

项目名称	新能源汽车自动变速器用高强度齿轮的研究开发		
项目阶段	☒ 研制 ☐ 试生产 ☐ 小批量生产 ☐ 批量生产 ☐ 其他（ ）		
技术领域	先进制造	合作方式	双方商定
项目简介： 本项目通过对齿轮钢的渗碳淬火最佳热处理工艺选择与齿轮钢材料合金成分组成优化、高压复合强力喷丸工艺参数最优组合以及表面复合强化改性处理技术等研究，探究齿轮表面改性强化处理对齿轮疲劳强度及寿命的影响规律，完善高强度齿轮常用材料强度分析数据库，建立国内高强度齿轮技术开放性共享平台。项目联合日本埼玉工业大学，并引进日本先进的钢铁材料虚拟制造热处理技术。 新能源汽车与传统汽车用变速器相比，其高转速高扭矩的特性对齿轮强度和寿命提出了更高的要求，从齿轮钢的合金组成优化、热处理工艺优化，到齿轮高压强力复合喷丸、齿轮表面复合强化改性处理技术的完整研究，形成从材料热处理到齿轮表面强化技术的国内产业化应用。成果将应用于国内自主品牌汽车自动变速器，实现小型轻量化后，与传统变速器相比齿轮强度极限提高约 30%，重量降低约 5%，将产生显著的经济效益。同时，本项目的研究成果可推广应用于高铁、航天、国防装备机械传动系统中，实现其对齿轮、轴承等传动零部件的高性能要求。			
实施条件： 项目转化需要齿轮材料、齿轴加工设备、热处理设备、复合喷丸设备、动力循环实验台架等。			
知识产权情况： 未涉及知识产权。			
成果照片：  			