附件

2025年辽宁省未来产业前沿技术项目拟立项项目清单

序号	项目名称	承担单位	负责人
1	机理知识增强的工业机器人多模态运维大模型技术	中国科学院沈阳自动化研究所	王锴
2	基于AI驱动的可编程芯片自动化设计工具编译优化关键技术研究	大连海事大学	郭世凯
3	冲击地压煤矿井下钻屑法人形机器人智能协同决策与控制方法研究	东北大学	潘济安
4	面向复杂工业环境巡检的无人集群感传策控一体化智能决策与协同技术	东北大学	李婕
5	基于大模型的多模信息融合移动式术中影像机器人	大连医科大学	何盛为
6	面向可重构智能制造系统的PLC代码自动生成关键技术研究	大连理工大学	孙景昊
7	融合深度强化学习框架的下一代智慧工业仿真系统关键理论与应用	大连海事大学	孙卓
8	数字孪生智能管控平台工业场景实践	沈阳药科大学	康程铭
9	多模态知识图谱驱动的智能产线长尾异常检测与建模研究	辽宁师范大学	任永功
10	航空复杂构件DR无损检测知识智能建模方法研究	中国科学院沈阳自动化研究所	付明芮
11	多工况间歇工业过程泛化建模与知识迁移技术研究	辽宁工业大学	王亚君
12	复合式光学坐标测量技术研究	中国科学院沈阳自动化研究所	李兴强
13	基于机器视觉的复杂工件焊缝3D建模与路径规划方法研究	沈阳航空航天大学	李玉峰
14	基于多模态感知的具身智能决策博弈	大连理工大学	王一帆
15	基于多模态语义空间对齐与序列数据生成的乳腺肿瘤辅助诊疗决策框架研究	沈阳理工大学	朱宏博
16	基于多模态感知协同的AI系统全链条风险识别研究	大连理工大学	王波
17	基于三维建图与场景理解的智能体自主规划与交互	大连理工大学	王立君
18	基于因果推理与自进化学习机制的急性心肌梗死预警及决策关键技术的研究	辽宁省人民医院	徐洪增
19	基于高密度双向脑机接口技术的高适应性视觉假体系统	中国医科大学	高伟
20	基于Origami折纸工艺的多模态微创柔性自展开脑机接口系统	中国科学院沈阳自动化研究所	赵天铭

序号	项目名称	承担单位	负责人
21	基于柔性生物材料的光电模式一体化高精度无创/微创脑机接口技术	大连理工大学	孙凯
22	深度强化学习驱动的人形机器人操作-运动协同控制系统研究	大连理工大学	马广义
23	面向软体人形机器人的大负载灵活肢体设计与控制方法研究	中国科学院沈阳自动化研究所	陈鹏
24	多模态大模型语义引导的人形机器人助老自主行为技术	东北大学	丁其川
25	全太阳能驱动一步法光电解水制氢系统构建	中国科学院大连化学物理研究所	丁春梅
26	高性能、长寿命稀土改性电极材料研究	中国科学院金属研究所	朴楠
27	先进核能系统堆芯性能与安全设计优化研究	沈阳工程学院	唐美玲
28	基于石墨烯的高效钙钛矿太阳能电池的制备与封装技术研究	中国科学院金属研究所	杜金红
29	聚合物固态电解质的结构设计与固态锂硫电池研究	中国科学院金属研究所	孙振华
30	高性能高稳定低贵金属载量催化剂开发及其电解水制氢研究	大连海事大学	宗旭
31	面向典型液流电池体系碳纤维电极的多维度协同增效机制及连续化生产工艺研究	辽宁大学	井明华
32	微制造用极薄带箔揉搓素化成形技术及应用	辽宁中车轨道交通装备有限公司	罗显龙
33	基于人工智能框架的钢铁材料跨尺度建模方法与应用	东北大学	于皓
34	耐热高强韧铝基复合材料设计及其增材关键技术研究	沈阳理工大学	杜晓明
35	可回收聚氨酯发泡颗粒保温材料关键技术研究项目	辽宁金铝厦科技有限公司	王扬
36	生物质基醛转化高效催化剂开发	沈阳化工大学	王康军
37	基于塑晶玻璃晶体相的医用智能温控材料	中国科学院金属研究所	张琨
38	高效酶基催化剂手性合成他汀类药物中间体体系研究	抚顺顺能化工有限公司	张义
39	面向未来深海探测耐压装备用仿生复合陶瓷的材料结构一体化增材制造	中国科学院沈阳自动化研究所	王志国
40	电渣熔铸氧化物弥散强化钢聚变堆异型构件基础研究	沈阳工业大学	臧喜民
41	构筑局部核壳结构制备高稳定性Ni基甲烷二氧化碳重整催化剂	辽宁工业大学	冯效迁
42	稳定的自由基化分子筛负载金纳米簇催化剂的设计合成及催化醇选择性氧化性能研究	沈阳师范大学	程鹏
43	废塑料与碳酸盐耦合催化转化制低碳水泥原料联产化学品	中国科学院大连化学物理研究所	路芳

序号	项目名称	承担单位	负责人
44	富氢碳循环高炉冶炼下矿焦耦合相变机理及多相流场优化调控	辽宁科技大学	湛文龙
45	再生钢铁原料电炉洁净化冶炼机理与技术	辽宁材料实验室	魏光升
46	电解铝用多元合金惰性阳极与低温电解质耦合及耐腐蚀界面原位构建	中国科学院大连化学物理研究所	高建新
47	基于“水热重构-氨基修饰”协同活化技术的生物质基CO ₂ 吸附剂开发与应用研究	沈阳工程学院	杨利
48	电还原CO ₂ 制比例可控合成气的新型导电MOFs材料创制与机制研究	中国科学院大连化学物理研究所	郭向阳
49	基于AI辅助与高通量基因组编辑的高产苯乙烯类天然产物的大肠杆菌设计与构建研究	大连理工大学	刘嵘明
50	产花色苷微生物细胞工厂的构建及生产条件优化	沈阳农业大学	束弛
51	生物质与塑料共热解协同串联催化定向制芳烃的优化调控机制研究	沈阳航空航天大学	开兴平
52	甲烷发酵与微藻培养整合生产PHA	中国科学院沈阳应用生态研究所	席一梅
53	小型走航式深海原位气相色谱仪的研制	中国科学院大连化学物理研究所	丁坤
54	抗硫中毒宽线性范围硫化氢电化学传感器及在深海原位探测中的应用	中国科学院大连化学物理研究所	李盛红
55	深海重载装备布放回收关键技术研究	大连海事大学	李文华
56	深海采矿柔性输料软管力学特性及地形影响研究	大连理工大学	邹丽
57	协同作业水下机器人的光通信组网方法研究	大连理工大学	王雷
58	深地核探测技术中的混杂伽马能谱元素反演算法研究	丹东东方测控技术股份有限公司	赵龙
59	辽河坳陷深部地热资源分布规律与靶区优选	中国石油天然气股份有限公司辽河油田分公司	林中阔
60	深部金属矿岩爆灾害吸能防控技术研究	东北大学	汪昕
61	深埋隧道突水灾变演化机理及评估研究	沈阳大学	刘宇
62	真三向应力下深层页岩微波致裂机制与技术研究	东北大学	陈天宇
63	深部金属矿微波-机械连续开采关键技术研究及示范应用	东北大学	林峰
64	深部金属矿自然崩落法矿石块度动态预测与空区形态智能识别关键技术研究	辽宁科技大学	柳小波
65	面向载人安全的混合动力eVTOL飞行器能量优化与高可靠飞行控制关键技术研究	中国科学院沈阳自动化研究所	周浩
66	基于新型脂质载体的基因编辑递送技术的研究	沈阳药科大学	乔明曦

序号	项目名称	承担单位	负责人
67	基于机器学习的肠道恶性肿瘤关键致病菌群鉴定与干预机制研究	中国医科大学	邢承忠
68	高性能红曲底盘菌株挖掘与优化研究	特医食品供应链管理(辽宁)有限公司	吴嘉琳
69	DUSP1/XPO5/miR-302b-5p/CSF3轴调控肿瘤相关巨噬细胞脂代谢重编程抑制口腔鳞癌进展的机制研究	中国医科大学	李振宁
70	CAR-单核细胞治疗视网膜血管病变新策略	中国医科大学	赵江月
71	具有膜融合功能的工程化外泌体递药平台的关键技术研究	沈阳药科大学	孙进
72	MMP响应型电荷反转外泌体协同荷载tRF-26治疗类风湿性关节炎的工程化制备与诊疗机制研究	沈阳医学院	陈晴
73	力学梯度仿生真皮支架通过调控巨噬细胞-成纤维细胞互作诱导皮肤无瘢痕再生的机制研究	沈阳药科大学	郭雄
74	患者来源类器官模型下KIF4A-RAD51信号轴介导的食管鳞癌顺铂耐药机制与转化研究	大连大学	汪令伟
75	水稻种质资源基因型-表型智能耦合解析与数字化育种筛选决策研究	沈阳农业大学	曹英丽
76	辽宁常规粳稻智慧化育种工具开发与技术探索	沈阳农业大学	费澄
77	蔬菜植物工厂高光效育种生产关键技术	沈阳农业大学	孙周平
78	植物工厂下蔬菜品质形成机理与光温耦合调控技术	沈阳农业大学	张颖
79	水产无脊椎动物种质资源数字化技术研究与应用	大连海洋大学	刘畅
80	虾夷扇贝耐高温性状精准分子育种技术研究	大连海洋大学	毛俊霞
81	玉米抗茎基腐病智能设计育种技术	辽宁省农业科学院	王一博
82	玉米杂交种高效亲本重构技术	辽宁省农业科学院	朱振兴
83	玉米杂交种染色体靶向育种技术	辽宁省农业科学院	李金红
84	水稻多重基因编辑协同改良育种技术研究	辽宁省农业科学院	谷宇