



XINCHUANG ENGINEER TRAINING COURSE SYSTEM

信创工程师

产品手册 V1.2

- ☐ 集成适配工程师（初级）
- ☐ 信息系统运维工程师（初级）
- ☐ 信创办公软件应用工程师（中级）
- ☐ 信息安全工程师（中级）
- ☐ 数据库工程师（中级）
- ☐ 信创集成项目管理工程师（高级）
- ☐ 信创规划管理师（高级）
- ☐ 系统开发工程师（高级）

前言

2018年以来，逆全球化思潮抬头，单边主义、保护主义明显上升，美国对中国高科技公司采取技术封锁、加征贸易关税等“特殊”措施，对相关领域产生明显冲击。

中国在信息技术底层标准、架构、生态掌控力等方面非常薄弱，已成为制约其信息产业发展的“阿喀琉斯之踵”，是中国的在进军社会主义现代化强国征程中的“灰犀牛”之一。

2021年，《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》为驯服“灰犀牛”指明了方向：坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位，把科技自立自强作为国家发展的战略支撑；推进产业基础高级化、产业链现代化，提高经济质量效益和核心竞争力。科技自立自强、产业链供应链自主可控成为我国上下各界共同奋斗的目标。

为了在信息技术领域底层标准、架构、生态等环节实现自主可控，2019年，一个全新的市场——信创产业开始进入公众视野。

世界百年未有之大变局下，产业链供应链安全，成为能否实现高质量发展的重要前提，也决定了我们必须走自主可控的道路。为实现“第二个百年”目标，高质量发展是首要任务，现代化产业体系建设是关键步骤之一。





信创，即信息技术应用创新，旨在实现信息技术领域的自主可控，保障国家信息安全。其核心是建立自主可控的信息技术底层架构和标准，在芯片、传感器、基础软件、应用软件等领域实现国产替代。信创产业是数字经济、信息安全发展的基础，也是“新基建”的重要内容，将成为拉动我国经济增长的重要抓手之一。

“十四五”以来信创做为当前重大的国家战略，正处于蓬勃发展阶段，信创政策呈现爆发式增长。《“十四五”国家信息化规划》指出，以开源生态构建为重点，打造高水平产业生态；以科技创新为核心，推动网信企业发展壮大。据《中国信创产业政策普查报告(2021)》、《中国信创产业政策普查报告(2022)》不完全统计，仅2021年和2022年，我国中央及各级政府出台的信创政策就共达112份。





重要性

Importance

国家“十四五”发展目标的重要抓手之一

当前，世界面临百年未有之大变局。尤其是近年，外部环境不确定性持续加剧，这种不确定性必然导致全球产业链重构，同时也给我们带来重要的战略机遇。于危机中育先机、于变局中开新局，危与机并存之下，这是一场关乎全球的产业链竞争，产业链强则产业强，产业强则实体经济强。

“科技自主创新”是“十四五”规划的重点，同时“关键核心技术重大突破”也是2035年远景目标。信创产业发展是关键领域信息自主的重要一环，是国家经济数字化转型、提升产业链发展的关键。

信创作为国家战略布局，一方面有利于保障软硬件供应链的安全，另一方面有利于国家核心软硬件企业的发展，并助力核心数字产业升级壮大。我国当下正处于增速换挡期的发展阶段软件产业发展即将进入一个升级期，软件产业升级正当时，信创作为我国拥有自主知识产权和核心竞争优势的重要产业，技术领先、市场巨大、前景广阔。



战略性 Strategic

“信息技术应用创新”是 发展数字经济的必经之路

据中国电子学会的报告预测，到2023年，全球计算产业市场空间1.14万亿美元，而其中我国计算产业市场空间1043亿美元，即7300亿元，接近全球的10%。2023年我国信创产业规模将突破3650亿元，市场容量更是将突破万亿元。《2022年中国信创生态市场研究和选型评估报告》预计，2025年我国信创产业规模将突破2万亿元。

长期以来，我国对海外IT产品的依赖度较高，以“Intel、Microsoft、Apple、Oracle、IBM、Qualcomm、Google、Cisco”为首的国外IT厂商在操作系统、数据库、芯片、服务器、办公软件、智能终端等领域占据了中国市场的较大份额，高度渗透了政府、海关、邮政、金融、铁路、民航、医疗、军警等各行业环节，我国90%以上的高端芯片依赖美国几家企业提供；智能操作系统的90%以上由美国企业提供。

我国和全球IT产业结构的不一致，呈现出“应用强、技术弱、市场厚、利润薄”的倒三角式IT产业结构，信创为产业结构升级提供了契机。近年来，我国IT产业发展迅速，技术创新能力大幅提升，结构优化升级取得实质进展，呈现出整体产业由大向强转变的趋势，为信创产业发展提供了坚实的基础。

安全性 Safety

没有网络安全就没有国家安全

近年来信息泄露事件层出不穷，引起了社会的高度重视，为保证信息安全，IT信创建设势在必行。从2008年微软的黑屏事件，到2010年伊朗震网（Stuxnet）病毒事件，到2013年美国“棱镜门”事件，再到中美贸易摩擦对高端技术的钳制，尤其是2018-2019年中兴和华为芯片断供事件，还有2020年微软Windows 7停服事件。

伴随网络强国、数字中国战略推进，“网络安全”的重要性在我国各领域日益凸显，加速打造一个各方合作共赢的闭环生态，以科技创新驱动产业发展，是网信领域内的重要“命题”。在当前国际形势下，只有把核心技术掌握在自己手中，才能真正掌握竞争和发展的主动权，才能从根本上保障社会经济安全、信息安全，甚至是国家安全。

潜在的后门、漏洞和断供风险成为业务发展的最大威胁。信创产业是安全之基，我国必须通过信息技术应用创新，“关后门”、“补漏洞”、“防断供”，实现“本质安全”、“过程安全”、“产业安全”，加强信息领域安全自主发展已成为中国发展毋庸置疑的选择。

2008

2010年11月，一种名为震网的计算机蠕虫病毒对伊朗网络系统实施攻击，矛头直指伊朗核设施。



伊朗震网事件

2013

2014年7月，美国苹果公司日前首次承认，通过一项技术，公司设计的iOS系统存在后门，能向企业的开发者和维修人员等提供所需用户信息。这些信息包括用户的短信、通讯录等。



苹果后门事件



微软黑屏事件

2008年10月，微软中国表示，为警示盗版用户，从10月20日起，对盗版XP专业版采取隔60分钟黑屏一次的做法，对盗版Office采取对话框提醒，此次事件引起了国内对“用户隐私、信息安全”的思考。

2010



棱镜门事件

2013年6月，“棱镜计划”被披露，美国国安局对电话、即时消息等信息进行秘密监控，范围涉及谷歌、雅虎、微软、苹果、YouTube、Facebook、Skype等多家跨国互联网公司。此次事件引起了国内广泛的关注，掀起了“去IOE”的浪潮。

2014

时不我待推进科技自立自强 只争朝夕突破“卡脖子”问题

以中美贸易战为导火索，美国加大对中国的技术制裁，中国由于在IT产业链的某些环节缺失关键核心技术，处于被动状态。2019年5月美国把华为及其子公司纳入“实体清单”，此后美国商务部频繁对中国企业和单位实施管制。截止2023年3月28日，进入到美方黑名单上的中国企业达到了1110家，其中进入到实体清单（Entity List, EL）的中国企业638家；进入到未经核实清单（Unverified List）的中国企业162家；进入到美国国防部CMCC清单（Chinese Military Companies Sanctions List）的中国企业104家；进入到美国财政NS-CMIC清单的中国企业有206家。如果把美国政府其他部门，例如总统办公室的行政令等，计算在内的话，被管制的中国企业和个人将超过1500家。

以“是否关键核心、是否存在垄断、是否攻克难度大、是否在价值链核心位置”为指标，我国“卡脖子”技术主要集中在中上游环节，亟需攻克。“要紧紧牵住核心技术自主创新这个‘牛鼻子’，抓紧突破网络发展的前沿技术和具有国际竞争力的关键核心技术。”

紧迫性 Urgency

2018

2018年4月16日，美国商务部单方面激活美国企业禁止向中兴通讯销售元器件的禁令，为期7年。2019年5月15日，美国商务部宣布，将把华为及其子公司列入出口管制的“实体名单”。



华为中兴事件

2020

2022年9月5日，国家计算机病毒应急处理中心发布了关于西北工业大学遭受境外网络攻击的调查报告，这一事件也给我们再度敲响了重视网络安全的警钟。



西工大学网络安全事件



Intel芯片漏洞事件

2018年，英特尔芯片被爆存在技术缺陷导致重大安全漏洞，黑客可利用该漏洞读取设备内存，获得密码、密钥等敏感信息。

2019



微软Windows7停服事件

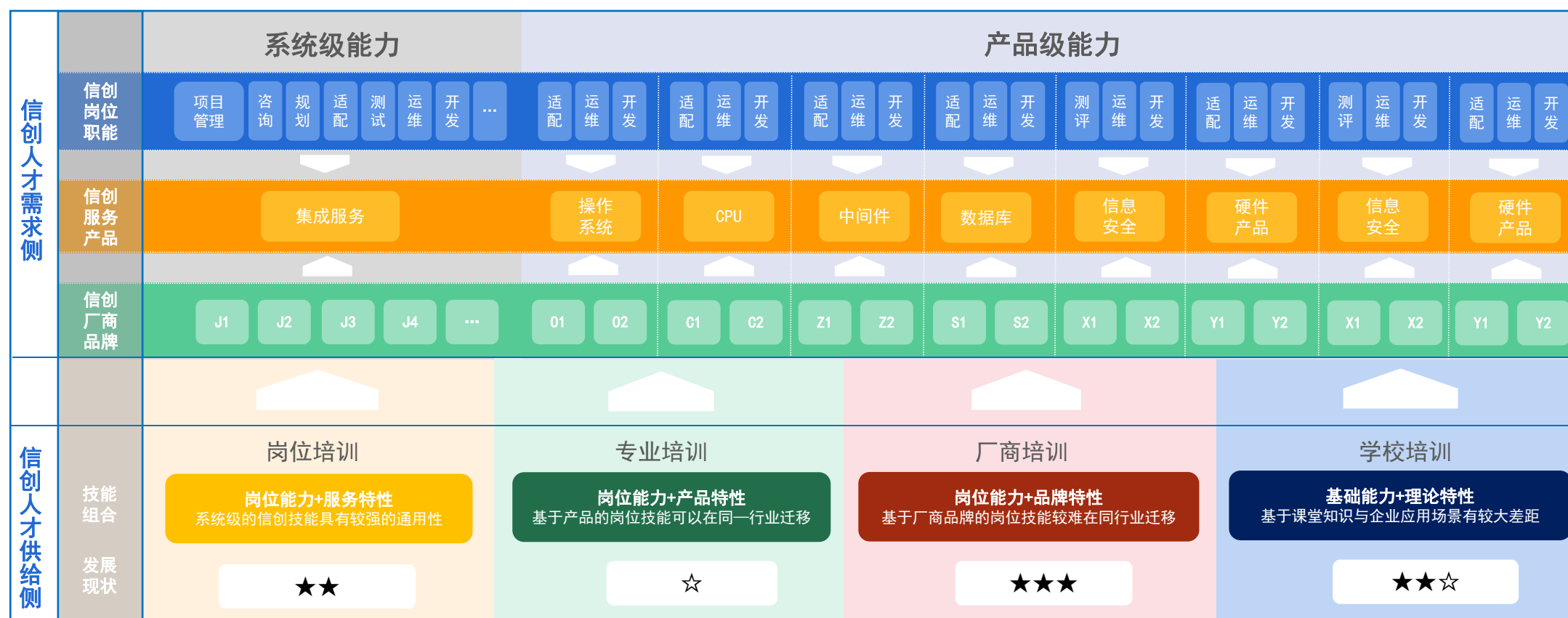
2020年1月14日，运行了10年的Windows 7系统被微软官方终止服务支持，不再提供安全补丁或更新服务。

2022

.....

据信创工委估算，年信创人才缺口信创人才缺口达100+万，从中长期来看，信创领域各类专业技术人才需求将达千万量级。

信创人才需求和供给关系图



信创人才需要具备的能力和体系

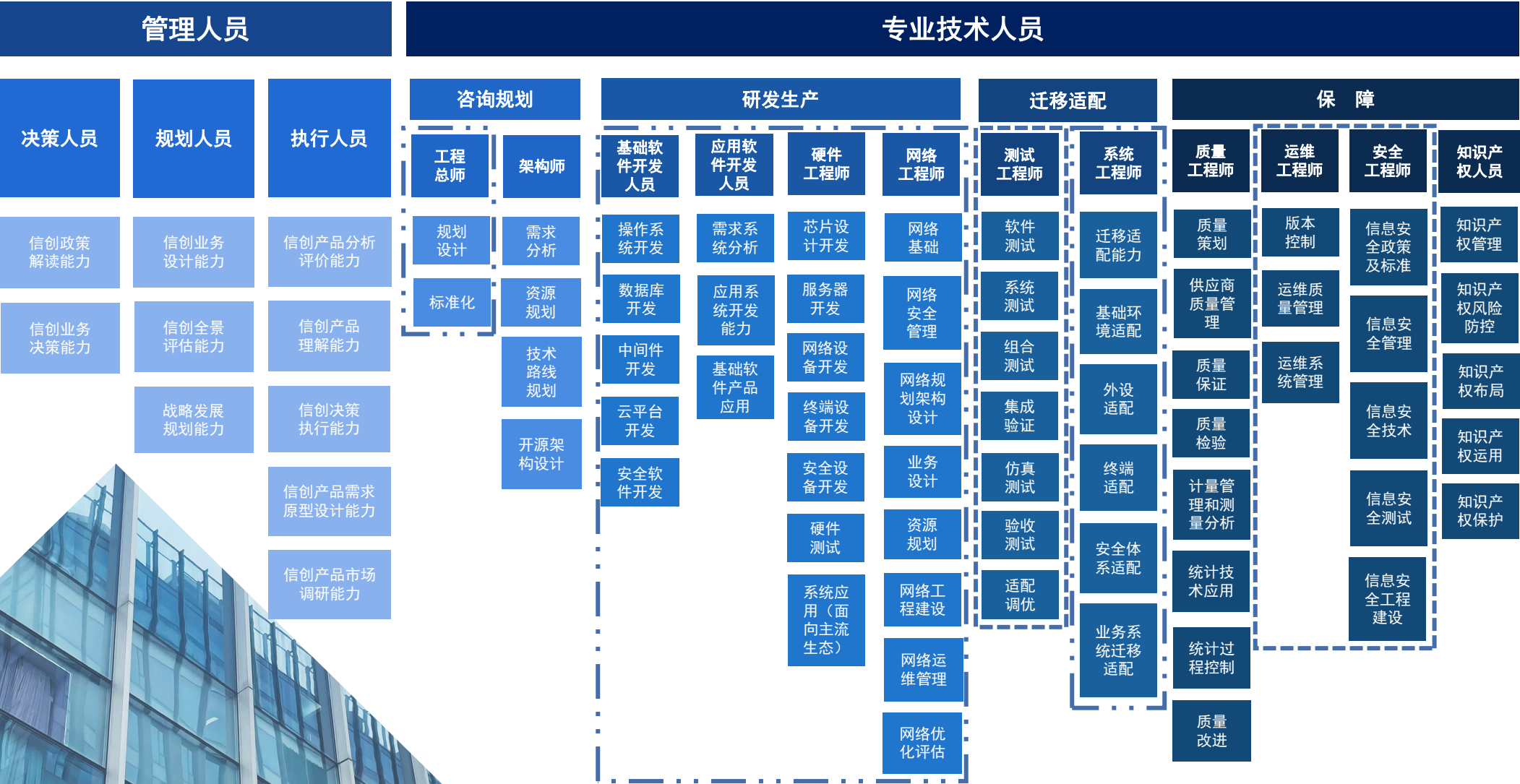
12个能力建设8大体系建设，确保问题有效解决

随着信创工程快速落地，信创产业人才画像也逐步清晰，呈现出显著的人才密集特征，信创产业不仅需要集成服务商的技术人员贴近客户实施项目，还需要其上下游的产品厂商、解决方案提供商、用户IT部门和咨询厂商的全链条技术服务。

从岗位类型角度，信创人才需求集中在关键软硬件的高端人才、信创工程管理人才和服务保障人才。其中关键软硬件的高端人才亟需芯片、操作系统、数据库等领域的设计研发能力；信创工程管理人才需要对信创工程各环节的全生命周期管理，具备把控工程进度、项目质量、人员流动等方面的能力；服务保障人才需要各技术路线的产品研发、适配、运维、售后、测试和销售等方面的人才，提升信创产品高质量服务。

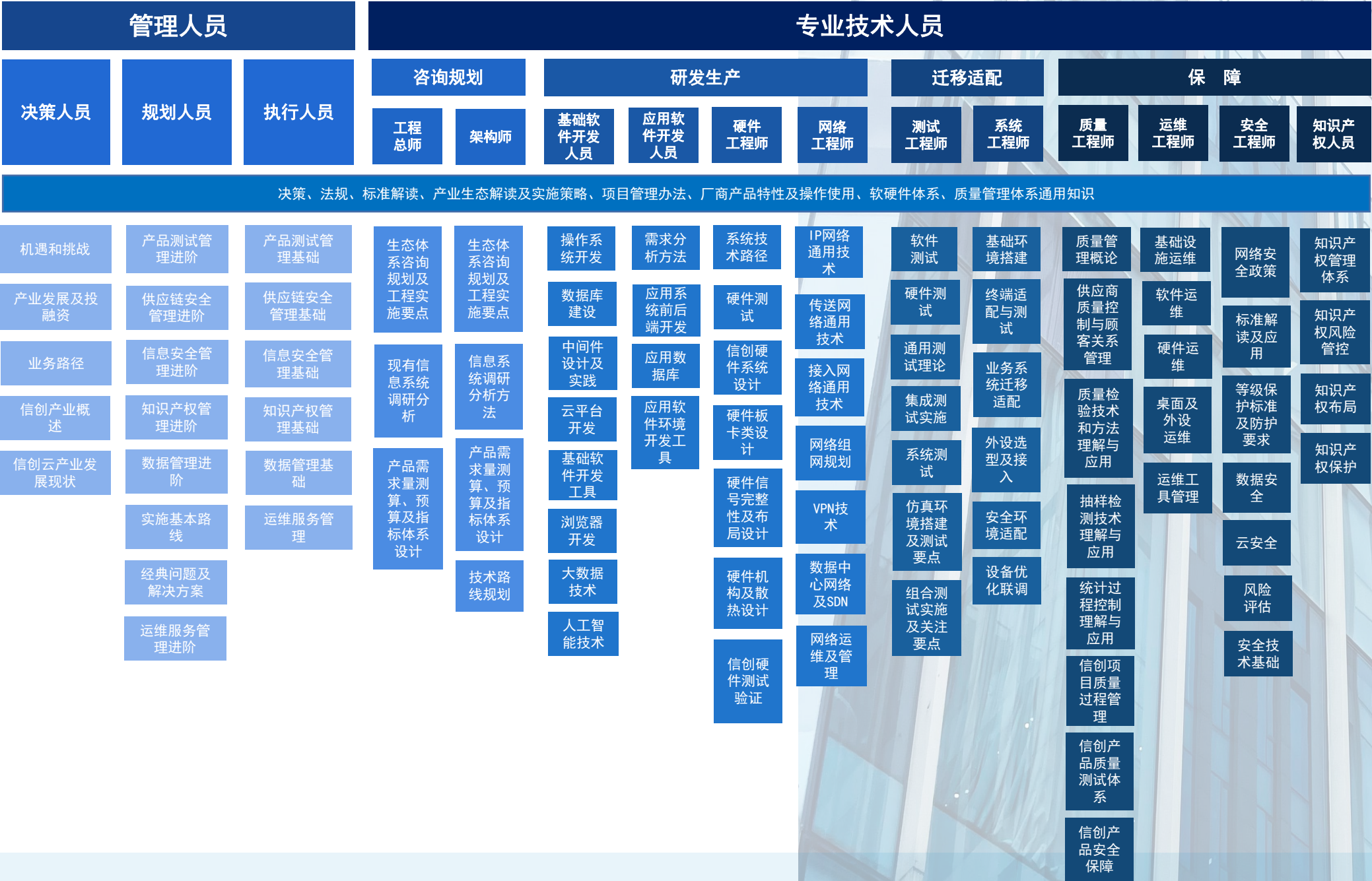


信创人才能力需求图谱



- 高等院校重点培育方向
- 职业院校重点培育方向
- 企业和社会机构重点培养方向

信创人才知识课程培养图谱



关键软硬件的高端人才是信创工程发展之本，随着信创项目大规模落地，对于信创工程管理及服务保障相关的信创技能型人才需求愈发迫切，目前IT从业人员技能以传统非信创领域为主，急需向信创领域转轨，同时结合不同的岗位、不同场景、不同产品，建设基于具体职位能力（IT能力+信创特需能力）的信创人才能力模型（知识+技能+经验），如“岗位+服务特性”的集成服务类能力（系统级的项目管理、咨询规划、适配测试等）、“岗位+产品特性”的通用产品类能力（如CPU设计、OS适配、数据库运维等）、“岗位+品牌特性”的厂商产品类能力（如OS运维、CPU适配、数据库架构设计等）。为了满足工业、通信业及信息化系统发展对行业人才的需求，工业和信息化部教育与考试中心组织并实施工业和信息化人才培养工程，负责建立工业和信息化人才培养体系。在信创相关单位机构及行业企业组织以下方向职业技术培训：信创办公软件应用工程师（中级）、信息安全工程师（中级）、信创集成项目管理师（高级）、信创系统开发工程师（高级）、信创规划管理师（高级）。

信创办公软件应用工程师（中级）

■ 课程背景

信创办公软件（中级）认证课程以理论融合实践的形式，将理论及实践内容做最佳配置，并充分利用具有实际使用经验的高级师资，把使用国产操作软件及办公软件做好工作成果输出之“术”转化为信创环境下，利用国产操作软件及办公软件提前锁定机构及个人数字化安全之“道”。将培训这一短期的投入要素转化为更高价值的产出要素，助力个人及机构完成价值实现。

现代社会无纸化办公越来越依赖于办公软件，这让办公软件的信息保护成为国家安全、组织安全和个人安全的重要保障。信创办公软件应用工程师将成为建设自主可控发展语境下的必须，也是所有类型的组织在响应国家信创规划过程时都需要的重要部署角色。

■ 课程收获

提高技能

掌握一系列信创办公软件的使用技巧和开发方法，提高信创办公软件的应用和技能水平，从而更快更高效地完成工作。

1

2

提高竞争力

具备职业资格，增强学员在求职市场上的竞争力，大大提高获得更好工作的机会和薪资水平。

了解信创

对信创办公软件有更深入的了解，更好地理解并更加自如地应用各种除信创办公软件之外的信创基础应用软件，提高对信创环境应对能力。

3

4

领先发展

通过课程学习学员敏锐呼应政策导向，了解行业发展最新动态，不断提高自我素质，比同行更早部署更早获益。

■ 课程内容

课程设置注重理论与实践融合，突出强调实践应用，理论阶段亦强调理论如何更好地指导实操。实践课程注重软件使用的实用性操作方法，培训技巧和隐藏功能挖掘来提供办公效率、提升办公效果。

信创办公软件应用工程师（中级）

课程阶段	课程目录	课程特色	课程收获
信创办公软件理论知识及应用技术	信创办公软件产品与特点	(1)了解信创环境下操作系统和办公软件相关政策及安全要求和应对策略；	(1)证书工信部颁发信创办公软件应用工程师中级；
	信创办公软件与MS Office差异		(2)能力熟练使用国产办公软件解决日常的办公需求，包括图形图像处理、数据库处理等方面工作；
	公文标准规范与要求	(2)了解信创操作系统和办公软件应用的基础知识；	(3)熟练使用国产操作系统
	电子文档处理	(3)了解常见的桌面操作系统和办公软件应用原理和方法；	
	电子表格处理	(4)掌握信创主流操作系统和办公软件软件厂商产品特点	
	演示文稿处理		
信创桌面操作系统理论知识及应用技术	信创办公软件常用功能操作		
	操作系统安装及桌面环境		
	桌面操作系统MATE 终端		
	桌面操作系统网络配置、远程接入		
	桌面操作系统文件与目录管理		
	桌面操作系统软件的安装与卸载等常见应用问题的处理		
	桌面操作系统日常运维管理		

*注：具体课时根据实际情况调整

■ 培训方式及时间

1. 培训开课形式

线上视频/现场讲授/案例分析/技术研讨/实操模拟/考试认证。

2. 预开班时间

每期开班人数预计为50人。培训开班时间根据报名人数确定，具体开班时间后续会以电话方式另行通知。

3. 考核时间

培训结束，报工业和信息化部教育与考试中心审核备案后统一安排参加考核。

4. 培训费用

4800元（含讲义）

5. 考核要求

(1) 考核要求

(1) 科目1:信创办公软件理论知识，满分100分，考试时间不少于60分钟；

(2) 科目2:信创办公软件应用技术，满分100分，考试时间不少于90分钟；

(3) 科目1和科目2成绩均达60分(含)以上者，视为通过。

信息安全工程师（中级）

课程背景

信息时代，大量的个人信息与组织信息存储于互联网之上，信息安全保障已经成为一个亟待探讨与解决的重要议题，危害信息安全的事件不断发生，形势十分严峻。信息安全不仅关涉到公民的个人权益，还涉及到组织安全和国家安全。信息安全工程师在所有类型的组织中都是重要部署角色，为企业保护信息资产，并确保业务连续性和最小化风险。信息安全工程师在当前和未来的市场上都有很高的需求。

信息安全工程师（中级）课程理论和实战并重，不仅要求学员写技术笔记、实验报告、思维导图，练就扎实的理论沉淀能力，同时实训室提供实践场地配合大量上机实际操作机会，锻炼学员动手能力，全方位提升个人竞争力。

课程收获

信息资产保护能力

能够评估网络系统和应用程序的漏洞并采取相应的措施，确保组织信息资产的完整性、可用性和机密性。

完善安全政策

制定和实施公司安全政策和规程，涵盖从密码策略到访问控制等所有方面，以确保公司遵守相关法规和标准。

能够防范网络攻击

监视网络流量和活动，发现和分析任何怀疑的攻击行为，立即采取安全措施来防止攻击和最小化损失。

有力保护组织声誉

及时检测到安全风险，采取有效措施来预防和减少损害

信息安全意识培养

提高组织内部其他员工信息安全意识：通过培训和活动来提高员工对信息安全的认识，并确保员工遵守公司安全政策标准。

信息安全
工程师
能力体系



■ 课程内容

通过网络安全工程师（中级）认证培训课程的学习能够掌握网络信息安全的基础知识；熟悉网络信息安全的国家政策、法律法规、标准规范和产业发展动态；掌握信创的网络设备、安全设备、操作系统、数据库管理系统、中间件、应用软件等方面的知识体系；熟悉信创相关技术、产品的特点，能够根据信息安全相关法律法规及业务安全保障要求，配置、管理和维护常见的设备及系统；能够对信创体系下的信息系统进行网络安全风险评估和监测，给出整改建议；能够对网络信息安全事件开展应急响应相关工作。

	信创安全工程师（中级）		
	时间	课程主题	课程内容
第一天	上午	网络安全法规条例解读	对其中的重要条款内容进行了详细讲解
	下午	信创安全测评要点解读(信创安全形势与测评要求及应对方法)	结合信创发展历程与安全形势，介绍信创安全工作体系与要求，重点讲解信创系统安全测评要点与应对方法
	下午	信创网络安全设备加固思路及常用加固规范	重点讲解网络安全设备方面如何以等级保护“一个中心，三重防护”的纵深防护
第二天	上午	信创系统加固思路及常用加固规范	全面掌握常见国产操作系统、数据库管理系统、中间件常见的安全基线加固方法
	下午	网络安全测评及案例分析	介绍网络安全与攻防实战的相关概念
	下午	上机实操介绍与实训	从“攻”、“防”两个不同的角度，通过合理配置和开设网络攻防系列实验

■ 培训方式及时间

1. 培训开课形式

线上视频/现场讲授/案例分析/技术研讨/实操模拟/考试认证。

2. 预开班时间

每期开班人数预计为50人。培训开班时间根据报名人数确定，具体开班时间后续会以电话方式另行通知。

3. 考核时间

培训结束，报工业和信息化部教育与考试中心审核备案后统一安排参加考核。

4. 培训费用

4800元（含讲义）

5. 考核要求

(1) 科目1:信息安全基础知识和技术，满分100分，考试时间不少于60分钟；

(2) 科目2:信息安全工程与综合应用，满分100分，考试时间不少于90分钟；

(3) 科目1和科目2成绩均达60分(含)以上者，视为通过。

信创集成项目管理师（高级）

课程背景

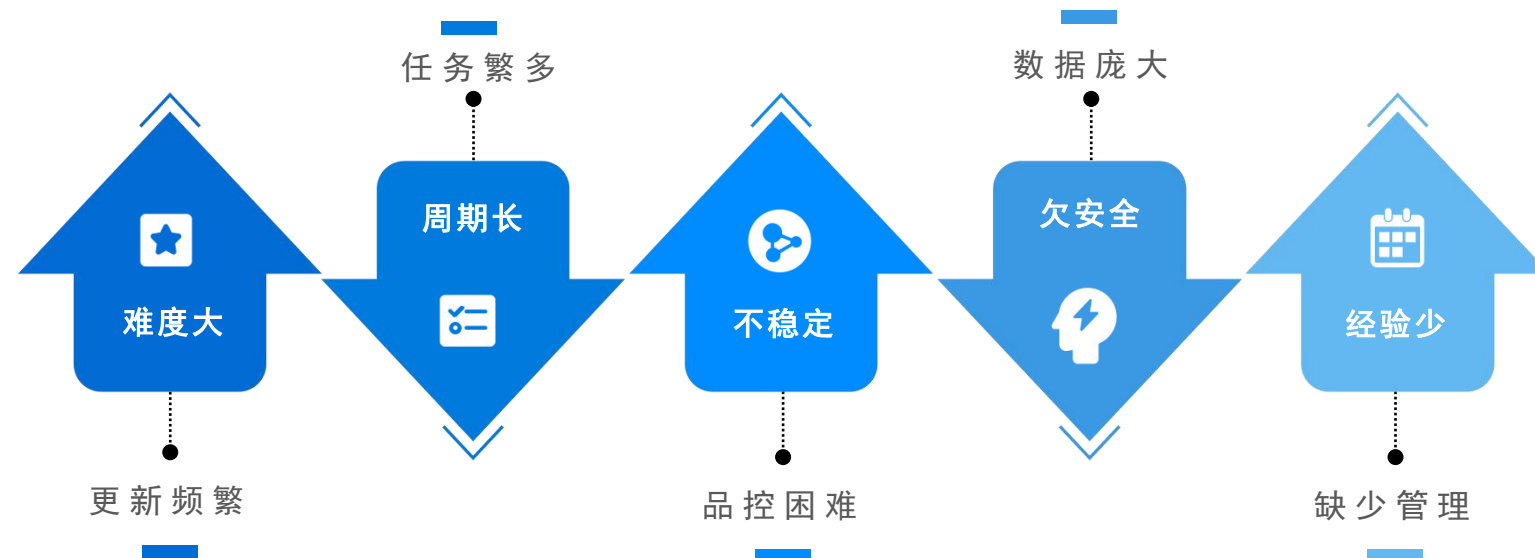
信创项目集成管理，涉及到基础软件、应用软件、涉及软硬件、操作系统、终端等各方面。系统也通常由多个不同的子系统组成，这些子系统之间可能会存在依赖关系、并发性问题、负载均衡问题等，因此系统架构的复杂性让信创项目集成管理面临诸多痛点。

信创项目集成管理，涉及到基础软件、应用软件、涉及软硬件、操作系统、终端等各方面。系统也通常由多个不同的子系统组成，这些子系统之间可能会存在依赖关系、并发性问题、负载均衡问题等，因此系统架构的复杂性让信创项目集成管理面临诸多痛点。

信创集成项目管理痛点

信创项目一般按年度开展，因此周期长，任务多；同时信创改造关联性强，改造会涉及多个项目同时并行，且还会面临攻克技术攻关的艰巨任务。

在集成过程中，由于涉及到各种数据的交互和传输，数据安全问题是要考虑的因素。一旦数据被窃取或泄露，将会对项目产生严重的影响。



由于项目中使用的技术和工具众多，国产化底层硬件、基础设施以及基础软件需要不断地更新优化；集成管理难度大，需要花费大量的时间和精力。

由于各种开发工具和技术不同，项目集成过程中难以保证项目的质量和稳定性，会出现调试困难、代码结构混乱、性能差等诸多问题。

参与信创建设的机构，由于缺少专业的信创项目管理人才，经验欠缺导致容易在建设过程中顾此失彼，使得信创年度建设不达标。

■ 课程内容

通过信创集成项目管理师（高级）课程学员将了解信创项目规划和管理项目的合规性，获得诸多能力，包括掌握项目价值的评估和交付方法、熟悉外部业务环境变化对项目影响的评估方法和应对；项目选择与排列优先级的方法、项目集成运行方式与控制手段等。

	信创集成项目管理师（高级）		
	时间	课程主题	课程内容
第一天	上午	信创基础知识	掌握信创产业的整体背景和政策要求，了解信创产业现状和未来趋势
	下午	信创项目管理概述及项目管理战略规划	(1)熟悉规划和管理项目的合规性；(2)掌握项目价值的评估和交付方法；(3)熟悉外部业务环境变化对项目影响的评估方法和应对等
	下午	项目管理知识串讲	(1)掌握整合项目规划活动，管理项目工件；(2)掌握项目范围、项目变更的规划和管理；（3）掌握预算、资源和进度的规划和管理等
第二天	上午	中间件安装与部署	(1)应用服务器概述；(2)应用服务器安装和部署；(3)安全服务配置等
	下午	操作系统安全加固	(1)常见的安全加固需求;(2)设置口令复杂度策略;(3)口令失败系统锁定时间;(4)设置口令有效周期等
	下午	数据库运维管理培训	(1)产品及解决方案;(2)安装部署;(3)客户端工具使用;(4)数据库监控;(5)运维管理;(6)等保测评和分保测评等
第三天	上午	信创密码测评	(1)信息系统密码应用基本要求;(2)信息系统密码应用方案 ;(3)信息系统密码应用措施及测评;(4)信创项目密码应用测评等
	下午	网络安全等级保护	(1)网络安全等级保护背景;(2)等级保护2.0的新要求;(3)等级保护实施流程 ;(4)等级保护测评要点;(5)等级保护测评内容;(6)企业合规应对等
	下午	信创终端排除	(1)信创电脑常见故障排除；(2)信创打印机常用故障排除；(3)信创扫描仪常用故障排除；(4)信创笔记本常用故障排除等

■ 培训方式及时间

1. 培训开课形式

线上视频/现场讲授/案例分析/技术研讨/实操模拟/考试认证。

2. 预开班时间

每期开班人数预计为50人。培训开班时间根据报名人数确定，具体开班时间后续会以电话方式另行通知。

3. 考核时间

培训结束，报工业和信息化部教育与考试中心审核备案后统一安排参加考核。

4. 培训费用

6800元（含讲义）

5. 考核要求

- (1) 科目1:信创项目管理基础知识，满分100分，考试时间不少于60分钟；
- (2) 科目2:信创项目管理案例分析，满分100分，考试时间不少于90分钟；
- (3) 科目3:信创项目管理论文写作，满分100分，考试时间不少于120分钟；
- (4) 科目1、科目2和科目3成绩均达60分(含) 以上者，视为通过。

信创规划管理师（高级）

课程背景

伴随信创项目在行业领域的落地实施，相应地对信创规划管理提出更高的要求，信创规划管理师（高级）不仅需要了解信创产业生态及各项关键技术、产业前沿应用和相关产品选型方法等，更需要在总体规划能力上从风险评估、分析判断、客户调研、规划制定、业务对接、方案能力等全面提升，从而能够开展信创项目的规划设计相关工作。

信创规划管理师（高级）认证培训课程具有针对性强、实践操作、名师授课和灵活学习等特色，适合在项目规划管理领域工作的人员进行学习、提升技能。通过学习将掌握信创项目管理办法；具备信创项目的规划和设计能力，掌握信创设计文档的规范和编制方法；了解信创产业前沿应用和相关产品选型方法；了解系统迁移适配和系统集成的要点难点，全面获得信创规划管理师职业能力。

信创项目总体规划能力

关注信创项目全流程



■ 课程内容

课程设置注重理论与实践融合，突出强调实操案例教学，强调理论如何更好地指导项目实践，提高项目规划效率，提升信创项目规划效果。

	信创规划管理师（高级）		
	时间	课程主题	课程内容
第1天	上午	信创基础知识	掌握信创产业的整体背景和政策要求，了解信创产业现状和未来趋势
	下午	信创项目规划	(1)了解信创项目的规划设计依据、总体方法和规划方法；(2)掌握信创项目的需求调研、需求分析、建设目标规划及建设路线的选择等主要规划方法；
	下午	项目规划知识串讲	(1)掌握信创项目建设方案的总体设计，包括架构、应用和安全等设计方法；(2)掌握信创项目软硬件基础设施平台的建设方法；
第2天	上午	中间件安装与部署	(1)应用服务器概述；(2)应用服务器安装和部署；(3)安全服务配置
	下午	操作系统安全加固	(1)常见的安全加固需求;(2)设置口令复杂度策略;(3)口令失败系统锁定时间;(4)设置口令有效周期;(5)设置空闲会话超时参数;(6)设置三权分立;(7)设置系统日志保存策略
	下午	数据库运维管理培训	(1)产品及解决方案;(2)安装部署;(3)客户端工具使用;(4)数据库监控;(5)运维管理;(6)等保测评和分保测评
第3天	上午	信创密码测评	(1)信息系统密码应用基本要求;(2)信息系统密码应用方案 ;(3)信息系统密码应用措施及测评;(4)信创项目密码应用测评.
	下午	网络安全等级保护	(1)网络安全等级保护背景;(2)等级保护2.0的新要求;(3)等级保护实施流程 ;(4)等级保护测评要点;(5)等级保护测评内容;(6)企业合规应对
	下午	信创终端排除	(1)信创电脑常见故障排除；(2)信创打印机常用故障排除；(3)信创扫描仪常用故障排除；(4)信创笔记本常用故障排除

■ 培训方式及时间

1. 培训开课形式
- 线上视频/现场讲授/案例分析/技术研讨/实操模拟/考试认证。
2. 预开班时间
- 每期开班人数预计为50人。培训开班时间根据报名人数确定，具体开班时间后续会以电话方式另行通知。
3. 考核时间
- 培训结束，报工业和信息化部教育与考试中心审核备案后统一安排参加考核。
4. 培训费用
- 6800元（含讲义）
5. 考核要求
- (1) 科目1: 信创规划基础知识，满分100分，考试时间不少于60分钟；
- (2) 科目2: 信创规划案例设计，满分100分，考试时间不少于90分钟；
- (3) 科目1和科目2成绩均达60分(含) 以上者，视为通过。

系统开发工程师（高级）

课程背景

目前人工智能等新技术对于IT人员的挑战日趋严峻，各类组织和行业对系统开发工程师的能力要求也日益提高。在国产信息技术应用创新环境下，系统开发工程师需要具备更多的能力素养。

旨在对学员进行全面的培训与实操指导，通过理论讲授、示范操作、案例讲解等多种培训形式，加深参培人员对知识的理解，快速提升参培人员的适配、测试和开发技术能力。

课程收获

掌握标准

能够依据信创相关政策法规、标准规范的要求，结合产业发展态势，按照系统开发项目管理和工程的要求，按照系统需求进行规格说明书设计。

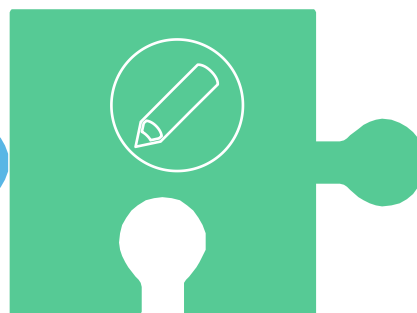
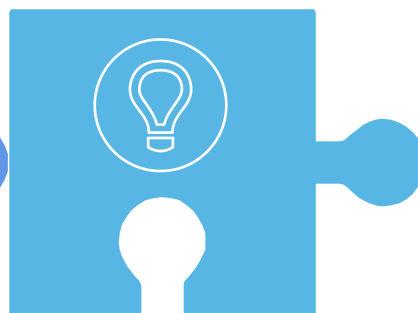
领先发展

通过课程学习，学员敏锐呼应信创政策导向，了解行业发展最新动态，不断提高自我素质，比同行更早部署更早获益。



开发能力

掌握信创软件的开发方法，能够组织和指导程序员编写、调试程序，对系统进行优化和集成测试开发出符合系统总体设计要求的高质量软件。



交付高效

对信创项目系统部署有更深入的了解，更好地理解并更加自如地进行各种符合信创要求的系统开发并高效交付。



■ 课程内容

通过学习能够具备基于信创基础软硬件产品的应用系统开发能力；能够依据信创相关法律法规、标准规范的要求，结合产业发展态势，按照系统开发项目管理和工程的要求，按照系统总体需求规格说明书进行设计，编写系统设计等相应文档；能够组织和指导程序员编写、调试程序，并对系统进行优化和集成测试，开发出符合系统总体设计要求的高质量软件；具备完整的系统开发与管理知识。

信创系统开发工程师（高级）			
	时间	课程主题	课程内容
第一天	上午	信息化和信创基础知识	1) 了解信息化建设政策和发展规划；2) 了解信创相关基础知识；
	下午	信息安全知识及信息安全法规	1) 了解信息安全知识与信息安全管理体系；2) 了解信息化相关法律法规、标准规范；
	下午	计算机体系结构和开发	1) 掌握信创体系下主流类型计算机体系结构的基本工作原理；2) 掌握信创体系下相关操作系统、编译程序的基本知识；3) 掌握常用数据结构、常用算法；
第二天	上午	软件工程基础知识	1) 掌握软件工程知识体系基础知识及过程成果物的编写方法；2) 熟悉软件过程改进和软件开发项目管理的基础知识；
	下午	系统开发应用技术串讲	1) 信息化系统程序设计和实现；2) 信息化项目和技术应用实施；3) 信创体系下常用数据库管理系统的设计方法、应用技术、开发过程、管理及维护方法；4) 信创体系下软件测试标准及常用软件测试技术及方法；
第三天	上午	系统开发案例论文讲解	1) 项目管理；2) 信息安全；3) 信息化战略和实施；4) 绩效管理和考核；
	下午	上机实操	1) 国产操作系统JAVA集成开发环境的安装和配置；2) 调试和运行编译示例代码；3) 安装和配置国产数据库系统，创建示例数据库表；4) 安装和配置国产中间件系统；5) 扩展示例代码。

■ 培训方式及时间

1. 培训开课形式

线上视频/现场讲授/案例分析/技术研讨/实操模拟/考试认证。

2. 预开班时间

每期开班人数预计为50人。培训开班时间根据报名人数确定，具体开班时间后续会以电话方式另行通知。

3. 考核时间

培训结束，报工业和信息化部教育与考试中心审核备案后统一安排参加考核。

4. 培训费用

6800元（含讲义）

5. 考核要求

(1) 科目1：系统开发综合知识，满分100分，考试时间不少于60分钟；

(2) 科目2：系统开发应用技术，满分100分，考试时间不少于90分钟；

(3) 科目3：系统开发案例论文，满分100分，考试时间不少于120分钟；

(4) 科目4：科目2和科目3成绩均达60分(含)以上者，视为通过。

课程特色

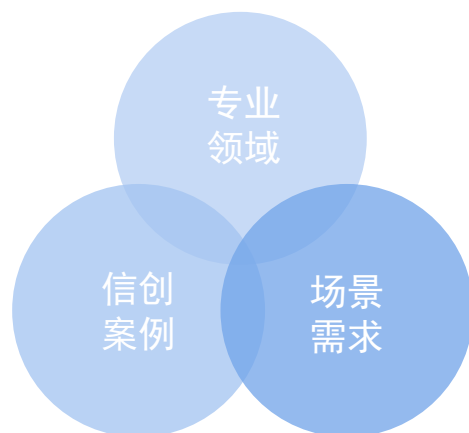
紧扣信创重要战略，抓住行业信创的加速落地窗口期，提炼各企事业单位对信创人才的现实需求，致力通过培训助力各组织和用人单位建设科学完备的信创人才队伍，从而推动信创战略、实现信创高质量发展、达成信创发展目标的关键。



教学理念

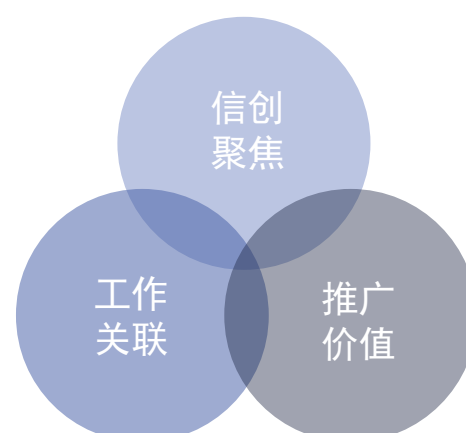
细分信创课程目标，明确教培目的，确定组织及个人适合的课程及教学方案，教学内容和教学方法。整合各种教育资源，包括课堂教学、线上学习、实践体验等。采用多元化特色实践环节，包括研讨、小组活动、案例分析、角色扮演等。

课程来源



- 专业领域：信创涉及的专业领域出发
- 信创案例：符合实际信创工作的培训
- 岗位需求：岗位提升所需的知识技能

讲义开发



- 信创聚焦：聚焦信创和集中实际问题
- 工作关联：实际工作场景及应用关联
- 推广价值：适合重复讲授和广泛传播



针对性解决信创人才4大核心难题

信创计算机基础薄弱，使用和运维一堆问题，用不了、用不顺、用不会。

不会用

应用型教学

基于实操技能的课程设计，理论+形式简单易学

学白天忙工作，晚上陪家人，不知道如何规划学习效率？

没时间

多形式授课

面授+直播+录播多种授课形式，随时随地充电

学完一遍全忘了？不知道如何规划学习效率？没有人帮助？

学不会

全流程助学

专职导师助力学习全过程，学不会免费不限次重学

学完如何证明具备专业资质？报班风险系数高，缺少认证

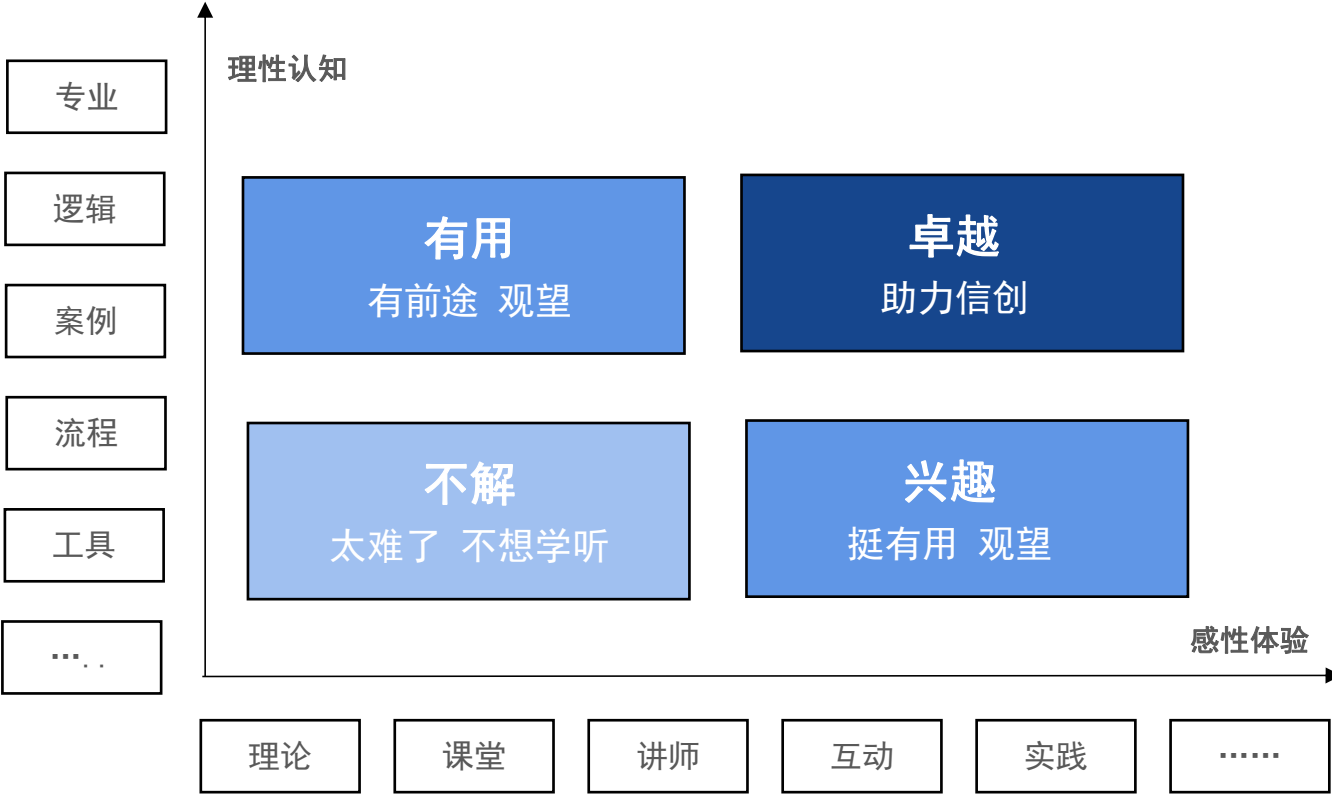
没保障

工信部认证

考核合格可颁发工信部教考中心评价证书

提升学员认知及体验

从理性认知及感性体验全面提高学员的认知水平。在讲授课程的理论知识的同时，通过分析各种信创技术和工具的基本原理和应用场景，加深学员的深度学习。



在组织线下集中授课的同时，利用网络资源，开设在线学习平台和课程视频，让学员可以在日常工作和生活中随时随地学习提升。全方位帮助学员认同信创发展，助力信创发展，成为信创精英人才。



研发体系

教学研究过程使用经典ADDIE模型，从分析(Analysis)、设计(Design)、发展(Develop)、执行(Implement)到评估(Evaluate)的完成整个系统整合。在学习理论、传播理论、接口设计、应用软件、信息系统、云端搭建等维度助力讲师科学实教。

要学什么？
学习目标的制定

分析

对教学所达到的行为目标、任务、受众、环境、绩效目标等进行一系列的分析

设计

对将要进行的教学活动进行课程设计

如何去学？
学习策略的运用

开发

针对已经设计好的课程框架、评估手段等进行相应的课程内容撰写、页面设计、测试等

实施

对已经开发的课程进行教学实施，同时进行实施支持

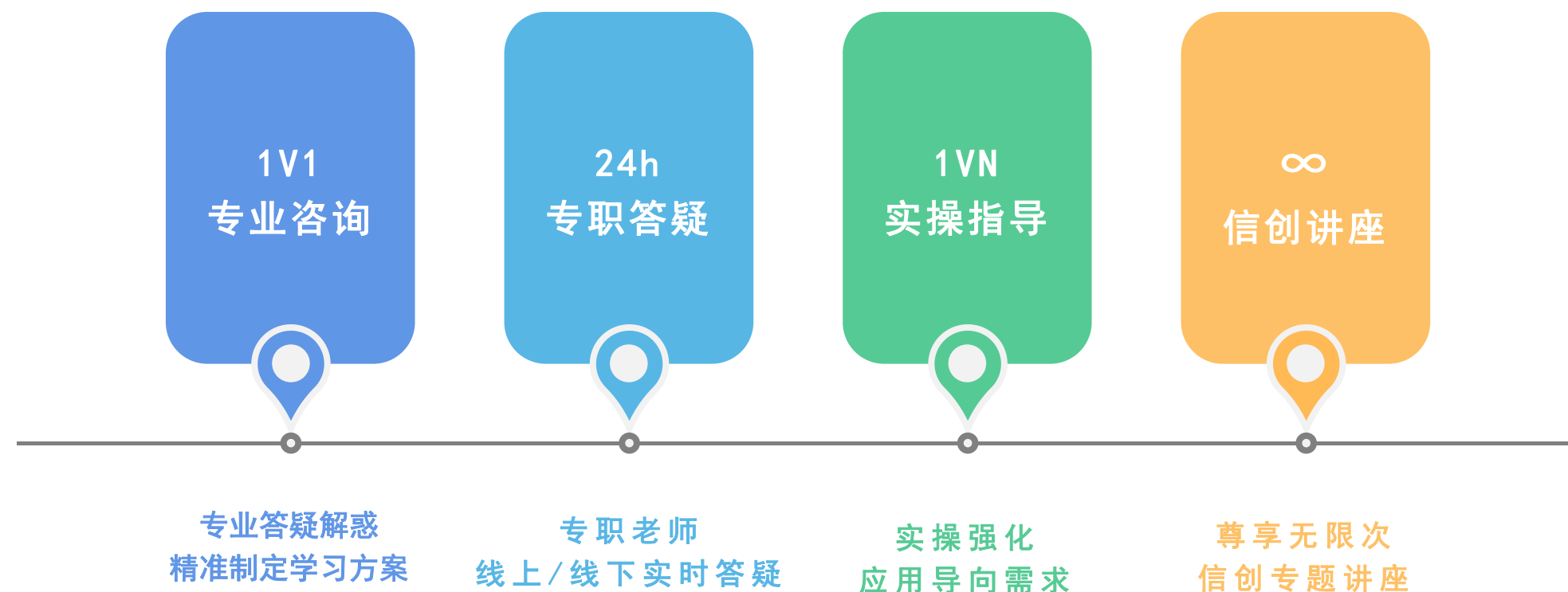
学到什么？
学习成效的测评

评估

对已经完成的教学课程及受众学习效果进行评估



助学体系



□工业和信息化部教育与考试中心授权
信息技术应用创新人才培养与评价机构

上海

电话: +86-13818009000

网址: www.xcrc.org.cn

地址: 上海市静安区江场西路299弄中环时代广场4号楼6楼

