

商业计划书

企业（项目）名称： 哈尔滨长川超声仪器科技有限公司

便携式超声波探伤仪

联系人：

电话：

电子邮件：

二〇一五年四月制

目 录

一、 概述.....	1
二、 公司概况.....	5
三、 产品/服务与技术.....	10
四、 研发情况.....	12
五、 行业和市场.....	17
六、 市场营销.....	22
七、 生产和实施.....	23
八、 财务预测.....	24
九、 融资和退出计划说明.....	27
十、 风险分析与控制措施.....	29
十一、 项目实施进度及里程碑计划.....	30

一、概述

1.1 公司概况

1. 公司全称：哈尔滨长川超声仪器科技有限公司；
2. 成立时间：2012年10月25日；
3. 网站：www.cc-ndt.com
4. 注册资本：12.5万元；
5. 定位：超声波无损检测仪器的研发、生产、销售；
6. 注册地点：哈尔滨南岗区嵩山路5#高科技创业中心0号楼610室
7. 办公地点：哈尔滨南岗区嵩山路5#高科技创业中心0号楼610室
8. 现有员工：全职4人，兼职7人；
9. 申请了1项发明专利和1项使用新型专利；
10. 拥有1项软件著作权；
11. 现有2款便携式超声波探伤仪和一款6通道在线自动检测设备，具有完全自主知识产权。
12. 今年推出新产品有：1款具有数字滤波功能便携式超声波探伤仪器，超声波测厚仪，涂层测厚仪和8通道TOFD探伤仪。

1.2 管理及团队情况

邢涛(1971)，工学博士学位，毕业于哈尔滨工业大学机电学院，2005年-2007年曾经在汕头超声仪器公司做多通道超声波在线检测研发团队负责人，2007年回到哈尔滨继续从事超声波检测仪器研发工作。

研发人员为5人，其中3人具有博士学位。他们都是多年从事硬件开发、软件开发或者是超声波无损检测研究的技术人员，具有很强的理论知识和丰富的实践经验。

1.3 产品/服务及技术描述

超声波无损检测能够快速便捷、无损伤、精确地进行工件内部多种缺陷如裂纹、焊缝、气孔、砂眼、夹杂、折叠等的检测、定位、评估及诊断。广泛应用在各地特检院、建设工程质量检测站、锅炉压力容器制造、工程机械制造业、钢铁冶金业、钢结构制造、船舶制造、石油天然气装备制造等需要缺陷检测和质量控制的领域，也广泛应用于航空航天、铁路交通、

锅炉压力容器等领域的在役安全检查与寿命评估。

现在市场销售产品：一代和二代便携式超声波探伤仪、一款多通道在线自动检测设备。

在研产品：一款便携式超声波探伤仪（硬件设计完成，外壳模具设计完成，外壳在 4 月初加工完成。现在正在进行嵌入式软件开发，样机将在 5 月初推出）。一款测厚仪（硬件软件均完成，现在正在外壳设计阶段，预计将在 6 月中旬推出产品）。一款涂层测厚仪（目前正在开发硬件平台）。8 通道 TOFD 探伤仪（目前正在开发硬件平台）。

1.4 行业及市场

超声无损检测是一个朝阳行业。所谓朝阳行业不是说其刚起步，而是说这个行业的发展空间很大。现代工业面临着“四高”——高温、高压、高应力、高速度，对安全生产提出了越来越苛刻。安全是企业生存发展的必要条件之一，是个永不过时的话题。21 世纪是质量的世纪，质量将成为新世纪的主题。在现代化大生产中，谁掌握了高超的无损检测技术，谁就能在激烈的竞争中立于不败之地。——摘自“中国百科网”《我国无损检测的技术现状和前景》。因此，安全、质量这两个因素为超声波无损检测行业发展提供了广阔空间。

超声无损检测是机遇与挑战并存的一个行业。超声波探伤仪器隶属于电子制造业与无损检测业，随着电子技术的迅猛发展和无损检测方法的推陈出新，对老的超声波探伤仪生产企业不断提出了新的挑战，跟不上时代的步伐，企业的优势会逐渐消失，而对于新的超声波探伤仪公司也充满了机遇。

中国无损检测市场销量估计每年有 10 亿元 RMB。据统计国内有 19 家超声波探伤仪生产厂家，其中主要的超声波探伤仪生产厂家有：武汉中科、南通友联、汕头仪器公司、汕头研究所、南通欧能达、广州多普勒、北京时代、北京美泰、南通探神等厂家。

销售情况：

武汉中科： 2 亿(估计)

南通友联： 7 千万(准确)

广东汕头仪器公司：5~6 千万(估计)

广东汕头研究所：5~6 千万(估计)

南通欧能达：2~3 千万(估计)

广州多普勒：2~3 千万(估计)

1.5 产品制造/服务提供

产品需要的部件由市场采购，由本公司人员烧写程序、调试、检测，装配完成。

1.6 收入预测

5 年财务预测：

第 1 年计划：预计销售量及销售额

产品	销售量	销售额
便携式超声波	300(台)	240 万
测厚仪	300(台)	30 万
多通道	4 套	100 万
合计		370 万

第 2 年计划：预计销售量及销售额

产品	销售量	销售额
便携式超声波	800(台)	640 万
TOFD	15	100 万
测厚仪	1000(台)	110 万
多通道	20 套	400 万
合计		1250 万

第 3 年计划：预计销售量及销售额

产品	销售量	销售额
便携式超声波	1500(台)	1200 万

TOFD	60(台)	400 万
相控阵	8(台)	80 万
测厚仪	2000(台)	220 万
风速仪	80(台)	12 万
多通道	20 套	400 万
合计		2312 万

第 4 年计划：销售额为 3000 万

第 5 年计划：销售额为 4000 万

1.7 融资说明

计划融资金额：330 万，参股比例：20%

退出方式：从公司每年盈利中提取 1000 万元；

1.8 风险分析与控制

风险控制分为三个关节：研发风险控制、生产风险控制和市场风险。

1. 研发环节风险控制

我们公司已经成功开发出两代超声波探伤仪器，性能指标已经达到了国内一流企业的水平。多通道产品已经投放市场，表明我们仪器研发水平已经处于国内先进水平。在第三代仪器中开发成功数字滤波功能，这在国内为首创。

在超声波测厚仪方面，在保证低成本低功耗的前提下，采用了彩屏、Sd 卡，usb 传输、蓝牙及语音播报功能，在国内处理领先水平。

本人的在超声波探伤仪研究领域为顶尖水平，研发团队都具有硕士学位、博士学位和丰富的实践经验，相信经过努力必能推陈出新，开发出具有划时代意义的智能检测超声波探伤仪。

2. 生产环节风险控制

仪器生产分为三个环节：1、器件采购、电路板加工及焊接；2、仪器组装、调试；3、仪器检测。

有了 2 年仪器的生产经验，已经建立了稳定、安全、质量可靠的元器件供应商和电路板加工、焊接的生产商。

在仪器组装、调试方面，已经培养了1名熟练的工人，现在组装生产的仪器合格率达到99%以上。同时也总结了对于装配工人选人、用和管理的方法。

3. 市场环节风险控制

市场推广分析。市场推广没有经验，这也是风险最大的一个环节。这几年本人一直在学习研究市场推广方法，经常与销售商交流学习。市场推广拟采用的手段有：1. 纸媒，在行业杂志做广告；2. 网络推广，在百度上做推广；3. 参加行业展会，扩大影响力；4. 参加行业学会，多交流、多宣传；5. 建立微信传播平台。

在销售人员及组织结构上，聘请有经验的市场部销售经理，建立专业的销售队伍，采用绩效激励机制来鼓励销售人员工作热情。

二、公司概况

2.1 公司的基本情况

2.1.1 企业基本情况表

企业名称	哈尔滨长川超声仪器科技有限公司		
法定代表人	孙琳慧	成立日期	2012年10月25日
注册资本	12.5万元	实收资本	12.5万元
工商执照号	230109100038742	代码证号	598494024
注册地址	哈尔滨南岗区嵩山路5号高科技创业中心零号楼610		
办公地址	哈尔滨南岗区嵩山路5号高科技创业中心零号楼610		
生产地址	哈尔滨南岗区嵩山路5号高科技创业中心零号楼610		
经营范围	探伤仪器、检测仪器的研发、组装、销售、维修及技术服务； 研发集成电路；嵌入式软件开发及技术服务；检测仪器零附件销售		
所属行业	仪器仪表制造业		
核心业务	便携式超声波探伤仪、在线自动检测设备		

主导产品	探伤仪器、检测仪器			
其它	超声波测厚仪、涂层测厚仪等			
联系方式	姓名	办公电话	手机	E-mail
法定代表人	孙琳慧	0451-51800 306	18724596977	Slh6977@163.com
总经理	邢涛	0451-51800 306	18345010608	18345010608@163.com
财务经理				
联系人				
企业传真	0451-51800306		企业网址	www.cc-ndt.com

2.1.2 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	孙琳慧	230105198010291929	48	6	货币现金	2012年 10月23日
2	邢涛	231024197102162075	32	4	货币现金	2012年 10月23日
3	许真	230103197803091620	10	1.25	货币现金	2013年 11月5日
4	董本志	230107197504120415	10	1.25	货币现金	2013年 11月5日
5						年 月日
合计		-			-	-

备 注	<ul style="list-style-type: none"> ■技术等无形资产出资所占比例为____% ■国有出资占比_____% ■固定资产出资占比____% ■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 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
11 人	2	18%	8	72%	0	
	高管		中层		科研人员	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
	2	18%			9	82%
其它需要说明的情况：全职 4 人，兼职 7 人。						

2.2 管理团队情况

2.2.1 管理团队简历

邢涛(1971)，工学博士学位，毕业于哈尔滨工业大学机电学院，2005年-2007年曾经在汕头超声仪器公司做多通道超声波在线检测研发团队负责人，2007年回到哈尔滨继续从事超声波检测仪器研发工作。

孙琳慧（1980），管理学硕士学位，毕业于汕头大学法学院，2009年-2011年做外贸网站。负责 SEO，网站优化，后台管理，客服，发货和售后等工作。

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
	邢涛	总经理	哈尔滨长川超声仪器科技有限公司	博士	18345010608
	孙琳慧		哈尔滨长川超声仪器科技有限公司	硕士	18724596977

2.2.3 本节需要说明的其它情况

由邢涛组建研发团队和开拓销售渠道。

孙琳慧负责招聘、采购、财务的协调沟通、日常的行政工作以及日常人员的安排。

2.3 管理情况

2.3.1 组织机构设置情况

垂直管理，由邢涛直接管理研发人员和生产工人。孙琳慧负责日常事务。无明确组织机构和组织脉络。

2.3.2 管理制度建设情况

生产由加工委托电路板制作完成后，上线焊接，然后工人组装完成。

采购主要负责采购元器件和各种附件材料。

财务由一名兼职会计和她的团队完成。

市场目前无任何推广和人员安排。

2.3.3 劳资关系和关键雇员的激励与约束

公司为每位员工都购买了基本的养老保险、医疗保险、工伤保险、生育保险和失业保险。

没有与员工签任何保密协议和商业秘密协议

2.3.4 关联交易及利益冲突

公司的两位股东和主要管理人员邢涛与孙琳慧为夫妻关系。公司股东和管理人员无任何法律诉讼。

2.3.5 本节其它需要说明的情况

2.4 企业历史沿革

企业成立：2012年10月25日

股东变化：2013年11月5日，增加许真、董本志两位股东

2.5 财务状况

企业近3年及当期财务指标（单位：万元人民币）					
项 目	行次	201 年	201 3 年	2014 年	2015 年 3 月
主营业务收入	1				
主营业务成本	2				
销售(营业)费用	3		0.0051	0.52	0.3

其他业务利润	4				
管理费用	5		2.58	8.149	3.08
财务费用	6		0.055	0.13	
投资收益	7				
补贴收入	8				
营业外收入	9				
营业外支出	10				
利润总额	11		-2.647	-8.799	-3.38
所得税额	12				
净利润	13		-2.647	-8.799	-3.38
货币资金	14	10.4	8.971	1.856	4.798
存货	15		0.8	2.18	2.205
应收帐款	16				
其他应收款	17				
预付帐款	18				
流动资产小计	19	10.4	9.771	4.036	7.103
长期投资	20				
固定资产	21		0.765	0.543	0.462
累计折旧	22				
在建工程	23				
无形资产	24				
长期资产小计	25			0.697	
资产总计	26		10.534	4.733	8.95
短期借款	27				
应付帐款	28				
预收帐款	29				
应付职工薪酬	30		0.004		
其他应付款	31	2	2.2	5.2	12.8
流动负债小计	32	2	2.204	5.2	12.8
长期借款	33				
长期应付款	34				
长期负债小计	35				
负债合计	36	2	2.204	5.2	12.8
实收资本	37	10	12.5	12.5	12.5
资本公积	38				
盈余公积	39				
未分配利润	40	-1.52	-4.17	-12.967	-16.35
所有者权益合计	41	8.48	8.33	-0.467	-3.85
研发费用投入	42				
研发投入占收入比	43				
资产负债率	44				
净资产收益率	45				

2.6 企业发展战略规划

公司未来 5 年发展计划

1. 实现销售收入 4000 万；
2. 发展战略：TOFD 仪器推出，相控阵产品推出。每年推出 1 款便携式超声波探伤仪，测厚仪 1 款，液体流量计的推出；
3. 研发战略：扩建由 20 人组成的专业化研发队伍；
4. 销售战略：建立由 20 人组成的销售队伍，建培育自己的销售品牌，建立稳定的销售渠道；
5. 市场占有率达到 10%左右。

三、产品/服务与技术

3.1 调研阶段。产品/服务描述

本公司现在市场销售产品：一代和二代便携式超声波探伤仪、一款多通道在线自动检测设备。本公司的超声波探伤仪能够快速便捷、无损伤、精确地进行工件内部多种缺陷如裂纹、焊缝、气孔、砂眼、夹杂、折叠等的检测、定位、评估及诊断。广泛应用在各地特检院、建设工程质量检测站、锅炉压力容器制造、工程机械制造业、钢铁冶金业、钢结构制造、船舶制造、石油天然气装备制造等需要缺陷检测和质量控制的领域，也广泛应用于航空航天、铁路交通、锅炉压力容器等领域的在役安全检查与寿命评估。

在研产品：一款便携式超声波探伤仪（硬件设计完成，外壳模具设计完成，外壳在 4 月初加工完成。现在正在进行嵌入式软件开发，样机将在 5 月初推出）。一款测厚仪（硬件软件均完成，现在正在外壳设计阶段，预计将在 6 月中旬推出产品）。一款涂层测厚仪（目前正在开发硬件平台）。8 通道 TOFD 探伤仪（目前正在开发硬件平台）。

技术先进性、创新点、独特性为：

我们公司产品产品经过了市场考验，各项性能指标均衡，达到了国内先进厂家的水平，同时其有自己的特点如下：

- a、 在国内，首先将数字滤波技术引入到超声波探伤仪之中，在国内属于首创。

- b、采用 cortex-A8 的 ARM 平台，基于 linux 系统运用 QT 编写界面，是界面更美观；
- c、采用了三星 7 寸液晶屏，显示效果更加细腻、生动、形象；

3.2 国内外研发情况

国外比较著名的厂家为 GE 公司，他们的产品与国内的产品价格相差悬殊，没有形成有效的竞争，在此不详述。

据统计国内有 19 个超声波生产厂家，其中主要的超声波生产厂家有：武汉中科、南通友联、汕头仪器公司、汕头研究所、南通欧能达、广州多普勒、北京时代、北京美泰、南通探神等厂家。

销售情况：

武汉中科： 2 亿(估计)

南通友联： 7 千万(准确)

广东汕头仪器公司： 5~6 千万(估计)

广东汕头研究所： 5~6 千万(估计)

南通欧能达： 2~3 千万(估计)

广州多普勒： 2~3 千万(估计)

产品情况：

武汉中科： 便携式仪器，测厚仪，TOFD 仪器，相控阵，多通道在线自动检测；

南通友联： 便携式仪器，TOFD 仪器，多通道在线自动检测；

广东汕头仪器公司： 便携式仪器，测厚仪，TOFD 仪器，相控阵，多通道在线自动检测；

广东汕头研究所： 便携式仪器，TOFD 仪器，相控阵，多通道在线自动检测；

南通欧能达： 便携式仪器

广州多普勒： 便携式仪器，TOFD 仪器，相控阵

产品市场售价：

便携式仪器： 1.68 万~5 万

TOFD 仪器： 10 万以上；

相控阵：10 万以上；

多通道在线自动检测：10 万以上；

测厚仪：1 千元~9 千元；

公司为提高竞争力拟采取的措施：

超声波探伤仪包含无损检测技术与电子技术，电子技术的飞速发展成为超声波探伤仪的推陈出新提供了技术支撑。因此，哪家公司能够率先推出新功能、高性能的超声波探伤仪就会主导市场。

我们公司的研发人员具有深厚的理论基础和扎实的实践经验，掌握国内最先进的超声波生产的电子技术和无损检测技术，在加强研发团队力量后，必能推出主导国内市场的超声波探伤仪器。

采取的措施：增加研发人员到 20 名左右，加强与本地大学的联合研发。

3.3 产业政策

产业政策鼓励：2014 版《产业结构调整指导目录》鼓励类第十四项机械中的 4 小项：数字化、智能化、网络化、工业自动检测仪表与传感器。

国家没有强制性对每台超声波探伤仪在计量技术检测中心检定，是否需要检定，要看用户单位需要和内控安排，检定报告需要付费。

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

研发的最大投入是研发人员劳务费，在公司创立的初期没有给研发人员费用，按着经验计算应该有百万以上。

上一年的销售收入 20 万，10 万用于产品研发。

在未来 3 年的研发投入计划：

第 1 年增加 2 名软件技术人员，工资及相应的费用增加约为 30 万；

 研发新款超声波探伤仪，研发材料投入约为 10 万元；

第 2 年增加 4 名技术人员，工资及相应的费用增加约为 50 万；

 研发新款超声波探伤仪，研发材料投入约为 10 万元；

第 3 年增加 4 名技术人员，工资及相应的费用增加约为 50 万；

 研发新款超声波探伤仪，研发材料投入约为 10 万元；

今后的研发方向、重点为：

便携式超声波探伤仪、超声在线自动检测系统、TOFD 超声波探伤仪、智能超声自动检测系统及相控阵超声波探伤系统。

技术开发依托：

建立独立的研发团队作为技术开发依托，同时也哈尔滨工业大学、东北林业大学、哈尔滨理工大学紧密联系，建立合作关系。

4.2 研发团队情况

邢涛(1971)，工学博士学位，毕业于哈尔滨工业大学机电学院，2005年-2007年曾经在汕头超声仪器公司做多通道超声波在线检测研发团队负责人，2007年回到哈尔滨继续从事超声波检测仪器研发工作。

研发人员为5人，其中3人具有博士学位。他们都是多年从事硬件开发、软件开发或者是超声波无损检测研究的技术人员，具有很强的理论知识和丰富的实践经验。

4.3 公司目前和将来产品开发或服务项目的情况

现有产品情况：便携式仪器2代，6通道在线检测设备。

一代便携式超声波探伤仪：CC310



简单介绍：

CC310 超声波探伤仪是一款高清晰度真彩显示全数字式超声波探伤仪，能够快速便捷、无损伤、精确地进行工件内部多种缺陷如裂纹、焊缝、气孔、砂眼、夹杂、折叠等的检测、定位、评估及诊断。

仪器特点

- 全程、连续、动态、高保真、大容量实时记录检测回波数据
- 5.6”彩色液晶高分辨率 640×480 液晶屏；
- 简洁的按键和菜单设计，操作方便；
- 宽频低噪声放大电路，可匹配各种频率探头；

- 脉冲强度：40~600V 连续可调；
- SD 卡设计，有限的空间无限的存储；
- 仪器重量含电池只有 0.9Kg，外形尺寸为 214×147×50mm；
- 高性能安全环保锂电池可连续工作 8 小时以上，模块插接式；

二代便携式超声波探伤仪：CC510

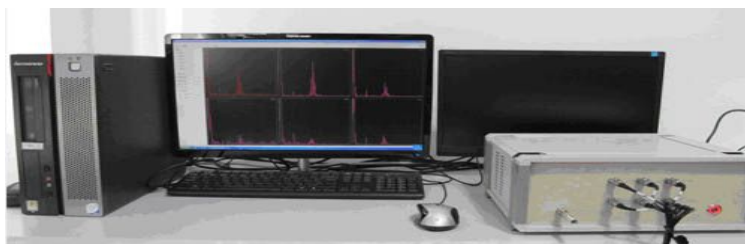
CC510 超声波探伤仪是一款具有 B 扫描（成像）、A 扫描以及全程连续动态实时记录检测回波数据便携式超声波探伤仪。能够快速便捷、无损伤、精确地进行工件内部多种缺陷如裂纹、焊缝、气孔、砂眼、夹杂、折叠等的检测、定位、评估及诊断。

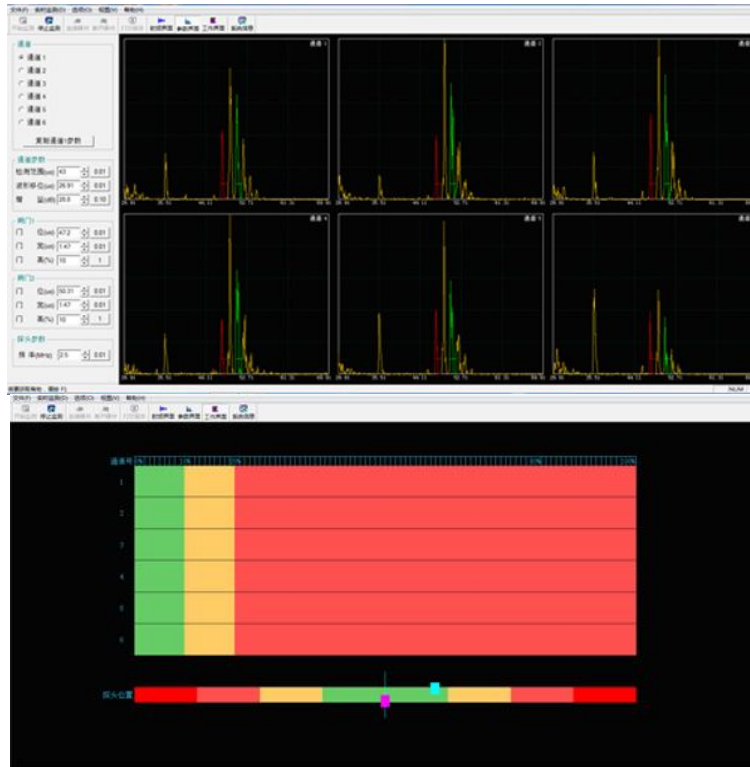


主要特点：

- A 扫，B 扫描成像、可连接扫查架使成像更精确；
- 方波激励；
- 全程连续动态实时记录检测回波数据及控制参数，存储空间为 32G；
- 超高亮阳光彩色 7 寸液晶显示器；
- 旋钮、按键操作两种方式；

多通道在线自动检测装备，型号：CC1001





CC1001 型 6 通道超声波在线自动检测装备，具有实时显示 6 通道 A 型波、超声成像图形、全程连续波形记录及自检功能。每个通道可独立的调节检测范围、增益、波形移位及闸门。CAT1001 型 6 通道超声在线自动检测装备性能卓越，显示简洁，工作稳定的一款在线自动检测设备。

该设备使用 usb2.0 接口与计算机相连，软件兼容 windows 7, windows XP, windows 2000 操作系统。设备的通道数可增加为 8 通道，16 通道，32 通道，64 通道，128 通道，256 通道，可根据用户需求进行定制。

主要特点：

- 多通道超声波检测系统，通道数量可根据客户需求进行增减；
- 可 A 型波显示，也可超声成像方式显示检测结果；
- 各个通道参数可独立调整；
- 在线自动分析软件，软件兼容 windows 7, windows XP, windows 2000 操作系统；
- 全程动态波形存储功能；
- 主机与电脑通过 usb 接口线连接，电脑可为台式电脑或者笔记本；

在研产品：

第三代便携式仪器，外壳已经加工完成，估计在今年 4~5 月份上市销售，

采用了数字滤波技术，在国内是首创；



主要特点：

- 数字滤波功能，国内首创(国外相应产品具有该功能)；
- HDMI 接口，可接投影仪、液晶屏，满足教学要求；
- 频谱分析功能
- microSD 接口、仪器结构更加紧凑，整体采用防尘、防油垢处理；
- 采用 cortex-a8 数字平台，linux 操作系统，界面动感美观
- 软件模拟中科超声波探伤仪，符合大多数操作者的习惯；

测厚仪项目，处于外壳设计阶段, 估计在今年 5~6 月份上市销售，采用了彩屏显示，sd 卡，usb 传输、语音播报、蓝牙传输功能，处于国内领先水平。



涂层测厚仪项目：处于实验板制作阶段，已经解决磁性测厚和非磁性测厚的技术问题，处于外壳设计阶段。

TOFD 仪器项目：处于方案确定阶段，已经解决了噪音抑制及小信号扑捉

及 ARM-A8 高速数据处理平台等难题；

待研产品

a、触摸屏功能的便携式超声波探伤仪

b、Wifi 功能的便携式超声波探伤仪；

c、相控阵超声波探伤仪；

购买了 Olympus 1000i 产品 (GE)，作为学习开发使用，做了前期理论研究。



4.4 有关知识产权情况

专利情况参考表格（软件著作权情况可参考此表格列表说明）：

序	专利名称	类型	专利号	专利权人	申请日期	授权日
1	基于声波的方形木材孔洞缺陷识别系统	发明专利	201410586470.0	邢涛	20141028	

4.5 本章需要说明的其它情况

本公司的所有产品具有完全自主的知识产权，都是独立研发的。

关键技术的保护措施为：关键技术为程序和电路图，这些都形成了文档，保管在股东手里。

与哈尔滨工业大学、东北林业大学、哈尔滨理工大学的老师有技术合作来补充。

五、行业和市场

5.1 行业和市场状况介绍及分析

中国的无损检测市场正处在蓬勃发展时期，是一个朝阳行业，所谓朝阳行业不是说其刚起步，而是说这个行业的发展空间很大。无损检测的重要性随着工业现代化进程而越来越突出，现代工业面临着“四高”——高

温、高压、高应力、高速度，对工件和设备的要求越来越苛刻，如何解决好这一问题成为无损检测行业发展的重要机遇。

21 世纪是质量的世纪，质量将成为新世纪的主题。在现代化大生产中，谁掌握了高超的无损检测技术，谁就能在激烈的竞争中立于不败之地。我们应该高度关注国际无损检测技术的最新发展，加强引进、消化、吸收国外先进的无损检测技术，并着力消化再创新，更要集中力量进行原创的无损检测技术与开发。——摘自“中国百科网”《我国无损检测的技术现状和前景》

尚普咨询行业分析师指出：近几年，无损检测已经成为现代质量管理体系中最重要，也是应用最广泛的技术之一。中国的无损检测技术应用具有很大市场潜力，也带动了无损检测设备行业的发展。尚普咨询发布的《2014-2017 年中国检测设备行业研究及市场投资决策报告》显示：我国无损检测设备行业前景可期，行业应该高度关注国际无损检测技术的最新发展，加强引进国外先进技术与新产品，尽快使我国无损检测器材设备制造业能与国际先进水平同步。

GE 传感与检测科技大中华区总经理黄克强非常看好无损检测行业在中国的发展前景。GE 传感与检测科技全球市场总监 Mark Kingsley 表示，现在是令无损检测行业兴奋的时机。我国无损检测行业近年来获得长足的发展。我国已有 3 万多人获得中国无损检测学会颁发的等级证书，而锅炉压力容器、铁路、核电、航空航天和化工等工业部门颁发的证书远多于这一数字，而且我国在无损检测基本理论研究领域处于世界先进水平。

中国无损检测学会秘书处总干事徐永昌表示：“中国是一个无损检测大国，但还不是无损检测强国。”虽然我国无损检测仪器的生产量和销售量最大，但占据的基本上都是低端市场，绝大多数高端设备还必须依靠进口。此外，我国在无损检测仪器开发方面缺少原创性成果。

超声无损检测技术 (UT) 是五大常规检测技术之一，与其它常规无损检测技术相比，它具有被测对象范围广、检测深度大、缺陷定位准确、检测灵敏度高；成本低、使用方便；速度快、对人体无害，以及便于现场使用等特点。因此，超声无损检测技术是国内外应用最广泛、使用频率最高且

发展较快的一种无损检测技术，体现在改进产品质量、产品设计、加工制造、成品检验以及设备服役的各个阶段，体现在保证机器零件的可靠性和安全性上。

超声检测的适用范围 a. 从检测对象的材料来说，可用于金属、非金属和复合材料； b. 从检测对象的制造工艺来说，可用于锻件、铸件、焊接件、胶结件等； c. 从检测对象的形状来说，可用于板材、棒材、管材等； d. 从检测对象的尺寸来说，厚度可小至 1mm，也可大至几米； e. 从缺陷部位来说，既可以是表面缺陷，也可以是内部缺陷。

在超声检测方面，各种数字化超声波探伤仪广泛使用。TOFD 超声检测系统、超声成像检测系统、磁致伸缩超声导波检测系统、相控阵超声检测系统已经获得了广泛应用。在检测方法和应用技术研究方面，主要针对自动化超声检测技术、超声成像检测技术、人工智能与机器人检测技术、TOFD 超声检测技术、超声导波检测技术、非接触超声技术、相控阵超声检测技术、激光超声检测技术等取得了大量的研究成果。在管棒材和焊管自动化检测线使用的多通道超声波探伤仪，通道数多达 128 个，采样速率最高可达 240MHz 。

百度网络声音：这个行业正在逐渐的转为热门了。最近这些年国家对特种设备要求很严格，一些制造单位都派人去考取检测证书。暂时工作还是很容易找的，但是最好既有证书，又有经验。

5.2 目标用户以及经营业务的市场情况

由于公司处于初创期，品牌知名度小与产品的市场认知度差以及销售渠道的局限性，市场销售方面采用的策略为与销售商合作方式，没有建立专业的销售队伍，没有与终端用户建立联系。

现有的销售商有：北京科威精益科技有限公司，北京联合瑞华科技有限公司，山东济宁鲁科无损探伤科技有公司。

他们选择与我们合作的原因分析：产品性能稳定，各项性能指标均衡，技术指标达到了国内一流水平，另外，我们给把大部分利润让给了销售商，同时在售后服务方面做的非常到位，销售商提出的技术要求我们尽最大的怒来来满足。

销售商提出来的修改意见主要表现为：软件使用风格及软件功能上，我们总结了这些要求，推出了在第三代超声波探伤仪。

经销商情况表

经销商	销量	销售额	合作年限	销售区域
北京科威精益	100 台	200 万左右	2 年	北京、河北
北京联合瑞华	5 台	---	2 个月	国外市场
济宁鲁科	0 台	---	在洽谈中	山东等地

市场总需求量：据估计每年国内市场的销售额度应该在 10 亿元。

5.3 竞争情况及公司优势

5.3.1 竞争对手情况

据统计国内有 19 个超声波生产厂家，其中主要的超声波生产厂家有：武汉中科、南通友联、汕头仪器公司、汕头研究所、南通欧能达、广州多普勒、北京时代、北京美泰、南通探神等厂家。

销售情况：

武汉中科： 2 亿(估计)

南通友联： 7 千万(准确)

广东汕头仪器公司： 5~6 千万(估计)

广东汕头研究所： 5~6 千万(估计)

南通欧能达： 2~3 千万(估计)

广州多普勒： 2~3 千万(估计)

产品情况：

武汉中科： 便携式仪器，测厚仪，TOFD 仪器，相控阵，多通道在线自动检测；

南通友联： 便携式仪器，TOFD 仪器，多通道在线自动检测；

广东汕头仪器公司： 便携式仪器，测厚仪，TOFD 仪器，相控阵，多通道在线自动检测；

广东汕头研究所： 便携式仪器，TOFD 仪器，相控阵，多通道在线自动检测；

南通欧能达： 便携式仪器

广州多普勒：便携式仪器，TOFD 仪器，相控阵

产品市场售价：

便携式仪器：1.68 万~5 万

TOFD 仪器：10 万以上；

相控阵：10 万以上；

多通道在线自动检测：10 万以上；

测厚仪：1 千元~9 千元；

5.3.2 竞争分析

我们公司产品有哪些区别于竞争者产品的独特之处：

- a、在超声波探伤仪上采用了数字滤波技术，在国内是首创。国外产品上有该功能；数字滤波技术在超声检测应用难点在于由于消顶产生的数字噪声以及高速信号处理能力。本人具有哈尔滨工业大学博士学位，具有深厚的理论基础及丰富的实践经验，经过多年的研究解决了该问题，国内对手效仿该功能的难度也比较大。
- b、在超声波仪器上采用了频谱分析、HIDMI 接口，嵌入了 10 套探伤标准。这些功能是国内部分厂家仪器具有的功能我们都具有。
- c、产品售价相对较低。本公司的最大的优势在于低成本研发，一个研发人员顶 2 个、3 个人使用。产品在器件选择上，紧跟市场形式，选择主流芯片，降低产品制造成本。本公司人员结构紧凑，人员成本较低。

由于资金匮乏，公司一直没有拓展市场业务，产品销售委托给经销商。相信本公司建立专业的销售队伍后，销售额会进入广阔的天地。

5.3.3 核心竞争力

公司核心竞争力为：产品研发。

在公司成立的 2 年多时间里，在只有 2、3 个人的情况下推出了 2 代便携式超声波探伤仪和一款多通道产品，产品性能稳定、指标达到国内先进厂家水平。在第 3 年头，公司的经济条件改善后，又增加了技术人员，推出了国内首创具有数字滤波功能的超声波探伤仪，彩屏显示、语音播报、

蓝牙传输功能的超声波测厚仪和涂层测厚仪。

哈尔滨是一个人才济济的城市，人员工资相对较低，具有足够的人才储备。另外本人身体健康、精力旺盛，相信在近 5 年产品研发优势会保持。

采取的措施：增加研发人员到 20 名左右，加强与本地大学的联合研发。

5.3.4 本章需要说明的其它情况

六、市场营销

6.1 营销情况

公司成立 2 年，销售近百台超声仪器，仪器是能经受住市场考验。仪器的水平接近或者说相当国内一流企业的水平。

2014 年销售额：21 万

2014 年销售仪器数量：49 台(第一代+第二代)

公司的销售形式为：给销售商贴牌，给他们的价格就是 2~3 折；

6.3 市场占有率

公司成立 2 年，没有做品牌推广和产品宣传，二代产品推出时间不长，产品线不丰富、用户不认可，导致市场占有率约等于零。

6.4 辐射渠道

委托北京的科威精益公司销售，辐射范围：北京、河北、辽宁等地区；

6.2 分销商/代理商的选择

需要专业的无损检测经销公司，对于经销商我们给予价格上的优惠、技术支持和售后服务，同时也会保护经销商的利益，不予经销商争客户。

选择经销商的原则为：按区域划分，确定销售任务，择优选择。

6.3 产品/服务价格

产品销售价格

类别	产品型号	市场价格 (元)
便携式 超声波	1 代普通型	7000
	2 代普通行	12000
	3 代普通型	14800
	3 代教学型	16800
	3 代数字滤波型	38000
测厚仪	超声测厚仪	1800

	涂层测厚仪	2400
多通道		市价

6.4 本章需要说明的其它情况

七、生产和实施

7.1 产品生产制造方式

产品的电路板委托电路板加工企业加工，厂家有河北航凌、深圳飓风电子等；

所有的电子元器件由深圳、广州等地购买，已经积累了价格优惠、质量稳定的元器件供应商；

外壳加工：沧州金河朔业有限公司

面膜：沧州中信宏远电子设备有限公司

焊接：哈尔滨天元有限公司

安装调试、检测：由本公司装配人员完成

7.2 现有生产场地和设备情况

公司为电子检测仪器生产，所需的电路板、电路板焊接、元器件、仪器外壳等都是外委加工，公司负责仪器的装配、安装、调试、检测。如果销售量增加增需增加写字间，不需要专业的加工设备。

7.3 产品的生产制造过程

产品的电路板委托电路板加工企业加工，厂家有河北航凌、深圳飓风电子等；

所有的电子元器件由深圳、广州等地购买，已经积累了价格优惠、质量稳定的元器件供应商；

外壳加工：沧州金河朔业有限公司

面膜：沧州中信宏远电子设备有限公司

焊接：哈尔滨天元有限公司

安装调试、检测：由本公司装配人员完成

7.4 原材料采购情况

供货商：

外壳加工：沧州金河朔业有限公司

面膜：沧州中信宏远电子设备有限公司

焊接：哈尔滨天元有限公司

元器件：深圳市正润电子有限公司、艾睿电子有限公司

7.5 产品质量保证情况

经过多年的实践经验，按键的问题比较大，在设计过程中，采用轻触按键来保证质量；

成品率控制在 99%以上；

产品质量保证方法：

- a、电路板加工选择河北航凌，它是一家知名企业；
- b、电路板焊接选择哈尔滨天元，焊接质量比较高；
- c、元器件选择国外知名品牌的元器件；
- d、外壳加工选择沧州金河朔业；
- e、每台仪器在出厂前需进行 48 小时的拷机测试；

关键的测试设备包括：示波器、逻辑分析仪等，这些设备现在公司都已经拥有。

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	370	1250	2312	3000	4000
税前利润	2	220	743	1374		
净利润	3	176	595	1100		
纳税总额	4	44	150	274		
研发费用投入	5	100	100	200		
研发投入占收入比	6	57%	17%	18%		
毛利率率	7					
净利润率	8					

第 1 年计划

产品销售价格

类别	产品型号	市场价格(元)
----	------	---------

便携式 超声波	1代	7000
	2代	12000
	3代普通型	14800
	3代教学型	16800
	3代数字滤波型	38000
测厚仪	1代	1800
多通道		市价

预计销售量:

产品	销售量	销售额
便携式超声波	300(台)	240万
测厚仪	300(台)	30万
多通道	4套	100万
合计		370万

第2年计划

开发出 TOFD 产品、第四代具有触摸功能和 wifi 功能便携式超声波探伤仪，具有拍摄功能第二代测厚仪，多通道产品更加丰富

产品销售价格

类别	产品型号	市场价格(元)
便携式 超声波	1代退出市场	0
	2代	12000
	3代普通型	14800
	3代教学型	16800
	3代数字滤波型	38000
	4代普通型	14800
	4代wifi型	16800
	4代高端型	42000
TOFD	2通道型	4.5万
	8通道型	16万
测厚仪	1代	1800
	2代	2400
多通道		市价

预计销售量:

产品	销售量	销售额
便携式超声波	800(台)	640万
TOFD	15	100万
测厚仪	1000(台)	110万

多通道	20 套	400 万
合计		1250 万

第 3 年计划

开发出相控阵产品、第 5 代便携式超声波探伤仪，多通道产品更加丰富，超声风速计等产品

产品销售价格

类别	产品型号	市场价格 (元)
便携式 超声波	1 代退出市场	0
	2 代退出市场	0
	3 代普通型	14800
	3 代教学型	16800
	3 代数字滤波 型	38000
	4 代普通型	14800
	4 代 wifi 型	16800
	4 代高端型	42000
	5 代普通型	14800
	5 代中端型	16800
	5 代高端型	42000
TOFD	2 通道型	4.5 万
	8 通道型	16 万
相控阵	16 通道	12 万
	32 通道	30 万
测厚仪	1 代	1800
	2 代	2400
风速仪	手持型	3000
	机务型	2 万
多通道		市价

预计销售量:

产品	销售量	销售额
便携式超声波	1500(台)	1200 万
TOFD	60(台)	400 万
相控阵	8(台)	80 万
测厚仪	2000(台)	220 万

风速仪	80(台)	12 万
多通道	20 套	400 万
合计		2312 万

第 4 年计划

推出一款新型便携式超声波探伤仪器，另外根据市场情况推出相应的产品

销售额计划为：3 千万，毛利润为：1.5 千万；

第 5 年计划

推出一款新型便携式超声波探伤仪器，另外根据市场情况推出相应的产品

销售额计划为：4 千万，毛利润为：2 千万；

8.2 税收政策情况

8.3 投资回收期 and 盈亏平衡计算

8.4 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（即新增投资总额）

计划融资金额 330 万：

计划费用明细表

种类	说明	数量	万元	小计	
办公费用	办公室租赁	3-5 个房间	10	18 万	
	办公家具及装修		5		
	办公电脑	6 台	3		
人员费用	软件 2 人	6-8 千工资+5 险	30	100 万	
	现有人员 3 人	3-8 千元+5 险	30		
	兼职人员 5 人	500 元-3000 元	7		
	市场销售经理	3000 元+5 险	5		
	市场业务员 2-5 人	2000 元+5 险	20		
	安装、调试、检测人员 2 人	2500 元+5 险	8		
市场推广	纸媒	<无损检测>杂志广告	双页 12 万元/年	12	122 万
		<无损探伤>杂志广告	双页 4 万元/年	4	
		<压力容器>杂志广告	双页 4 万元/年	4	
	网络	百度：关键词： 多通道超声检测	1-2 万元/年	2	
	展会	上海国际无损检测大会 参会人员费用 4 人	会费	10	
			差旅费	2	
销售	各地特检院 销售商	差旅费	30		

	差旅费	高校			
		终端用户			
		培训机构			
	参加超声波无损检测人员资格考试培训班费用		黑龙江、吉林、辽宁、河北、山东等地	25	
	彩页宣传资料			1	
	网站建设维护			1	
微信平台推广			1		
公关费用			30		
产品研发	测厚仪		材料费+外壳	5	55万
	TOFD 检测仪器		材料费+外壳	20	
	多通道超声波在线自动检测设备		材料费+差旅费	30	
生产费用	生产仪器购买元器件、电路板等			15	15万
流动资金				20	20万
总计				330万元	

9.2 对股权投资的需求

参股比例：20%

9.3 投资人介入公司业务的程度建议

投资者可以介入公司的销售、品牌推广业务，对于研发生产这方面可提出意见，但不建议介入。

9.4 投资退出

从公司每年盈利中提取 1000 万元；具体方式如下：

- 1、在第二年公司盈利中提取 60%
- 2、如果累计没有达到 1000 万元，不足额度从第三年公司盈利中的 70%提取
- 3、如果累计没有达到 1000 万元，不足额度从第四年公司盈利中的 70%提取
- 4、如果累计没有达到 1000 万元，不足额度从第五年公司盈利中的 70%提取
- 5、如果 5 年累计没有达到 1000 万元，不足额度由公司现金补足
- 6、如果公司没有现金，则对公司作价，将剩余部分金额折算成相应的股份；
- 7、投资公司提取 1000 万元之后，将股份归还给本公司；
- 8、投资公司不参与分红；

十、风险分析与控制措施

风险控制分为三个关节：研发风险控制、生产风险控制和市场风险。

研发环节风险控制

超声波探伤仪器是检测仪器，其本身的性能指标一定要高。我们公司已经成功开发出 2 代超声波探伤仪器，性能指标已经达到了国内一流企业的水平。

在仪器功能方面，三代仪器采用 contex-A8 核心板，搭建高速数据处理平台，主频可以达到 1MHz，这在国内超声波检测行业来说，已经遥遥领先。高速数据平台为软件开发提供了保障，可以说国内各厂家仪器有的功能，我们仪器上这些功能都有，而且还有别的厂家没有的“数字滤波功能”。数字滤波的难点就是在于高速数据处理能力以及由于饱和信号导致的消顶产生的数字噪声，我们已经攻克了这个难题。

在仪器耐用性方面，我们也做了充分考虑。我们已经有了 2 代便携式超声波检测仪器在市场上销售近百台，积累了经验。第一：在三代仪器上做了防尘、防油垢处理，保证内部电路板清洁的工作环境。第二，按键方式采用耐用的面膜和按键，保证按键不出问题。

在仪器外观上，多学习国外仪器和国内先进厂家仪器外观和颜色配置，使仪器看起来更有科技感和美感。

在软件风格方面，学习中科仪器，软件操作简单，使用者容易上手。软件界面由于有高速处理平台支撑，界面更加美观和层次感。

在专利方面会尽快申请发明专利和软件著作权来进行产权保护，同时申请国家的相应财税优惠政策支持。

生产环节风险控制

仪器生产分为三个环节：1、器件采购、电路板加工及焊接；2、仪器组装、调试；3、仪器检测。

有了 2 年仪器的生产经验，已经建立了稳定、安全、质量可靠的元器件供应商和电路板加工、焊接的生产商。

在仪器组装、调试方面，已经培养了 1 名熟练的工人，现在组装生产的仪器合格率达到 99.9%以上。同时也总结了对于装配工人选人、用人和

管理的方法。

在仪器检测方面，每一台仪器都采用 48 小时拷机测试，在出厂前要对各项性能指标和各项功能进行测试，做到有病的机器坚决不出厂。

市场环节风险控制

市场容量分析。超声无损检测行业是一个朝阳行业，随着人们对安全、产品质量的要求的不断提高，这个市场的容量也会越来越大。国家也不断的推出法律法规要求企业做好安全检测方面的工作，比如哈尔滨电机厂每年按着国家要求拨出资金用于检测产品的购买。

竞争对手分析。我曾经在汕头超声仪器公司做产品开发技术人员，对公司的技术人员水平相当了解。个人认为，我的技术水平在超声检测仪器行业中是顶尖的，本人具有哈尔滨工业大学本科、硕士、博士学位，理论水平在超声波检测行业中也是领先的。哈尔滨人才济济，在我的带领下，已经建立了一支高效、高水平的研发队伍。相信在未来几年中，我们必能制造出中国最好的超声波检测仪器，这也是我的理想。

市场推广分析。市场推广没有经验，这也是风险最大的一个环节。这几年本人一直在学习研究市场推广方法，经常与销售商交流学习。市场推广拟采用的手段有：1. 纸媒，在行业杂志做广告；2. 网络推广，在百度上做推广；3. 参加行业展会，扩大影响力；4. 参加行业学会，多交流、多宣传；5. 建立微信传播平台。

在销售人员及组织结构上，聘请有经验的市场部销售经理，建立专业的销售队伍，采用绩效激励机制来鼓励销售人员工作热情。

十一、项目实施进度及里程碑计划

从公司每年盈利中提取 1000 万元；具体方式如下：

- 1、在第二年公司盈利中提取 60%
- 2、如果累计没有达到 1000 万元，不足额度从第三年公司盈利中的 70%提取
- 3、如果累计没有达到 1000 万元，不足额度从第四年公司盈利中的 70%提取
- 4、如果累计没有达到 1000 万元，不足额度从第五年公司盈利中的

70%提取

5、如果 5 年累计没有达到 1000 万元，不足额度由公司现金补足

6、如果公司没有现金，则对公司作价，将剩余部分金额折算成相应的股份；

7、投资公司提取 1000 万元之后，将股份归还给本公司；

8、投资公司不参与分红；