

辽宁省科技产业化层次计划 (JH3)

高档豪华游艇生产基地项目 可行性研究报告

项目名称：高档豪华游艇生产基地项目

申报单位：大连环球国际船舶制造有限公司

通讯地址：大连市中山区上海路4号上鼎大厦2207室

邮政编码：116001

联系人：张学刚

联系电话：0411-82808777

传 真：0411-82659090

大连环球国际船舶制造有限公司

申报日期：二〇〇八年二月二十八日

目 录

一、概述	2
1. 项目提出的背景	2
2. 技术开发状况	3
3. 产品的主要用途、性能、投资的必要性和社会效益	3
4. 项目单位实施该项目的优势.....	7
二、技术可行性分析	9
1. 关键技术的开发和效果论述	9
2. 产品技术特点、创新性和自有知识产权情况	10
3. 产品技术性能水平与国内外同类先进产品的比较.....	16
4. 项目单位及技术依托单位或合作单位的研究开发实力.....	19
三、项目成熟程度.....	20
1. 项目研究开发阶段、生产条件和资金筹措情况	20
2. 科技成果鉴定文件或产品性能检测报告、产品鉴定证书	20
3. 产品质量稳定性和成品率情况等.....	21
四、市场需求情况	23
1. 产品国内市场状况及发展前景，在国内市场的竞争能力，项目目前和项目达产时的市场占有率	23
2. 产品国际市场状况及发展前景，在国际市场的竞争力，产品替代进口或出口的可能性	26
五、投资估算及资金筹措	31
1. 项目总投资规模、投资使用方案	31
2. 资金筹措方案.....	31
六、经济和社会效益分析.....	32
1. 基本数据	32
2. 财务计算与经济分析	3
3. 财务收益指标计算	35
4. 不确定性分析	36
5. 财务分析结论	37
6. 主要经济指标	32
7. 经济效益和社会效益分析	38
七、项目实施进度计划	39
1. 建设工期.....	39
2. 项目实施进度安排	39
3. 项目实施进度表	40
八、其它	41
1. 基础设施及原材料(包括燃料)的来源、供应渠道等情况	41
2. 环境保护措施	44
3. 劳动保护和安全	44
九、申报资料附件清单	64
十、申请单位主管部门或市科技局意见	65

一、概述

1. 项目提出的背景

当前，我国造船业发展势头迅猛，世界造船业中日韩三足鼎立之势已初现端倪。然而，对于游艇市场，我国造船业仍略显陌生。游艇作为满足人们精神需要或享受需要的高级消费品，其需求随着经济的发展和购买力的提高必然成不断上升的趋势。世界游艇工业发展的历程也证明了这一点。根据国际惯例，当地区人均GDP达到3,000美元时，游艇经济就开始萌芽了；目前，我国人均GDP已超过1,000美元，东部沿海发达省市已超过或接近3000美元，事实上，游艇已成为汽车之后又一顶级高档消费品，在我国广州、上海、深圳等地以风行起来。

据国际权威机构调查，目前国际游艇制造业正在向高速、豪华、大型化方向发展，需求量不断增长；在国内，随着国民收入水平的不断提高和闲暇时间的不断增多，对游艇的需求也大大增加，需求档次也越来越高。在未来一段时期，世界游艇市场需求将持续旺盛，我国游艇消费需求也会日趋升温，在这种条件下，充分借鉴发达国家和地区发展游艇业的成功经验，发挥我国的特有优势，选准发展道路，中国造船业必将在游艇市场大有可为，游艇必将成为我国造船业又一个新的经济增长点。

在此背景下，成立大连环球国际船舶制造有限公司，法定代表人周琪，注册资金为10,000万元人民币，专业从事玻璃钢船舶生产。公

司位于大连市旅顺口区江西街道董家村董砣渔港东侧，占地面积82,000平方米，拥有15,000平方米的标准厂房和6,400平方米综合楼及各类先进造船设备。企业员工人数160人，其中，技术人员30人，具有高级职称的技术人员占到70%以上。

2. 技术开发状况

公司成立至今，通过多渠道引进了国内外技术专家，拥有许多毕业于造船专业院校的专业技术人员和多年生产实践的熟练工人，培养了大批工艺精湛的技术施工队伍，并拥有制造豪华游艇、客船、工作艇的全部技术、工艺及程序。先进的企业管理和优良的生产设备，将为客户提供一流的豪华游艇。

3. 产品的主要用途、性能、投资的必要性和社会效益

3.1 产品的主要用途

游艇包括运动型游艇、休闲型游艇和商务游艇三类。游艇的功能比较宽泛，以往国内的玻璃钢船舶，主要是偏向商业运输、装卸货物等用途，所以还没有考虑运动、休闲、娱乐的游艇产业方向发展。随着国内收入水平的不断提高和闲暇时间的不断增加，对游艇的休闲、娱乐需求也大大增加，需求档次也逐年提高，游艇已成为汽车之后又一高档消费品。

2005年9月，青岛福彩中心自筹资金2000万元，购买豪华游艇，

旨在以2008年奥帆赛在青岛举行为契机，进一步打造福彩事业品牌，支持发展社会公益、慈善事业，提升城市整体形象的又一重大发展举措。该艇被命名为“福彩号”，在青岛银海国际游艇俱乐部举行了正式交接仪式，是当时国内最高级的豪华游艇，由世界三大游艇生产商之一的英国SUNSEEKER公司生产，价值为人民币2000万元。因此，至少在国内，游艇，尤其是高档游艇的功能及商业价值，将有很大的提升空间。

同时，游艇还有很高的投资价值和升值空间。游艇素有“海上行宫”之称，世界上最早的游艇诞生于三百多年以前的英国。自那时起，游艇就成为西方上流社会地位和身份的标识。如今，玩私家游艇、开私家飞机，和圈岛屿当“岛主”，已成为富豪新贵们的三大新游戏。由于一艘顶级游艇从设计，生产，到出厂需要3到4年的时间，加之能够购买游艇的人一般都是年岁较高的人，常常等不及重新设计建造，而会选择近期出厂的游艇。因此，按照惯例，游艇从订单到下水一刻，肯定要升值，例如：德国或者荷兰造船厂出产的游艇从交付订单到下水那一刻，会至少增值25%

3.2 产品的主要性能

大连环球国际船舶制造有限公司是国内专业的玻璃钢船舶生产厂家。项目生产规模设定年生产玻璃钢船舶52艘，其中，工作艇20艘，50尺豪华游艇20艘，72尺VOLVO主机豪华游艇12艘，年可实现销售

收入30,000万元(不含税)。该项目生产的72尺豪华游艇,是由英国著名设计师设计,采用美国、英国、瑞典的主机及配套用品,游艇的制造工艺和技术完全符合世界著名船级社如DNV、LR、ABS和欧洲游艇协会(OEC)的严格要求。

如果排除国内、国外,不同厂家之间技术水平方面的差异,一般而言,高档游艇与中低档游艇的主要差别在于内部装饰及内部设施布局等方面。游艇的配套设施一般都是根据游艇主人自己需求而定制的,而高档豪华游艇不仅仅有漂亮的外表,其内部装饰方面,包括:客厅、酒吧、浴室、厨房,甚至是各种游戏间,乃至卧室,设计建造者同样下足了功夫。

除了在内部装饰及内部设施布局等方面的差别,还有游艇本身的应用性能及节能低耗等方面也存在差别。随着游艇设计性能的不不断提高,人们对速度的要求也在不断提高。快速游艇受到更高的强度负荷,这就要求其必须具备较高的强度和刚度。而具有刚性不足、强度有余特点的传统玻璃钢结构已不能满足现代高速艇的发展要求。近年来,公司对玻璃钢游艇的技术改进主要体现在夹心结构及成型工艺方面:

1) 采用夹芯结构

目前采用夹芯结构代替过去的单板结构。实践证明,夹芯结构在刚性方面明显地优于单板结构。这种夹芯材的抗弯、抗冲击强度都优于单板,而且对于海水渗入也有很好的预防,单位重量也明显降低。

2) 对制作工艺的改进

真空灌注工艺的实施使游艇拥有更优的性能，更低的树脂含量，能更好地控制船体重量。用于对强度负荷要求较高的高速船体上，仍能使船体重量减少10%—30%左右，而且在固化之后，除去剥离层，留下均匀的表面，制品中的玻璃纤维含量达到或超过65%，而采用手糊法只能达到45%左右。而且在力学性能方面完全超出它的强度要求。

3.3 投资的必要性和社会效益

1) 适应大连建设国际化城市的需求

向国际化城市迈进已成为大连市今后20年的发展目标。这一目标的实现，要求大连着眼于世界，逐步将大连市建设成为东北亚航运、金融、商贸、信息和旅游中心。随着大连市经济的飞速发展以及改革开放和招商引资步伐的加快，越来越多的外商看好大连市的投资环境，纷纷来大连投资兴办企业或者设立办事机构。在振兴东北老工业基地的大政方针下，大连在东北各省市中率先实现了与国际化的接轨。因此，在大连市建立游艇厂，将进一步推动大连走向国际化城市的目标。

2) 提升大连市作为旅游城市的知名度和整体形象

2007年，大连市获得了“全国最佳旅游城市”的荣誉称号，这一荣誉使得大连在国际的知名度得到了进一步提高。不同的城市有不同的景致特色，大连景致的特色与优势在于：一是年轻，由于历史较短，大连更容易接受当代先进的城市规划手段，吸取国外优秀的管理经验，可以在更高的层次上起步；二是独特的地理位置，拥有丰富的海洋资

源，可以吸引众多的游客，在大连建立游艇厂就是为了突出大连的海洋资源优势，通过制造外形优美的游艇来丰富大连沿海旅游的内容，强化大连作为沿海城市的旅游优势。

3) 填补大连市高档玻璃钢游艇制造的空白

目前，虽有少数几家工厂可以制造玻璃钢船艇，但局限于规模、技术等原因，只能承接少数技术含量低、利润低的小型玻璃钢船艇项目，也无大批量的接单能力。大连环球国际船舶制造有限公司游艇项目的启动不仅填补了大连市豪华游艇制造的空白，更成为大连建设东北亚航运中心的一大亮点，是国家建设东北亚国际航运中心宏图的一个重要补充，必将成为大连市的一张亮丽名片，也会是将来国家领导人及国外友人访问大连时的一个很好的参观项目，是大连市迈进国际航运中心的一个里程碑。

综上所述，本项目的提出适逢我国游艇行业蓬勃发展的大好时机，具有广阔的市场前景，而且又符合国家大的宏观政策，因此，项目建设具有十分重要的意义。

4. 项目单位实施该项目的优势

1) 优秀的管理团队

在我国由于游艇业起步较晚，发展历史较短，故在这行业能设计、制造顶级豪华出口游艇的专家人才奇缺，全国合计不超过10人，他们包揽了迄今为止我国所造高档豪华出口游艇90%以上的订单，这些专家

在国际游艇业享有很高的声誉。公司为投资游艇建设项目，花巨资一次性签下并买断其中四位专家的终生合同并与其签署技术保密协议，这四位专家均是我国游艇产业开拓者和发起人。由此公司不仅掌握了建造豪华游艇的高端技术，而且还拥有了丰富的国内外客户资源。

2) 先进的造船工艺和技术

公司掌握了世界领先的游艇制造工艺和技术，所制造的游艇完全符合世界著名船级社如 DNV、LR、ABS 和欧洲游艇协会(OEC) 的严格要求。

3) 拥有大量的国内外客户群

公司以其严谨的工作作风和良好的人脉关系在游艇业已拥有了丰富的客户资源，游艇的制造由于其复杂的工艺和很高的技术含量，又加上中国游艇制造业起步晚，整体技术水平不高，因此国外游艇代理商特别重视企业的管理者和技术人员的个人能力和信誉度，导致了该行业出现了单随人走的现象，目前公司管理团队手中的意向订单和长期合作造船协议已达上百艘，甚至有的订单已延续到2008年。

4) 国内廉价的生产力

目前，世界上游艇生产基地主要集中在少数发达国家，由于越来越高的生产力成本已使得这些国家的制造商苦不堪言，一些制造商正在考虑将其生产工厂移到中国，我国的廉价生产力优势大大提高了公司的国际竞争力，仅工时费一项，国内工人约5美元/小时，而发达国家竟达48美元/小时之多。

二、技术可行性分析

1. 关键技术的开发和效果论述

为使产品性能达到国际最新游艇建造技术，该项目对产品生产的全部要素都实施了创新性全新技术保障方案，以使生产出来的产品达到国内顶尖水平、国际一流水平。

具体技术方案如下：

- ◇公司委托世界著名游艇设计师 BILL DIXON(该设计师目前在全世界排名前五名)为我公司设计具有自主知识产权的50呎和72呎游艇，这两款游艇无论从外型设计、产品性能等各方面都已达到国际最新水平。
- ◇船体和上层建筑采用真空灌注玻璃钢成型技术，这是近几年才发展的游艇生产的最新成型技术，具有很高的技术难度，目前我公司已突破了这一技术难关。
- ◇游艇主机采用VOLVO最新技术IPS, 该产品实现了游艇发展中一个全新的突破，使游艇操纵更简易、更快捷。
- ◇做为技术保障，我公司高薪聘请了台湾著名技师来我厂做技术指导并全面培训技术工人。

2. 产品技术特点、创新性和自有知识产权情况

2.1 产品技术特点

本项目建造的所有游艇，外形美观、内部装潢高雅、设备先进、制作考究、工艺精巧，船体轻、操作性好，具有良好的耐波性和稳定性。

复合型真空灌注的船体结构由世界著名游艇设计师 **BILL DIXON** 设计，船型设计新颖、实用、美观、流线型好，这种船型在减少阻力的同时，还能保持很强的稳定性。两台推进器并列排在船艏，整个船艏的吃水极浅，能有效降低进出推进器的水流阻力，令推进器的功率发挥到最大限度，以使游艇达到很高的船速。

全艇总共分为三层，飞桥层与主甲板层都设有驾驶台，该艇是双驾驶船舶，内室很宽敞，装修极豪华，达到了五星级宾馆的水准。艇上配有一排吧台和设施齐全的娱乐设施，采用纯手工打造而成的木质家私将成为这款游艇的一大看点。步入式衣橱、独立盥洗室是房间内的最大特色。分置两侧的巨大垂直舷窗令整个房间始终充满自然光。飞桥层的尾部是鲨鱼鳍式的设计，这是该艇与众不同之处。此外艏部舷窗的独特造型更体现出世界顶级设计师的独到之处。

2.2 创新性

2.2.1 BILL DIXON 设计方案

具体设计参见所附图片，该设计代表最新游艇发展的方向，所有

设备选型都是目前最好的品牌，是BILL DIXON在国内第一个作品，公司已支付全部的设计费用，拥有全部的知识产权。

2.2.2 玻璃钢真空灌注成型技术

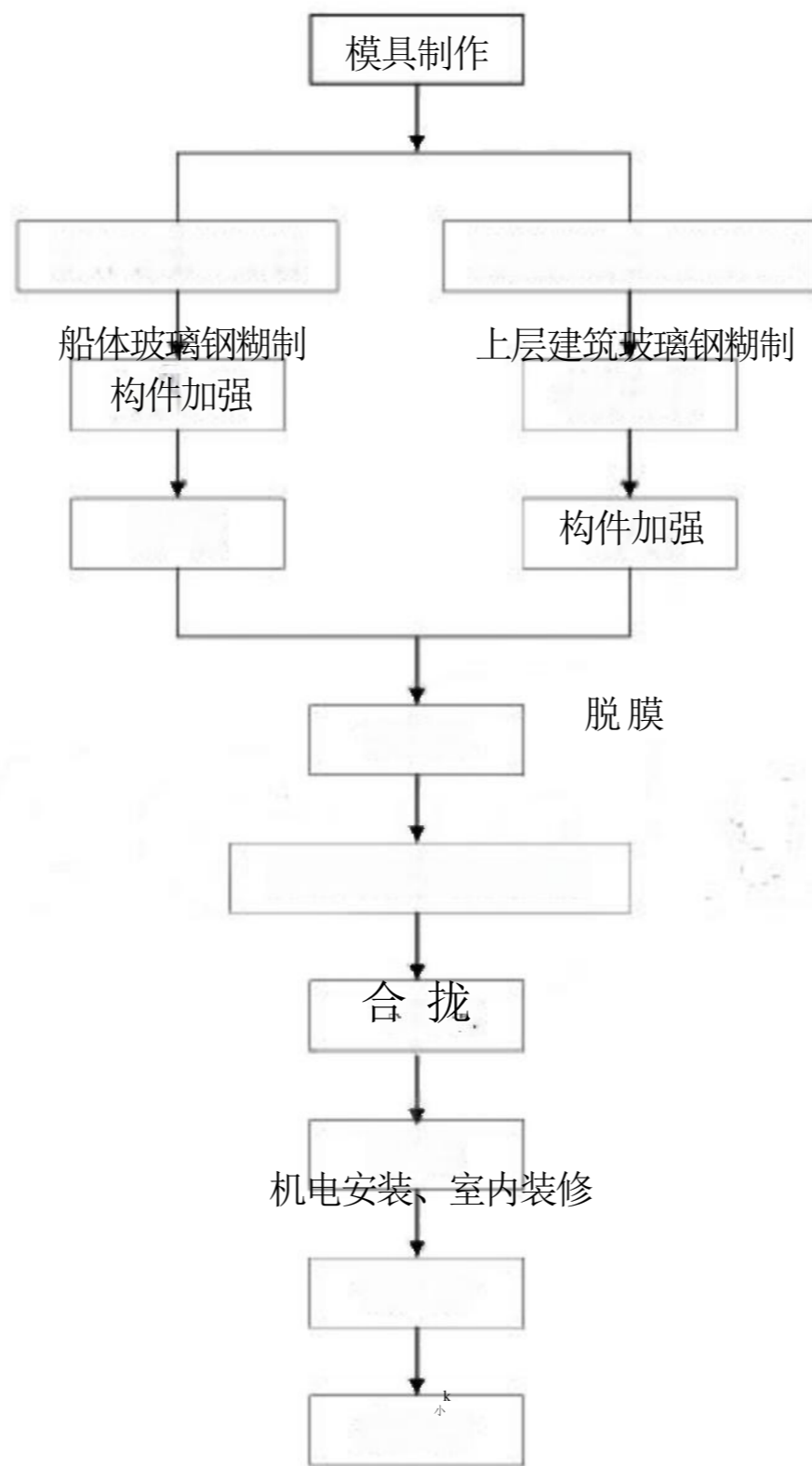
1) 国内目前都用手糊法

当前国内各玻璃钢生产厂家主要成型工艺采用手糊法。

手糊法也叫积层或层敷、铺糊法。为玻璃钢生产作业中最早的成型方法，也是玻璃钢船艇生产中至今仍应用得最多的工艺方法。具体做法是先在已采取脱模措施(上脱模剂或擦脱模腊)的模具上喷涂胶衣树脂，待胶凝到一定程度后，再调配树脂(通常为不饱和聚酯树脂，调配即是在树脂中加入引发剂和促进剂，使树脂在一定时间内能凝结成固体)，在胶衣层上涂刷一层后，铺上一层事先按模具尺寸裁剪好的增强材料(玻璃纤维布或毡)，用刷帚、刮板或辊轴等工具使增强材料浸透树脂，排除气泡，并使树脂均匀分布，含量适当，一层完毕后再进行下一层，如此反复进行，直到完成规定厚度(层数)为止。待树脂固化到较充分的程度后脱模，经修整加工后即为产品。

手糊成型简单易行，是最有灵活性、最经济的生产手段。只要有了模具，操作人员具备一定的技术素质，就可生产出造型各异的产品来。

图 2-1 生产工艺流程图



工艺流程简述如下：

按客户要求设计图纸，根据图纸防样，做模具，待模具完工验收合格后，制作玻璃钢产品，用手工糊制方式，一层一层将玻璃纤维通

过树脂浸润粘贴在一起；待固化后再脱模。修补脱模缺陷后，将采用同样方式制作的船体和上层建筑合拢，再做进一步的内部装修、机电设备安装等工作，待全部工作结束后，检验合格再下水调试、试航，找出存在的问题，整改后完工交船。

2) 真空灌注成型技术

真空树脂导入成型工艺作为世界复合材料先进的成型工艺，广泛应用于航空航天、船舶、风力叶片、汽车制品、火车部件、运动器材等产品。真空袋成型工艺，是将产品密封在模具和真空袋之间，通过抽真空对产品加压，使产品更加密实、力学性能更好的成型工艺方法。该工艺具有以下特点：

1. 力学性能更好：在制品成型过程中，利用真空形成的负压，对产品均匀施压，对比手糊可提高20%以上，
2. 强度高：可有效减少制品中的气泡，将玻纤含量提高到65%，
3. 减重：有效控制含胶量，减轻产品的重量，同等强度下可以减薄玻璃钢层的厚度，
4. 有效控制产品厚度：厚度均匀、表面质量更好，减少了人为因素对产品成型质量的影响。
5. 更环保：由于采用闭模工艺，可减少挥发份对人体的损伤，
6. 可以成型复杂、大型制件；
7. 该方法适合于手糊、喷射、预浸料成型工艺，并可配合烘箱、热压罐等使用。

真空袋工艺成型的基本要求

1. 设备及材料要求:

- ◇真空泵: 具体型号根据实际情况确定。
- ◇树脂: 粘度要小于300CPS, 最佳粘度在150 CPS, 无触变性, 对纤维的浸润性好, 收缩率低。
- ◇增强纤维: 连续毡及多轴向布。
- ◇模具: 要有可操作的翻边; 模具本身不漏气(进行必要的检查)。
- ◇夹芯材料: 导流效果好, 树脂吸收量少, 与树脂、玻纤粘接好。
- ◇真空袋材料: 与树脂体系匹配, 耐溶剂, 易操作, 应用简单。

2. 环境要求:

操作场地的环境温度不应低于18℃。低于此温度树脂粘度会明显增加, 导致工艺实现困难, 出现导入速度慢, 易出干区、树脂含量增加等不利的情况。

3. 准备的材料及工具清单:

- ◇真空树脂导入法工艺材料
- ◇准备的胶衣、树脂及纤维等产品清单
- ◇另外, 贵司需要准备裁毡的工具、工作区域、工作台、搅拌工具, 固化剂、促进剂、脱模剂等玻璃钢辅材。

2.2.3主机采用VOLVO IPS最新技术

主机采用VOLVO IPS最新技术, 具有以下优点:

- ◇大为改善的效率, 更高的航速, 更低的油耗和更好的加速性

◇低速时的机动性优于以往任何产品，而高速时更是梦幻般的享受

◇由于更低的噪音和振动，具有更好的舒适性

◇安装极为简单

◇紧凑的结构省出更多的船上可用空间

◇更佳的安全性和质量

◇更为环保

VOLVO PNETA的 IPS 提供了革命性的方案，保证从25至45节整个范围内具有突出的推进效率。IPS 在38节时的效率提高了35%以上，这意味着发动机的功率更加有效的转化为推进，结果：

◇航速得到提高

◇油耗降低

◇更快的加速性

◇每海里更低的废气排放

IPS具有如此突出性能的原因：

◇专利的IPS 螺旋桨具有更大的叶片面积，而每个桨只承担一半的负荷，更小的桨叶直径减小了叶尖损失和穴蚀。

◇同时螺旋桨产生的推力全部水平向前驱动船舶前进。

◇螺旋桨位于IPS 模块的前部，该处水流还未产生紊流，具有最小的压力波动传统常规螺旋桨推力角度下倾，以及因为螺旋桨的支架和艉轴引起的紊流，降低了推进效率。

- ◇ IPS模块是可转向的，在所指定的方向上输出了全部推力，结果对驾驶命令给出了更加有效、快速的反应。
- ◇ 每个推进模块上都有两个互为相反旋转的串桨以保证没有侧向力，推进的轨迹完全为直线。
- ◇ 电子控制精确，切换操纵及时，同时改进的电子转向系统，在低速时方向盘的操纵也相对容易，从而进一步减轻操作要求。
- ◇ 噪音降低了50%。

2.3 自有知识产权情况

本公司对于游艇建造的各个方面，具有完全的自有知识产权。在大型真空灌注成型工艺方面，拥有自己的专利，现有的多名项目经理都有实际的操作经验，对真空工艺十分熟悉。由于高档游艇建造的行业特殊属性，我们还有大部分主要知识产权采用专有技术的方式在公司内部严格管理，不申请各种专利，防止技术外泄。

3. 产品技术性能水平与国内外同类先进产品的比较

该项目生产的豪华游艇由英国著名设计师设计，采用美国、英国、瑞典的主机及配套用品，游艇的制造工艺和技术完全符合世界著名船级社如DNV、LR、ABS和欧洲游艇协会(OEC)的严格要求。

表2-1 产品生产大纲表

序号	名称	型号、规格	产量(艘)
1	工作艇	36尺、VOLVO主机	20
2	游艇	50尺、VOLVO主机	20
3	豪华游艇	72尺、VOLVO主机	12
4	合计		52

表2-2 36尺工作艇技术参数表

总长	10.97米	排水量	10.5吨
型宽	3.85米	航速	24节
吃水	0.88米	续航力	200海里
主机	VOLVO主机2台	航区	III类沿海
发电机	8.0KW发电机1台		

表2-3 50尺游艇技术参数表

总长	15.32米	排水量	14.5吨
型宽	4.0米	航速	20节
吃水	0.91米	续航力	200海里
主机	VOLVO主机2台	航区	III类沿海
发电机	8.0KW发电机1台		

表2-4 72尺豪华游艇技术参数表

总长	22.0米	排水量	21.0吨
型宽	4.5米	航速	20节
吃水	1.1米	续航力	200海里
主机	VOLVO主机2台	航区	III类沿海
发电机	8.0KW发电机1台		

该产品总长是22.24米，型宽是6.12米，两台1800马力的VOLVO PENDA IPS发动机，燃油舱容量为5500升，航速可达29节。

表2-5手糊与真空袋两种工艺的对比

	手糊	真空袋
操作时间	—	短
操作环境	对温度和湿度敏感	对温度比较苛刻 对湿度要求不苛刻
玻纤含量	35%-40%	60%-65%
强度		比手糊高20%左右
重量		同样强度比手糊低15%
环保	—	基本无苯乙烯挥发，环境 清洁
成本	—	相近

该艇设计理念超前，设备选型先进，运用了最新的施工工艺，产

品的各种操纵性能非常良好，在国内已无任何厂家可以相比，与同类产品相比，就好像奔驰轿车与捷达车之比。整体性能只比最顶级游艇品牌如AZIMUT、FERRETTI略差一筹。假以时日，或可以赶超这些品牌的产品。

4. 项目单位及技术依托单位或合作单位的研究开发实力。

英国DIXON DESIGN公司是以世界著名设计师BILL DIXON领导的著名设计公司，目前世界十二个著名品牌的游艇中，有两个品牌是出自这个设计公司，近年来台湾的 JOHNSON 游艇制造厂正是用了他们的设计才扬名于世界，该公司根据我们实际状况和要求可以为我司量身定制产品，且知识产权将会属于我公司。

三、项目成熟程度

1. 项目研究开发阶段、生产条件和资金筹措情况

著名游艇设计师BILL DIXON 现已将全部图纸设计完成，工厂正处于消化图纸内容和确定施工工艺上，具体的建造施工工艺，工厂已与国外施工单位洽谈完毕，台湾技师已对我厂工人进行了培训，届时施工的关键性问题已能克服。发动机 VOLVO PENDA IPS 的技术衔接问题现已完成，相关数据已提供给船舶设计师，由其在船舶设计时将该发动机的各部件配置确定在图纸上，此外我公司又与 VOLVO PENDA 工厂联系确认过，由其协助我厂安装机器。

同时，真空灌注工艺在国外基本被普遍应用，国内有部分厂家已经有应用。目前，真空灌注工艺，我们已经走过了研发的阶段，该项技术对于我们而言属于比较成熟的工艺。综合而言，所有技术难题业已克服了，现船体模具部分已施工完成，马上可以进入组装阶段。生产条件基本具备，自筹资金全部到位。

2. 科技成果鉴定文件或产品性能检测报告、产品鉴定证书

为保证产品的生产，我厂已向国内有关的船舶监造管理机关——船检局申请了造船资质的认定，经该机构的检查和评定，认定我厂已具备生产豪华游艇的能力，并颁发了造船资质证书。

游艇，尤其是高档游艇，其性能指标主要通过游艇的设计方案来

确定，从选型、主机设备、配件，到装饰装潢，以及艇体建造等方面，设计方案的可行性是建造出性能稳定可靠的基石。然后，严格按照设计方案选型、施工，才能保证建造出性能稳定、可靠，进而优雅、美观的高档游艇。以真空灌注工艺的为例，从真空灌注工艺的实施的整个工艺过程就可以看出：

主要表现在纤维是否为一次成型并完全被浸润为检验的手段之一，其树脂含量基本控制在30%--35%左右。其他的要根据其结构设计来确定如力学性能等指标，具体检验标准在船舶无损检测诊断标准与新技术应用及规范等行业技术标准中，都有明确界定。当然，国内目前现行的规范对部分具体得工艺规程的标准不太明确，而我们在检验中详细制定工厂的施工工艺规程、施工环境和工人的操作培训情况，确保满足安全和质量的要求。同时，结合自身的特点，形成自己的工艺规程，进而有效提高生产工艺质量。

3. 产品质量稳定性和成品率情况等

因该产品所用的全部设备和工艺及原材料全系成形和成熟产品，不具有风险性，而设计又是世界著名设计师，其设计的产品各种实验的数据都非常好，故产品很稳定，成品率很高。

该项目产品的稳定性，主要取决于我们是否严格按照现有的游艇建造规范进行生产、我们游艇的设计及产品审核是否符合相关管理机构的认定等等。

游艇的成品率是个比较复杂的系统工程，比如：对结实，牢固，防腐蚀，使用年限等方面要求比较复杂，不能简单通过是否符合要求下水便体现出其较高的成品率，更重要的是只能(必须)通过先进的工艺来提高其整体性能来延长使用年限，进而保证其性能的稳定性和可靠性。船舶在营运中，除了承受静水压力、货物和油水等静载荷作用以外，还受到机器运转不平衡力、波浪冲击和螺旋桨的激振力等动载荷作用，加上玻璃钢材料的力学性能存在不稳定的因素，都可能造成强度的下降，所以在船舶设计时应考虑增强船舶的强度，设法防止变形，通过整体成型、夹层结构等方法弥补刚性低的缺点。最终，通过严格的建造、监理，提高产品的可靠性，保证产品的稳定性，以及成品率等。

四、市场需求情况

1. 产品国内市场状况及发展前景，在国内市场的竞争能力，项目目前和项目达产时的市场占有率。

1.1 产品国内市场状况

据中国船舶工业综合研究院统计，目前中国国内有260多家游艇制造企业，约60家游艇俱乐部，产值超过1,000万元的企业有30多家。中国游艇业正在形成几大生产区域，包括珠三角地区、上海及周边地区、大连、青岛及周边地区，福州及周边地区、天津开发区，海南周边地区等，全国游艇制造业年销售收入超过10亿元人民币，中国制造的游艇已经出口到七十多个国家和地区，出口量占总产量的六成以上。在未来3年，国内游艇制造业年销售收入将至少以10-15%的速度增长，届时将至少达到或超过15亿元人民币

1.2 产品国内市场发展前景

中国拥有18,000公里的海岸线，拥有长江、黄河、珠江、黑龙江等许多水系，有6,500个岛屿、24,800个湖泊，构成了良好的天然资源、环境和条件，适用的水上交通工具拥有广阔的市场前景。

目前，国内游艇类消费主要是水上交通及水上观光旅游用的游艇；个人游艇消费也在迅速增长。中国的游艇消费正在形成几大消费区域，

包括珠三角地区、上海及周边地区、大连青岛及周边地区，福州及周边地区、天津开发区，海南周边地区等。国内有意发展水观景致的城市就达17个，如天津、大连、青岛、广州、苏州、厦门、珠海、深圳等。桂林漓江、杭州西湖、昆明滇池、洛阳小浪底水库等地需要使用的大中型交通船的需求量也逐年增加。

另外，一些热爱水上运动的富裕阶层，在拥有豪宅、汽车之后开始转向对豪华游艇的追求。中国游艇管理政策法规正在不断完善，全国沿江、河、沿海城市的游艇码头建设也不断发展，“游艇消费热”也将在不久的将来爆发。

1.3在国内市场的竞争能力

国内主要成型的工艺有手糊工艺，蜂窝夹芯工艺，工艺缺点为抗弯、抗冲击强度差、抗水渗入等方面较差。国内使用真空灌注工艺的厂家比例还很小，南方的居多，北方的几乎没有。近几年来，我国游艇产业发展不断加快，但是在工艺方面还距离国际市场有一定的距离。据我们所知掌握的情况，国内除了富阳飞鹰，珠海太阳鸟，雄达，珠海宾士域等几个规模较大的游艇企业已经开始对工艺开始进行改进之外，其他规模较小的游艇企业仍然在持观望态度。在游艇成型技术上，当前国外主流的成型工艺基本上都是采用真空树脂灌注成型，而目前国内采用这种工艺的游艇企业仍然占很小的比例。

以我们所掌握的技术成熟度来看，该项技术在工艺复杂程度并不

是很大，但主要涉及的是建造经验以及生产过程控制；其真空灌注一次成型对操作及经验有很高的要求，如果操作不当成本风险就比较大。因此，掌握对于该项核心技术的掌握程度，决定了在未来至少数年内，可以保证较强的竞争优势和生命力。

同时，公司还将通过各种市场营销手段提升产品在国内市场的竞争能力：

1、利用已有国外游艇代理商提供的长期大批量订单保证游艇的成批量生产销售。

2、通过建立和巩固国内已有的客户群体争取大量订单。

3、通过广告和多媒体及网络宣传扩大企业自身形象和知名度宣传。

4、通过游艇俱乐部的建立，以会员制的方式扩大游艇产业的开发与销售。

5、通过开发先进的游艇和工作艇的船型来争取更多的订单和用户。

6、远期将与荷兰的游艇制造厂合作开发和进入铝合金游艇市场。

1.4项目目前和项目达产时的市场占有率

项目目前在高档游艇领域市场占有率为1%，项目达产时的市场占有率为20%。

2. 产品国际市场状况及发展前景，在国际市场的竞争力，产品替代进口或出口的可能性。

2.1 产品国际市场状况

游艇产业在国外被称为“漂浮在黄金水道上的巨大商机”。统计数据表明，在当今世界船舶市场上，游艇工业在国际上有着巨大的市场份额。仅休闲用豪华游艇一项，自上世纪80年代开始，每年的销售总额基本保持在1,600亿元上下，而最近几年更上升至2,000亿元左右，加上游艇配件、水上运动器材，年贸易额达3,000亿元，甚至超过了商船和远洋发达国家的销售额。在法国，已有超过100万人参与水上运动，有效地带动了游艇业的发展。目前，法国游艇制造占世界总数的11%。据统计，世界平均每171人拥有一条游艇，像挪威、新西兰等国家，人均拥有游艇高达8:1，美国为14:1，就是内陆国家瑞士，其人均拥有游艇也达到69:1。

据统计，全世界游艇建造厂家共有3,000 多家，其中，约有1,000家在美国，法国有120家，加拿大有100家。除游艇建造厂商外，美国还有约1,000家从事游艇销售、主机和零部件供应的厂商。一般而言，一国的前20家厂商占其所在国家60%的市场份额。

表4-1 各国游艇厂商及相关从业人员

国家	游艇厂商数	主机厂商数	游艇从业人员
澳大利亚	300	0	36,000
克罗地亚	35	0	不详
芬兰	58	0	2,650
法国	120	3	45,968
德国	350	11	22,000
爱尔兰	6	0	1,103
意大利	500	10	89,000
新西兰	130	0	8,000
挪威	90	3	10,200
波兰	20	0	2,500
葡萄牙	40	0	1,500
南非	60	0	3,200
瑞典	50	2	4,000
瑞士	18	7	1,200
英国	300	20	30,094
美国	1000	50	550,000

(资料来源：美国专业机构研究报告)

2.2 产品国际市场的发展前景

根据美国市场研究机构的估计，2005年世界休闲游艇市场需求约为237亿美元。随后的5年中，世界休闲游艇市场将保持年均7%的增长率。到2010年时，世界休闲游艇市场的年需求将达到332亿美元。

按地区预测，预计2010年北美游艇市场的需求将达到162.29亿美元，年均增长率为5.0%；欧洲市场2010年的需求将为150.85亿美元，年均增长率为9.3%；其他地区2010年的游艇市场需求将为19.21亿美元，年均增长率为7.6%。

表4-2世界主要地区游艇市场需求预测 单位：亿美元

地区	2005年	2010年	年均增长率 (2005-2010年)
北美	127.37	162.29	5.0%
欧洲	96.64	150.85	9.3%
其他地区	13.32	19.21	7.6%
全球合计	237.33	332.35	7.0%

与同样大小的机动艇相比，帆艇具有明显的价格优势，预计到2010年帆艇市场的销售额将达到27.63亿美元，年均增长率将达到6%。由于艇内装机艇和艉驱动艇的消费者市场已经相对成熟，预计2010年这类游艇的销售额将达到241.5亿美元，年均增长率将达到7.9%。未来一段时期，钓鱼艇市场需求将保持旺盛，会带动舷外挂机艇销售额的增长，预计2010年舷外挂机艇销售额将达到241.5亿美元，年均增

长率将达到7.9%。未来一段时期，钓鱼艇市场需求将保持旺盛，会带动舷外挂机艇销售额的增长，预计2010年舷外挂机艇的销售额将达到51.94亿美元，年均增长率达到4.5%。

表4-3各类游艇市场规模预测 单位：亿美元

种类	2005年销售额	2010年销售额	年均增长率
帆船	20.67	27.63	6.0%
艇内装机艇和 艏驱动艇	165.26	241.50	7.9%
舷外挂机艇	41.66	51.94	4.5%
其他	9.75	11.29	3.0%

2.3 产品在国际市场的竞争力

本项目产品在国际市场未来必将具有较高的竞争力。游艇产业的核心要素是设计，成型加工，以及人工成本3大快。本项目具有较强的设计能力，随着经验的累计，团队的建设，比较打造成形的设计团队。当然，在顶级游艇建造方面，由于品牌效应，我们仍然有必要采用国际顶级设计大师的品牌与光环，毕竟游艇带有些许艺术要素在其中。而建造工艺，尤其是成型加工方面，本项目掌握了国内，乃至世界顶级的成型工艺。加之，低廉的人工成本带来的较强的成本优势，我们的产品必将在国家市场具有较强的竞争力。如果在设计方面，我们可以培养像朗朗这样的国际级大师，那么，我们的游艇建造产业，

必将步入世界游艇产业前列。

2.4 产品替代进口或出口的可能性

我们的产品完全可以替代进口，并且具有很高的出口潜力。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/747062121150006162>