

商业计划书

企业（项目）名称： 黑龙江诚成非标设备制造有限公司

波腹板机器人自动焊接 H 型钢生产线

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.....	11
三、 产品/服务与技术.....	23
四、 研发情况.....	31
五、 行业和市场.....	33
六、 市场营销.....	37
七、 生产和实施.....	40
八、 财务预测.....	42
九、 融资和退出计划说明.....	43
十、 风险分析与控制措施.....	44
十一、 项目实施进度及里程碑计划.....	45

一、概述

1.1 公司概况

公司名称：黑龙江诚成非标设备制造有限公司

成立时间：2009年6月15日

注册地址：黑龙江省齐齐哈尔市富裕县塔哈乡冯屯村

注册资本：陆佰叁拾万元 人民币：630万元整

股东构成：

股东姓名	身份证号码	出资方式	出资额	出资比例
高振伟	230204195404240230	货币	321.3万元	51%
李选平	230202195312060344	货币	176.4万元	28%
曲文齐	230204196810072118	货币	50.4万元	8%
姚志超	210703196805182010	货币	44.1万元	7%
吴敏	230204196208290200	货币	12.6万元	2%
张静媛	230204195709220206	货币	12.6万元	2%
刘文华	230204195401190207	货币	12.6万元	2%

建立库卡合作伙伴整机在前，专利

黑龙江诚成非标设备制造有限公司成立于2009年6月，是一家以各类非标机械设备制造为主营业务的机械制造类企业。并于2012年在齐齐哈尔市富裕塔哈工业园区建设生产及研发基地，占地面积12000平方米，生产厂房面积4137.4平方米，办公楼743.32平方米及相关锅炉房、库房等基础设施。现注册资本630万元，公司员工58人，其中工程技术人员16人，高级工程师7人。

公司现有各类机械加工设备48台（套），可完成各种不同机械部件的加工任务。其中包含较大比例的机械加工、薄板制品、钢结构制品的数控加工设备。

公司创建以来坚持“诚信、创新、发展、共赢”的经营理念，形成专用设备、机床附件、铁路货车附件、降噪产品等产业。并在相应领域取得良好的信誉。

公司生产的铁路货车配件用于齐齐哈尔轨道交通装备有限公司生产

的多型提速车辆上及出口车辆上，部分配件随主机一起进入乌克兰、蒙古、哈萨克斯坦等国家铁路市场，经过长距离铁路运行的检验，得到用户的好评。

公司开发研制的植绒降噪产品，通过不同成份比例的特殊胶质配制及特种绒质的喷植覆盖，有效地隔断和降低了噪声的传递，并得到本地区机床及军工企业的重视，2010年以来这些降噪装置已多批量用于机床及军工企业的产品中。

近年来，公司致力于大力发展高科技产业，充分利用自身及本地区基础产业的技术人才优势，先后研发并形成了以专业化数控机床设备和智能成套装备为主体的高科技产业。如数控缠绕机、数控钻床、数控等离子切割机、铁路货车风缸生产线等产品。

目前经过2年时间的考察、论证、立项、市场调研、攻关等过程，公司集中财力、物力、人力，致力于**波腹板机器人自动焊接H型钢生产线**的开发研制，已全面突破并掌握关键技术，使项目已进入样机制造和销售阶段。

公司近年经营收入表

序号	年度	销售收入	毛利润	净利润	备注
1	2012年	8742027.18	13.1%	106987.77	
2	2013年	5189067.79	18.8%	115601.87	
3	2014年	7105285.27	13.8%	84134.86	

发展规划：

公司董事会在稳固现有产业、项目的基础上，继续瞄准高科技产业，积极追随国家产业政策，在完成2010年~2014年第一个五年规划后，又制定了公司2015-2019的第二个五年规划：

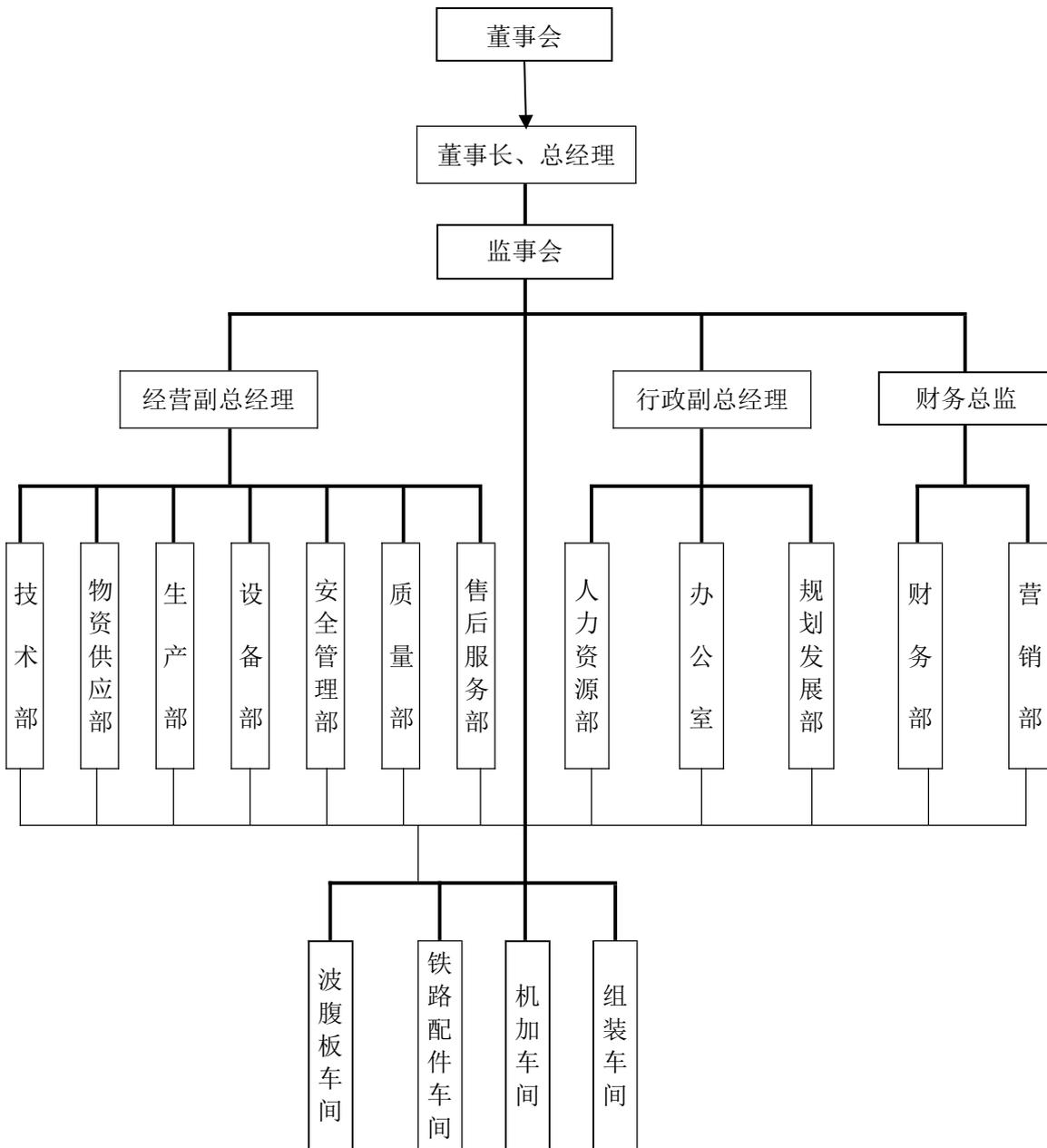
1、逐步完善企业定位，巩固数控机床和智能成套装备供应商的设计、研发、制造服务基地的战略发展地位，联合并形成地区性产业优势，在产学研相结合的基础上，打造高科技民营企业；

2、在波腹板项目上设计出系列产品，分出多个档次适应市场的不同需求（2016-2017）；

- 3、在巩固提高开发和制造优势的同时，逐步降低生产制造成本，提高市场综合竞争力；
- 4、用波腹板项目的综合优势将波腹板项目逐步推广进入国际市场（2017-2018）；
- 5、行业地位确立国内前三，销售收入逐步达到 1.5 亿/年，平均市场占有率达到 10%~15%（2018-2019）；
- 6、和德国库卡公司相互配合，开发机器人在机车车辆行业中的焊接、搬运、危险场所内的应用（2017-2019）；
- 7、产品品牌的确定以及上市规划等（2018-2019）。
- 8、开发研制桥梁隧道等重钢结构的波腹板生产线研制（时间段：2017-2019）
- 9、争创省千户科技创新型企业（时间段：2015-2016）
- 10、加强企业管理，引进企业管理及技术开发型人才（时间段：2015-2019）
- 11、做好质量认证工作（时间段：2016-2017）

1.2 管理及团队情况

公司组织机构图



公司核心管理团队由董事长兼总经理高振伟、行政副总经理姚志超、经营副总经理曲文齐、财务总监吴敏 4 人构成。

简历如下：

董事长、总经理

姓名高振伟 性别男 年龄61 岁 籍贯山东沂水县 联系电话 13303626998

学历 大 专 学位 _____ 所学专业 机械制造 职 称 高级工程师
毕业学校 齐车集团职大 户口所在地 齐市铁锋区人民小区
工作经历和业绩：2003 年获得黑龙江省科技进步一等奖（数控装备在冲压工艺中的应用）； 1995 年（槽钢冲断斜质量攻关）获全国质量优秀管理小组称号 1998-2008 年中国北车齐轨道装备公司任非标设备制造厂厂长行政副总经理

姓名 姚志超 性别 男 年龄 47 岁 籍贯 锦州 联系电话 18945221600
学历 大 专 学位 _____ 所学专业 经济管理 职 称 经济师
毕业学校 沈阳轻工学院 户口所在地 齐市富裕县塔哈乡冯屯村
工作经历和业绩：1994 年承揽施工国家体改委、国家人事部等建筑装饰工程；1998 任瑞典 sealcoat 公司中国区副总经理将瑞典植绒技术引进中国汽车行业
经营副总经理

姓名 曲文齐 性别 男 年龄 47 岁 籍贯 齐市 联系电话 18645215667
学 历 大专 学 位 _____ 所学专业 机械制造及设备 职 称 工程师
毕业学校 齐齐哈尔市广播电视大学 户口所在地 齐市铁锋区瑞祥小区
工作经历和业绩：1993 任齐市力强集团新产品研发二部主任；1996 年任力强集团技术部质量部主任、ISO 质量体系认证领导小组组长、黑龙江省 ISQ 质量体系认证注册内审员；2002 年任富拉尔基双星公司技术及经营厂长；1995 年获健身椅产品省级科技进步奖

财务总监

姓名 吴 敏 性别 女 年龄 53 岁 籍贯 齐市 联系电话 15636275017
学 历 大 专 学 位 学 士 所学专业 工业会计 职 称 会计师
毕业学校 黑龙江省商业学院 户口所在地 齐市铁锋区人民小区
工作经历和业绩：1984 年铁路工务器材厂会计； 1998 年铁路工务器材厂财务科科长；2004 年铁路工务器材厂总会计师

1.3 产品/服务及技术描述

黑龙江诚成非标设备制造有限公司成立于 2009 年 6 月 15 日，公司成立初期从事非标专用设备、机床附件、铁路货车附件、降噪产品等产业。

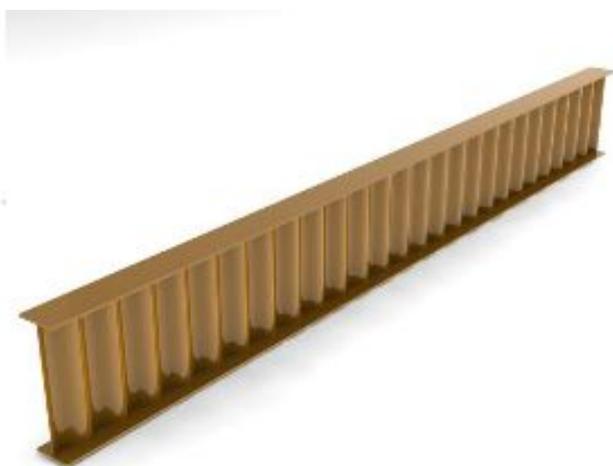
并在相应领域取得良好的信誉。

近年公司致力于发展高科技产业，先后研发并形成了以专业化数控机床设备和智能成套装备为主体的高科技产业。如数控缠绕机、数控钻床、数控等离子切割机、铁路货车风缸生产线等产品。成为数控机床和智能成套装备供应商。

公司立项研发的**波腹板机器人自动焊接 H 型钢生产线**项目已进入样机制造调试和产品宣传阶段。

波腹板机器人自动焊接 H 型钢生产线项目简介

波浪腹板焊接 H 型钢起源于欧洲，是指在通用的普通 H 型钢基础上，将腹板压制成正玄波形状，在与翼缘板焊接形成的新型 H 型钢。



波纹腹板 H 型钢

波腹板 H 型钢具有两大突出优势，一是力学性能好，抗刚度及抗剪强度高；二是在同行强度条件下，比传统 H 型钢节省钢材 30% 以上，大幅度减少钢材消耗，有利于节能环保。

现国内已逐渐得到应用。由于波腹板承载力高、具有较大的平面外刚度与较高的抗剪荷载等优良的力学性能，应用范围涉及传统工字钢和 H 型钢的多个领域。采用波腹板 H 型钢的建筑工程项目可在原有主钢结构的基础上节省 20~30% 以上的钢材，经济效益和生态效益明显。使得该产品被认知和应用的发展势头迅猛，目前已升级为行业标准。

在社会文明快速发展、节能环保和生态意识日益凸显的形势下，波浪腹板 H 型钢构件作为一种新型高效的型材在不久的将来在多个行业中将被广泛应用，是传统 H 型构件的良好替代品。

2013 年初，公司经过初步调研将其确认为重点考察项目，组建由总经理直接领衔的项目研发部，其核心成员由极具经验与能力的哈尔滨工业大学机器人研究所资深学者、公司技术骨干原齐齐哈尔二机床（集团）有

限公司主任设计师组成。于 2014 年 4 月将**波腹板机器人自动焊接 H 型钢生产线**正式立项（以下简称生产线）。

现已完成样机设计，并投入试制阶段。该生产线设计方案在同行业多方位处于国际先进、国内领先的态势。

目前市场上国内同类生产线制造企业有两家，分别是山东省博兴县华兴进出口有限公司、浙江精工科技股份有限公司。均以奥地利之门公司的产品为基础吸收并生产。原生产线存在的问题：

1、关键技术滞后。机器人焊接修正技术沿用原有的激光扫描—电脑合成—编程纠错的工艺模式；

2、适应性差。由于对生产线引进、吸收的依赖性只能采用相对固定的原有产品模式，不利于有针对性的结合自身用户企业量身定做，尤其是针对国内用户不能体现自身优势；

3、在生产效率、产品特殊工序质量控制环节无较大突破；

4、成本高。机器人焊接的核心技术仍由国外掌握并主导（华兴的 ABB、精工的柯马），成本居高不下；原有的整体设计理念使产品成本仍较高。不能有效降低产业进入门槛，不利于项目推广。

由于国外技术的引进局限性强、依赖性大，不利于该项目的普遍实施与发展。

新完成的生产线项目相比的优势：

一、技术优势

①核心技术自主：通过工艺方案确定，焊接机器人机械手为侧向悬臂式，使得机器人机械手动作区间合理，选定采用世界顶级机器人品牌德国库卡公司为配套供应商，拥有自主知识产权，在世界范围内首次将焊接成像技术应用在波浪腹板 H 型钢焊接生产线的修正程序中。

②模块化链接：在统一接口控制下，生产线的前工序（开卷、校平、横剪、纵剪）可根据用户实际需求，在统一信号接口的条件下，由专业生产厂完成，使得用户对设备性能有较大的选择空间。

③产品质量可靠：焊接成像技术是区别于现有的红外扫描技术的最新科技成果，是该产业世界范围的首次应用，可实现工件焊接过程的即时修

正，进一步解决焊接过程中的应力变化导致的焊接质量问题；生产线各驱动部分的伺服电机、减速器等核心部件均选用德国伦茨产品，使其驱动有效性具有稳定的保障。

④效率大幅提高：机械手采用侧向悬臂式，合理的规格选型使其臂展动作更有效性；区别于其它扫描系统，采用焊接成像技术，并绑定在焊枪上，减少更换工序；减少单独扫描工序，由于该工序往返距离长，即时焊接追踪可提高生产效率 10%~15%。

二、制造工艺优势

依托东北重工业基地，生产线中机械部件委托战略协作企业齐二机床集团公司加工、安装、调试，确保生产线具有国内高端数控机床的品质与精度。

三、成本优势

核心技术共享，将机器人焊接的关键工序引进成本降至最低；全新的模块化设计理念，使得生产线与用户的适用性及生产效率均大幅提高，从而降低生产线采购成本。

四、售后服务优势

由于技术研发团队的能力状态及核心技术自主共享，使得处理售后问题的自主性提高，解决问题高效、彻底。

五、市场定位优势

以新技术、高起点、高品质、高性价比，占据国内高端波腹板自动生产线市场。

综合国内外产品的优点，避免国内产品的不足，打造可信赖的优质产品；发挥产品性能、效率、品质优势，突出产品技术实力；掌握产品核心技术，展现完美的服务体。使得产品在市场经营中真正体现高性价比，在竞争中处于优势。

注：相关应申请保护的专利技术较多，目前尚属保密阶段，待样机投产验证后具体申请实施。

1.4 行业及市场

行业简介：该项目属于钢结构制造行业。

现代钢铁与钢结构工业源自欧洲，以 1889 年埃菲尔铁塔为标志。钢铁与钢结构工业发展浪潮首先由英国传至美国，1953 年在美国开始茁壮成长，1975 年达到了最高峰，钢构产量约 5000 万吨。1970 年至 1996 年间，日韩及台湾地区成为继美国之后的新兴钢结构产区。

中国钢铁产量在 1996 年超越美国、日本，成为世界新兴钢铁强国，钢结构行业也随之兴起，2001-2012 年中国钢结构产业年复合增长率超过 30%。

目前国内钢结构企业已经经历了一起步阶段；一停滞阶段；一恢复阶段；正处在快速增长阶段。2013 年中国钢材年产量首次突破 10 亿吨，据 5%~6%比例计算，国内建筑钢结构市场容量将达到 5000-6000 万吨。

我国钢结构建筑发展的局面是从事钢结构的企业数量众多，但企业实体规模小市场集中度低。据不完全统计，整体市场行业容量为 5000 多家钢结构制造公司，其中年产量在万吨以上有约 2000 家（该项目前期目标市场），仅有部分企业的年产量达 10 万吨以上，大部分公司集中在低端市场；以轻型钢结构厂房和仓库为主，竞争异常激烈。

未来该产业将呈现出产业融合、规模化发展趋势，行业将全面进入重新洗牌、重组阶段。

经充分调研分析，该**生产线**的市场投入正面临极佳的历史性契机，随着国家对可持续发展理念的加强，资源再利用、环保等强制性政策出台；中国政府积极倡导节能减排的高科技项目推广与实施，该项目在钢结构过程中在不降低工程质量前提下，可节约主钢构钢材 30%，有着广阔市场前景及发展空间。

综上所述，黑龙江诚成非标设备制造有限公司研发的**生产线**具有技术、制作工艺、成本、售后服务、市场定位等诸多优势，与同类型产品主要竞争对手山东华兴、浙江精工相比有明显竞争优势；投入市场将起到引导市场走向的龙头作用，发展潜力巨大。

1.5 产品制造/服务提供

齐齐哈尔--中国北方工业重镇，装备制造业基础雄厚。我公司将以自主的核心技术为依托，以当地制造业的雄厚实力为基础，以科学的管理体

制为保障，以诚信的经营理念为准则，打造数控机床和智能成套装备供应商的**诚成**品牌，逐渐形成数控机床和智能成套装备供应产业的设计、研发、组装基地。

1.6 收入预测

根据公司未来 5 年发展规划，仅**波腹板机器人自动焊接 H 型钢生产线**产品将形成年产 2~12 条生产线的经营规模，实现销售收入 0.3~1.5 亿元。实现净利润 300~2000 万元。

1.7 融资说明

融资额：计划融资 1000 万元，用途：研发费用 120 万元；生产制造费用 500 万元；增加 1350m²的装配厂房 270 万元；调试费用 50 万元；采购、测试、检验设备费用 40 万元；宣传费用 20 万元。

总需求为 3300 万元，其组成为：公司现有本金：1900 万元；银行贷款：400 万元。

拟出让股权的比例，可协商。拟定在原基础上增资。

总投资及分配表

投资人的额度： 1000 万元	公司注现有资产： 1900 万元	银行贷款： 400 万	总计： 3300 万
30%	58%	12%	100%
完成情况：			
本次申报：	已落实	已落实	进行中

投资退出的方式双方协商确定。

1.8 风险分析与控制

公司波腹板项目面临的风险主要有两方面，一是人才风险，二是市场风险。

在人才风险方面，本项目是高科技含量的开发项目，掌握核心技术的人员如果流失，将造成企业的重大损失。在这方面公司将采取以下措施：一是对掌握核心技术的重要骨干技术人员，采用相应的薪酬机制，使其贡献与报酬相平衡；二是对核心技术人员重点关照，使其感受到企业的关怀和温暖；三是按照有关法律程序明确约定企业与技术人员双方的关系和责任，使企业与员工双方的合法权益都得到法律的有效保障。

在市场风险方面，主要体现在竞争风险，目前国内有两家同类产品企业实现了产品的生产的销售，占据了一定的市场份额。我公司是该行业的后进入者，将面临着该行业原有企业的竞争与挑战。面对这一风险公司必须采取以下措施：一是加大市场开拓力度，成立销售公司；二是加大产品的宣传，让波腹板行业的众多企业对公司的产品有所了解拟定于8月召开新产品发布会；三是强化企业内部管理，降低生产成本，增大产品利润率，确保产品的价格优势；四是加大科技投入，进一步充实技术团队，加强产学研结合的研发体制，推动自主创新，确保企业产品技术性能的持续领先优势。

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	黑龙江诚成非标设备制造有限公司		
法定代表人	姚志超	成立日期	2009年6月15日
注册资本	630万元	实收资本	630万元
工商执照号	230200100065706	代码证号	68887594-7
注册地址	黑龙江省齐齐哈尔市富裕县塔哈乡冯屯村		
办公地址	黑龙江省齐齐哈尔市富裕县塔哈乡冯屯村		
生产地址	黑龙江省齐齐哈尔市富裕县塔哈乡冯屯村		
经营范围	机床及机床附件制造、维修、改造；金属门窗制造；机械零部件加工；隔热和隔音材料制造；铁路机车车辆配件制造；铆焊加工；公共安全技术防范工程设计、施工、维修；资源再利用环保设备设计、制造、安装、服务；非电热金属处理炉设计、制造、安装、服务。		
所属行业	制造业		
核心业务	数控机床和智能成套装备供应商		
主导产品	波腹板机器人自动焊接H型钢生产线		

其 它	数控专用机床、机床附件、铁路货车附件、降噪产品			
联系方式	姓名	办公电话	手机	E-mail
法定代表人	姚志超	04503086077	18945221600	eb8316@163.com
总 经 理	高振伟	04522429136	13303626998	Gaozhenwei15@163.com
财 务 经 理	吴敏	04522429136	15636275017	wumin829718@163.com
联 系 人	曲文齐	04523086077	18645215667	qgccc@126.com
企 业 传 真	04522428136 04523086078		企业网址	www.hljjccfb.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	高振伟	230204196404240230	51%	321.30	货币	2011年 12月29日
2	李选平	230202195312060344	28%	176.40	货币	2011年 12月29日
3	曲文齐	230204196810072118	8%	50.40	货币	2011年 12月29日
4	姚志超	210703196805182010	7%	44.10	货币	2011年 12月29日
5	吴敏	230204196208290200	2%	12.60	货币	2011年 12月29日
6	张静媛	230204195709220206	2%	12.60	货币	2011年 12月29日
7	刘文华	230204195401190207	2%	12.60	货币	2011年 12月29日
合 计		-	100%	630.00	-	-
备 注		<p>■技术等无形资产出资所占比例为_无_____%</p> <p>■国有出资占比_无_____%</p> <p>■固定资产出资占比_无_____%</p> <p>■股东会的决策机制，董事会为最高决策机构</p> <p>■股东间的关联关系：高振伟、张静媛为夫妻</p> <p>■其它需要说明的情况：</p>				

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
58 人			1		26	44%
	高管		中层		科研人员	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
	5	8%	9	15%	12	20%
其它需要说明的情况：						

2.2 管理团队情况

2.2.1 管理团队简历

公司核心管理团队由董事长兼总经理高振伟、行政副总经理姚志超、生产副总经理曲文齐、财务总监吴敏 4 人构成。

简历如下：

董事长、总经理

姓名 高振伟 性别 男 年龄 61 岁 籍贯 山东沂水 联系电话 13303626998
 学历 大 专 学位 学 士 所学专业 机械制造 职 称 高级工程师
 毕业学校 齐车集团职大 户口所在地 齐市铁锋区人民小区
 工作经历和业绩：2003 年获得黑龙江省科技进步一等奖（数控装备在冲压工艺中的应用）； 1995 年(槽钢冲断斜质量攻关)获全国质量优秀管理小组称号；1998-2008 年中国北车齐轨道装备公司任非标设备制造厂厂长
 行政副总经理

姓名 姚志超 性别 男 年龄 47 岁 籍贯 锦州 联系电话 18945221600
 学历 大 专 学位 学 士 所学专业 经济管理 职 称 经济师
 毕业学校 沈阳轻工学院 户口所在地 齐市富裕县塔哈乡冯屯村
 工作经历和业绩：1994 年承揽施工国家体改委、国家人事部等建筑装饰工程；1998 任瑞典 sealcoat 公司中国区副总经理，将瑞典植绒技术引进中国汽车行业

经营副总经理

姓名 曲文齐 性别 男 年龄 47 岁 籍贯 齐市 联系电话 18645215667

学 历 大专 学 位 学士 所学专业 机械制造及设备 职 称 工程师
 毕业学校 齐齐哈尔市广播电视大学 户口所在地 齐市铁锋区瑞祥小区
 工作经历和业绩：1993 任齐市力强集团新产品研发二部主任；1996 年任力强集团技术部质量部主任 ISO 质量体系认证领导小组组长、黑龙江省 ISQ 质量体系认证注册内审员；2002 年任富拉尔基双星公司技术及经营厂长；1995 年获健身椅产品省级科技进步奖

财务总监

姓名 吴 敏 性别 女 年龄 53 岁 籍贯 齐市 联系电话 15636275017
 学 历 大 专 学 位 学 士 所学专业 工业会计 职 称 会计师
 毕业学校 黑龙江省商业学院 户口所在地 齐市铁锋区人民小区
 工作经历和业绩：1984 年铁路工务器材厂会计；1998 年铁路工务器材厂财务科科长；2004 年铁路工务器材厂总会计师

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	高振伟	董事长、董事 总经理	黑龙江诚成非标设备 制造有限公司	大专 高级工程师	13303626998
2	李选平	董事 监事会主席	黑龙江诚成非标设备 制造有限公司	本科 高级经济师	13895996098
3	姚志超	董事 行政副总经理	黑龙江诚成非标设备 制造有限公司	大专 经济师	18945221600
4	曲文齐	董事 经营副总经理	黑龙江诚成非标设备 制造有限公司	大专 工程师	18645215667
5	吴敏	董事 财务总监	齐齐哈尔铁路工务机 械厂	大专 总会计师	15636275017
6	刘文华	董事 管理部总监	黑龙江诚成非标设备 制造有限公司	大专	13846280839
7	张静媛	董事 市场部总监	黑龙江诚成非标设备 制造有限公司	高中	13303626997

董事会投票表决，其生效力按股比衡量，董事长有一票否决权。

2.2.3 本节需要说明的其它情况

公司在经营中高级技术、销售、管理人员集中了公司顶级人才，在**波腹板机器人自动焊接 H 型钢生产线项目**的调研立项、设计研发、市场策划等活动中起到核心作用。

项目策划与总顾问**王立忠**，原齐齐哈尔第二机床（集团）有限公司副总经理高级工程师；

项目机械部分主任设计师**郑德齐**，原齐齐哈尔第二机床（集团）有限公司新产品研发副厂长、齐二机床通用公司副总经理高级工程师、机械设备制造行业专家；

项目智能化控制部分主任设计师**董振银**，原齐齐哈尔第二机床（集团）有限公司获省市二级科技进步奖的机床控制高级电气化工程师，机床行业智能化行业专家；

项目市场推广部策划及销售实施**杨文**，原哈尔滨四海集团销售员销售四部部长、原哈尔滨海宝科技有限公司销售副总经理；

项目机器人学术合作伙伴：哈尔滨工业大学机器人研究所

机器人领域战略合作伙伴：德国库卡机器人公司

机器人工程资深合作伙伴：上海易拓威机器人有限公司（德国控股）。

化生产线的技术方案制定、工艺路线制定及工艺服务、售后服务等技术环节工作；对生产过程中工艺纪律执行情况进行检查指导。

项目研发部由根据立项需求的技术、设计、研发专家组成，范围不局限于公司成员，承担**波腹板机器人自动焊接H型钢生产线**等公司攻关项目论证与研发。

质量部负责贯彻执行公司质量方针，建立实施质量管理体系并使之有效运行。建立起迅速、准确、畅通的质量信息反馈系统。对公司生产所需的原材料、配件、辅助材料进行质量检验，对生产过程中过程的半成品进行质量检查，对最终产品实施全面检验，确保公司投放市场的产品为优质产品。

生产部负责公司生产准备、生产过程管理，按照公司订单要求编制生产准备计划、生产计划；负责公司生产现场管理及安全文明生产的管理；负责公司从原材料投料到产品加工完成全过程的组织及管理。

设备部负责公司各类生产设备及厂房、办公楼、动力管网等固定资产的管理、维护、保养。对固定资产的使用进行监督、指导，保持设备良好状态，保证生产顺利进行。

物资供应部负责公司生产经营所需原材料、辅助材料、燃料、工装、工具、劳动保护用品、办公用品等物资的采购、贮存和发放，确保生产顺利进行。

人力资源部负责人力资源配置，建立起人力资源信息库，按照岗位能力标准的要求编制年度员工教育培训计划并组织实施，建立起科学的有激励作用的薪酬制度，最大限度的激励员工的积极性。

营销部负责掌握市场需求信息及公司产品的销售。根据顾客需求制定产品销售策略，拓宽产品销售渠道，掌握顾客对公司产品的意见，与顾客保持密切联系，提升顾客满意度，扩大公司对顾客的影响，并保持货款的及时回收。

财务部按照国家财经管理的法律法规，在财务管理中周密计划，准确核算，严格监管，杜绝资金风险，确保公司资金的安全，确保生产经营中资金链的稳定和生产经营秩序正常。

2.3.2 管理制度建设情况

2009年公司成立以来，根据公司发展规划及生产、销售等情况，公司制定并完善了技术管理制度、质量管理制度、生产管理制度、财务管理制度、人力资源管理制度等各方的管理制度，企业的一切活动均有章可循。经过6年的发展完善，目前公司已按照现代企业管理标准建立起了完善的管理体系，公司各项业务活动遵循ISO9000系列管理体系的要求，使得经营活动均处于合理有序的管理状态。

2.3.3 劳资关系和关键雇员的激励与约束

公司以充分调动项目研发人员潜能为目的，建立项目研发的核心技术成员聘任工资与项目完成奖并存的分配机制，通过样机及试验验证项目各个设计、工艺等技术方案的合理性进行评估，适时发放项目奖；反之将扣除相关的聘用报酬。合理的分配机制使得项目在设计、工艺、验证等各个环节得以有效控制，保证高质高效的工作效果。

公司与主任设计师签订严格的技术保密协议，合理划分技术段落任务及控制分项技术参数的接口，有效形成技术保护体系。

2.3.4 关联交易及利益冲突

2.3.5 本节其它需要说明的情况

2.4 企业历史沿革

2009年6月公司成立，建立公司章程，注册资金150万元，法定代表人张静媛，股东组成：

张静媛	货币	93.00万元	62%	2009年6月12日
李选平	货币	49.50万元	33%	2009年6月12日
姚志超	货币	7.50万元	5%	2009年6月12日

2010年1月通过股东会决议，修改公司章程，注册资金180万元，法定代表人姚志超，股东组成：

张静媛	货币	93.00万元	52%	2009年6月12日
	货币	2.40万元	1%	2010年1月27日
李选平	货币	49.50万元	27%	2009年6月12日
	货币	0.90万元	1%	2010年1月27日

姚志超	货币	7.50 万元	4%	2009 年 6 月 12 日
	货币	5.10 万元	3%	2010 年 1 月 27 日
刘文华	货币	12.60 万元	7%	2010 年 1 月 27 日
曲文齐	货币	9.00 万元	5%	2010 年 1 月 27 日

2010 年 12 月通过股东会决议，修改公司章程，注册资金 210 万元，
法定代表人姚志超，股东组成：

张静媛	货币	95.40 万元	45.43%	2010 年 1 月 27 日
	货币	13.80 万元	6.75%	2010 年 12 月 21 日
李选平	货币	50.40 万元	24.00%	2010 年 1 月 27 日
	货币	6.30 万元	3.00%	2010 年 12 月 21 日
曲文齐	货币	9.00 万元	4.29%	2010 年 1 月 27 日
	货币	7.80 万元	3.71%	2010 年 12 月 21 日
姚志超	货币	12.60 万元	6.00%	2010 年 1 月 27 日
	货币	2.10 万元	1.00%	2010 年 12 月 21 日
刘文华	货币	12.60 万元	6.00%	2010 年 1 月 27 日

2011 年 7 月通过股东会决议，修改公司章程，注册资金 420 万元，
法定代表人姚志超，股东组成：

张静媛	货币	109.20 万元	26%	2010 年 12 月 21 日
	货币	109.20 万元	26%	2011 年 7 月 13 日
李选平	货币	56.70 万元	13.5%	2010 年 12 月 21 日
	货币	60.90 万元	14.5%	2011 年 7 月 13 日
曲文齐	货币	16.80 万元	4%	2010 年 12 月 21 日
	货币	16.80 万元	4%	2011 年 7 月 13 日
姚志超	货币	14.70 万元	3.5%	2010 年 12 月 21 日
	货币	14.70 万元	3.5%	2011 年 7 月 13 日
刘文华	货币	12.60 万元	3%	2010 年 1 月 27 日
高振伟	货币	8.40 万元	2%	2011 年 7 月 13 日

2011 年 12 月通过股东会决议，修改公司章程，注册资金 630 万元，
法定代表人姚志超，股东组成：

张静媛	货币	218.40 万元	34.67%	2011 年 7 月 13 日
	货币	4.20 万元	0.67%	2011 年 12 月 29 日
李选平	货币	117.60 万元	18.67%	2011 年 7 月 13 日
	货币	58.80 万元	9.33%	2011 年 12 月 29 日
高振伟	货币	8.40 万元	1.33%	2011 年 7 月 13 日
	货币	109.20 万元	17.33%	2011 年 12 月 29 日
曲文齐	货币	33.60 万元	5.33%	2011 年 7 月 13 日
	货币	16.80 万元	2.67%	2011 年 12 月 29 日
姚志超	货币	29.40 万元	4.67%	2011 年 7 月 13 日
	货币	14.70 万元	2.33%	2011 年 12 月 29 日
刘文华	货币	12.60 万元	2.00%	2010 年 1 月 27 日
吴 敏	货币	6.30 万元	1.00%	2011 年 12 月 29 日

2012 年 2 月通过股东会决议，修改公司章程，注册资金 630 万元，法定代表人高振伟，股东组成：

高振伟	货币	321.30 万元	51%	2012 年 2 月 9 日
李选平	货币	176.40 万元	28%	2011 年 12 月 29 日
曲文齐	货币	50.40 万元	8%	2011 年 12 月 29 日
姚志超	货币	44.10 万元	7%	2011 年 12 月 29 日
吴 敏	货币	6.30 万元	1%	2011 年 12 月 29 日
	货币	6.30 万元	1%	2012 年 2 月 9 日
刘文华	货币	12.60 万元	2%	2010 年 1 月 27 日
张静媛	货币	12.60 万元	2%	2012 年 2 月 9 日

2012 年 3 月通过股东会决议，修改公司章程，注册资金 630 万元，法定代表人姚志超，股东组成：

高振伟	货币	321.30 万元	51%	2012 年 2 月 9 日
李选平	货币	176.40 万元	28%	2011 年 12 月 29 日
曲文齐	货币	50.40 万元	8%	2011 年 12 月 29 日
姚志超	货币	44.10 万元	7%	2011 年 12 月 29 日
吴 敏	货币	12.60 万元	2%	2012 年 2 月 9 日

刘文华 货币 12.60 万元 2% 2010 年 1 月 27 日
 张静媛 货币 12.60 万元 2% 2012 年 2 月 9 日

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	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年 3 月
主营业务收入	1	8742027.18	5189067.79	710528	842717.7
主营业务成本	2	7551886.88	4203029.25	610628	733285.32
销售(营业)费用	3				
其他业务利润	4	14928.20			
管理费用	5	905806.52	771283.75	622126	191629.56
财务费用	6	52053.06	59325.64	274557	3910.62
投资收益	7				
补贴收入	8				
营业外收入	9		407.00	20924.	
营业外支出	10	1592.86	6.25	34.21	
利润总额	11	202733.17	146868.31	105168	-87925.00
所得税额	12		31266.44	21033.	
净利润	13		115601.87	84134.	-87925.00
货币资金	14	327908.69	2399390.01	2162028.87	40909.92
存货	15	965665.61	978920.48	351160.44	204457.84
应收帐款	16	5677504.95	6248762.24	4048780.60	3981791.27
其他应收款	17	19322.66	231440.05	200895.28	51148.71
预付帐款	18	2756299.90	1093967.80	2094336.26	1967503.81
流动资产小计	19	11286092.5	10952480.58	8857372.97	6265716.01
长期投资	20				
固定资产	21	1615604.82	2699872.78	2761349.94	2906349.94
累计折旧	22	278492.54	506861.77	782782.22	854390.09
在建工程	23	634686.02	2527207.82	1878320.02	1878320.02
无形资产	24			1236660.28	1230435.49
长期资产小计	25	1971498.30	4720218.83	5093548.02	5160715.36
资产总计	26	13257590.8	15672699.41	13950920.99	11426431.37
短期借款	27		3000000.00		
应付帐款	28	1629328.18	1432645.31	3124386.30	474876.90
预收帐款	29	855816.00	431400.00		3300.00
应付职工薪酬	30				18396.08
其他应付款	31	4063183.68	3947923.29	3947925.97	4180290.21
流动负债小计	32	6634398.24	8933904.98	7124779.08	4688214.46
长期借款	33				
长期应付款	34				
长期负债小计	35				
负债合计	36	6634398.24	8933904.98	7124779.08	4688514.46

实收资本	37	6300000.00	6300000.00	6300000.00	6300000.00
资本公积	38				
盈余公积	39	32009.91	43570.10	51983.59	51983.59
未分配利润	40	291182.65	395224.33	474158.32	386233.32
所有者权益合计	41	6623192.56	6738794.43	6826141.91	6738216.91
研发费用投入	42			1001328.42	275139.70
研发投入占收入比	43				
资产负债率	44	50%	57%	51%	41%
净资产收益率	45	1.22%	2.23%	1.18%	-10.4%

2.6 企业发展战略规划

公司董事会会在稳固现有产业、项目的基础上，继续瞄准高科技产业，积极追随国家产业政策，在完成 2010 年~2014 年第一个五年规划后，又制定了公司 2015-2019 的第二个五年规划：

一、经营方面

1、逐步完善企业定位，巩固数控机床和智能成套装备供应商的设计、研发、制造服务基地的战略发展地位，联合并形成地区性产业优势，在产学研相结合的基础上，打造高科技民营企业；

2、在波腹板项目上继续推出设计出系列产品，分出多个档次满足不同需求用户市场的需求。（时间段：2016-2017）；

3、在巩固提高开发和制造优势的同时，逐步降低生产制造成本，提高市场综合竞争力；

4、用波腹板项目的综合优势将波腹板项目逐步推广进入国际市场（时间段：2017-2018）；

5、行业地位确立国内前三，销售收入逐步达到 1.5 亿/年，平均市场占有率达到 10%~15%（时间段：2018-2019）；

6、和德国库卡公司相互配合，开发机器人在机车车辆行业中的焊接、搬运、清铲、危险场所等方面的应用（时间段：2017-2019）；

7、巩固和扩大智能化产品品牌**诚成**的知名度，继续以高科技产业、品牌优势带动企业发展，为公司规划上市打好基础（时间段：2018-2019）；

8、开发研制桥梁隧道等重钢结构的波腹板生产线研制（时间段：2017-2019）；

9、争创省千户科技创新型企业（时间段：2015-2016）；

10、加强企业管理，引进企业管理及技术开发型人才（时间段：2015-2019）；

11、做好质量认证工作（时间段：2016-2017）。

二、企业文化建设

注重员工队伍的思想建设，培育员工社会主义道德观和价值观，在企业中大力弘扬正能量，利用 3—5 年时间在企业中形成积极向上的精神风貌，发挥企业文化软实力对企业成长发展的促进和保证作用。

三、加强队伍建设，打造卓越的员工队伍

引进优秀的管理人才和技术人才，努力打造为形成数控机床和智能成套装备供应商的设计、研发、组装、服务基地的产业链的人才保障体系。

强化职工教育培训，整体提升员工素质对中层管理者开展现代企业管理思想的教育，使中层管理人员建立起适应市场经济体制的现代企业管理理念，提升管理和指挥效能。

三、产品/服务与技术

3.1 产品/服务描述

3.1.1 产品

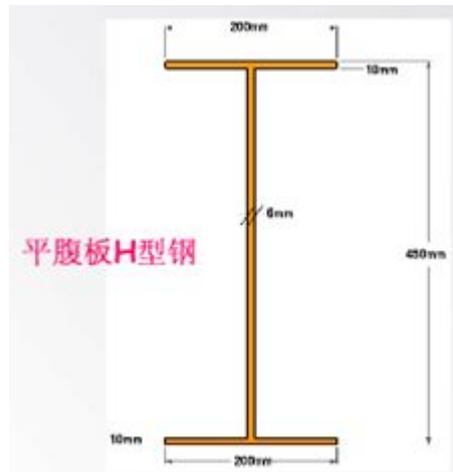
黑龙江诚成非标设备制造有限公司**波腹板机器人自动焊接 H 型钢生产线**产品简介

3.1.1.1 波腹板 H 型钢简介

1. 新型建材波腹板 H 型钢构造特点及与传统 H 型钢的区别

目前建筑、桥梁、船舶等建设项目中广泛应用的 H 型钢为平腹板的热轧工钢、热轧 H 型钢和焊接 H 型钢，年消费量在 6000 万吨以上，其中建筑及相关项目的非标准焊接 H 型钢占 25%~30%，为 1500 万吨~1800 万吨。

①传统的工字钢或 H 型钢，其横截面结构由三个平面构成，由一个平面把其它两个平面联成整体，如下图：



②波腹板 H 型钢的结构特点。波腹板 H 型钢与传统 H 型钢的结构区别，在于波腹板 H 型钢上下两平面之间的联结板（腹板）不是平板，而是由平板冷压成一定规律曲面的腹板构件，它具有远远大于平面腹板的外刚度与抗剪屈曲荷载等优良的力学性能。这种曲面可以是连续的正弦波形、矩形、等腰梯形、折线等多种形式。

本项目涉及的波腹板 H 型钢为正弦波形 H 型钢，目前该型钢已形成由中国工程建设协会制定的行业标准。

波腹板 H 型钢如下图所示：



波纹腹板H型钢

2. 波腹板 H 型钢的优势

波腹板 H 型钢具有两大突出优势，一是力学性能好，抗刚度及抗剪

强度高；二是在同等强度条件下，比传统 H 型钢节省钢材 30%以上，大幅度减少钢材消耗，有利于节能环保。

波浪腹板 H 型钢近年首先在国外(欧洲)出现，现国内已逐渐得到应用。由于波腹板承载力高、具有较大的平面外刚度与较高的抗剪荷载等优良的力学性能，应用范围涉及传统工字钢和 H 型钢的多个领域。采用波腹板 H 型钢的建筑工程项目可在原有主钢结构的基础上节省 20~30%以上的钢材，经济效益和生态效益明显。在社会文明快速发展、节能环保和生态意识日益凸显的形势下，波浪腹板 H 型钢构件作为一种新型高效的型材在不久的将来在多个行业中将被广泛应用，是传统 H 型钢的良好替代品。

①波腹板 H 型钢的力学性能机理：由于波腹板是平面腹板压制成正弦、梯形等形状的腹板，它就具有了比平腹板大十几倍至几十倍的平面外刚度及抗剪荷载，同时它克服了平腹板在较大载荷下容易局部失稳变形的不足，使波腹板具有了优良的力学性能。试验表明，3mm 厚的波腹板局部抗压能力超过 10t，如果加上轨道，局部抗压能力可达 40t 以上；装载 26t 货物的集装箱，其波腹板四壁的厚度仅为 1.5mm，且可多层叠放。

②波腹板 H 型钢的节能机理：H 型钢腹板的厚度为其总高度的 1/80，而波腹板的厚度为其总高度的 1/500，它的腹板大幅度减薄。高度为 450mm 的 H 型钢腹板的厚度为 6mm，而具有相同载荷的波腹板 H 型钢的高度为 500mm，其波腹板的厚度为 2mm。腹板占 H 型钢重量的接近一半，腹板厚度的增减显著影响型钢重量。试验证明，在波腹板梁的抗弯能力及抗剪能力与平腹板梁持平的情况下，因腹板减薄减少钢材消耗 30%以上。实现了节省钢材消耗、节约能源消耗和降低工程造价，客观上有利于生态和环保。

3. 波腹板 H 型钢的适用领域

波腹板 H 型钢广泛适用于大型厂房、机场、物流中心、商场、市场建筑、高层建设、市政建设、桥梁、大跨度梁系、起重装备等领域，应用前景广阔。

3.1.1.2、波腹板型钢生产行业分析及技术分析

1. 国内生产焊接 H 型钢企业状况。当前我国生产焊接 H 型钢企业数量众多，约 5000 余家，但企业实体规模普遍偏小，市场集中度低。国内

钢结构企业中年产量在万吨以上约 2000 家，个别企业年产量近 10 万吨以上。大部分企业集中在低端市场，以轻钢结构厂房、简单设备、工装以及仓库为主，生产低端的钢材产品。

目前，均以生产直腹焊接 H 型钢为主。

2. 简易焊接法生产波腹板 H 型钢。目前国内钢结构行业的十几家企业进入了波腹板生产行列，这些企业以简单设备和工装夹具定位翼板与波腹板，以手工或半自动焊接方式将翼板与波腹板组焊为整体，形成波腹板 H 型钢。这种生产方式投入小、设备成本低、场地要求不高、对技术和和管理无特殊要求。但生产效率较低，生产出的波腹板 H 型钢产品精度较差、质量不易保证。

3. 机器人自动焊接生产线。波腹板自动焊接生产线是生产波腹板优质高效的生产装备，其主要技术源自欧洲，主要原理及生产方式是利用预定研发的控制软件将波腹板与翼板的接触曲线，输入焊接机器人控制电脑，按指令通过特定的修正程序对该曲线进行自动焊接。生产线以高质量和快速并重，完全采用数控一次成型。与手工焊接相比，自动生产线完成的切割、组装、焊接等制造工程量节省30%，实现能源消耗的大幅节约，自动化程度高，焊接质量稳定，生产规格范围广，每条生产线可年产1.5~2万吨波腹板产品；

目前国外（奥地利）生产线，以及国内吸收国外技术后形成的初级生产线，在市场应用过程中有诸多弊端：

1、关键技术滞后。机器人焊接修正技术沿用原有的激光扫描—电脑合成—编程纠错的工艺模式；

2、适应性差。由于对生产线引进、吸收的依赖性只能采用相对固定的原有产品模式，不利于有针对性的结合用户企业量身定做，尤其是针对国内用户不能体现自身优势；

3、在生产效率、产品特殊工序质量控制环节无较大突破；

4、成本高。机器人焊接的核心技术仍由国外掌握并主导（华兴的 ABB、精工的科马），成本居高不下；原有的整体设计理念使产品成本仍较高。不能有效降低产业进入门槛，不利于项目推广。

由此国外技术的引进局限性强、依赖性大，不利于该项目的普遍实施与发展。

黑龙江诚成非标设备制造有限公司研发完成的生产线项目与市场现有产品相比具有以下优势：

一、技术优势

①核心技术自主：焊接机器人机械手为侧向悬臂式，使得机器人机械手动作区间合理，机械手及控制软件与德国库卡公司联合研发，知识产权共享，并将焊接成像技术首次应用在波浪腹板 H 型钢生产线的修正程序中。

②模块化链接：在统一接口控制下，生产线的前工序（开卷、校平、横剪、纵剪）可根据用户实际需求，在统一信号接口的条件下，由专业生产厂完成，使得用户对设备性能有较大的选择空间。

③产品质量可靠：焊接成像技术是区别于现有的红外扫描技术的最新科技成果，可实现工件焊接过程的即时修正，进一步解决焊接过程中的应力变化导致的焊接质量问题；生产线各驱动部分的伺服电机、减速器等核心部件均采用德国伦茨产品及技术，使其驱动有效性具有稳定的保障。

④效率大幅提高：机械手采用侧向悬臂式，合理的规格选型使其臂展动作更具有效性；区别于其它扫描系统，采用焊接成像技术，并绑定在焊枪上，减少更换工序；减少单独扫描工序，由于该工序往返距离长，即时焊接追踪可提高生产效率 10%~15%。

二、制造工艺优势

依托东北重工业基地，生产线中机械部件委托战略协作企业齐二机床集团公司加工、安装、调试，确保生产线具有国内高端数控机床的品质与精度。

三、成本优势

核心技术共享，将机器人焊接的关键工序引进成本降至最低；全新的模块化设计理念，使得生产线与用户的适用性及生产效率均大幅提高，从而降低生产线采购成本。

四、市场定位优势

以新技术、高起点、高品质、低价位，占据国内高端波腹板自动生产线市场。

综合国内外产品的优点，避免国内产品的不足，打造可信赖的优质产品；发挥产品性能、效率、品质优势，突出产品技术实力；掌握产品核心技术，展现完美的服务体。使得产品在市场经营中真正体现高性价比，在竞争中处于优势。

3.1.2 服务

公司遵循诚信为本，服务至上的理念，在依靠技术研发团队的能力状态及核心技术自主共享，为产品服务提供有力的技术保障使得处理售前方案制定、制造中各个过程的控制、交付过程实现的有效性等环节均能彻底高效完成。

3.2 国内外研发情况

1、奥地利之门（Zeman）机械集团

之门公司的产品主要是针对钢结构企业的。从主体结构、围护装备到屋面设备几乎涵盖了钢结构企业生产所需的全部设备种类，但其产品在细分市场上，则主要是面向轻钢结构，少量设备也可以应用到重钢结构。这家公司作为钢结构设备供应商，在欧洲很有影响力。其整体水平从供应链条的完整性到技术水平的先进性都能体现欧洲的水平，是欧洲同类产品最高水准的代表厂家之一。北美以及澳洲、日本等国家同类产品的供应商，与之匹敌的企业不多，在综合竞争实力上都和这家拥有近 50 年历史的企业不可同日而语。

世界上率先提出波腹板概念的正是这家企业。敢于向应用历史长达百年以上的平腹板 H 型钢发出质疑并发起挑战。使这一从无到有的创新性思维要想变为现实，并为钢结构设计施工企业和甲方接受。

居于世界领导地位的这家企业，从 2008 年推出第一条生产线开始，利用自身的号召力成功地突破了传统思维的禁锢和惯性并把生产线销往德国、波兰、意大利、挪威、俄罗斯、澳大利亚、日本、新西兰、韩国、中国等国家。

2、山东华兴机械制造有限公司

这家公司在 2008 年德国的埃森焊接展览会偶然看到了之门公司展出的这条生产线，2009 年决定引进国内，2010 年底安装调试完成，填补了中国市场的空白。

华兴机械公司的主业是石材机械和农林机械，几年来难有突破性进展，面临着转型升级的压力，急于寻求新的经济增长点。自首次看到之门的波腹板生产线后，经过一年多时间的市场调查，知道中国市场上尚未有同类产品，甚至是钢结构业内人士、国家住建部的领导、中国建筑金属结构协会的专家以及大学的教授都几乎无人知晓波腹板的概念，中国钢结构行业经过多年的迅猛发展，竞争日趋白热化，特别是轻钢领域，毛利看不到 15%，净利润能看到 5% 以上就算不错。如果回款不好，当年白干的事情也是常有发生，钢结构企业普遍面临着生存的危机。如何提高自身竞争优势，避免在竞争的大潮中被淹没的危险，已是摆在众多钢结构企业领导面前的不能回避的迫在眉睫的问题。华兴公司正是看准了这一钢结构行业的严峻形势所蕴藏的无限商机，决定投身到这一自身并不很熟悉的行业。

经过两年多的潜心研究，2012 年底成功生产出第一条波腹板生产线。之门公司采用 ABB 焊接机器人，他也和 ABB（中国）合作，未越雷池一步。经过大力宣传推广，至今已有近 10 条生产线投放市场。但来自市场的反馈信息并不理想，主要是细节经常出现问题，可靠性上有待提高，操作不方便。钢结构施工行业有一个特点，工期往往都很紧，按天计算，因设备故障停产是不好容忍的事情。

3、浙江精功科技有限公司

这家公司主要生产聚氨酯板材生产线、压型板彩钢生产线、压瓦机、平腹板 H 型钢生产线以及一些钢结构二次加工设备等，其目标客户群正是钢结构企业。公司实力雄厚，是上市企业，产品市场占有率高，作为钢结构设备的供应商在国内享有很高的知名度。仅用了不到一年的时间，第一条生产线下线，下线即有用户。跟华兴几乎同时面市，市场销量已有 15 条左右。

其售价比照华兴，比华兴低 10% 以上。但市场反馈的评价是，设备单薄，有偷工减料之嫌，小毛病也时有发生。

他没有采用 ABB，而是用的意大利柯马的焊接机器人。体现出差异化。

4、武汉弘毅钢结构有限公司

2013 年下半年开发一种半自动化波腹板生产线。焊接环节不用焊接机器人，而是采用仿形焊接机。组立、焊接分离，人工组立，仿形焊接机焊接。工作过程需要大量的人力参与。波腹板是波浪形的，要与翼缘板对中靠实，除需要吊车辅助外需 7-8 人作业。对中后需要焊工气保点焊定型，之后需要将定型后的钢梁翻转竖立，调整仿形机位置，先对下面焊缝进行焊接，焊接后再反转让另一侧焊缝贴近地面。整根钢梁焊好后由于焊接应力的原因导致钢梁扭曲变形，这时再通过火烤的办法校直。费时费力，效率低下，质量也难保证。

制造成本有所降低，售价为华兴的 50%左右。但辅助成本和人工成本则大幅上升，综合成本可观，也许实用，但不适用。目前市场上尚未见到销售。

5、无锡洲翔焊接切割设备有限公司

这家公司的主业是数控切割机、数控平面钻床、平腹板 H 型钢生产线等。其目标客户以钢结构为主，对钢结构行业比较熟，用户量不低，但其产品的占有市场主要靠低价格。

发挥数控技术的优势和自身在切割焊接方面的技术积累，该企业研发了一套半自动波腹板焊接设备。但自动化程度极低。原有焊接设备主要是平腹板生产线上用到埋弧焊，而波腹板 H 型钢生产线必须用气保焊机。在焊接工艺上，两者区别相当不同：埋弧焊的焊缝必须水平，焊接速度不变；而波腹板焊接，其焊缝呈立体波纹状，焊枪的姿态必须时刻保持在腹板和翼缘板所形成的直角的中间位置，焊道上升下降，波峰波谷，焊接速度是变化的，且是连续变化的，焊枪的姿态需要实时跟踪调整。这些技术要点，这家公司还不掌握。2014 年生产出第一台，对外报价为华兴的 30%，目前尚未形成销售。

综合上述情况，公司为提高竞争力拟采取如下措施：

1、追求全自动化：机器人换人。目标是接近或达到奥地利之门公司的产品水平。实现智能化生产，尽量减少人为参与，整套生产线 3-5 人配

备即可。

2、差异化产品方案：该生产线的核心部分在焊接。ABB 和柯马有人采用，公司选用世界上最好的德国库卡 KUKA 焊接机器人。

3、高起点、高质量、高可靠性：做中国最好的波腹板 H 型钢生产线。品牌意识贯穿始终，不放过任何细节，赢得用户的满意，获得用户的良好口碑将体现在设计、研发、生产、销售、服务等实际行动上。

4、高性价比：最好的焊接机器人必然会增加成本，但也是质量、效率、可靠性的保证，同时对品牌的树立奠定了基础。为提高竞争力，宁可牺牲一部分利润，也要让用户买的放心、用着省心。

综上所述，目前引进国外生产线的华兴和精工两大企业，可年产 20 万吨高品质波腹板产品，几十家手工焊接企业由于生产效率低、质量可控能力差，产量极为有限，每年可向市场提供近 10 万吨低端波腹板产品，与旺盛的需求相比市场缺口较大，发展空间十分广阔。基于这一分析，我公司决定进入波腹板高端产品市场。

3.3 产业政策

近期随着国家对国内高科技产业的大力支持，各地纷纷出台与智能产业相关的地方产业政策；

广东省 3 月下旬推出，未来三年工业技改投入 9350 亿元，支持 1950 家规模企业实施机器人换人工程。

深圳市将政策直接补贴购买机器人企业，从几万到几十万不等。

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

计划总投资需求为 3300 万元，用途：研发费用 120 万元；生产制造费用 500 万元；增加 1350m²的装配厂房 270 万元；调试费用 50 万元；采购、测试、检验设备费用 40 万元；宣传费用 20 万元。

为实现科技型企业发展道路，公司每年对新产品研发都进行较大投入，约占销售收入的 2-4%。

未来公司将继续加大力度，致力于波腹板机器人自动焊接生产线的系

列化产品研发、重型波腹板 H 型钢生产线的研发、机器人在铁路货车制造领域中焊接、危险工种的应用等项目。

4.2 研发队伍情况

公司在经营中高级技术、销售、管理人员集中了公司顶级人才，在**波腹板机器人自动焊接 H 型钢生产线项目**的调研立项、设计研发、市场策划等活动中起到核心作用。

项目策划与总顾问**王立忠**，原齐齐哈尔第二机床（集团）有限公司副总经理高级工程师；

项目机械部分主任设计师**郑德齐**，原齐齐哈尔第二机床（集团）有限公司新产品研发副厂长、齐二机床通用公司副总经理高级工程师、机械设备制造行业专家；

项目智能化控制部分主任设计师**董振银**，原齐齐哈尔第二机床（集团）有限公司获省市二级科技进步奖的机床控制高级电气化工程师，机床行业智能化行业专家；

项目市场推广部策划及销售实施**杨文**，原哈尔滨四海集团销售员销售四部部长、原哈尔滨海宝科技有限公司销售副总经理；

项目机器人学术合作伙伴：哈尔滨工业大学机器人研究所

机器人领域战略合作伙伴：德国库卡机器人公司

机器人工程资深合作伙伴：上海易拓威机器人有限公司（德国控股）。

4.3 公司目前和将来产品开发或服务项目的情况

随着项目样机生产和调试的完成，公司研发团队的工作重点将着眼于**波腹板机器人自动焊接 H 型钢生产线项目**后续的系列化产品推出。如：为适应不同层次用户需求，对仿形焊接技术的探求；桥梁、隧道等国家基础设施重型钢结构波腹板制造设备的研发等。

继续着眼于高科技产业，将机器人在铁路货车制造领域重点工序的应用，如：车体特殊部位的焊接，铸造清铲等危险工种的机器人应用等。

4.4 有关知识产权情况

专利情况参考表格：

相关应申请保护的专利技术较多，目前尚属保密阶段，待样机投产验

证后具体申请实施。此处仅举几例说明：

序号	专利名称	类型	专利号	专利权人	申请日期	授权日
1	焊接成像技术在机器人波腹板生产中的应用	发明专利		诚成公司		
2	超长组合式焊接夹紧连锁机构	发明专利		诚成公司		
3	钢板滚压机构快速换刀装置	实用新型		诚成公司		
4	双驱动大扭力装置在钢板滚压成型领域的应用	实用新型		诚成公司		
5	模块化联动波腹板生产线控制系统	实用新型		诚成公司		
6	侧装式机器人系统与刀库系统的高效结合应用	实用新型		诚成公司		

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

该项目形成市场销售始于 2013 年中期，至 2014 年国内市场销售生产线产品约 27 条，销售额约 4 亿元。据不完全统计，过去 2 年中产品销售状况如下：

产品销售分析表

序号	产品品牌	用户名称	用户地区	合同金额	时间	备注
1	奥地利之门	骄阳钢构	河北安平	3500 万元	2013	
2	奥地利之门	山东华兴	山东博兴	3500 万元	2012	
3	山东华兴	宏达钢构	山东胶州	1450 万元	2013	
4	山东华兴	舜世高科	山东泰安	1500 万元	2014	
5	浙江精工	海城钢构	山东庆云	1300 万元	2013	
6	浙江精工	东跃钢构	辽宁盘锦	1350 万元	2014	
7	浙江精工	嘉晟实业	安顺普定县	1340 万元	2014	
8	浙江精工	江河重工	河南郑州	1280 万元	2014	
9	浙江精工	盛泰钢构	山东青岛	1300 万元	2014	
10	浙江精工	鲁盟威科技	聊城冠县	1320 万元	2014	
11	浙江精工	唐山华冶（天津）钢材	天津	1350 万元	2014	

		不完全统计		17840 万元		
--	--	-------	--	----------	--	--

根据市场发展态势，未来 3 年市场需求将超过 30 家。

5.2 目标用户以及经营业务的市场情况

波腹板的目标用户非常明确，就是钢结构设计施工企业。中国钢结构行业以往的进入门槛很低，1 百多万就能买一条平腹板 H 型钢生产线。加上中国经济连年快速发展，大批钢结构企业如雨后春笋诞生。据不完全统计，全国开展钢结构生产施工业务的企业 6 千家以上，而规模以上企业不足六成；而其中，年产钢构件 1 万吨以上，产值 8 千万以上的不到 4 成；年产钢构件万吨以上，产值过亿的企业接近 2 成，也就是 1000 多家；这其中又有 10% 左右以重型钢结构为主业；那么剩下的 1000 家左右就是公司的市场所在。

经过 2 年多的市场酝酿，众多钢结构企业家已经认识到，要想突破竞争，成功实现转型升级，只要经济条件允许，投资波腹板 H 型钢生产线无疑是当下最佳选择。竞争日趋激烈，利润越来越薄，这样的局面不能持续太久。钢结构行业需要深度调整，行业洗牌也是在所难免。迅速摆脱传统竞争模式，寻找新的盈利契机，重新占领制高点，抖擞精神二次创业，已经是刻不容缓。

节省用钢量 20%~40%，大幅降低材料成本；梁重减轻，立柱负担相应减轻，屋顶设计不受重量限制，延长建筑物寿命；强度高，跨度大，立柱少，获取更大空间，容积率显著提高。这些特点给波腹板生产线代理无限魅力和遐想空间。能让甲方高兴就能获得竞争力；

从宏观环境上看。降低成本，节省造价，业主高兴，施工企业竞争力提升，符合节能、绿色、环保、可循环等国家产业政策；《波腹板钢结构应用技术规程》于 2012 年颁布，PKPM 设计软件内已增加“波浪腹板钢结构设计模块”，设计、施工已有依据；国家住建部亲树样板工程：北京地铁六号线延长线和重庆城铁，显示推广决心。

也就是说，不论是企业家自身的主观压力，还是住建部高层的普遍共识，都在表明波腹板构件取代平腹板 H 型钢已然大势所趋，可谓水到渠成。

目前，有需求意向的企业有北京巨龙伟业钢结构工程有限公司、北京东方广夏钢结构有限公司、多维联合集团有限公司、北京京沧诚彩钢钢结构有限公司、天津市金建万隆钢结构工程有限公司（原陆龙钢结构厂）、天津市世海通用钢结构有限公司、河北盛达金属结构有限公司、石家庄金环钢结构工程有限公司、烟台百诚建筑安装工程有限公司、辽宁龙士达集团、辽宁华夏钢结构有限公司、辽宁华隆钢结构有限公司、沈阳市海漫金属板材有限公司、沈阳北辰钢结构工程有限公司、吉林恒源建筑钢结构有限公司、吉林省建安钢结构制造有限公司、黑龙江威正恒钢结构有限公司等。

5.3 竞争情况及公司优势

5.3.1 竞争对手情况

行业竞争力及分布分析表

序号	企业名称	经济实力	所属地区	市场占有率 (%)
1	奥地利之门	强	欧洲进口	7
2	山东华兴	强	中原地区	37
3	浙江精功	很强	华东地区	56
4	武汉弘毅	强	华中地区	0
5	无锡洲翔	较强	华东地区	0
6	黑龙江诚成	一般	东北地区	0

5.3.2 竞争分析

只针对国内生产企业的同类产品比较分析

1、库卡（KUKA）焊接机器人单元：库卡焊接机器人是世界第一品牌，ABB、柯马的国际地位次之。双方有协议约定，库卡不搞同业竞争，在波腹板生产线同类产品上专供诚成公司。

2、数控系统：库卡德国总部开发，专供诚成公司。

3、视觉实时跟踪修正系统：独家拥有，库卡提供。其它厂家为激光扫描示教，焊缝追踪精度和反应灵敏度较差。

4、波纹滚压成型机：自行开发研制，维修、服务及时到位，不依赖

第三方。其它几家均为外厂配套。

5、翼缘板储量大：4吨，可有效提高生产线运行效率。华兴、精功为2吨。

6、可4机器人同时焊接：效率高接近两倍。华兴、精功只是2机器人。

7、前开卷配置灵活：标准配置（线内）；用户自有设备可利用，不需重复投资；自行采购不同宽度的钢卷，这三种方式可以任选，目的是尽可能降低用户的投资成本。华兴、精功没有此方案。

差异化，更能凸显公司的产品特点和独特优势以及竞争力；贴近用户的实际，为用户着想，减少用户不必要的投资，与用户资源共享，用户会更加感觉亲近，好接受；配置高，成本高，利润低，但能换来先进性和可靠性以及用户的满意和良好的口碑，能够对树立企业及产品品牌有贡献也是值得的。

5.3.3 核心竞争力

1. 在正确经营思路引导下，公司处于良性发展时期。公司成立于2009年，经过6年来的创业和发展，进入了良性运作的发展阶段。公司拥有良好的发展规划，先进、诚信的经营理念，得天独厚的机械制造业地域优势，为公司成为东北地区数控机床和智能成套装备供应商提供极佳的条件。

2. 拥有实力雄厚的技术团队，能实现产品的持续创新。公司除自身技术能力外，建立与外部优秀人才及科研实体联合立项研发的管理机制，使公司应对产业需求的技术实力大大加强，同时造就了波腹板生产线等重大项目的关键技术的持续提升和同行业领先。

3. 拥有丰富生产和经营经验。6年来公司一直从事机械类产品的开发设计和制造、销售，有着数百款非标设备研发经验和生产组织经验，这是公司宝贵的无形资产。这些经历和经验对新产品开发设计和制造有着巨大的支撑作用。

4. 可靠的质量保证。公司把产品质量视为企业的生命线，公司以先进的工艺技术保产品质量、以完好的加工设备保产品质量，以健全的质量

管理体系保产品质量。各生产工序均有质量检查制度并责任落实到人。通过严格的质量管理措施使产品质量得到可靠的保证。

5. 良好的市场信誉。公司创建以来坚持“诚信、创新、发展、共赢”的经营理念，坚持守法经营，真诚用与用户合作，6年来与十几个省市的数百名用户结成了良好的合作关系。赢得了顾客的广泛认可和好评，企业已在全国机械行业范围内建立了良好的市场信誉。

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

1、市场主旨：顺应市场需求，为用户解决竞争困局，提升用户的市场竞争力，为用户获取更大利益，提供用户需要的产品，为绿色、节能、减排、环保、可循环产业做出一份贡献；

2、明确目标市场：重点发掘 1000 家潜在客户的需求意向，保持沟通，建立良好关系，做好市场积累，做到市场可持续发展；

3、构建营销渠道：最有效最低成本的经销方式是发展地区代理商。目前已经确定的有东北大区、华北大区、西北大区、西南大区的代理商，他们均有多年培育起来的市场资源，多年来一直深耕在钢结构行业。

4、市场宣传：已经建立起自己的网站，并通过百度实施网络推广；同时借助相关专业网站平台进一步深化推广；已印制产品样本，精确地发给有需求意向的企业；有选择地参加中国钢构协会、钢结构资讯网、各地方省钢结构协会的活动，建立人脉资源；有选择地参加钢结构相关的展览会。

5、制定科学的价格策略和合理的奖励政策：保持公司合理利润，适当让利于用户，提高品牌竞争力和市场占有率；对销售代理人员制定能调动积极性的奖励机制。

6、组建销售队伍：既深入第一线，与客户直接接触，面对面交流，同时又要做好代理商的支持工作，不与代理商争利，确保代理商积极性。

7、创建销售联盟：联合几家有一定规模和一定市场占有率、有自己销售队伍的，其产品的目标客户同样是钢结构行业的企业共同组建销售联

盟，互通各自市场资源，协同作业。

8、做好售前、售中、售后服务：

序号	服务内容	服务承诺
1	免费提供基础图纸	在设备安装调试前，与用户保持良好沟通，及时提供基础施工图纸，明确特殊要求。
2	欢迎预验收	在设备出厂前欢迎用户派相关技术人员来厂预验收，这样便于及时发现问题和解决问题，以免将问题带到用户现场；预验收不减免卖方任何技术质量责任。
3	安装调试	免费进行，用户方给予现场配合
4	技术培训	免费进行，直至操作人员完全掌握
5	飞行服务	北京、天津以远的用户，相关技术人员一律乘坐飞机，以确保及时赶到用户现场
6	配品备件供应	各机种机型均有充足的备品备件储备，确保及时供应
7	质保期内外	整机质保期为一年，数控系统质保期为两年，时间自设备正式交工验收之日起计算；质保期内的一切由设计和制造质量、以及安装引起的问题均由卖方免费负责并及时解决；由于使用不当或违规操作或其它人为因素造成的损害，所发生的相关费用由用户方承担，卖方只收工本费；终身负责维修。
8	用户电子档案	每个用户均有自己的电子档案，电子档案内载相关机械、电气图纸、发货时间、安调时间、验收时间、

		用户方联系人及电话、维修服务记录等
9	升级服务	所购机型软件升级后将为用户免费提供新的版本，保证用户能实时共享最新研发成果

9、根据钢结构行业的季节性调整工作重点区域：黑、吉两省7个月施工期，辽宁为8个月，华北基本上是全年，南方无季节性。适时根据季节的变化，合理分配时间精力，让销售工作更加高效。

6.2 分销商/代理商的选择

1、除建立自己的营销队伍外，只要能对公司产品销售有帮助的一切力量都要团结起来，调动一切可以调动的积极性，多管齐下。

2、建立营销联盟主要是发展目标客户一致的企业，也就是目标客户一定也是钢结构行业的企业：首先在自己的用户群内筛选；在发展新用户的同时，顺便推介公司产品，收集整理有价值的需求信息。

3、个人代理：不是代表其本企业，而是完全代表本公司进行营销活动，当然最好是长期从事钢结构企业所需产品的销售业务的。

4、维系分销商或代理商关系的最有效的办法是合理的奖励机制。

6.3 产品/服务价格

1、产品价格：华兴、精工产品性价比接近，1300万元/2机器人，1800万元/4机器人。

2、成本构成：

材料及外购件成本 55%、制造费用 25%、辅助生成成本 6%、，管理 10%、折旧 1%、其他费用 3%。

3、价格制定原则：定价策略是市场营销活动中很重要的组成部分。价格的制定很大程度上影响着交易的成败，同时也是营销组合中最难以确定的。合理的定价不仅能够促进销售还能保证企业获得理想的利润。

既要考虑生产成本的补偿，又要考虑消费者对价格的承受能力，所以说定价策略具有买卖双方双向决策的特征。我们采用的是成本导向定价法，即成本（1+X%）的办法。随着企业综合实力的增强，以后也可能结合或采用市场导向定价法和竞争导向定价法。

4、获利水准：毛利 25%，净利 15%。

5、价格优势：客户一般不会只看价格的高低，同时他们也会仔细查看产品的配备情况。绝大多数的购买者是很理性的，他们会按照你的配备情况估算你的成本，有的还会另行咨询你所配备的部件的市场价格。当他们核算下来，认为成本的确不低时，他们就会认为价格比较合理；反之就会用力砍价，砍价不成就可能失去本次交易机会。

6、成本控制措施：成本控制是生产管理的一项不容忽视的基本内容。在保证产品质量和先进性、可靠性的前提下，首先在设计上下功夫，采用最优化设计方案。设计者必须考虑成本因素，设计的同时需要结合生产制造工艺的实现、人力分配、制造周期、外购还是自制、原材料价格行情、物流费用等因素；其次，在生产过程中保证质量，减少或杜绝错误、返工、浪费，合理计划主次先后、轻重缓急等，这些因素对成本的影响也不可小觑；安全管理也很重要，人身的安全、设备的安全、财物的安全等也都会或多或少地影响着成本。这需要公司上下贯彻成本的观念，开源节流的思想，加强管理和教育，有效控制成本对企业、企业员工乃至对用户都是很有意义的。

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

公司的生产制造理念是：控制产品研发和技术实现的核心，把握部分关键工序的制造，利用地域机械制造领域强的特点，充分发挥委托生产的效率、成本，控制组装调试的关键环节，为顾客提供完美的产品和服务。

7.2 现有生产场地和设备情况

公司位于齐齐哈尔市富裕县塔哈工业园区，占地面积 12000 平方米，拥有数控龙门铣、立式数控加工中心、数控水切割、数控剪板机、数控折弯机、数控刨槽机、数控火焰切割机等钢结构和机械加工设备，各生产环节均符合环保要求，可满足现有生产产品的必备的制造需求。

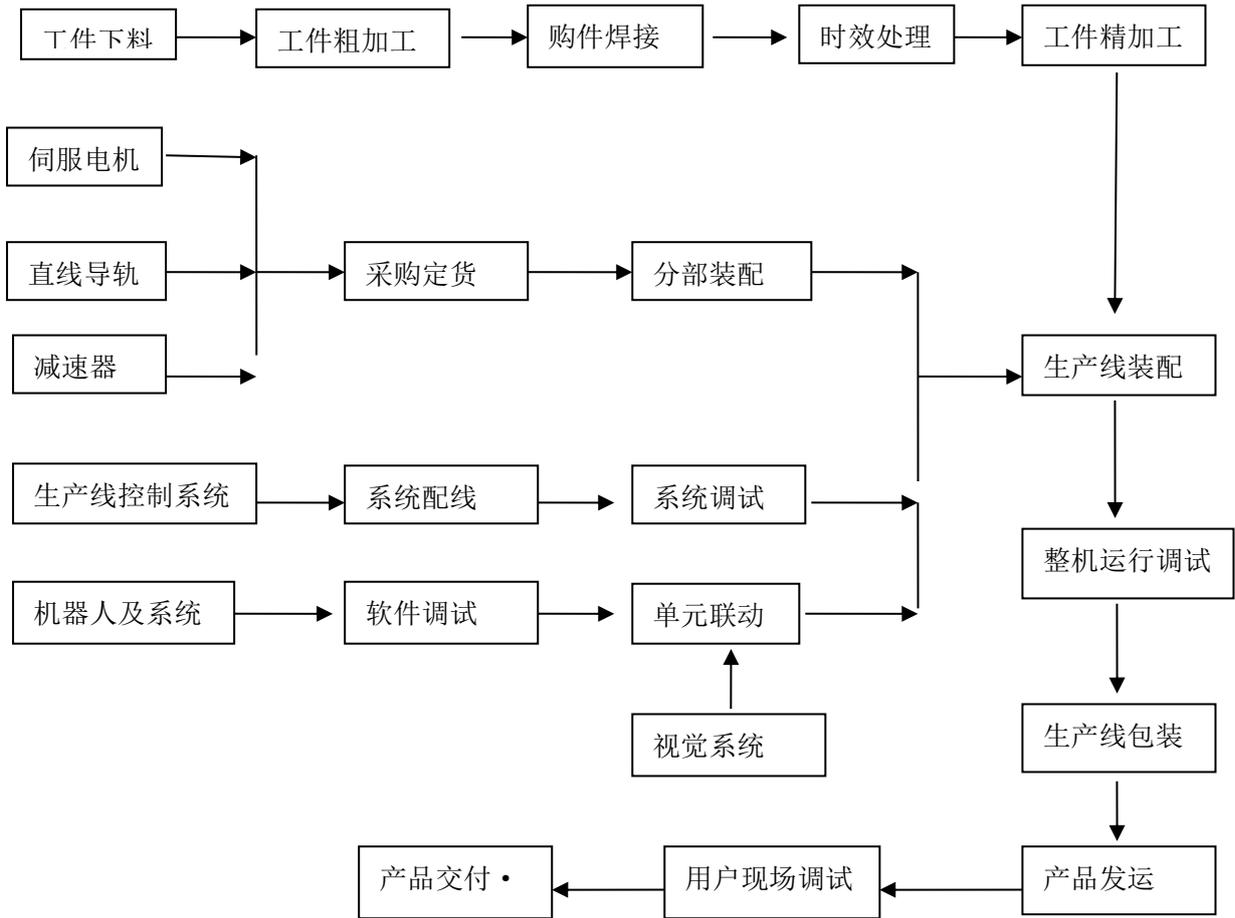
随着产品数量增长，公司将进一步审核评定分供方，来满足生产扩大需求。加强产品从原材料采购到产品交付中各个工序的过程控制，为产品

质量控制提供有力保证。

建立完整有效的检验机制、保持检验和试验装备的有效性，确保产品质量检验结果真实准确。

7.3 产品的生产制造过程

波腹板机器人自动焊接 H 型钢生产线工艺流程：



7.4 原材料采购情况

通过优选主要部件保证产品品质和质量稳定性。

- 1、机器人—德国库卡
- 2、焊接设备—奥地利福尼斯
- 3、伺服电机—德国伦茨
- 4、减速器—德国伦茨
- 5、焊接视觉成像软件—英国 META

7.5 产品质量保证情况

严格执行 ISO 质量体系 20 个要素的管理程序，制定合同评审到产

品交付的经营过程的程序文件,制定从原材料采购及分承包方评价到焊接工序、表面处理工序等特殊工序的程序文件并认证执行。

建立产品质量可追溯性机制,确保产品质量从源头控制。控制产品成品率为 98%,返修率小于 3%,废品率小于 0.5%。

保持检验试验测量设备的合格使用状态,为产品检验提供可靠依据。

作好并保存质量记录,做好技术、质量文件的管理工作,确保现场技术、质量文件的有效性。

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	1000	3000	8000	12000	15000
税前利润	2	170	512	1367	2050	2564
净利润	3	127.5	384	1025	1538	1923
纳税总额	4	110.8	205	803	1186	1505
研发费用投入	5	120	200	400	600	800
研发投入占收入比	6	12%	6.6%	5%	5%	5.3%
毛利率	7	19.89%	19.89%	19.89%	19.89%	19.89%
净利润率	8	14.9%	14.9%	14.9%	14.9%	14.9%

8.2 税收政策情况

公司地处齐齐哈尔市富裕县,并享受生产加工型企业,按照固定资产投资额度和投产后 1-3 年、4-6 年、7-9 年及 10 年以后,分档给予扶持。

固定资产投资 2000 万元至 1 亿元的,分别按增值税、所得税、营业税年缴税额地方留成部分 55%、40%、20%、10%给予扶持。

在富裕工业园区免收房产税。

8.3 投资回收期和盈亏平衡计算

公司针对波腹板机器人自动焊接生产线项目总投入资金 3000 万元,按产品销售市场及成本核算分析,投资回报期为 5 年。

按现有成本测算,产品净利润在 5 年内下浮 5%时仍可保存盈亏平衡。

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）

1 融资额：1000 万

2 用途：研发费用 120 万；生产制造费用 500 万；增加 1350m² 的装配厂房 270 万；调试费用 50 万；采购、测试、检验设备 40 万；宣传费用 20 万元。

3 公司现有资产：1900 万

5 银行贷款：400 万（首次银行贷款最高额度 400 万）

6 拟出让股权的比例，可协商。

7 在原基础上增资。

9.2 对股权投资的需求

总投资及分配表

投资人的额度： 800 万	公司注册资本金： 630 万	股东个人借款： 670 万	银行贷款： 400 万	总计： 2500 万
32%	25.2%	26.8%	16%	100%
完成情况：				
本次申报：	已落实	已落实	进行中	

9.3 投资人介入公司业务程度建议

投资人在董事会可占 1—2 席，比例约为 1/4~1/3。能否赋予投资人某种特殊交易之否决权（此项未理解可进一步探讨）。

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，投资人能否接管经营权或另外聘请新的经营者（应在合理范围内确定形成原因的基础上，协商议定）。

9.4 投资退出

一般情况下，投资人将通过股权回购、利润分红、股票上市、股权转让等方式收回投资，公司同意以上方式。公司对实施股权回购计划、股利分配计划、上市的可能性、向其他投资人进行股权转让的可能性等向投资

人进行说明，暂时未做考虑。

十、风险分析与控制措施

公司波腹板项目面临的风险主要来自多方面，以下将能预计的各种风险分析如下：

技术风险

波腹板项目是高科技项目，其中多项核心技术均已成熟，无技术风险，为确保生产线产品质量的稳定性，公司在核心配件上将选用高质量的优秀品牌的附属产品，减少其质量风险。

1. 机器人产品的技术可靠性

经调研与世界知名品牌库卡机器人合作，合作方具有良好的经营记录，公认的用户信誉，具备雄厚的技术、经济保障能力。

2. 工序动作软件的准确与合理性

与国内一流工程公司上海易拓威机器人科技有限公司合作（德国控股），用严格的调试验收程序，为产品技术实现提供保证

3. 焊接成像技术对纠错后产品质量的保障

采用更注重售后服务的英国 META 焊接成像技术，经过多次各个规格产品试生产的验证，通过破坏性试验对焊接质量进行验证，确保出厂产品的性能。

4. 伺服电机及减速器电焊机核心部件质量稳定性的控制

选购行业中优质品牌，伺服电机—德国伦茨；减速器—德国伦茨；电焊机—奥地利福尼斯，为生产线核心部件提供有力保障。

人才流失风险

在人才流失风险方面，波腹板项目是高科技含量的开发项目，其中机器人作业程序设计、焊接机器手的动作设计，均为高技术含量的微机程序设计，这是公司实现技术领先优势的根本所在，一旦这些微机程序外泄或流失，公司的技术领先优势将受到巨大影响。这些技术均由核心技术人员掌握。掌握这些核心技术的人员如果转向同行业其它企业，将给公司造成重大损失。为此公司采取了以下措施：一是对掌握核心技术的重要骨干技术人员，采用相应的薪酬机制，使其贡献与报酬相平衡；二是对核心技

术人员重点关照，使其感受到企业的关怀、温暖和重视；三是按照有关法律程序明确约定企业与技术人员双方的关系和责任，使企业与员工双方的合法权益都得到法律的有效保障。

市场风险

在市场风险方面，主要体现在同行业竞争风险，目前国内有两家同类产品企业实现了产品的生产的销售，占据了一定的市场份额，在这一行业中有了一定的影响力。我公司是该行业的后进入者，但却拥有较大的技术、质量、效率、成本、适用性等竞争优势。结合公司诚信服务的理念，打造行业优质品牌，使市场风险降至最低。

政策风险：

由于国家对节能减排政策是长期稳定过程，此风险不存在。

经营风险：

公司是民营股份制企业，已发展为第一目的，有着良好的适应本公司经营的管理体系，公司核心管理成员有多年该行业经营检验。

十一、项目实施进度及里程碑计划

公司预计**波腹板机器人自动焊接 H 型钢生产线**实施进度计划

第一阶段：2015 年 7 月进行样机调试；2015 年 2 月启动宣传方案（网络推广已实施）；8 月召开新产品发布会；年内形成首台套销售。

第二阶段：2016 年在进一步夯实目标用户的基础上实现 2-3 条生产线的销售；同时推出仿形焊接的系列化产品。

第三阶段：2017~2019 年实现年产 12 条生产线的目标，实现年产值 1.5 亿元；同时完成对桥梁、隧道等重型波腹板 H 型钢产品生产线的研发。

公司在继续研发波腹板机器人自动焊接 H 型钢生产线系列产品的同时，致力于打造东北智能成套装备供应商的研发、生产基地地位。将机器人产业进一步应用于铁路货车制造行业。