如下：

期间	控股股东	实际控制人	直接拥有的表决权比例（%）	间接拥有的表决权比例（%）	合计拥有的表决权比例（%）	备注
2015年1月1日至2016年5月3日	俞柳霞	俞柳霞、赵四新	60.00	0	60.00	
2016年5月4日至2016年11月28日	赵四新	赵四新	93.32	0	93.32	
2016年11月29日至今	赵四新	赵四新	61.09	25.91	87.00	注1

注1：南京弦论持有公司 25.91%的股份计 285 万股股份，赵四新系南京弦论的执行事务合伙人，其通过弦论间接拥有公司 25.91%的表决权。

（1）报告期初至 2016 年 5 月 3 日，俞柳霞持有天辰有限 60%的股份，为有限公司的法定代表人，依其持有的股权所享有的表决权能够对有限公司股东会的决议产生重大影响，赵四新与俞柳霞系夫妻关系，虽未持有公司股权，但是在该期间内担任公司副经理，系公司研发、采购、行政、业务等多项重要工作的实际管理者，对有限公司的日常工作决策具有重大影响。因此在上述期间内，俞柳霞与赵四新为公司共同实际控制人。

(2) 2016年5月,俞柳霞将其持有的全部股权转让给赵四新,并不再担任有限公司执行董事、经理职务。截至本说明书签署之日,赵四新持有天辰海洋61.09%的股份,同时担任天辰海洋的董事长,主持制定公司的重大经营决策,因此,从2016年5月4日起,公司的控股股东由俞柳霞变更为赵四新,实际控制人由俞柳霞、赵四新变更为赵四新。

3、报告期内实际控制人发生变更对公司的影响

虽然公司实际控制人在报告期内发生变更,但是对公司业务经营、管理团队的稳定性、持续经营能力并未产生不利影响:

(1) 实际控制人变更前与实际控制人变更后公司的主营业务均为海洋管线的探测维修与技术咨询服务;深海通用材料的设计、研发与销售;海洋智能测量仪表的研发、销售等。公司主营业务的具体内容及发展方向未因实际控制人的变化而发生变化。

(2) 赵四新自报告期初开始即出任公司副经理并参与公司日常管理事宜。在实际控制人变更之前,公司重大经营方针的确立及主要管理团队的组建,均在赵四新的主持下完成,虽然报告期内公司由俞柳霞、赵四新共同控制变更为赵四新单独控制,但公司日常经营活动依旧由赵四新负责,以赵四新为核心的公司管理团队保持了稳定性,未发生变化,公司的经营方针及政策亦保持了一惯性和持续性。

(3) 公司2016年和2015年公司经审计的营业收入分别为24,155,648.84元,15,781,979.03元,由此可见,公司在实际控制人变更之后,生产经营仍保持了稳定增长。

综上所述,报告期内公司实际控制人发生变更并未影响公司管理团队的稳定性和经营管理的连续性,公司的经营范围及主营业务在实际控制人变更前后亦未发生重大变化,公司生产经营稳定,业绩平稳增长。因此,公司实际控制人发生变更未对公司的持续经营能力产生不利影响。

（二）控股股东与实际控制人的基本情况

赵四新，男，汉族，1969年7月出生，中国国籍，无境外永久居留权，助理工程师，硕士学历。1987年10月至1989年8月，在海军福建基地作战处服役；1989年9月至1992年7月，在海军电子工程学院学习；1992年8月至1994年9月，在海军东海舰队服役；1994年10月至2008年12月，任中国人民解放军海军工程大学教师；2009年1月至2016年3月，任天辰有限副经理；2011年1月至2015年4月，任丹海电子执行董事、总经理；2016年3月至今，任丹海电子执行董事、总经理；2016年4月至2016年8月，任天辰有限执行董事、总经理；2016年8月至今，任南京弦论执行事务合伙人；2016年9月至今，任股份公司董事长。

（三）前十名股东及持有5%以上股份股东的情况

序号	股东名称	股东性质	持股数额（股）	持股比例（%）	是否存在质押及其他争议事项
1	赵四新	境内自然人	6,720,000	61.09	否
2	南京弦论	境内合伙企业	2,850,000	25.91	否
3	王军	境内自然人	950,000	8.64	否
4	赵卫生	境内自然人	120,000	1.09	否
5	赵亚栋	境内自然人	120,000	1.09	否
6	赵方圆	境内自然人	120,000	1.09	否
7	吴丽	境内自然人	120,000	1.09	否
合计			11,000,000	100.00	

1、赵四新

详细情况见本说明书“第一节公司基本情况”之“四、公司股东情况”之“（二）控股股东与实际控制人的基本情况”之所述。

2、南京弦论

全称	南京弦论企业咨询管理中心（有限合伙）
统一社会信用代码	91320100MA1MR2JX2Y
主要经营场所	南京市建邺区集庆门大街北侧江东路西侧燕山路东侧福园街南侧万达广场西地贰街区13幢1510室

执行事务合伙人	赵四新
出资额	300 万元人民币
类型	境内有限合伙企业
经营范围	企业管理咨询；市场营销策划；企业形象策划；商务咨询。（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）
成立日期	2016 年 08 月 09 日
合伙期限	2016 年 08 月 09 日至 2036 年 08 月 08 日

南京弦论系以员工持股为目的而设立的有限合伙企业，截至本说明书签署日，南京弦论合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人姓名	合伙人性质	认缴出资 (万元)	认缴出资 比例 (%)	出资方式
1	赵四新	执行事务合伙人	10.00	3.33	货币出资
2	赵方圆	有限合伙人	275.00	91.67	货币出资
3	范旭东	有限合伙人	10.00	3.33	货币出资
4	涂有羽	有限合伙人	5.00	1.67	货币出资
合计			300.00	100.00	

3、王军

王军，女，汉族，1973年8月出生，中国国籍，无境外永久居留权，高中学历。2000年7月至2013年9月，任珠海联邦医药股份有限公司行政人员；2013年10月至今，从事自由职业。

4、赵卫生

赵卫生，男，汉族，1949年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权，初中学历。1972年4月至2008年7月，历任巢湖市锅炉制造有限责任公司技术员、副厂长；2008年8月至2010年12月，任南京力律通信科技有限公司执行董事、总经理；2008年8月至今，任微盈缘监事；2011年1月至今，任丹海电子设备维护专员；2016年9月至今，任股份公司董事。

5、赵亚栋

赵亚栋，男，汉族，1985年5月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2006年3月至2009年3月，任南京天纳数码科技有限公司研发部副经理；2009

年4月至2012年3月，任南京协同软件有限公司研发部研发经理；2012年4月至2016年4月，任丹海电子副总经理；2015年8月至2017年3月，任南京孤狼信息科技有限公司监事；2016年5月至2016年8月，任有限公司项目部负责人；2016年9月至今，任股份公司董事、总经理。

6、赵方圆

赵方圆，女，汉族，1987年4月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2009年6月至2010年6月，任有限公司前身南京尊都科技有限责任公司财务部出纳；2010年7月至今，任丹海电子财务部会计；2016年5月至2016年8月，任有限公司财务部会计；2016年9月至今，任股份公司董事，兼任财务部会计。

7、吴丽

吴丽，女，汉族，1982年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，中级会计师、注册税务师。2003年6月至2005年12月，任南京隆宝利冶金炉料有限公司财务部总账会计；2006年1月至2010年4月，任南京先锋奥特莱斯商业管理有限公司财务部结算会计；2010年5月至2011年5月，任南京特捷交通技术有限公司(畅通网)结算会计；2011年6月至今，任丹海电子财务负责人；2016年4月至今，任丹海电子监事；2016年5月至2016年8月，任有限公司监事、财务负责人；2016年9月至今，任股份公司董事、董事会秘书、财务负责人。

(四) 股东主体资格

截至本说明书签署日，公司共有6名自然人股东和1名合伙企业股东，其基本情况详见本说明书“第一节基本情况之四、(三)前十名股东及持有5%以上股份股东的情况”。

公司自然人股东均为中国籍公民，均具有完全民事权利能力和完全民事行为能力。公司自然人股东不存在法律、法规、规章及其他规范性文件规定的其他不得担任公司股东的情形，其对外投资不存在违反其就职单位规章制度的情形。公司的机构股东是依法设立并有效存续的有限合伙企业，不属于国有企业、外商投资企业等对外投资须经相关主管部门批准的企业，不存在法律法规限制担任股东的情形。

综上，公司股东不存在法律法规、就职单位规定不得担任公司股东的情形，具有法律、法规和规范性文件规定担任公司股东的资格。

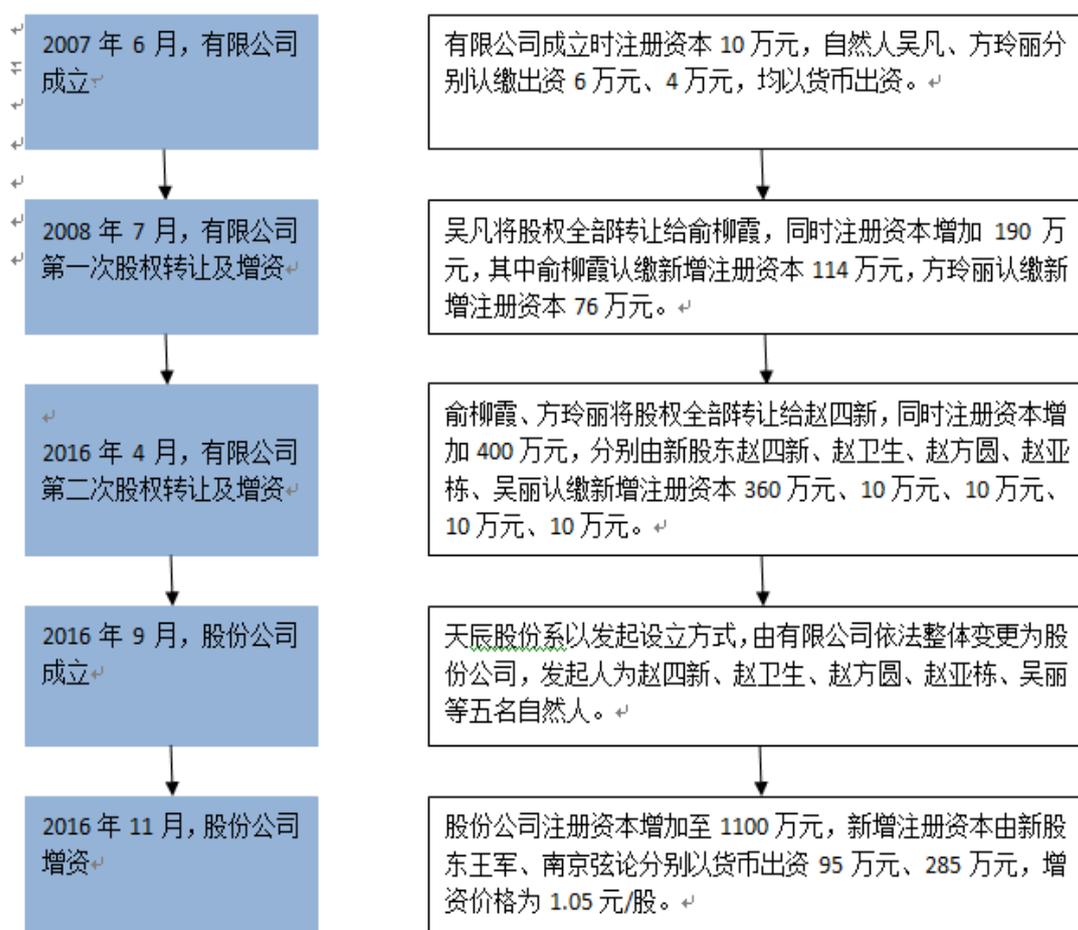
（五）公司股东之间的关联关系

公司控股股东赵四新为股东南京弦论的执行事务合伙人；公司股东赵方圆为股东南京弦论的有限合伙人；公司股东赵卫生系控股股东赵四新之胞兄。除此之外，各股东之间无关联关系。

（六）关于私募投资基金管理人、私募投资基金情况

公司股东中南京弦论为有限合伙企业，其余股东均为自然人。南京弦论系员工持股平台，执行事务合伙人为赵四新，不存在以非公开方式向合格投资者募集资金的情形，不属于《中华人民共和国证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募基金管理人或私募基金，无需按照前述规定履行私募基金管理人登记或私募基金备案手续。

五、公司股本的形成及其变化



（一）有限公司阶段

1、2007年6月，有限公司设立

有限公司于2007年6月25日经南京市工商行政管理局建邺分局批准设立，设立时名称为南京尊都科技有限公司，由自然人吴凡、方玲丽共同出资设立，注册资本为10万元，经营范围为电子科技产品研发，网络工程服务（不含网吧），平面设计、多媒体设计，经济信息咨询，文化艺术策划；体育设备及办公耗材销售。

根据南京中顺联合会计师事务所出具的中顺会验字（2007）5-421号《验资报告》，截至2007年6月12日，有限公司收到股东缴纳的注册资本合计10万元，其中吴凡以货币方式出资6万元，占注册资本的60%，方玲丽以货币方式出资4万元，占注册资本的40%。有限公司成立时的股权结构如下表：

序号	股东名称	认缴出资(万元)	实缴出资(万元)	出资比例(%)	出资方式
1	吴凡	6.00	6.00	60.00	货币
2	方玲丽	4.00	4.00	40.00	货币
合计		10.00	10.00	100.00	

有限公司已于2007年6月25日取得南京市工商行政管理局建邺分局颁发的营业执照。

2、2008年7月，有限公司第一次股权转让及增资

2008年7月15日，有限公司召开股东会会议，决议同意股东吴凡将在公司持有的6万元股权以1元/每份出资额的价格转让给俞柳霞，同意公司注册资本增加190万元，其中俞柳霞认缴新增注册资本114万元，方玲丽认缴新增注册资本76万元。本次会议一并通过了新的公司章程。

2008年7月16日，俞柳霞、吴凡签订《出资转让协议书》，新股东俞柳霞、方玲丽共同签署了新的公司章程。

根据南京中顺联合会计师事务所出具的中顺会验字(2008)S308号《验资报告》，截至2008年7月18日，有限公司收到股东俞柳霞与方玲丽缴纳的新增注册资本合计190万元，其中俞柳霞以货币方式出资114万元，占新增注册资本的60%；方玲丽以货币方式出资76万元，占新增注册资本的40%。本次变更后，有限公司股本情况如下表所示：

序号	股东名称	认缴出资(万元)	实缴出资(万元)	出资比例(%)	出资方式
1	俞柳霞	120.00	120.00	60.00	货币
2	方玲丽	80.00	80.00	40.00	货币
合计		200.00	200.00	100.00	

有限公司上述变更已于2008年7月29日取得南京市工商行政管理局建邺分局换发的营业执照。

3、2010年7月9日，公司第一次名称变更

2010年6月18日，有限公司召开股东会会议，决议同意将公司名称‘南京尊都科技有限公司’变更为‘南京天辰海洋工程有限公司’。公司上述变更已

于2010年7月9日取得南京市工商行政管理局鼓楼分局换发的营业执照。

4、2016年1月4日，公司第二次名称变更

2015年12月24日，有限公司召开股东会会议，决议同意将公司名称‘南京天辰海洋工程有限公司’变更为‘南京天辰海洋工程技术有限公司’。公司上述变更已于2016年1月4日取得南京市玄武区市场监督管理局换发的营业执照。

5、2016年4月，有限公司第二次股权转让、增资

2016年4月12日，赵四新与俞柳霞、方玲丽分别签订了《股权转让协议》，约定俞柳霞将其持有的有限公司120万股以1,219,465.015元的价格转让给赵四新，方玲丽将其持有的有限公司80万股以812,976.68元的价格转让给赵四新。

2016年4月25日，有限公司召开股东会会议，决议同意股东俞柳霞将其持有的有限公司120万股以1,219,465.015元的价格转让给赵四新，同意股东方玲丽将其持有的有限公司80万股以812,976.68元的价格转让给赵四新，同时有限公司新增注册资本400万元，分别由新股东赵四新、赵卫生、赵方圆、赵亚栋、吴丽认缴新增注册资本360万元、10万元、10万元、10万元、10万元。本次会议一并通过了公司章程修正案。

根据立信中联会计师事务所（特殊普通合伙）出具的立信中联验字（2016）VII-0021号《验资报告》，截至2016年5月24日，有限公司收到新股东赵四新、赵卫生、赵方圆、赵亚栋、吴丽缴纳的新增注册资本合计400万元，其中赵四新以货币方式出资360万元，占新增注册资本的90%；赵卫生以货币方式出资10万元，占新增注册资本的2.5%；赵方圆以货币方式出资10万元，占新增注册资本的2.5%；赵亚栋以货币方式出资10万元，占新增注册资本的2.5%；吴丽以货币方式出资10万元，占新增注册资本的2.5%。

本次股权转让及增资完成后，有限公司股权结构如下表所示：

序号	股东名称	认缴出资（万元）	实缴出资（万元）	出资比例（%）	出资方式
1	赵四新	560.00	560.00	93.32	货币
2	赵卫生	10.00	10.00	1.67	货币

序号	股东名称	认缴出资(万元)	实缴出资(万元)	出资比例(%)	出资方式
3	赵方圆	10.00	10.00	1.67	货币
4	赵亚栋	10.00	10.00	1.67	货币
5	吴丽	10.00	10.00	1.67	货币
合计		600.00	600.00	100.00	

有限公司上述变更已于2016年5月4日取得南京市建邺区市场监督管理局换发的营业执照。

6、2016年9月21日，公司第三次名称变更

2016年8月5日，有限公司召开股东会会议，决议同意将公司名称‘南京天辰海洋技术有限公司’变更为‘南京天辰海洋工程技术股份有限公司’。公司上述变更已于2016年9月21日取得南京市工商行政管理局换发的营业执照。

7、有限公司历次股权转让的价格、定价依据、转让价款支付情况

事项	受让人	出让人	出资额(元)	转让价格(元)	定价依据	价款支付情况
第一次股权转让	俞柳霞	吴凡	60,000	60,000	协商确定	已支付
第二次股权转让	赵四新	俞柳霞	1,200,000	1,219,465.015	净资产	已支付
		方玲丽	800,000	812,976.68	净资产	已支付

(二) 股份公司阶段

1、股份公司的设立

天辰海洋系以发起设立方式，由有限公司依法整体变更为股份公司，其变更设立的程序如下：

(1) 2016年5月10日，有限公司召开临时股东会，决议同意以2016年5月31日为股改基准日，将有限公司整体变更为股份公司，并聘请相关中介机构；

(2) 2016年7月20日，立信中联会计师事务所（特殊普通合伙）出具编

号为立信中联审字（2016）D-0570号《审计报告》，截至2016年5月31日，有限公司经审计的账面净资产值为7,212,661.69元；

（3）2016年7月25日，江苏天启资产评估有限公司出具编号为天启评报字（2016）第023号《评估报告》，截至2016年5月31日，有限公司经评估的净资产值为9,748,462.22元，较账面净资产增值2,535,800.53元，增值率为35.16%；

（4）2016年8月5日，有限公司召开临时股东会，经审议一致同意将公司类型由有限责任公司变更为股份有限公司，将公司名称“南京天辰海洋工程技术有限公司”变更为“南京天辰海洋工程技术股份有限公司”，并同意以有限公司经审计的账面净资产7,212,661.69元按1.0017585681:1的比例整体折为7,200,000股，每股面值1元，均为人民币普通股，除注册资本外的净资产余额12,661.69元计入股份公司的资本公积金，由赵四新、赵卫生、赵方圆、赵亚栋、吴丽等5名自然人发起设立股份公司；

（5）2016年8月6日，赵四新、赵卫生、赵亚栋、赵方圆、吴丽5名自然人共同签署了《发起人协议》，约定共同发起设立股份公司。

（6）2016年8月25日，有限公司召开职工代表大会，选举涂有羽为股份公司第一届监事会职工代表监事；

（7）2016年8月25日，立信中联会计师事务所（特殊普通合伙）出具立信中联验字（2016）D-0066号《验资报告》，截至2016年8月25日，股份公司（筹）已将有限公司截至2016年5月31日的净资产7,212,661.69元折合为股本7,200,000元，净资产超过注册资本的部分计入公司资本公积。

（8）2016年8月25日，全体股东召开创立大会暨第一次股东大会，会议选举产生了第一届董事会成员及监事会非职工代表监事，审议并通过了股份公司《公司章程》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《对外担保制度》、《关联交易制度》、《对外投资制度》、《防范控股股东及关联方占用公司资金制度》等制度。

（9）2016年8月25日，股份公司召开第一届董事会第一次会议，会议选

举赵四新为公司董事长，聘任赵亚栋担任公司总经理，聘任吴丽担任董事会秘书兼任财务负责人。

(10) 2016年8月25日，股份公司召开第一届监事会第一次会议，会议选举涂有羽为公司第一届监事会主席。

(11) 2016年9月21日，公司取得南京市工商行政管理局核发的统一社会信用代码为91320102663750072B的《营业执照》。

整体变更后股份公司的股权结构如下：

序号	股东名称	持有的股份数(股)	出资方式	持股比例(%)
1	赵四新	6,720,000	净资产折股	93.32
2	赵卫生	120,000	净资产折股	1.67
3	赵方圆	120,000	净资产折股	1.67
4	赵亚栋	120,000	净资产折股	1.67
5	吴丽	120,000	净资产折股	1.67
合计		7,200,000		100.00

2、2016年11月，股份公司增资至1,100万元

2016年10月28日，股份公司召开2016年度第二次临时股东大会，决议公司注册资本由7,200,000元增至11,000,000元，新增注册资本由新股东王军、南京弦论分别以货币出资95万元、285万元，增资价格为1.05元/股。根据立信中联会计师事务所（特殊普通合伙）于2016年11月9日出具的立信中联验字（2016）D-0075号《验资报告》，截至2016年11月8日，股份公司已收到新股东王军缴纳的新增注册资本合计人民币95万元，已收到新股东南京弦论缴纳的新增注册资本合计人民币285万元。本次新增股东均以货币出资。

本次增资完成后，股份公司的股权结构变更为：

序号	股东名称	持股数量(股)	出资方式	持股比例(%)
1	赵四新	6,720,000	净资产折股	61.09
2	南京弦论	2,850,000	货币	25.91
3	王军	950,000	货币	8.64
4	赵卫生	120,000	净资产折股	1.09

序号	股东名称	持股数量（股）	出资方式	持股比例（%）
5	赵亚栋	120,000	净资产折股	1.09
6	赵方圆	120,000	净资产折股	1.09
7	吴丽	120,000	净资产折股	1.09
合计		11,000,000		100.00

公司已于2016年11月29日取得南京市工商行政管理局换发的《营业执照》。

3、2016年11月29日，股份公司名称变更

2016年11月15日，股份公司召开2016年度第三次临时股东大会，决议将公司名称由“南京天辰海洋工程技术股份有限公司”变更为“江苏天辰海洋工程技术股份有限公司”。股份公司上述变更已于2016年11月29日取得南京市工商行政管理局换发的营业执照。

（三）历次出资和股权变动的合法合规性

公司自设立以来的历次出资均履行了股东（大）会决议、制定/修改公司章程、经会计师事务所验证出资并出具了《验资报告》、以货币形式足额存入公司账户、工商设立/变更登记等程序，股东出资真实、充足；公司出资履行的程序完备、合法合规，公司股东历次出资形式与比例合法合规，不存在出资瑕疵，不存在纠纷及潜在纠纷。公司股权转让依法履行了相关程序，合法合规，不存在纠纷及潜在纠纷。公司股权不存在或曾经存在股权代持情形，不存在影响公司股权明晰的问题或权属争议纠纷，符合“股权明晰、股票发行和转让合法合规”的挂牌条件。

六、子公司与分公司的基本情况

（一）子公司的基本情况

报告期内，公司有一家全资子公司丹海电子，基本情况如下：

公司名称	南京丹海电子科技有限公司
统一社会信用代码	91320106679006897X
成立日期	2008年08月25日

法定代表人	赵四新
公司类型	有限责任公司（法人独资）
住所	南京市鼓楼区汉中门大街 301 号 301 室
注册资本	360 万元人民币
经营范围	通信设备、电子设备、电力电子元器件、通用仪器仪表、电气机械研发、制造、销售；应用服务；计算机软件开发；计算机系统服务；数据处理；网络工程技术服务；海洋测绘服务，海洋光缆通信信号检测、技术咨询、技术服务；网络信息服务；经济贸易咨询；计算机技术咨询服务、网络科技。（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）
主要业务	深海通用材料的设计、研发与销售；海洋智能测量仪表的研发、销售
营业期限	2008 年 08 月 25 日至 2028 年 08 月 24 日

丹海电子最近两年的主要财务数据如下：

单位：元

项目	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
总资产	10,825,997.23	16,808,295.36
净资产	7,278,774.72	5,007,721.79
项目	2016 年度	2015 年度
营业收入	17,590,578.21	13,642,173.20
净利润	2,271,052.93	328,180.13

（1）2008 年 8 月，丹海电子设立

丹海电子于 2008 年 8 月 25 日经南京市工商行政管理局下关分局批准设立（成立时名称为“南京力律通信科技有限公司”），注册号为 320107000080045。丹海电子由赵卫生、戴杏兰共同出资设立，设立时注册资本为 50 万元人民币，法定代表人为赵卫生。

根据江苏天宁会计师事务所有限公司出具的苏宁验（2008）U-066 号《验资报告》，截至 2008 年 8 月 19 日，丹海电子已收到全体股东缴纳的注册资本 50 万元。其中，赵卫生以货币出资 40 万元，戴杏兰以货币出资 10 万元。丹海电子成立时的股权结构如下表：

序号	股东名称	认缴出资 (万元)	占注册资本比例 (%)	实缴出资 (万元)	出资方式
----	------	--------------	----------------	--------------	------

序号	股东名称	认缴出资 (万元)	占注册资本比例 (%)	实缴出资 (万元)	出资方式
1	赵卫生	40	80	40	货币
2	戴杏兰	10	20	10	货币
合计		50.00	100.00	50.00	

(2) 2011年1月，第一次股权转让及增资

丹海电子于2011年1月7日召开股东会，全体股东一致决议：公司名称由“南京力律通信科技有限公司”变更为“南京丹海电子科技有限公司”；同意股东赵卫生将其持有丹海电子80%的股权（对应40万元出资额）转让给赵四新，股东戴杏兰将其持有丹海电子20%的股权（对应10万元出资额）转让给俞柳霞，本次转让的价格为1元/出资额；公司注册资本由原来的50万元增加到360万元，新股东赵四新、俞柳霞分别以货币认缴260万元、50万元。

根据江苏瑞泽会计师事务所有限公司出具的苏瑞泽验（2011）D-018号《验资报告》，截至2011年1月7日，丹海电子已收到全体股东缴纳的新增注册资本310万元。其中，赵四新以货币出资260万元，俞柳霞以货币出资50万元。本次变更后丹海电子的股权结构如下表：

序号	股东名称	认缴出资 (万元)	占注册资本比例 (%)	实缴出资 (万元)	出资方式
1	赵四新	300	83.33	300	货币
2	俞柳霞	60	16.67	60	货币
合计		360.00	100.00	360.00	

丹海电子上述变更已于2011年1月13日取得南京市浦口区工商行政管理局换发的营业执照。

(3) 2015年5月，第二次股权转让

丹海电子于2015年5月召开股东会，决议同意股东赵四新将其持有的300万元股权以3,534,464.23元的价格转让给吴丽、股东俞柳霞将其持有的60万元股权以706,892.85元的价格转让给孙萍。同日，股权转让双方签署了股权转让协议。

股权代持的形成及解除情况：

1) 本次股权转让系吴丽、孙萍代赵四新、俞柳霞持有丹海电子的股权（吴丽系俞柳霞表妹，孙萍系俞柳霞弟媳），实际履行丹海电子股东权利义务的仍为赵四新、俞柳霞。至此，丹海电子历史沿革中股权代持行为形成。

2) 2016年3月26日，为明晰股权，赵四新、俞柳霞分别与吴丽、孙萍签订《解除股权代持确认书》，约定吴丽将其代赵四新持有的丹海电子83.33%的股权转让给天辰有限、孙萍将其代俞柳霞持有的丹海电子16.67%的股权转让给天辰有限（见下文“（4）2016年3月，第三次股权转让”）。后续天辰有限将股权转让款分别支付给吴丽、孙萍，吴丽将该笔款项付至赵四新个人账户，孙萍根据俞柳霞指示将股权转让款亦付至赵四新账户，从而解除股权代持关系。

3) 根据《最高人民法院关于适用若干问题的规定（三）》第25条：“有限责任公司的实际出资人与名义出资人订立合同，约定由实际出资人出资并享有投资权益，以名义出资人为名义股东，实际出资人与名义股东对该合同效力发生争议的，如无合同法第五十二条规定的情形，人民法院应当认定该合同有效”。

赵四新、俞柳霞和吴丽、孙萍之间代持关系的形成及最终的解除，均系双方真实的意思表示，且该行为不存在合同法第五十二条规定的欺诈、胁迫及损害国家、社会公共利益或者第三人利益等情形，也不存在任何非法目的，故双方之间的代持行为及解除行为合法有效。

本次股权转让后丹海电子的股权结构如下表：

序号	股东名称	认缴出资 (万元)	占注册资本比例 (%)	实缴出资 (万元)	出资方式
1	吴丽	300	83.33	300	货币
2	孙萍	60	16.67	60	货币
合计		360.00	100.00	360.00	

丹海电子上述变更已于2015年6月29日取得南京市工商行政管理局鼓楼分局换发的营业执照。

（4）2016年3月，第三次股权转让

丹海电子于2016年3月26日召开股东会，决议同意股东吴丽将其持有的83.33%的股权以3,647,945.05元的价格转让给天辰有限；股东孙萍将其持有的

16.67%的股权以 729,589.01 元的价格转让给天辰有限。同日，股权转让双方签署了股权转让协议。

本次变更后丹海电子的股权结构如下表：

序号	股东名称	认缴出资 (万元)	占注册资本比例 (%)	实缴出资 (万元)	出资方式
1	南京天辰海洋工程技术 有限公司	360	100	360	货币
	合计	360.00	100.00	360.00	

丹海电子上述变更已于 2016 年 4 月 12 日取得南京市鼓楼区市场监督管理局换发的营业执照。

(5) 丹海电子历次股权转让的价格、定价依据、转让价款支付情况

事项	受让人	出让人	出资额(元)	转让价格(元)	定价依据	价款支付情况
第一次股权转让	赵四新	赵卫生	400,000	400,000	协商确定	已支付
	俞柳霞	戴杏兰	100,000	100,000	协商确定	已支付
第二次股权转让	吴丽	赵四新	3,000,000	3,534,464.23	净资产	已支付
	孙萍	俞柳霞	600,000	706,892.85	净资产	已支付
第三次股权转让	天辰有 限	吴丽	3,000,000	3,647,945.05	净资产	已支付
		孙萍	600,000	729,589.01	净资产	已支付

(二) 分公司的基本情况

报告期内，公司未设立分公司。

七、公司设立以来重大资产重组情况

(一) 收购丹海电子

收购过程：2016 年 3 月 26 日，公司召开股东会，决议同意公司以 3,647,945.05

元的价格向吴丽购买其所持有的丹海电子 83.33%的股权、以 729,589.01 万元的价格向孙萍购买其所持有的丹海电子 16.67%的股权。本次收购价格为 1.22 元每份出资额，合计 4,377,534.06 元。同日，丹海电子股东会作出股东会决议，全体股东一致同意将其持有的丹海电子股权全部转让给天辰有限。由于本次交易实际系关联交易，天辰海洋成立后，根据公司制定的《关联交易制度》，公司于 2017 年 3 月 13 日召开 2017 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于追加确认最近两年关联交易的议案》，关联股东执行了回避表决制度，其他股东对本次交易内容进行了补充确认。2016 年 3 月 26 日，公司与丹海电子股东分别签订了《股权转让协议》。2016 年 4 月 12 日，南京市鼓楼区市场监督管理局核准了本次股权转让事宜。

收购原因及必要性：天辰海洋和丹海电子两家公司的实际控制人均为赵四新、俞柳霞，两家公司的业务均属海洋服务，为了整合主营业务，提高公司整体市场竞争力，实现资源优化配置，有必要对丹海电子实施收购。

作价依据：本次收购的交易以丹海电子截至 2016 年 2 月 29 日未经审计的账面净资产值 4,377,534.06 元为定价依据，与丹海电子截至 2015 年 12 月 31 日经审计的净资产账面价值 5,007,721.79 元相差较小，交易价格公允。

交易合法、合规性：公司收购议案经股东会审议通过，符合《公司章程》的规定，公司于 2016 年 3 月 26 日与丹海电子原股东签订了《股权转让协议》并已履行完毕，不存在任何纠纷；公司 2017 年度第一次临时股东大会就上述收购事项涉及的关联交易进行了追加确认，非关联股东已表决认可上述交易，本次交易未损害公司股东利益；本次收购经南京地方税务局征收税务局第五税务所进行确认，收购价格不存在显著低于公允价值的情形，丹海电子原股东已于 2016 年 4 月 6 日缴纳完毕相关税费。

本次收购对公司业务和经营的影响：本次收购完成后，公司将深海通用材料、海洋智能测量仪表等设备和器材的研发、销售业务与海缆探测服务业加以整合，形成了围绕海洋管线的产品、服务双主业，提高了公司的业务规模和盈利能力，增强了公司的市场竞争力。

（二）支付现金购买 TC400 水下埋缆设备

购买资产的原因及背景：公司经过市场调研后认为国内海洋服务中先敷后埋工艺具有较大市场应用空间，且目前国内其他企业暂无实施该工艺的核心装备。公司通过采购 TC400 水下埋缆设备可迅速填补这一市场空缺。

购买资产的定价依据：根据《招标投标法》，本次购买资产事项不属于必须进行招标的项目，公司采用询价及商务谈判的方式确定供应商。公司购买上述资产的采购总价款为 17,250,000 元人民币，公司系通过横向对比不同供应商的报价，经过数次商务洽谈后确定以上述价格向上海爱缆海洋工程有限公司采购 TC400 水下埋缆设备。

内部审议程序：2017 年 6 月 6 日，公司召开的第一届董事会第六次会议审议通过《关于公司支付现金购买资产的议案》、《关于公司支付现金购买资产不构成关联交易的议案》、《关于与上海爱缆海洋工程有限公司签署〈水下埋缆设备采购合同〉的议案》、《关于同意公司向银行申请贷款的议案》、《关于提请股东大会授权董事会全权办理本次合同签署事宜的议案》，并提请股东大会审议。2017 年 6 月 21 日，公司召开的 2017 年第二次临时股东大会全体股东审议通过上述与购买资产相关的议案。

购买资产进展：截至本公开转让说明书签署之日，公司已向上海爱缆海洋工程有限公司支付首笔合同款项共计 3,450,000 元人民币，后续采购款项将通过公司自有资金及银行短期贷款的形式予以解决，供应商亦在积极筹备履约事宜，预计将于 2018 年 4 月向公司交付全部设备。

购买资产对公司业务及经营的影响：公司本次采购的设备仍应用于海洋管线的探测维修与技术服务业务，有助于提高公司在原有业务领域内的技术服务水平，不会导致公司主营业务及商业模式发生改变。本次交易体现了公司立足于技术研发优势，整合机械电子、信息、光学、声学等学科前沿技术，不断开拓新业务和新产品的发展战略，对于提高公司持续经营能力、业务升级以及提高行业地位均具有极其重要的意义。

八、董事、监事、高级管理人员基本情况

(一) 董事基本情况

序号	姓名	任职	任期（创立大会）
1	赵四新	董事长	2016年8月25日至2019年8月24日
2	赵卫生	董事	2016年8月25日至2019年8月24日
3	赵亚栋	董事	2016年8月25日至2019年8月24日
4	赵方圆	董事	2016年8月25日至2019年8月24日
5	吴丽	董事	2016年8月25日至2019年8月24日

1、赵四新，基本情况详见本说明书“第一节基本情况”之“四、公司股东情况”之“（二）控股股东与实际控制人基本情况”之所述；

2、赵卫生，基本情况详见本说明书“第一节基本情况”之“四、公司股东情况”之“（三）前十名股东及持有5%以上股份股东的情况”之所述；

3、赵亚栋，基本情况详见本说明书“第一节基本情况”之“四、公司股东情况”之“（三）前十名股东及持有5%以上股份股东的情况”之所述；

4、赵方圆，基本情况详见本说明书“第一节基本情况”之“四、公司股东情况”之“（三）前十名股东及持有5%以上股份股东的情况”之所述；

5、吴丽，基本情况详见本说明书“第一节基本情况”之“四、公司股东情况”之“（三）前十名股东及持有5%以上股份股东的情况”之所述。

(二) 监事基本情况

序号	姓名	任职	任期（创立大会）
1	涂有羽	监事会主席、职工代表监事	2016年8月25日至2019年8月24日
2	范旭东	监事	2016年8月25日至2019年8月24日
3	高辉	监事	2016年8月25日至2019年8月24日

1、涂有羽，男，1990年8月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。2010年10月至2013年2月，任南京协同软件有限公司研发工程师；2013年3月至2016年4月，任丹海电子研发工程师；2016年5月至2016年8月，任天辰有限研发工程师；2016年9月至今，任股份公司监事会主席，兼任研发部研发工程师。

2、范旭东，男，汉族，1989年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2011年7月至2016年4月，任丹海电子项目经理；2016年5月至2016年8月，任有限公司项目经理；2016年9月至今，任股份公司监事。

3、高辉，男，汉族，1989年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2014年6月至2015年9月，任南京果果食品有限公司出纳；2016年1月至今，任丹海电子财务部出纳；2016年9月至今，任股份公司监事。

（三）高级管理人员基本情况

序号	姓名	任职	任期（创立大会）
1	赵亚栋	总经理	2016年8月25日至2019年8月24日
2	吴丽	董事会秘书、财务负责人	2016年8月25日至2019年8月24日

1、赵亚栋，基本情况详见本说明书“第一节基本情况”之“四、公司股东情况”之“（三）前十名股东及持有5%以上股份股东的情况”之所述；

2、吴丽，基本情况详见本说明书“第一节基本情况”之“四、公司股东情况”之“（三）前十名股东及持有5%以上股份股东的情况”之所述。

九、最近两年一期挂牌公司主要会计数据和财务指标简表

项目	2016年12月31日	2015年12月31日
资产总计（万元）	2,028.15	2,167.32
股东权益合计（万元）	1,465.21	901.47
归属于申请挂牌公司股东权益合计（万元）	1,465.21	901.47
每股净资产（元）	1.33	4.51
归属于申请挂牌公司股东的每股净资产（元）	1.33	4.51
资产负债率（母公司，%）	15.69	17.63
流动比率（倍）	3.04	1.46
速动比率（倍）	2.83	1.22
项目	2016年度	2015年度
营业收入（万元）	2,415.56	1,578.20
净利润（万元）	201.49	53.08

归属于申请挂牌公司股东的净利润（万元）	201.49	53.08
扣除非经常性损益后的净利润（万元）	273.72	20.26
归属于申请挂牌公司股东的扣除非经常性损益后的净利润（万元）	273.72	20.26
毛利率（%）	43.93	25.38
净资产收益率（%）	15.88	6.07
扣除非经常性损益后净资产收益率（%）	27.68	5.19
基本每股收益（元/股）	0.34	0.27
稀释每股收益（元/股）	0.34	0.27
应收帐款周转率（次）	1.88	2.03
存货周转率（次）	8.16	7.27
经营活动产生的现金流量净额（万元）	673.64	-823.14
每股经营活动产生的现金流量净额（元/股）	1.15	-4.12

注：净资产收益率、每股收益应按照证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号—净资产收益率和每股收益的计算及披露（2010年修订）》的要求计算；模拟计算并披露有限公司阶段的每股净资产、每股收益、每股经营活动现金流等指标。

十、与本次挂牌有关机构

（一）主办券商

机构名称：中泰证券股份有限公司

法定代表人：李玮

住所：山东省济南市经七路86号

联系电话：025-85720829

传真：025- 85729668

项目负责人：肖志强

项目组成员：肖志强、李翔飞、许佶、罗珂

（二）律师事务所

机构名称：上海市锦天城律师事务所

负责人：吴明德

联系地址：上海市浦东新区银城中路路501号上海中心大厦11、12层

联系电话：021-20511000

传真：021-20511999

经办律师：金尧、王小晶、蒋加燕

（三）会计师事务所

机构名称：上会会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人：张晓荣

住所：上海市威海路755号文新报业大厦20楼

联系电话：021-52920000

传真：021-52921369

经办会计师：张晓荣、赵或非

（四）资产评估机构

机构名称：江苏天启资产评估有限公司

负责人：孔祥松

住所：南京市鼓楼区管家桥9号17层A、B、C、D座

联系电话：025-84782733

传真：025-84782700

经办评估师：孔祥松、潘朝阳

（五）证券登记结算机构

机构名称：中国证券登记结算有限责任公司北京分公司

住所：北京市西城区金融大街26号金阳大厦

电话：010-58598980

传真：010-58598977

（六）证券交易场所

机构名称：全国中小企业股份转让系统有限责任公司

法定代表人：谢庚

住所：北京市西城区金融大街丁26号金阳大厦

电话：010-63889512

传真：010-63889514

第二节 公司业务

一、公司主要业务、主要产品及用途

（一）主要业务情况

公司主营业务为海洋管线的探测维修与技术咨询服务；深海通用材料的设计、研发与销售；海洋智能测量仪表的研发、销售等。公司对海洋管线检测维修和 underwater 信息网络领域的研究处于行业领先地位，是海洋深海材料器件和探测维修领域的开拓者，致力于在海洋工程领域为客户提供先进的软硬件解决方案。

公司拥有全资子公司丹海电子，母公司从事技术服务，子公司从事产品销售业务。2016 年和 2015 年公司经审计的营业收入分别为 24,155,648.84 元，15,781,979.03 元，主营业务收入占营业收入的比重为 100%，报告期内，公司主营业务未发生变化。

（二）公司主要产品及服务

公司提供的产品及服务覆盖海洋管线维护的各个环节，包括前期探测调查服务，深海海缆保护套管及接插件的供应，以及海洋管线运营期间的检测维护服务。公司产品及服务具体可以分为海洋管线探测咨询、深海通用材料和海洋智能测量仪表三个类别。

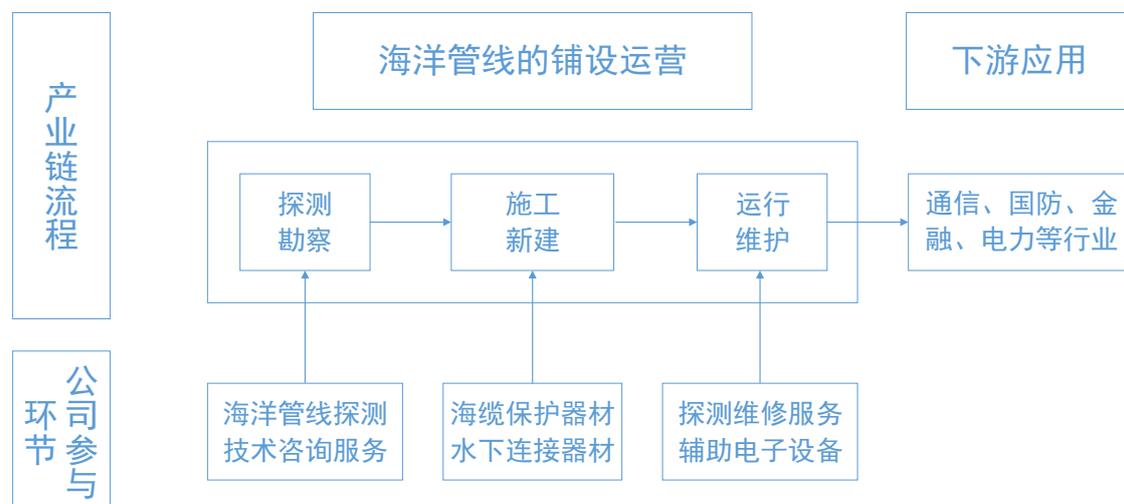


图 公司产品与业务环节示意图

1、海洋管线探测咨询

公司为电力、通信、海洋石油、海洋风电、国防等领域的客户提供海洋管线探测维修服务以及海洋管线安全服务。

(1) 海洋管线探测维修服务

海缆通信具有通信质量稳定可靠、保密性好、隐蔽性好、抗毁抗干扰能力强的特点，在跨海通信应用中拥有不可替代的优势。随着海缆在全球范围内的广泛使用，上百万公里海缆线路被铺设，大容量海缆系统在现代信息社会中扮演着重要角色，因此海缆一旦出现故障，将对社会造成重大影响，故障点必须尽快得到修复。

不同于陆地管线的测试维护，海缆的故障定位及维修具有很强的特殊性，是保障海缆通信畅通的关键技术。随着海洋活动的日益频繁，传统的海缆敷设方式已经无法保障海缆通信线路的安全与稳定。海缆埋设的出现减少了损坏海缆的因素，提高了海缆的抗毁能力，同时也对海缆故障的定位探测提出更高要求，不仅要探测海缆埋设路由位置，还要探测海缆埋设深度，并需要精确定位出海缆故障点的位置。

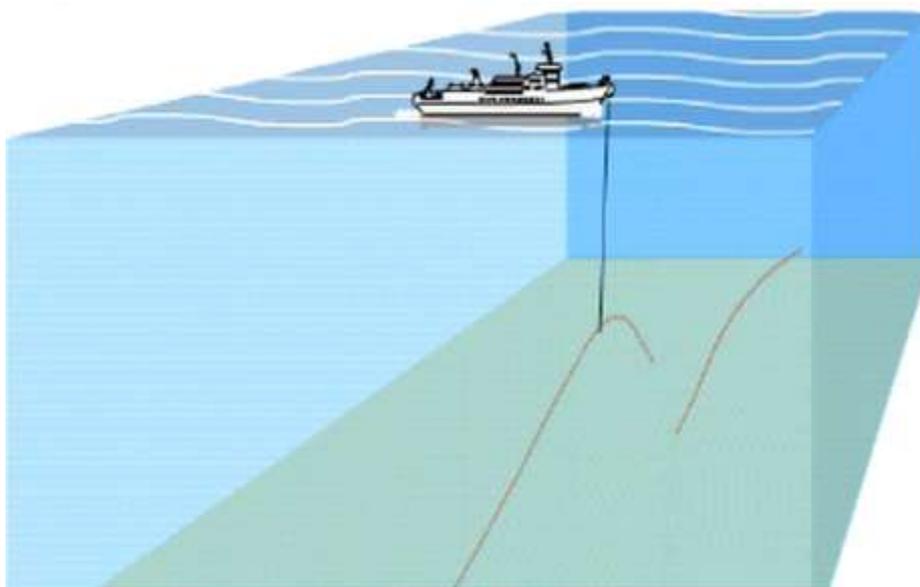


图 海缆维修打捞示意图

公司专业技术团队利用声学探测单元、光学探测单元和电磁探测单元对海

缆进行探测，其探测内容主要包括：路由探测（用于确定海缆埋在海底的位置信息）、故障探测（用于在海缆发生损坏时探测海缆的故障点位置信息）和埋深探测（用于确定海缆埋在海底的深度）。作业流程大致为：技术人员在岸端测试海缆故障点的距离，其后通过释放检测信号在海上进行精确定位。依据海缆的深度不同，分别采用潜水员、打捞机械以及 ROV 对海缆实施打捞作业，最后完成故障海缆的修理、恢复作业。

公司自主研发的海缆路由探测系统采用有源电磁探测原理，系统集成发信设备、导航定位设备、信号接收设备（天线探棒及天线探棒阵列、脐带电缆、水下电子仓等单元），拥有单天线路由测量模式、垂直切割探测模式和连续跟踪探测模式三种工作方式，适用于海洋工程地质调查、海缆工程验收、海缆工程监理、海缆工程维修等活动。

公司在海洋管线探测维修领域已经形成发明专利《五棒式边长可调型海缆探测天线阵及其探测方法》和实用新型专利《四棒式边长可调型海缆探测天线阵》。

（2）海洋管线安全服务

公司结合地理信息系统（GIS）和船载自动识别系统（AIS）技术，自主研发了海洋管线安全监测系统和线路综合管理系统，为海洋管线安全提供全方位服务。服务具体包括整合海洋管线的维修、路由、使用情况等基础信息以供后续使用；监测日常过往船只，对管线安全产生的隐患进行提前预警；管线发生事故后进行取证分析等。

海洋管线安全监测系统由 AIS 数据采集客户端、WebMIS 服务、数据库和消息服务系统等部分构成，运用卫星定位、WebGIS、AIS、3G/4G 移动通信技术以及数据处理等技术手段，集预防事故、安全取证、线路信息查询功能于一体。该系统通过对海缆路由附近过往船只进行监测，拓展了海缆的管理方式，实现了全天候实时自动化运行处理，无需用户干预，开发了一种全新的海缆巡查管理模式，是对传统被动的工作方式的变革。

线路综合管理系统由北斗导航定位系统、手持终端、计算机和网络等部分构成，运用卫星定位、WebGIS、数据库等技术手段，将线路的运行信息、管理

信息、地理信息、巡线维护信息有效绑定，实现了量化监督、辅助巡线、辅助维修、数据电子化等功能，确保线路长期稳定运行。

目前，公司已在海洋管线安全服务领域取得 4 项软件著作权，《TCOE 海洋管线安全监测系统软件》、《TCOE 海洋管线安全监测终端软件》、《TCOE 线路综合管理系统软件》、《TCOE 线路综合管理终端软件》，其中前两项已通过中国赛宝实验室测试。

2、深海通用材料

公司设计生产的深海通用材料主要为 TCOE-M 系列海缆工程专用深海材料器件，包括深海海缆保护套管和深海水下连接器等。

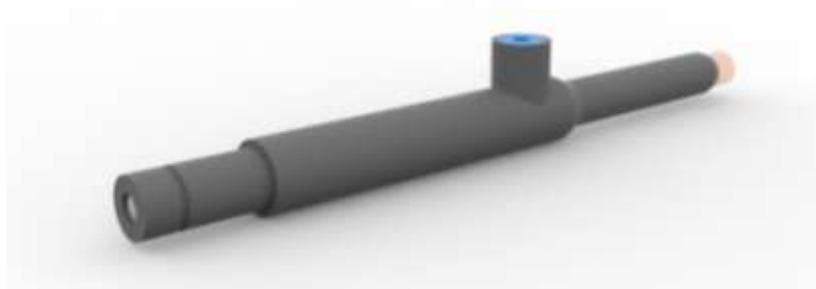
海缆是铺设于海底的有绝缘外皮包裹的导线束，其基本结构为聚乙烯层、聚酯树脂或沥青层、钢绞线层、聚碳酸酯层、铜管或铝管、石蜡，烷烃层、光纤束等。相比与陆地缆线，海缆具有抗干扰能力强、通信时延小等诸多优势，但是海底环境的特殊性对海缆的结构和外部保护等要求较高。海缆保护的难点在于不同深度的海缆所处的温度、压强、腐蚀条件和人为因素不同，且其铺设方式不同，因此，海缆保护器材的结构设计和材料配比亦存在差别。

在深度超过 1,000 米的海底建设光纤通信网络，对海缆的特殊保护尤其重要。对于岩石地质的深海区域海缆敷设施工，国际上通用的保护方式是在海缆外加设 urduct 套管保护。这种套管采用特殊高分子材料经特殊工艺制造，以适应特殊的安装条件和工作环境，目前只有英国、挪威等少数海洋强国掌握、应用该项技术。

公司的深海海缆保护套管是对比国际先进产品的参数性能后，结合国内船只安装条件而设计开发形成的，主要采用耐压结构设计，安装方便，且具有高耐腐蚀性、抗拉伸、抗侧压的优点，弯曲半径小，回弹性好。公司根据海缆施工工艺和保护材料在施工中的要求，设计保护套管的力学结构数学模型，将不同线径、不同张力、不同入水角度的参数输入模型后得出结构参数，此后进一步筛选生产材料，进行测试与量产。该产品能有效延长海缆的使用寿命，被广泛用于深海远海通信系统、观测系统的缆线保护。



图深海海缆保护套管示意图



图深海连接器示意图

公司的深海水下连接器产品主要为可以实现 ROV 水下带电多次插拔操作的连接器，无论在空气中或者高压强下插拔，均能保持操作力量的恒定，可用于深海领域（2000 米以及更深）要求的高压强，高腐蚀环境。该产品是深海信息网络的关键器件，只有极少数国外供应商能够提供成熟产品。目前，公司该产品正处于研发阶段，已取得阶段性研发成果。

公司在深海通用材料领域已取得一项实用新型专利：《一种防水防尘的 FC 连接结构》，并有两项正在申请的发明专利：《一种深海海缆保护套管的设计》、《一种活塞压力平衡式水下插拔电连接器》。

3、海洋智能测量仪表

公司基于自身的通信、电子技术优势以及对海洋领域的深入研究，为海洋信息化领域提供智能测量仪表。公司生产、销售的主要仪表包括通用电子装备检测系统、电台测试仪、射频通道模块、超宽带辐射源定位接收机等。

公司的通用电子装备检测系统集成了示波功能、万用表功能以及交互式电子手册智能诊断三大功能。该产品体积小，适合野外携带，其交互功能可用于故障现场选择、故障诊断流程、测试引导、测点描述、图片指示、仪器选择等。交互

式电子手册具备引导提示功能，可以大大降低操作使用的难度，以实现非专业技术人员现场快速检测维修，尤其适合 S/C/X 波段各型雷达中电量波形检测交互式故障判断，提高装备综合保障能力。该系统主要应用于船用雷达电子设备的日常检测、维修和保养，以及电台、电站、指挥台等装备和车载设备的野外快速检测维修。目前，公司已在该领域取得 2 项软件著作权，分别为《TCOE 交互式电子技术手册系统软件》、《TCOE 交互式电子技术手册终端软件》。

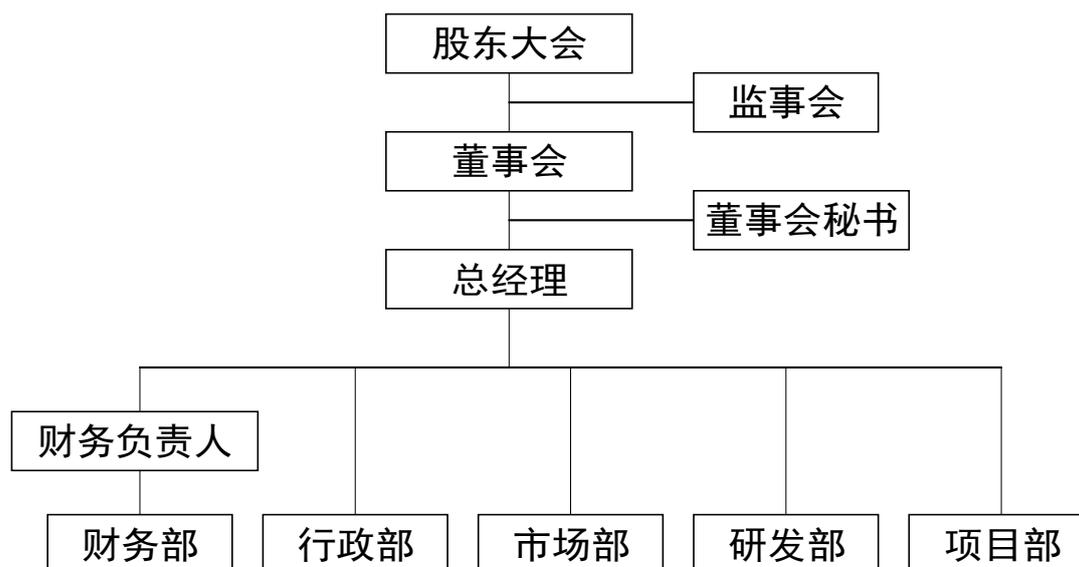


图通用电子装备检测系统

二、公司内部组织结构与主要生产流程

（一）内部组织结构图

1、公司内部组织结构如下图所示：



各部门职责简介：

财务部：负责公司财务预算、决算和财务、会计、统计工作；监督各部门执行账务计划、完成公司财务目标等。

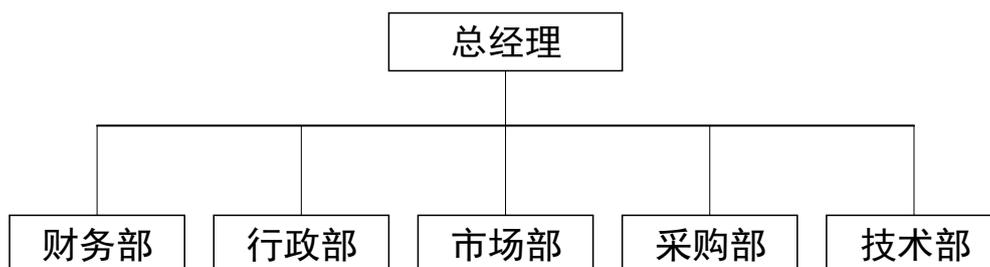
行政部：负责公司人事行政工作，具体包括各部门人员招聘、对外事务联系、企业文化建设、资料档案管理、固定资产管理等。

市场部：负责公司的客户开发和品牌形象管理；制定销售计划、推动销售业务；公司商务流程及合同管理；售后反馈收集及客户维护工作等。

研发部：负责公司关键技术的研究以及重点、难点技术攻关，根据项目反馈进行技术改良；公司知识产权的申请、编制、管理工作；为项目执行提供技术支持等。

项目部：负责公司探测维修和技术咨询项目的具体执行，包括运行调试探测设备、管理出海船只及外部辅助人员、拟定并执行技术实施方案、收集整理技术数据并形成书面报告等。

2、子公司组织结构如下图所示：



各部门职责简介：

财务部：负责公司财务预算、决算和财务、会计、统计工作；监督各部门执行账务计划、完成公司财务目标等。

行政部：负责公司人事行政工作，具体包括各部门人员招聘、对外事务联系、企业文化建设、资料档案管理、固定资产管理等。

市场部：负责公司的客户开发和品牌形象管理；制定销售计划、推动销售业务；公司商务流程及合同管理；售后反馈收集及客户维护工作等。

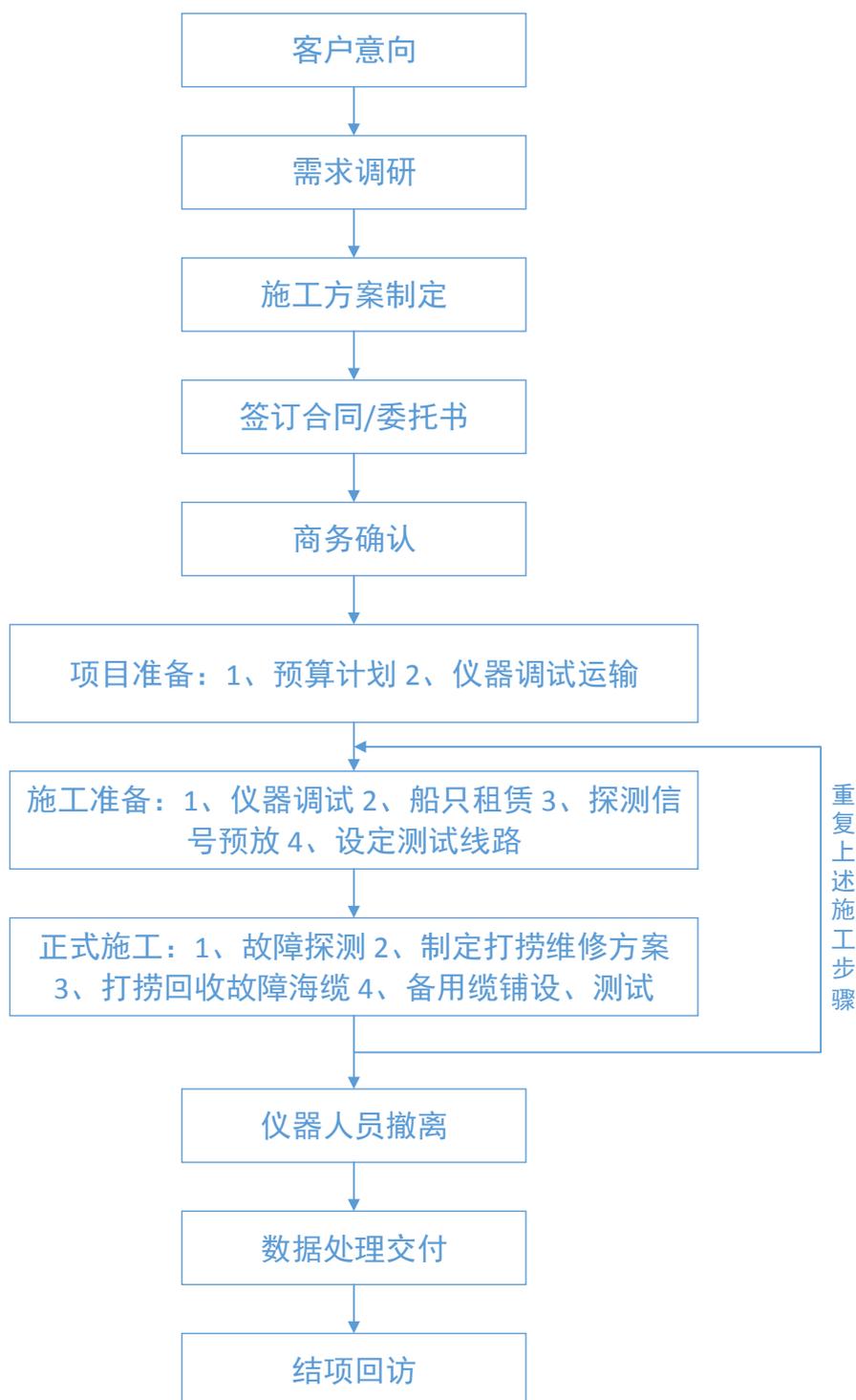
采购部：负责物资的采购和供应商管理；物资和产品的仓储保管和调拨等。

技术部：负责产品技术方面的重点研究和结构设计；拟定公司产品的技术指标并监督执行；完成产品的技术组装工作；对委外生产的产品进行全过程的监督管理和各环节的品质控制。

（二）公司主要生产流程及方式

1、母公司的生产（服务）流程

母公司主要从事海洋管线探测咨询服务，其海底电缆的探测维修服务流程图与流程说明如下：



(1) 公司了解客户的海缆探测/维修意向，通过客户沟通、收集信息、现场考察等方式进行调研，并编写初步施工方案。

(2) 双方确定施工方案及项目报价，签订技术服务合同或委托书。

(3) 双方协商确认项目的商务及技术细节后，进入项目准备阶段。该阶段具体工作包括筛选合适项目成员成立项目组，制定项目计划编写预算，提取项目备用金，建立内部日报机制；检查调试仪器，包装后运输送至施工当地。

(4) 人员及机器设备到达施工当地后，进入施工准备阶段。该阶段具体工作包括仪器到达后的二次调试以及现场施工前的再次调试；联系现场协调人，办理船只租赁及相关手续；进行探测信号预放条件选择并预放信号，完成 OTDR 光纤现场测试；查看、分析历史资料，设定测试路线；人员及设备登船，完成现场准备工作。

(5) 船只进入海域后，进入正式施工阶段。该阶段具体工作包括通过海缆路由/埋深/故障探测等方式确定故障点，进行数据现场检查；在已经确认的故障区域设置海上标记，根据天气情况制定打捞维修方案，方案报客户批示；设置仪器引导打捞工作，打捞故障海缆，现场进行光纤测试、绝缘测试等排除海缆故障，回收故障海缆；完成备用缆铺设，进行光纤测试及数据现场检查。重复上述探测、打捞、检修、铺设环节至完成全部海缆维修工作。

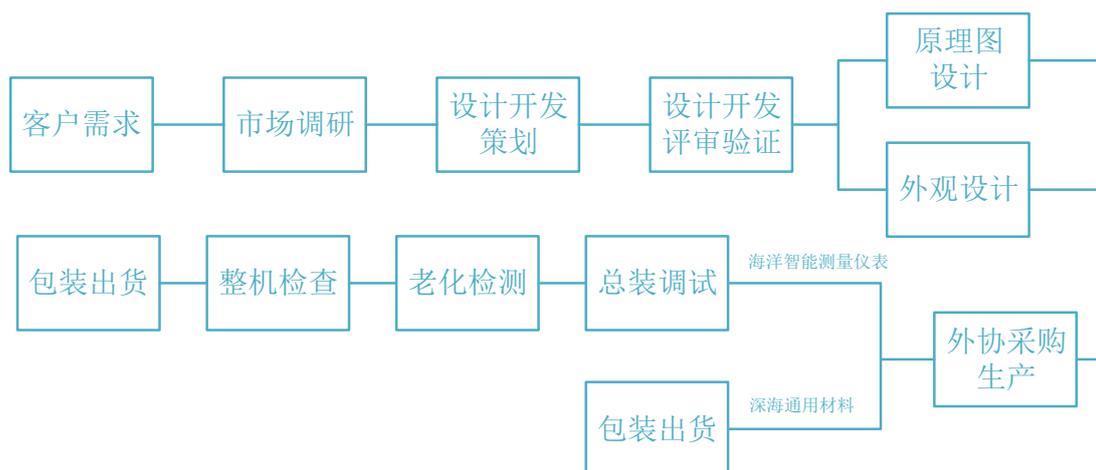
(6) 现场探测维修完成后，进行仪器检查和包装运输，安排人员撤离。仪器运至仓库后进行清洗检查，补充存在损耗的工具，完善后仪器入库。

(7) 项目人员撤离现场后，对施工原始文件进行整理，根据要求列出文件清单、处理数据，校对后编写成书面报告交领导审核，审核通过后形成样稿交予客户，通过客户验收与评测后形成最终交付报告，完成人员报销与款项结算，合同履行完毕。

(8) 进行项目技术总结与财务总结，项目材料交公司归档后项目结项。电话完成项目回访，收集客户意见与建议，若有投诉，记录并处理后将处理结果电话告知客户。

2、子公司的生产（服务）流程

子公司主要从事深海通用材料和海洋智能测量仪表产品的生产与销售。其主要业务流程分为研发设计和生产调试两个阶段，其生产流程图与流程说明如下：



(1) 公司细致了解客户需求，组织相关人员进行产品需求分析，并通过市场调研整理分析市场需求、市场环境、市场发展方向等。

(2) 设计开发人员根据市场调研成果提出产品设计方案，并组织公司相关人员召开评审会，针对产品设计的可行性、客户需求满足程度、产品市场前景等方面提出评审意见，依据评审会的评审结果决定该产品是否进入实质设计和生产阶段。对已通过评审的设计方案进行设计开发验证和确认，设计开发人员向客户分析陈述产品设计方案，根据客户的反馈意见进行协商修改，最终确定设计开发方案。

(3) 设计开发人员根据最终的设计开发方案设计出 PCB 板原理图或器件结构图，并根据尺寸大小设计外观造型。

(4) 将原理图和外观设计图交由外协生产厂商进行生产加工，根据产品需求采购部分元器件和外包装物，外协产品需满足公司制定的相关验收标准。

(5) 深海通用材料的生产验收完成后，由合作外协厂商包装并将货物发往港口，销售完成。

(6) 对生产完成的海洋智能测量仪表各零部件进行总装调试，经过组装车间环境控制、组装零配件整理、生产组装、产品调试四个阶段后完成组装。

(7) 产品完成总装后进行老化检测。公司所有新产品试产、主要部件更换以及所有出货产品均进行老化测试，并严格控制测试环境与时间。

(8) 进行产品功能和指标、外形尺寸、整机质量、可靠性的整机检验，其后完成包装出货。

3、公司的研发情况

公司与子公司分别设置了研发部和技术部，负责公司整体的产品研发升级、前沿技术储备等工作。目前公司及子公司研发人员 7 名，公司产品所使用的核心技术主要来源于公司研发团队的自主创新以及行业经验积累与创新，公司深海通用材料的设计研发与海洋智能测量仪表的研发已取得了 1 项发明专利、2 项实用新型专利、11 项软件著作权。

报告期内，公司主要的研发项目及成果情况如下：

年度	项目名称	研发成果
2016 年度	线路综合管理系统软件	软件著作权
	线路综合管理终端软件	软件著作权
	海洋管线综合探测系统	方案、软件功能模块
	IETM 交互式电子手册系统软件	软件著作权
	IETM 交互式电子手册终端软件	软件著作权
	深海海缆 PU 护套研发	改进设计图
	海洋测绘无线 GPS	软件模块（即将申请软件著作权）
	海洋无线深度计	软件模块（即将申请软件著作权）
	深水分离电连接器	发明/实用新型专利
	水下光检查设备	软件模块、样品
	东南大学项目	此项目合并至深水分离电连接器
	大型 ROV 研发	调研方案
2015 年度	海洋管线安全监测系统软件	软件著作权
	海洋管线安全监测客户端软件	软件著作权
	当家猫电商	软件样品
	Redsea T500 海缆综合探测系统	系统测试
	海底通信光缆跟踪管理系统开发	需求方案、软件功能模块
	水下光检查设备	准备工作

报告期内，公司的研发投入占营业收入比例情况如下：

期间	研发费用总额	营业收入	占营业收入比例 (%)
2016 年度	4,706,164.35	24,155,648.84	19.48
2015 年度	2,161,878.65	15,781,979.03	13.70

（三）业务外协情况

1、外协厂商的名称

报告期内，公司的外协厂商列表如下：

外协单位名称	性质	2015 年	2016 年
--------	----	--------	--------

无锡久耐聚氨酯制品有限公司	委托加工	√	√
无锡振廷新材料科技有限公司	委托加工		√
深圳市海德潜水工程有限公司	勘测辅助服务	√	
广东邦鑫勘测科技股份有限公司	勘测辅助服务		√
福建省港航管理局勘测中心	勘测辅助服务		√
厦门厦门潜水工程有限公司	勘测辅助服务		√
湛江海洋大学船舶服务公司	船务服务	√	
厦门恒扬船运有限公司	船务服务		√
北京中电博达科技有限公司	软件开发	√	
巢湖市迅海电子产品经营部	软件开发	√	
北京腾领科技有限公司	软件开发	√	√
北京金领创新投资咨询有限公司	软件开发		√
南京市秦淮区博宇图文制作中心	图文制作	√	

2、外协厂商与公司、董事、监事、高级管理人员的关联关系情况

报告期内的上述外协厂商与公司、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系。

3、与外协厂商的定价机制

公司的业务外协中，根据不同业务的性质，双方考虑外协产品成本核算、勘测辅助项目人员成本、船只租赁市场价格、软件开发人员成本及附加值等因素双向报价，公司综合考虑外协厂商的报价及生产产品或服务的质量，最终确定外协厂商及委外费用。

4、外协产品成本的占比情况

报告期内，公司的委外费用占营业成本的比例如下：

单位：元

项目	2016 年度		2015 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
委外费用	11,751,734.27	86.77	4,438,800.50	37.69
营业成本	13,544,120.43	100.00	11,776,457.97	100.00

2016 年度、2015 年度，公司的委外费用占营业成本比例分别为 86.77% 和

37.69%，委外费用的大额增加系自 2016 年二季度开始，公司深海通用材料业务改变外协合作模式，由给料加工转变为由外协厂商按公司要求自行采购原料进行加工。公司与外协厂商之间的合作相对稳定，且注塑、船务、软件外包等领域的厂商数量众多，公司可以轻易转换合作外协厂商。公司不存在对外协厂商的依赖问题。

5、外协产品的质量控制措施

公司选取具备相应资质的优秀外协厂商建立稳定合作关系。其中，委托加工、软件开发和图文制作的外协厂商无需额外资质，勘测辅助服务和船务服务外协厂商的相应资质如下所示：

外协单位名称	性质	资质文件
深圳市海德潜水工程有限公司	勘测辅助服务	中国船级社水下工程服务机构资格认可证书 (No.GZ14SA00049)
		ABS In-water-survey Certificate (No.16-GH3213191-A)
		ADC1 Membership Certificate (#3902)
		质量管理体系认证证书 (No.00515Q20226R1S)
		职业健康安全管理体系认证证书 (No.02814S10025R1S)
广东邦鑫勘测科技股份有限公司	勘测辅助服务	测绘资质证书甲级 (甲测资字 4400334)
		测绘资质证书乙级 (乙测资字 4411774)
		工程勘察证书乙级 (No.BF0002074)
		工程咨询单位资格证书丙级 (工咨丙 1230140023)
		质量管理体系认证证书 (No.0070016Q11125R3M)
		环境管理体系认证证书 (No.0070016E20433R1M)
		职业健康安全管理体系认证证书 (No. 0070016S10351R1M)
福建省港航管理局勘测中心	勘测辅助服务	测绘资质证书甲级 (甲测资字 3500085)
		质量管理体系认证证书 (No.00215Q13962R4M)
厦门厦门潜水工程有限公司	勘测辅助服务	中国船级社服务供方认可证书 (No.FZ16SA00012)
		Nippon Kaiji Kyokai Certificate (No.16TZ134)
		潜水作业安全证书潜水作业 (No.QS2024)
		潜水服务能力与信用评估等级证书潜水作业二级 (No.QS2024)
		质量管理体系认证证书 (No.00517Q20316R2S)
		环境管理体系认证证书 (No.02815E10147R0S)
		职业健康安全管理体系认证证书 (No. 02811S10016R2S)
厦门恒扬船运有限公司	船务服务	船舶国籍证书 (船舶识别号 CN20136424901)
湛江海洋大学船舶服务公司	船务服务	渔业船舶国籍证书 ((粤霞) 船登 (籍) (2013) FZ-200005 号)
		渔业船舶国籍证书 ((粤霞) 船登 (籍) (2013) FZ-200006 号)
		渔业船舶国籍证书 ((粤霞) 船登 (籍) (2013) FZ-200007 号)

目前，公司的外协主要分为委托加工、船务和勘测辅助服务、软件开发三大类。

在委托加工方面，公司经过测试实验选择适当原材料后，由外协加工厂商统一采购。外协单位按照公司提供的结构图纸进行注塑生产，产成品需具有合格资质的第三方检测单位提供检测报告。

在船务和勘测辅助服务方面，公司的质量控制措施包括考察外协厂商的船只动力、船只结构、船体材质、船工齐备性等要素，查看船务公司的营业执照、船只的海事备案信息、潜水员的潜水证等资质证件，获取作业船只的负责人及全体船工信息。出海作业结束后，公司与外协单位进行文档交接并确认数据。

在软件开发方面，公司重点考察外协单位过往的项目开发经验以及研发人员的技能水平。公司对软件开发进行过程控制，要求外协单位按周期提交源代码和技术文档，并且生成阶段性可运行可测试的代码。开发后期进行集成测试，统一进行源码编译发布，并按照需求进行测试，完成验收。

报告期内，公司的外协厂商中包括四家软件开发企业，公司与其签订的合同中明确约定“乙方履行本合同所产生的成果所有权归甲方所有”。目前，相关技术成果均已经公司验收后交予公司，不存在无形资产的潜在纠纷。

6、外协在公司整个业务中所处环节和所占地位重要性

公司专注于海洋管线探测技术的研究，配套设备系统的软硬件开发，以及深海探测服务的方案设计与执行。公司自主完成深海通用材料的结构设计、材料配比测试，电子产品中线路板的设计，由合作单位定制生产后，公司进行各类产品的后期装配测试。公司探测咨询业务中的外协还包括方案执行中涉及的船只、潜水员租赁协调服务，以及部分基础海洋测绘工作。此外，公司在前沿技术研发储备和新产品研发时，将软件开发中部分基础模块的代码编写交由外协单位完成。

海洋工程相关装备的研发设计环节体现了人员的实务经验、技术水平以及创造力，因此，该环节附加值最大，在产业价值链中的利润分享最高。海洋工程产品对质量的要求严格，组装和测试环节是对产品质量最末端的把控。以外

协方式完成基础加工生产和代码开发的业务环节属于行业内的正常现象，可以更好地实现产业分工，提高资源配置效率。

三、公司业务相关资源情况

（一）产品或服务所使用的主要技术

1、电磁有源探测技术

根据电磁场理论和电磁波在海水中的传播规律，海水对高频电磁波的衰减很大，因此，可以探测海缆通常使用数十赫兹的超低频信号。由于探测的范围远远小于电磁波的波长，该类电磁场可以视为似稳电磁场，其大小和分布特点符合稳恒电磁场的相关理论和规律。海缆中断时海缆内导线与海水自然连通，导线与大地可构成闭合回路。在海缆中注入超低频电流信号，其周围存在电磁场，使用一磁棒（探头）作传感器，检测该信号即可确定海缆路由和故障点的位置。探测海缆路由时，通常将探头垂直悬于船舷边，反复横穿海缆上方。根据接收机信号寻找“哑点”，其连线即海缆路由。当海缆发生中断故障时，故障点上游存在以上规律，而一旦越过故障点时，信号立即消失，据此即可找到故障点的位置。有源探测技术在实践应用中的主要难点为低频微弱信号处理，公司在该方面经验丰富，可以通过傅里叶变换数字滤波，在环境噪声中提取 10nV 的低频信号，快捷有效地寻找海缆故障点位置。

2、海量栅格地图快速检索缓存技术

随着对地理信息技术和云计算技术的深入研究，GIS 技术迅速发展，其中尤其以栅格地图的存储与快速检索为重要方面。栅格地图结构简单，但由于其单个文件小、数量庞大，大量文件的存储和检索较为困难。Hadoop 平台或类似解决方案的部署和管理对于嵌入式应用、小规模应用而言显得过于庞大臃肿，且对技术人员和服务器设备要求较高。公司的海量栅格地图快速检索缓存技术适合不同场景应用，是满足嵌入式和小规模应用的在线海量栅格地图的缓存和

检索方案。

该技术根据墨卡托投影瓦片金字塔模型和地理经纬度坐标投影瓦片金字塔模型，分析二叉树编码模型并将其应用于瓦片标识编码中，使用本瓦片金字塔分布式存储层、瓦片金字塔管理层和瓦片金字塔存储与访问对外接口，设计并实现简易小型 **HashMap** 存储框架的瓦片存储位置邻近性调整服务，重建瓦片索引服务。

此项技术已经成熟应用于公司多个项目中，能够为栅格地图切片程序提供创建瓦片金字塔的写入接口，以提供海量栅格地图存储检索服务。此外，通过在栅格地图存储层对地图数据的存储进行优化，可以为 Google、百度、Airgis 等地图显示客户端提供低延时和稳定的瓦片和元数据在线缓存服务。该技术兼容多种类型的坐标系，可以节约 60% 以上的磁盘空间利用率，处理后的数据易于更新、迁移、部署，可以实现大容量的缓存检索栅格地图，单个栅格图片响应时间快。

3、光声电数据融合技术

海洋工程数据通常由声学（如多波束，单波束等）、光学（如水下视频）、电磁数据三种形式产生。在实际项目操作中，三种方式各有优劣，任一方式均无法完全替代其它两种，复杂情况下亦需要两种或以上方式才能综合判断目标。以目前通行技术而言，上述三种数据均由专用软件独立处理，如多波束的 **DTM** 数据、光学的视频数据、以及电磁的波形数据，数据无法有效交叉利用，难以形成多维度数据分析模型。公司的光声电数据融合技术正处于研发阶段，拟将声学数据、视频图像、电磁探测数据以及罗经等其它数据进行融合，以时间和位置信息为主轴，结合 2D/3D 技术，形成新的 **DEM/DTM** 融合数据，显示包括走向、粗糙度、坡度变化率、岩层深度等各种地貌因子的栅格数据，从不同维度对数据进行比较分析和抽取判断，有效提高工作效率和准确性。

4、深海海缆保护套管力学结构设计

海缆敷设的受力和仿真实验方案均需要输入流体阻力、重力和浮力、速度和位移等数据。流体阻力受水深及水流相对运动速度的影响，重力和浮力则取决于海缆自身的属性。当敷设过程中出现海缆类型转换或海缆中嵌入湿设备情况的时候，需要注意相关参数的修正，尤其是嵌入湿设备时，因设备体积较大，海水对其产生的影响较为复杂，由多种因素综合决定，需具体分析。流体阻力、重力和浮力、张力、节点的位移信息共同决定了节点的控制方程，输入上述水流数据，运用龙格库塔（RK）法求解控制方程，便可得到节点张力。RK 法单步数值积分法不仅能减少信息存储量，而且能自启动，由初值逐步计算得到后续各点时间点上的仿真值。利用这种方式可以输出任意时刻的海缆节点的张力情况，即可以使海缆安装者了解到海缆的实时受力状态。公司以上述结构设计的数学模型为基础，进一步设计实验，对比添加保护套管前后海缆的受力情况，控制套管的材料参数，包括拉伸强度、伸长率、拉断变形、抗撕强度、巴邵氏回弹、比重密度、压缩永久变形、硬度等，从而设计出适用于不同水深及不同海缆环境参数的海缆保护套管结构。

5、深海湿拔插连接技术

海洋石油天然气开发、海洋探测、水下信息网络等领域正逐渐向深海领域发展，大量的水下组网作业需要设备之间通过连接器进行电力和通信信号的传输。现存连接器大多只适用于浅水区域，或不能在水中带电插拔，对深海开发形成一定技术障碍。目前，深海湿拔插连接技术为国外垄断，只有极少数国外供应商能够提供成熟产品，技术实现方式各不相同，国内深海开发对此类连接器供应商存在严重技术依赖。

公司参与研发的深海湿拔插连接技术已取得发明和实用新型专利的申请受理书，该技术可以实现水下带电插拔，插拔过程绝缘，插拔完成通电，并且通过结构设计实现受力平衡，在不同深度的海水中保持插拔压力恒定，插拔力不随外压变化。连接器件应用简单，其体积、重量以及操作方式、操作力量适用大多数深海 ROV，可较大程度地降低深海作业的难度。公司的深海湿拔插连接技术适应深海压强、腐蚀和作业难度，研发的深海连接器产品能够在水下进行

多次带电插拔操作，全部研发完成后即可进行量产并推广使用。

6、交互式电子技术手册

该技术作为装备保障信息化的主要应用之一，目前已成为美国等许多发达国家所推行的 CALS（持续采办与全寿命周期保障）战略的重要组成部分，也是装备保障信息化技术研究和应用的热点之一。

野外电子装备产品要求体积小、便于携带，因此电路硬件多选用嵌入式系统，在开发资源上受限较多。目前，国外的便携式波形电量测量仪不具备交互式功能。公司申请软件著作权的交互式电子手册软件系统达到国军标和美军标 3.0 水平，较为先进。该技术不仅可以实现技术手册的数字化，而且通过交互功能可以实现技术手册的智能化，数据格式采用国际通用的成熟度标准，从根本上实现数据的互操作和共享，实现数据的网络集成化。

（二）公司核心技术的可替代性分析

公司的核心技术均为海洋管线探测以及深海水下器材和相关电子设备领域的关键技术。

目前，我国海洋科技成果产业化水平低，科技贡献率只有30%，而发达国家科技进步因素在海洋经济发展中的贡献率达到80%左右。以海缆为例，我国数个科技型企业已在海洋通信电缆制造技术中取得突破，但是海洋电力电缆仍较多依赖国外进口，尤其是绝缘材料、软接头技术以及深海敷设技术等。在我国“海洋强国”的战略背景下，科技兴海受到了各项政策的鼓励与扶持，已在产业化中取得科研成果的企业具有绝对的技术优势，可以快速抢占市场份额，并利用其市场与资金优势，持续研发。

公司的电磁有源探测技术技法成熟、设备操作使用方便，结合公司的光声电数据融合技术可以极大地提高海洋管线探测的准确性，提高探测效率。公司利用电磁有源探测进行故障检测，通过调节检测仪器的分辨率，可以较大程度地提高探测精度，减小测量误差。公司拥有的海缆探测天线阵专利技术可以提高海缆路由及埋深测量的准确度，能根据现场的实际情况灵活操作，达到最佳的测量效果。

公司的深海海缆保护套管力学结构设计以及交互式电子技术手册技术是经过长期试验开发的，符合水下器材市场和装备保障领域的特殊要求，其技术具有相当的新颖性、实用性和独特性。此外，面对我国水下信息网络市场的逐步开启，公司储备了深水连接件和ROV水下设备安装方面的技术。

综上，公司拥有的海洋技术符合国家海洋技术发展的方向，符合国家的产业政策。此外，公司拥有较强的技术优势和丰富的实践经验，公司的海洋管线探测技术处于业内领先地位，是国内细分领域内为数不多的技术提供者，在短时间内不具有可替代性。

（三）主要无形资产的取得方式和时间、实际使用情况、使用期限或保护期、最近一期末账面价值

1、专利权

截至本说明书签署日，公司取得发明专利 1 项，实用新型专利 2 项，详细情况如下表所示：

序号	专利权人	取得方式	专利类别	名称	专利号	申请日	授权日
1	天辰有限	受让取得	发明	五棒式边长可调型海缆探测天线阵及其探测方法	ZL201210369242.9	2012.9.27	2015.9.30
2	天辰有限	受让取得	实用新型	四棒式边长可调型海缆探测天线阵	ZL201220510593.2	2012.9.27	2013.8.28
3	天辰有限	受让取得	实用新型	一种防水防尘的 FC 连接结构	ZL201120521514.3	2011.12.14	2012.8.29

注：上述专利权均系有限公司于 2016 年 7 月受让自子公司丹海电子，有限公司整体变更为股份公司后，相关权利人名称的变更手续正在办理之中。

公司上述专利技术不涉及其他单位职务发明和职务成果、职务作品，不存在潜在纠纷，核心技术人员不存在违反与原就职单位的竞业禁止约定的情况。

2、计算机软件著作权

截至本说明书签署日，公司及子公司共拥有软件著作权 11 项，详细情况如下表所示：

序号	软件名称	版本号	著作权登记号	首次发表日期	批准日期	著作权人
1	TCOE 交互式电子技术手册系统软件	V1.0	2016SR389372	2016. 8.15	2016.12.23	天辰有限
2	TCOE 交互式电子技术手册终端软件	V1.0	2016SR351536	2016.8.15	2016.12.4	天辰有限
3	TCOE 海洋管线安全检测终端软件	V1.0	2016SR309159	2016.6.10	2016.10.27	天辰有限
4	TCOE 海洋管线安全检测系统软件	V1.0	2016SR309154	2016.6.10	2016.10.27	天辰有限
5	TCOE 线路综合管理终端软件	V1.0	2016SR300798	2016.5.24	2016.10.20	天辰有限
6	TCOE 线路综合管理系统软件	V1.0	2016SR300795	2016.5.24	2016.10.20	天辰有限
7	Redsea 海缆路由船位管理系统软件	V1.0	2014SR128558	2014.5.30	2014.8.27	丹海电子
8	Redsea 交互式电子技术手册终端软件	V1.0	2013SR068558	2013.3.01	2013.7.19	丹海电子
9	Redsea 交互式电子技术手册系统软件	V1.0	2013SR068800	2013.3.01	2013.7.19	丹海电子
10	Redsea 巡线管理系统软件	V1.0	2012SR116087	2012.6.19	2012.11.29	丹海电子
11	Redsea 巡线管理终端软件	V1.0	2012SR116167	2012.5.20	2012.11.29	丹海电子

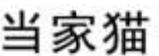
注：上述 1-7 项著作权人名称为“南京天辰海洋工程技术有限公司”，尚未办理著作权人名称变更手续。公司上述软件著作权的相关权利不存在纠纷，公司将及时办理名称变更手续，变更至股份公司名下，相关变更手续不存在障碍。

公司上述软件著作权不涉及其他单位职务发明和职务成果、职务作品，不存在潜在纠纷，核心技术人员不存在违反与原就职单位的竞业禁止约定的情况。

3、商标

截至本说明书签署日，公司拥有 5 项商标专用权，详细情况如下表所示：

序号	商标图样	类别	注册号	有效期限	注册人	取得方式	实际使用情况
1		第 9 类	第 8620879 号	2011.12.28-2021.12.27	天辰有限	原始取得	良好
2	TCOE	第 9 类	第 8728794 号	2011.10.21-2021.10.20	天辰有限	原始取得	良好

序号	商标图样	类别	注册号	有效期限	注册人	取得方式	实际使用情况
3		第9类	第9130918号	2012.10.21-2022.10.20	丹海电子	原始取得	良好
4		第35类	第16986074号	2016.7.21-2026.7.20	丹海电子	原始取得	良好
5		第35类	第17195665号	2016.8.7-2026.8.6	丹海电子	原始取得	良好

4、域名

截至本说明书签署日，公司拥有的域名具体情况如下：

序号	域名	网站名称	域名所属注册机构	到期日期
1	jstcoe.com	江苏天辰海洋工程技术股份有限公司	1510.NO.102. Jiangdong Road, Nanjing	2019.12.18

(四) 取得的业务许可资格或资质情况

1、业务许可情况

海洋管线探测以及深海通用材料属于海洋工程中的细分领域，该领域的生产制造和服务尚无完整的标准化体系。通用电子装备检测系统是用于雷达波形的电量检测单元模块，属于定制化产品，暂不属于电子产品3C认证目录范围。

截至本说明书签署日，公司从事的业务无国家强制实施的业务许可资格。

2、公司资质情况

授予主体	证书名称	授予方/认定方	证书编号	有效期
丹海电子	软件企业认定证书	江苏省经济和信息化委员会	苏 R-2013-A0165	2013.12.23 至长期

授予主体	证书名称	授予方/认定方	证书编号	有效期
天辰海洋	质量管理体系认证证书（符合GB/T19001-2008 idt ISO9001:2008 标准）	中鉴认证有限公司	0071316Q13457 R0M	2016.10.25 至 2018.9.14

公司所从事海洋管线的探测维修服务为海缆的路由探测、埋深探测和故障探测，子公司从事深海通用材料和海洋智能测量仪表产品的研发、销售。公司及子公司业务不涉及以海洋水体和海底为对象所进行的测量和海图编制工作，不属于海洋测绘服务。若公司海洋管线探测维修项目涉及特种作业，公司均聘请具有相关资质的第三方勘察辅助服务单位的方式完成。公司及子公司在所拥有的业务许可范围内经营，并获得相关资质认证。

（五）特许经营权情况

公司目前不存在特许经营权。

（六）主要生产设备等重要固定资产使用情况、成新率或尚可使用年限

截至 2016 年 12 月 31 日，公司固定资产状况如下所示：

单位：元

固定资产类别	折旧年限	原值	净值	成新率（%）
专用设备	3-5	1,749,372.32	714,839.57	40.86
机器设备	10	2,722,000.00	1,558,344.92	57.25
运输工具	4	641,070.00	53,242.30	8.31
电子设备	3	435,097.00	75,683.65	17.39
办公设备	5	56,200.00	19,123.07	34.03
合计	-	5,603,739.32	2,421,233.51	43.21

注：成新率=资产净值/资产原值*100%

公司固定资产原值5万元以上的专用设备和机器设备情况如下：

单位：元

序号	设备名称	原值	净值	成新率（%）
1	HO-100 海缆探测系统	2,722,000.00	1,558,345.00	42.75

序号	设备名称	原值	净值	成新率 (%)
2	水下视频控制平台系统	416,410.25	403,223.93	3.17
3	海缆探棒	180,000.00	9,000.00	95.00
4	海缆接收机	160,000.00	8,000.00	95.00
5	海缆发信机	140,000.00	7,000.00	95.00
6	模具	679,611.65	163,106.80	76.00
7	安谱分析仪	70,000.00	24,733.33	64.67

(七) 房屋租赁情况

截至本说明书签署日，公司正在履行的房屋租赁合同如下：

序号	承租方	出租方	关联关系	地址	租赁面积	租赁期限	租金标准	房屋用途
1	丹海电子	俞柳霞	关联方	南京市建邺区江东中路102号1510室[注1]	50m ²	2016.1.1至2019.12.31	60,000元/年	办公
2	天辰海洋	俞柳霞	关联方	南京市建邺区江东中路102号1510室[注1]	158.02 m ²	2016.1.1至2019.12.31	190,000元/年	办公
3	天辰海洋	南京明生医药有限公司	非关联方	南京市江宁区东山街道润麒路99号[注2]	300 m ²	2016.4.1至2021.3.31	前两年无偿租用，第三年起98,550元/年	仓库
4	天辰海洋	王东升	非关联方	南京市江宁区秣陵街道湖山路369号天元吉第城31幢302室[注3]	127.81 m ²	2017.1.1至2017.12.31	32,000元/年	员工住宿

注1：俞柳霞持有上述第一、二项所涉房屋之《不动产权证书》（苏（2016）宁建不动产权第0013653号），根据证书记载，俞柳霞拥有建邺区江东中路102号1510室的房产。房屋产权来源为买受，规划用途为商务办公，房屋性质为私有，建筑面积208.02平方米。

注2：上述第三项所涉房屋尚未取得《房屋所有权证》。南京明生医药有限公司持有《国有土地使用权证》（宁江国用（2013）第35836号）。根据证书记载，南京明生医药有限公司拥有江宁区东山街道润麒路以西、沧麒路以北的土地使用权，使用权类型为工业用地，使用权面积8654.20 m²。该办公楼为南京明生医药有限公司自建厂房，公司向承租其中300 m²用作仓库。该房屋因历史原因未办理《房屋所有权证》，房屋权属存在一定瑕疵，公司存在因房屋产权纠纷导致搬迁的风险。即便出现搬迁情况，该处并非公司生产经营的主要场所，仅作仓库使用，公司可以轻易更换其他租赁场所。

注3：王东升、季梅持有上述第四项所涉房屋之《房屋所有权证》（宁房权证江转字第

JN00213449号)。根据证书记载,王东升、季梅共同拥有江宁区秣陵街道湖山路369号天元吉第城31幢302室的房产,各占50%。房屋产权来源为买受,规划用途为成套住宅,房屋性质为私有房产,建筑面积127.81平方米。季梅签署委托授权书,授权委托王东升处理上述房屋租赁事项。

注4:上述房屋租赁有效期均在半年以上,不存在租赁合同即将到期需要续签的情况。

报告期内,公司已履行完毕的房屋租赁合同情况如下:

序号	承租方	出租方	关联关系	地址	租赁面积	租赁期限	租金标准
1	天辰海洋	俞柳霞	关联方	南京市建邺区江东中路102号1510室[注1]	208.02 m ²	2015/1/1至2015/12/19	20,000元/年
2	天辰海洋	俞柳霞	关联方	南京市玄武区长江路109号1004室[注5]	53.76 m ²	2015/1/1至2015/12/31	36,000元/年
3	天辰海洋	赵方圆	关联方	南京市鼓楼区润江路6号12幢二单元3101室[注6]	176.08 m ²	2015/1/1至2015/12/31	48,000元/年
4	天辰海洋	俞柳霞	关联方	南京市鼓楼区润江路6号12幢二单元3002室[注7]	178.81 m ²	2016/8/1至2016/12/31	100,000元/年

注5:俞柳霞持有上述第二项所涉房屋之《房屋所有权证》(宁房权证玄转字第355454号),根据证书记载,俞柳霞拥有玄武区长江路109号1004室的房产。房屋产权来源为买受,规划用途为商务办公,房屋性质为私有,建筑面积53.76平方米。

注6:赵方圆持有上述第三项所涉房屋之《房屋所有权证》(宁房权证鼓转字第606875号),根据证书记载,赵方圆拥有鼓楼区润江路6号12幢二单元3101室的房产。房屋产权来源为买受,规划用途为住宅,房屋性质为私有,建筑面积176.08平方米。

注7:俞柳霞持有上述第二项所涉房屋之《不动产权证书》(苏(2016)宁鼓不动产权第0021110号),根据证书记载,俞柳霞拥有鼓楼区润江路6号12幢二单元3002室的房产。房屋产权来源为买受,规划用途为住宅,房屋性质为私有,建筑面积178.81平方米。

(八) 员工情况

1、人员基本情况

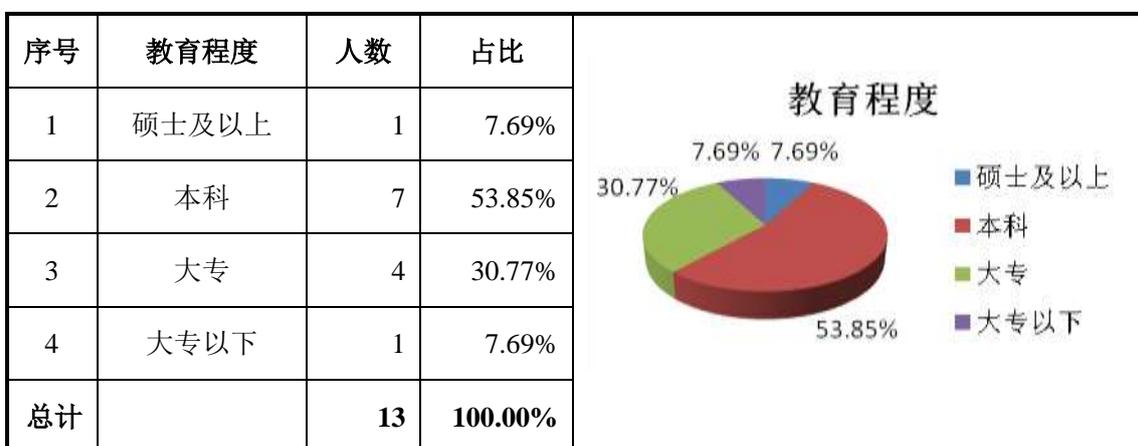
截至2016年12月31日,公司及子公司共有员工13人,年龄结构、受教育

程度、岗位分布情况如下：

(1) 年龄结构

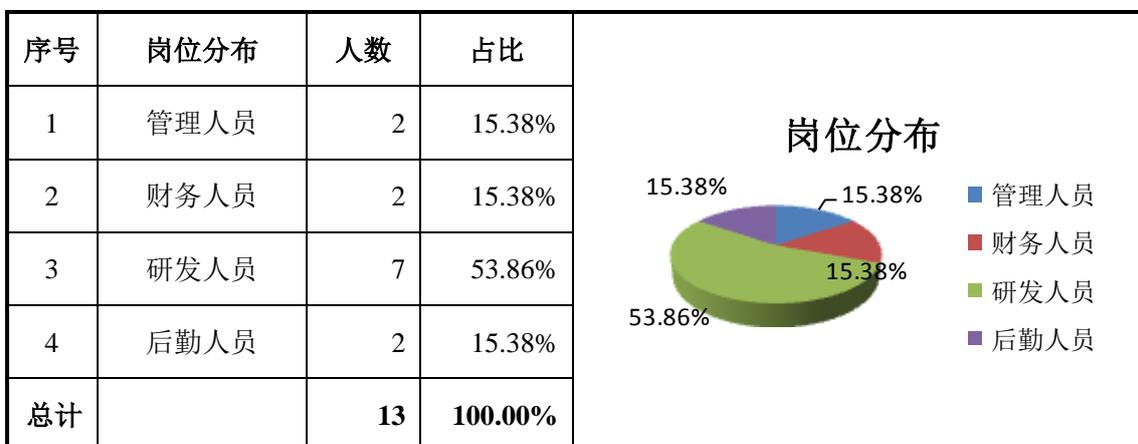


(2) 受教育程度



(3) 岗位分布

母公司共有员工9人，子公司员工4人，其中，管理人员、研发人员兼销售职能。



2、核心技术人员情况

赵四新，简历详见本说明书“第一节基本情况”之“四、公司股东情况”之“（二）控股股东与实际控制人基本情况”。

赵亚栋，简历详见本说明书“第一节基本情况”之“四、公司股东情况”之“（三）前十名股东及持有 5%以上股份股东的情况”。

范旭东，简历详见本说明书“第一节基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员基本情况”之“（二）监事基本情况”。

涂有羽，简历详见本说明书“第一节基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员基本情况”之“（二）监事基本情况”。

3、核心技术人员持股情况及近两年内的变动情况

姓名	现任职务	持股数额（股）	持股比例（%）
赵四新	董事长	6,720,000	61.09
赵亚栋	董事、总经理	120,000	1.09
范旭东	项目部经理		
涂有羽	研发部经理		

注：南京弦论系公司股东，赵四新、范旭东、涂有羽分别持有南京弦论 3.33%、3.33%、1.76%股份。

近两年内，公司核心技术人员未发生重大变动。

4、公司在劳动用工、社会保险及公积金缴纳方面的合法合规情况

（1）劳动用工

截至报告期末，公司及子公司的员工总数为 13 名，其中 10 名为正式员工，2 名为未毕业实习人员，1 名为退休返聘人员。公司及其子公司与 10 名正式员工签署了《劳动合同》，与 2 名未毕业实习人员签署《实习生就业协议书》，与 1 名退休人员签署了《聘用退休人员协议书》，相关合同文本符合《劳动法》及《劳动合同法》的相关规定。公司在日常用工过程中亦严格遵守《劳动法》及《劳动合同法》的相关规定，积极履行用人单位义务，报告期内未发生因违法劳动人事方面的法律法规而受到相关部门处罚的情形。

（2）社会保险

截至报告期末，公司及其子公司为 9 名正式员工缴纳了社会保险，另外 1 名未缴纳社会保险的正式员工为公司控股股东、实际控制人赵四新，根据赵四新向公司出具的书面声明，其系部队转业人员，每月可领取一定金额的退役金，故主动放弃缴纳社会保险，并承诺不向公司追究任何责任。根据南京市人力资源和社会保障局出具的《证明》，公司及子公司报告期内不存在违反劳动保障法律法规的情形。

(3) 住房公积金

截至报告期末，公司及其子公司为 9 名正式员工缴纳了住房公积金，另外 1 名未缴纳社会保险的正式员工为公司控股股东、实际控制人赵四新，根据赵四新向公司出具的书面声明，其系部队转业人员，每月可领取一定金额的退役金，故主动放弃缴纳住房公积金，并承诺不向公司追究任何责任。根据南京住房公积金管理中心归集管理处于 2017 年 3 月 14 日出具《住房公积金缴存证明》，公司及其子公司报告期内没有因违反住房公积金相关法律法规而受到行政处罚。

公司在 2016 年 5 月之前存在未为员工缴纳社会保险及住房公积金的情形，因所涉员工现已离职，无法为相关人员办理补缴手续。为避免公司及子公司因上述瑕疵受到损失，公司控股股东、实际控制人赵四新出具了《控股股东、实际控制人关于公司缴纳社会保险、住房公积金的兜底承诺》，承诺：“若公司和 / 或子公司被劳动和社会保障主管部门或住房公积金管理部门要求为员工补缴社会保险或住房公积金，或者公司和 / 或子公司因未足额缴纳员工社会保险或住房公积金而需承担任何罚款或损失，本人将足额补偿公司和 / 或子公司因此发生的支出或所受损失。本人将切实遵守上述承诺，若本人违反承诺，将承担公司和 / 或子公司、其他股东或利益相关方因此所受到的任何损失。”。

(九) 环保、安全生产及质量标准情况

1、环保情况

公司主营业务为海洋管线的探测维修与技术咨询服务；深海通用材料的设计、研发与销售；海洋智能测量仪表的研发、销售等，参照《上市公司环保核查

行业分类管理名录》（环办函〔2008〕373号），公司所处行业不属于重污染行业。

公司在海上作业的具体过程中均不存在破坏海洋环境的情形：

A：作业准备阶段：

海上作业开始前，技术人员首先在岸端机房测试海缆故障点的距离，然后通过释放检测信号对故障海缆进行精确定位，检测信号强度较弱且在海缆缆体内传输，不会对海缆所在地附近的海底环境造成影响。

B：探测定位阶段：

工作人员将相关设备悬挂于船舷边接收海缆发出的检测信号，其他辅助探测船只在目标海域内航行协助定位，技术人员通过对检测信号的接收、分析从而实现海底电缆的精确定位，公司在该阶段的工作主要系对检测信号进行接收和技术分析，不存在破坏海洋环境的风险。

C：海缆打捞阶段

依据海缆的深度不同，公司分别采用潜水员、打捞机械等方式对海缆实施打捞作业，上述打捞方式均为物理方法，相关作业人员在整个过程中严格按照作业要求进行操作，不会对海洋环境造成破坏。

为了避免破坏海洋环境的风险，公司主要采取如下应对措施：

第一，按照相关规定对外协单位进行严格选择，要求所有外协单位派出的船只及相关人员必须持有作业资质证书；

第二，定期对本单位作业人员进行操作技能、设备使用、作业程序、安全防护等培训，确保作业人员具备相关安全和防治污染的专业知识和技能；

第三，建立海洋作业安全与防污染责任制，在海洋作业结束后，及时清除船舶垃圾和生活污水。

公司及子公司的生产经营场所系房屋租赁，无自有建设项目，不涉及相关环保批复、验收手续。子公司的生产活动主要为产品的结构、参数设计，以及装配

与测试，不涉及污染物排放。

公司自设立以来，遵守国家相关环境保护法律法规，未收到过环境保护部门的行政处罚。

2、安全生产情况

公司不属于《安全生产许可证条例》规定的矿山企业、建筑施工企业和危险化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品生产企业，不需要取得《安全生产许可证》。

公司的海洋管线探测维修服务涉及出海作业。外出作业时，公司严格执行项目工程发包方或业主单位的安全操作规范，并按照公司制定的《海上施工安全操作规范》进行操作。若业主单位未提供作业船只，公司选择租赁具有资格证书的船只，并在需要勘测辅助服务时，由具有资质的外协单位提供专业船员、潜水员、勘察人，以最大限度的减少出海作业风险。

子公司的生产活动主要为产品的结构、参数设计，以及装配与测试，对此，公司制定了《安全生产责任制度》、《车间安全生产管理制度》、《防火消防管理制度》等3项安全生产制度，并严格落实各项安全生产细节。

公司自设立以来，遵守国家相关安全生产法律法规，未收到过安全生产监督管理部门的行政处罚。

3、质量标准情况

公司所处细分领域为海洋管线及水下信息网络的探测维修和辅助器材。目前，该领域尚无国家和行业标准。公司业务各环节主要参考以下国家标准或行业规范：

业务类别	国家标准/行业规范
海洋管线探测咨询	《海洋工程地形测量规范》（GB 17501-2012）
	《海底电缆管道路由勘察规范》（GB 17502-2009）
	《全球定位系统（GPS）测量规范》（GB/T18314-2009）
	《海底光缆工程验收规范》（GB/T 51167-2016）
深海通用材料	《船舶及海洋工程腐蚀与防护术语》（GB/T 12466-1990）
	《船舶及海洋工程用金属材料在天然环境中的海水腐蚀试验方法》（GB/T 6384-1986）
	《工业机械电气设备耐压试验规范》（GB/T 24344-2009）

	《海底光缆通用规范》（GJB 4489-2002）
海洋智能测量仪表	《船用导航雷达接口要求》（GB/T 14556-1993）
	《船用雷达技术要求和使用要求》（GB 9391-1988）
	《高频信号发生器测试方法》（GB 12115-1989）
	《数字存储示波器通用规范》（GB/T 15289-2013）

报告期内，公司能够遵守和执行上述质量和技术方面的法律法规和规范性文件，不存在因提供产品或服务的质量问题受到行政处罚或产生重大纠纷的情形。公司执行的质量标准符合法律法规规定，公司的产品及服务以客户验收为准，不存在销售退回、产品侵权、服务纠纷的情况。

四、公司业务相关情况

（一）报告期内公司主营业务收入情况

1、按产品或服务类别分类

项目	2016 年度		2015 年度	
	金额（元）	占比（%）	金额（元）	占比（%）
主营业务	24,155,648.84	100.00	15,781,979.03	100.00
海洋管线探测咨询	6,565,070.63	27.18	2,139,805.83	13.56
深海通用材料	17,149,142.32	70.99	3,418,806.39	21.66
海洋智能测量仪表	441,435.89	1.83	10,223,366.81	64.78
合计	24,155,648.84	100.00	15,781,979.03	100.00

（二）报告期内公司主要客户情况

1、公司的主要客户情况

公司产品和服务涉及海洋通信、海洋电力、海洋观测网中海底电缆检测维护和深海海缆保护材料以及海洋探测装备中 S/C/X 波段测波雷达的检测单元，公司的客户群体主要为海缆和观测网络的建设施工方，拥有海底电缆的业主单位以及拥有海洋环境监测船用雷达的业主单位。

公司获取客户的方式主要为商务谈判。经过多年发展，公司已在行业内积累了一定的知名度，基于自身的技术优势为客户提供产品与服务。公司的产品

定价综合考虑产品服务成本、业主需求以及公司的技术投入等因素，与客户商议具体价格，确定产品定价。公司的销售方式为直销方式，直接与客户建立销售关系，签订销售合同。

2、公司前五大客户情况

2016年度公司前五名客户的销售金额及占营业收入的比例为：

序号	客户名称	营业收入(元)	占公司全部营业收入的比例(%)	销售主体
1	中国海底电缆建设有限公司	11,492,735.04	47.58	丹海电子
2	上海凯波水下工程有限公司	5,555,552.58	23.00	丹海电子
3	国家海洋局南海调查技术中心	3,252,768.93	13.47	天辰海洋
4	福建省海龙港口建设工程有限公司	1,073,113.20	4.44	天辰海洋
5	广东科诺勘测工程有限公司	952,478.48	3.94	天辰海洋
合计		22,326,648.23	92.43	

2015年度公司前五名客户的销售金额及占营业收入的比例为：

序号	客户名称	营业收入(元)	占公司全部营业收入的比例(%)	销售主体
1	河北前进机械厂	8,501,709.02	53.87	丹海电子
2	上海凯波水下工程有限公司	3,418,806.39	21.66	丹海电子
3	国家海洋局南海调查技术中心	1,427,184.47	9.04	天辰海洋
4	国防科技大学电子科学与工程学院	528,632.48	3.35	丹海电子
5	广东科诺勘测工程有限公司	466,019.42	2.95	天辰海洋
合计		14,342,351.78	90.87	

2016年度、2015年度，公司对前五名客户累计营业收入占当期收入总额比重分别为92.43%、90.87%，营业收入较为集中，报告期内存在单个客户营业收入占当期收入总额比例超过50%的情况。公司所处海底电缆及海洋观测网络市场参与者较少，市场集中程度较高，因此公司对单个及前五大客户销售占比较高符合行业情况。公司正不断推进新产品、新服务的研发与市场化。公司经过多年的发展，在技术与口碑方面逐步建立优势，品牌识别度较高，客户群体不断壮大，不存在客户集中风险。

公司的上述客户均为最终销售客户，上述客户的规模体量均较大，公司不存

在对前五大客户的重大影响。报告期内，上述客户与本公司及子公司不存在关联关系。公司董事、监事、高级管理人员、持有公司5%以上股份的股东及其他主要关联方未在上述客户中占有权益。

（三）报告期内主要产品或服务的原材料、能源及供应情况

1、公司主要原材料与能源供应情况

公司的采购主要系公司水下器材产品加工中所需的聚氨酯材料、塑料配件、包扎带、包装类材料等，电子产品及自用的探测设备中所需的光学组件、微处理系统、波形测试模块等；此外，公司根据业务特征，将外出探测时的船务工作，以及软件代码开发交由外协厂商完成。目前，上述外协市场成熟度较高，质量稳定，货源充足。

2、公司前五大供应商情况

2016年度公司前五大供应商采购金额及占总采购额的比例为：

序号	供应商名称	采购额（元）	占当期总采购额比例（%）	采购主体
1	无锡振廷新材料科技有限公司	6,124,163.53	36.79	丹海电子
2	无锡久耐聚氨酯制品有限公司	3,681,896.85	22.12	丹海电子
3	北京金领创新投资咨询有限公司	2,720,388.35	16.34	天辰海洋、丹海电子
4	北京华泰电通科技有限公司	700,000.00	4.21	天辰海洋
5	武汉润林宏业科技有限公司	570,150.94	3.43	天辰海洋
合计		13,796,599.67	82.89	

2015年度公司前五大供应商采购金额及占总采购额的比例为：

序号	供应商名称	采购额（元）	占当期总采购额比例（%）	采购主体
1	山西中能恒瑞科技有限公司	2,602,564.10	20.85	丹海电子
2	巢湖市迅海电子产品经营部	1,883,495.15	15.09	丹海电子
3	无锡久耐聚氨酯制品有限公司	1,766,359.56	14.15	丹海电子
4	青岛汉泰电子有限公司	1,226,495.73	9.83	丹海电子
5	北京中电博达科技有限公司	1,149,056.60	9.21	丹海电子
合计		8,627,971.14	69.13	

2016年度、2015年度，公司自前五大供应商采购额所占的比例分别为82.89%、69.13%。公司采购额符合业务实际，2016年，公司因深海通用材料业务规模显著增加，对无锡振廷新材料科技有限公司和无锡久耐聚氨酯制品有限公司的采购额增加较大。公司选择符合条件的供应商保持稳定合作，不存在对单个供应商的依赖问题。

公司与主要供应商不存在关联关系，没有董事、监事、高级管理人员、持有公司5%以上股份的股东及其他主要关联方在上述供应商中占有权益。

（四）报告期内公司重大业务合同履行情况

1、采购合同

报告期内，公司及子公司折合人民币 80 万元以上的采购合同认定为重大采购合同：

序号	合同主体	供应商名称	合同签订日期	合同内容	合同金额（元）	履行情况
1	丹海电子	南京西美光电设备有限公司	2014.9.20	光学组件	1,138,144.00	履行完毕
2	丹海电子	北京中电博达科技有限公司	2015.3.5	交互式电子技术手册 软件技改升级服务	1,218,000.00	履行完毕
3	天辰海洋	北京腾领科技有限公司	2015.4.10	超短基线（USBL）定位 软件开发服务	1,100,000.00	正在履行
4	丹海电子	山西中能恒瑞科技有限公司	2015.5.8	微处理系统	3,045,000.00	履行完毕
5	丹海电子	上海富奕达国际贸易有限公司	2015.7.17	海缆保护套及配件	1,172,253.15	履行完毕
6	丹海电子	青岛汉泰电子有限公司	2015.7.23	波形测试模块	1,435,000.00	履行完毕
7	丹海电子	无锡久耐聚氨酯制品有限公司	2015.9.3	进口聚氨酯件	3,306,160.00	履行完毕
8	丹海电子	巢湖市讯海电子产品经营部	2015.10.18	当家猫电子商务平台 开发技术服务合同	1,200,000.00	履行完毕
9	天辰海洋	北京金领创新投资咨询有限公司	2016.1.5	国际海底光缆路由位置 调查及海缆保护应力 计算	1,400,000.00	正在履行
10	丹海电子	无锡久耐聚氨酯制品有限公司	2016.1.15	进口聚氨酯件	1,494,450.00	履行完毕
11	丹海电子	无锡振廷新材料科技有限公司	2016.1.15	塑料配件、钛合金配件	1,601,672.00	履行完毕

序号	合同主体	供应商名称	合同签订日期	合同内容	合同金额（元）	履行情况
12	丹海电子	无锡久耐聚氨酯制品有限公司	2016.2.18	进口聚氨酯件	1,494,450.00	履行完毕
13	丹海电子	北京金领创新投资咨询有限公司	2016.3.9	大型 ROV 研发方案研究服务	1,360,000.00	履行完毕
14	丹海电子	无锡振廷新材料科技有限公司	2016.7.5	深海海缆 PU 护件、钛合金配件	2,601,000.00	履行完毕
15	丹海电子	无锡振廷新材料科技有限公司	2016.7.19	深海海缆 PU 护件、钛合金配件	2,417,400.00	履行完毕

2、销售合同

报告期内，公司及子公司的折合人民币 80 万元以上的销售合同认定为重大销售合同：

序号	合同主体	客户名称	合同签订日期	合同内容	合同金额（元）	履行情况
1	天辰海洋	国家海洋局南海调查技术中心	2015.5.5	海底已有管线勘察及海缆保护方案编制	4,820,352.00	履行完毕
2	丹海电子	河北前进机械厂	2015.8.3	通用电子设备智能检测系统硬件、Redsea 交互式电子技术手册终端软件	4,949,000.00	履行完毕
3	丹海电子	河北前进机械厂	2015.8.13	通用电子设备智能检测系统硬件、Redsea 交互式电子技术手册终端软件	4,998,000.00	履行完毕
4	丹海电子	上海凯波水下工程有限公司	2015.9.2	深海海缆 PU 护套管、钛合金扎带	10,500,000.00	履行完毕
5	丹海电子	中国海底电缆建设有限公司	2016.3.1	深海海缆 PU 护套管、钛合金扎带 / 扎扣、专用气动枪	2,115,000.00	履行完毕
6	丹海电子	中国海底电缆建设有限公司	2016.3.1	深海海缆 PU 护套管、钛合金扎带 / 扎扣	3,471,500.00	履行完毕
7	天辰海洋	广东科诺勘测工程有限公司	2016.3.25	福港线海底电缆路由埋深检测（浅水区及陆域）技术服务	998,000.00	履行完毕
8	天辰海洋	福建省海龙港口建设工程有限公司	2016.7.3	厦门港主航道扩建四期工程 II 标段海底光缆路由位置埋深探测	1,350,000.00	正在履行
9	丹海电子	中国海底电缆建设有限公司	2016.7.12	深海海缆 PU 护套管、钛合金扎带 / 扎扣	9,170,000.00	正在履行

序号	合同主体	客户名称	合同签订日期	合同内容	合同金额（元）	履行情况
10	天辰海洋	南方海上风电联合开发有限公司	2016.10.18	珠海桂山海上风电场示范项目	980,000.00	正在履行
11	天辰海洋	上海市基础工程集团有限公司	2016.12.1	松门至披山海底光缆检测	1,200,000.00	正在履行
12	天辰海洋	上海市基础工程集团有限公司	2016.12.5	大长途至庙子湖、庙子湖至东福山、东福山至朱家尖海底光缆检测	1,800,000.00	正在履行

3、合作研发合同

序号	合同主体	合作研发单位	合同期限	研究内容	合同金额（元）	履行情况
1	天辰海洋	东南大学	2016年10月至 2017年10月	深水分离电连接器 的设计与制造	300,000.00	正在履行

五、公司的商业模式

公司是海洋工程领域的技术服务与配套产品供应商，在海底电缆探测维修和海底管线配套器材及相关电子装备的设计生产方面具有丰富的实务经验。公司立足于技术研发优势，整合机械电子、信息、光学、声学等学科前沿技术，不断开拓新业务和新产品。公司的利润来源主要为深海通用材料和相关电子产品的销售收入以及海洋管线相关的探测维修和技术咨询服务收入。

（一）采购模式

公司的日常办公采购由行政部和财务部共同完成，相关人员申请审批后直接从市场上询价采购。公司的海洋管线探测维修服务若需租赁船只、潜水人员、机器设备等，则由项目部人员根据项目现场情况选择当地的合作伙伴单位或者其他质优价廉的供应商。沿海地区的船只及配套人员、器材供应量较大，特定海域的特定船型租赁价格相对稳定。产品生产方面，公司重视原材料差异在产成品性能上的影响，因此会经过全方位的市场调研和材料性能测试，择优选择材料配比。

（二）销售模式

海底管线领域的市场参与者较少，公司的技术先发优势为市场拓展提供基础。公司的销售以针对性拓展和树立口碑吸引客户为主。公司根据市场分布情况，安排专业人员通过业务拜访、参加行业展会和行业学会、组织专业会议和论坛等方式进行针对性的业务拓展，通过商务谈判或者议标的形式获取业务。公司为部分行业内客户提供无偿的技术咨询和专业的技术顾问服务，进而提升公司的品牌形象，建立良好口碑。此外，公司建立了较为完善的售后回访服务体系，定期组织客户走访，保持与客户长期稳定的合作联系，在优质的售后服务中挖掘客户新的需求，进一步推动市场拓展。

报告期内，公司主要通过商务谈判的形式获取业务，其他通过议标方式获取的相关业务如下：

序号	合同主体	合同相对方	合同内容	合同金额 (元)	签署时间	履行情况
1	丹海电子	北京海格神舟通信科技有限公司	销售射频通道模块、主控音频电源模块、射频产生分析和音频分析模块等产品	61,000.00	2015.3.23	履行完毕
2	丹海电子	北京海格神舟通信科技有限公司	便携式电台测试仪	144,000.00	2016.9.3	履行完毕

我国《招标投标法》规定必须进行招标的项目类型为：“（一）大型基础设施、公用事业等关系社会公共利益、公众安全的项目；（二）全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的项目；（三）使用国际组织或者外国政府贷款、援助资金的项目。”上述合同涉及的项目不属于《招标投标法》规定的必须进行招标的项目，且客户充分认可公司的专业水平，故与公司采用议标方式进行上述业务合作，公司通过议标方式获取该业务符合法律法规的规定。双方在签署该业务合同的过程中履行了内部审批程序，截至报告期末，该业务合同已经履行完毕，不存在任何纠纷及潜在的纠纷。

（三）生产（服务）模式

1、母公司的服务模式

母公司承接各类海底电缆的技术咨询和探测维修服务。

公司根据客户意向和调研结果制定海底管线的探测、维修方案，以项目组形式统筹，利用公司掌握的核心技术、专业作业设备、自主研发的特殊设备以及经验丰富的项目人员完成现场的探测服务。公司建立了成熟的业务质量安全控制作业规程，制订了完善的探测维修服务体系，流程清晰，严格执行。

在业主单位未提供船只、潜水人员等辅助服务的情况下，公司亦在各沿海地区开发了稳定的合作伙伴，包括专业潜水员、勘察人员、船只等，拥有完善的辅助作业配套服务体系。

2、子公司生产模式

子公司设计生产的产品主要为深海通用器材和通用电子装备检测系统。

公司对深海海缆保护套管、水下连接件等产品进行外观设计、力学结构设计、材料组成配方分析，对通用电子装备检测系统进行 PCB 电路设计、产品外观设计，由合格供应商按照设计图纸及模具定制生产，其后公司进行组装和测试，并将产品交予客户。公司对产品一致性严格把控，并对产成品进行抽样检测，取得具有相关检测资质的单位出具的检测报告。

公司全面考察供应商的资质、技术水平、供货稳定性、产品价格等指标，关注供应商的生产环保达标程度，择优选择供应商建立长期合作关系。

（四）研发模式

我国的海缆配套器材和装备属于相对空白的领域，公司坚持以技术带动市场，持续研发，利用“产学研”一体化的研发优势，专注于海洋工程中海底电缆和海洋观测网络的细分市场，把握科研的前沿动态，进行前瞻性研究。

公司配备完善的研发部门，分为软件组、电子组、机械组，研发工作以项目为单位，实行项目责任制，实现决策、管理、执行的有机统一，有效执行研发制度体系的保障和激励机制，监督和管控研发项目流程。公司的研发人员及管理人员均具有海洋工作一线经验，技术水平和研发能力在同行业内处于较高地位。

公司坚持通过超前布局、参与规范标准制定、完成标志性项目、形成技术壁垒、获得定价权的方式进行新产品研发，从而在市场竞争中取得优势并获取超额

利润。公司在研发项目立项中注重选择技术门槛高、竞争者尚未广泛参与的高精尖领域，重视海洋关键技术的积累与储备，例如深海工作型 ROV 作业技术、深海水下连接件等。公司在自主研发项目开展时，会选择软件开发经验丰富的外协单位完成部分基础模块的代码编写和软件升级改造工作。

公司在坚持自主研发的同时，与东南大学、南京航空航天大学、北京邮电大学等著名高校建立良好的产学研合作关系。公司依托于上述高校的学科优势，共同探讨海缆和海洋观测网络领域的发展趋势和前沿技术，利用其实验设备协助新产品研发试验。报告期内，公司与东南大学签署了《技术开发合同书》及补充协议，双方联合研究“深水分离电连接器的设计与制造”。该合同约定的研究开发期限为 2016 年 10 月至 2017 年 10 月，**该项目产生的技术成果和知识产权由天辰海洋与东南大学共同所有，技术成果的转让、知识产权的转让与许可均需取得双方的同意，由此产生的经济收益的分配标准为：天辰海洋享有经济收益的 51%，东南大学享有经济收益的 49%**。公司按照研发进度支付该项目的研究合作开发经费三十万元。公司已向东南大学支付 12 万元预付款，目前，该研究的原理设计已经完成，一项发明专利及一项实用新型专利申请已经受理，预计 2017 年 3 月底完成机械结构设计，4 月至 6 月完成方案论证、方案确定、制样试验。

此外，公司正在与北京邮电大学公司、中国电子科技集团公司第三十四研究所合作商讨，开展深海领域的研发项目。

六、公司所处行业基本情况

（一）行业基本情况介绍

1、公司所属行业

根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》规定，本公司属于专业技术服务业（分类代码 M74）。根据国家统计局发布的《国民经济行业分类代码表（GB/T4754-2011）》，公司属于专业技术服务业—海洋服务（M7430）。根据股转系统《挂牌公司管理型行业分类指引》，公司所属行业

为海洋服务，M7430。

2、行业主管部门和监管体制

工信部是通信行业和装备制造行业管理部门，国家海洋局是海洋事务主管部门，双方密切合作，对海洋工程技术服务行业进行宏观监管。公司所处细分领域为海洋管线及水下信息网络的探测维修和辅助器材，该领域的市场参与者较少，各企业面向市场自主经营。

3、行业主要法律法规及相关产业政策

公司所处行业为国家重点支持和鼓励发展的行业，该领域主要的法律体系和规划政策具体如下：

序号	法律、政策名称	发布单位	发布时间	核心内容
1	《中华人民共和国环境保护法》	第十二届全国人大常委会	2014.4.24	国家采取有利于节约和循环利用资源、保护和改善环境、促进人与自然和谐的经济、技术政策和措施，使经济社会发展与环境保护相协调。本法要求地方政府加强对海洋环境的保护，进行海岸工程和海洋工程建设应当符合法律法规规定和有关标准。
2	《中华人民共和国海域使用管理法》	第九届全国人大常委会	2001.10.27	本法规定了海洋功能区划、海域使用的申请与审批、海域使用权、海域使用金以及监督检查和法律责任等内容，促进海域的合理开发和可持续利用。
3	《铺设海底电缆管道管理规定》	国务院	1989.2.11	对海底电缆、管道铺设以及为铺设所进行的路由调查、勘测及其他有关活动进行了规定。
4	《铺设海底电缆管道管理规定实施办法》	国家海洋局	1992.8.26	对铺设海底电缆管道管理规定进行了实施层面的解释，加强对海底电缆、管道的管理和保护。
5	《国家“十二五”海洋科学与技术发展规划纲要》	国家海洋局、科技部、教育部和国家自然科学基金委等	2011.9.20	强化调查探测研究，突破开发关键技术，发展服务保障技术，加强生态保护研究，深化综合管理技术，健全科技创新体系，加强基地平台建设，培养造就创新人才，推动我国海洋科技自主创新发展，培育和支撑海洋战略性新兴产业发展。

序号	法律、政策名称	发布单位	发布时间	核心内容
6	《全国海洋经济发展“十二五”规划》	国务院	2012.9.16	进一步完善海洋经济调控体系，改造提升海洋传统产业、推进海洋经济绿色发展、加强海洋经济宏观指导；充分发挥环渤海、长江三角洲和珠江三角洲三个经济区的引领作用，推进形成我国北部、东部和南部三个海洋经济圈，结合落实国家关于沿海区域发展的部署，着力培育一批重要的海洋经济增长极
7	《“十三五”国家科技创新规划》	国务院	2016.7.28	我国将加强海洋、极地空间拓展等关键技术突破，提升战略空间探测、开发和利用能力，为促进人类共同资源有效利用和保障国家安全提供技术支撑。
8	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	国务院	2016.11.29	增强海洋工程装备国际竞争力。推动海洋工程装备向深远海、极地海域发展和多元化发展，实现主力装备结构升级，突破重点新型装备，提升设计能力和配套系统水平，形成覆盖科研开发、总装建造、设备供应、技术服务的完整产业体系。
9	《“十三五”国家信息化规划》	国务院	2016.12.15	建设陆海空天一体化信息基础设施：加快空间互联网部署，整合基于卫星的天基网络、基于海底光缆的海洋网络和传统的陆地网络，实施天基组网、地网跨代，推动空间与地面设施互联互通，构建覆盖全球、无缝连接的天地空间信息系统和服务能力。 加快海上和水下通信技术的研发和推广，增强海洋信息通信能力、综合感知能力、信息分析处理能力、综合管控运维能力、智慧服务能力，推动智慧海洋工程建设。

4、行业基本概况及市场规模

(1) 基本概况

随着社会经济的不断发展，人类越来越重视和依赖海洋，海洋经济已经成为沿海国家和地区国民经济新的增长点。我国海域辽阔，大陆海岸线长达 18000 多千米，拥有 6500 多个海岛；大陆架面积位居世界第五，200 海里专属经济区面积位居世界第十，海洋资源丰富。近二十年来，我国海洋资源开发取得了巨大

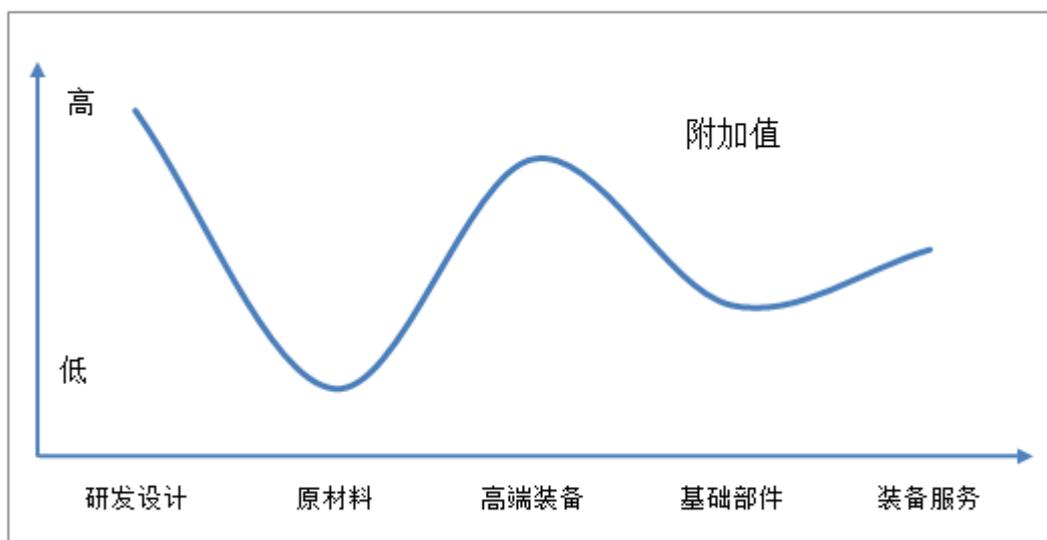
成就，但是与海洋强国相比，我国海洋资源的开发利用总体水平还比较落后。党的十八大以来，“海洋强国”战略目标已被纳入国家大战略中，海洋上升至前所未有的战略高度。

海洋工程随着海洋石油的开发而兴起，并逐渐拓展至海洋经济开发的各应用环节，发展海洋工程事业已经成为国际性趋势。从产业分层来看，由上自下依次是金融企业、配套服务企业（技术咨询服务）、核心设备企业（包括船厂企业）以及零部件和原材料企业，数量分布呈现金字塔型。



图海洋工程产业分层情况

中国海洋工程企业多数为造船厂或相关设备零件生产企业，涉及海洋工程金融和服务企业数量较少，向附加值更高的服务领域延伸是产业发展的必然趋势。我国的海洋工程事业发展立足于船体制造等已涉足较深的海洋工程领域，并逐步向高端产业升级。海洋工程各环节之间存在成本、技术创新和价值增值的差异，其基本价值分配格局如下图所示。



图海洋工程各业务环节附加值示意图

海洋工程具有产品可靠性要求高、技术门槛高、资本密集程度高等特点。目前，我国海洋工程的产品研发仍处于整个高端产业链的低端环节，需要不断向创新研发能力和提高服务保障能力的价值链两端延伸。

就应用领域而言，海洋工程的研究对象包括海洋固定式平台、海洋移动式平台、海底管线、人工岛及其它海上工程设施等，其涵盖面广泛，涉及诸多专业领域，具有很强的综合性、配套性和知识密集性。海底管线中的海底电缆可以分为海底通信电缆和海底电力电缆，海底通信电缆主要用于通讯业务，费用昂贵，但保密程度高，海底电力电缆主要用于水下传输大功率电能，其作用与地下电力电缆等同，仅应用场合和敷设方式不同。海底电缆工程被世界各国公认为复杂困难的大型工程。在水深小于 200 米的浅海海域，缆线通常采用埋设，而在深海区域则采用敷设。海缆工程涉及环境探测、海洋物理调查，以及电缆的设计、制造和安装，且各环节的技术相对精尖，行业的技术壁垒高，市场参与者较少。

（2）市场规模与发展空间

近年来，世界海洋生产总值以平均每年 11% 的速度快速增长，预计 2020 年将达到 3 万亿美元。“十二五”以来，我国海洋经济保持平稳的增长势头。全国海洋生产总值从 2011 年的 4.56 万亿元人民币增加至 2016 年的 6.80 万亿元。



数据来源：国家统计局，中泰证券整理

2016年，海洋生产总值占国内生产总值的比例略高于9.6%，近年来，该比重始终保持在9.3%以上。未来，我国海洋经济进入全面发展的新时期，海洋经济对国民经济的贡献率将逐步上升，预期到2020年海洋生产总值占国内生产总值比重将达到15%，海洋生产总值将达到10万亿元。

在我国大力发展科技兴海、坚持海洋强国的战略背景下，统筹海底光缆网络与陆地网络协调发展，构建连接海上丝绸之路战略支点城市的海底网络成为“十三五”期间信息化发展的重要目标之一。各项辅助政策的出台将推动加强大型海洋岛屿海底光电连接建设，积极研究推动海洋综合观测网络由近岸向近海和中远海拓展，由水面向水下和海底延伸。

2014年5月，英国著名能源研究机构Douglas-Westwood在其发布的《世界水下设备市场报告2014-2018》中预测，2014-2018年全球水下设备投资额将达到1170亿美元，比过去5年增长80%。从水深来看，约44%投资额的水下设备被安装在1000米以上水深的区域。从设备方面看，水下生产设备占据一半左右，水下脐带管、立管和出油管占据三分之一，海底管道占据剩余部分。

在海底电缆领域，我国正处于快速发展阶段，拥有广阔的市场及应用前景，主要体现在如下几个市场¹：

①沿海城市及岛屿市场

我国约有6000多个大小岛屿散布在海岸的外缘。海缆是沿海岛屿与城市之间电力和通信的重要传输手段。我国沿海城市之间、岛屿之间及岛屿与大陆之间所需光电复合海底电缆和海底交联电缆用量巨大，至2020年预计需求量为3000km以上。

②海上石油平台用海底电缆市场

据了解，各类海上石油平台的单座电缆用量分别为自升式平台150km，半潜式平台180km，采油平台200km，生产平台200km，生活平台100km。我国每年新建、维修海上石油平台需要用各类电缆13000km，约有15%的海缆采用光电复合海底电缆和海底电力电缆，保守估计使用各种型号规格海底电缆约

¹数据来源：索谷新闻中心

2000km。

③河流湖泊等水下电缆市场

出于改造江河、湖泊以及水库大坝的需要，水下电缆应用得越来越广泛，在中国，主要分布在长江、黄河、怒江、钱塘江、珠江等市场。2006 年该领域的海缆用量约为 300km，到 2020 年市场需求量更加巨大。

④海上风力发电及输电用海底电缆

在陆地风电快速发展的同时，海上风电悄然兴起，建设海上风电场是目前国际新能源发展的重要方向。中国海上风力发电场建设刚刚起步，预计到 2020 年风力发电总装机容量将达到 3000 万千瓦，海底电缆在海上风力发电及输电上的应用拥有广阔的市场前景。

⑤东南亚等国际市场

东南亚各国目前还不具备海底电缆的生产能力，不少本区域性海底电缆工程从西欧引进光电复合海底电缆，耗费巨大。中国的海底电缆具有成本和地域的优势，我国近邻国家、地区的海缆市场的需求量约为 1,500km。

我国现已布设了各类海缆超过 1.5 万 km，随着旧有缆线使用时间的增加，维护检修的市场需求进一步扩大，而新设缆线一般要求在建设周期内完善探测数据记录，仅海洋管线探测维修的市场规模将达到每年 2-3 亿²。目前，国内海底电缆的使用主要以静态海底电缆为主，随着深水油气田的逐步开发，以及水下信息网络建设的逐步展开，市场对动态海底电缆、脐带缆、深海连接器件的需求也将大大增加，由此将推动海缆动力分析、水下湿式连接、动态电缆附件等新技术的发展。

我国现已出台的《深海高技术发展专项规划》指出“十二五”的重点方向是深海探测，规划有深海潜水器技术与装备、深海海洋动力环境监测、小型探测器、海底观测等 5 个重大项目，目前所有项目均已启动，经费投资额达到 20 亿元，这极大地促进了我国深海技术装备产业的发展。

²数据来源：公司整理估算

未来 5-10 年是中国建设海洋强国的关键历史时期，是海洋经济向深海、远海发展的战略发展机遇期，海洋管线探测服务以及配套水下器材和电子装备的市场前景良好。

（二）影响本行业发展趋势的因素

1、影响行业发展的有利因素

（1）国家产业政策扶持

党的十八大文件指出我国应“提高海洋资源开发能力，发展海洋经济，保护生态环境，坚决维护国家海洋权益，建设海洋强国”。十三五期间，国家深入实施“科技兴海”战略，加强海洋科技成果转化应用，陆续出台《国家海洋科技创新总体规划（2016年~2030年）》、《全国科技兴海规划（2016年~2020年）》、“十三五”海洋科技创新专项规划等。配套规划和政策的出台实施为海洋产业的快速发展提供助力。

（2）海洋科学研究水平稳步提高

目前，我国海洋科技已步入快速发展时期，海洋科技整体实力显著增强，在部分领域达到国际先进水平，获国家奖励成果、论文和专利数量明显提高，海洋科技创新条件和环境明显改善，产学研紧密结合的全国科技兴海技术支撑体系初步建成。海洋科学研究水平的提高为相关产业的生产和服务提供大量数据和技术基础。

2、影响行业发展的不利因素

（1）海洋科技创新能力不足

虽然我国已在海洋领域取得长足发展，但是海洋科技自主创新和成果转化能力还不能满足增强海洋能力拓展的战略需求，海洋开发的关键核心技术自主化程度不高，深海技术亟待突破，海洋高技术的引领作用和产业化水平仍较薄弱。

（2）专业队伍储备不足

海洋工程技术服务行业属于技术密集型行业，且其技术与各应用领域的联系程度高，对复合型人才的需求量较大。目前，行业内的技术精尖人员相对稀缺，

人才储备难以满足市场快速发展的需要，高层次创新团队和优秀技术人才队伍建设亟待加强。

3、行业的周期性、地域性和季节性

海洋工程技术服务行业是海洋经济的重要组成部分，是国民经济重要的配套行业，其行业周期与国民经济运行周期密切相关。目前我国经济处于持续增长的阶段，海洋工程技术服务行业面临较好的发展机遇。

海洋工程的技术应用多处于我国沿海区域，以及部分远海深海区域，行业客户多集中在沿海地区。

海洋工程中，海底管线和水下信息网络的铺设和维修检测均有固定规划安排，而天气是影响海洋作业的重要因素之一，因此，该领域业务具有一定季节性。

（三）行业基本风险特征

1、政策风险

海洋工程技术服务是我国“海洋强国”战略的重点发展行业，受到诸多国家政策扶持。上述行业的蓬勃发展为海缆及海洋观测网络安装维修检测市场带来了发展契机。但是，海洋产业作为新兴产业整体波动性较大，受国家政策影响较大，部分领域的相关扶持政策尚不明朗。未来如果政策扶持力度减小、产业配套完善程度不足，相关产业的发展速度将会低于预期，进而对公司的生产经营产生影响。

2、技术泄密风险

海洋工程技术服务是技术密集型行业，企业的核心技术通常由研发团队通过长期的技术研究和项目实践经验总结而形成。虽然企业一般都与相关人员签订长期劳动合同，明确技术保密方面的责任与义务，或者采取股权激励等措施，但一旦相关技术人员离职，仍有可能导致技术泄密，对公司经营造成不利影响。

3、市场竞争加剧风险

目前，海底管线及配套器件与服务领域的市场参与者相对较少，但是随着海

洋经济的进一步发展，不排除众多企业进入该领域的可能性。随着市场竞争的日趋激烈，只在技术水平与市场开拓等方面均表现突出的企业方能在竞争中取得优势。

（四）业务竞争状况

1、公司行业地位情况

天辰海洋参与了“川上线、海川线海底电缆综合检测”、“福港线海底电缆路由埋深检测”、“海底已有管线勘察及海缆保护方案编制”、“厦门港主航道扩建工程光缆路由位置埋深探测”等诸多海洋管线探测咨询项目，积累了丰富的海洋管线探测和维修、水下器材设计、电子装备设计等项目实施经验和产品研发经验。公司的核心技术人员均为专业知识和实务经验丰富的研发人才，对海缆和水下信息网络领域的研究处于行业领先地位，研发储备丰富。公司自有的探测设备技术独特，在行业内具有显著的优势。

2、主要竞争对手情况

公司的深海通用类产品技术独特，业内尚无竞争对手，海洋管线探测咨询和海洋智能测量仪表的市场参与者亦较少，主要竞争对手简介如下：

序号	公司名称	公司介绍
1	中国海底电缆建设有限公司	公司是中国电信集团下属企业，主要经营海缆通信工程，海底电力电缆工程，送变电工程，信息、电力管线工程等各类通信信息网络工程的施工、设计和维护业务，具有完整的工程管理体系、质量保证体系和维护保障体系。
2	上海市基础工程集团有限公司	公司是上海建工（集团）总公司下属企业。公司由原先的桩基、沉箱、桥梁等专业，逐步扩大到拥有大型桥梁、地下顶管、隧道盾构、沉井、地下围护结构、桩基、水工港口等系列专业。其中部分专业已形成科研、设计、加工、施工相配套的经营生产能力和规模。
3	中英海底系统有限公司	公司是由中国电信集团公司（51%）和英国全球海事公司（49%）共同投资建立的，专业从事海底光缆通信网络建设和维护，具体包括国际、国内海底电缆系统的施工、维护、修理，海下管线或其海下工程的调查和勘察等业务。

4	北京海兰信数据科技股份有限公司 (300065)	公司生产海洋雷达、通信、导航等产品。其海洋信息化产品系列包括智能雷达监控系统、溢油探测雷达、海浪探测雷达、物理海洋仪器设备、海洋物探仪器设备、海洋测绘仪器设备、水下工程仪器设备、无人智能监测平台等。
---	-----------------------------	---

3、公司竞争优势

(1) 技术与经验优势

海洋工程行业是对资金、技术、人员、项目经验等要求较高的综合行业。海洋环境变化复杂，海洋工程除需考虑海水条件的腐蚀等作用外，还必须能够承受海浪、潮汐、海流和冰凌等强烈自然因素带来的不利影响。虽然海洋管线探测以及深海水下配套工具已经发展多年，但是该细分行业在生产制造以及服务中尚未形成完整的标准化体系，行业内企业一般根据自身经验和工艺要求进行设计、加工、生产、改造调试，或者根据技术优势和项目经验提供服务，不同企业提供的产品和服务水平差异较大。

本公司的核心竞争力主要体现在综合技术的储备和相关项目经验的积累。海洋管线探测与陆地业务存在较大差异，其探测结果取决于很多海洋的不确定因素。海洋管线探测完全存在探测不到数据无法完成项目的情况，因此海上探测设备的技术指标设置，以及水下探测仪器的特殊组装工艺对探测结果的取得至关重要，先进的技术工艺更是在探测准确性和效率效益方向取得巨大优势。

项目人员在海洋管线探测服务中往往面临特殊的海洋环境因素、海缆铺设情况，以及天气的变化，需要依靠自身的技术经验对设备进行必要的参数调整。本公司项目人员均参与过诸多类型的探测项目，丰富的现场经验是项目顺利完成的保障，同时也是公司研发项目迅速取得成果的因素之一。

(2) 品牌资源优势

海洋工程相关服务和产品属于“专家模式”，即客户有能力通过一系列技术指标确定需要的服务或产品，在业务关系中掌握话语权。对于海洋工程相关的服务和产品，客户对品牌的认可是获取业务的关键因素之一。公司已在海洋管线探测服务领域深耕多年，在技术服务和配套器材的供应方面树立良好口碑，通过诸

多大型项目中严格的技术认证，在海洋管线探测领域建立起“天辰海洋”和“丹海”两块品牌，品牌资源优势明显，进而获得稳定增长的市场份额。

（3）市场先入优势

因深海管线项目数量限制，仅个别企业有机会参与项目，获得实践经验。并且，深海项目对配套的施工方案、工艺、产品、人员、经验等均有较高要求，符合条件的市场参与者有限，因此，参与项目并获得客户认可即与客户建立起长期稳定的合作关系，客户粘性较高，首先进入市场并取得业主项目认可的企业在后续合同取得方面存在巨大优势。

3、公司竞争劣势

与主要竞争对手相比，公司经营规模相对较小。虽然公司现阶段科研储备项目充足，但是后续人才储备不足。上述状况从一定程度上制约了公司战略的实施，降低了公司的综合竞争力。公司已将工作重点放在研发人才队伍的扩充上，不断完善企业的研发人才培养机制和激励机制，增加人才引进途径，吸引高端人才，培养专业技术人才，通过人才累积与资本市场运作迅速扩大企业经营规模。

第三节 公司治理

一、公司治理机制的建立情况

（一）股东大会、董事会、监事会制度的建立情况

股份公司设立前，有限公司未设董事会、监事会，设执行董事和监事各一名，依照《公司法》和《公司章程》的规定初步建立了公司治理结构。有限公司在涉及增资等变更事项时均由执行董事、监事及股东进行了讨论，并作出了相关书面决议，但存在未严格按照《公司法》和公司章程的规定制作书面会议通知及会议记录的情形。上述瑕疵不影响决策的实质效力，未损害公司利益。

2016年8月25日，公司召开创立大会暨2016年第一次股东大会，并依据《公司法》的相关规定，通过了股份公司的《公司章程》，选举产生了公司第一届董事会成员及第一届监事会中的股东代表监事。公司通过了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《对外担保制度》、《关联交易制度》、《对外投资制度》、《防范控股股东及关联方占用公司资金制度》等制度。

2016年8月25日，公司召开第一届董事会第一次会议，选举产生了公司董事长，并根据董事长提名，聘任了公司总经理及其他高级管理人员。同时审议通过了《总经理工作细则》、《董事会秘书工作细则》、《信息披露管理办法》、《投资者关系管理制度》等内部治理文件。

2016年8月25日，公司召开第一届监事会第一次会议，选举产生了公司监事会主席。至此，公司依据《公司法》和《公司章程》的相关规定，建立健全了股份公司的股东大会、董事会、监事会制度。

（二）保护股权权利的相关制度

1、投资者关系管理制度

公司的《投资者关系管理制度》对投资者关系管理进行了专门规定。公司投资者关系管理工作由董事会秘书负责。董事会秘书在全面深入了解公司运作和管

理、经营状况、发展战略等情况下，负责策划、安排和组织各类投资者关系管理活动。董事会秘书负责协调和组织公司信息披露事宜，参加公司所有涉及信息披露的有关会议，及时知晓公司重大经营决策及有关信息资料，并向投资者披露，同时应保证公司信息披露的及时性、合法性、真实性和完整性。公司及其董事、监事、高级管理人员应当保证信息披露的内容真实、准确、完整，没有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

2、纠纷解决机制

《公司章程》第三十五条规定：董事、高级管理人员执行公司职务时违反法律、行政法规或者本章程的规定，给公司造成损失的，连续 180 日以上单独或合并持有公司 1% 以上股份的股东有权书面请求监事会向人民法院提起诉讼；监事会执行公司职务时违反法律、行政法规或者本章程的规定，给公司造成损失的，股东可以书面请求董事会向人民法院提起诉讼。

监事会、董事会收到前款规定的股东书面请求后拒绝提起诉讼，或者自收到请求之日起 30 日内未提起诉讼，或者情况紧急，不立即提起诉讼将会使公司利益受到难以弥补的损害的，前款规定的股东有权为了公司的利益以自己的名义直接向人民法院提起诉讼。

他人侵犯公司合法权益，给公司造成损失的，本条第一款规定的股东可以依照前两款的规定向人民法院提起诉讼。

《公司章程》第三十六条规定：董事、高级管理人员违反法律、行政法规或者本章程的规定，损害股东利益的，股东可以向人民法院提起诉讼。

3、关联股东和董事回避制度

《公司章程》、《股东大会议事规则》和《董事会议事规则》中规定对于公司与股东及实际控制人之间提供资金、商品、服务或者其他资产的交易，应当严格按照关联交易的决策程序履行董事会、股东大会的审议程序，关联董事、关联股东应当回避表决。针对关联交易，公司制定了《关联交易制度》和《防范控股股东及关联方占用公司资金制度》，对于公司关联交易的决策程序和审批权限进行了规定，关联股东和董事应在股东大会、董事会表决关联事项时回避。

4、财务管理、风险控制机制

公司建立了《人事管理制度》、《财务管理制度》、《项目管理制度》等一系列规章制度，基本涵盖了公司人力资源管理、财务管理、项目管理等生产经营过程和各个具体环节，确保各项工作都有章可循，形成了规范的管理体系。公司的财务管理和内部控制制度在完整性、有效性、合理性方面不存在重大缺陷，内部控制制度有效的保证了公司经营业务的有效进行，保护了公司资产的安全完整，能够防止、发现、纠正错误，保证了公司财务资料的真实性、准确性、完整性，促进了公司经营效率的提高和经营目标的实现，符合公司发展的要求。

5、信息披露管理制度

公司制定了《信息披露管理办法》，规定将公司已发生的或将要发生的、可能对公司经营、公司股票及其他证券品种转让价格产生较大影响的信息，应在规定的时间内，通过规定的媒体，以规定的方式向社会公众公布，并送达主办券商备案，同时还规定了董事长为公司信息披露的最终责任人，公司及董事、监事、高级管理人员、董事会秘书、持有公司 5%以上股份的股东或者潜在股东、公司的实际控制人为信息披露义务人等。公司已建立了较为完善的信息披露管理制度，能够保障公司信息披露合法、真实、准确、完整、及时，保护投资者合法权益。

二、董事会对现有公司治理机制执行情况的评估

（一）股东大会、董事会、监事会制度的运行情况

2016年9月，公司整体变更为股份公司。按照规范治理的要求，公司建立了由股东大会、董事会、监事会及高级管理人员组成的公司法人治理结构；制定了“三会议事规则”、《总经理工作细则》、《关联交易制度》、《对外担保制度》、《对外投资制度》、《投资者关系管理制度》等公司治理制度；初步建立起权力机构、决策机构、监督机构和经营层之间权责分明、相互制衡协调的治理机制，为公司的规范治理奠定了制度基础。

公司整体变更后，公司能够按照《公司章程》及相关治理制度规范运行。股

东大会、董事会和监事会的召开均符合《公司法》以及《公司章程》的要求，决议内容没有违反《公司法》、《公司章程》及“三会”议事规则等规定，会议程序、会议记录规范完整，不存在损害股东、债权人及第三人合法利益的情况。公司“三会”的相关人员均符合《公司法》的任职要求，能够勤勉尽责的遵守“三会”议事规则，切实履行义务，严格执行“三会”决议。但由于股份公司成立时间尚短，公司治理机制的运行成熟尚需一定时间。

2017年4月15日，股份公司召开2016年年度股东大会，大会审议通过了《关于2016年度董事会工作报告的议案》、《关于2016年度监事会工作报告的议案》、《关于公司2016年年度报告及摘要的议案》、《关于公司2016年度利润分配方案的议案》、《关于公司2016年度财务决算报告的议案》、《关于2016年度关联方资金占用情况专项说明的议案》、《关于预计2017年公司日常性关联交易的议案》、《关于续聘上会会计师事务所（特殊普通合伙）为公司2017年度审计机构的议案》等议案，其中股份公司决定2016年度不对公司利润进行分配。

（二）董事会对于公司治理机制运行情况的评估

公司第一届董事会第五次会议于2017年2月24日通过《关于董事会对公司治理机制执行情况的说明和自我评价报告》，董事会对公司治理机制的执行情况进行讨论和评估后认为：公司现有的治理机制能够有效地提高公司治理水平和决策质量、有效地识别和控制经营管理中的重大风险，能够给所有股东提供合适保护以及保证股东充分行使知情权、参与权、质询权和表决权等权利，公司在制度层面上规定了投资者关系管理、关联股东和董事回避制度，便于接受投资者及社会公众的监督，符合公司发展的要求。公司将根据发展需要，及时补充和完善公司治理机制，更有效的执行各项内部制度，更好的保护股东的利益。

三、报告期内公司及控股股东、实际控制人违法违规情况

公司及控股股东、实际控制人在报告期内不存在重大违法违规的情况，亦不存在列入失信被执行人名单及被执行联合惩戒的情形。

四、公司运营分开情况

有限公司整体变更为股份公司后，能够严格遵守《公司法》和《公司章程》等法律法规的规定，逐步健全和完善公司法人治理结构，在业务、资产、人员、财务、机构方面与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业能够完全分开。具体情况如下：

（一）业务分开情况

公司的主营业务为海洋管线的探测维修与技术咨询服务；深海通用材料的设计、研发与销售；海洋智能测量仪表的研发、销售等。公司具有独立的设计、研发、采购、市场销售等体系，健全的内部组织结构，能够独立获取业务收入和利润，具有独立自主的经营能力，不存在依赖控股股东、实际控制人及其他关联方进行生产经营的情形。

（二）资产分开情况

公司是由有限公司整体变更设立，原有限公司的业务、资产、债权、债务均已整体进入公司。公司合法拥有与经营相关的车辆、设备等固定资产以及专利权、软件著作权等无形资产的所有权。

公司与控股股东、实际控制人之间的资产严格分开，资产权属清晰。公司对所有资产拥有完全的控制权和支配权，不存在资产被控股股东、实际控制人占用而损害公司利益的情况。

（三）人员分开情况

公司遵守《劳动法》、《劳动合同法》等相关法律法规，建立了独立的劳动、人事、公司管理制度。公司董事、监事和高级管理人员均系按照《公司法》、《公司章程》等规定的程序产生，不存在控股股东、实际控制人干预公司人事任免的情形。公司高级管理人不存在在控股股东、实际控制人控制的其他企业中担任除董事、监事以外的职务及领取薪水的情况。

（四）财务分开情况

报告期内公司财务共配备 3 名财务人员（包括财务总监），具体分工及资质如下表：

公司	人员	财务分工	资格证书
母公司	吴丽	财务负责人，财务审核	会计师、注册税务师
	赵方圆	财务会计，记账	会计从业资格
	高辉	出纳	会计从业资格
丹海电子	吴丽	财务负责人，兼职记账	会计师、注册税务师
	赵方圆	兼职财务会计，财务审核	会计从业资格
	高辉	兼职出纳	会计从业资格

报告期内公司规模较小，公司财务人员通过内部相互分工，母子公司出纳、会计、会计事项和经济事项审批人员等不相容岗位分离，制定了符合公司实际的财务管理制度及各项内部控制制度，独立进行会计核算和财务决策，能满足财务核算的需要。且母、子公司目前均新增了专职的财务人员，完善了财务管理制度及各项内部控制制度，独立进行会计核算，财务人员配备符合《会计法》要求。

公司拥有独立银行账户，不存在与控股股东、实际控制人共用银行账户的情形；公司依法独立纳税，不存在与控股股东、实际控制人或其控制的其他企业混合纳税的情况；不存在控股股东及实际控制人干预公司资金使用的情形。

（五）机构分开情况

公司机构设置完整。按照建立规范法人治理结构的要求，公司设立了股东大会、董事会和监事会，实行董事会领导下的总经理负责制。公司根据生产经营的需要设置了完整的内部组织机构，各部门职责明确、工作流程清晰。公司组织机构独立，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在合署办公、混合经营的情形，自设立以来未发生股东干预公司正常生产经营活动的现象。

五、同业竞争情况

（一）公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间同业竞争情

况

截至本说明书签署日，公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争的情形，具体情况如下：

序号	企业名称	经营范围	与公司关系	是否存在同业竞争
1	南京弦论	企业管理咨询；市场营销策划；企业形象策划；商务咨询。 (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)	受同一实际控制人控制,为公司股东之一	不存在(设立目的为持股平台,未开展实际经营业务)

(二) 同业竞争的承诺

公司控股股东、实际控制人、董事、监事及高级管理人员出具了《避免同业竞争的承诺函》，作出如下承诺：“为避免与公司产生同业竞争，本人及本人关系密切的家庭成员，将不在中国境内外，直接或间接从事或参与任何在商业上对公司构成竞争的业务及活动；将不直接或间接开展对公司有竞争或可能构成竞争的业务、活动或拥有与公司存在同业竞争关系的任何经济实体、机构、经济组织的权益；或以其他任何形式取得该经济实体、机构、经济组织的权益；或以其他任何形式取得该经济实体、机构、经济组织的控制权；或在该经济实体、机构、经济组织中担任总经理、副总经理、财务负责人、营销负责人及其他高级管理人员或核心业务人员。本人在持有公司股份期间及担任公司董事、监事、高级管理人员期间及辞去上述职务六个月内，本承诺为有效之承诺。本人愿意承担因违反上述承诺，由本人直接原因造成的，并经法律认定的公司的全部经济损失。本承诺为不可撤销的承诺。”

南京弦论亦出具了《避免同业竞争的承诺函》，承诺如下：“本企业目前不存在从事与天辰海洋主营业务相同或构成竞争的业务，也未直接或以投资控股、参股、合资、联营或其它形式经营或为他人经营任何与天辰海洋的主营业务相同、相近或构成竞争的业务；本企业将来不以任何方式从事，包括与他人合作直接或间接从事与天辰海洋相同、相似或在任何方面构成竞争的业务；本企业不向其他业务与天辰海洋相同、类似或在任何方面构成竞争的公司、企业或其他机构、组织或个人提供专有技术或提供销售渠道、客户信息等商业机密；如果未来本企业

拟从事的业务可能与天辰海洋存在同业竞争，本企业将促使该业务或业务机会按公平合理的条件优先提供给天辰海洋。本企业愿意承担因不能履行上述承诺所产生的全部责任，充分赔偿或补偿由此给天辰海洋造成的所有直接或间接损失。”

六、最近两年内关联方资金占用及为关联方担保的情况

报告期内，公司存在资金被控股股东、实际控制人及其关联方占用的情形，具体情况如下：

单位：元

关联方	期初金额	2016年度-本期变动				期末余额
		占用时间	归还时间	占用金额	归还金额	
拆出						
妙联电子	0	2016/5/19		2,260,000.00		
			2016/5/30		2,260,000.00	
合计	0			2,260,000.00	2,260,000.00	0

单位：元

关联方	期初金额	2015年度-本期变动				期末余额
		占用时间	归还时间	占用金额	归还金额	
拆出						
妙联电子		2015/1/5		2,750,000.00		
			2015/3/13		1,200,000.00	
			2015/5/4		14,015.00	
			2015/6/30		200,000.00	
			2015/7/14		185,985.00	
			2015/9/29		1,000,000.00	
				2015/12/15		2,150,000.00
合计	0			3,750,000.00	3,750,000.00	0

上述资金占用情形均发生在有限公司阶段，其时公司治理机制不完善，尚未制定《关联交易制度》和防范关联方占用公司资金相关制度，未经过公司内部决

策程序，部分占用资金未收取资金占用费。截至报告期末，关联方已全部归还了所占用的资金。公司 2017 年第一次临时股东大会对上述报告期内关联方占用公司资金事项进行了追认。

公司最近两年内不存在为控股股东、实际控制人及其关联方提供担保的情形。公司已制定《对外担保制度》，明确对外担保的审批权限和审议程序。截至本说明书签署日，公司不存在为控股股东、实际控制人及其关联方进行违规担保的情形。

股份成立后，公司为了规范及防止控股股东、实际控制人及其关联方占用或者转移公司资金、资产以及其他资源的行为发生所采取的具体安排：

1、在《公司章程》第三十九条明确规定：公司的控股股东、实际控制人员不得利用其关联关系损害公司利益。违反规定的，给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。

公司的控股股东及实际控制人对公司和公司其他股东负有诚信义务。控股股东应严格依法行使出资人的权利，控股股东不得利用利润分配、资产重组、资金占用、对外投资、借款担保等方式损害公司和其他股东的合法权益；不得利用其控制地位损害公司和其他股东的利益。

2、公司制定了《关联交易制度》，对公司的关联交易及决策程序作出明确规定，并对关联交易决策时关联方的回避制度作出具体规定。

3、公司制定了《对外担保制度》，规定公司对股东、实际控制人及其他关联方提供担保需经股东大会审议批准，并严格执行关联股东回避制度。

4、为规范公司资金管理，公司制订了《防范控股股东及关联方占用公司资金制度》，对公司关联方作出明确规定，并对公司与控股股东及关联方发生的经营性资金往来的限制性行为作了明确而具体的规定。

公司控股股东、实际控制人已出具承诺书，承诺：“承诺人及承诺人的关联方（包括关联法人和关联自然人）均不会占用公司的资金和资产，也不会滥用控股股东、实际控制人的地位损害公司或其他股东的利益。如承诺人或承诺人关联方违反上述承诺，承诺人将负责赔偿公司和其他股东由此造成的一切损失。”

自 2017 年 1 月 1 日至本说明书签署日，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及关联方占用的情形。公司控股股东、实际控制人及关联方能够履行“不会占用公司的资金和资产，也不会滥用控股股东、实际控制人的地位损害公司或其他股东的利益”的承诺。

综上所述，截至报告期末，公司报告期内关联方所占用资金已全部归还公司，2017 年 1 月 1 日至本说明书签署日，公司能够按照申请挂牌要求，规范公司治理，执行内部控制制度，控股股东、实际控制人未违反所做承诺及规范性文件的要求，未再发生控股东、实际控制人及关联方占用公司资金的情形，符合“公司治理机制健全、合法规范经营”的挂牌条件。

七、董事、监事、高级管理人员有关情况说明

（一）董事、监事、高级管理人员及其直系亲属直接或间接持有发行人股份的情况

截至本说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员持股情况如下：

1、直接持股

序号	姓名	职务	直接持股（股）	直接持股比例（%）
1	赵四新	董事长	6,720,000	61.09
2	赵卫生	董事	120,000	1.09
3	赵亚栋	董事、总经理	120,000	1.09
4	赵方圆	董事	120,000	1.09
5	吴丽	董事、董事会秘书、财务负责人	120,000	1.09
6	涂有羽	监事会主席	0	0
7	范旭东	监事	0	0
8	高辉	监事	0	0
合计			11,000,000	100.00

2、间接持股

序号	姓名	职务	间接持股（股）	间接持股比例（%）
----	----	----	---------	-----------

1	赵四新	董事长	94,600	0.86
2	赵卫生	董事	0	0
3	赵亚栋	董事、总经理	0	0
4	赵方圆	董事	2,612,500	23.75
5	吴丽	董事、董事会秘书、财务负责人	0	0
6	涂有羽	监事会主席	47,300	0.44
7	范旭东	监事	94,600	0.86
8	高辉	监事	0	0
合计			2,849,000	25.91

注：上表中间接持股份额及其比例按照前述人员在南京弦论的实缴出资比例折算所得。

除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员及其直系亲属不存在其他直接或间接持股情况。

（二）董事、监事、高级管理人员之间的关联关系

公司董事中，赵四新是赵卫生的胞弟，除此之外，董事、监事、高级管理人员之间无关联关系。

（三）与申请挂牌公司签订的重要协议以及做出的重要承诺

截至本说明书签署日，在公司任职并领取薪水的董事、监事、高级管理人员与公司签订了《劳动合同》。

公司董事、监事、高级管理人员出具了关于规范关联交易的《承诺函》。

公司管理层出具了公司对外担保、重大投资、委托理财、关联方交易等事项符合法律法规和公司章程的规定，对公司不存在不利影响的《书面声明》。

公司董事、监事、高级管理人员均签署了《避免同业竞争的承诺函》及《关于诚信状况的书面声明》。

（四）董事、监事、高级管理人员对外兼职情况

截至本说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员对外兼职情况如下：

姓名	任职/兼职单位	与公司关系	职务
----	---------	-------	----

姓名	任职/兼职单位	与公司关系	职务
赵四新	南京弦论	股东、受同一实际控制人控制	执行事务合伙人
	丹海电子	全资子公司	执行董事、总经理
赵卫生	微盈缘	由公司董事担任监事的关联方	监事
吴丽	丹海电子	全资子公司	监事

截至本说明书签署日，除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员不存在其他对外兼职情况。

(五) 董事、监事、高级管理人员对外投资与公司存在利益冲突的情况

截至本说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员对外投资情况如下：

姓名	在本公司职务	对外投资单位	出资金额(万元)	出资比例(%)	是否存在利益冲突
赵四新	董事长	南京弦论	10.00	3.33	不存在
		春城老百家	100.00	3.33	不存在
赵卫生	董事	微盈缘	408.00	80.00	不存在
赵方圆	董事	南京弦论	275.00	91.67	不存在
范旭东	监事	南京弦论	10.00	3.33	不存在
涂有羽	监事会主席	南京弦论	5.00	1.67	不存在

公司董事、监事及高级管理人员均签署了《承诺函》，承诺不存在其他对外投资与公司存在利益冲突的情况，并愿意承担因违反上述承诺而给股份公司造成的全部经济损失。

(六) 最近两年受到中国证监会行政处罚或者被采取证券市场禁入措施、受到全国股份转让系统公司公开谴责的情况

公司董事、监事、高级管理人员最近两年不存在受到中国证监会行政处罚或者被采取证券市场禁入措施、受到全国股份转让系统公司公开谴责情况，亦不存在列入失信被执行人名单、被执行联合惩戒的情形。

(七) 董事、监事、高级管理人员近两年变动情况

1、董事变动情况

有限公司阶段未设置董事会，仅设执行董事一人。报告期初至 2016 年 4 月

24日，有限公司执行董事由俞柳霞担任，2016年4月25日，有限公司召开股东会，选举赵四新担任执行董事。2016年8月25日，股份公司召开创立大会暨第一次股东大会，选举赵四新、赵卫生、赵亚栋、赵方圆、吴丽为公司董事，组成股份公司第一届董事会。同日，股份公司召开第一届董事会第一次会议，选举赵四新为第一届董事会董事长。

变动时点	报告期初至2016年4月24日	2016年4月25日至2016年8月24日	2016年8月25日至今
董事（会）构成人员	俞柳霞	赵四新	赵四新
			赵亚栋
			赵卫生
			赵方圆
			吴丽

2、监事变动情况

有限公司阶段未设置监事会，仅设监事一人。报告期初至2016年4月24日，有限公司监事由方玲丽担任，2016年4月25日，有限公司召开股东会，选举吴丽担任监事。2016年8月25日，股份公司召开创立大会暨第一次股东大会，会议选举涂有羽、高辉为非职工代表监事，同日，公司召开职工代表大会，会议选举涂有羽为公司职工代表监事。

变动时点	报告期初至2016年4月24日	2016年4月25日至2016年8月24日	2016年8月25日至今
监事（会）构成人员	方玲丽	吴丽	涂有羽
			范旭东
			高辉

3、高级管理人员变动情况

报告期初至2016年4月24日，有限公司总经理为俞柳霞，2016年4月25日至2016年8月24日，有限公司总经理为赵四新；2016年8月25日，股份公司召开第一届董事会第一次会议，同意聘任赵亚栋为股份公司总经理，吴丽为股份公司财务负责人兼董事会秘书。

上述董事、监事、高级管理人员变动皆因完善公司治理结构、加强公司经营

管理需要等正常原因而发生，并依法履行了必要的法律程序，符合现行法律、法规、规范性文件和《公司章程》的规定。

第四节 公司财务会计信息

一、审计意见类型及会计报表编制基础

（一）注册会计师审计意见

公司聘请的具有证券、期货相关业务资格的上会会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2016 年度、2015 年度财务会计报告实施审计，并出具了编号为上会师报字（2017）第 1051 号的审计报告，审计意见为标准无保留意见。

（二）会计报表编制基础

本公司以持续经营为财务报表的编制基础，以权责发生制为记账基础。公司一般采用历史成本对会计要素进行计量，在保证所确定的会计要素金额能够取得并可靠计量的前提下采用重置成本、可变现净值、现值及公允价值进行计量。

本公司以持续经营为财务报表的编制基础，以权责发生制为记账基础。公司一般采用历史成本对会计要素进行计量，在保证所确定的会计要素金额能够取得并可靠计量的前提下采用重置成本、可变现净值、现值及公允价值进行计量。

本公司自本报告期末至少 12 个月内具备持续经营能力，无影响持续经营能力的重大事项。

（三）合并财务报表范围及变化情况

1、报告期内，公司子公司情况

公司名称	注册地	经营范围	注册资本	持股比例
丹海电子	南京市	深海通用材料、海洋智能测量仪表开发销售	360.00 万元	100%

2、报告期内纳入合并范围的子公司情况

报告期内，公司合并财务报表范围内子公司如下：

公司名称	是否纳入合并报表范围	
	2016 年度	2015 年度
丹海电子	是	是

公司为整合业务，2016年3月26日经公司股东会决议，以3,647,945.05元的价格收购赵四新(由吴丽代持)持有的丹海电子83.33%的股权，以729,589.01元的价格收购俞柳霞(由孙萍代持)持有的丹海电子16.67%的股权。公司于2016年3月28日支付股权转让款，丹海电子于2016年4月12日完成工商变更登记。由于丹海电子被合并前与公司同受赵四新、俞柳霞夫妇控制，故公司以2016年3月31日为合并日，并以同一控制下企业合并的方式对丹海电子2015年度、2016年度财务报表进行合并。

二、最近两年一期经审计的财务报表

合并资产负债表

单位：元

项 目	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
流动资产：		
货币资金	5,113,046.76	620,491.88
应收票据		
应收账款	10,773,868.50	14,862,353.50
预付款项	243,750.68	539,462.35
应收利息		
应收股利		
其他应收款	60,924.69	
存货	910,736.79	2,407,731.71
一年内到期的非流动资产		
其他流动资产		
流动资产合计	17,102,327.42	18,430,039.44
非流动资产：		
可供出售金融资产		
持有至到期投资		
长期应收款		
长期股权投资		
投资性房地产		
固定资产	2,421,233.51	2,468,189.32
在建工程		
工程物资		
固定资产清理		
无形资产	668,281.73	761,022.98
开发支出		
商誉		
长期待摊费用		
递延所得税资产	89,625.42	13,900.00
其他非流动资产		
非流动资产合计	3,179,140.66	3,243,112.30
资产总计	20,281,468.08	21,673,151.74

合并资产负债表（续）

单位：元

项 目	2016年12月31日	2015年12月31日
流动负债：		
短期借款		
应付票据		
应付账款	4,281,274.03	6,749,311.69
预收款项		
应付职工薪酬	260,043.40	52,000.00
应交税费	1,043,708.47	266,886.92
应付利息		
应付股利		
其他应付款	44,357.50	5,590,249.81
一年内到期的非流动负债		
其他流动负债		
流动负债合计	5,629,383.40	12,658,448.42
非流动负债：		
长期借款		
应付债券		
长期应付款		
专项应付款		
预计负债		
递延收益		
递延所得税负债		
其他非流动负债		
非流动负债合计		
负债合计	5,629,383.40	12,658,448.42
所有者权益：		
股本	11,000,000.00	2,000,000.00
其他权益工具		
资本公积	212,661.69	3,600,000.00
减：库存股		
专项储备		
盈余公积		200,698.15
未分配利润	3,439,422.99	3,214,005.17
归属于母公司所有者权益合计	14,652,084.68	9,014,703.32
少数股东权益		
所有者权益合计	14,652,084.68	9,014,703.32

项 目	2016年12月31日	2015年12月31日
负债和所有者权益总计	20,281,468.08	21,673,151.74

合并利润表

单位：元

项 目	2016年度	2015年度
一、营业收入	24,155,648.84	15,781,979.03
减：营业成本	13,544,120.43	11,776,457.97
营业税金及附加	193,774.48	67,400.80
销售费用	345,331.25	242,417.58
管理费用	7,339,217.84	3,194,993.60
财务费用	15,339.67	7,014.32
资产减值损失	13,385.00	3,600.00
加：公允价值变动收益（损失以“-”号填列）		
投资收益（损失以“-”号填列）		
其中：对联营企业和合营企业的投资收益		
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	2,704,480.17	490,094.76
加：营业外收入		221,269.08
其中：非流动资产处置利得		
减：营业外支出	6,512.82	
其中：非流动资产处置净损失		
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	2,697,967.35	711,363.84
减：所得税费用	683,051.93	180,580.89
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	2,014,915.42	530,782.95
其中：合并当期期初至合并日被合并方的净利润	-722,319.27	328,180.13
归属于母公司股东的净利润	2,014,915.42	530,782.95
少数股东损益		
五、其他综合收益的税后净额		
归属母公司所有者的其他综合收益的税后净额		
（一）以后不能重分类进损益的其他综合收益		
1.重新计量设定受益计划净负债或净资产的变动		
2.权益法下在被投资单位不能重分类进损益的其他综合收益中享有的份额		
（二）以后将重分类进损益的其他综合收益		
1.权益法下在被投资单位以后将重分类进损益的其他综合收益中享有的份额		
2.可供出售金融资产公允价值变动损益		
3.持有至到期投资重分类为可供出售金融资产损益		
4.现金流量套期损益的有效部分		

项 目	2016 年度	2015 年度
5.外币财务报表折算差额		
6.其他		
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额		
六、综合收益总额（综合亏损总额以“-”号填列）	2,014,915.42	530,782.95
归属于母公司股东的综合收益总额	2,014,915.42	530,782.95
归属于少数股东的综合收益总额		
七、每股收益：		
（一）基本每股收益	0.3444	0.2654
（二）稀释每股收益	0.3444	0.2654

合并现金流量表

单位：元

项 目	2016 年度	2015 年度
一、经营活动产生的现金流量：		
销售商品、提供劳务收到的现金	31,526,823.50	3,499,000.00
收到的税费返还		221,269.08
收到其他与经营活动有关的现金	9,362,374.77	5,321,069.03
经营活动现金流入小计	40,889,198.27	9,041,338.11
购买商品、接受劳务支付的现金	16,606,811.63	9,687,674.91
支付给职工以及为职工支付的现金	1,231,780.95	817,520.38
支付的各项税费	2,479,830.36	687,252.22
支付其他与经营活动有关的现金	13,834,355.32	6,080,328.72
经营活动现金流出小计	34,152,778.26	17,272,776.23
经营活动产生的现金流量净额	6,736,420.01	-8,231,438.12
二、投资活动产生的现金流量：		
收回投资收到的现金		
取得投资收益收到的现金		
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	450.00	
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额		
收到其他与投资活动有关的现金		
投资活动现金流入小计	450.00	
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	566,781.07	15,853.84
投资支付的现金		
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额		
支付其他与投资活动有关的现金		
投资活动现金流出小计	566,781.07	15,853.84

项 目	2016 年度	2015 年度
投资活动产生的现金流量净额	-566,331.07	-15,853.84
三、筹资活动产生的现金流量：		
吸收投资收到的现金	8,000,000.00	
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金		
取得借款收到的现金	3,250,000.00	5,799,999.00
发行债券收到的现金		
收到其他与筹资活动有关的现金		
筹资活动现金流入小计	11,250,000.00	5,799,999.00
偿还债务支付的现金	8,550,000.00	499,999.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金		
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润		
支付其他与筹资活动有关的现金	4,377,534.06	
筹资活动现金流出小计	12,927,534.06	499,999.00
筹资活动产生的现金流量净额	-1,677,534.06	5,300,000.00
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响		
五、现金及现金等价物净增加额	4,492,554.88	-2,947,291.96
加：期初现金及现金等价物余额	620,491.88	3,567,783.84
六、期末现金及现金等价物余额	5,113,046.76	620,491.88

2016年度合并所有者权益变动表

单位：元

项 目	2016 年度										少数股东权益	所有者权益合计
	归属于母公司所有者权益											
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润		
	优先股	永续债	其他									
一、上年年末余额	2,000,000.00				3,600,000.00				200,698.15	3,214,005.17		9,014,703.32
加：会计政策变更												
前期差错更正												
同一控制下企业合并												
其他												
二、本年初余额	2,000,000.00				3,600,000.00				200,698.15	3,214,005.17		9,014,703.32
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）	9,000,000.00				-3,387,338.31				-200,698.15	225,417.82		5,637,381.36
（一）综合收益总额										2,014,915.42		2,014,915.42
（二）所有者投入和减少资本	7,800,000.00				-3,400,000.00							4,400,000.00
1、所有者投入的普通股	7,800,000.00				200,000.00							8,000,000.00
2、其他权益工具持有者投入资本												
3、股份支付计入所有者权益的金额												
4、其他					-3,600,000.00							-3,600,000.00
（三）利润分配										-777,534.06		-777,534.06
1、提取盈余公积												
2、对所有者的分配												

项 目	2016 年度											
	归属于母公司所有者权益									少数股东权益	所有者权益合计	
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积			未分配利润
优先股		永续债	其他									
3、对所有者（或所有者）的分配												
4、其他										-777,534.06		-777,534.06
（四）所有者权益内部结转	1,200,000.00				12,661.69				-200,698.15	-1,011,963.54		
1、资本公积转增资本（或实收资本）												
2、盈余公积转增资本（或实收资本）	200,000.00								-200,000.00			
3、未分配利润转增资本（或股本）	1,000,000.00									-1,000,000.00		
4、其他					12,661.69				-698.15	-11,963.54		
（五）专项储备												
1、本期提取												
2、本期使用												
（六）其他												
四、本年年末余额	11,000,000.00				212,661.69					3,439,422.99		14,652,084.68

2015年度合并所有者权益变动表

单位：元

项 目	2015 年度											
	归属于母公司所有者权益										少数股东权益	所有者权益合计
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润		
优先股		永续债	其他									
一、上年年末余额	2,000,000.00				3,600,000.00				180,437.87	2,703,482.50		8,483,920.37
加：会计政策变更												
前期差错更正												
同一控制下企业合并												
其他												
二、本年初余额	2,000,000.00				3,600,000.00				180,437.87	2,703,482.50		8,483,920.37
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）								20,260.28	510,522.67			530,782.95
（一）综合收益总额									510,522.67			530,782.95
（二）所有者投入和减少资本												
1、所有者投入的普通股												
2、其他权益工具持有者投入资本												
3、股份支付计入所有者权益的金额												
4、其他												
（三）利润分配								20,260.28	-20,260.28			
1、提取盈余公积								20,260.28	-20,260.28			
2、对所有者的分配												

项 目	2015 年度											
	归属于母公司所有者权益									少数股东权益	所有者权益合计	
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积			未分配利润
优先股		永续债	其他									
3、对所有者（或所有者）的分配												
4、其他												
（四）所有者权益内部结转												
1、资本公积转增资本（或实收资本）												
2、盈余公积转增资本（或实收资本）												
3、盈余公积弥补亏损												
4、其他												
（五）专项储备												
1、本期提取												
2、本期使用												
（六）其他												
四、本年年末余额	2,000,000.00				3,600,000.00				200,698.15	3,214,005.17		9,014,703.32

母公司资产负债表

单位：元

项目	2016年12月31日	2015年12月31日
流动资产：		
货币资金	4,734,705.92	504,527.52
应收票据		
应收账款	1,677,300.00	1,950,000.00
预付款项	234,650.68	
应收利息		
应收股利		
其他应收款	58,927.68	
存货	48,612.84	487,171.00
一年内到期的非流动资产		
其他流动资产		
流动资产合计	6,754,197.12	2,941,698.52
非流动资产：		
可供出售金融资产		
持有至到期投资		
长期应收款		
长期股权投资	4,285,402.52	
投资性房地产		
固定资产	2,050,352.26	1,910,157.86
在建工程		
工程物资		
固定资产清理		
无形资产	653,356.85	
开发支出		
商誉		
长期待摊费用		
递延所得税资产	85,379.17	13,000.00
其他非流动资产		
非流动资产合计	7,074,490.80	1,923,157.86
资产总计	13,828,687.92	4,864,856.38

母公司资产负债表（续）

单位：元

项目	2016年12月31日	2015年12月31日
流动负债：		
短期借款		
应付票据		
应付账款	1,722,336.55	600,000.00
预收款项		
应付职工薪酬	258,992.16	52,000.00
应交税费	144,299.23	117,073.43
应付利息		
应付股利		
其他应付款	44,347.50	88,801.42
一年内到期的非流动负债		
其他流动负债		
流动负债合计	2,169,975.44	857,874.85
非流动负债：		
长期借款		
长期应付款		
专项应付款		
预计负债		
递延收益		
递延所得税负债		
其他非流动负债		
非流动负债合计		
负债合计	2,169,975.44	857,874.85
所有者权益：		
股本	11,000,000.00	2,000,000.00
其他权益工具		
资本公积	212,661.69	
减：库存股		
专项储备		
盈余公积		200,698.15
未分配利润	446,050.79	1,806,283.38
所有者权益合计	11,658,712.48	4,006,981.53
负债和所有者权益总计	13,828,687.92	4,864,856.38

母公司利润表

单位：元

项目	2016 年度	2015 年度
一、营业收入	6,565,070.63	2,139,805.83
减：营业成本	2,579,844.34	1,448,218.04
营业税金及附加	22,477.37	8,055.19
销售费用	74,169.28	53,585.99
管理费用	4,224,444.91	360,840.04
财务费用	5,651.41	-1,678.46
资产减值损失		
加：公允价值变动收益（损失以“-”号填列）		
投资收益（损失以“-”号填列）		
其中：对联营企业和合营企业的投资收益		
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	-341,516.68	270,785.03
加：营业外收入		
其中：非流动资产处置利得		
减：营业外支出		
其中：非流动资产处置损失		
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	-341,516.68	270,785.03
减：所得税费用	-85,379.17	68,182.21
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	-256,137.51	202,602.82
五、其他综合收益的税后净额		
（一）以后不能重分类进损益的其他综合收益		
1.重新计量设定受益计划净负债或净资产的变动		
2.权益法下在被投资单位不能重分类进损益的其他综合收益中享有的份额		
（二）以后将重分类进损益的其他综合收益		
1.权益法下在被投资单位以后将重分类进损益的其他综合收益中享有的份额		
2.可供出售金融资产公允价值变动损益		
3.持有至到期投资重分类为可供出售金融资产损益		
4.现金流量套期损益的有效部分		
5.外币财务报表折算差额		
6.其他		
六、综合收益总额（综合亏损总额以“-”号填列）	-256,137.51	202,602.82

母公司现金流量表

单位：元

项 目	2016 年度	2015 年度
一、经营活动产生的现金流量：		
销售商品、提供劳务收到的现金	7,143,447.00	524,000.00
收到的税费返还		
收到其他与经营活动有关的现金	7,791,031.59	4,406,157.46
经营活动现金流入小计	14,934,478.59	4,930,157.46
购买商品、接受劳务支付的现金	1,647,887.88	1,626,170.00
支付给职工以及为职工支付的现金	858,864.62	194,435.60
支付的各项税费	173,046.00	91,332.36
支付其他与经营活动有关的现金	10,477,402.25	4,521,628.01
经营活动现金流出小计	13,157,200.75	6,433,565.97
经营活动产生的现金流量净额	1,777,277.84	-1,503,408.51
二、投资活动产生的现金流量：		
收回投资收到的现金		
取得投资收益收到的现金		
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额		
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额		
收到其他与投资活动有关的现金		
投资活动现金流入小计		
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,169,565.38	
投资支付的现金		
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	4,377,534.06	
支付其他与投资活动有关的现金		
投资活动现金流出小计	5,547,099.44	
投资活动产生的现金流量净额	-5,547,099.44	
三、筹资活动产生的现金流量：		
吸收投资收到的现金	8,000,000.00	
取得借款收到的现金	3,000,000.00	
收到其他与筹资活动有关的现金		
筹资活动现金流入小计	11,000,000.00	
偿还债务支付的现金	3,000,000.00	
分配股利、利润或偿付利息支付的现金		
支付其他与筹资活动有关的现金		
筹资活动现金流出小计	3,000,000.00	
筹资活动产生的现金流量净额	8,000,000.00	

四、汇率变动对现金及现金等价物的影响		
五、现金及现金等价物净增加额	4,230,178.40	-1,503,408.51
加：期初现金及现金等价物余额	504,527.52	2,007,936.03
六、期末现金及现金等价物余额	4,734,705.92	504,527.52

2016年度母公司所有者权益变动表

单位：元

项 目	2016 年度										
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他							
一、上年年末余额	2,000,000.00								200,698.15	1,806,283.38	4,006,981.53
加：会计政策变更											
前期差错更正											
其他											
二、本年初余额	2,000,000.00								200,698.15	1,806,283.38	4,006,981.53
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）	9,000,000.00				212,661.69				-200,698.15	-1,360,232.59	7,651,730.95
（一）综合收益总额										-256,137.51	-256,137.51
（二）所有者投入和减少资本	7,800,000.00				200,000.00						8,000,000.00
1、所有者投入的普通股	7,800,000.00				200,000.00						8,000,000.00
2、其他权益工具持有者投入资本											
3、股份支付计入所有者权益的金额											
4、其他											
（三）利润分配										-92,131.54	-92,131.54
1、提取盈余公积											
2、对所有者的分配											
3、其他										-92,131.54	-92,131.54
（四）所有者权益内部结转	1,200,000.00				12,661.69				-200,698.15	-1,011,963.54	

项 目	2016 年度										
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他							
1、资本公积转增资本（或实收资本）											
2、盈余公积转增资本（或实收资本）	200,000.00							-200,000.00			
3、盈余公积弥补亏损	1,000,000.00								-1,000,000.00		
4、其他					12,661.69			-698.15	-11,963.54		
（五）专项储备											
1、本期提取											
2、本期使用											
（六）其他											
四、本年年末余额	11,000,000.00				212,661.69				446,050.79		11,658,712.48

2015年度母公司所有者权益变动表

单位：元

项 目	2015 年度										
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他							
一、上年年末余额	2,000,000.00								180,437.87	1,623,940.84	3,804,378.71
加：会计政策变更											
前期差错更正											
其他											
二、本年初余额	2,000,000.00								180,437.87	1,623,940.84	3,804,378.71
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）									20,260.28	182,342.54	202,602.82
（一）综合收益总额										202,602.82	202,602.82
（二）所有者投入和减少资本											
1、所有者投入的普通股											
2、其他权益工具持有者投入资本											
3、股份支付计入所有者权益的金额											
4、其他											
（三）利润分配									20,260.28	-20,260.28	
1、提取盈余公积									20,260.28	-20,260.28	
2、对所有者的分配											
3、其他											
（四）所有者权益内部结转											

项 目	2015 年度										
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他							
1、资本公积转增资本（或实收资本）											
2、盈余公积转增资本（或实收资本）											
3、盈余公积弥补亏损											
4、其他											
（五）专项储备											
1、本期提取											
2、本期使用											
（六）其他											
四、本年年末余额	2,000,000.00							200,698.15	1,806,283.38	4,006,981.53	

三、主要会计政策和会计估计及其变化情况

(一) 主要会计政策和会计估计

1、遵循企业会计准则的声明

公司财务报表及附注系按财政部颁布的《企业会计准则》、应用指南、企业会计准则解释、中国证券监督管理委员会发布的《公开发行证券的公司信息披露编报规则第15号—财务报告的一般规定[2014年修订]》以及相关补充规定的要求编制，真实、完整地反映了本公司的财务状况、经营成果和现金流量等有关信息。

2、会计期间

会计年度自公历1月1日起至12月31日止。本报告涉及的会计期间自2015年1月1日起至2016年12月31日。

3、营业周期

公司经营周期为上述会计期间所对应的12个月。

4、记账本位币

人民币元。

5、同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

企业合并，是指将两个或两个以上单独的企业合并形成一个报告主体的交易或事项。企业合并分为同一控制下企业合并和非同一控制下企业合并。

(1) 同一控制下企业合并

在同一控制下的企业合并中，公司作为购买方取得对其他参与合并企业的控制权，如以支付现金、转让非现金资产或承担债务方式作为合并对价的，在合并日按照被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本，长期股权投资初始投资成本与支付的现金、转让的非现金资产以及所承担债务账面价值之间的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益；如以发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本，按照发行股份的面值总额作为股本，长期股权投资初始

投资成本与所发行股份面值总额之间的差额，调整资本公积，资本公积不足冲减的，调整留存收益。为进行企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他相关管理费用，于发生时计入当期损益。为企业合并发行的债券或承担其他债务支付的手续费、佣金等，应当计入所发行债券及其他债务的初始计量金额。企业合并中发行权益性证券发生的手续费、佣金等费用，应当抵减权益性证券溢价收入，溢价收入不足冲减的，冲减留存收益。

（2）非同一控制下企业合并

按下列情况确定长期股权投资的初始投资成本：

①一次交换交易实现的企业合并，长期股权投资的初始投资成本为购买方在购买日为取得对被购买方的控制权而付出的资产、发生或承担的负债以及发行的权益性证券的公允价值；

②通过多次交换交易分步实现的企业合并，长期股权投资的初始投资成本为每一单项交易成本之和；

③为进行企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他相关管理费用，于发生时计入当期损益；作为合并对价发行的权益性证券或债务性证券的交易费用，计入权益性证券或债务性证券的初始确认金额；

④在合并合同或协议中对可能影响合并成本的未来事项作出约定的，在购买日如果估计未来事项很可能发生并且对合并成本的影响金额能够可靠计量的，将其计入长期股权投资的初始投资成本。

（3）公司对外合并如属非同一控制下的企业合并，对长期股权投资的初始投资成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉。

对长期股权投资的初始投资成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，按照下列方法处理：

①对取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值以及合并成本的计量进行复核；

②经复核后合并成本仍小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份

额的，其差额应当计入当期损益。

6、合并财务报表的编制方法

合并财务报表的合并范围以控制为基础予以确定。控制，是指投资方拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响其回报金额。

母公司应当将其全部子公司纳入合并财务报表的合并范围。子公司，是指被公司控制的主体（含企业、被投资单位中可分割的部分，以及企业所控制的结构化主体等）。

如果母公司是投资性主体，则母公司应当仅将为其投资活动提供相关服务的子公司（如有）纳入合并范围并编制合并财务报表；其他子公司不应当予以合并，母公司对其他子公司的投资应当按照公允价值计量且其变动计入当期损益。当母公司同时满足下列条件时，该母公司属于投资性主体：

- （1）该母公司是以向投资者提供投资管理服务为目的，从一个或多个投资者处获取资金；
- （2）该母公司的唯一经营目的，是通过资本增值、投资收益或两者兼有而让投资者获得回报；
- （3）该母公司按照公允价值对几乎所有投资的业绩进行考量和评价。

编制合并报表时，本公司与被合并子公司采用统一的会计政策和期间。合并财务报表以本公司和子公司的财务报表为基础，在抵销本公司与子公司、子公司相互之间发生的内部交易对合并财务报表的影响后，由本公司合并编制。本公司在报告期内因同一控制下企业合并增加的子公司，编制合并资产负债表时，调整合并资产负债表的年初数。因非同一控制下企业合并增加的子公司，编制合并资产负债表时，不调整合并资产负债表的年初数。本公司在报告期内因同一控制下企业合并增加的子公司，将该子公司合并当期年初至报告期末的收入、费用、利润及现金流量纳入合并利润表及现金流量表。因非同一控制下企业合并增加的子公司，将该子公司购买日至报告期末的收入、费用、利润及现金流量纳入合并利润表及现金流量表。本公司在报告期内处置子公司，将该子公司年初至处置日的收入、费用、利润及现金流量纳入合并利润表及现金流量表。

母公司购买子公司少数股东拥有的子公司股权，在合并财务报表中，因购买少数股权新取得的长期股权投资与按照新增持股比例计算应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，应当调整资本公积（资本溢价或股本溢价），资本公积不足冲减的，调整留存收益。

母公司在不丧失控制权的情况下部分处置子公司的长期股权投资，在合并财务报表中，处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，应当调整资本公积（资本溢价或股本溢价），资本公积不足冲减的，调整留存收益。

企业因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资方的控制权的，在编制合并财务报表时，对于剩余股权，应当按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益，同时冲减商誉。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益等，应当在丧失控制权时转为当期投资收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

7、合营安排分类及共同经营会计处理方法

合营安排，是指一项由两个或两个以上的参与方共同控制的安排。本公司根据在合营安排中享有的权利和承担的义务，将合营安排分为共同经营和合营企业。共同经营，是指本公司享有该安排相关资产且承担该安排相关负债的合营安排。合营企业，是指本公司仅对该安排的净资产享有权利的合营安排。

本公司对合营企业的投资采用权益法核算，按照“权益法核算的长期股权投资”中所述的会计政策处理。

本公司作为合营方对共同经营，确认本公司单独持有的资产、单独所承担的负债，以及按本公司份额确认共同持有的资产和共同承担的负债；确认出售本公司享有的共同经营产出份额所产生的收入；按本公司份额确认共同经营因出售产出所产生的收入；确认本公司单独所发生的费用，以及按本公司份额确认共同经营发生的费用。

当本公司作为合营方向共同经营投出或出售资产（该资产不构成业务，下同）、

或者自共同经营购买资产时，在该等资产出售给第三方之前，本公司仅确认因该交易产生的损益中归属于共同经营其他参与方的部分。该等资产发生符合《企业会计准则第8号——资产减值》等规定的资产减值损失的，对于由本公司向共同经营投出或出售资产的情况，本公司全额确认该损失；对于本公司自共同经营购买资产的情况，本公司按承担的份额确认该损失。

7、现金及现金等价物的确定标准

列示于现金流量表中的现金是指库存现金及可随时用于支付的存款，现金等价物是指持有的期限短、流动性强、易于转换为已知金额现金及价值变动风险很小的投资。

8、外币业务和外币报表的折算

(1) 外币交易在初始确认时，采用交易发生当日中国人民银行公布的人民币外汇牌价中间价将外币金额折算为人民币金额。

(2) 于资产负债表日，按照下列方法对外币货币性项目和外币非货币性项目进行处理：

①外币货币性项目，采用资产负债表日中国人民银行公布的人民币外汇牌价中间价折算。因资产负债表日即期汇率与初始确认时或者前一资产负债表日即期汇率不同而产生的汇兑差额，计入当期损益。

②以历史成本计量的外币非货币性项目，仍采用交易发生日的即期汇率折算，不改变其记账本位币金额；以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，折算后的记账本位币金额与原记账本位币金额的差额，作为公允价值变动（含汇率变动）处理，并根据非货币性项目的性质计入当期损益或其他综合收益。

货币性项目，是指公司持有的货币资金和将以固定或可确定的金额收取的资产或者偿付的负债。

非货币性项目，是指货币性项目以外的项目。

(3) 境外经营实体的外币财务报表的折算方法：

①资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算，所

所有者权益项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用发生时的即期汇率折算；

②利润表中的收入和费用项目，采用交易发生日的即期汇率折算（或采用按照系统合理的方法确定的、与交易发生日即期汇率近似的汇率折算）；

③按照上述①、②折算产生的外币财务报表折算差额，在资产负债表中所有者权益项目下单独列示。

（4）公司对处于恶性通货膨胀经济中的境外经营的财务报表，按照下列方法进行折算：

对资产负债表项目运用一般物价指数予以重述，对利润表项目运用一般物价指数变动予以重述，再按照最近资产负债表日的即期汇率进行折算。

在境外经营不再处于恶性通货膨胀经济中时，停止重述，按照停止之日的价格水平重述的财务报表进行折算。

（5）公司在处置境外经营时，将资产负债表中所有者权益项目下列示的、与该境外经营相关的外币财务报表折算差额，自所有者权益项目转入处置当期损益；部分处置境外经营的，按处置的比例计算处置部分的外币财务报表折算差额，转入处置当期损益。

9、金融工具

（1）金融工具的分类、确认依据和计量方法

①金融资产在初始确认时划分为下列四类：

1) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，包括交易性金融资产和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产；

2) 持有至到期投资；

3) 应收款项；

4) 可供出售金融资产。

②金融负债在初始确认时划分为下列两类：

1) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债；

2) 其他金融负债。

③以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债

此类金融资产或金融负债进一步分为交易性金融资产或金融负债和直接指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债。

交易性金融资产或金融负债，主要是指公司为了近期内出售而持有的金融资产或近期内回购而承担的金融负债。

直接指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，主要是指公司基于风险管理、战略投资需要等所作的指定。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产按照取得时的公允价值作为初始确认金额，相关的交易费用在发生时计入当期损益。支付的价款中包含已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息，单独确认为应收项目。

在持有以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产期间取得的利息或现金股利，确认为投资收益。资产负债表日，将以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债的公允价值变动计入当期损益。

处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债时，其公允价值与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动损益。

④持有至到期投资

此类金融资产是指到期日固定、回收金额固定或可确定，且公司有明确意图和能力持有至到期的非衍生金融资产。

持有至到期投资按取得时的公允价值和相关交易费用之和作为初始确认金额。支付的价款中包含的已到付息期但尚未领取的债券利息，应单独确认为应收项目。

持有至到期投资在持有期间按照摊余成本和实际利率计算确认利息收入，计入投资收益。实际利率应当在取得持有至到期投资时确定，在该持有至到期投资预期存续期间或适用的更短期间内保持不变。（实际利率与票面利率差别较小的，也可按票面利率计算利息收入，计入投资收益。）

处置持有至到期投资时，将所取得价款与该投资账面价值之间的差额计入投资收益。

⑤应收款项

应收款项主要是指公司销售商品或提供劳务形成的应收款项等债权，通常按从购货方应收的合同或协议价款作为初始确认金额。收回或处置应收款项时，将取得的价款与该应收款项账面价值之间的差额计入当期损益。

⑥可供出售金融资产

可供出售金融资产是指企业没有划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、持有至到期投资和应收款项的金融资产。

可供出售金融资产按取得该金融资产的公允价值和相关交易费用之和作为初始确认金额。支付的价款中包含的已到付息期但尚未领取的债券利息或已宣告但尚未发放的现金股利，单独确认为应收项目。

可供出售金融资产持有期间取得的利息或现金股利，计入投资收益。资产负债表日，可供出售金融资产应当以公允价值计量，且公允价值变动计入资本公积（其他资本公积）。

处置可供出售金融资产时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额，计入投资损益；同时，将原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额对应处置部分的金额转出，计入投资损益。

⑦其他金融负债

其他金融负债是指除以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债以外的金融负债。通常情况下，公司发行的债券、因购买商品产生的应付账款、长期应付款等，应当划分为其他金融负债。

其他金融负债应当按其公允价值和相关交易费用之和作为初始确认金额。其他金融负债通常采用摊余成本进行后续计量。

(2) 金融资产转移的确认依据和计量方法

公司已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不终止确认

该金融资产。终止确认，是指将金融资产或金融负债从公司的账户和资产负债表内予以转销。金融资产整体转移满足终止确认条件的，应当将下列两项金额的差额计入当期损益：

①所转移金融资产的账面价值；

②因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分（在此种情况下，所保留的服务资产应当视同未终止确认金融资产的一部分）之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

1) 终止确认部分的账面价值；

2) 终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

公司仍保留与所转移金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则继续确认所转移金融资产整体，并将收到的对价确认为一项金融负债。

（3）金融负债终止确认条件

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，则应终止确认该金融负债或其一部分。

（4）金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公允价值，是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。公司将公允价值计量所使用的输入值划分为三个层次，并首先使用第一层次输入值，其次使用第二层次输入值，最后使用第三层次输入值。

第一层次输入值是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价。活跃市场，是指相关资产或负债的交易量和交易频率足以持续提供定价信息的市场。

第二层次输入值是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值。

第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值。

(5) 金融资产（此处不含应收款项）减值测试方法、减值准备计提方法

①对于持有至到期投资，有客观证据表明其发生了减值的，应当根据其账面价值与预计未来现金流量现值之间的差额计算确认减值损失。

②如果可供出售金融资产的公允价值发生较大幅度下降，或在综合考虑各种相关因素后，预期这种下降趋势属于非暂时性的，可以认定该可供出售金融资产已发生减值，应当确认减值损失。可供出售金融资产发生减值的，在确认减值损失时，将原直接计入所有者权益的公允价值下降形成的累计损失一并转出，计入减值损失。

10、应收款项坏账准备

(1) 单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项：

①单项金额重大的应收款项的确认标准

本公司将金额为人民币100.00万元以上的应收款项确认为单项金额重大的应收款项。

本公司对单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，单独测试未发生减值的金融资产，包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。单项测试已确认减值损失的应收款项，不再包括在具有类似信用风险特征的应收款项组合中进行减值测试。

②单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法

单独进行减值测试，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，计入当期损益。对于确实无法收回的应收款项，全额计提坏账准备。

(2) 按组合计提坏账准备应收款项：

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备的：

账龄应收账款计提比例 其他应收款计提比例

账龄	应收账款计提比例 (%)	其他应收款计提比例 (%)
1 年以内 (含 1 年, 下同)	0.00	0.00
1-2 年	10.00	10.00
2-3 年	30.00	30.00
3-4 年	50.00	50.00
4-5 年	70.00	70.00
5 年以上	100.00	100.00

(3) 单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款:

单项计提坏账准备的理由: 对单项金额不重大、但个别信用风险特征明显不同的, 已有客观证据表明其发生了减值的应收款项, 按账龄分析法计提的坏账准备不能反映实际情况, 本公司单独进行减值测试。

坏账准备的计提方法: 根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额, 计提坏账准备。

(4) 对于其他应收款项的坏账准备计提方法

对于应收票据、预付款项、应收利息、应收股利、长期应收款应当按个别认定法进行减值测试。有客观证据表明其发生了减值的, 根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额, 确认减值损失, 计提坏账准备。

11、存货

(1) 存货的分类

存货是指本公司在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等, 包括原材料、库存商品、周转材料等。

(2) 发出存货的计价方法

存货取得时按实际成本计价, 实际成本包括采购成本、加工成本和其他使其达到预定可销售状态的成本。存货发出时, 采取个别计价法计价。

(3) 存货可变现净值的计价依据及存货跌价准备的计提方法

存货跌价准备按存货成本高于其可变现净值的差额计提。可变现净值按日常

活动中，以存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额确定。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。资产负债表日，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备。存货跌价准备一般按单个存货项目计提；对于数量繁多、单价较低的存货，按存货类别计提。

资产负债表日，以前减记存货价值的影响因素已经消失，则减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。

（4）存货的盘存制度

存货盘存制度采用永续盘存制。

（5）周转材料的摊销方法

①低值易耗品摊销方法：在领用时采用一次转销法。

②包装物的摊销方法：在领用时采用一次转销法。

12、长期股权投资

长期股权投资是指公司对被投资单位实施控制、重大影响的权益性投资，以及对其合营企业的投资。

（1）投资成本确定

除对外合并形成的长期股权投资以外，其他方式取得的长期股权投资，按照下列规定确定其初始投资成本：

①以支付现金取得的长期股权投资，按照实际支付的购买价款作为初始投资成本。初始投资成本包括与取得长期股权投资直接相关的费用、税金及其他必要支出；

②以发行权益性证券取得的长期股权投资，按照发行权益性证券的公允价值作为初始投资成本；

③通过非货币性资产交换取得的长期股权投资，其初始投资成本应当按照《企业会计准则第7号—非货币性资产交换》确定；

④通过债务重组取得的长期股权投资，其初始投资成本应当按照《企业会计

准则第12号—债务重组》确定。

(2) 后续计量及损益确认方法

①下列长期股权投资采用成本法核算：

公司能够对被投资单位实施控制的长期股权投资。

采用成本法核算的长期股权投资按照初始投资成本计价。追加或收回投资应当调整长期股权投资的成本。被投资单位宣告分派的现金股利或利润，确认为当期投资收益。

②对被投资单位具有共同控制（指合营企业）或重大影响的长期股权投资，按照权益法核算。

长期股权投资采用权益法核算时，对长期股权投资的投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，不调整长期股权投资的投资成本；对长期股权投资的投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，对长期股权投资的账面价值进行调整，差额计入投资当期的损益。

在权益法核算时，当取得长期股权投资后，按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资损益和其他综合收益，并调整长期股权投资的账面价值。投资企业按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应分得的部分，相应减少长期股权投资的账面价值。投资方对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，应当调整长期股权投资的账面价值并计入所有者权益。

确认被投资单位发生的净亏损，以长期股权投资的账面价值以及其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益减记至零为限，公司对被投资企业负有承担额外损失义务的除外。被投资单位以后实现净利润的，投资企业在其收益分享额弥补未确认的亏损分担额后，恢复确认收益分享额。

对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入所有者权益。

长期股权投资按照权益法核算在确认投资损益时，先对被投资单位的净利润进行取得投资时被投资单位各项可辨认资产等的公允价值、会计政策和会计期间

方面的调整,再按应享有或应分担的被投资单位的净损益份额确认当期投资损益。

与联营企业及合营企业之间发生的未实现内部交易损益按照持股比例计算归属于本公司的部分,在抵销基础上确认投资损益。

对于2007年1月1日之前已经持有的对联营企业及合营企业的长期股权投资,如存在与该投资相关的股权投资借方差额,在扣除按原剩余期限直线法摊销的股权投资借方差额后,确认投资损益。

(3) 确定对被投资单位具有共同控制、重大影响的依据

共同控制,是指按照相关约定对某项安排所共有的控制,并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。在判断是否存在共同控制时,首先判断所有参与方或参与方组合是否集体控制该安排,如果所有参与方或一组参与方必须一致行动才能决定某项安排的相关活动,则认为所有参与方或一组参与方集体控制该安排。其次再判断该安排相关活动的决策是否必须经过这些集体控制该安排的参与方一致同意。如果存在两个或两个以上的参与方组合能够集体控制某项安排的,不构成共同控制。判断是否存在共同控制时,不考虑享有的保护性权利。

重大影响,是指对一个企业的财务和经营政策有参与决策的权力,但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。在确定能否对被投资单位施加重大影响时,考虑投资方直接或间接持有被投资单位的表决权股份以及投资方及其他方持有的当期可执行潜在表决权在假定转换为对被投资方单位的股权后产生的影响,包括被投资单位发行的当期可转换的认股权证、股份期权及可转换公司债券等的影响。

13、固定资产及其累计折旧

(1) 固定资产的确认条件

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的,使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产同时满足下列条件的,才能予以确认:

- ①与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业;
- ②该固定资产的成本能够可靠地计量。

(2) 各类固定资产折旧方法

各类固定资产采用直线法并按下列使用寿命、预计净残值率及折旧率计提折旧：

类别	使用年限（年）	残值率%	年折旧率%
专用设备	3-5	3-5	32.33-19.00
机器设备	10	5	9.50
运输工具	4	5	23.75
电子设备	3	3-5	32.33-31.67
办公设备	5	5	19.00

14、无形资产

(1) 无形资产，是指企业拥有或者控制的没有实物形态的可辨认非货币性资产。无形资产按照成本进行初始计量。于取得无形资产时分析判断其使用寿命。

(2) 公司确定无形资产使用寿命通常考虑的因素：

①运用该资产生产的产品通常的寿命周期、可获得的类似资产使用寿命的信息；

②技术、工艺等方面的现阶段情况及对未来发展趋势的估计；

③以该资产生产的产品或提供服务的市场需求情况；

④现在或潜在的竞争者预期采取的行动；

⑤为维持该资产带来经济利益能力的预期维护支出，以及公司预计支付有关支出的能力；

⑥对该资产控制期限的相关法律规定或类似限制，如特许使用期、租赁期等；

⑦与企业持有其他资产使用寿命的关联性等。

无法预见无形资产为公司带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产。

(3) 对于使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内采用直线法摊销。公司于每年年度终了，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核。无形资产的使用寿命及摊销方法与以前估计不同的，将改变摊销期限和摊销方法。

对于使用寿命有限的无形资产，在采用直线法计算摊销额时，各项无形资产的使用寿命、预计净残值率如下：

名称	预计使用寿命	预计净残值率
著作权	10 年	-
专利权	10 年	-
软件	3 年	-

(4) 使用寿命不确定的无形资产不进行摊销。对使用寿命不确定的无形资产，公司于每一个会计期间对该无形资产使用寿命进行复核，并针对该项无形资产进行减值测试。

15、长期资产减值

长期股权投资、采用成本模式计量的投资性房地产、固定资产、在建工程、无形资产、商誉等长期资产如存在可收回金额低于其账面价值的情况，将按照其差额计提减值准备，可收回金额根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

16、长期待摊费用

长期待摊费用是公司已经发生但应由本期和以后各期负担的分摊期限在1年以上（不含1年）的各项费用。长期待摊费用在受益期内平均摊销，如果长期待摊费用项目不能使以后会计期间受益的，则将其尚未摊销的摊余价值全部转入当期损益。

长期待摊费用按照房屋租赁期直线法平均摊销，摊销年限如下：

本公司报告期内无形资产的使用寿命估计情况：

名称	摊销年限
装修费	28 个月

17、职工薪酬

(1) 职工薪酬的范围

职工薪酬，是指公司为获得职工提供的服务或解除劳动关系而给予的各种形

式的报酬或补偿。职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。公司提供给职工配偶、子女、受赡养人、已故员工遗属及其他受益人等的福利，也属于职工薪酬。

(2)短期薪酬是指公司在职工提供相关服务的年度报告期间结束后十二个月内需要全部予以支付的职工薪酬。

短期薪酬包括职工工资、奖金、津贴和补贴，职工福利费、医疗保险费、工伤保险费和生育保险费等社会保险费，住房公积金、工会经费和职工教育经费，短期带薪缺勤、短期利润分享计划，非货币性福利以及其他短期薪酬。

短期薪酬在职工为公司提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

(3)离职后福利是指公司为获得员工提供的服务而在职工退休或与公司解除劳动关系后，提供的各种形式的报酬和福利，短期薪酬和辞退福利除外。

离职后福利计划包括设定提存计划和设定受益计划。其中，设定提存计划，是指向独立的基金缴存固定费用后，公司不再承担进一步支付义务的离职后福利计划；设定受益计划，是指除设定提存计划以外的离职后福利计划。

设定提存计划包括基本养老保险、失业保险等。在职工提供服务的会计期间，根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

于报告期末，将设定受益计划产生的职工薪酬成本确认为下列组成部分：

①服务成本，包括当期服务成本、过去服务成本和结算利得或损失。

②设定受益计划净负债或净资产的利息净额，包括计划资产的利息收益、设定受益计划义务的利息费用以及资产上限影响的利息。

③重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动。

除非其他会计准则要求或允许职工福利成本计入资产成本，上述第①项和第②项应计入当期损益；第③项应计入其他综合收益，并且在后续会计期间不允许转回至损益，但可以在权益范围内转移这些在其他综合收益中确认的金额。

在设定受益计划下，在下列日期孰早日将过去服务成本确认为当期费用：

- 1) 修改设定受益计划时;
- 2) 企业确认相关重组费用或辞退福利时。

在设定受益计划结算时，确认一项结算利得或损失。

(4) 辞退福利

是指公司在职工劳动合同到期之前解除与职工的劳动关系，或者为鼓励职工自愿接受裁减而给予职工的补偿。

公司向职工提供辞退福利的，在下列两者孰早日确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益：公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时；公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时。

(5) 其他长期职工福利

是指除短期薪酬、离职后福利、辞退福利之外所有的职工薪酬，包括长期带薪缺勤、长期残疾福利、长期利润分享计划等。

企业向职工提供的其他长期职工福利，符合设定提存计划条件的，适用于上述设定提存计划的有关规定进行处理。

除符合设定提存计划条件的情形外，按照设定受益计划的有关规定，确认和计量其他长期职工福利净负债或净资产。在报告期末，企业应当将其他长期职工福利产生的职工薪酬成本确认为下列组成部分：

- ①服务成本；
- ②其他长期职工福利净负债或净资产的利息净额；
- ③重新计量其他长期职工福利净负债或净资产所产生的变动。

为简化相关会计处理，上述项目的总净额计入当期损益或相关资产成本。

18、收入

(1) 销售商品收入

公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成

本能够可靠地计量时，确认商品销售收入实现。

具体确认方法：**深海通用材料、海洋智能测量仪表销售在发出货物并取得客户确认的销售送货单时，确认收入。**

（2）提供劳务收入

收入确认的一般原则：在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的，采用完工百分比法确认提供劳务收入。提供劳务交易的完工进度，依据已完工作的测量确定。提供劳务交易的结果能够可靠估计，是指同时满足下列条件：

- ①收入的金额能够可靠地计量；
- ②相关的经济利益很可能流入企业；
- ③交易的完工进度能够可靠地确定；
- ④交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。

如果提供劳务交易的结果不能够可靠估计，则按已经发生并预计能够得到补偿的劳务成本金额确认提供的劳务收入，并将已发生的劳务成本作为当期费用。已经发生的劳务成本如预计不能得到补偿的，则不确认收入。

公司提供劳务收入主要海洋管线探测维修收入。收入的具体确认方法：公司根据经客户确认的工作量确认完工进度，根据完工进度确认劳务收入。

19、政府补助

（1）政府补助类型

政府补助主要包括与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助两种类型。

（2）政府补助会计处理

与资产相关的政府补助，确认为递延收益，并在相关资产使用寿命内平均分配，计入当期损益；按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。与收益相关的政府补助，分别下列情况进行处理：①用于补偿企业以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关费用的期间，计入当期损益；②用于补偿企业已经发生的相关费用或损失的，直接计入当期损益。

(3) 区分与资产相关政府补助和与收益相关政府补助的具体标准

公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助，确认为与资产相关的政府补助。

公司取得的除与资产相关的政府补助之外的政府补助，确认为与收益相关的政府补助。

(4) 与政府补助相关的递延收益的摊销方法以及摊销期限的确认方法

公司取得与资产相关的政府补助，确认为递延收益，自相关资产可供使用时起，按照相关资产的预计使用期限，将递延收益平均分摊转入当期损益。

(5) 政府补助的确认时点

按照应收金额计量的政府补助，在期末有确凿证据表明能够符合财政扶持政策规定的相关条件且预计能够收到财政扶持资金时予以确认。

除按照应收金额计量的政府补助外的其他政府补助，在实际收到补助款项时予以确认。

20、递延所得税资产和递延所得税负债

递延所得税资产和递延所得税负债根据资产和负债的计税基础与其账面价值的差额（包括应纳税暂时性差异和可抵扣暂时性差异）计算确认。对于按照税法规定能够于以后年度抵减应纳税所得额的可抵扣亏损，视同可抵扣暂时性差异。对于商誉的初始确认产生的暂时性差异，不确认相应的递延所得税负债。对于既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）的非企业合并的交易中产生的资产或负债的初始确认形成的暂时性差异，不确认相应的递延所得税资产和递延所得税负债。于资产负债表日，递延所得税资产和递延所得税负债，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量。

递延所得税资产的确认以本公司很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、可抵扣亏损和税款抵减的应纳税所得额为限。

21、经营租赁

(1) 本公司作为承租人对经营租赁的处理

①租金的处理

在经营租赁下需将支付或应付的租金计入相关资产成本或当期损益。

②初始直接费用的处理

对于承租人在经营租赁中发生的初始直接费用，计入当期损益。

③或有租金的处理

在经营租赁下，承租人对或有租金在实际发生时计入当期损益。

④出租人提供激励措施的处理

出租人提供免租期的，承租人应将租金总额在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法或其他合理的方法进行分摊，免租期内应当确认租金费用及相应的负债。出租人承担了承租人某些费用的，承租人将该费用从租金费用总额中扣除，按扣除后的租金费用余额在租赁期内进行分摊。

(2) 本公司作为出租人对经营租赁的处理

①租金的处理

出租人应采用直线法将收到的租金在租赁期内确认为收益。

②初始直接费用的处理

经营租赁中出租人发生的初始直接费用，是指在租赁谈判和签订租赁合同的过程中发生的可归属于租赁项目的手续费、律师费、差旅费、印花税等，计入当期损益。金额较大的应当资本化，在整个经营租赁期内按照与确认租金收入相同的基础分期计入当期损益。

③租赁资产折旧的计提

对于经营租赁资产中的固定资产，采用出租人对类似应折旧资产通常所采用的折旧政策计提折旧。

④或有租金的处理

在实际发生时计入当期收益。

⑤出租人对经营租赁提供激励措施的处理

出租人提供免租期的，出租人将租金总额在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法或其他合理的方法进行分配，免租期内出租人确认租金收入。出租人承担了承租人某些费用的，出租人将该费用自租金收入总额中扣除，按扣除后的租金收入余额在租赁期内进行分配。

⑥经营租赁资产在财务报表中的处理

在经营租赁下，与资产所有权有关的主要风险和报酬仍然留在出租人一方，因此出租人将出租资产作为自身拥有的资产在资产负债表中列示，如果出租资产属于固定资产，则列在资产负债表固定资产项下，如果出租资产属于流动资产，则列在资产负债表有关流动资产项下。

22、研究开发支出

本公司将内部研究开发项目的支出，区分为研究阶段支出和开发阶段支出。

研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。

开发阶段的支出，同时满足下列条件的，予以资本化，即：完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；具有完成该无形资产并使用或出售的意图；无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。不满足上述条件的开发支出计入当期损益。

本公司相应项目在满足上述条件，通过技术可行性及经济可行性研究，形成项目立项后，进入开发阶段。

（二）主要会计政策和会计估计变化情况

（1）会计政策变更

报告期公司无会计政策变更事项。

（2）会计估计变更说明

报告期公司无会计估计变更事项。

（三）主要会计政策和会计估计变更对利润的影响

本报告期不存在会计政策、会计估计的变更情况，因此对利润无影响。

四、报告期内利润形成的有关情况

（一）公司收入确认具体方法及报告期内营业收入、利润、毛利率的构成及比例

1、公司收入确认具体方法

公司收入确认的基本原则是：商品销售收入同时满足下列条件时予以确认：公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时。

公司收入确认具体方法：**海洋管线探测咨询**：公司根据经客户确认的完工工作量确认劳务的完工程度及项目收入；**深海通用材料、海洋智能测量仪表销售**在发出货物并取得客户确认的销售送货单时，确认收入。

公司收入具体的确认方法符合行业特点及企业会计准则的规定。

2、报告期内营业收入构成情况

单位：元

项目	2016年		2015年	
	收入金额	占比(%)	收入金额	占比(%)
主营业务	24,155,648.84	100.00	15,781,979.03	100.00
其他业务				
合计	24,155,648.84	100.00	15,781,979.03	100.00

公司营业收入全部来源于主营业务收入，主要包括：海洋管线探测咨询服务收入、深海通用材料销售收入、海洋智能测量仪表销售收入。

（1）主营业务收入按业务类别分类

单位：元

项目	2016 年		2015 年	
	收入金额	占比 (%)	收入金额	占比 (%)
海洋管线探测咨询	6,565,070.63	27.18	2,139,805.83	13.56
深海通用材料	17,149,142.32	70.99	3,418,806.39	21.66
海洋智能测量仪表	441,435.89	1.83	10,223,366.81	64.78
合计	24,155,648.84	100.00	15,781,979.03	100.00

2016 年度主营业务收入较 2015 年度增加 837.37 万元，增幅为 53.06%，主要原因为公司管理层从事该细分行业多年，充分了解海洋管线维护的各个环节，能根据各类业务的特点、市场需求及公司的技术特点，及时调整业务布局。海洋智能测量仪表业务由于公司自 2013 年-2015 年连续取得订单，销售的检测维修设备较多，市场需要消化的过程，2016 年公司未主动开拓该类业务；在国家大力发展科技兴海、坚持海洋强国的战略背景下，随着深海材料市场的扩大及公司在该领域的技术实力增强，公司 2016 年业务开拓重点转移到海洋管线探测及深海通用材料业务。具体波动原因如下：

1) 2016 年海洋管线探测咨询收入较上年增加 442.53 万元，主要系公司相关业务完工确认收入所致。如“光缆路由勘察项目海底已有管线勘察及海缆保护方案编制”项目完工，公司 2016 年海洋管线探测咨询收入增加 325.28 万元；“福港线海底电缆路由埋深检测”项目完工，确认收入 99.80 万元。

2) 2016 年深海通用材料收入较上年增加 1,373.03 万元，主要原因为：2015 年公司深海海缆保护套管于 2015 年 9 月开始接单生产，由于该产品能有效提升海缆使用寿命，广泛用于深海远海通信系统、观测系统的缆线保护，2016 年该产品销售规模大幅上升。

3) 2016 年海洋智能测量仪表收入较上年大幅下降，主要原因为：2015 年公司为河北前进机械厂设计开发的 203 套通用电子装备检测设备全部交付客户，实现收入 850.17 万元，2016 年由于公司根据细分市场的需求变化，改变业务开拓重心，未主动拓展此类业务。

(2) 主营业务收入按地区分类

单位：元

区域	2016 年	2015 年
----	--------	--------

	收入金额	占比 (%)	收入金额	占比 (%)
华北地区	123,076.92	0.51	8,664,525.38	54.90
华东地区	17,562,411.59	72.71	3,418,806.39	21.66
华南地区	6,470,160.33	26.79	3,698,647.26	23.44
合计	24,155,648.84	100.00	15,781,979.03	100.00

报告期内，公司按区域分类的业务收入占比波动较大，主要系公司各类业务集中的区域不同所致。华北地区主要是海洋智能测量仪表销售业务；华东地区主要是深海通用材料销售业务；华南地区主要是海洋管线探测咨询业务。公司按区域分类的业务收入波动趋势与按业务类别分类趋势一致。

3、报告期内营业成本构成情况

单位：元

项目	2016年		2015年	
	金额	占比	金额	占比
原材料	1,145,222.97	8.46%	6,700,800.19	56.90%
直接人工	132,732.55	0.98%	128,022.68	1.09%
委外费用	11,751,734.27	86.77%	4,438,800.50	37.69%
制造费用及其他	514,430.64	3.80%	508,834.60	4.32%
合计	13,544,120.43	100.00%	11,776,457.97	100.00%

公司存货发出采用个别计价法。成本归集、分配及结转办法结合实际经营特点制定，原辅料及其他物料成本通过领料单配比订单直接确认订单成本；直接人工按订单的人员情况直接确认订单成本；委外费用按订单的对应关系直接确认订单成本；制造费用及其他费用主要系固定资产折旧、无形资产摊销，按订单实际使用情况分摊成本。项目或订单确认收入的同时，将归集的对应成本结转至营业成本。

2016年原材料成本较上年下降555.56万元，原材料成本占营业成本比重大幅下降，主要系2015年公司为河北前进机械厂设计开发的203套检测设备投入原材料537.28万元，2016年度同类业务大幅减少，原材料成本下降所致。2016年度委外费用较上年上升731.29万元，委外费用占营业成本比重大幅上升，主要系自2016年二季度开始，公司深海通用材料业务改变外协合作模式，由给料加工转变为由外协厂商按公司要求自行采购原料进行加工，公司委外费用增加所致。报告

期内，直接人工、制造费用占营业成本比重较稳定。

报告期内，公司营业成本各明细占比及波动情况符合公司经营实际。

4、报告期主营业务各类产品或服务毛利率情况

单位：元

年度	项目	营业收入	营业成本	营业毛利	毛利率(%)
2016 年度	海洋管线探测咨询	6,565,070.63	2,579,844.34	3,985,226.29	60.70
	深海通用材料	17,149,142.32	10,640,043.17	6,509,099.15	37.96
	海洋智能测量仪表	441,435.89	324,232.92	117,202.97	26.55
	合计	24,155,648.84	13,544,120.43	10,611,528.41	43.93
2015 年度	海洋管线探测咨询	2,139,805.83	1,448,218.04	691,587.79	32.32
	深海通用材料	3,418,806.39	2,206,644.76	1,212,161.63	35.46
	海洋智能测量仪表	10,223,366.81	8,121,595.17	2,101,771.64	20.56
	合计	15,781,979.03	11,776,457.97	4,005,521.06	25.38

公司 2016 年毛利率较上年上升 18.55 个百分点，增长率 73.09%。主要原因系公司各类业务收入规模、收入结构的变动，及具体业务毛利率波动的综合影响。各业务类别毛利率分析如下：

(1) 报告期内海洋管线探测咨询业务毛利率大幅上升，主要原因为 2016 年公司利用自主研发的海缆路由探测系统，结合较强的技术优势和良好的实践经验逐步开拓出细分探测领域市场，海洋管线探测咨询收入大幅增加；公司技术的积累使得海洋管线探测新增业务的技术外协成本减少，新增业务毛利率大幅提高。2016 年部分新增业务毛利及毛利率如下表所示：

项目名称	营业收入	营业毛利	毛利率(%)
福港线海底电缆路由埋深检测技术服务	952,478.48	833,295.23	87.49
厦门港主航道扩建四期工程 II 标段海底光缆路由位置埋深探测	891,509.43	506,418.30	56.80
珠海桂山海上风电场示范项目	647,169.81	597,644.37	92.35
海口徐闻干线光缆线路工程海底光缆路由勘察已有海地线缆位置及埋深探测	231,132.08	218,523.46	94.54
合计	2,722,289.80	2,155,881.36	79.19

(2) 深海通用材料主要为深海海缆保护套管,报告期深海通用材料毛利率逐年上升,主要原因为 2016 年度公司部分深海海缆保护套管在满足产品设定参数前提下,外协供应商用国产材料代替了进口材料,原材料成本下降导致产品销售成本下降。单位销售成本变动如下:

项目	销售量(米)	产品成本(元)	产品单价(元/米)
2015 年度	4,210.53	2,206,624.41	524.07
2016 年度	26,289.47	10,007,589.09	380.67

(3) 2016 年,公司海洋智能测量仪表毛利率较上年上升 6 个百分点,主要原因为:2015 年公司开发销售的 203 套通用电子装备检测设备销售收入占该年同类业务收入的比重较大;由于客户采购数量较大,售价有所降低,拉低了毛利率。

近年来深海材料市场的扩大,公司在海洋管线探测及深海通用材料业务方面存在技术优势及较多的项目经验,海洋管线探测及深海通用材料业务营业收入及毛利率水平总体趋于稳定,不会对公司持续经营产生不利影响。

(二) 主要费用及变动情况

1、公司报告期内主要费用及变动情况

单位:元

项目	2016 年度	2015 年度	同比变动(%)
营业收入	24,155,648.84	15,781,979.03	53.06
销售费用	345,331.25	242,417.58	42.45
管理费用	7,339,217.84	3,194,993.60	129.71
财务费用	15,339.67	7,014.32	118.69
三项费用合计	7,699,888.76	3,444,425.50	123.55
销售费用占营业收入比重	1.43%	1.54%	
管理费用占营业收入比重	30.38%	20.24%	
财务费用占营业收入比重	0.06%	0.04%	
三项费用合计占营业收入比重	31.88%	21.83%	

2、报告期内,销售费用主要构成及变动情况

单位:元

项目	2016 年度	2015 年度
----	---------	---------

	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
差旅费	156,163.19	45.22	149,731.34	61.77
业务招待费	85,600.92	24.79	19,415.00	8.01
设计费	58,671.47	16.99	26,747.00	11.03
其他费用	44,895.67	13.00	46,524.24	19.19
合计	345,331.25	100.00	242,417.58	100.00

2016 年度销售费用较上年增加 10.29 万元，增幅 42.45%，主要系公司为扩大市场，公司增加业务开拓投入，业务招待费增加。

3、报告期内，管理费用主要构成及变动情况

单位：元

项目	2016 年度		2015 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
研发支出	4,706,164.35	64.12	2,161,878.65	67.66
中介费	942,237.26	12.84	18,891.51	0.59
职工薪酬	765,806.97	10.43	227,733.88	7.13
房租	330,048.55	4.50	278,225.81	8.71
折旧及摊销	254,753.84	3.47	210,728.64	6.60
培训费	144,340.72	1.97		
办公费用	96,687.49	1.32	208,491.67	6.53
水电物业费	41,211.73	0.56	41,680.82	1.30
其他	57,966.93	0.79	47,362.62	1.48
合计	7,339,217.84	100.00	3,194,993.60	100.00

(1) 报告期内管理费用大幅上升，主要系由于研发支出、职工薪酬及中介费增加影响。研发支出增加主要是公司坚持以技术带动市场，持续研发，开展的前瞻性研究项目增多所致。2016 年新投入的项目研发支出主要为：海洋管线综合探测系统研发、大型 ROV 研发项目支出；职工薪酬较上年大幅增加主要原因有：2016 年，公司开拓了新客户上海市基础工程集团有限公司项目，合同签订后公司于 11 月招入员工，职工薪酬支出增加；公司增加了管理人员，同时提高了工资水平，导致职工薪酬增加；公司自股份公司成立后为全体员工缴纳的社保公积金，也导致职工薪酬增加。2016 年度中介费主要包括：公司股份改制聘请的会计师、律师、证券公司费用。

(2) 公司报告期内研发费用及占营业收入比例情况

单位：元

期间	研发费用总额	营业收入	占营业收入比例（%）
2016 年度	4,706,164.35	24,155,648.84	19.48
2015 年度	2,161,878.65	15,781,979.03	13.70

其中，研发费用按项目分类列示如下：

年度	项目名称	本期发生额
2016 年度	线路综合管理系统软件	193,000.00
	线路综合管理终端软件	53,574.00
	海洋管线综合探测系统	2,205,036.96
	IETM 交互式电子手册系统软件	15,596.79
	IETM 交互式电子手册终端软件	12,051.63
	深海海缆 PU 护套研发	12,048.64
	海洋测绘无线 GPS	37,365.69
	海洋无线深度计	36,039.81
	深水分离电连接器	12,227.35
	水下光检查设备	663,414.60
	东南大学项目	89,967.53
	大型 ROV 研发	1,375,841.35
	合计	4,706,164.35
2015 年度	海洋管线安全监测系统软件	88,282.88
	海洋管线安全监测客户端软件	58,225.00
	当家猫电商	1,552,606.49
	Redsea T500 海缆综合探测系统	169,727.58
	海底通信光缆跟踪管理系统开发	117,570.68
	水下光检查设备	175,466.02
	合计	2,161,878.65

报告期内，公司研发费用占营业收入比重较高，主要是公司坚持以技术带动市场，持续研发，利用“产学研”一体化的研发优势，专注于海洋工程中海底电缆和海洋观测网络的细分市场，把握科研的前沿动态，进行前瞻性研究所致。2016 年研发费用较 2015 年增加 2,544,285.70 元，主要原因为公司为持续提高海洋业务技术实力，新投入的大型项目研发费用增加，如海洋管线综合探测系统研发、大型 ROV 研发项目。

4、报告期内，财务费用主要构成及变动情况

单位：元

项目	2016 年度	2015 年度
利息支出	25,058.33	8,491.69
减：利息收入	15,874.77	2,863.83

手续费及其他支出	6,156.11	2,574.66
汇兑净损失		-1,188.20
合计	15,339.67	7,014.32

报告期内利息支出主要系公司支付的关联方资金拆借利息，金额较小。

(三) 非经常性损益情况

单位：元

项目	2016 年度	2015 年度
非流动资产处置损益		
计入当期损益的政府补助(与企业业务密切相关,按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外)		
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	-722,319.27	328,180.13
除上述各项之外的其他营业外收入和支出		
税前合计	-722,319.27	328,180.13
所得税影响额		
净影响金额	-722,319.27	328,180.13

公司为对业务进行整合，2016年3月同一控制下合并丹海电子。丹海电子经营业绩变动导致公司2016年、2015年非经常性损益净额分别为-722,319.27元、328,180.13元。扣除非经常性损益后公司2016年、2015年净利润分别为：2,737,234.69元、202,602.82元，2015年度非经常性损益对公司净利润影响较大，随着公司盈利能力的提高，2016年度公司对非经常性损益已无依赖。

非经常性损益的确认符合企业会计准则的相关规定，非经常性损益的确认真实、准确。

(四) 主要税项及享受的主要财政税收优惠政策

1、公司主要税种及税率

税种	计税依据	税率
增值税	应纳税增值额(应纳税额按应纳税销售额乘以适用税率扣除当期允许抵扣的进项税后的余额计算)	3%注、6%、17%
营业税	应纳税收入额	5%

税种	计税依据	税率
城市维护建设税	应纳流转税额	7%
教育附加	应纳流转税额	3%
地方教育附加	应纳流转税额	2%
企业所得税	按应纳税所得额计征	25%

注：2015年1月1日至2016年6月30日，天辰海洋营业收入规模较小，为增值税小规模纳税人。随着天辰海洋销售规模扩大，公司于2016年7月1日由小规模纳税人变更为增值税一般纳税人。

2、主要财政税收优惠政策

无。

五、公司报告期内各期末主要资产情况及重大变动分析

（一）货币资金

单位：元

项目	2016年12月31日	2015年12月31日
库存现金		5,772.71
银行存款	5,113,046.76	614,719.17
合计	5,113,046.76	620,491.88

1、2016年12月31日货币资金余额较上年末增加499.26万元，增幅724.03%，主要系公司2016年经营性现金流净流入增加所致。

2、截至2016年12月31日，货币资金余额中无因抵押、质押或冻结等对使用有限制、存放在境外、有潜在回收风险的款项。

（二）应收款项

1、应收账款

（1）应收账款按种类列示如下：

单位：元

种类	2016年12月31日		
	账面余额	坏账准备	账面价值

	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项					
按账龄组合计提坏账准备的应收款项	10,790,853.50	100.00	16,985.00	0.16	10,773,868.50
单项金额不重大但单项计提坏账准备的应收款项					
合计	10,790,853.50	100.00	16,985.00	0.16	10,773,868.50

续上表

种类	2015年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项					
按账龄组合计提坏账准备的应收款项	14,865,953.50	100.00	3,600.00	0.02	14,862,353.50
单项金额不重大但单项计提坏账准备的应收款项					
合计	14,865,953.50	100.00	3,600.00	0.02	14,862,353.50

续上表

组合中，按账龄分析法计提坏账准备的应收账款情况如下：

单位：元

账龄	2016年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例
1年以内	10,693,003.50		0.00%
1-2年（含2年）	61,850.00	6,185.00	10.00%
2-3年（含3年）	36,000.00	10,800.00	30.00%
合计	10,790,853.50	16,985.00	

续上表

账龄	2015年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例
1年以内	14,829,953.50		0.00%
1-2年（含2年）	36,000.00	3,600.00	10.00%
合计	14,865,953.50	3,600.00	

(2) 截至2016年12月31日，应收账款余额前五名明细如下：

单位：元

名称	与本公司关系	金额	账龄	占比(%)
中国海底电缆建设有限公司	非关联方	8,914,900.00	1年以内	82.62
广东科诺勘测工程有限公司	非关联方	598,800.00	1年以内	5.55
福建省海龙港口建设工程有限公司	非关联方	327,500.00	1年以内	3.03
广州三海海洋工程勘察设计中心	非关联方	245,000.00	1年以内	2.27
中交广州航道局有限公司	非关联方	210,000.00	1年以内	1.95
合计		10,296,200.00		95.42

截至2015年12月31日，应收账款余额前五名明细如下：

单位：元

名称	与本公司关系	金额	账龄	占比(%)
河北前进机械厂	非关联方	9,947,000.00	1年以内	66.91
上海凯波水下工程有限公司	非关联方	2,500,003.50	1年以内	16.82
国家海洋局南海调查技术中心	非关联方	1,470,000.00	1年以内	9.89
广东科诺勘测工程有限公司	非关联方	480,000.00	1年以内	3.23
国防科技大学电子科学与工程学院	非关联方	432,950.00	1年以内	2.91
合计		14,829,953.50		99.76

(3) 报告期期末应收账款中无持本公司5%以上（含5%）表决权股份的股东单位及其他关联方欠款情况。

(4) 公司报告期内无已全额计提坏账准备，或计提坏账准备的比例较大，但在本期又全额收回或转回，或在本期收回或转回比例较大的应收账款。

(5) 本报告期无实际核销的应收账款的情况。

(6) 公司的主要客户多为国有企业、事业单位等，财务经营状况较为稳定，期末应收账款陆续收回，截至2017年4月30日，期末应收账款累计回款5,507,650.00元，期后回款率51.04%。应收账款对公司持续经营能力无重大不利影响。

2、预付款项

(1) 预付款项账龄分析

单位：元

账龄	2016年12月31日		2015年12月31日	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)
1年以内	243,750.68	100.00	539,462.35	100.00
合计	243,750.68	100.00	539,462.35	100.00

(2) 截至2016年12月31日, 预付款项余额前五名:

单位: 元

单位名称	与本公司关系	金额	账龄	核算内容
东南大学	非关联方	120,000.00	1年以内	服务未完成
南京硕磊软件科技有限公司	非关联方	70,000.00	1年以内	服务未完成
北京和君商学在线科技股份有限公司	非关联方	16,310.68	1年以内	服务未完成
上海精导科学仪器有限公司	非关联方	14,600.00	1年以内	货未到
南京市雨花台区美瑞风家居用品销售中心	非关联方	12,480.00	1年以内	货未到
合计		233,390.68		

截至2015年12月31日, 预付款项余额前五名:

单位: 元

单位名称	与本公司关系	金额	账龄	核算内容
无锡久耐聚氨酯制品有限公司	非关联方	369,100.00	1年以内	服务未完成
上海恩艾仪器有限公司	非关联方	74,371.05	1年以内	货未到
广州浩瀚电子科技有限公司	非关联方	42,104.80	1年以内	货未到
上海英华检测科技有限公司	非关联方	21,600.00	1年以内	货未到
苏州麦克瑞金属制品有限公司	非关联方	12,836.50	1年以内	货未到
合计		520,012.35		

(3) 报告期末预付账款余额中, 无预付持本公司5%以上(含5%)表决权股份的股东单位及其他关联方款项情况。

3、其他应收款

(1) 其他应收款按种类列示如下:

单位: 元

种类	2016年12月31日		
	账面余额	坏账准备	账面价值

	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项					
按账龄组合计提坏账准备的应收款项	60,924.69	100.00			60,924.69
单项金额不重大但单项计提坏账准备的应收款项					
合计	60,924.69	100.00			60,924.69

公司 2015 年 12 月 31 日，其他应收款科目无余额。

组合中，按账龄分析法计提坏账准备的其他应收款情况如下：

单位：元

账龄	2016 年 12 月 31 日		
	账面余额	坏账准备	计提比例
1 年以内	60,924.69		
合计	60,924.69		

(2) 截至 2016 年 12 月 31 日，其他应收款明细中金额前五名：

单位：元

单位名称	与本公司关系	账面余额	账龄	占比 (%)	性质或内容
范旭东	关联方	40,000.00	1 年以内	65.65	备用金
赵亚栋	关联方	15,000.00	1 年以内	24.62	备用金
高辉	关联方	5,924.69	1-2 年	9.73	备用金
合计		60,924.69		100.00	

(3) 报告期期末，其他应收款中持本公司 5% 以上（含 5%）表决权股份的股东单位及其他关联方欠款情况具体见本说明书“第四节公司财务会计信息”之“九、关联方、关联方关系及关联交易”。

(4) 公司报告期内无已全额计提坏账准备，或计提坏账准备的比例较大，但在本期又全额收回或转回，或在本期收回或转回比例较大的应收账款。

(5) 本报告期无实际核销的其他应收款的情况。

(三) 存货

存货明细：

单位：元

项目	2016年12月31日		
	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	95,993.48		95,993.48
库存商品	146,129.90		146,129.90
项目成本	48,612.84		48,612.84
发出商品	620,000.57		620,000.57
合计	910,736.79		910,736.79

续上表

项目	2015年12月31日		
	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	2,077,731.71		2,077,731.71
库存商品			
项目成本	330,000.00		330,000.00
发出商品			
合计	2,407,731.71		2,407,731.71

存货构成及占比情况：

单位：元

项目	2016年12月31日		2015年12月31日	
	账面价值	占比	账面余额	占比
原材料	95,993.48	10.54%	2,077,731.71	86.29%
库存商品	146,129.90	16.05%		
项目成本	48,612.84	5.34%	330,000.00	13.71%
发出商品	620,000.57	68.08%		
合计	910,736.79	100.00%	2,407,731.71	100.00%

1、报告期内，公司采用订单式生产，根据订单采购原料，因此报告期内存货总额不高。2016年年末存货余额较上年末下降149.70万元，降幅62.17%，主要系2015年末公司根据已有深海通用材料类订单采购的原材料较多所致。

2、报告期末，发出商品62.00万元为年末发货，客户尚未签收的深海海缆护套管。

3、公司期末对存货进行检查，未发现存货可变现净值低于账面价值的情形，未计提存货跌价准备。

4、期末存货中无资本化利息金额、无抵押、担保等使用受限情况。

（四）固定资产及折旧

1、固定资产及累计折旧情况

（1）2016 年度固定资产变动明细：

单位：元

项目	专用设备	机器设备	运输工具	电子设备	办公设备	合计
一、账面原值						
1.期初数	1,229,611.65	2,726,700.85	643,267.00	480,670.18	56,200.00	5,136,449.68
2.本期增加金额	519,760.67			62,546.82		582,307.49
(1) 购置	519,760.67			62,546.82		582,307.49
3.本期减少金额		4,700.85	2,197.00	108,120.00		115,017.85
(1) 处置或报废		4,700.85	2,197.00	108,120.00		115,017.85
4.期末数	1,749,372.32	2,722,000.00	641,070.00	435,097.00	56,200.00	5,603,739.32
二、累计折旧						
1.期初数	812,811.71	909,624.81	553,296.02	366,128.89	26,398.93	2,668,260.36
2.本期增加金额	221,721.04	258,590.04	36,420.54	94,890.86	10,678.00	622,300.48
(1) 计提	221,721.04	258,590.04	36,420.54	94,890.86	10,678.00	622,300.48
3.本期减少金额		4,559.77	1,888.86	101,606.40		108,055.03
(1) 处置或报废		4,559.77	1,888.86	101,606.40		108,055.03
4.期末数	1,034,532.75	1,163,655.08	587,827.70	359,413.35	37,076.93	3,182,505.81
三、减值准备						
四、账面价值						
1.期初账面价值	416,799.94	1,817,076.04	89,970.98	114,541.29	29,801.07	2,468,189.32
2.期末账面价值	714,839.57	1,558,344.92	53,242.30	75,683.65	19,123.07	2,421,233.51

（2）2015 年度固定资产变动明细：

单位：元

项目	专用设备	机器设备	运输工具	电子设备	办公设备	合计
一、账面原值						

项目	专用设备	机器设备	运输工具	电子设备	办公设备	合计
1.期初数	1,229,611.65	2,726,700.85	643,267.00	464,816.34	56,200.00	5,120,595.84
2.本期增加金额				15,853.84		15,853.84
(1) 购置				15,853.84		15,853.84
3.本期减少金额						
(1) 处置或报废						
4.期末数	1,229,611.65	2,726,700.85	643,267.00	480,670.18	56,200.00	5,136,449.68
二、累计折旧						
1.期初数	569,852.25	649,641.49	491,712.79	235,020.25	15,720.93	1,961,947.71
2.本期增加金额	242,959.46	259,983.32	61,583.23	131,108.64	10,678.00	706,312.65
(1) 计提	242,959.46	259,983.32	61,583.23	131,108.64	10,678.00	706,312.65
3.本期减少金额						
(1) 处置或报废						
4.期末数	812,811.71	909,624.81	553,296.02	366,128.89	26,398.93	2,668,260.36
三、减值准备						
四、账面价值						
1.期初账面价值	659,759.40	2,077,059.36	151,554.21	229,796.09	40,479.07	3,158,648.13
2.期末账面价值	416,799.94	1,817,076.04	89,970.98	114,541.29	29,801.07	2,468,189.32

2、报告期期末无抵押的固定资产。

3、截止 2016 年 12 月 31 日，公司无暂时闲置的固定资产。

4、报告期末，公司固定资产不存在减值迹象，不存在需要计提减值准备情形。

(五) 无形资产及摊销

1、报告期内无形资产原值、摊销、净值

(1) 2016 年度无形资产明细：

单位：元

项目	专利权	计算机软件	财务软件	合计
一、账面原值				
1.期初数	969,892.00	24,577.77	3,800.00	998,269.77

项目	专利权	计算机软件	财务软件	合计
2.本期增加金额		7,973.58		7,973.58
(1) 自行研发		7,973.58		7,973.58
3.本期减少金额				
4.期末数	969,892.00	32,551.35	3,800.00	1,006,243.35
二、累计摊销				
1.期初数	227,173.13	6,906.99	3,166.67	237,246.79
2.本期增加金额	96,989.17	3,092.33	633.33	100,714.83
(1) 计提	96,989.17	3,092.33	633.33	100,714.83
3.本期减少金额				
(1) 处置				
4.期末数	324,162.30	9,999.32	3,800.00	337,961.62
三、减值准备				
四、账面价值				
1.期初账面价值	742,718.87	17,670.78	633.33	761,022.98
2.期末账面价值	645,729.70	22,552.03		668,281.73

(2) 2015 年度无形资产明细:

单位: 元

项目	专利权	计算机软件	财务软件	合计
一、账面原值				
1.期初数	969,892.00	24,577.77	3,800.00	998,269.77
2.本期增加金额				
(1) 购置				
3.本期减少金额				
4.期末数	969,892.00	24,577.77	3,800.00	998,269.77
二、累计摊销				
1.期初数	130,183.93	4,137.28	1,900.00	136,221.21
2.本期增加金额	96,989.20	2,769.71	1,266.67	101,025.58
(1) 计提	96,989.20	2,769.71	1,266.67	101,025.58
3.本期减少金额				
(1) 处置				
4.期末数	227,173.13	6,906.99	3,166.67	237,246.79

项目	专利权	计算机软件	财务软件	合计
三、减值准备				
四、账面价值				
1.期初账面价值	839,708.07	20,440.49	1,900.00	862,048.56
2.期末账面价值	742,718.87	17,670.78	633.33	761,022.98

2、期末无未办妥产权证书的无形资产。

3、期末无被抵押、担保的无形资产。

4、期末公司无形资产不存在减值迹象，未计提减值准备。

(六) 递延所得税资产

1、已确认递延所得税资产

单位：元

项目	2016年12月31日	2015年12月31日
递延所得税资产：		
资产减值准备	4,246.25	900.00
未支付费用		13,000.00
可抵扣亏损	85,379.17	
合计	89,625.42	13,900.00

2、引起递延所得税资产对应的暂时性差异

单位：元

项目	2016年12月31日	2015年12月31日
资产减值准备	16,985.00	3,600.00
未支付费用		52,000.00
未弥补亏损	341,516.68	
合计	358,501.68	55,600.00

(七) 资产减值准备

单位：元

项目	2015年12月31日	本期增加	本期减少		2016年12月31日
		计提	转销	转回	
坏账准备	3,600.00	13,385.00			16,985.00

项目	2015年12月31日	本期增加	本期减少		2016年12月31日
		计提	转销	转回	
合计	3,600.00	13,385.00			16,985.00

单位：元

项目	2014年12月31日	本期增加	本期减少		2015年12月31日
		计提	转销	转回	
坏账准备		3,600.00			3,600.00
合计		3,600.00			3,600.00

截至2016年12月31日，除上述资产减值外，公司没有其他资产发生减值情况，故未计提减值准备。

六、公司报告期内各期末主要负债情况

（一）应付账款

1、应付账款余额及账龄分析

单位：元

项目	2016年12月31日	2015年12月31日
1年以内	4,281,274.03	6,748,611.69
账龄超过1年的余额		700.00
合计	4,281,274.03	6,749,311.69

账龄超过一年的余额为货物尾款。

2、截至2016年12月31日，应付账款余额前五名明细如下

单位：元

单位名称	与本公司关系	金额	年限	占比(%)	款项性质
北京金领创新投资咨询有限公司	非关联方	2,220,388.35	1年以内	51.86	服务款
无锡振廷新材料科技有限公司	非关联方	1,145,154.08	1年以内	26.75	材料款
武汉润林宏业科技有限公司	非关联方	430,000.00	1年以内	10.04	服务款
北京腾领科技有限公司	非关联方	200,000.00	1年以内	4.67	服务款
南京超泽信息科技有限公司	非关联方	159,400.00	1年以内	3.72	服务款

单位名称	与本公司关系	金额	年限	占比(%)	款项性质
合计		4,154,942.43		97.05	

截至2015年12月31日，应付账款余额前五名明细如下

单位：元

单位名称	与本公司关系	金额	年限	占比(%)	款项性质
山西中能恒瑞科技有限公司	非关联方	2,545,000.00	1年以内	37.71	货款
巢湖市迅海电子产品经营部	非关联方	1,987,540.00	1年以内	29.45	服务款
北京中电博达科技有限公司	非关联方	1,218,000.00	1年以内	18.05	服务款
北京腾领科技有限公司	非关联方	600,000.00	1年以内	8.89	服务款
合肥博仑微波器件有限公司	非关联方	329,600.00	1年以内	4.88	货款
合计		6,680,140.00		98.98	

3、报告期期末，公司应付持本公司5%以上（含5%）表决权股份的股东单位及其他关联方款项情况详见本说明书“第四节公司财务会计信息”之“九、关联方、关联方关系及关联交易”

（二）应付职工薪酬

1、分类列示

2016年度应付职工薪酬明细

单位：元

项目	期初数	本期增加	本期减少	期末数
短期薪酬	52,000.00	1,274,653.19	1,066,609.79	260,043.40
离职后福利—设定提存计划		165,171.16	165,171.16	
合计	52,000.00	1,439,824.35	1,231,780.95	260,043.40

2015年度应付职工薪酬明细

单位：元

项目	期初数	本期增加	本期减少	期末数
短期薪酬		797,121.68	745,121.68	52,000.00
离职后福利—设定提存计划		72,398.70	72,398.70	
合计		869,520.38	817,520.38	52,000.00

2、短期薪酬明细

2016年度短期薪酬明细

单位：元

项 目	期初数	本期增加	本期减少	期末数
工资、奖金、津贴和补贴	52,000.00	1,181,127.58	974,135.38	258,992.20
职工福利费		11,225.00	11,225.00	
社会保险费		69,686.21	69,686.21	
其中：医疗保险费		64,420.05	64,420.05	
工伤保险费		2,404.18	2,404.18	
生育保险费		2,861.98	2,861.98	
住房公积金		12,614.40	11,563.20	1,051.20
合 计	52,000.00	1,274,653.19	1,066,609.79	260,043.40

2015年度短期薪酬明细

单位：元

项 目	期初数	本期增加	本期减少	期末数
工资、奖金、津贴和补贴		751,300.00	699,300.00	52,000.00
职工福利费		11,081.50	11,081.50	
社会保险费		29,925.78	29,925.78	
其中：医疗保险费		27,511.22	27,511.22	
工伤保险费		1,207.28	1,207.28	
生育保险费		1,207.28	1,207.28	
住房公积金		932,635.01	932,635.01	
合 计		797,121.68	745,121.68	52,000.00

3、离职后福利中设定提存计划明细

2016年度设定提存计划明细

单位：元

项 目	期初数	本期增加	本期减少	期末数
基本养老保险		155,964.93	155,964.93	
失业保险费		9,206.23	9,206.23	
合 计		165,171.16	165,171.16	

2015年度设定提存计划明细

单位：元

项 目	期初数	本期增加	本期减少	期末数
基本养老保险		67,571.83	67,571.83	
失业保险费		4,826.87	4,826.87	
合 计		72,398.70	72,398.70	

(三) 应交税费

单位：元

项 目	2016年12月31日	2015年12月31日
企业所得税	830,567.48	226,124.62
增值税	147,796.92	33,729.41
个人所得税	47,608.43	2,985.36
城市维护建设税	10,345.79	2,361.06
教育费附加	7,389.85	1,686.47
合 计	1,043,708.47	266,886.92

(四) 其他应付款

1、其他应付款余额及账龄分析

单位：元

项 目	2016年12月31日	2015年12月31日
1年以内	44,357.50	5,590,249.81
合 计	44,357.50	5,590,249.81

2、其他应付款前五名情况

截至2016年12月31日，其他应付款中欠款金额前五名

单位：元

单位名称	与本公司关系	金额	年限	占比(%)	款项性质
明生医药有限公司	非关联方	44,347.50	1年以内	99.98	房租
南京市人力资源和社会保障局	非关联方	10.00	1年以内	0.02	代扣代缴
合 计		44,357.50		100.00	

截至2015年12月31日，其他应付款中欠款金额前五名

单位：元

单位名称	与本公司关系	金额	年限	占比(%)	款项性质
妙联电子	关联方	5,300,000.00	1年以内	94.81	往来款
俞柳霞	关联方	230,225.81	1年以内	4.12	房租
赵方圆	关联方	48,000.00	1年以内	0.86	房租
赵四新	关联方	7,900.00	1年以内	0.14	暂垫款
吴凡	非关联方	2,554.00	1年以内	0.05	离职员工报销款
合计		5,588,679.81		99.97	

3、2016年末其他应付款余额较2015年末大幅减少，主要系归还关联方借款及房租所致。

4、报告期期末，其他应付持本公司5%以上（含5%）表决权股份的股东单位及其他关联方款项情况具体见本说明书“第四节 公司财务会计信息”之“九、关联方、关联方关系及关联交易”。

七、报告期股东权益情况

（一）股本

单位：元

股东	2016年12月31日	2015年12月31日
赵四新	6,720,000.00	
南京弦论	2,850,000.00	
王军	950,000.00	
赵卫生	120,000.00	
赵亚栋	120,000.00	
赵方圆	120,000.00	
吴丽	120,000.00	
俞柳霞		1,200,000.00
方玲丽		800,000.00
合计	11,000,000.00	2,000,000.00

公司股本变动情况详见本说明书“第一节基本情况”之“五、公司股本形成及变化”之所述。

(二) 资本公积

2016年12月31日资本公积明细

单位：元

项 目	期初数	本期增加	本期减少	期末数
资本溢价（股本溢价）	3,600,000.00	212,661.69	3,600,000.00	212,661.69
其中：投资者投入的资本（注）		212,661.69		212,661.69
同一控制下企业合并的影响	3,600,000.00		3,600,000.00	

注：公司本年资本公积增加 212,661.69 元，系股东投入产生的资本溢价。

2015年12月31日资本公积明细

单位：元

项 目	期初数	本期增加	本期减少	期末数
资本溢价（股本溢价）	3,600,000.00			3,600,000.00
其中：同一控制下企业合并的影响	3,600,000.00			3,600,000.00

(三) 盈余公积

2016年12月31日盈余公积明细

项 目	期初数	本期增加	本期减少	期末数
法定盈余公积	200,698.15		200,698.15	

2015年12月31日盈余公积明细

单位：元

项 目	期初数	本期增加	本期减少	期末数
法定盈余公积	180,437.87	20,260.28		200,698.15

注：2016年度法定盈余公积减少为母公司股份制改造转增资本所致；2015年度法定盈余公积增加系母公司根据当期净利润的10%提取所致。

(四) 未分配利润

明细情况：

单位：元

项目	2016年12月31日	2015年12月31日
调整前上期末未分配利润	3,214,005.17	2,703,482.50
调整期初未分配利润合计数		
调整后期初未分配利润	3,214,005.17	2,703,482.50
加：本期归属于母公司所有者的净利润	2,014,915.42	530,782.95
减：提取法定盈余公积		20,260.28
股改净资产折股	1,011,963.54	
其他	777,534.06	
期末未分配利润	3,439,422.99	3,214,005.17

其他减少 777,534.06 元，主要系公司以 2016 年 3 月 31 日为合并日同一控制下合并丹海电子，恢复合并日之前享有的丹海电子留存收益减少未分配利润 685,402.52；公司支付合并对价与子公司合并日净资产差额，冲减留存收益 92,131.54 元，合计 777,534.06 元。

八、最近两年一期的主要会计数据和财务指标简表及分析

最近两年一期的主要会计数据和财务指标简表详见本说明书“第一节 基本情况”之“九、最近两年一期挂牌公司主要会计数据和财务指标简表”。

公司的深海通用类产品技术独特，业内尚无竞争对手，海洋管线探测咨询和海洋智能测量仪表的市场参与者亦较少，且无公开数据，故本部分未能选取同行业数据进行比较分析。

报告期内，公司主要财务指标具体分析如下：

（一）盈利能力分析

财务指标	2016年度	2015年度
毛利率（%）	43.93	25.38
净资产收益率（%）	15.88	6.07
净资产收益率（扣除非经常性损益）（%）	27.68	5.19
基本每股收益（元/股）	0.34	0.27
基本每股收益（扣除非经常性损益）（元/股）	0.47	0.10

1、公司毛利率变动分析详见本说明书“第四节公司财务会计信息”之“四、

报告期内利润形成相关情况”之“（一）公司收入确认具体方法及报告期内营业收入、利润、毛利率的构成及比例”。

2、报告期公司净资产收益率、每股收益大幅提高，主要系公司拓展业务，营业收入增加导致净利润增加所致。

（二）偿债能力分析

财务指标	2016年12月31日	2015年12月31日
资产负债率（母公司，%）	15.69	17.63
流动比率（倍）	3.04	1.46
速动比率（倍）	2.83	1.22

报告期公司资产负债率较低，且保持稳定，长期偿债能力良好。

公司2016年12月31日流动比率、速动比率较2015年12月31日均大幅提高，主要系公司2016年度股东现金增资800万元所致，短期偿债能力良好并持续提高。

（三）营运能力财务指标分析

财务指标	2016年度	2015年度
应收账款周转率（次）	1.88	2.03
存货周转率（次）	8.16	7.27

公司2016年度营业收入较2015年增长53.06%，但应收账款周转率较2015年度有所降低，主要系公司2015年年初应收账款余额为65.75万元，年度平均应收账款余额较小所致。

报告期内，公司存货周转率较高，主要系公司按照订单采购，存货备货量小所致。

（四）现金流量分析

单位：元

财务指标	2016年度	2015年度
经营活动产生的现金流量净额	6,736,420.01	-8,231,438.12
投资活动产生的现金流量净额	-566,331.07	-15,853.84
筹资活动产生的现金流量净额	-1,677,534.06	5,300,000.00
期末现金及现金等价物余额	5,113,046.76	620,491.88

财务指标	2016 年度	2015 年度
现金及现金等价物的净增加额	4,492,554.88	-2,947,291.96

1、经营活动产生的现金流量分析

公司2016年、2015年经营活动产生的现金流量净额分别为6,736,420.01元、-8,231,438.12元。公司2016年销售规模大幅提高，且应收账款回款增加，是2016年经营活动现金流量状况优于2015年的主要原因，与公司经营状况相符。

将净利润调节为经营活动产生的现金流量净额：

单位：元

项目	2016 年度	2015 年度
净利润	2,014,915.42	530,782.95
加：资产减值准备	13,385.00	3,600.00
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	622,300.48	706,312.65
无形资产摊销	100,714.83	101,025.58
长期待摊费用摊销		143,825.22
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失(收益以“-”号填列)	6,512.82	
财务费用(收益以“-”号填列)		
递延所得税资产减少(增加以“-”号填列)	-75,725.42	-13,900.00
存货的减少(增加以“-”号填列)	1,496,994.92	-1,574,314.78
经营性应收项目的减少(增加以“-”号填列)	4,075,100.00	-14,394,003.51
经营性应付项目的增加(减少以“-”号填列)	-1,517,778.04	6,265,233.77
经营活动产生的现金流量净额	6,736,420.01	-8,231,438.12

公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异主要系存货、经营性应收、应付项目的变动形成，符合公司的经营实际。

(1) 现金流量表中“收到其他与经营活动有关的现金”明细如下：

单位：元

项目	2016 年度	2015 年度
收回备用金	85,000.00	50,000.00
保险理赔款	1,500.00	17,017.00
其他往来	9,260,000.00	5,250,000.00

项目	2016 年度	2015 年度
利息收入	15,874.77	4,052.03
合计	9,362,374.77	5,321,069.03

(2) 现金流量表中“支付其他与经营活动有关的现金”明细如下：

单位：元

项目	2016 年度	2015 年度
支出备用金	145,924.69	50,000.00
保险理赔款	1,500.00	17,017.00
其他往来	9,260,000.00	5,250,000.00
银行手续费	6,156.11	2,574.66
办公费用等	814,504.41	386,163.30
研发支出	2,083,670.24	347,190.56
利息支出	25,058.33	8,491.69
房租费	569,892.48	
中介费	927,649.06	18,891.51
合计	13,834,355.32	6,080,328.72

2、投资活动产生的现金流量分析

公司 2016 年、2015 年投资活动产生的现金流量净额分别为-566,331.07 元、-15,853.84 元。报告期内，公司投资活动的现金净流出主要是公司购置固定资产支付的现金所致。

3、筹资活动产生的现金流量分析

公司 2016 年、2015 年筹资活动产生的现金流量净额分别为-1,677,534.06 元、5,300,000.00 元。2016 年筹资活动现金产生的现金净流量主要是：收到股东投资款 8,000,000.00 元；取得及偿还借款现金净流出 5,300,000.00 元；同一控制下合并丹海电子支付的其他与筹资活动有关的现金 4,377,534.06 元。2015 年筹资活动的现金流量主要包括取得借款资金净流入 5,300,000.00 元。

支付其他与筹资活动有关的现金：

单位：元

项目	2016 年度	2015 年度
----	---------	---------

项目	2016 年度	2015 年度
同一控制下购买子公司支付对价	4,377,534.06	
合计	4,377,534.06	

九、关联方、关联方关系及关联交易

(一) 关联方及关联方关系

根据《公司法》、《企业会计准则》及相关规定，本公司报告期内主要关联方情况如下：

1、存在控制关系的关联方

自然人姓名	与本公司的关系	对本公司的直接持股比例 (%)	对本公司的表决权比例 (%)
赵四新、俞柳霞 (夫妻关系)	实际控制人	61.09	87.00

注：从 2016 年 5 月 4 日起，公司的控股股东由俞柳霞变更为赵四新，实际控制人由俞柳霞、赵四新变更为赵四新。

2、持股 5%以上的股东

股东名称	与本公司的关系	对本公司的持股比例 (%)
王军	股东	8.64
南京弦论	股东	25.91

3、子公司

子公司名称	与本公司的关系	本公司持股比例 (%)	本公司表决权比例 (%)
丹海电子	子公司	100.00	100.00

4、控股股东、实际控制人主要控制或参股的企业

详情参见本说明书“第三节、公司治理”之“五、同业竞争情况”之“（一）控股股东、实际控制人控制或投资的其他企业”。

5、公司董事、监事、高级管理人员及近亲属

自然人姓名	现任职务
赵四新	董事长

自然人姓名	现任职务
赵卫生	董事
赵亚栋	董事、总经理
吴丽	董事、财务负责人、董事会秘书
赵方圆	董事
涂有羽	监事会主席
范旭东	职工监事
高辉	监事
方玲丽	兄弟姐妹的配偶
俞金宁	实际控制人之兄弟
赵康生	实际控制人之兄弟
赵山松	实际控制人之兄弟

上述人士的关系密切的家庭成员，包括配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。

6、其他关联方

关联方名称	与本公司的关系
妙联电子	赵卫生持股 80%、赵卫生之配偶戴杏兰持股 20% 的公司
春城老百家	赵四新 2013 年 7 月 22 日至 2016 年 11 月 23 日持有该公司 5% 股权，2016 年 11 月 23 日至本说明书出具之日持有该公司 3.33% 股权
微盈缘	赵四新之胞兄赵山松之配偶杨银翠经营的个体工商户

(二) 关联方交易及其合规性、公允性分析

1、经常性关联交易

1) 采购商品的关联交易

单位：元

关联方	业务类型	2016 年度		2015 年度	
		金额	占同类采购额的比例	金额	占同类采购额的比例
妙联电子	技术服务			117,200.00	0.94%
妙联电子	原材料			73,485.00	0.59%

关联方	业务类型	2016 年度		2015 年度	
		金额	占同类采购额的比例	金额	占同类采购额的比例
俞柳霞	房租	285,701.05	86.56%	229,548.39	82.50%
赵方圆	房租			48,000.00	17.25%
		285,701.05		468,233.39	

公司关联租赁的详细信息如下：

2015 年

单位：元

承租方	出租方	地址	用途	租赁面积	租赁期限	2015 年度租赁费(含税)	月租金(含税)	市场同类月租金
丹海电子	俞柳霞	南京市建邺区江东中路 102 号 1510 室	办公	208.02 m ²	2015.1.1-2015.12.19	193,548.39	16,666.67	16,000-20,000
天辰海洋	俞柳霞	南京市玄武区长江路 109 号 1004 室	办公	53.76 m ²	2015.1.1-2015.12.31	36,000.00	3,000.00	3,000-5,000
天辰海洋	赵方圆	南京市鼓楼区润江路 6 号 12 幢二单元 3101 室	员工宿舍	176.08m ²	2015.1.1-2015.12.31	48,000.00	4,000.00	7,000-9,000

注：赵方圆租赁给公司员工宿舍价格较低主要系由于房产仅进行简单装修，仅供员工加班临时所用。

2016 年

单位：元

承租方	出租方	地址	用途	租赁面积	租赁期限	2016 年度租赁费(含税)	月租金(含税)	市场同类月租金
丹海电子	俞柳霞	南京市建邺区江东中路 102 号 1510 室	办公	50 m ²	2016.1.1-2019.12.31	60,000.00	5,000.00	20,000-25,000
天辰海洋	俞柳霞	南京市建邺区江东中路 102 号 1510 室	办公	158.02 m ²	2016.1.1-2019.12.31	190,000.00	15,833.33	
天辰海洋	俞柳霞	南京市鼓楼区润江路 6 号 12 幢二单元 3002 室	员工宿舍	178.81 m ²	2016.8.1-2016.12.31	41,666.67	8,333.33	8,500-10,000

关联采购的必要性分析：子公司丹海电子对当家猫电商平台进行前期开发时

由于自有技术人员不足，妙联电子可提供相关服务，公司知悉其软件开发能力，能够保证软件开发的进度及效果，故由其辅助开发；丹海电子由于研发需求及对产品进行改进时需零星采购部分电子元器件，妙联电子具有相关采购渠道，能够保证采购价格和质量，故通过其进行采购；公司无自有房产，故需租赁办公用地作为主要经营场所，俞柳霞自有房产能够满足公司需求，故向其租赁；为方便员工加班，公司为员工在公司附近租赁员工宿舍，故 2015 年、2016 年分别向赵方圆、俞柳霞租赁房产。

关联采购的合规性分析：报告期内，妙联电子为子公司丹海电子提供软件开发技术服务，子公司丹海电子自妙联电子采购原材料，俞柳霞、赵方圆租赁房产给公司，双方均签署了业务合同，交易价格由交易双方参考市场价格协商确定，由于有限公司阶段公司章程未约定关联交易决策制度，公司内部未对上述关联交易进行决策审批。但上述采购行为双方签订业务合同，并对合同履行方式、合同价款等进行了约定，规范了双方的行为，该交易是合法、有效的。

关联采购的公允性分析：报告期内，妙联电子为子公司丹海电子提供软件开发技术服务，辅助进行当家猫电商平台前期开发，该类交易价格参照市场类似服务定价，采购价格公允；子公司丹海电子自妙联电子采购原材料，对比其自无关联第三方采购同期同类产品价格水平，采购价格公允；俞柳霞、赵方圆租赁房产给公司，对比同地段同类型同等面积房租市场均价，租赁价格公允。

2) 财务资助

2016 年度

关联方	期初金额	拆入金额	偿还金额	期末	本年利息
赵四新		3,600,000.00	3,600,000.00		无利息
赵卫生		100,000.00	100,000.00		无利息
赵亚栋		100,000.00	100,000.00		无利息
赵方圆		100,000.00	100,000.00		无利息
吴丽		100,000.00	100,000.00		无利息

关联方	期初金额	拆入金额	偿还金额	期末	本年利息
妙联电子	3,800,000.00	250,000.00	4,050,000.00		无利息

2015 年度

关联方	期初金额	拆入金额	偿还金额	期末	本年利息
妙联电子		4,299,999.00	499,999.00	3,800,000.00	无利息

报告期内，因临时性资金周转的需要，存在公司控股股东、实际控制人，公司股东及关联方妙联电子对公司无偿财务资助。该关联交易未损害公司利益。

2、偶发性关联交易

(1) 关联方资拆借及对应利息收支

1) 资金拆出情况

2016 年度

关联方	期初金额	拆出金额	资金占用费	收回金额	期末
妙联电子		2,260,000.00		2,260,000.00	

2015 年度

关联方	期初金额	拆出金额	资金占用费	收回金额	期末
妙联电子		3,750,000.00		3,750,000.00	

报告期内，对于上述资金拆出，双方签订了借款合同，但由于上述借款事项发生在有限公司阶段，公司各项治理机制尚未完善，未履行内部审议程序，未约定支付利息及其他形式的资金占用费。

股份公司成立后，公司已停止了与关联方的资金拆借。

2) 资金拆入情况

2016 年度

关联方	期初金额	拆入金额	资金占用费	偿还金额	期末
妙联电子	1,500,000.00		17,083.33	1,500,000.00	

关联方	期初金额	拆入金额	资金占用费	偿还金额	期末
妙联电子		3,000,000.00	7,975.00	3,000,000.00	

2015 年度

关联方	期初金额	拆入金额	资金占用费	偿还金额	期末
妙联电子		1,500,000.00	8,491.69		1,500,000.00

报告期内，对于上述资金拆出，双方签订了借款合同，约定按照同期银行贷款基准利率收取利息，但由于上述借款事项发生在有限公司阶段，公司各项治理机制尚未完善，因此未履行关联交易的内部审议程序，股份公司成立以后，公司于 2017 年 3 月 13 日召开 2017 年第一次临时股东大会，审议通过《关于追加确认最近两年内关联交易的议案》，对上述发生的关联交易余额进行了补充确认，上述关联交易未损害公司利益。

(2) 收购关联方股权情况

2016 年 3 月 26 日，公司股东会决议，以 3,647,945.05 元的价格收购赵四新（由吴丽代持）持有的丹海电子 83.33% 的股权，以 729,589.01 元的价格收购俞柳霞（由孙萍代持）持有的丹海电子 16.67% 的股权。

交易的必要性：丹海电子被合并前，系公司实际控制人控制的公司，其业务主要是从事深海通用材料及海洋智能测量仪表的开发与销售，与公司业务存在相关性，故公司进行业务整合。

交易的合规性及公允性：本次交易经公司 2016 年 3 月 26 日股东会审议，交易价格为丹海电子 2016 年 2 月 29 日账面净资产 4,377,534.06 元。股权交易对价已支付完毕，该交易程序合规、价格公允。

3、关联方往来余额

单位：元

关联方名称	2016年12月31日	2015年12月31日
其他应收款		
范旭东	40,000.00	
赵亚栋	15,000.00	

关联方名称	2016年12月31日	2015年12月31日
高辉	5,924.69	
其他应收款小计	60,924.69	
应付账款		
妙联电子		8,491.69
应付账款小计		8,491.69
其他应付款		
妙联电子		5,300,000.00
俞柳霞		230,225.81
赵方圆		48,000.00
赵四新		7,900.00
其他应付款小计		5,586,125.81

公司 2016 年 12 月 31 日其他应收关联方款项系员工备用金,不属于关联方资金占用。

(三) 关联交易对财务状况和经营成果的影响

报告期内,公司的关联交易主要为采购原材料、技术服务和资金拆借。其中,采购销售交易价格由交易双方参考市场价格协商确定,价格公允。2015 年资金拆借利息支出 8,491.69 元,2016 年资金拆借利息支出 25,058.33 元。公司与关联方发生的关联交易行为不存在损害公司及其他非关联股东利益的情况,未对财务状况和经营成果造成重大不利影响。

(四) 关联交易决策权限、程序及定价机制

《公司章程》及《关联交易制度》中对关联交易决策权力、决策程序、关联股东和利益冲突董事在关联交易表决中的回避制度做出了明确的规定,相关内容包括:

1、公司的控股股东、实际控制人员不得利用其关联关系损害公司利益。违反规定的,给公司造成损失的,应当承担赔偿责任。

公司控股股东及实际控制人对公司和公司其他股东负有诚信义务。控股股东应严格依法行使出资人的权利,控股股东不得利用利润分配、资产重组、对外投资、资金占用、借款担保、关联交易等方式损害公司和其他股东的合法权益,

不得利用其控制地位损害公司和其他股东的利益，不得非法转移资金、资产和占用公司的资源。

2、股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数。

3、董事会应当确定对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易的权限，建立严格的审查和决策程序；重大投资项目应当组织有关专家、专业人员进行评审，并报股东大会批准。

董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的，不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足3人的，应将该事项提交股东大会审议。

（五）减少和规范关联交易的具体安排

公司在《公司章程》、《股东大会议事规则》和《董事会议事规则》中均对关联交易进行了相关规定，另外，针对关联交易，公司专门制定了《关联交易制度》，公司在经营过程中，将严格执行关于关联交易的相关规定，规范和减少关联方交易与资金往来。

（六）对关联交易的预计

公司根据经营实际，于2017年4月15日召开的2016年度股东大会对2017年度日常性关联交易上限做出如下预计：

单位：元

关联方名称	交易内容	交易金额
俞柳霞	房屋租赁	250,000.00
赵四新	财务资助	10,000,000.00
合计		10,250,000.00

十、提请投资者关注的财务报表附注中的期后事项、或有事项及其他重要事项

（一）或有事项

截止资产负债表日，本公司不存在需要披露的重要或有事项。

（二）资产负债表日后事项

2017年6月22日，经第一届董事会第六次会议、2017年第二次临时股东大会审议，公司与上海爱缆海洋工程有限公司签订《TC400 水下埋缆设备采购合同》，采购总价款为 17,250,000 元人民币。公司已按采购合同支付款项 3,450,000 元人民币，目前供应商亦在积极筹备履约事宜。有关本次购买资产的原因、定价依据、审议程序等内容详见本说明书“第一节 基本情况”之“七、公司设立以来重大资产重组情况”。

（三）其他重要事项

本公司无需要披露的其他重要事项。

十一、股利分配政策和历年分配情况

（一）股利分配的一般政策

根据《公司法》和《公司章程》规定，公司缴纳所得税后的利润，按下列顺序分配：

净利润按以下顺序及规定进行分配：

- 1、弥补以前年度的亏损；
- 2、按净利润的 10%提取法定盈余公积金；
- 3、提取任意盈余公积金；
- 4、分配利润。

（二）具体分配政策

1、公司分配当年税后利润时，应当提取利润的10%列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的50%以上的，可以不再提取。

2、公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定

公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但本章程规定不按持股比例分配的除外。股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。公司持有的本公司股份不参与分配利润。

3、公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金将不用于弥补公司的亏损。法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的25%。

4、公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后2个月内完成股利（或股份）的派发事项。

5、公司的利润分配政策为公司可以采取现金或者股票方式分配股利。

（三）公司报告期内利润分配情况

报告期内，公司未进行过股利分配。

十二、控股子公司或纳入合并报表的其他企业的基本情况

丹海电子

1、基本情况

详见本说明书“第一节基本情况”之“六、子公司与分公司的基本情况”之“（一）子公司”之所述。

2、最近两年财务数据

单位：元

项目	2016年12月31日	2015年12月31日
总资产	10,825,997.23	16,808,295.36
净资产	7,278,774.72	5,007,721.79
项目	2016年度	2015年度
营业收入	17,590,578.21	13,642,173.20

项目	2016年12月31日	2015年12月31日
净利润	2,271,052.93	328,180.13

丹海电子主营深海通用材料、海洋智能测量仪表业务，产品销售受下游客户施工海域冬季海况、工程进度、春节的影响，2016年期初至合并日发货确认收入极少，但销售费用、研发费等管理费用持续发生，2016年期初至合并日丹海电子经营亏损722,319.27元，2016年度丹海电子全年净利润与合并当期期初至合并日丹海电子的净利润存在显著差异。

十三、报告期内评估情况

公司委托江苏天启资产评估有限公司，以2016年5月31日为评估基准日，就有限公司拟变更设立为股份公司事宜对全部资产和负债进行了评估，用以验证股份公司全体发起人的资产出资不存在高估的情形，并出具了《南京天辰海洋工程技术股份有限公司拟进行股份制改造所涉及的净资产价值资产评估报告》（天启评报字（2016）第023号）。截止评估基准日，经成本法评估，天辰有限净资产账面价值721.27万元，评估价值974.85万元，评估增值253.58万元，增值率35.16%。公司整体变更后延续原账面值进行核算，本次资产评估未进行调账。

十四、公司主要风险因素及自我评估

（一）应收账款回收的风险

由于公司应收账款回收期较长，报告期业务规模大幅增长，因而形成大额应收账款，2016年12月31日、2015年12月31日，应收账款净额分别为1,077.39万元、1,486.24万元，占总资产比重分别为53.12%、68.57%。公司主要客户为海底电缆建设公司、水下工程建设公司、海底勘测工程公司，其采购计划均有对应的支出预算及资金保证，且截止到2016年12月31日，公司应收账款中1,069.30万元为1年以内，占比99.25%，账龄在合理范围内。但由于应收账款占总资产比例较高，如果催收不力或主要客户财务状况出现恶化，公司将面临一定的坏账风险，进而对公司的营运资金周转和经营业绩产生不利影响。

应对措施：公司通过对应收账款进行动态跟踪分析，加强销售人员的回款管理，定期对账，加强应收账款的催收力度。

（二）技术泄密的风险

海洋工程技术服务属于技术密集型行业，企业的核心技术通常由研发团队结合长期的技术研究和对项目实践经验的总结所形成。虽然公司已与高级管理人员、核心技术人员签订了长期劳动合同，明确了技术保密方面的责任与义务，并采取了股权激励等措施，但一旦相关技术人员离职，仍有可能导致技术泄密，从而对公司经营造成不利影响。

应对措施：公司努力为核心技术人员提供富有竞争力的薪酬体系，防止核心技术人员流失；对技术保密工作进行持续有效的管理，防止技术泄密。

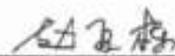
第五节有关声明

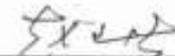
- 一、主办券商声明
- 二、律师事务所声明
- 三、会计师事务所声明
- 四、资产评估机构声明

(本页无正文，为《江苏天辰海洋工程技术股份有限公司公开转让说明书》之签署页)

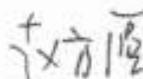
全体董事（签字）：


赵四新

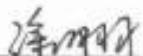

赵亚栋


赵卫生


吴丽


赵方圆

全体监事（签字）：


涂有羽


范旭东


高辉

全体高级管理人员（签字）：


赵亚栋


吴丽

江苏天辰海洋工程技术股份有限公司



主办券商声明

本公司已对公开转让说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

项目负责人（签字）：

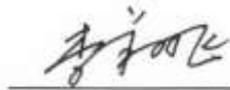


肖志强

项目小组成员（签字）：



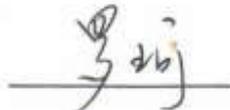
肖志强



李翔飞

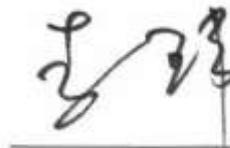


许佶



罗珂

法定代表人（签字）：



李玮



2017年6月27日

律师事务所声明

本律所及经办律师已阅读公开转让说明书, 确认公开转让说明书与本律所出具的法律意见书无矛盾之处。本律所及经办律师对申请挂牌公司在公开转让说明书中引用的专业报告的内容无异议, 确认公开转让说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏, 并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

经办律师(签字):

金亮 孙明 蒋如燕

机构负责人(签字):

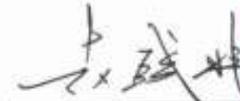
吴明



会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读公开转让说明书，确认公开转让说明书与本所出具的审计报告无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在公开转让说明书中引用的审计报告的内容无异议，确认公开转让说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

事务所负责人： 
张晓荣 

签字注册会计师： 
赵或非 

签字注册会计师： 
张晓荣 


上会会计师事务所（特殊普通合伙）

2017年6月27日

评估机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读公开转让说明书，确认公开转让说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在公开转让说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认公开转让说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

评估机构负责人签名：



注册评估师签名：



江苏天启资产评估有限公司

2017年6月27日

第六节附件

- (一) 主办券商推荐报告
- (二) 财务报表及审计报告
- (三) 法律意见书
- (四) 公司章程
- (五) 全国股份转让系统公司同意挂牌的审查意见
- (六) 其他与公开转让有关的重要文件