四川省“十四五”信息安全
产业发展规划

（征求意见稿）

四川省经济和信息化厅

2021年6月

目 录

前言 1

一、规划背景 2

（一）发展现状 2

（二）存在问题 5

（三）面临形势 6

二、总体要求 8

（一）指导思想 8

（二）基本原则 9

（三）发展目标 10

三、发展重点 11

（一）密码产品及服务 11

（二）通信网络安全产品及服务 12

（三）信息安全运营服务 12

（四）信息安全测评及贯标服务 12

四、主要任务 13

（一）围绕产业链部署创新链，激发产业源头活水 13

（二）优化产业布局，打造产业良性发展生态 18

（三）强化信息安全供给，夯实数字经济安全底座 21

（四）加大信息安全意识培养，营造安全发展氛围 26

五、保障措施 27

（一）加强组织领导 27

（二）加大政策支持 28

（三）强化要素保障 28

（四）健全评价机制 29

（五）创新人力保障 30

# 前言

信息安全是国家安全的重要组成部分，是信息时代确保国家安全的战略基石，是建设制造强国和网络强国的重要保障。为深入贯彻落实习近平总书记关于网信工作的重要思想，推动我省信息安全产业高质量发展，根据《四川省国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》《四川省“十四五”数字经济发展规划》总体部署，特编制本规划。

# 一、规划背景

**（一）发展现状**

十三五期间，省委省政府高度重视信息安全产业发展，出台了系列政策，落实具体举措，信息安全产业取得了较快发展，产业规模不断扩大，产业核心竞争力显著提高、产业集聚力不断增强、人才体系不断完善、创新体系持续优化，为全省数字经济发展提供了安全保障。

**1.产业规模逐步增大。**

十三五期间，信息安全产业规模逐步增大，2020年底，我省信息安全产业规模达到660多亿元，相比2015年220亿元，我省信息安全产业规模扩大了3倍，年平均增长率约为24.7%，位居全国前列。2020年我省信息安全软件与信息服务业收入约为100亿元，同比增加10.56%，占全国总量的7.14%，其中工控安全方面收入8603万元，同比增加322.14%。密码芯片、特色集成电路、安全可靠终端等安全硬件实现收入560亿元，占全省电子信息制造业比重从2015年的5.46%上升到2020年的7.46%。

**2.产业核心竞争力显著提高。**

我省信息安全产业发展迅速，拥有企业超200家，网路安全企业超130家，位居全国第五，形成了从安全芯片、安全整机、安全防护软件到安全服务的完整产业体系。聚集了中国网安、国家工业信息安全发展研究中心、绿盟科技、启明星辰、科来、亚信网络安全产业技术研究院、中科曙光、海康威视、中科院成都分院、无糖信息、豪符检测等国家机构、上市企业和领军企业。其中中国网安在密码产品多样性和密码算法高性能实现方面持续保持国内领先，多项商密产品达到国内首创、国际领先水平；科来专注于网络流量分析技术研究与产品开发，服务于110多个国家和地区；亚信安全在云安全、身份安全、终端安全、态势感知、高级威胁治理，以及威胁情报领域等拥有多项全球领先技术及成熟解决方案，是全国大型活动、主要行业及各级主管部门核心技术支撑单位；无糖信息为全国190多家公安机关提供了高效专业的反网络犯罪情报分析服务和实战解决方案；豪符检测则是国内第四、西部唯一的国家商用密码产品检测机构。

**3.产业集聚力不断增强**

我省坚持“产、学、研、用、资”协同发展思路，围绕国家西部信息安全产业基地、中国电科网络信息安全产业园中国科学城绵阳信息安全产业基地等国家级园区，打造一系列产业生态圈，实现产业的链式聚集和联动发展。依托川渝雄厚信息安全产业发展基础，推动成渝共建国家网络安全产业园区，打造国内首个差异化错位突破、跨地区协同发展的国家网络安全产业园区。吸聚各类金融机构，完善金融服务支持，构建企业全生命周期投融资服务体系。

**4.人才体系不断完善**

我省积极推进网络安全人才培养工作，建设多层次网络安全人才队伍梯队。实施“天府英才”工程，通过高层次人才奖补、顶级团队项目资助、国际社区打造等方式，提供入户、就业、安居、教育、医疗全方位保障，吸聚国内外高端网络信息安全人才；多所高校开设网络安全相关课程，强化网络安全高等教育学科建设；部分企业及职业技术学院开展网络安全技能培训，如启明星辰安全培训中心、亚信网络安全产业技术研究院、蓝盾学院等企业培训基地。

我省积极举办工业信息安全技能大赛、“天府杯”国际网络安全大赛、C3安全峰会、“巅峰极客”网络安全技能挑战赛等具有国际影响力的顶级活动，提升我省在信息安全领域内的影响力，吸引国内外优秀人才来川交流。

**5.创新体系持续优化。**

十三五期间，我省加大创新投入，鼓励企业技术创新，推动行业应用，积极承担国家级、省部级科技项目和工程，积极参与国家级、省部级网络安全创新创业比赛，推动创新载体建设。四川大学入围国家首批一流网络安全学院建设示范项目，电子科技大学、成都信息工程大学等多所高校也成立了网络空间安全学院。建成了金融安全协同创新中心、信息安全协同创新中心、四川省网络靶场协同创新平台、集成计算与芯片安全协同创新中心等一批创新中心。拥有通信抗干扰技术国家级重点实验室、下一代互联网数据处理技术国家地方联合工程实验室、系统可信性自动验证国家地方联合工程实验室、保密通信国防科技重点实验室、战术抗干扰通信与战略战术信号侦测国防科技重点实验室、电子信息控制国防科技重点实验等一批国家级重点实验室。建立了信息安全公共服务平台和云安全测试技术研究实验室，拥有中电科三十所环境与可靠性试验中心、西南通信工程研究所测试中心、西南工程软件测试中心等一批检测中心。鼓励企业在川落地技术研发中心，其中启明星辰、绿盟、安恒信息等安全企业纷纷落地技术研发中心；亚信网络安全产业技术研究院创建了云安全实验室、大数据安全实验室、工业互联网安全实验室和网络空间平安城市实验室；国家工业信息安全发展研究中心和中国网安牵头国内多家单位成立了工业信息安全（四川）创新中心，专注工业信息安全领域保障体系建设。

**（二）存在问题**

“十三五”期间，我省信息安全产业取得了丰硕成果，同时，产业发展仍存在诸多问题。

一是产业规模小。我省信息安全产业虽然在密码产品、流量监测、漏洞挖掘、网络攻防等多个信息安全细分领域具有很强的竞争力，但信息安全产业整体规模较小，2020年，信息安全软件与信息服务业规模只占软件和服务业规模的2.4%左右，信息安全产业规模占电子信息产业规模的5.5%。

二是产业发展业态不成熟。我省三大类网络安全业务，硬件产品占比最大，软件第二，安全服务第三。2020年信息安全软件与信息服务业营收约为100亿元，相比2015年72.7亿元，年平均增长率约为6.6%，远低于我省信息安全产业增长率。同时信息安全软件与信息服务业营收在信息安全产业营收中的占比由2015年的33%下降到2020年的17.9%，我省信息安全软件与信息服务业有待提升。

三是安全风险日益提高。随着新技术广泛应用、新场景不断涌现，新安全风险不断出现且隐蔽性、破坏性逐渐增强，而信息安全建设投入在信息化建设投入中占比极低，关键技术攻克困难，导致我省数字经济安全风险日益提高。

**（三）面临形势**

党的十八大以来，我国确立了网络强国战略，以习近平同志为核心的党中央系统部署和全面推进网络安全和信息化工作。我国信息化发展和互联网治理不断开创新局面，信息化成果惠及亿万群众，信息安全保障能力不断增强，网络空间命运共同体主张获得国际社会广泛认同。

从国际看，信息化与全球化交织发展，一方面促进了信息、资金、技术、人才等要素的全球流动，增进了国际文明间的交流融合，另一方面全球网络攻击事件更加频发，关键行业基础设施遭受攻击，个人信息与商业数据的泄露，信息安全问题日益突出。网络也成为继陆、海、空、天之外的国家第五大主权空间，世界各国围绕网络空间发展权、主导权、控制权的竞争日趋激烈，网络空间正在加速演变为战略威慑与控制的新领域、意识形态斗争的新平台、维护经济社会稳定的新阵地、未来军事角逐的新战场。信息安全关乎国家安全，牵一发而动全身，其战略性、综合性、基础性地位作用日益凸显。我国作为发展中的网络大国，面临的信息安全国际形势异常严峻。

从国内看，相比发达国家，我国信息安全产业起步晚，信息安全投入和整体市场规模还有较大提升空间。随着国内信息安全政策环境持续优化，信息安全领域相关法律法规得到快速推进，重要行业和新兴产业安全要求逐步细化，信息安全产业规模逐年高速增长。特别是5G、大数据、云计算、边缘计算、人工智能、区块链、物联网、工业互联网、车联网、智慧城市等新技术新应用新场景的发展落地，为信息安全产业发展提供了广阔市场。

从省内看，当前“一带一路”建设、长江经济带发展、新时代西部大开发、成渝地区双城经济圈建设等国家重大战略在四川交汇叠加，同时，省委省政府“一干多支、五区协同”战略深入实施，国家数字经济创新发展试验区建设起步良好，为推动四川信息安全产业发展提供了多方面优势和条件。“十四五”期间，四川正处于新型工业化城镇化加速期，市场腹地广阔、发展潜力巨大，信息安全产业已纳入四川“芯屏端软智网”数字经济核心产业领域，传统产业领域正在向数字化转型过程中，大量信息系统、海量数据的安全需求等催生了新的市场空间，新技术新应用新基建的建设推广，带来新的信息安全增量需求，为我省信息安全产业发展带来新的机遇与挑战。

# 二、总体要求

**（一）指导思想**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，深入落实习近平总书记关于网络安全的系列重要讲话精神以及对四川工作系列重要指示精神，坚定不移贯彻新发展理念，树立正确的网络安全观，主动融入“双循环”新发展格局，护航国家数字经济创新发展试验区、成渝地区双城经济圈建设，助推“一干多支、五区协同”、“四项拓展、全域开放”等战略部署，坚持市场主导与政府引导，坚持创新驱动与需求引领，充分发挥四川信息安全科研、人才等优势，依托四川工业、现代服务业等特色资源禀赋，抢抓数字化转型以及新技术新应用新基建发展契机，着力推进科学技术创新，构建企业发展格局，优化产业空间布局，强化安全基础供给，革新产业发展业态，推动四川信息安全产业高质量发展。

**（二）基本原则**

创新驱动，安全为本。坚持将创新作为发展的第一驱动力，深化理念、机制、制度、技术、应用、协同等创新，激发信息安全产业创新活力。紧抓数字经济发展机遇，加强信息安全关键技术研发，推动信息化和网络安全一体化建设，切实守住数字发展安全底线。

统筹推进，突出重点。立足于国家战略定位，系统谋划、统筹推进四川信息安全产业发展，强化政府在信息安全产业中发挥的主导地位。聚焦重点领域，集中要素资源，充分挖掘特色亮点，实现差异化发展，形成四川信息安全产业比较优势，打造独具特色的信息安全产业品牌名片。

开放合作，协同发展。紧抓国家重大战略机遇，充分利用成渝地区双城经济圈合作机制，整合川渝信息安全发展资源，积极推动川渝安全产品服务、安全发展模式走出去，辐射西南、服务全国。积极链接全国及全球安全产业资源，推进跨区域信息安全产业合作，促进对外开放和对内合作双向互动，加快培育发展开放型信息安全产业，构建互利共赢，协同发展的新格局。

融合共享，绿色低碳。着力推进跨部门、跨领域的业务协同、应用融合和业务流程重组优化，注重推动安全基础设施、基础服务平台的集约共建、互联互通，促进“设施共连、平台共用、数据共享、应用协同”，实现信息安全产业绿色高效发展。

**（三）发展目标**

到2025年，信息安全产业发展迈向新台阶，在关键技术、核心产品、信息安全支撑及服务等领域取得重大突破，形成完整信息安全产业生态，新基础设施安全保障能力、个人隐私保护极大增强，产业核心竞争力大幅提升，支撑我省数字经济高质量发展。

产业规模。全省信息安全产业规模达到1500亿元，信息安全软件与信息服务业收入突破400亿元，支撑我省电子信息产业产值突破2万亿元目标的实现, 打造我省新时期国家战略性新兴产业集群。

技术创新。信息安全产业R&D（研发投入）占主营业务收入比重达到10%以上，新增一批省级及以上信息安全创新载体，建成工业信息安全国家制造业创新中心，一批信息安全关键核心技术实现突破，新兴技术与信息安全融合创新明显加快，信息安全产品、服务创新能力进一步增强。

企业发展。年营业收入超过10亿元的信息安全龙头企业数量翻一番，信息安全骨干企业总数较2020年底增加15家。产融对接更加精准高效，对企业创新发展支撑作用更加凸显，形成若干具有一定安全产业生态引领能力的龙头企业和一批“专精尖”的中小创新型企业。我省信息安全企业集群化发展态势初步形成。

# 三、发展重点

聚焦我省“5+1”现代工业体系、“4+6”现代服务业等现代产业体系建设，推动各行业同信息安全产业创新融合发展。大力推进技术产品创新、应用和服务模式创新，积极培育龙头企业，加快特色中小企业，形成以密码技术为基础、以信息安全产品为支撑、以信息安全服务为核心的信息安全产业生态，推动信息安全产业向体系化、规模化、特色化、服务化方向发展。立足信息安全产业发展现状和技术发展趋势，结合我省现有产业基础和需求，我省将继续在以下几个方面持续发力。

**（一）密码产品及服务**

加大密码理论技术研发，重点突破量子加密技术、格密码、轻量级密码算法、高效全同态密码技术、安全多方计算等一批基础密码理论技术。推动密码软件、密码芯片、密码模块、密码板卡、密码整机和密码系统等国产商用密码产品的研制更新，逐步实现国产高性能密码产品替代。推进密码技术在核心芯片、终端设备、基础软件上的集成，创新研发安全芯片、工业安全PLC、工业安全传感器、安全手持终端、安全卫星终端、安全可穿戴设备等安全产品，推动商用密码在大数据、人工智能、工业互联网、车联网、智慧城市等新场景上的应用。建设密码基础设施，提供以密码技术为核心的弹性密码服务，打造支持跨域互信的网络信任等基础设施。

**（二）通信网络安全产品及服务**

加大智能化流量监测、智能化入侵检测等技术研发，推动流量监测、入侵检测等产品的换代升级，提高传统网络、5G网络、工业互联网、物联网、车联网等通信网络中的网络攻击检测、分析能力。研发高性能防火墙、安全路由器、安全交换机等产品，满足不同场景下的网络区域边界安全防护。鼓励电磁防护优势企业做好电磁防御系统建设、新型无线电监测系统等产品的研发与应用，为党政、军队及行业用户提供多层次全方位电磁防御系统及解决方案。

**（三）信息安全运营服务**

鼓励信息安全企业积极为各行业提供入侵检测、漏洞挖掘、安全审计、入侵防御、系统安全运维等服务。鼓励云服务商加大安全研发，聚焦安全认证管理、云虚拟环境安全等重点方向，提高云原生安全。鼓励信息安全企业开展安全编排自动化技术研究，针对云计算、边缘计算、5G、工业互联网、车联网、物联网、智能制造等场景，解决不同行业不同场景下的系统安全托管运维难题。大力支持各行业购买相关信息安全运营服务，提升自身业务系统安全性。

**（四）信息安全测评及贯标服务**

引进和培育一批企业开展防火墙、入侵监测、安全审计、网络隔离、VPN、安全管理等网络安全产品安全性检测。鼓励政府部门、企事业单位积极采购信息系统的安全性测试、评估，包括信息系统安全等级保护测评、信息安全风险评估、信息系统安全保障能力评估、信息系统安全方案评审等服务。推进工业互联网企业网络安全分类分级贯标。拓展商密产品测试服务在西南地区的推广应用。提升信创产品安全测试服务能力建设，确保信创产品的安全可靠。

# 四、主要任务

**（一）围绕产业链部署创新链，激发产业源头活水**

完善技术研发体系，发挥政府引导作用，推动信息安全关键技术突破和前沿技术布局，增强四川信息安全产业核心竞争力。打造更加开放的产业创新平台，探索技术创新新机制，完善产业创新链。营造良好科技创新服务环境，加强科技创新保障工作，激发创新活力，构建“政策、平台、机制、服务、环境”五位一体的科技创新体系。

**1.加快关键技术突破。**

围绕工业互联网、物联网、车联网等领域内大规模前端数据采集设备应用，积极开展高性能轻量级密码算法技术研究，加强密码算法与核心芯片、操作系统等软硬件的一体化设计能力，奠定内生安全基础。加快提升威胁分析、态势感知、安全防御、数据治理、隐私保护以及应急处置等共性安全能力。加快突破可信计算、5G安全架构、网络空间资源测绘、源代码审查、加密流量解析和攻击溯源等关键技术。加快信创产品漏洞挖掘研究，保障信创产品安全可用。

探索信息安全前沿先导技术研究，为前沿技术产业化发展提前布局。重点开展密码基础理论和前沿技术研究，突破全同态加密等大数据安全关键技术，加快量子加密算法及抗量子密码的基础理论和实用化技术，开展量子计算中关键材料、元器件、算法及其产业化难点研究。加快发展人工智能中模型安全审查技术，研发人工智能安全基础框架，探索神经工程与脑机接口等领域的信息安全防护问题。

围绕边缘计算、区块链、物联网、工业互联网、车联网、卫星互联网、数据交易、智慧交通、智慧能源、智慧医疗和智慧城市等新技术新应用新场景，加速安全技术创新应用研究，强化数据安全、数据溯源及数据确权工作。

|  |
| --- |
| 专栏1 四川省信息安全产业创新技术攻关工程 |
| 1.实施信息安全前沿先导技术基础研究计划。按照“长远部署、系统推进”的原则，建立先导技术清单，主动对接国家级科技创新重大项目，组织省级先导技术研究项目，重点布局基础密码理论、量子计算、量子加密、人工智能安全审查、脑机安全、新一代通信安全技术等前沿技术，每年组织实施不少于5个重大前沿性、引领性基础研究项目。2.实施信息安全共性关键技术研究计划。按照“行业基础、四川特色”的原则，综合四川已有优势和潜在优势，在密码技术、共性安全能力和关键技术突破等方向，每年布局实施不少于10个共性关键技术引领性项目。3.实施信息安全技术创新应用研究计划。按照“急用先行、重点突破”的原则，以保障四川重点产业链、供应链安全为目标，围绕新应用新场景中安全赋能产业数据安全、数据溯源、数据确权等难题，开展信息安全技术创新应用研究，每年实施不少于10个行业重大应用创新技术和服务研究项目。 |

**2.打造高质量创新载体平台。**

前瞻布局前沿引领创新中心。推动天府实验室建设信息安全领域研究中心，创建国家网络安全技术创新中心，打造信息安全国家和省级重点实验室、国防科技重点实验室。鼓励和支持建设各类网络安全科技创新中心、成果转移转化中心、国际合作科研中心和基地。争取中国科学院、中国工程院等国内外顶级创新机构布局四川。

打造产业融合创新发展中心。加快创建工业信息安全国家制造业创新中心，鼓励创新中心协同发展，推动工业软件协同攻关、精准医学、川藏铁路和高端航空装备等国家级产业创新中心联合工业信息安全（四川）创新中心，解决重点产业新技术新场景新应用安全风险，以及行业数字化转型过程中的安全问题。支持科研机构、驻川央企和国内龙头企业在我省落地信息安全工程（技术）研究中心，并鼓励企业联合创建各类信息安全创新中心。深化产教融合，发挥我省网络安全优势学科作用，对接产业需求，搭建校企协同创新育人平台，联合建设信息安全实验室，开发特色实训课程等，推动构建信息安全教育技术产业融合发展生态。

推进新应用新场景安全验证平台建设，打造一批车联网、智能制造、智慧城市等领域的仿真验证环境及网络靶场，开展安全技术验证、安全产品部署验证及攻防演练，加快安全新技术及新产品实用化部署，提升安全人员在新应用新场景中的攻防能力。

|  |
| --- |
| 专栏2 四川省信息安全产业创新载体平台建设工程 |
| 1.打造信息安全原始创新策源地。聚焦前沿关键领域，推动天府实验室建设信息安全领域研究中心，创建国家网络安全技术创新中心，支持信息安全领域国家、省部级和国防重点实验室建设。2.争创工业信息安全国家级制造业创新中心：依托工业信息安全（四川）创新中心，汇聚基础信息，建设四川重点工业行业信息安全基础知识库和基础资源库。支持中心为四川重点工业行业，川藏铁路和高端航空装备等在川国家级产业创新中心开展工业信息安全协同创新服务，推进国家级制造业创新中心升级。3.加快培育多层次信息安全新型研发机构。推动技术工程化实施及产业化。支持重点企业、科研院所建设信息安全实验室、企业技术中心、工程研究中心等国家级、省级研发平台，加快培育以“产业技术研发、科技企业孵化、科技成果转化、高端人才集聚”为主要功能的新型研发机构。4.网络靶场及安全仿真测试场景建设。鼓励高校、科研院所、创新中心及企业围绕5G网络、工业互联网、物联网、车联网、智慧城市等新应用新场景建设一批网络靶场及安全仿真测试场景，支撑开展网络安全技术产品的开发应用和实效验证。 |

**3.营造良好产业创新环境。**

优化成果转化激励机制，探索建立多层次、多形式的创新激励和分配机制。完善技术转移服务体系和市场化机制，开展成果确权和再确权工作。推进成果转化创新，深化信息安全领域职务科技成果权属混合所有制改革，探索四川“产权驱动创新”路径、打通科技与经济结合通道。健全以价值为导向的成果转化激励机制，加强高校院所研发创新激励和数字科技技术成果评价。优化科技项目组织管理方式，完善服务网络安全创新特点的科研经费管理办法。

提升信息安全创新服务能力，支持各类产业创新中心提供科技中介服务，集聚创新创业资源，对接产业，建设信息安全孵化载体，做好土地、财政、生活等各方面保障工作，发挥科技创新券功能，积极开展研发设备、创新能力、专业人才等共享服务。建设“产学研资”对接服务平台，畅通信息渠道，推动产业需求、研究成果、资金支持有机结合，对符合条件的产业创新、创业项目，积极推介与国家新兴产业创业投资引导基金、国家制造业转型升级基金和四川省集成电路和信息安全产业投资基金等对接。

扩大“天府杯”国际网络安全大赛、工业信息安全技能大赛、巅峰极客网络安全技能挑战赛等网络安全比赛影响力，打造专业化、高级化的产业交流平台体系，遴选优秀项目，吸引国内外优秀人才交流，推动产业协同创新发展。

**（二）优化产业布局，打造产业良性发展生态**

紧跟国家发展战略，抢抓我省产业数字化发展机遇，加快川渝信息安全产业一体化发展，突出成都核心支撑作用。推动大中小企业集聚发展，鼓励头部企业做强做大，培育一批国际一流企业、“独角兽”企业和“隐形冠军”企业，鼓励企业瞄准细分领域开拓创新，打造一批“中小特精”企业，构建梯度发展新格局，推动产业链完善，促成产业生态圈建设。

**1.抢抓战略机遇促进川渝一体发展。**

抢抓成渝地区双城经济圈建设战略机遇，共创国家网络安全产业园区，推动国家智能产业密码创新应用区域示范等项目落地，吸引国家各类政策、资金等产业要素聚集。成立信息安全产业合作工作专班，与成渝地区工业互联网一体化发展示范区、成渝地区双城经济圈产业合作园区和成渝地区双城经济圈制造业协同发展区等重点产业布局同步联动，深化成渝科技创新合作，共同争取信息安全领域国家级重点创新项目，推动川渝信息安全产业相互融合、技术协同和市场开放，打造区域协作的高水平样板，全面增强四川带动西南、服务全国、参与全球竞争的能力**。**

**2.不断提升成都产业集聚发展能级。**

打造成都“中国网络信息安全之城”，围绕西部（成都）科学城“一核四区”、高品质科创空间多点支撑的创新供给网络，打造信息安全创新策源新高地。强化成都信息安全产业“1+2”空间布局，推动国家西部信息安全产业基地提档升级，打造成为全国领先的高端研发制造基地，在高新区南部园区、天府新区成都直管双流区打造网络信息安全产业的主体聚集区与核心发展区，依托武侯、锦江等区（市）县等现有产业基础和优势，发展具有地方特色的网络信息安全产业。同时利用成都市城市国际竞争力和区域带动力，结合成都“五大先进制造业”“五大新兴服务业”产业空间布局优化契机，不断推动成都信息安全产业集聚发展。

|  |
| --- |
| 专栏3 四川省信息安全产业集聚区建设工程 |
| 成渝共建国家网络安全产业园区。依托川渝经济圈信息安全产业资源优势及工业领域深厚的基础，协同推动信息安全领域关键核心技术研发攻关，推动信息安全领域芯片、基础软件、安全防护产品、整机等关键产品研发，打造从设计研发到生产制造再到服务保障为一体的信息安全产业生态体系。 |

**3.构建企业梯度发展格局。**

加快培育具有国际竞争力的龙头企业。实施信息安全领航企业培育工程，加快培育、引进和形成一批掌握关键核心技术、创新能力突出、品牌知名度高、具有国际竞争力的信息安全龙头领军大企业大集团。鼓励信息安全龙头企业和上市公司通过增资扩股、兼并重组、股权置换、股权转让、混改等形式引进战略投资者，实现资源整合有效利用，迅速提升企业规模。推动龙头企业发挥自身研发、资本、技术、市场等优势资源，吸引和聚集中小企业围绕新业务新产业开展联合创新，延伸产业链、创新新模式、开发新业态，补齐发展短板，打通内循环，提升价值链水平，形成以龙头企业引领和带动，加快骨干企业和发展型企业发展新格局。

壮大专业程度高综合实力强的骨干企业。通过强化保障、加大扶持等方式，推动省内市场潜力大、发展态势好的信息安全企业发展壮大，使之成为省信息安全产业的细分领域的领头羊和中坚力量。加强各行业同信息安全企业供需对接，围绕不同行业不同的信息安全需求，打造一批具有行业特色的信息安全骨干企业，推动信息安全垂直发展。针对测评认证、咨询规划、贯标合规等信息安全领域，加强市场推广，鼓励市场化公平竞争，完善市场监管机制，促进企业健康发展。

打造创新水平高成长性好的创新型企业。立足我省经济和产业发展的特色领域信息安全保障需求，采取“一企一策”等灵活方式，鼓励和引导形成服务专用领域、创新特色鲜明的创新性“冠军企业”，打造四川信息安全产业的特有名片。基于我省具有明显比较优势和发展特色的密码、导航授时等信息安全高精尖领域，支持相关领域企业深化创新，发展形成对全国乃至全球信息安全产业发展具有导向性的特色创新企业**。**鼓励中小企业通过专业化分工、研发外包等方式与大企业建立稳定的合作关系，组建聚焦国家重大需求、战略目标更加紧密协作的创新联合体。

**（三）强化信息安全供给，夯实数字经济安全底座**

强化标准建设，充分发挥标准在保障网络数据安全、推动信息安全行业健康有序发展中的引领和支撑作用，有序推动信息安全基础设施建设，开展信息安全应用试点示范，扩大各行各业信息安全需求，为数字经济发展保驾护航。

**1.深入推进安全标准建设。**

鼓励我省企业、机构参与研制信息安全领域国际标准、国家标准和行业标准，推广应用信息安全国家和行业标准，为国家标准提供试验验证、检验检测、认证认可、试点示范基地，为国家信息安全标准化体系提供应用反馈，增强我省信息安全标准化创新示范和服务能力。

强化我省信息安全领域地方标准建设管理，聚焦安全监管、关键信息基础设施保护、重点行业安全、数据安全和个人信息保护、数据交易等领域，加快形成重点突出、结构合理的推荐性地方标准化体系，出台一批地方标准，不断提升地方标准在安全治理和产业发展的指导作用。鼓励具备相应能力的技术机构、协会组织和产业技术联盟，协调相关市场主体共同制定满足需要的团体标准，增加标准有效供给。

持续开展标准宣贯培训工作，深入推进相关标准的贯彻执行，夯实标准化对信息安全领域技术、产业发展的支撑作用。

|  |
| --- |
| 专栏4 四川省信息安全标准建设工程 |
| 1.信息安全监管标准化建设：制定我省“信息安全监管标准”、“关键基础设施的信息安全保障工作”的技术要求和规范，推进相关领域安全保障工作。制定信息安全保障的行业规范，为各行业的安全建设提供依据。2.数字经济信息安全标准化建设：围绕我省数字经济发展规划，加强数字安全、个人信息安全保护及互联网+安全、工业互联网+安全、智能+安全、5G+安全、北斗+安全等数字经济融合应用技术标准研究。结合各市（州）和重点园区数字经济发展需要，引导和支持数字经济安全基础共性标准、关键技术标准的研制及推广。 |

**2.完善信息安全基础设施。**

建设省级密码与信任基础设施，面向政务等重要行业，以及“新基建”重要建设领域，提供基于国产密码的弹性密码服务；打造支持跨域互信的网络信任等基础设施，形成泛在互信、弹性扩展的安全基础支撑和服务能力。大力支持以密码技术为核心的工业互联网安全基础设施、5G安全专网、物联网安全基础设施、区块链安全基础设施的建设，加强新基建的安全保障，促进数据安全流通。推动川渝智慧城市信息安全运营平台建设，主要包括技术支撑子平台、安全态势监控子平台、安全威胁实时预警子平台、资产及漏洞全生命周期管理子平台、安全事故紧急响应处置子平台等板块。，实现保护、检测、预警、反应、恢复和反制于一体的安全运营体系，融合现有的多种态势感知平台，增强川渝地区安全联动保障能力。

|  |
| --- |
| 专栏5 四川省信息安全基础设施完善工程 |
| 1.密码与信任基础设施。面向政务等重要行业，以及“新基建”重要建设领域，构建密码服务平台，提供基于国产密码的弹性密码服务，打造支持跨域互信的网络信任等基础设施，形成泛在互信、弹性扩展的安全基础支撑和服务能力。2.工业互联网安全基础设施：对接国家工业互联网标识解析节点等基础设施，建设工业互联网信任体系与数据安全共享平台，保障工业互联网可信接入，提升信息保护、数据安全共享等公共服务能力，面向制造、化工、能源、交通等行业企业、人员、设备等，提供安全可信的数据共享交换服务。完善工业互联网安全监测与态势感知平台优化升级，建成覆盖所有市（州）和重点行业的工业互联网技术监测服务体系。3.5G安全专网。利用5G网络切片及开放性特征为政府机关和金融、医疗、能源、交通等重点行业构建广域5G安全专用网络，自建安全增强核心网归属域，通过国产密码在核心网归属域的嵌入，实现安全增强能力向用户接入侧及国外运营商的无感延伸，提供接入认证安全增强，用户身份追踪防定位以及业务端到端全程加密能力，建立可信、隔离、受控的安全应用环境。4.物联网安全基础设施。以轻量级密码应用、身份认证、安全加固、RFID射频、5G安全等安全技术为基础，结合物联感知、信息传感、工控安全等设备产品，在全省构建体系化、安全可信的物联网安全基础设施，保障智慧城市和工业互联网建设。5.区块链安全监管基础设施。针对“蜀信链”等公共联盟链，通过构建区块链安全监管服务平台，为区块链系统提供密码、节点、联盟链、智能合约等安全管理服务，对现有的联盟链系统基于账本数据进行统一的可信监管，加强区块链安全风险的研究和分析，提高运用和管理区块链技术能力。6.城市信息安全运营服务平台。打造城市级信息安全公共服务平台，主要包括技术支撑子平台、安全态势监控子平台、安全威胁实时预警子平台、资产及漏洞全生命周期管理子平台、安全事故紧急响应处置子平台等板块。并通过建设配套的自适应体系架构和运维机制，为安全运营提供可靠的信息数据支撑，快速发现、分析和解决安全问题，实现安全闭环管理。 |

**3.加强信息安全方向试点示范。**

围绕四川在数字经济产业创新发展方面对信息安全的需求，加强通信网络、重要信息系统和数据资源保护，贯彻落实网络安全“三同步”原则。组织开展重点行业领域基础设施安全改造升级试点示范，加强数字化、智能化同信息安全保障能力同步化建设。立足信息基础设施在产业数字化中的应用，组织开展5G安全、工业互联网安全、云安全等新基建安全的试点示范，推动新安全产品、安全解决方案、信息安全服务的发展壮大，切实提升新基建的安全保障能力。组织开展量子技术试点示范，积极推动量子保密通信网络建设，开展量子计算机验证工作，搭建原型系统，开放量子计算环境，探索相关量子技术，做好省内量子技术产业链布局。组织开展信息安全服务创新试点示范，鼓励信息安全企业开展基于安全编排自动化技术的个性化定制信息安全服务，推动全生命周期管理、云端远程实时服务发展；大力支持企业开展上云应用安全运维、工业互联网安全运营、超算中心安全运营、车联网安全管理等信息安全服务；研究评价标准，按照服务行业、服务类型和内容评选出优秀的信息安全服务提供商及服务模式，带动信息安全服务业发展。

|  |
| --- |
| 专栏6 四川省信息安全试点示范工程 |
| 1.重点行业领域基础设施安全改造升级试点示范。围绕能源、钢铁、有色、煤炭、军工制造等传统行业，组织开展基础设施安全改造升级试点示范，做好数字化智能化改造中信息安全能力同步建设工作，遴选一批行业优秀解决方案并加以推广。2.5G安全试点示范。依托5G应用项目，组织开展5G安全试点示范，围绕5G网络和系统安全防护和数据安全问题、5G典型场景（增强移动宽带场景、超可靠低时延场景、海量物联场景）安全保障问题、5G行业应用数据安全保护问题、5G关键技术（边缘计算、网络切片、虚拟基础设施）安全保障问题、5G安全服务问题，遴选相应的安全产品、安全技术、安全方案并加以支持推广。3.工业互联网安全试点示范。组织开展工业互联网安全试点示范，加强工业互联网安全分类分级、工业数据分类分级、工业互联网安全贯标；推动工业企业生产网络、业务网络和外网的安全互联互通，探索工业互联网安全新方法，形成工业互联网安全解决方案。4.云安全试点示范。立足云服务安全新问题，重点打造以安全认证网关、统一身份认证平台为代表的身份和访问安全管理解决方案、云虚拟环境安全管控系统；加强云安全资源池研究开发，建设弹性、按需、虚拟化的安云全支撑保障能力，并广泛利用大数据和机器学习，提供整网安全感知和安全事件深度发掘能力。5.量子技术试点示范。研制新一代适用于城域网的超高码率连续可变量子密钥分发（CV-QKD）系统和适用于接入网的微小型化CV-QKD系统，研究CV-QKD系统与传统光通信网络融合技术，开展基于CV-QKD系统的智能化组网技术在城域网/接入网的试点应用。开展量子计算机验证工作，搭建原型系统，开放量子计算环境，探索相关量子技术，做好省内量子技术产业链布局。6.信息安全服务模式创新试点示范。鼓励信息安全企业开展基于安全编排自动化技术的个性化定制信息安全服务，推动全生命周期管理、云端远程实时服务发展；大力支持企业开展上云应用安全运维、工业互联网安全运营、超算中心安全运营、车联网安全管理等信息安全服务；研究评价标准，按照服务行业、服务类型和内容评选出优秀的信息安全服务提供商及服务模式，带动信息安全服务业发展。 |

**（四）加大信息安全意识培养，营造安全发展氛围**

**1.加强信息安全宣传教育。**

充分利用高校科研院所资源优势，加强产教联合，面向社会开展信息安全意识警示、信息安全日常技能宣传等专题活动，提升全社会对信息安全的认识，培养形成良好的信息安全防范意识。建立网络安全科普体验中心，采用丰富的视听互动技术开展网络安全宣传教育工作。鼓励各单位各行业组织相关工作人员开展信息安全培训工作，加强人员安全意识和安全水平。依托专业智库、咨询机构的优势，联合产学研用各单位，研究提出四川省重要行业领域、区域“信息安全风险评价指数”，促进信息安全意识提升。

|  |
| --- |
| 专栏7 信息安全服务提升工程 |
| 网络安全科普体验中心。构建我省网络安全宣传科普体验中心，运用创新的技术手段、通过丰富的视听内容，科普互联网的原理、发展及安全知识，并对互联网发展过程中所产生的网络威胁、漏洞进行展示，以及黑客进行网络攻击的过程进行呈现，提升人民安全用网和安全防护意识。 |

**2.促进信息安全攻防对抗常态化。**

以实战化应对日益严峻的信息安全威胁，在重点领域、行业开展常态化的攻防对抗专项行动。以战领建、以战促建、以战促产，在检验重点领域、行业信息安全防护体系实际效果的基础上，发现并及时修复防护漏洞和短板，培育建立信息安全实战意识，并以此带动信息安全攻防产业能力的发展。

**3.实施实施重点领域安全检查。**

强化信息安全监督管理，持续加强对重点领域信息安全要求落实情况的监督检查。通过建立健全检查工具、手段，并督促对发现问题的整改，全面提高相关领域、单位对信息安全的重视程度，并带动信息安全产业供给发展。

# 五、保障措施

**（一）加强组织领导**

建立四川省信息安全产业发展领导小组，进一步统筹全省相关力量，保障我省信息安全产业发展重大决策、工作部署有效实施。建立健全省、市、县政府各部门、各行业、各企业间上下衔接、统筹有力、高效协同的组织体系、和常态化工作运行机制。定期组织召开专题会议，研究解决影响信息安全产业发展的重大问题。加强区域联动，确保合理布局，实现具有四川特色的网络安全产业高质量发展。

**（二）加大政策支持**

进一步落实国家、省、市各级网络安全产业支持政策，加强国家标准、行业标准和地方标准的宣贯、培训和推广。研究制定专项规划和重大政策，积极争取国家支持，督促落实重大项目，协调解决重大问题。在财税、投融资、研发、进出口、人才、知识产权、市场应用、国际合作等方面加大政策支持力度。加大政策引导，推动信息化建设项目和改造项目中满足安全要求。积极推动与知名优质企业（单位）合作，围绕城市级、产业级、新业态应用场景，编制并面向全国发布信息安全需求清单，为信息安全产业发展发掘新契机，形成内生竞争力，形成多元化融合发展体系。推动制定地方性政策法规，引导和支撑信息安全市场规范运行。

**（三）强化要素保障**

进一步发挥四川集成电路和信息安全产业投资基金的投资牵引作用，统筹用好国家补助资金、本级财政资金、政府债券资金等各类资金，推动四川国企与地方政府共同建立适应当地经济发展规模的信息安全发展专项基金，优先和重点用于信息安全技术创新、产业发展，更好地引导国有资本和社会资本参与各地信息安全重点项目建设和运营。积极搭建银企对接平台，拓宽我省信息安全企业融资渠道，支持符合条件的项目申请发行信息安全基础设施建设项目专项债，支持金融机构给予相关企业利率优惠。创新知识产权质押融资、投贷结合方式，开展中短期贷款、信息科技融资担保、信用保险保单融资增信等服务。建立完善本地信息安全上市后备企业培育机制，利用我省工业发展资金，对本地信息安全企业研发投入增量给予后补助。深入实施科技创新券政策，对小微企业和创业团队开展信息安全科研活动给予专项资助。支持符合条件的企业利用省内工商、税务、社保、个人/企业征信等数据资源，开展信息安全产品服务创新和研发。

**（四）健全评价机制**

建立健全信息安全产业评价指标体系。采集汇聚信息安全产业数据，包括企业填报数据、工商、金融、财税等数据，全面掌握全省信息安全产业底数，运用大数据等技术开展监测分析，为政府掌握信息安全产业现状，发现机遇，识别风险，提供数据支撑。形成常态化的评价工作机制，不断完善评价指标体系，定期发布我省信息安全产业评价指数，不断为政府制定产业发展政策，实施重大产业项目提供科学有力依据。

**（五）创新人力保障**

依托“天府英才”、“蓉贝人才计划”等省市重点人才工程计划，围绕信息安全产业发展需求，重点培养和引进一批活跃在信息安全技术发展前沿、国际领先水平的高端专业人才和团队。依托四川大学、电子科技大学等省内高校，打造信息安全一流专业，支持有资质的机构开展信息安全培训、职业技能评定，形成一批具有示范性的高质量信息安全人才培养新模式。通过攻防比赛、技能培训等多种形式促进从业人员技术和知识结构升级；在省“数智”等专业职称评审中增设信息安全子专业，以职业属性和岗位需求为基础，打破“五唯”倾向，淡化学历专业要求，着重创新能力和工作实绩，鼓励专业人才在信息安全领域做出贡献。