

泰州市科学技术局文件

泰科计〔2021〕14号

泰州市科学技术局关于发布2021年泰州市 “揭榜挂帅”重点科技项目榜单的公告

各高校院所、科研机构：

为攻克制约我市产业发展的“卡脖子”技术难题，加快推动科技成果转化，围绕重点产业领域，摸排、遴选一批关键核心技术需求，现制定《2021年泰州市“揭榜挂帅”重点科技项目榜单》，面向全国各高校院所、科研机构征集揭榜单位。相关揭榜事项公告如下：

1. 揭榜项目必须符合“揭榜挂帅”重点科技项目榜发布的技术领域和研究方向。
2. 揭榜高校院所、科研机构的创新人才和科研团队应具有较强的研发实力，有良好的科研业绩基础。

3. 请意向揭榜单位提前填写《2021 年市重点科技项目揭榜意向调查表》，并于 8 月 5 日前发送至 tztonglei@126.com，经核实后由科技专员协助对接我市相关企业，达成合作协议后，以我市企业为牵头揭榜单位共同申报 2021 年泰州市“揭榜挂帅”重点科技项目。

4. 揭榜项目实施周期一般不超过 2 年，其中生物医药类可延至 3 年。项目执行期间，由市科技局组织开展阶段性绩效评价，跟踪了解项目进展及阶段目标完成情况，并出具阶段目标绩效评价报告。项目完成后，市科技局组织专家进行现场验收并出具综合性绩效评价报告。

联系人：童 雷

联系电话：15261013535

附件： 1. 《泰州市“揭榜挂帅”重点科技项目榜单》
2. 《泰州市重点科技项目揭榜意向表》

泰州市科学技术局

2021 年 7 月 28 日

（此件主动公开）

附件 1

泰州市“揭榜挂帅”重点科技项目榜单

1. 高端制剂及其药用辅料研究开发

主要研究内容：基于国内外相关基础研究与最新成果，重点通过剂型创新，解决未被满足的临床需求，在质量可控的前提下，提高临床用药的安全性、有效性和顺应性；支持临床价值大，市场前景好，具有自主知识产权的新型注射剂、缓控释及靶向等纳米药物特色递送技术新制剂及其相关辅料等关键技术研究。

绩效目标：突破新型制剂及其辅料相关的关键技术；相关品种完成临床前评价，提交1项新药注册申请。

2. 动物基因重组疫苗的平台构建及应用

主要研究内容：搭建动物基因重组蛋白疫苗技术平台，研发动物亚单位或者颗粒疫苗（VLP），替换现在普遍使用的灭活疫苗。

绩效目标：要研发至少两种重组蛋白疫苗，其预防效果和安全性优于传统的灭活疫苗。

3. 新型佐剂适配性工艺优化及在重组新冠疫苗中的应用

主要研究内容：针对国内目前已经上市的新冠疫苗存在免疫原性不足、不良反应率相对较高和运输/可及性存在较大困难等

问题,通过靶标抗原的优化设计和新型佐剂适配性工艺优化平台的建设,研发疗效和安全性更优的新一代新冠疫苗。

绩效目标:研发的新的新冠疫苗在安全性和免疫原性要优于已上市的灭活疫苗,至少在两个国家开展临床试验。

4. 基于现代制药关键核心技术的中药新药研发及产业化

主要研究内容:采用现代制药关键核心技术,研究经典方剂配伍规律、作用机理和药效物质基础;进行中药(药材、饮片、提取物、颗粒剂、制剂等)质量标准化体系与方法学研究;进行中药制剂的创新研究,特别是体现中药特点的新剂型、新辅料、新设备应用研究;医疗机构制剂转化;中药临床安全性和有效性评价研究。

绩效目标:解决临床长期存在的问题,开发具有自主知识产权的技术。优化中药制剂处方,提升中药制剂质量标准,开发特色中药智能制造技术,完成中试放大批样品制备,获得药品临床批件,完成临床安全性和有效性研究。

5. 大型LNG双燃料动力船研发

主要研究内容:完成新一代大型LNG双燃料动力船的设计、开展LNG供气系统设计与建造工艺研究、对LNG双燃料系统进行风险评估并开发监测预警系统。

绩效目标:形成具有自主知识产权的集节能减排技术、线型优化、绿色环保、经济性优的船型,相对同类船型节能5%以上,能实现船舶营运过程的实时监测管理,满足排放公约要求、能效

指标（EEDI）满足第3阶段要求。

6. 船用LNG超低温阀的研究

主要内容：开展船用 LNG 超低温阀件零部件的材料、结构设计、制造研究，开展超低温环境下阀件的防泄露可靠性研究，开展阀件的低温试验装置及试验方法研究。

绩效目标：获得主流船级社生产超低温阀件的工厂认可，系列低温阀件获两家以上主流船级社的形式认可及产品认可。

7. 高端船用防疫净化空调自主研发

主要内容：研究适用于豪华邮轮、豪华客滚船、海洋生活平台、海洋科考船、滨海观光船等高端船舶产品人员密集区域的防疫净化空调。研究船舶舱室送回风管空气净化技术路径、空气净化装置的结构设计、空气净化装置的阻力特性、空气净化装置的噪声特性，研制出具有自主知识产权的高舒适性防疫净化空调。

绩效指标：实现对99.9%的目标病毒和细菌灭活和抑制，接触时间5分钟病毒控制率99.9%，接触时间1小时细菌杀灭率99.95%。实现华邮轮、豪华客滚船、海洋生活平台、海洋科考船、滨海观光船等高端船舶的实船应用。产品通过主流船级社认可。

8. 新能源汽车用高性能轻质高强碳纤维传动系统研发

主要内容：研发新能源汽车用高性能传动齿轮的碳纤维复合材料技术，基于碳纤维传动齿轮复杂载荷动力学仿真与结构设计、高性能模具设计与数值仿真、快速精密成型、以及性能验

证与评估，开发强度高、重量轻、寿命长的碳纤维复合材料齿轮。

绩效目标：创新碳纤维复合材料传动齿轮设计与制造新技术，形成重承载、高精度、高效率、轻重量传动齿轮制造能力，将齿轮精度DIN提高到7级以上、齿轮侧隙变动量降低到0.09mm以下、成形材料利用率提高到90%以上、热膨胀系数降低至 $9 \times 10^{-5}/^{\circ}\text{C}$ 以下、运转噪音降低至80db(A)以下、齿轮密度降低至2g/cm³以下、齿面粗糙度降低至Ra3.2以下。

9. 线控电子液压制动系统研发

主要内容：研发高精度、快速响应、高建压能力、高可靠性的主动制动力控制系统；设计高性能的制动能量回收控制系统；具有坡道起步辅助和陡坡缓降功能；满足智能驾驶、无人驾驶对制动系统性能的高要求。

绩效目标：创新设计高效率、低噪声、高可靠性的传动机构，实现逼真的踏板感觉模拟，高鲁棒性的液压力控制算法。项目实施期内，合作研发高集成度、高性能、高可靠性的线控电子液压制动系统。性能指标达到：最大建压能力 $\geq 13\text{MPa}$ ；液压力控制精度 $\leq 0.1\text{MPa}$ ；反应时间 $\leq 200\text{ms}$ ；释放时间 $\leq 200\text{ms}$ ；工作电压范围9V~16V；重量 $\leq 5.5\text{kg}$ ；防护等级IP67；工作环境温度 -40°C ~ 105°C 。

10. 高性能分布式电驱动系统研究

主要内容：设计四轮毂电机分布式驱动系统构型，构建面向操纵优化与车身稳定的转矩矢量控制系统，建立车辆瞬态操

纵稳定性协同优化策略,实现驱动/制动/转向高效动态协调与安全节能控制,成功研发长续航、高可靠性的分布式电驱动系统。

绩效目标:创新电动汽车分布式动力系统设计 with 协同控制技术,突破底盘动态优化与协同控制关键核心技术,整车百公里加速时间小于5.5秒、NEDC综合续航里程大于600公里、再生制动最大制动减速度超过 3.5m/s^2 ,圆周行驶极限侧向加速度大于 9m/s^2 。项目实施期内,合作开展电驱动系统在双移线、蛇形绕桩、鱼钩测试、紧急制动等极限工况下的主动安全测试。申请发明专利2项以上。

11. 多传感器信息融合的智能感知与控制系统研究

主要内容:研究基于车载多传感器信息融合的智能感知与控制系统,实现车载多传感器的时空特征数据级配准;车辆自身运动状态估计;周围环境目标检测、识别和跟踪;复杂交通场景下的态势预测与风险评估;根据获取到的自身运动状态信息和周围环境信息进行路径规划与跟踪控制,提升智能车辆在复杂混合交通场景下的自主感知、决策和控制能力。

绩效目标:在多源异构传感器数据配准与融合方法、智能自主感知、决策与控制基础理论等方面进行创新性研究,形成能够应对城市复杂混合交通场景的车载智能感知及控制系统。融合深度学习和滤波优化算法,实现交通目标定位、姿态和速度预测误差 $\leq 10\text{cm}$ 、 1° 、 0.2km/h ,车辆自身状态估计位置、姿态和速度预测误差 $\leq 8\text{cm}$ 、 0.8° 、 0.15km/h 。目标漏检和误检率小于5%。

项目实施期内,合作开展面向复杂混合交通场景的车载智能感知及控制系统。

12. 叠层电池关键技术开发

主要研究内容: 研究开发高效叠层太阳电池全套技术,包括底层电池开发、顶层电池开发,以及底层电池和顶层电池之间的电学匹配性研究。同时开展叠层电池的相关材料的长期可靠性研究,其使用寿命应与组件寿命相当。

绩效目标: 叠层电池效率达到27%;封装成组件后,电池效率稳定性和现有非叠层电池相当,组件20年寿命期间功率衰减符合产品功率质保要求,开发出相关电池及组件2台套以上。

13. 储能钠离子电池关键技术研究开发

主要研究内容: 研制高性能的负极、正极材料,探索合适的隔膜和电解质,开发长寿命、低成本钠离子电池的批量生产技术。

绩效目标: 负极可逆容量大于200mAh/g,正极可逆容量大于100mAh/g,钠离子电池的能量密度大于80Wh/kg,单体的循环寿命大于3000次,能够10C下进行充放电。

14. 5G通信数码设备用钴酸锂电池正极材料及其前驱体研发

主要研究内容: 围绕5G通信用钴酸锂正极材料及其前驱体研发,包括:高端粉体制备及分散技术研发及其结晶法和共沉淀法生产工艺研究;高电压钴酸锂失效分析,开展材料老化机制研究,探索高电压钴酸锂的应用极限;对相变过程调控,使材料相变过程平缓,整体结构稳定。降低表界面反应活性,研究纳米包覆对

材料性能的调控，探索改性机理。

绩效目标：钴酸锂产品性能充电截止电压由现有产品4.4V提升至4.5V。高电压钴酸锂用于手机、平板、笔记本、无人机、电子烟等非动力和小型动力产品，压实密度4.2-4.5g/cm³，克容量198-200mAh/g，45℃高温循环800圈保持80%以上，高温60℃7天，60℃48h满足要求(电池厚度变化10%以内)。

15. 油浸式变压器用新型绝缘材料研究

主要研究内容：研究新型油浸式变压器用绝缘材料的制备方法、制备工艺、制备技术，开发出低介电常数的新型绝缘材料，在满足超高压、特高压变压器需求，提升设备的性能、安全性、稳定性及寿命和成本等。

绩效目标：获得低介电常数(油浸后介电常数 $\epsilon < 3.5$)绝缘材料；给出制备方法及工艺流程；申请相关发明专利1-2项；开发基于新型绝缘材料的油浸式变压器样机1台，并根据国标GB/T 6451-2015检验规则及方法对其进行性能测试，相关性能优于现有油浸变压器相关指标20%以上。

16. 基于新材料的新能源汽车传动系统研发

主要研究内容：研究新能源汽车用高性能传动系统的新材料技术，传动齿轮复杂载荷动力学仿真与结构设计、高性能模具设计与数值仿真、快速精密成型、以及性能验证与评估，开发强度高、重量轻、寿命长的新型复合材料齿轮。

绩效目标：创新新材料传动系统设计与制造新技术，形成重

承载、高精度、高效率、轻重量传动齿轮制造能力，齿轮精度DIN提高到 7级以上、齿轮侧隙变动量降低到0.09mm以下、成形材料利用率提高到90%以上、热膨胀系数降低至 $9 \times 10^{-5}/^{\circ}\text{C}$ 以下、运转噪音降低至80db(A)以下、齿轮密度降低至2g/cm³以下、齿面粗糙度降低至Ra3.2以下。

17. 光谱下转换材料研究

主要研究内容：研究开发太阳能电池的光谱下转换材料，提升太阳光谱中高能量光子在现有太阳电池中吸收利用率，开发一种高可靠性光谱下转换材料。该光谱下转换材料可以直接应用于太阳电池表面，也可以应用于光伏组件中，其使用寿命应于组件寿命相当。

绩效目标：光谱下转换材料在其有效光谱段整体光子转换效率达到 70%；使用光谱下转换材料的光伏组件转换效率达到 23.5%；在 IEC 标准测试条件下，使用光谱下转换材料的组件经过各系列测试后功率衰减不超过 3%；光谱下转换材料完成设计定型和小试。

18. 193nmArF光刻胶用（甲基）丙烯酸型脂环族环氧单体TTA15/TTA16合成工艺研究

主要研究内容：优化现有的合成工艺，改进后处理方式，提升产品收率，提高产品产量，进一步对普通产品进行精制，开发连续化的脱溶和水洗装置，特别是离子膜交换设备，提高产品品质达到电子化学品的标准，同时研究新型的环氧化工工艺，提高其

高效性和安全性。

绩效目标：提升产品收率到70%以上，提升产品纯度到98%以上，卤素含量降至200ppm以下，金属离子含量降至50ppb以下，建成工艺装置1套。

19. OEM主机厂初装专用油研制

主要研究内容：对高品质石蜡基基础油进行技术提升，通过基础油组分优化和添加剂配方调控，研制与进口品牌同等水平的国产OEM主机厂初装专用油。

绩效目标：创新润滑油配方：SP 0W20汽油机油（达到ACEA C3要求，低温动力粘度 ≤ 5100 ，柴油喷嘴剪切损失 $< 6\%$ ），柴油机油CK-4 15W40（达到API CK-4标准要求，高温高剪切粘度 ≥ 3.5 ，低温泵送粘度（ -25°C ） ≤ 60000 ）

20. 特高压输变电工程配套用油故障模拟监测系统研发

主要研究内容：测定HI50X特高压变压器油在不同温度、不同压力下的表观活化能、产气组成，以及产气速率。建立HI50X变压器油油中溶解气模型。

绩效目标：建立HI50X变压器油油中溶解气模型，构建出详细热分解反应动力学模型，用于快速预测此配套用油在给定不同工况下的产气特性。

21. 微小化低功耗遥测数传技术研究

主要研究内容：基于高速运动的飞机、导弹、航天器等物体的参数进行远距离测量的重要需求，研制新的遥测数传方法、技

术和装置，包括 PCM/FM 或者无线光传输等新方法在内的遥测数传前端装置，同时研制多通道数据无线接受系统实现，高速动机装置的离线检测和实时监测。

绩效目标：前端装置供电方式采取无线；功耗不大于 5W；发射距离 1—10m； RS422 接口；可设置帧同步字、无子帧输出方式；抗冲击 100g；输出误码率不大于 10^{-6} ；支持通道数大于 3 个（可以同时使用不同的频段工作）多通道信号，传输时延不大于 10ms（码流输入到发射模块到接收机输出码流的时延）。

附件 2

泰州市重点科技项目揭榜意向表

榜单任务	
榜单编号	
项目名称	
意向揭榜单位	
项目负责人	
性别	
出生日期	
职称/职务	
联系方式（手机）	
电子邮箱	
单位及项目负责人业绩简介：	

