

长春市重点研发计划 2025 年度项目申报指南（汽车及零部件、 新材料、高端装备、光电信息领域）

为加快构建“3 转 4 强 7 新”现代化产业体系，推动我市经济高质量发展，依据《关于科技创新推动长春高质量发展的若干政策》，启动实施长春市重点研发计划，围绕我市企业创新需求组织开展技术攻关，聚力攻克一批产业关键核心技术、开发一批具有竞争力的创新产品，着力构筑我市创新发展新优势。

一、支持对象

在长春市发展运营的企业。

二、支持方式

科技资金以前补助方式支持，重点项目支持额度最高 150 万元/项，其他项目支持额度 50 万元/项。科技资金分期拨付，立项后首期拨付 70%，验收通过后拨付剩余 30%。

三、支持重点

（一）汽车及零部件领域

汽车产业是我市支柱产业，面向汽车产业电动化、网联化、智能化、共享化发展趋势，支持新能源汽车、智能网联汽车关键零部件、核心总成研制及先进制造技术、轻量化技术研究。其中，重点项目：

项目 1：内置电磁阀减振器及空气弹簧总成产品研发

(1) 目标

攻克内置电磁阀减振器及空气弹簧总成模块化适配、集成开发及规模化降本技术，研制内置电磁阀减振器及空气弹簧总成产品，并实现产业化推广。

(2) 绩效考核指标

电控减振器总成（内置阀减振器）：

①电阻值 $(3.9 \pm 0.3) \Omega$ ，工作电流 0.3~1.8A；

②承受油压 15MPa；

③减振器复原阻尼力范围 (2500~6000)N，可调范围 (0~3500)N；

④典型工况下系统响应时间 $\leq 25\text{ms}$ ；

⑤重量较现有产品（ $\phi 18-\phi 53$ 规格减振器，重量 4kg）减重 15%；

⑥耐久性能 ≥ 100 万次；

空气弹簧总成：

⑦动刚度 $41.6 \pm 10\% \text{N/mm}$ ；

⑧动静刚度比 < 1.8 ；

⑨总成爆破强度 $\geq 35\text{bar}$ ；

⑩气密性 $\leq 3.0 \times 10^{-5} \text{mbarL/s}$ ；

⑪耐久性能 ≥ 100 万次；

⑫申请发明或实用新型专利 2 项。

(3) 项目执行期：2 年。

项目 2：基于全国产芯片的智能座舱关键技术开发

(1) 目标

针对现有智能座舱产品芯片国产化率偏低的问题，攻克国产芯片适配、低功耗快速唤醒、异构多域融合仪表、AR 设备无线低时延投屏等关键技术，开发一套基于全国产芯片且功能完备、性能领先的智能座舱产品样件并实现产业化推广。

(2) 绩效考核指标

①芯片国产化率 100%；

②系统启动时间 $\leq 2s$ ；

③快速影像启动时间 $\leq 2s$ ；

④AR 眼镜与座舱无线投屏，平均图像时延 $\leq 200ms$ ；

⑤融合仪表功能，仪表与信息娱乐双屏联动，数据传输时延 $< 100ms$ ；

⑥申请发明专利不少于 2 件；

⑦依据客户需求，本项目攻克的关键技术在项目执行期内实现 2 家主机厂产业化推广。

(3) 项目执行期：2 年。

项目 3：铝铁双金属汽车制动盘轻量化关键技术开发

(1) 目标

攻克高端汽车领域轻量化制动盘技术，降低汽车制动系统簧下质量，同时提高制动盘散热能力、高温下抗变形能力，从而整体提升汽车操控性、能耗性，开发铝铁双金属一体铸造成型轻量化制动盘，形成国产化高端制动盘生产制造能力。

(2) 绩效考核指标

①轻量化率大于 10%（重量在原有 14.9 kg 目标基础上预计减重至 13.5 kg）；

②以减速度 10 m/s^2 和 13 m/s^2 两种制动强度工况刹车，进行高负载台架强度验证，试验后铝铁连接部位不出现裂纹、变形；

③以减速度 2.5 m/s^2 、 8 m/s^2 、 10 m/s^2 三种制动强度工况刹车，进行热变形台架试验，试验过程中变形量由目标值 $\leq 0.25 \text{ mm}$ 降低至 $\leq 0.2 \text{ mm}$ ；

④以减速度 5 m/s^2 制动强度工况刹车，进行热裂纹台架疲劳验证，250 次循环后摩擦面不出现贯穿性裂纹；

⑤在制动盘外径 10mm 处测量制动面端面跳动 $\leq 0.02 \text{ mm}$ ，厚度变化 DTV $\leq 0.007 \text{ mm}$ ；

⑥制动盘整体不平衡量 $\leq 30 \text{ g} \cdot \text{cm}$ ；

⑦实现国内主机客户至少一个车型开发应用；

⑧申请发明专利 2 项、实用新型专利 2 项。

(3) 项目执行期：2 年。

(二) 高端装备领域

高端装备产业是我市优势产业，面向装备产业高端化、智能化、绿色化发展趋势，支持轨道交通装备、航空航天装备、先进制造装备、专用成套设备等关键零部件、整机研制及先进制造技术、轻量化技术研究。其中，重点项目：

项目 1：乘用车柔性装配生产智能移动机器人系统开发

(1) 目标

攻克当前移动机器人输送线柔性不足、无法连续生产的问题，开发一套智能移动机器人系统（柔性移动机器人及上位调度系统）并完成产品试制验证，适配主机厂乘用车装配线柔性生产需求，填补行业空白。

(2) 主要考核指标

- ①机器人主体高度控制在 370mm 以下；
- ②机器人行驶速度 3~40m/min；
- ③机器人载货重量 $\geq 3000\text{kg}$ ；
- ④机器人停止精度 $\leq \pm 3\text{mm}$ ；
- ⑤机器人导航精度 $\leq \pm 5\text{mm}$ ；
- ⑥MTBF（平均故障间隔）200H 以上；
- ⑦多车同步联动精度 $\leq \pm 20\text{mm}$ ；
- ⑧伸缩踏台高度 280mm 以下，伸缩长度按需无级可调；
- ⑨调度系统端到端延迟 $< 20\text{ms}$ ；
- ⑩调度系统集群控制算法控制路线节点 1000 个以上；
- ⑪申请发明专利、软件著作权各 1 项。

(3) 项目执行期限：2 年。

项目 2：半导体设备用反射式精密光栅尺研制

(1) 目标

攻克半导体设备用反射式精密光栅尺新型读数头研制、零线胀系数光栅研制、分体敞开式光栅尺抗污染等关键核心技术，研制具有自主知识产权的半导体设备用反射式精密光栅

尺，并形成批量生产能力。

(2) 绩效考核指标

- ① 测量精度达到 $\pm 1\mu\text{m}$;
- ② 重复精度达到 $\pm 0.1\mu\text{m}$;
- ③ 测量量程实现多量程，范围 240mm~450mm;
- ④ 输出信号正余弦 1Vpp、方波 TTL（带电子细分功能）;
- ⑤ 申请发明专利不少于 2 件;
- ⑥ 形成年产 2000 套反射式精密光栅尺的生产能力。

(3) 项目执行期：2 年。

(三) 光电信息领域

光电信息产业是我市重要的战略性新兴产业，面向光电产业高端化、智能化、融合化发展趋势，支持传感器、激光器、半导体、新型显示照明、光电精密仪器等核心光电元器件、系统、整机研制及先进制造技术研究；面向信息产业数字化、网络化、智能化发展趋势，支持计算机技术、通信技术、人工智能技术等方向研究。其中，重点项目：

项目 1: 数字化短波红外线阵 InGaAs 探测器研发及产业化

(1) 目标

攻克 InGaAs 外延结构生长及掺杂控制、低噪声数字化读出电路设计技术，研制新一代数字化短波红外线阵 InGaAs 探测器产品，实现在材料分拣等领域的产品应用验证。

(2) 绩效考核指标

- ① 分辨率 $\geq 512 \times 1$;

- ②像元尺寸 $\leq 25\ \mu\text{m}$;
- ③峰值量子效率 $\geq 75\%$;
- ④光谱响应范围 960nm~1650nm;
- ⑤读出噪声 $\leq 90e^-$;
- ⑥行频 $\geq 50\text{kHz}$;
- ⑦ADC 位数 12bit;
- ⑧项目期内实现客户推广不少 2 家;
- ⑨申请发明专利不少于 1 项。

(3) 项目执行期: 2 年。

项目 2: 基于高精度跟瞄技术的低空管控区域激光安防系统开发

(1) 目标

攻克激光自适应调焦、激光稳定跟瞄、智能目标识别告警等关键技术, 研制低空管控区域激光安防产品, 形成系列安防设备生产能力。

(2) 绩效考核指标

- ①跟瞄精度 $\leq 15\text{urad}$;
- ②红外视场角 $\geq 1.5^\circ \times 1.5^\circ$;
- ③精跟视场角 $\geq 0.2^\circ \times 0.2^\circ$;
- ④测距距离 $\geq 2\text{km}$ (通视距离 $\geq 10\text{km}$);
- ⑤激光作用距离 $\geq 500\text{m}$ (通视距离 $\geq 10\text{km}$);
- ⑥激光功率 $\geq 3\text{kW}$;
- ⑦识别率 $\geq 90\%$ (目标大小: $30\text{cm} \times 30\text{cm}$);

⑧申请发明专利 2 项。

(3) 项目执行期：2 年。

项目 3: 光伏发电领域新一代低正向压降 TMBS 产品关键技术研发与产业化

(1) 目标

攻克孔型结构设计、半圆形底部沟槽形貌优化、纳米级平坦度 Ti 势垒表面等技术，研制新一代低正向压降 TMBS 产品，形成月产量大于 5000 片的生产能力。

(2) 主要考核指标

①130mil 产品，正向压降 $V_F < 445\text{mv}$ (20A)；

②150mil 产品，正向压降 $V_F < 440\text{mv}$ (20A)；

③芯片合格率 $\geq 98\%$ ；

④申请发明专利或实用新型专利 2 项；

⑤国内头部组件厂客户验证通过 ≥ 2 个；

⑥实现新一代低正向压降 TMBS 产品技术后，具备月产量大于 5000 片的生产能力。

(3) 项目执行期：2 年。

(四) 新材料领域

新材料产业是我市战略性新兴产业，面向新材料产业绿色化、低碳化、精细化发展趋势，支持高分子材料、高性能复合材料、高端金属材料、无机非金属材料、有机材料等研制及先进制备技术研究。其中，重点项目：

项目 1: 基于聚合物固态电解质的 450Wh/kg 准固态锂金属

电池关键材料及一体化工艺开发

(1) 目标

攻克固态电池中固态电解质与锂负极界面稳定性差问题，研制基于聚合物固态电解质/锂金属的复合负极并开发 450 Wh/kg 准固态锂金属电池。

(2) 绩效考核指标

①基于复合负极一体化工艺开发的电芯能量密度 $\geq 450\text{Wh/kg}$;

②复合负极克容量 $\geq 2000\text{mAh/g}$;

③复合负极面容量 $\geq 2.0\text{mAh/cm}^2$;

④复合负极厚度 $\leq 60\mu\text{m}$;

⑤聚合物固态电解质室温离子电导率 $\geq 1.0\text{mS/cm}$;

⑥聚合物固态电解质电化学稳定窗口 $\geq 4.5\text{V}$;

⑦聚合物固态电解质拉伸强度 $\geq 1.0\text{MPa}$;

⑧安全性通过 GB38031-2020;

⑨申请发明专利不少于 4 件。

(3) 项目执行期：2 年。

项目 2：半导体存储芯片先进封装应用场景下胶膜产品的研究与开发

(1) 目标

攻克 DAF 胶膜的粘接可靠性、溢胶量控制和存储芯片堆叠粘接等技术难题，研制出成膜性能良好、制备工艺完善、粘接性能优异、高可靠性的 DAF 膜材料，并实现产业化推广。

(2) 绩效考核指标

①剥离力 0.1~1N;

②300℃失重<5%;

③氯离子<900ppm, 溴离子<900ppm, 氯离子+溴离子<1500 ppm;

④体积电阻率 $\geq 1 \times 10^{10} \Omega \cdot m$;

⑤伸长率 $\geq 100\%$;

⑥胶膜厚度 $25 \pm 5 \mu m$;

⑦申请发明专利 2 件。

(3) 项目执行期: 2 年。

项目 3: 高压平台驱动电机扁线的专用 PEEK 材料研究及产业化

(1) 目标

攻克以 [Si-O-M] 和 [N-M] 为耦合基础的聚合物-金属的界面偶联技术、高温高粘聚合物改性体系中的凝胶剔除技术、聚合物熔体粘度与强度平衡的定量控制技术等技术, 开发出一种用于高压平台电磁扁线的专用 PEEK 材料, 并形成批量化生产能力。

(2) 绩效考核指标

①拉伸强度 $\geq 90MPa$, 弯曲强度 $\geq 140MPa$, 冲击强度 $\geq 3KJ/m^2$, 弯曲模量 $\geq 3200MPa$, 熔融指数 10~20g/10min, 介电强度 $\geq 24KV/mm$, 伸长率 $\geq 30\%$;

②柔韧性(无开裂(参照 GBT 4074.3-2008));

- ③附着性（失去附着性距离 $\leq 4\text{mm}$ ）；
- ④厚度公差 $< \pm 0.05\text{mm}$ ；
- ⑤PDIV $\geq 2000\text{Vp}$ ；
- ⑥申请发明专利 1 件；
- ⑦形成 100 吨/年专用 PEEK 材料生产能力。

（3）项目执行期：2 年。

四、申报要求

- （一）项目应与申报单位主营业务密切相关。
- （二）项目应具有重大性、创新性、先进性，项目成熟度高，应用前景及预期效益好，能够实现企业重大技术突破并形成批量生产能力。
- （三）项目主要研究内容及绩效（验收）指标应具体、明确、科学、合理、可考核，技术路线、实施方案可行。
- （四）项目执行周期一般不超过两年。
- （五）申报单位应具有良好的前期工作基础、较强的研发实力、较好的科研条件和稳定的人才队伍，有能力完成项目研发任务。
- （六）申报单位须提供配套资金，配套资金金额不低于项目申请科技资金。配套资金须在项目执行期内使用，不得使用货币资金之外的资产或其他财政资金作为资金来源。科技资金及配套资金专款专用、单独列支。
- （七）联合申报的，双方应有合作基础并在申报前签有合作协议（合作协议须明确合作内容、目标指标、任务分工、资

金投入、知识产权归属等)。科技资金只由申报单位使用, 合作单位不能使用科技资金。

(八) 项目负责人须为申报单位正式职工且应在项目执行期内在职, 具有完成项目所需的专业背景、科研能力和组织管理经验。

(九) 申报单位有在研或到期应验收未验收长春市科技发展规划项目的、已申报 2025 年度长春市科技发展规划前补助类项目的不能申报本计划。项目负责人有在研或到期应验收未验收长春市科技发展规划项目的、已申报 2025 年度长春市科技发展规划前补助类项目的不能作为项目负责人申报本计划。

(十) 申报单位及参加单位、项目负责人及团队成员诚信状况良好, 遵守科技伦理相关法律法规和制度规范, 无在惩戒执行期内的科研严重失信行为记录和相关社会领域信用“黑名单”记录。申报前, 申报单位应按照《科技伦理审查办法(试行)》(国科发监〔2023〕167号)等相关规定对项目进行科技伦理审查和监督。项目负责人应严格落实《科技伦理审查办法(试行)》等相关规定, 对应进行科技伦理审查以及科技伦理专家复核的项目, 须在申报书附件中提供科技伦理审查批准材料以及科技伦理专家复核批准材料。

(十一) 同一项目(同一内容、同一目标、同一研究方法或路线编报的项目)不得重复申报。

(十二) 涉密项目不予受理。

五、申报流程

(一) 申报。申报单位登录长春“科创一网通”云服务平台

台 (<http://www.cckct.com>)，注册、登录后，网上填报《长春市科技发展计划项目申报书》并上传相关附件后系统提交。经属地科技管理部门网上审核推荐、市科技局网上受理后，两日内，申报单位下载打印《长春市科技发展计划申报书》(A4纸双面打印)并附相关材料复印件，加盖公章、胶装成册、一式三份报送至属地科技管理部门。

网上申报时间：2025年4月15日-5月16日17:00。

(二) 推荐。项目实行限额推荐(含重点项目)，由属地科技管理部门负责审核推荐(推荐指标见附件)，重点审核项目是否符合申报条件和申报材料真实性、完整性、有效性、合规性，并按要求以正式公函(附推荐项目汇总表)报长春市科技局。

网上推荐截止时间：2025年5月21日17:00。

推荐函及材料报送截止时间：2025年5月30日17:00。

六、申报材料

网上申报材料与纸质申报材料应一致，主要包括：

- (一) 《长春市科技发展计划项目申报书》。
- (二) 配套资金承诺书。
- (三) 申报单位及参加单位相关材料(复印件)：
 1. 企业营业执照；
 2. 由会计师事务所出具的2024年度财务审计报告(报告应按规定在财政部“注册会计师行业统一监管平台”上报备验证，验证后报告每页均印有验证二维码)并加盖企业公章；
 3. 由会计师事务所出具的2024年度R&D投入专项审计报告

告并加盖企业公章（须与向税务部门申报数据保持一致，报告应按规定在财政部“注册会计师行业统一监管平台”上报备验证，验证后报告每页均印有验证二维码）；或提交《中华人民共和国企业所得税年度纳税申报表》中《研发费用加计扣除优惠明细表》（含税务部门印章页）并加盖企业公章；或提交在“国家统计局统计云联网直报系统”上填报并验收通过的 R&D 经费统计相关表格并加盖企业公章；

4. 研发实力、科研条件、人才队伍及科研活动相关材料，包括但不限于科研立项任务书关键页、高新技术企业证书、知识产权证书、创新平台认定文件、关键科研设备图片等；

5. 行业相关资质证书、荣誉证书等。

（四）项目负责人相关材料（复印件）：

1. 身份证；
2. 学历（学位）证书；
3. 聘用合同和社保缴费凭证；
4. 科研立项任务书关键页、科技奖励证书、知识产权证书；

（五）项目与主导产品相关性、主导产品现有技术水平及年销售额，项目前期工作基础、项目成熟度相关材料。

（六）联合申报项目需提交合作协议。

七、联系方式

（一）业务咨询

长春市科技局高新技术处（科技安全处）

鄢旭久（高端装备、光电信息领域）

陈海洲（汽车及零部件、新材料领域）

电 话：88777273

地址：长春市科技局 591-1 房间（长春市南关区华新街 700 号市政务服务中心）

（二）技术支持

“科创一网通”云服务平台 胡 静

电 话：88777272

附件：长春市重点研发计划 2025 年度项目限额推荐表（汽车及零部件、高端装备、光电信息、新材料领域）

附件：

长春市重点研发计划 2025 年度项目限额推荐表

(汽车及零部件、高端装备、光电信息、新材料领域)

推荐单位	推荐项目数量
长春新区	15
中韩示范区	3
经开区	8
汽开区	8
净月高新区	8
莲花山区	2
朝阳区	5
南关区	5
宽城区	5
二道区	5
绿园区	5
双阳区	2
九台区	5
公主岭	5
榆树市	2
农安县	2
德惠市	2