候选项目情况

**公示材料1：**

项目名称： 低重稀土、高性能钕铁硼磁体关键技术及产业化主要完成人：罗军明，毛华云，吕 锋，徐吉林，喻 玺，刘芳明

完成单位：南昌航空大学，江西金力永磁科技股份有限公司，赣州富尔特电子股份有限公司

项目简介：

高性能烧结钕铁硼属于新材料冶金科学技术领域，是国家优先发展的高新技术产业化重点领域，主要应用在风力发电、新能源汽车、节能变频家电、节能电梯、机器人及智能制造、3C电子等领域。针对我国钕铁硼磁性能不高，重稀土含量多，生产线自动化、智能化程度低，产品一致性、稳定性与国外先进水平有一定差距。本成果在863课题、江西省科技厅重点研发计划项目等支持下，攻克了低重稀土、高性能钕铁硼制备关键技术并实现了产业化。其主要创新内容如下：

（1）通过优化成分设计，自主研发了等间距形核技术、新型气流磨技术、颗粒悬浮技术和晶粒边界强化技术等，开发出优良可渗透基材。

（2）发明了低熔点扩散源，确保产品和扩散源形成“固”“液”晶界渗透模式，将重稀土主要分布在晶界上，突破厚度10mm以上渗透技术。

（3）研发了电泳、电沉积、微弧氧化和磁控溅射等制备磁体表面防腐涂层新技术，磁体的耐蚀性大大提高。

（4）开发一套自动化、智能化生产线，提高产品性能一致性和稳定性。

本成果开发出来的烧结钕铁硼综合磁性能优于国际和国内知名企业，技术水平达到国际领先水平。本成果取得了良好经济和社会效益，2012年到2020年本成果应用单位江西金力永磁科技股份有限公司和赣州富尔特电子有限公司销售收入65.31亿元，净利润6.55亿元。本成果获得授权国内发明专利 15 项、授权国际发明专利 3项；发表论文 14 篇，其中 SCI、EI 收录 12 篇；参与制定国家标准 2 项，团体标准 1 项。