

# 浙江省科学技术奖公示信息表（单位提名）

提名奖项：科学技术进步奖

成果名称	高性能烧结钕铁硼永磁材料组织结构调控与磁稳定性提升技术
提名等级	一等奖
提名书 相关内容	<p><b>1、主要专利目录：</b></p> <p>(1)一种多层结构稀土永磁体及其制备方法，ZL201910028577.6；</p> <p>(2)一种具有改进的晶体结构的高性能稀土永磁材料，ZL201811406357.4；</p> <p>(3)一种提高烧结钕铁硼薄片磁体磁性能的方法，ZL201410320955.5；</p> <p>(4)一种提高烧结钕铁硼永磁体磁性能的方法，ZL201410006155.6；</p> <p>(5)烧结钕铁硼磁体及其制备方法，ZL201310483496.8；</p> <p>(6)一种高矫顽力烧结钕铁硼磁体及其制备方法，ZL201510429726.1；</p> <p>(7)一种钕铁硼磁体及其制备方法，ZL201410240539.4；</p> <p><b>2、主要论文目录：</b></p> <p>(1) Guangfei Ding, Shicong Liao, Jinghui Di, Bo Zheng, Shuai Guo, Renjie Chen, Aru Yan. Microstructure of core-shell NdY-Fe-B sintered magnets with a high coercivity and excellent thermal stability. <i>Acta Materialia</i>, 2020, 194, 547-557.</p> <p>(2) Xiaodong Fan, Guangfei Ding, Kan Chen, Shuai Guo, Caiyin You b, Renjie Chen Don Lee, Aru Yan. Whole process metallurgical behavior of the high-abundance rareearth elements LRE (La, Ce and Y) and the magnetic performance of Nd<sub>0.75</sub>LRE<sub>0.25</sub>-Fe-B sintered magnets. <i>Acta Materialia</i>, 2018, 154, 343-354.</p> <p>(3) Jinghui Di, Guangfei Ding, Xu Tang, Xiao Yang, Shuai Guo, Renjie Chen, Aru Yan. Highly efficient Tb-utilization in sintered Nd-Fe-B magnets by Al aided TbH<sub>2</sub> grain boundary diffusion. <i>Scripta Materialia</i>, 2018, 155, 50-53.</p>
主要完成人	<p>闫阿儒，排名 1，研究员，中国科学院宁波材料技术与工程研究所；</p> <p>郭 帅，排名 2，研究员，中国科学院宁波材料技术与工程研究所；</p> <p>陈仁杰，排名 3，研究员，中国科学院宁波材料技术与工程研究所；</p> <p>冯海波，排名 4，教授级高工，钢铁研究总院有限公司；</p> <p>毛应才，排名 5，高级工程师，宁波韵升股份有限公司；</p> <p>丁广飞，排名 6，高级工程师，中国科学院宁波材料技术与工程研究所；</p> <p>董生智，排名 7，教授级高工，钢铁研究总院有限公司；</p> <p>赵红良，排名 8，高级工程师，宁波同创强磁材料有限公司；</p> <p>范晓东，排名 9，助理研究员，中国科学院宁波材料技术与工程研究所；</p> <p>严长江，排名 10，高级工程师，宁波科田磁业股份有限公司；</p> <p>郑 波，排名 11，高级工程师，中国科学院宁波材料技术与工程研究所；</p>

	张 民，排名 12，正高级工程师，宁波韵升股份有限公司； 吕忠山，排名 13，高级工程师，宁波复能稀土新材料股份有限公司；
主要完成单位	1.中国科学院宁波材料技术与工程研究所 2.钢铁研究总院有限公司 3.宁波韵升股份有限公司 4.宁波科田磁业股份有限公司 5.宁波复能稀土新材料股份有限公司 6.宁波同创强磁材料有限公司
提名单位	中国科学院宁波材料技术与工程研究所
提名意见	<p>以稀土磁性材料战略化、高质化、前沿化、平衡化为发展重点，建立了高性能稀土永磁材料的设计准则，突破了组织结构精细控制的技术瓶颈，构建了具有我国资源特色的稀土永磁材料产业体系，发明了基于钇元素协同效应的核壳结构调控技术及多组元共扩散技术，大幅提升磁体的综合磁性能；发明了重稀土辅合金设计与晶界添加改性技术及涡流感应处理技术等系列晶界相调控技术，实现了晶界结构优化，磁性能及稳定性显著增强，研发出系列超高性能高稳定性磁体，形成“烧结钕铁硼永磁材料组织结构调控与磁性能提升技术”成果，突破了资源集约型烧结钕铁硼磁体的核心技术。</p> <p>该成果近三年来已实现新增产值 40 亿以上，形成了重大技术创新与应用示范，突破了国外在高端稀土永磁技术上的封锁，强力支撑了我国轨道交通、新能源汽车、节能电机、消费类电子等领域的快速发展。技术成果的应用推动浙江地区成为全球稀土永磁产品门类最齐全、产业链最完整、技术创新最活跃、产量最大的生产和创新基地，推动了我国稀土战略资源的平衡利用，为稀土永磁材料产业技术发展方向做出了战略性引领作用。</p> <p>提名该成果为省科学技术进步奖<u>一</u>等奖。</p>