CAICT 中国信通院

新基建产品手册

中国信息通信研究院
2020 年 4 月版

NEW
INFRASTRUCTURE
PRODUCT MANUAL

简介

建设新型基础设施，是我国立足当前、着眼未来的重大战略部署。2018 年 12 月中央经济工作会议提出，加快 5G 商用步伐，加强人工智能、工业互联网、物联网等新型基础设施建设。2019 年中央政治局会议和中央经济工作会议再次指出，加快推进信息网络等新型基础设施建设，加强战略性、网络型基础设施建设。2020 年 2 月，中央政治局会议强调要推动 5G 网络、工业互联网等加快发展。3 月，政治局常务委员会会议进一步强调，加快 5G 网络、数据中心等新型基础设施建设进度。

中国信息通信研究院作为工业和信息化部直属科研事业单位，近年来围绕国家“制造强国”和“网络强国”战略，在信息通信及两化融合领域重大战略、规划、政策、标准和测试认证等方面发挥了有力支撑作用。为响应国家“加快 5G 商用步伐，加强人工智能、工业互联网、物联网等新型基础设施建设”的号召，我院以新基建为主线，汇总了在 5G、工业互联网、智能制造、移动互联网、物联网、车联网、未来网络、云计算、大数据、区块链、人工智能、虚拟现实 / 增强现实（VR/AR）、智能硬件、网络与信息安全等方面的研究成果和支撑服务，编制了新基建产品手册。中国信通院希望为各地政府和产业界各方伙伴开展新型基础设施建设，打造集约高效、经济适用、智能绿色、安全可靠的现代化基础设施体系贡献一份力量。

国家高端专业智库
产业创新发展平台

CAICT 中国信通院

人工智能

- 人工智能产业监测服务
- 工业人工智能产业地图
- 人工智能关键技术实验验证
- 创新平台和创业载体
- 人工智能政策研究和产业规划
- 人工智能标准制定和技术研究
- 人工智能相关工程项目咨询与设计
- 人工智能应用咨询
- ……

工业互联网

- 工业互联网标识服务节点
- 国家工业互联网安全态势感知与风险预警平台
- 工业互联网安全公共服务平台
- 数字基建效益评估体系和监测管理平台
- 工业互联网安全防护演练平台
- 工业互联网产业地图
- ……

大数据中心

- 大数据平台安全监测
- 产业大数据平台
- 云计算平台运行监测
- 数据中心技术研究与咨询
- 大数据技术研究与咨询
- 数据中心建设工程质量评价和造价研究
- 云计算技术研究与咨询
- 数据中心测试
- 大数据相关测试评估
- ……

区块链

- 区块链公共服务平台
- 区块链技术服务平台
- 区块链公有许可链基础设施及链网协同建设平台
- 区块链工业应用创新平台
- 区块链产业规划和应用咨询
- ……

5G

- 5G 产业监测及分析平台
- 5G 应用平台
- 5G 实验室建设
- 面向 5G 的新型基础设施建设
- 5G 政策和标准研究
- 5G 技术咨询
- 5G 产业规划
- 5G 工程项目咨询与设计
- 5G+ 工业互联网标准研究和规划策略咨询
- ……

车联网及轨道交通

- 营运车辆基础数据平台
- 车联网先导区
- C-V2X 测试验证公共服务平台
- 上海临港智能网联汽车自动驾驶实验室
- 基于数字孪生的网联自动驾驶测试验证平台
- 智能网联示范区共建共营
- 城市轨道交通 LTE-M 系列标准研究和制定
- ……

智慧能源

- 能耗大数据公共服务平台
- 能耗在线监测平台可研与初设
- 光伏、充电桩、新能源电池测试
- 环保 / 材料相关测试
- ……

物联网

- 物联网实验室建设
- 物联网技术研究与咨询
- 物联网工程咨询与设计
- 物联网相关测试
- 物联网设备相关测试
- 物联网安全测试
- 精品案例

新基建产品手册 目录

NEW INFRASTRUCTURE PRODUCT MANUAL CONTENT

5G

06 5G 产业监测及分析平台
5G 应用平台
08 5G 实验室建设
面向 5G 的新型基础设施建设
09 5G 政策和标准研究
5G 技术咨询
5G 产业规划
5G 工程项目咨询与设计
5G+ 工业互联网标准研究和规划策略咨询
11 5G 系统及终端相关测试
5G 核心网测试
5G 相关设备测试
5G 产品认证
12 精品案例
5G 承载的切片分组网络（SPN）技术和测试服务项目
5G 基站和天线一体化系统测试项目
5G 终端国际市场拓展支撑项目

工业互联网

16 工业互联网标识服务节点
国家工业互联网安全态势感知与风险预警平台
工业互联网安全公共服务平台
数字基建效益评估体系和监测管理平台
工业互联网安全防护演练平台
工业互联网产业地图

工业互联网应用成熟度评估系统
工业互联网标识节点运营平台
工业互联网标识应用服务平台
19 工业互联网公共服务平台
工业互联网关键技术验证平台
工业互联网平台实验室建设
20 工业互联网技术和政策研究
数字基建路线图编制
工业互联网标识解析建设
工业互联网应用研究和规划
边缘计算产业规划及应用咨询
工业互联网平台规划及相关培训
工业大数据创新竞赛
21 工业互联网相关测试
工业互联网产品认证
22 精品案例
工业互联网标识解析节点建设咨询，接入测试和应用联合开发项目
华为 TSN 标准技术合作研究与测试验证项目
工业互联网安全实训平台建设项目
数字化转型公共赋能平台建设项目

大数据中心

24 大数据平台安全监测
产业大数据平台
云计算平台运行监测
26 数据中心技术研究与咨询
大数据技术研究与咨询
数据中心建设工程质量评价和造价研究
云计算技术研究与咨询
28 数据中心测试
大数据相关测试评估
云计算相关测试评估
数据中心相关产品认证
29 精品案例
制造强国产业基础大数据平台
数据中心一体化能力及相关产品评测咨询项目

区块链

30 区块链公共服务平台
区块链技术服务平台
区块链公有许可链基础设施及链网协同建设平台
32 区块链工业应用创新平台
33 区块链产业规划和应用咨询
区块链技术研究与标准制定
区块链产业与行业应用咨询
区块链相关测试
区块链安全测试
34 精品案例
通信行程卡
区块链性能和应用测试服务项目
区块链安全测评项目

人工智能

38 人工智能产业监测服务
工业人工智能产业地图
40 人工智能关键技术实验验证
创新平台和创业载体
41 人工智能政策研究和产业规划
人工智能标准制定和技术研究
人工智能相关工程项目咨询与设计
人工智能应用咨询
人工智能产业发展规划
智慧城市咨询
42 人工智能综合测评
智能家居相关产品认证
43 精品案例
人工智能综合测评项目
人工智能产业规划咨询项目

车联网及轨道交通

44 营运车辆基础数据平台
车联网先导区
46 C-V2X 测试验证公共服务平台

上海临港智能网联汽车自动驾驶实验室
基于数字孪生的网联自动驾驶测试验证平台
智能网联示范区共建共营
47 城市轨道交通 LTE-M 系列标准研究和制定
车联网政策研究和产业规划
车联网及机动车智能服务相关工程项目咨询与设计
车联网安全体系建设与咨询
48 车联网协议类测试
车联网零部件测试
车网联平台相关及安全测试
车联网相关认证
49 精品案例
车联网 C-V2X 测试验证服务项目
长安汽车车联网业务平台测评服务项目
车联网平台测评服务
泛亚 Face ID 车联网产品安全测试项目
上海临港智能网联汽车综合测试示范区

智慧能源

52 能耗大数据公共服务平台
54 能耗在线监测平台可研与初设
光伏、充电桩、新能源电池测试
环保 / 材料相关测试
功能与能效测试
55 精品案例
智慧能源平台测试服务项目

物联网

56 物联网实验室建设
物联网技术研究与咨询
物联网工程咨询与设计
58 物联网相关测试
物联网设备相关测试
物联网安全测试
60 精品案例
物联网安全分级分类评测项目

5G

运行监测服务

5G 产业监测及分析平台

◆ 5G 产业监测服务：支撑政府掌握本地 5G 产业发展情况，多维度提供本地 5G 产业运行状况，提供产业监测、运行分析、发展指数及评估服务，助力发挥本地优势，补齐发展短板，深化区域联动，推动协同发展。

◆ 5G 网络监测服务：支撑省管局等掌握本地 5G 网络建设情况，多维度提供本地 5G 网络运行状况。

◆ 5G 网络质量监测评估：提供 5G 网络测试方案，验证 5G 网络各种功能，编制 5G 网络质量测试报告，服务 5G 网络建议与应用。

5G 应用平台

◆ 5G 应用支撑服务：支撑省管局等对本地 5G 应用进行评估、推动试点示范、制定应用发展实施方案或行动计划。

◆ 5G 应用发展平台：提供产业监测、运行分析、发展指数及评估服务。

◆ 5G 应用仓库 : 提供 5G 应用案例的上报、展示、宣传、分析服务等。

5G

试验验证服务

5G 实验室建设

◆ 5G 应用实验室建设：提供 5G 技术及应用培训、孵化、测试、5G 创客空间等服务，帮助企业进行 5G 产品研发，推动产业发展，实现供需对接等。

◆ 5G 云化超高清 /VRAR 实验室建设：提供面向 5G 高带宽低时延场景下的大视频领域技术成果转化落地、集成验证试验评估等服务。

◆ 5G 安全实验室建设：与地方政府及企业联合开展 5G 安全实验室建设，服务地方 5G 安全产业发展。

◆ 5G 创新应用中心建设：提供 5G 应用展示展览、互动体验、技术验证、创业孵化、成果转化和人才培养等公共服务；建设 5G 融合应用典型展示场景，解决地方政府和企业缺乏 5G 创新公共支撑问题，达到网络环境、应用孵化和宣传展示支撑目的。

◆ 5G 能力建设：针对车联网、物联网、智慧医疗、智能家居等领域新型 5G 终端产品，提供 EMC、OTA、射频和外场等委托测试和认证服务；输出 5G 行业应用终端通信性能测试解决方案，解决用户的 5G 网络连接质量问题，促进 5G+ 垂直行业应用的高质量发展。

面向 5G 的新型基础设施建设

◆ 提供网络建设、投资测算、空间布局、战略规划，实施方案、平台建设、示范工程等服务。

规划咨询服务

5G 政策和标准研究

◆ 5G 政策及标准研究：提供 5G 安全技术支撑服务，与地方政府及企业合作开展 5G 网络、系统、设备、供应链安全、5G 干扰协调等标准研究，形成有指导性、可操作、可落地的配套政策文件和执行标准。

◆ 5G 发展政策研究：提供 5G 发展政策支撑服务，保障 5G 发展按照部署思路推进，形成有指导性、可操作、可落地的一系列 5G 发展配套政策文件，解决政府在 5G 推进工作中遇到的政策不落地、方向易跑偏等问题。

5G 技术咨询

◆ 5G 技术研究和应用咨询：提供 5G 应用发展趋势研究，5G 应用相关标准的制定，5G 设备、网络、应用安全、业务等安全评估咨询服务。

◆ 5G 专网咨询：主要服务政务与公共安全、工业互联网、智慧能源、港口码头、公共医疗等重点垂直行业开展 5G 行业专网建设。咨询服务包括业务、频率、技术、网络、投资、产业、平台等一整套解决方案，实现产业赋能。

5G 产业规划

◆ 5G+ 工业互联网发展咨询：提供地方制造业发展情况和基础设施建设布局规划，在规划、实施方案、重点布局方向等方面形成打造标杆和应用推广。

◆ 5G 产业规划：提供地方 5G 产业发展规划、5G 应用及产业分析、5G 产业规划、5G 网络规划、新基建综合规划及全产业链咨询服务，支撑政府、产业基地和园区开展 5G 产业顶层设计，针对 5G 产业发展编制相关规划、行动计划或实施方案，支撑相关政策的出台，科学谋划 5G 产业发展路径。

◆ 5G 产业地图 / 招商地图：提供产业地图咨询服务，支撑政府、产业基地和园区、企业掌握 5G 产业链上下游代表企业、区域和主营业务等情况，推动招商引资、业务对接和项目落地。

◆ 创新平台和创业载体咨询服务：为 5G 联合创新中心、产业研究院、开放实验室等创新平台以及众创空间、孵化器、加速器等创业载体的建设和运营提供咨询服务。

◆ 5G 安全产业发展咨询：提供 5G 安全产业服务咨询，形成具有指导价值的安全产业发展策略。

5G 工程项目咨询与设计

- 5G 建设和应用咨询：为新兴运营商、公共安全和应急管理等部门、港口、机场等关键通信行业用户，提供 5G 应用方案和建设方案建议。
- 5G 工程咨询与设计：提供 5G 工程建设的项目建议书编制、可行性研究和工程设计服务。
- 5G 工程质量评价和造价研究：编制《5G 移动通信网络工程质量验收指导意见》《5G 设备安装工程造价编制指导意见》，规范参建各方质量行为和计价行为，指导开展 5G 设备安装工程造价编制和工程质量验收，开展 5G 工程质量评价，助力 5G 工程依法依规、高质量建设。

5G+ 工业互联网标准研究和规划策略咨询

- 5G+ 工业互联网标准标准体系制定：企业标准工作咨询，国家标准、行业标准、企业标准制定。
- 5G+ 工业互联网规划支撑：支撑地方政府制定相关规划、行动计划等。
- 5G+ 工业互联网企业园区建设方案：支撑企业或园区等制定 5G+ 工业互联网发展方案。

测试认证服务

5G 系统及终端相关测试

◆5G 系统及设备测试：提供 5G 基站系统进网测试服务、提供 5G 相关设备的测试范围，包括 5G 基站用板载式防雷产品、5G 用光电缆及光模块、5G 用智慧杆塔检测服务、5G 基站和天线一体化系统测试、5G 一体化电源系统、5G 仪表计量测试、5G 基站的电磁兼容和安全、电磁辐射、5G 基站射频 OTA、国际认证及地区准入测试。

◆5G 应用测试验证：提供 5G 应用测试验证服务，打造一流的 5G 应用试验环境。

◆5G 终端常规测试：提供 5G 终端产品（传统无线通信产品、车载无线终端等）提供射频、协议、OTA、EMC 等测试服务。

◆5G 终端国际强制性认证测试：具备完备的国际认证测试能力和资质，可支撑国内企业生产的 5G 终端（手机、平板、模组、CPE 等）通过 CE/FCC/IC 等强制性性认证测试，进入欧美市场。

◆5G 终端国际运营商认证测试：具备较为完备的国际认证测试能力和资质，可支撑国内企业生产的 5G 终端（手机、平板、模组、CPE 等）通过 AT&T/T-Mobile/Orange 等运营商准入测试，进入欧美市场。

5G 核心网测试

◆提供 5G 核心网第三方测试及新技术新方案验证服务、5G 基站系统监控监测测试服务、5G 核心网 NFV 测试服务、5G 终端进网测试服务。

5G 相关设备测试

◆5G 应用安全测试：提供 5G 设备、网络、系统、业务及应用安全等相关能力测试，以及对 5G 设备提供软件应用、信息安全等测试服务。

◆5G 相关设备测试服务：5G 基站用板载式防雷产品、5G 用光电缆及光模块、5G 用智慧杆塔检测服务、5G 基站和天线一体化系统测试、5G 一体化电源系统、5G 仪表计量测试、5G 基站电磁兼容和安全、5G 基站电磁辐射、5G 基站射频 OTA、国际认证及地区准入测试。

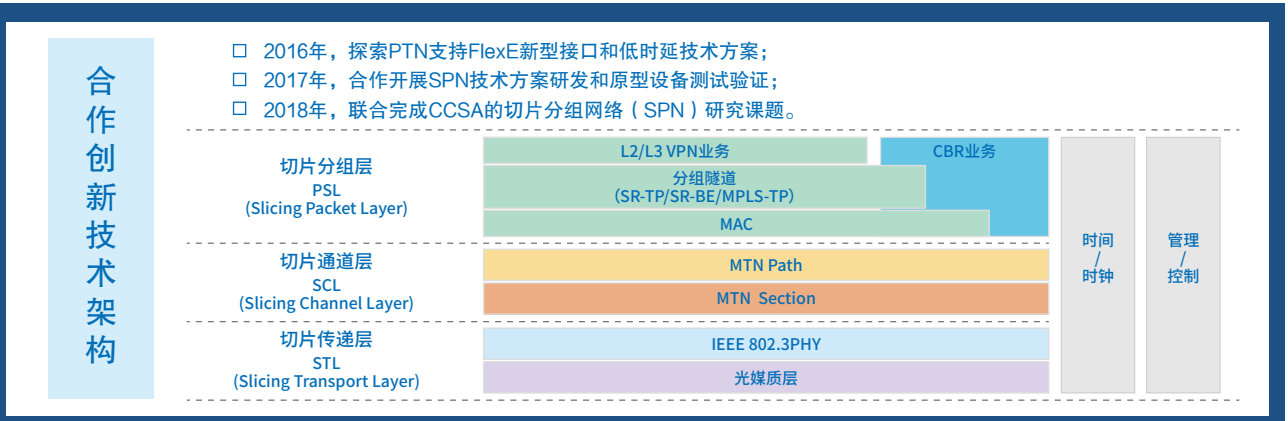
5G 产品认证

◆提供天线、专用线缆、光电器件、电源等 5G 产品认证。

精品案例

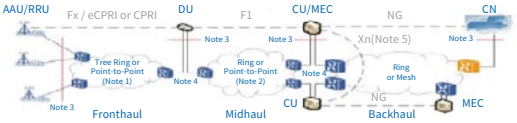
5G 承载的切片分组网络（SPN）技术和测试服务项目

联合推动我国主导的5G传送网络技术在ITU-T立项MTN系列标准建议；在CCSA 联合牵头完成SPN总体技术研究课题，正在合作开展SPN总体技术要求、设备技术要求和设备测试方法等行标研制；2017年完成SPN新技术方案和原型机测试验证，2018年开展SPN实验室全面评估测试、三个地市三个厂家的三种技术方案的现网试点验证，2019年完成中国移动SPN设备入网测试，正在承担SPN新建设备集采测试、SPN扩容集采测试和PTN升级集采测试、5G前传系统和光模块评估测试等项目。项目由技术专家牵头的市场综合团队，新技术标准研究为先导，测试研究实力为核心竞争力，高质量服务能力保障长期合作，推动ITU-T立项5项MTN国际标准，CCSA立项3项SPN行标，完成1项SPN研究课题报告，2017-2019年以较高质量完成中国移动委托的六大项SPN测试验证项目，目前正在承担四个测试项目，全力支撑中国移动的5G网络试商用，推动了我国主导的SPN设备、光电芯片、50GE光模块和测试仪表的产业链发展完善，拉动国内产业近百亿元。



联合推动ITU-T的MTN系列国际标准

- 2017.06 日内瓦中间会：◆推动SG15研究5G传送网络技术 ◆立项GSTR-TN5G需求技术报告
- 2017.10 日内瓦中间会：◆向SG15提交SPN网络架构文稿 ◆测试SPN多厂家原型设备功能和互通
- 2018.02 日内瓦中间会：◆中国主导完成GSTR-TN5G并提交全会通过 ◆推动立项5G传送网络特性G.ctn5g
- 2018.06 北京中间会：◆关键特性和宽带分析纳入G.ctn5g ◆提交SPN关键技术文稿，激发关注和讨论
- 2018.10 日内瓦中间会：◆认可SPN的SCL价值 ◆同意在Q11立项G.mtn，规范段层和通道层帧结构
- 2019.04 西安中间会：◆中国提交31篇文稿推动Q11&12讨论MTN架构、段层和通道层关键技术方案
- 2019.07 日内瓦中间会：◆SG15全会批准立项MTN架构、设备、保护和管控四项新标准项目
- 2019.09 哥德堡中间会：◆中国提交44篇文稿主导MTN架构、段层帧结构和通道层OAM关键技术方案讨论



系列标准	
GSTR-TN5G	G.mtn-arch
G.ctn5g	G.mtn-equp
G.MTN	G.mtn-prot
	G.mtn-mgnt

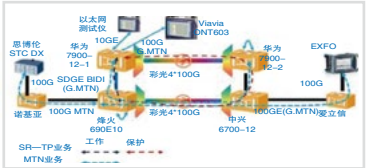
分阶段全面测试，推动SPN成熟商用

- 2017.1 ~ 2017.8：SPN技术方案涉及和原型设备研发
- 2017.9 ~ 2018.1：一阶段（1）FlesE和SCL功能和互通测试验证
- 2018.2 ~ 2018.4：一阶段（2）SR业务承载及互通测试
- 2018.5 ~ 2019.2：二阶段 SPN组网全面评估测试
- 2018.11 ~ 2019.4：三阶段 移动5G传输现网地市试点测试验证
- 2019.3 ~ 2019.7：四阶段 移动网络部SPN设备入网测试
- 2019.11 ~ 2020.6：五阶段 移动SPN设备集采测试

OFC2018：第一次互通

2018年9月光博会SPN互通演示

2019年6月光网络大会全面互通



推动SPN技术标准和全产业链发展

ITU

- G.mtn MTN网络接口
- G.mtn-arch MTN网络架构
- G.mtn-equp MTN设备功能
- G.mtn-prot MTN线性保护
- G.mtn-mgmt MTN线性保护

OIF

- FlexE 1.0 (2016.3)
- FlexE 2.0 (2018.6)
- FlexE 2.1 (2019.7)

IEEE

- IEEE 802.3-2018
- IEEE 802.3cp
- IEEE 802.3cn
- IEEE 802.3ct
- IEEE 802.3cq

IETF

- SPRING:SR-TP 工作组草案
- PCEP:PCEP的SR-TP协议扩展
- IPPM:In-band OAM
- SPRING:SRv6 工作组草案

中国通信标准化协会

- SPN网络总体技术要求
- SPN设备技术要求
- FlexE链路接口技术要求
- FlexE链路接口测试方法

SPN设备：HUAWEI、ZTE中兴、FiberHome、NOKIA 诺基亚、ERICSSON

芯片和光模块

以太网+MTN融合芯片

- 厂商自研：HUAWEI、ZTE、FiberHome
- 商用芯片：BROADCOM、centec

光模块

- PAM4光模块：光迅、旭创、Oclaro、Oplink、索尔思、海思、Finisar、Sumitomo
- 相干光模块：Acacia、Inphi、Fujitsu、三菱、Oclaro

测试仪表：VIAVI、SPIRENT、EXFO、ixia

5G 基站和天线一体化系统测试项目

经过近几年5G领域标准方面的跟踪和测试能力方面的筹备，目前已具备5G系统设备电磁兼容、射频传导、射频OTA、电磁辐射、电气安全，以及5G网络质量等方面的检测和评估能力。检测范围涵盖5G网络、5G基站（FR1和FR2）、5G阵列天线，5G基站天线罩及5G高频器件。目前的主要业务包括5G基站入网测试，通信网络质量测试，国内电信运营商5G产品委托测试，“一带一路”沿线国家5G系统设备准入委托测试，以及主设备或器件厂商研发委托测试等，推动了我国5G产业的发展的同时，也助力国内企业走向世界。可提供5G基站系统进网测试服务、5G相关设备的测试范围，包括：5G基站用板载式防雷产品、5G用光电缆及光模块、5G用智慧杆塔检测服务、5G基站和天线一体化系统测试、5G一体化电源系统、5G仪表计量测试、5G基站的电磁兼容和安全、电磁辐射、5G基站射频OTA、国际认证及地区准入测试。

5G 终端国际市场拓展支撑项目

5G是“新基建”的七大产业之首，除了大力推进国内网络建设，丰富5G技术应用场景等举措以外，支持国内企业“走出去”占领国际市场对经济增长同样会有显著的带动作用。在通信产品国际法规及行业标准测试认证业务竞争激烈的背景下，中国信通院积极拓展技术要求更加严苛的海外运营商测试认证业务，拥有欧洲主要大运营商Orange 和Vodafone的测试授权，其中部分测试是独家第三方实验室授权；拥有美国运营商T-mobile和AT&T的全面的测试能力和丰富的测试经验； 拥有日本运营商KDDI的测试授权。每年完成上百个国际运营商测试项目，测试服务获得国内厂商和海外运营商的认可。可以帮助国内移动终端厂商在国内完成相关测试，并且帮助厂商节省时间成本和沟通成本，最终将产品成功销往欧美市场，帮助海外运营商加快入库项目的认证时间周期。在做好5G终端进网检验的同时，还积极支撑国内终端企业拓展5G国际市场。凭借在3GPP、GCF、PTCRB等国际组织的技术优势以及多年来在国际认证领域形成的良好口碑，已为华为、中兴、小米、TCL、一加、黑鲨等多个企业的5G终端提供国际认证服务，帮助这些企业及时抢占5G国际市场份额。通过实验室在法规、一致性及运营商一站式服务的密切配合和支撑，部分产品还成功跻身欧美高端运营商市场，相关企业也能获得更好的经济效益和更大的品牌影响力。

sina 新闻中心 综合>正文

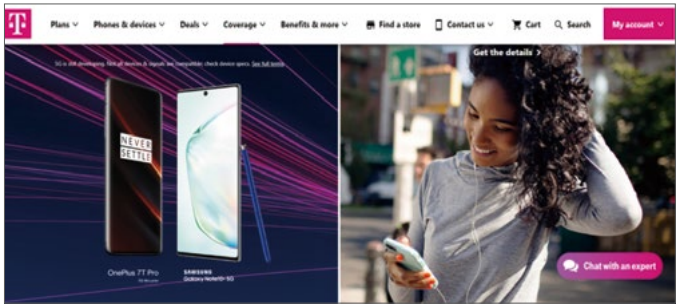
中兴5G手机国内首个通过泰尔终端实验室CE认证

观察者网

证券时报·e公司6月8日消息，近日，泰尔终端实验室完成了实验室首个5G手机CE认证项目，该项目也是国内实验室完成的首个5G终端国际认证项目。实验室为中兴天机Axon10 Pro 5G版执行了严格的检验测试，并由欧盟CE认证的公告机构德国CTC签发了5G CE认证的证书。

CTC advanced
member of RWTÜV group

Certificate Holder: ZTE Corporation
ZTE Plaza, #55 Keji Road South, Hi-Tech Industrial Park, Nanshan District



工业互联网

运行监测服务

工业互联网标识服务节点

◆ 支撑进行国家顶级、二级及企业等服务节点咨询、建设部署、接入测试等，并支持与企业联合开发工业互联网标识解析方案，提供标识标准制定、规划咨询、产业研究等各项服务。

国家工业互联网安全态势感知与风险预警平台

◆ 提供国家工业互联网安全态势感知与风险预警平台建设并运行管理服务，支撑政府做好各地区工业互联网安全监管，提高政府决策、保障企业安全的能力。

工业互联网安全公共服务平台

◆ 面向地方政府及企业，提供工业互联网安全公共服务平台建设并运行管理服务，强化综合安全分析及服务能力。

数字基建效益评估体系和监测管理平台

◆ 协助地方政府建立本地数字基建产业监测地图，动态跟踪评价项目建设情况，标明紧缺领域和重点区域，及时跟进项目进展，避免重复建设和低效建设。

01016565659
56513174
25413
8231151
1548412215
1843748
81982
3465186451

工业互联网

工业互联网安全防护演练平台

◆ 提供工业互联网安全防护演练平台建设及运行管理，加强保障体系建设。

工业互联网产业地图

◆ 提供地方产业发展咨询，面向细分行业、具体应用场景梳理本地供给力量，形成本地工业互联网产业图谱、供应商名录和招商目录。

工业互联网应用成熟度评估系统

◆ 结合线上线下对本地企业开展应用评估，分行业、分地区展示应用水平和标杆案例。

工业互联网标识节点运营平台

◆ 基于自主研发的二级节点运营服务平台，实现对工业互联网二级节点对运营服务支持，服务政府和企业对工业互联网标识节点基础设施的建设、运行、运营状态的把控。

工业互联网标识应用服务平台

◆ 基于自主研发的工业互联网标识应用服务平台，对接标识应用的供需两方，推动基于工业互联网标识基础设施的标识应用的使用和推广；联合开发工业互联网标识可信解析、分布式身份认证等解决方案，为垂直行业定制开发工业互联网标识应用服务。

试验验证服务

工业互联网公共服务平台

◆ 提供工业互联网网络化发展评估评价，建设运营工业互联网创新中心，搭建技术公共服务平台，提供工程机械、电子、石化、风电、机加工、汽车等行业工业互联网平台服务。

工业互联网关键技术验证平台

◆ 提供 5G+ 工业互联网相关技术及应用验证、工业企业网络 IT-OT 融合改造验证、基于机加工的关键技术，包括工业机器人、TSN、视觉智能质量检测等技术验证等服务，帮助政府、企业推动 5G+ 工业互联网发展，面向产业提供公共服务能力支撑，促进产业发展。

工业互联网平台实验室建设

◆ 工业互联网平台实验室建设：协助当地建设并运营工业互联网平台实验室，开展平台关键技术测试验证，推进技术创新与成果孵化。

◆ 工业互联网安全实验室建设：提供工业互联网安全实验室及工业互联网安全综合保障平台能力建设试验服务，推动工业互联网加快发展，构建工业互联网安全保障体系。

规划咨询服务

工业互联网技术和政策研究

◆ 工业互联网技术研究和标准制定：提供 5G+ 工业互联网相关技术及产业研究工作。

◆ 工业互联网政策研究和标准制定：提供工业互联网发展行动计划或实施指南，编制本地工业互联网重点平台、标杆应用企业、标杆上云企业等评价标准，组织专家评审等。

◆ 工业互联网安全研究：提供工业互联网安全标准制定研究、工业互联网安全技术研究、解决方案与公共服务体系咨询服务、工业互联网安全技术手段建设与规划等咨询服务，助力企业工业互联网安全能力建设。

◆ 工业互联网频率资源相关咨询服务：提供工业互联网 / 制造业无线技术应用、专业频率资源申请、频率管理政策相关的咨询服务，形成相关申请材料和研究报告，服务政府和相关企业加强工业互联网无线技术应用。

◆ 工业互联网数据中心研究与标准制定：研究工业互联网数据中心相关的创新技术，制定工业数据中心相关的标准，提供相关产品的测试、咨询和平台服务。

数字基建路线图编制

◆ 提供本地和全国新基建各领域产业链图谱研究，分领域明确相关公司情况，编制本地的数字基建工程路线图，明确优先建设的重点领域，重大项目及落地区域，为政策推进和招商提供依据。

工业互联网标识解析建设

◆ 支撑地方行业 / 综合二级节点规划，基于工业互联网标识体系建设，提供产业 / 行业工业互联网咨询报告。

工业互联网应用研究和规划

◆ 工业互联网网络研究和规划：工业互联网网络需求和发展研究与规划，提供特定区域、产业级、企业级工业互联网发展规划。

◆ 工业互联网应用研究和规划：支撑地方工信部门或产业园区结合支柱产业，对本地工业互联网进行梳理，推动试点示范、标杆评审，制定面向地方应用推广的行业应用指南或行动计划。

◆ 工业互联网安全应用研究：提供工业互联网安全研究与规划、工业互联网安全管理体系、行业安全规划与解决方案等咨询服务，助力企业工业互联网安全应用能力建设。

边缘计算产业规划及应用咨询

◆ 提供边缘计算标准制定，体系架构、关键技术、协议接口等研究，开展边缘计算产业及应用规划咨询等。

工业互联网平台规划及相关培训

◆ 协助企业编制工业互联网平台整体规划，明确平台定位、参考架构、标准体系、运营推广方式等，结合制造企业实际制定企业战略规划，组织面向政府人员、企业管理层的培训，以专家讲解 + 实地参观的方式，增进相关管理人员对工业互联网的认知。

工业大数据创新竞赛

◆ 依托中国工业大数据创新竞赛品牌，推动地方举办相关赛事，助力人才挖掘和初创企业引进。

测试认证服务

工业互联网相关测试

◆ 工业互联网网络和应用测试服务：提供工业企业网络化改造测试与评估、网络设备互通、TSN 芯片、模组、设备协议一致性、兼容性、5G+ 工业互联网相关应用测试验证服务，为工业互联网网络发展提供技术测试支撑。

◆ 工业互联网平台测试: 对工业互联网平台进行平台架构、功能、技术能力、软件等的评测。

◆ 工业 APP 评测：对工业 APP 进行应用功能、适用性、第三方评测等评测。

◆ 工业互联网安全类测试：提供工业互联网设备、平台等安全评估评测 、检测认定等服务，健全企业工业互联网安全能力。

◆ 工业互联网 App 安全和终端安全检测平台建设和测试服务：为工业互联网企业提供工业互联网 App 安全和终端安全检测服务。

工业互联网产品认证

◆ 提供工业互联网设备芯片、操作系统安全认证。

精品案例

工业互联网标识解析节点建设咨询，接入测试和应用联合开发项目

为将近 20 个行业提供工业互联网标识解析二级节点建设方案咨询，根据综合二级节点和行业节点的特点和要求，提供可行性研究报告的编制，接入咨询，企业节点拓展等服务，并组织开展节点能力评估，培训等。为 47 个工业互联网标识解析二级节点接入国家顶级节点提供功能、性能、安全性、接口、数据一致性等测试。与企业联合开发可信解析、分布式解析等工业互联网标识解析应用方案，设计开发与工业互联网平台、网络等融合的标识解决方案。

华为 TSN 标准技术合作研究与测试验证项目

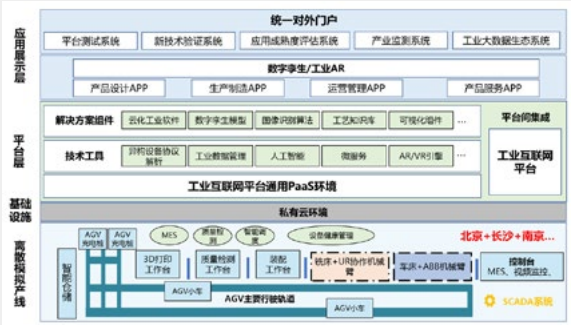
在 CCSA 开展了 TSN 系列标准研制，支持企业参与了 TSN 技术、设备、测试等多个标准项目；在工业互联网产业联盟联合开展了 TSN 技术与产业研究，发布了 TSN 产业白皮书；联合建设了 TSN 互通测试床，开展涉及国内外多厂家的 TSN 芯片、设备互通、协议一致性等测试，支撑企业 TSN 设备研发。

工业互联网安全实训平台建设项目

工业互联网安全实训平台是一款以工业互联网安全为主题、以典型业务场景为基础的便携式平台。该平台将工业互联网安全相关解决方案融入其中，能够满足高校、科研院所、大型企事业单位工业互联网安全技术培训与实验的实际需求。工业互联网安全实训平台自 2019 年 7 月正式发布以来，先后为“护网杯”工业互联网安全大赛、工业互联网安全评估评测机构实操培训、工业互联网安全工程师培训等活动提供比赛或培训场景支持。

数字化转型公共赋能平台建设项目

承担建设工业互联网平台创新与测试验证实验室，建设生产模拟环境、数字化转型公共服务平台和应用创新体验中心，涵盖工业互联网平台测试系统、新型制造模式验证环境、工业互联网产业监测系统、工业互联网应用成熟度评估系统、工业大数据生态服务系统等。相关成果支撑工信部跨行业跨领域平台遴选、工业互联网创新发展工程等。结合地方政府决策需要，打造“1+N”服务支撑体系，即 1 个试验验证环境、N 个赋能服务系统，已为江苏、广东、湖南、山东等地方提供数字化转型服务。其中，在江苏支撑开展超过 100 家平台及标杆工厂应用评估和平台评测，打造形成 2 个国家级平台、42 个省级平台，创建服务资源池 309 家，举办主题活动 50 余场。



数字化转型公共赋能平台

大数据中心

运行监测服务

大数据平台安全监测

◆ 全国谢绝来电综合服务系统是工信部信管局指导，我院联合三家基础电信企业共同建设的通信网络垃圾信息治理“新基建”。系统汇聚了运营商用户意愿信息、各行业主体信息、违规主体及其线索信息，充分应用了VoLTE、大数据等新一代通信技术，为政府部门治理骚扰电话、垃圾短信等问题提供支撑，为企业规范短信息服务和电话外呼服务行为提供技术咨询服务。

产业大数据平台

◆ 为各级工信、大数据、应急管理等部门提供平台建设服务。

◆ 制造强国 / 省 / 市大数据平台：包括工业经济运行监测、制造业高质量发展、产业供应链地图等决策支撑功能。

◆ 数字中国 / 省 / 市大数据平台：包括数字经济、数字治理、数字民生、数字基础设施等的监测评估、挂图作战、任务调度、项目管理等功能。

◆ 重点产业监测和服务平台：围绕 ICT 制造业、重大技术装备、高精尖技术产业等进行监测分析，梳理产业链和供应链，评估技术成熟度和产业竞争力。

◆ 安全与应急大数据平台：包括安全与应急产业监测及公共服务、安全生产于应急管理综合服务等。

云计算平台运行监测

◆ 提供云主机可用性、企业级 SaaS 可用性、CDN 服务可用性、云主机性能、容器性能、云原生中间件等云计算平台服务的功能、性能监测。

大数据中心

规划咨询服务

数据中心技术研究与咨询

◆ 数据中心可行性研究：提供数据中心从可研到运维等全生命周期、数据中心分级、数据中心相关软硬件设备系统咨询服务。

◆ 数据中心产业规划：提供数据中心产业规划、园区可行性研究与发展规划、离岸数据中心可行性方案研究提供咨询服务。

◆ 数据资源调查及数据分析：提供国家及地方数据资源调查，数据监测及分析服务。

大数据技术研究与咨询

◆ 大数据技术研究和规划：提供大数据总体设计和顶层规划、大数据产业规划、大数据项目可行性研究与设计、大数据行业研究咨询、大数据技术及应用设计等一体化、全流程的大数据咨询服务。

◆ 工业大数据发展咨询：针对地方工业大数据产业发展、交易中心建设、应用标杆示范、供应商梳理和招商等需求提供咨询服务。

◆ 工业数据分类分级应用推广：针对地方数据共享交易等需求，提供数据共享、交易、定价、产品资源目录设计等分类分级咨询服务。

数据中心建设工程质量评价和造价研究

◆ 大数据中心基础设施工程咨询与设计：大数据中心基础设施工程建设的项目建议书编制、可行性研究和工程设计服务。

◆ 大数据基础平台与应用平台工程咨询与设计：大数据基础平台、互联网大数据、视频大数据、行业大数据等大数据应用平台工程建设的项目建议书编制、可行性研究和工程设计服务。

◆ 数据中心建设工程质量评价和造价研究：开展数据中心建设工程投资分析、造价编制和工程质量评价咨询服务，开展数据中心建设工程质量验收服务，助力数据中心工程依法依规、高质量建设。

云计算技术研究与咨询

◆ 云计算产品、服务、解决方案能力评估测试：针对政府或企事业单位对云计算整体产业、细化技术研究、平台能力建设等需求，提供整体性的咨询报告；针对企业现有云计算基础，提供定制化的云计算 / 云原生转型的实施路径分析及规划。

◆ 云计算平台一体化综合评估测试：提供云平台建设项目可行性研究报告编制、技术方案编制及可行性研究相关咨询，云计算中心的规划和设计。

测试认证服务

数据中心测试

◆ 数据中心相关测试：提供 IDC 机房审查、IDC 业务准入实质性审查，数据中心全生命周期相关评测，数据中心 IT、存储、网络、操作系统、PUE、数据中心分级服务、数据中心一体化能力及相关产品评测。

◆ 数据中心设备测试：提供如微模块、空调、电源、电池、监控系统、服务器、交换机路由器、综合布线用线缆、光电器件及 DCIM 检测的相关测试服务。

大数据相关测试评估

◆ 提供大数据平台类、数据库类、数据管理类、数据应用类、数据服务类产品的测试服务，可以通过标准要和定制委托两种测试模式执行测试，测试完成后，将获得对应测试项目的测试报告和通过证书，从而帮助供给方完成产品能力证明，提供应用方合理选型依据。

云计算相关测试评估

◆ 提供云计算产品、服务、解决方案能力评估测试服务，包括云计算事前、事中、事后全服务周期的服务能力评估测试，涵盖云计算基础服务、云原生解决方案、混合云多云解决方案、云计算开源及安全解决方案、行业云解决方案、服务评估分级、云保险等多种产品。

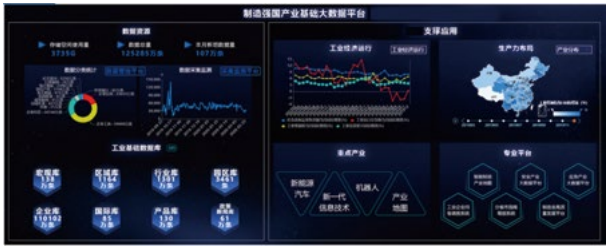
◆ 提供云计算平台一体化综合评估测试，包括针对云计算平台全部功能模块的整体的功能、性能、安全及成熟程度做一体化综合评估。

数据中心相关产品认证

◆ 数据中心相关产品认证、PUE 认证（数据中心、空调等设备）、数据中心分级服务、数据中心一体化能力及相关产品认证。

精品案例

制造强国产业基础大数据平台



承担建设工信部制造强国产业基础大数据平台，包括国家工业基础数据库，产业链数字图谱、制造业高质量发展评价、工业经济运行监测分析、区域产业发展布局、人才大数据分析等决策支撑功能，以及安全与应急产业、ICT 制造业、重大技术装备等行业平台。相关成果支撑工信部政务系统建设、政务信息系统整合共享试点应用等工作。结合地方政府产业发展和决策支撑需要，打造“平台 + 数据 + 咨询”服务体系，已为浙江、广东、湖南、贵州等地提供地方平台（节点）建设和咨询服务。

数据中心一体化能力及相关产品评测咨询项目

推动 TGGC 的 PUE 和数据中心绿色分级评估，目前已经评测过数十家数据中心，覆盖多个行业；在 IEEE 参与发布数据中心无损网络白皮书一份，并担任新设立的无损网络工作组 Editor; 承担国家发改委、科技部、工信部等专项; 在 CCSA 完成数据中心评估和微模块整机柜等行业标准 11 项，完成液冷、无损网络等团体标准 12 项；搭建产业平台，ODCC 成立 5 年来已成为数据中心行业风向标，已发布百余项成果; 2019 年在 AII 成立工业数据中心特设组，开始对工业数据中心进行研究。目前已经具备对数据中心 PUE、绿色分级、网络、服务器、服务能力等一体化测评能力。

区块链

运行监测服务

区块链公共服务平台

◆ 面向各级政府和企业，建设集区块链政策梳理、产业图谱、重点企业名录、案例库、园区概况及咨询等为一体的服务展示平台。

区块链技术服务平台

◆ 使用区块链技术实现共享充电桩管理平台，建立可信的共享经济模式。

区块链公有许可链基础设施及链网协同建设平台

◆ 基于自主研发的公有许可链和工业互联网基础设施，为企业提供 BaaS 等服务，为政府提供基于区块链标识和可追溯记录的监管以及基于区块链标识应用服务。

区块链

试验验证服务

区块链工业应用创新平台

◆ 提供基于区块链基础能力的各项服务，包括提供工具、应用方案等。

规划咨询服务

区块链产业规划和应用咨询

◆ 提供地方行业、综合区块链建设、应用场景规划；为政府、产业基地和园区提供区块链顶层设计、产业规划、应用试点等服务，输出区块链产业发展编制相关规划、引导政策、行动计划或实施方案等成果，科学谋划区块链产业发展路径。

◆ 提供区块链安全咨询服务，与地方政府及企业，就区块链安全能力、安全评估等标准开展研究，形成有指导性、可操作、可落地的配套文件和执行标准。

区块链技术研究与标准制定

◆ 研究区块链核心关键技术、热点技术以及与其他信息基础设施融合发展态势，制定区块链总体要求、参考架构、测试评估、垂直领域等一系列标准。

区块链产业与行业应用咨询

◆ 提供区块链政策研究、区块链产业规划、区块链项目可行性研究与设计、区块链行业研究、区块链技术应用与解决方案等咨询服务。

测试认证服务

区块链相关测试

◆ 提供区块链功能、性能、安全、BaaS 以及溯源、供应链金融、存证等垂直领域的测试服务。

区块链安全测试

◆ 提供区块链安全评估，加强区块链平台、产品、服务评估，推动将安全能力打造为区块链产品 / 服务时的重要评价指标及核心能力，推动区块链实现安全发展。

精品案例

通信行程卡

通信行程卡查询服务主要面向中国手机用户，能够查询个人国内和国际前 14 天内的行程，国内精确到省市（停留 4 小时以上），国外精确到国家。查询由用户主动发起，可用手机软件（微信、支付宝等）扫码接入查询页面，或微信小程序搜索“通信行程卡”进入小程序，输入手机号码并点击获取验证码，验证成功后点击查询，即可返回查询结果。目前此服务已推出短信、网页、小程序、APP 等多种查询渠道。

区块链性能和应用测试服务项目

牵头推动我国在 ITU-T 分布式账本焦点和 SG16 组 Q22 区块链相关标准工作，同步开展区块链系列测试，涉及功能、性能、BaaS、安全以及溯源、供应链金融、存证等垂直领域等多维度；同时，自主研发了 TrustedBench 开源基准测试工具。2018 年、2019 年分别为 42 家、20 家机构提供了测评服务，并实现了全球首次商用级区块链产品的性能基准测试。

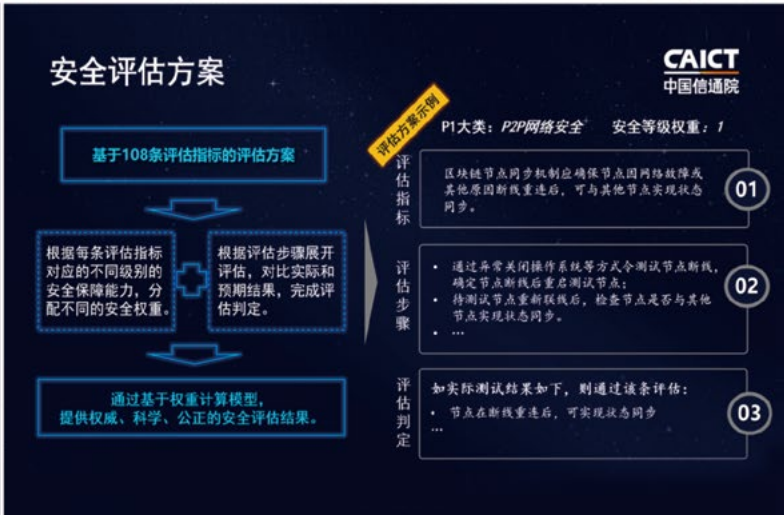
区块链安全测评项目

区块链技术对上不断催生在物联网、工业互联网等新型基础设施领域的集成创新和融合应用新范式，对下承接传统网络基础设施、云计算平台、数据中心等，其重要枢纽性作用导致其安全问题可引发牵一发而动全身的重大影响。中国信通院依托牵头立项研制的 ITU 国际标准《区块链服务安全指南》及 2 项行业标准《区块链基础设施安全防护要求》《区块链基础设施安全防护检测要求》、2018 年国家安全周上发布的《区块链安全白皮书—技术应用篇》等诸多研究基础，于 2019 年 ICT 深度观察大会上公开发布了覆盖安全设计、开发和运维全过程的 14 大类 108 条区块链安全测评指标，提出了可操作、易执行、可量化的安全测评整体方案，形成了覆盖区块链业务运营、智能合约、共识网络、节点设备、物理环境等领域的测试评估能力，行业区块链安全测评工作现已有序展开。该项目不仅为行业选择安全可靠的区块链服务提供权威和客观的第三方评估参考，还将助力区块链企业防范化解安全风险，促进区块链健康、有序、高质量发展，有力推动区块链技术在建设新型基础设施、发展数字经济等方面发挥积极重要作用。

CAICT
中国信通院
以安全促进区块链健康发展
——区块链安全评估指标发布
CAICT
中国信通院

CAICT
中国信通院

安全评估指标
CAICT
中国信通院
14大类安全评估指标类型覆盖了安全设计、开发和运维全过程。
细化形成108条易操作、分等级的评估指标，对应不同安全等级的安全能力要求。
认证加密安全能力评估
- [C1] 身份鉴定
- [C2] 访问控制
- [C3] 数据保护
- [C4] 密钥管理
区块链核心机制安全评估
- [B1] P2P网络安全
- [B2] 共识机制安全
- [B3] 智能合约安全
- [B4] 密码机制安全
安全设计与开发
安全运维管理
- [O1] 资源监控
- [O2] 入侵防范
- [O3] 恶意代码防范
- [O4] 安全审计
- [O5] 业务管理安全
- [O6] 物理环境安全


安全评估方案
CAICT
中国信通院
基于108条评估指标的评估方案
根据每条评估指标对应的不同级别的安全保障能力，分配不同的安全权重。
根据评估步骤展开评估，对比实际和预期结果，完成评估判定。
通过基于权重计算模型，提供权威、科学、公正的安全评估结果。
评估方案示例
P1大类：P2P网络安全
安全等级权重：1
评估指标
区块链节点同步机制应确保节点因网络故障或其他原因断线重连后，可与其他节点实现状态同步。
01
评估步骤
• 通过异常关闭操作系统等方式令测试节点断线，确定节点断线后重启测试节点；
• 待测试节点重新联线后，检查节点是否与其他节点实现状态同步。
• ...
02
评估判定
如实际测试结果如下，则通过该条评估：
• 节点在断线重连后，可实现状态同步
...
03

人工智能

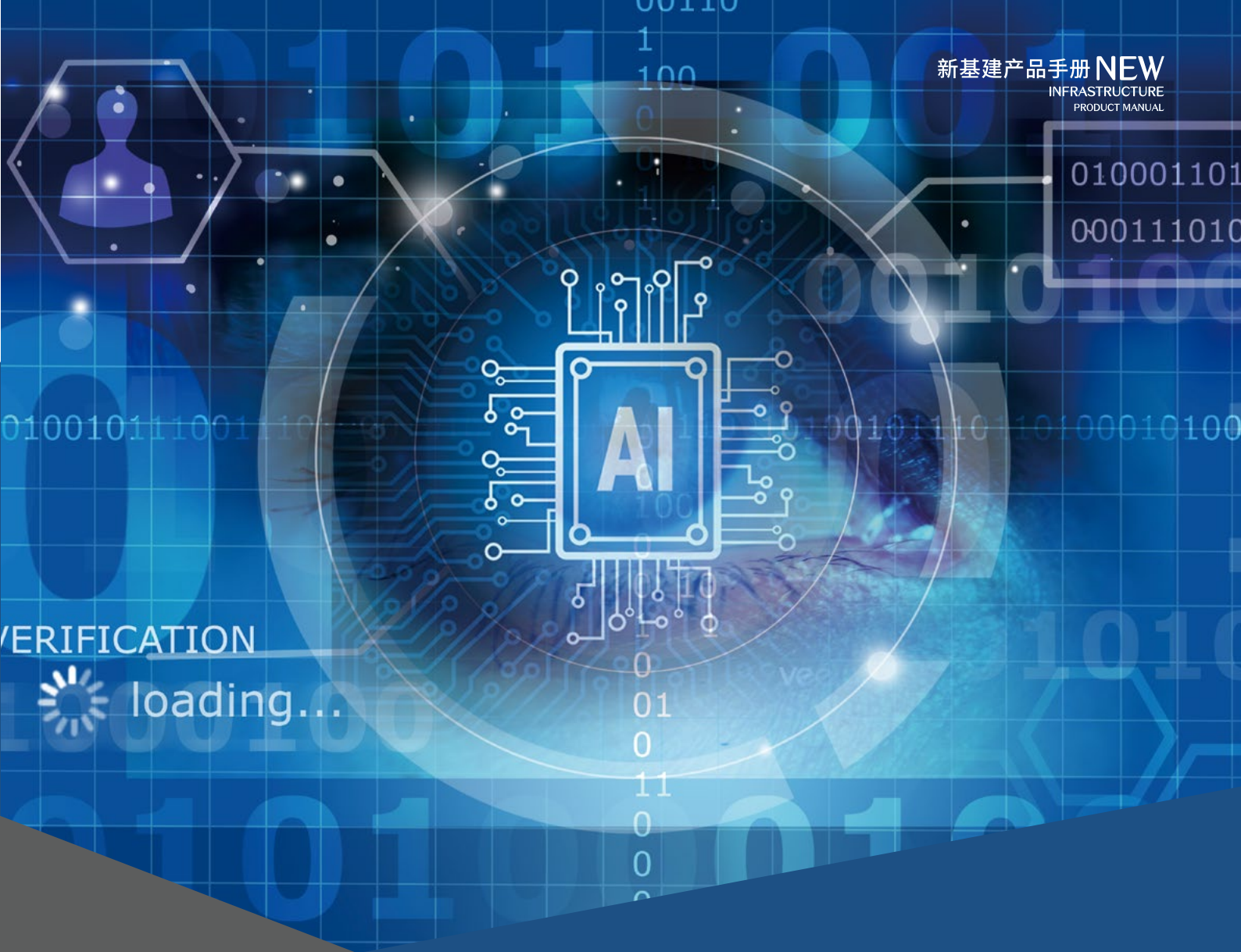
运行监测服务

人工智能产业监测服务

◆ 为政府、园区等提供人工智能发展的监测服务，支撑政府掌握本地人工智能产业发展情况，多维度提供本地人工智能产业运行状况，提供产业监测平台及相关研究报告。

工业人工智能产业地图

◆ 梳理人工智能供应商能力、供给水平和应用案例，进而形成本地产业培育方案，支撑政府、产业基地和园区、企业掌握人工智能产业链上下游代表企业、区域和主营业务等情况，推动招商引资、业务对接和项目落地。



人工智能

试验验证服务

人工智能关键技术实验验证

◆ 提供智能音箱、企业级人脸摄像机、家用智能摄像头、智能教育机器人等智能化分级测试；中文语音合成服务系统、深度学习训练平台等可信评估；DNN Benchmark 测试；内容识别功能、性能测试。

创新平台和创业载体

◆ 为人工智能创新中心、产业研究院、开放实验室等创新平台以及众创空间、孵化器、加速器等创业载体的建设和运营提供咨询服务。

规划咨询服务

人工智能政策研究和产业规划

◆ 为政府、产业基地和园区提供人工智能产业、应用先导区建设方案和顶层设计服务，编制人工智能产业发展相关规划、行动计划或实施方案等，支撑相关政策出台，科学谋划人工智能产业发展路径。

人工智能标准制定和技术研究

◆ 人工智能技术研究：为地方无线电管理机构提供咨询服务，通过对于无线电监测信号等海量数据进行标注，利用大数据及 AI 算法等人工智能的手段，有效智能识别相关信号，更好地维护良好电波秩序，保障合法无线电业务的安全。

◆ 人工智能标准制定：按照 AIIA 评估体系 2.0，为各省（区、市）、各人工智能企业、各垂直行业企业提供人工智能标准和规范制定、技术研究咨询服务。

人工智能相关工程项目咨询与设计

◆ 人工智能基础平台工程咨询与设计：提供人工智能计算处理中心等工程建设的项目建议书编制、可行性研究和工程设计。

◆ 人工智能应用系统工程咨询与设计：提供视频图像智能化处理等 AI 应用系统工程建设的项目建议书编制、可行性研究和工程设计。

人工智能应用咨询

◆ 结合人工智能、5G 等新技术，为政府、产业基地和园区提供智能应用示范与应用产业培育的服务，输出规划、实施方案、研究报告等。

人工智能产业发展规划

◆ 人工智能发展评价评估：为政府、园区、企业提供从产业规模、创新、环境等多个方面的人工智能发展情况评价评估，输出详细的分析报告。

◆ 高性能智能计算中心研究报告和规划：为政府、园区、企业提供高性能智能计算中心的技术产业发展分析以及相关规划咨询服务，为人工智能基础设施的建设与应用提供重要决策。

◆ 人工智能产业发展动态观察：跟踪国内外人工智能政策、技术、应用、产业、安全等热点动态，以半月为周期，为政府、园区、企业提供动态观察报告。

智慧城市咨询

◆ 为地方政府提供智能城市规划、建设咨询服务，以人工智能应用和产业发展为重点，策划城市治理、公共服务、产业经济智能化升级发展策略，提供咨询服务报告、规划和方案等。

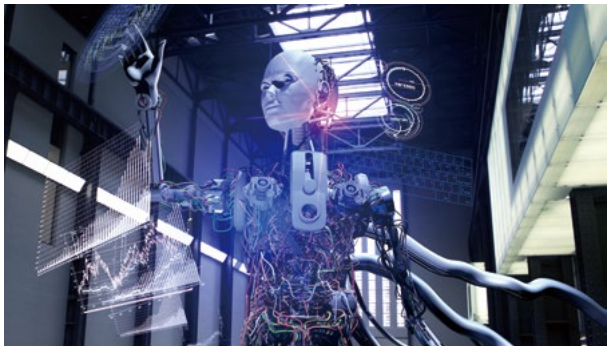
测试认证服务

人工智能综合测评

◆ 提供 AI 视频伪造检测平台对接开发服务，经过几款实际伪造视频或图像的检测，验证了平台检测的可用性。为后续相关业务的检测搭建了测试平台和能力积累。

智能家居相关产品认证

◆ 提供智能家居相关产品信息安全认证。



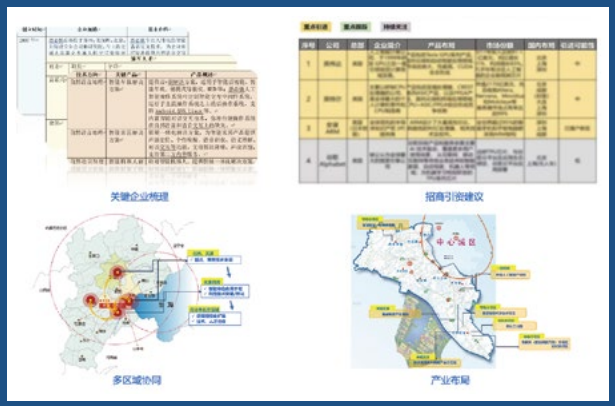
精品案例

人工智能综合测评项目

在人工智能产品评测领域，中国信通院在标准制定、产品测试、实验环境等方面具有较强实力。目前已形成了以联盟标准为基础、行业标准为主力、国际标准为提升的三级标准架构，建立了人工智能 Benchmark、可信 AI、智能化分级三种评估体系，测试领域涵盖了芯片、计算、存储、网络等基础设施，语音、语义、视觉等核心技术，应用、服务、终端、系统等产品形态，开发了自动化测试工具及测试平台，建设了专业的测评实验室，拥有多领域多行业的测试数据集，可以为企业提供全方位的委托测试、对标评估、规划咨询等人工智能产业服务。已为包括 BAT 等互联网公司在内的企业提供了百余项评测服务，测试的专业性和报告的权威性受到业界好评。

人工智能产业规划咨询项目

研判全球技术产业态势，立足本地发展基础，从产业及应用、技术创新、政策支持等方面对西青区人工智能产业的发展进行画像分析和对标评估，分析本地发展基础与机遇，提出打造“智能技术协同突破、特色应用创新发展”的发展新目标，设计“一园引领，三大支撑，内外协同，多个特色应用示范区”的发展新思路，规划可操作性强的四类重点任务与实施路径，全方位助力西青区形成具有影响力的人工智能新兴产业基地和应用示范区。



车联网及轨道交通

运行监测服务

营运车辆基础数据平台

◆提供商用车定位、运行状况及车辆管理大数据服务，支持商用车市场业务开发，促进车联网应用发展。

车联网先导区

◆支撑各地车联网先导区发展和运行管理，提供规划、集成、运营管理及协同合作等服务。

车联网及轨道交通

试验验证服务

C-V2X 测试验证公共服务平台

◆ C-V2X 测试验证公共服务平台：提供 C-V2X 的功能、性能、互联互通、互操作及安全测试验证能力，为 C-V2X 技术和产业发展提供测试试验平台。

上海临港智能网联汽车自动驾驶实验室

◆ 智能网联联合实验室：联合企业加强现有试验场地规划和设备升级改造，开展 5G-V2X 技术应用和试验以及智能网联汽车封闭区及开放道路测试工作，推动法规和标准制定，提供标准要求场景以及借助隧道、雨雾等环境的自定义场景测试。

基于数字孪生的网联自动驾驶测试验证平台

◆ 提供网联自动驾驶开放环境、实验室环境下的应用功能测试服务。

智能网联示范区共建共营

◆ 提供测试场规划升级技术服务，联合企业开展 5G-V2X 技术应用和试验以及网联汽车道路测试工作，推动法规和标准制定，提供标准要求及自定义场景测试，解决测试场运营建设面临资源不足的问题，达到共建共营协同发展的目的。

规划咨询服务

城市轨道交通 LTE-M 系列标准研究和制定

◆ 提供轨道交通等行业 4G/5G 网络标准制定等工作。

车联网政策研究和产业规划

◆ 车联网政策研究和产业规划：提供车联网或智能网联汽车产业战略规划咨询服务；国内车联网及智能网联汽车的技术、政 策、标准与产业发展等咨询；国内车联网先导区、示范区的规划、集成和运营等服务，促进车联网产业发展。

◆ 车联网频率资源相关咨询服务: 为车联网（智能网联汽车）相关的运营企业、产业链厂商提供管制政策、产业发展趋势、频率申请支撑、项目建设可行性研究咨询服务。

车联网及机动车智能服务相关工程项目咨询与设计

◆ 车联网工程咨询与设计：提供车联网相关工程建设的项目建议书编制、可行性研究和工程设计。

◆ 交通应用服务系统工程咨询与设计：轨道交通综合信息服务平台、机动车智能服务平台等交通应用系统工程项目的资金申请报告、项目建议书编制，可行性研究和工程设计。

车联网安全体系建设与咨询

◆ 提供车联网网络与数据安全评测技术、方法、标准研究，车联网安全体系建设、数据安全保护等咨询。

测试认证服务

车联网协议类测试

◆ 提供 V2X 网络层协议一致性及互操作测试、V2X 应用消息层协议一致性及互操作测试、V2X 安全协议一致性及互操作测试、面向车联网的 MEC 协议一致性及互操作测试服务，为 V2X 技术和产业发展提供测试能力。

车联网零部件测试

◆ 提供车联网边缘计算平台和云平台的各种业务应用测试，以及车联网产品、平台、数据安全评测评估，建立涵盖车联网关键环节的安全评测体系，提升车联网安全监管能力。

车网联平台相关及安全测试

◆ 提供车联网边缘计算平台和云平台的测评及各种业务应用测评，以及车联网产品、平台、数据安全评测评估，建立涵盖车联网关键环节的安全评测体系，提升车联网安全监管能力。

车联网相关认证

◆ 车联网相关产品认证（协议认证）、CA 认证。

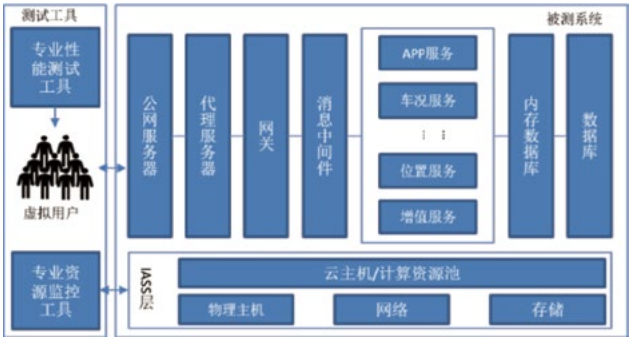
精品案例

车联网 C-V2X 测试验证服务项目

搭建 C-V2X 测试验证公共服务平台，具备开展实验室和小规模外场环境的 C-V2X 功能、性能、安全、协议一致性和互联互通等测试能力，先后为大唐、华为、星云互联、千方科技、长沙智能驾驶研究院、聚利、李尔等国内外汽车、交通行业客户提供了第三方测试验证服务；并支撑组织了 2018 年“三跨”、2019 年“四跨”互联互通应用示范活动，吸引众多跨行业合作伙伴共同参与，有效验证了我国 C-V2X 标准协议栈的有效性以及产业研发的成熟度。

长安汽车车联网业务平台测评服务项目

长安汽车车联网业务平台（智云平台）是长安汽车基于混合云技术架构构建的一体化的智能云服务平台，为用户提供多方面的智能网联服务。随着智云平台的建设发展，功能日趋丰富，支撑的在线车辆也越来越多，对系统的稳定性，可靠性，性能又有更高更严的要求。为了满足客户对于智云平台自动化测试的需求和性能指标要求，实验室针对智云平台定制开发了一套自动化测试系统，可针对智云平台云端和手机端的业务应用开展自动化测试，同时对智云平台的性能提供了压力测试和性能优化服务。该项目不但帮客户提升了平台的性能，使其提前达到了 200 万在线车辆接入能力，而且通过自动化测试系统的引入，极大提升了客户的测试效率，保证了客户软件版本迭代的质量，得到了客户的肯定，并成功入选为长安汽车最佳供应商。



车联网平台测评服务

提供车联网边缘计算平台和云平台的测评及各种业务应用测评，以及车联网产品、平台、数据安全评测评估，建立涵盖车联网关键环节的安全评测体系，提升车联网安全监管能力。

泛亚 Face ID 车联网产品安全测试项目

本项目是为泛亚新型车产品上的 Face ID 模块进行信息安全渗透测试，通过对该模块采用的硬件及软件的渗透测试，查找该产品中安全漏洞，并定级安全风险，最终确保泛亚未来新车型基于该模块提供的功能与服务的安全。在疫情期间，实验室的测试服务保证了企业未来新产品上市的时间计划，通过远程电话对接客户，让客户充分了解我们针对该项目所制定的测试计划和测试内容，保证了了本项目的内容与交付。

上海临港智能网联汽车综合测试示范区

依托现有上海临港智能网联汽车综合测试示范区开展智能车、网联场景、开放道路研发验证、测试，打造无人驾驶产业集聚，引导中小型智能网联企业快速发展。推进智能车网联测试标准落地，促进智能车网联应用商业化运行，推进 5G 通信与智能车信息融合，推动 MEC 与 V2X 信息融合产业化工作，推动长三角无人驾驶试验区落地。2019 年 7 月完成工信部揭榜挂帅无人驾驶赛道任务；2019 年 9 月获得交通运输部、工业和信息化部关于“智能网联汽车自动驾驶封闭场地测试基地”的联合认定。

智慧能源

运行监测服务

能耗大数据公共服务平台

◆ 为储能、发电、传送及应用提供大数据检测分析，评估智慧能源的能耗相关参数，并为能源的发电、储能、传送及应用进行监测，助力建设大数据公共服务平台，提升能耗测试的分析服务及技术支撑、利用能耗大数据分析等为节能降耗提供咨询解决方案。

智慧能源

规划咨询服务

能耗在线监测平台可研与初设

◆ 提供政府能耗政务分析、企业侧能耗采集接入分析、公众侧节能功能分析以及设计的服务；形成能耗在线监测平台可研与初设报告，为平台建设工作的开展提供详实依据。

测试认证服务

光伏、充电桩、新能源电池测试

◆ 提供智慧能源系统测试服务，包含能源路由、传统能源、新能源（如光伏、风力、氢燃料）、新能源汽车用电池及充电桩的全性能测试服务，包括功能、性能、监控、安全、寿命、EMC 电磁兼容等。

◆ 新能源电池测试：提供新能源电池 EMC 测试，包括辐射骚扰、抗扰度，传导骚扰、抗扰度，瞬态骚扰、抗扰度，以及静电放电等测试服务。

环保 / 材料相关测试

◆ 对储能及能源变换设备的原材料进行分析测试范围，提供设备原材料的有毒有害物质材料分析报告，并为智慧能源相关设备提供绿色环保测试及分析服务。

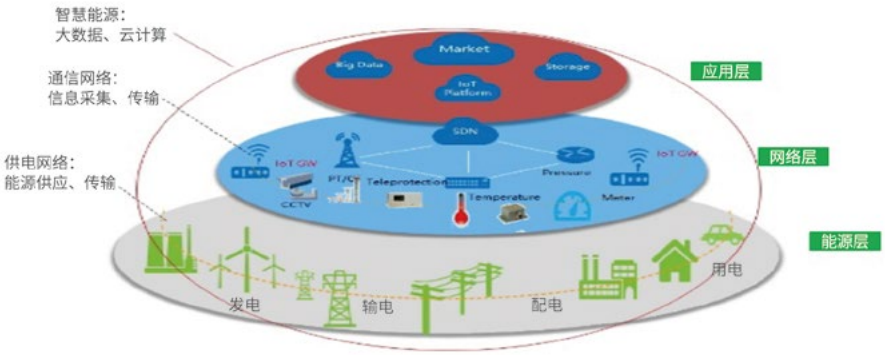
功能与能效测试

◆ 在通信储能及电力传输与应用中，提供智慧能源系统及设备的分析测试服务，可涵盖能源网络及设备的功能、性能及能效测试服务，为绿色节能认证及系统优化提供咨询解决方案。

精品案例

智慧能源平台测试服务项目

牵头推动我国主导的 ITU-T 智慧能源系列标准建议书，完成了 CCSA 首个白皮书《信息通信能源智慧应用及标准化》，同步开展智慧能源不同层面的测试，含能源层、网络层和应用层三个层面所涉及的各类产品和系统性能测试、整个方案级的节能效果评估验证、安全性可靠性提升效果验证等。完成了大量的信息通信领域智慧能源方案的测试验证，包括削峰填谷方案、优先利用可再生能源方案和数据中心基于大数据平台人工智能优化策略的智慧能源方案等，也已完成数十个家用领域和交通领域的智慧能源测试案例，并逐步推动其他领域的智慧能源方案的研究与测试工作。



物联网

试验验证服务

物联网实验室建设

◆ 联合建设物联网安全联合实验室，构建融合创新的物联网安全产业生态圈，聚合产学研用各方力量，形成具有价值的新技术、新标准、服务咨询等研究成果。

规划咨询服务

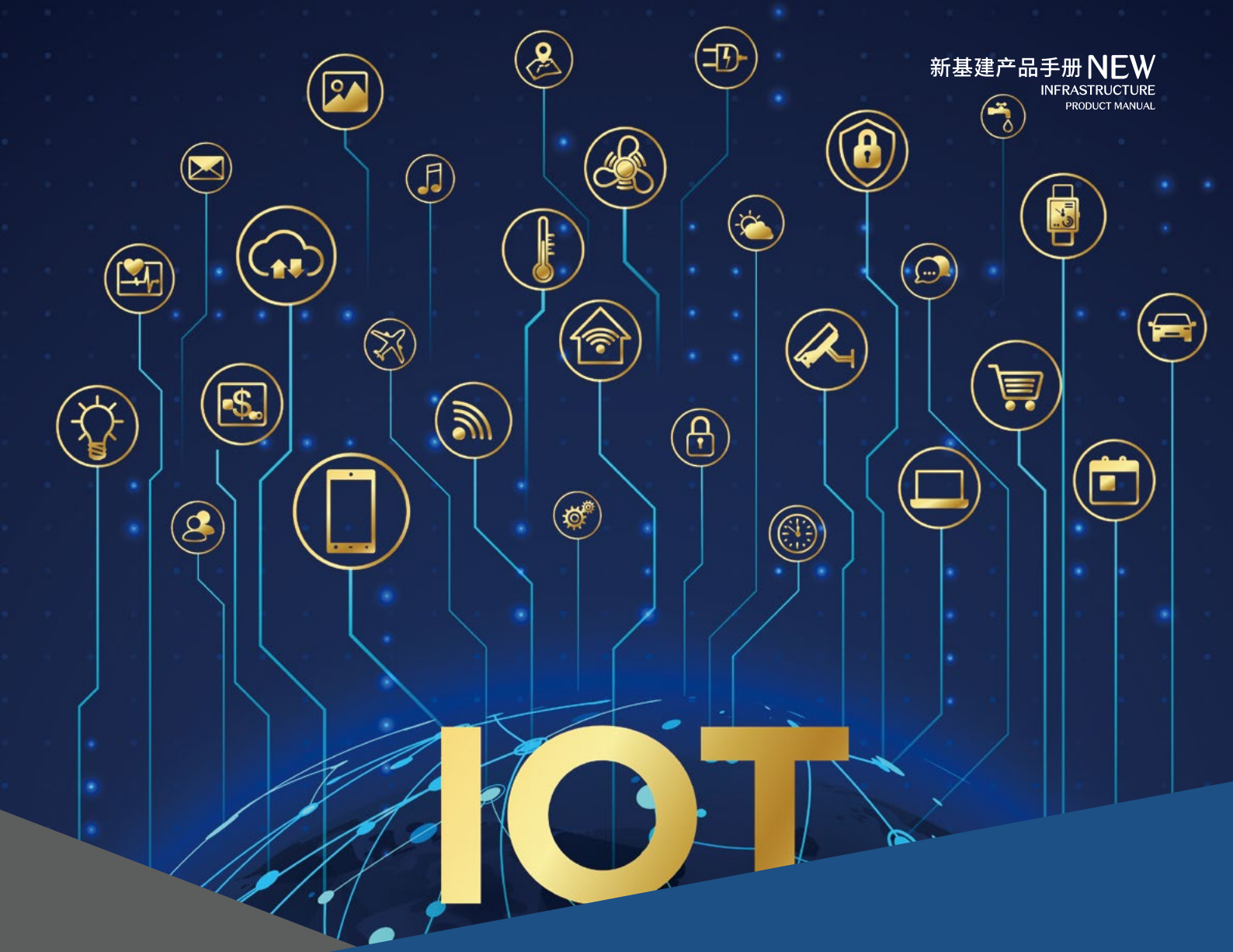
物联网技术研究与咨询

◆ 物联网技术、应用安全咨询：提供物联网安全评估咨询，加强物联网产品 / 服务评估，推动将安全能力打造为物联网产品 / 服务时的重要评价指标及核心能力，整合物联网安全领域优势资源，推动物联网实现安全发展。

◆ 物联网应用、产业规划咨询：提供物联网应用 / 产业发展规划咨询服务。

物联网工程咨询与设计

◆ 针对应急救援、石油、航空、城市管理、社区管理等相关行业提供物联网接入网络、传感网络、物联网管理平台、物联网应用集成平台等信息化工程，提供项目解决方案咨询、工程立项咨询及工程设计服务。



物联网

测试认证服务

物联网相关测试

◆ 提供从芯片 / 模组、产品、系统到场景的全生态测试验证与测评服务；行业覆盖智能家居、智能车载、智能农业、智能电网；底层的技术涉及蜂窝，wifi，蓝牙，nfc/RFID，zigbee，USB，无线充电等，测试方向包含，射频，协议，功能，性能，信息安全，电气安全，emc，语音识别，计算机视觉，云平台等。

物联网设备相关测试

◆ 构建了基于云计算技术的面向物联网设备性能评估的互联网 + 测试平台，提供实际应用场景的功能化检测模块，全面支持室外定位测试（包含北斗定位、融合定位等）、天线测试、射频测试、物联网功能和协议测试和基于场景的功能评估等功能，为物联网产业标准验证、研发支撑、产品评测、知识产权咨询等一站式服务。

物联网安全测试

◆ 提供物联网安全测试服务，建立健全物联网安全的监督检查及安全评估机制，提升物联网安全监管能力。

精品案例

物联网安全分级分类评测项目

物联网安全事关公众利益、社会稳定和国家安全，意义重大。为推动做好物联网安全，我院前瞻布局、着力开展相关工作。一是牵头构建物联网安全融合产业生态圈。联合中移物联网有限公司等多家单位，共同建立集“产研用”能力于一体的“物联网安全创新实验室”，着力开展技术攻关、应用示范、测试验证等工作，全面提升物联网安全能力。二是支撑建立健全物联网安全管理工作机制。以物联网卡安全管理为切入点，推进平台建设、专项检查、终端分级分类评测等工作，全

面支撑开展行业管理。三是探索应用新技术新业务开展物联网安全管理。推动应用区块链开展物联网安全管理，攻克难点，提高效能。

下一步，拟继续积极开拓物联网终端安全评测工作。一是孵化新技术、新标准、新产品，强化企业合作，推动落地评测。二是以物联网行业卡安全管理应用示范征集等活动为契机，持续推动新技术新业务研究与应用，宣传推广征集创新研究成果。