

## 1. 谈判响应书

致：信息产业部电子信息产品管理司

根据贵方：绿色上网过滤软件产品一年使用权及相关服务采购  
(项目编号：MIILR-2008-01)的谈判邀请，签字代表王启明/副总经理  
(姓名、职务)经正式授权并代表供应商郑州金惠计算机系统  
工程有限公司/郑州高新区樱花街5号(供应商名称、地址)提交下  
述文件正本1份，副本7份，电子版本1份：

在此，签字代表声明如下：

1. 供应商对谈判文件中规定应提供并交付的软件及服务的报价  
总价为：\_\_\_\_\_ (以人民币为单位，用文字和数字分  
别表示)。

2. 供应商已仔细阅读并完全理解全部谈判文件(包括澄清文件)，  
并将按谈判文件的规定履行有关的责任和义务。

3. 本报价有效期为自谈判之日起90日。

4. 供应商与采购单位聘请的为此项目提供咨询服务的公司及任  
何附属机构均无关联。

5. 供应商同意按照采购单位的要求提供与谈判有关的一切数据  
或资料。

6. 与本谈判有关的一切正式往来信函请寄：

地址：\_\_\_\_\_ 邮编：450002

电话：0371-66281062 传真：0371-66200082

供应商代表签字：\_\_\_\_\_

供应商名称 郑州金惠计算机系统工程有限公司

公章 \_\_\_\_\_

日期 2008年4月15日

## 2. 法定代表人授权书

本授权声明：注册于郑州高新区樱花街 5 号的郑州金惠计算机系统有限公司的赵慧琴/董事长代表本公司授权王启明/副总经理为本公司的合法代理人，参加绿色上网过滤软件产品一年使用权及相关服务采购/ MIILR-2008-01的谈判，以本公司名义处理一切与之有关的事务。

本授权书于 2008 年 4 月 15 日签字生效，特此声明。

法定代表人签字： \_\_\_\_\_

被授权人签字： \_\_\_\_\_

供应商名称：郑州金惠计算机系统有限公司

### 3. 分项报价表

供应商名称：郑州金惠计算机系统工程有 限 公 司

项目名称：绿色上网过滤软件产品一年使用权及相关服务采购

项目编号：MIILR-2008-01

序号	名称	单价 (元)	数量 (万套)	总价 (万元)
软件使用费				
1	一年期的软件免费下载及升级服务	1.00	1200	1200
<b>注：预计用户数量是 1200 万，超过 1200 万套以上的免费赠送</b>				
技术服务费				
1	合同签订后一个月内完成软件安装方式的必要改造，适应软件预装的要求，确保计算机生产厂商成功预装该软件			5
2	提供软件对操作系统、浏览器、其他软件（如杀毒软件、办公软件等）的兼容性列表			10
3	对客户进行分类，并针对计算机生产厂商、网吧、校园网、社会自由下载等用户提出针对性的服务项目			30
4	编写培训教材，组织充足的技术人员对计算机生产厂商预装培训，每家 PC 厂商培训不少于 2 次			75
5	对计算机厂商提供电话支持，必要时对预装厂商提供现场技术支持			80
6	提供软件免费下载			70
7	提供网上讨论区，提供在线答疑服务，收集答疑历史记录，形成数据库			40
8	提供客户投诉渠道，明确客户投诉处理方式			50
9	对家长、学生用户提供至少 10 座席呼叫中心			350
10	服务期内免费升级服务，包括网址库、文本特征库/图象特征库的更新，不少于 2 次/月；其中网址库中的网址数量应保持 10 万级，有效网址不低于 80%			100

11	提供软件推广计划，通过媒体、讲座等活动在各省市主动开展推广工作，受众面积至少覆盖省会、自治区首府和直辖市			500
12	提供客户支持的统计记录，定期汇总 PC 厂商预装数量、下载数量、其他渠道销售数据等相关信息，上报信息产业部电子信息产品管理司			20
13	定期进行用户抽样调查、总结用户反馈意见			40
14	定期召开技术讨论会，对产品在实际应用中出现的问题进行总结分析，提出解决方案，及时解决问题			30
15	配合采购单位不定期的监督检查			30
16	服务期满一个月内提供年度总结报告			10
17	必须在项目执行期内保证绿色上网过滤软件产品的完全兼容，对操作系统及浏览器的最新版本及时兼容，兼容期改造不超过 3 个月			60
其他费用				
1	第三方监测费用（报价的 5%）			150
合计				2850

供应商代表签字并加盖公章：

#### 4. 商务及合同条款偏离表

供应商名称：郑州金惠计算机系统工程有限公司

项目名称：绿色上网过滤软件产品一年使用权及相关服务采购

项目编号：MIILR-2008-01

序号	谈判文件 条目号	谈判文件 的商务条 款	谈判响应 文件的商 务条款	偏离	说明
1	采购目标 要求	——	——	无偏离	
2	产品服务 内容要求	——	——	无偏离	
3	项目实施 计划要求	——	——	无偏离	
4	供应商要 求	——	——	无偏离	
5	产品要求	——	——	无偏离	
6	服务要求	——	——	无偏离	

供应商代表（签字）

供应商（盖章）

日期：

## 5. 同类业务案例介绍

案例名称及合同额	2004 年中小学远程教育信息过滤系统 合同金额 2,423,460 元		
证明材料	合同见附件		
项目简介及实施情况	<p>2004 年中小学远程教育信息过滤系统中 标，产品作为投标厂商中唯一具有图像过滤功 能的产品，本次共采购绿坝网络版 845 套，终 端约 4.3 万台。</p> <p>项目已经全部完成并已验收。</p> <p style="text-align: right;">供应商盖章</p>		
用户名称	河南省教育厅	联系人	全志贤
用户地址	郑州农业路 41 号投资大厦	电话	0371-66340009

案例名称及合同额	2006年中小学远程教育信息过滤系统 合同金额 2,200,000 元		
证明材料	合同见附件		
项目简介及实施情况	<p>2006年中小学远程教育信息过滤系统中 标，产品作为投标厂商中唯一具有图像过滤功 能的产品，本次共采购绿坝网络版 700 套，终 端约 3.5 万台。</p> <p>项目已经全部完成并已验收。</p> <p style="text-align: right;">供应商盖章</p>		
用户名称	河南省教育厅	联系人	全志贤
用户地址	郑州农业路 41 号投资大厦	电话	0371-66340009

案例名称及合同额	2007年中小学远程教育信息过滤系统 合同金额 3,199,574 元		
证明材料	中标通知书见附件。		
项目简介及实施情况	<p>2007年中小学远程教育信息过滤系统中 标，产品作为投标厂商中唯一具有图像过滤功 能的产品，本次共采购绿坝网络版 1018 套，终 端约 5 万台。</p> <p>项目正在实施过程中。</p> <p style="text-align: right;">供应商盖章</p>		
用户名称	河南省教育厅	联系人	全志贤
用户地址	郑州农业路 41 号 投资大厦	电话	0371-66340009



<p>案例名称及合同额</p>	<p>2005年-2007金惠绿坝系列产品销售总额为绿坝终端版本 31.7 万套，总计销售金额约 6342 万元；绿坝网络版销售总额为 6827 套，总共销售金额约为 2187 万元。</p>		
<p>证明材料</p>	<p>1 2 3 4 5 6</p>		
<p>项目简介及实施情况</p>	<p>项目合同和推广  各地市代理和合同</p> <p style="text-align: right;">供应商盖章</p>		
<p>用户名称</p>			
<p>用户地址</p>			

## 6. 售后服务与质量保证承诺

供应商名称：郑州金惠计算机系统工程有限公司

项目名称：绿色上网过滤软件产品一年使用权及相关服务采购

项目编号：MIILR-2008-01

序号	类别	售后服务和质量承诺	备注
1	合同签订后一个月内完成软件安装方式的必要改造，适应软件预装的要求，确保计算机生产厂商成功预装该软件	承诺	
2	提供软件对操作系统、浏览器、其他软件（如杀毒软件、办公软件等）的兼容性列表	承诺	
3	对客户进行分类，并针对计算机生产厂商、网吧、校园网、社会自由下载等用户提出针对性的服务项目	承诺	
4	编写培训教材，组织充足的技术人员对计算机生产厂商预装培训，每家 PC 厂商培训不少于 2 次	承诺	培训支持校园网、网吧用户
5	对计算机厂商提供电话支持，必要时对预装厂商提供现场技术支持	承诺	
6	提供软件免费下载	承诺	
7	提供网上讨论区，提供线答疑服务，收集答疑历史记录，形成数据库	承诺	论坛支持预装，免费下载和校园网、网吧用户
8	提供客户投诉渠道，明确客户投诉处理方式	承诺	
9	对家长、学生用户提供至少 10 座席呼叫中心	承诺，	呼叫中心支持预装，免费下载和校园网、网吧用户
10	服务期内免费升级服务，包括网址库、文本特征库/图象特征库的更新，不少于 2 次/月；其中网址库中的网址数量应保持 10 万级，有效网	承诺	

	址不低于 80%		
11	提供软件推广计划，通过媒体、讲座等活动在各省市主动开展推广工作，受众面积至少覆盖省会、自治区首府和直辖市	承诺	
12	提供客户支持的统计记录，定期汇总 PC 厂商预装数量、下载数量、其他渠道销售数据等相关信息，上报信息产业部电子信息产品管理司	承诺	
13	定期进行用户抽样调查、总结用户反馈意见	承诺	
14	定期召开技术讨论会，对产品在实际应用中出现的总结分析，提出解决方案，及时解决问题	承诺	
15	配合采购单位不定期的监督检查	承诺	
16	服务期满一个月内提供年度总结报告	承诺	
17	必须在项目执行期内保证绿色上网过滤软件产品的完全兼容，对操作系统及浏览器的最新版本及时兼容，兼容期改造不超过 3 个月	承诺	
18	服务期满后一年内，继续提供软件升级和下载服务，并提供卸载技术支持	承诺	

注：实施方案见第 9 部分“项目实施方案的详细描述”。

供应商代表（签字）

日期：

## 7. 供应商资格声明文件

### 1. 名称及概况

(1) 供应商名称 郑州金惠计算机系统工程有限公司

(2) 地址 郑州高新区樱花街 5 号

电话/传真号码 0371-66281062/0371-66200822

(3) 成立和/或注册日期 1997 年 1 月

(4) 公司性质 有限责任公司

(5) 注册资本 2000 万元

(6) 主要负责人 赵慧琴

(7) 职工人数 92

(8) 近期资产负债情况 (到 2007 年 12 月 31 日止)

#### 固定资产

原值 1899 万元

净值 1559 万元

流动资金 3998 万元

长期负债 0

短期负债 1580 万元

(9) 法定代表人姓名 赵慧琴

(10) 授权代表的姓名和职务 王启明/副总经理



## 8. 供应商资质证书及其他资质证明文件

详见附件

目录在各附件首页。

## 9. 项目实施方案的详细描述

在任何用户方案中的“绿坝”终端软件均为同一产品，在使用、升级和售后服务方面没有任何区别。

“绿坝”终端软件不设置安装序列号，在授权期内可以任意拷贝和复制。

绿坝终端留有管理接口，用户可自定义打开或者关闭管理接口。在校园网和网吧的推广过程中，金惠公司提供多级管理机制可集中管理多个终端。

在这个级别定义中，学校和网吧的集中管理软件可以直接控制到安装了绿坝软件的终端（最低级的终端），而高级的管理软件可以查看集中管理软件的部分内容。

各大区营销和售后服务中心为学校 and 网吧用户提供现场服务。

### 1. 计算机预装用户方案



软件和说明书母版

**方式1:**  
提供软件光盘和说明书母版  
授权PC厂商复制  
由用户自行安装



**方式2:**  
提供软件授权  
PC厂商可以定制到系统GHOST镜像  
在系统第一次启动时  
由用户选择是否安装



宣传卡母版

**方式3:**  
提供下载卡母版，指引用户从网上下载绿坝终端产品

#### 1.1 软件的获取

PC 预装软件可以通过三种方式获得软件：

1) 方式 1:

提供软件光盘和说明书母版授权 PC 厂商复制，由用户自行安装。

2) 方式 2:

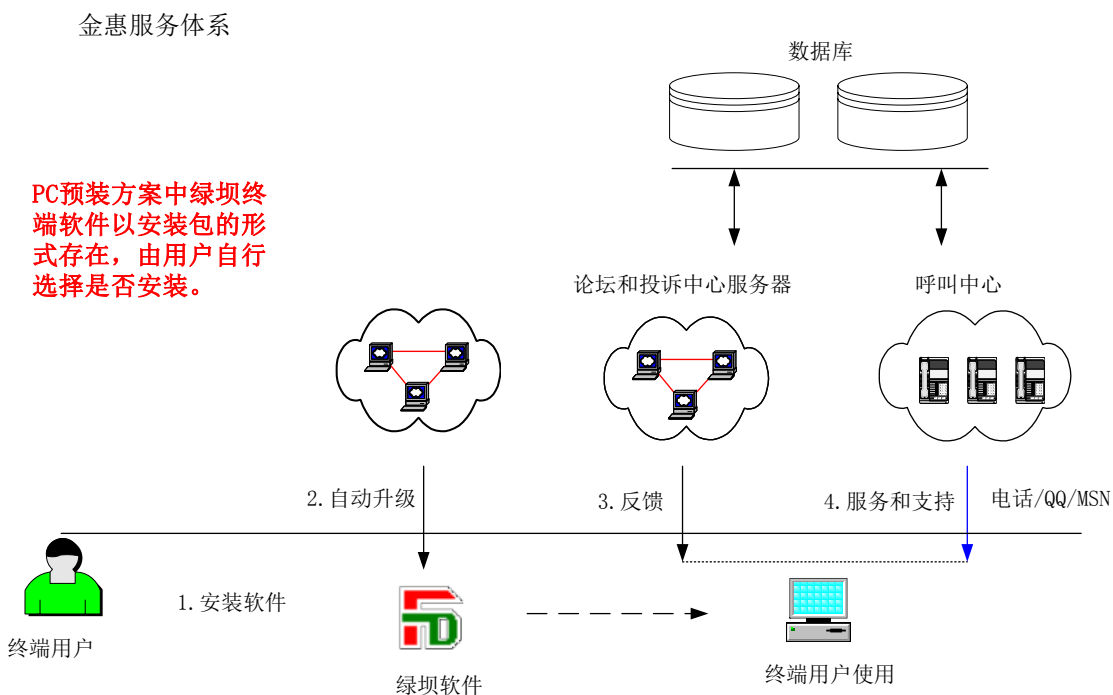
提供软件授权，PC 厂商可以定制到系统 GHOST 镜像，在系统第一次启动时由用户选择是否安装。

3) 方式 3:

提供下载卡母版，由 PC 厂商复制，指引用户从网上下载绿坝终端产品（同网络免费下载方案）。

1.2 软件安装

PC 预装方案中绿坝终端软件以安装包的形式存在，由用户自行选择是否安装。



- 1) 用户选择并安装绿坝终端产品。
- 2) 产品安装以后，会自动检查升级，保证版本最新。
- 3) 产品安装使用过程中，可以通过论坛、电话、即时聊天工具等等获得售后服务支持，售后支持时间为每日早 9 点至晚 9 点 12 小时，节假日不休。

1.3 推广和培训方案



- 1) 采用软件预装的形式推广。
- 2) 由 PC 厂商选择软件获取的方式。
- 3) 和 PC 厂商协商增加特定功能的插件，以适应特定的键盘快捷键。
- 4) 对 PC 厂商预装进行培训。

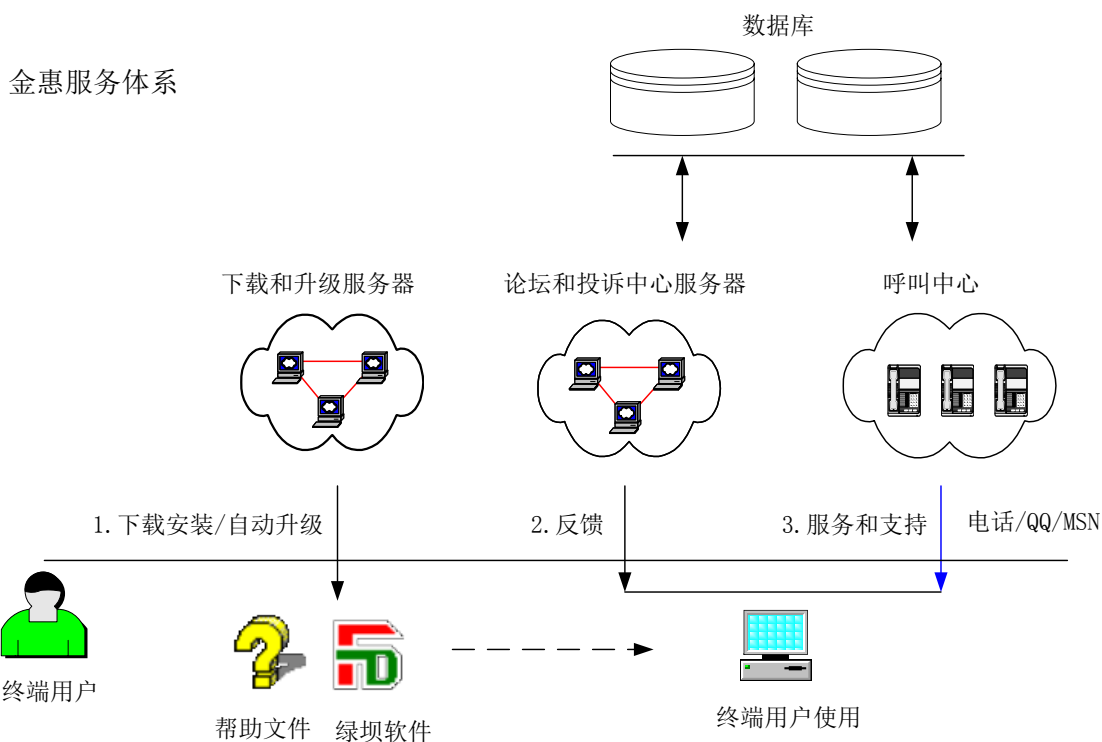
主要培训内容：

序号	培训内容	备注
1	安装过滤软件的必要性	
2	安装方法培训和兼容性测试	
3	功能详细说明和使用技巧	
4	常见问题解答	

### 1.4 售后服务选择

由 PC 厂商选择由 PC 厂商提供售后服务，或者由金惠公司提供售后服务。

## 2. 网络免费下载用户方案



## 2.1 下载和使用

绿坝终端产品目前已经实现网上下载和安装的方式，具体实现方案是：

- 1) 用户从金惠网站或者其它门户软件网站上下载绿坝帮助文件，帮助文件详细介绍了下载安装和使用的方法。
- 2) 用户按照帮助文件的指引，下载并安装绿坝终端产品。
- 3) 产品安装以后，会自动检查升级，保证版本最新。
- 4) 产品安装使用过程中，可以通过论坛、电话、即时聊天工具等等获得售后服务支持，售后支持时间为每日早 9 点至晚 9 点 12 小时，节假日不休。

## 2.2 推广和培训方案

- 1) 通过新闻发布会，媒体广告等方式推广
- 2) 各大区营销售后服务中心在推广校园网产品同时推广终端产品。
- 3) 通过公司网站和论坛发布使用指南和常见问题。

## 3. 网吧用户方案

网吧管理者可以从网上下载绿坝终端软件，并可以在每个终端上完成对终端的管理。金惠公司设计了多重管理模式，可以在一台计算机上管理网吧内所有的终端；同时高一级的管理者（如地市主管部门）和更高级的主管部门（如省级主管部门）可以查看每台终端的运行情况。

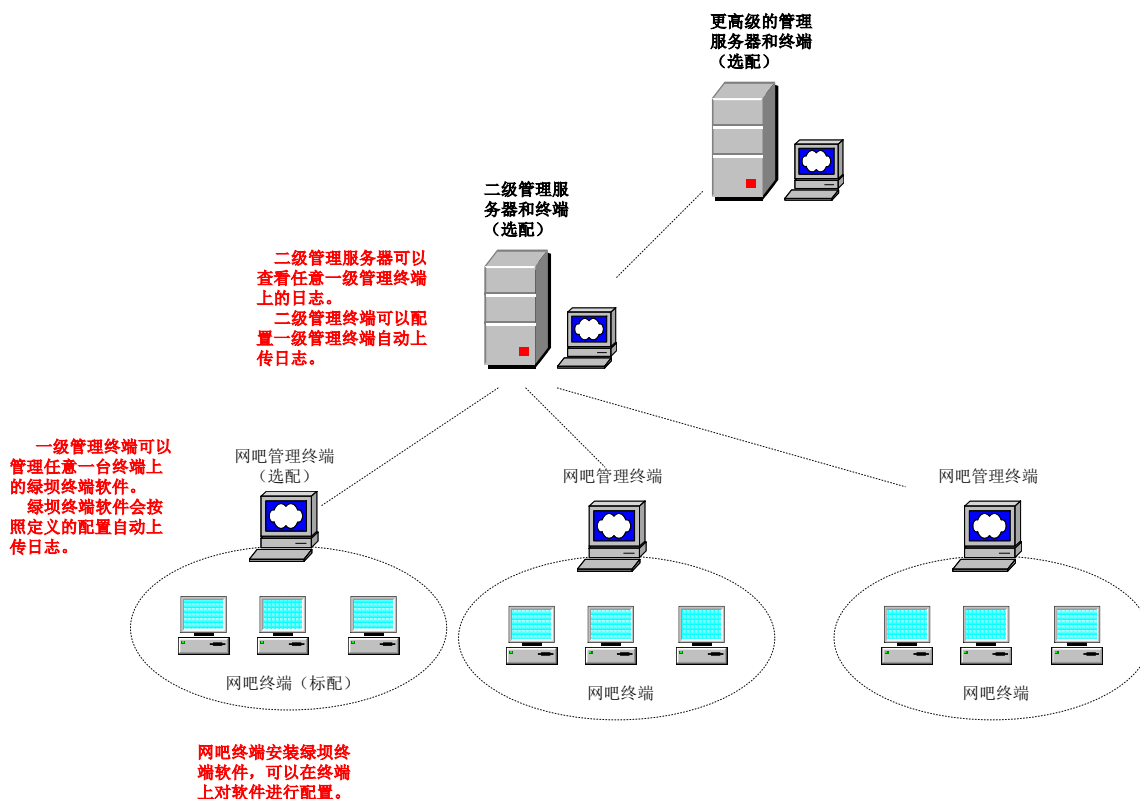
终端软件的升级和更新方式同 PC 预装和网上免费下载的方式。

### 3.1 下载和使用

- 1) 网吧管理者从金惠网站或者其它门户软件网站上下载绿坝软件并安装。
- 2) 产品安装以后，会自动检查升级，保证版本最新。
- 3) 产品安装后，网吧管理员可以在每台终端上使用绿坝终端软件。
- 4) 金惠网站提供网吧终端集中管理软件使用文档供网吧管理者参考。

5) 网吧管理者如果需要集中管理软件，可以联系金惠公司各大区营销和售后服务中心，各大区营销和售后服务中心会派专人上门安装和培训。

6) 更高级的管理者如果需要更高级的集中管理软件，可以联系金惠公司各大区营销和售后服务中心，各大区营销和售后服务中心会派专人上门安装和培训。



### 3.2 推广和培训方案

- 1) 通过新闻发布会，媒体广告等方式推广
- 2) 各大区营销售后服务中心策划推广方式，为网吧主管部门提供管理手段。
- 3) 采用先部署网吧终端，再部署网吧管理终端，然后部署更高级管理终端的方法。

对网吧管理者进行现场培训，主要培训内容有：

主要培训内容：

序号	培训内容	备注
----	------	----

1	终端软件安装过滤软件的必要性	
2	终端软件安装方法培训和兼容性测试	
3	终端软件功能详细说明和使用技巧	
4	终端软件常见问题解答	
5	终端集中管理软件的使用方法	
6	终端集中管理软件的常见问题解答	

### 3.3 售后服务

网吧和校园网用户运行一套独立地的售后服务体系，该体系和PC预装和网上免费下载体系方案基本相同，不同的是增加了潜在客户挖掘机制。

## 4. 校园网用户方案

校园网管理者可以从网上下载绿坝终端软件，并可以在每个终端（独立终端或者机房终端）上安装绿坝终端软件，完成对终端的管理。金惠公司设计了多重管理模式，可以在一台计算机上管理校园网内所有的终端；同时高一级的管理者（如地市教育主管部门）和更高级的主管部门（如省级教育主管部门）可以查看每台终端的运行情况。

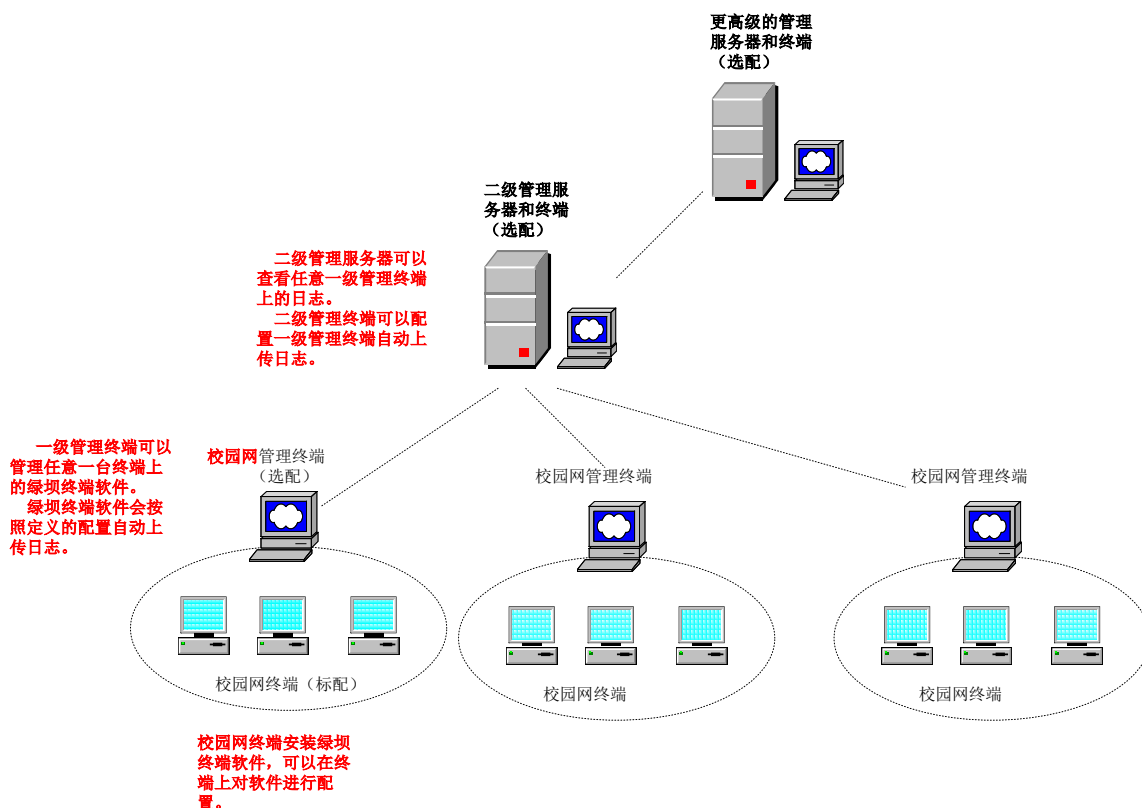
终端软件的升级和更新方式同PC预装和网上免费下载的方式。

### 4.1 下载和使用

- 1) 校园网管理者从金惠网站或者其它门户软件网站上下载绿坝终端软件并安装。
- 2) 产品安装以后，会自动检查升级，保证版本最新。
- 3) 产品安装后，校园网管理员可以在每台终端上使用绿坝终端软件。
- 4) 金惠网站提供校园网终端集中管理软件使用文档供校园网管理者参考。
- 5) 校园网管理者如果需要使用集中管理软件，可以联系金惠公司各大区营销和售后服务中心，各大区营销和售后服务中心会派专人

上门安装和培训。

6) 更高级的管理者如果需要更高级的集中管理软件，可以联系金惠公司各大区营销和售后服务中心，各大区营销和售后服务中心会派专人上门安装和培训。



#### 4.2 推广和培训方案

- 1) 通过新闻发布会，媒体广告等方式推广
- 2) 各大区营销售后服务中心利用现有的渠道推广，为教育主管部门提供管理手段。

对校园网管理者进行现场培训，主要培训内容有：

主要培训内容：

序号	培训内容	备注
1	终端软件安装过滤软件的必要性	
2	终端软件安装方法培训和兼容性测试	
3	终端软件功能详细说明和使用技巧	
4	终端软件常见问题解答	

5	终端集中管理软件的使用方法	
6	终端集中管理软件的常见问题解答	

### 4.3 售后服务

网吧和校园网用户运行一套独立地的售后服务体系，该体系和 PC 预装和网上免费下载体系方案基本相同，不同的是增加了潜在客户挖掘机制。

## 5 售后服务体系

针对网吧和校园网用户运行一套独立地的售后服务体系，该体系和 PC 预装和网上免费下载体系方案基本相同，不同的是增加了潜在客户挖掘机制。

下载升级服务器和论坛服务器集群安放在景安数据中心，呼叫中心和在线服务设置在郑州高新区。

金惠公司 2007 年在北京成立了营销分公司——金慧新悦，为了提高企业整体形象，公司计划在 2008 年 12 月前将营销中心从郑州全部迁往北京，在上海建立面向美国、日本和韩国等国家的产品出口中心，并将部分技术研发力量配置到与公安部第一研究所合作的实验室中。

公司计划在沈阳（东北），长沙（华中），西安（西北），广州（华南），成都（西南）等 5 城市完善营销和售后服务中心，特别是针对网吧和校园网用户扩大绿坝系列产品的营销和售后服务体系。

北京营销中心管理全国 6 个辖区的营销工作，需要各类人员约 50 人，使用场地约 600 平方米，设有 50 个工位以满足营销和售后服务工作的需要。将成果转化实验室迁至和北京公安部一所合作的实验室，至此，北京分公司成为展示企业形象和技术的窗口。

上海营销中心负责的营销工作，主要针对美国、韩国和日本等国家。需要各类人员约 20 人，使用场地约 400 平方米，设有 20 个工位以满足营销工作的需要。

全国 5 大区扩建营销和售后服务中心，每大区需要各类人员约 20 人，使用场地约 200 平方米，设有 20 个工位以满足营销和售后服务的需要。

## 10. 对项目谈判文件中产品要求和服务要求的点对点 应答

供应商名称：郑州金惠计算机系统工程有 限 公 司
项目名称：绿色上网过滤软件产品一年使用权及相关服务采购
项目编号：MIILR-2008-01

### 1 产品要求响应

序号	技术服务要求条款号	响应内容	说明
3.1 1	合同签订前一个月内完成对软件安装方式的必要改造，适应软件预装的要求，确保计算机生产厂商（拟联想、方正、长城等）成功预装该软件	合同签订前一个月内完成对软件安装方式的必要改造，适应软件预装的要求，确保计算机生产厂商（拟联想、方正、长城等）成功预装该软件	
3.1 2	合同签订前一个月完成软件对操作系统 Windows98/2000/ZP/Vista、浏览器 IE6.0/7.0、杀毒软件金山/瑞星/江民/诺顿/卡巴斯基/Mcafee、办公软件 MS Office/金山 WPS/永中 Office/中文贰仟 Office 等常用应用软件的兼容性	合同签订前一个月完成软件对操作系统 Windows98/2000/ZP/Vista、浏览器 IE6.0/7.0、杀毒软件金山/瑞星/江民/诺顿/卡巴斯基/Mcafee、办公软件 MS Office/金山 WPS/永中 Office/中文贰仟 Office 等常用应用软件的兼容性	
3.2 1	以光盘介质提供不少于 1000 套软件程序和用户文档（包括但不限于安装手册和使用手册）	以光盘介质提供不少于 1000 套软件程序和用户文档（包括但不限于安装手册和使用手册）	
3.2 2	为采购单位指定的计算机生产厂商提供出厂前预装的使用许可	为采购单位指定的计算机生产厂商提供出厂前预装的使用许可	
3.3 3	提供免费下载安装，包括供应商自有网站和大型门户网站（拟新浪网、搜狐网、赛迪网等）	提供免费下载安装，包括供应商自有网站和大型门户网站（拟新浪网、搜狐网、赛迪网等）	
3.4 4	提供技术手段支持所有计算机自由安装与使用	提供技术手段支持所有计算机自由安装与使用	



**2 服务要求响应**

序号	技术服务要求条款号	响应内容	说明
4.1 1	合同签订后一个月内完成软件安装方式的必要改造，适应软件预装的要求，确保计算机生产厂商成功预装该软件	合同签订后一个月内完成软件安装方式的必要改造，适应软件预装的要求，确保计算机生产厂商成功预装该软件	
4.1 2	提供软件对操作系统、浏览器、其他软件（如杀毒软件、办公软件等）的兼容性列表	提供软件对操作系统、浏览器、其他软件（如杀毒软件、办公软件等）的兼容性列表	
4.1 3	对客户进行分类并针对计算机生产厂商、网吧、校园网、社会自由下载等用户提出针对性的服务项目	对客户进行分类并针对计算机生产厂商、网吧、校园网、社会自由下载等用户提出针对性的服务项目	
4.1 4	编写培训教材，组织充足的技术人员对计算机生产厂商预装培训，每家 PC 厂商培训不少于 2 次	编写培训教材，组织充足的技术人员对计算机生产厂商预装培训，每家 PC 厂商培训不少于 2 次	
4.1 5	对计算机厂商提供电话支持，必要时对预装厂商提供现场技术支持	对计算机厂商提供电话支持，必要时对预装厂商提供现场技术支持	
4.1 6	提供软件免费下载	提供软件免费下载	
4.1 7	提供网上讨论区，提供线答疑服务，收集答疑历史记录，形成数据库	提供网上讨论区，提供线答疑服务，收集答疑历史记录，形成数据库	
4.1 8	提供客户投诉渠道，明确客户投诉处理方式	提供客户投诉渠道，明确客户投诉处理方式	
4.1 9	对家长、学生用户提供至少 10 座席呼叫中心	对家长、学生用户提供至少 10 座席呼叫中心	
4.1 10	服务期内免费升级服务，包括网址库、文本特征库/图象特征库的更新，不少于 2 次/月；其中网址库中的网址数量应保持 10 万级，有效网址不低于 80%	服务期内免费升级服务，包括网址库、文本特征库/图象特征库的更新，不少于 2 次/月；其中网址库中的网址数量应保持 10 万级，有效网址不低于 80%	

4.1 11	提供软件推广计划，通过媒体、讲座等活动在各省市区主动开展推广工作，受众面积至少覆盖省会、自治区首府和直辖市	提供软件推广计划，通过媒体、讲座等活动在各省市区主动开展推广工作，受众面积至少覆盖省会、自治区首府和直辖市	
4.1 12	提供客户支持的统计记录，定期汇总PC厂商预装数量、下载数量、其他渠道销售数据等相关信息，上报信息产业部电子信息产品管理司	提供客户支持的统计记录，定期汇总PC厂商预装数量、下载数量、其他渠道销售数据等相关信息，上报信息产业部电子信息产品管理司	
4.1 13	定期进行用户抽样调查、总结用户反馈意见	定期进行用户抽样调查、总结用户反馈意见	
4.1 14	定期召开技术讨论会，对产品在实际应用中出现的问题进行总结分析，提出解决方案，及时解决问题	定期召开技术讨论会，对产品在实际应用中出现的问题进行总结分析，提出解决方案，及时解决问题	
4.1 15	配合采购单位不定期的监督检查	配合采购单位不定期的监督检查	
4.1 16	服务期满一个月内提供年度总结报告	服务期满一个月内提供年度总结报告	
4.1 17	必须在项目执行期内保证绿色上网过滤软件产品的完全兼容，对操作系统及浏览器的最新版本及时兼容，兼容期改造不超过3个月	必须在项目执行期内保证绿色上网过滤软件产品的完全兼容，对操作系统及浏览器的最新版本及时兼容，兼容期改造不超过3个月	
4.1 18	服务期满后一年内，继续提供软件升级和下载服务，并提供卸载技术支持	服务期满后一年内，继续提供软件升级和下载服务，并提供卸载技术支持	

#### 4 检测服务响应

序号	技术服务要求条款号	响应内容	说明
4.2	监测服务	同意监测	

#### 5 售后服务响应

序号	技术服务要求条款号	响应内容	说明
----	-----------	------	----

4.3 1	服务期满后一年内，继续提供软件升级和下载服务，并提供卸载技术支持	服务期满后一年内，继续提供软件升级和下载服务，并提供卸载技术支持	
----------	----------------------------------	----------------------------------	--

## 6 其它要求响应

序号	技术服务要求条款号	响应内容	说明
4.4 1	供应商应按照采购单位的要求制定详细的项目实施计划（包括时间计划），在项目实施计划由采购单位确定后，供应商进入实施阶段	制定详细的项目实施计划（包括时间计划）	
4.4 2	项目实施期需定期汇报，接受采购单位的监督。年终提交项目执行情况书面汇报，由采购单位对项目执行进行评价。	项目实施期需定期汇报，接受采购单位的监督。年终提交项目执行情况书面汇报，由采购单位对项目执行进行评价。	
4.4 3	供应商应对软件产品负责。如果在 PC 厂商预装或用户使用中出现问题，供应商应承担相关的责任	对软件产品负责。如果在 PC 厂商预装或用户使用中出现问题，承担相关的责任	
4.4 4	供应商应组织一个专业化的团队来执行服务任务，并向采购单位提供拟参与本项目的各人员的有效联系方式（包括手机、办公电话、传真、电子邮箱等）	组织一个专业化的团队来执行服务任务，并向采购单位提供拟参与本项目的各人员的有效联系方式（包括手机、办公电话、传真、电子邮箱等）	
4.4 5	该团队必须具备有经验的技术支持工程师，充分理解绿色上网过滤软件的应用需求；熟悉软件开发，具有相应的信息技术软件专业知识	具备有经验的技术支持工程师，充分理解绿色上网过滤软件的应用需求；熟悉软件开发，具有相应的信息技术软件专业知识	
4.4 6	供应商必须指定一名项目总负责人，全程负责本项目工作。项目总负责人必须具有 5 年以上的软件开发工作经验，2 个以上大型软件项目管理经验	指定一名项目总负责人，全程负责本项目工作。项目总负责人必须具有 5 年以上的软件开发工作经验，2 个以上大型软件项目管理经验	
4.4 7	项目团队一经创建，不得轻易变更。未经采购单位许可，项目总负责人不得变更	项目团队和总负责人不变更	

## 11. 项目实施计划

### 1. 技术实施计划

1) 2008 年 5 月 15 日前

完成产品和 win98/2000/xp/vista 的兼容性测试和改造

2) 2008 年 5 月 15 日前

完成和浏览器和其它软件兼容性测试和改造

3) 2008 年 5 月 15 日前

完成产品和联想/方正/长城等生产厂商的兼容性测试和改造

4) 2008 年 5 月 15 日前

完成网站带宽和主机扩容，支持高并发情况下的下载和升级

5) 2008 年 5 月 25 日前

扩建呼叫中心至 10 座席

6) 2008 年 6 月 15 日前

完成论坛和在线服务，支持预装、下载、网吧和校园网用户

7) 2008 年 6 月 15 日前

完成校园网、网吧终端的管理接口

8) 2008 年 7 月 15 日前

完成校园网、网吧管理端的管理功能接口

## 2. 培训实施计划

### 1) 2008 年 5 月 15 日前

完成预装培训材料编制

### 2) 2008 年 6 月 1 日前

完成 PC 厂商预装培训

### 3) 2008 年 6 月 15 日前

完成校园网、网吧培训材料编制

### 4) 2008 年 6 月 30 日前

完成各大区的营销中心的对校园网、网吧的指导性培训

### 5) 2008 年 7 月 1 日

开始校园网和网吧用户的指导性培训

## 3. 营销中心扩建计划

金惠公司 2007 年在北京成立了营销分公司——金慧新悦，为了提高企业整体形象，公司计划在 2008 年 12 月前投入 2600 万元将营销中心从郑州全部迁往北京，在上海建立面向美国、日本和韩国等国家的产品出口中心，并将部分技术研发力量配置到与公安部第一研究所合作的实验室中。

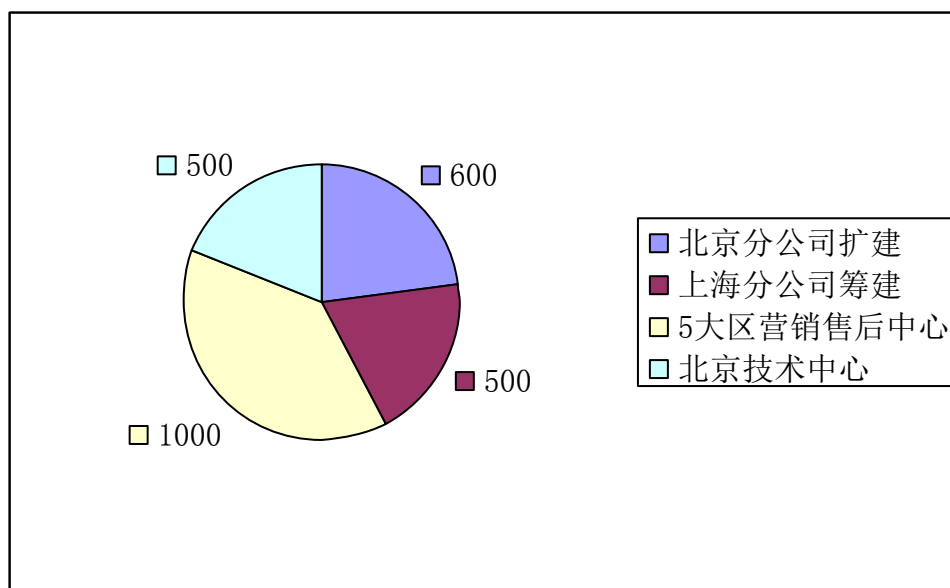
公司计划在沈阳（东北），长沙（华中），西安（西北），广州（华

南)，成都（西南）等 5 城市完善营销和售后服务中心，用以扩大绿坝系列产品的营销和售后服务体系。

北京营销中心管理全国 6 个辖区的营销工作，需要各类人员约 50 人，使用场地约 600 平方米，设有 50 个工位以满足营销和售后服务工作的需要。计划投资 600 万元其资金主要用于租赁办公场所、购买日常办公设备等等。预计投入 500 万元将成果转化实验室迁至和北京公安部一所合作的实验室，至此，北京分公司成为展示企业形象和技术的窗口。

上海营销中心负责的营销工作，主要针对美国、韩国和日本等国家。需要各类人员约 20 人，使用场地约 400 平方米，设有 20 个工位以满足营销工作的需要。计划投资 500 万元其资金主要用于租赁办公场所、购买日常办公设备等等。

全国 5 大区扩建营销和售后服务中心，平均各大区投入 200 万元，用于租赁办公场所、购买日常办公设备等等。



## 12. 技术人员组成

姓名	性别	职称	最高学历	在本项目担当的职务
赵慧琴	女	高级工程师/董事长	本科	总协调
<b>本人本项目计划时间</b>		<b>本人本项目计划内任务和目标</b>		
100%		项目总体资源调配、人员组织、监督检查的协调。		
<b>本人以往业绩实施时间</b>		<b>以往业绩描述</b>		
		<p>就读哈尔滨军事工程学院,毕业留校任教,自动控制专业。</p> <p>70年-79年天津无线电厂,工程师,参与322型海岸炮瞄雷达研发生产,获科技进步奖。</p> <p>参与京津唐电线自动控制管理,获天津市科技进步二等奖</p> <p>79年-90年北京医疗机械研究所曾任工程师,室主任,所长兼党委书记,主持研发生产的6兆医用加速器于89年获得国家科技进步一等奖。</p> <p>90年-97年北京科海集团,党委书记兼常务副总裁曾主持并参加国家六个项目和北京市级三个项目的研发生产,97年参加国家科技扶贫工作组从北京来郑州组建“郑州金惠计算机系统工程有限公司”。</p>		

姓名	性别	职称	最高学历	在本项目担当的职务
汤怀礼	男	高级工程师/ 总工程师	本科	总负责
<b>本人本项目计划时间</b>		本人本项目计划内任务和目标		
100%		项目总负责，在董事会的要求下，按照项目合同严格执行项目的实施方案，包括资源配置，产品研发，售后服务，营销推广等等。		
<b>本人以往业绩实施时间</b>		以往业绩描述		
		<p>61年毕业于哈尔滨军事工程学院，计算机通信与网络专业，教授，曾任博士生导师，现职务公司总工程师。</p> <p>汤怀礼总工具有计算机通信与网络复合知识结构，能把握信息科技前沿与市场需求。是河南省信息产业厅，广电厅技术顾问，郑州经济开发区技术顾问。作为主要负责人与首席专家，开发过多项信息产品，大型网络工程项目的集成与应用软件开发，获得过军队与省部级科技二等奖四项。有丰富的管理软、硬件开发经验，有丰富的建设网络工程经验。</p>		



姓名	性别	职称	最高学历	在本项目担当的职务
李必成	男	高级工程师/ 副总经理	博士后	技术总负责
<b>本人本项目计划时间</b>		<b>本人本项目计划内任务和目标</b>		
100%		<p>1.合同签订后一个月内完成软件安装方式的必要改造，适应软件预装的要求，确保计算机生产厂商成功预装该软件</p> <p>2.提供软件对操作系统、浏览器、其他软件（如杀毒软件、办公软件等）的兼容性列表</p> <p>3.服务期内免费升级服务，包括网址库、文本特征库/图象特征库的更新，不少于2次/月；其中网址库中的网址数量应保持10万级，有效网址不低于80%</p> <p>4.在项目执行期内保证绿色上网过滤软件产品的完全兼容，对操作系统及浏览器的最新版本及时兼容，兼容期改造不超过3个月</p> <p>5.定期召开技术讨论会，对产品在实际应用中出现的问题进行总结分析，提出解决方案，及时解决问题</p>		
<b>本人以往业绩实施时间</b>		<b>以往业绩描述</b>		
		<p>1970年7月出生，博士后，信号与信息处理学科带头人,现职务公司副总经理。</p> <p>李必成博士后在信号与信息处理领域具有坚实宽厚的理论基础和系统全面的专业知识，主要从事智能图像处理与识别、现代信号处理、多媒体信息处理、网络信息处理、遥感信息处理、信息融合、小波分析、神经网络与模糊信息处理等前沿学科方向的教学与科研。</p>		

姓名	性别	职称	最高学历	在本项目担当的职务
彭天强	男	工程师/ 项目经理	硕士	QC 管理
<b>本人本项目计划时间</b>		本人本项目计划内任务和目标		
80%		按 IS09001:2000 质量保证体系要素进行分解，各负其责，确保质量体系的正常运行和项目质量优良。 直接对董事会汇报。		
<b>本人以往业绩 实施时间</b>		以往业绩描述		
		彭天强，男，硕士学历，在职博士研究生，主要从事模式识别、信息融合、视频检索等领域的研究。作为主要参研人员，参与 5 项国家级项目、3 项省市级项目，获河南省科技进步二等奖 1 项，郑州市科技进步一等奖 1 项，公开发表论文 10 多篇，被三大检索收录多篇。		

姓名	性别	职称	最高学历	在本项目担当的职务
孙晓峰	女	工程师/ 项目经理	硕士	培训和售后服务负责人
<b>本人本项目计划时间</b>		<b>本人本项目计划内任务和目标</b>		
100%		<p>1 对客户进行分类, 并针对计算机生产厂商、网吧、校园网、社会自由下载等用户提出针对性的服务项目</p> <p>2 编写培训教材, 组织充足的技术人员对计算机生产厂商预装培训, 每家 PC 厂商培训不少于 2 次</p> <p>3 对计算机厂商提供电话支持, 必要时对预装厂商提供现场技术支持</p> <p>4 提供客户投诉渠道, 明确客户投诉处理方式</p> <p>5 对家长、学生用户提供至少 10 座席呼叫中心</p> <p>6 提供客户支持的统计记录, 定期汇总 PC 厂商预装数量、下载数量、其他渠道销售数据等相关信息, 上报信息产业部电子信息产品管理司</p> <p>7 定期进行用户抽样调查、总结用户反馈意见</p>		
<b>本人以往业绩实施时间</b>		<b>以往业绩描述</b>		
		<p>郑州大学环境学院环境工程硕士, 03 年-05 年曾在河南省环境工程评测和咨询中心负责培训和售后服务, 目前任金惠公司培训部和售后服务部负责人, 负责绿坝系列产品和其它产品的培训和售后服务。</p>		

姓名	性别	职称	最高学历	在本项目担当的职务
张红民	男	工程师/ 副总经理	硕士	营销策划 负责人
<b>本人本项目计划时间</b>		本人本项目计划内任务和目标		
80%		提供软件推广计划，通过媒体、讲座等活动在 各省市主动开展推广工作，受众面积至少覆盖 省会、自治区首府和直辖市		
<b>本人以往业绩 实施时间</b>		以往业绩描述		
		<p>1995年-1997年 北京环球（香港）公司，业务部副经理，主要从事医疗器械销售的业务开展和服务</p> <p>1997年-2000年 美国 SUTEC(VSA)INC，开发部副经理，主要从事计算机应用软件开发</p> <p>2000年-2007年 郑州金惠计算机系统工程技术有限公司，销售部副总经理负责公司销售业务</p>		

## 13. 产品技术特征与关键实现技术的详细描述

### 1. “绿坝”资质

“金惠反黄专家系统 V2.0 (绿坝)” 2003 年 10 月通过了省科技厅主持, 中科院霍裕平院士为组长的鉴定会。

1. 2004 年获得国家公安部信息安全专用产品全国销售许可证;
2. 2005 年申请, 2007 年获批国家三项发明专利, 专利证书号:
3. 200510048576.6—在互联网上堵截色情图像与不良信息的系统
4. 200510048577.0—基于内容的网络色情图像和不良图像检测系统
5. 200510048578.5—网络色情图像和不良信息检测多功能管理系统
6. 2004 年国家发展和改革委员会批准(发改高技[2004]2040 号)列入“重大软件产业化专项”, 是全国同类过滤产品唯一批准项目;
7. 2004 年国家科技部(国科发技字[2004]449 号)批准为“技术创新基金项目”;
8. 2005 年国家信息产业部(信部运[2005]9 号)批准为“电子信息产业发展基金项目”, 并作为河南省唯一企业参加基金“十五”成果汇报展, 信息产业部王旭东部长及财政部高科技司有关领导仔细听取了汇报, 对项目技术和社会价值获得了一致称赞。
9. 2005 年 7 月新华社第 2048 期《动态清样》专题报道了金惠反黄技术, 中央领导李长春同志及陈至立同志先后三次做出重要批示, 2005 年 7 月 28 日由文化部、教育部、公安部及清华大学专家共同组成了中央考察组莅临郑州对金惠公司进行实地考察和现场测试, 对金惠基于内容的图像识别技术“在国内领先和社会责任感给予充分肯定”;
10. 2005 年, 国家信息产业部信息化推进司发文向全国远程办推荐“金惠绿坝”产品;
11. 2005 年 7 月该产品参加了第九届中国国际软件博览会获得了金奖。
12. 2006 年凭借着产品所展现的技术优势, 金惠公司成为“基于 PC 终端的互联网内容过滤软件技术要求”等 2 项国家标准的起草单位;
13. 2006 年该产品又被国家科技部批准为“2006 年国家火炬计划项目”;
14. 2007 年 6 月 27 号由于党和国家党员远程教育重点工程的需要, 国家信息产业部第五研究所对全国公安部发放销售许可证的过滤软件进行测试, “绿坝”的整体过滤效果国内第一;

15. 2006年、2007年由国家信息产业部主办的两届“世界电信和信息社会日”庆祝大会。金惠公司作为国内唯一信息安全过滤产品制造商应邀参加,并在大会上做专题报告“用图像处理技术为青少年健康上网保驾护航”;

16. “国家违法和不良信息举报中心”至今唯一推荐的产品。

金惠公司自成立至今长期致力于互联网图像内容的识别检测技术的研发,拥有经验丰富的科研队伍和成果产业化队伍,“金惠图像研发中心”自2004年至今承担过6项国家级项目,3项省级项目,3项市级项目。

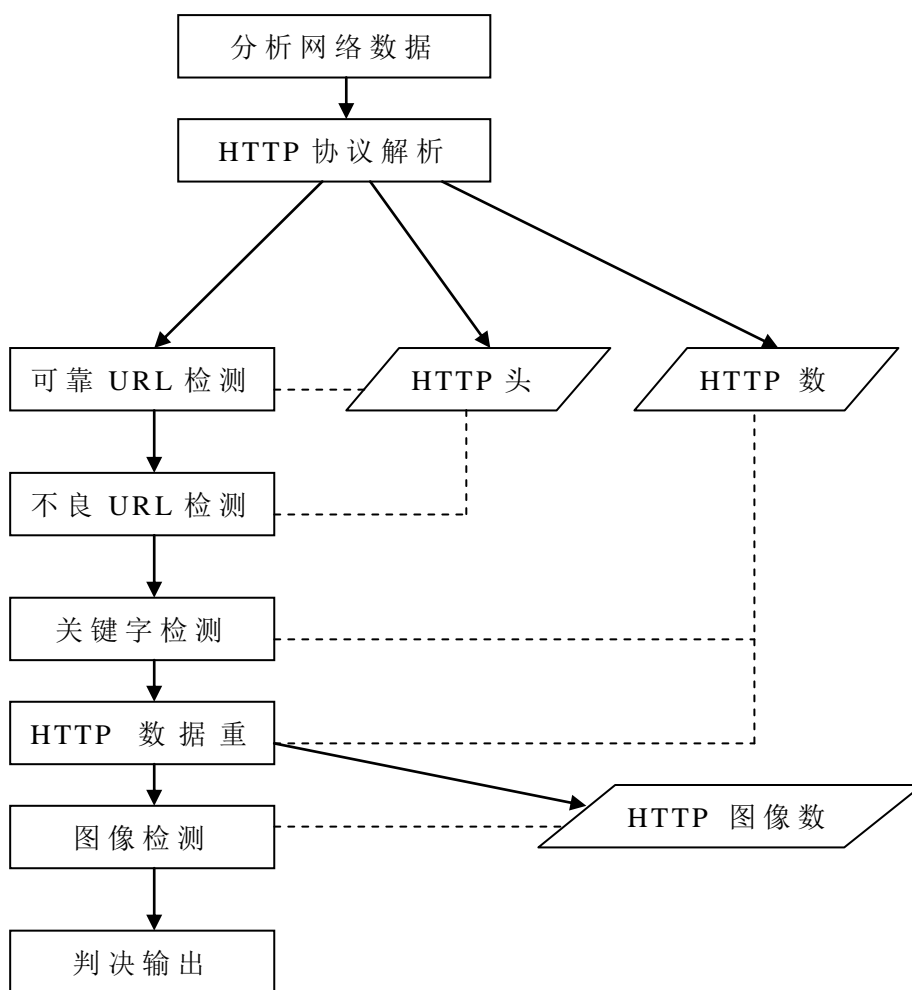
2007年底和公安部第一研究所在北京成立图形图像研发实验室,共同承担国家十一五科技支撑计划互联网色情视频流相关技术的研究,用以研发运营商级别的图像监管策略。

金惠公司研发“移动网上WAP色情图像检测与阻断系统”项目已于2007年9月15号成功在中国联通CDMA北京大区主节点上线运行,该系统将来可推广应用到中国联通和中国移动的GSM网络以及未来的3G网络。

金惠公司的图像识别技术和产品电信级的成功应用,足以证明本技术在国内的领先地位。

## 2. 产品技术特征

“绿坝”通过Winsock2的SPI接口获取发送和接收的数据,对这些数据进行分析,获取HTTP数据,将HTTP数据解协议后,经过可靠URL检测器,不良URL检测器和关键字检测器后,根据检测结果决定是否需要使用图像检测器,通过图像检测将新发现的不良网址提供给系统管理员。



系统工作流程图

### 主要技术特征：

1. 全方位防御、智能识别、主动拦截网上的色情图像以及其他不良信息，正确识别率达到国内领先、国际先进水平。

2. 独创三层过滤技术：应用层的色情图像过滤、WEB 页面文字的过滤和地址域名、关键字过滤，极大的提高了拦截色情图像与不良信息的效果。

3. 与网址域名不断变化无关，与语言种类无关。

4. 控制未成年人上网、QQ、MSN 及游戏的时间，避免过度沉溺于网络,有效戒除网瘾。

5. 记录上网浏览内容、时间以及拦截色情图像频次和时间，以便管理员或家长了解用户或孩子上网情况

6. 软件内设黑、白名单，能实时拦截色情网址并自动加入黑名单网址库，且黑名单网址库保持动态更新，始终处于最佳检索状态；而对于白名单内的健康网站软件将不加拦截。

7. 高、中、低人性化级别设置，控制不同年龄人浏览网上不同内容。

8. 安全密码设置，防止非授权用户卸载或更改级别。

9. 提供在线升级，热忱解答用户咨询。
10. 全局监控，便于及时管理。

### 3. 图像检测关键技术

色情图像检测技术目前仍然以肤色分割为基础，肤色分割模型对于处理带有肤色信息的色情图像的检出率很高，在较为严格的阈值下可以达到 99% 以上（不包括不含肤色信息的图像，如灰度图像等），如果不经过处理误检率（非色情图像检成色情图像）将会超过 40% 以上。

检出率的计算方法：

$$F = \text{正检率} * \text{色情图像比例} + (1 - \text{误检率}) * (1 - \text{色情图像比例})$$

例如：

正检测率	90%
误检测率	5%
色情图像比例	1%
检出率	94.95%

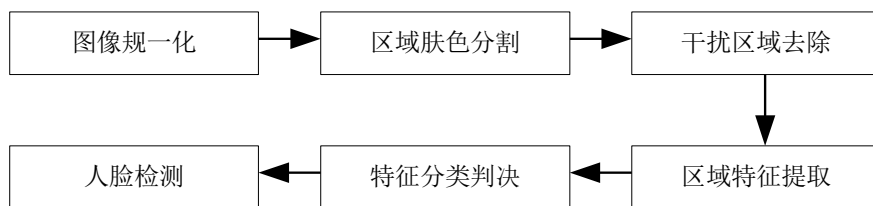
正检测率	95%
误检测率	20%
色情图像比例	1%
检出率	80.15%

正检测率	99%
误检测率	45%
色情图像比例	1%
检出率	55.44%

从上表可以看出，在色情图像比例为 1% 的情况下，误检率对整个检测结果影响很大。因此目前国际上对色情图像识别技术的研究然在降低误检率上。

#### 3.1 图像检测模型





图像检测流程图

图形检测流程如图所示，图像检测进程从待检图像队列中获取图像数据，首先将图像尺寸做归一化处理，把宽度大于 200 像素的图像大小调成成为宽度为 200 像素的图像。然后采用区域肤色分割的方法将肤色区域和非肤色区域分离出来，将非肤色区域添黑。在对肤色区域关系进行分析后去除干扰肤色区域（类肤色背景），提取区域的数量、大小、位置、比率等特征送入已经训练好的 SVM 分类器中进行分类。当图像被检为色情图像后送入人脸检测器中检测为非人脸时，便确定为色情图像。

- 图像尺寸归一化

在图像变换过程中，不同尺寸的图像体现的边界细节有所不同，因此需要调整到合适的尺寸，同时将大图像调小也可以提高处理速度。

- 区域肤色分割

将肤色区域从图像中分离出来，肤色分割的性能直接影响到图像检测器的整体性能，这部分也是图像检测中重要的一部分

- 干扰区域去除

肤色分割后可能会存在干扰背景，这时通过一定的算法去除干扰区域。

- 区域特征提取

提取区域的数量、形状、位置、大小等等特征，用来描述图像。

- 特征判决

将提取后的特征送入训练好的分类器中进行运算，得到判决结果

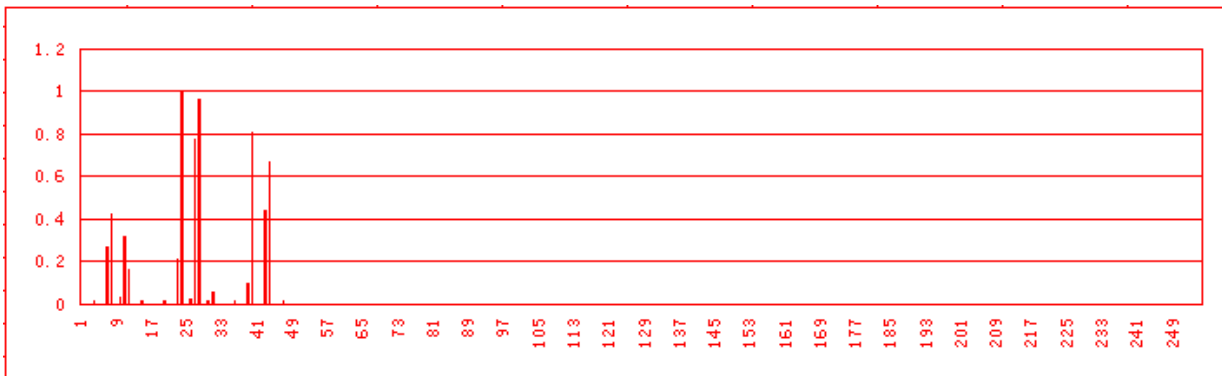
- 人脸检测

大幅人脸会造成肤色检测器的误判，因此通过可处理倾斜人脸的算法检测人脸，如果确定为大幅人脸，则表明不是色情图像。

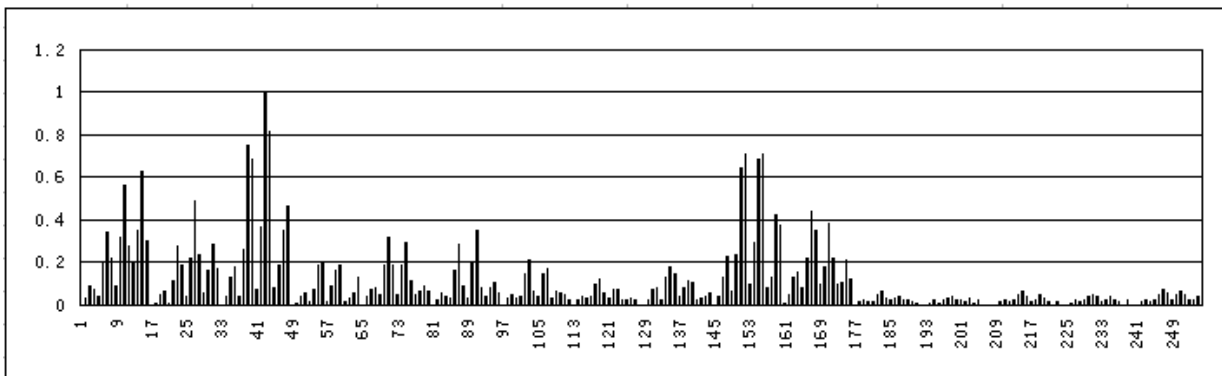
### 3.2 传统肤色分割算法的改进

图像识别仍以肤色分割为基础，颜色空间采用 HSV256 模型空间。

传统方式的肤色分割是以点为单位的，在色彩分布空间中，肤色区域和非肤色区域是相交的，因此传统的肤色分割在处理类肤色背景、高光失真肤色和纹理处理方面无能为力。

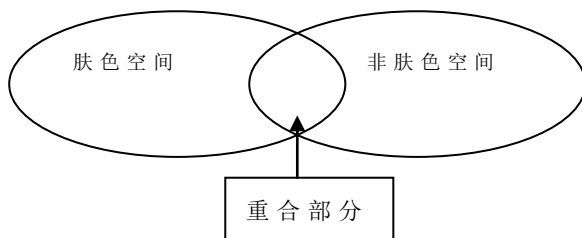


HSV256 肤色空间分布



HSV256 非肤色空间分布

### HSV-256 空间肤色模型下的颜色分布



### 肤色和非肤色空间相交

目前肤色占空比仍然是色情图像分类中的一个重要特征，肤色分割器的性能直接影响到图像分类结果。

这次采用的肤色分割模型中，使用了自主研发的区域肤色分割的方法，以大块肤色形状和位置特征作为分析的依据，使用区域而不是单点作为分析的对象，通过对区域整体信息的分析确定区域为肤色的可能性。

## 3.3 图像检测的实现

### 1. 人工分类

- (1)不含肤色或者弱肤色的正常图像集

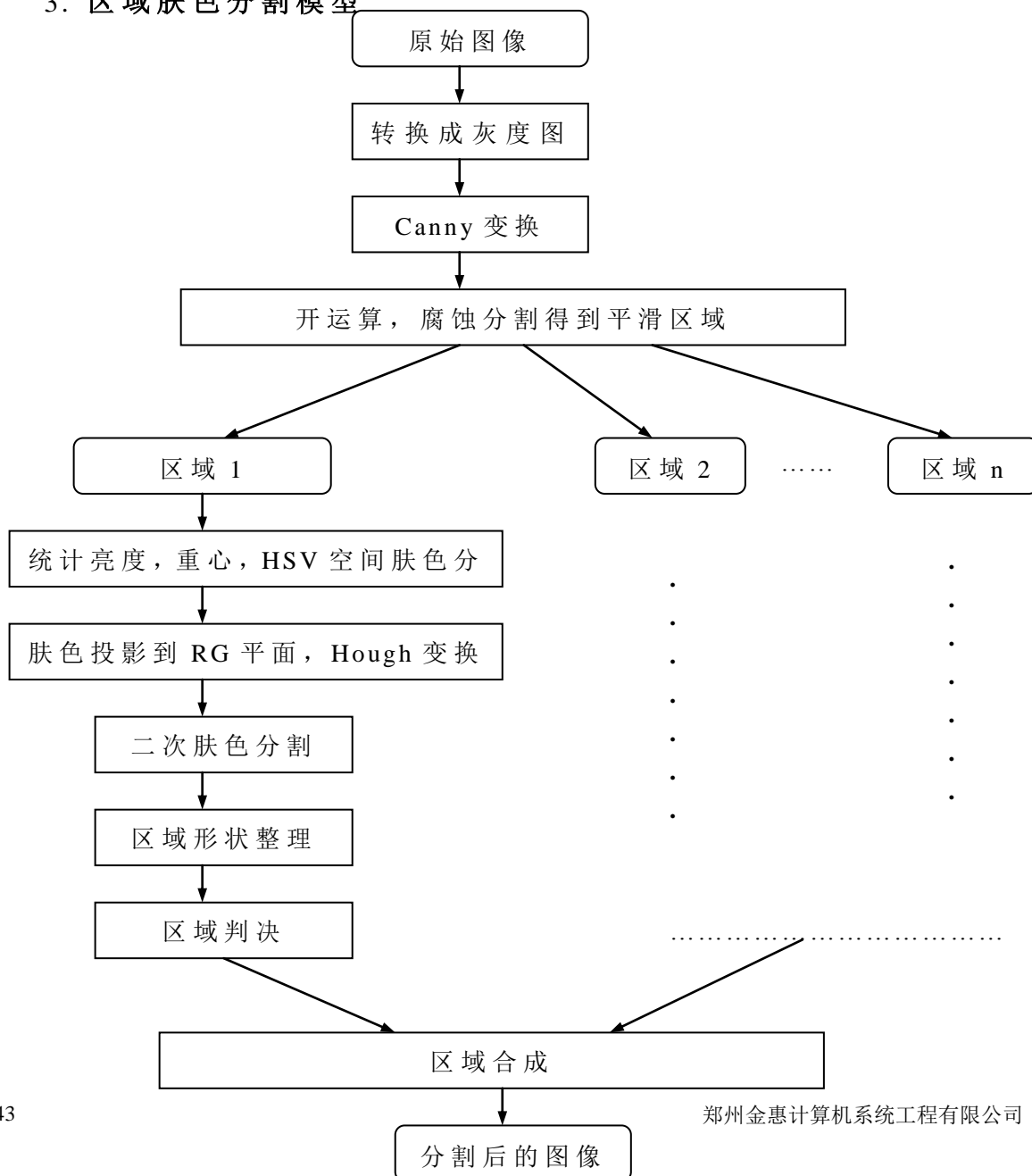
- (2)强肤色信息的色情图像集合
- (3)弱肤色信息的色情图像集合
- (4)强肤色信息的正常图像集合（包含人脸）
- (5)强肤色信息的正常图像集合（不包含人脸）

实验证明，分类器的性能不能直接提高图像判决率，只有先通过特征分析初步分类后再将特征相似的图像送入分类器才会有很好的效果。因此初步分类的设计和特征选取是决定判决率的根本要素。

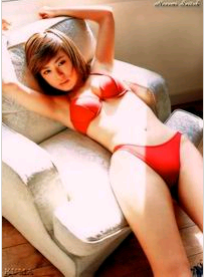



### 2. 肤色模型重建


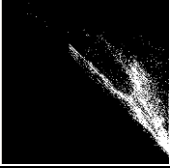
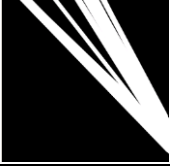



本项目仍然采用 HSV256 颜色空间，由于不同的肤色样本在颜色空间的分布会有所不同，所以对于特定环境下的图像，需要采用特定图像肤色样本重新聚类得到最合适的肤色空间分布。

### 3. 区域肤色分割模型

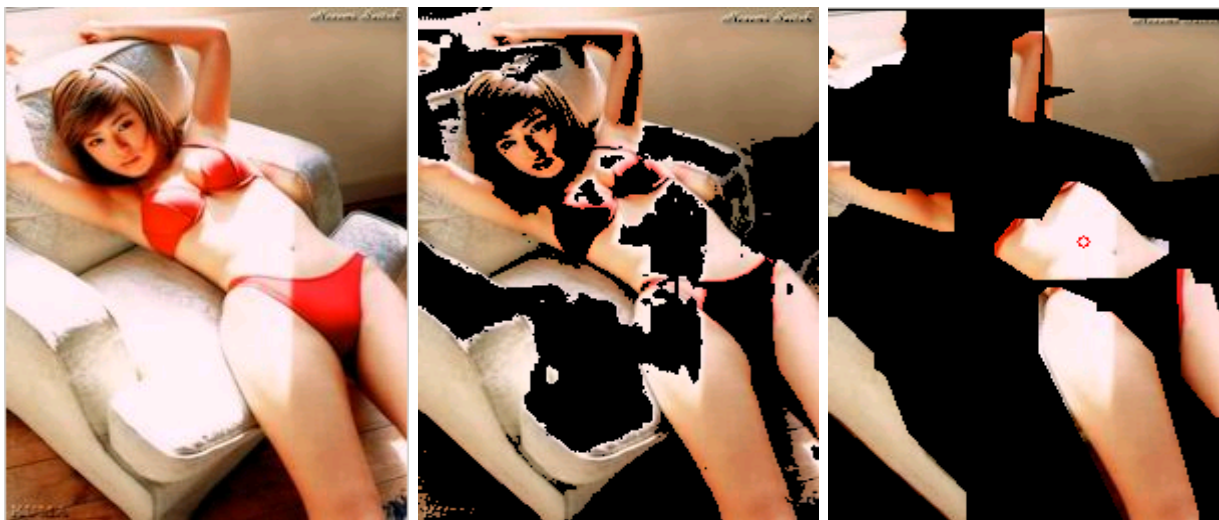


## 区域肤色分割算法图示

1. 原始图像尺寸归一化	
2. 转换成灰度图像	
3. Canny 变换提取边缘	
4. 膨胀后相减运算	
5. 取得区域, 去除小块, 对每一块区域进行分析。	
6. 以其中一个区域为例	

<p>7. 直接肤色分割的效果 白色为肤色区域 黄色为非肤色区域</p>	
<p>8. 把肤色区域在 R-G 平面上投影</p>	
<p>9. Hough 变换</p>	
<p>10. 补色 紫色区域为补色区域</p>	
<p>11. 二次肤色分割结果 白色为肤色区域 黄色为非肤色区域</p>	
<p>12. 区域合成，形态学滤波</p>	

### 类肤色背景和高光失真情况下的对比示例

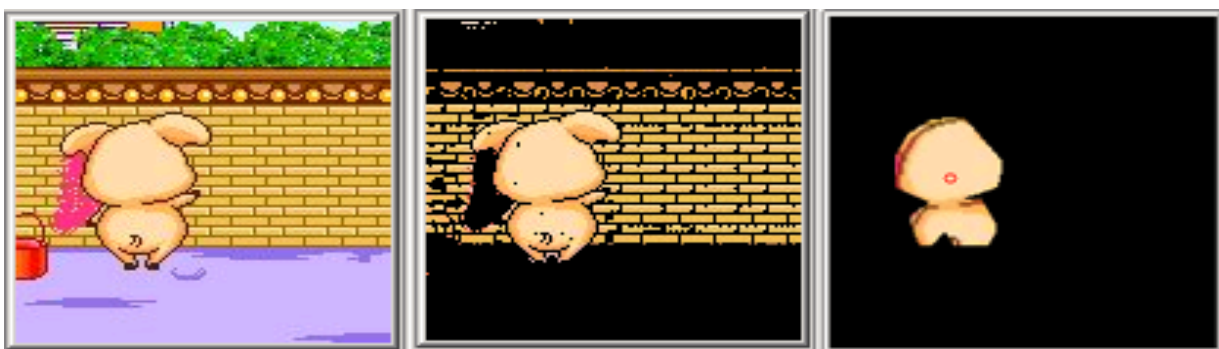


原始图像

传统按点肤色分割

区域肤色分割

### 区域肤色分割的纹理消除示例

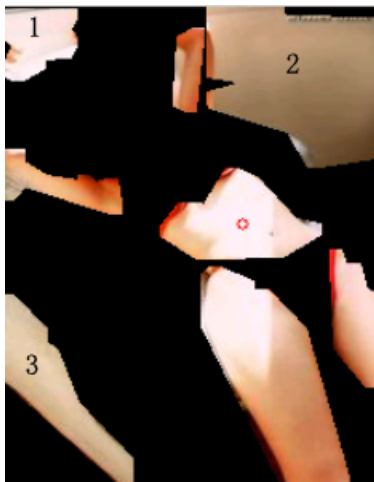


原始图像

按点肤色分割

区域肤色分割

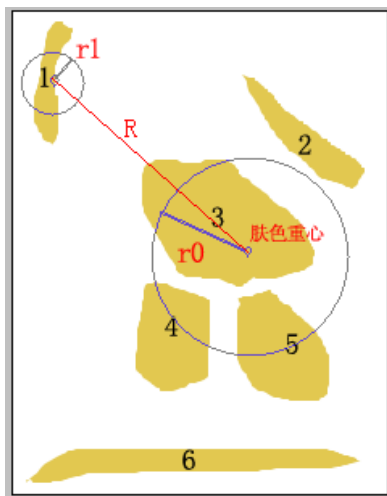
#### 4. 图像杂块消除技术



在区域肤色分割后，某些非肤色区域具有类肤色块的特征，这些区域会影响判决结果，因此需要设计算法去除干扰区域。

上图中编号 1、2、3 的区域就是干扰区域。

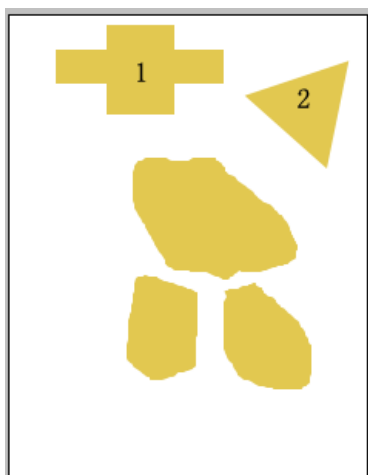
去除干扰区域的算法仍然不太成熟，目前本项目计划采用一种重心距离比对的方法。



其中肤色重心表示计算所有肤色得到的重心，用所有肤色面积做圆，半径为  $r_0$ 。找到每一块区域的重心，并按照每一块区域面积做圆，半径为  $r_1$ — $r_N$ 。

如上图所示，计算  $R-r_1-r_0$  的值，估计块与肤色中心之间的距离，以确定区域的重要性。杂块消除算法会在很大程度上降低误判率，实验证明使用 HSV 颜色距不能达到消除杂块的目的，因此只有采用对区域形状分析的方法。目前正在研究采用对区域形状分析算法确定区域的重要性的算法，通过对区域形状距和内外角等特征确定干扰区

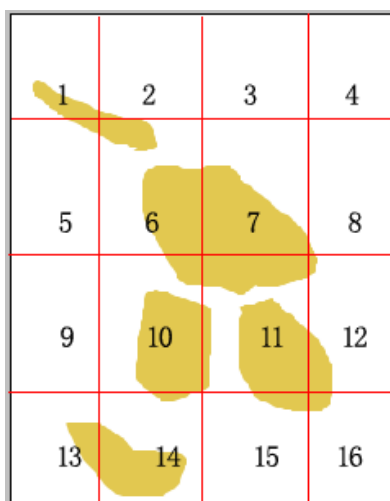
域，例如下图的 1 和 2 就属于典型的干扰区域。



### 5. 特征选取和分类器的设计

特征选取是决定判决率最关键的因素，会直接影响到判决器的性能。特征分类器使用 SVM。目前实验选取的主要特征有：

- 1) 肤色占空比
- 2) 肤色重心
- 3) 有效区域数量
- 4) 最大一块区域的重心
- 5) 最大一块区域的占空比
- 6) 在 4X4 区域中的比例



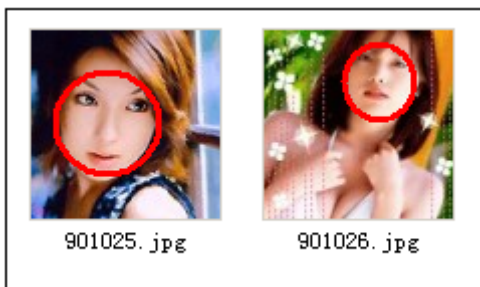
### 6. 人脸检测

当被区域肤色检测器判别图像为肤色占空比大的图像后，需要送



入人脸检测器检测人脸。如果检测为大幅人脸（人脸区域占空比大于 1/4），则表示图像不是色情图像；如果检测到人脸区域占空比在 1/9 左右，该图像为怀疑图像，这时需要对人脸的位置进行分析以确定怀疑级别。

人脸检测采用 AdaBoost 算法。



人脸比率 0.287      人脸比率 0.103

上图中，人脸比率在 0.287 的情况下，可以认为此图像属于正常图像，人脸比率 0.103 的图像需要根据人脸位置和肤色占空比进一步进行分析。

### 3.4 判决示例

#### 正常判决结果示例 1



最终判决模块	结果	备注
肤色分割	(正常) 901031 901032 901033 901034 901035	肤色占空小，位置特征分析

	901036 901037 901038 901039 901040	
人脸检测	(正常) 901023 901024 901025 901028 901029	肤色占空比大，但是属于典型人脸
人脸位置分析	(可疑) 901026 901027 901030	在实际处理中，901026 因为有手的遮挡，判决结果为低可疑级别的图像，901026 和 901027 判决结果为高可疑级别的图像

正常判决结果示例 2



判决模型	结果	备注
肤色分割	所有均判决为可疑级别高图像	位置、占空比和区域特征分析

### 正常判决结果示例 3



最终判决模型	结果	备注
肤色分割	所有判决为色情图像	位置、占空比和区域特征分析

### 错误判决结果示例 1



最终判决模型	结果	备注
人脸检测	错判决为色情图像 000063 0000173 001229 002605	不可识别的人脸 侧脸 不完整 遮挡 夸张化
肤色分割	错判决为色情图像 000136	占空比大
肤色分割	错判决为色情图像 000342	占空比大，图像分辨率低，纹理特征不明显

## 3.5 数学模型和描述

### A) 图标检测器

图标检测器主要通过图像的尺寸比例对网络图像进行判别，主要目的是检测那些类似网站广告的图像，同时过滤掉太小的图像。一般地，网页上存在着大量的广告 LOGO 及图标。由于这些图像大多呈现为一个很窄的长条，或者图像整体的尺寸比较小，从内容上来讲一般不构成危害，因此我们在图像判断的过程中首先对这类图像做判别。

(1) 根据图像的大小判别：对图像的宽度与高度设定阈值，小于这个阈值的图像认为是属于图标一类。

$\min(\text{image\_width}, \text{image\_height}) < T\_size$ , 则判决为正常图像。

(2) 根据图像的高度与宽度的比例判别：设定高度与宽度的比例阈值，这样可以把横向或者纵向的窄条图像筛选出来，它们一般多为网站广告之类。

$\text{if}(\text{image\_width} > \text{image\_height}) R_s = \text{image\_width} / \text{image\_height}$  ;

$\text{else} R_s = \text{image\_height} / \text{image\_width}$  。

$\text{if}(R_s > T\_log o)$ , 则判决为正常图像。

在实践中，根据经验，我们选取阈值  $T\_size = 32$ ,  $T\_log o = 10$ 。

### B) 文本检测器

文本检测器对网络图像进行文本/图像判别，检测由大量文本信息组成的图像，例如以图像形式存在的网络传真、网络文字广告等。

由文本组成的图像与一般的图像（连续色调图像）有着很大的不同，这主要体现在颜色的组成上。所以这里我们采用分析图像的灰度分布直方图来判别文字图像。

#### (1) 直方图划分

通过对图像颜色直方图的分析，发现文字图像与连续色调图像有很大不同，具有这样的特点：在灰度值较高的区域集中了大部分的能量，而在其余的灰度上近似于均匀分布。根据这一特点，选取适当的灰度值作为划分直方图的阈值，根据其前后灰度范围的能量的对比识别出文字图像。

### (2) 局部信息熵

由于连续色调图像的颜色丰富而文字图像的颜色相对要单调很多，因而两者所表现出来的信息熵不同，而且直方图的局部信息熵将二者的区别表现的更加明显。选取灰度值范围  $\theta_{ep1} \leq i \leq \theta_{ep2}$ ，计算其直方图信息熵。实践表明，这里选  $\theta_{ep1} = 127, \theta_{ep2} = 255$  比较合适。将直方图做归一化：

$$P[i] = H[i] / \sum_{i=0}^{255} H[i]$$

计算直方图局部信息熵：

$$ep_l = - \sum_{i=\theta_{ep1}}^{\theta_{ep2}} P[i] \log P[i]$$

将满足  $ep_l \geq EP_L$  的图像判断为文本图像，这里  $EP_L$  同样根据识别的要求可取不同的值。对于文本图像而言，取  $EP_L \leq 2$  是适当的。

### (3) 融合处理

作为依据颜色信息判别文本图像的结果，可以将上述两种方法得到的结果进行融合。方法如下：对  $p_{eg}$  选取阈值  $P_{EG1}$  和  $P_{EG2}$  及对  $ep_l$  选取阈值  $EP_{L1}$  及  $EP_{L2}$ ，则定义：

$$EG = \begin{cases} 0, & p_{eg} < P_{EG1}; \\ \frac{p_{eg} - P_{EG1}}{P_{EG2} - P_{EG1}} & P_{EG1} \leq p_{eg} < P_{EG2}; \\ 1 & p_{eg} \geq P_{EG2}; \end{cases}$$

$$EP = \begin{cases} 0, & ep_l > EP_{L2}; \\ 1 - \frac{ep_l - EP_{L1}}{EP_{L2} - EP_{L1}} & EP_{L1} < ep_l \leq EP_{L2}; \\ 1 & ep_l \leq EP_{L1}; \end{cases}$$

定义基于颜色的文本图像识别参数：

$$C_H = \frac{EG + EP}{2}$$

$C_H \in [0,1]$ 。则当  $C_H$  大于某一阈值参数  $T_{ch}$  时判决图像为文本图

像。

### C)颜色检测器

颜色检测器分析网络图像的颜色组成,通过建立肤色模型来区分正常图像和色情图像。

#### (1)模型颜色空间

通过对 RGB、LUV、HSV、LHS、XYZ 等颜色空间的试验比较,最终选择 HSV 颜色空间建立肤色模型。通常图像都可以用 RGB 模型表示,HSV 颜色空间对颜色的描述更接近人的视觉效果,而且由 RGB 空间到 HSV 空间的转换和量化相对比较简单。

#### (2)肤色模型

肤色模型的主要任务是确定人的皮肤颜色在所选取的 HSV 颜色空间的分布情况。首先将 HSV 颜色空间进行量化,划分成  $L$  个颜色子空间。然后通过统计分析确定皮肤颜色在这  $L$  个子空间中的分布,聚类得到皮肤颜色的分布子空间集合  $A$  以及  $A$  的隶属度集合  $W$ 。

#### (3)图像肤色暴露程度

对任意图像  $F(x,y)$ ,  $x=1,\dots,M$ ,  $y=1,\dots,N$ , 将每一个像素  $(x,y)$  转换到 HSV 颜色空间并量化,得到该像素的颜色子空间标号。这样整幅图像  $F(x,y)$  就转化成了一个  $M \times N$  的标号点阵  $G(m,n)$ ,  $m=1,\dots,M$ ,  $n=1,\dots,N$ , 其元素的取值范围为  $[1,L]$ 。统计  $G(m,n)$  的归一化直方图  $Hue[k]$ ,  $k=1,\dots,L$ 。

#### (4)图像检测

利用图像肤色暴露程度  $Ratio$  区分正常图像和色情图像。可以采取两种判决方式。

硬判决。确定一个阈值  $T\_Valve$ , 比较  $Ratio$  和  $T\_Valve$  进行判决:

如果一幅图像满足  $Ratio \geq T\_Valve$ ，则判决该图像为色情图像；否则为正常图像。我们的实验结果表明， $T\_Value$  的值取在  $[0.10, 0.15]$  之间较为合适。

软判决。确定一个低阈值  $T\_Low$ ，一个高阈值  $T\_High$ ，比较  $Ratio$  和这两个阈值进行判决：如果一幅图像满足  $Ratio \geq T\_High$ ，则判决该图像为色情图像；如果满足  $Ratio \leq T\_Low$ ，则判决该图像为正常图像；其他情况下认为该图像为可疑图像，本检测器不做判决，送交姿态检测器。根据不同的检测率要求，各参数的设置可以相应的进行修改，在多数情况下，参数可以通过实验来确定。

#### d) 姿态检测器

姿态检测器通过训练建立姿态特征库。对通过颜色检测器的可疑图像进行姿态分析和相似匹配，区分正常图像和色情图像。姿态检测器算法主要由小波边缘检测、图像分割、形态学滤波、形状描述和相似度匹配等几部分组成，各部分具体描述如下：

##### (1) 小波边缘检测

传统的小波边缘检测原理是：设  $C_{j+1}$  代表原始图像， $C_j$ ， $D_j^1$ ， $D_j^2$ ， $D_j^3$  是原始影像经小波变换得到的四幅子图像，设  $(\{h_k\}_{k \in \mathbb{Z}}, \{g_k\}_{k \in \mathbb{Z}})$  与  $(\{\tilde{h}_k\}_{k \in \mathbb{Z}}, \{\tilde{g}_k\}_{k \in \mathbb{Z}})$  是双正交小波导出的一组对偶滤波器。

我们采用 Daubechies-4 小波基对原始图像进行塔式小波分解，得到  $LL$  低频子带和  $LH, HL, HH$  三个高频子带。其中， $LH$  子带包含原始图像水平方向上的边缘； $HL$  子带包含原始图像垂直方向上的边缘； $HH$  子带包含原始图像对角线方向上的边缘。我们分别检测如上三种类型的边缘，将得到的三种类型边缘合成为一个边缘图。对  $LH$  子带在水平方向寻找一定邻域内的梯度向量幅度极大值点，仅保留  $LH$  子带的小波系数进行小波反变换，得到边缘子图  $E_1(i, j)$ 。类似对  $HL$  子带和  $HH$  子带进行处理，分别得到  $E_2(i, j)$  和  $E_3(i, j)$  边缘子图。

通过颜色检测器的图像是彩色图像，而我们进行小波边缘检测时往往是对灰度图像进行处理，因此可以将彩色图像先转换成灰度图像或者直接利用彩色图像红色通道进行处理。

##### (2) 图像分割

为了对图像中物体的形状进行描述,就必须要从图像中分割出物体。在此,我们结合小波边缘图像和肤色模型对图像进行分割,主要从中分割出人体肤色暴露的区域。

首先,对小波边缘图像进行分析,提取最左、最右、最上、最下四个边缘点,并以此确定物体的外接矩形。

然后,擦除原彩色图像中位于物体外接矩形外的像素点。对矩形内的像素点依据肤色模型进行分割。对任意像素点  $p(x,y)$ , 将其转换到 HSV 空间并量化得到量化标号  $k \in [1, \dots, L]$ 。如果  $w_k \neq 0$ , 则保留此像素点; 否则, 擦除此像素点。

这样就得到初步分割的皮肤区域图像。

### (3) 形态学滤波

上面产生的初步分割的皮肤区域图像往往存在很多面积很小的颗粒状和斑状噪声,这时候,就需要对它们进行滤波处理,过滤掉那些不属于物体区域的噪声像素,同时有效保留属于物体区域的那些像素。常用的滤波方法,如低通、高通、平滑等,在过滤掉噪声的同时使原来的有用信息也产生了变化。为此,我们采用数学形态学来对初步分割的图像进行处理。

根据我们的应用要求和实验比较,对初步分割的皮肤区域图像,我们采用形态学腐蚀算子进行处理。采用结构元素为  $3 \times 3$  的矩形模板。对腐蚀运算后的图像,由于其仍然是一幅彩色图像,因此需要先将其转换为灰度图像,然后进行区域描述。

### (4) 形状描述

在得到物体的区域图像之后,如何描述这幅图像的形状有多种形式,如区域形状的数字度量、傅立叶描述、矩描述和拓扑描述。在 1962 年, M.K.Hu 证明了有 7 个不变矩与图像的平移、旋转和比例尺变化无关,被称为 Hu 矩,它们对图像的形状描述是十分有用的。

我们采用图像的二阶至五阶归一化中心矩的 18 个特征值和 Hu 矩的 7 个特征值共 25 个特征值来描述一幅分割以后的皮肤区域图像的形状特征。

### (5) 相似度匹配

通常我们得到的图像特征数据都是以向量的形式存在的,如何由这些向量来计算它们的相似度,目前也有一些研究结果,并直接运用在检索算法和系统中。Simone Santini & Raesh Jain 对相似度匹配计算作了全面的考查,但目前关于这些算法的有效性还没有多少试验报道,大多数系统仍然采用向量计算。

我们采用加权 Euclidean 距离来进行相似度度量。



### 13. 产品主要性能指标承诺

1. 软件支持 win98/2000/xp/vista
2. 网址库网址数量>10 万
3. 图像检测正检率>90%，误检率<7%
4. 对于 800x600 JPG 图像检测时间<0.3S（PIII 1.0G）
5. 有效网址不低于 80%
6. 可根据图像检测自动调整黑名单
7. 自动网上升级，每月不低于 2 次

## 15. 产品当前支持的兼容性列表

序号	项目	内容	备注
<b>操作系统</b>			
1	Win98	兼容	不支持屏幕文字监控
2	Win2000	兼容	
3	Winxp	兼容	
4	Win vista	兼容	安装升级和卸载需管理员身份
<b>浏览器</b>			
1	IE6.0/7.0	兼容	
2	Opera 9.5	兼容	
3	FireFox 2.0	兼容	
4	NetScape 9.0	兼容	
5	腾讯 TT 3.0	兼容	
6	Maxthon 2.0	兼容	
<b>办公软件</b>			
1	MS Office2003	兼容	
2	金山 WPS 2007	兼容	
3	永中 Office2007	兼容	
<b>杀毒软件</b>			
1	卡巴斯基 6/7	兼容	
2	瑞星 19	兼容	
3	江民 2008	兼容	
4	诺顿 2008	兼容	
5	Mcafee2008	兼容	

## 16. 项目质量保证措施

(1) 指定总负责、经理部各领导成员及公司有关部门和人员分工负责，按 IS09001:2000 质量保证体系要素进行分解，各负其责，确保质量体系的正常运行和项目质量优良。

(2) 建立以部门经理为首的经理负责制，以技术负责人为主的技术负责制，技术负责人兼任管理者代表负有质量监督管理职能，建立健全各管理职能部门和岗位责任制，从而形成有效动作的质量保证体系。

(3) 在项目中运用全面质量管理的技术和方法开展 QC 小组活动，以保证和提高项目质量。