浙江省科学技术奖公示信息表（单位提名）

提名奖项：自然科学奖

|  |  |
| --- | --- |
| 成果名称 | 层状金属化合物的表面特性与超薄磁性纳米器件设计 |
| 提名等级 | 一等奖 |
| 提名书相关内容 | 1. 主要知识产权
 |
| 名称 | 授权号 | 发明人 | 状态 |
| 纳米二氧化钛修饰的微通道反应器的制备方法 | ZL201510325068.1 | 刘佳，吴鸿健，姜华，陈丽群 | 有效 |
| 2、代表性论文(专著)目录 |
| 作者 | 论文名称 | 发表时间 | 他引 |
| 吕亮，何静，卫敏，David G. Evans，段雪 | Factors influencing the removal of fluoride from aqueous solution by calcined Mg-Al-CO3 layered double hydroxides | 2006 | 175 |
| 吕亮,何静，卫敏，David G. Evans，周兆良 | Treatment of high fluoride concentration water by MgAl-CO3 layered double hydroxides: Kinetic and equilibrium studies | 2007 | 146 |
| 吕亮，何静，卫敏，D. G. Evans，段雪 | Kinetic studies on fluoride removal by calcined layered double hydroxides | 2006 | 64 |
| 吕亮 | Defluoridation of drinking water by calcined MgAl-CO3 layered double hydroxides | 2007 | 41 |
| 杨建辉，周徐朦，罗雪飘，张绍政，陈亮 | Tunable electronic and magnetic properties of Cr2M'C2T2 (M' = Ti or V; T=O, OH or F) | 2016 | 20 |
| 杨建辉，罗雪飘，张绍政，陈亮 | Investigation of magnetic and electronic properties of transition metal doped Sc2CT2 (T = O, OH or F) using a first principles study | 2016 | 25 |
| 杨建辉，罗雪飘，周徐朦，张绍政，刘佳，吕亮，陈亮 | Tuning magnetic properties of Cr2M2C3T2 (M = Ti and V) using extensile strain | 9 | 2017 |
| 杨建辉， 张绍政， 计嘉琳，韦世豪 | Adsorption Activities of O, OH, F and Au on Two-Dimensional Ti2C and Ti3C2 Surfaces | 10 | 2014 |
| 主要完成人 | 杨建辉，排名1，副高，衢州学院吕亮，排名2，正高，衢州学院刘佳，排名3，讲师，衢州学院张绍政，排名4，实验师，衢州学院 |
| 主要完成单位 | 衢州学院 |
| 提名单位 | 衢州市人民政府 |
| 提名意见 | 层状材料在纳米器件、新能源电池、催化、环境等领域具有重要应用价值。其中，二维磁性材料可使磁性纳米器件的厚度降低到极致，是后摩尔时代芯片技术发展的关键材料基础。该研究结合国家芯片技术发展的需求，针对层状材料的离子脱除与磁性纳米器件开展研究工作。取得了较多原创性成果，为设计超薄磁性纳米器件提供了新思想、新方法、新技术。例如，其在2016年从理论层面首次发现了磁性二维材料，早于国际著名杂志Nature上对二维磁性材料的报导(2017年、2018年)。团队后期又在这些磁性层状材料的基础上成功设计了低于1纳米的超薄自旋阀。研究成果原创性强，相关学术论文得到国内外知名学者(例如：美国科学院院士\美国化学会主席Francisco、中科院杨金龙院士、ACS nano副主编\MXene发现者Gogotsi、美国物理学会会士Kent、瑞典层状结构领域知名专家Rosen)的一致认可，多次被诸如Nature Reviews Materials(IF=71)、Chemical Reviews(IF=52)等国际顶尖杂志上的文章引用。8篇代表作SCI他引490次，平均61次/篇。经审查提名材料属实，特提名该成果为浙江省自然科学奖一等奖。 |