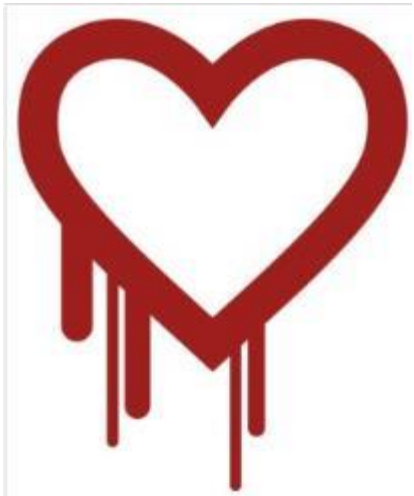
ArchSummit
2014全球架构师峰会

从漏洞修复看各国网络战防御能力



大数据和云计算
在网络安全行业的应用

KNOWNSEC
知 道 创 宇

1 ZoomEye架构

2 数据分析
--从心脏出血漏洞看各国防御应急能力

KNOWNSEC
知 道 创 宇

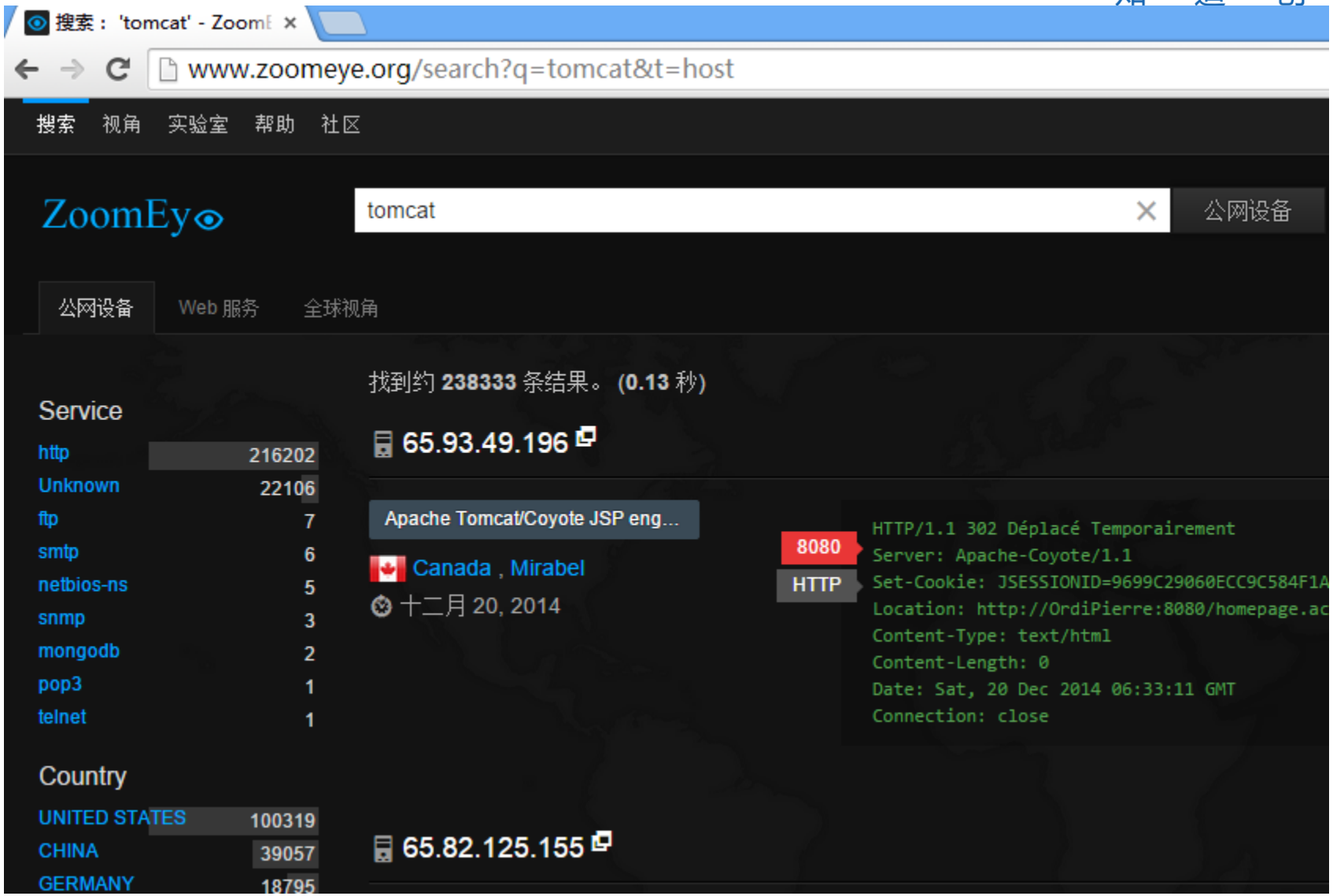
ZoomEye平台架构

ZoomEye - 网络空间搜索引擎

KNOWNSEC
知 道 创 宇

ZoomEye - 网络空间搜索引擎

KNOWNSEC
知 道 创 宇

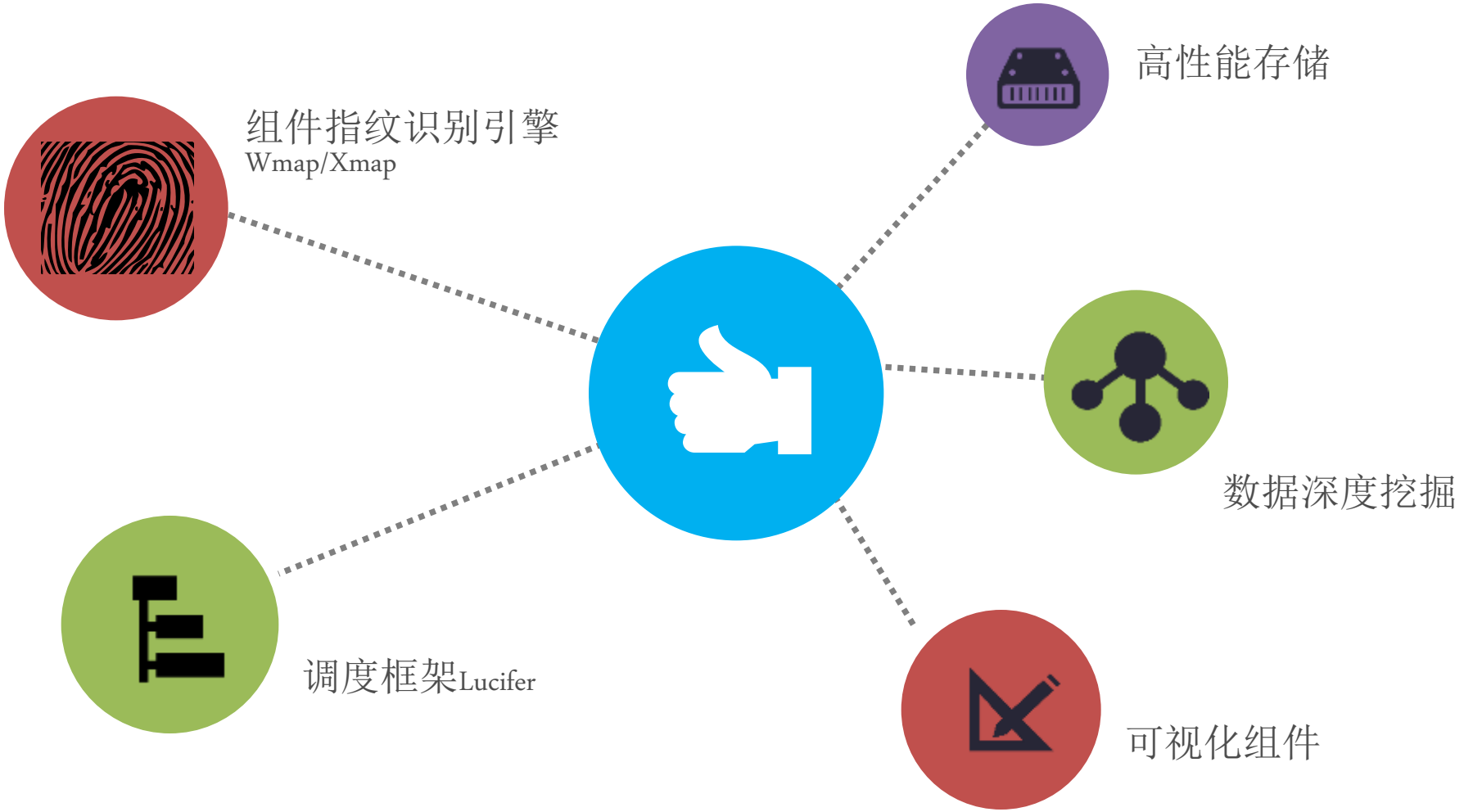


ZoomEye - 网络空间搜索引擎

KNOWNSEC 知道创宇

- 针对全球42亿IP地址，探知资产状况
- 存活性
- 开放的端口
- 运行的服务
- 端口上的应用
- 应用的版本
- 应用的插件
- 插件的版本
- ……

KNOWNSEC
知 道 创 宇



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
- ……

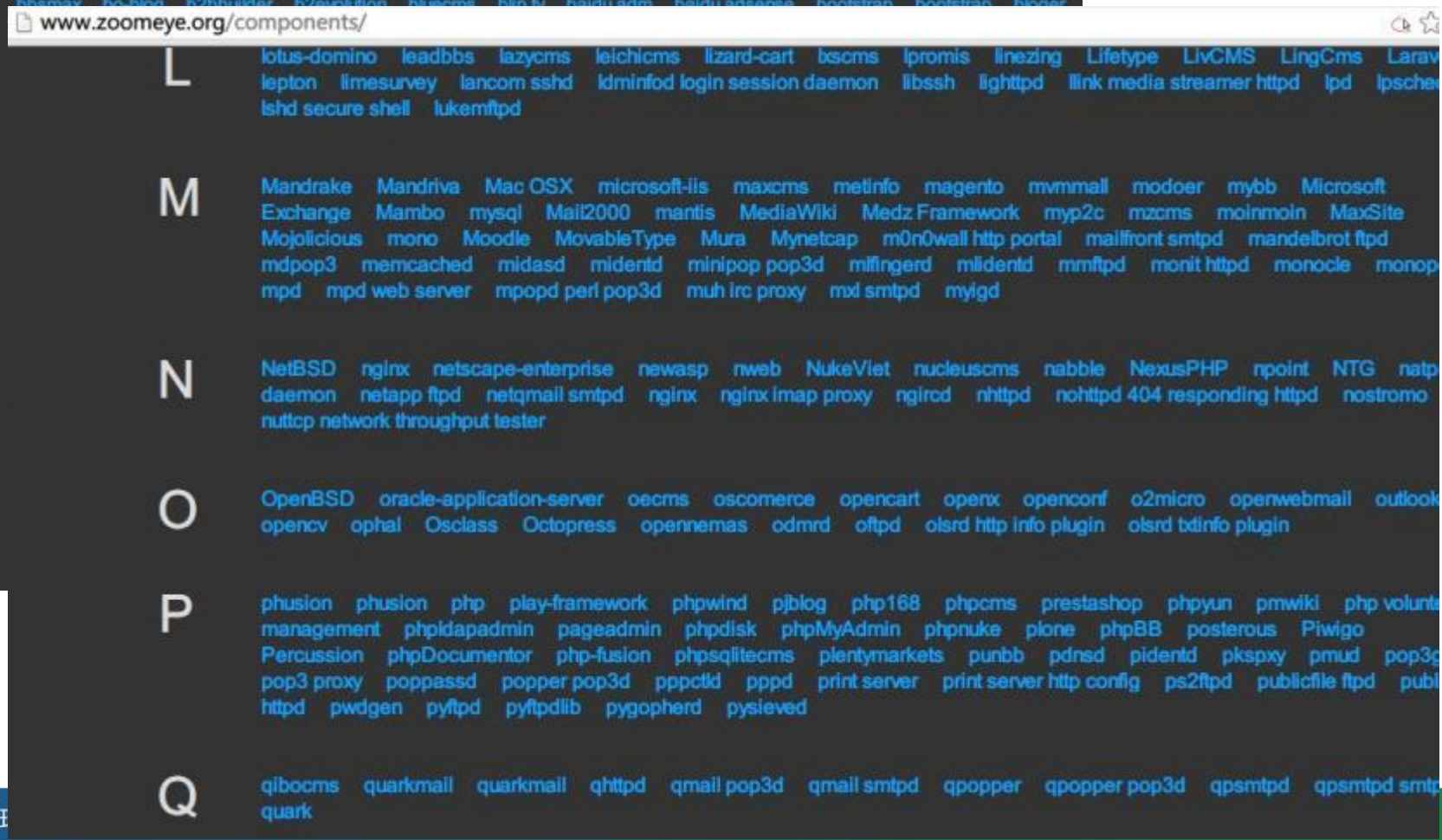
组件指纹识别引擎 Wmap/Xmap

KNOWNSEC 知 道 创 宇

识别WEB服务组件

组件指纹识别引擎 Wmap/Xmap

KNOWNSEC 知 道 创 宇

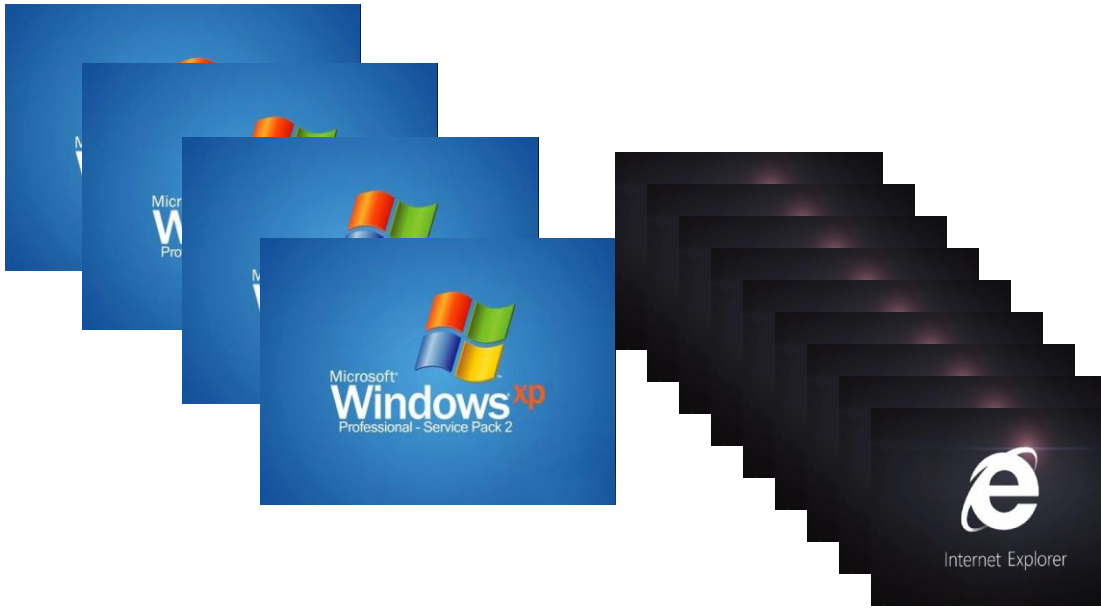


第一个版本

KNOWNSEC
知 道 创 宇

2007年：检测一个网页是否有挂马

Qemu：虚拟16个Windows XP
每个XP运行带沙箱的32个IE6



第二个版本

KNOWNSEC
知 道 创 宇

2008年：一个小集群

包含了96台服务器
一个8服务器组成的MongDB集群

第三个版本

KNOWNSEC
知 道 创 宇

2009年：所有网站的技术组件感知、被黑监控

添加了：
基于Gearman做了一个调度系统
5个不同区域的机房部署了服务器
部署了一个hadoop集群，主要用于存储
使用了lucense
添加了一个mysql数据库
Mongodb继续扩容
采集器除了沙箱系统外，添加了大量的采集worker插件

第四个版本

KNOWNSEC
知 道 创 宇

2011年：所有开放80口的IP，对应的技术组件、及被黑感知

继续扩大机房建设
Hadoop开始用于分析
Lucense开始换为solr
Mongodb继续扩容
继续添加服务器
继续添加worker采集插件，采集更多样化的数据
累计大约到了400 server的数量

第五个版本

KNOWNSEC
知 道 创 宇

2013年：所有IP的HTTP服务（包括非80），
采集对应的技术组件、及被黑感知

继续扩大机房建设
Hadoop换为DSE的发布版本
Solr开始工作
Mongodb继续扩容
添加了一个cassandra数据库
继续添加worker采集插件，采集更多样化的数据
继续添加服务器
累计大约到了700 server的数量

第六个版本

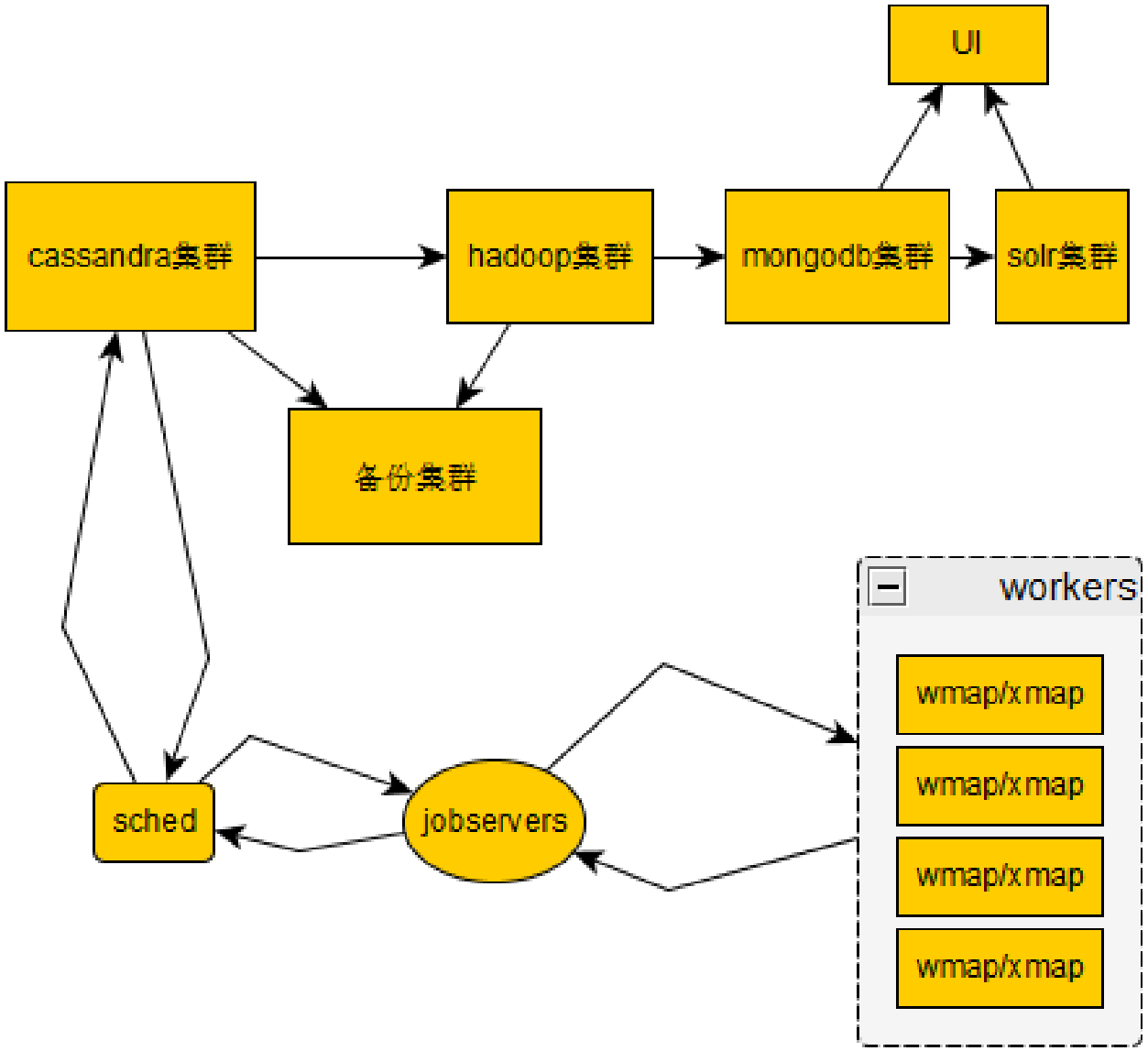
KNOWNSEC
知 道 创 宇

Now： 漏洞响应与态势感知

累计大约到了1000 server/vmbox的数量

整体架构

KNOWNSEC 知道创宇

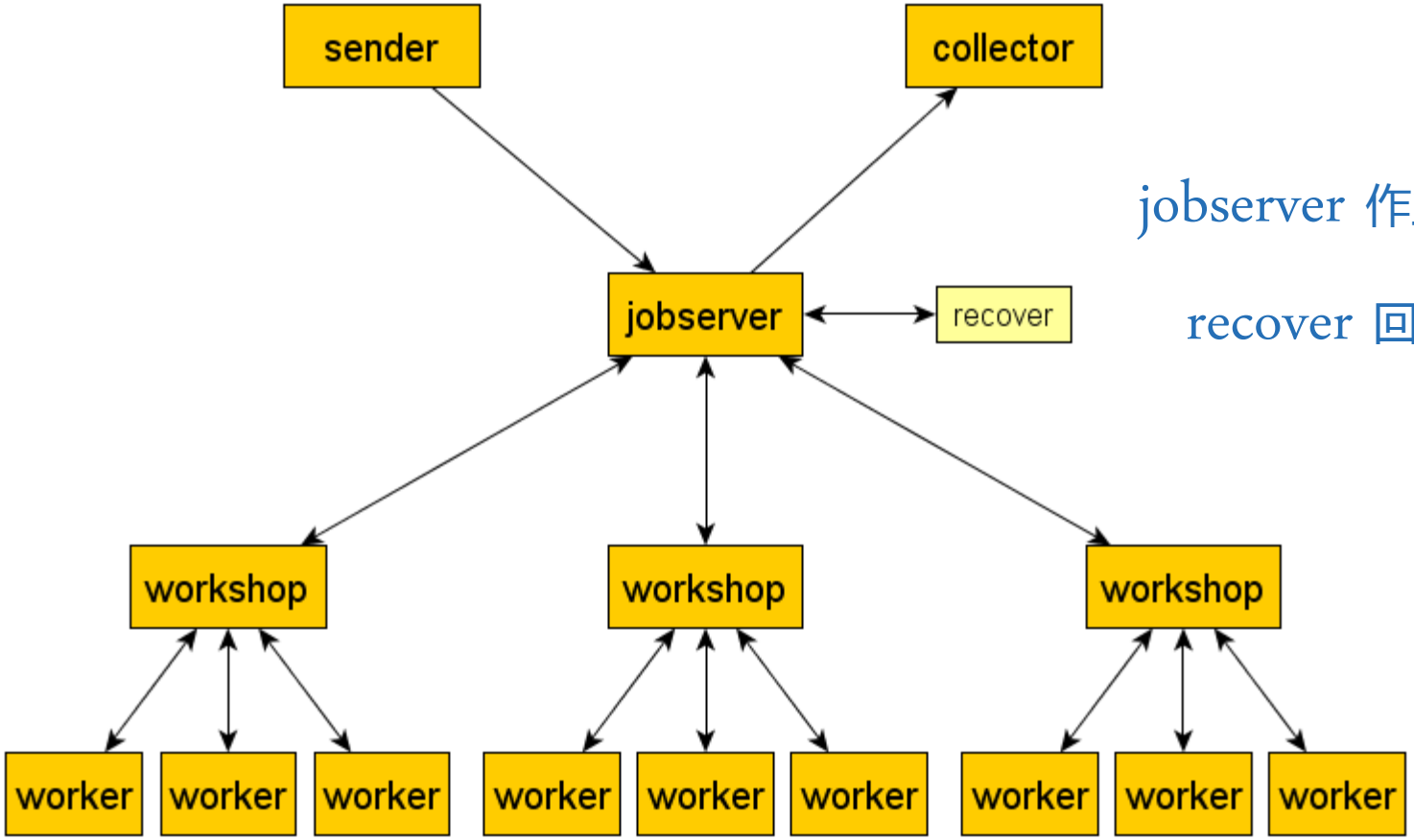


调度框架 Lucifer

KNOWNSEC 知 道 创 宇

sender 发送器

collector 收集器



jobserver 作业调度者

recover 回收器

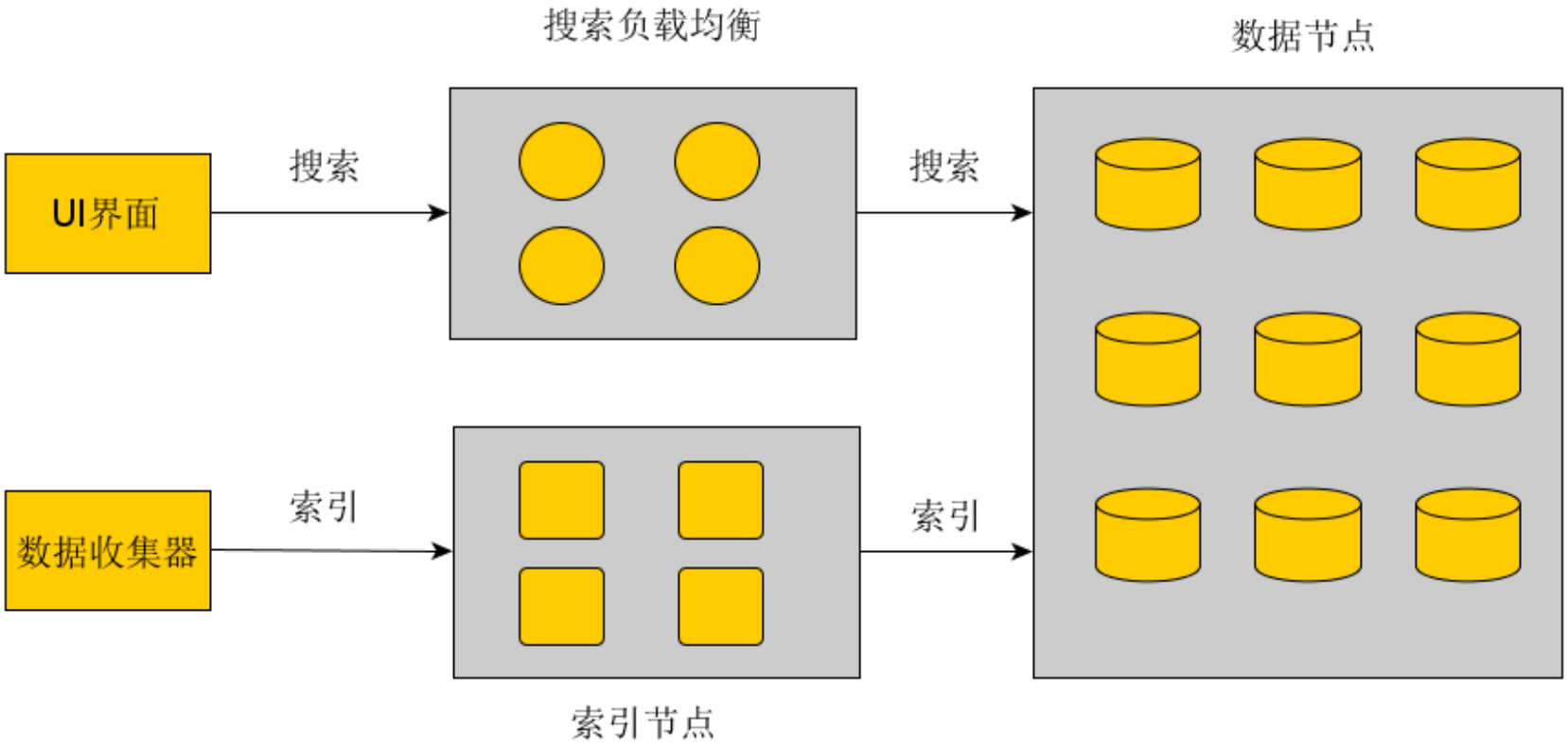
workshop 车间

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。

KNOWNSEC
知 道 创 宇

数据分析

--从心脏出血漏洞看各国防御应急能力

历史上第一个上央视的漏洞

KNOWNSEC
知 道 创 宇

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

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
```

支付宝

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
```

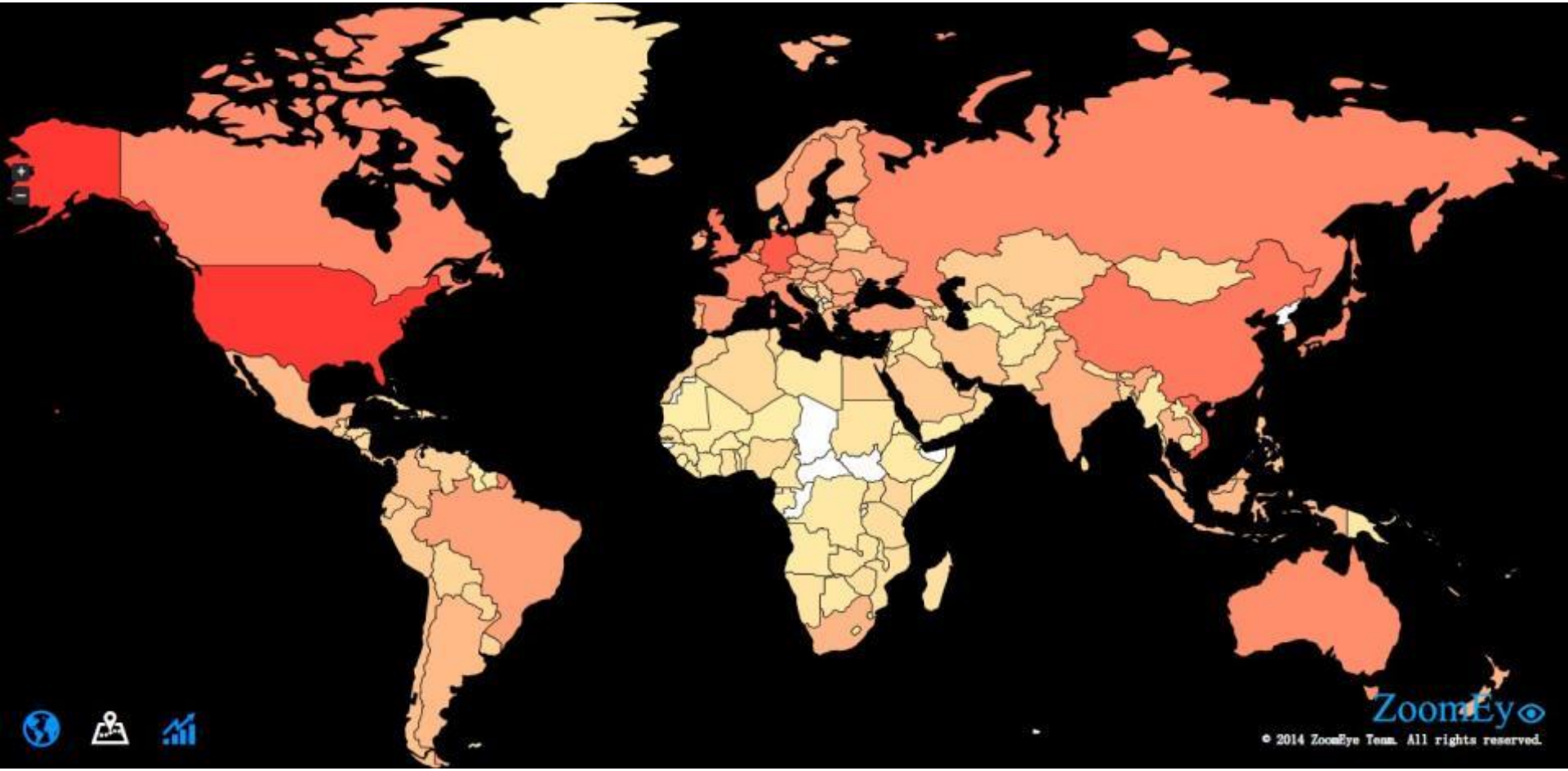
中华电信hinet邮箱

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]

全球态势

KNOWNSEC
知 道 创 宇



全球受影响的公网IP共计：2,433,550

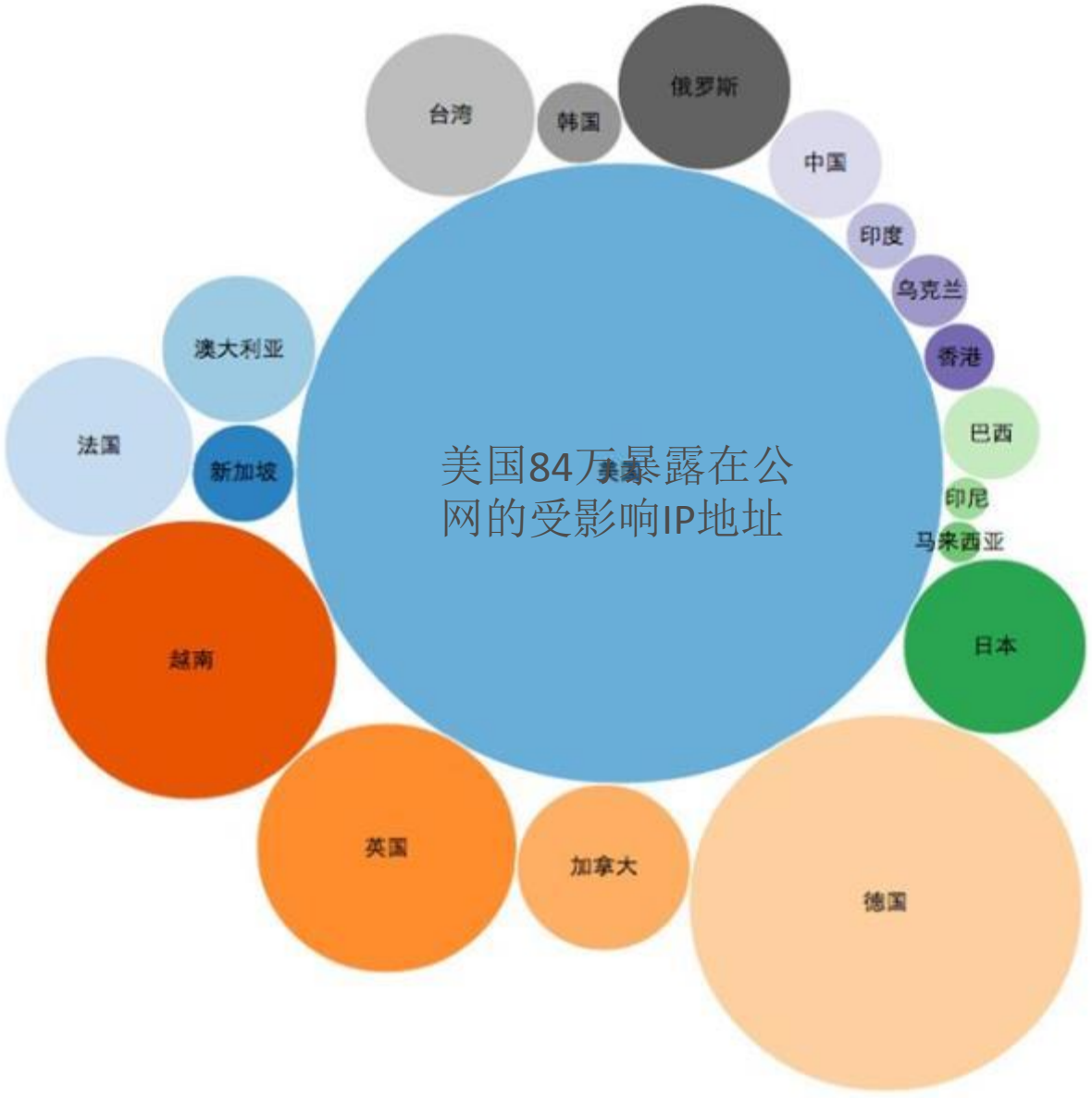
全球可被攻破对象暴露面TOP35

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个地区可被攻破暴露面

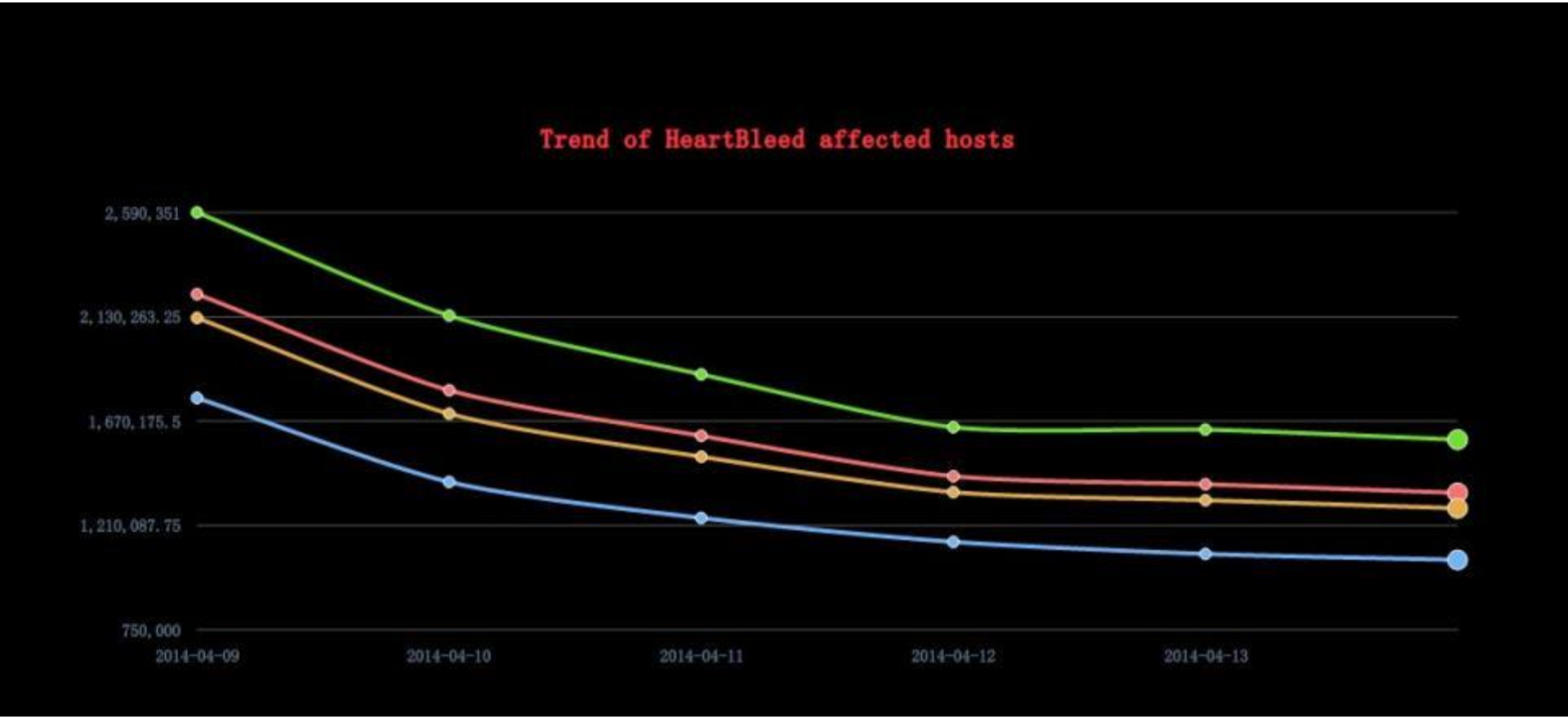


美国	838526
德国	309303
越南	170235
英国	136075
法国	71975
日本	67458
俄罗斯	60629
加拿大	60608
台湾	58770
澳大利亚	48012
中国	26621
新加坡	21408
巴西	19545
韩国	14965
乌克兰	12207
香港	10358
印度	10193
印尼	4325
马来西亚	4081
菲律宾	1715

美国占全球34%，中国仅占1%

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

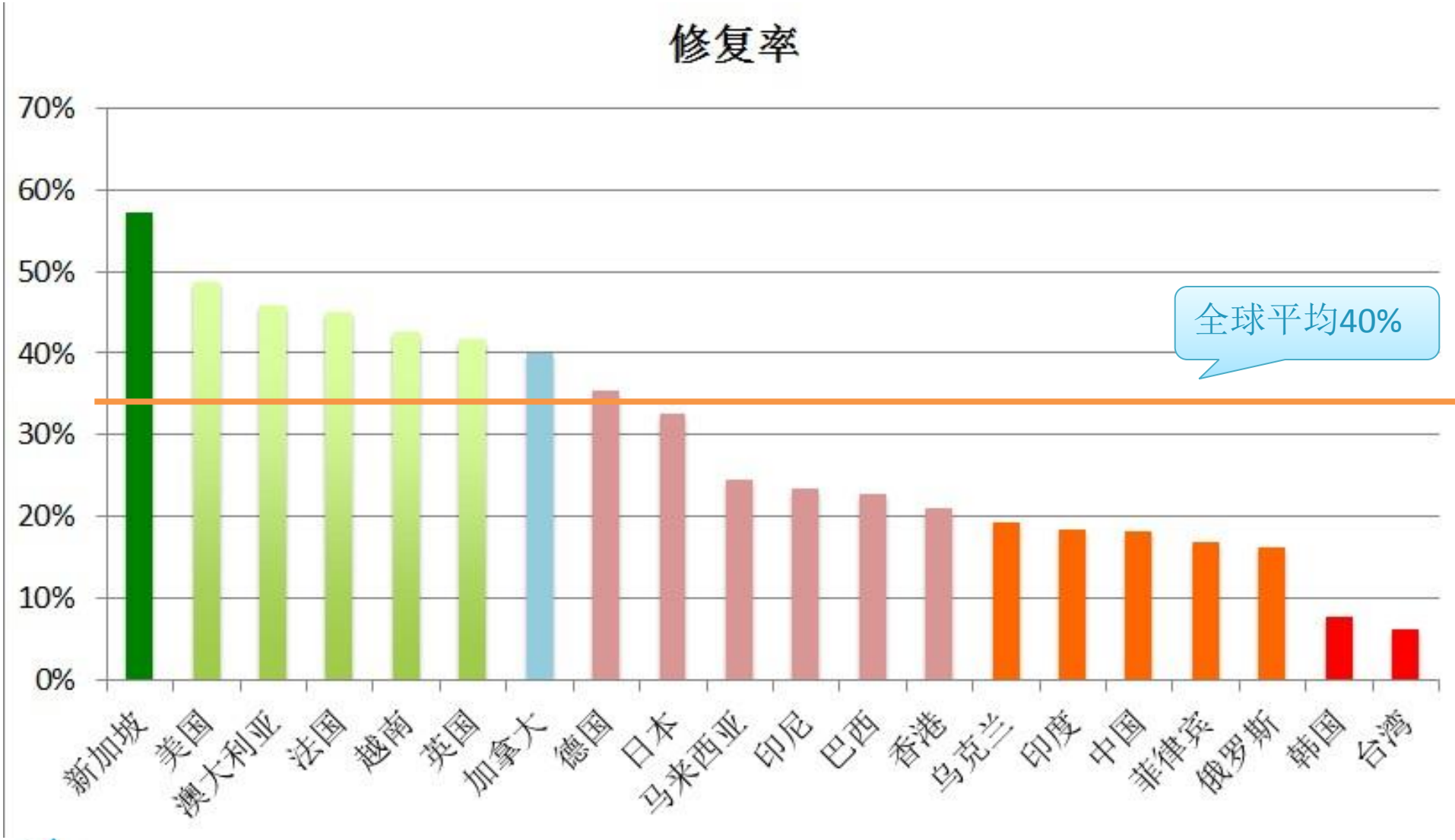
KNOWNSEC
知 道 创 宇

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

中国周边和欧美20个国家修复率



TIPS：第一天修复最快的信息系统

美国

众议院常设委员会
美国联邦贸易委员会
美国联邦数据库
美国军事装备提供商

汉考克控股银行
德意志银行
woodland银行
lakeside银行

列克星敦电力和照明(lexington power&light)
电力监控厂商(electricity monitors)
电力和天然气厂商
石油承包商和服务公司(balch)
石油运输公司(Timms)
石油供应商和销售商公司(Jacobs)
光纤提供商(fiberguide)
电信服务商(Viper)
奥斯汀地区电信网络
电信解决方案提供商(personaloffice)
电信业务提供商(INFOSTRUCTURE)
长途电话和电信网络运营商(i2Gemini)

TIPS：第一天修复最快的信息系统

台湾

高雄市政府教育局
高雄市立社會教育館
教育機構防洩漏個資掃瞄平台

中華電信hicloud雲端服務
中華電信hinet網頁郵件服務

南荣科技大学网络认证系统
树德科技大学网络认证系统
中壹科技大学VPN系统
建国科技大学VPN系统
国立东华大学VPN系统
中山大学VPN系统

TIPS：第一天修复最快的信息系统

日本

衆議院議員
独立行政法人-海上技术安全研究所
自民党-京都府支部联合会
航海训练所

大東銀行
日本注册会计师协会

日本sunoco石油公司
日本kohan/kogyo鋼鈑工業公司
総研フィールド公司
独占赛马会

筑波大学
大阪大学
山梨大学
横浜国立大学

TIPS：第一天中国修复情况

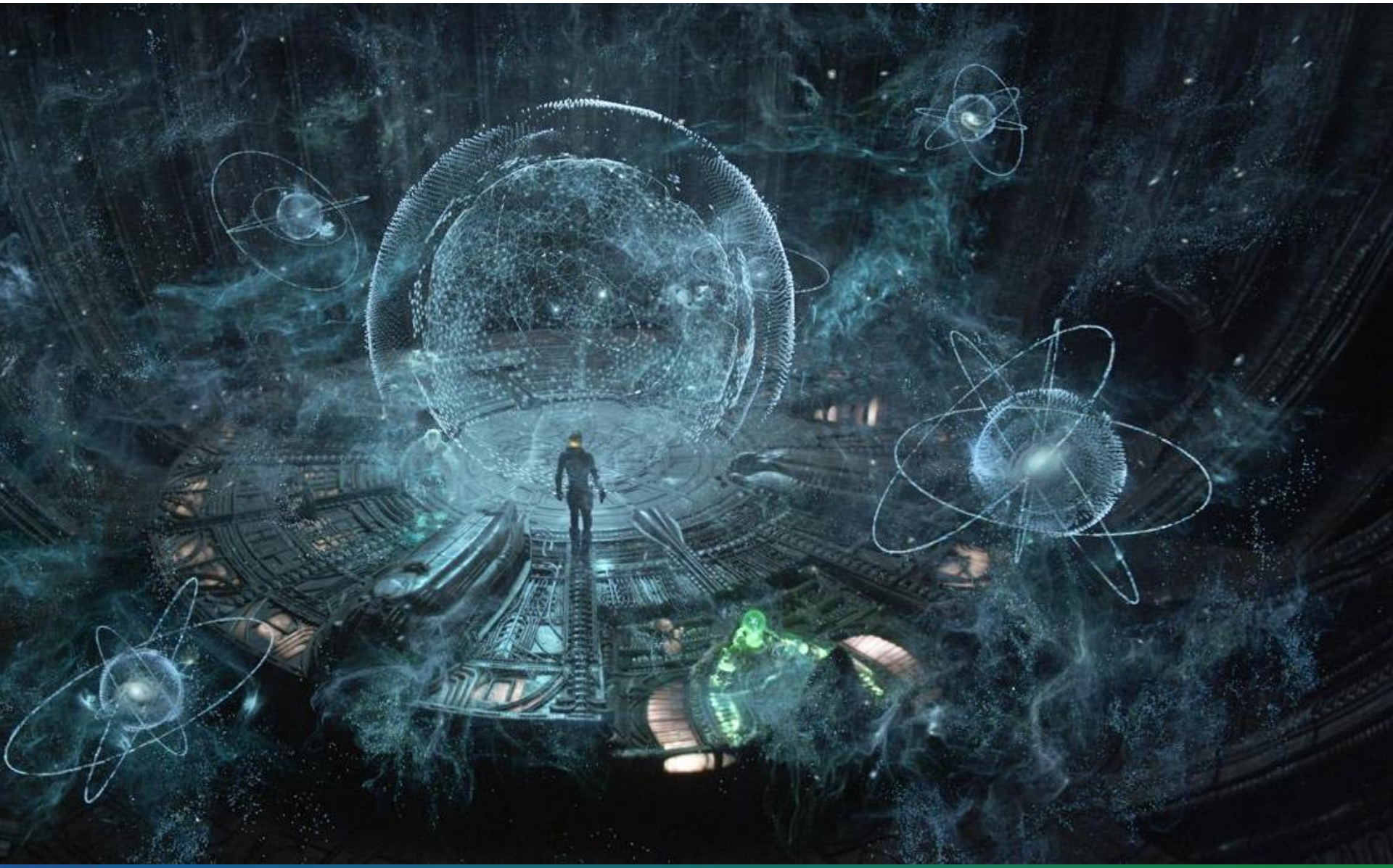
中国

阿里
腾讯
百度

数据对比发现：

中国基础行业对安全重视急需提高

大数据为网络安全行业开启了新篇章



谢 谢 ！

知道创宇：杨冀龙
微信：laolaoyangyangyang

Thanks!