



不辱国家使命，不负客户重托

北邮信息安全中心
灾备技术国家工程实验室
云安全技术北京市工程实验室
网络与交换技术国家重点实验室

(国家)网络(空间)安全的人才战略

辛阳

副主任

灾备技术国家工程实验室
北京邮电大学信息安全中心
yangxin@bupt.edu.cn



内容提纲



网络空间特点

网络安全就是人才！

安全人才现状

安全人才发展战略

网络空间-地位



网络空间-特点



- 网络空间无边界
- 网络空间的人员，范围庞大
- 网络空间没有真正的司令部
- 网络空间是虚拟的空间，看不见，摸不着
- 网络空间并非独立存在，与其他空间渗透。
- 网络空间更容易从内部攻破。
- 网络空间的坏人是自己人（商业和社会场合）和外人（国家层面）
- 网络空间的对抗，没有直接的强烈对抗和流血冲突
- 网络空间的对抗，靠的脑力而非体力。

网络安全就是人才！



- 网络空间的武器

- 鼠标、键盘、路由器、软件

- 网络空间的成员


- 广大人民群众

- 网络安全的安全队伍能力在精不在多

- 网络安全的诞生来源于技术人为

- 网络安全的本质就是攻防人才的技术对抗

网络空间安全人才构成



- 国防部门的网络安全技术的渗透、防御、技术研发等人才
- 政府部门的信息安全战略规划、立法、司法及管理人才；
- 信息系统的运行、维护、信息安全技术和产品的使用单位和服务机构所需要的系统运行安全维护人才；
- 信息安全产品研发单位所需要的高级研发人才；
- 信息安全评估认证机构所需要的系统及产品安全评估认证工程师；
- 既懂安全又熟悉其它专门知识的高级复合型战略人才；
- 培养各级、各类安全人才所需要的优秀师资人才；
- 等

网络空间安全人才培养现状

人才培养面临主要问题

1

- 国家未形成完善的信息安全培养体制机制，比较单一

2

- 国家信息安全人才选拔制度尚未建立，当前主要依赖高校及企业的信息安全技能竞赛，且竞赛选拔机制也刚刚兴起

3

- 国家信息安全的人才培养计划和相应课程体系还不完善。学科建设等更多根据自己院校特点，并且目前只是二级学科

4

- 国家信息安全人才培养缺乏实践性。信息安全学科不仅具有很强的理论性，还具备较强的实践特性，当前信息安全人才培养实践性不强

5

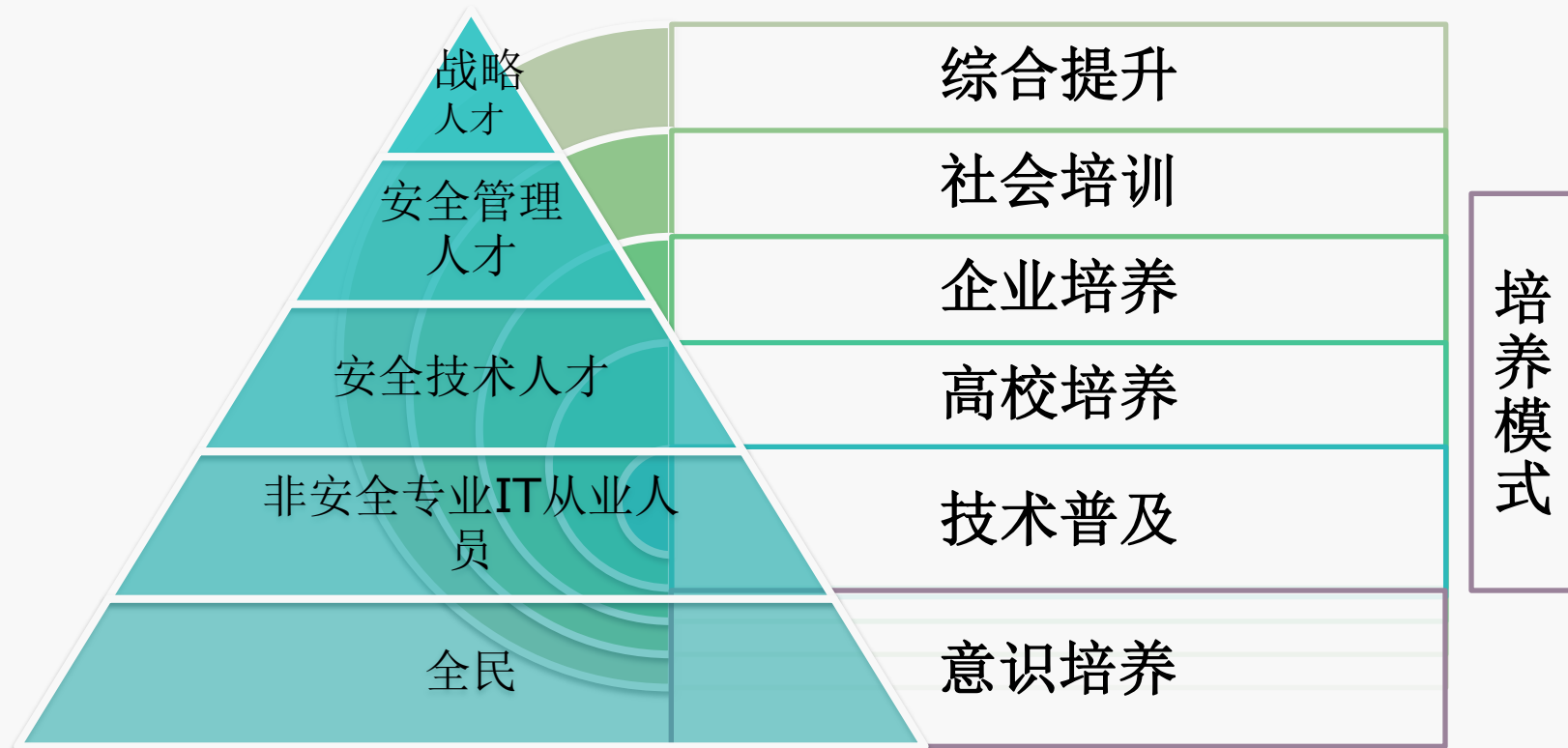
- 高校信息安全教学计划不够科学。课程体系只是某个相近学科课程体系的翻版或延伸，缺乏系统观点与方法

信息安全人才培养与国外差距



- 专业人才，特别是高水平的专业人才严重缺乏。
- 缺乏系统性和规范性，完整的网络安全课程体系。
- 高校不注重理论的应用，实验环节的教学非常缺乏，导致学生难以将所学的知识用于解决工作中的实际问题。
- 缺乏有效的人才选拔机制，人才层次化培养缺乏！
- 我国基础信息核心技术的落后，导致人才培养滞后

网络空间安全人才分层及培养

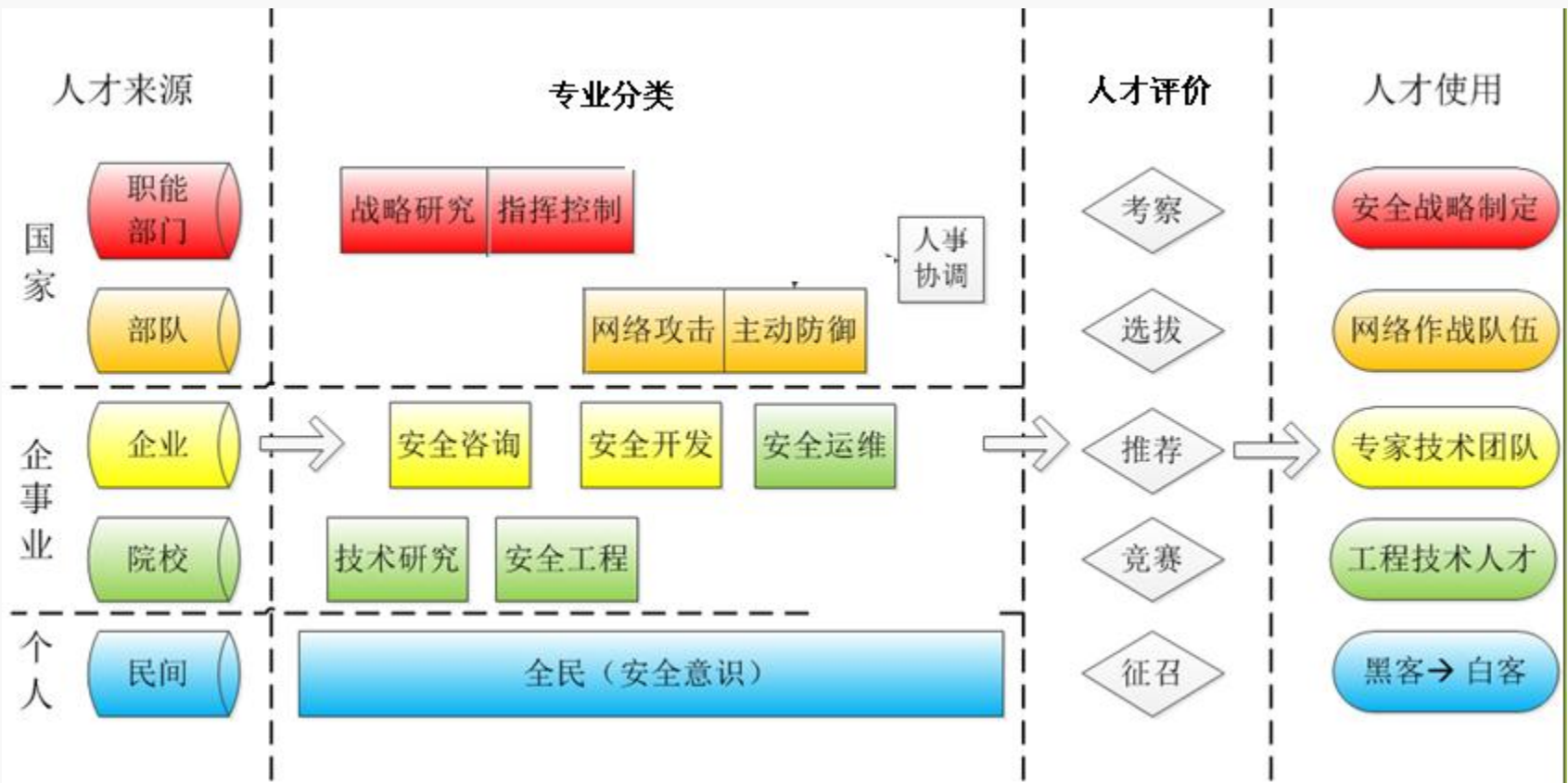


当前安全人才成长大好背景



- 国家高度重视网络安全
- 攻防技术和竞赛已经付出水面。
- 安全技术尤其高级人才待遇持续上升。
- 很多组织尤其是大型单位，重视人才技能提升
- 大型单位有了专门的信息安全部和信息安全岗位

网络安全人才发展战略



网络安全人才战略环节

培养人才

- 高校及企业等各司其职，顺利对接，按国家及社会需求培养
- 形式多样化

发现人才

- 信安人才当前多来自民间
- 通过竞赛、工程应用、安全会议等发现和汇聚

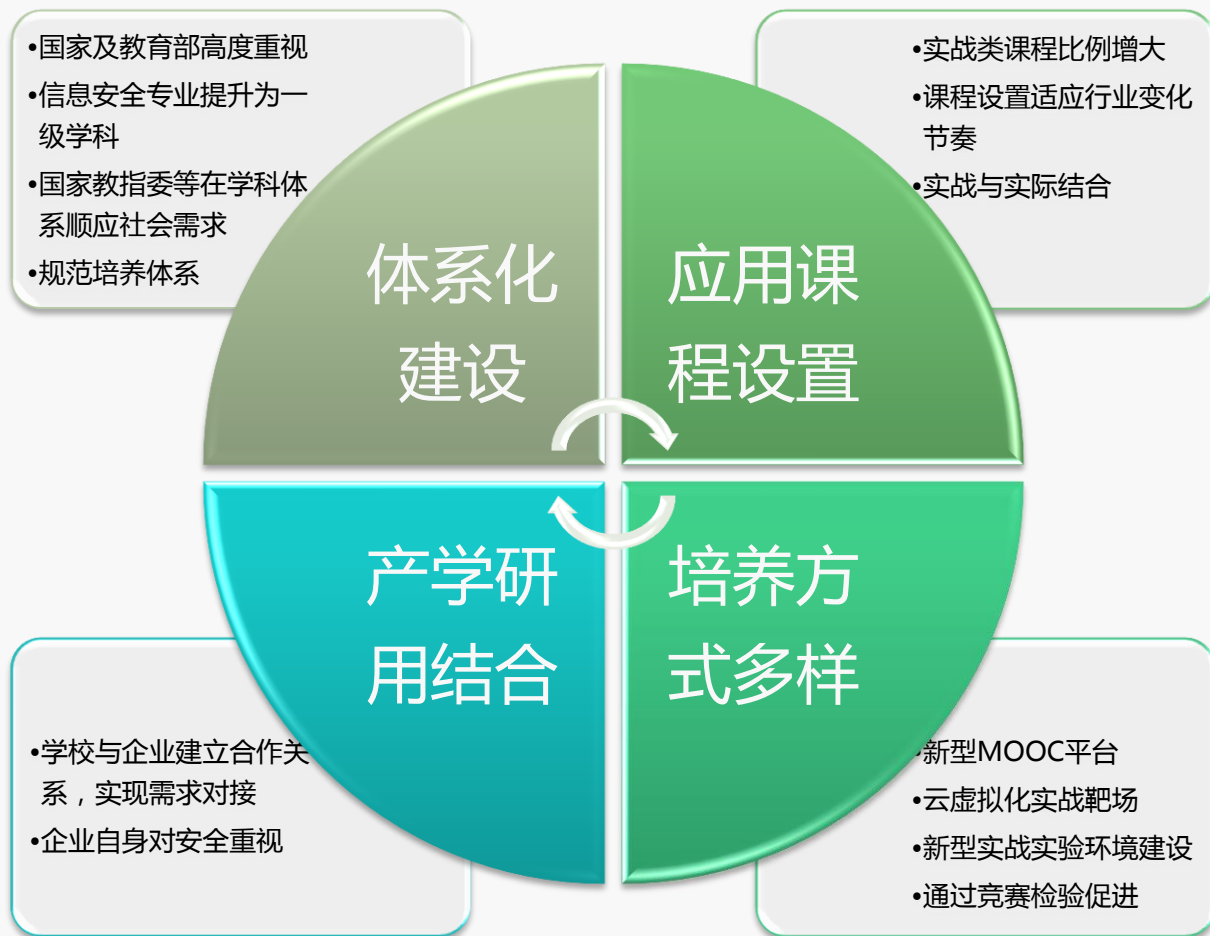
使用人才

- 国家按需按岗使用
- 将黑客转化为白客，服务国家和社会

管理人才

- 战时服务国家，平时服务社会——“平战结合”
- 建立人才储备和激励机制
- 建立评价体系
- 适度监控

院校安全人才培养建议



我国网络空间人才的建议

- 网络安全计算机技术要从“娃娃”抓起。
- 重视公民安全意识的普及
- 建立政府、企业与信息技术精英间的对接平台
- 重视发挥大专院校和社会科研机构的力
- 发展公共信息安全技能提升和演练平台建设
- 建立和完善国家信息人才培养和选拔的机制；
- 建立网络安全人才库，并视为宝贵资源和保密资源
- 确立网络空间安全人才管理战略——“平战结合”

人才培养与技能提升平台-校盾计划



校盾计划

基于国家教育新媒体平台

实施“校盾计划”项目



- “校盾计划”网络培训平台是“校盾计划”项目的最重要组成部分，是开展网络信息安全培训主要途径。
- “校盾计划”网络培训平台是一个典型的大型开放式网络课程平台MOOC（massive open online courses），可支撑大规模在线网络安全培训。
- “校盾计划”网络培训平台融合了电脑、移动设备、电视等多种终端学习模式。

人才培训与技能提升平台-校盾计划

 **XIAODUN 信息安全培训平台**

平台功能模块

信息安全培训前台

实训平台

虚拟攻击演练操作
远程协助
网络拓扑设定
实验环境快速恢复

Web响应设计

匿名登录
学习中心
教师中心
机构中心
平台中心
课程学习
课程浏览
基地浏览
服务浏览
公告浏览
下载浏览
信息修改

微 信

课程浏览
课程学习
问题讨论

移动App

课程浏览
课程学习
问题讨论
作业练习
公告浏览
课程注册

OTTApp

公告浏览
课程学习
课程浏览

人才培训与技能提升平台-校盾计划

信息安全培训平台 XIAODUN



信息安全培训后台

远程攻防实训平台

渗透平台OM

虚拟模板管理
虚拟调度管理
虚拟通告管理

监控平台MC

考评监控实战课程管理

靶机监控管理

考评监控用户管理
考评监控策略管理

靶机平台DT

靶机通告管理
靶机调度管理
靶机虚拟模板管理

MOOC应用

课程数据

讨论
讲义
作业
视频
考评

教学管理

课程公告
课程大纲
课程导入
课程调查
课程用户

课程管理

课件发布
作业设计
问题引导
学院管理
资源管理

学习管理

课程注册
邮件通知
课件学习
作业练习
在线评测

学习者管理

个人中心
协同学习
学习提醒
学习查询
非实时学习

开放互动交流

开放资源接入
分组讨论
专题交流
课程交流

业务管理

课程管理

发布课程
课程申报
课程申请
课程分类
状态调整

项目管理

项目申报
选择课程
项目审核
项目发布

学员管理

身份审核
课程结算
公告提醒
状态变更

机构管理

信息发布
状态变更

公告管理

项目简报
病毒公告
政策发布
审核公告

教师管理

教师申请
教师审核
推荐教师
状态变更

账户管理

添加账户
设置权限
周期设定

信息统计

课程统计
基地统计
教师统计
学员统计
测评统计

CMS

机构简报
项目课程
教师服务
病毒



虚拟远程信息安全云竞技平台

Virtual remote information secure cloud competitive platform

zw33060329 你好！欢迎进入虚拟远程信息安全云竞技平台：

公告栏
Bulletin board

竞赛入口
Competition

成绩查看
Bulletin board

竞赛入口 > 单兵作战



student1111你好！

姓名：某某某

学号：12456785412456

排名：109



您好！欢迎进入虚拟远程信息安全云竞技平台 [点击设置信息](#)



新上次登入时间为：2014-06-01 14: 00

单兵作战

Individual combat



关卡一

网络渗透攻击与安防修炼

本学期12机升本的“电工学”、12台升本的“冶金传输原理”和12成型升本的所有课都采取网上学习+面授的形式学习。所发“课表”上这些课的时间即面授（到校辅导）的时间。

进入关卡



关卡二

网络渗透攻击与安防修炼

本学期12机升本的“电工学”、12台升本的“冶金传输原理”和12成型升本的所有课都采取网上学习+面授的形式学习。所发“课表”上这些课的时间即面授（到校辅导）的时间。



不辱国家使命，不负客户重托

北邮信息安全中心
灾备技术国家工程实验室
云安全技术北京市工程实验室
网络与交换技术国家重点实验室



辛阳
灾备技术国家工程实验室
北京邮电大学信息安全中心
yangxin@bupt.edu.cn

谢谢！

