



蓝盾
BLUEDON

智慧安全领导者

—— 蓝盾股份:300297 ——

神功秘籍

实战型网络空间安全人才培养

唐宏斌
2016.8.14

1

人才技能

2

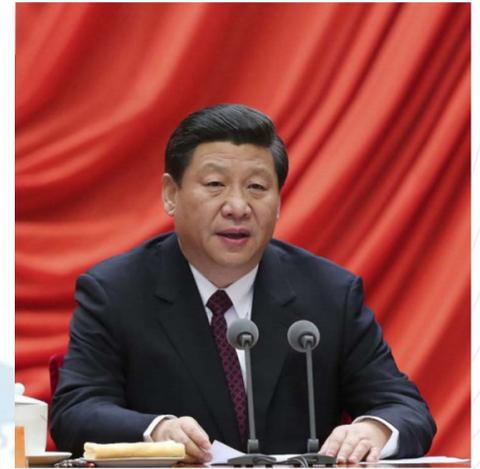
实训修炼

3

联合培养

网络空间安全：国家战略

习近平：没有网络安全就没有国家安全



国家战略

- 2014年2月27日，中央网络安全和信息化领导小组成立。习近平指出，“没有网络安全就没有国家安全，没有信息化就没有现代化。”
- ICT领域国产化方案。293个城市都在推进互联网城市建设，工信部和工程院此前承担了“针对发展国产设备解决信息安全问题”的课题。

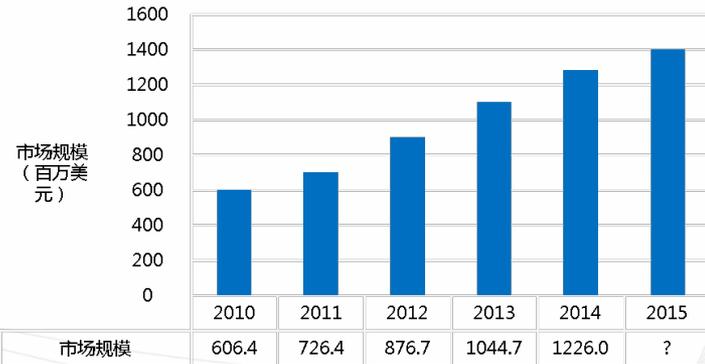
网络空间安全：发展迅猛！

网络空间安全：行业前景广阔

860亿美元

Gartner预计，2016年，全球信息安全基础消费将达到860亿美元

国内信息安全产品市场规模

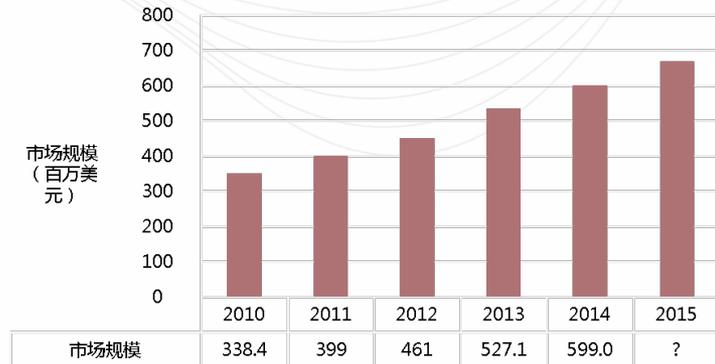


《信息安全产业"十二五"发展规划》，2015年产业规模突破670亿元，增速年均30%

670亿元

年均30%增长率！

国内信息安全服务市场规模



50%

国外网络安全市场运维服务收入占比超过50%，我国主要在购买硬件阶段

网络空间安全：供给侧（人才）

网络空间安全：供给不足！

供给四大要素

劳动力

土地

资本

创新

供给侧
改革

经济潜在增速

人才缺口：2014年 **70万**，2020年 **140万人**

29所高校 获网络空间安全一级学科博士点





网络空间安全特点

网络空间安全特点 **1**

覆盖范围越来越广，互联网、物联网、工控网、移动网

网络空间安全特点 2

以往强调信息转移的传统信息安全体系(CIA),
难以适应变化的应用环境



网络空间安全特点

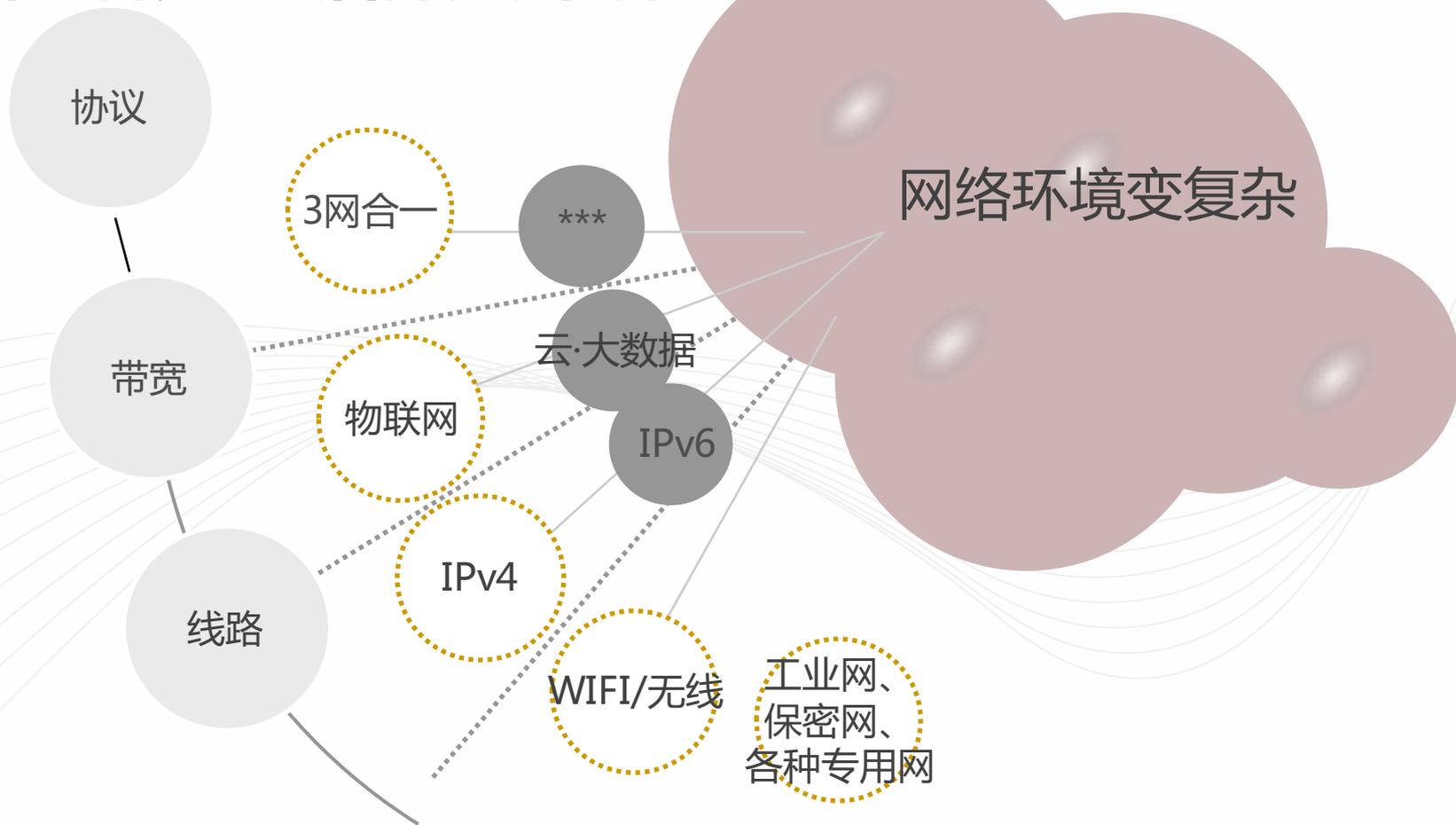
网络空间安全特点 3

潜伏的风险，强调时间维度上(Time)的安全

网络空间安全特点 4

面临新型、手段多样的综合性安全问题

单一网走向融合网、泛在网



信息安全风险、威胁在变化

2013年 TOP 10

- ① 棱镜门事件引发网络安全新思考
- ② 韩国政府爆发大规模黑客攻击 凸显国家间网络战争雏形
- ③ 科技巨头相继被入侵，“水坑攻击”肆虐
- ④ Struts2曝高危漏洞黑客攻克大量知名站点
- ⑤ 一大批快捷酒店开房记录被泄露开房纪录下载当心中木马
- ⑥ 比特币备受网络罪犯青睐
- ⑦ “游击式”攻击出现
- ⑧ DDOS——网站可用性最大的威胁
- ⑨ 基础网络设施、网络安全设备本身安全风险
- ⑩ 0 Day漏洞

2014年 TOP 10

- ① Android恶意软件超过500万个
- ② 僵尸网络采用P2P模式
- ③ 手机支付病毒暴增
- ④ 网上惊现婚纱照数据库
- ⑤ 病毒肆无忌惮地攻击XP系统
- ⑥ 云端数据成攻击目标
- ⑦ 物联网遭受饱和攻击
- ⑧ 远程控制可穿戴设备
- ⑨ 生物验证技术多样化
- ⑩ 僵尸网络相互勾结

2015年预测TOP 5

- ① 网络犯罪
- ② 隐私与监管
- ③ 来自第三方供应商的安全威胁
- ④ 办公环境中的BYOX趋势
- ⑤ 致力于人为因素的控制

技术理念的新态势

- IT新技术和攻击手段变化的加快，使得信息安全新思想、新概念、新方法、新技术、新产品将不断涌现。

主动

向系统化、**主动式**
防御方向发展

应急响应、攻击取证、攻击陷阱、攻击追踪定位、入侵容忍、自动恢复等主动防御技术得到重视和发展

智能

向**智能化**方向发展

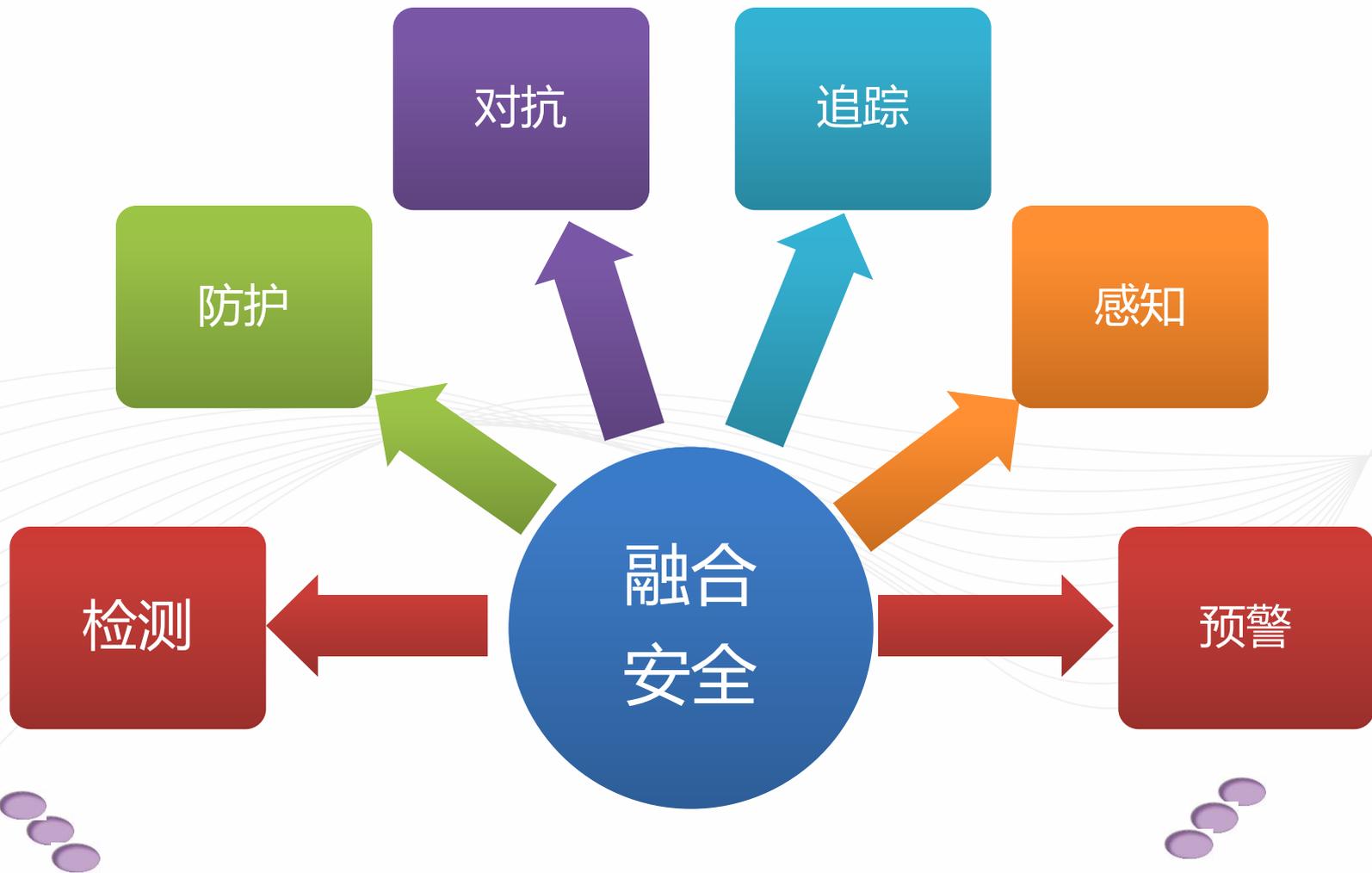
智能安全，实现威胁判别智能化，情境与信息来源整合，提供了一种动态、智慧、联动的安全能力

服务

向**服务化**方向发展

增强安全产品和组件的协作能力，提升其共享和服务能力，发展出新型的安全服务模式

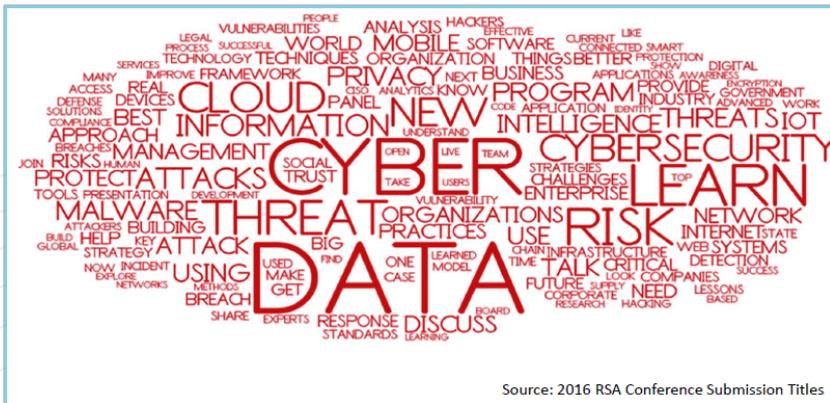
网络空间趋势：技能要求改变



网络空间安全2016：热点知识

2016网络空间安全热点知识需求

RSAConference2016



DATA: 数据安全

CYBER: 空间安全

LEARN: 学习感知

RISK: 安全风险

CLOUD: 云安全

THREAT: 威胁

PRIVACY: 隐私

INTELLIGENCE: 智能

网络空间安全2016 : CISO首席安全官

1990-2020 CISO 知识结构

RSAConference2016

制度、合规性

威胁感知、网络空间、移动网络

Regulatory
Compliance Era
Must hire security
officer

The Threat-aware
Cybersecurity, Socially-
Mobile CISO

1990s-2000 2000-2003 2004-2008 2008-2015 2015-20+

Non Existent
Security=Logon & Password
FIRST CISO 1995

The Risk-oriented
CISO emerges

The Privacy and
Data-aware CISO

Logon & Password

风险管控

隐私、数据感知

“网络空间安全” 成为国家一级学科

信息安全人才培养是一个完整的社会系统工程，只有在一级学科目录规范下，按学士、硕士、按学士、硕士、博士成体系地培养国家需要的**全方位人才**，如果不把“信息安全”设置为一级学科，不仅不能满足培养国家急需的信息安全人才的要求，而且在国际竞争中将处于极为被动的局面。

网络空间安全学科建设思路

1. 把目前存在于不同学科下的信息安全相关专业**统一划归**到网络空间安全类
2. 制定网络空间安全类专业**人才培养标准**
3. 探索网络空间安全**创新人才培养机制**
4. 强化网络空间安全**实战技能培养和实习实训**
5. 加强网络空间学科**师资队伍**建设

重点人才需求

- 网络空间安全战略人才，网络安全与信息科技领军人才，网络安全和信息技术工程人才，网络安全分析人才，网络安全管理、运行维护人员和技能型操作使用人员等培养。

创新人才需求

- 学校与业界深度融合协同培养人才。高校与行业主管部门、信息安全相关企业事业单位、科研院所开展合作，加速培养创新适用型人才。

实用型技能人才需求

- 在国内信息安全企业建设信息安全实训基地，开展网络空间安全实战技能培养和实习实训。由国内信息安全企业与高校共同制定学生实习实训方案，主动接收学生开展实习实训，培养实战技能。



1. 领军型：统帅

2. 创新型：军师

3. 实战型：将士

十八般武艺

shí bā bān wǔ yì

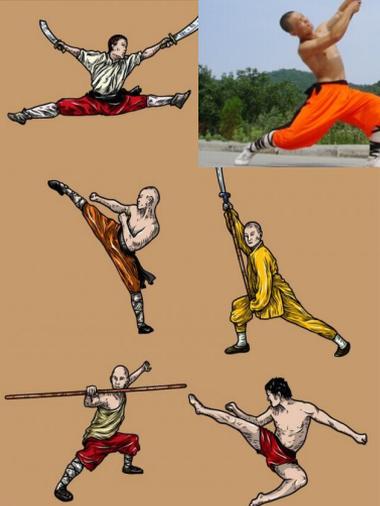


实战型武艺

第三阶段：神功

第二阶段：内功

第一阶段：外功



目录



人才技能



实训修炼



合作培养

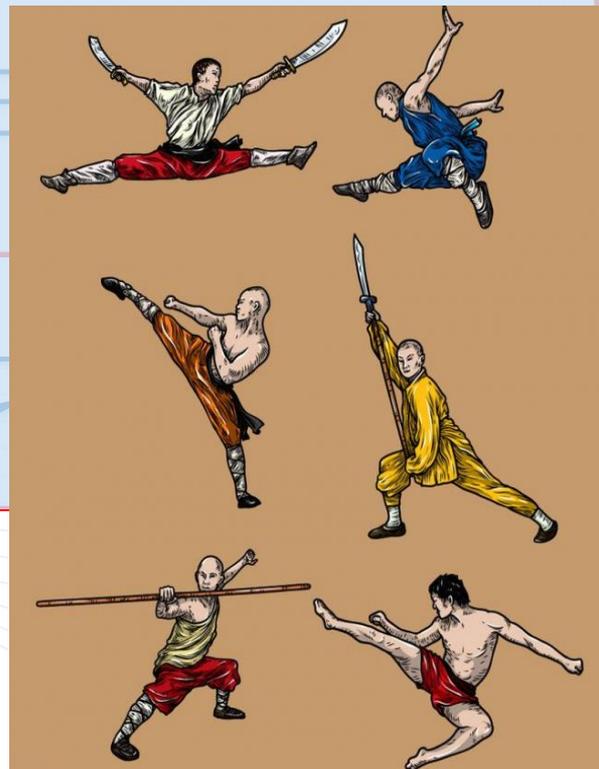
实战型武艺：实训平台



第三

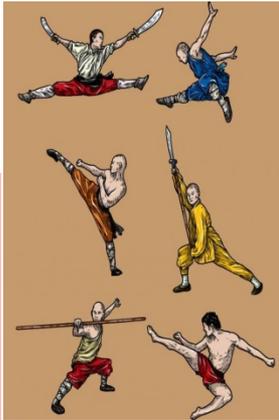
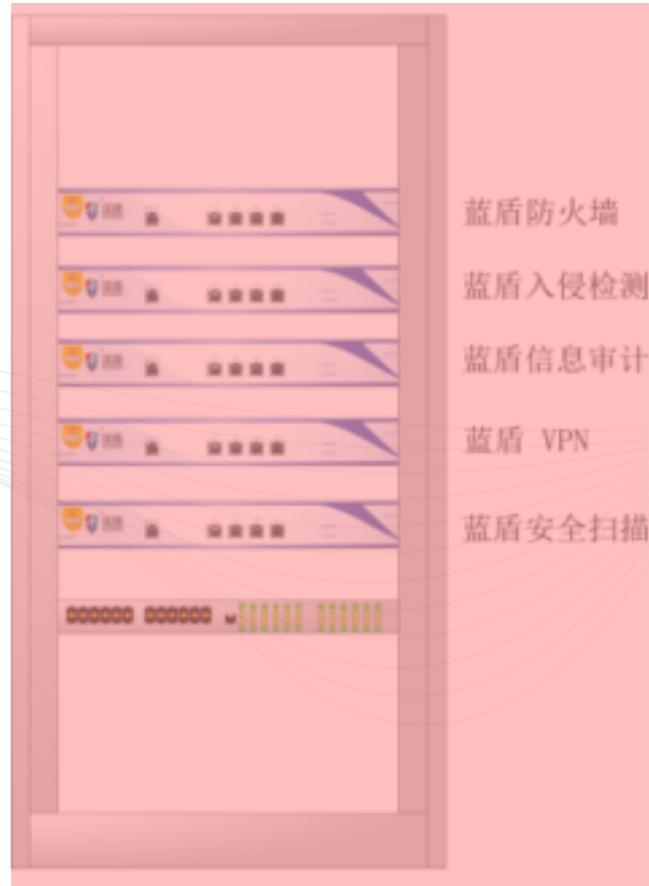
第二阶段：内

第一阶段：外功



基于实体设备的信息安全实验室

- 面向信息安全、网络工程、计算机、通信工程、软件工程等学科专业，提供了一个完整的、一体化的软硬件环境，满足计算机信息安全原理教学和实训需求
- 实验室特点：
 - 基于真实商用设备
 - 可定制系统模块
 - 丰富实验类型
 - 统一管理功能
 - 灵活硬件部署



第一阶段实训平台：实体机实验室

软硬件一体化的实训平台。

开放、高可靠：

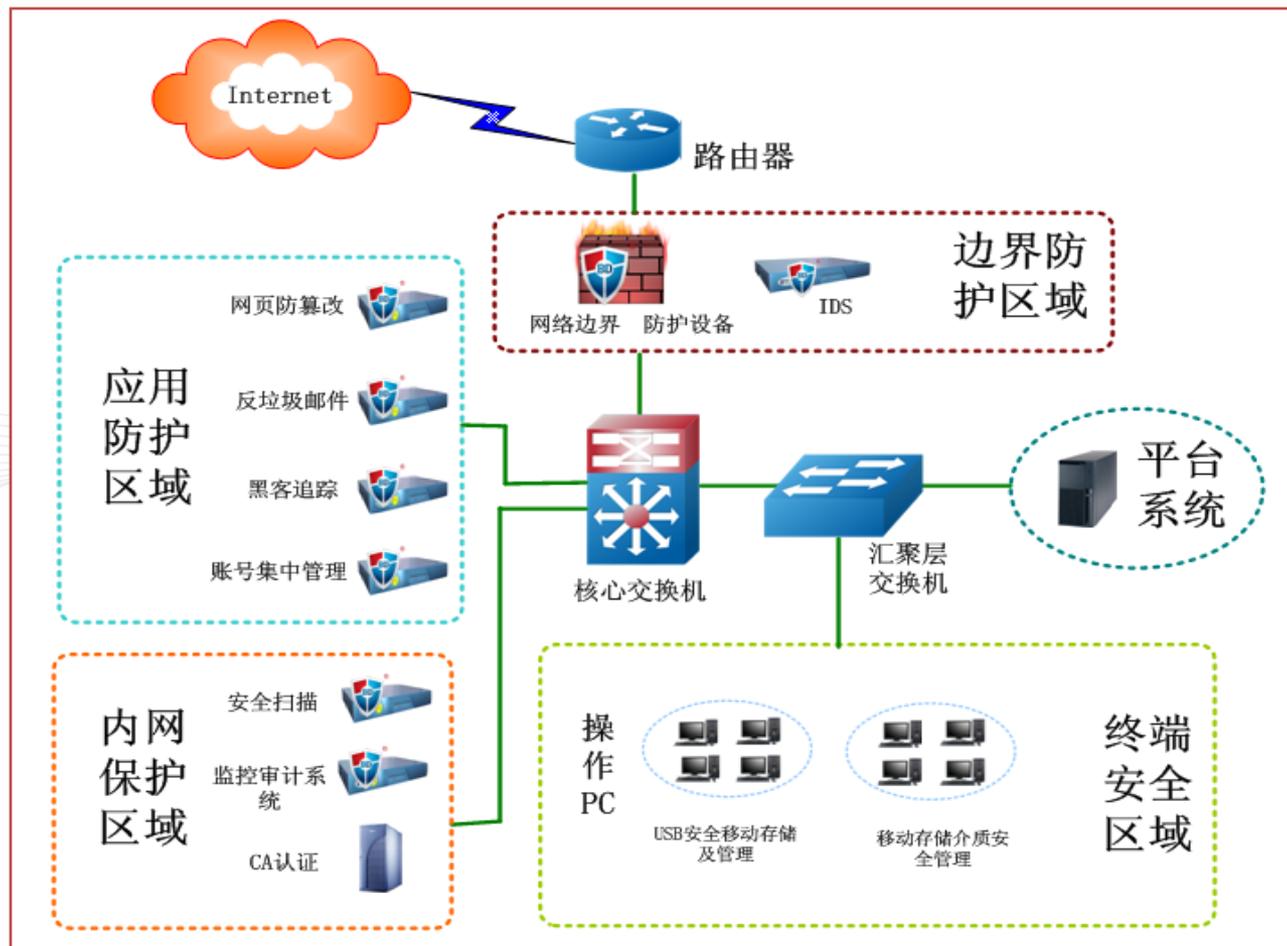
□边界安全设备

□应用安全设备

□审计安全设备

□基础网络设施环境

□.....



入侵检测实训

安全审计实训教

VPN实训

安全扫描实训教

实验序号	实验项目	实验人数	实验类型
实验1	系统的初始化连接与配置	2人	验证型
实验2	单机漏洞的扫描与解决方案	2人	验证型
实验3	单机指定端口的扫描应用	2人	验证型
实验4	多类型扫描的应用	2人	验证型
实验5	基于多个扫描口的应用	2人	验证型
实验6	基于网段的端口扫描应用	2人	设计型
实验7	流光扫描器的应用	3人	综合型
实验10	流量控制配置	2人	验证型

实战型武艺：实训平台



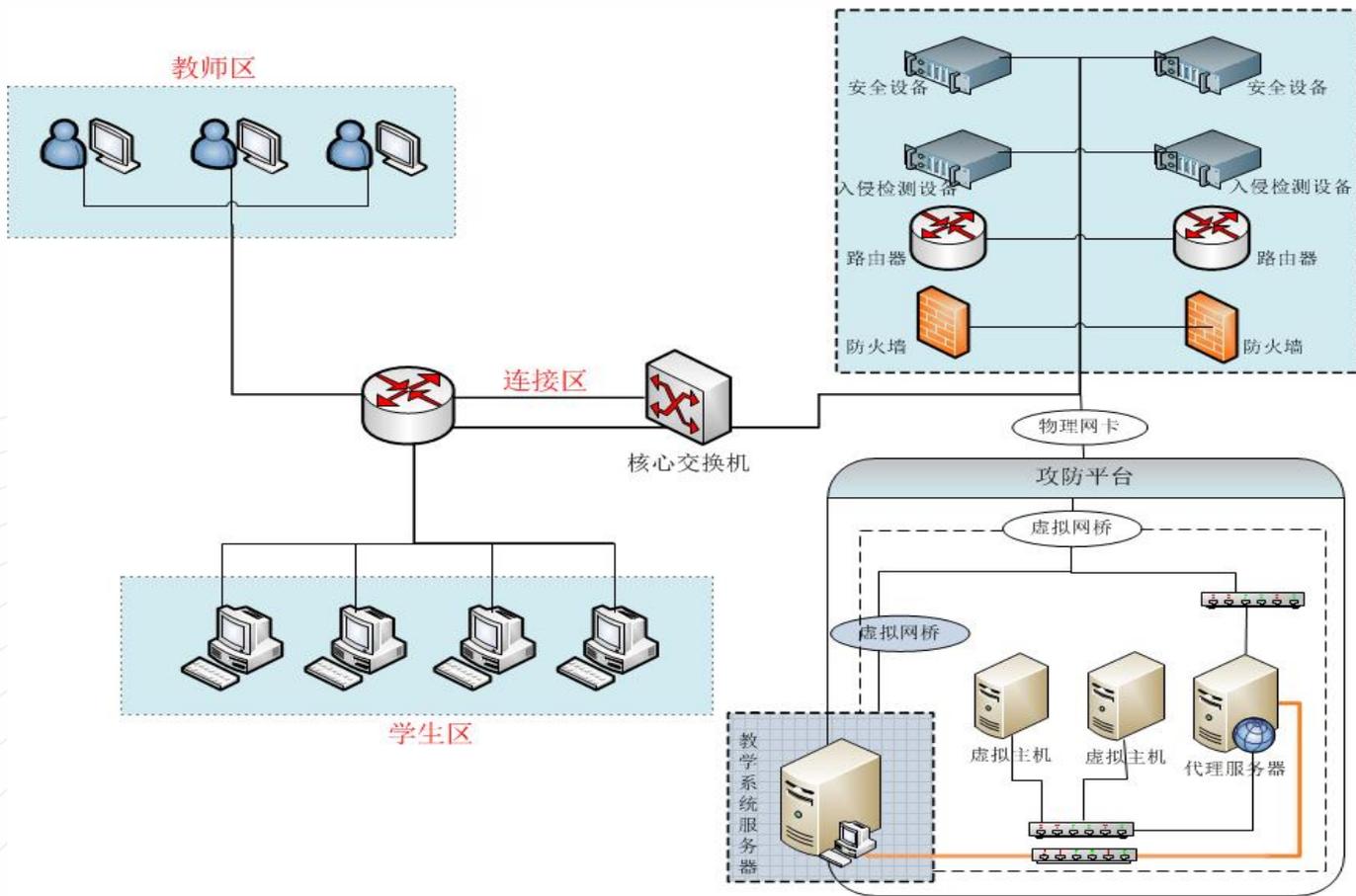
第三阶段：神功

第二阶段：内功



第一阶段：外功

第二阶段实训平台：网络攻防实验室（内功）



第二阶段实训平台：网络攻防实验室

实验教材

攻防教学实验
|
6大板块

主机安全
网络攻防
病毒攻防
密码学及应用
无线安全
容灾备份

部分案例分析

构建企业边界防火墙
服务器入侵检测与防御
构建企业VPN
SQL注入案例
变量覆盖类案例
跨站脚本攻击案例
cookie欺骗案例
文件包含漏洞案例
在线编辑器漏洞案例

系统管理

软件系统 攻防题库考试系统 攻防实验管理系统 攻防对抗系统

硬件系统 安全设备控制台 网络接入器 交换机 防火墙 IDS

用户管理

设备管理

系统管理

课件管理

考试管理

系统管理

实战型武艺：实训平台



第三阶段：神功

第二阶段：内功

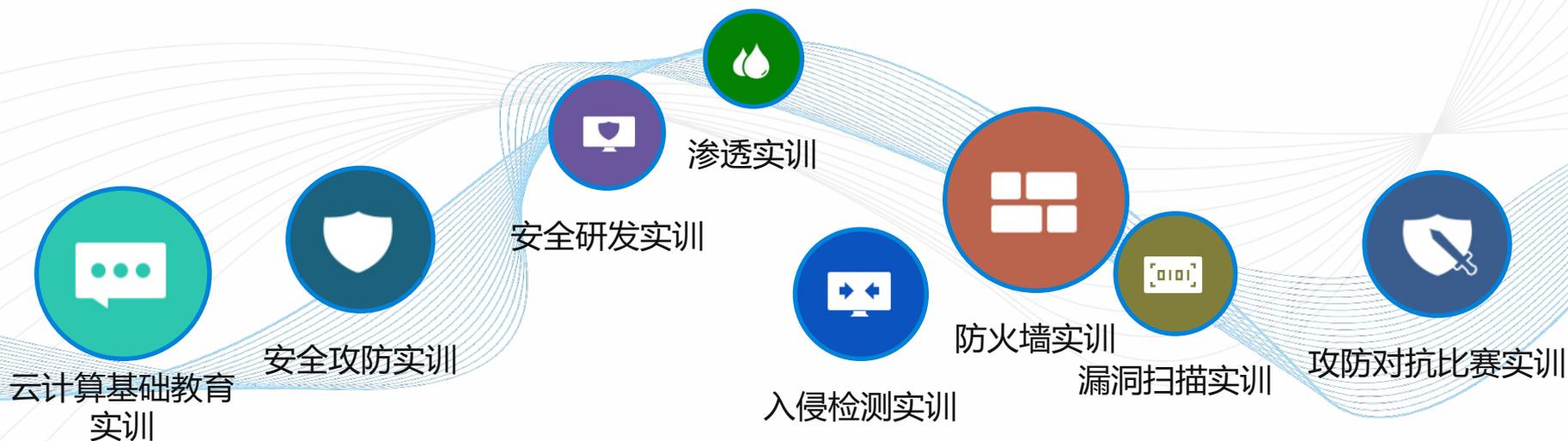
第一阶段：外功



新一代的蓝盾云安全实训平台



- 在安全实验室基础上推出的新一代虚拟化实训平台，对高校、科研单位、安全研究及培训机构来说，是一套更灵活、更全面的整体解决方案，满足网络与信息安全专业的教学与实践需求。



云安全实训平台系统组成

- 八大实训模块，覆盖前沿技术、安全技术、软件安全研发、安全设备等，全方位满足不同的教学需求

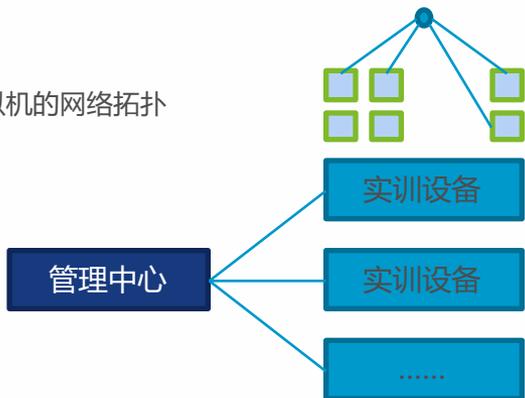
蓝盾云安全实训平台

 <p>云计算基础教育实训平台</p>	 <p>安全攻防实训平台</p>	 <p>安全研发实训平台</p>	 <p>攻防对抗比赛实训平台</p>
 <p>漏洞扫描实训平台</p>	 <p>防火墙实训平台</p>	 <p>入侵检测实训平台</p>	 <p>渗透实训平台</p>

蓝盾信息安全技术股份有限公司 版权所有 Copyright © 1998 - 2014 Bluedon. All Rights Reserve

第三阶段实训平台：云安全实验室

1、虚拟机的网络拓扑

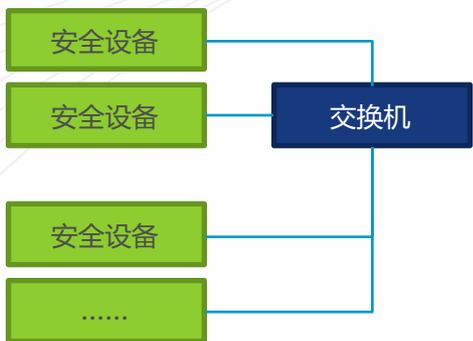


2.1、虚拟化平台的增强
2.2、虚拟设备/服务的增强

4、混合网络拓扑，虚对实

5.1、扩充更多设备设备，如串口连接器、存储服务设备、实验监控设备、认证服务设备.....

5.2、扩展更多的功能，如实验考核.....



3.1、集中管理，一体化实验
3.2、设备的网络拓扑，拓扑连接器

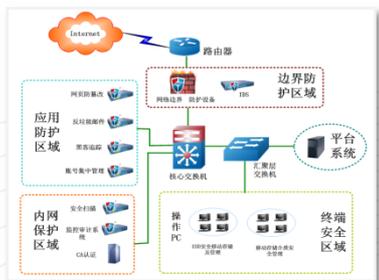


信息安全/云安全实训实验室/实训平台

第三阶段实训平台：云安全实验室

虚实结合、支持异构组网

信息安全实验室



蓝盾云安全实训平台

虚拟化实验环境



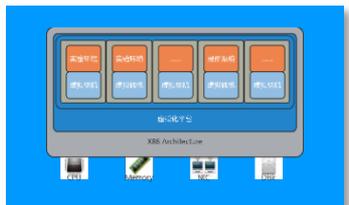
虚拟化平台



如实体防火墙



云安全实训平台特色



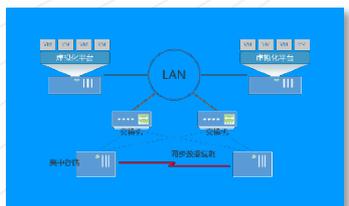
全虚拟化的网络和计算环境

虚拟化的网络拓扑和计算资源管理，支持不同OS的虚拟机，灵活性高、运维和管理成本低



多层次的课程体系

满足本科、高职、中职、技工类院校的专业教学与实训要求



灵活的实验环境

灵活配置实验虚拟网络和计算资源，可以设置模板，一键生成和备份



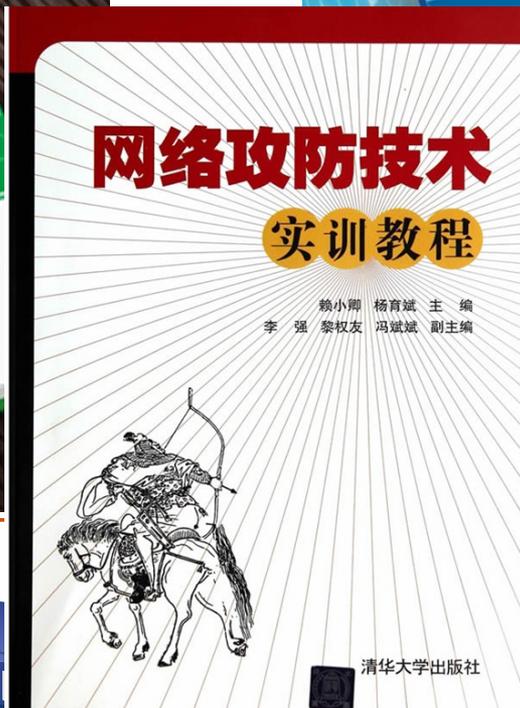
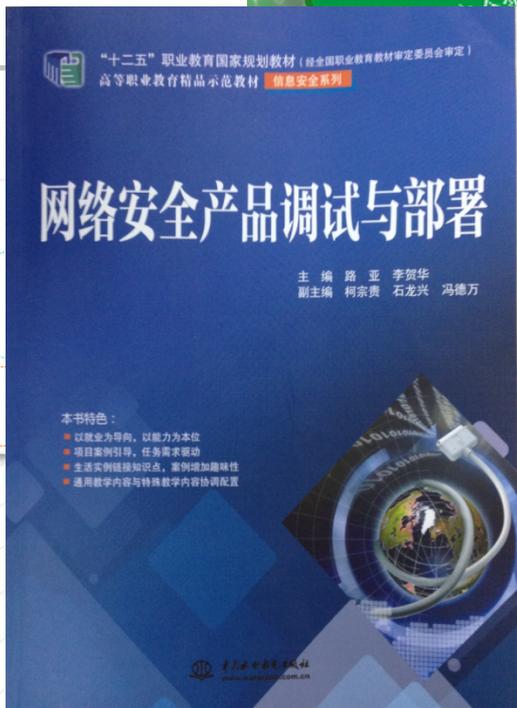
智慧的教学实训

远程预约、在线交流与互动。提供跨校互认机制的综合实训环境，以及多元化的优质资源

武功秘籍



武功秘籍：实训教程



配备PPT、视频等电子教学资源

如实体防火墙

目录



人才技能



实训修炼



合作培养

定向人才培养

- ① 蓝盾制定部分人才培养方案
- ② 将行业所需课程添加到教学计划
- ③ 蓝盾工程师全程参与教学、指导
- ④ 蓝盾工程师参与教学考核
- ⑤ 蓝盾提供实习，择优录用

联合人才培养

- ① 蓝盾协助制定人才培养方案
- ② 将行业发展动向引导教学计划
- ③ 蓝盾工程师承担部分教学
- ④ 校企产学研合作
- ⑤ 蓝盾工程师指导毕业设计
- ⑥ 蓝盾提供部分实习，择优录用

项目型人才培养

- ① 以岗位群出发制定人才培养方案
- ② 以行业项目为定位
- ③ 学生项目纳入学分
- ④ 校企项目（等保）合作
- ⑤ 蓝盾负责专业项目考核
- ⑥ 蓝盾提供部分实习，择优录用

“信息安全与网络攻防项目实训”师资班



蓝盾股份董事长柯宗庆在开班式上致辞



国家反计算机入侵和防病毒研究中心主任王秉志首先演讲，他的讲座内容前瞻、新颖，深受学员们欢迎



王主任与韩院长合影留念



王主任与柯董事长亲切交流



蓝盾股份副总经理
蓝盾学院院长韩伟在开班仪式上对学员们提出希望



蓝盾股份副总、蓝盾学院副院长杨育斌为学员们授课



广东省计算机学会秘书长陈宏涛做致辞



学员与领导合影留念

蓝盾高职高专信息安全师资特训班



老师精彩的讲授博得学员们热烈的掌声



蓝盾信息安全特训班学员合影留念



老革命学习新知识



学员在课间咨询老师

研发类

- 系统设计
- 功能开发
- 产品测试
- ...

服务类

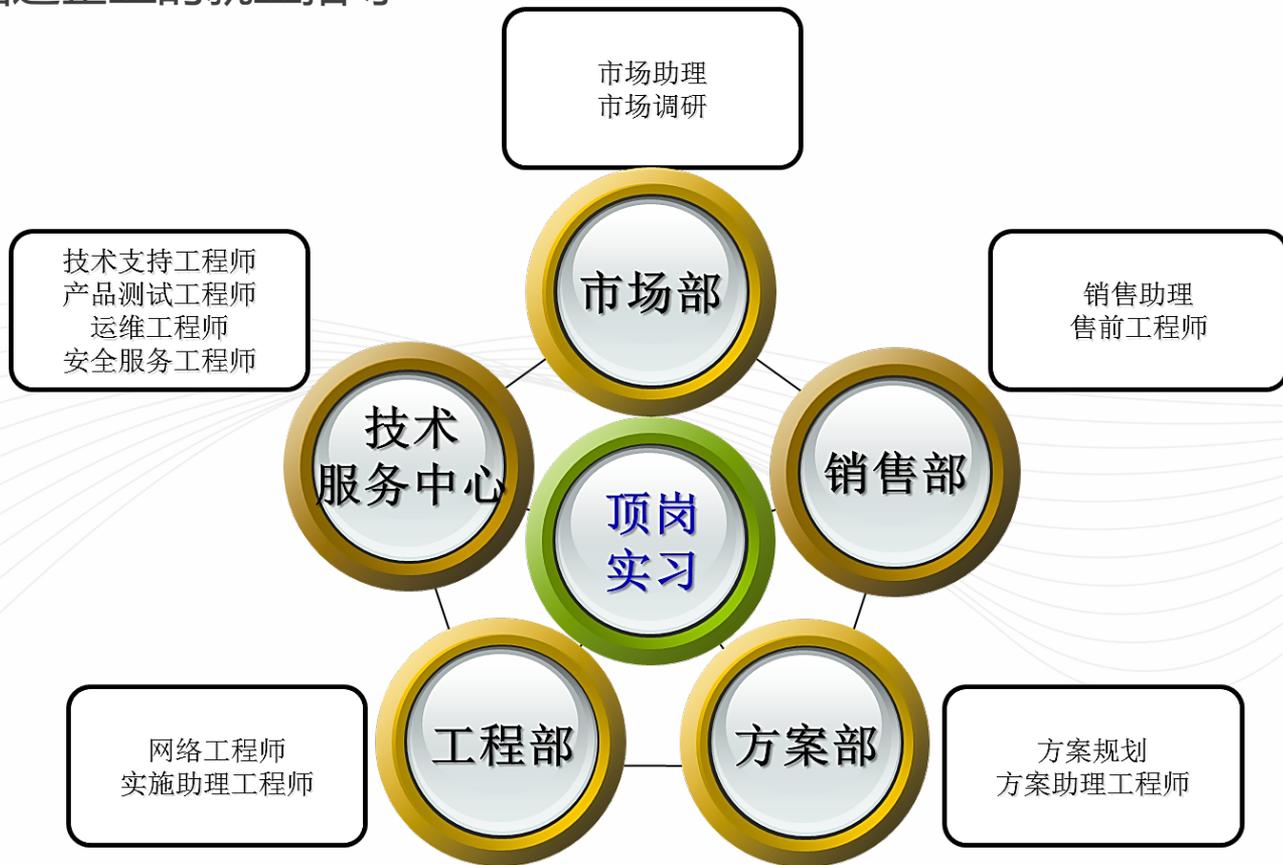
- 风险评估
- 安全加固
- 等级保护
- ...

集成类

- 项目规划
- 工程实施
- 售后培训
- ...

学生顶岗实习

- 我司提供相应岗位进行实习，使学生能更快熟悉业务流程
- 贴近企业的就业指导



中山大学信息科学与技术学院
信息安全实习基地

华南理工大学
学生就业实习基地

五邑大学
产学研合作教育基地
The Cooperative Education Base of
Wu Yi University

东培正学院
信息安全实践教学基地

广州涉外经济职业技术学院
实训基地

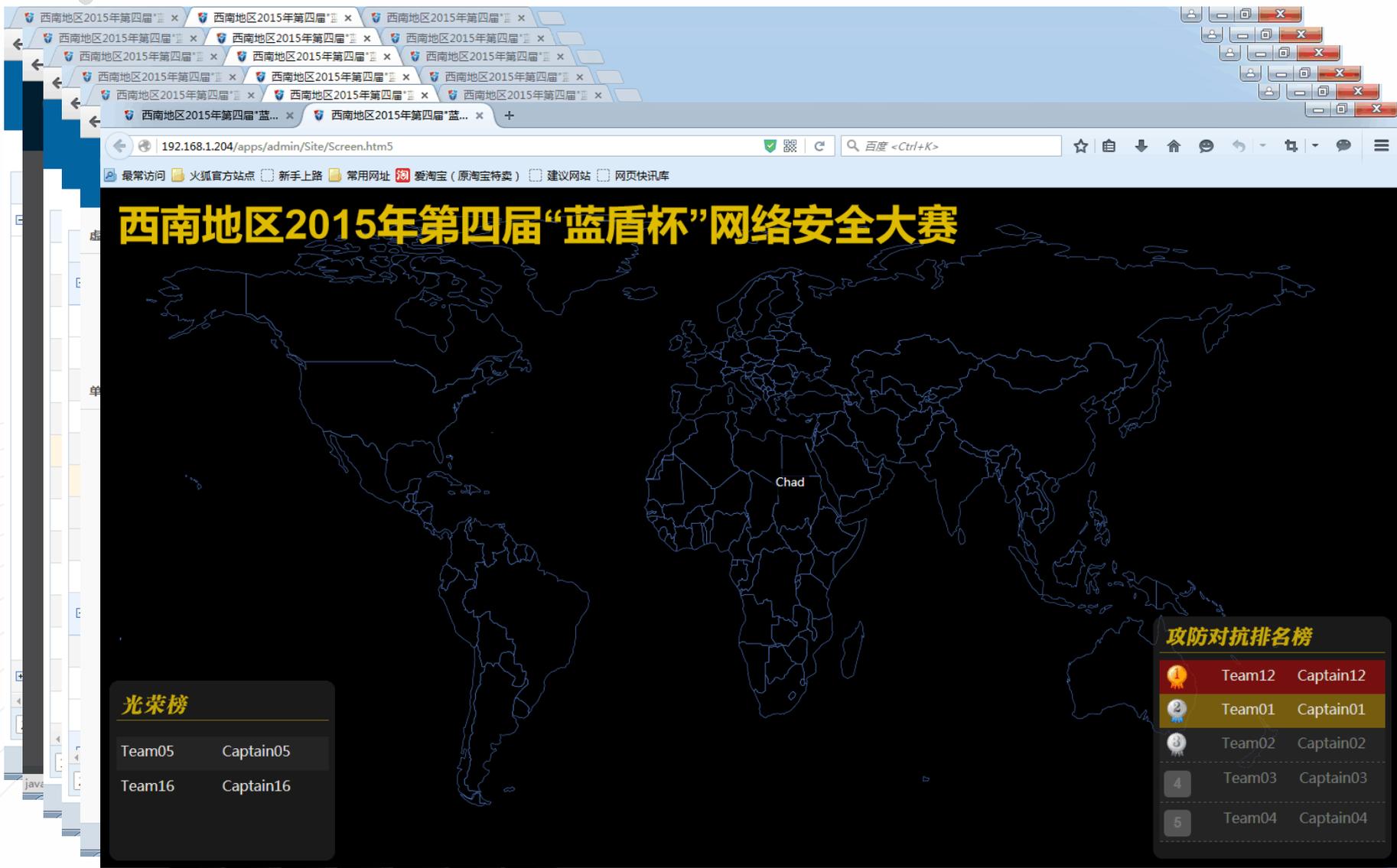
广州城建职业学院
实践教学基地



“蓝盾杯” 攻防大赛

- ❑ 2011年6月，首届“蓝盾杯”在广东轻工职业技术学院举办，参赛选手来自全国各地高校33所高校，52支队伍，200多名师生
- ❑ 2012年12月，第二届“蓝盾杯”大学生信息安全竞赛于西安邮电大学举办。参赛选手来自全国各地高校30支代表队，200余名师生。西安电子科技大学的代表队获一等奖
- ❑ 2013年，第三届“蓝盾杯”联合多个高校举办校内信息安全攻防大赛。包括广州大学华软软件学院、肇庆工商职业技术学院、中山职业技术学院、广东白云学院等十所院校
- ❑ 2014年，第四届“蓝盾杯”在安徽合肥工业大学举办，吸引了近20所高校35支队伍约150名师生前来参加比赛





西南地区2015年第四届“蓝盾杯”网络安全大赛

Chad

光荣榜

Team05	Captain05
Team16	Captain16

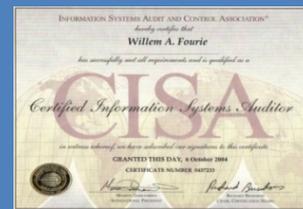
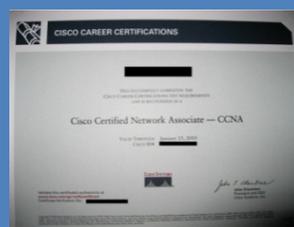
攻防对抗排名榜

1	Team12	Captain12
2	Team01	Captain01
3	Team02	Captain02
4	Team03	Captain03
5	Team04	Captain04

蓝盾学院：职业培训

- 国家教育信息安全等级保护测评中心培训基地
- 注册信息安全专业人员资质认证(CISP)授权培训基地
- 国家反计算机入侵和防病毒研究中心授权培训基地
- 中国社会科学院企业技术创新共建基地
- 国家信息化安全教育认证 (ISEC) 授权培训基地
- 信息网络安全专业人员认证 (INSPC) 授权培训基地
- ORACLE认证培训授权培训基地
- 广东通信行业职业技能鉴定定点培训单位
- 广东省计算机信息网络安全协会培训基地
- 软件工程国家工程研究中心广东 (安全) 分中心





Oracle认证

红帽认证

CISP认证

CCNA认证

CISA认证

“蓝盾学院，一支由信息安全领域专家组成的精英团队”



信息安全重点认证

国内认证

安全认证

CISP 认证
CISM 认证
INSPC认证
网络通信安全管理员
ISEC认证培训
CINSEC认证培训
信息安全等级测评师
认证

技术认证

网络工程师（中级）
网络规划师（高级）
系统集成项目管理工
程师（软考中级）
信息系统项目管理师
（软考高级）

国际认证

安全认证

CISSP认证
ITIL V3认证
ISO27001 ISMS主任审
核员认证
ISO27001 ISMS内审员
认证
CISA认证

厂商等认证

Red Hat认证
COBIT认证
PMP认证
OCP认证
OCM认证
VCP认证



合作案例

中山大学
华南理工大学
华南师范大学
暨南大学
海南大学
海南医学院
海口经济学院
广州大学

广东工业大学
广东财经大学
岭南师范学院
韩山师范学院
五邑大学
嘉应大学
韶关大学
广东科技学院

广东警官学院
广州大学华软软件学院
广东财经大学华商学院
广州大学松田学院
广西大学
桂林电子科技大学
广西民族大学
广西财经学院

西安邮电大学
西安工业大学
西安工程大学
长江大学
武汉商学院
合肥师范学院

广东科学技术职业学院
广东轻工职业技术学院
广东司法警官职业学院
广东工商职业学院
广东建设职业技术学院
广东职业技术学院
广东科贸职业技术学院
广东工程职业技术学院
广东工贸职业技术学院

广州现代信息工程职业学院
广东岭南职业技术学院
广州工程职业技术学院
广州城市职业技术学院
广州城建职业技术学院
广州铁路职业技术学院
广州南洋理工职业学院
东莞职业技术学院
顺德职业技术学院

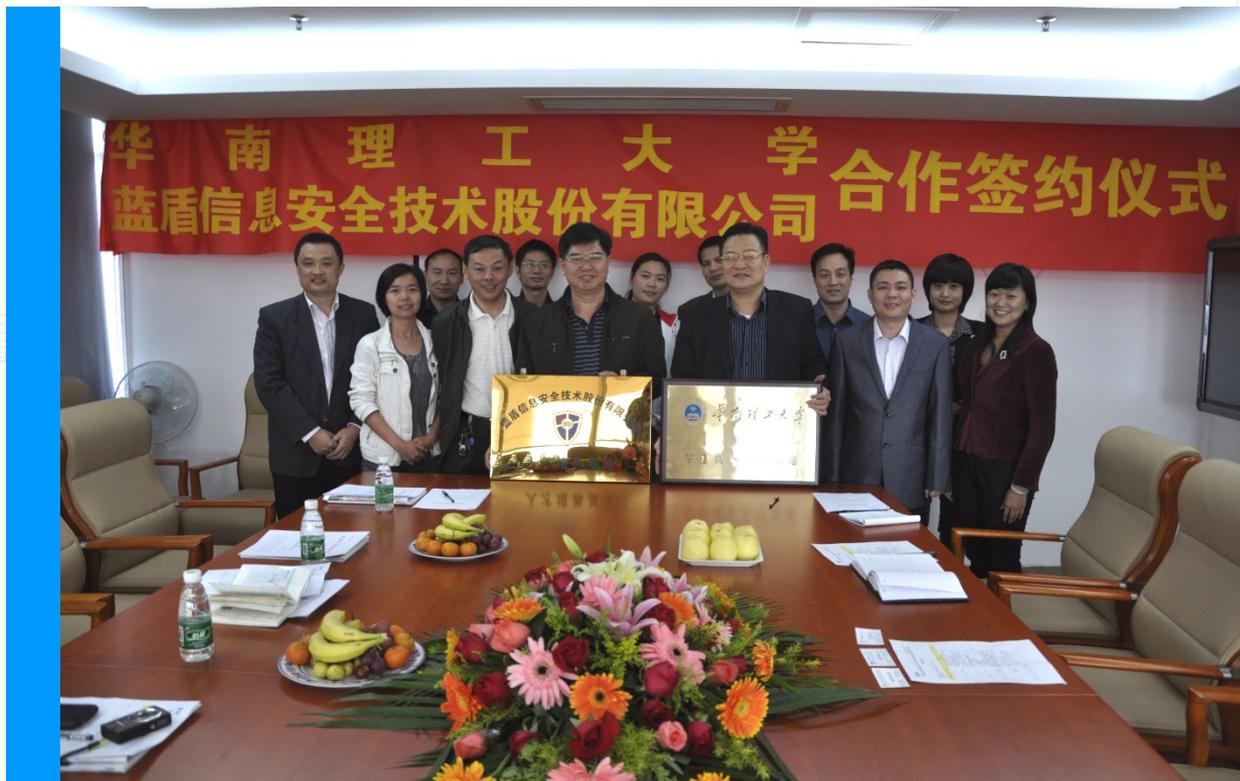
南华工商学院
湖南信息学院
海南软件职业技术学院
东莞理工学院城市学院
河源职业技术学院
清远职业技术学院
罗定职业技术学院
中山职业技术学院
佛山职业技术学院

长沙职业技术学院
湖南司法警官职业学院
湖南铁道职业技术学院
广西职业技术学院
南宁职业技术学院
安徽行政学院
安徽电气工程职业技术学院
江西工业职业技术学院

共建计算机网络与信息安全人才培养基地

华南理工大学

- 华南理工大学计算机科学与工程学院，通过校企共建信息安全与攻防实验室，蓝盾公司赞助一部分实验设备，实验室总规模为80-120平方，共10组，每组支持8名学生，可以满足学院信息安全专业中的信息安全技术、攻防技术、信息审计技术、风险评估、PKI、密码学等主干课程的实训教学
- 学院与公司签订了实习基地合作协议，以校企合作为基础，双方共建实习基地。学校每年选派一定数量的高年级学生到公司进行为期3-4个月的实习，公司提供实习项目、岗位及工种安排，并派有经验的高级工程师协助指导学生实习



广东科学技术职业学院（广东科干院）

- 本项目以校企合作为基础，以校企共同建设、共同培养、共同运营为主导，完成基于“校企双主体”的网络安全应用型人才的培养

教学企业管理委员会

由企业项目经理、工程师和专业教研室主任和教师构成

项目化教学课程

共同完成专业人才培养方案和课程的设置，采取合作分工的双主体教学模式

项目化管理

完成真实项目的需求分析、方案设计、项目管理、项目验收

- ① 提供专业开发与测试环境
- ② 计算机网络信息安全技术资格（CISP、ISEC）认证考试训练
- ③ 网络信息安全方面培训和工作的平台



蓝盾“精英班”（联合办学）

广西职业技术学院

- 以校企合作为基础，在学校计算机网络专业的基础上选拔30名学生，组建“蓝盾精英班”，校企双方共同针对学生进行人才培养
- 承担专业核心课程和综合实训课程的教学，每学期承担1-2门课程教学
- 带领学生针对学校图书信息大楼的IDC数据中心项目进行实施，以项目驱动学生的知识行动领域，掌握专业知识的应用与需求
- 经过面试，筛选出优秀学生前往蓝盾公司广西分公司进行顶岗实习





感谢聆听、欢迎指正！

