

盾安传感科技有限公司（暂名）压力传感器项目可行性研究报告

1 项目概述

1.1 企业名称、项目建设地址

企业名称：盾安传感科技有限公司（DunAn Sensing Technology Co., Ltd）
（暂名）

项目负责人：Tom T Nguyen

项目建设地址：浙江省诸暨市

1.2 总投资、注册资本、出资方式

总投资：2,000 万美元

注册资本：1,000 万美元

出资比例：浙江盾安人工环境股份有限公司（以下简称“甲方”或“公司”）以现金形式对合资公司注册资本出资陆佰叁拾万美元（USD6,300,000），占合资公司注册资本的百分之陆拾叁（63%）。Microlux Technology, Inc.（以下简称“乙方”或“Microlux”）以其持有的专利、专有技术、技术诀窍及商业秘密等对合资公司注册资本出资叁佰柒拾万美元（USD3,700,000），占合资公司注册资本的百分之叁拾柒（37%）。

1.3 经营范围

MEMS 传感器不仅限于在汽车领域、制冷空调领域、医疗领域、工业控制领域及其他领域的设计、研发、制造与销售。

1.4 建设内容和规模

项目主要采用 MEMS 微机械加工工艺技术路线，运用 Microlux Technology, Inc.的专利、专有技术、技术诀窍及商业秘密，利用现有厂房，新增 PCB 自动测试台、Element 自动测试系统、高低温试验箱、压力控制器、烘箱、校准台、综合测试台、电老化台、真空箱、测试/校准工装、氦检设备、高压空压机、自动点胶机器人及自动上料、全自动引线键合机等先进设备 977 台套，形成年产 1,000 万只压力传感器生产能力。

项目完成后年可形成销售收入 47,550 万元，利润总额 7,355 万元，销售

税金 4,031 万元。

2 项目背景

(1) 开发 MEMS 压力传感器的需要

MEMS (Micro-Electro-Mechanical System 即微机电系统) 是指集微型传感器、执行器以及信号处理和控制电路、接口电路、通信和电源于一体的微型机电系统。**MEMS** 压力传感器可以用类似集成电路的设计技术和制造工艺, 进行高精度、低成本的大批量生产, 从而为消费电子和工业过程控制产品用低廉的成本大量使用 **MEMS** 传感器打开方便之门, 使压力控制变得简单、易用和智能化。传统的机械量压力传感器是基于金属弹性体受力变形, 由机械量弹性变形到电量转换输出, 因此它不可能如 **MEMS** 压力传感器那样, 像集成电路那么微小, 而且成本也远远高于 **MEMS** 压力传感器。相对于传统的机械量传感器, **MEMS** 压力传感器的尺寸更小, 最大的不超过一个厘米, 相对于传统“机械”制造技术, 其性价比大幅度提高。

MEMS 压力传感器广泛应用于汽车电子如 **TPMS**、发动机机油压力传感器、汽车刹车系统空气压力传感器、汽车发动机进气歧管压力传感器 (**TMAP**)、柴油机共轨压力传感器; 消费电子如胎压计、血压计、厨房秤、健康秤, 洗衣机、洗碗机、电冰箱、微波炉、烤箱、吸尘器用压力传感器, 空调压力传感器, 洗衣机、饮水机、洗碗机、太阳能热水器用液位控制压力传感器; 工业电子如数字压力表、数字流量表、工业配料称重等。

(2) 企业转型升级的需求

目前 **MEMS** 压力传感器的全球市场规模达到 20 亿美元, 市场空间巨大, 可作为公司长期战略发展方向。

通过本项目实施, 实现公司配件产业转型升级, 从制冷领域向工业、汽车、医疗等领域拓展。

3 产品方案与生产工艺流程

3.1 产品方案

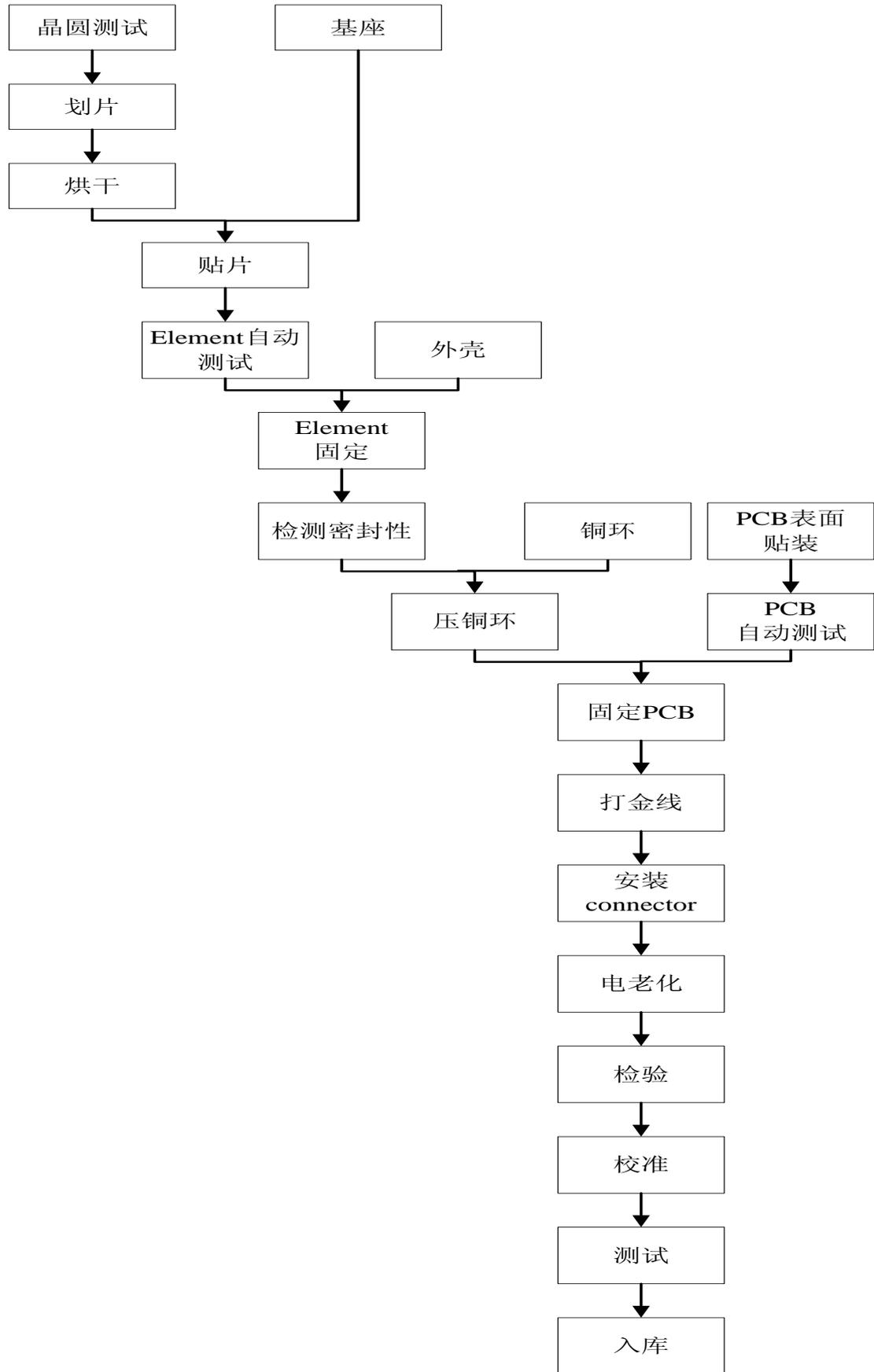
年产 800 万只压力传感器, 具体产品方案如下表所示。

产品方案表

序号	名称	预计年销量(万只)	价格(元/只)	年销售额(万元)
1	AVS - 19mm SERIES	200	60	12,000
2	AVS - 101 SERIES	100	75	7,500
3	AVS - 201 SERIES	150	80	12,000
4	AVS - C305 SERIES	60	15	900
5	AVS - 601 SERIES	120	30	3,600
6	AVS - 701 SERIES	100	70	7,000
7	AVS - 801 SERIES	35	50	1,750
8	AVS - 808 SERIES	35	80	2,800
合计		800		47,550

3.2 生产工艺流程

生产工艺流程如下图所示。



工艺流程图

4 投资规模和资金筹措方案

4.1 估算依据

(1) 本投资估算按国家计委、建设部颁布的“建设项目经济评价的方法与参考（第三版）”中规定的有关投资估算编制方法进行。

(2) 设备及工程费用分别参照供应商近期报价和企业类似工程的概算估列，设备安装费用按设备价的 10% 计列。

(3) 租赁浙江盾安人工环境股份有限公司位于诸暨市的厂房，建筑面积为 1,500 平方米，不新增土建投资。

(4) 本项目预计共投入研发经费 1,590 万元。经费概算列表如下：

项目研发经费概算表

序号	经费支出（合计）	单位：万元
1	材料费	370
2	测试化验加工费	230
3	燃料动力费	70
4	差旅费	70
5	会议费	50
6	合作、协作研究与交流费	390
7	出版/文献/信息传播/知识产权事务费	20
8	人员劳务费	300
9	专家咨询费	50
10	管理费	25
11	其他开支	15
	合计	1,590

(5) 本项目外汇汇率暂以 1.0 美元=6.3 元人民币计算，具体以国家公布的外汇汇率计算。

(6) 项目开办费按 100 万元计取。

(7) 环保投资按 63 万元计取。

(8) 职工培训费包括厂内培训和外派学习，合计该费用为 50 万元。

(9) 勘察设计费按 50 万元计取。

(10) 预备费仅计算基本预备费，按固定资产投资 3% 计；项目建设期为 2 年，不考虑涨价预备费。

(11) 项目建设期 2 年，资金全部为自有资金，无建设期利息。

4.2 固定资产投资估算

新增固定资产投资估算为 10,080 万元（折合 1,600 万美元），详见下表。

固定资产投资估算表

单位：万元

序号	工程或费用名称	建筑工程	设备购置	安装工程	其它费用	合计	占总值 (%)
一	工程费用		7,268	720	1,590	9,578	95.02
1.1	设备投资		7,205			7,205	
1.2	研发费用				1,590	1,590	
1.3	安装工程			720		720	
1.4	环保投资		63			63	
二	其它费用				200	200	1.98
2.1	项目开办费				100	100	
2.2	职工培训费				50	50	
2.3	勘察设计费				50	50	
三	预备费				302	302	3.00
	合计		7,268	720	2,092	10,080	100

4.3 流动资金计算

流动资金占用参照企业目前的实际情况，并考虑经营管理水平提高等因素，采用详细分项估算法估算，本项目新增流动资金 400 万美元（人民币 2,520 万元）。

4.4 资金筹措

本项目总投资 2,000 万美元（人民币 12,600 万元），其中固定资产投资 1,600 万美元（人民币 10,080 万元），流动资金 400 万美元（人民币 2,520 万元）。

注册资本 1,000 万美元，其中浙江盾安人工环境股份有限公司出资 630 万美元，占注册资本的 63%，Microlux Technology, Inc 出资 370 万美元，占注册资本的 37%。注册资本与投资总额间的差额通过银行贷款、股东贷款或各方在中国境内的关联方委托贷款等方式。

4.5 资金使用计划

本项目工程建设周期暂定为 2 年，固定资产投资在 2 年内全部投入，流动资金按各年流动资金估算金额投入。

5 盈利能力分析

5.1 产品销售收入

本项目拟在 2 年内建成，第 3 年投产，当年达到设计运营负荷能力 50%，

第4年达产。

预计本项目主要收入来源为MEMS压力传感器的销售收入，总销售收入为47,550万元。具体收入估算见下表所示。

销售收入估算表

名称	预计年销量（万只）	价格（元/只）	年销售额（万元）
AVS - 19mm SERIES	200	60	12,000
AVS - 101 SERIES	100	75	7,500
AVS - 201 SERIES	150	80	12,000
AVS - C305 SERIES	60	15	900
AVS - 601 SERIES	120	30	3,600
AVS - 701 SERIES	100	70	7,000
AVS - 801 SERIES	35	50	1,750
AVS - 808 SERIES	35	80	2,800
合计	800		47,550

5.2 财务评价

主要经济指标详见下表。

主要技术经济指标表

序号	指标名称	单位	数值	备注
1	产品方案 压力传感器	万只	800	
2	能耗情况 年用电 年用水	万千瓦时 立方米	120 15,000	
3	主要建设指标 租赁厂房	平方米	1,000	
4	项目总投资 固定资产投资 流动资金	万元 万元 万元	12,600 10,080 2,520	2,000 万美元 1,600 万美元 400 万美元

序号	指标名称	单位	数值	备注
5	经济效益			
	年销售收入	万元	47,550	
	总成本费用	万元	36,164	
	年利润	万元	7,355	
	年销售税金	万元	4,031	
	税后利润	万元	5,516	
6	财务评价指标			
	财务净现值	万元	20,261	
	财务内部收益率	%	46.27	
	投资回收期（静态）	年	4.46	含建设期2年
	投资回收期（动态）	年	4.91	含建设期2年
	累计净现金流量	万元	52,505	税 后
	财务净现值(i=12%)	万元	20,261	税 后
全部投资财务内部收益率	%	46.27	税 后	

6 结论

本项目实施后，不仅有利于本公司调整产品结构，推进科技创新，加快发展步伐，提高核心竞争力；而且可为当地新增就业机会和财政收入。

该项目财务评价指标良好，财务内部收益率远大于基准收益率(12%)，项目回收期不长，对经营成本、销售价格、产量及固定资产变化具有较强的抗风险能力，具有较好经济效益。

项目实施地自然条件、经济基础、原料供应和人员素质，均能保证本项目的顺利实施。

建议项目建成后继续引进先进的管理模式，开拓更广阔的市场，寻找新契机，充分发挥该企业的各种优势，并通过增收节支，多创利润，争取早日收回投资。

通过以上分析，本报告认为该项目具备了技术上的先进性、经济上的合理性、实施上的可行性，因此是切实可行的。

综上所述，本项目是可行的。

浙江盾安人工环境股份有限公司

董 事 会

2014 年 5 月 13 日