

**深圳市英唐智能控制股份有限公司
智能豆腐机研发及生产项目
可行性研究报告**

深圳市英唐智能控制股份有限公司

二〇一一年四月

目 录

第一章 总 论.....	1
第二章 本项目投资的必要性和可行性.....	5
第三章 项目实施方案.....	7
第四章 社会效益与经济效益	11
第五章 项目风险及规避	13
第六章 经济效益分析	14
第七章 结 论	15

第一章 总 论

1.1 项目基本情况

1.1.1 项目基本情况

- 1、项目名称：智能豆腐机研发及生产项目
- 2、总投资：5000 万元

1.1.2 项目实施单位概况

- 1、单位名称：深圳市润唐智能生活电器有限公司
- 2、注册资本：300 万元
- 3、法定代表人：胡庆周

1.1.3 可行性研究报告编制的依据和范围

1.1.3.1 编制单位

- 1、单位名称：深圳市英唐智能控制股份有限公司
- 2、法定代表人：胡庆周

1.1.3.2 编制依据

- 1、《投资项目可行性研究指南》；
- 2、《产业结构调整指导目录（2010 年本）》；
- 3、《深圳市国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》；
- 4、《中华人民共和国国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》；
- 5、《环境空气质量标准》（GB3095-1996）；
- 6、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；
- 7、《工业企业噪声控制设计规范》（GBJ87-1985）；
- 8、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- 9、《中华人民共和国劳动法》；
- 10、《中国电子智能控制产品市场调研报告》（赛迪研究发布）；
- 11、与项目有关的其他资料。

1.1.3.3 研究范围

对智能豆腐机研发及生产项目投资的必要性、项目背景、产品及市场定位、市场规模、技术方案及项目实施方案、财务效益及项目风险进行可行性研究论证，并提出项目建设的

建议。

1.2 项目提出的理由与过程

智能化控制发展至今已经有了 20 多年的历史，但在美国以及欧洲、亚洲乃至全世界仍然有着广阔的市场前景。随着智能控制热潮在世界范围内的日渐兴起，随着欧洲电子全面普及化工作的开展，随着亚洲国家以韩国、日本、中国为代表的电子技术的飞速发展，人们生活水平的不断提高以及智能电子技术不断的成熟，智能化控制已经成为未来生活潮流发展的最新方向。中国智能化控制产业的发展目前还处在初始阶段。但根据其发展的趋势分析，智能化控制的普及化也将成为一种必然的趋势。

始创于 2001 年的深圳市英唐智能控制股份有限公司（以下简称“英唐智控”），主要从事电子智能控制器的研发、生产和销售，并专注于小型生活电器电子智能控制业务。英唐智控业已在电子智能控制器市场领域取得了一定的业绩。为增强英唐智控行业综合竞争力，英唐智控在扩展生活电器智能控制器市场同时，凭借 10 年的技术积累积极开发生活电器产品，以建立公司自有品牌，实现公司行业战略的拓展。英唐智控于 2011 年 3 月成立深圳市润唐智能生活电器有限公司（以下简称“润唐电器”），主要负责智能豆腐机产品的策划和营销。英唐智控在原有产品的基础上规划了“智能豆腐机研发及生产项目”，项目实施后，将进一步增强公司的自主创新能力，开创生活电器的新领域、新市场，建立英唐智控在生活电器行业的自有品牌，增强英唐智控的综合竞争实力，在实现巨大的社会效益的同时，也可带来可观的经济效益。

1.3 项目概况

1.3.1 项目内容

智能豆腐机产品的研发和生产。

1.3.2 项目定位

本项目最大的特点是：结合智能生活电器行业发展趋势，本项目将开发并生产智能豆腐机，将进一步增强公司的自主创新能力，开创生活电器的新领域、新市场，建立英唐智控在生活电器行业的自有品牌，完成公司向生活电器行业的业务延伸。

现在国内市场上的豆腐机基本用于作坊或大型企业、酒店等，其设备体积较大造价高，

而且操作需要专业人事，费时费力，不够智能化和人性化。英唐智控开发的智能豆腐机把传统工艺和先进的智能控制技术有机结合，产品具有安全可靠、操作智能简单化、经济实惠，做出的高品质豆浆、豆腐花及豆腐相比传统工艺更加细腻、美味、健康和有营养。

目前，智能豆腐机还处于研发阶段，市场上还未出现真正的此类产品。同类型的产品主要为豆浆机，豆浆机在国内已有了相当的市场，其中比较知名的品牌包括九阳、美的、富士宝、东凌等，仅九阳股份一家 2010 年豆浆机的营业收入就达到人民币 53.5 亿，净利润达 5.9 亿（数据来源于九阳 2010 年年度报告）。但到目前为止，国内及国外还没有任何一家公司正式把智能豆腐机推向市场。英唐智控抢先市场一步，首先推出智能豆腐机，家用豆腐机已经完成了样机设计，样机做出的豆浆、豆腐花、老豆腐、石膏豆腐和日本豆腐均比传统的更好。并同时申请了多项专利技术。

本项目产品的主要目标客户为国内外家庭及商用消费者。

1.3.3 投资估算与资金筹措

本项目英唐智控使用部分超募资金进行实施，项目资金将主要应用于研发、生产、销售及生产等所需场地租赁及装修的投资，测试等硬件设备投资，软件及认证测试投资，市场拓展及广告费用。其中：

- 场地租赁及装修投资主要包括：场地租金、场地装修的费用；
- 设备投资主要包括：生产设备投资、研发设备投资、测试仪器仪表、测试系统平台；主要设备有各种模具、注塑机及配套设备。
- 软件及认证测试投资主要包括：研发环境的相关软件及认证测试费用
- 研发费用投资主要包括：研发团队及管理成本的费用；
- 市场拓展及广告费用主要包括：新闻发布会、广告费、市场促销及推广活动经费、产品代言人费用等。

本项目总投资为 5000 万元，其中设备和软件及认证测试投资 1500 万元；研发费用 800 万元；市场拓展及广告费用 1000 万元，流动资金 1700 万元。

资金来源全部为英唐智控公开发行股票上市募集到的超募资金。不足部分由企业自筹资金解决。

1.3.4 项目建设期

本项目建设期计划为 1.5 年，即 2011 年 4 月至 2012 年 9 月。

第二章 本项目投资的必要性和可行性

英唐智控是国内小型生活电器智能控制器领域的龙头企业，在业内具有领先优势。公司研发团队规模、研发能力、小型生活电器智能控制器出口销售金额和市场占有率等均位居业内前列。英唐智控拥有多条进口高速贴片（SMT）组线及相配套的生产线和设备。2006年英唐智控通过了ISO9001管理体系认证，并严格遵循ISO9001的要求管理从研发、生产、销售到售后服务的全过程。产品的各项性能指标达到或超过相关产品标准，并获得了3C认证、UL等的相关认证。这为本项目的实施提供了必要的技术研发、生产及品质的支持。

2.1 项目投资的必要性

2.1.1 产业延伸是英唐智控进一步发展壮大的突破点

目前，我国的生活电器智能化程度相比欧美等老牌发达国家较低，附加值不高。这也使得国内众多生活电器智能控制产品供应商在国际市场的激烈竞争处于劣势。随着国内劳动成本升高，国际制造加工业的产业逐渐向东南亚等地区的一部分转移，国内市场低端生活电器智能控制产品的毛利率也逐年降低。英唐智控自主开发世界首创智能豆腐机，一方面开创世界豆腐机产业的先河，势必为民族产业增加新的动力；另一方面为英唐智控开创了新的国际和国内市场建立自有品牌的突破点。因此本项目的对于英唐智控的未来发展具有十分重要的意义。

2.1.2 有利于进一步加强英唐智控市场的延展能力

本项目的有效实施将更加完善、升级英唐智控产品开发设计和系统解决方案能力，提高产品在市场的竞争力，提高产品综合竞争力。本项目的经验也同时为公司在相关行业的拓展，提供宝贵新行业的投资和管理经验。

2.1.3 亟须拓展自身研发团队，提升研发能力

随着微电子、自动化控制、模糊控制及物联网等先进技术的进一步深入发展，消费者对生活电器的智能化、节能性及健康环保的需求日益提高，因此，必须不断跟进技术发展的趋势，结合业务开发的方向。

通过本项目，英唐智控将进一步扩大研发团队的规模，并提升研发团队的研发能力。

2.2 项目投资的可行性

2.2.1 国内厨卫行业年轻，行业竞争仍处于初级阶段

目前，我国的生活电器智能化程度相比欧美等老牌发达国家较低，附加值不高。中国的厨卫业还很年轻，尚处于价格品牌竞争的初级阶段。国内厨卫业的发展历史较短，本土的厨卫品牌有的才刚刚实现了羽翼渐丰的第一步。因此，未来很长时间内，我国生活电器智能化的重点还是在现有最常见的产品如油烟机、微波炉及电磁炉等，即豆腐机还未进入国内大型电器厂商的视野。因此本项目有着广泛的市场空间。

2.2.2 鼓励政策为行业发展创造了良好的政策环境

国办发[2008]1号文件、《电子信息产业振兴调整规划》、国发[2009]26号文件《国务院批转发展改革委关于2009年深化经济体制改革工作意见的通知》、2007年11月23日中华人民共和国财政部和商务部共同下发布《财政部 商务部关于印发<家电下乡试点工作方案>的通知》 商综发[2007]472号等一系列的文件，都明确提出了对生活电器的鼓励支持政策。

这些政策的颁布与实施，对于生活电器行业的发展创造了良好的政策环境，对下一步中小城市、县城及农村生活电器的普及将起到极大的推动作用。

2.2.3 本项目的实施符合行业的发展趋势

从市场发展趋势来看，国内消费总量日益增长，生活电器市场日趋扩大，生活电器控制器市场相应扩大。同时随着国际和国内终端客户对生活电器节能、环保及高智能化要求的不断提高，国内多数生活电器控制器制造商逐渐开始生产转型，即从以前高功耗、原材料不环保、智能化程度低的产品生产，向符合近年来符合国家新的节能环保要求的产品转型。

英唐智控的早期主要业务是为欧美等发达国家的生活电器提供智能控制器。欧美在本世纪初就已率先对此类产品提出节能和环保的多项严格要求，英唐智控为适应国际市场的要求，在国家相关政策出台前早已提前实施。因此英唐智控抢占国内市场先机，已经完善的品质管理体系和研发机制。英唐智控首创研发的智能豆腐机，是符合生活电器智能化高效节能的行业发展趋势。

2.2.4 本项目针对的国内和国外市场空间广阔

中怡康时代测算：2009年豆浆机市场销售达2186万台，销售额达84亿元。2010年上半年，市场容量为1707万台、64.8亿元，分别同比增长71%、65%。未来3年豆浆机复合增长率将保持30%以上，行业快速增长的态势将得以延续。（信息来源：LED环球资讯）

英唐智控自行研制的豆腐机包括了现在流行豆浆机的主要功能，并且由于把传统工艺

与先进的精密控制技术紧密结合，制作的豆浆更加细腻润滑有营养。更主要的是可以方便的制作适合不同人群不同口味的豆腐（老豆腐、日本豆腐、石膏豆腐、豆腐花等）。未来生活电器产品功能的多样化将是我国生活电器发展的重点方向，智能豆腐机作为全新换代产品是符合这一趋势的。目前，本项目针对的客户主要分为国内市场和国外市场两部分。市场发展有着广阔的空间。

2.2.5 现有技术能力为项目研发提供了良好的基础

英唐智控聚集了一批行业内资深研发人员，目前拥有研发人员近 200 名。其中，智能豆腐机研发团队拥有研发人员 20 多名，第一代智能豆腐机已开发完成并开始着手进行第二代研发。智能豆腐机的关键技术均为自主研发，现已申报专利 5 项。

随着本项目的实施，英唐智控将在现有团队的基础上，在三年内组建一支包括系统工程师、高级软件及硬件开发工程师及各类测试人员的近百人的智能豆腐机研发团队。

第三章 项目实施方案

3.1 项目总体实施方案概述

本项目主要内容是建立智能豆腐机研发及生产项目，将会实现英唐智控对现有智能控制器市场的扩展和在生活电器行业的拓展，建立自主品牌的战略目标。

3.2 投资进度安排

本项目面向的目标市场是国内、日本、韩国、东南亚和其它国家的华人聚集地区市场。据报告，美国人吃豆腐的每年以 25% 的速度增长，西方人吃豆腐也会成为一种发展趋势。目前，智能豆腐机在国内和国外市场还都是空白，市场还未启动。因此，英唐智控通过本项目率先推出智能豆腐机，并申请多项核心专利技术，有利于率先设置行业技术准入壁垒，占有技术标准优势和市场先机优势，利于市场的稳定和推广。

为此，本项目投资进度安排如下：

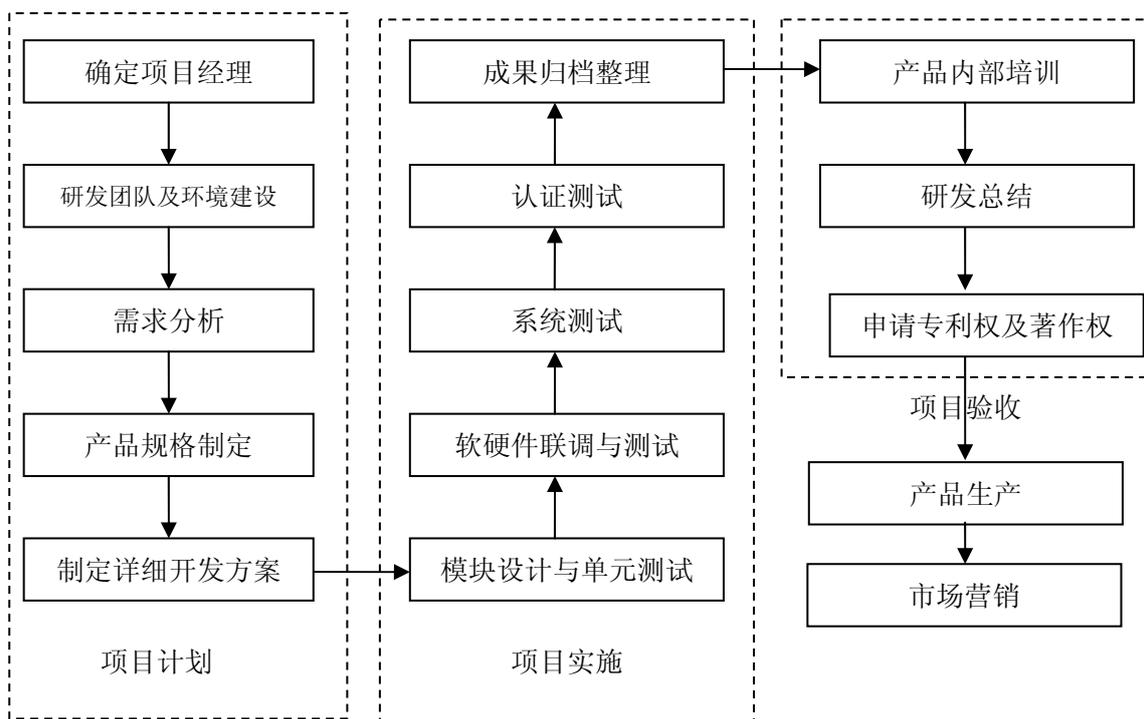
表 2 项目投资进度安排（单位：万元）

序号	项目	投资金额（万元）
1	设备费用	1500
2	研发费用	800
3	市场推广及广告费	1000
4	流动资金	1700
	合计	5000

3.3 项目实施流程

本项目的实施流程主要包括项目计划、项目实施、项目验收、产品生产及营销推广五个阶段。实施流程图如下：

图表 6 项目实施流程图



3.3.1 项目计划阶段

A、项目经理组建研发团队。招聘结构、化工、电器、软件开发人员、程序员、测试人员等

B、需求分析。经过与项目干系人、公司营销体系的相关人员和客户进行充分沟通和讨论，形成总体需求分析；

C、规格制定。根据需求分析的结果，项目经理、资深系统工程师和部分硬件工程师进行产品的规格书的设计。在规格制定阶段，会提出豆腐机在整体系统架构、控制系统等方面的关键攻坚技术。

D、详细开发计划的制定。项目经理制定项目总体以及各个子项目产品研发的详细计划。该计划为“设计规格说明书”中所描述的各个模块的概要设计、详细设计和测试等工作的负责人和时间进行计划。并对产品的联调、终测、产品化等一系列工作进行工作分解并制定负责人和完成时间。

该项目计划已完成。

3.3.2 项目实施阶段

A、结构画图、样机制作。

模块设计和单元测试：系统工程师首先进行整机功能设计要求，对各个功能模块进行概要设计；根据系统要求，硬件工程师进行电路功能模块的详细设计，结构工程师进行结构功能的详细设计，同时对各自的功能模块进行单元测试，不符合要求的则进

行适时调整。研发的各类硬件产品根据系统模块的划分进行设计与开发，确定每个环节的详细技术参数，在产品开发过程中严格按设计流程规范执行，保证设计工艺。

豆腐制作，选用凝固剂。

B、系统联调和集成测试。由总项目经理进行协调，将系统主控制模块、各个功能模块进行联调，确保各模块能够协同工作。

C、系统测试。这是对产品最后的、最完整的测试，需要从全局来考察系统的功能和性能需求。应从以下几个层次对产品进行测试：整机安全测试，包括电器安全性测试等；功能测试，包括系统主要功能测试各子模块功能相互影响测试等。同时，项目经理和配置管理员应进行产品软件配置项的完备性、正确性、一致性、规范性检查。

D、认证测试。系统测试结束后，由项目经理和测试小组关键成员将产品拿到国家相关家电认证机构进行电器安全等相关认证测试。

E、成果归档整理。包括：设计文档（豆腐机结构图、电气原理图、软件源代码等）、测试报告等；产品技术白皮书、说明书、培训手册等。

英唐智控的智能豆腐机第一代产品的开发已经在 2011 年 3 月底前已完成，目前第二代豆腐机拟于 2011 年 6 月初启动。

3.3.3 项目验收阶段

项目验收阶段，包括如下内容：

A、产品内部培训。对产品技术支持、工程、销售、生产相关人员进行培训。

B、研发总结。开发人员编写总结报告。

C、申请专利权及著作权登记；开发过程中形成的一些关键技术的专利申请；产品科技创新成果等的申请。

该部分工作将在 2011 年 4 月底前完成。

3.3.4 营销服务阶段

英唐智控已经独立完成第一代智能豆腐机的研发，验收阶段也将接近尾声。

本项目将由英唐智控子公司润唐电器公司进行策划和营销，通过在北京、上海等城市开设销售网点，在国内各主要城市招募代理商或与大型家电连锁企业或大型连锁超市进行商务洽谈开展合作的方式，初步建立国内的营销渠道。因此本项目研发的产品将采取边研发、边生产、边销售的模式。每一款新产品研制成功之后，马上进行严格的测试及相关机构的认证，迅速组织生产，投入市场。

公司在市场开发方面会采取积极谨慎的态度，一方面自己尝试性的进行市场开拓以便

积累市场经验，建立自己的团队；另一方面谨慎选择合作伙伴，借助外部渠道推广品牌。

第四章 社会效益与经济效益

4.1 社会效益分析

本项目的实施，将促进我国厨卫生活电器智能化的快速发展，推动我国城镇乃至农村生活水平智能化及节能环保化的进程。在文化方面，将民间制作豆腐的传统工艺和现有智能控制技术有机结合，智能豆腐机销售到欧美发达国家，其本身所代表的是一种东方的饮食文化，这将有利于推进西方世界对中国的了解。在食品安全方面，英唐智控智能豆腐机全新上市，解决了现今市场上“黑豆腐”的安全问题，为我国广大人民群众带来安全食用各种可口健康豆腐的便利；在知识产权方面，可提升我国厨卫生活电器领域自有知识产权的产品开发，促进民族工业，推动国民经济的发展。

4.2 经济效益分析

本项目预计在 1 年半内全面建成，通过系统地分析技术发展趋势和消费者需求特征，深入地了解生活电器行业软、硬件的最新技术，指导、推动英唐智控的产品研发，提高产品的技术先进性和市场接受度，为消费者提供更加专业化、更加个性化的产品及服务。因此，本项目将迅速对英唐智控总体盈利能力产生巨大贡献。

4.2.1 编制依据

- 1、国家计委，建设部计投资[1993]530 号文《建设项目经济评价方法与参数》；
- 2、建设单位及参加可研编写各有关专业提供的资料条件、图表、说明等；
- 3、价格：通用设备及作标设备价参照现行生产制造厂家价和询价确定。建筑安装工程价格主要参照工程所在地价格及相同类工程价格估算；
- 4、费用：固定资产投资估算中工程费用及预备费用估算主要参照有关的项目概算编制办法计算；流动资金参照国家计委、建设部《建设项目经济评价方法与参数》测算。

4.2.2 项目投资估算表

本项目总投资为 5000 万元，其中：①设备和软件及认证测试投资 1500 万元；研发费用 800 万元；市场拓展及广告费用 1000 万元，流动资金 1700 万元。项目投资估算见表 3。

表 3 项目总投资估算的构成表 单位：万元

序号	投资内容	投资金额	占项目总投资额 (%)	备注
1	设备和软件及认证测试投资	1500	30.00	

2	研发费用	800	16.00	
3	市场拓展及广告费用	1000	20.00	
4	流动资金	1700	34.00	
	项目总投资	5000	100	

第五章 项目风险及规避

由前几章的分析可知，本项目在市场环境、技术先进性以及社会、经济效益上都是可行的，但是由于市场经济变化的不可预测性，使得项目在生产经营过程中难免会存在一些不确定的风险因素，因此有必要对此进行谨慎的分析并制定适当的应对、规避策略。

5.1 技术风险

由于电子智能控制呈现技术创新及产业化较快、各种控制技术集成化等趋势，公司专注的小型生活电器产品需求具有个性化、多样化、更新换代快等特点，如果公司的技术进步不足，在技术积累、产品研发等方面不能及时跟上智能控制技术的变化趋势，不能适应市场环境的快速变化，将影响公司的竞争优势。

5.2 针对技术风险的对策

1、加强产品技术创新，不断对现有产品进行智能化改造和推出新型智能化产品来保持竞争优势，并将技术优势转化为产业优势；

2、加强自主知识产权保护，积极申请专利和软件著作权，参与行业标准制定，通过法律手段对公司专有技术形成有效保护机制。

第六章 经济效益分析

6.1.1 产值分析

2011 年内智能豆腐机总产量预计在 40 万台，产值预计达人民币 1.6 亿元。

6.1.2 盈亏平衡分析

2011 年正式投产，预计市场销量可达 40 万套，则年总产值可达 1.6 亿元，净利润约为 4000 万元左右。

6.1.3 投资回收期

假设年销量保持在 40 万套，年总产值可达 1.6 亿元，净利润为 4000 万元。

总投资 5000 万元；

m—年税后利润值 4000 万元；

i—年银行利率 6.06%；

静态分析法：T 静=1.2 年；

动态分析法：T 动=1.3 年。

第七章 结 论

本报告介绍了英唐智控的智能豆腐机研发及生产项目，及项目的相关背景，对项目产品进行了一定描述，并对市场可行性、技术可行性进行了全面的分析，制定了详细的实施方案，并对项目的社会效益、经济效益进行了分析与测算，对项目的各项风险进行分析，同时提出了规避风险的对策。

报告的结论综述如下：

本项目的产品选择符合我国电子产业结构的发展方向属高收益弹性产业，有广阔的发展前途。

本项目产品技术含量高，回收期短，见效快。项目建设符合我国当前电子及环保事业的迫切需要，可获良好的经济效益和社会效益。

本项目对提升我国厨卫生活电器领域自有知识产权的产品开发，促进民族工业，推动国民经济的发展，有着重大的意义。