

天翼电信终端天翼终端
软件超市工程
技术标准书
〔应用软件〕

天翼电信终端

二〇〇九年七月

目 录

1	概述	3
1.1	定义	3
1.2	建议书要求	4
1.3	★报价书要求	5
1.4	标准和性能	6
1.5	乙方供货和效劳范围	6
	软件	6
	工程实施	7
	技术文件	8
	技术支持和技术培训	8
	软件调测、试运转的技术支持和现场验收测试	8
2	工程概述	8
2.1	工程背景	8
2.2	建设原那么	9
3	总体技术要求	9
3.1	总体要求	9
3.2	系统设计要求	10
3.3	系统设计指标	11
	本期建设规模	11
	业务模型	11
	建设方案	14
	系统指标	15
3.4	系统质量要求	15
	系统应具备高可靠性	15
	系统应具备平安性	16
	系统应易于使用	17
	系统可维护性要求	19
	系统完备性要求	19
	系统可测试性要求	19
	系统可移植性要求	20
	系统易安装性要求	20
3.5	开发人员	20
4	详细技术要求	20
4.1	业务概述	20
4.2	系统结构	21
4.3	接口要求	23
5	系统配置	25
5.1	软件平台	25
5.2	系统的数据备份和数据恢复管理	26
6	软件调试、开通及试运行	27
6.1	★交货	27
6.2	★安装和调试	27

6.3	验收.....	28
7	技术文档.....	28
8	工程管理.....	29
9	★进度方案.....	30
10	技术支持与技术培训.....	30
10.1	技术支持.....	30
10.2	技术培训.....	32
11	维护保养.....	33
12	保修.....	39
13	其他.....	40

1 概述

1.1 定义

- 1) 本标准书为天翼电信终端〔甲方〕就“天翼电信终端天翼终端软件超市工程〔应用软件〕”的技术要求和供货要求，供给用软件开发商〔乙方〕编写建议书和报价书之用。建议书的内容格式应符合本标准书附件的要求。
- 2) 乙方在建议书中，对本标准书中所提各项要求能否实现与满足，应逐项予以说明和答复。乙方亦可根据自己提供的产品技术性能具体情况，在建议书中提出建议，并附详细资料和说明。
- 3) 对本标准书各条目的应答为“满足”、“不满足”、“局部满足”，不得使用“明白”、“理解”等词语。在答复中，要求明确满足程度，并作出详细解释，不得仅有应答而无解释。说明中有“详见”、“参见”的，应指明参见文档中的具体的章节或页码。
- 4) 本技术标准书中标记★的条款为不可偏离条款。
- 5) 本技术标准书应视为保证系统运行所需的最低要求。如有遗漏，乙方应予以补充，否那么将认为乙方认同遗漏局部并免费提供。
- 6) 根据本标准书要求，乙方应作出系统解决方案和系统架构及功能详细设计。同时在建议书中说明给甲方提供的技术文件、技术支持、人员培训等的范围和程度，乙方最后确认的解决方案和系统架构及功能详细设计应该得到甲方书面认可。
- 7) 标准书有关内容的澄清：
 - ◇ 乙方对于标准书的疑问可以通过书面材料与甲方联系。在规定的建议书提交最后期限以前，甲方将以书面材料给予答复。有关甲方答复材料的复印件也将递交所有得到技术标准书的乙方；
 - ◇ 在技术谈判的各个阶段，甲方将以书面形式要求乙方对有关问题进行进一步的技术澄清，乙方应以书面资料给予正式应答；所有各阶段的技术澄清文件都将作为合同附件。技术澄清中各条目应首先应答为“满足”、“不满足”、“局部满足”，不得使用“明白”、“理解”等词语。在答复中，

仅当需要明确时,才允许对满足程度进行说明。仅当应答为“局部满足”或要求进行解释时,才允许详细解释,当应答为“满足”或“不满足”时,其详细解释视为无效解释。

- 8) 甲方在任何时候都保存和拥有对本文件的解释权。甲方有权在签定合同前,根据需要修改和补充本技术标准书,修改补充后的最终技术标准书将作为合同的附件。
- 9) 乙方在参与本工程中,对于甲方披露和提供的所有信息应作为商业秘密对待并予以保护,未经甲方授权不得将任何信息泄漏给第三方,否则甲方有权追究乙方的责任。
- 10) 乙方应向甲方提供完整、新而成熟的系统软件等技术和产品〔包括各软件开发商所提交方案以及自行提供的方案中的〕,其各项技术应保证具有开放性、可移植性、兼容性和可扩展性。
- 11) 乙方应负责其所提交的系统配置方案的正确性、可用性、准确性和完整性,并满足本文件所提出的系统功能和性能要求。如有错漏,由乙方负责。
- 12) 假设乙方认为有一种以上可行、合理的解决方案,可在建议书中一并提出。乙方应根据甲方的实际需求建议一种其认为最合理的方案。

1.2 建议书要求

要求乙方在规定时间内提供规定份数的技术建议书纸质并以中文 OFFICE 格式提供完整的电子版文档壹套。当纸质文件和电子版文档不一致时,以纸质文件为准。当中文和英文文档不一致时,以中文文档为准。

甲方享受乙方提供的售后效劳和技术支持。

甲方有权对乙方提供的应用软件进行修改维护。

甲方拥有购置乙方提供的局部或全部软件的权利。

提交物:

- ① 技术建议书〔关于天翼电信终端天翼终端软件超市工程的详细完整解决方案〕;
- ② 工程技术标准书及点到点应答书〔对本文件各项要求的逐条详细答复〕;

③ 乙方向甲方提供的全部产品的详细技术资料〔例如软件产品功能性能等〕;

④ 乙方向甲方提供本期工程的工程组成员〔包括参加本工程的工程人员名单(姓名、身份证)、工程角色、工程成员简历〔工作年限、主持或参与的工程〕〕

建议书的内容格式:

一、 总体描述

二、 工程技术标准书、点对点应答及系统详细建设方案

详细建设方案中除建设方案外还应含有对系统的体系架构、系统高稳定性、高可靠性、平安性的实现方式、系统可移植性、与第三方软件的配合度、与支撑系统接口方案等的描述。

三、 系统软件配置清单及说明

含应用软件的性能比拟, 软件的正式使用时间; 产品描述, 所提供软件技术文档, 并提供软件相关性能指标的测试记录文档。

四、 双方责任及工程分工界面(要求图示并加以说明), 工程进度安排, 以及质量保证措施

五、 测试及验收

设备测试、系统测试的方法和环境。

六、 场地及环境准备要求

七、 培训、工程协调会

八、 技术承诺

九、 技术支持及保修

十、 软件许可使用权证书

1.3 ★报价书要求

1) 报价的主要内容如下:

◇ 应用软件计入总价;

◇ 培训费用〔按人天单价报价〕, 不计入总价;

◇ 保修期后维保年费率, 按成交价百分比计算, 不计入总价;

◇ 可供甲方选择的功能〔如需要〕, 不计入总价;

- 2) 报价应按软件的详细工程开列单价、数量、折扣率和总价;
- 3) 本工程以人民币为单位报价;
- 4) 如有赠送、一次性优惠等优惠方式, 乙方须在报价中以折扣方式表达;

1.4 标准和性能

本次天翼电信终端天翼终端软件超市工程是按照《天翼终端软件超市总体方案》、《天翼终端软件超市业务标准》以及中国电信制定的相关接口标准作为依据。

乙方提供系统的功能、业务、接口、性能等应符合或高于中国电信集团公司公布的上述标准。

对于本技术标准中涉及的需求和以上标准不同的局部以本技术标准的要求为准, 对于本标书中未涵盖的所有内容以上述标准为准。

本技术标准书附录所列内容跟标准书具有同样效力, 需同等对待。

在保修期内, 上述标准如发生变化, 乙方应免费更新或升级所提供系统的应用软件版本, 以满足上述标准的新版本的要求。

1.5 乙方供货和效劳范围

所需的货物和技术支持描述如下:

1.5.1 软件

- 1) 乙方提供的软件为满足对满足系统容量以及所有功能的整套解决方案, 不应遗漏任何组件, 如有遗漏, 乙方应免费补足。 满足
- 2) 乙方所提供软件应为最新且成熟稳定的商用版本, 必须涵盖本技术标准书所列出的所有功能, 并要保证平安可靠及未来扩容和版本升级方便, 在建议书中要详细列出所提供的软件清单、发布日期和升级说明; 满足
- 3) 乙方所提供软件必须支持主流硬件产品; 满足

- 4) 乙方所提供软件必须支持主流数据库产品；满足
- 5) 甲方拥有乙针对本工程开发的应用软件〔包括源程序和各种文档〕的版权，乙方有责任对第三方保密。满足
- 6) 在建议书中要对所采用的软件系统进行详细的功能及性能说明；满足
- 7) 乙方在保修期内免费负责软件的更新、维护以及版本的升级；满足
- 8) 应用软件在系统验收之前，乙方须根据需求方的要求及时作出设计修改，以保证系统功能的完整性和可靠性；满足
- 9) 乙方需提供给用软件系统软件全部相关的安装光盘；满足
- 10) 乙方自行开发的软件须提供数据接口，软件本身具有灵活的配置文件，以方便维护；满足
- 11) 如果乙方提供的产品属于与合作厂商合作完成的，那么应由乙方负责协调合作方产品软件的集成及维护。如果乙方与其合作方解除关系，那么仍由乙方负责其产品的维护、软件更新、版本升级，乙方不得推卸责任。满足

1.5.2 工程实施

- 1) 完成调测〔包括所有软硬件安装完毕后的系统调测〕、全网系统联测及技术支持；满足
- 2) 根据本技术标准书中所定义的系统要求、网络平安等要求和原那么，提出相关部署方案建议并负责实施；满足
- 3) 乙方负责组织各相关厂商进行安装方案的技术讨论会，并汇总各方技术要求，确定安装方案；根据软、硬件到货时间，提出联网调测方案及方案；乙方配合集成商进行全网联调、系统测试；满足
- 4) 乙方负责定期向甲方提交工程实施进度的书面报告；满足
- 5) 乙方负责起草安装验收测试文档；满足
- 6) 乙方负责结合甲方需求制定出系统备份策略；满足
- 7) 乙方负责配合集成商共同制定磁盘阵列划分方案，包括卷组、逻辑卷的划分，光纤通道的划分等；满足
- 8) 乙方负责配合甲方进行应用软件系统的验收，并且负责整个工程过程中的相关文档收集、整理工作；满足

1.5.3 技术文件

详细描述见本标准书的第 7 局部，技术文档。

1.5.4 技术支持和技术培训

详细描述见本标准书的第 10 局部，技术支持与技术培训。

1.5.5 软件调测、试运转的技术支持和现场验收测试

详细描述见本标准书的第 6 局部，软件安装、调试、开通及试运行。

2 工程概述

2.1 工程背景

2008 年 5 月中国电信运营商重组，中国电信收购中国联通 CDMA 网络，取得移动网络和移动业务经营资格，2009 年 1 月工业和信息化部下发 3G 牌照，中国电信正式获得 CDMA2000 牌照，标志着中国电信进入了全业务经营的战略转型阶段。

中国电信收购 CDMA 网后，2008 年主要加强覆盖市区、县城、高速公路及热点地区，但 C 网的网络规模、覆盖广度、深度，特别是乡镇、农村的覆盖仍不能满足市场需求，且网络建设中还存在一些遗留问题，需要通过对现有网络的优化调整来解决。经济的快速增长带动了消费水平的提升，消费者对移动通信业务的需求日趋迫切。

软件超市是以软件为产品，为客户提供所需的软件产品，并根据协议收取一定费用的平台。目前互联网上的软件超市已经非常普遍，如华军软件超市

、天空软件超市等，互联网上的软件超市的用户对象主要是互联网用户，软件安装在用户的 PC 机上。本工程所述的软件超市以丰富 CDMA 应用软件、促使电信用户下载软件、构建移动应用产业链件、提升 CDMA 终端销售来达到促进中国电信天翼终端销售和客户开展的目的。

随着 ，尤其是智能 终端的普及，智能终端具有随身携带的便利性，并且随着 3G 的部署，无线上网速度快速的提升，用户越来越不能满足仅在 PC 机上进行软件的下载和应用，对智能终端上的软件应用需求越来越大。另外 终端的软件平台已经在国内外移动运营商得到应用，并取得较好的效果，中国电信作为移动业务的后入者，有必要提供有针对性、有竞争性的平台，促进终端的销售、开展，提升用户对中国电信的忠诚度。本次工程就是在此背景下启动，为中国电信的智能 终端提供软件超市。

2.2 建设原那么

〔1〕**标准性**：严格遵循中国电信集团的相关技术标准和业务标准的要求，由集团进行整体规划与统一建设安排。满足

〔2〕**开放性**：系统遵循开放性架构，采用开放的接口协议与开发平台；业务维护和开展不依赖于设备厂商，能够保证业务的持续升级和开展；满足

〔3〕**平安性**：系统按照电信级的应用进行设计，系统软硬件架构充分考虑整个系统运行的平安策略和机制；满足

〔4〕**成熟性**：采用成熟稳定并具有电信级运营实例或通过电信测试的软件。满足

3 总体技术要求

3.1 总体要求

1) 系统各项技术应遵循中国电信集团公司公布的相关设备标准、接口标准等。

满足

2) 系统各项技术应遵循国家相关标准和技术体制，没有相应国家标准那么须遵循国际标准。对于现存多种标准的技术，乙方应与甲方共同协商选定标准。

一旦相应的中国〔或国际〕标准确立，乙方应保证在一年内〔不收取额外开发费用〕过渡到甲方要求相应的中国〔或国际〕标准；满足

3) 乙方应向甲方提供完整、最新而成熟的系统软件和

产品。其各项技术应保证具有开放性、可移植性、兼容性和可扩展性。系统配置的软件和提供开放的应用接口，可以方便地与其他厂家同类型应用系统进行软、硬件平台互连，便于系统未来的扩展；满足

- 4) 乙方提供系统所有软件保修两年，保修期自买卖双方签订终验证书之日起开始计算，保修期内乙方为甲方免费提供软件的升级和改造。如果乙方目前难以到达甲方所提出的技术要求，甲方要求通过商务条件使乙方承诺进行产品的技术升级；满足
- 5) 乙方负责提交系统的验收测试方案供甲方确认，并配合甲方完成工程验收；满足
- 6) 乙方应根据甲方的业务需求及相关的技术规划要求，提出完整的工程管理、系统设计、工程培训、工程施工、工程验收、技术支持方案以及乙方人力资源供给方案，乙方负责建立并向甲方提交工程技术文档。满足

3.2 系统设计要求、

为了保证本期工程建设的顺利实施，要求乙方在技术实现上应坚持以下原则：

- 1) 应满足国际标准化、开放性、一致性、完备性、正确性、健壮性、灵活性、可扩展性、可监控/可跟踪性、平安性、可运营性和可维护性等要求；满足
- 2) 应采用国际、国内的标准技术，采用标准的接口和协议，保证系统各组成局部的协同一致，构成可兼容、易移植的系统平台；满足
- 3) 乙方保证对外接口的开放性，支持与不同厂商设备间的互连；满足
- 4) 高可靠性/稳定性：采用故障检查、告警和处理机制，保证数据不因意外情况丧失或损坏；采用灵活的任务调度机制实现负载均衡，防止“瓶颈”产生；满足
- 5) 本系统要求长时间不间断运行，因此可靠性保证应作为系统设计的出发点除了数据传输要可靠外，系统必须具备良好的文件和数据库备份机制，定期对系统进行备份，并在系统数据丧失的情况下提供数据恢复；满足
- 6) 乙方所提供系统应提供一定的分级分权管理机制；满足

乙方在建议书应对系统所采用的体系结构、采用的技术、实现方式、编程语言进行详细的阐述。满足

3.3 系统设计指标

3.3.1 本期建设规模

本次工程是为中国电信的 CDMA 移动用户中的智能终端用户提供软件下载/在线应用效劳，平台分阶段建设，初期以聚集人气、会聚流量为主，用户免费下载，培养用户使用习惯，打造中国电信软件超市品牌，容量满足 150 万注册客户端用户、200 万 WAP 下载用户和 100 万 WEB 下载用户的需求。

3.3.2 业务模型

本次工程的业务模型取定如下表所示。

业务模型 表 3.3-1

序号		模型	单位	参数	备注
1	客户端 下载	客户端用户数	万户	500	WM、Android
2		客户端浏览用户数	万户	200	渗透率 40%
3		活泼下载用户数	万户	150	渗透率 30%
4		每用户月平均下载量	次/月	4	
5		应用下载忙日集中系数		0.15	
6		应用下载忙时集中系数		0.1	
7		平均每应用大小	kByte	750	
8		平均每次目录访问大小	kByte	2	
9		平均下载时长	秒	60	
10		同时下载用户数		1500	
11		用户月访问次数	次/月	10	
12		用户每次访问浏览页数	页/次	5	

序号		模型	单位	参数	备注
13		总 WAP 访问用户数=2010 年底电信用户数*渗透率 (20%)	万户	2000	总用户 10000 万

14		本平台 WAP 下载用户数=访问用户数*渗透率 (10%)	万户	200	
15		本平台 WAP 浏览用户数=访问用户数*浏览用 户渗透率 (30%)	万户	600	
16		用户月访问次数	次/月	10	
17		每用户月平均下载量	次/月	4	
18		忙日集中系数		0.15	
19		忙时集中系数		0.1	
20		每次访问业务请求数	次	1	
21		用户每次访问浏览页数	页/次	5	
22		每页请求数据量	kByte	20	
23		平均下载时长	秒	60	
24		平均浏览时长	秒	360	
25	WAP 下 载和浏 览	WAP 并发用户下载量=下载用户数*每用户月 平均下载量*忙日*忙时/3600*下载时长		2000	
26		总 WEB 访问用户数	万户	2000	
27		WEB 下载用户数	万户	100	渗透率 5%
28		WEB 浏览用户数	万户	200	渗透率 10%
29		用户月访问次数	次/月	10	
30		每用户月平均下载量	次/月	4	
31		忙日集中系数		0.15	
32		忙时集中系数		0.1	
33		用户每次访问浏览页数	页/次	8	
34		每次访问业务请求数	次	2.5	
35		每页请求数据量	kByte	1000	
36		平均下载时长	秒	60	
37		平均浏览时长	秒	600	
38	WEB 下 载和浏 览	WEB 并发用户下载量=下载用户数*每用户月 平均下载量*忙日*忙时/3600*下载时长		1000	
39		签约软件商的数量	个	500	

40	内容管理	每个软件商提供软件的数量	个	100	
41		软件的大小	kByte	750	
42	日志报表	每下载事务鉴权数据量	Bytes	500	
43		每内容数据库存储记录大小	Bytes	500	
44		每条话单记录大小	Bytes	500	
45		话单保存时间	月	6	
46		话单脱机存储保存时间	月	12	
47		统计数据脱机存储保存时间	月	36	
48		管理员并发访问报表数量		50	
49		每用户每月平均报表查询次数	次/月	100	
50		报表查询忙时集中率		0.25	
51		报表查询忙日集中率		0.75	
52		每报表查询数据量	Kbytes	100	
53		每次业务请求记录的操作日志的条数		10	
54		平均每条操作日志的大小	Bytes	500	
55		操作日志保存时间	月	6	
56		操作日志脱机存储保存时间	月	12	
57		以太网带宽利用率		0.5	
58		系统资源利用率(CPU、内存、存储容量等)		0.7	
59		索引系数		50%	

注：这里的活跃下载用户数，是注册并下载软件的用户。

乙方根据上述业务模型进行效劳器处理能力、存储空间等指标的计算。

3.3.3 建设方案

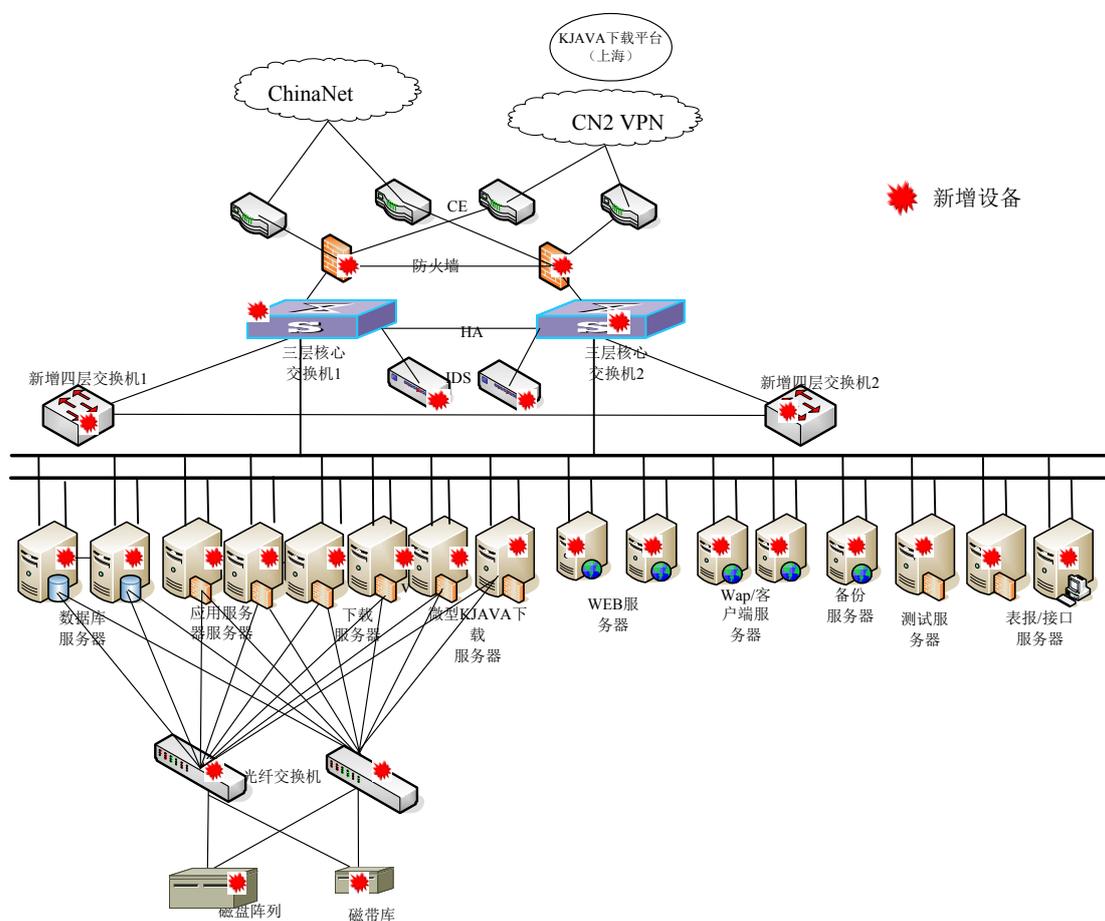


图 3.3-2 软件超市平台网络结构图

软件超市平台采用典型的业务系统组网方式，以三层接入交换机为策略核心进行组网。

防火墙提供系统的出口信息过滤，提供平安的网络访问策略，DDoS 攻击保护等功能。防火墙根据不同平安策略划分外部区和内部区两个区。

入侵检测系统用来识别黑客常用入侵与攻击、监控网络异常通信、鉴别对系统漏洞和后门的利用、完善网络平安管理，从而到达实时检测和平安审计的目的。

外部区防火墙上联网络设备 CE，实现软件超市平台与 ChinaNet、CN2 VPN 网络的连接。内部区由数据库效劳器、存储〔盘阵、磁带库等）、WEB、WAP、客户端效劳器、网管、计费效劳器、应用/下载效劳器、接口效劳器、测试效劳器和备份管理效劳器等设备构成。下载效劳器以及各门户效劳器由内部区核心四层

交换机会聚后，与外部区接入交换机设备相连。

软件超市平台的建设好方案中采用的网络设备都是双备，双接入交换机、双核心交换机、双平安设备、增加网络平安和可靠性。双接入交换机分别通过防火墙上联 CE，再由 CE 接入 CN2、ChinaNet。通过配置防火墙保证网络平安，所有效劳器双链路连接到新增的核心交换机上，构成主要网络设备、数据传输链路冗余，防止单点故障。

3.3.4 系统指标

- 1) 平台支持负载均衡，系统切换时间小于 10 秒。平台在切换过程中应保证已经处理过的业务正常运行；满足
- 2) 对于大数据量的统计，应能保证在夜间〔4 小时内〕完成；满足
- 3) 系统消息处理延迟〔从系统收到请求消息到返回应答的时间间隔〕不大于 500 毫秒（99.999%概率）。满足
- 4) 系统平均无故障时间不小于 5 万小时；满足
- 5) 系统针对平台的处理能力应该采用相应的流量控制措施，满足对处理时延、CPU 占有率的要求，保证系统的稳定运行；满足

平台系统应具备电信级可靠性、多种冗余、备份和集群处理的机制和功能，关键部件具备冗余和负载分担机制，系统应冗余配置，保证系统无单一故障点。

满足

3.4 系统质量要求

3.4.1 系统应具备高可靠性

- 1) 乙方应向需求方提供成熟的、容错性和易恢复性俱佳的系统。满足
- 2) 系统必须支持连续7×24小时不间断地工作。应用软件中的任一构件更新、加载时，在不更新与上下构件的接口的前提下，不影响业务运转和效劳。满足

系统必须支持负载均衡能力，支持应用部署在多台效劳器上，防止应用系统的单点故障。冗余点在单台设备软硬件故障情况下，要求系统所承载业务仍正常提供且效劳质量不恶化。满足

- 3) 系统应具备静态过负荷控制和动态过负荷控制两种过负荷控制的能力，能根据 CPU、内存、处理能力进行过负荷控制。满足
- 4) 软件故障情况下，系统应具备故障守护恢复机制，即当发生一般性软件障碍时，系统应具有自纠恢复能力，例如：软件发生障碍时能进行局部再装入等。当发生全系统中断或电源中断恢复后，系统应能迅速地自动再启动运行。乙方应在应标书中说明系统故障倒换对业务损伤情况和系统恢复、再启动所需的时间。满足
- 5) 系统能够正确识别外围系统发的错误请求及重复请求，防止出现一些不可预测的结果。满足

3.4.2 系统应具备平安性

1) 网络平安 满足

系统应支持访问控制、平安检测、攻击监控等一系列平安功能，应提供完整的网络平安监控、报警和故障处理功能。

- a) 能定期检查平安漏洞，根据扫描的结果更正网络平安漏洞和系统中的错误配置；
- b) 乙方应提供有关网络平安的详细说明，公网上传输的数据，必须以国家标准的加密算法加密，并在应标书列出算法及相关软件列表；满足
- c) 与其它网络的连接须设置防火墙，并定义完备的平安配置策略进行隔离。

2) 数据平安 满足

- a) 系统必须采取定期备份或作数据容灾备份等措施来保证数据的平安。
- b) 系统必须提供联机的数据备份能力，保证数据的完整性和有效性。
- c) 系统对用户数据也应采取平安措施，防止用户数据泄密、丧失和被非法修改，保障用户利益。

3) 系统平安 满足

- a) 系统应具有防病毒能力。防病毒软件应具备全面查杀病毒，查杀病毒准确无误，管理方便，病毒特征码自动更新，安装简单的特点；不满足
- b) 系统应具备访问权限的识别和控制功能，根据不同的应用需求提供多级密码口令，对系统管理员、数据库管理员及其他管理员必须授予不同级别的管理权限。当有非法访问或系统平安性受到破坏时必须告警。任何远程登录用户的口令均必须具有有效期配置功能；局部满足，不支持多级密码口令，不支持有效期配置功能
- c) 系统应提供操作日志记录功能，以便及时掌握系统平安状态，操作系统应符合 C2 级以上平安标准；满足
- d) 数据库应支持 C2 或以上级平安标准、多级平安控制。支持数据库存储加密、数据传输通道加密及相应冗余控制；满足
- e) 对数据库的操作必须提供一致性认证。禁止对数据库进行手工操作。满足

3.4.3 系统应易于使用

- 1) 系统应易于安装和使用，具备风格一致用户界面，且用户界面应为中文操作界面。为方便使用，系统应设置导航栏等内容。满足
- 2) 系统应能在浏览器中完成根本的管理任务，对用户输入错误，应尽早发现和提示；满足
- 3) 系统应具备完善的联机帮助功能。满足
- 4) 随系统提交的产品文件必须包括完善的、针对不同级别用户的应用系统培训教材、培训考题及培训考核方法建议。满足
- 5) 乙方可以通过对产品颁发资格认证证书的方式，以确认用户对该产品的某个操作级别的使用资格。不满足
- 6) 对于业务熟练并且熟悉电脑操作的普通用户，应该可以通过不超过三天的初级培训，即可熟练掌握应用系统根本功能的操作技能。满足
- 7)

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/556104204224011004>

8)