

索引号：	11220000013544429K/2023-01515	分类：	委员提案;议案
发文机关：	吉林省科学技术厅	成文日期：	2023 年 05 月 05 日
标题：	对省政协第十三届一次会议第 L33 号委员提案的答复		
发文字号：	吉科发高【2023】80 号	发布日期：	2023 年 05 月 16 日

对省政协第十三届一次会议第 L33 号委员提案的答复

吉科发高【2023】80 号

张学军委员：

您在省政协第十三届一次会议上提出的《关于发展“光+”交叉技术，打造吉林产业新优势的建议》提案收悉，经认真研究办理，现答复如下：

一、关于加强引导，在省级科技创新项目中设立“光+”专项的建议。

光电子技术是新一代信息技术的重要基础，已成为世界各国竞相发展的战略高技术。光电产业是我省的优势产业，省科技厅高度重视光电产业的科技创新工作，一直把推动光电产业科技创新发展，特别是“光+X”产业创新发展，作为重点工作给予大力支持。

（一）组织实施“光+X”重大科技项目

2020 年，省科技厅按照坚持项目重大性、技术的先进性和成果的可用性原则，突出坚持市场导向、企业技术创新主体导向、企业主导的产学研深度融合导向、揭榜挂帅机制导向，围绕光电子、智能网联+新能源汽车、高端装备制造等产业创新发展需求，组织实施了核心光电子器件和高端芯片重大科技专项、智能制造重大科技专项等重大科技专项，集中力量攻克重点产业受制于人的“卡脖子”关键核心技术，开辟未来新兴产业发展新领域新赛道，塑造新动能新优势，引领产业高质量发展，推动吉林省工业转型升级。

一是组织实施“光+汽车”重大科技项目。

2020 年，省科技厅投入科技创新专项资金 2000 万元，带动社会投入 2000 万元，组织实施了全固态激光雷达系统研发及产业化重大科技项目。重点解决全固态激光雷达中的“卡脖子”问题，开发出光学相控阵雷达和闪光式激光雷达样机并形成生产能力。目前，已在国内率先开发出光学相控阵激光雷达样机，硅基光电子集成激光雷达 OPA 芯片的扫描视场角、探测距离、多目标跟踪精度等多项核心指标达到国内领先地位。

2021 年，为落实习近平总书记视察吉林时关于“一定要把核心技术掌握在自己手里，把民族汽车品牌搞上去，推动汽车制造业高质量发展”“支持一汽发挥优势持续发展壮大”的重要讲话和重要指示精神，全力以赴支持一汽建设成为世界一流企业，省政府和长春市政府决定，“十四五”期间，每年各投入 1 亿元，联合支持一汽自主创新（关键核心技术研发）重大科技专项工作。当年，吉林省、长春省政府投入 2 亿元，带动社会投入 2.1 亿元，总投入 4.1 亿元，一汽自主创新（关键核心技术研发）重大科技专项重点支持了“L4 级智能驾驶关键场景软件技术开发与应用研究”“车载固态激光雷达前瞻技术研究”等 9 个重大项目，设置了 29 个课题，集聚了全国范围内 32 家有研发实力的创新主体 813 名科研人员为一汽自主创新服务。其中，“车载固态激光雷达前瞻技术研究”，投入科技专项经费 2000 万元，带动社会投入 2000 万元，总投入 4000 万元。2022 年，投入 850 万元，带动社会投入 850 万元，重点支持了“模具复杂型面机器人自动化磨抛控制技术研究”重大项目。目前，制备的放大器芯片实现了 188mW 的输出功率，车载固态激光雷达光源模块制备的激光器芯片实现了超过 60mW 的输出功率。硅基光电子集成车载固态激光雷达 OPA 芯片的扫描视场角、光束发散角、相位调制功耗、多目标跟踪精度等多项核心指标已经基本达到或优于目标任务需求，并完成了相关的芯片测试平台和激光雷达测试平台的搭建。

二是组织实施“光+装备”重大科技项目。

2022 年，省科技厅投入专项资金 1000 万元，带动社会投入 1000 万元，组织实施了光量子集成芯片超快激光加工技术研发及应用重大项目。重点开发光量子芯片制备技术、光量子芯片加工设备和通用超快激光加工设备，形成批量生产能力。目前，已开发出首款量子芯片超快激光加工装备，在中国科学技术大学、清华大学、上海交通大学、河北工业大学、河北大学、安徽大学等高校、科研院所以及国内光电子领域超大型公司应用，替代了德国 Nanoscribe 和立陶宛 WOP 公司的同类超快激光设备。

2023 年，省科技厅投入专项资金 1000 万元，带动社会投入 1000 万元，启动实施了智能微纳制造关键技术及装备重大科技专项项目，重点解决航空航天、交通运输、电子信息等领域薄硅晶片、陶瓷基复合材料等零件微纳加工的卡脖子技术难题，形成具有自主知识产权、达到国际一流水平的科研成果，开发薄硅晶片、陶瓷基复合材料零件多能场复合微纳加工关键技术及专用加工装备，并形成批量生产能力。

（二）组织实施“光+X”重点研发项目

2023 年，省科技厅投入 3710 万元，围绕“光+X”领域组织实施了 73 个重点研发项目，其中，“光+汽车”领域，投入 150 万元，重点支持了“基于激光位移传感技术的汽车缸体数字测量仪研制”“汽车焊缝视觉检测及精密打磨装备的研发”等 3 个项目；“光+设备”领域，投入 220 万元，重点支持了“功率半导体器件高精度铜片键合封装设备研制”等 4 个项目；“光+农业”领域，投入 220 万元，重点支持了“皮米级光谱分辨率菌物信息感知仪器研发”等 4 个项目；“光+医疗”领域，投入 3120 万元，重点支持了“多激光复合参数流式

细胞仪的研发”等 62 个项目。特别是，2022 年和 2023 年，省科技厅采取事前立项、事后补助的方式，支持了长春长光辰英生物科学仪器有限公司开展“生物光学信息智能检测装备的研发与产业化”“可视化单细胞分选系列化产品的产业化”两个科技成果转化项目，通过验收后，将给予 600 万元科技成果转化补助资金支持。

下一步，省科技厅将重点聚焦“光+汽车”、“光+制造”、“光+医疗”、“光+农业”等产业创新发展需求，实施关键核心技术跃升行动，组织开展系列的“企业家与科学家握手”活动，从产业科技创新需求出发，强化顶层设计，加强从基础研究、应用基础研究、产业关键技术攻关、到成果转移转化全面系统布局，不断加大资金投入，继续组织实施一批重大科技项目和重点研发项目，突破一批“卡脖子”关键核心技术，不断开辟未来新兴产业发展新领域新赛道，塑造新动能新优势，引领产业高质量发展，推动吉林省经济转型升级。

二、关于重视“光+”重大研究平台建设的建议

科技创新平台是优质创新资源的聚集地，是战略科技力量的重要组成部分，是推动科技创新工作的重要抓手。省科技厅历来高度重视战略科技创新平台建设，特别是近年来，把国家重点实验室、技术创新中心等战略创新平台建设摆在了更加重要的位置，持续打造高水平创新载体和平台。

一是积极推动依托中科院长春光机所筹建国家半导体激光技术创新中心（以下简称创新中心）。支持长春光机所联合潍坊先进光电芯片研究院、山西国科半导体、雄安创新研究院、华工激光、苏州长光华芯等单位，采取以“主中心+分中心”的模式，筹建创新中心。创新中心将面向光通信、智能感知、量子探测、先进制造产业重大需求，聚焦突破制约我国半导体激光产业长远发展的高端激光装备、软件、材料与芯片关键技术瓶颈，构建支撑产业发展的技术创新平台，为产业提供多元化技术创新服务，为支撑我国相关产业向高质量发展发挥战略引领作用。目前，我省已将该创新中心认定为省级科技创新中心。吉林省在财政资金十分困难的情况下，出资 7.25 亿元（以基金方式投入），会同长春光机所的 7 亿元无形资产，成立了吉光半导体科技有限公司（创新中心的法人实体）。筹建的创新中心投入 1.94 亿元购进 248 台套设备/仪器。投入近 2 亿元的中心研发大厦已于 2021 年 12 月建成并投入使用。中试生产线建成并开始流片，完成 850nm 高速 VCSEL（垂直腔面发射激光器）4 寸晶圆流片工艺验证。开发的 808nm 50W 高功率边发射半导体激光器产品已实现量产、100W 级光纤激光泵浦源实现小规模生产。同时省科技厅启动吉林省重大科技专项项目 2 项，全固态激光雷达系统研发及产业化、车载固态激光雷达前瞻技术研究，总投入 8000 万元，其中科技专项经费 4000 万元。2023 年 2 月 20 日，创新中心建设方案通过了国家科技部组织的专家论证，目前，等待上报科技部党组会审议。创新中心如果获批，将标志着我省在半导体激光领域正式跻身国家战略科技力量行列。

二是积极推动中科院长春光机所、长春应化所、吉林大学等单位申报国家重点实验室重组。目前，我省 6 个国家重点实验室参加第一批重组，2 个获批挂牌全国重点实验室，正在积极推动光电领域全国重点实验室重组获批。

下一步，省科技厅将在关键领域和重点产业链加强战略科技创新平台建设部署，积极推动有条件的单位申报全国重点实验室、国家技术创新中心。推动国家半导体激光技术创新中心创新体制机制，引育高端人才，产出硬核成果，奋力打造国家战略科技力量，建成具有国际影响的科技创新高地。

三、关于建立吉林省“光+”产学研创新联盟的建议

产业技术创新战略联盟是提高产业技术创新能力，提升产业核心竞争力的有效途径。2022年，省科技厅着眼于解决产业发展共性关键技术创新需求，围绕新能源、新装备、新材料、新农业、医药健康产业5个重点产业，组建了由中车长客、长光卫星、吉林化纤等头部企业牵头的“中车长客轨道交通装备产业技术创新联合体”“吉林省航天信息产业科技创新联合体”“吉林碳纤维及复合材料终端应用关键技术攻关联合体”等9个省重点产业科技创新联盟（创新联合体），推进科技成果转化与产业化融汇贯通。

省工信厅拟组织省内高校、科研院所、重点企业、咨询机构等相关单位成立吉林省电子信息制造业产业发展联盟，旨在进一步整合资源，促进产业链与创新链双向融通，加强“光”产业与其他领域对接，创新合作模式，提升电子信息制造业整体竞争力。《吉林省电子信息制造业产业发展联盟实施方案（初稿）》现已起草完成，并初步征求了市州工信部门、相关科研院所、重点企业的意见建议。

下一步，省科技厅将积极推动由中科院长春光机所牵头，联合产业链、供应链重点企业和有关高校、科研单位等科技创新资源，构建以企业主导的产学研深度融合的吉林省光电子产业技术创新联盟，并将“光+”领域作为该联盟的重要内容，进一步聚合科技创新资源，推动创新要素向企业集聚，联合体成员合力开展产业共性关键技术攻关，突破一批卡脖子技术，促进科技成果与技术需求紧密衔接，推动科技成果落地转化，助力六新产业高质量发展。

四、关于制定针对“光+交叉技术”的产业支持措施的建议

近年来，我省连续出台了提升电子信息产业，特别是光电企业技术创新能力、引领科技型企业高质量发展等政策，支持光电企业创新发展。一是制定了《吉林省人民政府办公厅关于支持电子信息制造业创新发展的意见》（吉政办发〔2023〕10号），《意见》从提升技术创新能力、加强企业梯度培育、加快企业转型升级、加大投融资支持、建立人才留引机制、加大招商引资力度、强化保障措施等七个方面20条内容，提出了支持电子信息产业创新发展的政策措施，为加快推动电子信息产业，特别是“光+”产业发展营造了良好政策环境。二是编制了《吉林省电子信息产业发展“十四五”规划》。《规划》围绕“芯、光、星、车、网”五大领域发展，谋划了新型显示、半导体照明、激光器（设备）、光通信等多个细分领域，将CMOS相机技术与应用技术产业园、8K超高清图像传感芯片及系统应用、汽车电子工业园等一批“光+”重点项目纳入规划布局。三是全面落实国家有关支持研发投入有关税收优惠，如制造业企业研发费用享受研发费用按100%加计扣除的企业所得税优惠，高新技术企业可减按15%缴纳企业所得税的税收优惠等。2022年，全省高新技术企业达3112

户，同比增长 7.2%。全年入库科技型中小企业 1804 户，科技型中小企业前三季度享受研发费用加计扣除金额 2.59 亿元，减免税额 6475 万元。四是省科技厅制定实施《吉林省企业 R&D 投入引导计划实施办法（试行）》，实施惠企直达“免申即享”政策，引导企业持续加大研发投入。共补助 1030 户企业，补助资金 1.02 亿元。2022 年支持电子行业企业 55 家，支持金额 686.6 万元。五是大力培育“专精特新”企业。省工信厅已培育省级“专精特新”中小企业 39 家、国家级专精特新“小巨人”企业 13 家，占全省的比重分别为 6.4%、22%，利用省级中小企业和民营经济发展专项资金对新认定的企业给予奖励。

按照税收法定的刚性原则，税权在中央，省级政府不能越权出台税收减免政策。省国税局将密切关注国家税收优惠政策动向，进一步加大各项税收优惠政策的落实力度，聚焦“光+”产业中的高新技术企业、大中型制造业企业、科技型中小企业、专精特新企业等，了解企业享受此项优惠政策的痛点、堵点，优化细化纳税服务，持续助力企业科技创新，充分发挥税收职能作用，以税收现代化服务中国式现代化。

省工信厅将继续深入落实《吉林省电子信息产业发展“十四五”规划》和《关于支持电子信息制造业创新发展的意见》，与长春市政府共同推动经开区光电信息产业园、长春智能光谷产业园等一批重点项目建设，推动维信诺车载 AMOLED 显示模组等“光+”项目尽快落地，进一步壮大电子信息产业规模。

五、关于加强资金保障的建议

为重点支持我省初创期和成长期的科技型中小企业，加强产学研合作创新，省财政厅积极发挥财政资金撬动作用，设立了省级科技风险投资基金和高校产业研引导基金，两支基金兼顾政策性和效益性，采用市场化手段，投资省内光电等重点产业领域。截至目前，基金规模共计 18.9 亿元，累计投资科技成果转化项目 147 个，批准投资 18.1 亿元，带动社会资本投资 30.32 亿元，金融资本 28.67 亿元，促进了科技、人才、资本、市场等创新要素的融合，有效推动我省科技成果加速转化落地。下一步，省财政厅将指导有关基金，持续关注和支持“光+”领域科技成果转化项目，提升我省产业核心竞争力，为新时代吉林高质量发展提供有力支撑。

吉林省科学技术厅

2023 年 5 月 5 日