

附件

2020年省科技重大专项专题选题表

序号	业务处	重大专项名称	专题	主要研发内容、预期目标	申请资助经费额度(万元)	指南代码	备注
1	高新处	一、人工智能关键技术研发与应用	自主可控AI处理器研发及其在智能语音的应用	<p>主要研发内容:</p> <p>1. 开展基于RISC-V指令集的64位超标量乱序执行的处理器核设计研究,性能达到ARM中高端处理器核水平。开展基于该核+CNN加速器的AI处理器设计研究,设计有自主知识产权的AI处理器ip核。</p> <p>2. 开展智能语音算法研究,并针对智能语音算法特点,研究算法硬件在AI处理器上的加速方法,开发低功耗、低成本嵌入式智能语音算法ip和应用方案。</p> <p>3. 开展神经网络卷积运算加速器设计,探索新型的内嵌64位双核CPU的AI处理器架构,研究22nm FD-SOI工艺下的设计工艺,实现高效运算力的同时满足端侧产品的功耗的需求,达到功耗、成本、性能即算力的有效平衡。</p> <p>4. 开展智能语音应用研究,在低成本的嵌入式平台实现语音唤醒和特定应用领域的任意语音识别。</p> <p>预期目标:</p> <p>1. 完成基于双核Cortex-A35+CNN加速器的AI处理器设计,并在22nm FD-SOI工艺流片量产。</p> <p>2. 超标量乱序执行RISC-V处理器核,实现多核运算,处理能力达到≥ 4.7CoreMark/MHz,22nm FD-SOI工艺下主频达到≥ 1GHz。</p> <p>3. 智能语音算法嵌入式实现,支持声纹识别、自动鉴别说话人身份,支持普通话、闽南话中等词汇量连续语音识别,支持高自然度的语音合成,深度优化语音降噪、唤醒/识别、语音合成与SoC之间的耦合。</p> <p>4. 申请专利不少于4项。</p> <p>5. 新增产值3500万元以上,销售芯片不少于50万颗。</p>	500	2020HZ0101	申报单位须对本专题的整体研发内容和目标进行申报。

序号	业务处	重大专项名称	专题	主要研发内容、预期目标	申请资助经费额度(万元)	指南代码	备注
2	高新处		基于机器视觉的AI测量技术研发	<p>主要研发内容:</p> <p>1. 开展智能测量摄像机高精度伺服电机设计研究，水平、俯仰角及三维空间角度分辨力及精度达到或超越徕卡等国外设备水平，设计并生产拥有自主知识产权的AI智能测量摄像机。</p> <p>2. 开展激光扫描点云数据与视频图像融合的关键技术开发，实现激光点云数据一一映射到视频图像，实现带三维空间点信息的三维可视化图像，实现远程智能测量高精度、高分辨率。</p> <p>3. 针对建设工程中的校准、核、放样应用特点，开展基于机器视觉的人工智能算法研究，实现实时自动放样、核样。</p> <p>4. 开展海量历史图像的目标查找、匹配及对接CAD图纸的技术研究，实现建设工程海量图像数据的智能检索、快速检索、历史视频图像信息追溯测量。</p> <p>预期目标:</p> <p>1. 性能指标：1000m测量精度1"（相当于±0.5mm@100m）；自动走位精度小于万分之三度；自动监测准确率99%；AI算力4万亿次单精度浮点运算每秒\（4.0tops）；数据读写并发1.5GB/S；系统支持文件容量PB级；支持系统文件数40亿；具有适用室内外环境，不受光线影响，带数据影像和空间坐标等性能。</p> <p>2. 功能指标：1) 自校准，具备3D检测功能，可智能进行核、放样；2) 实现远程在线三维空间测量，远程视频影像采集带空间坐标信息并进行云存储，支持CAD设计图比对，可在测程范围1000m内对目标物尺寸、位移、空间坐标进行测量。</p> <p>3. 可应用场景：高边坡、深基坑、高大模板等的位移监测；施工现场核样、放样测量；脚手架、模板支撑搭设步距和间距测量；装配式结构预制构件安装测量。</p> <p>4. 申请专利和软件著作权20项以上；参编或主编相关标准1-2项。</p> <p>5. 新增产值10000万元，实现净利润超4000万元，累计纳税超1000万元。</p>	500	2020HZ0102	申报单位须对本专题的整体研发内容和目标进行申报。

序号	业务处	重大专项名称	专题	主要研发内容、预期目标	申请资助经费额度(万元)	指南代码	备注
3	高新处	二、基础制造工艺技术基础零部件	海上风电重型装备焊接自动化与控制技术	<p>主要研发内容:</p> <p>1. 大直径管重型结构件焊接质量稳定跟踪技术: 研究焊接工艺计算机辅助智能决策技术; 研究强干扰复杂环境下, 基于机器视觉的焊接轨迹跟踪技术; 集成智能决策和机器学习系统的大数据工艺数据知识库, 构建基于实时数据的大、厚板离散化工艺控制执行系统; 开发大厚板的全数字多弧多丝埋弧焊智能焊接中心。</p> <p>2. 导管架T/K/Y 节点相贯口部位的可变位自动焊接技术: 研究相贯口三维曲面、坡口形态、焊缝轨迹的激光扫描与精确建模方法; 研究大型结构件可变位焊接姿态规划方法与柔性工装夹具/辅具开发; 研究焊接工艺与性能的深度关联, 建立工艺-结构-性能的深度学习知识库; 开发智能焊接装置。</p> <p>3. 基于车间物联网构建焊接信息化集控中心: 研发车间物联网, 集成焊接设备、柔性工装夹具等, 实现全车间设备层的互联互通; 研究焊接工艺过程质量自适应控制和全过程动态监测跟踪技术; 集成OA、ERP、PDM等信息化的车间智能化管控MES系统。</p> <p>预期目标:</p> <p>1. 开发全数字多弧多丝埋弧焊智能焊接中心一套。</p> <p>2. 适应大直径管 T/K/Y相贯线部位可变位自动焊接样机一个, 焊接效率提升20%, 焊接效率4kg/小时。</p> <p>3. 开发焊接信息化系统软件一套, 申请专利3项, 软件著作权1项。</p> <p>4. 实现产值6亿元, 利税4800万元。</p>	500	2020HZ0103	申报单位须对本专题的整体研发内容和目标进行申报。

序号	业务处	重大专项名称	专题	主要研发内容、预期目标	申请资助经费额度(万元)	指南代码	备注
4	高新处	三、通信技术和集成电路芯片	多学科协同的EDA工具设计平台研究	<p>主要研究内容:</p> <p>1. EDA (Electronic Design Automation, 即电子设计自动化), 研究具备丰富的第三方电路/电磁/热/结构/疲劳仿真软件接口, 自动实现对第三方仿真工程的模型解析、设计参量提取、设计目标编辑、仿真计算配置、仿真数据获取功能, 满足微系统封装的多领域一体化协同仿真设计需求, 研究并行三维电磁仿真器, 满足IGBT超大电尺寸封装的并行电磁仿真需求。</p> <p>2. 研究基于云计算方式实现电路/电磁/热/结构/疲劳寿命多领域的并行优化功能, 满足微系统封装的多变量多目标高效优化需求, 研究具备多用户、多任务处理与工程管理能力。</p> <p>3. 研究顺应设计需求不断整合业界其它工具, 帮助用户定制特殊计算模块或集成指定的其它领域商业仿真系统。</p> <p>4. 研究具备芯片前端仿真、芯片版图、芯片后端仿真软件工具接口, 形成规范的设计流程、仿真模板与设计向导。</p> <p>5. 研究支持多核、多处理器、PC集群、工作站、超算中心等全计算平台部署。</p> <p>预期目标:</p> <p>1. 研发一款具备自主三维并行电磁仿真器。该仿真器含3D建模模块、并行电磁分析与仿真模块、硬件加速模块、加速预处理的域分解模块、仿真结果分析及显示模块, 仿真精度、并行效率、仿真功能达到国际主流电磁仿真软件水平, 在3种以上不同类型复杂产品设计得以验证。</p> <p>2. 包含光学/电路/电磁/数字逻辑/布板/热/力学结构/疲劳/粒子/分子动力学/材料等领域的国际主流商业仿真软件接口, 对第三方仿真工程可实现模型解析、设计参量提取与设置、设计目标编辑与设置、多领域协同仿真与优化等功能, 并且通过各领域协同设计案例得以验证。</p> <p>3. 平台采用云计算模式, 支持Windows、Linux、Unix跨平台运行; 支持500个以上并发访问; 支持80个以上不同类型案例同时设计, 且每个案例涵盖至少包含8个领域协同优化目标。</p> <p>4. 通过购置、委托仿真设计或咨询设计服务等方式服务客户30家以上, 申请专利不少于10</p>	500	2020HZ0104	申报单位须对本专题的整体研发内容和目标进行申报。

序号	业务处	重大专项名称	专题	主要研发内容、预期目标	申请资助经费额度(万元)	指南代码	备注
5	高新处		大色域量子点背光显示器关键技术研发及产业化	<p>主要研究内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 研究量子点背光颜色特性及波长转换模拟，建立量子点背光白平衡理论模型。 2. 设计量子点薄膜导光薄型化结构，开发导光板光耦合和光传输微结构，开发调光量子点浆料。 3. 开展量子点薄膜导光结构与光学膜片之间的光学匹配性研究，完成具有高光学品质的背光光学膜架构开发。 4. 探索液晶面板和量子点背光模组集成化技术，实现大色域薄型化液晶显示产业化开发。 <p>预期目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 技术指标：色域$\geq 120\%$ NTSC；亮度≥ 1000 nits；亮度均匀性$\geq 80\%$；对比度$\geq 100000:1$；厚度≤ 6 mm。 2. 高性能量子点显示器产值达到30亿。 3. 申报、获得量子点显示器关键技术的发明专利30件。 	500	2020HZ0105	申报单位须对本专题的整体研发内容和目标进行申报。

序号	业务处	重大专项名称	专题	主要研发内容、预期目标	申请资助经费额度(万元)	指南代码	备注
6	高新处	四、新材料	大面积钙钛矿纳米晶闪烁体薄膜材料与器件制备	<p>主要研究内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 面向医疗和工业X射线探测及其核心器件闪烁体材料技术需求, 研发大面积钙钛矿纳米晶闪烁体材料、薄膜与器件, 研制新一代高灵敏高分辨X射线探测器。 2. 研发钙钛矿纳米晶闪烁体的精准发光调控与低温宏量制备技术, 研究超高灵敏、高分辨X射线医学影像的新原理、新技术。 3. 开发适用于动态X射线医学影像的大面积、高分辨、低辐射剂量的X射线平板探测器, 采用低温溶液法制备大面积X射线闪烁体薄膜器件, 实现我国自主开发的高性能X射线闪烁体材料的产业应用。 <p>预期目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 实现3-5种高品质X射线纳米晶闪烁体材料和薄膜的批量制备, 荧光量子产率不小于90%。 2. 研制1套基于X射线纳米晶闪烁体的X射线平板探测器, 有效成像面积达43*43 平方厘米, 分辨率MFT大于10 lp/mm, 无影像鬼影。 3. 开发新型高速高灵敏TDI探测器和1套基于钙钛矿纳米晶闪烁体的X射线TDI探测器, 用于芯片等电子产品生产质量在线检测, TDI级数大等于256级, TDI成像宽度大等于400mm, 分辨率MTF大等于10 lp/mm。 4. 申请新产品3项, 新技术、新工艺3项, 获专利授权5项、计算机软件著作权2项, 新增产值2000万, 新增利润250万。 	500	2020HZ0106	申报单位须对本专题的整体研发内容和目标进行申报。

序号	业务处	重大专项名称	专题	主要研发内容、预期目标	申请资助经费额度(万元)	指南代码	备注
7	高新处		工业废气回收提纯电子级六氟乙烷关键技术的研发	<p>主要研究内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 采用色质联用+色谱图库和标准气体法, 定性、定量精确判定CF4精馏塔塔釜废料中六氟乙烷及其他各项杂质。 2. 采用特定的计算机软件对不同组份的杂质进行模拟计算, 建立多种工况条件下的工艺模型, 确定最佳的回收提纯工艺方案。 3. 高性能吸附剂的研制与试验研究; 微氧吸附再生装置及控制系统的研制; C2F6多功能精馏塔及集散控制系统的开发。 4. 四氟化碳生产过程工业废气回收提纯电子级C2F6技术规范的研制。 <p>预期目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 技术指标 提纯纯度: C2F6\geq99.9995%; 组分回收率\geq95.6%; 提纯效率\geq98.5%; 电能消耗\leq0.3万KWh/T, 液氮消耗\leq1.5T/T, 水耗\leq1T/T。 2. 预期成果和经济指标 <ol style="list-style-type: none"> (1) 申报或授权专利、软件著作权不低于5件, 其中发明专利不低于3件。制定《四氟化碳生产过程工业废气回收提纯电子级C2F6技术标准》。 (2) 建立CF4生产过程工业废气回收提纯电子级C2F6自动化生产示范线1条。利用工业废气回收提纯电子级六氟乙烷225吨, 实现销售收入4050万元。 	500	2020HZ0107	申报单位须对本专题的整体研发内容和目标进行申报。

序号	业务处	重大专项名称	专题	主要研发内容、预期目标	申请资助经费额度(万元)	指南代码	备注
8	高新处		轻量化、高强度、高模量增韧聚丙烯共聚物的产业化研究	<p>主要研究内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 研发合成工艺与催化剂技术，研发合成特种聚丙烯共聚物技术。 2. 研究聚丙烯共聚物结构与性能，研究in-situ聚丙烯共聚物形貌与性能机理，为开发聚丙烯新牌号提供理论指导。 3. 研究超临界连续发泡技术，聚丙烯共聚物加工技术，开发轻量化聚丙烯新牌号。 4. 研究碳纤维聚丙烯复合材料的结构与性能，纤维与聚丙烯界面张力的研究与优化，开发高强增韧聚丙烯牌号。 <p>预期目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 研发2个高强高抗冲聚丙烯新牌号。 2. 改进年产7万吨聚丙烯生产线，生产拉伸强度>20MPa (ASTM D638)、抗冲强度>100J/m (ASTM D256A) 高强高抗冲聚丙烯新牌号。 3. 建成接枝聚丙烯改性相容剂中试生产线1条，建成年产1000吨的熔融浸渍法制备碳纤维增强聚丙烯生产线1条；生产拉伸强度>40MPa (ASTM D638) 抗冲强度>70J/m (ASTM D256A) 高强高抗冲碳纤维聚丙烯新牌号。 4. 申请专利不少于3件，实现产量3万吨，销售收入6亿元。 	500	2020HZ0108	申报单位须对本专题的整体研发内容和目标进行申报。

序号	业务处	重大专项名称	专题	主要研发内容、预期目标	申请资助经费额度(万元)	指南代码	备注
9	高新处		高强韧碳化硼增强铝复合材料研制	<p>主要研究内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 高强韧B4C/A1复合材料设计及高品质制备技术研究。 2. B4C/A1复合材料热变形及强韧化行为研究。 3. B4C/A1复合材料成型过程的数值化模拟技术。 4. B4C/A1复合材异形截面型材热成型技术研究。 5. B4C/A1复合材料连铸连挤生产线建设。 <p>预期目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. B4C/A1复合材料技术指标 密度: $< 2.7\text{g/cm}^3$; 弹性模量: $\geq 100\text{GPa}$; 抗拉强度: $\geq 420\text{MPa}$; 屈服强度: $\geq 360\text{MPa}$; 延伸率: $\geq 5\%$。 2. 完善高强韧复合材料设计理论, 开发高品质复合材料制备技术, 建设一条B4C/A1复合材料连铸连挤生产线, 实现产业化生产, 销售收入2500万元。 	400	2020HZ0109	申报单位须对本专题的整体研发内容和目标进行申报。

序号	业务处	重大专项名称	专题	主要研发内容、预期目标	申请资助经费额度(万元)	指南代码	备注
10	高新处	五、新能源与节能技术	可再生能源与“氨氢能源”互补的新型分布式能源系统关键技术及集成验证	<p>主要研究内容:</p> <p>1. 可再生能源制氨系统关键技术开发及集成验证: 开发高性能的低温低压合成氨催化剂及成套技术, 将合成氨的操作压力降至7~9 MPa, 开展“可再生能源电力电解水制氢-低温低压合成氨”模拟系统的集成验证及试验。</p> <p>2. 氨氢燃料电池系统关键技术开发及示范验证: 研制低温高性能新型氨分解制氢催化剂, 集成低温氨分解制氢系统, 开展10 kW级“氨制氢-氢燃料电池”系统样机的集成示范。</p> <p>预期目标:</p> <p>1. 研制出高性能低温氨分解制氢催化剂, 催化剂在常压、反应温度≤ 500 °C条件下的氨分解率$\geq 99.5\%$; 开发出安全低温氨制氢系统, 实现产氢量≥ 10 Nm³/h, 稳定运行≥ 1000 h; 设计开发出2 kW“氨-氢”燃料电池发电系统, 实现稳定运行≥ 500 h。</p> <p>2. 申请发明专利10件以上, 制定行业标准1-2项。</p> <p>3. 现场制氢技术相较于当前加氢站采用的高压储氢技术, 降低50%以上的加氢站建设费用; 用氢价格从当前约70元/公斤降至30元/公斤。新增产值4000万元以上。</p>	500	2020HZ0110	申报单位须对本专题的整体研发内容和目标进行申报。

序号	业务处	重大专项名称	专题	主要研发内容、预期目标	申请资助经费额度(万元)	指南代码	备注
1	农村处	六、特色良种选育及高效安全种养技术	水稻等重要粮食作物分子育种技术体系创新及应用	<p>主要研发内容: 综合运用分子标记、全基因组选择、基因组编辑、智能学习等技术手段,创制优异新种质,构建高效精准的水稻、玉米等重要农作物全基因组选择模型和高效精准的分子育种技术体系,建立水稻单倍体诱导、快速筛选、基因分型、快速加倍等水稻双单倍体育种技术体系。</p> <p>预期指标: 1. 创制优异新种质300份;建立不少于100个作物育种核心功能基因分子标记集。 2. 获得授权发明专利10项以上;育成通过省级以上审(认)定米质达国标2级以上水稻新品种5个以上,育成通过省级以上审(认)定的鲜食玉米新品种5个以上。 3. 优质水稻新品种在项目实施期累计推广200万亩以上,鲜食玉米新品种累计推广50万亩以上。</p>	500	2020NZ0101	申报单位须对本专题的整体研发内容和目标进行申报。

序号	业务处	重大专项名称	专题	主要研发内容、预期目标	申请资助经费额度(万元)	指南代码	备注
2	农村处		大黄鱼和鲍鱼良种选育	<p>子专题一：大黄鱼基因组育种技术创新和抗病选育应用 主要研发内容： 大黄鱼优异种质资源收集、鉴定评价与创新，大黄鱼标准化抗性测评技术体系的构建，大黄鱼基因组育种工具创新研发和基因组选择抗病育种技术体系的建立和应用。 预期目标： 收集中国沿海大黄鱼活体种质1000份，建立一套大黄鱼病害抗性性状测评标准，开发大黄鱼基因组育种芯片1套并建立抗病育种基因组选择技术体系，育成大黄鱼抗病新品系1-2个，申请专利4-5项。</p> <p>子专题二：鲍鱼多倍体育种技术研究与应用 主要研发内容： 鲍鱼高倍化率三倍体诱导技术，异源三倍体诱导技术，三倍体性状测评及优势性状形成的机制研究，鲍四倍体诱导技术研究。 预期目标： 建立稳定可靠的鲍鱼诱导三倍体新技术，三倍体倍化率达到90%以上，培育出三倍体鲍苗500万粒以上，养殖产量比普通二倍体提高15%以上；杂交三倍体的倍化率率达90%以上，培育出杂交三倍体鲍苗50万粒以上，养殖产量比普通杂交种提高15%以上。申请发明专利2项。</p>	500	2020NZ0102	牵头单位应有与研发内容相关的研究基础，可以整体申报，也可以选其中1项子专题申报，选子专题申报时申请经费不超过250万元。

序号	业务处	重大专项名称	专题	主要研发内容、预期目标	申请资助经费额度(万元)	指南代码	备注
3	农村处	七、农产品综合加工技术及装备	水产品高值化加工技术和装备开发及有机海鱼保鲜产业化应用	<p>子专题一：水产品综合加工技术及装备的研究与应用研发内容 主要研发内容： 结合鱼肉蛋白与植物蛋白共混体系优化低值鱼加工鱼糜制品的凝胶性；运用空间结构控制技术、化学保护技术及脉动膜分离技术等手段，制备高值化水产品功能蛋白肽、糖类和脂类；研发脉动膜分离装备及多级压力倍增静态超高压等装备。 预期目标： 研制新产品1-3个，新技术4-6项；研发提取装备及分离装备2套，申请发明专利6-8项，新建或改建生产线2条。</p> <p>子专题二：抗冻抗菌协同增效的有机海鱼保鲜技术研发与产业化应用 主要研发内容： 利用生物酶转化技术制备抗冻、抗菌肽；利用胃蛋白酶消化、热处理和固液分离等技术纯化抗冻肽和抗菌肽；实施抗冻、抗菌肽的产业化生产，实现海鱼保鲜产业化。 预期目标： 研制新产品1-3个，获授权发明专利2件以上，形成技术标准2项，新增国家级有机转化认证基地1个。</p>	500	2020NZ0103	牵头单位应有与研发内容相关的研究基础，可以整体申报，也可以选其中1项子专题申报，选子专题申报时申请经费不超过250万元。

序号	业务处	重大专项名称	专题	主要研发内容、预期目标	申请资助经费额度(万元)	指南代码	备注
4	农村处	八、海洋生物与海水资源开发利用技术	海藻精深加工与海洋生物活性物质提取及高值化利用	<p>子专题一：海藻低粘度 κ-卡拉胶制备及其在植物胶囊系列产品中的应用 主要研发内容： 研发低浓度碱液结合酶法技术的碱处理新工艺及提胶脱水新方法，建立基于流变学技术的海藻多糖硬胶囊和软胶囊制备工艺调控体系，开发海藻多糖植物胶囊系列产品。 预期目标： 开发低粘度 κ-卡拉胶生产的新工艺，建设低粘度 κ-卡拉胶的示范生产线1条。开发海藻多糖植物空心硬胶囊1-2项，取得登记号1-2项，建立示范生产线1条。申请发明专利3-5件。</p> <p>子专题二：海洋生物活性成分绿色提取装备、关键技术及其高值化产品研发 主要研发内容： 大宗海产品功能多糖（肽）、多肽和膳食纤维连续提取及零废物化关键技术研究，开发连续制备装备，研制营养与功能性生物制品。 预期目标： 研发多糖（肽）、多肽和膳食纤维连续制备关键技术，制定连续制备技术规范；研制1套连续制备装备；研发2-4个复方营养与功能性生物制品，制定产品质量标准；申请发明专利6项以上；建立1条产业化示范生产线。</p>	500	2020NZ0104	牵头单位应有与研发内容相关的研究基础，可以整体申报，也可以选其中1项子专题申报，选子专题申报时申请经费不超过250万元。

序号	业务处	重大专项名称	专题	主要研发内容、预期目标	申请资助经费额度(万元)	指南代码	备注
5	农村处	九、农业重大疫病防控技术	亚热带花果病虫害生物防治体系的研发和应用	<p>子专题一：亚热带花果病虫害生物防治资源物发掘及产品研发应用 主要研发内容： 亚热带花果病虫害生物防治资源物的收集、发掘及相关产品研发，简约化控害技术方案集成与示范推广。 预期目标： 挖掘捕食性天敌及生防微生物资源4-6种，研制相关产品2-4种；集成热区花果简约化控害技术方案2-3套，建立核心示范点2-4个；申请发明专利2-4个。</p> <p>子专题二：香蕉枯萎病绿色综合防治体系的建立和应用 主要研发内容： 福建省香蕉枯萎病的发生规律，分析病原菌不同生理小种的演化规律，探寻病原菌的致病机理，并鉴定致病关键基因。抗病种质资源挖掘及品种培育，拮抗微生物筛选及生防菌肥研制，绿色综合防治体系的建立和应用。 预期目标： 增产防病的微生物菌肥1种，获得抗病相关基因2-3个，选育抗病品种（或品系）2-3个；建立香蕉枯萎病绿色综合防治体系1套并示范应用；申请发明专利2-3项。</p>	500	2020NZ0105	牵头单位应有与研发内容相关的研究基础，可以整体申报，也可以选其中1项子专题申报，选子专题申报时申请经费不超过250万元。

序号	业务处	重大专项名称	专题	主要研发内容、预期目标	申请资助经费额度(万元)	指南代码	备注
1	社发处	十、重大疾病防治技术	光声融合新技术在乳腺癌临床精准诊疗中的研究和应用	<p>主要研发内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 合成以荧光/光声成像为核心、具有靶向肿瘤的高特异性多模态分子探针。 2. 研发基于分子成像新技术的具有自主知识产权的便携式荧光/光声成像设备，开发与之配套的算法体系。 3. 设计临床前试验，开展荧光/光声多模态成像技术用于乳腺癌精准诊疗研究。 4. 开展荧光/光声多模态成像技术和成像设备在人体的应用，获取诊疗灵敏性、特异性、安全性和可操作性的数据。制定荧光/光声多模态成像技术用于乳腺癌精准诊疗的标准化流程。 <p>预期指标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有原创自主知识产权的便携式高分辨荧光/光声成像设备（空间分辨率 $\leq 10 \mu\text{m}$，荧光时间分辨率帧频 $\geq 20 \text{ fps}$，光声时间分辨率帧频 $\geq 10 \text{ fps}$，穿透深度最大达 7 cm）1台，光学/光声图像存储关键部件或重建软件各1个以上。 2. 建立新型乳腺癌影像学评价体系 1 套，围绕乳腺癌精准诊疗新方法1个以上，制定基于分子影像技术的乳腺癌精准诊疗指南1项。 3. 申报专利1项以上。 	300	2020YZ0101	申报单位须对本专题的整体研发内容和目标进行申报。

序号	业务处	重大专项名称	专题	主要研发内容、预期目标	申请资助经费额度(万元)	指南代码	备注
2	社发处	十一、药物新产品	降血脂红曲新药研发及临床前研究	<p>主要研发内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 完成降脂功能红曲生产菌株优选，产业化发酵工艺优化。 2. 开展制剂处方研究、制剂质量标准研究、制剂稳定性试验。 3. 进行降血脂功能评价。 4. 开展毒理试验。 <p>预期指标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 获得Monacolin-K含量$\geq 6\text{mg/g}$、桔霉素含量$\leq 16\text{ppb}$的红曲药材的菌株和稳定生产工艺。 2. 修订或新建地方红曲中药材标准1个和炮制规范1个，建立企业标准1个，申请专利1项以上。 3. 试制降脂红曲中药饮片产品1个。 4. 按《药品注册管理办法》要求完成降血脂红曲的临床前研究，并提交临床申请获得批件。 	500	2020YZ0102	申报单位须对本专题的整体研发内容和目标进行申报。

序号	业务处	重大专项名称	专题	主要研发内容、预期目标	申请资助经费额度(万元)	指南代码	备注
3	社发处	十二、医疗器械	第二代模块化全自动化学发光免疫检测仪器及高性能优生优育系列配套检测试剂的研发	主要研发内容: 1. 完成第二代全自动化学发光免疫分析仪的研发、生产、注册。 2. 通过对现有试剂在第二代全自动化学发光免疫分析仪上进行分析性能评估研究, 申请增加适用机型的注册变更。 3. 进行优生优育TORCH系列发光试剂的研发、生产、注册检验和临床试验。 预期指标: 1. 获得第二代模块化全自动化学发光免疫检测仪三类医疗器械注册证书1项。 2. 获得优生优育TORCH系列检测试剂三类医疗器械注册证书10项以上。 3. 项目相关产品累计销售额5000万元以上。 4. 申请发明专利2项以上。	500	2020YZ0103	申报单位须对本专题的整体研发内容和目标进行申报。

序号	业务处	重大专项名称	专题	主要研发内容、预期目标	申请资助经费额度(万元)	指南代码	备注
4	社发处	十三、公共安全关键技术与装备	海洋水体赤潮毒素富集监测及预警技术与设备研发	<p>主要研发内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 研究自主设计和研发金属骨架有机先进框架材料, 构建固相萃取方法, 用于海洋水体中贝类毒素标准方法的构建和有毒藻种赤潮预警自动化富集系统和仪器的研发与示范。 2. 开展以中试为基础开展标准化分析方法的评价。 3. 开发实时在线的自动化富集系统和仪器, 开发快检试剂盒。 <p>预期目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 开发自动化富集系统和仪器, 确保提前5-7天预警有毒藻种赤潮发生。 2. 建立海洋水体中贝类毒素的标准检测方法2-3项, 灵敏度约为10.00 pg/mL, 准确率达到90%以上。现场快检中试, 准确度高于80%。 4. 自主研发并产业化固相萃取先进材料构建贝类毒素自动化富集系统和仪器。 5. 以近岸海域、养殖基地等2个以上试点, 开展现场快速监测及预警实验示范。 6. 申请相关发明专利2项以上。 7. 实现相关设备、仪器的产业化, 销售额达到2000万元以上。 	350	2020YZ0104	申报单位须对本专题的整体研发内容和目标进行申报。

序号	业务处	重大专项名称	专题	主要研发内容、预期目标	申请资助经费额度(万元)	指南代码	备注
5	社发处	十四、资源综合与循环利用技术	建筑固废精细化分拣及原级资源化关键技术产业化研究	<p>主要研发内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 开发具有人工智能学习的建筑固废精确识别系统, 包括建筑固废4维度特征提取算法及软件开发等。 2. 开发建筑固废分拣的组合装备, 主要为针对不同的等效尺寸的建筑固废研发不同类型的分拣机器人和高频气动风选装备。 3. 开发废弃混凝土原级资源化装备, 研发废弃混凝土表面砂浆剥离、破碎方法。 4. 研制具有精细化分拣和原级资源化的建筑固废处理生产线。 <p>预期目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 形成一套完整的建筑垃圾人工智能精细化分拣和废弃混凝土原级资源化再生技术。 2. 研发大尺寸建筑垃圾智能精细化分拣机器人1套, 实现最大抓取建筑垃圾重量20kg, 机器人分拣准确率大于90%。 3. 研发砖块/混凝土精细化分选专用装备1套, 实现砖块/混凝土处理量大于20吨/小时, 分拣准确率大于85%。 4. 研发废弃混凝土原级资源化破碎专用装备1套, 实现再生混凝土骨料吸水率小于3%, 再生骨料表观密度大于2600kg/m³。 5. 建成建筑垃圾智能精细化分选示范工程1项, 实现8种以上的建筑垃圾定向分选。 6. 申请发明专利4项以上, 申请软件著作权1项以上。 7. 实现相关装备、仪器的产业化, 新增产值达到5000万元以上。 	500	2020YZ0105	申报单位须对本专题的整体研发内容和目标进行申报。
合计					9550		