

2026 年四川省自然科学基金项目申报指南

（该指南在线填写“四川省自然科学基金重大项目申报书”“四川省自然科学基金重点项目申报书”“四川省自然科学基金面上项目申报书”“四川省自然科学基金创新研究群体项目申报书”“四川省自然科学基金青年科学基金 A 类项目申报书”“四川省自然科学基金青年科学 B 类基金项目申报书”。指南咨询：刘雪娟、鄢鹄 028-86717593, 86671925）

一、总体绩效目标

通过项目实施，支持不少于 1000 名青年科技人才，公开发表科研论文超 2000 篇，产出一批原创性、引领性研究成果，为产业创新策源提供不竭动力，培养造就一批杰出科技创新人才和创新研究群体。

二、资金支持方式和支持经费

（一）资助方式。

2026 年度四川省自然科学基金各类项目均采取前补助方式进行资助。

（二）拟支持经费。

支持经费不超过申请经费额度。按照项目申报类型，各类别项目之间不混合、不交叉支持。

重大项目申请经费额度为 100 万元/项；重点项目申请经费额度为 40 万元/项；面上项目申请经费额度为 20 万元/项；创新研究群体项目申请经费额度为 60 万元/项；青年科学基金 A 类项目（原杰出青年科学基金项目）申请经费额度为 40 万元/项、B 类项目（原青年科学基金项目）申请经费额度为 10 万元/项。

三、实施周期

重大项目、重点项目、创新研究群体项目、青年科学基金 A 类项目实施周期一般不超过 3 年；面上项目、青年科学基金 B 类项目实施周期一般不超过 2 年。执行期从 2026 年 1 月 1 日开始。

四、支持方向和重点（含考核指标）

（一）重大项目。

（该指南在线填写“四川省自然科学基金重大项目申报书”）

1. 支持方向。

面向科学前沿和我省经济社会发展重大需求中的重大科学问题，开展多学科交叉研究和综合性研究，充分发挥支撑和引领作用，提升我省基础研究源头创新能力。

2. 支持重点。

根据省委十二届历次全会战略部署和《关于加快以科技创新引领未来产业发展的实施方案（2025—2030 年）》安排，重点支持前沿科技、优势产业、新兴产业、未来产业领域。

（二）重点项目和面上项目。

（该指南分别在线填写“四川省自然科学基金重点项目申报书”或“四川省自然科学基金面上项目申报书”）

1. 支持方向。

重点项目支持科研人员针对已有较好基础、有突破潜力的研究方向开展深入、系统的创新性研究，推动重要领域或科学前沿取得突破。面上项目支持中青年科研人员开展创新性的科学研究，促进各学科均衡、协调和可持续发展。研究领域须符合以下方向中的一条：

（1）数学物理科学领域：Polish 空间上可定义等价关系的 Borel 归约研究(A0101)；椭圆问题解的研究(A0106)；函数空间与算子理论研究(A0207)；高精度微分方程数值算法研究（A0504）；NS 方程的高效熵稳定有限元方法研究（A0507）；面向无人机协同认知跟踪的建模和数据融合研究（A0602）；物理约束下的系统几何抽象与统一建模研究（A0606）；波谱相近地物的数理表征及其分类识别方法（A0609）；语言模型的训练动力学研究（A0707）；基于机器学习的结构几何重构与损伤识别研究（A0708）；增材制造薄壁曲面瞬态热变形机制研究（A0802）；声子晶体机载蒙皮承载结构振动动力学传递与抑制机理（A0806）；材料内部应变场的可视化动态测量（A0807）；燃料棒流致振动磨蚀机理（A0810）；新型材料超高周疲劳损伤机制（A0812）；含能颗粒体系力载动态演化行为及机理研究（A0814）；超声速进气道内阵列微管换热及流场畸变特性研究（A0901）；气液界面多相流耦合动力学机制（A0904）；基于波数谱的近场流声载荷实验分离方法研究（A0906）；地下空间储能与 CCUS 多场多尺度渗流（A0908）；基于超重力场的跨介质强瞬态模拟方法研究（A0909）；电推进动力试车动态地面效应气动特性及流控机理研究（A0910）；肿瘤力学调控纳米药物递送新机制与治疗新策略探索

(A1002); 复杂风场下多旋翼电动垂直起降飞行器气动特性(A1101); 多场耦合环境下航空发动机涡轮叶片疲劳可靠性分析方法研究(A1102); 飞行器多学科智能优化设计研究(A1103); 冲击波诱导可塑性及跨尺度毁伤机制(A1201); 冲击载荷下材料动态响应的力学机制与损伤演化规律(A1202); 基于天文大科学装置的恒星与星系研究(A1503); 月球表面可通行性预测方法研究(A1701); 极大望远镜单器件大动态高精度共相拼接方法研究(A1901); 超高能伽马射线天体源的高精度深度测量研究(A1903); 凝聚态物质相变、动力学与结构性能的关联研究(A2001); 铁氧体限幅机理研究(A2007); 稀土拓扑材料磁电耦合与超导电性的理论研究(A2010); 强激光作用下功能光学膜层载流子动力学和损伤机理耦合研究(A2202); 基于砷化镓量子点的确定性光量子态制备方法研究(A2205); 高性能X射线闪烁体材料研究(A2208); 半导体异质结中的自旋量子态调控(A2401); 太阳中微子高精度测量(A2606); 锂产氚截面测量方法研究(A2705); 反应堆物理计算方法研究(A2803); 聚变功率中子探测关键科学问题研究(A2804); 聚变堆先进材料服役性能机理研究(A2902); 聚变装置中氚行为研究(A2903); 高参数等离子体控制关键问题研究(A2904); 等离子体应用关键科学问题研究(A2907); 多主元涉氚合金同位素效应及其影响机理研究(A3001); 强激光与辐照作用下材料/器件损伤机理研究(A3002); 中子成像机理与关键科学问题研究(A3005); 核设施实时三维辐射场智能重构理论与方法研究(A3007); 基于同步辐射的材料性能演化机理研究(A3008); 核技术在铀矿勘查、作物诱变等领域的应用基础研究(A3010)。

(2) 化学科学领域：精细化学品催化合成研究 (B0105)；新型手性配体精准结构设计与合成 (B0106)；新型化学反应开发与机理研究 (B0108)；功能高分子材料合成与构效关系研究 (B0109)；固态电池原位表征新方法研究 (B0201)；面向工业催化的高性能催化材料研究 (B0202)；新精神活性物质便携探测应用基础研究 (B0302)；含能材料能量转移机制研究 (B0304)；高性能理论化学计算程序优化研究 (B0311)；肿瘤代谢重编程动态监测与机制研究 (B0404)；耐药菌分子识别及高灵敏检测的信号放大机制研究 (B0406)；医用材料生物力学性能退化机制研究 (B0507)；氢气泄漏检测传感器及微变色识别算法研究 (B0508)；基于人工智能的含能分子合成研究 (B0510)；环境污染物检测与生态修复研究 (B0602)；土壤改良剂合成与土壤改良作用机制研究 (B0606)；高性能光催化剂的环境友好合成与催化性能研究 (B0608)；生物气溶胶扩散规律及其危害防控研究 (B0609)；药用植物资源的高效挖掘与作用机制研究 (B0703)；多粘菌素合成化学研究 (B0705)；RPA-CRISPR/Dx 检测研究 (B0707)；功能吸附材料设计创制与分离原理研究 (B0804)；生物质气化过程调控与反应器多尺度协同机制 (B0805)；燃料电池关键部件集成设计与性能研究 (B0809)；基于木质纤维生物质的功能材料创制 (B0811)；烟气二氧化碳捕集溶剂和工艺智能设计 (B0816)；质子交换膜燃料电池/电解槽应用基础研究 (B0901)；高比能高安全电池关键材料设计 (B0905)；光催化材料合成与构效关系研究 (B0906)；薄膜辐伏电池服役行为与失效机理研究 (B0908)。

(3) 生命科学领域：菌类资源多样性与资源化利用 (C0101)；特色微生物组学与代谢调控 (C0103)；微生物遗传与生物合成 (C0104)；根际微

生物及环境互作机制（C0106）；病原微生物互作机制（C0107）；植物资源保护与利用（C0208）；生物多样性与生态系统保护（C0306）；气候变化与区域响应及应对（C0308）；土壤污染与生态农业（C0310）；经济林地土壤有机碳循环的微生物学机制（C0311）；珍稀濒危物种的保护生物学研究（C0312）；变温脊椎动物内温性起源的代谢基础和激素调控（C0403）；生态系统原生性特征及生物多样性监测与保护研究（C0404）；特色动物种质资源保护与利用研究（C0405）；珍稀野生动物病原体致病和跨物种传播机制（C0407）；疾病甲基化大模型的开发及其应用基础研究（C0603）；脑肿瘤分型新方法研究（C0607）；衰老的生物学机制及干预（C0902）；中枢神经-外周互作机制及靶向干预策略（C0912）；自闭症的早期诊断与干预（C0914）；心脏收缩力无创定量评价的基础研究（C1001）；新一代量子点材料的表观遗传调控机制（C1002）；天然聚酯 PHA 基组织工程的再生评估及机制研究（C1003）；生物探针的识别机制及其信号传导原理（C1005）；整合生物学的交叉理论与方法研究（C1105）；天然产物对辐射损伤的修复作用与机制研究（C1108）；大熊猫关键繁殖性状的遗传基础及辅助生殖研究（C1203）；肢体形态发育的多组学研究（C1204）；作物栽培效率调控的生理生化机制（C1302）；可控光、肥等参数下构建作物生长相关的预测模型研究（C1303）；植物生理代谢与抗性形成的分子机制（C1304）；作物响应逆境胁迫的机制研究（C1305）；作物优异种质资源发掘与其机制解析（C1306）；调控作物优异性状的基因挖掘与其遗传基础（C1307）；优良作物种质资源的遗传多样性形成机制（C1308）；稻类作物减排高效的生理生态机制与调控途径研究（C1309）；农作物弱筋形成机理及调控途径研究（C1310）；其他作物环境

适应机制和减排高效的生理生态基础与调控机制（C1311）；作物响应耕作方式的生理生化机制（C1312）；作物病害成因机制、演替规律的研究（C1401）；农业昆虫识别机制、监测与预测模型的研究（C1402）；作物抗病虫的机制研究（C1403）；储粮害虫抗性基金检测及防治机制（C1406）；低毒高效植物保护的作用机理（C1407）；作物与生物因子互作机制研究（C1408）；果树关键性状形成机制研究（C1501）；果树优异资源的遗传多样性机制（C1502）；果树主要品质形成相关基因的挖掘及调控机制解析（C1503）；蔬菜瓜果等优异基因挖掘与新种质创制（C1505）；蔬菜瓜果品质调控代谢通路及分子调控网络解析（C1506）；茶树种质资源评价利用与品质提升机制研究（C1508）；园艺作物采后生理变化的调控机制（C1509）；食用菌农艺性状的调控机制（C1510）；设施栽培下园艺作物品质与抗性调控机制研究（C1511）；农林废弃物的降解机制及其转化规律（C1513）；林木病虫害的致病机制及其生态影响（C1607）；经济林培育与品质调控（C1609）；竹纤维结构变化与高吸附功能的互作机制研究（C1612）；禽肺单向气流的气动-结构耦合机理研究（C1701）；家畜种质资源和遗传育种及优良性状机制解析（C1702）；家禽种质资源和遗传育种及优良性状机制解析（C1703）；畜禽遗传资源的遗传多样性机制（C1704）；动物精准营养调控的分子机制（C1705）；动物饲用资源的营养转化机制（C1706）；牦牛视听感知机制与牧群智能行为仿生研究（C1707）；高效表达重组蛋白的机制研究（C1709）；动物病毒性疫病传播流行及致病机制研究（C1802）；动物病原菌性疫病传播流行及致病机制研究（C1803）；动物病毒抗原结构设计及新型疫苗研发（C1804）；动物重要疫病诊断及防控关键问题研究（C1806）；中兽药制剂开发与绿色养殖研究

(C1807)；兽医临床诊断与繁育生理调控(C1809)；水产生物的生态适应机制(C1902)；不同品种鲟鱼子酱品质性状差异及性状形成的调控机制解析(C1903)；野外长江鲟种群动态监测及放归长江鲟亲本迁移轨迹研究(C1904)；鱼类生理节律调控饲料利用率的生物学机理(C1906)；水产健康养殖中肠道菌群靶向干预机制及应用基础研究(C1908)；人工智能驱动的循环水养殖水质与鱼类生长应用基础研究(C1909)；酿酒原料品质关键性状挖掘及候选基因筛选和功能分析(C2001)；发酵食品功能微生物挖掘与调控机制研究(C2003)；食品功能组分健康调节机制研究(C2004)；益生菌资源挖掘与应用原理(C2005)；原料特性对加工品质形成的作用机制研究(C2006)；生鲜食品储藏过程品质调控机制研究(C2007)；食品质量的检测方法研究(C2008)；食品加工物化反应对风味品质的作用机制研究(C2011)；甜菊糖苷性能优化及机制研究(C2101)；非常规酵母合成萜类化合物研究(C2102)。

(4) 地球科学领域：高寒地区水文学与气候学研究(D0102)；川西地区环境地理和灾害地理研究(D0104)；长江上游流域地理环境变化与文明演化(D0107)；基于多源多模态融合的城市地理和乡村地理研究(D0109)；基于人工智能模型的土地科学和自然资源管理(D0111)；西南典型生物资源化利用与可持续发展(D0112)；智慧遥感地理学(D0113)；多源数据驱动的地理信息学(D0114)；地理大数据与空间智能(D0116)；人工智能驱动的地理观测与模拟方法(D0117)；四川盆地古生物、古人类和古生态学研究(D0201)；土地科学与自然资源的演化规律(D0204)；四川盆地重要矿产资源成矿机理与富集规律(D0205)；沉积地质与能源矿产(D0206)；四

川盆地新型油气勘探与开发地质研究 (D0207); 地质勘探的基础理论与方法 (D0212); 四川盆地岩溶地区水文地质学研究 (D0213); 四川盆地地质灾害的形成机理与风险规律 (D0214); 人工智能驱动的能源矿产地质学研究 (D0215); 四川盆地典型地热系统成因机理与高效开发 (D0216); 基于仿生固壁技术的地貌景观多尺度保护与可持续利用研究 (D0307); 北斗多源异构空间信息融合的时空一致性机理与误差传播规律研究 (D0402); 金沙江断裂带地震孕震环境特征及危险性规律 (D0407); 自适应性高精度油气储层的地质特征与识别原理 (D0409); 四川重要矿产的多物理场特征与机理 (D0410); 基于多频电磁法的考古目标多参数识别方法 (D0411); 四川盆地极端天气致灾机理和预报方法研究 (D0501); 复杂下垫面近地层湍流结构及物质输送特征研究 (D0502); 本地化 VOCS 化学成分谱对空气质量影响的机理 (D0506); 相控阵天气雷达双偏振参量测量的准确性机理 (D0508); 多波段雷达信号融合的理论基础 (D0509); 西南复杂地形多尺度气象预报模型及方法研究 (D0510); 四川盆地大气环境劣化机制与风险评估方法 (D0513); 西南地区土壤镉污染机理及修复方法 (D0701); 西南红层地区地下水界面电子传递与调控机理 (D0702); 叶际微生物调控气-叶界面大气沉降镉形态转化的分子机制 (D0704); 强震暴雨耦合作用下山地灾害 (链) 动力演化机理和防控机制研究 (D0705); 潮湿环境露天土壤微生物风化作用机制 (D0706); 土壤污染的关键性地球化学过程精准表征方法研究 (D0707); 遂宁组黏质紫色土水份运移与机播质量互作机制及作物响应研究 (D0709); 旱涝交替情景下典型流域水文过程对硝酸盐迁移转化的影响机制与调控方法 (D0711); 典型区域新污染物的暴露机制与健康效应机理 (D0712); 滑坡泥石流微震响应机

理及多元信号同步智能识别方法研究（D0714）；水体中全氟/多氟化合物的微萃取机制与方法研究（D0715）；卫星遥感驱动的皮肤微塑料动态解析与负荷评估理论（D0716）；SRB 菌群微宇宙环境构建降低镉在水稻中的富集累积机制（D0717）。

（5）工程与材料科学领域：AI 赋能高性能复合合金材料的设计原理与性能调控机制（E0101）；增材制造温场调控机制与形性可控制备原理研究（E0102）；金属材料表面涂层材料与耐腐蚀机制研究（E0103）；极高强度钢强韧化机制与制备原理研究（E0104）；激光熔覆涂层的形成机理与性能调控（E0107）；医用钛合金制备及表面改性机理（E0110）；高原环境新型水泥基材料的性能调控机理（E0202）；航空航天复杂结构陶瓷烧结变形机制研究（E0204）；飞行器热结构材料自修复机制研究（E0205）；高性能涂层材料的结构设计与性能机理（E0206）；下一代高灵敏超宽带探测的响应机理（E0207）；新型离子电池关键材料及物理机制研究（E0208）；新型高温超导材料的超导机理（E0209）；动态键驱动先进高分子材料的设计原理（E0211）；动态键驱动先进高分子材料设计研发（E0301）；功能填料与复合材料的界面作用机制（E0303）；高性能纤维的分子结构设计原理（E0305）；极端条件环境高分子材料设计（E0306）；高分子材料功能化及其性能调控（E0307）；基于超分子水凝胶的人工玻璃体替代物结构与性能调控机制（E0308）；非常规油气高效钻采理论与方法（E0402）；高效长寿命 LNG 潜液泵运行的性能调控机理（E0403）；含钾锂储层溶孔增渗机理及高效提取方法（E0404）；深层杂卤石钾盐绿色高效开发方法（E0405）；高地应力隧道群岩爆灾害多模态智能预警机制（E0407）；高风险场景智能监测的机理（E0408）；高值化

矿物选冶分离富集理论与方法（E0409）；“钒钛+”产业链副产物高附加值资源化研究（E0410）；生物炭电炉清洁低碳还原炼铁方法（E0411）；高值化有色金属短流程精准制备与清洁分离方法（E0412）；生物质功能化重组与高值转化调控机制（E0415）；伺服机电传动系统高可靠长寿命的机理（E0502）；大型装备性能调控方法研究（E0503）；高端装备增材制造的形性调控机理（E0504）；表面非晶碳防护层的原子级设计理论与制造方法（E0505）；基于人工智能的高端装备设计方法研究（E0506）；仿生机器人的运动机理与结构设计原理（E0507）；飞行器高可靠性设计方法与制造理论研究（E0508）；飞秒激光动态切割机理研究（E0509）；曲面共形电路外观缺陷检测误差补偿机制与形貌修正方法研究（E0510）；高端装备智能监测与试验方法研究（E0511）；高可靠长寿命涡轮叶片设计方法研究（E0602）；基于人工智能的湍流燃烧数值模拟理论基础（E0604）；基于边界层流动特性的高压氢气音速喷嘴测量机理研究（E0606）；面向四川湿热高原气候的相变光伏热管理系统多场耦合及增效机理探究（E0607）；架空输电系统入侵响应机理与智能辨识方法研究（E0701）；高性能油纸绝缘性能调控与服役演化（E0702）；机器人一体化关节电驱设计与优化（E0703）；分布式供能的大型城市电力-交通耦合网络的韧性机理（E0704）；真空直流开断电弧演化与性能调控机制（E0705）；动态冲击场景大功率交流系统和器件的失稳失效机理与调控方法（E0706）；超级电容服役演化与诊断评估（E0707）；能源系统智能运维的机理（E0803）；古建筑结构损伤演变机理及寿命评估方法（E0804）；高性能材料性能调控与失效机制研究（E0805）；多场耦合作用下岩土工程失效机理（E0807）；地下与隧道工程高效智能掘进研究（E0808）；极端条件下山

区道路与铁路破坏模式及修复处置方法 (E0809); 极端环境与特殊工况下工程结构灾变机理与监测控制 (E0810); 基于深度学习的西南山区小流域山洪流场实时动态模拟研究 (E0903); 基于微射流主动控制的叶片式混输泵叶顶泄漏涡-气液掺混跨尺度耦合机制研究 (E0904); 工业废水高效处理方法与功能材料研究 (E1003); 畜禽粪污磷的形态多级转化机制与高效回收及富集原理研究 (E1004); 四川盆地臭氧污染分型及防控研究 (E1005); 四川盆地土壤与水体污染防治与绿色修复原理 (E1006); 环境污染治理技术与作用机制研究 (E1007); 四川绿色建材碳足迹核算标准及全生命周期碳排放控制机制 (E1008); 生态环境风险预警原理研究 (E1009); 船舶推进系统流固耦合振动噪声机理与抑制方法 (E1102); 货运行为时空模拟与运输品类推断方法 (E1201); 夜间场景无人物流系统重构理论与优化方法 (E1202); 飞行器集群高效区域覆盖策略研究 (E1203); 极端天气高原山区交通基础设施灾变成因、韧性评估与提升方法 (E1204); 轨道交通“车-站”协同量化方法与反馈优化研究 (E1205); 航空发动机核心部件失效机理与评估方法 (E1206); 轨道交通基础设施全寿命周期健康状态智能评估方法 (E1207); 复杂场景多车协同智能驾驶应用基础研究 (E1208); 锂电池的智能制造应用基础研究 (E1301); 深冷环境下电磁驱动聚变靶材料的结构与性能演变研究 (E1303)。

(6) 信息科学领域: 面向大模型分布式训练的集合通信理论与方法研究 (F0101); 高频谱多载波高效传输机理与优化算法研究 (F0103); 通信感知一体化理论与方法研究 (F0104); 无人机通信抗干扰理论与方法研究 (F0105); 高动态飞行器 OTFS 测控通信信道估计理论与方法研究 (F0106); 量子通信与量子信息处理方法研究 (F0110); 面向低空无人机的多传感信号

处理方法研究（F0111）；雷达目标分类识别鲁棒性算法研究（F0112）；面向大型活动安全的空地融合警情识别与应急处置方法研究（F0113）；多任务协同场景下的跨域可解释性影像复原算法研究（F0116）；开放空间低频噪声抑制高效算法研究（F0117）；高效能高可靠无线通信理论与方法研究（F0118）；共形智能超表面电磁特性与优化设计方法研究（F0119）；太赫兹波的生物医学效应与临床应用方法研究（F0120）；片上太赫兹等离子体波辐射芯片设计机理与方法研究（F0121）；新型电磁器件设计机理与方法研究（F0122）；极端条件下新型传感器机理与设计方法研究（F0123）；融合多模态数据的抑郁症早期预警和精准检测方法研究（F0125）；太赫兹波调控神经元活动的机理与方法研究（F0126）；工业场景下多模态数据融合计算理论与方法研究（F0202）；网络安全智能检测与分析方法研究（F0205）；智能数据安全与容灾保护关键机制与方法研究（F0206）；物联网智能安全防护机理与方法研究（F0208）；三维可计算建模仿真方法研究（F0209）；视觉语言大模型可信内容生成算法研究（F0210）；社会网络文化信息传播基础设施与安全防护机制研究（F0211）；多模态数据融合的医药智能辅助决策方法研究（F0213）；个性化多智能体建模方法研究（F0215）；复杂电磁环境下低空非合作目标管控方法研究（F0302）；异构空基无人系统资源动态组织与调度方法研究（F0303）；癫痫神经影像队列构建与智能诊疗方法研究（F0305）；装备故障智能化在线预测与性能评估方法研究（F0306）；机载小型化半球谐振陀螺动态误差演变机理研究（F0307）；装备制造柔性生产流程智能优化方法研究（F0308）；面向应急救援的四足机器狗集群协同定位方法研究（F0309）；基于模仿学习的双臂机器人跨场景协同操控方法研究（F0310）；新型钛基前

驱体制备机理与方法研究（F0401）；特定领域专用集成电路设计方法研究（F0402）；高性能电致变色薄膜智能窗制备方法研究（F0403）；高效率非线性度氮化镓射频器件新结构与机理研究（F0404）；胶体量子点半导体光电子器件探测机制与方法研究（F0409）；极快自适应光学校正方法研究与样机研制（F0501）；新型光子与光电子器件机理与制备方法研究（F0502）；可编程矢量混沌光源调控方法研究（F0505）；轻量化低成本宽光谱中红外激光器机理与设计方法研究（F0506）；光纤式谐振增强的拉曼光谱气体检测理论与方法研究（F0507）；高性能光学测量方法研究（F0508）；Mo/Si 多层膜界面结构优化与稳定性提升方法研究（F0509）；光纤激光相控阵强湍流相干合成方法研究与验证（F0510）；拓扑光子芯片的高效集成方法研究（F0513）；新型光子集成技术与器件（F0514）；量子光学传输与成像关键科学问题研究（F0515）；基于低弯曲损耗光纤的挠性光互联基板应用基础研究（F0516）；面向复杂动态环境的多模态感知与安全决策理论与方法研究（F0601）；长上下文场景下大模型的注意力缓存优化方法研究（F0602）；航天装备制造工艺文件智能解析与生成算法研究（F0603）；面向城市应急场景的四维时空点云智能分析算法研究（F0604）；基于北斗形变感知的地质灾害智能实时预警方法研究（F0605）；可信安全三维生成大模型研究（F0608）；面向多智能体低功耗控制的类脑计算理论与方法研究（F0609）；可解释的建筑能源管控智能体构建及泛化性机理研究（F0610）。

（7）医学科学领域：基于肺部微生态的呼吸道感染智能诊疗模型（H0102）；间质性肺疾病发病机制与临床转化研究（H0108）；高原低氧环境致睡眠呼吸暂停低通气综合征的病理机制及中医干预效果研究（H0114）；

心肌纤维化合并心律失常的新机制、新靶标识别研究（H0204）；主动脉瓣狭窄发病机制及干预措施研究（H0208）；炎症因子级联反应在心衰中的作用与机制（H0209）；基于中枢免疫耐受的器官免疫移植新方法和机制研究（H0210）；具纤溶活性的蛋白作用机理及其治疗心血管疾病的作用（H0212）；磁软体机器人的在心血管疾病治疗中的作用及机制研究（H0220）；“肠-肾”轴调控肠黏膜炎症伴发肾脏损伤的机制（H0302）；肠道菌群和代谢紊乱在炎性肠病中的作用及中药调控机制（H0304）；肝脏代谢障碍关键机制研究（H0307）；重症急性胰腺炎相关器官损伤的机制和干预策略（H0313）；多通道肠鸣音采集新方法和机制研究（H0315）；女性生殖系统发育障碍关键机制研究（H0408）；多囊卵巢综合征的内分泌机制研究（H0411）；女性生育力保护与保存的临床与机理研究（H0420）；血液透析患者的心理状态评估和护理策略（H0506）；多模态耦合生物材料在骨关节疾病中的作用和机制（H0603）；骨组织修复的新靶标和新机制研究（H0604）；脊椎退行性疾病的生物标志物筛选和诊断价值评价（H0608）；糖尿病血管并发症的发生机制及精准诊疗策略（H0708）；抗炎代谢物调控糖尿病肾病炎症消退机制（H0711）；基于基因编辑的血液病治疗策略和机制（H0801）；间充质干细胞调控血液肿瘤微环境的机制研究（H0814）；血液制品的病原体灭活新方法和机制研究（H0815）；多模态血管认知障碍筛查模型建立与评价（H0906）；神经免疫微环境中细胞程序性死亡的级联调控机制（H0907）；基于血管化脑类器官模型的神经发育代谢异常与损伤修复机制研究（H0910）；重大神经退行性疾病的发病机制及干预策略（H0912）；神经调控的新策略及其机制（H0914）；自闭症的发病机制及干预策略（H1008）；抑郁症认知障碍精准神经调控研究（H1011）；异种器官

移植用抗 CD40 抗体的效果评价及机制 (H1105); 风湿免疫疾病多组学发病机制与功能重建研究 (H1107); 高原皮肤损伤药-干细胞联合修复机制研究 (H1204); 毛发疾病的生物治疗新方法及其作用机制 (H1205); 炎症调控在致盲性眼病发生发展中的机制研究 (H1303); 基于多靶标的难治性眼底病诊疗新方法与机制 (H1305); 高生物相容性的骨缺损修复材料研发及作用机制 (H1309); 声带损伤修复新材料研发及其作用机制 (H1402); 乳酸信号通路调控骨代谢稳态的机制研究 (H1406); 颅颌面器官缺损修复新方法 with 机制 (H1502); 口腔感染性疾病发病机制及防治 (H1503); 牙周炎症消退与组织修复再生的机制与应用 (H1504); 牙颌畸形的诊疗新方法及其作用机制 (H1507); 生物力学调控颅颌面衰老再生机制 (H1508); 脓毒症糖基化调控机制 (H1601); 基于多模态数据的重症脑损伤评估与决策系统构建 (H1602); 高原颅脑创伤的个性化治疗智能决策模型建立与效果评估 (H1701); 肺部肿瘤的发生发展机制 (H1802); 食管癌的治疗抵抗机制研究 (H1806); 肿瘤代谢重塑机制 (H1807); 微环境在肿瘤发生发展中的作用机制研究 (H1808); 肿瘤复发和转移分子机制研究 (H1809); 运动调控肿瘤发生发展中的机制 (H1812); 肿瘤氧化应激标志物筛选与诊断效果评价 (H1813); 肿瘤靶向治疗的新靶点、新机理 (H1815); 肿瘤放疗新方法的机理研究 (H1816); 肿瘤免疫治疗协同作用效果和机制研究 (H1818); 肿瘤介入治疗免疫调控机理 (H1820); 肿瘤多模态治疗模型及应用 (H1825); 肿瘤临床队列及共性机理研究 (H1826); 药物促进机体器官衰老及相关疾病进程的机制 (H1901); 心脏代谢失衡与老年痴呆发病关联机制及干预策略 (H1902); 老年功能障碍发生机制及干预策略 (H1903); 多模态数据融合的康养模型建立与评价

(H2002); 功能障碍康复新方法的效果和机制(H2003); 虫媒病毒感染机制与防治(H2106); 病毒致病机制及抗病毒制剂(H2109); 病原微生物耐药基因的挖掘和机制研究(H2206); 性发育异常疾病遗传病因及发病机制(H2301); 遗传变异与妊娠并发病全基因组关联和机制(H2303); 急性高原病的发病机制及干预研究(H2401); 妊娠期糖尿病的无创风险预警模型建立与评价(H2603); HIV传播的多环节阻断机制及精准防控研究(H2605); 病原突变体及耐药性核酸现场检测新方法和机制研究(H2606); 先天遗传疾病的影像评估的机理及调控机制研究(H2701); 基于超声、人工智能及纳米医学等多学科交叉的心血管疾病诊治新方法和机制研究(H2703); 物理-代谢-免疫多维互作治疗去势抵抗性恶性肿瘤机制研究(H2704); 代谢成像探针的作用机理(H2706); 神经调控技术精准镇痛机制解析与参数优化(H2708); AI深度学习与多影像手段解析危急疾病的机理(H2709); 基于高灵敏度磁粒子成像肿瘤、斑块等疾病诊断方法和机制研究(H2711); 基于机器视觉的内皮功能测定的方法和机制(H2802); 新型生物医用材料的作用和机制(H2809); 高通量人体芯片自动化培养分析系统(H2812); 基于扰动组学的单细胞大模型建立和评估(H2814); 地龙等耐辐射物种的辐射防护物质发掘及耐辐射机制研究(H2901); 重大职业病及其并发症发生进展机制与预防策略(H3002); 口腔和肠道菌群在疾病发病中的作用及机制(H3003); 多谷物基质中真菌毒素的分布差异和互作机制(H3004); 新发突发重大传染病多病同防智能风险处置模式研究(H3009); 重大疾病发生发展风险因素识别和防治策略(H3010); 中医药防治器官应激损伤的基础与临床研究(H3108); 中医传统功法抗骨骼肌衰老的防治策略与作用机制(H3117); 针灸重建术后

尿失禁神经环路的机制研究（H3118）；推拿手法传承的数字化与标准化机制研究（H3119）；中医健康状态辨识的新方法（H3121）；西南地区特色药材品质形成机制、生物合成与利用研究（H3201）；川产道地药材药效物质规律及品质评价研究（H3203）；古代经典名方中药复方制剂物质基准研究（H3204）；中药防治神经系统疾病的作用机制（H3208）；中药调控血小板防治心脑血管疾病的机制与干预策略（H3209）；中药抗肿瘤药效物质作用机制与效能提升研究（H3210）；川派中医药治疗老年功能性便秘的理论内涵与作用机制研究（H3214）；临床价值导向的中药多糖抗炎机制（H3218）；中药学新方法研究（H3219）；感染性疾病慢性化的中医病机理论现代化诠释（H3301）；中西医协同治疗肿瘤与感染耐药作用机制（H3302）；手性含氟生物活性分子的金属不对称催化修饰（H3401）；天然活性分子结构修饰的生物学机制与成药性研究（H3402）；重大疾病靶向递药新系统构建与机制研究（H3408）；血液制品关键功能蛋白异质性与质量控制机制研究（H3410）；mRNA药物的智能设计与递送新方法研究（H3412）；神经退行性疾病相关药物与关键靶点的分子作用机制（H3501）；非编码RNA翻译后修饰介导心脑血管疾病的机制与干预策略（H3502）；儿童药物代谢的调控机制与精准用药策略（H3510）；多模态数据驱动的药物效应与体内过程机制评价新方法（H3513）。

2.支持重点。

按照“基地+项目+人才+任务”相结合的原则，重点支持在川基础研究骨干网络固定研发人员。按照区域协调、兼顾平衡的原则，视情对少数民族地区、偏远和欠发达地区申报的项目适当倾斜支持。

（三）创新研究群体项目和青年科学基金 A 类项目。

（该指南在线填写“四川省自然科学基金创新研究群体项目申报书”“四川省自然科学基金青年科学基金 A 类项目申报书”）

1. 支持方向。

创新研究群体项目支持优秀中青年科学家组建研究团队，培养国内外有影响力的基础研究群体。青年科学基金 A 类项目支持已取得突出成绩的中青年学者开展创新研究，培养造就有望进入国内外科技前沿的基础研究人才。项目负责人根据自身研究方向自主选题，围绕数学物理科学、化学科学、生命科学、地球科学、工程与材料科学、信息科学、医学科学等领域开展研究。

2. 支持重点。

按照“基地+项目+人才+任务”相结合的原则，重点支持在川基础研究骨干网络固定研发人员。按照区域协调、兼顾平衡的原则，视情对少数民族地区、偏远和欠发达地区、地方属高校院所申报的项目适当倾斜支持。

对于上一年度申请国家自然科学基金青年科学基金 A 类项目进入会议评审阶段未获立项，且符合本年度我省青年科学基金 A 类项目基本申请条件的项目负责人，给予优先支持（单位盖章证明原件扫描后作为附件在四川省科技管理信息系统上传）。

（四）青年科学基金 B 类项目。

（该指南在线填写“四川省自然科学基金青年科学基金 B 类项目申报书”）

1. 支持方向。

支持青年科研工作者在省自然科学基金项目资助范围内自主选题，开展创新性的科学研究。

2. 支持重点。

支持青年科研工作者以获得基础性发现和发明为目标，积极开展前沿交叉学科创新研究，鼓励探索、宽容失败。

五、相关要求

（一）申报要求。

项目负责人应为牵头单位人员，具有承担基础研究课题或者其他从事基础研究的经历；项目负责人必须是项目的实际主持人。

1. 重大项目（须同时满足以下条件）。

（1）项目负责人具有正高级专业技术职务（职称）和博士学位；

（2）项目鼓励产学研联合申报，联合申报的项目须提供产学研合作协议；

（3）项目负责人原则上应未满 60 周岁（1966 年 1 月 1 日以后出生）（中国科学院、中国工程院院士除外）。

2. 重点项目（须同时满足以下条件）。

（1）项目负责人具有正高级专业技术职务（职称）或博士学位；

(2) 项目负责人为在川国家实验室、在川全国重点实验室、参与共建全国重点实验室、在川国家野外观测研究站、四川省基础学科研究中心、四川省重点实验室、四川省野外观测研究站已备案固定研发人员；或曾主持国家自然科学基金创新研究群体项目、青年科学基金 A 类项目之一，省自然科学基金创新研究群体项目、杰出青年科学基金项目之一；

(3) 项目负责人原则上应未满 60 周岁（1966 年 1 月 1 日以后出生）（中国科学院、中国工程院院士除外）。

3. 面上项目。

项目负责人具有高级（含副高级）专业技术职务（职称）或博士学位，或获得硕士学位 3 年（含）以上。

4. 创新研究群体项目（须同时满足以下条件）。

(1) 项目负责人具有正高级专业技术职务（职称）；

(2) 项目负责人主持过省部级及以上级别科研项目；

(3) 团队成员中具有高级（含副高级）专业技术职务（职称）或博士学位的成员不少于 5 人；

(4) 项目负责人未主持过省自然科学基金创新研究群体项目（含原省青年科技创新研究团队资助和培育项目），未获得过国家级团队项目资助（含国家自然科学基金创新研究群体等）；

(5) 项目负责人未满 50 周岁（1976 年 1 月 1 日及以后出生）。

5. 青年科学基金 A 类项目（须同时满足以下条件）。

(1) 项目负责人具有高级（含副高级）专业技术职务（职称）或博士学位；

(2) 项目负责人主持过省部级及以上级别科研项目；

(3) 项目负责人未主持过国家自然科学基金和省自然科学基金青年科学基金 A 类项目（含原国家自然科学基金和省自然科学基金杰出青年科学基金项目、省杰出青年科技人才资助和培育项目），未获得过国家级人才计划资助（教育部长江学者奖励计划特聘教授等同层次人才项目，不含教育部长江学者奖励计划青年学者项目、国家自然科学基金青年科学基金 B 类项目等）；

(4) 项目负责人男性未满 45 周岁（1981 年 1 月 1 日及以后出生），女性未满 48 周岁（1978 年 1 月 1 日及以后出生）。

6. 青年科学基金 B 类项目（须同时满足以下条件）。

(1) 项目负责人具有高级（含副高级）专业技术职务（职称）或博士学位，或获得硕士学位 3 年（含）以上；

(2) 项目负责人未主持过省自然科学基金项目（含原应用基础自由探索类面上项目）；

(3) 项目负责人男性未满 35 周岁（1991 年 1 月 1 日及以后出生），女性未满 40 周岁（1986 年 1 月 1 日及以后出生）。

(二) 限项要求。

1. 重大项目各单位牵头申报不超过 1 项。在川民口全国重点实验室可额外牵头申报重大项目 1 项。超额申报不予受理。

2. 重点项目各单位申报数量限制要求详见《重点项目申报名额表》，超额申报不予受理。

3. 面上项目各单位申报数量限制要求详见《面上项目申报名额表》，超额申报不予受理。

4. 创新研究群体项目各单位申报数量限制要求详见《创新研究群体项目申报名额表》，超额申报不予受理。

5. 青年科学基金 A 类项目各单位推荐数量限制要求见《青年科学基金 A 类项目申报名额表》，超额申报不予受理。

6. 青年科学基金 B 类项目各单位申报数量不作限制。

(三) 注意事项。

1. 不支持将已获得过资助的项目重复申报四川省自然科学基金，若拟申报项目为已获得资助项目的延续或进一步探索，请在项目申报书中予以说明；

2. 所有支撑材料原件扫描后作为附件在四川省科技管理信息系统在线上传；

3. 指南未提及的有关申报注意事项，按申报通知正文相关要求执行。

附表 1

重点项目申报名额表

单位：个

申报单位	限额	申报单位	限额
四川大学	5	成都中医药大学	3
电子科技大学	5	西南科技大学	3
西南交通大学	5	西南医科大学	3
四川农业大学	5	华西口腔医院	3
华西医院	5	华西第二医院	3
成都理工大学	5	成都信息工程大学	3
西南石油大学	3	中国科学院成都生物研究所	3
四川省医学科学院（四川省人民医院）	3		

其余每个单位牵头申报不超过 1 项

注：1.在川民口全国重点实验室（不含参与共建全国重点实验室）可额外牵头申报 2 项。项目负责人须为已备案固定研发人员。

2.单位超额申报将不予受理。

附表 2

面上项目申报名额表

单位：个

申报单位	限额	申报单位	限额
四川大学	160	西华大学	30
电子科技大学	120	西华师范大学	30
西南交通大学	120	成都大学	30
四川农业大学	100	华西第二医院	30
华西医院	100	成都医学院	30
成都中医药大学	75	四川省肿瘤医院	30
成都理工大学	70	西南民族大学	25
西南石油大学	60	西部战区总医院	25
西南医科大学	60	华西第四医院	25
四川省人民医院	50	川北医学院	25
华西口腔医院	50	成都工业学院	15
西南科技大学	50	攀枝花学院	15
成都信息工程大学	40	绵阳师范学院	15
四川轻化工大学	30	内江师范学院	10
四川师范大学	30	乐山师范学院	10

每个中央在川科研院所牵头申报不超过 10 项

其余每个单位牵头申报不超过 5 项

注：1.在川全国重点实验室、参与共建全国重点实验室、国家野外观测研究站、四川省基础学科研究中心、四川省重点实验室、四川省野外观测研究站可额外牵头申报 2 项。项目负责人须为已备案固定研发人员。

2.国、省级重大科技基础设施可额外牵头申报申报 2 项，项目内容须重点围绕重大科技基础设施建设与利用。

3.单位超额申报将不予受理。

附表 3

创新研究群体项目申报名额表

单位：个

申报单位	限额	申报单位	限额
四川大学	10	西南科技大学	6
电子科技大学	10	成都中医药大学	4
西南交通大学	10	四川省医学科学院（四川省人民医院）	4
四川农业大学	6	成都信息工程大学	4
华西医院	6	华西口腔医院	4
成都理工大学	6	西华大学	4
西南石油大学	6		

其余每个单位牵头申报不超过 2 项

注：1.在川全国重点实验室、参与共建全国重点实验室、国家野外观测研究站、四川省基础学科研究中心、四川省重点实验室、四川省野外观测研究站可额外牵头申报 1 项。项目负责人须为已备案固定研发人员。

2.单位超额申报将不予受理。

附表 4

青年科学基金 A 类项目申报名额表

单位：个

申报单位	限额	申报单位	限额
四川大学	24	西南医科大学	8
电子科技大学	16	四川省医学科学院（四川省人民医院）	8
西南交通大学	16	华西口腔医院	8
四川农业大学	12	四川师范大学	5
华西医院	12	西华师范大学	5
西南石油大学	8	华西第二医院	5
成都理工大学	8	华西第四医院	5
四川轻化工大学	8	川北医学院	5
西南科技大学	8	成都医学院	5
西华大学	8	西南民族大学	5
成都中医药大学	8	宜宾学院	5
成都信息工程大学	8	四川省肿瘤医院	5

其余每个单位牵头申报不超过 3 项

- 注：1.在川全国重点实验室、参与共建全国重点实验室、国家野外观测研究站、四川省基础学科研究中心、四川省重点实验室、四川省野外观测研究站可额外牵头申报 1 项。项目负责人须为已备案固定科研人员。
- 2.单位超额申报将不予受理。