

# 商业计划书

企业（项目）名称：

鸡西市天合科技有限公司

水稻田节水灌溉自动控水装置

联系人：

电话：

电子邮件：

二〇一五年三月制

# 目 录

一、 概述.....	1
二、 公司概况.....	15
三、 产品/服务与技术.....	28
四、 研发情况.....	32
五、 行业和市场.....	35
六、 市场营销.....	39
七、 生产和实施.....	45
八、 财务预测.....	47
九、 融资和退出计划说明.....	48
十、 风险分析与控制措施.....	49
十一、 项目实施进度及里程碑计划.....	56

## 一、概述

### 1.1 公司概况

鸡西市天合科技有限公司是一家科技型民营企业。公司成立于 2011 年 5 月，注册资本 500 万元。公司经营范围为农业科学研究与试验发展、控灌机械设备制造销售、车用空调设备制造销售等。

公司注册于鸡西市鸡冠区，生产工厂位于鸡西市虎林市迎春镇。工厂占地近 10000 平方米（租赁），厂房 2600 平方米（租赁），拥有各类生产设备 20 台套，各种规格制造模具 15 套。公司现有员工 52 人，其中，技术人员 9 人，生产工人 15 人、销售人员 16 人、售后服务人员 12 人。

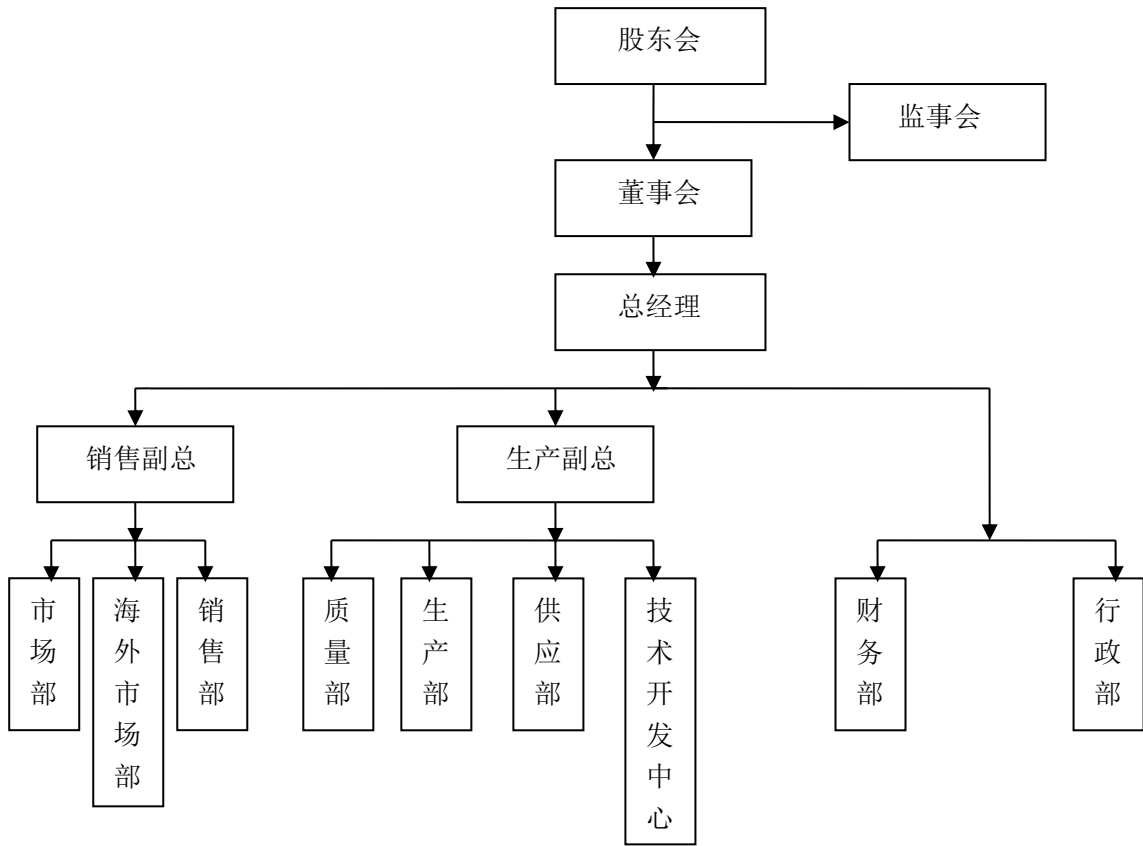
公司依据水稻种植的“浅、湿、干”循环交替灌溉理论，根据国际国内对水稻种植灌溉控制和节水设备的需要，采用国际国内最新的微电子技术、测量技术、遥控技术、太阳能技术，经过几年的科技攻关和反复试验，研制成功了《水稻田节水灌溉自动控水系统（装置）》。该产品获得了国家实用新型专利 5 项、外观设计专利 5 项，通过了省级《农业机械产品检测鉴定》、《农业机械产品推广鉴定》、市级《科学技术成果鉴定》和《新产品新技术鉴定》，被国家水利部列入 2015-2017《水利先进实用技术重点推广指导目录》。

目前，该产品已经在八五〇农场、八五三农场、八五四农场、八五八农场、迎春光明农场、云山农场等用户完成了示范应用，并在八五四农场召开了示范应用现场会。经应用试验证明，《水稻田节水灌溉自动控水系统（装置）》能够更好的实现“浅、湿、干”循环交替灌溉法，比传统灌溉方法节水 40%以上，增产 7-10%，节约劳动力 80%以上。受到了黑龙江省农垦系统各个农场的高度评价，已被黑龙江省北大荒农业股份有限公司列入“2014 年农业研究、试验、示范重点项目”——（黑北农发[2014]2 号），在二九〇等十六家分公司进行研究示范。

### 1.2 管理及团队情况

——公司组织机构图：

鸡西市天合科技有限公司组织机构图



——公司的管理团队：

- 宋士合：董事长、总经理、大学专科、工程师；
- 刘传贵：董事、副总经理（总工）兼生产部经理、大学专科、工程师；
- 宋士军：董事、副总经理兼销售部经理、大学本科、高级政工师；
- 刘晓辉：董事、大专专科、工程师；
- 王德安：副总工程师兼电控总设计师、大学专科、工程师；
- 孙文江：供应部经理、大学专科；
- 郑昌华：市场部经理、大学本科、经济师；
- 周建军：海外市场部经理、大学本科；
- 温家俗：行政部经理、大学本科、工程师；
- 毛炯光：质量部经理、大学本科、工程师；
- 姜丽珊：财务部经理、大学专科、会计。

1.3 产品/服务及技术描述

——产品概述：

《水稻田节水灌溉自动控水系统(装置)》是一种可以在全天候条件下，

按照“浅、湿、干”的循环交替灌溉法设计，在保证水稻能够正常生长和高产的前提下，对水稻田的灌溉适时而有效地进行自动控制、调节的装置。

《水稻田节水灌溉自动控水系统（装置）》的研制成功改变了我国几千年来水稻种植灌溉沿用至今的传统人工漫灌模式，填补了我国水稻种植灌溉自动控水技术的空白。

《水稻田节水灌溉自动控水系统（装置）》是由鸡西市天合科技有限公司独立研发设计的，具有独立知识产权。

#### ——技术先进性：

1、产品体积小、重量轻，移动、安装、拆卸非常方便。不打基础，直接用锹、镐等简易工具即可安装。

2、全塑外壳，耐腐蚀、强度高，可适应不同地质条件和气候条件，使用寿命长。

3、可根据稻田面积、地块、地形的特点，对产品的组成部分（部件）进行不同组合，满足不同规模农户、农场需要。

4、自动化控制，运行维护费用低，操作、维修、保养简单，不需要复杂的培训，不需专业技术。

5、利用太阳能供电，不用架设供电线路，投资少，使用安全（整个系统使用电压不超过 12v），节能、环保。

6、造价低，单位灌溉单元的投资是引进国外技术自动给水栓百分之一，是采用计算机中心控制方案的几百分之一。

7、通过远程遥控器遥控和控水闸门人工调整，可对部分无法直接下达的命令和执行的动作进行有效补充。可用于串池节水灌溉。

8、除对稻田灌溉水位深度进行检测和控制外，还可对土壤的干湿程度进行检测和控制，可有效适应水稻不同生长期的供水、晒田需要。

9、产品不需要铺设供水管路，不需要保持较大水源压力水头，微小的落差即可满足灌溉需要，可大大减少农田灌溉设施投资。

10、可节水 35%以上，增产 7%以上，节省劳动力 80%以上。

#### ——技术新颖性、独特性：

1、实现了水稻的科学种植，可有效地支持《水稻种植“浅”、“湿”、

“干”循环交替灌溉法》技术的推广应用；

2、实现了水稻种植的科学灌溉，可有效改善稻米品质，增产、增收；

3、实现了水稻种植的经济灌溉，使用太阳能清洁能源，即可节电、节油、节省劳动力，减轻劳动强度，降低种植成本，又有利于环保；

4、实现了水稻种植的生态保护，减少面源污染和温室气体排放，减少稻田排水量和渗透量、减少肥料及农药使用量、减轻河流及地下水的污染、减少水稻生长过程中的CO<sub>2</sub>（二氧化碳）、CH<sub>4</sub>（甲烷）和N<sub>2</sub>O（氧化亚氮）等温室气体排放，保护生态环境；

5、实现了水稻灌溉的自动化、系统化、精量化，促进了农业现代化；

6、可有效实现地温提高，改善秧苗生长环境，提高幼苗成活率、提高有效分蘖、有效控蘖、提高抗病和抗倒伏能力；

7、可有效实现水稻田灌溉机井、蓄水池、河流供水的全自动远程控制；

8、可有效实现水稻灌溉的全天候、全过程的自动监测与控制；

9、可有效实现水稻种植灌溉水位深度的数字化精确控制，精确控“深、浅”（精度为±2mm）。实现水稻种植土壤“干、湿”度数字化控制（60-100%湿度值可调）；

10、可有效实现串池灌溉水位深度可调控、及排水深度控制。

#### ——在市场竞争中优势：

一是该产品依据《水稻种植“浅”、“湿”、“干”循环交替灌溉法》理论设计，是目前我国唯一一款能够实现《水稻种植“浅”、“湿”、“干”循环交替灌溉法》的实用型、成熟型支持设备，可对《水稻种植“浅”、“湿”、“干”循环交替灌溉法》进行精确、数字级控制，为该技术的应用推广提供了有力的技术保障。

二是该产品的性价比优势明显，在同样一个水利示范工程应用，其投资仅是许多大专院校建立在计算机模型分析的基础上，通过与现代传感器技术、控制技术结合，提出并建立起一种采用计算机控制，监测、预测与灌溉于一体的水稻田节水灌溉系统的几十分之一至百分之一。

三是该产品的应用推广范围广、条件低，可在水利示范区、农垦灌区

等条件好的地区推广使用。也可在其他技术根本无使用条件的一般农村使用。即不需要架供电线路（利用太阳能供电）、又不需要安装供水管路（有供水水渠即可），既可以与现有的水利工程配套，也可以用于普通的自流灌区。

四是该产品的应用推广效果显著，可节水 35%以上、增产 7-10%、节省看水劳力 80%以上，有着巨大的经济效益、社会效益和生态效益。

**——当前及预期未来的市场占有率：**

目前，该技术填补国内空白，产品尚处于应用推广的初期阶段，在市场上没有商品化、产业化的竞争对手，处于市场垄断地位。预计在专利保护有效期内的未来，该产品在市场上仍可处于垄断地位。

**——商标、版权、专利情况：**

该项技术已经获得了国家实用新型专利授权 5 项，外观设计专利授权 5 项，所申报的发明专利商处于实审中。

目前，该产品已通过了省级《农业机械产品鉴定》、省级《农业机械产品推广鉴定》、市级《科学技术成果鉴定》和《新产品新技术鉴定验收》。

同时，我公司注册了“心有稻”商标，并获得了国家商标局正式批准。

**——研发队伍水平、竞争力及对外合作情况：**

鸡西市天合科技有限公司拥有技术研发人 9 人，技术工作经验丰富，专业配置合理，素质高，能力强。

宋士合：董事长、总经理、大学专科、工程师，先后从事过十余个项目研发，获得 10 项专利；

刘传贵：董事、副总经理（总工）、大学专科、工程师，先后从事过十余个项目研发，获得 10 项专利；

王德安：副总工程师兼电控总设计师、大学专科、工程师，先后从事过十余个项目研发，获得 10 项专利；

陈德恩：研发顾问、大学本科、高级农艺师；

朱富磊：研发顾问、大学本科、硕士研究生、中级农艺师；

张广山：设计师、大学本科、高级工程师；

左贤斌：设计师、大学本科、研究员高级工程师，先后获三项省科技

进步奖，鸡西市拔尖人才，享受省政府特殊津贴。

王 磊：设计师、硕士研究生、讲师；

李晓斌：法律顾问、法学博士、中国人民大学硕士生导师；

目前，企业已与黑龙江工业学院签订产学研合作协议，进一步共同深化《水稻田节水灌溉自动控水系统（装置）》项目研究。

目前，企业投入《水稻田节水灌溉自动控水系统（装置）》项目先期研究费用已达近 200 万元，今后将分五年继续投入研发费用 800-1000 万元。将围绕着《水稻田节水灌溉自动控水系统（装置）》项目进行以下技术研发：

1、《农业水利自动控制灌渠系统》。该项目是将传统的单一的灌溉水渠输水功能与远程遥控自动控制系统相结合，以实现灌溉供水实现自动化控制，未来满足自动控水不同操作需求，采用自动检测控制、手动遥控控制、手机信息遥控控制、物联网信息中心自动控制多方式远程遥控的自动化控制方式。并为《水稻田节水灌溉自动控水系统（装置）》配套应用。预计投入研发费用 300 万元。

2、二代《水稻田节水灌溉自动控水系统》。二代产品《水稻田节水灌溉自动控水系统》采用物联网(IOT)技术，通过无线 GPRS 智能信息采集终端，采用先进的 GPRS 网络传输技术，辅以 SMS 传输，实现土壤重金属含量、土壤温度、土壤（氮、磷、钾）含量、水量计量、病虫害疫情等信息采集、储存，视频信息传输，指挥中心信息视频监控、信息接收、信息储备等功能。预计投入研发费用 100 万元。

3、《水稻田肥效自动检测与控制系统》，预计投入研发费用 150 万元。

4、《水稻田药效自动检测与控制系统》，预计投入研发费用 150 万元。

5、《水稻田灌溉用水太阳能升温装置》，预计投入研发费用 100 万元。

6、《水稻田灌溉用水自动计量系统》，预计投入研发费用 100 万元。

7、《水稻田种植灌溉综合调控系统》〔包括灌溉水位、土壤干湿、水量计量、肥效调控、药效调控、水温提升、生长监视、虫害监控、物联网控制（包括计算机和手机远程调控和调控）等〕，预计投入研发费用 100 万元。



## 1.4 行业及市场

### ——项目所属行业：

《水稻田节水灌溉自动控水系统》项目属于光机电一体化行业和现代农机制造行业。是先进的农业节水设施技术和先进的水利节水技术。

### ——项目市场概况：

我国是一个水资源短缺，水旱灾害频繁的国家。虽然水资源的总量居世界第六位，淡水资源总量占全球水资源的6%，但人均只仅为世界平均水平的1/4，在世界上名列121位，已被联合国列为13个贫水国家之一。但是，以往的农田灌溉，很多没有配套完整的灌溉系统，灌水时只能采用大水漫灌或人工洒水。不但造成水的浪费，而且往往由于不能及时灌水、过量灌水或灌水不足，难以控制水均匀度，对植物的正常生长产生不利影响。我国农业用水量约为总用水量的80%，但农业灌溉用水的利用率普遍低下，水的利用率仅为45%。对水资源产生了大量浪费，导致水资源严重不足，及水资源的成本大幅提升，严重地制约了农业发展，特别是象水稻这样严重依赖水的种植业面临这一问题更为突出。推广应用农田节水灌溉的自动化装备，采用高效的灌水控制方式已势在必行。一方面可以集中管理，加强控制；另一方面可以按时按需供水，科学地控制灌溉用水量，达到节水用水目的，为农业生产和人民生活带来巨大的社会效益和经济效益。因此，《水稻田节水灌溉自动控水装置》推广应用意义重大，前景广阔。

### ——市场容量：

根据有关统计，黑龙江省现有水稻田面积5000多万亩，全国现有水稻面积4.5亿亩，入按每三百亩配置一套（标准配置）计算，仅黑龙江省就需要16-17万套，全国需要150万套。如考虑到产品更新换代和使用寿命到期等因素，市场需求量还会更大。

### ——增长趋势：

当前，我国缺水现象严重，多个地区闹水荒，节水是今后乃至将来很长时间根本性方针，几十年不会变。因此，国家对农业节水灌溉问题必定会十分关注，《水稻田节水灌溉自动控水装置》作为现今为止，我国唯一

一款实用性水稻田节水自动控制设备，一定会受到高度重视。该项目的成功实施，是贯彻科学发展观的现实体现，有利于推动区域经济的发展。因此，其市场将会逐步成熟、市场销量逐步增长。

### ——目标市场

该产品目标市场主要是我国主要水稻种植区的大型水利灌区、大型农场，特别是东三省、西北的新疆、甘肃、宁夏尤其为首选，部分农村水稻种植户作为目标市场的补充。近期目标市场将首先集中于黑龙江省水稻种植区的各大农场及部分水利灌区。

### ——主要竞争者

根据对市场的调查情况，以及对《水稻田节水灌溉自动控水装置》领域的技术状况进行分析研究，我们可以得出《水稻田节水灌溉自动控水装置》是一个急待开发的市场，这个市场的诞生与近期国家频频出现水荒，干旱严重影响农业生产，影响粮食生产的状况有关，与温室效应和世界气候逐渐变暖有关，与国家高度重视，密切关注此问题有关，也与该领域专利技术的发明有关，同时也体现本公司对市场机会和国家政策的灵魂把握。本公司利用自有的专利技术研制出《水稻田节水灌溉自动控水装置》，该产品目前处于试生产和改进阶段，并未批量投入市场，同期市场上也未见性能相似、价格相近的产品。因此，在近期内，该项目产品没有竞争者。随着国家对节水农业发展的日益关注，以及国家和地方政府的积极支持，项目产品的发展前景非常广阔。

### ——项目竞争优势

一是该产品依据《水稻种植“浅”、“湿”、“干”循环交替灌溉法》理论设计，是目前我国唯一一款能够实现《水稻种植“浅”、“湿”、“干”循环交替灌溉法》的实用型、成熟型支持设备，可对《水稻种植“浅”、“湿”、“干”循环交替灌溉法》进行精确、数字级控制，为该技术的应用推广提供了有力的技术保障。而其他技术主要考虑的节水，对水稻种植技术配套性没有考虑，因此，该产品是其他技术无法比拟的。

二是该产品的性价比优势明显，在同样一个水利示范工程应用，其投资仅是许多大专院校建立在计算机模型分析的基础上，通过与现代传感器

技术、控制技术结合，提出并建立起一种采用计算机控制，监测、预测与灌溉于一体的水稻田节水灌溉系统的几十分之一至百分之一。

三是该产品的应用推广范围广、条件低，可在水利示范区、农垦灌区等条件好的地区推广使用。也可在其他技术根本无使用条件的一般农村使用。即不需要架供电线路（利用太阳能供电）、又不需要安装供水管路（有供水水渠即可），既可以与现有的水利工程配套，也可以用于普通的自流灌区。

四是该产品的应用推广效果显著，可节水 35%以上、增产 7-10%、节省看水劳力 80%以上，有着巨大的经济效益、社会效益和生态效益。

### ——企业竞争优势

**一是技术优势。**目前，鸡西市天合科技有限公司拥有 10 项专利技术，近期内还将申报 20 项专利，因此，在该项目将会处于技术领先地位。

**二是市场优势。**目前，该产品已经在八五〇农场、八五三农场、八五四农场、八五八农场、迎春光明农场、云山农场等用户完成了示范应用，并在八五四农场召开了示范应用现场会。经应用试验证明，《水稻田节水灌溉自动控水系统（装置）》能够更好的实现“浅、湿、干”循环交替灌溉法，比传统灌溉方法节水 40%以上，增产 7-10%，节约劳动力 80%以上。受到了黑龙江省农垦系统各个农场的高度评价，已被黑龙江省北大荒农业股份有限公司列入“2014 年农业研究、试验、示范重点项目”——（黑北农发[2014]2 号），在二九〇等十六家分公司进行研究示范。因此，是该技术的市场开拓者和奠基人。

**三是经验优势。**目前，企业通过开发该产品，聚集了一批有经验的工程师和管理者及销售人员，掌握的国家政策、国内外技术信息多，积累的开发经验多，因此，在今后的竞争中会出有利地位。

## 1.5 产品制造/服务提供

鸡西市天合科技有限公司开发的《水稻田节水灌溉自动控水系统（装置）》采用零部件分包生产，然后公司统一组装的生产模式，旨在整合社会资源，实行专业化分工，提升生产能力和生产效率，减少不必要的重复投资，提高资金使用效果。

该产品零部件模具、外观设计、电器编程软件版权等归公司所有。并选择生产能力强、质量水平高、信誉度好的外委配套厂加工生产。零部件进厂后，经严格质量检验验收，然后统一组装，旨在保证产品出厂质量。

目前，该产品由公司统一销售、统一服务，待市场成熟后，将在各地优选经销商。

公司工厂占地 10000 平方米，拥有厂房 2600 平方米，各类设备 20 台套，各种规格制造模具 15 套。

公司现有员工 52 人，其中，技术人员 9 人，高级职称的 4 人，经岗前培训的在岗生产员工 15 人、销售人员 16 人、售后服务人员 12 人。

公司已建立了完备的质量管理体系，从产品研发→试制试验→原材料采购→零部件生产加工→产品总装生产→质量质检→销售产品→用户服务等各个环节进行有效控制，保证产品质量和产品可靠性。

## 1.6 收入预测

### ——未来 5 年的销售收入、利润预测

年度	生产规模 (套)	销售收入 (万元)	利润总额 (万元)	实现税收 (万元)
2015	200	2000	960	174
2016	1000	10000	4800	870
2017	2000	20000	9600	1740
2018	5000	50000	24000	4350
2019	10000	100000	48000	8700

### ——市场和生产规模预测依据

2015 年中央下达的一号文件《关于加大改革创新力度加快农业现代化建设的若干意见》以及《黑龙江省农业综合开发高标准农田建设实施规划(2013~2020 年)》显示，全国性的水利建设项目大投入正在持续进行，仅黑龙江省就投入 357 亿元建设高标准农田 2448 万亩。黑龙江省现有水稻田面积 5000 多万亩，全国现有水稻面积 4.5 亿亩，入按每三百亩配置一套（标准配置）计算，仅黑龙江省就需要 16-17 万套，全国需要 150 万套。如考虑到产品更新换代和使用寿命到期等因素，市场需求量还会更

大。目前，黑龙江农垦水稻种植面积 2100 万亩，市场容量不少于 7 万套，按 30%的使用率（2.1 万套），产品销售价格按 1 套/20 公顷 10 万元计算，预计将有约 21 亿元市场，全省水田面积按 5000 万亩计算，按 30%的使用率（5 万套），将有约 50 亿元市场，全国水稻种植面积 4.5 亿亩，按 30%的使用率（45 万套），将有约 450 亿元的市场，市场非常广阔。

#### ——经济效益指标预测依据：

《水稻田节水灌溉自动控制系统（装置）》按 20 公顷（300 亩）水稻田为标准配置一套，每套单位直接生产成本为：60400 元/套，平均每套售价 108660 元，每套利润为 48260 元，扣除税费、销售费用、管理费用，利润率平均约为 48%左右，税率平均为 8.7%左右。

该产品设计生产能力为 10000 套/年，销售收入 10 亿元/年，年利润总额 48000 万元，实现增值税及税金附加 8700 万元。

### 1.7 融资说明

#### ——最低融资需求总额、用途（请细分资金使用计划）：

项目最低融资需求总额为 7500 万元。主要用途：一是下一步研发费用 1000 万元；二是实现产业化生产费用 6500 万元。其中，购置建设用地 5000 平方米需要资金 500 万元、新建生产厂房 5000 平方米需要资金 1000 万元，购置生产设备和检验试验设备需要资金 500 万元，流动资金 4500 万元。

#### ——对风险投资的需求额度、用途，拟出让股权比例，投资人的权利、退出方式：

对风险投资的需求额度 3000 万元，主要用于研发费用和项目部分产业化投资。

拟出让股权最高比例为 20%，其中，投资人可以拥有公司部分运营权，风险投资满 5 年后可退出。

#### ——计划采取的银行贷款或其他融资计划、用途：

计划采取上市的方式募集资金 4500 万元，主要用于实现产业化生产和研发新项目。

### 1.8 风险分析与控制

**政策风险：**国务院办公厅于 2012 年 11 月 26 日正式下发了《全国节水灌溉发展“十二五”规划》和《大型灌区续建配套和节水改造“十二五”规划》，根据两项规划，国家财政“十二五”期间每年投入高效节水灌溉领域的扶持资金至少将达 200 亿元。上述规划拟定的“十二五”高效节水灌溉目标，比今年中央“一号”文件提出的 5000 万亩数字高出一倍，凸显出政策对于“十二五”期间大力发展节水灌溉业的重视。而据相关市场预测，如果以每亩推广节水灌溉的高效节水工程建设及运营维护投资 1000-1500 元来推算，5 年内国内节水灌溉业拉动的新增投资总额可高达 1000 亿至 1500 亿元。此前，农业部发布的农业“十二五规划”提出了若干重点科技项目；召开了中央水利工作会议，高度重视农业节水；《全国农业机械化发展“十二五”规划》也提出要全面提高农机装备和作业水平。2012 年全国农机购置补贴资金高达 215 亿元。在资金方面，中国农业银行与水利部也联合出台了关于加强对水利建设金融支持的意见。农行将水利作为重点支持行业，根据水利项目性质和区域特点，进一步增加水利建设信贷资金规模，切实扩大水利项目金融支持的范围和力度。财政部部长助理胡静林日前表示，要把支持水利改革发展作为公共财政投入的重点领域，不断完善政策措施，加大支持力度；把加强农田水利等薄弱环节始终放在突出位置，大幅度增加投入，强化支持政策，创新体制机制，加快推进农田水利基础设施建设步伐。

根据节水灌溉“十二五”规划，“十二五”期间，全国将力争新增高效节水灌溉面积 1 亿亩，比此前中央一号文件提出的 5000 万亩的目标高出一倍。在大型灌区续建配套与节水改造方面，“十二五”规划提出，到 2015 年底，全国要完成 70%以上的大型灌区及 50%以上重点中型灌区的续建配套和节水改造任务，涉及农田灌溉面积 2.83 亿亩。

由此可见，国家十分重视与农业节水灌溉相关的技术和配套设备。我国在相当长的时期内，仍将十分关注农业节水灌溉，必将持续支持有利于农业节水灌溉的技术手段和设备。因此，在可以预见的几十年内，不存在较大的政策风险。

**应对措施：**我国是世界粮食生产大国，也是缺水大国，粮食安全战略

是国家的头等大事，但是缺水就无法保证粮食稳产、增产，因此，发展节水农业是势在必行。但是，目前农业灌溉用水的利用率普遍低下，水的利用率仅为 45%。对水资源产生了大量浪费，导致水资源严重不足，及水资源的成本大幅提升，严重地制约了农业发展，特别是象水稻这样严重依赖水的种植业面临这一问题更为突出。因此节水灌溉技术与设备装置仍将得到地方政府和国家的支持，这对于本项目来说具有重要的意义和作用。当然，对于一个以生产水稻田节水灌溉自动控水装置为主的企业来说，我们将不断增强自身捕捉国家政策和市场信息的能力，充分了解本领域的发展状况及相关信息，包括国内外技术水平、国家产业政策、市场需求等。以依据政策的变动，迅速作出反应，调整市场销售策略，增强抗风险能力。

**市场风险：**此前，根据有关统计，仅黑龙江省就有水稻田面积 5000 多万亩，如有 60%使用水稻田节水灌溉自动控制系统（装置），可达 3000 万亩。全国现有水稻面积 4.5 亿亩，如有 30%使用水稻田节水灌溉自动控制系统（装置），可达 1.35 亿亩，其市场巨大。特别是国家积极倡导和推广节水农业，并将逐步推出水资源的有偿使用政策，用经济手段引导和支持要求水稻种植业等用水大户，应用节水技术和节水产品，本产品又是专利产品，实用性强、经济性好，容易得以推广，市场需求和潜力巨大。但由于全世界气候温室效应和厄尔尼诺现象等，也可能导致部分年份出现涝灾，所以也可能存在着一定的市场风险。

**应对措施：**研发多种产品，在多个领域发展，互为补充，规避风险。建立一个完整的销售渠道和网络，它能保证项目产品销售的稳定增长。

## 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	鸡西市天合科技有限公司		
法定代表人	宋士合	成立日期	2011 年 5 月 18 日
注册资本	500 万元	实收资本	100 万元
工商执照号	230300100038818	代码证号	57421479-6

注册地址	鸡西市鸡冠区欣乐小区
办公地址	鸡西市鸡冠区
生产地址	黑龙江省鸡西市工业园区
经营范围	农业科学研究与试验发展；喷灌机械设备、车用空调设备制造与销售
所属行业	制造业
核心业务	农业水利节水设备
主导产品	水稻田节水灌溉自动控水系统、农业水利自动控制灌渠系统
其它	

联系方式	姓名	办公电话	手机	E-mail
法定代表人	宋士合	0467-5943319	13946828833	1443158130@qq.com
总经理	宋士合	0467-5943319	13946828833	1443158130@qq.com
财务经理	姜丽珊	0467-6168166	18346798707	252837608@qq.com
联系人	刘传贵	0467-5943319	18746727078	1085905856@qq.com
企业传真	0467-5943319		企业网址	www.Jxthkj.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	宋士合	231027195812205519	94.9%	474.5	现金	2014年 9月17日
2	刘传贵	231027196104045512	2.3%	11.5	现金	2014年 9月17日
3	刘晓辉	230704197009250216	2%	10	现金	2014年 9月17日
4	宋士军	231027196507045517	0.8%	4	现金	2014年 9月17日



5						
合 计		-	100%	500	-	-
备 注		■技术等无形资产出资所占比例为__0__% ■国有出资占比__0__% ■固定资产出资占比__0__% ■股东会的决策机制：按出资比例行使表决权。 ■股东间的关联关系：股东间不存在关联关系。 ■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
52 人	0	0	2	3.8%	21	40.4%
	高管		中层		科研人员	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
	3	5.7%	7	13.5	9	17.3%
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

- 宋士合：董事长、总经理、大学专科、工程师；
- 刘传贵：董事、副总经理（总工）兼生产部经理、大学专科、工程师；
- 宋士军：董事、副总经理兼销售部经理、大学本科、高级政工师；
- 刘晓辉：董事、大专专科、工程师；
- 王德安：副总工程师兼电控总设计师、大学专科、工程师；
- 孙文江：供应部经理、大学专科；
- 郑昌华：市场部经理、大学本科、经济师；
- 周建军：海外市场部经理、大学本科；

——温家俗：行政部经理、大学本科、工程师；

——毛炯光：质量部经理、大学本科、工程师；

——姜丽珊：财务部经理、大学专科、会计。

## 2.2.2 董事会的组成及决策机制

### 董事会组成

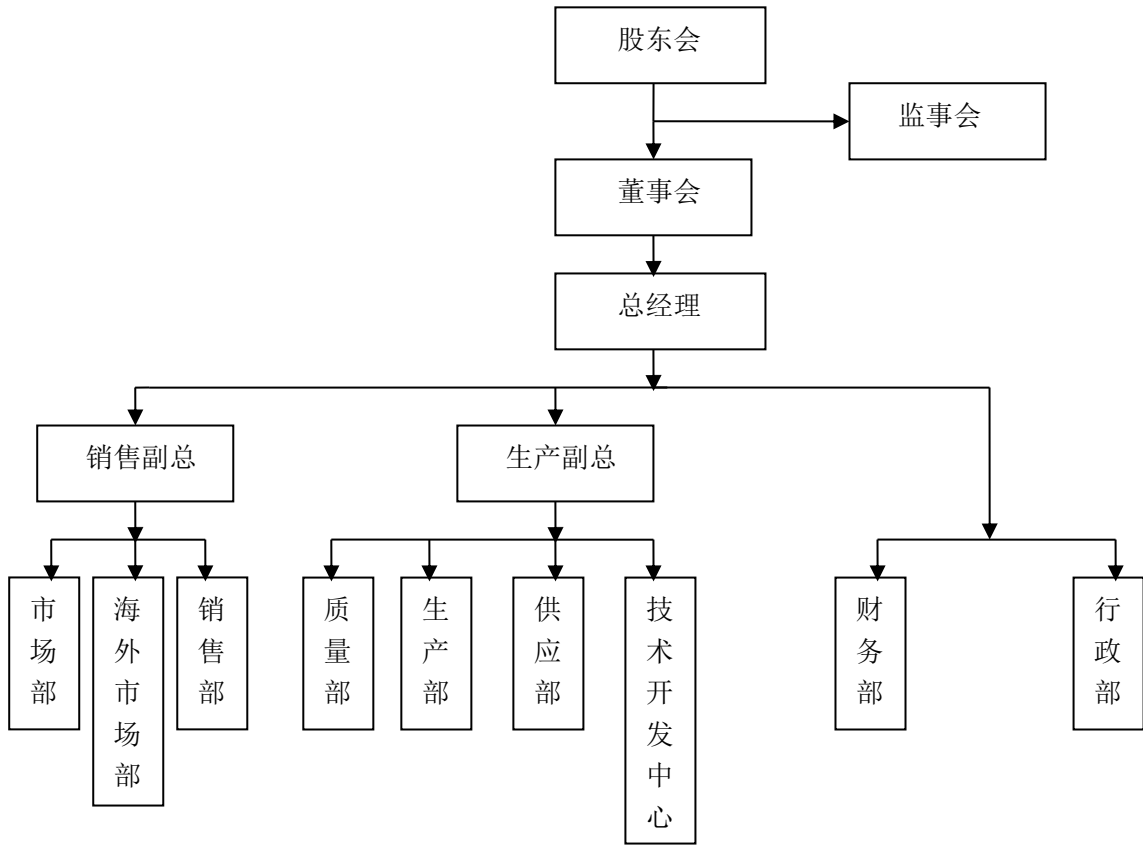
序号	姓名	职务	工作单位	学历/职称	电话
1	宋士合	董事长	鸡西市天合科技有限公司	大专、 工程师	13946828833
2	宋士军	董事	鸡西市天合科技有限公司	大学、 高级政工师	15604874777
3	刘传贵	董事	鸡西市天合科技有限公司	大专、 工程师	18746727078
4	刘晓辉	董事	鸡西市天合科技有限公司	大专、 工程师	15949370808

### 董事会对所议事项的表决机制：

董事会对所议事项的表决，实行一人一票。

## 2.3 管理情况

### 2.3.1 组织机构设置情况



### 2.3.2 管理制度建设情况

目前，鸡西市天合科技有限公司已经建立起从市场、生产、采购、财务、人力资源、到研发等方面管理制度，正在申请通过质量管理体系认证。

### 2.3.3 劳资关系和关键雇员的激励与约束

目前，公司已与公司全体雇员签定劳动用工合同，并与技术研发人员与相关员工签定了公司技术秘密和商业秘密的保密合同，及关键技术及其它重要信息竞业禁止协议。

公司对管理层及关键人员的实行年终分红的奖励激励制度，正在考虑对部分员工持股及期权。

### 2.3.4 关联交易及利益冲突

目前，公司股东不存在关联交易和利益冲突。

### 2.3.5 本节其它需要说明的情况

## 2.4 企业历史沿革

## 2.5 财务状况

企业近3年及当期财务指标（单位：元人民币）					
项 目	行次	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年 2 月
主营业务收入	1	29280	117755	3642255.60	
主营业务成本	2	22800	81054.89	1699269.84	
销售(营业)费用	3			296422.90	60.7
其他业务利润	4				
管理费用	5	37891.42	33151.10	1070746.05	147910.14
财务费用	6				7859.8
投资收益	7				
补贴收入	8				
营业外收入	9		1253.14	37005.60	
营业外支出	10			5840	
利润总额	11	-31411.42	4802.15	606982.41	-155830.64
所得税额	12		1200.54	151745.60	
净利润	13	-31411.42	3601.61	455236.81	-155830.64
货币资金	14	5221.52	174065.20	629733.12	247862.14
存货	15	166778.48	489833.55	184314.64	283918.83
应收帐款	16		1727980	980000	780000
其他应收款	17		520170	182286	242811
预付帐款	18	480545		156245	251351
流动资产小计	19	652545	2912048.75	2132578.76	1815942.97
长期投资	20				
固定资产	21	211575.58	241570.58	591542.58	553474.54
累计折旧	22		3824.76	40485.75	58153.51
在建工程	23				
无形资产（其他）	24		50000		
长期资产小计	25		287745.82	551056.83	551056.83
资产总计	26	864120.58	3199794.57	2683635.59	2369417.51
短期借款	27		874999	666654	83330
应付帐款	28				
预收帐款	29		120000		
应付职工薪酬	30		372000		
其他应付款	31		965073.38	572582.59	1000279.15
流动负债小计	32		2332072.38	1239236.59	1083609.15
长期借款	33			121440	118680
长期应付款	34				
长期负债小计	35			121440	118680
负债合计	36		2332072.38	1360676.59	1202289.15
实收资本	37	1000000	1000000	1000000	1000000
资本公积	38				
盈余公积	39				
未分配利润	40	-135879.42	-132277.81	322959	167128.36
所有者权益合计	41	864120.58	867722.19	1322959	1167128.36

研发费用投入	42	1650	6065.30	208535.34	75000
研发投入占收入比	43	5.64%	5.15%	5.73%	
资产负债率	44	0	72.88%	50.7%	50.7%
净资产收益率	45	-3.64%	0.42%	41.56%	

## 2.6 企业发展战略规划

### 一、2015—2019年鸡西市天合科技有限公司发展规划表

单位：万元

年度	生产规模 (套)	销售额 (万元)	利润总额 (万元)	实现税收 (万元)
2015	200	2000	960	174
2016	1000	10000	4800	870
2017	2000	20000	9600	1740
2018	5000	50000	24000	4350
2019	10000	100000	48000	8700

### 二、公司发展概况

鸡西市天合科技有限公司，位于黑龙江省鸡西市工业科技园区，成立于2011年5月，注册资金500万元，现有职工52人，其中，工程技术人员9人，高级职称以上的4人。

公司主要研发、生产、销售《水稻田节水灌溉自动控水系统》、《农业水利自动控制灌渠系统》等农业水利节水灌溉装备，该产品获得实用新型专利5项、外观设计专利5项。经几年推广试验，产品科技含量高，性能稳定，经鸡西市科技局和鸡西市工信委组织的科技成果及新产品鉴定和科技查新证明，《水稻田节水灌溉自动控水系统（装置）》技术水平达到国内领先水平，填补了国内空白。获得了2013年度鸡西市科技进步一等奖，被认定为黑龙江省高新技术产品。产品已被黑龙江省北大荒农业股份有限公司列入“2014年农业研究、试验、示范重点项目”——（黑北农发[2014]2号），在二九〇等十六家分公司进行研究示范，试验区总面积16万亩，总投资320万元。赢得了国家农业专家和水利专家的高度评价，

一致认为该项技术具有创新性，生产技术先进成熟，产品质量符合国家标准的要求。

公司坚持走产、学、研相结合的研发科技型企业道路，以科技兴厂，在长期生产实践中与鸡西大学、厦门大学及多家农场科研机构建立了良好的研发协作关系，并聘请多名农业专家、教授、高级科研人员为科技顾问，为企业发展、产品定位、新产品开发提供决策参考。企业具有研发技术人才储备。

公司以“质量第一、信誉第一、客户至上”为宗旨，向客户提供优质的产品和服务，坚持持续改进使顾客满意。随着社会科技的发展，我们将不断吸取国内外先进技术和质量管理方法，不断开发先进一流的产品，竭诚为国内外客户服务。

公司坚持“诚信、高效、创新、共赢”的经营理念，管理上坚持以市场为导向，采用现代企业管理制度，集生产、售前、售中、售后服务于一身的营销服务模式，配备具有高素质、经验丰富的专业销售人才为客户服务。

公司追求全方位满足客户需求，以批量销售、维修服务、配件供应、信息反馈的“四位一体”的方向发展，以管理科学、布局合理、功能完善、形象统一为目标，全面贯彻“客户至上”的营销理念作为公司的服务宗旨，逐渐建立“心有稻”牌《水稻田节水灌溉自动控水系统》和《农业水利自动控制灌渠系统》等产品产销品牌，综合实力稳居同行业前茅。

### 三、企业战略环境分析

#### 1、行业环境：

经全球检索到的相关技术资料显示起步较早的日本此类技术尚处于理论与试验阶段，其水稻田高、低水位信号采集、传输采用的是浮子机械式开关。阀门开启、关闭采用的是干电池驱动电机，旋转螺母拉动丝杆，丝杆提拉闸门上提或下落实现的。

我公司产品《水稻田节水灌溉自动控水系统》不但具有水稻田高、低水位探测，而且具有土壤湿度检测，可实现“浅、湿、干”循环自动控制灌溉。水位高、低、土壤湿度传感探测，采用微电子电极信息传感技术，

微电子信息集成处理技术。阀门开启、关闭采用清洁环保的太阳能做为电机动力源以及超大减速比蜗轮蜗杆减速机构，驱动阀门正向、反向旋转来实现的。体积小、结构简单，安装使用方便。将水位探测信息通过远程遥控传输自动控制灌溉机井以及蓄水池供水阀门的自动开启或关闭，实现远程供水控制自动化。本公司产品采用当今最先进的电子传感技术和远程遥控技术，实现了水稻田节水控制灌溉自动化。

公司正在重点研发二代产品，采用物联网(IOT)技术，通过无线 GPRS 智能信息采集终端，采用先进的 GPRS 网络传输技术，辅以 SMS 传输，实现土壤重金属含量、土壤温度、土壤（氮、磷、钾）含量、水量计量、病虫害疫情等信息采集、储存，视频信息传输，指挥中心信息视频监控、信息接收、信息储备等功能。

公司《农业水利自动控制灌渠系统》实现灌溉水渠供水采用自动检测控制、手动遥控控制、手机信息遥控控制、物联网信息中心自动控制多种方式远程遥控的自动化控制。现阶段同行业灌渠生产厂生产的产品，输水控制仍采用人工手动闸门，没有采用先进的自动遥控控制技术。

我公司研发的产品均处于国内领先水平。

## 2、产业环境：

水稻田节水灌溉自动控水装置是一种新产品，具有节水、增产、节约劳动力、节能、安全、环保等特点，农田水利自动控制灌渠系统，具有节水、自动控制、自动化高效现代农业的特点。均是惠农产品和国家鼓励发展的农机类产品，因此，没有卫生许可和生产许可证的限制，可以批量生产和销售。

目前，国家大力提倡和扶持节水农业技术和产品发展，水稻田节水灌溉自动控水装置及农业水利自动控制灌渠系统应运而生，是国家发展节水农业鼓励的农机产品之一，因此，该产品的发展符合国家产业政策。

## 3、经济环境：

《关于加大改革创新力度加快农业现代化建设的若干意见》2015 年中央一号文件中指出创新投融资机制，加大资金投入，集中力量加快建设一批重大因调水工程、重点水源工程、江河湖泊治理骨干工程，节水供水重

大水利工程的征地补偿、耕地占补平衡实行与铁路等国家重大基础设施项目同等政策。加快大中型灌区续建配套与节水改造，加快推进现代灌区建设，加强小型农田水利基础设施建设。

国家在调控住房建设的同时，资金转向农田基本建设，加大农田水利设施的投入，农田节水灌溉装备产品经济环境良好。

#### 4、政治环境

根据国家近几年出台的相关政策文件中：国家四部委联合发布的“2007年度《指南》”，确定了当前应优先发展的现代农业：农林节水技术与设备中“低成本，智能型高效节水灌溉关键技术及设备《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2007年度）》（2007年第六号）；国家农业节水纲要（2012-2020）；国务院关于支持农业产业化龙头企业发展的意见；国务院印发《全国现代农业发展规划（2011-2015）》；国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见；国务院办公厅关于推进水价改革促进节约用水保护水资源的通知；国务院《取水许可和水资源费征收管理条例》；中共中央国务院关于加快水利改革发展的决定（2011年中央1号文件）；农业部关于推进节水农业发展的意见农发[2012]1号；国务院关于加快发展节能环保产业的意见[国发（2013）30号]；2015年中央一号文件《关于加大改革创新力度加快农业现代化建设的若干意见》以及《黑龙江省农业综合开发高标准农田建设实施规划（2013~2020年）》黑龙江省投入357亿元建高标准农田2448万亩等文件精神，为我公司产品的未来发展提供了良好的政策环境。

#### 5、市场环境

政策环境直接影响市场环境，在国家积极调整产业政策，发展现代农业，加大农田水利基本建设投入的前提下，高科技节水农业装备产品市场需求将出现未有的高峰。因此，市场环境优越。

### 四、战略实施

#### （一）人力资源战略

##### 1、建立强有力的营销团队



营销人才的引进可以采取两种方式：一是从大中专院校招聘有潜力的应届毕业生，因为应届毕业生刚出校门，其思想犹如空杯，企业灌输什么，他们就接收什么，且思维活跃，较好引导，企业通过自己培养人才，可以提高员工的忠诚度；二是从竞争对手处猎头引进专业的高级营销管理人才，同时还可以深度了解竞争对手的战略经营情况。作为企业必须要承担一些人才成长储备的成本，才能以备企业将来发展需要。

其次要不断扩大营销队伍建设，做好营销人员的培训与开发，结合一汽解放对营销员的网络培训计划，从企业文化、专业知识、市场行情、情商智商等多方位、多渠道、多形式进行培训与开发，并为营销人员设立阶段性成长目标，帮助其快速成长为专业的、训练有素的营销专才，为企业储备一批、沉淀一批专业的营销人才做准备。

## 2、做好人才梯队建设

作为民营企业，不可能象国有企业一样聘用工作量不饱和或闲置人员，目前企业人员的招聘都是按照年初人员编制计划进行，这就要求人力资源部要做好人力资源的规划，根据岗位设立 AB 岗，当公司内部某个岗位由于业务变动、前任提升、退休或辞退等原因出现岗位空缺时，保证有二到三名的合适人选可以接替此岗位。通过人才梯队的建设，扩大员工的知识面，有利于让员工明确自己的发展方向，激发员工的潜力，实现人才的在职开发。

## 3、培养一批专业的管理人才

所谓专业就是要有一定的理论支撑为前提，看问题能够站在企业或行业的角度来分析，具有一定的战略高度。目前公司的专业管理人才包括营销类管理人才、人力资源类管理人才、财务类管理人才、业务类管理人才。作为管理层要不断给自己充电，拓宽知识面，才能更好的指导下属的工作开展，适应企业和市场需求；作为企业要积极鼓动管理层多参加培训班、研讨会、进修等，为员工成长创造良好的企业环境，从而不断提升管理层的综合素质，造就复合型人才。

## 4、让老员工在企业内部合理的岗位流动

美国学者卡兹通过卡兹曲线，证明了一个企业人员流动的必要性，在一起工作的人员，信息沟通水平最佳年龄区为 1.5 年至 5 年，超过 5 年，就会出现沟通减少、反应迟钝等问题，如果不改变其工作环境和工作内容，其创造力将在低水平上徘徊不前，如一个员工在原有的工作岗位上长期得不到提升，势必造成工作热情降低，这时候，调换其工作岗位，让其在新的岗位上迎接新的挑战，对员工也会起到很大激励作用。

#### 5、不断提升员工的满意度

企业要想提高客户的满意度，首先要提高员工的满意度，员工的满意度提高了，所反映出来的工作行为必然导致客户满意度的提高。客户满意度的高低，不仅是影响企业业绩的重要因素，也是影响人才是否流动的重要因素。影响员工满意度的主要因素有个人因素、领导水平、工作特性、工作条件、福利待遇、工作报酬和同事关系等，因此企业要不断提升员工的满意度，才能稳定员工队伍，留住企业优秀的企业人才。

### **(二) 经营管理战略**

#### 1、以市场为导向

让所有人员更加接近顾客、贴近市场，为客户提供优于竞争对手的服务，打造企业的核心竞争力。如公司提供的产品或服务不能满足其需要，客户就会转向别处，这就要求我们要聚焦顾客的需求、关注顾客需求，提出有创新的解决办法来满足客户需求。

由于不同的客户需求不同，因此我们要对目标市场要进行细分，通过对市场的细分结合企业产品或服务的特点有针对性的出击，在满足顾客需求的同时可以获取相对更高的利润。

#### 2、不断提升服务的标准化

实实在在，切实地从售前、售中到售后为客户提供优质的服务，尤其是及时处理客户投诉及售后服务问题。各部门要制订出自己的服务承诺，使每位员工在各自的岗位上担负起应尽的职责，从而提高客户服务的标准化程度。

定期进行客户满意度调查，至少每年一次，对客户满意度、客户流失

率、客户向心力、客户离心力等问题进行调查，以掌握客户需求的变化和企业为客户创造价值的的能力；知道消费者对现有产品的满意之处和满意之处，知道潜在消费者没有加入消费的顾虑和问题并迅速改进。

同时，将信息化系统导入客户管理，调配专业的营销服务人才组成客服团队，重视客户资源的维护、积累、开发和利用，提升客服在公司的定位，实现售前、售中监控，售后定期维护的全过程服务，随时解答客户提出的疑问，使客户服务成为公司强有力的竞争王牌，并通过客户口碑的良性循环，培养一批忠诚度较高的客户群体。

### 3、构建学习型组织

市场经济瞬息万变，面对强大的竞争对手，企业原有的知识、经验已远远无法应付不断变化的新情况、新任务，唯有不断的学习、学习、再学习，以补充自己的知识，提高企业的水平和能力，保持自身的核心竞争力，才能在知识竞争中立于不败之地。首先要撑握的是学习型组织的五项修炼即自我超越、改善心智模式、建立共同愿景、团队学习、系统思考。

其次，要构建学习型组织必须制订科学的学习制度，营造良好的文化氛围，企业可以通过每月的学习会，引导员工积极主动去学习。科学的学习制度是推动组织学习的强心剂，没有科学健全的学习管理制度，员工的学习就可能时紧时松，产生很大的盲目性，甚至会导致企业投入多而效益少的问题。

### （三）品牌营销战略

在保证优质产品质量的基础上，还应配备一定的营销手段，将各种营销手段灵活运用如新产品巡展、各种展会、客户联宜会、媒体座谈会、软文传播、网络营销、广告宣传等，积极开展推广活动。

最有说服力的案例：样板客户。

样板客户是企业的最重要客户资源，会对企业发展起到有力的促进作用。在各区域市场建立自己的样板客户，通过榜样的力量来打动其它客户。选择样板客户要有符合四个条件：①要有合作基础，必须要具备一定数量的自家品牌商用车；②要有良好的合作关系，双方有进一步合作的意愿；

③该客户要在该地区处于行业领袖地位，具有相当的带动作用；④进行相应的投入，比如进行相关培训，建立配件库，设立专人服务等等。

#### **（四）财务管理战略**

##### **1、投资战略**

投资农业生产装备虽然资金占用大，投资回报率高，但也有一定经营风险，企业可以在市场稳定的前提下，对前景看好的行业，采取横向一体化或纵向一体化战略，以较少的资金控股或参股其他公司。

##### **2、融资战略**

企业可以通过股东投资、银行贷款、员工集资、民间借款、原始资本积累等方式进行融资，扩大资本的积累，实现资本运营。

##### **3、财务监控**

财务人员要从战略高度开展财务管理工作，进行财务分析，使财务分析成为企业战略决策重要的依据，争取以最少的投入获取最大的产出，努力使财务风险降低到最低水平，绝不以追求短期的经济利益而牺牲长期利益。

### **三、产品/服务与技术**

水稻田节水灌溉自动控水装置是一种可以在全天候条件下，按照“浅、湿、干”的循环交替灌溉法设计，在保证水稻能够正常生长和高产的前提下，在保持水稻田肥效、药效流失最小的条件下，自动对稻田灌溉水位深度和干湿程度、主水渠水位深度、蓄水池水位深度进行检测，根据设定的水位深度值和土壤干湿程度值，自动开启和关闭稻田灌溉供水阀门、蓄水池供水阀门和机井水泵开关，实现了对水稻田灌溉水位深度、水稻田干湿程的自动化、定量化、精量化、系统化控制，是一种能够对水稻田灌溉实时而有效地自动控制、调节的供水、节水、控水装置，实现了水稻种植节约用水、科学用水、智能管水。

#### **3.1 产品/服务描述**

##### **产品用途：**

该产品主要用于水稻田节水灌溉，即适用于农场大面积种植水稻，也适用于农户小块种植。

## 产品特点

- 1、产品体积小、重量轻，移动、安装、拆卸非常方便。不打基础，直接用锹、镐等简易工具即可安装。
- 2、全塑外壳，耐腐蚀、强度高，可适应不同地质条件和气候条件，使用寿命长。
- 3、可根据稻田面积、地块、地形的特点，对产品的组成部分（部件）进行不同组合，满足不同规模农户、农场需要。
- 4、自动化控制，运行维护费用低，操作、维修、保养简单，不需要复杂的培训，不需专业技术。
- 5、利用太阳能供电，不用架设供电线路，投资少，使用安全（整个系统使用电压不超过 12v），节能、环保。
- 6、造价低，单位灌溉单元的投资是引进国外技术自动给水栓百分之一，是采用计算机中心控制方案的几百分之一。
- 7、通过远程遥控器遥控和控水闸门人工调整，可对部分无法直接下达的命令和执行的动作进行有效补充。可用于串池节水灌溉。
- 8、除对稻田灌溉水位深度进行检测和控制外，还可对土壤的干湿程度进行检测和控制，可有效适应水稻不同生长期的供水、晒田需要。
- 9、产品不需要铺设供水管路，不需要保持较大水源压力水头，微小的落差即可满足灌溉需要，可大大减少农田灌溉设施投资。
- 10、节水 35%以上，增产 7%以上，节省劳动力 80%以上。

## 产品构成：

该产品由“信号探测及命令输出装置（水位探测仪、信号发射器）、信号接收及命令执行装置（信号接收器、供水阀门、机井开关电制箱）、辅助命令和执行装置（远程遥控器、控水闸门）”三部分组成。

## 技术创新点：

- 1、该装置能够根据水稻种植不同生长期，依据“浅、湿、干”种植原理设计，对水稻种植灌溉（稻田水位深度和土壤干湿程度）实行定量化、精量化、自动化控制和调节，实现了节约用水、科学用水和智能管水。
- 2、在水位探测器水位监测模式下，对稻田水位深度进行自动检测，

自动控制稻田供水阀门开启和关闭，保证水稻种不同生长期供水需要。

3、在水位探测器干湿监测模式下，对稻田土壤干湿程度进行自动检测，自动控制稻田供水阀门开启和关闭，保证水稻种植晒田期的供水需要。

4、利用水位探测器对主水渠水位深度、晒水池水位深度自动监测，自动控制水渠供水阀门、晒水池供水阀门（或机井电控箱）关闭和开启，保证灌溉用水满足需要。

5、在供水阀门遥控模式下，通过远程遥控器，遥控控制供水阀门的开启和关闭、遥控蓄电池充电和关闭，保证在系统特殊情况下供水、供电需要。

6、水位监测器安装了水位高低检测和土壤干湿程度检测双控制系统，即可实现了对稻田水位深度检测和控制，也可做到对土壤干湿程度的检测和控制。

7、供水阀门安装了连杆装置，提示、警示阀门供水状态，提高了系统运行可靠性。

8、采用太阳能供电，不用供电线路，节约能源，保护环境，保证使用安全。

9、安装控水闸门，手动设置串池水位高度值，控制稻田水位高低，可部分补充水位监测器检测和控制水位作用，保证实现稻田串池节水、控水灌溉。

10、不用铺设供水管道、不用水源加压。

成熟程度：目前该产品技术已经成熟，投入了小批量生产。

更新换代周期：5年以上。

产品标准：企业标准，Q/JTH 01—2012《水稻田节水灌溉自动控水系统（装置）》。

### 3.2 国内外研发情况

国家非常重视水稻田节水灌溉问题研究。很多农业和水利方面的大专院校，如武汉水利电力大学、东北农业大学、湖南大学等，都对这一课题投入了很大的人力和财力，在部分地区建立了试验田进行节水灌溉研究和试验，取得了一些科研成果，如武汉水利电力大学的《稻田灌溉排水自动

化控制新技术的研究》、东北农业大学的《黑龙江垦区水稻节水控制灌溉技术效果分析》和《五常市农户采用水稻节水灌溉技术的影响因素研究》，湖南大学《南方丘陵区水稻节水灌溉自动调控系统的研究》等，这些研究成果大多是建立在计算机模型分析的基础上，通过与现代传感器技术、控制技术结合，提出并建立起一种采用计算机控制，监测、预测与灌溉于一体的水稻田节水灌溉系统，也取得一些效果。但是，普遍存在着对稻田质量情况要求高、一次性投入大（至少几百万元）、系统和设备维护维修费用大、操作人员技术素质高、需要铺设供水管道、架设专门供电线路等问题，只有大型农场的现代化垦区才有可能使用，很难推广。

在国外，对水稻种植节水技术及设备研究极为重视，特别是象以色列这样的缺水国家，研究投入特别大，技术已经由淹水灌溉和控水灌溉发展到精确灌溉的程度。特别是由于计算技术的普遍应用，国外具备了利用计算机建立控制灌溉系统的条件，这一点，在欧美国家并取得很好的效果。在日本，则另辟蹊径，建立了以自动给水栓为核心的水稻田自动灌溉系统，该系统由自动给水栓、水源、有压输水管路三部分组成，目前，使用效果良好。但是我国引进该技术以后，在推广过程中，感到也存在一些问题。一是产品价格高昂；二是需要铺设有压供水管路；三是需要有供电系统；四是对水源压力水头要求严，不能用于大面积自流灌区。五是对土地平整要求严，不能用于串池。

因此，开发一种投资少、安装使用方便、不用供电系统、不用铺设输水管路、不用加压水源、即能自动控制水稻田的管水水位高低、也能自动控制稻田干湿程度的水稻田节水灌溉自动控制装置，实现自动控水、科学用水、智能管水，保证水稻科学种植和生长，实现增产增收，是目前我国水稻种植业急需解决的一个难题，这个问题的解决，不仅可以克服目前面临的水荒，而且可以有效解决 14 亿人口的吃饭问题，意义重大。

2011 年，鸡西市天合科技有限公司以农业现代化科技为着眼点，以科学种田、增产、增收、节约水资源、减轻劳动强度、节约人力资源、节省投资为目标，针对我国目前水稻种植灌溉控水技术装备存在的难点，借鉴了国内外先进水稻种植和节水理论，历经三年的攻关和反复试验，研制成

功了“水稻田节水自动控水装置”，获得了国家实用新型专利（专利号：201120537119.4）授权和发明专利受理（受理号 201110429528.7），填补了我国水稻种植实用性自动控水技术装备的空白，得到了国家农业专家的高度评价。它将在水稻种植节水灌中发挥重要作用，并将促进相关附属产业的发展，推动水稻种植业、种植区的经济发展。

### 3.3 产业政策

该产品是国家鼓励发展的现代农机制造产业，不需要政府或行业部门许可证。

该产品可申请享受农机补贴政策；

该产品所处行业实行 13% 增值税政策。

## 四、研发情况

### 4.1 研发投入情况

目前，企业投入《水稻田节水灌溉自动控水系统（装置）》项目先期研究费用已达近 200 万元，今后将分五年继续投入研发费用 800-1000 万元。将进行以下技术研发：

1、《农业水利自动控制灌渠系统》。该项目是将传统的单一的灌溉水渠输水功能与远程遥控自动控制系统相结合，以实现灌溉供水实现自动化控制，未来满足自动控水不同操作需求，采用自动检测控制、手动遥控控制、手机信息遥控控制、物联网信息中心自动控制多方式远程遥控的自动化控制方式。并为《水稻田节水灌溉自动控水系统（装置）》配套应用。预计投入研发费用 300 万元。

2、二代《水稻田节水灌溉自动控水系统》。二代产品《水稻田节水灌溉自动控水系统》采用物联网(IOT)技术，通过无线 GPRS 智能信息采集终端，采用先进的 GPRS 网络传输技术，辅以 SMS 传输，实现土壤重金属含量、土壤温度、土壤（氮、磷、钾）含量、水量计量、病虫害疫情等信息采集、储存，视频信息传输，指挥中心信息视频监控、信息接收、信息储备等功能。预计投入研发费用 100 万元。

3、《水稻田肥效自动检测与控制系统》，预计投入研发费用 150 万元。

4、《水稻田药效自动检测与控制系统》，预计投入研发费用 150 万元。



5、《水稻田灌溉用水太阳能升温装置》，预计投入研发费用 100 万元。

6、《水稻田灌溉用水自动计量系统》，预计投入研发费用 100 万元。

7、《水稻田种植灌溉综合调控系统》（包括灌溉水位、土壤干湿、水量计量、肥效调控、药效调控、水温提升、生长监视、虫害监控、物联网控制（包括计算机和手机远程调控和调控）等），预计投入研发费用 100 万元。

#### 4.2 研发队伍情况

鸡西市天合科技有限公司拥有技术研发人 9 人，技术工作经验丰富，专业配置合理，素质高，能力强。

——宋士合：董事长、总经理、大学专科、工程师，先后从事过十余个项目研发，获得 10 项专利；

——刘传贵：董事、副总经理（总工）、大学专科、工程师，先后从事过十余个项目研发，获得 10 项专利；

——王德安：副总工程师兼电控总设计师、大学专科、工程师，先后从事过十余个项目研发，获得 10 项专利；

——陈德恩：研发顾问、大学本科、高级农艺师；

——朱富磊：研发顾问、大学本科、硕士研究生、中级农艺师；

——张广山：设计师、大学本科、高级工程师；

——左贤斌：设计师、大学本科、研究员高级工程师，先后获三项省科技进步奖，鸡西市拔尖人才，享受省政府特殊津贴。

——王 磊：设计师、硕士研究生、讲师；

——李晓斌：法律顾问、法学博士、中国人民大学硕士导师；

目前，企业已与黑龙江工业学院签订产学研合作协议，进一步共同深化《水稻田节水灌溉自动控水系统（装置）》项目研究。

#### 4.3 公司目前和将来产品开发或服务项目的情况

序号	项目名称
1	农业水利自动控制灌渠系统
2	物联网控制的水稻灌溉自动调控系统

3	水稻田肥效自动检测与调控系统
4	水稻田药效自动检测与调控系统
5	水稻田灌溉用水太阳能升温装置
6	水稻田灌溉机井自动调控装置
7	水稻田种植灌溉综合调控系统 (包括灌溉水位、土壤干湿、水量计量、肥效调控、药效调控、水温提升、生长监视、虫害监控、物联网控制 (包括计算机和手机远程调控和调控)等)

#### 4.4 有关知识产权情况

序号	专利名称	型类	专利号 (受理号)	申请日期	授权日期
1	农田灌溉自动控水系统	实用新型	ZL201120537119.4	2011.12.20	2012.7.25
2	水稻田灌溉用直开式阀门	实用新型	ZL201420282756.5	2014.5.29	201412.3
3	水稻田水泵开闭自动控制 系统	实用新型	ZL201420282813.X	2014.5.29	201412.3
4	可调控水稻田水位高低的 闸门	实用新型	ZL201420282722.6	2014.5.29	201412.3
5	水稻田浅、湿、干水量 监测控制仪	实用新型	ZL201420282687.8	2014.5.29	201412.3
6	水稻田控水电磁波 发射与接收器	外观设计	ZL201430158574.2	2014.5.29	201412.3
7	水稻田注水自动控制阀	外观设计	ZL201430158548.X	2014.5.29	201412.3
8	水稻田控水闸门	外观设计	ZL201430158525.9	2014.5.29	201412.3
9	水稻田水位监测仪	外观设计	ZL201430158572.3	2014.5.29	201412.3

10	水稻田注水自动控制阀 (加长型)	外观设计	ZL201430158550.7	2014.5.29	201412.3
11	水稻田浅、湿、干水量 监测控制仪	发明	申请号 201410234004.6	2014.5.29	实审状态

## 五、行业和市场

### 5.1 行业和市场状况介绍及分析

我国是一个水资源短缺的国家，为了农业生产能够正常进行，全国各地普遍采取了农田灌溉措施。灌溉虽然可弥补自然降水在数量上的不足与时空上的不均，保证适时适量地满足作物生长所需要水分的重要措施。但是，以往的农田灌溉，很多没有配套完整的灌溉系统，灌水时只能采用大水漫灌或人工洒水。不但造成水的浪费，而且往往由于不能及时灌水、过量灌水或灌水不足，难以控制水均匀度，对植物的正常生长产生不利影响。我国农业用水量约为总用水量的 80%，但农业灌溉用水的利用率普遍低下，水的利用率仅为 45%。对水资源产生了大量浪费，导致水资源严重不足，及水资源的成本大幅提升，严重地制约了农业发展，特别是像水稻这样严重依赖水的种植业面临这一问题更为突出。而建立农田节水灌溉的自动化系统，采用高效的灌溉控制方式已势在必行。一方面可以集中管理，加强控制；一方面可以按时按需供水，科学地控制灌溉用水量，达到节水用水目的，为农业生产和人民生活带来巨大的社会效益和经济效益。因此，《水稻田节水灌溉自动控水系统（装置）》推广应用意义重大。

黑龙江省现有水稻田面积 5000 多万亩，全国现有水稻面积 4.5 亿亩，入按每三百亩配置一套（标准配置）计算，仅黑龙江省就需要 16-17 万套，全国需要 150 万套。如考虑到产品更新换代和使用寿命到期等因素，市场需求量还会更大。目前，黑龙江农垦水稻种植面积 2100 万亩，市场容量不少于 7 万套，按 30%的使用率（2.1 万套），产品销售价格 1 套/20 公顷 10 万元计算，预计将有约 21 亿元市场，全省水田面积按 5000 万亩计算，按 30%的使用率（5 万套），将有约 50 亿元市场，全国水稻种植面积 4.5 亿亩，按 30%的使用率（45 万套），将有约 450 亿元的市场，市场非常广阔，因此，市场前景十分广阔。

该产品于 2012 年 8 月 22 日由黑龙江省农垦总局所属的北大荒集团，组织总公司及各分公司领导、技术人员在八五四农场分公司召开了“水稻节水自动控制灌溉示范区”现场会进行推广。产品在八五四农场、八五三农场、八五二农场、云山农场、前进农场、七星农场、青山农场、新华农场、迎春林业局光明农场等单位推广使用，效果良好，受到了农垦总局的高度重视。2013 年在所属的 17 个农场推广，拟在推广“浅、湿、干”水稻种植法的同时，在全局同步推广使用，并订货约 50 台套。

## 5.2 目标用户以及经营业务的市场情况

该产品目标市场主要是我国主要水稻种植区的大型农场、国家投资的大型水利灌区、大型农场，特别是东三省、西北的新疆、甘肃、宁夏尤其为首选，部分农村水稻种植户作为目标市场的补充。近期目标市场将首先集中于黑龙江省水稻种植区的各大农场及部分水利灌区。

从地区划分为东三省尤其为首选，其次是西北缺水地区。因此，《水稻田节水灌溉自动控水装置》的市场销售将首先集中于黑龙江省水稻种植区的各大农场及各大水利工程和示范区。

销售额位列前 10 位的客户名称、销售额和销售量：

客户名称	销售量（套）	销售额（万元）
八五四农场	4	43.5
光明农场	4	43.5
庆丰农场	3	32.6
八五三农场	4	43.5
二二零农场	5	54.3
七星农场	3	32.6
八五九农场	3	32.6
友谊农场	4	43.5
勤得利农场	4	43.5
宝泉岭农场	3	32.6

## 5.3 竞争情况及公司优势

### 5.3.1 竞争对手情况

目前，国家非常重视水稻田节水灌溉问题研究。很多农业和水利方面的大专院校，如武汉水利电力大学、东北农业大学、湖南大学等，都对这一课题投入了很大的人力和财力，在部分地区建立了试验田进行节水灌溉研究和试验，取得了一些科研成果，如武汉水利电力大学的《稻田灌溉排水自动化控制新技术的研究》、东北农业大学的《黑龙江垦区水稻节水控制灌溉技术效果分析》和《五常市农户采用水稻节水灌溉技术的影响因素研究》，湖南大学《南方丘陵区水稻节水灌溉自动调控系统的研究》等，这些研究成果大多是建立在计算机模型分析的基础上，通过与现代传感器技术、控制技术结合，提出并建立起一种采用计算机控制，监测、预测与灌溉于一体的水稻田节水灌溉系统，也取得一些效果。但是，普遍存在着对稻田质量情况要求高、一次性投入大（至少几百万元）、系统和设备维护维修费用大、操作人员技术素质高、需要铺设供水管道、架设专门供电线路等问题，只有大型农场的现代化垦区才有可能使用，很难推广。

### 5.3.2 竞争分析

鸡西市天合科技有限公司以农业现代化科技为着眼点，以科学种田、增产、增收、节约水资源、减轻劳动强度、节约人力资源、节省投资为目标，针对我国目前水稻种植灌溉控水技术装备存在的难点，借鉴了国内外先进水稻种植和节水理论，历经三年的攻关和反复试验，研制成功了“水稻田节水自动控水装置”，获得了国家实用新型专利（专利号：201120537119.4）授权和发明专利受理（受理号 201110429528.7），填补了我国水稻种植实用性自动控水技术装备的空白，得到了国家农业专家的高度评价。它将在水稻种植节水灌中发挥重要作用，并将促进相关附属产业的发展，推动水稻种植业、种植区的经济发展。

根据对市场的调查情况，以及对《水稻田节水灌溉自动控水装置》领域的技术状况进行分析研究，我们可以得出《水稻田节水灌溉自动控水装置》是一个急待开发的市场，这个市场的诞生与近期国家频频出现水荒，干旱严重影响农业生产，影响粮食生产的状况有关，与温室效应和世界气

候逐渐变暖有关，与国家高度重视，密切关注此问题有关，也与该领域专利技术的发明有关，同时也体现本公司对市场机会和国家政策的灵魂把握。本公司利用自有的专利技术研制出《水稻田节水灌溉自动控水装置》，该产品目前处于试生产阶段，少量投入市场，同期市场上也未见性能相似、价格相近的产品。因此，在近期内，该项目产品没有竞争者。随着国家对节水农业发展的日益关注，以及国家和地方政府的积极支持，项目产品的发展前景非常广阔。

### 5.3.3 核心竞争力

公司核心竞争力：核心竞争力在于拥有科技含量高、使用性强的产品，具有独立的知识产权。

本公司研发的《水稻田节水灌溉自动控水系统（装置）》，已获得国家在市场前景 10 专利授权。发明专利正在实审中。

经省科技信息中心查新，国内尚无同类产品，处于市场垄断地位，具有独特优势。今后，公司将进一步深化该项目研究，申报更多专利，形成专利池保护。

## 六、市场营销

### 6.1 营销情况

#### 6.1.1 销售网络策略

1、直销，由于本产品是公司自主研发的专利产品，产品处于导入期。因此本产品的市场营销策略采取集中营销策略，选择水稻种植面积广，地势平坦、单户种植面积大（50-500 亩/户）、农场集中的东北平原为前期重点推广地区。在做好网络宣传推广的同时，对重点市场推广地区黑龙江省各市、县，农垦总局所属的牡丹江农业管理局、建三江农业管理局、红兴隆农业管理局、宝泉岭农业管理局、北安农业管理局、九三农业管理局、齐齐哈尔农业管理局、绥化农业管理局、哈尔滨农业管理局，东北三省各市、县。加强各种形式的广告宣传，突出宣传产品的基本性能、用途、特点等。逐步消除客户群体对产品的陌生感，不断加深客户群体对产品的良好印象。同时组织强有力的销售队伍全力以赴投入目标市场刺激源头，在黑龙江、吉林、辽宁水稻种植面积大的市、县及黑龙江省各农管局、各农

场水稻科技示范园区建立示范基地,通过用户使用的良好效果的真实案例现身说法,经媒体的各种宣传手段拓展市场,以点带面。

据 2012 年统计:黑龙江垦区水稻种植总面积约 2200 万亩→黑龙江省水稻种植总面积约 5000 万亩→东北三省水稻种植面积约 7200 万亩→全国水稻种植面积 45000 万亩→全球水稻种植面积 154810 万亩。

2 采用两层销售网络模式,即一级代理商→零售商。在重点地区销售网络建立的同时,整个东北地区已建立了 8 个一级代理销售网络,华东地区、华中地区、西北地区的新疆的一级代理商和海外代理商正在组建之中。

### **6.1.2 销售渠道策略**

1、注重市、县水务局、农委,农垦总局水务局、各农管局水务局、各农场水务局、各农场分厂水务局水稻科技示范园区示范基地,及政府采购渠道(前期推广)。

2、利用各一级代理商已有农资销售网络渠道。

### **6.1.3 代理商策略**

代理商策略采用一级代理→零售商模式,已建立健全了较为完善的代理商管理机制。东北地区已建立 8 个一级代理商,华东地区、华中地区、西北地区的新疆一级代理正在组建之中。

### **6.1.4 分销商策略:**

本公司不断挖掘市场潜力,建立健全分销商机制,各地区分销商正在有计划的组建之中。

### **6.1.5 广告促销策略:**

1、2011-2015 年建立完善公司网站;重点推广地区农垦电视频道中午、晚间插播 30 秒产品电视广告,垦区公路、各农场、各分厂厂部租用广告位做产品宣传,各农场科研所举办产品宣传讲座;2015-2016 年水稻种植区各国道租用广告位做产品宣传,水稻种植大省省级电视台插播产品广告;2016 年后水稻种植重点地区高速公路租用广告位做产品宣传,根据公司发展情况确定是否可在中央电视台农业频道插播产品广告。

### **6.1.6 销售价格策略:**

基于本产品是国内首创发明专利产品,市场尚无同类产品可比的情

况，为了推广方便和减轻用户负担，以短期收回投资，适当盈利的原则，该产品销售定价策略采用按销售批量给予优惠的策略，单件优采购按定价销售，批量采购按量分档次分别给予折扣策略。

#### **6.1.7 建立销售队伍策略：**

1 公司销售队伍建立选择专业、精干、独立工作能力强、具有开拓进取精神销售人员组建销售队伍，精选了 16 名学习营销专业，具有大专以上学历，其中 5 名具有本科学历的人员组建了一支强有力的销售团队，并精选 2 名外语水平高的专项负责海外市场业务。建立健全了严格的绩效考核制度和绩效激励机制。

#### **6.1.8 保证销售策略具体实施的有效性：**

1、精心做好销售计划：在分析当前市场形势和企业现状的基础上，制定明确的销售目标、回款目标、和其他定性、定量目标；根据目标编制预算和预算分配方案；落实具体执行人员、职责和时间。

2、加强业务员管理：避免“只要结果，不管过程”，对业务员的销售行动进行监督和控制。业务员行动要有计划，有考核；实时掌控业务员的行动，从而使销售计划有实现保证；业务员的销售活动过程要透明，减小公司经营的风险；提高业务员工作效率，降低销售费；不断提高业务员的销售水平，加强业务员队伍建设。

3、做好客户管理：公司对客户管理有方，客户就会有销售热情，会积极地配合厂家的政策，努力销售产品；管理不善，就会导致销售风险。公司对客方进行有效的管理，调动客户的销售热情，有效地控制销售风险。

4、做好信息反馈管理：信息是公司决策的生命。业务员身处市场第一线，最深入了解市场动向，消费者的需求特点、竞争对手的变化、经销商的要求，这些信息及时地反馈到公司，销售活动中存在的问题，也要迅速向上级汇报，公司管理层及时做出对策。

5、认真做好业务员的业绩考核：公司对业务员的销售业绩进行定期考核。对销售人员进行定期定量及定性考核，包括考核业务员销售结果，如销售额、回款额、利润额和客户数；考核业务员的销售行动，如推销员每天平均拜访次数、每次访问所用时间、每天销售访问的平均收入、每次



访问的平均费用、每次访问平均得到的订单数、一定时间内开发的新客户数、一定时间内失去的老客户数、推销员的费用在总销售额所占的比重等；对业务员进行定性考核，如考核业务员的合作精神、工作热情、对企业的忠诚责任感等。对业务员进行考核，一方面是决定销售人员报酬、奖惩、淘汰与升迁的重要依据，从而调动业务员的积极性；另一方面对业务员的业绩进行检讨和分析，帮助业务员进步。

6、完善销售管理制度：完善系统配套的销售管理制度和与各项销售管理制度相匹配的销售管理政策。使公司的销售管理制度无较大的缺陷和遗漏，销售管理制度系统配套、互相制衡，并有相应的销售管理政策与之相匹配。

#### **6.1.9 销售队伍的激励机制：**

##### **——收入激励**

- 1、总体收入=基本工资+绩效奖金+津贴补助。
- 2、实际收入=总收入—扣除项目。
- 3、绩效奖金=销售奖金+渠道奖金。
- 4、津贴补助：话费补助、差旅补助等。
- 5、扣除项目：个人所得税、社保个人支付部分、雷区激励部分及其他应扣款项等。

##### **——物资激励**

福利品。劳动保护，节日礼品等。

##### **——荣誉激励**

- 1、会议表彰：发给荣誉证书、张贴光荣榜、对员工的行为和表现进行及时表扬，在公司的媒体上进行宣传报导。

会议表彰随时可实施，前提需要管理人员重视对员工良好的工作行为的观察，并及时做好激励。

- 2、销售部奖项评选：销售冠军奖、服务明星奖等。
- 3、各种形式的表扬：口头表扬、书面表扬等。
- 4、培训奖励：销售部销售副总监以上岗位员工，具备培训公司新进员工的职责及资格，其工作职责包括：销售部的日常培训工作，和对新员

工的培训。在此期间培训一名员工，并考核一次性通过后，给予培训负责人每考核通过一人 100 元的培训奖励。培训负责人所培训人员 2 个月未通过考核，培训负责人爱心捐赠 150 元/人。

5、旅游奖励：连续两个季度获得季度销售冠军奖的员工，奖励国内旅游一次。

#### ——关心激励

1、交通补助；2、健康体检；3、结婚礼金；4、丧事慰问金；5、住院慰问金；6、员工生日；7、邀请员工家属参加公司庆典活动。8、总经理接待制度。

#### ——参与激励

1、员工合理化建议提案制度；2、人才推荐奖励。

#### ——活动奖励

1、部门季度活动；2、部门旅游；3、各种娱乐活动。

### 6.2 分销商/代理商的选择

该产品销售需要选择有农机、水利机械销售经验的销售商或中介人来承担；

选择分销商/代理商的原则：政策解读能力强、公关能力强、资金雄厚、服务能力强

### 6.3 产品/服务价格

#### ——产品价格

水稻田节水灌溉自动控水系统销售价格表（按 20 公顷标准配置）

序号	系统功能名称	规格型号	配套数量(套)	单价(元/套)	金额(元)
1	圆型稻田自控灌溉装置	SDYF-2-200	52	1055.00	54860.00
2	方型稻田自控灌溉装置	SDFF-1-450	4	1985.00	7940.00

3	连池灌溉遥控自控装置	SDL-450	3	3710.00	11130.00
4	灌溉机井自控装置	SDJ-1	1	2050.00	2050.00
5	蓄水池遥控自控装置	SDX-450	2	4280.00	8560.00
6	主水渠遥控自控装置	SDQ-450	4	4280.00	17120.00
7	窰池供水、排水闸门	SDZ-1	125	56.00	7000.00
总计					108660.00

——产品定价及成本构成：产品售价定为 108660 元/套（按每 20 公顷标准配置），制造成本及费用为 60400 元/套，平均每套利润为 48260 元。

——价格优势：市场无同类产品，处于市场垄断地位，拥有市场定价权。

——成本控制措施：1、加强对零部件生产商的质量考核，降低零部件不合格率。2、减少发运过程损坏。3、提高生产质量和效率。

## 七、生产和实施

### 7.1 产品生产制造方式

鸡西市天合科技有限公司开发的《水稻田节水灌溉自动控水系统（装置）》采用公司建厂统一组装、零部件分包生产的生产模式，旨在整合社会资源，实行专业化分工，提升生产能力和生产效率，减少不必要的重复投资，提高资金使用效果。

该产品零部件模具、外观设计、电器编程软件版权等归公司所有。并选择生产能力强、质量水平高、信誉度好的外委配套厂加工生产。零部件进厂后，经严格质量检验验收，然后统一组装，旨在保证产品出厂质量。

目前，该产品由公司统一销售、统一服务，待市场成熟后，将在各地优选经销商。

公司现有员工 52 人，其中，技术人员 9 人，高级职称的 4 人，经岗前培训的在岗生产员工 15 人、销售人员 16 人、售后服务人员 12 人。

公司已建立了完备的质量管理体系，从产品研发→试制试验→原材料采购→零部件生产加工→产品总装生产→质量质检→销售产品→用户服务等各个环节进行有效控制，保证产品质量和产品可靠性。

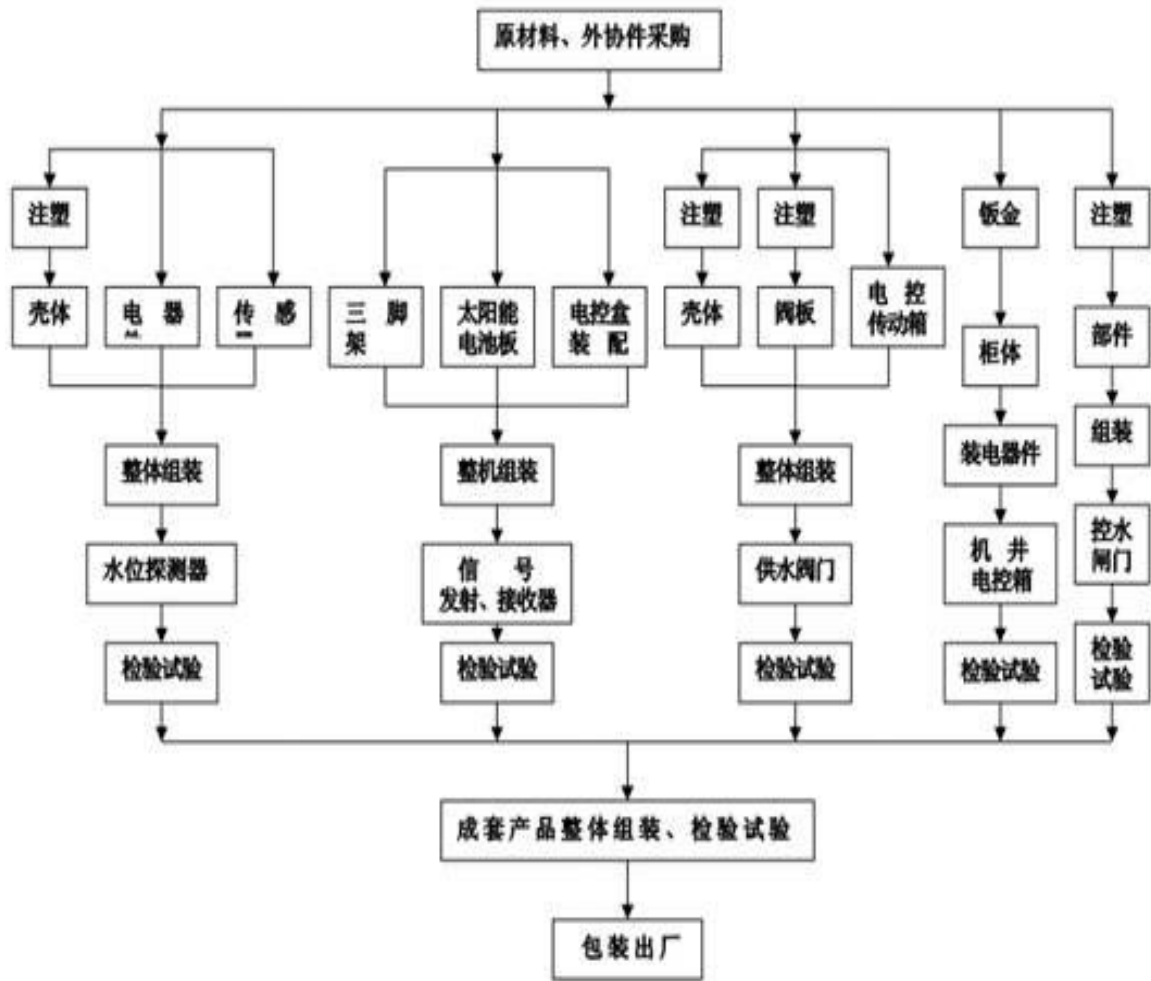
## **7.2 现有生产场地和设备情况**

公司生产工厂（租赁）位于鸡西市虎林市迎春镇，交通方便，占地 10000 余平方米，厂房面积 2600 余平方米，各类先进的专用设备 20 台套（包括一条自制的装配生产线和检验试验装置），及各种规格专用模具 15 套，设备总价值 200 余万元，最大生产能力 2000 套/年。从目前的市场需求量来看，现有的生产设备根本无法满足产品销售增长的要求，需要扩大生产场地、建设厂房、增加大量设备，其中，需要采购生产线 10 条，投资 500 万元，采购及安装调试周期 1 年。

## **7.3 产品的生产制造过程**

该产品的制造过程和工艺流程较为简单，生产没有什么困难。服务流程简单。

## 产品生产工艺流程图



### 7.4 原材料采购情况

该产品关键零部件包括水位探测器壳体及零件、供水阀门壳体及零件、控水闸门壳体零件、无线信号发射器和接收器、机井控制装置及电控箱等均委托技术设备先进的专业化生产厂进行；主要电器件从质量保证能力强、信誉好的合格供方采购。

主要供应商名单及年采购量和金额

序号	供应商公司名称	采购产品	采购量 (套)	金额 (万元)
1	深圳市东顺电机有限公司	电机	7000	16.94
2	济南浩保电子科技有限公司	电路板模块	7000	25.9
3	烟台泰盛塑业有限公司	注塑件	7000	35.7

4	深圳市炜业通科技有限公司	蓄电池	7800	19.5
5	厦门一拓能源技术有限公司	太阳能电池板	10000	26.5

### 7.5 产品质量保证情况

目前，该产品成品合格率达到 100%，零部件返修率不足千分之一，没有废品。公司建立起了一整套质量保证体系，计划 2015 年通过质量体系认证。公司关键质量检测设备包括检验试验台、壁厚测量仪等。

## 八、财务预测

### 8.1 财务预测简表

年度	销售数量（套）	销售额（万元）	占销售额比例	流动资金（万元）	利润总额（万元）	实现税收（万元）
2015	200	2000	100%	500	960	174
2016	1000	10000	100%	2500	4800	870
2017	2000	20000	100%	5000	9600	1740
2018	5000	50000	100%	10000	24000	4350
2019	10000	100000	100%	20000	48000	8700

#### ——市场销售规模预测依据

黑龙江省现有水稻田面积 5000 多万亩，全国现有水稻面积 4.5 亿亩，入按每三百亩配置一套（标准配置）计算，仅黑龙江省就需要 16-17 万套，全国需要 150 万套。如考虑到产品更新换代和使用寿命到期等因素，市场需求量还会更大。目前，黑龙江农垦水稻种植面积 2100 万亩，市场容量不少于 7 万套，按 30%的使用率（2.1 万套），产品销售价格 1 套/20 公顷 10 万元计算，预计将有约 21 亿元市场，全省水田面积按 5000 万亩计算，按 30%的使用率（5 万套），将有约 50 亿元市场，全国水稻种植面积 4.5 亿亩，按 30%的使用率（45 万套），将有约 450 亿元的市场，市场非常广阔。

#### ——经济效益指标预测依据：

《水稻田节水灌溉自动控制系统（装置）》按 20 公顷（300 亩）水稻田为标准配置一套，每套单位直接生产成本为：60400 元/套，平均每套

售价 108660 元，每套利润为 48260 元，扣除税费、销售费用、管理费用，利润率平均约为 48%左右，税率平均为 8.7%左右。

该产品设计生产能力为 10000 套/年，销售收入 10 亿元/年，年利润总额 48000 万元，实现增值税及税金附加 8700 万元。

## 8.2 税收政策情况

——与公司业务有关的税种和税率：

主要税种及税率：增值税 13%、所得税 25%、城建税 7%、教育附加 3% 及土地税、房产税、车船税、印花税等。

公司近期将申报国家高新技术企业，可享受 10%的所得税减免。

该项目无市场准入许可。

该项目属于农机机械，可享受国家农机补贴。

## 8.2 投资回收期和盈亏平衡计算

该项目计划总投资 15000 万元（公司总股本），项目达产达效后，税前利润 4800 万元，预计三年左右可收回投资。

项目盈亏平衡点为 60400 万元。

## 九、融资和退出计划说明

### 9.1 融资需求（即新增投资总额）

项目计划融资总额为 7500 万元。主要用途：一是下一步研发费用 1000 万元；二是实现产业化生产费用 6500 万元。其中，购置建设用地 5000 平方米需要资金 500 万元、新建生产厂房 5000 平方米需要资金 1000 万元，购置生产设备和检验试验设备需要资金 500 万元，流动资金 4500 万元。

拟出让股权最高比例为 20%，引入风险投资 3000 万元，主要用于研发费用和项目部分产业化投资。

其中，投资人可以拥有公司部分运营权，风险投资满 5 年后可退出。

拟出让股权最高比例为 30%，上市募集资金 4500 万元，主要用于实现产业化生产和研发新项目。

### 9.2 对股权投资的需求

拟出让股权最高比例为 50%，其中，投资人可以拥有公司部分运营权。

### 9.3 投资人介入公司业务的程度

投资人在董事会中的席位为总席位的 45%，最高不超过 50%。股本比例最高不超过 50%；能赋予投资人某种特殊交易之否决权；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，投资人可另外聘请新的经营者。

#### **9.4 投资退出**

投资人可通过利润分红、股票上市、股权转让等方式收回投资，实现投资退出。

公司将经营利润的 50%用于股利分配，25%用于用于资本公积，25%投入新项目研发。

本项目技术先进，成熟，投资回报率高，上市的可能性非常高。

### **十、风险分析与控制措施**

#### **10.1 政策风险**

国务院办公厅于 2012 年 11 月 26 日正式下发了《全国节水灌溉发展“十二五”规划》和《大型灌区续建配套和节水改造“十二五”规划》，根据两项规划，国家财政“十二五”期间每年投入高效节水灌溉领域的扶持资金至少将达 200 亿元。上述规划拟定的“十二五”高效节水灌溉目标，比今年中央“一号”文件提出的 5000 万亩数字高出一倍，凸显出政策对于“十二五”期间大力发展节水灌溉业的重视。而据相关市场预测，如果以每亩推广节水灌溉的高效节水工程建设及运营维护投资 1000-1500 元来推算，5 年内国内节水灌溉业拉动的新增投资总额可高达 1000 亿至 1500 亿元。此前，农业部发布的农业“十二五规划”提出了若干重点科技项目；召开了中央水利工作会议，高度重视农业节水；《全国农业机械化发展“十二五”规划》也提出要全面提高农机装备和作业水平。2012 年全国农机购置补贴资金高达 215 亿元。在资金方面，中国农业银行与水利部也联合出台了关于加强对水利建设金融支持的意见。农行将水利作为重点支持行业，根据水利项目性质和区域特点，进一步增加水利建设信贷资金规模，切实扩大水利项目金融支持的范围和力度。财政部部长助理胡静林日前表示，要把支持水利改革发展作为公共财政投入的重点领域，不断完善政策措施，加大支持力度；把加强农田水利等薄弱环节始终放在突出位置，大



幅度增加投入，强化支持政策，创新体制机制，加快推进农田水利基础设施建设步伐。

根据节水灌溉“十二五”规划，“十二五”期间，全国将力争新增高效节水灌溉面积 1 亿亩，比此前中央一号文件提出的 5000 万亩的目标高出一倍。在大型灌区续建配套与节水改造方面，“十二五”规划提出，到 2015 年底，全国要完成 70%以上的大型灌区及 50%以上重点中型灌区的续建配套和节水改造任务，涉及农田灌溉面积 2.83 亿亩。

由此可见，国家十分重视与农业节水灌溉相关的技术和配套设备。我国在相当长的时期内，仍将十分关注农业节水灌溉，必将持续支持有利于农业节水灌溉的技术手段和设备。因此，在可以预见的几十年内，基本不存在较大的政策风险，即使有也是少量。

**应对措施：**我国是世界粮食生产大国，也是缺水大国，粮食安全战略是国家的头等大事，但是缺水就无法保证粮食稳产、增产，因此，发展节水农业是势在必行。但是，目前农业灌溉用水的利用率普遍低下，水的利用率仅为 45%。对水资源产生了大量浪费，导致水资源严重不足，及水资源的成本大幅提升，严重地制约了农业发展，特别是象水稻这样严重依赖水的种植业面临这一问题更为突出。因此节水灌溉技术与设备装置仍将得到地方政府和国家的支持，这对于本项目来说具有重要的意义和作用。当然，对于一个以生产水稻田节水灌溉自动控水装置为主的企业来说，我们

将不断增强自身捕捉国家政策和市场信息的能力，充分了解本领域的发展状况及相关信息，包括国内外技术水平、国家产业政策、市场需求等。以依据政策的变动，迅速作出反应，调整市场销售策略，增强抗风险能力。

## 10.2 市场风险

根据有关统计，仅黑龙江省就有水稻田面积 5000 多万亩，如有 60%使用水稻田节水灌溉自动控制系统（装置），可达 3000 万亩。全国现有水稻面积 4.5 亿亩，如有 30%使用水稻田节水灌溉自动控制系统（装置），可达 1.35 亿亩，其市场巨大。特别是国家积极倡导和推广节水农业，并将逐步推出水资源的有偿使用政策，用经济手段引导和支持要求水稻种植业等用水大户，应用节水技术和节水产品，本产品又是专利产品，实用性强、

经济性好，容易得以推广，市场需求和潜力巨大。但由于全世界气候温室效应和厄尔尼诺现象等，也可能导致部分年份出现涝灾，所以也可能存在着一定的市场风险。

**应对措施：**研发多种产品，在多个领域发展，互为补充，规避风险。建立一个完整的销售渠道和网络，它能保证项目产品销售的稳定增长。

### 10.3 技术风险

《水稻田节水灌溉自动控水系统（装置）》项目已攻克对水稻田高低水位检测和水稻田干湿程度检测、信号传送、以及供水自动控制等关键技术。并获得了国家实用新型专利（专利号：201120537119.4）授权和发明专利受理（受理号 201110429528.7），填补了我国水稻种植实用性节水灌溉自动控水技术装备的空白，得到了国家农业专家的高度评价。利用这项专利技术成功研制出了研制成功了“水稻田节水自动控水装置”。该装置已经通过了鸡西市科学技术局的科技成果鉴定，鉴定成果显示：该装置按照“浅、湿、干”的循环交替灌溉法设计，在保证水稻能够正常生长和高产的前提下，对水稻田在全天候条件下实时而有效地进行自动控制的节水灌溉，具有体积小、重量轻、移动安装方便、遥控距离大、节约能源、保护环境等突出特点。该装置根据水稻最佳生长控水需要设计了水位探测器和供水阀门，对水稻田、水渠、晒水池的高低水位和干湿程度进行监测，自动开启和关闭水稻田供水阀门、水渠供水阀门，实现了水稻田灌溉用水的精细化控制和自动调节，节约用水、科学用水；通过与无线信号发射与接收装置、灌溉机井水泵电控装置、太阳能供电装置、遥控装置的组合和集成，实现了整个装置的远程遥控和自动管理，经过几年的多次技术改进，技术已经成熟，基本上无大的风险，。

**应对措施：**加强对技术开发方案的可行性研究与评估，减少技术开发和选择的盲目性。根据企业技术的强弱和综合实力的高低来选择合适的技术开发项目。重视建立早期预警系统（早期预警信息体系、预警指标体系、预警评判体系和预警调整体系），提高公司或取市场信息和情报的能力。改善组织结构体系建立风险监控机制，用经济合理有效的方法进行防范和控制，以尽早地确认风险的发生源，防止风险的扩散和后果的恶化，提高

技术开发活动的成功率。正确权衡风险与机遇的关系，尽量避免直接影响到公司开发成败的关键因素。在主管风险与客观风险并存的条件下，应尽量避免客观风险。尤其要注意对宏观经济环境的预测与把握，及时掌握国家政策的调整 and 变化并作出快速灵敏的反应，以便采取行之有效的应对措施。进行合理的技术开发风险规避：1、风险转移：（1）财务转移：参与保险；吸收风险投资（技术转让、委托开发、合作和联盟开发）。2、风险分散：通过选择合适的技术开发项目组合，进行组合开发，是整体风险得到降低。

#### 10.4 生产风险

《水稻田节水灌溉自动控水系统（装置）》生产风险主要是：1、原材料。原材料持续、稳定的供给应能得到保证。要防止原材料价格的变化对生产可能带来的不利影响。2、生产设备能力得到保证。企业现有的生产设备能否满足新产品生产的要求，以及企业能否获得新产品生产所必需的专用设备是决定企业生产能否正常进行的关键。生产设备的正确选择对产品的生产效率及成本预算有着重大影响。3、生产工艺、质量得到保证。产品的生产工艺应根据产品具体的性能要求，同时也应考虑经济效益指标的情况下制定。如果生产工艺制定不当，可能使产品的次品率升高，产品质量下降。4、技术人员得到保证。高新技术产品的生产一般对技术人员要求比较高，能否获得满足企业要求的技术人员是生产能否顺利进行的关键。

风险应对：

1、生产目标管理制定出严密的生产计划和生产作业计划，明确生产及其管理的具体要求。2、对生产要素的组织，使各生产要素在生产过程中能迅速有效的结合起来，形成一个有效的整体。3、生产过程管理，根据已有计划，按照其具体要求组织生产。4、信息管理，为生产风险防范指示方向。

#### 10.5 财务风险

《水稻田节水灌溉自动控水系统（装置）》项目运作需要资金量大，融资有一定的风险，应认真科学地应对。

应对措施：1、进一步规范和完善财务会计管理机构。会计核算和财务管理的职能相分离，以活动为轴心来划分内部职责。把融资、投资、利润分配、组织资金、日常的会计核算、成本计算和编制报表等工作分别进行专人负责。2、建立健全财务管理制度。使企业各部门、各层次的有关人员明确各自的责任，并形成有效的牵制和制约关系。在制定财务制度时要遵循以下原则：一是针对性；二是可操作性；三是强制性。重点制定好以下几方面规章制度：（1）流动资产管理制度包括：现金收支管理办法、对支票的领用管理办法、应收账款管理办法；（2）财产物质管理制度；（3）成本费用管理制度，包括：费用报销办法、成本计算与分析制度；（4）采购、销售业务和企业财务收支预算管理制度；（5）企业利润及其分配管理和工资福利制度；（6）企业财务机构和人员配备制度。3、加强财会队伍建设，提高企业全员的管理素质。4、优化财务结构：财务结构管理的重点是对资本、负债、资产和投资等进行结构性调整，使其保持合理的比例。优化资本结构。形成合理的资本结构、确定合理的负债比例；优化负债结构。在允许现金流量波动的前提下，确定负债到期结构应保持安全边际。对长、短期负债的盈利能力与风险进行权衡；优化资产结构。加强存货管理，尽可能压缩过时的库存物资，避免资金呆滞，并以科学的方法来确保存货资金的最佳结构；加强应收账款管理，对赊销客户的信用进行调研评定，定期核对应收账款，制定完善的收款管理办法，严格控制应收账款账龄。对死账、呆账，要在取得确凿证据后，进行妥善的会计处理。提高融资的使用效果，提高投资收益，正确进行项目投资决策。项目开发与自身的承受能力相适应。投资项目的开发要与自身的技术、资金相适应，资金运用上不要将流动资金当固定资金使用，避免现金支付困难产生财务风险。

## 10.6 关键岗位人员风险

关键技术或商业秘密泄露：

企业中掌握关键技术的人才跳槽，会将企业的关键技术带走；或者离职员工手上掌握着企业的商业秘密，如果帮助竞争对手，将对企业的业务造成冲击。应时措施：（1）建立研发与技术团队，在可能的情况下不要

过分依赖某一个或少数几个技术人员或工程师。如果是多人共同发明的技术，申请专利时应将参加人员的名字都尽可能多地写上去，使专利权为大家所拥有；（2）对关键人才签订“竞业禁止”协定。竞业禁止也称竞业限制。它的主要内容是指企业的职工（尤其是高级职工）在其任职期间不得兼职于竞争公司或兼营竞争性业务，在其离职后的特定时期或地区内也不得从业于竞争公司或进行竞争性营业活动。竞业禁止制度的一个重要目的就是为了保护雇主或企业的商业秘密不为雇员所侵犯，人才的异常流动常常会带来企业的阵痛，因此未雨绸缪，利用法律手段尽量降低此类风险就显得尤为重要。

### 客户流失

与企业客户直接打交道的销售人员，尤其是销售经理，掌握客户的第一手资料，与客户保持良好的交往，甚至与客户的关系非常密切。这些员工离开企业时，经常会带走一批或大部分客户，甚至将客户带给竞争对手，使企业失去客户和市场。应对措施：（1）建立客户信息数据库，实施客户关系管理，使客户为公司享有和使用；（2）实施品牌战略，依靠品牌的知名度和美誉度来吸引顾客，让客户信任的是你的品牌，而不是个别的销售人员；（3）适时调区升职。当一个员工可以升迁的时候，就证明该员工在地区上的积累已经达到一定程度，已经掌握了一个比较有力(续致信网上一页内容)的“武器”了，当这个“武器”的矛头还没有对准自己之前，先把这个“武器”转到企业手里。

### 岗位空缺

员工主动离职直接的后果就是岗位空缺，关键岗位的空缺会使企业无法正常运转，高层管理人员离职后的空位成本会更高。应时措施：（1）运用战略性人力资源管理思想，做好人力资源规划工作。对于关键岗位，实施干部储备制度，平时注意培养有潜力的管理岗位接班人；（2）在以往单纯的业绩评价体系中增加一项“人才备用”指标，检测如果此人离开，他的工作将由何人接替，如果没有合适人选，说明这样的管理者其实不是不称职的，这就要求管理者在一些关键会议、重要的交际场合等带着一些

比较有潜质的下属参加，让下属充分掌握相关信息和资源，培养他的独立工作能力，这样可以保证管理岗位后继有人。

#### 集体跳槽：

集体跳槽的情况自 90 年代以来就在我国屡见不解。企业中关键人才往往在员工中具有较大的影响力和感召力，甚至有一批忠实的追随着。因此，经常发生的情况是，某位关键人物如总经理或部门经理的离开会带走一批员工，结果可能会使企业瘫痪。应对措施：（1）选拔、聘用具有不同背景的员工，采取多元化的管理，使员工认同公司的价值观和目标，使员工与企业建立“心理契约”关系，增加员工对企业的归属感和吸引力；（2）实施干部轮换制度，定期在部门或地区之间进行轮岗。

#### 人心动摇：

企业一旦发生员工离职，特别是关键岗位员工或管理人员离职，势必对未离职的员工产生负面影响，某些影响力大的员工离职事件会造成群体心理动荡，减弱组织的向心力、凝聚力，动摇员工对企业发展的信心。应对措施：（1）就离职事件与员工进行积极的沟通，说明原因，鼓励未离职的员工努力工作，让他们对前景充满信心；（2）做好员工职业生涯的规划与开发，提供必要的正式培训，建立一整套面向未来的培养计划。创建好的企业沟通关系和良好的人员关系，创造一种保持发展及激情的内部环境。

### 十一、项目实施进度及里程碑计划

鸡西市天合科技有限公司按照生产一代、研制一代、构思一代的研发思路，正在着手研制二代《水稻田节水灌溉自动控水装置》及后续产品，并逐步实施产业化，实现企业可持续发展。

第一阶段：2015 年 1 月-2016 年 12 月，技术提升阶段，研制二代《水稻田节水灌溉自动控水装置》。公司将进一步完善项目产品的设计，与物联网技术结合，全面提升和增加产品功能，不断完善质量管理体系，为项目产品进入市场做好先期技术准备工作。

计划于 2016 年下半年进入销售阶段，计划投入资金 1000 万元，使产品生产能力达到 1000 套/年左右，实现产品销售收入 10000 万元。

第二阶段：2017年1月-2018年12月，实施产业化阶段，实现二代《水稻田节水灌溉自动控水装置》规模化生产。公司将进行技术改造，购置土地，新建生产厂房，购置安装生产和检验设备，实现产业化生产。

计划于2018年下半年实现二代《水稻田节水灌溉自动控水装置》产业化，并达产达效，计划投入资金4000万元，使产品生产能力达到5000套/年左右，实现产品销售收入50000万元。

第三阶段：2019年1月-2020年12月，企业上市，实现资本市场融资，发展后续项目。

计划到2020年，企业通过资源整合，成功上市，实现资本市场融资，计划融资4000—5000万元，产量达到10000套/年，销售收入达到100000万元/年，这一阶段主要目标是以项目产品带动公司整体业务的发展，扩大项目产品的生产规模，追加对企业的投资。并且，公司的产品要走出黑龙江省、吉林省、辽宁省等水稻产区，进入全国市场。同时，要进一步加大科技创新力度，开发新产品，以应对不同市场的产品需求。