
聚力·赋能
2016阿里安全峰会
2016 ALIBABA SECURITY SUMMIT

2016阿里安全峰会
2016 ALIBABA SECURITY SUMMIT
威胁情报分论坛

威胁情报在网络犯罪侦查中的落地应用

山东警察学院|网络空间安全与执法协同创新中心
张 璇
Tel:18615177326

1

网络犯罪之现状

诈骗
盗窃
淫秽色情
赌博
恐怖主义
侵犯公民个人信息
提供侵入、非法控制计算机信息系统程序、工具
帮助信息网络犯罪活动
非法利用信息网络

犯罪工具

犯罪对象

非法侵入计算机信息系统
非法控制计算机信息系统
非法获取计算机信息系统数据
破坏计算机信息系统

犯罪空间

侮辱诽谤
寻衅滋事

网络犯罪是针对和利用网络进行的犯罪

2015年

侦办网络违法犯罪案件173万起

173万

抓获违法犯罪嫌疑人29.8万人

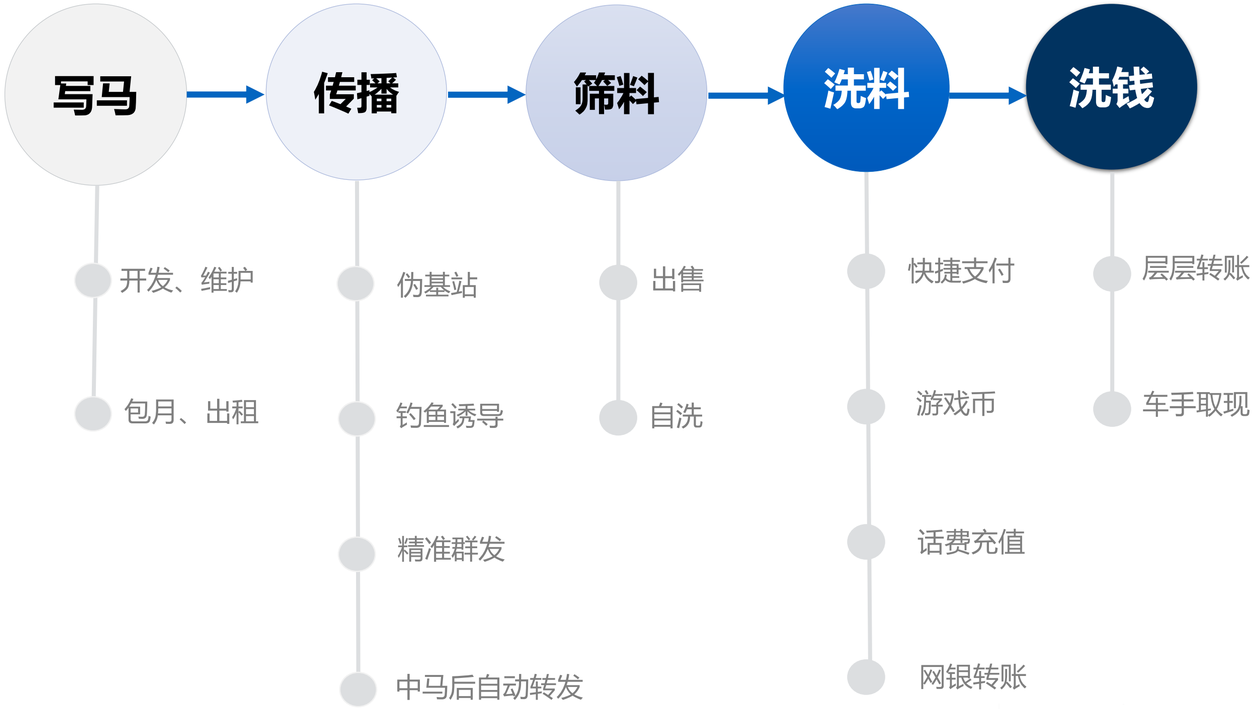
29.8万

电信诈骗案件59万起

59万

电信诈骗案件经济损失222亿元

222亿元



黑产从业人员已经超过150万

?

黑产市场规模已经达到千亿

- 产业链化，分工日趋细化
- 侵财型案件多发
- 涉及面广，跨地域甚至跨国界犯罪现象明显
- 发案势头猛
- 犯罪团伙地域特征明显
- 成本低，收益巨大
- 移动端成为网络犯罪的重要工具和阵地

统计难
立案难
认定犯罪数额难
预防难
取证难
适用法律难

网络犯罪的“打早打小”

预备行为独立入罪

针对为实施诈骗、销售违禁品、管制物品等违法犯罪活动而设立网站、通讯群组、发布信息的行为独立入罪【**非法利用信息网络罪**】

网络犯罪的“分工细化”

帮助行为独立入罪

针对明知他人利用信息网络实施犯罪，为其犯罪提供互联网接入、服务器托管、网络存储、通讯传输等技术支持，或者提供广告推广、支付结算等帮助的行为独立入罪【**帮助信息网络犯罪活动罪**】

2

威胁情报与网络犯罪侦查

网络犯罪立体情报体系

Address

Vehicle

Bank acount

Telephone

Relatives and friends

……

Physical Space

从数据到实体

Who What Which When Where How

溯源

取证

Cyber Space

IP

Domain name

E-mail

SNS

NetFlow

Malware

Device fingerprint

……

Cartner威胁情报定义

Threat intelligence is evidence-based knowledge, including context, mechanisms, indicators, implications and actionable advice, about an existing or emerging menace or hazard to assets that can be used to inform decisions regarding the subject's response to that menace or hazard.

一种基于证据的知识，包括了情境、机制、指标、隐含和实际可行的建议。威胁情报描述了现存的、或者是即将出现针对资产的威胁或危险，并可以用于通知主体针对相关威胁或危险采取某种响应。

情报主导安全

指挥 打击 控制 防范

情报主导警务

定义	Cartner/SANS
标准	STIX/TAXII/Cybox/NIST
平台	天际友盟/微步/360/nosec/X-Force
联盟	烽火台/乌云/阿里/通付盾/小米

美国联邦政府标准NIST 800-150 Draft

典型共享信息内容：

- IP addresses and domain names
- URLs involved with attacks
- Simple Mail Transport Protocol (SMTP) headers, email addresses, subject lines, and contents of emails used in phishing attacks
- Malware samples and artifacts
- Adversary Tactics, Techniques, and Procedures (and effectiveness)
- Response and mitigation strategies
- Exploit code
- Intrusion signatures or patterns
- Packet captures of attack traffic
- NetFlow data
- Malware analysis reports
- Campaign/actor analyses
- Disk and memory images

场景

威胁分析 ----------→ 网络犯罪的判断、分析调查、保留记录

威胁特征分类 ----------→ 网络犯罪的特征分类

威胁及安全事件应急处理 ----------→ 网络犯罪的处置、溯源、取证

威胁情报分享 ----------→ 网络犯罪情报共享、防范、预警

（STIX）

3

威胁情报落地应用

平台	主要功能	支持查询项	API	关联拓扑
1	基础信息 威胁检测 子域名信息 历史解析 实时解析 Whois 记录 关联样本	域名、IP、MD5	不提供	无
2	威胁情报 IP分析 子域名 Whois 可视分析	域名、IP、MD5	提供	有
3	资产管理 威胁情报 数据查询 辅助工具	域名、URL、备案、漏洞、泄露信息…	提供	无
4	whois记录 样本hash 可疑IP Email 威胁报告	域名、URL、IP、MD5、Email、字符串	提供	有

数据量
准确率
时效性
可视化效果
…

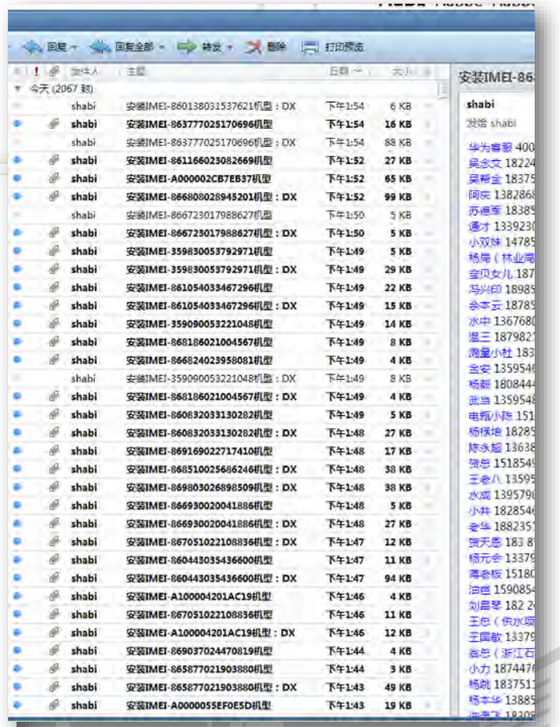
案例一：

2016年4月30日,受害人（手机号135567*****）称收到自己熟人（139743*****）发来的短信，点击链接，自动下载名为3.apk的文件，安装后，受害人招商银行（6225**********）账户发生网银转账6000元。

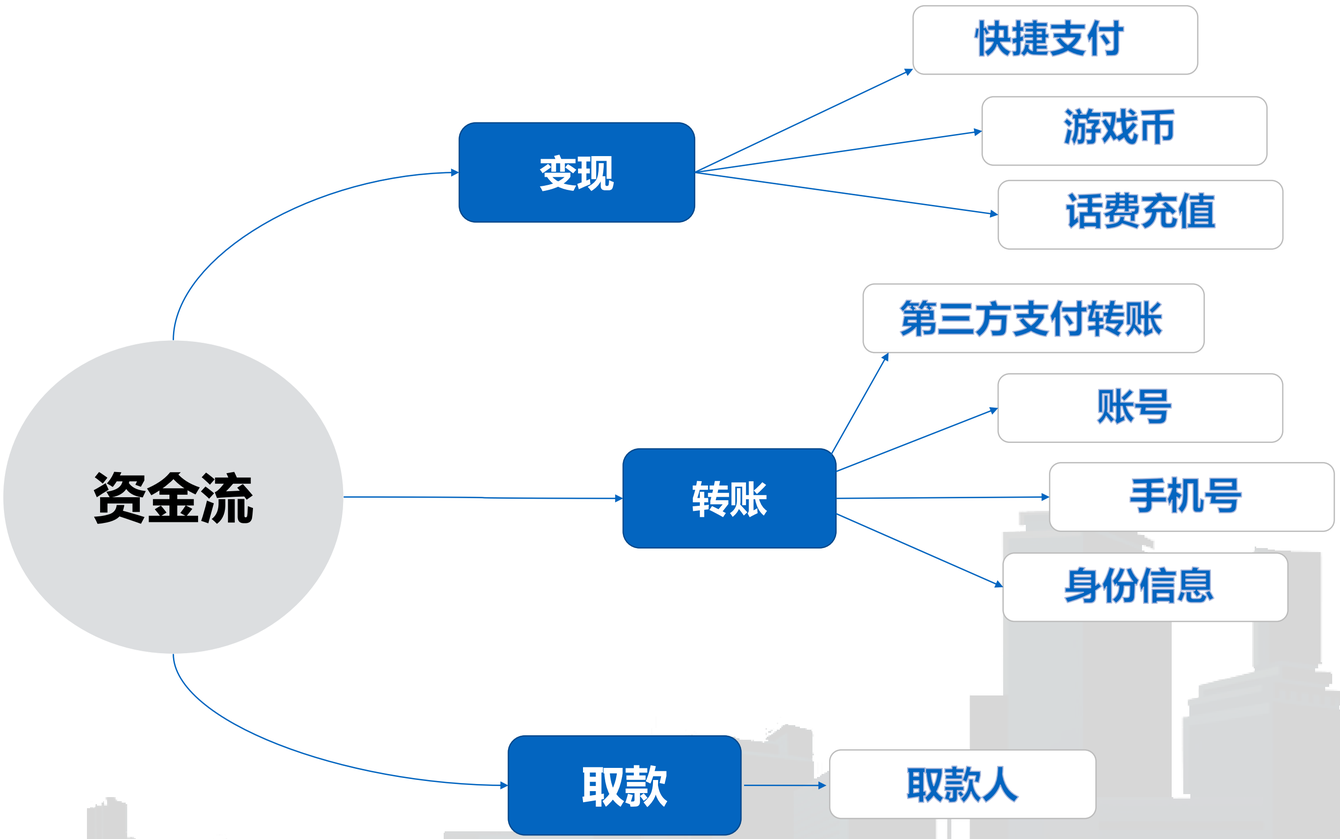
样本一：
文件: 相册3.apk
大小: 1836569 字节
修改时间: 2016年5月2日, 12:09:51
MD5: f2b0590b558a08514e1c497d400d08ba
SHA1: E84C48434A1715A7D3AABC77DFC014F9718C9259
CRC32: 3BBA687A

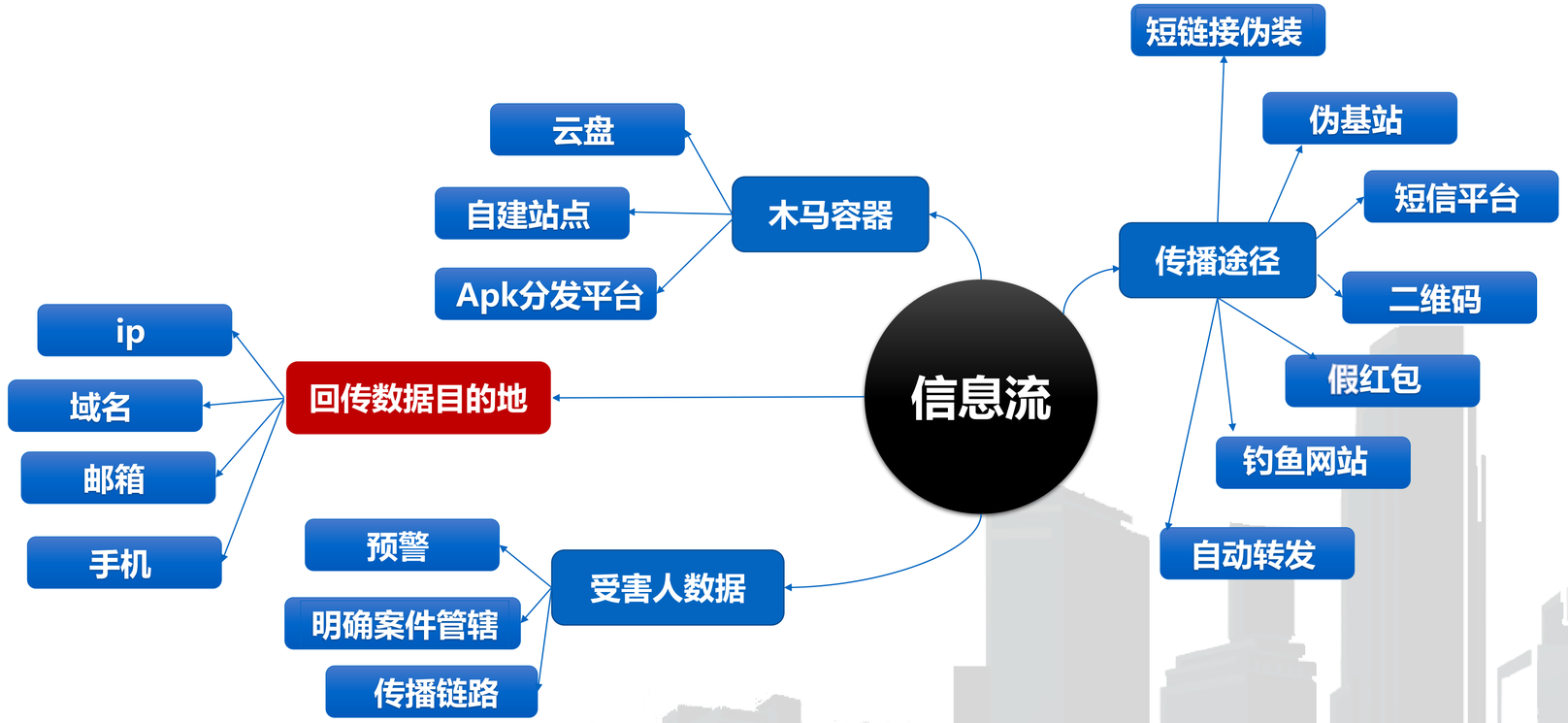
样本二：
文件: 相册3.apk
大小: 1837637 字节
修改时间: 2016年4月29日, 9:43:00
MD5: f4b3c7ab83402ec87a905cf6c9444074
SHA1: DD9CF591E4177B90BF05FCE26A201231F061D7B7
CRC32: A5EA2581

样本三：
文件: 相册3.apk
大小: 1837600 字节
修改时间: 2016年4月30日, 23:01:34
MD5: 3adc9adc32eb6e5abd6b5a1ea00070ef
SHA1: C4A72CFAC7DF4CED58DDC6C627ADC72FAD694859
CRC32: 76AAA825



Sha***@tenceny.com
qq520520


资金流
变现
快捷支付
游戏币
话费充值
转账
第三方支付转账
账号
手机号
身份信息
取款
取款人


信息流
回传数据目的地
ip
域名
邮箱
手机
木马容器
云盘
自建站点
Apk分发平台
受害人数据
预警
明确案件管辖
传播链路
传播途径
短链接伪装
伪基站
短信平台
二维码
假红包
钓鱼网站
自动转发

该恶意代码直接关联的域名有：

lcnover.com(恶意代码存放空间)

tenceny.com(恶意代码上传用户隐私到网易企业免费邮箱shabi@tenceny.com，可以注册自己设定的后缀，对应已注册的域名)

注册域名	lcnover.com
创建时间	2016-04-12 15:49:04
域名过期时间	2017-04-12 15:49:04
注册人	wanmengshao
域名管理员邮箱	32425545@qq.com
注册管理员电话	+86.0,+86.03216273623

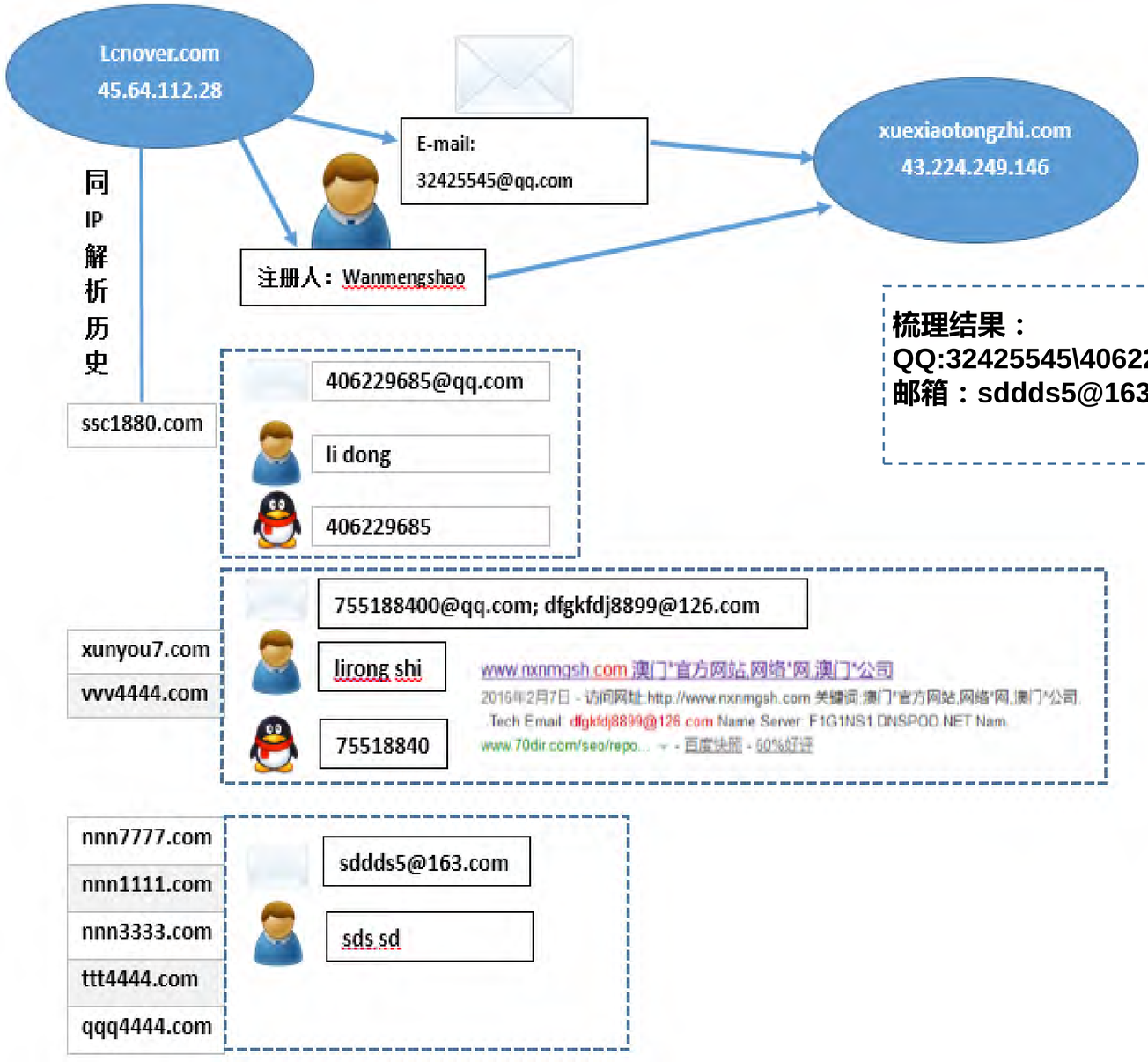
域名	注册人	邮箱	注册日	到期日
lcnover.com	wanmengshao	32425545@qq.com	2016-04-12	2017-04-12
xuexiaotongzhi.com	wanmengshao	32425545@qq.com	2016-02-20	2017-02-20

解析次数	解析结果	域名	首次解析时间	最后解析时间
8031	45.64.112.28	lcnover.com	2016/04/18 00:00:00	2016/05/03 00:00:00

该恶意代码直接关联的域名有：

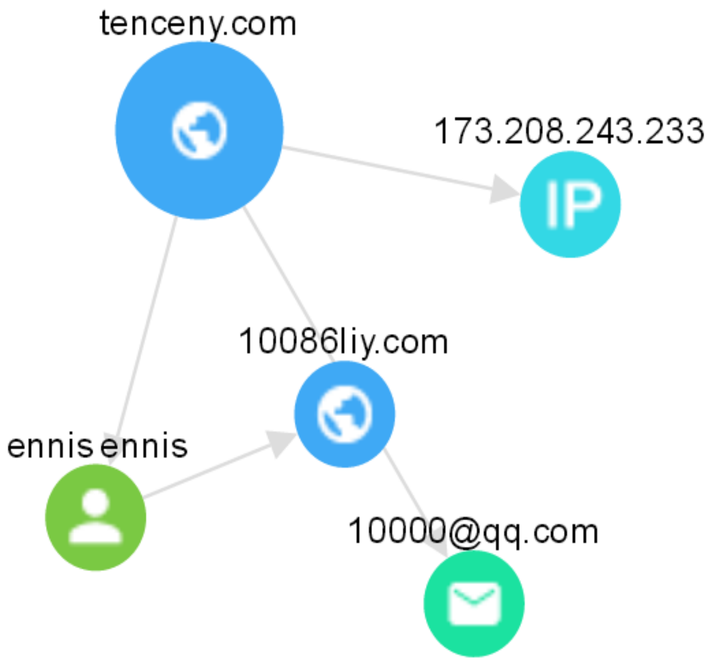
lcnover.com 同IP解析历史45.64.112.28

解析结果	解析时间	注册邮箱	注册人
www.lcnover.com	2016/5/3 14:58	32425545@qq.com	wanmengshao
lcnover.com	2016/5/3 14:44	32425545@qq.com	wanmengshao
wap.lcnover.com	2016/4/29 15:29	32425545@qq.com	wanmengshao
www.ssc1880.com	2015/11/1 10:54	406229685@qq.com	li dong
ssc1880.com	2015/10/7 21:52	406229685@qq.com	li dong
d.711xy.com	2015/7/22 20:54	privacy@sun-privacy.com	
m.ssc1880.com	2015/4/7 23:15	406229685@qq.com	li dong
6h.ssc1880.com	2015/3/22 14:20	406229685@qq.com	li dong
www.nnn7777.com	2015/1/7 10:06	sddds5@163.com	sds sd
www.xunyou7.com	2014/12/19 13:20	755188400@qq.com	lirong shi
www.nnn3333.com	2014/12/19 11:32	sddds5@163.com	sds sd
www.ttt4444.com	2014/12/17 13:16	sddds5@163.com	sds sd
www.nnn1111.com	2014/12/16 10:51	sddds5@163.com	sds sd
xunyou7.com	2014/12/15 21:12	755188400@qq.com	lirong shi
nnn7777.com	2014/12/14 17:40	sddds5@163.com	sds sd
www.qqq4444.com	2014/12/12 19:28	sddds5@163.com	sds sd
nnn1111.com	2014/12/6 6:34	sddds5@163.com	sds sd
nnn3333.com	2014/12/6 6:34	sddds5@163.com	sds sd
ttt4444.com	2014/12/6 6:34	dfgkfdj8899@126.com	lirong shi
qqq4444.com	2014/12/6 6:33	sddds5@163.com	sds sd
www.vvv4444.com	2014/12/6 6:33	dfgkfdj8899@126.com	lirong shi
vvv4444.com	2014/12/6 6:33	dfgkfdj8899@126.com	lirong shi



梳理结果：
QQ:32425545\406229685\755188400（经搜索标示位于广西、买卖备案域名等相关）
邮箱：sddds5@163.com、dfgkfdj8899@126.com后者与赌博网站关。

tenceny.com



解析次数	解析结果	域名	首次解析时间	最后解析时间
2	173.208.243.233	tenceny.com	2015/04/04 00:00:00	2015/04/04 00:00:00
1	123.125.81.12	tenceny.com	2014/08/18 00:00:00	2014/08/18 00:00:00
19	ns11.xincache.com	tenceny.com	2014/12/10 00:00:00	2014/12/10 00:00:00

注册域名	tenceny.com
创建时间	2014-12-09 13:33:51
域名过期时间	2015-12-09 13:33:51
注册人	ennis ennis
域名管理员邮箱	10000@qq.com
注册管理员电话	+86.1000 10086100

tenceny.com

網易 免费企业邮 ym.163.com　shabi@tenceny.com [邮箱首页，退出]

收信 写信

联系人分组 [新建组]

其他(0)

收件箱(9123)
草稿箱
已发送
已删除 [清空]
垃圾邮件
通讯录
易信提醒
其他文件夹 [新建]
其他邮箱 [新建]

写信 打印

名称	邮箱地址
天下第一	10000@tenceny.com
2016发发	2016fafa@tenceny.com
官方邮件	call110@tenceny.com
dashabi	dashabi@tenceny.com
恶魔猎手	emls@tenceny.com
facai	facai@tenceny.com
菊花	juhua@tenceny.com
miss	miss@tenceny.com
请帖	qintie@tenceny.com
tenceny	qq@tenceny.com
超级会员项目组	server.@tenceny.com
腾讯	service@tenceny.com
shabi	shabi@tenceny.com
超级会员项目组	svip@tenceny.com
腾讯中心	tencent@tenceny.com
天天向上	ttxs@tenceny.com
王宝	wangbao@tenceny.com
发财	wocao@tenceny.com
香烟	xiangyan@tenceny.com
域名服务	yuming@tenceny.com

写信 打印

关联分析以人工查询分析为主
数据的来源比较单一

案例二：


短信/彩信
今天15:20
黄**您好,您孩儿期末综合考试分数公布 gdfuyi.cn/m 请查阅！教育科
短信/彩信
发送
校园网
校园网
下载打开

案例二：

gdfuyi.cn

平台一

实时解析

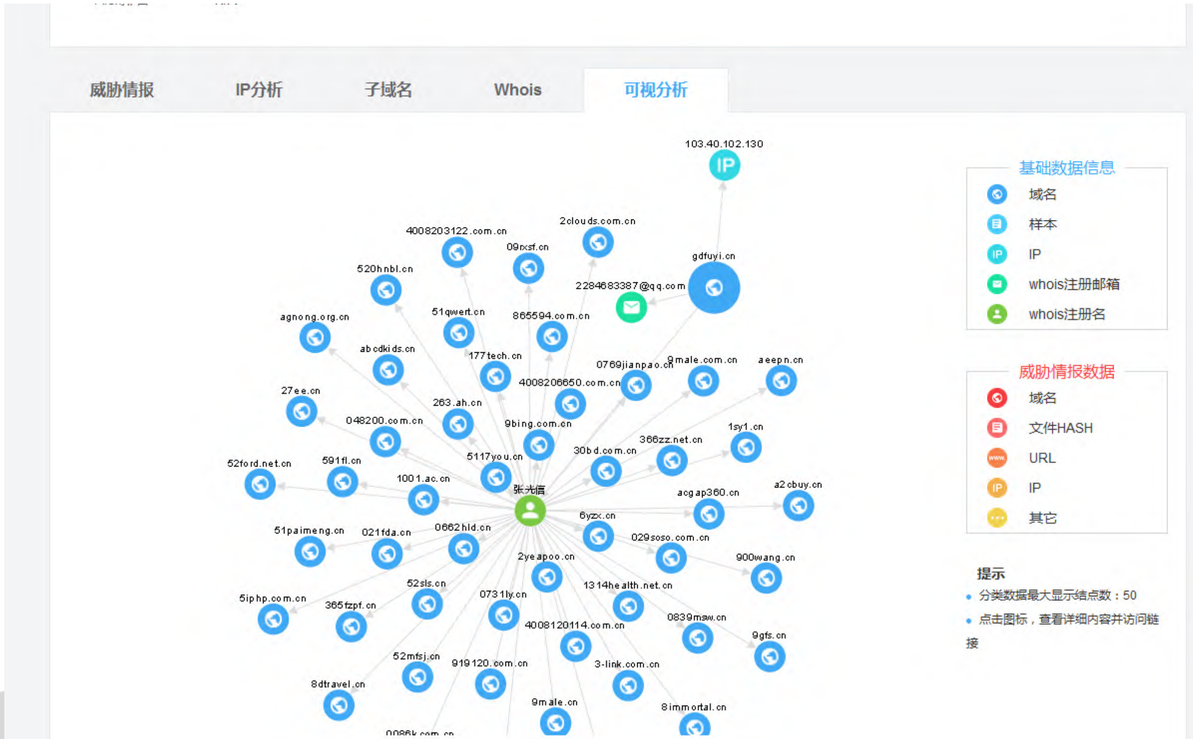
区域类别	记录	过期时间(s)
IN	43.255.106.225	7200

whois 记录

注册域名	gdfuyi.cn	注册人	惠阳区新圩富艺丝花厂
域名哈希值	e90679ee5ee6d1a721d25bd2a13cd34a	域名管理员邮箱	cndomain@300.cn
域名状态	["ok"]	注册管理员电话	
创建时间	2009-01-13 15:50:58	注册管理员传真	
域名过期时间	2015-01-13 15:50:58	注册人所属组织	
最后更新时间		国家代码	
DNS 请求报文头	[Querying whois.cnnic.cn] [whois.cnnic.cn]	注册人所在省份	
注册域名	中企动力科技股份有限公司	注册人所在城市	
域名服务器	["ns2.ce.net.cn","ns1.ce.net.cn"]	注册人地址	
Identity	2a50902ab69e3f942454af09c1c1d408	邮编	
Whois Server		域名ID	1007141424152990
查看详情		记录时间	

关联样本

案例二：


威胁情报
IP分析
子域名
Whois
可视分析
103.40.102.130
IP
4008203122.com.cn
2clouds.com.cn
09rcsf.cn
gdfuyi.cn
520hnbl.cn
2284683387@qq.com
51qwert.cn
agnong.org.cn
865594.com.cn
abcdkids.cn
177tech.cn
0769jianpao.cn
8male.com.cn
aeepn.cn
27ee.cn
4008206650.com.cn
263.ah.cn
048200.com.cn
9bing.com.cn
1sy1.cn
366zz.net.cn
52ford.net.cn
591fl.cn
5117you.cn
30bd.com.cn
1001.ac.cn
张光信
a2cbuy.cn
acgap360.cn
51paimeng.cn
021fda.cn
0662hld.cn
6yzx.cn
029soso.com.cn
2yeapoo.cn
900wang.cn
52sls.cn
1314health.net.cn
5iphp.com.cn
365tzpf.cn
0731ly.cn
0839msw.cn
4008120114.com.cn
9gfs.cn
52mfsj.cn
919120.com.cn
3-link.com.cn
8dtravel.cn
9male.cn
8immortal.cn
基础数据信息
域名
样本
IP
whois注册邮箱
whois注册名
威胁情报数据
域名
文件HASH
URL
IP
其它
提示
分类数据最大显示结点数：50
点击图标，查看详细内容并访问链接

平台二


威胁情报
IP分析
子域名
Whois
可视分析
当前注册信息
注册者 张光信（相关域名 499 个）
注册机构
邮箱 2284683387@qq.com（通用注册邮箱不再显示相关域名）
地址
电话
注册时间 2016-05-01 00:00:00
过期时间 2017-05-01 00:00:00
更新时间
域名服务商 厦门市中资源网络服务有限公司
域名服务器 ns1.cnolnic.com; ns2.cnolnic.com
历史注册信息
日期 重要信息更新
2016-05-03 修改：
注册者: 崔向阳 → 张光信
邮箱: cuijiahaocxy@163.com → 2284683387@qq.com
2016-04-22 非重要更新，可点击左侧日期查看全部信息
2016-03-25 非重要更新，可点击左侧日期查看全部信息
2016-03-09 非重要更新，可点击左侧日期查看全部信息

案例二：

平台三

管理首页 › ICP备案查询

ICP备案查询

gdfuyi.cn 搜索

共发现 1 条纪录，当前账户显示 10条 ，需要更多请升级账号 。可通过API获取全部结果。

域名	编号	单位名称
gdfuyi.cn	粤ICP备09008417号-1(粤ICP备09008417号)	惠阳区新圩富艺丝花厂

案例二：

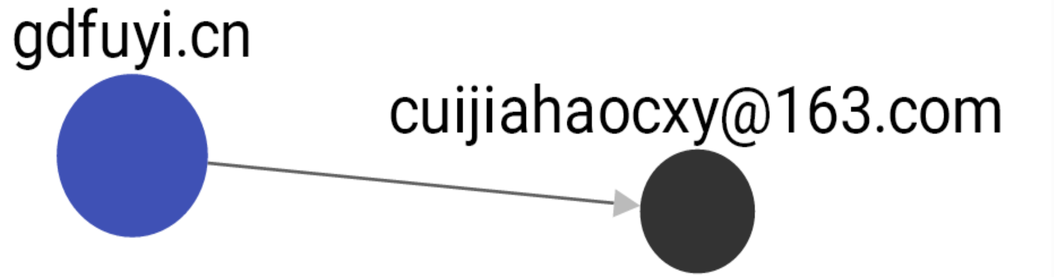
查询结果

域名：gdfuyi.cn

注册信息

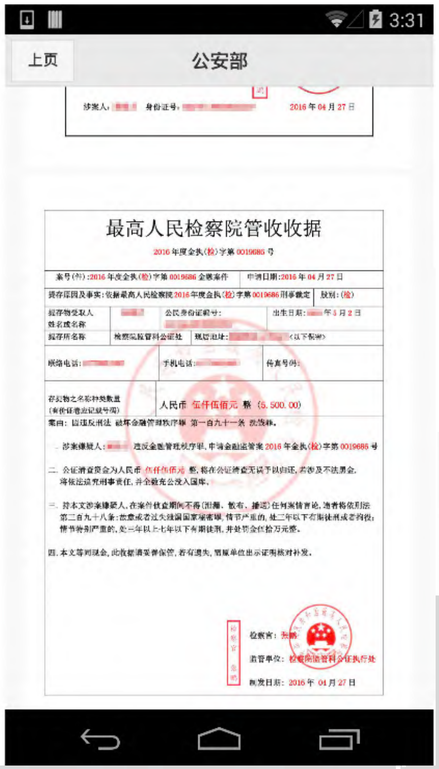
平台四

Domain Name: gdfuyi.cn
ROID: 20150308s10001s74196570-cn
Domain Status: ok
Registrant ID: 1556-652374-d-01
Registrant: 崔向阳
Registrant Contact Email: cuijiahaocxy@163.com
Sponsoring Registrar: 成都西维数码科技有限公司
Name Server: f1g1ns1.dnspod.net
Name Server: f1g1ns2.dnspod.net
Registration Time: 2015-03-08 21:36:12
Expiration Time: 2016-03-08 21:36:12
DNSSEC: unsigned



数据的时效性、准确性问题

案例三：



▸第一步：骗子冒充民警谎称涉嫌洗钱案

▸第二步：发送链接，“账户自清”

刘女士电话被转到“上海市嘉靖公安局刑侦大队”的“李警官”手上，“李警官”让刘女士去酒店开个房间，方便调查。刘女士开房后，接到对方使用+9902159980197的来电，称她已经被通缉，并向她的手机号码发送链接**http://400800110.co/h/apk/fl.apk**。刘女士点击链接，手机下载安装一款名为“公安部案件查询系统”的app。

▸第三步：填写个人信息，钱款丢失

案例三：

平台一

205 414

类型	解析结果	域名	首次解析时间	最后解析时间
A	142.4.126.185	400800110.co	2015/08/11 00:00:00	2015/12/24 00:00:00
A	142.4.112.49	400800110.co	2016/05/12 00:00:00	2016/07/05 00:00:00

首页 上一页 1 下一页 末页

记录	过期时间(s)	类型
142.4.112.49	600	A

首页 上一页 1 下一页 末页

400800110.co

["clientdeleteprohibited","clientrenewprohibited","clienttransferprohibited","clientupdateprohibited"]

2015-07-23 21:06:17

2016-07-23 07:59:59

注册人	registration private
域名管理员邮箱	400800110.co@domainsbyproxy.com
注册管理员电话	+1.4806242598,+1.4806242599
注册管理员传真	
注册人所属组织	domains by proxy, llc

案例三：

400800110.co 分析报告

域名服务商	GODADDY.COM, INC.
域名服务器	ns05.domaincontrol.com; ns06.domaincontrol.com
Alexa排名	N/A

威胁情报 | IP分析 | 子域名 | Whois | 可视分析

IP地址

IP地址	（共有 0 个域名指向此地址）
地理位置	
ASN	无ASN信息

历史解析记录

没有数据

指向同一IP的域名列表

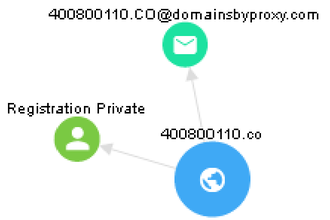
没有数据

800110.co 分析报告

平台二

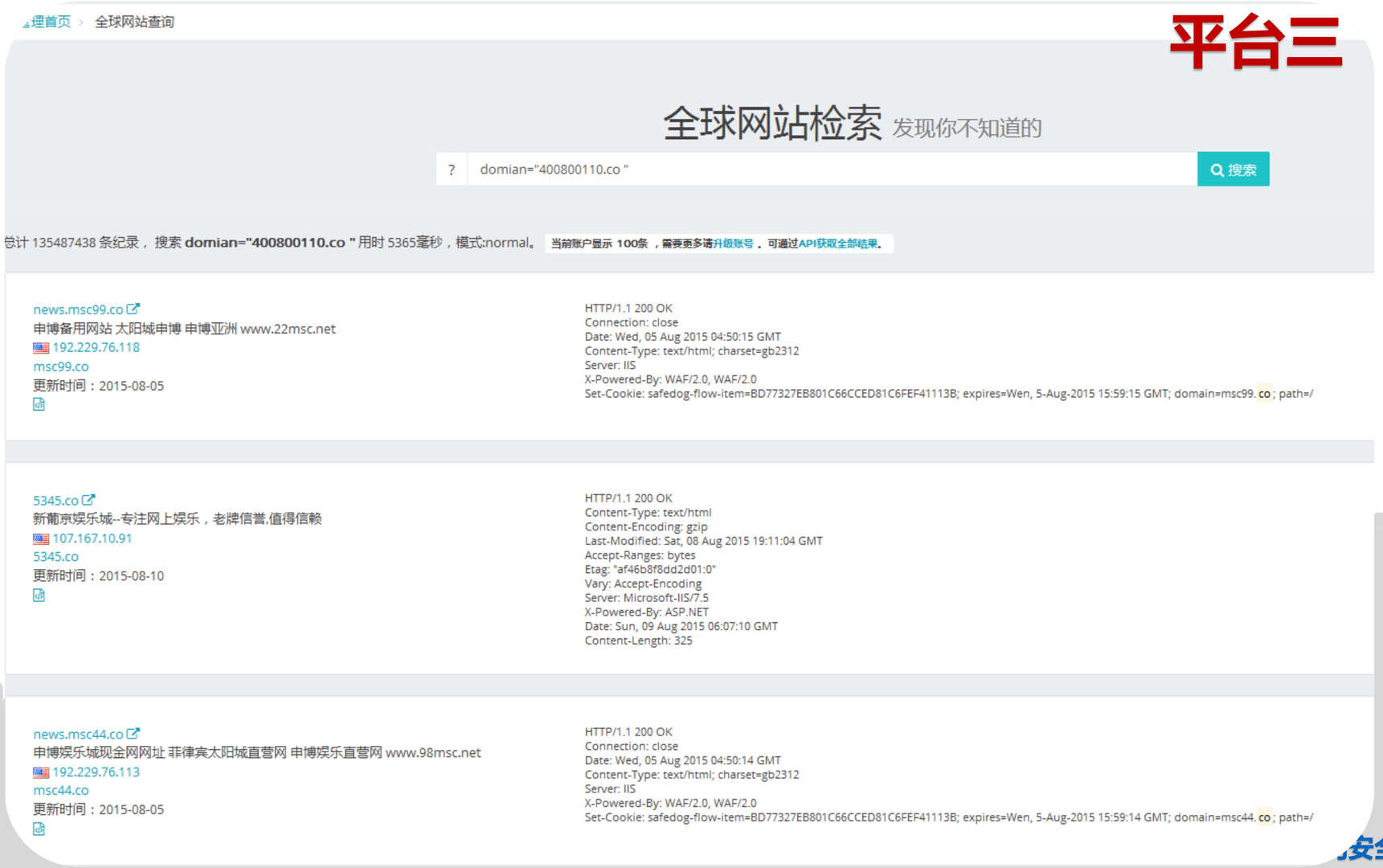
域名服务商	GODADDY.COM, INC.
域名服务器	ns05.domaincontrol.com; ns06.domaincontrol.com
Alexa排名	N/A

威胁情报 | IP分析 | 子域名 | Whois | 可视分析



案例三：

平台三


埋首页 > 全球网站查询
全球网站检索 发现你不知道的
? domian="400800110.co "
搜索
总计 135487438 条纪录， 搜索 domian="400800110.co " 用时 5365毫秒，模式:normal。 当前账户显示 100条 ，需要更多请升级账号 。可通过API获取全部结果。
news.msc99.co
申博备用网站 太阳城申博 申博亚洲 www.22msc.net
192.229.76.118
msc99.co
更新时间：2015-08-05
HTTP/1.1 200 OK
Connection: close
Date: Wed, 05 Aug 2015 04:50:15 GMT
Content-Type: text/html; charset=gb2312
Server: IIS
X-Powered-By: WAF/2.0, WAF/2.0
Set-Cookie: safedog-flow-item=BD77327EB801C66CCED81C6FEF41113B; expires=Wen, 5-Aug-2015 15:59:15 GMT; domain=msc99.co; path=/
5345.co
新葡京娱乐城--专注网上娱乐，老牌信誉,值得信赖
107.167.10.91
5345.co
更新时间：2015-08-10
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: text/html
Content-Encoding: gzip
Last-Modified: Sat, 08 Aug 2015 19:11:04 GMT
Accept-Ranges: bytes
Etag: "af46b8f8dd2d01:0"
Vary: Accept-Encoding
Server: Microsoft-IIS/7.5
X-Powered-By: ASP.NET
Date: Sun, 09 Aug 2015 06:07:10 GMT
Content-Length: 325
news.msc44.co
申博娱乐城现金网网址 菲律宾太阳城直营网 申博娱乐直营网 www.98msc.net
192.229.76.113
msc44.co
更新时间：2015-08-05
HTTP/1.1 200 OK
Connection: close
Date: Wed, 05 Aug 2015 04:50:14 GMT
Content-Type: text/html; charset=gb2312
Server: IIS
X-Powered-By: WAF/2.0, WAF/2.0
Set-Cookie: safedog-flow-item=BD77327EB801C66CCED81C6FEF41113B; expires=Wen, 5-Aug-2015 15:59:14 GMT; domain=msc44.co; path=/

案例三：

.4.112.49

查询结果

每页显示条目: 10

检索:

value	type
142.4.112.49	IP

显示 1 条,共 1 条记录

页数: 上一页 1 下一页

IP：142.4.112.49

IP注册信息

属性	信息
国家	美国
城市	圣何塞
网络名称	PT-82-4

AS信息

ASN	AS名称	AS归属
54600 (正常)	PEGTECHINC	PEG TECH INC, US

IP段

142.4.X.X 浏览
142.4.112.X 浏览

Whois信息的局限性

平台四

4

未来可期

- 从“有无”到“优劣”
- 从“独立”到“共享”
- 从“已知”到“未知”

- 立足应用场景的深度分析工具
- 可视化工具
- 评价指标

互联网+犯罪

发现难　取证难　打击难　统计难　预防难

理念　技术　协作

战役才刚刚开始……

山东警察学院网络空间安全与执法协同创新中心

谢谢！
好客山东欢迎您！
2016.7