

为四川经济社会发展提供强大智力支撑

——全省高校科研工作现场会发言摘录

编者按

为深入贯彻落实习近平总书记关于科技创新的重要论述和省委十一届九次全会精神,6月23日至24日,全省高校科研工作现场会在成都召开,副省长罗强出席会议并讲话,强调要展现高校科研担当作为,力争实现“三个倍增”目标。会上,有关高校、科研团队、企业、省直部门和地方政府负责同志现场交流发言,现选取部分发言摘录如下。



会议现场(本报记者 陈朝和 摄)

四川大学

四川大学作为国家布局在西部的高水平研究型综合大学,近年来,坚持“四个面向”开展科技创新。今年是“十四五”开局之年,全面持续提升学校原始创新能力,更好服务四川高质量发展,将持续加强以下工作。

一、大力加强学科与前沿创新的融合发展

加强学科集群的创新发展。在学校“十四五”规划中实施“创新2035”五大先导计划,聘请多位两院院士和杰出教授作为先导计划的首席科学家,围绕物质与能源、生命与健康、生态与环境、信息与软件、文明与治理五大领域,以大科学问题和关键核心技术的突破为牵引,谋划建设高能级创新平台和大科学装置,促进学科交叉融合与学科集群的创新发展,产生一批“从0到1”的原創成果。

双引擎驱动学科深度交叉融合。进一步实施“医学+”和“信息+”双引擎驱动学科交叉融合行动计划。以“信息+”为牵引,加强学科发展前沿和行业产业发展需求交叉融合的创新;以“医学+”为牵引,深入推动医科与理科、工科交叉融合的创新,实现多学科交叉前沿领域更多原创性突破。

着力推动学科内涵式发展。实施“从0到1”原创研究青苗计划和特色方向培育计划,支持和培育一批正在开展原始创新研究、具备较强原始创新能力、有望取得原创基础研究成果的优秀青年人才和特色团队,同时,通过“高端国际合作支持计划”着力推动理科面向国际学

术前沿、加强国际交流合作。

二、聚焦提升原始创新能力,持续优化科技创新链

进一步优化“方向-人才-平台-项目-成果”创新链。通过在创新链中更加注重锻造长板和补齐短板,加大资源配置力度,完善科技创新体制机制,打造学科交叉研究前沿方向,汇聚优势科研团队,打造优势科研平台,承担重大科研项目,催生重大科研成果,形成良性循环,增强原始创新能力。

进一步改革科研组织模式。充分发挥学校战略科学家等高层次人才引领带动作用,依托重大科研创新平台,加强有组织的科研,对接国家重大需求;加快构建与龙头企业共建协同创新共同体,对接行业领域发展重大需求;在资源配置方面提供特殊政策,切实推动协同攻关、跨界协作和交叉融合。

三、深化体制机制改革,营造有利于前沿创新的氛围

进一步完善科研评价体系。学校出台了《四川大学关于完善学术评价体系的指导意见》,作为总体纲领性文件,着力优化学术评价体系,加大标志性基础研究成果权重,鼓励和引导科研人员聚焦前沿,开展高水平原创研究。

大力推动创新文化建设。学校还大力弘扬新时代科学家精神,创造崇尚创新的学术氛围,鼓励从事基础研究的科研人员沉下心来,瞄准世界一流去开辟新的领域和方向,形成新的前沿学派。

西南交通大学

西南交通大学作为一所轨道交通见长的研究型工科大学,构建起了世界轨道交通领域最完备的学科体系、人才体系和科研体系,在高速铁路、磁浮交通、新型城轨、真空管道超高速、超高铁等领域大力开展基础研究与原始创新,同时坚持制度创新和科技创新“双轮驱动”,在破解科技成果转化难题、创新科技成果转化机制、强化科技成果与产业对接上贡献了交大智慧,为中国轨道交通事业发展作出了不可磨灭的贡献。

一、探索制度创新,率先开展职务科技成果权属混合所有制改革,有力推动科技成果转化

2015年以来,西南交通大学以明确科技成果权属为突破口,在全国率先探索开展了职务科技成果权属混合所有制改革,这项改革主要实现了三个转变:一是变“纯粹国有制”为“混合所有制”,充分激励创新创造;二是变“先转化后确权”为“先确权后转化”,大幅缩短转化周期;三是变“奖励性收益”为“可转化权利”,切实提升成果转化价值。

下一步,西南交通大学将继续巩固改革成效,在省委、省政府的领导下,推动四川省设立成功转化中试资金,建立省市区校共建的省级跨高校中试研发机构,探索形成“先中试、后孵化”的成果转化新模式,建立一套高效的技术转移转化工作体系,大幅提高科技成果转化成效,提高学校服务经济社会发展的能力。

二、坚持创新引领,大力提升前沿基础研究、

关键核心技术供给能力,努力构建高质量科技创新支撑体系

长期以来,西南交通大学始终坚持“四个面向”,通过建设大平台、组建大团队,谋划大项目,开展有组织的科研,积极争取国家、省市和国有大型企业的重大科研项目,以期取得重大成果,加快形成以科技创新为引领和支撑的高质量发展体系。

在聚焦前沿基础研究方面,作为成都天府国家综合科学中心核心科技设施,也是学校积极打造的原創性科学装置,总投资5.87亿元的“多态耦合轨道交通模式试验平台”科学装置启动建设,同时学校获批加入国际能源署“仿星器-螺旋器”大科学工程技术合作,开展中国首台准环对称仿星器建设,这些都为开展前沿探索和原始创新提供平台支撑。

在聚焦关键核心技术攻关方面,通过有组织的科研,大力开展磁浮、氢能、超轻列车等新制式轨道交通、时速400公里及以上智能化高速铁路技术发展中的核心和“卡脖子”关键技术。

在聚焦国家战略方面,准确把握世界轨道交通科技前沿和未来交通发展关键领域,不断强化学校在交通强国、川藏铁路、成渝地区双城经济圈建设等国家战略规划决策中的重要作用,同时正在加快推动产业互联网、大数据、人工智能、区块链等融合研究,通过“智能+”“+智能”为学校交通特色赋能,支撑中国交通科技在全球持续“领跑”。

四川农业大学国家重点实验室科研团队

习近平总书记强调:“四川农业大省这块金字招牌不能丢,要带头做好农业供给侧结构性改革这篇大文章,推进由农业大省向农业强省跨越。”民以食为天,四川省作为我国西南和西北地区的粮食主产区,对我国粮食安全战略起着十分重大的作用。

具备坚实的发展基础。四川农业大学的作物研究已有100多年历史,涌现出了一大批优秀农业科技工作者。前辈们带领学科在作物研究与应用方面取得了一系列成果。这些丰厚的成果不仅为四川粮食安全作出了突出贡献,而且为本创新团队建设奠定了坚实基础。

得到学校高度重视。学校党政领导一直高度重视作物学创新团队建设,给予人财物方面的最大支持。2021年获准建设四川首个农业类省部共建西南作物基因资源发掘与利用国家重点实验室。团队以此为平台,瞄准国际研究热点和前沿,大力开展自主创新,着力解决粮食产量、品质、抗病虫害等科学问题,确保粮食产量、品质安全和农业绿色发展。

创新取得系列突破。党的十八大以来,团队承担包括国家自然科学基金委青年科学基金、

重点项目、优秀青年项目等国家级项目83项、省部级项目133项。在这些项目的支持下,取得了一系列原始重大突破。

坚持将论文写在大地上。近年来选育作物新品种121个,其中中国审品种50个,形成主推技术10项。选育品种在我国西南以及东南亚一带进行了大面积推广,其中高产优质抗病品种“宜香优2115”获评国家和省级主导品种,推广面积近1500万亩,位居杂交水稻推广面积全国前十、西南第一。

注重人才队伍建设。通过优化合理配置人才资源,创新人才激励机制,打造了一支强有力的创新型人才队伍。

下一步,团队将进一步聚焦重大科学问题的国际前沿和粮食生产关键环节,不断凝练特色研究内容,加强高水平人才的培养和引进,实现一批重大理论突破,形成一批关键技术,产出一批标志性成果,切实把高质量科技成果转化为推动全省经济发展的现实生产力,为确保四川“粮食绿色生态、安全高效生产,构建农业‘10+3’现代产业体系,提供有力的科技支撑。”

西南石油大学钻井破岩与钻头创新团队

“钻头不到,油气不冒。”钻头技术对石油天然气的高效开发至关重要。西南石油大学经过20年的奋斗,使学校金刚石钻头技术研究达到国际先进水平,部分成果达到国际领先水平。研发成功多种钻头系列化新产品,不仅为国内油气钻井的提速增效作出了重要贡献,还远销到美国、加拿大、俄罗斯以及中东、中亚、非洲等地区的10多个国家。

创建了钻头核心技术体系。建立了深部地层钻头破岩系统动力学理论、钻头破岩实验测试系统和钻头个性化设计技术,自主研发的《PDC钻头数字实验室软件》已成为唯一能与美国IDEAS系统并驾齐驱的钻头设计分析软件,为复杂钻井条件下的钻头新产品研发提供了理论支持和关键技术手段。

服务国家关键技术需求,解决“卡脖子”问题。奋力攻关,研发成功了中国第一个硬地层PDC钻头系列产品——CK系列钻头;研发成功PDC-牙轮复合钻头,并迅速实现产品的系列化;研发成功随钻定向扩孔PDC钻头等多种新产品,不仅实现了进口替代,还形成了自主知识产权新技术。

积极创新,形成了一批专利技术、原創技术。西南石油大学在钻井破岩与钻头领域的专利拥有量居全国第一,部分原創技术还获得了美国、欧洲和加拿大的专利授权。典型技术包括:打破PDC钻头砾石层禁区,首创串型齿PDC钻头技术,使渤海油田陶陶砾岩的钻穿率从不足5%一举超过60%;高温地热井PDC钻头新技术及系列化产品在肯尼亚推广应用,创造了多项钻井纪录,技术水平居国际领先;开创了非平面切削齿技术先河;首创交叉刃切PDC钻头新技术,已形成国内外专利近二十件,受到业界广泛关注。

产学研用深度协作,推动科技成果转化。先后与近十家企业开展了产学研协作,通过专利转让、建立联合研发中心等多种途径,使二十余项自主知识产权技术在企业推广应用。近年来,学校与中石油西部钻探工程公司达成协议,联合钻头厂家,“研产用”三方合作共建钻头新技术产业化基地,推动科技成果的高效转化,运行至今,已经取得了良好成效,新推出的XZ系列钻头在玛湖等油田的开发中发挥了重要作用。

成都市人民政府

一、构建合作机制,高起点谋划校地合作新篇章

健全组织架构,推动工作“一盘棋”。健全校地联席会议制度、专项改革创新改革会商机制,推动政府部门与高校联系制度化、常态化,定期发布重点产业领域科研合作需求,协同解决成果转化、人才培养、载体建设、服务优化等重大命题。

科学系统谋划,打好政策“组合拳”。出台《全面加强科技创新能力建设的若干政策措施》《中国西部(成都)科学城人力资源协同创新行动计划》,聚焦科技前沿领域,引聚全球一流科

研人才;出台深化职务科技成果权属改革促进科技成果转化实施方案,进一步激发科研人员创新创业积极性,营造良好创新生态;出台《成都市与在蓉高校院所协同引进海内外高层次人才创新创业人才实施办法》,打通政产学研用协同创新通道。

多方协同联动,打造发展“共同体”。秉持“城市发展事业合伙人”理念,与清华、北大、上海交大、川大、电子科大等18所高校签署战略合作协议。将在蓉高校“双一流”建设纳入城市总体规划,“一校一策”深化合作,引进中科大成都学院落地天府新区。

二、搭建合作平台,高水平打造校地合作新标杆

共建重大创新平台,发挥示范引领作用。高标准建设西部(成都)科学城,打造校地合作核心承载地。加快推进综合性国家科学中心、天府实验室建设,支持高校在蓉建设国家级创新平台及其分支机构。建立校院企地合作项目库,设立项目专员,确保项目落实。

共建环高校知识经济圈,构筑创新策源地。加快建设环川大知识城、电子科大一校一带等11个环高校知识经济圈,推动形成产学研用投一体化

的研究生培养新路径。

共建新型研发机构,打造城市创新引擎。设立专项资金,支持高等院校联合龙头企业围绕成都产业圈和创新链,共建先进技术研究院、工程(技术)研究中心。

三、打通合作渠道,高质量构筑资源集聚新生态

链接交流体系,促进校企精准对接。举办“菁蓉汇·校企双进”系列活动1515场,开展创新环境推介、项目路演和成果对接,促成成果转化、技术开发合作项目1000余项。举办成都“智”造新技术新产品云对接专场活动11

场,帮助本土科技型企业发展壮大。

融合引育体系,促进要素共引共用。实施“蓉漂计划”校院企地合作专项,面向海内外知名高校院所和世界500强企业引进高层次人才和团队。

升级激励体系,促进团队创新创业。支持在蓉高校院所开展职务科技成果混合所有制改革,成立科技成果“三权”改革联盟,推广西南交大“早确权、早分割、共享制”改革经验。设立成都知识产权法院和知识产权保护中心、创业投资母基金和蓉漂人才发展基金,建设高品质科创空间,为创新创业提供全方位服务。