

商业计划书

(种子期)

企业(项目)名称: 海工产品设计建造信息化管理软件

四海科技有限责任公司

联系人:

电话:

电子邮件:

二〇一五年四月制

目 录

一、 概述.....	1
二、 未来拟成立的项目公司概况.....	9
三、 产品/服务与技术.....	17
四、 研发情况.....	21
五、 行业和市场.....	22
六、 市场营销.....	25
七、 生产和实施计划.....	26
八、 财务预测.....	26
九、 融资和退出计划说明.....	26
十、 风险分析与控制措施.....	27
十一、 项目实施进度及里程碑计划.....	28

一、概述

1.1 拟设立公司的概况

四海科技有限责任公司是整合哈尔滨工程大学船舶设计与制造技术研究所大部或全部科研成果，并不断深化和创新，面向船舶和海工市场，提供技术咨询、设计开发、产品研制的高新技术企业。

1.1.1 公司名称：

拟定为“四海科技有限责任公司”。

1.1.2 注册及办公生产地址：

哈尔滨工程大学科技园。

1.1.3 股东构成及持股比例：

公司股东由 5 人构成。

股东 1，韩端锋，哈尔滨工程大学院长，持股 51%；

股东 2，高良田，哈尔滨工程大学船舶设计与制造技术研究所所长持股 20%；

股东 3，李敬花，哈尔滨工程大学副教授，持股 10%；

股东 4，哈尔滨工程大学，持股 10%；

股东 5，贾辉，哈尔滨工程大学副研究员，持股 9%。

1.1.4 主营业务：

船舶与海洋工程信息化管理系统设计与开发。

1.1.5 未来几年的发展规划及战略：

四海科技有限责任公司力图用 3 至 5 年完成公司基本建设，具备承担大中型船舶、海工产品信息化管理系统设计研发能力，产值 1000 万元，企业初具规模，进入快速发展期。再通过 3 年建设，公司完成设计与开发业务剥离，筹建软件园，产值 3000 万元，固定资产 5000 万元，具备上市条件。2025 年，公司转制上市为集团公司，下设设计公司（以高校科技力量为主）、中试基地和生产公司，产值 5000 万元，固定资产 10000 万元，公司步入稳定发展期。

1.1.6 实施的方式和进程：

四海科技有限责任公司借助优秀的研发队伍和专业的管理团队，通过

实施技术产品的“定制”、“标准化”和“系列化”，管理的“系统化”和“国际化”这五大战略，不断提高企业的核心竞争力，逐步推进企业的发展，实现“10年内集团式运营并具备上市条件”的战略目标，成为业界技术先进、服务质量优良、全面协调可持续发展的规模化、现代化高新技术企业。

1.2 管理及团队情况

1.2.1 创业团队成员简介：

韩端锋：男，1966年10月生，工学博士，教授，博士生导师，哈尔滨工程大学船舶工程学院院长，兼任黑龙江水运规划设计院院长，船舶与海洋结构物设计制造国家重点学科带头人，获哈尔滨工程大学首届“兴海人才”奖、黑龙江省优秀教师、黑龙江省优秀科技工作者、全国优秀科技工作者。任哈尔滨工程大学学术委员会委员、中国造船工程学会高级会员、中国造船工程学会力学委员会制造学组委员、黑龙江省造船工程学会秘书长、民用船舶标准化技术委员会委员、潜水器标准化技术委员会副主任委员、数字化造船国家工程实验室理事、哈尔滨工程大学学报副主编。

高良田：男，1964年11月生，工学硕士，教授，哈尔滨工程大学船舶工程学院院长船舶设计与制造技术研究所所长，多体船技术国防重点学科实验室副主任，发改委智能发展专项评审专家、工信部十三五评审专家、工信部高性能船评审专家、船舶行业基金评审专家和海洋环境专项评审专家。主要从事船舶设计与制造技术研究。先后参与或主持多种船型的设计，参与或主持工信部台湾海峡三体高速客货运输船关键技术研究、国家海洋局2x300kW固定式双转子导流增强型潮流独立发电系统产业化及国家海洋局2x100kW潮流能电站等项目。

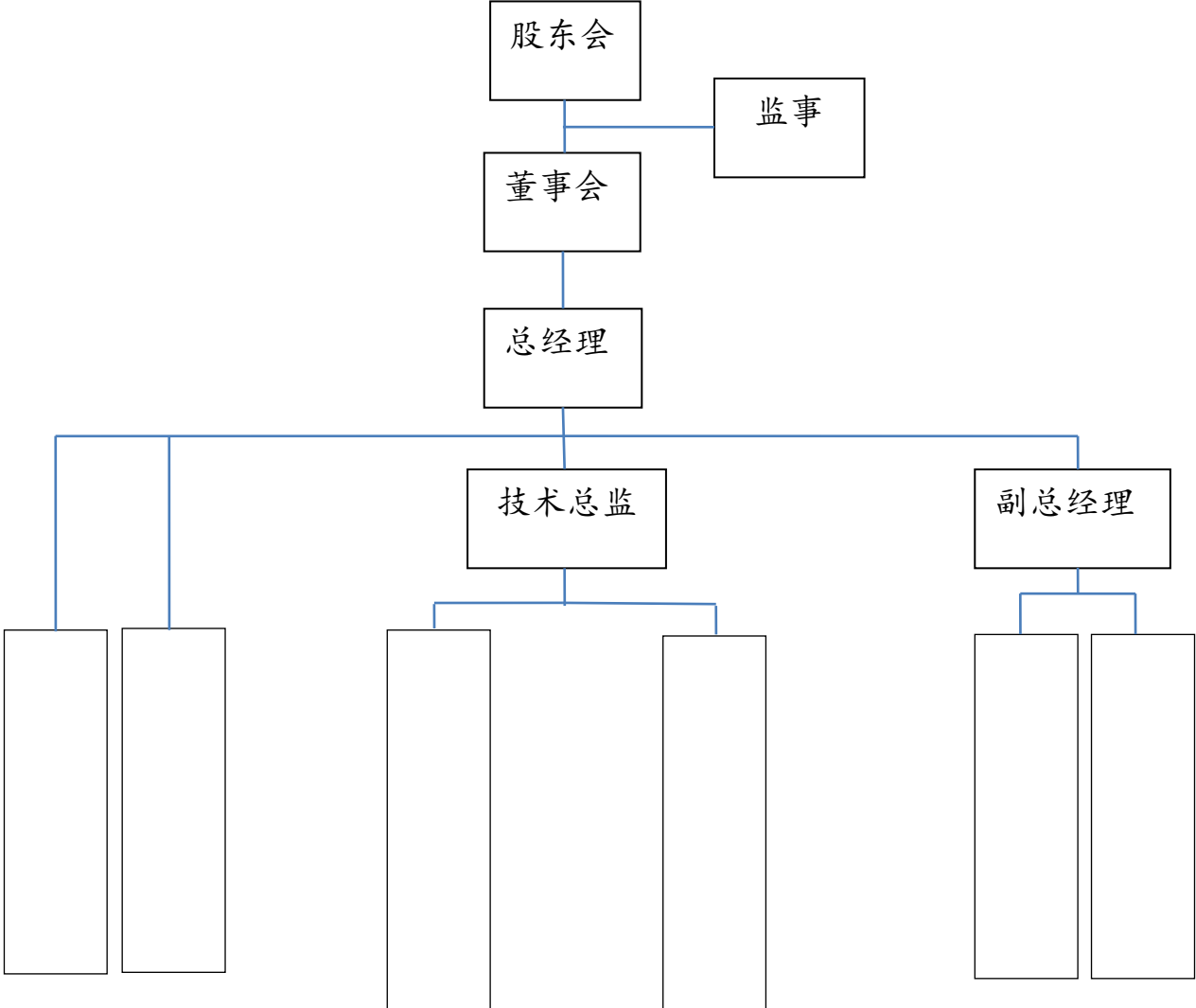
李敬花：女，1973年生，博士，副教授，副博导，硕导。多年来一直致力于船舶与海洋工程项目数字化管理技术、计划调度协调优化技术及多智能体技术的研究工作，先后承担和参加了工信部高技术船舶科研项目、国家自然科学基金项目、国家科技重大专项项目、海工装备预研基金项目、国防基础科研项目、国防基础预研项目、中央高校基本科研项目、黑龙江省博士后基金项目、校基础科研项目等各类科研项目近20项，部

分成果已经应用于典型海工企业。近年来，作为第一作者已发表 SCI、EI 论文近 30 余篇，获得国家软件著作权 17 项。目前担任国家自然科学基金委同行评议专家、教育部学位中心论文评阅专家、ICIA 国际会议 FuzzySystem 单元主席、IEEE Industrial Electronics Society 、ETFA 和若干国际会议的审稿人。

贾 辉：男，1973 年 3 月生，工学博士，哈尔滨工程大学副研究员，曾任职哈尔滨工程大学科技处副处长。

1.2.2 未来公司机构设置

公司实行董事会领导下的总经理负责制，总经理为董事会成员。公司初期设立行政部、财务部、事业部、市场部和质量部。



1、总经理

主持公司的生产经营管理工作，组织实施董事会决议；组织实施公司年度经营计划和投资、融资方案；拟定公司内部管理机构设置方案；监督、协调各部门日常管理工作；提请聘任或者解聘公司副总经理、技术总监、财务总监；决定聘任或者解聘应由董事会决定聘任或者解聘以外的人员；定期向董事会汇报工作。具体负责行政和财务工作。

2、副总经理

对总经理负责，协助总经理解决日常管理中的各类问题；制定公司发展规划和年度计划；实现市场占有和拓展；负责合同谈判和项目管理；负责公司质量管理体系建设并组织实施；组织制定与开发活动有关的管理制度。具体负责市场和质量工作。

3、技术总监

对总经理负责，协助总经理解决日常管理中的各类问题；协助副总经理建立项目质量管理体系并组织实施；负责项目技术管理、进度管理和质量控制。具体负责技术开发和产品实现工作。

4、行政部（4人）

制定公司各项规章制度，负责公司劳资、人事、档案、内部管理、公文运转及后勤保障等工作，负责组织公司有关资质的申报、年检等工作。

5、财务部（2人）

负责公司资金计划、分配、运营、管理，会计核算、财务管理等工作。

6、事业部（15人）

负责技术咨询、技术开发、产品研制等工作。

7、市场部（3-4人）

负责公司市场开拓、项目宣传、策划、计划管理等工作。

8、质量部（2人）

负责公司质量管理体系建设，监督和指导项目按照质量体系要求运行等工作。

9、公司员工

公司成立初期暂定人员 20 人。其中管理人员 6 人，技术人员 14 人。人员从学校抽调兼任或向社会招聘。在公司发展过程中，根据实际需要再

进一步对机构、人员进行调整和完善。

1.3 产品/服务及技术描述

海洋工程项目信息化管理平台具体包括海工项目进度管理系统、海工项目设计管理系统、海工项目物资（材料与设备）管理系统、海工项目成本管理系统开发、海工项目质量管理系统、海工项目 HSE 管理系统、海工项目文档管理系统、海工项目风险管理系统、海工项目机械完工与调试管理系统、分包商/供应商/客户管理系统、海工项目决策分析系统、海工项目变更管理系统、海工项目 BOM 管理系统等十三个功能系统。

以实现系列化、批量化建造自升式钻井平台的国内海工企业为示范典型，在研究总结国内外海工项目管理经验的基础上，开展需求分析，并建立与国际海工项目相适应的管理体系。

采用现代软件开发技术，研发具有自主知识产权的海洋工程项目信息化管理平台，实施海工项目数据流和物流的信息化管理，实现自升式钻井平台项目设计、制造、管理信息及异构专业软件平台的有效集成，全面提高自升式钻井平台项目的运作效率，为提升项目总承包能力奠定基础。

海工项目信息化管理平台具备良好的开放性及可配置性，对海工企业建造自升式钻井平台的管理具有适用性，对平台项目管理中的进度控制、物资采购及配套管理、机械完工和调试管理、质量管理、成本管理等方面的覆盖面达 90%以上。

海工项目信息化管理平台具有以下特性：①更灵活的定制式用户界面，满足特定企业实际管理需求；②更方便的使用性：通过 WEB 访问，更加方便高效；③各功能系统定义更加清晰，系统之间高内聚、低耦合；④更强大的可视化海洋平台项目进度控制与分析：基于 Web 灵活的网络图、作业横道图及更多的自定义选项；⑤海洋平台项目业务流程集成化：适合海工企业软件生态系统的完全的开放的、集成的解决方案，事件驱动业务流程；⑥更强大、更便捷的软件部署、用户管理：最小化软件部署和用户管理成本消耗的新技术、字段级的作业信息编辑权限。

本技术最终研发一套具备自主产权的海洋工程项目信息化管理平台，并在实现系列化、批量化建造自升式钻井平台的典型海工企业进行示范应

用。同时，形成一套完整的自升式钻井平台项目管理指南，其中包括覆盖自升式钻井平台项目生命周期的设计、采办、建造、机械完工与调试等阶段的项目管理模式和具体实现方法。本技术针对自升式钻井平台开展研究，成果实用性强，能有效提高自升式钻井平台项目运作效率，降低生产成本，同时，研究成果具有良好的开放性，易于拓展到其它类型海洋工程项目管理之中，海洋工程项目信息化管理平台具有良好的柔性及可配置性，具有行业推广价值，有助于我国海工行业缩小与国际海工领域的项目信息化管理水平差距，为我国海工企业提升海洋工程项目总承包管理能力提供技术支撑。

项目组多年来开展和承担了大量的船舶与海洋工程装备项目信息化管理方面的项目，为本项目的研发提供严谨的海工装备行业应用背景与关键技术支持，在工信部高技术船舶科研项目、国家自然科学基金、国家科技重大专项项目、国家 863 计划、海军预研项目、国防基础科研项目、省博士后科研基金和校基础科研基金的支持下，一直在跟踪研究船舶与海洋工程装备项目信息化管理方面的理论、方法与技术。近年来，本项目组承担了一批相关的船舶与海洋工程项目信息化管理科研课题，在此基础上发表了 30 余篇具有代表性 SCI 及 EI 检索学术论文，申请国家软件著作权 17 项，已经做了大量前期软件系统开发工作。因此，我们具有完成本技术研发的切实可行的、扎实的前期技术基础。

该技术获工业和信息化部高技术船舶专项支持 4260 万用于开发。目前已投入经费 3200 万元，2016 年预计投入 1060 万元。

1.4 行业及市场

近年来，随着海洋资源开发需求的增长，海洋工程装备成为制约海洋油气资源利用能力的关键。《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》提出“加快发展海洋工程装备”；《高端装备制造业“十二五”发展规划》提出海洋工程装备产业要“面向国内外海洋资源开发的重大需求，以提高国际竞争力为核心”；《海洋工程装备制造业中长期发展规划》提出“建立与海洋工程装备项目特点相适应的、与国际接轨的现代工程管理模式和生产组织方式，支撑总承包和总装集成能力的提升”。一系列国家政策将推

动中国海洋工程装备制造企业进入快速发展时期。然而，我国的海工项目信息化管理技术研究起步较晚，近十年来国内骨干船厂的信息化建设仍然是以常规船舶系列产品为对象，不能完全适合海洋工程项目的管理需要。我国船舶工业在海洋工程装备项目信息化管理方面与国外明显的差距，已经严重制约了我国海工装备总承包能力的进一步提升，我国海洋工程装备制造业对海工（总包）项目信息化管理平台提出了迫切需求。

调研表明，我国典型海工企业已经完成了多种类海洋工程装备的建造，如自升式钻井平台（大船重工、海油工程、上海外高桥等）、浮式生产储油船（大船重工、烟台中集来福士等）；半潜式钻井平台（上海外高桥）、导管架式钻井平台（海油工程）等。同时，海洋工程装备项目管理具有不同于船舶项目的特征，然而，我国的海工项目信息化管理技术研究起步较晚，近十年来国内骨干船厂的信息化建设仍然是以常规船舶系列产品为对象，不能完全适合海洋工程项目的管理需要。我国船舶工业在海洋工程装备项目信息化管理方面与国外明显的差距，已经严重制约了我国海工装备总承包能力的进一步提升，我国海洋工程装备制造业对海工（总包）项目信息化管理平台提出了迫切需求。

在我国海洋工程项目信息化管理系统方面，国外的专业项目管理软件多数是针对通用行业的标准软件系统，而针对海工装备制造行业背景单独订制的项目管理系统较为少见。国内船企多数都在依托国外项目管理软件指导生产，而我国自主知识产权的海工项目管理软件仍处于空白，相关海工项目信息化管理技术和方法也不完善。国外的专业项目管理软件多数是针对通用行业的标准软件系统，而针对海洋平台制造行业背景单独定制的项目管理系统较为少见。国内海工企业多数都在依托国外通用项目管理软件指导生产，而我国自主知识产权的海洋平台项目管理软件还不够完善。这种状况严重影响国内海洋平台行业的核心竞争力和可持续发展能力。

1.5 产品制造/服务提供

本公司立足自身技术优势开展设计和开发工作。未来将形成覆盖长三角、珠三角和渤海地区造船基地的服务能力。公司总部未来构想办公、设计、开发场所约 5000 平方米，在大连、上海、广州设立分部。逐步建立

质量管理体系和相应的软件开发、测试资质。

1.6 收入预测

本技术将于 2015 年 9 月开始在上海外高桥预示范应用，海工项目信息化管理平台包括 13 个子系统，其中每个软件系统的原始销售价格为 80 万元，另外，每个软件系统的年服务费（含维护费、二次开发及升级费）20 万元，所以海工项目信息化管理平台在一家海工企业上线实施的初始价格为 1300 万元，年服务费共计 260 万，未来如果在 8 家以上的海工企业实施的初始价格为 1 亿元，年服务费 2080 万元。因此本技术预期每年可创造的经济价值可达到 3000 万元以上。

1.7 融资说明

无。

1.8 风险分析与控制

由于本公司是初创立的，并无市场经验，需要在运营过程中不断思考、改进以适应市场需求，符合现代高新技术企业的特质。特别应关注以下几个方面：

1.8.1 扩大知名度

公司目前无知名度，对承揽项目势必会产生极大阻力。因此，要加大对公司的宣传力度，近期内应利用哈尔滨工程大学品牌，和公司灵活制度在老顾客群中迅速开展业务转移，通过优质服务努力扩大影响。

1.8.2 加快技术成果工程化的进程

现有成果绝大部分集中在技术咨询和开发，真正意义上的产品还未出现，这将阻碍公司的壮大和发展，必须克服。应制定产品实现的短期计划和中长期规划，在保持技术咨询和开发的市场份额下，努力实现成果工程化，实现由定制向标准化的转化，由标准化向系列化的跨越。

1.8.3 提高市场竞争力

全国从事船舶与海洋工程领域的国有大中型企事业单位、民营企业众多，公司无论是近期还是着眼于中远期，必须谋求与同行的合作才能立足于市场。其手段是充分发挥公司的智力和学科综合优势，借助与政府部门的良好关系，以创新、低价、优质的服务逐步建立产学研用一体化市场营

销网络，增强公司的市场适应和竞争能力。

1.8.4 坚持公司市场化运作

公司的运营一定要遵循市场规律。公司现阶段的建设和发展，主要依赖于教师研发队伍。然而事业单位体制下的工作模式和工作惯性突然转换到市场体制，必然会引起不适应性，甚至矛盾，会对产品项目研发的进度、质量、成本控制等诸多方面带来重大不利影响。为了公司能够获得更好更大的发展空间，必须坚持市场化运作，建立具有良好激励效应的分配制度。坚持效率优先，兼顾公平；体现“按岗位拿工资，按绩效得奖金，按资本分红利”的新分配方式。从事项目研发的教师必须遵照公司具体要求执行。

1.8.5 加强管理队伍建设

一支专业、精干的管理队伍是公司高效运营的重要前提。由于公司刚刚起步，客观上还没有能力和条件拥有一支令人满意的管理团队。但是团队的专业化建设一定要与公司发展同步进行，甚至可以考虑先行一步。通过引进人才、挖掘现有潜力，逐步构建管理团队齐整、专业、精干的格局。

1.8.6 稳步提升经济收益

公司受客观条件限制，在创立初期其经济收益不一定令人满意。其指标不宜过高，应当根据实际情况力争实现盈利的目标。这就要求公司准备一定的运营预备金，保证公司的日常开销，防止出现人员频繁流动的不利局面。

二、未来拟成立的项目公司概况

2.1 公司的基本情况

2.1.1 基本情况设计

企业名称	四海科技有限责任公司		
法定代表人	韩端锋	成立日期	2015年7月1日
注册资本	1000万元	实收资本	100万元
注册地址	哈尔滨工程大学科技园		
办公地址	哈尔滨工程大学科技园		
生产地址	哈尔滨工程大学科技园		

经营范围	船舶与海洋工程信息化管理系统设计与开发。
所属行业	船舶与海洋工程制造
核心业务	软件设计开发
主导产品	船舶与海洋工程信息化管理系统
其它	

联系方式	姓名	办公电话	手机	E-mail
法定代表人	韩端锋	82519900	13936131130	
总经理	贾辉		13936135504	jiah@hrbeu.edu.cn
财务经理				
联系人	贾辉		13936135504	

2.1.2 拟设立公司的股权结构

序号	股东名称	工商执照号/ 身份证号	出资比例	出资额 (万元)	出资形式	出资到位 时间
1	韩端锋	230103196610 105550	51%	510	现金、技 术资产	2015年 6月15日
2	高良田	210705196411 248614	20%	200	现金、技 术资产	2015年 6月15日
3	李敬花	230306197310 124922	10%	100	现金、技 术资产	2015年 6月15日
4	哈尔滨工程大学		10%	100	固定资产	2015年 6月15日
5	贾辉	230103197303 285517	9%	90	现金、技 术资产	2015年 6月15日
合计		-	100%	1000	-	-

备 注	<ul style="list-style-type: none"> ■技术等无形资产出资所占比例为 80% ■国有出资占比 10% ■固定资产出资占比 10% ■股东会的决策机制 ■股东间的关联关系: ■其它需要说明的情况:
--------	---

2.1.3 拟设立公司成立初期人员构成情况

人员总数	博士		硕士		大专以上	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
20人	8		8		4	
	高管		中层		科研人员	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
	3		3		14	
其它需要说明的情况:						

2.2 拟设立公司的管理团队情况

2.2.1 管理团队简历

董事:

韩端锋，男，230103196610105550，工学博士，教授，博士生导师，哈尔滨船舶工程学院毕业，流体力学专业，哈尔滨工程大学船舶工程学院院长，兼任黑龙江水运规划设计院院长，船舶与海洋结构物设计制造国家重点学科带头人，获哈尔滨工程大学首届“兴海人才”奖、黑龙江省优秀教师、黑龙江省优秀科技工作者、全国优秀科技工作者。任哈尔滨工程大学学术委员会委员、中国造船工程学会高级会员、中国造船工程学会力学委员会制造学组委员、黑龙江省造船工程学会秘书长、民用船舶标准化技术委员会委员、潜水器标准化技术委员会副主任委员、数字化造船国家工程实验室理事、哈尔滨工程大学学报副主编。

高良田：男，210705196411248614，工学硕士，教授，哈尔滨工程大学船舶工程学院院长船舶设计与制造技术研究所所长，多体船技术国防重

点学科实验室副主任，发改委智能发展专项评审专家、工信部十三五评审专家、工信部高性能船评审专家、船舶行业基金评审专家和海洋环境专项评审专家。主要从事船舶设计与制造技术研究。先后参与或主持多种船型的设计，参与或主持工信部台湾海峡三体高速客货运输船关键技术研究、国家海洋局 2x300kW 固定式双转子导流增强型潮流独立发电系统产业化及国家海洋局 2x100kW 潮流能电站等项目。

李敬花：女，230306197310124922，工学博士，哈尔滨工业大学毕业，副教授，副博导，硕导。多年来一直致力于船舶与海洋工程项目数字化管理技术、计划调度协调优化技术及多智能体技术的研究工作，先后承担和参加了工信部高技术船舶科研项目、国家自然科学基金项目、国家科技重大专项项目、海工装备预研基金项目、国防基础科研项目、国防基础预研项目、中央高校基本科研项目、黑龙江省博士后基金项目、校基础科研项目等各类科研项目近 20 项，部分成果已经应用于典型海工企业。近年来，作为第一作者已发表 SCI、EI 论文近 30 余篇，获得国家软件著作权 17 项。目前担任国家自然科学基金委同行评议专家、教育部学位中心论文评阅专家、ICIA 国际会议 FuzzySystem 单元主席、IEEE Industrial Electronics Society 、ETFA 和若干国际会议的审稿人。

贾辉，男，230103197303285517，工学博士，哈尔滨工程大学毕业，核科学与技术专业，副研究员，曾任职哈尔滨工程大学科技处副处长。

监事：待定

总经理：

贾辉，男，230103197303285517，工学博士，哈尔滨工程大学毕业，核科学与技术专业，副研究员，曾任职哈尔滨工程大学科技处副处长。

技术总监：

李敬花，女，230306197310124922，工学博士，哈尔滨工业大学毕业，副教授，副博导，硕导。多年来一直致力于船舶与海洋工程项目数字化管理技术、计划调度协调优化技术及多智能体技术的研究工作，先后承担和参加了工信部高技术船舶科研项目、国家自然科学基金项目、国家科技重大专项项目、海工装备预研基金项目、国防基础科研项目、国防基础预研

项目、中央高校基本科研项目、黑龙江省博士后基金项目、校基础科研项目等各类科研项目近 20 项，部分成果已经应用于典型海工企业。近年来，作为第一作者已发表 SCI、EI 论文近 30 余篇，获得国家软件著作权 17 项。目前担任国家自然科学基金委同行评议专家、教育部学位中心论文评阅专家、ICIA 国际会议 FuzzySystem 单元主席、IEEE Industrial Electronics Society 、ETFA 和若干国际会议的审稿人。

市场总监：

待定

财务总监：

待定

2.2.2 董事会的组成及决策机制

序号	姓名	职务	工作单位	学历/职称	电话
1	韩端锋	院长	哈尔滨工程大学	博士/教授	13936131130
2	高良田	所长	哈尔滨工程大学	硕士/教授	15204602668
3	李敬花		哈尔滨工程大学	博士/副教授	13936273958
4	哈尔滨工程大学代表		哈尔滨工程大学		
5	贾辉		哈尔滨工程大学	博士/副研究员	13936135504

董事会对所议事项的表决半数以上通过有效。

2.2.3 本节需要说明的其它情况

无。

2.3 拟设立公司的管理情况

2.3.1 组织机构设置和人力资源方案

公司实行董事会领导下的总经理负责制，总经理为董事会成员。公司初期设立行政部、财务部、事业部、市场部和质量部。

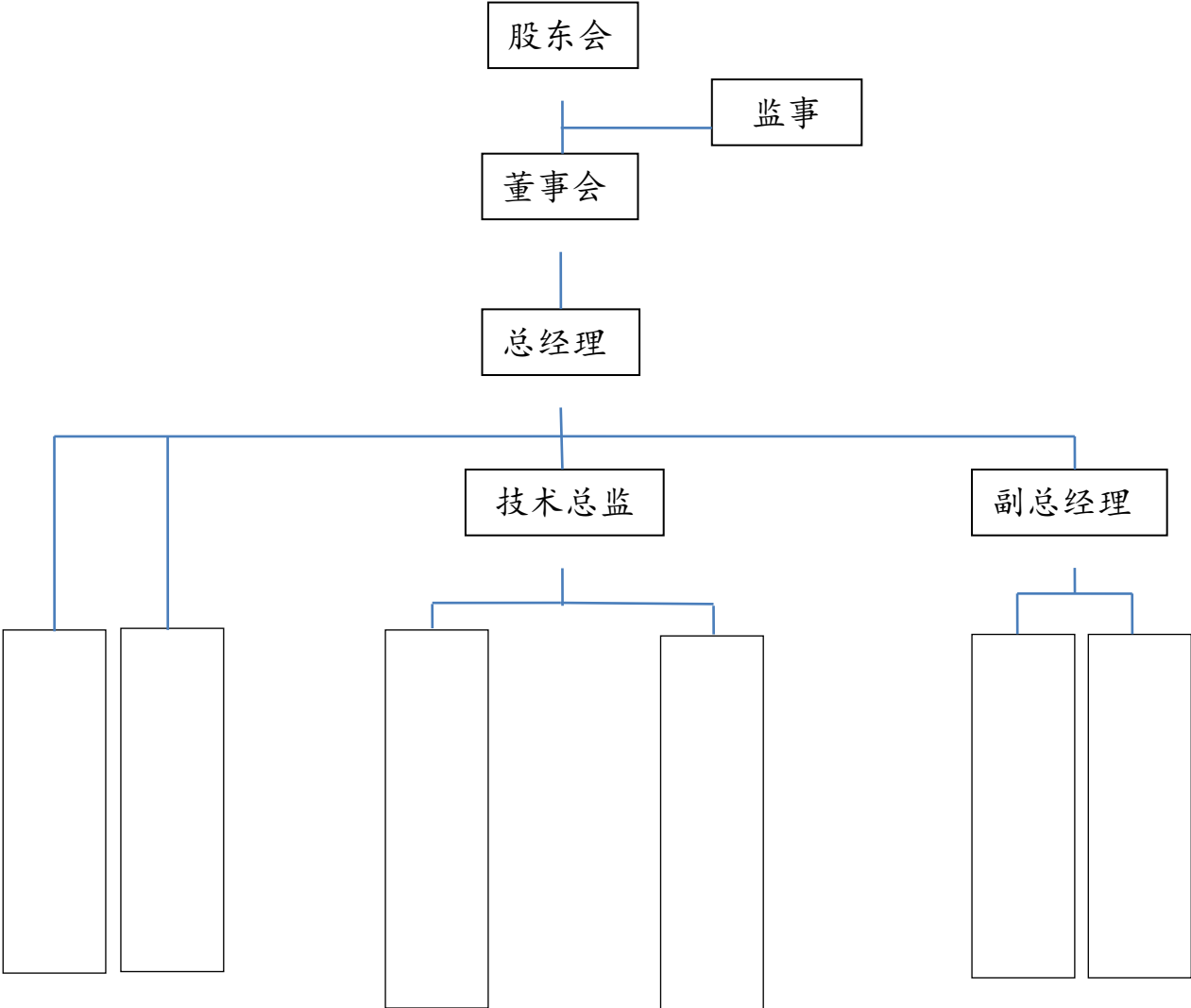
1、总经理

主持公司的生产经营管理工作，组织实施董事会决议；组织实施公司

年度经营计划和投资、融资方案；拟定公司内部管理机构设置方案；监督、协调各部门日常管理工作；提请聘任或者解聘公司副总经理、技术总监、财务总监；决定聘任或者解聘应由董事会决定聘任或者解聘以外的人员；定期向董事会汇报工作。具体负责行政和财务工作。

2、副总经理

对总经理负责，协助总经理解决日常管理中的各类问题；制定公司发展规划和年度计划；实现市场占有和拓展；负责合同谈判和项目管理；负责公司质量管理体系建设并组织实施；组织制定与开发活动有关的管理制度。具体负责市场和质工作。



3、技术总监

对总经理负责，协助总经理解决日常管理中的各类问题；协助副总经理建立项目质量管理体系并组织实施；负责项目技术管理、进度管理和质

量控制。具体负责技术开发和产品实现工作。

4、行政部（4人）

制定公司各项规章制度，负责公司劳资、人事、档案、内部管理、公文运转及后勤保障等工作，负责组织公司有关资质的申报、年检等工作。

5、财务部（2人）

负责公司资金计划、分配、运营、管理，会计核算、财务管理等工作。

6、事业部（15人）

负责技术咨询、技术开发、产品研制等工作。

7、市场部（3-4人）

负责公司市场开拓、项目宣传、策划、计划管理等工作。

8、质量部（2人）

负责公司质量管理体系建设，监督和指导项目按照质量体系要求运行等工作。

9、公司员工

公司成立初期暂定人员 20 人。其中管理人员 6 人，技术人员 14 人。人员从学校抽调兼任或向社会招聘。在公司发展过程中，根据实际需要再进一步对机构、人员进行调整和完善。

2.3.2 管理制度建设情况

目前正在制定市场、生产、采购、财务、人力资源等方面制度建设，预计 2015 年 6 月中旬完成。2016 年拟通过国家 ISO-9001 管理体系认证。

2.3.3 关联交易及利益冲突

无。

2.3.4 本节其它需要说明的情况

无。

2.4 企业发展战略规划

1、项目开发活动

近期：以项目为纽带，确定技术负责人，市场部配合进行调研、论证和商务谈判，技术负责人确定项目开发计划并执行，市场部负责提供保障和监督。

中长期：高校教师做原始创新和技术再创新。程序化设计、开发工作由公司人员完成。市场部（或计划部）制定开发计划，组织实施并监督完成。

2、人员培训

近期：进行管理团队的业务培训和专业培训，掌握公司经营项目的技术内涵和发展趋势；进行技术团队的公司章程培训，了解和遵循公司运营的规则。

中长期：支持技术团队参加国内外行业有关技术论坛、研修等。定期对公司员工进行培训和考核。

3、绩效考核

近期：建立初步绩效考核办法，量化和定性相结合，以工作的重要性、完成质量等为参考系，做出基本评价。公司管理层提出意见后经董事会批准确认。

中长期：完善和健全绩效考核办法，提出量化指标考核体系。管理团队和技术团队实现分制考核，保证技术团队效益最大化。

4、管理团队建设

近期：建立公司可正常运营的管理团队，其特点是部门集中、规模小、任务合并。要求人员实干和具备一定的专业素养。

中长期：建设适应公司高速健康发展的管理团队，其特点是部门专业化、规模适中、任务明晰。要求人员精干和专业。

四海科技有限责任公司借助优秀的研发队伍和专业的管理团队，通过实施技术产品的“定制”、“标准化”和“系列化”，管理的“系统化”和“国际化”这五大战略，不断提高企业的核心竞争力，逐步推进企业的发展，实现“10年内集团式运营并具备上市条件”的战略目标，成为业界技术先进、服务质量优良、全面协调可持续发展的规模化、现代化高新技术企业。

四海科技有限责任公司力图用3至5年完成公司基本建设，具备承担大中型船舶、海工产品信息化管理系统设计研发能力，产值1000万元，企业初具规模，进入快速发展期。再通过3年建设，公司完成设计与开发

业务剥离，筹建软件园，产值 3000 万元，固定资产 5000 万元，具备上市条件。2025 年，公司转制上市为集团公司，下设设计公司（以高校科技力量为主）、中试基地和生产公司，产值 5000 万元，固定资产 10000 万元，公司步入稳定发展期。

三、产品/服务与技术

3.1 产品/服务描述

海洋工程项目信息化管理平台具体包括海工项目进度管理系统、海工项目设计管理系统、海工项目物资（材料与设备）管理系统、海工项目成本管理系统开发、海工项目质量管理系统、海工项目 HSE 管理系统、海工项目文档管理系统、海工项目风险管理系统、海工项目机械完工与调试管理系统、分包商/供应商/客户管理系统、海工项目决策分析系统、海工项目变更管理系统、海工项目 BOM 管理系统等十三个功能系统。

以实现系列化、批量化建造自升式钻井平台的国内海工企业为示范典型，在研究总结国内外海工项目管理经验的基础上，开展需求分析，并建立与国际海工项目相适应的管理体系。

采用现代软件开发技术，研发具有自主知识产权的海洋工程项目信息化管理平台，实施海工项目数据流和物流的信息化管理，实现自升式钻井平台项目设计、制造、管理信息及异构专业软件平台的有效集成，全面提高自升式钻井平台项目的运作效率，为提升项目总承包能力奠定基础。海工项目信息化管理平台具备良好的开放性 & 可配置性，对海工企业建造自升式钻井平台的管理具有适用性，对平台项目管理中的进度控制、物资采购及配套管理、机械完工和调试管理、质量管理、成本管理等方面的覆盖面达 90% 以上。

海工项目信息化管理平台具有以下特性：①更灵活的定制式用户界面，满足特定企业实际管理需求；②更方便的使用性：通过 WEB 访问，更加方便高效；③各功能系统定义更加清晰，系统之间高内聚、低耦合；④更强大的可视化海洋平台项目进度控制与分析：基于 Web 灵活的网络图、作业横道图及更多的自定义选项；⑤海洋平台项目业务流程集成化：适合海工企业软件生态系统的完全的开放的、集成的解决方案，事件驱动业务

流程；⑥更强大、更便捷的软件部署、用户管理：最小化软件部署和用户管理成本消耗的新技术、字段级的作业信息编辑权限。

本技术最终研发一套具备自主知识产权的海洋工程项目信息化管理平台，并在实现系列化、批量化建造自升式钻井平台的典型海工企业进行示范应用。同时，形成一套完整的自升式钻井平台项目管理指南，其中包括覆盖自升式钻井平台项目生命周期的设计、采办、建造、机械完工与调试等阶段的项目管理模式和具体实现方法。本技术针对自升式钻井平台开展研究，成果实用性强，能有效提高自升式钻井平台项目运作效率，降低生产成本，同时，研究成果具有良好的开放性，易于拓展到其它类型海洋工程项目管理之中，海洋工程项目信息化管理平台具有良好的柔性及可配置性，具有行业推广价值，有助于我国海工行业缩小与国际海工领域的项目信息化管理水平差距，为我国海工企业提升海洋工程项目总承包管理能力提供技术支撑。

项目组多年来开展和承担了大量的船舶与海洋工程装备项目信息化管理方面的项目，为本项目的研发提供严谨的海工装备行业应用背景与关键技术支持，在工信部高技术船舶科研项目、国家自然科学基金、国家科技重大专项项目、国家 863 计划、海军预研项目、国防基础科研项目、省博士后科研基金和校基础科研基金的支持下，一直在跟踪研究船舶与海洋工程装备项目信息化管理方面的理论、方法与技术。近年来，本项目组承担了一批相关的船舶与海洋工程项目信息化管理科研课题，在此基础上发表了 30 余篇具有代表性 SCI 及 EI 检索学术论文，申请国家软件著作权 17 项，已经做了大量前期软件系统开发工作。因此，我们具有完成本技术研发的切实可行的、扎实的前期技术基础。

该技术获工业和信息化部高技术船舶专项支持 4260 万用于开发。目前已投入经费 3200 万元，2016 年预计投入 1060 万元。

3.2 国内外研发情况

近年来，随着海洋资源开发需求的增长，海洋工程装备成为制约海洋油气资源利用能力的关键。《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》提出“加快发展海洋工程装备”；《高端装备制造业“十二五”发展规划》

提出海洋工程装备产业要“面向国内外海洋资源开发的重大需求，以提高国际竞争力为核心”；《海洋工程装备制造业中长期发展规划》提出“建立与海洋工程装备项目特点相适应的、与国际接轨的现代工程管理模式和生产组织方式，支撑总承包和总装集成能力的提升”。一系列国家政策将推动中国海洋工程装备制造企业进入快速发展时期。然而，我国的海工项目信息化管理技术研究起步较晚，近十年来国内骨干船厂的信息化建设仍然是以常规船舶系列产品为对象，不能完全适合海洋工程项目的管理需要。我国船舶工业在海洋工程装备项目信息化管理方面与国外明显的差距，已经严重制约了我国海工装备总承包能力的进一步提升，我国海洋工程装备制造业对海工（总包）项目信息化管理平台提出了迫切需求。

调研表明，我国典型海工企业已经完成了多种类海洋工程装备的建造，如自升式钻井平台（大船重工、海油工程、上海外高桥等）、浮式生产储油船（大船重工、烟台中集来福士等）；半潜式钻井平台（上海外高桥）、导管架式钻井平台（海油工程）等。同时，海洋工程装备项目管理具有不同于船舶项目的特征，然而，我国的海工项目信息化管理技术研究起步较晚，近十年来国内骨干船厂的信息化建设仍然是以常规船舶系列产品为对象，不能完全适合海洋工程项目的管理需要。我国船舶工业在海洋工程装备项目信息化管理方面与国外明显的差距，已经严重制约了我国海工装备总承包能力的进一步提升，我国海洋工程装备制造业对海工（总包）项目信息化管理平台提出了迫切需求。

在我国海洋工程项目信息化管理系统方面，国外的专业项目管理软件多数是针对通用行业的标准软件系统，而针对海工装备制造行业背景单独订制的项目管理系统较为少见。国内船企多数都在依托国外项目管理软件指导生产，而我国自主知识产权的海工项目管理软件仍处于空白，相关海工项目信息化管理技术和方法也不完善。针对海工企业与船企的数字化项目管理系统方面的国内外发展现状汇总如表 1、表 2 所示。国外的专业项目管理软件多数是针对通用行业的标准软件系统，而针对海洋平台制造行业背景单独定制的项目管理系统较为少见。国内海工企业多数都在依托国外通用项目管理软件指导生产，而我国自主知识产权的海洋平台项目管理

软件还不够完善。这种状况严重影响国内海洋平台行业的核心竞争力和可持续发展能力。

表 1 国外数字化船舶与海工企业项目管理系统现状

系统名称	实施内容	时间
美国微软开发的 Microsoft Project	提供项目进度计划制定与甘特图等可视化管理工具。	1979 开始
Oracle 公司开发的 P3、P6	提供狭义的项目管理解决方案，不能满足海工项目管理的全部需要。	1980 开始
丹麦 Logimatic 公司开发的 MARS 系统	面向船舶生产过程的管理系统。	1990 开始
企业级船舶 CIMS 中的生产管理子系统/系统	日本三井造船 CIMS、日立造船、韩国 HANA-CIMS 中的以物资和计划为主线的生产管理子系统/系统。	1995 年开始
美国 SPAR 公司开发的 PERCEPTION 系统	面向船舶与海工项目管理需求，将项目进度计划管理、成本管理、采购管理、等多个项目管理知识领域的功能系统集成为一体。	1976 开始

表 2 我国数字化船舶与海工企业项目管理系统现状

国外引进	自主开发
中海油、外高桥、中远船务引进 Oracle 的 P6 系统； 海洋石油工程股份有限公司引进 P6； 外高桥、中远船务、大连重工引进韩国 HANA-CIMS 系统（Geo-CIMS）； 江苏熔盛重工、上海造船厂引进的 MARS 管理系统。	广船国际 2005 年起自主研发 GSI-SCMIS 系统； 沪东中华自主开发 HZS-CIMS； 江南造船于 2003 年已着手开发实施名为“e 江南”的信息化系统。 黄埔造船于 2008 年着手实施名为“黄船造船工程管理系统”的数字化系统。

因此，无论是从增强海洋平台行业核心竞争力的角度还是从软件性能的角度、经济的角度考虑，都有必要加快自主知识产权的海工项目信息化管理平台的研发工作。

3.3 产业政策

国家《船舶工业加快结构调整促进转型升级实施方案（2013-2015）》和《船舶工业“十二五”发展规划》，强调要促进船舶工业科技发展，引导建立产学研用协同创新机制，提升自主创新能力，推动技术、产品结构升级，提高国际市场竞争力。同时，要把海洋工程装备作为国家战略性新兴产业的重要组成部分，加快发展海洋工程装备制造业，推动海洋资源开发和海洋经济发展，支撑我国海洋强国建设。进一步落实《“十二五”国

家战略性新兴产业发展规划》和《海洋工程装备制造业中长期发展规划》，实施《海洋工程装备工程实施方案》，加快提升海洋工程装备制造业创新能力。

2015 年伊始，黑龙江省启动“千户科技型企业三年行动计划”，大力扶持科技服务业，鼓励科研机构创办企业。为高新技术企业创立、发展打通了政策渠道。

3.4 本章需要说明的其它情况

四、研发情况

4.1 研发投入情况

该技术获工业和信息化部高技术船舶专项支持 4260 万用于开发。目前已投入经费 3200 万元，2016 年预计投入 1060 万元。今后的研究方向集中在基于 SOA 支撑系统的各功能模块的开发与集成，构建一体化数据环境，对数据接口进行调试，做好预示范和示范工作。

4.2 研发队伍情况

创业团队技术负责人从事多年该领域研究和开发工作，对行业需求、业务流程和主流计算机软件具有深入了解。具有管理大型开发项目的经历和经验，可以很好的组织开发队伍。研发队伍建设将分步骤实施，先期以现有人员为主，后期将考虑在市场吸纳专业技术人员；公司设立后的研发人员数量根据业务需要和公司发展情况进行补充和完善，鼓励研发人员驻厂实习和参加国内外本领域的技术交流，不断提高研发水平。

4.3 预研项目情况

船舶与海洋工程装备数字化模拟。

4.4 有关知识产权情况

软件著作权列表

序号	软件著作权名称	授权号
1	海洋平台建造阶段项目进度控制软件	2014R11L405987
2	海工装备项目生产进度管控软件	2014R11L405985

3	数字化钻井平台项目计划管理系统	2014R11L405991
4	海洋平台项目物资可追溯管理系统	2014R11L405989
5	海洋平台项目文档管理系统	2014R11L405988
6	自升式钻井平台项目管理系统	2014R11L405993
7	自升式钻井平台项目成本管控系统	2014R11L405992
8	自升式钻井平台项目进度计划管理系统	2013SR075757
9	现代海工项目进度管理软件	2013SR074240
10	海洋平台项目成本管理系统	2013SR075733
11	海工项目材料管理系统	2013SR075070
12	海洋平台项目重量控制系统	2013SR075589
13	智能化船舶生产调度系统	2012SR069148
14	现代造船成本管理系统	2012SR068686
15	基于 SDAI 的船舶数据交换	2011SR049137
16	可视化船舶生产计划管理	2011SR049142
17	客货船航运节能减排应用	2011SR049146

4.5 本章需要说明的其它情况

五、行业和市场

5.1 行业和市场状况介绍及分析

国家《船舶工业加快结构调整促进转型升级实施方案（2013-2015）》和《船舶工业“十二五”发展规划》，强调要促进船舶工业科技发展，引导建立产学研用协同创新机制，提升自主创新能力，推动技术、产品结构升级，提高国际市场竞争力。同时，要把海洋工程装备作为国家战略性新

兴产业的重要组成部分，加快发展海洋工程装备制造业，推动海洋资源开发和海洋经济发展，支撑我国海洋强国建设。进一步落实《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》和《海洋工程装备制造业中长期发展规划》，实施《海洋工程装备工程实施方案》，加快提升海洋工程装备制造业创新能力。

据统计，2014年1-12月，全国造船完工量3905万载重吨，同比下降13.9%，其中海船为1428万修正总吨；新承接船舶订单量5995万载重吨，同比下降14.2%，其中海船为1934万修正总吨。截至12月底，手持船舶订单量14890万载重吨，比2013年底手持订单增加13.7%，其中海船为4640万修正总吨，出口船舶占总量的95.9%。

2014年，中国造船三大指标市场份额继续保持世界领先，造船完工量、新接订单量、手持订单量以载重吨计分别占世界市场份额的41.7%、50.5%和47.1%，其中新接订单量比2013年提高了2.6个百分点。

产业集中度进一步提高，全国前10家企业造船完工量占全国50.6%，比2013年提高3.2个百分点；新接船舶订单继续向优势企业集中，前10家企业新接订单量占全国55.5%。

目前，我国各海工企业普遍从国外购置商业软件用于海工项目管理。然而，商业软件毕竟不是专用软件，并没有顾及中国海工企业的特点，不能完全覆盖各个生产作业流程，且国外软件是黑匣子，其内核并不对外开放，也就无法结合各个企业的特点进行二次开发，其普适性受到很大的限制。因此，自主开发的海工项目信息化管理平台将填补国内在该领域内的空白，成果达到国际先进水平，研究工作相关的技术积累将对海工项目信息化管理技术研发提供强有力的技术和人才支撑。本技术适用于自升式钻井平台项目设计建造信息化管理的同时，亦可在此基础上，进一步自主开发各类新型海工项目信息化管理软件。

我国目前正在建造海工项目的船厂有二十几家，未来将会有更多的船企涉足海工的建造和配套业务，这些企业基本没有针对海洋工程的项目管理系统。海工项目数字化管理平台的实施应用，可实现海工企业数据流和资金流的统一，并使企业缩短建造周期，提高资金周转率，将项目总成本

降低 3%—5%，极大提高企业的效益和竞争力。因此本项目研发成功，并拓展到其他的海工产品类型，将来可不断向海工企业推广，应用前景十分广阔。

5.2 目标用户以及经营业务的市场情况

中国船舶制造业基地主要有三个，分别位于长三角（以上海为中心）、珠三角（以广州为中心）和环渤海地区（以大连为中心）。我国船企有三千多家，具有一定规模的近 400 家。

公司目标客户初期主要定位在东北三省、环渤海以及京津地区，稳固内河船舶设计业务、海工装备设计业务、海洋运输和作业船舶生产设计业务等。中长期要延伸至长三角和珠三角，力争形成稳固的客户群，实现目标客户由初期的以民口企业为主向军民结合的转变。

5.3 竞争情况及公司优势

5.3.1 竞争对手情况

国内目前还没有专门从事船舶与海工信息化管理系统开发的专门机构，尚无成熟系统面市。国外如韩国、日本等国尽管有成熟软件系统，但由于其生产模式与我国不同，经营理念和方法也不尽相同，不能适应国内的现实情况，很难得到用户的认可。因此现阶段无竞争对手。

5.3.2 竞争分析

无。

5.3.3 核心竞争力

本公司的核心竞争力在于有一批高层次的专业人才队伍，有对船舶和海工企业深入了解的底蕴，有开拓进的企业精神。通过本技术将最终研发一套具备自主知识产权的海洋工程项目信息化管理平台，并在实现系列化、批量化建造自升式钻井平台的典型海工企业进行示范应用。同时，形成一套完整的自升式钻井平台项目管理指南，其中包括覆盖自升式钻井平台项目生命周期的设计、采办、建造、机械完工与调试等阶段的项目管理模式和具体实现方法。本技术针对自升式钻井平台开展研究，成果实用性强，能有效提高自升式钻井平台项目运作效率，降低生产成本，同时，研究成果具有良好的开放性，易于拓展到其它类型海洋工程项目管理之中，海洋

工程项目信息化管理平台具有良好的柔性及可配置性，具有行业推广价值，有助于我国海工行业缩小与国际海工领域的项目信息化管理水平差距，为我国海工企业提升海洋工程项目总承包管理能力提供技术支撑。

创业团队多年来开展和承担了大量的船舶与海洋工程装备项目信息化管理方面的项目，为本项目的研发提供严谨的海工装备行业应用背景与关键技术支持，在工信部高技术船舶科研项目、国家自然科学基金、国家科技重大专项项目、国家 863 计划、海军预研项目、国防基础科研项目、省博士后科研基金和校基础科研基金的支持下，一直在跟踪研究船舶与海洋工程装备项目信息化管理方面的理论、方法与技术。近年来，本项目组承担了一批相关的船舶与海洋工程项目信息化管理科研课题，在此基础上发表了 30 余篇具有代表性 SCI 及 EI 检索学术论文，申请国家软件著作权 17 项，已经做了大量前期软件系统开发工作。因此，我们具有完成本技术研发的切实可行的、扎实的前期技术基础。

5.3.4 本章需要说明的其它情况

六、市场营销

6.1 营销计划

本公司将建立自己的市场营销队伍，通过已经存在的与大部分船企良好合作关系的基础上，在国家政策的指导下，努力扩大市场份额。建立一支技术售后服务队伍，对软件和系统免费升级，并根据用户需要，修正、完善、补充新的业务模块。

6.2 分销商/代理商的选择

本公司设计开发的系统无需分销商和代理商。

6.3 产品/服务价格

海工项目信息化管理平台包括 13 个子系统，其中每个软件系统的原始销售价格为 80 万元，另外，每个软件系统的年服务费（含维护费、二次开发及升级费）20 万元，所以海工项目信息化管理平台在一家海工企业上线实施的初始价格为 1300 万元，年服务费共计 260 万，未来如果在 8 家以上的海工企业实施的初始价格为 1 亿元，年服务费 2080 万元。因此本技术预期每年可创造的经济价值可达到 3000 万元以上。

6.4 本章需要说明的其它情况

七、生产和实施计划

7.1 产品生产制造方式

由于本公司是从事信息化管理系统的设计和开发工作，技术开发人员均为本公司职员，无需外包。

7.2 对生产场地和设备的要求

设计开发场地需要符合软件开发环境，如高速网络、主流服务器等。对场地无特殊要求，面积满足人员需要即可。

7.3 产品的生产制造过程

7.4 原材料采购情况

7.5 产品质量保证情况

产品质量符合国家关于软件的有关要求。

7.6 本章需要说明的其它情况

八、财务预测

8.1 财务预测简表

单位：万元

项目	行次	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年
主营业务收入	1	1300	1560	1820	2080	2340
税前利润	2	200	300	400	500	600
所得税	3	40	60	80	100	120
净利润	4	150	240	320	400	480
毛利润率	5	15%	19%	21%	24%	25%
净利润率	6	10%	15%	17%	19%	20%
研发费用投入	7	1100	1260	1420	1580	1740
研发投入占收入比	8	85%	81%	79%	76%	75%

8.2 税收政策情况

8.3 其它需要补充说明的情况

九、融资和退出计划说明

9.1 融资需求

公司需要 1000 万资金，用于后续研发，包括市场费用 100 万、人员

费用 800 万、办公费用 100 万。

9.2 资金构成计划

所融资金主要需要项目创业团队投入，其中大部分为技术投入，办公场地费用希望得到政府予以解决，以减少本公司投入。

9.3 对股权投资的需求

9.3 投资人介入公司业务程度建议

投资人不进入未来项目公司董事会；无否决权；在公司经营者不能完成董事会确定的经营计划时或不能完成预先承诺的里程碑计划时，若属主观原因，由经营团队对投资者进行补偿。

9.4 投资退出

公司董事会组织召开股东大会，对投资人应得利益和索取方式进行研究和表决。

十、风险分析与控制措施

由于本公司是初创立的，并无市场经验，需要在运营过程中不断思考、改进以适应市场需求，符合现代高新技术企业的特质。特别应关注以下几个方面：

1、扩大知名度

公司目前无知名度，对承揽项目势必会产生极大阻力。因此，要加大对公司的宣传力度，近期内应利用哈尔滨工程大学品牌，和公司灵活制度在老顾客群中迅速开展业务转移，通过优质服务努力扩大影响。

2、加快技术成果工程化的进程

现有成果绝大部分集中在技术咨询和开发，真正意义上的产品还未出现，这将阻碍公司的壮大和发展，必须克服。应制定产品实现的短期计划和中长期规划，在保持技术咨询和开发的市场份额下，努力实现成果工程化，实现由定制向标准化的转化，由标准化向系列化的跨越。

3、提高市场竞争力

全国从事船舶与海洋工程领域的国有大中型企事业单位、民营企业众多，公司无论是近期还是着眼于中远期，必须谋求与同行的合作才能立足于市场。其手段是充分发挥公司的智力和学科综合优势，借助与政府部门

的良好关系，以创新、低价、优质的服务逐步建立产学研用一体化市场营销网络，增强公司的市场适应和竞争能力。

4、坚持公司市场化运作

公司的运营一定要遵循市场规律。公司现阶段的建设和发展，主要依赖于教师研发队伍。然而事业单位体制下的工作模式和工作惯性突然转换到市场体制，必然会引起不适应性，甚至矛盾，会对产品项目研发的进度、质量、成本控制等诸多方面带来重大不利影响。为了公司能够获得更好更大的发展空间，必须坚持市场化运作，建立具有良好激励效应的分配制度。坚持效率优先，兼顾公平；体现“按岗位拿工资，按绩效得奖金，按资本分红利”的新分配方式。从事项目研发的教师必须遵照公司具体要求执行。

5、加强管理队伍建设

一支专业、精干的管理队伍是公司高效运营的重要前提。由于公司刚刚起步，客观上还没有能力和条件拥有一支令人满意的管理团队。但是团队的专业化建设一定要与公司发展同步进行，甚至可以考虑先行一步。通过引进人才、挖掘现有潜力，逐步构建管理团队齐整、专业、精干的格局。

6、稳步提升经济收益

公司受客观条件限制，在创立初期其经济收益不一定令人满意。其指标不宜过高，应当根据实际情况力争实现盈利的目标。这就要求公司准备一定的运营预备金，保证公司的日常开销，防止出现人员频繁流动的不利局面。

十一、项目实施进度及里程碑计划

2015 年进行预示范，2016 年完成示范，2017 年进行市场开拓。自 2017 年起实现每年 1 个系统销售，售后服务一并计算。

单位：万元

项目	行次	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年
主营业务收入	1	1300	1560	1820	2080	2340
税前利润	2	200	300	400	500	600
所得税	3	40	60	80	100	120
净利润	4	150	240	320	400	480

毛利润率	5	15%	19%	21%	24%	25%
净利润率	6	10%	15%	17%	19%	20%
研发费用投入	7	1100	1260	1420	1580	1740
研发投入占收入比	8	85%	81%	79%	76%	75%