

新型节能注塑加热圈

——新高效 新节能 新环保

创业计划书 Business plan

团队成员：

指导老师：

申报日期：

目 录

前 言.....	1
第一部分：项目概要.....	1
第二部分：市场分析.....	2
一、市场情况.....	2
二、目标客户定位.....	5
三、目标市场定位.....	5
第三部分：项目简介.....	5
一、产品名称.....	5
二、产品介绍.....	5
三、产品理念.....	7
四、改良产品.....	7
五、经营对象.....	7
第四部分：创业团队.....	7
第五部分：产品和服务.....	8
一、产品特点.....	8
二、产品保障.....	8
第六部分：SWOT 分析.....	9
S——优势分析.....	9
W——劣势分析.....	11
O——机会分析.....	11
T——威胁分析.....	11
第七部分：企业营销计划.....	12
一、产品（product）.....	12
二、价格（price）.....	12
三、地点（place）.....	12
四、促销（Promotion）.....	12
第八部分：融资与财务分析.....	13
一、个人融资.....	13
二、前期投入分析.....	13
三、预期回报分析.....	15
第九部分：风险分析对策及退出机制.....	16
一、 风险及对策.....	16
二、 退出机制.....	16
附 录.....	19
1. 实用新型专利正在申请中，已拿到受理通知书.....	19
2. 经过国家塑料机械产品质量监督检验中心检测鉴定.....	20

前言

注塑机是塑料加工业中使用量最大的加工机械，不仅有大量的产品可用注塑机直接生产，而且还是组成注拉吹工艺的关键设备。我国塑料机械不断发展，市场规模逐年扩大。中国已成为世界注塑机台件生产的第一大国，促进中国注塑机设备制造业发展的原因在于：一是与国际著名企业进行合资及技术合作；二是中国企业逐渐适应了机械零部件的国际采购方式，掌握了采购渠道。同时，我国注塑机的生产还呈现出很强的区域特色，浙江宁波已成为我国乃至全球重要的注塑机生产基地。



中国市场调研网发布的中国注塑机行业发展现状分析与市场前景预测报告（2018-2025年）认为，汽车、医药、食品包装等行业的强劲发展催生了注塑机的巨大需求，为注塑机产业迅猛发展开拓了广阔空间。变频器、快速换模、机械手、伺机节能等技术的发展也给注塑机的自动化和节能化带来了新机遇。

从注塑机的发展形势可以预见，塑机配件仍大有可为。随着注塑机发展及国际市场的不断扩大，给塑机辅机及周边设备带来了更大的市场和更多的商机。因此我们想借此契机将我们新研发的节能型加热圈让每一台注塑机都能够使用。

第一部分：项目概要

多样化的塑料制品大大方便了我们的生活，这些塑料制品是由注塑机生产而成，而宁波是中国最大的注塑机生产基地，年产量占国内注塑机年总产量1/2以上，占世界注塑机的1/3。

我家主要是生产和销售注塑机的加热圈产品为主，现在主要是加工生产的陶瓷加热圈，但是随着塑胶制品多样化的市场需求越来越大，节能减排要求越来越高，不少客户对现有的陶瓷加热圈提了一些意见：电量损耗比较高、升温速度比

较慢、表面温度比较高，不适用高速注塑机等缺点。这也是现有宁波市场上加热圈的普遍情况。



图 1：家里生产的传统陶瓷加热圈

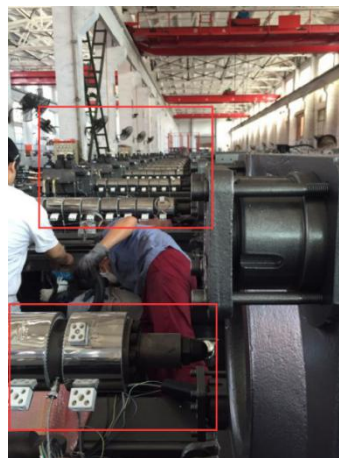


图 2：在注塑机上安装加热圈

新型注塑机节能加热圈主要采用红外线发热元件，利用红外线辐射的传导方式，实现电热转换效率高、传热效率高，表面温度低、耗电低、可适用高速注塑机的情况。不但可实现节能 30%以上，还可以改善车间的作业环境，降低车间空调的能耗，从而获得二次节能。



图 3：新型节能加热圈实物图



图 4：新型注塑机节能加热圈打开图

第二部分：市场分析

一、市场情况

1. 市场前景

在经历了 2012 年市场低点之后，随着下游塑料制品需求量的增加，我国塑料机械市场规模逐年扩大，并稳定增长。2016 年，我国塑料机械市场规模达到

了 637.47 亿元，同比增长 9.60%，我国已经是世界塑料机械生产大国、消费大国和出口大国。我国塑机市场规模有望在 2021 年超过 1000 亿元，按照注塑机在我国塑料机械产值中占比 40%-50%估算，注塑机市场规模约 500 亿元。

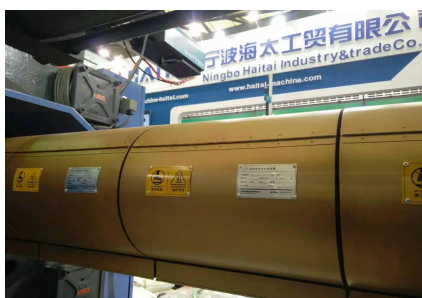


图 5：市场规模测算

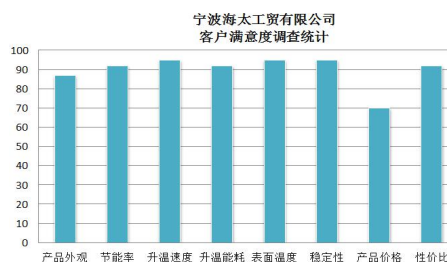
2.市场调研

目前这款新型注塑机节能加热圈我们已经开始加工生产，正在向宁波各注塑机生产厂家力推，现在有多家宁波大型的注塑机生产公司试用这款新型节能注塑机，月销售已经有 200 台左右，每月销售数有递增趋势，并且我们跟踪调查了 4 家宁波大型注塑机公司的使用满意程度，从产品的外观、质量（节能率、升温速度、升温能耗、表面温度和稳定性）、价格和性价比等多方面做了使用反馈统计。

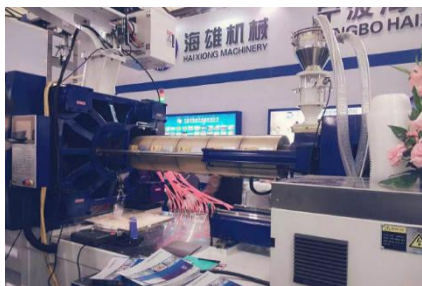
以下为正在试用新型节能注塑机加热圈的企业客户满意度调查：



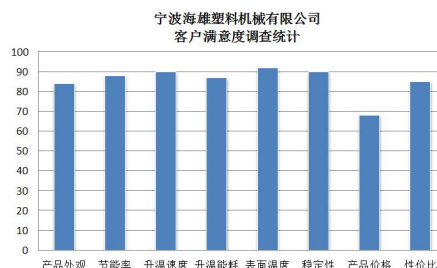
宁波海太工贸有限公司



客户满意度调查



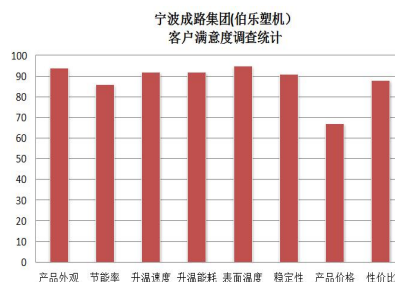
宁波海雄塑料机械有限公司



客户满意度调查



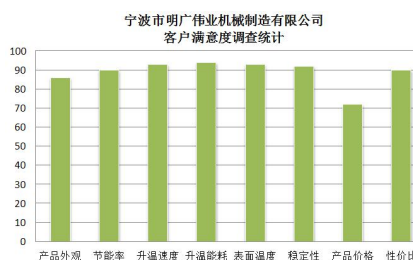
宁波成路集团(伯乐塑机)



客户满意度调查



宁波市明广伟业机械制造有限公司



客户满意度调查

我们发现 4 家客户除了对价格上认为偏高外，其他方面如产品的外观、质量都得到了企业客户的满意，虽然目前该新型注塑机加热圈售价有点贵，如果每天使用 24 小时，单从电费上使用 1 个多月就能省出与传统的注塑机的价格差(具体如图 6)，所以客户认为该产品的性价比是比较高的。

表 1: 新型节能加热圈和传统陶瓷加热圈节能方面的对比
(按工业用电 1 元/度，一个月 30 天计算)

测试内容	传统陶瓷加热圈	新型节能加热圈	对比效果
电耗/每小时	3.08	1.2	每小时节约 1.88 度
1 天电费 (元)	73.92	28.8	每天节约 45.12 元
1 月电费 (元)	2217.6	864	1 个月节约 1353.6 元

二、目标客户定位

1. 对于生产加工、组装注塑机的企业；
2. 对于高温注塑有要求的企业；
3. 对于想要节约电能损耗的企业；
4. 对于想要减少污染对员工身体健康影响的企业；
5. 对于想要改善环境温度的企业；

三、目标市场定位

近几年来，宁波市注塑机生产和出口业务得到长足发展，成为全市的主要出口产品之一，从趋势上来看，宁波注塑机的出口价格呈逐年递增趋势。尤其是近几年，价格上涨的幅度特别明显。其次，从绝对数量上看，宁波注塑机的绝对价格远远低于从发达国家进口的注塑机平均价格。由海关统计年鉴数据显示：2017年我国共进口各类注塑机 1.48 万台，进口总额 9.2 亿美元，进口注塑机是出口价格的 2.5 倍左右。

综上所述，一方面由于世界知名注塑机企业香港震雄、台湾南嵘、富强鑫、德国德马格、日本住友重机、韩国宇进、东信等一批整机企业纷纷入驻，宁波本地如“海天”、“海达”等整机企业对技术创新和产品研发力度的不断加大，宁波注塑机的技术含量不断提高，出口的平均价格迅速提高。

第三部分：项目简介

一、产品名称：新型注塑机节能加热圈

二、产品介绍：新型注塑机节能加热圈从内向外有四层，分别为红外线发热层、热能反射层、石棉隔热层、不锈钢外壳。

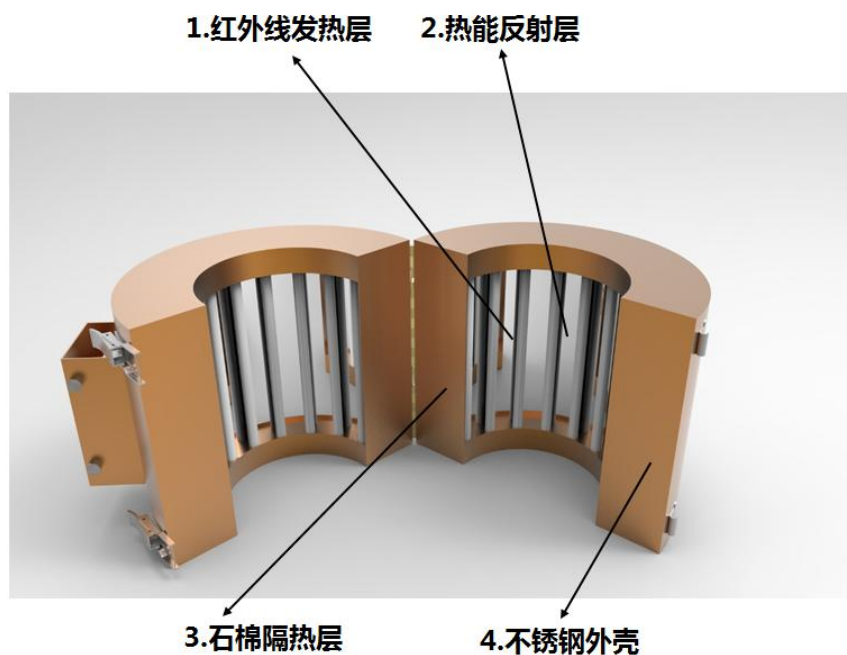


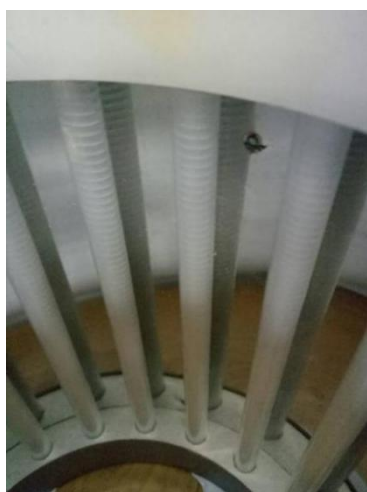
图 6：新型注塑机节能加热圈

1. 红外线发热层：采用的是红外线发热元件，电热转换效率高，热效率可达 90%以上；采用红外辐射热传导，有效传导到注塑机炮筒受热体。

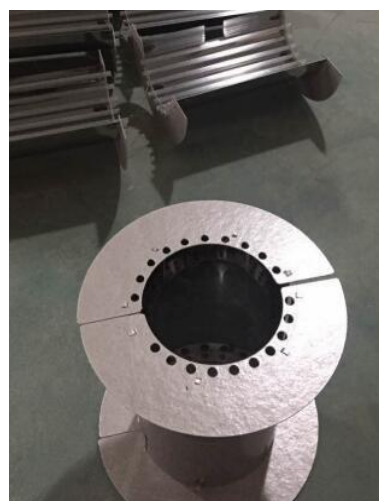
2. 热能反射层：采用的是 304 不锈钢材料，能够抵抗腐蚀的一种高合金钢，具有美观的表面和耐腐蚀性能好，耐高温方面也比较好的，能高到 1000-1200 度。

3. 石棉隔热层：采用的是石棉并掺杂粉末添加剂，具有高度耐火性、电绝缘性和绝热性，是重要的防火、绝缘和保温材料。

4. 不锈钢外壳：阳极氧化，改变了表面状态和性能，表面着色，提高耐腐蚀性、增强耐磨性及硬度，保护金属表。



红外线发热层



热能反射层



石棉隔热层



不锈钢外壳

三、产品理念：新高效 新节能 新环保

四、改良产品：与学校合作的企业所生产的新型注塑机节能加热圈

五、经营对象：生产加工、组装注塑机的企业

第四部分：创业团队

本工作室成立初期，共有 4 名成员。组长商海勇，组员有毛剑锋、卢泽杰和方家威，均来自电商专业，都有着共同的创业理想。在产品正式上线并不断推广后，将会在各部门招聘有热情、有创新思想、有吃苦耐劳精神的其他团队成员。

表 2：团队成员介绍

团队成员	职务	职责	专业	优势
商海勇	技术总监	规划产品设计方案和创意制作	机电	具有良好的管理，组织协调能力
毛剑锋	财务总监	预算项目成本，有效使用资金	电子商务	对专业知识扎实，对流程熟悉
方家威	生产总监	组织生产，维修和创意制作	电气	能够有效快速的组织维修和生产
卢泽杰	市场总监	负责市场宣传，销售	电子商务	具有良好的沟通能力，人际交往能力强

用思维构筑梦想，用行动点亮希望！我们的创业团队由四位小伙伴组成，我们各有所长，相互帮助，团队成员已多次参加校内外各种创新实践活动，具有一定的实践经验和人脉关系。当然，我们在创业经验方面略显不足，但相信通过我们的努力，一定能创造无限可能！

第五部分：产品和服务

一、产品特点

1. 我们采用红外电热发生器，实现电热效率转化高达 90%以上；
2. 采用红外线传热方式，提高传热效率，实现节能 30%以上；
3. 采用隔热石棉和外表面阳极氧化，有效降低加热圈表面温度，控制在 48℃左右，有效降低车间温度，改善车间作业环境。

二、产品保障

1. 工程验收标准

- (a) 设备使用稳定；
- (b) 验收测试原则上的甲乙双方共同进行并确认相应测试数据及测试结果；
- (c) 自产品安装完毕正常使用后，15 个工作日内完成测试，若甲方 15 个工作日内对测试结果无异议，则视同验收合格；

2. 交货及安装

- (a) 自买方支付定金起 15 个工作日内首批货送达买方指定地点（特殊规格需提前确定交货期）；
- (b) 买方支付全款前，设备所有权归卖方所有；
- (c) 买方指定几台供卖方安装测试，期间买方有义务保证卖方提供设备的完整性，未经卖方允许，买方不得随意拆卸。

3. 产品保修

- (a) 免费保修自产品出厂日期起 3 年；
- (b) 保修期内，非人为因素损坏（踩踏、摔砸等），免费维修，保修期满后，终生提供成本价有偿维修。

4. 保密协议

- (a) 甲乙双方均有为涉及对方商业机密和技术机密资料进行保密的责任；

(b) 如有泄露、复制对方产品、客户资料，可追究法律责任。

5. 违约责任

(a) 厂方不能按时交货，需承担违约责任。交货期宽限期为 5 天，超过约定期限 10 天，买方有权以书面形式解除本合同；

(b) 买方不能按时付款，需承担违约责任。付款期宽限期为 5 个工作日，超过 15 个工作日付款，厂方有权不提供后续服务；

(c) 解决合同纠纷方式：买卖双方履行本合同所发生的一切争议或分歧，双方应协商解决，若协商不成，任何一方提起诉讼时，可向被告所在地人民法院提出诉讼。

第六部分：SWOT 分析

S——优势分析

1. 技术优势

我们拥有核心的技术团队和生产加工的条件，在技术领域满足核心竞争力要求。

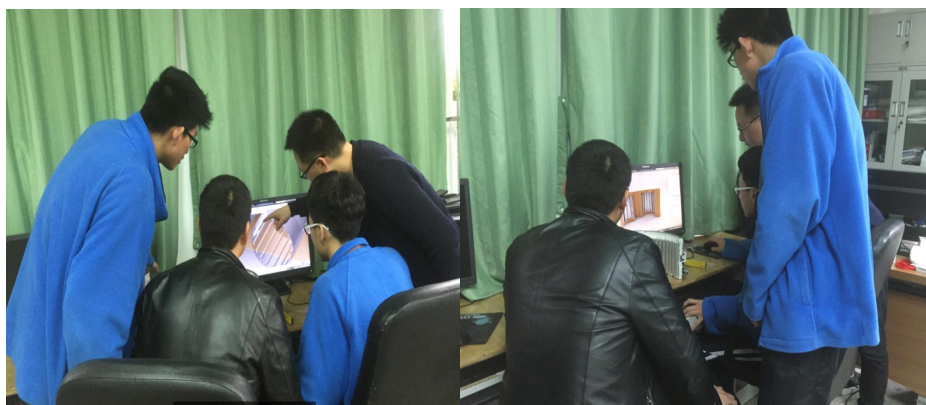


图 7：与企业技术人员设计改造新型注塑机节能加热圈



图 8：节能加热圈在企业里加工组装

2. 渠道优势

我们团队已经实现了小批量生产并拥有了一定的销路，现有海太、海雄等多家企业试用。产品的成功销售及口碑证明了新型节能电流圈的市场性与可行性。



图 9：使用新型节能加热圈生产的企业

3. 行业优势

从全球来看，德国、奥地利、中国、日本、韩国和加拿大六国塑料成型设备产量约占全球总产量的 80%。欧洲及日本等制造强国在塑料机械领域非常重视创新，全球超过 45% 以上的塑料机械专利由欧洲公司拥有，每年一半以上的出口额也来源于欧洲。以德国为代表的欧洲国家生产的精密注塑机、大型注塑机等具有高技术含量和高附加值，利润率很高，几乎垄断高端市场。而日本生产的电动注塑机，在北美地区市占率达到 30%，主要在快速周期成型、高精度微型化注塑方面占据明显优势。

目前，我国注塑机行业已经形成长三角和珠三角两个产业群，其中长三角地区的宁波地区以海天为龙头，注塑机发展迅猛，年产量占国内注塑机年总产量

50%以上，占世界注塑机的三分之一。具体来看，宁波的海天国际在国内不管是产量还是产值上都占据绝对的领先地位，分别占比 35%和 43%，属于第一梯队，震雄、伊之密、博创、泰瑞和力劲等处于第二梯队。

W——劣势分析

1. **缺乏管理经验：**前期经验不足，对于危机管理和纠纷处置还有很多要学习。由于现在工作室成员皆为在校生，且皆以技术领域为主抓方向，对于工作室的经营缺乏足够的管理经验，需要在实践中不断地积累经验提高能力。
2. **缺少经营时间：**中职生还是以学业为重，我们只能利用课余时间进行创业实践。
3. **创业资金不足：**我们的创业项目投资大，资金少，没有充足的资金来周转。

O——机会分析

工作室所在地是宁波，为中国最大的注塑产业龙头生产基地，因此我们的产品将会有巨大的市场需求。

2014 年，浙江省教育部已全面深化中职课程改革，“选择性教育”思想引入中职课程改革。我们的新型节能注塑机加热圈可以结合这次课改，与学校的教务处合作，让学生的创意培训和实践成为他们新的选修课程，给予他们相应学分，调动他们的实践积极性，为他们未来的职业生涯发展奠定扎实基础。

T——威胁分析

节能型加热圈一经上市极易被同行模仿。

综上所述，此创业项目的优势和机会都明显大于劣势和威胁，有广阔的市场前景，是具有良好的经济效益和社会效益的创业项目。

第七部分：企业营销计划

一、产品 (product)

相对于传统的加热圈，我们所改良优化的新型节能加热圈，虽然在价格方面还比较昂贵，但在市场上没有类似产品出现，因此我们是市场领先者，所以我们制定的价格较高一些。我们将新型节能加热圈定价设为 1520 元，成本价有 1064 元，是我们主要盈利的产品。其他类型加热圈在市场上拥有竞争对手，由于我们目前有一定货源和销路的优势，我们指定的价格可以相对于市场上其他类型的加热圈稍高一些。

二、价格 (price)

在对项目做了 SWOT 的基础上，我们工作室决定在产品上市初期将降低定价、免费试用的方式快速占领现有传统节能电流圈市场，抓住现有客户，以推荐有奖、租凭返利等组合营销使更多商家认同本产品。在适当降低价格结合完善的后续服务打开市场。

三、地点 (place)

宁波为中国最大的注塑产业龙头生产基地，也是浙江省内比较发达的城市，所以宁波地区的塑料制品的需求量也大。宁波市塑料机械行业协会也于 2003 年成立，政府也用了较大的力度来支持发展注塑机行业。因此我们将在宁波打开我们初步的市场进行销售。

四、促销 (Promotion)

工业产品和消费品有所不同，工业产品主要面对的是指定的工业领域，针对的客户比较单一，在具体的实践中，工业品和消费品存在着很大的不同。我们将会采用上门推销策略，把我们的产品以现身说法的方式展现给大企业，从大企业开始侵入再到小型加工厂，其他小企业便会顺着大企业的“汤”来找到我们这块“肉”。

我们将于 11 月份在“上海新国际博览中心”展示我们的产品，扩大产品的知名度，更好的推广我们的产品，迅速地抓住市场的占有率。

第八部分：融资与财务分析

一、个人融资

目前国家为鼓励创业，出台了相应的优惠政策，为创业人员提供创业担保贷款及相应的专项资金，寻找资金时，可向政府寻求帮助。面向社会大众，以投资换股权，融入更多资金，通过银行或其他金融机构贷款获得资金。我们也通过自己的努力，每人自己融资了一定的资金来支持我们的计划。

表 3：个人资金投入

个人投资	费用（万元）	占比（%）	说明
方家威投入资金	3	14	个人零用钱及家长借款
毛剑锋投入资金	3	14	个人零用钱及家长借款
商海勇投入资金	5	22	个人零用钱及家长借款
卢泽杰投入资金	3	14	个人零用钱及家长借款
老师投入资金	8	36	个人资金
总计	22	100	

二、前期投入分析

以 190 元/kw 来计算，一般一台注塑机加热圈的功率为 40kw 左右，单个加热圈的价格为 1520 元（一台注塑机大概需要 5 个加热圈），一个加热圈包括人工成本、运输成本和材料成本如表 4。

表 4：制作成本分析

制作成本	成本项目	所占比例 (%)	费用 (元)
人工成本	单位人工成本	22.3	238
运输成本	采购及出售运输费	20.7	219.4
材料成本	不锈钢材料	29	304
	红外线加热管	11.5	121.6
	保温材料	9	101.2
	烤漆	5	53.2
	其他	2.5	26.6

表 5：投资分析

项目	年度金额 (万元)
激光切割机	30
云母切割机	2
烘烤箱	4
厂房出租	13
水电费	5
员工费	30
合计	84

表 6：股本分析

股本来源	风险投资	团队	政府创业基金	合计
股本类型	资金入股	资金入股	资金入股	
金额 (万元)	584	22	10	616
股本比例 (%)	94.8	3.6	1.6	100

三、预期回报分析

表 7：利润分析

项目	年度金额
年产量	5000 个
单位售价 (40kw)	1520 元
1. 总收入=	760 万元
减：产品成本	532 万元
减：安装维修费	12 万元
减：税金 6%	45.6 万元
2. 净利润	170.4 万元

表 8：盈亏分析

盈亏平衡点	$= \text{日度固定经营成本} / \text{单位毛利润}$ $= 15492 / 1520 = 11 \text{ 件}$ 每月以 21 天工作日计算： $11 * 21 = 231 \text{ 件}$
投资回报率	$= \text{净利润} / \text{创办成本} * 100\%$ $= 1704000 / 840000 * 100\%$ $= 203\%$
回收期	$= \text{创办成本} / \text{净利润} * 12$ $= 840000 / 1704000$ $= 6 \text{ 个月}$

结论：

1. 经过财务预算，当每个月销售额达到 231 件，到达盈亏平衡点；
2. 投资回报率和回收期满意；
3. 经财务预算，投资回报率 203%，回收期为 6 个月。

第九部分：风险分析对策及退出机制

一、风险及对策

风险：财务风险是企业经营过程中不可避免的一个现实问题。对于初创业企业来讲，资金永远是一大难题。从内部环境来看，创业企业经验不足，缺乏全盘成本意识及对成本的分析与控制能力，从而导致产品或服务成本过高，带来成本风险。资产单薄，资信等级不高，面临较高的信用风险，无法通过债务或权益融资。从外部环境来看，由于新创企业面临很大政策环境与市场环境的不确定性，难以获得政府、银行及合作企业、上下游供应商等相关部门的认可与支持，很难得到政策资源及银行、投资机构的贷款或投资。我们产品是新兴产品，所以我们产品一经上市必会遭来同行的迅速模仿。会对我们企业的销售带来一定的影响。

对策：创业中了解一些必要的融资途径与融资知识，拓宽融资渠道，完善融资体系，明确对于在创业的不同阶段，选择不同的融资方式对于降低创业财务风险，提高创业成功率十分重要。利用国家优惠政策，积极争取各种形式的创业基金。创业初期的主要成本通常包括设备采购、人员招聘、房屋租赁、营业执照和税务登记等相关成本费用，这些成本费用有些是不可控成本，有些则是可以控制的成本。

我们会将会帮我们的产品进行专利申请，以保护我们的知识产权，避免同行的模仿对我们造成的销售影响。

二、退出机制

_____有限公司股东会决议

——关于股东分红及退出机制确定的决议

根据《公司法》及本公司章程的有关规定，本公司于_____年_____月_____日召开了公司股东会，会议由代表 100%表决权的股东参加，经代表 100%表决权的股东通过，做出如下决议。

1. 现阶段股东分红

- a. 截止____年____月____日，公司拥有 _____元现金净利润，经全体股东决议，对该部分利润的____%（百分之____）即_____元，按个股的所占股权比例进行分配，即：

(1) 股东_____，分配_____元

(2) 股东_____，分配_____元

(3) 股东_____，分配_____元

(4) 股东_____，分配_____元

(5) 股东_____，分配_____元

分配方式为 现金分配 银行转账 其他方式：_____（请选择），自本股东会决议生效之日起 3 日内分配完毕。

b. 剩余__%（百分之__）即__元现金净利润，经全体股东决议，暂时不予分配以用于公司运营或下次再予分配。

2. 日后股东分红制度的确定

公司日后的股东分红采取定期分配和不定期分配二种方式：

a. 定期分配

自本股东会决议签署之日起，公司每半年进行一次对账，确定公司的资产、负债、利润等状况。对共同利润的__%（百分之__），按照股东所占股权比例进行分配，剩余的__%（百分之__）利润供公司运营或下次再予分配。

b. 不定期分配

占股权比例超 50%的股东一致同意并向公司发出书面通知之日起 3 日内，即对公司进行一次对账，确定公司的资产、负债、利润等状况。对公司利润的__%（百分之__），按照股东所占股权比例进行分配，剩余的__%（百分之__）利润供公司运营或下次再予分配。

3. 退出机制的确定

a. 公司的股东之间可以相互转让其全部或者部分股权。

b. 股东向股东以外的人转让股权，应当经其他股东过半数同意。股东应就其股权转让事项书面通知其他股东征求同意，其他股东自接到书面通知之日起满三十日未答复的，视为同意转让。其他股东半数以上不同意转让的，不同意的股东应当购买该转让的股权；不购买的，视为同意转让。

c. 经股东同意转让的股权，在同等条件下，其他股东有优先购买权。两个以上股东主张行使优先购买权的，协商确定各自的购买比例；协商不成的，按照转让时

各自的出资比例行使优先购买权。

d. 若按上述方式仍不能完成股权转让的，股东可要求公司减少注册资本退还股本，并在减资手续完成之日起 1 个月内，对该股东按其所占股权比例进行分红和公司财产分配。其他股东及公司有义务配合该该股东完成退股手续、股权分红及公司财产分配。

4. 争议及生效

a. 若因本股东会决议履行发生争议，各股东应友好协商解决，协商不成的交由公司注册地法院管辖。

b. 本股东会决议一式__份， 每位股东各持一份，交公司备存一份，自全体股东签字之日起生效。

_____有限公司(盖章)

全体股东签字:

日期: 年 月 日

2. 经过国家塑料机械产品质量监督检验中心检测鉴定

国家塑料机械产品质量监督检验中心 National Quality supervision and Inspection Center of plastic 检 验 结 果 TEST REPORTS					
No: SJW20160074			第 1 页 共 6 页 (Page 1 of 6)		
序号 Series Number	检测项目 Test Items	标准(技术)要求 Requirement	样品编号 Sample No.	检验结果 Test Results	单项结论 Item Conclusio n
1	能耗	能耗等级： 根据附录b表2中工况II-普通制品测试所得的比能耗，判定该产品的能耗等级依据为： 1级能耗等级的要求为：比能耗 $\leq 0.4\text{kw} \cdot \text{h}/\text{kg}$ ； 2级能耗等级的要求为：比能耗 $\leq 0.55\text{kw} \cdot \text{h}/\text{kg}$ ； 3级能耗等级的要求为：比能耗 $\leq 0.7\text{kw} \cdot \text{h}/\text{kg}$ ； 4级能耗等级的要求为：比能耗 $\leq 0.85\text{kw} \cdot \text{h}/\text{kg}$ ； 5级能耗等级的要求为：比能耗 $\leq 1.0\text{kw} \cdot \text{h}/\text{kg}$ ； 6级能耗等级的要求为：比能耗 $> 1.0\text{kw} \cdot \text{h}/\text{kg}$ ；	SJW20160070-1	改造前塑料注塑成型机相关电能消耗（GB/T 30200-2013）工况II： $0.39\text{kw} \cdot \text{h}/\text{kg}$ ； 10.6kw ； 24s ； $\text{COS} \phi = 0.94$ （其中加热系统的电能消耗为 $0.17\text{kw} \cdot \text{h}/\text{kg}$ ） 符合1级能耗等级要求。改造后塑料注塑成型机相关电能消耗（GB/T 30200-2013），工况II： $0.33\text{kw} \cdot \text{h}/\text{kg}$ ； 8.9kw ； 24s ； $\text{COS} \phi = 0.94$ （其中加热系统的电能消耗为 $0.11\text{kw} \cdot \text{h}/\text{kg}$ ） 符合1级能耗等级要求。	实测
2	塑化和注射装置区域的安全	热危险 当机筒温度不小于 240°C 时，机筒隔热层外表面温度不能超过GB/ 18153规定的限定值	SJW20160070-1	改造后塑料注塑成型机的新型注塑机节能电热圈外表面温度为 48°C	符合