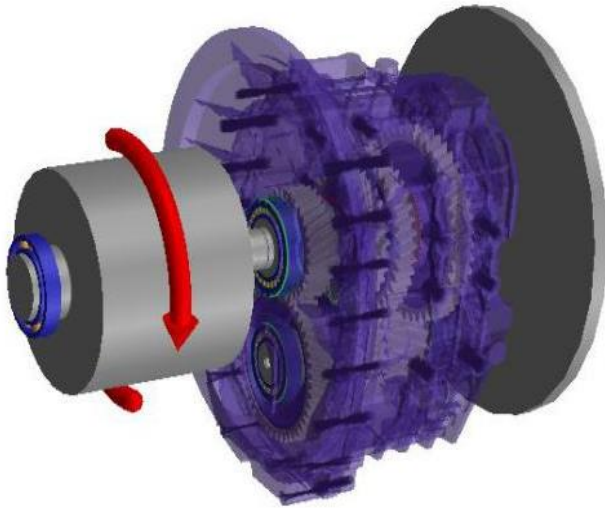
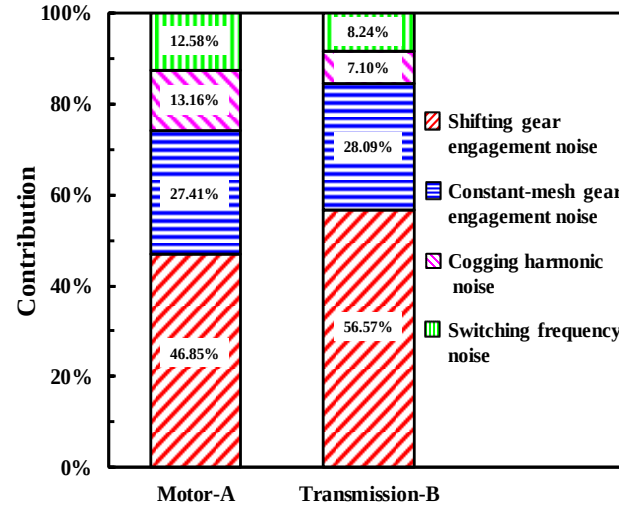


项目名称	新能源汽车电驱动动力总成噪声抑制技术研究																	
项目阶段	☒ 研制 ☐ 试生产 ☐ 小批量生产 ☐ 批量生产 ☐ 其他（ ）																	
技术领域	新能源与高效节能	合作方式	双方商定															
项目简介：																		
新能源汽车向着电动化、智能化与轻量化的方向发展，电驱动动力总成系统作为新能源汽车的核心部件，成为混合动力汽车、纯电动汽车与燃料电池汽车的“心脏”。高速电机和变速器的集成一体化设计技术，电机与变速器二者共用轴系与壳体，使得电驱动动力总成系统受到电磁激励、齿轮啮合激励、共用轴系与壳体机械载荷等多源动态载荷作用，耦合系统会产生组合振动、磁固耦合、机电耦合等。因此，开展新能源汽车电驱动动力总成系统在多源动态耦合激励下的噪声产生机理研究，通过噪声激励源、传递路径和响应特征的时域传递路径理论指导下的系统一体化设计，针对电驱动动力总成系统提出一体化振动与噪声抑制方案，可有效降低电驱动系统噪声峰值 3~5dB（A）。																		
实施条件：																		
该项目需要电驱动动力总成 NVH 实验室、三电机 NVH 实验台、NVH 性能测试设备、Dspace MicroAutobox 快速原型机系统，整体上对厂房占地面积不大，需要电机驱动系统 NVH 测试动力设施和条件。																		
知识产权情况：																		
该成果已授权发明专利1项，实用新型专利 4 项：一种自由状态下车轮力传递函数测试方法及装置，专利号：201610049095.5；一种变速器测试装置，专利号： 201921445468.6，等。																		
成果照片：																		
 <table><thead><tr><th>Noise Source</th><th>Motor-A Contribution (%)</th><th>Transmission-B Contribution (%)</th></tr></thead><tbody><tr><td>Shifting gear engagement noise</td><td>46.85%</td><td>56.57%</td></tr><tr><td>Constant-mesh gear engagement noise</td><td>27.41%</td><td>28.09%</td></tr><tr><td>Cogging harmonic noise</td><td>13.16%</td><td>7.10%</td></tr><tr><td>Switching frequency noise</td><td>12.58%</td><td>8.24%</td></tr></tbody></table>				Noise Source	Motor-A Contribution (%)	Transmission-B Contribution (%)	Shifting gear engagement noise	46.85%	56.57%	Constant-mesh gear engagement noise	27.41%	28.09%	Cogging harmonic noise	13.16%	7.10%	Switching frequency noise	12.58%	8.24%
Noise Source	Motor-A Contribution (%)	Transmission-B Contribution (%)																
Shifting gear engagement noise	46.85%	56.57%																
Constant-mesh gear engagement noise	27.41%	28.09%																
Cogging harmonic noise	13.16%	7.10%																
Switching frequency noise	12.58%	8.24%																