

附件 1

工业和信息化部办公厅关于加快布局建设 制造业中试平台的通知

工信厅科函〔2024〕346 号

各省、自治区、直辖市及计划单列市、新疆生产建设兵团工业和信息化主管部门：

为深入贯彻党中央、国务院决策部署，落实《制造业中试创新发展实施意见》（工信部联科〔2024〕11 号），加快布局建设一批制造业高质量发展急需的中试验证平台（以下简称中试平台），提高科技成果转化和产业化水平，现将有关工作通知如下：

一、总体要求

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的二十大和二十届二中、三中全会精神，聚焦推进新型工业化的核心任务，坚持需求导向、场景牵引、系统布局、因地制宜，统筹推进中试平台建设，有效发挥市场主导作用和政府引导作用。通过汇聚创新资源，完善转化机制，发挥溢出效应，贯通概念验证、实验室研发、中试验证、产业化

应用全链条，形成综合性、专业化的中试服务体系，切实提高科技成果转化和产业化水平，加强科技创新和产业创新深度融合，加快发展新质生产力。

二、建设目标

围绕国家战略与产业发展急需的关键领域，引导有条件的建设主体因地制宜采取相应的建设模式、发展策略和举措，“一类一策”推进中试平台建设。计划到 2027 年，在有条件的地方培育建设一批省部级制造业中试平台，遴选认定若干个辐射范围大、转化能力强、发展机制好、具有国际先进水平的国家制造业中试平台，推动传统产业、新兴产业、未来产业技术成果工程化突破和产业化应用，切实提高创新成果技术价值和质量水平，加快解决成果转化落地难题，显著提升制造业创新能力和产业链现代化水平。

三、相关工作安排

（一）地方工业和信息化主管部门根据制造业中试平台建设指引（附件 1）、重点方向建设要点（附件 2），结合地方特色优势提出中试平台建设布局，突出公共服务性质和功能，明确建设模式、建设路径，制定和完善中试平台培育等有关程序，健全有进有出的培育储备和动态调整机制，推动中试平台建设。

（二）工业和信息化部对符合条件的中试平台纳入制造业中试平台培育库，优先支持公共属性突出的中试平台，实施分类管理、综合施策、动态调整。

（三）工业和信息化部依据制造业中试平台建设指引，健全中试平台评价体系，遴选重点中试平台并组织行业内专家、有关行业协会等开展运行绩效评估或现场核查，着重评估中试平台目标定位、基础能力、技术优势、服务成效和运行机制，考察平台的建设基础、场地、设备、设施和相关配套条件，以及技术、服务、运营团队等情况。以评促建，引导有条件的中试平台向具有国际先进水平的中试平台升级。

（四）工业和信息化部按照“成熟一个、启动一个”、“一平台一方案”的原则，推动平台建设升级。对拟升级的省级制造业中试平台，由平台建设运营单位所在地的省级工业和信息化主管部门推荐，工业和信息化部组织进行评估论证，择优认定为国家制造业中试平台，打造多层次系统化的中试平台体系。

附件 1.制造业中试平台建设指引（2024 版）

2.制造业中试平台重点方向建设要点（2024 版）

工业和信息化部办公厅

2024 年 9 月 10 日

附件 1

制造业中试平台建设指引（2024 版）

中试验证平台（以下简称中试平台）是持续输出中试服务能力的重要载体。为深入贯彻党中央、国务院决策部署，落实《制造业中试创新发展实施意见》（工信部联科〔2024〕11号），加快布局建设一批制造业高质量发展急需的中试平台，提高科技成果转化和产业化水平，制定本指引。

一、功能定位

制造业中试平台是由企业、专业机构、高校和科研院所等主体以市场机制为牵引自愿建设、自主结合，为处在试制阶段的新产品转化到生产过程提供中试服务的法人实体，是制造业创新体系的有机组成部分和现代化产业体系的重要支撑。

中试平台的主要功能是面向制造业创新发展需求，汇聚各类产业资源，推动科技成果转化应用，提供技术研发转化、性能工艺改进、工艺放大熟化、产品型式试验、产品性能测试、小批量试生产、仪器设备共享、设备应用验证等专业化服务和系统化解决方案，对产业科技创新发挥战略支撑引领作用。

中试平台的建设目标是加强科技创新和产业创新深度融合，构建完善的服务体系，不断提高中试能力和服务成效，实现可持

续运营，推动传统产业、新兴产业、未来产业技术成果工程化突破和产业化应用，切实提高创新成果技术价值和质量水平，加快解决成果转化落地难题，助力形成新质生产力。

二、建设方向

制造业中试平台应围绕加快推进新型工业化、建设制造强国战略需求，聚焦改造提升传统产业、培育壮大新兴产业、布局建设未来产业的目标任务，加快创新成果向现实生产力转化。

（一）原材料工业。落实《新材料中试平台建设指南（2024—2027年）》，面向石化化工、钢铁、有色金属、无机非金属、前沿材料等重点领域，聚焦短板材料突破和前沿材料创新的关键共性技术，以支撑科技成果转化形成产业化能力为目标，建强科技成果筛选与前景评估、技术验证与工艺熟化、技术推广交易等核心功能，将实验室阶段科技成果转化为具备产业化的成熟工艺包和成套装备，推动实现标志性材料产业化。

（二）装备制造。推动建设整机装备、核心系统及关键零部件产品试验验证线等创新基础设施，提升测试评价、适配验证、极端环境验证等服务供给能力，支撑国家重大技术创新中试验证，推动电力设备、石化通用设备、汽车、机械、航空装备、机器人、仪器仪表、工业母机、新能源智能网联汽车、轨道交通、船舶与海洋工程装备、医疗装备、安全应急装备、环保装备、新型固废处理装备等领域重大成果突破。

（三）消费品工业。在技术迭代快、质量要求高的部分纺织、轻工领域，引导专业机构强化服务优势，满足多样化中试需求。在质量安全要求高的医药等领域，加快建设智能化绿色化中试放大平台，积极发展合同研发外包（CRO）、合同研发生产外包（CDMO）等模式，提升龙头企业中试平台公共服务效能，降低初创企业门槛。

（四）信息技术。提升中试线制造设备、通信设备、测量仪器、中试软件等设备验证水平，优化软件系统开发测评环境，构建软件中试验证平台，增强技术验证、性能优化、兼容性测试及安全评估等验证能力，加快产品规模化应用，加速集成电路、智能终端、基础软件和工业软件、服务器、新型显示、通信设备、新型工业网络等重点领域新产品从研发到市场的转化。

（五）新兴和未来产业。在量子信息、脑机接口、元宇宙、人工智能、人形机器人、北斗导航、下一代互联网、高端文旅装备、深部资源勘探开发装备、清洁低碳氢、碳捕集利用与封存、原子级制造等创新活跃的新兴产业和颠覆性技术牵引的未来产业，促进产学研用融通创新，缩短中试熟化周期，补齐工程化到产业化阶段的缺失环节，支持企业为关键技术验证提供试用环境，鼓励高校、科研院所依托中试平台加快成果中试熟化、二次开发，破解工程化技术难题，补强实验室阶段到工程化阶段的薄弱环节。

（六）共性需求。围绕产业共性需求突出的应用场景，培育

技术水平高、服务能力强的综合性中试平台，提升全链条服务能力，提供跨行业、跨领域高水平中试服务，加快智能制造等领域中试平台建设，有效满足行业发展和场景需求。

三、建设模式

引导有条件的建设主体根据发展基础，因地制宜采取相应的建设模式、发展策略和举措，“一类一策”推进中试平台建设。

（一）政府投资公共服务。聚焦国家区域重大战略和产业发展需要，支持采取政府投资社会主体运营、政府投资专业机构能力建设等方式，在先进制造业集群、中小企业特色产业集群、高新区、工业园区等区域内布局建设技术领先、世界一流的综合性中试公共服务平台和特色鲜明、优势突出的专业化中试公共服务平台，全方位支撑产业发展，满足企业多样化需求。

（二）高校院所成果转化。引导高校和科研院所以行业共性技术和产业需求为导向，升级实验室能力建设中试平台，开展成果工程化试验，加快转化为成熟技术和公共产品。支持高校和科研院所技术入股，推动中试平台法人实体化运作，强化市场导向，探索与熟化产品利益绑定等收入模式，提高可持续发展能力。

（三）多元主体联合共建。支持两个及以上的政产学研用等主体联合共建中试平台，优势互补建设服务能力，促进成果落地产业化应用。支持中试平台运营主体、成果所有人、金融资本等，探索共同出资分担中试费用等机制，明确各方的投入、知识产权

归属和转化收益分配比例份额，实现利益共享、风险共担。

（四）企业运营市场服务。支持企业采用市场化运营、开放式服务的模式，建设功能定位清晰、运营管理高效、服务能力出众的中试平台。支持企业加大投入，促进设备更新、工艺改进、模式创新，主动承担关键共性技术研发和中试公共服务职能，拓展中试全链条市场服务功能，构建多元化收入体系。

（五）企业建设适度开放。推动有条件的企业自主建设中试平台并适度开放，用富余的中试能力提供对外服务，促进资源高效利用。对开放仪器设备等资源、服务企业和社会并取得良好效果的平台，加大奖励或补助支持力度，鼓励开放共享。

（六）龙头企业自主建设。引导龙头企业搭建自主产品中试平台，带动产品研发设计和验证试验，实现显著技术突破、批量稳定生产，形成质量竞争优势。对符合条件的新材料、整机装备、核心系统及关键零部件产品，优先纳入首批次材料、首台（套）装备应用指导目录。推动加大采购首批次材料、首台（套）装备等自主创新产品力度，破解初期市场信任不足导致的应用瓶颈。

四、建设内容和路径

（一）明确建设运营模式。引导政产学研用等各类主体，自愿选择、自主结合，根据不同建设任务和建设内容，选择适宜的建设运营模式，强化建设管理和资源整合共享，实现差异化、特色化发展。支持探索中试平台建设新路径新模式，及时总结形成

可复制可推广的经验做法和制度性成果。

（二）鼓励多元资金投入。支持建设主体通过共同出资、协作研发、技术入股、场景共建或人才联合培养等方式，形成紧密协同的合作机制。广泛吸纳地方财政资金、社会资本和金融资本等参与建设投资，鼓励采取政府购买服务、先建后补、以奖代补等方式，积极探索适应不同主体、更加科学有效的支持机制。

（三）强化试验基础设施。支持建设主体开展中试线和试验场地建设，配备技术熟化、工艺验证、样品试制、放大试产所需的试验设备、测试仪器、基础软件和工业软件，以及安全、环保等配套设施，鼓励人工智能、大数据、虚拟仿真、数字孪生等技术应用，完善中试数字化、网络化、智能化、绿色化能力。探索协作共享机制，推动仪器设备、试验场地等资源对外开放。

（四）构建技术支撑体系。推动中试平台制定科学合理的试验方案和规程，研制行业技术标准，建强产业前沿技术研发熟化和创新型产品试制等核心功能。突破可靠性设计、仿真分析、数字孪生等中试关键技术和计量、试验检测、分析评价等基础共性技术，推动关键工艺技术、专用装备的工程化放大和系统集成。

（五）搭建试验专业场景。支持建设主体为新技术、新产品、新模式应用搭建试验环境、应用验证场景，促进技术迭代升级，推动创新产品应用和价值提升。通过专业场景建设，带动突破一批关键技术、工艺、产品、标准和解决方案。强化试验数据深度

挖掘和分析应用，提升试验管理、产品研发、工程转化效率。

（六）培育专业队伍。引导中试平台构建经营管理、科研攻关、试验发展、质量控制、资本运作、成果转化相结合的人才队伍结构，建立健全人才激励机制，先行先试人才激励政策，重点培养懂产品、懂制造、懂试验、懂设备、懂安全的复合型人才和善于解决复杂工程问题的卓越工程师。

（七）提升自我运营能力。推动中试平台完善运营管理机制，健全技术转让、技术服务等管理制度，先行先试成果转化、人才激励、科技金融等改革举措，加强知识产权创造、保护和运用。引导平台强化供需对接，通过提供高附加值服务、承担国家和地方项目、增资扩股、合作研发等途径，扩大运行资金来源，利用技术服务所得、成果转化收益、企业孵化投资回报等方式，增强自我造血能力，反哺建设运营支出，实现可持续发展。

（八）提高公共服务水平。面向行业发展需求，鼓励中试平台提供工程开发、技术熟化、工艺创新、样品试制、设备验证、试验检测等公共服务和整体解决方案，强化对中小企业的服务支持。积极拓展技术成果推广、企业孵化培育、投融资推介对接、设备租赁、数据信息、咨询培训等市场化服务，扩散新技术、探索新模式、培育新业态。

五、保障措施

（一）强化组织协调。加强央地联动，强化资源统筹协调，

协同推进中试平台建设。地方工业和信息化主管部门要制定有效的推进举措和配套政策，支持中试平台建设升级。平台建设运营单位应紧扣产业需求，选准中试能力建设和中试验证服务方向，设置平台组织机构，推动平台规范运行。发挥专业机构、行业协会等作用，加强信息发布、供需对接、技术服务等工作。

（二）加强资源保障。对于列入重点培育对象的中试平台，鼓励地方探索有效支持方式，争取财政资金支持，强化资金、土地、人才等资源要素保障。推动国家科技计划项目等对具有国际先进水平的中试平台予以倾斜支持。对具有较强行业带动力的重大中试项目，加大投资支持力度。

（三）落实配套政策。落实研发费用加计扣除、增值税留抵退税等政策。探索打造多元化的融资渠道，发挥国家产融合作平台作用，推广“中试险+研发贷”等创新模式，引导金融资本和社会资本加大支持力度，调动和增强社会各方力量参与的主动性、积极性。

（四）优化发展生态。挖掘梳理中试优秀场景，指导中试平台提升现代化中试能力。发布中试平台目录，促进资源高效利用。支持地方优化服务体系和政策环境，探索实施新型管理机制，提升项目审批效率，提高管理规范化水平。加强对中试平台建设的跟踪、分析和总结，对于建设成效显著的典型经验做法，及时开展宣传推广。

附件 2

制造业中试平台重点方向建设要点（2024 版）

序号	行业	重点方向	建设要点
1	原材料工业	石化化工	聚焦乙烯裂解副产物综合利用、磷矿资源高效利用、海水提钾等资源综合利用技术，高效催化、生物酶催化、反应精馏一体化、超临界流体萃取等高效生产技术，高端聚烯烃聚合、超高纯化学品纯化、光刻胶树脂合成、纳米粉体制备等高端材料合成技术，装置电气化、废塑料废橡胶再生利用、非粮生物质利用、挥发性有机物治理等绿色低碳技术，微通道反应、低危化连续化生产等安全化技术，布局建设一批中试平台，完善提升中试基础条件能力、技术支撑能力和公共服务能力，提升石化化工生产过程高效化、绿色化、安全化水平，加快发展高纯电子化学品、高性能合成树脂、高性能橡胶及弹性体、高性能纤维、功能性膜材料、生物基材料、新型催化材料等高端化工新材料和精细化学品。
2		钢铁	聚焦特种冶炼与加工技术、低碳冶金技术、难采选铁矿、钒钛磁铁矿、锰矿等高效开发利用技术、高效高精度轧制技术、特种焊接材料制备及焊接技术、增材制造专用材料制备技术、热等静压加工技术等关键共性技术，布局建设一批中试平台，完善提升中试基础条件能力、技术支撑能力和公共服务能力，实现特种钢及合金、高温合金、精密合金（金属功能材料）等关键材料产业化。
3		有色金属	聚焦铜、铝、铅、锌、镁、稀土、稀有金属等有色金属资源绿色低碳高效采选冶炼工艺，高纯有色金属及化合物等高品质原料制备，有色金属粉体及涂层材料、硬质合金及制品、钛及难熔金属材料、铝镁轻合金结构材料、铜合金结构功能一体化材料、高端稀有金属功能材料、高端稀土功能材料、贵金属功能材料等先进有色金属材料制备关键共性技术，布局建设一批中试平台，完善提升中试基础条件能力、技术支撑能力和公共服务能力。

序号	行业	重点方向	建设要点
4		无机非金属	聚焦高性能人工晶体生长及加工技术、高纯石英制品先进合成技术、高性能陶瓷粉体制备及烧结技术、功能性超硬材料制备关键技术、高性能纤维及其复合材料制备与成型技术、绿色低碳胶凝材料设计及制备技术、玻璃绿色低碳短流程制备技术等关键共性技术，布局建设一批中试平台，完善提升中试基础条件能力、技术支撑能力和公共服务能力，实现固态电池电解质材料、特种陶瓷材料、功能晶体、固体氧化物燃料电池及相关陶瓷膜材料、高纯石英砂及高性能石英玻璃制品、超硬材料及制品、高性能纤维及其复合材料、绿色低碳胶凝材料、高性能矿物功能材料等关键材料产业化。
5		前沿材料	聚焦微纳加工与制备技术、化学气相沉积/原子层沉积技术、化学溶液合成技术、物理气相沉积技术、氨氢转换催化技术等关键共性技术，布局建设一批中试平台，完善提升中试基础条件能力、技术支撑能力和公共服务能力，实现超材料、单/双壁碳纳米管、纳米材料、二维半导体材料、石墨烯、钙钛矿材料、量子点材料、金属有机氢化物、金属基单原子合金催化材料、超导材料、液态金属等关键材料产业化。
6	装备制造	电力设备	提升绝缘试验、机械特性试验、电气特性试验、环境试验、带电作业试验等试验验证水平，加强故障诊断分析能力，促进电力设备创新发展。
7		石化通用设备	瞄准高端技术、贴近现场工况，聚焦高温、高压、高含硫、大流量、性能负荷、综合评价等测试，加快建设中试平台，促进装备研制创新和推广应用。
8		汽车	有效利用大数据、云计算、物联网、人工智能等信息技术，提升汽车设计验证能力，提高性能测试、耐久性测试、安全测试、NVH 测试、环境适应性测试、电子系统测试等智能化水平。
9		机械	搭建应用场景，对机械结构、部件及系统进行测试验证，有效保证设计功能要求。加强运行效能、效率、精度、负载能力等性能测试能力建设，提高耐久性测试、安全测试、环境适应性测试效率。
10		航空装备	论证建设民用大飞机先进技术验证飞机平台、面向商用航空发动机验证的通用飞行平台、电动/氢能运输类飞机技术验证平台等，提升航空领域中试验证能力。

序号	行业	重点方向	建设要点
11		机器人	强化复杂工况、特定应用场景下功能性能验证，加强覆盖整机及关键部件产品的环境适应性、可靠性、安全性等测试能力。建设模拟生产线环境，验证机器人与其他设备协同作业能力。
12		仪器仪表	建设研发设计、精密加工、测试标校等中试验证平台，开展产品性能指标、实际样品测试比对、可靠性稳定性和耐用性综合评价。
13		工业母机	建设测试验证、设备验证能力，提升产品一致性、稳定性、可靠性，开展应用验证，加快工业母机产品适配适用。
14		新能源智能网联汽车	加强动力电池多因素耦合可靠性评价、新体系电池性能测试及评价。围绕智能底盘功能、性能、功能安全，集成极限工况测试场景、故障失效场景、动力学控制测试场景。开发面向高级别智能驾驶测试验证的场景数据采集、在环测试应用、实时反馈迭代能力。
15		轨道交通	加强轨道交通载运装备综合实验与系统试验验证技术能力，完善技术标准与规范。
16		船舶与海洋工程装备	建立船舶及其核心装备功能性能、寿命、耐腐蚀等环境适应性试验能力，搭建核心装备船上验证中心，完善能够满足装备实际场景应用需求的评价标准规范。
17		医疗装备	强化研发、工程化、产业化全流程医工协同，推动医疗装备中试平台建设，为促进医疗装备设计优化、工艺改进、检测验证等提供支撑服务。
18		安全应急装备	强化实战场景下装备的功能性能验证，依托数字孪生、虚拟现实等技术搭建模拟仿真系统，搭建火灾、洪涝、地震等实战验证基地，建设重点安全应急装备中试生产线，进一步提升安全应急装备的一致性、稳定性和可靠性，促进安全应急装备创新发展。
19		纺织	重点围绕化纤、印染等纺织领域的新技术、新材料、新产品应用，为相关研发、设计、仿真、试验、检测评价等创造条件，支持龙头企业和科研机构建设中试验证能力。

序号	行业	重点方向	建设要点
20	消费品工业	轻工	支持家电、皮革、造纸、电池、塑料制品、日用化学品、化妆品等重点领域龙头企业和科研机构建设中试验证能力。
21		医疗器械	围绕人工智能辅助诊断产品、康复及诊疗医疗器械产品、分子诊断产品、高端植介入产品、中医诊疗医疗器械等，布局建设高端中试验证平台，鼓励应用人工智能、数字孪生等数智技术，结合产品稳定性和安全可靠性的工程技术，提升平台质量效益。
22		药品	围绕细胞和基因治疗、多肽药物、核酸药物、新型抗体药物、高端复杂制剂、创新中药等重点创新领域，布局建设智能化绿色化中试放大平台，积极发展合同研发外包（CRO）、合同研发生产外包（CDMO）等模式，提升龙头企业中试平台公共服务效能，鼓励采用合成生物学、连续流等新型制备技术和人工智能等数智化技术提升平台质量效率。
23	信息技术	集成电路	围绕芯片在复杂应用环境的可靠性问题，指导芯片产品完善设计、提升质量，提升产品应用适配性；拓展中试生产线验证范围，强化创新成果应用推广，促进上下游贯通。
24		智能终端	面向人工智能手机、人工智能 PC 等产品，建立产品性能测试、设备应用验证平台，开展端侧人工智能芯片、端侧大模型、智能体等关键技术测试验证，以及整机设备主客观性能功能测试、多行业场景应用验证。
25		基础软件和工业软件	打造软件领域中试验证平台，提供自主化评价、开源协议分析、可信性验证、供应链分析、成熟度评估等服务，加强软硬件耦合适配。
26		服务器	建立评估验证、组件测试试验、软件测评、系统评价分析等能力，面向多功能与高集成度趋势下服务器电磁兼容设计与热设计等风险验证，加强服务器在云计算、数据 AI、边缘计算等新型应用场景验证评价能力建设。
27		新型显示	针对柔性 OLED、Mini/Micro LED、QLED 等新型显示技术产品化应用，建立覆盖“材料-器件-模组-终端-应用”的中试服务平台。重点面向新型显示成果在 VR/AR、车载显示等领域的应用，为企业提供光学性能和弯折、振动、高温耐久等可靠性与环境适应性等中试产品测试评价服务。

序号	行业	重点方向	建设要点
28		通信设备	开展移动通信、光通信、数据通信等领域关键元器件和重点设备中试验证技术攻关，建立覆盖通信关键设备的功能、性能以及可靠性评价等中试平台和服务能力。
29		新型工业网络	推动建设新型工业网络中试应用场景和试验环境建设，提升工业 5G、TSN、算网一体、信息模型等产品测试水平。
30	新兴和未 来产 业	量子信息	围绕量子算法可行性、量子通信安全性、量子算法和协议有效性开展验证，加强量子比特相干性、量子门保真度、量子纠缠生成和维持等性能指标验证，开展量子技术环境适应性测试，增强量子纠错和容错能力。
31		脑机接口	搭建系统集成验证平台，提高系统稳定性和鲁棒性，提升信号采集与处理技术、神经解码算法验证能力，推动算法优化，增强系统通信效率，不断提高脑机接口系统的安全性、互操作性、易用性。
32		元宇宙	建设高质量、高效率虚拟现实体验，开展 AR、VR、3D 图形、实时渲染等技术集成能力验证，加强元宇宙相关应用用户交互测试验证能力，开展跨平台兼容性测试能力，提升用户数据和隐私等安全保障验证能力。
33		人工智能	建设大模型试验平台，完善评测配套工具，加快算法优化和功能测试，提升模型泛化能力，开展通用大模型和行业大模型在工业领域应用效果验证，不断提高人工智能系统的安全性、可扩展性和隐私保护能力。
34		人形机器人	打造覆盖智能控制、运动控制及机械结构等方面的中试验证能力，搭建应用场景，开展行走、抓取、操作物体等运动能力验证及多模态交互验证，提升传感器、执行器、控制系统等硬件与软件间适配验证能力。
35		北斗导航	面向未来“北斗+”“+北斗”时空信息融合应用体系，建立覆盖“芯片-模组-终端-应用”系统性评价的中试服务平台。健全北斗中试发展生态，完善测试标准规范，提升北斗产品性能质量。
36		下一代互联网	建设一批面向技术研究、应用创新、产业合作、方案评估和试验验证的中试平台，推动 IPv6 创新技术面向各类应用场景的解决方案转化，加快成熟的“IPv6+”技术实现产品化落地。开展不同系统、平台和设备间交互验证，提升数字身份系统安全性、可靠性，提高网络可访问性、弹性、可扩展性等水平。搭建沉浸式体验场景验证平台，增强 AR/VR 技术在沉浸式体验方面应用水平。

序号	行业	重点方向	建设要点
37		高端文旅装备	围绕智能导览、虚拟现实体验、互动多媒体展示等领域，开展系统集成测试、可靠性和环境适应性测试，以及装备维修性、可扩展性、安全性验证，有效提升用户体验，推出更多优质产品。
38		深部资源勘探开发装备	围绕深部作业需求，开展超深层智能钻井工程样机、深水勘探与钻井装备、深海油气水下生产系统、深海多金属结核采矿车等高端资源勘探开发装备可靠性、安全性、环境适应性等功能性能测试及可制造性验证。
39		清洁低碳氢	建设燃料电池（含膜、催化剂、电极、极板、电堆、泵阀等）、分布式电解制氢、低温压氢氨醇转化、纯氢冶金等方面关键材料、部件、工艺、整机中试验证平台，形成测试、评价服务能力。