攀枝花市拟寻求科技合作技术需求

一、高效能钒动力电池项目

**项目内容：**

一是钒电池储能技术攻关方面。如何在单位体积内进一步提高钒电池电解液浓度，提升储能效率。

二是钒电池系统集成方面。如何实现离子隔膜、复合导电板等系统部件的研发与国产化生产。如何与风力发电、太阳能发电等实现高效静态储能集成。

三是高效能钒电池研发方面。如何实现钒电池在移动电话、各类IT领域和家电、摄像器材、电动玩具等领域的研发应用。在纯电动客、货运输汽车与农用汽车等领域的研发应用。

二、智能温控VO2粉体材料的开发及应用

**项目内容：**

1. M相VO2粉体材料的制备技术开发

2. M相VO2粉体镀膜技术开发

主要的合作内容是利用攀钢的V2O5原料研究VO2纳米粉体前驱体制取和VO2粉体制备技术开发、基于纳米分散液的VO2智能节能玻璃产业化镀膜技术研发、VO2基智能节能膜核心装备的开发研制以及建成纳米VO2吨级生产中试线。

三、废弃物资源化综合利用

**项目内容：**

1. 提钒尾渣资源化综合利用

2. Na2SO4含量大于90%的废渣资源化综合利用

钠化或者钙化提钒工艺产生大量含有硫酸钙或硫酸钠的废渣暂时没有找到合理的利用方案，大量的废渣采取堆存的方式，给环境带来了巨大的挑战，需要合作开发找到经济高效的利用方案。

3.高效绿色提取钒钛磁铁矿选矿过程中回收的硫钴精矿，进而生产金属钴；

钒铁磁铁矿原矿中Co含量0.02%，在选铁及选钛过程中可以实现对Co的富集，得到Co含量为0.4%的硫钴精矿，攀枝花每年可以产生这种品位的含钴矿30万吨。通过选矿富集得到的Co占钒钛磁铁矿中Co总量的2%，其中50%赋存于尾矿中，还有48%进入铁水。需要共同开发选矿技术，实现对Co的进一步富集，提高硫钴精矿中Co的品位以及Co的回收率，同时需要发开低品位硫钴精矿生产硫酸钴或者金属Co的工艺技术。

4.硫酸法钛白废酸、废水中回收钪镓等稀散金属，以及利用废酸及中和石膏生产新型建筑材料；

硫酸法钛白生产过程中会产生大量的废酸、废水以及石膏，目前都未达到有效利用，造成巨大的环保压力，需要合作开发从废水中提取钪、镓等稀贵金属，同时开发利用石膏生产新型建筑材料的工艺技术。

5.对攀枝花高钛渣的进行除钙镁、铝硅氧化物杂质，生产氯化法钛原料；

6.大量的存量尾矿的全面综合回收利用技术。

四、纳米钛白粉开发

**项目内容：**

高分散性纳米钛白粉开发

主要合作方向是纳米二氧化钛的质量控制技术研究以及产品应用研究。

五、**钒钛磁铁矿高效绿色的冶金技术；**

针对钒钛磁铁矿高炉冶炼工艺能耗高、污染大、钛资源不能有效利用的问题，合作开发钒钛磁铁矿非高炉冶炼工艺，实现铁、钒、钛资源综合绿色利用。

1.钒钛磁铁矿非高炉大规模工业化冶炼新技术及其应用。

2.高钛型高炉渣大工业规模提钛及其高值综合利用技术。

3.攀枝花高钙镁钛精矿/中低品位钛渣制备高品质富钛料技术。

4.攀枝花型高钙镁钛渣氯化法钛白关键技术及装备。

5.硫酸法钛白的副产物综合分离提取利用新技术。

6.富钛原料短流程还原-直接合金化制备钛基多元合金新技术。

7.红格高铬型钒钛磁铁矿高值综合利用新工艺。

8.钛资源绿色综合开发新工艺新技术研究及大规模产业化

六、钒钛基功能材料开发

针对我市钒钛产业处于产业链上端的现状，需要向下游延伸产业链，力求拓展钒钛的应用领域，重点想在新能源材料、航空航天材料、医用材料等领域进行合作。合作内容包括产品设计、工艺技术开发、资质认证及市场推广

**项目内容：**

1.低成本高性能钒钛新能源材料制备

2.钒钛功能材料及复合材料新技术。

七、钛及钛合金应用产品的开发

1. 钛及钛合金制品的低成本制造技术（如：粉末冶金近净成型、低成本3D打印等）；

钛及钛合金制品的减材制造技术造成材料利用率低，从而大大增加了钛及钛合金制品的成本，严重影响了钛材的应用推广，需要合作开发钛及钛合金粉末冶金技术以及3D打印等低成本制备技术，从而降低钛制品的成本，拓展钛的应用领域。

2. 低成本钛材料大规模制造和应用技术攻关

钛及钛合金在航空航天、海洋船舶、医疗卫生、化工装备等领域应用广泛，但是攀枝花市在钛及钛合金材料设计及产品应用开发等方面的研发实力较为薄弱，需要合作进行钛及钛合金材料的成分设计、生产工艺研究、产品资格认证以及产品应用推广。

3.纯金属钛低成本制备新技术。

4.金属钛及钛合金粉末冶金等深加工及其应用关键技术