



2+N产教融合班

产品手册V1.01

基于校企合作的“2+1+1”人才培养模式

2+N CLASSES

TRAINING COURSE SYSTEM



信创背景 | 人才需求 | 平台赋能 | 考试认证

立德修身，潜心治学，开拓创新。

——习近平

CONTENTS

目录

01 信创发展概况

02 信创人才需求巨大

03 信创人才服务平台赋能

04 2+N产教融合班

05 配套信创考试认证

06 信创人才服务平台特色

01 信创发展概况

信创发展概况

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。其关键核心技术自主可控为主线，以国产化为常态、非国产化为例外原则，以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。

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，IT产业发展即将进入一个升级期，IT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。

预研起步 (1993-2007年)

- 1993年，国产操作系统“COSIX1.0”横空出世；浪潮研发SMP2000系列服务器；
- 1999年，时任科技部部长徐冠华指出“中国信息产业缺芯少魂”，Xteam、蓝点、中科红旗、银河麒麟、中软Linux等公司陆续成立，产业进入萌芽期；
- 2000年，红旗Linux发布；
- 2001年，我国自主研发的第一块CPU方舟1号面世；
- 2006年，国务院颁布了《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006年-2020年)》，将“核高基”列为16个科技重大专项之首。

自主创新的思维意识和发展方向形成，但道路漫长且艰难。

加速发展 (2008-2016年)

- 2008年，阿里随后提出“去IOE”计划，阿里巴巴内部全面进行自主和可控研发；
- 2008年，在西安交通大学召开“CPU发展战略专题研讨会”；
- 2010年，民用“中标Linux”和军研“银河麒麟”合并；
- 2012年，《电子信息制造业“十二五”发展规划》明确“10大领域、8大工程、8项措施”的发展思路；
- 2016年，信创工委成立；《国家信息化发展战略纲要》提出，到2025年形成安全可控的信息技术产业体系。

民用实践下，国产软硬产品可用性提升，加速发展。



试点实践 (2017-2019年)

- 2017年，核高基重大专项第二批工程启动；2017年全国网络安全与信息化工作会议召开，党政信创工程第二期试点启动，100余家单位开展试点；
- 2018年，核高基国家科技重大专项课题实施推进会召；
- 2018年，中兴/华为被美国制裁，美国加大对中国进出口限制，信创产业招投标数量开始提升；
- 2019年，党政信创工程二期试点完成；完成多个重点专项试点工程；国产CPU迎来收获期，兆芯KX6000亮相，性能极大提升，飞腾发布新一代桌面处理器FT-2000/4。

国产自主化产品性能提升，产业生态日益丰富，为信创试点实践提供良好基础。

应用落地 (2020-今年)

- 2020年，央行成立金融信创生态实验室，第一批“金融信创解决方案”出现，被公认为信创产业规模化应用实践元年；
- 2020年9月，发改委、科技部、工信部等联合发布《指导意见》，要求加快关键芯片、关键软件等核心技术攻关，大力推动重点工程及项目建设，积极扩大合理有效投资；
- 2022年，《“十四五”国家信息化规划》发布，提出“要加大IT行业的国产化，自主研发和自主可控”。

金融、电信、电力、交通等重要行业逐步开始信创产品和项目的应用落地。

01 信创发展概况

信创产业政策

十四五

《中共中央关于制定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的建议》

完善职业技术教育国家标准，推行“学历证书+职业技能等级证书”制度。创新办学模式，深化产教融合、校企合作，鼓励企业举办高质量职业技术教育，探索中国特色学徒制。实施现代职业技术教育质量提升计划，建设一批高水平职业技术学院和专业，稳步发展职业本科教育。深化职普融通，实现职业技术教育与普通教育双向互认、纵向流动。建立高等学校、职业学校与行业企业联合培养“双师型”教师机制。

规划

《数字中国建设整体布局规划》

数字中国建设按照“2522”的整体框架进行布局，即夯实数字基础设施和数据资源体系“两大基础”，推进数字技术与经济、政治、文化、社会、生态文明建设“五位一体”深度融合，强化数字技术创新体系和数字安全屏障“两大能力”，优化数字化发展国内国际“两个环境”。

十四五

《“十四五”国家信息化规划》

总体发展水平要求数字中国发展指数从2020年的85提升到2025年的95;数字设施、创新能力、产业转型中跟信创产业相关的指标有每万人口新一代信息技术产业发明专利拥有量、IT项目投资占全社会固定资产投资总额的比例、计算机、通信和其他电子设备制造业研发经费投入强度、信息消费规模等。

教育部

《教育部等六部门关于推进教育新型基础设施建设构建高质量教育支撑体系的指导意见》

促进信息技术应用创新，提升供应链安全水平。有序推动数据中心、信息系统和办公终端的国产化改造，推进国产正版软件使用。利用国产商用密码技术推动数据传输和存储加密，提升数据保障能力。

要点

《教育部科学技术与信息化司2021年工作要点》

加快关键核心技术攻关。深入实施“五五行动”，持续推进关键核心技术集成攻关大平台建设，引导高校转变科研组织模式，着力汇聚高水平人才，组建攻关团队，力争在更多重点领域、关键环节实现自主可控，练就更多独门绝技，打好关键核心技术攻坚战。组织优势高校围绕产业链梳理“卡脖子”问题，联合龙头企业提出攻关建议并主动“揭榜挂帅”承担攻关任务，加快推动创新链与产业链结合。

规定

《关于加强数字政府建设的指导意见》

提高自主可控水平。加强自主创新，加快数字政府建设领域关键核心技术攻关，强化安全可靠技术和产品应用，切实提高自主可控水平。

目录

《研究生教育学科专业目录（2022年）》

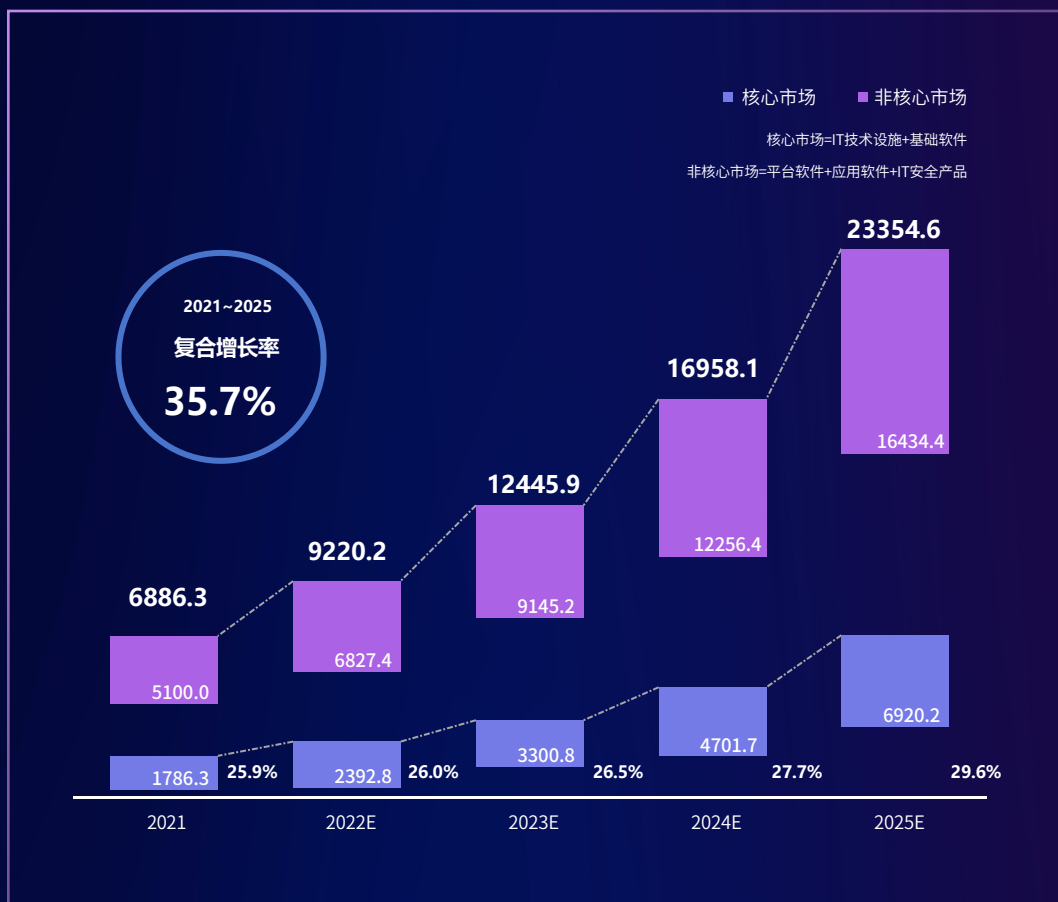
目录新设密码硕士专业学位类别，对于规模化体系化培养高层次应用型密码人才具有重要意义，将为网络强国、数字中国等国家重大战略实施提供坚实密码人才支撑。

02 信创人才需求巨大

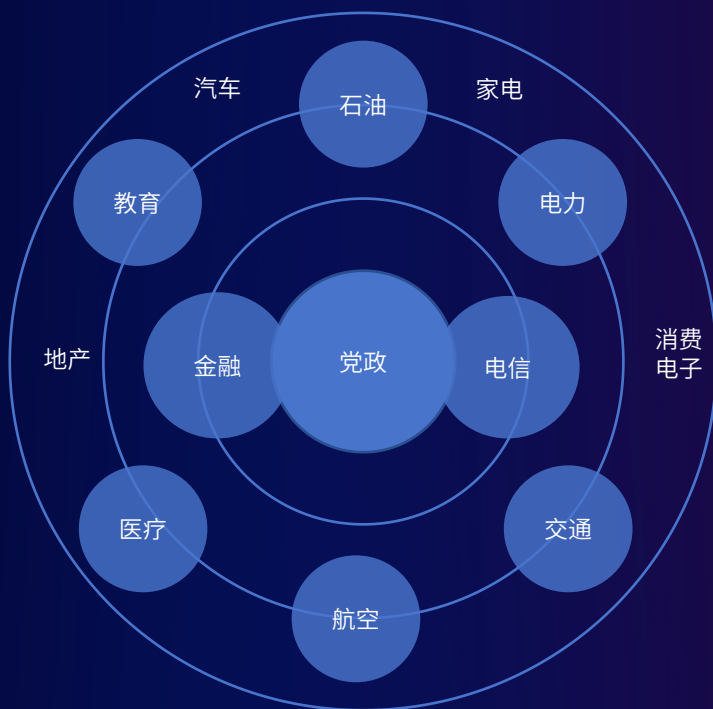
数据显示，2022年信创产业规模达**9220.2亿元**，近五年复合增长率为**35.7%**，其中核心市场规模为2392.8亿元，占比26.0%，非核心市场规模为6827.4亿元，占比74.0%。预计2025年突破**2万亿**。

据信创工委估算，年信创人才缺口达**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**。

关键软硬件的人才建设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。



需求侧



安全可控
需求迫切



自主研发
赋能行业

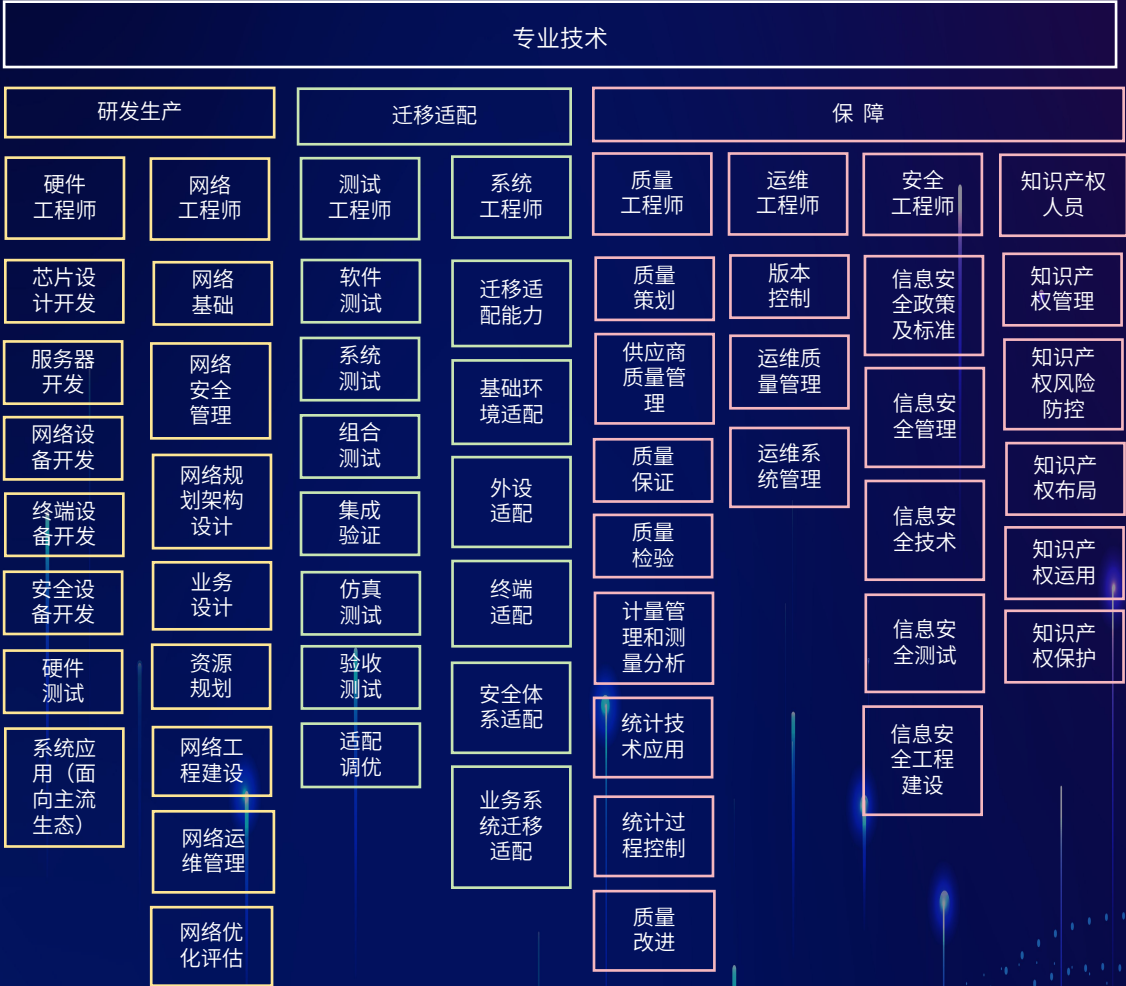
供给侧



02 信创人才需求巨大

人才能力需求图谱

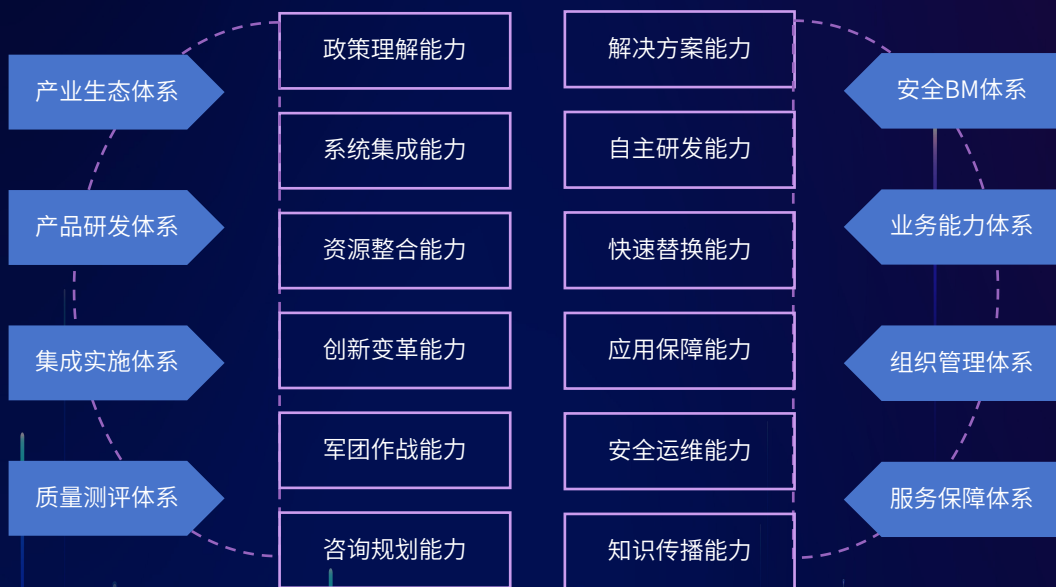




03 信创人才服务平台赋能

信创人才画像

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。



" 高质量发展是全面建设社会主义现代化国家的首要任务。" 高质量发展依靠自主创新，自主创新源于创新人才培养造就。为了获得更多创新人才，要打造以政府政策为导向，以企业需求为核心，以高校应用型人才培养为驱动的 " 三角矩阵 "。促进教育链、人才链与产业链有机衔接，加速教育界和产业界各种资源要素互相转化、互相支撑，有效提升教育质量、推进产业转型升级。

一个平台

政产学研一体化创新人才公共服务平台

七类模式

联合培养模式、职业资格技能培训模式、实习模式、实验室模式、实训模式、人才服务模式、信息化系统业务模式

三大集聚

政府政策资源、高校教育资源、企业需求资源

五位功能

教育功能、培训功能、认证功能、实训功能、人才服务功能

九项产品

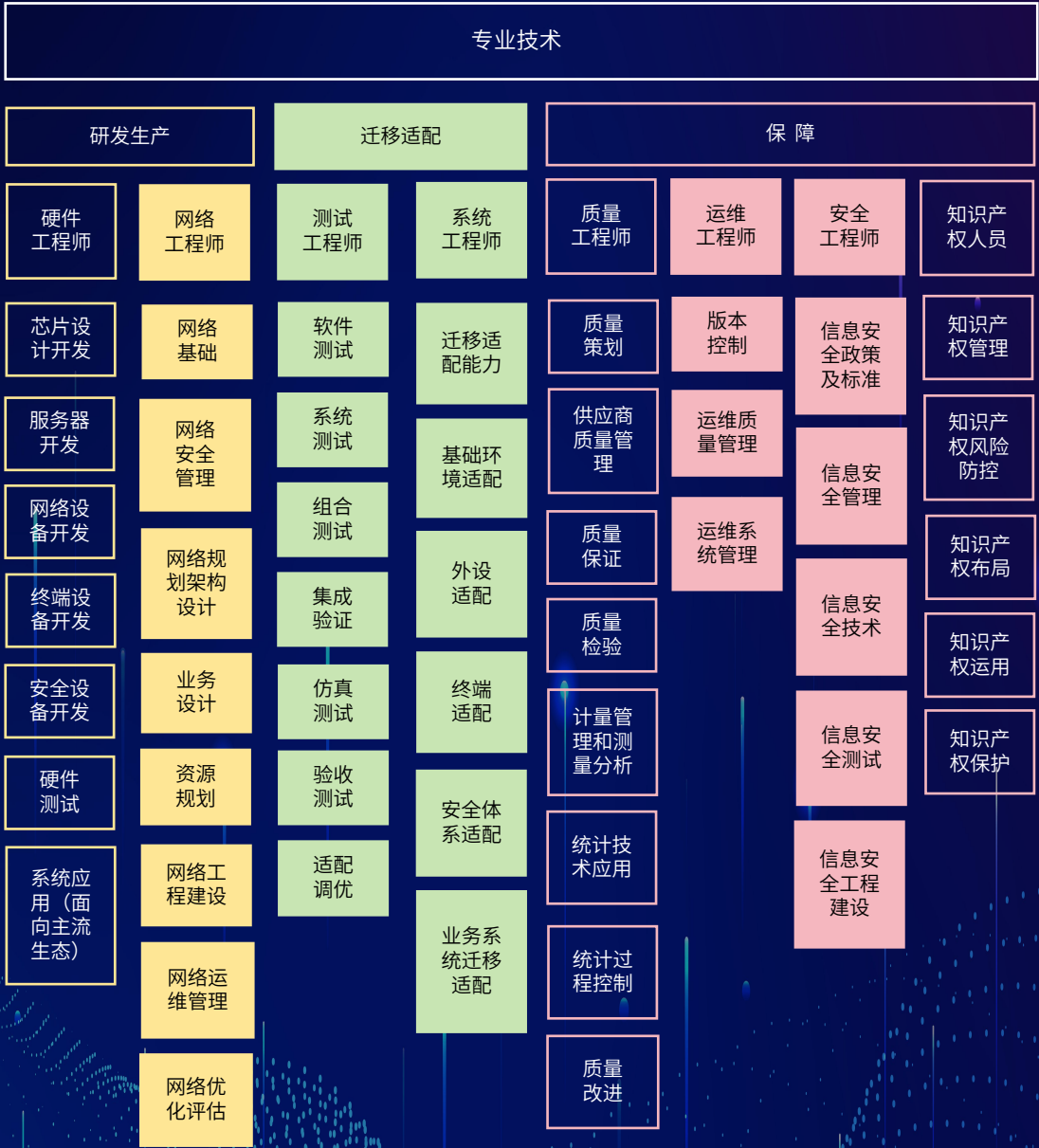
联合培养项目、职业培训项目、学历项目、实验室项目、实训项目、公开课项目、公益科普项目、人才服务项目、教育信息化项目

04 2+N产教融合班

特色课程领域



教学宗旨：以职业教育观念为指引，加强为信创产业及社会提供应用技术型和实际操作型人才。信创订单班的设立将助力在短期内（3-6个月）打通学校到企业的最后一公里，为信创生态企业和终端应用企业精准提供适配运维等应用型人才，通过模拟实践课、产业师资直通校园等方式，达到“双降”目的——降低学生的就业困难，降低企业培养新人的成本。



04 2+N产教融合班

3个月课程: 课程目标

- ▶ 了解信创课程考试的形式、内容和难度，对信创课程和考试有一个基本的认识，具有思想准备。
- ▶ 理解信创政策项目、项目管理、项目集、项目组合等项目管理基本概念；学习项目与运营之间的区分等基本知识。理解信创长野链技术，适配及各种架构各自优缺点，理解组织过程中信创环境部署因素及项目生命周期等等概念。
- ▶ 了解前期中国信创“自主化”发展很慢的状况及背后，在相对宽松的外部环境中，没有机构和个人愿意主动使用国产软硬件。基于此，更进一步了解国家大力发展信创后，主流技术目前的应用情况。
- ▶ 熟悉测试工程师岗位职能、软件测试的目的、软件的生命周期、软件五大模型等。

课程内容：

1. 信创概况.蓝图

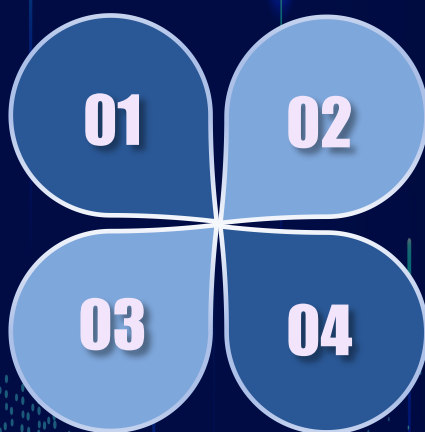
了解信创蓝图，找到定位，拥有解决问题的能力。

01. 大纲解读

信创课程介绍
新版考纲说明
学习资料介绍
课程安排介绍
注意事项

03. 信创导论

信创相关政策规划
信创发展趋势和前瞻
信创工作范畴解读
信创发展及当下现状
信创产业基本内容
信创管理和咨询规划
信创产业解读
信创布局的场景



02. 信创产业主流技术行业应用概论

基础设施
基础软件
应用软件
信息安全

04. 软件测试

软件测试行业简介
测试基础理论
软件基础知识
html和css基础
mysql数据库
python基础
postman
jmeter
Linux基础命令
Selenium

课程目标

- ▶ 通过本课程学习，学生将快速熟悉未来信创办公环境。
- ▶ 信创桌面操作系统实战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。
- ▶ 掌握高级服务器操作系统的安装，掌握shell命令、文件与文件夹管理等知识点。
- ▶ 了解使用密码算法、密码协议、密钥管理符合国家法律法规和标准规定，密码产品或服务经过国家密码管理局核准和认证机构认证合格。
- ▶ 掌握中间件应用服务器概述；掌握中间件应用服务器安装和部署；掌握安全服务配置。
- ▶ 了解数据库产品及解决方案；掌握数据库安装部署；掌握客户端工具使用方法；掌握数据库监控；掌握数据库运维管理；掌握数据库等保测评和分保测评。

课程内容:

2. 实战.装备

掌握实战技能，拥有信创的装备，从而具有创新革命能力。



04 2+N产教融合班

六个月课程：课程目标

- ▶ 了解信创课程考试的形式、内容和难度，对信创课程和考试有一个基本的认识，具有思想准备。
- ▶ 理解信创政策项目、项目管理、项目集、项目组合、等项目管理基本概念；学习项目与运营之间的区分等基本知识。理解信创长野链技术，适配及各种架构各自优缺点，理解组织过程中信创环境部署因素及项目生命周期等等概念。
- ▶ 了解前期中国信创“自主化”发展很慢的状况及背后，在相对宽松的外部环境中，没有机构和个人愿意主动使用国产软硬件。由于没有人用，厂商很难发现产品问题，也很难知道客户真正的需求，产品无法有效进行迭代升级，最终也很难产品化及快速推向市场。基于此，更进一步了解国家大力发展信创后，主流技术目前的应用情况。

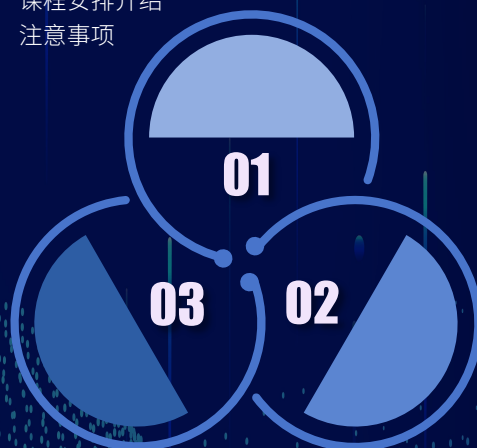
课程内容：

1. 信创概况.蓝图

了解信创蓝图，找到自我定位，进行策略部署。

01. 大纲解读

信创课程介绍
新版考纲说明
学习资料介绍
课程安排介绍
注意事项



03. 信创导论

信创相关政策规划
信创发展趋势和前瞻
信创工作范畴解读
信创发展及当下现状
信创产业基本内容
信创管理和咨询规划
信创产业解读
信创布局的场景

02. 信创产业主流技术行业应用概论

基础设施
基础软件
应用软件
信息安全

课程目标

- ▶ 通过本课程学习，学生将快速熟悉未来信创办公环境。
- ▶ 信创桌面操作系统实战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。
- ▶ 掌握高级服务器操作系统的安装，掌握shell命令、文件与文件夹管理等知识点。
- ▶ 了解福昕信创打印、扫描、翻译、压缩产品的应用及运维。
- ▶ 掌握中间件应用服务器概述；掌握中间件应用服务器安装和部署；掌握安全服务配置。
- ▶ 了解数据库产品及解决方案；掌握数据库安装部署；掌握客户端工具使用方法；掌握数据库监控；掌握数据库运维管理；掌握数据库等保测评和分保测评。

课程内容：

2. 实战.装备

掌握实战技能，拥有信创的装备，从而具有创新革命能力。

04. 信创办公软件实战

信创办公软件介绍
办公软件管理
信创办公软件选用
办公软件创新技术
需求文件制作
定义范围
创建工作分解结构
确认范围
控制范围

06. 信创服务器操作系统

系统的安装
shell命令
文件与文件夹管理
用户和组管理
磁盘管理
网络配置
软件包的管理
启动流程

08. 中间件安装与部署

中间件应用服务器概述
中间件应用服务器安装和部署
安全服务配置

05. 信创桌面操作系统实战

硬件设备安装、应用、配置、管理
信创操作系统系统ATE 终端
信创操作系统网络配置、远程接入
信创操作系统文件与目录管理
操作系统应用处理系统安全优化

07. 版式软件

版式软件概述
了解3D、OFD
使用福昕开发工具包

09. 数据库运维管理培训

产品及解决方案
安装部署
客户端工具使用
数据库监控
运维管理
等保测评和分保测评

六个月课程：课程目标

- ▶ 了解使用密码算法、密码协议、密钥管理符合国家法律法规和标准规定，密码产品或服务经过国家密码管理局核准和认证机构认证合格密码算法、密码协议、密钥管理、密码产品或服务使用正确，即按密码相关的国家和行业标准进行正确设计和实现。
- ▶ 掌握信创电脑常见故障排除；掌握信创打印机常用故障排除；掌握信创扫描仪常用故障排除；掌握信创笔记本常用故障排除。
- ▶ 掌握网络安全等级保护背景;掌握等级保护2.0的新要求;掌握等级保护实施流程;掌握等级保护测评要点;掌握等级保护测评内容；掌握机构合规应对。

课程内容:

3. 信息安全.卫士

掌握网络信息安全、密评密测的技能，拥有应用安全保障能力。

10. 信创密评密测

物理和环境安全
网络和通信安全
设备和计算安全
应用和数据安全
网络安全协议
密码机配置和培训

11. 信创常用终端排除

信创电脑常见故障排除
信创打印机常用故障排除
信创扫描仪常用故障排除
信创笔记本常用故障排除

12. 网络安全等级保护

网络安全等级保护背景
等级保护2.0的新要求
等级保护实施流程
等级保护测评要点
等级保护测评内容
机构合规应对

课程目标

- ▶ 项目管理办公室的类型和职责；项目经理的角色和职责。
- ▶ 全实战案例剖析与信创集成项目前沿实战要点。
- ▶ 章节重点串讲及对应习题讲解；模拟试题讲解；考前疏导。

课程内容:

4. 部署.应战

学习信创项目的运维、适配、集成等技能拥有军团作战能力。



13 信创项目运行环境及信创项目经理/适配运维的角色

事业环境因素和组织过程资产
组织结构类型
项目管理办公室
项目经理的角色
适配过程组十大知识领域

14 信创项目集成

上海党政军信创改造案例
集成项目部署要点
总集过程管理

15 信创特色班考前总复习及综合是实操演练

知识点串讲
信创适配运维过程串讲
知识点、考点、考法串讲
模拟一试题讲解
模拟二试题讲解
模拟三试题讲解
考试注意事项

05 配套信创考试认证

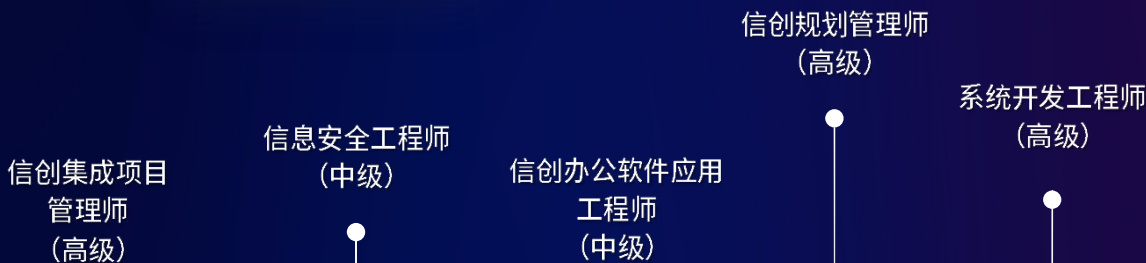
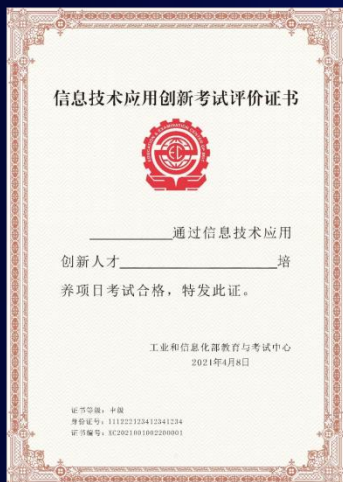
权威证书

- 信息技术应用创新考试评价证书：

中华人民共和国工业和信息化部是国务院直属部门，政府企业承认，全国范围通用，国家工信部政府网站可查询。

- 计算机程序设计员考试评价证书：

人力资源和社会保障部依法推行的国家级证书，是表明劳动者具有从事某一职业所必须具备的学识和技能的证明；具有权威性、人才落户、个税政策、境外就业、等级晋升、政府津贴等作用。



考试须知

- 培训开课形式

现场讲授/案例分析/技术研讨/实操模拟/考试认证。

- 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。

- 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。

- 培训费用

三个月：12000元/人

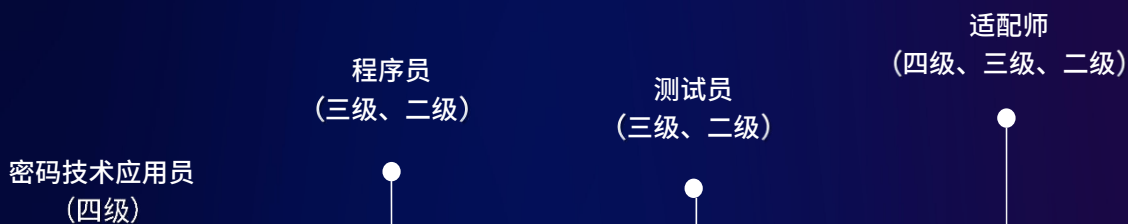
六个月：22000元/人

考核要求

科目1：基础知识，满分100分，考试时间不少于60分钟；

科目2：应用技术，满分100分，考试时间不少于90分钟；

科目1和科目2成绩均达60分（含）以上者，视为通过。



06

信创人才服务平台特色（师资）

工学博士，情报学博士后，历任电子商务研究所所长、工业4.0研究所所长、工业经济研究所所长华夏互联网智能技术研究院院长、九三学社中央科技委委员。

王喜文
工信部高级工程师

上海信创专家组成员，上海人社局职业鉴定考评员，红帽认证教师;2000-2010，上海信息委技术中心、申信学院院长；2010 至今担任上海软件产业促进中心主任。

徐雨清
上海软件产业促进中心主任

上海软协信创工委为坚持国产化道路，继续推进国产化核心技术高质量发展和规划各项信创工作及组织各类信创论坛及会员单位深度交流，带领信创企业为各行各业用户提供更优质的信创产品和解决方案。

蔡伟
上海软协信创工委

大数据产业专家，曾作为中组部第19批博士服务团成员，赴西宁市大数据服务管理局担任副局长，帮助当地大力发展大数据产业。软件中心是上海科学院的直属单位，是一家长期以为网络安全保驾护航为使命的研究机构。

蔡立志
软件促进中心

信创项目讲师，麒麟软件初级、中级、高级认证项目培训讲师，主讲桌面操作系统及服务器操作系统，负责重点项目的咨询和支持工作。

袁洪林
鲲鹏生态创新中心首席技术官

一直从事数字化赋能管理创新相关的研究。主要研究新兴、前沿数字化创新问题。

崔丽丽
上海财经大学数字经济系教授、电子商务研究所执行所长

中国民主建国会浙江省委员会会员
教育部国际“互联网+”大赛专家委员会
委员；浙江省科技厅入库专家
成员；全美浙商总会青年委员。

陈伯超

北航杭州研究院综合技术创新中心双
创服务中心主任

复旦大学经济学博士、研究员、客
座教授；上海市欧美同学会（留学
人员联合会）留德语国家分会和上
海长宁中德产业促进中心理事。

翁裕斌

北京中关村博硕人才与市场经济研究
院副院长

上海计算机软件技术开发中心副部
长，曾多次承担省市级重大信息化
项目监理任务，致力于信创项目建
设的监理和管理工作。

沙金

上海计算机软件技术开发中心副部长

工信部人才交流中心专家顾问，上
海市经信委专家顾问；上海虚拟现
实与增强现实产业联盟顾问；上海
财经大学元宇宙经济、社会研究创
新基地发起人。

顾伟

北航杭州研究院综合技术创新中心
双创服务中心主任

金山办公软件高级工程师，主要负
责上海市金山办公政企项目信息系
统改造的项目管理工作。

步晓玲

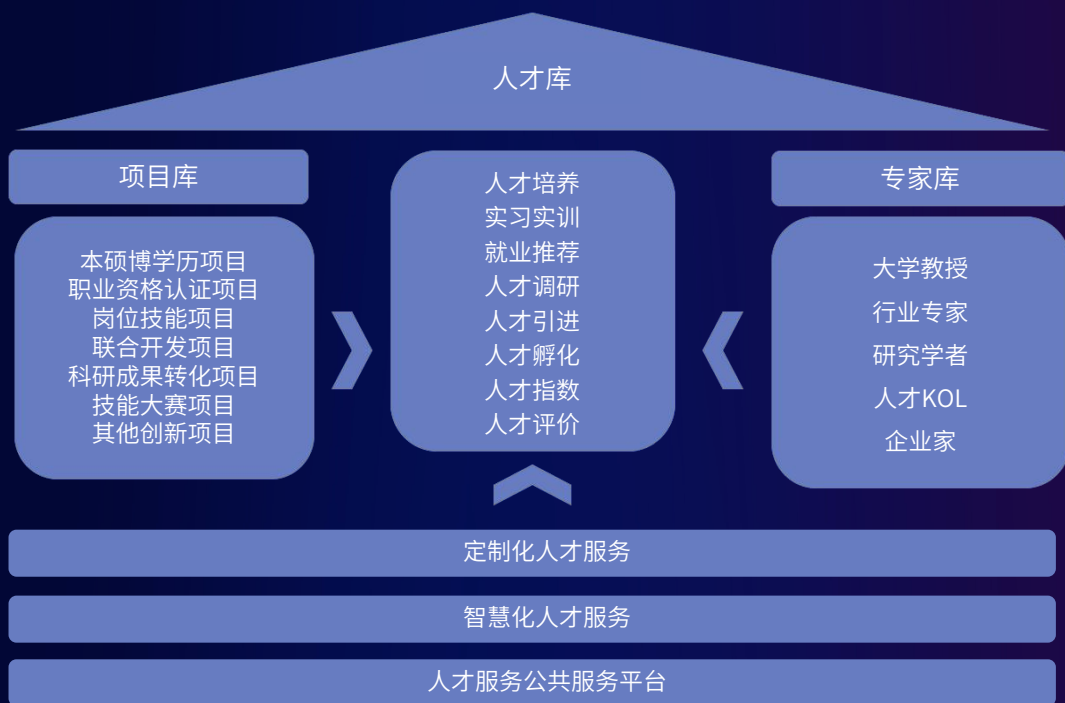
金山办公软件高级工程师

麒麟软件工程师，信创项目讲师，
麒麟软件初级、中级、高级认证项
目培训讲师，主讲桌面操作系统及
服务器操作系统。

王影

麒麟软件工程师

06 信创人才服务平台特色



联合培养方式



一、联动校园大赛

各类创新、创业数字大赛举办及推动，信息技术分析解决问题的能力。

二、完善实训平台

校企共建实验室、联创中心等基地，基于企业真实数据、场景和平台开展沉浸式实景教学，提升学生产业认知和实践应用能力。

三、拓宽科研合作

校企联合科研项目研发，共享科技发展成果和经验，开展成果转化和应用推广等路径探索，让更多成果快速转化为现实生产力。

四、打造双师资队伍

依托高水平学校和头部信创企业建立“双师型”教育师资培养培训基地，建立校企人员协同育人长效机制。

五、共建学科专业

立足产业发展趋势，联合高校制定符合新一代信息技术演进方向的学科体系和人才培养目标。

六、优化课程体系

企业经验丰富的工程师和专业教师教学合作团队，精心制定课程内容，优化教学设计，推进综合型人才的培养小。

七、推动实习就业

提供学生接触社会、提升自身的综合能力及职业素养的平台，通过企业导师开展实习和就业的指导。

八、联合创新实验班

培养基础扎实、知识面广、实践能力强、综合素质好，具有创新精神、有能力的高级专业人才。



06

信创人才服务平台特色

课程特色

01. 问题导向

参与过信创项目资深教练从问题出发进行理论和实战演练，提升学员解决实际问题的能力。

02. 案例教学

优秀信创项目案例学习，信创项目系统开发难点剖析，实战中运用理论，迅速匹配热点信创人才需求。

03. 双师陪跑

一次培训长远收益，丰富优质双师资源，陪跑解决难题，线上线下灵活学习，考试通过率高。

04. 多重视角

课程将国内项目管理实践相结合，借鉴国际领先的项目管理经验。

05. 前沿技术

前沿技术分享，热点应用分析，紧扣信创环境下系统开发方向和能力迭代需求，助力可持续发展。

06. 集成化学习

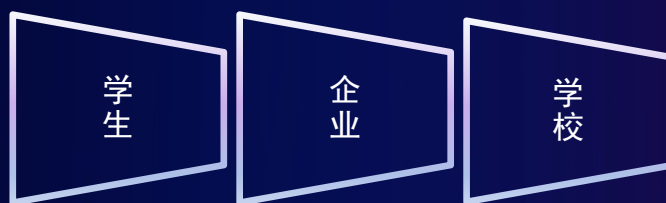
课程关注项目管理的理论知识，同时包括领导力、沟通技巧、决策等知识。

提升学员认知及体验

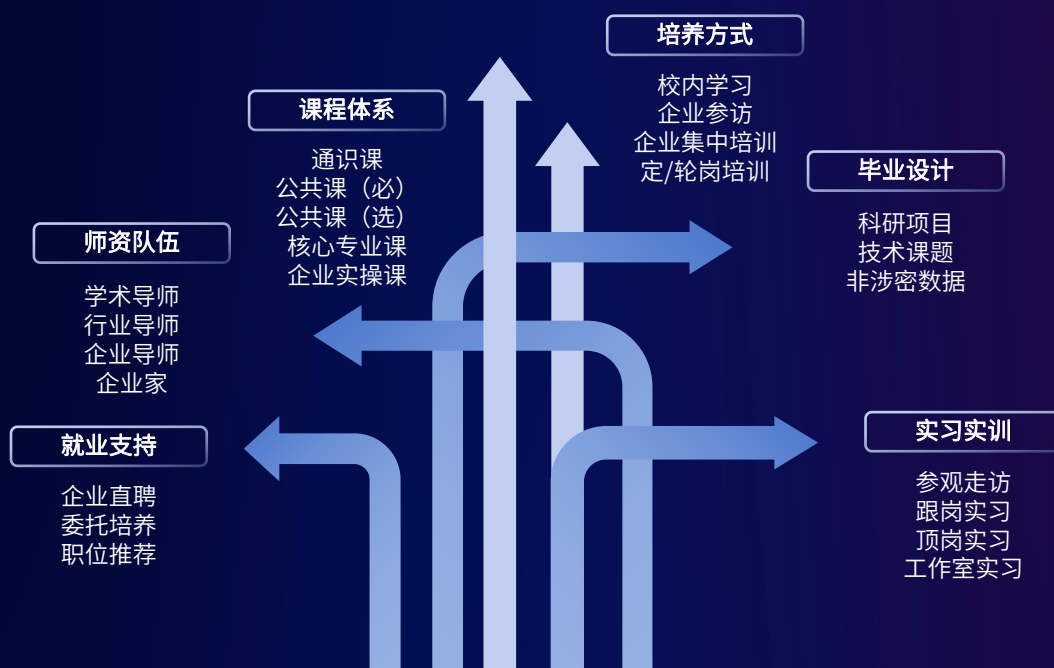
从理性认知及感性体验全方面提高学员的认知水平。在讲授课程的理论知识的同时，通过分析各种信息技术和工具的基本原理及应用场景，加深学员的深度学习。



入校=入企业



创新人才联合培养



培养方向



校企合作 | 产教融通 | 工学并行 | 同频共振 | 双向赋能 | 合作共赢



科技是国之利器，国家赖之以强，企业赖之以赢，人民生活赖之以好。

——习近平



上海

电话: +86-13818009000

网址: <https://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

