360 网站云监测系统

——产品白皮书

■ 版权声明

目录

1 前言 4
2 为什么需要网站监控 4
2.1 攻与防的博弈 4
2.2 安全思路的转变 5
3 传统网站安全监控的弊端 5
3.1 单一的探测源头 5
3.2 钓鱼网站探测盲区 6
3.3 漏洞探测技术陈旧 6
3.4 违规资产难以发现 6
4 **360** 网站云监测系统介绍 7
4.1 产品概述 7
4.2 产品架构 7
4.3 产品原理 8
4.3.1 多引擎扫描技术 8
4.3.2 沙箱检测技术 8
4.3.3 特有搜索检测技术 9
4.3.4 最新漏洞舆情推送手段 9
4.3.5 可用性监控技术 10
4.3.6 DDoS 攻击检测技术 11
4.4 产品主要功能 11
4.4.1 安全趋势监控 11
4.4.2 有效跟踪通报处理进度 11
4.4.3 报表管理 12

4.4.4 资产管理..... 12

4.4.5 用户管理..... 13

5 产品优势 14

5.1 产品优势 14

5.1.1 立体多维，监控服务更周到..... 14

5.1.2 持续监测，反复跟踪无死角..... 14

5.1.3 威胁情报，助安全一臂之力..... 15

5.1.4 集中力量，造网站安全护甲 15

1 前言

近年来，我国互联网市场规模和用户数量高速增长，随着云计算技术迅速兴起、信息化的普及，越来越多的企业走进“互联网+”，大量的金融、游戏、电子商务、电子政务等网站业务陆续上线。与此同时，我国的网站仍然存在较多的安全风险，Web 服务日益成为网络攻击的重点目标，DNS 攻击、暴力破解、零日漏洞利用、APT 攻击依然让网站弱不禁风。数据泄露、网页篡改、网页挂马、钓鱼攻击、拒绝服务等安全事件频繁出现。 据统计，2015 年全年，360 网站安全检测平台共扫描各类网站 231.2 万个，扫出存在漏洞的网站 101.5 万个，占比为 43.9%。被篡改的网站 8.4 万个，平均每天拦截漏洞攻击 512.2 万次，扫描发现约 4097 台服务器存在后门。面对频发的各类 WEB 安全事件，如何做到有效监测、快速响应、高效处置，已经成为各行各业必须面对的问题。

2 为什么需要网站监控

2.1 攻与防的博弈

攻击与防御是信息安全的核心，现在的安全防御体系完全是建立在深度了解攻击行为的基础上的。随着攻击手段的变化，防御体系也随之升级，知名安全研究员于旸的演讲——《未知攻，焉知防》更是印证了这一观点，在 Web 安全领域同样如此。 在早期的 Web 攻防阶段，黑客的主要攻击行为是利用网站的安全漏洞进行攻击。安全研究员通过对漏洞的分析，可以确认在漏洞攻击时攻击报文中一定会含有的触发漏洞的数据段，这就是漏洞的利用特征，通过对特征进行签名技术，将特征融入到 WAF、FW、IPS 等产品中，在攻击行为触发时，依靠网络设备的签名匹配进行检测和拦截，签名检测技术对已知漏洞可以进行有效防御。

HTTP 是一个开放而且复杂的协议，漏洞攻击只是 Web 攻击的一部分，随着黑客对 HTTP 研究的深入，发现了更多攻击种类：CSRF、盗链、Webshell、CC 攻击、Cookie 盗用等等，这些攻击行为完全基于会话，没有明确的特征，传统的签名匹配技术对这种攻击无能为力。研究员在分析了这些会话攻击后，通过在会话层中增加 token，报文重定向的方式进行定位与区分，这种会话识别技术主要应用在 WAF 产品上。 如今，Web 攻击方式呈现多样化，针对 DNS 服务器的攻击、高压力 DDoS 攻击、慢速攻击、撞库攻击、零日漏洞攻击等攻击手段层出不穷，依靠签名技术、会话分析的技术已经无法承担“防”的职责，传统的安全防御体系越来越难以支撑新型的攻击方式。

2.2 安全思路的转变

在传统的防御思路中，事前发现、事中拦截、事后响应是最常见的方式。但是在 Web 安全走过了这么多年的结果中看到，在攻与防的博弈中，越来越多的行业开始意识到攻方始终占据会占据领先优势。而在传统的拦截手段逐步失去效果的情况下，如何快速的对威胁进行预测、检测、发现将成为安全的重点发展趋势。 在 Web 安全中，由于网站是开放给所有用户的，它在开放业务给用户的时候，也把自己暴露给了黑客，对网站的入侵相比其他的安全领域降低了门槛，那么在防御体系终究会被打破的预估下，如何快速、精确的发现安全影响将成为所有安全厂商面临的安全问题。 基于 Web 安全发展趋势、企业用户对网站安全风险快速响应需求，网站监控应运而生。

3 传统网站安全监控的弊端

传统厂商在做安全监控的时候基于 Web 漏洞扫描器的探测技术，通过对网站的漏洞进行爬取和探测进行安全感知，这种技术有很多局限性：

3.1 单一的探测源头

传统安全厂商由于能力的局限，在对企业网站进行可用性监控时，往往只能通过单一节点进行安全监控。网站业务是面向全国用户的，单一节点的安全监控无法掌控

全国区域的用户对企业站点的访问情况，监测体系存在盲点，除此之外，也无法了解当前站点的全局访问情况。

3.2 钓鱼网站探测盲区

传统安全厂商在钓鱼、仿冒网站的发现上很困难，由于主动扫描技术的前提是知道需要扫描的站点域名或者 IP 地址，从而进行漏洞探测，而仿冒、钓鱼网站的域名和 IP 对于扫描器来说是未知的，无法进行针对的扫描和比对，成为探测盲区。

3.3 漏洞探测技术陈旧

传统安全厂商在漏洞探测时，主要通过系统规则探测，探测效果完全依赖规则的更新与准确性，一方面规则更新存在时间差，在漏洞曝光的时候如果没有及时升级规则库，则会出现扫描空窗期，另一方面对于零日漏洞的探测上，传统扫描器没有源头支撑，无法有效支撑零日漏洞的探测。

3.4 违规资产难以发现

传统安全厂商在扫描过程中，完全依赖于对已知域名以及 IP 的探测，但是在企业中存在私搭烂建的网站，这些网站没有经过报备，扫描器无法进行探测。但是这些站点会开放 Web 业务，提供对外的访问权限，存在安全漏洞，大大增加了企业的安全风险，

4 360 网站云监测系统介绍

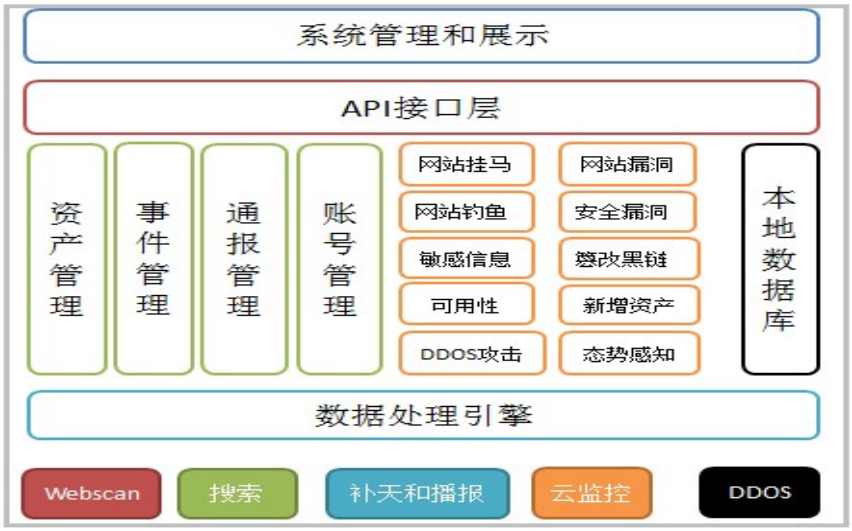
4.1 产品概述

360 网站云监测系统旨在通过云端发现企业本地网站的安全问题，是一款基于云的安全服务产品，依靠 360 强大的云端资源，为用户提供网站可用性监控、网站挂马、钓鱼网站、网页篡改、暗链发现、漏洞扫描、漏洞舆情等安全

服务。 系统为用户提供统一的云平台管理账号，用户处无需部署任何软硬件产品，可以随时通过互联网终端对监控对象进行 7x24 小时的监控、查看与管理。解决用户处因硬件资源申请流程长，设备资源利用率不高，开发及运维人员成本迅速升高等问题。

4.2 产品架构

360 网站云监测系统由基础数据支撑系统，数据处理引擎，本地数据处理模块、系统管理与展示模块 4 部分组成：



- 爬虫引擎是监测平台重要的基础组件，完成对监测域名的内容爬取，以供各类分析引擎使用。
- 流量抓包引擎，按照比例针对互联网流量进行抽样，将抽样流量进行汇总分析。得出网站是否存在安全威胁的结论。
- 大数据平台存储爬取的页面数据，检测的数据等。可用于后续做大数据分析和数据挖掘。
- 内容监测 API 和运维平台主要针对已有数据进行分析,为平台提供监测结果。
- 监测平台 API 和运维平台主要是将群监测的功能界面化,方便用户的日常监控及运维管理。

4.3 产品原理

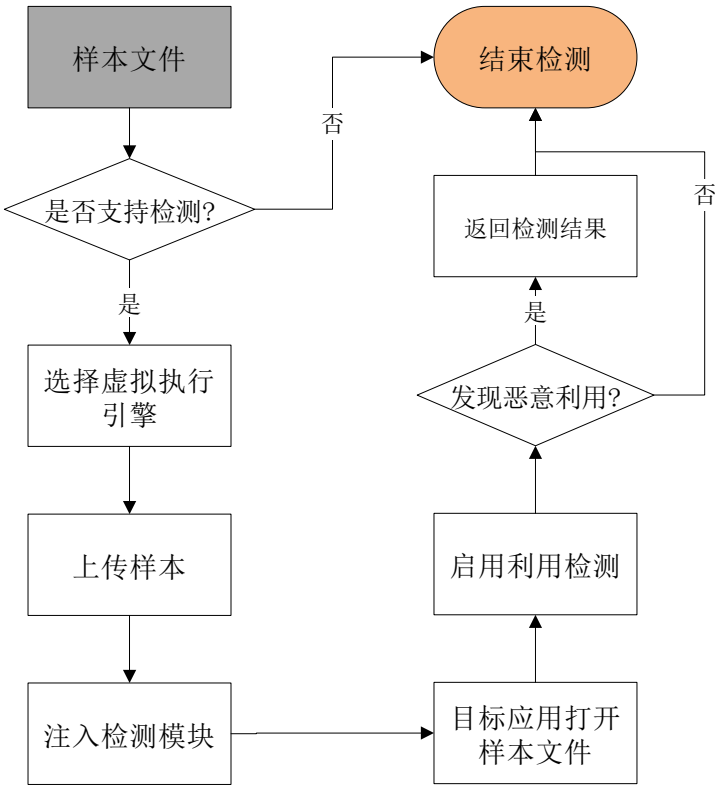
4.3.1 多引擎扫描技术

Webscan 扫描引擎以多年免费网站防护经验为基础研发的一款扫描产品，周期性的提供安全漏洞就检测服务，自动更新补天及运营团队每日编写的检测规则。全面、快捷识别网站存在的最新漏洞。根据爬取的信息，通过分析模型及海量样本库加权判断网站是否被仿冒，网页是否被挂马，检测网页被篡改位置及内容，及时告警使其得到快速处理。同时可以搜取更具有价值的相似页面，通过内容比对，上下文分析等技术为网站钓鱼提供判断依据。

4.3.2 沙箱检测技术

沙箱检测技术主要针对网页挂马行为的相关技术进行检测，判断样本文件是否存在恶意利用代码。本检测技术包含动态检测引擎和半动态检测引擎。动态引擎依赖于漏洞利用环境重现，虚拟机执行引擎运行 Windows 操作系统以及相关应用程序，注入检测模块，对恶意文件利用行为特征进行检测。使用 Hook、指令流分析、模拟执行等检测手段对 shellcode 执行生命周期的各个阶

级的特定行为进行检查，检测流程如下所示：



4.3.3 特有搜索检测技术

搜素引擎技术是 360 好搜的核心技术，目前已经占据 20%以上的搜索份额。系统利用 360 强大的搜索功能及过亿级别的用户数据，有效识别、收集、定位敏感关键词，形成告警，提醒出现涉黄、暴力、诈骗、政治等敏感信息的网站及时整改，以免遭受不良影响。同时结合互联网数据的支撑和搜索运营团队的人工判断，准确高效。

4.3.4 最新漏洞舆情推送手段

“补天平台”，原名为“库带计划”，于 2014 年 12 月 1 日 10 点更名为 “补天漏洞响应平台”，简称“补天平台”。该平台是 360 互联网安全中心推出的国内首个现金奖励漏洞平台，旨在建立企业与白帽子之间的桥梁，帮助企业建立 SRC（安全应急响应中心），让企业安全，让白帽子获益。 该平台于 2013 年 3 月份推出时，是一项

针对开源建站系统漏洞的有奖征集项目。该项目通过现金奖励的方式征集开源建站系统漏洞，用以帮助软件公司和开发者及时推出漏洞补丁，加强国内数百万家网站对黑客攻击的防范能力，并加强 360 网站安全产品的漏洞检测能力和攻击防御能力。 从 2014 年 06 月开始，除了通用型漏洞外，补天平台也开始收集事件型漏洞。事件型漏洞主要是指网站或应用的一个具体漏洞，只对该网站自身有影响。如某政府网站后台存在弱口令可进后台 GETSHELL，某著名企业门户网站存在重要信息泄露等。 同时，360 利用专有的爬虫技术，快捷全面的获取主流漏洞平台发布的漏洞信息如：补天、乌云、漏洞盒子等。监控业内影响比较大的安全人员的社交动

态如:新浪微博、twitter 等。综合分析安全现状，有效预测安全态势。

4.3.5 可用性监控技术

使用全国 40 个探测点定时对网站的可访问性、DNS 解析失败率、连接失败率等基本访问情况进行探测。目前云服务监控拥有全国 31 个省市的 40 余个监测点，同时监测频率最小能到 1 分钟。能 7x24 小时实时监测用户的网站的可用性，并结合 360 的大数据分析平台，对网站的性能指标进行详细分析，为网站

的运维和优化提供数据支撑。

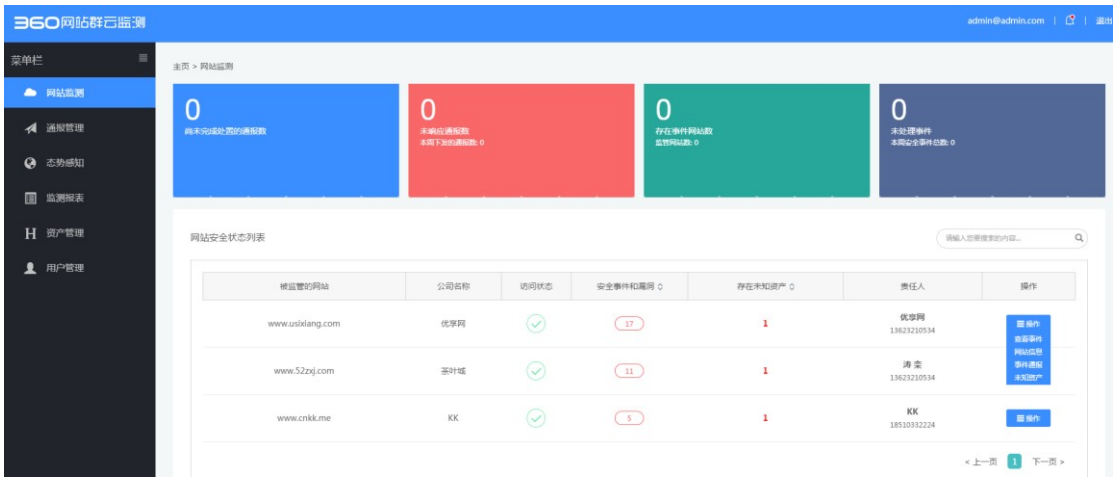
4.3.6 DDoS 攻击检测技术

DDoS 分析系统，聚焦于全球 DDoS 攻击现状及趋势的分析功能。结合海量网络数据进行分析建模，有效发现异常访问流量。系统检测到被监管资产出现故障后，能有效分析网站是否遭受 DDoS 攻击，攻击类型，开始时间等重要信息供参考解决客户问题。

4.4 产品主要功能

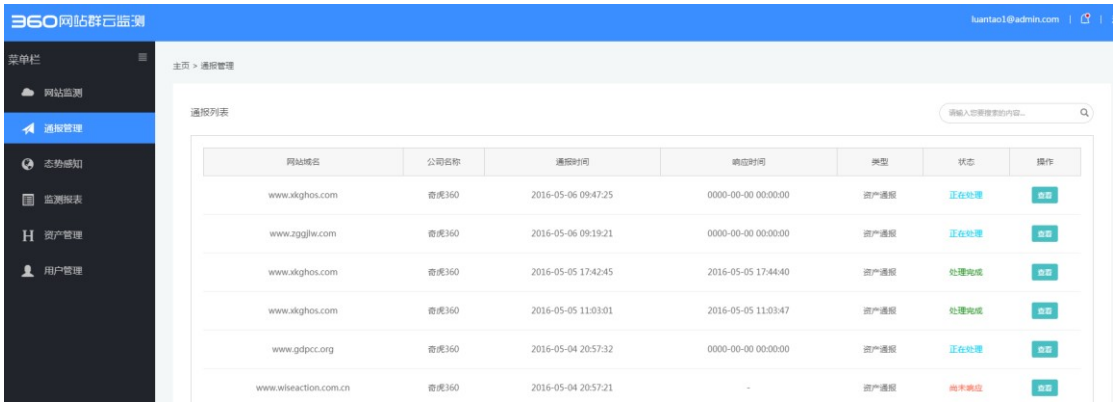
4.4.1 安全趋势监控

有效聚焦关注问题，直观定位被监管网站的安全概况，简单易用，为用户提供一个快捷处理通报的入口，快捷下发未知资产确认的接口。



4.4.2 有效跟踪通报处理进度

详细记录通报下发时间，响应时间，标注通报处理状态，提供通报跟踪轨迹，了解通报处理过程，被监管单位处理意见实现有效沟通、高效处理。



4.4.3 报表管理

支持生成日报、周报、月报及预览功能。多维度图表展示被监管网站的安全态势，深度分析资产新增情况，安全事件发生比例，被监管网站受影响的严重程度等问题。从资产、可用性、完整性、脆弱性、通报处理时长等多角度深

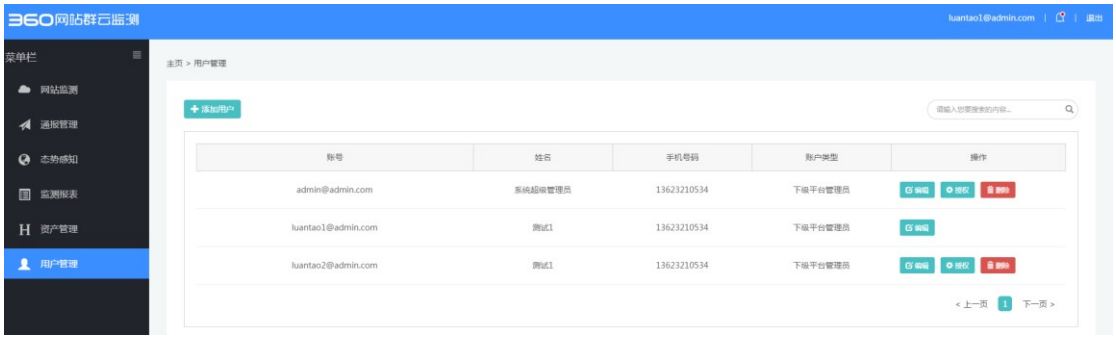
入问题监管问题。为监管单位提供网站安全建设考核指标的参考。

4.4.4 资产管理

支持用户单个资产导入、批量资产导入等功能。

4.4.5 用户管理

管理员通过用户管理，完成平台运营人员和下级平台管理员的创建。平台管理员和平台运营人员的权限是相同的，只是管理员可以看到所有，多个运营人员之间账号信息是不可见的，运营人员也看不到管理员的账号信息。

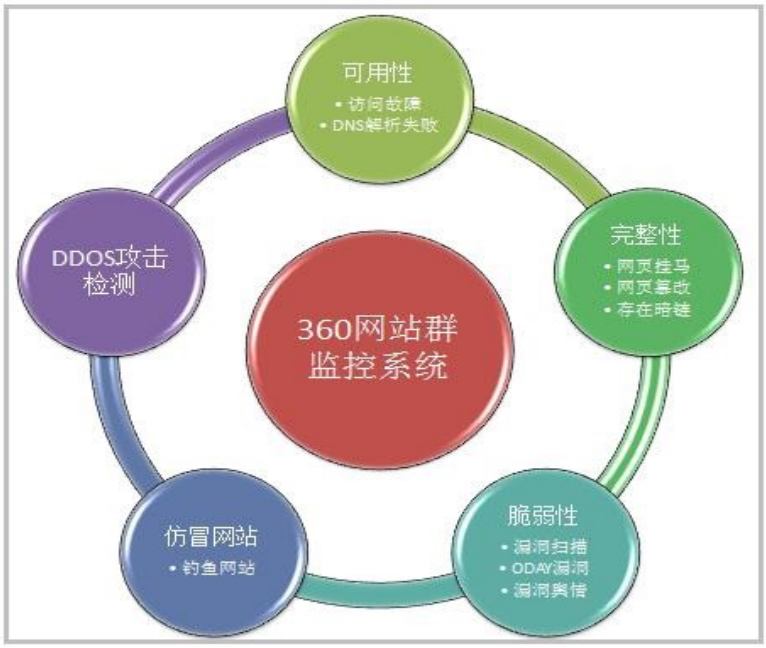


5 产品优势

5.1 产品优势

5.1.1 立体多维，监控服务更周到

未雨绸缪，安全方得稳固。360 网站云监测系统以多年积累的大数据、成熟的样本分析模型、高尖端的安全运营团队为基础。为用户实时监控网站可用性、实时分析网站完整性、周期扫描网站脆弱性、及时通告网站 0day 及舆情、自动抓取并分析仿冒网站、事实监控网站是否遭受 DDoS 攻击等服务。 监控服务分类如下图：



5.1.2 持续监测，反复跟踪无死角

7X24 小时对被监控网站进行连续的、全面的、系统的、动态的检查以评估被检测网站的可用性，完整性等安全隐患。实时发现被监管网站环境的变化，持续跟踪事件处理进度，针对已处理完事件进行自动化复测，保障系统发现的安全隐患得以充分且正确的解决。

5.1.3 威胁情报，助安全一臂之力

360 通过自主研发技术，共监控全球 30 多亿域名的流量分布。近万名从业人员及爱好者的社交言论（Twitter, 微博）， 400 多家安全网站，安全论坛和网络安全媒体网站的安全文章。收集并整理全球 40 万漏洞信息，并能对漏洞的影响及危害进行评估。360 全线安全产品的上百亿恶意样本特征及拦截记录，为数据分析提供了庞大的数据支撑。 威胁情报是来自于系统外部的安全知识或信息，可以帮助系统管理者更好的实现系统内部安全问题的分析、发现与溯源，是系统安全防御能力的重要扩

展。 目前，威胁情报在国际上已有一些商业实践，但在国内尚属于新鲜事物。有能力提供威胁情报服务的厂商屈指可数。2015 年 8 月，360 建成了国内首个威胁情报中心，并于 9 月开始正式商用，目前主要为相关政府机构和大型企业提供威胁情报的信息服务。

360 拥有充分的互联网数据做支撑、具有相对全面的专业安全技术能力、能够能力保证威胁情报提供的及时性，为监管网站提供高效的、维度丰富的、高价值的威胁情报服务。帮助企业更早的发现问题，解决问题，规避重大损失。

5.1.4 集中力量，造网站安全护甲

在互联网技术蓬勃发展的时代，任何网络安全都可以能上升至国家安全，近年来 360 不仅聚焦个人用户上网安全，同时更关注企业用户的业务安全。在

WEB 安全方面 360 陆续推出了 DDoS 防护系统，网站漏洞扫描设备，成立了第一个威胁情报中心，建造了权威的 web 攻防实验室等多专攻 WEB 安全方向的技术

团队，为网站安全检测提供了有力技术支撑和数据来源。