

珠海欧比特控制工程股份有限公司
北京欧比特控制工程研究院有限公司

可行性研究报告

珠海欧比特控制工程股份有限公司

战略发展部

二零一零年八月

目录

第一章 总论	3
第一节 项目背景.....	3
第二节 项目概况.....	3
第二章 项目背景及必要性	4
第一节 项目背景.....	4
第二节 项目建设必要性.....	6
第三章 项目建设条件	7
第一节 资金保障条件.....	7
第二节 公司技术优势.....	7
第三节 人才优势.....	7
第四节 产业政策支持.....	8
第五节 地理条件.....	8
第四章 项目建设主要任务及研究内容	9
第一节 主要任务.....	9
第二节 研究内容.....	9
第五章 项目建设方案	11
第一节 项目建设方案.....	11
第二节 项目建设周期.....	11
第三节 项目建设投资估算.....	11
第四节 项目投资对公司经济效益影响预测.....	11
第六章 项目的经济效益与社会效益分析	12
第一节 经济效益.....	12
第二节 社会效益.....	12
第七章 项目风险	12
第一节 行业风险.....	12

第二节 技术风险.....	13
第三节 人才风险.....	13
第八章 项目研究结论.....	13

第一章 总论

第一节 项目背景

一、项目名称

北京欧比特控制工程研究院有限公司（暂定名，以工商登记的名称为准）

二、项目承办单位概况

珠海欧比特控制工程股份有限公司系经中华人民共和国商务部批准，由欧比特（珠海）软件工程有限公司整体变更设立的股份有限公司。

公司自成立以来，在嵌入式操作系统、嵌入式处理器、嵌入式智能计算机方面进行了卓有成就的研究，形成了具有特色的自主知识产权创新体系，形成了 10 项专利、4 项集成电路布图、11 项软件产品登记证书、11 项核心技术，发行人并获得了 9 项荣誉证书。

欧比特公司是我国航空航天领域高可靠嵌入式 SOC 芯片及系统集成的骨干企业之一，并且于 2001 年通过“双软认定”、2002 年通过“先进技术企业”认定、2006 年通过广东省“高新技术企业”认定、2008 年通过“集成电路设计企业”认定，2008 年公司被重新认定为高新技术企业。“2008 年度中国集成电路 SOC 市场成功企业”、“2009 年度中国 SOC 市场年度成功企业”、“2009 年度中国 SIP 市场年度创新企业”等称号。本公司是上海市集成电路协会会员、中国半导体行业协会会员、中国嵌入式系统产业联盟的 IC 设计专业委员会主任单位等。

本公司是国内具有自主知识产权的嵌入式 SoC 芯片及系统集成供应商，主要从事如下业务：高可靠嵌入式 SoC 芯片类产品的研发、生产和销售；系统集成类产品的研发、生产和销售；产品代理及其他。公司产品主要应用于航空航天、工业控制等领域。

第二节 项目概况

一、项目建设地点

北京中关村（暂定）

二、项目建设内容

公司拟用 3,200 万首次公开发行股票募集资金中其他与主营业务相关的营运资金，用于北京欧比特控制工程研究院有限公司（以下简称“欧比特研究院”）建设，项目建设周期一年。

第二章 项目背景及必要性

第一节 项目背景

针对航空、航天、工业控制领域对于高可靠、小型化、高集成度、智能化的核心电子部件及系统的迫切需求，欧比特公司力求通过对航空、航天、高端工业控制领域中的系统产品和关键电子部件的梳理，在提炼各种需求共性特征的基础上，根据市场容量和自身技术发展，规划新一代高性能产品，在关键技术领域进行预先研究和设计，为公司快速拓宽航空、航天、高端工业控制领域的核心部件及系统的高端市场奠定基础。

一、航空电子系统的应用需求

航空电子设备走过了漫长的发展道路，经历了几次大的变革，每一次变革都使飞机的性能获得提高，并且进一步推动航空电子技术的发展。无论对飞机性能方面，如超音速巡航能力、高机动性、短距起落能力、通讯能力和先进的飞行控制能力等，还是对综合技术发展方面，如声、光、电、磁等先进技术综合的运用，以及对可靠性、可用性、维修性、兼容性、互用性和测试性等，都提出了更高的要求。然而，目前综合航空电子系统在使用过程中暴露出不少不足之处，亟待加以改进和完善，比如综合化程度不高、系统复杂、维护成本高、测试过程复杂等等；因此，未来的十年，在经济上可承受的同时，综合航空电子系统将向着更加综合化、信息化、技术化、模块化及智能化的方向发展，并且综合航空电子系统的功能、性能以及可靠性、维修性、保障性、测试性和综合效能也将出现突破性的飞跃，航空电子综合化技术将向深度和广度发展。

随着嵌入式计算机技术的不断发展，嵌入式计算机系统已经成为实现航空电子系统综合化、智能化的基础，也是航空电子系统的核心。嵌入式计算机系统的可靠性直接关系到飞行的安全，如何从设计上进一步提高系统可靠性，也是摆在我们面前需要研究和解决的课题。我国正处于大力发展航空事业的初期，各类直升机、运输机、支线飞机、大型客机的研制开发项目正在逐步推进，开展针对航

空应用的计算机系统研制符合行业发展的需求。

二、自动化配电系统的应用

在航天领域，火箭、飞船及卫星的控制系统中，由于受到空间和载重的限制，希望具有较小的功耗以便减少电池的数量或尽可能减小的太阳帆板的面积。为此，在系统设计时一方面采用低功耗设计来降低系统功耗，另一方面是采用合理的配电控制系统进行智能化管理，大幅度地提高系统的可靠性和使用效率。

在航空领域，为确保飞行安全，尤其是大型客机，机上的设备较多，交直流电同时存在，既有动力电又有照明电，供电线路复杂，供电线路是否可靠、线路负载是否正常直接关系到供电系统的工作状况，从而关系到飞行安全和乘客的人身安全，因此对机上的设备进行智能化配电监测和管理尤为重要，而且对配电系统需实现模块化、智能化的设计和实现。

在工业控制领域自动化配电系统还可用于大型交通工具、大型楼宇、自动控制系统等方面，全面提高控制系统的可靠性和使用效率。

随着我国航空、航天、工业控制领域的快速发展，大运载火箭、卫星探测、载人航天、大飞机研制、高速铁路建设等重大项目的推出，实现自动化配电不仅能够降低运营成本，提高运行性能，增加系统设计的灵活性，而且还能够提高可靠性，降低维护成本。同时，也为自动化配电系统提供了广阔的应用空间和发展前景。

三、高性能电源模块的应用需求

电子技术的发展带动了电源技术的发展，而电源技术的发展有效地促进了电源模块产业的发展；电源模块是控制系统中关键的部件，其发展趋势为高频、高效、高密度化、低压、大电流化和多元化。因此，这高性能电源模块研制迫在眉睫，不断创新不断探索，并利用各种相关技术，研制出高性能电源产品，以满足航空、航天、高端工业控制领域的需求。

四、高性能功率放大模块的应用需求

随着通信技术的发展，航空、航天领域机载、星载设备的通信频带越来越宽，而其对于功率放大模块的需求也越来越高。常规的功放模块集成度较低、体积笨

重、功耗高，如何实现小型化、高可靠、低功耗的设计，是现代功放模块必需解决的技术问题，也是提升整个航空、航天电子设备技术水平的关键。

功率放大模块在通信、雷达、电子对抗、遥测遥控等航空、航天电子系统中有着广泛的应用。随着我国载人航天、探月工程、卫星网络建设、大飞机项目的逐步实施，高性能功率放大模块具有非常好的市场前景。

综上所述，针对上述相关行业技术的发展趋势，结合欧比特公司的发展目标，充分利用北京人才、市场及地理位置的优势，珠海欧比特控制工程股份有限公司拟在北京成立欧比特研究院。

第二节 项目建设必要性

一、项目建设是公司战略展的需要

珠海欧比特控制工程股份有限公司是一家从事高可靠、高性能 SOC 芯片及控制模块及系统研发的高新技术企业，集成电路和控制系统设计、生产是企业的主营业务，也是企业重点发展的业务板块，经过多年的技术积累和沉淀，在控制技术智能化、模块化、小型化方面积累了丰富的经验。从航空电子系统、自动化配电系统、功率放大及电源模块的发展趋势来看，技术方面产品逐渐趋于智能化、模块化、小型化，市场方面这些产品是航空、航天、高端工业控制领域需要的重要设备和部件。珠海欧比特控制工程股份有限公司在北京建立欧比特研究院，目的是发挥欧比特的技术优势，结合北京的地理、人才、信息资源、市场资源优势，进一步拓展关键电子部件及系统产品线及市场范围，为企业未来整体发展奠定基础，符合企业自身战略发展的需要。

二、项目建设将有效提高公司产品的市场竞争力

随着航空、航天、高端工业控制领域的快速发展，以及这些领域的控制系统复杂程度、系统性能的日趋提高，对电子设备和系统的要求也越高，欧比特研究院将针对航空、航天、高端工业控制领域，在航空电子系统、自动化配电系统、功率放大及电源模块方面展开应用需求梳理工作，在提炼各种需求共性特征的基础上，根据市场容量和需求，规划相关产品型谱，并进行技术预先研究和设计仿真验证等工作，为大批量生产及产业化奠定基础。对所规划产品型谱，可通过技

术研发，提高系统的性能和集成度、降低系统功耗、减小体积、提升电子系统的可靠性和稳定性，为欧比特公司的高性能、高可靠、小型化、高集成度及低成本的系列化技术产品拓宽应用空间，极大地促进核心电子部件及高端系统设计技术的发展，特别是针对我国航空航天领域的电子系统的发展意义重大。

第三章 项目建设条件

第一节 资金保障条件

项目建设期所需资金全部来源于公司首次公开发行股票募集资金中其他与主营业务相关的营运资金。项目建成后珠海欧比特控制工程有限公司将为项目运营提供资金保障，确保公司核心竞争力。

第二节 公司技术优势

技术领先：作为国内为数不多的能自主研发 32 位嵌入式处理器的高科技公司，近年来，公司在嵌入式操作系统、嵌入式处理器、嵌入式智能计算机方面进行了卓有成就的研究，其科研成果大多填补了国内或者国际空白；并在此技术基础之上开展高性能、小型化、模块化的系统集成产品的研发。

自主创新：公司经过多年的嵌入式 SoC 芯片技术和平台系统技术研究，整合了国内集成电路设计、高可靠平台计算机设计、嵌入式应用软件以及标准研究的专业技术人才，形成了成熟的集成电路和平台系统设计理念，掌握了现代集成电路和平台系统设计技术，积累了大量的基础研究成果和实际经验，培养了掌握核心技术的人才，为技术创新提供了强大的支撑。公司秉承“从系统中来，到系统中去”的经营理念，结合客户需求，积极推动基于自主创新技术的新产品研发、应用，相继开发出具有自主知识产权的单核 SoC 芯片、总线控制芯片、及基于芯片应用的 EMBC、EIPC 系列系统集成类产品。

第三节 人才优势

公司自成立以来，一直重视人才的培养，拥有一批由教授、海归博士、研究员以及高级工程师组成的高水平的产品研发队伍，研发人员精通芯片设计、系统集成等业务知识，并且拥有深厚的电子系统产品的研发经验，为公司产品技术的继续前进提供了人力资源保证。

此外，公司与哈尔滨工业大学、中山大学、北京理工大学珠海学院、吉林大学珠海学院等建立了合作联盟和产学研基地，保证了技术人才的竞争力和人才储备。

第四节 产业政策支持

根据我国提出的“振兴装备制造业”和《国务院关于加快振兴装备制造业的若干意见》（国发[2006]8号）精神，以及《信息产业“十一五”规划》的总体部署，结合国内电子专用设备产业已有的基础和面临的良好发展环境，进一步加强和规范行业管理，为指导重大项目建设实施提供了依据。

2010年初国务院已同意国家发展改革委《关于加快培育战略性新兴产业有关意见的报告》，并组织拟定《战略新兴产业十二五规划》，对加快培育包括航空、航天产业在内的战略性新兴产业做出了总体部署。航天产业要“大力加强统筹空间资源、地面系统和卫星应用的空间基础设施和地面应用系统建设，形成比较完善的航天产业发展基础设施，保障卫星应用的业务化需求和航天产业的市场化发展，全面提升航天产业的创新和产业发展能力。总体部署中还将包括作为先进制造业的大型飞机重大专项的推进、新支线客机的推进、多用途直升机研制项目的推进等等航空制造产业领域的内容。

通过本项目的实施，可逐步实现我国核心电子部件及控制系统的国产化，促进产业结构调整，提高国家核心竞争力。是完全符合国家产业政策鼓励发展的行业领域，同时也符合《战略新兴产业十二五规划》中大力发展航空、航天相关产业的精神。

第五节 地理条件

北京是我国政治、经济、文化中心，北京是中国科学、教育、文化最繁荣发达的城市。已经具有了学科门类齐全、研究领域广阔、有雄厚研究力量的自然科学、技术科学和社会科学体系，成为全国最大的科研基地和国内外科学技术信息的重要集散地。是高层次人才的培养基地，人才竞争力居全国第一。北京不但人才数量多，而且实力雄厚，高级专家云集。按照联合国“人文发展指标(HDI)水平”比较，北京居世界第31位，与中等发达国家HDI值相近。从人才数量上看，北京人才总量保持稳步增长，人才密度居全国前列。所以我们将利用北京高层次

的人才优势，组建一支高水平的能够进行需求分析和技术研发团队，更好更快的分析客户的技术需求，跟进相关产业的前沿技术，研制我国相关市场急需的产品，为公司未来的发展和生存奠定基础。

第四章 项目建设主要任务及研究内容

第一节 主要任务

设立北京欧比特控制工程研究院有限公司将有助于公司更贴近客户、掌握市场方向、了解客户需求，组织技术攻关，提出公司技术产品发展规划，建立高性能、高可靠、小型化的关键电子部件及系统研发平台，规划出相关的系列化产品，并促进相关产品在航空、航天、高端工业控制领域的广泛应用。

第二节 研究内容

北京欧比特控制工程研究院有限公司的研究内容规划如下：

- ◇ 航空、航天、高端工业控制领域关键电子部件及系统需求梳理；
- ◇ 相关产品型谱序列规划（控制计算机模块、智能化配电控制、功率放大及电源模块等）；
- ◇ 相关技术研究及产品研制；
- ◇ 相关技术及产品的应用推广。

一、关键电子部件及控制系统梳理

随着近些年来航空、航天、高端工业控制领域对高性能、高可靠、小型化的关键部件及系统产品需求迫切，梳理产品型谱时应优先考虑市场急需的产品。在兼顾复杂性、通用性、成熟性、紧迫性的前提下，把产品按照计算机模块、智能配电控制、功率放大及电源模块进行梳理，形成系列化产品。

二、产品型谱序列规划

北京欧比特控制工程研究院有限公司将遵循下列原则确定关键电子部件及系统的产品型谱：

- ◇ 系统级优化，性能价格比高；
- ◇ 通用化，尽可能考虑多种应用；
- ◇ 规模和功能适度，兼顾高性能与可实现性，源于专用但具有通用性；

-
- ◇ 选择的产品要有一定的应用量，适应于多种型号应用；
 - ◇ 电路本身具有成熟度，基于可获取的国内或国外条件能够开发。

根据上述原则，现初步可规划如下产品型谱序列：

- ◇ **基于双架构的计算机模块：**用于飞机航电系统中的分布式计算机系统，分别采用 Power PC 和 SPARC 两种架构处理器来设计计算机模块，并由这些模块来构成计算机系统；不同架构的计算机模块其固有缺陷可以相互弥补，从而大幅度提升系统的整体可靠性。
- ◇ **自动化配电系统：**采用模块化设计，实现 AC、DC 多电源配电，每个模块具有一定数量的配电通道，根据不同的配电需求采用不同的模块进行组合，形成配电系统，实现配电的集中管理，各模块具有线路自动监测功能，并实现智能切换。
- ◇ **专用电源模块：**根据航天器对电源模块的要求，采用高效电源变换器，并采用先进的封装技术，开发具有效率高、输出稳定、抗冲击等诸多优点的具有不同输出功率的系列电源模块，可应用于火箭、卫星、飞船等的控制系统中。
- ◇ **功率放大模块：**采用驱动放大器、功率放大器和四路径向波导功率合成器组成。驱动放大器采用 1:1 热备份形式工作，一旦其中管子出现问题，能自动切换到另一备份放大器上工作，确保作业的正常进行。用于飞船、卫星、太空探测器、飞机的无线通信和雷达探测等系统中，小型化设计，可靠性高。

三、相关技术研究及产品研制

产品设计启动前，摸清系统工作原理、系统工作特性、系统具体性能指标需求等，是非常关键的一步。为此，我们必需建立相关系统的模拟仿真测试环境，为今后的产品实现奠定理论基础。在理论研究的基础上，结合产品型谱规划，确立产品设计方案并实施研发。

四、相关技术及产品的应用推广

国产化、小型化、高可靠、超稳定、高性能等是航空、航天、高端工业控制领域中的控制系统的迫切需求。在充分地进行理论研究、仿真测试的基础上，尽

快完成产品研发，并尽快将产品应用到相关系统中去，在实际应用中进一步去考核产品的稳定性和可靠性，逐步使产品得到完善，最终实现产品的推广应用。

第五章 项目建设方案

第一节 项目建设方案

公司拟用3,200万首次公开发行股票募集资金中其他与主营业务相关的营运资金，注册成立北京欧比特控制工程研究院有限公司公司拥有其100%的股权。

第二节 项目建设周期

本项目建设期为二年。

第三节 项目投资估算

本项目建设投资为3,200万元，按工程内容划分投资估算如下表：

序号	支出类别	经费预算	分类详细情况
1	办公场所购置及装修	2,000 万元	1) 办公场所面积约 500-800 平方米 2) 办公场所装修
2	设施购置	400 万元	3) 服务器 2 台 4) 工作站 8 台 5) PC 机 20 台 6) 手提电脑 5 台 7) 交换机 1 台 8) 网络建设（网管、HUB、布线） 9) 办公车辆等
3	流动资金	800 万元	业务经费及人员工资等
合计		3,200 万元	

第四节 项目投资对公司经济效益影响预测

北京中关村写字楼的租金约为 5 元/平方米*日，即每平方米的年租金约为 1,825 元，如按 700 平方米计算年租金约为 127.75 万元；公司拟购置房产均价为 2.6 万元，房屋总价约为 1,820 万元。根据公司房屋折旧会计规定按 35 年折旧，预计残值率按 5%计算，每年新增房屋折旧约为 49.4 万元，年租金节约 78.5

万元。按现行会计政策，设施购置费用年折旧费用约 76 万元。

本项目建设完成后,根据其运营规划和业务开展,会形成可资本化的技术成果。

综上所述,本项目的实施不会对公司经营产生较大的影响。

第六章 项目的经济效益与社会效益分析

第一节 经济效益

通过本项目的实施,将逐步实现我国航空、航天、高端工业控制领域关键电子部件及系统的国产化,形成具有国际竞争力的研发与产业化体系,促进产业结构调整,提高国家核心竞争力。在服务于本公司技术产品系列化发展的同时,还可将具备自主知识产权的技术逐步向相关产业延伸设计,接受委托开发,通过远程设计和资源共享,使我国更多的电子系统及其它相关企业受益于设计资源与专业研发环境,大幅度地提高资源利用率,为公司创造更大的经济效益。

第二节 社会效益

本项目的实施一方面从技术上大幅度提升产品的技术先进性,另一方面该项目的实施可以带动和促进上下游行业的发展,可以解决一部分人的就业问题,具有一定的社会效益。另外研究院所使用的设备和 EDA 设计工具无污染,不会对环境产生污染和造成不良影响。

第七章 项目风险

第一节 行业风险

一般来讲,航空、航天、高端工业控制领域是一个大投入、高风险、高产出的行业,同时受世界电子产品市场周期性的影响。

更为重要的是,我们所针对的行业隶属于航空、航天、高端工业控制领域,是国家大力支持和发展的科技行业,能够在未来得到长足的发展。我们所规划的产品都是目前行业急需的产品,这将使得我们足以能够规避行业的风险,使投资得到良好的收益。

第二节 技术风险

技术发展的日新月异和产品的不断更新换代，落后产品和企业将很快被淘汰，形成项目的技术风险。因此，企业的研发力量对于技术的把握至关重要。研发人员除了针对市场需求完成产品的技术研制、提升产品品质、开发新产品新工艺外，还需瞄准国际国内技术的先进水平，对本公司的产品进行不断提升和改进，加快产品升级换代的能力。

第三节 人才风险

本公司的发展在很大程度上取决于能否实现较快的技术创新，因此对高素质的人才(包括高级管理人员及技术人员)有较大的需求，特别是本项目中掌握关键技术的人才的稳定，将直接影响本项目的正常实施。公司通过人才培养、挖掘及提升，注重高素质经营管理和技术人才的储备，降低关键人员流失对项目可能造成的不利影响。

第八章 项目研究结论

欧比特研究院的建立，符合欧比特公司整体发展战略，更为重要的是，将满足我国航空、航天、高端工业控制领域对于国产化、高可靠、高性能电子部件及系统的需求，也将促进欧比特公司在这些领域的技术创新、向高端市场快速拓展。此项目建设具有良好的经济和社会效益，是完全可行的。