**2019年度青岛市科技惠民专项申报方向和要求**

（一）人口与健康领域

**1.重点项目**

**（1）新生儿临床常规检验指标参考区间构建(ZD-1)。**基于国内目前尚无适用于新生儿（0-28天）的临床常规检验相关标准，建立新生儿临床常规检验项目参考区间，为青岛市新生儿疾病的诊断、疗效监测、预后评价和健康状态评估提供科学标准。

（拟支持项目1项）

**（2）出生缺陷疾病防治关键技术研究(ZD-2)。**针对出生缺陷疾病严重影响人口健康的现状，建立出生缺陷专病队列，开展出生缺陷疾病的早期发现、早期诊断、早期治疗、预后分析等关键技术研究。如最常见出生缺陷畸形先天性心脏病的发病机制和新型完全生物可降解治疗材料研发等。

（拟支持项目1项）

**（3）恶性肿瘤诊断及治疗技术**

——新生物标志物在肺癌诊治中的临床研究(ZD-3)。针对肺癌的发病率和致死率高居各类癌症之首并日趋严重的现状，利用高通量测序等新技术，研究异常表达的非编码RNA与肺癌的发生发展以及免疫治疗的相关性，确定早期诊断肺癌的生物标志物和在免疫治疗中的应用，综合评价非编码RNA生物标志物对肺癌筛查和早检的准确率和有效性。

（拟支持项目1项）

——乳腺癌重要器官特异性转移相关转录因子的临床与基础研究(ZD-4)。针对乳腺癌发病率居女性恶性肿瘤首位，肺转移是乳腺癌患者死亡最主要原因的现状，利用细胞生物学、分子生物学技术在细胞、动物和临床水平研究与乳腺癌发生、发展密切相关的因子，研究其调控信号通路的功能与机制及其在促进乳腺癌特异性肺转移中的作用，为乳腺癌发生发展提供新的分子机制，为乳腺癌肺转移提供特异性预测指标和治疗靶点。

（拟支持项目1项）

**（4）大数据平台下的糖尿病发病机制及防控措施研究(ZD-5)。**针对糖尿病高发和并发症严重的特点，通过大数据平台探讨糖尿病发病分子生物学机制中环境与遗传的交互作用，筛选高危环境因素与易感基因。构建糖尿病动物模型，验证糖尿病发病中高危环境因素与易感基因的交互作用，优化快速筛查糖尿病高危人群量表，为糖尿病等慢性非传染性疾病的预防与控制提供理论基础。

（拟支持项目1项）

**（5）心力衰竭发病机制及诊治新技术研究(ZD-6)。**针对心力衰竭发病人数逐年攀升、心力衰竭治疗手段有限的现状，深入开展心力衰竭发病的病因学研究，从细胞、动物到人体水平揭示心力衰竭发生发展的病理生理学机制，从血清标志物、超声、放射影像学等全方位构建心力衰竭诊断新模式，开展心力衰竭治疗新技术的临床应用。

（拟支持项目1项）

**（6）人体植入材料的临床应用研究**

——医用材料失效的关键因素的临床研究(ZD-7)。针对心血管支架等医用材料在人体环境中的腐蚀失效现象及对人体造成的副作用问题，探索医用材料对植入物周围组织细胞的影响规律，预测及分析医用材料在人体环境中失效行为，减少临床上因医用材料失效对患者造成的不良影响。

（拟支持项目1项）

——新型骨科器材的临床应用及生物力学研究(ZD-8)。通过建立生物力学实验模型，设计新型的骨科器材，测试其生物力学参数，分析力学机制，为临床开展工作提供理论依据，服务更多的老年患者。

（拟支持项目1项）

**（7）肠道菌群在乙肝病毒感染不同疾病阶段的作用及防治策略(ZD-9)。**针对临床上目前关于调控肠道菌群对乙肝患者的防治作用尚无指导性意见现状，建立HBV感染不同疾病阶段患者队列，研究HBV不同阶段患者的肠道菌群分布结构，探讨其与疾病进展的相关性，并指导防治，为青岛地区HBV感染患者的病情评估、疗效监测与预后评价提供科学的标准，进一步制定HBV规范的临床诊疗。

（拟支持项目1项）

**（8）医院感染防控作用的临床研究(ZD-10)。**针对条件致病菌及多重耐药菌感染发病率逐年攀升，院内感染疾病患者的住院时间、花费和死亡率居高不下的现状，探索中草药复合液对院内感染的防控效果，探讨药物作用的相关机理，建立合理的院内感染的防治策略。

（拟支持项目1项）

**2.一般项目**

一般项目以全面提高我市医疗科研水平，保障全民健康为目标，重点在恶性肿瘤、妇儿疾病、中医科、内外科系统疾病、以及检验、影像、病理及预防等领域，主要支持开展临床应用研究。

（一般项目支持不超过50项）

**3.申报要求**

（1）申报重点项目时，须在项目名称后用括号注明申报方向（如“ZD-1”）。项目执行期两年。

（2）项目申报单位应为在青各类医院和开展医学研究的高校。

（3）申报重点项目的项目负责人须实际主持和从事所申报项目研究工作。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\*必要件）,保证项目正常开展并做好过程管理与考核。

（4）一般项目采用主管部门推荐制，市卫计委负责市属医院的申报推荐工作，推荐不超过80项，青岛大学附属医院推荐不超过20项，青岛大学医学院推荐不超过10项，驻青医院各推荐不超过5项。

（5）有在研市科技计划项目的项目负责人不能重复申报（承担应用基础研究项目或参加2018年度验收的项目除外）。

（二）农业科技（含海洋）领域

**1.重点项目**

（**1）作物育种方向**

**——作物种质资源保存平台建设与示范（ZD-1）**

**主要研究内容：**建设成集园艺作物新品种引进、种质资源资源保存、新品种筛选选育，建设新技术示范、新型职业农民培训和农业科普教育为一体的综合性、多功能科研基地。

**考核指标：**建设综合性科研示范基地一处，规模50亩以上，能够持续开展新技术、新品种、新模式的试验示范工作。每年繁育种苗10万株左右，保存园艺作物种质资源品种资源1000份以上。

（拟支持项目1项）

**——花生生产与加工技术研究与示范（ZD-2）**

**主要研究内容：**集成高油高油酸花生绿色栽培、高油酸花生良种繁育技术，研究农药肥料减量使用，实现农机农艺结合，建成规模化种植技术体系。建立不同功能用途花生品质营养评价体系。研究高品质粉碎花生活性物质生产工艺，建立花生黄曲霉毒素全程防控技术体系。

**考核指标：**建立花生绿色高质高效生产技术体系**，**建设示范基地一处，建立不同功能用途花生品质营养评价体系，形成花生高值化利用技术2-3项，建立花生黄曲霉毒素全程防控技术体系。

（拟支持项目1项）

**(2)畜牧业方向**

**——畜禽粪污快速处理装置研发与示范（ZD-3）**

**主要研究内容：**设计高温粪污自动化处理成套装置，筛选高温转化菌种，提高粪污处理效率，实现整套装置数字化自动控制，研制系列成套装置，实现自动控制。

**考核指标：**形成粪污处理系列装置，较中低温处理装置处理和转化效率提高50%。处理后有机肥还田后无二次污染，有害菌落死亡率达100%，有机物腐熟度达到100%，建立示范生产线和示范基地1处。

（拟支持项目1项）

**——畜牧业环境污染控制技术研究与示范（ZD-4）**

**主要研究内容：**选择猪和奶牛为模式动物，研发可减少动物粪便污染新型饲料，完善设施化污水生物处理中试工艺流程和关键技术参数，从饲料端、粪污处理端控制环境污染；打造畜牧业环境污染控制技术集中展示和推广应用的示范基地。

**考核指标：**研发新型饲料产品2个以上；粪污处理示范点2处；畜舍智能化环境监控系统1套；种养结合等关键技术进行综合研究与示范基地2处；形成技术规范并推广。

（拟支持项目1项）

**(3)特色果茶方向**

**——茶叶提质增效关键技术与安全追溯系统研究示范（ZD-5）**

**主要研究内容：**以青岛茶为研究对象，通过茶园生态系统建设，对茶园肥水调控关键技术进行研究，进行茶园绿色防控关键技术研究并建立茶叶质量安全可追溯系统，并对茶叶提质增效关键技术集成与示范。

**考核指标：**建立高效生态示范茶园2-3处；研发出微生物菌肥2-3种，昆虫信息素3种，形成综合防控体系和生产加工技术规范，建立示范基地面积100亩以上，制定技术标准 2-3个。

（拟支持项目1项）

**(4)农业机器人方向**

**——农业采摘机器人（ZD-6）**

**主要研究内容：**基于多目视觉、超声波雷达、欠驱动控制等技术，通过无人驾驶技术平台，实现农业采摘机器人研发与应用，机器人能够适应野外恶劣的工况，实现果实的实时采摘。

**考核指标：**无人车车速5-10公里/小时，载重大于500kg，续航10公里以上，采摘机器人识别速度小于1秒，准确率大于95%。常规情况下，耗电量小于1度/小时。建设机器人采摘示范基地一处，并投入商用。

（拟支持项目1项）

**——农业分选机器人（ZD-7）**

**主要研究内容：**以迁移学习人工智能算法为核心，对农产品精选分级通用软硬件构架、延时控制、柔性机械装备进行关键技术攻关，重点突破共性关键技术，设计制造适合多种农产品的通用型人工智能机器人分选装备。

**考核指标：**开发农产品品质人工智能通用分选软件及算法，实现3种以上根茎类作物分选，分选准确率达95%以上，建设通用人工智能分选机器人产业化生产线1条，建立示范基地1处。

（拟支持项目1项）

**(5)海洋生物方向**

**——功能性海洋多糖基材料研发及其产业化（ZD-8）**

**主要研究内容：**对海洋多糖进行功能性修饰，以改善材料的抗菌等功效，开展新型功能性海洋多糖的生物学性能评价，开发可产业化的新型海洋多糖材料。

**考核指标：**开发新型海洋多糖基新材料产品，建成新型海洋多糖基原料示范生产线一条，获得II类以上医疗器械注册证书。

（拟支持项目1项）

**2.一般项目**

**(1****)新品种方向**

**——果树新品种选育与省力化栽培(YB-1)**

研究果树种质创新技术与新品种选育，砧木作用机理研究与抗逆、矮化砧木筛选，无性系砧木繁育技术研究，省力化栽培技术研究，完成果园精准或省力化生产技术规程（标准）。

（拟支持项目1项）

**——奶山羊新种群培育与养殖技术(YB-2)**

以奶山羊关键乳品质指标作为研究对象，培育能够生产高品质羊奶的崂山奶山羊新种群，开展标准化养殖和机械化挤奶试验与示范。

（拟支持项目1项）

**(2)病虫害防治方向**

**——大田作物及果树蔬菜病虫害防治(YB-3)**

通过对大田作物及果树蔬菜主要病虫害的监测，开展绿色防控技术研究与应用，经过集成关键技术应用与示范试验，研究筛选出可推广应用的绿色防控关键技术，实现病虫害的绿色防控。

（拟支持项目1项）

**(3)水肥一体化方向**

**——大田作物水肥一体化(YB-4)**

开展大田作物水肥一体化高效关键技术研究与示范，研发轻简化设备，实现作物的配方施肥，并在生产中进行示范应用。

（拟支持项目1项）

**——设施农业水肥一体化(YB-5)**

研究育苗设施水肥一体化技术，防治土传病虫害，改善连作障碍，防治土壤次生盐渍化，改善土壤理化性状，提高蔬菜品质，并在蔬菜基地应用。

（拟支持项目1项）

**(4)农业机械化方向**

**——农产品全程机械化技术(YB-6)**

开展农产品全程机械化技术与装备研究，面向大宗农产品和青岛特色农产品，研制农产品播种、田间管理、收获及采后商品化处理等全过程机械化装备并应用。

（拟支持项目1项）

**(5)智慧农业方向**

**——智能温室变量农作技术(YB-7)**

针对温室大棚通过环境智能感知、高通量信息采集、土壤光谱感知数据构建大数据平台，以作物生长模型为核心，基于微GIS研究变量农作技术，开发变量作业控制平台，并在示范园区应用。

（拟支持项目1项）

**(6)畜牧养殖方向**

**——畜禽标准化养殖技术(YB-8)**

研究高效智能的供水供料系统，零污染的供暖系统，零排放的空气净化系统，粪便处理系统及清洁系统。实现智能畜牧养殖系统的标准化和产业化。

（拟支持项目1项）

**——养鸡业病菌生物防治技术(YB-9)**

针对养鸡业面临的主要细菌病，开展生物防治研究。研究致病性菌的动态组织分布；生物制剂经口途径在鸡体内的动态组织分布；生物制剂对人工感染鸡体内病菌的控制；开展生物制剂在临床防治鸡病菌的研究，并应用于肉鸡、蛋鸡及种鸡无抗养殖或减抗养殖中细菌病的防治。

（拟支持项目1项）

 **(7)现代海洋方向**

**——海洋动物活性物质的制备关键技术(YB-10)**

将开展以海洋动物来源的重要生物活性物质制备技术和作用机制研究，通过产业化实施，拓宽相关产品市场，填补高端产品的空白。

（拟支持项目1项）

**——海洋藻类寡糖的绿色制备关键技术（YB-11）**

利用现代生物工程技术开展海洋藻类寡糖绿色制备的关键技术研究，实现均一性海藻寡糖的酶法制备，解决海洋生物活性物质制备的产业化瓶颈难题，并实现其产业化应用。

（拟支持项目1项）

**——青岛海域绿潮灾害预测系统开发(YB-12)**

基于遥感、海流、海风、温盐、光照、气象等构建黄海海域海洋大数据平台，通过大数据解释绿潮爆发和海洋环境的数据关系，研发具有业务化能力的软件系统，为青岛周边海域绿潮灾害的快速应急决策、海洋管理、海洋养殖提供技术支持。

（拟支持项目1项）

 **3.申报要求**

（1）申报项目时须在项目名称后用括号注明申报方向（如“ZD-1或YB-1”）。项目执行期2年。

（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或有在研市科技计划项目的企

业不能申报（承担应用基础研究项目或参加2018年度验收的项目除外）。

（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。

**（三）社会发展领域**

**1.重点项目**

**（1）节能环保领域**

**——城镇污水处理厂污泥焚烧技术及应用示范（ZD-1）**

**主要研究内容：**针对城镇污水处理厂大量污泥难以有效处理的问题，对城市污泥与水煤浆的耦合混烧进行研究，利用水煤浆高效清洁燃烧技术，对污泥进行大比例掺烧，实现煤基燃料清洁燃烧和城市污泥无害化处理及资源化利用。

**考核指标：**建立健全城市污泥与水煤浆循环流化锅炉耦合焚烧技术体系；处理效果为锅炉效率≥88%，二噁英排放达标：＜1.0ngTEQ/Nm3，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物达到超低排放标准：≤5、35、50mg/m3，污泥掺烧比例≥35%；建设示范工程1处；申请或获得发明专利1项以上。

（拟支持项目1项）

**——低品位能源供热供冷技术及应用示范（ZD-2）**

**主要研究内容：**针对建筑供热供冷对低品位能源的需求，利用冷水相变能热泵技术，开发具有自主知识产权的专用热泵机组，研究最佳运行工况和最优设计方案，降低系统投资，达到经济节能效果。

**考核指标：**相同水量条件下，通过冷水相变能热泵供热技术的供热面积相当于传统水源热泵技术的20倍，初始投资降低10%，全年综合能效比不低于3.0；建设示范工程1处；申请或获得发明专利1项以上。

（拟支持项目1项）

**——大气污染物净化及资源化利用技术及应用示范（ZD-3）**

**主要研究内容：**利用膜技术开展大气污染物的回收再利用研究，根据回收物质成分优化相关参数，提高废气处理效率。通过多级净化控制，确保废气的高效净化，同时解决膜的抗冲击性、稳定性以及成本控制等问题。

**考核指标：**研发废气处理技术工艺及成套装置1套，废气净化效率达到98%以上，回收物能满足企业再生产需求；建设示范工程1处；申请或获得发明专利1项以上。

（拟支持项目1项）

**——生活垃圾渗滤液及其恶臭生物处理技术及应用示范（ZD-4）**

**主要研究内容**：针对生活垃圾转运站、处置场所的渗滤液污染和恶臭扰民问题，开展以高浓度难降解有机物及硫化氢、氨气、有机胺等为目标的特种菌群培养、渗滤液生物处理技术优化、生物滤塔营养液挂膜和均衡强化除臭等技术研究，解决温度、停机间隔等影响生物处理系统稳定运行和除臭效果的问题。

**考核指标**：形成生活垃圾渗滤液生物处理技术工艺及成套装置1套；渗滤液经生物处理后满足后续膜处理要求，恶臭气体净化效率大于90%并达到排放标准要求；建设垃圾渗滤液生物处理示范工程1处；申请或获得发明专利1项以上。

（拟支持项目1项）

**——污水处理曝气技术及应用示范（ZD-5）**

**主要研究内容**：以仿生学原理为基础，选取新型材料，研发新型曝气装置，实现自动清洗，解决传统材料易撕裂、堵塞等缺陷。

**考核指标**：研发仿生型曝气装置1套，氧利用率比现有一般产品提高10%，寿命提高1倍；建设生产线1 条；建设示范工程1处；申请或获得发明专利 1 项。

（拟支持项目1项）

**（2）公共安全领域**

**——隧道交通智能预警与管控技术及应用示范（ZD-6）**

**主要研究内容：**针对隧道安全及事故场景，开展通行能力、车辆动态管控要素、交通状态判别及预测方法、事故场景三维仿真、交通协同主动管控方案研究，构建不同道路条件及交通事件下隧道通行能力和风险识别及预警模型，研发隧道交通主动预警管控软件系统，提高城市隧道总体运行效率。

**考核指标：**研发隧道交通预警管控软件系统1套，实时推送预警信息及交通协同管控方案；建设城市道路隧道智能交通预警与主动管控示范工程1处；申请或获得发明专利1项，获得软件著作权1项以上。

（拟支持项目1项）

**——港口危化品应急管理技术及应用示范（ZD-7）**

**主要研究内容：**针对港口危险化学品储存品类繁多、流动性大、应急处置难度高的问题，对照港口现有应急救援工作机制，建立基于“情景—任务—能力”的分析方法，构建事故应急准备能力评估模型，开发港口应急管理软件系统，增强港口危险化学品的应急处置能力。

**考核指标：**港口危险化学品应急方案1套；港口危险化学品应急管理软件系统1套；建设示范工程1处，申请或获得发明专利1项，获得软件著作权1项以上。

（拟支持项目1项）

**——食品安全溯源平台开发及应用示范（ZD-8）**

**主要研究内容：**针对食品溯源难的问题，基于区块链技术的去中心化、数据不可篡改、可追溯的特性，研究区块链问题自动发现、预警和共识机制等关键技术，制定基于区块链技术的食品溯源标准规范体系，构建基于区块链的食品溯源平台并开展应用示范。

**考核指标：**完成基于区块链技术的食品安全溯源软件系统1套，支持多通道、可插拔业务代码的能力，使用主流加密方式；选择某一品类农产品，建设基于区块链技术的安全溯源平台示范工程1处，申请或获得发明专利1项，获得软件著作权1项以上。

（拟支持项目1项）

**2.一般项目**

**1.节能减排与环境保护领域**

**——水污染控制与资源化方向（YB-1）。**海绵城市建设技术研究和研发机构培育；河长制下的河湖环境保护方案研究。

（拟支持项目2项）

**——大气污染控制方向（YB-2）。**工业废气排放治理技术研究。

（拟支持项目1项）

**——固废处置与资源化方向（YB-3）。**土壤污染防治技术研究。

（拟支持项目1项）

**——生态修复方向（YB-4）。**盐碱地土壤改良技术研究；城市地下空间热污染预警、控制及综合整治与利用研究；胶州湾生态修复研究。

（拟支持项目1项）

**——可再生能源利用方向（YB-5）。**风能、太阳能、生物质能等高效节能技术与装备研究。

（拟支持项目1项）

**——低碳技术方向（YB-6）。**能源、工业、建筑、交通、海洋等重点领域经济适用的低碳技术研发、制造、系统集成和产业化研究；能源互联网、热泵技术的研发和应用示范。

（拟支持项目2项）

**2.公共安全及社会发展领域**

**——食品安全方向（YB-7）。**食品安全检测、控制和溯源、农药减施增效、黄曲霉毒素去除等技术攻关和应用示范；以典型经济作物为重点，集成运用绿色防控措施，推广全程绿色防控技术模式。

（拟支持项目2项）

**——化工安全方向（YB-8）。**危险化学品重大危险源识别、安全监测监控体系、技术、装备和系统研发。

（拟支持项目 1项）

**——防震减灾消防方向（YB-9）。**[地震、火灾等灾害的预测预报及监测](https://baike.baidu.com/item/%C3%A5%C2%9C%C2%B0%C3%A9%C2%9C%C2%87%C3%A7%C2%9B%C2%91%C3%A6%C2%B5%C2%8B)方法、技术、装备和系统研发，以及应急措施、预案和指挥调度系统研发。

（拟支持项目1项）