

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	高端装备核心构件激光强化制造关键技术及应用								
提名等级	一等奖								
提名书 相关内容	主要知识产权和标准规范目录								
	知识 产权 (标 准规 范) 类别	知识 产权 (标 准规 范) 具体名 称	国 家 (地 区)	授 权 号 (标 准 规 范 编 号)	授 权 (标 准 发 布) 日期	证 书 编 号 (标 准 规 范 批 准 发 布 部 门)	权 利 人 (标 准 规 范 起 草 单 位)	发 明 人 (标 准 规 范 起 草 人)	发 明 专 利 (标 准 规 范) 有 效 状 态
	发 明 专 利	METHOD AND DEVICE FOR STRENGT HENING LASER SHOCK OF HIDDEN SURFACE	美 国	10399 180	2019. 09.03	US0103 99180B 2	Wenzhou University, Jiangsu University, Southeast University	Wei Xue, Jinzhong Lu, Kaiyu Luo, Yongkang Zhang, Fengze Dai	有 效
	发 明 专 利	LASER SHOCK PEENING METHOD AND DEVICE FOR BOTTOM SURFACE OF TENON GROOVE OF AIRCRAFT BLADE	美 国	10280 480	2019. 05.07	US0102 80480B 2	Wenzhou University, Jiangsu University, Southeast University	Wei Xue, Jinzhong Lu, Mi Luo, Yongkang Zhang, Fengze Dai	有 效
发 明 专 利	一种提高金 属构件含氮	中 国	ZL201 71054	2019. 03.01	3275640	温州大学 激光与光	薛遥, 罗 开玉, 卢	有 效	

		溶液中抗腐蚀性能的组合处理方法		1125.9			电智能制造研究院、江苏大学	海飞, 鲁金忠	
	发明专利	一种激光冲击强化合金塑性变形深度的建模和判别方法	中国	ZL201610785814.X	2019.04.30	3355175	江苏大学	吴刘军, 鲁金忠, 顾永玉, 罗开玉	有效
	发明专利	一种激光再制造金属薄板焊接件的方法和装置	中国	ZL201210391178.4	2015.08.26	1767459	江苏大学	罗开玉, 鲁金忠, 殷劲松, 罗密, 张磊, 齐晗, 陈彦琰, 刘娟	有效
	发明专利	LASER THERMAL COMBINATION REMANUFACTURING METHOD FOR DAMAGED METAL PART	美国	10391587	2019.08.27	US010391587B2	Jiangsu University	Kaiyu Luo, Xiang Jing, Jinzhong Lu, Bo Liu	有效
	发明专利	超声冲击强化轴类零件焊缝的装置及其方法	中国	ZL201510320952.6	2017.03.01	2403559	温州大学	冯爱新, 薛伟, 陈风国, 朱德华, 曹宇, 李峰平, 瞿建武, 周俭, 许炎	有效
	发明专利	一种用于涡轮叶片主导边双面同步激光冲击强化的方法	中国	ZL201710065820.2	2018.12.14	3182504	江苏大学	鲁金忠, 卢海飞, 罗开玉, 吴刘军, 王长雨	有效
	发明专利	辅助钛合金激光沉积修复的线圈式	中国	ZL201410010811.	2015.12.09	1874913	沈阳航空航天大学	王维, 刘奇, 杨光, 钦兰云,	有效

		电磁搅拌装置		X				范钦春, 郭鹏飞	
	发明专利	一种用于金属激光增材制造的模块化箱体	中国	ZL201610594603.8	2018.03.30	2862573	沈阳航空航天大学	杨光, 冯志国, 钦兰云, 王维, 卞宏友, 李长富	有效
主要完成人	<p>薛伟, 排名 1, 教授, 温州大学;</p> <p>罗开玉, 排名 2, 教授, 江苏大学;</p> <p>冯爱新, 排名 3, 教授, 温州大学;</p> <p>黄子龙, 排名 4, 工程师, 江南阀门有限公司;</p> <p>杨光, 排名 5, 教授, 沈阳航空航天大学;</p> <p>邱晓来, 排名 6, 教授级高级工程师, 超达阀门集团股份有限公司;</p> <p>卢海飞, 排名 7, 在读博士生, 江苏大学</p> <p>徐刚, 排名 8, 在读博士生, 江苏大学</p> <p>薛遥, 排名 9, 工程师, 温州大学激光与光电智能制造研究院</p>								
主要完成单位	<p>1.温州大学;</p> <p>2.江苏大学;</p> <p>3.江南阀门有限公司;</p> <p>4.沈阳航空航天大学;</p> <p>5.超达阀门集团股份有限公司。</p>								
提名单位	温州市人民政府								

<p>提名意见 (不超过 600 字)</p>	<p>针对高端装备核心构件激光强化制造面临的工程结构强化工艺复杂、变曲率形变量大、大型构件整体强化不均匀三大难题，该项目以钛合金航空构件、高端泵阀、汽轮机等核心构件为切入点，发明了均厚约束层控制技术、关键构件功能分区强化工艺、薄壁轮廓自适应强化技术等激光制造强化方法，建立了多能场激光强化制造，突破了高重频纳秒脉冲激光器热平衡控制技术，研制了大型核心构件激光强化制造装备。总体技术水平达到国际先进。</p> <p>项目具有完全自主知识产权，获授权发明专利 27 件（含美国专利 3 件）。成果应用于我国大型飞机、高端泵阀和汽轮机，提高了我国高端装备核心构件强化制造水平，并推广到煤矿机械和汽车零部件等领域，引领了我国高端构件激光制造行业的技术进步，满足了国家重大工程需要，大幅提升了国际竞争力。</p> <p>提名该项目为 2020 年度浙江省科学技术进步奖一等奖。</p>
---------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------