

黑龙江省首批最具转化潜力科技成果名单

序号	新质生产力领域	项目名称	所属单位	成果持有人	市场情况
1	传感器	特殊环境湿度传感器的定制化研发	黑龙江大学	徐英明	气体传感器作为传感器中的重要组成部分，其在环境监测、疾病预防、科学设备、智慧生活以及柔性传感等方面都具有重要的应用前景，因此，日益多样化的应用场景为传感器创造了更广阔的市场，其市场规模逐渐增加。同时，传感器在中国数字经济发展中占据了重要地位，十四五数字经济发展规划和数字中国建设整体布局规划中，均提到了传感器发展的重要性，而2022年中国传感器市场规模也增长至3297亿元。在湿度传感材料方面，与其它传感器领军厂商的湿度传感器进行性能比较可以发现，我们的材料在精度、响应速度等方面，性能要更为优异。针对不同客户，我们定制了不同的销售方式，也可依据下游厂家需求，设计制造目标需求气体检测材料，提供整合化传感元件，实现同一设备对多种气体的检测，最终实现盈利。
2	传感器	铂薄膜热敏电阻器	中国电子科技集团公司第四十九研究所	杨永超	国内铂电阻温度传感器的市场前景非常巨大，主要包括石油化工、家用电器、汽车电子、光伏、健康医疗等领域。铂电阻温度测量元件需求量大约有5亿支左右。随着物联网、新能源汽车、智慧城市、人工智能等领域快速发展，铂电阻温度测量元件需求量显著增加，铂电阻需求量保持10%增速，具有广阔的市场前景。目前国内销售的铂电阻主要依赖进口，包括德国贺利氏、日本林电、德国久茂、德国UST、瑞士IST等公司，其中德国贺利氏市场占有率最大，达到70%以上。随着敏感芯片国产化进程加速，温度传感器厂商对国产铂电阻芯片需求旺盛，将极大促进国产铂电阻市场发展，前景广阔。产品以铂电阻测温元件销售为主，包括铠装温度传感器和集成式温度传感器产品及解决方案。目标客户为温度仪器仪表生产厂商，主要目标市场集中为汽车电子领域。建立营销渠道（代理和市场宣传），逐渐进入市场，提升产品影响力和竞争力，建立组织架构，包括采购部、技术部和运营部协调有效管理。
3	传感器	绝对式位移精密测量敏感元件及传感器	哈尔滨理工大学	王磊	技术风险：角度细分、误差补偿、高频动态响应，技术迭代优化待专项攻关。成立项目组，负责技术攻关、新技术跟踪、质量、计划、经费等全面管理。产品技术升级，提高产品技术的领先性。资金部分需自筹资金+贷款。需打破垄断，抢占高端市场。

序号	新质生产力领域	项目名称	所属单位	成果持有人	市场情况
4	传感器	面向工业的融合感知 技术产业化	哈尔滨工业大学 哈尔滨智元科技 有限公司	韩硕	应用领域：煤炭、石油、化工、军工、制药等众多行业防爆安全生产领域。市场规模：目前，防爆传感行业的市场规模已经达到了几十亿元人民币。2019年全球防爆传感器的市场规模为10亿美元，同比增长10%，预计未来几年，随着全球工业的不断发展，防爆传感器的市场规模将继续扩大。防爆智能化市场规模正处于快速增长的阶段，未来，随着市场规模的不断扩大和技术的不断进步，防爆智能化系统将成为工业自动化领域的重要发展方向之一，在各个领域的应用也越来越广泛。在产品设计方面，我们采用基于有限元分析的轻量化设计方法，充分考虑规范要求，使产品重量达到极致，传统防爆激光雷达常常超过5kg的重量，而我们的产品仅为2.1kg。此外，通过新型结构设计，我们的产品壳体散热效果提升了53%，寿命增加了3倍以上，产品不仅具有安全隔离爆特性，还达到了高防爆IIC类，而同类竞品仅为IIB类。
5	传感器	SOI硅压阻式系列压力 敏感芯体	中国电子科技集团 公司第四十九 研究所	宋成君	SOI硅压阻式系列压力敏感芯体已建立IS9000质量体系生产线，拥有国内唯一一家通过宇航级高可靠压力生产线，敏感芯体已应用多项国家重点工程型号配套，累计为武器装备配套2万余只。压力敏感芯体可适用众多介质压力测量，广泛应用于水利水电、铁路交通、智能建筑、航空航天、船舶等领域。产品以系列压力敏感元件和传感器销售为主，目标客户为压力仪器仪表生产厂商及压力测控需求方，主要目标市场集中为汽车电子领域、机械控制领域，通过建立营销渠道（代理和市场宣传），逐渐进入市场，提升产品影响力和竞争力。未来建立组织架构，包括采购部、技术部和运营部协调有效管理。
6	传感器	MEMS光纤温压复合 传感器技术	哈尔滨工程大学	刘彬	高温动压测量在工业、航空航天、冶金、石油勘探等领域具有广阔的应用前景，可用于对火箭发动机、航空发动机、重型燃气轮机、地下石油等场合的温度、压力等进行状态监测。目前成熟产品主要以电学机理的高温静态压力测量为主，产品多集中在国外公司中。美国PCB、恩德福克公司、德国HBM公司、英国Oxensens等公司相继开发了基于光学原理的高温压力传感器，其中仅有Oxensens公司研制成功，国内尚无成熟产品。高温压力传感器是一种要求高、成本高但用量少的商品。因此，前期以满足“订单式”需求，满足特种行业、特种装备对传感器的需求。公司以传感器设计、工艺探索、解调系统研发等轻资产为主，传感器制备所需重资产以代工为主。
7	传感器	称重式电线横截面积自 动观测仪	哈尔滨华凡传感 技术有限公司	张滨华	产品除气象领域有刚性需求外，在电力、公路系统也有很大市场。在气象领域，仅国家基准台站有2500-3000个左右需要采集电线积冰数据，经济效益超过3亿元人民币。在电力系统，仅西南电力集团其在高海拔地区的积冰观测站达2000个左右，经济效益超过2亿元人民币。在公路系统，全国有约500万公里运营里程，易发生冻雨灾害的省份多达十几个，市场需求超过2亿元人民币。该产品的使用周期为5年，故市场的需求量是很大的。采取订单销售模式并分别与气象、电力、铁路、公路等领域的渠道供应商合作，组建渠道销售网络。

序号	新质生产力领域	项目名称	所属单位	成果持有人	市场情况
8	传感器	精密自校准MEMS传感器信号处理专用芯片	哈尔滨工程大学	刘云涛	MEMS传感器是基于微机电系统的传感器件，集成了微电子技术、机械加工工艺技术等尖端成果，它将感知信息处理与执行机构相结合，改变了人类感知和控制外部世界的方式。MEMS传感器作为获取信息的关键器件，对各种传感装置的微型化起着巨大的推动作用，已在太空卫星、运载火箭、航空航天设备、飞机、各种车辆、生物医学及消费电子等产品等领域中得到了广泛的应用。据Yole Développement数据显示，2018年全球MEMS市场规模116亿美元，预计2024年将增长到180亿美元。中国是全球MEMS市场发展最快的地区，中国市场对于MEMS器件的需求增速远高于全球MEMS市场增速。所研究的芯片可应用于电容式MEMS传感器，特别是MEMS电容式加速度计、湿度传感器等。
9	低碳能源	纯氢燃气轮机的高稳定低排放燃烧系统	哈尔滨工程大学	刘潇	现代燃气轮机能够在广泛的H2浓度范围内运行，并且目前在多个商业发电厂案例中积累了相当丰富的经验。因此，使用氢气运行的燃气轮机可以提供所需的电网稳定性，同时显著减少二氧化碳(CO2)排放。“低碳”燃气轮机研究内容的提出，是基于黑龙江省内几家重要企事业单位和研究所的切实需求，国内相比国外的行动已经略晚，所以相关技术储备需求迫切，打破国外技术和专利垄断，保障我国的能源安全、能源高效利用、高端制造业长期可持续发展，亟需发展我省低碳自主化燃气轮机研发能力，为工程设计单位提供可靠的基础技术支持，为我省燃气事业的更好更快的发展做好前期工作，有利于加速我省经济增长及国内地位的提升。项目成果如果能够实现、研制应用成功，纯氢燃气轮机下线，以6B机组为例进行成本税收和收益预估，每年预计销售10余台套，每台套1亿人民币，当地营业税和企业所得税等约2亿人民币，净利润1亿人民币，后期纯氢燃烧室部件维护（热端易损部件）和其他机组纯氢改造，一台6B机组有10个燃烧室，每套燃烧室设计研发和加工成本约100万人民币（GE销售约50万美金），百台套燃气纯氢燃料改造工程直接销售额约10亿人民币。
10	低碳能源	寒区有机废弃物厌氧发酵制备生物天然气技术	黑龙江省能源环境研究院	刘伟	该成果可广泛应用于有机废弃物密集产区，包括大型养殖集中区和农业秸秆密集区，对有机废弃物进行厌氧发酵处理，应用于生产生物天然气或进行沼气发电、供气等场景，适用于民用、商用、政府部门等，具有显著的社会、环境、经济效益。
11	电力装备	多燃料微型燃气轮机	哈尔滨工程大学	王艳华	可以作为船舶辅助动力、飞机辅助动力、重载车辆动力、无人机动力等的动力源，产生燃料适用性强、启动快、排放低的动力，也可作为电力源，随时随地提供安全、可靠、及时的电力，还可以作为热源，产生低污染、高热量、易调节的燃气。近几年随着国内对微型燃气轮机需求的不断增长，企业对于微型燃气轮机技术研发的不断投入，未来我国微型燃气轮机市场将会继续保持快速增长态势，预计到2025年市场规模将达到29.26亿元，按照市场份额10%计算，可产生2.93亿元的经济效益。哈尔滨工程大学提供多燃料微型燃机的全套设计与改进技术，以作价入股或联合开发的模式进行，由企业推进研制与生产，共同推进该项目的实施。

序号	新质生产力领域	项目名称	所属单位	成果持有人	市场情况
12	工业母机	四轴联动法兰管相贯线变坡口切割设备研发	哈尔滨工程大学	赵亚楠	法兰接管相贯线变坡口角度切割专机可被广泛应用于核电压力容器及管道、石油化工、动力能源的压力容器生产、海洋工程、城市管道建设、舰船制造、机械生产、电力等行业，在国家制造强国战略下，上述行业发展对自动化切割、智能切割技术具有更大的需求。上述背景下，本项目具有很大的市场空间和广泛的应用前景，同时对促进本地相关行业发展，振兴东北老工业基地的建设起到推动作用。拟采用的商业模式为技术入股或以合伙人形式开办公司，本项目团队提供产品解决方案和技术支撑，由入股企业或合伙人组织生产、销售等业务。
13	功能性食品	特色药食数字化分离技术与高值化产品开发	哈尔滨工业大学	王振宇	本技术应用于大健康产业，依据国家健康产业规划，至2026年健康产业将达到17万亿产值。以年处理原料1万吨，可产高纯活性物质（如花青素、黄酮、多酚、多糖、生物碱等）185吨左右，上述产物每吨平均价格980万元，总产值约为18.1亿，利润率33.0%，每年可获纯利5.98亿。黑龙江寒地药食同源物质，具有降三高、抗应激、抗疲劳、促儿童发育、预防性脑血管疾病、抗肿瘤等功能。针对药食同源高值化产品加工过程中活性物质质量不达标、效率低等问题，采用工业4.0标准数字化活性物质仿生萃取技术，实现对活性物质的精准化分离，达到提高效率、降低成本的目的，使产品达到国际标准，本技术处于国际先进水平，具有强劲的市场竞争能力。
14	功能性食品	紫杉醇绿色提取与高效递送技术	东北林业大学	赵修华	口服紫杉醇目前还未有同类产品上市，本成果研究开发的紫杉醇高效递送系统改善了口服抗癌效果，PII响应抗肿瘤靶向紫杉醇纳米粒注射剂实现了良好的抗肿瘤活性和靶向性，降低了化疗的毒副作用，市场前景广阔。
15	功能性食品	玉米等农产品加工副产物生物加工多功能发酵饲料产业化关键技术	齐齐哈尔大学	刘晓兰	我国发酵饲料市场缺口每年高达300万吨以上，急需发展以农产品加工副产物为主料的发酵饲料。中国进口大豆总量减少，寻找豆粕替代品，提高现有蛋白如玉米蛋白饲料资源利用效率十分迫切。玉米蛋白粉发酵饲料产品总蛋白含量为30%-48%（w/w干基），具有显著提高饲料转化率和动物生长性能、促进动物肠道菌群平衡和提高免疫力的功能，而价格约为1600-2500元（湿料），作为高蛋白发酵功能饲料添加剂制作猪、禽类和反刍类动物饲料有良好的市场需求。
16	功能性食品	高吸收性水苏糖叶黄素酯食品新原料	东北林业大学	赵修华	随着民众健康饮食观念不断提高，叶黄素行业的需求将呈现增长趋势，这是行业发展的重要趋势之一。供应方面，以出口为主的情况，将进一步满足国内需求市场，预计到2026年全球叶黄素市场规模达到15亿元，年复合增长率（CAGR）为6.2%。高吸收性水苏糖叶黄素酯是国内外水溶性最高的叶黄素衍生物、口服吸收率高于市售叶黄素酯且价格更低。
17	功能性食品	生物酶法大豆加工关键技术研究及高值化产品开发	东北农业大学	李杨	项目的实施不仅面向大豆油脂加工领域，还对蛋白加工、副产物综合利用等产业提供有力技术支撑，市场前景广阔。开发产品涉及功能型大豆蛋白、复合低聚肽、大豆低聚糖、功能型豆粉等多种产品，解决专用型蛋白品种单一、功能肽目标性差、豆乳粉营养成分含量低等问题，突破产品在乳制品、肉制品及冷冻制品等的应用限制，实现低耗、绿色、高值化生产。

序号	新质生产力领域	项目名称	所属单位	成果持有人	市场情况
18	功能性食品	D-泛酸钙工艺研究及产业化项目	黑龙江华瑞生物科技有限公司/齐齐哈尔大学	张华	2019年，全球D-泛酸钙市场规模约为38亿美元，预计到2026年将达到53亿美元，中国市场规模也在不断扩大，2019年中国D-泛酸钙市场规模为11亿人民币，预计到2025年将超过20亿人民币。D-泛酸钙市场竞争激烈，主要厂商包括BASF、DSM等大型跨国企业，以及一些国内知名企业如天方药业、宁夏天马、江苏旺德等，跨国企业在技术和专利方面具有一定优势，但国内企业在品质和价格上也有一定竞争力，而且在国内市场具有更好的市场认知度和客户关系。
19	海工装备	北斗通导一体式远海精准可信组合导航系统	哈尔滨工程大学	杨福鑫	高精度定位服务是《中国制造2025》中涉及国家安全、智能交通、资源勘探、灾害预警等众多高新产业发展的根基，市场需求迫切，规模潜力巨大。全球导航卫星系统（Global Navigation Satellite Systems, GNSS）作为国家层面重要的空间基础设施，面向北斗万亿市场，目前预计北斗海洋高精度定位市场年市场总容量超过百亿。北斗海洋高精度定位细分市场，船舶精密定位领域市场、石油钻井平台领域市场、海洋运输搜救等其他领域市场均逾50亿。其主要客户包括：运输船、工程船、渔业船、港务船的制造船厂和海洋作业平台。系统在落地转化，将以自主可控战略迅速占领市场，产品以系统+数据服务的商业形式开展业务，其中数据服务将为本技术带来持续性收益，最终形成设备研发、生产、服务产业链，打造全海高精度定位数据领头供应商。
20	海工装备	全视之眼——海上全景智能系统	哈尔滨工程大学	蔡成涛	据国外智库预测，我国2025年智能船舶行业市场规模430亿元，其中视觉系统市场规模达到164亿元，市场规模巨大。全球船舶全景感知系统知名厂商有5家，均在海外，急需一款国产产品填补我国行业空白。计划首轮融资释放10%的股权，融资1000万元，今明两年分别成立济海科技公司和维护团队。我们依托教育部国家级重点实验室平台帮助产品体验优化。同时计划深耕海上全景视觉领域，跻身高科技创新型型企业，分三阶段发展，逐步走向国际市场、走向世界。
21	海工装备	船舶动力装置多污染一体化协同处理系统	哈尔滨工程大学	周松	随着现代船舶行业的飞速发展，各国都对船舶尾气排放造成的环境污染问题越来越重视，据数据统计，仅中国船舶尾气排放治理市场规模为301.44亿元，且每年还会以平均约5%的增幅持续增长，具有广阔的市场前景。同时船舶多污染一体化协同处理系统需定期维护，更换化学吸收剂、填料等，可为船舶尾气治理相关企业带来持续的盈利机会。项目所开发的多污染物一体化协同处理装备一旦产业化，将为我省大型装备制造企业和配套装备企业带来极为可观的经济效益。水上运输的繁荣发展是推动我国经济发展的强大动力，本装置可以大幅减少船舶动力装置污染物排放，对减轻船舶航运业污染排放具有巨大的作用。同时项目研究成果可有效带动我省制造业相关产业的发展，创造一大批涵盖生产、物流和消费等多个行业的就业岗位，同样具有极为重大的社会效益。

序号	新质生产力领域	项目名称	所属单位	成果持有人	市场情况
22	海工装备	船舶线谱振动噪声轻量化测试与评估系统	哈尔滨工程大学	高聪	市场需求方面，当前我国船舶设计建造能力稳居世界第一，以超过50%的市场占有率位居世界第一，我国现有各类高端船舶（大型邮轮、海洋平台、远洋运输船等）3万余艘，通常每艘船舶装备配备1-2台振动噪声测试评估系统，平均每台系统按照20-30万计，现有市场规模达到百亿元级别，未来每年平均新增高端船舶不少于3000艘，每年新增市场规模不少于10亿，由此可见，振动噪声测试评估系统装备将产生巨大的经济效益，具有广阔的市场前景。公司产品可应用于水下装备、水面船舶和海洋平台等全生命周期减振降噪，并可拓展应用于航空航天、轨道交通等领域。用户（客户）预期线谱振动噪声预报技术可用于船舶及海洋平台从设计-建造-试航-航行全生命周期，可用于机械振动噪声、船舶舱室噪声等船舶典型振动噪声分析，并分析振动噪声超标位置及原因，提供评估报告。
23	海工装备	无人气垫船自主控制系统研制	哈尔滨工程大学	王元慧	气垫船全球市场规模预计将从2023年的23903万美元增长到2028年的26436万美元，预测期内的复合年增长率为2.04%。2022年亚太地区市场价值4190万美元，预计到2030年将达到4930万美元。无人气垫船具有高航速和多栖作业优势，其高速性和运载能力能够解决岛礁之间的快速物资运送和人员运输问题，并可为海上交通运输、资源开发等作业船舶提供可靠的海事保障和应急救援服务。它不考虑地形和停靠场景，可为海洋资源探索、海洋垃圾回收等应用提供便利。可实现水面、冰面、地面、滩涂等多场景跨介质装备运输和人员投送，可以完成岛礁巡逻侦察、反侦察防御等机动任务。随着中俄关系的升温，以及旅游业的复苏，在中俄边境口岸（同江口岸、黑河口岸）的交通运输需求日益增加，无人气垫船可以降低运营成本，能够显著增加经济效益，具有极好的市场应用前景。无人气垫船将对中俄经贸往来和龙江的冰雪旅游产业提供极大的便利，市场及应用场景潜力极大，经济效益显著，将为中俄经济发展和龙江经济振兴做出重要贡献。
24	海工装备	船海装备高效安全保障技术研究及应用	哈尔滨工程大学	王兴梅	应用于船舶综合安全、装备综合保障等领域。市场规模：高技术远洋客船综合保障技术的研究和发展已经进入国家战略视野。面向高技术远洋客船这样的大型、复杂船舶，形成一套行之有效的针对远洋客船综合保障系统，成为我国高技术远洋客船设计建造急需解决的关键技术之一。经初步估计，国内在船舶综合安全、装备综合保障系统的需求量每年不低于180套，而且随着国内无人平台的快速发展，对适配国产操作系统的船舶综合保障专用平台的需求量将进一步增加，我们研制的适配国产操作系统的船舶综合保障专用平台技术指标处于国内领先、国际先进水平。

序号	新质生产力领域	项目名称	所属单位	成果持有人	市场情况
25	航空装备	高空风探测低成本低扰动棘面气球	哈尔滨工业大学	谭惠丰	气象探空站方面，中国气象局管辖的进行综合探测的探空站共有120个，每天释放2次探空乳胶气球，总计探空乳胶气球年用量近十万枚，市场数亿元。高精度、高稳定气象气球的研制与应用，目前团队在国内为首家，且已实现了部分产业化，占据了市场先机。此外，我国四大航天发射基地发射任务逐年递增，中国空间站的建设更奠定了高精度高稳定气象气球的应用基础，经不完全统计，单次发射任务高精度高稳定气象气球用量约为50-80枚，年消耗量在5000枚，直接经济效益超千万。承担高空气象保障任务的部队探空站，不定期施放气球和探空仪，总计探空乳胶气球年用量近十万枚，市场数亿元，综合哈尔滨工业大学苏州研究院产业孵化平台优势资源共同研究、合力开发，构建高精度高稳定气象气球产业化平台，将有力推动成果转化进程和高精度高稳定气象气球的市场化、自动化、批量化，占据市场有力地位。
26	航空装备	基于机器视觉的钻铣焊一体化智能装备	哈尔滨工业大学/哈尔滨新智达自动化成套装备有限公司	杭春进	国内飞行器制造企业自动钻铆设备需求量很大。通过走访沈阳、西飞、成飞、成都七院、首都航天机械公司、湖南云箭等航空航天领域飞行器典型制造企业，需求信息汇总如下：2021年30套，2022年60套，2023年150套，2024年可达200套，2025年300套，预计“十四五”期间国内市场规模在10亿元左右。同时与之配套的数字化装配线，市场规模在20亿元以上，在国内航空航天行业，国产设备中占有率达50%以上，市场占有率达15%以上，年产值1.5亿元，若推广到成套装配线，产值可达2亿元以上。复合材料钻铣焊铆一体化智能装备在航空航天领域的应用非常广泛，研制完成后，将是国内首台集制孔、铣削、铆接、焊接等功能于一体的智能化装备，同时提供远程运维、状态预警、故障诊断等在线服务，非常有市场竞争力。
27	航空装备	大型精密光学载荷磁悬浮重力卸载系统	哈尔滨工业大学	张赫	根据中国机械工业联合会的统计数据，2019年我国高端装备制造业的产值已经超过6万亿元，同比增长超过10%。预计未来几年，中国高端装备市场的年复合增长率将保持在10%以上。磁悬浮重力卸载技术的应用场景具有显著的多样性和创新性。这种技术能够实现对重物的精确操控，无需接触即可实现卸载和运输，这使得它在工业、航空航天、军事国防等领域都有广泛的应用前景，产品或服务的应用场景与目标市场的需求相匹配，有助于提高企业的客户满意度和市场口碑，而且这种匹配程度具有可持续性，通过技术创新或技术迭代更新能够长期满足客户的需求。
28	航空装备	航空航天用轻型特种永磁电机关键技术及应用	哈尔滨工业大学	李勇	2023年中国专用电机的市场规模预计为680亿美元，同比增长7.1%，该成果量产后的产品主要应用于航空航天和特种装备，国内需求强劲，目前国内的几个主要生产厂家的产品无法满足用户的大量和快速需求。哈尔滨航威智能装备有限公司为哈尔滨工业大学微特电机与控制研究所的科研成果转化平台，以硬核科技创新为发展动力，以国防军工和蓝海民品市场为导向，形成产学研用相结合的创新产业主体。产品发展规划：以军品起步，择机布局高技术高附加值型蓝海民品，在军品领域，服务兵器工业和航空航天市场需求，利用研究所与合作单位几十年沉淀的资源基础，持续不断扩大产品种类和型号产能；在民品领域，将在电磁式传感器、机器人关节电机和力矩电机等方面，形成新的产品发展布局。

序号	新质生产力领域	项目名称	所属单位	成果持有人	市场情况
29	航空装备	高可靠长寿命航空传动系统精密制造及数智装配技术	哈尔滨工业大学	于广滨	航空零部件加工价值占整机约12%，十四五期间产值有望达到240亿元。中国是全球最大的民航市场之一，未来20年我国民用航空零部件及加工市场规模将达到1.2万亿元，军用航空市场高速发展，民用航空市场空间广阔。航空部件装配为产业链的总领性环节，技术含量较高，为实现低误差高精度目标，装配技术开始往柔性化、自动化、数字化和集成化发展，航空工业与航空零部件产业同步高速增长，数智装配技术可以对装配过程进行实时监控和反馈，及时发现装配过程中可能存在的问题，提供相应的反馈和调整措施，可以实现装配过程中的智能指导和培训，帮助工作人员快速掌握装配技能和操作要点，提高装配的技术水平和效率。该成果量产后的产品主要应用于航空航天和舰船等重大装备，目前国内亟需航空传动系统高精密制造及数智装配技术以不断推进国产替代，国内的几个主要生产厂无法满足用户的大量和快速需求。
30	航空装备	霍尔推进系统	哈尔滨工业大学	于达仁	相比其它体制内和商业公司，我方优势：低成本供应链，技术先进，地域和政策。意向客户为商业公司和体制内单位，订单包括推进系统、部件件和技术服务。发挥航天产业集群优势，整合哈工大和省内外人才、技术，实现霍尔电推进系统量产：两年200套，三年300套的能力（按需建设）。
31	航空装备	空间卫星高性能树脂基复合材料	哈尔滨玻璃钢研究院有限公司	陈浩然	结合商业航天对高性能复合材料的市场需求，可自主设计并制造适应多种型号航天器的复合材料产品，产品应用涵盖商业运载火箭整流罩、舱段、发动机壳体、卫星支撑结构、卫星载荷结构件、卫星太阳能帆板基板、卫星发射支架、卫星天线、气瓶、蜂窝板结构仪器安装板、空间相机支撑结构、遮光罩等。我院设计生产的高性能复合材料结构件占国内商业卫星复合材料市场规模10%，在国内同类产品属领先水平。
32	航空装备	大尺寸复杂薄壁铝合金零件快速超塑成形产业化	哈尔滨工业大学	王国峰	基于本技术的先进性，明确应用于商业航天复合材料领域，经过多项试验验证技术可靠性高。通过技术转化、提供技术支持、技术入股、成立合资公司等多种方式应对环境和市场的变化。在提高技术水平的同时，技术团队掌握国内外复合材料研究动态，对复合材料前沿技术进行深刻把握，提高复合材料竞争力。未来将培养具备技术能力的市场人员，不断与客户沟通，维护老客户、发掘新客户，在项目洽谈的初期阶段参与制定方案，并不断联系潜在客户，建立专业的技术队伍，有方向的进行技术攻关及课题研究，提升设计能力，设计初期为客户提供低成本的设计方案。
33	航空装备	航空轮胎圆截面钢丝圈	哈尔滨工大宏图橡塑科技有限公司	陈家轩	我公司研发生产的圆截面新型钢丝圈主要应用于航空轮胎上，已经成功应用于我国某短距起降飞机轮胎和最先进隐身战机轮胎，6个规格已经完成定型批产，并且正在开展其它40余个规格航空轮胎的推广和测试。目前与国内两大军用航空轮胎主要制造企业（三橡、曙光）开展相关30余个航空子午胎技术产品合作，同时持续跟进民航大飞机航空子午胎配套项目，配合神州、赛轮、双星及森麒麟等新兴航空轮胎企业占领民用航空市场。在民用市场亦与国内龙头中策橡胶等企业开展军民转民用产品应用开发。

序号	新质生产力领域	项目名称	所属单位	成果持有人	市场情况
34	航空装备	单光子激光雷达开发与 应用	哈尔滨工业大学	孙剑锋	全球反无人机市场规模，2021年达到57亿元，2022年达到70亿元，预计2027年将会达到124亿元，复合年增长率13%。国内反无人机市场刚刚开始，2021年反无人机市场规模为3.24亿元，其中，民用为0.79亿元，军用为2.45亿元，占比高达75%，未来三到五年会爆发，预计规模突破十亿元，尤其是军用领域。
35	航空装备	光纤探针式压力传感器的 国产化研发	哈尔滨工程大学	耿涛	气体压力测量对于飞行器设计，健康监测极为重要。该压力传感器是一种基于法布里-珀罗干涉原理的光纤压力传感器，具备不受电磁干扰、尺寸小、可在恶劣环境下做可靠测量、精度高以及耐腐蚀等优点，主要用在可能出现高温、高压的场合（石油和国防）和恶劣、危险环境下。其应用范围包括风洞中的脉动压力测量、航空航天、塑料注塑成型挤压监控。根据光纤传感器行业下游应用领域的需求特点，本科技成果采用定制化生产的经营模式，针对国内风洞内物理量监测这一特殊行业需求，采用新的制作工艺和设计理念，提高传感器的灵敏度、增加耐久性，取得技术上的竞争优势。在考虑到产品性能、功能、外观、价格的基础上，设计符合市场需求的产品，管控市场风险和经营风险，完善既有的行业标准，合理确定资源投入，并进行有效配置。
36	航空装备	超轻超透波/屏蔽功能性 树脂基复合材料及制品	哈尔滨工业大学	黄玉东	可用于武器装备的天线罩、隐身及其智能化飞行器壳体，高端的PCB基板，提高产品透波/屏蔽功能的基础上，实现产品的轻量化设计、降低制造成本。市场方面，产品需要在航空航天及电科院所推广应用，与民用市场进行对接。商业方案方面，本团队可以技术入股，或者与市场需求方、可开拓市场的团队共同成立公司。
37	航空装备 海工装备	高功率密度行星滚柱丝 杠	东北林业大学	解志杰	行星滚柱丝杠是军事和民用领域高端装备的基础零部件，可以在部分领域弥补滚珠丝杠的性能缺陷，具有较为广阔的应用前景，而且行星滚柱丝杠国产化可以提高相关武器装备的性能具有重要战略意义。目前，国内研究院所和企业生产的行星滚柱丝杠产品尚未达到系列化和型谱化，产品性能与国外存在较大差距，试验研究和性能评价几乎处于空白阶段。高可靠精密行星滚柱丝杠一旦实现国产化，将具有广阔的市场空间，并产生巨大的经济效益。
38	机器人	高层建筑室内外消防机 器人	哈尔滨工业大学	张立宪	我国消防产业发展迅速，市场规模发展到2019年也已经增长至3560亿元左右，其中消防产品市场规模约为1015亿元，占比达到28.5%，而消防水带、消防机器人、智能疏散系统等市场的发展速度最快。这表明消防机器人在整体消防产业中占有重要地位，并且其市场份额正在不断扩大。从技术发展趋势来看，消防机器人已经从最初的程序控制型，依靠远程操作控制系统，发展到功能型，通过传感器来开发其性能，现在正在向智能化迈进。将进一步提升消防机器人的工作效率和应对复杂环境的能力，从而推动市场需求。综合上述原因，可以看出高层建筑消防机器人在未来市场中具有巨大的发展潜力和广阔的应用前景。

序号	新质生产力领域	项目名称	所属单位	成果持有人	市场情况
39	集成电路	光刻机用高精密功率放大器	哈尔滨工业大学	刘家曦	目前，用在光刻机领域的精密功率放大器国内还没有同类的产品。虽然国外有该类型产品，但是对国内禁运且价格昂贵，因此该产品售价高、利润大，具有自主知识产权。该产品除了适用于光刻机场合，也适用于高精度机床、液晶面板装备等领域，按照目前的行业估算，该产品可以具有上亿的市场规模。
40	集成电路	高功率精密伺服驱动控制模块及驱动芯片	哈尔滨工业大学	杨明、尹亮	工信部、科技部多次将“高密度驱动器”作为卡脖子关键问题立项，研发意义重大！随着国内汽车、航空、机械制造等市场规模不断扩大，未来国内自动化设备产量将不断增加，进而带动国内伺服系统市场规模持续增长，预计到2025年国内伺服系统市场规模将达到350亿元。在伺服驱动领域未来近1000亿的目标市场中，产品具备能力覆盖和服务50~100亿的需求，空间广阔。
41	集成电路	放电等离子体13.5nm极紫外光刻光源	哈尔滨工业大学	赵永蓬	由于西方国家的技术封锁，光刻机装备的研制成为我国亟待解决的“卡脖子”问题，其中极紫外光刻机的研制，是推动我国集成电路制造技术长远发展的关键，而13.5nm极紫外光刻光源是极紫外光刻机系统中的重要组成部分，但目前我国国内仍然没有可商业化的极紫外光刻光源，可以预见在未来的5-10年内，随着国内极紫外光刻产业的崛起，对光刻光源的需求将大大增加。这其中包括极紫外光刻系统中集成光源的需求，以及极紫外光刻周边产品（如掩膜版、极紫外光刻胶、极紫外光学元件、极紫外探测器等）对极紫外检测光源的需求，相比于其他机种的极紫外光源，放电等离子体极紫外光刻光源特别适合作为极紫外检测光源，此外由于其建造成本更低，且本团队已于国内率先实现了初步样机的搭建，获得了13.5nm光谱，完成了整个开发过程中最为关键的实验验证工作，是目前各种机制中最有希望首先实现商业化、产业化的极紫外光刻光源。
42	集成电路	新能源汽车SiC功率半导体模块封装复合焊浆	哈尔滨理工大学	刘洋	目前国内的第三代半导体SiC功率器件芯片连接材料与国内外同类产品或技术对比，落后很大，严重依赖进口，领先国家和企业包括德国贺利氏公司、美国阿尔法公司、日本京瓷公司等。与实际领先产品的差距在于现有国内仍沿用Si基半导体的封装材料体系，无法满足迅猛发展的第三代半导体功率器件高可靠性要求，普遍存在导热性差、强度低、孔洞多、高温稳定性差等一系列问题，技术水平与国外供应商存在较大差距，核心封装材料严重依赖进口，国内厂商封装材料与模块先进SiC封装技术集成整合度极低，以上问题已成为阻碍我国功率半导体发展的瓶颈问题，不利于我国新能源汽车、轨道交通、5G通信、大数据中心、能源互联网、光伏、风电等关键领域建立核心竞争力，高端封装材料的国产化替代势在必行。目前保守估计2025年SiC封装材料烧结材料的市场规模在100亿每年。

序号	新质生产力领域	项目名称	所属单位	成果持有人	市场情况
43	节能环保装备	秸秆生物酶解法提取纸浆零污染高效利用技术	东北农业大学	李凤兰	自2020年,我国全面禁止固体废物进口,这意味着国外废纸不能再进口到国内,2020年国内废纸浆需求缺口已达380万吨,且纸浆稀缺的现象还将持续。传统制浆是化学制浆,制浆工艺的能耗非常高,制取1吨纸浆要耗费100吨水,400度电,还要排放大量废水,不但造成环境污染,仅污水处理就增加了大量成本。建立的高附加值秸秆生物发酵方法提取纸浆的综合配套技术体系,2.5-3吨秸秆可以生产1吨优质纸浆、1.5-2吨秸秆基肥、0.5-1吨的液体生物有机肥,每吨纸浆市场价1500-1800元,每吨有机肥市场价500-800元,每吨液体有机肥市场价为1.5万元,从目前行情看,纸浆和有机肥都供不应求。
44	节能环保装备	低温黑木耳废弃菌糠腐熟菌剂及制肥产业化	东北农业大学	李凤兰	我省是我国黑木耳主产区,特别是黑龙江省边境线长,森林面积大,木耳产业的发展在给我省带来可观收入的同时,每年产生废弃菌包约65亿袋,现阶段菌糠的利用率只有2%,这些木耳废弃菌包大部分被随意丢弃,随处堆放,甚至随着溪水到处漂移,严重破坏了我省的生态环境,也成为森林火灾隐患之一。现阶段市售腐熟菌剂均对环境温度有一定的要求,在低温情况下不能发挥腐熟的作用,寒地农业废弃物腐熟菌剂的相关产品和技术体系仍处于空白和极度缺乏的状态。与其相比,本项目产品实现在寒冷地区露天大规模生物发酵腐熟制肥,解决了高纬度地区农业废弃物不能发酵腐熟的瓶颈问题,与其他常规菌剂产品形成鲜明对比。
45	节能环保装备	低功耗高精度调节阀流体力学控制系统	哈尔滨工程大学	杨志达	在我黑龙江省支柱产业中,包括电站设备、核能装备、高端制造业、化工企业、石油炼化工业、冶金工业、供暖企业都将大量用到不同压力等级和口径的调节阀,该调节阀的开发与应用将提升调节阀精度、降低调节功耗、提高智能化程度、减小重量体积,在产业技术升级、企业节能减排、提升产品整体质量方面具有良好的应用前景,尤其在高参数、高温高压、高磅级的关键调节阀方面,可以替代进口产品,满足国产化要求。该调节阀技术的应用开发也可作为黑龙江当地阀门企业增加高端阀门品类,提高竞争力。预计开展差异化营销、销售组合模式以及项目竞标等商业模式,营销渠道包括行业协会推广、高交展览会、专业期刊及网络媒体宣传等,开展好售前、售中及售后服务。
46	节能环保装备	油气能源行业碳中和安全环保先进光学检测关键技术及应用	东北石油大学	李栋	本成果可以弥补传统激光检测过程中稳定性差、精度低的技术不足,为复杂条件下提高激光检测技术可靠性提供必要的理论支持,对天然气处理场站及各级输送管网的高效安全生产运行起到重要作用。天然气处理输送过程痕量组分激光检测市场潜力大,市场前景明朗,项目的研究对市政燃气管网系统的安全运行起了重要作用,将为未来燃气行业安防监控、智能感知提供有力支持。本技术成果成功转化并实施工程化落地后,在油气供应链上游以实际解决方案需求进行完整系统研发,此类项目在全国每年约12亿元市场规模;在油气供应链中游,根据场景应用情形进行产品订制研发,此类项目约21亿元市场规模;在油气供应链下游,为其定向开发配套仪器设备,约占9.5亿元市场份额。

序号	新质生产力领域	项目名称	所属单位	成果持有人	市场情况
47	陆相页岩油开采	基于激光扫描共聚焦的页岩油储层微观结构和原油多组分赋存状态可视化表征技术推广	东北石油大学	孙先达	2018年我国荧光显微镜应用在石油行业的市场规模为24亿元,到2022年增长至43亿元,年均复合增长率达到了12.37%。可见,随着国家对仪器仪表产业发展重视,以及我国在荧光显微镜上技术的提升,品牌的逐渐建立,荧光显微镜行业市场规模不断壮大。本项目研究的应用于石油行业的激光共聚焦显微镜系统可以全面替代荧光显微镜在石油行业的应用,价格是现有产品的三分之一,具有较好的市场前景。市场定位以全国石油地质类高校、石油企业、科研院所作为产品的销售市场,以石油企业现场样品检测为服务市场。目标客户名单有:中国地质科学院、大庆油田、中科院广州地球化学所、中国石油勘探开发研究院、大庆油田设计院、浙江省石油科学研究所、吉林石化集团有限公司、胜利油田地质科学研究所、克拉玛依勘探开发研究所等。
48	汽车电子	高级辅助驾驶系统车载MIMO毫米波雷达	哈尔滨工程大学	王伟	目前汽车生产企业对毫米波雷达产品有着巨大的市场需求,毫米波雷达作为实现自动驾驶技术里提供环境感知的重要核心部件,市场前景可期、增长潜力巨大。根据统计数据显示,2027年全球毫米波雷达市场规模将超过128亿美元。本成果开发了全自主创新的毫米波雷达产品,填补了77GHz车载MIMO毫米波雷达全国产化的空白,具有低成本、小型化、高精度等优点。产品被中国第一汽车股份有限公司、东风汽车集团股份有限公司、南京汽车集团有限公司、上海汽车集团有限公司、上海通用五菱汽车股份有限公司等多家汽车生产和销售厂商稳定批量进货。同时也推广至地质灾害监测预警以及智慧农业等领域,由此可见,本产品在毫米波雷达市场具有很强的竞争力和广阔的推广应用前景。
49	汽车电子	车载多能源能量路由器	哈尔滨泛连电气科技有限公司	孟凡刚	汽车电子化导致车辆用电量激增,无论是以卡车为主的长途运输车辆,还是以房车、应急救援车、医疗车等为主的特种车辆,其电能来源形式单一,电能转换效率低,尾气排放污染严重,同时现有的能量变换与管理设备集成度低、结构分散、成本高、安全性差。车载多能源能量路由器主要应用于房车、应急救援车、医疗车、军队野战车等领域,预计市场规模达1000亿人民币。针对上述应用场景,国内外尚无同类产品,澳大利亚的BMP-ro公司和深圳正浩有类似产品,但是从输出路数、分层管理、功率密度等方面来看,我们研制的多能源能量路由器均具有显著优势,关键部件低压大电流双向AC-DC变换器与国内外同类产品对比,在功率密度、效率和电能质量方面处于国内领先、国际先进水平。
50	人工智能	人工智能教育实训平台	哈尔滨工业大学人工智能研究院有限公司	王兵	人工智能学科教育刚刚处于起步阶段,拥有广泛的市场空间,预计能达到上百亿的市场规模。人工智能学科教育以人工智能技术为学科,学习者学习技术技能。主要有编程教育、机器人教育、创客教育、3D打印、VR/AR教育、大数据工程师、云计算开发等课程形式,其中编程教育、机器人教育、创客教育、3D打印教育主要覆盖基础教育阶段。人工智能教育实训平台的商业模式可以分为以下几种:授课费用模式、软件许可模式、数据服务模式、代理运营模式、联合合作模式。

序号	新质生产力领域	项目名称	所属单位	成果持有人	市场情况
51	人工智能	基于人工智能+大数据的水环境智慧管控技术与装备	哈尔滨工业大学	田禹	我国环保产业从2017年1.3万亿元增长到2022年2.2万亿元，总体规模迅速扩大。中国智慧环保的市场规模更是以每年20%增速发展，超过世界12%的平均水平，预计到2026年将超过60亿美元，占世界1/4以上。黑龙江省作为传统老工业基地和全国重要的粮食生产基地，推动数字化发展有资源、有基础、有平台、有应用前景，发展数字经济潜力巨大，前景广阔。应用场景：1.城市水环境智慧管控：“厂-网-河”一体化联动调度、城市黑臭水体长效管控、城市内河水质达优等。2.流域水环境智慧管控：国控断面与省市各级断面管控、流域上下游协同管控、流域多级行政协同管控等。
52	人工智能	人工智能与水稻生产及产地溯源深度融合关键技术研究	黑龙江八一农垦大学	谭峰	在发展数字经济的背景下，市场对数字农业相关技术需求较大，随着数字农业快速发展，对水稻智慧大脑需求较大，预计市场增长率20%以上，市场规模在1亿元以上，用户需求特点是具有一定规模的现代农业企业和为农业提供技术服务的政府部门和企业事业单位，本成果研发的基于拉曼光谱的稻米产地溯源方法对绿色有机农产品的质量追溯监管具有重要意义。
53	软件和信息服务	微结构几何特征测量技术	东北林业大学	张韬	制造业作为科学技术创新培育的基础阵地之一，正朝着高性能、数字化和智能化的方向发展，对于我国迈向工业强国具有重大意义。在制造业中，形貌测量、微结构测量以及位移测量技术是尺度表征、瞄准定位的基本手段，能够帮助人们准确认识制造过程及制造结果，有利于制造工艺优化、生产质量控制以及服役性能监测等，被广泛应用于航空航天、国防军工、化工材料、生物医学等诸多行业。通过调研和实验，明确测量原理和测量方法的可行性，进行测量系统的软硬件设计。与企业合作，搭建检测系统，进行数据采集和算法优化，与企业技术人员合作，制定测量指标与控制策略，将测量系统与工业生产平台融合，产品进入成熟期，与企业不断进行效果评估和反馈，关注市场变化和生產需求，持续改进和更新设备。
54	软件和信息服务	数据资产治理产品	哈尔滨工程大学电子政务建模仿真国家工程实验室	王小芳	目前团队已联合黑龙江省国资委和哈尔滨市城市发展投资集团有限公司，率先开展国有企业“数据资产入表”先行先试工作，摸清数据资产底数，并以此作为全集团数字化建设和数字化转型工作的基础，实现全域数据资产入表，最终形成有价值的数据资产，推进实现国有企业数据综合有效治理，实现存量数据价值增值，提高国有企业投融资能力。在全省、全市数据资产入表工作打造示范应用，形成具有示范、标杆、可复制、可推广的样板成果，以此为契机，提升和落实完善数据要素市场化流通服务能力，提高国有企业经营管理中数字经济贡献度占比，为振兴东北、破解产业升级难题做出贡献。
55	软件和信息服务	高压共轨燃油喷射系统数字化设计仿真平台	哈尔滨工程大学	赵建辉	工业和信息化部等相关部门联合发布的《“十四五”智能制造发展规划》指出：到2025年，智能制造装备和工业软件技术水平和市场竞争力显著提升，市场满足率分别超过70%和50%。未来5年，国内内燃机研发市场持续大幅度增长，低碳无碳清洁能源内燃动力设计研发需求迅速发展。

序号	新质生产力领域	项目名称	所属单位	成果持有人	市场情况
56	软件和信息服务	失智症AI数字预防治疗云平台	哈尔滨医科大学	艾静	本项目面对我国2.65亿个60岁以上老人、其中包括已有轻度认知障碍人群4100万和已经发展为痴呆的1600万患者，同时40岁以上的高血压、糖尿病和抑郁症患者作为高风险人群也是平台的目标人群，拥有巨大的市场空间。此外，本项目涉及到的养老、慢病管理、数字治疗、信息化管理这些领域都是目前国家重点扶持行业，处在政策和技术风口，因此，具有很好的成长性和快速发展潜力，目前我们与黑龙江卫健委合作，作为参与项目协助卫健委完成2023年国家关于老年痴呆促进行动。目前已经有报名单位71家。
57	商业航天	面向6G卫星互联网的终端电子测试设备	哈尔滨工业大学	韩帅	在全球范围内，卫星市场规模不断扩大，截至目前，卫星市场的规模估计在数百亿美元至数千亿美元之间。卫星市场的增长受到多种趋势的推动：5G和卫星通信的推出加速了卫星通信技术的发展，提供高速互联网连接，满足了偏远地区和移动应用的需求；卫星市场的未来预测表明，它将继续扩大，并涉及更多的领域（低地球轨道卫星、星座更新、太空旅游、卫星数据分析）。测试种类划分：芯片/单机/分系统测试、环境测试、通信测试。射频测试主要分为：遥测遥控（TT&C）测试、高速数传（HDR）、信道模拟（Channel Emulator）以及基于5G NTN的卫星通信网络模拟和测试等，芯片中大量使用的射频前端组件。
58	生物医药	经济、有效的高效重组病毒溶瘤制剂	东北农业大学	任桂萍	国内外有大量的溶瘤病毒进入临床和临床前研究，研究者开始寻找更加安全、有效的溶瘤病毒。本项目建立了NDV高效溶瘤病毒研发平台，可以根据肿瘤患者的具体需求，构建不同的高效溶瘤病毒，具有精准医疗和开发新产品的巨大潜力。
59	生物医药	抗肿瘤五环三萜微生物细胞工厂创制、高效生物合成与其高附加值利用	东北林业大学	尹静	成果通过提取及纯化，可进行白桦脂酸、齐墩果标准品生产，为医药企业提供白桦脂酸、齐墩果标准品，获得的三萜高产酵母菌株可直接为化妆品公司开发美白保湿抗衰面膜、霜等产品，桦褐孔菌发酵液可直接开发降血糖降血脂、保肝的保健品。同时筛选获得具有黄酮、萜类及多糖类高产菌株，具有美白、抗衰及抗紫外线功能，利用微生物细胞工厂生产来源稀缺的药用成分不受季节限制、成本低、活性含量高、生产效率高的，可开发成保健品、日化产品，市场需求量大，附加值高，经济效益显著，具有较大的市场前景和发展空间。
60	生物医药	人体慢性病改善的功能性益生菌的开发	东北农业大学	李柏良	成果可应用于个性化治疗，尤其是在治疗酒精性肝损伤患者方面。患者可以根据其微生态系统和健康状况获得定制的治疗方案。这有望改善其治疗效果，减少并发症的发生。该技术成果可以用于开发健康食品和保健品，特别是在消化道健康和抗氧化保健领域。这些产品可提供多重健康益处，吸引广大消费者。在药物研发方面，这一技术成果可以用于创新性药物的开发和优化，以治疗肠炎、尿酸和高血脂相关疾病。这为制药公司提供了机会，开发新的药物治疗方案。

序号	新质生产力领域	项目名称	所属单位	成果持有人	市场情况
61	生物医药	超级抗生素YB211的临床批件	牡丹江友博药业有限公司	李振国	2013-2016年达托霉素全球销售额增长较快，2014年全球销售额为14.08亿美元，2016年增长到19.37亿美元。作为第二代达托霉素，通过前期的药效学及毒理评价，显示其比达托霉素药效更优、副作用更小，若未来成功上市，能够全面取代达托霉素，由于是国内外首创，所以可以占有更多的市场份额。
62	生物医药	基于转染染色体小鼠来源的全人源广谱抗肿瘤抗体药物	哈尔滨医科大学	高旭	抗体药物是分子免疫学的发展带来的一流的药物，具有抗病毒、抗肿瘤、抗感染、治疗神经系统疾病等功能，广泛应用于癌症、心血管疾病、视网膜病变、阿尔茨海默病等疾病的治疗（人口老龄化严重，发病率升高）。2016年以来，抗体药一直占据全球生物药市场的最大份额，占比达50.95%，并在近年一直持续增长。预计到2025年，全球单克隆抗体药物的市场规模将增至2,762亿美元，5年复合增长率为10.15%。
63	生物医药	抑制癌症新靶点的多肽抗癌药物	东北林业大学	隋广超	本项目的抗癌肽对三阴性乳腺癌细胞及其移植瘤有特效，同时对其他乳腺癌细胞也有抑制效果。依据靶点，本项目的抗癌肽可能扩展到其他癌症的治疗，因此，市场规模宏大，具有广阔的应用前景。目前与本项目抗癌肽的同类产品有“醋酸亮舍瑞林”和“醋酸戈舍瑞林”（分别是瑞典和日本厂商）。这两个药物的缺点：通过抑制“性激素分泌”发挥效果，对癌细胞无靶向性，仅适于前列腺癌和乳腺癌，易引起内分泌紊乱。本项目的抗癌肽已跨越最艰难的实验室研究阶段，有明确的抑制机制、治疗靶点和自主知识产权。处于小试-中试的过度阶段。中试规划是：2-4年投资2000万元，在此过程中进行2轮融资，并进行新药IND申报和初期临床。两种药物上市后，市场估值将在大于10亿。
64	生物医药	丙酮氰醇替代氰化钠生产苯甘氨酸生产工艺	哈尔滨理工大学	武文菊	苯甘氨酸产量无法满足国内需求，被国家经贸委列为急需支持发展的紧缺型医药中间体。特别是天津港爆炸后，氰化钠和氰化钾的使用受到严格限制，使得很多苯甘氨酸生产企业停产下马，更加大了本产品的市场缺口。本项目将开发一条新的生产技术路线，解决了企业无生产原料的难题，无论是生产技术还是产品本身都具有良好的市场前景。另外，本技术可以很容易地拓展到其他氰化物的生产，例如同样是重要医药中间体的对羟基苯甘氨酸等。所以，该技术的推广应用范围巨大，前景良好。生产1吨苯甘氨酸需要苯甲醛1吨，丙酮氰醇0.8吨，碳酸氢铵1吨，催化剂50公斤，原料成本大约3.2万元，包括能耗、人员费、运营费在内的总成本每吨3.8万元左右，苯甘氨酸试产价格5.5万元，采用本技术生产一吨苯甘氨酸可获利1.7万元。
65	生物医药	降脂新药：口服PCSK9小分子抑制剂B11	哈尔滨医科大学	张勇	目前国内有六家药企针对12种候选PCSK9抑制剂开展研发，其中口服PCSK9抑制剂得到广泛关注，目前进展较快的口服PCSK9抑制剂为环肽类和多肽类，虽然治疗效果较好，但生物利用度受限，且研发成本较高。本项目开发的新型口服PCSK9小分子抑制剂，生物利用度高、毒性低，1g成本不超百元，临床前研究发现其降低LDL-C效果可达57.1%，并且具有降低体重的双重功效。具有较大市场前景和市场竞争。

序号	新质生产力领域	项目名称	所属单位	成果持有人	市场情况
66	生物医药	甲硝唑阴道膨胀栓及其制备方法和检测方法	哈尔滨田美药业股份有限公司	邱明世	2021年整体妇科用药市场规模约400亿，且呈现6-7%的年增长速度。2021年妇科感染用药占比25.39%，生理周期调节占比10.82%，市场规模超过140亿。产业化主要应用于甲硝唑参阴阴道膨胀栓的生产，该产品预计2024年进入基药目录，主要用于治疗细菌/滴虫感染性阴道炎，2021年市场规模为19.2亿元，增长比5.49%。甲硝唑参阴阴道膨胀栓未来产业化后，2024年预计销售收入3亿元（如果2024年顺利进入基药目录），之后50%以上的年复合增长率，该产品贡献的纳税3300万元以上。
67	生物医药	拜颞停片——一种治疗帕金森病的中药成果	黑龙江中医药大学	刘树民	项目筛选刺五加有效组分，并研制出刺五加治疗帕金森病的有效制剂，具有重要的社会意义及巨大的经济效益。我国每年有近10万人成为新发的帕金森病患者，按市场占有量的1/1000计算，将有1万人服用中药刺五加有效组分优化体的制剂，若每名患者年消费8千元人民币，则年销售额有近1亿元人民币，可创利润近2千万元人民币。
68	数字创意	基于多维智能重构仿真的核动力设计技术	哈尔滨工程大学	夏庚磊	围绕新型核动力不同设计阶段的校核需求，开展多层次智能设计、可重构快速建模、多精细化层次模型等关键技术的研究。通过融合基于模型的系统工程理论与先进仿真技术，打通了需求-设计-分析-优化的闭环设计流程，实现了设计指标的追溯变更，解决了分别独立设计的子系统的适配性问题，提升了核动力不同设计阶段方案配置和参数变更的效率，极大的推动了核动力装置智能化设计技术的发展，符合国家重大科技需求，同时也符合黑龙江省“4567”现代产业体系战略部署的发展需求，为地方经济发展贡献力量。以实现核动力智能化设计为总体目标，解决了多维设计优化、可重构算法、多精度模型、参数化建模等关键问题，成功研制了基于多维智能重构仿真的核动力设计系统，实现了对新型核动力的设计、分析与优化，为发现设计缺陷、优化系统性能提供了实验和理论基础。
69	数字创意	燃气轮机装置集成仿真平台研发	哈尔滨工程大学	王志涛	船舶燃气轮机多系统协同分布式集成仿真平台如得到应用转化，将在如下方面取得应用效益：1.提升船舶燃气轮机总体性能仿真与分析效率，通过子系统模型在集成环境下耦合互联，使仿真模型自动匹配，从而完成特殊工况下的燃气总体性能匹配分析。2.提升身处异地的研发团队的工作效率，通过DDS、FMI两次接口封装，使处于不同仿真计算机的子系统、部件仿真模型能够全自动耦合并协同运行，不同岗位的用户拥有不同的权限、完成不同的任务，而模型的封装及耦合过程对其是透明的。
70	数字创意	工厂化养殖畜禽舍环境精准控制技术与装备推广应用	东北农业大学	谢秋菊	2020年生猪养殖规模化率达到了53%，2021年生猪养殖规模化率首次达到60%，从市场需求来看，生猪养殖企业对于精准环境控制技术与装备的需要极大，急需“低能耗、低成本、绿色安全”精准控制技术与装备，以提升养殖企业的生产管理水平和效益，市场需求潜力巨大。预计每年生产环境智能控制器、多种环境数据采集设备1000余套，智能幼禽保温设备2000余套，生产畜禽舍自动巡检消杀机器人20套以上，市场占有率分别为10%、20%、10%、20%，平均占有率10%，目前可应用于东北农业大学合作企业投入使用并开展课题研究。

序号	新质生产力领域	项目名称	所属单位	成果持有人	市场情况
71	未来生物	新一代活细胞分析筛选系统	黑龙江省科学院智能制造研究所	林力鑫	新一代活细胞分析筛选系统可应用于目前市面所有活细胞相关研究和应用领域。因此其市场规模主要由几大应用方向组成。1、细胞免疫治疗2022年全球市场规模115亿美元，未来每年复合增长率达到15%。2、单克隆抗体2022年全球市场规模1800亿美元，其中单抗细胞筛选单克隆抗体是核心点。3、单细胞分析2022年全球市场35亿美元，未来每年复合增长率为22%，预计2035年市场规模达到300亿。目前同类产品应用范围较窄，只能实现本平台1-2项功能，且实验成本高，检测准确率低。
72	未来生物	小耳单片高效黑木耳菌种推广应用	黑龙江省科学院微生物研究所	戴肖东	该项目团队开展栽培生理和配套栽培技术研发，与菌种配套栽培技术包括棚室立体栽培技术、高效小孔单片出耳技术、高效养菌技术、菌包储存技术、集中催芽技术等，实现良种与良法结合，在黑木耳工厂化、标准化方面获得多项菌种和生产技术专利，保障实现高产、稳产、提质、增效。
73	未来生物	大豆品种垦农41	黑龙江八一农垦大学	费志宏	我国大豆自给率不到20%，对提高大豆单产的需求十分迫切，垦农41适宜在黑龙江省第二积温带推广种植，生产中大面积亩产超过250公斤的地块不断涌现，应用前景广阔。
74	未来生物	东农系列专用番茄新品种	东北农业大学	李景富	利用现代育种技术（分子标记技术（MAS）、基因编辑技术和全基因组选择技术等）和常规育种技术相结合的方法，创制抗病、抗逆、高品质等性状具有原创性的种质资源，育成具有自主知识产权的番茄新品种，解决我国番茄产业卡脖子的问题。
75	未来生物	蓝靛果新品种及产业化关键技术研究与推广应用	东北农业大学	霍俊伟	该成果可应用于农林、食品、保健品、化妆品和药品等行业，蓝靛果即可鲜食，还可以提取花青素，加工成各类功能性食品、保健品、化妆品和药品，适合在东北寒冷地区种植，某种程度上可以代替蓝莓，尤其是野生蓝莓产量逐年骤减，众多加工企业可选用蓝靛果替代野生蓝莓。目前蓝靛果鲜果及加工产品在国内外刚刚兴起，市场呈显著上升趋势，原料已经供不应求，该产业市场规模可达到百亿级，种植面积可推广百万亩以上。
76	未来生物	龙杂34	黑龙江省农业科学院作物资源研究所	姜艳喜	通过配套轻简化栽培技术的实施，可增加高粱产量，实现种植户增产增收、加工企业提质增效的目的。预计十四五末推广面积达10万亩以上，增产粮食1千万斤。
77	未来生物	食用菌高效集成综合利用及基质高效转化技术示范推广	黑龙江省科学院微生物研究所	戴肖东	拥有国家级微生物（食用菌）种质资源库，为企业定制选育优质菌种及配套精准栽培技术，在国内黑木耳研究领域居于领先地位。项目应用于国内黑木耳工厂化菌包生产企业、栽培基地，提升产量和品质。

序号	新质生产力领域	项目名称	所属单位	成果持有人	市场情况
78	未来生物	农作物种质资源引进创新与高效利用	黑龙江八一农垦大学	于立河	鉴定获得一批尚未应用的特异种质资源，拓宽作物遗传基础。创制了高淀粉高抗疮痂病的马铃薯，极早熟、脱水快的直收玉米等一批农作物新种质，选育出突破我省第五积温带大面积种植的高产玉米垦沃2号、高产优质耐寒粳稻三江6号、淀粉含量达18%的高产马铃薯垦薯1号、国审高油型高产春大豆垦农40等一批填补了我省空白的突破性品种，建立“引育繁推”模式与平台，近三年育成品种累计销售商品种子6965万公斤，实现直接销售收入9.03亿元，推广应用3798万亩，创造间接经济效益5.6亿元。
79	未来生物	肿瘤早检&治疗监测全生命周期健康管理方案	华微智检生物科技有限公司 (哈尔滨)	张强	癌症筛查相关体检项目逐步引起关注，我国将“癌症早诊早治”纳入健康中国战略，市场需求巨大。2018年中国人口总人数约为13.9亿，约6.35亿人群具有潜在肿瘤健康管理需求，肿瘤筛查具备万亿市场潜力。在癌症筛查领域，影像学和肿瘤学标志物检测目前已在临床应用，但其敏感性、特异性以及标准化程度还不足以作为癌症筛查的普及技术。基于血液的无创体外基因检测是癌症筛查的趋势，其中血液游离DNA甲基化检测因其具有精准、无创、和易标准化，特别是可溯源等优势已取得了广泛共识。
80	未来生物	牛轮状病毒G6/G10基因重配二价减毒活疫苗	中国农业科学院哈尔滨兽医研究所	常继涛	目前我国奶牛存栏约600万、肉牛5000万、牦牛3000万、水牛1000万头。近几年，国家又在大力鼓励和扶持奶牛养殖，因此预期在未来几年内，奶牛的养殖规模还会迅速扩大。可以预期，预防犊牛腹泻的轮状病毒二价减毒活疫苗具有巨大的市场潜力。
81	未来生物	“菌/泥/炭”协同强化中药渣好氧发酵技术	哈尔滨工业大学	郭婉茜	该技术适用于各类中药企业的中药渣处理，特别是在中药材种植、加工、制药等环节产生的大量中药渣。生产的有机肥料可广泛应用于农田、中药材种植基地等，提高作物产量和品质，减少化肥使用量；可用于城市绿化、园林景观等，提高绿化效果，减少病虫害发生；也可应用于土壤改良、矿山修复等领域，提高土壤的肥力和质量，提高生态环境质量。该堆肥技术具有高效、环保、低成本等优点，符合当前我国环保政策的要求，具有良好的前景。
82	未来生物	循环超声法制备的富血小板纤维蛋白提取液PRFe应用于组织再生	哈尔滨医科大学附属医院第二医院	李莹	该项目发明的PRFe提取方法已经初步在干细胞培养、生物材料杂化的方面得到了有效性验证，而进一步的应用可扩展到再生医学的方方面面，有着深度挖掘的潜力。除了已经验证的医学领域的应用场景，预测PRFe在美容修复、骨再生、神经再生等方面也可发挥良好的效果。自体生物制剂的应用伦理限制少、免疫源性低，这些优势使PRFe的市场规模大、覆盖面广。当前，应用最广泛的同类型血小板衍生制品主要有PRF和CGF，这两种制品已经有了一定程度的市场接受度。在此基础上，应用更广泛、效果更好的PRFe在推广上则更具助力。
83	未来生物	广谱性粉红螺旋聚孢霉菌剂	东北农业大学	王傲雪	项目研发的生防菌剂具有安全、环保、稳定性强、生产工艺明确、成本低等优点，在成为替代化学农药的生防制剂方面具有广阔的前景，农民施用后不仅可以增产（按亩增产5%计，可增收2000元），还实现农产品的优质安全生产，提高农产品的经济附加值，增强农产品的国际竞争力。

序号	新质生产力领域	项目名称	所属单位	成果持有人	市场情况
84	新材料	超声能场辅助激光增材制造技术	哈尔滨工程大学	果春煥	国务院提出到2020年我国天然气消费要达到4000亿立方米。未来十年内我国天然气工业和其他工业需要的燃气轮机的市场规模可以达到4000-5000亿元人民币，拥有巨大的市场。开展基于增材制造技术的燃气轮机关键件快速设计及制造技术研究，极大的改变燃气轮机关键件制造工艺，对缩短企业研发设计和制造成本及周期，提高燃气轮机关键件使用性能具有重大的意义。它必将带动我国船用燃气轮机制造水平的提高，进一步的提升整个动力装备业的制造水平，同时也会为相关企业带来较大的生产利润和产生较大的社会效益。通过本项目的研究，并结合燃气轮机的市场规模需求，所获得的超声微锻造辅助增材制造技术将会有50亿以上的市场规模，以及将会带动哈尔滨市相关企业（金属增材制造用材料等）以及超声能场在线调控技术在焊接领域的发展。
85	新材料	百吨级蒲公英橡胶综合提取技术	黑龙江瓦维洛佳科技发展有限公司	曾祥俊	项目为全国大学和科研单位提供纯度超过95%实验用蒲公英橡胶、杜仲胶10000公斤，为山东玲珑公司提供纯度超过93%的高端雪地胎蒲公英橡胶1000吨、杜仲胶200吨，蒲公英初提物2500吨，微生物物专用肥3000吨。从长期看，建立100万亩蒲公英橡胶原料基地，形成两万吨的高端生物基橡胶产能，部分替代进口天然橡胶，综合加工无抗饲料添加剂、微生物专用肥，产业规模超过15亿元，在黑龙江省领域开辟出一个全新的生物产业。
86	新材料	生物质基碳量子点型光敏引发剂	东北林业大学	陈志俊、李淑君	传统商业化自由基光引发剂为小分子光引发剂，这类光引发剂虽然引发效率高，但是存在易迁移、生物毒性等问题，对人体健康存在潜在风险，特别是欧盟国家经过评估，对主力小分子型光引发剂TP0的分类进行更新，拟将其列入SVHC(高度关注物质)清单，众多主流小分子型光引发剂很快面临被全面禁用的风险。因此，开发低迁移、低毒性的生物基碳量子点型光引发剂是解决当前光引发剂瓶颈的有效途径，具有颠覆性技术创新性与广泛市场前景。
87	新材料	多功能一体化轻质复合功能材料	哈尔滨工程大学	孙高辉	基于飞机、高铁等装备的迫切需求，多功能一体化轻质复合功能材料可直接用于C919、直升机等航空装备舱壁建造，高铁等轨道交通装备箱体建造，豪华游轮等海洋装备舱室降噪壁板建造，预估年产值15亿元人民币以上，年增长率10%以上。目前，我国正设计开发大型豪华游轮，预计于沪东船厂建造2艘，每艘对复合芯材产品需求量约在1.5万立方米，折合约35万平方米，将产生直接经济效益3.5亿元以上，其他类型船舶建造用多功能一体化复合芯材产品预计每年20万平方米，将产生直接经济效益1亿元以上。
88	新材料	多功能高性能陶瓷材料	哈尔滨工业大学	刘强	面向军工企业、国企拥有稳定订单，成果具有高壁垒、高附加值。面向民品企业、国企市场大、低壁垒。利用VR10模型对公司营业模式初步分析，项目具有较高技术壁垒，在生产控制和新产品开发等方面具有可持续发展的竞争优势，在其他方面均处于优势或对等的局面。未出现竞争劣势因素，商业模式可行。

序号	新质生产力领域	项目名称	所属单位	成果持有人	市场情况
89	新材料	具备长效消毒功能的高分子污染治理药剂	哈尔滨工程大学	贺征	产品可以应用于建筑、车辆、船舶，对于家庭、办公场所、公共场所等有污染治理和物表消毒需求的场合，市场需求旺盛，目前市场上没有相同技术原理的产品，具备物表长效消毒功能更是国内唯一。主要采用传统商业模式，以提供技术服务为主，售卖产品为辅，通过区域代理商模式进行产品推广，主要目标客户是大型给排水公司，环保公司，科研院所等。
90	新材料	石墨烯—细菌纤维素可降解纳米眼保健贴	哈尔滨理工大学	刘欣	目前，2022年国内护眼用品市场规模达1868.1亿元，预测2024年市场规模超2500亿元，学生网课每天至少4小时，人均日用手机和电脑10小时，手机眼部综合征人群高达87%，针对日益严重的眼健康问题，开发石墨烯—细菌纤维素纳米护眼贴。采用细菌纤维素可降解天然纳米材料作为眼贴基材，加入纳米氧化石墨烯作为药物载体，添加中药护眼成分。细菌纤维素具有抑菌功效，石墨烯具有远红外光热效应，具有促进眼部微循环，提高药物吸收，有效缓解用眼过度视疲劳、干眼症，产品已获二类医疗器械证书和临床报告，并在京东官网销售。
91	新材料	水系锌离子电池关键材料及技术	哈尔滨理工大学	张铄	应用于新能源电池领域，可用作家用储能、电网调峰储能、储能型UPS、通信基站储能以及太阳能路灯和监控储能等。新型水系锌离子电池的储能可在不同场景下通过不同收益机制的组合建立商业模式，大致可分为电源侧储能和用户侧储能。电源侧储能主要是常见的可再生能源发电+储能的模式。用户侧储能主要是户用储能，结合光伏等户用发电技术，提高电力不稳定地区用户的电力保障。此外通过针对通信基站、户外照明设施等供电需求，也是主要的收益来源。
92	新材料	功能化玉米秸秆/聚乳酸新材料的开发与推广应用	东北林业大学	张彦华	玉米秸秆/聚乳酸复合材料的应用场景十分广阔，可以大规模多种类的替代石油基材料替代品应用于各个领域，如一次性的塑料制品如碗筷、农用薄膜等，或寿命若干年的建材和装饰材料，以及飞机、汽车的配件、儿童玩具等。其中建筑材料，包括屋顶防水材料、道路施工材料、环保工程材料以及建筑用结构或亚结构材料，如围栏和护栏、门窗型材；汽车的装饰材料，包括车内装饰板、火车车厢地板、仪表板、吸音板、座椅靠背及扶手等。其他方面，如家具、电池隔板以及一些特殊功能的填充料与元件等。
93	新材料	纤维增强型中空纤维超滤膜	哈尔滨工程大学	赵方波	超滤膜可以广泛用于饮用水深度净化、污水处理与回用、工业废水零排放、海水淡化预处理以及食品医药等领域的物料分离。我国每年超滤膜相关市场需求近千万，高端市场是进口膜产品占领，急需实现国产替代，本项目产品采用全部国产原料及设备、成本低、性能优，具有广阔市场前景。
94	新材料	基于3D打印的生物陶瓷复合材料在牙体缺损及牙松动仿生修复中的应用	黑龙江省医院	李亮	材料市场预计国际万亿亿市场中国内口腔占1000亿，医疗服务市场1750亿，应用数据市场2500亿，材料市场占17%，开发地位属于蓝海处女地。中国制造业应用医疗核心，软件开发端占位0.39%，数据库开发空间广阔。下游应用数字化修复中心从零建起达1750亿市场需求空间，分布美与痛的市场级属性。公司在两个行业赛道里：增材材料市场、医疗器械高值耗材市场。

序号	新质生产力领域	项目名称	所属单位	成果持有人	市场情况
95	新材料	宽温域新型减振/密封材料	哈尔滨工程大学	李莉	在航空发动机领域每年新产发动机及更换的配件年需求量约为200万件，市场规模约2亿元；在城市轨道交通约为6000公里，其中减振扣件每公里20万元，市场规模约为12亿元；船用密封橡胶市场年需求量5万吨，市场规模约为15亿元。目前，工程橡胶行业总市场规模为197.21亿元，并且逐年增长，然而由于成本及技术等原因，目前金属橡胶产品主要用于航空航天、武器装备等少数领域，随着科技的进步、需求的提高及技术的宣传推广，未来金属橡胶制品将大量出现在民用领域，考虑到国家环境治理及碳中和战略等因素，金属橡胶制品将逐步替代现有橡胶制品。围绕项目组前期成果，本项目拟产业化三种产品：航天发动机燃油管箍金属橡胶减振垫片、寒地轨道交通用轨道金属橡胶减振扣件、极地船舶及工程装备用金属橡胶密封构件。随着后续产业化的实施，还将开发吸声、过滤、换热等功能构件产品。
96	新材料	增韧改色耐久型聚氨酯复合材料	东北林业大学	孙全胜	增韧改色耐久型聚氨酯复合材料主要用于桥梁复合加固、隔音、防撞缓冲材料填充、路面快速修复等工程领域，可实现现场快速施工，减小因养护而造成的时间和经济成本，具有广阔的市场应用前景。
97	新材料	“催化碳化+磁化电击”，塑料制备石墨烯的“4”模式	哈尔滨工程大学	李文杰	本项目作为一种新型的废弃塑料化学回收工艺及装置，助力于解决塑料回收问题，响应“碳达峰、碳中和”的目标。同时本项目作为一种新型的石墨烯制备技术，助力于解决石墨烯生产产能力欠缺、生产能耗高和不能满足市场需求等问题，为上中下游石墨烯应用相关的高新企业提供原料、装置和技术。本作品中的废弃塑料来源广泛且价格低廉，并且可以作为高品质石墨烯低成本制备的方法。在股本结构中，我公司创业团队投资入股700万元，其中包括银行借贷筹资350万元，占总股本的70%，同时引入2-3家中大型企业共同入股300万元，以利于筹集资金化解风险，占总股本的30%。根据公司成立之初的经营情况，预测公司的初期共需要674.94万元资金。
98	新能源汽车	哈宏泰AMT	哈尔滨宏泰智宇科技有限公司	郭永志	AMT变速箱是商用车新能源混动标配变速箱，无论以后采用哪种能源作为动力总成，在商用车领域的传动总成，都必须配备AMT的自动变速箱来满足未来商用车主的需求，同时也符合国家在商用车新能源领域的发展。预计在2030年以前，轻卡、微型卡车商用车新能源市场占比60%以上，从2024年度以后市场容量每年约有10%至30%递增，商用车AMT变速箱年度市场销量约为100万台至200万台。AMT变速箱销量随着商用车新能源的发展而逐年增加。从2026年开始商用车AMT变速箱市场年度产值潜力将在100亿元以上。哈宏泰AMT技术核心是自控专利技术，可以广泛应用于商用车自动变速器、农用机械自动化、工程机械智能化、新能源汽车等自控领域。尤其是新能源源车在AMT技术上的市场需求巨大。目前正在与江铃车厂、五征、徐工集团、福建长齿、德沃拖拉机、天津拖拉机厂等主机厂进行技术交流及合作。

序号	新质生产力领域	项目名称	所属单位	成果持有人	市场情况
99	新能源汽车	汽车复杂薄壁管件整体液压成形技术	东北林业大学	张鑫龙	根据国家公安部在政府工作官网上发布的数据显示,截至2022年底,我国新能源汽车保有量达1310万辆,与2021年底相比增加526万辆,增长67.13%。可预期的未来,纯电动汽车将会取代传统内燃机汽车成为汽车市场的主力军。对纯电动汽车而言,整车质量下降10%,可减少5.5%的电能损耗,同时增加5.5%的续航里程,进而达到节能减排的目的。由于电芯能量密度提升缓慢,因此车身轻量化是提升续航里程的重要手段,也是实现双碳战略目标的关键途径。汽车行驶的复杂工况会导致电池包变形过大与应力集中,为了使门铰等底盘构件在保证自身结构与材料轻量化的同时对电池包具有最优的保护性能,该类构件内腔采用了多腔加强筋分局的结构设计。设计提出的超低压充液压形技术,该技术所需内压仅为内高压成形的40%,大大降低了成形所需能量,可使相应产线耗电量大幅下降,进而实现绿色制造。
100	新能源汽车	脉能智控一自适应电池温控系统	东北林业大学	陈萌	新能源汽车的迅速发展给电池热管理系统发展带来重大机遇,据统计,2022年我国热管理市场需求规模为393.4亿元,同比增长88.95%,预计2023年热管理市场规模将超581.0亿元。BMS作为动力电池系统的重要组成部分,负责管理维护电池和监控电池的状态,防止电池出现过充和过放电等,延长电池的使用寿命,BMS对于电池系统良好运行至关重要。由于国内电池一致性较差,BMS作用意义更大,国内纯电动汽车市场开拓程度仍较低,且从事电池加热技术开发的企业较少,本产品的市场潜力很大,壁垒较小。我公司专注新能源汽车电池热管理系统开发,虽然目前行业份额较低,但企业结构精简,资金灵活,专注电池热管理系统研发,具有后发优势,未来有望凭借成本及服务等优势获得更多国内外新能源汽车热管理市场份额,发展前景值得看好。
101	医疗装备	血管内超声-光学相干断层双模同步成像系统	哈尔滨医科大学,全景恒升(北京)科学技术有限公司	于波	当前我国冠心病死亡率仍呈上升趋势,冠脉介入治疗量逐年增加,而腔内影像学的应用比例相较于欧美及日韩等地区仍处在较低水平。目前临床中常用的腔内影像学设备主要包括血管内超声(IVUS)以及光学相干断层成像(OCT)两种成像设备,既往主要由波士顿科学以及雅培的国际企业垄断,目前国内自主研发设备取得长足进步,然而IVUS以及OCT受限于各自成像原理,单一模式并不能覆盖临床所有应用场景,本项目研发的IVUS-OCT双模同步成像系统实现了两者的优势互补,同时可分别实现单一模态成像,充分满足临床多样化需求。当前我国腔内影像市场仍是一片蓝海,本项目有广阔的应用市场。
102	医疗装备	功率医疗超声应用技术装备	哈尔滨工业大学	杨彬	2020年手术超声刀行业市场规模为320.61亿元。由于新冠疫情的影响,整体市场规模同比微跌。随着国家医疗卫生事业的快速发展,目前全国三甲医院的数量已超过1400余家,超声刀的使用范围必将稳步扩大,如果考虑到全国一级以上医院超过13000家,相关的市场规模前景极其可观。

序号	新质生产力领域	项目名称	所属单位	成果持有人	市场情况
103	医疗装备	手掌式智慧医疗超声设备	哈尔滨工业大学	沈毅	我国的智慧医疗市场需求不断增长，市场规模迅速扩大，已成为仅次于美国和日本的世界第三大智慧医疗市场。我国智慧医疗行业投资规模将突破千亿元。根据数据测算，2020年我国的医疗诊断、监护及治疗设备行业市场规模大约在3982亿元。前瞻预计，以温和通胀测算，到2025年，我国智慧超声市场超千亿元。在掌上超声设备的研发上，经过几年发展已有部分新型设备产出，但在医疗行业的需求仍极其迫切。项目现阶段不存在直接性竞争对手，在单独的智慧医疗系统和便携超声设备领域中存在间接竞争对手。在智慧医疗系统中，存在部分企业实现某些疾病的智能诊断和远程会诊功能，但无专门针对地方病检查特点的智能诊断系统，且大多无便携设备的研发能力，所以预期不会干扰项目正常的研发及实际部署。
104	医疗装备	巨噬细胞靶向声动力疗法快速逆转动脉粥样硬化斑块	哈尔滨声诺医疗科技有限公司	田野	我国心血管病现患人数3.3亿，其中冠心病1139万人，脑卒中1300万人，外周动脉疾病4530万人。2020年心脑血管病的住院总费用合计为2709.01亿元。其中，心血管病的住院总费用为1652.22亿元，包括缺血性心脏病1169.59亿元；脑血管病的住院总费用为1056.79亿元。目前全国设有心血管科室的二甲以上医院6000余家，心血管专科医院数百家，心血管病患者数量达3.3亿。目前仅他汀类药物年市场规模就达数百亿。声动力疗法是解决困扰中国及世界各国医疗难题的换代产品，市场规模巨大，应用领域巨大。其在抗动脉粥样硬化领域有着至少大于调脂抗动脉粥样硬化药市场的规模。预期年市场份额将达上千亿元。声动力牵头单位研发的“声动力设备+临床药物+治疗方法+5G网络应用”的先进技术成果与临床需求深度融合，具有广阔的产业化应用前景。
105	医疗装备	液态金属柔性可穿戴传感器	哈尔滨工业大学	徐杰	随着我国云计算、大数据和5G的高速发展，医疗器械可穿戴化必是大势所趋。据赛迪顾问数据，2016年至2019年间，我国传感器市场规模不断增长，2019年中国传感器市场规模达到2188.8亿元，同比增长12.7%，2020年中国传感器市场规模突破2500亿元，2021年增至2951.8亿元，增速达到17.6%。2022年，我国可穿戴设备市场规模超过1000亿元，预计到2025年，全球柔性电子市场规模超过3000亿美元。
106	医疗装备	泌尿系统手术模拟器	东北林业大学（合作单位：中国人民解放军总医院）	王沐楠	技术国际领先，产品无国内同类产品竞争，可应用于学校和医院的教学与培训，应用于医院泌尿外科的手术规划、手术导航、手术效果评估、手术参数分析。商业模式：1. 产品销售模式：包括硬件产品（计算机、力反馈设备、视觉交互设备）、软件产品（数字化泌尿系统及手术模拟软件）、产品说明书1份。2. 定制开发模式：根据客户特定的需求，团队可以提供定制开发的服务，根据客户的要求进行系统定制、软件定制、界面定制等。团队与医院合作将进行持续的技术研发和创新，以提供先进、高质量的泌尿系统手术模拟器，不断改进系统的性能和功能，提高用户体验。与医疗机构、康复机构、教育机构等相关领域的合作伙伴建立合作关系，共同推广和应用泌尿系统手术模拟器。可以建立合作项目、推荐客户等方式来扩大市场份额。3. 提供售后服务：按照客户需求提供提供良好的售后服务，包括系统安装、技术支持、维护等，及时解决用户遇到的问题，提供培训和指导，确保用户能够顺利地使用系统。