附件3

成果转化类“揭榜挂帅”项目榜单

榜单1

成果名称：准固态锂离子电池关键技术

发布单位：中国科学院大连化学物理研究所

一、成果介绍

该成果是新型锂电池准固态功能层隔膜技术，针对传统隔膜热收缩大、亲液性差、离子电导率低的性能缺陷，研发团队通过关键材料和技术创新，自主研发功能层活性材料及其批量化制备工艺，制备新型准固态功能层隔膜，有效克服了传统陶瓷隔膜的性能缺点，大大提高隔膜的离子传导率和机械性能，有效改善了隔膜热收缩性能，提高电池安全性，与国内外高端陶瓷涂覆产品相比，关键性能显著提升。

所研发的准固态锂电池锂离子电导率高，透气度好，使同等条件下电池内阻降低10%以上，组装的电池在10C/0.2C放电容量保持率达90%以上，电池的循环稳定性大大提高，电池安全性能优势明显。

该成果拟通过技术许可方式转化落地，预计转化金额500万元，项目预计投入资金3000万元。

二、转化方式

技术许可

三、拟转化金额

500万元

四、揭榜条件

1.辽宁省内具有独立法人资格的企事业单位，具有转化本成果的经济实力，具备转化成果必备的人员队伍。

2.承接转化方要具备可以开展隔膜的生产的能力，具有先进的生产设备，检测设备等硬件设施。

3.有完善的管理体系和专业的工程技术人员，技术力量雄厚，企业经济效益良好。

4.为遵循辽宁科技建设发展方向，该成果须在辽宁转化实施。

五、成果转化落地实施期限

2023年7月至2026年6月。

榜单2

成果名称：大面积高效稳定钙钛矿太阳能电池及产线研发

发布单位：中国科学院大连化学物理研究所

一、成果介绍

该成果是大面积高效稳定钙钛矿太阳能电池及产线研发技术，团队最早直接观察并揭示“前驱体-中间相-钙钛矿相”的相变机制（Joule，2018，2，1313；Joule，2019，3，2485）；团队基于FACs混合A位阳离子钙钛矿溶液体系发展了超高压氮气萃取策略制备钙钛矿薄膜，解决狭缝涂布法制备钙钛矿薄膜的工艺制备窗口窄的问题，在40×40 mm2的组件上得到19.6%的转换效率（Adv. Mater. 2020, 32, 2004979）。开发了真空法氧化镍制备薄膜技术，结合钙钛矿薄膜涂覆和器件性能需求提出了表面氧化还原工程处理氧化镍，解决了浸润性难题，改善了氧化镍表面组分（Joule，2022，6，1931-1943）。在超大尺寸（156×156 mm2）的钙钛矿太阳电池组件上得到了21.3%的转换效率。当前，小试线已经完成验证，工艺流程成熟。在钙钛矿太阳电池领域处于国际领先水平。该成果大面积多层刚性薄膜沉积中试线已经基本完成，正在工艺调试阶段，将用于大面积刚性钙钛矿太阳电池连续制备。当前，已在钙钛矿太阳电池方向投入资金超过4000万。

该成果拟通过技术转让或技术许可方式转化落地，预计转化金额5798万元，项目预计投入资金3亿元。

二、转化方式

技术转让、技术许可

三、拟转化金额

5798万元

四、揭榜条件

1.辽宁省内具有独立法人资格的企事业单位，具有转化本成果的经济实力，具备转化成果必备的人员队伍。

2.新型研发机构、企业和创业团队。

3.对科研成果有明确的市场定位，具有支持成果转化所需的自有资金、产业应用基础以及设施、场地等配套条件。

4.相关单位和团队成员具有良好的科研道德和社会诚信。

5.可独立或联合申报、可跨行业、跨区域联合共同承担转化工作。

6.为遵循辽宁科技建设发展方向，该成果须在辽宁转化实施。

五、成果转化落地实施期限

2023年7月至2026年6月。

榜单3

成果名称：基于固体氧化物电解质的水蒸气电解制氢技术

发布单位：中国科学院大连化学物理研究所

一、成果介绍

本成果是固体氧化物电解质的水蒸气电解制氢技术，围绕固体氧化物电解池关键材料设计与制备、电堆结构设计与优化及系统设计与集成方面开展了系列工作，突破了高活性、高稳定性的微纳复合电极的组成与结构设计；突破了低成本不锈钢双极板的设计、加工与防护技术；发展了对称密封技术，实现电堆多次重启后开路电位未见明显衰减。本项目通过优化设计气体分配技术，研发出功率达到10kW级的大功率电解堆，并自主设计了高集成度的供水单元、供气单元和热管理单元。研制出额定产氢量2Nm3/h的制氢系统，直流能耗约3.30kWh/Nm3，水蒸气转化率达到70%，相关性能指标处于国内领先水平。本项目实施推广可推动我国自主可控的固体氧化物电解池技术发展。

该成果拟通过技术许可方式转化落地，预计转化金额2000万元，项目预计投入资金2500万元。

二、转化方式

技术许可

三、拟转化金额

2000万元

四、揭榜条件

1.辽宁省内具有独立法人资格的企事业单位，具有转化本成果的经济实力，具备转化成果必备的人员队伍。

2.承接方信誉良好，3年内无不良信用记录；承接方具有该项目进一步放大推广、产业化建设的能力。

3.为遵循辽宁科技建设发展方向，该成果须在辽宁转化实施。

五、成果转化落地实施期限

2023年7月至2026年6月。

榜单4

成果名称：甲醇甲苯制对二甲苯联产低碳烯烃技术

发布单位：中国科学院大连化学物理研究所

一、成果介绍

该成果是甲醇甲苯制对二甲苯联产低碳烯烃技术，对二甲苯（PX）是芳烃中最受关注的产品，工业上主要通过芳烃联合装置来生产。石脑油经预加氢、催化重整、甲苯歧化、烷基转移、异构化等过程获得混合二甲苯，但由于其中的PX含量仅~24%，必须经过昂贵的吸附分离才能获得高纯度的PX产品。因此，发展对二甲苯选择性接近100%的新工艺是从根本上改变PX生产方法的关键技术。中科院大连化物所在国际上率先提出甲醇甲苯制对二甲苯联产低碳烯烃的技术路线：在一个催化剂上实现甲醇甲苯高选择性制PX得同时，实现甲醇高选择性转化为低碳烯烃，且PX/低碳烯烃的比例灵活可调。研制了性能优异的专用流化床催化剂，并完成了工业放大制备，完成了千吨级循环流化床反应工艺放大试验，获取了编制工业示范装置工艺包所需的基础数据。该成果创新性强，具有自主知识产权，总体上达到国际领先水平。

主要应用在如下领域：（1）新建甲醇甲苯制对二甲苯联产低碳烯烃装置，高选择性生产PX，省去昂贵的吸附分离单元，减少投资，并联产低碳烯烃，利于产业灵活布局；（2）新建或改造芳烃联合装置，增设甲醇甲苯烷基化单元。该成果拟通过技术许可方式转化落地，预计转化金额8000万元，项目预计投入资金2000万元。

二、转化方式

技术许可

三、拟转化金额

8000万元

四、揭榜条件

1.辽宁省内具有独立法人资格的企事业单位，具有转化本成果的经济实力，具备转化成果必备的人员队伍。

2.能够解决甲醇、甲苯原料来源，具有较强的融资能力。

3.为遵循辽宁科技建设发展方向，该成果须在辽宁转化实施。

五、成果转化落地实施期限

2023年7月至2026年6月。

榜单5

成果名称：氢能结构材料及其损伤评价技术

发布单位：中国科学院金属研究所

一、成果介绍

该成果是氢能结构材料及其损伤评价技术，成功研发屈服强度覆盖200MPa~700MPa的系列耐氢脆合金，建立了耐氢脆结构材料技术体系，相关材料及部件产品已运用于我国重大核工程与航天工程，目前已实现多种类产品稳定供货，相关成果已收录在多项项国家标准内，申请专利30余项，初步实现知识产权布局；基于临氢材料氢渗入与扩散行为表征、氢含量与分布测定、材料临氢服役性能与氢致损伤评价等关键技术能力，建立了“临氢结构材料及评价”实验室，具有国内唯一的“高温高压热充氢”实验装置，建成独具特色的抗氢材料人才培养基地，已培育近30人的人才团队，为氢能结构材料技术的研发提供了坚实的基础保障。在抗氢合金结构材料、材料临氢行为评价及应用技术开发领域，中科院金属研究所具有技术、人才、知识产权、应用经验及数据积累优势，研发成果处在国内引领、国际先进位置。

近年来，紧跟我国氢能战略与产业的发展要求，正在推进耐氢脆合金在氢能装备领域的应用技术开发，以及成果转化与产业化等工作；针对行业需求，正在开发“高压氢环境材料拉伸实验装置”；针对氢气压缩机等关键部件，已研发100MPa级压缩机缸盖和阀门锻件、氢压机膜片、管材等产品技术，部分样件已上机考核。

该成果拟通过技术转让或技术许可方式转化落地，预计转化金额2000万元，项目预计投入资金4亿元。

二、转化方式

技术转让、技术许可

三、拟转化金额

2000万元

四、揭榜条件

1.辽宁省内具有独立法人资格的企事业单位，具有转化本成果的经济实力，具备转化成果必备的人员队伍。

2.目标合作方为能源、装备行业头部企业，经营状况良好，发展前景明朗，具有行业影响力，对氢能产业开拓具有渠道与综合资源优势，装备设计与实现技术体系，以及人才配套完整，年研发投入能力大于总产值的5%或3000万元。

3.为遵循辽宁科技建设发展方向，该成果须在辽宁转化实施。

五、成果转化落地实施期限

2023年7月至2026年6月。

榜单6

成果名称：航空发动机涡轮叶片铸造低偏析母合金制备技术

发布单位：中国科学院金属研究所

一、成果介绍

航空发动机涡轮叶片被称为皇冠上的明珠，其涡轮叶片均是采用熔模精密铸造技术制备而成，国外先进发达国家对航空发动机涡轮叶片的制备技术进行完全技术封锁，相应的叶片所需的铸造高温合金也全部禁运。中国科学院金属研究所低偏析研究团队，经过三代科学家的努力，研发出了低偏析母合金制备技术，并成功开发了低偏高温合金DZ125L、DZ468和DZ406合金。DZ125L和DZ468合金均用于生产涡扇式航空发动机涡轮叶片，年需求量约200吨；DZ406合金用于制备涡轴发动机涡轮叶片，年需求量约500吨。相应的合金制备技术和合金牌号均为中国科学院金属研究所自有知识产权。

现有低偏析母合金制备技术这一成果已经达到6级熟化程度。已经具备了稳定成果应用客户群体，已经进行10年以上的批量供货，随着我国航空事业的发展，由最初的每年供货几吨已经增至每年需求几百吨的市场需求。采用低偏析母合金制备技术在可以制备高品质铸造高温合金母合金的同时还可以用于制备高品质不锈钢，满足高端泵阀和核电市场的需求，市场前景广阔。前期设备投入预计2亿元，可直接进行量产，无需中试。

二、转化方式

技术转让。

三、拟转化金额

5亿元。

四、揭榜条件

1.辽宁省内具有独立法人资格的企事业单位，具有转化本成果的经济实力，具备转化成果必备的人员队伍。

2.该成果转化前期设备投入预计2亿元，可直接进行量产，无需中试。

3.应具备从事航空发动机行业背景，具有雄厚的资金和技术实力，具有战略投资眼光。

4.为遵循辽宁科技建设发展方向，该成果须在辽宁转化实施。

五、成果转化落地实施期限

2023年7月至2026年6月。

榜单7

成果名称：氢燃料电池核心材料量产技术

发布单位：大连理工大学

一、成果介绍

该项目属于能源新技术，项目研发了具有自主知识产权的燃料电池Pt基电催化剂批量化制备工艺，生产过程仅以水为溶剂，无表面活性剂，绿色环保，制备工艺路线短且水耗、能耗低，电催化剂合金组分可调，所制备的量产电催化剂与国内外的氢燃料电池催化剂相比，产品活性高，电化学活性比表面积和质量比活性分别为144.3±12.7 m2/gPt和447.2±28.3 mA/mgPt (@0.9 V vs. RHE)，为英国庄信万丰、日本田中贵金属、上海济平和贵研铂业等商品氢燃料电池催化剂的2.1和2.3倍，研发的系列电催化剂已在新源动力股份有限公司、中国科学院大连化学物理研究所、国家电力投资集团公司等得到成功应用。

该项技术与装备成果已经用于我国第一部20千瓦级低铂燃料电堆，前景可期。技术成熟度7级。该成果拟通过技术许可、作价入股方式转化落地，预计转化金额6500万元，项目预计投入资金1.3亿元。

二、转化方式

技术许可、作价入股等方式进行转化。

三、拟转化金额

6500万元。

四、揭榜条件

1.辽宁省内具有独立法人资格的企事业单位，具有转化本成果的经济实力，具备转化成果必备的人员队伍。

2.该成果转化实现产业化需投资约1.3亿元，建设工厂。

3.应具备锂电池电芯及模组研发、设计、生产及销售能力。

4.为遵循辽宁科技建设发展方向，该成果须在辽宁转化实施。

五、成果转化落地实施期限

2023年7月至2026年6月。

榜单8

成果名称：一种用于诱导机体免疫抗宫颈人乳头瘤病毒感染的技术和设备转化

发布单位：中国医科大学

一、成果介绍

该项目使用红外光热物理无创手段，达到通过诱导人体产生抗人乳头瘤病毒（HPV）免疫而清除HPV的效果。成果由高兴华、齐瑞群、杨阳、陈洪铎团队领衔，自主研制了治疗仪原型设备，完成了临床效果验证，获得多项学术业绩。

宫颈癌及其癌前病变鳞状上皮内瘤变，均与持续的高危型HPV感染相关，每年新发的宫颈癌患者高于40万人，而其中1/3发生在中国。团队开展局部温热治疗高危HPV感染相关宫颈上皮内瘤变多中心、随机、对照（单盲）临床研究，44℃温热疗法治愈率为83.3%，该研究成果发表于Clin Infect Dis。光热促进机体建立抗HPV感染免疫机制研究获得前欧洲皮肤研究学会主席Piguet教授的肯定；获辽宁省技术发明二等奖1项，获两项专利（ZL201620080552.2、ZL201610055353.0）以及国家知识产权局专利产品博览会金奖1项。

该成果拟通过技术转让方式转化落地，预计转化金额1亿元，项目预计投入资金2350万元。

二、转化方式

技术转让

三、拟转化金额

1亿元

四、揭榜条件

1.辽宁省内具有独立法人资格的企事业单位，具有转化本成果的经济实力，具备转化成果必备的人员队伍。

2.该成果转化实现产业化需要至少2000万元资金投入。

3.应具备一定生产基础，建造完整生产线的能力，从事于生命科学行业经历的科技推广、应用服务能力，有医疗器械生产、推广能力。

4.应具有一定的工程研发人员以保证产品的工艺性，具有相应的科学研究人员。

5.应具有一定的技术推广以及技术交流能力，有能力承办或参加小型学术会议进行产品及技术推广。

6.为遵循辽宁科技建设发展方向，该成果须在辽宁转化实施。

五、成果转化落地实施期限

2023年7月至2026年6月。

榜单9

成果名称：一种基于多接入点的TDMA接入装置及其接入方法

发布单位：辽河实验室（自动化所）

一、成果介绍

该成果是我国自主创新的工业无线通信网络WIA-FA技术成果，采用多接入点冗余通信方式以提高无线网络系统可靠性与实时性；利用多个接入点的信标帧进行时间同步以提高同步精度；利用可靠链路的接入点回复确认帧以提升无线资源调度效率；设计的两层式网络架构以及数据过滤方式实现了无缝漫游技术等，是解决工业场景下高并发、抗干扰、硬实时、无缝漫游等无线技术挑战的重要成果。基于本成果，制定了工厂自动化无线通信领域唯一的国际标准IEC 62948和中国国家标准GB/T 26790.2-2015，填补了该领域的技术空白。同时，基于该成果研制了工业无线网络原型系统，系统达到了百点规模下端到端时延小于10毫秒；可靠性大于99.99%；移动漫游切换时延小于2毫秒；时间同步精度小于10微秒等性能指标，处于国际领先水平。

该成果主要应用于工厂内设备间互联、物流行业大规模移动终端调度、机器人间协同控制等无线通信业务应用领域，以及对自主性、安全性要求较高的军工等领域。该成果拟通过技术许可的形式转化落地，预计转化金额3000万元，项目预计投资2000万元。该成果的产业化能够突破工业无线网络领域可靠性、实时性的技术瓶颈，助力我国智能制造事业发展，并对打破国外无线局域网技术垄断，引领产业发展、支撑国防事业等方面具有重要意义

二、转化方式

技术许可

三、拟转化金额

3000万元

四、揭榜条件

1.辽宁省内具有独立法人资格的企事业单位，具有转化本成果的经济实力，具备转化成果必备的人员队伍。

2.为方便专家团队服务，该成果须在辽宁本地转化实施。

五、成果转化落地实施期限

2023年7月至2026年6月。

榜单10

成果名称：氢化镁材料和相关产品的生产研发关键技术

发布单位：中国科学院大连化学物理研究所

一、成果介绍

该成果是制备高纯、高性能MgH2储氢材料的关键技术。针对Mg难以机械加工粉碎细化、极易氧化、表面致密氧化膜阻碍氢化反应和氢在镁晶格扩散慢等难点，研发了一种有机溶剂辅助的“一锅法”制备高纯MgH2材料的新工艺。此外，还开发了一种廉价易得、无毒无害的过渡金属复合催化剂，催化剂制备工艺简单，同时能与“一锅法”合成工艺有机融合。上述两工艺有效结合，可以一锅制备含有催化剂的MgH2储氢材料，在机械力的作用下该储氢材料颗粒尺寸较小，无需活化，具有较好储氢性能。

该成果拟通过技术转让、技术许可形式转化落地，预计转化金额2500万元，预计项目投入资金3500万元。

二、转化方式

技术转让、技术许可

三、拟转化金额

2500万元

四、揭榜条件

1.辽宁省内具有独立法人资格的企事业单位，具有转化本成果的经济实力，具备转化成果必备的人员队伍。

2.该成果转化实现产业化需10亿元左右资金投入。应具备雄厚的资金来源，保证技术的不断更新和市场的持续开拓。

3.应具备在石油、化工、新能源、金融等领域有较为密切的合作，具有适合的应用场景，可提供更符合实际的建议和融资途径。

4.为方便专家团队服务，该成果须在辽宁本地转化实施。

五、成果转化落地实施期限

2023年7月至2026年6月。

榜单11

成果名称：丙烯和过氧化氢（双氧水）气相环氧化生产环氧丙烷技术

发布单位：大连理工大学

## 一、成果介绍

丙烯和过氧化氢（双氧水）气相环氧化生产环氧丙烷（PO）技术属于生产PO的第四代技术。本技术是针对丙烯和过氧化氢液相环氧化生产PO技术（HPPO工艺）存在的甲醇溶剂循环量大和能耗高等问题，从钛硅分子筛催化剂的制备改性入手开发成功的无溶剂参与、丙烯和过氧化氢直接环氧化新技术。本技术的特点是丙烯和过氧化氢的环氧化反应在气相中进行，反应条件温和（常压，100-200°C），不仅主要反应性能指标（过氧化氢转化率、PO选择性和产率，等）、绿色化程度和原子经济性均超过HPPO工艺，其经济性也因摆脱了溶剂问题的困扰而明显优于HPPO工艺。本技术目前已经完成小试研究，核心知识产权已获得多项国内外专利权。PO是丙烯的第二大衍生物，主要用于生产聚醚多元醇和聚氨酯高分子材料，用途极为广泛。目前，全球PO产能已超过1300万吨，我国PO产能已超过400万吨。但是，目前国内外的PO产能均由氯醇法（第一代技术，污染腐蚀问题严重）、共氧化法（第二代技术，受联产品和工艺复杂等问题困扰）和HPPO法（第三代技术，存在溶剂循环量大的问题）共同提供。本技术产业化成功后，将成为环氧丙烷生产领域具有革命性的换代技术。具有广阔的推广应用前景。

本技术成果可应用于石油化工、现代煤化工和精细化工领域。成果拟通过技术转让的方式落地转化，预计转化金额1500万元左右，投入资金1750万元，建设期2年时间。

二、转化方式

技术转让

三、拟转化金额

1500万元

## 四、揭榜条件

1.辽宁省内具有独立法人资格的企事业单位，具有转化本成果的经济实力，具备转化成果必备的人员队伍。

2.合作者应在石油化工方面的工艺技术开发方面具有较强的实力。

3.为方便专家团队服务，该成果须在辽宁本地转化实施。

五、成果转化落地实施期限

2023年7月至2026年6月。

榜单12

成果名称：高效节能高性价比低重稀土永磁电机

发布单位：沈阳工业大学

一、成果介绍

该成果基于稀土新材料的显著成本优势，以利用低重稀土永磁材料大比例替代传统稀土永磁电机中价格长期高企的常规稀土永磁材料的方式，实现电机制造成本下探至高端用户的心理价位区间，有效解决了制约传统稀土永磁电机应用推广的“卡脖子”问题。该成果在电机转子结构、真空密封隔离屏蔽罩及智能化电机冷却系统等方面实现了重大创新，开发出了处于国际先进水平低重稀土永磁电机，目前已应用于德国大众的新能源汽车驱动系统，以及中科院某控股公司开发的大规模集成电路和高端电子芯片制造装备用罗茨干式真空泵产品中。

该成果获授权发明专利6项，在集成电路、大型真空装备等高端应用领域具有全面替代传统感应电机的能力，性价比高且易于实现产业化，具有极强的市场核心竞争力。该成果拟通过技术转让方式转化落地，预计转化金额1200万元，预计项目总投入2000万元，预计达产后可形成3000万元的年均产值。

二、转化方式

技术转让

三、拟转化金额

1200万元

四、揭榜条件

1.辽宁省内具有独立法人资格的企事业单位，具有转化本成果的经济实力，具备转化成果必备的人员队伍。

2.应属于以稀土永磁电机为主营业务或对低重稀土永磁电机有重大需求的辽宁省企业或独立法人性质的新型研发机构。

3.能为成果的产业化提供材料方面的支撑，并具备为成果提供批量化真实工况测试的硬件条件。

4.为方便专家团队服务，该成果须在辽宁本地转化实施。

五、成果转化落地实施期限

2023年7月至2026年6月。

榜单13

成果名称：管道高精度检测关键技术

发布单位：东北大学

一、成果介绍

一、成果介绍

本成果技术属于信息技术，属于管道运输领域，能够保障长输油气管道安全运行。本成果针对管道运行状态诊断精度差，智能化水平低的行业难题开展研究，形成系列化的管道高精度检测关键技术。针对管道状态信息采集不全、不精确问题，发明了管道状态的电磁全息检测技术及装置，实现管道状态的全面精确采集。针对管道内检测器检测安全难以保障问题，提出了内检测仪器在运行时的示踪定位新技术及相应系统，解决了油气管道内检测器无法跟踪定位的国际重大难题。针对管道状态评估精度低、智能化低的难题，发明了首套基于AI的管道多源数据分析处理技术及系统，实现了管道状态的精确评估和寿命预测。

本成果受到国家重大科研仪器以及国家重大科学仪器项目的资助，成果达到国内显著领先水平。发表行业顶级期刊30余篇，授权发明专利15件，获得软件著作权4件。成果已经在中海油，国家管网等单位进行试验性应用，取得良好效果。项目产业化后，客户包括国机集团沈阳仪表科学研究院，中石油，中海油和国家管网等大型央企，预期每年为我省企业创造营收1亿元以上。本成果及衍生的周边技术能够显著的推动我省管道安全检测信息技术发展，促进我省信息产业和机器人等相关产业的发展。

该成果拟通过技术许可方式转化落地，预计转化金额1060万元，项目预计总投入1000万元。

二、转化方式

技术许可

三、拟转化金额

1060万元

四、揭榜条件

1.辽宁省内具有独立法人资格的企事业单位，具有转化本成果的经济实力，具备转化成果必备的人员队伍。

2.具备工程研发、商务、产品化能力。

3.为方便专家团队服务，该成果须在辽宁本地转化实施。

五、成果转化落地实施期限

2023年7月至2026年6月。

榜单14

成果名称：高纯4,4'-联苯二酚连续化合成新工艺

发布单位：大连理工大学

## 一、成果介绍

4,4'-联苯二酚是一种非常重要的精细化学品，可用作液晶高分子聚合物（LCP）的单体。LCP是最近几年发展迅速的高性能特种工程塑料，全球LCP年需求量已超过7万吨。其中，中国LCP需求量就达到3万吨，随着手机、电脑、平板电视等电子设备的迅速发展，市场对于4,4'-联苯二酚的需求量也在急剧增加。目前国内企业国内生产4,4'-联苯二酚工艺尚不成熟，高纯4,4'-联苯二酚全部依赖进口。

本成果隶属于精细化学品清洁制备新技术。我们使用可见光催化连续流反应新技术制备高纯4,4'-联苯二酚，是截至目前已知制备高纯4,4'-联苯二酚方法中，条件最温和、价格最经济的方法，处于国际领先地位。该技术实验室小试已完成，正在开展中试放大。

目前，高纯4,4'-联苯二酚进口价格超过10万元/吨，应用本项目的方法，有望将其生产成本价格降至5万元/吨以下，每年为国内企业节省成本超过10亿元。该项技术有望推广至二酚类抗氧剂的合成，产生巨大社会经济和环境效益。成果拟通过技术转让方式落地转化，预计转化金额1000万元左右，投入资金1500万元，建设期2年时间，预计年生产量超1000吨。

二、转化方式

技术转让

三、拟转化金额

1000万元

## 四、揭榜条件

1.辽宁省内具有独立法人资格的企事业单位，具有转化本成果的经济实力，具备转化成果必备的人员队伍。

2.属于高新技术企业，资金实力雄厚，信誉良好，有自主的科技研发团队。

3.企业有专属精细化学品的生产基地。

五、成果转化落地实施期限

2023年7月至2026年6月。

榜单15

成果名称：高速空气动压箔片轴承应用产业化

发布单位：大连理工大学

一、成果介绍

该成果是空气动压箔片轴承设计与制造技术，是以空气为润滑介质的自润滑轴承。针对目前高速轴承寿命短、润滑密封结构复杂、摩擦能耗高、使用温度范围窄的缺点，开发了能够利用周围环境空气自润滑的高速动压箔片轴承技术，相较于传统的滚动轴承、静压空气轴承以及磁悬浮轴承，具有结构简单、转速高、转子动力学稳定性强、工作温度宽、无环境污染、无需外界供气装置的优点，能够在-200~500℃区间范围内正常工作的特点。国际国内研究空气动压箔片轴承的机构和企业不超过10家，其中大连理工大学课题组是国内仅有实现商业化的研究机构，其研发的轴承产品已经被国内多家企业和研究机构采用，说明其研究水平和研发成果处于国际水平。

该成果可广泛应用于新能源氢燃料电池、环保污水处理曝气风机、工业压缩机、飞机环空系统、制冷压缩机、微型燃气轮机发电系统等高端动力装备领域。该成果拟通过技术入股方式转化落地，通过2年时间进行产业化，预计转化金额1000万元，预计投入资金900万元。

二、转化方式

专利许可。

三、拟转化金额

1000万元

四、揭榜条件

1.辽宁省内具有独立法人资格的企事业单位，具有转化本成果的经济实力，具备转化成果必备的人员队伍。

2.对高速空气动压箔片轴承具有使用需求的企业，如高速轴承、压缩机、曝气风机、高速电机企业。

3.需要建立厂房（300~600平米），用于生产设备、检测设备以及必要的研发设备使用。

4.该成果转化实现产业化预计产业化投入资金500-1000万。

5.为方便专家团队服务，该成果须在辽宁本地转化实施。

五、成果转化落地实施期限

2023年7月至2026年6月。

榜单16

成果名称：合成锂电池用碳酸酯的高效催化剂及其应用

发布单位：大连理工大学

## 一、成果介绍

本技术属于精细化工催化技术，为合成锂电池电解液用碳酸酯的高效催化剂及其应用，用于以环氧乙烷、二氧化碳为原料的电池级碳酸酯制备。传统反应过程采用季铵盐作为亲核试剂催化剂，催化活性低，反应过程依赖高温高压（150～200℃，3～5 MPa），反应能耗高；另一方面环氧乙烷是一种分子内能较高的物质，开环反应放热剧烈，高温、高环氧浓度下存在环氧爆聚甚至爆炸的风险。针对以上问题设计开发出分子内同时含有亲电、亲核中心的双功能协同催化剂，降低反应活化能，实现温和条件下（100～120℃、0.6～0.8 MPa）的高效反应过程，催化效率可达13860 g·g-1·h-1（每克催化剂每小时催化产品质量），大大降低环氧浓度，形成本质安全成套工艺技术。本技术已完成小试、中试逐级放大验证，并实现4万吨/年电池级碳酸酯工业生产，已稳定运行两年。相关技术通过中国石油和化学工业联合会技术鉴定，鉴定委员会一致认为：该成果总体达到国际先进水平，其中创制的双功能催化剂达到国际领先水平。

该成果可应用于精细化工及新能源领域。成果拟通过技术许可的方式落地转化，预计转化金额860万元左右，投入资金20760万元，建设期2年时间。本项目10万吨/年碳酸酯产业化后，每年能够利用5万吨二氧化碳，并且产品为锂电池重要原料，助力双碳政策和发展新能源号召，为企业带来可观经济效益，带动省内新能源上下游产业链条发展。

二、转化方式

技术许可

三、拟转化金额

860万元

## 四、揭榜条件

1.辽宁省内具有独立法人资格的企事业单位，具有转化本成果的经济实力，具备转化成果必备的人员队伍。

2.承接转化方需具备专利技术实施的相关资质，并且具备一定化工行业背景。

3.为方便专家团队服务，该成果须在辽宁本地转化实施。

五、成果转化落地实施期限

2023年7月至2026年6月。

榜单17

成果名称：基于5G通讯与视觉技术的厂内智能检测与转运新型AGV小车研发及示范应用

发布单位：辽宁工业大学

一、成果介绍

该成果首次将5G通讯与视觉辅助驾驶技术应用于下一代AGV，智能小车通过数据通信与生产系统全链整合打通，从而有效实现全部信息透明交互。因此，厂内AGV小车可以实现快速准确的智能检测、厂内相关部件分类、物流转运设备自动对位挂钩、自动物流转运等环节，所有环节通过5G技术与整体生产系统联动，真正解决了质检环节存在的节拍跟不上、信息不通畅、AGV装备功能不完善”的“卡脖子”难题。后续的计划是要在物流转运中结合视觉识别技术、全向移动平台技术、5G全连接技术等多维度技术融合实现和示范应用展开深入研究，解决相关技术难题，完成产品中试及量产。

该成果主要应用于装备制造领域，作为下一代无人化AGV的核心技术，重点解决AGV中线控底盘、行走控制单元、视觉辅助自动驾驶技术，拟通过技术转让的形式转化落地，预计转化金额600万元，项目预计投入3000万元，形成的预期成果可在汽车、厂区、矿山、港口等市场领域投放，进入商业化阶段后预计年产值可达到1.5亿以上。

二、转化方式

技术转让

三、拟转化金额

600万元

四、揭榜条件

1.辽宁省内具有独立法人资格的企事业单位，具有转化本成果的经济实力，具备转化成果必备的人员队伍。

2.应为国内知名企业或中试基地当中核心企业，未来3年累计研发经费投入在2000万以上。

3.应具有实际的应用场景需求，以及开展研究的相关仪器设备，且具有相关成功的研发案例，并具有针对研发出的此款产品推广应用及产业化的能力。

4.为方便专家团队服务，该成果须在辽宁本地转化实施。

五、成果转化落地实施期限

2023年7月至2026年6月。

榜单18

成果名称：金属薄壁异形构件热气压成形专用装备

发布单位：黄海实验室（大连理工大学）

一、成果介绍

该成果属于金属薄壁构件高性能成形制造领域。针对传统分块成形-组装拼焊结构存在精度不足、可靠性差的问题，利用流体介质“空间任意可达、压力精确可控”的特点实现金属薄壁管/板类复杂整体构件高性能成形。该成果的研究团队长期从事复杂薄壁金属构件流体压力成形理论与技术研究，通过理论/工艺/装备一体化创新，开发了铝合金、高强钢薄壁异形构件热气压成形技术及专用装备，研制出世界首台30000kN热气压专用智能成形装备，推进了热气压成形技术在航空航天、汽车以及高档运动车等领域的应用，解决了一批国家重大需求和工业生产中的瓶颈难题。成果已获得中国发明专利10项、美国发明专利2项、软件著作权2项，总体水平处于国内领先、国际一流，具有显著的经济社会效益和广阔的应用前景。

该成果主要应用于高端装备制造领域，聚焦于高强铝合金、超高强钢等薄壁整体异形构件的批产技术及成套装备。拟通过专利许可的形式转化落地，预计成果转化金额600万元，项目预计总投资1400万元。

二、转化方式

专利许可

三、拟转化金额

600万元

四、揭榜条件

1.辽宁省内具有独立法人资格的企事业单位，具有转化本成果的经济实力，具备转化成果必备的人员队伍。

2.面向航空航天、高铁、汽车等领域的制造企业、研究所开展合作。

3.积极参与智能制造、绿色制造关键技术创新的联合攻关和成果共享，有意愿快速推动热气压成形技术的产业化应用。

4.具有良好的商业信誉，在近三年内的经营活动中没有重大违法记。

5.有成功投资学科性公司经历的单位优先。

6.为方便专家团队服务，该成果须在辽宁本地转化实施。

五、成果转化落地实施期限

2023年7月至2026年6月。

榜单19

成果名称：基于AI-XR的医学影像智能终端服务系统

发布单位：东北大学

一、成果介绍

该成果是基于AI-XR的医学影像智能自助终端系统,主要针对重大疾病的早期诊断、精准治疗等临床精准诊疗需求，利用人工智能、扩展现实等技术研发临床疾病辅助诊疗、医患沟通、患者自助服务等智能化、便携式的新技术和新工具。已自主研发成功肺部影像智能分析、阿尔兹海默症认知能力智能康复、穿刺手术规划与引导等技术，在医院推广应用验证，相关成果已在国内200余家医院推广应用，在促进肺癌、阿尔兹海默症等重大疾病的智能化、定量化、精准化等诊疗新技术发展和普及方面做出重要贡献。该成果获批发明专利7项、软件著作权5项，技术成果处于国内领先水平，填补了部分国内空白，获得全国发明展览会金奖，产生了较为显著的社会和经济效益。

该成果主要应用于装备制造和医疗器械领域，拟通过技术转让、技术许可的形式转化落地，预计转化金额600万元，项目预计总投入1200万元。

二、转化方式

技术转让

三、拟转化金额

600万元

四、揭榜条件

1.辽宁省内具有独立法人资格的企事业单位，具有转化本成果的经济实力，具备转化成果必备的人员队伍。

2.要求转化方拥有第二类医疗器械以上的生产资质。

3.在人工智能医疗公共数据平台、医疗人工智能应用软件开发、智能医疗机器人等方面拥有研发基础，产品已经覆盖全国医院100家以上。

4.为方便专家团队服务，该成果须在辽宁本地转化实施。

五、成果转化落地实施期限

2023年7月至2026年6月。

榜单20

成果名称：工业固废大掺量制备装配式预制结构构件技术

发布单位：东北大学

一、成果介绍

该成果是工业固废大掺量制备装配式预制结构构件成套关键技术。针对现有混凝土预制构件制备技术中固废的掺量较低，且大掺量固废造成预制构件的强度、工作性能和耐久性能下降等问题，研发突破了机制骨料在混凝土中的掺量限制，解决了铁尾矿废石机制骨料100%取代普通砂石用于制备装配式预制结构构件技术难题；首次研发了金属铁含量小于2%、游离氧化钙含量小于3%的滚筒法钢渣预处理技术和超细钢渣粉制备技术；开发了高品质钢渣复合掺合料产品，取代水泥比例达到50%；在国内外首次实现固废综合掺量达77.2%的装配式预制结构构件应用于超高层建筑；编制了全国第一部工业固废大掺量制备装配式预制结构构件全套施工质量控制指南，首创“三场同城”产业化推广模式；实现固废最高掺量达80.58%，产品成本降低30%以上，碳排放降低20%以上；成果填补了固废大掺量混凝土预制结构构件制备领域的技术空白，达到国际领先水平。

成果已获授权国际发明专利7件、国内发明专利18件，开发完成软件著作权22项，制定《铁尾矿废石骨料在预制构件中应用技术规程》等标准5项，发表论文80余篇。

该成果拟通过技术许可方式转化落地，预计转化金额500万元，项目预计总投入1000万元。该技术目前在全国范围内开展工程应用总建筑面积达1803057m2，建筑主体高度最高达129.9米；实现新增产值565679.30万元，新增利润18045.90万元；并完成了辽宁、北京、深圳等地新、改、扩建装配式预制结构构件示范工厂11个。

二、转化方式

技术许可

三、拟转化金额

500万元

四、揭榜条件

1.辽宁省内具有独立法人资格的企事业单位，具有转化本成果的经济实力，具备转化成果必备的人员队伍。

2.为方便专家团队服务，该成果须在辽宁本地转化实施。

五、成果转化落地实施期限

2023年7月至2026年6月。

榜单21

成果名称：全谷物原料萌芽新技术

发布单位：渤海大学

一、成果介绍

本成果采用微量元素快速诱导全谷物原料萌芽技术，改善全谷物食品感官与营养品质。本团队针对现有谷物原料发芽时间长、能耗高、重金属超标等问题，系统研究了糙米、小米等全谷物原料萌芽过程中的品质变化。通过硒（Se）、锌（Zn）等微量元素结合超声、脉冲强光与静电磁场等集成技术，促进籽粒吸水膨胀，缩短发芽时间，节能降耗；使籽粒皮层的植物纤维酶解软化，硬度降低；促进Se/Zn元素由无机向有机状态转化，拮抗皮层中重金属的作用。通过上述研究，建立了快速诱导萌芽的全谷物原料品质改良新技术，整体技术成果在处于国际先进水平。现已获批国家发明专利2件，出版学术著作2部，发表学术论文近百篇。

该成果主要应用于农业领域，项目产业化后生产的高品质的发芽谷物类产品，不但实现了全谷物加工的提质增效，助力企业提高经济效益，而且满足了人民群众对全谷物食品感官与营养的膳食需求，保障我省粮食安全供给；同时带动了种植、机械、储运以及康养等产业的稳定发展，促进了社会就业和农民收入，夯实巩固拓展了脱贫攻坚成果的根基。拟通过技术转让的形式转化落地，预计转化金额500万元，项目预计投入资金600万元。

二、转化方式

技术转让

三、拟转化金额

500万元。

四、揭榜条件

1.辽宁省内具有独立法人资格的企事业单位，具有转化本成果的经济实力，具备转化成果必备的人员队伍。

2.具有项目实施的基础，建有厂房、生产线等；

3.有较强的研发基础、能够开展新产品、新技术等示范推广。

4.为方便专家团队服务，该成果须在辽宁本地转化实施。

五、成果转化落地实施期限

2023年7月至2026年6月。

榜单22

成果名称：永磁电机驱动的视觉感知矿山破碎装备研发及示范应用

发布单位：沈阳工业大学

一、成果介绍

该成果主要是面向矿山破碎装备，为了解决随着矿石处理量加大且矿石物理特性变差，导致高耗能、处理粒度达标率低，备品备件消耗大，严重影响破碎质量，生产成本急剧加大的问题。该成果提出采用永磁电机驱动和视觉检测智能感知相结合，通过排矿口矿石粒度检测分析判断破碎机腔内状态，动态调整液压系统，将调整情况反馈破碎装备控制系统，调整电机运转情况，加之永磁电机自身节能特性，实现“看得见、能控制、破的好、用电少”的目标，成果已完成验证并试制样机。本项目不仅是国内首创，同时也在装备产品上实现了国产替代，更为关键的是试制样机的问世将彻底打破国外此项技术“卡脖子”的现状，助力企业实现“弯路超车”，提升国际竞争力。

该成果主要应用于装备制造领域，拟通过技术转让的形式转化落地，预计转化金额500万元，项目预计投入投资3500万元。

二、转化方式

技术转让

三、拟转化金额

500万元

四、揭榜条件

1.辽宁省内具有独立法人资格的企事业单位，具有转化本成果的经济实力，具备转化成果必备的人员队伍。

2.为方便专家团队服务，该成果须在辽宁本地转化实施。

3.具有成果转化后快速产品化的设计研发和制造基础，具备产品市场化推广的能力。

五、成果转化落地实施期限

2023年7月至2026年6月。

榜单23

成果名称：铁路钢轨受力状态监测技术与系统

发布单位：黄海实验室（大连理工大学）

一、成果介绍

该成果主要是通过钢轨受力状态监测，进而监测轨道结构变化，来保障高铁可靠与安全运行。然而，高铁钢轨运行环境复杂、分布范围广，钢轨受力状态要求全天候、长时间监测，目前国内外尚缺乏钢轨受力状态实时监测的有效手段。自2010年至今，该成果团队由王立鼎院士带领进行了关键器件研发、自主软件开发、系统集成和现场应用验证的深入工作，发明出高精度铁路钢轨应力传感器，发展出基于微元逼近的温漂误差补偿方法，研发出大范围分布钢轨受力状态实时监测系统，应用于高速铁路、重载铁路、城市轨道的断轨、胀轨、冻胀等健康状态的全天候、长时间监测，为铁路可靠与安全运行提供重要保障。

该成果主要应用于铁路交通领域，拟通过技术转让、技术许可的形式转化落地，预计转化金额500万元，项目预计投入资金1200万元。

二、转化方式

技术转让、技术许可

三、拟转化金额

500万元

四、揭榜条件

1.辽宁省内具有独立法人资格的企事业单位，具有转化本成果的经济实力，具备转化成果必备的人员队伍。

2.具备铁路产品的科研开发、装备制造、现场联调联试及开通服务的综合能力，主要技术和产品指标在国内同行处于领先地位，具备资质齐全的铁路产品实验室和测试平台，在产品研发、生产和质量安全管控上具备可靠保障能力。

3.具备完善的产品开发、制造、销售、服务的质量管理体系，获得中国铁路运输基础设备生产企业许可。

4.为方便专家团队服务，该成果须在辽宁本地转化实施。

五、成果转化落地实施期限

2023年7月至2026年6月。

榜单24

成果名称：电解水氢氧仪

发布单位：滨海实验室（大化所）

一、成果介绍

该成果的团队长期聚焦于电解水领域研究，在国际上率先提出“铠甲催化”概念，为苛刻条件下高活性、高稳定性非贵金属催化剂的设计提供了新途径。针对气体医疗的电解水中的关键技术瓶颈，在“铠甲催化剂”基础上，开发出具有完全自主知识产权的非贵金属铠甲催化剂整体式电极和配方电解质，并研制出可供人体直接呼吸的电解水氢氧仪。成果已获得国内外相关专利30余件，PCT专利4件，专利许可给企业2件，在面向气体医疗的电解水氢氧设备研制方面形成了一支技术全面的研发团队，具有完整的知识产权体系。

该成果主要应用于医疗卫生领域，拟通过技术许可的形式转化落地，预计转化金额500万元，预计总投资1500万元。

二、转化方式

技术许可

三、拟转化金额

500万元

四、揭榜条件

1.辽宁省内具有独立法人资格的企事业单位，具有转化本成果的经济实力，具备转化成果必备的人员队伍。

2.承接转化方应本着“真诚合作，资源共享，讲究实效，共同发展”的原则，发挥各自优势，通过多形式、多层次的科学技术交流与合作，形成科研、产业相互促进，共同发展的模式。

3.为方便专家团队服务，该成果须在辽宁本地转化实施。

五、成果转化落地实施期限

2023年7月至2026年6月。

榜单25

成果名称：大量铁矿尾砂资源化利用技术

发布单位：沈阳农业大学

## 一、成果介绍

该成果为基于土层生态位理念利用大量铁矿尾砂构造宜耕的土壤剖面重构技术，主要针对铁矿尾砂大量堆放占用土地资源并存在环境和安全隐患，同时矿区复垦土源缺乏等问题，重在解决铁矿尾砂资源化利用的技术瓶颈。成果特征是充分利用当地铁矿采选产生的废石、铁矿尾砂、红黏土等废弃资源及适量耕层土壤等材料，优化设计各个土层生态位、确定关键层，构造出具有最佳生产力功能的土壤剖面构型。现已投入科研资金500万元，开展20余项相关科研课题，在辽西地区进行了一定规模的田间示范实验，完成小试验证。发表相关学术论文10余篇，包括SCI 2篇；获授权发明专利2项、实用新型专利1项、受理中发明专利1项；出版专著1部；研发成果在辽西地区推广，被多地自然资源局和相关矿山企业与矿山生态修复工作者广泛应用。

该成果可应用于节能环保和矿山生态修复领域。成果拟通过技术转让的方式落地转化，预计转化金额500万元左右，投入资金2000万元。成果产业化后将有效推动铁矿废弃物资源化利用效率和规模，大幅减少废弃物占地面积，促进土地资源集约化利用，并有效提升复垦耕地质量。

二、转化方式

技术转让

三、拟转化金额

500万元

## 四、揭榜条件

1.承接转化方应为我省具有独立法人资格及一定规模的铁矿山采选、加工及生态环境治理和修复企业。

2.承接转化方现阶段资产及经营状态良好，有健全的技术、财务等管理制度。

3.承接转化方应为我省获批准的省级高新技术企业。

4.承接转化方应重视知识产权工作，具备良好的项目实施的工作基础和产业化条件。

5.承接转化方应拥有与研发核心技术相关的有效发明专利等形式的自主知识产权，具有较好的市场前景，在承接科技成果后能够进行批量技术应用和推广示范。

6.承接转化方应具有良好的科研信誉度和综合评价美誉度。

7.为方便专家团队服务，该成果须在辽宁本地转化实施。

五、成果转化落地实施期限

2023年7月至2026年6月。

榜单26

成果名称：一种基于涡旋板弹簧支撑与电传导的动圈式直线压缩机

发布单位：辽宁工程技术大学

一、成果介绍

该成果为一种基于涡旋板弹簧支撑与电传导的动圈式直线压缩机，集涡旋板弹簧径向支撑与接触导电、高效动圈直线电机驱动、活塞气缸无油润滑吸排气压缩于一体，大大降低了损耗，提升了压缩机的效率、稳定性、比推力，活塞行程不受驱动系统的结构限制，具有体积小、高可靠性且不受放置方向限制，利用电磁能量直接推移活塞压缩冷媒，节省了运动转换环节。该项目参与者有教授、副教授、博士研究生共30余人。研发成果突破了国际家电巨头的技术垄断。

该成果主要应用于装备制造，拟通过技术转让形式转化落地，预计转化金额500万元，预计投资1000万元。通过2年时间进行产业化并开始取得效益。

二、转化方式

技术转让

三、拟转化金额

500万元

四、揭榜条件

1.辽宁省内具有独立法人资格的企事业单位，具有转化本成果的经济实力，具备转化成果必备的人员队伍。

2.转化方需要具备资源整合能力，能够整合所需的技术、资金、人才、市场等各种资源，以实现直线压缩机技术成果的产业化。

3.承接转化方需要具备生产制造能力，能够设计、生产、制造和交付直线压缩机产品，确保产品质量和性能符合市场需求，具有市场竞争力。

4.转化方需具备市场营销策略和实施能力，能够根据市场需求，制定合理的价格、品牌策略和营销模式，开拓市场，推销产品。

5.转化方需要具备法律意识和合规能力，能够遵守相关法律法规，处理合同、知识产权等方面的争议。

6.为方便专家团队服务，该成果须在辽宁本地转化实施。

五、成果转化落地实施期限

2023年7月至2026年6月。

榜单27

成果名称：矿山智能化采掘装备功能安全检验关键技术

发布单位：中煤科工集团沈阳研究院有限公司

一、成果介绍

该成果通过开展矿山智能化采掘装备功能安全检验关键技术研究工作，探明了不同频率变频装置恒转矩特性，建立了电流波动法温升模拟考核策略，开发了功能安全检验装置，提出了瓦斯超限保护、通讯功能、短路故障安全开断能力等试验测试方法，解决了矿山智能化采掘装备功能安全检验理论缺失、测试手段单一、部分指标安全无法验证等制约行业发展的技术难题。矿山智能化采掘装备功能安全检验关键技术累计投入资金1000余万元，授权了国家发明专利5项，已经初步投入运行，实现了矿山采掘装备短路保护、耐受过载电流能力、信号发射功率等试验测试，提高了矿山采掘装备检验效率和科技水平，保障了矿山采掘装备产品质量和安全，为矿山采掘装备稳定运行保驾护航。

该成果主要应用于能源领域，拟通过技术许可的形式转化落地，预计转化金额500万元，项目预计投入3000万元。

二、转化方式

技术许可

三、拟转化金额

500万元

四、揭榜条件

1.辽宁省内具有独立法人资格的企事业单位，具有转化本成果的经济实力，具备转化成果必备的人员队伍。

2.具有省部级科技平台，承担国家/省部级科研项目不少于5项，有效发明专利不少于10项。

3.在矿山成套设备研发、制造、检验领域具备相应能力和经验，可依据发榜方提供核心技术完成检验设备升级改造。

4.为方便专家团队服务，该成果须在辽宁本地转化实施。

五、成果转化落地实施期限

2023年7月至2026年6月。

榜单28

成果名称：固废焚烧烟气多污染物协同高效减排技术

发布单位：中国科学院大连化学物理研究所

一、成果介绍

该成果为焚烧烟气治理新工艺，适用于城市生活垃圾、医疗废物、工业固体废物和其它危险废物等焚烧过程的污染减排控制。该成果将研发的粉末状复配型环保耗材通过气力输送装备注入850-1050 ℃高温烟气，在烟气全降温阶段与气相中二氧化硫和氯化氢等酸性气体发生反应，可实现高效脱除酸性气体；在高温段的氯化氢脱除，可对二噁英在450-150℃ 温度段的二次催化生成起到釜底抽薪作用。同时，研发的粉末状复配型环保耗材可淬灭高温烟气的氯自由基和其它有机自由基，抑制挥发性有机污染物和二噁英前驱物的生成。此外，研发的粉末状复配型环保耗材中包含脱硝催化剂，可辅助原有烟气脱硝设施脱除氮氧化物。本技术不仅可实现多污染物的同时超低排放；而且可减少固废焚烧设施的烟气治理耗材总使用量，降低烟气治理成本10%以上，具有较好经济效益。使用的气力输送装备占地小，易于安装。

该成果主要应用于装备制造领域，拟通过技术转让的形式转化落地，预计转化金额400万元，项目预计投入金额800万元。

二、转化方式

技术转让

三、拟转化金额

400万元

四、揭榜条件

1.辽宁省内具有独立法人资格的企事业单位，具有转化本成果的经济实力，具备转化成果必备的人员队伍。

2.承接转化方的城市生活垃圾焚烧设施日处理垃圾量应大于200吨，医疗废物、工业固体废物和其它危险废物焚烧设施日处理垃圾量应大于20吨。

3.从事危险废物焚烧处理的承接转化方应具有危废处置资质。承接转化方的固废焚烧处理设施应具有脱硝设备、脱硫设备和布袋除尘器。

4.为方便专家团队服务，该成果须在辽宁本地转化实施。

五、成果转化落地实施期限

2023年7月至2026年6月。

榜单29

成果名称：高值化粗粮饮品加工技术研究与应用

发布单位：辽宁省农业科学院

一、成果介绍

该项技术成果是农产品深加工技术。针对辽宁地区粗粮产业加工一体化发展过程中适口性差、精深加工产品少、附加值低、生产加工销售脱节、企业带动能力和引领力不强、品牌滞后等关键技术和瓶颈问题，通过开展粗粮饮品技术创新与产业化示范，重点突破和解决原料加工专用品种筛选、营养复配、挤压膨化、物理熟化、超微粉碎、益生菌发酵、产品质量分析与评价等技术，改进产品品质和加工特性，开发复合营养代餐粉、益生菌发酵粗粮冰淇淋等高值化粗粮固态饮品。目前，已授权国家实用新型专利3项、研发中试产品2个，该成果主要应用于粗粮加工领域，实施产业化后，对提高产品科技含量、增加产品品种、提升产品附加值，延伸粗粮加工产业链，助推我省粗粮加工产业的提质增效和健康发展具有重要作用。预期申请专利3-4件，发表学术论文2-3篇，建立新产品生产线1-2条，开发高值化粗粮固态饮品系列产品3-4个，通过生产企业产业化示范，研究成果达国内先进水平。

该成果拟通过技术开发方式转化落地，预计转化金额300万元，项目预计总投入600万元。

二、转化方式

技术开发

三、拟转化金额

300万元

四、揭榜条件

1.辽宁省内具有独立法人资格的企事业单位，具有转化本成果的经济实力，具备转化成果必备的人员队伍。

2.产品以农产品深加工为主，玉米、杂粮等粗粮原料收购要来至当地及周边地区。

3.应具备原料基地和仓储能力，具备国内先进的生产线。

4.工艺水平和产品质量均为国内一流水平，有很好的产品销售渠道，同时社会效益显著，为城市下岗职工及当地农民安置就业作出应有贡献。该成果须在辽宁本地转化实施。

五、成果转化落地实施期限

2023年7月至2026年6月。

榜单30

成果名称：稻田盐碱土壤改良与地力培肥产品研发与应用

发布单位：辽宁省农业科学院

一、成果介绍

该成果是稻田盐碱土壤改良与地力培肥产品研发应用技术。针对盐碱稻田土壤盐碱重、耕层结构差、土壤肥力低等导致水稻产能不高和盐碱地改良产品缺乏等问题，通过开展稻田盐碱土壤改良与地力培肥技术创新和肥料产业化示范，重点突破和解决稻田盐碱土壤改良难且缺乏控盐碱肥料产品、企业带动和引领示范能力不强、研发技术滞后、品牌知名度不高等关键问题。成果集成原料配方、原料筛选、原料预处理方法、抗盐碱微生物组配等技术，研发和生产具有抗盐碱、改善土壤结构、提升地力的系列功能性肥料，形成稳定且可持续的盐碱地综合治理技术模式。该成果产品可在辽河流域农业种植区进行示范与应用，实现肥料产业化同时，创新产品销售模式，提升企业品牌，延长肥料产业链，实现耕地资源扩容、提质、增效，助推辽宁省新型肥料产业和水稻产业健康发展，保障粮食安全，助力乡村振兴。发表论文5篇，获授权专利4项，获软件著作权4项，研制中试产品2个。预计申请专利5件，软件著作权2项，研发抗盐碱产品3个并实现规模化生产，成果达到国内先进水平。

该成果拟通过技术开发方式转化落地，预计转化金额300万元，项目预计总投入600万元。

二、转化方式

技术开发

三、拟转化金额

300万元

四、揭榜条件

1.辽宁省内具有独立法人资格的企事业单位，具有转化本成果的经济实力，具备转化成果必备的人员队伍。

2.在近三年内无骗取合同、中标和严重违约及重大肥料质量问题。

3.应具备建立专业技术研发团队，具备独立的化验检测实验室，企业通过国际质量体系认证，企业技术管理和财务管理能力突出，具有良好的科研信誉度和综合评价美誉度。

4.应具备原料基地和仓储能力，具备国内先进的肥料生产线和其他配套设施，生产工艺水平、产品质量和生产能力保障，具有丰富的产品销售网络。

五、成果转化落地实施期限

2023年7月至2026年6月。