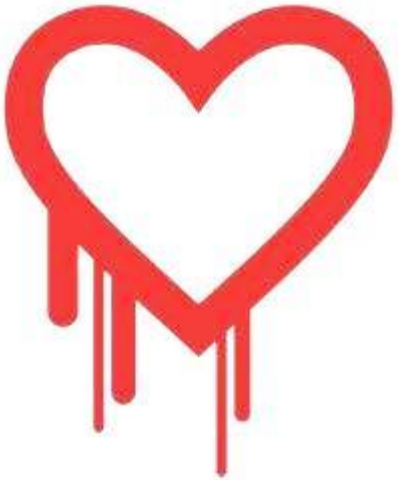
SACC 2014中国系统架构师大会
SYSTEM ARCHITECT CONFERENCE CHINA 2014
发现架构之美

KNOWNSEC
知 道 创 宇

一 洞 观 全 球



通过心脏出血漏洞修复速度
反映各国网络战的防御能力

杨冀龙

1 漏洞说明

2 漏洞影响态势

3 漏洞修复态势

4 ZoomEye平台架构

KNOWNSEC
知 道 创 宇

KNOWNSEC
知 道 创 宇

1 漏洞说明

说明：以下截图来自互联网

历史上第一个上央视的漏洞

KNOWNSEC
知 道 创 宇

历史上第一个上央视的漏洞

漏洞

KNOWNSEC
知 道 创 宇

SSL，全称SECURE SOCKET LAYER，用以保障在INTERNET上数据传输之安全，利用数据加密技术，确保数据在网络上之传输过程中不会被截取及窃听。

互联网上多数SSL加密都使用名为OPENSSL的开源软件包。由于OPENSSL的源代码中存在一个漏洞，可以让攻击者获得服务器上64K内存中的数据内容。这部分数据中，可能存有安全证书、用户名与密码、聊天工具的消息、电子邮件以及重要的商业文档等数据。

漏洞

KNOWNSEC
知 道 创 宇

因为该漏洞的危害巨大，影响面很广，非常严重，犹如广大用户在互联网上的钥匙被偷窃，因此该漏洞被喻为“心脏出血”漏洞。

Google

淘宝网 Taobao.com

facebook

微信

twitter

YAHOO!

漏洞

KNOWNSEC
知 道 创 宇

受影响服务：

443端口	HTTPS服务
465端口	SMTP(SSL)服务
993端口	IMAP4(SSL)服务
995端口	POP3(SSL)服务
1194端口	VPN服务
……	……

淘宝

KNOWNSEC
知 道 创 宇

```
21c0: 37 25 32 46 37 62 78 25 32 42 37 48 38 37 71 37   7%2F7bx%2B7H87q7
21d0: 33 34 71 54 72 74 4F 53 69 25 32 42 76 47 76 37   34qTrtOSi%2BvGv7
21e0: 4F 61 6E 36 76 36 68 37 36 7A 30 76 65 58 75 75   Oan6v6h76z0veXuu
21f0: 50 7A 71 71 76 50 75 72 66 25 32 42 68 35 61 54   PzqqvPurf%2Bh5aT
2200: 68 39 4C 25 32 46 6D 25 32 42 61 58 39 25 32 46   h9L%2Fm%2BaX9%2F
2210: 4C 62 6B 75 76 36 25 32 46 25 32 42 65 71 68 25   Lbkuv6%2F%2Beqh%
2220: 32 42 4F 25 32 42 79 38 66 47 76 39 62 50 32 71   2BO%2By8fGv9bP2q
2230: 25 32 42 62 31 76 75 66 77 72 75 72 71 74 4F 61   %2Bb1vufwrurqtOa
2240: 6E 25 32 46 71 4C 37 37 4C 6E 25 32 46 39 62 54   n%2FqL77Ln%2F9bT
2250: 35 37 4C 50 39 76 75 65 6E 25 32 46 25 32 46 53   57LP9vuen%2F%2FS
2260: 69 35 50 65 33 37 76 4F 77 34 62 25 32 46 37 75   i5Pe37vOw4b%2F7u
2270: 76 37 72 30 51 25 33 44 25 33 44 26 54 50 4C 5F   v7r0Q%3D%3D&TPL_
2280: 75 73 65 72 6E 61 6D 65 3D 62 72 61 64 65 63 61   username=bradeca
2290: 6F 26 54 50 4C 5F 70 61 73 73 77 6F 72 64 3D 36   o&TPL_password=[redacted]
22a0: 33 36 30 37 39 35 6D 65 6E 67 63 61 6F 26 54 50   [redacted]&TP
22b0: 4C 5F 63 68 65 63 6B 63 6F 64 65 3D 6B 75 34 62   L_checkcode=ku4b
```

淘宝

KNOWNSEC
知 道 创 宇

```
0640: 74 6F 25 33 44 30 3B 20 6C 3D 25 45 35 25 42 39  to%3D0; l=%E5%B9
0650: 25 42 38 25 45 37 25 41 36 25 38 46 25 45 38 25  %B8%E7%A6%8F%E8%
0660: 39 42 25 38 37 25 45 35 25 41 45 25 39 44 25 45  9B%87%E5%AE%9D%E
0670: 35 25 41 45 25 39 44 38 3A 3A 31 33 39 36 35 33  5%AE%9D8::139653
0680: 30 31 35 30 37 32 37 3A 3A 31 31 3B 20 6D 74 3D  0150727::11; mt=
0690: 63 70 3D 30 26 63 69 3D 35 5F 31 26 63 79 6B 3D  cp=0&ci=5_1&cyk=
06a0: 31 5F 31 3B 20 6C 7A 73 74 61 74 5F 75 76 3D 32  1_1; lzstat_uv=2
06b0: 34 30 35 39 38 35 32 37 39 32 32 35 31 35 36 33  40598527922515 63
06c0: 32 34 30 7C 31 38 31 33 37 38 34 40 33 32 32 35  240|1813784@3225
06d0: 37 31 35 3B 20 63 6F 6F 6B 69 65 32 3D 35 32 35  715; cookie2=525
06e0: 64 62 37 38 62 31 62 63 65 37 37 38 64 39 64 62  db78b1bce778d9db
06f0: 34 64 31 36 64 62 39 31 61 61 32 63 33 3B 20 75  4d16db91aa2c3; u
0700: 63 31 3D 63 6F 6F 6B 69 65 31 34 3D 55 6F 4C 56  c1=cookie14=UoLV
0710: 59 79 76 61 5A 4D 45 72 56 51 25 33 44 25 33 44  YyvaZMErVQ%3D%3D
0720: 3B 20 76 3D 30 3B 20 5F 74 62 5F 74 6F 6B 65 6E  ; v=0; _tb_token
0730: 5F 3D 50 36 77 71 4B 65 66 34 52 66 49 59 0D 0A  _=P6wqKef4RfIY..
0740: 0D 0A 7D F1 96 29 96 36 16 DB 27 16 F1 AF A4 0F  ..}..).6..'.....
0750: D5 55 68 84 33 23 3D 30 5F 31 26 63 79 6B 3D 30  .Uh.3#=0_1&cyk=0
0760: 5F 30 3B 20 5F 63 63 5F 3D 56 71 38 6C 25 32 42  _0; _cc_=Vq8l%2B
0770: 4B 43 4C 69 77 25 33 44 25 33 44 3B 20 74 67 3D  KCLiw%3D%3D; tg=
0780: 30 3B 20 63 6E 61 3D 6B 57 6D 66 43 33 64 75 6F  0; cna=kWmfC3duo
0790: 79 30 43 41 64 37 52 62 33 6B 58 30 46 52 47 3B  y0CAd7Rb3kX0FRG;
07a0: 20 6C 3D 25 45 35 25 42 37 25 39 44 25 45 35 25   l=%E5%B7%9D%E5%
07b0: 38 43 25 39 37 25 45 35 25 39 30 25 38 44 25 45  8C%97%E5%90%8D%E
07c0: 35 25 38 43 25 42 42 3A 3A 31 33 39 36 39 34 30  5%8C%BB::1396940
07d0: 30 32 35 31 38 34 3A 3A 31 31 3B 20 75 63 33 3D  025184::11; uc3=
07e0: 6E 6B 32 3D 26 69 64 32 3D 26 6C 67 32 3D 3B 20  nk2=&id2=&lg2=;
07f0: 61 6C 69 5F 61 62 3D 32 32 32 2E 32 30 39 2E 31  ali_ab=222.209.1
0800: 31 31 2E 31 32 31 2E 31 33 39 34 31 35 38 35 39  11.121.139415859
0810: 36 39 38 36 2E 31 3B 20 5F 5F 75 74 6D 61 3D 31  6986.1;  utma=1
```

支付宝

KNOWNSEC
知 道 创 宇

```
[redacted] alipay$ ./poc;./poc2
{"id":0,"memo":"操作成功","result":{"bindCard":false,"currentProductVersion":"8.0.0
.0110","customerType":"2","existNewVersion":"0","extResAttrs":{},"extern_token":"[redacted]
","headImg":"https://tfsimg.alipay.com/images/p
artner/T1ecVaXl0XXXXXXXXX","isCertified":"Y","loginId":"[redacted]om","login
ServerTime":"2014-[redacted]","loginToken":"[redacted]","
memo":"操作成功。","mobileNo":"1[redacted]","resultStatus":1000,"sessionId":"[redacted]
","userId":"[redacted]","userName":"[redacted]","wi
relessUser":false},"resultStatus":1000}
{"id":0,"memo":"操作成功","result":{"accountHomeAsset":{"freezed":false,"hidden":fa
lse,"mark":false,"opText":"0.75元"},"bankHomeAsset":{"bankCardCount":[redacted],"freezed":fa
lse,"hidden":false,"mark":false,"opText":"共[redacted]张"},"bollywoodHomeAsset":{"freezed"
:false,"hidden":true,"mark":false},"charityHomeAsset":{"freezed":false,"hidden":fal
se,"mark":false},"fixedHomeAsset":{"freezed":false,"hasSignedFixed":false,"hidden":
true,"mark":false},"fundHomeAsset":{"freezed":false,"hasFundAccount":true,"hidden":
false,"mark":true,"opText":"昨日收益：[redacted]元"},"pcreditHomeAsset":{"freezed":false,
```

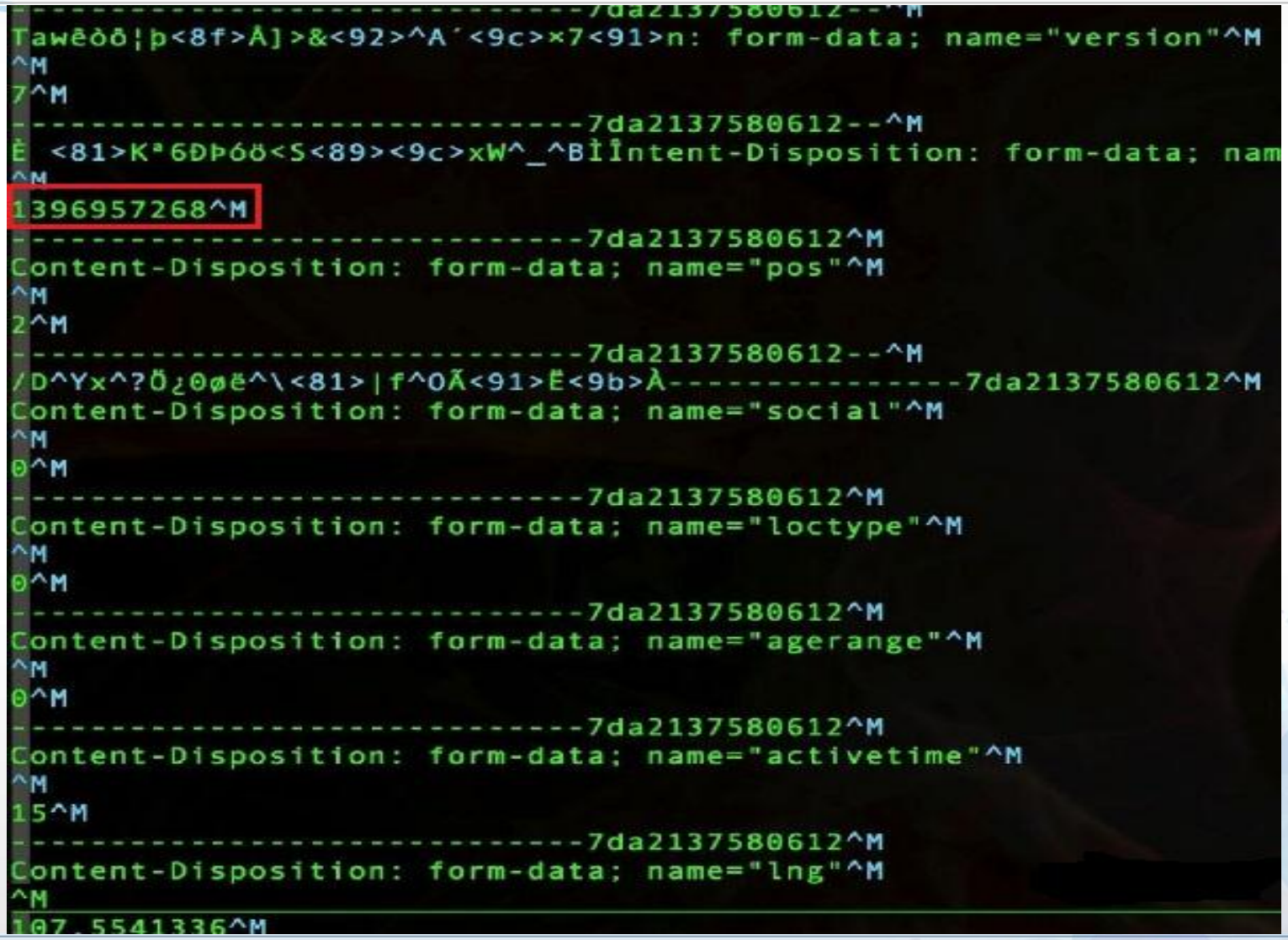
12306铁道购票系统

KNOWNSEC
知 道 创 宇

user_name=[redacted]547&userDTO.pass
word=zhac[redacted]325&confirmPa
ssWord=zha[redacted]325&userDT
O.IVR_passwd=[redacted]&confirmIvr_pwd
=[redacted]&userDTO.pwd_question=您的
大学校名是?
&otherpasswordQuestion=&userDTO.pw
d_answer=北京吉利大学
^E^E^E^E^E^E049750004101775011830
31550042&train_location=B2&_json_att
=&REPEAT_SUBMIT_TOKEN=1e23ac3f
d0630836c67aad1dde869ca7

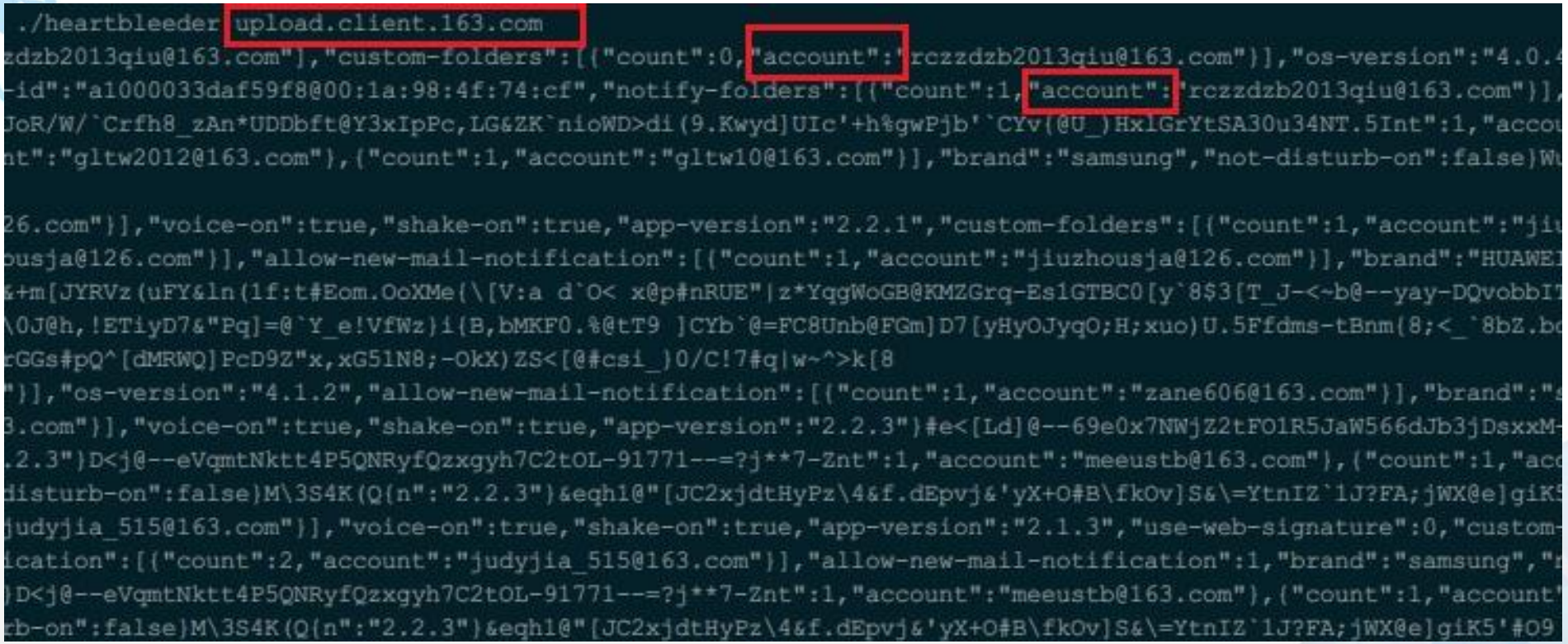
陌陌

KNOWNSEC
知 道 创 宇



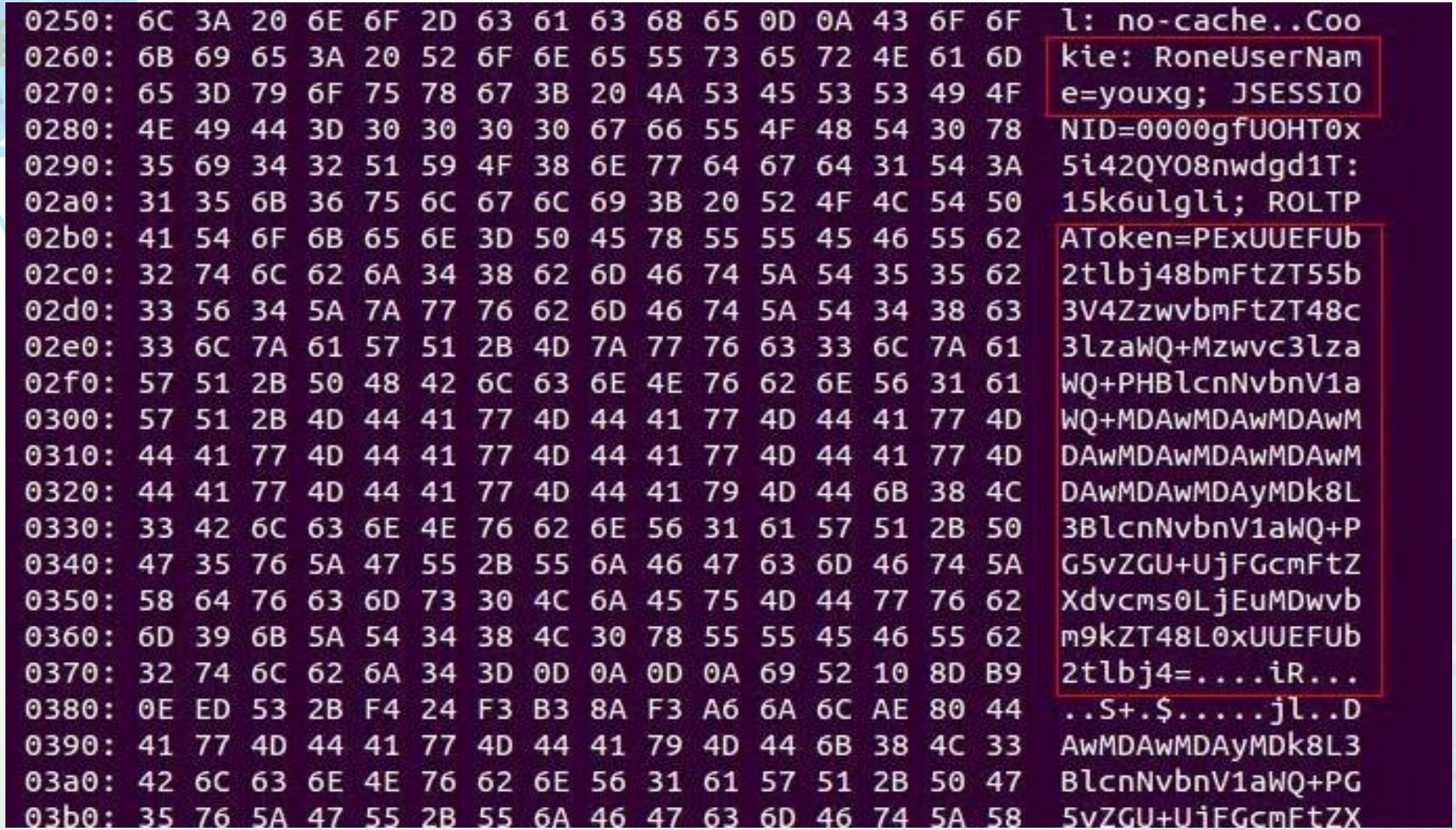
163邮箱

KNOWNSEC
知 道 创 宇



网神VPN

KNOWNSEC
知 道 创 宇



```
0250: 6C 3A 20 6E 6F 2D 63 61 63 68 65 0D 0A 43 6F 6F  l: no-cache..Coo
0260: 6B 69 65 3A 20 52 6F 6E 65 55 73 65 72 4E 61 6D  kie: RoneUserNam
0270: 65 3D 79 6F 75 78 67 3B 20 4A 53 45 53 53 49 4F  e=youxg; JSESSIO
0280: 4E 49 44 3D 30 30 30 30 67 66 55 4F 48 54 30 78  NID=0000gfUOHT0x
0290: 35 69 34 32 51 59 4F 38 6E 77 64 67 64 31 54 3A  5i42QYO8nwdgd1T:
02a0: 31 35 6B 36 75 6C 67 6C 69 3B 20 52 4F 4C 54 50  15k6ulgli; ROLTP
02b0: 41 54 6F 6B 65 6E 3D 50 45 78 55 55 45 46 55 62  AToken=PExUUEFUb
02c0: 32 74 6C 62 6A 34 38 62 6D 46 74 5A 54 35 35 62  2tlbj48bmFtZT55b
02d0: 33 56 34 5A 7A 77 76 62 6D 46 74 5A 54 34 38 63  3V4ZzwvbmFtZT48c
02e0: 33 6C 7A 61 57 51 2B 4D 7A 77 76 63 33 6C 7A 61  3lzaWQ+Mzwvc3lza
02f0: 57 51 2B 50 48 42 6C 63 6E 4E 76 62 6E 56 31 61  WQ+PHBlcnNvbnV1a
0300: 57 51 2B 4D 44 41 77 4D 44 41 77 4D 44 41 77 4D  WQ+MDAwMDAwMDAwM
0310: 44 41 77 4D 44 41 77 4D 44 41 77 4D 44 41 77 4D  DAwMDAwMDAwMDAwM
0320: 44 41 77 4D 44 41 77 4D 44 41 79 4D 44 6B 38 4C  DAwMDAwMDAyMDk8L
0330: 33 42 6C 63 6E 4E 76 62 6E 56 31 61 57 51 2B 50  3BlcnNvbnV1aWQ+P
0340: 47 35 76 5A 47 55 2B 55 6A 46 47 63 6D 46 74 5A  G5vZGU+UjFGcmFtZ
0350: 58 64 76 63 6D 73 30 4C 6A 45 75 4D 44 77 76 62  Xdvcms0LjEuMDwvb
0360: 6D 39 6B 5A 54 34 38 4C 30 78 55 55 45 46 55 62  m9kZT48L0xUUEFUb
0370: 32 74 6C 62 6A 34 3D 0D 0A 0D 0A 69 52 10 8D B9  2tlbj4=....iR...
0380: 0E ED 53 2B F4 24 F3 B3 8A F3 A6 6A 6C AE 80 44  ..S+.$.....jl..D
0390: 41 77 4D 44 41 77 4D 44 41 79 4D 44 6B 38 4C 33  AwMDAwMDAyMDk8L3
03a0: 42 6C 63 6E 4E 76 62 6E 56 31 61 57 51 2B 50 47  BlcnNvbnV1aWQ+PG
03b0: 35 76 5A 47 55 2B 55 6A 46 47 63 6D 46 74 5A 58  5vZGU+UjFGcmFtZX
```

中华电信hinet邮箱

KNOWNSEC 知 道 创 宇

1	用户名	密码
2963	jaki.cpu	[redacted]
2964	jamehou	[redacted]
2965	james45.lee	[redacted]
2966	james.bk3689	[redacted]
2967	james.frun	[redacted]
2968	james.lorenz	[redacted]
2969	jameswa	[redacted]
2970	jamin.nee	[redacted]
2971	jan1121	[redacted]
2972	jan97322	[redacted]
2973	jane.kelly	[redacted]
2974	janelee.puzco	[redacted]
2975	janelu	[redacted]
2976	jane.one	[redacted]
2977	janes.judy	[redacted]
2978	janet104	[redacted]
2979	janet99.lu	[redacted]
2980	janet.jaja	[redacted]
2981	janewei	[redacted]
2982	janeyiru	[redacted]
2983	jang.dt	[redacted]
2984	jang.hsin	[redacted]
2985	jangshin	[redacted]
2986	jang.yicheng	[redacted]
2987	janice.t48	[redacted]
2988	jan.minj	[redacted]

BUDGET VM

KNOWNSEC
知 道 创 宇

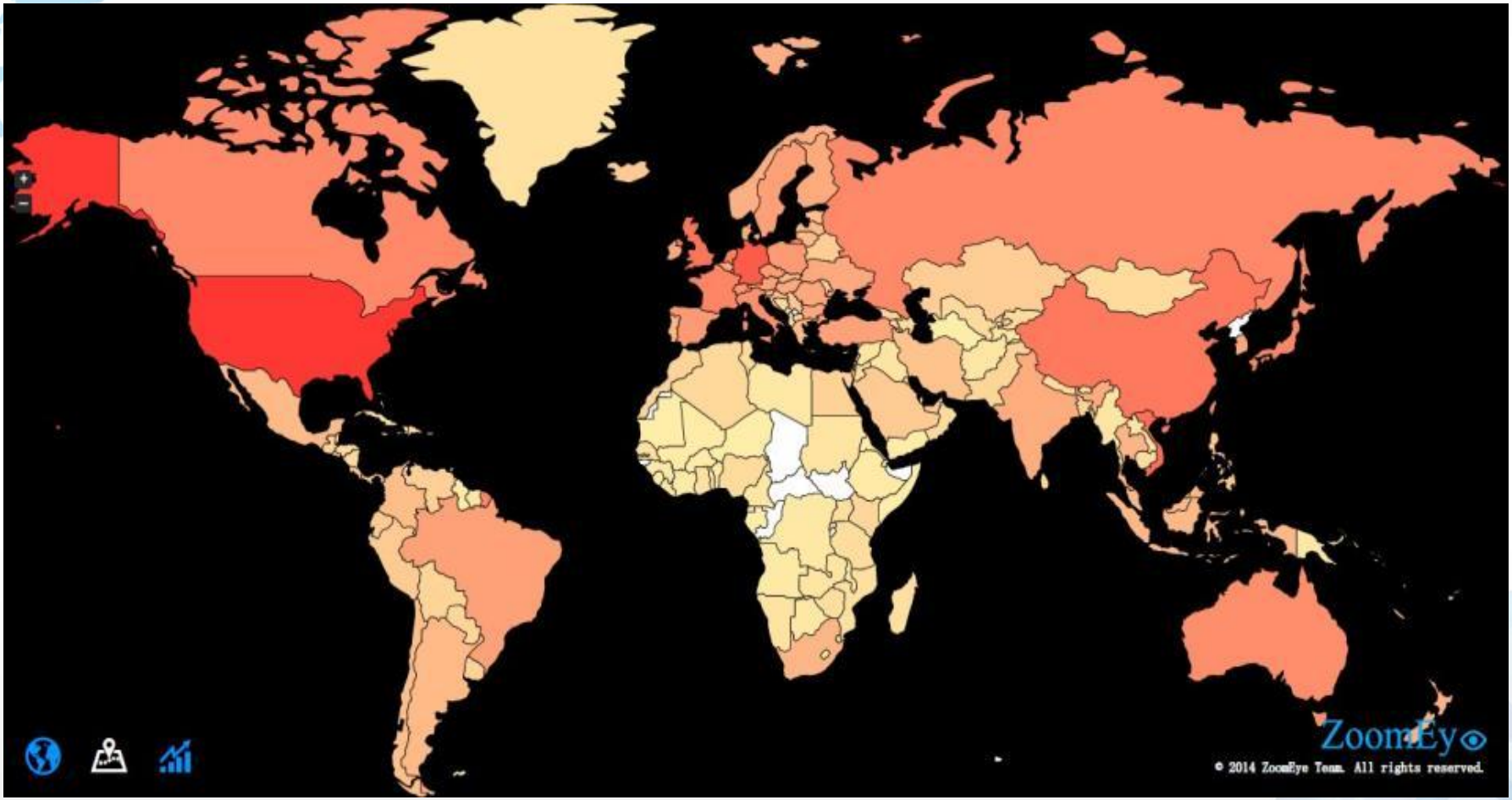
```
10977  Referer: https://master.scalableDNS.com/home.php
10978  Accept-Encoding: gzip,deflate,sdch
10979  Accept-Language: zh-CN,zh;q=0.8
10980  Cookie: PHPSESSID=g7b91ojstf31f97jp8g01hc5kb6lc5a1; passone=%2BHQaJjoXL0
       passtwo=QgcdUDIIeziwOND%2FRiqpkCqu
10981  AlexaToolbar-ALX_NS_PH: AlexaToolbar/alxg-3.2
10982
10983  ¹fbËíCANi@DC4hRSAl4b^}SOHðACKBELBELBELBELBELBELBELBELmgCvc69CJUIhs; p
10984  AlexaToolbar-ALX_NS_PH: AlexaToolbar/alxg-3.2
10985
10986  act=login&Submit=1&username=vmuser13877&password=%24y[redacted]%25etaETB
       EOTEOT92TxiHVUQq4CngEHan5rT2esiYxzdrqT4qUBj3rf83bH8bpU6Xe%2FUYyYPjoB97vp
       hZgfbJRyQrQ21jOEp5coxyf4Q0SBuAlNjGJMpviyh4GBhEF2H9lUXYi%2
       Fy4HXjZ8QXoo9Q6zQxpM2h7%2FNBruk1UV4fYFOl8TPCoSWdqr%2FiF6G4q0cwByidMRz9pw
10987  Connection: keep-alive
10988  Pragma: no-cache
10989  Cache-Control: no-cache
```

KNOWNSEC
知 道 创 宇

2 漏洞影响态势

全球态势

KNOWNSEC
知 道 创 宇

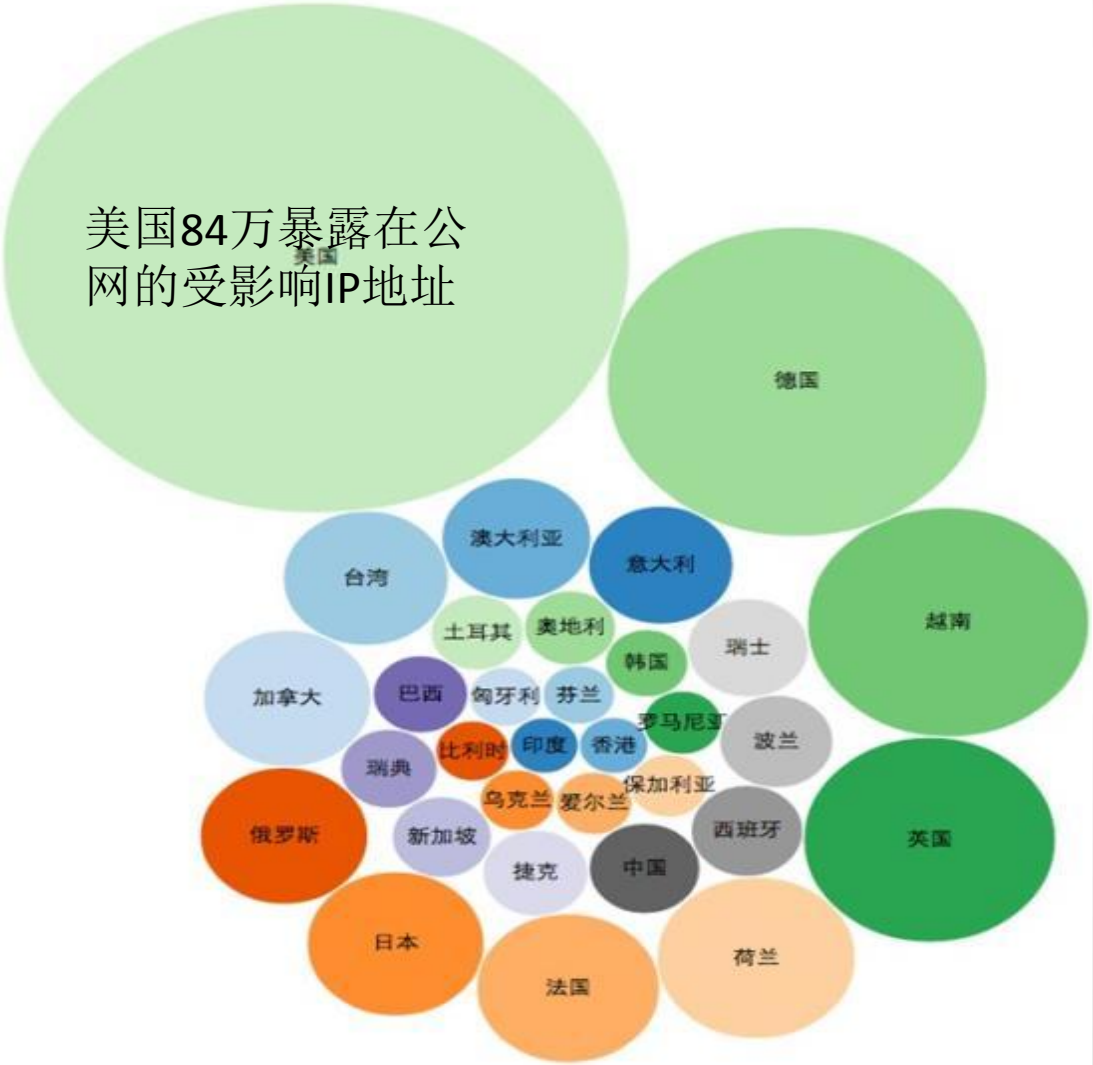


全球受影响的公网IP共计：2,433,550

全球受影响暴露面TOP35

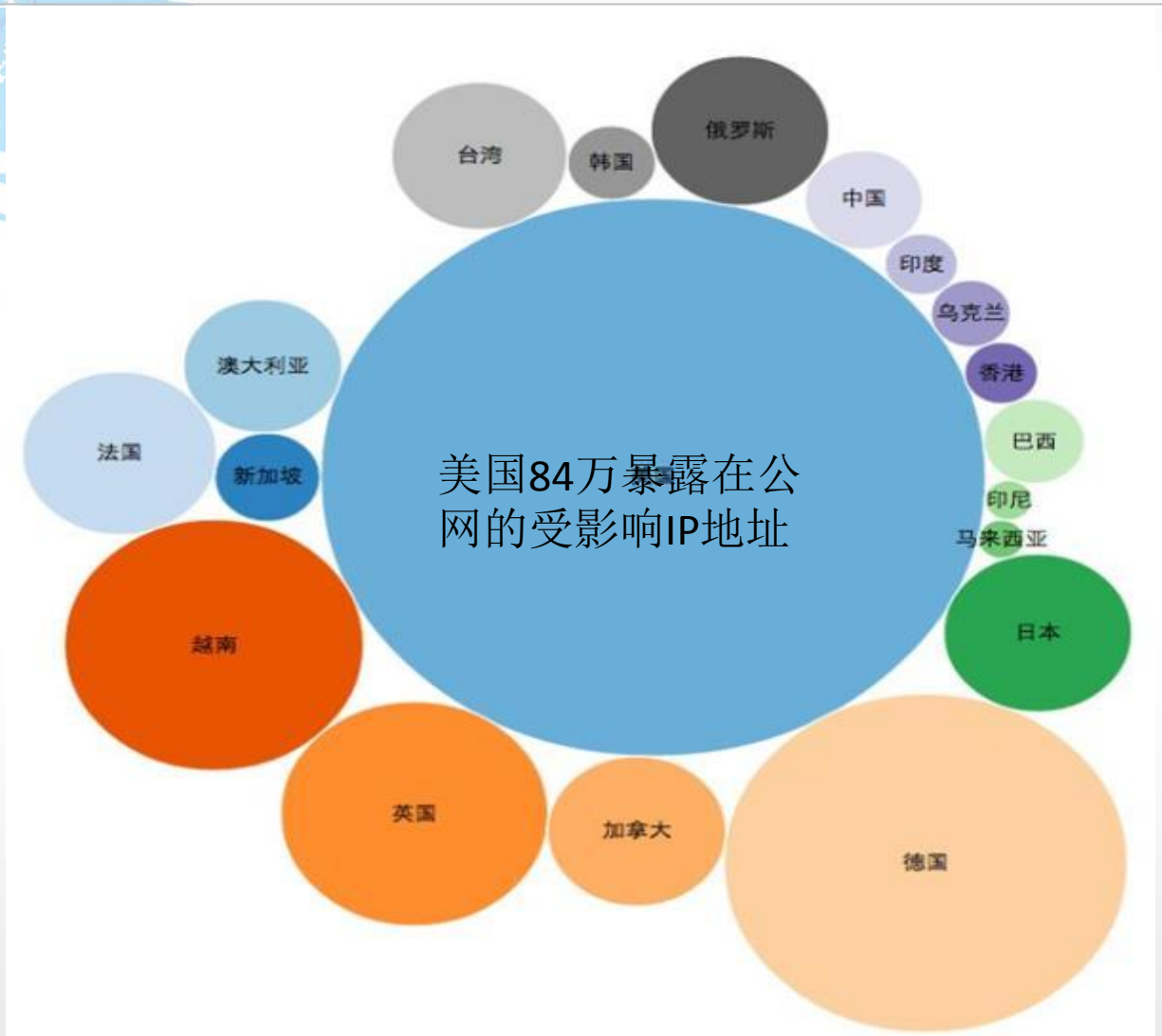
KNOWNSEC
知 道 创 宇

美国84万暴露在公网的受影响IP地址



美国	838526
德国	309303
越南	170235
英国	136075
荷兰	84627
法国	71975
日本	67458
俄罗斯	60629
加拿大	60608
台湾	58770
澳大利亚	48012
意大利	45247
瑞士	31814
波兰	27975
西班牙	27159
中国	26621
捷克	24259
新加坡	21408

中国周边和欧美20个地区受影响暴露面



美国	838526
德国	309303
越南	170235
英国	136075
法国	71975
日本	67458
俄罗斯	60629
加拿大	60608
台湾	58770
澳大利亚	48012
中国	26621
新加坡	21408
巴西	19545
韩国	14965
乌克兰	12207
香港	10358
印度	10193
印尼	4325
马来西亚	4081
菲律宾	1715

小结

KNOWNSEC
知 道 创 宇

中国在网络空间上的重要资产数量，远低于其他国家，重要信息系统不发达，与国际地位不相符合。

国家需要大力发展信息网络时代的基础建设

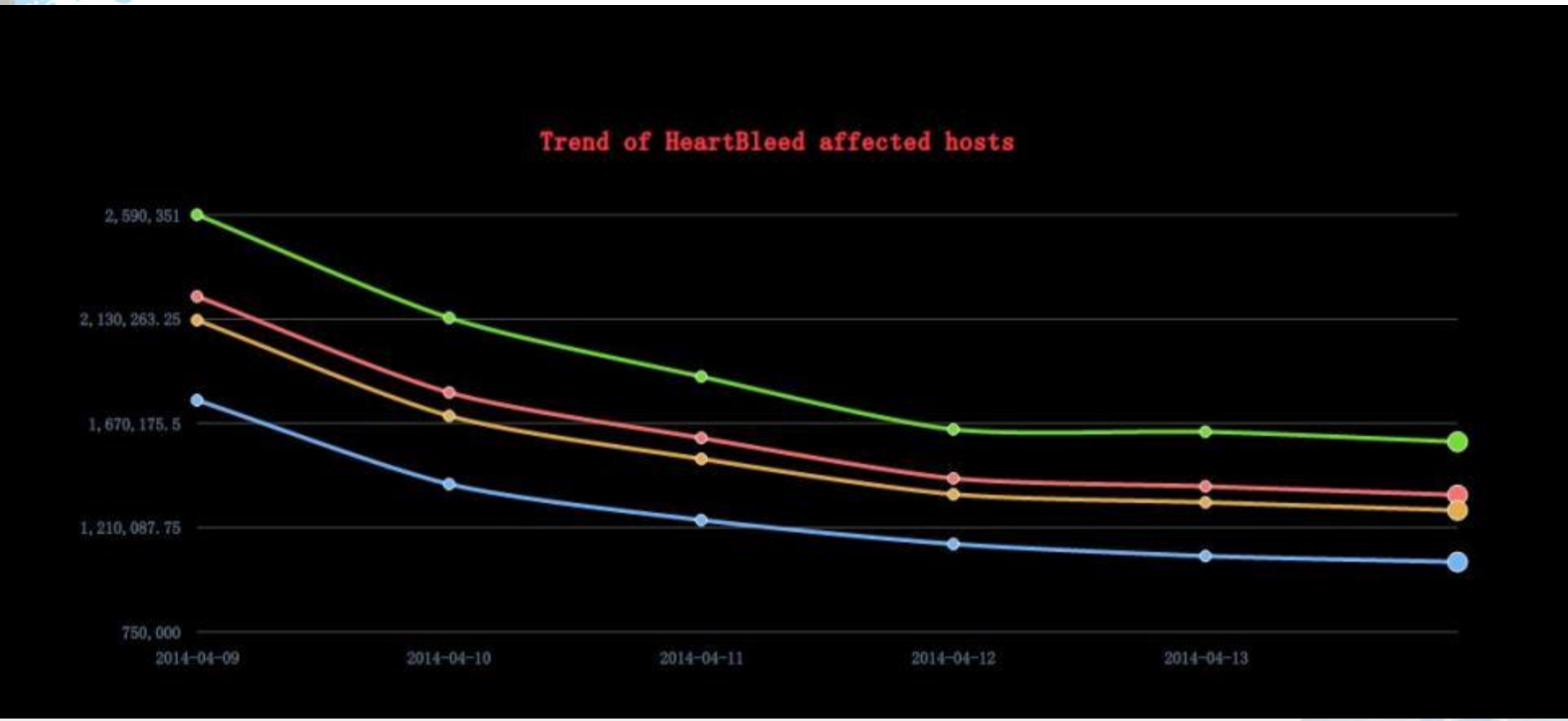
数据显示，美国占全球34%，中国仅占1%

KNOWNSEC
知 道 创 宇

3 漏洞修复态势

一个星期内全球修复趋势图

KNOWNSEC
知 道 创 宇



受影响的HTTPS、邮件系统等协议端口，一周的修复趋势

中国周边和欧美20个国家修复率

KNOWNSEC 知 道 创 宇

国家	第一天	第三天	修复率
新加坡	21408	9173	57%
美国	838526	429473	49%
澳大利亚	48012	25940	46%
法国	71975	39607	45%
越南	170235	97732	43%
英国	136075	79152	42%
加拿大	60608	36363	40%
德国	309303	199831	35%
日本	67458	45547	32%
马来西亚	4081	3078	25%
印尼	4325	3309	23%
巴西	19545	15089	23%
香港	10358	8182	21%
乌克兰	12207	9862	19%
印度	10193	8306	19%
中国	26621	21794	18%
菲律宾	1715	1426	17%
俄罗斯	60629	50770	16%
韩国	14965	13791	8%
台湾	58770	55064	6%
全球	2433550	1468022	40%

一个星期内全球修复趋势图

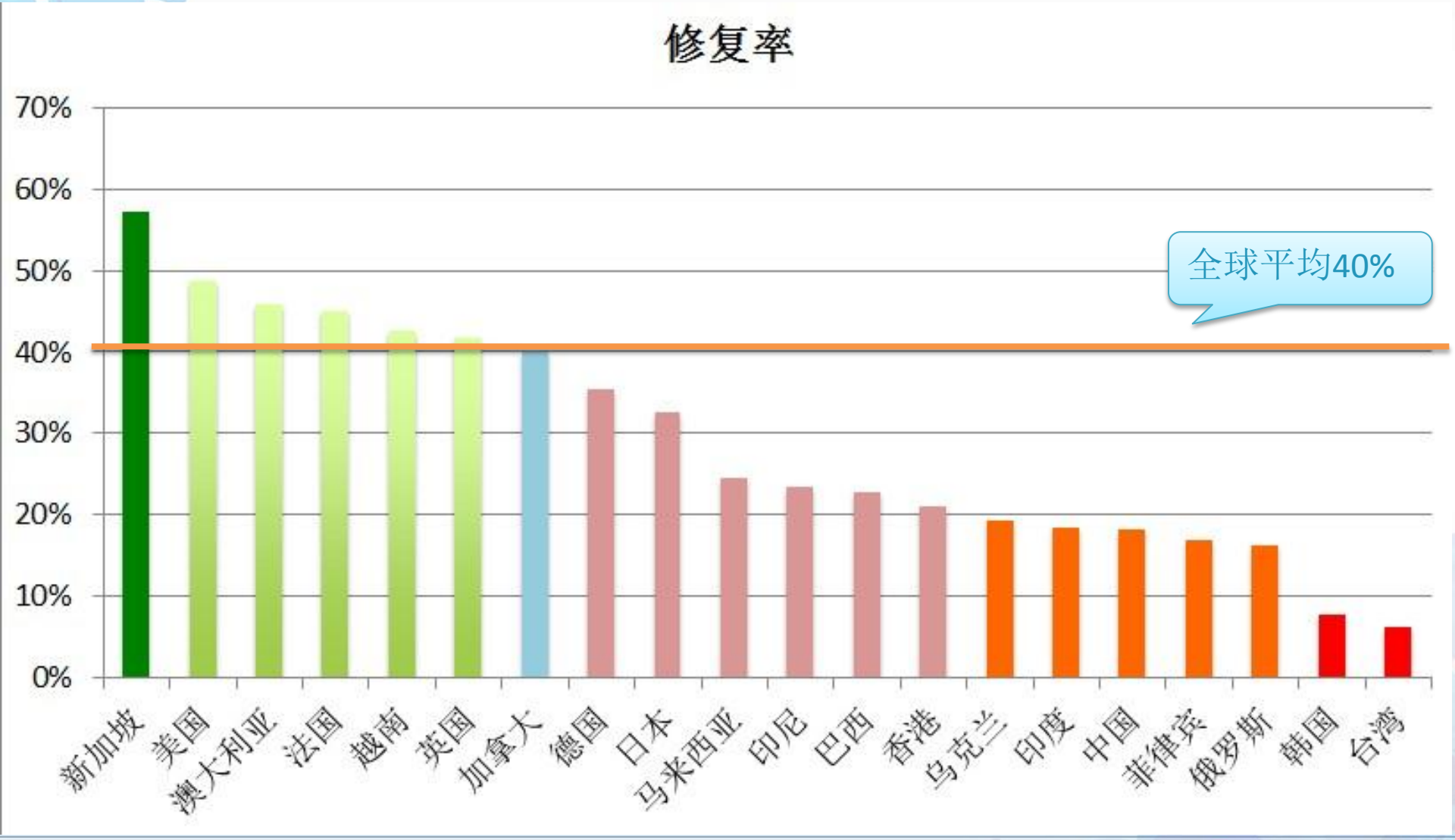
KNOWNSEC 知道创宇

将第一天与第三天的受漏洞影响数量相比较
全球平均修复率40%

新加坡	**57%**	中国	**18%**
美国	**49%**	韩国	**8%**
越南	**43%**	台湾	**6%**

中国全球排名102

三天内，周边和欧美20个国家修复率

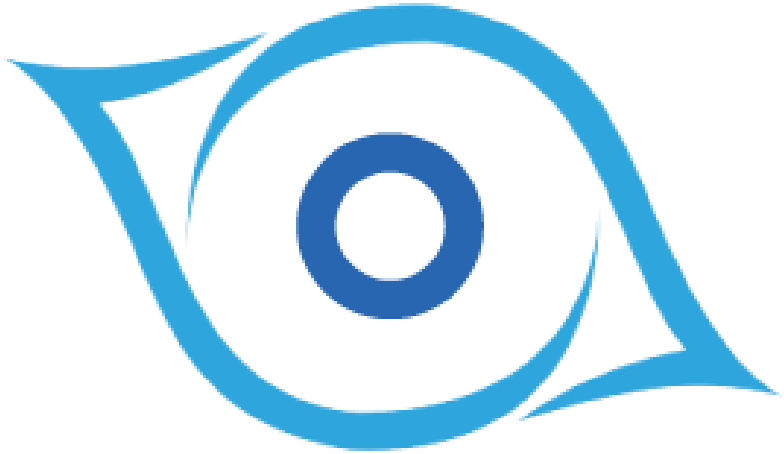


KNOWNSEC
知 道 创 宇

4 ZoomEye.org平台架构

基础平台

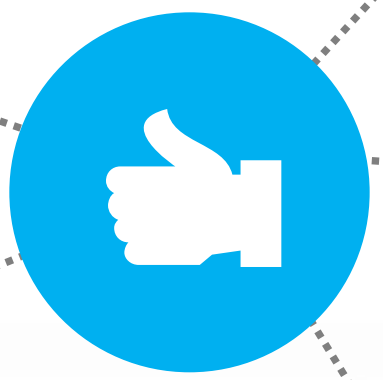
KNOWNSEC
知 道 创 宇



ZoomEye

组件指纹识别引擎
Wmap/Xmap

高性能存储



数据深度挖掘

调度框架Lucifer

可视化组件

组件指纹识别引擎 Wmap/Xmap

KNOWNSEC 知 道 创 宇

识别网络设备厂商和型号

- 交换机
- 路由器
- 摄像头
- 平板电脑
- 工控设备
- 核工业设备
- ……

组件指纹识别引擎 Wmap/Xmap

KNOWNSEC 知 道 创 宇

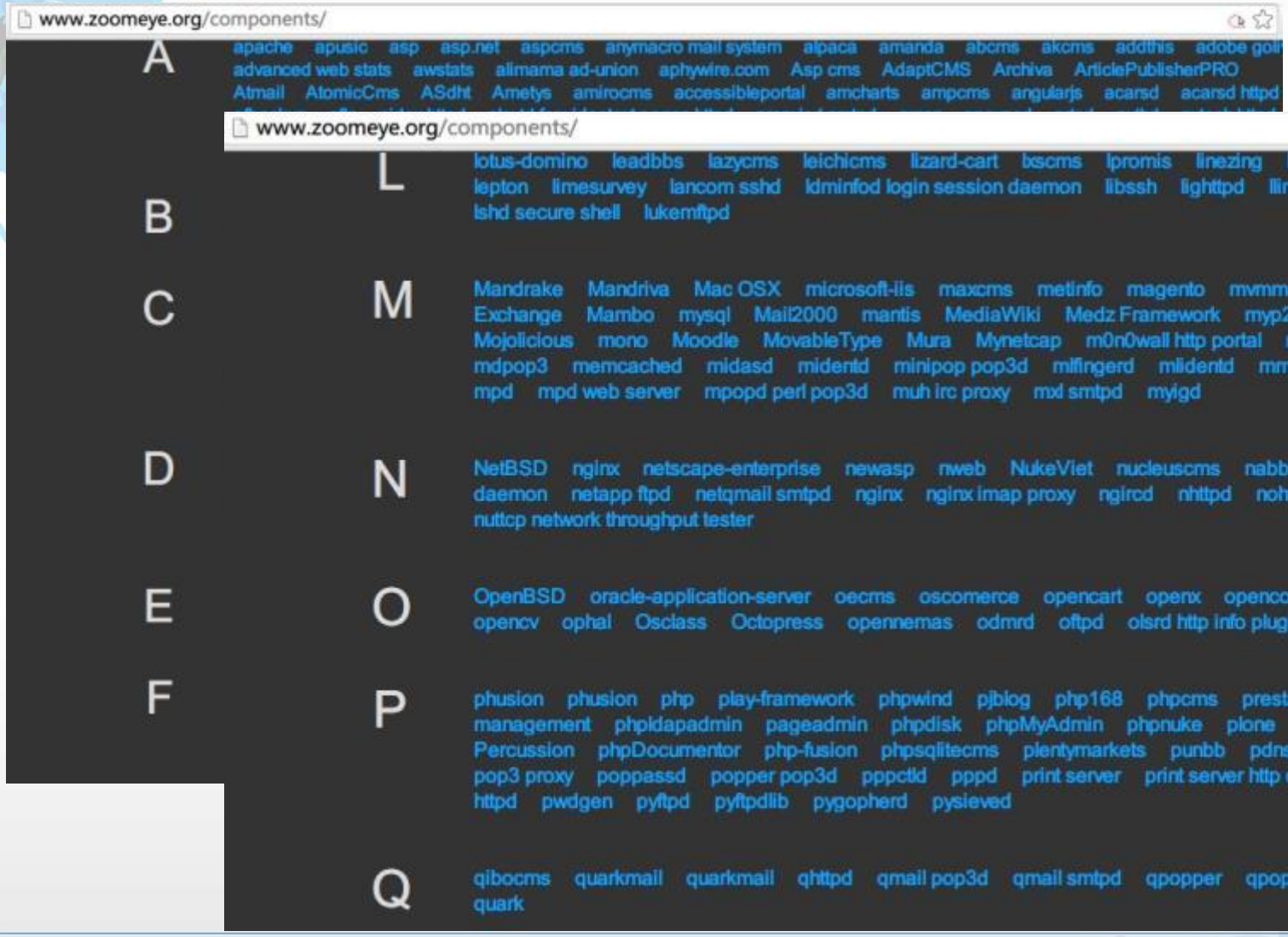
识别WEB服务组件

插件或扩展

- 浏览器： Firefox/IE/Chrome
- Web前端框架： jQuery/Bootstrap/HTML5框架
- Web应用： BBS/CMS/BLOG
- Web开发框架： Django/Rails/ThinkPHP
- Web服务端语言： PHP/ASP/.NET
- Web容器： Apache/IIS/Nginx
- 存储： 数据库存储/内存存储/文件存储
- 操作系统： Linux/Windows

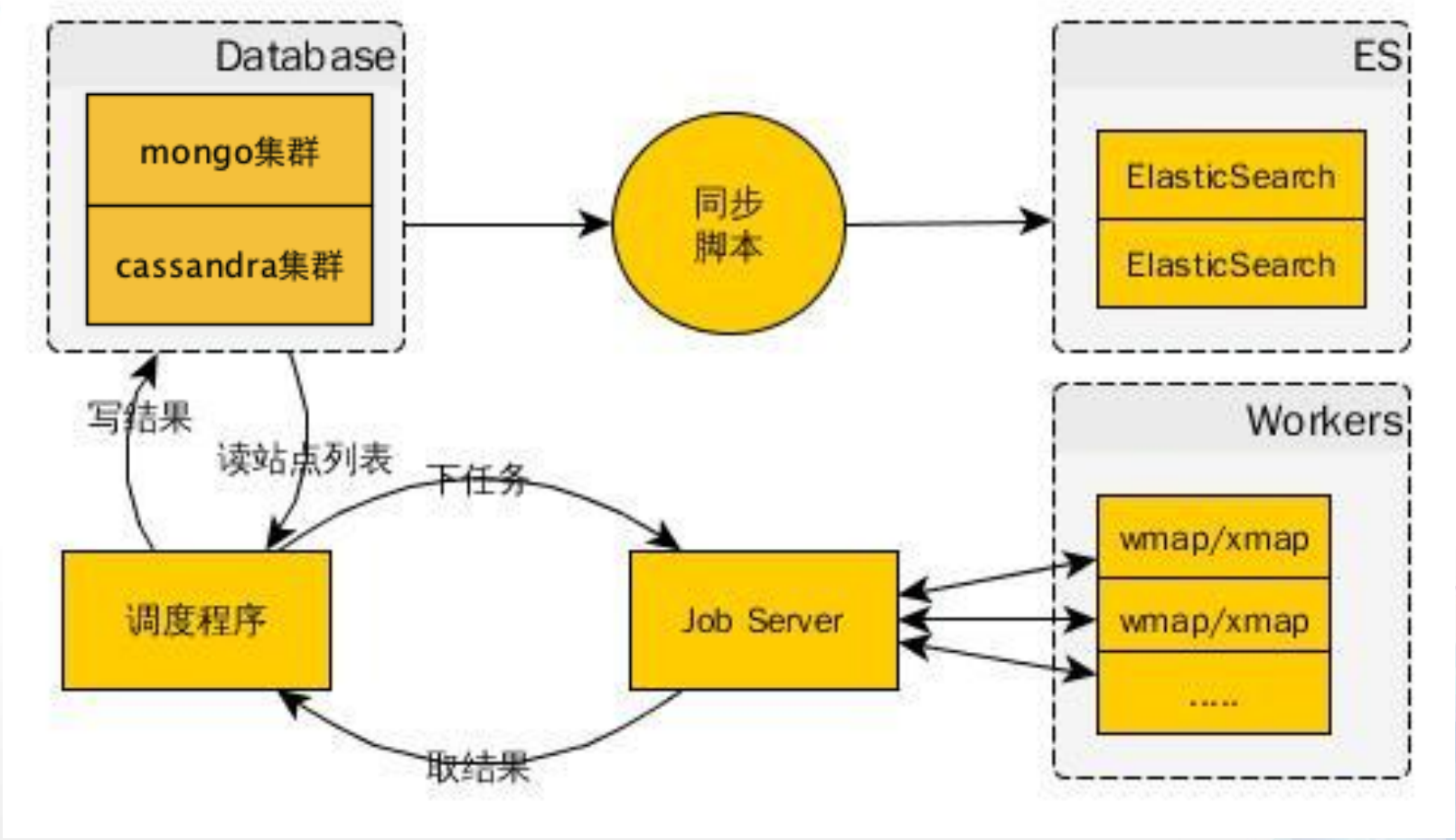
组件指纹识别引擎 Wmap/Xmap

KNOWNSEC 知道创宇



调度框架 Lucifer

KNOWNSEC 知 道 创 宇

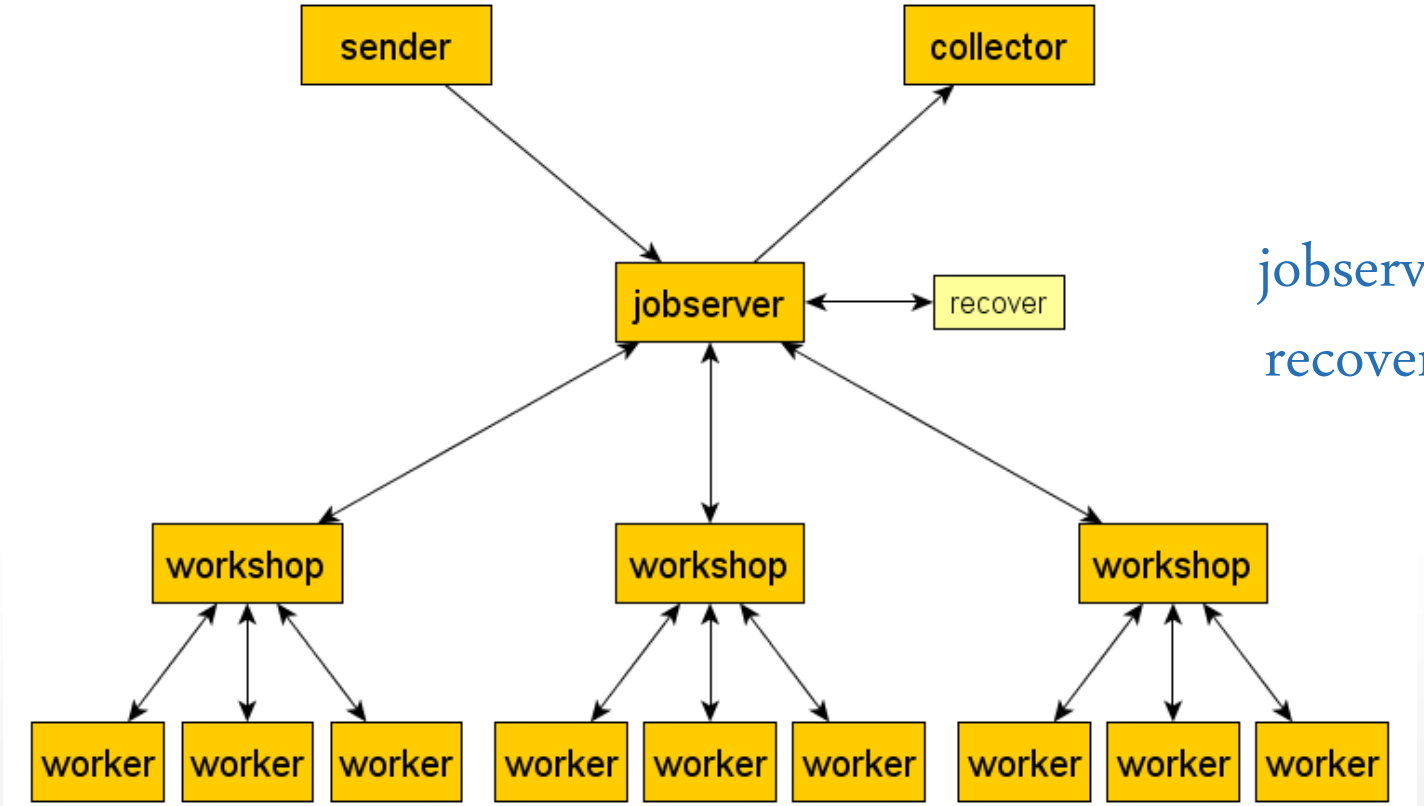


调度框架 Lucifer

KNOWNSEC 知 道 创 宇

sender 发送器

collector 收集器



jobserver 作业调度者

recover 回收器

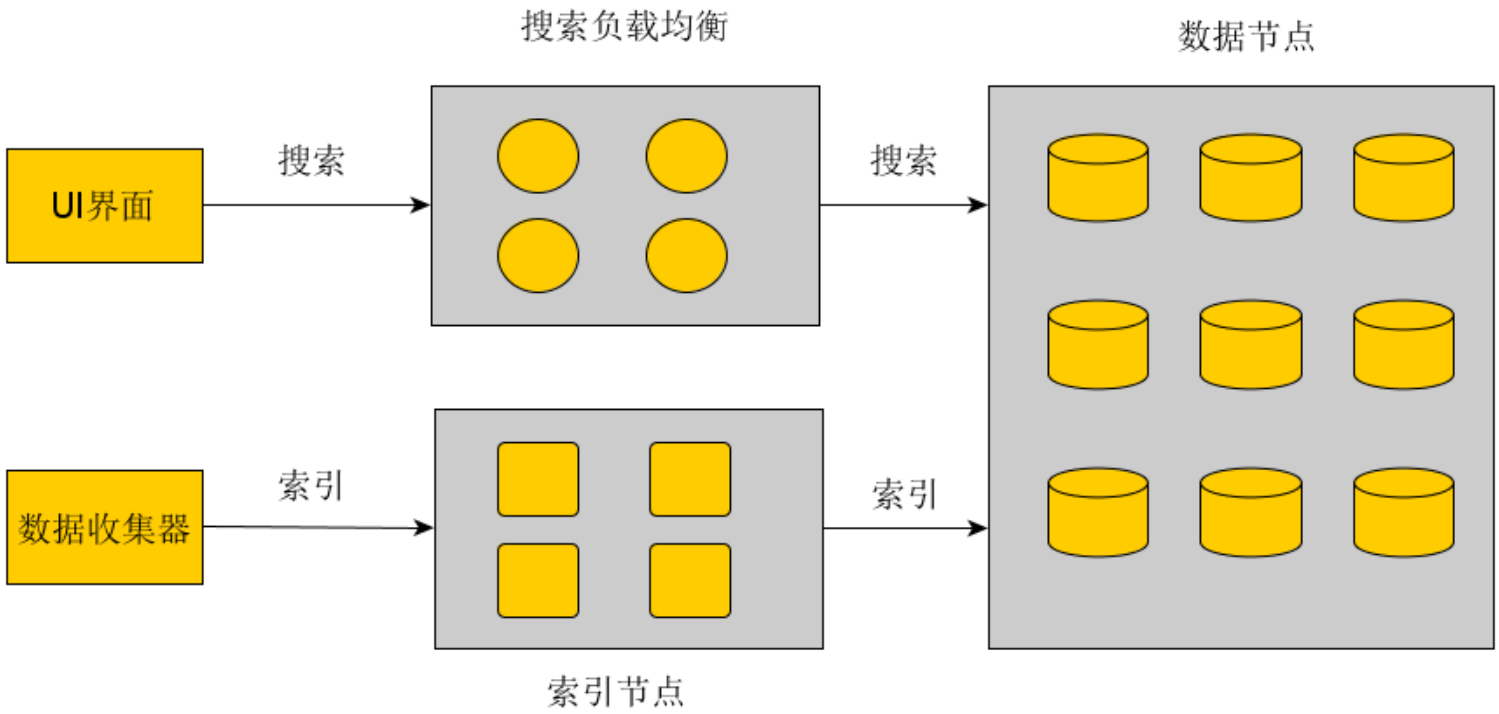
workshop 车间

worker 工人

高性能存储集群

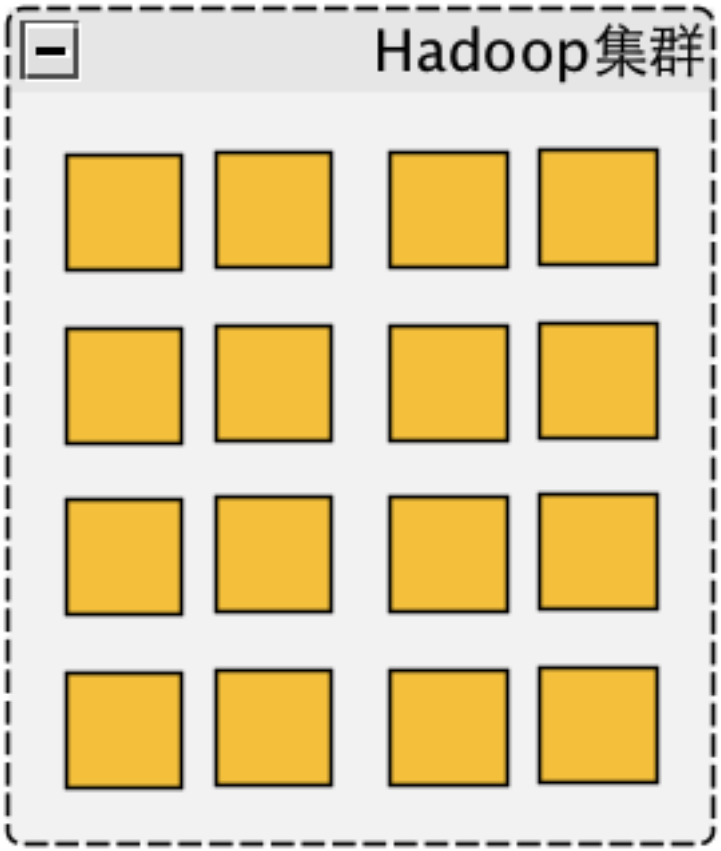
KNOWNSEC
知 道 创 宇

“搜索负载均衡”，负责接收“UI界面”的搜索请求，并向“数据节点”发送搜索请求。

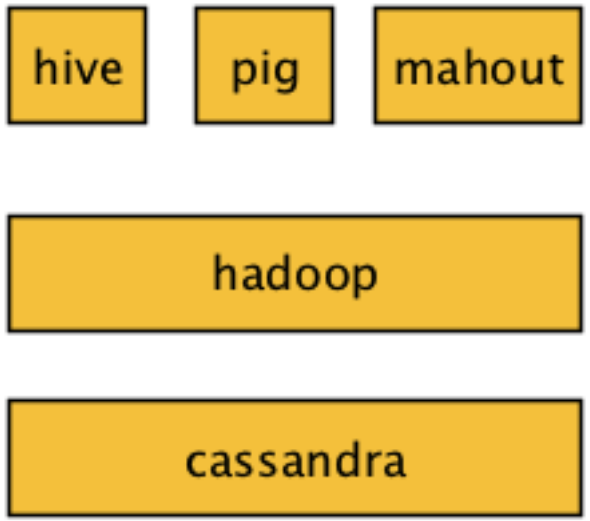


“索引节点”，负责收集索引请求，并向“数据节点”发送索引请求。

分析与原始数据存储集群



Hadoop集群组件



使用DataStax提供的hadoop方案
底层存储为基于cassandra的cfs

MongoDB集群

分析

KNOWNSEC
知 道 创 宇

目标：
分析ip地址的归属
分析未知设备
分析设备未知型号
分析应用相同开发厂商

使用的算法：
k-means
文本相似度
基于规则的正则表达式

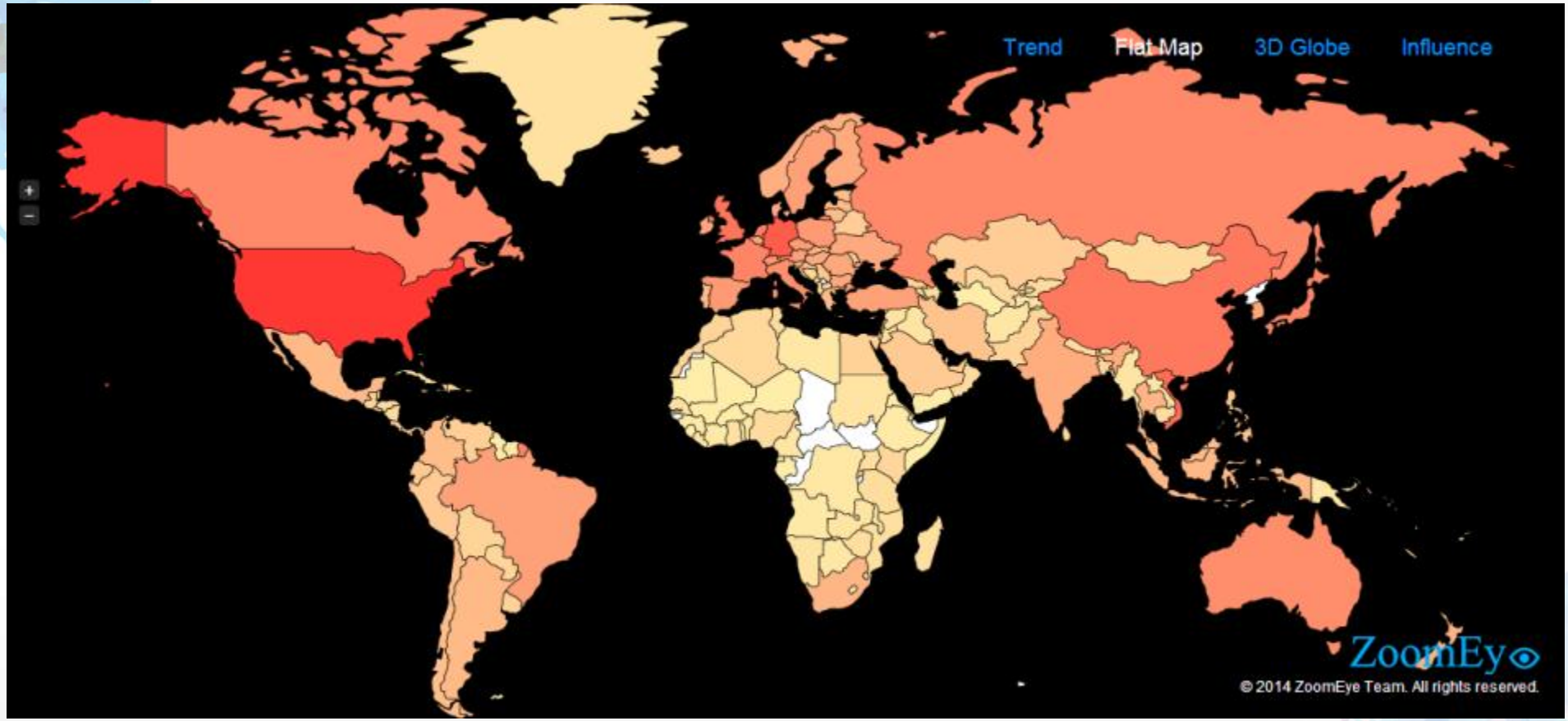
可视化

KNOWNSEC
知 道 创 宇

UI很重要

可视化

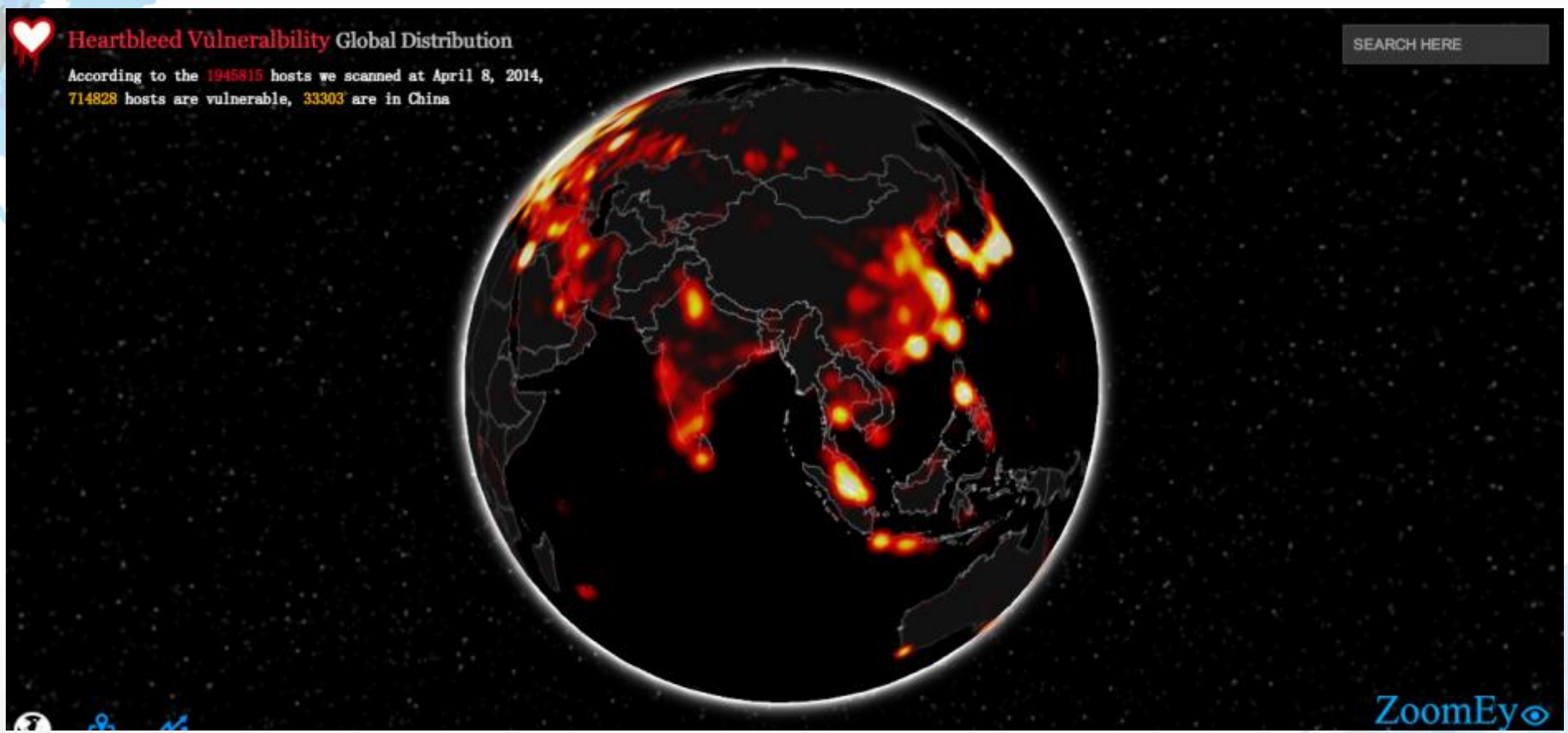
KNOWNSEC
知 道 创 宇



基于jVectorMap的2D矢量图

可视化

KNOWNSEC
知 道 创 宇



基于WebGL的3D渲染

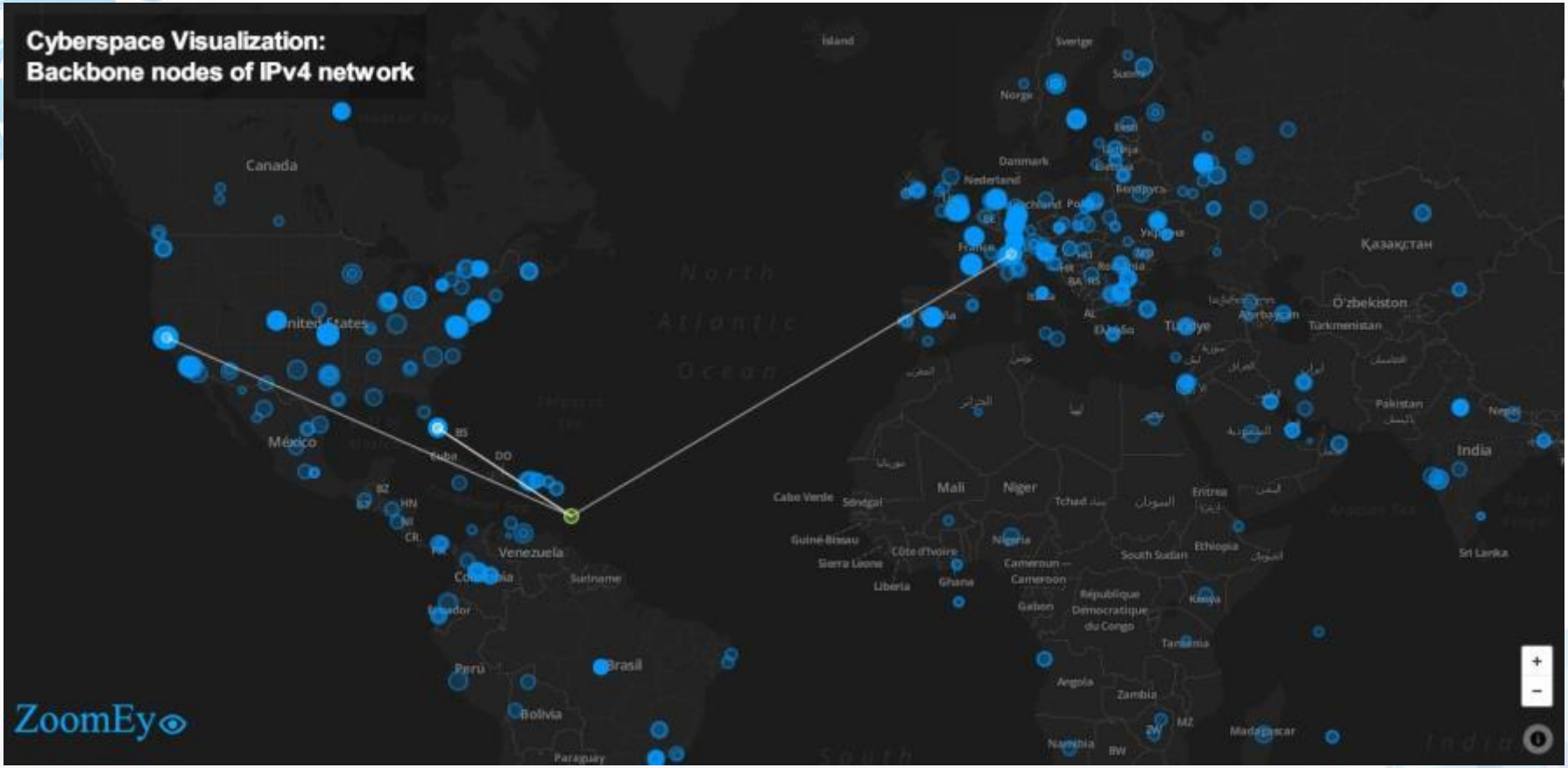
可视化

KNOWNSEC
知 道 创 宇

基于 WEBGL，无需额外客户端插件，良好的跨平台性。
支持10万级地理坐标的实时渲染，操作流畅。

可视化

KNOWNSEC
知 道 创 宇



基于Leaflet.js的交互式地图

精确到街道级别的地理数据，凸显节点之间的关系。

Q&A

THANKS

SequeMedia 盛拓传媒 | IT168 www.it168.com | ChinaUnix | ITPUB

知道创宇：杨冀龙
微信：810330048