

深圳市长亮科技股份有限公司

信用卡业务系统项目

可行性研究报告

深圳市长亮科技股份有限公司修订

二〇一四年六月

目 录

第一章 总说明	3
1.1 项目名称	3
1.2 公司介绍及内容	3
1.3 项目提出的背景	3
1.4 项目建设的必要性	5
1.5 项目概述	5
第二章 市场需求	7
2.1 国内市场需求规模和产品的发展前景	7
2.2 国内市场的竞争优势、市场占有率	7
2.3 企业的竞争优势	9
第三章 项目实施方案	11
3.1 项目概述	11
3.2 技术路线的可行性分析	13
3.3 实施情况	13
第四章 项目投资概算	15
第五章 经济分析	16
第六章 风险分析	17
6.1 市场竞争风险	17
6.2 技术风险	17

第一章 总说明

1.1 项目名称

信用卡业务系统项目

1.2 公司介绍及内容

深圳市长亮科技股份有限公司（股票代码 300348）成立于 2002 年 4 月 28 日，注册资本 5170 万元，目前公司拥有员工 760 余人，其中技术人员占比 89%。是深圳市民营高科技企业。

经营范围：计算机软、硬件及电子仪器的开发及服务、网络技术的开发及服务；兴办实业（具体项目另行申报）；国内商业、物资供销业（不含专营、专控、专卖商品）；计算机系统集成（不含限制项目）；信息技术咨询；信息系统设计、集成、运行维护。

本项目为信用卡业务系统项目，项目成果为自主产权的信用卡业务系统。由于信用卡系统的核心技术长期被国外厂商垄断，国内主要银行所采购的信用卡系统均为进口产品。因此不仅采购和维护成本昂贵，而且还不能完全满足本地化需求。本项目的研究成果不仅能填补此类产品在国内市场的空白，还能带来非常明显的社会效益和经济效益。

深圳市长亮科技股份有限公司（简称：长亮科技或长亮公司）是一家专业提供金融 IT 服务的大型高科技软件开发企业，凭借敏锐的市场嗅觉、优秀稳定的技术团队以及科学的经营管理，在业界保持着强有力的竞争优势。公司以自主核心技术为基础，创立并完善了一系列满足客户不同需求的系统与方案，全面涵盖商业银行业务系统、管理系统、渠道系统三大类软件系列，其覆盖面之广，为全国仅有。

1.3 项目提出的背景

信用卡业务最早诞生于 50 多年前的美国，而实现信用卡业务电脑化，是在 1980 年以后。信用卡系统从最早的仅有大机（mainframe）平台上的系统，发展到后来的 400 平台和开放平台。开放平台系统是今后信用卡系统市场的主流选择。

从信用卡人均持卡量上看，据不完全统计，美国人均拥有的信用卡数量在 4

张以上；而中国平均每 5 个人中只有 1 张信用卡。但我国银行客户的质量同发达国家相比，仍然存在较大的差距。在落后于中国的国家中，包括亚洲的某些国家与地区、非洲、拉美等地区，其用卡环境、发卡机构的技术水平、潜在持卡人的使用水平，都处于非常基础的阶段。从交易量上看，由于受到经济、文化、用卡环境、收费策略等的影响，欠发达地区的交易量远远低于发达国家。在美国，90% 以上的交易都是通过信用卡或者网上银行完成的。而在中国以及经济上落后于中国的国家，这个比例刚好相反。

随着经济的发展，日益增长的用卡需求给各个银行以及金融机构带来了绝好的机遇，同时也带来了极大的挑战。在卡量和交易量激增的情况下，银行和金融机构必须配置符合客户需求、扩展简单、维护成本较低的信用卡业务系统平台才能解决这个难题。

国内银行开展信用卡业务，主要通过两种途径，即自建系统或者业务外包。由于信用卡业务系统投资不菲，且技术门槛偏高，只有实力雄厚的大中型银行才有能力选择自建系统，以工、农、中、建四大国有银行，招商银行、交通银行、浦发银行、广发银行等全国性股份制商业银行，以及上海银行、平安银行等城市商业银行为代表。而少部分的全国性股份制商业银行，如光大、民生等，以及大部分城市商行，则更多采用发卡外包的方式。外包的优势在于前期投入低、风险低，适合于前期业务尚不熟悉的银行。但是，由于外包服务提供商采用同一个应用系统为多家银行发卡，不可避免地会出现各家银行在业务流程、业务功能等方面雷同的现象。一家银行在业务方面的创新模式，很快就会被复制到其他银行。此外，业务外包不能确保各家银行的数据独立性，无法为发卡量较小的银行提供优质的服务，且因以系统庞大臃肿而无法为各个银行提供个性化需求。业务外包的以上种种劣势在客观上限制了中小银行信用卡业务的发展。

然而，由于信用卡系统的核心技术长期被国外厂商垄断，国内银行所采购的信用卡系统大多为进口产品，不仅采购和维护成本昂贵，而且还不能完全满足本地化需求。

按照长亮科技信用卡团队的设计，本项目的成果—SunCard 信用卡业务系统，功能全面、设计先进，能够提供端对端的解决方案，实现对卡业务的自动化以及直通式处理。它既支持信用卡业务的国际化标准，又结合了中国国情，将成为国

内第一套真正本地化的国际标准信用卡业务系统。此外，规划中的 SunCard 具备发卡银行和收单银行的所有功能，同时具有模块化、可扩展等特点。其设计思想采用了 n 层架构设计、高度的参数化、采用先进的参数模板技术，以及强大的机构、产品、客户、账户、卡的关系管理功能，因此可以随时根据客户的需求实现调整。此外，SunCard 高可靠性设计，对集群技术的应用，7×24 的不间断授权服务，支持 EMV，也都是本项目成果的先进性和创新性表现。

1.4 项目建设的必要性

1.4.1 信用卡业务系统国内市场现状

1.4.2 保证国家金融信息安全

1.4.3 经济社会效益明显

该项目的成功研发，将产生以下作用：

第一、掌握信用卡系统有利于银行降低成本，促进整个产业的良性循环。

第二、拥有该软件项目的自主知识产权，有利于促进我国高新技术的出口，树立民族品牌，促进金融行业的发展和国民经济的建设。

第三、有利于国家信息系统集成的安全性的要求。

第四、该软件项目的产业化应用可以形成规模效益，持续满足日益丰富的市场需求。

1.5 项目概述

本项目计划投入资金 1780 万元，主要用于工程费用、工程建设其他费用、预备费、项目铺底流动资金等，项目建设周期为 2 年。

1.5.1 项目应用范围

深圳市长亮科技股份有限公司信用卡业务系统（SunCard）将向商业银行提供信用卡的发卡、收单，以及与信用卡核心业务相关的积分、分期付款、交易监控、催收管理等一系列应用系统，为银行信用卡业务的自动化提供有力的支撑平台。

长亮科技信用卡业务系统包括如下关键功能：卡产品定制、定价、卡产品与服务、申请处理、清算收费、交易授权管理、风险管理、客户服务管理、短信与

信函管理、积分管理、分期付款、报表、总帐、催收管理、权限管理等。

长亮科技信用卡业务系统按照国际标准结合国际国内的应用需求，面向国内所有商业银行及部分海外银行进行开发，具有很大的市场空间。

1.5.2 建设目标

提高长亮科技银行IT系统整体方案开发能力，使该公司成为我国知名的银行IT建设整体方案提供商和咨询商之一。提高信用卡业务系统质量，使深圳市长亮科技股份有限公司软件成为国内、外知名品牌。

第二章 市场需求

2.1 国内市场需求规模和产品的发展前景

国内银行开展信用卡业务，主要通过途径，即自建系统或者业务外包。由于信用卡业务管理系统投资不菲，且技术门槛偏高，只有实力雄厚的大中型银行才会选择自建系统，以工、农、中、建四大国有银行，招商银行、交通银行、浦发银行、广发银行等全国性股份制商业银行，以及上海银行、平安银行等城市商业银行为代表。而少部分的全国性股份制商业银行，如光大、民生等，以及大部分城市商行，则更多采用发卡外包的方式。外包的优势在于前期投入低、风险低，适合于前期业务尚不熟悉的银行。但是，由于外包服务提供商采用同一个应用系统为多家银行发卡，不可避免地会出现各家银行在业务流程、业务功能等方面雷同的现象。一家银行在业务方面的创新模式，很快就会被复制到其他银行。

国内信用卡系统的市场，在未来 3 年内将会出现爆发式增长。据公司在市场方面的数据统计显示，在国内银行中自建系统的银行共有 10 家，包括四大国有银行以及二级银行中的一部分。这部分银行是已经非常成熟的发卡行，在系统建设方面的需求，大多集中于外围系统的增补，以及现有系统的提升，包括性能和功能上的提升。此外，在银联数据和 FDC 外包发卡的银行有几十家。其中包括了二级银行中的一部分，以及发展较好的城市商业银行，以及部分农村商业银行、农信社等。其余的银行均未发卡。

国内未发卡银行市场、现有外包发卡转自建系统的市场，以及外围系统增补市场，每年的市场容量大约为 2 亿人民币；这个数字在未来几年还会持续增长。

据公司保守预测，就国内市场而言，每年信用卡系统平台能够为公司带来的直接营业收入大约为 2000~3000 万人民币。

2.2 国内市场的竞争优势、市场占有率

目前国内外市场上主流的信用卡业务系统的相关情况：

公司名称	产品名称	系统平台	架构	支持卡量	功能	界面友好性	价格
ATOS	Cardlink	ES9000	主机/终端	2000万	完善	不友好	200万美元
ATOS	SemaCard	AS400	AS400	500万	完善	不友好	130万美元
FDC	VisionPlus	ES9000	主机/终端	2000万	完善	不友好	300万美元
ATOS	Essentis	ES9000	C/S B/S	1500万	完善	友好	300万美元
CSC	CAMS	ES9000	C/S	2000万	完善	一般	800万美元
SUNGARD	CardPro	Unix	B/S	500万	一般	友好	250万美元
Openway	Way4	Unix	C/S	100万	一般	一般	120万美元
TSYS/CTL	PRIME	Unix	C/S	1000万	较完善	友好	150万美元
长亮	本项目 (SunCard)	Unix	B/S	1000万	完善	友好	90万美元 (预定价)

ATOS 公司的 Essentis 采用 DB2 数据库, C/S 连接, 配有 client 端图形用户界面, 当前版本 2.1, 主要开发语言 cobol, 支持发卡量 1500 万张, 产品价格在 300 万美元左右。功能完整, 支持 EMV 和 CEPS, 但需要进一步完善和稳定。

FDC 公司的 VisionPlus 采用数据文件存储方式, 主机终端连接, 终端字符用户界面, 当前版本 8.0, 主要开发语言 Cobol, 支持发卡量 2000 万张, 产品价格在 300 万美元左右。该系统发源于 Paysys 的 CardPac, 成熟稳定, 功能强大, 但是技术落后, 维护升级成本比较高。

ATOS 公司的 Cardlink 采用数据文件存储方式, 主机终端连接, 终端字符用户界面, 当前版本 2.0, 主要开发语言 Cobol, 支持发卡量 2000 万张, 产品价格在 200 万美元左右。该系统发源于成熟稳定, 功能强大, 但是相对技术落后, 维护升级成本比较高。

以上系统均构建在大机平台, 前期投入及维护费用都很昂贵。同时, 大机平台上的系统, 技术陈旧, 虽然稳定性较好, 但系统灵活度不高, 实现相同的功能, 其花费的成本往往是新技术的几十倍。因此, 除非是超大卡量的国有银行, 当前市场上少有银行选用大机平台上的系统。

SUNGARD 公司的 CardPro 运行于 IBM eServer pSeries 系统上, 使用

WebSphere 平台, 采用 DB2 数据库, 当前版本 5.0, 主要开发语言 cobol, java, 支持发卡量 500 万张, 产品价格在 250 万美元左右。技术领先, 支持 EMV, 基本功能完整, 但需要进一步完善和稳定。

根据设计, 长亮科技信用卡业务系统建立在开放的平台之上, 对操作系统以及数据库均无特殊要求。系统运行稳定、性能高、采购成本以及运作、维护成本低。高参数化、模块化设计, 系统更加灵活。由于支持分布式处理, 支持的卡量可随着硬件的增长而近似线形的增长。主要开发语言为 C 以及 Java。产品价格大约在 90 万美金 (按照采购的模块不同、卡量的不同而不同)。支持 EMV 标准, 功能完善。

从以上比较结果可以看出, 这些公司的产品不论功能如何, 价格基本在 120 万美元以上。由于这些产品是面向全球市场的, 因此并没有针对我国银行的切实需求进行产品的本地化。长亮研发中的系统同这些公司相比, 拥有明显的价格优势, 不仅遵循国际信用卡业务的规范, 同时设计性能卓越, 功能全面, 定位为高端产品。

2.3 企业的竞争优势

- 长亮科技是国内唯一一家提供全套银行系统解决方案的厂商。
- 本土化优势: 科研成果优势:
- 人力资源优势: 成本优势:
- ◆ 建立基础平台, 加强研究开发管理和文档建设, 提高产品模块的通用率。
 - ◆ 提高对市场信息预测的准确程度改善计划管理, 统筹兼顾, 充分提高人员的效率。
 - ◆ 建立内部信息通道和高效率的求助支援系统, 加快信息传递速度, 加强部门间的横向联系, 提高对顾客需求的回应能力。
 - ◆ 充分利用销售网络, 尽可能地增大销售收入, 降低单位成本的固定费用。
 - ◆ 建立有效的激励机制, 营造以人为本的企业文化, 积极开展合理化建

议活动，不断挖掘改善管理降低费用的潜力。

- 价格优势：
- 服务优势

第三章 项目实施方案

3.1 项目概述

3.1.1 项目建设目标

长亮科技计划在原有的技术积累基础上，研发功能全面、灵活，性能强大的信用卡业务系统，该系统将向商业银行提供信用卡的发卡、收单，以及与信用卡核心业务相关的积分、分期付款、交易监控、催收管理等一系列业务平台，为银行信用卡业务的自动化提供有力的支撑。

项目设计原则：

- 高度参数化、模块化，构建于开放平台上的信用卡系统的建造；用户能够灵活配置信用卡产品、用户自定义价格、费用策略、授权策略、营销策略等。
- 主要业务功能：系统发卡、收单、分期、忠诚管理、争议退单、风险监控等功能。
- 多银行处理：同一系统对多家银行信用卡业务处理的支持（对外包服务中心）。
- 交易系统同管理系统的分离。
- 参数模板技术在整个系统的运用。
- 多线程、分布式处理等。
- 集群技术在整个系统的运用。

3.1.2 项目建设内容

深圳市长亮科技股份有限公司信用卡业务系统（SunCard）将按照“以客户为中心”的设计原则来规划和实施。

深圳市长亮科技股份有限公司信用卡业务系统包括如下关键功能域：卡产品定制、定价、卡产品与服务、申请处理、清算收费、交易授权管理、风险管理、客户服务管理、短信与信函管理、积分管理、分期付款、报表、总帐、催收管理、权限管理等。

3.1.2.1 系统的功能框架

按照设计，SunCard 由接近二十个子系统/模块构成，这些子系统既能够协同工作，亦可以单独提供服务。银行可按照自身的需求和实际的业务发展情况，逐步增加或完善。基于这些子系统/模块，SunCard 可提供的解决方案包括但不限于以下系统：

- 进件征信与授信处理系统 SunCard ACD
- 交易风险监控系統 SunCard FRM
- 积分与忠诚管理系统 SunCard RLP
- 信用卡催收管理系统 SunCard OCS
- 信用卡收单管理系统 SunCard MAS



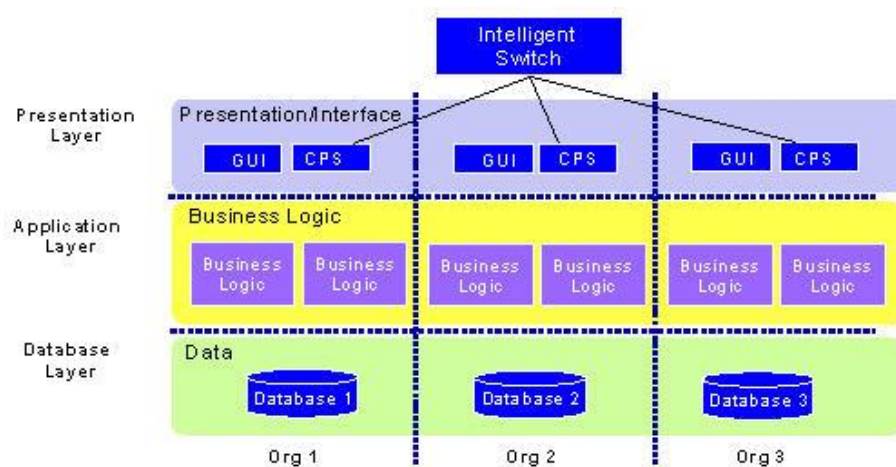
SunCard 交易授权/清算系统

SunCard 子系统/模块简单介绍如下：

- 1) 核心参数配置 (CPS)
- 2) 进件授信管理 (ACD)
- 3) 客户服务管理 (CSM)
- 4) 客户信函生成 (CLG)
- 5) 持卡人账户账单 (CAS)

- 6) 欺诈与风险监控(FRM)
- 7) 交易授权管理 (TAM)
- 8) 交易清算与入账(TSP)
- 9) 争议和退单管理 (DCM)
- 10) 在线催收(OCS)
- 11) 商户帐户(MAS)
- 12) 权限控制管理 (ACM)
- 13) 事件与营销 (CCM)
- 14) 分期付款计划(IPP)
- 15) 激励与忠诚(RLP)

3.2 技术路线的可行性分析



三层式可扩展架构

三层架构： 陈述层、程序层、数据层

3.3 实施情况

3.3.1 开发、测试、环境建设

信用卡业务系统项目的开发、测试、环境建设包括硬件和软件：

硬件包括测试环境硬件（数据库服务器、应用服务器）、开发环境硬件（数据库服务器、应用服务器）

第三方软件：配置软件、缺陷软件、需求管理软件、设计软件、测试软件、数据库软件、内存数据库软件等。

3.3.2 项目开发步骤

此项目的开发过程从大的方面分为两个阶段。对于研发阶段，每个阶段包括五个步骤，分别是：

第一步：需求分析。

第二步：软件设计。

第三步：程序编码。

第四步：软件测试。

第五步：软件试运行。

第四章 项目投资概算

本项目总投资为 1780 万元。其中：工程费用 436 万元，工程建设其他费用 1198 万元，预备费 96 万元，铺底流动资金 50 万元。

序号	工程和费用名称	总值（万元）
1	工程费用	436.00
1.1	硬件设备费用	274.00
1.2	运杂及安装费	3.00
1.3	软件费用	114.00
1.4	工具器具费	3.00
1.5	房屋改造	42.00
2	工程建设其他费用	1198.00
2.1	前期研发费	858.00
2.2	市场调研费	150.00
2.3	前期咨询费	15.00
2.4	前期工作费	100.00
2.5	办公及生活用具购置费	15.00
2.6	培训费	60.00
3	预备费	96.00
	固定资产投资合计（1~3）	1730.00
4	铺底流动资金	50.00
	总投资合计（1~4）	1780.00

第五章 经济分析

本项目经济分析的基础依据和假设如下：

5.1 项目计算期。项目计算期为 7 年，其中建设期 2 年。

5.2 销售收入假设。根据项目建设进度，目前市场需求以及行业发展趋势来预测项目投产后产品年销售数量及销售单价，以此为基础预测项目销售收入。

5.3 折旧和摊销假设。固定资产折旧费按分类平均年限法计算，其中：设备按 5 年折旧，其他固定资产按 10 年折旧，房屋按 20 年折旧，残值率 5%。无形资产按 5 年摊销。

5.4 所得税。所得税按应纳税额的 15% 计算。

5.5 财务基准收益率假设。参考行业的平均收益水平。

本项目建设期为 2 年，财务内部收益率 35.42%（所得税后），投资回收期 4.64 年。本项目经济效益预测如下：

单位：万元

项目	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年
营业收入			600.00	1800.00	2400.00	2400.00	3000.00
总成本费用			594.33	1123.13	1387.53	1387.53	1651.93
利润总额			5.67	676.87	1012.47	1012.47	1348.07
所得税			0.85	101.53	151.87	151.87	202.21
净利润			4.82	575.34	860.60	860.60	1145.86

第六章 风险分析

6.1 市场竞争风险

1) 风险：本土开发商之间的市场竞争非常激烈，国外信用卡系统厂商和外包厂商竞相进入中国市场，使得软件提供商之间的争夺市场竞争更加白热化。各银行对于系统构建、业务前景预期等有着各自不同的战略考量，竞争态势以及用户需求的不明朗对于系统的预期销售收入会有很大影响，并可能增大公司的财务方面的风险。

2) 对策：

对策一：要研发出真正满足客户需求、符合国内客户要求以及国际化标准的系统。未来银行对信用卡系统提出了新的卡产品支撑要求（如公务卡、配销卡等）、芯片卡升级换代等新需求，信用卡业务系统要有效支撑这类新需求。

对策二：提供一个用户接受的价格。相比于国际厂商，深圳市长亮科技股份有限公司的价格优势是很明显的。而对于国内厂商，长这科技提供给用户的是最合适的性价比，让用户感觉到物有所值。

对策三：建立稳定的渠道。深圳市长亮科技股份有限公司作为“最熟悉中国的银行 IT 服务供应商”，在国内已经有了很大的用户群，而且口碑良好。在维护原有客户关系的基础上，尽快拓展新的市场，同客户建立战略联盟关系，最终实现双赢。深圳市长亮科技股份有限公司计划根据市场情况，制定积极的市场营销策略，通过公司完善的销售网络，积极进行国内市场推广，同时找准时机开拓海外市场。

6.2 技术风险

1) 风险：时间就是商机。各竞争对手都在加紧银行信用卡业务系统的研发，投入了大量的人力物力，最早开发出可实际运行并稳定可靠的系统的开发商，将抢得市场先机，取得巨大的先发优势，在接下来的跑马圈地当中遥遥领先。因此本项目如不能尽快推出可商用的系统，在未来的市场竞争中将处于不利的位置。

2) 对策：面对这样的形势，深圳市长亮科技股份有限公司将募集资金，投入信用卡业务系统的研发，及时推出新的系统，赢得市场，取得好的市场业绩。

在开发本系统的同时，紧密跟踪国内外最新技术的发展，跟随潮流，适应市场变化，规避风险。

深圳市长亮科技股份有限公司

2014 年 6 月