

江苏省科学技术厅 文件 江苏省财政厅

苏科资发〔2021〕27号

省科学技术厅 省财政厅 关于印发《2021年度省重点研发计划 (产业前瞻与关键核心技术)项目指南》 及组织申报项目的通知

各设区市、县(市)科技局、财政局,国家和省级高新区管委会,省有关部门,各有关单位:

为认真落实省委十三届九次全会精神,2021年度省重点研发计划(产业前瞻与关键核心技术)将紧扣高质量发展争当表率的目标定位,坚持“四个面向”战略导向,围绕我省经济社会发展重大需求,实施关键核心技术攻坚工程,进一步强化目标导向,统筹部署锻造创新长板和补齐关键短板两大任务,着力加强未来前沿领域的产业前瞻性技术研发和关键必争领域的重大核心技

术攻关,加快形成一批具有自主知识产权的原创性和标志性技术成果,力争在战略性、前沿性领域建立更多引领性、先发性竞争优势,提升产业基础高级化和产业链现代化水平,推动我省战略性新兴产业培育和高新技术产业向高端攀升,为加快建设科技强省,打造具有全球影响力的产业科技创新中心提供有力支撑。现将《2021年度省重点研发计划(产业前瞻与关键核心技术)项目指南》印发给你们,并就组织申报有关事项通知如下:

一、支持重点

1. 加强战略高技术前瞻部署。跟踪世界高技术发展趋势,聚焦量子科技、区块链、高端芯片、第三代半导体等产业前瞻领域,围绕创新链培育产业链,强化针对性的前瞻性技术攻关部署,引领全省战略性新兴产业创新发展。聚焦电子信息、先进制造、新材料等高新技术优势产业领域,围绕产业链部署创新链,瞄准高端环节和关键节点,支持关键核心技术和重要技术标准研发,为推动我省高新技术产业向高端攀升提供有力支撑。

2. 优化产业创新布局。重点聚焦苏南国家自主创新示范区、高新区的创新需要,加强前瞻性技术研发和产业技术创新的组织,推动战略性新兴产业培育,打造创新型产业集群,形成“一区一战略产业”布局。

3. 培育创新型企业集群。鼓励创新型领军企业整合国内外创新资源,牵头组建创新联合体,带动中小企业联合开展基于交叉学科的前瞻技术研究,形成原创性技术成果。引导高新技术企

业加强关键核心技术研发，提升自主创新能力。支持科技型拟上市企业开展面向应用的重大技术研发，为加快上市步伐提供科技支撑。

4. 强化产学研联合和人才导向。鼓励企业通过产学研联合开展前瞻技术研发，优先支持省内单位联合长三角其他地区高校院所申报项目，以及产业技术创新战略联盟、省级以上高层次人才团队牵头组织和申报项目。强化科技计划的上下集成，鼓励利用国家科技计划项目成果，开展面向江苏产业发展的关键核心技术研发。

二、申报条件

1. 项目符合本计划定位要求，属于指南支持的领域和方向。项目具有明确的研发内容和较强的前瞻性，能推动相关新兴产业实现重大技术突破。

2. 项目具有较好的前期研发基础，创新水平居国内前列，项目负责人及团队具有较高的学术水平和创新能力。项目申报单位近年内须有有效授权专利等自主知识产权。重点项目申报单位应提交知识产权分析报告，从自有知识产权、专利风险及知识产权管理能力三方面对项目进行综合评价。

3. 项目成果具有自主知识产权和可预见的产业化应用前景。项目完成时，一般须形成发明专利申请或授权等高质量知识产权目标，电子信息、先进制造等领域项目须完成样品、样机或系统，新材料、新能源等领域项目须完成小试，销售等经济指标不纳入

考核范围。对于在关键创新指标上形成原创性、高水平代表性成果，达到国际先进水平的项目，其量化考核指标不作硬性要求。

4. 申报单位为江苏省境内注册的具有独立法人资格的企业、高校和科研院所，以及产业技术创新战略联盟等创新组织。申报单位应具有较强的科技投入能力且正常运营。多个单位联合申报的，应签订联合申报协议，并明确协议签署时间。高校、科研院所或省产研院专业研究所申报项目必须有企业联合，且企业实质性参与项目研发工作。

5. 对不符合节能减排导向的项目、规模化量产与产业化项目、无实质创新研究内容项目和一般性技术应用与推广项目均不予受理。涉及人类遗传资源采集、收集、买卖、出口、出境的需遵照《中华人民共和国人类遗传资源管理条例》的相关规定执行。涉及实验动物和动物实验的，需遵守国家实验动物管理的法律、法规、技术标准及有关规定。涉及人的伦理审查工作的，需按照相关规定执行。涉及安全生产等特种行业的，需拥有相关行业准入资格或许可。

三、组织方式

本年度省重点研发计划（产业前瞻与关键核心技术）项目分为重点项目、竞争项目和后补助项目三类组织实施。项目具体由设区市科技局、县（市）科技局、国家和省级高新区管委会、省有关单位等项目主管部门负责组织申报。

1. 重点项目组织方式。本年度重点项目原则上只面向指南

产业前瞻技术研发领域,主要围绕苏南国家自主创新示范区和高新区“一区一战略产业”、以及重点培育的未来高端产业发展要求,按照“项目+课题”的形式进行组织。项目承担单位要跨地区整合资源,形成产业骨干企业与国内知名院所、高校的强强联合,鼓励长三角地区产学研协同攻关。项目承担单位应为主要课题的承担单位,其主管部门作为重点项目主管部门。每个重点项目可设置3-5个课题,其中至少有1个课题为企业承担,其他课题也须有省内企业参与;同一单位只能承担1个课题,每个课题省资助经费一般不超过200万元。重点项目实施周期一般为4年。

本年度指南继续设立定向择优任务专题,坚持战略性需求导向和系统谋划布局,以制约我省经济社会发展的重大需求和重大任务为牵引,采取重点项目组织形式,围绕我省大力培育发展的前沿新材料等前瞻产业和着力攻关突破的重点产业“卡脖子”薄弱环节,专门部署3项重点研究任务,征集并遴选具有较强创新能力的龙头骨干企业牵头,整合国内一流高校院所的优势创新团队,实现最优质创新资源的高效集成,围绕指南明确的研究内容和考核指标,通过针对性协同攻关,加快突破一批重大关键核心技术,切实增强我省相关产业的核心竞争力。每项重点研究任务原则上只支持1个重点项目。申报该项目的单位,其申报书的研究内容须涵盖指南中该任务的所有考核指标。优先支持省级以上技术创新中心或龙头企业组建的创新联合体组织实施定向择优任务专题项目,探索重大技术攻关的新型举国体制。

2. 竞争项目组织方式。由各项目主管部门围绕指南确定的产业前瞻技术研发及关键核心技术攻关支持方向, 聚焦地方优势产业整体提升及产业转型升级要求, 按照面上引导、竞争择优的原则, 择优推荐以企业为主的各类创新主体申报项目, 产学研联合开展具有自主知识产权的核心技术研发。竞争项目省资助经费一般不超过120万元。竞争项目实施周期一般为3年。

3. 后补助项目组织方式。获得第八届江苏科技创业大赛决赛一、二、三等奖获奖企业及获奖团队(2021年2月28日前在我省科技园区注册成立企业并实际运营)的参赛项目可直接申报后补助项目, 由项目主管部门负责组织推荐。

4. 推荐申报要求。本年度项目实行择优推荐申报, 每个设区市择优推荐12项(含县、市、区的申报指标); 省产研院推荐6项; 2020年度通报的全省高新区评价排名前10位的高新园区每家推荐8项, 排名11-20位的每家推荐5项, 其余高新园区及常州科教城每家推荐2项; 教育部公布的世界一流大学建设高校推荐5项, 其他在宁部省属本科院校推荐2项。用于支持省科技型上市后备企业的指标每个设区市增加2项。除此之外, 昆山市、泰兴市、沭阳县、常熟市、海安市各增报1项; 2018年绩效评价结果为A类的省级产业技术创新战略联盟及国家级联盟增报3项(省级联盟同时也属于国家级联盟的, 增报名额不重复计算), 评价为B类的省级联盟和2017年以来新成立的省级联盟增报2项, 由联盟秘书处负责组织。在上述指标范围内, 每个设区市(含县、

市、区)推荐的重点项目不超过4项;每个高新区推荐的重点项目不超过2项;每个联盟推荐的重点项目不超过1项。重点项目申报占用项目申报单位所在地指标,课题申报不另占用指标。定向择优任务专题重点项目和后补助项目不受名额限制。

四、申报要求

1. 全面实施科研诚信承诺制。严格按照《关于进一步加强全省科研诚信建设的实施意见》(苏办〔2019〕39号)和《关于进一步压实省科技计划(专项、基金等)任务承担单位的科研作风学风和科研诚信建设主体责任的通知》(苏科监发〔2020〕319号)有关要求,项目负责人、项目申报单位和项目主管部门均须在项目申报时签署科研诚信承诺书,严禁剽窃他人科研成果、侵犯他人知识产权、伪造材料骗取申报资格等科研不端及失信行为。因不良信用记录正在接受处罚的单位和个人,不得申报本年度计划项目。

2. 在宁部省属本科院校的项目申报由本单位负责审核并自主推荐,项目立项后,直接与我厅签订项目合同。其他高等院校按照属地化原则,由所在地科技部门负责项目审核推荐及立项后管理等事宜。

3. 除省创新型领军企业和研发型企业,以及申报定向择优任务专题重点项目和课题的企业外,有省重点研发计划或省科技成果转化计划在研项目的企业原则上不得申报本年度项目,已牵头承担定向择优任务专题重点项目且在研的企业,原则上不得再

牵头申报本年度定向择优任务专题重点项目。同一企业限报一个省重点研发计划项目。除省创新型领军企业和研发型企业由不同项目团队开展的不同目标产品或处于不同技术研发阶段的项目可分别申报省重点研发计划(产业前瞻与关键核心技术)重点项目(课题)或省科技成果转化项目以外,同一企业不得同时申报省重点研发计划和省科技成果转化项目。省产研院所属的企业法人专业研究所申报和在研的省重点研发计划(产业前瞻与关键核心技术)项目总数不超过2个。同一单位以及关联单位不得将内容相同或相近的研发项目同时申报不同省科技计划。凡属重复申报的,取消评审资格。

4. 省重点研发计划中,同一项目负责人限报一个项目,在研项目(不含省自然科学基金面上项目、创新能力建设计划项目和国际科技合作计划项目)负责人不得牵头申报项目,同一项目负责人不得同时申报省重点研发计划和省科技成果转化计划项目。项目负责人须为项目申报单位的在职人员(与申报单位签订劳动合同),并确保在职期间能完成项目任务。

5. 各地申报企业中高新技术企业(含纳入省高新技术企业培育库的企业)的占比不低于60%。项目经费预算及使用须符合专项资金管理的相关规定,原则上申请省拨经费不超过项目总预算的50%,其中:企业申报的项目省拨经费原则上不超过项目总预算的30%,不得以地方政府资助资金作为企业自筹资金来源。

6. 严格落实审核推荐责任。项目申报单位和主管部门按照

《江苏省重点研发计划项目管理办法(试行)》(苏科技规〔2018〕360号)、以及《关于进一步加强省科技计划项目申报审核工作的通知》(苏科计函〔2017〕7号)、《关于严格执行省科技计划项目管理相关规定的通知》(苏科计函〔2017〕479号)、《江苏省科技计划项目信用管理办法》(苏科技规〔2019〕329号)等文件要求,严格履行项目审核推荐职责。项目负责人应如实填写项目申报材料,严禁项目申报时剽窃他人科研成果、侵犯他人知识产权、伪造材料骗取申报资格等科研不端及失信行为。项目申报单位对申报材料的真实性和合法性负有法人主体责任,严禁虚报项目、虚假出资、虚构事实及包装项目等弄虚作假行为。项目主管部门要切实强化审核推荐责任,会同同级社会信用管理部门对项目申报单位社会信用情况进行审查,并对申报材料内容真实性进行严格把关,严禁审核走过场、流于形式。省科技厅将会同驻厅纪检监察组对项目主管部门审核推荐情况进行抽查。

7. 切实落实廉政风险防控要求。按照管行业就要管党风廉政建设的要 求,严格落实省科技厅党组《关于进一步加强全省科技管理系统全面从严治党的意见》(苏科党组〔2018〕16号),严格遵守“六项承诺”“八个严禁”规定,把党风廉政建设和科技计划项目组织工作同部署、同落实、同考核,切实加强关键环节和重点岗位的廉政风险防控,积极主动做好项目申报的各项服务工作,进一步提高服务质量和办事效率。严格执行科技部《科学技术活动评审工作中请托行为处理规定(试行)》(国

科发监〔2020〕360号)要求,对因“打招呼”“走关系”等请托行为所获得的项目,将撤销立项资格,追回全部省资助经费,并对相关责任人或单位进行严肃处理。

五、其它事项

1. 申报材料统一用A4纸打印,一式一份,其中重点项目材料一式五份。项目附件材料不需要网上提交和装订上报,但应按照项目申报书中附件清单所列内容及要求,提交项目主管部门审核。项目主管部门根据审核情况,将真实有效的附件清单填入《项目附件审核表》并经审核签字盖章后,与纸质项目申报材料一并提交。

2. 项目名称须科学规范,能够体现攻关的技术创新点或解决的关键核心问题,用“XXX研发”作为后缀,字数不宜过长或过短,一般控制在15-25个字。

3. 各设区市科技局,昆山、泰兴、沭阳、常熟、海安市(县)科技局,国家高新区科技局,省有关部门和在宁部省属本科院校汇总申报项目后,将项目汇总表(纸质一式两份)连同正式申报材料统一报送至省科技计划项目受理服务中心,地址:南京市成贤街118号省技术产权交易市场。在报送重点项目及课题正式申报材料时,需提供重点项目及其下设各课题的清单,并分别注明网上申报编号。产业技术创新战略联盟推荐的项目仍按常规渠道汇总报送,但须由联盟秘书处向省科技厅另行出具推荐函及项目清单。

4. 项目申报材料需同时在江苏省科技计划管理信息系统进

行网上报送（网址：<http://kjhh.jspc.org.cn/>），网上填报的申报材料是后续形式审查、项目评审的依据，须与纸质项目申报材料一致。本年度获立项项目将在省科技厅网站（<http://kxjst.jiangsu.gov.cn/>）进行公示，未立项项目不再另行通知。

5. 项目申报材料网上填报及主管部门网上审核推荐截止时间为2021年3月26日17:30，逾期将无法提交或推荐。项目申报纸质材料受理截止时间为2021年3月30日17:30，逾期不予受理。

6. 联系方式：

省科技厅高新处 张竞博 025—83379768

省科技计划项目受理服务中心 包樱 张颖

025—85485935 85485920

附件：1. 2021年度省重点研发计划（产业前瞻与关键核心技术）项目指南

2. 2021年度省重点研发计划（产业前瞻与关键核心技术）项目推荐汇总表（式样）



（此件主动公开）

附件1

2021年度省重点研发计划（产业前瞻与关键核心技术）项目指南

省重点研发计划（产业前瞻与关键核心技术）以形成具有自主知识产权的重大创新性技术为目标，开展产业前瞻性技术研发、重大关键核心技术攻关，抢占产业技术竞争制高点，引领我省战略性新兴产业培育和高新技术产业向高端攀升，为加快构建自主可控现代产业体系提供有力科技支撑。

一、产业前瞻技术研发

本类项目重点支持对战略性新兴产业培育具有较强带动性的产业前瞻技术，提升产业技术原始创新能力，引领新兴产业创新发展。

1. 定向择优任务专题

1011 48K及以上大丝束碳纤维低成本制备技术研发

研究内容：开展48K及以上级别的国产大丝束碳纤维制备技术研究，突破高效聚合纺丝、连续均质化预氧化碳化等关键技术，研发大丝束碳纤维深度匀质表面处理技术、工程化控制技术、产业化性能达标制备技术和专用上浆体系。

考核指标：纤维规格 $\geq 48K$ ，拉伸强度 $\geq 4000MPa$ ，拉伸模量 $\geq 230GPa$ ，断裂伸长率 $\geq 1.5\%$ ，层间剪切强度 $\geq 75MPa$ ，密

度 $\geq 1.78\text{g/cm}^3$ ，含碳量 $\geq 93\%$ ，工程化稳定运行 ≥ 10 天。

1012 面向显示与通信融合应用的第三代半导体材料生长与器件关键技术研发

研究内容：开展可见光波段的掺铟氮化镓（InGaN）材料生长研究；开展Micro-LED的外延生长、器件工艺与应用封装等关键技术研究；开展高效率、高亮度蓝绿光半导体激光器（LD）的外延生长、器件工艺与封装应用研究；开展基于Micro-LED、LD的显示与通信调制技术研究；实现基于第三代半导体的“显示+照明+通信”融合应用验证。

考核指标：

（1）在氮化镓（GaN）、蓝宝石及Si三种衬底上外延生长掺铟氮化镓（InGaN），铟（In）组分10%~35%，在蓝光和绿光波段整个晶圆的波长变动不超过 $\pm 2\text{nm}$ ；

（2）Micro-LED尺寸小于 $\leq 20\mu\text{m}$ ，蓝光($460 \pm 5\text{nm}$)峰值效率 $\geq 60\%$ ，绿光($520 \pm 10\text{nm}$)峰值效率 $\geq 45\%$ ；Micro-LED器件反向漏电流不高于 $1\text{nA}@5\text{V}$ ，其寿命不低于1万小时，光衰不超过5%；

（3）氮化镓基蓝光激光器出光功率大于5W，寿命大于1万小时；绿光半导体激光器出光功率大于2W，寿命大于1万小时；在显示或者照明模式下的通信调制频率达到20GHz以上。

2. 高端芯片

1021 基于RISC-V等开源架构CPU及第三方IP研发集成、

高效能计算芯片和新型存储器芯片、极低功耗 SoC 芯片、光子芯片、5G 通信用射频芯片、高性能显示芯片、高性能模拟芯片等高端芯片设计技术和智能化电子设计自动化(EDA)的平台设计技术

1022 高压功率集成电路、新一代功率半导体器件及模块等先进制备工艺及装备制造技术

1023 圆片级扇出(Fanout)封装、多芯片系统集成(SiP)封装及可靠性技术、芯粒(Chiplet)DFT测试技术、光互连芯片封装等先进封装测试技术

1024 大尺寸低缺陷高纯度单晶硅片、高功率密度封装及散热材料、高纯度化学试剂、高端光刻胶、抛光液、溅射靶材等关键材料制备技术

3. 纳米及先进碳材料

1031 新型纳米传感器等微纳器件和纳米改性金属、二维纳米材料等新型纳米结构、功能材料制造与应用技术

1032 氮化镓、碳化硅、氮化铝、氧化镓等第三代半导体器件制备与应用关键技术

1033 新一代高性能碳纤维制备及复合材料设计应用技术

1034 高品质石墨烯、碳纳米管、富勒烯宏量制备技术及改性、跨界应用技术

4. 量子科技

1041 量子密钥分发、量子中继、量子数字签名、量子存储

等量子保密通信核心技术及关键设备研发

1042 量子比特大规模集成、量子计算机、超导量子计算、拓扑量子计算等量子计算核心技术及关键设备研发

1043 量子微观粒子人工精准调控、状态监测等量子测量核心技术及关键设备研发

1044 量子光源、量子经典单纤复用等量子光纤关键技术

5. 区块链

1051 共识算法、智能合约等区块链核心算法、开源底层平台软件及硬件

1052 高性能分布式存储、区块数据、时间戳、跨链通信与数据协同等区块链核心技术

1053 非对称加密、多方安全计算、可信数据网络、轻量级密码、同态加密、零知识证明等区块链身份认证及隐私保护核心技术

1054 区块链金融、区块链医疗、区块链交通物流等区块链溯源共享应用技术

6. 人工智能

1061 强化学习、新一代人工神经网络、类脑计算、认知计算、AI 技术评测等核心技术及软件

1062 自适应感知、深度语义分析、新型交互模态、AI 开源算法框架、AI 安全等应用关键技术、软件及系统

1063 嵌入式人工智能芯片、神经网络芯片、图形处理器

(GPU) 芯片等人工智能专用硬件和模组制造技术

1064 智能脑机接口、人体机能增强、智能假肢、智能可穿戴设备等可移动智能终端关键技术

7. 未来网络与通信

1071 基于IPv6的高效新型网络、确定性网络、多网络协同组织、可软件定义多模式无线网络、边缘环境网络功能虚拟化等新型网络关键技术与设备制造技术

1072 6G移动通信、毫米波与太赫兹无线通信、空天地海融合、新型超大规模天线阵列、智能通信等新一代信息网络关键技术与设备制造技术

1073 全光交换、光子集成电路、可见光通信等光通信关键技术与设备制造技术

1074 拟态防御网络空间安全、网络安全监测预警、物联网、工业互联网安全防护及保密关键技术与设备研发

8. 智能机器人

1081 多模态人机自然交互、通用机器人智能操作系统、机器人联邦学习、多环境传感器信息融合等关键技术及软件

1082 柔性触觉传感器、高精度驱控一体化关节、高精度磁编码器、伺服控制器等机器人核心零部件制造及测控关键技术

1083 医疗及康复机器人、外骨骼机器人、足式行走机器人等服务机器人整机设计制造关键技术

1084 高精度重载机器人等先进工业机器人及重大基础设施

运维机器人、高负荷环境作业机器人等特种机器人整机设计制造关键技术

9. 增材制造

1091 功能合金、金属间化合物、低缺陷金属粉末、高性能聚合物、陶瓷材料等增材制造材料制备关键技术

1092 高可靠大功率激光器、高精度阵列式打印头、智能化实时监测、新型 3D 数据采集系统等增材制造关键设备设计制造技术

1093 4D 打印、复合打印、多材料打印、液态金属打印、移动式打印、梯度打印等增材制造先进加工工艺及关键设备制造技术

1094 面向高技术领域的高效率、高精度、低成本、批量化增材组合制造关键技术和大数据智能化设计制造软件系统

10. 先进能源

1101 高效低成本N型双面电池（TOPCon）和薄膜电池等新型高效太阳能电池及高可靠性低成本发电组件关键技术及工艺

1102 页岩气、核能、地热能、生物质能等新一代清洁能源关键技术

1103 大规模绿色制氢、高效储氢加氢、安全用氢等关键技术

1104 能源互联网、微能量收集、新一代储能等关键技术

11. 智能网联与新能源汽车

1111 自动驾驶、智能网联车路协同、智慧座舱、能源管理

等智能化控制关键技术及车规级芯片与云控系统平台

1112 分布式驱动电机、混合动力驱动系统、固态激光雷达、车物互联（V2X）底层通信等关键技术及部件

1113 固态锂离子电池、固体氧化物燃料电池、飞轮电池、钠离子电池、低铂膜电极等高效动力电池、高性能快速充换电系统关键技术

1114 新能源汽车整车集成及轻量化设计及制造技术

二、关键核心技术攻关

本类项目重点支持高新技术优势产业发展所需的关键核心技术，为推动产业向高端攀升提供技术支撑。

1. 定向择优任务专题

2011 自主可控科学工程计算与建模仿真平台软件研发

研究内容：对标MATLAB开发自主可控的科学工程计算与建模仿真通用平台软件，提供一体化的科学工程计算编程环境、可视化多模式建模仿真环境，基于通用计算仿真平台面向省内机器人、车辆、船舶等行业建设模型库和工具箱，在典型行业实现自主平台验证应用。

考核指标：

(1) 形成核心自主的科学工程计算与建模仿真通用平台软件，科学工程计算环境要求支持开放语言，提供编程环境，支持脚本语言编辑、编译、调试等功能；建模仿真环境要求支持国际开放建模标准，模型编译求解核心引擎自主可控，覆盖 MATLAB

的框图建模、事件建模、物理建模等工具功能，整体实现 MATLAB 基础平台 90%功能替代。

(2) 面向典型行业应用需求，基于自主平台提供数值计算、拟合优化、信号处理等 4 个以上工具箱，开发机器人、工程机械等 4 个以上行业模型库，并实现 MATLAB 平台替代，提供 2 个以上 MATLAB 替代课程。

2. 新材料

2021 高端光电子材料、柔性显示薄膜材料、半导体激光器材料等先进显示材料制备与应用技术

2022 特种高分子、特种分离膜、陶瓷基复合材料、金属有机框架（MOF）、生物基可降解塑料及助剂等新型功能材料制备技术

2023 高代次高温合金、高性能钛合金、高强高韧铝合金、高性能镁合金、高强度特种钢、高性能化纤等新型结构材料制备技术

2024 新材料高通量计算方法及软件、高通量制备、表征及评价等材料基因组关键技术

3. 电子信息

2031 自主可控操作系统和办公软件、工业软件、嵌入式软件等高端软件及硬件关键技术

2032 离散存储、边缘计算、数据挖掘、数据可视化、知识图谱等云计算与大数据应用关键技术及软件

2033 Micro-LED等新型显示器件、工业级插件和连接器等核心电子器件和真空蒸镀机、高品质化学气相沉积（CVD）装置和湿法工艺等核心关键设备设计制造技术

2034 虚拟增强现实、数字媒体等先进数字文化科技关键技术

4. 先进制造

2041 磁悬浮轴承、高端液压（气动）件、高性能密封件、微小型液压件等高性能机械基础件设计制造技术

2042 超精密加工及铸造、微纳跨尺度制造、多工艺复合加工、高精度光学器件加工等先进制造工艺及装备制造技术

2043 高端数控机床、大吨位智能化工程机械、高精度智能装配装备、智能化大型海工装备及高技术船舶、轨道交通装备、航空发动机等大型整机装备设计、控制软件及系统集成技术

2044 网络协同制造、按需制造、数字孪生及虚拟制造等智能制造关键技术及软件系统

5. 新能源与高效节能

2051 薄片化晶硅电池、钝化膜及钝化发射极、背面电池（PERC）等高性能低成本太阳能光伏关键技术

2052 10MW以上风电机组、低风速整机等先进风机关键技术

2053 大容量柔性输电、远距离特高压输电、大规模可再生能源并网与消纳等智能电网关键技术

2054 三废高效洁净处理及资源化利用、微界面反应、碳捕集利用和封存、新型余废热高效利用等节能减排关键技术

6. 安全生产

2061 安全生产信息化、灾害事故监测预警、危险气体泄漏检测及精准定位、太赫兹探测等灾害预警侦测关键技术

2062 危险环境作业、安全巡检、应急救援消防等机器人，高机动救援成套化装备等安全生产智能装备制造技术

2063 便携式自组网通信终端、远距离透地通信及人员精准定位、井下水下远距离救援通信等应急救援通信关键技术

2064 危化品贮槽应急堵漏、危险气体泄漏安全环保处置、险恶环境灭火救援等灾害应急处置关键技术

7. 其他

2071 除上述所列技术方向外，其他满足我省经济社会重大需求且技术创新性高、突破性强、带动性大的非规划创新关键核心技术。

附件2

2021年度省重点研发计划（产业前瞻与关键核心技术） 项目推荐汇总表（式样）

推荐单位：（盖章）

申报类别		序号	网上申报编号	项目（课题）名称	申报单位	所在县（市、区）	申报企业类型	所在创新载体类型及名称	指南编号	备注
重点项目										
竞争项目	产业前瞻技术研发									
	关键核心技术攻关									
后补助项目										

- 注：1. 此表（式样）由设区市科技局，昆山、泰兴、沭阳、常熟、海安市（县）科技局，国家高新区科技局，省有关部门，在宁部省属本科院校填报，表内列明的项目均为经项目主管部门审核符合申报要求的项目。
2. 申报企业类型填写：创新型领军企业、国家高新技术企业（含证书编号）、省高新技术企业培育库入库企业、科技型拟上市企业。
3. 所在创新载体类型填写：国家高新区、省级高新区、省级科技产业园、国家文化和科技融合示范基地、省级文化科技产业园、省级科技金融服务中心、国家或省级产业技术创新战略联盟。
4. 重点项目请在备注栏填写项目来源，包括省产研院、高新区、产业技术创新战略联盟；后补助项目请在备注栏填写获奖组别及等次。

