

# 密码技术应用专业三年发展规划

## 1. 专业建设背景

随着信息技术日新月异的发展，网络环境日益复杂、安全形势瞬息万变，网络安全威胁的范围和内涵不断扩大和演化，我国面临的网络安全挑战日趋严峻。5G、大数据，云计算，人工智能，区块链等诸多创新技术的新一轮耦合势必将会对网络产品与信息服务提出更高的安全性能要求，“没有网络安全就没有国家安全”，密码技术作为实现网络安全的核心技术，在网络安全防护工作中将发挥着重要的基础支撑作用。

2019年10月26日，十三届全国人大常委会第十四次会议通过《中华人民共和国密码法》（以下简称《密码法》），习近平主席签署主席令予以公布，并于2020年1月1日起正式施行。《密码法》作为我国密码领域首部国家层面的综合性、基础性法律，把密码工作各领域、各环节、各要素纳入法治轨道，大大提升了商用密码管理科学化、规范化、法制化水平，学化、规范化、法制化水平，积极促进了商用密码事业发展，有力保障了国家网络和信息安全。《密码法》的颁布实施，是党对密码工作集中领导的主张上升为国家意志、全面提升密码工作法治化和现代化建设水平的重要体现，是把密码应用和管理的基本制度上升为法律规范，完善国家安全法律制度体系、维护国家网络空间主权，推动构建以密码技术为核心、多种技术交叉融合的网络空间新安全体制的重要举措。

密码技术是保障网络安全的核心技术，随着全球大数据、云计算、互联网、物联网等信息技术的发展，密码技术的发展也对经济发展、社会进步乃至国际政治经济格局等方面产生重大而深远的影响。应网络安全形势、国家网络战略、密码领域法律、国产自主商用密码体系建设所需，以密码算法、数据加解密、认证鉴别、密码管理、密码防伪等为核心功能的商用密码产品迎来爆发式增长的新高潮。

随着商用密码技术不断创新，我国商用密码产业蓬勃发展。截至2019年5月，已有1395项商用密码产品取得了国家密码管理局审批型号，密码产品不断丰富，已形成涵盖密码芯片、密码板卡、密码系统等较为完整的商用密码产品供

给体系，商用密码供给质量和服务水平不断提升，产业支撑能力不断增强。预计到 2020 年商密行业规模可突破 400 亿。PKI(公钥基础设施 Public Key Infrastructure)相关领域作为国产商用密码体系中的重要组成部分，在国产通用算法全面推广的关键时期，未来有望进一步应用于“云大物智移”等新兴领域。

密码作为网络安全的基石，是实现我国网络安全和网络强国的战略目标，密码人才培养是必备基础和先决条件。通过梳理相关政策法规可见，商用密码应用指标虽不多，但是与实际业务系统或平台紧密耦合，不仅涵盖数据流转的各个环节，还覆盖密码对设备和网络资产的安全防护，涵盖密码算法、密钥管理、密码产品、密码标准等内容，牵涉背景知识较多，对密码相关网络安全从业人员的背景知识要求较高。商用密码产业的发展，既需要具有拔尖创新能力的学术型人才，也需要实践能力强、在工作中能够解决问题的高端复合型应用人才。

## 2. 专业建设总体思路

本专业建设发展规划要贯彻“就业导向、能力本位、校企合作、工学结合”的高等职业教育办学理念，倡导以学生为本位的教育理念，密切跟踪地区人才需求的变化，及时跟进行业技术的发展，建立多样性与选择性相统一的教学机制。通过综合和具体的职业技术实践活动，帮助学生掌握先进实用的密码技术应用领域的知识和技术技能，积累实际工作经验，突出职业教育的特色，全面提高学生的职业道德、职业能力和综合素质。

根据我国及上海市十四五规划发展的客观需求，本专业重点服务电子信息产业和现代服务业等领域，满足信息技术产业升级发展对信息安全领域的人才需求，着力培养学习者技术含量较高的技信息术应用技能。以发展的眼光，为学生的长期职业提升和职业拓展打下坚实的基础。

在专业建设与人才培养方面主要体现以下基本原则：(1)以工学结合为基础，以能力训练为本位，以学生职业能力的提升为目标。(2)适应本地区行业技术发展，体现教学内容的先进性和前瞻性，为地区经济发展服务。(3)以学生为主体，为学生的长远发展考虑，体现教学组织的科学性和灵活性。

具体专业建设目标如下：

### (1) 办学规模

本专业的建设方向和目标是为上海市和长三角地区的发展服务，在 2021 年，实现招收新生 40 人的规模。到 2023 年，实现在校生规模 120 人左右。

### （2）培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力；掌握本专业知识和技术技能，面向信息处理和存储支持服务行业的密码技术应用员、信息安全测试员职业群（或技术领域），能够从事密码测评、渗透测试、等级保护测评、安全保密、安全审计工作的高素质劳动者和高素质技术技能人才。

### （3）实训基地建设

通过校企合作模式建设具有先进水平的密码技术应用实训基地，融合信息安全技术、大数据技术、人工智能技术应用等，为社会培养密码技术应用方面的人才。同时，充分发挥实训基地的作用，在保证专业教学的同时，对外开展社会培训和职业体验，开展与相关企业的深层次合作，在电子商务安全、区块链技术等新等方面实现突破。

在 2021 年改建完成区块链技术应用实训室、电子商务安全应用实训室，同时，加大校外实训基地建设，力争在 2-3 年内增加 2 个由行业领军企业支撑的、具有一定规模和影响力的校外实训基地，为学生开展认知实习及毕业顶岗实习奠定基础。

### （4）师资队伍建设

校内专任教师是专业建设的主力军和骨干，是课程教学内容的实施者，对校内专任教师通过国内外专业技术培训、职教理论培训、企业实践、对外社会服务、参与企业新技术研发和技术应用等方式进行双师素质培养，是专业建设的重要内容。与此同时，聘请行业企业的能工巧匠和专业技术人员作为兼职教师，校外兼职教师主要参与学生专业技能课程的教学、校外实习指导、顶岗实习指导等环节的教学活动，同时兼职教师也以搜集行业一线实践资料、提供教学案例、共同编写教材等方式渗透到教学组织环节中。通过专业教师团队的建设，达到提高教育教学能力、专业技术能力、科研及社会服务能力的目的。

通过 3 年的建设，到 2023 年，使密码技术应用专业专业教师总人数达到 16

人，其中专任教师 9 人，兼职教师 7 人。建成一支以行业知名专家领衔、专兼结合、“能讲、能做、能服务”的高水平师资队伍。

#### (5) 课程及教学资源建设

密码技术应用是一门跨学科的专业技术，在课程建设方面必须打破各专业之间的壁垒，加强学校内专业群的合作，创新人才培养模式，打造跨专业、跨学科的课程建设模式，加强不同专业之间资源的共建、共享。在课程建设过程中，及时跟踪各级尤其是国家级技能大赛中所涉及的相关新技术、新成果。组织教师消化并将相应内容纳入课程内容，达到以赛促教、以赛促学的目的。

优化专业课程体系与教学内容，重点建设《电子商务安全应用》、《区块链技术应用》、《公钥基础设施应用》等专业核心课程的资源。争取建成市级精品在线开放课程 1 门，2-3 门院级精品在线开放课程，完成 2-3 门有特色的活页讲义与实训教材的编写。取得 1 项以上市级教学改革项目或科研成果，1-2 项院级教学改革项目或科研成果。在现有专业教学资源的基础上，力争到 2023 年，建成具备优质教学资源共享的教学资源平台。