

附件 1

“世界光谷”建设重点任务、关键举措和保障措施责任分工

序号	任务名称	重点任务、关键举措	牵头单位	责任单位
一、强化战略科技力量，打造世界级原始创新策源地				
1	建设世界级原始创新承载区	1. 争创光电子信息领域国家实验室，推进光电子信息领域全国重点实验室优化重组，支持九峰山实验室、江城实验室、武汉量子技术研究院等平台聚焦化合物半导体、新型存储器、量子精密测量等领域打造世界一流科研实验基地，争创国家实验室在鄂重要基地。到 2025 年，力争获批光电子信息领域国家实验室。到 2030 年，依托光电子信息国家实验室诞生一批前沿和颠覆性原创技术成果。	省科技厅	省发改委、武汉市人民政府
		2. 推动精密重力测量设施运行，加快建设高端生物医学成像、国家作物表型组学研究、深部岩土工程扰动模拟、脉冲强磁场实验装置优化提升等设施，推进武汉先进光源研究中心、磁约束氦氖聚变中子源等设施预研预制。	省发改委	省科技厅、武汉市人民政府
		3. 建设世界一流光谷科学岛。到 2025 年，光谷科学岛基础设施全面建成，一批创新平台投入使用。到 2030 年，光谷科学岛全面建成，成为国际一流的创新集聚区。	省科技厅、武汉市人民政府	省发改委、省经信厅、省自然资源厅、省住建厅
		4. 加快推进国家先进存储产业创新中心、国家信息光电子创新中心、国家数字化设计与制造创新中心等重大产业创新平台建设，推动氢能制造业创新中心、长江新型显示产业创新中心等创建国家级平台。加快建设国家现代农业科技创新中心。推进微机电系统（MEMS）公共技术服务平台、化合物半导体创新中心等服务平台建设，提升国家光电子信息产品质量监督检验中心等平台服务功能，引导创新平台面向产业链开放科研基础设施和大型科研仪器设备。	省科技厅	省发改委、省经信厅、省农业农村厅、省市场监管局、武汉市人民政府
		5. 打造全球化合物半导体创新中心。到 2025 年，实现 4 条化合物半导体试验线全国产替代，完成基础领域研究、新材料、新工艺的集成验证，“生长”出从光芯片、光模块到光器件的产业链条。到 2030 年，建成化合物半导体领域面向全球开放、共享的集成创新研究中心，覆盖基础技术前沿研究、产业链集成验证、产业孵化等环节，引领全球化合物半导体技术进步。	省经信厅	省发改委、省科技厅、武汉市人民政府

序号	任务名称	重点任务、关键举措	牵头单位	责任单位
2	加强原创引领性技术攻关	1. 争取设立国家级光电子信息科技创新专项。深入实施“尖刀”技术攻关工程，深入探索关键核心技术攻关新型举国体制“光谷方案”。创新“产学研用一体化”机制。突破存储芯片、超高速光收发模块专用芯片、功率半导体芯片等一批产业关键核心技术。	省科技厅	省发改委、省经信厅、武汉市人民政府
		2. 实施“尖刀”技术攻关工程。到2025年，推动100项关键核心技术攻关。到2030年，攻克一批“卡脖子”技术，产业链、供应链安全性和竞争力大幅提升。	省科技厅	省发改委、省经信厅、武汉市人民政府
		3. 鼓励高校院所、领军企业开展基础研究和应用基础研究，开展战略性前沿技术创新。加强6G、量子通信、超高速光传输、化合物半导体、微机电系统(MEMS)、三维异质异构集成等技术攻关，形成一批重大原始创新成果。	省科技厅	省发改委、省经信厅、武汉市人民政府
		4. 支持颠覆性技术创新。以国家科技创新2030重大项目等为指引，组织高校、科研机构、企业开展下一代信息技术、生命科学、未来能源、未来材料等领域跨学科颠覆性技术研究。	省科技厅	省发改委、省经信厅、武汉市人民政府
		5. 紧密跟踪全球在物质、空间、地球等领域的科学研究新动态，鼓励开展“原创性、交叉性、颠覆性”无疆界创新，抢抓新物质、新特征、新属性带来的重大关键技术突破、交叉融合创新、颠覆性创新机会。	省科技厅	省发改委、省经信厅、武汉市人民政府
3	强化科教深度融合协同创新	1. 在东湖科学城建设国际科教融合集聚区，支持组建基础学科研究中心。高标准规划建设国际一流东湖高等研究院。支持中国科学院精密测量科学与技术创新研究院、地下空间工程科学创新研究机构、中国科学院大学武汉学院以及云湖智慧平台、中国科学院武汉病毒研究所抗病毒疫苗药物研发中心等建设，推动中国科学院微电子研究所、半导体研究所等建设前沿交叉研究平台。	省科技厅	省教育厅、武汉市人民政府
		2. 布局建设高水平协同创新中心。加快建设武汉产业创新发展研究院，建设一批机制体制灵活、市场适应能力强的新型研发机构。支持一批重大科技成果项目开展延展性研究和转化应用。到2025年，建设40家高端新型研发机构。	省科技厅	省教育厅、武汉市人民政府
		3. 支持高校院所联合科技领军企业，采取“学科+产业”的模式建设未来产业科技园。加快建设华中科技大学光电与医疗装备未来产业科技园，与武汉大学协同创建地球空间信息国家未来产业科技园。培育一批未来产业领域初创企业。	省科技厅	省教育厅、武汉市人民政府

序号	任务名称	重点任务、关键举措	牵头单位	责任单位
4	加大科技领军企业培育力度	1. 支持龙头企业打造掌握国际话语权的科技领军企业。支持“专精特新”“单项冠军”企业发展成为全球细分行业领军企业。支持领军企业组建高能级产学研创新体系化平台，共建任务型联合体承担国家科技专项等重大任务。支持领军企业建立垂直整合一体化业务模式，通过设立产业投资基金、组建产业创新联合体，推动大中小企业融通发展。鼓励领军企业开展国际专利布局和国际标准创制。到2025年，培育百亿级以上科技领军企业20家，新增省级以上产业创新联合体5个。	省经信厅	省发改委、省科技厅、省市场监管局、武汉市人民政府
		2. 培育千亿级科技领军企业。到2025年，力争培育1家千亿级科技领军企业。到2030年，培育2家千亿级科技领军企业。	省经信厅、武汉市人民政府	省发改委、省科技厅、省市场监管局
二、聚焦光电子信息核心，打造世界级新兴产业引领地				
1	推动光电子信息核心领域率先突破	1. 紧跟全球光电子产业发展趋势，充分发挥东湖高新区技术领先优势，保持战略定力，以智能光电集成芯片、器件为核心，重点发力存储器芯片、三维集成、化合物半导体、硅光芯片等领域，加强产业关键核心环节重大技术突破与原始创新，推动优势领域率先突围。	省经信厅	省发改委、省科技厅、省商务厅、武汉市人民政府
		2. 搭建国际领先的硅光芯片创新平台。到2025年，完成12英寸基础硅光流片工艺开发，形成国际领先的硅光晶圆代工和生产制造能力。到2030年，打造12英寸硅基光电融合工艺线，建成全球前三的硅光芯片特色工艺线，器件性能达到国际领先，形成广泛的光电子芯片加工能力。	省经信厅	省发改委、省科技厅、武汉市人民政府
2	打造世界级光电子信息产业链条	发挥光电子信息核心领域引领带动作用，加快培育和完善集成电路、光通信、新型显示、激光、光电传感、智能终端、软件及信息服务、数字健康、智能网联汽车、数字建造等细分产业链条，形成在全国乃至全球形成话语权的产业板块，塑造更多发展优势，汇聚形成具有全球竞争力的光电子信息产业链。	省经信厅	省发改委、省科技厅、省商务厅、省卫健委、武汉市人民政府
3	培育未来产业新赛道	发挥优势产业基础和创新资源优势，现阶段重点布局6G通信、脑科学、元宇宙、区块链、量子科技、新一代人工智能等领域，鼓励未知领域新产业新业态的探索和发展，大力支持企业家、科学家、投资者等多元主体开展未来技术研发和创业，打造特色鲜明、引领发展的未来产业先导示范区。	省科技厅	省发改委、省经信厅、省商务厅、武汉市人民政府

序号	任务名称	重点任务、关键举措	牵头单位	责任单位
三、优化要素资源配置，打造世界级活力生态涵养地				
1	壮大创新型中小企业群体	1. 实施初创企业“春苗”行动，大力支持“硬科技”创业。强化孵化加速服务，打造引领类标杆孵化器。	省科技厅	省委组织部、武汉市人民政府
		2. 实施高成长企业“助跑”行动，深入实施“光谷瞪羚企业培育计划”，提升“光谷瞪羚”服务功能。培育一批光电子信息领域高估值潜在独角兽、独角兽企业，吸引相关企业总部或“第二总部”。到2025年，累计培育瞪羚企业1600家、独角兽企业10家。	省科技厅	省委组织部、省发改委、省商务厅、武汉市人民政府
		3. 实施高新技术企业“成林”行动，支持企业搭建工程研究中心、研究开发中心、企业技术中心、重点实验室等创新平台，鼓励产业链上下游企业之间、企业与创新平台之间建立长期深入创新联动机制。到2025年，集聚高新技术企业10000家，国家级专精特新“小巨人”企业达到120家以上。	省科技厅	省发改委、省经信厅、武汉市人民政府
		4. 建立光谷场景创新促进中心。围绕“数字光谷”“光车联动”等领域打造一批具有示范效应的标杆场景。加快建设智能网联汽车示范道路，支持多等级自动驾驶全场景落地。举办光谷新经济场景大会。	武汉市人民政府	省经信厅、省发改委、省科技厅、省政务办、省住建厅、省交通运输厅、省卫健委、省文旅厅、省教育厅、省生态环境厅
2	打造全球顶尖人才集聚地	1. 实施顶尖科学家引进培养工程，大力引进诺贝尔奖、图灵奖、菲尔兹奖、国家最高科学技术奖等科学奖项获得者，加快集聚中国科学院、中国工程院及海外发达国家（地区）院士。联合高校院所挖掘培养一批战略科学家梯队。到2025年，引进培养全球顶尖科学家90名。到2030年，成为全球顶尖科技人才聚集地。	省委组织部	省科技厅、武汉市人民政府
		2. 实施光谷企业家培育工程，吸引汇聚战略企业家、关键性创新人才、连续创业者、青年科技人才等高层次创新人才。到2025年，集聚高层次创新人才5000名。	省委组织部	省科技厅、省经信厅、武汉市人民政府

序号	任务名称	重点任务、关键举措	牵头单位	责任单位
2	打造全球顶尖人才集聚地	3. 高水平建设华中科技大学卓越工程师学院，深入推进工程硕博士培育改革专项试点，举办全球光电子信息卓越工程师大赛。支持高校院所建设高水平特色学院、未来技术学院、现代产业学院，推进国家集成电路产教融合创新平台建设。到 2025 年，培育卓越工程师 2000 名。	省委组织部	省科技厅、省教育厅、武汉市人民政府
		4. 集聚头部投资人、科技咨询人才、复合型技术经纪人、高素质涉外法律人才、知识产权人才、人力资源人才等高端服务人才。	省委组织部	省科技厅、省教育厅、武汉市人民政府
		5. 定期发布“光谷招贤令”，深入实施人才“注册制”“积分制”，优化人才评定、评价和激励机制。支持国家实验室、湖北实验室深入探索人才举荐制。畅通人才跨体制流动渠道，加大“科技副总”选派力度、“产业教授”培养力度。完善有利于科技创新的人才评价机制，给予“专才”“怪才”竞争机会。发挥光谷人才集团作用，完善人才环球猎聘、安居工程、园区运营等“引育留服”的全过程服务。打造光谷国际客厅，建成一体化服务平台。完善移民事务服务中心功能，打造外籍人才“一站式”服务平台。	省委组织部、武汉市人民政府	省经信厅
3	强化科技与金融深度融合	1. 大力集聚金融服务机构。加快建设光谷科创金融城。加快培育法人持牌金融机构，支持设立专注服务科技创新企业的科技银行、保险公司。支持各类金融机构在东湖高新区设立总部直属科创金融专营机构。做大做强本地金融控股集团。支持各金融机构在东湖高新区设立理财子公司。打造中部地区风投创投中心。到 2025 年，私募基金及基金管理人达到 1000 家。	省地方金融监管局、人民银行湖北省分行、湖北外汇管理局、湖北证监局	省财政厅、省科技厅、国家金融监督管理总局湖北监管局、武汉市人民政府
		2. 深入探索科创金融服务新模式，打好“财政政策+金融工具”组合拳。深入开展 QFLP 试点。建设光谷金融数据专区，深化“政策沙盒+光谷金融大脑”建设模式。完善政府、银行、保险、担保等多位一体的科技融资支持体系。	省地方金融监管局、人民银行湖北省分行、湖北外汇管理局、湖北证监局	省财政厅、省市场监管局、国家金融监督管理总局湖北监管局、武汉市人民政府
		3. 深入实施上市“金种子”培育工程，壮大上市企业后备库，联合各部门、金融机构、交易所等各方力量夯实上市服务团队，推动企业提高知识产权保护意识，创新知识产权证券化产品。探索建立科创板上市“绿色通道”机制。到 2025 年，力争上市企业达到 100 家。	省地方金融监管局、人民银行湖北省分行、湖北外汇管理局、湖北证监局	省发改委、省市场监管局、武汉市人民政府

序号	任务名称	重点任务、关键举措	牵头单位	责任单位
3	强化科技与金融深度融合	4. 高质量建设东湖科技保险示范区。做强东湖科技保险发展促进中心。大力发展贷款保证保险、首台（套）重大技术装备保险、新材料首批次应用保险、产品研发责任保险、知识产权保险和出口信用保证保险产品。引导保险资金投向重大基础设施和重大产业项目。	省地方金融监管局、人民银行湖北省分行、湖北外汇管理局、湖北证监局	国家金融监督管理总局湖北监管局、武汉市人民政府
4	构建多层次开放合作网络	1. 大力引进全球知名企业和机构到东湖高新区设立研发中心，鼓励本土企业、高校院所全球创新枢纽设立离岸创新中心。鼓励高水平实验室、科技领军企业发起和参与国际大科学计划和大科学工程。加强与驻外使领馆、外国商协会、国际科技园等合作，打造世界知名的海外人才离岸创新创业基地。争取国际科技组织在武汉设立分部。支持产业链上下游企业“抱团出海”。举办系列国际论坛、展会，完善进出口企业服务联盟，搭建多层次产业国际交流平台。到2025年，海外发明专利授权量达到1500件，进出口总额年均增速达到15%。	省科技厅	省政协、省经信厅、省商务厅、省知识产权局、省市场监管局、武汉市人民政府
		2. 举办具有全球影响力的东湖科学论坛。到2025年，将东湖科学论坛打造成为国家级创新论坛。到2030年，成为具有全球影响力的高水平、前沿性的创新论坛。	省科技厅	武汉市人民政府
		3. 打造承载国际产业交流合作功能的“光博会”。到2025年，将“光博会”打造成为我国最具影响力的光电子信息开放平台。到2030年，“光博会”国际影响力进一步彰显，成为“世界光谷”的闪亮名片。	省经信厅、武汉市人民政府	省政府办公厅、省科技厅、省商务厅、省知识产权局、省通信管理局、中科院武汉分院、省贸促会
		4. 推进与北京、上海、粤港澳大湾区国际科技创新中心合作，加强与长春、西安等地在光电子信息等关键领域的创新合作，推动中部地区产业创新共同体建设，推动科技服务一体化、创新券通兑通用、科技基础设施共建共享、科技人才自由流动等政策协同。	省科技厅、省发改委	省委组织部、武汉市人民政府
		5. 高标准推动武汉新城光谷区域规划建设，加快建设武汉新城筑芯创研空间、光电子信息产业创新空间等十大重点项目，推进建设武汉新城跨组团联系通道，打造以武鄂黄黄为核心的武汉都市圈重要节点。加强光谷、车谷、网谷、星谷联动发展。与鄂州、黄石、黄冈等光谷科技创新大走廊周边区域联合建设一批“双向飞地”，打造光电子信息产业集群1小时配套圈。发挥武汉都市圈人才发展联盟作用，推动建立人才一体化互动融通机制。	省发改委	省委组织部、省自然资源厅、省科技厅、武汉市人民政府

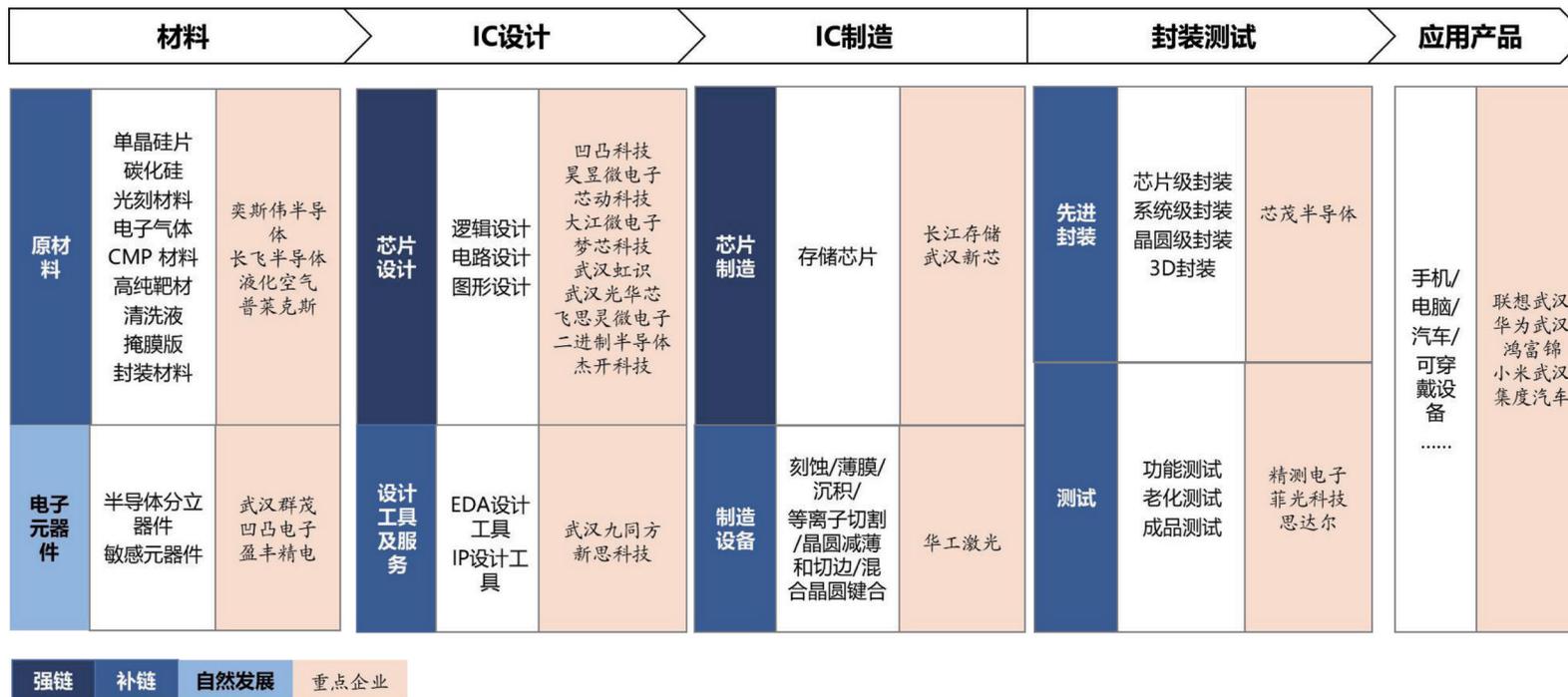
序号	任务名称	重点任务、关键举措	牵头单位	责任单位
5	打造体制机制创新样板	1. 建立市场与需求导向的重大科技计划攻关机制。实行“揭榜挂帅”“赛马制”“委托制”等新型科研项目组织机制。探索实行项目经费使用“负面清单+包干制”改革。探索建立重大原创性、颠覆性、交叉学科创新项目的非常规评审机制和支持机制。完善重大创新平台建设经费保障机制、运行管理机制、开放共享机制和考核评估机制。深化赋予科研人员职务科技成果所有权、长期使用权改革，开展职务科技成果单列管理试点，完善职务科技成果转化免责机制。推进一套体制机制改革措施。到2025年，取得若干重要的创新改革成果，为全国提供示范经验。到2030年，推动一批体制机制创新成果在全国复制推广。	省科技厅	省委组织部、省发改委、省教育厅、省经信厅、省财政厅、省地方金融监管局、武汉市人民政府
		2. 支持东湖高新区在核定的机构和人员（员额）编制总数内，自主设置内设机构，自主决定员额管理人员选用、调配、管理、任免和奖惩。构建有利于吸引留住人才的薪酬激励机制。	省委组织部	武汉市人民政府
		3. 深入探索高水平制度型开放。深化服务贸易创新发展试点和国际贸易“单一窗口”向全链条拓展。大力发展与国际接轨的民商事仲裁、会计、审计、管理咨询等商务服务业，支持研发设计、检验检测、知识产权等科技服务业发展。实施“数据跑全程”行动，优化“一网通办”“一事联办”“一窗通办”“跨市通办”。对新产业新业态新模式推行“沙盒监管”和触发式监管。	省发改委	省商务厅、省政务办、省市场监管局、武汉市人民政府
6	营造宜居宜业宜创环境	1. 统筹治山、理水、营城，塑造公园城市特色风貌。严守流域安全底线，深入推进河湖长制。加快建设光谷中央生态大走廊，深入探索生态环境导向的开发建设模式。加强“双碳”园区建设，提高绿色能源使用比例，大力发展绿色建筑，推行绿色低碳生活方式，推动碳中和绿色技术应用推广。	省生态环境厅	省发改委、省科技厅、省住建厅、武汉市人民政府
		2. 完善多层次安居保障体系，建设高舒适度科学家社区、高品质国际社区、集中式青年人才社区和各类人才公寓，推进科研、商务、居住、生活等空间融合和多功能耦合，推进更具吸引力的大学毕业生安居举措。加快构建公平普惠高效优质教育体系，引进建设高水平国际学校。强化与国际接轨的医疗健康服务供给，畅通高层次人才及其家属就医“绿色通道”。着力引进和培育一批名师名校长、医疗领域“一把刀”、文化领域“一支笔”。创新社会治理体系。	省住建厅	省教育厅、省商务厅、省卫健委、武汉市人民政府
		3. 厚植“敢于冒险、鼓励创新、崇尚成功、宽容失败”的光谷文化基因，唱响“光谷青桐汇”“3551国际创新创业大赛”等品牌活动。大力弘扬新时代科学家精神。加快建设光谷文化中心、光谷城市书房、光谷音乐厅等文化设施。发挥主流媒体和新媒体矩阵作用，推介光谷品牌。	省委宣传部	省委组织部、省科技厅、省文旅厅、武汉市人民政府

序号	任务名称	重点任务、关键举措	牵头单位	责任单位
四、加强统筹保障，汇聚建设“世界光谷”强大合力				
1	坚持高位推进	建立部省共建工作机制，加强与国家部委对接，上下联动加强总体设计和改革先行先试，推动专项资金、政策支持和重大项目布局，争取以科技部、中国科协和湖北省名义在光谷定期召开“世界光电智能大会”。成立“世界光谷”建设领导小组。制定“世界光谷”建设任务清单、项目清单、责任清单。	省政府办公厅	省发改委、省科技厅、省经信厅、省财政厅、武汉市人民政府
2	加强政策支持	研究出台“世界光谷”建设专项支持政策，完善重大创新平台建设、人才引进培养、关键技术攻关、科技领军企业培育、科创金融服务、开放合作等方面政策体系。完善各类创新政策跟踪评估及动态调整机制。推动出台科技创新中心、数字经济产业发展等相关地方性法规。	省科技厅、武汉市人民政府	省委组织部、省发改委、省经信厅、省财政厅、省地方金融监管局、省政务办、省市场监管局
3	加大资金投入	加大东湖科学城建设财政专项资金投入，加强新增债券、再融资债券支持。按照“一集群一基金”思路，组建总规模达千亿级的产业基金群。发挥省集成电路基金和国家集成电路产业投资基金协同功能，支持企业对接国家新兴产业创业投资引导基金、制造业转型升级基金、中小企业发展基金进行股权融资。加大省制造业高质量发展专项、省科技创新专项等资金支持力度。	省财政厅、武汉市人民政府	省发改委、省科技厅、省经信厅
4	强化土地供给	加强土地空间规划统筹和土地资源要素保障，将东湖高新区新增建设用地指标、林地占用指标、耕地占补平衡指标纳入省级统筹保障。加快推进激光等产业基地建设，优先保障科技领军企业、“专精特新”企业、重大创新平台等用地需求。加强先进制造业空间设计技术指引。推进标准地、新型工业用地（M0）供应。	省自然资源厅	省发改委、省科技厅、省经信厅、省商务厅、武汉市人民政府
5	创新集群治理	成立世界级光电子信息产业集群发展专家咨询委员会、科教委员会、企业联合会。加强光谷智库建设，培育打造一批有影响力的战略咨询服务机构。深入探索集群数字化治理，搭建“光谷产业大脑”。鼓励公众参与“世界光谷”建设。	省经信厅、省科技厅	省发改委、省商务厅、省市场监管局、省政务办、武汉市人民政府

附件2

“世界光谷”光电子信息核心产业链图谱

1. 集成电路



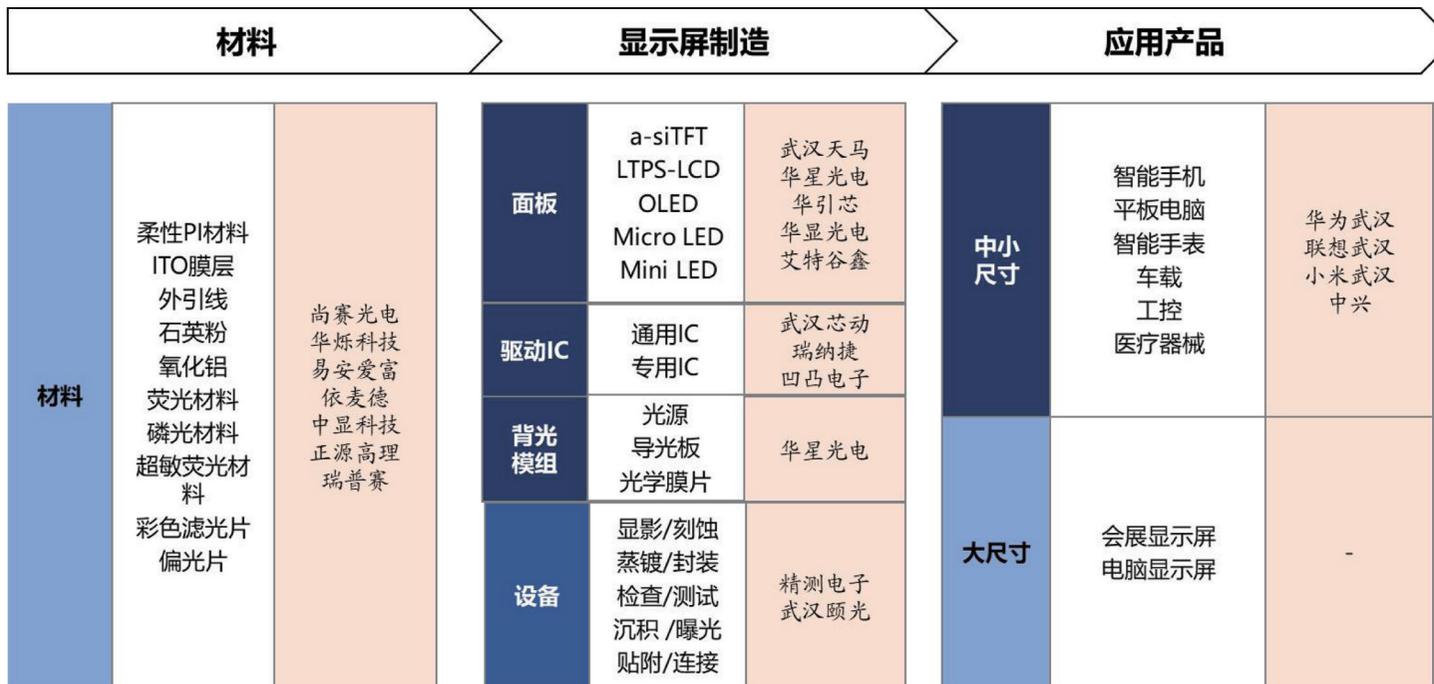
注：强链指有较好发展基础，需要进一步巩固优势的环节；补链指当前发展基础相对薄弱，下一步亟需补齐短板的环节；自然发展指具有一定基础且正在不断积累形成优势的环节；重点企业指在产业链相应环节具有代表性的龙头企业；下同。

2. 光通信

原材料			光纤光缆			光芯片/光器件/光模块			光通信设备及系统			运营与服务			
光纤原材料	四氯化硅 四氯化锗 高纯石英	武汉云晶飞 长飞光纤	光纤 纤芯包层 涂覆层	光纤预制棒	芯棒 外包层	烽火锐拓 藤仓烽火 智纤科技	光芯片	有源光芯片 无源光芯片	海思微电子 光迅科技 武汉敏芯 云岭光电 智汇芯 光安伦	传输设备	光发射机 光接收机 光端机 光中继器	烽火通信 众邦领创	电信运营商	移动通讯 宽带 公共数据 传送	中国移动 中国联通 中国电信 中国网通
				长飞光纤 烽火藤仓 锐光信通 长盈通 武汉睿芯	有源器件	激光器 光放大器 光调节器 集成光源	光迅科技 华工正源 武汉灿光 奥新科技 宜鹏光电 长飞光坊 长飞光系统	接入设备	光线路终端设备 光配线网 光网络单元						
成缆材料	强度元件 包扎带 光缆油膏	长飞光纤 长盈通	光缆 缆芯 加强钢丝 填充物 护套	无源器件	光滤波器 光分波器 光合成器 光隔离器	光迅科技 华工正源 奥新科技 久光光电 驿路通 景信科技	交换设备			中继处理器 中继模块 用户模块 语音资源模块	烽火通信 迈威通信 武汉光元	配套设备			
				光模块	光发射器 光接收器 光仪表	光迅科技 安德瑞 锐奥特 永鼎光通 育辰飞 联特科技									

强链 补链 自然发展 重点企业

3. 新型显示



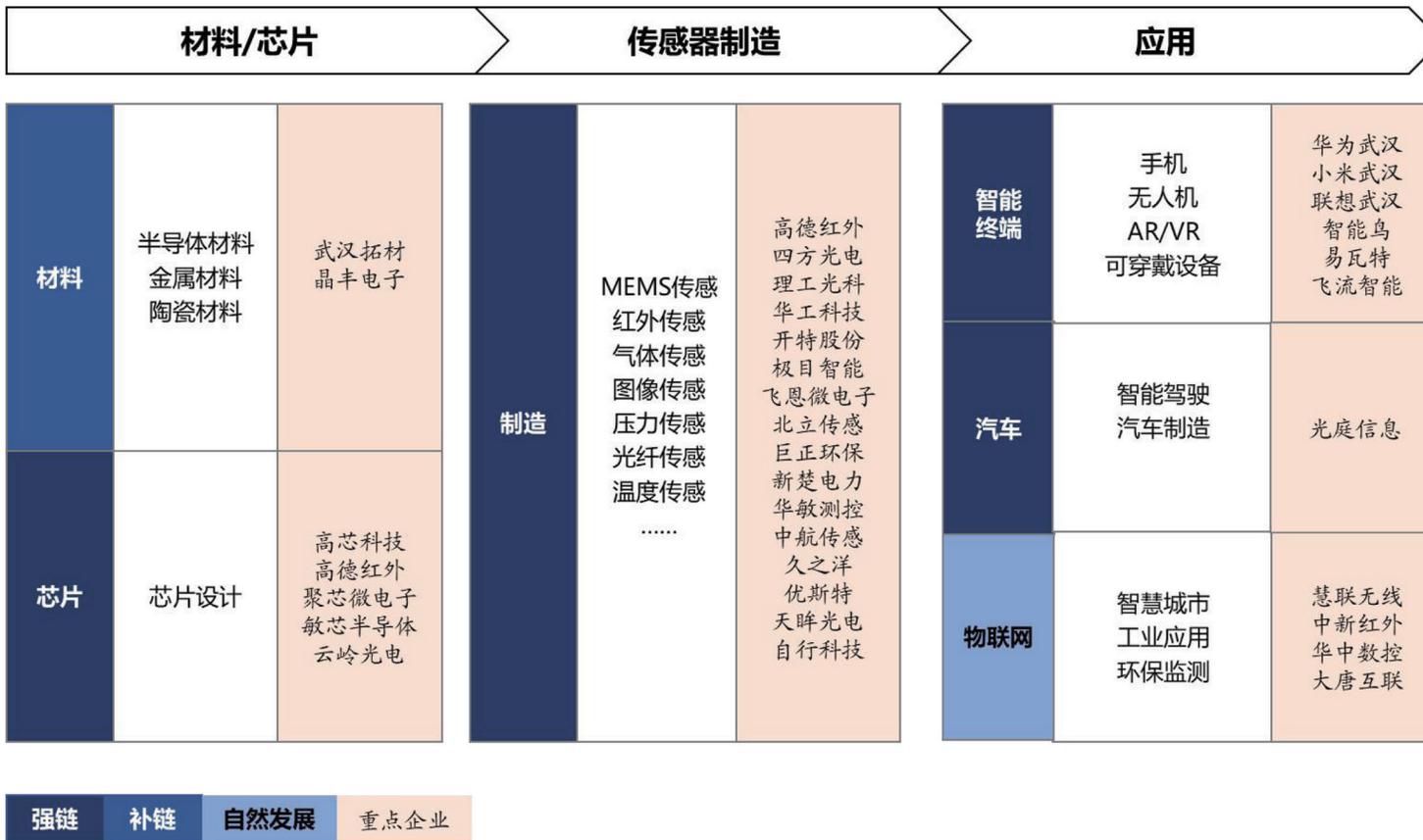
强链
补链
自然发展
重点企业

4. 激光

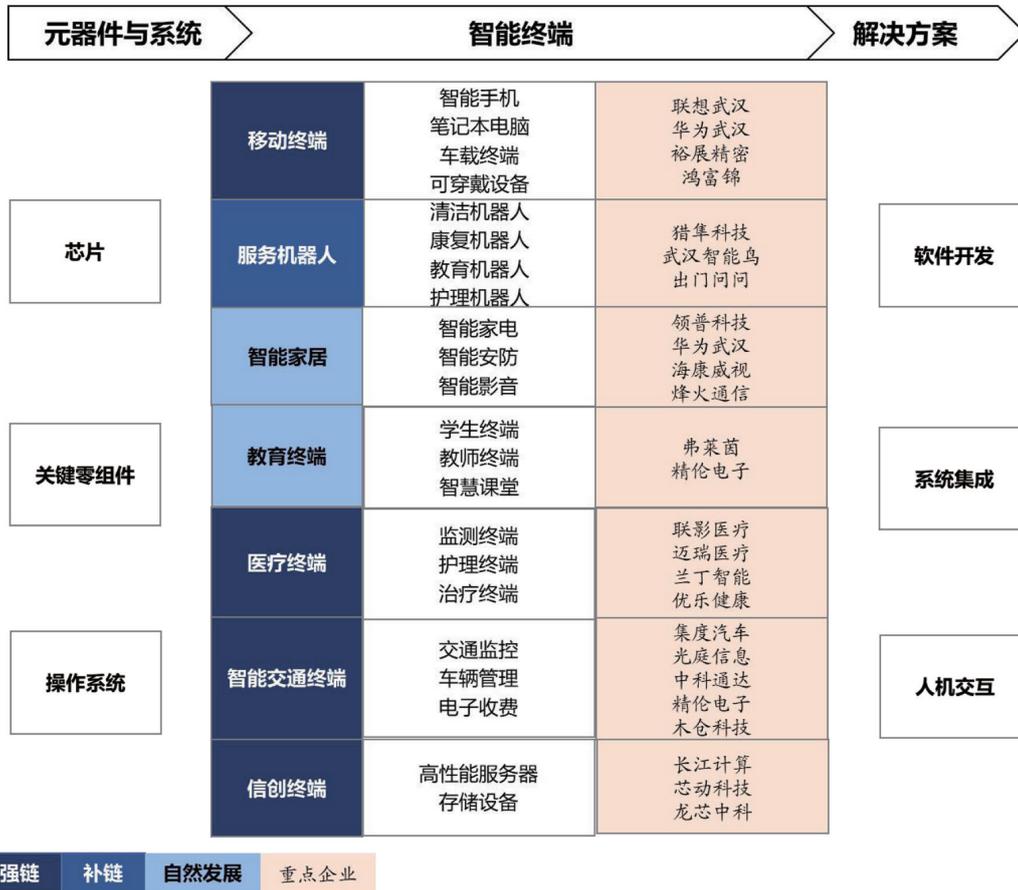
激光材料/元器件			激光器			激光设备及系统			解决方案/服务		
光学材料/元件	激光晶体 光学镜片 高速振镜 有源光纤 光纤合束器 声光调制器	优光科技 武汉睿芯 聚合光子 长进激光 锐光信通 威佳激光 光奥科技 光谷互连	气体激光器	CO2气体激光器	科威晶 金石凯激光 团结激光	高功率激光加工设备	激光切割机 激光焊接机 激光毛化系统 激光热处理系统	华工法利莱 逸飞激光 武钢华工 DIG自动化 华俄激光 天琪激光 三工激光	激光加工服务	服装行业应用 冶金工业应用	光谷激光加工连锁 金运激光
	专用机械件	激光切割头 激光焊接头 激光熔覆头 激光清洗头 激光调节器		锐科激光 武钢华工激光 奥森迪科 翔明激光	光纤激光器		连续光纤激光器 脉冲光纤激光器	锐科激光 虹拓新技术 安扬激光 长飞光坊 光至激光		精密微细加工设备	激光打孔、标记 激光精密焊接 激光清洗机 激光精密刻蚀、切割系统
控制系统		激光切割控制 激光焊接控制 激光标记控制	华中数控 诺雅光电	固体激光器		红外、绿光、紫外固体激光器	华日精密 华族激光 汉鼎激光 立德激光	激光医疗设备	激光手术和治疗设备 类激光诊断仪 激光检测仪		奇致激光 海纳川科技 洛芙科技 光盾科技 锐科激光
	激光电源	连续激光电源 脉冲激光电源	中谷科创 全能激光		半导体激光器	红外、可见光半导体激光器	武汉锐晶 仟目激光 斯优光电 云岭光电		激光成像设备	激光直接成像 激光扫描成像	华工图像

强链 补链 自然发展 重点企业

5. 光电传感



6. 智能终端



“世界光谷”光电子信息产业重点布局的关键技术方向

产业领域	技术领域	关键核心技术方向	前沿引领技术方向	依托单位
集成电路	材料/设备	半导体及光学用石英材料 化合物半导体材料 磁光晶体 高分辨率光刻胶 高纯湿化学品 印刷电路板材料 键合工艺成套装备 硅通孔薄膜沉积成套装备	三维存储材料与器件	液化空气、联华林德、普莱克斯、凹凸电子、华工激光等
	IC 设计/ IC 制造	电路设计仿真软件 三维电磁仿真软件 超 1Tbps 容量承载芯片	基于有机分子的存储器件 DNA 存储与纳流离子器件 忆阻器类脑芯片 存算一体智能芯片 量子存储	长江存储、武汉新芯、芯动科技、高芯科技、凹凸科技、昊昱微电子、梦芯科技、武汉光华芯、飞思灵微电子、武汉九同方、高德红外、中船微电子、飞恩微电子；国家先进存储器产业创新中心、湖北江城实验室等
	封装测试	先进存储封装工艺 光电混合共封装技术 晶粒（Chiplet）封装技术	前沿先进封装技术	芯茂半导体、思达尔、精测电子等

产业领域	技术领域	关键核心技术方向	前沿引领技术方向	依托单位
光通信	光纤光缆	用于光纤预制棒的高纯石英衬套管 高端光纤涂覆材料 半导体及光学用石英材料 磁光晶体 钕镱共掺光纤 耐高温耐辐照长寿命光纤光缆技术	空分复用光纤 多芯少模光纤 空芯光纤 传感用光纤 C+L 宽波段光纤 超宽谱光纤放大器	长飞光纤、烽火通信、长盈通、锐光信通、武汉睿芯、长芯盛；国家信息光电子创新中心、湖北光谷实验室等
	光芯片/ 光器件/ 光模块	400Gbps/800Gbps 及以上的光模块 高维度灵活栅格 WSS 器件及核心芯片 硅光芯片流片工艺 超高速光收发模块专用 TIA 芯片和驱动芯片 光电单片集成技术 高速大容量成帧交换芯片 NPU 分布式交换处理芯片 高集成度宽带接入 OLT 芯片 5G 基带芯片 400G 及以上速率高速 DSP 芯片 硅光集成芯片 56 GBaud 高速激光器与光探测器芯片	高速集成光器件及相干光模块 硅基薄膜铌酸锂芯片 光电芯片三维堆叠（异构集成） 超 1T 交换芯片 Tb/s 硅基光电子集成芯片及合封技术 100 GBaud 高速激光器（或调制器） 与光探测器芯片	海思光电子、光迅科技、武汉敏芯、云岭光电、光安伦、华工正源、武汉灿光、长飞光坊、长飞光系统；国家信息光电子创新中心、湖北光谷实验室、九峰山实验室等
	光通信 设备及 系统	大容量长跨距海缆中继技术	超大规模 MIMO 天线技术 下一代超 100G PON 全光接入技术 下一代超大容量光传输设备，超高速、超大容量、超长距、超智能光通信系统 6G 空天一体化组网技术 6G 的通信—感知—计算一体化前沿技术	烽火通信、长光科技、迈威通信、中信科移动；国家信息光电子创新中心、湖北光谷实验室、湖北珞珈实验室等

产业领域	技术领域	关键核心技术方向	前沿引领技术方向	依托单位
新型显示	材料/设备	液晶材料 特气材料 彩膜材料 OLED 有机发光材料 封装材料 聚酰亚胺 掩膜版 化学品 清洗设备 检测设备 喷墨打印设备 蒸镀装置 封装设备 检测生产设备	打印 OLED 技术 量子点 OLED 技术 Micro LED 技术 Micro OLED 技术 Mini LED 技术	尚赛光电、华烁科技、易安爱富、依麦德、中显科技、正源高理、瑞普赛、精测电子、武汉颐光等
	显示屏制造	LCD 新型显示模式技术 全彩色反射式 LCD 技术 百万级超精细背光分区显示技术 叠屏技术 硅基 OLED 微型显示器技术 AR-HUD 抬头显示 智能激光车灯	3D 全息显示 3D 光场显示技术 激光微距投影	武汉天马、华星光电、华引芯、华显光电、凹凸电子等
激光	激光材料/元器件	高纯石英材料 掺铥光纤 掺镱光子晶体光纤 薄片增益器件 激光光束高性能半导体激光器芯片 高功率激光光束调制器件 激光白光光源 超快激光器种子源技术 高性能半导体激光器芯片 大功率激光加工头	下一代激光器用特种光纤	优光科技、武汉睿芯、聚合光子、长进光子、锐光信通、威佳激光、光奥科技、光谷互联、锐科激光、华工激光、云岭光电等

产业领域	技术领域	关键核心技术方向	前沿引领技术方向	依托单位
激光	激光器	单模 14xx nm 泵浦激光器 无惯性激光高速扫描器件 高功率大能量超快激光器 用于精密加工的固体激光器 用于高效率清洗的光纤激光器 高功率中红外激光器 白光激光器 医疗用激光器 泛半导体材料激光加工工艺（退火、检测、清洗、切片等）	特殊用高能激光 激光器阵列 单模 20kW 光纤激光器 数十万高功率光纤激光器 高效太阳能电池激光转印技术 钙钛矿电池激光加工技术 激光跨尺度极端制造工艺 Mini/micro LED 激光加工技术（巨量转移、剥离、解键合、修复等） 下一代激光器	锐科激光、华工激光、帝尔激光、科威晶、大族金石凯激光、安扬激光、长飞光坊、华日激光、华族激光、武汉锐晶、纤目激光、斯优光电等
光电传感	传感器制造	光栅阵列应变/温度/振动传感光缆 光纤传感网络用特种光芯片与器件 MEMS 陀螺传感器芯片 热式 MEMS 流量芯片 小像元高温工作（HOT）红外芯片 基于多层陶瓷的固体电解质 NO _x 传感器芯片以及基于该芯片的传感器封装及应用技术 小型化集成式气体传感器 红外阵列传感器 可调谐半导体（TDLAS）激光气体传感器 高透射率低阻塞带通和温度漂移的热释电探测器 低功耗长寿命 DLCO（肺弥散功能测试）用微量 CO \ CH ₄ 及 CO ₂ 传感器	超细径耐高温高密度的光栅阵列传感光纤 集成式智能传感器和微系统模组 微系统三维异质异构集成技术 低成本长寿命的家用光学 CO 气体传感器 仿生传感器 电芯级电池热失控监测传感器 基于 MEMS 工艺的 MOX 气体传感器 固体燃料电池用高温气体传感器	四方光电、理工光科、华工科技、开特股份、北立传感、巨正环保、华敏测控、中航传感、久之洋、优斯特、天眸光电等
	应用产品	制冷/非制冷红外焦平面探测器 百万像素级双色双波红外探测器 微流红外探测器 高灵敏度超声波探测器	环境光谱分析 基于气体传感器的智能化自适应性预混式壁挂炉开发 基于核心传感器的燃气工业锅炉燃烧优化系统	四方光电、高德红外等

“世界光谷”光电子信息产业领域重点创新平台

序号	类别	名称	依托单位	批复部门	批复时间	主要研究方向
1	国家级重大科技基础设施	脉冲强磁场实验装置	华中科技大学	国家发改委	2007 年	短脉冲磁体、长脉冲磁体、长短合成脉冲磁体
2		精密重力测量研究设施	华中科技大学	国家发改委	2016 年	高精度原子绝对重力测量、重力梯度测量、卫星重力测量
3		脉冲强磁场实验装置优化提升	华中科技大学	国家发改委	2021 年	超高脉冲磁场、高低温超导磁体、多时空脉冲强磁场调控
4	国家产业创新中心	国家先进存储器产业创新中心	长江存储科技有限责任公司	国家发改委	2018 年	新型存储器、特种存储器、物联网芯片（5G 芯片）、智能芯片
5	国家工程实验室	光纤传感技术国家工程实验室	武汉理工大学	国家发改委	2009 年	光纤传感新原理和新理论、光纤传感工程应用理论与技术
6		下一代互联网接入系统国家工程实验室	华中科技大学	国家发改委	2009 年	高速光纤接入、宽带无线接入、物联网接入、智能业务接入、安全可信接入
7		教育大数据应用技术国家工程实验室	华中师范大学	国家发改委	2017 年	教育数据可视化技术、动态监测与智能决策技术、综合建模与分析技术、教育数据融合与共享技术、学习过程追踪与量化技术

序号	类别	名称	依托单位	批复部门	批复时间	主要研究方向
8	国家地方联合工程实验室	地理信息系统国家地方联合工程实验室	武汉中地数码科技有限公司	国家发改委	2011年	自主可控地理信息系统支撑软件
9		通信光电子技术国家地方联合工程实验室（湖北）	武汉光迅科技股份有限公司	国家发改委	2016年	光通信器件
10		数字化材料加工技术与装备国家地方联合工程实验室（湖北）	华中科技大学	国家发改委	2016年	塑性成形技术与装备、增材制造（3D打印）技术与装备、等静压成形技术、快速三维测量技术与装备
11	国家工程研究中心	光纤通信技术国家工程研究中心	中国信息通信科技集团有限公司	国家发改委	2021年	光纤通信技术、数据通信技术、无线通信技术与智能化应用技术
12		移动通信及车联网国家工程研究中心	中国信息通信科技集团有限公司	国家发改委	2022年	移动通信与卫星通信、车联网、SoC与安全芯片、测试仪表
13		激光加工国家工程研究中心	华中科技大学	国家发改委	1995年	激光加工前沿技术、工业光纤激光器、工业超快激光器、激光智能制造、激光精密加工
14		光纤传感技术与网络国家工程研究中心	武汉理工大学	国家发改委	2021年	新一代大容量光纤传感网络技术
15		制造装备数字化国家工程研究中心	华中科技大学、华中数控股份有限公司、武汉重型机床集团有限公司等	国家发改委	2021年	制造装备数字化设计、数字化控制、数字化检测、数字化制造工艺

序号	类别	名称	依托单位	批复部门	批复时间	主要研究方向
16	国家工程研究中心	教育大数据应用技术国家工程研究中心	华中师范大学	国家发改委	2021年	教育数据可视化技术、动态监测与智能决策技术、综合建模与分析技术、教育数据融合与共享技术、学习过程追踪与量化技术
17		下一代互联网接入系统国家工程研究中心	华中科技大学	国家发改委	2021年	高速光纤接入、宽带无线接入、物联网接入、智能业务接入、安全可信接入
18	国家地方联合工程研究中心	大数据技术与系统国家地方联合工程研究中心	华中科技大学	国家发改委	2019年	系统软件与体系结构、分布式系统、网络空间安全、大数据
19	国家企业技术中心	烽火通信科技股份有限公司技术中心	烽火通信科技股份有限公司	国家发改委	2003年	通信系统设备、光纤及线缆、数据网络
20		华工科技产业股份有限公司技术中心	华工科技产业股份有限公司	国家发改委	2006年	光电子技术、激光技术、传感器技术
21		长飞光纤光缆股份有限公司技术中心	长飞光纤光缆股份有限公司	国家发改委	2007年	通信光纤、通信光缆、晶体光纤
22		武汉虹信通信技术有限责任公司技术中心	武汉虹信通信技术有限责任公司	国家发改委	2010年	移动通信设备、视频监控及传输系统、公共安全设备、高频开关电源系统
23		中冶南方工程技术有限公司技术中心	中冶南方工程技术有限公司	国家发改委	2011年	钢铁、能源环保、基础设施建设、民用建筑、自动化控制、智慧城市
24		武汉光迅科技股份有限公司技术中心	武汉光迅科技股份有限公司	国家发改委	2012年	半导体材料生长半导体工艺与平面光波导、光学设计与封装、高频仿真与设计、热分析与机械设计、软件控制与子系统开发

序号	类别	名称	依托单位	批复部门	批复时间	主要研究方向
25	国家企业技术中心	武汉高德红外股份有限公司技术中心	武汉高德红外股份有限公司	国家发改委	2015年	红外热像仪
26		武汉中原电子集团有限公司技术中心	武汉中原电子集团有限公司	国家发改委	2016年	无线通信设备、电子系统工程设备、电池、电子应用产品
27		国网电力科学研究院武汉南瑞有限责任公司技术中心	国网电力科学研究院武汉南瑞有限责任公司技术中心	国家发改委	2016年	新型成套装备、智能配用电装置、胶浸纤维高压干式套管、金属化膜电容器
28		武汉精测电子集团股份有限公司技术中心	武汉精测电子集团股份有限公司	国家发改委	2017年	半导体、显示、新能源测试
29		武汉理工光科股份有限公司技术中心	武汉理工光科股份有限公司	国家发改委	2018年	新一代光栅阵列传感技术
30		武汉烽火众智数字技术有限公司技术中心	武汉烽火众智数字技术有限公司	国家发改委	2019年	智慧城市与行业信息化
31		武汉达梦数据库股份有限公司技术中心	武汉达梦数据库股份有限公司	国家发改委	2021年	数据管理与数据分析
32		武汉凡谷电子技术股份有限公司技术中心	武汉凡谷电子技术股份有限公司	国家发改委	2021年	移动通信天馈系统射频子系统及器件
33		武汉锐科光纤激光技术股份有限公司技术中心（分中心）	武汉锐科光纤激光技术股份有限公司	国家发改委	2021年	光束传输、先进固体激光器、连续激光器、脉冲激光器、半导体激光器、光学器件
34	国家产教融合创新平台	国家集成电路产教融合创新平台	华中科技大学	国家发改委、教育部等	2021年	集成电路材料、器件、工艺、芯片、测试、应用全链条研究

序号	类别	名称	依托单位	批复部门	批复时间	主要研究方向
35	国家制造业创新中心	国家信息光电子创新中心	武汉光谷信息光电子创新中心有限公司	工业和信息化部	2017年	高速光芯片、硅光芯片、量子芯片、集成芯片
36		国家数字化设计与制造创新中心	武汉数字化设计与制造创新中心有限公司	工业和信息化部	2018年	航空发动机、航空航天飞行器、轨道交通装备等领域的核心工业软件和核心工艺装备
37	国家技术创新中心	国家数字建造技术创新中心	华中科技大学	科技部	2022年	数字化设计与CIM、智能感知与工程物联网、智能工程机械与建造机器人、工程大数据平台与智能服务
38		国家智能设计与数控技术创新中心	华中科技大学	科技部	2022年	智能系统设计工业基础软件、高端数控系统、智能制造系统工业基础软件
39	全国重点实验室	武汉光电国家研究中心	华中科技大学	科技部	2017年	信息光电子、能量光电子、生命光电子
40		磁共振波谱与成像重点实验室	中国科学院精密测量科学与技术创新研究院	中国科学院	2023年	磁共振波谱方法学和谱仪技术、原子分子量子态光场调控、原子频标基础及应用研究
41		测绘遥感信息工程国家重点实验室	武汉大学	科技部	1989年	航空航天摄影测量、遥感影像信息处理、地球空间信息系统、3S集成与多媒体通讯、导航与位置服务
42		智能制造装备与技术全国重点实验室	华中科技大学	科技部	2022年	数字制造基础理论、先进加工工艺与方法、数字制造装备关键技术、数字制造系统

序号	类别	名称	依托单位	批复部门	批复时间	主要研究方向
43	全国重点实验室	光通信技术和网络全国重点实验室	中国信息通信科技集团有限公司	科技部	2022年	光网络、光接入、光纤光缆、光器件及其集成
44		光纤光缆先进制造与应用技术全国重点实验室	长飞光纤光缆股份有限公司	科技部	2022年	光纤光缆制造工艺及技术、预制棒制备
45		大地测量与地球动力学国家重点实验室	中国科学院精密测量科学与技术创新研究院	科技部	2011年	地球动力学过程数值模拟、现代大地测量关键技术与设备、大地测量新方法和新技术
46		强电磁技术全国重点实验室	华中科技大学	科技部	2023年	电磁特性分析理论与方法、高电磁参数单元技术、复杂电磁系统优化与控制
47		国家工程技术研究中心	国家多媒体软件工程技术研究中心	武汉大学	科技部	1996年
48	国家卫星定位系统工程技术研究中心		武汉大学、中国科学院精密测量科学与技术创新研究院	科技部	1998年	卫星精密导航定位、广域实时差分技术、国土规划与测绘应用、环境与灾害监测、安防监测系统、公共位置服务、智能交通工程、精密授时守时
49	国家数控系统工程技术研究中心		华中科技大学	科技部	1999年	数控技术基础理论、高档数控系统关键和共性技术、先进制造工艺与方法

序号	类别	名称	依托单位	批复部门	批复时间	主要研究方向
50	国家工程技术研究中心	国家企业信息化应用支撑软件工程技术研究中心	华中科技大学、清华大学	科技部	1997年	集成化产品设计方法及平台技术、多领域物理系统统一建模与仿真技术、复杂机电产品集成设计技术、结构多学科优化技术、产品协同设计技术
51		国家防伪工程技术研究中心	华中科技大学	科技部	2005年	防伪功能材料与结构、人工智能与机器视觉、防伪检测与设备、防伪印制工艺与设备、光学防伪与全息技术、多媒体处理与信息安全、生物特征识别与身份安全、智能传感与物联网技术、区块链与防伪溯源、综合防伪集成技术
52		国家数字化学习工程技术研究中心	华中师范大学	科技部	2009年	数字化学习标准与技术、数字教育公共服务体系与软件系统、教育资源集成与开发、数字媒体内容集成与开发
53		国家地理信息系统工程技术研究中心	中国地质大学(武汉)	科技部	2013年	虚实融合的新一代GIS体系架构、地理环境先进感知、地理空间智能认知、地理综合仿真决策
54	湖北实验室	湖北光谷实验室	华中科技大学	湖北省人民政府	2021年	集成光子学、光子辐射与探测、激光学科与技术、能源光子学、生物医学光子学、多模态生物医学影像、量子科学与技术

序号	类别	名称	依托单位	批复部门	批复时间	主要研究方向
55	湖北实验室	湖北珞珈实验室	武汉大学	湖北省人民政府	2021年	高精度时空基准与智能导航定位、空天科技关键芯片与核心装备、空天信息人工智能方法与安全技术、空天信息探测与实时智能服务
56		湖北江城实验室	--	湖北省人民政府	2021年	新型存储材料器件及机理、三维集成核心关键工艺、新型存储器芯片架构与设计、存储器芯片制造用关键设备及基础材料
57		湖北九峰山实验室	--	湖北省人民政府	2021年	信息光电子技术、微纳电子技术、多模态网络与通信、智能传感器、基础科研条件与重大科学仪器设备研发、高性能制造技术与重大装备、多材料融合 PDK、多级沟槽碳化硅器件、太赫兹通讯
58		湖北东湖实验室	--	湖北省人民政府	2021年	综合电力系统、轨道交通、新能源船舶动力系统等领域应用基础理论研究、关键技术攻关、重大装备与系统研制

抄送：省委各部门，省军区，各人民团体。

省人大常委会办公厅，省政协办公厅，省监察委，省法院，
省检察院。

湖北省人民政府办公厅

2023年9月6日印发
