

# 湖北省经济和信息化厅办公室

鄂经信办函〔2022〕59号

## 省经信厅办公室关于开展2022年度省级制造业 高质量发展专项第二批项目资金申请和专项 项目管理政策调整工作的通知

各市、州、直管市、神农架林区经信局：

根据工作安排，我厅委托第三方咨询机构，对各单位按《2022年度省级制造业高质量发展专项资金申报工作指南》（鄂经信规划函〔2021〕295号）要求申报的项目进行了综合评估，遴选了部分项目形成第二批“一下”项目清单。同时，结合政策调整和项目实际，进一步优化了部分项目管理要求。现就有关事项通知如下：

### 一、申报范围

（一）纳入本批次“一下”项目清单内项目，按要求进行“二上”《资金申请报告》报送。

（二）符合“揭榜挂帅”任务指南的项目，按要求逐级进行项目审核推荐和《资金申请报告》报送。

(三) 2021 年度以来获省级制造业高质量发展专项资金支持的未完工项目，按要求进行后续资金申请。

## 二、申报材料

项目申报单位根据专项申报要求，自行或委托第三方编制资金申请报告，应包括以下主要内容：

(一) 项目基本情况表。在“一上”项目基本情况表的基础上，根据项目实际建设情况，对表格填报内容进一步优化完善。其中企业名称、项目名称不能改变，项目总投资、计划设备投资、项目建设周期等不能超过“一上”文件申报范围，已完成设备投资进度截止到 2022 年 7 月 1 日前。

(二) 企业及项目基本情况介绍，包括企业经营现状、市场地位、产业链上下游情况及发展规划，项目建设的必要性和市场前景分析，项目技术方案等，重点突出投资项目建设前后给项目承担单位带来的综合能力提升。

(三) 项目承担单位的营业执照及信用中国官网截图。

(四) 项目建设同时期内，项目承担单位承接其他国家级、省级投资类项目建设情况，并就投资内容划分予以说明。

(五) 项目投资估算及设备购置清单，已完成项目投资、设备投资的情况及其证明材料（采购合同、入库清单、付款凭证、发票等须保持一致）。

(六) 未完工项目需填报后续投资进度计划表。

(七) 项目审批文件，含备案、环评、用地、规划、节能、

安全评价等。

(八) 项目建设进展情况及其证明材料。

(九) 项目建设绩效目标情况。按照项目建设预期达效情况，填报与项目投资规模相匹配的、可量化的项目建设目标（详见附件6）。

(十) 项目承担单位（如果有第三方咨询机构）及县（市、区）经信局、市（州）经信局逐级对上关于项目资金申请报告的真实性、合规性、责任性承诺。

### 三、调整注意事项

在广泛听取各市(州)经信部门、各项目承担单位关于专项工作意见建议的基础上，结合专项工作实际，根据资金管理办法相关要求，我厅拟对《2022年度省级制造业高质量发展专项资金申报工作指南》中有关内容进行调整，主要包括以下几个方面内容，请各单位参照执行，《申报工作指南》修订完成后再次发布。

(一) 根据省政府《关于进一步加快重大项目建设扩大有效投资的若干意见》（鄂政发〔2022〕17号）文件精神，对于2022年6月10日以来开工建设的新建工业和技术改造项目，土建投资可部分计入生产性设备投资。从本轮评估开始，生产性设备投资构成调整为，土建投资不超过15%、研发投入不超过20%、项目配套信息化投入不超过15%、设备投资不低于50%。

(二) 申报技术改造、贷款贴息、揭榜挂帅、创新平台等

投资类项目所提供的的项目审批材料中，项目名称、建设地点、项目法人单位、建设内容及规模、项目总投资应与申报材料一致或存在包含关系。根据“零征地技术改造项目先建后验、按需报审，建设所需备案、环评、规划、节能、安全等项目建设前置审批文件根据有关政策按需或延后办理”的原则，项目建设审批材料日期允许在项目开工日期之后，开工时间以实际为准。

（三）项目完工后必须进行验收。项目验收应严格按照项目申报材料的建设内容、投资指标（包括总投资、设备投资、研发投入等）、绩效指标为基准，逐一对照核实完成情况。其中，建设内容和投资指标在验收时必须完成，否则不得通过验收；绩效指标未完成的，需明确预计完成时间（自验收之日起不超过 2 年），到期上报实际完成情况，到期仍未完成的，视作验收不通过。项目验收不通过的，需返还全部已拨付的财政补贴资金。企业承担项目未完成验收或验收不通过的，企业不得再申报本专项。

（四）专项资金项目在实施过程中，建设内容及投资情况发生变动的，项目承担单位应及时申请调整变更。其中项目延期不超过 6 个月，设备清单或投资额调整在 10%以内的，项目承担单位向当地市（州）经信部门提交调整变更申请，由各地市（州）经信部门负责审核并根据实际情况出具变更调整意见，若实际完成生产性设备投资无法覆盖已拨付补贴资金，一并提

出资金退还意见，并负责差额资金部分按原渠道退回；项目延期超过 6 个月，设备清单或投资额调整超过 10%，以及有其他调整事项的，经项目单位申请，由市（州）经信部门审核后向省经信厅提交调整申请报告，同时提出预审调整意见。经审核批准变更的项目可按照变更后的建设内容及投资指标进行验收。

（五）已获批未完工项目，至项目计划下达之日起连续一年未申请后续资金的，直接终止项目建设，收回已拨付资金。

（六）鼓励企业持续性投资。对已获得本专项支持过的企业，在项目验收完成后可继续申报符合年度要求的其他项目。项目建设周期可根据建设实际允许部分重叠，但项目投资内容需进行严格区分，其中可享受生产性设备购置补贴的投资内容，需在已完成验收项目验收日期之后。

#### 四、工作要求

（一）各市、县经信部门要指导企业按照材料真实、项目完整的原则编制《资金申请报告》，确保企业提供的材料和数据真实、有效。

（二）此批次“二上”项目的综合评估工作于 8 月 1 日正式开展，请各单位务必在项目评估前正式行文报送，包括资金申请文件（附“二上”项目推荐汇总表）和单个项目《资金申请报告》各 3 份（含电子版）。

（三）为加快专项资金拨付进度，进一步引导企业扩大有

效投资，请各单位按照相关要求“常态化”推荐高质量发展项目。符合 2022 年度要求项目，将直接参与本年度第三轮综合评估，符合 2023 年度要求项目（项目建设期限等条件顺延一年）可直接参与年底提前开始的 2023 年度项目综合评估。

联系人：规划和技术改造处 徐伟 027-87815332

附件：1.“一下”项目名单(分市州)

2. 揭榜挂帅任务指南

3. “二上”项目推荐汇总表

4. 揭榜挂帅项目推荐汇总表

5. 后续补贴资金申报表

6. 项目绩效目标表

湖北省经济和信息化厅办公室

2022 年 7 月 13 日

## 揭榜挂帅任务指南

总序号	序号	能够解决的产业链关键点	主要建设内容	预期目标
		一、汽车-新能源与智能网联汽车（含新能源动力电池）产业链		
1	1	应用5G技术实现车路协同	基于5G车路协同技术、高精度感知与定位技术、分布式边缘计算技术、人工智能技术，开发基于5G车路协同的低碳交通装备、分布式交通数据管理系统、区域与全局协同的城市交通智慧决策云平台，实现数字交通绿色智能运营平台，建立“人-车-路-云-网-图”全域感知、通信、计算的产品体系，并研究5G车路协同交通领域碳排放模型，助力低碳出行、绿色物流。	支持国产化北斗厘米级定位、3GPP Release 16标准的5G V2X通信技术；国产化AI芯片的交通边缘计算一体化设备，不低于32TOPS算力；数字交通绿色智能平台具有全域感知+信息交互+协同控制能力；物流车辆平均节油6%。
2	2	汽车及零部件企业专用智能化装备、产线研发及相关配套服务	建设汽车及零部件企业专用智能化装备、产线研发、中试及服务培训基地建设，购置专用设备仪器，完善服务设施、场地，充实扩大研发及服务团队，打造高效研发及服务网络空间。	项目建成后每年完成汽车及零部件生产智能制造装备、产线项目30项，提供工程设计与咨询服务60项，提供质量检测服务800项，提供人员培训（持证上岗）200人次。
3	3	实现轮胎制造智能化、自动化和信息化	研发并构建轮胎智能制造和数字化平台，设计并建设半部件智能化立体库，建立智能立体仓库WMS仓储管理系统，购置堆垛机等自动化设备。	半部件仓储立体库周转率提升10%、准确率提升到95%，实现面向轮胎工艺流程半部件仓储智能化；实现半部件仓储管理和轮胎工艺流程无缝衔接，支持MES对半部件仓储智能调度，产品及关键部件质量100%可追溯，从半部件到仓库作业时间下降到15分钟/次，能耗降低10%以上。
4	4	新能源汽车用氧化铝陶瓷的微微晶化和烧结性能提升	针对新能源汽车用陶瓷继电器、陶瓷基板等陶瓷元器件材料，通过研究氧化铝微微晶化，烧结助剂对陶瓷性能的影响，研发出高机械强度、高导热性、耐高温、耐磨和抗震性能优良的95瓷和99瓷氧化铝陶瓷造粒粉，并实现产业化。	95瓷和99瓷氧化铝造粒粉：致密化，晶相均匀，减少微观形貌孔洞；抗折强度>380MPa；维氏硬度>1800Hv0.5；0-1400℃抗热震性能>8次；配方产品能够实现国内先进。
		二、高技术船舶与海洋工程产业链		
5	1	深远海作业甲板机械波浪补偿系统核心元器件研发	开展甲板机械波浪补偿控制技术研究；研制甲板机械波浪补偿专用液压马达、甲板机械波浪补偿专用液压油缸、甲板机械波浪补偿系统MRU，并实现产业化。	突破甲板机械波浪补偿控制技术，完成自主知识产权甲板机械波浪补偿产品核心元器件研制，包含：压力30Mpa、响应时间80ms的专用液压马达；补偿速度2m/s、压力30Mpa、行程3m的油缸及其控制阀；动态角度测量精度0.02°、升沉位移精度5cm的MRU。实现甲板机械主动波浪补偿产品自主可控。

总序号	序号	能够解决的产业链关键点	主要建设内容	预期目标
6	2	高技术船舶新材料的产业化应用	推动Ti80合金、7E75铝合金等船舶新材料应用，建设高技术船舶材料应用示范线、生产应用信息数据库、生产应用公共服务体系和生产应用人才服务体系。	实现应用装备示范，开展材料的典型结构件船厂工艺适应性研究及应用；生产应用信息数据库功能包括：数据收集和整理；参与数据库框架设计与基础功能、专家预测功能的实现；参与局域网数据安全与可靠性的实现；生产应用公共服务体系主要包括：参与知识产权服务体系建设；参与新材料标准及应用规范体系建设；形成技术标准（草稿）不少于5项，申请专利不少于5项，论文专著不少于10篇/本；生产应用人才服务体系累计培训20人次/年。
7	3	基于水下无人航行器的深远海水下探测技术研究	研究无磁耐腐蚀碳纤维复合材料技术、自主航行控制技术、深海探测技术、远程投送系统，实现水下无人航行器具备对深海目标进行快速搜寻和精确定位，执行枯燥、恶劣和危险任务的机动性、适应能力和生存能力，并实现产业化。	工作深度：不小于5000 m；水下航速：巡航速度3kn，最大速度5kn；续航时间：不小于24h、3kn；侧扫声呐，低照度照相机，声信标定向声纳覆盖宽度：最大测深2×250m，最大侧扫2×400m；低照度相机分辨率：1024×1024。
		三、航空航天产业链		
8	1	超低轨跨域飞行空气动力卫星及其应用技术研究	攻克超低轨道气动阻力高精度计算技术、基于直接力和气动力辅助控制的超低轨道飞行控制等关键技术；完成采用轻小型电推进的超低轨试验小卫星设计，打造以“小而精”、“快而智”、“多而廉”为差异化特征的超低轨遥感星座及其应用系统，并实现产业化。	针对超低轨道长期在轨及跨域飞行任务背景，以验证超低轨卫星减阻构型设计、基于直接力和气动力辅助控制的超低轨飞行控制等关键技术为目的，完成超低轨道试验小卫星总体设计，使超低轨道跨域飞行卫星研究达到国内领先和国际先进水平，典型应用任务为对热点区域或重点目标的高分辨率实时精细化观测和目标特性获取。标志性指标为：1)实现两个分级，即分米级分辨率和信息分钟级直达用户；2)轨道高度范围：150km-300km；3)设计寿命：不小于3年；4)卫星面质比：不大于0.00m <sup>2</sup> /kg；5)载荷能力：不小于30kg、100W的承载能力。
9	2	航空航天智能传感材料的产业化	针对航空航天领域中复合材料智能化的特殊需求，研究和开发超细，高密度光纤光栅传感网络植入复合材料的全套工艺，装备和检测仪器；解决宽温度范围智能材料监测应用的关键技术问题，建设以商用大飞机智能复合材料为主，同时涉及航天，风力发电等领域中的新型智能复合材料制造以及应用的全套产业链。	光纤直径≤80 μm，实现在线温度和应力监测，温度精度2℃，应变±5000μ $\epsilon$ 。实现单日光栅传感器≥10000个的生产能力。申请发明专利≥10件，公司级标准规范≥5项，国家/行业/团体标准≥2项。
		四、智能制造装备产业链		



总序号	序号	能够解决的产业链关键点	主要建设内容	预期目标
10	1	国产彩超高分辨率高灵敏度多维单晶探头的产业化	建设具备核心器件，量产高端超声装备的生产基地。以超声多维单晶探头关键部件研制为主要目标，围绕高端超声探头前沿技术在新材料、新结构、新工艺方面研究及加快产业转化与临床转化的重大需求研究，完成超宽带和高灵敏度多维单晶探头的整体方案设计和声学参数仿真设计；解决超宽带高灵敏度多维单晶探头的制程工艺问题；实现国产彩超高分辨率高灵敏度多维单晶探头的产业化。	高性能多维探头性能指标达到最少阵元数不小于192*3，-6dB带宽大于等于100%；采用行业通用标准测试方法，研制的实验样机比国际领先单晶探头带宽提升10%以上，灵敏度提升3dB以上；仰角方向≥3排并且可实现动态聚焦，达到国内外业界领先水平，同时满足产业转化与临床转化研究的需求；申请/获得不少于3项核心发明专利。
11	2	舰船动力系统重载低噪音大型齿轮轴制造工艺及加工装备	针对舰船动力系统大型传动轴重载低噪音齿轮的传动需求，开展超长、大直径、大模数重型齿轮轴高精高效制造工艺研究和装备研发。研发重载高刚性滚刀架，解决大模数齿轮高效加工工艺关键问题；研究齿轮轴重载切削热变形误差监测和补偿技术，实现重型齿轮轴高精加工；构建重载齿轮加工智能专家系统，实现加工参数最优化求解，满足装备高精高效加工需求。	可实现长度5000mm、直径1250mm、模数32mm以内的重载齿轮轴的高精高效加工。滚削加工产品直径Φ1250×M20、长度≥5000mm，齿宽≥1000mm，滚齿精度6级（DIN3962），滚削人字齿自动对中误差>0.5。机床通过可靠性设计，按照VDI3423标准机床利用率≥95%；智能专家系统有专用的人机交互及工艺参数存储功能（可储存100组工艺参数）。
12	3	工业互联网传感器、大数据监控平台的开发及配套智能设备产业化	研发定制化传感器、大数据平台、工艺操作智能设备，深度、实时采集发酵或酿造过程中的工艺参数及环境参数，针对具体产品推导最优生产工艺解，同时设计制造特定工艺的智能作业设备，解决人工作业的高危、品质不一风险，实现加工全流程追溯及管控，建设配套智能设备生产线。	定制传感器测量范围：温度-40°C-80°C，湿度0%RH-100%RH，二氧化碳0-50000ppm，氧气0-30%，无线方式：loran或NB-iot；大数据分析平台，消息处理平均耗时≤20ms，消息吞吐量QPS（TPS）≥1000；智能控制设备，实时响应≤100ms，平稳控制，压缩超调及震荡。
		五、光电子产业链		
13	1	微型晶圆级封装石英晶体谐振器关键技术研发	研发石英MEMS光刻技术，突破晶圆级真空封装结构、石英晶片深度刻蚀、晶圆在线测试和频率调整等关键技术，解决微型频率元器件研制和生产整体方案，满足智能终端对微型高精度频率器件的应用需求，实现产业化，填补国内在1~2mm尺寸微型石英晶体频率器件的空白。	开发kHz谐振器：封装尺寸≤1.2*1.0mm；频率：32.768kHz；开发MHz谐振器：封装尺寸≤1.2*1.0mm；频率：32MHz~100MHz。申报产品核心发明专利10项，软件著作权1项。
14	2	晶圆外观缺陷检测装备在集成电路制造中关键尺寸测量和三维缺陷检测产业化应用	针对高精度测量应用中目标适应性不强、测量结果不稳定、点云三维重构误差大等难题，实现核心部件光谱共聚焦传感器的国产化，研发缺陷智能检测算法、面板缺陷检测系统软件、2D检测/3D测量等核心技术。	外观检测漏检率≤0.3%、过检率≤10%；三维缺陷检测漏检率≤0.2%；三维结构测量测量精度±1μm；应用单位超过3家。

总序号	序号	能够解决的产业链关键点	主要建设内容	预期目标
15	3	化合物半导体芯片用超高纯材料（铟、镓、锑）的制备技术和产业化	研制化合物半导体磷化铟、砷化镓、锑化镓芯片用高纯铟（7N）、高纯镓（7N）、高纯锑（7N）原材料，建设高纯铟、镓、锑量生产线，年产能达到100吨。	高纯铟：纯度 $\geq 99.99999\%$ ，关键杂质(ppm)：Fe $\leq 0.001$ ppm；S $\leq 0.005$ ppm；Sn $\leq 0.05$ ppm；Cu $\leq 0.005$ ppm；Pb $\leq 0.02$ ppm 高纯镓：纯度 $\geq 99.99999\%$ ，关键杂质(ppm)：Cu $\leq 0.005$ ，Mg $\leq 0.005$ ，Ni $\leq 0.005$ ，Zn $\leq 0.005$ ，Mn $\leq 0.003$ ，Ca $\leq 0.005$ ，Fe $\leq 0.005$ ，Cr $\leq 0.005$ ，Na $\leq 0.005$ ，Si $\leq 0.005$ 高纯锑纯度 $\geq 99.99999\%$ 关键杂质(ppm)：Cu $\leq 0.002$ ；Ag $\leq 0.002$ ；Mg $\leq 0.005$ ；Ni $\leq 0.005$ ；Zn $\leq 0.005$ ；Ca $\leq 0.01$ ，Al $\leq 0.005$ ，Se $\leq 0.002$ 年产高纯铟30吨、镓60吨、锑10吨。
		六、集成电路产业链		
16	1	化学机械抛光用抛光液和清洗液的产业化	针对集成电路国产化需求，开发出具有完全核心自主知识产权的化学机械抛光用抛光液和清洗液，形成工程化生产能力，实现批量销售，打破垄断、替代进口，形成国产材料供应体系，增强我国集成电路产业关键材料自主可控能力。	清洗液指标：总金属离子 $< 100$ ppb、50nm以上颗粒度 $< 3000$ ea/ml、晶圆表面缺陷数 $< 10$ ea、腐蚀速率 $< 3\text{\AA}/\text{min}$ ；抛光液指标：金属杂质含量 $< 1$ ppm、研磨粒子尺寸D50 = $68 \pm 5$ nm，薄膜抛光减薄速率 $> 2500\text{\AA}/\text{min}$ 。建设年产3000吨抛光液和年产1500吨清洗液产能规模。
17	2	集成电路芯片器件测试技术及设备研发	研发芯片测试技术，开发芯片测试仪表产品。建设芯片与器件自动化装备生产线，芯片与器件测试仪表生产线，芯片与器件老化监测装备生产线。	G、E端 电压 $\pm 300\text{V}@100\text{mA}$ ， $\pm 30\text{V}@10\text{A}$ （脉冲） 电流 1A（DC）/ 10A（脉冲） 漏电流检测 10pA 精度 0.1%FS C、E端 电压 $\pm 10\text{kV}@30\text{mA}$ ， $\pm 3\text{kV}@100\text{mA}$ 电流 4000A@12V 漏电流检测 1nA 精度 0.1%FS 电容测量 频率 1MHz 范围 $< 100\text{nF}$
18	3	半导体制造用精抛垫	实现精抛垫制备关键工艺技术突破，开发出具有完全自主知识产权产品，形成稳定产能，满足产业链市场要求，解决我国半导体产业“卡脖子”材料问题，实现国产化替代。	精抛垫指标：密度 $0.1 \sim 0.9\text{g}/\text{cm}^3$ ，孔隙大小10-100um，孔隙率 $10 \sim 80\%$ ，硬度 $20 \sim 80\text{A}$ ，压缩比 $1.25 \sim 40\%$ 。建设年产10万片精抛垫规模。
19	4	半导体高纯气体提纯专用设备研发	建设一条集成电路用高纯度气体纯化器无尘生产线并配备产品技术研发中心，新增进口全自动精密激光焊机、气体匀流装置等设备，同时开展特种气体的催化与吸附材料、离子清洗、激活工艺技术以及关键设备与材料的创新升级，研发与生产电子级高端气体纯化器，实现关键设备国产化与进口替代，填补国内空白。	技术参数：氮氢氧氟氩气体、CO <sub>2</sub> 、CDA、XCDA全系列高纯度气体纯化器以及30余种特种气体纯化器的提纯纯度由国内目前的6N级别提升至9N级（国际最高标准）；设备电耗下降35-40%。 新增专利52项，其中发明专利12项、实用新型40项。
		七、北斗产业链		

总序号	序号	能够解决的产业链关键点	主要建设内容	预期目标
20	1	智能感知调试与生产测试产线的构建	运用5G、北斗、音视频等技术，开发国产自主知识产权的通信导航一体化模组与嵌入式数字孪生引擎，研制BIM数据驱动的“多源融合智能感知定位系统”，核心组件向上抽象各种服务，方便上层应用开发和生态建立；研制智能调配与运行监控平台，支持跨平台物联网设备接入，通过智能算法+模型，大幅提升工厂精益生产及精细化管理水平；构建综合调试与生产测试产线，形成柔性可订制快速交付能力。	感知事件≥50种，定位误差≤0.1m，数字孪生仿真与响应时间≤5ms；符合5G 3GPP R17和GB3836标准，支持700M NR频段；服务航空航天、汽车与芯片制造等复杂工艺场景案例不少于50个。
21	2	实时应急监测系统的数字化服务系统研发	设计天通+北斗的一体化终端设备，以天通+北斗终端设备为应用核心，建立包括终端硬件、软件、结构及网络系统的通信网络及监测服务平台。开展卫星通信协议栈、数据网关和用户界面研发工作。制定测试方案，进行功能、性能及压力测试，保证产品稳定可靠。在终端设备设计研制中突破SDR软件无线电技术、自适应SOC架构、星地融合的一体化应急通信网络架构等关键技术点。建设一体化应急通讯网络。	设计天通+北斗的一体化终端设备，提供实时高精度位置、信息服务：单点定位精度：水平：≤3m (1σ)，垂直≤5m (1σ)；RTK精度：水平：10mm+1ppm×D (1σ)，垂直：20mm+1ppm×D (1σ)。实现通信业务速率：语音 1.2 ~ 4 kbit/s，数据 64 ~ 384 kbit/s，支持语音、数据、短消息等业务；接收机灵敏度：≤-124dBm，发送EVM：≤8%；最大发射功率：≥33dBm。
22	3	北斗卫星导航抗干扰技术研发及应用	研发用于卫星导航抗干扰、支持多阵元天线的抗干扰处理芯片，完成抗干扰芯片原理样机设计与验证、芯片设计、芯片制造以及封装测试等。提供解决方案等研制类服务，拓展原型类产品形态及数据链产品线。	支持3~7阵元天线抗干扰系统，具有抗多种干扰的能力，抗单个宽带干扰能力优于100dB，抗多个宽带干扰能力优于90dB，具备干扰智能监测感知能力，包括干扰源个数、功率、来向以及位置信息。可实时监测干扰源个数、功率、来向以及位置信息。
		八、人工智能和大数据产业链		
23	1	实现高端经皮穿刺手术机器人智能化、精准化、国产化	建立多中心临床试验平台并进行临床试验，研发手术规划、导航、门控和穿刺系统和相应技术改造升级。	研发经皮穿刺手术、机器人设备并制造性能优良的样机，解决经皮穿刺手术精准、智能化程度低的国际难题，在5家医院开展80例临床示范应用，并辐射全国形成产业链；申请/获得不少于10项发明专利。
24	2	复杂场景下高精度目标识别技术的研发及应用	研究掌握高速动目标识别技术、光照变化条件下目标识别技术、复杂天气条件下视觉恢复算法、多分辨率目标识别技术、混合目标识别技术等关键技术，建设相关应用产品生产基地。	高速运动目标识别平均准确率大于80%；白天场景目标平均识别准确率大于90%，夜间场景目标平均识别精度大于70%；复杂天气条件下目标平均识别精度大于70%；多分辨率目标识别平均准确流程大于80%；多类目标平均识别准确率大于80%。算法执行速度达到实时，即大于20帧每秒。

总序号	序号	能够解决的产业链关键点	主要建设内容	预期目标
25	3	人工智能等新型基础设施投资和建设	建设规模在4000个机柜以上的大数据中心，包括人工智能计算中心、超算中心、海量数据中心、对外租赁数据中心等。	人工智能计算中心：单柜可以放2台AI服务器，并提供0.8P算力。250个机柜累计可提供约200P AI算力。 超算中心：单柜预计可放8台HPC服务器，并提供约80T Flops算力。250个机柜累计可提供约20P HPC算力。 海量数据中心：每个机柜可放置2台存储设备（含6个硬盘框），单柜可提供约1PB存储空间，1000个机柜累计可存储约1000PB空间。 对外租赁数据中心：3200个对外租赁机柜累计提供192P算力和1600PB的空间。
		九、激光产业链		
26	1	IC载板高精度高效能缺陷识别及自动标记系统研发	围绕半导体领域的IC载板产品管控及智能化生产需求，开发集成IC载板大板标识、IC载板x-out标记设备及自动化分拣包装线体的IC载板缺陷识别及自动标记系统，满足IC载板高精度高效能缺陷自动识别及标记加工需求，形成批量化制造能力。	形成IC载板大板标识设备、IC载板x-out标记设备及自动化分拣包装线体等加工装备，并集成IC载板高精度高效能缺陷识别及自动标记系统。加工尺寸25×40mm-120×300mm、加工厚度范围：0.08-1.2mm、打标精度±50μm、标记尺寸≥30、单次镭射区域≥150mm、分拣速度：4S/片、包装速度：1min/包。申请发明专利≥10项、软件著作权≥2项，形成技术规范2项。
		十、量子产业链		
		十一、现代农产品加工产业链		
27	1	酿造副产物高质量提取技术研发	引进酒精行业的先进精馏技术，建设通过对黄水、低度酒尾进行精馏提纯获得优级高度酒和高附加值副产品的生产线，并建立配套工艺标准。	年处理固态白酒发酵副产物黄水、低度酒尾在3万吨以上，年回收提纯优级高度酒（质量要求：无色透明，香气纯正，纯净，微甜，乙醛≤2mg/L，甲醇≤50mg/L，杂醇油≤20mg/L）约4000吨。
		十二、现代化工-磷化工产业链		
28	1	磷石膏大规模利用	通过磷石膏非热力学脱水技术减少磷石膏脱水能耗，研发磷石膏两段还原彻底分解技术，并实现产业化。	预期研发磷石膏分解能耗降低40%、生产一吨硫酸和一吨工业石灰分解煤耗（标煤）达到200kg，磷石膏分解率达99%。工业石灰中氧化钙含量达到75%
29	2	集成电路及新能源电池生产专用高纯磷酸、高纯多聚磷酸大批量生产	建设年产4万吨及以上集成电路及新能源电池生产专用高纯磷酸、高纯多聚磷酸生产线。	高纯85%磷酸金属杂质离子含量低于200ppb，105%多聚磷酸中砷、钠、硅等杂质离子低于1ppm。年产4万吨及以上。

总序号	序号	能够解决的产业链关键点	主要建设内容	预期目标
30	3	气相法纳米二氧化钛制造及产业化	通过合成中喷嘴、反应炉、配比、温度场、脱低等设计、自动化控制技术，达到有效控制影响产品催化质量的粒径和晶型比例，并将购置电感耦合等离子光谱仪、X射线衍射仪、高效混合器、聚集器、气流输送器等研发及生产设备，建成生产线。	技术指标：锐钛型占比85-90%；比表面积 $55\pm 10$ (m <sup>2</sup> /g)；灼烧减量 $1.5\pm 0.1\%$ ；振实密度 (g/L) $135\pm 10$ ；pH3.7-4.2。
31	4	高端MLCC用超高纯电子级氯化钡的国产化应用	研究提纯超高纯电子级氯化钡生产工艺，购置火焰原子吸收、分光光度计、自动分析仪等研发设备，并建设超高纯电子级氯化钡生产线两条，购置全自动离心机、悬液分离器、结晶器等生产设备，实现高纯氯化钡指标达到世界先进水平，达到年产2.5吨及以上超高纯氯化钡的生产能力，推进高端MLCC在国内快速发展。	化学指标：Ca<2ppm、Sr<2ppm、Fe<1ppm、Mg<1ppm、Na<1ppm、pb<2ppm 物理指标：可见杂质<4个（500g溶于水） 晶型：均匀0.32-0.42mm
		十三、生物医药产业链		
32	1	新型病原体检测产品生产工艺智能化、高效化开发及生产能力	购置研发生产检测等设备，对原生产线设备升级实现全自动化生产，增加多条病原体检测试剂及配套仪器生产线，提高产品生产能力。	优化产业布局 and 空间，增加自动化生产设备的使用，优化生产工艺连续化、流水化生产进程，提高设备利用率，使生产效率提高30%，产能提高50%，实现安全高效高质低成本的全过程生产。
33	2	微藻高密度培养和高效积累虾青素技术研发及应用	建立雨生红球藻中基于CRISPR/CAS9遗传操作体系，利用基因编辑解决制约微藻高密度培养和高效积累虾青素技术，实现微藻产业规模化生产，提高产能降低成本，推动微藻行业的整体发展。	在雨生红球藻中建立基于CRISPR/CAS9遗传操作体系；利用CRISPR/CAS9遗传操作体系提高生物量至100g/L；利用CRISPR/CAS9遗传操作体系提高虾青素含量至10%；利用CRSPPR/CAS9遗传操作体系定向改造藻细胞壁的结构，提高藻油的提取效率至80%
34	3	高产低杂质新霉素基因工程菌种在生物发酵产业的应用	购置配套检验仪器设备、发酵小试和中试设备，新建或对现有厂房设备、废水和废气处理设施设备进行升级改造，利用现代生物技术定向改造新霉素生产菌种性能，提升硫酸新霉素原料药的产品品质。	新霉素发酵液C组分含量≤9.0%；发酵周期≤180h，新霉素发酵单位不低于21000u/ml；硫酸新霉素原料药成品质量符合欧洲药典要求。
35	4	纺织纤维制品的结构设计及生产关键技术	研发以纳米纤维为精密过滤层，以高适配非织造材料为支撑体制造纤维基高性能精密过滤分离膜材料的崭新技术，建设纤维基精密过滤分离膜材料生产线。	预期研发满足高端产业需求的纤维基精密过滤分离膜材料2种，申请发明专利10件，新增产值4000万元及以上，突破我国高端产业用高精度过滤分离膜材料长期依赖进口的现状。
		十四、信息安全产业链		

总序号	序号	能够解决的产业链关键点	主要建设内容	预期目标
36	1	基于边缘计算技术的工业物联网与新型全光工业通信网络技术应用	针对工业互联网通信技术要求，研制工业级PON网关设备和工业PON OLT/ONU设备，构建全光纤互联的工业生产通信网；重点研究云边协同的轻量级边缘计算系统框架，及其与工业PON的融合，实现计算资源与通信设备两种基础设施硬件形态合一；通过运用边缘智能技术，研究机器视觉+深度学习算法，解决现有生产质量管理痛点；研究高清、大容量图片在云边智能闭环中的快速处理能力，满足生产线人员无感操作；研究基于元数据模型的感知资源统一建模技术，实现多种工业协议的深度解析。	研发工业PON设备支持主流工业总线、工控协议和无线通信，网络设备处理时延小于1ms，网络单节点对时间敏感业务流转发时延小于500微秒；研发云边协同边缘计算系统，支持X86或ARM架构，支持30种以上的工业协议的深度解析；开发基于云边协同技术的边缘智能应用软件，实现不少于3个场景识别结果的自动适配，可快速、低成本复制到省内2个及以上企业开展应用。
37	2	工业现场总线通信协议关键技术研究与应用	搭建高速总线验证测试平台，涵盖过程监控层、现场控制层和现场设备层的基础设施建设及软件部署。	在满足智能制造和数字工厂等工业互联网发展目标对高带宽和可靠性要求的同时，实现了以太网与现场总线的有效融合，使工业过程实时数据和IP数据能在一对双绞线上同时传输。最大传输距离500米，最小循环周期8us，最大节点256，兼容ISO/IEC/IEEE 8802-3以太网、IPV6等应用。
		十五、绿色建材-装配式建筑产业链		
38	1	高炉煤气行业综合回收利用率的提高	建设高炉煤气脱硫净化中试装置、催化剂评价装置，开发出可操作性高、成本低的高炉煤气脱硫净化工艺及催化剂系列产品，有效提高高炉煤气的综合利用率，优化钢铁厂能源结构，减少硫化物排放，满足《钢铁行业超低排放的意见》环保要求；建设催化剂生产线。	建设一套中式装置及催化剂评价装置。开发出脱氧催化剂及低温络合吸附剂，使其可以将原料气中的氧脱至<30ppm，有机硫脱至<0.1ppm。申请一项专利，发表研究论文一篇。
39	2	提升海洋平台用耐腐蚀管、钻井平台用高强度管等特种钢材质量	建设新模铸线，实现自动摆模、循环浇注、锭模自动冲洗；新建1350开坯轧机，扩大钢锭的开坯能力，实现成材规格的扩大化，研发合金钢模铸钢锭浇注质量提升、大型新锭型；开展1350轧机轧制新型大钢锭提升棒材、管坯质量研究和EH550、EH690、X65Q0等海工品种研发及过冷奥氏体连续转变曲线的研究、抗腐蚀性能研究，并实现产业化。	提升大规格棒材产品内部质量，开发大锭型钢锭，提高初轧开坯能力，提升新铸线钢锭表面质量和1350开坯后管坯规格；大压下工艺研发提高探伤合格率，扩大管坯规格，减少锻材开坯，改为轧制开坯路线，减少切头切尾量，成材率提高2%以上；开发海工平台用高强管EH690等品种，研究抗腐蚀及长寿命机理，确保海洋环境下服役屈服强度690-810Mpa、抗拉强度760-930Mpa，-40℃冲击功≥100J，焊接后，抗拉强度≥810Mpa，-40℃冲击功≥69J。年实现销售大于8000吨，吨钢毛利≥1000元；开发深海钻井井下工具用Super13Cr、4130等品种，满足NACE MR0175腐蚀性要求，屈服强度552-655Mpa、抗拉强度≥690Mpa，冲击功≥120J，年实现销售大于5000吨，吨钢毛利≥3000元；深海管线用管X65Q0等品种，屈服强度450-570Mpa、抗拉强度535-760Mpa，-40℃冲击功≥80J，在高应力载荷下满足1000万次弯曲共振疲劳试验。年实现销售大于3000吨，吨钢毛利≥2000元

总序号	序号	能够解决的产业链关键点	主要建设内容	预期目标
		十六、软件产业链		
40	1	高速船船型参数化与快速性综合优化工业设计软件	建设基于高速船船型参数化和快速性综合优化平台。重点研究高速船船型参数化表达方法，开发构建基于CFD和EFD的大样本高速船阻力预报近似模型，开发高速船低阻线型优化系统以及基于环流理论的高效低振螺旋桨匹配优化工业设计软件，最终实现绿色节能高速船船型的快速生成与高效推进器的优化设计。	高速船船型设计与自动优化中参数不超过20个，高速船阻力CFD预报样本点不少于1000个，船型库典型船型不少于5种，设计开发完成后船型优化时间不超过2小时，设计的推进器推进效率相对常规图谱桨提高5%以上，航速预报精度不超过1%，达到国内领先水平，具有完全自主知识产权。
41	2	实现对化工新材料生产装置智能感知、安全管控、信息化管理等数字化技术集成	建设工业互联网+安全生产智能管控平台，主要包括应用5G通讯技术、工业互联网技术、云技术，结合数字化转换、AI视频技术、自动控制及先进控制、蓝牙+LoRa人员定位技术、智能数采、无线网关、边缘计算、PLC等信息化技术，实现企业数字化转型。重点研发工业互联网与危化品生产安全管控的产业链延伸。	以化工安全标准化12个A级要素创建为标准，共建成7个核心模块，涵盖智能管控中心、安全管理、生产管理、能源管理、环保管理、资产管理、评价推送，应用工业互联网提升公司化工安全管控和企业管理水平，降低生产成本10%以上。









## 绩效目标表

项目单位						
项目名称						
项目建设内容简介（100字以内）	绩效目标	一级指标	二级指标	预期目标	备注	
		产出指标		销售收入增加额（万元）		
				新申请发明专利数量（个）		
				生产线自动化率提升幅度（%）		
				智能化监控点增量（个）		
				.....		
项目建设成效分析（预期）（150字以内）		经济指标		销售利润增加额（万元）		
				净利润增加额（万元）		
				运营成本下降幅度（%）		
		.....				
		质量安全指标		良品率提升幅度（%）		
				安全（工伤）事故发生频率下降幅度（%）		
				.....		
		社会效益指标		新增税收（万元）		
			单位工业增加值能耗下降幅度（%）			
			单位工业增加值污染物排放下降幅度（%）			
	.....					

注：二级指标可根据项目实际情况自行设置，但均应定量、可考核