申报方向和要求

（一）人口与健康

**1.重点项目**

——**心脏病诊断治疗研究**

**（1）先天性心脏间隔类缺损治疗技术研究。**针对目前临床可用的心脏间隔封堵器存在的缺陷，研究合成新型生物可降解高分子材料的生物稳定性、相容性、可降解吸收性能等，对以新型高分子材料为基础的封堵器性能从动物试验和临床应用进行可行性、有效性和安全性评价，减少或避免目前金属材料封堵器所致的并发症。

**（2）超声心动图国内诊断标准构建。**基于我国缺乏大样本超声心动图正常值和不同种族、年龄、性别参数差异较大的现状，对中国健康成人超声心动图的结构和功能参数的测值及其影响因素进行系统研究，对其生理性变异的校正方法学进行深入的探讨，使我国的超声心动图诊断不再依赖于体型与中国人群差别巨大的欧美标准，建立科学的计算机软件超声心动图参数判读系统。

（每个方向拟支持项目1项）

**——恶性肿瘤诊断及治疗技术**

**（1）肺癌新型诊断技术临床研究。**针对发病率高的肺癌等恶性肿瘤，利用高通量测序等新技术，研究口腔与胸膜积液微生物群落图谱及其变化与肺癌风险和肺癌发生的相关性，确定与肺癌相关的口腔细菌群落以及胸膜积液细菌群落模型，及微生物标志物对肺癌筛查和早检的准确率和有效性，为肺癌筛查和早期检测开辟新的途径。

**（2）乳腺癌分子靶向药物筛选及机制研究。**针对乳腺癌的相关信号传导通路，寻找通路中与乳腺癌发生、发展密切相关的因子，通过体内外研究，探讨其在乳腺癌发生、发展和预后判断中的作用，为分子靶向药物的选择及耐药性研究提供新思路。

（每个方向拟支持项目1项）

——**食源性疾病防控系统技术研究。**针对有毒动植物引发的食品安全事故频发和传统食物中毒微生物检测方法漏诊率高的特点，通过基因筛查或全基因测序方法，开展快速检测鉴定溯源等技术的研究，构建青岛地区食物中毒源DNA条形码数据库及本地的病原谱，通过分子分型技术构建本地的分子数据库，探索其筛选与评价技术，形成快速识别中毒源、提高防控效率的筛查规范。

（本方向拟支持项目1项）

——**神经系统重大慢病的早期诊断和治疗技术研究。**针对阿尔海茨默病（AD）严重影响老年人群健康的现状，搭建神经精神疾病研究公共平台，基于AD的病因学和生物标记物等研究结果，发现新的治疗靶点，采用新的治疗策略，将治疗关口前移，利用药物、非药物手段，开展AD痴呆前期大型多中心临床试验，发现有治疗作用并能延缓向痴呆期进展的候选药物或治疗手段，制定AD痴呆前期优化治疗方案。

（本方向拟支持项目1项）

——**中医药干预脑血管疾病相关并发症的治疗研究**。从病理学、激素水平及分子通道层次探索急性脑血管疾病相关胃肠功能障碍的发病机制，探索不同中药的治疗效应、作用靶点、机理及相关的功能的信号通路，从宏观实现辨别急性脑血管疾病并发胃肠功能障碍抑或局部胃肠神经系统调控紊乱，阐明急性脑血管疾病并发胃肠功能障碍的信号途径，明确其发生机制，建立合理的脑血管病胃肠并发症诊治策略。

（本方向拟支持项目1项）

——**慢性肝脏疾病防治技术研究。**针对慢性肝脏疾病高发和并发症严重的特点，探索包括脂肪肝、脂肪性肝炎、肝硬化、肝癌等在内的非酒精性脂肪性肝病（NAFLD）发病的遗传因素及相关基因功能，对NAFLD进行疾病谱分类，筛选出与疾病发生相关的分子生物标志物，构建NAFLD的遗传易感性的动物模型，并在不同病程阶段探究其遗传易感性的影响及发病机制的探讨，促进不同发病时期的病情评估和基于基因调控水平的精准医疗。

（本方向拟支持项目1项）

**——人工智能在临床诊疗中的应用研究。**针对人工智能技术在医学领域中的应用和发展，重点探索人工智能在脊柱外科以及泌尿系统肿瘤手术中的应用，建立标准化机器人手术流程，建立泌尿系统肿瘤数据库，提升泌尿系统肿瘤及骨科疾病的治疗效果、术后生活质量；探讨医联体内人工智能技术的开发和应用，搭建青岛地区首家人工智能临床应用工作站。

（本方向拟支持项目1项）

**——移植术后器官结构与功能变化的影像学研究。**针对肝脏移植手术，探索移植术后相关器官结构、形态和功能变化规律，综合运用病理及临床多种评价方法，建立肝移植手术前后肝脏及相关器官结构三维影像数据库及影像-病理对照标本库，形成无创性、适于移植后器官功能评估的精准影像学检查方法，为临床治疗提供依据，发挥移植术的社会和经济效益。

（本方向拟支持项目1项）

**2.一般项目**

**——老年病及慢病防治技术领域。**心脑血管疾病、恶性肿瘤、认知功能障碍、代谢性疾病、呼吸系统疾病及精神疾病等老年病及血液疾病、慢病早期筛查、新诊疗模式、康复技术的开发及应用。

**——优生优育及妇儿疾病防治领域。**重大遗传性疾病的规范产前筛查及干预技术研究。出生缺陷疾病、妊娠期及围产期常见疾病早期诊断及综合防治研究。围绝经期及中老年妇女妇科疾病的诊断、治疗及康复。

**——应用现代科学技术促进传统医学研究领域。**以中医药经典理论和临床实践为指导,应用现代生物技术、信息网络技术等方法，研究中医病机与西医病理生理对疾病本质的多角度认识，探索具有特色优势的中医药干预方法及作用机制，促进传统医学的发展。

**——重大传染病防治及公共卫生领域。**艾滋病、结核病、手足口病、病毒性肝炎早期筛查、监测及综合防治研究。本地区重点疾病流行病学调查、精神疾病预防和控制。

（一般项目支持不超过30项）

**3.申报要求**

（1）申报时须在项目名称后用括号注明“重点项目”或“一般项目”。项目执行期2年，重点项目支持不超过10项，每项支持额度不超过40万元，一般项目支持不超过30项，每项支持额度不超过10万元。

（2）各项目主管部门负责初审并推荐上报。有在研市科技计划项目的项目负责人和有在研市科技计划项目的企业不能重复申报（应用基础研究青年专项项目、正常参加2017年度结题验收的项目除外）；项目实施须以能够形成创新方法或临床应用为重点。

（3）由医疗机构承担的项目，项目负责人须实际主持和从事所申报项目研究工作，应具备副高以上职称，近5年至少发表过1篇核心期刊论文，且课题组近5年发表过至少2篇SCI论文或5篇核心期刊论文。

（4）项目所在单位应对申请重点项目进行实质性审查并承诺提供相应匹配经费（提交项目申报书同时请提供承诺函电子扫描件）,保证项目正常开展并做好过程管理与考核。

**（二）社会发展领域**

**1．环境保护**

**——有机废水资源化利用技术方向**

**主要研究内容：**针对化工行业有机废水中含有衣康酸等多种高附加值有机物的特点，开展发酵母液成分分析，开发显著降低母液COD的成套技术，优化工艺过程的参数，开发低能耗、高效率的萃取剂再生工艺技术。

**考核指标：**发酵废母液的COD降低95%以上，高附加值有机物回收率大于90%、纯度大于99%；形成一套有机废水母液资源化的成套技术；建成有机废水资源化利用工程示范点1处；申请或获得发明专利1项以上。

（本方向拟支持项目1项）

**——城市污水脱氮技术开发及应用方向**

**主要研究内容：**针对污水处理厂脱氮效率低影响污水处理达标排放的问题，开展前置硝化反硝化工艺运行参数、碳源类型及投加量、控制策略等工艺特性研究；开展温度、pH值、曝气量等影响因素研究，提高城市污水脱氮效率。

**考核指标：**建立一套硝化反硝化脱氮控制策略，达到污水国家排放标准；建成城市污水前置硝化反硝化工艺示范工程1处；申请或获得发明专利1项以上。

（本方向拟支持项目1项）

**——餐厨垃圾的高效处理技术方向**

**主要研究内容**：针对餐厨垃圾水分含量大、热值低、处理能耗高、造成环境污染等问题，开展餐厨垃圾分类回收、炭化处理及臭气减排技术的研究，开发餐厨垃圾快速、高效炭化处理的关键设备；开展餐厨垃圾资源化高效利用和清洁化工艺等关键技术研究，形成新型餐厨垃圾处理模式。

**考核指标**：形成餐厨垃圾炭化处理技术规程，开发餐厨垃圾快速、高效炭化处理技术设备1套；建成日处理10吨餐厨垃圾的示范工程1处，实现规模化生产；申请或获得发明专利1项以上；形成餐厨垃圾炭化产品的质量标准1项。

（本方向拟支持项目1项）

**——城市大气污染来源解析、收集与分析监测技术方向**

**主要研究内容：**开展大气污染源超细颗粒物（TSP/PM10/PM2.5）、VOCs的收集、分析与监测研究；研发针对固定源、流动源、开放源的超细颗粒物与VOCs样品稀释通道和采样器，形成大气中污染物的分析和监测方法与分析标准，实现大气污染物收集、分析、监测全过程的质量保证与质量控制。

**考核指标：**开发超细颗粒物及VOCs的稀释通道采样器及分析监测仪各1台（套），误差在5%以内；开展工程示范监测及产品应用推广1-2处；申请或获得发明专利1项以上。

（本方向拟支持项目1项）

**——工业废气处理技术方向**

**主要研究内容：**针对工业废气排放造成的大气环境污染治理问题，开展工业恶臭废气的膜分离等处理技术的脱硫、脱臭、降解VOCs等功能的高效净化研究，以及有回收价值的高浓度成分有效再利用的研究，解决废气处理系统的抗气体流量波动性、长期运行稳定性、成本控制及二次环境污染等问题。

**考核指标：**形成有机废气处理技术工艺及成套装置1套，废气净化效率、VOCs一次脱除率、VOCs浓度、臭气浓度等指标达到国家排放标准；建成工业有机废气处理示范工程1处；申请或获得发明专利1项以上。

（本方向拟支持项目1项）

**2.清洁能源利用**

**——低温空气源热泵供暖系统技术方向**

**主要研究内容：**针对城市特定区域及大量农村城镇化区域的“煤改电”工程，研究利用低温空气源热泵清洁能源供暖系统技术解决其地域偏远，热负荷密度低，能耗大等突出难题。重点研发高效末端环控技术，低温主机匹配及适用性，管网优化技术及系统适配性技术并实现产业化应用。

**考核指标：**低温空气源热泵清洁供暖系统应用技术适合特定区域的清洁供暖特性，技术经济、适用、可靠、节能、减排。系统减排量较传统不低于50%。系统综合季节COP不低于3.0，末端高效环控装置较传统效率提高10%以上，管网输配效率较传统提高5%以上，实现规模化推广应用，建设示范工程1处以上（建筑总面积1万m2以上）。

（本方向拟支持项目1项）

**——低温地源热泵应用技术方向**

**主要研究内容：**针对传统热泵供热空调技术受冷热源储量大、分布广、温度低、取热难等因素制约问题，重点研发低温热泵系统的高效取热技术，针对不同蓄热体特点，研发高效、经济、可靠、耐腐蚀的热能采集器，并实现低温热泵系统供热供冷产业化应用。

**考核指标：**低温热泵系统化应用技术适合蓄热体特性，高效、经济、可靠，系统能耗低于传统热泵系统10%，系统初投资降低10%以上，系统综合效率不低于3.3。申请或获得发明专利2项，实现规模化推广应用，建设示范工程1项以上（项目建筑总面积2万平方米以上）。

（本方向拟支持项目1项）

**3.公共安全**

**——大型公共场所群体异常事件协同防控技术方向**

主要研究内容：针对大型城市各类可能发生的恐怖袭击、群体性事件等突发异常公共安全事件，研究大型公共场所运动人群的密度、混乱程度的实时估计、风险预警；研究重点犯罪嫌疑目标的发现、身份识别、轨迹跟踪与快速控制；研究复杂动态环境下无人飞行器、即时定位通讯设备、移动指挥平台等实时多向多媒体数据的安全通讯与协同控制，提升大型活动现场等公共安全保障领域的主动防范、预警与控制能力。

**考核指标：**建立大型活动现场的远程视频监控、风险评估与突发事件预警与控制的大数据可视化综合指挥平台1处，预警率≥90%，犯罪嫌疑目标的识别率≥95%，各类混合移动终端的有效预警、控制范围≥3平方公里，定位精度≤1米；申请或获得发明专利、软件著作权各1项以上。

（本方向拟支持项目1项）

**——食品安全检测技术方向**

**主要研究内容**：针对食品中的农药、兽药、激素等有毒化学危害物及非法添加物对人体造成的健康危害问题，开展典型食品（包括肉制品、水产品、粮油、蛋、乳制品、蔬菜水果、调味料、酒类等）中的化学危害物的快速分析检测技术研究，形成各类食品中不同性质的化学危害物同时检测的高效前处理方法；通过构建高分辨质谱数据库，满足对各类食品中各类化学危害物的定向和非定向筛查确证以及定量分析的需求。

**考核指标：**建立典型食品中不同性质的化学危害物同时快速高效检测的操作规程；构建食品中化学危害物的快速筛查确证平台，并定期向社会发布食品安全筛查信息；申请或获得发明专利2项以上。

（本方向拟支持项目1项）

**——埋地油气管道智能外检测系统的研究与开发方向**

**主要研究内容：**针对当前埋地油气管道外腐蚀检测设备相互干扰、检测效率低、操作复杂等问题，开展埋地油气管道外腐蚀的软检测技术、测试防干扰测量技术、智能外检测系统人机工程设计与通讯技术；开发检测传感器及设备辅助分析软件，研究开发同时具有PCM/ACVG/CIPS/DCVG功能的便携式管道智能外检测系统，实现埋地油气管道外腐蚀检测设备与互联网、智能手机的交互通讯。

**考核指标：**完成管道外检测智能系统2套以上，PCM/ACVG检测发射机功率、工作范围、深度探测精度、定位精度等系统主要技术指标，以及管道外检测智能系统检测数据准确性符合相关国家及行业标准的要求；建成检测项目工程示范点1处；申请或获得发明专利2项以上。

（本方向拟支持项目1项）

**4.申报要求**

（1）项目执行期两年，支持项目不超过10项，每项支持额度不超过100万元。

（2）各区（市）科技主管部门负责初审并推荐上报。有在研市科技计划项目的项目负责人和有在研市科技计划项目的企业不能重复申报（应用基础研究青年专项项目、正常参加2017年度结题验收的项目除外）。

（3）具有产品目标和产业化前景的研究项目，鼓励企业、高校和科研院所以产学研合作方式进行申报。

（4）企业作为项目牵头申报单位，应按不低于1:1进行资金配套。

**（三）农业科技领域**

**1.支持方向**

**——蔬菜生物技术育种方向**

**主要研究内容**：引进或选育品质优良、抗病性强的番茄、黄瓜砧木种质资源，开发相关分子标记，利用分子标记辅助育种技术，培育品质优良、具复合抗性的自主知识产权蔬菜新品种。

**考核指标：**开发番茄、黄瓜砧木品质和抗病性状分子标记2-4个，育成具有自主知识产权蔬菜新品种各1-2个，建立新品种核心示范点100亩以上，辐射带动推广1万亩。

（本方向拟支持项目2项）。

**——盐碱地稻作改良及技术集成与示范方向**

**主要研究内容**：重点开展耐盐碱优质水稻选育研究；开展盐碱地改良集成化技术研究；开展盐碱地高产水稻栽培主要因子及田间管理风险防范关键技术研究。

**考核指标：**筛选出优良的耐盐碱水稻新品种1-2个，建立耐盐碱稻作改良示范区400亩，建立暗管排灌实验基地200亩，建立盐碱地综合治理示范示范池12个。开展水稻耐盐基因组关联分析，对于含耐盐基因品种资源进行分子转化。形成“地上地下”一体化改良系统。构建地区性盐碱地土壤分析大数据库。

（本方向拟支持项目1项）

**——动物疫苗研发方向**

**主要研究内容**：重点开展猪瘟基因工程亚单位疫苗的开发与应用，确定表达平台、培养方式的综合方法；开展灭活工艺、佐剂筛选工艺研究，疫苗安全性和效力试验研究，进行中试产品试制和检验并开展临床试验研究。

**考核指标：**申请或获得疫苗相关发明专利3-5项、获批新兽药证书和生产文号，并投入市场推广应用。

（本方向拟支持项目1项）

**——抗菌肽产品研发及应用方向**

**主要研究内容**：构建基因工程菌株实现抗菌肽异源表达，实现批量化生产；对现有抗菌肽进行蛋白改造，提高其抑菌活力，酸碱及蛋白酶耐受性，使其各项性能符合实际生产的需要。

**考核指标：**实现抗菌肽产品的工业化生产，开发抗菌肽产品2-3个，产品的各项指标能够满足于畜牧养殖领域的使用要求。

（本方向拟支持项目1项）

**——水肥一体化智能装备研发与应用方向**

**主要研究内容**：研究开发适于设施农业使用的水肥一体化系统。研究精准混肥控制算法，开发高性能专用控制器和智能化操作软件；研究分布式环境监测技术以及农艺配套措施，集成研制智能水肥一体化装备系统，建设水肥一体化示范基地。

**考核指标：**研制包括高性能专用控制器、智能化操作软件和水肥一体化装备的自主知识产权系统1套，建立水肥一体化示范基地1处，示范区灌溉水减量施用30%，化肥减量施用20%。

（本方向拟支持项目1项）

**——畜禽环保健康养殖模式及产品研发方向**

**主要研究内容**：筛选具有除臭减氨，减少氮磷、重金属，替代抗生素的乳酸菌和植物提取物，开发环保减排型日粮；研究开发中小型养殖场粪便便捷化收集和处理技术；开展污水生物化处理技术及种养业循环模式研究，并示范推广。

**考核指标：**筛选出具有除臭减排功能乳酸菌5株以上，开发畜禽环保减排型饲料3个；开发中小型养殖场废弃物无害化处理与资源化利用模式3个；进行浮游植物处理污水技术和种养结合等关键技术研发，建立示范基地2处。

（本方向拟支持项目1项）

**——海洋贝类健康养殖及免疫抗性增强复合制剂研发方向**

**主要研究内容**：开展海洋贝类育苗、健康养殖模式及免疫增强剂筛选应用研究，阐明免疫增强剂影响贝类免疫力的表观遗传学基础。

**考核指标：**建立海洋贝类健康养殖示范基地2-3处，筛选出鲍鱼，扇贝等海洋贝类的免疫增强剂1-2个配方，并应用于规模化生产。

（本方向拟支持项目1项）

**——设施果蔬土壤改良与品质提升关键技术集成及应用方向**

**主要研究内容**：设施果蔬土壤的理化性状、群体微生物组学、养分变化特点；多种群益生微生物的工业化混合生产技术及对土壤改良的效果。设施农业废弃物微生物发酵和水热碳化处理肥料化再循环利用方法；研究食用菌菇渣有机碳发酵工艺技术，确定适于设施土壤肥力保持的菌菜循环模式比例。

**考核指标：**研发针对设施蔬菜土传病害的拮抗微生物制剂1种；研发有机液体土壤改良生物制剂1种、固态土壤调理剂1种。研发微生物发酵产物高效低成本处理装备；研究确定菌菜循环农业模式的适宜比例关系。

（本方向拟支持项目1项）

**——微型光伏农业综合体研究应用方向**

**主要研究内容**：以村为单位，建立集成太阳能光伏电站、智能控制技术、设施农业一体化系统的百千瓦级新型农村村级[太阳能发电站](http://baike.so.com/doc/6126913-6340073.html)示范工程，

**考核指标：**在平度市等经济薄弱村实施村级微型光伏农业综合体，建立精准脱贫样板工程，增加村集体收入10万元以上。

（本方向拟支持项目1项）

**2.申报要求**

（1）项目执行期两年，支持项目不超过10项，每项支持额度不超过100万元。

（2）各区（市）科技主管部门负责初审并推荐上报。有在研市科技计划项目的项目负责人和有在研市科技计划项目的企业不能重复申报（应用基础研究青年专项项目、正常参加2017年度结题验收的项目除外）。

（3）具有产品目标和产业化前景的研究项目，鼓励企业、高校和科研院所以产学研合作方式进行申报。

（4）企业作为项目牵头申报单位，应按不低于1:1进行资金配套。