

以产业学院建设为本，以多元协同育人为纲
构建校企“互融共生”命运共同体

李 洋

目录

CONTENTS



01

深信服科技“1262”教育战略

02

产业高速发展与人才供给刚需

03

面临的问题与挑战

04

校企协同育人的“深信服方案”

05

深信服成功案例分享

01

深信服科技“1262”教育战略

深信服科技股份有限公司



20%+

营业收入
投入研发

2018年

深交所创业板上市
股票代码：300454

2000年

公司创立于深圳市

5

研发中心

40%

30%

40% 研发人员
30% 硕博学历



深信服智安全
SANGFOR SECURITY

简单有效，省心可靠



SANGFOR
深信服科技



信服云
SANGFOR CLOUD

技术领先、安全可靠、开放合作



SUNDRAY
信锐技术

构建全联接的未来

让每个用户的数字化
更简单、更安全



深信服产业教育中心
SANGFOR EDUCATION CENTER

让产业教育更简单、更有效

坚持全球化业务发展战略



50+ 国家与地区实现业务覆盖

全球拥有超过 100,000 家用户



深信服产业教育中心
SANGFOR EDUCATION CENTER



政府部委



全球 500 强中资企业



银行 / 证券 / 保险



“双一流”高校



医疗百强



三大运营商
省分公司



财富百强企业

深信服“1262”教育战略



深信服产业教育中心
SANGFOR EDUCATION CENTER

深信服产业教育中心 成立于 2020 年，聚焦网络安全及云计算领域的教育、培训、认证产品及服务，是深信服科技人才培养战略的核心组成部分，致力于为政府、社会、企业及高校提供专业的、全方位的人才培养解决方案，让产业教育更简单、更有效。



深耕产业，携手生态，共育人才



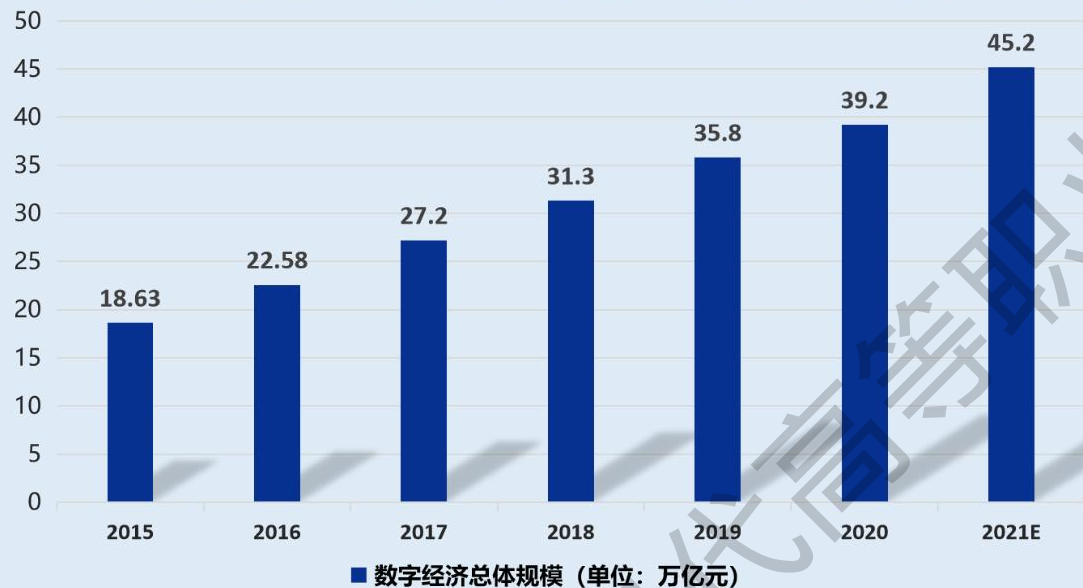
02

产业高速发展与人才供给刚需

中国数字经济产业规模稳居世界第二

疫情带来的冲击性与不确定性，使得国内外更加聚焦科技创新、数字基础设施建设、数字产业链重塑、中小企业数字化转型与发展，全球数字经济正向全面化、智能化、绿色化的方向加速前进。近年来，我国数字经济蓬勃发展，产业规模持续快速增长，已数年稳居世界第二。统计测算数据显示，从2015年至2021年，我国数字经济规模从18万亿元增长到超45万亿元，数字经济占GDP比重由14.2%提升至39.8%左右。

2015-2021年中国数字经济总体规模及增速情况



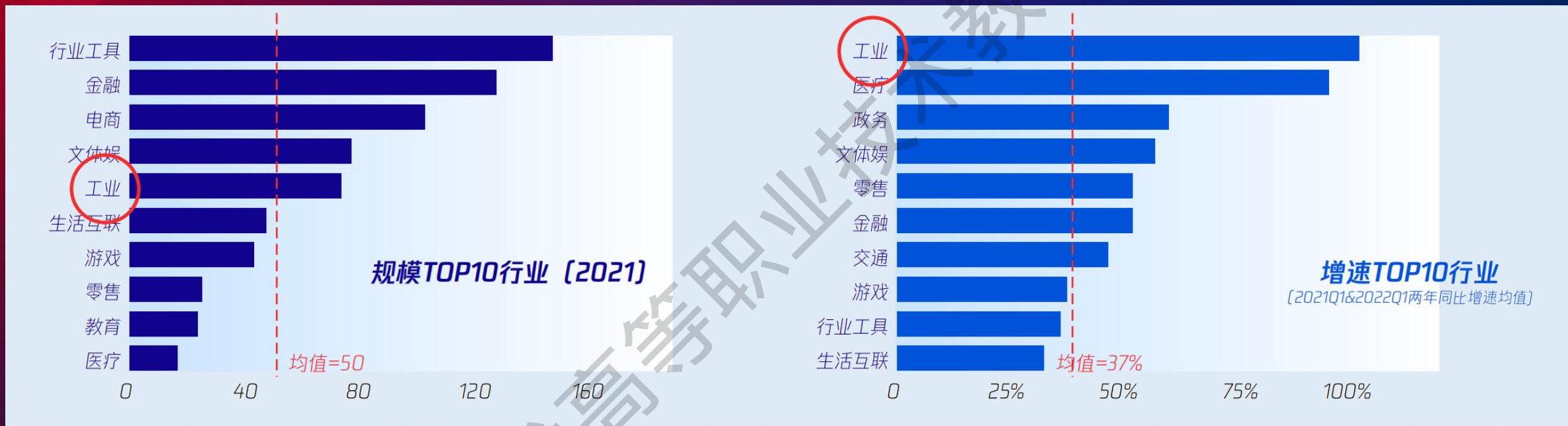
2015-2021年中国数字经济总体规模及增速情况



数字化转型势不可挡，全面深入到千行百业



随着数字经济不断释放强大动能，数字化转型已经成为企业发展的必然选择。从中国企业转型进程来看，数字化转型发展更需要数字化人才的支撑。金融、能源、零售、制造等各行各业对数字化人才（尤其是数字化技术人才）的需求强烈。



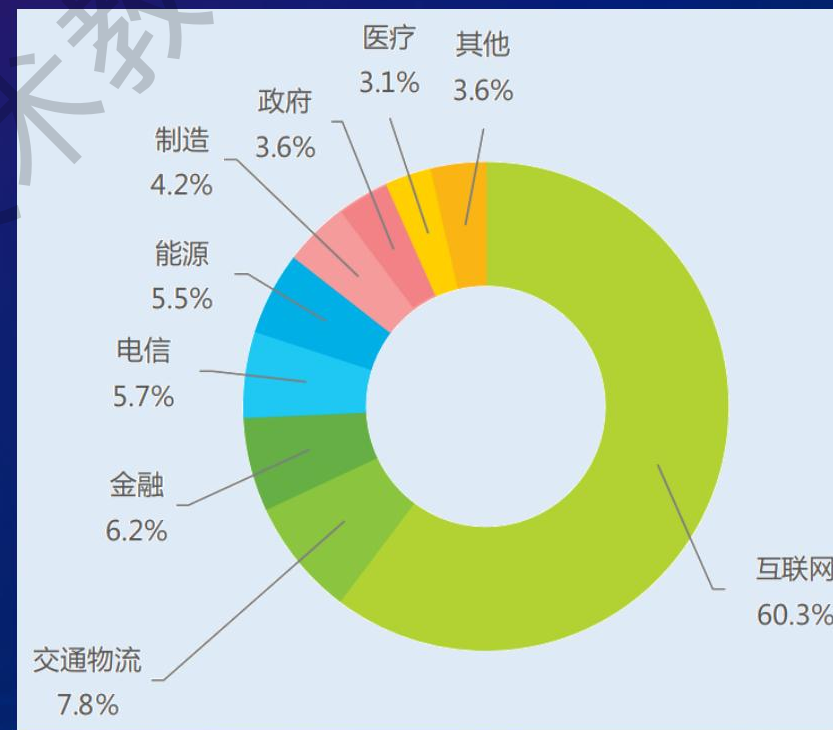
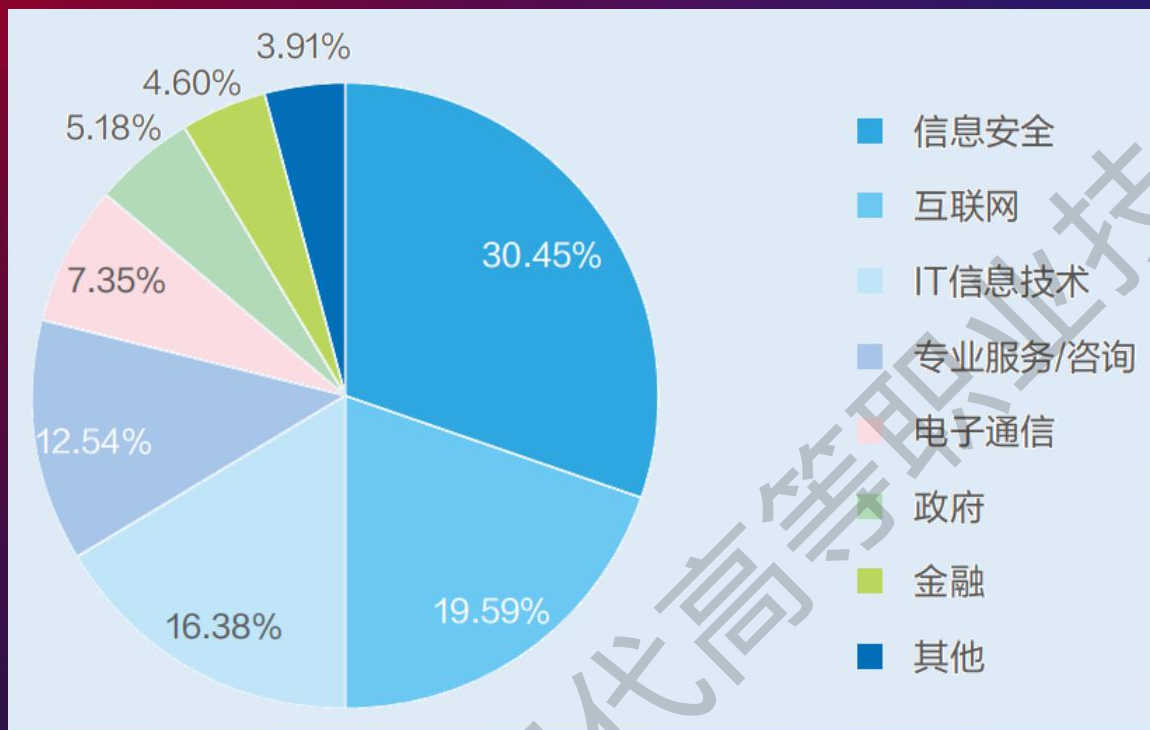
行业视角的数字化转型发展排行 (TOP 10)

--数据来源：腾讯研究院

新经济的发展需要安全、可靠的数字“新基建”



安全可信、高效好用的**云计算和网络安全**是数字化建设加速发展的基础设施。从各行业对网络安全、云计算人才的需求分布来看，需求量最大的是信息安全行业，占据总需求的30.45%。随着各行业数字化转型的深入，网络安全、云计算等技术成为各领域、各行业的“刚需”，产业发展进入快车道。



不同行业对网络安全、云计算相关人才的需求

--数据来源：网络安全产业人才发展报告、中国云计算人才需求洞察白皮书

03

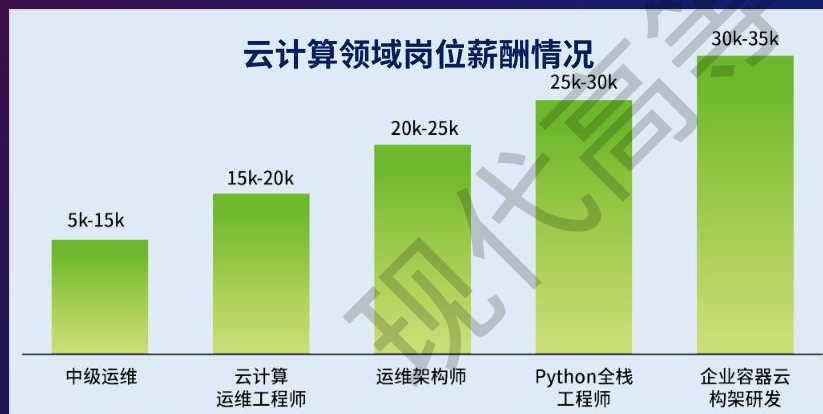
面临的问题与挑战

网安、云计算技术人才薪酬领跑全行业

人才需求高速增长，对人才的职业能力要求不断提高，但人才供给增速始终低于需求增速，人才质量也难以满足需求。人才竞争态势也体现在薪酬水平的变化上。数据显示，云计算领域应届生平均薪资在10000+/月，成熟之后平均可达到20000+/月；网络安全领域应届生的平均薪资更是突破14000元/月，成为行业“金饭碗”。



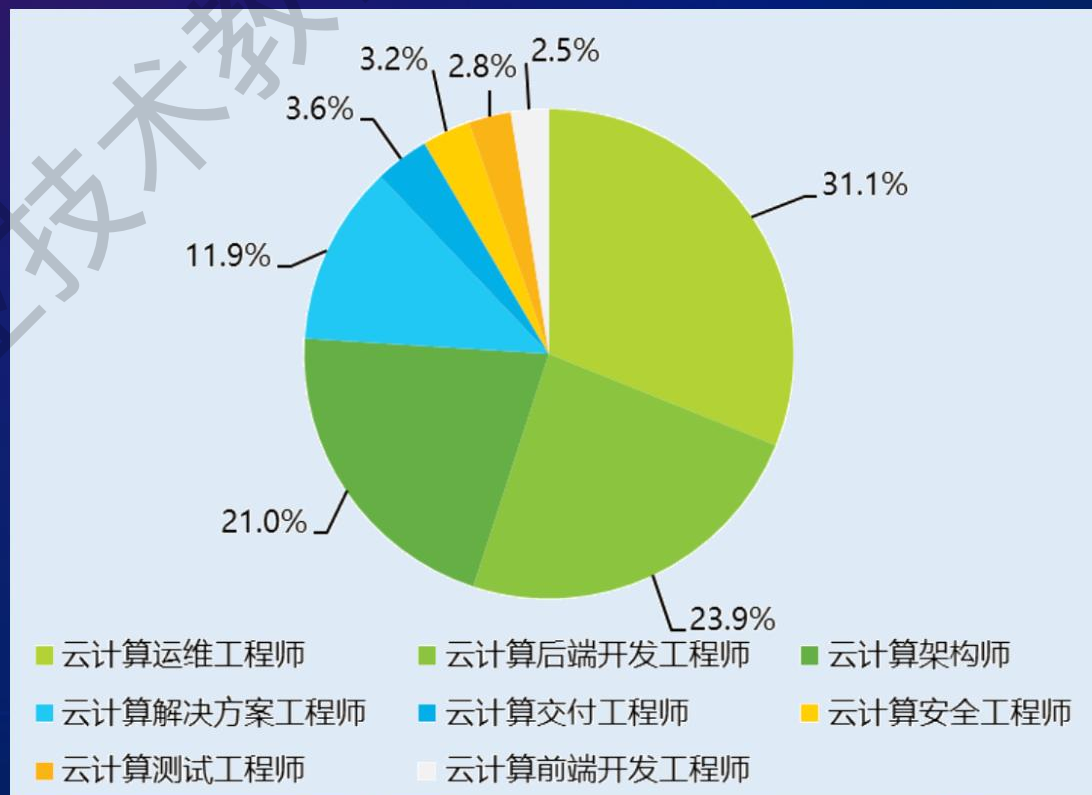
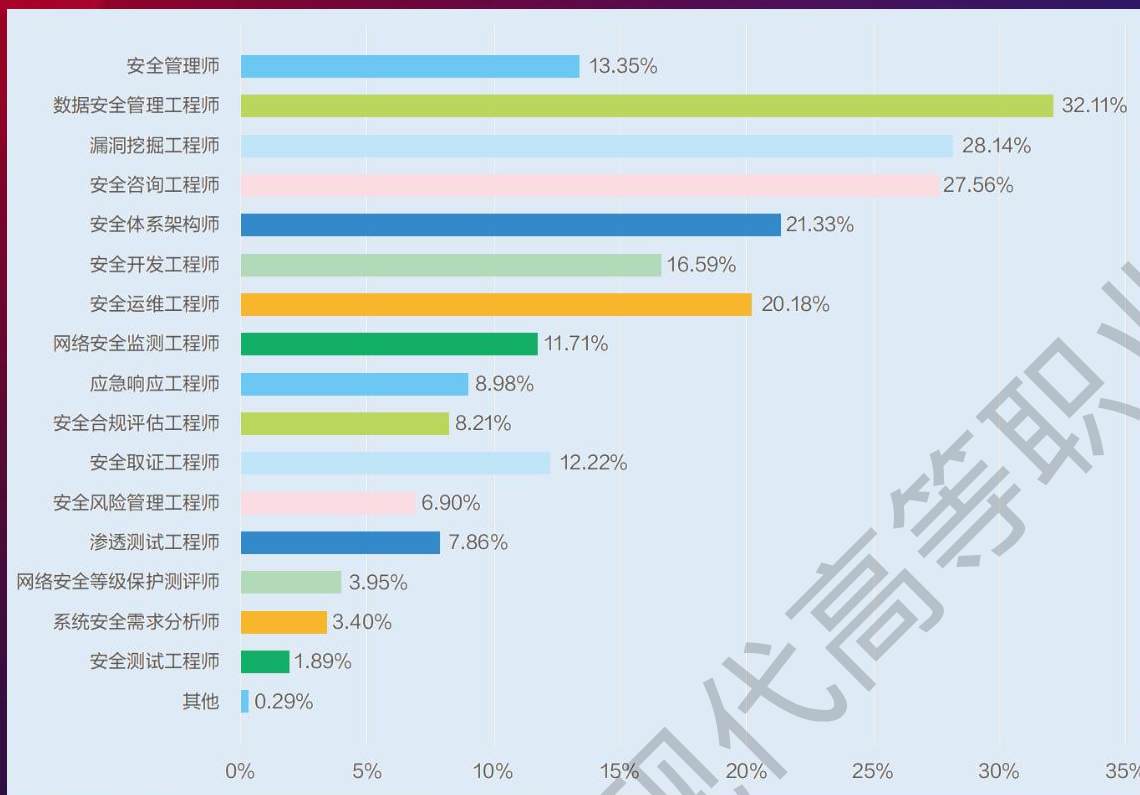
--数据来源：猎聘大数据研究院



--数据来源：职友集、公开数据整理

网络安全、云计算技术岗位细分，哪个最缺人？

随着今年《数据安全法》、《个人信息保护法》等法律法规的相继颁布实施，企业开展数据安全及隐私保护合规治理需求显著增加，使得“数据安全工程师”成为“萝卜坑”最多的岗位；紧随其后的分别是“漏洞挖掘工程师”、“安全咨询工程师”。对于云计算相关技术岗位，需求量最大的是“云计算运维工程师”、“云计算后端开发工程师”和“云计算架构师”。



网络安全、云计算人才需求岗位分布

网络安全、云计算人才缺口连续多年破百万



深信服产业教育中心
SANGFOR EDUCATION CENTER

随着全球范围内网络空间安全事件增加，以及相关系列配套政策法规的落地实施，国内政企机构对网络空间安全的重视程度也日益提高。根据教育部网络空间安全教指委统计，2021年国内网络安全人才数量缺口超140万人，预计2027年缺口将扩大到336万人，供需严重不匹配。加快培养产业急需的网络安全技术技能人才，迫在眉睫！



未来5年 我国云计算产业人才缺口
预计将达到150万



近三年 我国网络安全人才在民营企业需求的占比均在50%左右
我国网络安全专业人才缺口超140万人

高考志愿填报之网络空间安全专业，趋势和前景如何？

深信服认证 2022-06-30 17:04 发表于北京



网络空间已经成为继陆、海、空、天之后的第五疆域。近年来，网络空间安全备受重视，不少高校陆续开设了网络空间安全专业。开设趋势如何？开设院校都在哪里？哪些“双一流”大学开设了该专业？培养方案和学科带头人研究领域有什么特色？市场需求和前景如何？值2022年各地高考放榜，填报志愿之际，南都大数据研究院梳理了该专业的发展情况。

网安人才缺口2027年扩大至三百万

随着全球范围内网络空间安全事件增加，以及相关系列配套政策法规的落地实施，国内政企机构对网络空间安全的重视程度也日益提高。根据教育部网络空间安全教指委统计，2020年国内网络安全人才数量缺口超140万人，预计2027年缺口将扩大到336万人。

据工信部人才交流中心等发布的《2021网络信息安全产业人才发展报告》，从供需情况来看，以历年企业网络安全岗位数量和每年院校毕业的网安专业的学生总数为基础，网络安全人才市场每年的平均需求与供给之比约为2:1，供需并不匹配。

抓重点、找共性-- 核心岗位人才“什么样”

防御型人才

1. 能够保障对网络系统、操作系统、服务器、存储设备、终端设备、数据库系统、应用系统、中间件等设备遭受威胁的识别和入侵防御；
2. 能够收集和分析网络安全威胁信息、监控组织的网络及信息系统安全状况、处理网络安全事件的应急响应。

研发型人才

3. 能够对软、硬件产品和系统研发过程进行安全架构规划、实现、测试，并持续进行更新和维护；

攻击型人才

2. 能够通过模拟攻击行为，对企业业务系统进行渗透测试、漏洞挖掘等攻击模拟验证，为企业提供安全规划、设计、实施等安全加固工作。

研究型/教育型人才

4. 能够对新技术、新场景开展安全战略、安全架构、安全管理等方面的前沿探索与研究工作；
5. 能够对网络安全涉及的学科理论、法律法规、政策、标准、技术、教育等开展研究并进行成果转化。



网络安全核心技术岗位
人才能力画像

抓重点、找共性-- 核心岗位人才“什么样”

1 适应国家新基建、数字经济发展需要

2 具备云计算领域相关技术认证证书

3 掌握系统、网络、弹性计算虚拟化技术、海量存储及分布式架构技术、云原生等技术知识

4 熟悉云数据中心规划与建设、云平台交付、云平台运维、云产品测试、云安全加固配置、技术支持及市场营销等内容

5 具备扎实的云计算相关技术实践操作经验（如：Linux网络操作系统，网络交换与路由技术，云系统设计、构建、部署、运维，云资源管理、应用、分发和服务、云安全等）

6 具备较强的前沿技术探索与自我学习能力、逻辑思维能力和沟通和应用分析能力，“云大物智”知识拓展和全局化视野，较好的融合创新能力



云计算核心技术岗位
人才能力画像

人才供需不平衡 问题到底出在哪儿？

产业人才标准不清晰、不统一、不成体系

教学实践内容企业定制化程度过高
技术技能人才行业普适性程度较低

实验实训环境不够智能便捷
无谓消耗师生时间精力

拥有实战经验的师资匮乏

教学内容与过程无法与产业应用衔接

实验实训技术环境与产业实际应用不一致

教学过程未能形成有效闭环

企业究竟需要什么样的人才？ 院校教学实践存在哪些短板？ 教学实战如何深度落地？

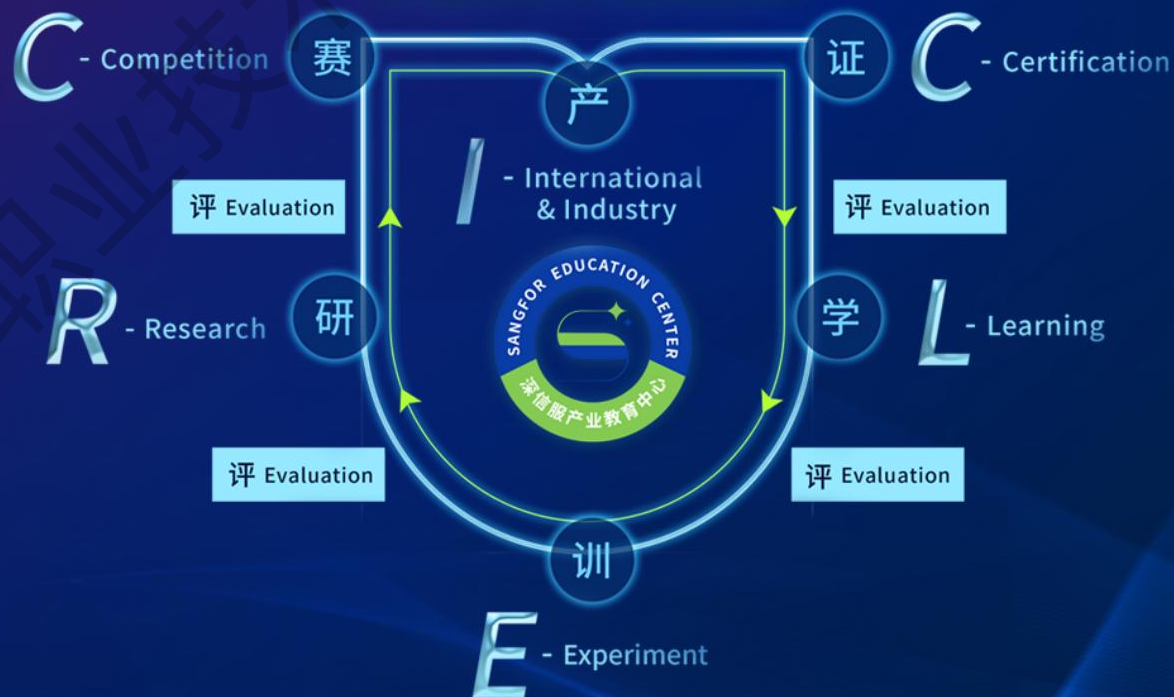
04

校企协同育人的“深信服方案”

I·CIRCLE — 深信服产业人才培养新模式



ICIRCLE



深信服以国内 & 国外产业人才双循环需求为依据，将产业资源引入人才培养的“学、训、研、赛、证”全过程，同时将人才综合能力评价贯穿始终，构建人才培养**I·CIRCLE**模式，并将其引入深信服产业学院开展产业优秀人才培养。

千校千面·推动产业学院建设扎实落地



深信服产业教育中心
SANGFOR EDUCATION CENTER

“一融合、两提升、双主体”建设深信服产业学院。产教双方优势融合互补，提升学生实践能力+提升教师产业经验能力，校企双主体管理，“资源共享、优势互补、合作育人、共建共管”，从人才培养模式、师资团队建设、科研合作、大赛竞赛、国际交流合作、人才培养基地建设、实训实践场地建设等方面展开合作，共同对教学工作进行管理与实施。

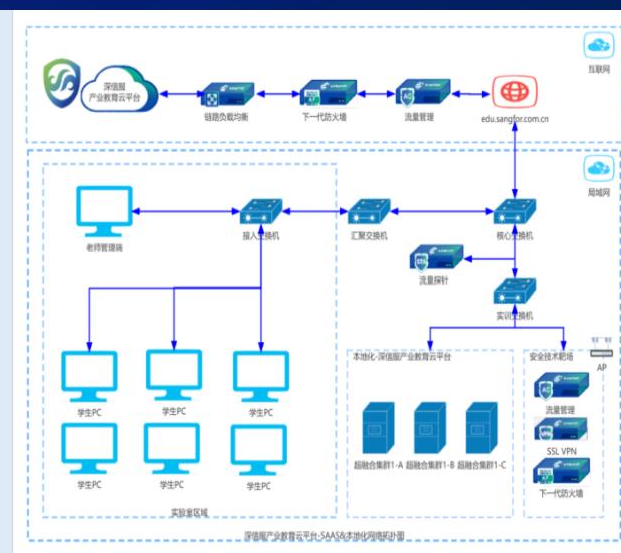


千校千面·推动产业学院建设扎实落地



深信服产业教育中心
SANGFOR EDUCATION CENTER

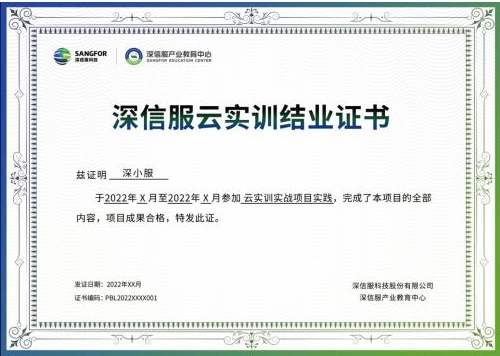
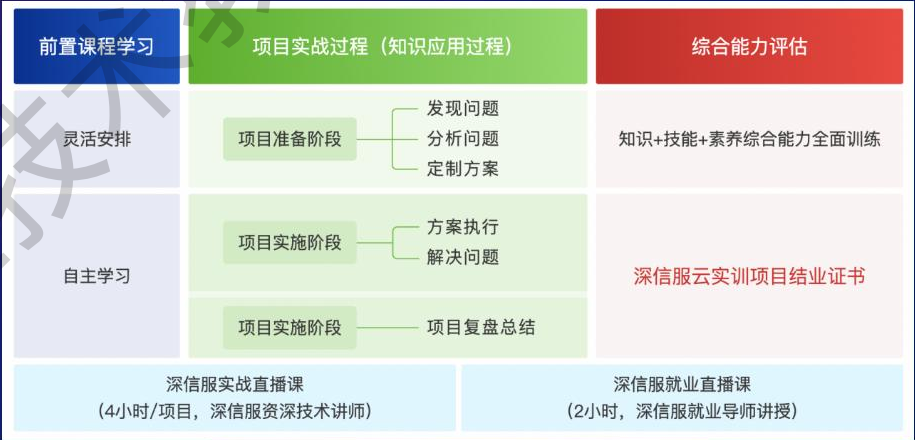
深信服网络安全实验实训室，以产业核心岗位知识、技能需求为基础，以网络安全产业人才模型为基准，满足“产、学、研、训、赛、证”多种教学场景需要，从教学、实践等多方面培养特色人才，助力院校师资队伍建设、科研创新能力、学生技能水平和就业竞争力的稳步提升。



千校千面·推动产业学院建设扎实落地



重新定义云上实训新模式。基于深信服产业教育云平台，通过将深信服真实产业项目进行教学转化，形成覆盖产业核心岗位知识、技能、素质要求的8个实战型项目化教学【PBL，Project-based Learning】资源，完成项目后经评估合格，能获得深信服出具的「深信服实战项目实训结业证书」，助力院校师生不出校门也能与产业项目“零距离”，项目实战经验“不缺位”，为优质就业增加“砝码”。



积极申报“职业教育现场工程师专项培养计划”



SANGFOR
深信服科技



深信服产业教育中心
SANGFOR EDUCATION CENTER

践行《教育部办公厅等五部门关于实施职业教育现场工程师专项培养计划的通知》（教职成厅〔2022〕2号）文件要求，积极申报“职业教育现场工程师专项培养计划”，为产业培养更多具备工匠精神的“精操作、懂工艺、会管理、善协作、能创新”的现场工程师。

工业和信息化职业教育教学指导委员会

Vocational Education Steering Committee of Industry and Information Technology

工信行指委〔2022〕8号

全国工业和信息化职业教育教学指导委员会 关于开展职业教育现场工程师专项培养计划 第一批项目企业遴选推荐工作的通知

各有关单位：

为落实《教育部办公厅等五部门关于实施职业教育现场工程师专项培养计划的通知》（教职成厅〔2022〕2号）文件要求，建设一批现场工程师学院，培养一大批具备工匠精神、精操作、懂工艺、会管理、善协作、能创新的现场工程师。全国工业和信息化职业教育教学指导委员会（以下简称工信行指委）决定启动第一批项目企业遴选推荐工作，有关事项通知如下。



共同开展多个部委级产教融合项目合作



积极响应国家政策，助力产学研协同发展

深信服产业学院



SANGFOR
深信服科技

教育部

教师实践流动站

(首批试点单位)

师资培训-解决合作院校老
师实践能力

教育部

产学合作

协同育人

教改合作-开展前沿性教学
体系改革合作

教育部

1+X证书

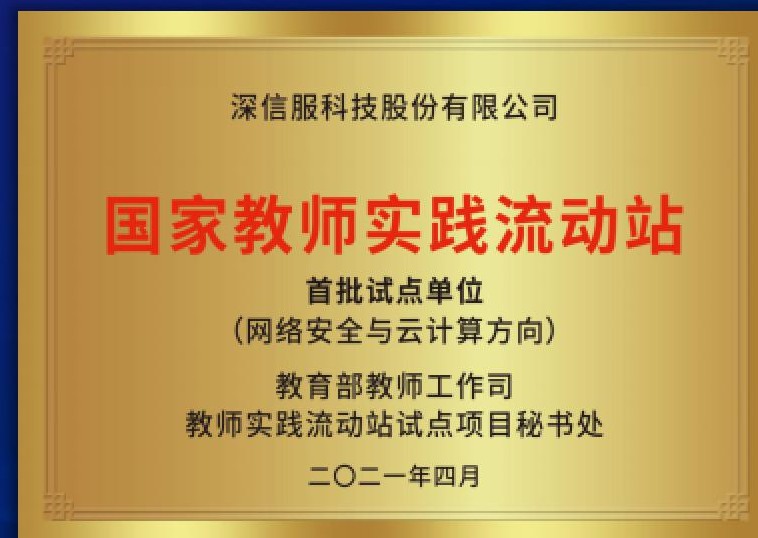
试点单位

学生评价体系-引入企业标准、
课证融合

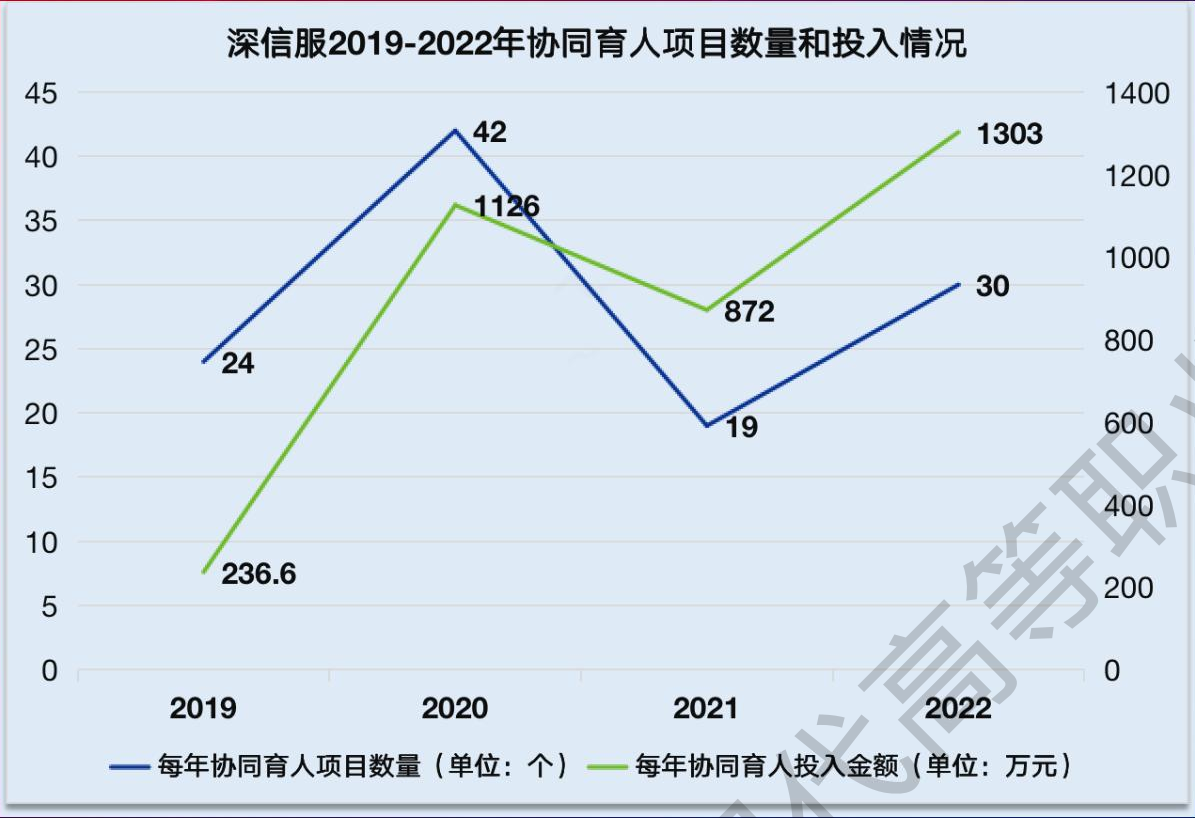
共同落地建设国家级教师实践流动站



为深入贯彻《中共中央、国务院关于全面深化新时代教师队伍建设改革的意见》中关于“建立高等学校、行业企业联合培养双师型教师的机制”要求和教育部等四部门《深化新时代职业教育“双师型”教师队伍建设改革实施方案》关于“发挥央企、国企、大型民企的示范带头作用，在企业设置访问工程师、教师企业实践流动站”的要求，深信服申报并成功入选首批教师实践流动站试点建设单位。



协同育人项目连续 4 年立项115个·投入3500万



2019~2022成功立项的（部分）课题	
院校名称	项目课题名称
东南大学	网络安全大数据分析课程教学技术和实验环境优化改进
	基于用户身份隐私保护的师资培训项目建设
中国科学技术大学	基于“AI+数据安全”的学训赛一体化产教融合人才实践基地建设
西北工业大学	智能计算云平台师资培养项目
西安交通大学	以实践能力为目标的软件工程实践教学课程建设
中国人民公安大学	电子数据检验课程师资培养模式研究
重庆邮电大学	新工科背景下《二进制安全技术》教学内容与课程体系改革
深圳大学	基于企业云aCloud的云计算实践教学平台
广州大学	网络安全行为分析实训平台
.....	

深信服联合广州大学申报的《网络空间安全工程技术人才培养体系指南》之“云安全”培养方案共建荣获优秀案例二等奖

深信服“1+X”证书：申报人数超过15000



截至目前2022年11月，深信服1+X职业技能等级证书申报人数超15000人，累计为100多所院校开通1+X免费课程资源，深信服通过不断加强师资培训、考务培训指导，提供免费课程资源，助力学校加强学生学习指导，考试通过率不断上升，平均考试通过率达到90%以上，不断深入推进“岗课赛证”综合育人，助力学生实现高质量就业。



深信服为2021年度试点合作院校颁发“优秀院校”荣誉证书（部分展示）



院校积极组织专业学生参加深信服“1+X”认证考试（部分展示）



深信服技术认证“三大”体系



深信服技术认证体系

· 三大技术方向 · 四个技术层级

深信服联合认证体系

- 与工信部、地方人社等部委及政府部门联合贯通能力标准互认
- 与行业组织（协会）等机构联合制定行业特色认证标准

深信服·教育部“1+X”职业技能等级证书体系

- 三大技术方向 · 三个能力层级
- 覆盖高校多个专业

“证证互认” 融通技术人才进阶的 “三督六脉”



SANGFOR
深信服科技



深信服产业教育中心
SANGFOR EDUCATION CENTER

安全技术认证

安全服务认证

云计算认证

云数据中心安全建设与运维(1+X)	深信服安全技术认证	深信服合作伙伴安全认证	网络安全运营平台管理(1+X)	深信服安全服务认证	云数据中心建设与运维(1+X)	深信服云计算认证	深信服合作伙伴云计算认证
	SCSM-T (Sangfor Certified Security Master - Technology) 深信服安全技术认证大师			SCSM-S (Sangfor Certified Security Master - Service) 深信服安全服务认证大师		SCCM-C (Sangfor Certified Cloud Master - Cloud) 深信服云计算认证大师	
	SCSE-T (Sangfor Certified Security Expert - Technology) 深信服安全技术认证专家			SCSE-S (Sangfor Certified Security Expert - Service) 深信服安全服务认证专家		SCCE-C (Sangfor Certified Cloud Expert - Cloud) 深信服云计算认证专家	
	SCSP-T (Sangfor Certified Security Professional - Technology) 深信服安全技术认证资深工程师	PT-2 合作伙伴安全资深认证工程师 *可免费获得一次认证资格		SCSP-S (Sangfor Certified Security Professional - Service) 深信服安全服务认证资深工程师		SCCP-C (Sangfor Certified Cloud Professional - Cloud) 深信服云计算认证资深工程师	PT-2 合作伙伴云计算资深认证工程师 *可免费获得一次认证资格
云数据中心安全建设与运维高级	SCSA-T (Sangfor Certified Security Associate - Technology) 深信服安全技术认证工程师	PT-1 合作伙伴安全认证工程师	网络安全运营平台管理高级	SCSA-S (Sangfor Certified Security Associate - Service) 深信服安全服务认证工程师	云数据中心建设与运维高级	SCCA-C (Sangfor Certified Cloud Associate - Cloud) 深信服云计算认证工程师	PT-1 合作伙伴云计算认证工程师
云数据中心安全建设与运维中级	SCSJ-T (Sangfor Certified Security Junior - Technology) 深信服安全技术认证初级工程师		网络安全运营平台管理中级	SCSJ-S (Sangfor Certified Security Junior - Service) 深信服安全服务认证初级工程师	云数据中心建设与运维中级	SCCJ-C (Sangfor Certified Cloud Junior - Cloud) 深信服云计算认证初级工程师	
云数据中心安全建设与运维初级			网络安全运营平台管理初级		云数据中心建设与运维初级		



部委级认证（工信部、人社部（四川省首试点））、1+X职业技能等级证书与深信服技术认证、深信服合作伙伴认证等实现跨体系证书互认

01 常规竞赛

“深育杯”网络安全大赛

- 知识竞赛 & 技能竞赛
- 专业的网络安全攻防竞赛平台，支持CTF/AWD/行业靶场多种类型赛事
- 多赛道：高校组 & 政企组
- 实战人才特训营
- 人才培养高规格论坛



02 云联赛

“深育”云联赛

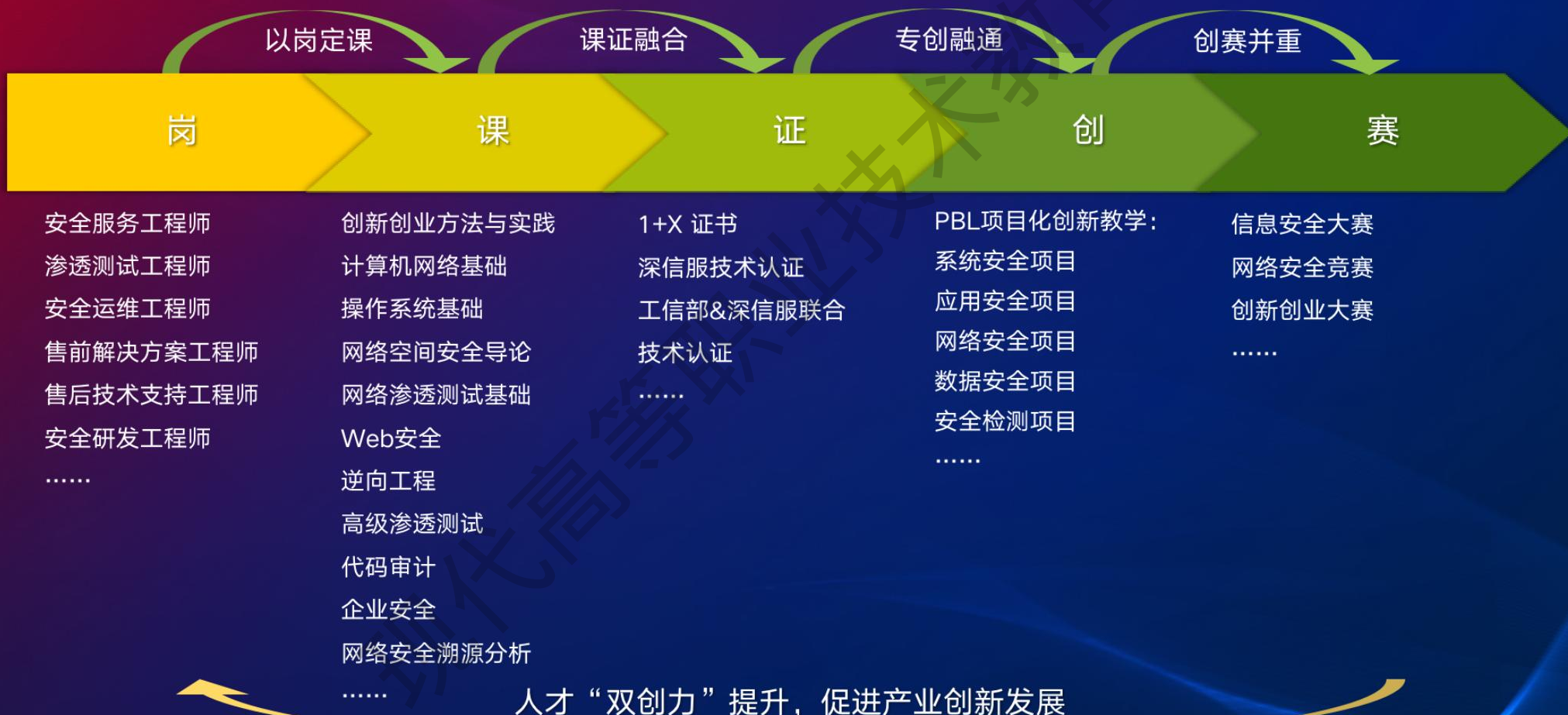
- 灵活组队，随机对战
- 实战练兵，赛中有学

「岗·课·证·创·赛」 — 能力提升五阶递进



深信服产业教育中心
SANGFOR EDUCATION CENTER

校企双导师教学实训、共同培养“工程师”人才、资深企业就业导师指导职业发展。校企共建专业人才培养课程体系，与产业实际岗位能力和深信服技术认证要求紧密对标，“岗、课、证”有机融通，“学、训、赛”能力全面。



稳就业 促就业 精准就业



深信服作为“教育部供需对接就业育人项目”首批行业代表之一，携手东南大学、西安电子科技大学、中南大学等135所院校，160个申报项目成功立项，拟支持经费81万元，支持其他资源价值 13567.55 万元。

教育部司局函件

教育部高校学生司关于公布 2021 年供需对接就业育人项目申报指南的函

各省、自治区、直辖市教育厅（教委），新疆生产建设兵团教育局，行业就指委秘书长高校，有关用人单位，有关高校：

为落实党中央、国务院“稳就业”“保就业”决策部署，深化产教融合、校企合作，推动人才培养与就业有机联动、人才供需有效对接，经用人单位申报、全国高校毕业生就业创业指导委员会专家组审核，现汇总公布有关单位支持的 2021 年供需对接就业育人项目申报指南（附件 1），供有意向的高校选择申报、对接用人单位。具体事项通知如下。

一、组织动员

各省教育部门和行业就指委要加强组织动员，及时将项目申报指南转发给本地（本行业）高校，动员高校按照指南说明认真组织申报工作。

二、项目申报与对接

高校要围绕供需对接就业育人，鼓励院系和相关部门主动

与用人单位联系申报。高校项目申报人可通过“2021 供需对接就业育人项目网络对接平台”（以下简称网络对接平台）实名注册进行资料下载和校企对接，也可通过其他方式与用人单位进行申报接洽。高校项目申报人需在 12 月 15 日 17:00 前将项目申报书（附件 2）通过网络对接平台或单位指定邮箱发送至用人单位。

三、用人单位评审

有关用人单位自行组织专家对高校项目申报书进行论证评审，与评审合格的高校签订项目协议（附件 3），并于 2021 年 12 月 22 日 17:00 前通过网络对接平台将评审结果报送教育部高校学生司。

四、项目立项

教育部高校学生司将对校企合作项目进行复核，公布项目立项名单。

五、其他说明

网络对接平台需手机下载钉钉 APP，高校项目申报人和企业项目负责人可通过钉钉扫描下方二维码登录。



省份	单位名称	对接领域	对接内容
广东	腾讯公司	定向人才培养培训、就业见习基地、人力资源提升	云计算、大数据、人工智能、网络安全、软件工程
广东	中兴通讯股份有限公司	定向人才培养培训、就业见习基地、人力资源提升	5G/4G、云计算、大数据、物联网、人工智能等
广东	深信服科技股份有限公司	定向人才培养培训、就业见习基地、人力资源提升	计算机应用、网络系统管理、网络安全、网络工程、软件技术、云计算技术等
广东	深圳信息职业技术学院	定向人才培养培训、就业见习基地	电子商务、计算机、物联网、人工智能、大数据等
新疆	中国移动通信集团新疆有限公司及下属分公司	定向人才培养培训、人力资源提升	计算机类、通信类、电子信息类、互联网类、物联网类、电气信息类、自动化类、数学类、统计学类、经济类



搭“云梯” 建“职桥” 人岗精准匹配



深信服产业教育中心
SANGFOR EDUCATION CENTER

依托深信服就业平台，助力企业和人才精准对接服务国家战略，目前已有数百家网络安全企业发布近千条招聘需求，数万人注册登录，形成体系化、可循环、可持续的人才成长闭环生态，促进人岗匹配“1VS1”，提供有温度的就业服务。



人岗智能精准匹配



人才简历画像剖析

探索国际化产业人才培养新路径



探索国际化产业人才培养新路径



.....



马来西亚
Malaya



泰国
Thailand



巴基斯坦
Pakistan



菲律宾
Philippines



印度尼西亚
Indonesia



新加坡
Singapore

.....

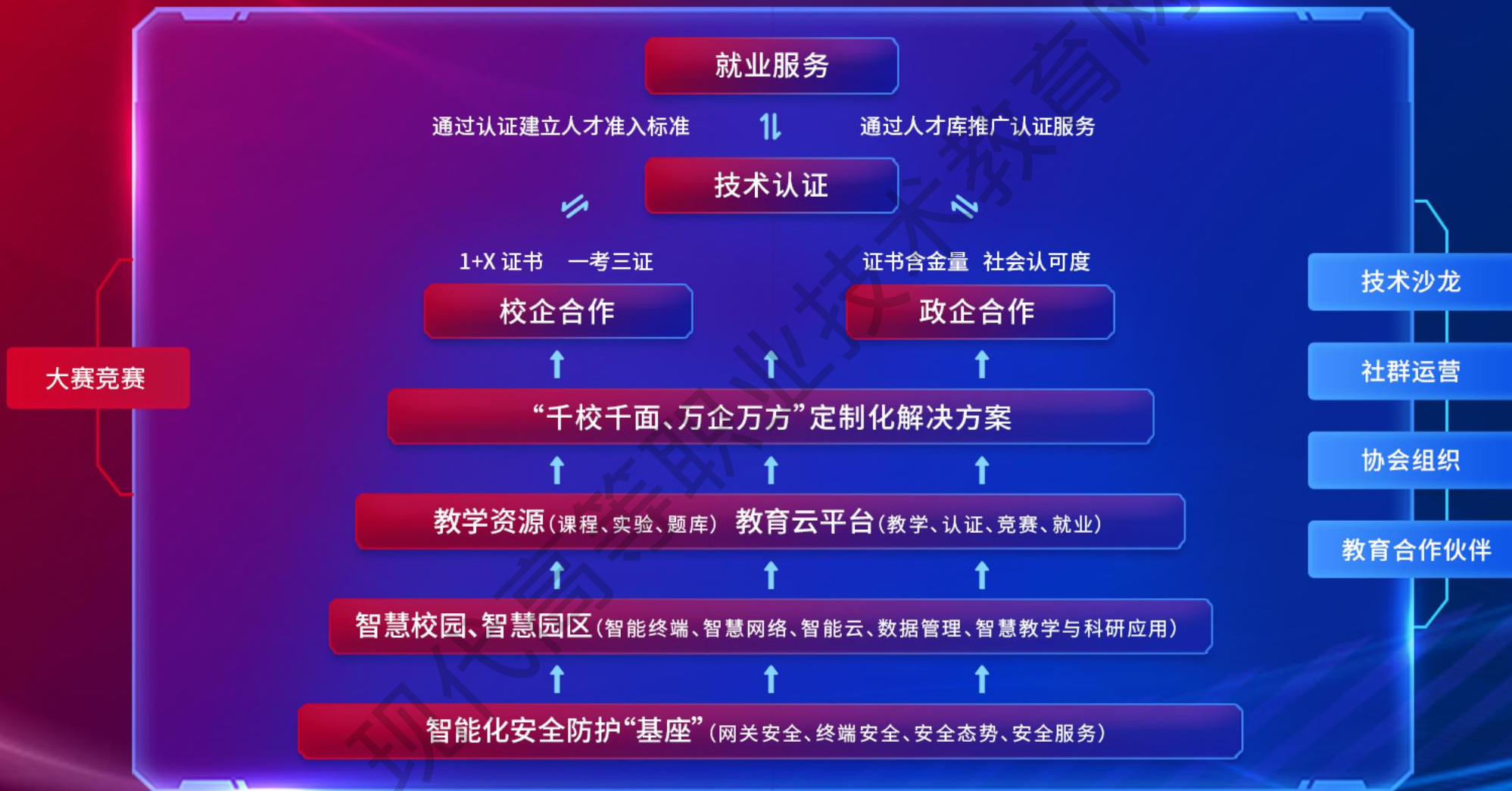
国内、国外双循环·教育文化与学习交流“双向奔赴”

万企万方·以人才助力数字产业加快升级

深信服可联合高校，面向政府、企事业单位、社会化人群开展网络安全行业特色化技术培训、网络安全意识类科普培训、网络安全技术认证培训等服务；同时，亦可与高校共同成为社会化评价组织，为技能人才的培训及能力评定提供平台。



构建国际化数字产业与人才成长共同体



05

深信服成功案例分享

“千校千面” 满足院校特色化人才培养



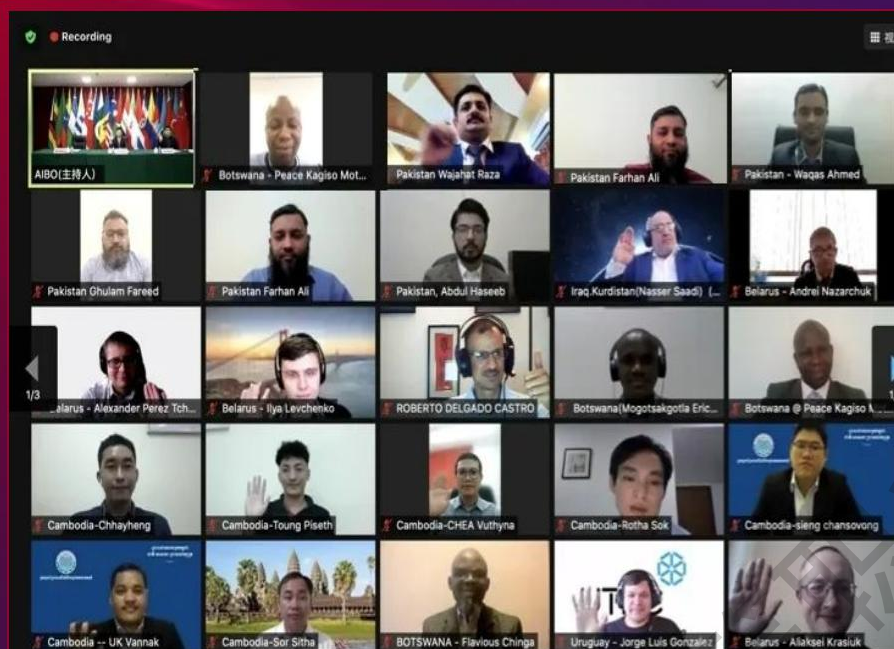
深信服产业教育中心
SANGFOR EDUCATION CENTER



“千校千面” 满足院校特色化人才培养



“万企万方” 提升政企人才技术硬实力



“一带一路” 云计算大数据研修班



支持发展中国家
电子政府与信息化研修班



商务部培训中心
绿色经济与环境保护国际官员研修班



蒙能集团
网络安全培训班



大唐国际发电股份有限公司
网络安全培训班



中国农业银行
广西分行

以赛育人 不拘一格选实战型人才



2020年·“网鼎杯”网络安全大赛



2021年·“深育杯”网络安全大赛



2021年·“羊城杯”网络安全大赛



2021年·深圳市职业院校技能大赛（高职组）



SANGFOR
深信服科技



深信服产业教育中心
SANGFOR EDUCATION CENTER

THANKS

深信服产业教育中心



关注我们
深信服产教中心



李洋
深信服产教中心