附件3

2021年宁波市现代服务业重大专项申报指南

本专项总体目标：立足现有基础及优势领域，坚持“需求导向、有限目标、跨界融合、开放合作”原则，按照科技创新与模式创新并举，以生产性服务业高端化、文化与科技融合、新兴服务业网络化为重点，强化服务共性关键技术突破、服务平台构建及应用示范，实现互联网、大数据、人工智能等信息技术与产业深度融合，形成发展新动力，培育发展新业态、新模式，促进现代服务业高质量发展。

2021年现代服务业重大专项聚焦协同制造、科技服务、文化科技融合、“互联网+”健康促进等方向进行系统部署，拟计划安排项目不超过16项，项目实施周期一般不超过3年。

一、生产性服务业

1、智能工厂协同制造服务技术研究及应用

**研究内容：**针对宁波集聚产业离散制造智能工厂建设需求，开展基于人工智能下的协同制造服务关键技术研究；在现有工厂设备的基础上，研究新一代信息感知技术和大数据分析算法，开发人工智能大数据分析及应用软件，研发物联信息融合、智能建模与分析、智能优化决策等全流程协同控制方法；构建网络化协同制造服务云平台并示范应用，实现离散制造业生产工艺改进和生产效率优化提升。

**预期目标：**提出典型离散制造业智能工厂数字化制造服务整体技术解决方案，研发1套协同制造大数据分析软件；开发1个网络化协同制造服务云平台，实现复杂信息融合、人机交互、设备在线诊断、产品质量实时控制等功能。项目执行期内完成不低于2家企业的应用示范工程；申请发明专利或登记软件著作权不少于5项，平均节省示范企业综合运营成本10%以上。

**有关说明：**企事业单位均可牵头，鼓励联合申报，市本级资助最高不超过300万元。若企业牵头，市本级资助不超过总经费的30%。

2、基于知识图谱的技术转移服务平台研发及应用

**研究内容：**围绕区域企业科技创新、技术转移精准对接服务需求，研究建立基于大数据、人工智能技术下技术转移高效对接服务平台。重点开展基于云服务下科技对接精准服务关键技术研究，包括技术转移信息智能获取与跨平台融合、高价值技术成果数据挖掘与推送、技术资源知识图谱构建与可视化应用等技术；研究技术成果熟化转移推演模型，设计技术转移智能化高效匹配算法，提高技术转移精准度；开展区域性线上线下相结合的技术转移服务并示范应用，建立相应标准规范与评价机制，提高科技服务与科技创新效率。

**预期目标：**提出技术转移高效对接新模式，建立1套技术转移服务行业技术标准，建立1个高价值技术成果评价机制；开发1套区域性技术转移智能对接系统，实现技术转移多源信息融合、高价值成果评估、在线对接交流、技术资源可视化匹配以及安全交易服务等功能，平台资源图谱节点数不少于10000个，智能匹配命中率达到90%以上，宁波区域内建设融合不少于20个分服务站点，3年内服务企业技术需求不少于3000项，服务企业不少于6000家次，实现网上交易额2亿元；申请发明专利或登记软件著作权不少于3项。

**有关说明：**事业单位牵头，鼓励联合申报，市本级资助最高不超过500万元。

3、智能交通车路协同仿真系统研发

**研究内容：**面向新一代智能交通系统的发展需求，对标欧美，研究开发智能交通车路协同仿真平台。重点研究仿真平台的系统架构，把现实交通中的要素人、车、路、通信及交通监控与信息，对应到仿真软件，使得真实数据可以矫正仿真数学模型，进而使数学模型及仿真可以推演尚未在现实中出现的可能情景；重点突破智能交叉口的车路协同交通控制算法，实现在不同设备穿透率情况下的控制逼近优化 ，低时延下车子与周边控制系统的同步。

**预期目标：**车路协同智能交叉口优化系统仿真评估指标：能够准确仿真真实的测试道路交通要素及真实场景，主要评估指标（交通流量，安全）仿真值与观测值偏差 在 10% 以内；车路协同优于现有常规控制，交通管理效率提高 20% 以上；具备初步车路协同技术（ RSU/ 路测单元， OBU/ 车载单元）初步实验检测能力；智能交通车路协同体验实验室仿真系统，具备交通仿真与预测功能；软硬件著作权及专利不少于 4 项。

**有关说明：**企业牵头，鼓励联合申报，市本级资助不超过总经费的30%，最高不超过500万元。

4、工业废水处理运维管理服务平台构建及应用

**研究内容：**聚焦工业重污染电镀、印染等行业污染排放管控服务需求，创新工业废水处理运维管理服务模式；研究分布式工业水质信息汇聚、废水污染成分快速检测、污染源精准定位、废水净化智能控制、多维度可视化、运行故障诊断和预警、网络化远程维保等服务技术和方法；研发工业废水处理远程智能监控协同管理平台，构建废水处理数据资源管理、废水处理装备维保等服务系统，实现区域工业用水一体化环保管控示范应用。

**预期目标：**形成工业废水处理运维管理服务新模式研究报告1份，形成工业用水环保评价机制报告1份；构建1个工业废水处理资源数据库，建立工业废水处理远程智能监控协同管理服务平台，平台可实现设备智能接入、实时监测、故障预警、运维调度、分类统计等；研发废水处理设备监控与维保服务APP系统1套；申请发明专利或登记软件著作权不少于2项；新增服务收入500万元以上。

**有关说明**：企业牵头，鼓励与高校院所联合申报，市本级资助不超过总经费的30%，最高不超过200万元。

5、大型机械构件残余应力现场快速检测服务系统研发及应用

**研究内容：**针对机械构件健康服役需求，整合现有材料检测与自动化测试技术成果，构建机械构件残余应力快速自动检测解决方案，创新现场无损检测服务模式；研究支持机械构件残余应力现场快速测量、质量评估、检测标准等服务共性关键技术，研发基于协作机器人的便携式高精度自动检测设备，研制现场快速检测自动化服务系统平台并开展典型应用，建立残余应力快速检测技术服务支撑体系。

**预期目标：**突破机械构件残余应力快速检测服务关键技术不少于3项，研制相关便携式检测设备，相关性能指标达到国际水平；建立1个现场快速检测自动化服务系统平台，研发相关系统应用软件不少于3个，形成1种机械构件残余应力现场快速连续测定方法；制定行业或企业检测标准不少于2项，服务企业不少于50家，累计服务收入不少于1000 万元；申请发明专利或登记软件著作权不少于3项。

**有关说明：**企业牵头，鼓励联合申报，市本级资助不超过总经费的30%，最高不超过200万元。

二、文化与科技融合

6、红色文化综合服务关键技术研究及应用示范

**研究内容：**围绕提升宁波四明山革命老区红色文化旅游的品牌效应，构建四明山数字化区域地理信息地图，建立多媒体红色主题文化网站；结合虚拟现实技术与现代艺术展演创作深度融合，创新红色文化展演创作及传播服务模式；开发基于位置服务的红色文化情景感知、文化推送及旅游互动系统，增强游客红色文化体验；结合四明山数字化地理信息地图及基于互联网位置服务，在四明山全景域开展文化旅游综合服务示范。

**预期目标：**开发红色主题文化服务网站及旅游数字化综合服务平台，提供四明山红色文化资料查阅及红色文化数字化展示、政府旅游管理及信息发布等应用服务；形成红色文化展演创编与传播服务模式研究报告1份，创作优秀红色文化展演作品不少于8个，开发1套作品设计数据库，可支持在线编辑、组合设计等功能；申请发明专利或登记软件著作权不少于3项；新增服务收入1000万元以上。

**有关说明**：企事业单位均可牵头，鼓励联合申报，市本级资助最高不超过200万元。落地区域地方政府按1：1比例予以配套。

7、馆藏文物资源保护数字化关键技术研发示范

**研究内容：**针对宁波馆藏古籍文物保护与数字服务需求，开展馆藏古籍文物、文保建筑内容数字化处理、海量信息安全存储与特殊应用等关键技术研究；研发个性化、专业化文物数字资源汇聚、存储与保护体系，构建宁波特色古籍文物数字资源库；研制馆藏古籍文物数字服务应用平台，并在公共文化和旅游服务中示范应用。

**预期目标：**形成一套有效提升馆藏文物资源数字化管理与服务应用的设计方案；设计可兼容古籍、文物（包含可移动文物和不可移动文物）信息的数字管理系统，并形成1个特色古籍文物数字资源库，包括文字、图片、音视频、3维模型等不少于4种内容格式；研制1个馆藏文物资源数字化管理与应用服务平台，可实现博物馆里内部资源管理与外部展示应用，包含融合5G、AR、VR等新技术下的动态实景导览地图，实现数字博物馆全景内容浏览服务模式，并具有古籍年表查询、知识检索与推荐、文物时空地图、典型知识问答等服务功能；申请发明专利或登记软件著作权不少于2项。

**有关说明**：企事业单位均可牵头申报，鼓励与高校院所联合申报，最高不超过300万元。如企业牵头申报，则自筹经费不低于300万元。

8、智慧旅游精准服务集成技术研究及平台构建

**研究内容：**以提升区域旅游行业服务品质为出发点，有效解决旅游服务在实时预约、有序错峰以及安全限流等精准管控技术需求，研究复杂异构多源涉旅信息汇聚、资源云存储与安全处理、智慧旅游精准运营决策、旅游消费行为精准分析等服务关键技术，重点突破多源信息互融技术和旅游消费行为分析技术，研发涉旅服务数据资源管理与专家决策、游客行为分析判断、用户信用及安全管理、旅游目的地错峰管理、用户旅游应用智慧体验等服务系统，构建融合政府精准管控、企业精准服务、游客个性化体验的智慧旅游综合服务平台并在宁波区域内应用，实现政府、企业和游客三方价值共同提升。

**预期目标：**形成宁波区域智慧旅游服务品质提升研究报告不少于3份，制定涉旅信息数字化接入、服务精准管控等标准规范或者服务规范不少于2个；研发游客行为分析判断模型、错峰管理模型等不少于2个；融合构建涉旅服务大数据库，研发信息咨询、用户投诉、景区监控、安全管理等4个应用模块；研制智慧旅游综合服务平台，包括旅游行业管理决策、智慧旅游服务等应用系统不少于2个，至少聚集不少于2000家以上涉旅企业及相关旅游点用户，其中区域内3A级及以上旅游景区视频全部覆盖，系统运行无明显故障率，并发运营响应平均时间小于5秒；创建旅游企业数字化示范点5个，形成应用验证示范区域2个以上，新增服务收入5000万元以上；申请发明专利或者登记软件著作权不少于3项。

**有关说明**：企事业单位均可牵头申报，鼓励协同创新、联合申报，最高不超过500万元。如企业牵头申报，则自筹经费不低于500万元。

9、美丽乡村科技支撑与服务模式研究及应用示范

**研究内容：**聚焦宁波特色乡村振兴服务需求，研究美丽乡村建设规划及数字治理技术手段，探索宁波美丽乡村建设科技服务新模式；研究信息化、数字化技术与特色乡村产业、乡村治理现代化融合发展技术，构建特色乡村资源综合管理服务平台，提升管理服务水平，并在省部共建乡村振兴示范区县开展应用；制定宁波区域美丽乡村建设评价机制和建设规范，以提升宁波港湾大花园建设品质。

**预期目标：**形成宁波特色美丽乡村建设科技服务模式研究报告1份；完成宁波美丽乡村建设规划不少于1份；创建乡村特色品牌不少于2个；建立乡村资源综合管理服务云平台1个，可实现特色资源展示、文化科普宣传、区域旅游商贸以及村级公共管理等服务功能，聚集用户不少于1万人，带动区域服务收入300万以上；申请发明专利或登记软件著作权不少于2项。

**有关说明**：企事业单位均可牵头申报，鼓励协同创新、联合申报，最高不超过300万元。实施单位所在区县（市）政府及乡村配套经费不低于1：1。

10、区域文化基因解码与精准传播服务技术研究及应用

**研究内容：**聚焦区域特色文化品牌塑造和精准传播服务方向，开展区域特色文化基因激活与重组模式研究；突破异构媒资数据挖掘与深度学习、精准推送等关键技术，研发大型媒资内容快速数字转化与个性化制作方法，研究基于全网分发下内容点击和转化的视频内容创作方法，开发具有宁波特色文化基因的个性化影视作品，在宁波市博物馆、图书馆、旅游景区等场馆内展示，并在海内外多终端平台上应用，有效提升区域城市品牌效应。

**预期目标：**形成宁波区域文化基因解码与精准传播服务模式研究报告1份；形成异构多媒体内容数字编目与内容识别规范，并完成宁波特色文化基因库建设，其中音视频资源收录量不低于20万小时，数据量超100TB；制作宁波重大主题多媒体影视作品不少于10项，可实现个性化精准推送，精准到达率超过90%，服务人数不少于5000万人；登记软件著作权不少于2项，获得影视作品著作权不少于10项。

**有关说明**：企事业单位均可牵头，鼓励联合申报，市本级资助最高不超过500万元。若企业牵头，市本级资助不超过总经费的30%。

11、宁波海岸带地域文化景观传承关键技术研究与应用示范

研究内容：落实浙江省生态海岸带建设要求，聚焦我市海岸带生态文明、可持续利用的实际需求，利用GIS、RS、3D、VR等信息技术构建海岸带地域文化景观的数字化记录和关键基因图谱应用数据库与管理信息系统，研究建立基于地理信息技术的海岸带地域文化景观传承服务新模式。重点研究我市海岸带典型古建筑群、村镇为主体的文化景观发育与资源环境协同规律，建立分析评价模型及技术体系；探索我市海岸带典型古建筑群、村镇文化景观关键基因图谱识别-提取-重建-规划应用技术，并在不同类型海岸带村镇文化景观保护开发中示范应用；编制海岸带地域文化景观分类传承的规划导则与行动指引建议，实现海岸带文化景观保护、经济繁荣、社会和谐三维协同提升。

预期目标：提交海岸带地域文化景观保护与利用的分类技术服务模式与研究报告1份；建立包括资源环境本底评估、地域类型甄别、文化景观展示、保护与利用创新设计等功能的海岸带地域文化景观传承综合信息管理系统1套；建立海岸带地域典型文化景观与资源环境关系模型、关键基因图谱识别-提取-重建-规划应用数据拓扑模型及保护与利用综合评价技术体系，编制形成海岸带地域文化景观分类传承的规划导则与行动指引建议，并在不少于2个不同类型村镇规划建设中得到应用；申请发明专利或软件著作权不少于3项、出版著作1部。

有关说明：事业单位牵头申报，鼓励联合申报，市本级资助最高不超过200万元。

三、新兴服务业

12、复杂场景智能安全监控关键技术研究及应用示范

**研究内容:** 研究危险重点化工企业或港口等复杂场所视频异常状况的人工智能预警检测技术，建立基于多层次异常度的视频大数据智能视频监控与报警平台系统；建立异常行为算法库，研究现有传统处理方法和基于深度学习融合的人工智能异常检测算法；研究大数据环境下集中处理优化算法及自主学习机制；研究人、车的异常行为算法及烟雾火焰等环境的检测算法；编制相关技术规范并在典型场景中进行示范应用。

**预期目标：**开发大数据智能视频安全监控软件系统，软件系统具备单个服务器处理50路200万像素摄像头视频的集中处理能力；构建公共目标异常行为数据库1个，包括对不少于八十种常见目标识别、支持通用目标检测和异常行为定制等；开发不少于通用、静态、动态等3类公共异常行为的识别算法，识别准确度95%以上，并支持电脑端、手机端等多模式安全监控警示；完成不少于3个典型场景的应用示范；申请发明专利不少于2件，登记软件著作权不少于3项。

**有关说明：**企事业单位均可牵头，鼓励联合申报，市本级资助最高不超过200万元。若企业牵头，市本级财政资助不超过总经费的30%。

13、基于人工智能技术的运动训练管理系统研发与应用

**研究内容：**为满足消防、武警及体育院校等专业人员运动训练的科学性和安全性，建立科学的训练评估体系，开展基于物联网技术的训练器材智能感知、机器视觉行为捕捉、AI大数据分析的智慧训练系统研究；研发融合多运动状态信息的可穿戴式便携传感装置、智能感知与行为分析模型、人工智能大数据分析软件；基于运动训练大数据，研发个性化科学训练指导计算引擎；研究运动训练多层次综合服务评价体系、模型算法和综合指数；编制互联互通相关技术标准和运营规范，并在运动训练与体能测试等领域进行应用。

**预期目标：**提出适应多部门体能、技能训练测试的运动训练智慧管理与辅助决策解决方案；研制一款可穿戴式便携传感装置，运动状态监测性能指标高于国内同类知名产品，研发1套智能运动训练模拟系统，构建训练智慧管理与辅助决策指导服务系统，实现履历管理、状态管理、质量评估、个性化训练、运动饮食、作息策略制定等智能训练功能；在不少于2个专业运动集训单位示范应用，提供不少于500人专业训练评估报告2份，3年内推广应用后新增服务收入不少于500万元；申报发明专利或登记软件著作权不少于3项。

**有关说明：**企业牵头，鼓励与有关高校院所联合申报，市本级资助不超过总经费的30%，最高不超过200万元。

14、心血管疾病急性事件综合防治关键技术研究及应用

**研究内容：**针对心血管疾病急性事件防治困难、高危人群精准管理不易等现状，开展基于大数据下心血管疾病急性事件多源信息融合关键技术研究，建立风险评估预测模型；研究高危人群精准监管与疾病危险预测评估处理方法，制定心血管疾病区域综合防治策略，在宁波社区推广应用，提高区域心血管疾病防控水平。

**预期目标：**研发心血管疾病急性事件风险评估预测模型1套，预测正确率不低于90%；建立心血管疾病特征数据库1套，包括典型病例数据不低于2000例，高危病因特征数据不低于2万条；形成1套可适宜推广的心血管疾病区域综合防治策略，在不少于5个社区进行示范应用，服务人数不少于2000人。

**有关说明：**市三甲医院牵头，鼓励联合申报。市本级资助最高不超过200万元。

15、糖尿病中医药防治方案优化循证评价研究

**研究内容：**依托名中医工作室等平台，以中医药诊治特色和优势为切入点，开展糖尿病中医防治循证信息化管理研究；系统开展糖尿病预防、治法、方药以及临床诊疗等技术研究，研发具有普适性防治功效的中药院内制剂，以提高临床疗效和生活质量；开展糖尿病防治疗效机制的研究，优化形成具有甬派中医特色优势的糖尿病规范化诊疗方案，并得到高质量、国内公认的临床证据。

**预期目标**：完成糖尿病中医防治循证信息化管理样本库，样本量不少于300例，可满足区域内典型病例随机对照临床研究；研发不少于3种糖尿病防治中药院内制剂；获得高质量、国内公认的临床证据，并在国内专业期刊内发表论文1～2篇，形成防治技术规范，相关内容纳入省市级中医临床指南；形成可推广应用的临床方案。

**有关说明：**市三甲医院牵头，鼓励联合申报。市本级资助最高不超过200万元。

16、重大传染病疫情主动监测预警与防控服务平台建设

**研究内容：**面对宁波区域突发的重大传染病疫情，建立快速主动监测预警与防控服务机制；开展重大传染病疫情下多源异构医学信息汇聚与融合关键技术研究，建立区域传染病流行病学史专题信息数据库；研究医学自然语言的自动识别与结构化处理方法，实现对重大传染病疫情临床病例信息特征提取与分析；建立传染病疫情主动监测预警与防控服务平台，开展突发重大传染病特征自动识别和时空发展规律预判服务，实现宁波区域内重大传染病疫情的主动监测、风险评估、自动预警、预防决策等服务应用。

**预期目标：**形成1项重大传染病疫情快速主动防控服务机制；研发面向严重呼吸道传染病与虫媒传染病等重大传染病疫情的临床特征自动提取方法，要求医学自然语言识别准确率不低于95%、已知传染病识别率不低于100%、未知传染病识别率不低于99%；构建重大传染病疫情主动监测预警与防控服务平台，平台包含1个宁波区域传染病专题信息数据库，可实现宁波区域内各级医疗机构、公共卫生机构、卫生健康管理部门等机构信息的自动汇聚，并能与国家传染病网络直报系统信息实时交互，突发重大传染病疫情实时预警响应不超过24小时；申请专利或者登记软件著作权不少于3项，发表相关学术论文不少于10篇。

**有关说明：**事业单位牵头，鼓励联合申报，市本级资助最高不超过500万元。