

**攀枝花市人民政府办公室**  
**关于印发《攀枝花市工业强市战略科技支撑**  
**行动方案（2019—2022年）》的通知**  
攀办发〔2019〕25号

各县（区）人民政府，市级有关部门：

《攀枝花市工业强市战略科技支撑行动方案（2019—2022年）》已经市政府同意，现印发给你们，请认真组织实施。

攀枝花市人民政府办公室  
2019年3月26日

# 攀枝花市工业强市战略科技支撑行动方案

## （2019—2022年）

为加快实施我市工业强市战略，进一步加强科技创新支撑主导产业转型升级、新兴产业快速发展的重要作用，推动经济高质量发展，根据《攀枝花市工业发展“十三五”规划》《攀枝花市“十三五”科技创新规划》《中国制造2025攀枝花推进方案》，结合我市实际，制定本行动方案。

### 一、总体要求

（一）指导思想。以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持创新发展理念，深入学习贯彻党的十九大精神、习近平总书记对四川工作系列重要指示精神，认真落实省委十一届三次、四次全会和市委十届五次、六次全会部署，按照省委对攀枝花“3+2”新定位新要求 and 市委“一二三五”总体工作思路，聚焦我市经济社会发展需求，以支撑工业强市为主线，以发展高新技术产业为重点，以实施重大科技行动为抓手，补齐科技创新短板，提升科技供给质量，加快新旧动能转换，加强科技创新引领，以建设“钒钛新城”和攀西科技城为契机，打造区域创新高地，推动攀枝花经济高质量发展。

### （二）基本原则。

1. 突出开放创新。加强体制机制创新，强化需求对接、资源

集成、协同攻关，吸引国内外创新创业人才和团队，打造军民融合产业集群，培育科技型创业企业，推动特色新兴产业发展。

2. 突出战略支撑。发挥我市资源优势，依托创新链延伸产业链，大幅提升钒钛资源综合利用水平，持续开发钒钛材料高端产品，切实保障国家军民融合、“一带一路”和国家战略资源创新开发试验区、攀西经济区、攀枝花钒钛高新技术产业开发区联动发展战略部署。

3. 突出能力提升。加快推进工业研发创新平台建设，集成创新主体资源，开展行业关键共性技术攻关，着力提升核心技术创新能力，构建国内一流、省内领先的创新创业生态。

4. 突出绿色发展。坚定“绿水青山就是金山银山”的发展理念，加强工业化和城镇化过程中的生态保护。推行绿色制造和清洁生产，坚持源头控制和末端治理并重。提升空气、土壤、水治理保护的科技支撑水平，为阳光康养产业和现代特色农业发展提供优美生态环境。

5. 突出协同发展。统筹谋划科技创新的区域协作，加强企业、科研机构 and 高校协同创新，发挥国有企业在战略性资源型产业上中游科技创新的龙头带动作用，支持民营企业掌握、转化和突破一批关键核心技术。

### （三）主要目标任务。

到 2022 年，科技创新水平大幅提升，创新创业生态更加优

化，城乡环境优美宜居，科技对工业强市和现代化经济体系的战略支撑能力显著增强，新旧发展动能转换迈出重大步伐。

到 2022 年，我市科技创新支撑工业强市的发展目标是：

1. 企业创新主体迅速壮大。高新技术企业每年新增 3—5 家，科技型中小企业数量达到 100 家以上，高新技术产业产值达 700 亿。

2. 产业创新平台增量提质。省级及以上重点实验室、技术创新中心、产业技术研究院等工业创新平台达 45 个，市级以上工业创新平台达 30 个。产业创新平台在提升区域创新能力、吸引高水平科技人才、推进产业转型升级等方面发挥重要作用。

3. 区域创新能力显著增强。全社会研发经费投入占 GDP 比重达 1.65%，接近全省平均水平；持续推进重大科技攻关及成果转化，技术引进和成果转化大幅提升，技术合同交易额增加到 4.5 亿元；高新技术产业产值占规模以上工业总产值的比重达 30% 左右。市级以上孵化器、众创空间、双创平台提档升级，钒钛高新区产业集聚、创新中坚作用更加凸显，在国家级高新区综合排名位次获得大幅提升。

4. 川西南、滇西北创新高地初步形成。积极融入国家“一带一路”、军民融合战略和四川省“一干多支、五区协同”战略，科技创新推动攀西经济区、国家战略资源创新开发试验区、攀枝花钒钛高新技术产业开发园区联动发展取得明显成效。高水平

规划建设攀西科技城，推进四川大学国家技术转移中心攀枝花分中心建设，推动重大科技成果转化。培育 1—2 家世界级领先企业，建成世界级钒钛产业基地。钒钛磁铁矿中钒资源综合利用率达到 50%以上，钛资源综合利用率达到 30%左右。

## 二、重点行动

### （一）实施钒钛产业提升科技行动。

围绕钒钛磁铁矿选矿、冶炼等领域，加快突破钒钛磁铁矿低成本提取、高效综合利用关键技术瓶颈。依托大型企业，做大钛及钛合金锭、板、棒、线材等中间产品，培育终端产品制造群体，构建钒钛产业生态圈。瞄准高端化工、海洋工程、航空航天等战略市场，发展精密铸造、3D 打印、近净成形等技术，开发海洋工程及航空航天用高技术含量的钒钛新产品，打造钒钛产业可持续竞争优势。聚焦国家重大战略需求，集中资源、重点突破，开发军用及核能用钒钛合金材料等高价值产品，努力建设世界级钒钛产业基地。主要包括以下重点领域：

1. 钛精矿、铁精矿选矿过程提质降本增效，钽、铪等稀贵元素的高效分离以及硫钴精矿的高价值利用攻关，开发高钛型高炉渣提钛、钒钛磁铁矿非高炉工艺、氯化法提钒、钒钛磁铁矿直接提钒等新工艺，提升钒钛磁铁矿的综合利用水平。

2. 高端钛合金板/管/棒/线/丝材加工技术、钛合金精密铸造技术、钛合金复合板生产工艺技术、表面镀膜技术、低成本高

性能钒钛合金粉末制备及近净成形技术、3D 打印等增材制造技术、钛铝合金板材轧制工艺技术及装备等新技术、新工艺、新装备的开发。

3. 氯化钛白、纳米钛白、航空航天级海绵钛、宇航级钒铝合金、电池级高纯氧化钒、钒钛碳氮化物硬质合金、钛合金医疗康复器械等高附加值产品的生产制造。

4. 军用钛合金材料、核电用钒基合金材料、钒钛氧化物功能材料、钛酸锂等新能源电池材料、二维钒钛碳氮化物储能材料、钒合金储氢材料等新材料研发及应用攻关。

## （二）实施新兴产业培育科技行动。

充分发挥我市的资源禀赋，结合国家和四川省战略发展方向，着力培育钒钛、康养、政务等大数据产业，氢能、太阳能锂电池、固体氧化物燃料电池、磷酸铁锂电极材料等新能源产业，石墨及石墨烯等新材料产业，科学研究、技术开发、创意设计、科技孵化、科技金融、科技中介及检验检测服务等科技服务业，以新兴产业关键共性技术研发，新技术、新产品、新模式的应用创新为突破口，强化科技对新兴产业的支撑引领，逐步推动新兴产业做大做强。主要包括以下重点领域：

1. 钒钛、康养、政务大数据存储、清洗、分析、挖掘、应用等方面的创新与技术研发，建设钒钛、康养、政务大数据平台。

2. 钒钛钢铁产业由生产制造向智能制造、生态制造等转型，开展数据工厂和智能工厂试点。培育和引进信息系统集成及软件企业，开展大数据集成创新和应用示范。

3. 焦炉煤气制氢、氢燃料电池技术攻关，氢能运用示范。

4. 太阳能光热、光伏集成利用示范，新型太阳能发电设备部件、薄膜太阳能电池、风能利用材料及装备开发，新能源工程标准化技术研究。

5. 石墨矿高效采选工艺及装备技术，高纯石墨、膨胀石墨、石墨基锂电池负极材料等石墨深加工技术研发，石墨烯复合材料制备应用关键技术研究。

6. 钒钛钢铁产业的先进制造和现代服务业深度融合，开展外观设计、结构设计、功能设计等产品研发设计，生产技术、技能和工艺改进与产品创新设计，外包工业设计，个性化定制技术及应用的技术集成和示范。

7. 钒钛检验检测服务业整合提升，开展测试技术标准研制与应用，面向工业全过程的观测、分析、计量、标准等一站式服务模式研究示范，多元化、多层次协同服务模式研究示范。制定全国钒钛磁铁矿综合利用标准化技术委员会首批标准。

### （三）实施绿色工业科技行动。

以钒钛钢铁绿色制造设计为主线，挖掘钒钛钢铁价值链，优化闭合钒钛钢铁产业链，嫁接融合钒钛钢铁创新链，重构产

业绿色链，激活全方位钒钛钢铁绿色制造，依托大企业和重点园区企业集群，从产品的绿色设计开始，延伸细化钒钛钢铁产业链，对接重点产品并进行差异化分析，全方位优化研发设计流程，推进绿色设计仿真和优化体系建设，建立协同创新和集成创新平台，构建数字化研发设计体系，提高绿色制造过程信息化水平，提高产品制造加工质量和精度。深化信息技术在工业产品中的渗透融合，推动产品的自动化、智能化、数字化，提高产品信息技术含量和附加值。实施区域节能减排，提高资源利用率和循环率，开发系列产品及装备，推动形成绿色产业集群，主要包括以下重点领域：

1. 钒钛钢铁绿色制造设计仿真和优化体系建设，构建数字化研发设计体系，提高绿色制造过程信息化水平，深化信息技术在工业产品中的渗透融合，推动产品的自动化、智能化、数字化，提高产品信息技术含量和附加值。

2. 钒钛钢铁制造用装备的大型化和国产化，开发大型化钛渣电炉和 10 吨级还蒸炉，加快消化氯化钛氧化反应器和 EB 炉技术，实现装备配套国产化。

3. 保护性开发利用固体废弃物，开发尾矿再利用选钛技术和高炉渣提钛产业化技术，开发尾矿安全保护性储存技术，开发规模化钛石膏利用技术。

#### （四）实施创新创业人才专项科技行动。

完善创新创业人才培养、引进、激励等机制，使创新人才引进培养的环境更加优化，创新人才队伍数量、质量大幅度提升，人才队伍结构更趋合理，有力支撑工业强市战略的实施。该行动主要内容包括以下几方面：

1. 建立健全以创新创业为导向的人才培养和引进机制。加快引进、培养战略资源科技创新人才、高技能实用人才和高水平创新团队，不断增强人才支撑。深入实施《攀枝花人才新政七条》，摸排“工业强市”重大技术需求，通过双向兼职、联合聘用、交叉任职、技术入股、人才驿站、课题合作等模式，柔性引进急需紧缺的海归、顶尖创新创业人才及团队。推进“攀枝花优秀人才选拔培养计划”，在钒钛、新能源、节能环保等重点工业领域遴选支持6—8名具备较强创新能力、处于行业领先水平，引领行业创新发展的创新领军人才。加大青年创新团队培养力度，组建钒钛新材料、石墨及石墨烯、粉末冶金等领域10—15支创新团队。建立国家级高技能人才培训基地，推行产教融合、校企合作、工学一体的技术技能人才培养模式，积极打造一支省内一流、国内先进、结构合理，支撑工业强市发展的创新型人才队伍。

2. 优化完善创新人才发展环境。以大型企业为依托，打造一批国家级企业技术中心、高水平企业重点实验室、企业研发中心等研发平台，鼓励和支持企业通过平台建设、承担重大技术攻关

项目吸引、留住和用好人才。深入推进科研院所体制、职务科技成果权属混合所有制和科技人才评价制度等多项改革，通过提高科研人员成果转化收益比例、允许科技人员兼职取酬、鼓励科技人员离岗创办企业等政策措施，激励科技人员创新创业。组织开展高端论坛、集中培训、专题研修，帮助龙头企业负责人、青年企业家建立提升创新驱动战略思维能力。加快建设一批以创客吧、双创俱乐部、大学孵化器，积极支持大学生创新创业。

#### （五）实施科技成果转移转化专项科技行动。

通过构建科技成果协同转化机制，优化科技成果转化政策环境，强化科技成果转化服务平台建设，不断提升科技成果转移转化能力，形成以企业技术创新需求为导向、以市场化交易平台为载体、以专业化服务机构为支撑的科技成果转移转化新格局。该行动主要内容包括以下几方面：

1. 建设技术转移公共服务平台。加快四川大学国家技术转移中心攀枝花分中心、国家技术转移中心攀西分中心建设步伐。完善“科创通”服务平台攀枝花分中心（站）、四川钒钛产业技术交易平台网络平台功能，打通与市内外、国内外相关平台底层数据对接通道，实现各平台间有效对接，开展专业化、特色化服务。支持各县（区）、钒钛高新区新建一批省、市级技术转移服务机构。

2. 深化科技交流合作。积极开展攀渝合作，推动攀蓉合作

具体化，加快与天府新区、成都高新区共建的产业技术研发平台和科研成果转化基地建设。推进与清华、北科大、川大、中科院等科研院所的深度合作，促进更多科技攻关及成果转化项目落地落实。大力推进军民融合发展，加强与中船重工、成飞集团等军工单位的合作，延伸钒钛化工和钒钛金属产业链，推动军品纵深进入军工“蓝海”、民品打通关键“瓶颈”，让钒钛制品走进日常生活。继续推动我市企业与乌克兰、澳大利亚、韩国等国家的高校院所开展合作，鼓励市内研发机构、企业、园区与更多国内外高端科研院所和研发机构开展科技交流合作。依托“钒钛论坛”“钒钛资源综合利用院士行”等具有一定影响力的品牌活动，促进人才、技术、项目的交流。

3. 搭建新型研发平台。集政产学研用为一体的新型研发平台，是市场需求、技术研发、成果转化不可或缺的桥梁。持续推进攀枝花国际钒钛研究院、产业技术研究院等新型科研机构建设。积极支持攀钢集团有限公司争创国家钒钛产业创新中心，攀枝花学院攀枝花国际钒钛研究院争创国家钒钛技术创新中心。推动钒钛大数据平台及交易平台的建设应用。

4. 落实相关政策法规。贯彻落实《中华人民共和国促进科技成果转化法》《四川省促进科技成果转化条例》《攀枝花市关于激励科技成果转化和科技创新的实施办法（试行）》等政策，争取设立科技成果转化专项资金，推动科技成果转化落地。

## （六）实施钒钛高新区转型升级专项科技行动。

加大钒钛高新区创新发展能力建设，切实引领全市工业强市进程。围绕建强钒钛高新区总体目标，全力推进“一区多园、双创示范区、钒钛新城”建设，努力将钒钛高新区建设成为工业经济高质量发展的载体、引擎和标杆。该行动主要内容包括以下几方面：

1. 推进“一区多园”，建成千亿产值园区。优化产业和空间布局，完善产业指导目录，以钒钛高新区为核心，联动抓好东区创新开发产业园区、西区格里坪工业园区、仁和区南山循环经济发展区、米易县白马工业园区、盐边县钒钛产业开发区建设，推进集中、集群、集约发展，形成相互支撑、互为补充、联动发展的“一区多园”新格局。推进机构、人事、绩效管理体制机制改革，创建行政审批便民示范区，形成“一块牌子、多套人马、成果共享、独立考核”的“一区多园”运行机制。打造特色产业集群。聚焦钒钛新材料，瞄准航空航天、海洋工程、新能源等领域应用需求，加快打造钒钛新材料产业示范基地、康复辅助器具产业园、石墨碳基新材料和汽车零部件基地、新能源储能材料基地，形成一批具有核心竞争力的组团式特色产业集群。

2. 增强发展新动能，打造“双创”示范区。建立健全双创服务体系。争创国家科技资源集聚型特色双创载体，加快建设“众创空间+孵化器+加速器+产业园”科技企业孵化器示范链条，打造“资本

+科技+产业”三位一体的新型科技金融业态。打造一批公共技术服务平台，服务中小企业产品研发和创新发展。加快发展创业孵化、检验检测、科技金融、技术转移、科技服务新业态，探索建设特色鲜明、结构合理、配套完善的科技服务业集聚区。

3. 加速产城融合，建设钒钛新城。把钒钛高新区作为城市新区规划打造，建设“产城一体”的钒钛新城。推动“二次开发创业”，调整高新区功能布局，推进园区道路、综合办公等“新九通一平”建设，促进优势产业、重大项目向园区集中。积极创新园区管理运行机制和开发运营模式，持续激发园区发展活力。科学规划建设新城住宅、商业、水电路气、金融、教育、医疗、文体、环卫等配套设施，推动企业聚集、人口聚集和消费聚集。

### 三、保障措施

（一）加强组织领导。加大统筹协调力度，市科技局会同市级相关部门组织实施本行动方案。各县（区）、钒钛高新区管委会落实相应责任，制定工业强市战略科技支撑行动方案工作计划，明确时间表、路线图和责任人。

（二）加大多渠道科技投入。继续把科技作为财政支出的重点予以支持，建立县（区）财政科技资金快速增长机制，持续加大财政科技投入力度，统筹安排财政科技资金，重点支持重大科技专项、重点研发计划、新型研发机构培育、重大创新平台建设、高新技术企业和科技型中小企业培育等。利用财政基金的杠杆作

用，优化财政资金投向及方式，撬动金融资本、社会资本投向科技研发、成果转化，带动全社会研发投入强度实现较快增长。支持产业创新基金的自主管理和健康发展，用好钒钛资源开发投资基金。设立国家科技计划项目攀枝花市地方配套资金，支持本市法人单位承担国家重点研发计划项目和国家自然科学基金项目，配套资金主要用于项目实施过程中的劳务费支出。

（三）改革科技计划管理方式。建立市级科技计划（专项、基金等）管理联席会议制度，围绕产业需求，统筹确定全市年度支持的重点领域、重点内容、重点环节，形成更加简单管用、务实高效的市级财政科技项目和资金管理体制。改革科技计划管理方式，积极探索专业机构管理项目模式，将专业的事交给专业的人做，提高科技计划管理的专业化服务水平。完善后补助等普惠支持政策，搭建研发投入税收优惠政策落实信息共享平台，及时掌握创新政策落实情况。

（四）推进科研领域“放管服”改革。抓紧出台科研领域“放管服”改革实施细则，加强部门协调，确保政策能落地可操作。进一步完善科技管理服务，实现从“管理型”向“服务型”职能转变，建立“互联网+科技服务”新模式，为各类创新主体提供方便快捷的公共服务。重点激发民营经济科技活力，着力建立覆盖民营企业创新全链条的专业化、网络化、规模化科技服务体系，充分发挥民营企业在我市新兴产业跨越发展的重要创新主体作用。

（五）加强创新文化建设。充分利用各种新闻媒体，发挥好网络平台等新媒体作用，加强工业强市战略科技支撑行动的宣传解读，弘扬创新精神，营造创新光荣的社会风尚和精益求精的敬业风气，营造鼓励创新、宽容失败的社会氛围。结合“双创”活动周、科技活动周、创新创业大赛等品牌活动，扩大公众参与度，全面激发工业创新创业活力。强化科研诚信建设，加强对科研不端和严重失信行为惩戒，营造良好学术环境，优化工业创新创业生态。

（六）强化监测考核。加快建立攀枝花市工业强市战略科技支撑行动方案的监测考核体系，落实好“清单制+责任制”，做到工作项目化、项目目标化、目标节点化、节点责任化，聚焦重点、攻坚克难。进行方案实施的跟踪分析，组织评估，监督方案的进展情况，并分析检查实施效果，找出实施中存在的问题，提出解决对策。完善方案指标体系的统计制度，确保统计数据的权威、准确和及时。拓宽方案规划实施监督渠道，充分发挥检查、统计等部门的作用，加强社会监督，营造全社会共同参与和支持方案实施的氛围。

附件：攀枝花市工业强市战略科技支撑行动项目清单

附件

## 攀枝花市工业强市战略科技支撑行动项目清单

项目类别	序号	项目名称
钒钛产业提升科技行动类	1	攀枝花矿区深部资源高效采选工艺技术及产业化研究
	2	红格钒钛磁铁矿采选新工艺及装备研究与产业化
	3	攀西钒钛磁铁矿尾矿库中线法筑坝工艺技术研究及产业化
	4	微细粒级钛铁矿强化回收新技术开发研究
	5	钛精矿、铁精矿选矿过程提质降本增效与硫钴精矿高值利用研发
	6	转炉高效提钒新技术研究
	7	钒铬渣高效分离提取钒铬产品技术研究
	8	基于高钙高磷钒渣氯化法提钒新技术开发
	9	大型熔盐氯化法钛白成套工艺及装备技术研究
	10	高端钛及钛合金熔铸生产线项目
	11	航空航天级海绵钛制备及应用研究
	12	军工领域用高强高韧钛合金宽厚板产品开发及应用
	13	低成本短流程制备钛合金工艺研发与产业化
	14	军工、航空用钛合金锻材生产工艺研究
	15	金属复杂零部件增材制造技术及应用研究
	16	钛合金在医疗康复器械中的应用研究
	17	钒电池储能产业化关键技术开发与应用
	18	钒钛新能源材料（钛酸锂电池材料、二维钒钛碳氮化物储能材料、钒合金储氢材料等）研发与产业化
	19	高纯五氧化二钒和钒电池电解质产品低成本制造技术
	20	宇航级钒铝合金和电池级高纯氧化钒的研发与生产

新兴产业培育科技行动类	21	钒钛、康养、政务大数据应用技术开发与示范
	22	攀枝花大数据中心建设
	23	石墨高纯技术研究开发
	24	膨胀石墨深加工技术研究开发
	25	第三方研究开发、工程设计、产品创新设计及示范
	26	CO <sub>2</sub> 气体回收技术与转炉提钒新工艺的集成研究
	27	烧结烟气超低排放的综合治理技术研究与应用
	28	钢铁行业“亚临界煤气发电+高炉电动鼓风+电网优化”系统集成技术研究及应用
	29	重点生产污染区域周边土壤保护和修复技术
	30	氯化法钛白生产尾气连续酸解工艺研发
	31	钒生产含氨氮废水处理技术研发与应用
	32	高钛型高炉渣生产氯化法钛白产业化技术
	33	硫酸法钛白红石膏减量化研究
	34	大型化钛渣密闭电炉国产化研究
	35	长周期氯化钛白氧化反应器成套装置研究
	36	大型电子束钛熔炼 EB 炉国产化研究
其他	37	攀西特色文化三维互动展示技术研发与应用示范
	38	民营企业创新全链条的科技服务体系建设
	39	攀枝花市地方特色产业中小企业创新创业投资引导基金
	40	国家科技计划项目攀枝花市地方匹配资金专项
	41	钒钛产业技术研发平台整合提升