

# Deep Security 在虚拟环境中的成本分析



高性能  
High Performance



高可靠  
High Security



低能耗  
Low Energy



低成本  
Low Cost





# 目录

- 摘要 ..... 2
- 总成本和节省明细 ..... 2
  - 硬件成本比较 ..... 3
  - 应用虚拟化成本比较 ..... 4
  - 能源成本比较 ..... 5
  - 总投资回报比较 ..... 6
- 评估定义与范围 ..... 7
  - 虚拟应用成本评估定义 ..... 7
  - 总拥有成本分析参数和假设 ..... 7
    - 安全厂商与虚拟机密度比较基准参数 ..... 7
    - 服务器硬件规格以及虚拟机密度相关假设 ..... 8
    - 其他运营成本和假设 ..... 8
  - 评估计算方式 ..... 9
    - 参数设定 ..... 9
    - 参数设定影响 ..... 9
- Deep Security 提升虚拟化的主要原因 ..... 12
- 附录 ..... 12
  - 小规模部署环境参数和结果 ..... 12
  - 虚拟化功能择表 ..... 14
  - VMware 虚拟化，控制台、授权价格表 ..... 15
    - vCenter 控制台 ..... 15
    - vSphere 授权 ..... 15



## 摘要

对于旨在降低IT投资和运营开支的任何组织而言，服务器和桌面的虚拟化已成为不可或缺的一部分。但是许多组织仅部署了与其物理服务器和桌面系统完全相同的防病毒解决方案。由于这些传统的防病毒解决方案不是专为虚拟环境设计的，因此它们会引起严重的运营问题，如病毒扫描风暴、资源浪费、管理开支增加并影响组织的目标——最大化虚拟机密度，即降低成本。

本分析报告针对传统安全软件在虚拟环境下造成病毒扫描风暴、资源浪费等问题进行分析，并对新型专为虚拟平台设计的安全技术进行投资和成本对比分析。

以小规模的为例：从60台服务器虚拟化开始部署，每年8%的增长率，并考虑到汇率、税率、虚拟软件、虚拟环境安全软件、硬件设备和能源等成本，Deep Security 能达到 126% 投资回报率（图 1），并在1.03年后将投资收回。详细的小规模部署分析结果请参考小规模部署环境参数和结果。

如以大规模部署为例：从188台服务器虚拟化开始部署，年12%的增长率，并考虑到汇率、税率、虚拟软件、虚拟环境安全软件、硬件设备和能源等成本，Deep Security 能达到 157% 的投资回报率（图 2），并在半年（0.55）后将投资收回。本分析保告将引用大规模场景为例解释计算逻辑和分析结果。

## 投资回报分析

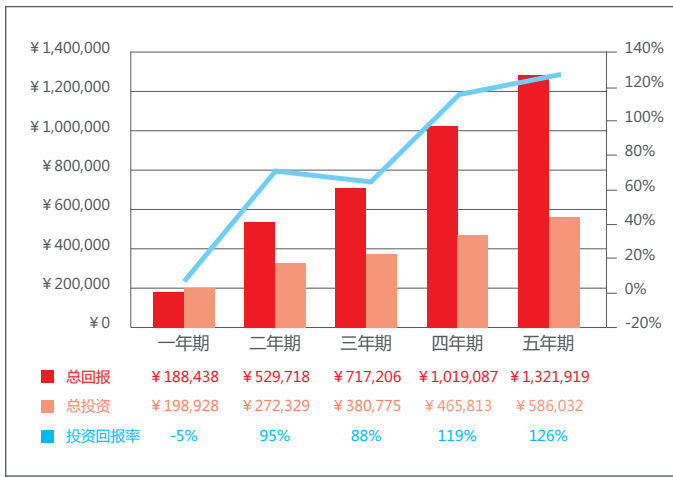


图 1 - 小规模部署的投资回报分析 (60台虚拟机, 8%年增长率)

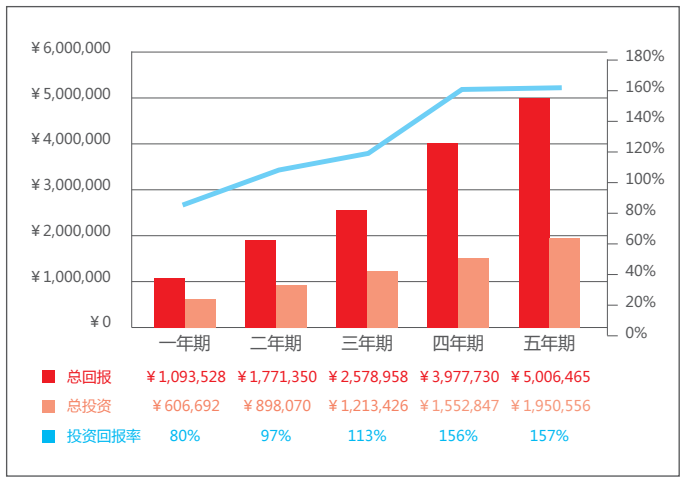


图 2 - 大规模投资回报率分析 (188台虚拟机, 12%年增长率)

## 总成本和节省明细

部署虚拟化解决方案时，需要考虑以下因素 • 硬件成本 • 软件成本 • 能源成本

此报告的成本、节省分析皆基于以下设定，其参数和相对影响可参照参数设定影响介绍。考虑到既有用户环境可能已有服务器在支撑业务，因此分析中假设部署环境中已有15台服务器支撑当前业务，这15台服务器将在一年后淘汰。评估中假设虚拟平台采用最常见的企业版，并使用无限制管理数量的标准版控制台。因管理的CPU总数超过有限控制台标准，趋势 Deep Security 采用无限控制台，并且虚拟环境无缝继承、最具使用性和效率的：防病毒+深度包过滤+防火墙（包含虚拟补丁）安全模块。采用续约标准折扣和采购折扣计算以下价格基准。竞争分析采用 Symantec v12 的公开报价，并使用以下采购折扣和续约折扣。

### 基础设施设定

既有服务器数量	15
既有服务器所剩生命周期 (年)	1
服务器生命周期 (年)	3
虚拟机起始总数	188
虚拟机成长比例	12%
内核数量	4
虚拟机密度	12
每台服务器成本	¥38,448
竞争对手	Symantec
密度相对值	183%
相对密度	6.56

### 虚拟平台软件设定

<b>vCenter</b> vCenter标准版 (无限制)	
控制台折扣OFF	25%
管理器成本	¥44,645
控制台折扣后成本	¥33,484
<b>vSphere</b> vSphere 企业版	
控制台折扣OFF	25%
每 CPU 授权成本	¥19,427
控制台折扣后成本	¥14,570
vShield 单价	¥357.5
vShield 折扣OFF	5%
Shield折扣后成本	¥268

### 趋势安全软件设定

<b>DSM</b> 无限控制台	
控制台折扣OFF	50%
DSM 价格	¥221,000
DSM 折扣后价格	¥110,500
<b>DSVA</b> 防病毒+深度包过滤+防火墙(包含虚拟补丁)	
DSVA 折扣OFF	50%
DSVA 价格	¥34,136
DSVA 折扣后价格	¥17,068
Renewal rate	30%
Renewal 折扣 (OFF)	50%
DSM 折扣后续约价格	¥33,150
DSVA 折扣后续约价格	¥5,120

### 竞争安全软件设定

<b>Symantec</b> SEP v12	
价格	¥890
折扣 OFF	40%
竞争折扣后价格	¥534
Renewal 折扣 off	40%
Renewal rate	18%
竞争 MA 折扣后价格	¥96.12

汇率 USD:RMB 6.50 税率 10%



## - 硬件成本比较

既有服务器数量	15
既有服务器所剩生命周期（年）	1
服务器生命周期（年）	3
起始业务服务器	188
业务成长速度	12%
硬件内核	4
服务器售价	¥38,448
标准密度	12
竞争密度	6.56

因虚拟密度直接影响到支撑业务所需的物理服务器数量，由以上参数而列，188台服务器，在标准密度12的硬件设定下，则需要约16台的物理机支撑此业务需求。

相对的，与竞争对手比较下，传统式的防护方式密度仅能达到 6.56，在相同业务环境则需要29台服务器支撑。

在业务成长12%的设定下，所需支撑业务的物理机也随着成长。而多数用户已经在某程度上部署了虚拟化环境；以趋势解决方案为例，在已有15台服务器的环境中，第一年只需新采购1台物理器便可符合业务需求，竞争对手则需新采购14台服务器。而这14台的服务器成本则是采用 Deep Security 能有效节省的开销。

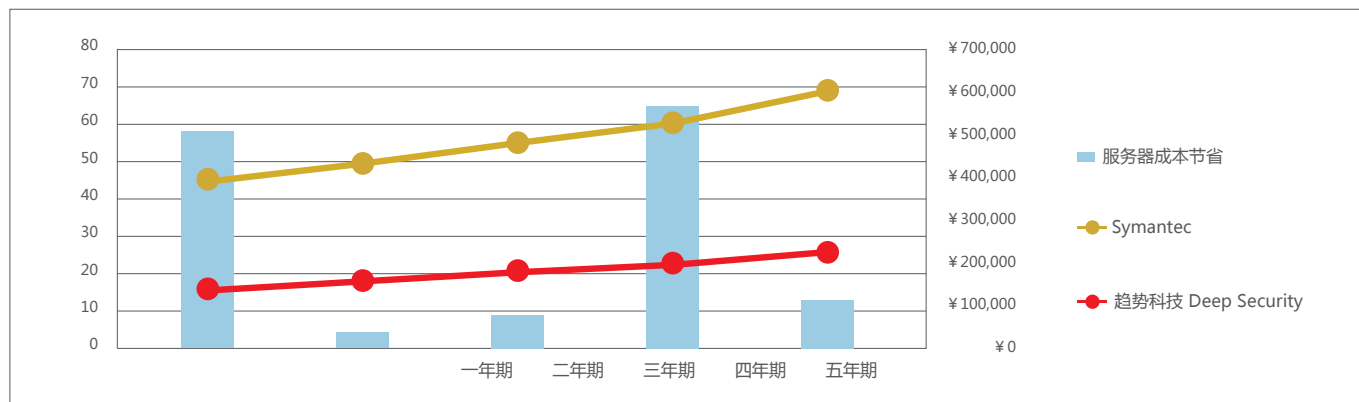
### 硬件成本评估

趋势科技 Deep Security	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	总数
虚拟机数量	188	211	236	264	296	296
支撑业务服务器硬件数量	16	18	20	22	25	25
折旧淘汰服务器		15	0	1	17	33
业务成长服务器扩编	1	2	2	2	3	10
新购服务器	1	17	2	3	20	43
服务器成本	¥38,448	¥653,616	¥76,896	¥115,344	¥768,960	¥1,653,264

Symantec	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	总数
虚拟机数量	188	211	236	264	296	296
支撑业务服务器硬件数量	29	32	36	40	45	45
折旧淘汰服务器		15	0	14	18	47
业务成长服务器扩编	14	3	4	4	5	30
新购服务器	14	18	4	18	23	77
服务器成本	¥538,272	¥692,064	¥153,792	¥692,064	¥884,304	¥2,960,496

服务器成本节省	¥499,824	¥38,448	¥76,896	¥576,720	¥115,344	¥1,307,232
服务器节省比例	92.86%	5.56%	50.00%	83.33%	13.04%	44.16%

### 服务器硬件成本分析



在细度分析下，我不难在服务器节省下作出以下结论

- 虚拟机密度直接影响物理器的需求数量
- 服务器的采购成本在淘汰到期时，将再次形成可观的开销



## - 应用虚拟化成本比较

相关参数	折扣 OFF	折扣后价格
vCenter vCenter标准版(无限制)	25%	¥ 33,484
vSphere vSphere 企业版	25%	¥ 18,656
vShield 单价(每台VM)	25%	¥ 268
DSM 无限控制台	50%	¥ 110,500
DSVA 防病毒+深度包DPI+防火墙(包含虚拟补丁)	50%	¥ 17,068
DSM 续约 30%	50%	¥ 33,150
DSVA 续约 30%	50%	¥ 5,120
竞争对手 SEP v12	40%	¥ 534
竞争对手约价 18%	40%	¥ 96

虚拟化成本差异在细分下，主要基于两种方式：

1. 安装终端的数量
2. 安装至硬件物理机的CPU数量
3. 虚拟环境下，另计一个管理控制台价格

以 VMware 为例，如需采购虚拟软件 vSphere，并按照部署的物理机CPU总数，和其控制管理软件。

基于虚拟环境保护的安全软件 – Deep Security 也是按照 VMware 的计价方式计算成本。由于实现无代理防病毒需要 vSphere v4.1 中所提供的 vShield Endpoint 技术，此报告将 vShield 的开销计算在虚拟化安全软件成本中。传统式安全软件皆由终端数量计价。

### 软件成本评估

趋势科技 Deep Security	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	总数
服务器硬件数量	16	18	20	22	25	25
CPU 总数	32	36	40	44	50	50
虚拟平台 vCenter 控制台	¥ 33,484	¥ 33,484	¥ 33,484	¥ 33,484	¥ 33,484	¥ 167,419
虚拟平台 vSphere 授权	¥ 597,000	¥ 671,625	¥ 746,250	¥ 820,875	¥ 932,813	¥ 3,768,563
趋势方案虚拟环境软件成本	¥ 630,484	¥ 705,109	¥ 779,734	¥ 854,359	¥ 966,296	¥ 3,935,981
虚拟平台 vShield 授权	¥ 50,408	¥ 56,456	¥ 63,231	¥ 70,819	¥ 79,317	¥ 320,231
Deep Security 控制台	¥110,500	¥33,150	¥33,150	¥33,150	¥33,150	¥ 243,100
Deep Security Virtual Appliance	¥546,176	¥232,125	¥252,606	¥273,088	¥327,706	¥ 1,631,701
趋势科技安全软件成本	¥707,084	¥321,731	¥348,988	¥377,057	¥440,173	¥2,195,032

Symantec	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	总数
服务器硬件数量	29	32	36	40	45	45
CPU 总数	58	64	72	80	90	90
虚拟机数量	188	211	236	264	296	296
虚拟平台 vCenter 控制台	¥ 33,484	¥ 33,484	¥ 33,484	¥ 33,484	¥ 33,484	¥ 167,419
虚拟平台 vSphere 授权	¥ 1,082,063	¥ 1,194,000	¥ 1,343,250	¥ 1,492,500	¥ 1,679,063	¥ 6,790,875
虚拟环境软件成本	¥ 1,115,546	¥ 1,227,484	¥ 1,376,734	¥ 1,525,984	¥ 1,712,546	¥ 6,958,294
安全软件授权(按照服务器点数计价)	¥100,392	¥30,353	¥33,631	¥37,636	¥42,464	¥ 244,476
安全软件成本	¥100,392	¥30,353	¥33,631	¥37,636	¥42,464	¥244,476

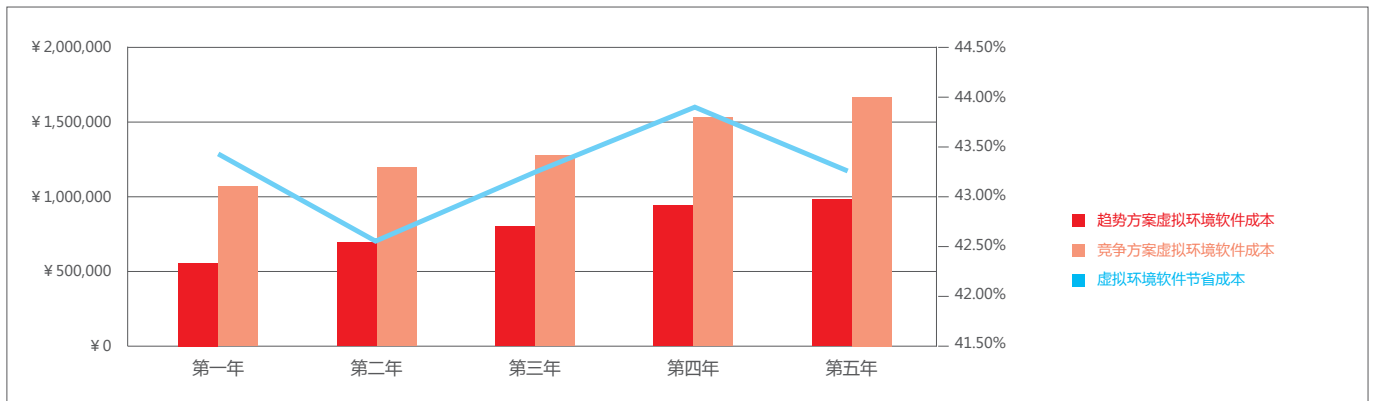
比照硬件成本分析中，取得 CPU 总数计算虚拟化软件成本，以及 Deep Security 成本相对的，采用业务需求保护的虚拟机数量，计算竞争对手的软件成本。而趋势科技 Deep Security 的软件成本，减去竞争对手的软件成本则是“虚拟化安全成本”。

安全软件成本节省	-¥606,692	-¥291,379	-¥315,356	-¥339,421	-¥397,709	-¥1,950,556
安全软件节省比例	-604.32%	-959.98%	-937.69%	-901.84%	-936.59%	-797.85%

很明显的，虚拟安全的成本远远超出传统式安全的成本。但是它所节省在硬件，能源，和虚拟环境软件的成本很快便能将此投资回收。

虚拟环境软件成本节省	¥485,063	¥522,375	¥597,000	¥671,625	¥746,250	¥3,022,313
虚拟环境软件节省比例	43.48%	42.56%	43.36%	44.01%	43.58%	43.43%

### 虚拟平台软件成本分析



分析

- 虚拟环境安全软件的价格与传统式价格相差悬殊，但它不应该被定位为安全软件，它所带来的好处不仅仅是安全方面，并且在系统和管理上体现；Deep Security 因降低硬件所需，同时也能降低 VMware 的软件成本
- Deep Security 因续约折扣，在逐年的开销中也会下降



## - 能源成本比较

服务器数x耗电量x运营时数	备注	
年运营时数	8760	365x24
服务器硬件耗电量	424	
服务器冷却耗电量	530	
电费单价	1	千瓦·小时

能源成本除了物理服务器本身所需的电力需求，另外还有冷却的电力需求。按照年运营时数，电力单价，耗电量，我们能够计算出以下的能源成本。

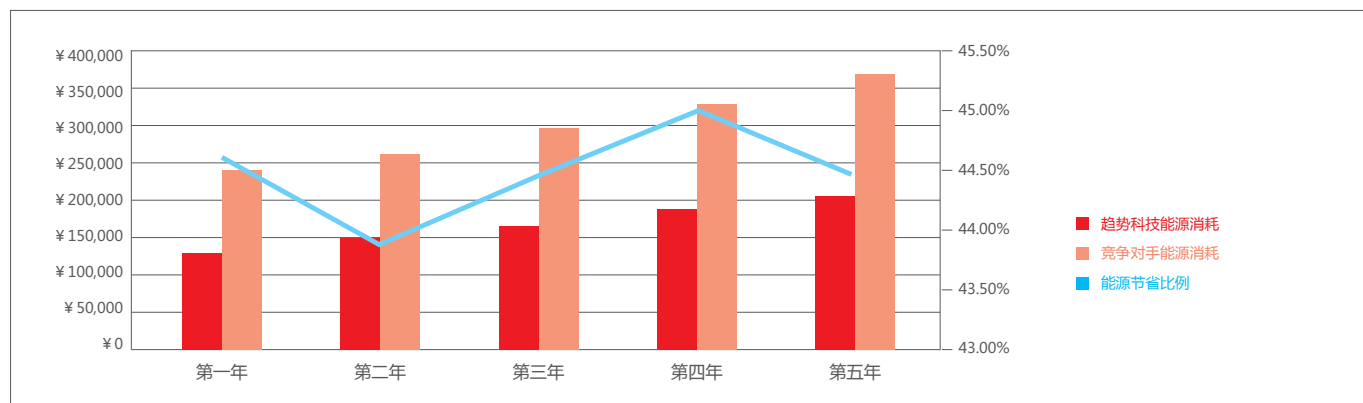
### 能源成本评估

趋势科技 Deep Security	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	总数
服务器硬件数量	16	18	20	22	25	25
服务器耗电 (千瓦·小时)	¥ 59,428	¥ 66,856	¥ 74,285	¥ 81,713	¥ 92,856	¥ 375,138
冷却耗电 (千瓦·小时)	¥ 74,285	¥ 83,570	¥ 92,856	¥ 102,142	¥ 116,070	¥ 468,923
能源成本	¥133,713	¥150,427	¥167,141	¥183,855	¥208,926	¥844,061

Symantec	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	总数
服务器硬件数量	29	32	36	40	45	45
服务器耗电 (千瓦·小时)	107,713	118,856	133,713	148,570	167,141	675,992
冷却耗电 (千瓦·小时)	134,641	148,570	167,141	185,712	208,926	844,990
能源成本	¥242,354	¥267,425	¥300,853	¥334,282	¥376,067	¥1,520,981

能源成本节省	¥108,642	¥116,999	¥133,713	¥150,427	¥167,141	¥676,920
能源节省比例	44.83%	43.75%	44.44%	45.00%	44.44%	44.51%

### 能源成本分析



#### 能源分析

- 能源节省与虚拟机密度有直接关系；
- 当解决方案影响服务器总量需求时，采用对于电力需求较小的解决方案能够达到节能减排的目标；



## - 总投资回报比较

### 投资分析

	一年期	二年期	三年期	四年期	五年期
安全软件投资	¥606,692	¥898,070	¥1,213,426	¥1,552,847	¥1,950,556
总投资	¥606,692	¥898,070	¥1,213,426	¥1,552,847	¥1,950,556

### 回报分析

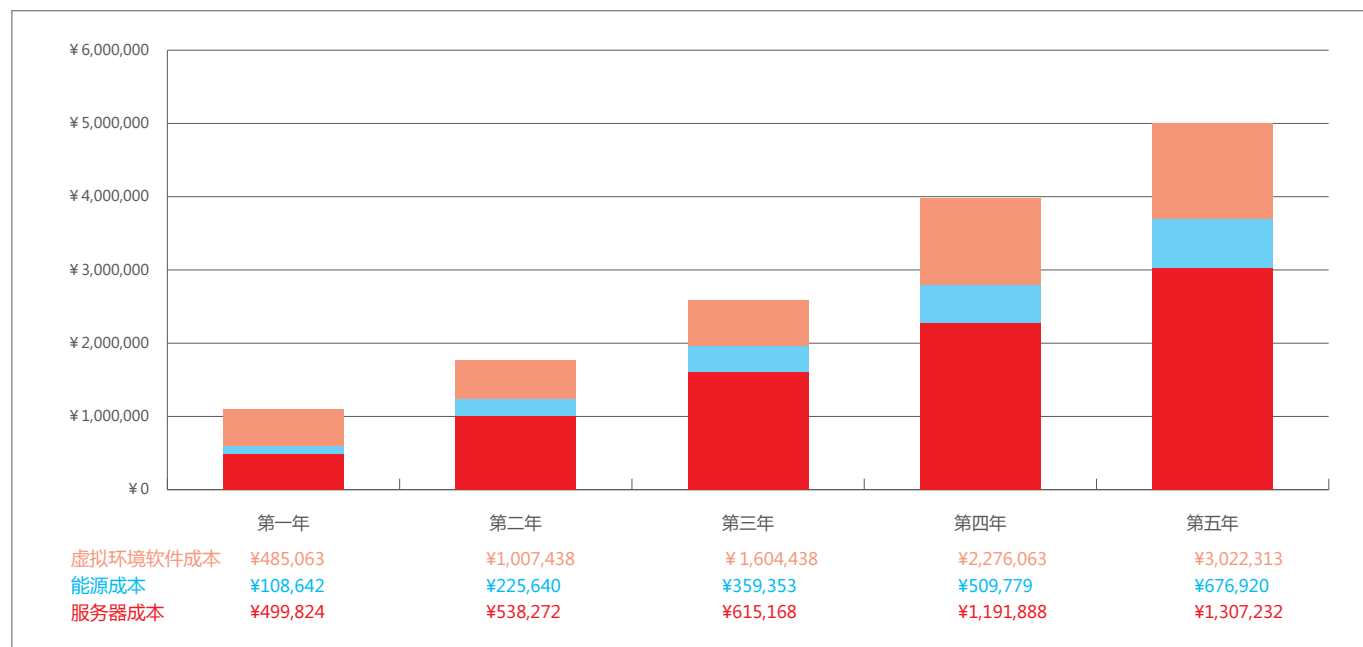
	一年期	二年期	三年期	四年期	五年期
虚拟环境软件成本节省	¥485,063	¥1,007,438	¥1,604,438	¥2,276,063	¥3,022,313
服务器成本节省	¥499,824	¥538,272	¥615,168	¥1,191,888	¥1,307,232
能源成本节省	¥108,642	¥225,640	¥359,353	¥509,779	¥676,920
总回报	¥1,093,528	¥1,771,350	¥2,578,958	¥3,977,730	¥5,006,465
投资回报时间(年)	0.55	1.01	1.41	1.56	1.95
投资回报率	80%	97%	113%	156%	157%

经分析,采用趋势科技的 Deep Security会在虚拟化安全软件成本上有较大的支出。它所带来的好处远远超过它较高的成本,从以上分析我们得知,虚拟化的安全软件在第二年续约时,成本也将大大的降低,它的投资回报率也会更加显著。

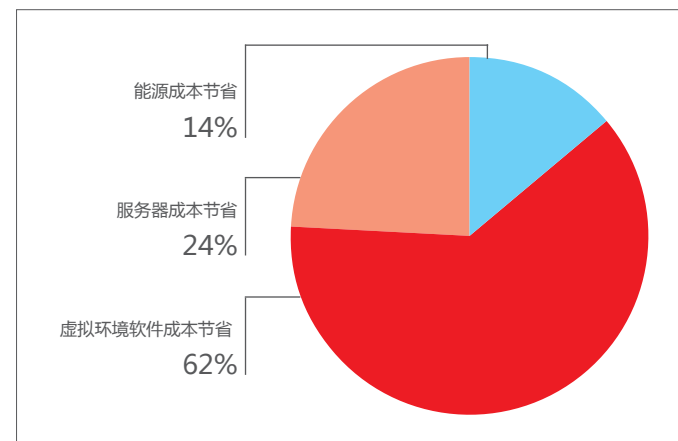
我们不难看出,当虚拟机密度提高的同时,我们降低了多方面的支出。从以下分析我们得知,从硬件节省开始,Deep Security 除了能够减少支撑业务所需的物理服务器,同时也降低了服务器群的能源消耗,同时它所需的虚拟环境软件成本也大大的降低。

从节省比例上来看,采用 Deep Security 的投资回报率会随着时间逐渐提高,这是因为若采用竞争对手的产品,相对的开销将逐年提高。从图三可以看出,虚拟化环境的软件成本是较大的开销,也是 Deep Security 能有效节省的庞大费用。

### 成本节省年总分析



### 三年期成本节省分布图



### 五年期成本节省分布图

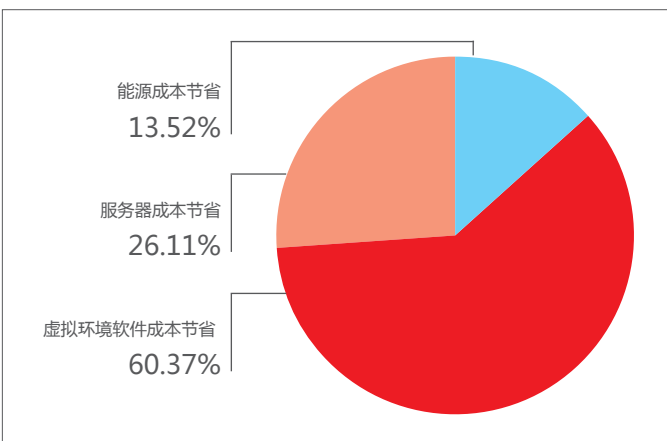


图 3 - 节省分布图



## • 评估定义与范围

### - 虚拟应用成本评估定义

在评估虚拟化解决方案成本时，不仅需要考虑到虚拟平台软件license 许可成本，还必须要考虑其他基础设施成本：如虚拟服务器、网络、存储、电源、空间、和虚拟机中操作系统的授权成本。

而这些成本与每台物理机能支撑的虚拟机数目（简称虚拟机密度）有直接关系；换句话说，在相同虚拟机总数情况下，虚拟机密度越高所需要的硬件越少。因此，相对的，虚拟化基础设施建设成本也相对降低。

在定义上，趋势科技将每台虚拟机应用成本计算方式定义为，以下所有成本费用总和除以虚拟机总数

硬件成本（虚拟服务器、控制台服务器，网络和存储）

+ 电源和冷却成本费用	+ 虚拟化安全软件成本费用（每服务器以 CPU 或是虚拟机数量计算）
+ 空间成本费用	+ 虚拟化安全控制台成本费用
+ 虚拟机服务器操作系统成本费用	= 实施部署成本费用
+ 虚拟化平台软件成本费用（每服务器以 CPU 或是虚拟机数量计算）	/ 除以虚拟机总数
+ 虚拟化平台控制台成本费用	= 每台虚拟机应用成本

每虚拟机应用成本并不提供全面总拥有成本，因为

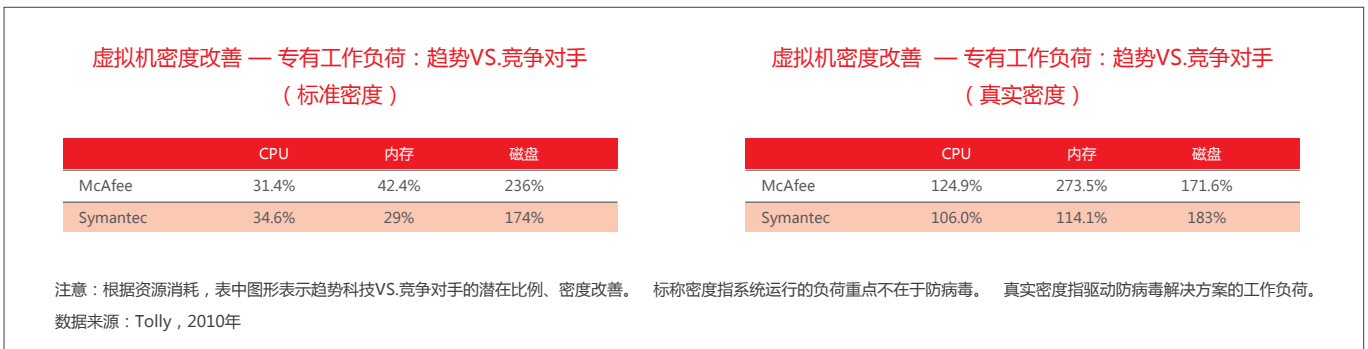
1. 并不完整包含运营成本
2. 并不提供逐年成本分析，其中包含硬件折损和生命周期

### - 总拥有成本分析参数和假设 本“总体成本分析”结果采用以下参数设定和假设

#### 安全厂商与虚拟机密度比较基准参数

安全软件所造成的“病毒扫描风暴”，是传统安全软件在虚拟环境下的常见问题，并且严重造成虚拟机密度的下降。为虚拟环境定制开发的软件能有效解决病毒扫描风暴的问题。

安全厂商所提供的解决方案将参考以下图表的虚拟密度，详细内容请参考“Tolly 报告”。此报告针对三大虚拟资源：CPU、内存和磁盘进行测试，因任何资源使用皆会成为虚拟机器搭载比例瓶颈，此评估报告将使用真实密度的最高改善值计算每个厂商解决方案的虚拟硬件搭载量。



标准密度定义 - 安全软件处于闲置状态

此处的重点主要在于防病毒解决方案处于空闲时的资源使用，尽管经验丰富的工程师们还注意到，实施趋势科技解决方案的网络安全管理人员无需在病毒库更新发生期间为虚拟机“脱机”担忧。在传统的实施方案中，虚拟机必须处于联机状态才能接收更新

真实密度定义 - 安全软件处于工作状态

使用防病毒空闲标准密度不会将高峰防病毒活动考虑在内，这也是为什么虚拟化部署越来越注重“病毒扫描风暴”（使得 ESX 主机和虚拟机工作负荷变得过大）的原因。从本测试中可以看出，病毒扫描和更新对 CPU、内存和磁盘使用三方面的资源消耗较多，且这种资源消耗会随着系统和 workload 而变化，从而导致资源成为瓶颈。





## 服务器硬件规格以及虚拟机密度相关假设

CPU	Core	Density <sup>1</sup>	Cost/Server (USD) <sup>2</sup>	Cost/Server (RMB) <sup>3</sup>
2	1	3	\$ 3600	¥23400
2	2	6	\$ 5143	¥33430
2	4	12	\$ 5915	¥38448
2	6	18	\$ 6686	¥43459
2	8	24	\$ 7457	¥48471
2	10	30	\$ 8229	¥53489
2	12	36	\$ 9968	¥64792

本分析报告不考虑服务器生命周期。

虚拟服务器硬件规格直接影响虚拟机密度，越高端的硬件能搭载越多的虚拟机。目前市场上常见的虚拟服务器规格将归类为以下服务器定义

## 其他运营成本和假设

如虚拟应用成本评估定义中介绍，除了服务器硬件成本之外，还有其他硬件以及运营成本。

本分析报告引用以下标准。

	单位开销	计价方式	备注
<b>硬件成本</b>			
服务器		参照输入内核数量计算硬件价格	
控制台服务器		固定开销，不与虚拟机密度有直接关系，此开销忽略	
网络和存储		固定开销，不与虚拟机密度有巨大关系，此开销忽略	
<b>运营成本</b>			
硬件电源	424W	每台服务器	¥1每千瓦 <sup>4</sup>
冷却成本	530W	每台服务器	¥1每千瓦
<b>空间成本</b>			
不与虚拟机密度有巨大关系，此开销忽略			
<b>虚拟化 VMware成本</b>			
vShield Endpoint	¥357.5	每虚拟机	
vCenter	¥14585-¥44645 <sup>5</sup>	每控制台	vCenter 版本参考附录
vSphere	¥9066-¥30237 <sup>6</sup>	每 CPU	vSphere 版本参考附录
<b>虚拟化安全软件成本</b>			
防病毒模块	¥12240	每 CPU	无代理防病毒
防病毒+虚拟补丁+深度防护	¥34136	每 CPU	无代理防病毒、虚拟补丁、深度包检测
所有模块	<b>¥43520</b>	每 CPU	无代理防病毒、深度包检测、防火墙、完整性监控、日志审计
虚拟化安全控制台	¥221000	每控制台	无限控制台
	¥88400	每控制台	有限控制台
<b>传统安全软件成本</b>			
Symantec	¥890	每服务器	Symantec
McAfee		每服务器	McAfee
<b>其他软件成本</b>			
固定开销，不与虚拟机密度有直接关系，本报告忽略此开销			

<sup>1</sup> 硬件内核数量与对应虚拟机密度资料来源 <http://roitco.vmware.com/vmw/>

<sup>2</sup> 硬件价格来源 <http://roitco.vmware.com/vmw/>

<sup>3</sup> 人民币转美金采用 1:6.5计算

<sup>4</sup> 中国商业用电单价每千度电/小时为1元人民币

<sup>5</sup> VMware vShield 在任何vSphere 版本皆能独立采购，以每25个虚拟机 \$1250计价。以10%税率，1 : 6.5 RMB : USD汇率计算

<sup>6</sup> VMware vCenter 标准版单价为 4995USD + 1249USD (必购服务)，以10%税率，1 : 6.5 RMB : USD汇率计算

<sup>7</sup> 未满足24 CPU环境均适用



## - 评估计算方式

此报告提供以下环境参数设定，以便贴近需评估环境实体比对

### 参数设定

1. 市场设定
  - a. 税率
  - b. 汇率
2. 基础设施设定
  - a. 既有环境参数
    - i. 既有服务器
    - ii. 既有服务器所剩生命周期
  - b. 业务参数
    - i. 虚拟机起始总数
    - ii. 业务拓展年成长率
  - c. 硬件参数
    - i. 虚拟环境物理服务器生命周期
    - ii. 虚拟环境物理服务器内核数
3. 虚拟环境设定
  - a. 虚拟平台软件参数
    - i. vCenter 选购项目
    - ii. vSphere 选购项目
    - iii. 以上两产品皆提供折扣比例参数设定
    - iv. vShield 折扣比例
  - b. 虚拟安全软件参数
    - i. 控制台选购项目
    - ii. 安全模块选购项目
    - iii. 以上两产品皆提供折扣比例参数设定
    - iv. 续约折扣，以及续约采购折扣参数设定
4. 竞争对手环境设定
  - a. 竞争厂商
  - b. 竞争产品
  - c. 新购折扣比例
  - d. 续约折扣，以及续约采购折扣参数设定

### 参数设定影响

#### 税率

此报告以下价格原报价为美金，用户采购时需要完税，因此以下项目皆会受此参数影响最终报告

- vCenter
- vSphere
- vShield

#### 汇率

此报告以下价格原报价为美金，除需按照税务比例加价外，以下项目皆会受到汇率影响最终报告

- vCenter
- vSphere
- vShield
- 虚拟服务器硬件成本

#### 既有服务器

用户环境中既有能支撑虚拟环境的物理服务器数量，此参数影响评估于第一年至既有服务器生命周期结束前所需另外采购的物理服务器。如用户目前已有10台服务器，当前需要虚拟化的业务需要12台，则首年只需购买2台硬件，以此类推。

E.G. 既有服务器数量 = 28

业务需求，第一年=25，第二年=29，以此首年无需采购，但因业务成长，第二年时需要29台服务器，因此第二年需采购一台以满足业务需求。

	第一年	第二年
虚拟机数量	300	345
支撑业务服务器硬件数量	25	29
折旧淘汰服务器		0
业务成长服务器扩编	-3	4
新购服务器	-3	1

#### 既有服务器生命周期

用户环境中既有能支撑虚拟环境的物理服务器所剩的生命周期；一般服务器的生命周期约3-4年，既有物理器因已经使用数年，此参数设定影响在既有物理器生命周期结束后，按照当时业务需求决定添购新物理服务器需求。

E.G. 沿用以上例子 既有服务器数量=28 既有服务器所剩生命周期(年) = 2

趋势科技 Deep Security	第一年	第二年	第三年
虚拟机数量	300	345	397
支撑业务服务器硬件数量	25	29	33
折旧淘汰服务器		0	28
业务成长服务器扩编	-3	4	4
新购服务器	-3	1	32

#### 虚拟机起始总数

目前所需要，或是计划中要虚拟化的服务器总数量



### 业务拓展年增长率

此参数将引用于年应用总量，加以于虚拟机起始总数。

第N年应用总数 = 虚拟机起始总数 X (1+业务拓展年成长率)<sup>N</sup>

E.G. 起始量 = 300 年成长 = 15%

	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
虚拟机数量	300	345	397	456	525

### 虚拟环境物理服务器生命周期

类似既有服务器生命周期，此参数设定后，所有新购服务器皆会在采购年计算生命周期，在到期年时将重新采购

E.G. 服务器生命周期 (年) = 3

	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
虚拟机数量	300	345	397	456	525
支撑业务服务器硬件数量	25	29	33	38	44
折旧淘汰服务器		0	0	25	4
业务成长服务器扩编	25	4	4	5	6
新购服务器	25	4	4	30	10

### 虚拟服务器硬件内核数

内核数量决定虚拟机密度，内核数量将影响到

- 虚拟机密度
- 虚拟服务器硬件成本

以上反映数值将自动选对，可以按需手动改动。

### 虚拟平台软件选择参数

vCenter 参数设定

VMware vCenter 是 VMware 的管理控制台，目前有两个级别提供选配，可以按需选择版本，并输入采购时的折扣

虚拟平台软件设定		趋势安全软
vCenter	vCenter标准版 (无限制)	DSM
控制台折扣折扣OFF	vCenter基础版 (最多管理3台物理服务器)	
管理器成本	✓ vCenter标准版 (无限制)	
控制台折扣后成本	¥33484	DSM折扣后

vCenter		vCenter标准版
控制台折扣折扣OFF		25%
管理器成本	0%	4645
控制台折扣后成本	5%	3484
vSphere	10%	企业版
控制台折扣折扣 OFF	15%	25%
每 CPU 授权成本	20%	4875
控制台折扣后成本	✓ 25%	8656
vShield单价	30%	357.5

选择版本和采购折扣后，表格将自动计算 vCenter 采购成本

vCenter		vCenter标准版 (无限制)
控制台折扣折扣 OFF		25%
管理器成本		¥44645
控制台折扣后成本		¥33484

vSphere 参数设定

VMware vSphere 是 VMware 虚拟平台在物理服务器的操作系统，已物理器的 CPU 数量计价。提供数个级别提供选配，可以按需选择版本，并输入采购时的折扣

vSphere		vSphere 企业版
控制台折扣折扣 OFF		vSphere 标准版
每 CPU 授权成本		✓ vSphere 企业版
控制台折扣后成本		vSphere 高级版
vShield单价		vSphere 企业增强版

vSphere		vSphere 企业版
控制台折扣折扣 OFF		25%
每 CPU 授权成本	0%	4875
控制台折扣后成本	5%	8656
vShield单价	10%	157.5
vShield 折扣 OFF	15%	25%
Shield折扣后成本	✓ 25%	¥268
	30%	

选择版本和采购折扣后，表格将自动计算 vSphere 采购成本

vSphere		vSphere 企业版
控制台折扣折扣 OFF		25%
每 CPU 授权成本		¥ 24875
控制台折扣后成本		¥ 18656

vShield 参数设定

VMware vShield Endpoint Security 是 VMware vSphere v4.1 后推出的技术，是完成无代理防护必须需用的虚拟层技术，因此，除非采购 VMware View Premium 版本，其他场景皆须采购 vShield 以使用 Deep Security 的无代理防病毒技术（其他功能不需此模块）。

设定参数提供折扣设定，参考税率，汇率计算单价，并以折扣计算采购成本

vShield单价	357.5
vShield 折扣 OFF	25%
Shield折扣后成本	¥268

vShield 定价方式请参考其他运营成本和假设。



### 虚拟安全软件选择参数

在这文档编辑时，Deep Security 是唯一和虚拟平台集成的安全软件，Deep Security 与 VMware 的销售模式相同，在虚拟环境的销售模式需采购两项元件

- Deep Security Manager (DSM)
  - Deep Security 控制台
- Deep Security Virtual Appliance (DSVA)
  - Deep Security CPU 版授权

### DSM 参数设定

DSM是 Deep Security 的管理控制台，目前有两个级别提供选配，可以按需求选择版本，并输入采购时的折扣

趋势安全软件设定		无限控制台
DSM	无限控制台	
控制台折扣折扣 OFF	<input checked="" type="checkbox"/> 无限控制台	50%
DSM 价格	有限控制台 (管理上限24颗CPU)	
DSM 折扣后价格		¥110500

DSM	无限控制台	
控制台折扣折扣 OFF		50%
DSM 价格		¥221000
DSM 折扣后价格		¥110500

DSVA	深度包+防	
DSVA 折扣 OFF		50%
DSVA 价格		¥34136
DSVA 折扣后价格		¥17068
Renewal rate		30%
Renewal 折扣 OFF		50%
DSM 折扣后续约价		¥33150
DSVA 折扣后续约价		¥1836

选择版本和采购折扣后，表格将自动计算 DSM 采购成本

DSM	无限控制台	
控制台折扣折扣 OFF		50%
DSM 价格		¥221000
DSM 折扣后价格		¥110500

### DSVA 参数设定

DSVA是 Deep Security 在虚拟平台上已 CPU 数量授权，集成于虚拟环境的程序，目前提供数个级别提供选配，可以按需求选择版本，并输入采购时的折扣

DSVA	防病毒	
DSVA 折扣 OFF	<input checked="" type="checkbox"/> 防病毒	50%
DSVA 价格	防病毒+深度包+防火墙(包含虚拟补丁)	
DSVA 折扣后价格	所有模块	

DSVA	防病毒	
DSVA 折扣 OFF		50%
DSVA 价格		¥12240
DSVA 折扣后价格		¥6120

选择版本和采购折扣后，表格将自动计算 DSM 采购成本

DSVA	防病毒	
DSVA 折扣 OFF		50%
DSVA 价格		¥12240
DSVA 折扣后价格		¥6120

### Deep Security 续约参数设定

趋势科技 Deep Security 再续约时提供一定程度折扣，在续约折扣之外，采购折扣选定后即可计算出续约时的采购成本

Renewal rate		30%
Renewal 折扣 OFF		50%
DSM 折扣后续约价		¥33150
DSVA 折扣后续约价		¥1836

Renewal rate		30%
Renewal 折扣 OFF		50%
DSM 折扣后续约价		¥33150
DSVA 折扣后续约价		¥1836

### 竞争环境参数

本报告提供 Symantec 的竞争对比，因 McAfee 也是以传统式方式提供防护，价格体系雷同因此不使用 McAfee 价格另作分析。



## • Deep Security 提升虚拟化的主要原因

### - 附录

小规模部署环境参数和结果

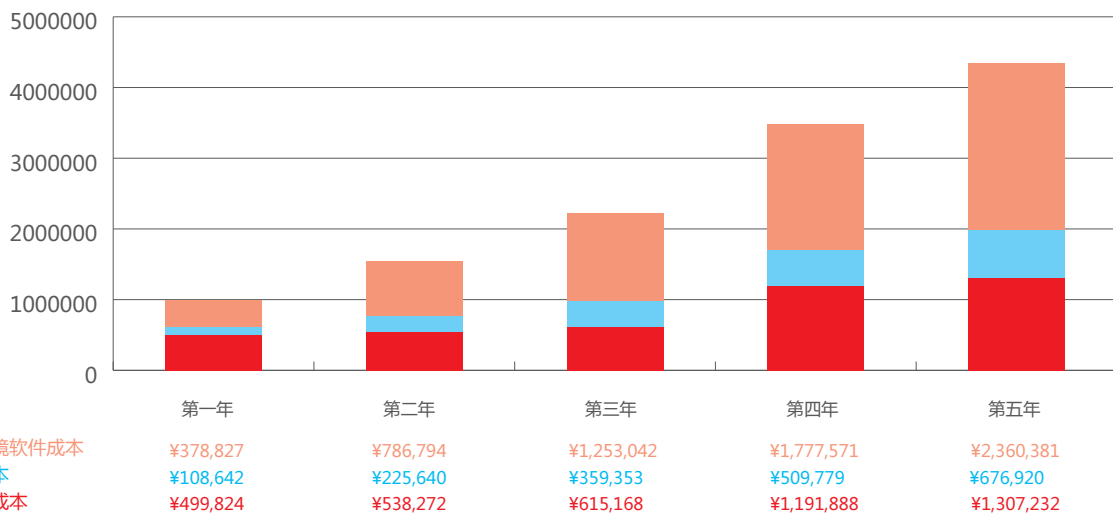
Currency USD:RMB 6.50 Tax 10%

基础设施设定		虚拟平台软件设定		趋势安全软件设定		竞争安全软件设定	
既有服务器数量	8	<b>vCenter</b>	vCenter标准版(无限制)	<b>DSM</b>	有限控制台 (管理上限24颗CPU)	<b>Symantec</b>	SEP v12
既有服务器所剩生命周期 (年)	1	控制台折扣OFF	25%	控制台折扣折扣 OFF	50%	价格	¥ 890
服务器生命周期 (年)	3	管理器成本	¥44645	DSM 价格	¥88400	折扣 OFF	40%
虚拟机起始总数	60	控制台折扣后成本	¥33484	DSM 折扣后价格	¥44200	竞争扣后价格	¥ 534
虚拟机成长比例	8%	<b>vSphere</b>	vSphere 高级版	<b>DSVA</b>	防病毒+深度包I+防火墙(包含虚拟补丁)	<b>Renewal 折扣 off</b>	<b>40%</b>
内核数量	4	控制台折扣 OFF	25%	DSVA 折扣 OFF	50%	Renewal rate	18%
虚拟机密度	12	每 CPU 授权成本	¥ 19427	DSVA 价格	¥34136	竞争 MA 折扣后价格	¥96.12
每台服务器成本	¥38448	控制台折扣后成本	¥ 14570	DSVA 折扣后价格	¥17068		
<b>竞争对手</b>	<b>Symantec</b>	vShield单价	357.5	<b>Renewal rate</b>	<b>30%</b>		
密度相对值	183%	vShield 折扣 OFF	25%	Renewal 折扣 OFF	50%		
相对密度	6.56	Shield折扣后成本	¥268	DSM 折扣后续约价格	¥13260		
				DSVA 折扣后续约价格	¥5120		

投资分析	一年期	二年期	三年期	四年期	五年期
安全软件投资	¥198,928	¥272,329	¥380,775	¥465,813	¥586,032
总投资	¥198,928	¥272,329	¥380,775	¥465,813	¥586,032

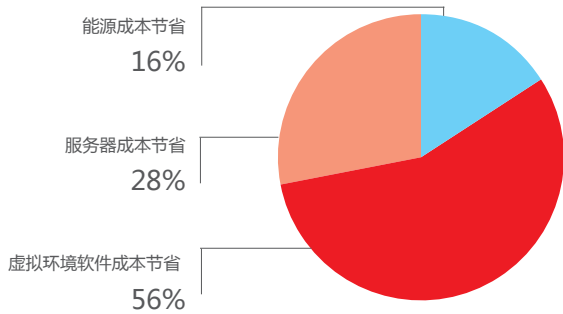
回报分析	一年期	二年期	三年期	四年期	五年期
虚拟环境软件成本节省	¥ 116,562	¥ 262,265	¥ 407,967	¥ 582,810	¥ 728,513
服务器成本节省	¥38,448	¥192,240	¥192,240	¥269,136	¥384,480
能源成本节省	¥33,428	¥75,213	¥116,999	¥167,141	¥208,926
总回报	¥188,438	¥529,718	¥717,206	¥1,019,087	¥1,321,919
投资回报时间 (年)	1.06	1.03	1.59	1.83	2.22
投资回报率	-5%	95%	88%	119%	126%

### 成本节省年总分析

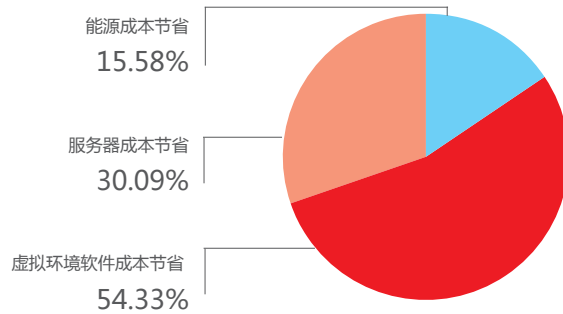




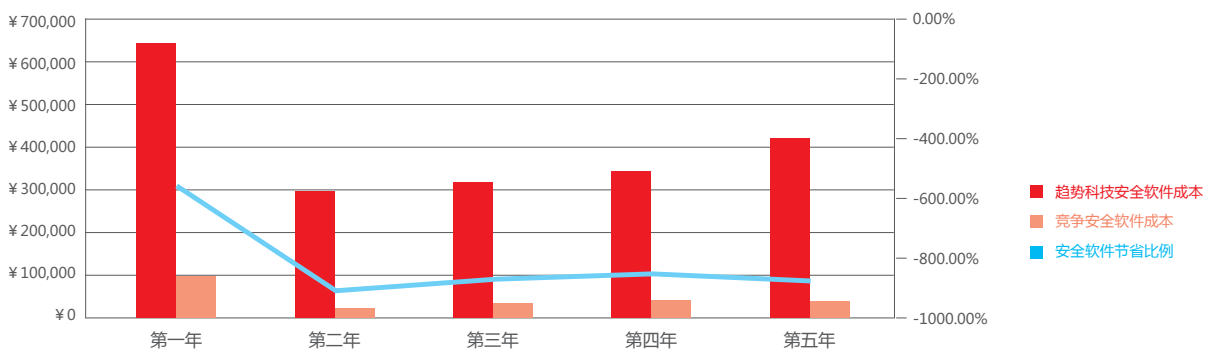
三年期成本节省分布图



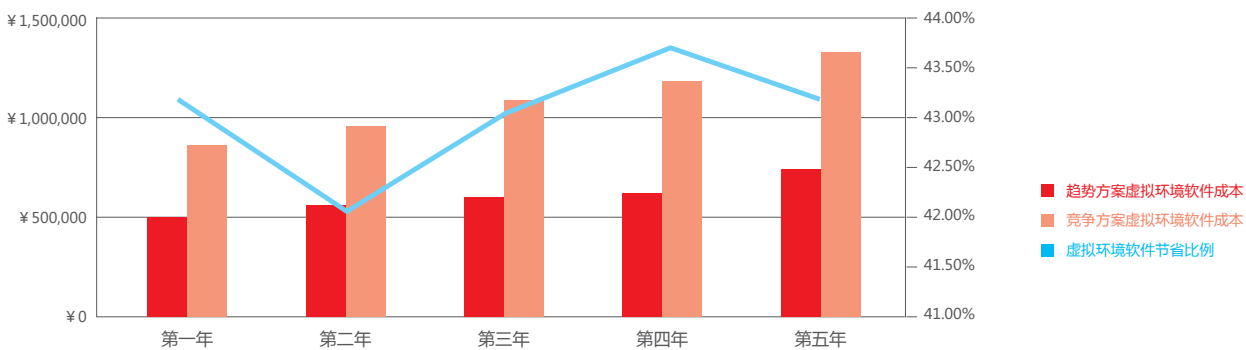
五年期成本节省分布图



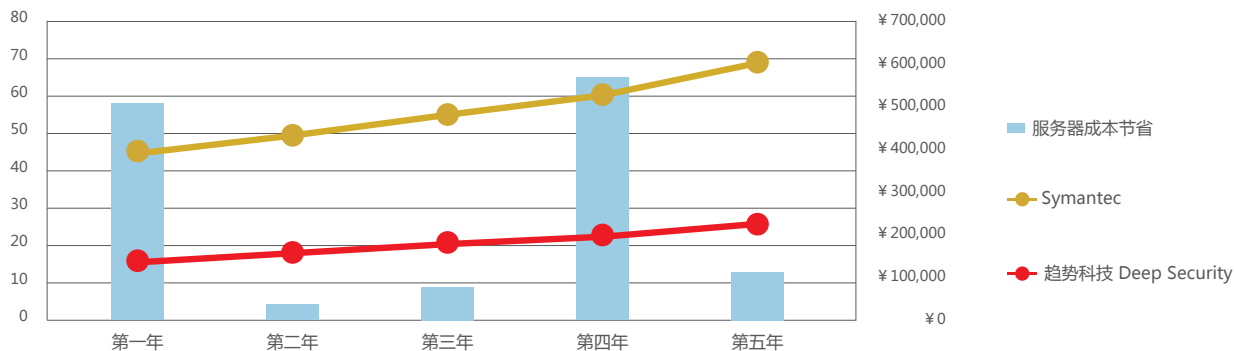
安全软件成本分析



虚拟平台软件成本分析

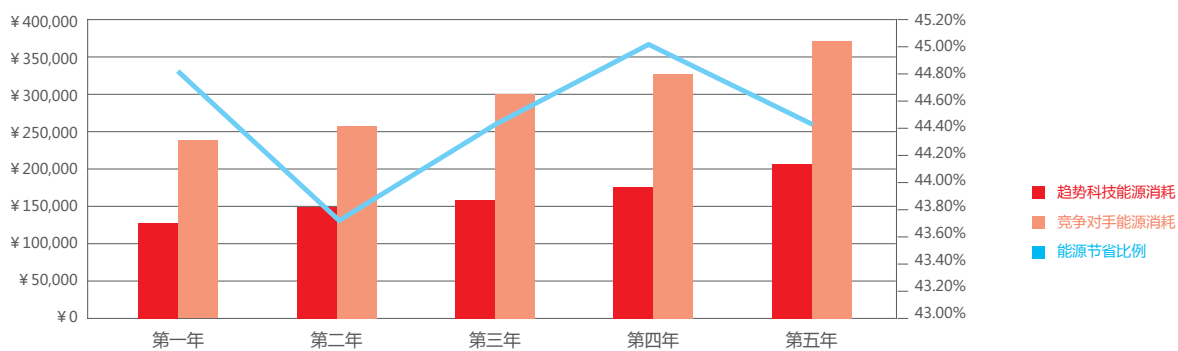


服务器硬件成本分析





### 能源成本分析



### 虚拟化功能择表

	ESXi Single Server	Essentials	Essential Plus	Standard	Advanced	Enterprise	Enterprise Plus	功能说明
ESX/ESXi	ESXi Only	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
vCenter Server Compatibility	None	vCenter Server for Essentials	vCenter Server for Essentials	vCenter Server Foundation & Standard	vCenter Server Foundation & Standard	vCenter Server Foundation & Standard	vCenter Server Foundation & Standard	
Cores per Processor	6	6	6	6	12	6	12	每颗CPU支持核数
vSMP Support	4-way	4-way	4-way	4-way	4-way	4-way	8-way	虚拟机支持的CPU数
Memory/Physical Server	256GB	256GB	256GB	256GB	256GB	256GB	No License Limit	物理机支持的物理内存
Thin Provisioning	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	虚拟化层
VC Agent		✓	✓	✓	✓	✓	✓	VCenter 通过此插件管理主机
Update Manager		✓	✓	✓	✓	✓	✓	用于主机和虚拟机的自动补丁分发
VMsafe		✓	✓	✓	✓	✓	✓	虚拟机安全监控软件接口
VStorage Apls			✓	✓	✓	✓	✓	链接共享存储用的接口
High Availability (HA)			✓	✓	✓	✓	✓	高可用性
Data Recovery			✓		✓	✓	✓	虚拟机备份软件
Hot Add					✓	✓	✓	虚拟硬件热插拔插件
Fault Tolerance					✓	✓	✓	虚拟机的高可用性 虚拟机的CLUSTER
vShield Zones					✓	✓	✓	安全虚拟设备
VMotion					✓	✓	✓	虚拟机不停机从一台主机 迁移到另一台主机
Storage VMotion						✓	✓	虚拟机不停机从一个存储 迁移到另一个存储
DRS						✓	✓	动态资源调配
vNetwork Distributed Switch							✓	分部式虚拟网络
Host Profiles							✓	主动自动配置插件
Third Party Multipathing							✓	第三方多路径管理插件



## VMware 虚拟化，控制台、授权价格表

### vCenter 控制台

产品描述	产品编号	公开价格(美金)	描述及注解
<b>vCenter管理软件</b>			
<b>vCenter基础版 (最多管理3台物理服务器)</b>			
VMware vCenter Server 4 Foundation for vSphere up to 3 hosts	VCS-FND-C	\$1,495.00	基础版vCenter管理软件，最多管理3台物理服务器；SnS支持服务必配
Basic Support/Subscription for vCenter Server 4 Foundation for vSphere	VCS-FND-G-SSS-C	\$545.00	1年Basic级SnS：产品更新和升级；5x12(8:30am to 8:30pm, 周一至周五)电话和邮件支持
<b>vCenter标准版 (无限制)</b>			
VMware vCenter Server 4 Standard for vSphere	VCS-STD-C	\$4,995.00	标准版vCenter管理软件，无管理数量限制；SnS支持服务必配
Basic Support/Subscription for vCenter Server 4 Standard	VCS-STD-G-SSS-C	\$1,249.00	1年Basic级SnS：产品更新和升级；5x12(8:30am to 8:30pm, 周一至周五)电话和邮件支持

### vSphere 授权

产品描述	产品编号	公开价格(美金)	描述及注解
<b>vSphere 标准版</b>			
VMware vSphere 4 Standard for 1 processor (Max 6 cores per processor)	VS4-STD-C	\$995.00	标准版许可授权，每1个物理CPU(6个内核/CPU; 256 GB 物理内存)一个授权；SnS支持服务必配；此授权包含下列组件：VMware ESXi 或 ESX, 精简部署,VirtualCenter Agent, Virtual SMP, VCB/vStorage API, Update Manager, High Availability.
Basic Support/Subscription for VMware vSphere Standard for 1 processor for 1 year	VS4-STD-G-SSS-C	\$273.00	1年Basic级SnS：产品更新和升级；5x12(8:30am to 8:30pm, 周一至周五)电话和邮件支持
<b>vSphere 高级版</b>			
VMware vSphere 4 Advanced for 1 processor (Max 12 cores per processor)	VS4-ADV-C	\$2,245.00	高级版许可授权，每1个物理CPU(12个内核/CPU;256 GB 物理内存)一个授权。SnS支持服务必配；此授权包含下列组件：VMware ESXi 或 ESX, 精简部署,VirtualCenter Agent, Virtual SMP, VCB/vStorage API, Update Manager, High Availability,VMotion,热添加,Fault Tolerance,Data Recovery,vShield .
Basic Support/Subscription for VMware vSphere Advanced for 1 processor for 1 year	VS4-ADV-G-SSS-C	\$472.00	1年Basic级SnS：产品更新和升级；5x12(8:30am to 8:30pm, 周一至周五)电话和邮件支持
<b>vSphere 企业版</b>			
VMware vSphere 4 Enterprise for 1 processor (Max 6 cores per processor) (for existing VI3 ENT Customers)	VS4-ENT-C	\$2,875.00	企业版许可授权，每1个物理CPU(6个内核/CPU; 256 GB 物理内存)一个授权。SnS支持服务必配；此授权包含下列组件：VMware ESXi 或 ESX, 精简部署,VirtualCenter Agent, Virtual SMP, VCB/vStorage API, Update Manager, High Availability,VMotion,热添加,Fault Tolerance,Data Recovery,vShield ,DRS/DPM,Storage Vmotion.
Basic Support/Subscription for VMware vSphere Enterprise for 1 processor for 1 year	VS4-ENT-G-SSS-C	\$604.00	1年Basic级SnS：产品更新和升级；5x12(8:30am to 8:30pm, 周一至周五)电话和邮件支持
<b>vSphere 企业增强版</b>			
VMware vSphere 4 Enterprise Plus for 1 processor (Max 12 cores per processor)	VS4-ENT-PL-C	\$3,495.00	企业版增强版许可授权，每1个物理CPU(12个内核/CPU；无内存限制)一个授权。SnS支持服务必配；此授权包含下列组件：VMware ESXi 或 ESX, 精简部署,VirtualCenter Agent, Virtual SMP, VCB/vStorage API, Update Manager, High Availability,VMotion,热添加,Fault Tolerance,Data Recovery,vShield ,DRS/DPM, Storage Vmotion, 分布式交换机, 主机配置文件。
Basic Support/Subscription for VMware vSphere Enterprise Plus for 1 processor for 1 year	VS4-ENT-PL-G-SSS-C	\$734.00	1年Basic级SnS：产品更新和升级；5x12(8:30am to 8:30pm, 周一至周五)电话和邮件支持





## 趋势科技 · 中国

北京市朝阳区建国门外大街甲6号  
SK大厦1803室  
邮编: 100022  
电话: 86-10-85252277  
传真: 86-10-85252233

上海市淮海中路398号  
世纪巴士大厦8楼  
邮编: 200021  
电话: 86-21-63848899  
传真: 86-21-63841899

广州市天河北路183号  
大都会广场3702室  
邮编: 510075  
电话: 86-20-87553895  
传真: 86-20-87553351

[trendmicro.com.cn](http://trendmicro.com.cn)

欲知更多网络安全及相关产品信息, 请拨打免费咨询电话: 800-820-8876

趋势科技公司2011年版权, NeatSuite, InterScan VirusWall, TrendLabs, Trend Virus Control System, Trend Micro Control Manager

### 其他国际及地区

#### United States

(Head Office)  
Tel: +1 (800) 228-5651  
+1 (800) 257-1500

#### United States

SYDNEY  
Tel: +61 2 9870 4888  
/1800 642 421

MELBOURNE  
Tel: +61 3 9686 3888

### Asia / Pacific

JAPAN  
Tel: +81 3 5334 3650

HONG KONG  
Tel: (852) 2866-4362

INDIA  
Tel: +92-22-659 2005/2993

KOREA  
Tel: +82 2 5610990

MALAYSIA  
Tel: +6-03-21459300

SINGAPORE  
Tel: +65-538-6562

TAIWAN  
Tel: +886 22-378-9666

### Europe

UK  
Tel: +44(0) 1628 400500

DENMARK, FINLAND,  
NORWAY, ICELAND  
Tel: +47 22 86 24 40

SWEDEN  
Tel: +46-(0)8 506 362 35

FRANCE  
Tel: +33 1 56 38 26 62

GERMANY, AUSTRIA,  
SWITZERLAND  
Tel: +49(0)89 374797 00

ITALY  
Tel: +39 02 92 59 3001

SPAIN, PORTUGAL  
Tel: +34 91 369 70 30

### Asia / Pacific

ARGENTINA  
Tel: (5411) 4816-1663

BRAZIL  
Tel: 55 11 3167-0303

MEXICO  
Tel: (5255) 5536-9562,  
5536-9560, 5543-4715,  
5543-4638