

自助服务系统

方案书

大连首创鑫星科技有限公司

2012 年 5 月

目 录

公司简介	3
第 1 章 系统概述	4
1.1. 自助服务应用分析	4
第 2 章 系统方案设计	6
2.1. 系统设计原则	6
2.2. 系统应用结构设计	8
2.2.1. 系统应用结构示意图	8
2.2.2. 系统应用结构说明	8
2.3. 自助终端功能描述	9
2.3.1. 信息查询	9
2.3.2. 自助充值	10
2.3.3. 自助售卡	10
2.3.4. 凭条打印	11
2.3.5. 发票打印	11
2.3.6. 非接触式刷卡器	11
2.3.7. UPS（可选）	11
2.4. 系统监控管理设计	11
2.4.1. 概述	11
2.4.2. 机构管理	12
2.4.3. 岗位管理	12
2.4.4. 操作员管理	12
2.4.5. 设备管理	13
2.4.6. 单证管理	13
2.4.7. 自助业务管理	13
2.5. 系统安全性设计	14
2.5.1. 数据格式处理机制	14
2.5.2. 通讯异常处理机制	14
2.5.3. 一致性维护机制	14
2.5.4. 监控管理机制	15
2.5.5. 账务处理机制	15
2.6. 系统支撑软件环境	18
2.6.1. 软件环境	18
2.6.2. 硬件环境	18
第 3 章 终端产品介绍	19
3.1. E5300 自助服务终端	19
3.1.1. 穿墙式	19
3.1.2. 大堂式	20
3.2. E5000（大堂式）	21
3.3. 触摸查询终端机	24
3.3.1. 立式查询机（B1000 系列）	24
3.3.2. 立式查询机（I5000 系列）	25
第 4 章 系统实施	27
4.1. 组织结构	27
4.2. 系统实施队伍	27
4.3. 项目管理	28
4.3.1. 应用软件客户化开发	28
4.3.2. 终端产品的安装和测试	28

	4.3.3. 系统集成测试和验收	29
	4.3.4. 产品的质量监督和管理	29
	4.3.5. 项目技术文档管理	29
第 5 章	售后服务体系	30
5.1.	售后服务流程	30
5.2.	服务内容	30
	5.2.1. 预防性服务 (PM):	30
	5.2.2. 报修服务	31
	5.2.3. 日常服务	31
5.3.	服务承诺	31
5.4.	资源配备	32
5.5.	例外情况	32

Sctouch

公司简介

大连首创鑫星科技有限公司是一家专业从事显示技术、数字视频开发、触摸信息终端、自助设备及排队（评价）系统工程安装与维护的高科技公司。

公司拥有雄厚的技术实力、丰富的工程经验、高素质的经营、管理队伍及专业的技术人员。经过多年的发展，凭借专业的服务精神及优质的售后服务体系。我们已经为各行各业提供了近万余套自助信息查询设备、排队（评价）系统的产品，实施了诸多具有影响力的数字视频、显示工程（LED 显示、LCD 拼接），并且得到了客户的一致好评，在此我们深表感谢！

公司多年来致力于政府、金融、电力、电信、交通、公安、军队、房地产等行业的数字视频、显示工程方案的设计与安装，为各种大型展览会、大型公共场所、电视台、娱乐活动、酒店会议等场所提供各种终端屏幕查询、显示设备，尤其我公司经营的非标准显示设备（非标准尺寸、非正常环境）在东北地区独树一帜，可在各种非正常环境下正常使用。

“我们期望每一位客户在选用我公司产品的同时，能得到优质满意的服务，并期望成为公司长期的合作伙伴”，这是我公司对每位客户作出的承诺，也是我们孜孜以求的目标和能力所长！



第1章 系统概述

1.1. 自助服务应用分析

随着自助行业市场的迅速发展，公众自助意识的提高，公众对服务质量的要求不断提升，各行业相继推出新的产品和服务方式，以提升自己的竞争能力。当各类行业形象店面布满街头闹市后，如何使客户在综合营业厅、小区会所、写字楼和公众活动场所等区域内就可实现诸如：电话费缴纳、水、电、煤气、有限电视费等公共事业费，成为摆在各行业面前的一项课题？

由于自助服务终端可 24 小时全天候工作，除了社区之外，还可安装在营业厅、代收费点、车站、大型商场、厂矿企业等等银行认为有必要的客户经常工作和活动的任何室内场所，使得业务不再受营业厅的限制，大大提高了服务水平，同时降低成本，自助服务系统将综合服务系统的中间业务加载在自助服务系统上，一方面提高了业务处理能力，降低了营业前台的压力，提升服务的形象和质量；另一方面又增加了营业网点，零距离服务方便了客户，还是一种创利的有效途径；而且由于在自助营业系统提供了业务宣传，起到了宣传服务质量和整体形象的作用，提高了知名度和美誉度。

方案描述

自助服务是近年来兴起的充分运行信息集成、多媒体应用和网络通信等技术实现的引导客户自我办理业务的全新服务模式，因其具有的低廉的运行成本、个性化以及方便快捷的优点，成为最具有生命力的服务方式之一，而越来越受到各行业的推崇。

系统实现各类中间业务自助缴纳，并提供可灵活配置的前后台系统开发平台，以方便后续业务的研发。同时，系统能提供卡余额查询、交易明细等基本交易，并依据要求提供特色业务等广告宣传的服务。

系统组成

要求系统软件架构分为三层架构，如下图所示：

1) 自助缴费终端：

自助终端设备端软件，实现客户的自助服务功能以及网点维护人员对自助终端的管理和维护功能。终端自助服务系统是运行于我公司触摸查询终端产品 E5000 上的，为用户提供自助服务的软件系统，该系统融入了很多我公司自行研发的创新技术，具

有如下优点：

- 使用方便，界面友好。用户界面以多媒体形式提供，图文并茂，并配有声音提示。
- 功能多样，能满足用户的不同需求。能提供非现金类的所有自助服务，包括校园卡业务，如查询余额、查询明细、打印对帐单、转帐、等，中间业务，并且能够实现发票的打印和账单补打。
- 外设齐全，可跟据用户需求定制，包括磁卡读卡机、IC 卡读卡机、点阵打印机（用于发票打印）、热敏打印机（用于凭条打印）、密码键盘等。
- 安全性高。密码键盘可以进行基于硬件的 DES 或 3DES 算法加密，数据可以加密传输，具有声音提示、吞卡等功能，可对用户插入的已挂失卡和黑名单卡自动吞卡，对中间业务提供冲正功能，终端设备保存交易记录，便于以后追查。
- 界面可配置，方便管理。软件界面的图片可以由银行业务人员自行配置，界面元素即输入输出框和按钮的位置及大小也可由银行业务人员自行配置，还可以设置广告宣传画面，为业务部门定期修改软件界面提供了方便。
- 业务可配置，业务管理更方便。业务人员可以自行添加和修改业务配置信息，增加业务不需要修改程序。
- 软件升级更新方便。采用我公司独创的软件下发技术，实现软件版本的自动升级，不需要进行手工操作。
- 对管理平台提供支持。能够配合管理平台实现机构管理、人员管理、设备管理、发票管理、业务监控、对帐等功能。
- 针对不同银行的实际网络状况，可采用 C/S 或 B/S 不同架构的解决方案。

2) 自助终端前置机：

安装自助终端服务器软件，完成自助终端的交易处理以及系统管理，设备监控，交易监控，统计分析，信息发布，日常维护等。前置机服务系统是运行于终端设备与银行中间业务平台之间的数据报文转发服务器，一般采用 UNIX 操作系统。我公司开发的前置机服务系统具有如下优点：

- 基于 UNIX 或 Linux 平台，使用 C 语言开发，具有高性能、高效率、高安全性和高稳定性的特点，能满足不断增多的业务量的需求。
- 能与我公司开发的管理平台相结合，为管理平台提供支持。
- 前置服务系统保存交易日志，便于以后追查。

3) 综合业务平台：包含帐务主机/交换平台/中间业务平台。

第2章 系统方案设计

2.1. 系统设计原则

1. 设计目标

遵循自助终端系统的功能的需求，针对现有及将来可能有的业务模式，采用先进的体系结构，以具有先进水平的计算机、网络设备和软件技术为依据，构建一个高性能、高可用、高伸缩性的自助终端系统。依照本方案实现的自助终端系统必须是一个功能齐全、二次开发时间短、维护与管理功能强大、系统规模伸缩性强、安全保密性高、稳定可靠的业务平台系统。该系统在实现原有传统业务的基础上，一方面将尽量兼容原有的业务后台，减轻业务后台的开发改造工作，一方面建立各类自助设备接入系统的实现标准（交易、监控、管理等），另一方面能够根据不同的实际需求快速实现中间代理业务等新兴的业务系统的接入。

2. 设计原则

本系统的设计充分考虑校内网系统性能要求：

(1)规范性和标准化：整个系统的建设不仅要符合国际规范和标准，其应用软件更必须以具体的业务规程为根本依据。

(2)开放性和可扩展性：系统的建设要因应国际上计算机应用的发展趋势与方向，在技术上必须具有开放性和可扩展性，以保证将来系统规模的灵活扩展与技术的更新换代，在功能实现上必须具有灵活的适应性，以适应将来业务的变化改革。

(3)先进性与实用性：系统建设要从具体的实际要求情况出发，选择先进成熟的技术与产品。既要保证技术的先进性，又要保证所选用产品与技术的实用性，以求得最佳的性能价格比。

(4)可靠性、安全性与数据完整性：这是系统建设的基本要求，系统建设在采用先进可靠成熟的产品与技术的前提下，还必须进行系统容错设计，提供系统的冗余备份能力，提高系统的可靠性；同时，在系统建设与应用软件设计开发上，都必须采取相应的技术与产品，提高系统的安全性。除了硬件的容错能力外，由于对应用软件的设计也充分考虑了容错性（包括对 ISO8583 冲正交易的支持及交易消息转存重发），及从业务角度设计的整套交易取消与冲正，从而充分保证了交易数据的完整性。

(5)可维护性易操作性：在系统建设中必须引入 TCO(系统总拥有成本)概念技术，不但

要在系统建设成本与系统性能之间综合考虑，更要在取得同样系统性能的前提下，尽量降低系统运行成本，这就要求系统具有良好的可维护性与易操作性，这样不但可提高管理工作的效率，同时也降低了故障发生的可能性，提高了系统可靠性。

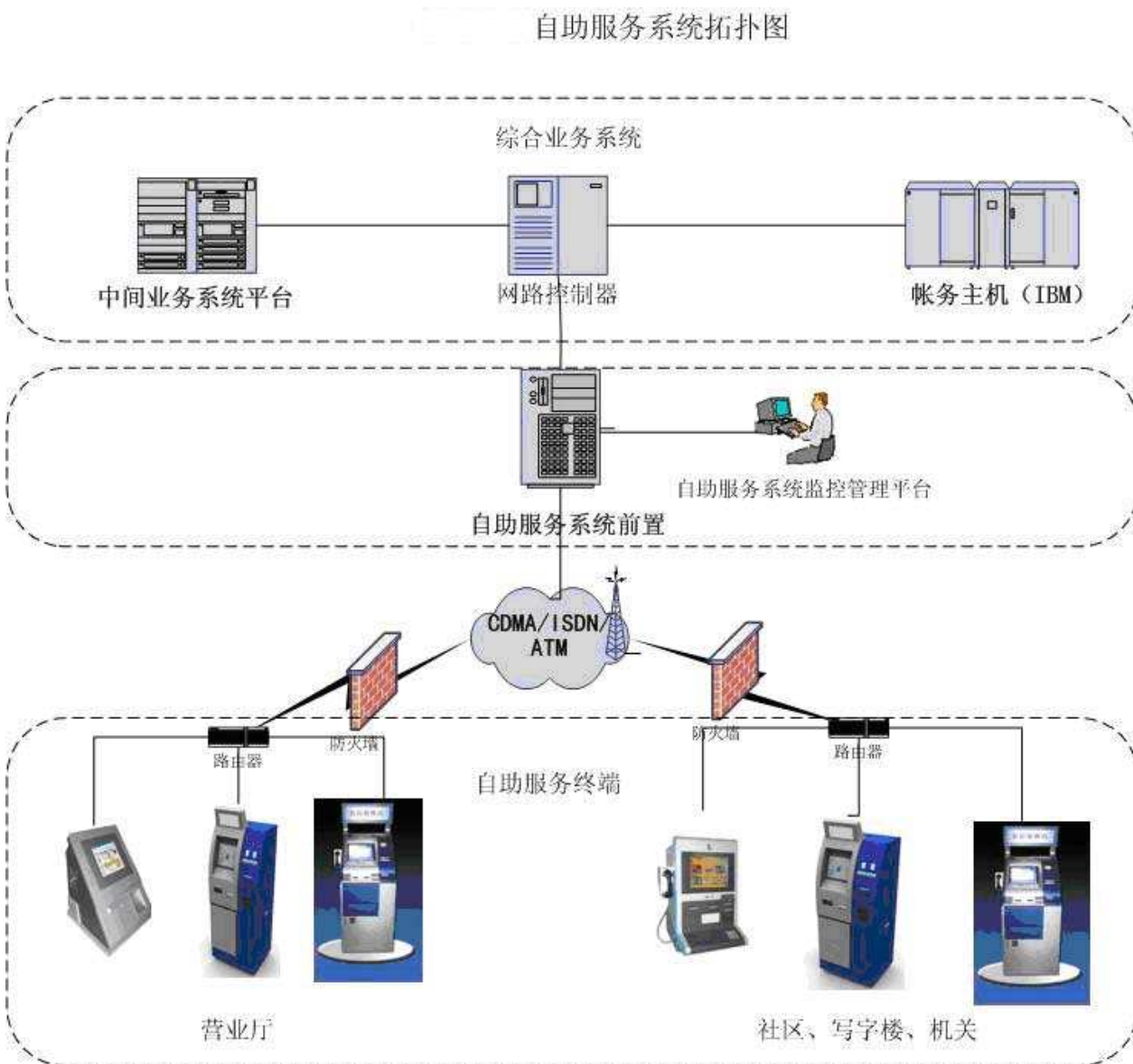
所有设计文档的规范化、数据字典的应用、程序中标识符定义的规范化、以及程序设计风格等等，都严格按照有关的标准，给系统管理人员带来了极大的方便，大大减轻系统维护的工作量。

(6)**层次清晰**：根据用户的要求，突出自助缴费功能，简洁明晰。

Scitouch

2.2. 系统应用结构设计

2.2.1. 系统应用结构示意图



2.2.2. 系统应用结构说明

综合业务系统：包括中间业务平台、帐务主机和网络控制器；

自助服务系统前置服务器：前置机服务系统采用 C/S 结构结合数据库服务的整体架构进行设计，同时，在保证交易的安全性和完整性的基础上，以交易驱动的方式处理自助终端提交的各种自助中间业务。主要功能如下：

- 交易报文的接收、转发、返回；
- 交易报文的验证、转换、处理、保存；
- 交易的自动冲正；
- 当日交易的对帐。

自助服务终端（系统）终端自助服务系统视用户的网络环境条件，可采用 B/S 或 C/S 架构，提供系统与用户的交互界面。主要功能如下：

- 接受用户的输入；
- 将输出数据反馈给用户；
- 打印相关单据。

自助服务系统监控管理平台：管理平台系统采用 B/S 结构结合数据库服务的整体架构进行设计，在严格的权限管理机制下，可以对自助终端的各种设备和发生的交易进行监控并报警提示，同时，还具备发票管理、自助业务的业务统计和业务量统计分析、并支持自助终端的远程升级。主要功能如下

- 操作员及权限管理；
- 自助终端通讯参数维护；
- 自助终端各种设备的状态监控；
- 自助终端的交易监控；
- 发票管理；
- 交易流水统计查询；
- 业务报表；
- 业务量统计分析；
- 自助设备远程管理；
- 自助系统远程升级。

2.3. 自助终端功能描述

2.3.1. 信息查询

相关信息的查询作为面向社会公众的一个窗口，通过生动的声音、文字和动画为用户提供行业务查询、地图查询、校园卡等多方面的信息查询

- 学校简介
 - 学校概况、领导简介、组织机构、校训、校歌等
- 本机业务介绍
 - ✓ 本机可办理的业务
 - ✓ 办理业务方法
- 现金充值
 - ✓ 现金一卡通（手机）充值
 - ✓ 现金临时卡充值
- 一卡通（手机）业务
 - ✓ 一卡通（手机）圈存
 - ✓ 一卡通（手机）密码修改
 - ✓ 银行卡余额查询等
- 临时卡售卡
- 学校新闻

2.3.2. 自助充值

自助充值按照操作方式可分为用现金充值及银行卡转存等方式。选用的刷卡器可以识别多家银行的银行卡和银联卡。

- 银行卡刷卡缴费、转存（银联卡）等；
- 用现金（1，2，5，10，20，50，100 元）缴纳费用等；
- 手机银行卡转存等。

2.3.3. 自助售卡

带预发卡功能，当未取到卡片或在操作过程中发生故障时自动将卡片回收。

具备卡空、卡预空检测，具备收卡盒满检测。防双卡输出，并能适应变型卡发卡。

防异物和免维护功能。采用反射式光偶感应卡片位置，不受灰尘及其它异物影响，节省人工维护成本。有专业设计的防异物挡门，从出卡口不能插入异物。

传动光偶电路集成化，确保机器工作稳定性及方便维护维修。在线下载：支持工 SP 在线下载。抗干扰能力：对非直射日光干扰和深色卡(特别是黑色卡)能稳定发卡。

2.3.4 凭条打印

采用热敏打印，具有 110mm/80mm 纸张宽度供选择，可以自动进纸、切纸、纸尽/故障报警。

2.3.5 发票打印

采用针式打印，76mm 纸张宽度，可以自动进纸，切纸、纸尽/故障报警。

2.3.6 非接触式刷卡器

符合 IC 卡 ISO7816-2 和 RF 卡 ISO/14443-A 类标准，可单独使用也可组合使用。

2.3.7 UPS（可选）

半负荷（500VA）工作约 15 分钟，满负荷（1000VA）工作约 10 分钟，可以完全保证数据的不丢失。

2.4. 系统监控管理设计

2.4.1. 概述

自助终端管理系统是对与自助终端有关的机构、操作员岗位、操作员、终端设备、单证、业务等一系列信息的管理与统计。主要功能有：对新的经办机构的添加和删除，对机构的查询和修改；对操作员岗位的添加（定义），修改，删除；对终端设备的添加，修改，删除，查询，和监控；对操作员的添加，修改，删除和查询；对单证的处理，统计和查询；对业务的核对，查询，统计。

以下是用户的登陆界面：用户输入正确的用户名和密码就可以进入该管理系统，进行该用户权限内的操作。



2.4.2. 机构管理

主要有机构新增，机构查询，机构修改，机构删除四项功能，欲实现某项功能，只需左单击相应项功能标题即可，在界面中部将会出现某项功能的主界面。

2.4.3. 岗位管理

岗位管理部分，主要是对岗位的增加，删除，相关岗位权限的修改的管理。例如：要添加一个新的操作员，如果现有的岗位中刚好有此权限的岗位，那么，可以直接将此岗位赋与此操作员；如果没有现有的岗位，那么就必须新增一个岗位，并赋予相应的权限即可。另外，对现有的岗位的权限也可作适当的调整，包括删除。

2.4.4. 操作员管理

操作员管理主要包括：操作员信息的修改，查询，删除，新增，及操作员本身登陆密

码的修改。

2.4.5. 设备管理

设备管理主要有：设备的新增，查询，修改，删除，监控等功能。如果一个设备下有相关的交易信息那么这个设备是不能被删除的。监控：如果相关操作员被赋予了此权限，设备监控会显示出此设备终端打印机，键盘等的相关状态的。

2.4.6. 单证管理

单证管理部分主要分为单证处理、单证查询、单证统计几个功能模块。此模块主要是对单证的集中管理提供一个很好的平台。

具有相应权限的操作员可以做单证发放和作废。输入单证的起始流水号，终止流水号，设备号。

可以根据页面上的每一项，进行选择填写，至少要输入查询起始时间和中止时间。其他可以不选。属于某个支行的管理员，只能看到自己支行的单证情况。分行的可以看到下级各支行的单证使用情况。

2.4.7. 自助业务管理

业务管理模块主要分为：帐务核对，业务查询，统计，吞卡统计等几项功能。其中帐务核对只有分行管理员，才能做此操作，是对所有支行的终端机帐务核对。一天只能核对一次。

对于上面页面的条件，操作员可以任意选择，但至少应按格式填写查询起始时间和中止时间。需要说明的是：状态栏中的成功与失败，是指对帐的结果；如果此栏不选择条件，则默认是未对帐的。

作为支行管理员您只需输入统计的起始时间和中止时间，即可。如果为分行管理员，您可以统计任何一下级支行的业务信息。

2.5. 系统安全性设计

为了保证自助终端系统的安全、稳定、大容量运行，本系统采用了多种关键性技术对系统各方面加以处理，从而保证系统更好地为用户提供服务，提高用户满意度。

2.5.1. 数据格式处理机制

由于自助终端系统将进行大量的中间业务，而中间业务的数据格式差异巨大，有些甚至无格式，如何做到格式之间统一，新增中间业务不影响原有业务。我们依据多年开发中间业务系统的经验，设计了一套业务交易格式，很好地解决上述问题，它具有以下特点：

- 数据要素数量多，可以满足用户需求，且可以根据用户要求进行动态增加，无须修改原有程序；
- 数据包无固定格式，服务程序只提取所关心的数据要素，向数据包中增加新的数据要素不影响原有程序；
- 数据包长度小，便于网络传输，有效减少资源开销；

2.5.2. 通讯异常处理机制

由于目前国内数据网通讯质量欠佳，网络容易出现阻塞、故障等情况，我公司自助终端系统针对上述情况，开发了以下特性，以有效保障应用程序正常运行，防止错帐发生。

在进行网络传输时，进行信息传输确认，以确认信息是否传送到对方，若未传送成功，将及时反馈到应用系统；当网络故障时，将禁止应用程序传送数据；对于优先级数据（冲正数据），利用可靠性传输机制确保数据有且仅有一次传送到对方；

2.5.3. 一致性维护机制

对于中间业务，其关键性问题是确保后台系统与代理业务系统之间的数据一致性，但各代理业务系统之间处理机制存在着不同，统一起来存在巨大难度，本系统设计了以下几种数据一致性维护机制，用户在配置可自由选择，不同代理机构之间可选择不同的维护机制。

- 反交易方式：交易的完成有一次请求和一次响应组成，当发生数据不一致情况时，

系统自动产生一笔反交易发送到对方，以保障数据一致性；

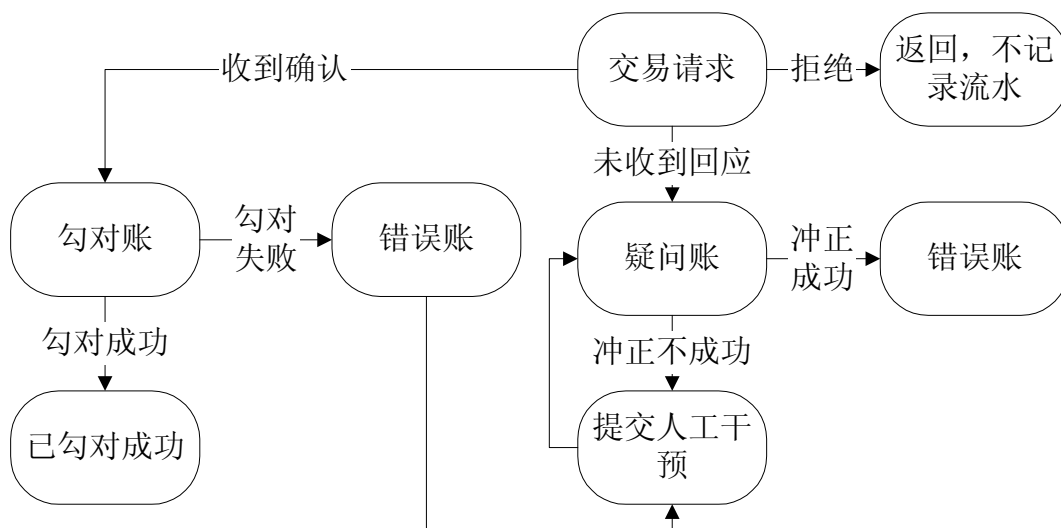
- 二次提交方式：一笔交易采用二次提交的方式，从而尽可能的避免可能出现的银行系统和代理业务系统数据不一致的问题

2.5.4. 监控管理机制

- **监控信息的及时性：** SERVER 主机可采用访问设备或设备上送方式获取设备资源信息，监控系统定时对显示画面进行刷新，对于交易数据或警告信息（与业务后台通讯故障、帐务出错等）将在工作站上实时显示，便于操作员进行及时人工干预
- **配置信息的一致性：** SERVER 主机更新设备运行参数后将自动提醒操作人员是否对相关的自助终端系统进行重新启动，确保终端的配置与服务端保持一致；
- **操作管理的安全可靠性和灵活性：** 监控工作站与 SERVER 之间可采用 B/S 模式，并建立灵活的基于角色的权限管理机制，有效保障管理系统的安全性。

2.5.5. 账务处理机制

系统将账务对应地分为：未勾对帐、错误帐、疑问帐、勾对成功帐、已勾对错误帐，各类型的账务转化如下：



系统安全性设计

如何解决交易的安全保密性问题是中间业务系统所要面对和解决的。自助终端业务平

台系统解决方案为保证系统的安全可靠，在标准、可靠、可扩充、易于维护的设计原则下，采用多种安全技术与机制，以实现系统在操作系统、数据库、网络与应用等多个层面上的安全控制。

安全性设计原则：

- 系统的安全设计是基于标准的，以使系统提供的安全服务能够支持多种应用。
- 系统使用的安全核心算法必须是可靠的，这是保障系统安全的根本保证。
- 系统使用的安全核心算法能够方便地向更先进的密码技术平滑过渡自助终端的安全机制有机地结合了防火墙、鉴别、访问控制、数据加密、数字签名、证书、审计等安全技术，尤其是对数据传输过程的安全保密性给予了充分重视。
- 传输数据的加解密及认证：系统可采用硬件加密器或软件加密，利用 DES 算法进行传输数据的加解密及认证处理。帐号交易密码、金额等重要数据在通讯过程中生成传输校验码（MAC），防止非法篡改。传输数据经过加密后进行通讯，防止信息泄露。
- 基于网络主机名与 IP 地址的认证：只有经过系统认证的对应主机名和 IP 地址的设备与用户才能够享有操作的权利，非法主机的网上用户及未经授权的主机，不能对系统进行操作。
- 设备 IP 地址的认证：在前置服务层中，将由通讯模块根据设备类型表对收到的数据包进行 IP 地址的认证。若该 IP 地址没有被登记，则被视为非法交易而被拒绝。
- 监控管理机 IP 地址与操作员的认证：在登录时由登录程序根据登记表对 IP 地址及对应的操作员号进行合法性认证，非法的地址或地址与操作员号不符将无法在系统中登录。
- 用户名/密码认证：系统将根据操作员表对在监控管理层登录的用户进行密码合法校验
- 用户级别管理：对不同的系统用户区分不同的级别，给予相应的权力操作范围，不同级别的用户有着不同的操作权限和操作范围。
- 日志管理：系统对操作管理员的操作与交易流水进行记录，形成交易日志文件与操作日志文件，便于进行安全性分析。

数据安全性：

网络中，由于通讯线路的公共化和电脑的人工可操作性，使得电子金融犯罪可能通过以下三个主要手段而得逞：

- 窃取客户银行卡或代理业务中的 PIN；

- 伪造和篡改交易数据；
- 窃取密钥。

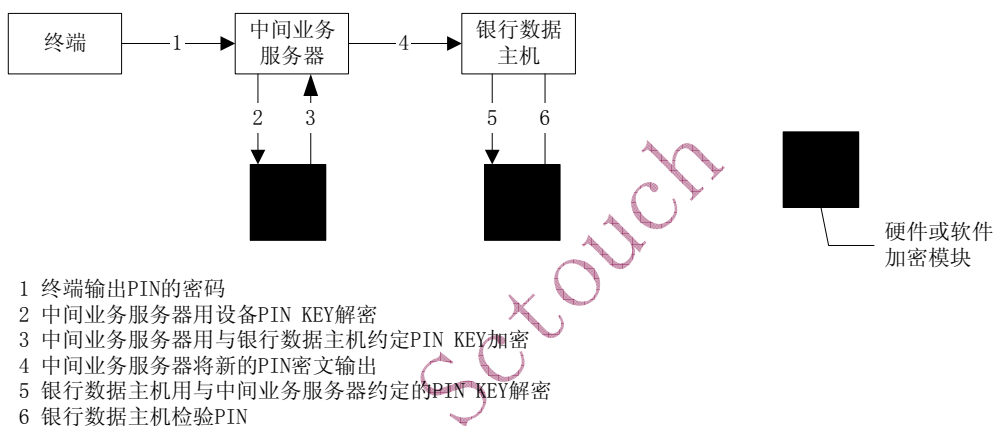
为此，自助终端系统必须建立坚实而完备的数据安全保密体制，我们确定以下三条针锋相对的防范原则：

- 禁止 PIN 的明码在通讯线路或人工可操作的电脑存储介质上出现；
- 对任何网络上传输的消息进行真伪鉴别；
- 制定严格的密钥管理制度。

重要字段加密方法：

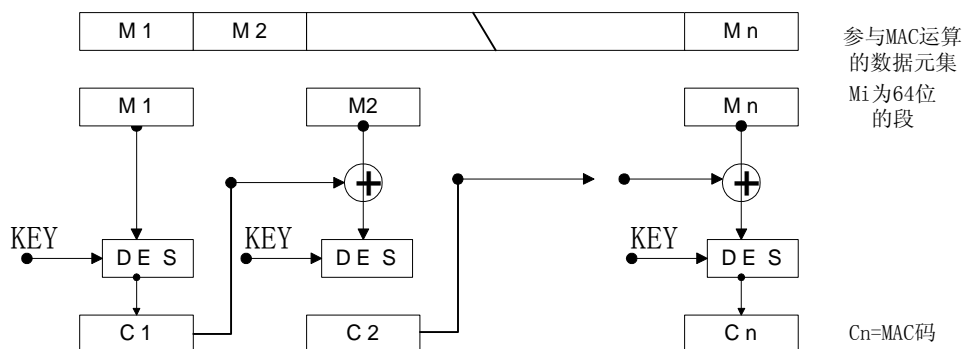
在交易报文中对于向 PIN 字段内容，用 DES 算法（源于美国国家标准 Data Encryption Standard）进行加密，有条件的用户可采用三重 DES 算法。

一个典型的 PIN 加密/解密过程如下图所示：



消息真伪鉴别：

根据国际标准的消息真伪鉴别算法（ISO 8731-1992 Approved Algorithms for Message Authentication），MAC 的基本计算过程如图所示：



图中 M1, M2, ...Mn 是由消息中参与 MAC 运算的各项内容合并而成的数据，MAC 有各个 64 位字段先后叠代而成。

消息中参与 MAC 运算的内容应包括：具有唯一性的数据（流水号、日期、时间等），消息特征（消息类型、交易类型等），以及交易相关数据（帐号、交易金额、应答结果等）。

消息从设备、中间业务服务器到代理机构或银行主机的过程中,MAC 与 PIN 非常类似,每经过一个站点就受鉴别,然后重新计算,放入待发送的消息。也就是说,每一段通讯线路上传送的消息都将受到真伪信息鉴别。

密钥管理体系

通讯数据传输密钥(简称密钥)在使用过程中全部使用密文形式。整个密钥体系是一个 3 层的体系结构。密钥是经保管密钥加密的密文形式存放使用的。系统每次连接都将使用不同的密钥,同一批次的不同节点也将使用不同的密钥进行连接,系统管理员可依据实际需要,对连入系统的任一节点进行密钥的更新。

自助服务系统的安全性是我们考虑的重要问题,我们在系统设计中采取了严密的安全对策。

- 自助服务终端和业务前置机之间采用加密技术,保证客户信息在交易过程中的安全;
- 业务前置机和系统前置机之间采用商定协议和加密方法;
- 报文传输过程中采用 MAC 码校验机制,保证数据的完整性和一致性。
- 使用本地 Windows NT 的安全机制,使用 NT 域的概念,通过域的交叉认证,它可以在域内部或域之间做用户或用户组的权限认证。

2.6. 系统支撑软件环境

2.6.1. 软件环境

- 终端自助服务系统:采用 WindowsXP, IE6.0 以上。
- 前置机服务系统:采用 UNIX、Linux 或 Windows2000 server 操作系统。
- 管理平台系统:采用 Windows2000server, 也可用 UNIX 或 Linux 操作系统。

2.6.2. 硬件环境

- 终端自助服务系统:可采用 PC、工控机或 NC。
- 前置机服务系统:采用高性能服务器。
- 管理平台系统:采用高性能服务器,如果服务器的性能足够强大,该系统可与前置服务系统运行在同一台服务器上。

第3章 终端产品介绍

3.1. E5300 自助服务终端

3.1.1 穿墙式（E5300）



3.1.2 大堂式（E5300）



3.2. 大堂式（E5000）





E5000/E5300 产品配置:

序号	项目	技术指标	
1.	主控	工业控制主板、低功耗双核超线程 INTEL1.8GHzCPU 以上、2G 内存、500G、电源。	
2.	显示器	17 英寸主动矩阵式薄膜电晶体显示屏，低辐射、防眩光涂层，分变率：1024x768 16/24 位色，最小点距：0.25mm；	
3.	触摸屏	17 英寸免维护触摸屏，技术规格：分辨率 4096×4096	
4.	*密码键盘	不锈钢加密键盘，符合 ANSI 9.8 标准，DES 加密可升级 3DES	
5.	*磁条读写器	磁卡读/IC 卡读写，带吞卡或划卡	
6.	音响	F8100Hz-20KHz，2X2W	
7.	网络接口	集成板载 10/100M	
8.	*屏条打印	自动进纸、切纸、热敏打印、80mm 纸宽，纸尽/故障报警	
9.	*发票打印机	自动进纸、切纸、针式打印、黑标定位、76mm 纸宽，纸尽/故障报警	
10.	纸币识别器	防伪钞识币器，可识别 16 种新旧版人民币，识别率>98%	
11.	一卡通读卡器	一卡通（手机）专用读卡器	
12.	*UPS	可保持在短电后，延续工作 10 分钟	
13	规格	165mm（高）×740mm（宽）×630mm（厚） 约 185KG（全配置）	
	电气数据	输入电源：220VAC ±10% 50Hz ±1 Hz 输入功率：< 240W（不含主机）	
	运行环境	温度：-5℃- +70℃ 湿度：40%-80%（不结露）	
	安全设施	双狗加密，视频监控	
14	可扩展外设	*接触式读卡器：支持 ISO1443 TYPE A 标准，支持 Mifare I S50/S70 Mifare Pro 卡。 *自动发卡器 *服务摄像头：图像解析度：640*480，300 万像素 *VOIP 客服电话 *无线通信模块（可选 GPRS 或 CDMA）	
15	软件系统	根据学校要求开发	
16	硬件产品报价 (RMB)	E5300	45, 000 元（不加售卡部分）
		E5000	50, 000 元（加售卡部分）
说明	以上配置表中，带星号为可选设备，根据配置不同会有变更		

3.3. 触摸查询终端机

3.3.1 立式查询机（B1000 系列）



3.3.2 立式查询机（I5000 系列）



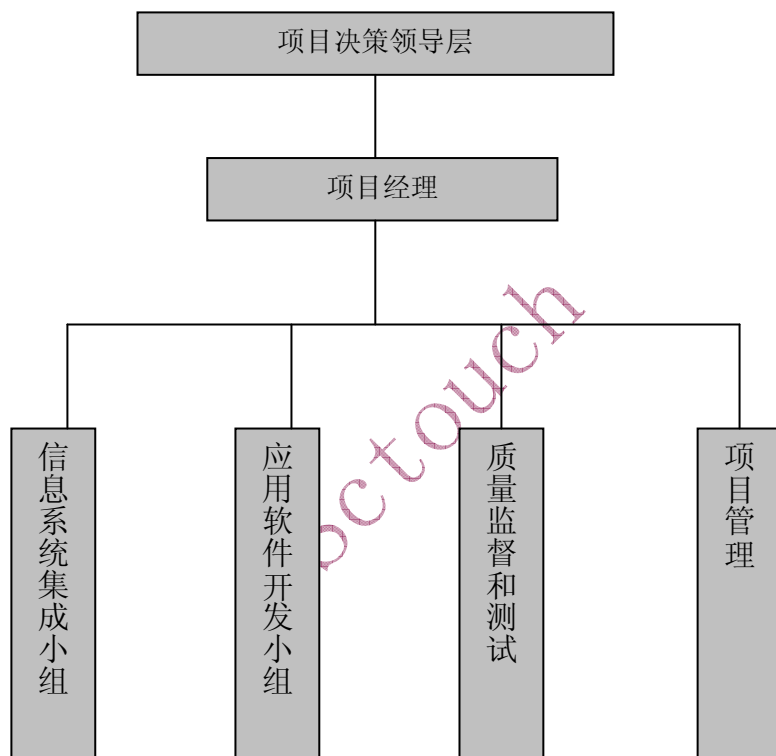
B1000/I5000 系列产品配置:

项 名		配 置
外观材质		钢质合金机柜、美国进口杜邦亚光烤漆、钢板 1.8MM 厚度，具有防磁，防静电,防辐射功能。磨具开发，一次成型；内含插线板,控制面板及音箱、电源等相关附件
用 户 界 面	显 示 系 统	采用主动矩阵式薄膜电晶体显示屏，低辐射、防眩光涂层； 分辨率 1280*1024；点距 0.25mm；亮度 250cd/m2 以上； 对比度 450: 1；水平视角 150 度 垂直视角 125 度；响应时间 8ms
	触 摸 系 统	免维护触摸屏（专业防尘技术，平均无故障运行 2 万小时以上防尘等级：IEC IP6X，全面防止灰尘和水对表面声波触摸性能的影响，可以免维护） 单点触摸可超过 5000 万次，每平方英寸超过 10000 个触摸点； 分辨率 4096*4096,透光率 98% 以上； 触摸寿命 可感知 100g 的触摸力(可调节)，能够达到莫氏 4 级标准，一次校准，永无漂移；触摸响应时间：低于 16ms 支持手写识别功能 接口标准：USB 标准接口 ESD 功能：按照 EN61000-4-2 要求，接触放电电压 4 千伏，空气放电电压为 8 千伏 通过欧盟的 CE 和 FCC 认证 工作温度 -20—50 摄氏度
多媒体系统		音像输出功率：2*2W；音频输出频响：20Hz~20KHz
工业控制器		CPU : Intel 双核超线程 1.8G；内存：2G；硬盘：80G 以上 声卡、显卡：集成；网卡：10/100M；6*COM 接口；4*USB 接口；双狗加密
工作环境		工作温度（0-50 度）湿度(40%-80%)； 储存温度（-20-60 度）
*扩展功能		可增加密码键盘、银行刷卡器、UPS、IC/ID 卡读头等外接设备

第4章 系统实施

4.1. 组织结构

我通过多年的Kiosk信息系统集成工程实施，总结出来一套成功的项目实施组织体系，不仅能很好地管理公司内部的工程项目组，而且可以与客户进行密切的配合，与用户建立良好的合作关系，确保高质量、按进度计划完成工程实施任务。



4.2. 系统实施队伍

公司自成立以来，不但拥有专业的研发设计部门、优秀的研发人员以及先进的产品生产产线，能够进行自助数字信息服务系统产品及应用软件的研发，同时培养了一支技术资深、专业能力较强的信息产品集成和技术服务队伍，能够为客户在自助数字信息产品方面提供专业优质的、规范的技术服务。

我公司拥有多年丰富的自助服务应用软件的开发经验，曾经为华夏银行、中国农业银行、浦东发展银行、中国移动、中国联通等数十多企、事业单位进行自助服务应用软件的开发。

4.3. 项目管理

我公司针对自助服务应用系统的实施，拥有一支专业化的信息系统实施队伍，依据项目管理体系的思想进行管理。

Kiosk 自助服务应用系统的项目管理内容主要包括：应用软件的客户化开发，终端产品的安装和系统集成，应用软件的测试和系统测试，项目质量的监督和管理，项目技术文档的管理。

4.3.1. 应用软件客户化开发

自助服务应用软件的客户化开发经历：系统实施环境分析，自助服务应用需求的调研，自助服务前置管理软件开发，终端应用软件开发，应用软件测试。

系统实施环境分析是指产品安装的物理地址，逻辑信息，通信方式，物理环境等；

自助服务应用需求分析是指本次需要在 Kiosk 自助终端提供的信息业务查询，校园卡卡业务，各类中间业务；包括和中间业务平台，银联帐务中心和第三方业务中心的各类数据通信接口；

自助服务前置管理软件的客户化开发是指针对提供各类业务进行前置管理应用软件开发；

终端应用软件开发是指面向各类自助服务应用进行适应性的开发；

应用软件测试是指对上述客户化开发的前置管理软件和终端应用软件进行独立性测试，然后进行与中间业务平台，银联帐务中心和第三方业务中心进行联机测试；

4.3.2. 终端产品的安装和测试

我公司的系统实施人员首先检测客户现场的物理安装环境，然后在满足安装条件之后进行终端产品的安装，然后进行硬件产品的独立性测试，保障硬件系统平台的各类部件工作正常，整体系统运行正常。

4.3.3. 系统集成测试和验收

根据自助服务应用软件项目的测试规范和标准，以及自助服务业务测试规范，本项目测试内容，必须包括功能要求、可靠性、安全性、性能、与其它系统的接口等。

在进行系统集成测试之前必须制定集成测试的计划、设计测试样例，编写集成测试报告；

在集成测试完成之后，系统投入试运行，对在试运行过程中出现的相关问题和错误进行改进和完善，确保系统整体满足客户的要求和规范。

4.3.4. 产品的质量监督和管理

首先是建立软件质量保障组；其次是选择和确定软件质量保障组的活动，即定义所要进行的质量保证活动，这些活动将作为质量保障计划的输入；然后是制定和维护质量保障计划，这个计划明确了质量保障活动与整个软件开发生命周期中各个阶段的关系；还有执行质量保障计划、对相关人员进行培训、选择与整个软件工程环境相适应的质量保证工具；最后是不完善质量保证过程活动中存在的不足，改进项目的质量保证过程。

4.3.5. 项目技术文档管理

自助服务应用系统的业务、技术和管理文档要齐全和完整，要按照 ISO 9001:2000 版本的软件项目质量标准和规范，文档的产生、批准、评审、保存、修改、版本控制等每个环节都要留下质量记录。

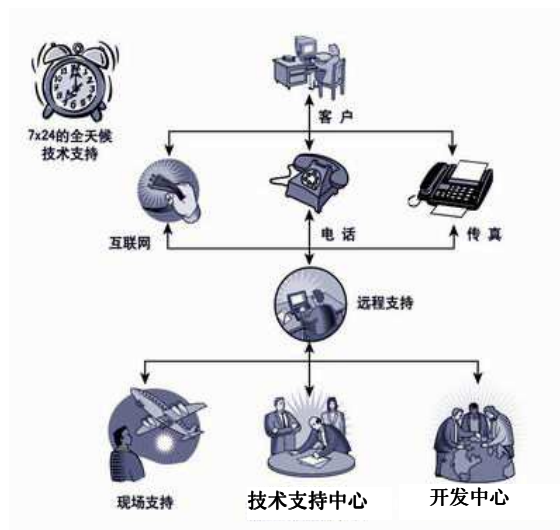
文档的内容包括：

- 项目实施计划
- 应用软件开发计划
- 系统软件配置管理计划
- 业务需求分析说明书
- 软件概要设计说明书
- 软件详细设计说明书

- 软件开发编码规范
- 软件测试计划
- 系统实施过程作业日报、周报管理
- 系统实施过程各级阶段总结报告
- 系统实施总体总结报告

第5章 售后服务体系

5.1. 售后服务流程



我公司的产品维护保养服务范围主要是针对设备硬件本身所进行的检测、调试、维修和保养工作，而对于设备的应用软件、通讯和供电保障以及设备管理等方面的服务不属于维保范围，但可根据客户的要求提出我们的建议并给与相应的支持。

5.2. 服务内容

在服务期限内提供如下服务：

5.2.1. 预防性服务（PM）：

- 从专业角度对设备的外部运行环境（如接地、供电、防尘、防水、防鼠、防雷保护和物理空间等措施的合理性）及内部运行状况（如接插、老化、磨损、污垢等）进

行检查。

- 对设备壳体、屏幕、客户操作平台及其周围做全面除尘、清洁。
- 对设备内部磁卡读写器、流水打印机和收据打印机等各模块进行全面的预防性维护。维护包括对模块进行除尘清扫；检查各线缆接插件是否锈蚀，连接是否可靠；电气性能测试。
- 预防性服务一年进行两次。在此期间如有报修，则该服务将结合报修一起完成。

5.2.2. 报修服务

- 在接到客户的报修申请后，了解故障现象，分析故障原因，确定故障位置，携带必要的备件迅速赶赴客户现场，争取在最短的时间内使故障设备恢复正常工作。
- 在维修保养过程中向用户讲解故障造成原因及预防措施；常见故障分析及操作注意事项，进行现场培训。
- 维修服务工作结束后工程师填写《维修服务工作报告》并交最终用户确认签字。

5.2.3. 日常服务

- 为维保设备按台建立安装、运行、维修档案，档案内容包括客户名称、设备型号、设备配置、安装地点地址、联网方式、联系人、联系电话等以及详细的维修、维护记录。
- 向客户提供 7×24 小时的电话热线和现场技术支持服务，随时解答技术咨询。在接到所维护范围内故障报告后，尽快给出解决方案，必要时迅速赶赴现场进行故障处理。
- 经常保持与客户的沟通，及时了解客户对设备管理工作的计划和安排，报告特殊情况的发生原因和解决方案；提出有利于延长设备使用寿命、减少故障发生频度的建议，保证设备的正常开通率。
- 加强客户电话回访工作，直接听取客户对设备维修、保养工作的意见和建议，端正服务态度，不断提高服务质量和客户满意度。

5.3. 服务承诺

- 每天 24 小时(0:00 至 24:00)小时的热线电话技术咨询服务。

- 每天 10 小时(8:00 至 18:00)的故障报修和远程解决办法。
- 7x 8 现场技术支持：每日(9: 00 至 17:00) 派遣工程师赶赴故障现场，对设备故障进行修复。
- 半小时电话响应：在接到服务请求后半小时内由客服中心提供远程解决办法或派遣当地工程师。
- 3 小时修复：工程师在达到故障现场后平均 3 小时内修复故障。

5.4. 资源配备

- 维护人员：针对此项目我们将专门组建了一个由 2 名的硬件工程师组成的技术服务小组，负责本次服务范围内设备的维护、维修、安装和调试。2 位工程师在自助设备服务方面，从事自助设备安装、维修、服务工作达 3-6 年，具备专业知识和丰富实践经验。
- 备品备件：为保障服务的及时到位，我公司将依据设备配置，对关键部件储备 2% 的维修备件，并定期对备件进行检查和更新以确保其处于正常状态。

5.5. 例外情况

当出现下述情况时，我公司服务人员将会积极配合贵方解决问题，但可能会产生额外的费用或延缓解决问题的时间。

- 1) 未在设备规定的环境和要求下使用的。
- 2) 设备硬件出现以下情况：
 - 用户未经授权自行拆卸过的设备
 - 有过非正常使用或严重碰撞痕迹的设备
 - 主板短路、烧穿、击穿
 - 设备内部严重腐蚀
 - 机器内缺少元器件
- 3) 由于安装其他软件或病毒造成的故障。
- 4) 由于不可抗力事件发生所造成的设备损坏。