

商业计划书

企业（项目）名称： 无人机产品及相关技术的研发、生产、服务、应用等

联系人：

电话：

电子邮件：

二〇一五年三月制

目 录

一、 概述.....	1
二、 公司的基本情况.....	6
三、 产品/服务与技术.....	13
四、 研发情况.....	15
五、 行业和市场.....	16
六、 市场营销.....	18
七、 生产和实施.....	20
八、 财务预测.....	22
九、 融资和退出计划说明.....	24
十、 风险分析与控制措施.....	25
十一、 项目实施进度及里程碑计划.....	28

一、概述

1.1 公司概况

齐齐哈尔市国土资源勘测规划设计院成立于 1989 年，从 1996 年开始独立核算，2004 年进行产权制度改革。经过改革发展，从无到有、从小到大、由弱到强、不断发展壮大。至今已成为具有多种专业资质的专业技术队伍。2012 年开始，公司开始了“无人机”的研发之路。目标建立完善的遥感产业链，通过推进遥感与空间信息产业化，实现无人机产业“服务大众”的目的。公司于 2013 年底成立“齐齐哈尔聚龙科技有限公司”（以下简称“聚龙科技”）分公司，专业从事无人机设备及遥感技术的研发、调试、生产、服务、培训等工作，为客户提供更为全面，更加专业化的技术及服务支持。

作为齐齐哈尔市国土资源勘测规划设计院（以下简称“齐土规划院”）的分公司，聚龙科技所研发的无人机系统已先后应用于国土测绘、规划设计、地质找矿、环境监测、公安巡逻、应急响应、灾害预防、林业、农业等领域，去的较好成绩。随着技术的成熟和社会对其的重视，以及无人机行业的整体发展趋势，公司逐步发展壮大，到目前为止已经形成了基本的规模，自主研发了多架能够应用于不同领域的无人机产品。

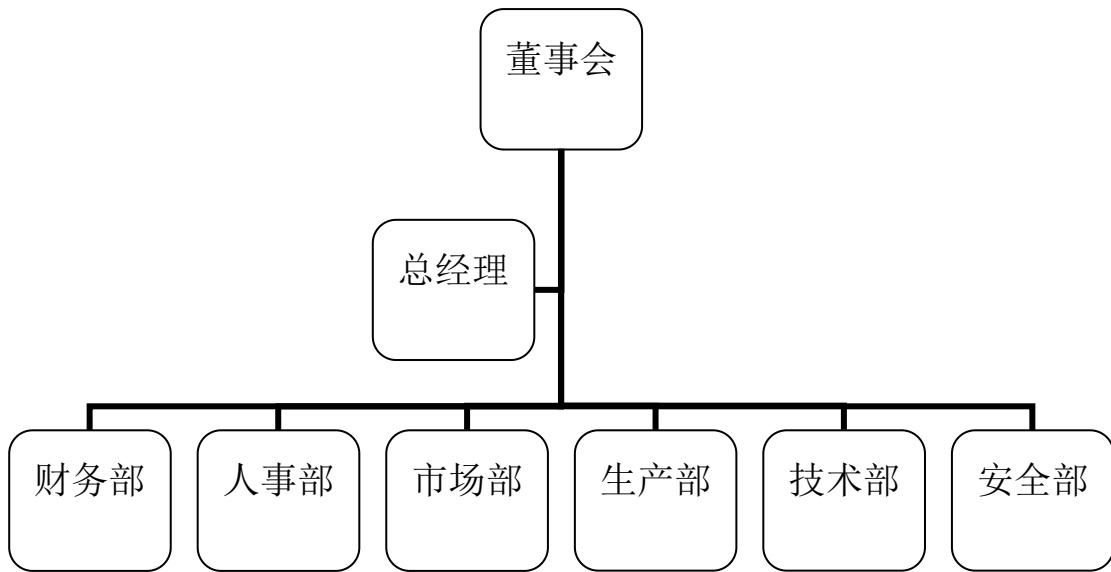
聚龙科技现有技术人员 10 余人，设备齐全，有专业用于无人机制造的设备及零件，及先进的专用检测设备。三年来，齐土规划院培养造就了一支素质较高、经验丰富、技术娴熟、敢闯敢拼的员工队伍，建立完善了一套科学而严格的质量管理体系，形成了高效率、程序化、规模化的生产作业流程，拥有强劲的技术开发能力。聚龙科技坚持产、学、研相结合的道路，以科技为主打，服务为中心，在长期生产实践中与国内多所著名院校和科研院所建立了良好的技术协作关系，并聘请高级科研人员为科技顾问，为企业发展、产品定位、新产品开发提供决策参考。

无人机制造作为当今社会还是一个新兴的产业，在黑龙江省内以至全国来说，都是一项非常有潜力的项目。在齐土规划院大力支持下，聚龙科技计划扩大现有无人机发展规模，将这项高新科技推向市场，服务于市场。并制定了 3-5 年的发展规划，将不断地从产品、技术、市场、竞争、人事

管理、以及资金方面逐步完善。

1.2 管理及团队情况

齐土规划院为聚龙科技下设董事会，主要负责公司团队建设、阶段发展规划的制定以及政策制定等监理工作。董事会聘用总经理、经理等，对董事会进行聚龙科技整体运行情况的汇报，同时负责整个公司的管理及运行。聚龙科技下设财务部、人事部、市场部、生产部、技术部以及安全部等部门，定期向总经理及分管经理汇报任务进展以及工作情况。



1.3 产品/服务及技术描述

聚龙科技所研发的无人机涉及旋翼及固定翼两种类型，现有 10 余种型号共计 30 余架，能够分别满足测绘测量、电力巡线、道路勘察、森林防火、灾害应急、航空影视拍摄、农业遥感等多种领域。现有无人机专利 1 项，无人机及相关研发项目 8 项，在黑龙江以及东北地区处于行业领先水平；其中无人机机载电喷发动系统（EFI）以及机载电源管理系统（EMS）达到了国内先进水平。

1.4 行业及市场

1.4.1 无人机行业分析

近二三十年来，无人机以其生存概率高、机载配置多样化、滞空时间长、操作灵活、经济实用、训练维修成本低等优点备受青睐。2011 年在

UAS International 上注册的无人机设计是 2005 年的两倍，同期无人机的生产商与开发商也多了两倍。随之而来的是对无人机系统研发及生产兴趣的增加，以及过去六年无人机系统生产企业数目的急剧增多，在此期间无人机系统在民用与商用领域的增长是最大的。

2013 年无人机系统峰会上透露，目前多部门正在推动民用无人机产业发展，包括数据收集与标准制定、产业联盟建立等。此前，因其成本高、技术难度大、标准缺失等问题，我国民用无人机离产业化还有相当距离，数百亿市场仍待开发。未来政策空白一旦填补，其市场活力必将被激发出来

从中国无人机公司的地域分布可以看出，以中东部及沿海城市为主，内陆城市更多的依靠科研院所。北京、上海、南京等城市，由于其城市发展水平较高，无人机应用领域广泛；深圳、珠海等城市，由于其靠近口岸，电子工业的发展尤为迅速；武汉、西安、成都等城市则依托于诸如西北工业大学、武汉理工大学等名校及科研院所，成为其发展的主要推动力。

总体来看，东北地区无人机生产企业较少，如沈飞（中航）和三科（大连）以国家航空航天项目为主，哈工大等科研院所则主要致力于科研，离真正实现民用化的推广还有一定的距离。

由此可以看出，无人机这个行业是一个极具发展性的产业，将无人机推向市场将是一项非常可行的项目。作为黑龙江唯一一家也是东北地区少有的无人机企业，在不远的未来必将展示出更好的发展前景。

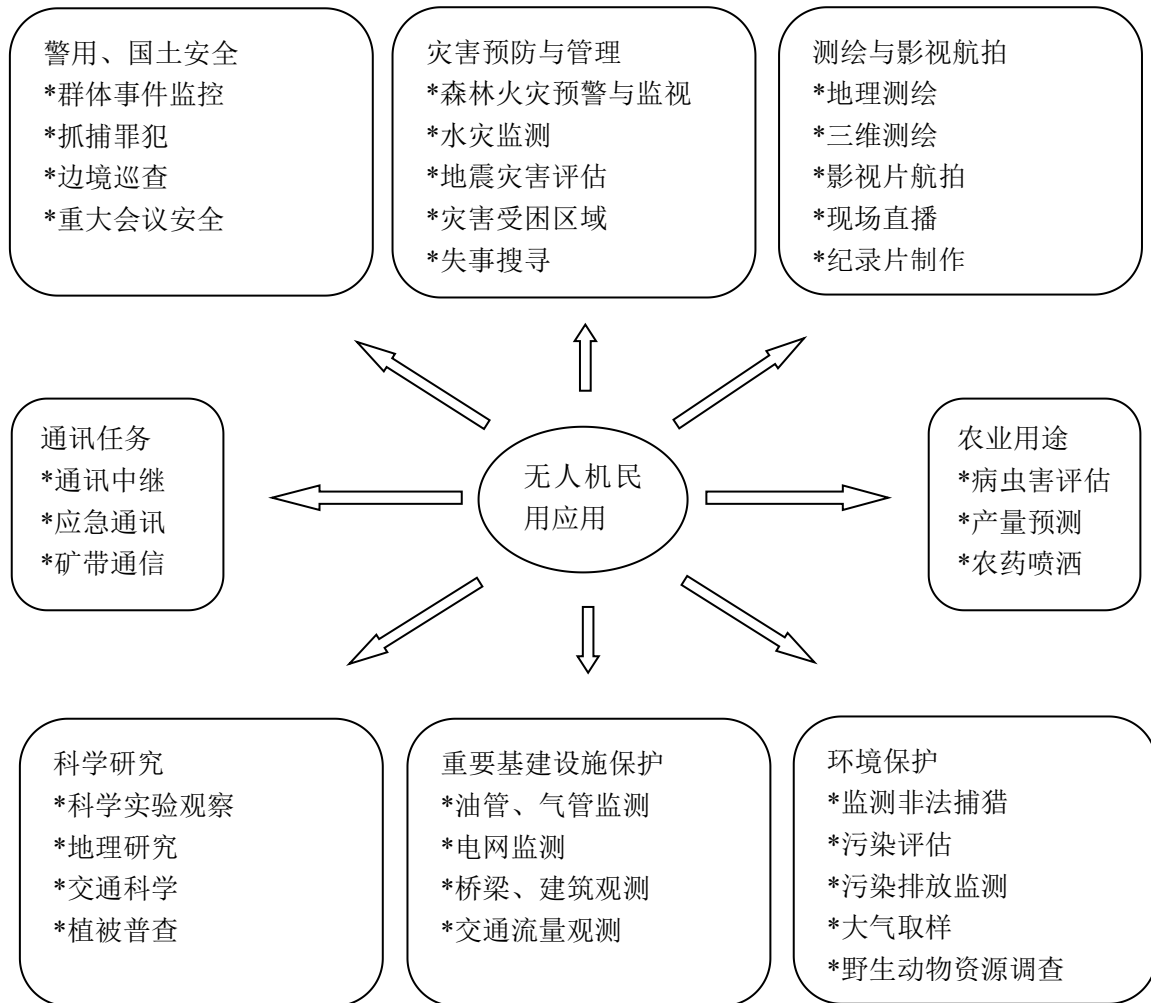
1.4.2 无人机应用领域分析

无人机种类繁多，目前全球共有 300 多种基本型号。但按其基本性质可分为军用无人机、民用无人机和军民两用无人机三大类别。

民用无人机是以民事用途为目的而研发生产的无人机，由于无人机成本相对较低、无人员伤亡风险、生存能力强、机动性能好、使用方便等的优势，使得无人机在航空拍照、地质测量、高压输电线路巡视、油田管路检查、高速公路管理、森林防火巡查、毒气勘察、缉毒和应急救援、救护等民用领域应用前景极为广阔。正是因为看到未来无人机的民用市场潜力巨大，除一些科研院所外，民营企业也开始介入无人机市场。就低端产品

而言，一套无人机系统的生产成本有可能不超过几十万元，这也是中国有众多厂家看重无人机市场前景的一个原因。

由此可以看出无人机拥有相当广阔的市场，我们要放眼于未来，除用于航测的无人机外，计划在公司近三年的发展中通过找寻新的技术，生产出能够应用于多领域的不同种无人机型，以适应市场的发展。



1.4.3 无人机战略分析

据有关预测，我国无人机需求将由2013年的6.2亿美元增至2022年的22.8亿美元，无人机的研制和采购都呈现爆发式增长。目前我国约三百多个无人机经营厂家，处少数较大的无人机厂家外，大多无人机企业没有形成规模效益，且产品领域较为分散

所以我们要抓住当前无人机的市场的现状，学习先进技术，制造实用

性更高的产品，开拓市场，挖掘潜在的客户资源，让无人机成为人们生活中常见的产品，保证市场稳定性。在提供产品的同时，我们更注重技术服务和售后支持的完善。

1.5 产品制造/服务提供

聚龙科技现有研发及生产车间 200 平方米，平均年研发能力 10 余架，年生产能力 30-50 架，完全满足现有阶段飞行任务。同时，根据发展计划，将于 2016 年建设无人机生产车间 500 平方米，试飞场地 3000 平方米。

在无人机产品质量管理方面，由于国内暂无无人机产品的相关质量规范，秉承齐土规划院一贯的质量管理体系，聚龙科技制定了特定的企业内部标准，该标准的无人机研发及制造方面均高于现有国内无人机行业的平均标准。

1.6 收入预测

聚龙科技从建立至今，总计投入研发及生产成本 500 余万元。伴随着无人机研发日臻成熟，无人机设备以及服务水平的成本逐渐降低，预计在 2016 年之前，聚龙科技可以实现基本的收支平衡，并在 3 年内投资回报率达到 100%，5 年内投资回报率 150%以上。

随着无人机民用的普遍推广，无人机所涉及的领域将不断扩展，无人机需求不断增加，据预测，2022 年我国无人机行业需求将达到 146 亿元。作为黑龙江唯一也是东北地区少有的无人机企业，公司在无人机飞行服务方面将拓展更多的发展空间。预计到 2020 年，东北地区无人机服务需求可达到 3-4 亿元，无人机设备以及培训服务需求 2-3 亿元。

1.7 融资说明

1.7.1 融资计划说明

聚龙科技投资总额由无人机研发以及生产两大部分组成，投资总额为 500 万元。其中，无人机及相关技术的研发投资 300 万元，占总投资金额的 60%，无人机设备的生产制造 200 万元，约占投资总额的 40%。在无人机设备生产制造的投资中，项目投资投资约占总投资的 65%左右。

聚龙科技根据现有科研计划以及未来 3-5 年的发展规划，需要大量的资金进入研发生产以及市场推广，公司发展需要新的资金投入。

为了满足公司正常经营活动，合理调配资金，防范公司经营过程中遇到的风险，依据聚龙科技当前发展进程以及国内无人机发展的整体趋势，在未来3-5年，公司仍需资金投入500-1500万元。

1.7.2 投入资金用途

无人机研发实验室的建设以及生产厂房的建设、装修以及设备购置费用；按照当地地区制造的现行价格，并根据实际情况计算运输、配工、备用等费用。

生产基础设施的建设，以及科研设备的采购。同时包括研发及生产所需原料的购入。

聚龙科技的公司形象、产品及服务的宣传。无人机作为国内新兴行业，在黑龙江以及东北地区的应用较少，知名度以及需求量不高，需对公司形象、产品以及服务加大宣传力度，得意吸取更大的资金投入以及市场需求。

1.8 风险分析与控制

聚龙科技在发展计划实施过程中可能遇到的风险包括外部风险和内部风险。其中分别包括知识产权方面的风险、市场风险、竞争风险、政策风险；以及管理风险、资金风险、判断失误风险等。对于不同的风险，制定不同的应对措施与机制，合理有效的控制各个风险的发生以及降低风险带来的损失。

二、公司的基本情况

2.1 企业基本情况表

企业名称	齐齐哈尔市国土资源勘测规划设计院有限公司		
法定代表人	刘国柱	成立日期	2004年12月31日
注册资本	500万元	实收资本	500万元
工商执照号	230200100007002	代码证号	769228207
注册地址	建华区党校街50号		
办公地址	建华区党校街50号		
生产地址	建华区党校街50号		

经营范围	固体矿产勘查、摄影测量与遥感、地籍测绘、工程测量			
所属行业	现代服务业			
核心业务	摄影测量与遥感、工程测量、地籍测绘、无人机服务等			
主导产品				
其它				
联系方式	姓名	办公电话	手机	E-mail
法定代表人	刘国柱	2328080	13945278555	
总经理	刘国柱	2328080	13945278555	
财务经理				
联系人				
企业传真			企业网址	

2.2 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
1	刘国柱	230203196004171238	56.3	281.50	现金
2	陈洪飞	230203197401101414	10.7	53.50	现金
3	柳长庆	230203196501071211	7	35.00	现金
4	王永胜	230204197311151158	5.3	26.50	现金
5	许亚光	230203197604080414	5.1	25.50	现金
6	高锐	23020419771126192X	5.1	25.50	现金
7	杨森	23020219811015061X	3.5	3.5	现金
8	李华峰	230203196907101214	3.5	3.5	现金
9	姜永权	230202197010032419	3.5	3.5	现金

合 计	-		454.5	-
-----	---	--	-------	---

2.3 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
人	0	0%	2	1%	200	81%
	高管		中层		科研人员	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
	6	2.4%	25	10	20	8%

2.4 管理团队情况

2.4.1 管理团队简历

聚龙科技管理团队全部来自于齐土规划院，在管理人员的构成、人员素质、管理模式等方面具有丰富的经验。随着公司研发及业务水平的不断提升，公司将吸收更多科学的现代管理理念，结合无人机这一新兴行业的发展趋势，制定更加符合本公司的管理，经营模式。

2.4.2 董事会的组成及决策机制

序号	姓名	职务	出生年月	学历/职称	专业
1	刘国柱	董事长	1960年4月	本科/研究员级工程师	土地管理
2	陈洪飞	董事	1974年1月	本科/高级工程师	测绘工程
3	柳长庆	董事	1965年1月	本科/高级工程师	土地规划

以上仅列出部分董事会成员，详细信息可参照公司章程。

2.5 管理情况

2.5.1 组织机构设置情况

(1) 董事会

董事会代表股东对公司的经营实施监督管理，主要职权包括：制定公司的战略规划、经营目标、中大方针和管理原则；挑选、聘任和监督经理

人员，并掌握经理人员的报酬与奖惩；协调公司与股东、管理部门与股东之间的关系；提出利益分配方案供股东大会审议。

董事会职权同时受到三个方面的限制：1) 董事会作为公司的法定代表人，不得从事与公司业务无关的活动；2) 董事会不得超出股东授予他们的权限范围形式；3) 股东大会的决议如果与董事会的决议发生冲突，应以股东大会的决议为准，股东大会有权否决董事会决议以致改选董事会。

(2) 总经理

1. 根据董事会提出的战略目标，组织制定公司中长期发展战略与经营方案，并推动实施。

2. 拟定公司内部管理机构设置方案和签发公司高层人事任命书。

3. 审定公司工资奖金分配方案和经济责任挂钩办法并组织实施。

4. 审核签发以公司名义（盖公章）发出的文件。

5. 主持公司的全面经营管理工作。

6. 向董事会提出企业的更新改造发展规划方案、预算外开支计划。

7. 处理公司重大突发事件和重大对外关系问题。

8. 推进公司企业文化的建设工作，树立良好的企业形象。

9. 从事经营管理的全局开创性工作，为公司发展做出艰巨的探索和尝试。召集、主持总经理办公会议、专题会议等，总结工作、听取汇报，检查工作、督促进度和协调矛盾等。

(3) 财务部

1. 负责公司日常财务核算，参与公司的经营管理。

2. 根据公司资金运作情况，合理调配资金，确保公司资金正常运转。

3. 搜集公司经营活动情况、资金动态、营业收入和费用开支的资料并进行分析，提出建议。

4. 严格财务管理，加强财务监督，与外包财务公司做好接洽工作。

5. 做好有关的收入单据之审核及账务处理；各项费用支付审核及账务处理；应收账款、应付账款账务处理；总分类账、日记账等账簿处理；财务报表的编制。

6. 加强企业所有税金的核算及申报、税务事务处理、资金预算、财

务盘点。

7. 做好每个月的员工工资的核对与发放工作。

(4) 人事行政部

1. 人事行政部门的工作职责：负责本部的行政管理和日常事务，协助总经理搞好各部门之间的综合协调，落实公司规章制度，沟通内外联系，保证上情下达和下情上报，负责对会议文件决定的事项进行催办，查办和落实，负责全公司组织系统及工作职责研讨和修订。

2. 人力资源管理与发展：

组织架构的设计、岗位描述、人力规划编制、考勤管理的工作。

招聘使用：提供工作分析的有关资料，使部门人力资源计划与组织的战略协调一致，对申请人进行面试作最终录用和委派决定，对提升、调迁、奖惩和辞退做出决定，职务分析和工作分析的编写，制定人力资源计划，通过这些使企业内部“人事宜”即采用科学的方法，按照工作岗位要求，将员工安排到合适的岗位，来实现人力。

(5) 市场营销部

1. 负责完成公司下达的月、季、年度的市场销售目标。
2. 根据公司发展规划和市场情况，主导制定公司营销战略。
3. 负责营销计划的编制和落实。
4. 负责市场调查和分析。
5. 负责市场运作和营销策略的制定。
6. 负责完成公司领导交办的其他工作。

(6) 技术部

1. 新技术的收集分析。
2. 开发研制新兴无人机。
3. 协助销售部分析客户需求及提供解决方案。
4. 提供产品的咨询、维修、服务等售前售后支持。
5. 工程项目的规划、部署及实施。

(7) 安全部

主要负责公司内生产及消防安全等。

2.5.2 管理制度建设情况

企业管理方针：满足顾客要求，确保品质优良，持续改进体系，树立兴业品牌。管理理念：高质、高效、低耗、务实、争先。

高质—即高素质、好品质：品质是企业的生命，公司以客户需求为导向，以向客户提供优良的产品、优质的服务为己任；同时，通过对本公司职员工的内外部培训，打造一个高素质的工作团队，以保证、提升产品和服务质量。

高效—即高效率、高绩效：通过对公司内部业务流程进行重整，以精简的工作流程、精良的制造工艺，组织精益生产，达到高效率；以高素质的工作团队追求高绩效。以高效率追求高待遇，打造一个，有理性、有爱心、有目标、有坚强战斗力的高效合作团队。

低耗—即低物耗、低消耗：公司通过制订较低的物耗目标，严格控制主、辅材料的损耗，及时处理并防止产生呆滞物料；同时在公司内部开展杜绝浪费、杜绝一切可能的浪费的活动，以达到在同行业，制造成本领先'的战略目标。

务实—即脚踏实地、切实力求精进：通过对市场、客户、竞争对手及企业本身的优、劣势的准确把握，制订出切实可行的发展战略，规划公司远景，同步世界潮流，达到，三体（员工、企业主、合作商）共荣，永续经营的目的。

争先—即从各个方面抢得先机、保持竞争优势：鼓励内部员工争先进，勇于创新，企业在技术、生产及研发等方面在业内保持领先地位，在品质、服务、市场中与同行业争先，向同行领先者挑战，创造双和企业新的发展高度。

2.5.3 劳资关系和关键雇员的激励与约束

在劳资关系上，完善公司内部规章制度执行与监督机制。公司按要求与员工签订劳动用工合同，并与公司管理层以及关键雇员签订劳动竞业协议。按照公司章程，公司员工有义务在公司章程与制度约束下保障公司技术秘密和商业秘密安全。

公司需以独特的企业文化以及人文的管理模式培养员工主人翁意识，

同时建立员工内部申诉机制，在人力资源管理过程中，对员工出现不满、抱怨、消极怠工的不良情绪及时听取、及时寻求解决。完善公司规章监督的“预警”机制，在排查不稳定因素的前提下做好应对准备。

2.6 财务状况

以下表为齐土规划院近三年及当前财务指标

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 2 月
主营业务收入	1	4366.42	7158.44	8541.06	1912.77
主营业务成本	2	151.06	2571.55	3254.66	249.63
销售(营业)费用	3	0	0	0	0
其他业务利润	4	0	46.00	20.00	0
管理费用	5	176.09	2510.16	2591.56	387.41
财务费用	6	-2.66	-21.53	-15.55	1.47
投资收益	7	0	0	0	0
补贴收入	8	0	0	0	0
营业外收入	9	0	0	0	0
营业外支出	10	0	0	0	2.91
利润总额	11	910.29	1945.74	2627.14	1251.04
所得税额	12	230.40	495.60	396.80	0
净利润	13	679.89	1450.15	2230.35	1251.04
货币资金	14	1062.83	1469.60	2089.19	332.42
存货	15	0	0	0	0
应收帐款	16	0	0	0	0
其他应收款	17	690.88	2079.00	2455.64	4366.28
预付帐款	18	0	0	0	0
流动资产小计	19	1753.71	3548.60	4544.84	4698.70
长期投资	20	0	0	0	0
固定资产	21	6890.92	7332.50	7827.31	7823.73
累计折旧	22	2285.79	3246.44	4229.80	4389.64
在建工程	23	23.00	891.17	2230.68	2775.71
无形资产	24	0	0	778.32	771.80
长期资产小计	25	4642.11	4981.79	6611.07	6986.16
资产总计	26	6395.82	8530.38	11155.91	11684.87
短期借款	27	0	0	500.00	0
应付帐款	28	0	0	0	0
预收帐款	29	0	0	0	0
应付职工薪酬	30	0	0	-1.97	-3.16
其他应付款	31	2744.61	3363.07	3496.11	3306.88
流动负债小计	32	3092.01	3926.68	4420.82	3698.24
长期借款	33	0	0	0	0

长期应付款	34	258.07	258.07	258.07	258.07
长期负债小计	35	258.07	258.07	258.07	258.07
负债合计	36	3350.08	4184.75	4678.88	3956.31
实收资本	37	500.00	500.00	500.00	500.00
资本公积	38	379.26	379.26	379.26	379.26
盈余公积	39	171.24	379.26	171.24	171.24
未分配利润	40	1995.24	3295.13	5426.52	6678.05
所有者权益合计	41	3045.74	4345.64	6477.02	7728.56

2.7 企业发展战略规划

聚龙科技计划在3年时间以内，建立一支立足于黑龙江，辐射东北地区的无人机航空服务队伍，在填补本地区现有无人机技术及服务空白与不足的同时，不断提升无人机研发水平，并于2020年之前建立集无人机研发、制造、销售、服务于一体的无人机产业链，并带动该地区无人机设备及遥感相关行业的发展。

三、产品/服务与技术

3.1 产品/服务描述

聚龙科技目前主要经营项目包括无人机产品的研发制造、无人机飞行服务两项。

无人机研发及制造情况。聚龙科技现研制成功的无人机包括旋翼及固定翼两种类型，可分别用于航空测量、地质勘探、森林防火、灾害应急、交通指挥、农业遥感等领域，随着厂房的建立，可以实现以上无人机型号的批量化生产。在无人机技术及生产工艺方面均高于国内无人机行业的平均标准。公司现有无人机设计专利1项，申报中专利1项。

无人机飞行服务方面。聚龙科技现阶段所面向的飞行服务对象主要为地理测绘部门、土地执法部门、公安武警等政府机关，以及电视台等媒体。随着无人机需求的增大，将来会更多的面向企业及个人。

3.2 国内外研发情况

就现有数据来看，我国无人机公司总体可以分为以下几种类型：技术实力雄厚，在国内具有业界领导地位，如深圳大疆、北京零度；技术实力一般，业界知名，如珠海星宇，成都腾中等；航模为主，向无人机方向转型期，如上海德鹰；贸易零部件销售为主，兼航空作业项目，如贵航、保

利等；以科研为主，产业化水平较低，如大多数的科研院所。

对此，聚龙科技立足于黑龙江省以及东北地区，抓住当前无人机的市场的现状，学习先进技术，制造实用性更高的产品，开拓市场，挖掘潜在的客户资源，让无人机成为人们生活中常见的产品，保证市场稳定性。在提供产品的同时，始终注重于技术服务和售后支持的完善。

3.3 产业政策

目前，在世界范围来看，各国对无人机的管理还处于初级阶段。根据美国联邦航空管理局（FAA）的规定，仅允许以电影拍摄或记录为目的的无人机在天空飞行，商用无人机则需要申请，同时在飞行地点、高度、载重、操作安全方面做出了诸多规定。2014年下半年，美国联邦航空局仅处理了关于商用无人机的31项申请，覆盖农业、管道监测、航测、影视制作等领域。

由于美国低空空域飞行的私人飞机数量较多，无人机的放开势必会面临巨大的风险。因此商用无人机在美国面临的监管难题，已经影响了其无人机产业的快速发展与竞争优势。

相比美国，目前中国最早的航空条例是2003年5月1日出台的《通用航空飞行管制条例》，明确规定无人机用于民用业务飞行时，必须当做通用航空飞机对待。按照民航部门要求，无人机必须假装空管应答机，并具备防撞功能。

2009年以来，我国民航主管部门办法了多个管理文件：《关于民用无人机管理有关问题的暂行规定》和《民用无人机适航管理工作会议纪要》，主要解决无人机适航管理问题；《民用无人机空中交通管理办法》主要解决无人机的空域管理问题；《民用无人机驾驶航空器系统驾驶员管理暂行规定》主要解决无人机的驾驶员资质管理。

2013年出台的《民用无人驾驶航空器系统驾驶员管理暂行规定》之初，重量小于等于7公斤的微型无人机，飞行范围在目视视距半径500米，相对高度低于120米范围内，无需证照管理，但应尽可能避免遥控飞机进入过高空域；重量等指标高于上述标准的无人机以及飞入复杂空域内的，驾驶员需纳入行业协会甚至民航局的监管。

按照国家民航局的规定，2014年4月，无人机驾驶员资质及训练质量管理由中国航空器拥有者及驾驶员协会（AOPA）负责，这也是我国首次对无人机驾驶员的资质培训提出要求，迈出了无人机正规化管理第一步。

2014年11月，国务院、中央军委印发《关于深化我国低空空域管理改革的意见》，意见中之初我国要在沈阳、广州飞行管制区，海南、长吹、广州、唐山、西安、青岛、杭州、宁波、昆明、重庆飞行管制分区进行真1000米以下空域管理改革试点，力争2015年在全国推开，标志着我国低空空域资源管理由粗放型向精细化转变。这一点无疑是我国无人机行业发展的强而有力的强心剂。

四、研发情况

4.1 研发投入情况

聚龙科技从成立至今，齐土规划院为其所投入的研发费用400余万元。2014年，公司研发经费总额占销售收入的比例为400%，其中研发基础设施建设超过50%。伴随着公司销售及服务收入的不断增多，预计至2016年，聚龙科技的销售及服务费等收入用可满足研发投入，2020年实现研发费用投入占销售收入比例30%-50%。

聚龙科技依托于齐土规划院下属“黑龙江无人机设备与遥感技术工程研发中心”，在无人机设备的研发基础之上，不断拓展遥感技术的开发与应用，以实现无人机的民用化与实用化。

4.2 研发队伍情况

聚龙科技现有技术人员15人，设备齐全，有专业用于无人机制造的设备及工具，以及先进的专用检测设备。三年来，齐土规划院培养造就了一支素质较高、经验丰富、技术娴熟、敢闯敢拼的员工队伍，建立完善了一整套科学而严格的质量管理体系，形成了高效率、程序化、规模化的生产作业流程，拥有强劲的技术开发能力。公司坚持走产、学、研相结合的道路，以科技兴厂，在长期生产实践中与国内多所著名院校、相关科研院所建立了良好的技术协作关系，并聘请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。

4.3 公司目前和将来产品开发或服务项目的情况

聚龙科技目前所服务的项目主要是航空摄影测量以及航空遥感相关的服务。并与齐土规划院一起，承担各种航拍航测服务。随着无人机设备的研发与航空摄影测量的要求，公司计划 2016 年之前建成大载重长航时（>6 小时）高精度的航空摄影成像系统，并使其在低温（-20℃）正常运行。

4.4 有关知识产权情况

专利情况参考表格：

序号	专利名称	型类	专利号	专利权人	申请日期	授权日
1	无人机机壳设计	外观	ZL 2014 3 0369627.5	徐轶男 刘畅	2014.09.30	2015.02.25
2	无人机机载电源管理系统	实用新型	申请中			

五、行业和市场

5.1 行业和市场状况介绍及分析

近二三十年来，无人机以其生存概率高、机载配置多样化、滞空时间长、操作灵活、经济实用、训练维修成本低等优点备受青睐。2011 年在 UAS International 上注册的无人机涉及是 2005 年的两倍，同期无人机的生产商与开发商也多了两倍。随之而来的是对无人机系统研发及生产兴趣的增加，以及过去六年无人机系统生产国数目的急剧增多，在此期间无人机系统在民用与商用领域的增长是最大的。

2013 年无人机系统峰会上透露，目前多部门正在推动民用无人机产业发展，包括数据收集与标准制定、产业联盟建立等。此前，因其成本高、技术难度大、标准缺失等问题，我国民用无人机离产业化还有相当距离，数百亿市场仍待开发。未来政策空白一旦填补，其市场活力必将被激发出来

从中国无人机公司的地域分布可以看出，以中东部及沿海城市为主，内陆城市更多的依靠科研院所。北京、上海、南京等城市，由于其城市发展水平较高，无人机应用领域广泛；深圳、珠海等城市，由于其靠近口岸，

电子工业的发展尤为迅速；武汉、西安等城市则依托于诸如西北工业大学、武汉理工大学等名校及科研院所，成为其发展的主要推动力。

总体来看，东北地区无人机生产企业较少，如沈飞（中航）和三科（大连）以国家航空航天项目为主，哈工大等科研院所则主要致力于科研，离真正实现民用化的推广还有一定的距离。

由此可以看出，无人机这个行业是一个极具发展性的产业，将无人机推向市场将是一项非常可行的项目。

5.2 目标用户以及经营业务的市场情况

无人机种类繁多，目前全球共有 300 多种基本型号。但按其基本性质可分为军用无人机、民用无人机和军民两用无人机三大类别。

民用无人机是以民事用途为目的而研发生产的无人机，由于无人机成本相对较低、无人员伤亡风险、生存能力强、机动性能好、使用方便等的优势，使得无人机在航空拍照、地质测量、高压输电线路巡视、油田管路检查、高速公路管理、森林防火巡查、毒气勘察、缉毒和应急救援、救护等民用领域应用前景极为广阔。正是因为看到未来无人机的民用市场潜力巨大，除一些科研院所外，民营企业也开始介入无人机市场。就低端产品而言，一套无人机系统的生产成本有可能不超过几十万元，这也是中国有众多厂家看重无人机市场前景的一个原因。

由此可以看出无人机拥有相当广阔的市场，我们要放眼于未来，除用于航测的无人机外，计划在公司近三年的发展中通过找寻新的技术，生产出能够应用于多领域的不同种无人机型，以适应市场的发展。

5.3 竞争情况及公司优势

5.3.1 竞争对手情况

就现有数据来看，我国无人机公司总体可以分为以下几种类型：技术实力雄厚，在国内具有业界领导地位，如深圳大疆、北京零度；技术实力一般，业界知名，如珠海星宇，成都腾中等；航模为主，向无人机方向转型期，如上海德鹰；贸易零部件销售为主，兼航空作业项目，如贵航、保利等；以科研为主，产业化水平较低，如大多数的科研院所。

5.3.2 竞争分析

据有关预测，我国无人机需求将由 2013 年的 6.2 亿美元增至 2022 年的 22.8 亿美元，无人机的研制和采购都呈现爆发式增长。目前我国约三百多个无人机经营厂家，处少数较大的无人机厂家外，大多无人机企业没有形成规模效益，且产品领域较为分散

所以我们要抓住当前无人机的市场的现状，学习先进技术，制造实用性更高的产品，开拓市场，挖掘潜在的客户资源，让无人机成为人们生活中常见的产品，保证市场稳定性。在提供产品的同时，我们更注重技术服务和售后支持的完善。

5.3.3 核心竞争力

齐土规划院以及聚龙科技核心竞争力体现在一下几个方面：

(1) 无人机服务行业与其他服务行业多具有的地域性特征。在黑龙江以及东北地区，无人机产业还处于萌芽阶段，无人机服务需求的缺口巨大，异地公司来本地区作业的高成本无疑抬高了本地区无人机服务的门槛，不利于本地区无人机行业的整体发展。作为黑龙江唯一一家也是东北地区少有的无人机企业，聚龙科技的无人机服务有着巨大的竞争力。

(2) 立足于无人机与遥感系统的结合，始终把实用性、适用性、使用性摆在无人机及遥感系统研发的基础上。在我国，无人机企业多数以设备研发生产为主，在无人机应用以及遥感领域往往不够贯通。无人机使用者与研发者的矛盾始终是无人机民用化推广的一个巨大屏障。聚龙科技作为无人机的研发者，齐土规划院下属“黑龙江无人机设备及遥感技术工程研发中心”作为遥感技术的开发者，齐土规划院作为研发技术的第一使用者，在融合无人机设备研发及遥感技术开发的方面具有巨大优势。

六、市场营销

6.1 营销情况

聚龙科技的无人机飞行服务理念为快速、实用、高效。在最大程度的满足客户需求的同时，降低无人机飞行服务的收费标准，从而使无人机及相关服务向着更健康有序的发展。

与飞行服务理念略有不同的是，聚龙科技无人机研发及制造理念为安全可靠、实用高效。在无人机研发过程中，以使用者的角度出发，最大程

度的规避因使用者使用不够娴熟而引起的飞行问题；以成果验收者角度出发，满足对无人机飞行任务所取得结果的高效、严谨性。

在营销管理方面，聚龙科技现阶段以无人机飞行服务为主，树立本地区无人机行业的标志，让更多潜在的无人机需求得以体现；随着无人机服务的提升以及市场无人机相关技术的需求增多，开始批量化的无人机生产销售，此阶段仍以厂家直接向用户负责，依靠自身的服务带动产品的销售以及培训服务等。

当前，聚龙科技仍以齐土规划院的名义以及营销模式，营销主要目标包括东北地区省、市级国土部门、林业部门、农业部门以及较大规模的勘测测绘单位、林场、农场等。并计划在测绘相关领域的带动下，不断建立完善独自の营销网络，建立更为强大的营销服务队伍，以及以聚龙科技为品牌的广告宣传、产品销售、业务培训、售前后服务等。

由于无人机机载部分多受低温低压条件的影响，东北地区的无人机服务具有典型的季节性特点，而市场的需求并无季节性科研，因此低温低压在很大程度上限制了公司在冬季的营销。针对这一特点，聚龙科技从2014年底引入无人机电喷发动机系统，并独立开发研制了无人机机载电源管理系统，从而弥补了无人机冬季无法飞行这一技术屏障，实现东北地区全年无障碍飞行。

6.2 分销商/代理商的选择

按照齐土规划院以及聚龙科技的未来市场规划，在充分拓展本地区无人机市场的基础上，独立培养公司产品的分销商和代理商。在销售商与代理商的选择上，重点着眼于无人机应用及遥感相关行业的使用者，公司对销售代理商实行定期培训、商业指导等服务，增强销售代理商的业务水平。公司与中间媒介之间保持良好的服务与扶植关系，同时公司可根据实际发展情况，适时的完善直销网络以及通过入股、收购等方式来对分销代理商进行垂直式管理。

6.3 产品/服务价格

产品销售成本的构成为无人机飞行服务或无人机销售所发生的费用，包括办公、差旅、招待、折旧、工资以及福利等。无人机产品或服务的销

售价格包含按照无人机设计研发周期分摊的研发成本、生产成本、销售成本，以及公司发展规划中所列出的预期收益百分比等情况。

在成本控制方面。通过自主研发降低知识产权等投入，降低无人机及相关技术的研发成本；提升服务质量以及产品质量，提升企业在无人机相关领域的知名度，打造品牌效应，从而降低企业宣传、广告成本投入；优化企业管理模式，建立完善合理的企业规章制度，降低企业管理及运行成本。

七、生产和实施

7.1 产品生产制造方式

目前聚龙科技无人机发展模式以研发制造+产品服务，多旋翼无人机的研制能力为 40 架/年，固定翼型无人机研制能力在 30 架/年左右。在某些关键器件（如发动机等）以及复杂配件（CNC 立体加工等）方面以采购和委托加工为主。公司可用于飞行服务的无人机 30 余架，外业作业小组 3 组，基本满足当前所在地区的无人机服务需求。

7.2 现有生产场地和设备情况

聚龙科技现有研发-生产车间 200 平方米，具备高精度数控雕刻机、高精度激光雕刻机、动平衡测试仪、拉力测试仪、扭矩测试仪、电子焊接设备等所需设备，所有设备均高于国内行业的平均标准，年平均无人机最大生产能力可达到 50 架（台），可满足现阶段本地区无人机消费需求。同时公司现有无人机 30 余架，外业小组 3 组，基本满足本地区无人机服务需求。

公司计划增加高精度数控机床，高精度数控车床，高速激光切割机，拼板机，高密度等离子体刻蚀机，高压恒温烘箱，真空压模设备等设备，以满足自主无人机驾驶系统的开发与改造。采购计划、费用等需另作说明。

7.3 产品的生产制造过程

无人机机体及复杂工艺采用外包加工的形式，重要配件、零部件来自于采购，在公司研发生产车间主要完成整体拼装、独有技术工艺的安装配置，以及后期整体调试，生产过程在公司相关研发人员的参与下完成，精密度高，安全性稳定性好。

无人机飞行服务的流程为：确定目标飞行区域-制定具体飞行计划-根据飞行计划对服务报价-服务双方签订服务协议-被服务方案协议支付一定比例定金-飞行作业-服务方提交飞行结果-被服务方验收-支付余款-服务结束

7.4 原材料采购情况

聚龙科技现主要采购的无人机主要部件包括发动机、舵机、飞控系统。公司所采购的部件很多源自于进口，其稳定性、可靠性、质量等标准均高于国内平均标准。

采购项目	品牌（供应商）	型号	年采购量	单台金额
无人机引擎 (发动机)	3W（德国）	3W-56i	3	10000
		3W-110	3	15000
		3W-56i-EFI	1	100000
		3W-110-EFI	3	110000
	DLA（美国）	DLA-55cc	1	10000
	Saito（日本）	Saito-57FG	3	7000
	DLE（中国）	DLE-56cc	5	5000
		DLE-111cc	2	8000
飞行控制系统	成都纵横	AP-101	3	70000
		NP-101	1	50000
	北京三足	DZY-02	1	50000
舵机	Hitec	具体型号不做赘述	90	300-500

	Futuba		15	300-500
	KST		20	300-500

7.5 产品质量保证情况

聚龙科技所研发生产的无人机产品，完全秉承齐土规划院一贯的质量管理体系，严格把控研发以及生产质量，按照高于国内无人机行业平均标准执行。在成品质量检测上，均由产品设计研发人员亲自参与完成。由于无人机昂贵的研发、生产成本，公司生产无人机的成品率必须保证 100%，在无人为因素的情况下，产品返修率应为 0%。

无人机飞行服务方面，由于无人机飞行受到环境、海拔、天气、地势、空中管制等不定条件的制约，服务质量及质量保证需由本公司与被服务方共同协商决定，有必要情况下可邀请第三方协同参与服务管理及协议制定。

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
主营业务收入	1	600	1000	1500
税前利润	2	400	1000	2600
净利润	3	300	750	1900
纳税总额	4	60	150	390
研发费用投入	5	500	500	600
研发投入占收入比	6	80%	50%	45%
毛利率	7	55%	70%	75%
净利润率	8	55%	75%	105%

注：以上为聚龙科技无人机服务以及产品销售的财务预测。以下为聚龙科技财务预测详表。

	销售 收入 构成	品种/类型	单价（元）	销售类型/ 服务类型	销售额	占销售额 比例（%）
第 一 年	品 机 产 品 销 售	固定翼整机	10-30（万元/架）	成品销售	60 万元	8%

		多旋翼整机	8-25 (万元/架)		60 万元	8%
	无人机服务	航测服务	5000 元/平方公里	飞行服务	600 万元	80%
		其他服务	2000 元/架·次 或 5000 元/小时		20 万元	2.7%
		培训服务	10000 元/人	培训服务	10 万元	1.3%
第二年	销售	固定翼整机	10-30 (万元/架)	成品销售	160 万元	11%
		多旋翼整机	8-25 (万元/架)		180 万元	12.3%
	无人机服务	航测服务	5000 元/平方公里	飞行服务	1000 万元	68.5%
		其他服务	2000 元/架·次 或 5000 元/小时		100 万元	6.8%
		培训服务	10000 元/人	培训服务	20 万元	1.4%
第三年	销售	固定翼整机	10-30 (万元/架)	成品销售	300 万元	10%
		多旋翼整机	8-25 (万元/架)		300 万元	10%
	无人机服务	航测服务	5000 元/平方公里	飞行服务	1500 万元	50.8%
		其他服务	2000 元/架·次 或 5000 元/小时		800 万元	27%
		培训服务	10000 元/人	培训服务	50 万元	1.7%

8.2 税收政策情况

齐土规划院 2014 年正式注册为国家科技创新企业，在市场准入、税收减免等方面享有国家科技创新企业的全部优惠政策。聚龙科技作为齐土规划院的分公司，不具有独立法人资格，暂不进行独立核算，理论上享有与总公司同等的优惠政策。

8.3 投资回收期和盈亏平衡计算

根据聚龙科技现阶段财务预测情况，结合无人机市场整体发展趋势，按照聚龙科技年投资金额 1000 万元计算，在当前汇率以及货币购买力不

变的情况下，三年内总投资 3000 万元可以基本回收，第四年销售额预计为 5000 万元。随着主营业务收入以及其他业务收入的增多，研发以及其他投入所占收入比例将持续减少。

根据无人机市场整体发展，随着政府对无人机产业监管力度的加大，三年内无人机产业将由波动逐渐向稳定发展。根据聚龙科技财务预测，公司在三年内变动成本为 300 万元左右，预计第四年变动成本 400 万元，据此计算第四年企业平衡点收入额为 1200 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）

为保证公司未来科研资金的投入以及企业宣传的拓展，本公司需要资金用于未来 3-5 年的运作以及后期经营管理。目前公司现有融资方式不足以满足未来 3-5 年的整体发展规划。为解决本公司即将出现的资金短缺等实际问题，我公司拟向投资人转让股权的方式进行融资。

经过对无人机市场的深入了解以及无人机技术研发的日益成熟，在国家以及地方政策法规许可范围内，本公司公开对外募集资金。在无人机行业整体发展中占取先机，以实现高额的投资回报率。在公司发展过程中不断适时合理的调整公司经营模式及理念，包括无人机销售、服务、维修等实体模式以及网络营销等模式，不断拓展公司的运营模式、营销网络、市场资源等，从而保证投资人利益的最大化。

9.2 对股权投资的需求

齐齐哈尔聚龙科技有限公司现有资产总价值 800 万元人民币，固定资产 500 万元，流动资产 300 万元，未来 3-5 年拟投入资金 3000-5000 万元。根据本公司发展规划需求，尚需募集资金 1000-2000 万元人民币。投资人在入股公司以后，以其投入的资金比例，计算持有公司股权比例。

公司所募集资金主要用于：1) 无人机研发实验室的建设以及生产厂房的建设、装修及设备购置费用。按照当地区制造的现行价格，并根据实际情况计算运输、配工、备用等费用。2) 在无人机研发项目全面铺开的基础上有针对性的拓展公司的经营范围和规模。3) 在条件成熟情况下进行业内以及相关领域行业的并购重组。4) 生产基础设施的建设，以及

科研设备的采购。同时包括研发及生产所需原料的购入。5) 公司形象、产品及服务的宣传。无人机作为国内新兴行业，在黑龙江以及东北地区的应用较少，知名度以及需求量不高，需对公司形象、产品以及服务加大宣传力度，得意吸取更大的资金投入以及市场需求。6) 为公司形象及企业定位整体包装，为未来更大规模的发展提供充分条件。

9.3 投资人介入公司业务程度建议

本公司资金的募集方式，以现金为主。投资人通过对齐齐哈尔聚龙科技有限公司的投资比例，确定投资人在本公司的持股比例，理论上不超过持股比例的 50%。

为投资人的资金设立专门账户，在有必要情况下，可将募集资金交由双方新人的第三方托管，以保证资金的专款专用。待投资人资金到账后，公司召开股东大会，签署股权转让协议，明确股东责任全以及新股东的股权比例。

本次募集资金所转让的股权不得超过公司所持有股权的绝对多数，以保证公司的三分之二表决权或实际控制人地位。投资人在投入资金后 3 年内不得抽回，并应按照入股协议，如期完成所签协议的资金投入额。投资人享有公司股东的一切职权，可派人员参与公司管理，对公司研发、生产、销售、财务等运营进行监督。投资人按照入股协议享受盈利分红，同时承担按出资比例的亏损，承担有限责任。

9.4 投资退出

投资人在入股本公司 2 年后，如认为此项目没有达到公司承诺的语气收益率或风险投资回报率，投资人可采用股权转让、公司股权回购、管理层回购等形式推出公司，具体推出办法由双方入股协议进行说明。

如公司运行正常，盈利状况良好，公司同意投资人通过买卖股权方式取回投资。在符合上市条件时，公司将重组为股份有限公司，将股权拆分为股票，在这期间，投资人可选择适当的时间以转让股权的方式退出。

十、风险分析与控制措施

10.1 外部风险：

10.1.1 知识产权方面的风险

对于本公司而言，知识产权方面的风险主要有公司商标被复制、模仿风险，以及研发科技成果被冒用、盗用等风险。

解决方案：在商标权方面，企业可通过注册联合商标、防御商标等措施更好保护企业的商标权利，同时重视选择显著性高、识别性强的商标。研发成果方面，加强研发成果的专利申请力度，在研发中约束企业职工行为、制度约束等防治研发成果外露、流失。加强企业档案管理，同时在对外发布信息之前，加强信息审查工作，防治对外交流中的知识产权流失。

10.1.2 市场风险

市场风险是指市场先关因素的变动，包括市场需求量、需求时间以及价格等。

解决方案：加强对市场的研究与分析。顾客需求动向分析的同时，还要对政策影响分析、竞争对手对目标客户产品及服务满足率分析、为满足客户需求进行的行业现状分析等。将政策、客户、市场等信息收集结合起来，及时把握客户及用户需求动态，并制定相应的应对策略，最大程度的减少市场变动等因素带来的风险。

10.1.3 竞争风险

在黑龙江以及东三省地区，集无人机研发、生产、销售、服务于一体的无人机企业屈指可数，在这种大环境下，公司所面对的主要竞争对手包括其他地区无人机企业进入、本地区无人机企业兴起、以及相关领域对无人机产品及服务的替代风险。

解决方案：不断强化科技研发水平，提升服务力度，加大品牌形象推广。立足于本地区产品销售及服务销售，同时可联合其他地区无人机企业，改革无人机企业经营模式。拓展无人机的应用领域，加强无人机及遥感技术的结合与研发，充分发挥无人机省时、高效、经济等特点，从而规避无人机产品及服务的替代风险。

10.1.4 政策风险

政策会影响人们的各个方面，并最终影响到人们的需求，使得企业自身主打服务产品无法被目标客户接受。随着无人机行业的兴起，政府部门将不断填补无人机管理上的空白，无人机管理相关规范及政策的实施必将

影响无人机及相关产业的发展。

解决方案：随着无人机行业的发展，政府在无人机管理方面的漏洞逐渐体现出来，针对现阶段无人机发展的趋势，公司应从政府角度出发来理解无人机行业的整体发展，积极响应并参与无人机行业协会等部门团体的号召，事实关注无人机行业及相关领域的行业动向，从而规避政府政策对本公司发展带来的风险。

10.2 内部风险

10.2.1 管理风险

作为一支新兴行业的新型企业，相对而言缺乏管理的知识和经验，可能存在团队成员管理经营中对管理理念和管理方式理解片面性和不完善性的问题。企业组织内部不协调，职能部门不配合，领导决策与意见不统一等都是即将面对的管理风险。

解决方案：公司在发展过程中，一是要不断的学习和吸取先进的管理理念和管理方式，不断完善自身的管理理念和管理方式；二是营造良好企业文化分为，建立员工对公司的认同感、培养公司员工的社会荣誉感、内心的认同感和情感上的安全归宿感，使员工充满信心的、最大限度的发挥自己的潜能，使公司人才真正融入到企业的发展事业中去；三是采取员工的绩效考核的奖惩制度，有效的提高员工工作效率。

10.2.2 资金风险

资金风险是指资金不能适时地供应而导致服务产品创新失败的可能性，包括建设资金、流动资金以及营销资金。资金不能适时提供，会使公司主打产品方案不能实物化，不能产生先动优势；资金的回收期，以及机会成本的增加同样会为公司带来风险，由于公司初期规模较小，难以发挥规模效应，导致操作成本增加。

解决方案：一方面，不断完善酒店管理体制以及人力资源管理体系，有效降低企业经营成本；另一方面，积极争取国家横幅关于扶植高科技产业、新兴产业创业的名额；与此同时广泛寻求银行资金支持，保证公司资金的充沛，并通过合理的支付手段来解决公司资金流转问题，有效控制资金风险。

10.2.3 判断失误风险

主要是企业高层管理人员对无人机产品及服务需求以及倾向性判断失误,可能把个别需求及倾向作为整体倾向,导致开发的成本部无法回收,甚至导致失去市场机会。对于本公司,政府对无人机市场的介入以及无人机市场的整体走向都会是公司判断风险的重要因素。

解决方案: 在市场调查中,保证信息调研的真实性与准确性,通过对获取数据信息的仔细分析研究,拟定合理的无人机研发计划以及无人机服务形式。一方面把握市场需求走向的同时,紧跟政府政策走向的思路,在促进无人机行业整体健康向上的发展同时寻求适合本地区本行业特定的无人机发展路线。

十一、项目实施进度及里程碑计划

按照无人机行业整体发展趋势,以及齐齐哈尔聚龙科技有限公司无人机发展规划,设立以下发展实施进度以及预期计划:

年度	研发项目	生产项目	服务项目	专利	资金投入	实现收入
第1年	5项	5项	4项	2项	500万元	300万元
第2年	8项	5项	8项	3项	500万元	500万元
第3年	10项	8项	10项	3项	300万元	800万元
第4年	10项	10项	10项	3项	300万元	1000万元
第5年	10项	10项	10项	3项	300万元	1500万元

注: 以上研发、生产、服务等项目均为按年为单位所计划实施的项目。