2021年度市本级重点研发计划项目申报指南

**工业领域**

**一、滚动功能部件制造技术提升专项**

**（一）高精度滚动功能部件工艺与设备开发。**

**主要研究内容：**研究滚动直线导轨部件磨削成形工艺，开发新型滚道和滑块磨削技术，研制相应加工装备。研究滚珠丝杠部件加工工艺，开发新型大导程螺母磨削技术，研制相应加工装备。研究滚动直线导轨副材料的成分、性能，改进和开发材料热处理工艺。研究滚动直线导轨的快速校直工艺，开发高效自动化校直装备。

**主动设计申报方向：1.高精度滚动直线导轨副磨削工艺及其装备研发。**开展滚动直线导轨磨削成形工艺研究，研究滚道新型磨削技术，开发滚道磨削新型机床，提高滚动直线导轨的制造精度，达到P级及以上水平。开展滚动直线导轨滑块磨削成形工艺研究，研究滚动直线导轨滑块新型磨削技术，开发滑块磨削新型机床，提高滑块制造精度，达到P级及以上水平。**2.高精度滚珠丝杠螺母副的磨削工艺及其装备研发。**对现有的滚珠丝杠螺母副加工工艺进行创新和突破，研发大导程滚珠丝杠螺母副磨削工艺，开发大导程滚珠丝杠螺母副磨削装备，解决大导程螺母磨削中所存在的干涉问题，使制造精度达到3级及以上。**3.滚动直线导轨副材料与热处理工艺研发。**研究滚动直线导轨副原材料的成分及性能，研究滚动直线导轨副材料热处理工艺，通过提高材料性能和改进热处理工艺，提高滚动直线导轨副产品的性能及质量。**4.滚动直线导轨校直工艺及其自动化装备研发。**基于滚动直线导轨在线检测技术，研究滚动直线导轨的快速校直工艺，开发滚动直线导轨自动化校直装备，提高校直质量和效率。**实施目标：**提出有效提高的性能直线导轨副材料的成分、性能，改进和开发材料热处理工艺；滚动直线导轨部件磨削成形工艺，开发出新型滚道和滑块磨削技术，研制出相应加工装备。**申报主体：**高校或企业牵头产学研联合申报。

**（二）滚动功能部件质量检测设备研发**

**主要研究内容：**研发针对滚动直线导轨副生产过程中的共性检测方法和技术。研究开发快速高效的滚动直线导轨部件平行度、直线度、疲劳寿命等自动检测设备。研究开发滚动直线导轨动态检测平台，对导轨运行的噪声、顺畅度等综合性能进行检测。

**主动设计申报方向：1.滚动直线导轨副或组件几何精度检测设备研发。**结合先进检测技术，如视觉检测技术、光学检测技术等，研制开发滚动直线导轨副或组件平行度、直线度、粗糙度、轮廓度等几何精度的自动检测设备，可快速高效地对滚动直线导轨副或组件几何精度进行检测。**2.滚动直线导轨副疲劳寿命检测设备研发。**研究滚动直线导轨副疲劳寿命检测方法，开发滚动直线导轨副疲劳寿命检测设备，以控制产品质量。**3.滚动直线导轨副动态性能综合检测设备开发。**研究影响滚动直线导轨动态性能的各项因素，开发综合检测设备，对滚动直线导轨副运动过程中的噪声、顺畅度等综合性能进行检测，并对产品质量进行分析。**实施目标：**采用先进检测技术，如视觉、光学检测等，研制开发出滚动直线导轨副或组件平行度、直线度、轮廓度等几何精度的自动检测设备。**申报主体：**高校或企业牵头产学研联合申报。

**二、汽摩配产品制造技术提升专项**

**（一）超精密汽摩配产品加工工艺及其装备研发**

**主要研究内容：**研发超精密偶件配合内、外圆柱面加工工艺及其装备。

**主动设计申报方向：超精密偶件配合内、外圆柱面加工工艺及其装备研发。**研究超精密偶件配合内、外圆柱面加工工艺，开发高精度专用装备，大幅提高产品配对率，提高加工精度，延长产品使用寿命，降低生产成本。**申报主体：**高校、科研院所或企业牵头产学研联合申报。

**（二）摩托车电喷系统关键零部件研发**

**主要研究内容：**围绕摩托车国Ⅳ标准要求的电喷系统，研发小型化燃油泵、小型化电机、新型控制器等关键零部件。

**主动设计申报方向：摩托车电喷系统关键零部件研发。**研发小型化燃油泵、小型化电机、新型控制器等关键零部件，使其既能满足特定安装空间的体积要求，又能满足电压、电流、压力、流量、噪声等性能要求，并具有高耐油性、怠速启停、按需供油等特点，符合摩托车国Ⅳ标准要求。**实施目标：**优化设计汽车、摩托车小型化燃油泵、电机、控制器等关键零部件组件，形成多种较高性能的系列产品并成功进行产业化。**申报主体：**高校、科研院所或企业牵头产学研联合申报。

**（三） 汽摩配塑料件加工工艺研发**

**主要研究内容：**研究开发汽摩配塑料件新型注塑加工工艺和电镀工艺的。

**主动设计申报方向：1.高精度复杂型面塑料件注塑工艺研发。**研究开发高精度复杂型面塑料件注塑工艺和模具，使注塑件表面粗糙度达到镜面要求。**2.薄壁大尺寸注塑件电镀工艺研发。**分析研究薄壁大尺寸注塑件镀铬、镀铝工艺的机理，开发新型电镀工艺，形成工艺规范，以提高产品质量，保证产品批量生产的合格率。**实施目标：**开发高性能新型模具、采用节能环保的新型电镀工艺制造出薄壁大尺寸注塑件并形成应用示范。**申报主体：**高校、科研院所或企业牵头产学研联合申报。

**（四）汽摩配产品可视化自动生产线研发**

**主要研究内容：**研究开发具有实时监控、智能调节等功能的汽摩配产品可视化自动生产线。

**主动设计申报方向：汽摩配产品可视化自动产线研发。**针对汽摩配产品的生产过程研究开发可视化自动生产线，实现各环节的自动化生产和智能调节，且能实现过程的实时可视和监控。**实施目标：**针对汽摩配零部件批量大、工序集中的特点，研制出汽摩配零件按规定程序或指令自动进行操作或控制、具有可视化功能的自动生产线。**申报主体：**高校、科研院所或企业牵头产学研联合申报。

**三、前沿新兴领域专项**

**（一）5G通信及人工智能融合应用。**

**主要研究内容：**5G通信终端产品与器件研发、智能传感器件等智能软硬件产品的研发、围绕我市主导产业的“人工智能+制造业”智能工厂集成技术研究。**实施目标：**研发出5G通信终端产品与器件、实现高精度信息采集的智能传感器并实施产业化。**申报主体：**高校、科研院所或企业牵头产学研联合申报。

**（二）大数据、互联网+及物联网关键技术研究与示范。**

**主要研究内容**：围绕半导体全链条、精密制造、健康医药、时尚产业、数字经济等五大产业开展大数据、互联网+及物联网关键技术研究与示范。开展基于GIS、北斗、MEMS、物联网、大数据分析、三维建模等技术的车辆温度智能控制、小流域自然灾害监测、林业病虫害、整治突发事件应急等关键技术研究与示范。**实施目标：**形成关键技术体系，促进大数据、互联网+及物联网技术应用效能。**申报主体：**高校、科研院所或企业牵头产学研联合申报。

**（三）半导体及前沿基础材料。**

**主要研究内容：**新一代集成电路硅片与外延片、第三代半导体衬底和外延材料、半导体产品研发设计和制造技术研究及应用、半导体封装和测试技术研究及应用、高性能催化材料与催化剂产品研发及产业化、超级电容器电极材料的研发及产业化。**实施目标：**实现半导体产品自主研发设计和制造技术应用、开发出半导体封装和测试技术形成应用、在高性能催化材料与催化剂产品、超级电容器电极材料等实现产业化。**申报主体：**高校、科研院所或企业牵头产学研联合申报。

**（四）新功能材料开发应用。**

**（1）燃料电池离网发电系统的开发和优化。**

**主要研究内容：**研究面向天然气或甲醇液体的重整制氢反应器的开发和优化技术，开展制氢反应器反应载体的精密制造及催化剂工艺、重整产物混合气CO去除及氢气提纯技术研究，研究开发集成制氢反应器与高温燃料电池的离网发电系统，开展重整气和燃料电池技术发电系统仿真和优化。**实施目标：**研发重整制氢反应器产品，能满足高温燃料电池的供氢要求，研发以甲醇为燃料的燃料电池发电系统产品，实现小批量的生产和配套应用。**申报主体**：高校、科研院所联合企业申报。

**（2）用于合成双氧水的非贵金属电催化剂开发与应用。**

**主要研究内容**：开展双氧水应用于污水、废水处理中的研究，开发用于电催化合成双氧水的非贵金属催化剂，调控高分子材料的形貌组成，提高其催化性能，开展催化剂合成双氧水的合成机理研究，组装非贵金属催化剂器件，实现提高工业污水、废水的处理效率。**实施目标：**开发具有性能优异的电催化剂，并组装成催化剂器件，用于实现企业污水、废水的治理，催化剂实现工业化批量生产。**申报主体：**高校、企业或科研院所联合企业申报。

**（五）新能源及节能技术应用。**

**主要研究内容：**开展电力能源综合调节系统研发及应用，实现沉睡能源负荷高效利用，提高能源利用率。研究建立水-光-蓄联合供电系统协同调控机制，实现光伏可再生能源和水电清洁能源的最大化利用。**实施目标：**研发电力能源综合调节系统，水-光-蓄联合供电系统优化配置与协调控制技术并实施产业化。**申报主体：**高校、科研院所或企业牵头产学研联合申报。

**四、关键核心技术攻关专项**

**主要研究内容：**围绕半导体全链条、精密制造、健康医药、时尚产业、数字经济等五大产业开展共性技术、关键核心技术研究。**实施目标：**产业链关键核心技术的突破，补齐产业链技术短板，实现重点产业链关键核心技术产品自主可控和安全高效。**申报主体：**高校、科研院所或企业牵头产学研联合申报。

农业领域

**（一）专题名称：智慧农业关键技术与装备研究和示范**

**主要研究内容：**针对丽水现代农业发展，创新现代农业智能化技术和装备。研究畜禽、水产养殖的全智能化控制技术，建立数字化智能养殖示范场；开展农业专用装备及智能生产工艺的研究，构建特色作物种植作业数字化体系；将互联网、大数据技术应用于山区农林生产、加工、储运、销售等各环节信息采集和管理分析。

**预期目标：**实现信息技术、数字技术与农业有机结合，研发农业智能化设备，建立智能种养、农产品加工示范点（场），种养技术和效益明显提高。

**申报主体：**高校、科研院所联合企业申报。

**（二）专题名称：生态产品价值实现支撑技术研究与产业化**

**主要研究内容：**以丽水特色生态农产品为原料，利用精深加工先进技术，进行健康功能组分生物活性成分分析，研发高效制备工艺及技术，开发具有新型功能的健康食品；研究食品加工和储运过程营养组分变化和转化规律，开发农产品无添加剂的保鲜加工工艺；利用生态资源优势，开展农旅融合、康养等实现生态产品价值转换相关支撑技术研究。

**预期目标：**开发特色功能性生态养生食品，延长生态产品产业链并提升价值；建立特色精深加工、农旅融合、康养等生态产品价值实现产业化示范点。

**申报主体：**高校、科研院所联合企业申报。

**（三）专题名称：特色种质资源保护与利用**

**主要研究内容：**围绕丽水山区丰富的种质资源，实施地方特色、珍贵种质资源的保护与开发利用；开展蔬菜集约化育苗技术研究；野生种质资源收集、评价、驯化与利用；特色、道地、大宗和珍稀中药材保护及种子种苗繁育技术研究；丽水珍贵树种保护及适应性开发研究；国土绿化树种标准化育苗技术研发与示范。

**预期目标：**为丽水地方特色、珍贵种质资源的保护与开发利用提供科学依据，推进特色种质资源的产业化并产生一定的经济效益和社会效益。

**申报主体：**高校、科研院所、事业单位或产学研联合申报。

**（四）专题名称：特色产业提升创新与示范**

**主要研究内容：**围绕乡村振兴和农业产业提升，开展茶类提质增效关键技术研究；粮食新型农作制度创新与应用；蛙类养殖技术和稻（茭）鱼（鳖、螺）共生模式研究与示范；食用菌、水干果、笋竹产业提升及关键技术研发与示范；低效生态公益林提质增效改造技术研究。

**预期目标：**建立高效标准化栽培技术模式，实现山区主导产业和特色产业提质增效，并建立高效种养示范基地，促进农业增效、农民增收。

**申报主体：**高校、科研院所、事业单位或产学研联合申报。

**（五）专题名称：特色生态农业研发与应用**

**主要研究内容：**聚焦丽水农业高质量绿色发展，开展茭白病虫害高效防治药剂筛选和茭田水系统处理技术研究；农林作物秸秆及加工副产物资源化利用技术研究；草地贪夜蛾和水稻重大流行性病害发生规律及综合防治技术研究；开展耕地地力提升和新垦造耕地快速熟化技术研究。

**预期目标：**构建肥药减量增效、农业生产废弃物资源化利用技术体系，并建立示范基地，减轻农业面源污染，实现丽水农业高质量绿色发展。

**申报主体：**高校、科研院所、事业单位或产学研联合申报。

**（六）专题名称：中药材种苗繁育及复合经营技术研究**

**主要研究内容**：围绕七叶一枝花、三叶青、百合、西红花等丽水特色珍稀类药材和多花黄精等新品种，重点开展根茎类药材高海拔育苗技术、种苗质量评价及分级标准、生态公益林套种模式与技术、中药材质量控制与品质提升技术等研究。

**预期目标：**研究形成具有丽水地域特色的中药材种苗繁育技术、公益林下中药材生态高效种植模式与技术，制定相关标准化生产技术，建立示范基地并推广。

**申报主体：**科研院所、事业单位或产学研联合申报。

社发领域

**（一）生命健康专题**

**1.专题名称：重症医学及恶性肿瘤诊治新技术研究**

**主要研究内容：**申报项目单位应具备前期研究基础，可结合临床进行转化研究，针对呼吸重症、心脏和循环重症、重症感染等重症疾病，以及胃癌、肺癌、乳腺癌、肝癌、结直肠癌等恶性肿瘤的筛查、诊治、快速诊断及治疗新技术、新方法研究。

**实施目标：**通过上述研究，加强重症医学科对极度心肺衰竭患者的生命保障能力和生命救治水平，疾病预警、诊断与干预时机把握较现有标准诊断时间显著提前、准确率显著提高；治疗技术可明显提高临床治疗效果，在提高治愈率和降低致残率、病死率等主要临床指标方面具有明显的先进性和创新性；明显提高肿瘤早期诊断准确率和临床治疗效果，并在肿瘤预防、诊断、预后等方面具有明显的先进性和创新性，效果明显高于现有诊断办法，成果惠及广大百姓。

**申报主体：**医疗卫生机构、高校、科研院所。

**2.专题名称：优生优育、母婴安全及儿童康复诊治新技术研究**

**主要研究内容:** 申报项目单位应具备前期研究基础，可结合临床进行转化研究，针对常见生殖保健、母婴安全相关疾病、儿童康复保健，开展能明显提高临床诊治效果的新技术、新方法研究。针对本地区妇幼健康常见问题，探索生殖健康、儿童发育筛查，研究发病机制，提高诊断、治疗、康复的针对性、特异性和防控效率。

**实施目标:**完成临床前研究，获批开展一定例数的临床试验，开发1套具有自主知识产权的诊治新技术、新方法，建立诊疗方案。诊断技术较现有标准诊断时间显著提前、准确率显著提高，应用于精准治疗；治疗技术具有明显的先进性和创新性。针对区域高发的妇幼健康疾病，开展病因和发病机制研究和转化研究，建立符合丽水山区实际的诊治技术及筛查、转诊、远程会诊网络。

**申报主体：**医疗卫生机构、高校、科研院所。

**3.专题名称：认知障碍、骨科疾病及健康与长寿元素的诊治新技术研究**

**主要研究内容：**申报项目单位应具备前期研究基础，可结合临床进行转化研究，针对阿尔茨海默病、脑卒中（包括康复技术）、骨关节（包括脊柱）衰老退化相关的疾病开展临床应用、临床基础应用与转化研究。利用丽水市长寿老人样本，通过基因组、蛋白组等现代分子生物学检测技术，开展衰老和长寿的影响因素调研与分析。

**实施目标：**完成临床应用研究，提交市内领先能应用于临床诊断和治疗的新技术、新方法，建立诊疗方案；明显提高诊断准确率和临床治疗效果，并在提高治愈率、降低致残率等主要临床指标方面具有明显的先进性和创新性，诊治效果明显高于现有诊治办法；开展健康与长寿元素研究，掌握丽水市百岁老人长寿的相关因素特征，提升丽水“中国长寿之乡”品牌影响力和竞争力。

**申报主体：**医疗卫生机构、高等院校、科研院所。

**4.专题名称：中医治疗新技术研究及畲医药的开发与应用**

**主要研究内容：**针对严重危害人民健康的新型冠状病毒肺炎等重大疾病、多发病和常见病，临床急需且在临床中得到验证有较好疗效，能很好的发挥中医药特色优势，特别是结合畲药特色，开展中医适宜技术以及新技术研究；结合畲医药的民间用法，开展单味中药、传统古方、现代经验方和复分配伍关系的中药药理研究；开展特色药材活性成分的筛选，中药制剂现代化开发与应用。

**实施目标：**明确中医适宜技术，结合畲药特色，将符合相关要求的传统方、经验方、协定方申报成为院内新制剂，进行高血压等慢性病、新型冠状病毒肺炎临床应用疗效观察研究，院内新制剂在全市推广使用，形成具有中医特色的新型冠状病毒肺炎诊治方案，为新冠疫情防控做出贡献。制定畲医特色技术的操作规范、形成行业标准，明确畲药的药效成分、制定质量标准，争取临床推广应用，摸清畲药资源现状，制定濒危畲药的资源保护方案。研发出具有自主知识产权的单味中药、传统古方、现代经验方和复分配伍中药的新剂型。

**申报主体：**企业、高等学校、医疗卫生机构、科研院所等，支持产医研联合申报。

**5.专题名称：人工智能和公共卫生应急检测与救治技术研究**

**主要研究内容：**开展医学影像人工智能技术的疾病早期精准诊断分析技术和系统开发应用研究；利用核酸检测、基因组分析、质谱等现代新检验技术开展临床、公共卫生应用技术研究；开展并推广动物致伤规范化救治工作，进行动物致伤相关的科学研究；开发常见毒性除草剂、蘑菇毒素的快速确证检测技术，完善不同生物样本的不同前处理和提取技术，建立中毒突发公共卫生事件快速确证检测的通用性平台。

**实施目标：**形成具有自主知识产权的人工智能诊断系统，建立新的检验技术项目，相应技术达到国内先进水平，临床、公共卫生应用上能够取得相应的社会经济效益。制定动物致伤的规范化救治策略，推动区域内动物致伤诊治领域体系的建立及健全。建立人体生物样本中毒性除草剂和蘑菇毒素的快速检测分析技术，与检测方法结合搭建新的快速确证技术平台，为迅速应对相关的突发公共安全事件提供强有力的技术支撑。

**申报主体：**企业、高等学校、医疗卫生机构、科研院所等，支持产医研联合申报。

**（二）环境保护专题**

**1.专题名称：大气关键污染物监测和综合管控技术、装备研发**

**主要研究内容**：为全面推进丽水经济技术开发区合成革行业提升整治工作，近年来政府和企业均花费了大量的人力物力对各类废气排放进行了治理工艺的提升和集气系统的改造，取得了显著成效。但目前有机废气类污染物末端在线监测技术尚不成熟，运维成本高，运行不稳定。研发影响治理效果的关键参数，进行治理设备运行全过程控制，结合现有检测技术，既可以确保设备稳定运行，又可以稳定达标排放。

**预期目标**：研发合成革行业各类废气治理设施在正常运行能达标排放前提下的运行过程主要技术参数控制方法以及数据输送、远程控制平台的设备设施技术要求，完成2个以上示范工程。

**申报主体**：科研院所、事业单位或产学研联合申报。

**2.专题名称：大宗固体废物无害化、资源化综合处置关键技术研究及应用示范**

**主要研究内容：**研发电镀、纺织、不锈钢、化工等行业的大宗固体废物无害化、资源化综合处置新技术及装备，研发大宗固体废物和高浓工业危险废物综合处置过程中的二次污染控制技术。

**预期目标**：制定符合我市产业集聚区特色大宗固体废物无害化处置、资源化利用及二次污染控制的成套技术方案，研制相关装备，并进行应用示范。

**申报主体：**科研院所、事业单位或产学研联合申报。

**3.专题名称：百山祖国家公园生物多样性研究**

**主要研究内容：**根据百山祖国家公园特色，通过野外实地调查和历史资料收集整理，科学考察百山祖国家公园菌类、苔藓类、蝶类、两栖类等重点类群，研究百山祖国家公园生物多样性状况及动态监测评估体系。

**预期目标：**调查编制百山祖国家公园重点类群物种名录，并建立基础数据库；构建生物多样性动态监测评估体系，提出相应的保护对策和措施。

**申报主体：**事业单位、科研院所。

**4.专题名称：自然灾害风险评估研究**

**主要研究内容：**面向重大自然灾害防范国家重大战略需求，针对重大自然灾害防范中的核心科学问题，在致灾风险水平、承灾体脆弱性水平、灾害风险水平、防灾减灾救灾能力和多灾并发群发、灾害链特征等方面的研究。

**预期目标**：调查灾害致灾信息、重要承灾体信息、历史灾害信息、重点隐患情况、通过灾害危险性分析，获得我市抗灾能力和减灾能力。