附件

2020年天津市重点研发计划科技支撑

重点项目申报指南

★关于申报单位性质标注说明

为进一步突出企业创新主体地位，鼓励产学研深度融合，申报指南中，部分征集方向对申报单位性质进行了标注，具体说明如下：

“A类”指科研院所、高等院校和企业均可申报，但以科研院所或高等院校为主承担单位申报时须有本地企业参与；“B类”指须以企业为主承担单位进行申报；未标注的无限定。

一、航空航天领域

（一）总体目标

紧跟大飞机、直升机、无人机、大火箭、卫星、空间站等龙头项目，围绕龙头项目的产业配套需求，加大创新力度，形成创新产业集群，打造航空航天高新技术产业制造和研发转化基地，推动我市成为具有国际先进水平的高端航空制造的重要承载区，促进航空航天领域又好又快发展。

（二）征集重点方向

1.飞机。重点发展新一代通信导航、航电系统、飞机模拟仿真、飞机检修、飞行控制系统、高端紧固件、轻型航空发动机、无人机设计及应用。（B类）

2.火箭及卫星。重点发展火箭关键零部件制造、火箭智能化总装测试、小卫星制造、卫星应用。（B类）

二、节能与新能源领域

（一）总体目标

落实《天津市节能“十三五”规划》《天津市新能源产业发展三年行动计划》等文件要求，围绕重点工业节能领域，进一步提升科技创新能力，应用先进节能技术，加快节能产品研发与能效水平提升；围绕风能、太阳能、氢能、智慧能源领域，攻克一批关键技术，推进新能源产业同人工智能领域深度融合，加快新产品的推广应用。

（二）征集重点方向

1.风能、太阳能、氢能。重点支持大功率风电关键部件开发；高转化效率晶体硅太阳电池、薄膜电池、新型太阳电池及光伏系统与应用技术；重点支持高效低成本碱性水电解制氢技术、可再生能源制氢技术、安全储氢装置（设备）研发。（B类）

2.“互联网+”智慧能源。重点支持面向能源互联网应用的电力电子技术及装备、新型储能与大型储能系统集成技术、智能预测与运行控制及能量管理系统技术。（B类）

3.工业节能。重点支持能源效率改进技术研究及应用（需明确节能原理和指标）。（B类）

三、电子信息领域

（一）总体目标

贯彻落实习近平总书记致第三届世界智能大会贺信精神和对国家网络安全宣传周重要指示精神，对接国务院《新一代人工智能发展规划》、科技部国家重点研发计划重点专项，落实《天津市人工智能“七链”精准创新行动计划》、《天津市加快推进智能科技产业发展总体行动计划》等，面向人工智能、物联网、下一代通信网络等领域，开发一批共性关键技术，支持我市新一代信息技术创新水平和整体竞争力的提升，支撑我市传统产业转型升级和经济发展。

（二）征集重点方向

1.人工智能。重点支持大数据智能（数据清洗、特征工程及可视化）技术、深度图形图像处理、边缘计算、网络安全、区块链技术的密码算法关键技术。（B类）

2.物联网。重点支持多传感器集成与数据融合技术、面向服务的物联网传输体系架构技术、基于IPv6的新型智能网络传输技术、物联网综合集成应用。（B类）

3.下一代通信网络技术研发。重点支持网络通信核心芯片技术、无线移动通信技术、光通信（传输）技术、融合通信技术。

4.微电子、光电子关键技术开发。重点支持光子集成技术，面向信息传输、处理与感知的微电子与光电子集成芯片、器件与模块技术。（B类）

四、新能源汽车与智能网联车领域

（一）总体目标

落实《天津市新能源产业发展三年行动计划》《天津市新能源汽车产业发展三年行动方案》等文件要求，依托我市新能源汽车三电系统、检验检测优势产业基础，进一步推动新能源汽车三电系统产业关键技术创新，提升技术创新水平，培育具有核心竞争力的精品，积极推动智能网联技术与新能源汽车深层次融合，助力打造我市智慧交通体系。

（二）征集重点方向

1.新能源汽车。重点支持高比能/高功率动力电池及材料开发与产业化技术、动力电池梯次利用及资源回收技术研究、电驱动及助力系统、整车控制器开发、燃料电池核心零部件技术、整车轻量化技术等。（B类）

2.智能网联汽车。重点支持环境感知与融合、智能决策与控制、V2X通信、信息安全、数据挖掘与应用、动态高精度地图技术研发与应用。（B类）

五、新材料领域

（一）总体目标

以经济建设和民生需求为导向，开发出一批新材料关键共性技术，加快产业化步伐，发展新型功能材料与前沿材料、高端金属材料、先进高分子材料等方向。利用新材料高新技术改造提升传统产业，加快产业转型升级，优化产业结构，全面提高天津市新材料产业的研发能力和水平，支撑我市重点产业的发展。

（二）征集重点方向

1.新型功能材料与前沿材料。重点发展超导材料、新一代信息技术用材料、碳纤维、碳纳米材料、稀土材料。（B类）

2.高端金属材料。重点发展高端焊接材料、高性能铝/镁/钛合金、高品质钢。（B类）

3.先进高分子材料及化学助剂。重点发展特种工程塑料、有机氟材料、有机硅材料、高端化学助剂。（B类）

六、装备制造领域

（一）总体目标

推进落实《天津市关于加快推进智能科技产业发展的若干政策》，坚持以智能制造为主攻方向、以创新驱动发展为基本路径，全面提升我市装备制造产业的附加值和整体竞争力，助力装备制造企业由要素驱动向创新驱动转变，由资源消耗型向绿色制造转变，由生产型制造向服务型制造转变，加速形成我市装备制造业的集群优势。

（二）征集重点方向

1.新一代智能化海工装备。重点支持海上综合功能平台模块集成研发、深水石油钻采输送装置、船舶检修等智能系统。（B类）

2.智能工厂与网络协同制造关键技术。重点支持智能生产物流系统、智能机器人系统、产品设计制造网络协同系统、产品设计与制造的数字孪生技术。（B类）

3.高档数控机床装备。（B类）

4.新一代智能化工业仪器仪表。（B类）

七、资源环境领域

（一）总体目标

针对我市社会经济发展中面临的重要生态环境问题，面向建设美丽天津的目标，深化与民生密切相关的重要生态环境问题的技术研究，突破一批环境污染防治、生态保护与恢复等关键核心技术，推动核心技术突破与产业良性发展的融合，为我市环境污染控制、生态环境质量改善和环保产业发展提供科技支撑。

（二）征集重点方向

1.大气污染物精准减排及精细管理技术研发及应用。（A类）

2.污水处理与回用革新替代技术、河湖水体生物多样性等快速检测技术研发及应用。（B类）

3.污染土壤及地下水修复、垃圾资源化、有毒有害化学品替代技术研发及应用。（B类）

4.港口、海岸、船舶和海洋工程技术及装备研发。（A类）

5.自然保护地建设支撑技术研发、革新信息与智能技术的环境应用。（A类）

八、城乡建设与公共服务领域

（一）总体目标

围绕我市城乡建设和公共服务科技需求，重点在防灾减灾、新型城镇化、公共安全、养老助残、文体事业等领域，加强共性关键技术研究，构建先进实用、自主可控的技术体系，使科技惠民更富成效，相关产业快速发展，为建设美丽天津、平安天津提供科技支撑。

（二）征集重点方向

1.地下空间开发技术研发与应用。（B类）

2.新型绿色建筑体系及建筑信息模型关键技术研发与应用。（A类）

3.社会治理现代化、社会安全监测预警及应急处置技术的研发与应用。（B类）

4.生产安全保障及重大事故防控技术研发与应用。（B类）

5.城市自然灾害监测预警及突发事件应急救援技术与装备研发。（A类）

6.质量安全与产品检验、养老助残、文化体育、司法鉴定等技术研发与应用。（A类）

九、农业农村领域

（一）总体目标

针对制约我市农业农村发展的重点问题，系统部署科技创新支撑任务，围绕增强农产品供给能力、保障粮食安全、服务宜居村镇建设的科技需求，重点开展高效种养殖、农业生物、食品安全等领域科技创新，为推动我市现代都市型农业发展、农村人居环境改善提供科技支撑。

（二）征集重点方向

1.种养殖新技术及其投入品的研发与应用。（A类）

2.特色农产品及食品的加工和保鲜储运技术、农业生物制品的研发与应用。（B类）

3.食品安全检测和安全生产过程控制技术研发。（A类）

4.前沿育种、品种选育及改良、商业化育种技术研发与应用。（A类）

5.数字乡村及人居环境整治技术研发与应用。（A类）

十、新药创制领域

（一）总体目标

以提升自主创新和成果转化能力为目标，突破一批具有明显带动作用的共性关键技术，围绕重大疾病，研发一批急需药物品种，突破一批关键技术，培育和壮大一批拥有自主知识产权的创新型企业，推动我市制药行业向高端化发展，为人民群众提供更多安全、有效的药品，同时为我市经济发展提供有力支撑。

（二）征集重点方向

1.药物临床前研究。除古代经典名方复方制剂之外的中药、化学药、生物制品开展以药物临床试验申请为目的的临床前研究以及未上市化学仿制药生物等效性研究。（优先支持列入《关于公布第一批罕见病目录的通知》（国卫医发〔2018〕10号）中疾病的治疗用药、《关于印发第一批鼓励仿制药品目录的通知》（国卫办药政函〔2019〕744号）中的药品、以及儿童用药物的临床前研究）

2.药物评价、药物制备等制药领域共性关键技术研究。

3.药品质量标准提升研究。

4.药品安全检验检测技术研究和相关产品开发。

十一、生物医学工程领域

（一）总体目标

以临床和健康需求为导向，加强精准医疗、快速检测、早期筛查等关键技术和核心部件攻关，深化跨学科、跨领域、跨产业的技术交叉汇聚，促进人工智能与医疗创新深度融合发展，培育发展细胞产业，为我市医疗器械产品搭建更多应用场景，加快国产替代高端进口设备进程，着力提升我市医疗器械产品自主创新能力，推动医疗器械科技产业的跨越式发展。

（二）征集重点方向

1.基于微流控芯片、单分子测序、医用质谱、化学发光等快速精准检测仪器的开发；高性能、高生物相容生物医用材料的开发。（A类）

2.细胞产业生物医学大数据分析；人工智能辅助诊断、医用机器人等先进诊疗仪器开发；人机交互智能控制康复产品开发；基于医疗设备物联网的智慧医疗等。（B类）

备注：B类项目优先支持医工结合模式，即由临床医生提出研发需求，由我市相关企业开展医疗器械产品的研发。

十二、人口健康领域

（一）总体目标

积极推进我市医学科技发展，鼓励创新、医工结合，提升我市医学科技水平；加强人才培养和研究中心建设，培养一批有竞争力的创新型学科带头人，建设一批有影响力的综合性医学科研平台；在重点领域达到或超过国际先进水平。在整体上显著提高我市医学科技和医疗卫生保障水平，特别是在常见病、多发病的综合防治方面取得进展，形成和建立一批新型诊疗技术、个体化诊疗技术和规范化诊疗和康复方案。

（二）征集重点方向

1.疾病的新型诊疗技术、个体化诊疗技术及规范化防控诊疗和康复方案的研究。

2.中医与中西医结合的个体化诊疗技术及规范化防控诊疗康复方案的研究和中医临床疗效循证评价方案的研究。

3.毒品检测技术和毒品戒断治疗方案的研究。

备注：

1.方向1、2只接受医疗机构牵头申报；疾病病种包括但不限于艾滋病、结核病、地方病（碘缺乏病、水源性高碘甲状腺肿和饮水型氟中毒）、职业病、病毒性肝炎、孤独症和精神心理疾病等；

2.研究内容和手段等必须符合有关法规及伦理的要求，涉及人类遗传资源的项目必须按照《中华人民共和国人类遗传资源管理条例》的要求进行审批或备案。

十三、文化科技融合领域

（一）总体目标

贯彻落实《国务院关于推进文化创意和设计服务与相关产业融合发展的若干意见》（国发〔2014〕10号），科技部、中宣部等六部门印发的《关于促进文化和科技深度融合的指导意见》（国科发高〔2019〕208号），面向5G协同设计、文化大数据、交互展演体验三个领域开发一批共性关键技术，推动其在文化领域的应用示范，促进我市文化和科技深度融合，全面提升文化科技创新能力，更好满足市民精神文化需求，增强人民的获得感和幸福感，同时支撑我市“设计之都”的打造和经济的高质量发展。

（二）征集重点方向

1.基于5G的数字创意远程协同设计（制作） 技术研发与应用。基于5G通信环境，面向影视动漫、创意设计领域，支持协同化设计（制作）关键技术研发，开发完成远程协同设计（制作）系统，并实现应用。（A类）

2.文化大数据技术的研发与应用。面向文化旅游、文物保护、公共文化领域，支持文化资源分类与标识、数字化采集与管理、文化文物知识组织与服务、跨集群通信与数据迁移等关键核心技术的研发和大数据服务平台的开发，并实现应用。（A类）

3.沉浸化、交互化展演、体验技术的研发与应用。面向文化展演、移动阅读、在线音乐、网络动漫、电子竞技领域，开发VR/AR/MR、声光电技术、人工智能等技术，实现在2个（含）以上场景的应用。（B类）